

成都盛帮双核科技有限公司
密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：成都盛帮双核科技有限公司

编制单位：四川中蓉圣泰环境科技有限公司

2025 年 12 月

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.1.1 地理位置	4
3.1.2 平面布置	4
3.1.3 环境保护目标	4
3.2 建设内容	5
3.3 主要生产设备	8
3.4 主要原辅材料和能耗	9
3.5 水源及水平衡	12
3.6 生产工艺	13
3.6.1 密封件	13
3.6.2 特殊装备	18
3.6.3 防辐射手套箱用手套	20
3.6.4 核辐射防护服	22
3.6.5 环氧树脂类电气绝缘产品	24
3.6.6 橡胶类电气绝缘产品	26
3.7 项目变动情况	27
4 环境保护设施	32
4.1 污染物治理设施	32
4.1.1 废水	32
4.1.2 废气	32
4.1.3 噪声	34

4.1.4 固体废弃物	34
4.1.5 地下水防治措施	36
4.2 其他环境保护措施	36
4.2.1 环境风险防范措施	36
4.2.2 排污口规范化设置情况	37
4.2.3“以新带老”措施	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	39
4.3.1 环保设施投资	39
4.3.2“三同时”落实情况	40
4.4 环保设施运行维护情况	43
4.5 环保投诉及处罚情况	43
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	44
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	44
5.2 审批部门审批决定	46
6 验收执行标准	51
6.1 废气	51
6.2 废水	51
6.3 噪声	51
6.4 固废	52
7 验收监测内容	53
7.1 废水	53
7.2 废气	53
7.3 噪声	54
8 质量保证和质量控制	55
8.1 监测分析方法及监测仪器	55
8.1.1 废水	55
8.1.2 废气	55
8.1.3 噪声	56
8.2 人员能力	56
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	56

9 验收监测结果	58
9.1 生产工况	58
9.2 污染物排放监测结果	58
9.2.1 废水	58
9.2.2 废气	59
9.2.3 噪声	61
9.2.4 固废	62
9.3 污染物排放总量核算	62
10 信息公开	65
10.1 公开目的	65
10.2 信息公开情况	65
11 验收监测结论	67
11.1 污染物排放监测结果	67
11.1.1 废水	67
11.1.2 废气	67
11.1.3 噪声	67
11.1.4 固体废物	67
11.1.5 污染物排放量	67
11.2 信息公开	67
11.3 验收监测结论及建议	67
11.3.1 验收监测结论	67
11.3.2 验收监测建议	68

1 项目概况

一、项目概况

项目名称：密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目

项目性质：改扩建

建设单位：成都盛帮双核科技有限公司

项目投资：10808.82 万元

建设地点：成都市双流区西南航空港经济开发区空港二路 1388 号

劳动定员及工作制度：全厂新增劳动定员 100 人，三班制，全年工作 300 天。

建设规模：对联合厂房内的现有厂房进行改造、新增设备，本项目建成后生产车间包括胶料车间、绝缘装配测试及环氧车间、橡胶绝缘车间、密封件车间、橡塑车间、二段硫化车间、核盾车间、特殊装备车间；新建喷淋水中和沉淀池和 4 套废气处理设施；建成后新增汽车密封件产品 220 万套/年、电气绝缘产品 6.5 万套/年（其中环氧树脂类电气绝缘产品 2.5 万套/年、橡胶类电气绝缘产品 4 万套/年）、特殊装备制品 157 万件/年、防辐射手套箱用手套 0.5 万双/年、核辐射防护服 0.1 万套/年、硼聚乙烯 400 吨/年；新增年产塑料配件 80 吨/年作为项目自用配件，不外售。

项目占地情况：项目占地面积 25496.31m²（不新增占地）。

二、环境影响评价情况

本项目于 2020 年 8 月在成都市双流区科技和经济发展局进行了备案（备案号：川投资备[2020-510122-29-03-489667]JXQB-0415 号），由四川中蓉圣泰环境科技有限公司于 2020 年 11 月完成《成都盛帮双核科技有限公司密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目环境影响报告书》编制，于 2020 年 11 月 5 日取得成都市生态环境局下达的环评批复《成都市生态环境局关于成都盛帮双核科技有限公司密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审（2020）86 号）。

三、项目建设情况

项目于 2021 年 1 月开工建设，于 2023 年 8 月对原有排污登记进行了变更，于 2025 年 3 月建成，随后开始了调试工作。

四、验收工作由来

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，成都盛帮双核科技有限公司应自主开展建设项目竣工环境保护验收工作。为此成都盛

帮双核科技有限公司委托四川中蓉圣泰环境科技有限公司承担本项目的验收监测工作。四川中蓉圣泰环境科技有限公司于 2025 年 4 月进行了现场勘察和资料收集，在此基础上编制了《成都盛帮双核科技有限公司密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目验收监测方案》，并委托四川华皓检测技术有限公司于 2025 年 5 月 22 日-23 日根据验收方案对本项目污染物进行了监测；对环境管理情况、环境风险防范措施等进行了检查，根据实地调查和监测结果，编制了《成都盛帮双核科技有限公司密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

五、验收范围与内容

1、本次环境保护验收的范围为：

（1）主体工程：胶料车间、绝缘装配测试及环氧车间、橡胶绝缘车间、密封件车间、橡塑车间（未建设）、二段硫化车间、核盾车间（硼聚乙烯未建设）、特殊装备车间；

（2）辅助工程：空压机房、喷砂房、清洗间；

（3）储运工程：包材库；

（4）环保工程：

废水处理设施：喷淋水中和沉淀池（未建设）、食堂隔油池和生活污水预处理池、产品清洗废水（新增）；

废气处理设施：橡胶混炼废气处理设施，核盾车间 2 橡胶硫化废气和特殊装备生产废气处理设施，本项目新增橡胶产品硫化、二次硫化废气、以新带老硫化废气处理设施，其他产品废气处理设施；

固废暂存设施：一般固废和危废的依托暂存和处置情况。

2、验收监测内容包括：

（1）生活污水、中和沉淀池（未建设）、产品清洗废水（新增）排放监测；

（2）有组织废气、无组织废气监测；

（3）厂界噪声监测；

（4）固体废弃物处置检查；

（5）环境管理检查；

（6）环境风险应急处置措施检查。

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》；
- 4.《中华人民共和国大气污染防治法》；
- 5.《中华人民共和国噪声污染防治法》；
- 6.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 7.《建设项目环境保护管理条例》；
- 8.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4）；
- 9.《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- 10.《危险废物转移管理办法》；
- 11.《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）；
- 12.《四川省环境保护条例》；
- 13.《四川省固体废物污染环境防治条例》；
- 14.《成都市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收工作的通知》；

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技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- 1.《成都盛帮双核科技有限公司密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目环境影响报告书》；
- 2.成都市生态环境局《关于成都盛帮双核科技有限公司密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审〔2020〕86 号）。

2.4 其他相关文件

建设单位提供的本项目相关平面布置、生产和污染防治设施资料等。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

成都盛帮双核科技有限公司密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目位于成都市双流区西南航空港经济开发区空港二路 1388 号，厂址地理坐标为东经 103°57'50.94"、北纬 30°30'26.55"，实际建设地址与环评一致。项目具体地理位置图见附图。

3.1.2 平面布置

项目办公楼位于厂区侧上风向、联合厂房（生产区）位于项目中部及西部，避免生产对办公的影响，生产工序布设明确，物料流动清晰。

厂区竖向布置方式为平坡式，根据地形、排水、车辆行驶安全确定竖向标高。地面雨水排到周围的路面上，通过道路上的雨水口流入地下管道，再通过雨水管排出厂区。厂区道路两侧及建筑物周围结合不同的分区布置供观赏的花草树木。

废气处理设施在充分考虑分类收集废气以便采取针对性的废气治理措施的基础上尽可能减少了废气管道布设长度，减少了建设和运行成本。固废暂存间与危废暂存间位于厂区西北角平房内，危废暂存间、一般固废暂存间、油料库房、生产车间等均相互独立，减少了储存风险，且均有厂内道路联通，运输方便。

综上所述，本项目选址与总平面布置从环保角度可行。

厂区平面布局图见附图。

3.1.3 环境保护目标

拟建厂址四周主要为工业企业，根据验收期间调查情况，项目周围分布居民具体详见下表及外环境关系图。

表 3.1-1 主要环境保护目标情况一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	保护对象	保护级别
大气	长梗社区	SW	约 900m	约 2400 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准
	王家场社区	SW	约 1500m	约 3400 人	
	文庙社区	W	约 1000m	约 3600 人	
	藕塘社区	E	约 2700m	约 4000 人	
	九龙湖社区	NE	约 2800m	约 4300 人	
	双华社区	N	约 2500m	约 25000 人	
地下水	项目区潜水含水层				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
注:项目厂界外 200m 范围无声环境保护目标,厂界外 500m 范围内无土壤环境保护目标					

3.2 建设内容

一、本项目主要建设内容

表 3.2-1 本项目主要建设内容

项目内容		环评设计建设内容	与环评一致性	
类别	建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	胶料车间	新增密炼机 2 台并配套上辅机系统、4 台 18 吋开炼机、2 台滤胶机、2 条冷却线、3 台预成型机，同时依托现有配料称重系统，新增生产能力 452 吨/年。	新增密炼机 4 台、4 台 18 吋开炼机、1 台 14 吋开炼机、2 台滤胶机、4 条冷却线，同时依托现有配料称重系统，新增生产能力 452 吨/年。	设备数量有变化，产品产能不变
	绝缘装配测试及环氧车间	新增环氧树脂压力成型机 6 台、环氧树脂搅拌机 4 台、环氧树脂注料小车 6 台、烘箱 5 台、氮气检测仪 2 台、全自动混料设备 1 台、局放检测设备 2 台、耐压检测系统 1 台、冷缩扩张系统 3 台、全自动外观检测设备 3 台、电缆组装机 1 台、雷电冲击测试设备 1 台，同时依托现有 2 台局放检测设备，年产各类环氧树脂类电器绝缘产品共计 2.5 万套	新增环氧树脂压力成型机 13 台、环氧树脂搅拌机 7 台、环氧树脂注料小车 18 台、烘箱 19 台（后固化 8+预热 11）、氮气检测仪 2 台、全自动混料设备 1 台、局放检测设备 3 台、耐压检测系统 1 台、冷缩扩张系统 3 台、全自动外观检测设备 3 台、电缆组装机 1 台、雷电冲击测试设备 1 台，同时依托现有 2 台局放检测设备，年产各类环氧树脂类电气绝缘产品共计 2.95 万套	设备数量有变化，产能增加 18%
	橡胶绝缘车间	改造现有注射硫化机 27 台，通过更换设备操作系统，调节物料出料速率，增加橡胶绝缘产品 4 万套/年的产能。	改造现有注射硫化机 29 台，通过更换设备操作系统，调节物料出料速率，增加橡胶绝缘产品 4.8 万套/年的产能。	设备数量增加，产能增加 20%
	密封件车间	位于联合厂房中部区域，本项目新增油封注射硫化机 20 台、油封注射自动化设施 20 台、油封自动整修、检测设备 15 台、气门油封自动硫化设备 15 台、气门油封整修、检测设备 5 台、烘箱 3 台。年产各类汽车密封件产品共计 220 万套。	位于联合厂房中部区域，本项目新增真空硫化机 10 台、平板硫化机 6 台、注射硫化机 1 台、烘箱 2 台。年产各类密封件产品共计 200 万套。	设备数量减少、产品由汽车密封件变为密封件，产能减少，原辅材料及工艺均不变
	橡塑车间	位于联合厂房中部区域，密封件车间北侧，本项目新增 120T 注塑系统 2 台、160T 注塑系统 3 台、320T 注塑系统 3 台、560T 注塑系统 2 台、160T 电动注塑系统 2 台、200T 电动注塑系统 2 台。年产各类塑料配件 80t。	项目取消，不再实施	内容取消
	二段硫化车间	设有二次硫化烘箱 8 台，本项目新增烘箱 5 台。	设有二次硫化烘箱 8 台，本项目新增烘箱 3 台。	设备减少
	核盾车间	核盾车间 1 内设置 1 台拌料机、2 台破碎机、1 台造粒机、1 台薄片压延机、1 台 6500t 液压机、1 台数控龙门铣床、1 台挤出机等；年产硼聚乙烯 400 吨。 核盾车间 2 内设置 3 台 400t 平板硫化机、2 台缝纫机。年产防辐射手套箱用手套 0.5 万双、核辐射防护服 0.1 万套。	核盾车间 1（硼聚乙烯）取消，不再实施。 核盾车间 2 内设置 2 台 500t 真空硫化机。年产防辐射手套箱用手套 0.5 万双、核辐射防护服 0.1 万套。	部分内容取消，实施内容设备减少
	特殊装备车间	位于联合厂房东北角，本项目新增开炼机 2 台、硫化机 13 台、烘箱 5 台、滤胶机 3 台、油压机 5 台、切胶机 1 台、压片机 1 台、烧结炉 2 台、电锅炉 2 台。年产特殊装备 157 万台。	位于联合厂房东北角，本项目新增开炼机 2 台、硫化机 14 台、烘箱 4 台、滤胶机 1 台、切胶机 2 台、压片机 1 台、电锅炉 2 台、冷冻修边机 1 台。年产特殊装备 157 万台	设备数量有变化，产品产能不变
辅助	空压机房	位于联合厂房北侧平房内，设空压机 3	位于厂区变压器旁，设空压机 2	设备数量减

项目内容		环评设计建设内容	与环评一致性	
类别	建设内容		实际建设内容	备注
工程		台。	台。	少
	喷砂房	无	增加喷砂房 2 个，一个位于危化品库房旁，面积 57m ² ，一个位于 2#危废暂存间旁，面积 12m ² ，各设自动转盘高压喷砂机一台，分别用于处理电气绝缘产品和特殊装备的金属件，以增加其粗糙度	增加内容
	清洗间	无	增加清洗间一个，位于危化品库房旁，面积 40m ² ，内设清洗机一台，对需要再加工的橡胶类电气绝缘产品进行清洗	增加内容
	胶料车间冷却水循环系统	1 座 20m ³ 循环冷却水池用于生产区开炼等工序冷却，位于联合厂房西侧。	与环评一致	依托
	硫化车间冷却水系统	1 座 20m ³ 循环冷却水池，位于联合厂房南侧，用于硫化成型等工序。	与环评一致	依托
	排水	厂区采取雨污分流，雨水进入市政雨水管网，污水进入市政污水管网	与环评一致	依托
储运工程	危化品库房	位于厂区东南，建筑面积约 50m ²	与环评一致	依托
	油料库房	位于联合厂房北侧，占地面积约 10m ²	与环评一致	依托
	助剂库房	位于胶料车间 2 楼，建筑面积 100m ²	与环评一致	依托
	粉状原料库房	位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ²	与环评一致	依托
	包材库	位于胶料车间 2 楼，建筑面积 2000m ²	与环评一致	依托
	生胶原料库房	位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ²	与环评一致	依托
	混炼胶库房	位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ²	与环评一致	依托
	硅橡胶库房		位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ²	新增
环保工程	废水处理	食堂隔油池 5m ³ 、生活污水预处理池 15m ³	与环评一致	依托
		喷淋水中和沉淀池 15m ³	未建设（仅特殊装备涉及使用氟橡胶，设置了废气碱液喷淋，不涉及废水排放，定期补充）	减少废水
		无	产品清洗废水经清洗机滤芯（PP 棉和活性炭）过滤后排放	新增废水
	危废暂存间	依托现有 2 个危废暂存间位于联合厂房北侧，占地面积约 20m ² 。	与环评一致	依托
	一般固废暂存间	位于厂区西北角，占地面积 10m ²	与环评一致	依托
	事故池	新建 700m ³ 事故池	与环评一致	新建
	废气处理	1、橡胶混炼废气经 1 套“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”5#处理设施处理后通过 15 米高排气筒排放。 2、核盾车间 2 橡胶硫化废气和特殊装备生产废气经 1 套“UV 光解+活性炭吸附+水喷淋”6#处理设施处理后通过 15 米高排气筒排放。 3、本次新增橡胶产品硫化、二次硫化废气、以新带老硫化废气经 1 套“UV 光解+活性炭吸附+水喷淋”7#处理设施处理后通过 15 米高排气筒排放。 4、其他产品废气经 1 套“布袋除尘+两级活性炭吸附”8#处理设施处理后通过 15	1、橡胶混炼废气经 1 套“布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附”处理后通过 15 米高 DA004 排气筒排放。 2、核盾车间 2 橡胶硫化废气和特殊装备生产废气经 1 套“碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附”处理后通过 15 米高 DA005 排气筒排放。 3、本次新增橡胶产品硫化废气、以新带老硫化废气、环氧车间浇注废气和投料粉尘（环氧车间投料粉尘先经尘袋处理）经 1	根据平面布局 and 废气类型对废气治理设施进行了优化调整

项目内容		环评设计建设内容	与环评一致性	
类别	建设内容		实际建设内容	备注
		米高排气筒排放。	套“UV光解+活性炭吸附”处理后通过 15 米高 DA003 排气筒排放。 4、本次新增橡胶产品二次硫化废气经 1 套“油烟净化器+两级活性炭吸附”处理设施处理后通过 15 米高 DA001 排气筒排放。 5、喷砂房喷砂机废气经自带滤筒除尘器处理后车间内排放。	
办公	办公楼	负责日常办公	与环评一致	依托
生活	综合楼	含职工倒班宿舍、娱乐室、浴室、食堂等	与环评一致	依托

二、依托工程介绍

1、公用工程

①供水、供电、天然气供气系统工程依托园区现有市政设施解决，厂区已接入当地供电、供水、供气管网，能够满足本项目需求。

②冷却循环水系统。现有项目胶料车间开炼等工序使用冷却系统位于联合厂房西侧，冷却水约 20m³；用于硫化成型等工序使用冷却系统位于联合厂房南侧，冷却水约 20m³。通过增加冷却水循环速度可满足本项目对冷却水需求。

③仓储

本项目原料暂存均依托现有项目危化品库房、助剂库房、粉状原料库房、包材库、生胶暂存库房，通过增加仓库周转次数可满足本项目需求。

2、办公生活设施

本项目不新建食堂和倒班宿舍，均依托现有工程。

厂区内设置有 1 座食堂，可容纳 300 人就餐，现有工程员工人数为 115 人，本次新增人数为 100，食堂能够满足扩建项目员工就餐需要。

3、环保设施

①预处理池：现有工程设置有 1 座预处理池，总容积为 15m³，本项目扩建完成后预处理池水力停留时间可保证在 12 小时以上，处理能力能够满足扩建项目需求。

②危险废物暂存间

现有厂区北侧设置有 2 个危废暂存间（面积 20m²、约 20 吨），现有项目危废产生量不超过 5t/a，本项目新增危废 22.46t/a，每半年清运一次，剩余容量可满足本项目需求。

