

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东金发复合材料有限公司年产1.2万吨  
高性能复合材料及其制品生产线技术改造项目  
建设单位（盖章）：广东金发复合材料有限公司  
编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东金发复合材料有限公司年产 1.2 万吨高性能复合材料及其制品生产线技术改造项目		
项目代码	2303-441802-04-02-599184		
建设单位联系人	方海宝	联系方式	13729604956
建设地点	广东省清远市清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园 A618 车间		
地理坐标	东经 112 度 57 分 39.159 秒，北纬 23 度 29 分 30.141 秒		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管型、材制造 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业、53-塑料制品业-292 二十七、非金属矿物制品业、58-玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<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
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.67	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	12358.1
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《清远市进口废塑料再生利用产业发展规划》 2、审批机关：清远市人民政府 3、审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于建设金发科技进口废塑料加工园区的承诺函》（清府函〔2014〕142 号）		
规划环境影响评价情况	1、文件名称：《清远市进口废塑料再生利用产业发展规划环境影响报告书》		

	<p>2、审查机关：广东省环境保护厅</p> <p>3、审查文件名称及文号：《广东省环境保护厅关于印发&lt;清远市进口废塑料再生利用产业发展规划环境影响报告书审查意见&gt;的函》（粤环审〔2016〕187号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《清远市进口废塑料再生利用产业发展规划》及《清远市进口废塑料再生利用产业发展规划环评影响报告书》的相符性分析</b></p> <p><b>（1）规划发展原则</b></p> <p>整合清远市塑料再生行业向健康、良性方向发展，引导现有进口废塑料加工企业进入园区，要求新建项目进入园区。依托清远市现有的废塑料加工利用产业基础，合理规划行业的空间布局，引导企业进入园区规范、集中生产、统一管理，以金发科技为龙头企业，在清远市清城区石角镇以“圈区管理”模式规划建设金发科技进口废塑料加工利用园区，全力打造清远市进口废塑料加工利用圈区管理集聚地，运用先进的技术和管管理，实现废旧塑料资源最大化、高值化利用，确保不产生二次污染，打造华南地区最大的现代化、科技化、标准化的再生塑料加工利用生态工业园区。</p> <p><b>（2）规划目标</b></p> <p>规划初加工环节年处理 80 万吨进口废旧塑料，兼顾年加工利用国内废塑料 10 万吨；深加工环节生产 10 万吨改性塑料新材料制品。其中，整合引进清远市废塑料企业 18 家，废塑料加工规模约 20 万吨（主要为直接再生）；金发科技生产规模约 90 万吨（主要为改性再生）。规划期末实现年产值 280 亿元，使园区成为华南地区最大的再生塑料产业基地，使再生塑料行业成为清远市经济发展新的增长点。</p> <p><b>（3）规划准入条件</b></p> <p>引进项目必须符合国家的产业技术政策，其中属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目</p>

录》、《严重污染政策的淘汰工业与设备目录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等范围的建设项目严禁进入。根据《产业调整指导目录（2011年）》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）（HJ/T364-2007）》、《广东省进口废塑料加工利用企业污染控制规范》（粤环〔2006〕110号）等政策和规范制定对项目入驻企业进行限制。禁止引入排放第一类污染物、涉重金属及有毒有害污染物的企业入园。

根据《清远市进口废塑料再生利用产业发展规划》，园区引进项目负面清单见下表 1-1~表 1-3。

**表 1-1 园区引入项目负面清单（初加工区）**

类别	禁止类
生产经营规模	新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；
资源综合利用及能耗	综合电耗高于 500 千瓦时/吨废塑料； 废塑料加工企业清洗用水系数不超过 7.5m <sup>3</sup> /吨塑料； 塑料清洗类企业没有配套塑料清洗机的； 排放一类污染物、涉重金属及有毒有害污染物的； 生产废水的中水回用率低于 90%；
工艺与装备	引入塑料热分解、化学分解的企业； 废塑料为原料炼油的； 含拆卸废旧电子电器类企业； 耗煤及高耗电的旧式造粒机； 回收医疗废物和危险废物； 使用有毒有害塑料添加剂。

**表 1-2 园区引入项目负面清单（深加工区）**

类别	禁止类
资源综合利用及能耗	综合电耗高于 500 千瓦时/吨废塑料； 排放一类污染物、涉重金属及有毒有害污染物的企业； 生产废水的中水回用率低于 90%；
工艺与装备	引入塑料热分解、化学分解的企业； 含塑料电镀工序的企业； 废塑料为原料炼油的； 含拆卸废旧电子电器企业； 使用有毒有害塑料添加剂； 超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；

	<p>以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产； 非机械生产中空玻璃，双层双框各类门窗及单腔结构型的塑料门窗； 聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜。</p>				
<p><b>表 1-3 园区禁止项目负面清单（装备制造区）</b></p>					
<p>类别</p>	<p style="text-align: center;"><b>禁止类</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="512 548 660 757"> <p>资源综合利用及能耗</p> </td> <td data-bbox="660 548 1345 757"> <p>排放一类污染物、涉重金属及有毒有害污染物的企业； 不符合《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》、《国家重点行业清洁生产技术指导目录》等清洁生产的。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 757 660 884"> <p>工艺与装备</p> </td> <td data-bbox="660 757 1345 884"> <p>含电镀、钝化等废水排放量大或者排放第一类水污染物的表面处理工艺的； 含喷漆工艺的。</p> </td> </tr> </table>	<p>资源综合利用及能耗</p>	<p>排放一类污染物、涉重金属及有毒有害污染物的企业； 不符合《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》、《国家重点行业清洁生产技术指导目录》等清洁生产的。</p>	<p>工艺与装备</p>	<p>含电镀、钝化等废水排放量大或者排放第一类水污染物的表面处理工艺的； 含喷漆工艺的。</p>
<p>资源综合利用及能耗</p>	<p>排放一类污染物、涉重金属及有毒有害污染物的企业； 不符合《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》、《国家重点行业清洁生产技术指导目录》等清洁生产的。</p>				
<p>工艺与装备</p>	<p>含电镀、钝化等废水排放量大或者排放第一类水污染物的表面处理工艺的； 含喷漆工艺的。</p>				
<p>本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目（年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体）中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板）进行技术改造，在 A618 生产车间设置 18 条生产线，采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压等工艺，年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材（即年产 1.2 万吨钢护板）。本项目不属于上表 1-1 和表 1-3 中的禁止行业。本项目不涉及第一类污染物、涉重金属及有毒有害污染物的排放。综上所述，本项目符合《清远市进口废塑料再生利用产业发展规划》的相关要求。</p>					
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第1号修改单中C2922塑料板、管型、材制造和C3062玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类、限值类和淘汰类项目，既属于允许类。经查阅《市场准入负面清单（2025年版）》（发</p>				

改体改规（2025）466号），亦不属于其禁止准入类的负面清单范围，同时项目取得广东省技术改造投资项目备案证，项目代码：2303-441802-04-02-599184。综上所述，项目选址合理，与该区域相关规划要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。

## **2、《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》相符性分析**

清城区为清远工业化、城市化的重点发展区域，根据《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120号），本项目所在位置属于“省级重点开发区域”。根据《广东省环境保护规划纲要（2006~2020年）》，本项目位于广东省生态功能区划中的集约利用区。根据《清远市环境保护规划研究报告（2010~2020）》，本项目位“集约开发区”。根据上述区划，本项目不属于生态严格控制区，属于集约利用区，可以进行适度开发建设，因此，本项目的选址符合与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》相符。

## **3、与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析**

根据《清远市主体功能区产业发展政策实施办法》（清府办〔2013〕104号），本项目所在地属于重点发展区。

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），广东省十四五规划以改善生态环境质量为核心，统筹山水林田湖草沙系统治理，协同推进环境治理、生态修复和应对气候变化，强化陆海统筹、城乡统筹、区域统筹，全领域、全地域、全方位加强生态环境保护。

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立

台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目不属于生态严格控制区，属于集约利用区，可以进行适度开发建设。根据聚脲 A 料、聚脲 B 料的 VOCs 检测报告可知，聚脲 A 料、聚脲 B 料的 VOCs 含量为低于方法检出限，方法检出限为 $\leq 50\text{g/L}$ 。因此，本项目所用的聚脲 A 料、聚脲 B 料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中的单组分防水涂料的 VOC 含量限值（ $\leq 100\text{g/L}$ ），属于低 VOCs 原辅材料。

本项目冲裁废气经“滤筒除尘”（TA004）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA004）排放。本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物

排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA006）排放。

本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理。在严格落实相关环保措施情况下，本项目建设与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符。

#### **4、与《清远市城市总体规划（2016-2035 年）》相符性分析**

本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间，主要采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压、喷聚脲等生产工艺，从事钢护板的生产与销售，属于塑料制品业。根据《清远市总体规划（2016-2035 年）》，本项目位于城市规划区空间管制图中的城镇空间，本项目在《清远市总体规划（2016-2035 年）》中规划用地为二类工业用地，本项目建设与《清远市总体规划（2016-2035 年）》相符。

#### **5、与广东省人民政府印发的《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）相符性分析**

本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间，属于广东省“三线一单”中的重点管控单元，重点管控单元有以下三种：①省级以上工业园区重点管控单元、②水环境质量超标类重点管控单元、③大气环境受体敏感类重点管控单元。本项目属于大气环

境受体敏感类重点管控单元，相符性分析见下表 1-4。

**表 1-3 本项目与广东省“三线一单”生态分区管控方案相符性分析**

内容	管控要求	相符性分析
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间，属于陆域重点管控单元，不涉及优先保护单元内的生态保护红线。
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25 微克/立方米)，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。近岸海域水体质量稳步提升。	根据下文“废水污染源强分析”可知，本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理。本项目的建设整体对区域的环境质量影响较小，因此本项目建设符合环境质量底线的要求。
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国家下达的总量和强度控制目标。	本项目运营过程中消耗一定量的电能、原辅材料等。本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。
环境	环境准入负面清单是基于	本项目属于《国民经济行业

境准入负面清单	生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	分类》（GB/T4754—2017）及第1号修改单中C2922塑料板、管型、材制造和C3062玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类、限值类和淘汰类项目，既属于允许类。经查阅《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），亦不属于其禁止准入类的负面清单范围，同时项目取得广东省技术改造投资项目备案证，项目代码：2303-441802-04-02-599184。综上所述，项目选址合理，与该区域相关规划要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。
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。	根据聚脲A料、聚脲B料的VOCs检测报告可知，聚脲A料、聚脲B料的VOCs含量为低于方法检出限，方法检出限为 $\leq 50\text{g/L}$ 。因此，本项目所用的聚脲A料、聚脲B料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表2溶剂型涂料中的单组分防水涂料的VOC含量限值（ $\leq 100\text{g/L}$ ），属于低VOCs原辅材料。
北部生态发展区	<b>区域布局管控要求。</b> 大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动	本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道28号金发科技产业园内A618车间，属于有塑料制品业。本项目不涉及重金属及有毒有害污染物的产生和排放。因此，本项目与北部生态发展区的区域布局管控要求相符。

	<p>绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。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。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	
	<p><b>能源资源利用要求。</b>进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>本项目主要使用电能，不涉及燃料的使用。因此，本项目与北部生态发展区的能源资源利用要求相符。</p>
	<p><b>污染物排放管控要求。</b>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资</p>	<p>本项目不涉及重金属污染物的排放。本项目属于塑料制品业。因此，本项目与北部生态发展区的污染物排放管控要求相符。</p>

		<p>源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p>	
		<p><b>环境风险防控要求。</b>强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p>	<p>本项目不涉及该管控条款。</p>
<p style="text-align: center;"><b>6、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》中第四章第十七条，珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；第二十一条，禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备；第三十条，严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。</p> <p>本项目主要采用钢护板、聚脲A料、聚脲B料等原辅材料，通过烘烤、模压、喷聚脲等生产工艺，从事钢护板的生产与销售，属于塑料制品业，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目和产生恶臭污染物项</p>			

目；本项目不使用锅炉，因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》中的相关要求相符合。

### **7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析**

根据《广东省水污染防治条例》中第四章第二十八条，排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理。因此，本项目与《广东省水污染防治条例》中的相关要求相符合。

### **8、与《广东省生态保护“十四五”规划》的相符性分析**

根据《广东省生态保护“十四五”规划》中指出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。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。”

根据聚脲A料、聚脲B料的VOCs检测报告可知，聚脲A

料、聚脲B料的VOCs含量为低于方法检出限，方法检出限为 $\leq 50\text{g/L}$ 。因此，本项目所用的聚脲A料、聚脲B料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表2溶剂型涂料中的单组分防水涂料的VOC含量限值（ $\leq 100\text{g/L}$ ），属于低VOCs原辅材料。

本项目冲裁废气经“滤筒除尘”（TA004）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA004）排放。本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA006）排放。

因此，本项目符合《广东省生态保护“十四五”规划》中的相关要求。

### 9、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》中指出：  
① “强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。”  
② “强化对中小型企业涉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。”  
③ “强化工业固体废物分类收集和贮存管理，指引企业对工业固体废物进行分类收集与贮存，合理规划处理处置去向。督促企业

做好固体废物产生种类、属性、数量、去向等信息核查，加强从业人员固体废物管理培训。加强一般工业固体废物和危险废物贮存场所、堆存场所排查和整治，建立贮存场所、堆存场所清单。”

本项目主要采用钢护板、聚脲A料、聚脲B料等原辅材料，通过烘烤、模压、喷聚脲等生产工艺，从事钢护板的生产与销售，属于塑料制品业。本项目采用电能，属于清洁能源。本项目冲裁废气经“滤筒除尘”（TA004）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA004）排放。本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA006）排放。本项目设置合理、规范的固体废物暂存场所，记录好固体废物的产生种类、属性、数量、去向等信息，建立固体废物信息台账，做好管理。因此，本项目符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

#### **10、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析**

根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》中指出：“加强工业企业大气污染综合治理，在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶

瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低VOCs原辅材料，落实VOCs减排重点工程。”

本项目主要采用钢护板、聚脲A料、聚脲B料等原辅材料，通过烘烤、模压、喷聚脲等生产工艺，从事钢护板的生产与销售，属于塑料制品业。本项目采用电能，属于清洁能源。本项目冲裁废气经“滤筒除尘”（TA004）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA004）排放。本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA006）排放。因此，本项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》中的相关要求。

#### **11、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析**

文件规定：（二）强化固定源 VOCs 减排。

其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标

准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

根据聚脲A料、聚脲B料的VOCs检测报告可知，聚脲A料、聚脲B料的VOCs含量为低于方法检出限，方法检出限为 $\leq 50\text{g/L}$ 。因此，本项目所用的聚脲A料、聚脲B料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表2溶剂型涂料中的单组分防水涂料的VOC含量限值（ $\leq 100\text{g/L}$ ），属于低VOCs原辅材料。

本项目冲裁废气经“滤筒除尘”（TA004）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA004）排放。本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA006）排放。

因此，本项目建设符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》要求。

## 12、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023

## 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）的相符性分析

文件中的“（二）开展大气污染治理减排行动：4.推进重点工业领域深度治理”要求“加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低VOCs含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量的涂料和胶粘剂。室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低VOCs含量的涂料。6.清理整治低效治理设施：开展简易低效VOCs治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。

根据聚脲A料、聚脲B料的VOCs检测报告可知，聚脲A料、聚脲B料的VOCs含量为低于方法检出限，方法检出限为 $\leq 50\text{g/L}$ 。因此，本项目所用的聚脲A料、聚脲B料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表2溶剂型涂料中的单组分防水涂料的VOC含量限值（ $\leq 100\text{g/L}$ ），属于低VOCs原辅材料。

本项目冲裁废气经“滤筒除尘”（TA004）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA004）排放。本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采

用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值后，经1根25m高的排气筒（DA006）排放。

因此，本项目的建设与《广东省2023年大气污染防治工作方案》是相符的。

### **13、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版）的相符性分析**

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版），全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共200个环境管控单元。以生态环境保护优先和产业布局优化为导向，结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改善目标，从区域布局管控要求、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+2+200”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单，“2”为清远市南部地区、清远市北部地区的准入清单，“200”为全市200个环境管控单元的差异性准入清单。

项目属于广州（清远）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180220002）园区位于清城区石角镇（附图10），项目“三线一单”相符性分析见下表1-5。

表1-5 与“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

内容	类型	管控要求	相符性分析
清远市南部地区	区域布局管控要求	<p>支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。</p> <p>高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零部件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。</p> <p>清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。</p>	<p>本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间。本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目（年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体）中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板）进行技术改造，在 A618 生产车间设置 18 条生产线，采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压等工艺，年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材（即年产 1.2 万吨钢护板）。因此，本项目不属于上述禁止类项目，与清远市南部地区的区域布局管控要求相符。</p>
	能源资源利用要求	<p>进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。</p>	<p>本项目主要使用电能，属于清洁能源，不涉及燃料的使用。因此，本项目与清远市南部地区的能源资源利用要求相符。</p>
	污染物排放管控	<p>推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。</p>	<p>根据聚脲 A 料、聚脲 B 料的 VOCs</p>

		<p>化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。</p>	<p>检测报告可知，聚脲 A 料、聚脲 B 料的 VOCs 含量为低于方法检出限，方法检出限为<math>\leq 50\text{g/L}</math>。因此，本项目所用的聚脲 A 料、聚脲 B 料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中的单组分防水涂料的 VOC 含量限值（<math>\leq 100\text{g/L}</math>），属于低 VOCs 原辅材料。</p> <p>本项目冲裁废气经“滤筒除尘”（TA004）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA004）排放。本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA006）排放。因此，</p>
--	--	--	--

			本项目与清远市南部地区的污染物排放管控要求相符。
	环境风险防控要求	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目不涉及该管控条款。
广州（清远）产业转移工业园重点管控单元	区域布局管控	<p>1-1.【产业/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。</p> <p>1-2.【产业/综合类】塘基岭、西牛岭、土地咀、西牛南等村庄周边设置产业控制带，产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。</p> <p>1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。</p> <p>1-4.【产业/禁止类】广州（清远）产业转移工业园（石角片区精细化工定点基地），不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。</p> <p>1-5.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。</p>	本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间。本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目（年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体）中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板）进行技术改造，在 A618 生产车间设置 18 条生产线，采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压等工艺，年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材（即年产 1.2 万吨钢护板）。符合广州（清远）产业转移工业园重点管控单元的区域布局管控要求。
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及非道路移动机械。</p> <p>2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进陶瓷产业制造过程清</p>	本项目不涉及燃料的使用。

		<p>洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。</p> <p>2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，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，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。</p> <p>2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。</p> <p>2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【水/鼓励引导类】加快园区配套污水处理设施及管网建设。</p> <p>3-2.【水/限制类】持续推进乐排河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入乐排河水体的重点污染物应实施减量替代。</p> <p>3-3【水/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内污染物排放总量控制值为：化学需氧量 233.85t/a；氨氮 11.69t/a；总磷 2.25t/a。</p> <p>3-4.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。</p> <p>3-5.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。</p> <p>3-6.【大气/限制类】规划环评审查意见核定广清产业园 A 区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 23.64t/a，氮氧化物 136.67t/a，VOCs136.2234t/a；扩园污染物排放总量控制值为：二氧化硫 4.68t/a，氮氧化物 43.13t/a，VOCs88.5076t/a（函括非甲烷总烃总量指标）。</p> <p>3-7.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。</p> <p>3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业</p>	<p>本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间。本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理。</p>

		<p>管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。</p> <p>3-9.【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。</p> <p>3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p>	
	<p>环境风险防控</p>	<p>4-1.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。</p> <p>4-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>4-3.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-5.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-6.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。</p> <p>4-7.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p>	<p>本项目员工生活垃圾交由环卫部门清运处理；本项目一般固体废物主要有废包装材料、废边角料、次品、滤筒除尘收集的粉尘、废滤芯经收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由资源回收单位处理；本项目危险废物主要有废聚脲空桶、废活性炭、喷淋废渣、喷淋废水、废过滤棉、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套。本项目废聚脲空桶经收集后暂存于危废仓，定期交由供应商回收处理。其余危险废物经收集后暂存于危废仓，定期交由有资质的单位处理。</p>

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目由来

广东金发复合材料有限公司（以下简称“金发复合”）位于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内，主要从事连续纤维增强热塑性复合材料、碳纤维复合材料结构部材的生产。

