

项目编号：

# 建设项目环境影响报告表

## （污染影响类）

项目名称：德士达建材（广东）有限公司扩建二期厂房和物料仓库项目

建设单位（盖章）：德士达建材（广东）有限公司

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制



# 营业执照

(副本)

编号: S2612015012938G(2-2)

统一社会信用代码

9144011333147047XM



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

名称

广州市环保工程有限公司

类

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

卢军

注册资本

叁仟万元(人民币)

成立日期

2015年03月30日

住

所  
广州市番禺区市桥街云星珠坑村珠坑大道2号316室

经营范围

建筑装饰、装修和其他建筑业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2024年02月29日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>

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

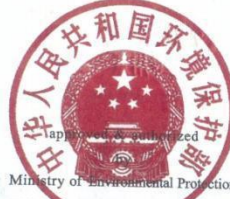
国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00015563  
No.



姓名: 陈展明  
Full Name

性别: 女  
Sex

出生年月: \_\_\_\_\_  
Date of Birth

专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type

批准日期: 2014年05月25日  
Approval Date

签发单位盖章: \_\_\_\_\_  
Issued by

签发日期: 2014年09月10日  
Issued on

持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 2014035440350000003510440428  
File No.

# 目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	67
四、主要环境影响和保护措施	75
五、环境保护措施监督检查清单	126
六、结论	129
附表	130
建设项目污染物排放量汇总表	130
附图 1 建设项目地理位置图	错误! 未定义书签。
附图 2 建设项目四至卫星图	错误! 未定义书签。
附图 3-1 建设项目平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 3-2 本项目生产设备平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4 建设项目环境敏感点分布图	错误! 未定义书签。
附图 5 TSP 质量现状监测点位示意图	错误! 未定义书签。
附图 6 项目四至环境现状图	错误! 未定义书签。
附图 7 广州市环境空气功能区区划图	错误! 未定义书签。
附图 8 广州市地表水环境功能区区划图	错误! 未定义书签。
附图 9 广州市浅层地下水功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 10 广州市增城区声环境功能区分布图	错误! 未定义书签。
附图 11 广州市饮用水水源保护区区划图	错误! 未定义书签。
附图 12 广州市生态环境管控区图	错误! 未定义书签。
附图 13 广州市大气环境空间管控图	错误! 未定义书签。
附图 14 广州市水环境空间管控图	错误! 未定义书签。
附图 15 广东省环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 16 广州市环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 17 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元）	错误! 未定义书签。
附图 18 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区）	错误! 未定义书签。
附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境城镇生活污染重点管控区）	错误! 未定义书签。
附图 20 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）	错误! 未定义书签。
附图 21 广东省“三线一单”应用平台截图（高污染燃料禁燃区）	错误! 未定义书签。
附图 22 广州东部（增城）汽车产业基地区域控制性详细规划图	错误! 未定义书签。
附图 23 广州市增城区国土空间总体规划（2021-2035 年）国土空间控制线规划图	错误! 未定义书签。
附件 1 营业执照	错误! 未定义书签。
附件 2 法人护照	错误! 未定义书签。
附件 3 广东省投资项目备案证	错误! 未定义书签。
附件 4 国有土地使用证	错误! 未定义书签。
附件 5 城镇污水排入排水管网许可证	错误! 未定义书签。
附件 6 树脂 MSDS 报告	错误! 未定义书签。
附件 7 固化剂 MSDS 报告	错误! 未定义书签。
附件 8 色浆 MSDS	错误! 未定义书签。
附件 9 喷码油墨 MSDS 报告	错误! 未定义书签。
附件 10 沥青底漆 MSDS	错误! 未定义书签。
附件 11 切削液 MSDS	错误! 未定义书签。
附件 12 原料桶回收协议	错误! 未定义书签。
附件 13 危险废物处置合同	错误! 未定义书签。
附件 14 废水、废气、噪声监测报告（节选）	错误! 未定义书签。
附件 15 TSP 环境质量现状补充监测报告	错误! 未定义书签。
附件 16 现有项目环评批复、竣工验收意见	错误! 未定义书签。
附件 17 固定污染源排污登记回执	错误! 未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	德士达建材（广东）有限公司扩建二期厂房和物料仓库项目		
<b>项目代码</b>			
<b>建设单位联系人</b>		<b>联系方式</b>	
<b>建设地点</b>	广东省广州市增城区宁西街道新耀北路 54 号		
<b>地理坐标</b>	E113°36'50.654"， N23°10'41.841"		
<b>国民经济行业类别</b>	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造 C3359 其他建筑、安全用金属制品制造	<b>建设项目行业类别</b>	二十七、非金属矿物制品业 30—58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306—全部 三十、金属制品业 33—66、建筑、安全用金属制品制造 335—其他
<b>建设性质</b>	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	<b>建设项目申报情形</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
<b>项目审批（核准/备案）部门（选填）</b>	/	<b>项目审批（核准/备案）文号（选填）</b>	/
<b>总投资（万元）</b>	395	<b>环保投资（万元）</b>	40
<b>环保投资占比（%）</b>	10.1	<b>施工工期</b>	6 个月
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	<b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b>	0（不新增用地）
<b>专项评价设置情况</b>	<b>类别</b>	<b>设置原则</b>	<b>项目情况</b>
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及废水直排
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目环境风险物质存储量未超过临界量，Q<1
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水来源于市政供水，不设取水口，不涉及生态环境敏感目标

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目
规划情况	<p>1、《广州东部（增城）汽车产业基地总体规划》，审批机关：原增城市人民政府；审批文件名称及文号：《关于广州东部（增城）汽车产业基地总体规划的批复》（增府复〔2006〕3号）；</p> <p>2、《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划》，审批机关：原增城市人民政府；审批文件名称及文号：《关于同意广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划的批复》（增府复〔2015〕6号）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>1、《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》，审查机关：原广州市环境保护局；审批文件名称及文号：《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管〔2009〕189号）；</p> <p>2、《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》，审查机关：原广州市环境保护局；审批文件名称及文号：《广州市环境保护局关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书审查情况的复函》（穗环函〔2018〕92号）。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》以及《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管〔2009〕189号），该报告书提出的环境保护措施以及该报告书的审查意见如下：应重点引进符合基地产业发展规划的节水型、清洁型、轻污染的生产型企业，禁止排放重金属污染物的企业进入基地建设；基地内现有污水和经批准建设的项目排放的污水经企业内部污水处理系统预处理后，接入基地污水管网，再经城镇市政管网收集纳入永和污水处理厂集中处理，预处理出水必须同时达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准、广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ 3082-1999）浓度限值，废水量须控制在5.46万吨/天以内；基地内各企业采用的燃料及锅炉等应符合《珠江三角洲环境保护规划纲要》等有关规定，外排废气应达到相应排放标准的要求；生产或使用挥发性有机物的建设项目，应对有机废气进行回收利用或采取有效措施进行收集治理，减少有机废气的排放；加强对固体废物产生、利用、收集、贮存、转运等环节的管理，按照分类收集</p>		

和综合利用的原则，建立基地固体废弃物分类收集处理系统，提高固体废弃物的综合利用率，减少固体废弃物处理、处置量，进一步落实各类固体废物最终处置场所的环境可行性；引导企业维护好各种噪声治理措施，加强监督，确保区域声环境质量满足《城市区域环境噪声标准》。

根据《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》提出的产业准入条件调整要求，优先和鼓励引入行业中，在汽车及相关行业的基础上，新增半导体、照明、新能源、新材料、新型电子元器件、电子信息产业、软件和信息服务、物联网、高端装备制造。限制和禁止引入的项目包括：①不符合基地产业定位，不符合环保要求，清洁生产水平较低的企业；限制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；禁止新建生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；禁止稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；开采和冶炼放射性矿产的。②不符合国家政策的“两高一剩”的项目，水的重复利用率低于80%的项目；③废水含难降解的有机物、“三致”污染物，且废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；④工艺废气中含有目前治理技术无法有效处理的有毒有害物质的；⑤永和污水处理厂无法接纳其排放的废水的。

此外，根据《广州市环境保护局关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书审查情况的复函》（穗环函〔2018〕92号），规划区整车及零部件生产区安排在规划区东南部及中东部，安排整车及零部件企业，包括整车制造、发动机、零部件生产、汽车附加产品生产。禁止在生态保护空间管控区内新建（改、扩建）重污染排放项目。应加强对企业的监管，确保企业产生的污水均能进入污水处理厂或经自建污水处理设施后回用、达标排放，禁止将未满足环境质量管理目标要求的废水排入雅瑶河及官湖河。继续保持企业引进的高要求准入条件，禁止排放重金属污染物的企业进入基地建设。建议制定减排计划，尤其是排水大户的减排计划，同时，对永和污水处理厂进行扩建。推广水性涂料的使用覆盖，提高水性涂料使用比例。继续推广燃气锅炉的使用。

本次改扩建项目位于广州东部（增城）汽车产业基地区域的中西部（详见附图22），本次改扩建项目属于C3061玻璃纤维及制品制造行业、C3359其他建

筑、安全用金属制品制造行业，均不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂开采、放射性矿产冶炼、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品等限制或禁止引进的项目和行业，且项目不使用含汞、砷、镉、铬、铅等禁止使用的原辅材料，故本次改扩建项目与园区产业准入要求是相符的。本次改扩建项目不排放重金属污染物，排放的废水中不含难降解的有机物和“三致”污染物，外排的生活污水经过三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入永和污水处理厂集中处理。本次改扩建项目外排的废水主要为生活污水，现有项目生活污水排放的废水量为640吨/年（折合2.13吨/天），远小于园区废水量5.46万吨/天的指标要求，且排放废水量远小于永和污水处理厂剩余处理能力，不会对园区的废水排放量指标和永和污水处理厂运行构成较大影响。本次改扩建不属于污染物排放强度高和耗水量大的工业行业，不属于“两高一剩”行业，不排放生产废水，因此水的重复利用率可不需要达到80%以上的要求，故本次改扩建项目与广州东部（增城）汽车产业基地规划环评要求的水重复利用率大于80%是不冲突的。

本次改扩建项目外排废气不含有毒有害物质，本次改扩建项目玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3套“两级活性炭”处理后，分别通过3个15m高的排气筒（DA001~DA003）排放；渗透实验工序产生的少量VOCs、甲醇、恶臭等废气；切割工序产生的粉尘、非甲烷总烃通过加强车间厂房通风换气进行无组织排放；喷砂工序产生的粉尘经过设备自带的“布袋除尘器”处理后进行无组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘经“焊烟净化器”处理后于车间内无组织排放，以上废气均能达到相应排放标准要求，对周围环境影响较小。本次改扩建项目产生的固体废物均能分类收集，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物均交由有资质单位处置。本次改扩建项目采取合理布局、减振、墙体隔声等方式治理设备噪声，厂界噪声能达到相应排放标准要求。综上，本次改扩建项目和广州东部（增城）汽车产业基地相关规划和对应的规划环境影响评价是相符的。

## 一、“三线一单”相符性分析

### 1、《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）及《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目与“三线一单”的相符性分析详见下表。

表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析一览表

“三线一单”	相符性	是否符合
生态保护红线	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，项目所在区域属于珠江三角洲地区，属于优化开发区域，不属于生态严控区，也不在生态红线保护范围内	符合
资源利用上线	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电、天然气，分别由市政自来水管网供水、由市政电网供电、市政燃气管网供气，以上资源利用不会突破当地的资源利用上线。除固化、烘干工序使用天然气作为供热能源，其余生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目	符合
环境质量底线	本项目未新增员工人数，无生活污水增量。现有项目生活污水由三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入永和污水处理厂集中处理；项目位于环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准；项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a类功能区标准，项目产噪设备经降噪措施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求	符合
生态环境准入清单	本项目未新增员工人数，无生活污水增量。营运期主要污染物为生产废气、生产废水、噪声和固体废物，生产废气、生产废水、噪声分别经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止和许可事项，符合国家产业政策要求	符合

其他符合性分析

表 1-2 环境管控单元要求一览表

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、保护区、准保护区	根据《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕102号），项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合

	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	本项目建设所在地位于省级以上工业园区重点管控单元范围内；本项目主要从事超声波管、钢筋续接器、玻璃纤维筋、碳纤维筋等建筑用品的生产制造，不涉及造纸、电镀、印染、鞣革工序，亦不属于污染物排放强度高和耗水量大的工业行业，不属于“两高一剩”行业，不排放生产废水，因此水的重复利用率可不需要达到 80% 以上的要求	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，改扩建后员工人数不变，无新增生活污水	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目	符合
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	本项目执行重点管控单元生态环境保护的基本要求	符合

2、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）

本项目所在的环境管控单元属于增城经济技术开发区重点管控单元，单元编码为：ZH44011820004，其管控维度及管控要求见下表。

表 1-3 环境管控单元要求一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011820004	增城经济技术开发区重点管控单元	广东省	广州市	增城区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地

						资源重点管控区、江河湖库一般管控岸线	
管控维度	管控要求					项目情况	是否符合
区域布局 管控	<p>1-1.【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。</p> <p>1-3.【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。</p> <p>1-4.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>1-5.【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>					<p>本次改扩建项目属于C3061玻璃纤维及制品制造、C3359其他建筑、安全用金属制品制造行业，均符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。</p> <p>本次改扩建项目位于增城经济技术开发区重点管控单元，项目位置距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域均在1公里以上。</p> <p>本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3套“两级活性炭”处理后，分别通过3个15m高的排气筒（DA001~DA003）排放；渗透实验工序产生的少量VOCs、甲醇、恶臭等废气；切割工序产生的粉尘、非甲烷总烃等其他工序的废气通过加强车间厂房通风换气进行无组织排放；喷砂工序产生的粉尘经过设备自带的“布袋除尘器”处理后进行无组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘经“焊烟净化器”处理后于车间内无组织排放，对周围环境影响较小，本次改扩建项目运营后将按照监测计划要求进行大气污染物例行监测，强化达标监管。</p>	符合
能源资源 利用	<p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推</p>					<p>本次改扩建项目位于现有项目用地红线范围内，不新增占地面积；新增建设A2厂房及对应建筑面积；项目水、电等资源消耗量相对区域资源利用总</p>	符合

		<p>动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平</p>	量较少，符合能源资源利用的规划要求。				
污染物排放管控		<p>3-1.【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。</p> <p>3-2.【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。</p> <p>3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制 5.46 万吨/天以内，大气污染物 SO<sub>2</sub> 排放量不高于 10 0 吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p>	<p>本次改扩建项目的废水主要为生活污水，项目废水不含有第一类污染物，水质较为简单，经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入永和污水处理厂进行后续处理；本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目 3 套“两级活性炭”处理后，分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放；渗透实验工序产生的少量 VOCs、甲醇、恶臭等废气；切割工序产生的粉尘、非甲烷总烃等其他工序的废气通过加强车间厂房通风换气进行无组织排放；喷砂工序产生的粉尘经过设备自带的“布袋除尘器”处理后进行无组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘经“焊烟净化器”处理后于车间内无组织排放，对周围环境影响较小。</p>	符合			
环境风险管控		<p>4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>由于本次改扩建项目所使用的原材料不构成重大危险源，正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本次改扩建项目的环境风险可控。</p>	符合			
<b>表1-4 生态空间一般管控区相符性分析</b>							
生态空间管控分区编码	生态空间管控分区名称	行政区划	流域名称	河段名称	管控区分类	环境要素	要素细类

YS4401183110001	增城区一般管控区	广东省广州市增城区	珠江流域	雅瑶水	重点管控区	水	水环境城镇生活污染重点管控区
<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>			<b>相符性分析</b>		<b>结论</b>	
区域布局管控	按国家和省统一要求管理			——		——	
资源能源利用	——			——		——	
污染物排放管控	——			——		——	
环境风险防控	——			——		——	

表1-5 水环境城镇生活污染重点管控区相符性分析

水环境管控分区编码	水环境管控分区名称	行政区划	环境要素	管控区分类	要素细类
YS4401182210002	雅瑶水广州市永宁街道控制单元2	广东省广州市增城区	生态	一般管控区	一般管控区
<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>		<b>相符性分析</b>		<b>结论</b>
区域布局管控	——		——		——
资源能源利用	<p>4-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p> <p>4-2.【水资源/综合类】广州经济技术开发区永和园区（增城区部分）提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p>		1.本项目切割用水循环利用，定期补充损耗、不外排		符合
污染物排放管控	<p>2-1.【水/综合类】加快城镇污水处理设施建设和设施管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>2-2.【水/综合类】增城经济技术开发区园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。</p> <p>2-3.【水/综合类】广州经济技术开发区永和园区（增城区部分）园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>2-4.【水/综合类】推进单元内永和河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。</p>		1.本项目不新增生活污水、生产废水排放量；现有项目生活污水经自建三级化粪池预处理达标后，经市政污水管网排入永和污水处理厂深度处理		符合
环境风险防控	——		——		——

表1-6 大气环境受体敏感重点管控区相符性分析

大气环境管控分区编码	大气环境管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401182310001	广州市增城区大气环境高排放重点管控区8	广东省广州市增城区	重点管控区	大气	大气环境高排放重点管控区
管控维度	管控要求		相符性分析		结论
区域布局管控	<p>1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>1-3.【大气/限制类】广州经济技术开发区园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。</p>		<p>本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3套“两级活性炭”处理后，分别通过3个15m高的排气筒（DA001~DA003）排放；渗透实验工序产生的少量VOCs、甲醇、恶臭等废气；切割工序产生的粉尘、非甲烷总烃等其他工序的废气通过加强车间厂房通风换气进行无组织排放；喷砂工序产生的粉尘经过设备自带的“布袋除尘器”处理后进行无组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘经“焊烟净化器”处理后于车间内无组织排放，对周围环境影响较小。</p>		符合
资源能源利用	——		——		——
污染物排放管控	<p>2-1.【大气/综合类】现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排；加油站推广应用在线监控系统；机动车维修企业加强挥发性有机物污染治理。</p> <p>2-2.【大气/综合类】严格控制金属制品制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。</p> <p>2-3.【大气/综合类】增城经济技术开发区重点推进汽车制造、高端装备制造和电</p>		<p>本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3</p>		符合

	子信息等产业等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。	套“两级活性炭”处理后，分别通过3个15m高的排气筒（DA001~DA003）排放；渗透实验工序产生的少量VOCs、甲醇、恶臭等废气；切割工序产生的粉尘、非甲烷总烃等其他工序的废气通过加强车间厂房通风换气进行无组织排放；喷砂工序产生的粉尘经过设备自带的“布袋除尘器”处理后进行无组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘经“焊烟净化器”处理后于车间内无组织排放，对周围环境影响较小。	
环境风险防控	——	——	——

表1-7 自然资源管控分区相符性分析

自然资源管控分区编码	自然资源管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401182540001	增城区高污染燃料禁燃区	广东省广州市增城区	重点管控区	自然资源	高污染燃料禁燃区
管控维度	管控要求		相符性分析		结论
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施		本项目固化工序使用电能加热，属于清洁能源，不涉及使用高污染燃料		符合
资源能源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		本项目主要消耗能源为电能、固化工序使用电能加热，属于清洁能源		符合
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）		本项目主要消耗能源为电能，固化工序使用电能加热，属于清洁能源，不涉及生物质成型燃料锅炉和气化供热项目		符合
环境风险防控	——		——		——

## 二、产业政策及相关规划相符性分析

### 1、产业政策相符性分析

本项目行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，按第1号修改单修订）中的C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3359 其他建筑、安全用品制品制造，主要产

品为玻璃纤维筋、碳纤维筋、超声波管、钢筋续接器。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），本项目不属于以上目录中的鼓励类、限制类和淘汰类产业，属于允许类项目。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定，属于允许类项目。

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》（国家发展改革委、商务部令 第23号），本项目不涉及特别管理措施及相关规定，因此项目建设与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》的要求相符。

综上，本项目可依法进行建设和投产。

## 2、用地性质相符性分析

本项目位于广州市增城区宁西街道新耀北路54号，根据《广州市增城区人民政府关于印发广州市增城区国土空间总体规划（2021-2035年）的通知》（增府〔2025〕2号）（附图23），项目用地位于城镇开发边界内；根据现场勘察及周边用地实际建设情况，项目用地不占用基本农田用地和林地，符合广州市增城区国土空间总体规划要求。

项目用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的规划控制区域，不属于违法用地。另外，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境的影响不大。

根据建设单位提供的用地证明，本项目所在土地用途为工业，城市规划房屋用途为厂房，故本项目建设相符用地性质要求。

综上，本项目的建设用地选址合法合理。

## 3、环境功能区划相符性分析

表 1-8 环境功能区划相符性分析一览表

规划文件	相关规划要求与本项目实际情况	相符性
《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）及《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）、《广州市人民政府关于增城区部分集	本项目不在广州市饮用水源保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入永和污水处理厂处理。永和污水处理厂尾水	符合要求

中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕102号）	达到经专用管道引至温涌和上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后排入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段），属于Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅰ类标准。	
《广州市人民政府关于印发<广州市环境空气功能区区划(2025年修订版)>的通知》（穗府〔2025〕5号）	本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。	符合要求
《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市声环境功能区区划（2024年修订版）>的通知》（穗府办〔2025〕2号）	本项目所在地声环境质量功能区属于3类、4a类区，不属于声环境质量功能区1类区。	符合要求
《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号）	本项目位于珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（H074401002T02），厂区内均已进行地面硬化，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水环境造成显著不良影响	符合要求

表 1-9 《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）

规划文件		相关规划要求与本项目实际情况	相符性
广州市生态环境空间管控区	将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积2863.11平方千米（含陆域生态保护红线1289.37平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	根据广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。	符合要求
广州市大气环境空间管控区	在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积2642.04平方千米。 ①环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目，现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。 ②大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。 ③大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放	根据广州市大气环境空间管控区图可确定，本项目位于大气污染物存量重点控排区，不属于环境空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区，运营期主要大气污染物为有机废气、臭气浓度，采取有效的废气处理措施后，污染物可达标排放。	符合要求

广州市水环境空间管控区	控制。		
	<p>在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积2567.55平方千米。</p> <p>①饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>②重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>③涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p> <p>④水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p>	<p>根据广州市水环境空间管控区图可确定，本项目所在位置、纳污水体不属于涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区、饮用水水源保护管控区，建设选址位于水污染治理及风险防范重点区。本项目厂区内均已进行地面硬化，危险废物暂存库作基础防渗，具有一定的防腐防渗作用，可有效阻断污染物入渗土壤、地下水环境的途径。</p>	符合要求
<p><b>4、《关于印发&lt;广东省生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（粤环〔2021〕10号）</b></p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求：新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。</p> <p>本项目使用的VOCs原料有喷码油墨、浸渍树脂、渗透实验试剂、沥青底漆等物料。其中喷码油墨VOCs含量检测结果为77.4g/L（附件9），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1中油墨中可挥发有机化合物含量的限值--喷墨印刷油墨VOCs含量限值（≤95%）；根据沥青底漆MSDS成分报告显示</p>			

(详见附件 10)，本项目生产使用的沥青底漆对应挥发性有机化合物 (VOC) 最大含量为 374g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求：工业防护涂料-建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料）-金属基材防腐涂料-单组分≤500g/L。

有机废气处理后能符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值要求；有组织排放的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 2 恶臭污染物排放标准”中 15m 高排气筒排放量标准值：臭气浓度≤2000（无量纲）的要求。排放的大气污染物排放量较小，基本不会对周边大气环境产生影响，可以实现挥发性有机物从原辅材料优选、废气收集和末端治理的全过程控制。综上所述，本项目与《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10 号) 相符。

#### 5、《广州市生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2022〕16 号) 及《增城区生态环境保护“十四五”规划》(穗增府〔2022〕1 号) 相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》要求：推动生产全过程的挥发性有机物 (VOCs) 排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物 (VOCs) 含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。

《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》要求：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。按照“控增量，减存量”思路，推进挥发性有机物排放综合整治。

全面推进产业结构调整。各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。

严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限制标准，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。

本项目玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气与螺纹钢棒、钢筋续接器生产线中刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯一并经过 3 套“两级活性炭”处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒 (DA001~

DA003) 排放;

有机废气处理后能符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求;有组织排放的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表2恶臭污染物排放标准”中15m高排气筒排放量标准值:臭气浓度 $\leq 2000$ (无量纲)的要求;项目使用的VOCs原材料均在密闭的容器内储存,在非使用状态时保持密闭。

综上,本项目符合相关政策文件要求。

### 6、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相符性分析

本项目VOCs无组织排放控制要求见下表。

表1-10 VOCs无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况
VOCs物料储存	物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭; 3、VOCs物料储罐应密封良好; 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.7条对密闭空间的要求		VOCs物料用包装袋密封保存,所有原辅材料、废包装容器均放置于室内,符合要求。
VOCs物料转移和输送	基本要求	粉状、粒状VOCs物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移。	VOCs物料使用包装袋、密闭容器密封保存,常温下无挥发性,符合要求。
工艺过程VOCs无组织排放	VOCS物料投加和卸放	无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至VOCs废气收集处理系统。		本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气,与新增螺纹钢棒生产线、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3套“两级活性炭”处理后,分别通过3个15m高的排气筒(DA001~DA003)排放;
	含VOCs产	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,或采取局部气体收集措施;废气应排至VOCs		本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气,与新

	品 的 使 用 过 程	<p>废气收集处理系统。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3套“两级活性炭”处理后，分别通过3个15m高的排气筒（DA001~DA003）排放；</p>
	其 他 要 求	<p>1、企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p> <p>2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>1、本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息；</p> <p>2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。</p> <p>3、设置危废暂存间储存，并将含VOCs废料（渣、液）交由有资质单位处理。</p>
	基 本 要 求	<p>VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，注塑设备会停止运行。</p>
VOCs无组织废气收集处理系统	废 气 收 集 系 统 要 求	<p>1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。</p> <p>2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274-2016方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3套“两级活性炭”处理后，分别通过3个15m高的排气筒（DA001~DA003）排放。</p>
	VO Cs 排 放 控 制 要 求	<p>1、收集的废气中NMHC初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。</p> <p>2、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3套“两级活性炭”处理后，分别通过3个15m高的排气筒（DA001~DA003）排放。</p>

	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台账记录相关信息。
企业厂区内及周边污染监控要求	1、企业边界及周边VOCs监控要求执行GB 16297或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	/	
污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定执行。 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本评价要求企业开展自行监测	

由上表可知，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。

### 7、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》中提出的：化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。

本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目3套“两级活性炭”处理后，分别通过3个15m高的排气筒（DA001~DA003）排放。建设单位对活性炭及时更换，废气收集效率取65%，活性炭处理效率可达70%。因此，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》的要求。

### 8、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》第三十条：市生态环境主管部门应当公布挥发性

有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。

在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。

在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。

鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。

本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目 3 套“两级活性炭”处理后，分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放。

#### **9、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18）相符性分析**

《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）提出“珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。”

本项目位于广州市增城区宁西街道新耀北路 54 号，选址所在地不涉及生态环境敏感区。本项目使用的喷码油墨 VOCs 含量检测结果为 77.4g/L（附件 9），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中油墨中可挥发有

机化合物含量的限值--喷墨印刷油墨 VOCs 含量限值 (≤95%)，符合要求；根据沥青底漆 MSDS 成分报告显示（详见附件 10），本项目生产使用的沥青底漆对应挥发性有机化合物（VOC）最大含量为 374g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求：工业防护涂料-建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料）-金属基材防腐涂料-单组分≤500g/L。本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目 3 套“两级活性炭”处理后，分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放，不属于高排放情形。

### 10、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

本项目 VOCs 主要来源于玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序、油墨喷码工序、新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序，因此参考《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）提出，参照印刷业的各生产环节产生的 VOCs 提出了控制要求，控制措施包括源头削减、过程控制、末端治理和环境管理等。

表 1-11 控制要求一览表

环节	控制要求	符合情况
<b>源头削减</b>		
柔印	用于非吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs ≤25%	本项目使用的喷码油墨 VOCs 含量检测结果为 77.4g/L（附件 9），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中油墨中可挥发有机化合物含量的限值--喷墨印刷油墨 VOCs 含量限值 (≤95%)，符合要求
<b>过程控制</b>		
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭	本项目使用的 VOCs 原辅材料均储存于密闭容器中，符合要求
	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集	符合
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统	符合
	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施	符合
	废气收集系统应在负压下运行	符合

	集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集	符合
	印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收	符合
<b>末端治理</b>		
排放水平	<p>1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时，建设 VOCs 处理设施且处理效率<math>\geq 80\%</math>；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 <math>6\text{mg/m}^3</math>，任意一次浓度值不超过 <math>20\text{mg/m}^3</math></p>	<p>本次改扩建项目完成后玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气，与新增螺纹钢棒、钢筋续接器生产线的刷漆工序产生的非甲烷总烃、二甲苯等废气一并依托现有项目 3 套“两级活性炭”处理后，分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放；</p> <p>有机废气处理后能符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；有组织排放的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物排放标准”中 15m 高排气筒排放标准值：臭气浓度<math>\leq 2000</math>（无量纲）的要求；项目使用的 VOCs 原材料均在密闭的容器内储存，在非使用状态时保持密闭，废气收集效率取 65%，活性炭处理效率可达 70%。</p>
<b>控制要求</b>		
治理设施	密闭排气系统，VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转	符合要求
设计与运行管理	VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合要求
<b>环境管理</b>		
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	本项目按相关要求建立台账管理制度，符合要求。
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
	台账保存期限不少于 3 年。	
自行监测	本项目不涉及	符合
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	危废储存、转移和输送过程中均采用容器加盖密闭，符合要求。

建设项目 VOCs 总 量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目需进行总量替代管理，符合要求。
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	

**喷码油墨的不可替代性说明：**

本项目超声波管生产工序中，喷码过程需要使用喷码油墨，其 VOCs 含量检测结果为 77.4g/L（附件 9），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中油墨中可挥发有机化合物含量的限值--喷墨印刷油墨 VOCs 含量限值（≤95%），符合要求；与水性油墨相比，该油墨具有附着力强、渗透性好、防水性好、稳定性好及价格低等优点，其不可替代性说明如下：

在已知性能上，目前市面上对应的水性涂料产品存在不耐水、不耐盐、耐候性差、丰满度差、硬度差、增加产品耗能、成本高等现状。本项目超声波管主要应用场景为各种建筑、管道施工环境，对应产品本身文字标识具有一定要求，主要体现在高亮度、耐酸、耐腐蚀、耐气候、附着力、硬度及耐摩擦等性能，使用油性油墨可保证产品的使用需求。在后续生产中，企业将在不影响产品质量的原则上逐步选用更低挥发性环保涂料等代替，减少油性涂料的使用。

综上所述，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43号的要求。

**11、与《广东省水污染防治条例》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析**

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

本项目位于东江流域范围内，属于非金属矿物制品业、金属制品业，主要从事玻璃

纤维增强塑料制品制造，其他建筑、安全用金属制品制造，不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，也不属于农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

现有项目主要排水为生活污水（640t/a），渗透实验废水（0.08t/a）作为危险废物定期交由资质单位处理，不外排；本项目不新增员工，无生活污水增量；新增切割用水（24t/a）循环使用，定期补充损耗，不外排。

综上所述，本项目符合《广东省水污染防治条例》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

德士达建材（广东）有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市增城区宁西街道新耀北路 54 号，总占地 14478.8m<sup>2</sup>，总建筑面积 8030.9m<sup>2</sup>。

建设单位于 2010 年 12 月 31 日取得原增城市环境保护局出具的关于《德士达建材（广东）有限公司厂房及其配套设施工程建设项目环境影响报告表》的审查批复意见（增环评〔2010〕259 号）；

2016 年 6 月 15 日，建设单位取得了《德士达建材（广东）有限公司厂房及其配套设施工程建设项目竣工环境保护验收的意见》（增环管验〔2016〕第 26 号），并在全国排污许可证管理信息平台上取得了固定污染源排污登记回执；

