

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

福建鑫橡龙科技发展有限公司

二〇二三年十二月

目录

1.总论	1
2.验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目竣工环境保护验收标准	5
2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范	6
2.5 其他文件	7
3.工程建设情况	8
3.1 地理位置及平面布置	8
3.1.1 地理位置	8
3.1.2 厂区平面布置	9
3.2 建设项目内容	10
3.2.1 项目概况	10
3.2.2 产品方案	10
3.2.2 项目组成及建设内容	11
3.2.3 主要经济技术指标	17
3.2.4 公用工程	17
3.2.5 主要原辅材料消耗情况	17
3.2.6 主要设备情况	22
3.3 水源及水平衡	23
3.4.1 项目供、排水	23
3.4.2 项目用水量及水平衡	23
3.4 生产工艺	26
3.5 项目变动情况	36
3.5.1 项目变动情况及结论	36
3.5.2 项目环评批复要求落实情况	39
4. 环境保护设施	44
4.1 污染物治理/处置设施	44

4.1.1 废水.....	44
4.1.2 废气.....	46
4.1.3 噪声.....	49
4.1.4 固体废物.....	50
4.2 其他环保设施.....	57
4.2.1 环境风险防范措施.....	57
4.2.2 环境管理检查结果.....	62
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	64
4.3.1 环保投资.....	64
4.3.2“三同时”落实情况.....	66
5.环境影响评价结论及环境影响评价批复的要求.....	69
5.1 环评结论（摘录）.....	69
5.2 环评批复意见（摘录）.....	73
6.验收监测评价标准.....	76
6.1 废水排放评价标准.....	76
6.2 废气排放评价标准.....	76
6.3 噪声排放评价标准.....	77
6.4 固体废物排放评价标准.....	77
7.验收监测内容.....	79
7.1 废水.....	79
7.2 废气.....	79
7.3 噪声.....	79
8.质量保证及质量控制.....	80
8.1 监测分析方法.....	80
8.2 监测仪器.....	81
8.3 人员资质.....	81
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	81
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	82
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	82
9.验收监测结果.....	85

9.1 生产工况	85
9.2 环境保护设施调试效果	86
9.2.1 污染物达标排放监测结果	86
9.2.2 环保设施去除效率监测结果	103
10.验收监测结论和建议	106
10.1 环境保护设施调试效果	106
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	106
10.1.2 污染物排放监测结果	106
10.2 建议	109
附表:	
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	110
附图:	
附图 1 现场踏勘及环保设施图片	111
附图 2 项目监测点位图	118
附图 3 项目地理位置图	120
附图 4 项目周边环境关系图 (含卫生防护距离图)	121
附图 5 原环评卫生防护距离图	122
附图 6 厂区实际平面布置图	123
附图 7 厂区设计平面布置图 (原环评)	124
附图 8 项目污水管线图	125
附图 9 项目雨水管线图	126
附件:	
附件 1 项目营业执照	127
附件 2 法人身份证复印件	128
附件 3 工况证明	129
附件 4 项目备案表	131
附件 5 建设项目用地手续	132
附件 6 建设项目用地规划手续	134
附件 7 项目环评审批意见	137
附件 8 项目阶段性验收意见	140

附件 9 项目排污登记回执	149
附件 10 施工许可证	150
附件 11 污水处理设计方案	152
附件 12 一般固废回收协议	171
附件 13 生产车间竣工报告	172
附件 14 危废处置协议	186
附件 15 应急预案备案表	191
附件 16 检测报告	194

1.总论

伴随着中国经济快速发展和汽车市场的持续繁荣，中国汽配行业近年来也实现了持续快速增长，而且增幅巨大。汽车零部件制造行业作为汽车工业的重要组成部分，其规模和技术不断提升是汽车行业繁荣发展的前提和关键环节。因此汽车零部件制造业作为我国汽车工业的重要领域，对提升我国经济发展水平和综合国力有着重要的作用，国家鼓励汽车零部件制造行业技术升级、自我创新并上规模、上档次发展。

在此背景下，福建鑫橡龙科技发展有限公司计划在漳州高新技术开发区靖城园区新建鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目，并于2017年12月11日获得漳州高新技术开发区建设管理局关于项目用地规划意见的函（附件6），于2018年7月3日获得建设用地使用权挂牌出让成交确认书（附件5），且获得漳州高新技术开发区经济发展局备案：闽发改备〔2017〕E15155号（见附件4），为国家产业政策允许类项目，总投资35000万元，主营汽车零部件、橡胶制品的研发、生产，建成投产后年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t、尼龙制品100t。本项目在漳州高新技术开发区靖城园区落地将会产生极大的经济效益和社会效益，促进漳州高新技术开发区靖城园区产业的集聚和经济又好又快地发展。

福建鑫橡龙科技发展有限公司于2018年7月委托吉林灵隆环境科技有限公司编制该项目的环评报告，并于2019年1月11日获得漳州高新技术产业开发区环安局关于《鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目环境影响报告书》的批复（漳高环审〔2019〕1号）（附件7）；福建鑫橡龙科技发展有限公司于2021年01月29日取得福建鑫橡龙科技发展有限公司排污登记回执（登记编号：91350603MA2YYEU14P001X）（附件9），并于2024年01月05日进行排污变更，并取得登记回执。

项目于2021年1月开工建设，并于2022年5月7日3#生产车间、4#生产车间、预备用房1#生产车间、2#生产车间已建设完成（已出租），5#生产车间在建，其余尚未建设竣工，目前3#生产车间、4#生产车间仅橡胶制品挤出制品（其中橡胶制品挤出制品挤出生产线目前仅建设2条，其余生产线尚未建设投产）、硅胶制品异形硅胶管设备建设完成，并于2022年05月投入生产，因此，

2022年07月30日，福建鑫橡龙科技发展有限公司组织对现有3#生产车间、4#生产车间橡胶制品挤出制品、硅胶制品异形硅胶管生产线（年产橡胶制品250t、硅胶制品150t）进行阶段性验收（验收意见详见附件8）。

2023年10月，项目橡胶制品挤出制品挤出生产线8条、TPU挤出生产线2条生产设备安装完成，并于2023年11月6日配套的环保设施均建设完成，且为优化废气处理，对应的配料废气、密炼废气、开炼废气处理设施，挤出废气、模压废气处理设施，蒸汽硫化废气处理设施，硅胶电热硫化废气处理设施均加设1套活性炭吸附装置进行处理；总平面布置为了满足现有生产，也进行了相应调整，原阶段性验收硅胶制品电热硫化布设于4#生产车间，现调整为5#生产车间4F。

至此，福建鑫橡龙科技发展有限公司橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品对应的生产线及其生产设备全部建设完成，尼龙制品生产线尚未建设，产能可达到年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t。由于项目对应配套环保设施均发生调整，且总平面布置图发生变化，因此，本次验收内容涵盖原有阶段性验收内容（2022年07月30日年产橡胶制品250t、硅胶制品150t对应生产线及其环保设施阶段性验收），对现有建设情况进行验收。因此，本次验收为阶段性验收，对现有的年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t配套的主体工程及其配套环保设施进行验收。

项目工程进入试运行阶段，工程运行稳定，因此，建设单位于2023年11月进行验收自查，根据自查结果，项目不存在重大的环境影响问题，环境影响报告书及其批复的环保措施基本得到落实，具备工程竣工环境保护验收条件。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1-1）。

因此，项目于2023年11月委托漳州市科环检测技术有限公司进行验收监测，漳州市科环检测技术有限公司经过现场勘查后，于2023年11月编制了《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竣工环境保护监测方案》，并于2023年11月22日~2023年11月24日、2023年11月28日~2023年11月30日进行采样监测。

通过对工程现场踏勘和资料收集，调查收集了大量的工程施工、环境监测、

环境保护措施实施情况等资料，于 2023 年 12 月编制完成《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竣工环境保护阶段性验收监测报告》，以作为工程竣工环境保护阶段性验收依据。

表 1-1 本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	<p>本项目总量控制因子为：SO₂、NO_x、烟（粉）尘。根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的监测结果进行计算，项目锅炉排气筒烟尘平均排放速率为 0.00170kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物的平均排放速率为 0.0436kg/h，则项目烟尘的排放量为 0.00408t/a；二氧化硫未检出，无需核算排放总量；氮氧化物的排放量为 0.105t/a，满足环评中排放量控制要求（烟尘 0.2341t/a、SO₂0.065t/a、NO_x0.546t/a）。</p> <p>根据两日验收监测结果进行核算，项目非甲烷总烃年排放量为 0.147t/a，满足环评控制标准要求（非甲烷总烃 0.2469t/a）。因此，项目排放总量均满足环评控制要求。</p> <p>根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），炼胶、硫化装置需要核算基准排气量，根据核算，配料废气、密炼废气、开炼废气（P2）、蒸汽硫化废气排气筒（P4）、硅胶电热硫化废气排气筒（P5）基准排气量均大于单位胶料基准排气量 2000m³，因此需要对颗粒物及非甲烷总烃实际排放浓度进行换算，根据两日验收监测结果核算，配料、密炼、开炼废气颗粒物、非甲烷总烃，蒸汽硫化废气非甲烷总烃，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》（GB27632-2011）表 5 标准限值</p>	合格

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
		要求（非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $\leq 12\text{mg}/\text{m}^3$ ）。	
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“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”中对于重大变动的界定：对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目不属于重大变动。	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	该项目建设过程未造成重大环境污染未治理完成或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	福建鑫橡龙科技发展有限公司于2021年01月29日取得福建鑫橡龙科技发展有限公司排污登记回执（登记编号：91350603MA2YYEU14P001X）。	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	该项目分阶段进行投入生产，其配套的环保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	该项目不存在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，内容存在重大缺项、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，内容存在重大缺项、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.验收依据

2.1 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》；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018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) 《福建省环境保护条例》，2012年3月29日。

2.2 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) 《排污单位自行监测技术指南 总则（发布稿）》（HJ819-2017）（2017年6月1日）；
- (4) 关于印发《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》的通知（2015年12月31日）；
- (5) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年）；
- (6) 关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知（环办固体〔2021〕20号）。

2.3 建设项目竣工环境保护验收标准

- (1) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (2) 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；
- (3) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (4) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

- (1) 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020;
- (2) 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989;
- (3) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017;
- (4) 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009;
- (5) 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017;
- (6) 《水质 五日生化需氧量 (BOD₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009;
- (7) 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989;
- (8) 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ/T 636-2012;
- (9) 《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021;
- (10) 《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 及其修改单 (2018 年);
- (11) 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017;
- (12) 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014;
- (13) 《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;
- (14) 《空气和废气监测方法》(第四版) 国家环境保护总局 2003 年第五篇第三章第三条 (二) 测烟望远镜法;
- (15) 《空气和废气监测分析方法》(第四版) (增补版) 第五篇 第三章 第七条 (二) 原子荧光分光光度法;
- (16) 《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;
- (17) 《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009;
- (18) 《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993;
- (19) 《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;
- (20) 《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》GB/T 14680-1993;

(21) 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995;

(22) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008。

2.5 其他文件

(1) 《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评价报告书（报批稿）》，吉林灵隆环境科技有限公司，2018年12月；

(2) 漳州高新技术产业开发区环安局关于《鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目环境影响报告书》的批复，漳高环审〔2019〕1号，2019年1月11日；

(3) 《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》及其验收组意见，2022年07月30日。

3.工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本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，厂区中心坐标为：N24.532294°，E117.543118°。靖城园区位于南靖县靖城镇，是漳州国家级高新技术产业园区的重要组成部分，是高新区的直管园区之一，涉及靖城镇武林、草坂等 18 个行政村、2 个农场，总用地面积 112 km²，规划建设用地面积 32.28km²。园区毗邻漳州市中心城区，与漳州金峰开发区仅一江之隔，北起九龙江西溪，南至龙厦铁路靖城段，东临圆山山麓，西以沈海高速复线为界。

周边四至：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 米处空地规划为二类居住与商务、商业混合用地。项目地理位置详见附图 3，周边关系详见附图 4。

表 3-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	与厂界关系		性质	规模（人）	环境质量目标
		方位	距离 m			
大气环境 (R=2.5km) 环境风险 (R=3.0km)	山子乾自然村	N	490	村庄	388	GB3095-2012 及其修改单二 级标准
	赛庄自然村	E	500	村庄	230	
	草坂村	W	620	村庄	5320	
	下尾张自然村	N	660	村庄	374	
	东乾自然村	S	840	村庄	987	
	靖城小学	WSW	900	学校	1200	
	南靖县古湖小学	E	1378	学校	300	
	古湖村	E	1378	村庄	3245	
	先锋自然村	SW	1400	村庄	186	
	南靖县草坂小学	W	1450	学校	300	
	南靖县靖城中学	W	1575	学校	2400	
	南靖县草坂中学	W	1690	学校	800	
	顶楼自然村	SW	1820	村庄	354	
天口村	SE	1930	村庄	1865		

环境要素	保护对象	与厂界关系		性质	规模（人）	环境质量目标
		方位	距离 m			
	田沧村	NE	2000	村庄	4880	
	田边村	NW	2040	村庄	2550	
	大房村	S	2060	村庄	1595	
	下魏村	N	2200	村庄	656	
	寨仔自然村	N	2200	村庄	586	
	金峰自然村	SW	2470	村庄	285	
环境风险 (R=3.0km)	游坑村	NE	2740	村庄	585	
	草坂新村	WSW	2830	村庄	420	
	南靖县靖城田边小学	NW	2950	学校	320	
地表水环境	田沧渠及支渠	S	100	地表水	小河	GB3838-2002 V类
	九龙江西溪	E	4350		多年径流量 116m ³ /s, 中河	GB3838-2002 III类
声环境 (R=200m)	项目周边 200m 范围内没有敏感目标					GB3096-2008 2类标准

3.1.2 厂区平面布置

根据项目厂区总平面布置图（见附图 6），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，与园区规划高新东路相衔接。

项目环评原设计建设 1#~6#生产车间、办公室、综合楼，原环评设计生产线布设于 1#、2#生产车间，其余车间作为预留用房（原环评总平面布置图详见附图 7）；现实际规划建设 1#~9#生产车间，目前 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、4#生产车间、5#生产车间已建设完成，6#生产车间、7#生产车间目前尚在建设中，8#生产车间、9#生产车间、10#综合楼尚未建设。现预备用房 1#生产车间、2#生产车间已建设完成，并出租。

目前密炼生产线布设于 3#生产车间，橡胶制品生产线、聚氨酯制品生产线、硅胶制品压延生产线布设于 4#生产车间，硅胶制品电热硫化布设于 5#生产车间 4F。

3.2 建设项目内容

3.2.1 项目概况

项目名称：鑫橡龙漳州高新区汽配产业园；

建设单位：福建鑫橡龙科技发展有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：漳州高新技术开发区靖城园区；

生产规模：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；阶段性验收，目前实际年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t。

总用地面积：占地面积60842.65m²，总建筑面积54907m²，其中3#生产车间建筑面积2197.8m²，4#生产车间建筑面积7812.0m²，5#生产车间占地面积1456.6m²，建筑面积5604.6m²，锅炉房建筑面积314.3m²；

劳动定员：现有职工170人，均不住厂；

总投资：25000万元；

环保投资：219万元；

工作制度：年生产330d，每天1班，每班8h。

3.2.2 产品方案

项目为阶段性验收，项目为阶段性验收，目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产，尼龙制品尚未建设。目前实际年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t，项目环评及验收产品方案详见表3-2。

表3-2 项目环评情况与实际产品方案一览表

产品名称		环评生产规模 (t/a)	阶段性验收生产规模 (t/a)	
汽车 零 部 件	橡胶 制品	挤出制品	1000	
		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	50

产品名称	环评生产规模 (t/a)	阶段性验收生产规模 (t/a)
尼龙制品	100	/

3.2.2 项目组成及建设内容

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等构成。本项目的名称及基本构成见表 3-3。

项目为阶段性验收,本次验收项目主要变动情况为:①总平面布置发生变动,原环评设计生产线布设于 1#、2#生产车间,实际密炼生产线布设于 3#生产车间,橡胶制品生产线、聚氨酯制品生产线、硅胶制品压延生产线布设于 4#生产车间,硅胶制品电热硫化布设于 5#生产车间 4F,但未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点,不属于重大变动;②新增清洗工序,新增清洗废水;蒸汽硫化废气处理增加废气喷淋塔,该工序会产生喷淋废水;实际裁切过程需要水进行润滑,该过程会产生裁切废水;项目生产废水(清洗废水、喷淋废水、裁切废水)收集后处理回用,不外排,不涉及新增污染物及污染物排放,不属于重大变动;③配料废气及密炼开炼废气合并收集;④原环评中未分析挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气,实际优化挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气收集;橡胶制品、硅胶制品内层挤出、外层挤出废气,橡胶制品模压废气收集后和 TPU 挤出废气一起经废气处理设施处理后有组织排放,属于《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》中“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”,均不属于重大变动。

项目实际建设情况与环评设计建设情况详见表 3-4。

表 3-3 项目环评情况与实际情况一览表

项目名称	环评情况	实际情况	备注
建设名称	鑫橡龙漳州高新区汽配产业园	鑫橡龙漳州高新区汽配产业园	一致
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	一致
建设性质	新建	新建	一致
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	一致
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	阶段性验收,目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t	阶段性验收
工程总投资	35000万元	25000万元	阶段性验收
环保投资	213	219	增加,措施优化
工作人员	员工90人,均不住厂	员工170人,均不住厂	减少,阶段性验收
年运行小时	年生产 330d,每天 1 班,每班 8h	年生产 300d,每天 1 班,每班 8h	实际生产时间减少

表 3-4 本次项目实际组成情况一览表

工程类别	环评情况		阶段性验收实际情况		变动情况	是否为重大变动	
	名称	环评情况	名称	验收情况			
主体工程	生产车间	1#生产车间	位于项目地西北侧，西侧 4F，东侧 2F，H=18.55m，占地面积 4400m ² ，建筑面积 11310m ² ；1F 西侧为混炼车间，1F 东侧为原料仓库；2F 为半成品车间；3F 为混炼车间密炼机、开炼机挑高顶部；4F 为顶层露台	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 ，主要布设密炼生产线（配料、密炼、开炼）；	总平面布置变化，但未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点	否
		2#生产车间	位于项目地西侧，南侧 4F，北侧 1F，H=18.95m，占地面积 14670m ² ，建筑面积 21160m ² ；1F 北侧为生产车间，南侧为成品仓库、生产办公区、模具房等；2F 西侧为尼龙制品车间、东侧为办公区；3F 西侧为成品仓、东侧为办公区；4F 为顶层露台	4#生产车间	位于项目地中部，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、聚氨酯制品生产线、硅胶制品压延生产线。		否
				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		否
	预留用房	3#生产车间	位于项目地南侧，4F，H=21.05m，占地面积 3750m ² ，建筑面积 15040m ² ；作为企业预留用房	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	总平面布置变化，该车间为预留车间，若启用进行新的生产线生产，应根据其功能、启动时间按照要求进行环评，另行申报	否
		4#生产车间	位于项目地北侧，5F，H=24.35m，占地面积 2300m ² ，建筑面积 11980m ² ，作为企业预留用房	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		
		5#生产车间	位于项目地东北侧，4F，H=20.15m，占地面积 2255m ² ，建筑面积 10260m ² ，作为企业预留用房	/	/		

工程类别	环评情况		阶段性验收实际情况		变动情况	是否为重大变动
	名称	环评情况	名称	验收情况		
	6#生产车间	位于项目地东北侧，4F，H=20.15m，占地面积2190m ² ，建筑面积8700m ² ，作为企业预留用房	6#生产车间	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 ， 建设中		
	/	/	7#生产车间	建设中 ，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		
	/	/	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 ， 尚未建设		
	/	/	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 ， 尚未建设		
辅助工程	办公楼	位于项目地中部东侧，7F，H=25.35m，占地面积1300m ² ，建筑面积6510m ²	/	/	/	/
	综合楼	位于项目地东侧，6F，H=24.85m，占地面积2260m ² ，建筑面积11620m ²	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 ， 尚未建设	建筑面积减少	否
	泵房及配电房	位于项目地南侧，1F，H=5.25m，占地面积310m ² ，建筑面积310m 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 ；	建筑面积减少	否
	门卫	位于项目地中部东侧，2F，H=6m，占地面积85m ² ，建筑面积165m ²				
	/	/	消防水池泵房	位于项目地西侧，地下消防水池及泵房，建筑面积162.6m ²		

工程类别	环评情况		阶段性验收实际情况		变动情况	是否为重大变动
	名称	环评情况	名称	验收情况		
	锅炉房	位于项目地西侧角落，1F，H=5.25m，占地面积 230m ² ，建筑面积 230m ²	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 ；	建筑面积有所增加，总平面布置变化，但未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点	否
公用工程	给水工程	市政管网直接供水	给水工程	市政管网直接供水	不变	否
	排水工程	雨污分流，雨水直接排至市政雨水管网，近期废水经处理后回用绿化，远期废水经处理后通过园区污水管网进入靖城南区污水处理厂	排水工程	雨污分流，雨水直接排至市政雨水管网	不变	否
	供气工程	由园区通过燃气管道直接供应，不设置储罐	供气工程	由园区通过燃气管道直接供应，不设置储罐	不变	否
	供电工程	市政电网直接供电	供电工程	市政电网直接供电	不变	否
环保工程	废水防治措施	近期生活污水经厂区 10m ³ /d 污水处理站（“格栅+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池”工艺）处理后回用绿化，远期生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入靖城南区污水处理厂	生活污水防治措施	生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网	不变	否
			生产废水防治措施	本项目产生的废水主要为清洗废水、废气喷淋废水、裁切废水、锅炉排水和生活污水。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，处理后废水回用于生产，不外排，损耗补充新鲜水	项目生产废水（清洗废水、喷淋废水、裁切废水）收集后处理回用，不外排，不涉及新增污染物及污染物排放，不属于重大变动	否