广东金发科技有限公司于 2022 年 3 月委托编制了《广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》，于 2023 年 1 月 3 日取得了清远市清城区行政审批局的批复（清城审批环表（2023）1 号），该项目于 2024 年 1 月 26 日将建设单位及法人代表进行变更，建设单位由“广东金发科技有限公司”变更为“广东金发复合材料有限公司”，法人代表由“陈平绪”变更为“袁志敏”，且执行原环评及批复提出的各项环保工作。该项目于 2024 年 4 月 26 日进行了一期竣工环境保护验收，一期验收产能为年产 1.75 万吨高性能复合材料及其制品（即年产 6000 吨有机板、10500 吨内衬板、1000 吨冷机背板）。

广东金发复合材料有限公司于 2023 年 8 月委托编制了《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》，于 2023 年 11 月 27 日取得了清远市清城区行政审批局的批复（清城审批环表（2023）49 号），该项目还在建设中，尚未进行竣工环境保护验收。

广东金发复合材料有限公司已办理了国家排污许可证，排污许可证编号：91441802MAC2EMME11001Q。

广东金发复合材料有限公司现有项目环保手续情况具体见下表 2-1。

表2-1 金发复合现有项目环保手续情况表

序号	项目名称	环评批复	验收情况	运行状况	备注
1	广东金发科技有限公司年产2.55万吨高性能复合材料及其制品建设项目	清城审批环表（2023）1号	于2024年4月26日进行了一期竣工环境保护验收	一期已验收投产，其余的建设中，尚未投产。	于2024年1月26日将建设单位及法人代表进行变更

2	广东金发复合材料有限公司年产2.5万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目	清城审批环表(2023)49号	建设中, 尚未进行竣工环境保护验收	建设中, 尚未投产	/
排污许可证编号: 91441802MAC2EMME11001Q					
<p>为了满足金发复合自身的发展和客户的需求, 金发复合拟投资 6000 万元, 选址于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间(中心地理坐标为北纬 23°29'30.141", 东经 112°57'39.159")建设广东金发复合材料有限公司年产 1.2 万吨高性能复合材料及其制品生产线技术改造项目(以下简称“本项目”), 年产 1.2 万吨高性能复合材料及其制品。</p> <p>本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目(年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体)中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料(即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板)进行技术改造, 在 A618 生产车间设置 18 条生产线, 采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料, 通过烘烤、模压等工艺, 年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材(即年产 1.2 万吨钢护板)。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)等有关规定, 该项目属于名录中的“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292”中“其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”类别, 需编制环境影响报告表; 又属于名录中的“二十七、非金属矿物制品业 30-玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306-”类别, 需要编制环境影响登记表。综上, 本项目需编制环境影响报告表。因此, 建设单位委托我司承担该项目环境影响评价工作, 接受委托后, 我司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料, 依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则, 编制了本项目环境影响评价报告表。</p> <p><b>二、工程组成</b></p> <p><b>1、扩建前工程组成</b></p> <p>金发复合扩建前项目主要是 2.55 万吨项目和 2.5 万吨项目。金发复合</p>					

2.55万吨项目占地面积为54749m<sup>2</sup>，建筑面积为63729.24m<sup>2</sup>，设有A613、A615、A617三个生产车间，年产2.5万吨连续纤维增强热塑性复合材料和0.05万吨碳纤维复合材料结构部材。

金发复合2.5万吨项目占地面积为36432.4m<sup>2</sup>，建筑面积为58671.46m<sup>2</sup>，设有A614、A618两个生产车间和A616仓库年产2.5万吨连续纤维增强热塑性复合材料。

金发复合扩建前建筑物情况见下表2-2，金发复合扩建前项目工程组成见下表2-3。

**表 2-2 金发复合扩建前建筑物情况表**

序号	建筑物名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数(层)
1	A613生产车间	13016.2	19384.59	3
2	A614生产车间	12358.1	18023.14	3
3	A615生产车间	12350.0	24552.75	2
4	A616仓库	11716.2	22625.18	2
5	A617生产车间	13016.2	19791.90	3
6	A618生产车间	12358.1	18023.14	3

**表 2-2 金发复合扩建前项目工程组成**

类别	工程名称	建设内容	
		2.55万吨项目	2.5万吨项目
主体工程	A613生产车间	3层建筑，第1层为生产车间，第2、3层为办公区，年产0.75万吨连续纤维增强热塑性复合材料	/
	A614生产车间	/	3层建筑，第1层为生产车间，第2、3层为办公区，年产1.63万吨连续纤维增强热塑性复合材料
	A615生产车间	2层建筑，第1层为生产车间，第2层为仓库，年产0.05万吨碳纤维复合材料结构部材	/
	A616仓库	/	2层仓库，主要储存原辅材料和产品
	A617生产车间	3层建筑，第1层为生产车间第2、3层为办公区，年产1.75万吨连续纤维增强热塑性复合材料	/
	A618生产车间	/	3层建筑，第1层为生产车间，第2、3层为办公区，年产0.87

				万吨连续纤维增强热塑性复合材料
环保工程	废气	打磨粉尘、CNC加工粉尘经集气罩三面密闭收集后，由“滤筒除尘”（TA001）处理达标后，经1根25m高的排气筒（DA001）排放	/	
		预浸料挤出浸渍，预浸料层压经密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”（TA002）处理达标后，经1根25m高的排气筒（DA002）排放	/	
		膜材挤出流延，蜂窝板熔融挤出，蜂窝板烘烤、热压、层压有机废气经密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”（TA002）处理达标后，经1根25m高的排气筒（DA002）排放	/	
		成型热压、脱模，酒精擦拭，喷漆烘干有机废气经密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”（TA003）处理达标后，经1根25m高的排气筒（DA003）排放	/	
		/	CNC加工粉尘经集气罩三面密闭收集后，由“滤筒除尘”（TA004）处理达标后，经1根25m高的排气筒（DA004）排放	
		/	预浸料挤出浸渍，复合材料板材层压有机废气经密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+在线脱附催化燃烧装置”（TA005）处理达标后，经1根25m高的排气筒（DA005）排放	
		/	复合材料结构件复合热压，模压定性有机废气经密闭收集	

			后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理达标后，经1根25m高的排气筒（DA006）排放
	废水	员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经园区污水管网排入金发科技园区综合污水站处理	员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经园区污水管网排入金发科技园区综合污水站处理
		清洗废水在清洗池沉淀后，接着在清洗池出口采用细格栅处理达标后，经园区污水管网排入金发科技园区综合污水站处理	/
		水帘柜废液、喷淋废液经定期捞渣处理后循环使用，每2个月整体更换一次，更换出来的水帘柜废液、喷淋废液当作危废交由有资质的单位处理	喷淋废液经定期捞渣处理后循环使用，每2个月整体更换一次，更换出来的喷淋废液当作危废交由有资质的单位处理
		冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排	冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排
	噪声	采用低噪声设备，采取隔声、基础减振等降噪措施	采用低噪声设备，采取隔声、基础减振等降噪措施
	固体废物	一般固体废物主要是废边角料、废包装、废砂纸与砂布、除尘器收集的粉尘、废滤筒、次品和清洗池沉淀的沉渣，经收集后交由专业的回收公司回收处理	一般固体废物主要有废边角料、废包装材料、除尘器收集的粉尘、废滤筒、车间沉降粉尘、次品和水垢，经收集后交由专业的回收公司回收处理
		危险废物主要有废漆桶、漆渣、废过滤棉、废催化剂、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、酒精清洁产生的废抹布、水帘柜废液、喷淋废液和废导热油，经收集后交由有资质的单位处理	危险废物主要有废过滤棉、废催化剂、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、喷淋废水、喷淋废渣和废导热油，经收集后交由有资质的单位处理
		员工生活垃圾定期交由环卫部门清运处理	员工生活垃圾定期交由环卫部门清运处理
<p><b>2、本项目工程组成</b></p> <p>本项目总投资 6000 万元，选址于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间（中心地理坐标为北纬 23°29'30.141"，东经</p>			

112°57'39.159"），占地面积为 12358.1m<sup>2</sup>，建筑面积为 18023.14m<sup>2</sup>。

本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目（年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体）中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板）进行技术改造，在 A618 生产车间设置 18 条生产线，采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压等工艺，年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材（即年产 1.2 万吨钢护板）。

本项目工程组成见下表 2-4。

**表 2-4 本项目工程组成情况表**

类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	A618 生产车间	3 层建筑，第 1 层为生产车间，第 2、3 层为办公区，设置 18 条生产线，本项目年产 1.2 万吨钢护板	依托金发复合现有的 2.5 万吨项目的生产车间进行技术改造
储运工程	A616 仓库	2 层仓库，主要储存原辅材料 and 产品	依托金发复合现有 2.5 万吨项目的仓库
公用工程	给水	本项目年用水量为 7261m <sup>3</sup> ，由市政供水。本项目员工生活用水量为 300m <sup>3</sup> /a；循环冷却水用水量为 6264m <sup>3</sup> /a；喷淋用水量为 697m <sup>3</sup> /a。	/
	排水	本项目员工生活污水排放量为 270m <sup>3</sup> /a，经“三级化粪池”预处理达标后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。 本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。 本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期整体更换，更换量为 8m <sup>3</sup> /a，交由有资质的单位处理。	依托金发复合现有 2.5 万吨项目的三级化粪池
	供电	市政工地，本项目年用电量为 200 万度。	/
环保工程	废气	本项目冲裁粉尘采用“滤筒除尘”（TA004）处理达标后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA004）排放。	依托金发复合现有 2.5 万吨项目的 A618 生产车间的“滤筒除尘”（TA004）
		本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理达标后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA006）排放。	对金发复合现有 2.5 万吨项目的 A618 生产车间的“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）风量进行升级
	废水	本项目员工生活污水经“三级化粪池”预	依托金发科技园区

		处理达标后,经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。 本项目冷却水循环使用,定期补充新鲜水,不外排。 本项目喷淋废水经定期捞渣处理后,循环使用,定期整体更换,更换出来的废水交由有资质的单位处理。	综合污水处理站
	噪声	本项目对声源进行减振、消音和隔音处理,合理布局噪声源。	/
	固体废物	本项目员工生活垃圾交由环卫部门定期清运处理。	
		金发复合现有的 2.5 万吨项目在 A616 仓库设有 1 个 30m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间。本项目废包装材料、废边角料、次品、滤筒除尘收集的粉尘、废滤芯经收集后暂存于一般固废暂存间,定期交由资源回收单位处理。	依托金发复合现有的 2.5 万吨项目的一般固废暂存间
		金发复合现有的 2.5 万吨项目在 A616 仓库设有 1 个 30m <sup>2</sup> 的危废仓。本项目废聚脲空桶经收集后暂存于危废仓,定期交由供应商回收处理。本项目废活性炭、喷淋废渣、喷淋废水、废过滤棉、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套经收集后暂存于危废仓,定期交由有资质的单位处理。	依托金发复合现有的 2.5 万吨项目的危废仓

### 三、产品产能

#### 1、扩建前产品产能

本项目扩建前,金发复合现有项目主要是 2.55 万吨项目和 2.5 万吨项目。金发复合 2.55 万吨项目年产 2.5 万吨连续纤维增强热塑性复合材料(即年产 6000 吨有机板、10500 吨内衬板、1000 吨冷机背板、7500 吨蜂窝板)和 0.05 万吨碳纤维复合材料结构部材(即年产 240 吨平板、240 吨直管、20 吨异形件)。金发复合 2.5 万吨项目年产 2.5 万吨连续纤维增强热塑性复合材料(即年产 7000 吨内衬板、1800 钢护板、7500 吨蜂窝钢护板、8700 吨电池包壳体)。

#### 2、本项目产品产能

本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目(年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体)中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料(即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨

蜂窝钢护板)进行技术改造,在 A618 生产车间设置 18 条生产线,采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料,通过烘烤、模压等工艺,年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材(即年产 1.2 万吨钢护板)。

本项目扩建前后的产品产能情况见下表 2-5。

表 2-5 本项目扩建前后产品产能情况表

序号	产品类型	产品名称	产品产能				
			2.55 万吨项目	2.5 万吨项目	本项目	本项目扩建后全厂	增减量
1	连续纤维增强热塑性复合材料	有机板	6000	0	0	6000	0
2		内衬板	10500	7000	0	17500	0
3		冷机背板	1000	0	0	1000	0
4		蜂窝板	7500	0	0	7500	0
5		钢护板	0	1800	12000	13800	+12000
6		蜂窝钢护板	0	7500	-3300	4200	-3300
7		电池包壳体	0	8700	-8700	0	-8700
8	碳纤维复合材料结构部材	平板	240	0	0	240	0
9		直管	240	0	0	240	0
10		异形件	20	0	0	20	0

本项目产品规格及产品图片见下表 2-6。

表 2-6 本项目产品规格及产品图片情况表

产品类型	产品名称	年产量		产品规格	产品图片
		吨	件		
连续纤维增强热塑性复合材料	钢护板	6000t	12 万件	1630mm×1104mm×2.5mm	
		6000t	12 万件	1942mm×1320mm×2.5mm	
合计		12000t	24 万件	/	/

#### 四、原辅材料

##### 1、原辅材料用量情况

本项目扩建前后原辅材料用量情况见下表 2-7。

表 2-7 本项扩建前后原辅材料用量情况表 单位：t

序号	原辅材料名称	年用量					包装规格	最大储存量	储存位置
		2.55万吨项目	2.5万吨项目	本项目	本项目扩建后全厂	增减量			
1	PE	1000	0	0	1000	0	25kg/袋	570	A616仓库
2	PP	8000	4700	-2256	10444	-2256	25kg/袋	1080	A616仓库
3	PP 蜂窝芯	0	2800	-1232	1568	-1232	/	280	A616仓库
4	PA	1000	1000	-480	1520	-480	25kg/袋	200	A616仓库
5	ABS	1500	1500	-720	2280	-720	25kg/袋	300	A616仓库
6	玻璃纤维	12800	15000	-7200	20600	-7200	1000kg/包	2780	A616仓库
7	助剂（抗氧剂、抗衰老剂、稳定剂、色母）	250	25	-12	263	-12	25kg/袋	27.5	A616仓库
8	PET 无纺布	200	0	0	200	0	2000~6000m/卷	20	A616仓库
9	膜材	250	0	0	250	0	1000~3000m/卷	25	A616仓库
10	空压机油	0.2	0.2	0.2	0.6	+0.2	25kg/桶	0.1	A616仓库
11	导热油	1	1	0	2	0	25kg/桶	1	A616仓库
12	碳纤维预浸料（自带环氧树脂）	500	0	0	500	0	1000kg/包	50	A616仓库
13	水性脱模剂	2	0	0	2	0	25kg/桶	0.2	A616仓库
14	工业用酒精	0.4	0	0	0.4	0	25kg/桶	0.04	A616仓库

建设内容

15	PU面漆A剂(水性丙烯酸涂料)	2.4	0	0	2.4	0	20kg/桶	0.15	A616仓库
16	PU固化剂B剂(亲水可分散型异氰酸酯固化剂)	0.6	0	0	0.6	0	20kg/桶	0.05	A616仓库
17	EP底漆A剂(水性环氧涂料)	3	0	0	3	0	20kg/桶	0.3	A616仓库
18	EP底漆B剂(水性环氧涂料固化剂)	0.6	0	0	0.6	0	20kg/桶	0.1	A616仓库
19	水	0.3	0	0	0.3	0	25kg/桶	0.05	A616仓库
20	97%氮气	0	3	0	3	0	500kg/罐	0.3	A616仓库
21	聚脲A料	0	0	4.793	4.793	+4.793	25kg/桶	0.5	A616仓库
22	聚脲B料	0	0	3.818	3.818	+3.818	25kg/桶	0.5	A616仓库
23	钢护板	0	0	12100	12100	+12100	/	1000	A616仓库

## 2、原辅材料理化性质

本项目所用原辅材料的理化性质见下表 2-8。

表 2-8 本项目原辅材料理化性质情况表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	聚脲 A 料	聚脲 A 料主要是由二苯基甲烷二异氰酸酯(30%~50%)和聚醚(40%~60%)组成,主要无味有色液体,沸点为 499~599℃,不溶于水。
2	聚脲 B 料	聚脲 B 料主要是由聚醚胺(20%~30%)和聚醚(40%~60%)组成,主要无味有色液体,沸点为 333~407℃,不溶于水。

### 3、聚脲 A 料、聚脲 B 料用量核算

根据本项目生产工艺可知，本项目对工件通过喷枪在密闭的喷漆房内先喷涂聚脲 A 料，接着喷涂聚脲 B 料。本项目聚脲 A 料、聚脲 B 料的喷涂层数均为 1 层，喷涂厚度均为 0.5mm。本项目聚脲 A 料、聚脲 B 料采用高压喷枪的喷涂方式，参考《谈喷涂涂装效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.10），本项目采用的高压喷枪的喷涂方式属于“高压无气喷涂—空气辅助高压雾化”，涂着效率为 55~65%。因此，本项目取聚脲 A 料、聚脲 B 料的涂着效率为 65%。本项目聚脲 A 料、聚脲 B 料用量核算具体见下表 2-10。

表2-10 本项目聚脲A料、聚脲B料用量核算情况表

序号	原辅材料名称	产品名称	产品产量 件/年	单件规格尺寸		单件喷涂面积 m <sup>2</sup>	单件喷涂厚度 mm	喷涂面数 面	密度 g/cm <sup>3</sup>	涂着效率 %	单件产品的用量 t	年用量 t	
				长 mm	宽 mm								
1	聚脲 A 料	钢护板	120000 (6000t/a)	1630	1104	1.79952	0.5	1	1.19	65	0.000016	1.977	4.793
2	聚脲 A 料	钢护板	120000 (6000t/a)	1942	1320	2.56344	0.5	1	1.19	65	0.000023	2.816	
3	聚脲 B 料	钢护板	120000 (6000t/a)	1630	1104	1.79952	0.5	1	0.948	65	0.000013	1.575	3.818
4	聚脲 B 料	钢护板	120000 (6000t/a)	1942	1320	2.56344	0.5	1	0.948	65	0.000019	2.243	

备注：单件产品的用量=单件喷涂面积×单件喷涂厚度×喷涂面数×密度/涂着效率，年用量=单件产品的用量×产品产量。

#### 4、低 VOCs 原辅材料分析

本项目喷涂聚脲主要是起到防腐、防水、耐磨的功能。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中涂料的定义：“涂料是液体、糊状或粉末状的一类产品，当其施涂到底材上时，能形成具有保护、装饰和/或其他特殊功能的涂层。”因此，本项目所用的聚脲 A 料、聚脲 B 料属于涂料。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中低挥发性有机化合物含量涂料产品的定义：“低挥发性有机化合物含量涂料产品是指施工状态下涂料产品中存在的挥发性有机化合物的质量符合本标准相应产品的挥发性有机化合物含量限量要求的涂料产品。”

本项目所用的聚脲 A 料、聚脲 B 料属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 2 溶剂型涂料中的单组分防水涂料，VOC 含量为≤100g/L。

根据聚脲 A 料、聚脲 B 料的 VOCs 检测报告可知，聚脲 A 料、聚脲 B 料的 VOCs 含量为低于方法检出限，方法检出限为≤50g/L。因此，本项目所用的聚脲 A 料、聚脲 B 料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 2 溶剂型涂料中的单组分防水涂料的 VOC 含量限值(≤100g/L)，属于低 VOCs 原辅材料。

#### 五、生产设备

本项目扩建前后生产设备清单见下表 2-13。

表 2-13 本项目扩建前后生产设备清单 单位：台

序号	设备名称	设备数量				
		2.55 万吨项目	2.5 万吨项目	本项目	本项目扩建后全厂	增减量
1	双螺杆挤出机	12	18	-9	21	-9
2	预浸模头	12	18	-9	21	-9
3	恒温机	26	0	0	26	0
4	收卷机	24	36	-17	43	-17
5	纱架	12	36	0	48	0
6	上料器	12	18	-9	21	-9
7	混料机	12	18	-9	21	-9
8	在线无损检测	1	0	0	1	0
9	分切机	3	0	0	3	0

