

橡塑密封研发中试能力建设项目竣工环境 保护验收监测报告表

建设单位： 广州机械科学研究院有限公司

编制单位： 广州机械科学研究院有限公司

2026 年 7 月

目录

表一	1
表二	6
表三	20
表四	22
表五	27
表六	29
表七	32
表八	39
附图一 建设项目地理位置图	43
附图二 建设项目四至卫星图	44
附图三 建设项目 500 米内大气环境保护目标图	45
附图四 项目平面布置图	46
附图五 项目监测布点图	47
附图六 项目主体工程及环保设施现场照片	48
附图七 排污口规范化照片	50
附件 1 营业执照	51
附件 2 项目环评批复	52
附件 3 验收监测报告	58
附件 4 固定污染源排污登记回执	71
附件 5 竣工、调试时间公示	72
附件 6 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	73
附件 7 其他需要说明的事项	74
附件 8 危废处理处置合同	78

表一

建设项目名称	橡塑密封研发中试能力建设项目				
建设单位名称	广州机械科学研究院有限公司				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	广州市黄埔区萝岗街道科学城新瑞路9号之一1号楼105房				
主要产品名称	橡胶密封试验件、塑料试验件				
设计生产能力	年试验性生产与物理性能检测橡胶密封试验件100万套、塑料试验件50万套，试验件全部用于实验研究；本项目仅做研发和中试，不做工业化量产商品。				
实际生产能力	在100%工况的情况下，年试验性生产与物理性能检测橡胶密封试验件100万套、塑料试验件50万套，试验件全部用于实验研究；本项目仅做研发和中试，不做工业化量产商品。				
建设项目环评时间	2025年11月	开工建设时间	2025年12月12日		
调试时间	2026年5月22日~2026年8月21日	验收现场监测时间	采样时间为2026年5月27日~2026年5月28日		
环评报告表审批部门	广州市生态环境局	环评报告表编制单位	广东思创环境工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	480万元	环保投资总概算	20万元	比例	4.17%
实际总概算	480万元	环保投资	20万元	比例	4.17%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施； (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施； (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年11月1日实施； (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施； (6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号），2017年10月1日实施； (7) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号），2017年11月20日；				

	(8) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部公告〔2018〕9号），2018年5月16日； (9) 《广东省环境保护条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议第三次修正），2022年11月30日； (10) 关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体〔2016〕186号），2016年12月23日； (11) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号），2024年7月1日实施； (12) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省控制污染物排放许可制实施计划的通知》（粤府办〔2017〕29号），2017年4月24日； (13) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），2020年12月13日； (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017年6月1日实施； (15) 《广州开发区行政审批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的通知》（穗环[2020]102号），2020年12月10日； (16) 《广州市环境保护局关于印发广州市建设单位自主开展建设项目环境保护设施验收工作指引（试行）的通知》（穗环〔2017〕145号），2017年9月30日； (17) 由广东思创环境工程有限公司编制的《橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表》，2025年11月； (18) 环评批复：《广州开发区行政审批局关于广州机械科学研究院有限公司橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2025〕200号），2025年12月11日。
--	--

验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值	根据本项目原环评及其批复，验收执行标准如下：		
	一、废水排放标准		
	根据环评批复：员工办公生活污水经三级化粪池预处理，试验件清洗废水经沉淀预处理，应达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值后，排入市政污水管网由萝岗中心区水质净化厂集中处理。		
	废水执行具体排放限值见下表。		
	表 1-1 废水排放标准		
	废水类型	污染因子	排放限值 mg/L
	办公生活污水、试验件清洗废水	pH（无量纲）	6~9
		COD _{Cr}	300
		BOD ₅	80
		SS	150
		NH ₃ -N	30
	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值		
	二、废气排放标准		
	塑料密封试验件的烧结、试验以及橡胶密封试验件的密炼、开炼、硫化、二段硫化等环节产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、氟化氢、恶臭污染物）集中收集经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，颗粒物、非甲烷总烃应达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度应达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，氟化氢应达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值后经排气筒（P1）高空排放，排气筒出口处距离地平面不低于 15 米。		
	厂区内 VOCs 应满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂界非甲烷总烃、颗粒物应满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染		

物厂界标准值新扩改建二级标准。 具体排放限值见下表。 表 1-2 废气污染物排放标准 <table> <tr> <th>污染源</th><th>污染物</th><th>排放限值 mg/m³</th><th>排放 速率 kg/h</th><th>基准排 气量 (m³/t 胶)</th><th>标准</th></tr> <tr> <td rowspan="6">排气筒 P1 (60 m)</td><td>颗粒物</td><td>12</td><td>/</td><td>2000</td><td rowspan="3">《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表5新建企业大气 污染物排放限值和《合成树脂工业 污染物排放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单的表5大气污染物 特别排放限值的较严值</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>10</td><td>/</td><td>2000</td></tr> <tr> <td>CS₂</td><td>/</td><td>24</td><td>/</td></tr> <tr> <td>H₂S</td><td>/</td><td>5.2</td><td>/</td><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2排放限值</td></tr> <tr> <td>臭气浓度 (无量纲)</td><td>/</td><td>60000</td><td>/</td></tr> <tr> <td>氟化氢</td><td>5</td><td>/</td><td>/</td><td>执行《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)及2024年修 改单的表5 排放限值</td></tr> <tr> <td rowspan="5">厂界</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="2">《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表6排放标准限 值和《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)及2024年修 改单的表9排放限值的较严值</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>CS₂</td><td>3.0</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1恶臭污染物 厂界标准值二级新扩改建标准</td></tr> <tr> <td>H₂S</td><td>0.06</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>臭气浓度 (无量纲)</td><td>20</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>厂区内</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 小时平 均浓度： 6.0 任意一 次浓度 值：20</td><td></td><td></td><td>《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内无组织排放限值</td></tr> </table>						污染源	污染物	排放限值 mg/m ³	排放 速率 kg/h	基准排 气量 (m ³ /t 胶)	标准	排气筒 P1 (60 m)	颗粒物	12	/	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表5新建企业大气 污染物排放限值和《合成树脂工业 污染物排放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单的表5大气污染物 特别排放限值的较严值	非甲烷总烃	10	/	2000	CS ₂	/	24	/	H ₂ S	/	5.2	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2排放限值	臭气浓度 (无量纲)	/	60000	/	氟化氢	5	/	/	执行《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)及2024年修 改单的表5 排放限值	厂界	颗粒物	1.0	/	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表6排放标准限 值和《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)及2024年修 改单的表9排放限值的较严值	非甲烷总烃	4.0	/	/	CS ₂	3.0	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1恶臭污染物 厂界标准值二级新扩改建标准	H ₂ S	0.06	/	/	臭气浓度 (无量纲)	20	/	/	厂区内	非甲烷总烃	1 小时平 均浓度： 6.0 任意一 次浓度 值：20			《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内无组织排放限值
污染源	污染物	排放限值 mg/m ³	排放 速率 kg/h	基准排 气量 (m ³ /t 胶)	标准																																																															
排气筒 P1 (60 m)	颗粒物	12	/	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表5新建企业大气 污染物排放限值和《合成树脂工业 污染物排放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单的表5大气污染物 特别排放限值的较严值																																																															
	非甲烷总烃	10	/	2000																																																																
	CS ₂	/	24	/																																																																
	H ₂ S	/	5.2	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2排放限值																																																															
	臭气浓度 (无量纲)	/	60000	/																																																																
	氟化氢	5	/	/	执行《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)及2024年修 改单的表5 排放限值																																																															
厂界	颗粒物	1.0	/	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表6排放标准限 值和《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)及2024年修 改单的表9排放限值的较严值																																																															
	非甲烷总烃	4.0	/	/																																																																
	CS ₂	3.0	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1恶臭污染物 厂界标准值二级新扩改建标准																																																															
	H ₂ S	0.06	/	/																																																																
	臭气浓度 (无量纲)	20	/	/																																																																
厂区内	非甲烷总烃	1 小时平 均浓度： 6.0 任意一 次浓度 值：20			《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内无组织排放限值																																																															
三、噪声排放标准 本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。																																																																				

表 1-3 噪声执行标准			
类别		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
四、固体废物排放标准 一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）进行管理，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物暂存及管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定。			

表二

工程建设内容：

一、建设位置

本项目选址位于广州市黄埔区萝岗街道科学城新瑞路9号之一1号楼105房，中心地理位置：东经113度28分35.674秒，北纬23度9分45.649秒，本次验收项目建设位置与环评一致，具体详见附图一。本次验收项目北面为广州井南电子有限公司，东面为广州富美达电子有限公司1号楼相连建筑，南面为广州富美达电子有限公司2号楼，西面为湾区专精特新产业园，周边四至情况见附图二。本次验收项目厂界外环境保护目标分布情况附图三。

二、建设内容

1、概述

本项目占地面积为600m²，建筑面积为600m²，预计年试验性生产与物理性能检测橡胶密封试验件100万套、塑料试验件50万套，试验件全部用于实验研究；本项目仅做研发和中试，不做工业化量产商品。本项目总投资480万元，其中环保投资20万元。

本次验收为整体验收，验收范围包括橡塑密封研发中试能力建设项目主体工程及对应的废气、废水、噪声、固废等配套建设的环保设施工程。

本次验收项目实际投资480万元，其中环保投资20万元，实际劳动定员共计14人，年工作248天，每天工作8小时，均不在厂内食宿。

2、企业环保手续履行情况

2025年11月，建设单位委托广东思创环境工程有限公司编制了《橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表》，占地面积为600m²，建筑面积为600m²，本项目建成后，预计年试验性生产与物理性能检测橡胶密封试验件100万套、塑料试验件50万套，试验件全部用于实验研究；本项目仅做研发和中试，不做工业化量产商品。

2025年12月11日，本项目取得了《广州开发区行政审批局关于广州机械科学研究院有限公司橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2025〕200号），同意该项目的建设。

2026年5月19日取得固定污染源排污登记回执（编号：91440101455861245J005W）。

2026年5月22日~2026年8月21日对本次验收项目进行调试。

2026年5月，建设单位组织验收小组进行现场勘查，本次验收项目主体工程及配套环保设施已基本具备验收监测条件，因此建设单位委托公用环境检测（广州）有限公司于2026