工程类别	环评情况		阶段性验收实际情况		变动情况	是否为重大变动
	名称	环评情况	名称	验收情况		
废气防治措施		锅炉房天然气锅炉废气直接通过车间西侧一根 8m 高排气筒 P1 排放； 1#生产车间配料废气经上辅机（布袋除尘）处理后通过车间中部西侧一根 22m 高排气筒 P2 排放； 1#生产车间密炼、开炼废气经活性炭吸附处理后通过车间中部西侧一根 22m 高排气筒 P3 排放； 2#生产车间蒸汽硫化废气经活性炭吸附处理后通过车间西南侧中部一根 15m 高排气筒 P4 排放； 2#生产车间电热硫化废气经活性炭吸附处理后通过车间东北侧中部一根 15m 高排气筒 P5 排放； 2#生产车间 TPU 挤出废气经活性炭吸附处理后通过车间北侧一根 15m 高排气筒 P6 排放	废气防治措施	① 锅炉排气筒（P1）：锅炉房天然气锅炉废气直接通过车间西侧一根 8m 高排气筒 P1 排放； ② 配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）：项目配料废气经布袋除尘处理后，和密炼、开炼废气一起经 2 道活性炭处理后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放； ③ 挤出废气、模压废气排气筒（P3）：橡胶、硅胶挤出废气、TPU 挤出废气、模压废气+电捕集+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P3； ④ 蒸汽硫化废气排气筒（P4）：蒸汽硫化废气经集气罩收集后+碱液喷淋塔+玻璃棉+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P4； ⑤ 硅胶电热硫化废气（P5）：硅胶电热硫化废气经集气罩收集后+电捕集+2 道活性炭+1 根 25m 排气筒排放 P5。	①配料废气及密炼开炼废气合并收集； ②原环评中未分析挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气，实际优化挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气收集；橡胶制品、硅胶制品内层挤出、外层挤出废气，橡胶制品模压废气收集后和 TPU 挤出废气一起经废气处理设施处理后有组织排放； ③未导致新增污染物或污染物排放量，导致不利影响加重，不属于重大变动。	否
	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	否

工程类别	环评情况		阶段性验收实际情况		变动情况	是否为重大变动
	名称	环评情况	名称	验收情况		
固体废物防治措施	设1个占地面积433m ² 一般工业固暂存间和占地面积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	否	
地下水防治措施	废水池、液态化学品贮存区、化粪池、事故应急池、危废暂存场所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≤1×10 ⁻⁷ 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≤1×10 ⁻⁷ 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、液态化学品贮存区、化粪池、事故应急池、危废暂存场所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≤1×10 ⁻⁷ 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≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 其余非污染防治区, 一般地面硬化即可	不变	否	
应急处置措施	设置一个474 m ³ 的事故应急池	应急处置措施	项目已编制《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), 事故应急池要求按照应急预案执行	已落实	否	

3.2.3 主要经济技术指标

项目本次验收为阶段性验收，目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产，尼龙制品尚未建设，目前实际年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t。项目主要经济技术指标见表3-5。

表 3-5 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	计量单位	环评经济技术指标	阶段性验收经济技术指标（3#生产车间、4#生产车间、5#生产车间、门卫及配电房、锅炉房、消防水池泵房）
1	总用地面积	m ²	60842.65	60842.65
2	建筑用地面积	m ²	33750	23774.5
3	总建筑面积	m ²	97890	28085.1
4	绿地率	%	11.5	13.0
5	绿地面积	m ²	6968.54	/
6	停车位	个	872	566

3.2.4 公用工程

水电供应：项目水电均由开发区供应，用水由园区市政自来水管网引入，电力由园区市政电网接入。

蒸汽供应：本项目蒸汽供应来自配套的 1 台锅炉，该锅炉蒸汽供应量为 2.0t/h。锅炉燃料采用天然气。

排水：项目排水采用雨、污分流制，雨水以明沟形式排入园区雨水沟；生活污水经处理达标后排入园区污水管网。

物流概况：项目与外界的运输畅通，项目东北侧紧邻高新区东路，东南侧紧邻靖城大道，交通十分便利，厂内设置了相应的道路系统，车辆可自由运输到厂内的任意位置，物流设计合理。

3.2.5 主要原辅材料消耗情况

（1）主要原辅料消耗情况

项目本次验收为阶段性验收，目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产，尼龙制品尚未建设，目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t。项目橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品主要原辅材料消耗情况与环评一致，主要原辅材料消耗情况详见表 3-6。

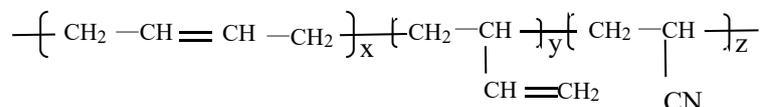
表 3-6 主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	单位	橡胶制品								硅胶制品						聚氨酯制品		尼龙制品		全厂实际用量	形态	包装形式		
			环评用量				实际用量				环评用量			实际用量			环评用量	实际用量	环评用量	实际用量					
			挤出制品	模压制品	夹布管	合计	挤出制品	模压制品	夹布管	合计	异形硅胶管	硅胶挤出制品	合计	异形硅胶管	硅胶挤出制品	合计	TPU 波纹管	TPU 波纹管	尼龙块	尼龙块					
1	丁腈橡胶 (NBR)	t/a	96	19	28	143	96	19	28	143	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	143	固态	/		
2	三元乙丙橡胶 (EPDM)	t/a	151	30	43	224	151	30	43	224	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	224	固态	/		
3	氯磺化聚乙烯橡胶 (CSM)	t/a	41	8	12	61	41	8	12	61	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	61	固态	/		
4	氟橡胶 (FKM)	t/a	22	4	6	32	22	4	6	32	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	32	固态	/		
5	氯醚橡胶 (ECO)	t/a	55	11	16	82	55	11	16	82	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	82	固态	/		
6	乙烯丙烯酸酯橡胶 (AEM)	t/a	17	3	5	25	17	3	5	25	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	25	固态	/		
7	混炼硅胶	t/a	/	/	/	0	/	/	/	0	277	149	426	277	149	426	/	/	/	/	426	固态	/		
8	炭黑	t/a	220	44	63	327	220	44	63	327	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	327	粉末状	20kg/袋		
9	活性碳酸钙	t/a	110	22	32	164	110	22	32	164	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	164	粉末状	25kg/袋		
10	增塑剂	t/a	330	66	95	491	330	66	95	491	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	491	块状	25kg/袋		
11	硫化剂	t/a	6	1	2	9	6	1	2	9	1	1	2	1	1	2	/	/	/	/	11	粉末状	25kg/袋		
12	热塑性聚氨酯弹性体橡胶 (TPU)	t/a	/	/	/	0	/	/	/	0	/	/	0	/	/	0	42	42	/	/	42	固态	/		
13	尼龙板	t/a	/	/	/	0	/	/	/	0	/	/	0	/	/	0	/	/	101	/	/	固态	/		
14	聚酯线	t/a	11		3	14	11		3	14	/	2	2	/	2	2	/	/	/	/	16	固态	/		
15	芳纶线	t/a	4		1	5	4		1	5	/	1	1	/	1	1	/	/	/	/	6	固态	/		
16	聚酯布	t/a	/	/	/	0	/	/	/	0	65	/	65	65	/	65	/	/	/	/	65	固态	/		
17	芳纶布	t/a	/	/	/	0	/	/	/	0	15	/	15	15	/	15	/	/	/	/	15	固态	/		
18	钢丝	t/a	/	/	5	5	/	/	5	5	/	/	0	/	/	0	11	11	/	/	16	固态	/		
19	天然气 (管道)	万Nm ³ /a											65										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) 原辅料性质

①丁腈橡胶

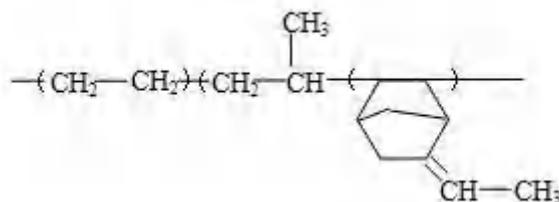
丁腈橡胶简称 NBR，是丙烯腈和异戊二烯橡胶状共聚物，其结构式如下：



丁腈橡胶具有强极性，对非极性和弱极性油类和溶剂有优异的抗耐性。丁腈橡胶的体积电阻率等于或低于半导体材料的体积电阻率 $10^{10}\Omega \cdot \text{cm}$ 数量级，是目前唯一的半导体橡胶材料，可制作抗静电产品。丁腈橡胶分子中的氰基吸电子性能较强，使烯丙基位置上的氢比较稳定，故热稳定性和耐老化性较好。丁腈橡胶对碱和弱酸具有较好的抗耐性。

②三元乙丙橡胶

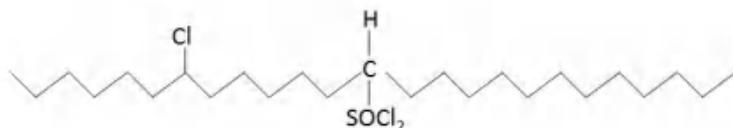
三元乙丙橡胶简称为 EPDM，是乙烯与丙烯和二烯烃的橡胶状共聚物，化学结构式为：



由于三元乙丙橡胶属于聚烯烃家族，它具有极好的硫化特性。在所有橡胶当中，EPDM 具有最低的比重。它能吸收大量的填料和油而影响特性不大。因此可以制作成本低廉的橡胶化合物。

③氯磺化聚乙烯橡胶

氯磺化聚乙烯橡胶简称为 CSM，由低密度聚乙烯或高密度聚乙烯经过氯化和氯磺化反应制得的具有高饱和化学结构的含氯特殊弹性体材料，属高性能品质的特种橡胶品种，其化学结构为：



氯磺化聚乙烯橡胶为白色或黄色弹性体，能溶解于芳香烃及氯代烃不溶于脂肪及醇中，在酮和醚中只能溶胀不能溶解，有优异的耐臭氧性、耐大气老化性、耐化学腐蚀性等，较好的物理机械性能、耐老化性能、耐热及耐低温性、耐油性、耐燃

性、耐磨性及耐电绝缘性。氯磺化聚乙烯橡胶在电线电缆、防水卷材、汽车工业等领域已得到广泛应用，成为常用的特种橡胶，在工业上用于制造具有特殊性能的管子、运输带、密封件等制品。

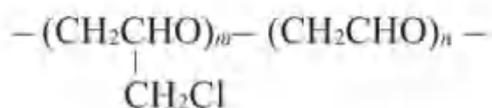
④氟橡胶

氟橡胶简称为FKM，是指主链或侧链的碳原子上含有氟原子的合成高分子弹性体，由于C-F键能大（每摩尔485kJ），且氟原子共价半径为0.064 nm，相当于C-C键长的一半，因此氟原子可以把C-C主链很好地屏蔽起来，保证了C-C链的稳定性，使其具有其他橡胶不可比拟的优异性能。通常以共聚物中含氟单元的氟原子数目来表示。

氟橡胶呈白色或琥珀色半透明片状弹性体，无毒、无味、不燃（自熄），具有优良的耐热、耐油、耐化学药品性能，良好的物理机械性能和耐候性，可溶于低分子酮类和脂类。氟原子的引入，赋予橡胶优异的耐热性、抗氧化性、耐油性、耐腐蚀性和耐大气老化性，已应用于现代航空、导弹、火箭、宇宙航行、舰艇、原子能等尖端技术及汽车、造船、化学、石油、电讯、仪器、机械等工业领域。

⑤氯醚橡胶

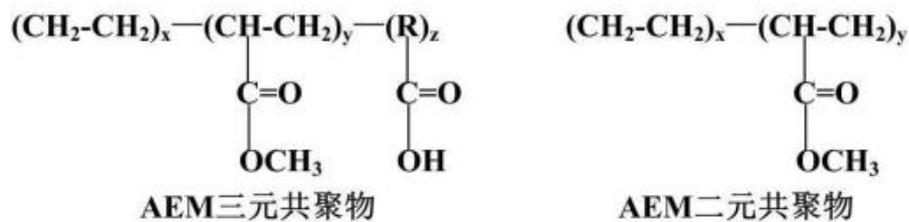
氯醚橡胶系指侧基上含有氯的聚醚型橡胶，由含有环氧基的环状醚开环聚合而成的高分子弹性体。项目所用氯醚橡胶为环氧氯丙烷与环氧乙烷的二元共聚物氯磺化聚乙烯橡胶简称为ECO，其化学结构为：



氯醚橡胶具有耐油、耐臭氧性能，耐热性能比丁腈橡胶好，透气性小。适于制作密封垫圈和膜片。环氧氯丙烷橡胶也常用于对耐热性要求高于丁腈橡胶（NBR）石油工业中。

⑥乙烯丙烯酸酯橡胶

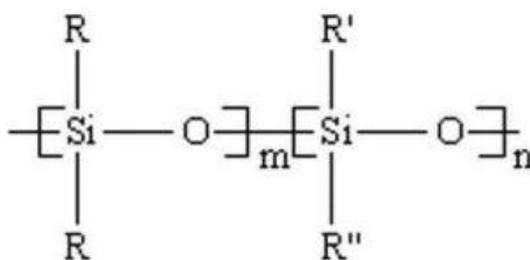
乙烯丙烯酸酯橡胶简称为AEM，是乙烯与甲基丙烯酸酯的共聚物，加上少量的含羧酸基的硫化单体。乙烯/丙烯酸橡胶是一种耐用的，低永久压缩变形率的橡胶，有优异的耐高温、耐热的矿物油、液压油和耐候物性。但不耐低苯胺油和极性溶剂，其化学结构为：



通常用在那些比丁腈橡胶、氯丁橡胶的性能要求高的场合，或需降低高端橡胶（如氟橡胶）的使用成本的场合。主要用于制造汽车引擎油及传动油的密封件。

⑦混炼硅胶

混炼硅胶是指主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。



R、R'、R'' 为甲基、苯基、乙烯基、三氟丙基等有机基团

普通的混炼硅胶主要由含甲基和少量乙烯基的硅氧链节组成。苯基的引入可提高混炼硅胶的耐高、低温性能，三氟丙基及氰基的引入则可提高混炼硅胶的耐温及耐油性能。混炼硅胶耐低温性能良好，一般在-55℃下仍能工作。引入苯基后，可达-73℃。混炼硅胶的耐热性能也很突出，在180℃下可长期工作，稍高于200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性，瞬时能耐300℃以上的高温。混炼硅胶的透气性好，氧气透过率在合成聚合物中是最高的。此外，混炼硅胶还具有生理惰性、不会导致凝血的突出特性，因此在医用领域应用广泛。

⑧其他原辅材料的特性

其他原辅材料的理化性质见表3-7。

表3-7 其他原辅料的物质特性一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
炭黑	轻、松而极细的无定形炭粉末，色黑。不溶于各种溶剂。相对密度1.8~2.1。	危险品分类：4.2—易自燃物质 包装分类：III类—危险性较小物质 标志：易自燃物质4	吸入和吞食有害，对呼吸道有刺激

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫化剂	项目所用硫化剂为硫磺 (S ₈)，原子量 32.06，不溶于水，微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚，熔点 112~120℃，沸点 444.6℃。闪点 207℃。燃点 232℃	危险品分类：4.1—易自燃物质 包装分类：III 类—危险性较小的物质 标志：易燃物质 4	对人眼有刺激，燃烧的硫磺可生成有毒的二氧化硫气体。
活性碳酸钙	白色晶体或粉末，极难溶于水，溶于酸放出二氧化碳，相对密度为 2.7~2.9，熔点 825℃	不可燃	碳酸钙无毒、无臭、无刺激性
增塑剂	项目增塑剂为石蜡油，闪点 224℃。主要成分为 C20~C50 芳香烃类混合物。	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ :3000mg/kg。皮肤大量接触后，可以发生接触性皮炎，个人可导致肝脏损坏。
聚二甲基硅氧烷	是一种疏水类的有机硅物料，外观由无色透明的挥发性液体至极高黏度的液体或硅胶，无味，透明度高，具有耐热性、耐寒性、黏度随温度变化小、防水性、表面张力小、具有导热性，导热系数为 0.134—0.159W/(m·K)，透光性为透光率 100%	可燃	对人眼有刺激，急性毒性无相关资料

3.2.6 主要设备情况

项目本次验收为阶段性验收，目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产，尼龙制品尚未建设，目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t，项目主要生产设备情况详见表 3-8。

表 3-8 项目主要生产设备情况一览表

序号	产品	设备名称	环评数量 (台/套)	验收数量 (台/套)	实际所在车间	变化情况	变化原因
1.	橡胶制品	称料系统	1	1	3#生产车间	+0	/
2.		上辅机	1	1		+0	/
3.		密炼机	3	1		-2	实际一条密炼生产线仅配套 1 台密炼机、2 台开炼机
4.		开炼机	4	2		-2	
5.		挤出生产线	8	8	4#生产车间	+0	/
6.		硫化罐	7	7		+0	/
7.		裁切机	2	7		+5	提高生产效率，增加裁切机
8.		清洗机	0	1		+1	新增 1 台清洗机，主要由于客户需求，新增产品清洗工序，清洗产品表面油渍
9.		模压机	/	2		+2	原环评中有模压工序，但未体现模压设备
10.	硅胶	开炼机	1	1	4#生产	+0	/

序号	产品	设备名称	环评数量 (台/套)	验收数量 (台/套)	实际所在车间	变化情况	变化原因
11.	制品	压延生产线	1	2 (一用一备)	车间	+1	/
12.		链式硫化烤箱	2	2	5#生产车间	+0	/
13.		立式烤箱	3	2	4F	-1	/
14.		裁切机	2	2	4#生产车间	+0	/
15.		硅胶挤出生产线	1	1		+0	/
16.			清洗机	0	1	4#生产车间	+1
17.	聚氨酯制品	TPU 挤出生产线	2	2	4#生产车间	-2	/
18.	尼龙制品	手动铣订	1	0	/	-1	阶段性验收，目前尚未建设
19.		车床	1	0	/	-1	阶段性验收，目前尚未建设
20.		钻床	2	0	/	-2	阶段性验收，目前尚未建设
21.	/	2.5t/h 天然气锅炉	1	0	/	-1	锅炉实际建设 1 台 2t/h 天然气锅炉
22.	/	2t/h 天然气锅炉	/	1	锅炉房	+1	

3.3 水源及水平衡

3.4.1 项目供、排水

(1) 供水

项目用水园区市政自来水管网引入。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流。厂区内设污水管道和雨水管道。生活污水经三级化粪池处理后进入市政污水管网，项目雨水经雨水管进入市政雨水管网。项目雨污管网图详见附图8、附图9。

3.4.2 项目用水量及水平衡

本项目用水主要为冷却水用水、锅炉用水、清洗用水、喷淋用水、裁切用水、绿化用水和员工生活用水。本项目产生的废水主要为清洗废水、废气喷淋废水、裁切废水、锅炉排水和生活污水。项目清洗废水、喷淋废水、裁切废水锅炉排水排入生产废水处理设施进行处理，处理后废水回用于生产，不外排，损耗补充新鲜水；

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。密炼机和开炼机冷却是为了降低炼胶过程的温度，满足炼胶工段的工艺温度要求，挤出成型工段冷却是为了冷却挤出机出来后的半成品。密炼机的循环水量为 6t/d（1800t/a），冷却水补充量为 0.8t/d（240t/a）；开炼机的循环水量为 3t/d（900t/a），冷却水补充量为 0.4t/d（120t/a）；挤出成型工段的循环水量为 4.5t/d（1350t/a），冷却水补充水量为 0.3 t/d（90t/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。项目采用 2t/h 的锅炉提供生产所需热量，每天工作 8h。根据建设单位提供资料，项目蒸汽用水量约为 17t/d。一部分蒸汽用水以蒸汽形式蒸发，约为 12t/d（3600t/a）；一部分为硫化工段蒸汽冷凝水，产生量约为 4t/d（1200t/a），回用到锅炉作为补充用水，不外排；锅炉会产生一部分排污水，产生量约为 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，则绿化用水量为 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，清洗水主要由新鲜水和清洗剂混合而成。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，处理后废水回用于生产，不外排，损耗补充新鲜水。根据建设单位提供资料，清洗机清洗水日用水量为 30t/d（9000t/a），每日补充损耗量，损耗量以 10%计，则新鲜水的补充量约为 3t/d（900t/a）。

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。喷淋废水每 3 个月更换一次，喷淋塔中喷淋水用量为 2.0t，则更换的喷淋废水的产生量为 8t/a；根据建设单位提供资料，项目每天补充新鲜水的水量为 0.3t，则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，根据建设单位提供资料，项目每台裁切机需要用水 30kg，项目共有 9 台裁切机，用水量 0.27t（81t/a），裁切机下设承接桶承接裁切水循环使用，每日补充损耗量 0.054t/d（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 0.027t/d（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

建设单位投产后，员工有 170 人，均不在厂内住宿。本项目用水量为 8.5t/d（即 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（即 2040t/a）。生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等。