10	单螺杆挤出机	8	0	0	8	0
11	烘箱	8	0	0	8	0
12	切断机	3	0	0	3	0
13	热切机	3	0	0	3	0
14	流延模具	2	0	0	2	0
15	风冷系统	2	0	0	2	0
16	压辊	2	18	-9	11	-9
17	双钢带或 PTFE 带式层压机	10	0	0	10	0
18	自动铺层设备	5	0	0	5	0
19	油加热系统	5	0	0	5	0
20	裁切机	9	0	0	9	0
21	放卷系统	10	0	0	10	0
22	在线测厚仪	1	0	0	1	0
23	水箱	5	0	0	5	0
24	冷却水系统	7	1	2	10	+2
25	压辊恒温机	5	0	0	5	0
26	在线修边系统	6	0	0	6	0
27	CNC 裁切机	9	0	0	9	0
28	压缩空气系统	3	1	0	4	0
29	清洗池	1	0	0	1	0
30	数控裁床	1	0	0	1	0
31	自动裁布机	1	0	0	1	0
32	裁纸机	1	0	0	1	0
33	空压机	2	0	0	2	0
34	直管线设备	9	0	0	9	0
35	真空热压成型机	8	0	0	8	0
36	700T 热压机	1	0	0	1	0
37	热压罐	1	0	0	1	0
38	手动打磨机	14	0	0	14	0
39	喷漆房	1	0	0	1	0
40	喷枪	2	0	0	2	0
41	水帘柜	2	0	0	2	0
42	台式方管切割机	1	0	0	1	0
43	CNC 雕刻机	7	12	-12	7	-12
44	动态力学性能测试仪	1	0	0	1	0
45	高温恒湿试验箱	1	0	0	1	0
46	红外光谱仪	1	0	0	1	0
47	热变形维卡测定仪	1	0	0	1	0
48	高低温试验箱	1	0	0	1	0
49	万能实验机	4	0	0	4	0
50	复合材料疲劳实验	1	0	0	1	0

	机					
51	荧光光谱仪	1	0	0	1	0
52	熔体流动速率试验机	4	0	0	4	0
53	三坐标测量仪	2	0	0	2	0
54	马弗炉	3	0	0	3	0
55	低温冲击试验机	1	0	0	1	0
56	电热恒温鼓风干燥箱	9	0	0	9	0
57	DSC 熔点测试	1	0	0	1	0
58	层压机	0	18	-2	16	-2
59	自动上纱	0	1	0	1	0
60	集中上料	0	1	0	1	0
61	复合压机	0	12	-4	8	-4
62	热模压机	0	12	-6	6	-6
63	桁架上料机构	0	0	18	18	+18
64	隧道炉烘箱	0	0	18	18	+18
65	成型压机	0	0	18	18	+18
66	机械臂	0	0	18	18	+18
67	冲裁压机	0	0	18	18	+18
68	聚脲喷涂设备	0	0	2	2	+2

## 六、劳动定员及工作制度

本项目新增员工 30 人，均不在厂区内食宿，采用单班制工作制度，每班工作 12 小时，年工作 300 天。

## 七、给排水

### 1、给水

本项目用水是由市政供水。本项目用水环节有员工生活用水、循环冷却水和喷淋用水，年用水量为 7261m<sup>3</sup>/a。

#### (1) 员工生活用水

本项目设有员工 30 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额：第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食堂和浴室的用水定额为 10m<sup>3</sup>/（人·a），则本项目员工生活总用水量为 300m<sup>3</sup>/a（1m<sup>3</sup>/d）。

#### (2) 循环冷却水

本项目设有 2 个 50m<sup>3</sup>/h 的冷却塔，为开式冷却塔。本项目年工作 300 天，每天工作 12 小时，则本项目循环冷却水量为 360000m<sup>3</sup>/a（1200m<sup>3</sup>/d）。

考虑到循环冷却水的蒸发损耗以及风吹损失，需要定期补充新鲜水。本项目冷却水循环使用，不外排。

本项目冷却水塔为开式冷却水塔，设有除水器。根据《给水排水设计手册第2册建筑给水排水》（第三版，中国建筑工业出版社），冷却塔有除水器时，风吹损失水量为（0.2%~0.3%）Q（Q为循环冷却水量）。本项目取冷却塔风吹损失水量为0.3%Q，即本项目冷却水风吹损失水量为1080m<sup>3</sup>/a（3.6m<sup>3</sup>/d）。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）中5.0.6开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q<sub>e</sub>—蒸发水量（m<sup>3</sup>/h）；

Q<sub>r</sub>—循环冷却水量（m<sup>3</sup>/h）；

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；

k—蒸发损失系数（1/℃），按下表2-14取值，气温为中间值时采用内插法计算。

表 2-14 蒸发损失系数 k

进塔大气温度（℃）	-10	00	10	20	30	40
K（1/℃）	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016
注：表中进塔大气温度指冷却塔设计干球温度。						

本项目冷却塔冷却循环水量为100m<sup>3</sup>/h，循环冷却水进、出冷却塔温差为10℃。本项目所在区域年平均温度为23℃，故k取0.00144（1/℃）。由上式计算可知，本项目冷却塔损失水量为1.44m<sup>3</sup>/h。本项目年工作300天，每天工作12小时，故本项目冷却水蒸发损失水量为5184m<sup>3</sup>/a（17.28m<sup>3</sup>/d）。

综上，本项目冷却水风吹损失水量为1080m<sup>3</sup>/a（3.6m<sup>3</sup>/d），蒸发损失水量为5184m<sup>3</sup>/a（17.28m<sup>3</sup>/d）。

### （3）喷淋用水

本项目采用1套35000m<sup>3</sup>/h的“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理A618生产车间烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气，设有1个水喷淋塔。本项目水喷淋塔在使用过程中会有损

失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量。参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页中的“表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋的液气比为  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目喷淋塔用水液气比取其平均值，即  $0.55\text{L}/\text{m}^3$  计算。因此，本项目水喷淋塔的流量为  $19.25\text{m}^3/\text{h}$ 。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“5.0.8 密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量为  $0.5\%\sim 1.0\%$ ”，本项目取  $1.0\%$  计算。本项目水喷淋塔运行时间按  $3600\text{h}/\text{a}$ （每天运行 12 小时，年工作 300 天）计算，则本项目水喷淋塔补充用水为  $693\text{m}^3/\text{a}$ ，即  $2.31\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 2、排水

### （1）员工生活污水

本项目员工生活总用水量为  $300\text{m}^3/\text{a}$ （ $1\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水产生系数按 0.9 计算，则员工生活污水产生量  $270\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与金发科技园区综合污水站进水水质要求的较严值后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。

### （2）循环冷却水

本项目设有 2 个  $50\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔，为开式冷却塔。本项目循环冷却水量为  $360000\text{m}^3/\text{a}$ （ $1200\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目冷却水风吹损失水量为  $1080\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ），蒸发损失水量为  $5184\text{m}^3/\text{a}$ （ $17.28\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

### （3）喷淋废水

本项目水喷淋塔补充用水为  $693\text{m}^3/\text{a}$ ，即  $2.31\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后循环使用，不外排。由于本项目水喷淋塔处理的废气为有机废气，故本项目水喷淋塔水箱内的水需要定期更换，每 3 个月更换一次。本项目“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）设有 1 个水喷淋塔，配置 1 个  $1\text{m}^3$  的水箱。因此，本项目喷淋废水产生量为  $4\text{m}^3/\text{a}$ ，属于危险废物（HW49）。本项目更换出来的水喷淋废水经收集后，定期交由有资质的单位处理。

### 3、水平衡

本项目水平衡见下表 2-15 和图 2-1。

表 2-15 本项目水平衡情况表

序号	用水环节	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	损耗量 (m <sup>3</sup> /a)	废水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	员工生活	300	30	270
2	冷却塔	6264	6264	0
3	喷淋塔	697	693	4
合计		7261	6987	274

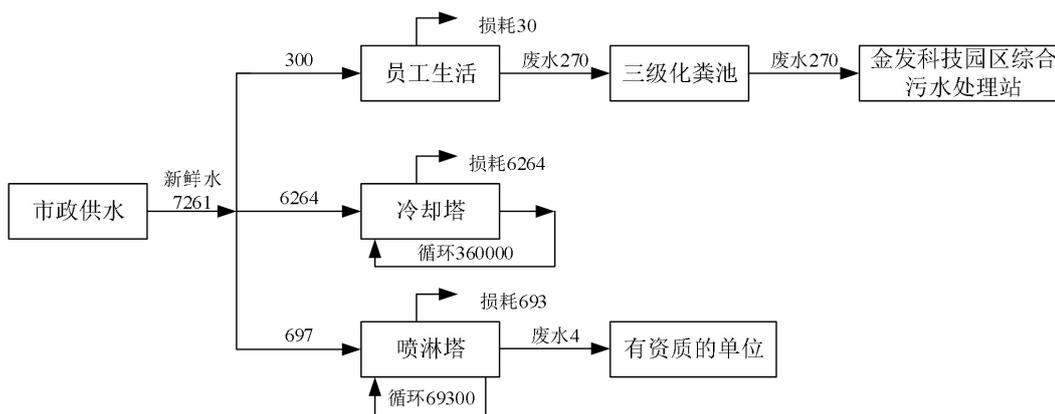


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

### 4、供电

本项目用电由市政供电提供，年用电量 200 万度。

## 八、平面布置

本项目总投资 6000 万元，选址于广东省清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园内 A618 车间（中心地理坐标为北纬 23°29'30.141"，东经 112°57'39.159"），占地面积为 12358.1m<sup>2</sup>，建筑面积为 18023.14m<sup>2</sup>，内设办公区、生产区、原料仓、成品仓、危废仓、一般固废仓等。项目平面布局不仅考虑生产各功能区单独的使用功能，更考虑整个项目各功能之间的相互联系与结合，以满足工艺要求为前提，满足物料输送尽可能顺畅、方便、同时考虑节约用地、环保等各方面的要求。综上所述，项目总平面布置合理规范，符合实际生产要求。厂区总平面布置图见附图 3。

### 一、工艺流程

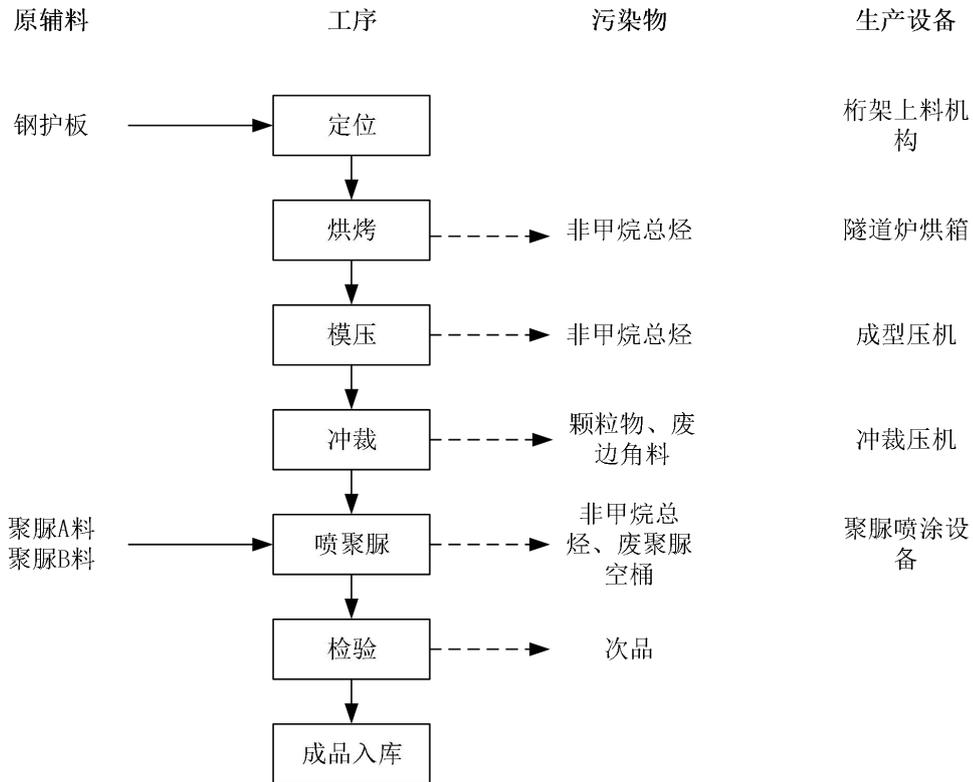


图 2-2 本项目生产工艺流程图

#### 工艺流程简介:

(1) **定位:** 将外购的钢护板通过桁架上料机构的板夹取至于传送带的定位工位上。通过传送带两侧的气缸顶出，确保钢护板保持居中对齐。

(2) **烘烤:** 钢护板居中对齐后，通过传送带输送至烘箱进行加热烘烤，烘箱采用电加热。烘烤温度为 180-220℃，烘烤时间约 3-5min。本项目的钢护板主要是由 PP 和玻璃纤维组成。PP 的熔融温度为 165℃，分解温度为 310℃，热变形温度为 80~100℃，本项目烘烤作业温度为 180-220℃，该温度低于 PP 的分解温度，因此，本项目烘烤过程中一般不会发生 PP 树脂的分解而产生大量的有机废气，仅生产过程中分解产生少量的有机单体（以非甲烷总烃表征）以及少量的恶臭气体。

(3) **模压:** 将烘烤后的钢护板通过传送带输送至模压区，机械手臂将烘烤后的钢护板夹持至成型压机进行模压成型，模压压力为 10~20Mpa，模压时间为 5-10s。

(4) **冲裁:** 利用机械手臂将模压成型的钢护板夹持至冲裁压机, 进行自动冲裁, 冲裁压力为 10-30MPa, 冲裁速度为 20-50mm/s。冲裁过程会产生一定量的粉尘及废边角料。

(5) **喷聚脲:** 往冲裁后的钢护板面上喷涂聚脲, 主要是起到防腐、防水、耐磨的功能。本项目喷聚脲主要是在密闭的喷漆房内进行, 先通过高压机械喷枪在钢护板面上喷涂聚脲 A 料, 接着再喷涂聚脲 B 料。本项目高压机械喷枪的喷涂压力为 10-17MPa, 喷涂速度为 500-1000mm/s。

喷涂过程中聚脲 A 料中的二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 和聚脲 B 料中的聚醚胺在常温条件下发生聚合反应, 主要是 MDI 中的异氰酸酯基 (-NCO) 与聚醚胺中的氨基 (-NH<sub>2</sub>) 发生反应, 生产脲键 (-NHCO-NH-)。反应方程式如下:



(6) **检验:** 主要检验喷涂后钢护板的尺寸以及平面度。该过程会产生一定量的次品。

(7) **成品入库:** 检验合格后的产品进行包装入库。

## 二、产污环节

本项目产污环节见下表 2-14。

表 2-14 本项目产污环节情况表

序号	类别	产污环节	污染源	污染物	治理措施
1	废气	烘烤	烘烤有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置 (TA006)
2		模压	模压有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
3		喷聚脲	喷聚脲有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
4		冲裁	冲裁废气	颗粒物	
5	废水	员工生活	员工生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	三级化粪池
6		冷却	循环冷却水	SS、石油类等	循环使用, 定期补充新鲜水, 不外排
7		喷淋塔	喷淋废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、	定期捞渣处

					SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	理后循环使用；定期整天更换，更换出来的废水交由有资质的单位处理。
8	固体废物	员工生活	员工生活垃圾	员工生活垃圾		交由环卫部门清运处理
9		原辅材料拆封或产品包装	废包装材料	废包装材料		交由资源回收单位处理
10		冲裁	废边角料	废边角料		
11		检验	不合格产品	不合格产品		
12		废气处理设备	滤筒除尘收集的粉尘、废滤芯	滤筒除尘收集的粉尘、废滤芯		
13		喷聚脲	废聚脲空桶	废聚脲空桶		交由供应商回收处理
14		废气处理设备	废活性炭、喷淋废渣、喷淋废水、废过滤棉	废活性炭、喷淋废渣、喷淋废水、废过滤棉		交由有资质的单位处理
15		设备维护	废机油、废机油桶、含油废抹布及手套	废机油、废机油桶、含油废抹布及手套		

与项目有关的环境污染问题

### 一、金发复合现有项目环保手续情况

广东金发复合材料有限公司严格落实各项环保手续，具体如下：

1、广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目，于 2023 年 1 月 3 日取得了清远市清城区行政审批局的批复（清城审批环表〔2023〕1 号），该项目于 2024 年 1 月 26 日将建设单位及法人代表进行变更，建设单位由“广东金发科技有限公司”变更为“广东金发复合材料有限公司”，法人代表由“陈平绪”变更为“袁志敏”，且执行原环评及批复提出的各项环保工作。该项目于 2024 年 4 月 26 日进行了一期竣工环境保护验收，一期验收产能为年产 1.75 万吨高性能复合材料及其制品（即年产 6000 吨有机板、10500 吨内衬板、1000 吨冷机背板）。

2、广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目，于 2023 年 11 月 27 日取得了清远市清城区行政审批局的批复（清城审批环表〔2023〕49 号），该项目还在建设中，尚未进行竣工环境

题 保护验收。

3、广东金发复合材料有限公司已办理了国家排污许可证，排污许可证编号：91441802MAC2EMME11001Q。

广东金发复合材料有限公司现有项目环保手续情况具体见下表 2-15。

表2-15 金发复合现有项目环保手续情况表

序号	项目名称	环评批复	验收情况	运行状况	备注
1	广东金发科技有限公司年产2.55万吨高性能复合材料及其制品建设项目	清城审批环表（2023）1号	于2024年4月26日进行了一期竣工环境保护验收	一期已验收投产，其余的建设中，尚未投产。	于2024年1月26日将建设单位及法人代表进行变更
2	广东金发复合材料有限公司年产2.5万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目	清城审批环表（2023）49号	建设中，尚未进行竣工环境保护验收	建设中，尚未投产	/

排污许可证编号：91441802MAC2EMME11001Q

## 二、金发复合现有项目污染物产排污情况及达标分析

### 1、废气

金发复合现有项目废气污染源及其治理措施见下表 2-16。

表2-16 金发复合现有项目废气污染源及其治理措施情况表

序号	项目	产品产能	污染源	污染物	治理措施	排放口编号
1	2.55万吨项目	连续纤维增强热塑性复合材料（2.5万吨）	打磨粉尘、CNC加工粉尘	颗粒物	滤筒除尘（TA001）	DA001
2			预浸料挤出浸渍，膜材挤出流延，蜂窝板熔融挤出，预浸料层压，蜂窝板烘烤、热压、层压有机废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（TA002）	DA002
3			碳纤维复合材料结构部	成型热压、脱模，酒精	颗粒物、非甲烷	气旋混动喷淋塔+干式过滤器

		材（0.05万吨）	擦拭，喷漆烘干有机废气	总烃、VOCs、臭气浓度	+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（TA003）	
4	2.5万吨项目	连续纤维增强热塑性复合材料（2.5万吨）	CNC加工粉尘	颗粒物	滤筒除尘（TA004）	DA004
5			预浸料挤出浸渍，复合材料板材层压有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+在线脱附催化燃烧装置（TA005）	DA005
6			复合材料结构件复合热压，模压定型有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（TA006）	DA006

#### （1）2.55万吨项目废气污染源及其治理措施

金发复合 2.55 万吨项目主要是年产 2.5 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 6000 吨有机板、10500 吨内衬板、1000 吨冷机背板和 7500 吨蜂窝板）和 0.05 万吨碳纤维复合材料结构部材（即年产 240 吨平管、240 吨直管、20 吨异型管）。该项目于 2024 年 4 月 26 日进行了一期竣工环境保护验收，一期验收产能为年产 1.75 万吨高性能复合材料及其制品（即年产 6000 吨有机板、10500 吨内衬板、1000 吨冷机背板），其余产品产能及其对应的环保措施建设中，尚未投产。

因此，本次回顾性分析中 2.55 万吨项目中已验收的建设内容按实际建设进行回顾性分析，未验收的建设内容参考其原环评及其批复（清城审批环表〔2023〕1 号）进行回顾性分析。

##### ①打磨粉尘、CNC 加工粉尘

根据《广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕1 号），金发复合 2.55 万吨项目的打磨粉尘、CNC 加工粉尘经集气罩三面密闭收集后，由“滤筒除尘”（TA001）处理后，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA001）排放。