③一般废物暂存间

项目一般废物暂存间位于厂区西北角，占地面积约 10m²，通过增加周转次数可满

足本项目需求。

3.3 主要生产设备

项目主要设备情况详见下表。

表 3.3-1 项目主要设备一览表（台）

序号	工艺流程	设备名称	环评数量	实际数量	备注
1	炼胶	45 升密炼机	2	0	新增
2		55 升密炼机	0	3	新增
3		35 升密炼机	0	1	新增
4		上辅机系统	2	0	新增
5		18 吋开炼机	4	4	新增
6		14 吋开炼机	0	1	新增
7		滤胶机	2	2	新增
8		冷却线	2	4	新增
9		预成型机	3	0	新增
10	密封件生产线	油封注射硫化机	20	1	新增
		真空硫化机	0	10	新增
		平板硫化机	0	6	新增
11		油封注射自动化设施	20	1	新增
12		油封自动整修、检测设备	15	0	新增
13		气门油封自动硫化设备	15	0	新增
14		气门油封整修、检测设备	5	0	新增
15		烘箱	3	2	新增
16	橡塑生产线	120T 注塑系统	2	0	新增
17		160T 注塑系统	3	0	新增
18		320T 注塑系统	3	0	新增
19		560T 注塑系统	2	0	新增
20		160T 电动注塑系统	2	0	新增
21		200T 电动注塑系统	2	0	新增
22	特殊装备生产线	开炼机	2	2	新增
23		硫化机	13	14	新增
24		烘箱	5	4	新增
25		压片机	1	1	新增
26		烧结炉（烘箱）	2	0	新增
27		滤胶机	3	1	新增
28		油压机	5	0	新增
29		切胶机	1	2	新增
30		电锅炉	2	2	新增
31		冷冻修边机	0	1	新增
32	电气绝缘制品生产线	环氧树脂压力成型机	6	13	新增
33		环氧树脂搅拌机	4	7	新增
34		环氧树脂注料小车	6	18	新增
35		烘箱	7	19	新增
36		氮气检漏仪	2	2	新增

序号	工艺流程	设备名称	环评数量	实际数量	备注
37		全自动混料设备	1	1	新增
38		硫化机	27	29	现有改造
39		局放检测设备	2	2	新增
40		耐压检测系统	1	1	新增
41		冷缩扩张系统	3	3	新增
42		全自动外观检测设备	3	3	新增
43		电缆组装设备	1	1	新增
44		雷电冲击测试设备	1	1	新增
45		拌料机	1	0	新增
46	核盾生产线	破碎机	2	0	新增
47		造粒机	1	0	新增
48		薄片压延机	1	0	新增
49		液压机 6500t	1	0	新增
50		数控龙门铣床	1	0	新增
51		挤出机	1	0	新增
52		400t 平板硫化机	3	0	新增
53		500t 真空硫化机	0	2	新增
54		缝纫机	2	0	新增
55	辅助设备	双极空压机 132kW-组合式干燥机-储气罐	3	2	新增

3.4 主要原辅材料和能耗

本项目原辅材料使用情况见下表。

表 3.4-1 塑料配件原材料一览表 (t/a)

序号	材料名称	形态	包装方式	环评年用量	实际年用量	备注
1	ABS	固态 (2-5mm 颗粒)	袋装	7	0	外购
2	PC+GF15	固态 (2-5mm 颗粒)	袋装	10	0	外购
3	PA66+GF30	固态 (2-5mm 颗粒)	袋装	60	0	外购
4	PE	固态 (2-5mm 颗粒)	袋装	3	0	外购
5	各类色母	固态 (2-5mm 颗粒)	袋装	1	0	外购

表 3.4-2 密封件炼胶原材料一览表 (t/a)

序号	材料名称	规格型号	形态	包装方式	环评年用量	实际年用量	备注
1	丙烯酸酯橡胶	A413	固态	内塑外编织袋	140	140	外购
2	氟橡胶	G752	固态	内塑外编织袋	150	0	外购
3	三元乙丙胶	4045	固态	内塑外编织袋	40	40	外购
4	氢化丁腈胶	2157	固态	内塑外编织袋	100	100	外购

表 3.4-3 密封件助剂用量一览表 (t/a)

序号	助剂名称型号		助剂主要成分	形态	包装方式	环评年用量	实际年用量	备注
1	活性剂	Sa	硬脂酸	颗粒	内塑外编织袋	2.33	1.93	外购
2		ZnO	氧化锌	粉末	内塑外编织袋	2.98	2.47	外购
3	促进剂	DOTG-75	N,N'-二邻甲苯胍	颗粒	内塑外编织袋	0.70	0.58	外购

序号	助剂名称型号	助剂主要成分	形态	包装方式	环评年用量	实际年用量	备注
4	BPP	苄基三苯基氯化磷	颗粒	内塑外编织袋	0.15	0.12	外购
5	双二五	2, 5-二甲基-2, 5-双己烷	液体	桶装	0.96	0.80	外购
6	HDMC-70	六亚甲基二胺氨基甲酸盐	颗粒	内塑外编织袋	0.49	0.41	外购
7	DCP	过氧化二异丙苯	颗粒	内塑外编织袋	0.19	0.16	外购
8	P14-40BGR	二二异丙苯	颗粒	内塑外编织袋	1.67	1.39	外购
9	TIAC	三烯丙基异氰尿酸酯	液体	桶装	3.72	3.09	外购
10	FL-5#		颗粒	内塑外编织袋	2.25	1.87	外购
11	N445	4,4-双(α,α-二甲基苄基)二苯胺	粉末	阀口袋	1.59	1.32	外购
12	MB	2-巯基苯并咪唑	颗粒	内塑外编织袋	0.27	0.22	外购
13	炭黑 8703	半补强炭黑	粉末	PP 阀口袋	102.26	140	外购
14	炭黑 N330	高耐磨炭黑	粉末	PP 阀口袋			外购
15	炭黑 8503	快压出炭黑	粉末	PP 阀口袋			外购
16	炭黑 N990	中粒子炭黑	粉末	PP 阀口袋			外购
17	硫酸钡	BaSO ₄	粉末	阀口袋	3.00	2.49	外购
18	硅灰石	硅酸钙	粉末	阀口袋	20.75	17.22	外购
19	TP-95	增塑剂，己二酸酯类混合物	液体	桶装	6.13	5.09	外购
20	氢氧化钙	吸酸剂，NICC5000 氢氧化钙	粉末	PP 阀口袋	6.00	4.98	外购
21	氧化镁	吸酸剂，M-150 氧化镁	粉末	PP 阀口袋	4.50	3.74	外购
22	WS280、180	——	粉末	PP 阀口袋	2.33	1.93	外购
23	棕榈蜡	棕榈蜡	颗粒	内塑外编织袋	0.53	0.44	外购
24	KX	——	颗粒	内塑外编织袋	0.70	0.58	外购
25	脱模剂 PM-50	液化石油气、正丙醇、乙醇、石脑油	液态	400ml 钢瓶	0.0698	0.0579	外购

表 3.4.4 密封件装配原辅材料一览表 (t/a)

产品类别	原辅材料名称	环评年用量	实际年用量	备注
密封件 产品 200 万套	氟橡胶	150	0	胶料车间生产
	丙烯酸酯橡胶	140	140	胶料车间生产
	三元乙丙橡胶	40	40	胶料车间生产
	氢化丁腈橡胶	100	100	胶料车间生产
	金属骨架	430	430	外购
	弹簧	11	0	外购
	塑料配件	10	10	外购

表 3.4.5 特殊装备原辅材料一览表 (kg/a)

产品类别	生产量	原辅材料名称	环评年用量	实际年用量	备注
特殊装备	157 万件	氟橡胶	600	600	外购
		全氟醚橡胶	100	100	外购
		氟硅橡胶	400	400	外购
		氟醚橡胶	200	200	外购
		丁腈橡胶	1500	1500	外购
		金属件	1000(40 万件)	1000(40 万件)	客户提供/外购

产品类别	生产量	原辅材料名称	环评年用量	实际年用量	备注
		塑料配件	5000	5000	外购
		脱模剂 PM-50	0.7	0.7	外购

表 3.4-6 防辐射产品原辅材料一览表 (t/a)

产品类别	生产量	原辅材料名称	环评年用量	实际年用量	备注
防辐射手套箱用手套	0.5 万套	天然橡胶	0.975	0.975	外购
		白炭黑	0.4875	0.4875	外购
		活性剂 sa	0.04875	0.04875	外购
		过氧化物硫化剂	0.00025	0.00025	外购
		色膏	0.00015	0.00015	外购
		促进剂 (DOTG)	0.0045	0	外购
		钨粉	4	4	外购
核辐射防护服	0.1 万套	丁苯橡胶	1.5	1.5	外购
		活性剂 sa	0.075	0.075	外购
		活性剂氧化锌	0.15	0.15	外购
		促进剂 (BPP)	0.0825	0	外购
		过氧化物硫化剂	0.015	0.015	外购
		防老剂 MB	0.015	0.015	外购
		炭黑粉	0.975	0.975	外购
		碳酸钙	0.45	0.45	外购
		钨粉	9	9	外购
		铋粉	1.5	1.5	外购
		碳化硼粉	3	3	外购
		塑料配件	5	5	外购
		脱模剂 PM-50	0.0006	0.0006	外购
		碳化硼粉	80	0	外购
硼聚乙稀	0 吨	聚乙烯	320	0	外购

表 3.4-7 电气绝缘产品原辅材料一览表 (t/a)

产品类别	生产量	原辅材料名称	环评年用量	实际年用量	备注
环氧树脂类电气绝缘产品 2.95 万套	进出线套管类	环氧树脂	10	11.8	外购
		硅粉	5	5.9	外购
		铜	10	11.8	外购
	联络绝缘子	环氧树脂	10	11.8	外购
		硅粉	5	5.9	外购
		铜	2	2.36	外购
	其他环氧制品	环氧树脂	4	4.72	外购
		硅粉	2	2.36	外购
橡胶类电气绝缘产品 4.8 万套	顶部母线系列	绝缘硅橡胶	120	144	外购
		半导体硅橡胶	50	60	外购
		铜棒	50	60	外购
	侧拼母线系列	绝缘硅橡胶	207	248.4	外购
		半导体硅橡胶	20	24	外购
		铜导体	50	60	外购
	电缆附件系列	绝缘硅橡胶	100	120	外购
		半导体硅橡胶	20	24	外购
		铜导体	50	60	外购
		硅脂	2	2.4	外购
		酒精清洁纸	50000 张	60000 张	外购
		塑料配件	59.1	70.92	外购

产品类别	生产量	原辅材料名称	环评年用量	实际年用量	备注
	/	脱模剂 PM-50	0.062	0.0744	外购

3.5 水源及水平衡

本项目位于四川双流经济开发区内，项目供水已经纳入园区供水系统，供水水压 0.6MPa，供水管网接入本项目地块内，本项目可直接依托。

根据业主提供信息，项目调试期间用水量及排水量情况见下表。

表 3.5-1 本项目用水量与排水量一览表(m³/d)

用水环节	用水量	排水量	来源	去向
办公生活用水量	5	4.5	市政供水管网	预处理池处理后排放
食堂用水	5	4.5		隔油后进入预处理池处理后排放
特殊装备碱液喷淋	0.2	0		不排放
冷却循环水	0.5	0		不排放
产品清洗用水	0.5	0.45		自带滤芯过滤后排放
合计	11.2	9.45	/	/

注：产品清洗用水1次用水量1m³，2天排放一次，一次排放量0.9m³

本项目调试期间水量平衡图见下图。

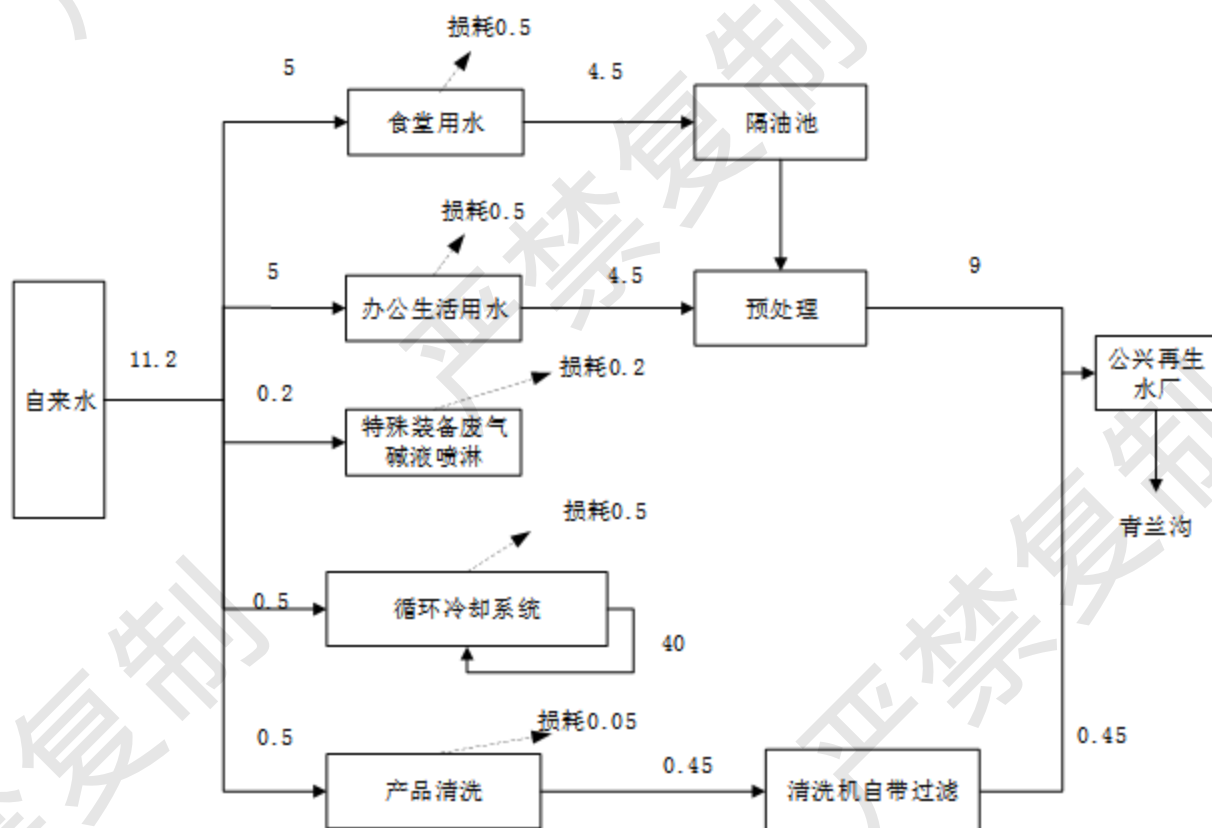
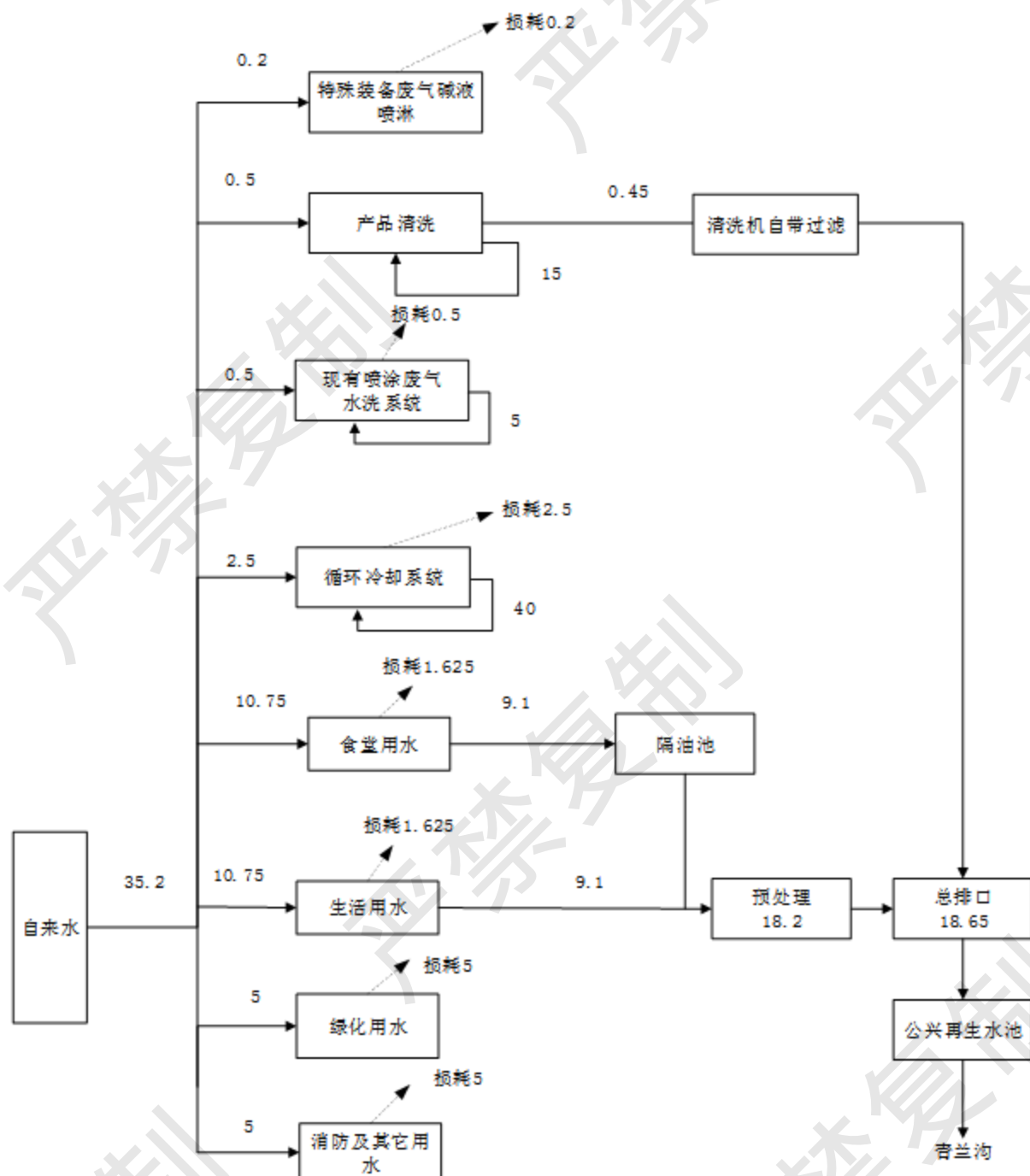


