

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东华境新材料科技有限公司复合新材料产品建设项目

建设单位（盖章）：广东华境新材料科技有限公司

编制日期：2024 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	69
附件	错误！未定义书签。
附件 1：环评委托书	错误！未定义书签。
附件 2：项目备案证	错误！未定义书签。
附件 3：营业执照	错误！未定义书签。
附件 4：原辅材料的化学品安全技术说明书（MSDS）	错误！未定义书签。
附件 5：VOCs 总量来源说明	错误！未定义书签。
附件 6：实验数据说明	错误！未定义书签。
附图	错误！未定义书签。
附图 1：项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2：项目与“三线一单”相符性分析图	错误！未定义书签。
附图 3：项目所在区域水系图	错误！未定义书签。
附图 4：项目平面布置示意图	错误！未定义书签。
附图 5：环境现状监测布点图	错误！未定义书签。
附图 6：环境保护目标分布图	错误！未定义书签。
附表	70
建设项目污染物排放量汇总表	70

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东华境新材料科技有限公司复合新材料产品建设项目		
项目代码	2403-440229-04-01-403206		
建设单位联系人	王小飞	联系方式	13609023658
建设地点	韶关市翁源县官渡镇官广工业区 35.5 亩地块		
地理坐标	(东经: 113 度 52 分 2.333 秒, 北纬: 24 度 14 分 41.508 秒)		
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品 306
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	翁源县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-440229-04-01-403206
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	1%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	23665.72
专项评价设置情况	参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的专项评价设置原则表，建设项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需设环境风险专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目为玻璃纤维增强塑料制品制造，经检索，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入和许可准入类，属于允许类，符合当前国家的产业发展政策；对照《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2018]300号）中的翁源县产业准入负面清单，本项目不属于负面清单中的内容，符合翁源县产业准入要求。且本项目已取得翁源县发展和改革局备案，备案号为2403-440229-04-01-403206（附件2）。因此本项目的建设符合当前国家及地方产业政策。 2、选址合理性 本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇官广工业园区，地理位置详见附图1。本项目为玻璃纤维增强塑料制品制造项目，满足国家和地方产业政策，厂址所在地属于工业用地，根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，符合要求。可见，本项目选址合理。 3、“三线一单”相符性 根据韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（韶府〔2021〕10号），相关管控要求如下： （1）主要目标 到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全市生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强，山水林田湖草沙综合治理走在全国前列，初步构建以国家公园为主体的自然保护地体系，森林覆盖率、森林蓄积量和有林地面积等核心指标居全省前列。 其中：
---------	---

	1) 生态保护红线及一般生态空间 全市陆域生态保护红线面积为 6100.55 平方公里, 占全市陆域国土面积的 33.13%; 一般生态空间面积 4679.09 平方公里, 占全市陆域国土面积的 25.41%。 本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区, 符合土地利用规划。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域, 不涉及生态保护红线, 符合生态保护红线管控要求。 2) 环境质量底线 全市水环境质量保持优良, 县级以上集中式饮用水水源水质全面稳定达到或优于Ⅲ类, 考核断面优良水质比例达 100%。大气环境质量持续改善, AQI 和 PM_{2.5} 等主要指标达到省下达的任务要求, 臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好, 土壤环境风险得到管控。 项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单二级标准, 各类废气经相应措施处理后达标排放, 运营期环境空气质量可满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单二级标准或参考评价标准要求, 项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 本项目纳污水体为潞江, 潞江“翁源河口~英德市大镇水口”河段, 该河段为Ⅲ类功能区, 地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的Ⅲ类标准; 相关水质数据表明, 纳污河段水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的Ⅲ类标准, 水环境质量良好; 本项目生产废水不外排, 生活污水经厂内预处理后经市政污水管网排入官渡镇污水处理厂进一步处理。 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类功能区标准, 项目建成后噪声经减噪措施后影响较小, 可满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类功能区标准。因此, 本项目基本符合环境质量底线要求。
--	--

	综上，项目符合环境质量底线管控要求。 3) 资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按省规定年限实现碳达峰。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量保持优良，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，绿水青山就是金山银山的理念得到有效践行，基本建成美丽韶关。 本项目生产过程中使用的能源主要为电能，符合资源利用上线管控要求。 (2) 环境管控单元 全市共划定环境综合管控单元 88 个。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积 10713.43 平方公里，占国土面积的 58.18%。重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共 2284.54 平方公里，占国土面积的 12.41%。一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积 5415.18 平方公里，占国土面积的 29.41%。 ——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，含盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。 ——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，
--	--

加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。

本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区，根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的韶关市环境管控单元图（详见附件2）可知，本项目所在地块属于重点管控单元，开发过程中坚持合理布局企业，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，符合管控要求。

（3）与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区，根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韶府〔2021〕10号），项目属于广东翁源经济开发区（韶关融湾产业平台）重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44022920003。根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析结果（见附图2，大气环境管控分区图、生态管控分区图、水环境管控分区图、综合管控分区图见附图2-3至2-6）。各管控维度相应的管控要求及本项目与之的相符性分析见下表。

表1 项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控维度	管控要求	项目相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】翁源经济开发区（韶关融湾产业平台）重点发展新材料产业、电源电子产业、循环经济产业，同时对现有的化工项目进行产业转型升级。	本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造，与园区发展产业相符。
	1-2.【产业/限制类】广东翁源经济开发区严格控制引入专业电镀、鞣革、漂染及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于专业电镀、鞣革、漂染及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。相符。
	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目能源结构以电能为主。相符。

	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术,加快发展绿色货运与现代物流。	项目将采取有关节能技术,并积极采用绿色货运和物流。相符。
		2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	本项目将对生产区域进行合理布局,充分利用土地资源和水资源。相符。
		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国内先进水平。	本项目所在行业尚未发布行业清洁生产标准。在本项目建成后,将采用先进的节能减排措施,降低能源消耗,降低废气等污染物排放强度,持续提高企业清洁生产水平。相符。
	污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目各项污染物排放总量将严格控制在园区核定的污染物排放总量以内。相符。
		3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物(铅、砷、汞、镉、铬)等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重点重金属污染物(铅、砷、汞、镉、铬)的排放。符合相关管控要求。相符。
		3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目挥发性有机物排放量实行等量替代。相符。
		3-4.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目不涉及。无关项。
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池,园区应制定环境风险事故防范和应急预案,建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,并避免发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池,纳污水体设置水质监控断面,发现问题,及时采取限制废水排放等措施。	项目在厂区拟设1座事故应急池,有效容积300m ³ ,可满足本项目实施后厂区事故废水的储存。相符。
综上所述,本项目符合韶关市“三线一单”各项管控要求。			
4、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)、《广东省坚决遏制“两高”项目盲			

	目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的相符性分析 2021年5月30日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）提出，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。该指导意见提出，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目属于玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造，因此，不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）提出的“两高”项目。 2021年9月24日广东省发展改革委印发了《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），方案提出：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，采取强有力措施，严格落实能耗双控及碳排放控制要求，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，推动全省经济社会发展全面绿色低碳转型。“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。 2022年8月19日广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知，两高”项目管理目录实行动态调整，后续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。 本项目为玻璃纤维增强塑料制品制造，经检索，不在《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》所列的管理项目，且本项目所有生产设备均以清洁的电为能源，项目拟采取严格的废气、废水、固体废物等
--	--

	污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，并严格履行环境影响评价、环保“三同时”等手续，不会对区域生态环境造成不良影响。可见本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的相关要求不冲突。
--	---

二、建设项目工程分析

1、工程内容及平面布置

本项目选址韶关市翁源县官渡镇官广工业区新建生产厂房、仓库、宿舍楼等，总规划用地面积约23665.72 m²。建设内容主要厂房一、厂房二、模压车间1间、宿舍楼和仓库，并设有配电房、门卫等。本项目主要工程内容见表2-表4，厂区平面布置如附图3所示。

表2 本项目工程内容一览表

序号	工程类别	项目	建设内容
1	主体工程	生产厂房	厂房二：1F，11.65m。玻璃钢环保塔罐、管道缠绕、装配安装车间。 厂房一：1F，11.65m。再生复合材料车间。
		仓库	普通仓库：1F，4.65m。用于存放玻璃纤维、玻璃纤维纱、钢材、焊条等原辅材料。 危险品库：1F，4.65m。用于存放高强树脂、固化剂、胶衣剂等原辅材料。
2	辅助工程	办公楼	位于厂房一西北面，用于员工办公，3F，13.8m
		宿舍楼	厂区共有两栋宿舍楼。宿舍楼A，4F，16.6m；宿舍楼B为原有建筑物，改造为宿舍楼，4F，16.6m。
		配电房	位于厂房一东面，1F，5.15m
		门卫	位于厂区主入口，1F，4.5m
		水泵房	位于门卫室旁，1F，4.5m
3	公用工程	给水系统	由市政供水
		消防水箱	位于水泵房旁
		供电系统	由市政供给
4	环保工程	废气治理	1.厂房二 ①树脂挥发废气：有机废气产生的生产工序将采取制作车间密闭收集措施，树脂挥发废气收集后经“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理，处理后废气由15m高排气筒（DA001）排放； ②切割打磨粉尘：打磨及切割等工序产生的粉尘经集气罩收集后进入喷淋塔除尘，处理后汇入15m高排气筒（DA002）排放。 2.厂房一 ①树脂挥发废气：有机废气产生的生产工序将采取制作车间密闭收集措施，树脂挥发废气收集后经“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理，处理后废气由15m高排气筒（DA003）排放；

			②破碎及切割打磨粉尘：破碎及打磨切割等工序产生的粉尘经集气罩收集后进入喷淋塔除尘，处理后汇入15m高排气筒（DA004）排放。 ③焊接烟尘：焊接烟尘产生量较少，经加强车间通风处理后无组织排放。 ④金属粉尘：金属粉尘大部分沉降在车间内，剩余粉尘经加强车间通风处理后无组织排放。 3.食堂油烟： 经静电型油烟净化设备处理后排放。
		废水治理	生活污水经化粪池预处理后排入外排至翁源县官渡镇生活污水处理厂进一步处理达标后外排湔江；生产用水主要为喷淋塔用水，经循环水池沉淀后循环使用，定期整体更换后作危险废物委托有相应资质的单位处理处置，故无废水外排。
		噪声治理	厂区合理布局，高噪声设备均布置在生产车间内，采取隔声、降噪措施。
		固废治理	废玻璃钢边角料、残次品回用于生产，废金属边角料、金属粉尘、焊渣和一般废包装材料收集后委托当地物资回收单位回收利用；喷淋塔沉渣、喷淋塔浓水、废活性炭、危化品废包装物收集后委托有相应资质的单位处理；生活垃圾收集后环卫部门清运处理。 设置危险废物暂存间1个，设置在危险品库内，面积约20m²。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。

表3 建设项目主要技术指标

项目	计算单位	数值	备注（要求）
建设用地面积	平方米	23665.72	
建筑基地面积	平方米	13887.47	
总建筑面积	平方米	16500.01	
计容积率建筑面积	平方米	28352.01	
容积率	%	1.27	容积率≥1.0
建筑密度	%	58.7	建筑密度40%-60%
绿地面积	平方米	2370	
绿地率	%	10	绿地率10%-20%
配套机动车停车位	个	57	
自行车停车位	个	33	

表4 建设项目建、构筑物一览表

序号	项目名称	层数	基底面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	计容建筑面积（m ² ）	建筑高度（m）
1	厂房一	1F（包含3层办公楼599.26m ² ，1层配电房136.5m ² ）	5308.5	5723.75	10711.75	11.65
2	厂房二	1F	7590	7590	14454	11.65

3	宿舍楼 A	4F	180.9	959.58	959.58	16.6
4	宿舍楼 B(已建)	4F	436.07	1854.68	1854.68	16.6
5	危险品库	1F	156	156	156	4.65
6	普通仓库	1F(包含普通仓库、消防水泵房、门卫)	216	216	216	4.65
共计			13887.47	16500.01	28352.01	—

2、主要产品及产能

本项目主要生产玻璃纤维增强塑料制品(玻璃钢)和再生复合材料产品,年产量 6000 吨,主要生产环保型玻璃钢产品,同时将玻璃钢成型不合格品、玻璃钢成型修边的边角料、破碎成粉粒再生成型,实现资源再生利用。本项目产品方案详见表 5。

表5 项目产品方案一览表

序号	项目		数量 (t/a)	主要生产车间
1	玻璃钢制品	玻璃钢环保贮罐或环保风管（排污管）	1000	厂房二
2		玻璃钢手糊产品	1000	
3		玻璃钢防腐产品	1000	
4		合成型复合储罐	500	
5	再生复合材料产品	回收玻纤制品热压复合防腐板	1500	厂房一
6		回收玻纤废料复合管（耐酸碱通风管，废气处理管）	500	
7		水泥复合防腐板	500	
合计			6000	—

备注:具体数量根据市场适当调整,具体产品根据订单变动。

复合材料(玻璃钢)称作 FRP,即纤维增强塑料,一般指用玻璃纤维增强不饱和聚酯、环氧树脂与酚醛树脂基体,以玻璃纤维或其制品作增强材料的增强塑料,称为玻璃纤维增强塑料,或称为玻璃钢。玻璃钢具有比重轻、材料硬性好,不导电,性能稳定,机械强度高,使用寿命长,不需要保养,耐腐蚀性强等特性。