金发复合 2.55 万吨的打磨粉尘、CNC 加工粉尘的排放情况见下表 2-17。

表2-17 金发复合2.55万吨的打磨粉尘、CNC加工粉尘的排放情况表

序号	污染源	污染物	排放方式	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
1	打磨粉尘、CNC加工粉尘	颗粒物	有组织	0.481	2.088	0.067	120	达标
2			无组织	1.14	/	0.158	1.0	/

由上表 2-17 可知，金发复合 2.55 万吨项目的打磨粉尘、CNC 加工粉尘经集气罩三面密闭收集后，由“滤筒除尘”（TA001）处理后，颗粒物能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA001）排放。

**②预浸料挤出浸渍，膜材挤出流延，蜂窝板熔融挤出，预浸料层压，蜂窝板烘烤、热压、层压有机废气**

金发复合 2.55 万吨项目的预浸料挤出浸渍，膜材挤出流延，蜂窝板熔融挤出，预浸料层压，蜂窝板烘烤、热压、层压有机废气经密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”（TA002）处理后，颗粒物、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值；VOCs 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）中表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA002）排放。

根据广州粤检环保技术有限公司于 2024 年 4 月 17 日对金发复合 2.55 万吨项目的预浸料挤出浸渍，膜材挤出流延，蜂窝板熔融挤出，预浸料层压，蜂窝板烘烤、热压、层压有机废气的检测结果核算其实际排放量。具体见下表 2-18 和表 2-19。

表2-18 金发复合2.55万吨项目的预浸料挤出浸渍，膜材挤出流延，蜂窝板熔融挤出，预浸料层压，蜂窝板烘烤、热压、层压有机废气的检测结果

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	达标情况
			标杆流量	排放浓度	排放速率		
			m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
2024.4.17	DA001 排放口	颗粒物	7860	4.6	0.0362	20	达标
		非甲烷总烃	7860	1.45	0.0114	60	达标
		VOCs	7860	1.21	0.00951	100	达标
		臭气浓度	7860	977（无量纲）		6000（无量纲）	达标

表2-19 金发复合2.55万吨项目的预浸料挤出浸渍，膜材挤出流延，蜂窝板熔融挤出，预浸料层压，蜂窝板烘烤、热压、层压有机废气的实际排放量核算表

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果	年生产时间	实际排放量
			kg/h	h	t/a
2024.4.17	DA001排放口	颗粒物	0.0362	7200	0.2606
		非甲烷总烃	0.0114	7200	0.0821
		VOCs	0.00951	7200	0.0685

备注：根据《广东金发科技有限公司年产2.55万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕1号），该项目采用2班制工作制度，每班工作12小时，年工作300天，则年生产时间为7200h。

由上表 2-18 可知，金发复合 2.55 万吨项目的预浸料挤出浸渍，膜材挤出流延，蜂窝板熔融挤出，预浸料层压，蜂窝板烘烤、热压、层压有机废气经密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”（TA002）处理后，颗粒物、非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值；VOCs 能够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）中表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值。



气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（TA002）



废气排放口（DA002）

废气排放口（DA002）标识牌

### ③成型热压、脱模，酒精擦拭，喷漆烘干有机废气

根据《广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕1 号），金发复合 2.55 万吨项目的成型热压、脱模，酒精擦拭，喷漆烘干有机废气采用密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”（TA003）处理后，颗粒物、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值；VOCs 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）中表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值后，经 1

根 25m 高的排气筒（DA003）排放。

金发复合 2.55 万吨的成型热压、脱模，酒精擦拭，喷漆烘干有机废气的排放情况见下表 2-20。

**表2-20 金发复合2.55万吨的成型热压、脱模，酒精擦拭，喷漆烘干有机废气的排放情况表**

序号	污染源	污染物	排放方式	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
1	成型热压、脱模，酒精擦拭，喷漆烘干有机废气	颗粒物	有组织	0.0751	0.401	0.010	20	达标
2			无组织	0.09274	/	0.012005	1.0	/
3		非甲烷总烃(含VOCs)	有组织	0.1833	0.979	0.025	60	达标
4			无组织	0.2263	/	0.032	4.0	/

由上表 2-20 可知，金发复合 2.55 万吨项目的成型热压、脱模，酒精擦拭，喷漆烘干有机废气采用密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”（TA003）处理后，颗粒物、非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值；VOCs 能够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）中表 1 挥发性有机物排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA003）排放。

**④2.55 万吨厂界无组织废气、厂区内无组织废气**

根据广州粤检环保技术有限公司于 2024 年 4 月 17 日对金发复合 2.55 万吨项目废气无组织排放的检测结果进行达标性分析。具体见下表 2-21。

**表2-21 金发复合2.55万吨项目无组织废气检测结果**

检测日期	检测点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度: 无量纲)			
		总悬浮颗粒物	VOCs	臭气浓度	非甲烷总烃
2024.4.17	厂界上风向	0.149	0.15	<10	0.68

	1#				
	厂界下风向 2#	0.186	0.24	13	0.78
	厂界下风向 3#	0.253	0.22	14	0.79
	厂界下风向 4#	0.228	0.36	14	0.85
	厂内5#	/	/	/	1.01
	标准限值	1.0	/	20	厂界：4.0 厂内：6
	达标情况	达标	/	达标	达标

由上表 2-21 可知，金发复合 2.55 万吨项目厂界无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 厂界标准值二级新扩改建标准值；非甲烷总烃厂区内无组织排放能够达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### （2）2.5 万吨项目废气污染源及其治理措施

金发复合 2.5 万吨项目主要是年产 2.5 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 7000 吨内衬板、1800 吨钢护板、7500 吨蜂窝钢护板和 8700 吨电池包壳体）。该项目还在建设中，尚未进行竣工环境保护验收。

因此，本次回顾性分析中 2.5 万吨项目废气污染源及其治理措施参考其原环评及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号）进行回顾性分析。

#### ①CNC 加工粉尘

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合 2.5 万吨项目的 CNC 加工粉尘采用矩形集气罩三面密闭收集后，由“滤筒除尘”（TA004）处理后，颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA004）排放。

金发复合 2.5 万吨项目的 CNC 加工粉尘的排放情况见下表 2-22。

表2-22 金发复合2.5万吨的CNC加工粉尘的排放情况表

序号	污染源	污染物	排放方式	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
1	CNC加工粉尘	颗粒物	有组织	2.8884	0.401	0.010	20	达标
2			无组织	2.8884	/	0.010	1.0	/

由上表 2-22 可知，金发复合 2.5 万吨项目的 CNC 加工粉尘采用矩形集气罩三面密闭收集后，由“滤筒除尘”（TA004）处理后，颗粒物能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA004）排放。

**②预浸料挤出浸渍，复合材料板材层压有机废气**

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合 2.5 万吨项目的预浸料挤出浸渍，复合材料板材层压有机废气采用密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+在线脱附催化燃烧”（TA005）处理后，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA005）排放。

金发复合 2.5 万吨项目的预浸料挤出浸渍，复合材料板材层压有机废气的排放情况见下表 2-23。

表2-23 金发复合2.5万吨项目的预浸料挤出浸渍，复合材料板材层压有机废气的排放情况表

序号	污染源	污染物	排放方式	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
1	预浸料挤出浸渍，复合材料板材层压有机	非甲烷总烃	有组织	1.888	24.661	0.688	60	达标
2			无组织	1.938	/	0.269	4.0	/

由上表 2-23 可知，金发复合 2.5 万吨项目的预浸料挤出浸渍，复合材料板材层压有机废气采用密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+在线脱附催化燃烧”（TA005）处理，非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA005）排放。

### ③复合材料结构件复合热压、模型定型有机废气

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合 2.5 万吨项目的复合材料结构件复合热压、模型定型有机废气采用密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA006）排放。

金发复合 2.5 万吨项目的复合材料结构件复合热压、模型定型有机废气的排放情况见下表 2-24。

表2-24 金发复合2.5万吨项目的复合材料结构件复合热压、模型定型有机废气的排放情况表

序号	污染源	污染物	排放方式	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
1	复合材料结构件复合热压、模型定型有机废气	非甲烷总烃	有组织	0.361	2.637	0.050	60	达标
2			无组织	0.445	/	0.062	4.0	/

由上表 2-24 可知，金发复合 2.5 万吨项目的复合材料结构件复合热压、模型定型有机废气采用密闭收集后，由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级

活性炭吸附装置”（TA006）处理，非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA006）排放。

## 2、废水

金发复合现有项目废水污染源及其治理措施见下表 2-25。

**表2-25 金发复合现有项目废水污染源及其治理措施情况表**

序号	项目	污染源	治理措施	去向
1	2.55万吨项目	员工生活污水	三级化粪池	金发科技园区综合污水站
2		清洗废水	沉淀+细格栅	金发科技园区综合污水站
3		水帘柜废水	经捞渣处理后循环使用，定期整体更换，更换出来的废水当作危废处理	交由有资质的单位处理
4		喷淋废液		
5		冷却水	循环使用，定期补充新鲜水	不外排
6	2.5万吨项目	员工生活污水	三级化粪池	金发科技园区综合污水站
7		喷淋废液	经捞渣处理后循环使用，定期整体更换，更换出来的废水当作危废处理	交由有资质的单位处理
8		冷却水	循环使用，定期补充新鲜水	不外排

### （1）2.55 万吨项目废水污染源及其治理措施

#### ①员工生活污水

根据《广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕1 号），金发复合 2.55 万吨项目的员工生活污水废水量为 1040m<sup>3</sup>/a，经“三级化粪池”预处理后，达到金发科技园区综合污水站的进水水质标准后，经园区污水管网排入金发科技园区综合污水站处理。金发复合 2.55 万吨项目的员工生活污水排放情况见下表 2-26。

表 2-26 金发复合 2.55 万吨项目的员工生活污水排放情况表

序号	污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	达标 情况	排放 去向
1	员工 生活 污水	1040	COD <sub>Cr</sub>	200	0.208	450	达标	金发 科技 园区 综合 污水 站
2			BOD <sub>5</sub>	100	0.104	150	达标	
3			SS	100	0.104	1050	达标	
4			NH <sub>3</sub> -N	30	0.021	50	达标	

### ②清洗废水

根据《广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕1号），金发复合 2.55 万吨项目的清洗废水废水量为 864m<sup>3</sup>/a，在清洗池沉淀后，接着在清洗池出口采用细格栅处理后，达到金发科技园区综合污水站的进水水质标准后，经园区污水管网排入金发科技园区综合污水站处理。金发复合 2.55 万吨项目的清洗废水排放情况见下表 2-27。

表 2-27 金发复合 2.55 万吨项目的清洗废水排放情况表

序号	污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染 物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	达标 情况	排放 去向
1	清洗 废水	864	SS	350	0.302	1050	达标	金发 科技 园区 综合 污水 站

### ③水帘柜废液、喷淋废液

根据《广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕1号），金发复合 2.55 万吨项目的水帘柜废液经定期捞渣处理后循环使用，每 2 个月整体更换一次，更换出来的水帘柜废液量为 22.932m<sup>3</sup>/a，当作危废交由有资质的单位处理；喷淋废液定期捞渣处理后循环使用，每 2 个月整体更换一次，更换出来的喷淋废液量为 13.08m<sup>3</sup>/a，当作危废交由有资质的单位处理。

### ④循环冷却水

根据《广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕1号），金发复合 2.55 万吨项目的冷却水循环量为 648000m<sup>3</sup>/a，损耗量为 7516.8m<sup>3</sup>/a。冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

## （2）2.5 万吨项目废水污染源及其治理措施

### ①员工生活污水

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49号），金发复合 2.5 万吨项目的员工生活污水废水量为 1200m<sup>3</sup>/a，经“三级化粪池”预处理后，达到金发科技园区综合污水站的进水水质标准后，经园区污水管网排入金发科技园区综合污水站处理。金发复合 2.5 万吨项目的员工生活污水排放情况见下表 2-28。

表 2-28 金发复合 2.5 万吨项目的员工生活污水排放情况表

序号	污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	达标 情况	排放 去向
1	员工 生活 污水	1200	COD <sub>Cr</sub>	200	0.24	450	达标	金发 科技 园区 综合 污水 站
2			BOD <sub>5</sub>	100	0.12	150	达标	
3			SS	100	0.12	1050	达标	
4			NH <sub>3</sub> -N	29	0.035	50	达标	

### ②喷淋废液

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49号），金发复合 2.5 万吨项目的喷淋废液定期捞渣处理后循环使用，每 2 个月整体更换一次，更换出来的喷淋废液量为 13.08m<sup>3</sup>/a，当作危废交由有资质的单位处理。

### ③循环冷却水

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49号），金发复合 2.5 万吨项目的冷却水循环量为 648000m<sup>3</sup>/a，损耗量为

7516.8m<sup>3</sup>/a。冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

### 3、固体废物

根据《广东金发科技有限公司年产 2.55 万吨高性能复合材料及其制品建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕1号），金发复合 2.55 万吨项目的一般固体废物主要有废边角料、废包装、废砂纸与砂布、除尘器收集的粉尘、废滤筒、次品和清洗池沉淀的沉渣，经收集后交由专业的回收公司回收处理；危险废物主要有废漆桶、漆渣、废过滤棉、废催化剂、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、酒精清洁产生的废抹布、水帘柜废液、喷淋废液和废导热油，经收集后交由有资质的单位处理。员工生活垃圾定期交由环卫部门清运处理。

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49号），金发复合 2.5 万吨项目的一般固体废物主要有废边角料、废包装材料、除尘器收集的粉尘、废滤筒、车间沉降粉尘、次品和水垢，经收集后交由专业的回收公司回收处理；危险废物主要有废过滤棉、废催化剂、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、喷淋废水、喷淋废渣和废导热油，经收集后交由有资质的单位处理。员工生活垃圾定期交由环卫部门清运处理。

金发复合现有项目固体废物污染源及其治理措施见下表 2-29。

表2-29 金发复合现有项目固体废物污染源及其治理措施情况表

序号	项目	类别	废物名称	产生量 (t/a)	去向
1	2.55万 吨项目	一般固体废物	废边角料	76.5	交由专业的回收公司回收处理
2			废包装	72	
3			废砂纸与砂布	1.5	
4			除尘器收集的粉尘	4.819	
5			滤筒	0.3	
6			次品	255	
7			清洗池沉淀的沉渣	3	
8		危险废物	废漆桶	0.276	交由有资质的单位处理
9			漆渣	0.9870	
10			废过滤棉	0.1	

11			催化剂	0.6m <sup>3</sup> /6a		
12			废活性炭	4.488		
13			废机油	1.2		
14			废机油桶	0.132		
15			含油废抹布及手套	0.5		
16			酒精清洁产生的抹布	0.1		
17			水帘柜废液	22.932		
18			喷淋废液	13.08		
19			废导热油	1		
20			员工生活垃圾	员工生活垃圾		19.5
21		2.5万吨项目	一般固体废物	废边角料	75	交由专业的回收公司回收处理
22				废包装材料	72	
23				除尘器收集的粉尘	25.9956	
24				车间沉降粉尘	4.3326	
25				废滤筒	0.3	
26				次品	25	
27				水垢	0.5	
28		危险废物		废过滤棉	0.1	交由有资质的单位处理
29				废催化剂	0.3m <sup>3</sup> /6a	
30	废活性炭			24.3427		
31	废机油			1.2		
32	废机油桶			0.132		
33	含油废抹布及手套			0.5		
34	喷淋废水			13.08		
35	喷淋废渣			0.05		
36	废导热油	1				
37	员工生活垃圾	员工生活垃圾	22.5	交由环卫部门定期清运处理		



危废仓



危废仓标识牌



一般固废间



一般固废标识牌

#### 4、噪声

金发复合现有项目噪声主要是运营期的设备机械噪声，经设备合理布局，加强生产管理，并采取基础减振、隔声等降噪措施后，金发复合现有项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3类标准。

根据广州粤检环保技术有限公司于2024年4月17日对金发复合现有项目厂界噪声的检测结果进行达标性分析。具体见下表2-30。

表 2-30 金发复合现有项目厂界噪声检测结果 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	检测结果	
		昼间	夜间
2024.04.17	厂界东面界 1 米处 N1	59	47
	厂界南面界 1 米处 N2	57	44
	厂界西面界 1 米处 N3	56	43
	厂界北面界 1 米处 N4	57	45
标准限值		≤65	≤55
达标情况		达标	达标

由上表 2-30 可知，金发复合现有项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 三、金发复合现有项目污染物实际排放量汇总

#### (1) 金发复合 2.55 万吨项目污染物实际排放量

金发复合 2.55 万吨项目污染物实际排放量见下表 2-31。

表 2-31 金发复合 2.55 万吨项目污染物实际排放量情况表

序号	类别		污染物	实际排放量 (t/a)
1	废气		颗粒物	2.04944
2			非甲烷总烃	0.4917
3			VOCs	0.0685
4	废水		COD <sub>Cr</sub>	0.208
5			BOD <sub>5</sub>	0.104
6			SS	0.406
7			NH <sub>3</sub> -N	0.021
8	固体废物		废边角料	76.5
9			废包装	72
10			废砂纸与砂布	1.5
11			除尘器收集的粉尘	4.819
12			废滤筒	0.3
13			次品	255
14			清洗池沉淀的沉渣	3
15			废漆桶	0.276
16			漆渣	0.9870
17			废过滤棉	0.1
18			催化剂	0.6m <sup>3</sup> /6a
19			废活性炭	4.488
20			废机油	1.2
21			废机油桶	0.132
22	含油废抹布及手套	0.5		
23	酒精清洁产生的抹布	0.1		
24	水帘柜废液	22.932		
25	喷淋废液	13.08		
26	废导热油	1		
27	员工生活垃圾	员工生活垃圾	19.5	

#### (2) 金发复合 2.5 万吨项目污染物实际排放量

金发复合 2.5 万吨项目污染物实际排放量见下表 2-32。

表 2-32 金发复合 2.5 万吨项目污染物实际排放量情况表

序号	类别		污染物	实际排放量 (t/a)
1	废气		颗粒物	5.7768
2			非甲烷总烃	4.632
3	废水		COD <sub>Cr</sub>	0.24
4			BOD <sub>5</sub>	0.12
5			SS	0.12
6			NH <sub>3</sub> -N	0.035
7	固体废物	一般固体废物	废边角料	75
8			废包装材料	72
9			除尘器收集的粉尘	25.9956
10			车间沉降粉尘	4.3326
11			废滤筒	0.3
12			次品	25
13			水垢	0.5
14		危险废物	废过滤棉	0.1
15			废催化剂	0.3m <sup>3</sup> /6a
16			废活性炭	24.3427
17	废机油		1.2	
18	废机油桶		0.132	
19	含油废抹布及手套		0.5	
20	喷淋废水		13.08	
21	喷淋废渣		0.05	
22	废导热油		1	
23		员工生活垃圾	22.5	

### (3) 金发复合现有项目污染物实际排放量汇总

金发复合现有项目主要是 2.55 万吨项目和 2.5 万吨项目，金发复合现有项目污染物实际排放量汇总见下表 2-33。

表 2-33 金发复合现有项目污染物实际排放量情况表

序号	类别		污染物	实际排放量 (t/a)
1	废气		颗粒物	7.82624
2			非甲烷总烃	5.1237
3			VOCs	0.0685
4	废水		COD <sub>Cr</sub>	0.448
5			BOD <sub>5</sub>	0.224
6			SS	0.526
7			NH <sub>3</sub> -N	0.056
8	固体废物	一般固体废物	废边角料	151.5

9		物	废包装	144
10			废砂纸与砂布	1.5
11			除尘器收集的粉尘	30.8146
12			废滤筒	0.6
13			次品	280
14			清洗池沉淀的沉渣	3
15			车间沉降粉尘	4.3326
16			水垢	0.5
17			危险废物	废漆桶
18		漆渣		0.987
19		废过滤棉		0.2
20		催化剂		0.9m <sup>3</sup> /6a
21		废活性炭		28.8307
22		废机油		2.4
23		废机油桶		0.264
24		含油废抹布及手套		1
25		酒精清洁产生的抹布		0.1
26		水帘柜废液		22.932
27		喷淋废液		26.16
28		废导热油		2
29		喷淋废渣		0.05
30		员工生活垃圾		员工生活垃圾