年5月27日~2026年5月28日对本次验收项目进行了现场监测。

3、工程组成

(1) 建筑规模

本项目环评/批复建设内容与实际建设内容情况见下表。

表 2-1 环评/审批文件要求与实际建设内容情况一览表

类别	工程名称	建设内容		变动情况
		环评/批复内容或要求	本次验收项目情况	
主体工程	实验室	用作橡胶密封试验件和塑料试验件的试验性生产与物理性能检测，主要有炼胶实验室、硫化实验室、机加工实验室、快检实验室、配料实验室。	用作橡胶密封试验件和塑料试验件的试验性生产与物理性能检测，主要有炼胶实验室、硫化实验室、机加工实验室、快检实验室、配料实验室。	不变
储运工程	储藏间	用作试验件的储存	用作试验件的储存	不变
公共工程	供水系统	由市政供水管网提供	由市政供水管网提供	不变
	排水系统	雨污分流，雨水进入市政雨水管网，污水进入市政污水管网	雨污分流，雨水进入市政雨水管网，污水进入市政污水管网	不变
	供电系统	由市政电网统一供给，无备用发电机	由市政电网统一供给，无备用发电机	不变
环保工程	废水	间接冷却水循环使用，不外排；喷淋用水日常循环使用，定期更换的喷淋废水作为危废，交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置；生活污水经租用厂房的三级化粪池处理后、清洗废水经过沉淀后通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理。	间接冷却水循环使用，不外排；喷淋用水日常循环使用，定期更换的喷淋废水作为危废，交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置；生活污水经租用厂房的三级化粪池处理后、清洗废水经过沉淀后通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理。	不变
	废气	配料、投料、混料、压制均在室内进行，产生的配料粉尘、投料粉尘、混料粉尘、压制粉尘量较少且大部分在室内自然沉降，少量粉尘无组织排放；密炼废气、开炼废气、硫化废气、二段硫化废气、烧结废气、试验废气经过集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由60m排气筒 P1 排放。	配料、投料、混料、压制均在室内进行，产生的配料粉尘、投料粉尘、混料粉尘、压制粉尘量较少且大部分在室内自然沉降，少量粉尘无组织排放；密炼废气、开炼废气、硫化废气、二段硫化废气、烧结废气、试验废气经过集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由60m 排气筒 P1（FQ-01）排放。	不变
	噪声	厂房隔声、设备减震措施	厂房隔声、设备减震措施	不变
	固废	生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；废边角料、包装废物、废试验件交由资源回收单位回收处理；水喷淋沉渣、废活性炭、废过滤棉、废液压油及废油桶、喷淋塔废水等交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置。	生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；废边角料、包装废物、废试验件交由资源回收单位回收处理；水喷淋沉渣、废活性炭、废过滤棉、废液压油及废油桶、喷淋塔废水等交由具有相关危险废物处置资质的单位（珠海汇华环保技术有限公司）外运处置。	不变

4、产品及产量规模

本项目环评设计试验规模与本次验收项目实际试验规模情况见下表：

表 2-4 环评设计与实际试验规模对比情况一览表

序号	具体产品细类	本项目环评设计试验规模 (t/a)	按照 100 工况，本次验收项目试验规模 (t/a)	变动情况
1	橡胶密封试验件	100 万套/年，共 5t/a	100 万套/年，共 5t/a	不变
2	塑料密封试验件	50 万套/年，共 2.5t/a	50 万套/年，共 2.5t/a	不变

5、主要设施

本项目环评/批复设备与实际情况见下表。

表 2-3 环评、审批文件与验收实际设施数量一览表

序号	设备名称	环评/批复		实际建设		用途	变动情况
		规格型号	数量	规格型号	数量		
1.	9 寸开炼机	9L	1	9L	1	开炼	不变
2.	6 寸开炼机	6L	2	6L	2	开炼	不变
3.	密炼机	2L	1	3L	1	密炼	规格增大
4.	挤出成型机	0.1t/h	1	0.1t/h	1	挤出	不变
5.	100 吨硫化机	硫化压力：100t	1	硫化压力：100t	2	硫化	+1
6.	50 吨平板硫化机	硫化压力：50t	2	硫化压力：50t	1	硫化	-1
7.	350 吨硫化机	硫化压力：350t	1	硫化压力：350t	1	硫化	不变
8.	空压机	/	1	/	1	/	不变
9.	温箱（老化箱）	（宽深高，mm） 870*950*1320	4	（宽深高，mm） 870*950*1320	4	材料老化	不变
10.	烧结箱	（宽深高，mm） 500*500*500	1	（宽深高，mm） 500*500*500	1	烧结	不变
11.	压力机	/	1	/	1	老化试验	不变
12.	高温变集成密封测试试验平台	CZ-UHA-245G-F1 5W	1	CZ-UHA-245G-F15 W	1	老化试验	不变
13.	高原综合环境模拟试验箱	150L	1	150L	1	寿命试验	不变
14.	AS 1241 型介质往复密封基础试验台	/	1	/	合并成 1 台设备	寿命试验	合并成 1 台设备
15.	高压高低温动静密封测试台架	/	1	/		性能试验	
16.	密闭型无转子硫变仪	M-3000AU	1	MDR S5	1	材料硫变曲线	设备型号改变

17.	伺服控制计算机系统拉力试验机	AI-7000-SU1	1	AI-7000-SG	1	检验	设备型号改变
18.	气压式自动切片机	GT-7016-AR3	1	MZ-4102B	1	裁切	设备型号改变
19.	影像测量仪	QC250H	1	QC250H	1	材料尺寸测量	不变
20.	数显邵 A 硬度计	GSD-719K	1	GSD-719K	1	密封件硬度	不变
21.	数显微型硬度计（邵 M）	/	1	/	1	材料密度	不变
22.	固体密度计	LC-SDB-1203	1	LC-SDB-1203	1	材料厚度	不变
23.	数子式桌上型厚度计	ZY-9002-B	1	ZY-9002-B	1	裁切	不变
24.	液压切胶机	/	1	/	1	老化性能测试	不变
25.	测油介损仪器	NRJD-1018	1	NRJD-1018	1	材料色差	不变
26.	测颜色色差	DS-220	1	DS-220	1	材料粘度	不变
27.	门尼粘度仪	250Mooney units	1	VSMVS5	1	材料力学性能	设备型号改变
28.	低温拉伸回缩试验机	/	1	SS-8810TR	1	材料质量	设备型号改变
29.	电子天平	量程 500g/2kg/15kg	3	量程 500g/2kg/15kg	3	材料重量	不变
30.	电子台秤	100kg	1	100kg	1	混料	不变
31.	高精度数控车床	（宽深高，mm） 2200*1100*1620	1	CK64Z	1	机加工	设备型号改变
32.	混料机	50L	1	GGH-RX25	1	混料	设备型号改变
33.	筛粉机	600L	1	DK-600-1S	1	混料	设备型号改变
34.	砂轮机	/	1	/	1	机加工	不变
35.	冷却水塔	1t/h	1	80t/h	1	工件冷却	规格增大
36.	压缩机	/	0	/	0	压缩空气	+1, 原辅材料不使用压缩空气, 用压缩机代替作用。

6、本次验收范围及变动情况说明

本次验收为整体验收。本次验收项目与《橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表》及其环评批复（穗开审批环评〔2025〕200号）相比较，变动情况如下：

（1）设备变动：①原环评中密炼机设备参数为2L；实际建设时，设置的密炼机设备参数为3L。②原环评中设置100吨硫化机1台、50吨平板硫化机2台；实际建设时，设置100吨硫化机2台、50吨平板硫化机1台。③AS 1241型介质往复密封基础试验台、高压高低温动静密封测试台架合并成1台设备。④设备型号发生变化但单台规模不变的有：密闭型无转子硫变仪、伺服控制计算机系统拉力试验机、门尼粘度仪、低温拉伸回缩试验机、高精度数控车床、混料机、筛粉机。⑤原环评中冷却水塔设备参数为1t/h；实际建设时，设备参数为80t/h。间接冷却水循环使用，不外排，因此不会导致“其他污染物排放量增加10%及以上的”情况。⑥实际建设时，不外购压缩空气，因此新增1台压缩机，用于压缩空气。本项目试验性生产橡胶试验件主要生产工艺为配料、投料、密炼、开炼、裁切/挤出、硫化、二段硫化，决定产能的工序为配料、二段硫化。配料时，原辅材料用量不增多，不会导致“其他污染物排放量增加10%及以上的”情况；用于二段硫化的温箱设备数量及型号不变，因此得到的橡胶试验件数量不增多，规模不增多，不会导致“生产、处置或储存能力增大30%及以上的”情况。

（2）平面布置变动：原环评中挤出成型机设置在炼胶实验室；实际建设时，精简工艺流程动线，设置在硫化实验室。原环评不设置环境保护距离范围，未新增敏感点。

（3）原辅材料变动：实际建设时，不外购压缩空气。

本次验收项目建设地点与环境影响报告表及审批文件所要求的一致，无任何变动，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）内容对比，**本次验收项目不涉及重大变动。**

表 2-4 本次验收项目变动情况与重大变动清单对比

序号	类别	环办环评函〔2020〕688号文件清单内容	本次验收项目实际情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本次验收项目为新建项目，使用功能不发生变化。	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	在100%工况的情况下，本次验收项目年试验性生产与物理性能检测橡胶密封试验件100万套、塑料试验件50万套，试验件全部用于实验研究。生产、处置或储存能力未增大，且不产生废水第一类污染物。	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。		否

4		位于环境质量不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；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。	本次验收项目位于黄埔区，属于环境质量达标区，但生产、处置或储存未增大，无新增污染物排放量	否
5	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。	本次验收项目建设地点未发生变化；总平面布置发生部分变动，但未新增敏感点。本项目环评不设置环境保护距离范围。	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本次验收项目不新增产品品种，密炼机实际设备参数为 3L；实际设置 100 吨硫化机 2 台、50 吨平板硫化机 1 台；部分设备型号发生变化但单台规模不变；冷却水塔设实际设备参数为 80t/h，间接冷却水循环使用，不外排；AS 1241 型介质往复密封基础试验台、高压高低温动静密封测试台架合并成 1 台设备；实际新增 1 台压缩机。主要原辅材料无新增种类且无增加用量，不会导致“其他污染物排放量增加 10%及以上的”情况，不涉及重大变动。	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。	本次验收项目物料运输、装卸、贮存方式未变化。	否
8	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）或大污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本此验收项目间接冷却水循环使用，不外排；喷淋用水日常循环使用，定期更换的喷淋废水作为危废，交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置；生活污水经租用厂房的三级化粪池处理准后，通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理；清洗废水（主要污染物为 SS）经过沉淀后，通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理。 配料、投料、混料、压制均在室内进行，产生的配料粉尘、投料粉尘、混料粉尘、压制粉尘量较少且大部分在室内自然沉降，少量粉尘无组织排放；密炼废气、开炼废气、硫化废气、二段硫化废气、烧结废气、试验废气经过集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 60m 排气筒 P1（FQ-01）排放。 废气、废水污染防治措施未发生变化。	否

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。	本次验收项目无新增废水直接排放口。	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。	本次验收项目无新增废气主要排放口。	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。	本次验收项目噪声、土壤或地下水污染防治措施均未变化。	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。	本次验收项目固体废物利用处置方式仍为委托外单位利用处置，未发生变化。	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；	事故废水暂存能力或拦截设施未变化。	否