图 3.5-1 本项目水平衡图 (m³/d)

本项目建成后全厂水平衡如下图所示：

图 3.5-2 全厂水平衡图 (m^3/d)

3.6 生产工艺

3.6.1 密封件

本项目生产的密封件产品类型较多，包括油封件、气门油封件、气缸密封垫、O 型圈等，生产工艺类似，仅使用橡胶类型、形状规格等有所区别。

本项目使用的橡胶主要为：丙烯酸酯橡胶、三元乙丙胶、氢化丁腈胶。企业在实际生产过程中通过加入生胶种类和辅料种类的不同，生产出各种橡胶产品。本项目不

使用含硫硫化剂，项目具体生胶、辅料及对应的产品一览表见下表。

表 3.6-1 项目生胶、辅料及对应的产品一览表

生胶原料(规格)	辅料	成品
丙烯酸酯胶（A413、A403）	SA、DOTG-75、HDMC-70、N445、炭黑、TP-95、WS280、180、KX	丙烯酸酯橡胶
三元乙丙胶（4045）	SA、ZnO、双二五、DCP、TIAC、MB、炭黑	三元乙丙胶
氢化丁腈胶（2157）	SA、ZnO、P14-40BGR、TIAC、N445、炭黑、TP-95、WS280、180	氢化丁腈胶

密封件工艺路线为：称重切胶→密炼（混炼）→开炼→预成型（挤出）→硫化→修整→二次硫化→组装→成品密封件具体的生产工艺流程及产污位置图见下图。

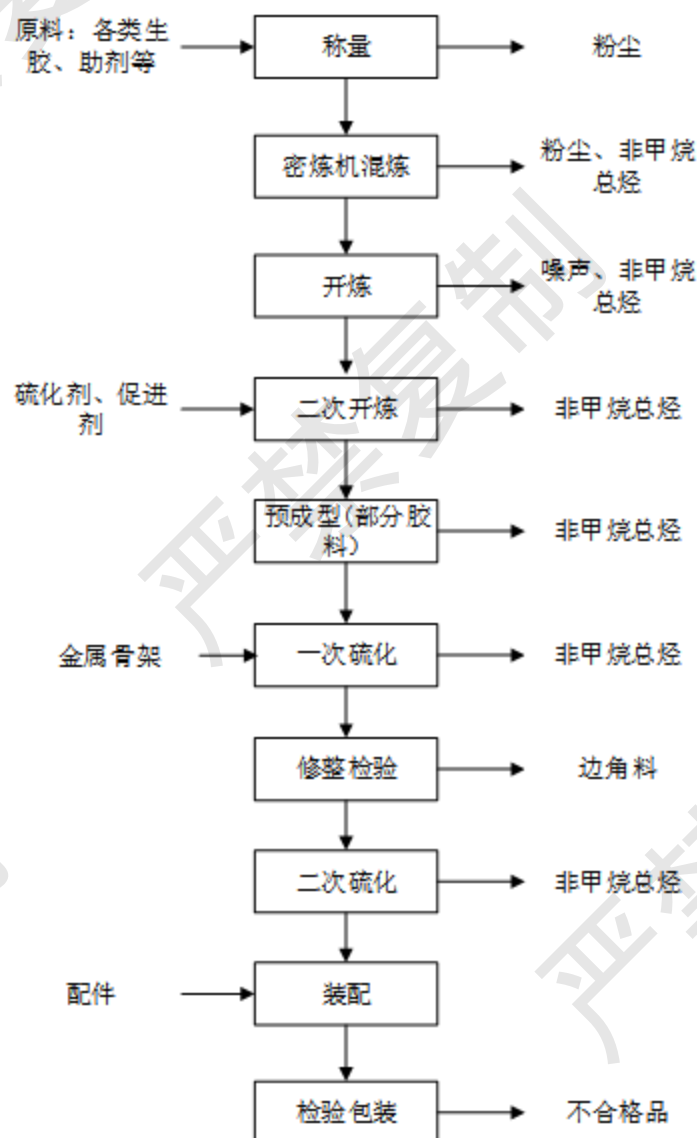


图 3.6-1 密封件工艺流程及产污节点图

工艺简述及产污分析：

1、称量、投料

配料工序按照密闭式混炼机密炼室的容量和配方计算一次炼胶使用原辅料用量。根据物料用量和物料形态对生胶、液体物料、小料（活性剂、防老剂、氢氧化钙、分散剂等）、大料（炭黑、硅灰石、硫酸钡等等）采取不同方式称量和投料。生胶经切胶后和液体物料直接采用电子秤称量，人工投料；用量较大的辅料通过上辅料机称量，项目设置专门的投料间，项目如炭黑等粉状物料在投料间内开袋（塑料或纸塑阀口袋包装），开袋后阀口直接坐于料仓上方，通过重力落入料仓内，料仓内物料由风送系统间歇吸入上辅料系统，并通过上辅料系统完成称量、投料；硫化剂、活性剂等用量较小的辅料在胶料车间 2 楼自动配料机内完成称量，人工投入密炼机内。

本工段的污染物为：密炼机投料口投料过程中产生废气和上辅料机泄压废气。

2、密炼（混炼）

在密炼机密闭环境内，生胶和助剂首先落入两个相对回转的转子口部，在上顶栓的压力机摩擦力的作用下，被带入两个转子之间的缝隙处，并受到一定的捏合作用，然后由下定划算的尖棱将胶料分开进入转子与混炼室壁的间隙中，在此受强烈的剪切捏炼作用后，被破碎的两股胶料又相会于两个转子口部，然后再进入两转子之间间隙，往复循环。

密炼的目的有两个：分散细分和捏炼。分散细分：在密炼机中，物料处处受到剪切和摩擦作用，并使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触。同时，转子上的凸棱使胶料沿转子的轴向运动，起到搅拌混合和破碎的作用，使配合剂在胶料中混合均匀并达到破碎的目的。捏炼：转子在密闭环境中，利用高的切应力，和上顶栓压力，并配合一定温度条件下，使胶料变形并配合剂充分接触、包裹。在多次往复的过程中，将橡胶内部大分子打断，使得胶料内部的各种成分掺合均匀。

由于密炼机混炼时胶料受到的剪切作用比开炼机大得多，故炼胶温度较高，为防止温度过高导致胶料变性，项目对密炼机采用冷却水间接冷却，根据产品的不同控制密炼温度（90~130℃），密炼机出料为成品混炼胶团。

本工序会产生设备噪声、出料时产生有机废气。

3、开炼

开炼机的工作原理是利用两个平行排列的中空辊筒，以不同的线速度相对回转，由于开炼机辊筒线速度不同产生速度梯度，形成剪切力，橡胶分子链在剪切力的作用下被拉伸，产生弹性变形，同时配合剂团块也会受到剪切力作用而破碎成小团块，胶

料通过辊距后，由于流道变宽，被拉伸的橡胶分子链恢复卷曲状态，将破碎的配合剂团块包住，使配合剂团块稳定在破碎的状态，配合剂团块变小。胶料多次通过辊距后，配合剂在胶料中逐渐分散开来。开炼机原理图见下图。

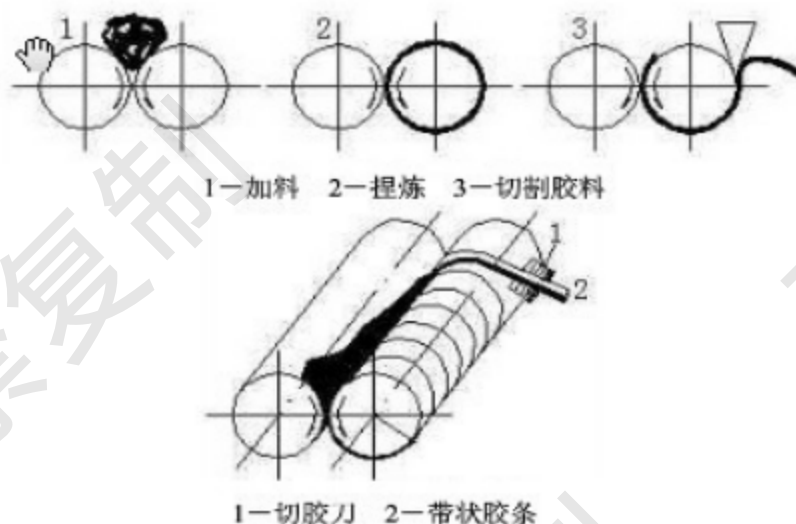


图 3.6-2 开炼机工作原理示意图

较密炼机相比，开炼机具有操作简单方便，耗能低的优点，但混炼效果没有密炼机好，加料也受开放式混炼的影响，不利于粉状助剂的添加。另外由于开炼机混炼过程属于开放模式，相同操作温度下，热塑废气产生量较密炼机多。

本项目密炼后的粉料进入开炼工段，开炼过程需要两次：

①一次开炼

一次开炼的作用主要是为了使密炼机出料粉团经开炼机挤压成片状，通过冷却水间接冷却控制辊温 $40\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，并在车间内晾挂停放 24h 消除内应力，片状胶料较粉状胶料更有利于橡胶的自然冷却和后续工段的运输，切割。

②滤胶：因开炼工艺的精确度不高，胶团内部会有炼化不均匀的情况发生，因此需要将胶团放入滤胶机中，通过机器的压力，将胶团通过一定目数的筛网，将其中的杂质过滤掉。

③二次开炼

二次开炼主要目的是为了使片状胶料和硫化剂、促进剂充分混合捏炼，为后续硫化工段做准备。项目采用人工加入定量硫化剂和促进剂等，手工操作在开炼机上辊压混合均匀，通过冷却水间接冷却控制辊温 $40\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。挤压成型的片状开炼物料进行强制通风晾挂冷却。

本工段的污染物为：设备噪声、开炼机混炼时产生有机废气、滤胶会产生少量的胶渣。

4、预成型

项目部分胶料（约 1/3）需要进行预成型，采用预成型机来实现硫化前的预成型，橡胶预成型机对胶料预热温度较低（80℃），通过机械压缩去除胶料中夹带的空气，使胶料致密均匀，最后挤出并切割成一定规格条状或粒状。

本工序会产生有机废气。

5、一次硫化

硫化的目的就是使橡胶永久交联、增加弹性、减少塑性。硫化的名词是因最早是用硫黄使橡胶交联的故称硫化，沿用至今，但其本质是使生胶分子间交联，形成三维网络结构，不同的硫化体系适用于不同的生胶。

项目采用注射硫化机进行硫化，预先将胶料放入注射硫化机料仓内，金属骨架放入模具内，并在模具内喷涂脱模剂，通过机械作用将胶料挤入预先喷涂脱模剂的模具内完成硫化。与传统平板硫化工艺相比，注射硫化最明显的区别在于前者胶料是以冷的状态充入模腔的，而后者则是将胶料加热混合，并在接近硫化温度下注入模腔。因而，在注压过程中，加热模板所提供的热量仅仅用于维持硫化，它能很快将胶料加热到 190℃-220℃。在模压过程中，由加热模板所提供的热量首先要用于预热胶料，由于橡胶的导热性能差，如果制品很厚，热量要传导到制品中心需要较长的时间。采用高温硫化也可在一定程度上缩短操作时间，但往往导致靠近热板的制品边缘出现焦烧。采用注压法硫化，可以缩短成型周期，实现自动化操作，这对大批量生产最为有利。注压还具有以下优点：可以省去半成品准备、起模和制品修边等工序；可以生产出尺寸稳定、物理机械性能优异的高质量产品；减少硫化时间，提高生产效率，减少胶料用量，降低成本，减少废品，提高企业经济效益。硫化过程通过对模具通入冷却水控制硫化温度。

本工序会产生设备噪声、喷涂脱模剂时产生的有机废气、硫化机开模过程中产生少量硫化废气（非甲烷总烃）。

6、修整检验

硫化后的橡胶半成品，修剪整形，去除毛边，并检查是否有孔洞，毛孔等瑕疵。经检验修整后进入下一道工序，修整边角料和检验不合格胶料外售给其他橡胶企业重新加工。

本工序会产生不合格橡胶和修整边角料等固体废物。

7、二次硫化

由于橡胶在一次硫化成型工艺时不能充分形成网状结构，将影响成品密封件的强度和弹性，为进一步消除一段硫化产生的低分子橡胶产物，修整好的半成品密封件经表面修整后，进入烘箱在 170℃条件下使橡胶完全硫化，保证橡胶密封件的弹性和强度。

本工序会产生硫化废气（非甲烷总烃）。

8、装配

将硫化后橡胶件与外购金属配件、塑料配件装配成完整密封件产品。本工序外购配件均为成品配件，无金属裁切打磨等工序，无污染物产生。

9、检验包装

装配完成后检验外观和尺寸，不合格品拆解外售，合格产品送至包装车间包装后入库储存。

本工序会产生不合格品。

3.6.2 特殊装备

特殊装备主要将各类外购半成品橡胶（不需进行密炼）进行硫化成型、修边、二次硫化、配件组装等工序，工艺流程及产污见下图。

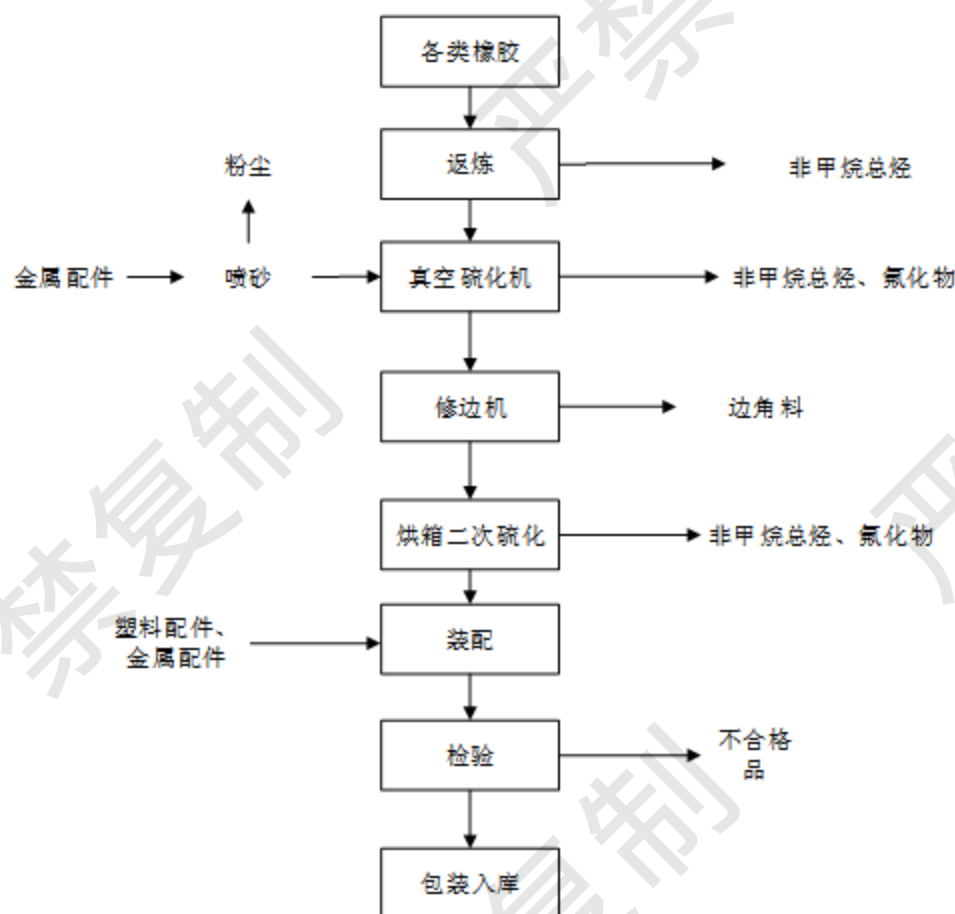


图 3.6-3 特殊装备工艺流程及产污节点图

1、开炼（返炼）

通过开炼机和压片机对外购半成品胶料进行返炼，通过冷却水间接冷却控制辊温 $40\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，以去除胶料中夹带的空气，并使胶料致密均匀。开炼后胶料通过压片机压成一定厚度的薄片。

本工序产生有机废气。

2、喷砂（新增工序）

将外购金属配件放在自动转盘高压喷砂机内，利用喷砂增加其表面粗糙度。

本工序将产生喷砂废气（颗粒物）。

3、硫化成型

金属配件放入预先喷涂脱模剂的模具内，将半成品胶料通过抽真空平板硫化机注入模具中，在约 140°C 的温度条件下进行第一次硫化，使橡胶件半成品分子由线性结构变成网状结构。硫化过程通过对模具通入冷却水控制硫化温度。

本工序会产生硫化废气（非甲烷总烃、氟化物等）。

4、整修

第一次硫化成型后的半成品密封件表面有一定的飞边，经过修边机机械修整后切除多余的飞边胶料，得到符合产品大小规格的橡胶件。

本工序产生废边角料。

5、二次硫化

由于橡胶在一次硫化成型工艺时不能充分形成网状结构，将影响成品密封件的强度和弹性，为进一步消除一段硫化产生的低分子橡胶产物，修整好的半成品密封件经表面修整后，进入烘箱在 170~220℃条件下使橡胶完全硫化，保证橡胶密封件的弹性和强度。

本工序产生硫化废气（非甲烷总烃、氟化物）。

6、装配

将硫化后橡胶件与外购金属配件、塑料配件装配成完整特殊设备产品。

本工序外购配件均为成品配件，无金属裁切打磨等工序，无污染物产生。

7、检验包装

检验外观和尺寸，不合格品外售，合格品送至包装车间包装后入库储存。

本工序会产生不合格品。

3.6.3 防辐射手套箱用手套

防辐射手套箱用手套的主要原料是天然橡胶和各种辅助原料以及功能性屏蔽材料（铋粉、钨粉等），其生产工艺过程主要包括配料、密炼、开炼、硫化、检验、包装等。橡胶的加工工艺过程主要是解决橡胶塑性和弹性矛盾的过程，通过各种加工手段，使得弹性的橡胶变成具有塑性的塑炼胶，再加入各种配合剂制成半成品，然后通过硫化后形成具有弹性高、物理机械性能好的橡胶制品。主要工艺过程如下：