#### 四、与本项目有关的主要环境问题

金发复合现有项目的废气、废水、噪声和固体废物都落实了相应的环保措施，各项污染物达标排放。因此，金发复合现有项目无与本项目有关的主要环境问题。

#### 五、“以新带老”措施及其削减量分析

本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目（年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体）中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板）进行技术改造，在 A618 生产车间设置 18 条生产线，采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压等工艺，年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材（即年产 1.2 万吨钢护板）。

#### 1、生产工艺流程

### (1) 电池包壳体生产工艺流程

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中的电池包壳体的生产工艺流程见下图 2-3。

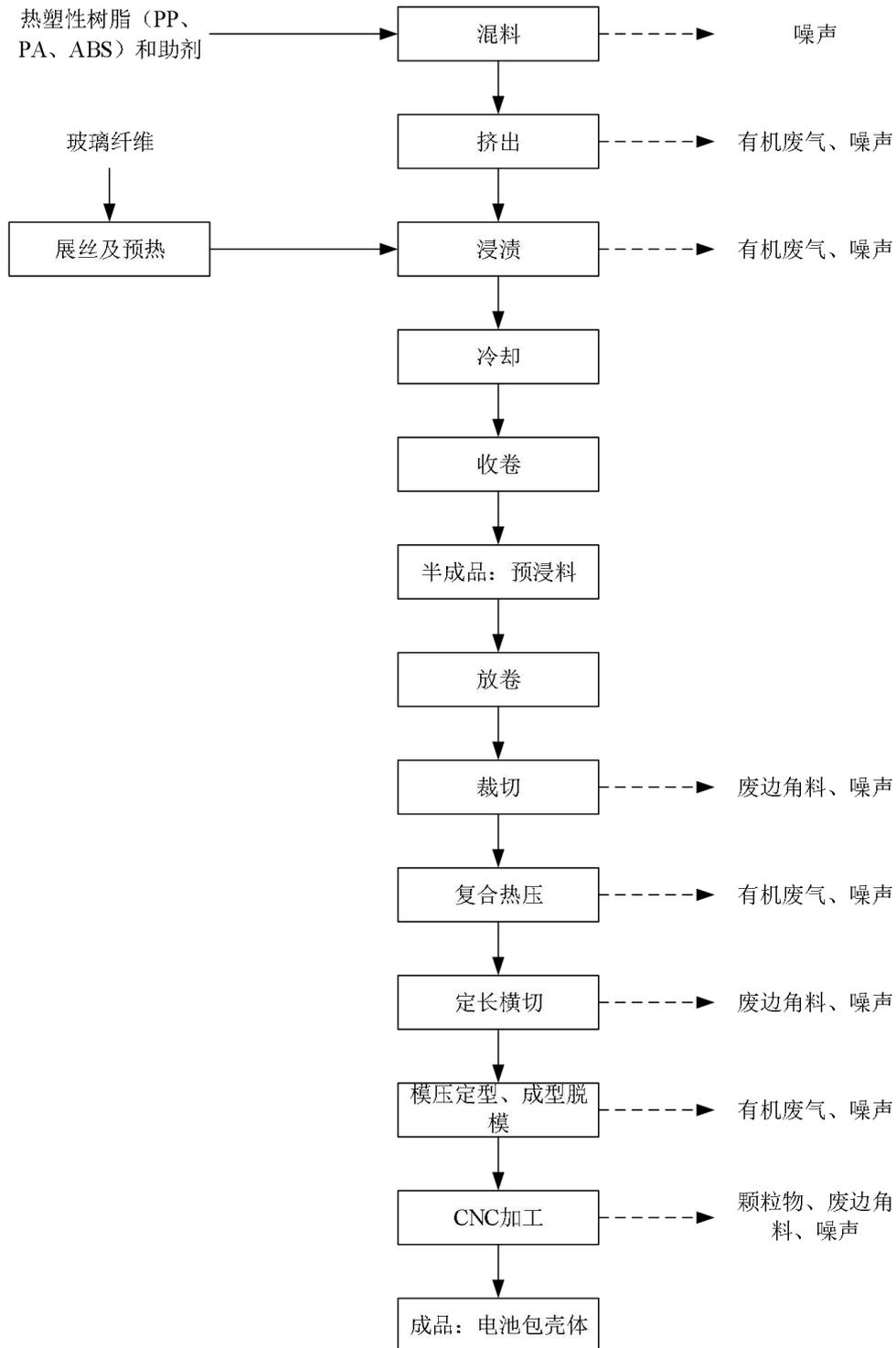


图 2-3 金发复合现有的 2.5 万吨项目中的电池包壳体的生产工艺流程图

## (2) 蜂窝钢护板生产工艺流程

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中的蜂窝钢护板的生产工艺流程见下图 2-4。

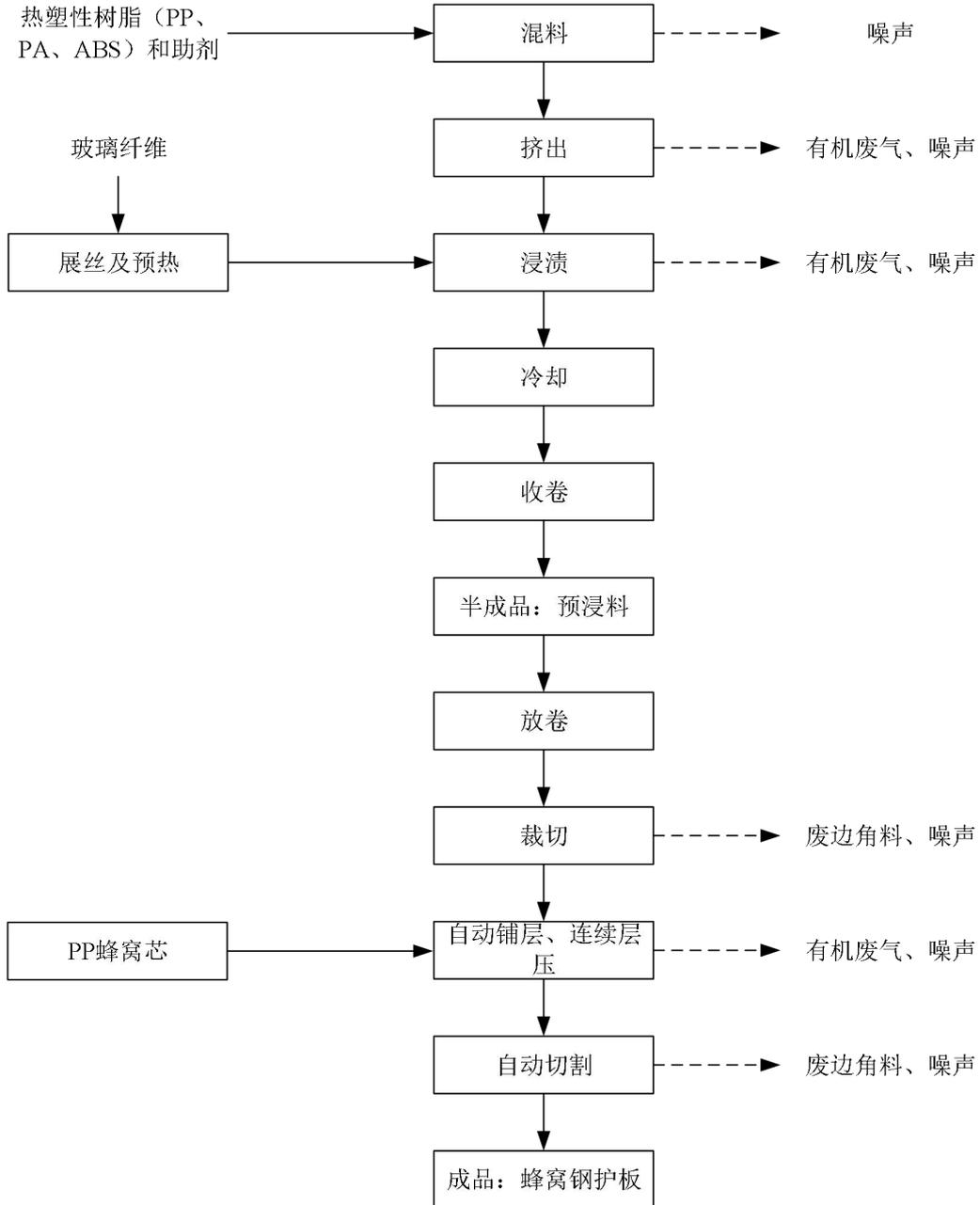


图 2-4 金发复合现有的 2.5 万吨项目中的蜂窝钢护板的生产工艺流程图

## 2、废气

金发复合现有的 2.5 万吨项目中的电池包壳体的废气污染源主要有 CNC

加工粉尘，挤出浸渍有机废气，复合热压有机废气，模压定型、成型脱模有机废气；蜂窝钢护板的废气污染源主要有挤出浸渍有机废气，层压有机废气。

### (1) CNC 加工粉尘（电池包壳体）

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中电池包壳体生产过程中 CNC 加工粉尘的产生量为 36.105t/a。

在 CNC 雕刻机上方设置矩形集气罩，集气罩三面密闭，留出工位，以点对点方式对废气进行收集，集气罩与废气产生点距离约为 0.3m，矩形边长为 0.4m，可对颗粒物进行有效收集，收集效率为 80%。CNC 加工粉尘经收集后由“滤筒除尘”（TA004）处理，处理效率为 90%。未收集到的粉尘以无组织的形式在车间内排放，项目 CNC 加工工产生的塑料颗粒物粒径较大，部分会在车间自然沉降，粉尘沉降率取 60%，沉降的塑料粉尘经定期清扫后按一般固废处理。CNC 加工粉尘的产排情况如下表 2-34。

表 2-34 CNC 加工粉尘的产排情况表 单位：t/a

项目	污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	有组织排放量	沉降效率	无组织排放量	排放总量
0.87 万吨 电池包壳体	CNC 加工粉尘	颗粒物	36.105	80%	28.884	7.221	90%	2.8884	60%	2.8884	5.7768

### (2) 挤出浸渍有机废气（电池包壳体、蜂窝钢护板）

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中 0.87 万吨电池包壳体生产过程中挤出浸渍有机废气的产生量为 6.28575t/a；0.33 万吨蜂窝钢护板生产过程中挤出浸渍有机废气的产生量为 2.38425t/a，共计 8.67t/a。

挤出浸渍有机废气采用局部密闭的形式进行收集。挤出机和浸渍的模头两两是紧紧挨着的，收集挤出机的时候包含浸渍的模头。在挤出机头用方管做支架，顶部用吸风罩，侧边用耐高温阻燃带磁吸软帘围蔽，形成密闭的空间，收集效率为90%。挤出浸渍有机废气经收集后由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+在线脱附催化燃烧装置”（TA005）处理，处理效率为91%。“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+在线脱附催化燃烧装置”（TA005）运行状态有两种，一种是常规状态；另一种是脱附状态，脱附效率取98%。挤出浸渍有机废气的产排情况加下表2-35和表2-36。

表 2-35 挤出浸渍有机废气的产排情况表（常规状态） 单位：t/a

项目	污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	有组织排放量	排放总量
0.87万吨电池包壳体	挤出浸渍有机废气	非甲烷总烃	6.28575	90%	5.65718	0.62857	91%	0.50915	1.13772
0.33万吨蜂窝钢护板			2.38425	90%	2.14583	0.23842	91%	0.19312	0.43154
合计		非甲烷总烃	8.67	90%	7.80301	0.86699	91%	0.70227	1.56926

表 2-36 挤出浸渍有机废气的产排情况表（脱附状态） 单位：t/a

项目	污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	进入脱附装置的废气量	脱附效率	有组织排放量	排放总量
0.87万吨电	挤出浸渍有	非甲烷总烃	6.28575	90%	5.65718	0.62857	91%	0.50915	98%	0.01018	0.63875

池包壳体	机废气										
0.33万吨蜂窝钢护板		2.38425	90%	2.14583	0.23842	91%	0.19312	98%	0.00386	0.24228	
合计	非甲烷总烃	8.67	90%	7.80301	0.86699	91%	0.70227	98%	0.01405	0.88104	

综上，挤出浸渍有机废气的排放总量为 1.58330t/a。具体见下表 2-37。

表 2-37 挤出浸渍有机废气的排放情况表 单位：t/a

项目	污染源	污染物	状态	有组织排放量	无组织排放量	排放总量
0.87万吨电池包壳体	挤出浸渍有机废气	非甲烷总烃	常规状态	0.50915	0.62857	1.14790
			脱附状态	0.01018		
0.33万吨蜂窝钢护板	挤出浸渍有机废气	非甲烷总烃	常规状态	0.19312	0.23842	0.43540
			脱附状态	0.00386		
合计				0.71631	0.86699	1.58330

### (3) 复合热压有机废气（电池包壳体）

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中电池包壳体生产过程中复合热压有机废气的产生量为 0.7047t/a。

复合压机采用密闭的形式进行收集，用方管做支架，顶部用吸风罩，侧边用耐高温阻燃带磁吸软帘围蔽，形成密闭的空间，收集效率为 90%。复合

热压有机废气经收集后由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理，处理效率为91%。复合热压有机废气的产排情况如下表 2-38。

表 2-38 复合热压有机废气的产排情况表 单位：t/a

项目	污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	有组织排放量	排放总量
0.87万吨电池包壳体	复合热压有机废气	非甲烷总烃	0.7047	90%	0.63423	0.07047	91%	0.05708	0.12755

#### （4）模压定型、成型脱模有机废气（电池包壳体）

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表（2023）49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中电池包壳体生产过程中模压定型、成型脱模有机废气的产生量为 3.75t/a。

热模压机采用密闭的形式进行收集，用方管做支架，顶部用吸风罩，侧边用耐高温阻燃带磁吸软帘围蔽，形成密闭的空间，收集效率为 90%。模压定型、成型脱模有机废气经收集后由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理，处理效率为 91%。模压定型、成型脱模有机废气的产排情况如下表 2-39。

表 2-39 模压定型、成型脱模有机废气的产排情况表 单位：t/a

项目	污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	有组织排放量	排放总量
0.87万吨电池包壳体	模压定型、成型脱模有机废气	非甲烷总烃	3.75	90%	3.375	0.375	91%	0.30375	0.67875

#### （5）层压有机废气（蜂窝钢护板）

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制

品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49号），金发复合现有的2.5万吨项目中0.33万吨蜂窝钢护板生产过程中层压有机废气的产生量为0.2673t/a。

层压机采用密闭的形式进行收集，用方管做支架，顶部用吸风罩，侧边用耐高温阻燃带磁吸软帘围蔽，形成密闭的空间，收集效率为90%。层压有机废气经收集后由“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+在线脱附催化燃烧装置”（TA005）处理，处理效率为91%。“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+在线脱附催化燃烧装置”（TA005）运行状态有两种，一种是常规状态；另一种是脱附状态，脱附效率取98%。层压有机废气的产排情况加下表2-40和表2-41。

表 2-40 层压有机废气的产排情况表（常规状态） 单位：t/a

项目	污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	有组织排放量	排放总量
0.33万吨蜂窝钢护板	层压有机废气	非甲烷总烃	0.2673	90%	0.24057	0.02673	91%	0.02165	0.04838

表 2-41 层压有机废气的产排情况表（脱附状态） 单位：t/a

项目	污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	进入脱附装置的废气量	脱附效率	有组织排放量	排放总量
0.33万吨蜂窝钢护板	层压有机废气	非甲烷总烃	0.2673	90%	0.24057	0.02673	91%	0.02165	98%	0.00043	0.02716

综上，层压有机废气的排放总量为 0.04881t/a。具体见下表 2-42。

表 2-42 层压有机废气的排放情况表 单位：t/a

项目	污染源	污染物	状态	有组织排放量	无组织排放量	排放总量
0.33 万吨 蜂窝钢护 板	层压有机 废气	非甲烷总 烃	常规状态	0.02165	0.02673	0.04881
			脱附状态	0.00043		

金发复合现有的 2.5 万吨项目中的 0.87 万吨电池包壳体和 0.33 万吨蜂窝钢护板的废气污染物排放情况见下表 2-43。

表 2-43 金发复合现有的 2.5 万吨项目中的 0.87 万吨电池包壳体和 0.33 万吨蜂窝钢护板的废气污染物排放情况表

序号	污染源	污染物	排放量 (t/a)
1	CNC 加工粉尘	颗粒物	5.7768
2	挤出浸渍有机废气	非甲烷总烃	1.58330
3	复合热压有机废气	非甲烷总烃	0.12755
4	模压定型、成型脱模有机废气	非甲烷总烃	0.67875
5	层压有机废气	非甲烷总烃	0.04881

### 3、固体废物

金发复合现有的 2.5 万吨项目中的 0.87 万吨电池包壳体和 0.33 万吨蜂窝钢护板的固体废物主要有废边角料、除尘器收集的粉尘、废包装材料、车间沉降粉尘、废滤筒、次品、废活性炭。

#### (1) 废边角料

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中 0.87 万吨电池包壳体生产过程中废边角料的产生量为 26.1t/a；0.33 万吨内衬板生产过程中废边角料的产生量为 9.9t/a，共计 36t/a。废边角料经收集后交由专业的回收公司回收处理。

#### (2) 除尘器收集的粉尘

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中电池包壳体生产过程中除尘器收集的粉尘产生量为 25.9956t/a，经收集后交由专业的回收公司回收处理。

### (3) 废包装材料

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中 0.87 万吨电池包壳体生产过程中废包装材料产生量为 25.056t/a；0.33 万吨内衬板生产过程中废包装材料的产生量为 9.504t/a，共计 34.56t/a。废包装材料经收集后交由专业的回收公司回收处理。

### (4) 车间沉降粉尘

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中电池包壳体生产过程中车间沉降粉尘产生量为 4.3326t/a，经定期扫集后交由专业的回收公司回收处理。

### (5) 废滤筒

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中电池包壳体生产过程中废滤筒产生量为 0.3t/a，经收集后交由专业的回收公司回收处理。

### (6) 次品

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中 0.87 万吨电池包壳体生产过程中次品的产生量为 8.7t/a；0.33 万吨内衬板生产过程中次品的产生量为 3.3t/a，共计 12t/a。次品经收集后交由专业的回收公司回收处理。

### (7) 废活性炭

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中电池包壳体生产过程中废活性炭的产生量为 22.234t/a，经收集后交由有资质的单位处理。

金发复合现有的 2.5 万吨项目中的 0.87 万吨电池包壳体和 0.33 万吨蜂窝

钢护板的固体废物产生情况见下表 2-44。

**表 2-44 金发复合现有的 2.5 万吨项目中的 0.87 万吨电池包壳体 and 0.33 万吨蜂窝钢护板的固体废物产生情况表**

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	去向
1	废边角料	36	交由专业的回收公司回收处理
2	除尘器收集的粉尘	25.9956	
3	废包装材料	34.56	
4	车间沉降粉尘	4.3326	
5	废滤筒	0.3	
6	次品	12	
7	废活性炭	22.234	交由有资质的单位处理

## 六、三本账

本项目扩建前后金发复合的“三本账”见下表 2-45。

表2-45 本项目扩建前后金发复合的“三本账” 单位：t/a

序号	类别	污染物	金发复合现有项目排放量			本项目			“以新带老”削减量	本项目扩建后金发复合全厂排放量	增减量
			2.55万吨项目	2.5万吨项目	合计	产生量	削减量	排放量			
1	废气	颗粒物	2.04944	5.7768	7.82624	45.36	28.01	17.35	5.7768	19.39944	+11.5732
2		非甲烷总烃	0.4917	4.632	5.1237	32.802	27.398	5.404	2.43841	8.08929	+2.96559
3		VOCs	0.0685	/	0.0685	0	0	0	0	0.0685	0
4	废水	COD <sub>Cr</sub>	0.208	0.24	0.448	0.077	0.012	0.065	0	0.513	+0.065
5		BOD <sub>5</sub>	0.104	0.12	0.224	0.036	0.004	0.032	0	0.256	+0.032
6		SS	0.406	0.12	0.526	0.027	0.008	0.019	0	0.545	+0.019
7		NH <sub>3</sub> -N	0.021	0.035	0.056	0.008	0.001	0.007	0	0.063	+0.007
8		总磷	0	0	0	0.011	0	0.011	0	0.011	+0.011
9		总氮	0	0	0	0.001	0	0.001	0	0.001	+0.001
10	固体废物	废边角料	76.5	75	151.5	36	0	0	36	151.5	0
11		废包装	72	72	144	5	0	0	34.56	114.44	-29.56
12		废砂纸与砂布	1.5	/	1.5	0	0	0	0	1.5	0
13		除尘器收集的粉尘	4.819	25.9956	30.8146	28.0098	0	0	25.9956	32.8288	+2.0142
14		废滤筒	0.3	0.3	0.6	0.3	0	0	0.3	0.6	0
15		次品	255	25	280	12	0	0	12	280	0