该项目实际用水情况、排水情况见表 3-9。该项目水平衡详见图 3-2。

表 3-9 项目用、排水量一览表

序号	用水名称		生产天数	总用水量 t/a	损耗量 t/a	排水量 t/a	回用水量 t/a	新鲜用水量 t/a
1.	冷却水	密炼机	300d	2040	240	0	1800	240
		开炼机		1020	120	0	900	120
		挤出成型工段		1440	90	0	1350	90
		合计		4500	450	0	4050	450
2.	锅炉用水			5100	4200	300	1200	4200
3.	绿化用水			2509.2	2509.2	0	0	2509.2
4.	清洗用水			9000	900	0	8100	900
5.	裁切水		81	8.1	8.1	64.8	16.2	
6.	生活用水		2550	510	2040	0	2550	
7.	喷淋单元	补充喷淋水	90	90	0	0	82	
		更换喷淋水	8.0	/	8.0	8.0	8.0	

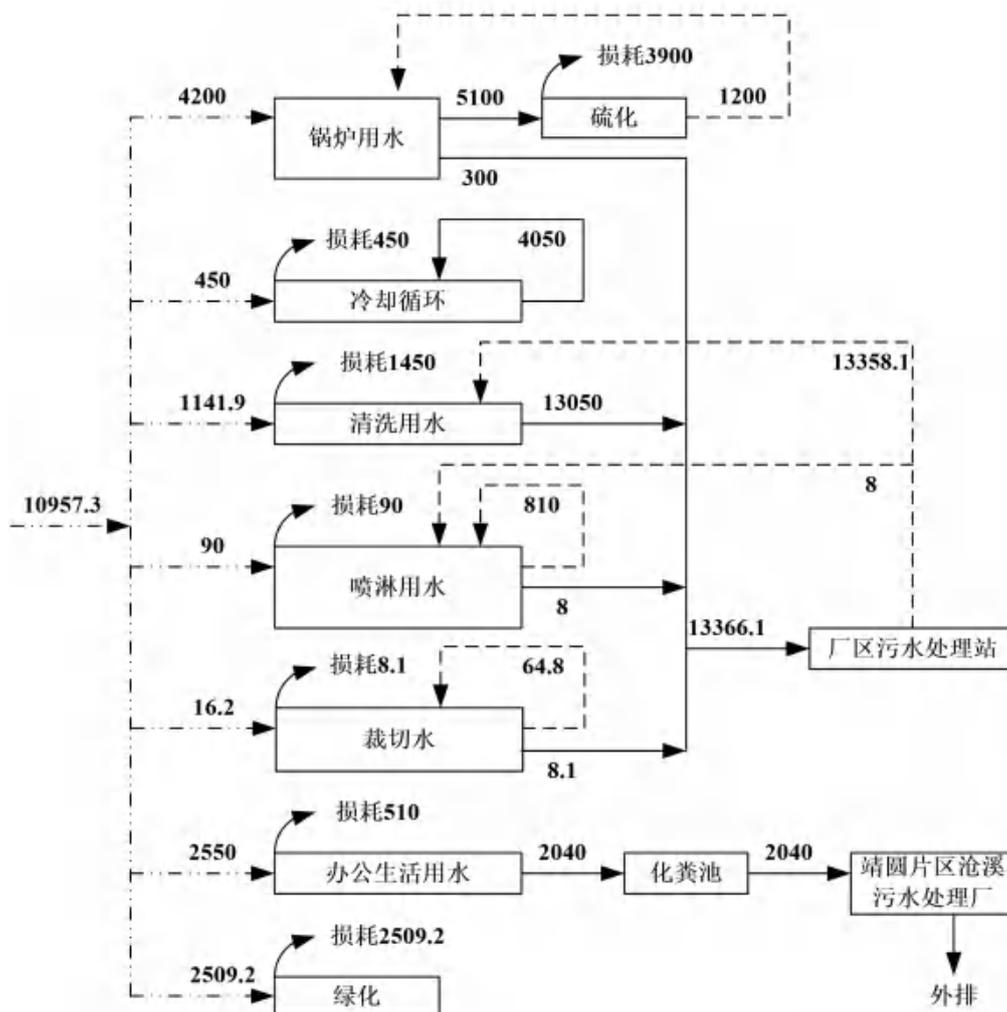


图 3-2 项目水平衡 (单位: t/a)

3.4 生产工艺

项目本次验收为阶段性验收, 目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产, 尼龙制品尚未建设, 目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t。由于客户需求, 新增产品清洗工序, 清洗产品表面油渍等。

(一) 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。

(1) 配料

项目在 3#生产车间内混炼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, 因此该过程会产生配料废气 G₂。

(2) 密炼

密炼工艺布置于混炼车间内采用密炼机，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，当密炼温度达到 130℃～140℃时出料，送至开炼机。

该过程会产生密炼废气 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℃，会挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此会挥发出一定的恶臭（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，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。

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。

该过程会产生开炼废气 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℃，会挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此会挥发出一定的恶臭（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℃～60℃。

橡胶为高分子的交联体，胶流温度一般为 130℃，分解温度一般为 200℃，项目采用低温挤出，原环评分析该挤出过程橡胶不会分解、挥发。但实际生产环节会产生一定异味，因此建设单位为降低该废气影响，对该挤出废气进行收集，该挤出废气以 G₆表示。

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。该过程会产生废聚酯线 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℃~60℃，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℃，分解温度一般为 200℃，项目采用低温挤出，原环评分析该挤出过程橡胶不会分解、挥发。但实际生产环节会产生一定异味，因此建设单位为降低该废气影响，对该挤出废气进行收集，该挤出废气以 G₆ 表示。

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℃~190℃左右，根据产品需求，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℃，蒸汽硫化温度达到 140℃~190℃，会挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此会挥发出一定的恶臭（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。该过程会产生裁切边角料 S₆ 及裁切废水 W₅。

⑥清洗

验收阶段新增清洗工序，采用清洗机进行清洗，该工序会产生清洗废水 W₂。

⑦检验

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

（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。原环评中未分析该部分废气，实际该生产工序中会产生部分异味，主要为 G₈ 非甲烷总烃。

②修边

模压制品经模压成型后，需要对毛边进行修整。该过程会产生修边边角料 S₈。

③检验

经过修边后的产品经过压力和弹性测试，合格品方能入库。该过程会产生次品 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。该过程会产生废聚酯线 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，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℃，蒸汽硫化温度达到 140℃~190℃，会挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此，会挥发出一定的恶臭（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。该过程会产生裁切边角料 S₆及裁切废水 W₅。

⑤检验

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

（二）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。

（1）配料

原环评中硅胶制品硫化剂为颗粒状物料，配料过程会产生少量配料粉尘；实际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。

原环评中硅胶制品开炼温度约 110℃~150℃，会产生开炼废气（非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳等）；实际生产中，每批胶料常温开炼，温度控制在 25℃，开炼时间约为 10min~15min，不产生废气；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、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。该过程会产生废聚酯布 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，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℃，会挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此会挥发出一定的恶臭（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。该过程会产生裁切边角料 S₆ 及裁切废水 W₅。

④清洗

验收阶段新增清洗工序，采用清洗机进行清洗，该工序会产生清洗废水 W₂。

⑤检验

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

（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，挤出温度约 50℃~60℃，实际生产中挤出温度为常温，控制在 25℃。

原环评分析该挤出过程硅胶不会分解、挥发，但实际生产环节会产生一定异味，因此建设单位为降低该废气影响，对该挤出废气进行收集，该挤出废气以 G₆ 表征。

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。该过程会产生废聚酯线 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℃~60℃，实际生产中挤出温度为常温，控制在 25℃；经成型加工后，产品已经具有了产品的雏形。

原环评分析该挤出过程硅胶不会分解、挥发，但实际生产环节会产生一定异味，因此建设单位为降低该废气影响，对该挤出废气进行收集，该挤出废气以 G₆ 表征。

④电热硫化

硫化工序处理的目的是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,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℃,会挥发出一定的烃类物质(非甲烷总烃);物料含有硫化剂,因此会挥发出一定的恶臭(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。该过程会产生裁切边角料 S₆及裁切废水 W₅。

⑥检验

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

(三) 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。该过程会产生废钢丝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。该过程会产生 TPU 挤出废气 G₆。

(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。该过程会产生裁切边角料 S₆及裁切废水 W₅。

(4) 检验

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

本项目工程主要工艺流程及产污节点见图 3-1~图 3-3。

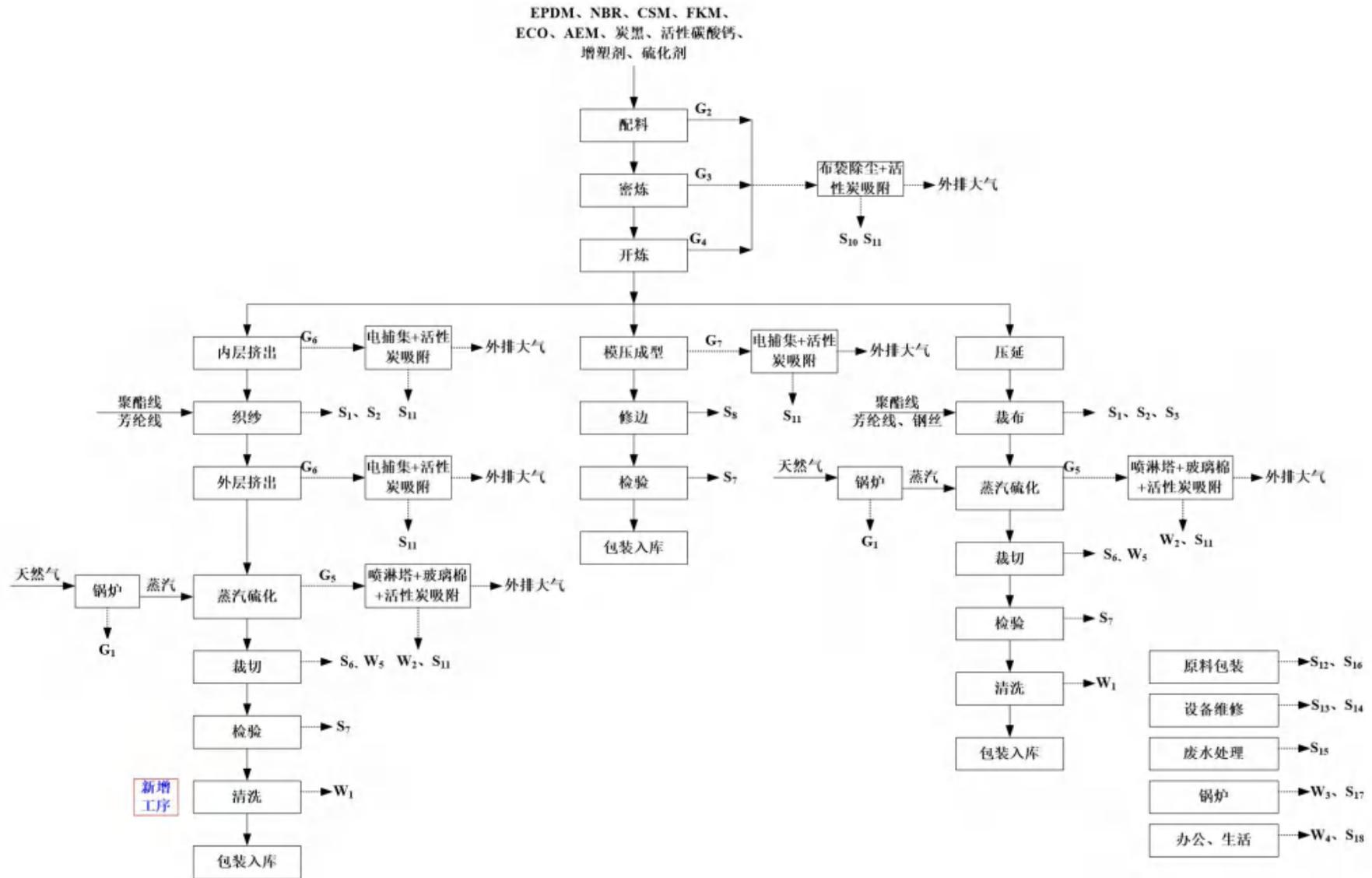


图 3-1 项目橡胶制品工艺流程及产污环节示意图

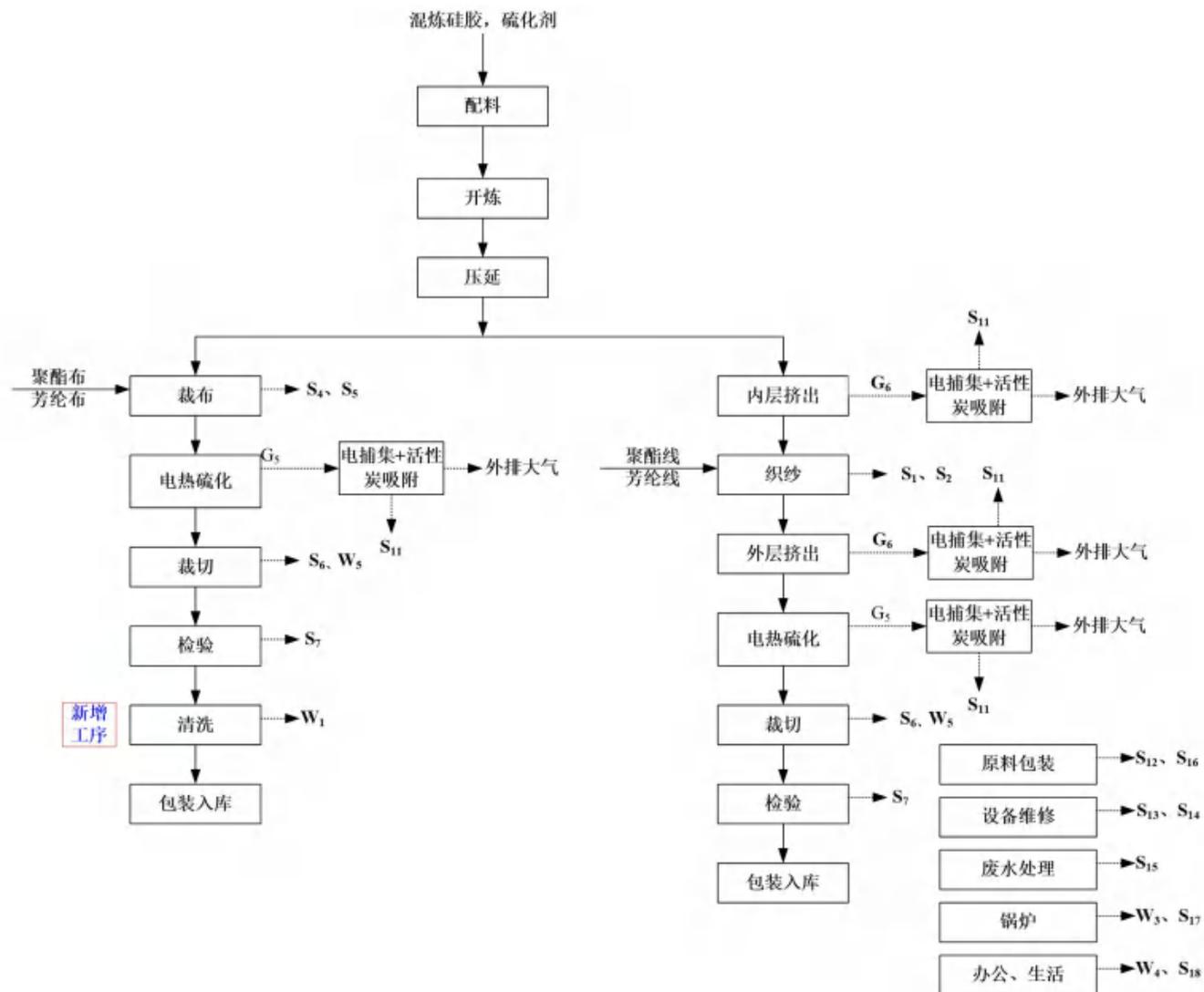


图 3-2 项目硅胶工艺流程及产污环节示意图

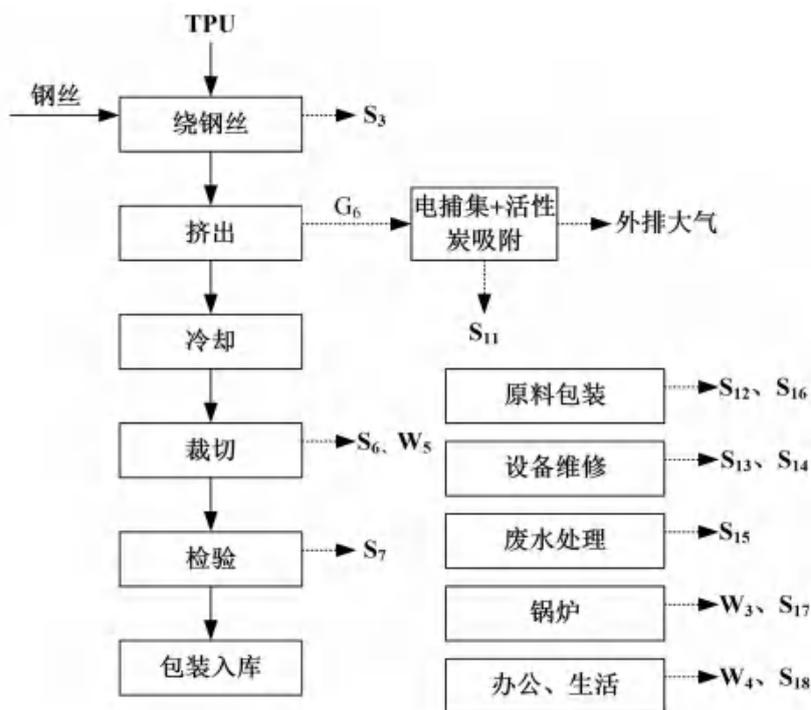


图 3-3 项目聚氨酯制品生产工艺流程及产污环节示意图

项目为阶段性验收，目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产，尼龙制品尚未建设，目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t。项目本次验收产污环节详见表 3-10。

表 3-10 项目本次验收产污环节一览表

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
	喷淋废水W ₂	pH、COD、SS等	废气喷淋塔 喷淋工序
	锅炉排水W ₃	盐度、SS等	锅炉排水
	裁切废水W ₅	COD、SS、石油类等	裁切
	生活污水W ₄	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	办公生活
废气	锅炉废气G ₁	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	锅炉
	配料废气G ₂	颗粒物	配料
	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
	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

类别	主要污染物	产污环节	治理及去向	
	挤出废气G ₆	非甲烷总烃、臭气浓度	橡胶挤出、硅胶挤出、TPU制品挤出	
	模压废气G ₈	非甲烷总烃、臭气浓度	模压成型	
	硅胶电热硫化废气G ₇	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	电热硫化	
			经电捕集+2道活性炭处理后通过1根15m高排气筒排放P3	
			经电捕集+2道活性炭处理后通过1根25m高排气筒排放P5	
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	
	废芳纶线S ₂	芳纶线	织纱、裁布	
	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	
	废活性炭S ₁₁	活性炭	废气处理	
	废化学品原料包装物S ₁₂	废包装物	原料包装	
	废油S ₁₃	废矿物油	机修	
	废含油手套抹布S ₁₄	废矿物油	机修	
	生产废水处理设施污泥S ₁₅	含废矿物油	污水处理设施	
	废一般原料包装物S ₁₆	废包装物	原料包装	
	废树脂S ₁₇	废树脂	锅炉制水	
	办公生活垃圾S ₁₈	生活垃圾	办公、生活	
				委托福州市福化环保科技有限公司处置
				委托福州市福化环保科技有限公司处置
			委托福州市福化环保科技有限公司处置	
			环卫统一清运	
			委托福州市福化环保科技有限公司处置	
			外售综合利用	
			现场更换后厂商直接回收	
			环卫统一清运	

3.5 项目变动情况

3.5.1 项目变动情况及结论

3.5.1.1 项目变动情况

(一) 总平面布置变动

项目环评原设计建设 1#~6#生产车间、办公室、综合楼，原环评设计生产线布设于 1#、2#生产车间，其余车间作为预留用房（原环评总平面布置图详见附图 7）；现实际规划建设 1#~9#生产车间，目前 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、4#生产车间、5#生产车间已建设完成，6#生产车间、7#生产车间目前尚在建设中，8#生产车间、9#生产车间、10#综合楼尚未建设。现预备用房 1#生产车间、2#生产

车间已建设完成，并已出租。目前密炼生产线布设于 3#生产车间，橡胶制品生产线、聚氨酯制品生产线、硅胶制品压延生产线布设于 4#生产车间，硅胶制品电热硫化布设于 5#生产车间 4F。项目厂区实际平面布置详见附图 6。

本项目卫生防护距离为混炼车间（即现有 3#生产车间）外延 100m 范围、挤出生产车间（即现有 4#生产车间）外延 100m 范围，项目防护距离内为项目厂区、隔壁厂区及道路，距离厂界最近敏感点为厂区东南侧 481m 的赛庄自然村，因此，项目卫生防护距离满足要求，在该项目的卫生防护距离之内，不得新建居民点、医院、学校等人口密集活动区。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目总平面布置发生变动，但未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点（详见附图 5），因此不属于重大变动。

（二）废水产生情况变动

项目为阶段性验收，目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产，尼龙制品尚未建设，目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t。