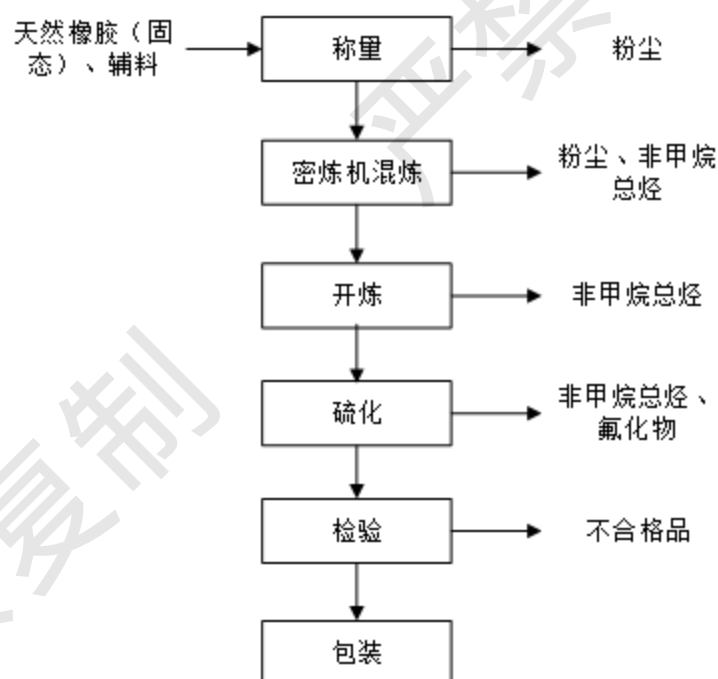


图 3.6-4 防辐射手套箱用手套工艺流程及产污节点图

1、配料

按照密闭式混炼机密炼室的容量和配方计算一次炼胶使用原辅料用量。根据物料用量和物料形态对生胶、液体物料、小料（活性剂、防老剂等）、大料（炭黑、硅灰石、硫酸钡等）采取不同方式称量和投料。生胶经切胶后和液体物料直接采用电子秤称量，人工投料；用量较大的辅料通过上辅料机称量，项目设置专门的投料间，炭黑等粉状物料在投料间内开袋（塑料或纸塑阀口袋包装），开袋后阀口直接坐于料仓上方，通过重力落入料仓内，料仓内物料由风送系统间歇吸入上辅料系统，并通过上辅料系统完成称量、投料；硫化剂、活性剂等用量较小的辅料在胶料车间 2 楼自动配料机内完成称量，人工投入密炼机内。

本工段的污染物为：密炼机投料口投料过程中产生废气和上辅料机泄压废气。

2、密炼

密炼工序与密封件产品密炼工序类似。胶料从加料斗加入密炼室后，加料门关闭压料装置的上顶栓降落，对胶料加压。胶料在上顶栓压力及摩擦力的作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比的、相对回转的两转子的间隙中，致使胶料在由转子与转子、转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成捏炼系统内，受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌和摩擦的强烈捏炼作用，从而达到塑炼的目的。项目对密炼机采用冷却水间接冷却，控制密炼温度（90~130℃），密炼机出料为成品混炼胶团。

本工序会产生设备噪声、出料时产生有机废气。

3、开炼

将上步的胶料停放一段时间后，放入开炼机挤出橡胶，经过一次开炼、滤胶、二次开炼后制成厚度、大小均匀的薄片橡胶。开炼过程通过冷却水间接冷却控制辊温 $40\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。

本工段的污染物为：设备噪声、开炼机混炼时产生有机废气、滤胶会产生少量的胶渣。

4、硫化

硫化是橡胶制品加工的主要工艺过程之一，指在加热的条件下，胶料中的生胶与硫化机发生化学反应，橡胶大分子由线性结构变为网状结构，从而导致胶料物理机械性能以及其他性能得到明显的改善的过程。采用平板硫化机进行硫化工序，将开炼后橡胶投入预先喷涂脱模剂的硫化机模具中，施加预定的压力和温度（ 190°C - 220°C ）进行硫化工序，在硫化机模具的作用下形成特定的手套形状。硫化过程通过对模具通入冷却水控制硫化温度。

本工序会产生喷涂脱模剂时产生的有机废气、硫化机开模过程中产生少量硫化废气（非甲烷总烃、氟化物）。

5、检验

等上步的手套冷却后，放入专门设备中进行气密性等检验。

产污环节：不合格品。

6、包装

检验合格后的手套放入包装设备中进行包装。

3.6.4 核辐射防护服

核辐射防护服的主要原料是 SBR 橡胶（丁苯橡胶）和各种辅助原料以及专门的屏蔽材料（铋、钨等）制成，制成后还需装配上塑料配件，其生产工艺过程主要包括配料、密炼、开炼、硫化、片材检验、裁片制衣及装配、成品检验、包装等工序。主要工艺过程如下：

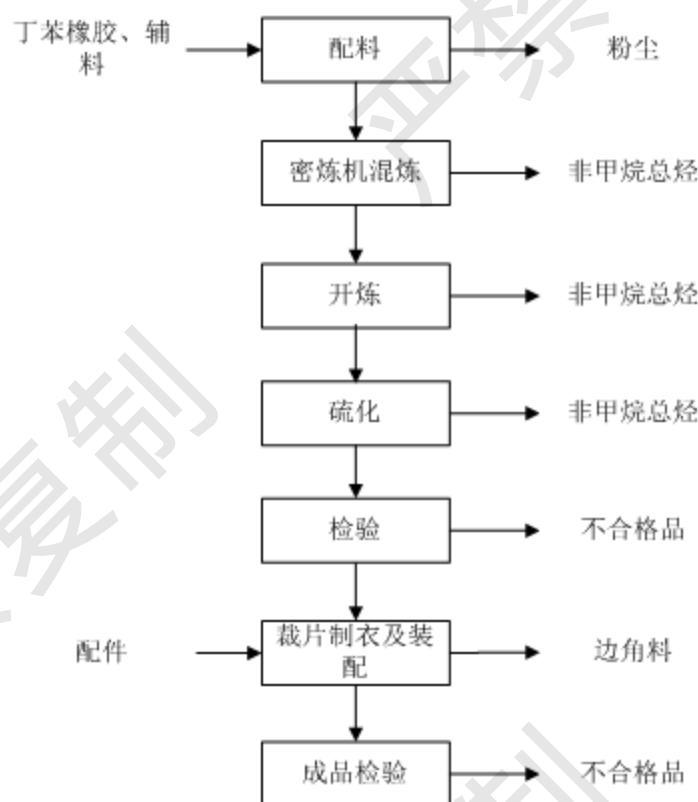


图 3.6-5 核辐射防护服工艺流程及产污节点图

1、配料

按照密闭式混炼机密炼室的容量和配方计算一次炼胶使用原辅料用量。根据物料用量和物料形态对生胶、液体物料、小料（活性剂、防老剂等）、大料（炭黑、硅灰石、硫酸钡等）采取不同方式称量和投料。生胶经切胶后和液体物料直接采用电子秤称量，人工投料；用量较大的辅料通过上辅料机称量，项目设置专门的投料间，炭黑等粉状物料在投料间内开袋（塑料或纸塑阀口袋包装），开袋后阀口直接坐于料仓上方，通过重力落入料仓内，料仓内物料由风送系统间歇吸入上辅料系统，并通过上辅料系统完成称量、投料；硫化剂、活性剂等用量较小的辅料在胶料车间 2 楼自动配料机内完成称量，人工投入密炼机内。

本工段的污染物为：密炼机投料口投料过程中产生废气和上辅料机泄压废气。

2、密炼

密炼工序与密封件产品密炼工序类似。胶料从加料斗加入密炼室后，加料门关闭压料装置的上顶栓降落，对胶料加压。胶料在上顶栓压力及摩擦力的作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比的、相对回转的两转子的间隙中，致使胶料在由转子与转子、转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成捏炼系统内，受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌和摩擦的强烈捏炼作用，从而达到塑炼的目的。项目对密炼机采用冷却水

间接冷却，控制密炼温度（90~130℃），密炼机出料为成品混炼胶团。

本工序会产生设备噪声、出料时产生有机废气。

3、开炼

将上步的胶料停放一段时间后，放入开炼机挤出橡胶，经过一次开炼、滤胶、二次开炼后制成各种不同形状的半成品。开炼过程通过冷却水间接冷却控制辊温 40~80℃。

本工序产生开炼废气（非甲烷总烃）。

4、硫化

采用平板硫化机进行硫化，将开炼后的橡胶投入预先喷涂脱模剂的硫化机模具中，施加预定的压力和温度（190℃-220℃）进行硫化，在硫化机模具的作用下形成特定的形状。硫化过程通过对模具通入冷却水控制硫化温度。

本工序会产生喷涂脱模剂时产生的有机废气、硫化机开模过程中产生少量硫化废气（非甲烷总烃、氟化物）。

5、片材检验

前身单片产品长度 1125—1175mm、宽度 638—662mm、厚度为 0.7—1mm、硬度在 35-45 之间。

后身单片产品长度 875—925mm、宽度 625—675mm、厚度为 0.7—1mm、硬度在 35-45 之间。

本工段的污染物为：不合格品。

6、裁片制衣

按照产品制作要求，装配上其他零配件并对产品片材进行缝制成衣的制作。

本工段的污染物为：边角料。

7、成品检验

采用人工目视检验产品是否存在瑕疵。

本工段的污染物为：不合格品。

3.6.5 环氧树脂类电气绝缘产品

电气绝缘制品主要工艺流程为将环氧树脂注入放置了各类外购金属骨架和嵌件的模具中，通过固化成型、修整后安装各类配件，再经检验合格后外售。电气绝缘制品的规格和形状差别较大，但主体工艺基本相同，工艺流程见下图。

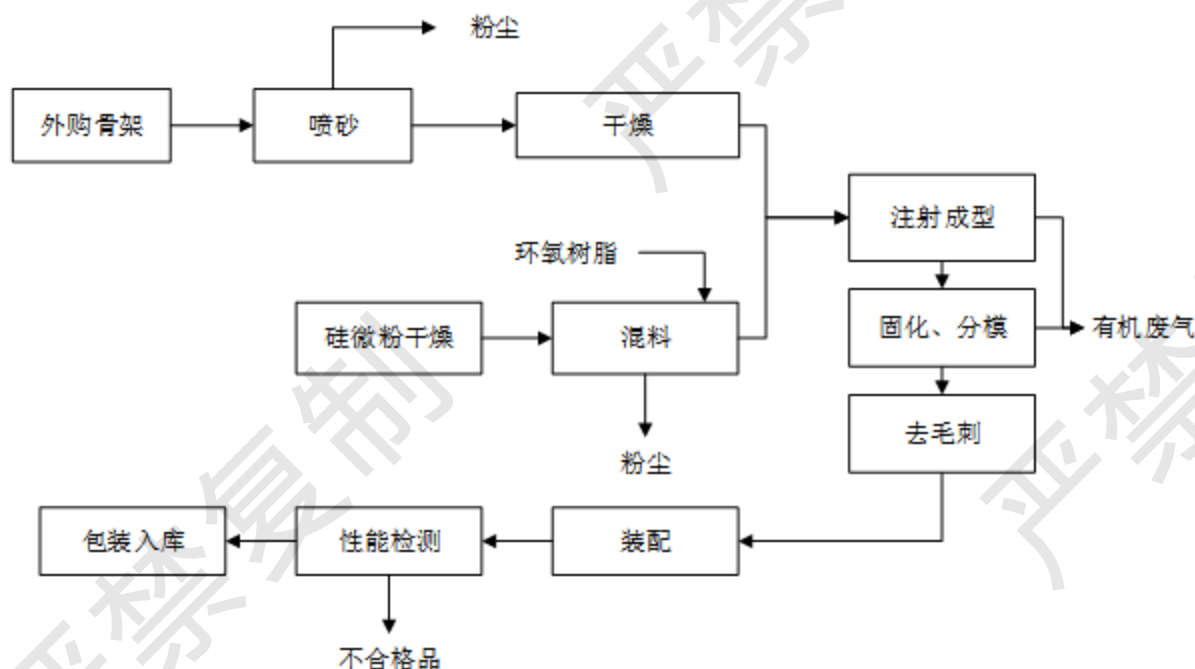


图 3.6-6 环氧树脂类电气绝缘产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1、外购配件喷砂（新增工序）

将外购金属骨架放在自动转盘高压喷砂机内，利用喷砂增加其表面粗糙度。

本工序将产生喷砂废气（颗粒物）。

2、外购配件干燥

将外购金属骨架身放在专用的电加热烘箱中烘干，温度控制在 160-180℃。

3、环氧树脂注射成型

工艺原理是将环氧树脂、硅微粉等混合物经电加热后通过压缩空气的作用下均匀压注在被装好器身（加工的工件）的模具型腔内，然后经烘烤固化使其固化成型。

具体步骤如下：将硅微粉拆袋后倒入烘硅微粉的桶内，电加热烘干（温度在 90~100℃）；依据工艺配比将环氧树脂、干燥后的活性硅微粉等材料通过自动配料机完成配料，配料后投入环氧树脂搅拌机内，在常温下搅拌 90~120 分钟，其真空度为 0.09MPa 以上；将搅拌好的混合料通过注料车用 0.4Mpa 以下压力压入模具中，模具采用电加热（温度为 125~135℃），充分固化后，将模具分开，将在高温下固化好的压注成型压注体产品从模具中取出。

本工序会产生投料粉尘，注射成型和固化分模时产生环氧树脂注射废气（非甲烷总烃）。

4、去毛刺（新增工序）

产品取出后，需要整修掉表面的飞边或瑕疵。

5、装配

外购配件装配。

6、性能测试

主要为成品气密性、电气性能检测等。

本工序会产生不合格品。

7、包装入库。

3.6.6 橡胶类电气绝缘产品

橡胶类绝缘产品主要包含顶部母线系列产品、侧拼母线系列产品和电缆附件系列产品，仅使用硅橡胶原料和产品规格形状有所区别。橡胶类绝缘产品均使用外购半成品橡胶胶料，来料无需密炼、开炼，可直接进行硫化成型。硫化成型后经检验测试合格即可包装入库。工艺流程如下。

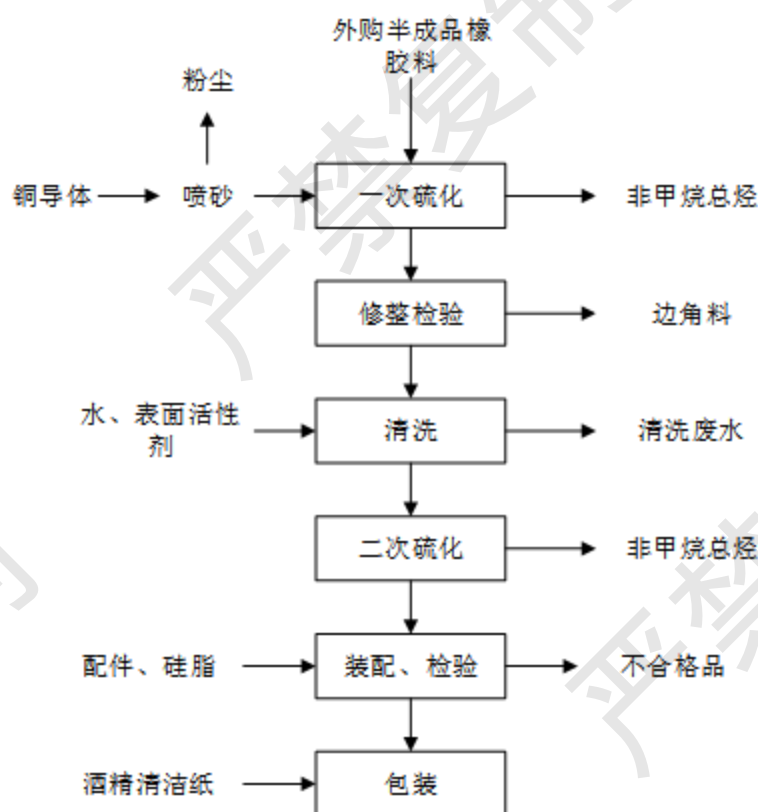


图 3.6-7 橡胶类电气绝缘产品工艺流程及产污节点图

1、铜导体喷砂（新增工序）

将外购铜导体放在自动转盘高压喷砂机内，利用喷砂增加其表面粗糙度。

本工序将产生喷砂废气（颗粒物）。**2、一次硫化**

外购的铜导体与半成品橡胶在硫化机内进行第一次硫化成型，硫化温度约190~220℃，使橡胶件半成品分子由线性结构变成网状结构，硫化时需要对模具预先喷涂脱模剂，硫化过程采用冷却水间接冷却控制硫化温度。

喷涂脱模剂时产生有机废气、硫化机开模过程中产生硫化废气（非甲烷总烃）。

3、修整检验

硫化后的橡胶半成品，进行修剪整形，去除毛边，并检查是否有孔洞，毛孔等瑕疵。经检验修整后入库，修整边角料和检验不合格胶料外售给其他橡胶企业重新加工。

本工序会产生不合格橡胶和修整边角料等固体废物。

4、清洗（新增工序）

使用清洗机对部分产品进行清洗，清洗需用到水和餐具洗洁精，清洗机自带过滤滤芯（PP棉和活性炭）和水循环功能。

本工序产生废滤芯、清洗废水。

5、二次硫化

由于橡胶在一次硫化成型工艺时不能充分形成网状结构，将影响成品密封件的强度和弹性，为进一步消除一段硫化产生的低分子橡胶产物，修整好的半成品密封件经表面修整后，进入烘箱在170℃进行二次硫化，自然冷却后进入装配检验工序。

本工序产生硫化废气（非甲烷总烃）。

6、装配检验

二次硫化后的密封件经手工装配塑料配件、涂抹硅脂润滑、检验合格后进入包装工序，不合格产品拆解外售。

本工序产生不合格品。

7、包装

统一包装入库。

3.7 项目变动情况

本项目实际建设内容与环评设计内容主要变动如下：

表 3.7-1 项目变动情况一览表

项目内容		环评设计建设内容	与环评一致性	
类别	建设内容		实际建设内容	备注
主体	胶料车间	新增密炼机 2 台并配套上辅机系统、4 台	新增密炼机 4 台、4 台 18 吋开炼	增加 2 台密