原辅材料消耗及水平衡：

一、原辅材料消耗

1、原辅材料消耗量情况

本项目环评/批复原辅材料用量与实际情况见下表。

表 2-5 环评、审批文件与验收实际原辅材料用量一览表

序号	使用工序	原辅材料名称	设计年用量	最大储存量	单位	包装方式（桶装/袋装等）	按 100% 工况情况，原辅材料用量	变动情况
1.	密炼	氟橡胶	300	25	kg	袋装	300	不变
2.		氢化丁腈橡胶	300	25	kg	袋装	300	不变
3.		丁腈橡胶	1200	50	kg	袋装	1200	不变
4.		乙丙橡胶	900	50	kg	袋装	900	不变
5.		丙烯酸酯橡胶	150	25	kg	袋装	150	不变
6.		乙丁橡胶	900	50	kg	袋装	900	不变
7.		矿物填料	360	50	kg	袋装	360	不变
8.		炭黑	1200	50	kg	袋装	1200	不变
9.	开炼	硫磺	30	1	kg	袋装	30	不变
10.	硫化	过氧化物（主要包括：DCP、BIPB、双二五）	30	1	kg	袋装	30	不变
11.		增塑剂	24	5	kg	袋装	24	不变
12.	混合（混料）	PTFE 树脂	400	80	kg	袋装	400	不变
13.		PEEK 树脂	1600	30	kg	袋装	1600	不变
14.		青铜粉	400	60	kg	袋装	400	不变
15.		碳纤维粉	80	20	kg	袋装	80	不变
16.		无机填料	80	20	kg	袋装	80	不变
17.	压制	液压油	1000	200	kg	桶装	1000	不变
18.	实验	液氮	14	5	t	钢瓶	14	不变
19.	实验	压缩空气	50	5	kg	钢瓶，即买即用，不贮存	0	实际不使用
20.	实验	氮气	1	0.5	kg	钢瓶，即买即用，不贮存	4L（1.25kg）	+0.75kg，氮气在实验中为保护性气体，不产生污染。
21.	实验	氧气	1	0.5	kg	钢瓶，即买即用，不贮存	0	实际不使用

二、水平衡

本次验收项目给水水源为市政自来水。

本次验收项目的排水实施雨、污分流。本次验收项目主要水污染源为间接冷却水、喷淋废水、生活污水、清洗废水。

间接冷却水循环使用，不外排；喷淋用水日常循环使用，（废气处理设施水喷淋塔）定期更换的喷淋废水作为危废，交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置；生活污水经租用厂房的三级化粪池处理后、清洗废水经过沉淀，达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值后，通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理。

本次验收项目水平衡图如下。

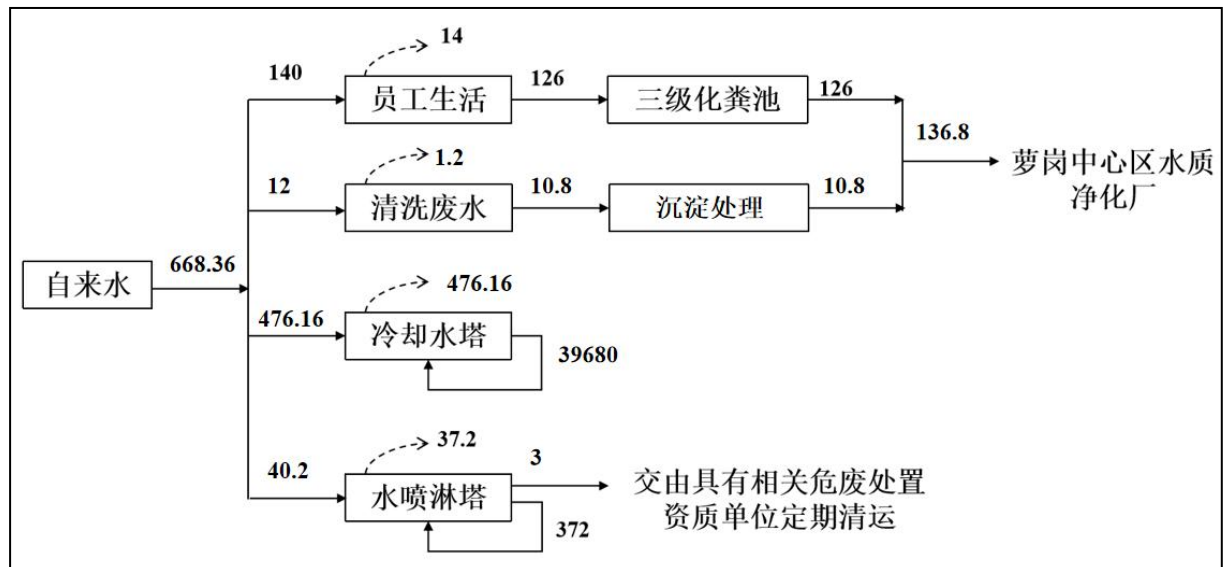


图 2-1 按 100%工况情况，本次验收项目水平衡图（单位 t/a）

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、橡胶密封试验件

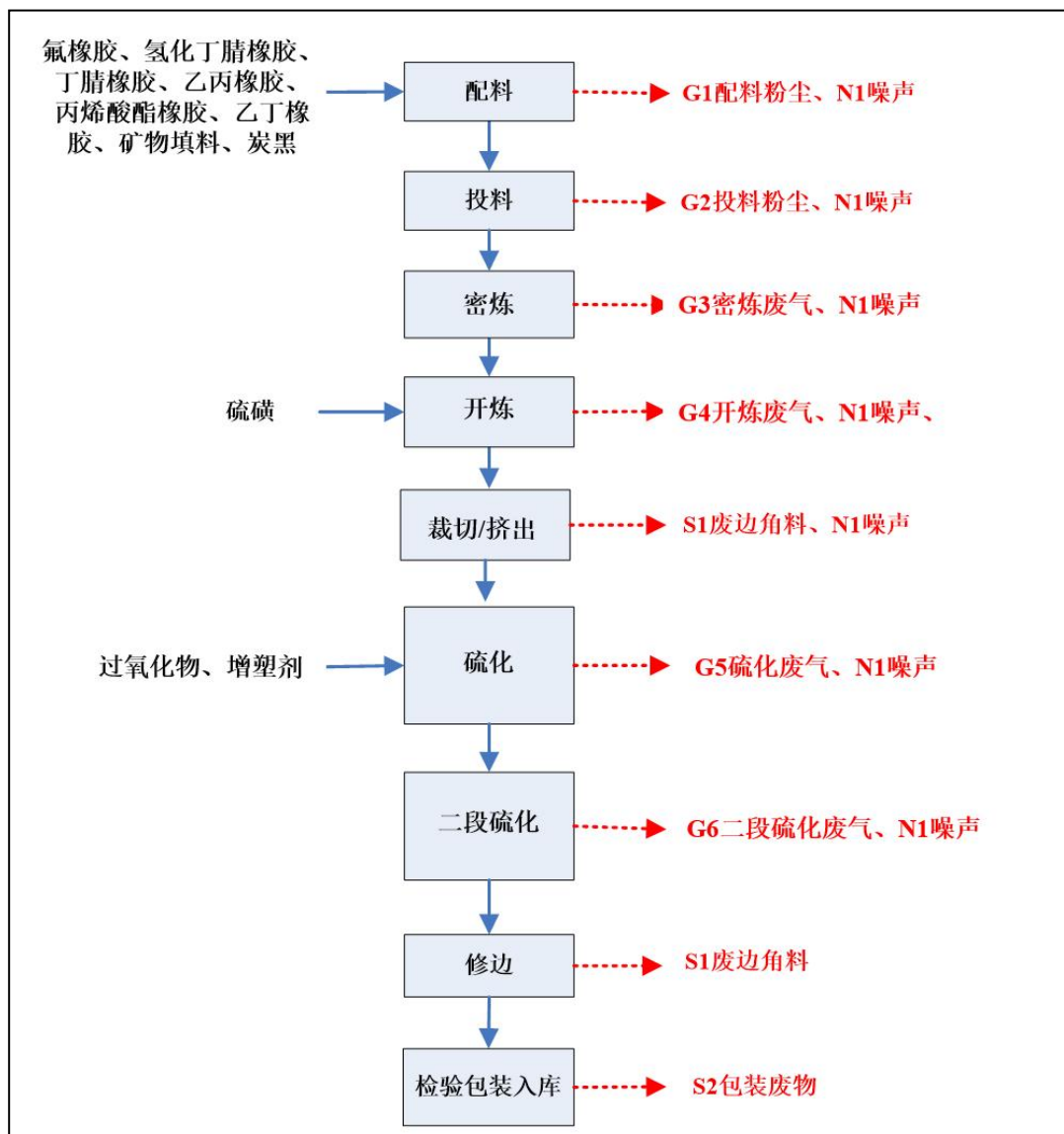


图 2-2 橡胶密封试验件工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

配料：根据配方，将炼胶过程中所使用的原辅料按要求进行准确计量，项目外购氟橡胶、丁腈橡胶、三元乙丙橡胶等块状原材料，矿物填料、炭黑等粉末状原材料进行计量，经称量后装入薄膜袋中备用，称量时会产生配料粉尘 G1、N1 噪声。

投料：将胶料、称量好的氟橡胶、丁腈橡胶、三元乙丙橡胶、矿物填料、炭黑等粉末状原材料，由人工投入密炼机内，其中，粉末状原材料的投料过程中轻质粉末飞扬，会产生投料粉尘 G2、N1 噪声。

密炼：将单次加工所需的生胶和炭黑、矿物填料等一起送入密炼机进行混炼得混炼

胶料。密炼机混炼是在密闭条件下进行的，作业过程采用冷却塔间接冷却，使作业温度保持在 90℃~120℃左右，此过程会产生 G3 密炼废气、N1 噪声。

开炼：开炼过程是把密炼后的胶料加入到开炼机中包辊，然后再加入硫磺进行开炼，通过开炼可把硅胶进一步挤压成一定厚度的片状型材。硅胶开炼工艺要求的开炼时间为 20min，作业过程采用冷却塔间接冷却，使温度保持在 60±5℃ 左右。炼胶过程投硫磺为人工投料方式。此过程会产生 G4 开炼臭气、N1 噪声。

裁切/挤出：将密炼后的半成品（约 90%）送入切割机按照一定的规格剪裁；将密炼后的半成品（约 10%）送入挤出成型机按照一定的规格挤出。运行温度为 50 ± 3℃，此温度下橡胶可进行塑形，且几乎无有机废气产生。此过程会产生 S1 废边角料、N1 噪声。

硫化：设备使用电能，不涉及使用天然气、蒸汽发生器、锅炉。将半成品和过氧化物放入平板硫化机，在电加热的条件下胶料中的生胶与过氧化物发生反应，使橡胶由线型结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，从而导致胶料物理机械性能及其他性能得到明显改善，这一过程称为硫化。本项目硫化采用直接硫化法，以电热板为热源进行硫化，硫化在 160~190℃温度下进行，硫化时间为 20min。此过程会产生 G5 硫化废气、N1 噪声。

二段硫化：经过一次硫化后要进一步提高橡胶密封试验件的硫化程度，需要使用烤箱烘烤进行第二次硫化。项目二段硫化工序温度保持在 150℃~230℃，硫化时间约为 2h。此过程会产生 G6 二段硫化废气、N1 噪声。