复合材料 FRP(玻璃钢)产品主要有玻璃钢防腐产品,生产玻璃钢脱硫塔、玻璃钢废气净化塔、废气、臭气处理装置管道设施、玻璃钢废液储罐、

玻璃钢化工储罐、铝型材生产线设施的防腐和配套设施、各大企业和市政工程污水、废气、收集排放等环保配套设施等防腐产品。

3、原辅材料用量

本项目生产过程中所需的主要原辅材料有玻璃纤维、不饱和聚酯树脂等。项目原辅材料使用情况详见表6。

表6 主要原辅材料及最大储存量一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	包装方式	最大储存量	储存位置	备注
1	高强树脂（乙烯基酯）	吨	1338	桶装	115	危险品库	外购
2	普通树脂（聚酯苯乙烯）	吨	1642	桶装	140	危险品库	外购
3	无捻粗纱（玻璃纤维纱）	吨	1397.87	编织袋	115.0	普通仓库	外购
4	玻纤布（玻璃纤维）	吨	718.62	编织袋	60.0	普通仓库	外购
5	玻纤毡（玻璃纤维）	吨	542	编织袋	50.0	普通仓库	外购
6	涤纶布	吨	157	编织袋	15.0	普通仓库	外购
7	涤纶毡	吨	150	编织袋	10.0	普通仓库	外购
8	固化剂（甲乙酮）	吨	5.5	桶装	0.5	危险品库	外购
9	颜料色糊	吨	50	桶装	5.0	危险品库	外购
10	促进剂（异辛酸盐）	吨	4	桶装	0.5	危险品库	外购
11	脱模剂	吨	2	桶装	0.5	危险品库	外购
12	滑石粉（石粉）	吨	8	包装膜、纸箱	1.0	普通仓库	外购
13	二氧化硅	吨	15.5	箱包装膜、纸箱	1.5	普通仓库	外购
14	地板蜡或卷式蜡纸	吨	2	包装膜、纸箱	0.2	普通仓库	外购
15	钢材	吨	150	固体，打托	12.5	普通仓库	外购
16	焊丝	吨	1.5	固体，打托	0.3	普通仓库	外购

（1）主要原辅材料简介

①高强树脂

本项目使用的普通树脂为乙烯基酯树脂，又称环氧丙烯酸酯树脂，是环氧树脂和丙烯酸进行反应后溶解于苯乙烯中的变性环氧树脂。乙烯基酯树脂

	具有环氧树脂的优良特性，但是固化性和成型性方面更为出色，不象环氧树脂那样烦琐，是一种热固化性树脂。它具有优异的耐水性、耐热水性、耐药物性、粘结性、韧性。通过有机过氧化物固化法（低温-高温）或光固化法便能进行固化，被广泛应用于耐腐蚀FRP制品、防腐蚀工程等。 ②普通树脂 项目使用的普通树脂为不饱和聚酯树脂，不饱和聚酯树脂一般是由饱和的或不饱和的二元醇与饱和的二元羧酸（或羧酐）及不饱和的二元羧酸（或羧酐）缩聚而成的线性高分子化合物，经过交联单体或活性溶剂稀释而成的具有一定粘度的树脂溶液。常温下为粘稠液体，易燃，难溶于水，常用于物体表面加厚固化，使用时如刷油漆一般，层层加叠，固化过程释放苯乙烯等有害气体。可以在室温下固化，常压下成型，工艺性能灵活。 ③玻璃纤维 是一种性能优异的无机非金属材料，是以玻璃球等为原料经过熔制、拉丝、络纱、织布等工艺，最终形成各类产品，主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙等。项目使用的为径向或纬向布置较多的无捻粗纱。 ④固化剂 项目使用的固化剂主要成分为邻苯二甲酸二甲酯、过氧化甲乙酮、甲基乙基酮，为无色或微黄色液体。过氧化甲乙酮用作不饱和聚酯树脂的常温固化剂、有机合成的引发剂，无色透明液体，微溶于水、烃类，溶于醇、醚、酯。易燃，遇氧化物、有机物、易燃物、促进剂会剧烈反应、着火或爆炸。 ⑤脱模剂 脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解。本项目使用玻璃钢拉挤内脱模剂，主要成分有正辛醇、多聚磷脂和三乙醇胺。 ⑥颜料色糊 颜料色糊是为各种颜色均匀的糊状物，成分主要是饱和醇酸树脂和颜料粉的混合物。 上述主要原辅材料的化学品安全技术说明书（MSDS）详见附件4。
--	--

(2) 原辅材料中主要化学成分理化性质

原辅材料中主要化学成分理化性质见表7。

表7 主要化学成分理化性质一览表

序号	名称	分子式	CAS号	理化性质	燃烧、爆炸性	毒性/刺激性
1	苯乙烯	C ₈ H ₈	100-42-5	为无色透明油状液体, 熔点-30.6, 相对水密度0.91, 沸点146, 分子量104.14, 饱和蒸气压 (kpa) 1.33 (30.8), 闪点34.4, 引燃温度490, 不溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险, 有害燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳	急性毒性: LD ₅₀ : 5000 mg/kg (大鼠经小时 (大鼠吸入))。刺激性: 家兔经眼: 100mg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激实验: 500mg, 轻度刺激。
2	正辛醇	C ₈ H ₁₈ O	111-87-5	无色液体, 有刺激性气味。熔点(°C): -16.7, 相对密度(水=1): 0.83(20°C) 沸点(°C): 196相对蒸气密度(空气=1): 4.48, 分子量: 130.23, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(54°C), 燃烧热 (kJ/mol): 5275.2, 闪点(°C): 81, 溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿	危险特性: 遇明火、高热可燃。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳	急性毒性: LD ₅₀ : 1790 mg/kg(小鼠经口); >3200 mg/kg(大鼠经口); >500 mg/kg(豚鼠经皮)。辛醇属低毒类。对皮肤和眼睛有刺激作用, 但由于蒸气压低, 在一般条件使用危险性不大

表8 主要原辅材料成分及挥发性系数一览表

序号	原料名称	主要组成成分	挥发性有机物含量	备注
1	高强树脂	聚合物 52-65%, 苯乙烯 35-48%	41.5%	不饱和聚酯树脂等与交联剂(苯乙烯)发生交联反应后, 大部分转化, 仅剩少量有机气体挥发, 根据建设单位的
2	普通树脂	不饱和聚酯树脂 40-70%、苯乙烯 25-50%、滑石 5-10%	32.5%	
3	固化剂	过氧化甲基乙基酮 25-50%、过氧化氢 1-10%、乙二醇 15-35%、邻苯二甲酸二甲酯 5-40%、甲基乙基酮 1-10%、水 5-20%	87.5%	

4	促进剂	2-乙基己酸钴 3.0%、2-乙基己酸钾 38%、2-乙基己酸钴 0.605%、醇酯类溶剂 58.4%	58.4%	模拟生产试验，得出树脂等原料使用过程中 VOCs 最大挥发量约为 0.28%。
5	脱模剂	正辛醇 65-75%、多聚磷酸 5-10%、三乙醇胺 10-20%	80%	
6	色糊	醇酸树脂 40-50%、颜料粉 40-50%	45%	

项目使用的高强树脂年用量为 1338t，产品密度约为 1.04g/cm³；普通树脂年用量为 1642t，产品密度约为 1.13g/cm³；固化剂年用量为 5.5t，产品密度约为 1.1g/cm³；促进剂年用量为 4t，产品密度约为 0.86g/cm³。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 中溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量要求，VOC 限量值应≤500g/L，根据建设单位的模拟生产试验，得出树脂等原料使用过程中 VOCs 最大挥发量约为 0.28%（详见附件 6），则计算得固化过程挥发性有机物挥发量约为 8.52t，折合约 3g/L≤500g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 中溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量的要求。

4、生产设备

本项目生产设备详见表9所示。

表9 本项目生产设备一览表

序号	名称	数量	规格/型号	用途
1	自动化缠绕成型系统	6 条	悬臂卧式Φ 1800-3600	玻璃钢缠绕设备
2	自动化缠绕成型系统	4 条	移动卧式Φ 1500-4200	玻璃钢缠绕设备
3	自动化缠绕成型系统	4 条	简易卧式Φ 25-1200	玻璃钢缠绕设备
4	自动化缠绕成型系统	2 条	移动立式Φ 4500-7500	玻璃钢缠绕设备
5	行车（吊机）	10 台	5 吨单梁吊车	车间生产使用
6	行车（吊机）	8 台	3 吨单梁吊车	车间生产使用
7	缠绕钢模具	50 台	钢制悬臂式Φ100-4500	玻璃钢缠绕设备
8	缠绕玻璃钢模具	20 台	玻璃钢制式Φ2500-4600	玻璃钢缠绕设备
9	缠绕钢模具	20 台	钢制悬臂式Φ1500-4500	玻璃钢缠绕设备
10	螺杆式空压机	10 台	YCB-50D 5.0m ³ /min	缠绕脱模用气
11	摇臂式钻床	2 台	Φ 50×150	玻璃钢钻孔设备
12	自动化数控雕刻机	2 台	Φ 5×1500	玻璃钢钻孔设备
13	可转式开孔机	8 台	Φ 50×600	玻璃钢组装设施
14	平衡重式叉车	2 台	CPC 3 吨	厂区运营使用
15	齿轮减速破碎机	2 台	JZQ-400	破碎残余玻璃钢

16	数控式车床	1 台	Φ 600×2500	制作模具
17	空压储气罐	3 个	容积 1000L	缠绕脱模用气
18	手糊罐底顶模具	30 个	Φ 1500×3500	玻璃钢缠绕配套
19	进口机械式喷枪	3 台	490PC	喷玻璃钢胶衣
20	进口液压式喷枪	6 台	520PC	玻璃钢缠绕喷射
21	加热式液压机	4 台	10kg	玻璃钢复合制造
22	热塑料挤压机	4 台	35 KW×Φ 150	玻璃钢复合制造
23	组装机滚轮架	12 组	Φ 200×Φ 5000×5 吨	环保罐体组装
24	手动组装机滚轮架	16 组	Φ 300×Φ 6000×10 吨	环保罐体组装
25	二氧化碳焊接机	1 台	HYSB-HJ003	制作配套设施
26	电焊机	2 台	380V	制作配套设施
27	电焊机	2 台	220V	制作配套设施
28	气动等离子切割机	1 台	—	制作配套设施
29	机械切割机	2 台	400 型	制作配套设施
30	轻型钻铣床	2 台	ZX7016	制作配套设施
31	风焊切割设施	2 套	—	制作配套设施
32	手动控制升降台	2 台	升降高度 10 米	环保罐体组装

5、能耗、水耗

本项目耗电量为 100 万 kw·h/a，由园区市政供电。

项目用水主要是员工生活用水、有机废气和含尘废气喷淋塔用水及厂区绿化用水，总用水量为 25.2m³/d (7560 m³/a)，由市政供水，水平衡图见图 1。

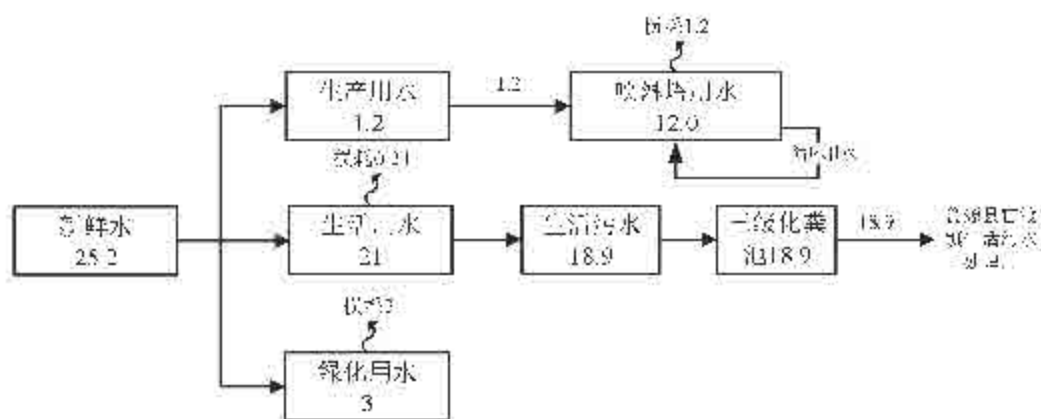


图 1 建设项目水平衡图 单位：m³/d

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 150 人，均在厂区内食宿，每日一班，每班 8 小时工作制，年工作 300 天。

本项目复合材料 FRP（玻璃钢）产品在厂房二生产，厂房一主要将玻璃钢成型不合格品、玻璃钢成型修边的边角料、破碎成粉粒再生成型，进行再生循环利用，同时针对部分产品需要钢结构等配件进行组装，钢结构的切割和焊接也在厂房一内操作。