2023 年，建设单位因生产方案变动，委托广州市绿轩环保科技有限公司编制了《德士达建材（广东）有限公司改扩建项目环境影响报告表》，并于 2023 年 9 月 28 日取得审查批复意见：穗环管影（增）〔2023〕155 号。现有产能为年产超声波管 150 万米、钢筋续接器 73 万件、玻璃纤维筋 778 万米、碳纤维筋 110 万米。

2024 年，建设单位自行编制《德士达建材（广东）有限公司改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，并于 2024 年 2 月 20 日取得验收工作组意见，通过验收。

2025 年，建设单位为进一步开拓市场，迎合客户需求，委托广州市中扬环保工程有限公司以德士达建材（广东）有限公司扩建二期厂房和物料仓库项目（以下简称“本项目”）的形式，编制《德士达建材（广东）有限公司扩建二期厂房和物料仓库项目环境影响报告表》，本项目主要建设内容如下：

①将现有项目已建厂房车间 1（复合材料车间 1）、车间 2（复合材料车间 2）、车间 3（五金车间）区域全部合并称为厂房 A1，车间 1、2 内的生产设备（复合材料车间 1、2 内共设置有 12 条拉挤线，含固化炉，以及生产线配套的 1 台喷砂机、1 台缠绕机、2 台挤压机、1 台喷码机）全部迁移至新建厂房 A2 内，仅保留原料仓库、物料暂存区、拌料间及原车间 3（五金车间）的生产设备；厂房 A1 新增钢板、DCP 双重防腐锚杆、螺纹钢棒生产线各 1 条；

②新建厂房 A2，设置复合材料生产线（设置有 12 条拉挤线，含固化炉，以及生产线配套的 1 台喷砂机、1 台缠绕机、2 台挤压机、1 台喷码机），除新增部分匹配性生产设备外，其余生产设备、污染物收集治理措施全部来源于现有项目车间 1、2（复合材料车

建设内容

间 1、2) 生产设备、污染物收集治理措施的迁移成果;

③对现有项目成品仓库进行拆除(现有项目成品仓库为可移动式推拉仓库棚,无砖混结构),并于现有项目东北处新建 1 座建筑面积为 50.4m<sup>2</sup>的化学品仓库,用于储存原辅材料中的化学品物质;

④调整产品产能,其中超声波管由年产 150 万 m 提升至 190 万 m、钢筋续接器年产 73 万件提升至 93 万件、玻璃纤维筋年产 778 万 m 提升至 978 万 m、碳纤维筋年产 110 万 m 提升至 135 万 m;新增钢板产量 6500 块/年、DCP 双重防腐锚杆 6.4 万根/年、螺纹钢棒 3600 根/年。

本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3359 其他建筑、安全用金属制品制造,根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于二十七、非金属矿物制品业 30—58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306—全部;三十、金属制品业 33—66、建筑、安全用金属制品制造 335—其他,按照单项等级最高的确定,应当编制环境影响报告表。评价单位在建设单位大力支持下,立即开展了详细的现场调查、资料收集工作,在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后,依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求编制了本项目环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30—67、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306—其他;二十八、金属制品业 33—80、建筑、安全用金属制品制造 335—其他\*”,均执行登记管理。

## 2、工程内容

本项目未新增用地。现有项目总占地面积 14478.8m<sup>2</sup>,总建筑面积 8030.9m<sup>2</sup>,改扩建后占地面积 14478.8m<sup>2</sup>不变,现有项目建筑面积中保留厂房 A1 建筑面积(含办公区)7124.18m<sup>2</sup>、门卫室建筑面积 21m<sup>2</sup>;新增厂房 A2 建筑面积 3000m<sup>2</sup>、化学品仓库建筑面积 50.4m<sup>2</sup>,全厂总建筑面积合计 10195.58m<sup>2</sup>,主要构筑物建设情况如下:

①厂房 A1:单层,高 9.9m,为现有项目已建厂房,建筑面积 7124.18m<sup>2</sup>,内设车间 1~3,本次改扩建对车间 1、车间 2 内生产设备转移至新建厂房 A2 中,仅保留车间 3 生产设备,新增钢板、DCP 双重防腐锚杆、螺纹钢棒生产线各 1 条;

②厂房 A2:单层,高 9.9m,为新建厂房,建筑面积 3000m<sup>2</sup>,整体厂房作为复合材料

车间，内设复合材料生产线、成品暂存区；

③办公区：两层，总高 8.8m，位于厂房 A1 中，设置有员工办公场所、配电房、维修区、实验室；

④化学品仓库：单层，高 6.5m，为新建仓库，建筑面积 50.4m<sup>2</sup>，储存生产原辅材料中的化学品；

⑤门卫室：单层，高 3.5m，建筑面积 21m<sup>2</sup>，属于现有项目构筑物。

表2-1 本项目主体工程一览表

工程组成		现有项目		本项目	改扩建后全厂	备注
主体工程	生产车间	厂房 A1	车间 1（复合材料车间 1）、车间 2（复合材料车间 2）、车间 3、拌料间	车间 1、2（复合材料车间 1、2）内 12 条拉挤线及配套生产设备全部迁移至新建厂房 A2 内；厂房 A1 保留物料暂存区、拌料间及原车间 3（五金车间）中超声波管、钢筋续接器生产线各 1 条；其中超声波管取消焊接工序，新增钢板、DCP 双重防腐锚杆、螺纹钢棒生产线各 1 条，钢筋续接器生产线新增刷漆工序	厂房 A1 保留物料暂存区、拌料间及原车间 3（五金车间）中超声波管、钢筋续接器生产线各 1 条；新增钢板、DCP 双重防腐锚杆、螺纹钢棒生产线各 1 条	/
		厂房 A2（新建厂房）	/	复合材料车间（设置有 12 条拉挤线，含固化炉，以及生产线配套的 1 台喷砂机、1 台缠绕机、2 台挤压机、1 台喷码机）	复合材料车间（设置有 12 条拉挤线，含固化炉，以及生产线配套的 1 台喷砂机、1 台缠绕机、2 台挤压机、1 台喷码机）	/
储运工程	物料储备	物料暂存区	位于厂房 A1 南侧	依托现有项目	位于厂房 A1 南侧	/
		原料仓库	位于厂房 A1 西北侧	依托现有项目	位于厂房 A1 西北侧	/
		成品仓库	储存成品	对现有项目成品仓库进行拆除（现有项目成品仓库为可移动式推拉仓库棚，无砖混结构），成品暂存于对应生产车间，拆除后作为厂房 A2 建设地块	各生产线成品暂存于对应生产车间，拆除后作为厂房 A2 建设地块	/
		化学品仓库（新建仓库）	/	厂区东北处新建 1 座建筑面积为 50.4m <sup>2</sup> 的化学品仓库，用于储存原辅材料中的化学品物质	厂区东北处新建 1 座建筑面积为 50.4m <sup>2</sup> 的化学品仓库，用于储存原辅材料中的化学品物质	/
辅助	办公区	员工办公场所、配电房、维修区、实验室	依托现有项目	员工办公场所、配电房、维修区、实验室	/	

工程	供水系统	新鲜自来水供水管道系统，由市政自来水厂集中供给	依托现有项目	新鲜自来水供水管道系统，由市政自来水厂集中供给	/
	供电系统	市政电网集中供给	依托现有项目	市政电网集中供给	/
环保工程	废水处理设施	生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入永和污水处理厂深度处理	本项目不新增员工人数，无生活污水增量；切割用水循环使用，定期补充损耗，不外排；混浆用水全部进入产品，搅拌机清洗废水收集后回用于混浆工序，全部进入产品，不外排	生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入永和污水处理厂深度处理	不新增排水量
	废气处理设施	<p>①玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气经过 3 套“两级活性炭”处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒 (DA001~DA003) 排放；</p> <p>②渗透实验、喷码工序产生的 VOCs、甲醇、恶臭无组织排放；</p> <p>③喷砂工序废气采用设备自带“布袋除尘器”处理后无组织排放；</p> <p>④表面毡切割粉尘以及机加工粉尘无组织排放；</p> <p>⑤备用柴油发电机尾气经“水喷淋装置”处理后由专用烟管 DA004 引至 15m 高空排放</p>	<p>①改扩建后，玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍、固化工序产污部位上的有机废气通过重新布设废气收集管道收集废气，引至原有的 3 套“两级活性炭”装置 (TA001~TA003) 处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒 (DA001~DA003) 排放；</p> <p>②本项目新增螺纹钢棒生产线以及现有钢筋续接器刷漆工序中，刷漆工位上设置集气罩收集生产废气，经管道引至 1 套现有“两级活性炭”废气治理设施 TA001 处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放；</p> <p>③玻璃纤维成品切割粉尘采用滤芯干式过滤器 TA005 收集处理后无组织排放；碳纤维筋成品切割工序新增水喷淋环节，采取湿式作业方式，本次评价不考虑其切割粉尘产排情况；</p> <p>④现有项目钢筋续接器生产线切割工序、本项目新增螺纹钢棒生产线中切割、车削去皮、滚压</p>	<p>①钢板生产线中切割粉尘、打磨粉尘经加强通风后于车间内无组织排放；焊接烟尘经焊烟净化器处理后于车间内无组织排放；</p> <p>②DCP 双重防腐锚杆生产线中混浆工序产生的投料粉尘经加强通风后于车间内无组织排放；</p> <p>③螺纹钢棒生产线中切割、车削去皮、滚压工序均使用切削液，属于湿式作业，能有效抑制金属粉尘产生；切削液挥发的有机废气、生产异味经加强通风后于车间内无组织排放</p> <p>螺纹钢棒、钢筋续接器生产线刷漆工位上设置集气罩收集生产废气，经管道引至 1 套现有“两级活性炭”废气治理设施 TA001 处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放；</p> <p>④玻璃纤维筋和碳纤维筋生产线：改扩建后，树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气依托现有项目废气治理设备进行处理，治理设备布置点位不变，工位产污部位上的有机废气通过重新布设废气收集管道走向进行收集后，引至原有的 3</p>	/

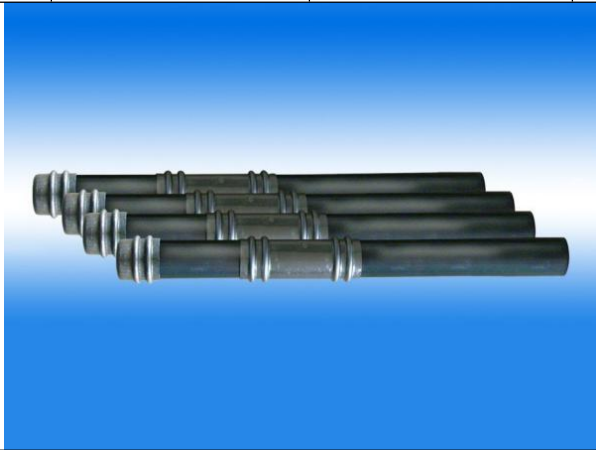
			<p>工序均使用切削液，属于湿式作业，能有效抑制金属粉尘产生；切削液挥发的有机废气、生产异味经加强通风后于车间内无组织排放</p> <p>⑤本项目新增钢板生产线中切割粉尘、打磨粉尘在加强通风后于车间内无组织排放；</p> <p>⑥现有项目超声波管生产线取消焊接工序；本项目新增钢板生产线中焊接烟尘采取焊烟净化器处理后于车间内无组织排放；</p> <p>⑦本项目新增 DCP 双重防腐锚杆生产线中混浆工序产生的投料粉尘经加强通风后于车间内无组织排放</p>	<p>套“两级活性炭”装置（TA001~TA003）处理，并分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放；</p> <p>喷砂工序废气采用设备自带“布袋除尘器”处理后无组织排放；</p> <p>表面毡切割粉尘以及机加工粉尘无组织排放；</p> <p>玻璃纤维筋成品切割工序采用滤芯干式过滤器收集处理；碳纤维筋成品切割工序新增水喷淋环节，采取湿式作业方式后能有效降低切割粉尘；</p> <p>⑤渗透实验产生的 VOCs、甲醇、恶臭经加强通风后于车间内无组织排放；</p> <p>⑥超声波管生产线中喷码工序产生的有机废气、生产异味经加强通风后于车间内无组织排放；</p> <p>⑦钢筋续接器生产线中切割工序使用切削液，属于湿式作业，能有效抑制金属粉尘产生；切削液挥发的有机废气、生产异味经加强通风后于车间内无组织排放；钻孔、外圆、倒角、攻牙工序产生的机加工粉尘经加强通风后于车间内无组织排放；</p> <p>⑧备用柴油发电机尾气经“水喷淋装置”处理后由专用烟管 DA004 引至 15m 高空排放</p>	
	噪声防治措施	减振、隔声	减振、隔声	减振、隔声	/
	固废污染防治措施	生活垃圾收集后，交由环卫部门清运	依托现有项目	生活垃圾收集后，交由环卫部门清运	/
		设置有 1 个一般固废暂存间（75m <sup>2</sup> ），位于厂区南侧，一般工业固废收集后外售给资源回收利用单位	依托现有项目	设置有 1 个一般固废暂存间（75m <sup>2</sup> ），位于厂区南侧，一般工业固废收集后外售给资源回收利用单位	/
		设置有 1 个危险废物暂存间（54m <sup>2</sup> ），位于厂区南侧，危险废物收集后定期交由资质单位处理	依托现有项目	设置有 1 个危险废物暂存间（54m <sup>2</sup> ），位于厂区南侧，危险废物收集后定期交由资质单位处理	/

### 3、产品方案

本项目产品方案详见下表。

表2-2 项目产品方案

序号	主要产品名称	改扩建前项目产量	改扩建后项目产量	增减量	备注
1	超声波管	150 万 m/年	190 万 m/年	+40 万 m/年	/
2	钢筋续接器	73 万件/年	93 万件/年	+20 万件/年	/
3	玻璃纤维筋	778 万 m/年	978 万 m/年	+200 万 m/年	/
4	碳纤维筋	110 万 m/年	135 万 m/年	+25 万 m/年	/
5	钢板	0	6500 块/年	+6500 块/年	/
6	DCP 双重防腐锚杆	0	6.4 万根/年	+6.4 万根/年	/
7	螺纹钢棒	0	3600 根/年	+3600 根/年	/



超声波管



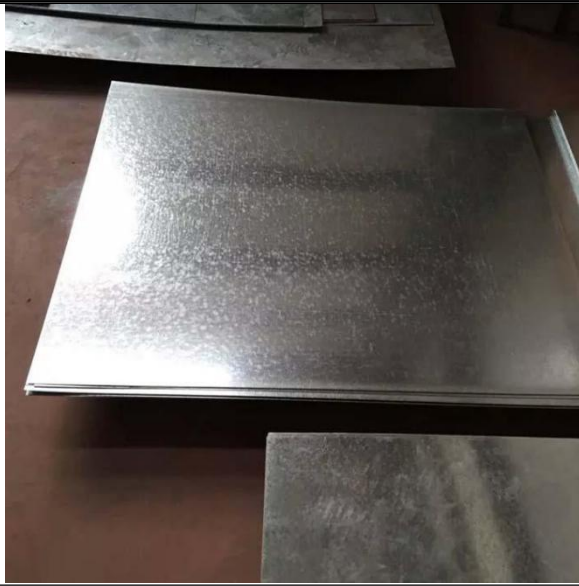
钢筋续接器



玻璃纤维筋



碳纤维筋



钢板



DCP 双重防腐锚杆



螺纹钢棒

/

/

#### 4、主要原辅材料

根据建设单位提供资料，项目主要原辅材料及用量如表 2-3 所示，部分原辅材料理化性质如表 2-4 所示。

表2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	包装规格	物理性质	现有项目用量 (t/a)	改扩建后用量 (t/a)	最大储存量 (t)	增减量 (t/a)	所用工序
1	钢管	成捆	固态	1650	2090	200	+440	超声波管生产全过程
2	圆钢	成捆	固态	2150	2740	200	+590	钢筋续接器
3	玻璃纤维维纱	成捆	固态	2410	3030	200	+620	玻璃纤维筋生产全过程

4	碳纤维 纱	成捆	固态	508.25	624	100	+115.75	碳纤维筋生产 全过程
5	树脂	吨箱	液态	470	590	24	+120	树脂调胶、浸渍
6	固化剂	25kg/ 桶	液态	8	10	0.5	+2	树脂调胶、浸渍
7	色浆	25kg/ 桶	液态	4	5	0.1	+1	树脂调胶、浸渍
8	铸钢	桶装	固态	200	0	0	-200	已取消金属具 件、脚钉生产线
9	铸铁	桶装	固态	50	0	0	-50	已取消金属具 件、脚钉生产线
10	切削液	25kg/ 桶	液态	0.3	0.5	0.3	+0.2	机加工
11	柴油	200L/ 桶	液态	2.11	2.11	0.5	0	备用发电机
12	机油	25kg/ 桶	液态	0.1	0.1	0.1	0	设备运维
13	焊条	盒装	固态	0.2	0.3	0.1	+0.1	焊接
14	石英砂	25kg/ 袋	固态	120	150	50	+30	喷砂
15	油墨	25kg/ 桶	液态	0.0585	0.0745	0.025	+0.016	喷码
16	甲醇	500mL /瓶	液态	0.008	0.008	0.005	0	渗透实验
17	乙醇	500mL /瓶	固态	0.008	0.008	0.005	0	渗透实验
18	表面毡	成卷	固态	1.2	1.5	0.1	+0.3	覆盖
19	热轧钢 板	托盘	固态	0	246	20	+246	钢板生产
20	钢筋	成捆	固态	0	746	65	+746	DCP 双重防腐 锚杆生产
21	波纹管	成捆	固态	0	16	1.5	+16	DCP 双重防腐 锚杆生产
22	水泥	50kg/ 袋	固态	0	307	25	+307	DCP 双重防腐 锚杆生产
23	电工胶 布	1kg/卷	固态	0	12	1	+12	DCP 双重防腐 锚杆生产
24	防腐黄 油胶布	2kg/卷	固态	0	17.5	1.5	+17.5	DCP 双重防腐 锚杆生产
25	钢棒	成捆	固态	0	270	1	+270	螺纹钢棒生产
26	沥青底 漆	25kg/ 桶	液态	0	0.88	0.1	+0.88	螺纹钢棒生产
27	沥青基 防腐胶 带	2kg/卷	固态	0	3.6	0.5	+3.6	螺纹钢棒生产
<p>注：①现有项目原料仓库中储存的树脂、固化剂、色浆、油墨、机油转移至新建化学品仓库中，最大储存量不变；</p> <p>②企业原设有金属具件、脚钉生产线，使用铸钢、铸铁生产加工金属具件、脚钉，目前该生产线已停用拆除，对应原辅材料取消使用</p>								

表2-4 项目部分原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
玻璃纤维纱	玻璃纤维纱是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。抗拉强度在标准状态下是 6.3~6.9g/d，湿润状态 5.4~5.8g/d。耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。有优良的电绝缘性，是高级的电绝缘材料，也用于绝热材料和防火屏蔽材料。
碳纤维纱	碳纤维纱主要由碳元素组成，具有耐高温、抗摩擦、导热及耐腐蚀等特性外形呈纤维状、柔软、可加工成各种织物，由于其石墨微晶结构沿纤维轴择优取向，因此沿纤维轴方向有很高的强度和模量。碳纤维的密度小，因此比强度和比模量高。碳纤维的主要用途是作为增强材料与树脂、金属、陶瓷及炭等复合，制造先进复合材料
树脂	不饱和聚酯树脂，无色或淡黄色透明液体，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，树脂的 MSDS 成分报告可知主要成分为：不饱和聚酯 65%~71%、苯乙烯 29%~35%。外观与性状：无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味，饱和蒸气压 (kPa)：20，熔点(℃)：30.6，相对密度(g/cm³)：1.222，闪点 (℃)：34。急性毒性：LD <sub>50</sub> ，蒸汽会刺激眼睛、粘膜和皮肤，高浓度会引起麻醉。
固化剂	固化剂为白色粉末，带有微弱气味，主要成分：乙二醇二苯甲酸酯 48%~52%、过氧化二苯甲酰 48%~52%；体积密度 (20℃)：640kg/m³；不溶于水、自燃温度：520℃
色浆	不饱和聚酯树脂色浆，彩色液体，带有刺激性气味，不溶于冷水，组成成分中苯乙烯占 30%~35%，其余为不饱和聚酯树脂
油墨	主要成分为 2-丁酮 (70~80%)，黑色液体，相对密度 (水=1)：0.86
甲醇	来源于现有项目。无色透明液体，有刺激性气味。熔点(℃)：-97.8。沸点(℃)：64.7。相对密度 (水=1)：0.79。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。
乙醇	来源于现有项目。乙醇质量浓度为 75%，乙醇是有机化合物，分子式 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O，结构简式 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH 或 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH，俗称酒精。乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> ，乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ，式量 (相对分子质量) 为 46.07g/mol。沸点是 78.2℃，14℃ 闭口闪点，熔点是-114.3℃。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。
机油	机油也称润滑油，是一种用于润滑和保护机械设备的润滑剂；油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，相对密度 (水=1) <1，主要成分为基础油。
水泥	本项目使用硅酸盐水泥作为 DCP 双重防腐锚杆内填料，外观为灰白色或淡灰色粉末、呈细腻的粉状颗粒，密度约为 3.1~3.2g/cm <sup>3</sup> ，是一种最常用的建筑胶凝材料，主要由以下矿物组成：硅酸三钙 C <sub>3</sub> S 约 45%~55%、硅酸二钙 C <sub>2</sub> S 约 20%~30%、三硅酸铝 C <sub>3</sub> A 约 7~12%、四硅酸铁 C <sub>4</sub> AF 约 5%~15%
沥青底漆	黑色液体，具有特征气味，沸点≥137℃、闪点≥32℃，主要成分为二甲苯异构体混合物 10%~30%、石油精 10%~30%，相对密度为 0.92~0.95g/cm <sup>3</sup> ，本次评价取 0.94g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水，挥发性有机化合物 (VOC) 最大含量为 374g/L
切削液	矿物油型润滑剂，黄色透明液体、气味温和，沸点>180℃、相对密度 (20℃)：0.98±0.03g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为纯净水 10%~20%、精制矿物油 30%~40%、合成酯 10%~20%、润滑剂 10%~30%、防锈剂 10%~20%、乳化剂 10%~20%、抗氧剂 0.5%~2%、防腐剂 1%~3%、其他 0%~5%

表2-5-1 本项目涉VOCs涂料原辅材料VOCs含量情况一览表

名称	VOCs 含量	执行国家标准	标准限值	符合性
油墨	77.4%	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》 (GB30507-2020)	溶剂油墨-喷墨印刷油墨：≤ 95%	符合

沥青底漆	374g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求	工业防护涂料-建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料）-金属基材防腐涂料-单组分：≤500g/L	符合
<p>注：①根据油墨的 MSDS 成分报告以及 VOCs 含量检测报告（详见附件 9），现有项目喷码（打印）工序使用的油墨主要成分为 2-丁酮（70~80%），VOCs 含量为 77.4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中油墨中可挥发有机化合物含量的限值--喷墨印刷油墨 VOCs 含量限值（≤95%）要求；</p> <p>②根据沥青底漆 MSDS 成分报告显示（详见附件 10），DCP 双重防腐锚杆生产使用的沥青底漆对应挥发性有机化合物（VOC）最大含量为 374g/L，符合工业防护涂料-建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料）-金属基材防腐涂料-单组分：≤500g/L 要求</p>				
<b>表2-5-2 本项目涉VOCs涂料与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相符性分析</b>				
名称	性能指标	执行国家标准	标准限值	符合性
沥青底漆	VOCs 含量：374g/L	《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求	建筑物和构筑物防护涂料-金属基材防腐涂料-单组分涂料：≤630g/L	符合
	二甲苯异构体混合物含量：10%~30%	《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 5 其他有害物质含量的限量值要求	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量 <sup>a</sup> （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%：≤35	符合
<p>注：a 按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，如多组分的某组分的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例</p>				

本项目涂料使用量核算：

表2-6 本项目涂料使用量情况一览表

产品	涂层原料	工序	单位喷涂面积 (m <sup>2</sup> /个)	加工数量/个	涂装总面积 (m <sup>2</sup> )	涂层厚度 (μm)	涂层数量 (层)	涂装效率 (%)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固体分 (%)	涂料用量 (t/a)
超声波管	油墨	喷码工序	0.0043	400000	1720	25	1	95%	0.86	25	0.016
螺纹钢棒	沥青底漆	刷漆工序	3.14	3600	11304	35	1	95%	0.94	60	0.65
钢筋续接器	沥青底漆	刷漆工序	0.0042	930000	3906	35	1	95%	0.94	60	0.23

注：①本次改扩建项目年产新增超声波管 40 万 m，喷码数量按 1m/个计，加工数量=40 万 m/1m/个=400000 个，工件单位喷涂面积根据产品标识信息字符内容，统一按 0.0043m<sup>2</sup> 计；

螺纹钢棒新增年产量 3600 个，单个工件长度为 10m，直径 0.1m，对应工件单位刷漆面积= $\pi d \times L = \pi \times 0.1m \times 10m \approx 3.14m^2$ ；

钢筋续接器新增刷漆工序，改扩建后全年产量为 930000 个，单个工件适配钢筋尺寸为 12~28mm，套筒外径范围 18mm~41.5mm，套筒长度范围 28mm~62mm，本次评价选取中位数计算，即按适配钢筋尺寸 20mm 的情况下，套筒外径为 30mm，套筒长度为 45mm，对应工件单位刷漆面积= $\pi d \times L = \pi \times 0.03m \times 0.045m \approx 0.0042m^2$

②本项目喷码油墨无需使用稀释剂，直接装入喷码机中使用。喷码机是利用油墨带电偏转的方式将墨点偏移出正常的飞行路线，射向工作物的表面，利用给墨滴充电的电量控制每一个墨滴的位置。通常墨滴只有垂直方向的变化，因此本项目喷码工序不考虑有雾状油墨污染物产生，涂装效率取保守值 95%；本项目沥青底漆刷漆工序采用刷漆机涂刷，除去刷漆部件本身沾染涂料及涂刷过程部分涂料滴落情况，最终涂装效率取 95%；

③涂料用量核算公式参考《涂装工艺与设备手册》中单位工件涂料消耗量计算公式：

$$m = \rho \delta s \eta \cdot 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

m——涂料用量，t/a；

ρ——密度，本次评价选取施工状态下的涂料密度 g/cm<sup>3</sup>；

δ——涂层厚度，本次评价选取施工状态下的涂料厚度 μm；

s——涂装面积，m<sup>2</sup>；

η——该漆组分所占漆比例，以 100%计；

NV——油漆中的固体分含量；

ε——上漆率。

## 5、主要设备清单

本项目主要生产单元、生产工艺、主要设备详见下表。

表2-7 本项目主要生产单元、生产工艺、主要设备一览表

序号	设备名称	单位	现有项目数量	改扩建后数量	增减量	用途	存放位置
1	三轴机器	台	2	2	0	上料	厂房 A1
2	锯床	台	4	4	0	切割	厂房 A1
3	钻床	台	2	2	0	钻孔	厂房 A1
4	攻丝机	台	1	1	0	攻牙	厂房 A1
5	加热机	台	1	0	-1	加热工序取消, 已停用	厂房 A1
6	扩管机	台	5	5	0	扩管	厂房 A1
7	切割机	台	2	2	0	切割	厂房 A1
8	碰焊机	台	2	0	-2	焊接	厂房 A1
9	数控车床	台	3	3	0	机加工	厂房 A1
10	吊车	台	5	5	0	上料	厂房 A1
11	喷砂机	台	1	1	0	喷砂(可选)	厂房 A2
12	锻压机	台	1	0	-1	锻压工序取消, 已停用	厂房 A1
13	空压机	台	2	2	0	提供动力	厂房 A1
14	烘炉	台	3	0	-3	干燥工序取消, 已停用	厂房 A1
15	拉力机	台	3	3	0	拉力测试	厂房 A1
16	CNC	台	1	1	0	机加工	厂房 A1
17	吸尘器	台	12	12	0	车间地面清洁除尘	厂房 A1
18	表面毡切割机	台	1	1	0	切割	厂房 A1
19	自动焊接机器人	台	1	2	+1	焊接	厂房 A1
20	火焰切割机	台	1	1	0	切割	厂房 A1
21	缠绕机	台	1	1	0	缠绕	厂房 A2
22	拉挤线 (含固化炉)	条	12	12	0	固化成型	厂房 A2
23	挤压机	台	2	2	0	挤压	厂房 A2
24	树脂槽	个	12	12	0	树脂浸渍	厂房 A2
25	喷码机	台	1	1	0	喷码	厂房 A2
26	备用发电机	台	1	1	0	应急发电	配电房
27	维修机	台	1	1	0	设备运维	维修区
28	渗透设备	套	1	1	0	渗透实验	实验室

29	烧杯	个	1	1	0	渗透实验	实验室
30	手持打磨机	个	0	2	+2	打磨	厂房 A1
31	打码机	个	0	1	+1	打码	厂房 A1
32	搅拌机	套	0	2	+2	混浆、灌浆	厂房 A1
33	去皮机	个	0	1	+1	车削去皮	厂房 A1
34	滚牙机	个	0	1	+1	滚牙	厂房 A1
35	刷漆机	台	0	1	+1	刷漆	厂房 A1

各生产线主要生产设备产能匹配性核算：

表 2-1 各生产线主要生产设备产能匹配性分析一览表

名称	设施参数 (生产能力)	数量 (台)	单台 产能	年工作 时间 (d)	最大产 量	申报年 产量	匹配 情况
<b>玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线</b>							
拉挤线 (含固化 炉)	现有项目： 5.5m/min	12	2640m/d	300	950.4 万 m/a	888 万 m/a	匹配
	本项目改扩建 后：6.5m/min	12	3120m/d	300	1123.2 万 m/a	1113 万 m/a	匹配
<b>超声波管生产线</b>							
自动焊接 机器人	现有项目：11m /min	1 台	5280m/d	300	158.4 万 m/年	150 万 m/年	匹配
	本项目改扩建 后：8m/min	2 台	3840m/d	300	230.4 万 m/年	190 万 m/年	匹配
<b>钢筋续接器生产线</b>							
切割机	现有项目：3 件 /min	2 台	1440 件/d	300	86.4 万件 /年	73 万件 /年	匹配
	本项目改扩建 后：4 件/min	2 台	1920 件/d	300	115.2 万 件/年	93 万件 /年	匹配
<b>钢板生产线</b>							
火焰切割 机	6 块/h	1 台	48 块/d	300	14400 块/ 年	6500 块 /年	匹配
手持打磨 机	2 块/h	2 台	16 块/d	300	9600 块/ 年	6500 块 /年	匹配
打码机	4 块/h	1 台	32 块/d	300	9600 块/ 年	6500 块 /年	匹配
<b>DCP 双重防腐锚杆生产线</b>							
搅拌机	15 根/h	2 套	120 根/d	300	7.2 万根/ 年	6.4 万 根/年	匹配
<b>螺纹钢棒生产线</b>							
去皮机	2 根/h	1 台	16 根/d	300	4800 根/ 年	3600 根 /年	匹配
滚牙机	2 根/h	1 台	16 根/d	300	4800 根/ 年	3600 根 /年	匹配

注：①玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线中，拉挤线生产设备流水线速度可调节，根据建设单位生产经验，生产设备流水线速度变化控制在±2m/min 时，对产品质量无影响，本次改扩建对生产设备流