工程		18 吋开炼机、2 台滤胶机、2 条冷却线、3 台预成型机，同时依托现有配料称重系统，新增生产能力 452 吨/年。	机、1 台 14 吋开炼机、2 台滤胶机、4 条冷却线，同时依托现有配料称重系统，新增生产能力 452 吨/年。	炼机，产品产能不变
	绝缘装配测试及环氧车间	新增环氧树脂压力成型机 6 台、环氧树脂搅拌机 4 台、环氧树脂注料小车 6 台、烘箱 5 台、氮气检漏仪 2 台、全自动混料设备 1 台、局放检测设备 2 台、耐压检测系统 1 台、冷缩扩张系统 3 台、全自动外观检测设备 3 台、电缆组装设备 1 台、雷电冲击测试设备 1 台，同时依托现有 2 台局放检测设备，年产各类环氧树脂类电器绝缘产品共计 2.5 万套	新增环氧树脂压力成型机 13 台、环氧树脂搅拌机 7 台、环氧树脂注料小车 18 台、烘箱 19 台（后固化 8+预热 11）、氮气检漏仪 2 台、全自动混料设备 1 台、局放检测设备 3 台、耐压检测系统 1 台、冷缩扩张系统 3 台、全自动外观检测设备 3 台、电缆组装设备 1 台、雷电冲击测试设备 1 台，同时依托现有 2 台局放检测设备，年产各类环氧树脂类电气绝缘产品共计 2.95 万套	设备数量有变化，产能增加 18%
	橡胶绝缘车间	改造现有注射硫化机 27 台，通过更换设备操作系统，调节物料出料速率，增加橡胶绝缘产品 4 万套/年的产能。	改造现有注射硫化机 29 台，通过更换设备操作系统，调节物料出料速率，增加橡胶绝缘产品 4.8 万套/年的产能。	设备数量增加，产能增加 20%
	密封件车间	位于联合厂房中部区域，本项目新增油封注射硫化机 20 台、油封注射自动化设施 20 台、油封自动整修、检测设备 15 台、气门油封自动硫化设备 15 台、气门油封整修、检测设备 5 台、烘箱 3 台。年产各类汽车密封件产品共计 220 万套。	位于联合厂房中部区域，本项目新增真空硫化机 10 台、平板硫化机 6 台、注射硫化机 1 台、烘箱 2 台。年产各类密封件产品共计 200 万套。	设备数量减少、产品由汽车密封件变为密封件，产能减少，原辅材料及工艺均不变
	橡塑车间	位于联合厂房中部区域，密封件车间北侧，本项目新增 120T 注塑系统 2 台、160T 注塑系统 3 台、320T 注塑系统 3 台、560T 注塑系统 2 台、160T 电动注塑系统 2 台、200T 电动注塑系统 2 台。年产各类塑料配件 80t。	项目取消，不再实施	内容取消
	二段硫化车间	设有二次硫化烘箱 8 台，本项目新增烘箱 5 台。	设有二次硫化烘箱 8 台，本项目新增烘箱 3 台。	设备减少
	核盾车间	核盾车间 1 内设置 1 台拌料机、2 台破碎机、1 台造粒机、1 台薄片压延机、1 台 6500t 液压机、1 台数控龙门铣床、1 台挤出机等；年产硼聚乙烯 400 吨。 核盾车间 2 内设置 3 台 400t 平板硫化机、2 台缝纫机。年产防辐射手套箱用手套 0.5 万双、核辐射防护服 0.1 万套。	核盾车间 1（硼聚乙烯）取消，不再实施。 核盾车间 2 内设置 2 台 500t 真空硫化机。年产防辐射手套箱用手套 0.5 万双、核辐射防护服 0.1 万套。	部分内容取消，实施内容设备减少
	特殊装备车间	位于联合厂房东北角，本项目新增开炼机 2 台、硫化机 13 台、烘箱 5 台、滤胶机 3 台、油压机 5 台、切胶机 1 台、压片机 1 台、烧结炉 2 台、电锅炉 2 台。年产特殊装备 157 万台。	位于联合厂房东北角，本项目新增开炼机 2 台、硫化机 14 台、烘箱 4 台、滤胶机 1 台、切胶机 2 台、压片机 1 台、电锅炉 2 台、冷冻修边机 1 台。年产特殊装备 157 万台	设备数量有变化，产品产能不变
辅助工程	空压机房	位于联合厂房北侧平房内，设空压机 3 台。	位于厂区变压器旁，设空压机 2 台。	设备数量减少
	喷砂房	无	增加喷砂房 2 个，一个位于危化品库房旁，面积 57m ² ，一个位于 2#危废暂存间旁，面积 12m ² ，各设自动转盘高压喷砂机一台，分别用于处理电气绝缘产品和特殊装备的金属件，以增加其粗糙度	增加内容
	清洗间	无	增加清洗间一个，位于危化品库房旁，面积 40m ² ，内设清洗机一	增加内容

			台，对需要再加工的橡胶类电气绝缘产品进行清洗	
	胶料车间冷却水循环系统	1座 20m ³ 循环冷却水池用于生产区开炼等工序冷却，位于联合厂房西侧。	与环评一致	依托
	硫化车间冷却水系统	1座 20m ³ 循环冷却水池，位于联合厂房南侧，用于硫化成型等工序。	与环评一致	依托
	排水	厂区采取雨污分流，雨水进入市政雨水管网，污水进入市政污水管网	与环评一致	依托
储运工程	危化品库房	位于厂区东南，建筑面积约 50m ²	与环评一致	依托
	油料库房	位于联合厂房北侧，占地面积约 10m ²	与环评一致	依托
	助剂库房	位于胶料车间 2 楼，建筑面积 100m ²	与环评一致	依托
	粉状原料库房	位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ²	与环评一致	依托
	包材库	位于胶料车间 2 楼，建筑面积 2000m ²	与环评一致	依托
	生胶原料库房	位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ²	与环评一致	依托
	混炼胶库房	位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ²	与环评一致	依托
	硅橡胶库房	/	位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ²	新增
环保工程	废水处理	食堂隔油池 5m ³ 、生活污水预处理池 15m ³	与环评一致	依托
		喷淋水中和沉淀池 15 m ³	未建设（仅特殊装备涉及使用氟橡胶，设置了废气碱液喷淋，不涉及废水排放，定期补充）	减少废水
		无	产品清洗废水经清洗机滤芯（PP 棉和活性炭）过滤后排放	新增废水
	危废暂存间	依托现有 2 个危废暂存间位于联合厂房北侧，占地面积约 20m ² 。	与环评一致	依托
	一般固废暂存间	位于厂区西北角，占地面积 10m ²	与环评一致	依托
	事故池	新建 700m ³ 事故池	与环评一致	新建
	废气处理	1、橡胶混炼废气经 1 套“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”5#处理设施处理后通过 15 米高排气筒排放。 2、核盾车间 2 橡胶硫化废气和特殊装备生产废气经 1 套“UV 光解+活性炭吸附+水喷淋”6#处理设施处理后通过 15 米高排气筒排放。 3、本次新增橡胶产品硫化、二次硫化废气、以新带老硫化废气经 1 套“UV 光解+活性炭吸附+水喷淋”7#处理设施处理后通过 15 米高排气筒排放。 4、其他产品废气经 1 套“布袋除尘+两级活性炭吸附”8#处理设施处理后通过 15 米高排气筒排放。	1、橡胶混炼废气经 1 套“布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附”处理后通过 15 米高 DA004 排气筒排放。 2、核盾车间 2 橡胶硫化废气和特殊装备生产废气经 1 套“碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附”处理后通过 15 米高 DA005 排气筒排放。 3、本次新增橡胶产品硫化废气、以新带老硫化废气、环氧车间浇筑废气和投料粉尘（环氧车间投料粉尘先经尘袋处理）经 1 套“UV 光解+活性炭吸附”处理后通过 15 米高 DA003 排气筒排放。 4、本次新增橡胶产品二次硫化废气经 1 套“油烟净化器+两级活性炭吸附”处理设施处理后通过 15 米高 DA001 排气筒排放。 5、喷砂房喷砂机废气经自带滤筒除尘器处理后车间内排放。	根据平面布局、原辅材料和废气治理设施进行了优化调整
办公生活	办公楼	负责日常办公	与环评一致	依托
	综合楼	含职工倒班宿舍、娱乐室、浴室、食堂等	与环评一致	依托

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

本项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况见下表所示。

表 3.7-2 项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单》对照表

序号	变动清单	实际变动内容	是否为重大变动
一、性质			
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化	否
二、规模			
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	总体生产能力降低，储存能力不变	否
3	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	总体生产能力降低，储存能力不变	否
4	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	总体生产能力降低，储存能力不变	否
三、地点			
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	总平面布置有变化（空压机房由联合厂房北侧平房调整至厂区东南侧变压器旁），但未导致卫生防护距离范围变化、未新增敏感点	否
四、生产工艺			
6	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。	产品品种减少、主要原辅材料种类和数量减少。环氧树脂类电气绝缘产品增加喷砂和去毛刺工序、橡胶类电气绝缘产品增加喷砂和清洗工序、特殊装备增加喷砂工序。未新增排放污染物种类；依据成都市生态环境局发布的《2024 年成都市环境空气质量状况》，成都市臭氧不达标，本次工艺变化未导致氮氧化物、挥发性有机物排放量增加，本次工艺变化不涉及第一类污染物排放、未导致其他污染物排放量增加 10%及以上。	否
7	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。	物料运输、装卸、贮存方式无变化	否
五、环境保护措施			
8	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	废气防治措施有变化，具体为：①橡胶混炼废气处理由布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附改为布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附；②核盾车间 2 橡胶硫化废气和特殊装备生产废气处理由 UV 光解+活性炭吸附+水喷淋改为碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附；③本次新增橡胶产品硫化废气、以新	否

		带老硫化废气、环氧车间废气处理由 UV 光解+活性炭吸附+水喷淋改为 UV 光解+活性炭吸附（环氧车间投料粉尘先经尘袋处理）；④本次新增橡胶产品二次硫化废气处理由 UV 光解+活性炭吸附+水喷淋改为油烟净化器+两级活性炭吸附；但未导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。	
9	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	未变化	否
10	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	未变化	否
11	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	未变化	否
12	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	未变化	否
13	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	未变化	否

经分析对比，本项目实际建设运营后，工程内容较环评发生了部分变动，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析判断，本项目不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

项目废水仅有产品清洗废水和生活污水。

1、产品清洗废水

项目部分需要再加工的橡胶类电气绝缘产品需使用水和表面活性剂进行清洗，清洗使用清洗机，最大装水量为 1m^3 ，清洗废水 2 天排放一次，损耗 0.1m^3 、排放 0.9m^3 ，主要污染物为 pH、 COD_Cr 、 BOD_5 、SS、氨氮、石油类、TP、TN 等。

清洗主要目的为去除橡胶类电气绝缘产品表面的少量油污、粉尘，清洗机自带过滤滤芯（PP 棉和活性炭），清洗废水过滤后可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放限值后排入市政污水管网。

2、生活废水

包括食堂废水和办公生活废水。食堂废水经隔油池处理后混合生活区生活污水经污水预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（总磷、总氮和氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）后排入市政污水管网。

全厂废水经市政污水管网进入公兴再生水厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂标准后排入青兰沟。

项目验收期间废水产生及治理情况见下表。

表 4.1-1 项目废水产生及治理情况一览表（ m^3/d ）

废水类别	污染物种类	排放规律	产生量	治理措施	排放去向	排放量	备注
生活污水	COD、氨氮、TP 等	间歇	9	预处理池	市政污水管网	9	食堂废水先隔油
产品清洗废水	COD、SS、石油类等	间歇	0.45	过滤	市政污水管网	0.45	
合计	/	/	9.45	/	/	9.45	/

4.1.2 废气

本项目废气为橡胶产品废气和塑料产品废气。

橡胶产品废气主要为：橡胶炼胶投料废气，污染物为颗粒物；喷砂废气，污染物为颗粒物；密炼、开炼、预成型、硫化等工序废气，污染物主要为有机废气（以非甲烷总烃计）、氟化物（仅氟橡胶产生）、恶臭、颗粒物。

塑料产品废气主要为：环氧树脂投料、环氧树脂注射成型等工序废气，主要为有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物。

所有产尘设备均位于联合厂房内，除橡胶密炼过程投料产生含粉尘废气外，车间内所有废气均通过设备上方布设集气罩收集，生产时房间门关闭，设备上方设集气罩抽风，房间侧面进风。

胶料车间密炼机投料过程中大料如炭黑、硅灰石、硫酸钡等物料（占投入粉状原料80%以上）投料采用上辅料机投料，泄压废气全部进入废气处理系统；用量较小的小料如活性剂、防老剂、分散剂、氢氧化钙等物料通过人工在密炼机投料口投料，通过投料口上方集气罩收集。

绝缘装配测试及环氧车间环氧树脂类电气绝缘产品投料粉尘均通过设备上方集气罩收集。

综合考虑车间内平面布局和废气种类，氟橡胶硫化和二次硫化工序会产生氟化物，混炼工序仅产生颗粒物和甲烷总烃，塑料产品废气为颗粒物和甲烷总烃，另考虑橡胶类产品废气会产生异味，因此本项目新增6套废气处理设施。

1、本次新增橡胶产品二次硫化废气

经1套“油烟净化器+两级活性炭吸附”（TA001）处理设施处理后通过15米高DA001排气筒排放，废气设施布置于联合厂房南侧，靠近二段硫化车间。

2、本次新增橡胶产品硫化废气、以新带老硫化废气、环氧车间废气

经1套“UV光解+活性炭吸附”（TA003，环氧车间投料粉尘先经尘袋处理）处理后通过15米高DA003排气筒排放，废气设施布置于联合厂房南侧，靠近二段硫化车间。

3、胶料车间废气

经1套“布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附”（TA004）处理后通过15米高DA004排气筒排放，废气设施布置于联合厂房西侧，靠近胶料车间。

4、核盾车间2橡胶硫化废气和特殊装备生产废气

经1套“碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附”（TA005）处理后通过15米高DA005排气筒排放，废气设施布置于联合厂房北侧，靠近特殊装备车间。

5、其他废气

喷砂房喷砂机废气经自带滤筒除尘器（2套）处理后车间内排放。

项目废气治理及排放情况见下表。

表 4.1-2 项目废气治理及排放情况一览表

车间	产污工序	污染因子	治理措施	排放
胶料车间	密封件与防辐射服类产品大料投料	粉尘	4#（布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附）	15 米 DA004
	密封件与防辐射服类产品小料投料	粉尘		
	密封件与防辐射服类产品密炼	NMHC		
	密封件与防辐射服类产品开炼	NMHC		
	密封件产品预成型	NMHC		
核盾车间 2	核防护产品硫化（含喷涂脱模剂工序）	NMHC	5#（碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附）	15 米 DA005
特殊装备车间	特殊装备开炼	NMHC		
	特殊装备硫化工序（含喷涂脱模剂工序）	NMHC		
		氟化物		
	特殊装备二次硫化	NMHC		
密封件车间	密封件产品硫化（含喷涂脱模剂工序）	NMHC	3#（UV 光解+活性炭吸附）	15 米 DA003
橡胶绝缘车间	橡胶类电气绝缘产品硫化（含喷涂脱模剂工序）	NMHC		
绝缘装配测试及环氧车间	环氧树脂电器绝缘产品注射成型	NMHC		
	配料	颗粒物	尘袋处理后进入 3#处理	15 米 DA001
二次硫化车间	密封件产品二次硫化	NMHC	1#（油烟净化器+两级活性炭吸附）	
	橡胶类电器绝缘产品二次硫化	NMHC		
喷砂房	喷砂	颗粒物	自带滤筒除尘器	无组织

4.1.3 噪声

项目主要噪声排放源为生产设备、空压机及风机等，声源源强（距离设备 1m 处）均在 70~85dB（A）之间，生产设备选型上立足节能、环保，优先选用低噪声设备，设计时考虑在车间进行合理布置、建筑隔声等防噪降噪措施。

项目主要噪声源排放及治理情况见下表。

表 4.1-3 项目噪声产生及治理情况一览表

噪声源	产生方式	声源源强 dB(A)	治理措施	备注
密炼机	连续	80-85	室内、减震垫、厂房隔声	与环评一致
开炼机	连续	70-80	室内、减震垫、厂房隔声	与环评一致
滤胶机	连续	70-80	室内、减震垫、厂房隔声	与环评一致
硫化机	连续	70-75	室内、减震垫、厂房隔声	与环评一致
环氧树脂压力成型机	连续	70-75	室内、减震垫、厂房隔声	与环评一致
环氧树脂搅拌机	连续	70-75	室内、减震垫、厂房隔声	与环评一致
全自动混料设备	连续	70-75	室内、减震垫、厂房隔声	与环评一致
空压机	连续	75-85	室内、减震垫、空压机房隔声	与环评一致
风机	连续	75-85	室内、减震垫、厂房隔声	与环评一致

4.1.4 固体废弃物

项目运营期间产生固体废物主要有生活垃圾，一般工业固废和危险废物。一般工业固废包括胶渣、边角料和残次品、未沾染具有危险特性物质的废包装材料等；危险

废物包括设备维修过程中产生的废机油和废抹布、废活性炭和沾染具有危险特性物质的废包装材料等。

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量为 15t/a，收集后由环卫部门及时清运，统一处理。

餐厨垃圾和废油脂新增约 2t/a，交有资质单位处理。

（2）一般工业固废

①胶渣、边角料和次品

开炼滤胶过程设备清洗（胶洗）和产品检验流程会产生胶渣、边角料和次品，产生量约 15t/a，均收集后由回收商回收处理。

②未沾染具有危险特性物质的废包装材料

如碳粉袋、塑料米包装袋外购金属骨架等纸质、泡沫包装材料，年产生量约 5t/a，收集后送废品回收站。

③污水预处理池污泥

污水预处理池污泥新增约 2t/a。

（3）危险废物

各类危废分类暂存于危废暂存间（2 间，位于联合厂房北侧，占地面积约 20m²），定期交资质单位处置（建设单位目前已与四川省中明环境治理有限公司签订危废处置合同），严格执行了转移联单制度，相关合同及联单见附件。