1、厂房二产品工艺流程

（1）玻璃钢制品生产工艺及产污环节

玻璃钢制品生产工艺及产污环节如下图所示：

工艺流程和产污环节

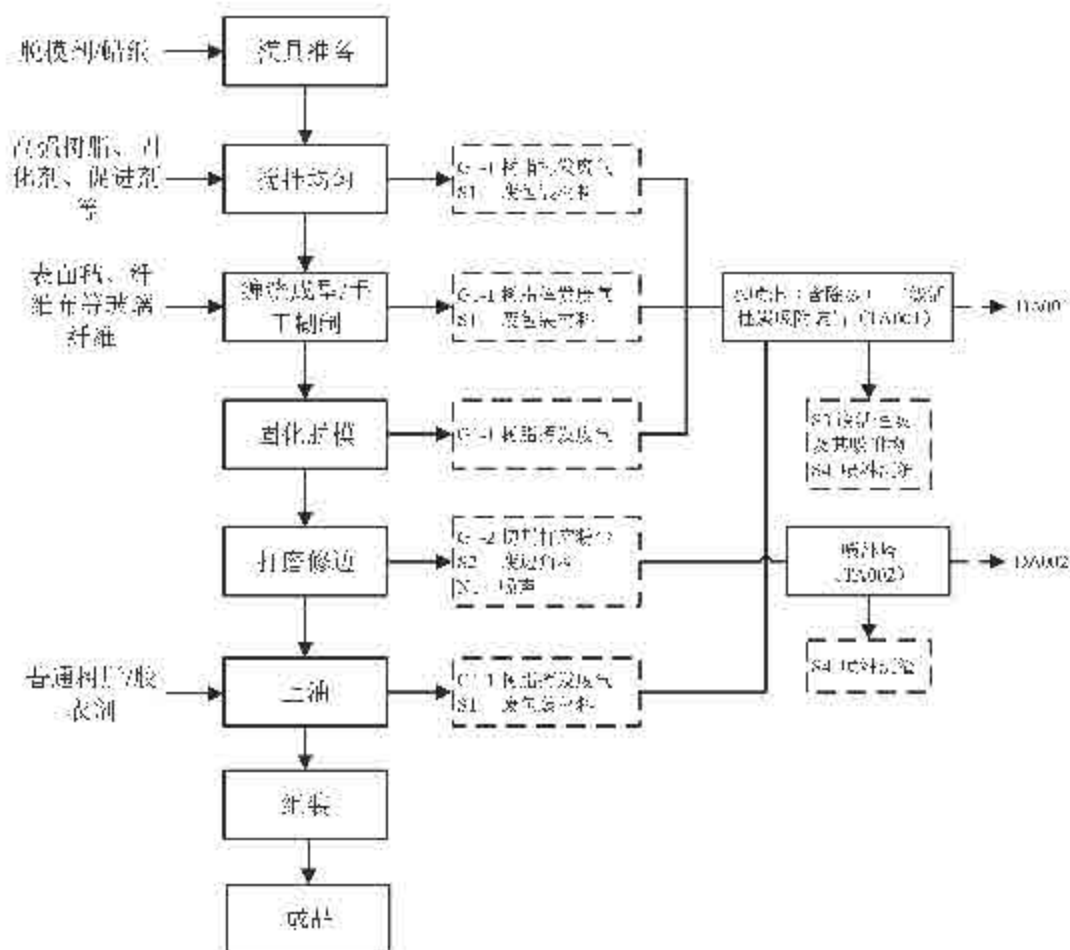


图2 玻璃钢制品生产工艺流程及产污环节

玻璃钢制品生产工艺流程简述如下：

①模具准备：检查各机器是否可以正常运转，合格后再清理模具、检查模具的承插口是否与设计要求一致，若不一致进行调整，对模具破损部位进行修整。在模具的表面刷一层脱模剂或铺上蜡纸，以便于玻璃钢半成品与模具分离。

②缠绕成型：浸透后的玻璃纤维丝通过缠绕生产线上转动的模具将纤维缠绕在模具上，达到要求的厚度后停止纤维的缠绕，再用塑料薄膜将其缠在玻璃纤维的表面。手工糊制：首先将不饱和树脂导入容器内，然后加入一定量的固化剂，进行充分的混合。先刷上一层树脂，然后铺上玻璃纤维，每层毡必须浸透，并用刷子或棍子压结实，赶尽气泡，然后把配制好的树脂均匀地涂刷，再铺方格布、铺平浸润、压实，赶尽气泡。主要污染物为树脂挥发废气（G1-1）及废包装材料（S1）。

③固化脱模：重复以上步骤至满足要求后等待自然固化。将自然固化好的半成品与模具分离，利用空压机完成脱模工序。主要污染物为树脂挥发废气（G1-1）。

④打磨修边：脱模后的玻璃钢材料根据要求用角磨机进行切边和打磨，去除毛边和飞刺，并对部分材料进行抛光处理，该工序产生的污染物为切下来的废弃边角料（S2）和切割打磨粉尘（G1-2）。

⑤上油：将普通树脂喷到模具上，根据温度、湿度调整喷枪上的固化剂用量，调整固化时间，喷涂时喷枪至模具距离为 50-60 cm，并垂直于模具表面均匀喷涂，树脂薄厚要均匀，厚度为 0.3-0.4 mm。主要污染物为树脂挥发废气（G1-1）及废包装材料（S1）。

有机废气产生的生产工序将采取制作车间及喷涂房密闭收集措施，操作人员佩戴相应的防护用具，包括工作服、围裙，手套、防毒面具等。树脂挥发废气收集后经“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置”处理，处理后废气由 15m 高排气筒（DA001）排放。打磨、修边等工序产生的粉尘经集气罩收集后进入喷淋塔除尘，处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。产生的污染物有废活性炭（S3）和喷淋沉渣（S4）。

⑦成品：对合格的产品进行包装入库。

2、厂房一产品工艺流程

（1）再生复合材料产品生产工艺及产污环节

再生复合材料产品主要包括回收玻纤制品热压复合防腐板、回收玻纤废料复合管（耐酸碱通风管，废气处理管）和水泥复合防腐板，生产工艺及产

污环节如下图所示：

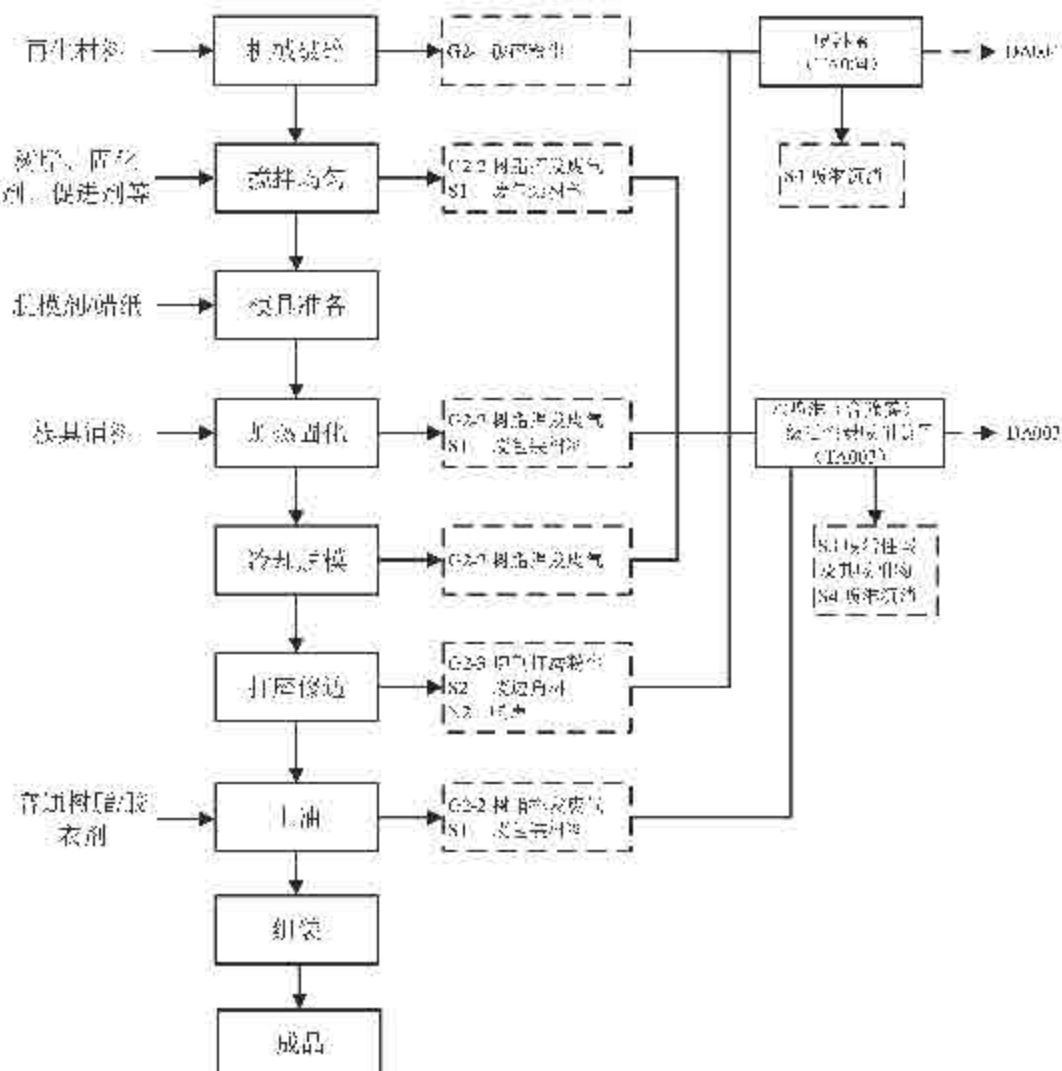


图3 再生复合材料产品生产工艺流程及产污环节

再生复合材料产品生产工艺流程简述如下：

①机械破碎：项目玻璃钢生产过程中会产生不合格品、修边的边角料等玻璃纤维制品，将其破碎成粉粒再生成型进行资源再生利用。主要污染物为破碎粉尘（G2-1）。

②搅拌均匀：将树脂、固化剂以及粉碎好的再生材料以一定的比例进行搅拌配置。主要污染物为树脂挥发废气（G2-2）及废包装材料（S1）。

③模具准备：检查各机器是否可以正常运转，合格后再清理模具、检查模具的承插口是否与设计要求一致，若不一致进行调整，对模具破损部位进行修整。在模具的表面刷一层脱模剂或铺上蜡纸，以便于玻璃钢半成品与模

	具分离。 ④加热固化：将搅拌好的混合料浇到生产模具机器上，然后用跳板工具将原料在模具上均匀铺开，对玻璃钢进行加热固化处理。主要污染物为树脂挥发废气（G2-2）及废包装材料（S1）。 ⑤固化脱模：重复以上步骤至满足要求后等待自然固化。将自然固化好的半成品与模具分离，利用空压机完成脱模工序。主要污染物为树脂挥发废气（G2-2）。 ⑥打磨修边：脱模后的玻璃钢材料根据要求用角磨机进行切边和打磨，去除毛边和飞刺，并对部分材料进行抛光处理，该工序产生的污染物为切下来的废弃边角料（S2）和切割打磨粉尘（G2-3）。 ⑦上油：将普通树脂喷到模具上，根据温度、湿度调整喷枪上的固化剂用量，调整固化时间，喷涂时喷枪至模具距离为 50-60 cm，并垂直于模具表面均匀喷涂，树脂薄厚要均匀，厚度为 0.3-0.4 mm。主要污染物为树脂挥发废气（G2-2）及废包装材料（S1）。 有机废气产生的生产工序将采取制作车间及喷涂房密闭收集措施，操作人员佩戴相应的防护用具，包括工作服、围裙，手套、防毒面具等。树脂挥发废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，处理后废气由 15m 高排气筒（DA003）排放。机械破碎、打磨、修边等工序产生的粉尘经集气罩收集后进入喷淋塔除尘，处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放。产生的污染物有废活性炭（S3）和喷淋沉渣（S4）。 ⑧成品：对合格的产品进行包装入库。 （2）钢结构制品生产工艺流程及产污环节 由于部分产品需要钢结构等配件进行组装，因此厂房一同时也进行钢结构制品的生产。 钢结构制品生产工艺及产污环节如下图所示：
--	---

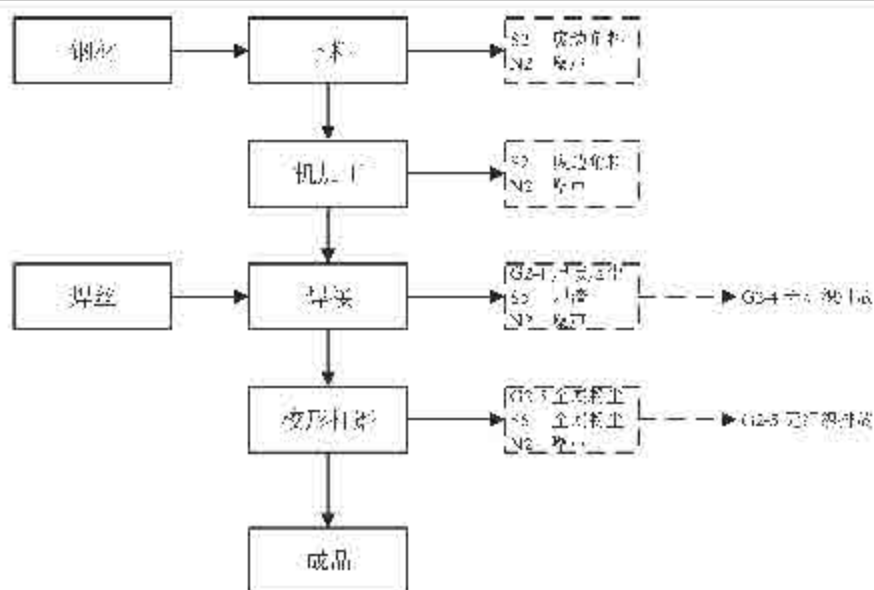


图4 钢结构制品生产工艺流程及产污环节

钢结构制品生产工艺流程简述如下：

①下料：项目使用的钢材为板材、管材等，根据生产调度任务，考虑所需材料的形状、尺寸进行切割裁剪，主要污染物为裁切边角料（S2）及设备噪声（N2）。

②机加工：通过钻床、弯管机等设备对钢材进行切割、冲压、弯管等机加工处理，本项目钢结构制品制造不涉及乳化液的使用。主要污染物为裁切边角料（S2）及设备噪声（N2）。