由于客户需求，实际生产过程中新增产品清洗工序，清洗产品表面油渍等。具体工艺流程详见图 3-1~图 3-2。蒸汽硫化废气处理增加废气喷淋塔，该工序会产生喷淋废水；实际裁切机裁切过程需要水进行润滑，该过程会产生裁切废水。

项目清洗废水、喷淋废水、裁切废水收集后经生产废水处理设施处理回用，不外排，该变动会新增废水处理设施污泥，该污泥为危险废物（废物类别：HW08 矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-210-08），该污泥经压滤后暂存于危废仓库，委托福州市福化环保科技有限公司处置，因此，该变化不涉及新增污染物或污染物排放量，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

(三) 废气处理变动

项目废气处理变动情况详见表 3-11。

表 3-11 项目废气处理变动情况一览表

类别	环评设计	实际情况	变动情况	是否为重大变动
废气	<p>锅炉房天然气锅炉废气直接通过车间西侧一根 8m 高排气筒 P1 排放； 1#生产车间配料废气经上辅机（布袋除尘）处理后通过车间中部西侧一根 22m 高排气筒 P2 排放； 1#生产车间密炼、开炼废气经活性炭吸附处理后通过车间中部西侧一根 22m 高排气筒 P3 排放； 2#生产车间蒸汽硫化废气经活性炭吸附处理后通过车间西南侧中部一根 15m 高排气筒 P4 排放； 2#生产车间电热硫化废气经活性炭吸附处理后通过车间东北侧中部一根 15m 高排气筒 P5 排放； 2#生产车间 TPU 挤出废气经活性炭吸附处理后通过车间北侧一根 15m 高排气筒 P6 排放</p>	<p>① 锅炉排气筒（P1）：锅炉房天然气锅炉废气直接通过车间西侧一根 8m 高排气筒 P1 排放； ② 配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）：项目配料、密炼、开炼废气经 2 道布袋除尘+2 道活性炭后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放； ③ 挤出废气、模压废气排气筒（P3）：橡胶、硅胶挤出废气、TPU 挤出废气、模压废气+电捕集+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P3； ④ 蒸汽硫化废气排气筒（P4）：蒸汽硫化废气经集气罩收集后+碱液喷淋塔+玻璃棉+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P4； ⑤ 硅胶电热硫化废气（P5）：硅胶电热硫化废气经集气罩收集后+电捕集+2 道活性炭+1 根 25m 排气筒排放 P5。</p>	<p>①配料废气及密炼、开炼废气合并收集； ②原环评中未分析挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气，实际优化挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气收集；橡胶制品、硅胶制品内层挤出、外层挤出废气，橡胶制品模压废气收集后和 TPU 挤出废气一起经废气处理设施处理后有组织排放，属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中“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”；且根据两日验收监测结果进行核算，项目非甲烷总烃年排放量为 0.147t/a，满足环评控制标准要求（非甲烷总烃 0.2469t/a），因此，该变化未导致新增污染物或污染物排放量； ③蒸汽硫化废气处理增加废气喷淋塔，该工序会产生喷淋废水，废气喷淋废水经生产废水处理设施处理后回用，不外排，不涉及新增污染物及污染物排放，不属于重大变动。</p>	<p>未导致新增污染物或污染物排放量，导致不利影响加重，因此，不属于重大变动</p>

3.5.1.2 项目变动情况结论

综上，根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条“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”中对于重大变动的界定；对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（详见表 3-13），本项目不属于重大变动。

3.5.2 项目环评批复要求落实情况

项目环评批复情况与实际情况详见表 3-12。

表 3-12 项目环评批复及现有情况一览表

类别	环评批复情况	实际执行情况	变化情况
建设内容	项目选址于漳州高新技术开发区靖城园区，由福建鑫橡胶科技发展有限公司投资建设，总投资 35000 万元，占地面积 60842.65m ² ，主营汽车零部件、橡胶制品的研发、生产，建成投产后年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t、尼龙制品 100t。	①项目选址于漳州高新技术开发区靖城园区，由福建鑫橡胶科技发展有限公司投资建设，现目前实际总投资 25000 万元，占地面积 60842.65m ² ，主营汽车零部件、橡胶制品的研发、生产。 ②项目为阶段性验收，目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产，尼龙制品尚未建设，目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t。	阶段性验收
污染防治设施和措施	排水系统应实行雨、污分流。近期生活污水经污水处理设施处理后回用于厂区绿化，不外排，废水水质执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中城市绿化标准；远期（工业区污水处理厂建成后）生活污水经污水处理设施处理后排入市政污水管网，废水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。	①本项目产生的废水主要为清洗废水、废气喷淋废水、裁切废水、锅炉排水和生活污水。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，处理后废水回用于生产，不外排，损耗补充新鲜水；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 ②废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准。	新增清洗工序，新增清洗废水；蒸汽硫化废气处理增加废气喷淋塔，该工序会产生喷淋废水；实际裁切过程需要水进行润滑，该过程会产裁切废水；项目生产废

类别	环评批复情况	实际执行情况	变化情况
			水（清洗废水、喷淋废水、裁切废水）收集后处理回用，不外排，不涉及新增污染物及污染物排放，不属于重大变动
废气	项目运营过程中，废气主要为锅炉废气、配料废气、密炼废气、开炼废气、硫化废气、TPU 挤出废气。项目产生的非甲烷总烃、颗粒物排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5、表 6 标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 相应标准；锅炉废气排放执行《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。	① 锅炉排气筒（P1）：锅炉房天然气锅炉废气直接通过车间西侧一根 8m 高排气筒 P1 排放； ② 配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）：项目配料、密炼、开炼废气经 2 道布袋除尘+2 道活性炭后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放； ③ 挤出废气、模压废气排气筒（P3）：橡胶、硅胶挤出废气、TPU 挤出废气、模压废气+电捕集+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P3； ④ 蒸汽硫化废气排气筒（P4）：蒸汽硫化废气经集气罩收集后+碱液喷淋塔+玻璃棉+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P4； ⑤ 硅胶电热硫化废气（P5）：硅胶电热硫化废气经集气罩收集后+电捕集+2 道活性炭+1 根 25m 排气筒排放 P5。	①配料废气及密炼开炼废气合并收集；②优化挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气收集；橡胶制品、硅胶制品内层挤出、外层挤出废气，橡胶制品模压废气收集和 TPU 挤出废气一起经废气处理设施处理后有组织排放。
噪声	项目噪声源为生产设备运行过程中产生的设备噪声，应尽量选用低噪声设备，落实隔声、减振、消声等措施，临靖城大道、规划高新东路一侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。	项目通过选用低噪声设备，采取固定、底座减振等降噪措施、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
固体	一般工业固废贮存和处置执行《一般工业固体废物贮	①项目危废仓库容积为 20m ² ，项目危险废物储存间主体采用砖	不变

类别	环评批复情况	实际执行情况	变化情况
废物	存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求;危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。厂内应按规范分别建设一般工业固废、危险废物暂存场所。危险废物应按有关危险废物管理的规定收集、贮存并送往有资质的危险废物处置场集中处理处置。生活垃圾经分类收集后,委托环卫部门统一清运。	混结构,地面硬化并涂环氧树脂漆进行防腐防渗处理,并于危险废物储存间门前危险废物标识上墙,并置于门前醒目的位置(附图1)。危险废物管理过程中管理人员做好危废情况记录,注明危废名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期和接收单位名称。 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、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、污水处理站污泥和生活垃圾。其中废活性炭、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥经收集后,委托福州市福化环保科技有限公司进行处置;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外售进行综合利用,废树脂现场更换后厂商直接回收,废含油手套抹布、生活垃圾由环卫部门清运处理。	

表 3-13 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)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目卫生防护距离为混炼车间(即现有 3#生产车	否

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
		间)外延 100m 范围、挤出生产车间(即现有 4#生产车间)外延 100m 范围,项目防护距离内为项目厂区、隔壁厂区及道路,距离厂界最近敏感点为厂区东南侧 481m 的赛庄自然村,因此,项目卫生防护距离满足要求,未涉及新增敏感点,不属于重大变动。	
生产工艺	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>新增清洗工序,新增清洗废水;蒸汽硫化废气处理增加废气喷淋塔,该工序会产生喷淋废水;实际裁切过程需要水进行润滑,该过程会产生裁切废水;项目生产废水(清洗废水、喷淋废水、裁切废水)收集后处理回用,不外排,不涉及新增污染物及污染物排放,不属于重大变动</p> <p>无变化</p>	否
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。	原环评中未分析挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气,实际优化挤出橡胶、硅胶挤出废气、模压废气	否

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
		收集；橡胶制品、硅胶制品内层挤出、外层挤出废气，橡胶制品模压废气收集后和TPU挤出废气一起经废气处理设施处理后有组织排放，属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中“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；且根据两日验收监测结果进行核算，项目非甲烷总烃年排放量为0.147t/a，满足环评控制标准要求（非甲烷总烃0.2469t/a），因此，该变化未导致新增污染物或污染物排放量。	
	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	

4. 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水污染源

项目废水主要为生产废水（橡胶制品、硅胶制品成品清洗废水、废气喷淋废水、裁切废水、锅炉排水）及职工生活污水。本项目各类废水排放量、主要污染物等情况详见表 4-1。

表 4-1 该项目废水及其治理设施基本情况一览表

废水部门或名称		年排水量 (m ³ /a)	污染物类别	排放方式	排放设施及排水去向
生产	清洗废水	0	pH、COD、石油类、SS、氨氮	/	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后清洗废水、喷淋废水、裁切废水排入生产废水处理设施进行处理，处理后废水回用于生产，不外排
	喷淋废水	0	pH、COD、SS、氨氮	/	
	裁切废水	0	COD、SS、石油类等	/	
	锅炉排水	0	盐度、SS 等	/	
生活	生活废水	2040	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	连续	经三级化粪池（化粪池容积为 20m ³ ）处理后，纳入市政污水管网
合计		0	/	/	/

4.1.1.2 废水治理/处置设施

项目废水主要为生产废水（橡胶制品、硅胶制品成品清洗废水、废气喷淋废水、裁切废水、锅炉排水）及职工生活污水。

(1) 生产废水

项目清洗水主要由新鲜水、清洗剂以及石油类混合而成；项目蒸汽硫化废气喷淋塔喷淋水污染物主要为pH、COD、SS、氨氮；裁切废水主要污染物为pH、COD、石油类。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，处理后废水回用于生产，不外排。

项目生产废水委托漳州海岩环境工程有限公司进行设计施工，设计处理水量为

50m³/d。项目废水采用“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，具体工艺流程详见图4-1。

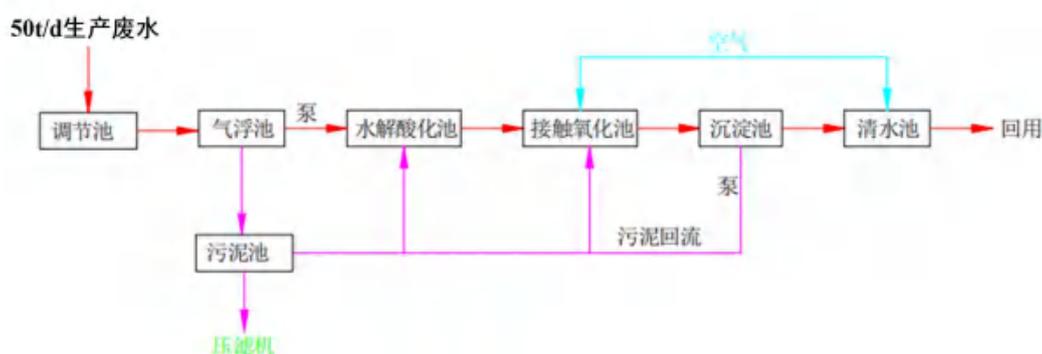


图4-1 生产废水工艺流程图

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，在混凝剂及絮凝剂的作用下，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、BOD。

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，出水进入清水池回用于生产。

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。

(2) 生活污水

建设单位投产后，员工有170人，均不在厂内住宿。生活污水的主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP，污水排放量为6.8t/d（即2244t/a），项目生活污水经三级化粪池（化粪池容积为20m³）（具体位置见附图7）处理后，纳入市政污水管网。

工艺说明：

三级化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质和使粪便污泥进行厌氧消化作用的腐化沉淀池。其特点是构造简单、维护管理方便，是处理少量粪便污水的常用构筑物。三级化粪池的第一室为总容积的二分之一，其余两室均为四分之一。在化粪池的进口设置导流装置，室与室之间和化粪池出口处设置拦截污泥浮渣的措施，每室的上方应有通气孔洞。

当污水经过化粪池时，固体杂质借助重力作用沉淀下来，在适当的环境下，由于厌氧微生物的作用，沉淀污泥进行厌氧发酵，污水和污泥中的部分有机物被分解，并产生甲烷、硫化氢和二氧化碳。由于化粪池中的水流速度很小，所以污水中的悬浮物的沉淀效果较高，污泥在池内进行厌氧分解的结果，使体积也显著缩减。

4.1.2 废气

项目运营过程中产生的废气主要是锅炉废气（P1），配料废气、密炼废气、开炼废气（P2），挤出废气、模压废气（P3），蒸汽硫化废气（P4），电热硫化废气（P5）。

（一）锅炉废气（P1）

本项目配置1台2.0t/h天然气锅炉，天然气经外部管道直接输送至厂区内，废气的成分包括SO₂、NO_x、颗粒物等，项目锅炉废气经收集后通过1根8m高排气筒P1高空排放。

（二）配料废气、密炼废气、开炼废气（P2）

项目配料过程中会产生颗粒物，密炼、开炼过程会产生密炼废气、开炼废气，废气主要成分为非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度，项目配料废气、密炼废气、开炼废气经2道布袋除尘处理后，一起经2道活性炭吸附装置处理后通过1根22m高排气筒P2排放。

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，除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。

活性炭工艺说明：活性炭吸附法适用于常温、低浓度、废气量较小时有机废气治理以及浓度低、污染物不需回收或间歇排放情况。虽然采用活性炭吸附法吸附下来的有机溶剂难以利用，并且会产生废活性炭（危废），但是活性炭吸附法具有成本低、处理效率高等优点，且项目有机废气产生浓度、温度均较低。

（三）挤出废气、模压废气排气筒（P3）

项目橡胶挤出、硅胶挤出及TPU挤出过程中会产生挤出废气，废气主要成分为非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度；项目压延过程会产生部分异味，主要为非甲烷总烃、臭气浓度。项目挤出过程产生废气的环节、模压成型均建设了废气集气罩，挤出废气、模压废气经收集后经电捕集+2道活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒P3排放。

工艺说明：

电捕集主要利用高压静电场的电分离原理，烟尘与负离子结合带上负电后，趋向阳极表面放电而沉积。在电场作用下，空气中的自由离子要向两极移动，电压愈高、电场强度愈高，离子的运动速度愈快。由于离子的运动，极间形成了电流。开始时，空气中的自由离子少，电流较少。电压升高到一定数值后，放电极附近的离子获得了较高的能量和速度，它们撞击空气中的中性原子时，中性原子会分解成正、负离子。由于连锁反应，在极间运动的离子数大大增加，高强电压捕获附带细菌颗粒，瞬间导电击穿由蛋白质组成的细胞壁，达到杀灭细菌吸附除尘。

活性炭（吸附剂）由于具有疏松多孔的结构特征，比表面积很大（一般在700—1500m²/g）具有优异的吸附能力，孔径分布一般为50Å以下。有机气体（吸附质）与活性炭接触时，与有机气体产生强烈的相互作用力—范德华力，有机气体

经过活性炭层被截留、吸附，从而达到净化的目的，再由15m高排气筒达标排放。

（四）蒸汽硫化废气排气筒（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，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。

工艺说明：

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。

喷淋吸收法是利用废气成分与化学药液的主要成分间发生不可逆的化学反应生成新的无害物质以达到净化的目的，喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔组成。

活性炭（吸附剂）由于具有疏松多孔的结构特征，比表面积很大（一般在700—1500m²/g）具有优异的吸附能力，孔径分布一般为50A以下。有机气体（吸附质）与活性炭接触时，与有机气体产生强烈的相互作用力—范德华力，有机气体经过活性炭层被截留、吸附，从而达到净化的目的，再由15m高排气筒达标排放。

（五）硅胶电热硫化废气排气筒（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，硅胶电热硫化废气经收集后经电捕集+2道活性炭吸附处理后通过1根25m高排气筒P5排放。

工艺说明：

电捕集主要利用高压静电场的电分离原理，烟尘与负离子结合带上负电后，趋向阳极表面放电而沉积。在电场作用下，空气中的自由离子要向两极移动，电压愈高、电场强度愈高，离子的运动速度愈快。由于离子的运动，极间形成了电流。开始时，空气中的自由离子少，电流较少。电压升高到一定数值后，放电极附近的离子获得了较高的能量和速度，它们撞击空气中的中性原子时，中性原子会分解成正、负离子。由于连锁反应，在极间运动的离子数大大增加，高强电压捕获附带细菌颗粒，瞬间导电击穿由蛋白质组成的细胞壁，达到杀灭细菌吸附除尘。

活性炭（吸附剂）由于具有疏松多孔的结构特征，比表面积很大（一般在

700—1500m²P/g) 具有优异的吸附能力, 孔径分布一般为50A以下。有机气体(吸附质)与活性炭接触时, 与有机气体产生强烈的相互作用力—范德华力, 有机气体经过活性炭层被截留、吸附, 从而达到净化的目的, 再由15m高排气筒达标排放。

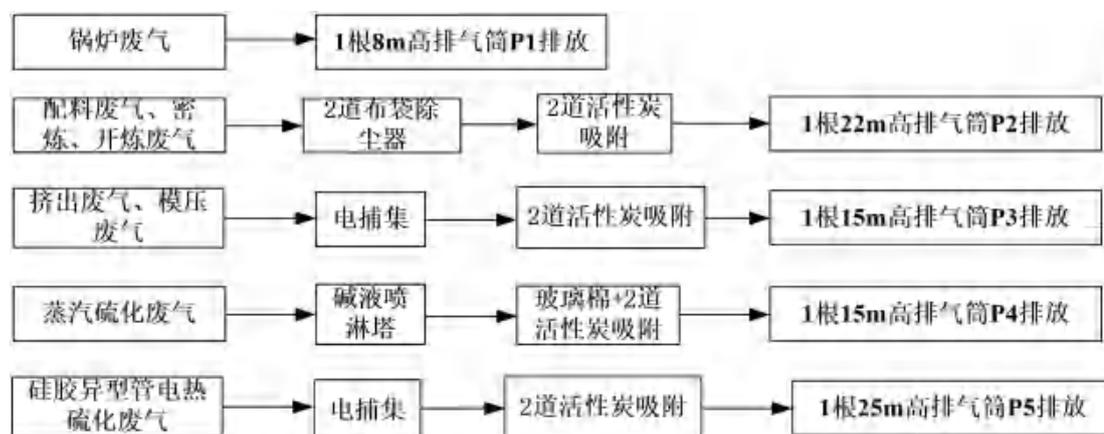


图4-2 项目废气治理措施

项目废气及废气处理设施一览表详见表4-2。

表 4-2 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	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	有组织	1根8m高排气筒P1高空排放
2	配料、密炼、开炼废气	配料、密炼、开炼工序	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、开炼废气经2道布袋除尘处理后, 一起经2道活性炭吸附装置处理后通过1根22m高排气筒P2排放
3	挤出废气、模压废气	挤出工序、模压成型	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	电捕集+2道活性炭吸附+1根15m高排气筒排放P3
4	蒸汽硫化废气	蒸汽硫化工序	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	有组织	碱液喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭吸附+1根15m高排气筒排放P4
5	硅胶电热硫化废气	电热硫化	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	有组织	电捕集+2道活性炭+1根25m排气筒排放P5
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、硫化氢、臭气浓度	无组织	绿化、车间通风排气

4.1.3 噪声

项目噪声源为生产设备运行过程中产生的设备噪声。项目噪声源情况及降噪措

施见表4-3。

表 4-3 项目噪声及其治理设施情况一览表

序号	产品	设备名称	验收数量 (台/套)	实际所在车间	降噪措施工艺
1.	橡胶制品	称料系统	1	3#生产车间	隔声、减振、定期检修
2.		上辅机	1		隔声、减振、定期检修
3.		密炼机	1		隔声、减振、定期检修
4.		开炼机	2		隔声、减振、定期检修
5.		挤出生产线	8	4#生产车间	隔声、减振、定期检修
6.		硫化罐	7		隔声、减振、定期检修
7.		裁切机	7		隔声、减振、定期检修
8.		清洗机	1		隔声、减振、定期检修
9.		压延机	2		隔声、减振、定期检修
10.	硅胶制品	开炼机	1	4#生产车间	隔声、减振、定期检修
11.		压延生产线	2 (一用一备)		降噪措施工艺
12.		链式硫化烤箱	2	5#生产车间 4F	隔声、减振、定期检修
13.		立式烤箱	2		隔声、减振、定期检修
14.		裁切机	2	4#生产车间	隔声、减振、定期检修
15.		硅胶挤出生产线	1		隔声、减振、定期检修
16.	清洗机	1	4#生产车间		隔声、减振、定期检修
17.	聚氨酯制品	TPU 挤出生产线	2	4#生产车间	隔声、减振、定期检修
18.	/	2t/h 天然气锅炉	1	锅炉房	降噪措施工艺

项目营运期采取措施：

项目通过选用低噪声设备，采取固定、底座减振等降噪措施、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。