①废机油

根据建设单位提供资料，项目机器设备约 1 年保养一次，每次保养大约产生 50kg 废机油，危废代码为 900-214-08。

②含油抹布和废手套

根据建设单位提供资料，项目机器设备约 1 年保养一次，每次保养大约产生 10kg 含油抹布和废手套，危废代码为 900-041-49。

③废活性炭

本项目新增 4 套有机废气处理设施均使用活性炭，将产生废活性炭，危废代码为 900-041-49，年产生量约 21.8t/a。

④沾染具有危险特性物质的废包装材料

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目使用氧化锌、促进剂 DOTG、促进剂 BPP 等属于有毒有害物质，这些原辅材料的包装材料也属于危险废物，危废代码

为 900-041-49，年产生量约 0.5t/a。

⑤清洗机废滤芯

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，清洗机废滤芯属于危险废物，危废代码为 900-041-49，年产生量约 0.1t/a。

项目固废产生及处置情况详见下表。

表 4.1-4 项目固废产生及治理情况一览表（t/a）

编号	固废名称	属性	产生量	处理方法	备注
1	办公生活垃圾	生活垃圾	15	环卫清运处理	与环评一致
2	餐饮废物	生活垃圾	2	资质单位处理	
3	预处理池污泥	一般固废	2	环卫清运处理	
4	胶渣、边角料和次品	一般固废	15	回收商回收处理	
5	未沾染具有危险特性物质的废包装材料	般固废	1	废品回收站	
6	废机油	HW08 类危废	0.05	存储于危废间交资质单位处置	
7	含油抹布和废手套	HW49 类危废	0.01		
8	废活性炭	HW49 类危废	21.8		
9	沾染具有危险特性物质的废包装材料	HW49 类危废	0.5		
10	清洗机废滤芯	HW49 类危废	0.1		新增
合计			57.46	/	/

4.1.5 地下水防治措施

设置分区防渗措施，本次新建的事故池为重点防渗区，采取素混凝土垫层+防渗钢筋混凝土层+水泥基渗透结晶型防渗涂层进行重点防渗，其他区域均依托已建的防渗措施。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

1.危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内，严禁与禁忌物一起存放；远离火种、热源，避免阳光直射，分类分区存放，包装密封，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的设备和工具。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。配备相应品种和数量消防器材；储存区域设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志。

2.严格管理，原料装卸、使用时，应全过程有人在现场监督；操作人员应根据不同物料的危险特性，穿戴相应的防护用具。

3.定期检查危险化学品贮存情况，对破损包装袋或容器进行更换。

4.仓库应配置温度计、湿度计，严格控制库房内温度和湿度。

5.设置明显的危险品标识，并公示其危害和应急处理措施。

6.危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置和使用。

7.液态物料及危废采用专用容器存放并下设防渗托盘，同时设置空桶作备用收集设施。

8.设置事故池用于收集火灾时产生的消防废水。

9.加强环保设施日常检修和管理，减少非正常工况发生概率和持续时间。

10.雨水管道设置自动截断系统，发生火灾等事故时进行截断，避免事故废水直接外排。

4.2.2 排污口规范化设置情况

一、废水

项目仅有一个废水排放口，如下图所示：



图 4.2-1 废水排放口现状图

二、废气

本项目共设置 4 个废气排放口，如下图所示：



DA001（二段硫化排气筒）



DA003（一段硫化排气筒）



DA004（胶料车间排气筒）



DA005（特殊装备排气筒）

图 4.2-2 废气排放口现状图

三、危废暂存间



图 4.2-3 危险废物暂存间现状图

4.2.3 “以新带老”措施

现有项目开炼、硫化工序废气通过无组织排放。本项目环评中提出了“以新带老”措施，具体为：对开炼、预成型工序废气进行收集后引入 TA004（布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附）处理后经 15 米高 DA004 排气筒达标排放；硫化工序废气进行收集后引入 TA003（UV 光解+活性炭吸附）处理后经 15 米高 DA003 排气筒达标排放。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目实际总投资 9800 万元，其中环保投资 172 万元，环保投资占比 1.75%。项目环保设施投资情况详见下表。

表 4.3-1 项目环保设施投资情况一览表（万元）

类型	治理项目	环评及批复要求	实际建设情况	估算投资	实际投资
废水治理	生活污水	依托现有 15m ³ 生活污水预处理池处理	与环评一致	/	/
	喷淋废水	新建 15m ³ 中和沉淀池	未建设	2	0
废气治理	胶料车间密封件与防辐射服类产品密炼/开炼/预成型废气、现有项目开炼/预成型废气	布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附，15 米高 5# 排气筒	布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附，15 米高 DA004	30	30
	核盾车间 2 防辐射服类产品硫化废气、特殊装备开炼/硫化/二次硫化废气	UV 光解+活性炭吸附+水喷淋装置，15 米高 6# 排气筒	碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附，15 米高 DA005	30	31
	密封件车间密封件产品硫化废气、橡胶绝缘产品硫化、现有项目硫化废气、二次硫化车间二次硫化废气	UV 光解+活性炭吸附+水喷淋装置，15 米高 7# 排气筒	硫化 UV 光解+活性炭吸附，15 米高 DA003	40	20
			二次硫化 油烟净化器+两级活性炭吸附，15 米高 DA001		40
	绝缘装配测试及环氧车间投料粉尘和注射成型废气、橡塑车间注塑废气、核盾车间 1 拌料/造粒/压延/层压废气	布袋除尘+两级活性炭吸附，15 米高排气筒	橡塑车间、核盾车间 1 拌取消，其他废气引入 TA003	30	1
噪声治理	噪声	选用低噪声设备，各类泵、空压机连接处采用柔性接头	与环评一致	2	2
固体废物	危险废物	依托现有危废暂存间，分类收集、暂存，由资质单位清运处理	与环评一致	/	/
	一般工业固废	依托现有 10m ² 一般工	与环评一致	/	/

		业固废暂存区			
	生活垃圾	办公生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾和废油脂由有资质单位处理	与环评一致	/	/
地下水	新建的事故池和喷淋水中和沉淀池设置重点防渗，其他区域依托现有防渗		中和沉淀池未建设，其余与环评一致	1	8
环境风险	消防设施、应急物资、事故池、应急预案等		与环评一致	40	40
合计			/	175	172

4.3.2 “三同时”落实情况

项目建设过程中建设单位严格执行“三同时”制度，确保项目的环保措施符合相关法规要求。项目“三同时”落实情况详见下表。

表 4.3-2 项目“三同时”落实情况一览表

项目	污染源	环评环保措施		实际建设情况	
		处理措施	执行标准	落实情况	执行标准
废水	生活污水	依托现有 15m ³ 生活污水预处理池处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	与环评一致	与环评一致
	喷淋废水	新建 15m ³ 中和沉淀池	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2	未建设（仅特殊装备涉及氟橡胶，设置了碱液喷淋，不涉及废水排放，定期补充）	/
	产品清洗废水	无	无	清洗机自带滤芯（PP 棉和活性炭）过滤后排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2
废气	胶料车间密封件与防辐射服类产品密炼/开炼/预成型废气、现有项目开炼/预成型废气	布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附	VOCs:《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017） 颗粒物:《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011） 氟化物:《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 臭气浓度:《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附（TA004）	与环评一致
	核盾车间 2 防辐射服类产品硫化废气、特殊装备开炼/硫化/二次硫化废气	UV 光解+活性炭吸附+水喷淋		碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附（TA005）	
	密封件车间密封件产品硫化废气、橡胶绝缘产品硫化、现有项目硫化废气、二次硫化车间二次硫化废气	UV 光解+活性炭吸附+水喷淋		硫化 UV 光解+活性炭吸附（TA003）	
	二次硫化			油烟净化器+两级活性炭吸附（TA001）	
	绝缘装配测试及环氧车间投料粉尘和注射成型废气、橡塑车间注塑废气、核盾车间 1 拌料/造粒/压延/层压废气	布袋除尘+两级活性炭吸附	VOCs:《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017） 颗粒物:《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	橡塑车间、核盾车间 1 取消，其他废气引入 TA003（环氧车间投料粉尘先经尘袋处理）	与环评一致
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，各类泵、空压机连接处采用柔性接头	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	与环评一致	与环评一致
固废	危险废物	依托现有危废暂存间，分类收集、暂存，由资质单位清运处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	与环评一致	与环评一致
	一般工业固废	依托现有 10m ² 一般工业固废暂存区	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	与环评一致	与环评一致
	生活垃圾	办公生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾和废油脂由资质单位处理	/	与环评一致	与环评一致
地下水	新建的事故池和喷淋水中和沉淀池设置重点防渗，其他区域依托现有防渗		/	中和沉淀池未建设，其余	重点防渗区防渗要求

环境风险	消防设施、应急物资、事故池、应急预案等	/	与环评一致 与环评一致	与环评一致
------	---------------------	---	----------------	-------

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论与建议落实情况一览表

类别	环评中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	结论
废气	胶料车间密封件与防辐射服类产品密炼/开炼/预成型废气、现有项目开炼/预成型废气经布袋除尘+UV光解+活性炭吸附处理后15米高5#排气筒达标排放	胶料车间废气经1套“布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附”（TA004）处理后通过15米高DA004排气筒达标排放	环保措施基本落实。根据平面布局、原辅材料和废气类型对废气治理设施进行了优化调整，验收监测结果表明各污染物可以稳定达标排放并满足相应总量控制要求。
	核盾车间2防辐射服类产品硫化废气、特殊装备开炼/硫化/二次硫化废气经UV光解+活性炭吸附+水喷淋装置处理后15米高6#排气筒达标排放	核盾车间2橡胶硫化废气和特殊装备生产废气经1套“碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附”（TA005）处理后通过15米高DA005排气筒达标排放	
	密封件车间密封件产品硫化废气、橡胶绝缘产品硫化、现有项目硫化废气、二次硫化车间二次硫化废气经UV光解+活性炭吸附+水喷淋装置处理后15米高7#排气筒达标排放	本次新增橡胶产品硫化废气、以新带老硫化废气经1套“UV光解+活性炭吸附”（TA003）处理后通过15米高DA003排气筒达标排放 本次新增橡胶产品二次硫化废气经1套“油烟净化器+两级活性炭吸附”（TA001）处理设施处理后通过15米高DA001排气筒达标排放	
	绝缘装配测试及环氧车间投料粉尘和注射成型废气、橡塑车间注塑废气、核盾车间1拌料/造粒/压延/层压废气经布袋除尘+两级活性炭吸附处理后15米高8#排气筒达标排放	橡塑车间、核盾车间1取消，其他废气引入TA003处理后达标排放（环氧车间投料粉尘先经尘袋处理）	
废水	生活污水依托现有 15m ³ 生活污水预处理池处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准（总磷、总氮和氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）后排放管网	与环评一致	环保措施基本落实，未落实部分不增加废气污染物排放量且减少了废水排放量
	喷淋废水新建 15m ³ 中和沉淀池处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 限值后排放管网	未建设（仅特殊装备涉及使用氟橡胶，设置了废气碱液喷淋，不涉及废水排放，定期补充）	
噪声	选用低噪声设备，各类泵、空压机连接处采用柔性接头	选用低噪声设备，各类泵、空压机连接处采用柔性接头	环保措施已落实
固废	危险废物依托现有危废暂存间，分类收集、暂存，由资质单位清运处理	危险废物依托现有危废暂存间，分类收集、暂存，由资质单位清运处理	环保措施已落实
	一般工业固废依托现有 10m ² 一般工业固废暂存区	一般工业固废依托现有 10m ² 一般工业固废暂存区	

	办公生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾和废油脂由有资质单位处理	办公生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，餐厨垃圾和废油脂由有资质单位处理	
地下水	新建的事故池和喷淋水中和沉淀池设置重点防渗，其他区域依托现有防渗	中和沉淀池未建设，事故池设置重点防渗，其他区域依托现有防渗	环保措施已落实
环境管理	消防设施、应急物资、事故池、应急预案等	消防设施、应急物资、事故池、应急预案等	环保措施已落实
要求	1、严格落实各项环保措施，避免对周边环境产生明显影响。 2、认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。 3、确保污染物处理设施和处理效果达到环保要求。 4、妥善收集各类危废，并及时送交有资质公司统一处理，严禁与一般固废混合处理。对项目危废临时贮存场所，应做相应的防雨防渗防漏及防流失处理，并设置明显标志。	1、建设单位基本落实了环评中提出的废气、固体废物等污染物处置落实，对废气治理措施进行了一定的调整和优化，未导致不利影响增加，不属于重大变动。 2、建设单位认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，监督了环保管理制度，明确了管理人员，落实了环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。 3、各污染物处理设施和处理效果达到了环保要求。 4、各类危废均妥善收集、分类暂存，定期交资质单位处理，未与一般固废混合处理。危废暂存间做好了四防措施，有明显标志。	要求已落实
建议	1、建设单位必须严格落实本环评中提出的废气、固体废物等污染物处置措施，确保各类污染物处置妥当，不对环境造成二次污染。 2、建立环境管理机构负责全厂环境管理工作，保证环保装置正常运行，并建立完善的环保档案，接受环保主管部门的指导监督检验。 3、加强环境管理，提高员工素质和环保意识，确保环保设施有效运行及治理效率。 4、定期委托当地环境监测站进行污染源监测，同时建立污染源档案。 5、企业成立风险事故应急处理领导小组，加强对员工安全教育和事故演练，负责处理企业突发安全、风险事故，将事故风险降至最低。	1、建设单位基本落实了环评中提出的废气、固体废物等污染物处置落实，对废气治理措施进行了一定的调整和优化，未导致不利影响增加，不属于重大变动。各类污染物处置妥当，未对环境造成二次污染。 2、建立了环境管理机构负责全厂环境管理工作，保证环保装置正常运行，并建立完善的环保档案，接受环保主管部门的指导监督检验。 3、加强了环境管理，提高员工素质和环保意识，确保环保设施有效运行及治理效率。 4、定期委托资质单位进行污染源监测，同时建立污染源档案。 5、编制了突发环境事件应急预案，配备了应急物资并定期组织演练，将事故风险降至最低。	建议已落实

5.2 审批部门审批决定

根据《成都市生态环境局关于成都盛帮双核科技有限公司密封(绝缘)制品制造系统改扩建项目环境影响报告书的审查批复》(成环评审(2020)86号),批复如下:

成都盛帮双核科技有限公司:

你公司报送的《成都盛帮双核科技有限公司密封(绝缘)制品制造系统改扩建项目环境影响报告书》收悉,结合成都市环境工程评审中心评估意见,经审查,现批复如下:

一、项目位于成都市双流区西南航空港经济开发区空港二路1388号(成都盛帮双核科技有限公司现有厂区内),备案号为川投资备[2020-510122-29-03-489667]JXQB-0415号,总投资10808.82万元,环保投资132万元。主要建设内容为:

主体工程:对现有联合厂房进行适应性改造和设备安装,内设胶料车间、绝缘装配测试及环氧车间、橡胶绝缘车间、汽车密封件车间、橡塑车间、二次硫化车间、核盾车间1/2、特殊装备车间等。

公辅工程:新增空压机房,依托现有胶料车间及硫化车间循环冷却水系统,以及市政供电、供气、给排水系统等。

办公生活设施:依托现有办公楼、综合楼(内设食堂、宿舍等)。

仓储工程:依托现有危化品库房、油料库房、助剂库房、粉状原料库房、生胶原料库房、包材库等。

环保工程:新增1套“布袋除尘+UV光解+活性炭吸附”装置、2套“UV光解+活性炭吸附+水喷淋”装置、1套“布袋除尘+两级活性炭吸附”装置、1座喷淋废水中和沉淀池(约15m³)、1座事故池(约700m³),依托现有1套食堂油烟净化器、1个生活污水预处理池、1个食堂隔油池、2个危废暂存间、1个一般固废暂存间。

本项目建成后,计划年新增汽车密封件产品220万套、电气绝缘产品6.5万套(其中环氧树脂类电气绝缘产品2.5万套、橡胶类电气绝缘产品4万套)、特殊装备制品157万件、防辐射手套箱用手套0.5万双、核辐射防护服0.1万套、硼聚乙烯400吨、塑料配件80吨(自用配件,不外售)的产能。厂区现有产品方案保持不变。

二、该项目符合国家产业政策和相关规划。在全面落实报告书和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施后,项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。

三、加强施工期环境管理,合理安排施工时段,采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。

四、营运期严格按环境影响报告书提出的污染防治措施要求,重点做好以下几项

工作:

(一)严格废气收集处理措施,确保稳定达标运行。胶料车间废气包括大料上料/小料投料粉尘、密炼/开炼/预成型有机废气,其中大料上料过程包装袋阀口直接与料仓相连,上料粉尘经密闭管道收集;小料投料粉尘经投料口上方集气罩收集(收集率 $\geq 90\%$);密炼/开炼/预成型有机废气经各设备上方集气罩收集(收集率 $\geq 90\%$);以上废气经收集后一并引至新增的1套“布袋除尘+UV光解+活性炭吸附”装置处理(粉尘处理率 $\geq 99\%$ 、有机废气处理率 $\geq 90\%$)后,由1根15m高排气筒排放。特殊装备车间/核盾车间2/密封件车间/橡胶绝缘车间/二次硫化车间废气:开炼、硫化、二次硫化废气(经各设备上方集气罩收集(收集率 $\geq 90\%$)至新增的2套“UV光解+活性炭吸附+水喷淋”装置处理(有机废气处理率 $\geq 90\%$ 、氟化物处理率 $\geq 70\%$)后,由2根15m高排气筒排放。核盾车间1/橡塑车间/绝缘装配测试及环氧车间废气:投料粉尘经投料口上方集气罩收集,有机废气经注射成型/注塑/拌料/造粒/压延/层压等设备上方集气罩收集,上述收集的废气(收集率 $\geq 90\%$)一并引至新增的1套“布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理(粉尘处理率 $\geq 9\%$ 、有机废气处理率 $\geq 90\%$)后,由1根15m高排气筒排放。食堂油烟经现有1套油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂楼顶排放。项目使用原辅材料、产品均不能涉及铅、汞、砷、铬、镉等一类重金属。按报告书提出的有关防护距离要求,做好对无组织排放废气影响控制。

“以新带老”措施:落实现有各开炼机、预成型机、一次硫化机上方设置集气罩。

(二)严格废水收集处理措施,确保稳定达标运行。项目冷却水循环使用,不外排。喷淋废水定期排至中和沉淀池,经生石灰中和沉淀去除氟化物达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2标准限值;食堂废水先经隔油处理,再与其余生活污水一并排入厂区已建预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值;上述两类达标废水由厂区废水总排口经市政污水管网,进入公兴再生水厂处理,尾水排入青兰沟。