③焊接：采用焊机对各部位人工焊接。该过程主要产生焊接烟尘（G2-4）、焊渣（S5）及设备噪声（N2）。

④打磨：对工件焊接部位进行打磨处理。该过程主要产生金属粉尘（G2-5）、金属粉尘（S6）及设备噪声（N2）。

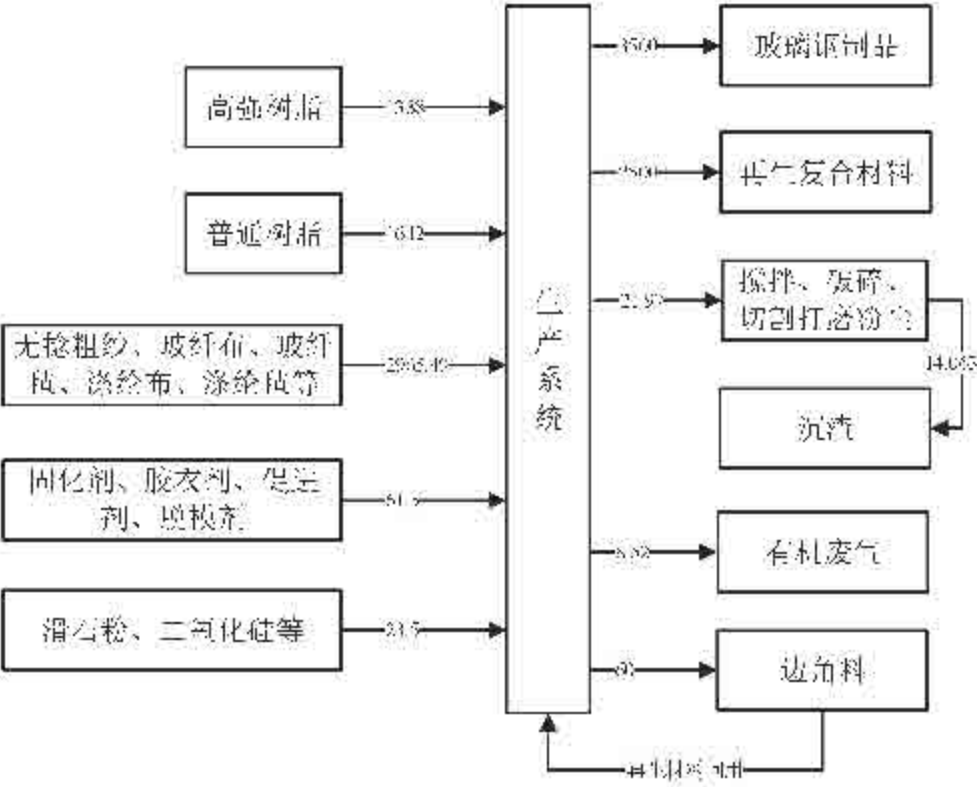
⑤成品：成品包装后入库。

3、物料平衡

根据建设单位提供的资料，项目玻璃钢制品年产 3500 吨，再生复合材料产品年产 2500 吨。在生产过程中，主要有高强树脂、普通树脂和玻璃纤维等原辅材料，本项目运营期玻璃钢制品和再生复合材料产品的物料平衡详见表 10，物料平衡图详见图 5 所示。

表 10 玻璃钢制品和再生复合材料产品物料平衡表

投入		产出	
物料名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
玻璃钢制品			
高强树脂	892.00	玻璃钢制品	3500
普通树脂	1094.67	树脂挥发废气 G1-1	7.78
无捻粗纱	755.57	其中:	VOC: 5.68
玻纤布	338.95		非甲烷总烃: 5.68
玻纤毡	261.33		苯乙烯: 5.68
涤纶布	78.00		颗粒物: 2.10
涤纶毡	73.33	切割打磨粉尘 G1-2	7.75
固化剂	3.67	废边角料 (回用)	35.00
胶衣剂	33.33		
促进剂	2.67		
脱模剂	1.33		
滑石粉	5.33		
二氧化硅	10.33		
小计	3550.53	小计	3550.53
再生复合材料产品			
高强树脂	446.00	再生复合材料产品	2500
普通树脂	547.33	破碎粉尘 (G2-1)	0.25
无捻粗纱	642.30	树脂挥发废气 (G2-2)	4.34
玻纤布	379.67	其中:	VOC: 2.84
玻纤毡	280.67		非甲烷总烃: 2.84
涤纶布	79.00		苯乙烯: 2.84
涤纶毡	76.67		颗粒物: 1.50
固化剂	1.83	切割打磨粉尘 (G2-3)	10.38
胶衣剂	16.67	废边角料 (回用)	25.00
促进剂	1.33		
脱模剂	0.67		
滑石粉	2.67		
二氧化硅	5.17		
再生材料	60		
小计	2539.96	小计	2539.96
合计	6090.49	合计	6090.49

	 图5 玻璃钢制品和再生复合材料产品总物料平衡图
与项目有关的原有环境污染问题	本项目建设性质为新建，项目用地位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区，无相关污染问题。 厂址附近现有主要污染源为周边外租厂房开工期间噪声。区域环境现状调查结果表明，目前所在区域大气、水均能符合相应功能区划的要求，环境质量状况良好，无明显环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 (1) 区域环境空气质量达标区判定 根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。 根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报（2022 年）》，韶关市七个县（市）空气质量各项污染物 2022 年平均浓度均优于国家二级标准，项目所在区域属于达标区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度以及 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。各监测指标值见表 11。 表 11 2022 年翁源县环境空气质量现状监测值 单位：μg/m³ (2) 特征污染物大气质量现状调查与评价 本项目特征污染物为 TSP、VOCs、非甲烷总烃和苯乙烯。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），“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 3 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 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。国家、地方环境空气质量标准中无特征污染物 VOCs、非甲烷总烃和苯乙烯的标准限值要求，未进行补充监测。 对于特征污染物 TSP，本报告引用广东鹏瑞环保资源股份有限公司的《广东鹏瑞环保资源股份有限公司废弃电器电子产品拆解项目环境影响报告表》中委托广东景和检测有限公司于 2023 年 10 月 7 日~13 日在 A1 鹏瑞厂区（监测点位与本项目位置关系图见附图 4，相距 508m）开展的环境空气质量监测。具体监测结果见表 12。 表 12 TSP 监测结果统计表 单位：μg/m³
----------------------	---

	现状监测与评价表明，项目所在区域 TSP 日均浓度超标率为 0。由此可见，评价区域环境空气 TSP 符合评价标准要求，环境空气质量现状良好。 2、水环境质量现状 本项目附近水体为滙江“翁源河口~英德市大镇水口”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，滙江“翁源河口~英德市大镇水口”河段为Ⅲ类水功能区，因此水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。 根据《翁源县志诚五金电镀有限公司环境影响后评价报告》中广东韶测检测有限公司对滙江水环境监测数据（监测时间：2022 年 10 月 28~30 日），监测结果见表 13。 表 13 韶关市 2022 年地表水滙江（官渡断面）环境质量状况 3、声环境质量现状 本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业园区内，所在区域为 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准即昼间低于 65dB（A），夜间低于 55dB（A）。 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。 4、土壤环境现状 本项目用地性质为工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 建设用地土壤风险筛选值和管制值标准（第二类用地）。本项目土壤现状背景值引用广东韶测检测有限公司 2021 年 12 月检测报告（报告编号：广东韶测 第（21120602）号），具体点位图详见附图 4，监测结果见表 14。从监测结果可以看到，各监测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 建设用地土壤风险筛选值标准（第二类用地），说明项目所在地土壤并未受到明显的污染，土壤环境质量良好。 表14 土壤现状监测结果表
--	---

5、地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目所在地属于“北江韶关始兴地下水水源涵养区”，地下水水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水环境质量标准》（GB 14848-2017）中的Ⅲ类标准。本项目地下水现状背景值引用《韶关鹏瑞环保科技有限公司土壤污染重点监管单位土壤和地下水自行监测报告（2022年度）》地下水检测数据，监测结果统计见表15。

根据地下水监测数据统计结果，地下水共设置13口地下水监测井，13个地下水样品中所有样品浑浊度超标，3个点位氨氮超标，其他各指标均未超出相应地下水筛选值。地下水中氨氮属于生活类污染物，由于地块所在区域的地下水不作为饮用水且不进行开发利用，因此不存在人体健康暴露风险，对其周边影响风险可接受。

表15 地下水水质监测统计结果

6、生态环境现状

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）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业园区内，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

7、主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8、专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表16所示。

表16 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置 专项评价	依据
1	大气	不开展	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
2	地表水	不开展	项目不排放生产废水，生活污水排入城市污水处理厂

			处理达标排放，属于间接排放，不直排
3	声环境	不开展	不开展专项评价
4	地下水	不开展	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
5	土壤	不开展	不开展专项评价
6	环境风险	开展	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量
7	生态影响	不开展	本项目不属于取水口下游 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

1、大气环境保护目标

确保本项目所在区域环境空气质量不因本项目的建设而下降，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区等保护目标。

2、地表水环境保护目标

本项目生活污水经厂区三级化粪池处理后经市政管网排入官渡镇污水处理厂处理达标后排入滙江，因此本项目地表水环境保护目标主要为滙江“翁源河口~英德市大镇水口”河段。

3、声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。

5、生态环境保护目标

本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业园区内，用地范围内不含生态环境保护目标。

6、环境风险评价范围内的环境保护目标

根据工作等级判定依据，本项目环境风险评价工作等级为三级，大气环境风险评价范围3km；地下水评价范围为厂址所在的同一水文地质单元；地表水环境风险评价范围为滙江自官渡镇生活污水处理厂排放口上游约0.5km（官渡大桥）至排放口下游5km（青塘水与滙江汇合处）全长5.5km河段。根据调查，本项目环境风险评价范围内环境保护目标详见表17。环境保护目标分布件附图5。

表 17 环境风险评价范围内的环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
五四村	居民	居民区	NNE	1480	《环境空气质量标准》 (GB 3095-201
下洞	居民	居民区	NE	1863	
中心屋	居民	居民区	NNE	2397	

	上洞	居民	居民区	NNE	2572	2) 修改单(生态环境部公告2018年第29号)中二级标准
	连塘	居民	居民区	N	2322	
	老围	居民	居民区	NNW	2455	
	塘背	居民	居民区	NNW	2763	
	新围	居民	居民区	NNW	2722	
	白屋	居民	居民区	NNW	2743	
	下王	居民	居民区	NW	1097	
	上邓	居民	居民区	NW	716	
	禾丰洞	居民	居民区	W	1188	
	上村	居民	居民区	ESE	2113	
	新围村	居民	居民区	ESE	2629	
	黄屋	居民	居民区	SE	1976	
	马岭	居民	居民区	SE	2143	
	狗麻坑	居民	居民区	SE	2720	
	下温	居民	居民区	S	2948	
	上温	居民	居民区	SSW	1587	
	生利	居民	居民区	SSW	1244	
	何屋	居民	居民区	SW	1799	
	新屋	居民	居民区	SSW	1853	
	石陂头	居民	居民区	SW	2200	
	青北村	居民	居民区	SW	2365	
	新老围	居民	居民区	SSW	2372	
	吊水围	居民	居民区	SSW	2881	
	下何	居民	居民区	SW	2418	
	湔江“翁源河口~英德市大镇水口”河段	地表水体(纳污河段)	地表水环境	N		《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)的III类标准

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准 施工期主要废气污染物扬尘排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中二级标准，属于无组织排放源，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0 mg/m^3。 项目运营期废气主要为树脂搅拌、固化产生的树脂挥发废气，玻璃钢和钢结构制品切割打磨产生的颗粒物以及钢结构制品焊接烟尘。厂房二产品生产产生的树脂挥发废气经集气罩负压收集后由一套“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置”处理，废气汇入排气筒 DA001 排放，玻璃钢制品打磨抛光粉尘进入喷淋塔除尘处理后汇入排气筒 DA002 排放。厂房一产品生产产生的树脂挥发废气经集气罩负压收集后由一套“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置”处理，废气汇入排气筒 DA003 排放，再生材料破碎粉尘及再生复合材料产品打磨抛光粉尘进入喷淋塔除尘处理后汇入排气筒 DA004 排放；钢结构制品焊接烟尘和金属粉尘车间无组织排放。 树脂挥发废气（VOCs、非甲烷总烃和苯乙烯）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》（DB 44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；再生材料破碎粉尘和玻璃钢打磨抛光粉尘执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 二级标准。 厂界无组织排放监控浓度方面，NMHC、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 无组织排放限值；厂界臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 的排放标准值。 厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）无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）中表 3 排放限值要求。 本项目食堂设置 2 个基准灶头，营运期厨房烟气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中的小型规模标准要求。 具体标准值详见表 18 和表 19。
--	---