水线速度增加 1m/min 后可满足产能扩增要求；

②超声波管生产线主要产能限制为焊接设备的焊接速度，焊接速度取决于产品规格、焊接材质。在产品规格、焊接材质不变，本次改扩建新增 1 台自动焊接机器人，聘用熟练工人进行焊接工序的情况下，整体生产线焊接速度可相对降低，减轻员工、焊接设备的负载，进一步保证焊接质量，无需进行工作时长调整或增加员工岗位；

③现有项目钢筋续接器生产线中，切割机采用干式切割工艺，因此对切割效率存在一定限制（锯片过热存在危险性），本次改扩建将切割机改为湿式切割工艺，提高设备使用安全性，可有效提升切割效率；

④本项目新增 DCP 双重防腐锚杆生产线中搅拌机为成套一体化设备，集成有支撑架、物料输送机及管道、搅拌机本体、加压泵等配套部件

## 6、公用工程

### (1) 给水

现有项目用水由市政自来水管网接入，用水来源于员工生活用水、生产用水中渗透实验用水；本项目不新增员工，无生活用水增量；生产用水中，渗透实验用水量无变化，切割工序中 2 台切割机由干式切割工艺改为湿式切割工艺，新增切割用水；新增混浆用水、搅拌机清洗用水。

本次项目新增生产用水如下：

①厂房 A1 中 1 台切割机采用湿式作业，切割机配备水箱及循环水泵。切割工序产生的粉尘与切割用水流入带有滤网的水箱中，定期捞渣清理。水箱内上清液经循环水泵泵入切割工位，切割用水循环使用，定期补充损耗，不外排。相关设计参数如下：

表 2-8 切割机用水设计参数表

设备名称	生产条件									备注
	工作时长 h/a	循环水泵流量 m <sup>3</sup> /h	水箱规格				数量 /个	整体循环损耗率%	循环损耗补充水量 m <sup>3</sup> /a	
			长/m	宽/m	高/m	最大容积/m <sup>3</sup>				
切割机	2400	0.2	1	0.8	0.6	0.48	1	5	24	循环使用不外排

注：①切割机年工作 300 天，每天工作 8 小时，共计 2400h/a；

②参考《给排水设计手册 2-建筑给水排水》P559“表 7-32 水量损失表”中对排污损耗按 3%~5%计（常温 25℃左右），本次评价取最大值 5%，对应切割机中循环用水整体损耗率（蒸发、工件带走、风吹损耗等情况）取 5%，求得切割用水中：切割机循环用水年损耗补充量=0.2m<sup>3</sup>/h×2400h/a×1 个×5%=24m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目湿式切割工艺所需年新鲜用水量=24m<sup>3</sup>/a

②混浆用水：本项目将外购的水泥与水按比例送入搅拌机内进行混合成浆，水灰比为 0.5，其中水泥使用量为 307t/a，对应混浆用水量=307t/a×0.5=153.5t/a。由于本项目将搅拌机清洗废水回用于混浆工序中，故混浆工序新鲜用水量=153.5t/a-120t/a=33.5t/a；

③搅拌机清洗用水：本项目通过搅拌机设备中的加压泵、物料输送管道将混合好的水泥浆灌入塑胶波纹管中。由于水泥混浆对水质要求不高，在当日灌浆工序结束后，需要对搅拌机设备及物料输送管道进行通水清洗，对应搅拌机清洗废水收集至塑料桶内暂存，回用于次日混浆工序。本项目单台搅拌机清洗用水量为0.2t/d，则全厂搅拌机清洗用水量=2台×0.2t/d×300d/a=120t/a，对应产生的搅拌机清洗废水120t/a全部转入混浆用水中。

表 2-9 新鲜用水量情况一览表

用水环节	现有项目新鲜用水量 (m³/a)	改扩建后全厂新鲜用水量 (m³/a)	变化情况 (m³/a)	备注
渗透实验用水	0.1	0.1	+0	/
切割用水	0	24	+24	/
混浆用水	0	33.5	+33.5	总用水量 153.5m³/a，其中 120m³/a 来源于搅拌机清洗废水
搅拌机清洗用水	0	120	+120	/
生活用水	800	800	+0	本项目未新增员工人数，生活用水量不变
合计	800.1	977.6	+177.5	/

## (2) 排水

现有项目主要排水为生活污水，渗透实验废水作为危险废物定期交由资质单位处理，不外排；

本项目不新增员工，无生活污水增量；新增切割用水循环使用，不外排，定期补充损耗。混浆用水全部进入产品；搅拌机清洗废水收集至塑料桶内暂存，回用于次日混浆工序，最终进入产品，不外排。最终全厂改扩建后排水变化情况见下表：

表 2-10 全厂改扩建后废水排放情况一览表

排水环节	现有项目排水量 (m³/a)	改扩建后全厂排水量 (m³/a)	变化情况 (m³/a)	备注
生活污水	640	640	+0	本项目未新增员工人数，生活污水量不变
渗透实验废水	0	0	+0	渗透实验废水产生量为 0.08 t/a，全部作为危险废物交由有资质单位转运处理
切割用水	0	0	+0	本项目切割用水循环使用，定期补充损耗，不外排
混浆用水	0	0	+0	153.5t/a 全部进入产品
搅拌机清洗废水	0	0	+0	120t/a 全部回用于混浆工序，最终进入产品
合计	640	640	+0	/

表 2-11 改扩建后全厂水平衡表

生产环节	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	损耗 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)
员工生活	800	160	640
生产用水	177.6	177.6	0 (其中渗透实验废水 0.08 作为危废、切割用水 24 全部损耗; 混浆用水 153.5 全部进入产品, 其中包含搅拌机清洗废水 120)
合计	977.6	337.6	640

改扩建完成后全厂水平衡图如下图所示:

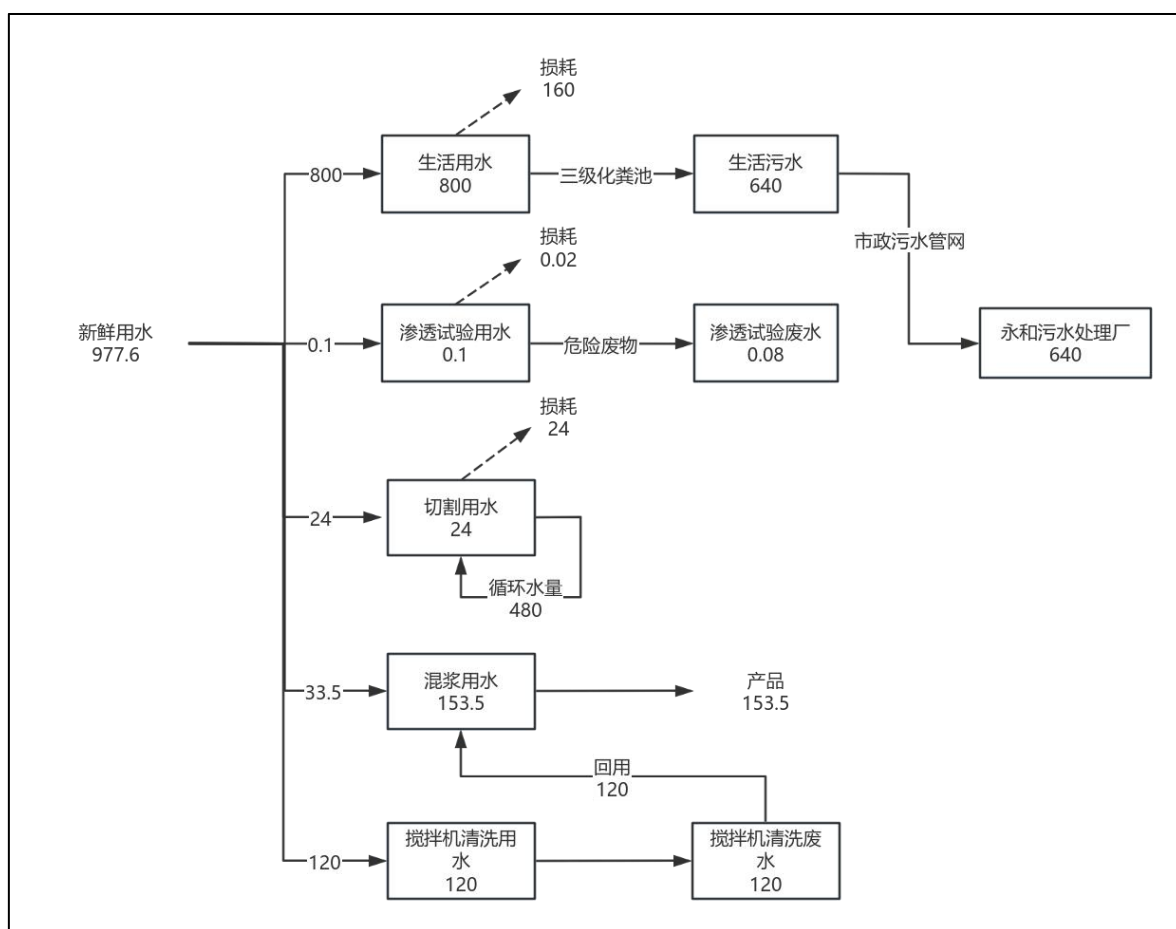


图 2-1 项目全厂水平衡图 单位: t/a

### (3) 供电系统

现有项目用电由当地市政电网接入, 年用电量约为 170 万 kW·h, 设置有备用发电机。本项目完成后, 全厂全年用电量为 180 万 kW·h, 增加约 10 万 kW·h 用电量。

### 7、劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 80 人, 均不在厂内食宿, 实行 1 班制, 每班工作 8 小时, 年工作 300 天。本项目不新增员工人数。

## 8、厂区四至情况

本次改扩建项目位于广州市增城区宁西街道新耀北路 54 号，其四至情况为：项目东面与广州化研精密机械有限公司相邻（距离项目厂界 1m）；南面与华创化工材料科技有限公司相邻（距离项目厂界 1m）；西面与新耀北路相邻（距离项目厂界 1m）；北面与广州有信精密机械有限公司相邻（距离项目厂界 1m）。本项目地理位置图、项目四至图及项目平面布置图分别见附图 1、附图 2、附图 3。

## 1、工艺流程简述

### A1 厂房：

#### (1) 钢板生产工艺流程

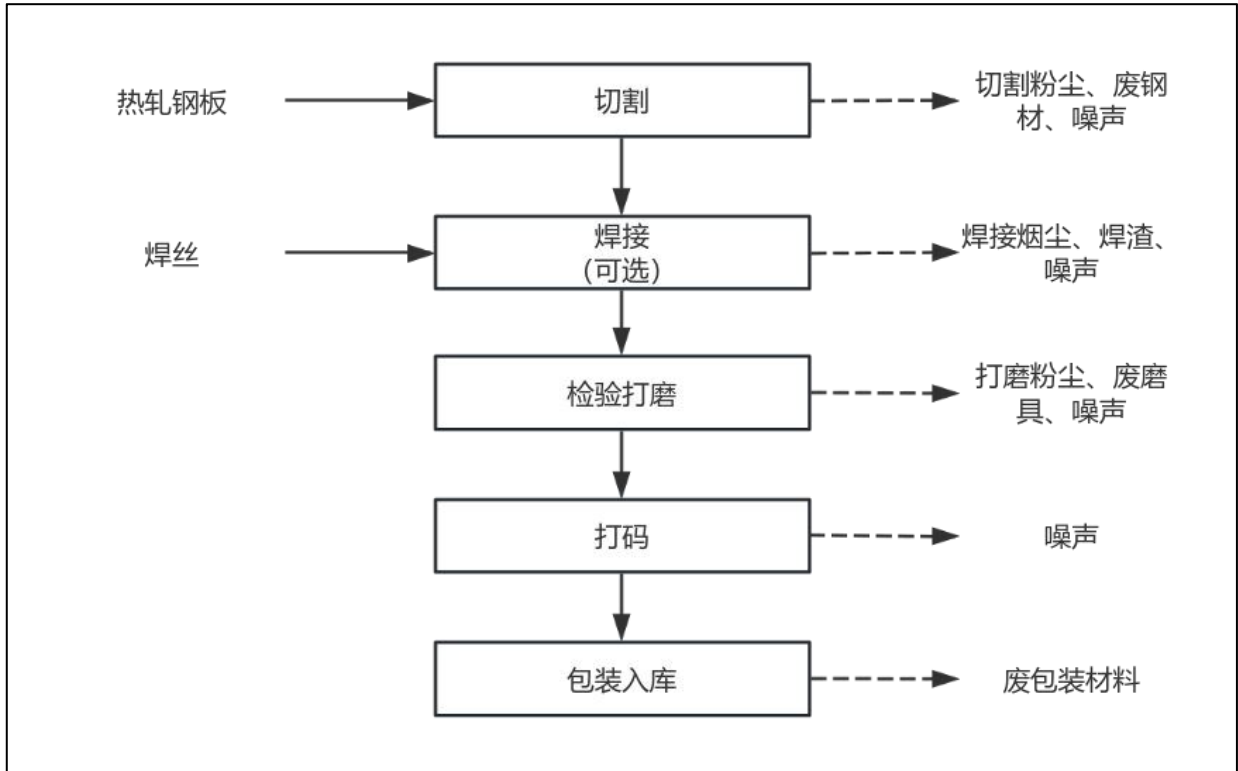


图 2-2 本项目钢板生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

①**切割**：使用火焰切割机将外购的热轧钢板分切为客户订单需求的大小规格，此处会产生切割粉尘、废钢材、噪声；

②**焊接（可选）**：切割后钢板可根据客户订单定制规格需求，使用焊接机器人将钢板与其他金属配件如钢管焊接成型，此过程会产生焊接烟尘、焊渣、噪声；

③**检验打磨**：对切割/焊接后钢板进行人工视检，使用手工打磨机钢板切割处毛刺或去除焊接处痕迹；

④**打码**：将打磨好的钢板送入针式打码机中打码，打码机工作原理为通过压缩空气驱动打印针（通常为硬质合金或金刚石针头）在工件表面做高频微冲击运动，每次冲击在金属表面留下一个微小凹点，最终形成标识内容，此过程会产生噪声；

⑤**包装入库**：对成品进行包装后入库储存，此过程会产生少量废包装材料。

#### (2) DCP 双重防腐锚杆生产工艺流程

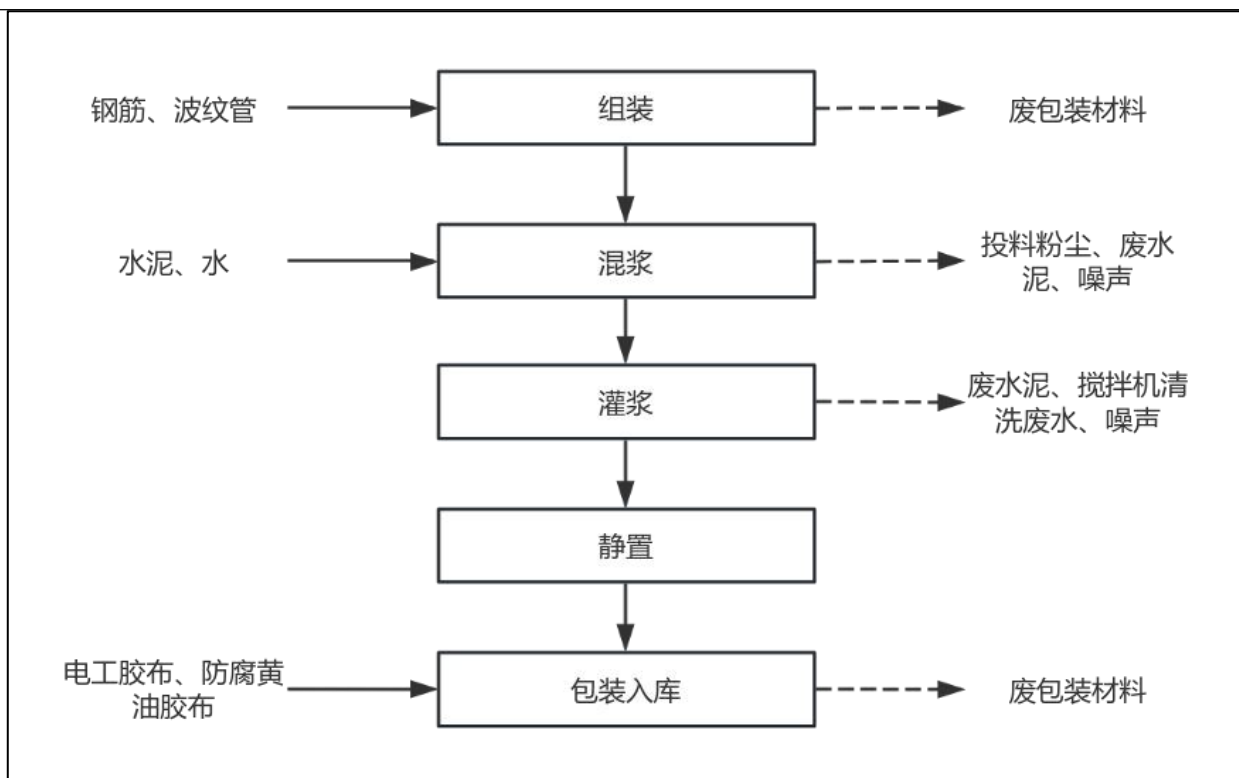


图 2-3 本项目 DCP 双重防腐锚杆生产工艺流程图

**工艺流程简述：**

①**组装：**将外购规格相同的钢筋插入塑胶波纹管中备用，此处会产生废包装材料；

②**混浆：**将外购的水泥与水按比例送入搅拌机内进行混合成浆，水灰比为 0.5，此过程会产生投料粉尘、废水、噪声；因搅拌机罐体本身属于密闭设备，搅拌过程为湿式作业，故本次评价不考虑搅拌过程的粉尘产生；

③**灌浆：**通过搅拌机设备中的加压泵、物料输送管道将混合好的水泥浆灌入塑胶波纹管中。由于水泥混浆对水质要求不高，在当日灌浆工序结束后，需要对搅拌机设备及物料输送管道进行通水清洗，对应搅拌机清洗废水收集至塑料桶内暂存，回用于次日混浆工序，搅拌机清洗废水不外排；

④**静置：**灌浆完成的工件需静置 12 小时，等待水泥完全固化；

⑤**包装入库：**使用电工胶布、防腐黄油胶布对成品进行包装后入库储存，此过程会产生少量废包装材料。

**(3) 螺纹钢棒生产工艺流程**

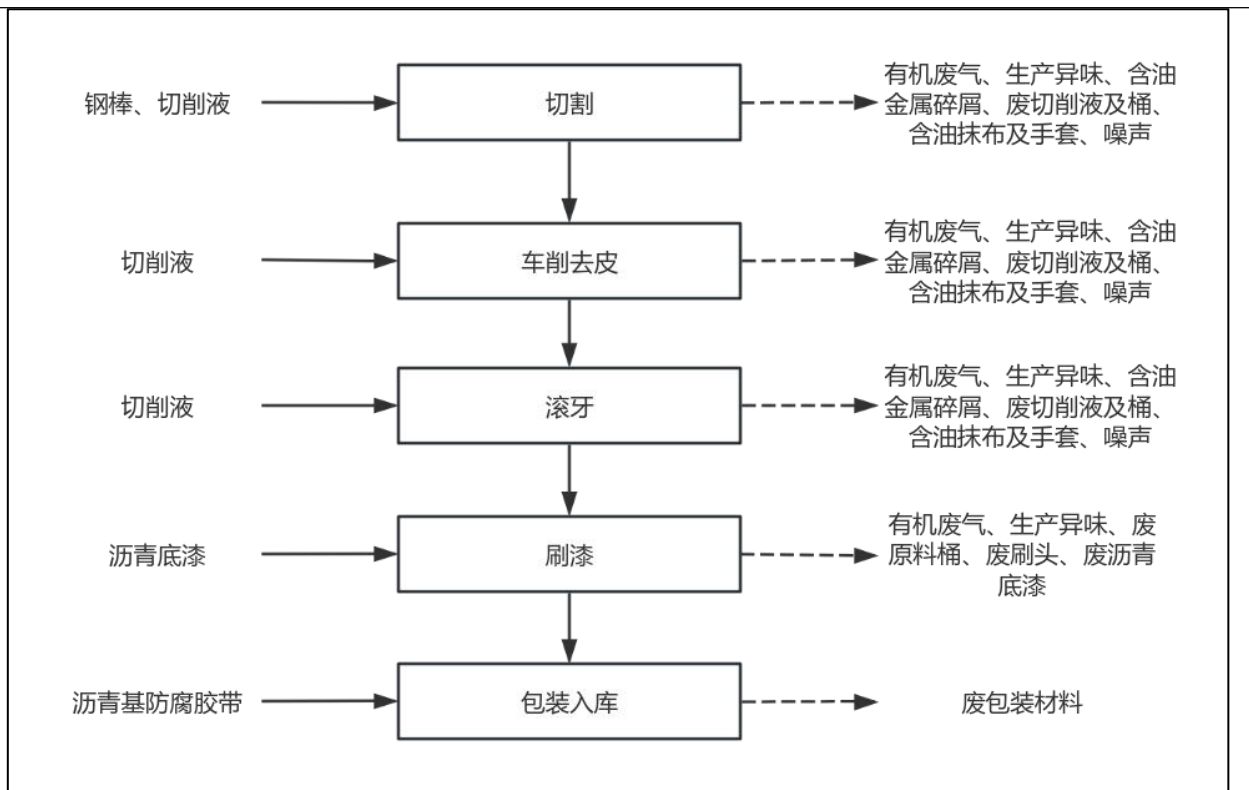


图 2-4 本项目螺纹钢棒生产工艺流程图

①**切割**：使用切割机将外购钢棒切割成相同规格的半成品备用，加工过程使用切削液，属于湿式作业，能有效抑制金属粉尘产生，本次评价不考虑金属粉尘的产生。此过程会产生有机废气、生产异味、含油金属碎屑、废切削液及桶、废含油抹布及手套、噪声；

②**车削去皮**：使用去皮机对半成品钢棒进一步加工，切削去除表面金属氧化层，加工过程使用切削液，属于湿式作业，能有效抑制金属粉尘产生，本次评价不考虑金属粉尘的产生。此过程会产生有机废气、生产异味、含油金属碎屑、废切削液及桶、废含油抹布及手套、噪声；

③**滚牙**：使用滚牙机对半成品钢棒进一步加工，在钢棒表面添加螺纹形状，加工过程使用切削液，属于湿式作业，能有效抑制金属粉尘产生，本次评价不考虑金属粉尘的产生。此过程会产生有机废气、生产异味、含油金属碎屑、废切削液及桶、废含油抹布及手套、噪声；

④**刷漆**：完成上述工序后工件使用刷漆机涂刷沥青底漆，此过程会产生有机废气、生产异味、废原料桶、废刷头、废沥青底漆；

⑤**包装入库**：使用沥青基防腐胶布对成品进行包装后入库储存，此过程会产生少量废包装材料。

**A2 厂房：**

(1) 玻璃纤维筋生产工艺流程

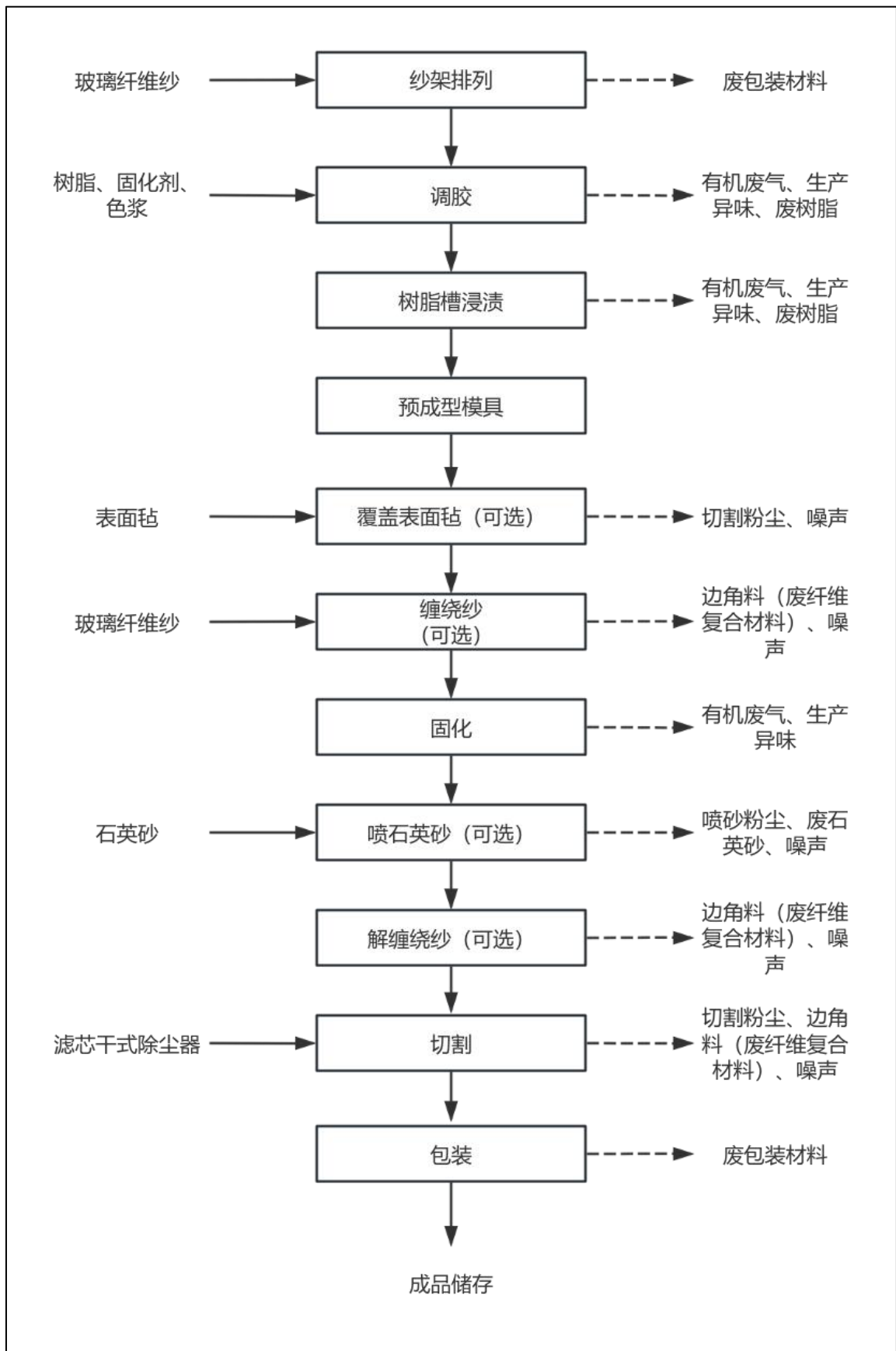


图 2-2 玻璃纤维筋生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述:

①**纱架排列**: 将外购的玻璃纤维纱放在纱房的纱架上进行排列。

②**调胶**: 将外购的树脂、固化剂、色浆按施工比例调和后, 转入树脂槽中, 此过程会产生有机废气、生产异味、废树脂;

③**树脂槽浸渍**: 将排列好的玻璃纤维纱依次送入树脂槽内进行浸渍, 此过程将产生有机废气、生产异味、废树脂;

④**预成型模具**: 将浸渍好的玻璃纤维纱送入预成型的模具;

⑤**覆盖表面毡(可选)**: 根据客户订单需求, 将表面毡切割成合适尺寸后, 覆盖在预成型模具的表面, 与浸渍树脂后玻璃纤维纱一并成型, 此工序位于密闭车间内, 加工过程中未固化的树脂挥发性有机物质量, 已归纳到前文树脂槽浸渍过程中。此过程会产生切割粉尘、噪声。

⑥**缠绕纱(可选)**: 根据客户订单需求, 利用缠绕机将半成品进行缠绕, 进一步加固表面毡牢固性, 此工序位于密闭车间内, 加工过程中未固化的树脂挥发性有机物质量, 已归纳到前文树脂槽浸渍过程中。此过程会产生废纤维复合材料;

⑦**固化**: 将缠绕后的半成品进行拉挤生产线(含固化炉)进行固化, 固化过程使用电能加热(温度约为 200℃), 此过程会产生有机废气、生产异味;

⑧**喷石英砂(可选)**: 根据客户订单需求, 将固化后的半成品进行喷砂, 此过程会产生喷砂粉尘、废石英砂及噪声;

⑧**解缠绕纱(可选)**: 根据客户订单需求, 将喷砂后的产品进行解缠绕纱, 此过程会产生废纤维复合材料;

⑨**切割**: 将解缠绕纱后的产品进行切割, 并使用滤芯干式除尘器收集处理切割粉尘, 此过程会产生切割粉尘、边角料(废纤维复合材料)及噪声。

⑩**包装入库**: 将切割后的产品进行包装, 此过程会产生少量废包装材料。

### (2) 碳纤维筋生产工艺流程

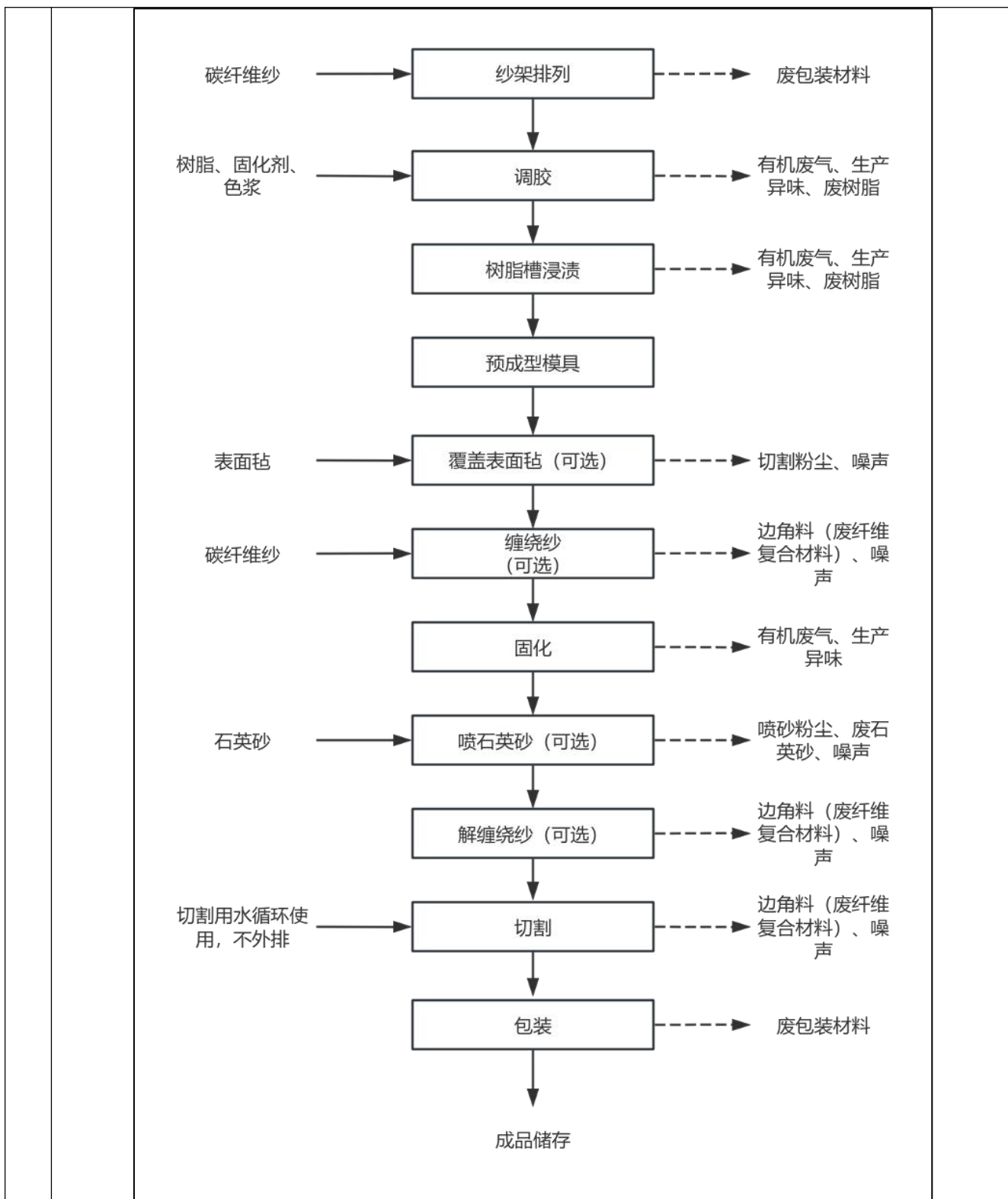


图 2-3 碳纤维筋生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

碳纤维筋生产工艺与玻璃纤维筋生产工艺基本一致，仅在原料上略有区分

①**纱架排列**：将外购的碳纤维纱放在纱房的纱架上进行排列。

②**调胶**：将外购的树脂、固化剂、色浆按施工比例调和后，转入树脂槽中，此过程会产生有机废气、生产异味、废树脂；

③**树脂槽浸渍**：将排列好的碳纤维纱依次送入树脂槽内进行浸渍，此过程将产生有机废气、生产异味、废树脂；

④**预成型模具**：将浸渍好的碳纤维纱送入预成型的模具。

⑤**覆盖表面毡（可选）**：根据客户订单需求，将表面毡切割成合适尺寸后，覆盖在预成型模具的表面，与浸渍树脂后碳纤维纱一并成型。此工序位于密闭车间内，加工过程中未固化的树脂挥发性有机物质量，已归纳到前文树脂槽浸渍过程中。此过程会产生切割粉尘、噪声。