4.1.4 固体废物

4.1.1.1 固废贮存情况

项目一般工业固废采用车间划分临时贮存点方式进行贮存；项目危险废物仓库容积为20m²。项目危废仓库建设具体相关建设内容如下：

- (1) 危险废物暂存仓库采取钢筋混凝土结构，四面设有防风墙；
- (2) 地面混凝土硬底化以及1.5mm厚聚氨酯防水层2层；满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中6.3.1中防渗要求（基础必须防渗，防渗层为至

少1米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒）。

（3）危废仓库液态危废采用专用收集桶，防止泄漏等情况；危废管理制度、标识等上墙。项目固废贮存措施见附图1。

4.1.1.2 固废产生及处置情况

本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、布袋除尘灰、废树脂、废活性炭、废化学品原料包装物、废一般原料包装物废油、废含油手套抹布、污水处理站污泥和生活垃圾。其中废活性炭、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属于危险废物，经收集后暂存于危废暂存间。

（1）一般固废

① 废聚酯线

项目织纱等需要用到聚酯线，根据建设单位提供资料，废聚酯线产生量为0.336t/a，其中橡胶制品产生量0.28t/a（挤出制品产生量0.22t/a，夹布管产生量0.06t/a），硅胶制品产生量0.056t/a（硅胶挤出制品产生量0.056t/a）。

② 废芳纶线

项目织纱等需要用到芳纶线，根据建设单位提供资料，废芳纶线产生量为0.13t/a，其中橡胶制品产生量0.10t/a（挤出制品产生量0.08t/a，夹布管产生量0.02t/a），硅胶制品产生量0.02t/a（硅胶挤出制品产生量0.02t/a）。

③ 废钢丝

项目聚氨酯制品、橡胶制品生产需要用到钢丝，根据建设单位提供资料，废钢丝产生量为0.32t/a，其中橡胶制品产生量0.10t/a（夹布管产生量0.10t/a），聚氨酯制品产生量0.22t/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，根据建设单位提供资料，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，根据建设单位提供资料，

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，其中橡胶制品产生量 1.3t/a（挤出制品产生量 1t/a，夹布管产生量 0.3t/a），硅胶制品产生 0.5t/a（异形硅胶管产生量 0.35t/a，硅胶挤出制品产生量 0.15t/a），聚氨酯制品产生量 0.05t/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，根据建设单位提供资料，废一般原料包装物产生量为 4.228t/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，根据建设单位提供资料，则次品产生量为 87.5t/a，其中橡胶制品产生量 75t/a（挤出制品产生量 50t/a，模压制品产生量 10t/a，夹布管产生量 15t/a），硅胶制品产生量 10t/a（异形硅胶管产生量 7t/a，硅胶挤出制品产生量 3t/a），聚氨酯制品产生量 2.5t/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，根据建设单位提供资料，修边边角料产生量为 0.2t/a。

⑩ 布袋除尘灰

根据建设单位提供资料，布袋除尘灰产生量约为 6t/a。

⑪ 废树脂

根据建设单位提供资料，废树脂产生量约为 0.30t/a。

（2）危险废物

项目生产过程中产生的废活性炭、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》（2021 年）所列的危险废物。

① 废活性炭

配料、密炼、开炼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 0.3kg 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 0.48924t/a，项目需要活性炭量约 1.63t，按照 2 个月更换一次，则项目产生废

活性炭量为 1.77t/a。

挤出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 0.3kg 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 0.61t/a，项目需要活性炭量约 2.03t，按照 1.5 个月更换一次，则项目产生废活性炭量为 3.17t/a。

蒸汽硫化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 0.3kg 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 0.26t/a，项目需要活性炭量约 0.861t，按照 4 个月更换一次，则项目产生废活性炭量为 2.18t/a。

电热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 0.3kg 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 0.0332t/a，项目需要活性炭量约 0.111t，按照 12 个月更换一次，则项目产生废活性炭量为 0.353t/a。

因此，项目废活性炭总产生量为 7.47t/a。

②废化学品原料包装物

项目润滑油等化学品会产生废化学品原料包装物，根据建设单位提供资料，废化学品包装物产生量为 0.40t/a。

③废油

项目机修过程中会产生废油，根据建设单位提供资料，废油产生量为 0.34t/a。

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，根据建设单位提供资料，废含油手套抹布产生量约为 0.06t/a。

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，属于危险废物，危险废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），年产生量约为 10t/a。

(3) 生活垃圾

本项目现有职工170人，均不住厂。根据建设单位提供资料，项目产生生活垃圾26.01t/a。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

项目固体废物及其处置方式详见表4-4。

表 4-4 项目固体废物产生量及处置措施一览表

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)	危废暂存间容积(m ³)	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	0.336	/	外售再利用	外售进行综合利用 (附件12)
2.	废芳纶线	织纱、裁布	SW17可再生类废物	0.13	0.13	/	外售再利用	
3.	废钢丝	织纱、裁布、绕钢丝	SW59其他工业固体废物	0.32	0.32		外售再利用	
4.	废聚酯布	裁布	SW17可再生类废物	0.67	0.67	/	外售再利用	
5.	废芳纶布	裁布	SW17可再生类废物	0.15	0.15	/	外售再利用	
6.	裁切边角料	裁切	SW59其他工业固体废物	1.85	1.85	/	外售处理	
7.	废一般原料包装物	原料	SW17可再生类废物	/	4.228	/	/	
8.	次品	检验	SW59其他工业固体废物	88	87.5	/	外售处理	
9.	修边角料	修边	SW59其他工业固体废物	0.3	0.3	/	外售处理	
10.	机加工边角料	机加工	SW59其他工业固体废物	0.5	0	/	外售处理	
11.	布袋除尘灰	废气处理	SW59其他工业固体废物	0.7026	6	/	环卫统一清运	
12.	废树脂	纯水制备	SW59其他工业固体废物	/	0.30	/	/	现场更换后厂商直接回收
13.	废活性炭	废气处理	HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49	0.8746	7.47	20m ² ×2 (最大储存高度)=40m ³ ,	有资质单位处置	委托福州市福化环保科技有限公司进行处置 (附件14)
14.	废化学品原料包装物	原料包装	HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49	4.32	0.40		有资质单位处置	
15.	废油	机修、硅油润滑	HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代	0.045	0.06		有资质单位处置	

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)	危废暂存间容积(m ³)	处理方式	
							环评处理方式	实际处理方式
			码: 900-249-08					
16.	生产废水处理设施污泥	废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码: 900-210-08	/	10		/	
17.	废含油手套抹布	机修	HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49	0.06	0.34		有资质单位处置	环卫统一清运
18.	生活垃圾	员工办公、生活	/	7.57	26.01	/	环卫统一清运	

注: 实际产生量根据目前实际产生量进行核算。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

4.2.1.1 应急预案及其风险防范措施

项目已编制《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 15。

验收监测期间，对照项目环评及其批复，对项目风险防范及应急设施执行情况进行检查。根据现场检查，项目具体现有环境风险防控设施如下：

（1）厂区内地面均进行硬化，建立健全的安全环境管理制度；

①制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

②加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故的发生。严格遵守《化学危险品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第645号）等有关法规、规章，对项目涉及的易燃物等的运输、储存、使用及处置的整个过程应进行全面的监督与管理。建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外；仓库内设有消防通道；橡胶油、柴油和其他可燃物品分开放置。生产现场设置各种安全标志。

（2）加强设备维护及风险监控

①加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率，定期检查和更换危险化学品的输送设备，杜绝由于设备老损、拆旧带来的事故隐患。对高温设备、管道采取防烫保温设施，避免人体接触这些高温设施而引起烫伤。对于较高设备安装操作平台，对设备操作平台等处均设置防护栏等防护设施。

②加强废气、废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气、废

水处理系统正常运行；一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产。

③针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

（3）加强原料堆放和成品火灾防范措施

①原料和成品的车间设计和规划以建筑技术设计规定为标准，达到防火要求，车间内要保证气流畅通，避免高温下引发火灾，要装置降温设备，避免火灾发生。

②根据安全规范予以保存和储藏，并且要定期进行检查和清理，以断绝火源。

③对老化的电线、电缆极有可能发生火灾、爆炸的机械要按时进行安全检查，要更换设备的要坚决更换，不能因小失大，易燃品要远离电线电缆处。

④做好火灾可能发生的准备工作，包括灭火系统和设备的安装和维护。

（4）厂区配备有必要的应急物资，配备有应急池，设置消防栓、灭火器、防爆灯等消防物资；

（5）雨污分流。

4.2.1.2 内部应急组织机构与职责

1. 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 4-1 所示。

2. 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。

3. 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。

4. 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。

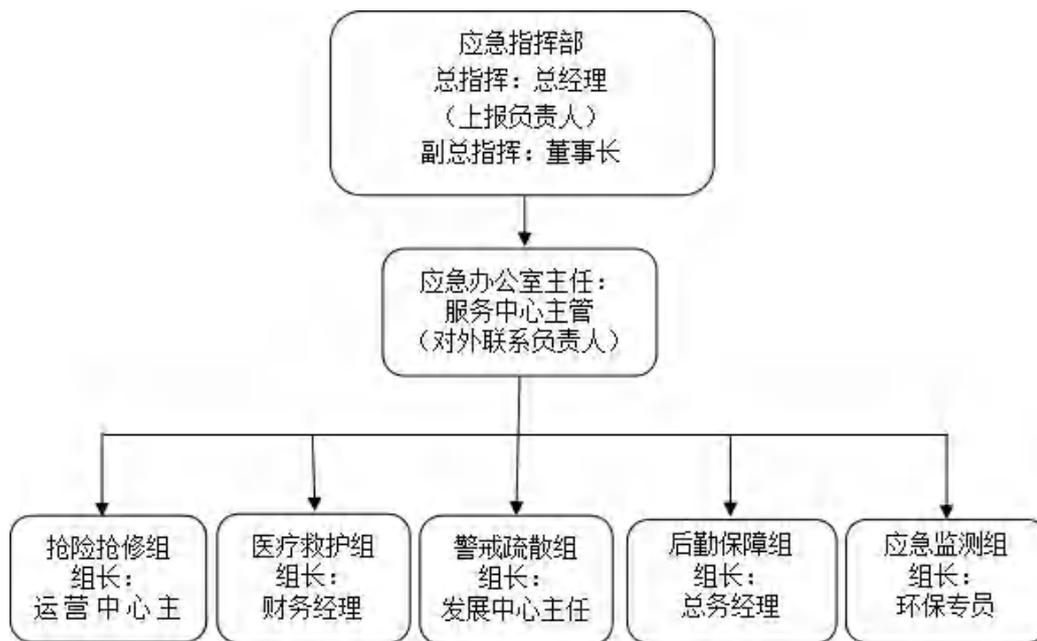


图 4-1 应急组织机构图

4.2.1.3 公司内部应急通讯录

表 4-5 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

应急机构	应急职务	姓名	公司行政职务	联系电话
	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			

4.2.1.4 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如表 4-6 所示。

表 4-6 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. 清洗工序废水经收集后经生产废水处理设施经生产废水处理设施处理后回用，不外排 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。	1. 锅炉排气筒（P1）：锅炉房天然气锅炉废气直接通过车间西侧一根 8m 高排气筒 P1 排放； 2. 配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）：项目配料、密炼、开炼废气经 2 道布袋除尘+2 道活性炭后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放；

风险单元	污染物	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
			3. 加强对处理设施运行的巡查维护和定期修保相结合，保障废气处理设施运行的完好率。	3. 挤出废气、模压废气排气筒（P3）：橡胶、硅胶挤出废气、TPU 挤出废气、模压废气+电捕集+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P3； 4. 蒸汽硫化废气排气筒（P4）：蒸汽硫化废气经集气罩收集后+碱液喷淋塔+玻璃棉+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P4； 5. 硅胶电热硫化废气（P5）：硅胶电热硫化废气经集气罩收集后+2 道活性炭+1 根 25m 排气筒排放 P5。
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。

4.2.1.5 应急物资

项目现有应急物资清单详见表 4-7。

表 4-7 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	

序号	名称	储备量	主要功能	存放场所	联系人及电话
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	

4.2.2 环境管理检查结果

4.2.2.1 环境管理制度执行情况

该公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求对该项目进行了环境影响评价，并通过环境主管部门审核批复，配套建设环保治理设施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行，项目建设基本执行了“三同时”制度。并于 2023 年 10 月委托漳州市科环检测技术有限公司进行项目竣工环保验收监测。

4.2.2.2 环保档案管理情况

公司重视档案管理工作，管理规范，环保档案采用专盒专柜管理。项目立项、环评、环保管理等环保资料齐全。废水处理、固体废物等环保设施均建立了环保设施运行台账。

4.2.2.3 环保组织机构

公司制定了管理制度，并根据制度建立了环保组织机构。公司环境保护管理机构，由公司领导和公司安环部组成，共同督导公司各部门严格按照环保要求做好环境保护工作。公司环境保护管理机构配备环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置一名副总级领导来分管环境保护工作，并指定若干名专职、兼职环保技术员，协助领导工作。公司环保工作由分管环保领导主管，搞好公司内的环保工作，并直接向公司负责人负责。环保人员要重视防治废水、废气、固废、噪声等方面的污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入日常生产中去，实行生产环保一起抓；并主要负责各环保设施建设及运行管理、危险废物管理、排污申报及日常环境监测等工作，另外各生产班组也有明确环保工作岗位责任。

4.2.2.4 固废管理

项目危废仓库容积为 20m²，项目危险废物储存间主体采用砖混结构，地面硬化并涂环氧树脂漆进行防腐防渗处理，并于危险废物储存间门前危险废物标识上墙，并置于门前醒目的位置（附图 1）。危险废物管理过程中管理人员做好危废情况记录，注明危废名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期和接收单位名称。

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、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、污水处理站污泥和生活垃圾。其中废活性炭、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥经收集后，委托福州市福化环保科技有限公司进行处置；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外售进行综合利用，废树脂现场更换后厂商直接回收，废含油手套抹布、生活垃圾由环卫部门清运处理。

4.2.2.5 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；危废暂存仓库设置了标识牌。排放口规范化情况见附图 1。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目本次验收为阶段性验收，目前橡胶制品生产线、硅胶制品生产线、聚氨酯制品生产线均建设完成并投入生产，尼龙制品尚未建设，目前实际年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t。项目实际总投资额为25000万元，实际环保投资为219万元，占工程总投资的0.876%。项目评价环保投资与实际环保投资分布情况详见表4-8。

表 4-8 项目环保投资分布情况一览表

分类		设计环保措施	环评预计经费 (万元)	实际环保措施	验收费用(万 元)	
施 工 期	一、施工扬尘防 治措施	施工场界设置围墙	6	施工场界设置围墙	6	
		材料运输及堆放时设篷 盖	3	材料运输及堆放时设篷 盖	3	
		粉状材料(如水泥)设专 用库房	5	粉状材料(如水泥)设专 用库房	4	
		冲洗运输车辆装置	2	冲洗运输车辆装置	1	
		施工场地洒水抑尘、清扫	3	施工场地洒水抑尘、清扫	3	
	二、施工噪声防 治措施	加装临时隔声屏	2	加装临时隔声屏	2	
	三、施工废水防 治措施	施工废水隔油池、沉淀池	5	施工废水隔油池、沉淀池	5	
	四、施工固废防 治措施	施工区设垃圾桶或垃圾 坑	2	施工区设垃圾桶或垃圾 坑	2	
		及时清运施工垃圾及施 工人员生活垃圾	2	及时清运施工垃圾及施 工人员生活垃圾	2	
	五、水土流失防 止措施	修建挡土墙、护坡、排水 沟等	10	修建挡土墙、护坡、排水 沟等	10	
六、监理	施工期监理	10	施工期监理	10		
		合计	50	合计	48	
运 营 期	一、废水防治措 施	雨污分流；化粪池 +10m ³ /d 地理式生化污水 处理设施；绿化贮水池、 回用管道	30	雨污分流；化粪池；生产 废水处理设施，回用池	45	
	二、固 废防 治措 施	一般固 废	1个433m ² 一般固废暂存 间	10	车间设一般固废收集桶	1
		危险废 物	1个20m ² 危险废物暂存 间	5	1个20m ² 危险废物暂存 间	5
		生活垃 圾	垃圾桶、垃圾箱若干，定 期清运	1	垃圾桶、垃圾箱若干，定 期清运	1
	三、噪声防治措 施	采取减振、消声、隔声等 综合治理措施	5	采取减振、消声、隔声等 综合治理措施	3	
	四、大 气污 染防 治措 施	锅炉废 气	一根8m高排气筒P1	2	一根8m高排气筒P1	1
配料废 气		1个集气罩+上辅机(布 袋除尘)+一根22m高排 气筒P2	22	项目配料、密炼、开炼废 气经2道布袋除尘处理	20	

分类		设计环保措施	环评预计经费 (万元)	实际环保措施	验收费用(万 元)
	密炼、 开炼废 气	8个集气罩+活性炭吸附 装置+一根22m高排气筒 P3	12	+2道活性炭吸附装置处 理后通过1根22m高排 气筒(P2)	
	挤出废 气、模 压废气	/	/	挤出废气、模压废气经收 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)	20
	蒸汽硫 化废气	7个集气罩+活性炭吸附 装置+一根15m高排气筒 P4	12	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)	30
	电热硫 化废气	2个集气罩+活性炭吸附 装置+一根15m高排气筒 P5	12	硅胶电热硫化废气经收 集后经电捕集+2道活性 炭吸附处理后通过1根	
	TPU挤 出废气	2个集气罩+活性炭吸附 装置+一根15m高排气筒 P6	12	25m高排气筒(P5)	
五、地下水防治 措施		地面防腐防渗	10	地面防腐防渗	10
六、环境风险		建设有效容积不小于 474m ³ 的事故应急池，并 配套事故废水收集管网 系统，编制应急预案，定 期演练。	10	建设总容积480m ³ 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）的事故应 急池，并配套事故废水收 集管网系统，编制应急预 案，定期演练。	15
七、绿化		绿化面积6968.54m ²	20	绿化面积7887.5m ²	20
合计			213		219

本项目通过落实各项环保措施，减轻废水、废气和噪声排放对环境的污染，对保护水体、保护环境有重要意义。

4.3.2“三同时”落实情况

表 4-9 项目环保“三同时”验收要求完成情况

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	近期 生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS	化粪池+厂区污水处理站，回用绿化	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 中城市绿化标准	pH6~9、色度/NTU≤30、NH ₃ -N≤20mg/L、BOD ₅ ≤20mg/L、溶解性总固体≤1000 mg/L、溶解氧≤1.0mg/L、总大肠杆菌群≤3 个/L	生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网	项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。项目本次废水验收监测主要对生活污水出口进行监测，监测分为二个生产周期，监测时间分别是 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日。根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的废水监测结果，项目废水中各污染物 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷各污染物均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准及靖圆片区沧溪污水处理厂的进水水质要求。	符合
	远期 生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准	pH6~9、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400 mg/L			
	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	一根 8m 高排气筒 P1	《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	锅炉房天然气锅炉废气直接通过车间西侧一根 8m 高排气筒 P1 排放	根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对锅炉废气（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
	配料废气	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	1 个集气罩+上辅机（布袋除尘）+一根 22m 高排气筒 P2	《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：0.33kg/h（15m），CS ₂ 排放速率：1.5 kg/h（15m），臭气浓度排放速率：2000（无量纲，15m），H ₂ S 排放速率：0.58 kg/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、密炼、开炼废气排气筒（P2）：项目配料、密炼、开炼废气经 2 道布袋除尘+2 道活性炭后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放	根据 2023 年 11 月 23 日、2023 年 11 月 29 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对配料废气、密炼废气、开炼废气（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《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、2 标准限值要求。	
	密炼、开炼废气	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	8 个集气罩+活性炭吸附装置+一根 22m 高排气筒 P3			挤出废气、模压废气排气筒（P3）：橡胶、硅胶挤出废气、TPU 挤出废气、模压废气+电捕集+2 道活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放 P3	根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对挤出废气、模压废气排气筒（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。	
	TPU 挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	2 个集气罩+活性炭吸附装置+一根 15m 高排气筒 P6			蒸汽硫化废气排气筒（P4）：蒸汽硫化废气经集气罩收集后+喷淋塔+活性炭+1 根 15m 高排气筒排放 P4	根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对蒸汽	
	蒸汽硫化废气	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	7 个集气罩+活性炭吸附装置+一根 15m 高排气筒 P4					

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		
电热硫化废气	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	2个集气罩+活性炭吸附装置+一根15m高排气筒P5			硅胶电热硫化废气(P5):硅胶电热硫化废气经集气罩收集后+2道活性炭+1根25m排气筒排放P5	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、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2023年11月23日、2023年11月29日两日的漳州市科环检测技术有限公司对硅胶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、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。		
厂界无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、H ₂ S、CS ₂	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》(GB14554-1993)表1中二级新扩改标准	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 、臭气浓度≤20(无量纲)	绿化、车间通风排气	根据2023年11月23日、2023年11月29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0.230mg/m ³ 、非甲烷总烃无组织浓度最大值为1.36mg/m ³ 、H ₂ S无组织浓度最大值为0.01mg/m ³ 、CS ₂ 未检出、臭气浓度无组织最大值为14(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 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2023年11月24日、2023年11月30日两日的漳州市科环检测技术有限公司对非甲烷总烃厂区内监控点监测结果显示,项目非甲烷总烃厂区内监控点无组织最大监测浓度为1.62mg/m ³ ,满足《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。	符合	
噪声	设备噪声	厂界噪声	加强绿化,加强隔声、减振措施	临靖城大道、规划高新东路一侧执行《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	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);	加强绿化,加强隔声、减振措施	根据2023年11月24日、2023年11月30日两日的厂界噪声监测结果,项目临靖城大道、规划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