表 18 工艺废气污染物排放标准

污染物		排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
排气筒 DA001	苯系物 ^①	15	40	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1
	NMHC		80	/	
	TVOC		100	/	
	颗粒物		120	1.45 ^②	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 二级标准
	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
排气筒 DA002	颗粒物	15	120	1.45 ^②	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 二级标准
排气筒 DA003	苯系物 ^①	15	40	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1
	NMHC		80	/	
	TVOC		100	/	
	颗粒物		120	2.9	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 二级标准
	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
排气筒 DA004	颗粒物	15	120	1.45 ^②	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 二级标准
无组织	厂区内	NMHC	6 mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3	
			20 mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)		
	厂界	颗粒物	无组织排放监测点: 1.0mg/m ³	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2	
		NMHC	无组织排放监测点: 4.0mg/m ³		
		苯乙烯	无组织排放监测点: 5.0mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1	
		臭气浓度	无组织排放监测点: 20 (无量纲)		

备注: ①苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯; ②排气筒未高出周围 200m 半径范围建筑物 5m 以上, 排放速率按标准 50% 执行。

表 19 《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)

规模	小型	中型	大型
允许排放浓度(mg/m ³)	≤2.0		
净化设施去除率(%)	≥60	≥75	≥85

2、废水排放标准

施工期因砂石材料的冲洗等有施工废水产生，经临时沉淀池处理后可用于扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

运营期项目无生产废水排放，故运营期废水主要为员工生活污水。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》(DB 44/26-2001)第二时段的三级标准后排至翁源县官渡镇生活污水处理厂。翁源县官渡镇生活污水处理厂最终外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准两者较严者。企业废水总排放口标准见表 20，污水处理厂最终出水水质见表 21。

表 20 本项目废水排放标准限值 单位：mg/L，pH：无量纲

序号	监测项目	污水排放标准限值	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	企业废水总排口
2	化学需氧量	500	
3	五日生化需氧量	300	
4	氨氮	—	
5	悬浮物	400	
6	动植物油	100	
执行标准		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段的三级标准	

表 21 官渡镇生活污水处理厂水污染物排放执行标准 单位：mg/L，pH 无量纲

执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者中的严者
pH	6~9	6~9	6~9
COD	≤50	≤40	≤40
BOD ₅	≤10	≤20	≤10
SS	≤10	≤20	≤10
氨氮	≤5 (8)	≤10	≤5 (8)
动植物油	≤1	≤10	≤1

	石油类	≤1	≤5	≤1
	阴离子表面活性	≤0.5	≤5	≤0.5
	总氮	≤15	—	≤15
	总磷	≤0.5	≤0.5	≤0.5
	色度	≤30	≤40	≤30
	粪大肠菌群数（个/L）	≤10 ³	—	≤10 ³
备注：括号内为水温小于 12℃时的限值，括号外为水温在 12℃以上时的限值。				
3、噪声排放标准 建设期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70 dB(A)，夜间低于 55 dB(A)。 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类排放标准要求，即昼间低于 65 dB(A)，夜间低于 55 dB(A)。 4、固体废弃物 项目一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。				

总量 控制 指标	(1) 水污染物排放总量控制指标 本项目无生产废水排放，生活污水排放量为 5670m³/a，厂区总排放口主要污染物估算排放量分别为 COD 1.13 t/a，氨氮 0.14 t/a。本项目废水为间接排放，生活污水三级化粪池预处理后经市政管网排入翁源县官渡镇生活污水处理厂进行处理，处理后达标排放到翁江。故水污染物排放总量指标纳入翁源县官渡镇生活污水处理厂总量控制管理，不再单独另行分配。 (2) 大气污染物排放总量控制指标 本项目颗粒物、VOCs 排放量分别为 7.932 t/a、3.811t/a。经预测分析，废气正常排放对当地环境质量影响较小，可以接受，建议本项目以估算排放量为总量控制指标，即颗粒物：7.932 t/a；VOCs：3.811t/a。其中挥发性有机物等量替代来源为广东耐迪化工有限公司“一企一策”治理减排量，详见附件 5。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期扬尘治理措施 (1) 配备足够的洒水车以保证将汽车行走施工道路的粉尘(扬尘)控制在最低限度。 (2) 定时派人清扫施工便道路面,减少施工扬尘。 (3) 对可能扬尘的施工场地定时洒水,并为在场的作业人员配备必要的专用劳保用品。对易于引起粉尘的细料或散料应予遮盖或适当洒水,运输时亦应予遮盖。 (4) 汽车进入施工场地应减速行驶,减少扬尘。 2、施工期废水防治措施 (1) 加强对施工机械的维修保养,防止机械使用的油类渗漏进入土壤和地下水。 (2) 施工人员生活污水经三级化粪池预测处理后通过园区集污管网,送园区污水处理厂进行处理和排放。 (3) 建设单位拟在施工场周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池,将施工废水收集至二沉池处理后回用或用于各易扬尘点洒水,不外排。 3、噪声防治措施 施工噪声主要来自施工机械,为减少项目施工对周边声环境的影响,施工点位必须采取的措施有: (1) 尽量选用低噪声机械设备,同时加强保养和维护,并负责对现场工作人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。 (2) 合理安排施工时间:合理安排好施工时间,禁止在居民休息期间施工;若因工程进度要求或抢险需要连续施工作业时,则提前5天向环保局申报,获《夜间噪声排放证》,并设立施工公告牌,接受市民监督,以取得市民谅解,防止扰民事件发生。 (3) 采用距离防护措施:高噪声固定机械设备尽量入棚操作。
-----------	--

	(4) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。 采取以上降噪措施后，项目施工期噪声环境影响很小，可以接受。 4、固体废物处理处置措施 (1) 施工人员产生的生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。 (2) 施工期工程弃渣，主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。渣土外运处理不当将会产生一系列环境问题，因此建设单位须按照要求妥善处理渣土调运工作，将渣土运至城市管理局指定的消纳场消纳。 (3) 对施工期间的固体废弃物应分类定点堆放，分类处理。 (4) 施工期间产生的废钢材、木材，塑料等固体废料应予回收利用。 (5) 严禁将有害废弃物用作土方回填料。 5、水土保持措施 合理施工布局，有计划地施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等措施，减少水土流失。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 本项目运营期废气主要包括有机废气和含尘废气两大类。其中有机废气主要产生于树脂混料、加热、固化等工序，特征污染包括颗粒物、VOCs、NMHC、苯乙烯等；含尘废气产生于玻璃钢和钢结构制品的切割和打磨工序以及钢结构制品焊接烟尘，特征污染物为颗粒物。 (1) 厂房二工艺废气 ①树脂挥发废气（G1-1） 本项目树脂配制涉及滑石粉、二氧化硅等粉状原料，在投料混料过程中会有粉尘产生，其产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中制作溶剂型涂料用树脂产污系数，颗粒物产污系数为 5.87kg/t 产品，建设单位采用粉液混合泵方式投料，在输送的过程中就完成了粉液混合，可降低扬尘量约 90%，则颗粒物产污系数修正为 0.6kg/t 产品。 本项目树脂在使用过程中与苯乙烯以及其他交联剂发生交联而固化，工艺中不饱和聚酯树脂以苯乙烯作为稀释剂和交联剂，不饱和树脂采用密封胶桶包装，正常情况下在储存过程中不会有苯乙烯挥发，但在生产过程中，虽然在搅拌、浸泡和固化等工序有固化剂的加入，使得大部分苯乙烯作为交联单体与不饱和聚酯反应形成网状聚合物，但仍有少量苯乙烯由于未参与固化反应而挥发产生废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册，“08 树脂纤维加工”中“糊制成型件、拉挤成型件、缠绕成型件、模压成型件、编织成型件”中挥发性有机物产污系数为 60kg/吨-原料，由于挥发性有机物的核算量和实际生产产生量存在较大出入，为此建设单位模拟生产条件，实验测得到了相关数据（试验情况见附件 6）。根据建设单位的生产试验数据，得出树脂使用过程中 VOCs 最大挥发量约为 0.28%。项目树脂固化等生产过程产生的挥发有机废气特征因子包括 VOCs、非甲烷总烃和苯乙烯，树脂中苯乙烯近似的按 VOCs 的量计算。
----------------------------------	--

根据建设单位提供的资料，厂房二玻璃钢制品设计产能为 3500t/a，高强树脂、普通树脂、固化剂等使用量为 2027.67t/a，则计算得非甲烷总烃产生量为 5.68t/a，VOCs 产生量为 5.68t/a，苯乙烯产生量为 5.68t/a，颗粒物产生量为 5.68t/a。

综上厂房二玻璃钢制品生产所产生的树脂挥发有机废气（G1-1）主要污染物产生量为：VOCs5.68t/a、非甲烷总烃 5.68t/a、苯乙烯 5.68t/a、颗粒物 2.10t/a。

建设单位拟在树脂配制、缠绕或糊制、固化等工序的制作车间采取密闭收集措施，有机废气（含尘）经集气系统收集通过风管引至“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，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），项目集气罩均为半密闭型集气罩，且敞开面控制风速大于 0.3m/s，VOC 集气效率按 65%，颗粒物集气效率按 80%。有机废气组合治理工艺中，水喷淋（含除雾）对颗粒物净化效率可达 80%，二级活性炭吸附设备综合去除效率为 85%。

据此，可估算出本项目厂房二树脂挥发废气（G1-1）的污染源强，详见表 22。

表 22 DA001 废气污染物产排情况（G1-1）

类别	污染源	废气量	VOCs	NMHC	苯乙烯	颗粒物
产生情况	树脂挥发废气 G1-1 (t/a)	8000	5.68	5.68	5.68	2.10
收集措施		生产设施密闭收集或生产场所负压收集				
工作时间 (h/a)		2400				
收集效率 (%)		/	65			80
有组织排放 (入口处废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	192.206	192.206	192.206	87.500
	污染物速率 (kg/h)	8000m ³ /h	1.538	1.538	1.538	0.700
	污染物的量 (t/a)	1920 万 m ³ /a	3.690	3.690	3.690	1.680
处理措施		/	水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置			
净化效率(%)		/	85	85	85	80

有组织排放 (出口处废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	28.831	28.831	28.831	17.500
	污染物速率 (kg/h)	8000m ³ /h	0.231	0.231	0.231	0.140
	污染物的量 (t/a)	1920 万 m ³ /a	0.554	0.554	0.554	0.336
无组织排放	排放速率 (kg/h)	/	0.828	0.828	0.828	0.175
	排放量 (t/a)	/	1.987	1.987	1.987	0.420

②切割打磨粉尘 (G1-2)

本项目需要对玻璃钢制品表面有缺陷的地方进行打磨修边处理,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册,采用缠绕成型的玻璃纤维增强塑料制品开孔、切边、打磨及抛光等工序颗粒物产生系数为 3.5kg/t-产品,采用手工糊制的玻璃纤维增强塑料制品开孔、切边、打磨及抛光等工序颗粒物产生系数为 1.70kg/t-产品,项目厂房二缠绕成型的玻璃钢产量为 1000t/a,项目厂房二手工糊制的玻璃钢产量为 2500t/a,因此项目玻璃钢生产过程粉尘产生量为 7.75t/a。

建设单位拟在切割机、打磨机设备上方安装集气罩,设计风量为5000 m³/h,收集效率取80%,收集后进入喷淋塔除尘,处理效率为80%,除尘后汇入15m高排气筒(DA002)排放。据此,可估算出切割打磨粉尘(G1-2)污染源强,详见表23。

表 23 DA002 废气污染物产排情况 (G1-2)

类别	污染源	废气量	颗粒物
产生情况	切割打磨粉尘 G1-2 (t/a)	6000m ³ /h	7.75
收集措施		集气罩收集	
工作时间 (h/a)		2400	
收集效率 (%)		/	80
有组织排放 (入口 处废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	430.556
	污染物速率 (kg/h)	6000m ³ /h	2.583
	污染物的量 (t/a)	1440 万 m ³ /a	6.200
处理措施		/	喷淋塔

净化效率(%)		/	80
有组织排放(出口处废气)	污染物浓度(mg/m ³)	/	86.111
	污染物速率(kg/h)	6000m ³ /h	0.517
	污染物的量(t/a)	1440 万 m ³ /a	1.240
无组织排放	排放速率(kg/h)	/	0.646
	排放量(t/a)	/	1.550

(2) 厂房一工艺废气

①破碎粉尘(G2-1)

项目生产过程中会产生不合格品、修边的边角料等玻璃纤维制品，将其破碎成粉粒再生成型进行资源再生利用。根据前文，本项目产品（玻璃钢制品和再生复合产品）总设计产能为6000t/a，边角料产生量约为产品产量的1%，则废边角料产生量约为60t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021年第24号）中玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册，由于破碎过程产尘量较大，因此参考玻璃纤维增强塑料制品开孔、切边、打磨及抛光等工序颗粒物最大产生系数（模压工艺），即4.15kg/t-产品（产品量按破碎量计）。则厂房一中破碎粉尘的产生量为0.25t/a。

建设单位拟在破碎机设备上方安装集气罩，设计风量为2000 m³/h，收集效率取80%，收集后和厂房一切割打磨废气一同进入喷淋塔除尘，处理效率为80%，除尘后汇入15m高排气筒（DA004）排放。

②树脂挥发废气(G2-2)