16	清洗池沉淀的沉渣	3	/	3	0	0	0	0	3	0
17	车间沉降粉尘	/	4.3326	4.3326	0	0	0	4.3326	0	-4.3326
18	水垢	/	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0
19	废漆桶	0.276	/	0.276	0	0	0	0	0.276	0
20	漆渣	0.987	/	0.987	0	0	0	0	0.987	0
21	废过滤棉	0.1	0.1	0.2	0.1	0	0	0	0.3	0.1
22	催化剂	0.6m <sup>3</sup> /6a	0.3m <sup>3</sup> /6a	0.9m <sup>3</sup> /6a	0	0	0	0	0.9m <sup>3</sup> /6a	0
23	废活性炭	4.488	24.3427	28.8307	233.328	0	0	22.234	239.9247	+211.094
24	废机油	1.2	1.2	2.4	0.1	0	0	0	2.5	+0.1
25	废机油桶	0.132	0.132	0.264	0.024	0	0	0	0.288	+0.024
26	含油废抹布及手套	0.5	0.5	1	0.1	0	0	0	1.1	+0.1
27	酒精清洁产生的抹布	0.1	/	0.1	0	0	0	0	0.1	0
28	水帘柜废液	22.932	/	22.932	0	0	0	0	22.932	0
29	喷淋废液	13.08	13.08	26.16	8	0	0	0	34.16	+8
30	废导热油	1	0.05	2	0	0	0	0	2	0
31	喷淋废渣	/	1	0.05	0.1	0	0	0	0.15	+0.1
32	废聚脲空桶	0	0	0	0.0345	0	0	0	0.0345	+0.0345
33	员工生活垃圾	19.5	22.5	42	4.5	0	0	0	46.5	4.5

### 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

#### 一、大气环境

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

#### 1、项目所在区域达标判断

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），中的相关要求：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”

本次评价基本污染物环境质量现状数据引用《2023年清远市生态环境质量报告》，本项目所在的清城区环境空气质量数据见下表3-1。

表3-1 2023年清城区环境空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	平均浓度	二级标准	占标率(%)	达标情况
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	18	40	45.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	150	160	93.8	达标

由上表3-1可知，2023年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年均值，臭氧日最大8小时平均值第90百分位数，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准的要求，由此可判定本项目所在区域为达标区。

#### 二、地表水环境质量现状监测

本项目纳污水体为乐排河，经检索《广东省地表水环境功能区划》（粤

环（2011）14号），乐排河未列入其中。根据《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》（于2016年2月25日取得清远市环境保护局的审查意见，文号：清（2016）55号）以及《关于要求明确广清合作园（石角片区）范围及周边水库功能的复函》（城区水务函（2015）54号），乐排河属于地表水环境质量IV类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目区域地表水环境功能区划图（详见附图5）；

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）中的相关要求：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

为了解乐排河地表水环境质量现状，本项目引用清远市生态环境局管网公布的《2023年清远市生态环境质量报告》，具体见下表3-2。

表3-2 地表水（乐排河）环境质量情况一览表

编号	类别	内容
1	地表水环境监测	2023年，全市共对2个市级饮用水源、9个县级饮用水源水质开展监测。对北江、连江、滃江、潯江、大燕河、滨江、吉田河、乐排河（国泰水）、漫水河、漫水河（山塘水）、秦皇河、三江河、太保河、烟岭河等14条河流，及飞来峡水库、潭岭水库、锦潭水库等湖泊水库，共27个河流水库断面开展监测，其中省考断面22个（含7个国考断面）、其他断面（市控、重点攻坚断面等）5个。监测频率为每月、逢单月、季度监测不等。
2	地表水环境质量状况	2023年清远市7个国考断面水质均达标，达标率为100%，水质均为优良，优良率（I~III类）为100%。 22个省考断面（含7个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率为100%，优良率为90.9%，其中水质优（I~II类）断面18个、占比81.8%，水质良（III类）断面2个、占比9.1%，水质轻度污染（IV类）的断面2个、占比9.1%，无中度及以上污染（V~劣V类）断面。 2023年开展监测的14个河流，10个河流水质状况为“优”，占比71.4%；1个河流（秦皇河）水质状况为“良”，占比7.1%；2个河流（大燕河、漫水河（山塘水））水质状况为“轻度污染”，占比14.3%；1个河流（乐排河）水质状况为“中度污染”，占比7.1%；无“重度污染”河流。 与2022年相比，10个河流水质无明显变化，占比71.4%；3个河流（乐排河、漫水河、漫水河（山塘水））水质有所变好，占比21.4%；1个河流（秦皇河）水质有所变差，占比7.1%。
3	地表水环境质	2023年，全市县级及以上集中式饮用水水源水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

	量结论	2023年，我市“十四五”省考断面22个（含国考断面7个）。国考断面水质达标率、优良率均为100%，省考断面水质达标率100%，优良比例为90.9%，无中度及以上污染断面。2023年清远市省考断面水质指数为3.5774，全省排名第5位，同比提升3位；水质指数变幅-1.23%，变化排名全省第9位。全市河流水库断面达标率为100%，同比上升3.7个百分点。水库水质均为“优”，营养状况以“中营养”为主，无富营养情况。水污染防治工作显成效。
4	环境质量主要问题与原因	2023年，22个考核断面水质全面达标，但北江石尾、滄江大站断面溶解氧未能稳定达标，三青大桥水质达到Ⅱ类，同比变好且达到水质目标要求，但总磷未能稳定达标；黄坎桥断面水质达到Ⅳ类，同比变好且达到水质目标要求，但其总磷、五日生化需氧量均未能稳定达标。水环境质量全面改善的基础还不牢固，水环境质量持续改善压力仍较大。

由上表 3-2 可知，地表水环境质量现状调查可知，项目所在地附近乐排河未列入超标河段，属于达标河段。

### 三、声环境质量现状

根据清远市人民政府关于印发《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》的函（清环函〔2024〕492号），本项目所在地为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

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），中的相关要求：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”

本项目厂界周边50米范围内不涉及声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

### 四、生态环境

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），中的相关要求：“产业园区外建设项目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。”

本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道28号金发科技园内A618车间（中心地理坐标为北纬23°29'30.141"，东经112°57'39.159"），属于产业园区内建设项目，故本项目无需开展生态环境现状调查。

### 五、地下水、土壤环境

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）

	<p>中的相关要求：地下水环境、土壤环境原则上不开展现状质量调查，本项目地面均为硬底化，做好分区防治措施，并且无生产废水产生，正常生产无地面漫流、大气沉降和地面下渗等污染途径，故本项目不开展现状质量调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据现场踏勘，项目所在地厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。距离本项目最近的敏感点为本项目东南面约 1127m 的弘景嘉园。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>根据现场踏勘，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>根据现场踏勘，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。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>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），“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”，项目位于广东省清远市清城区石角镇德龙大道 28 号（金发科技高分子新材料产业示范基地内），属于产业园区内建设项目，本项目附近无风景名胜区和珍稀动植物及濒危动植物，不属于生态敏感和脆弱区。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>根据本项目工艺流程可知，本项目运营期废气污染源主要有烘烤有机废气、模压有机废气、冲裁粉尘、喷聚脲有机废气以及生产车间臭气。</p> <p>本项目冲裁粉尘有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。</p> <p>本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气</p>

污染物浓度限值。

本项目生产车间臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

本项目厂区内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厂区内VOCs无组织排放限值。具体见下表3-4。

表3-4 本项目废气污染物排放限值情况表

污染源	污染物	排放方式	排气筒编号	排气筒高度(m)	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	备注
冲裁粉尘	颗粒物	有组织	DA004	25	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值	/
		厂界无组织	/	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值	/
烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚有机废气	非甲烷总烃	有组织	DA006	25	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值	/
		厂界无组织	/	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值	/
		厂区内无组织	/	/	6	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）	监控点处1小时平

						中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	均浓度值 监控 点处 任意 一次 浓度 值
					20		
生产车间 臭气	臭气 浓度	有组织	DA006	25	6000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准值	/
		厂界 无组 织	/	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值二级 新扩改建标准值	/

## 2、废水

本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与金发科技园区综合污水站进水水质要求的较严值后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。

本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理。

本项目废水污染物排放标准限值具体见下表 3-5。

表3-5 本项目废水污染物排放标准限值情况表 单位：mg/L, pH: 无量纲

序号	污染物	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	金发科技园区综合 污水站进水水质	较严值
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	COD <sub>Cr</sub>	≤500	≤450	≤450
3	BOD <sub>5</sub>	≤300	≤150	≤150
4	SS	≤400	≤1050	≤400
5	NH <sub>3</sub> -N	/	≤50	≤50
6	TP	/	≤10	≤10
7	TN	/	≤150	≤150

### 3、噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体见下表 3-6。

表3-6 本项目噪声排放标准限值 单位：dB（A）

功能区	昼间	夜间
3类	65	55

### 4、固体废物

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年修订）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年修订）中的相关要求，同时，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、防腐蚀、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定要求。危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。

### 1、水污染物总量控制指标

本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理。

因此，本项目水污染物的总量控制由金发科技园区综合污水站统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。

### 2、大气污染物总量控制指标

本项目大气污染物总量控制指标见下表 3-7。

表 3-7 本项目大气污染物总量控制指标情况表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
1	非甲烷总烃	3.044	2.36	5.404

由上表 3-7 可知，本项目所需的大气污染物总量控制指标为非甲烷总烃 5.404t/a（有组织排放：3.044t/a，无组织排放：2.36t/a）。

总  
量  
控  
制  
指  
标

由于，本项目的“以新带老”措施主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目（年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体）中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板）进行技术改造，在 A618 生产车间设置 18 条生产线，采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压等工艺，年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材（即年产 1.2 万吨钢护板）。

由上文的“以新带老”措施及削减量分析章节可知，金发复合现有的 2.5 万吨项目中的 0.87 万吨电池包壳体和 0.33 万吨蜂窝钢护板的非甲烷总烃总量控制指标为 2.43841t/a。

因此，本项目所需申请的大气污染物总量控制指标为非甲烷总烃 2.96559t/a。具体见下表 3-8。

**表 3-8 本项目所需申请的大气污染物总量控制指标情况表**

序号	污染物	本项目排放总量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目所需申请的 总量 (t/a)
1	非甲烷总烃	5.404	2.43841	2.96559

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目位于广东省清城区石角镇德龙大道28号金发科技产业园内A618车间中心地理坐标为北纬23°29'30.141"，东经112°57'39.159"，占地面积为12358.1m<sup>2</sup>，建筑面积为18023.14m<sup>2</sup>，依托金发复合现有的2.5万吨项目的生产车间（A618生产车间）进行技术改造及扩建。本项目不涉及土建施工，仅需要安装调试设备即可投入生产，安装调试过程较为简单，施工期环境影响很小且影响时间短暂，施工期主要的污染为噪声及设备包装垃圾，建设单位必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减轻环境影响。</p> <p>①严禁产噪声设备在作息时间中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~次日6:00）期间作业；②尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生；③固废垃圾分类收集，交环卫部门，定期清理，统一处置。</p> <p>由于本项目的施工期较短，产生的环境影响将随着施工期结束而停止，在落实好上述污染防治措施，可将施工期环境影响降到最低程度，施工期的环境影响在可接受的范围内。</p>
-----------	---

本章节参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122-2020）等相关要求填写。

## 一、废气

### 1、废气污染源强分析

根据本项目工艺流程可知，本项目运营期废气污染源主要有烘烤有机废气、模压有机废气、冲裁粉尘、喷聚脲有机废气以及生产车间臭气。

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施				污染物排放					排放时间 h/a	排气筒编号
			烟气体积	产生量	产生浓度	产生速率	收集效率	收集量	治理措施	处理效率	核算方法	排放方式	排放量	排放浓度	排放速率		
			m <sup>3</sup> /h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%	t/a					%	t/a	mg/m <sup>3</sup>		
冲裁废气	颗粒物	产污系数法	35000	45.36	234	8.18	65	29.484	滤筒除尘(TA004)	95	排污系数法	有组织	1.474	11.698	0.409	3600	DA004
												无组织	15.876	/	4.41		
烘烤有机废气	非甲烷总烃	产污系数法	35000	18	135.714	4.75	95	17.1	气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置(TA006)	90	排污系数法	有组织	1.71	13.571	0.475	3600	DA006
												无组织	0.9	/	0.25		
模压有机废气	非甲烷总	产污系数	35000	14.4	102.857	3.6	90	12.96			排污系数	有组织	1.296	10.286	0.36	3600	DA006

	烃	法									法	无组织	1.44	/	0.4		/
喷聚脲有机废气	非甲烷总烃	物料衡算法	35000	0.402	3.032	0.106	95	0.382			排污系数法	有组织	0.038	0.302	0.01	3600	DA006
												无组织	0.02	/	0.006		/

表 4-2 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施情况表

废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类别
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
冲裁	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中的表 5 大气污染物特别排放限值	有组织	滤筒除尘 (TA004)	是	一般排放口
	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中的表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值	无组织	加强车间通风、合理布局生产车间、周边种植绿化	是	
烘干、模压、喷聚脲	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中的表 5 大气污染物特别排放限值	有组织	气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置 (TA006)	是	
	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中的表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值	无组织	加强车间通风、合理布局生产车间、周边种植绿化	是	
生产过程	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 2 恶臭污染物排放标准值	有组织	气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性	是	

				炭吸附装置 (TA006)		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 1 厂界标准值二级新扩改建标准值	无组织	加强车间通风、合理布局生产车间、周边种植绿化	是	

表 4-3 项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排气筒高度	排气筒内径	排气筒温度	排气筒流量	排气筒流速	地理坐标	
								经度	纬度
DA004	金发复合 A614 粉尘排放口	一般排放口	25m	1.0m	常温	35000m <sup>3</sup> /h	12.379m/s	112°57' 39.941 "	23°29' 31.121 "
DA006	金发复合 A618 有机废气排放口	一般排放口	25m	1.0m	常温	35000m <sup>3</sup> /h	12.379m/s	112°57' 41.679 "	23°29' 31.121 "

根据本项目工艺流程可知，本项目运营期废气污染源主要有烘烤有机废气、模压有机废气、冲裁粉尘、喷聚脲有机废气以及生产车间臭气。

### (1) 废气产生情况

#### ①烘烤有机废气

本项目的钢护板主要是由 PP 和玻璃纤维组成。钢护板居中对齐定位后，通过传送带输送至烘箱进行加热烘烤，烘箱采用电加热。烘烤温度为 180-220℃，烘烤时间约 3-5min。PP 的熔融温度为 165℃，分解温度为 310℃，热变形温度为 80~100℃，本项目烘烤作业温度为 180-220℃，该温度低于 PP 的分解温度，因此，本项目烘烤过程中一般不会发生 PP 树脂的分解而产生大量的有机废气，仅生产过程中分解产生少量的有机单体（以非甲烷总烃表征）以及少量的恶臭气体。

本项目烘烤有机废气的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品行业系数手册》中的“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”中的挥发性有机物产污系数 1.50 千克/吨-产品进行核算。本项目年产 1.2 万吨钢护板，则本项目烘烤有机废气的产生量为 18t/a。

#### ②模压有机废气

本项目将烘烤后的钢护板通过传送带输送至模压区，机械手臂将烘烤后的钢护板夹持至成型压机进行模压成型，模压压力为 10~20Mpa，模压时间为 5-10s。该过程会产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃表征。

本项目模压有机废气的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中的“08 纤维树脂加工产污系数表”中的以树脂材料或塑料为原料生产纤维材料的树脂纤维加工工序的挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-产品进行核算。本项目年产 1.2 万吨钢护板，则本项目模压有机废气的产生量为 14.4t/a。

#### ③冲裁粉尘

本项目冲裁主要是在 A618 生产车间作业。本项目冲裁利用机械手臂将模压成型的钢护板夹持至冲裁压机，进行自动冲裁，冲裁压力为 10-30MPa，冲裁速度为 20-50mm/s。冲裁过程会产生粉尘废气。

本项目冲裁粉尘的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》中的玻璃纤维复合材料颗粒物

的产污系数 3.78 千克/吨-产品进行核算。本项目年产 1.2 万吨钢护板，则本项目冲裁粉尘的产生量为 45.36t/a。

#### ④喷聚脲有机废气

本项目喷聚脲主要是在密闭的喷漆房内进行，先通过高压机械喷枪在钢护板面上喷涂聚脲 A 料，接着再喷涂聚脲 B 料，主要是起到防腐、防水、耐磨的功能。本项目喷聚脲过程中会产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃表征。

根据本项目聚脲 A 料、聚脲 B 料的 MSDS 可知，聚脲 A 料是由二苯基甲烷二异氰酸酯（30%~50%）和聚醚（40%~60%）组成；聚脲 B 料主要是由聚醚胺（20%~30%）和聚醚（40%~60%）组成。

根据聚脲 A 料、聚脲 B 料的 VOCs 检测报告可知，聚脲 A 料、聚脲 B 料的 VOCs 含量为低于方法检出限，方法检出限为≤50g/L。本项目年用聚脲 A 料 4.793 吨、聚脲 B 料 3.818 吨。本项目喷聚脲有机废气的产生情况见下表 4-4。

表 4-4 本项目喷聚脲有机废气的产生情况表

序号	原辅料名称	年用量 (t)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	VOCs含量 (g/L)	喷聚脲有机废气产生量 (t/a)
1	聚脲A料	4.793	1.19	50	0.201
2	聚脲B料	3.818	0.948	50	0.201
合计					0.402
备注：喷聚脲有机废气产生量=(年用量/密度)×VOCs含量					

由上表 4-4 可知，本项目喷聚脲有机废气的产生量为 0.402t/a。

#### ⑤生产过程中的臭气

本项目生产过程中的臭气主要是钢护板烘烤过程中受热分解的挥发以及喷涂聚脲过程中的聚脲 A 料、聚脲 B 料的挥发，以臭气浓度表征。本项目生产过程中产生的恶臭气体覆盖范围仅限于生产设备至车间边界，对外环境的影响较小。因此，本评价对恶臭进行定性分析。本项目大部分的恶臭气体在生产过程中经收集处理，未经收集到的恶臭气体通过加强车间通风换气后，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值二级新扩改建标准值，在车间内无组织排放，对周边环境的影响不大。

本项目废气产生情况见下表 4-5。

表 4-5 本项目废气产生情况表

序号	污染源	污染物	产生量 (t/a)
----	-----	-----	-----------

1	烘烤有机废气	非甲烷总烃	18
2	模压有机废气	非甲烷总烃	14.4
3	冲裁废气	颗粒物	45.36
4	喷聚脲有机废气	非甲烷总烃	0.402

## (2) 废气收集情况

### ①烘烤有机废气

**收集效率：**本项目烘烤主要是在密闭的隧道炉烘箱内进行。本项目隧道炉烘箱顶端设有排风口与风管直接连接，则烘箱内的废气几乎可以经过排风口直接收集进入风管内。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”中的“全密封设备/空间—设备废气排口直连—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。”的收集效率可达 95%。因此，本项目取烘烤有机废气的收集效率为 95%。

**风量核算：**本项目设有 18 条生产线，每条生产线设有 1 个密闭的隧道炉烘箱，每个烘箱的密闭尺寸为长 8m 宽 3.05m 高 2.6m，密闭空间体积为 63.44m<sup>3</sup>。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中的表 17-1 中有关的换气频次：“工厂-涂装室-换气次数为 20 次/h”。因此，本项目取烘箱的换气次数为 20 次/h。

$$\text{所需风量} = \text{换气次数} \times \text{密闭体积}$$

表 4-6 本项目烘烤有机废气所需风量情况表

设备名称	设备数量(个)	尺寸(m)			密闭空间体积(m <sup>3</sup> )	换气次数(次/h)	单个烘箱所需风量(m <sup>3</sup> /h)	所需风量(m <sup>3</sup> /h)
		长	宽	高				
隧道炉烘箱	18	8	3.05	2.6	63.44	20	1268.8	22838.4