⑥**缠绕纱（可选）**：根据客户订单需求，利用缠绕机将半成品进行缠绕，进一步加固表面毡牢固性，此过程会产生废纤维复合材料；

⑦**固化**：将缠绕后的半成品进行拉挤生产线（含固化炉）进行固化，固化过程使用电能加热（温度约为 200℃），此过程会产生有机废气、生产异味；

⑧**喷石英砂（可选）**：根据客户订单需求，将固化后的半成品进行喷砂，此过程会产生喷砂粉尘、废石英砂及噪声。

⑧**解缠绕纱（可选）**：根据客户订单需求，将喷砂后的产品进行解缠绕纱，此过程会产生废纤维复合材料。

⑨**切割**：将解缠绕纱后的产品进行切割，此过程会产生边角料（废纤维复合材料）及噪声。切割用水循环使用，定期补充损耗，不外排；

⑩**包装入库**：将切割后的产品进行包装，此过程会产生少量废包装材料。

### （3）渗透实验工艺流程

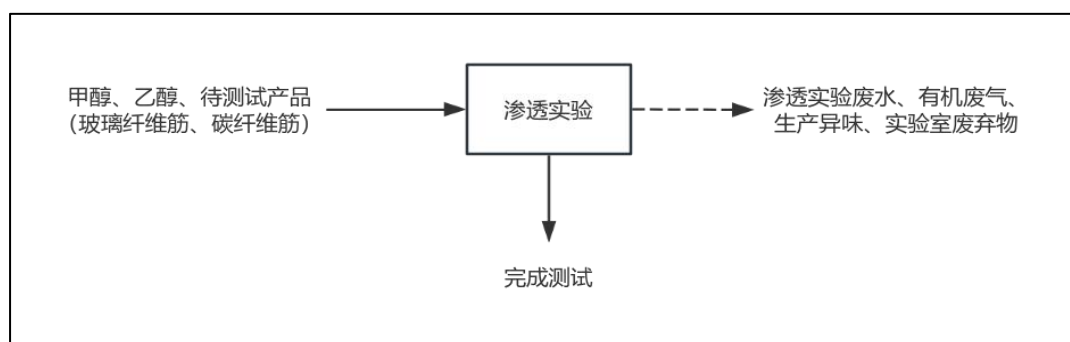


图 2-4 渗透实验工艺流程及产污环节图

①**渗透实验**：对项目的玻璃纤维筋、碳纤维筋产品进行渗透实验，使用的试剂为甲醇和乙醇，主要测试产品的渗透性等性能。此过程会产生渗透实验废水、有机废气、生产异

味、实验废弃物；

②测试完成：产品经过测试后，员工得出数据，即测试完成。

#### (4) 超声波管生产工艺流程

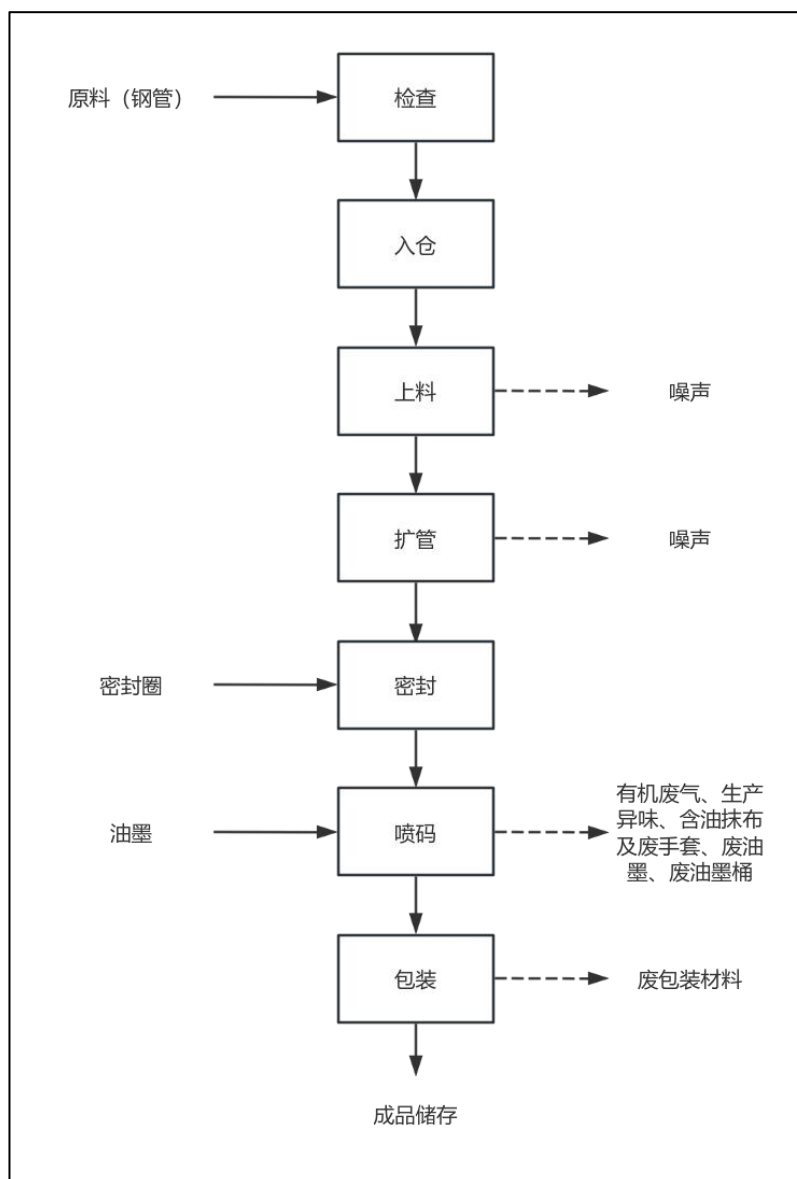


图 2-5 超声波管生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述：

①**检查入仓**：根据客户订单需求，对外购的原材料钢管进行查验挑选，并转入原料仓库备用；

②**上料**：使用吊机转移钢管至加工区工位上，此过程会产生噪声；

③**扩管**：根据客户订单需求，使用扩管机对钢管进行机加工，扩管至核实尺寸后转入下一道工序，此过程会产生噪声；

④**密封**：将外购密封圈安装至焊接好的钢管中，完成产品机加工流程；

⑤**喷码**：使用喷码机对成品进行喷码标识，喷码结束后使用抹布对喷码机及操作工位进行擦拭清洁，无需使用稀释剂清洁喷码设备。此过程会产生有机废气、生产异味、废含油抹布及手套、废油墨、废油墨桶；

⑥**包装**：对成品进行包装后入库待售，此过程会产生废包装材料。

(5) 钢筋续接器生产工艺流程：

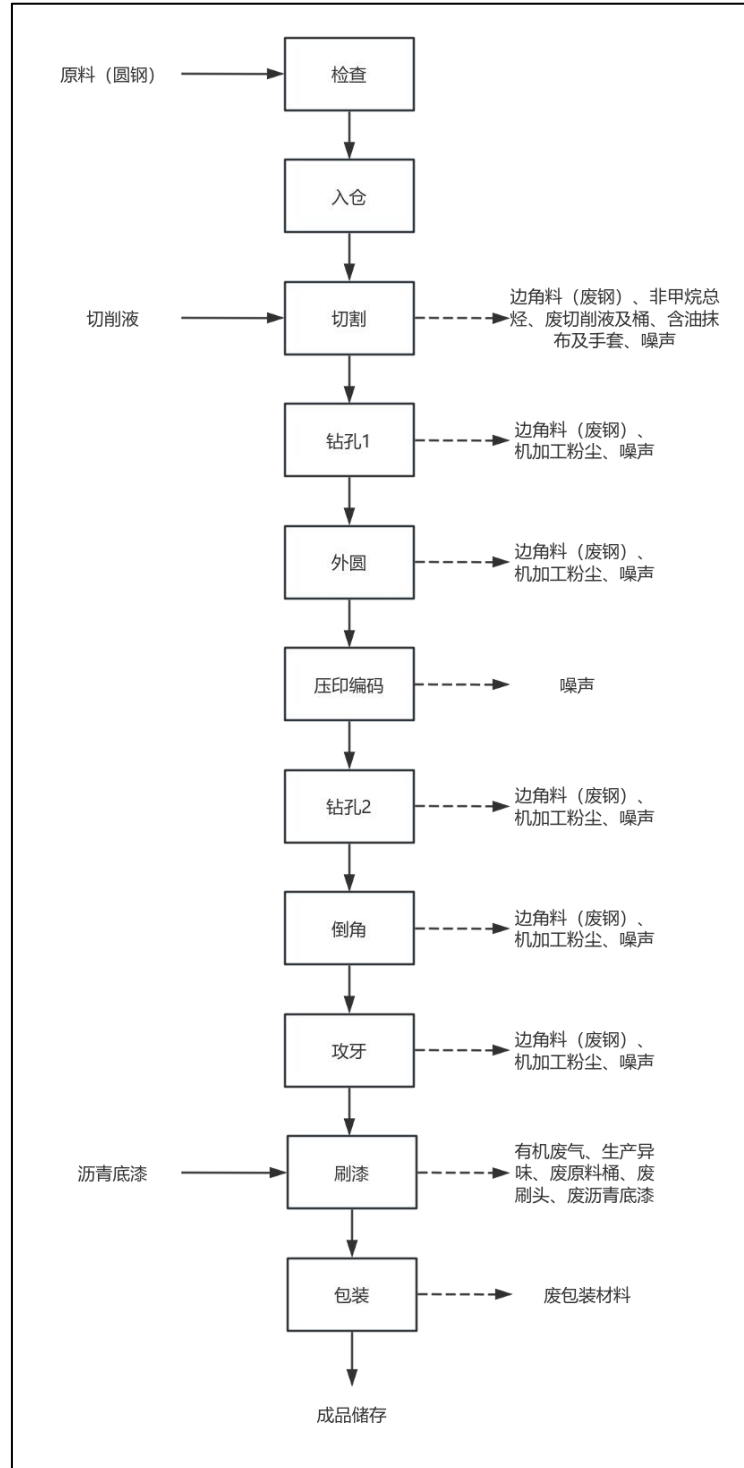


图 2-6 钢筋续接器生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述:

①**检查入仓:** 根据客户订单需求, 对外购的原材料圆钢进行查验挑选, 并转入原料仓库备用;

②**切割:** 根据客户订单需求, 使用切割设备对圆钢进行切割加工, 加工过程使用切削液, 属于湿式作业, 能有效抑制金属粉尘产生, 本次评价不考虑金属粉尘的产生。切割后半成品仅需使用抹布简单擦拭切割面残留的切削液, 无需清洗, 切削液循环使用, 定期捞渣。此过程会产生废边角料(废钢)、切割粉尘、非甲烷总烃(切削液在使用过程中会挥发少量油雾, 以非甲烷总烃表征)、废切削液及桶、废含油抹布及手套、噪声;

③**钻孔 1、2:** 对切割后圆钢进行钻孔机加工, 此过程会产生边角料(废钢)、机加工粉尘、噪声;

④**外圆:** 使用 CNC 车床、机加工设备进行外圆机加工, 此过程会产生边角料(废钢)、机加工粉尘、噪声;

⑤**压印编码:** 使用车床设备对半成品进行编码压印(钢印), 无需使用印刷油墨, 此过程会产生噪声;

⑥**倒角、攻牙:** 使用 CNC 车床、机加工设备对半成品进行倒角、攻牙机加工, 此过程会产生边角料(废钢)、机加工粉尘、噪声;

⑦**刷漆:** 完成上述工序后工件使用刷漆机涂刷沥青底漆, 此过程会产生有机废气、生产异味、废原料桶、废刷头、废沥青底漆;

⑧**包装:** 对成品进行包装后入库待售, 此过程会产生废包装材料。

### 2、产污环节

表2-13 本项目生产过程产污明细表

类别	产生工序	污染物种类	污染物因子	处置方式及排放去向	
废水	员工生活	员工生活污水	/	本项目未新增员工人数, 无新增生活用水量、生活污水量	
	渗透实验废水	有机废液	有机溶剂	分类收集交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置	
	切割用水	/	/	切割用水循环使用, 定期补充损耗, 不外排	
	混浆用水	/	/	全部进入产品, 不外排	
	搅拌机清洗废水	/	/	当日搅拌机清洗废水收集后, 暂存于塑料桶内, 回用于次日混浆工序, 不外排	
废气	钢板生产线	切割	切割粉尘	颗粒物	加强通风后于车间内无组织排放
		焊接	焊接烟尘	颗粒物	焊接烟尘经除尘管道收集至焊烟净化器 T A004 处理后, 于车间内无组织排放

		检验打磨	打磨粉尘	颗粒物	加强通风后于车间内无组织排放	
	DCP 双重防腐锚杆生产	混浆	投料粉尘	颗粒物	加强通风后于车间内无组织排放	
	螺纹钢棒生产线	切割、车削去皮、滚牙	有机废气	NMHC	加强通风后于车间内无组织排放	
			生产异味	臭气浓度		
		刷漆	有机废气	NMHC、二甲苯	刷漆工位上设置集气罩收集生产废气，经管道引至 1 套现有“两级活性炭”废气治理设施 TA001 处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放	
			生产异味	臭气浓度		
	玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线	调胶、浸渍、固化、渗透实验	有机废气	TVOC、NMHC、苯乙烯、甲醇	改扩建后，树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气依托现有项目废气治理设备进行处理，治理设备布置点位不变，工位产污部位上的有机废气通过重新布设废气收集管道走向进行收集后，引至原有的 3 套“两级活性炭”装置（TA001~TA003）处理，并分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放；	
			生产异味	臭气浓度		
		玻璃纤维筋成品切割	切割粉尘	颗粒物		玻璃纤维成品切割粉尘采用滤芯干式过滤器 TA005 收集处理后无组织排放；碳纤维筋成品切割工序新增水喷淋环节，采取湿式作业方式，本次评价不考虑其切割粉尘产排情况；
		覆盖表面毡	切割粉尘	颗粒物		加强通风后于车间内无组织排放
		喷石英砂	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂工序废气采用设备自带“布袋除尘器”TA006 处理后无组织排放；	
	超声波管生产线	喷码	有机废气	TVOC	喷码工序产生的有机废气、生产异味经加强通风后于车间内无组织排放	
			生产异味	臭气浓度		
	钢筋续接器生产线	切割	有机废气	NMHC	切削液挥发的有机废气、生产异味经加强通风后于车间内无组织排放；	
			生产异味	臭气浓度		
		钻孔 1、钻孔 2、倒角、攻牙	机加工粉尘	颗粒物	加强通风后于车间内无组织排放	
		刷漆	有机废气	NMHC、二甲苯	刷漆工位上设置集气罩收集生产废气，经管道引至 1 套现有“两级活性炭”废气治理设施 TA001 处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放	
			生产异味	臭气浓度		
	配电房	备用柴油发电机	备用柴油发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	备用柴油发电机尾气经“水喷淋装置”TA007 处理后由专用烟管 DA004 引至 15m 高空排放	
	噪声	生产全过程	生产设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施	
固废	一般固体废物	员工生活	员工生活	/	未新增员工人数，无新增生活垃圾	
		调胶、浸渍	废原料桶（树脂）	/	生产厂商自行回收利用	

		生产过程、包装	废包装材料	废纸、废塑料、废胶带	交由资源回收利用单位回收处置
		缠绕纱、解缠绕纱、切割、机加工	边角料	废纤维复合材料、废钢材	交由资源回收利用单位回收处置
		喷石英砂	废石英砂	石英砂	交由资源回收利用单位回收处置
		焊接	焊渣	金属氧化物	交由资源回收利用单位回收处置
		检验打磨	废磨具	废磨具	交由资源回收利用单位回收处置
		混浆、灌浆	废水泥	非金属矿物	交由资源回收利用单位回收处置
		废气治理	废布袋	颗粒物	交由资源回收利用单位回收处置
		废气治理	废滤芯	颗粒物	交由资源回收利用单位回收处置
		调胶、浸渍、刷漆	废原料桶（固化剂、色浆、沥青底漆）	有机溶剂	分类收集交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置
		渗透实验	渗透实验废水	有机溶剂	
			实验室废弃物	有机溶剂	
		喷码、切割、车削去皮、滚牙	废含油抹布及手套	有机溶剂、废矿物油	
		喷码	废油墨桶	有机溶剂	
			废油墨	有机溶剂	
		切割、车削去皮、滚牙	废切削液及桶	废矿物油	
			含油金属碎屑	废矿物油	
		刷漆	废刷头	有机溶剂	
			废沥青底漆	有机溶剂	
		设备维护	废机油	废矿物油	
		废气治理	废活性炭	废活性炭	

### 一、本项目的原有污染情况

与本项目有关的原有污染情况主要为现有项目在生产运行过程中产生的污染，现有项目主要从事超声波管、钢筋续接器、玻璃纤维筋、碳纤维筋的生产制造。现有项目已通过竣工验收程序，产生的污染物都经治理后达标排放，项目运营至今未收到环保投诉，项目所在地亦未因现有项目建设而造成明显的环境污染，不存在需要整改的环境治理问题。目前取得固定污染源排污登记回执（编号：91440000617417228B001W）有效期为2024年09月06日至2029年09月05日。

现有项目设置有厂房A1、办公区，其中厂房A1中设有复合材料车间1（6条拉挤线及配套设施）、复合材料车间2（6条拉挤线及配套设施）、五金车间3（超声波管生产线、钢筋续接器生产线）、拌料间，对应产能为年产超声波管150万m、钢筋续接器73万件、玻璃纤维筋778万m、碳纤维筋110万m。

主要的工艺流程与产污环节如下所示：

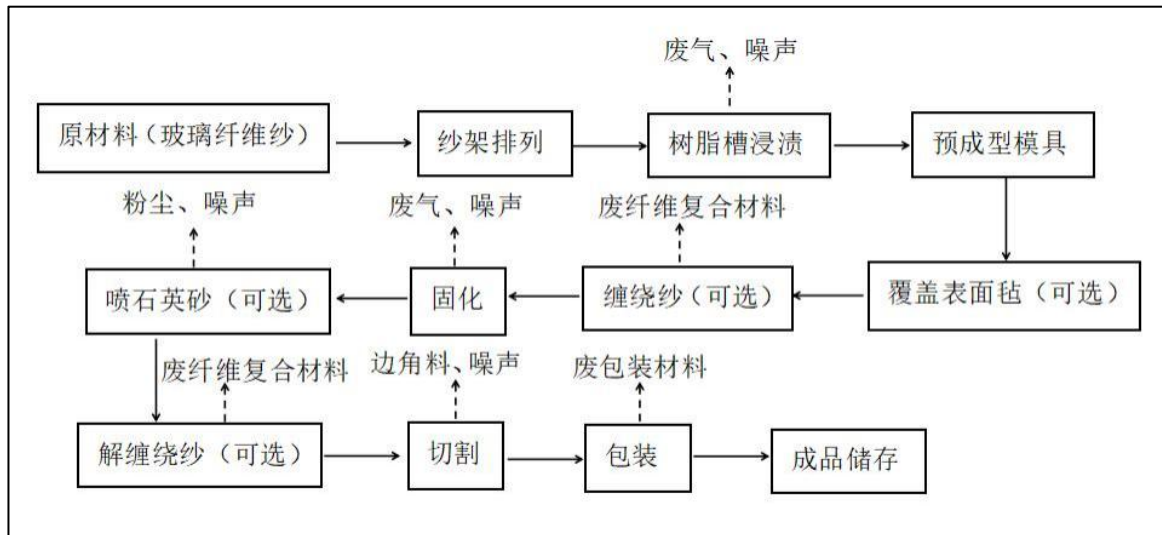


图 2-7 现有项目玻璃纤维筋工艺流程图

工艺流程简述：

- ①纱架排列：将玻璃纤维纱放在纱房的纱架上进行排列。
- ②树脂槽浸渍：将排列好的玻璃纤维纱依次进入装有树脂的树脂槽内进行浸渍，此过程将产生苯乙烯、VOCs、非甲烷总烃、恶臭等废气污染物。
- ③预成型模具：将浸渍好的玻璃纤维纱进入预成型的模具。
- ④覆盖表面毡（可选）：在预成型后的模具的表面覆盖表面毡。
- ⑤缠绕纱（可选）：利用缠绕机将半成品进行缠绕，此过程会产生废纤维复合材料。
- ⑥固化：将缠绕后的半成品进行拉挤生产线（含固化炉）进行固化，固化过程使用电

能加热（温度约为200℃），此过程会产生苯乙烯、VOCs、非甲烷总烃、恶臭等废气污染物。

⑦喷石英砂（可选）：将固化后的半成品进行喷砂，此过程会产生少量的粉尘及噪声。

⑧解缠绕纱（可选）：将喷砂后的产品进行解缠绕纱，此过程会产生废纤维复合材料。

⑨切割：将解缠绕纱后的产品进行切割，此过程会产生边角料（废纤维复合材料）及噪声。

⑩包装入库：将切割后的产品进行包装，此过程会产生少量废包装材料。

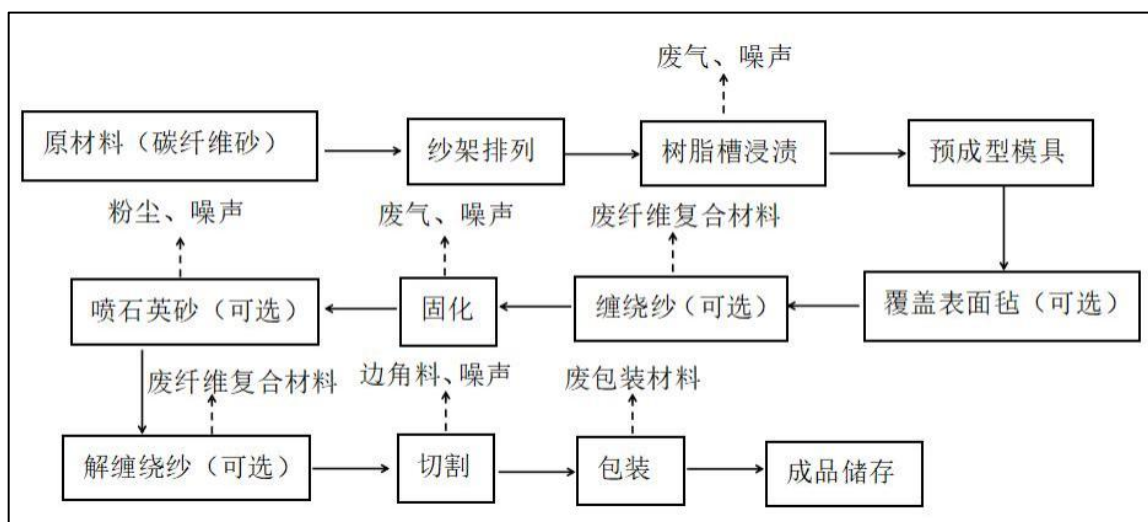


图2-8 现有项目碳纤维筋工艺流程图

工艺流程简述：

①纱架排列：将碳纤维纱放在纱房的纱架上进行排列。

②树脂槽浸渍：将排列好的碳纤维纱依次进入装有树脂的树脂槽内进行浸渍，此过程将产生苯乙烯、VOCs、非甲烷总烃、恶臭等废气污染物。

③预成型模具：将浸渍好的碳纤维纱进入预成型的模具。

④覆盖表面毡（可选）：在预成型后的模具的表面覆盖表面毡。

⑤缠绕纱（可选）：利用缠绕机将半成品进行缠绕，此过程会产生废纤维复合材料。

⑥固化：将缠绕后的半成品进行拉挤生产线（含固化炉）进行固化，固化过程使用电能加热（温度约为200℃），此过程会产生苯乙烯、VOCs、非甲烷总烃、恶臭等废气污染物。

⑦喷石英砂（可选）：将固化后的半成品进行喷砂，此过程会产生少量的粉尘及噪声。

⑧解缠绕纱（可选）：将喷砂后的产品进行解缠绕纱，此过程会产生废纤维复合材料。

⑨切割：将解缠绕纱后的产品进行切割，此过程会产生边角料（废纤维复合材料）及噪声。

⑩包装入库：将切割后的产品进行包装，此过程会产生少量废包装材料。

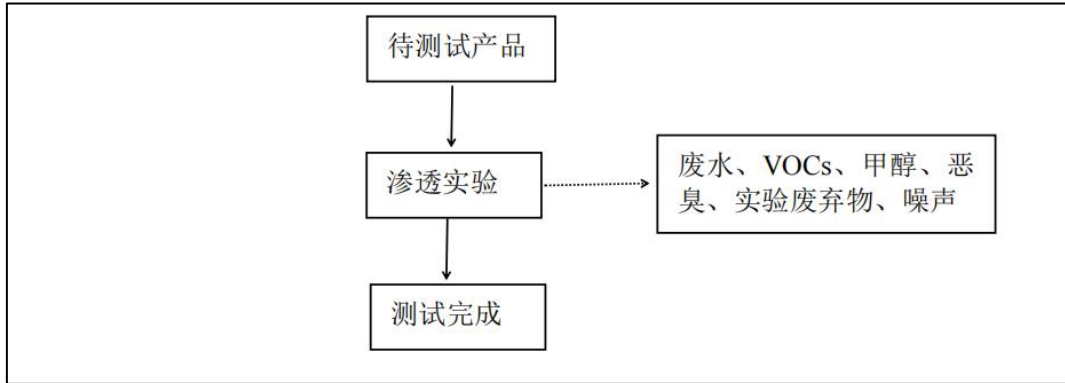


图 2-9 现有项目渗透实验工艺流程图

**生产工艺流程：**

①渗透实验：对项目的产品进行渗透实验，使用的试剂主要为甲醇和乙醇，主要测试产品的渗透性等性能。此过程会产生渗透实验废水、VOCs、甲醇、恶臭、实验废弃物、噪声。

②测试完成：产品经过测试后，员工得出数据，即测试完成。

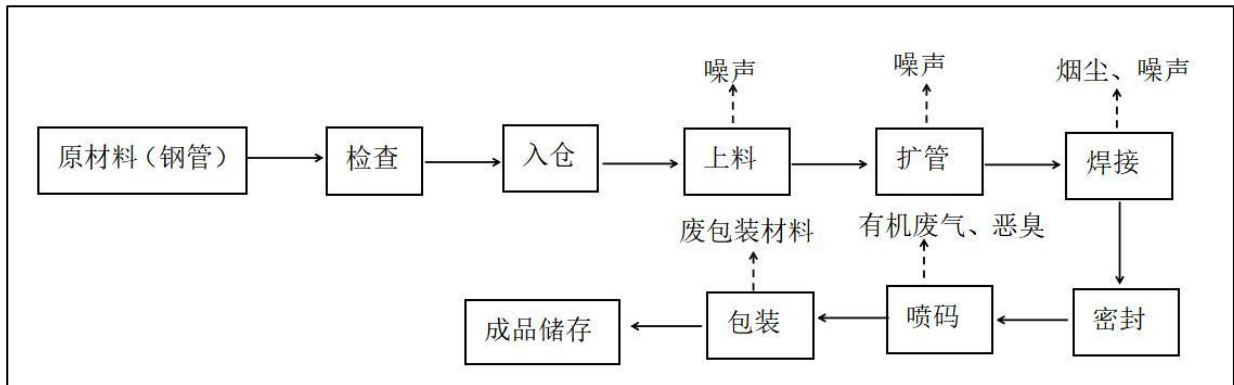


图 2-9 现有项目超声波管生产工艺流程图

**生产工艺流程：**

①原材料检查入库：将原材料（钢管）进行检查无误之后放入仓库。

②上料：将钢管用吊机进行上料，此过程将产生噪声。

③扩管：使用扩管机进行扩管，此过程将产生噪声。

④焊接：使用碰焊机焊接固定耳，此过程会产生焊接烟尘和噪声。

⑤密封：将焊接好的产品安装密封圈。

⑥喷码：将安装密封圈后的产品使用打印机进行喷码，喷码过程中会产生少量的有机废气和恶臭。

⑦包装入库：将喷码后的产品进行包装，此过程会产生少量废包装材料。

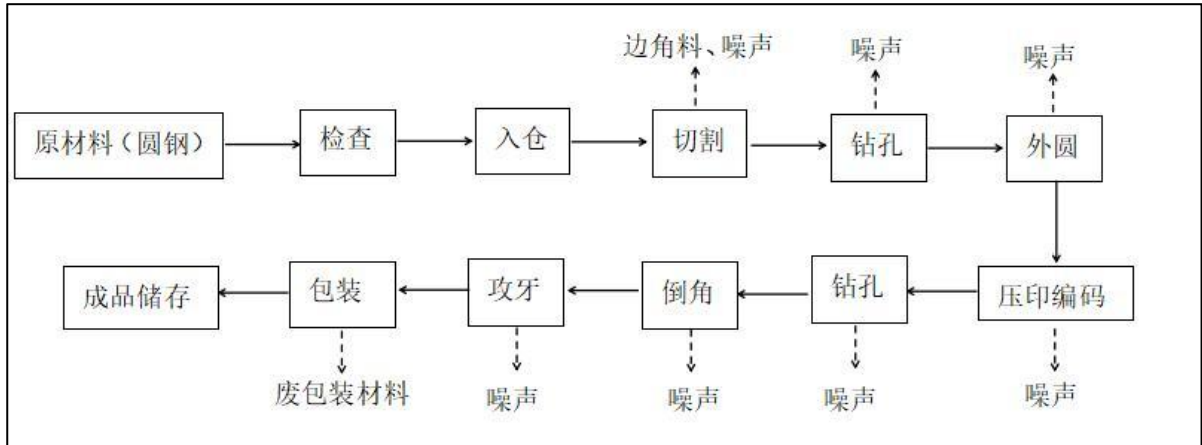


图 2-10 现有项目钢筋续接器生产工艺流程图

**生产工艺流程：**

- ①原材料检查入库：将原材料（圆钢）进行检查无误之后放入仓库。
- ②切割：将圆钢用切割机进行切割，此过程将产生边角料和噪声。
- ③钻孔：使用钻孔机进行钻孔，此过程将产生噪声。
- ④外圆：使用 CNC 车外圆，此过程会产生噪声。
- ⑤压印编码：将 CNC 车外圆好的产品进行压印编码，此过程会产生噪声。
- ⑥钻孔、倒角、攻牙：使用铣床进行钻孔、倒角、攻牙，此过程会产生噪声。
- ⑦包装入库：将机加工后的产品进行包装，此过程会产生少量废包装材料。