(三)严格落实噪声控制措施,确保厂界噪声达标。

(四)完善固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理,严格落实危废的收集、暂存、处置的环境管理要求。

(五)严格落实地下水和土壤污染防治措施,严格按照要求实施防腐和分区防渗措施,确保地下水和土壤环境不受污染。

(六)严格落实环境风险防范措施。落实报告书中提出的各类风险防范措施和事故应

急措施，制定环境风险防范应急预案，确保环境安全。

五、项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施发生重大变动的，必须重新报批。

六、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

七、项目建设单位必须认真落实排污许可管理制度，按相关规定申请、变更排污许可证或填报排污登记表。

八、天府新区生态环境和城管局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市生态环境保护综合行政执法总队将其纳入“双随机”抽查范围。

表 5.2-1 审批部门审批决定落实情况一览表

类别	审批决定中的要求	工程实际采取的环保措施	结论
主体工程	对现有联合厂房进行适应性改造和设备安装，内设胶料车间、绝缘装配测试及环氧车间、橡胶绝缘车间、汽车密封件车间、橡塑车间、二次硫化车间、核盾车间 12、特殊装备车间等。	对现有联合厂房进行适应性改造和设备安装，内设胶料车间、绝缘装配测试及环氧车间、橡胶绝缘车间、密封件车间、二次硫化车间、核盾车间 2、特殊装备车间等。橡塑车间、核盾车间 1 未建设，不再建设。	主体工程建设内容减少，已建内容与审批决定一致
公辅工程	新增空压机房，依托现有胶料车间及硫化车间循环冷却水系统，以及市政供电、供气、给排水系统等。	新增空压机房（空压机数量由 3 台减少为两台），其他与审批决定一致	空压机减少一台，其他与审批决定一致
办公生活设施	依托现有办公楼、综合楼（内设食堂、宿舍等）。	与审批决定一致	落实了审批决定
仓储工程	依托现有危化品库房、油料库房、助剂库房、粉状原料库房、生胶原料库房、包材库等。	新增硅橡胶库房一处，位于胶料车间 1 楼，建筑面积 240m ² ，不涉及产污	基本落实了审批决定
环保工程	新增 1 套“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”装置、2 套“UV 光解+活性炭吸附+水喷淋”装置、1 套“布袋除尘+两级活性炭吸附”装置、1 座喷淋废水中和沉淀池（约 15m ³ ）、1 座事故池（约 700m ³ ），依托现有 1 套食堂油烟净化器、1 个生活污水预处理池、1 个食堂隔油池、2 个危废暂存间、1 个一般固废暂存间。	新增 1 套“布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附”装置、1 套“碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附”装置、1 套“UV 光解+活性炭吸附”装置、1 套“油烟净化器+两级活性炭吸附”装置、两台喷砂机自带滤筒除尘器、产品清洗机自带滤芯过滤清洗废水、1 座事故池（约 700m ³ ），依托现有 1 套食堂油烟净化器、1 个生活污水预处理池、1 个食堂隔油池、2 个危废暂存间、1 个一般固废暂存间。喷淋废水中和沉淀池（约 15m ³ ）未建设（仅特殊装备涉及使用氟橡胶，设置了废气碱液喷淋，不涉及废水排放，定期补充）。	基本落实了审批决定，经论证，变化内容未导致不利环境影响加重，不属于重大变动。
产品方案	年新增汽车密封件产品 220 万套、电气绝缘产品 6.5 万套（其中环氧树脂类电气绝缘产品 2.5 万套、橡胶类电气绝缘产品 4 万套）、特殊装备制造 157 万件、防辐射手套箱用手套 0.5 万双、核辐射防护服 0.1 万套、硼聚乙烯 400 吨、塑料配件 80 吨（自用配件，不外售）的产能。厂区现有产品方案保持不变。	年新增密封件产品 200 万套、环氧树脂类电气绝缘产品 2.95 万套、橡胶类电气绝缘产品 4.8 万套、特殊装备制造 157 万件、防辐射手套箱用手套 0.5 万双、核辐射防护服 0.1 万套的产能。厂区现有产品方案保持不变。硼聚乙烯、塑料配件不再生产。密封件产品产能降低、环氧树脂类电气绝缘产品产能增加。	基本落实了审批决定，产品种类减少，大部分产品产能不变或减少，仅环氧树脂类电气绝缘产品和橡胶类电气绝缘产品产能增加，分别增加 18%、20%
废气	胶料车间废气包括大料上料/小料投料粉尘、密炼/开炼/预成型有机废气，其中大料上料过程包装袋阀口直接与料仓相连，上料粉尘经密闭管道收集；小料投料粉尘经投料口上方集气罩收集（收集率≥90%）；密炼/开炼/预成型有机废气经各设备上方案集气罩收集（收集率≥90%）；以上废气经收集后一并引至新增的 1 套“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”装置处理（粉尘处理率≥99%、	1、胶料车间废气经 1 套“布袋除尘+喷淋+滤网+两级活性炭吸附”（TA004）处理后通过 15 米高 DA004 排气筒达标排放。 2、核盾车间 2 橡胶硫化废气和特殊装备生产废气经 1 套“碱液喷淋+滤网+两级活性炭吸附”（TA005）处理后通过 15 米高 DA005 排气筒达标排放。	基本落实了审批决定，经论证，变化内容未导致不利环境影响加重，不属于重大

	有机废气处理率$\geq 90\%$)后,由1根15m高排气筒排放。特殊装备车间/核盾车间2密封件车间/橡胶绝缘车间/二次硫化车间废气:开炼、硫化、二次硫化废气(经各设备上方集气罩收集(收集率$\geq 90\%$)至新增的2套“UV光解+活性炭吸附+水喷淋”装置处理(有机废气处理率$\geq 90\%$、氟化物处理率$\geq 70\%$)后,由2根15m高排气筒排放。核盾车间1/橡塑车间/绝缘装配测试及环氧车间废气:投料粉尘经投料口上方集气罩收集,有机废气经注射成型/注塑/拌料造粒/压延/层压等设备上方集气罩收集,上述收集的废气(收集率$\geq 90\%$)一并引至新增的1套“布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理(粉尘处理率$\geq 9\%$、有机废气处理率$\geq 90\%$)后,由1根15m高排气筒排放。 食堂油烟经现有1套油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂楼顶排放。 项目使用原辅材料、产品均不能涉及铅、汞、砷、铬、镉等一类重金属。 按报告书提出的有关防护距离要求,做好对无组织排放废气影响控制。 “以新带老”措施:落实现有各开炼机、预成型机、一次硫化机上方设置集气罩。	3、本次新增橡胶产品硫化废气、以新带老硫化废气、环氧车间废气经1套“UV光解+活性炭吸附”(TA003,环氧车间投料粉尘先经尘袋处理)处理后通过15米高DA003排气筒达标排放。 4、本次新增橡胶产品二次硫化废气经1套“油烟净化器+两级活性炭吸附”(TA001)处理后通过15米高DA001排气筒排放。 5、橡塑车间、核盾车间1取消,其他废气引入TA003,处理后达标排放。 6、食堂油烟经现有1套油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂楼顶排放。 7、项目使用原辅材料、产品均不涉及铅、汞、砷、铬、镉等一类重金属。 8、以联合厂房为边界设置100米卫生防护距离,防护距离内敏感点。 9、落实了“以新带老”措施:在现有各开炼机、预成型机、一次硫化机上方设置集气罩。	变动。
废水	严格废水收集处理措施,确保稳定达标运行。项目冷却水循环使用,不外排。喷淋废水定期排至中和沉淀池,经生石灰中和沉淀去除氟化物达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2标准限值;食堂废水先经隔油处理,再与其余生活污水一并排入厂区已建预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值;上述两类达标废水由厂区废水总排口经市政污水管网,进入公共再生水厂处理,尾水排入青兰沟。	喷淋废水中和沉淀池未建设,新增产品清洗废水经清洗机滤芯(PP棉和活性炭)过滤后达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2标准限值;食堂废水先经隔油处理,再与其余生活污水一并排入厂区已建预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值;上述两类达标废水由厂区废水总排口经市政污水管网,进入公共再生水厂处理,尾水排入青兰沟。	基本落实了审批决定,各类废水均达标排放。
噪声	严格落实噪声控制措施,确保厂界噪声达标。	与审批决定一致	落实了审批决定
固废	完善固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理,严格落实危废的收集、暂存、处置的环境管理要求。	与审批决定一致	落实了审批决定
地下水和土壤	严格落实地下水和土壤污染防治措施,严格按照要求实施防腐和分区防渗措施,确保地下水和土壤环境不受污染。	中和沉淀池未建设,事故池设置重点防渗,其他区域依托现有防渗	落实了审批决定
环境风险	严格落实环境风险防范措施。落实报告书中提出的各类风险防范措施和事故应急措施,制定环境风险防范应急预案,确保环境安全。	与审批决定一致	落实了审批决定
环境管理	项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任,须按规定程序实施竣工环境保护验收。 项目建设单位必须认真落实排污许可管理制度,按相关规定申请、变更排污许可证或填报排污登记表。	与审批决定一致	落实了审批决定
项目变更	项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施发生重大变动的,必须重新报批。	本项目已建成,无重大变更。	不涉及

6 验收执行标准

6.1 废气

根据环评执行标准，项目验收有组织废气和厂界无组织排放限值见下表。

表 6.1-1 有组织废气执行标准限值一览表

类别	污染物	排放标准		标准来源
		排放浓度	排放速率	
橡胶制品	颗粒物	12mg/m ³	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5
	VOCs	10mg/m ³	1.7kg/h	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3
	氟化物	9.0mg/m ³	0.1kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2

注：本项目环氧树脂工艺排气中颗粒物应执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》特别排放限值，但其与橡胶制品排气合并排放，因此执行更严格的《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）。

表 6.1-2 无组织废气执行标准限值一览表（mg/m³，臭气浓度无量纲）

污染物	标准限值	标准来源
颗粒物	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6
VOCs	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5
氟化物	0.02	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建

6.2 废水

根据环评执行标准，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（无控制要求的指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 中 B 级标准）、产品清洗废水执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放限值，具体见下表。

表 6.2-1 废水执行标准限值一览表（mg/L，pH 无量纲）

类别 \ 污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷	总氮	LAS	动植物油
产品清洗废水	6~9	300	80	150	30	10	1.0	40	/	/
生活污水	6~9	500	300	400	45	30	8	70	20	100

注：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准无控制要求的指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

6.3 噪声

根据环评执行标准，项目验收噪声排放标准限值见下表。

表 6.3-1 噪声执行标准限值一览表

标准名称及类别	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	65	55

6.4 固废

根据环评执行标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定；一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

7 验收监测内容

本次验收项目为成都盛帮双核科技有限公司密封（绝缘）制品制造系统改扩建项目，包括生产规模、各生产车间建设情况、环保设施核查、污染物排放监测等。监测对象主要包括：本项目厂区有组织废气和无组织废气监测、外排废水水质达标情况监测、厂界噪声监测。验收监测内容见下表。

表 7-1 验收监测对象一览表

类别		监测对象	
污 染 物 排 放	有组织废气	胶料车间排气筒（DA004）	颗粒物、NMHC、臭气浓度
		一段硫化排气筒（DA003）	颗粒物、NMHC、氟化物、臭气浓度
		二段硫化排气筒（DA001）	NMHC、氟化物、臭气浓度
		特殊装备排气筒（DA005）	颗粒物、NMHC、氟化物、臭气浓度
	无组织废气	颗粒物、NMHC、氟化物、臭气浓度	
	废水	生活污水：pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、TP、NH ₃ -N、TN	
		产品清洗废水：pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、TP、NH ₃ -N、TN	
	噪声	厂界噪声	
	固废	固废产生、暂存及最终处置措施	

7.1 废水

本项目废水监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 7.1-1 项目废水排放监测点布设及监测频次一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	预处理池排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、TP、NH ₃ -N、TN	监测 2 天， 每天监测 4 次
产品清洗废水	产品清洗废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、TP、NH ₃ -N、TN	

废水监测布点位置详见附图。

7.2 废气

说明：本项目排放的 VOCs（以 NMHC 计）执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），其中要求“处理风量大于 10000m³/h 且进口浓度大于 200mg/m³ 时最低去除效率 90%”，依据本项目环评源强核算数据，VOCs（以 NMHC 计）进口浓度均不超过 40mg/m³，因而不需执行其中的最低去除效率要求，无需开展进口监测。

本项目无组织废气和有组织废气监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 7.2-1 项目无组织废气排放监测点布设及监测频次一览表

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	厂界上风向 1#	颗粒物、NMHC、氟化物、臭气浓度	监测 2 天， 每天监测 3 次。
	厂界下风向 2#		
	厂界下风向 3#		
有组织废气	胶料车间排气筒	颗粒物、NMHC、臭气浓度	
	一段硫化排气筒	颗粒物、NMHC、氟化物、臭气浓度	
	二段硫化排气筒	NMHC、氟化物、臭气浓度	
	特殊装备排气筒	颗粒物、NMHC、氟化物、臭气浓度	

无组织废气和有组织废气监测布点位置详见附图。

7.3 噪声

本项目厂界噪声监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 7.3-1 项目厂界噪声监测点布设及监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东外 1m 处 N1	工业企业厂界环境噪声	连续监测 2 天，每天昼间、 夜间各监测 1 次。
厂界南外 1m 处 N2		
厂界西外 1m 处 N3		
厂界北外 1m 处 N4		

厂界噪声监测布点位置详见附图。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

8.1.1 废水

按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）等相关规定执行。项目废水监测分析方法如下表所示。

表 8.1-1 项目废水监测分析方法

监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）	AZ8601 酸度计	H158	/
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）	/	/	4mg/L
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-89）	DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 FA1004 分析天平	H025 H163	/
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）	LH-D701 便携式溶解氧仪 LRH-250 生化培养箱	H136 H089	0.5mg/L
NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	H193	0.025mg/L
TP	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）			0.01mg/L
TN	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》（HJ636-2012）			0.05mg/L
动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》（HJ637-2018）	LT-21A 红外分光测油仪	H009	0.06mg/L
石油类				

8.1.2 废气

按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关规定执行。

项目无组织废气监测分析方法如下表所示。

表 8.1-2 无组织废气监测分析方法及方法来源

监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ1262-2022）	16026 电接风向风速仪 DYM3 空盒气压表	H195 H198	/
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ1263-2022）	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 16026 电接风向风速仪 DYM3 空盒气压表 LB-350N 恒温恒湿称重系统 AUW120D 岛津分析天平	H061/H062/H063 H195 H198 H116 H033	168μg/m ³
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ955-2018）	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 16026 电接风向风速仪 DYM3 空盒气压表 PHS-3C 酸度计	H061/H062/H063 H195 H198 H011	0.5μg/m ³
NMHC	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷	16026 电接风向风速仪	H195	0.07mg/m ³

	总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ604-2017)	DYM3 空盒气压表	H198	
		GC9790II 气相色谱仪	H028	

项目有组织废气监测分析方法如下表所示。

表 8.1-3 有组织废气监测分析方法及方法来源

监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ1262-2022)	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	H216 XSJS-022-15	/
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	H216 XSJS-022-15	
		MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	H233	1.0mg/m ³
		LB-350N 恒温恒湿称重系统	H116	
		AUW120D 岛津分析天平	H033	
		QUINTIX35-1CN 十万分之一天平	XSJS-054	
氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》(HJ/T 67-2001)	DHG-9070A 电热鼓风干燥箱	H025	0.06mg/m ³
		ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	H216 XSJS-022-15	
		PHS-3C 酸度计	H011	
NMHC	《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》(HJ38-2017)	PXSJ-270F 离子计	XSJS-029-02	0.07mg/m ³
		ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	H216 XSJS-022-15	
		MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	H233	
		GC9790II 气相色谱仪	H028	
		GC4000A 气相色谱仪	XSJS-002	

8.1.3 噪声

项目厂界噪声监测分析方法如下表所示。

表 8.1-4 项目噪声监测分析方法及方法来源

监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ706-2014)	AWA5688 多功能声级计	H091	/
		AWA6221B 声级校准器	H016	
		16026 电接风向风速仪	H195	

8.2 人员能力

参加本次验收监测人员均持有相应项目的上岗证书，具备相应项目样品采集或分析的能力。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为确保监测所得数据的代表性、完整性和准确性，须对监测全过程（包括监测布点、采样、样品运输储存、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

(1) 合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

(2) 采样人员严格遵循采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按照规定保存、运输样品。

(3) 及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收监测要求。

(4) 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法或推荐方法；所有监测采样人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(5) 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）等的要求进行。

(6) 气样测定前后校准仪器，以此对采样、分析测定结果进行质量控制。

(7) 厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，质量保证和质量控制按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。

(8) 监测报告严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，本项目正常生产、各环保设施正常运行，生产负荷达到设计能力的95%，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，满足验收监测要求。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况

类别	设计生产规模	验收监测期生产规模	负荷
胶料车间	452t/a	429.4t/a	95%
密封件	200万套/年	190 万套/年	95%
电气绝缘产品	环氧树脂类	2.95万套/年	94.9%
	橡胶类	4.8万套/年	95%
特殊装备制品	157万件/年	149.2 万件/年	95%
防辐射手套箱用手套	0.5万双/年	0.45 万双/年	95%
核辐射防护服	0.1万套/年	0.095 万套/年	95%

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

本次验收监测在生活污水预处理池排口和产品清洗废水排放口各设置 1 个监测点，均监测 2 天、每天监测 4 次。监测结果见下表。

表 9.2-1 废水排放监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测点位	单位	监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
5 月 22 日	生活污水预处理池排口	pH	无量纲	7.3	7.3	7.4	7.2	6-9
		COD	mg/L	102	115	102	112	500
		BOD ₅	mg/L	32.8	33.6	31.6	34.8	300
		SS	mg/L	45	47	44	40	400
		动植物油	mg/L	1.34	1.35	1.33	1.31	100
		TP	mg/L	0.12	0.14	0.12	0.11	8
		NH ₃ -N	mg/L	7.62	7.43	7.48	7.67	45
		TN	mg/L	12.8	13.4	14.2	11.3	70
	产品清洗废水排放口	pH	无量纲	7.2	7.3	7.4	7.3	6-9
		COD	mg/L	82	75	80	79	300
		BOD ₅	mg/L	26.2	24.8	26.0	25.2	80
		SS	mg/L	33	32	36	34	150
		NH ₃ -N	mg/L	3.84	3.81	3.96	3.88	30
		TN	mg/L	7.87	9.41	8.40	8.98	40
5 月 23 日	生活污水预处理池排口	TP	mg/L	0.16	0.13	0.17	0.14	1.0
		石油类	mg/L	1.63	1.59	1.55	1.57	10
		pH	无量纲	7.3	7.3	7.4	7.4	6-9
		COD	mg/L	103	100	98	101	500
		BOD ₅	mg/L	34.0	33.8	30.9	34.8	300
		SS	mg/L	53	48	46	50	400
		动植物油	mg/L	1.28	1.26	1.24	1.33	100
		TP	mg/L	0.13	0.14	0.12	0.13	8
		NH ₃ -N	mg/L	7.70	7.67	7.56	7.78	45