本项目树脂配制涉及滑石粉、二氧化硅、破碎边角料等粉状原料，在投料混料过程中会有粉尘产生，树脂在使用过程中与苯乙烯以及其他交联剂发生交联而固化，工艺中不饱和聚酯树脂以苯乙烯作为稀释剂和交联剂，在生产过程中，虽然在搅拌、浸泡和固化等工序有固化剂的加入，使得大部分苯乙烯作为交联单体与不饱和聚酯反应形成网状聚合物，但仍有少量苯乙烯由于未参与固化反应而挥发产生废气。根据前文计算，颗粒物产污系数修正为0.6kg/t 产品，树脂使用过程中 VOCs 最大挥发量约为 0.28%。

根据建设单位提供的资料，厂房一再生复合材料产品设计产能为 2500

t/a，高强树脂、普通树脂、固化剂等使用量为 1013.83t/a，则计算得非甲烷总烃产生量为 2.84t/a，VOCs 产生量为 2.84t/a，苯乙烯产生量为 2.84t/a，颗粒物产生量为 1.50t/a。

综上厂房一再生复合材料产品生产所产生的树脂挥发有机废气（G2-2）主要污染物产生量为：VOCs 2.84t/a、非甲烷总烃 2.84t/a、苯乙烯 2.84t/a、颗粒物 1.50t/a。

建设单位拟在树脂配制、铺料、固化等工序的制作车间采取密闭收集措施，有机废气（含尘）经集气系统收集通过风管引至“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒（DA003）排放，根据前文所述，VOC 集气效率按 65%，颗粒物集气效率按 80%，水喷淋（含除雾）对颗粒物净化效率可达 80%，二级活性炭吸附设备综合去除效率为 85%。

据此，可估算出本项目厂房一树脂挥发废气（G2-2）的污染源强，详见表 24。

表 24 DA003 废气污染物产排情况（G2-2）

类别	污染源	废气量	VOCs	NMHC	苯乙烯	颗粒物
产生情况	树脂挥发废气 G2-2 (t/a)	4000	2.84	2.84	2.84	1.50
收集措施		生产设施密闭收集或生产场所负压收集				
工作时间 (h/a)		2400				
收集效率 (%)		/	65			80
有组织排放 (入口处废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	192.206	192.206	192.206	125.000
	污染物速率 (kg/h)	4000m ³ /h	0.769	0.769	0.769	0.500
	污染物的量 (t/a)	960 万 m ³ /a	1.845	1.845	1.845	1.200
处理措施		/	水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置			
净化效率 (%)		/	85	85	85	80
有组织排放 (出口处废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	28.831	28.831	28.831	25.000
	污染物速率 (kg/h)	4000m ³ /h	0.115	0.115	0.115	0.100
	污染物的量 (t/a)	960 万 m ³ /a	0.277	0.277	0.277	0.240
无组织排放	排放速率 (kg/h)	/	0.414	0.414	0.414	0.125
	排放量 (t/a)	/	0.994	0.994	0.994	0.300

③切割打磨粉尘（G2-3）

本项目需要对再生复合材料产品表面有缺陷的地方进行打磨修边处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册，采用模压工艺的玻璃纤维增强塑料制品开孔、切边、打磨及抛光等工序颗粒物产生系数为 4.15kg/t-产品，项目厂房一再生复合材料产品产量为 2500t/a，因此项目玻璃钢生产过程粉尘产生量为 10.375t/a。

建设单位拟在切割机、打磨机设备上方安装集气罩，设计风量为 8000 m³/h，收集效率取 80%，收集后和破碎粉尘一同进入喷淋塔除尘，处理效率为 80%，除尘后汇入 15m 高排气筒（DA004）排放。据此，可估算出破碎粉尘（G2-1）、切割打磨粉尘（G2-3）污染源强，详见表 24。

表 24 DA004 废气污染物产排情况（G2-1、G2-3）

类别	污染源	废气量	颗粒物
产生情况	破碎粉尘 G2-1（t/a）	2000m ³ /h	0.25
	切割打磨粉尘 G2-3（t/a）	6000m ³ /h	10.375
	合计	8000m ³ /h	10.62
收集措施		集气罩收集	
工作时间（h/a）		2400	
收集效率（%）		/	80
有组织排放（入口处废气）	污染物浓度（mg/m ³ ）	/	442.667
	污染物速率（kg/h）	8000m ³ /h	3.541
	污染物的量（t/a）	1920 万 m ³ /a	8.499
处理措施		/	喷淋塔
净化效率（%）		/	80
有组织排放（出口处废气）	污染物浓度（mg/m ³ ）	/	88.533
	污染物速率（kg/h）	8000m ³ /h	0.708
	污染物的量（t/a）	1920 万 m ³ /a	1.700
无组织排放	排放速率（kg/h）	/	0.885
	排放量（t/a）	/	2.125

④焊接烟尘（G2-4）

项目钢结构制品生产过程设有焊接工序，对工件进行焊接，焊接过程产生少量焊接废气，主要污染因子为颗粒物。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“通用设备制造业”行业实芯焊丝“二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”工艺颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料计算。根据建设单位提供的资料，本项目焊丝用量为 1.5t/a，则焊接烟尘产生量约为 0.014t/a，焊接烟尘产生量较少，于车间无组织排放，则本项目焊接工序无组织颗粒物排放量为 0.014t/a。

⑤金属粉尘（G2-5）

项目钢结构制品焊接后须对工件粗糙的地方进行打磨以降低工件表面粗糙度，打磨过程会产生一定的金属粉尘。根据机械行业生产经验，机加工过程产生金属粉尘粒径较大，一般会在加工机械附近 1 米内沉积成金属碎屑固体废物，粉尘的产生量一般约为加工量的 0.05%，本项目钢结构制品加工量为 150t/a，则金属粉尘产生量为 0.075t/a。

由于部分颗粒物比重较大，自然沉降较快，影响范围较小。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，“车间不装除尘设备的情况下，木材粉尘重力沉降法的效率约为 85%”。金属比重大于木材，因此金属粉尘较木质粉尘更易沉降，沉降率按 90%计，则短时间内沉降到地面的金属颗粒物沉降量为 0.068t/a。没有沉降的金属颗粒物以无组织形式排放，即无组织排放量为 0.007t/a。

（3）厨房油烟（G3）

本项目运营期设置食堂，项目员工 150 人，根据建设单位提供的资料，共有基准灶头数为 2 个，属小型，每个灶头烟气产生量为 2000 m³/h，烹饪时间按每天 4 h 计，项目每年的经营时间为 300 天，则产生的烟气量为 4.80×10⁶ m³/a，油烟产生浓度约为 10 mg/m³，油烟产生量为 48 kg/a。建设单位拟采用油烟净化装置处理，油烟净化器去除效率约 85%，排放浓度为 1.5 mg/m³，

油烟排放量为 7.2 kg/a。

(4) 废气污染治理设施可行性分析

本项目有机废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，玻璃钢制品打磨抛光粉尘进入喷淋塔除尘处理后，废气分别由 15m 高排气筒排放；钢结构制品焊接烟尘和金属粉尘车间无组织排放；食堂油烟经过高效油烟净化器处理后排放。经核算，颗粒物、VOCs、非甲烷总烃以及苯乙烯外排浓度可达到相应的排放标准。

①活性炭吸附装置处理有机废气可行性分析

当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10-40) \times 10^{-8} \text{cm}$ ，比表面积一般在 $600-1500 \text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附处理效率参考《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），项目二级活性炭吸附有机废气去除效率为 85%。

②喷淋塔去除粉尘可行性分析

喷淋塔是利用水与粉尘相互触摸，经过触摸之后能够去除粉尘。在喷淋塔中，含尘气体与液体逆向触摸，经过洗刷使尘粒与气体分离，达到净化的作用。喷淋塔结构简略，主要由塔体，进气管，排气管，喷淋体系，循环水

	箱、除雾装置组成。 喷淋塔的除尘方式效率较高，除尘效率可达 80% 以上。除尘器结构简略，造价低，占地面积小，操作修理便利，特别适宜于处理高温、高湿、易燃、易爆的含尘气体。因此项目采用喷淋除尘塔对粉尘收集净化是可行的。 (5) 废气环境影响分析 本项目有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、TVOC 可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中挥发性有机物排放限值，颗粒物有组织排放可达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 二级标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 二级新扩改建标准值。 厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）无组织排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中表 3 排放限值要求，颗粒物无组织排放可达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 限值要求，苯乙烯、臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准值。 本项目所在的翁源县属环境空气达标区，采用的废气收集及治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放；主要污染物总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯最终排放速率较小；定性分析，本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。 综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 25 所示，废气排放口情况如表 26 所示。
--	---

表 25 本项目废气污染物产排情况一览表

序号	产排污环节		污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施				污染物排放情况		
				废气量 Nm³/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³		治理工艺	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
1	厂房二	树脂挥发废气 G1-1	VOCs	8000	3.690	192.206	有组织	水喷淋 （含除雾）+二级 活性炭吸附	65	85	是	0.554	0.231	28.831
NMHC			3.690		192.206	0.554						0.231	28.831	
苯乙炔			3.690		192.206	0.554						0.231	28.831	
颗粒物			1.680		87.500	80			80	0.336		0.140	17.500	
2		切割打磨粉尘 G1-2	颗粒物	6000	6.200	430.556	有组织	喷淋塔	80	80	是	1.240	0.517	86.111
3		厂房二 无组织	VOCs	—	1.987	—	无组织	加强设备 密闭性， 收集废气 并处理， 加强车间 通风	—	—	—	1.987	0.828	—
			NMHC		1.987	—						1.987	0.828	—
			苯乙炔		1.987	—						1.987	0.828	—
			颗粒物		1.970	—						1.970	0.821	—
4	厂房一	树脂挥发废气 G2-2	VOCs	4000	1.845	192.206	有组织	水喷淋 （含除雾）+二级 活性炭吸附	65	85	是	0.277	0.115	28.831
NMHC			1.845		192.206	0.277						0.115	28.831	
苯乙炔			1.845		192.206	0.277						0.115	28.831	
颗粒物			1.200		125.000	80			80	0.240		0.100	25.000	
5		破碎粉尘 G2-1	颗粒物	8000	8.499	442.667	有组织	喷淋塔	80	80	是	1.700	0.708	88.533
		切割打磨粉尘 G2-3	颗粒物											
6		厂房一 无组织	VOCs	—	0.994	—	无组织	加强设备 密闭性， 收集废气 并处理，	—	—	—	0.994	0.414	—
			NMHC		0.994	—						0.994	0.414	—
			苯乙炔		0.994	—						0.994	0.414	—

			颗粒物		2.425	—		加强车间通风				2.425	1.010	—
7		焊接烟尘 G2-4	颗粒物	—	0.014	—	无组织	加强设备密闭性，收集废气并处理，加强车间通风	—	—	—	0.014	0.006	—
8		金属粉尘 G2-5	颗粒物	—	0.007	—	无组织		—	—	—	0.007	0.003	—
9	食堂	食堂油烟		1000	0.0036	4.5	无组织	高效油烟净化器	100	70	可行	0.001	0.0045	1.35

表 26 本项目废气排放口基本情况

序号	废气类别	排放口基本情况						地理坐标	排放标准			监测要求		
		编号	名称	类型	高度 m	内径 m	温度 ℃		名称	标准值 mg/m ³	标准来源	监测点 位	监测因 子	监测频 次
1	厂房二工艺 废气 (G1-1)	DA001	排气 筒 1#	点源	15	0.5	25	E 113.868231° N 24.244365°	苯系物	40	DB44/2367-2022 表 1	排放口	苯乙炔	1 次/年
									NMHC	80			TVOC	1 次/年
									TVOC	100			NMHC	1 次/年
									颗粒物	120	DB44/27-2001 表 2		颗粒物	1 次/年
2	厂房二工艺 废气 (G1-2)	DA002	排气 筒 2#	点源	15	0.5	25	E 113.867308° N 24.244365°	颗粒物	120	DB44/27-2001 表 2	排放口	颗粒物	1 次/年
3	厂房一工艺 废气 (G2-2)	DA003	排气 筒 3#	点源	15	0.5	25	E 113.868311° N 24.245103°	苯系物	40	DB44/2367-2022 表 1	排放口	苯乙炔	1 次/年
									NMHC	80			TVOC	1 次/年
									TVOC	100			NMHC	1 次/年
									颗粒物	120	DB44/27-2001 表 2		颗粒物	1 次/年
4	厂房一工艺 废气 (G2-1、 G2-3)	DA004	排气 筒 4#	点源	15	0.5	25	E 113.867613° N 24.245416°	颗粒物	120	DB44/27-2001 表 2	排放口	颗粒物	1 次/年
5	厂界无组织	—	—	—	—	—	—	—	颗粒物	1	DB44/27-2001 表 2	厂界上 风向 1 个，厂	颗粒物	1 次/年
									苯乙炔	5	GB14554-93 表 1		苯乙炔	1 次/年

									臭气浓度	20	GB14554-93 表1	界下风向3个	臭气浓度	1次/年
6	生产车间	—	—	—	—	—	—	—	NMHC: 6 mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度值)		DB44/2367-2022 表3	车间门口/窗口上风向1个, 车间门口/窗口下风向3个	VOCs	1次/年
									NMHC: 20 mg/m ³ (监控点处 任意一次浓度值)		DB44/2367-2022 表3			