表2-14 现有项目生产过程产污明细表

类别	产生工序	污染物种类	污染物因子	处置方式及排放去向
废水	员工生活	员工生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油	经三级化粪池预处理达标后，经市政污水管网排入永和污水处理厂深度处理
	渗透实验	渗透实验废水	有机溶剂	作为危险废物交由有资质单位转运处理
废气	树脂浸渍、固化	有机废气	苯乙烯、总 VOCs、NMHC、恶臭等废气污染物	①玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气经过 3 套“两级活性炭”处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放； ②渗透实验工序 VOCs、甲醇、恶臭无组织
	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物	
	渗透实验	渗透实验废气	总 VOCs、甲醇、恶臭	

		备用柴油发电机	备用柴油发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	排放： ③喷砂工序废气采用设备自带“布袋除尘器”处理后无组织排放； ④渗透实验、喷码工序 VOCs、恶臭、表面毡切割粉尘以及机加工粉尘无组织排放； ⑤备用柴油发电机尾气经“水喷淋装置”处理后由专用烟管引至高空排放
	噪声	生产全过程	生产设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施
固废	一般固体废物	员工生活	员工生活	/	交由环卫部门处理
		生产过程	废包装材料	废纸、废塑料	交由资源回收利用单位回收处置
		调胶、浸渍	废原料桶（树脂）	/	生产厂商自行回收利用
		生产过程	边角料	废纤维复合材料	交由资源回收利用单位回收处置
		生产过程	边角料	废钢材	交由资源回收利用单位回收处置
		生产过程	废石英砂	废石英砂	交由资源回收利用单位回收处置
		废气治理	废布袋	颗粒物	交由资源回收利用单位回收处置
	危险废物	调胶、浸渍	废树脂	有机溶剂	分类收集交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置
		喷码	废油墨	有机溶剂	
		切割	废切削液	废矿物油	
			含油金属屑	废矿物油	
		设备维护	废矿物油	废矿物油	
			废含油抹布及手套		
		渗透实验	渗透实验废水	有机溶剂	
			实验室废弃物	有机溶剂	
生产过程	废原料桶（固化剂、色浆、油墨、切削液、机油）	有机溶剂、废矿物油			
废气治理	废活性炭	挥发性有机物			

## 二、现有项目污染物处理措施及达标情况

### 1、环评批复内容落实情况、验收变动内容一览表。

表 2-15 环评批复内容落实情况、验收变动内容一览表

工程类别	环评批复内容	实际建设工程内容	验收变动情况
产品和规模	扩建完成后,全厂年产超声波管 150 万米、钢筋续接器 73 万件、玻璃纤维筋 778 万米、碳纤维筋 110 万米	扩建完成后,全厂年产超声波管 150 万米、钢筋续接器 73 万件、玻璃纤维筋 778 万米、碳纤维筋 110 万米	无变动,与实际建设情况一致
建设地点	广州市增城区宁西街道新耀北路 54 号	广州市增城区宁西街道新耀北路 54 号	无变动,与实际建设情况一致
主体工程内容	本次改扩建依托现有厂房进行建设,扩大玻璃纤维筋和碳纤维筋的生产线,新增玻璃纤维筋 700 万米、碳纤维筋 100 万米,新增渗透实验工序对产品进行测试,取消金属件和脚钉的生产线,并对应取消镀锌、酸洗工艺设备及对应的废气处理设施,	本次改扩建依托现有厂房进行建设,扩大玻璃纤维筋和碳纤维筋的生产线,新增玻璃纤维筋 700 万米、碳纤维筋 100 万米,新增渗透实验工序对产品进行测试,取消金属件和脚钉的生产线,并对应取消镀锌、酸洗工艺设备及对应的废气处理设施,	无变动,与实际建设情况一致
废水污染防治设施	项目扩建生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,经市政污水管网排入永和污水处理厂;渗透实验废水定期交由有危险处理资质的单位处置,不外排	项目扩建生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,经市政污水管网排入永和污水处理厂;渗透实验废水定期交由有危险处理资质的单位处置,不外排	无变动,与实际建设情况一致
废气污染防治设施	①玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气经过 3 套“两级活性炭”处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒(DA001~DA003)排放; ②渗透实验工序 VOCs、甲醇、恶臭无组织排放; ③喷砂工序废气采用设备自带“布袋除尘器”处理后无组织排放; ④渗透实验、喷码工序 VOCs、恶臭、表面毡切割粉尘以及机加工粉尘无组织排放; ⑤备用柴油发电机尾气经“水喷淋装置”处理后由专用烟管引至高空排放	①玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气经过 3 套“两级活性炭”处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒(DA001~DA003)排放; ②渗透实验工序 VOCs、甲醇、恶臭无组织排放; ③喷砂工序废气采用设备自带“布袋除尘器”处理后无组织排放; ④渗透实验、喷码工序 VOCs、恶臭、表面毡切割粉尘以及机加工粉尘无组织排放; ⑤备用柴油发电机尾气经“水喷淋装置”处理后由专用烟管引至高空排放	无变动,与实际建设情况一致

噪声污染防治设施	选用低噪设备,合理布局生产设备,同时采取减振、隔音等处理措施	选用低噪设备,合理布局生产设备,同时采取减振、隔音等处理措施	无变动,与实际建设情况一致
固废污染防治设施	一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)的要求贮存收集,再综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险固体废物应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求贮存收集,交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理处置	一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)的要求贮存收集,再综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险固体废物应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求贮存收集,交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理处置	无变动,与实际建设情况一致

## 2、水污染物处理措施及达标情况

本项目排放的废水为生活污水。项目属于永和污水处理厂的纳污范围,生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政污水管网排入永和污水处理厂,尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值后经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水,实现河涌水质改善后最终汇入东江北干流(增城新塘-广州黄埔新港东岸段)。

建设单位委托广东海能检测有限公司于 2024 年 1 月 19 日~20 日,对生活污水处理后排放口 W1 的监测结果如下:

表 2-16 废水排放口监测结果及排放量 单位: mg/L, pH 无量纲

采样点位	检测因子	检测结果								标准限值	达标情况
		2024.01.19				2024.01.20					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水处理后排放口 W1	SS (mg/L)	92	100	87	96	89	84	96	93	400	达标
	CODcr (mg/L)	150	143	157	155	160	142	153	156	500	达标
	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	54.0	51.5	56.5	55.8	57.6	51.1	55.1	56.2	300	达标
	氨氮 (mg/L)	14.0	15.3	14.4	16.1	15.6	15.0	14.7	16.3	—	—

备注: 1、执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准限值;  
2、“—”表示不作限值要求

由监测结果可知,现有项目污水经自建污水处理系统处理后,可以符合相关的排放要求,污染防治措施可行。

## 3、大气污染物处理措施及达标情况

现有项目取消了镀锌、酸洗工艺设备及对应的废气处理设施(“碱液喷淋装置”)及排

气筒（DA002）；淘汰了原有的“UV 光解+活性炭吸附装置”设备，改为“两级活性炭吸附装置”，原有的 15m 排气筒（DA001）保持不变；新增 2 套“两级活性炭”吸附装置及两个 15m 高的排气筒（DA002~DA003），现有项目改扩建完成后，玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气经过 3 套“两级活性炭”处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放、新增渗透实验工序产生的少量 VOCs、甲醇、恶臭等废气通过加强车间厂房通风换气进行无组织排放，喷砂产生的粉尘经过设备自带的“布袋除尘器”处理后进行无组织排放。

非甲烷总烃、VOCs、苯乙烯有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值；厂界的甲醇、颗粒物参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准限值，厂区内的 NMHC 执行广东省地方标准《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。

建设单位委托广东海能检测有限公司于 2024 年 1 月 19 日~22 日对 DA001、DA002、DA003 废气排放口、无组织废气监测结果如下（监测期间生产负荷分别为 87%、83%、85%、81%）：

表 2-17 现有项目有组织废气排放监测结果

治理设施 检测点位	两级活性炭		高度（m）					15		
			检测结果							
	检测项目		2024.01.19			2024.01.20			标准 限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
拉挤 废气 1# 处理 前 检	标杆流量（m <sup>3</sup> /h）		14122	15327	14204	15143	14857	15397	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	3.53	3.46	3.6	3.56	3.66	3.51	/	/
		排放速率 （kg/h）	0.05	0.053	0.051	0.054	0.054	0.054	/	/
	总 VO Cs	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	5.02	5.11	5.07	5.16	5.12	5.04	/	/
		排放速率 （kg/h）	0.071	0.078	0.072	0.078	0.076	0.078	/	/

测口 Q1	苯乙烯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	/	/
		排放速率 (kg/h)	7.1×10 <sup>-5</sup>	7.7×10 <sup>-5</sup>	7.1×10 <sup>-5</sup>	7.6×10 <sup>-5</sup>	7.4×10 <sup>-5</sup>	7.7×10 <sup>-5</sup>	/	/
	臭气浓度 (无量纲)		724	977	851	1122	851	977	/	/
拉挤废气 1# 处理后检测口 Q2	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)		13034	13664	13571	13497	13501	12841	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.32	1.45	1.37	1.40	1.48	1.35	80	达标
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.020	0.019	0.019	0.020	0.017	/	/
	总 VO Cs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.97	1.92	1.83	1.88	1.96	1.92	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.026	0.026	0.025	0.025	0.026	0.025	/	/
	苯乙烯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	40	达标
		排放速率 (kg/h)	6.5×10 <sup>-5</sup>	6.8×10 <sup>-5</sup>	6.8×10 <sup>-5</sup>	6.7×10 <sup>-5</sup>	6.8×10 <sup>-5</sup>	6.4×10 <sup>-5</sup>	/	/
臭气浓度 (无量纲)		112	131	151	179	229	151	2000	达标	
拉挤废气 2# 处理前检测口 Q3	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)		13592	13392	12653	12751	13590	13298	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.34	2.48	2.56	2.41	2.35	2.53	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.032	0.033	0.032	0.031	0.032	0.034	/	/
	总 VO Cs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.82	3.92	3.87	3.99	3.94	3.85	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.052	0.052	0.049	0.051	0.054	0.051	/	/
	苯乙烯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	/	/
		排放速率 (kg/h)	6.8×10 <sup>-5</sup>	6.7×10 <sup>-5</sup>	6.3×10 <sup>-5</sup>	6.4×10 <sup>-5</sup>	6.8×10 <sup>-5</sup>	6.6×10 <sup>-5</sup>	/	/
臭气浓度 (无量纲)		851	1122	977	1318	977	851	/	/	
拉挤废气 2# 处理前检测口 Q4	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)		10911	10927	10915	11005	11480	11284	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.02	1.15	1.08	1.05	1.00	1.13	80	达标
		排放速率 (kg/h)	0.011	0.013	0.012	0.012	0.011	0.013	/	/
	总 VO Cs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.63	1.54	1.59	1.50	1.67	1.61	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.017	0.017	0.019	0.018	/	/
	苯乙烯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	40	达标
		排放速率 (kg/h)	5.5×10 <sup>-5</sup>	5.5×10 <sup>-5</sup>	5.5×10 <sup>-5</sup>	5.5×10 <sup>-5</sup>	5.7×10 <sup>-5</sup>	5.6×10 <sup>-5</sup>	/	/

	臭气浓度（无量纲）	269	229	199	229	179	269	2000	达标	
检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价	
		2024.01.21			2024.01.22					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
拉挤废气3#处理前检测口Q5	标杆流量（m <sup>3</sup> /h）	15143	15589	15324	16140	15779	15219	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.24	2.11	2.19	2.07	2.21	2.15	/	/
		排放速率（kg/h）	0.034	0.033	0.034	0.033	0.035	0.033	/	/
	总VOCs	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3.53	3.66	3.69	3.51	3.58	3.57	/	/
		排放速率（kg/h）	0.053	0.057	0.057	0.057	0.056	0.054	/	/
	苯乙烯	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	/	/
		排放速率（kg/h）	7.6×10 <sup>-5</sup>	7.8×10 <sup>-5</sup>	7.7×10 <sup>-5</sup>	8.1×10 <sup>-5</sup>	7.9×10 <sup>-5</sup>	7.6×10 <sup>-5</sup>	/	/
臭气浓度（无量纲）	851	1122	977	1122	1318	977	/	/		
拉挤废气3#处理前检测口Q6	标杆流量（m <sup>3</sup> /h）	13760	13955	14204	14133	14037	13926	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.92	0.96	0.84	0.90	0.83	0.95	80	达标
		排放速率（kg/h）	0.013	0.013	0.012	0.013	0.012	0.013	/	/
	总VOCs	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.34	1.37	1.46	1.31	1.38	1.42	100	达标
		排放速率（kg/h）	0.018	0.019	0.021	0.019	0.019	0.020	/	/
	苯乙烯	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	40	达标
		排放速率（kg/h）	6.9×10 <sup>-5</sup>	7.0×10 <sup>-5</sup>	7.1×10 <sup>-5</sup>	7.1×10 <sup>-5</sup>	7.0×10 <sup>-5</sup>	7.0×10 <sup>-5</sup>	/	/
臭气浓度（无量纲）	309	354	269	229	269	309	2000	达标		
注：1、“/”表示无相应的数据或信息； 2、非甲烷总烃、总VOCs、苯乙烯标准限值参照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/267-2022）表1挥发性有机物排放标准限值；苯乙烯参照苯系物标准限值；臭气浓度标准限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准； 3、当检测结果未检出或低于检出限时，排放浓度以“检出限+L”表示，排放速率以其检出限的一半参与计算										

表 2-18 现有项目无组织废气排放监测结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	结论
		2024.01.19			2024.01.20				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		

厂界下风向 A1	甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	—	—					
	颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	213	206	218	211	215	203	—	—	—					
厂界下风向 A2	甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L							
	颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	194	205	199	190	201	193								
厂界下风向 A3	甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	/	/					
	颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	178	182	187	180	176	186	/	/	/					
周界外浓度最大值	甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	12	达标					
	颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	213	206	218	211	215	203	1000	达标	达标					
检测点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	结论				
厂界下风向 A1	臭气浓度 (无量纲)	18	17	16	18	17	16	16	18	20	达标				
厂界下风向 A2	臭气浓度 (无量纲)	15	16	13	15	15	14	15	16	20	达标				
厂界下风向 A3	臭气浓度 (无量纲)	14	13	12	11	14	12	13	14	20	达标				
检测点位	检测项目	2024.01.19 (第一次)				2024.01.20 (第一次)				标准限值	结论				
生产车间门外 1 米处 A4	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1	2	3	4	平均值	1	2	3	4	平均值	任意一次值	平均值	任意一次值	平均值
		1.02	0.89	0.97	0.93	0.95	0.81	0.89	0.98	0.94	0.90	20	6	达标	达标
		2024.01.19 (第二次)				2024.01.20 (第二次)				标准限值	结论				
		1	2	3	4	平均值	1	2	3	4	平均值	任意一次值	平均值	任意一次值	平均值
0.92	1.08	1.04	0.97	1.00	0.93	1.02	0.99	0.85	0.95	20	6	达标	达标		
备注	1、当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示； 2、甲醇、颗粒物标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值 (第二时段) 无组织排放监控浓度限值、臭气浓度标准														

限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值-二级新扩改建标准限值、非甲烷总烃标准限值参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值：监控点处 1h 平均浓度值、监控点处任意一次浓度值；  
3、因项目上风向（东、南和北厂界）三面邻厂，不具备布点条件，故不设上风向参照点；  
4、检测结果中的 1~4 分别为 1h 内以等时间间隔采集的 4 个样品结果，即一次浓度值；

根据以上检测结果可知，现有项目 DA001 处理后检测口非甲烷总烃、苯乙烯的排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；臭气浓度的排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；

现有项目 DA002 检测口非甲烷总烃、苯乙烯的排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；臭气浓度的排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；

现有项目 DA003 处理后检测口非甲烷总烃、苯乙烯的排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；臭气浓度的排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；

甲醇、颗粒物的无组织排放浓度（即：周界外浓度最大值）均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求；

臭气浓度的无组织排放量（即：厂界下风向监控点浓度值）均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准限值的要求；

非甲烷总烃的无组织排放浓度（即：厂区内无组织排放监控点浓度值）均达到广东省地方标准《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 NMHC 排放限值的要求。

综上，现有污染防治措施可行。

#### 4、噪声污染物处理措施及达标情况

现有项目噪声污染源主要为生产设备及辅助设备产生的噪声。项目选用低噪型的设备，并合理布局噪声源，对噪声源采取有效的隔声、消声及减振措施。

建设单位委托广东海能检测有限公司于 2024 年 01 月 19 日~20 日，对现场进行噪声现状监测结果详见下表：

表 2-19 噪声检测结果 单位：dB (A)

检测点位		昼间	评价标准	夜间	标准限值	达标情况
西边界外 1 米处 1#	2024.01.19	55	70	43	55	达标
	2024.01.20	57		46		达标

注：1、标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值-厂界外 4 类声环境功能区标准；  
2、厂界东侧、南侧、北侧均为邻厂共用墙、故无法设置噪声检测点位

表 2-20 现有项目污染物排放总量及防治措施一览表 单位：t/a

序号	控制项目	污染物名称	污染物	实际排放量	许可排放量	采取的措施	整改措施
1	生活污水	生活污水	废水量	640	/	三级化粪池	无
			SS	0.05896	/		无
			CODcr	0.09728	/		无
			BOD <sub>5</sub>	0.035024	/		无
			氨氮	0.009712	/		无
2	生产废水	无	/	/	/	无	
3	生产废气	有机废气	非甲烷总烃	/	/	其中 DA001 采用 RTO 系统处理有机废气；DA002 采用活性炭吸附装置	无
			总 VOCs	0.4586	4.826		
			苯乙烯	/	/		
4	固体废物	生活垃圾		12	/	交由环卫部门统一处理	无
		一般工业固体废物	废包装材料	5.5	/	外售给资源回收利用单位	无
			废原料桶（树脂）	23.5	/	生产厂商自行回收利用	无
			边角料（废纤维及复合材料）	55	/	外售给资源回收利用单位	无
			边角料（废钢材）	48.3	/	外售给资源回收利用单位	无
			废石英砂	120	/	外售给资源回收利用单位	无
			废布袋	0.005	/	外售给资源回收利用单位	无
		危险废物	废树脂	16	/	交由有相应资质单位进	无
			废油墨	0.003	/		

			废切削液	0.3	/	行转运处置	
			含油金属屑	1	/		
			废矿物油	0.05	/		
			含油废抹布及手套	0.004	/		
			渗透试验废水	0.08	/		
			实验室废弃物	0.1	/		
			废原料桶	20	/		
			废活性炭	34.056	/		
5	噪声	生产设备	生产噪声	43~57dB (A)	西侧厂界昼间≤70dB (A)、夜间≤55dB (A)；其余厂界昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)	合理安排生产时间、设备安装减振、隔音措施	无
注：排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需申请许可排放量							

现有项目已通过竣工验收程序，产生的污染物都经治理后达标排放，项目运营至今未收到环保投诉，项目所在地亦未因现有项目建设而造成明显的环境污染，目前应排污管理要求，需要对排放口进行整改，设置水质自动监测设施。

### 5、污染物排放总量达标分析

现有项目生活污水经三级化粪池处理达标后，排入市政污水管网，送至永和污水处理厂深度处理。经核算，废水中污染物实际排放总量符合环评文件及其批复的总量控制建议指标要求；同理，现有项目大气污染物总VOCs合计实际排放总量控制指标0.4586t/a符合环评文件及其批复的总量控制建议指标4.826t/a要求。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境质量现状

根据《广州市人民政府关于印发<广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）>的通知》（穗府〔2025〕5号），本项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。

#### 1、空气质量达标区判定

根据《2025年增城区环境质量公报》，各因子浓度情况见下表，增城区SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度和CO 95百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 90百分位数日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中过渡阶段浓度限值的二级标准，因此，项目所在行政区增城区判定为达标区。

表 3-1-1 2024 年增城区空气质量达标评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
广州市增城区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	32	60	53.3	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标
	CO	日平均值的第 95 百分位数	0.8	4	20	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	147	160	91.9	达标

增城区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度和CO第95百分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中过渡阶段浓度限值的二级标准，项目所在行政区增城区判定为达标区。

#### 2、特征污染物质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南常见问题解答》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个位点补充不少于3天的监测数据”，“其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和地方的环境空气质量标准”，不包括导则或参考资料。

本项目特征污染物为TSP，为了解项目周边环境空气中TSP质量现状，引用广东乾

区域环境质量现状

达检测技术有限公司对广州市增城区新塘镇巷口村的特征污染物 TSP 采样监测数据（监测时间为 2024 年 11 月 28 日至 2024 年 11 月 30 日）来评价本项目周围的环境空气质量状况。监测点位基本信息如表 3-1-2 所示，引用检测点位与本项目位置关系图详见附图 5，监测统计结果如表 3-1-3 所示。（检测报告详见附件 13）

表 3-1-2 TSP 补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
新塘巷口村 G1	3747	-902	TSP	2024.11.28~2024.11.30	东南侧	3770

注：TSP 评价标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目中二级浓度限值，以项目几何中心作为坐标原点（0，0）

表 3-1-3 TSP 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
新塘巷口村 G1	3747	-902	TSP	日平均	300	96~154	51	0	达标

注：TSP 评价标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目中二级浓度限值，以项目几何中心作为坐标原点（0，0）

由上表可知，项目所在区域 TSP 大气环境质量现状符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目中二级浓度限值中的标准相关要求。

## 二、水环境质量现状

项目外排废水主要为员工生活污水，目前项目周边市政纳污管网铺设已完善，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入永和污水处理厂处理。永和污水处理厂尾水达到经专用管道引至温涌和上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后排入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）属于 II 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

根据广州市生态环境局网站（<http://sthjj.gz.gov.cn/zwgk/yysysz/index.html>）公示的广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2025 年 1 月~2026 年 3 月），东江北干流水源水质状况见下表：

表 3-2 2025 年 1 月~10 月东江北干流水源水质情况

序号	城市名称	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指数及超标倍数
1	广州	202501	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
2	广州	202502	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
3	广州	202503	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
4	广州	202504	东江北干流水源	河流型	III类	达标	——
5	广州	202505	东江北干流水源	河流型	III类	达标	——
6	广州	202506	东江北干流水源	河流型	III类	达标	——
7	广州	202507	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
8	广州	202508	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
9	广州	202509	东江北干流水源	河流型	III类	达标	——
10	广州	202510	东江北干流水源	河流型	III类	达标	——
11	广州	202511	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
12	广州	202512	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
13	广州	202601	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
14	广州	202602	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——
15	广州	202603	东江北干流水源	河流型	II类	达标	——

根据广州市生态环境局公布的东江北干流水源水质状况，东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）水源水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值的要求。

### 3、声环境质量现状

据《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市声环境功能区区划（2024年修订版）>的通知》（穗府办〔2025〕2号）可知：本项目全厂位于声环境功能区3类区内（详见附图10），由于项目西面紧邻新耀北路，新耀北路属于城市次干路，城市次干路两侧区域为4a类，因此项目厂界西面的声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），其余的东面、南面、北面的声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂

界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状监测。

#### 4、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（H074401002T02），厂区内均已进行地面硬化，危险废物暂存库作基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。项目生产经营范围内具有一定的防腐防渗作用，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响，且占地范围内不具备监测条件。因此不存在地下水环境污染途径以及土壤环境污染途径。因此可不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

#### 5、生态环境质量现状

本项目所在地生物物种较为单一，生物多样性一般，主要为城市人工生态系统。附近无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物，不含有生态环境保护目标，根据地方或生境重要性评判，项目所在地属于非重要生境，没有特别受保护的生物及水产资源，因此可不开展生态环境质量现状调查。

#### 6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射项目，故不进行电磁辐射评价。

本项目的的主要环境保护目标是保护好项目所在地周边评价区域环境质量，采取有效的环保措施，使该项目在建设开展和生产运行中能够保持区域原有的环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、生态环境。

#### 1、大气环境保护目标

根据《广州市人民政府关于印发<广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）>的通知》（穗府〔2025〕5 号）规定，项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准，需保护本项目所在区域的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-3、附图 4。

#### 2、地表水环境保护目标

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）属于 II 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。地表水环境保护目标

环境保护目标

为保证纳污水体不因本项目的建设而改变其水环境功能区类别。

### 3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 4、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

表 3-3 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	与排气筒的距离/m	
		X	Y							
大气环境敏感点	坡头村	-285	0	居民	600人	环境空气：二类区	西	285	DA001	342
									DA002	340
									DA003	345
地表水环境	项目纳污水体为东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）属于Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准，地表水环境保护目标为保证纳污水体不因本项目的建设而改变其水环境功能区类别。									
地下水环境	项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									
声环境	项目厂界外50米范围内无声环境保护目标									

注：1、以项目选址的中心点为原点（0，0）。

2、环境保护目标坐标取距离本项目厂址中心点的最近点位置；相对厂界距离为本项目边界与敏感点最近边界的距离。

### 1、废气排放标准

本项目运营过程中产生的大气污染物为生产线有机废气（以非甲烷总烃、VOCs 表征）、渗透实验废气（NMHC、甲醇）、切削液使用过程中产生的油雾（以 NMHC 表征）；喷砂粉尘、机加工粉尘、焊接烟尘、切割粉尘（均以颗粒物表征）、生产异味（以臭气浓度表征）、备用柴油发电机尾气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘）。

#### (1) 有组织废气排放标准

非甲烷总烃、TVOC、苯系物有组织排放参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；

其中苯乙烯有组织排放参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值以及执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值两者较严值；

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值；备用柴油发电机尾气经水喷淋装置处理后，通过专用烟道引至发电机所在建筑楼顶排

污染物排放控制标准

放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

### (2) 无组织废气排放标准

厂界的非甲烷总烃、甲醇、颗粒物参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；

厂界的 VOCs 参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；

厂界的苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准限值；

厂区内的 NMHC 执行广东省地方标准《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。

表 3-5 本项目建设后全厂废气排放标准

污染工序	污染物	排气筒高度	有组织排放要求		无组织排放监控浓度限值	执行标准
			最高允许排放浓度	最高允许排放速率		
全厂	TVOC	15m	100mg/m <sup>3</sup>	/	2.0mg/m <sup>3</sup>	有组织排放参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值； 无组织参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	NMHC		80mg/m <sup>3</sup>	/	6mg/m <sup>3</sup> （监控点处 1h 平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、表 3 VOCs 无组织排放限值
					20mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度值）	
	苯系物		40mg/m <sup>3</sup>	/	/	
	苯乙烯		40mg/m <sup>3</sup>	6.5kg/h	5.0mg/m <sup>3</sup>	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值标准、表 2 恶臭污染物排放标准两者较严值
臭气浓度	2000 （无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物		

						厂界标准值标准、表 2 恶臭污染物排放标准
	甲醇	/	/	/	12.0mg/m <sup>3</sup>	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	/	/	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化硫	/	/	/	0.40mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	/	/	/	0.12mg/m <sup>3</sup>	

## 2、废水排放标准

本项目不新增生活污水量，现有项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，由永和污水处理厂深度处理达标排放。

表 3-6 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

执行排放标准	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/

## 3、噪声排放标准

依据《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）>的通知》（穗府办〔2025〕2 号），项目产噪设备经降噪措施后，西侧厂界噪声排放应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)，其余厂界噪声排放应满足 3 类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

## 4、固体废物排放标准

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日施行）、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）和《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）的有关规定；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。

危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

**1、废水总量控制指标**

本项目无新增生活污水量，无需申请新增总量控制指标。

**2、废气总量控制指标**

现有项目已分配 VOCs 总量：4.826t/a，实际排放量为 0.4586t/a；本次改扩建新增 VOCs 指标：0.3594t/a，无以新带老削减量，其中有组织排放量为：0.0948t/a，无组织排放量为：0.2646t/a；改扩建后全厂 VOCs 排放总量为 0.818t/a，未超出已分配总量指标范围，因此无需申请增加总量控制指标。

**表 3-8 项目主要废气污染物排放总量 单位：t/a**

主要污染物	现有项目实际排放量	现有项目许可排放量	本项目排放量			改扩建后全厂排放量	申请增加总量控制指标
			有组织	无组织	合计		
VOCs	0.4586	4.826	0.0948	0.2646	0.3594	0.818	0

注：现有项目许可排放量总量指标 4.826t/a 来源于广州钰琪璐塑胶科技有限公司，穗环管影（增）（2023）155 号

**3、固体废物总量控制指标**

本项目固体废弃物均得到妥善处置，不直接排放，因此不设总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期间产生的污染物主要为：①施工过程中工地扬尘和施工车辆排放的尾气；②暴雨造成地表径流并携带了大量施工现场泥沙而成的污水、开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、开挖基础时为降低地下水位的排水、车辆和设备清洗废水等施工废水；③施工机械设备和车辆产生的噪声；④施工过程产生的建筑垃圾、生活垃圾。

### 一、施工期废水环境影响和保护措施

本项目施工期间产生的废水主要来自三个方面。一是降雨和地下水渗出形成的地表径流，通常夹带着大量泥沙，同时伴有水泥、油类等污染物；二是施工机械、运输车辆的冷却水和冲洗水，主要含有大量的泥沙、石油类；三是现场施工人员的生活污水，现场施工人员食宿依托周边村落现有生活设施，现场生活污水依托现有项目收集处理设施。

针对施工场地内各类废水、污水，建设单位、施工单位在施工过程中落实以下措施：

（一）施工区域内设置临时污水处理设施，包括但不限于沉淀池、沉砂池、隔油隔渣池等，施工废水经处理后全部回用，不对外排放。

（二）根据当地降雨特征建立雨季排水应急响应机制，雨水经排水沟渠引流至沉砂池处理后再排放，避免降雨期间排水不畅而对周围地表水环境造成不良影响。

（三）基础开挖过程产生的高浓度泥浆水、废弃土石方等掺和后外运至规定地点处置，不得弃置于现场和周围环境。

（四）定时清洁去除施工机械表面不必要的油污，尽量减少机械设备与水体的直接接触；加强设备维修保养，避免设备配套的燃料油出现跑冒滴漏现象。

（五）各类物料的现场贮存设施布置在远离周围地表水体的位置，落实防渗漏措施，防止跑冒滴漏污染水体。

采取上述措施之后，施工期废水、污水不会对周围地表水环境造成不良影响。

## 二、施工期废气环境影响和保护措施

项目施工过程中造成大气污染的主要产生源有：建筑施工扬尘、物料堆场扬尘、运输车辆运输扬尘以及施工机械及运输车辆机动车尾气。

### 1、扬尘

为使施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，本项目建议采取以下防护措施：

- (1) 平整场地、开挖、钻孔等过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的地块，经常洒水防止扬尘。
- (2) 设置物料、废料专用堆放场所，采用围蔽或防尘网覆盖堆放处理，不准乱堆乱放，不得长时间堆积。
- (3) 施工范围进行围蔽，并在上方设置喷淋措施，物料及废料运输车辆采取密闭运输方式、进出限速行驶并进行出场前冲洗，施工现场安装颗粒物、噪声监控设施。
- (4) 采取性能良好的施工机械，加强施工管理、规范施工作业方式。
- (5) 运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中扬尘。施工现场要设置洗车槽、沉淀池等环保措施。
- (6) 使用商品混凝土。
- (7) 落实建筑工地“六个 100%”要求，即施工现场 100%围蔽，物料不用时 100%覆盖，工地路面 100%硬底化，施工作业 100%洒水压尘，驶出工地车辆 100%冲净车轮车身，施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