产品清洗 废水排放 口	TN	mg/L	11.9	13.6	14.8	10.7	70
	pH	无量纲	7.4	7.4	7.5	7.3	6-9
	COD	mg/L	80	84	69	78	300
	BOD ₅	mg/L	26.6	28.3	24.4	25.6	80
	SS	mg/L	37	36	33	30	150
	NH ₃ -N	mg/L	3.94	3.86	3.99	3.77	30
	TN	mg/L	7.92	9.46	8.40	9.07	40
	TP	mg/L	0.15	0.17	0.16	0.15	1.0
	石油类	mg/L	1.57	1.55	1.55	1.53	10

备注：1、生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；
2、产品清洗废水执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准。

结果分析：由监测数据可知，验收监测期间，项目外排的生活污水和产品清洗废水均满足相应的排放标准要求。

9.2.2 废气

9.2.2.1 无组织废气

本次验收监测在厂界上风向设置 1 个监测点，在厂界下风向设置 2 个监测点，连续监测 2 天、每天监测 3 次。监测结果见下表。

表 9.2-2 无组织废气排放监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测点位	监测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
5 月 22 日	颗粒物 (mg/m ³)	1#项目厂界上风向	0.174	0.181	0.169	1.0
		2#项目厂界下风向	0.243	0.251	0.259	
		3#项目厂界下风向	0.256	0.266	0.276	
	NMHC(mg/m ³)	1#项目厂界上风向	1.32	1.31	1.32	2.0
		2#项目厂界下风向	1.62	1.61	1.61	
		3#项目厂界下风向	1.79	1.83	1.79	
	氟化物 (mg/m ³)	1#项目厂界上风向	ND	ND	ND	0.02
		2#项目厂界下风向	8.64×10 ⁻⁴	1.23×10 ⁻³	9.27×10 ⁻⁴	
		3#项目厂界下风向	1.27×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	9.68×10 ⁻⁴	
	臭气浓度 (无量纲)	1#项目厂界上风向	<10	<10	<10	20
		2#项目厂界下风向	11	11	13	
		3#项目厂界下风向	12	12	11	
5 月 23 日	颗粒物 (mg/m ³)	1#项目厂界上风向	0.171	0.179	0.188	1.0
		2#项目厂界下风向	0.253	0.261	0.272	
		3#项目厂界下风向	0.269	0.283	0.291	
	NMHC(mg/m ³)	1#项目厂界上风向	1.33	1.34	1.33	2.0
		2#项目厂界下风向	1.70	1.61	1.67	
		3#项目厂界下风向	1.86	1.87	1.70	
	氟化物 (mg/m ³)	1#项目厂界上风向	ND	ND	ND	0.02
		2#项目厂界下风向	1.22×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	
		3#项目厂界下风向	5.61×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻³	9.55×10 ⁻⁴	
	臭气浓度 (无量纲)	1#项目厂界上风向	<10	<10	<10	20
		2#项目厂界下风向	12	11	13	

	3#项目厂界下风向	11	12	12	
--	-----------	----	----	----	--

结果分析：由监测数据可知，验收监测期间，厂界无组织废气达标排放。

9.2.2.2 有组织废气

本次验收监测在本项目新增的 4 个有组织排放口处各设置一个监测点，连续监测 2 天、每天监测 3 次。监测结果见下表。

表 9.2-3 有组织废气排放监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测项目		检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
5月22日	胶料车间排气筒	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	18725	18883	18591	18733	/
			排放浓度 (mg/m ³)	2.2	2.5	2.7	2.5	12
			排放速率 (kg/h)	4.12×10 ⁻²	4.72×10 ⁻²	5.02×10 ⁻²	4.62×10 ⁻²	/
		NMHC	标干流量 (m ³ /h)	18725	18883	18591	18733	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.24	3.23	3.20	3.22	10
			排放速率 (kg/h)	6.07×10 ⁻²	6.10×10 ⁻²	5.95×10 ⁻²	6.04×10 ⁻²	1.7
		臭气浓度	标干流量 (m ³ /h)	18725	18883	18591	18733	/
			排放浓度(无量纲)	977	1318	1122	1139	2000
	一段硫化排气筒	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	17139	17586	17328	17351	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.7	3.2	3.5	3.5	12
			排放速率 (kg/h)	6.34×10 ⁻²	5.63×10 ⁻²	6.06×10 ⁻²	6.01×10 ⁻²	/
		NMHC	标干流量 (m ³ /h)	17139	17586	17328	17351	/
			排放浓度 (mg/m ³)	2.98	3.00	3.02	3	10
			排放速率 (kg/h)	5.11×10 ⁻²	5.28×10 ⁻²	5.23×10 ⁻²	5.21×10 ⁻²	1.7
		臭气浓度	标干流量 (m ³ /h)	17315	17171	17025	17170	/
			排放浓度(无量纲)	851	1514	741	1035	2000
	二段硫化排气筒	NMHC	标干流量 (m ³ /h)	12209	12135	12295	12213	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.11	3.07	3.06	3.08	10
			排放速率 (kg/h)	3.80×10 ⁻²	3.73×10 ⁻²	3.76×10 ⁻²	3.76×10 ⁻²	1.7
		臭气浓度	标干流量 (m ³ /h)	12209	12135	12295	12213	/
			排放浓度(无量纲)	631	1122	1318	1024	2000
			排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	9
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.1
			排放浓度(无量纲)	1318	1122	1122	1187	2000
5月23日	胶料车间排气筒	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	18736	18824	18731	18764	/
			排放浓度 (mg/m ³)	2.8	2.6	2.3	2.6	12
			排放速率 (kg/h)	5.25×10 ⁻²	4.89×10 ⁻²	4.31×10 ⁻²	4.82×10 ⁻²	/
		NMHC	标干流量 (m ³ /h)	18736	18824	18731	18764	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.24	3.25	3.21	3.23	10
			排放速率 (kg/h)	6.07×10 ⁻²	6.12×10 ⁻²	6.01×10 ⁻²	6.07×10 ⁻²	1.7
		臭气浓度	标干流量 (m ³ /h)	18736	18824	18731	18764	/
			排放浓度(无量纲)	851	977	631	820	2000
	一段硫化排气筒	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	17013	17460	17183	17219	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.0	3.4	3.9	3.4	12
			排放速率 (kg/h)	5.10×10 ⁻²	5.94×10 ⁻²	6.70×10 ⁻²	5.91×10 ⁻²	/
		NMHC	标干流量 (m ³ /h)	17013	17460	17183	17219	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.00	3.20	2.96	3.05	10
			排放速率 (kg/h)	5.10×10 ⁻²	5.59×10 ⁻²	5.09×10 ⁻²	5.26×10 ⁻²	1.7

	二段硫化排气筒	臭气浓度	标干流量 (m ³ /h)	17190	17039	16881	17037	/
			排放浓度(无量纲)	851	631	977	820	2000
		NMHC	标干流量 (m ³ /h)	12174	12100	12252	12175	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.04	3.00	3.02	3.02	10
			排放速率 (kg/h)	3.70×10 ⁻²	3.63×10 ⁻²	3.70×10 ⁻²	3.68×10 ⁻²	1.7
		臭气浓度	标干流量 (m ³ /h)	12174	12100	12252	12175	/
			排放浓度(无量纲)	977	851	741	856	2000
9月25日	一段硫化排气筒	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	13807	13578	13851	13745	/
			排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	9
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.1
	二段硫化排气筒	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	11007	10830	10833	10890	/
			排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	9
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.1
9月26日	一段硫化排气筒	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	13442	13736	13846	13675	/
			排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	9
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.1
	二段硫化排气筒	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	10931	10904	10818	10884	/
			排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	9
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.1
10月23日	特殊装备排气筒	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	17421	15846	16431	16566	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.5	3.4	3.6	3.5	12
			排放速率 (kg/h)	6.10×10 ⁻²	5.39×10 ⁻²	5.92×10 ⁻²	5.80×10 ⁻²	/
		NMHC	标干流量 (m ³ /h)	16030	15838	15813	15894	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.94	5.00	5.28	4.74	10
			排放速率 (kg/h)	6.32×10 ⁻²	7.92×10 ⁻²	8.35×10 ⁻²	7.53×10 ⁻²	1.7
		氟化物	标干流量 (m ³ /h)	17001	16622	16050	16558	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.29	0.36	0.31	0.32	9
			排放速率 (kg/h)	4.93×10 ⁻³	5.98×10 ⁻³	4.98×10 ⁻³	5.30×10 ⁻³	0.1
		臭气浓度	标干流量 (m ³ /h)	15639	15455	15817	/	/
			排放浓度(无量纲)	354	309	269	/	2000
10月24日	特殊装备排气筒	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	16190	16579	15735	16168	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.2	3.3	3.4	3.3	12
			排放速率 (kg/h)	5.18×10 ⁻²	5.47×10 ⁻²	5.35×10 ⁻²	5.33×10 ⁻²	/
		NMHC	标干流量 (m ³ /h)	16192	16194	16373	16253	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.50	3.63	3.00	3.38	10
			排放速率 (kg/h)	5.67×10 ⁻²	5.88×10 ⁻²	4.91×10 ⁻²	5.49×10 ⁻²	1.7
		氟化物	标干流量 (m ³ /h)	15999	16398	16207	16201	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.32	0.34	0.29	0.32	9
			排放速率 (kg/h)	5.12×10 ⁻³	5.58×10 ⁻³	4.70×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³	0.1
		臭气浓度	标干流量 (m ³ /h)	16022	15985	16377	/	/
			排放浓度(无量纲)	416	478	354	/	2000

结果分析：由监测数据可知，验收监测期间，项目有组织废气达标排放。

9.2.3 噪声

本次验收监测在厂界四周各设置 1 个监测点，连续监测 2 天，每天昼间、夜间各

监测 1 次。监测结果见下表。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

采样日期	监测点位	监测项目	检测结果	
			昼间	夜间
5月22日	厂界东外1m处N1	等效连续A声级	59	48
	厂界南外1m处N2		58	49
	厂界西外1m处N3		61	50
	厂界北外1m处N4		60	47
5月23日	厂界东外1m处N1		62	49
	厂界南外1m处N2		59	51
	厂界西外1m处N3		60	52
	厂界北外1m处N4		61	49
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准			65	55

由监测数据可知，验收监测期间，项目厂界噪声达标。

9.2.4 固废

本项目试运行期间固废产生及排放情况见下表。

表 9.2-5 固体废物产生及排放一览表（t/a）

固废名称	属性	产生量	储存场所	处置方式
办公生活垃圾	生活垃圾	15	垃圾桶	环卫清运处理
餐饮废物	生活垃圾	2	餐厨垃圾桶	资质单位处理
预处理池污泥	一般固废	2	不暂存	环卫清运处理
胶渣、边角料和次品	一般固废	15	一般固废间	外售回收商
未沾染具有危险特性物质的废包装材料	一般固废	1	一般固废间	废品回收站
废机油	HW08 类危废	0.05	危废暂存间	资质单位处置
含油抹布和废手套	HW49 类危废	0.01		
废活性炭	HW49 类危废	21.8		
沾染具有危险特性物质的废包装材料	HW49 类危废	0.5		
清洗机废滤芯	HW49 类危废	0.1		
合计		57.46	/	/

注：预处理池污泥清掏后即刻转运，不在厂内暂存。

由上表可知，本项目各类固废均得到了合理、妥善的处置，满足相关要求。

9.3 污染物排放总量核算

一、环评核算量

根据环评报告，污染物排放量如下表所示：

表 9.3-1 环评全厂污染物排放量一览表（t/a）

污染物名称		现有项目	以新带老削减	本项目	本项目实施后全厂
废气	VOCs	2.4248	1.3414	0.6795	1.7628
	颗粒物	2.4427	0	0.2694	2.7121
	氟化物*	0.049	0.031	0.028	0.046
废水（厂区排口）	COD	0.55	0	1.404	1.954
	NH ₃ -N	0.06	0	0.127	0.187

污染物名称	现有项目	以新带老削减	本项目	本项目实施后全厂
总磷	0.022	0	0.022	0.044

注：氟化物不涉及总量控制指标，其排放量为环评预测值。

二、验收监测排放量

1、废水

$$\text{COD}=2700 \times 104 \times 10^{-6} + 135 \times 78 \times 10^{-6} = 0.291 \text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=2700 \times 7.61 \times 10^{-6} + 135 \times 3.88 \times 10^{-6} = 0.021 \text{t/a}$$

$$\text{TP}=2700 \times 0.13 \times 10^{-6} + 135 \times 0.15 \times 10^{-6} = 0.0004 \text{t/a}$$

满负荷情况下，前述三个主要废水污染物排放量分别为 0.3063t/a、0.0221t/a、0.0004t/a。

2、废气

特殊说明：喷砂机废气经自带滤筒除尘器处理后车间内排放，不具备排放量监测条件。依据相关产排污系数核算其排放量。喷砂废气排放量与其磨料总用量、磨料种类、污染治理措施有直接关系。

依据建设单位提供数据，喷砂相关磨料及污染治理措施如下表所示。

表 9.3-2 喷砂废气核算一览表

位置	磨料种类	磨料用量	产污系数	去除率	排放量
环氧树脂类电气绝缘产品	钢砂	300kg/a	0.041kg/kg	90%	1.23kg/a
橡胶类电气绝缘产品	钢砂	1000kg/a	0.041kg/kg	90%	4.10kg/a
特殊装备	棕刚玉	150kg/a	0.041kg/kg	90%	0.62kg/a
合计					5.95kg/a

注：1、产污系数依据美国 AP-42 排放系数；
2、治理措施均为密闭设备+抽风+滤筒除尘器处理后无组织排放，依据设备说明书，其去除率不低于 90%。

由上表可知，喷砂废气无组织排放量为 5.95kg/a。

表 9.3-3 全厂废气排放量情况一览表 (t/a)

污染物名称	排气筒	排放速率 kg/h	年工作时间 h	排放量	满负荷排放量合计
NMHC	胶料车间排气筒	0.0606	7200	0.4363	1.6887
	一段硫化排气筒	0.0524	7200	0.3773	
	二段硫化排气筒	0.0372	7200	0.2678	
	特殊装备排气筒	0.0651	7200	0.4687	
	喷涂排气筒	0.0079	7200	0.0570	
颗粒物	胶料车间排气筒	0.0472	7200	0.3398	1.2378
	一段硫化排气筒	0.0596	7200	0.4291	
	特殊装备排气筒	0.0557	7200	0.4010	
	喷砂废气	/	/	0.006	
氟化物	一段硫化排气筒	ND	7200	0	0.0394
	二段硫化排气筒	ND	7200	0	
	特殊装备排气筒	0.0052	7200	0.0374	

污染物名称	排气筒	排放速率 kg/h	年工作时间 h	排放量	满负荷排放量 合计
注：1、本次项目不涉及喷涂废气排放口（DA002），其他废气监测中均已包括了现有项目，因此，DA002 的排放量依据建设单位在 2025 年 4 月 15 日开展的环境监测中的数据进行核算，其监测单位为成都风行绿洲科技有限公司，报告编号为 FXC100228C。 2、验收期间生产负荷平均约为 95%，满负荷排放量按实际排放量除以 0.95 折算。					

三、排放量对比

表 9.3-4 环评全厂污染物排放量一览表（t/a）

污染物名称		满负荷排放量	环评核算排放量	结论
废气	VOCs	1.6887	1.7628	满足
	颗粒物	1.2378	2.7121	满足
	氟化物	0.0394	0.046	满足
废水（厂区排口）	COD	0.3063	1.954	满足
	NH ₃ -N	0.0221	0.187	满足
	总磷	0.0004	0.044	满足

由以上数据可知，项目实际的污染物排放量未超过环评核算量。

10 信息公开

10.1 公开目的

为接受社会监督，本项目竣工环保验收期间，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求进行了信息公开。

10.2 信息公开情况

一、环境保护设施竣工及调试公示

本项目配套建设的环境保护设施竣工时间为 2025 年 3 月 5 日，调试的起止日期为 2025 年 3 月 5 日-2026 年 3 月 4 日，建设单位在其公司官网进行了环境保护设施竣工及调试公示，公示链接为：<http://www.cdsbsh.com/news/>，公示截图见下图，公示期间未接到有关项目环境污染举报投诉及异议。



图 10.2-1 环境保护设施竣工及调试公示截图

二、验收监测报告公开

本次验收监测报告编制完成于 2025 年 12 月 25 日，于 2025 年 12 月 25 日在建设

单位公司官网进行了验收报告的公示。

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果

11.1.1 废水

验收监测期间：

项目生活污水预处理池排口废水满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准（总磷、总氮和氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）。

产品清洗废水排口废水满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放限值。

11.1.2 废气

验收监测期间，厂界无组织废气和各有组织废气均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的限值要求，实现了达标排放。

11.1.3 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界噪声达标。

11.1.4 固体废物

验收监测期间，项目各类固废均去向合理、明确，满足相关法律法规的要求。

11.1.5 污染物排放量

依据验收监测结果，项目实际的废水、废气污染物排放量未超过环评核算量。

11.2 信息公开

竣工环保验收期间，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求进行了信息公开。

11.3 验收监测结论及建议

11.3.1 验收监测结论

本项目建设不存在重大变动。项目基本落实了环评报告书及批复意见中的要求，做到了达标排放、妥善处置，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

成都盛帮双核科技有限公司环评手续完备，符合项目建设环境管理程序要求；项目建设基本落实了环保“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，竣工环境保护验收合格。

11.3.2 验收监测建议

- 1、加强环境事故应急演练，落实风险防范等环境保护措施，防止污染事故发生。
- 2、加强环保设施的运行和管理，使环保设施处于良好的运行状态，确保各项污染物长期稳定达标排放。
- 3、完善环保运行记录档案，规范日常管理，做到责任到人。