表 27 本项目总体工程污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
有组织排放	厂房二工艺废气 (G1-1)	VOCs	8000	3.690	192.206	0.554	28.831	0.231	100
		NMHC		3.690	192.206	0.554	28.831	0.231	80
		苯乙烯		3.690	192.206	0.554	28.831	0.231	40
		颗粒物		1.680	87.500	0.336	17.500	0.140	120
	厂房二工艺废气 (G1-2)	颗粒物	6000	6.200	430.556	1.240	86.111	0.517	120
	厂房一工艺废气 (G2-2)	VOCs	4000	1.845	192.206	0.277	28.831	0.115	100
		NMHC		1.845	192.206	0.277	28.831	0.115	80
		苯乙烯		1.845	192.206	0.277	28.831	0.115	40
		颗粒物		1.200	125.000	0.240	25.000	0.100	120
	厂房一工艺废气 (G2-1、G2-3)	颗粒物	8000	8.499	442.667	1.700	88.533	0.708	120
无组	厂房二	VOCs	—	1.987	—	1.987	—	0.828	—

织排 放		NMHC	—	1.987	—	1.987	—	0.828	—
		苯乙烯	—	1.987	—	1.987	—	0.828	5
		颗粒物	—	1.970	—	1.970	—	0.821	1
	厂房一	VOCs	—	0.994	—	0.994	—	0.414	—
		NMHC	—	0.994	—	0.994	—	0.414	—
		苯乙烯	—	0.994	—	0.994	—	0.414	5
		颗粒物	—	2.446	—	2.446	—	1.019	1
	排放量合计	VOCs	3.811						
		NMHC	3.811						
		苯乙烯	3.811						
		颗粒物	7.932						

2、废水

本项目设置4座喷淋塔吸收树脂挥发废气中的粉尘和玻璃钢切割打磨粉尘、破碎粉尘。项目生产用水主要为喷淋塔用水，每套喷淋塔循环水量为3m³，喷淋水经沉淀后循环使用，无废水外排。营运期废水主要为员工生活污水。

(1) 废水产排污分析

本项目员工150人，年工作时间300天，均在厂区内住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），住宿员工生活用水量按小城镇居民生活用水每人每天140L计算，则员工生活用水总量为21m³/d，折合6300m³/a。排污系数按90%计算，则生活污水产生总量为18.9m³/d，折合5670m³/a。生活污水主要污染物产生浓度为COD_{Cr}：250 mg/L、BOD₅：150 mg/L、SS：100 mg/L和NH₃-N：30 mg/L、动植物油：6mg/L。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段的三级标准后，经市政污水管网排入翁源县官渡镇生活污水处理厂进一步处理。翁源县官渡镇生活污水处理厂出水达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A类标准两者之严者后排入翁江。本项目生活污水产生及排放情况见表28所示。

表 28 生活污水产生及排放情况 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物因子		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 18.9m ³ /d 5670m ³ /a	污染物产生 浓度 mg/L	6~9	250	150	100	30	6
	污染物产生 量 t/a	—	1.42	0.85	0.57	0.17	0.03
处理措施：生活污水经三级化粪池预处理后排入污水管网由翁源县官渡镇生活污水处理厂进一步处理达标后外排							
生活污水 18.9m ³ /d 5670m ³ /a	污染物排放 浓度 mg/L	6~9	200	120	80	24	4.8
	污染物排放 量 t/a	—	1.13	0.68	0.45	0.14	0.03
污水厂最终排放浓度 (mg/L)		6~9	40	10	10	5	1
污水厂处理后最终排放量 (t/a)		—	0.227	0.057	0.057	0.028	0.006

(2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目无生产废水，外排废水均为生活污水，污染物种类简单且易生化，经过厂内三级化粪池预处理后可以满足翁源县官渡镇生活污水处理厂的设计进水水质要求，不会对污水处理厂水质造成大的负荷。

① 依托污水处理设施的环境可行性分析

翁源县官渡镇生活污水处理厂设计处理水量为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺流程图如图 5 所示。目前工程已建成投入使用并完成相关验收，排水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段一级排放标准中严者，出水排放至滙江。

本项目位于韶关市翁源县官渡镇官广工业区，属于翁源县官渡镇生活污水处理厂纳污服务范围，相关污水管网已铺设接驳完善，项目污水可以较好地进入污水处理厂处理；且本项目主要排放易生化处理污水，翁源县官渡镇生活污水处理厂所采用的工艺完全可以处理本项目污水，且本项目污水排放量较小，项目工程建成后新增排水总量为 $18.9\text{m}^3/\text{d}$ ，占污水厂处理能力的比例很小，翁源县官渡镇生活污水处理厂有充足的剩余污水处理能力接纳本项目污水。

综上所述，本项目污水依托翁源县官渡镇生活污水处理厂处理是可行的。

② 废水环境影响分析

翁源县官渡镇生活污水处理厂目前已建成正常运行，本项目拟处理的生活污水量为 $18.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $5670\text{m}^3/\text{a}$ ），在其纳水能力之内。本项目生活污水排放浓度符合翁源县官渡镇生活污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷。

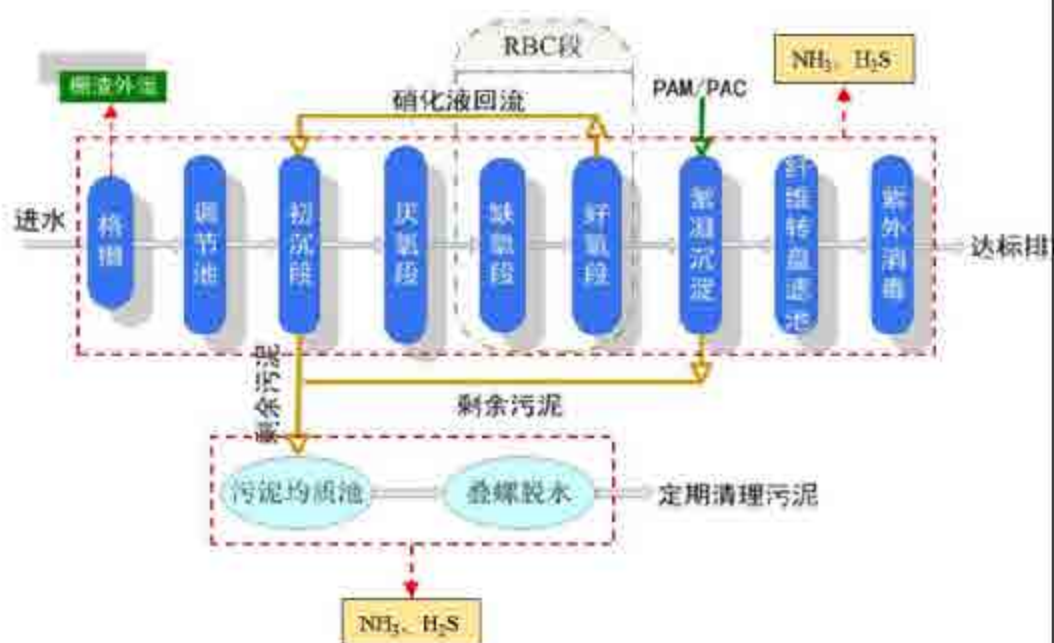


图5 翁源县官渡镇生活污水处理厂处理工艺流程图

(3) 废水环境影响分析结论

根据《翁源县志诚五金电镀有限公司环境影响后评价报告》中广东韶测检测有限公司对滃江水环境监测数据（监测时间：2022年10月28~30日），滃江“翁源河口~英德市大镇水口”河段的水质指标均可达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求。由于本项目仅少量生活污水排放，经城镇生活污水处理厂处理后最终排放量很小，对地表水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废水排放信息如表 29~32 所示。

表 29 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	翁源县官渡镇生活污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	TW001	三级化粪池	厌氧、发酵	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 30 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		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)
1	DW001	113.67205°	24.245408°	0.567	翁源县官渡镇生活污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	—	翁源县官渡镇生活污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	10
									氨氮	5（8）
									悬浮物	10
									动植物油	1
									石油类	1
									阴离子表面活性剂	0.5
									总氮	15
									总磷	0.5

									色度	30
									粪大肠菌群数 (个/L)	10 ³

表 31 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段的三级标准	6~9 (无量纲)
2		化学需氧量		500
3		五日生化需氧量		300
4		氨氮		—
5		悬浮物		400

表 32 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.003767	1.13
		NH ₃ -N	24	0.000467	0.14
全厂排放口合计		COD _{Cr}			1.13
		NH ₃ -N			0.14

注：表中排放浓度、排放量指经厂区污水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、噪声			
	(1) 噪声源强分析			
	项目噪声主要来源于各种机械加工设备，包括等，项目噪声源较多，噪声源强度也较大，根据同类企业类比分析，项目噪声源综合源强在 70~100 dB(A)。建设项目运营期主要噪声详见下表 33。			
	表 33 本项目主要噪声及源强			
	序号	设备名称	数量/台	声级范围 dB(A)
	1	摇臂式钻床	2	80~85
	2	开孔机	8	70~85
	3	雕刻机	2	75~90
	4	破碎机	2	85~100
	5	切割机	2	75~90
	6	空压机	10	90~100
	7	泵类	5	80~90
	(2) 噪声预测模式			
	按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。经各项减噪措施后，噪声源一般可衰减 15~25dB(A)。参照附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。			
	点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：			
	$L_p(r) = L_w + D_c - A$			
	式中 $L_p(r)$ ：预测点的声压级；			
	D_c ：指向性校正，本评价不考虑；			
	A ：衰减，项目所在区域地面已硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 等。			
	①几何发散衰减			
	声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：			
	$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$			

式中 r_0 : 噪声源声压级测定距离, 本评价取值 1 米;

r : 预测点与噪声源距离, 取值见下表。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响, 噪声在空气中传播过程中, 会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程, 大气吸收衰减量计算公式如下:

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中 a : 大气吸收衰减系数, 在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下, 大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用, 引起声压级的衰减, 项目各噪声源距离声屏障很近, 屏障屏蔽衰减量计算公式如下:

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数, $N = 2\delta/\lambda$, 本项目主要声屏障为各车间建筑物, 本噪声源四周具有车间阻挡, 声程差 δ 取值为 1m, 声波频率取值 500Hz, 波长 λ 取值 0.68 米。

(3) 噪声预测结果与分析

在实际运用中, 由于声源的声功率级等参数收集较困难。根据各噪声源的强度和分布情况以及声能叠加原理, 我们对噪声源进行简化处理, 本次噪声环境影响预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提, 只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 等衰减作用。项目厂界噪声贡献值见表 34。

表 34 本项目厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

等效声源		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
105.64dB(A)	距离	75m	71m	81m	76m
厂界贡献值 (dB(A))		45.2	45.7	44.5	45.1

	执行标准 (dB(A))	昼间: 65			
	达标情况	达标	达标	达标	达标

项目夜间不生产，从预测结果可以看出，各设备噪声基础减震和距离衰减后，项目厂界昼间噪声贡献值最大为 45.7 dB(A)，各厂界昼间贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。因此，项目营运期噪声对周边环境影响可接受。

(3) 噪声防治措施

为进一步降低噪声对周边环境的影响，建议项目采取以下措施：

- ①在相同功能的情况下尽量引进低噪声设备。
- ②合理安排设备安装位置，设减震垫减少振动，以降低噪声源强。
- ③定期对设备进行检修维护，使生产设备处在良好的运转状态。
- ④加强对厂区以及厂界的绿化，尤其应在厂界增加高大乔木等树种的种植数量。

项目根据不同的噪声设备，采取有针对性的噪声治理措施如基础减震、柔性接口等措施。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，通过合理布局预留足够衰减距离、采用先进设备、高噪声设备减少夜间生产时间或降低负荷等多种措施保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。本项目采取的噪声治理措施技术成熟，投资少，运行费用少，是可行的。

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

本项目固体废物包括：原辅材料废包装材料；裁切打磨工序产生的废边角料；车间沉降的金属粉尘和焊渣；废气治理设施产生的循环浓水、喷淋沉渣、废活性炭；办公生活区产生的生活垃圾等。

①废包装材料（S1）

废包装材料包括危化品废包装物和一般废包装材料。本项目高强酯树脂、普通树脂、脱模剂、固化剂等危险品总用量约为 3041.5t/a，包装桶一般按物

	料量的 5%计, 约为 152.1t/a。一般情况下, 危化品包装桶由原生产厂家定期回收, 用于其原始用途, 根据《固体废物鉴别标注通则》(GB 34330-2017) 规定, 可不作为固体废物管理。由于使用过程中存在包装桶破损的情况, 破损比例按 5%计, 危化品废包装物产生量约为 7.6t/a, 属于危险废物 (HW49, 900-041-49), 全部作委托有相应资质的单位处理处置。 玻璃纤维、焊丝等一般原辅料总消耗量约为 2882t/a, 采用纺织袋、塑料袋进行包装, 包装材料一般占原辅材料量的 1%, 则一般废包装材料为 28.82t/a, 属于一般固体废物, 全部委托当地物资回收部门回收处理。 ②废边角料 (S2) 玻璃钢制品生产过程中, 打孔、切边等工序会产生废边角料, 产生量约为产品产量的 1%, 本项目玻璃钢产品总设计产量为 6000t/a, 则废边角料产生量约为 60t/a, 属于一般固体废弃物, 本项目将玻璃钢废边角料破碎成粉粒再生成型, 实现资源再生利用。 钢结构制品生产过程中, 打孔、切边等工序会产生废金属边角料, 产生量约为产品产量的 1%, 本项目钢结构产品总设计产量为 150t/a, 则废金属边角料产生量约为 1.5t/a, 属于一般固体废弃物, 委托当地物资回收单位回收利用。 ③废活性炭及其吸附物 (S3) 本项目有机废气采用活性炭吸附进行处理, 活性炭吸附饱和后需更换, 更换出来的废活性炭属危险废物, 类别为其他废物 (HW49) 中的“非特定行业”, 危废代码为 900-039-49; 参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭的吸附量, 为 0.12~0.37g/g 活性炭, 本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3, 由前述分析结果可知, 本项目被吸附的有机物为 4.705t/a, 则废活性炭及其吸附物产生量约 18.821t/a, 贮存在危废间, 定期委托有资质的单位清运处理。 ④喷淋沉渣 (S4) 根据前文计算可知, 项目喷淋塔入口处颗粒物总产生量为 17.579t/a, 喷
--	---