修边：人工进行修边，此过程会产生 S1 废边角料。

检验包装入库：经检验合格后作为成品入库，此过程会产生 S2 包装废物。

2、塑料试验件

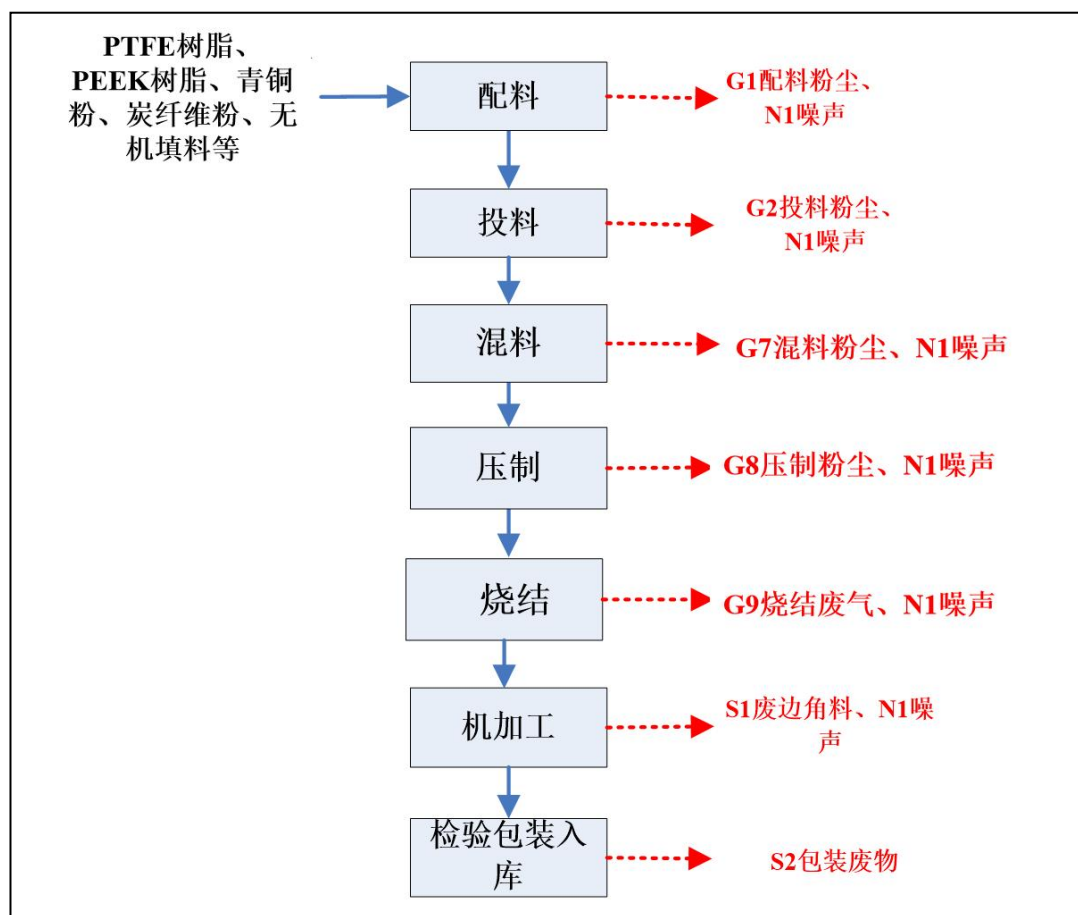


图 2-3 塑料试验件工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

配料：根据配方，将开炼过程中所使用的原辅料按要求进行准确计量，项目外购 PTFE 树脂、PEEK 树脂、青铜粉、碳纤维粉、无机填料等粉末状原材料进行计量，经称量后装入薄膜袋中备用，称量时会产生配料粉尘 G1、N1 噪声。

投料：将称量好的 PTFE 树脂、PEEK 树脂、青铜粉、碳纤维粉、无机填料等粉末状原材料，由人工投入混料机内，其中，粉末状原材料的投料过程中轻质粉末飞扬，会产生投料粉尘 G2、N1 噪声。

混料：将塑料与填充材料放到混料机中混合，混合后进行利用筛粉机过筛，产生混料粉尘 G7、N1 噪声。

压制：将混合好的粉料加入模具中，在室温下冷压成毛坯，此过程会产生 G8 压制粉尘、N1 噪声。

烧结：烧结是将预成型的 PTFE 坯料（通过压制等方式成型）在特定温度区间加热、保温、冷却，使 PTFE 颗粒熔融、扩散并形成致密结晶结构的过程，其核心目的是消除

坯料内部孔隙，提升材料密度，增强分子链缠结，赋予产品优异的力学性能。

将压制好的半成品放进烧结箱中高温烧结成型，烧结温度 360~380℃，此过程会产生 G9 烧结废气、N1 噪声。

机加工：将烧熟的毛坯在车铣床上进行机械加工成所需形状规格，此过程会产生 S1 废边角料、N1 噪声。

检验包装入库：经检验合格后作为成品入库，此过程会产生 S2 包装废物。

3、快检实验室性能试验

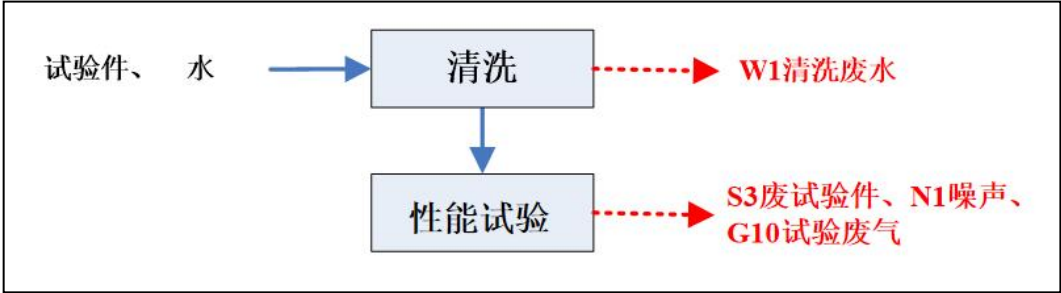


图 2-4 性能试验工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

清洗：项目试验件在进行性能检验前需人工采用水进行清洗，去除表面的灰尘，此过程会产生 W1 清洗废水。

性能检验：清洗后的试验件，利用检验仪器分别进行材料力学性能、材料老化性能、材料磨损性能、材料质量、材料硬度、外观、塑料冲击等方面的检验，此过程会产生 S3 废试验件、N1 噪声、G10 试验废气。

4、其他产污环节

废水：员工办公生活会产生生活污水 W2；工件冷却会产生间接冷却水 W3；废气处理设施会产生喷淋废水 W4。

废气：废气处理设施会产生水喷淋沉渣 S4、废活性炭 S5、废过滤棉 S6；液压油更换会产生废液压油及废油桶 S7；员工办公生活会产生生活垃圾 S8。

本项目产污汇总见下表。

表 2-7 本项目产污汇总情况一览表

类型	序号	名称	产污环节	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废水	W1	清洗废水	清洗	SS	间断	通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理
	W2	生活污水	员工办公生活	CODCr、BOD ₅ 、SS、	间断	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,由萝岗中心区

废气				NH ₃ -N		水质净化厂处理
	W3	间接冷却水	工件冷却	SS	间断	循环使用，不排放
	W4	喷淋废水	废气处理	SS	间断	喷淋用水日常循环使用，定期更换的喷淋废水作为危废，交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置
	G1	配料粉尘	配料	颗粒物	间断	在室内进行，粉尘产生量较少且大部分在室内自然沉降，少量粉尘无组织排放
	G2	投料粉尘	投料	颗粒物	间断	无组织排放
	G3	密炼废气	密炼	颗粒物、非甲烷总烃	间断	经过集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由60m排气筒 P1（FQ-01）排放
	G4	开炼废气	开炼	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、CS ₂	间断	
	G5	硫化废气	硫化	非甲烷总烃、臭气浓度、H ₂ S、CS ₂	间断	
	G6	二段硫化废气	二段硫化	非甲烷总烃、臭气浓度、H ₂ S、CS ₂	间断	
	G7	混料粉尘	混合	颗粒物	间断	无组织排放
	G8	压制粉尘	压制	颗粒物	间断	无组织排放
	G9	烧结废气	烧结	非甲烷总烃、氟化氢	间断	经过集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由60m排气筒 P1（FQ-01）排放
	G10	试验废气	性能试验	非甲烷总烃	间断	经过集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由60m排气筒 P1（FQ-01）排放
固废	S1	废边角料	裁切、修边、机加工	废边角料	间断	交由资源回收公司回收处理
	S2	包装废物	包装	包装废物	间断	
	S3	废试验件	试验	废试验件	间断	
	S4	水喷淋沉渣	废气处理	水喷淋沉渣	间断	交由具有相关危险废物处置资质的单位(珠海汇华环保科技有限公司)外运处置
	S5	废活性炭	废气处理	废活性炭	间断	
	S6	废过滤棉	废气处理	废过滤棉	间断	
	S7	废液压油及废油桶	液压油更换	废液压油及废油桶	间断	
	S8	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	间断	分类收集后定期由环卫部门清运处理
噪声	N1	机械噪声	机械运作	机械噪声	连续	减震降噪、墙体阻隔、距离衰减

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

本次验收项目主要水污染源为间接冷却水、喷淋废水、生活污水、清洗废水。

本项目间接冷却水循环使用，不外排；喷淋用水日常循环使用，定期更换的喷淋废水作为危废，交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置；生活污水经租用厂房的三级化粪池处理后、清洗废水经过沉淀，达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值后，通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理。本项目所采用的污染治理措施为可行技术，对周围地表水环境影响可以接受。

废水处理流程图如下：

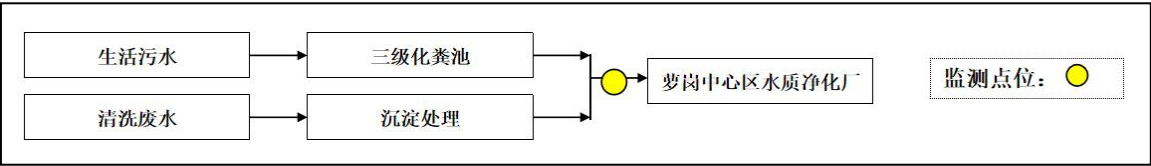


图 3-1 废水处理流程图

2、废气

本次验收项目的废气污染源主要为配料粉尘、投料粉尘、混料粉尘、压制粉尘、密炼废气、开炼废气、硫化废气、二段硫化废气、烧结废气、试验废气。

配料、投料、混料、压制均在室内进行，产生的配料粉尘、投料粉尘、混料粉尘、压制粉尘量较少且大部分在室内自然沉降，少量粉尘无组织排放。密炼废气、开炼废气、硫化废气、二段硫化废气、烧结废气、试验废气经过集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 60m 排气筒 P1（FQ-01）排放。