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		
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、裁切边角料、次品、修边边角料、机加工边角料、布袋除尘灰	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、机加工边角料收集后外售，布袋除尘灰由环卫统一清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单	设1个占地面积433m ² 一般工业固废暂存间，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或统一环卫处理；零排放，验收措施落实情况	车间内设一般固废收集桶进行收集一般工业固废	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、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、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、污水处理站污泥和生活垃圾。其中废活性炭、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥经收集后，委托福州市福化环保科技有限公司进行处置；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外售进行综合利用，废树脂现场更换后厂商直接回收，废含油手套抹布、生活垃圾由环卫部门清运处理。	符合
	危险废物	废活性炭、废化学品包装物、废油、废含油抹布手套、	废活性炭、废化学品包装物、废油委托有资质单位处置，废含油抹布手套和生活垃圾一起由环卫部门清运	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单	设1个占地面积20m ² 危废暂存间，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	设1个占地面积20m ² 危废暂存间，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	/	零排放，验收措施落实情况	/		
绿化	绿化面积6968.54m ² ，近期项目应新建绿化贮水池（雨天收集池）不小于48.44m ³ 并配套喷灌增压泵及移动喷灌软管				绿化面积7887.5m ² ，现实际雨水、污水已纳入市政管网		符合	
环境管理	落实报告书的管理和监测计划，规范化排污口。编制突发环境事件应急预案，严格落实环境风险源的监控措施，制定环境管理和环保设施运行制度				项目已编制《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）		符合	
环境监理	项目应编制施工监理报告，施工期环境监理工作应由建设单位委托具有相应资质的施工监理单位，负责施工期的环境管理与监督。				施工监理福建鑫橡龙科技发展有限公司		符合	
环境监测	制定一套完善的环境监测制度和监测计划，并严格执行，对监测数据进行档案管理和分析，按规定进行监测、归档、上报				项目为排污登记项目，无需进行自行监测		符合	
排污口	1、设置6个废气排放口、1个废水排放口；2、建设单位应在排放口处竖立或挂上排放口标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。				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；危废暂存仓库设置了标识牌。		符合	
卫生防护距离	卫生防护距离范围内不得新建如居民点、医院、学校等人口密集活动区及食品加工、饮料加工类企业				卫生防护距离范围内无新建如居民点、医院、学校等人口密集活动区及食品加工、饮料加工类企业		符合	

5.环境影响评价结论及环境影响评价批复的要求

5.1 环评结论（摘录）

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，拟投资35000万元新建鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目，建成投产后年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t、尼龙制品100t。本项目在漳州高新技术开发区靖城园区落地将会产生极大的经济效益和社会效益，促进漳州高新技术开发区靖城园区产业的集聚和经济又好又快的发展。

2. 工程环境影响

（一）水环境

（1）环境现状

监测结果表明，田沧渠及其支渠各监测断面除 pH 外，其他水质监测因子高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、TP、TN 等水质指标均无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，出现了不同程度的超标，其中氨氮严重超标。超标原因与附近村庄生活污水、养殖废水未经处理直接排入，同时与生活垃圾倾倒导致淤积渠道有关。

（2）环境影响预测结论

近期，本项目废水处理达标后全部回用于厂区绿化，不直接排入周边地表水体，不会增加区域纳污水体污染负荷，不会对周围水环境造成不良影响。

远期，本项目废水经处理后排入靖城南区污水处理厂集中处理。

（3）主要环保措施

雨污分流，废水处理达标后回用厂区绿化，不对外排放，设计地埋式二级生化装置采用“格栅+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池”工艺，污水处理设施主体构筑物采用玻璃钢制造。

（二）大气环境

（1）环境现状

各监测点位监测项目均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修

改单二级标准限值要求，评级区域内环境空气质量现状较好。

（2）环境影响预测结论

本项目运营期废气主要为锅炉废气、配料废气、密炼废气、开炼废气、硫化废气、TPU 挤出废气。根据大气环境影响预测结果，项目废气正常排放对评价区域的污染物浓度增量贡献值很小，对周围环境影响不大。

（3）主要环保措施

项目天然气锅炉废气直接通过一根 8m 高排气筒 P1 排放；配料废气经上辅机（布袋除尘）处理后通过一根 22m 高排气筒 P2 排放；密炼、开炼废气经活性炭吸附处理后通过一根 22m 高排气筒 P3 排放；蒸汽硫化废气经活性炭吸附处理后通过一根 15m 高排气筒 P4 排放；电热硫化废气经活性炭吸附处理后通过一根 15m 高排气筒 P5 排放；TPU 挤出废气经活性炭吸附处理后通过一根 15m 高排气筒 P6 排放。

（三）声环境

（1）环境现状

项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类标准。

（2）环境影响预测结论

在采取噪声综合治理措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准要求。总体来看，本项目建成后，在采取有效控制措施后，设备噪声对周围环境影响较小。

（3）主要环保措施

选用低噪声设备，从源头上降低噪声水平；对于噪声较大的设备加装减震垫、设消音器；生产时注意关闭门窗、加强厂房隔声；在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。

（四）固体废物

（1）环境影响预测结论

项目产生的废聚酯线、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、机加工边角料收集后外售，布袋除尘灰由环卫部门定期清运处理；生产过程中产生的废活性炭、废化学品包装物、废油委托有资质单位处置；废含油抹布手套和生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理。严格落实本报告要

求的固体废物防治措施，本项目所产生固体废物可基本实现零排放，将不会对周围环境产生不利的影响。

（2）主要环保措施

项目产生的固废较少，为避免固废造成不良影响，应根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单、《危险化学品安全管理条例》等有关要求，项目建设一座 433m²的一般固废贮存间、一座 20m²的危废贮存间，对各类固废进行分类收集、分区存放。

危险废物在厂内危废仓库暂存，达到一定量后，由处置单位到危废仓库转运。从危险废物装车后，全部工作由处置单位负责。建设单位须根据管理部门的要求，严格按照危险废物转移五联单进行危险废物转移。

（五）地下水环境

（1）环境现状

项目区域内地下水水质监测各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

（2）环境影响

项目运营后，供水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，故不会造成取用地下水而引起的环境水文地质问题。近期生活污水经处理后回用绿化，远期生活污水处理后通过污水管网排入污水处理厂，正常情况下不会渗入地下污染地下水，运营期间对地下水基本没有影响。

（3）主要环保措施

项目厂区实行雨污分流制，布置了污水收集系统；各个生产车间和污水处理站等各构筑物采用钢砼结构，污水管沟、化粪池、事故应急池、危废仓库等进行防渗措施，输水管道也采用 PPR 材料，可有效地防止污水渗漏。

（六）土壤环境

项目所在区域土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 标准。

项目涉及的危险废物及各种固体废物种类不多，数量较少。正常情况下，由于

采取严格、有效的污染源控制措施和防渗措施，从地表水、地下水等途径进入其周围地区土体中的污染物甚少，且加上土壤具有一定的自净能力，因而一般不会明显引起土壤组成、结构和功能的变化，不会导致土壤污染的形成和耕地功能的破坏，对生物生产、食物品质和人体健康不会造成损害。

3. 环境风险分析

项目生产场所和贮存场所均不构成重大危险源，生产过程存在一定的泄漏、火灾爆炸环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险值可以接受的。

要求建设单位按照规范要求配置风险防范设施，编制应急预案，并根据本报告书、消防设计及安全评价提出的要求，做好风险防范措施，最大限度降低风险事故的发生概率和影响程度。

4. 产业政策、选址符合性分析

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位于漳州高新技术开发区靖城园区，其建设符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016），满足《漳州高新技术产业开发区发展总体规划》和《九龙江流域（漳州段）产业布局规划》要求，能与周边环境功能相适应，选址合理。

5. 环境管理与监测计划

施工期的环境管理更多的是承包商的责任，然而建设单位必须确保承包商遵守各项与环保相关的条例、管理规定，在施工组织文件中要有详细的环境保护措施和方案，同时建设单位需要与各承包商签订环境保护目标责任书，并且最好委托专业的环境咨询机构执行环境监理工作，确保施工过程中产生最少的不良环境影响和零投诉率。

待项目投入运营后，建设单位应建立专门的环保组织管理机构，制定完善的环境管理制度、操作制度，建立环境污染源台账，明确各项环保设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，提高员工对环境保护工作的认识，加强环保意识教育。

环境监测工作以日常监控为主，定期监测为辅。监控的内容包括废水、废气、噪声、固废等，建议对检查结果及时记录保存，以便进行跟踪监测。

6. 总结论

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选址于漳州高新技术产业开发区靖城园区，符合国家的产业政策以及相关规范，选址符合漳州高新技术产业开发区相关规划要求，选址合理。只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，在项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境角度来分析，该项目建设是可行的。

5.2 环评批复意见（摘录）

福建鑫橡龙科技发展有限公司：

你公司报送的《鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目环境影响报告书》及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、项目基本情况：项目选址于漳州高新技术产业开发区靖城园区，由福建鑫橡龙科技发展有限公司投资建设，总投资 35000 万元，占地面积 60842.65m²，主营汽车零部件、橡胶制品的研发、生产，建成投产后年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t、尼龙制品 100t，具体建设内容详见项目环境影响报告书。

二、根据此项目评审会上环评专家意见以及我局对环境影响报告书的内部审查，项目环境影响报告书的编制基本符合环评技术导则要求，对项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估的结果基本可信，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施基本可行，拟采取的监测计划基本符合环境保护管理要求。我局原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和拟采取的环境保护对策措施。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，确保施工期和运营期各项污染物达标排放。项目建设和运行中应重点做好以下工作：

（一）排水系统应实行雨、污分流。近期生活污水经污水处理设施处理后回用于厂区绿化，不外排，废水水质执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》

(GB/T18920-2002)表1中城市绿化标准；远期(工业区污水厂建成后)生活污水经污水处理设施处理后排入市政污水管网，废水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。

(二)项目运营过程中，废气主要为锅炉废气、配料废气、密炼废气、开炼废气、硫化废气、TPU挤出废气。项目产生的非甲烷总烃、颗粒物排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5、表6标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、表2相应标准；锅炉废气排放执行《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。

(三)项目噪声源为生产设备运行过程中产生的设备噪声，应尽量选用低噪声设备，落实隔声、减振、消声等措施，临靖城大道、规划高新东路一侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的限值。项目施工应落实施工噪声污染防治措施，选用低噪声设备和施工作业，合理安排施工活动，防止对周边村庄居住环境产生噪声影响。禁止夜间(22时至翌日6时)和日间(12时至14时30分)从事噪声、振动超标的建筑施工活动。

(四)一般工业固废贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求；危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。厂内应按规范分别建设一般工业固废、危险废物暂存场所。危险废物应按有关危险废物管理的规定收集、贮存并送往有资质的危险废物处置场集中处理处置。生活垃圾经分类收集后，委托环卫部门统一清运。

(五)项目卫生防护距离为1#厂房混炼车间外延100m范围、2#厂房外延100m范围区域，要求在卫生防护距离之内，不得新建如居民点、医院、学校等环境敏感目标。当地政府在卫生防护距离内不宜规划居民住宅、医院、学校等敏感项目，确保环境防护距离达到控制要求。

(六)其他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、建设单位应在投产前，通过海峡股权交易中心完成总量控制指标购买，并依法申领排污许可证。

五、委托有资质单位开展施工期环境监理工作。定期向当地环保部门提交工程环境监理报告，监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一。制定并实施施工期和运行期的环境监测计划，发现问题及时解决和报告。

六、强化企业的环境管理和安全生产，加强环境风险事故防范措施建设，制定突发环境事件应急预案，报我局备案，并开展日常环境风险应急演练，不断完善应急预案。

七、项目竣工后，应依法及时办理各项环保手续。如需对项目环境影响报告书及批复内容进行调整，请及时以书面形式向我局报告，并按照有关规定办理。自项目环境影响报告书批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

八、漳州高新区建设与环保安全监察大队负责项目环保“三同时”监督检查及项目日常环保监督管理工作。

九、请你单位在收到批复后一个月内，将经批复的环境影响报告书抄送区建设与环保安全监察大队，在工程开工前一个月内将项目建设计划进度表、施工期污染防治措施实施计划、污染监测计划等有关材料报区建设与环保安全监察大队备案，并接受其监督检查。

6.验收监测评价标准

6.1 废水排放评价标准

项目废水经三级化粪池处理后纳入市政污水管网，进入靖圆片区沧溪污水处理厂。本项目排放的生活污水水量少、成分简单，且位于工业集中区，废水排放《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及靖圆片区沧溪污水处理厂的进水水质要求。

表 6-1 废水污染物排放标准

污染物	排入污水厂标准值			排入外环境标准值
	(GB8978-1996)表 4 三级标准	靖圆片区沧溪污水处理厂进水水质要求	二者同时执行要求	(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准
pH	6~9	/	6~9	6-9
COD	≤500	500	500	≤50
BOD ₅	≤300	300	300	≤10
SS	≤400	400	400	≤10
NH ₃ -N	/	30	30	≤5 (8)
TP	/	3	3	≤0.5
TN	/	/	/	≤15

6.2 废气排放评价标准

项目运营过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5、表 6 标准；臭气浓度、H₂S、CS₂排放执行《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排放执行《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；详见表 6-2。

由于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）于 2018 年 07 月 01 日实施，该标准对非甲烷总烃厂区内监控点有规定限值要求，因此，非甲烷总烃厂区内监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 标准限值要求，详见表 6-3。

表 6-2 废气污染物排放标准

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	
运营期	非甲烷总烃	10	/	/	2000	4.0	(GB27632-2011) 表 5、表 6 标准	
	颗粒物	12	/	/	2000	1.0		
	H ₂ S	/	15	0.33	/	0.06	(GB14554-93) 表 1、2 标准	
		/	20	0.58	/			
		/	25	0.90	/			
	CS ₂	/	15	1.5	/	3		
		/	20	2.7	/			
		/	25	4.2	/			
	臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)		
		/	25	6000 (无量纲)	/			
锅炉废气	颗粒物	20	≥8	/	/	/		(GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大 气污染物排放浓 度限值
	SO ₂	50		/	/	/		
	NO _x	200		/	/	/		
	烟气黑 度(林 格曼黑 度, 级)	≤1		/	/	/		

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93): 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒, 采用四舍五入方法计算其排气筒的高度, 项目 P3 废气排气筒高度 22m, 大于 $(15+20)/2=17.5$, 也大于 $(15+25)/2=20$, 因此 P3 废气排气筒 H₂S、H₂S 排放按照 20m 要求执行, 臭气浓度排放按照 25m 要求执行

表 6-3 挥发性有机物排放标准一览表

污染物	厂区内监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	10 (1h 平均浓度值)	GB37822-2019

6.3 噪声排放评价标准

项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4 类标准。详见表 6-4。

表 6-4 噪声排放标准

项目	时段	昼 间	夜 间
	临靖城大道、规划高新东路一侧厂界噪声		70
其余厂界噪声		65	55

6.4 固体废物排放评价标准

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》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

7.验收监测内容

7.1 废水

项目废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

类别	监测点位	污染物	监测频次
废水	生活污水出口★1#	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	2 个周期，每个周期 3 次

废水监测点位布置图见附图 2。

7.2 废气

项目废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 废气监测内容

类别		污染物	监测点位	监测频次	
废气	有组织	锅炉排气筒 (P1)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	出口◎1#	2 个周期，每个周期 3 次
		配料、密炼、开炼废气排气筒 (P2)	非甲烷总烃、颗粒物、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	处理设施进出口◎2#、◎3#	2 个周期，每个周期 3 次
		挤出废气、模压废气排气筒 (P3)	非甲烷总烃、臭气浓度	处理设施进出口◎4#、◎5#	2 个周期，每个周期 3 次
		蒸汽硫化废气排气筒 (P4)	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	处理设施进出口◎6#、◎7#	2 个周期，每个周期 3 次
		硅胶电热硫化废气排气筒 (P5)	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	处理设施进出口◎8#、◎9#	2 个周期，每个周期 3 次
	无组织		非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、H ₂ S、CS ₂	上风向 1 个点○10#，下风向 3 个点○11#、○12#、○13#	2 个周期，每个周期 3 次
			非甲烷总烃	厂区内监控点 3 个点○14#、○15#、○16#	2 个周期，每个周期 3 次

废气监测点位布置图见附图 2。

7.3 噪声

项目噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容

类别	污染物	监测频次
噪声	厂界噪声	厂界 4 个点 昼间厂界噪声，2 个周期

噪声监测点位布置图见附图 2。

8.质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

项目监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 项目监测分析方法

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/T11901-1989	--
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/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/T 636-2012	0.05 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
	颗粒物	《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 及其修改单 (2018 年)	--
	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	《空气和废气监测方法》(第四版)国家环境保护总局 2003 年第五篇第三章第三条 (二) 测烟望远镜法	--
	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	0.01 mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.25 mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10 (无量纲)
无组织废气	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	0.001 mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01 mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB /T 14675-93	10 (无量纲)
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单 (2018 年)	0.001 mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--

8.2 监测仪器

项目监测仪器详见表 8-2。

表 8-2 项目监测仪器

分析项目		仪器名称及型号
废水	pH 值	pH 测量仪/MP551 型
	悬浮物	分析天平/ME104E
	氨氮	可见分光光度计/V-5000
	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
	总氮	紫外可见分光光度计/UV-8000
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（气）测试仪/崂应 3012H（-51）
	氮氧化物	自动烟尘（气）测试仪/崂应 3012H（-51）
	烟气黑度	林格曼测烟望远镜/QT201
	非甲烷总烃	气相色谱/ G5 气相色谱仪
	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
	颗粒物	电子天平（岛津）/AUW220D
	非甲烷总烃	气相色谱/ G5 气相色谱仪
	二硫化碳	可见分光光度计/V-5000
噪声	厂界噪声	多功能声级计/AWA6228

8.3 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。

8.4 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 8-3。

8.5 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。所有采样记录和分析测试结果按规定和要求进行三级审核；

2、采样所使用的仪器均在检定有效期内，采样部位的选择应符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（GB/T 397-2007）、《废气无组织监测技术导则》（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/T 373-2007）中质量控制和质量保证有关要求；

3、为保证本次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《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）规定和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，生产工况符合 75%以上的要求。质控结果详见表 8-4。

8.6 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 8-3 项目废水水质控数据汇总表一览表

漳州市科环检测技术有限公司

ZZKH-JL-028-C/1-2021

质控数据汇总表														
分析时间	检测项目	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	加标试样测定值	试样测定值	加标量	加标回收率	质控要求	结果评定
			个数	相对偏差										
2023.11.24	氨氮	YA23110803S0101	1	0.36%	≤10%	BY400012 (B20040234)	1.50mg/L	1.52±0.07 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.11.30	氨氮	YA23110803S0104	1	0.34%	≤10%	BY400012 (B20040234)	1.49mg/L	1.52±0.07 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.11.24	化学需氧量	YA23110803S0101	1	1.7%	≤10%	GSB 04-3161-2014 (2001151)	155mg/L	156±10mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.11.30	化学需氧量	YA23110803S0104	1	1.3%	≤10%	GSB 04-3161-2014 (2001151)	158mg/L	156±10mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.11.24	五日生化需氧量	YA23110803S0101	1	2.4%	≤10%	BY400124 (B2103106)	69.3mg/L	69.0±6.6 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.11.30	五日生化需氧量	YA23110803S0104	1	2.4%	≤10%	BY400124 (B2103106)	68.4mg/L	69.0±6.6 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.11.24	总磷	YA23110803S0101	1	3.6%	≤10%	BY400014 (B22040053)	0.429 mg/L	0.435±0.020mg /L	/	/	/	/	/	合格
2023.11.30	总磷	YA23110803S0104	1	4.9%	≤10%	BY400014 (B22040053)	0.441 mg/L	0.435±0.020mg /L	/	/	/	/	/	合格

表 8-4 项目废气质控数据汇总表一览表

漳州市科环检测技术有限公司

ZZKH-JL-028-C/1-2021

质控数据汇总表

分析时间	检测项目	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	加标试样测定值	试样测定值	加标量	加标回收率	质控要求	结果评定
			个数	相对偏差										
2023.11.22	非甲烷总烃	YA23110803Q0401	1	2.0%	≤10%	/	/	/	/	/	/	/	/	合格
2023.11.28	非甲烷总烃	YA23110803Q0404	1	1.1%	≤10%	/	/	/	/	/	/	/	/	合格
2023.11.24	硫化氢	/	/	/	/	/	/	/	1.99μg	0.00μg	2.00μg	99.5%	97.7%—100.3%	合格
2023.11.30	硫化氢	/	/	/	/	/	/	/	1.97μg	0.00μg	2.00μg	98.5%	97.7%—100.3%	合格
2023.11.24	二硫化碳	/	/	/	/	/	/	/	1.49μg	0.00μg	1.50μg	99.3%	80.0%—120%	合格
2023.11.30	二硫化碳	/	/	/	/	/	/	/	1.50μg	0.00μg	1.50μg	100%	80.0%—120%	合格