	淋塔对颗粒物的净化效率为 80%，则项目喷淋塔收集的滤渣产生量为 14.063 t/a（干重）。根据废物性质，喷淋塔沉渣属于一般固体废弃物，委托当地物资回收单位回收利用。 ⑥焊渣（S5） 根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理-许海萍》可知，焊渣产生量=焊条使用量$\times$(1/11+4%)，则本项目焊条使用量为 1.5t/a，则焊渣产生量为 0.196t/a，建设单位拟收集后全部委托当地物资回收单位回收利用。 ⑦金属粉尘（S6） 项目钢结构校形打磨会产生金属粉尘，大多沉降于地面，定期清扫收集。由前文计算可知沉降下来的金属粉尘产生量为 0.068t/a。建设单位拟收集后委托当地物资回收单位回收利用。 ⑧生活垃圾（S7） 本项目共有员工 150 人，年工作 300 天。生活垃圾产生量按 1 kg/人·日计算，则员工生活垃圾产生量为 45 t/a，由环卫部门集中清运。 （2）环境保护措施 ①一般固体废弃物 一般固废包括一般废包装材料和废边角料，收集后委外资源化利用；其中玻璃钢废边角料全部回用与生产。 ②危险废物 危废仓库应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求。 I 收集方面 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装
--	--

	容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。 危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。 贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 mm 以上的空间。 建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。 II 储存方面 在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施应满足： a. 地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 b. 用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 c. 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 d. 场所应保持阴凉、通风，严禁火种。 e. 贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。 f. 每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。 g. 对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。 仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。 III 运输方面 执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。 危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货
--	--

	物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 本项目危险废物拟集中收集，严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境的影响较小。 （3）环境影响分析 综上，项目运营期产生的各类固体废物均可得到有效处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。
--	---

表 35 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害 物质名称	物理 性状	危险特 性 ^(a)	产生 量 t/a	贮存方 式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	一般货物储运	一般货物废包装材料	一般工业固废	无	固体	无	28.82	仓库	委托当地物资回收单位回收利用	28.82
2	打孔切割	废玻璃钢边角料	一般工业固废	无	固体	无	60	仓库	回用于生产	61.5
		废金属边角料	一般工业固废	无	固体	无	1.5	仓库	委托当地物资回收单位回收利用	
3	焊接	焊渣	一般工业固废	无	固体	无	0.196	仓库	委托当地物资回收单位回收利用	0.196
4	校形打磨	金属粉尘	一般工业固废	无	固体	无	0.068	仓库	委托当地物资回收单位回收利用	0.068
5	废气治理	喷淋沉渣	一般工业固废	无	固体	无	14.063	仓库	委托当地物资回收单位回收利用	14.063
6	废气治理	废活性炭及其吸附物	危险废物 (HW49, 900-039-49)	VOCs	固体	T	18.821	危废间	委托有危废处理资质的单位处置	18.821
7	危险化学品储运	危险化学品废包装袋/桶	危险废物 (HW49, 900-041-49)	苯乙烯	固体	T/In	7.6	危废间	委托有危废处理资质的单位处置	7.6
8	员工办公生活区	生活垃圾	生活垃圾	无	固体	无	45	生活垃圾收集点	环卫部门清运处理	45

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5、土壤、地下水 本项目运营期主要污染物为粉尘、有机废气及生活污水，不涉及重金属污染物，且项目生产区域均进行地面硬化，因此项目运营期污染物对地下水、土壤环境的影响较小。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）》、《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，本项目无需进行土壤、地下水的跟踪检测。 综上所述，本项目建设运营不会对场地地下水、土壤产生明显不良影响。 6、生态环境影响和保护措施 项目所在地块处于人类开发活动范围内，周边并无原始植被生产和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设实施不会对区域生态系统结构和功能造成影响。 7、环境风险 （1）项目风险源调查 本项目生产、使用、储存过程中涉及的物质主要为不饱和树脂（含苯乙烯）、脱模剂（含正辛醇）、固化剂（含过氧化甲基乙基酮）等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 和 B.2，对本项目涉及的化学品进行排查及筛选识别。具体影响识别和分析过程详见风险专项评价。 本项目环境风险事故主要表现在原料泄漏的环境风险影响。如果发生风险事故则可能对周围的大气环境、水环境、土壤环境及工厂、人员等造成一定的危害。 （2）环境风险防范措施 建设单位必须根据有关规定和要求做好防范措施，并加强管理，落实承诺的事故防范措施，杜绝各项环境风险事故的发生。如： ①对各类物料必须严格要求控制最大贮量、加强生产设备检修，所有的
----------------------------------	---

	连接管道应选择适当的密封形式和连接方法，以确保密封完好，防止物料的泄漏产生环境事故。 ②严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，工程在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患。 ③加强设备，包括各种安全仪表的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。 ④加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。 ⑤对全厂的安全生产给予足够的重视，提高风险防范和环境风险管理意识，充分重视才能将环境风险事故发生概率降到最低程度，而且一旦发生事故，也可使事故危害程度大大降低。 ⑥加强对废气处理系统的日常监管，设专人管理，降低发生突发环境事件对周边环境的影响。 （3）风险评价结论 本项目危险化学品为树脂、脱模剂、固化剂、危险废物等，涉及的主要环境风险物质为苯乙烯、正辛醇。 最大可信事故为液体原辅料（不包括树脂）泄漏造成的苯乙烯泄漏，根据定性分析，其对大气环境造成的影响不大，可以接受。建设单位必须按要求做好防范措施，并加强管理，落实承诺的事故防范措施，杜绝各项环境风险事故的发生。 综合环境风险专项评价，只要建设单位做好各项风险防范措施，并建立生产安全事故应急救援预案及突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，不对周围大气及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。 9、电磁辐射
--	---

本项目不涉及电磁辐射。

10、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），本项目提出运营期污染源监测计划如表 36 所示。

表 36 运营期污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒（DA001）	NMHC、苯乙烯、VOCs	1 次/年	DB44/2367-2022 表 1
		颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
		臭气浓度	1 次/年	GB14554-93 表 2
	排气筒（DA002）	颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
	排气筒（DA003）	NMHC、苯乙烯、VOCs	1 次/年	DB44/2367-2022 表 1
		颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
		臭气浓度	1 次/年	GB14554-93 表 2
	排气筒（DA004）	颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
	厂区内	非甲烷总烃(NMHC)	1 次/年	DB44/2367-2022 表 3
	厂界	颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
		苯乙烯、臭气浓度	1 次/年	GB14554-93 表 1
噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008 中 3 类

12、污染物排放清单

本项目污染物排放清单如表37所示。

表 37 运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放量 (t/a)	最终排放 速率 (kg/h)	最终排放 浓度 (mg/m³)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准 来源
废气	厂房二工艺废气 (G1-1)	水喷淋(含除雾)+二级活性炭吸附	排气筒 DA001	VOCs	0.554	0.231	28.831	100	—	DB44/2367-2022 表 1
				NMHC	0.554	0.231	28.831	80	—	
				苯乙烯	0.554	0.231	28.831	40	—	
				颗粒物	0.336	0.140	17.500	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	厂房二工艺废气 (G1-2)	喷淋塔	排气筒 DA002	颗粒物	1.240	0.517	86.111	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	厂房一工艺废气 (G2-2)	水喷淋(含除雾)+二级活性炭吸附	排气筒 DA003	VOCs	0.277	0.115	28.831	100	—	DB44/2367-2022 表 1
				NMHC	0.277	0.115	28.831	80	—	
				苯乙烯	0.277	0.115	28.831	40	—	
				颗粒物	0.240	0.100	25.000	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	厂房一工艺废气(G2-1、G2-3)	喷淋塔	排气筒 DA004	颗粒物	1.700	0.708	88.533	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	厂房二	/	无组织排放	颗粒物	1.970	0.821	—	1.0	—	DB44/27-2001 表 2
				VOCs	1.987	0.828	—	—	—	—
				NMHC	1.987	0.828	—	—	—	—
				苯乙烯	1.987	0.828	—	5.0	—	GB 14554-93 表 1
厂房一	/	无组织排放	颗粒物	2.446	1.019	—	1.0	—	DB44/27-2001 表 2	
			VOCs	0.994	0.414	—	—	—	—	
			NMHC	0.994	0.414	—	—	—	—	
			苯乙烯	0.994	0.414	—	5.0	—	GB 14554-93 表 1	
废水	生活污水	生活污水经	翁源县	COD	200 mg/L	—	1.13	200 mg/L	—	翁源县官渡镇生活

		三级化粪池 预处理后达 标后 排出	官渡镇 生活污 水处理 厂	NH ₃ -N	24mg/L	—	0.14	24mg/L	—	污水处理厂进水水 质要求
噪声	四周厂界	车间隔声、基础减振		Leq [dB(A)]	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）			昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)		GB 12348-2008
固废	生活垃圾			环卫部门清运处理				不排放		
	一般货物废包装材料			委托当地物资回收单位回收利用						
	废边角料									
	焊渣									
	金属粉尘									
	喷淋沉渣									
	废活性炭及其吸附物			委托有危废处理资质的单位处置						
	危险化学品废包装袋/桶									

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	厂房二	排气筒(DA001)/G1-1 颗粒物、VOCs、NMHC、苯乙烯、臭气浓度	活性炭吸附 风机风量: 8000m³/h	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/ 2367-2022) 表 1、《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
		排气筒(DA002)/G1-2 颗粒物	喷淋塔 风机风量: 6000m³/h	
	厂房一	排气筒(DA003)/G2-2 颗粒物、VOCs、NMHC、苯乙烯、臭气浓度	活性炭吸附 风机风量: 4000m³/h	
		排气筒(DA004)/G2-1、G2-3 颗粒物	喷淋塔 风机风量: 8000m³/h	
	厂界无组织		颗粒物、苯乙烯、NMHC、臭气浓度	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1
	厂界内无组织		NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/ 2367-2022) 表 3
	食堂无组织		厨房油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)
地表水环境	DW001/厂区废水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段的三级标准
声环境	厂区	机械噪声	基础减震, 建设绿化带, 建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	—			

固体废物	1.一般固废：一般废包装材料、废边角料、焊渣、自然沉淀的金属粉尘等，均外售给相应的回收厂家进行资源化再利用，其中废玻璃钢边角料回用于生产。 2.危险废物（危废暂存间 20m²）：危险化学品废包装袋/桶、废活性炭及其吸附物等均交由有资质单位处置 3.生活垃圾由当地环卫部门清运
土壤及地下水污染防治措施	1.车间地面硬底化，做到物料防扬撒、防风、防雨； 2.危废暂存间（20m²）：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单防渗要求，达到“防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒的防渗性能”。
生态保护措施	加强厂区绿化
环境风险防范措施	①原料库、危废仓做好硬底化，建设围堰，做好防风、防雨、防晒等封闭设施。 ②生产车间应做到相对密闭状态，加强对各生产设备的维修及保养，设置生产车间事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态。 ③加强对废水、废气系统的日常监管加强工作人员安全教育，提高管理人员素质。 ④针对危化品仓库及危废仓设置 1 个有效容积不小于 300m³ 事故应急池。
其他环境管理要求	落实运营期污染源监测计划要求

六、结论

广东华境新材料科技有限公司拟投资 12000 万元于韶关市翁源县官渡镇官广工业区 35.5 亩地块建设广东华境新材料科技有限公司复合新材料产品建设项目。项目主要以玻璃纤维、树脂等为原料，设计产能为年产玻璃纤维复合材料制品 6000 吨。

本项目不属于国家和地方产业政策限制和淘汰类项目，符合韶关市“三线一单”管控要求，符合国家和地方产业政策；选址所在地为工业用地，符合产业园产业规划和土地利用规划，选址合法合理。对项目建设和运行过程产生的各种环境问题，建议方拟采取切实可行的环保措施，污染物可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内，环境相容性好。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

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	颗粒物 (t/a)	/	/	/	7.932	/	7.932	+7.932
	VOCs (t/a)	/	/	/	3.811	/	3.811	+3.811
	NMHC (t/a)	/	/	/	3.811	/	3.811	+3.811
	苯乙烯 (t/a)	/	/	/	3.811	/	3.811	+3.811
废水	COD (t/a)	/	/	/	1.13	/	1.13	+1.13
	NH ₃ -N (t/a)	/	/	/	0.14	/	0.14	+0.14
一般工业 固体废物	一般工业固体废 物 (t/a)	/	/	/	104.647	/	104.647	+104.647
危险废物	危险废物 (t/a)	/	/	/	26.421	/	26.421	+26.421

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①