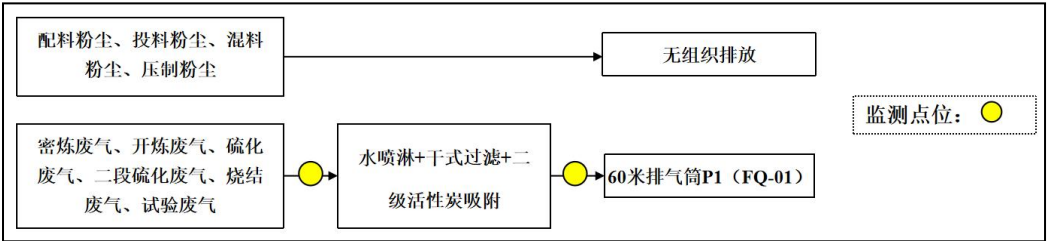


图 3-2 废气处理流程图

3、噪声

本次验收项目主要噪声源是研发过程中设备运行时产生的噪声。本次验收项目采取

了以下措施，降低噪声对外界的影响：

（1）在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

（2）研发期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗；

（3）合理布局，在厂区总图布置中尽可能将高噪声源布置在车间及厂区中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

4、固体废物

本次验收项目产生的固体废物主要是生活垃圾、边角料、包装废物、废试验件、水喷淋沉渣、废活性炭、废过滤棉、废液压油及废油桶、喷淋塔废水。

本次验收项目产生的固体废物产生量和排放量及其处置情况见下表：

表 3-2 固体废物产生、处理处置、去向情况一览表

序号	固废名称	固废属性	产生量(t/a)	处置方法	处置量(t/a)	排放量(t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	1.515	给环卫部门清运处理	1.515	0
2	废边角料	一般固废	0.08	收集后交由资源回收公司回收处理	0.08	0
3	包装废物		0.01		0.01	0
4	废试验件		7.35		7.35	0
5	水喷淋沉渣	危险废物	0.0722	交由具有相关危险废物处置资质的单位（珠海汇华环保技术有限公司）外运处置	0.0722	0
6	废活性炭		2.365		2.365	0
7	废过滤棉		0.002		0.002	0
8	废液压油及废油桶		1.02		1.02	0
9	喷淋塔废水		3		3	0

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定： 一、建设项目环境影响评价报告表的主要结论与建议 1、水污染防治措施及环境影响评价结论 本项目间接冷却水循环使用，不外排；喷淋用水日常循环使用，定期更换的喷淋废水作为危废，交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置；生活污水经租用厂房的三级化粪池处理准后，通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理；清洗废水（主要污染物为 SS）经过沉淀后，通过市政管网进入萝岗中心区水质净化厂处理。因为生活污水、清洗废水在同一个排放口排放，因此综合废水排放口污染物执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 1 中间接排放限值三者的最严值。本项目所采用的污染治理措施为可行技术，对周围地表水环境影响可以接受。 2、大气污染防治措施及环境影响评价结论 （1）本项目的配料、投料、混料、压制均在室内进行，产生的配料粉尘、投料粉尘、混料粉尘、压制粉尘量较少且大部分在室内自然沉降，少量粉尘无组织排放，颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 排放标准限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 9 排放限值的较严值。 （2）密炼废气、开炼废气、硫化废气、二段硫化废气、烧结废气、试验废气经过集气罩收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 60m 排气筒 P1 排放，颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 排放标准限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 排放限值的较严值，臭气浓度、CS₂、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值，氟化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 排放限值。 （3）厂界颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 排放标准限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 9 排放限值的较严值，CS₂、H₂S、臭气浓度执

行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建标准。

（4）非甲烷总烃厂区内无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值。

经采取以上措施后，本项目废气排放不会对周边环境敏感点带来明显不良影响。

3、噪声防治措施及环境影响评价结论

采取治理措施的情况下，本项目四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不会对周围环境造成不良影响。

4、固体废物防治措施及环境影响评价结论

本项目固废分类收集。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；废边角料、包装废物、废试验件交由资源回收单位回收处理；水喷淋沉渣、废活性炭、废过滤棉、废液压油及废油桶、喷淋塔废水等交由具有相关危险废物处置资质的单位外运处置。实行报告表提出的管理措施后，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、总量控制指标

①废水总量控制指标

本项目水污染物总量控制指标计入萝岗中心区水质净化厂的总量控制指标内，因此本项目不再另设污水总量控制指标。

②废气总量控制指标

本项目所属行业为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）的通知》（穗环〔2019〕133 号）所列排放挥发性有机物的 12 个重点行业，且本项目非甲烷总烃排放量为 0.0476t/a，挥发性有机物排放量小于 300 公斤/年，无需申请大气污染物总量控制指标。

③固体废物排放总量控制指标

本项目固体废弃物均得到妥善处置，不直接排放，因此不设总量控制。

6、总结论

本项目在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，水、气、声、固废达标排放，且加强污染治理措施和设备的运营管理，杜绝事故排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合总量控制要求。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

二、《广州开发区行政审批局关于广州机械科学研究院有限公司橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2025〕200号）

广州机械科学研究院有限公司：

你司通过广东政务服务网报来的《广州机械科学研究院有限公司橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经审查，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国环境保护法》第十九条，以及《中华人民共和国环境影响评价法》第三条、第十六条、第二十二条等规定，现批复如下：

一、根据环境影响评价结论，从环境保护角度，我局同意该项目租用广州市黄埔区萝岗街新瑞路9号之一1号楼105房进行建设。请你司按照《报告表》内容落实各项环境污染控制和环境管理措施。

项目内设9寸开炼机、6寸开炼机、2L密炼机、挤出成型机、硫化机、烧结箱、高温变集成密封测试试验平台、密闭型无转子硫变仪、高精度数控车床等实验设备（详见《报告表》），以氟橡胶、丁腈橡胶、乙丙橡胶、丙烯酸酯橡胶、乙丁橡胶、炭黑、硫磺、增塑剂、PTFE树脂、PEEK树脂、青铜粉、碳纤维粉等为主要实验材料，年中试研发与物理性能检测橡胶密封试验件100万套、塑料密封试验件50万套。项目年工作248天，每天8小时。

二、该项目建设应按下列要求落实各项防治污染措施，使该项目对环境的影响降到最小。

（一）废水治理措施和要求

1. 员工办公生活污水经三级化粪池预处理，试验件清洗废水经沉淀池沉淀预处理，应达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表2新建企业水污染物排放限值间接排放限值后，排入市政污水管网由萝岗中心区水质净化厂集中处理。

2. 间接冷却水循环使用，不外排。

（二）废气治理措施和要求

1. 塑料密封试验件的烧结、试验以及橡胶密封试验件的密炼、开炼、硫化、二段硫化等环节产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、氟化氢、恶臭污染物）集中收集经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，颗粒物、非甲烷总烃应达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限

值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度应达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，氟化氢应达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值后经排气筒（P1）高空排放，排气筒出口处距离地平面不低于 15 米。

2. 各排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。

3. 厂区内 VOCs 应满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂界非甲烷总烃、颗粒物应满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

（三）噪声治理措施和要求

应对声源设备进行合理布设，同时采取隔声、防振等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）固体废弃物防治措施和要求

1. 水喷淋沉渣、废活性炭、废过滤棉、废液压油及废油桶、喷淋塔废水等属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置。

2. 一般废包装材料、废边角料、废试验件等应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。

3. 生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。

（五）应设专职人员负责该项目的环境管理工作，建立健全环境管理制度，杜绝污染物超标排放；对物品在运输、存放、使用等全过程进行有效管理，并应采取有效措施防范和应对环境污染事故发生；妥善处置固体废物并承担监督责任，防止造成二次污染。

（六）应按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）要求设置排污口。

三、在项目建成后，正式排放污染物前按照排污口规范化管理要求做好排污口规范化，并依法申办排污许可手续；按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 年 7 月 16 日修订）和《广州开发区行政审批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的通知》（穗环〔2020〕102 号）要求依法办理该项目竣工环保验收工作，环境保护设施经验收合格后方可正式投入运行。

四、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。

五、本意见仅作为环境影响评价行政审查意见，如涉及土地出让、消防安全、卫生防疫、文物保护、国家安全、公共安全、市容环卫等专业管理问题，应取得相关专业主管部门意见。

六、如不服上述行政许可决定，可在接到本文之日起 60 日内，向广州开发区管委会提出行政复议申请，或在 6 个月内直接向广州铁路运输法院提起行政诉讼。行政复议、行政诉讼期间内，不停止本决定（批复）的履行。

广州开发区行政审批局

2025 年 12 月 11 日

表五

验收监测质量保证及质量控制：

验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）执行，已委托公用环境检测（广州）有限公司于 2026 年 5 月 27 日~2026 年 5 月 28 日对本次验收项目及配套的环境保护设施进行了现场验收监测采样，验收监测内容主要包括废水、废气、噪声三项，分析方法及设备如下表 5-1 所示。

表 5-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测分析及依据	仪器名称及型号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 /PHBJ-260	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平/BSA224S	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管/50mL	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	溶解氧仪 /JPSJ-605F	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.025mg/L
有组织废气	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	电子天平 /AUW220D	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 /SP-2100A	0.07mg/m ³
	氟化氢	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001	氟离子计 /PXSJ-216F	6×10 ⁻² mg/m ³
	硫化氢	《固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1388-2024	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.007mg/m ³
	二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》 GB/T 14680-1993	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.03mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	10（无量纲）
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 /AUW220D	168μg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 /SP-2100A	0.07mg/m ³
		《环境空气和废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测	便携式气相色谱仪 /GC3900P	/

		方法》 HJ 1012-2018		
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）亚甲基蓝分光光度法（B）5.4.10.3	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.001mg/m ³
	二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》 GB/T 14680-1993	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.03mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	10（无量纲）
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计/AWA5688	/

验收监测质量保证及质量控制内容如下：

- 1、随时掌握监测期间工况情况，保证监测过程中工况负荷满足有关要求。
- 2、监测分析方法采用国家有关部门颁布（或推荐）的标准分析方法；采样和检测人员严格遵守职业道德，按照采样和检测分析方法要求进行采样和分析，监测人员经过考核并持有上岗证。
- 3、所使用的仪器须定期送往计量部门检定/校准，并在结果的有效期内使用，检定/校准结果应符合使用要求。
- 4、样品采集、运输、保存参照《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品和平行双样等。
- 5、为保证环境监测报告的准确性，监测单位应按计量认证的有关规定实行三级审核。

表六

验收监测内容：

一、废气监测方案

1、有组织废气

(1) 采样点布设

监测污染物的排放浓度和排放速率，并记录风量、温度、排气筒高度、内径、监测时产能情况。监测点布设见附图六。

(2) 监测频次

每天 3 次，共测 2 天，需按照相关监测标准规范取得有效监测数据。

(3) 采样时间

①除相关标准另有规定，排气筒中废气的采样以连续 1 小时的采样获取平均值，或在 1 小时内，以等时间间隔采集 3~4 个样品，并计算平均值。

②《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织废气监测要求：生产周期在 8h 以内的，每 2h 采集一次，生产周期大于 8h 的，每 4h 采集一次，取其最大值。

2、无组织废气

(1) 采样点布设

厂界监测因子：颗粒物、非甲烷总烃、CS₂、H₂S、臭气浓度。

厂区内监测因子：非甲烷总烃。

厂界监测位置：按照相关执行标准和规范的具体要求进行采样及监测，上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点。

厂区内监测位置：在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测

监测内容及执行标准详见表 6-1。

(2) 采样频次

①厂界无组织 CS₂、H₂S、臭气浓度共测 2 天，每天 4 次；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃共测 2 天，每天 3 次；厂区内非甲烷总烃共测 2 天，每天 3 次，需按照相关监测标准规范取得有效监测数据；