9.验收监测结果

9.1 生产工况

本项目验收监测期间为 2023 年 11 月 22 日~2023 年 11 月 24 日、2023 年 11 月 28 日~2023 年 11 月 30 日，项目监测期间工况符合验收要求。阶段性验收，目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t，全年生产时间为 2400h，300 天，每天 1 班，每班 8h。

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。

表 9-1 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 (%)
2023 年 11 月 22 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		
2023 年 11 月 23 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		
2023 年 11 月 24 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		
2023 年 11 月 28 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		
2023 年 11 月 29 日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.33	100
		模压制品	0.67	0.67	

日期	产品名称		设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	工况负荷 (%)
	硅胶制品	夹布管	1.00	1.00	
		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	
2023年11月 30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	

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。项目本次废水验收监测主要对生活污水出口进行监测，监测分为二个生产周期，监测时间分别是2023年11月22日、2023年11月28日。

根据2023年11月22日、2023年11月28日两日的废水监测结果，项目废水中各污染物pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷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圆片区沧溪污水处理厂的进水水质要求。

表 9-2 废水监测监测结果

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）					标准限值
			第一次	平行样	第二次	第三次	平均值	
2023-11-22	生活污水出口1#	pH 值	6.8	6.9	7.1	6.9	/	6~9
		悬浮物	176	159	188	152	169	400
		氨氮	27.8	27.6	27.9	28.0	27.9	30
		化学需氧量	490	474	494	476	484	500
		五日生化需氧量	82.8	86.8	96.8	80.8	87.5	300
		总磷	2.74	2.55	2.77	2.46	2.62	3
2023-11-28	生活污水出口1#	pH 值	6.9	6.9	7.2	7.0	/	6~9
		悬浮物	153	166	184	172	172	400
		氨氮	29.3	29.5	29.2	29.1	29.2	30
		化学需氧量	478	491	469	493	482	500

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）					标准限值
			第一次	平行样	第二次	第三次	平均值	
		五日生化需氧量	87.2	83.2	70.7	77.7	77.9	300
		总磷	2.88	2.61	2.63	2.23	2.53	3

备注：标准限值执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4第二类污染物最高允许排放浓度三级标准及靖圆片区沧溪污水处理厂的进水水质要求。

9.2.1.2 废气

（一）有组织废气

项目废气污染源主要为锅炉废气（P1），配料废气、密炼废气、开炼废气（P2），挤出废气、模压废气排气筒（P3），蒸汽硫化废气排气筒（P4），硅胶电热硫化废气排气筒（P5）。项目本次有组织验收监测主要对项目锅炉废气（P1），配料废气、密炼废气、开炼废气（P2），挤出废气、模压废气排气筒（P3），蒸汽硫化废气排气筒（P4），硅胶电热硫化废气排气筒（P5）进行监测，监测分为两个生产周期。

（1）锅炉废气（P1）

锅炉废气中各污染物的监测结果详见表 9-3。监测点位图详见附图 2。

根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对锅炉废气（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。

表 9-3 锅炉废气监测结果

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)		
2023 - 11-22	锅炉 排气 筒出 口 1#	颗粒物	第一次	3.4	3.1	1.97×10 ⁻³	580	20
			第二次	2.7	2.5	1.55×10 ⁻³	574	
			第三次	2.5	2.3	1.45×10 ⁻³	579	
			平均值	2.9	2.6	1.66×10 ⁻³	578	
		二氧化 硫	第一次	ND	/	/	580	50
			第二次	ND	/	/	574	
			第三次	ND	/	/	579	
			平均值	/	/	/	578	
		氮氧化 物	第一次	73	90	0.0423	580	200
			第二次	80	98	0.0459	574	
			第三次	78	96	0.0452	579	
			平均值	77	95	0.0445	578	

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)		
烟气黑度 (林格曼级)				<1				≤1
2023 - 11-28	锅炉 排气 筒出 口 1#	颗粒物	第一次	3.0	2.7	1.56×10 ⁻³	519	20
			第二次	3.5	3.2	2.03×10 ⁻³	580	
			第三次	2.6	2.4	1.59×10 ⁻³	612	
			平均值	3.0	2.8	1.73×10 ⁻³	570	
		二氧化 化硫	第一次	ND	/	/	519	50
			第二次	ND	/	/	580	
			第三次	ND	/	/	612	
			平均值	/	/	/	570	
		氮氧 化物	第一次	75	92	0.0389	519	200
			第二次	79	97	0.0458	580	
			第三次	71	87	0.0435	612	
			平均值	75	92	0.0427	570	
烟气黑度 (林格曼级)				<1				≤1
锅炉 运 行 参 数	监测频次			第一次	第二次	第三次		
	出口参数 (2023-11-22)	含氧量 (%)		6.8	6.7	6.7		
		烟温 (°C)		125.2	127.5	121.3		
	出口参数 (2023-11-28)	含氧量 (%)		6.7	6.8	6.7		
烟温 (°C)			121.7	125.3	126.1			

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) 配料废气、密炼废气、开炼废气 (P2)

配料废气、密炼废气、开炼废气 (P2) 各污染物的监测结果详见表 9-4~表 9-6。监测点位图详见附图 2。

根据 2023 年 11 月 23 日、2023 年 11 月 29 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对配料废气、密炼废气、开炼废气 (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、H₂S、CS₂ 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、2 标准限值要求。

表 9-4 配料废气、密炼废气、开炼废气监测结果-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)		
2023-11-23	配料、密炼、开炼废气排气筒(P2)处理设施进口2#	颗粒物	第一次	12.3	0.224	18173	/	/	布袋+2道活性炭吸附装置	22m
			第二次	11.0	0.198	18001				
			第三次	11.8	0.215	18223				
			平均值	11.7	0.212	18132				
		非甲烷总烃	第一次	12.5	0.227	18173	/	/		
			第二次	12.3	0.221	18001				
			第三次	12.6	0.230	18223				
			平均值	12.5	0.226	18132				
		硫化氢	第一次	ND	/	18173	/	/		
			第二次	ND	/	18001				
			第三次	ND	/	18223				
			平均值	/	/	18132				
		二硫化碳	第一次	0.90	0.0164	18173	/	/		
			第二次	0.90	0.0162	18001				
			第三次	0.87	0.0159	18223				
			平均值	0.89	0.0161	18132				
	配料、密炼、开炼废气排气筒(P2)处理设施出口3#	颗粒物	第一次	1.5	0.0224	14936	12	/		
			第二次	1.4	0.0224	15965				
			第三次	1.4	0.0231	16493				
			平均值	1.4	0.0226	15798				
		非甲烷总烃	第一次	1.38	0.0206	14936	10	/		
			第二次	1.39	0.0222	15965				
			第三次	1.42	0.0234	16493				
			平均值	1.40	0.0221	15798				
		硫化氢	第一次	ND	/	14936	/	0.58		
			第二次	ND	/	15965				
			第三次	ND	/	16493				
			平均值	/	/	15798				
二硫化碳	第一次	0.89	0.0133	14936	/	2.7				
	第二次	0.95	0.0152	15965						
	第三次	0.73	0.0120	16493						
	平均值	0.86	0.0135	15798						

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 9-5 配料废气、密炼废气、开炼废气监测结果-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/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
2023-11-29	配料、密炼、开炼废气排气筒 (P2) 处理设施进口 2#	颗粒物	第一次	12.4	0.226	18198	/	/	布袋 + 2 道活性炭吸附装置	22m
			第二次	13.9	0.253	18229				
			第三次	11.3	0.205	18175				
			平均值	12.5	0.228	18201				
		非甲烷总烃	第一次	12.7	0.231	18198	/	/		
			第二次	12.2	0.222	18229				
			第三次	12.4	0.225	18175				
			平均值	12.4	0.226	18201				
		硫化氢	第一次	ND	/	18198	/	/		
			第二次	ND	/	18229				
			第三次	ND	/	18175				
			平均值	/	/	18201				
		二硫化碳	第一次	0.89	0.0162	18198	/	/		
			第二次	0.91	0.0166	18229				
			第三次	0.84	0.0153	18175				
			平均值	0.88	0.0160	18201				
	配料、密炼、开炼废气排气筒 (P2) 处理设施出口 3#	颗粒物	第一次	1.4	0.0213	15236	12	/		
			第二次	1.6	0.0245	15301				
			第三次	1.5	0.0240	16028				
			平均值	1.5	0.0233	15522				
		非甲烷总烃	第一次	1.41	0.0215	15236	10	/		
			第二次	1.42	0.0217	15301				
			第三次	1.45	0.0232	16028				
			平均值	1.43	0.0222	15522				
		硫化氢	第一次	ND	/	15236	/	0.58		
			第二次	ND	/	15301				
			第三次	ND	/	16028				
			平均值	/	/	15522				
二硫化碳	第一次	0.91	0.0139	15236	/	2.7				
	第二次	0.94	0.0144	15301						
	第三次	0.70	0.0112	16028						
	平均值	0.85	0.0132	15522						

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 9-6 配料废气、密炼废气、开炼废气监测结果-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
2023-11-23	配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）处理设施进口 2#	臭气浓度*	第一次	1318	/	布袋 + 2道活性炭吸附装置	22m
			第二次	1318			
			第三次	977			
	配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）处理设施出口 3#	臭气浓度*	第一次	724	2000（无量纲）		
			第二次	724			
			第三次	724			
2023-11-29	配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）处理设施进口 2#	臭气浓度*	第一次	1318	/	布袋 + 2道活性炭吸附装置	22m
			第二次	1737			
			第三次	1318			
	配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）处理设施出口 3#	臭气浓度*	第一次	724	6000（无量纲）		
			第二次	977			
			第三次	724			

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。“*”表示该项目数据由湖南谱实检测技术有限公司提供。

（3）挤出废气、模压废气排气筒（P3）

挤出废气、模压废气排气筒（P3）各污染物的监测结果详见表 9-7~表 9-9。监测点位图详见附图 2。

根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对挤出废气、模压废气排气筒（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。

表 9-7 挤出废气、模压废气监测结果-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）		
2023-11-22	挤出废气、模压废气排气筒（P3）处理设施进口 4#	非甲烷总烃	第一次	10.5	0.316	30115	/	/	电捕集+2道活性炭吸附装置	15
			第二次	10.3	0.292	28375				
			第三次	10.6	0.207	19548				
			平均值	10.5	0.272	26013				
		硫化氢	第一次	ND	/	30115	/	/		
			第二次	ND	/	28375				
			第三次	ND	/	19548				
			平均值	/	/	26013				

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)		
2023-11-28	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施出口5#	非甲烷总烃	第一次	1.17	0.0357	30478	10	/		15
			第二次	1.25	0.0259	20706				
			第三次	1.20	0.0208	17345				
			平均值	1.21	0.0275	22843				
		硫化氢	第一次	ND	/	30478	/	0.33		
			第二次	ND	/	20706				
			第三次	ND	/	17345				
			平均值	/	/	22843				
	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施进口4#	非甲烷总烃	第一次	10.6	0.317	29862	/	/		
			第二次	10.0	0.289	28915				
			第三次	10.2	0.289	28328				
			平均值	10.3	0.298	29035				
		硫化氢	第一次	ND	/	29862	/	/		
			第二次	ND	/	28915				
			第三次	ND	/	28328				
			平均值	/	/	29035				
挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施出口5#	非甲烷总烃	第一次	1.39	0.0383	27568	10	/			
		第二次	1.32	0.0350	26489					
		第三次	1.35	0.0339	25123					
		平均值	1.35	0.0357	26393					
	硫化氢	第一次	ND	/	27568	/	0.33			
		第二次	ND	/	26489					
		第三次	ND	/	25123					
		平均值	/	/	26393					

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 9-8 挤出废气、模压废气监测结果-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/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量(m ³ /h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
2023-11-22	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施进口	二硫化碳	第一次	0.40	0.0120	30115	/	/	电捕集+2道活性炭吸附	15
			第二次	0.47	0.0133	28375				
			第三次	0.54	0.0106	19548				
			平均值	0.47	0.0120	26013				

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)		
2023-11-28	4#								装置	15
	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施出口5#	二硫化碳	第一次	0.39	0.0119	30478	/	1.5		
			第二次	0.38	0.0079	20706				
			第三次	0.48	0.0083	17345				
			平均值	0.42	0.0094	22843				
	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施进口4#	二硫化碳	第一次	0.39	0.0116	29862	/	/		
			第二次	0.45	0.0130	28915				
			第三次	0.54	0.0153	28328				
			平均值	0.46	0.0133	29035				
	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施出口5#	二硫化碳	第一次	0.39	0.0108	27568	/	1.5		
			第二次	0.38	0.0101	26489				
			第三次	0.47	0.0118	25123				
平均值			0.41	0.0109	26393					

备注：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。

表 9-9 挤出废气、模压废气监测结果-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
2023-11-22	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施进口4#	臭气浓度*	第一次	977	/	电捕集+2道活性炭吸附装置	15m
			第二次	1318			
			第三次	977			
	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施出口5#	臭气浓度*	第一次	724	2000(无量纲)		
			第二次	549			
			第三次	724			
2023-11-28	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施进口4#	臭气浓度*	第一次	1318	/	电捕集+2道活性炭吸附装置	15m
			第二次	977			
			第三次	977			
	挤出废气、模压废气排气筒(P3)处理设施出口5#	臭气浓度*	第一次	724	2000(无量纲)		
			第二次	549			
			第三次	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。“*”表示该项目数据由湖南谱实检测技术有限公司提供。

(4) 蒸汽硫化废气排气筒(P4)

蒸汽硫化废气排气筒(P4)各污染物的监测结果详见表9-10~表9-12。监测点位图详见附图2。

根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对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。

表 9-10 蒸汽硫化废气排气筒监测结果-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)		
2023-11-22	蒸汽硫化废气排气筒(P4)处理设施进口 6#	非甲烷总烃	第一次	10.4	0.116	11123	/	/	喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭吸附装置	15
			第二次	10.5	0.109	10370				
			第三次	10.1	0.106	10523				
			平均值	10.3	0.110	10672				
		硫化氢	第一次	0.04	4.45×10 ⁻⁴	11123	/	/		
			第二次	0.04	4.15×10 ⁻⁴	10370				
			第三次	0.03	3.16×10 ⁻⁴	10523				
			平均值	0.04	3.92×10 ⁻⁴	10672				
	蒸汽硫化废气排气筒(P4)处理设施出口 7#	非甲烷总烃	第一次	0.42	4.98×10 ⁻³	11863	10	/		
			第二次	0.44	4.45×10 ⁻³	10109				
			第三次	0.41	4.05×10 ⁻³	9879				
			平均值	0.42	4.49×10 ⁻³	10617				
硫化氢		第一次	ND	/	11863	/	0.33			
		第二次	ND	/	10109					
		第三次	ND	/	9879					
		平均值	/	/	10617					
2023-11-28	蒸汽硫化废气排气筒(P4)处理设施进口 6#	非甲烷总烃	第一次	10.2	0.113	11098	/	/	喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭吸附装置	15
			第二次	10.4	0.113	10822				
			第三次	10.6	0.115	10889				
			平均值	10.4	0.114	10936				
		硫化氢	第一次	0.03	3.33×10 ⁻⁴	11098	/	/		
			第二次	0.03	3.25×10 ⁻⁴	10822				
			第三次	0.03	3.27×10 ⁻⁴	10889				
			平均值	0.03	3.28×10 ⁻⁴	10936				
	蒸汽硫化废气排气筒(P4)处理设施出口 7#	非甲烷总烃	第一次	0.43	4.66×10 ⁻³	10835	10	/		
			第二次	0.42	4.15×10 ⁻³	9892				
			第三次	0.41	4.10×10 ⁻³	10002				
			平均值	0.42	4.30×10 ⁻³	10243				
		硫化氢	第一次	ND	/	10835	/	0.33		
			第二次	ND	/	9892				
			第三次	ND	/	10002				
			平均值	/	/	10243				

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 9-11 蒸汽硫化废气排气筒监测结果-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/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
2023-11-22	蒸汽硫化废气排气筒 (P4) 处理设施进口 6#	二硫化碳	第一次	0.47	5.23×10 ⁻³	11123	/	/	喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭吸附装置	15
			第二次	0.46	4.77×10 ⁻³	10370				
			第三次	0.46	4.84×10 ⁻³	10523				
			平均值	0.46	4.95×10 ⁻³	10672				
	蒸汽硫化废气排气筒 (P4) 处理设施出口 7#	二硫化碳	第一次	0.42	4.98×10 ⁻³	11863	/	1.5		
			第二次	0.49	4.95×10 ⁻³	10109				
			第三次	0.48	4.74×10 ⁻³	9879				
			平均值	0.46	4.89×10 ⁻³	10617				
2023-11-28	蒸汽硫化废气排气筒 (P4) 处理设施进口 6#	二硫化碳	第一次	0.46	5.11×10 ⁻³	11098	/	/	喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭吸附装置	15
			第二次	0.45	4.87×10 ⁻³	10822				
			第三次	0.45	4.90×10 ⁻³	10889				
			平均值	0.45	4.96×10 ⁻³	10936				
	蒸汽硫化废气排气筒 (P4) 处理设施出口 7#	二硫化碳	第一次	0.42	4.55×10 ⁻³	10835	/	1.5		
			第二次	0.48	4.75×10 ⁻³	9892				
			第三次	0.48	4.80×10 ⁻³	10002				
			平均值	1.09	4.70×10 ⁻³	10243				

备注：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。

表 9-12 蒸汽硫化废气排气筒监测结果-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
2023-11-22	蒸汽硫化废气排气筒 (P4) 处理设施进口 6#	臭气浓度*	第一次	1737	/	喷淋塔++玻璃棉2道活性炭吸附装置	15m
			第二次	1318			
			第三次	1318			
	蒸汽硫化废气排气筒 (P4) 处理设施出口 7#	臭气浓度*	第一次	977	2000 (无量纲)		
			第二次	724			
			第三次	724			
2023-11-28	蒸汽硫化废气排气筒 (P4) 处理设施进口 6#	臭气浓度*	第一次	1318	/	喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭吸附装置	15m
			第二次	1737			
			第三次	1737			
	蒸汽硫化废气排气筒 (P4) 处理设施出口 7#	臭气浓度*	第一次	724	2000 (无量纲)		
			第二次	977			
			第三次	977			

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。“*”表示该项目数据由湖南谱实检测技术有限公司提供。

(5) 硅胶电热硫化废气排气筒 (P5)

硅胶电热硫化废气排气筒 (P5) 各污染物的监测结果详见表 9-13~表 9-15。监测点位图详见附图 2。

根据 2023 年 11 月 23 日、2023 年 11 月 29 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对硅胶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。

表 9-13 硅胶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)		
2023-11-23	硅胶电热硫化废气 (P5) 处理设施进口 8#	非甲烷总烃	第一次	2.59	0.0170	6550	/	/	电捕集+2道活性炭吸附装置	25
			第二次	2.66	0.0179	6728				
			第三次	2.68	0.0177	6603				
			平均值	2.64	0.0175	6627				
		硫化氢	第一次	0.02	1.31×10 ⁻⁴	6550	/	/		
			第二次	0.02	1.35×10 ⁻⁴	6728				
			第三次	0.02	1.32×10 ⁻⁴	6603				
			平均值	0.02	1.33×10 ⁻⁴	6627				
	二硫化碳	第一次	0.96	6.29×10 ⁻³	6550	/	/			
		第二次	1.59	0.0107	6728					
		第三次	1.06	7.00×10 ⁻³	6603					
		平均值	1.20	7.99×10 ⁻³	6627					
	硅胶电热硫化废气 (P5) 处理设施出口 9#	非甲烷总烃	第一次	0.51	3.14×10 ⁻³	6157	10	/		
			第二次	0.55	3.53×10 ⁻³	6411				
			第三次	0.57	3.45×10 ⁻³	6056				
			平均值	0.54	3.37×10 ⁻³	6208				
硫化氢		第一次	ND	/	6157	/	0.90			
		第二次	ND	/	6411					
		第三次	ND	/	6056					
		平均值	/	/	6208					
二硫化碳	第一次	1.04	6.40×10 ⁻³	6157	/	4.2				
	第二次	1.00	6.41×10 ⁻³	6411						
	第三次	0.90	5.45×10 ⁻³	6056						
	平均值	0.98	6.09×10 ⁻³	6208						

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。

表 9-14 硅胶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			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)		
2023-11-29	硅胶电热硫化废气(P5)处理设施进口 8#	非甲烷总烃	第一次	2.53	0.0171	6752	/	/	电捕集+2道活性炭吸附装置	25
			第二次	2.49	0.0165	6611				
			第三次	2.52	0.0168	6681				
			平均值	2.51	0.0168	6681				
		硫化氢	第一次	0.02	1.35×10 ⁻⁴	6752	/	/		
			第二次	0.02	1.32×10 ⁻⁴	6611				
			第三次	0.02	1.34×10 ⁻⁴	6681				
			平均值	0.02	1.34×10 ⁻⁴	6681				
	二硫化碳	第一次	0.96	6.48×10 ⁻³	6752	/	/			
		第二次	1.57	0.0104	6611					
		第三次	1.05	7.02×10 ⁻³	6681					
		平均值	1.19	7.96×10 ⁻³	6681					
	硅胶电热硫化废气(P5)处理设施出口 9#	非甲烷总烃	第一次	0.53	3.28×10 ⁻³	6186	10	/		
			第二次	0.56	3.34×10 ⁻³	5958				
			第三次	0.50	3.09×10 ⁻³	6179				
			平均值	0.53	3.23×10 ⁻³	6108				
硫化氢		第一次	ND	/	6186	/	0.90			
		第二次	ND	/	5958					
		第三次	ND	/	6179					
		平均值	/	/	6108					
二硫化碳	第一次	1.02	6.31×10 ⁻³	6186	/	4.2				
	第二次	1.00	5.96×10 ⁻³	5958						
	第三次	0.94	5.81×10 ⁻³	6179						
	平均值	0.99	6.03×10 ⁻³	6108						