### 2、施工机械及运输车辆机动车尾气

施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>。

针对施工机械和施工运输车辆机动车尾气，采取以下措施：建设单位应采用先进符合标准的机械，使用清洁能源（如轻质柴油），以减少尾气排放；同时施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆维修保养，以减少尾气排放。

采取上述措施之后，施工期对周围环境空气和大气保护目标的影响可以控制在可接受程度之内。

### 三、施工期噪声环境影响和保护措施

本项目施工期间所产生的噪声不可避免，施工机械和运输车辆的单体声级一般在 70~100dB(A)，经过围蔽阻隔后，项目噪声对周边环境影响较小。根据施工期间的各种噪声污染源的特点，常用施工机械设备在作业期间的噪声值详见下表。

表 4-1 常用施工机械设备的噪声值一览表

施工阶段	序号	设备名称	距离 (m)	噪声值 (dB(A))
土石方工程阶段	1	推土机	5	80~85
	2	液压挖掘机	5	80~85
	3	重型运输车	5	70~80
基础施工阶段	4	静力压桩机	5	70~75
	5	振动夯锤	5	95~100
结构施工阶段	6	混凝土振捣器	5	80~85
	7	混凝土搅拌车	5	80~85
	8	风镐	5	80~85
装修阶段	9	角磨机	5	95~100

针对施工期各类高噪声提出施工期噪声污染防治对策。建设单位应采取以下措施来减轻其噪声的影响：

- (1) 合理组织施工，施工前需张贴告示告知周围人群。
- (2) 合理安排施工时间，严禁高噪声设备在作息时间中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间自由作业，高噪声设备作业时间应避开企业员工休息时间。
- (3) 合理安排现场作业，制定合理的分区域分时段作业计划，尽可能避免大量高噪声设备同时运行。

(4) 对高噪声设备进行适当屏蔽，做临时隔声、消声和减振等综合治理。

(5) 加强施工队伍的教育，增强职工的环保意识，不野蛮作业，坚持文明施工、科学施工，制定施工环境管理制度，降低人为噪声，施工现场装卸材料做到轻拿轻放，减少不必要的碰撞噪声。

(6) 加强场内运输车辆管理，合理划定运输通道，路面保持平坦，严禁鸣笛，限速行驶，减少因道路颠簸引起的车辆噪声。

综上所述，本项目在施工期间采取积极有效措施对施工噪声进行控制后，项目施工期噪声对周围环境影响较小。

#### 四、施工期固废环境影响和保护措施

本项目施工期产生的固废主要有厂房施工等过程产生的废弃土石方、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。其中建筑垃圾多为水泥、木材、砖石、包装材料等，具体产生量跟施工方式和选用材料有关，也与废弃材料的回用程度有关。本项目施工过程中产生的土石方回填利用不外运，产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

项目采用钢结构厂房，产生的建筑废物主要成分有废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、散落的砂浆和混凝土等，施工固废产生量约为 30t。建筑垃圾应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物运送至建筑垃圾处置场处置。

##### (2) 施工人员产生的生活垃圾

生活垃圾的主要成分有塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、果皮核屑等。预计该项目生活垃圾产生量约为 15kg/d，施工期间产生量为 2.7t（按 180 天计），统一收集后交环卫部门清运。

针对施工期各类固体废物，建设单位、施工单位在施工过程中落实以下措施：

(一) 施工期根据施工作业产生的土石方、建筑垃圾数量，设置容量足够，有围栏和覆盖设施的临时堆放场地，分类管理，可利用的土石方尽量在场地内周转，就地利用；对于实在无法回用的建筑垃圾，及时向淤泥渣土管理部门提出申请，办理相关转移运输和排放手续，获得批准后运至指定消纳场所处置。

(二) 从事建筑垃圾运输的车辆必须保持外形完好、整洁装载物料时保持密闭，不得遗撒、泄漏，驶出场地时必须冲洗干净车轮、车身，并按照指定路线和有关规定行驶。

(三) 建筑垃圾的运输委托具有相关资质的单位承担，运输时间和行驶路线报有关主管部门批准后再实施。

(四) 施工场地的生活垃圾分类收集，交由环卫部门统一收运处置，不得将生活垃圾混入淤泥渣土或建筑垃圾中。

(五) 工程竣工后，施工单位及时拆除各种临时施工设施，负责将工地剩余的淤泥渣土、建筑垃圾处理干净。

落实上述措施后，施工期固体废物不会对周围环境造成不良影响。

### 五、水土流失影响和保护措施

工程施工过程中，土方的开挖、回填、建筑材料及建筑废弃物的暂时堆放等因素，都将对地表造成扰动，使地表裸露，在降雨径流作用下，导致项目区的水土流失加剧，破坏项目原有的生态环境。建设单位应采取以下措施减少水土流失的影响：

#### (1) 布设护坡、截排水工程

建议建设单位进行场地平整时应落实相关的措施，布设相关的护坡，截排水措施，改善区内的水土流失状况。

#### (2) 采用先进的施工方法

项目土方开挖和回填应以机械化施工为主，在减少扰动面积的同时，缩短施工期，尤其要注意开挖土的临时防护问题，减少水土流失量和水土流失危害。

#### (3) 严格控制扰动地表

为避免施工期对项目区外的地表造成扰动，需要加强对施工队伍的管理，增强水土保持意识，将水土流失防治责任和工程建设放在同等重要的位置，列入施工合同中，作为项目建设质量和文明施工的考核指标之一。

#### (4) 合理安排施工时序

首先实施填方边坡的临时拦挡和排水工程，再实施场地平整，场平结束后对不再扰动区实施工程和植物措施防护；建构筑物基础开

挖、回填，必须在围墙内进行，并实施必要的临时覆盖，以减少水土流失量。

#### （5）施工要求

- 1) 加强挖填施工过程中的临时拦挡措施，减少施工过程中的水土流失；
- 2) 土方开挖时，应尽量避免在雨天施工，如果雨天施工，注意采取防护措施，防止水土流失发生；
- 3) 明确防治责任范围，限定作业面，在容许的范围内施工，减少水土流失范围。

施工过程中还应注意水土保持应急措施，主要包括下雨的时候彩条布覆盖裸露地表，覆盖松散土体，做好排水措施，避免场地积水，造成地基松软，影响稳定、安全。同时应避免流沙、流土流入雨水管网。

#### （6）水土保持防治措施

施工过程中还应注意水土保持应急措施，主要包括下雨的时候彩条布覆盖裸露地表，覆盖松散土体，做好排水措施，避免场地积水，造成地基松软，影响稳定、安全。同时应避免流沙、流土流入项目周边河涌。施工单位应派专人负责沉砂池排水沟的清淤工作，平时注意定期清淤，在下雨前和下雨过程中加大清淤力度，以免造成雨水管网堵塞。若施工过程中及时采取水保措施，如在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥沙、优化土石方的调配、合理安排施工进度、土方工程和排水工程同步进行等措施后，建设项目所在地施工期的水土流失量可有效降低。

综上所述，施工期间的环境污染经采取相关措施后，不会对周围环境产生明显不良影响。随着施工期的结束，产生的环境影响也随之消失。

### 1、废气

本项目运营过程中产生的有机废气污染物计算过程以 TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯，生产异味以臭气浓度因子统一体现，切割粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘以及机加工粉尘以颗粒物表征；本项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施见下表。

表 4-1 本项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治措施					排放口类型
					污染防治措施编号	污染防治设施名称及工艺	处理效率	排放口编号	是否为可行性技术	
钢板生产线	钢板生产线	切割	颗粒物	无组织	/	加强车间通风排气	/	/	/	/
		焊接	颗粒物		TA004	焊烟净化器	90%	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/
		检验打磨	颗粒物		/	加强车间通风排气	/	/	/	/
DCP 双重防腐锚杆生产线	DCP 双重防腐锚杆生产线	混浆	颗粒物	无组织	/	加强车间通风排气	/	/	/	/
螺纹钢棒生产线	螺纹钢棒生产线	切割、车削去皮、滚牙	NMHC	无组织	/	加强车间通风排气	/	/	/	/
			臭气浓度		/	加强车间通风排气	/	/	/	/
		刷漆	NMHC、苯系物 臭气浓度	有组织	TA001	刷漆工位上设置集气罩收集生产废气，经管道引至 1 套现有“两级活性炭”废气治理设施 TA001 处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放	有机废气 70% /	DA001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线	玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线	调胶、浸渍、固化	TVOC、NMHC、苯乙烯	有组织	TA001~TA003	玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 TVOC、恶臭等废气经过 3 套“两级活性炭”处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒（DA001~DA003）排放	有机废气 70%	DA001~DA003	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
		生产过程	臭气浓度				/			
		渗透实验	NMHC、甲				无组			

运营期环境影响和保护措施

			醇	织												
			玻璃纤维筋成品切割	颗粒物		TA005	滤芯干式过滤器	颗粒物 95%	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/				
			覆盖表面毡	颗粒物		/	加强车间通风排气	/	/	/	/	/				
			喷石英砂	颗粒物		TA006	布袋除尘器	颗粒物 95%	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/				
			生产过程	臭气浓度		/	加强车间通风排气	/	/	/	/	/				
超声波管生产线	超声波管生产线	喷码	TVOC	无组织	/	/	加强车间通风排气	/	/	/	/	/				
			臭气浓度		/	/	加强车间通风排气	/	/	/	/	/				
		切割	NMHC	无组织	/	/	加强车间通风排气	/	/	/	/	/				
			臭气浓度		/	/	加强车间通风排气	/	/	/	/	/				
钢筋续接器生产线	钢筋续接器生产线	钻孔1、钻孔2、倒角、攻牙	颗粒物	无组织	/	/	加强车间通风排气	/	/	/	/	/				
		刷漆	NMHC、苯系物	有组织	TA001	刷漆工位上设置集气罩收集生产废气，经管道引至1套现有“两级活性炭”废气治理设施 TA001 处理后，由15m高排气筒 DA001 排放	有机废气 70%		DA001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		一般排放口				
			臭气浓度				/									
配电房	备用柴油发电机	备用柴油发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	有组织	TA007	经“水喷淋装置”处理后由专用烟管引至高空排放	/	/	/	/	/	/				

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排气筒编号	生产单元	产污环节	污染物	核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生情况			治理措施			废气排放量 m <sup>3</sup> /h	污染物排放情况			排放时间 h/a
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sub>3</sub>	工艺	收集效率	处理效率		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sub>3</sub>	
DA001	玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线	调胶、浸渍、固化	TVOC	产污系数法	15000	0.2331	0.097	6.47	二级活性炭吸附装置	65%	70%	15000	0.0699	0.029	1.94	2400

		玻璃纤维 筋、碳纤维 筋生产线	调胶、浸 渍、固化	NM HC	15000	0.1961	0.082	5.45		65%	70%	1500 0	0.0588	0.025	1.63	240 0				
		螺纹钢棒 生产线、钢 筋续接器	刷漆							50%										
		螺纹钢棒 生产线、钢 筋续接器	刷漆	苯系物						15000	0.088	0.037	2.44	50%	70%	1500 0	0.0264	0.011	0.73	240 0
		玻璃纤维 筋、碳纤维 筋生产线	调胶、浸 渍、固化	苯乙 烯						15000	0.00003	0.000013	0.0008	65%	70%		0.000009	0.000004	0.0003	240 0
		玻璃纤维 筋、碳纤维 筋生产线	调胶、浸 渍、固化	臭 气 浓 度						15000	少量	少量	/	/	/		少量	少量	/	240 0
DA0 02		玻璃纤维 筋、碳纤维 筋生产线	调胶、浸 渍、固化	TV OC	15000	0.04	0.017	1.11	二级活 性炭吸 附装置	65%	70%	1500 0	0.012	0.005	0.33	240 0				
				NM HC	15000	0.013	0.005	0.36		65%	70%	1500 0	0.0039	0.002	0.11	240 0				
				苯 乙 烯	15000	0.000027	0.000011	0.0008		65%	70%	1500 0	0.0000081	0.000003	0.0002	240 0				
				臭 气 浓 度	15000	少量	少量	/		/	/	1500 0	少量	少量	/	240 0				
DA0 03		玻璃纤维 筋、碳纤维 筋生产线	调胶、浸 渍、固化	TV OC	15000	0.043	0.018	1.19	二级活 性炭吸 附装置	65%	70%	1500 0	0.0129	0.005	0.36	240 0				
				NM HC	15000	0.014	0.006	0.39		65%	70%	1500 0	0.0042	0.002	0.12	240 0				
				苯	15000	0.00003 1	0.000013	0.0009		65%	70%	1500 0	0.0000093	0.000004	0.0003	240 0				

			乙烯														
			臭气浓度		15000	少量	少量	/		/	/	15000	少量	少量	/		2400
无组织	全厂生产线	生产过程	TVOC	DA001: 0.031t/a	0.2646	0.11	—	/	/	/	/	0.2646	0.11	—	2400		
				DA002: 0.022t/a													
				DA003: 0.023t/a													
				喷码过程: 0.012384t/a													
				圆钢切割、钢棒切割、车削去皮、滚牙过程: 0.001128t/a													
				螺纹钢棒、钢筋续接器刷漆过程: 0.17506t/a													
			NMHC	DA001: 0.022t/a	0.2376	0.099	—	/	/	/	/	0.2376	0.099	—	2400		
				DA002: 0.013t/a													
				DA003: 0.014t/a													
				喷码过程: 0.012384t/a													
圆钢切割、钢棒切割、车削去皮、滚牙过程:																	

					0.001128t/a											
					螺纹钢棒、钢筋 续接器刷漆过 程：0.17506t/a											
			苯系物		螺纹钢棒、钢筋 续接器刷漆过 程：0.088t/a	0.088	0.0367	—	/	/	/	/	0.088	0.0367	—	240 0
			苯 乙 烯		DA001: 0.00003 t/a	0.000088	0.00004	—	/	/	/	/	0.000088	0.00004	—	240 0
				DA002: 0.00002 7t/a												
				DA003: 0.00003 1t/a												
			臭 气 浓 度	/	/	少量	少量	—	/	/	/	/	少量	少量	—	240 0
			颗 粒 物		表面毡切割： 0.000306t/a	4.4754	1.865	—	/	/	/	/	4.4754	1.865	—	240 0
				圆钢切割、钢棒 切割、车削去 皮、滚牙过程： 少量												
				玻璃纤维筋成 品切割： 0.37635t/a												
				钢板切割： 0.369t/a												
				喷砂工序： 0.003285t/a												
				焊接工序： 0.00035t/a												
				机加工工序：												

				3.127t/a													
				检验打磨工序： 0.58374t/a													
				混浆工序： 0.01535t/a													

### 1.1 废气源强核算

#### (1) 有机废气

##### A.调胶、浸渍、固化过程

##### ①TVOC

现有项目玻璃纤维筋、碳纤维筋生产过程中，TVOC 主要来源于调胶、浸渍、固化过程，最高加工温度是采用电能加热（200℃）的固化工序，未达到玻璃纤维纱、碳纤维纱的热分解温度（500℃）以上的条件。

根据上文现有项目污染物产排监测结果可知，有机废气收集效率取 65%，折算为 100%工况的情况下：

DA001 有组织最大产生速率为 0.078kg/h（2024.01.20，生产负荷 83%），对应收集工位污染物最大产生速率=0.078kg/h/65%/83%≈0.145kg/h，无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.145kg/h-0.078kg/h=0.067kg/h；

DA002 有组织最大产生速率为 0.054kg/h（2024.01.20，生产负荷 83%），对应收集工位污染物最大产生速率=0.054kg/h/65%/83%≈0.1kg/h，无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.1kg/h-0.054kg/h=0.046kg/h；

DA003 有组织最大产生速率为 0.057kg/h（2024.01.22，生产负荷 81%），对应收集工位污染物最大产生速率=0.057kg/h/65%/81%≈0.108kg/h，无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.108kg/h-0.057kg/h=0.051kg/h。

综上所述，调胶、浸渍、固化过程整体收集工位污染物产生量=整体收集工位污染物最大产生速率×工作时间=（0.145+0.1+0.108）kg/h×2400h/a=0.353kg/h×2400h/a≈0.85t/a，对应树脂、固化剂、色浆总用量=470t/a+8t/a+4t/a=482t/a（视作调配后树脂量），求得调胶、浸渍、固化过程 TVOC 产污系数为 0.85t/a/482t/a≈1.763kg/t-调配后树脂量。

本项目生产过程对比现有项目调胶、浸渍、固化过程，除原辅材料使用量增加外，其余生产工艺、加工条件、原辅材料种类、收集处理装置完全一致。现有项目共有 12 条拉挤线（含固化炉），按 4 条为一组产污单位，可简单划分为拉挤线组①、拉挤线组②、拉挤线组③，拉挤线组①~③产生的有机废气进入 TA001~TA003 装置处理。由于本项目产品玻璃纤维筋、碳纤维筋根据客户订单需求，管径大小存在差异性（见前文表 2-2 项目产品方案示意图），建设单位将管径较大的产品订单统一分配至拉挤线组①生产，其余管径产品订单平均分配至拉挤线组②、③；对应每组产污单位中树脂槽大小也存在一定差异性，树脂槽挥发面积不同导致各拉挤线组中树脂浸渍工序挥发物产生速率不同（污染物的产生/释放速率与其接触面积呈正比），即拉挤线组①>拉挤线组②=拉挤线组③，单位时间内，拉挤线组①的有机废气产生速率略大于拉挤线组②、③。由于现有项目调胶工序有机废气产生量较少，按就近原则设置收集管道，进入 TA003 装置处理，因此整体有机废气产生速率可简单概括为拉挤线组①>拉挤线组③（含调胶工序）>拉挤线组②。本项目改扩建完成后，收集对象不变，收集方式不变、处理装置不变。

因此本项目调胶、浸渍、固化过程 VOCs 产生量=新增调配后树脂量×VOCs 产污系数=（120+2+1）t/a×1.763kg/t-调配后树脂量≈0.217t/a。对应 DA001 有组织收集量=现有项目生产线 VOCs 占比情况×本项目调胶、浸渍、固化过程 VOCs 产生量×收集效率=（0.145/0.353）×0.217×65%≈0.058t/a，对应生产线无组织排放量=（0.145/0.353）×0.217×（1-65%）≈0.031t/a；

同理，DA002 有组织收集量=（0.1/0.353）×0.217×65%≈0.04t/a，对应生产线无组织排放量=（0.1/0.353）×0.217×（1-65%）≈0.022t/a；

DA003 有组织收集量=（0.108/0.353）×0.217×65%≈0.043t/a，对应生产线无组织排放量=（0.108/0.353）×0.217×（1-65%）≈0.023t/a；

## ②非甲烷总烃（NMHC）

核算方法同 TVOC 一致，有机废气收集效率取 65%，折算为 100%工况的情况下：

DA001 有组织最大产生速率为 0.054kg/h（2024.01.20，生产负荷 83%），对应收集工位污染物最大产生速率=0.054kg/h/65%/83%≈0.1kg/h，无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.1kg/h-0.054kg/h=0.046kg/h；

DA002 有组织最大产生速率为 0.034kg/h（2024.01.20，生产负荷 83%），对应收集工位污染物最大产生速率=0.034kg/h/65%/83%≈0.063kg/h，无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.063kg/h-0.034kg/h=0.029kg/h；

DA003 有组织最大产生速率为 0.035kg/h (2024.01.22, 生产负荷 81%), 对应收集工位污染物最大产生速率=0.035kg/h/65%/81%≈0.066kg/h, 无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.066kg/h-0.035kg/h=0.031kg/h。

综上可得, 调胶、浸渍、固化过程整体收集工位污染物产生量=整体收集工位污染物最大产生速率×工作时间=(0.1+0.063+0.066) kg/h×2400h/a=0.229kg/h×2400h/a≈0.55t/a, 对应树脂、固化剂、色浆总用量=470t/a+8t/a+4t/a=482t/a (视作调配后树脂量), 求得调胶、浸渍、固化过程 NMHC 产污系数为 0.55t/a/482t/a≈1.141kg/t-调配后树脂量。

本项目生产过程对比现有项目调胶、浸渍、固化过程, 除原辅材料使用量增加外, 其余生产工艺、加工条件、原辅材料种类、收集处理装置完全一致, 因此本项目调胶、浸渍、固化过程 NMHC 产生量=新增调配后树脂量×NMHC 产污系数=(120+2+1) t/a×1.141kg/t-调配后树脂量≈0.140t/a。对应 DA001 有组织收集量=现有项目生产线 NMHC 占比情况×本项目调胶、浸渍、固化过程 NMHC 产生量×收集效率=(0.1/0.229) ×0.140×65%≈0.04t/a, 对应生产线无组织排放量=(0.1/0.229) ×0.140×(1-65%) ≈0.022t/a;

同理, DA002 有组织收集量=(0.063/0.229) ×0.140×65%≈0.025t/a, 对应生产线无组织排放量=(0.063/0.229) ×0.140×(1-65%) ≈0.013t/a;

DA003 有组织收集量=(0.066/0.229) ×0.140×65%≈0.026t/a, 对应生产线无组织排放量=(0.066/0.229) ×0.140×(1-65%) ≈0.014t/a;

### ③苯乙烯(苯系物)

核算方法同 TVOC 一致, 有机废气收集效率取 65%, 折算为 100%工况的情况下:

DA001 有组织最大产生速率为 0.000077kg/h (2024.01.20, 生产负荷 83%), 对应收集工位污染物最大产生速率=0.000077kg/h/65%/83%≈0.00014 kg/h, 无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.00014kg/h-0.000077kg/h=0.000063kg/h;

DA002 有组织最大产生速率为 0.000068kg/h (2024.01.20, 生产负荷 83%), 对应收集工位污染物最大产生速率=0.000068kg/h/65%/83%≈0.00013 kg/h, 无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.00013kg/h-0.000068kg/h=0.000062kg/h;

DA003 有组织最大产生速率为 0.000081kg/h (2024.01.22, 生产负荷 81%), 对应收集工位污染物最大产生速率=0.000081kg/h/65%/81%≈0.00015 kg/h, 无组织排放速率=收集工位污染物最大产生速率-有组织最大产生速率=0.00015kg/h-0.000081kg/h=0.000069kg/h。

综上可得，调胶、浸渍、固化过程整体收集工位污染物产生量=整体收集工位污染物最大产生速率×工作时间=（0.00014+0.00013+0.00015）kg/h×2400h/a=0.00042kg/h×2400h/a≈0.001t/a，对应树脂、色浆总用量=470t/a+4t/a=474t/a（视作含苯乙烯物料使用量），求得调胶、浸渍、固化过程苯乙烯产污系数为0.001t/a/474t/a≈0.0021kg/t-苯乙烯物料使用量。

本项目生产过程对比现有项目调胶、浸渍、固化过程，除原辅材料使用量增加外，其余生产工艺、加工条件、原辅材料种类、收集处理装置完全一致，因此本项目调胶、浸渍、固化过程苯乙烯产生量=新增含苯乙烯物料使用量×苯乙烯产污系数=（120+1）t/a×0.0021kg/t-苯乙烯物料使用量≈0.0025t/a。对应 DA001 有组织收集量=现有项目生产线苯乙烯占比情况×本项目调胶、浸渍、固化过程苯乙烯产生量×收集效率=（0.00014/0.00042）×0.0025×65%≈0.000054t/a，对应生产线无组织排放量=（0.00014/0.00042）×0.0025×（1-65%）≈0.00003t/a；

同理，DA002 有组织收集量=（0.00013/0.00042）×0.0025×65%≈0.00005t/a，对应生产线无组织排放量=（0.00013/0.00042）×0.0025×（1-65%）≈0.000027t/a；

DA003 有组织收集量=（0.00015/0.00042）×0.0025×65%≈0.000058t/a，对应生产线无组织排放量=（0.00015/0.00042）×0.0025×（1-65%）≈0.000031t/a；

### **B.喷码过程**

根据喷码油墨 MSDS 报告可知其 VOCs 含量为 77.4%，本项目新增喷码油墨使用量为 0.016t/a，按全部挥发计，对应新增 TVOC 产生量为 0.016t/a×77.4%=0.012384t/a。由于喷码装置需要根据产品出货位置灵活调整摆放位置，工位无法设置固定集气罩收集废气，在污染物产生量较小的情况下，其收集方式与现有项目一致，为车间内加强通风后无组织排放，喷码过程新增 TVOC 无组织排放量=对应新增 TVOC 产生量=0.012384t/a；

### **C.渗透实验过程**

本项目渗透实验无新增试剂用量，无对应新增 NMHC、甲醇产生量；

### **D.圆钢切割、钢棒切割、车削去皮、滚牙过程**

本项目现有钢筋续接器生产线、新增螺纹钢棒生产线中，新增 0.2t/a 切削液使用量，切削液在使用过程中会挥发少量油雾，以非甲烷总烃表

征。以上工序有机废气产污计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中“工业源产排污核算方法和系数手册”附表1-工业行业产排污系数手册中“33-37,431-434 机械行业系数手册-07 机械加工-湿式机加工件-切削液-所有规模-废气-挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料”。本项目新增切削液使用量为 0.2t/a，则圆钢切割、钢棒切割、车削去皮、滚牙过程有机废气产生量=5.64 千克/吨-原料×0.2t/a=1.128kg/a（0.001128t/a）。以上工序产生的有机废气经加强通风后于车间内无组织排放；

#### **E.螺纹钢棒、钢筋续接器刷漆过程**

本项目现有钢筋续接器生产线、新增螺纹钢棒生产线中，新增沥青底漆使用量 0.88t/a，根据 MSDS 报告可知：其密度本次评价取 0.94g/cm<sup>3</sup>，二甲苯异构体混合物占比取中间值 20%、石油精占比取中间值 20%，对应挥发性有机化合物（VOC）含量取 374g/L。则本项目钢筋续接器、螺纹钢棒刷漆过程新增有机废气（以 NMHC 表征）产生量=0.88t/a/0.94g/cm<sup>3</sup>×374g/L=350.13kg/a（0.35013t/a），其中新增二甲苯产生量=0.88t/a×20%=176kg/a（0.176t/a）；以上有机废气经四周设置垂帘围蔽的集气罩收集后，引入现有项目 1 套“两级活性炭”吸附装置 TA001 处理达标后，由 15m 高排气筒 DA001 排放。

#### **F.危废间有机废气**

本项目危废间暂存有废原料桶、废切削液及桶、废油墨桶、废油墨、废沥青底漆等涉及 VOC 的危险废物，可能会产生少量的 VOC，但以上危险废物中，固态危险废物均使用密闭的容器贮存，液态危险废物及废原料桶加盖密封贮存，VOC 挥发量极少，故本项目仅对危废暂存间产生的 VOC 进行定性分析。

### **(2) 颗粒物**

#### **A.切割工序**

##### **①表面毡切割**

本项目玻璃纤维筋、碳纤维筋进行覆盖表面毡工序前，需对表面毡进行切割，切割粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中“工业源产排污核算方法和系数手册”附表1-工业行业产排污系数手册中“171、303 砖瓦、石材等建筑材料制造行

业系数手册，人造石材、以碎石颗粒、粉料、不饱和树脂等为原料，以凝胶固化成型、切割、抛光、裁切工艺，适合所有规模中的-切割，废气颗粒物产污系数为  $0.051\text{kg}/\text{m}^3\text{-产品}$ ”。本项目新增表面毡使用量约  $0.3\text{t}/\text{a}$ ，按  $50\text{kg}/\text{m}^3$  计，折算成体积为  $6\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目表面毡切割粉尘产生量= $0.051\text{kg}/\text{m}^3\text{-产品}\times 6\text{m}^3/\text{a}=0.306\text{kg}/\text{a}$  ( $0.000306\text{t}/\text{a}$ )，加强车间通风后无组织排放。

### ②圆钢切割、钢棒切割、车削去皮、滚压过程

本项目现有钢筋续接器生产线、新增螺纹钢棒生产线中，使用切割设备、切削液对原料中圆钢、钢棒进行切割，切削液在使用过程中能有效抑制金属切割粉尘产生，属于湿式作业，本次评价不考虑以上生产过程的金属粉尘产生情况。

### ③玻璃纤维筋、碳纤维筋成品切割

本项目碳纤维筋成品切割工序采用湿式作业法，因此本项目不考虑碳纤维筋的切割粉尘产生源强；玻璃纤维筋切割过程产生的切割粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中“工业源产排污核算方法和系数手册”附表1-工业行业产排污系数手册中“33-37,431-434 机械行业系数手册-04 下料-下料件-锯床/砂轮切割机切割-所有规模-废气-颗粒物产污系数为  $5.30$  千克/吨-原料”。本项目新增玻璃纤维纱原料  $620\text{t}/\text{a}$ ，按玻璃纤维筋、碳纤维筋生产原料分配占比（玻璃纤维筋占生产原料约  $88\%$ ）得出对应新增树脂使用量约  $120\text{t}/\text{a}\times 88\%=105.6\text{t}/\text{a}$ 、固化剂使用量  $2\text{t}/\text{a}\times 88\%=1.76\text{t}/\text{a}$ 、色浆使用量  $1\text{t}/\text{a}\times 88\%=0.88\text{t}/\text{a}$ ，合计玻璃纤维筋新增生产原料  $620+105.6+1.76+0.88=728.24\text{t}/\text{a}$ ，对应切割粉尘产生量= $728.24\text{t}/\text{a}\times 5.30$  千克/吨-原料 $\approx 3860\text{kg}/\text{a}$  ( $3.86\text{t}/\text{a}$ )，经滤芯干式过滤器收集处理后于车间内无组织排放。

由于玻璃纤维对人体健康有显著影响，本项目玻璃纤维筋成品切割设备有固定排放管（或口）直接与滤芯干式过滤器连接，设备整体密闭只留产品进出口，收集效率保守取值  $95\%$ ，处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达  $95\%$ 以上，本次评价滤芯干式过滤器对玻璃纤维筋成品切割粉尘处理效率取  $95\%$ ，则本项目玻璃纤维筋成品切割粉尘无组织排放量= $3.86\text{t}/\text{a}\times 95\%\times (1-95\%)+3.86\text{t}/\text{a}\times (1-95\%)=0.37635\text{t}/\text{a}$ ，加强车间通风后无组织排放。

#### ④钢板切割

本项目新增钢板生产线中，使用火焰切割机切割原料热轧钢板，切割粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中“工业源产排污核算方法和系数手册”附表1-工业行业产排污系数手册中“33-37,431-434 机械行业系数手册-04 下料-下料件-氧/可燃气切割-所有规模-废气-颗粒物产污系数为1.50千克/吨-原料”。则本项目钢板生产线新增颗粒物产生量=1.50千克/吨-原料×246t/a=369kg/a（0.369t/a），加强通风后于车间内无组织排放。

#### B.喷砂工序

本项目玻璃纤维筋、碳纤维筋喷砂工序会产生喷砂粉尘，其产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中干式预处理工序可知“抛丸/喷砂”工序中颗粒物产污系数为2.19kg/t-原料，本项目新增喷砂原材料（石英砂）约为30t/a，则产生的喷砂的粉尘=30t/a×2.19kg/t-原料=65.7kg/a（0.0657t/a），项目年工作2400h（每天8小时，年工作300天）计算，喷砂粉尘产生速率为0.03kg/h。抛丸/喷砂工序在设备内部密闭作业，粉尘经管道收集至设备自带布袋除尘器处理后无组织排放，无组织排放量=0.0657t/a×（1-95%）=0.003285t/a。