②《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织废气监测要求：每日相隔 2h 采一次，共采集 4 次，取其最大测定值，共测 2 天，需按照相关监测标准规范取得有效监

测数据。

(3) 其他说明

监测因子的表述以对应执行标准中的命名。

表 6-1 废气监测内容

类别	排放源/排气点	监测频次	监测位置	监测因子	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	基准排气量 (m ³ /t 胶)	执行标准	
有组织废气	排气筒 P1 (FQ-01) (60 m)	每天 3 次, 共测 2 天	废气处理前、处理后	颗粒物	12	/	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 排放标准限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单的表 5 排放限值的较严值	
				非甲烷总烃	10	/	2000		
				CS ₂	/	24	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值	
				H ₂ S	/	5.2	/		
				臭气浓度	/	6000 0(无量纲)	/		
								氟化氢	5
无组织废气	厂界	每天 3 次, 共测 2 天	上风向 1 个参照点; 下风向 3 个监控点	颗粒物	1.0	/	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 排放标准限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单的表 9 排放限值的较严值	
				非甲烷总烃	0.4	/	/		
		每天 4 次, 共测 2 天		CS ₂	3.0	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级新扩改建标准	
				H ₂ S	0.06	/	/		
				臭气浓度	20(无量纲)	/	/		
		厂区内	每天 3 次, 共测 2 天	厂区内	非甲烷总烃	6(监控点处 1 小时平均浓度值) ^②	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内无组织排放限值

注：①厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，待国家或我省出台便携式设备检测方法后，使用满足 HJ 1012 要求的便携式设备开展现场监测。本次不进行监测。

二、废水监测方案

(1) 采样点布设

监测点设置在综合废水排放口，监测内容及执行标准详见表 6-2，监测点布设见附

图六。

(2) 监测频次

每天取样 4 次，共测 2 天，需按照相关监测标准规范取得有效监测数据。

表 6-2 废水监测内容

监测编号	排放源	监测频次	监测位置	监测因子	最高允许排放浓度 mg/L	执行标准
1	综合废水	每天 4 次，共测 2 天	综合废水排放口	pH（无量纲）	6~9	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值
				COD _{Cr}	300	
				BOD ₅	80	
				SS	150	
				NH ₃ -N	30	

三、噪声监测方案

(1) 监测点布设

在四面厂界外 1 米处，高度为 1.2m 以上且距任一反射面距离不小于 1m 的位置设一个监测点位，监测内容及执行标准详见表 6-3，监测点布设见附图六。

(2) 监测频次

夜间不研发，不测夜间噪声。因此，监测昼间噪声，共监测 2 天。按照相关标准及规范的具体要求进行监测。

注：监测时间安排在工作日进行监测。

(3) 其他说明

监测应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；不得不在特殊气象条件下测量时，应采取必要措施保证测量准确性，同时注明当时所采取的措施及气象情况；测量应在被测声源正常工作时间进行，并注明工况。

表 6-3 厂界环境噪声监测内容

序号	监测点位名称	监测频次	监测指标	标准要求 dB(A)		执行标准
				昼间	夜间	
1	北边厂界外 1 米 N1	监测昼间噪声，共监测 2 天	等效连续 A 声级 L _{eq}	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准
	西边厂界外 1 米 N2					
	南边厂界外 1 米 N3					
	东边厂界外 1 米 N4					

四、采样布点

本次验收项目监测点位布设详见附图六。

表七

验收监测期间生产工况记录：

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》附录 3，研发实验类项目实验种类变换频繁，实验时间短，试剂复杂、消耗量少，排气管道多，难以以定量指标核定工况，只能通过各实验室试剂使用情况的记录来说明工况。

验收监测采样期间（2026 年 5 月 27 日~2026 年 5 月 28 日），本次验收项目主体工程及环境保护设施运行正常，工况稳定。

表 7-1 监测期间生产工况

检测时间	产品名称	设计年产量 kg/a	设计日产量 kg/a	实际日产量 kg/a	生产负荷
2026.05.27	氟橡胶	300	1.210	1.12	92.6%
	氢化丁腈橡胶	300	1.210	1.12	92.6%
	丁腈橡胶	1200	4.839	4.48	92.6%
	乙丙橡胶	900	3.629	3.36	92.6%
	丙烯酸酯橡胶	150	0.605	0.561	92.7%
	乙丁橡胶	900	3.629	3.36	92.6%
	矿物填料	360	1.452	1.343	92.5%
	炭黑	1200	4.839	4.48	92.6%
	硫磺	30	0.121	0.11	90.9%
	过氧化物	30	0.121	0.11	90.9%
	增塑剂	24	0.097	0.09	92.8%
	PTFE 树脂	400	1.613	1.49	92.4%
	PEEK 树脂	1600	6.452	5.97	92.5%
	青铜粉	400	1.613	1.49	92.4%
	碳纤维粉	80	0.323	0.3	92.9%
	无机填料	80	0.323	0.3	92.9%
2026.05.28	氟橡胶	300	1.210	1.12	92.6%
	氢化丁腈橡胶	300	1.210	1.12	92.6%
	丁腈橡胶	1200	4.839	4.484	92.7%
	乙丙橡胶	900	3.629	3.367	92.8%
	丙烯酸酯橡胶	150	0.605	0.566	93.6%
	乙丁橡胶	900	3.629	3.367	92.8%
	矿物填料	360	1.452	1.345	92.6%
	炭黑	1200	4.839	4.48	92.6%
	硫磺	30	0.121	0.115	95.0%
	过氧化物	30	0.121	0.114	94.2%
	增塑剂	24	0.097	0.09	92.8%
	PTFE 树脂	400	1.613	1.49	92.4%
	PEEK 树脂	1600	6.452	5.972	92.6%
	青铜粉	400	1.613	1.49	92.4%

	碳纤维粉	80	0.323	0.301	93.2%
	无机填料	80	0.323	0.3	92.9%
备注	1、该数据由企业提供； 2、工作时间为 248 天/年，每天工作 8 小时。				

验收监测结果：

2026 年 5 月 27 日~2026 年 5 月 28 日，公用环境检测（广州）有限公司对本次验收项目的废水、废气、噪声进行监测采样，

一、废水监测结果

检测单位在综合废水排放口取样，监测数据结果见下表。

表 7-2 废水检测结果一览表

监测 点 位	时间	监测项目	结果					标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大 值		
综合 废 水 排 放 口	2026. 05.27	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.4	7.2	7.4	6~9	达标
		COD _{Cr} （mg/L）	178	183	175	177	183	300	达标
		BOD ₅ （mg/L）	73.1	76.1	75.3	75.3	76.1	80	达标
		SS（mg/L）	67	65	64	62	67	150	达标
		氨氮（mg/L）	16.7	17.1	17.4	17.3	17.4	30	达标
	2026. 05.28	pH（无量纲）	7.3	7.4	7.2	7.3	7.4	6~9	达标
		COD _{Cr} （mg/L）	183	181	177	179	183	300	达标
		BOD ₅ （mg/L）	75.2	78	76.8	72.7	78	80	达标
		SS（mg/L）	63	65	67	65	67	150	达标
		氨氮（mg/L）	17	16.9	17.1	17.1	17.1	30	达标

执行标准：《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表2新建企业水污染物排放限值间接排放限值。

根据监测数据可得出，综合废水排放均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值。

二、有组织废气

检测单位对废气排气筒 P1（FQ-01）进行采样，样品状态完好。监测数据结果详见如下：

表 7-3 排气筒 P1（FQ-01）有组织废气检测结果一览表

时间	监	监测项目	结果	标准	达
----	---	------	----	----	---

	测点位		第一次	第二次	第三次	最大值	限值	标情况
2026.0 5.27	废气处理前采样口	标干流量 m ³ /h	12439	12180	12631	12631	/	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	7.0	6.9	6.8	7	/
			排放速率 kg/h	8.7×10 ⁻²	8.4×10 ⁻²	8.6×10 ⁻²	8.7×10 ⁻²	/
		非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	1.79	1.79	1.71	1.79	/
			排放速率 kg/h	2.2×10 ⁻²	2.2×10 ⁻²	2.2×10 ⁻²	2.2×10 ⁻²	/
		氟化氢	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
			排放速率 kg/h	3.7×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	/
		硫化氢	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
			排放速率 kg/h	4.4×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁵	/
		二硫化碳	排放浓度 mg/m ³	0.05	0.04	0.04	0.05	/
			排放速率 kg/h	6.2×10 ⁻⁴	4.9×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	/
		臭气浓度（无量纲）		1513	1737	1318	1737	/
	废气处理后排放口	标干流量 m ³ /h	13245	12955	12899	13245	/	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	1.1	1.1	1.2	1.2	12
			排放速率 kg/h	1.5×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	/
		非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	0.86	0.88	0.84	0.88	10
			排放速率 kg/h	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	/
		氟化氢	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	5
			排放速率 kg/h	4.0×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	/
		硫化氢	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
			排放速率 kg/h	4.6×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	4.6×10 ⁻⁵	5.2
		二硫化碳	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
			排放速率 kg/h	2.0×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	24
		臭气浓度（无量纲）		851	724	630	851	60000
	废气处理前采样口	标干流量 m ³ /h	12623	12900	12497	12900	/	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	6.9	7.2	7.6	7.6	/
			排放速率 kg/h	8.7×10 ⁻²	9.3×10 ⁻²	9.5×10 ⁻²	9.5×10 ⁻²	/
		非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	1.84	1.77	1.89	1.89	/
			排放速率 kg/h	2.3×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	2.4×10 ⁻²	2.4×10 ⁻²	/
		氟化氢	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
			排放速率 kg/h	3.8×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	/
		硫化	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/

		氢	排放速率 kg/h	4.4×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	/	/
		二硫化碳	排放浓度 mg/m ³	0.05	0.05	0.04	0.05	/	/
			排放速率 kg/h	6.3×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	/	/
		臭气浓度（无量纲）		1513	1737	1318	1737		
	废气处理后排放口	标干流量 m ³ /h		12847	13312	12931	13312	/	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	1.3	1.1	1.2	1.3	12	达标
			排放速率 kg/h	1.7×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	0.87	0.86	0.92	0.92	10	达标
			排放速率 kg/h	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	/	/
		氟化氢	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	5	达标
			排放速率 kg/h	3.9×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	/	/
		硫化氢	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 kg/h	4.5×10 ⁻⁵	4.7×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	4.7×10 ⁻⁵	5.2	达标
		二硫化碳	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 kg/h	1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	24	达标
		臭气浓度（无量纲）		724	724	630	724	60000	达标

执行标准：1、颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值。
2、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。
3、3、氟化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值。

备注：氟化氢有组织排放浓度检出限为 6×10⁻²mg/m³；硫化氢有组织排放浓度检出限为 0.007mg/m³，对应的速率按检出限的 50%进行计算；二硫化碳有组织排放浓度检出限为 0.03mg/m³，对应的速率按检出限的 50%进行计算。