由上表 4-6 可知，本项目烘烤有机废气所需的收集风量为 22838.4m<sup>3</sup>/h。

### ②模压有机废气

**收集效率：**本项目模压主要是通过成型压机对工件进行压制成型。本项目拟对成型压机的压制口采用密闭罩进行密闭微负压收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”

中的“全密封设备/空间—单层密闭负压—VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。”的收集效率可达90%。因此，本项目取模压有机废气的收集效率为90%。

**风量核算：**本项目设有18台成型压机，每台成型压机设置1个长3m×宽2m×高0.5m的密闭罩，密闭空间体积为3m<sup>3</sup>。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中的表17-1中有关的换气频次：“工厂-涂装室-换气次数为20次/h”。因此，本项目成型压机密闭罩的换气次数为20次/h。

$$\text{所需风量} = \text{换气次数} \times \text{密闭体积}$$

表 4-7 本项目模压有机废气所需风量情况表

设备名称	设备数量(个)	尺寸(m)			密闭空间体积(m <sup>3</sup> )	换气次数(次/h)	单台设备所需风量(m <sup>3</sup> /h)	所需风量(m <sup>3</sup> /h)
		长	宽	高				
成型压机	18	3	2	0.5	3	20	60	1080

由上表4-7可知，本项目模压有机废气所需的收集风量为1080m<sup>3</sup>/h。

### ③冲裁废气

**收集效率：**本项目冲裁主要是使用冲裁压机。本项目拟在冲裁压机上方设置矩形集气罩，集气罩三面围蔽，留出操作工位，以点对点的方式对冲裁废气进行收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中的“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”中的“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。”的收集效率可达65%。

本项目矩形集气罩的边长为0.4m，集气罩与废气产生点距离约0.3m，控制风速为0.6m/s。因此，本项目取冲裁废气的收集效率为65%。

**风量核算：**根据《环境工程设计手册》中有关风量的计算公式：

$$L = kPHVr$$

其中：L—为密闭罩的排风量，m<sup>3</sup>/s；

k—安全系数，一般取1.4；

P—排风罩口敞开面的周长，m；本项目矩形集气罩的边长为0.4m，则集气罩

口敞口面的周长为 1.6m。

H—罩口至污染源距离，m；本项目集气罩与废气产生点距离约 0.3m

Vr—污染源边缘控制风速，m/s；本项目污染源边缘控制风速取 0.6m/s。

表 4-8 本项目冲裁废气所需风量情况表

设备名称	设备数量	P	H	k	Vr	单台设备所需风量	所需风量
	台	m	m	/	m/s	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
冲裁压机	18	1.6	0.3	1.4	0.6	1451.52	26127.36

由上表 4-8 可知，本项目冲裁废气所需的收集风量为 26127.36m<sup>3</sup>/h。

#### ④喷聚脲有机废气

**收集效率：**本项目喷聚脲主要是在密闭的喷漆房内进行。本项目喷漆房顶端设有排风口与风管直接连接，则喷漆房内的废气几乎可以经过排风口直接收集进入风管内。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”中的“全密封设备/空间—设备废气排口直连—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。”的收集效率可达 95%。因此，本项目取喷聚脲有机废气的收集效率为 95%。

**风量核算：**本项目设有 2 间密闭的喷漆房，每间喷漆房的密闭尺寸为长 8m 宽 5.5m 高 3.5m，密闭空间体积为 154m<sup>3</sup>。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中的表 17-1 中有关的换气频次：“工厂-涂装室-换气次数为 20 次/h”。因此，本项目喷漆房的换气次数为 20 次/h。

$$\text{所需风量} = \text{换气次数} \times \text{密闭体积}$$

表 4-9 本项目喷聚脲有机废气所需风量情况表

序号	设备名称	设备数量(个)	尺寸(m)			密闭空间体积(m <sup>3</sup> )	换气次数(次/h)	单个设备所需风量(m <sup>3</sup> /h)	所需风量(m <sup>3</sup> /h)
			长	宽	高				
1	聚脲喷涂设备	2	8	5.5	3.5	154	20	3080	6160

由上表 4-9 可知，本项目喷聚脲有机废气所需的收集风量为 6160m<sup>3</sup>/h。

### (3) 废气处理情况

#### ① 冲裁废气

根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表（2023）49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中电池包壳体所在的 A618 生产车间设有 1 套 35000m<sup>3</sup>/h 的“滤筒除尘”（TA004）处理电池包壳体产生的 CNC 加工粉尘。

本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目（年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体）中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板）进行技术改造，在 A618 生产车间设置 18 条生产线，采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压等工艺，年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材（即年产 1.2 万吨钢护板）。

由上表 4-8 可知，本项目冲裁废气所需的收集风量为 26127.36m<sup>3</sup>/h。因此，本项目冲裁废气可依托 A618 生产车间现有的“滤筒除尘”（TA004）处理。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》214 塑料家具制造行业系数表可知，滤筒除尘对颗粒物的处理效率为 95%，本项目取“滤筒除尘”（TA004）对冲裁废气的处理效率为 95%。

本项目冲裁废气的产排情况见下表 4-10。

表4-10 本项目冲裁废气的产排情况表 单位：t/a

污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	有组织排放量	排放总量	排放口
冲裁废气	颗粒物	45.36	65%	29.484	15.876	95%	1.474	17.35	DA004

#### ② 烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气

本项目主要是将金发复合现有的 2.5 万吨项目（年产 0.7 万吨内衬板、0.18 万吨钢护板、0.75 万吨蜂窝钢护板、0.87 万吨电池包壳体）中的 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体、0.33 万吨蜂窝钢护板）进行技术改造，在 A618 生产车间设置 18 条生产线，采用钢护板、聚脲 A 料、聚脲 B 料等原辅材料，通过烘烤、模压等工艺，年产 1.2 万吨连续纤维增强热塑性复合材料板材（即年产 1.2 万吨钢护板）。

**A618 生产车间风量可行性分析：**根据《广东金发复合材料有限公司年产 2.5 万吨高性能复合材料及其制品生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（清城审批环表〔2023〕49 号），金发复合现有的 2.5 万吨项目中位于 A618 车间生产的 0.87 万吨连续纤维增强热塑性复合材料（即年产 0.87 万吨电池包壳体）设有 1 套 19000m<sup>3</sup>/h 的“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理电池包壳体产生的复合热压有机废气，模压定型、成型脱模有机废气。本次技改取消 A618 生产车间的年产 0.87 万吨电池包壳体的产能，则本项目技改 A618 生产车间削减的风量为 19000m<sup>3</sup>/h。

由上文分析可知，本项目 A618 生产车间烘烤有机废气所需收集风量为 22838.4m<sup>3</sup>/h，模压有机废气所需收集风量为 1080m<sup>3</sup>/h，喷聚脲有机废气所需收集风量为 6160m<sup>3</sup>/h，共计 30078.4m<sup>3</sup>/h。因此，本次技改金发复合 A618 生产车间的削减风量（19000m<sup>3</sup>/h）小于本项目所需的风量（30078.4m<sup>3</sup>/h）。

因此，本项目拟对金发复合 A618 生产车间现有的 19000m<sup>3</sup>/h 的“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）升级为 35000m<sup>3</sup>/h 的“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-3 废气治理效率参考值”中的喷淋吸收-非水溶性 VOCs 废气的治理效率为 10%。本项目所设置的气旋混动喷淋塔（TA006）对 A618 生产车间的烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气的削减情况见下表 4-11。

**表 4-11 本项目气旋混动喷淋塔（TA006）对有机废气的削减情况表**

污染源	污染物	有组织产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	削减量 (t/a)	剩余量 (t/a)	进入二级活性炭吸附装置量 (t/a)
烘烤有机废气	非甲烷总烃	17.1	气旋混动喷淋塔 (TA006)	10%	1.71	15.39	15.39
模压有机废气	非甲烷总烃	12.96		10%	1.296	11.664	11.664
喷聚脲有机废气	非甲烷总烃	0.382		10%	0.038	0.344	0.344
合计		30.442	气旋混动喷淋塔	10%	3.044	27.398	27.398

(TA006)

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中：“6.3.3.3 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。”，为提高吸附效率本评价取气体流速为 1.0m/s。一般情况下，污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 0.5s~1.0s，本评价取停留时间为 1.0s。本项目采用蜂窝活性炭，活性炭密度为 500kg/m<sup>3</sup>。本项目所设置的“二级活性炭吸附装置”（TA006）的装填量见下表 4-12。

表 4-12 本项目“二级活性炭吸附装置”（TA006）的装填量情况表

废气处理设备		风量	流速	停留时间	厚度	密度	过滤面积	装炭量
		m <sup>3</sup> /h	m/s	s	m	kg/m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	t
二级活性炭吸附装置(TA005)	活性炭吸附箱 1	35000	1	1	1	500	9.722	4.861
	活性炭吸附箱 2	35000	1	1	1	500	9.722	4.861

备注：装填厚度=气体流速×停留时间；过滤面积=风量÷流速；装填量=过滤面积×装填厚度。

本项目当活性炭吸附状态达到 80%的状态下，对活性炭进行整体更换。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-3 废气治理效率参考值”中的“吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”。本项目所设置的“二级活性炭吸附装置”的更换频次见下表 4-13。

表 4-13 本项目“二级活性炭吸附装置”（TA006）的更换频次表

废气处理设备		装炭量	饱和状态	吸附比例	单次削减量		进入二级活性炭吸附装置量	更换频次	活性炭削减量
		t			t	t/a	t/a		
二级活性炭吸附装置	活性炭吸附箱 1	4.861	80%	15%	0.58332	1.16664	27.398	24 次/年	27.99936
	活性炭吸附箱 2	4.861	80%	15%	0.58332				

备注：单次削减量=装炭量×饱和状态×吸附比例；更换频次=进入二级活性炭的处理量/单次削减量。

由上表 4-13 可知，本项目“二级活性炭吸附装置”（TA006）中活性炭吸附状态达到 80%的状态下，活性炭对 VOCs 的削减量大于进入量，则本项目“二级活性炭吸附装置”（TA006）对 VOCs 的处理效率较高。同时，根据《活性炭应用理论与技术》（蒋剑春等编著 2010 年版）中的“活性炭在气相中的应用”可知，活性炭吸附效率可达 85%及以上。因此，本项目取“二级活性炭吸附装置”（TA006）的处理效率为 90%。

本项目采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理 A618 生产车间的烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气，处理效率为  $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 90\%) = 91\%$ 。因此，本项目采用的“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）的处理效率取 90%。

本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气的产排情况见下表 4-14。

表 4-14 本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气的产排情况表

污染源	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量	无组织产生量	处理效率	有组织排放量	排放总量	排放口
烘烤有机废气	非甲烷总烃	18	95%	17.1	0.9	90%	1.71	2.61	DA006
模压有机废气	非甲烷总烃	14.4	90%	12.96	1.44	90%	1.296	2.736	DA006
喷聚脲有机废气	非甲烷总烃	0.402	95%	0.382	0.02	90%	0.038	0.058	DA006
合计		32.802	/	30.442	2.36	90%	3.044	5.404	DA006

#### （4）非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），本项目产生的废气非正常工况污染源源强采用类比法。类比同类型项目，废气非正常工况的污染源源强均按处理设施处理效率为 0%，产生的废气直接排放进行核算。故本项目设备运行

时产生的废气，其非正常工况的污染源源强按废气处理设施出现故障时，其处理效率为 0%进行核算，详见下表 4-15。

表 4-15 本项目废气治理设施非正常工况废气排放情况表

排放口编号	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
DA004	颗粒物	35000	29.484	234	8.19	20	/
DA006	非甲烷总烃	35000	30.442	241.603	8.456	60	/

若出现废气处理设备非正常工况，应立即停止作业，杜绝废气继续产生，避免附近大气环境质量变化，并立即对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统有效运行时，方可恢复生产。

为了防治非正常排放造成环境空气影响，建设单位在生产作业前先运行配套风机及废气处理设备，在停止生产作业后，保持配套风机及废气处理设备持续运转 20 分钟再停止，确保在设备开、停机阶段排出的污染物得到有效处理；安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报环保设备情况，及时发现并处理潜在隐患，确保废气系统正常运行；若装置发生故障应立即停止相应产污工序，并组织专人维修，在环保设施运行正常后相应工序才能恢复生产。

## 2、大气污染物防治措施技术可行性分析

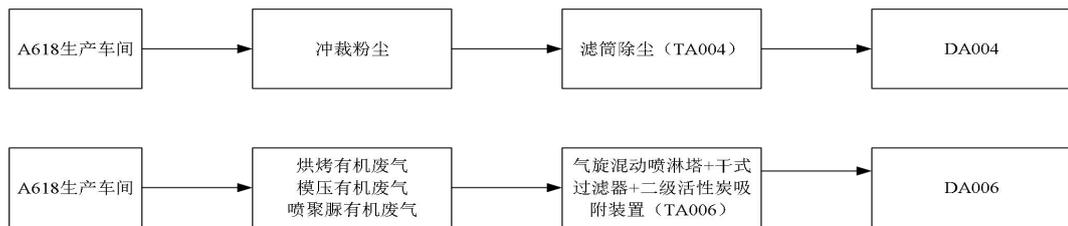


图 4-1 本项目废气处理工艺流程图

### (1) 滤筒除尘

滤筒除尘简介：针对本次粉尘废气的处理，采用滤筒除尘器进行。滤筒除尘器是以滤筒作为过滤元件、采用脉冲阀反吹的除尘器。

滤筒除尘器按安装方式分，可以分为斜插式，侧装式，吊装式，上装式。滤筒除尘器按滤筒材料分，可以分为长纤维聚酯滤筒除尘器，复合纤维滤筒除尘器，防静电滤筒除尘器，阻燃滤筒除尘器，覆膜滤筒除尘器，纳米滤筒除尘器等。滤筒式

除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成。滤筒在除尘器中的布置很重要，既可以垂直布置在箱体花板上，也可以倾斜布置。花板下部为过滤室，上部为气箱脉冲室。在除尘器入口处装有气流分布板。

①由于滤料折褶成筒状使用，使滤料布置密度大，所以除尘器结构紧凑，体积小；

②滤筒高度小，安装方便，使用维修工作量小；

③同体积除尘器过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大；

④滤料折褶要求两端密封严格，不能有漏气，否则会降低效果。

滤筒采用进口聚酯纤维作为滤料，把一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上，并且在该粘附层上纤维间的排列非常紧密，极小的筛孔可把大部分亚微米级的尘粒阻挡在滤料表面；滤料折褶使用，可增大过滤面积，并使除尘器结构更为紧凑；滤筒高度小，安装维修工作量小；与同体积除尘器相比，过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大；单机除尘器清灰采用脉冲喷吹在线清灰方式。清灰过程由脉冲控制仪自动控制。除尘器内设置多个滤筒以增加其有效过滤面积，当某个（对）滤筒满足清灰设定要求时，即启动喷吹装置进行清灰，其他滤筒正常工作，这样既达到了清灰效果又不影响设备运行，使除尘器可连续运转；组合式除尘器清灰采用分室离线脉冲自动循环清灰。每个除尘室内设置多个滤筒以增加其有效过滤面积，当某个除尘室内滤筒满足清灰设定要求时，即启动喷吹装置进行清灰，其他除尘室正常工作，这样既保障了清灰效果又可使除尘器可连续运转。

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治技术参数表”中的“塑料板、管、型材制造废气中的颗粒物的污染防治可行技术有袋式除尘，滤筒/滤芯除尘。”本项目冲裁废气采用“滤筒除尘”（TA004）处理，该处理工艺属于可行技术。

## （2）气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置

空气中的尘埃物质受到某种场力的作用，作定向位移过程中遇到非织纤维和特质纸张这一特定的滤材时，直径大于 0.5 微米的大颗粒物，由于直径较大，惯性力强，撞击滤材纤维几率就大，于是粉尘不能通过滤材，此时过滤器过滤效果好。小颗粒小于 0.1 微米的物质在场力作用中运动虽然具有一定方向，但主要作扩散运

动。由于两微分子间的范德华力使它们粘结在一起，于是粉尘也不能通过滤材。这时，过滤器的过滤效果最好。预处理装置主要用于工艺前面，进行粉尘、颗粒物的预处理，考虑到热固车间废气成分浓度较低，粘性物质较少本设计采用两级级过滤方式进行预处理。材料采用无纺布，板式结构，过滤精度 G4 级，常用于空调机组及空气通风系统的初级过，采用合成纤维滤料，过滤效率高。

由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

蜂窝状活性炭是用优质活性炭和辅助材料成方孔蜂窝状活性炭块（过滤性），作为一种新型环保吸附材料，主要应用于低浓度、大风量的各种有机废气净化，可广泛用于处理含有甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醛类等有机气体及恶臭味气体和含有微量重金属各类气体的吸附床上，通过蜂窝状结构，使产品体积密度小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，有优良的气体动力积缩小。设备能耗降低，降低吸附床的造价和运行成本，同时对废气处理净化效率高，净化后气体完全满足环保排放要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治技术参数表”中的“塑料板、管、型材制造废气中的非甲烷总烃的污染防治可行技术有喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”。本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理，该工艺属于喷淋+吸附浓缩+催化燃烧的组合技术，属于可行技术。

### 3、大气环境影响评价

本项目冲裁废气经“滤筒除尘”（TA004）处理后，有组织排放量为 1.474t/a，无组织排放量为 15.876t/a，排放浓度为 11.698mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.409kg/h，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA004）排放。

本项目烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气采用“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后，有组织排放量为 3.044t/a，

无组织排放量为 2.36t/a，排放浓度为 24.159mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.845kg/h，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后，经 1 根 25m 高的排气筒（DA006）排放。

本项目周边环境敏感目标分布很少，废气污染物经治理达标后进入大气环境再经稀释扩散，不会对大气环境及周边环境敏感目标造成明显不良影响。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），企业营运期可请当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的环境监测，各监测点、监测项目、监测频次见下表 4-16，若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

表 4-16 本项目运营期废气污染源监测计划表

类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA004	颗粒物	1年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值
	DA006	非甲烷总烃	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织	颗粒物	1年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃	1年/次	
		臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值二级新扩改建标准值
	厂区内无组织	非甲烷总烃	1年/次	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厂区内VOCs无组织排放限值

## 二、废水

### 1、废水污染源源强分析

表4-17 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)
		核算方法	废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工生活污水	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	270	285	0.077	三级化粪池	15	排污系数法	270	242.25	0.065	3600
	BOD <sub>5</sub>	产污系数法	270	132	0.036		9	排污系数法	270	120.12	0.032	
	NH <sub>3</sub> -N	产污系数法	270	28.3	0.008		10	排污系数法	270	25.47	0.007	
	SS	产污系数法	270	100	0.027		30	排污系数法	270	70	0.019	
	总氮	产污系数法	270	39.4	0.011		0	排污系数法	270	39.4	0.011	
	总磷	产污系数法	270	4.1	0.001		0	排污系数法	270	4.1	0.001	
喷淋废	COD <sub>Cr</sub>	/	本项目水喷淋用水量为 697m³/a, 补			/	本项目喷淋废水经定期捞渣处理后, 循环使				3600	

水	BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 等		充水量为 693m <sup>3</sup> /a。		用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理，废水量为 4m <sup>3</sup> /a。	
循环冷却水	SS、石油类等	/	循环量为 360000m <sup>3</sup> /a (1200m <sup>3</sup> /d)，定期补充新鲜水，补充水量为 6264m <sup>3</sup> /a (20.88m <sup>3</sup> /d) 不外排。	/	循环量为 360000m <sup>3</sup> /a (1200m <sup>3</sup> /d)，定期补充新鲜水，补充水量为 6264m <sup>3</sup> /a (20.88m <sup>3</sup> /d) 不外排。	3600

表 4-18 本项目废水产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施表

排污单位类别	废水产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放去向	排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
塑料板、管型、材制造	员工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮、总磷	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与金发科技园区综合污水站进水水质要求的较严值	间接排放	三级化粪池	是	金发科技园区综合污水站	一般排放口
	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 等		委外处理	交由有资质的单位处理	是	/	/
	循环冷却水	SS、石油类等	/		不外排	/	/	不外排，定期补充新鲜水

表 4-19 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	废水排放量	排放	排放规律	间	受纳污水处理厂信息
----	-------	---------	-------	----	------	---	-----------