#### C.焊接工序

本项目新增钢板生产线中，焊接工序会产生焊接烟尘，本项目新增焊条使用量0.1t/a，其产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的机械行业系数手册中“09 焊接-焊接件-实芯焊丝-二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊工艺”颗粒物产生系数9.19kg/t-原料，则本项目新增焊接烟尘产生量=0.1t/a×9.19kg/t-原料=0.919kg/a（0.000919t/a），产生速率为0.0004kg/h，本项目设置1台移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理，焊接烟尘通过移动式焊烟净化器收集处理，考虑集气设备功能参数（设计集气效率80%~90%）及产污部位集中在焊接点位，吸气臂能靠近焊接点位，缩短烟尘扩散距离，提高捕集效率等因素，收集效率保守取值65%，参考《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2014），滤料的除尘效率应达到99.5%以上，本项目按95%计，则处理后焊接烟尘无组织排放量=[0.000919t/a×65%×（1-95%）+0.000919t/a×（1-65%）]≈0.00035t/a；

#### D.机加工工序

本项目钢筋续接器生产线中钻孔1、钻孔2、倒角、攻牙过程统一视作为机加工工序，加工过程会产生机加工粉尘，其产污系数由于暂无对应行

业具体划分成果，根据机加工生产设备工作原理及其他类似项目产污情况，其产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中“工业源产排污核算方法和系数手册”附表1-工业行业产排污系数手册中“33-37,431-434 机械行业系数手册-04 下料-下料件-锯床/轮砂机/切割机切割-所有规模-废气-颗粒物产污系数为5.3千克/吨-原料”。对应工序新增圆钢使用量为590t/a，则计算出新增机加工粉尘产生量为 $590t/a \times 5.3 \text{ 千克/吨-原料} = 3.127t/a$ ，产生速率为1.3kg/h，加强车间通风后无组织排放；

#### **E.检验打磨工序**

本项目新增钢板生产线中检验打磨过程需使用手持打磨机，打过程会产生打磨粉尘，其产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“工业源产排污核算方法和系数手册”附表1-工业行业产排污系数手册中“33-37,431-434 机械行业系数手册-06 预处理-预处理-干式预处理件-所有规模-废气-打磨颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料”。对应工序新增热轧钢板使用量为246t/a，则计算出新增打磨粉尘产生量= $246t/a \times 2.19 \text{ 千克/吨-原料} = 538.74kg/a$ （0.58374t/a），产生速率为0.22kg/h，加强车间通风后无组织排放；

#### **F.混浆工序**

本项目新增DCP双重防腐锚杆生产中，混浆过程需使用人工将水泥原料投入搅拌机中，此过程会产生投料粉尘，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业”系数表中没有相关产污系数，本项目根据《逸散性工业粉尘控制技术》原文P326-327中“表21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子”可知，（卸粗、细粒料到贮箱）逸散粉尘排放因子为0.05kg/t（卸料）。对应工序新增水泥使用量为307t/a，则计算出新增投料粉尘产生量= $307t/a \times 0.05kg/t$ （卸料）= $15.35kg/a$ （0.01535t/a），产生速率为0.006kg/h，加强车间通风后无组织排放；

#### **(3) 生产异味（以臭气浓度表征）**

本项目使用的VOCs原辅材料中，含有机溶剂的成分会带有一定的刺激性气味，此类统称为生产异味，本次评价仅作定性分析，产生量为少量。

#### **(4) 备用柴油发电机尾气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘）**

本项目未新增备用柴油发电机，应急发电依托现有备用柴油发电机，本次评价不考虑备用柴油发电机尾气源强核算。

#### **风量核算：**

现有项目玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线中树脂槽浸渍工位上方设置半密闭集气罩，固化工序中整体拉挤线（含固化炉）设置密闭车间（出入口为推拉门），固化炉设置直连风管收集废气；调胶间整体密闭，调胶工位上方设置1个集气罩收集废气；刷漆工位上方设置1个集气罩收集废气。

#### （1）集气罩风量核算

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社，1995），上部集气罩排气量计算公式：

$$Q=1.4phV_x$$

式中：Q——集气罩排气量，m<sup>3</sup>/s；

p——罩口周长，m；（树脂槽上方集气罩规格 1.2m×0.6m，调胶、刷漆工位上方集气罩规格 0.5m×0.3m）

h——污染源至罩口的距离，m；（本次评价统一取 0.3m）

V<sub>x</sub>——吸入速度，m/s。取值范围为 0.25~2.5m/s（本次评价统一取 0.5m/s）

由上式可求得：单个树脂槽配置的集气罩收集风量为2721.6m<sup>3</sup>/h，单个刷漆、调胶工位上配置的集气罩风量为收集风量为1209.6m<sup>3</sup>/h。

#### （2）直连风管风量核算

单个密闭的固化炉体积约为1.6m<sup>3</sup>，参照《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》中的方法计算，按照车间空间体积和60次/小时换气次数计算新风量，则单条风管的收集风量为1.6m<sup>3</sup>\*60次/h=96m<sup>3</sup>/h；

本项目每条拉挤线设置有1个树脂槽、1座固化炉，对应进入TA001装置的废气收集量=树脂槽废气收集量+固化炉废气收集量+刷漆工位废气收集量=（2721.6m<sup>3</sup>/h×4）+（96m<sup>3</sup>/h×4）+（1209.6m<sup>3</sup>/h×1）=12480m<sup>3</sup>/h；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求，活性炭吸附处理系统应预留120%的风量余量，对应收集风量=12480m<sup>3</sup>/h×120%=14976m<sup>3</sup>/h，风机风量取15000m<sup>3</sup>/h；

进入TA002装置的废气收集量=树脂槽废气收集量+固化炉废气收集量=（2721.6m<sup>3</sup>/h×4）+（96m<sup>3</sup>/h×4）=11270.4m<sup>3</sup>/h；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求，活性炭吸附处理系统应预留120%的风量余量，对应收集风量=11270.4m<sup>3</sup>/h×120%=13524.48m<sup>3</sup>/h，风机风量取15000m<sup>3</sup>/h；

进入TA003装置的废气收集量=树脂槽废气收集量+固化炉废气收集量+调胶工位废气收集量=(2721.6m³/h×4)+(96m³/h×4)+(1209.6m³/h×1)=12480m³/h; 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)的要求, 活性炭吸附处理系统应预留120%的风量余量, 对应收集风量=12480m³/h×120%=14976m³/h, 风机风量取15000m³/h;

本次改扩建后生产线对应DA001~DA003风机风量均为: 15000m³/h, 与现有项目一致。

**收集效率:**

现有项目收集方式主要为设置半密闭型机器设备(生产线、调胶间)、废气直连排管(固化炉、滤芯干式过滤器)、包围型集气罩(刷漆工位)。由于产品生产过程中, 固化炉中物料伴随传送带连续进出, 故实际固化炉中废气收集效率将会受到物料进出通道敞开影响而下降;

焊接烟尘通过移动式焊烟净化器收集处理, 考虑集气设备功能参数(设计集气效率 80%~90%)及产污部位集中在焊接点位, 吸气臂能靠近焊接点位, 缩短烟尘扩散距离, 提高捕集效率等因素, 收集效率保守取值 65%;

本项目除刷漆工位上包围型集气罩收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023) 538 号)中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值, 取 50%; 玻璃纤维筋成品切割设备有固定排放管(或口)直接与滤芯干式过滤器连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 收集效率保守取值 95%; 其余生产线及工位上废气收集率的取值统一取保守值 65%。具体内容见下表:

表 4-6 废气收集集气效率参考值(节选)

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施, 符合以下两种情况: 1. 仅保留 1 个操作工位面; 2. 仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65%
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%

**处理效率:**

本项目由于产品产量增加, 对应含 VOCs 原辅材料增加, 废气产排浓度的增加对现有项目废气治理设施效率有一定的影响, 根据前文分析可求得,

现有项目有机废气处理效率为60%~70%，同时参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅2013年11月）、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在50%~90%之间，因此本项目二级活性炭吸附装置有机废气处理效率保守取70%；

布袋除尘器除颗粒物效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的机械行业系数手册中“06 预处理-干式预处理件-喷砂-末端治理技术”可知，袋式除尘器处理效率取95%；

焊接烟尘采用移动式焊烟净化器收集处理，参考《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2014），滤料的除尘效率应达到99.5%以上，本项目按95%计；

玻璃纤维筋成品切割粉尘处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达95%以上，本次评价滤芯干式过滤器对玻璃纤维筋成品切割粉尘处理效率取95%。

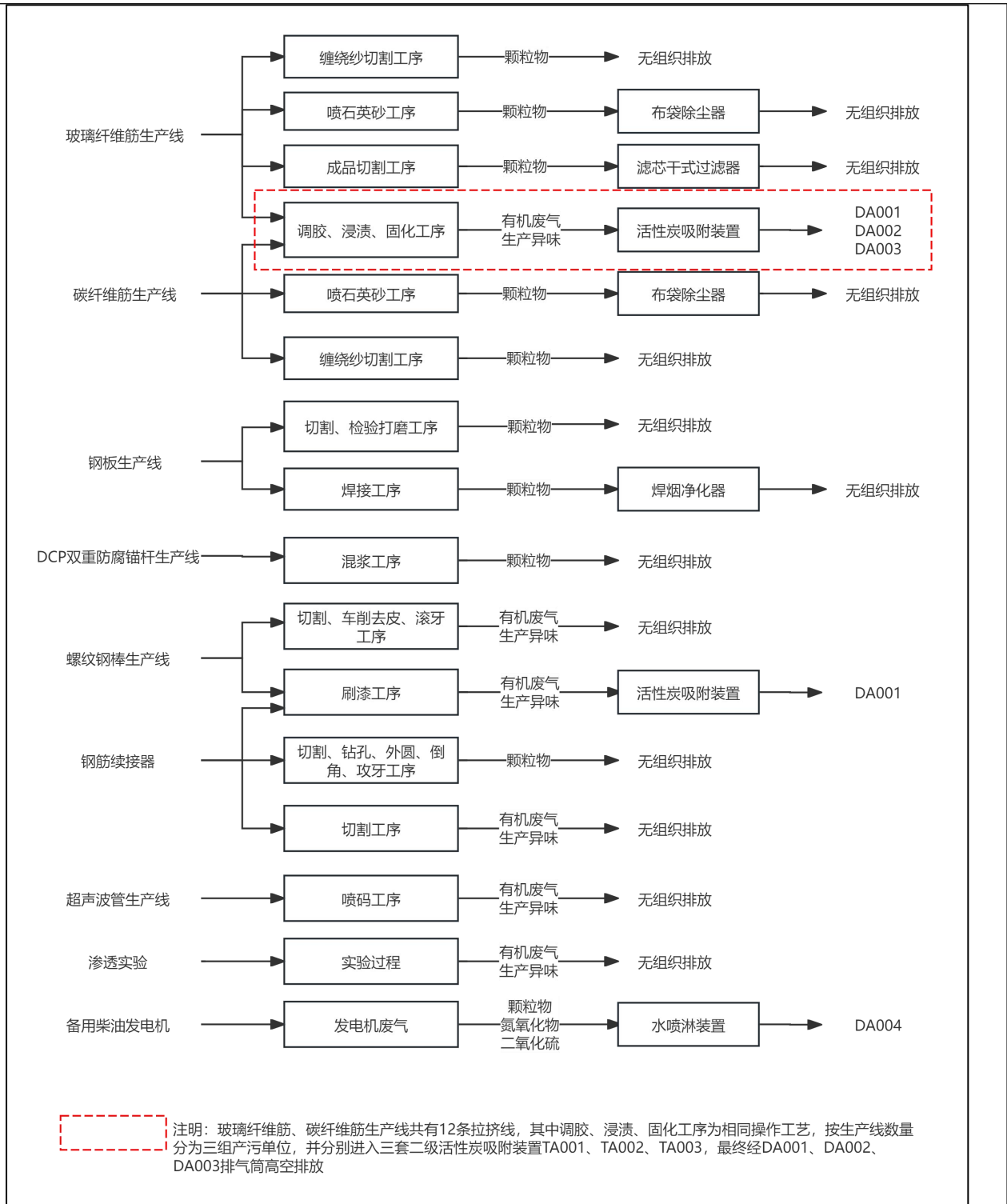


图 4.1 改扩建后全厂废气治理工艺流程图

## 1.2 废气处理可行性分析

### (1) 有机废气处理可行性分析

本项目与现有项目一致，玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线分别接入 3 套新增“二级活性炭吸附装置”（TA001~TA003）处理，经处理达标后分别引至 15m 高排气筒（DA001~DA00

3) 排放, 单套装置废气产生量均为 15000m<sup>3</sup>/h。

活性炭吸附装置在废气处理设备里的净化处理原理是: 有机化学废气正压力或负压力进入活性炭吸附器塔架, 因为活性炭固态表面上存在未均衡和未饱和状态的分子引力, 在固态表面与气体接触时, 就可吸引住气体分子结构, 使之浓聚并维持在固态表面, 破坏化学物质进而被吸附, 运用活性炭多微孔板及巨大表面支撑力等特点将废气中的有机物质吸附, 使所排废气获得净化处理。

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色, 内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔, 1 克活性炭材料中的微孔展开后表面积可高达 800-1500 平方米, 特殊的更高, 使活性炭拥有了优良的吸附性能。

参考广东省生态环境厅关于印发《广东省工业污染源全面达标排放行业污染环境执法指引》及钢铁、火电、家具等 15 个行业污染治理实用技术指南的通知(粤环办〔2020〕79 号)中有机废气推荐使用的废气治理技术为活性炭吸附、颗粒物主要的处理技术有布袋除尘, 属于可行性技术;

### (2) 臭气浓度处理可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019), 吸附法 VOCs 治理技术(利用吸附剂如活性炭等吸附废气中的 VOCs)属于废气污染防治可行技术。同时, 活性炭高度孔隙结构附带的较强吸附性能在去除恶臭污染物有较广泛应用, 活性炭吸附装置对去除异味亦有一定的处理效果。

另外未经收集的臭气浓度经加强车间通风排气后, 以无组织的形式排放至车间内。有组织排放的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 2 恶臭污染物排放标准”中 15m 高排气筒排放量标准值: 臭气浓度 $\leq 2000$ (无量纲)的要求; 未被收集无组织排放的臭气浓度通过加强通风排气以及距离衰减和空气稀释作用, 能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建项目厂界标准值的要求;

### (3) 颗粒物处理可行性分析

本项目喷砂粉尘治理设施与现有项目一致, 使用设备自带的“布袋除尘器”处理喷砂粉尘。而布袋除尘器也称为过滤式除尘器, 是一种干式高效除尘器, 它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。粉尘是附着在滤袋的外表面。含尘气体经过除尘器时, 粉尘被捕集在滤袋的外表面, 而干净气体通过滤料进入滤袋内部。滤袋内部的笼架用来支撑滤袋, 防止滤袋塌陷,

同时它有助于尘饼的清除和重新分布，属于可行性技术；

本项目新增焊接烟尘使用焊烟净化器处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的机械行业系数手册中 09 焊接-末端治理技术名称：其他（移动式烟尘净化器）的末端治理技术效率可达 95%，亦属于可行性技术。

本次项目滤芯干式过滤器对玻璃纤维筋成品切割粉尘处理效率取 95%。参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，化学纤维过滤处理颗粒物属于可行性技术。

### 1.3 达标分析

#### (1) 排气筒达标分析

本项目与现有项目一致，玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线分别接入 3 套新增“二级活性炭吸附装置”（TA001~TA003）处理，经处理达标后分别引至 15m 高排气筒（DA001~DA003）排放，单套装置废气产生量均为 15000m<sup>3</sup>/h。

本项目排气筒污染物排放情况见下表。

表 4-8 本项目改扩建后全厂排气筒污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	达标情况
DA001 排气筒	TVOC	0.029	1.94	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	100	/	达标
	NMHC	0.025	1.63	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	80	/	达标
	苯系物	0.011	0.73	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	40	/	达标
	苯乙烯	0.000004	0.0003	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值； 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准	40	6.5	达标
	臭气浓度	少量	少量	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准	2000	/	

DA002 排气筒	TVOC	0.005	0.33	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/	达标
	NMHC	0.002	0.11	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	80		达标
	苯乙烯	0.000003	0.0002	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值； 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准	40	6.5	达标
	臭气浓度	少量	少量	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准	2000	/	达标
DA003 排气筒	TVOC	0.005	0.36	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/	达标
	NMHC	0.002	0.12	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	80	/	达标
	苯乙烯	0.000004	0.0003	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值； 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准	40	6.5	达标
	臭气浓度	少量	少量	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准	2000	/	达标

## (2) 无组织达标分析

根据上文源强核算，本项目生产车间未被收集到的、无组织排放的TVOC量为0.264572t/a(0.11kg/h)，通过加强通风排气以及距离衰减和空气稀释作用，项目厂区内VOCs可达广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3VOCs无组织排放限值；

本项目生产车间未被收集到的、无组织排放的颗粒物量较少，通过加强通风排气以及距离衰减和空气稀释作用，厂界颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求；

无组织排放的臭气浓度通过加强通风排气以及距离衰减和空气稀释作用，能达到《恶臭污染

物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建项目厂界标准值的要求。

#### 1.4 非正常排放

非正常排放是指生产过程中生产设施开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常排放主要为以下两种情况:

①生产设施开停机或工艺设备运转异常情况:本项目生产设施使用电能,运行工况稳定,开机时正常排污,停机则停止排污,因此不存在生产设施开停机的非正常排污情况;

②污染物排放控制措施达不到应有效率情况:本项目活性炭吸附装置故障,会造成废气污染物未经净化直接排放,其排放情况如下表所示

表 4-9 项目大气污染物非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
DA001	风机故障\装置故障,处理效率为0	TVOC	0.097	6.47	1	1次/年	立刻停止相关的作业,杜绝废气继续排放,并尽快修复废气处理设施。日常加强管理、巡查及维护
		NMHC	0.082	5.45	1	1次/年	
		二甲苯	0.037	2.44	1	1次/年	
		苯乙烯	0.000013	0.0008	1	1次/年	
DA002	风机故障\装置故障,处理效率为0	TVOC	0.04	0.017	1	1次/年	
		NMHC	0.013	0.005	1	1次/年	
		苯乙烯	0.000027	0.000011	1	1次/年	
DA003	风机故障\装置故障,处理效率为0	TVOC	0.043	0.018	1	1次/年	
		NMHC	0.014	0.006	1	1次/年	
		苯乙烯	0.000031	0.000013	1	1次/年	

#### 1.5 自行监测

本项目所有废气排放口均属于一般排放口,参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目废气总排放口基本情况如下表 4-10 所示,运营期环境监测计划见下表 4-11,由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 4-10 项目大气排放口基本情况表

排放口编号/名称	污染物	排气口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃	烟气流速 m/s	年排放小时数	类别
		经度	纬度						
DA001 排气筒	TVOCs、NMHC、臭气浓度	E113°36'50.654", N23°10'41.841"	E113°36'50.654", N23°10'41.841"	15	0.6	25	15	2400	一般排放口

DA002 排气筒	TVOCs、N MHC、臭气 浓度	E113°36'50.65 4", N23°10'41. 841"	E113°36'50.6 54", N23°10' 41.841"	15	0.6	25	15	2400	一般 排放 口
DA003 排气筒	TVOCs、N MHC、臭气 浓度	E113°36'50.65 4", N23°10'41. 841"	E113°36'50.6 54", N23°10' 41.841"	15	0.6	25	15	2400	一般 排放 口

表 4-11 运营大气环境自行监测计划一览表

监测 点位	监测 因子	监测频 次	排放标准		
			名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h
DA001~D A003	TVOC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
	NMHC	1次/年		80	/
	苯系物	1次/年		40	/
	苯乙烯	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准	40	6.5
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准	2000 (无量纲)	/
厂界上下 风向	甲醇	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	12.0	/
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
	总 VOCs		执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值	2.0	/
	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 VOCs无组织排放限值	1.0 (周界外浓度 最高点) 20(无量纲)	/
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	5.0	/
	臭气浓度		恶臭污染物排放标准	20(无量纲)	/
厂区内	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3 VOCs无组织排放限值	6 (监控点处1h 平均浓度值)	/
				20 (监控点处任 意一次浓度值)	/

### 1.6 总结

本项目根据上文分析，本项目所采用的废气污染防治设施可行，项目所排放的 TVOC、NMHC、颗粒物、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、甲醇等污染因子均能达到相应排放标准的要求且排放量较少，因此本项目投产后对大气环境质量影响不大。

同时本项目周边主要为工业厂房及工业道路，厂界外 50m 范围内无环境敏感目标，距离厂界外 500m 范围内最近敏感点：坡头村 285m，本项目所排放的废气经废气处理设施处理、距离衰减和空气稀释作用后对周边大气环境影响不大。

## 2、废水

(1) 生活污水：现有项目生活污水产生量 640t/a，依托自建三级化粪池预处理达标后，经市政污水管网排入永和污水处理厂深度处理；本项目未新增员工人数，无生活污水增量；

(2) 生产废水：现有项目渗透实验废水产生量 0.08t/a 全部作为危险废物，定期交由资质单位处理，不外排；本项目切割用水循环使用，定期补充损耗，不外排。搅拌机清洗废水收集至塑料桶内暂存，回用于次日混浆工序，最终进入产品，不外排。

### (3) 废水排放情况统计

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口		
				编号	名称	工艺	是否为可行技术	编号	设置是否符合要求	类型
生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BO D <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、 总氮	进入永和污水处理厂	间断排放 排放期间流量不稳定 且无规律，但不属于 冲击排放	TW 001	三级 化粪池	沉淀 +厌 氧	是	DW 001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	主要 排放 口

表 4-15 废水间接排放口基本信息

排放口			新增废水 排放量 (万 t/a)	改扩建后全 厂废水排 放量(万 t/a)	排放去向	排放 规律	间歇排 放时段	污水处理厂		
编号	经度	纬度						名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值(mg/ L)
DW 001	E113.6 1355°	N23.17 827°	0	0.064	进入城市 污水处理 厂	间断排 放、排 放期 间流 量不 稳定 且无 规律， 但不 属于 冲击排	8:00~ 18:00	永和 污水 处理 厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5(8)
									LAS	1
石油类	1									

#### (4) 自行监测计划

本项目无对应行业排污单位自行监测技术指南，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中 4.2.1.2 废水小节说明：“单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向。”以及表 A.9 排污单位废水监测点位、监测指标、监测方式及最低监测频次一览表中显示：生活污水单独排放口-间接排放口无最低监测频次要求。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声源主要为生产设备、空压机等设备运行产生的噪声。生产及辅助设备运行时产生的噪声强度值为70~90dB(A)之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。一般墙体阻隔噪声约降低15~25dB（A）左右，本项目各设备均位于车间区域内，靠近厂房厂界处墙体均为钢结构，阻隔降噪按15dB（A）计。由于本项目新建一栋厂房A2，且生产设备摆放位置发生较大变动，需按全厂生产设备分布情况重新预测噪声污染源强。

噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 4-17-1 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量 (台/ 套)	声源源强		声源 控制 措施	空间相对位置/ m			距离室内边界距离 /m				室内边界声级/dB (A)				运行 时段	建筑物插入损失 d B (A)				建筑物外噪声				
			声功 率级/ dB (A)	室内叠 加后声 功率级 /dB(A)		x	y	z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	声压级/dB (A)				
																						东	南	西	北	东
厂房 A1	三轴机器	2	85	88	减 振、 隔 声	-25	15	1.5	80	60	40	20	50	52	56	62	昼 间	15	15	15	15	35	37	41	47	1
	锯床	4	90	96		-5	20	1.5	60	55	60	25	60	61	60	68		15	15	15	15	45	46	45	53	1
	钻床	2	85	88		-10	10	1.5	65	55	55	25	52	53	53	60		15	15	15	15	37	38	38	45	1
	攻丝机	1	80	80		-10	5	1.5	65	50	55	30	44	46	45	50		15	15	15	15	29	31	30	35	1
	扩管机	5	80	87		-10	-5	1.5	65	40	55	40	51	55	52	55		15	15	15	15	36	40	37	40	1
	切割机	2	90	93		-10	-25	1.5	65	20	55	60	57	67	58	57		15	15	15	15	42	52	43	42	1
	数控车床	3	90	95		5	0	1.5	50	45	70	35	61	62	58	64		15	15	15	15	46	47	43	49	1
	吊车	5	70	77		-5	-10	1.5	60	35	60	45	41	46	41	44		15	15	15	15	26	31	26	29	1
	空压机	2	80	83		5	-15	1.5	50	30	70	50	49	53	46	49		15	15	15	15	34	38	31	34	1
	拉力机	3	70	75		5	-25	1.5	50	20	70	60	41	49	38	39		15	15	15	15	26	34	23	24	1
	CNC	1	80	80		0	5	1.5	55	50	65	30	45	46	44	50		15	15	15	15	30	31	29	35	1
	吸尘器	12	70	81		-30	10	1.5	85	55	35	25	42	46	50	53		15	15	15	15	27	31	35	38	1
	表面毡切割机	1	85	85		5	-15	1.5	50	30	70	50	51	55	48	51		15	15	15	15	36	40	33	36	1
	自动焊接机器人	2	75	78		0	-30	1.5	55	15	65	65	43	54	42	42		15	15	15	15	28	39	27	27	1
	火焰切割机	1	75	75		0	-35	1.5	55	10	65	70	40	55	39	38		15	15	15	15	25	40	24	23	1
手持打磨机	2	90	93	5	0	1.5	50	45	70	35	59	60	56	62	15	15	15	15	44	45	41	47	1			
打码机	1	75	75	5	0	1.5	50	45	70	35	41	42	38	44	15	15	15	15	26	27	23	29	1			

厂房 A2	搅拌机	2	75	78	5	0	1.5	50	45	70	35	44	45	41	47	15	15	15	15	29	30	26	32	1																				
	去皮机	1	75	75																					5	0	1.5	50	45	70	35	41	42	38	44	15	15	15	15	26	27	23	29	1
	滚牙机	1	75	75																					5	0	1.5	50	45	70	35	41	42	38	44	15	15	15	15	26	27	23	29	1
	刷漆机	1	75	75																					5	0	1.5	50	45	70	35	41	42	38	44	15	15	15	15	26	27	23	29	1
	缠绕机	1	70	70																					45	-5	1.5	10	40	110	40	50	38	29	38	15	15	15	15	35	23	14	23	1
	拉挤线	12	70	81																					40	-35	1.5	15	10	105	15	57	61	40	57	15	15	15	15	42	46	25	42	1
	挤压机	2	70	73																					40	-35	1.5	15	10	105	15	49	53	33	49	15	15	15	15	34	38	18	34	1
	喷砂机	1	70	70																					45	-25	1.5	10	20	110	50	50	44	29	36	15	15	15	15	35	29	14	21	1

表4-17-2 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外声源）

声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	声源位置
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)	叠加声功率级/dB(A)			
废气治理设备风机	3	0	0	15	85	90	低噪音设备、减振	昼	厂房 A1 楼顶

再根据上述室外噪声预测方式，计算得各边界的噪声预测值，具体见下表。

表4-18 项目边界声级贡献值一览表

噪声源	室外及等效室外源源强/dB(A)				衰减距离/m	衰减量/dB(A)					厂界贡献值/dB(A)			
	A <sub>div</sub>	A <sub>atm</sub>	A <sub>gr</sub>	A <sub>bar</sub>		A <sub>misc</sub>	东	南	西	北				
三轴机器	35	37	41	47	1	0	/	/	/	/	35	37	41	47
锯床	45	46	45	53	1	0	/	/	/	/	45	46	45	53
钻床	37	38	38	45	1	0	/	/	/	/	37	38	38	45
攻丝机	29	31	30	35	1	0	/	/	/	/	29	31	30	35
扩管机	36	40	37	40	1	0	/	/	/	/	36	40	37	40
切割机	42	52	43	42	1	0	/	/	/	/	42	52	43	42
数控车床	46	47	43	49	1	0	/	/	/	/	46	47	43	49
吊车	26	31	26	29	1	0	/	/	/	/	26	31	26	29
空压机	34	38	31	34	1	0	/	/	/	/	34	38	31	34
拉力机	26	34	23	24	1	0	/	/	/	/	26	34	23	24

CNC	30	31	29	35	1	0	/	/	/	/	30	31	29	35
吸尘器	27	31	35	38	1	0	/	/	/	/	27	31	35	38
表面毡切割机	36	40	33	36	1	0	/	/	/	/	36	40	33	36
自动焊接机器人	28	39	27	27	1	0	/	/	/	/	28	39	27	27
火焰切割机	25	40	24	23	1	0	/	/	/	/	25	40	24	23
手持打磨机	44	45	41	47	1	0	/	/	/	/	44	45	41	47
打码机	26	27	23	29	1	0	/	/	/	/	26	27	23	29
搅拌机	29	30	26	32	1	0	/	/	/	/	29	30	26	32
去皮机	26	27	23	29	1	0	/	/	/	/	26	27	23	29
滚牙机	26	27	23	29	1	0	/	/	/	/	26	27	23	29
刷漆机	26	27	23	29	1	0	/	/	/	/	26	27	23	29
缠绕机	35	23	14	23	1	0	/	/	/	/	35	23	14	23
拉挤线	42	46	26	42	1	0	/	/	/	/	42	46	26	42
挤压机	34	38	18	34	1	0	/	/	/	/	34	38	18	34
喷码机	35	29	14	21	1	0	/	/	/	/	35	29	14	21
废气治理设备风机	75	75	75	75	40	32	/	/	/	/	43	43	43	43
厂界边界叠加声压级/dB(A)											53	56	52	57
标准值/dB(A)											65	65	70	65
达标情况											达标	达标	达标	达标
注：风机减震降噪效果为 15dB（A）；														

由上表预测结果可见，在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下，项目西侧边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类要求：昼间≤70dB(A)；其余厂界均满足3类要求：昼间<65dB(A)，对周围声环境影响较小。

## 2、达标分析

项目不设锅炉及中央空调，主要噪声污染源为各生产设备及辅助设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 70~90dB(A)之间。本次预测主要针对这些设备运行噪声对生产车间厂界的影响。固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

根据建设项目各声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）导则中推荐模式进行预测，模式如下：

### （1）室内声源预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (\text{公式 1})$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。一般墙体阻隔噪声约降低 15~25dB（A）左右，本项目各设备均位于车间区域内，靠近厂房厂界处墙体均为钢筋水泥墙体，本次评价墙体隔声量（TL+6）按 26dB（A）计。

也可按（公式 2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 2})$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；本项目默认声源位于房间中心。

R——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数，查找吸声系数表，本项目用房以钢筋混凝土为主，平均吸声系数取值 0.02；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按（公式 3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{公式 3})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按（公式 4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按（公式 5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{公式 5})$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## （2）室外声源在预测点的声压级计算

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按以下公式计算。

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div}$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减，dB。

### 衰减项计算：

#### A.几何发散引起的衰减 (A<sub>div</sub>)

本项目几何发散引起的衰减主要为点声源衰减，计算公式如下：

##### 1) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$Lp(r)=Lp(r_0)-20lg(r/r_0) \quad (\text{公式 8})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

(公式 8) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20lg(r/r_0) \quad (\text{公式 9})$$

式中：A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

#### B.大气吸收引起的衰减 (A<sub>atm</sub>)

大气吸收引起的衰减按 (公式 10) 计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (\text{公式 10})$$

式中：A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减，dB；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

由于本项目预测点距离声源距离较近，大气吸收引起的衰减可以忽略不计。

地面类型可分为：

##### 1) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

- 2) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；
- 3) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

本项目预测点位为建筑边界，不考虑地面效应引起的衰减。

#### D.障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目不考虑。

#### E.其他多方面效应引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

其他衰减包括通过绿林带的衰减，通过建筑群的衰减等。本次评价不考虑。

通过表 4-10 预测分析结果可知，生产噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应后，项目产生的噪声不会对周边环境造成太大影响。