基准排气量排放情况达标分析：

表 7-4 本次验收项目排气筒 P1（FQ-01）基准排气量折算情况一览表

污染物	涉及工序	工作时间（h/d）	平均炼胶量（t/d）	实际排气量（m ³ /d）	基准排气量（m ³ /d）	实际排气量/基准排气	是否需要折	实际平均排放浓度（mg/	基准排气量排放浓度	标准限值（mg/m ³ ）
-----	------	-----------	------------	--------------------------	--------------------------	------------	-------	--------------	-----------	--------------------------

						量的 比值	算	m ³)	(mg/ m ³)	
颗粒 物	密炼、 开炼	0.67	1.6815	8731.105	3363	2.6	需 要	1.17	3.03	12
非甲 烷总 烃	密炼、 开炼、 硫化、 二段 硫化	3	1.709525	39094.5	3419.05	11.4	需 要	0.87	9.97	10
注：1、实际排气量（m ³ /d）=排气筒 P1（FQ-01）风量*工作时间（h/d）。 2、基准排气量（m ³ /d）=炼胶量（t/d）*基准排气量（m ³ /t 胶）。 3、基准排气量排放浓度（mg/m ³ ）=实际排气量（m ³ /d）/基准排气量（m ³ /d）*实际排放浓度（mg/m ³ ）。										

根据上表，本次验收项目排气筒 P1（FQ-01）颗粒物、非甲烷总烃基准排气量排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值。

根据有组织废气监测数据，可得出以下结果：排气筒 P1（FQ-01）颗粒物、非甲烷总烃基准排气量排放浓度满足满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值；二硫化碳、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；氟化氢均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值。

三、无组织废气

无组织监测数据结果见下表。

表 7-5 无组织废气检测结果一览表

采样 日期	检测项目	检测点位	检测结果					标准 限值	结果 判定
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	最大 值		
2026. 05.27	颗粒物 (mg/m ³)	上风向参照点 1#	0.211	0.208	0.206	/	0.211	1.0	达标
		下风向监测点 2#	0.217	0.232	0.226	/	0.232	1.0	达标
		下风向监测点 3#	0.232	0.266	0.232	/	0.266	1.0	达标
		下风向监测点 4#	0.237	0.232	0.234	/	0.237	1.0	达标
	非甲烷总 烃	上风向参照点 1#	0.38	0.37	0.40	/	0.4	4.0	达标
		下风向监测点 2#	0.63	0.58	0.61	/	0.63	4.0	达标

	(mg/m ³)	下风向监测点 3#	0.51	0.59	0.62	/	0.62	4.0	达标
		下风向监测点 4#	0.58	0.51	0.63	/	0.63	4.0	达标
	硫化氢 (mg/m ³)	上风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向监测点 2#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向监测点 3#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向监测点 4#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向监测点 4#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	二硫化碳 (mg/m ³)	上风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
		下风向监测点 2#	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
		下风向监测点 3#	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
		下风向监测点 4#	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	上风向参照点 1#	<10	11	<10	<10	11	20	达标
		下风向监测点 2#	<10	11	14	11	14	20	达标
		下风向监测点 3#	10	12	11	10	12	20	达标
		下风向监测点 4#	10	12	12	12	12	20	达标
	非甲烷总 烃 (mg/m ³)	厂区内	0.67	0.73	0.70	/	0.73	6	达标
2026. 05.28	颗粒物 (mg/m ³)	上风向参照点 1#	0.212	0.211	0.214	/	0.214	1.0	达标
		下风向监测点 2#	0.237	0.250	0.233	/	0.25	1.0	达标
		下风向监测点 3#	0.229	0.237	0.235	/	0.237	1.0	达标
		下风向监测点 4#	0.252	0.235	0.227	/	0.252	1.0	达标
	非甲烷总 烃 (mg/m ³)	上风向参照点 1#	0.36	0.41	0.43	/	0.43	4.0	达标
		下风向监测点 2#	0.58	0.57	0.58	/	0.58	4.0	达标
		下风向监测点 3#	0.59	0.63	0.59	/	0.63	4.0	达标
		下风向监测点 4#	0.56	0.54	0.56	/	0.56	4.0	达标
	硫化氢 (mg/m ³)	上风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向监测点 2#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向监测点 3#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向监测点 4#	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	二硫化碳 (mg/m ³)	上风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
		下风向监测点 2#	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
		下风向监测点 3#	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
		下风向监测点 4#	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	上风向参照点 1#	<10	<10	<10	10	10	20	达标
		下风向监测点 2#	11	12	15	11	15	20	达标
		下风向监测点 3#	15	13	11	10	15	20	达标
		下风向监测点 4#	13	10	15	12	15	20	达标
	非甲烷总 烃 (mg/m ³)	厂区内	0.73	0.68	0.68	/	0.73	6	达标
天气情况		2026.05.27, 晴, 西南风, 风速: 1.6~2.0m/s, 大气压: 100.2~100.8kPa; 2026.05.28, 晴, 西南风, 风速: 1.5~1.9m/s, 大气压: 100.3~100.9kPa。							
		执行标准: 1、厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》							

(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

2、厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单的表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者。

3、厂界二硫化碳、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

备注：硫化氢无组织排放浓度检出限为 0.001mg/m³；二硫化碳无组织排放浓度检出限为 0.03mg/m³。

根据上表监测数据，可得出以下结果：厂区内非甲烷总烃排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界非甲烷总烃、颗粒物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单的表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者；二硫化碳、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

四、噪声

夜间不研发，不测夜间噪声。本次验收项目厂界环境噪声监测结果见下表。

表 7-7 厂界噪声检测结果一览表

日期	检测点位	检测结果：昼间 dB(A)	标准限值	结果判定
2026.05.27	北边厂界外 1 米 N1	56	65	达标
	西边厂界外 1 米 N2	58	65	达标
	南边厂界外 1 米 N3	55	65	达标
	东边厂界外 1 米 N4	57	65	达标
2026.05.28	北边厂界外 1 米 N1	57	65	达标
	西边厂界外 1 米 N2	57	65	达标
	南边厂界外 1 米 N3	54	65	达标
	东边厂界外 1 米 N4	56	65	达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准			

根据上表监测结果可知，四面厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

表八

验收监测结论:

一、概述

广州机械科学研究院有限公司选址位于广州市黄埔区萝岗街道科学城新瑞路 9 号之一 1 号楼 105 房,中心坐标为东经 113 度 28 分 35.674 秒,北纬 23 度 9 分 45.649 秒。

2025 年 11 月,建设单位委托广东思创环境工程有限公司编制了《橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表》,占地面积为 600m²,建筑面积为 600m²,本项目建成后,预计年试验性生产与物理性能检测橡胶密封试验件 100 万套、塑料试验件 50 万套,试验件全部用于实验研究;本项目仅做研发和中试,不做工业化量产商品。

2025 年 12 月 11 日,本项目取得了《广州开发区行政审批局关于广州机械科学研究院有限公司橡塑密封研发中试能力建设项目环境影响报告表的批复》(穗开审批环评〔2025〕200 号),同意该项目的建设。

2026 年 5 月 19 日取得固定污染源排污登记回执(编号:91440101455861245J005W)

二、环保设施调试运行效果

根据公用环境检测(广州)有限公司出具的竣工环境保护验收检测报告(编号:VFE2501),验收期间,本次验收项目主要设备正常运行,配套污染防治设施同步开启。检测结果表明:

1、废水处理设施及监测结果

综合废水排放均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值。

因此,本次验收项目废水处理设施符合环评及批复文件的要求。

2、废气处理设施及监测结果

(1) 有组织废气

排气筒 P1(FQ-01)颗粒物、非甲烷总烃基准排气量排放浓度满足满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值;二硫化碳、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值;氟化氢均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值。

(2) 无组织废气

厂区内非甲烷总烃排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值；厂界非甲烷总烃、颗粒物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单的表9企业边界大气污染物浓度限值的较严者；二硫化碳、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

因此，本次验收项目废气处理设施符合环评及批复文件的要求。

3、噪声治理及监测结果

本次验收项目通过加强管理、墙体隔音和厂界衰减等治理措施进行降噪，验收监测结果表明，四面厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此，本次验收项目噪声治理符合环评及批复文件的要求。

4、固体废物处理处置情况

本次验收项目固废分类收集。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；废边角料、包装废物、废试验件交由资源回收单位回收处理；水喷淋沉渣、废活性炭、废过滤棉、废液压油及废油桶、喷淋塔废水等交由具有相关危险废物处置资质的单位（**珠海汇华环保技术有限公司**）外运处置。

因此，本次验收项目固体废物治理符合环评及批复文件的要求。

5、其他情况说明

工程运行对环境的实际影响较小，验收监测中，设备均正常运行，监测结果均符合国家及相关排放标准要求，本次验收项目环保组织结构完善，规章制度健全，环境管理制度化，处理设施的运行、维护由专人负责落实，记录完整、运转良好、绿化状况良好。排污口有明显标识，排污口规范化符合规定要求。

三、综合结论

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）的相关要求，本次验收项目竣工环境保护验收的情况如下：

（1）已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建设和落实环境保护设施，

环境保护设施与主体工程同时投产使用；

（2）污染物排放满足国家和地方相关标准，并满足主要污染物总量控制指标要求；

（3）实际建设未发生重大变动；

（4）建设过程中未造成重大环境污染；

（5）本次验收项目未违反国家和地方环境保护法律法规；

综上所述，**本次验收项目符合建设项目竣工环境保护验收技术规范要求，验收合格。**

四、建议

在本次验收项目运行过程中继续加强环境保护管理工作，严格执行各类管理制度和操作规程，定期对各项环境保护设施进行检查、维护和更新，确保污染物能稳定达标排放。积极配合各级环保部门做好本次验收项目的日常环境保护监管工作，对本次验收项目污染防治有新规要求的，应按新规要求执行。

验收技术报告附件

附图：

- 附图一 建设项目地理位置图
- 附图二 建设项目四至卫星图
- 附图三 建设项目 500 米内大气环境保护目标图
- 附图四 项目平面布置图
- 附图五 项目监测布点图
- 附图六 项目主体工程及环保设施现场照片
- 附图七 排污口规范化照片

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 项目环评批复
- 附件 3 验收监测报告
- 附件 4 固定污染源排污登记回执
- 附件 5 竣工、调试时间公示
- 附件 6 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 附件 7 其他需要说明的事项
- 附件 8 危废处理处置合同