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。

表 9-15 硅胶电热硫化废气排气筒（P5）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
2023-11-23	硅胶电热硫化废气（P5）处理设施进口 8#	臭气浓度*	第一次	977	/	2道活性炭吸附装置	25m
			第二次	1318			
			第三次	1318			
	硅胶电热硫化废气（P5）处理设施出口 9#	臭气浓度*	第一次	549	6000（无量纲）		
			第二次	549			
			第三次	724			
2023-11-29	硅胶电热硫化废气（P5）处理设施进口 8#	臭气浓度*	第一次	1318	/	2道活性炭吸附装置	25m
			第二次	977			
			第三次	1318			
	硅胶电热硫化废气（P5）处理设施出口 9#	臭气浓度*	第一次	724	6000（无量纲）		
			第二次	549			
			第三次	724			

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。“*”表示该项目数据由湖南谱实检测技术有限公司提供。

2) 无组织排放

项目本次无组织废气验收监测主要对项目厂区无组织非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、H₂S、CS₂ 进行布点监测，为上风向 1 个点，下风向 3 个点；非甲烷总烃厂区内监测点 3 个点。监测分为两个生产周期，分别是 2023 年 11 月 23 日、2023 年 11 月 29 日，2023 年 11 月 24 日、2023 年 11 月 30 日。

无组织废气各污染物的监测结果详见表 9-16~表 9-17。监测点位图详见附图 2。

根据 2023 年 11 月 23 日、2023 年 11 月 29 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 0.230mg/m³、非甲烷总烃无组织浓度最大值为 1.36mg/m³、H₂S 无组织浓度最大值为 0.01mg/m³、CS₂ 未检出、臭气浓度无组织最大值为 14（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、H₂S、CS₂ 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 2023 年 11 月 24 日、2023 年 11 月 30 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对非甲烷总烃厂区内监控点监测结果显示，项目非甲烷总烃厂区内监控点无组织最大监测浓度为 1.62mg/m³，满足《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。

表 9-16 无组织废气监测结果

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	臭气浓度*	
2023-11-23	上风向 10#	第一次	0.200	0.91	ND	0.001	<10	
		第二次	0.189	0.85	ND	0.001	<10	
		第三次	0.194	0.84	ND	0.001	<10	
	下风向 11#	第一次	0.215	1.12	ND	0.001	11	
		第二次	0.224	1.10	ND	0.001	12	
		第三次	0.216	1.15	ND	0.001	11	
	下风向 12#	第一次	0.224	1.00	ND	0.001	13	
		第二次	0.226	1.03	ND	0.001	14	
		第三次	0.221	1.02	ND	0.001	13	
	下风向 13#	第一次	0.227	1.11	ND	0.001	12	
		第二次	0.219	1.13	ND	0.001	11	
		第三次	0.223	1.08	ND	0.001	13	
	最大值			0.227	1.15	/	0.001	14
	2023-11-29	上风向 10#	第一次	0.191	0.96	ND	0.001	<10
			第二次	0.198	0.99	ND	0.001	<10
第三次			0.191	0.91	ND	0.001	<10	
下风向 11#		第一次	0.230	1.31	ND	0.001	12	
		第二次	0.220	1.36	ND	0.001	12	
		第三次	0.222	1.29	ND	0.001	13	
下风向 12#		第一次	0.225	1.24	ND	0.001	12	
		第二次	0.227	1.16	ND	0.001	13	
		第三次	0.220	1.22	ND	0.001	11	
下风向 13#		第一次	0.228	1.14	ND	0.001	14	
		第二次	0.214	1.12	ND	0.001	13	
		第三次	0.219	1.15	ND	0.001	13	
最大值			0.230	1.36	/	0.001	14	
排放限值			1.0	4.0	3.0	0.06	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, “*”表示该项目数据由湖南谱实检测技术有限公司提供, 气象参数: 气温: 24.3~26.1℃, 气压: 999.5~999.8hPa, 湿度: 67%~68%, 风速: 1.6~2.4 m/s; 风向: 东南风。

表 9-17 厂区内监控点无组织废气监测结果（非甲烷总烃）

监测日期	检测项目	监测频次	检测结果（单位：mg/m ³ ）			标准限值（mg/m ³ ）
			厂区内监控点14#	厂区内监控点15#	厂区内监控点16#	
2023-11-24	非甲烷总烃	第一次	1.57	1.46	1.42	10
		第二次	1.54	1.51	1.45	
		第三次	1.41	1.48	1.43	
		最大值	1.57			
2023-11-30	非甲烷总烃	第一次	1.61	1.52	1.51	10
		第二次	1.58	1.53	1.46	
		第三次	1.62	1.56	1.49	
		最大值	1.62			

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。

9.2.1.3 噪声

本次监测分为两个监测周期，分别为 2023 年 11 月 24 日、2023 年 11 月 30 日两日，主要对项目厂界噪声进行监测。本项目验收厂界噪声监测主要根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中测量方法进行测定。

根据 2023 年 11 月 24 日、2023 年 11 月 30 日两日的厂界噪声监测结果，项目临靖城大道、规划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 9-18 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
2023-11-24	昼间	1#	交通噪声	64.8	/	/	达标	70
		2#	工业噪声	64.2	/	/	达标	
		3#	工业噪声	62.2	/	/	达标	65
		4#	工业噪声	62.3	/	/	达标	
2023-11-30	昼间	1#	交通噪声	64.0	/	/	达标	70
		2#	工业噪声	64.1	/	/	达标	
		3#	工业噪声	61.8	/	/	达标	65
		4#	工业噪声	57.3	/	/	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 1#、2#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）中相应修正。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

(1) 环评污染物总量

“十二五”期间国家将 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核；根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件；《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）中提出主要污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x，区域性污染物为重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷；《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）的规定“对水污染物，仅核定工业废水部分。”

项目无生产废水产生；废气污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、H₂S、CS₂，因此确定本项目总量控制指标为颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x。

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发〔2014〕13号），企业应进行排污权交易，向排污权交易机构申购所需总量。项目大气排放量见表 9-19。

表 9-19 项目大气排放总量一览表（单位：t/a）

类别	项目	单位	产生量	削减量	排放量
废气	SO ₂	t/a	0.065	0	0.065
	NO _x	t/a	0.546	0	0.546
	颗粒物	t/a	0.9367	0.7026	0.2341
	非甲烷总烃	t/a	0.4114	0.1645	0.2469

(2) 验收污染物总量

本项目总量控制因子为：SO₂、NO_x、烟（粉）尘。根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的监测结果进行计算，项目锅炉排气筒烟尘平均排放速率为 0.00170kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物的平均排放速率为 0.0436kg/h，则项目烟尘的排放量为 0.00408t/a；二氧化硫未检出，无需核算排放总量；氮氧化物的排放量为 0.105t/a，满足环评中排放量控制要求（烟尘 0.2341t/a、SO₂0.065t/a、NO_x0.546t/a）。

根据两日验收监测结果进行核算，项目非甲烷总烃年排放量为 0.147t/a，满足环评控制标准要求（非甲烷总烃 0.2469t/a）。因此，项目排放总量均满足环评控制要求。

表 9-20 项目污染物控制指标情况 (单位: t/a)

类别	污染物名称	验收排放总量	本项目环评排放总量	是否符合
锅炉 废气	烟尘	0.00408	0.2341	符合
	SO ₂	/	0.065	符合
	NO _x	0.105	0.546	符合

表 9-21 项目非甲烷总烃排放量核算 (t/a)

排气筒	污染物名称	验收平均排放速率 (kg/h)	验收排放总量 (t/a)	本项目环评排放总量 (t/a)	是否符合
配料废气、密炼废气、开炼废气 (P2)	非甲烷总烃	0.02215	0.05316	/	/
挤出废气、模压废气排气筒 (P3)	非甲烷总烃	0.0316	0.07584	/	/
蒸汽硫化废气排气筒 (P4)	非甲烷总烃	0.004395	0.010548	/	/
硅胶电热硫化废气排气筒 (P5)	非甲烷总烃	0.0033	0.00792	/	/
合计	非甲烷总烃	/	0.147	0.2469	符合

(3) 基准排放浓度核算

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。

① 配料、密炼、开炼废气

项目配料、密炼、开炼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 $(15798+15522) \div 2=15660\text{m}^3/\text{h}$, 其单位胶料实际排气量为 $15660 \times 2400 \div [(143+224+61+32+82+25) \times 5]=13257.14\text{m}^3$, 大于单位胶料基准排气量 2000m^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 $1.45 \times \{15660 \times 2400 \div [2000 \times (143+224+61+32+82+25) \times 5]\} = 9.61\text{mg}/\text{m}^3$;

非甲烷总烃基准气量排放浓度 $1.42 \times \{15660 \times 2400 \div [2000 \times (143+224+61+32+82+25) \times 5]\} = 9.37\text{mg}/\text{m}^3$ 。

② 蒸汽硫化废气

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 $(10617+10243) \div 2=10430\text{m}^3/\text{h}$, 其非甲烷总烃单位胶料实际排气量为 $10430 \times 2400 \div (143+224+61+32+82+25) = 44148.15\text{m}^3$, 大于单位胶料基准排气量 2000m^3 , 因此

需要对非甲烷总烃实际排放浓度进行换算：

$$\text{则非甲烷总烃基准气量排放浓度 } 0.42 \times \{ 10430 \times 2400 \div [2000 \times (143+224+61+32+82+25)] \} = 9.27 \text{mg/m}^3$$

③ 硅胶电热硫化废气

硅胶电热硫化废气配套一台风机，结合现状检测数据，两日均值风量为 $(6208+6108) \div 2=6158 \text{m}^3/\text{h}$ ，其非甲烷总烃单位胶料实际排气量为 $6158 \times 2400 \div 426=34692.96 \text{m}^3$ ，大于单位胶料基准排气量 2000m^3 ，因此需要对非甲烷总烃实际排放浓度进行换算，则颗粒物基准气量排放浓度 $0.535 \times [6158 \times 2400 \div (2000 \times 426)] = 9.28 \text{mg/m}^3$ ；

配料、密炼、开炼废气颗粒物、非甲烷总烃，蒸汽硫化废气非甲烷总烃，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》（GB27632-2011）表 5 标准限值要求（非甲烷总烃 $\leq 10 \text{mg/m}^3$ ，颗粒物 $\leq 12 \text{mg/m}^3$ ）。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 配料废气、密炼废气、开炼废气（P2）治理设施

项目配料、密炼、开炼废气经 2 道布袋除尘+2 道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 2 道布袋除尘+2 道活性炭吸附对颗粒物去除效率为 89.57%、非甲烷总烃去除效率为 90.20%、二硫化碳去除效率为 16.82%。

表 9-22 项目配料废气、密炼废气、开炼废气处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	2023 年 11 月 23 日监测平均值	2023 年 11 月 29 日监测平均值	两日平均值	去除率 (%)
配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）处理设施进口 2#	颗粒物	kg/h	0.212	0.228	0.22	/
	非甲烷总烃	kg/h	0.226	0.226	0.226	/
	二硫化碳	kg/h	0.0161	0.0160	0.01605	/
配料、密炼、开炼废气排气筒（P2）处理设施出口 3#	颗粒物	kg/h	0.0226	0.0233	0.02295	89.57
	非甲烷总烃	kg/h	0.0221	0.0222	0.02215	90.20
	二硫化碳	kg/h	0.0135	0.0132	0.01335	16.82

注：硫化氢进出口均未检出，不核算去除效率。

9.2.2.2 挤出废气、模压废气排气筒（P3）治理设施

项目挤出废气、模压废气经收集后经电捕集+2道活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒P3排放。根据两日的验收监测结果进行计算，则项目电捕集+2道活性炭吸附对非甲烷总烃去除效率为88.91%。

表 9-23 项目挤出废气、模压废气排气筒（P3）处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	2023年11月22日监测平均值	2023年11月28日监测平均值	两日平均值	去除率（%）
挤出废气、模压废气排气筒（P3）处理设施进口4#	非甲烷总烃	kg/h	0.272	0.298	0.285	/
挤出废气、模压废气排气筒（P3）处理设施出口5#	非甲烷总烃	kg/h	0.0275	0.0357	0.0316	88.91

9.2.2.3 蒸汽硫化废气排气筒（P4）治理设施

项目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。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+2道活性炭吸附对非甲烷总烃去除效率为96.08%。

表 9-24 项目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	2023年11月22日监测平均值	2023年11月28日监测平均值	两日平均值	去除率（%）
蒸汽硫化废气排气筒（P4）处理设施进口6#	非甲烷总烃	kg/h	0.110	0.114	0.112	/
蒸汽硫化废气排气筒（P4）处理设施出口7#	非甲烷总烃	kg/h	0.00449	0.00430	0.004395	96.08

注：硫化氢出口均未检出，不核算去除效率。

9.2.2.4 硅胶电热硫化废气排气筒（P5）治理设施

项目硅胶电热硫化废气经收集后经电捕集+2道活性炭吸附后通过1根25m高排气筒P4排放。根据两日的验收监测结果进行计算，则项目电捕集+2道活性炭吸附对非甲烷总烃去除效率为80.76%、对二硫化碳去除效率为24.01%。

表 9-25 项目硅胶电热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	2023 年 11 月 23 日监测平均值	2023 年 11 月 29 日监测平均值	两日平均值	去除率 (%)
硅胶电热硫化 废气排气筒 (P5) 处理设 施进口 8#	非甲烷 总烃	kg/h	0.0175	0.0168	0.01715	/
	二硫化 碳	kg/h	0.00799	0.00796	0.007975	/
硅胶电热硫化 废气排气筒 (P5) 处理设 施出口 9#	非甲烷 总烃	kg/h	0.00337	0.00323	0.0033	80.76
	二硫化 碳	kg/h	0.00609	0.00603	0.00606	24.01

注：硫化氢出口均未检出，不核算去除效率。

10.验收监测结论和建议

10.1 环境保护设施调试效果

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在 2023 年 11 月 22 日~2023 年 11 月 24 日、2023 年 11 月 28 日~2023 年 11 月 30 日监测期间，生产正常，生产规模达到设计生产能力的 75%以上，废气、废水治理措施运行稳定，符合竣工验收监测的规范要求。根据该项目的环评报告和现场勘查的结果，项目主要污染源有：废气、噪声和固废。本次验收监测结论如下。

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

项目配料、密炼、开炼废气经 2 道布袋除尘+2 道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 2 道布袋除尘+2 道活性炭吸附对颗粒物去除效率为 89.57%、非甲烷总烃去除效率为 90.20%、二硫化碳去除效率为 16.82%。

项目挤出废气、模压废气经收集后经电捕集+2 道活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。根据两日的验收监测结果进行计算，则项目电捕集+2 道活性炭吸附对非甲烷总烃去除效率为 88.91%。

项目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。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+2 道活性炭吸附对非甲烷总烃去除效率为 96.08%。

项目硅胶电热硫化废气经收集后经电捕集+2 道活性炭吸附后通过 1 根 25m 高排气筒 P4 排放。根据两日的验收监测结果进行计算，则项目电捕集+2 道活性炭吸附对非甲烷总烃去除效率为 80.76%、对二硫化碳去除效率为 24.01%。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水

项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。项目本次废水验收监测主要对生活污水出口进行监测，监测分为二个生产周期，监测时间分别是 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日。根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的废水监测结果，项目废水中各污染物 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷各污染物均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准及靖圆片区沧溪污水处理厂的进水水质要求。

10.1.2.2 废气

（一）有组织监测

项目废气污染源主要为锅炉废气（P1），配料废气、密炼废气、开炼废气（P2），挤出废气、模压废气排气筒（P3），蒸汽硫化废气排气筒（P4），硅胶电热硫化废气排气筒（P5）。项目本次有组织验收监测主要对项目锅炉废气（P1），配料废气、密炼废气、开炼废气（P2），挤出废气、模压废气排气筒（P3），蒸汽硫化废气排气筒（P4），硅胶电热硫化废气排气筒（P5）进行监测，监测分为两个生产周期。

根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对锅炉废气（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。

根据 2023 年 11 月 23 日、2023 年 11 月 29 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对配料废气、密炼废气、开炼废气（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、H₂S、CS₂ 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、2 标准限值要求。

根据 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对挤出废气、模压废气排气筒（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 2023 年 11 月 22 日、2023 年 11 月 28 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对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。

根据 2023 年 11 月 23 日、2023 年 11 月 29 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对硅胶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。

（二）无组织监测

项目本次无组织废气验收监测主要对项目厂区无组织非甲烷总烃、颗粒物、臭

气浓度、H₂S、CS₂进行布点监测，为上风向1个点，下风向3个点；非甲烷总烃厂区内监测点3个点。监测分为二个生产周期，分别是2023年11月23日、2023年11月29日，2023年11月24日、2023年11月30日。

根据2023年11月23日、2023年11月29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0.230mg/m³、非甲烷总烃无组织浓度最大值为1.36mg/m³、H₂S无组织浓度最大值为0.01mg/m³、CS₂未检出、臭气浓度无组织最大值为14（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、H₂S、CS₂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2023年11月24日、2023年11月30日两日的漳州市科环检测技术有限公司对非甲烷总烃厂区内监控点监测结果显示，项目非甲烷总烃厂区内监控点无组织最大监测浓度为1.62mg/m³，满足《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。

10.1.2.3 噪声

根据2023年11月24日、2023年11月30日两日的厂界噪声监测结果，项目临靖城大道、规划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。

10.1.2.4 固体废物

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、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、污水处理站污泥和生活垃圾。其中废活性炭、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥经收集后，委托福州市福化环保科技有限公司进行处置；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外售进行综合利用，废树脂现场更换后厂商直接回收，废含油手套抹布、生活垃圾由环卫部门清运处理。

10.1.1.5 总量控制

本项目总量控制因子为：SO₂、NO_x、烟（粉）尘。根据2023年11月22日、2023年11月28日两日的监测结果进行计算，项目锅炉排气筒烟尘平均排放速率为

0.00170kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物的平均排放速率为 0.0436kg/h，则项目烟尘的排放量为 0.00408t/a；二氧化硫未检出，无需核算排放总量；氮氧化物的排放量为 0.105t/a，满足环评中排放量控制要求（烟尘 0.2341t/a、SO₂0.065t/a、NO_x0.546t/a）。

根据两日验收监测结果进行核算，项目非甲烷总烃年排放量为 0.147t/a，满足环评控制标准要求（非甲烷总烃 0.2469t/a）。因此，项目排放总量均满足环评控制要求。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），炼胶、硫化装置需要核算基准排气量，根据核算，配料废气、密炼废气、开炼废气（P2）、蒸汽硫化废气排气筒（P4）、硅胶电热硫化废气排气筒（P5）基准排气量均大于单位胶料基准排气量 2000m³，因此需要对颗粒物及非甲烷总烃实际排放浓度进行换算，根据两日验收监测结果核算，配料、密炼、开炼废气颗粒物、非甲烷总烃，蒸汽硫化废气非甲烷总烃，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》（GB27632-2011）表 5 标准限值要求（非甲烷总烃≤10mg/m³，颗粒物≤12mg/m³）。

10.1.1.6 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，严格执行环保“三同时”制度，项目环境影响报告书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阶段性验收条件。

10.2 建议

（1）继续加强污染源的日常监测工作，发现问题及时采取措施，并按程序上报环保行政主管部门。

（2）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。

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		鑫橡龙漳州高新区汽配产业园			项目代码		/			建设地点		漳州高新技术开发区靖城园区		
	行业类别		291-橡胶制品业			建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造			厂区中心经纬度		E117.543047°, N24.532768°		
	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		阶段性验收，目前实际年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t			环评单位		吉林灵隆环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		漳州高新技术产业开发区环安局			审批文号		漳高环审（2019）1号			环评文件类型		环境影响评价报告书		
	开工日期		2021年01月			竣工日期		2022年05月07日			排污许可证申领时间		2021年01月29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		91350603MA2YYEU14P001X		
	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		漳州市科环检测技术有限公司			验收监测时工况		95%、90%		
	投资总概算（万元）		35000			环保投资总概算（万元）		213			所占比例（%）		0.609		
	实际总投资（万元）		25000			实际环保投资（万元）		219			所占比例（%）		0.876		
	废水治理（万元）		45	废气治理（万元）	71	噪声治理（万元）	3	固废治理（万元）	7	绿化及生态（万元）		20	其它（万元）	73	
新增废水处理设施能力			t/d			新增废气处理设施能力			m³/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)			91350603MA2YYEU14P			验收时间		2023年11月22日~2023年11月24日、2023年11月28日~2023年11月30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		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	化学需氧量														
	氨氮														
	废气		—												
	二氧化硫		—	ND	50	—	—	—	0.065	—	—	—	—		
	氮氧化物		—	76	200	—	—	0.105	0.546	—	0.105	—	+0.105		
	工业粉尘														
	工业固体废物		—	—	—	0.012	0.012	0	0				+0		
	与项目有关的其它特征污染物		非甲烷总烃	—	—	100	—	—	0.147	0.2469	—	0.147	—	+0.147	

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