### 3、噪声污染防治措施可行性分析

建设单位采取以下降噪和噪声管理措施。

①在生产设备底部加装硅胶防震垫，加装隔音门，工作时关闭车间房门。

②对噪声传播进行有效治理，将高噪声设备设置在厂房中间或隔间内，合理安排车间的设备布局。

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，减少因零部件磨损产生的噪声，及时淘汰落后设备；加强对员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

### 4、自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-19 项目营运期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	西侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级、最大声级	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准

注：由于建设项目东、南、北三侧厂界与邻厂共用围墙，因此不设置边界噪声测点

### 4、固体废物

### (1) 生活垃圾

本项目未新增员工人数，生活垃圾增量为 0t/a。

### (2) 一般工业固体废物

#### ①废包装材料

现有项目废包装材料产生量为 5.5t/a，根据本项目新增原辅材料使用情况，本次新增废包装材料产生量约为 1.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，经收集后，暂存于一般固体废物贮存间，交由专业固体废物回收公司妥善处理。

#### ②边角料（废纤维及复合材料、废钢材）

本项目玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线中，缠绕纱、接缠绕纱、切割等工艺流程会产生边角料（废纤维复合材料），现有项目边角料（废纤维复合材料）产生量为 55t/a，根据本项目新增原辅材料使用情况，本次新增边角料（废纤维复合材料）产生量约为 11t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-011-S17 废纤维及复合材料；

超声波管生产线、钢筋续接器生产线生产中，切割、机加工（钻孔、倒角、攻牙）等工艺流程会产生边角料（废钢材），产生量约为原辅用量的 1%。由于现有项目未分析该固体废物产排情况，本次评价按全厂改扩建后原辅材料用量进行核算，即本项目边角料（废钢）产生量=（2090+2740+246+746+7.5）t/a×1%=58.295t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-001-S17 废钢；

以上边角料（废纤维复合材料、废钢材）经收集后，暂存于一般固体废物贮存间，交由专业固体废物回收公司妥善处理。

#### ③废石英砂

玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线中，喷砂工艺流程会产生废石英砂，废石英砂产生量等于年使用量，根据本项目新增石英砂使用情况，本次新增废石英砂产生量约为 30t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物。

#### ④废布袋

本项目喷砂工序产生的喷砂粉尘由喷砂设备自带的布袋除尘器收集处理，布袋除尘器定期每个月更换一次，年更换产生约为 0.005t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（公告

2024 年 第 4 号) 一般固体废物, 废物代码为 900-009-S59 废过滤材料, 经收集后, 暂存于一般固体废物贮存间, 交由专业固体废物回收公司妥善处理。

#### ⑤废原料桶

本次改扩建项目玻璃纤维筋、碳纤维筋生产原料中的树脂使用过程中产生的废原料桶, 根据建设单位提供的资料, 单个树脂原料桶 (吨箱) 空重为 50kg, 本项目新增树脂使用量为 120t/a, 对应废原料包装桶产生量= $120\text{t/a} \div 1\text{t/个} \times 50\text{kg/个} = 6\text{t/a}$ 。废原料包装桶收集后定期交原料供应厂家回收用于原始用途, 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025) 可知, 不需要任何修复、加工, 或存在功能缺陷但已恢复其原有使用功能的耐久性消费品 (包含机电产品及零部件、元器件、生产装置、总成、容器)。销售、流通过程中该类物质还应同时满足以下所有条件: 1) 具备完整的使用功能; 2) 跨境销售、流通中, 还应符合接收国家、地区对此类物品功能更新换代的要求, 具有市场需求且未被淘汰; 3) 满足后续使用对外观、性能和完整性的要求; 4) 成批销售的物品需根据销售要求清洁、分类、包装, 不属于固体废物。故本次改扩建项目产生的废原料包装桶, 定期收集后交原料供应厂家回收循环使用, 不纳入固体废物管理。

#### ⑥焊渣

由于现有项目未分析相关焊渣产排情况, 焊渣产生量按使用量 1% 计, 本项目改扩建后全厂焊条使用量为 0.3t/a, 则焊渣产生量= $0.3\text{t/a} \times 1\% = 0.003\text{t/a}$ 。属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号) 一般固体废物, 废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物, 经收集后, 暂存于一般固体废物贮存间, 交由专业固体废物回收公司妥善处理。

#### ⑦废磨具

本次改扩建项目新增钢板生产线中检验打磨工序, 需要使用到手持打磨机, 打磨机需定期更换磨具, 单个手持打磨机年更换次数为 5 次, 1 次更换量约为 0.02kg, 对应全厂废磨具产生量= $2 \text{个} \times 5 \text{次/年} \times 0.02\text{kg} = 0.0002\text{t/a}$ 。属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号) 一般固体废物, 废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物, 经收集后, 暂存于一般固体废物贮存间, 交由专业固体废物回收公司妥善处理。

#### ⑧废水泥

本次改扩建项目新增 DCP 双重防腐锚杆生产线中混浆、灌浆过程中, 可能会有少量水泥滴落、溢出, 形成废水泥, 由于目前暂无相关行业产污系数, 实际生产过程中也难以定

量计算,故本次评价按原料使用量 0.5%计,则废水泥产生量=307t/a×0.5%≈1.54t/a。属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)一般固体废物,废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物,经收集后,暂存于一般固体废物贮存间,交由专业固体废物回收公司妥善处理。

### ⑨废滤芯

本次改扩建项目焊接工序采用焊烟净化器收集处理焊接烟尘,玻璃纤维筋成品切割工序采用滤芯干式过滤器处理切割粉尘。为保证处理效率,焊烟净化器、滤芯干式过滤器需定期更换装置内滤芯,年更换次数为 4 次,1 次更换重量约为 5kg,对应全厂废滤芯产生量=4 次/年×5kg=0.02t/a。属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)一般固体废物,废物代码为 900-009-S59 废过滤材料,经收集后,暂存于一般固体废物贮存间,交由专业固体废物回收公司妥善处理。

表 4-20 本项目一般固体废物及生活垃圾产生情况汇总表

一般固体废物名称	废物类别	废物代码	产生源	形态	产生量 t/a	处置周期	最大储存量/t	处置方法	
生活垃圾	/	/	员工生活	固体	0	/	0	/	
一般工业固体废物	废包装材料	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	原辅料使用	固体	1.5	3 个月	0.5	收集后交由资源回收利用妥善处理
	边角料(废纤维及复合材料)	SW17 可再生类废物	900-011-S17	缠绕纱、接缠绕纱、切割等工艺	固体	11	1 个月	1	
	边角料(废钢)	SW17 可再生类废物	900-001-S17	切割、机加工(钻孔、倒角、攻牙)等工艺	固体	58.295	15 天	3	
	废石英砂	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	质检工序	固体	30	1 个月	2	
	废布袋	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	废气治理	固体	0.005	1 个月	0.0005	
	焊渣	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	焊接工序	固体	0.003	6 个月	0.0015	
	废磨具	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	检验打磨工序	固体	0.0002	6 个月	0.0001	
	废水泥	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	混浆、灌浆工序	固体	1.54	1 个月	0.15	
	废滤芯	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	焊接工序	固体	0.02	3 个月	0.005	
	废原料桶(树脂)	/	/	生产过程	/	6	1 个月	/	
合计		生活垃圾 0t/a, 一般工业固体废物 102.3632t/a, 废原料桶 6t/a							

根据上述分析,本项目的一般固体废物主要为废包装物、边角料、废石英砂、废布袋

等，经收集后，暂存于一般固体废物贮存区，交由资源回收利用单位妥善处理。废原料桶（树脂），定期收集后交原料供应厂家回收循环使用，不作为固体废物管理。

根据建设单位提供的资料，根据上文分析，本项目一般工业固体废物新增最大储存总量约为 6.6571t，原有项目最大储存量为 75t，剩余贮存能力为 40t>6.6571t，因此一般固废贮存间可满足本项目一般固体废物的贮存。

同时，本项目建成后，一般固废贮存间将根据《广东省固体废物污染环境防治条例》要求对场所进行防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施，符合要求。综上，本项目一般固体废物贮存间选址可行，场所贮存能力满足要求。

### （3）危险废物

#### ①废树脂

本项目调胶、浸渍过程中未利用的树脂均按危险废物管理。据《国家危险废物名录》（2025 年版），废树脂属于 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 265-101-13 树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

现有项目废树脂产生量约 16t/a，根据本项目新增原辅材料使用情况，本次新增废树脂产生量约为 4t/a。

#### ②渗透实验废水、实验室废弃物

本项目未新增渗透实验试剂，无渗透实验废水、实验室废弃物增加量。

#### ③废含油抹布及手套

本项目喷码、切割工序会使用到抹布擦拭设备，该过程会产生废抹布及手套。本次新增产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布及手套属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ④废机油及桶

本项目在进行设备保养的过程中会产生废机油，本项目未新增机油使用量，无废机油及桶增加量。

#### ⑤废活性炭

建设单位拟设置 3 套“二级活性炭吸附”装置,其装置的配套风机最高设计风量分别为 15000m<sup>3</sup>/h (TA001)、15000m<sup>3</sup>/h (TA002)、15000m<sup>3</sup>/h (TA003), 根据《广东省生态环境厅关于印发<工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法>的通知》(粤环函〔2023〕538 号)中表 3.3-3 治理效率参考值吸附比例建议取值 15%。由于现有项目废活性炭产生量核算未详细列出活性炭设计参数,本次评价按全厂有机废气 (TVOC) 产污情况对其补充分析。

根据上文废气源强分析可知,现有项目有机废气进入二级活性炭吸附装置 TA001 的 VOCs 量=0.078kg/h/83%×2400h≈0.226t/a, 本项目新增有组织收集量 0.23307t/a, 改扩建后合计有组织收集量为 0.45907t/a, 理论上被活性炭吸附的 VOCs 量=0.45907t/a×70%=0.321349t/a;

现有项目有机废气进入二级活性炭吸附装置 TA002 的 VOCs 量=0.054kg/h/83%×2400h≈0.156t/a, 本项目新增有组织收集量 0.04t/a, 改扩建后合计有组织收集量为 0.196t/a, 理论上被活性炭吸附的 VOCs 量=0.196t/a×70%=0.1372t/a;

现有项目有机废气进入二级活性炭吸附装置 TA003 的 VOCs 量=0.057kg/h/83%×2400h≈0.165t/a, 本项目新增有组织收集量 0.043t/a, 改扩建后合计有组织收集量为 0.208t/a, 理论上被活性炭吸附的 VOCs 量=0.208t/a×70%=0.1456t/a;

表 4-8 二级活性炭吸附装置设计参数一览表

活性炭设施		TA001	TA002	TA003
总体参数	设计处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	15000	15000	15000
	年运行时间 (h)	2400	2400	2400
箱体外部尺寸	长度 (m)	1.8	1.8	1.8
	宽度 (m)	1.8	1.8	1.8
	高度 (m)	1.3	1.3	1.3
箱体内部结构		双层单列	双层单列	双层单列
单层活性炭	长度 (m)	1.4	1.4	1.4
	宽度 (m)	1.4	1.4	1.4
	厚度 (m)	0.3	0.3	0.3
	密度 (kg/m <sup>3</sup> )	500	500	500
	填充量 (t)	0.294	0.294	0.294
	过滤面积 (m <sup>2</sup> )	1.96	1.96	1.96
单级活性炭设施	总碳层数 (层)	2	2	2
	总填充量 (t)	0.588	0.588	0.588

	总过滤面积 (m <sup>2</sup> )	3.92	3.92	3.92
	过滤风速 (m/s)	1.06	1.06	1.06
	停留时间 (s)	0.28	0.28	0.28
	活性炭吸附碘值 (mg/g)	≥650	≥650	≥650
	理论吸附比例 (%)	15	15	15
	更换次数 (次/年)	4	4	4
	活性炭材质	蜂窝活性炭块	蜂窝活性炭块	蜂窝活性炭块
	更换活性炭量 (t)	4.704	4.704	4.704
	理论削减量 (t)	0.7056	0.7056	0.7056
	有机废气处理量 (t)	0.321349	0.1372	0.1456
	废活性炭量 (t)	5.025349	4.8412	4.8496
	废活性炭量合计 (t)	14.716		

根据《广东省生态环境厅<关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法>的通知》粤环函〔2023〕538号文件要求，活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭时，蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm，废气处理设施VOCs理论削减量应当大于实际需削减VOCs的量。综上，本项目改扩建后全厂废活性炭产生量为14.716t/a，现有项目废活性炭产生量34.056t/a，对应减少废活性炭量为19.34t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发<工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法>的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-3治理效率参考值吸附比例建议取值15%。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于HW49其他废物，危废代码为900-039-49烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理；

#### ⑥废原料桶（固化剂、色浆、沥青底漆）

本项目调胶、浸渍工序使用的固化剂、色浆，以及刷漆工序使用的沥青底漆会产生废原料桶，由于现有项目未明确分析废原料桶（固化剂、色浆）产污情况，本次评价废原料桶（固化剂、色浆、沥青底漆）产生量按改扩建后全厂使用情况计，为（10t/a+5t/a+0.88t/a）/25kg/桶×1kg/个=0.6352t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废原料桶（固化剂、色浆）属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ⑦废油墨桶

本项目喷码工序使用的油墨会产生废油墨桶，由于现有项目未明确分析废油墨桶产污情况，本次评价废油墨桶产生量按改扩建后全厂使用情况计，为 $(0.0745\text{t/a})/25\text{kg/桶}\times 1\text{kg/个}\approx 0.003\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废油墨桶属于HW49 其他废物，废物代码为900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ⑧废切削液及桶

本项目切割工序使用的切削液会产生废切削液及桶，由于现有项目未明确分析废切削液及桶产污情况，本次评价废切削液及桶产生量按改扩建后全厂使用情况计，约为 $0.5\text{t/a}+(0.5\text{t/a}/25\text{kg/桶}\times 1\text{kg/个})\approx 0.52\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废切削液属于HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码“900-006-09 使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液”，废切削液桶属于HW08 废矿物油与含矿物油废物 沾染矿物油的废弃包装物，废物代码“900-249-08”。以上危险废物经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ⑨含油金属碎屑

本项目螺纹钢棒生产线中切割、车削去皮、滚牙工序因为使用了切削液，对应金属碎屑在加工过程会沾染切削液，形成含油金属碎屑，其产生量按对应原料加工量5%计，则含油金属碎屑产生量 $=7.5\text{t/a}\times 5\%=0.375\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025年版），含油金属碎屑属于HW49 其他废物，废物代码为900-006-09，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ⑩废刷头

本项目螺纹钢棒生产线中刷漆工序为刷漆机刷漆，需要定期更换刷漆部件，每年更换12次，每次更换约0.05kg，则废刷头产生量 $=12\text{次/a}\times 0.05\text{kg}=0.0006\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废刷头属于HW49 其他废物，废物代码为900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ⑪废油墨

本项目新增油墨使用量0.016t/a，根据前文涂装效率95%可知，对应废油墨产生量 $=0.016\text{t/a}\times (1-95\%)=0.0008\text{t/a}$ ，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废油墨属于H

W12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

⑫废沥青底漆

本项目新增沥青底漆使用量 0.88t/a，根据前文涂装效率 95%可知，对应废油墨产生量= $0.88t/a \times (1-95\%) = 0.044t/a$ ，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废沥青底漆属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆），经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

本项目各类危险废物产生、利用处置方式等情况见下表。

表 4-23-1 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废树脂	HW13 有机树脂类废物	265-101-13	4	生产过程	固体	有机树脂、溶剂	有机树脂、溶剂	1 个月	T	经分类收集后，依托现有危废暂存间（54m <sup>2</sup> ）暂存，定期交由有危险废物处理资质单位处理
渗透实验废水、实验室废弃物	HW49 其他废物	900-041-49	0		固体	有机溶剂	有机溶剂	1 个月	T	
废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01		固体	油墨、有机溶剂	油墨、有机溶剂	半年	T	
废机油及桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0		液体	废矿物油	废矿物油	1 年	T、I	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	14.716	废气处理	固体	炭	有机物质	3 个月	T	
废原料桶（固化剂、色浆、沥青底漆）	HW49 其他废物	900-041-49	0.6352	调胶、浸渍工序	固体	有机溶剂	有机溶剂	1 个月	T	
废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.003	喷码工序	固体	有机溶剂	有机溶剂	1 个月	T	
废切削液及桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-249-08、900-006-09	0.52	切割工序	液体、固体	废切削液	废切削液	1 年	T	

含油金属碎屑	HW49 其他废物	900-006-09	0.375	切割、车削去皮、滚压	固体	废切削液	废切削液	2 个月	T
废刷头	HW49 其他废物	900-041-49	0.0006	刷漆	固体	有机溶剂	有机溶剂	1 个月	T
废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	0.0008	喷码	液体	有机溶剂	有机溶剂	1 个月	T
废沥青底漆	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	0.044	刷漆	液体	有机溶剂	有机溶剂	1 个月	T

#### (4) 固体废物环境管理要求

##### ①生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

##### ②一般工业固废

生产过程产生的废包装物为一般工业固废，临时贮存于一般固废的暂存场所，定期交由专业固体废物回收公司妥善处理。暂存场应有明显的标志，要有防雨、防渗漏、防风设施，堆放周期不宜过长，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求，一般固废台账保存期限不少于 5 年。

##### ③危险废物

项目危险废物均需交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求执行。

a.收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

b.贮存：在项目生产车间内设置 1 个固定的危险废物暂存点（危险废物暂存间），暂存场所设置在厂房内，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙

烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐；收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料，台账记录保存期限不少于 10 年。

c.运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

d.处置：建设单位应将危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

e.台账管理：产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

表 4-24 本项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	转运周期	贮存周期内最大存在量
危险废物暂存间	废树脂	HW13 有机树脂类废物	265-101-13	厂区东侧	54m <sup>2</sup>	桶装	54t	1 个月	1.5t
	废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		半年	0.005t
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		3 个月	1.3t
	废原料桶（固化剂、色浆）	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		3 个月	0.25t
	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		半年	0.0015t
	废切削液及桶	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-006-09			桶装		1 年	0.42t
	含油金属碎屑	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		1 个月	0.0625t
	废刷头	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		1 个月	0.00005t
	废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			桶装		半年	0.0004t

	废沥青底漆	HW12 染料、涂料废物	900-299-12		桶装	半年	0.0025t
--	-------	--------------	------------	--	----	----	---------

根据建设单位提供的资料，本项目危险废物暂存间贮存能力为 54t，剩余贮存能力约为 24t。根据上文分析，本项目危险废物新增最大储存总量约为 3.54195t，现有危险废物暂存间可满足本项目新增危险废物的最大贮存量。

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况（截止到 2025 年 12 月 4 日，查询自广东省环保厅网站），广东省内有多家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足。建设单位自行选择委托对象即可。

落实好上述措施后，从产生到转移处置的全过程环境风险均可得到有效控制，不存在重大隐患，不会对外部环境造成重大影响。

## 6、环境风险分析

### (1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）识别本项目后全厂的重大危险源。本次改扩建后全厂风险物质 Q 值根据原辅材料最大存储量变化，危险废物新增产生量情况计算结果如下：

表 4-26 改扩建后全厂物料存储情况与临界量比值（Q）

序号	涉风险物料名称	主要危险物质	厂区最大存在总量 qn/t	主要危险物质折纯量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	树脂	苯乙烯 29%	24	6.96	10	0.696
2	固化剂	乙二醇二苯甲酸酯 48%~52%、过氧化二苯甲酰 48%~52%	0.5	0.5	50	0.01
3	色浆	苯乙烯 35%	0.1	0.035	10	0.0035
4	废原料桶（固化剂、色浆、沥青底漆）	有机溶剂	0.25	0.25	10	0.025
5	废油墨桶	有机溶剂	0.0015	0.0015	50	0.00003
6	废切削液及桶	废切削液	0.52	0.52	2500	0.000208
7	柴油	柴油	0.5	0.5	2500	0.0002
8	切削液	切削液	0.3	0.3	2500	0.00012
9	机油	矿物油	0.1	0.1	2500	0.00004
10	废机油及桶	废矿物油	0.1	0.1	2500	0.00004

11	油墨	2-丁酮 80%	0.025	0.02	10	0.002
12	甲醇	甲醇	0.005	0.005	10	0.0005
13	乙醇	乙醇	0.005	0.005	50	0.0001
14	沥青底漆	有机溶剂	0.1	0.1	10	0.01
15	废树脂	有机溶剂	1.5	1.5	10	0.01
16	废含油抹布及手套	废矿物油	0.005	0.005	2500	0.15
17	废活性炭	挥发性有机废物	1.3	1.3	50	0.000002
18	含油金属碎屑	废矿物油	0.0625	0.0625	2500	0.026
19	废刷头	有机溶剂	0.00005	0.00005	50	0.000025
20	废油墨	有机溶剂	0.0004	0.0004	50	0.000001
21	废沥青底漆	有机溶剂	0.0025	0.0025	50	0.000008
<b>合计</b>						<b>0.923824</b>

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无须设置环境风险专项评价。

## （2）生产过程风险识别及风险分析

本项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节主要包括：废气治理设施故障或损坏引起的环境污染等，液态原辅料和危险废物等泄漏污染环境，具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-27 环境风险因素识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
生产车间、化学品仓库	玻璃纤维筋、碳纤维筋生产线、超声波管生产线、钢筋续接器生产线等	树脂、固化剂、色浆、切削液、喷码油墨等	物料泄漏、火灾引起的次/伴生污染物排放	大气、地表水	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水可能污染周边地表水
废气治理设施	废气治理设施	有机废气、苯乙烯等	废气治理设施故障，处理效率降低或者失去处理能力，导致污染物超标排放	大气	污染物超标排放污染大气
危废暂存间	危废暂存间	废树脂、废机油、废活性炭、废含油抹布及手套等	物料泄漏、火灾引起的次/伴生污染物排放	大气、地表水	污染水体、大气

### (3) 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)有关规定,本项目风险潜势为I,无评价范围要求。项目环境敏感点见表3-6和附图4。

### (4) 风险防范措施及应急要求

①落实安全管理措施,并接受相关部门的管理。强化安全环保生产教育。企业所有职工必须具备安全环保生产基本知识,必须接受安全环保生产知识教育和安全知识培训,熟知生产的各个环节、各个流程、生产危险区域及其安全防护的基本知识和注意事项、机械设备输送运转的有关知识、环保设施设备的正常运转知识、有关消防知识、消防器材知识、有关有毒气体知识、个人防护用品使用知识等;

②项目使用的树脂、固化剂、色浆、切削液、机油、油墨等液态原辅材料均以密闭容器形式储存在原料仓库区,并设置独立密闭的储存区,四周设置围堰。建立健全各种规章制度,落实安全生产责任制,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。定期进行安全环境检查。

③项目产生的废树脂、废含油抹布及手套、废活性炭等危险废物按照要求分类存放在危险废物暂存间,并设置塑料托盘承接各类危险废物,避免与地面直接接触;危险废物暂存间内部地面硬底化,涂刷防渗地坪漆,配套围堰。加强有毒有害物质的管理,有毒有害物质必须有专人管理,制定严格的制度,存放和使用都必须有严格的记录,防止流失造成危害;

④公司保持作业人员相对稳定,在作业过程中严禁物料泄漏及污染物非正常排放,公司领导、人事部、后勤部管理人员进行现场监护,并进行定期检查,保安人员24小时值班。各生产车间内均安装手动报警器,当发现险情,能第一时间通知厂区内的人员进行预警。事故发生后必要时开展环境要素监控,采取有针对性的减缓措施。根据实际情况,必要时企业与外部监测机构共同制定监测方案,及时开展应急监测工作。

⑤生产厂房、化学品仓库(新建)的设计遵守防火、防爆等安全规范、标准的规定,建筑物按《建筑防火设计规范》的规定进行了设计。车间的布置,考虑了相应事故防范和应急、救援设施和设备的配套并留有应急通道。车间、库房加强通风、每年在春季进行一次接地和避雷设施检测,做好记录,保证避雷设施完好。从总图布置和建筑安全方面进行风险防范,确保疏散通道畅通无阻,没有障碍物,并且有明显的疏散标识。在紧急情况下,能够快速、安全地撤离建筑物。同时考虑安置场所的容量和分布情况,以确保所有人员都

能够得到妥善安置。

⑥厂区设置合理的防泄漏措施，在车间设置围堰，在厂房出入口处设置应急沙袋，防止消防废水外排，且项目全厂除了大门出入口无围墙外，其余厂界均设置了围墙，只要将出入口用沙包围堵，即可以拦截事故废水的外排；

⑦一旦发现有毒有害物质泄漏，应立即停止相关操作，并启动应急计划，立即采用干沙对泄漏化学品进行吸附或用抹布擦拭，避免泄漏有害物质进一步溢流和挥发，及时控制泄漏事故（一般 10min 左右可处置完毕），吸附后的干沙/抹布装入铁桶并密封，再委托具有危险废弃物处置单位处置；项目厂内产生的危险废物均暂存于危废间，危废间按照危废暂存标准进行建设，具有防腐、防渗能力功能，危险废物液体物料泄漏时能及时发现并封闭泄漏源，同时采取应急处理措施，泄漏液体可控制在危废间内，并得到及时有效的处理，不会溢流至仓库外。因此，泄漏事故对项目场地及周边地表水、地下水环境影响较小。

#### **(5) 环境风险分析结论**

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

#### **7、生态环境影响分析**

项目所在地范围不含有生态环境保护目标，建议建设单位切实做好上述各污染防治措施，对各种污染物进行有效地治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响极低。

#### **8、电磁辐射**

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	排气筒 (DA001)	TVOC	玻璃纤维筋和碳纤维筋的树脂调胶、浸渍和固化工序产生的苯乙烯、非甲烷总烃及 VOCs、恶臭等废气经过 3 套“两级活性炭”处理后分别通过 3 个 15m 高的排气筒 (DA001~DA003) 排放；刷漆工位上设置集气罩收集生产废气，经管道引至 1 套现有“两级活性炭”废气治理设施 TA001 处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
		NMHC			
		苯系物			
		苯乙烯			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准			
	排气筒 (DA002)	TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
		NMHC			
		苯系物			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
		臭气浓度			
	排气筒 (DA003)	TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
		NMHC			
		苯系物			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
		臭气浓度			
	厂界	甲醇		加强车间通风排气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
颗粒物		喷砂粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘经焊烟净化器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值		

			处理后无组织排放； 加强车间通风排气	
		总 VOCs	加强车间通风排气	执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
		NMHC	加强车间通风排气	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯	加强车间通风排气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
		臭气浓度	加强车间通风排气	
厂区内	NMHC	加强车间通排风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	/	本项目未新增员工人数、无新增生活污水量	/
	生产废水	/	切割用水循环使用，定期补充损耗，不外排；混浆用水全部进入产品；搅拌机清洗废水收集至塑料桶内暂存，回用于次日混浆工序，最终进入产品，不外排。	/
声环境	设备运行	噪声	减振垫、厂房墙体隔声等	西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准、其余厂界执行 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	①生活垃圾分类收集后，交由环卫部门清运； ②一般工业固废分类收集后交由专业废物回收公司妥善处理； ③危险废物分类收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存点，定期交由危险废物处理资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	采取源头控制和过程防控措施，分区防控防渗，防腐防渗层需定期检查修复，加强管理确保废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放。重点区域（主要为危险废物暂存间）参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①根据《安全预评价报告》的要求落实安全管理措施，并接受相关部门的管理。 ②项目使用的树脂、固化剂、色浆、切削液、机油、油墨等液态原辅材料均以密闭容器形式储存在原料仓库区；储存容器在非取用状态时均保持加盖密闭；化学品物料的储存区选择阴凉通风无阳光直射的位置，远离火种、热源；内设空调设备，库房温度不宜超过 30℃；储存区四周设置围堰，防止原料泄漏时大面积扩散；保持容器密封；切忌混合储存；定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ③项目产生的废树脂、废含油抹布及手套、废活性炭等危险废物按照要求分类存放储存在危险废物暂存间，应当设置塑料托盘承接各类危险废物，避免与地面直接接触；危险			

	<p>废物暂存间内部地面硬底化，涂刷防渗地坪漆，配套围堰；可有效控制危险化学品容器破损后泄漏程度，加强相应控制措施。</p> <p>④事故发生后必要时开展环境要素监控，采取有针对性的减缓措施。根据实际情况，按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），企业与外部监测机构共同制定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，对污染物的种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。采样频次和采样项目应根据现场污染状况确定。</p> <p>⑤从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，确保疏散通道畅通无阻，没有障碍物，并且有明显的疏散标识。在紧急情况下，能够快速、安全地撤离建筑物。同时考虑安置场所的容量和分布情况，以确保所有人员都能够得到妥善安置。</p> <p>⑥厂区设置合理的防泄漏措施，在雨水和废水排放口设置可控阀门，防止消防废水排入雨水管道，以防止火灾发生时消防废水流入周边地表体。</p> <p>⑦一旦发现有毒有害物质泄漏，应立即停止相关操作，并启动应急计划。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本报告提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施相关管理规定，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，环境风险可控，**从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。**

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固体 废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦	
废气	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	10800	10800	0	0	0	10800	+0	
	总 VOCs (t/a)	0.4586	4.826	0	0.3594	0	0.818	+0.3594	
	二甲苯	0	0	0	0.1144	0	0.1144	+0.1144	
	苯乙烯	0.2119	/	0	0.0001144	0	0.2120144	+0.0001144	
	臭气浓度	少量	少量	0	少量	0	少量	+少量	
	颗粒物 (t/a)	0.9418	0.9418	0	4.4754	0	5.4172	+4.4754	
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.143	0.143	0	0	0	0.143	+0
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.037	0.037	0	0	0	0.037	+0
		SS (t/a)	0.079	0.079	0	0	0	0.079	+0
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.00213	0.00213	0	0	0	0.00213	+0
	生产废水	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0	0	0	0	0	0	0
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	0	0	0	0	0	0	0
		SS (t/a)	0	0	0	0	0	0	0
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体	生活垃圾 (t/a)	12	12	0	0	0	12	+0	
	废边角料(废复合纤维及	55	55	0	11	0	66	+11	

废物	材料) (t/a)							
	废边角料(废钢材) (t/a)	48.3	48.3	0	9.995	0	58.295	+9.995
	废包装材料 (t/a)	5.5	5.5	0	1.5	0	7	+1.5
	废石英砂 (t/a)	120	120	0	30	0	150	+30
	废布袋 (t/a)	0.005	0.005	0	0	0	0.005	+0
	焊渣 (t/a)	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	废磨具 (t/a)	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	废水泥 (t/a)	0	0	0	1.54	0	1.54	+1.54
	废滤芯 (t/a)	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
危险废物	废树脂 (t/a)	16	16	0	4	0	20	+4
	渗透实验废水 (t/a)	0.08	0.08	0	0	0	0.08	+0
	实验废弃物 (t/a)	0.1	0.1	0	0	0	0.1	+0
	废含油抹布及手套 (t/a)	0.004	0.004	0	0.01	0	0.0104	+0.01
	废机油 (t/a)	0.05	0.05	0	0	0	0.05	+0
	废活性炭 (t/a)	34.056	34.056	0	14.716	0	14.716	-19.34
	废原料桶(固化剂、色浆、 沥青底漆) (t/a)	20	20	0	0.6352	0	20.6352	+0.6352
	废油墨桶 (t/a)	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	废切削液及桶 (t/a)	0.3	0.3	0	0.52	0	0.82	+0.52
	含油金属碎屑 (t/a)	0	0	0	0.375	0	0.375	+0.375
	废刷头 (t/a)	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
废油墨 (t/a)	0.003	0.003	0	0.0008	0	0.0038	+0.0008	

	废沥青底漆 (t/a)	0	0	0	0.044	0	0.044	+0.044
厂家自行回收利用	废原料桶 (树脂) (t/a)	20	20	0	6	0	26	+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①