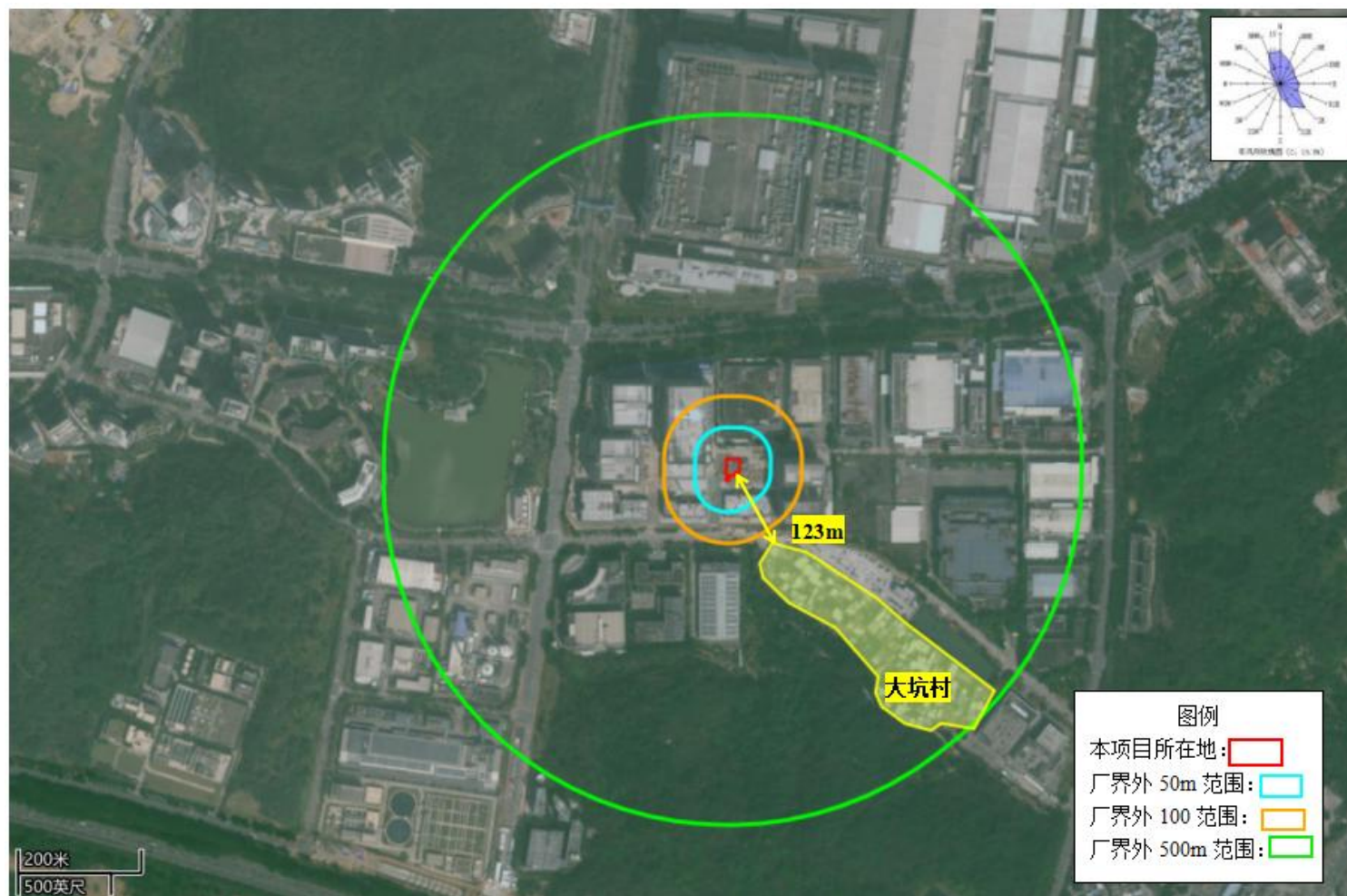
黄埔区地图



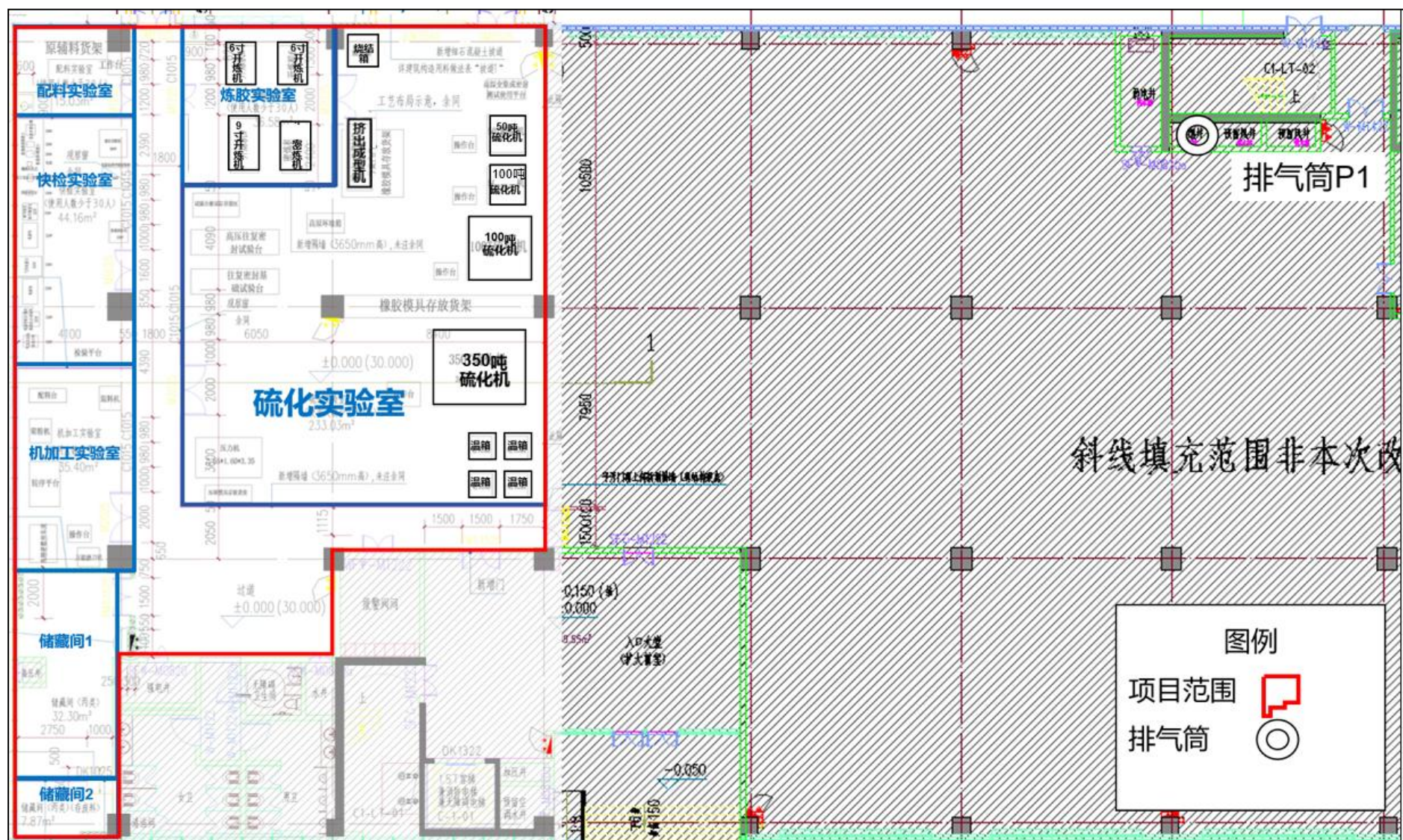
附图一 建设项目地理位置图



附图二 建设项目四至卫星图



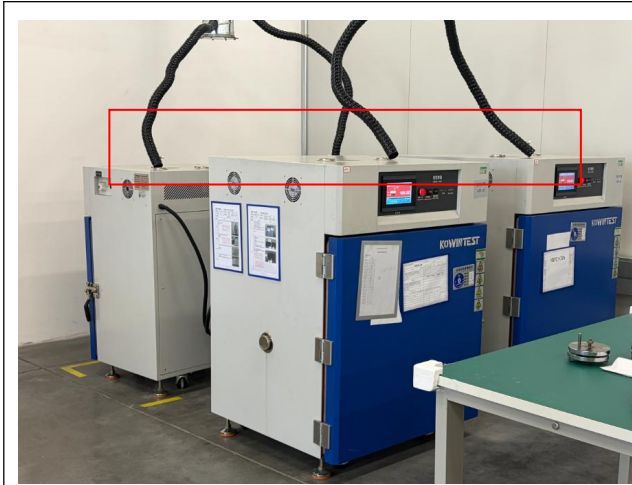
附图三 建设项目 500 米内大气环境保护目标图



附图四 项目平面布置图



附图五 项目监测布点图



温箱



硫化机



烧结箱



开炼机



密炼机



废气治理设施

附图六 项目主体工程及环保设施现场照片



排气筒 FQ-01 远景



标识牌近景



移动式采样平台



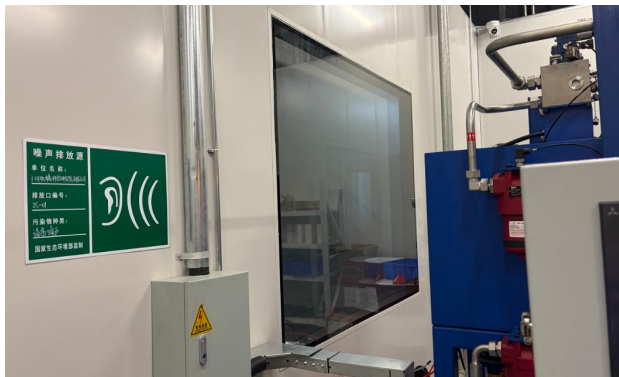
沉淀装置



污水排放口远景



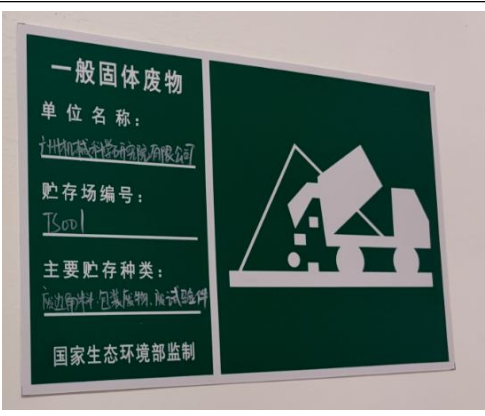
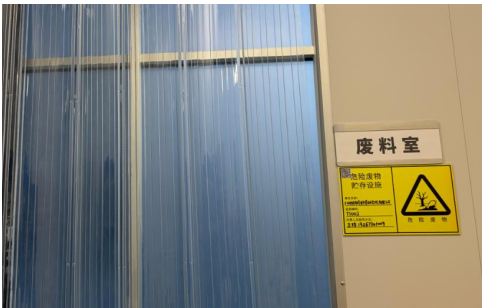
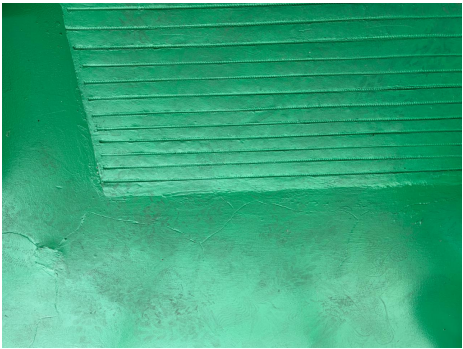
标识牌近景



设备噪声



标识牌近景

	
一般固废暂存区域	标识牌近景
	
危险废物暂存设施	标识牌近景
	
地面防渗	危险废物贮存分区标识牌

附图七 排污口规范化照片