		经度	纬度	/ (万 t/a)	去向		歇 排 放 时 段	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	112°57' 35.886 "	23°29' 29.537 "	0.027	排至 金发 科技 园区 综合 污水 站	间断排放, 排放期间 流量不稳 定且无规 律,但不属 于冲击型 排放	/	金发 科技 园区 综合 污水 站	pH	6-9
									COD <sub>Cr</sub>	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									NH <sub>3</sub> -N	1.5
									SS	10

## (1) 员工生活污水

本项目设有员工 30 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额：第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食堂和浴室的用水定额为 10m<sup>3</sup>/（人·a），则本项目员工生活总用水量为 300m<sup>3</sup>/a（1m<sup>3</sup>/d）。生活污水产生系数按 0.9 计算，则员工生活污水产生量 270m<sup>3</sup>/a（0.9m<sup>3</sup>/d）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污系数手册》，清远市属于其五区一般城市，化学需氧量浓度为 285mg/L、氨氮浓度为 28.3mg/L、总氮浓度为 39.4mg/L、总磷为 4.10mg/L。同时 BOD<sub>5</sub>、SS 参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》（试用版）中的“表 6-1 县城产污系数中的产污系数平均值”进行核算，即 BOD<sub>5</sub>:132mg/L、SS: 100mg/L。

本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与金发科技园区综合污水站进水水质要求的较严值后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。本项目员工生活污水采用“三级化粪池”处理，其去除率参考《给水排水设计手册》中“典型的生活污水水质”，生活污水化粪池去除效率一般为 COD<sub>Cr</sub>: 15%、BOD<sub>5</sub>: 9%、SS: 30%、氨氮: 10%。本项目员工生活污水产排情况见下表 4-20。

表4-20 本项目员工生活污水产排情况表

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总氮	总磷
生活污水 270m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	285	132	28.3	100	39.4	4.1
	产生量 (t/a)	0.077	0.036	0.008	0.027	0.011	0.001
	处理措施	三级化粪池					
	去除率	15%	9%	10%	30%	0%	0%
	排放浓度 (mg/L)	242.25	120.12	25.47	70	39.4	4.1
	排放量 (t/a)	0.065	0.032	0.007	0.019	0.011	0.001
	排放标准 (mg/L)	≤450	≤150	≤50	≤400	≤150	≤10
执行标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与金发科技园区综合污水站进水水质要求的较严值						

## (2) 循环冷却水

本项目设有 2 个 50m<sup>3</sup>/h 的冷却塔，为开式冷却塔。本项目年工作 300 天，每天工作 12 小时，则本项目循环冷却水量为 360000m<sup>3</sup>/a (1200m<sup>3</sup>/d)。考虑到循环冷却水的蒸发损耗以及风吹损失，需要定期补充新鲜水。本项目冷却水循环使用，不外排。

本项目冷却水塔为开式冷却水塔，设有除水器。根据《给水排水设计手册第 2 册建筑给水排水》(第三版，中国建筑工业出版社)，冷却塔有除水器时，风吹损失水量为 (0.2%~0.3%) Q (Q 为循环冷却水量)。本项目取冷却塔风吹损失水量为 0.3%Q，即本项目冷却水风吹损失水量为 1080m<sup>3</sup>/a (3.6m<sup>3</sup>/d)。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017) 中 5.0.6 开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q<sub>e</sub>—蒸发水量 (m<sup>3</sup>/h)；

Q<sub>r</sub>—循环冷却水量 (m<sup>3</sup>/h)；

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差 (°C)；

k—蒸发损失系数 (1/°C)，按下表 4-21 取值，气温为中间值时采用内插法计算。

表 4-21 蒸发损失系数 k

进塔大气温度 (°C)	-10	00	10	20	30	40
K (1/°C)	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

注：表中进塔大气温度指冷却塔设计干球温度。

本项目冷却塔冷却循环水量为 100m<sup>3</sup>/h，循环冷却水进、出冷却塔温差为 10°C。本项目所在区域年平均温度为 23°C，故 k 取 0.00144 (1/°C)。由上式计算可知，本项目冷却塔损失水量为 1.44m<sup>3</sup>/h。本项目年工作 300 天，每天工作 12 小时，故本项目冷却水蒸发损失水量为 5184m<sup>3</sup>/a (17.28m<sup>3</sup>/d)。

综上，本项目冷却水风吹损失水量为 1080m<sup>3</sup>/a (3.6m<sup>3</sup>/d)，蒸发损失水量为 5184m<sup>3</sup>/a (17.28m<sup>3</sup>/d)。本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

### (3) 喷淋塔废水

本项目采用 1 套 35000m<sup>3</sup>/h 的“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气，设有 1 个水喷淋塔。本项目水喷淋塔在使用过程中会有损失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量。参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页中的“表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋的液气比为 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本项目喷淋塔用水液气比取其平均值，即 0.55L/m<sup>3</sup> 计算。因此，本项目水喷淋塔的流量为 19.25m<sup>3</sup>/h。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“5.0.8 密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量为 0.5%~1.0%”，本项目取 1.0% 计算。本项目水喷淋塔运行时间按 3600h/a（每天运行 12 小时，年工作 300 天）计算，则本项目水喷淋塔补充用水为 693m<sup>3</sup>/a，即 2.31m<sup>3</sup>/d。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后循环使用，不外排。由于本项目水喷淋塔处理的废气为有机废气，故本项目水喷淋塔水箱内的水需要定期更换，每 3 个月更换一次。本项目“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006），各设有 1 个水喷淋塔，各配置 1 个 1m<sup>3</sup> 的水箱。因此，本项目喷淋废水产生量为 4m<sup>3</sup>/a，属于危险废物（HW49）。本项目更换出来的水喷淋废水经收集后，定期交由有资质的单位处理。

## 2、水污染控制和水环境影响减缓措施

本项目所在区域属于金发科技园区综合污水站的纳污范围。本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理。

### (1) 员工生活污水处理的可行性分析

本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理。

三级化粪池：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，

中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治技术参数表”中的“生活污水（单独排放）中的可行技术有隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理”。本项目员工生活污水采用“三级化粪池”预处理，属于可行技术。

## （2）依托金发科技园区综合污水处理站的可行性分析

### ①金发科技园区综合污水处理站概况

金发科技园区综合污水处理站位于清远市清城区石角镇德龙大道 28 号广东金发科技有限公司园区内，总占地面积为 9135.53m<sup>2</sup>，处理规模为 1.3 万 m<sup>3</sup>/d，采用“混凝气浮池+芬顿池+高密度沉淀池+二级 AO 池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧接触氧化池+接触氧化池+滤布滤池+活性炭过滤”，使出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业直接排放限值三者较严值。金发科技园区综合污水处理站服务范围为广东金发科技有限公司丁腈手套生产线、金发科技生活区及广清合作园（石角片区）园区内的北部村庄（含中间咀村民小组、土地咀村民小组、塘基村民小组、西牛南村民小组、古井村民小组、水美寮村民小组、刘星村民小组、塘基代耕户、牛岭、横石、滘丫寮、塘基岭村民小组）。

### ②水量情况

根据《广东金发科技有限公司园区城镇综合污水处理项目环境影响报告书》及《关于广东金发科技有限公司园区城镇综合污水处理项目环境影响报

告书的批复》（清环广清审[2021]24号），金发科技园区综合污水站处理废水种类包括丁腈手套生产线产生的生产废水（9000m<sup>3</sup>/d）、金发科技生活区产生的生活污水（2800m<sup>3</sup>/d）及广清合作园（石角片区）园区内尚未收集的生活污水（1200m<sup>3</sup>/d），总处理规模13000m<sup>3</sup>/d。金发科技园区综合污水站一期工程正在调试验收中，一期工程废水处理规模为6000m<sup>3</sup>/d，其余工程规划建设中。金发科技园区综合污水站现状实际处理水量约为5200m<sup>3</sup>/d，一期工程处理余量约为800m<sup>3</sup>/d。

本项目排入金发科技园区综合污水站的废水为员工生活污水，废水量为270m<sup>3</sup>/a（0.9m<sup>3</sup>/d），占金发科技园区综合污水站一期处理余量的0.11%，不会对金发科技园区综合污水站造成水力冲击，不会对金发科技园区综合污水站的正常运行造成明显的影响。

### ③处理工艺

金发科技园区综合污水站处理废水种类包括丁腈手套生产线产生的生产废水（9000m<sup>3</sup>/d）、金发科技生活区产生的生活污水（2800m<sup>3</sup>/d）及广清合作园（石角片区）园区内尚未收集的生活污水（1200m<sup>3</sup>/d），总处理规模13000m<sup>3</sup>/d。金发科技园区综合污水站采用采用“混凝气浮池+芬顿池+高密度沉淀池+二级AO池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧接触氧化池+接触氧化池+滤布滤池+活性炭过滤”，使出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业直接排放限值三者较严值。

本项目外排废水为员工生活污水，为金发科技园区综合污水站处理的废水种类之一。金发科技园区综合污水站现状实际处理水量约为5200m<sup>3</sup>/d，一期处理余量约为800m<sup>3</sup>/d。由上文废水污染物源强分析可知，本项目员工生活废水量为270m<sup>3</sup>/a（0.9m<sup>3</sup>/d），占金发科技园区综合污水站一期处理余量的0.11%，不会对金发科技园区综合污水站造成水力冲击，不会对金发科技园区综合污水站的正常运行造成明显的影响。

综上所述，本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与金

发科技园区综合污水站进水水质要求的较严值后,经金发科技园区污水管网排入金发科技园区综合污水处理站进一步处理,尾水排入乐排河,对水体环境影响较小,采取的水污染控制和影响减缓措施有效,地表水环境影响可接受。

### 3、监测计划

本项目员工生活污水排放方式为间接排放,根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)可知,单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。故本项目不设生活污水间接排放口监测要求。

### 三、噪声

#### 1、噪声污染源源强分析

本项目生产设备运行时产生噪声,主要噪声源有隧道炉烘箱、成型压机、冲裁压机、冷却塔等,通过同行业类比分析可知,本项目运营期间噪声级约75~90dB(A)。具体见下表 4-22。

表 4-22 本项目噪声源强情况表

序号	设备名称	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	持续时间
				距声源 1m 处声压级	叠加值	工艺	降噪效果	距声源 1m 处声压级	
1	桁架上料机构	18	频发	75	87.6	减振、隔声、距离衰减	20	67.6	生产过程
2	隧道炉烘箱	18	频发	75	87.6			67.6	
3	成型压机	18	频发	80	92.6			72.6	
4	机械臂	18	频发	80	92.6			72.6	
5	冲裁压机	18	频发	80	92.6			72.6	
6	聚脲喷涂设备	2	频发	80	83.0			63.0	

7	冷却水塔	2	频发	90	93.0			73.0	
---	------	---	----	----	------	--	--	------	--

备注：1、降噪效果参考《环境工程手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社）表4-14，混凝土墙隔声量约为38.8dB（A），厚钢板隔声量约为29.8dB（A）。本项目厂房为混凝土构筑物，故本评价取其降噪效果为20dB（A）。

## 2、拟采取的噪声防治措施

本项目噪声源主要分布于车间内，因此加强车间高噪声设备管理，采取有效的减振隔声措施是降低项目噪声影响的最主要而有效的途径，具体噪声防治措施：

①尽量选用低噪声机械设备，对设备定期保养，严格规范操作。尽量用低噪声或带隔离、消声的生产设备取代高噪声生产设备，用低噪声生产工艺取代高噪声生产工艺。

②避免设备的刚性连接，可以达到减振消声的效果。在设备和基础之间加装弹簧或橡胶减振器，以消除设备与基础间的刚性连接，可减弱设备振动产生的噪声。消除管路之间的刚性连接可减弱噪声沿管路的传播。

③在厂区内部、边界等处尽可能加强绿化，合理配置绿化植物，在美化环境的同时，可起到辅助吸声、隔声的作用。

④在生产过程中，受到噪声影响的人群主要是工作人员，应当为厂区内操作人员配备必要的防噪声用品，另外定期对生产设备进行维修保养，确保各部件正常运转。

## 3、声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，并结合本项目的噪声排放特点和本项目周边的环境状况，本评价采用点声源几何发散衰减模式对本项目运营期厂界噪声进行预测。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

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；

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，m。

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量，（包括选用低噪声设备、定期维护、厂

房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量，本项目取 20dB）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下式：

$$L_{eq} = 10 \log \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB；

T—预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>—i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L<sub>i</sub>—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB。

本项目拟采取减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低噪声影响。本项目厂界噪声贡献值见下表 4-23。

表 4-23 本项目厂界噪声贡献值 单位：dB (A)

位置	贡献值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界外 1m	29.29	29.29	65	55	达标
南厂界外 1m	45.76	45.76	65	55	达标
西厂界外 1m	38.62	38.62	65	55	达标
北厂界外 1m	46.58	46.58	65	55	达标

由上表 4-23 可知，本项目运营期通过厂房隔声、减振等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周边声环境影响不大。本项目厂界外 50 米范围内无环境敏感目标。本项目正常运行状况下，噪声经过上述的措施降低及距离衰减后，不会对环境敏感目标造成不良的影响。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），企业营运期可请当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的环境监测，各监测点、监测项目、监测频次见下表 4-24，若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

表 4-24 本项目运营期噪声污染源监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物污染源强分析

###### (1) 员工生活垃圾

本项目设有员工 30 人，年工作 300 天，均在厂内食宿。不在厂内食宿的员工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则本项目员工生活垃圾产生量为 4.5t/a。本项目员工生活垃圾交由环卫部门定期清运处理。

###### (2) 一般工业固废

本项目一般工业固废主要是废包装材料、废边角料、次品、滤筒除尘收集的粉尘、废滤芯。

①**废包装材料**：本项目原辅材料拆封以及产品包装过程会产生一定量的废包装材料，主要是塑料袋、纸箱等。根据建设单位的生产经验可知，本项目废包装材料的产生量约 5t/a，经收集后交由资源回收单位处理。

②**废边角料**：本项目冲裁过程会产生一定量的边角料。本项目废边角料的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3062 玻璃纤维增强塑料制品行业系数手册》中的“玻璃纤维复合材料切割成型”中的一般固废产污系数 0.003 吨/吨-产品进行核算。本项目年产钢护板 1.2 万吨，则本项目废边角料的产生量为 36t/a，经收集后交由资源回收单位处理。

③**次品**：本项目生产过程中会产生少量的次品。根据建设单位的生产经验可知，次品的产生量约为产品产量的 1%。本项目年产 1.2 万吨钢护板，则本项目次品的产生量为 12t/a，经收集后交由资源回收单位处理。

④**滤筒除尘收集的粉尘**：由上文“废气污染源源强核算”章节可知，本项目冲裁粉尘的产生量为 45.36t/a，收集效率为 65%，则本项目冲裁粉尘的收集量为 29.484t/a，“滤筒除尘”（TA004）的处理效率为 95%，则本项目“滤筒除尘”收集的粉尘为 28.0098t/a。本项目滤筒除尘收集的粉尘经收集

后交由资源回收单位处理。

⑤**废滤芯**：本项目采用“滤筒除尘”（TA004）处理冲裁粉尘，滤筒需定期更换，本项目约一年更换一次，滤筒产生量约为 0.3t/a，经收集后交由资源回收单位处理。

### （3）危险废物

本项目危险废物主要是废聚脲空桶、废活性炭、喷淋废渣、喷淋废水、废过滤棉、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套。

①**废聚脲空桶**：本项目使用聚脲 A 料、聚脲 B 料，故生产过程中会产生废聚脲空桶。本项目年用聚脲 A 料 4.793t、聚脲 B 料 3.818t，共计 8.611t/a。本项目聚脲 A 料、聚脲 B 料的包装规格均为 25kg/桶，则本项目产生的废聚脲空桶为 345 个，每个空桶约重 0.1kg，则本项目废聚脲空桶产生量为 0.0345t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废聚脲空桶属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-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”-危险特性为 T/In。本项目废聚脲空桶经收集后贮存在危废仓，定期交由厂家回收处理。

②**废活性炭**：本项目采用 1 套 35000m<sup>3</sup>/h 的“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理烘烤有机废气、模压有机废气、喷聚脲有机废气。

由上文“废气污染源强核算”中的表 4-12 可知，本项目的“二级活性炭吸附装置”中活性炭吸附箱 1 的装炭量为 4.861t，活性炭吸附箱 2 的装炭量为 4.861t。

由上文“废气污染源强核算”中的表 4-13 可知，本项目“二级活性炭吸附装置”（TA006）的整体换炭频次为 24 次/年。因此，本项目废活性炭的产生量见下 4-25。

表 4-25 本项目废活性炭产生情况表

废气处理设备		风量 (m <sup>3</sup> /h)	装炭量 (t)		更换频次	废炭量 (t/a)
二级活性炭吸附装置	活性炭吸附箱 1	35000	4.861	9.722	24 次/年	233.328
	活性炭吸附箱 2	35000	4.861			

因此，本项目废活性炭的产生量为 233.328t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-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”-危险特性为 T。本项目废活性炭经收集后贮存在危废仓，定期交由具有资质的单位处理。

③**喷淋废渣**：本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用。根据建设单位的生产经验可知，喷淋废渣的产生量为 0.10t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版),喷淋废渣属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-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”-危险特性为 T/In。本项目喷淋废渣经收集后贮存在危废仓，定期交由具有资质的单位处理。

④**喷淋废水**：本项目喷淋废水经定期捞渣处理后，循环使用，定期补充新鲜水；定期整体更换，更换处理的喷淋废水交由有资质的单位处理。由上文“废水污染源强分析”章节可知，本项目喷淋废水每 3 个月更换一次。本项目“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006），设有 1 个水喷淋塔，配置 1 个 1m<sup>3</sup>的水箱。因此，本项目喷淋废水产生量为 4m<sup>3</sup>/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋废水属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-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”-危险特性为 T/In。本项目喷淋废水经收集后贮存在危废仓，定期交由具有资质的单位处理。

⑤**废过滤棉**：本项目“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA006）处理有机废气，该废气处理装置中的干式过滤器需要定期更换过滤棉。本项目废过滤棉的产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废过滤棉属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-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”-危险特性为 T/In。本项目废过滤棉经收集后贮存在危废仓，定期交由具有资质的单位处理。

⑥**废机油**：本项目在维护设备过程中产生废机油，根据建设单位的生产

经验可知，本项目约半年定期对生产设备进行维护保养，每次维护保养产生的废机油量约为 0.05t，则本项目废机油的产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-214-08”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”-危险特性为 T，I。本项目废机油经收集后贮存在危废仓，定期交由具有资质的单位处理。

⑦**废机油桶**：本项目年用机油 0.2t，机油采用铁桶包装，每桶规格均为 25kg，则本项目年用机油 8 桶，每个铁桶约 3kg，则本项目废机油桶产生量为 0.024t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”-危险特性为 T，I。本项目废机油桶经收集后贮存在危废仓，定期交由具有资质的单位处理。

⑧**含油废抹布及手套**：本项目含油废抹布及手套产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布及手套属于危险废物中“900-041-49-废弃的含油抹布、劳保用品”。本项目含油废抹布及手套经收集后贮存在危废仓，定期交由有资质的单位处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)，本项目固体废物污染源强汇总情况见下表 4-26。

表4-26 本项目固体废物产生情况表

序号	废物种类	废物名称	废物编号	废物代码	产生量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	员工生活垃圾	/	/	4.5	交由环卫部门定期清运处理
2	一般固体废物	废包装材料	SW17	900-003-S17	5	交由资源回收单位处理
3		废边角料	SW17	900-011-S17	36	
4		次品	SW17	900-011-S17	12	
5		滤筒除尘收集的粉尘	SW17	900-099-S17	28.0098	
6		废滤芯	SW17	900-099-S17	0.3	
7	危险废物	废聚脲空	HW49	900-041-49	0.0345	交由供应商回

		桶				收处理
8		废活性炭	HW49	900-039-49	233.328	交由有资质的 单位处理
9		喷淋废渣	HW49	900-041-49	0.1	
10		喷淋废水	HW49	900-041-49	4	
11		废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	
12		废机油	HW08	900-214-08	0.10	
13		废机油桶	HW08	900-249-08	0.024	
14		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	

表4-27 本项目危险废物汇总表

序号	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	产废周期	危险特性	措施
1	废聚脲空桶	HW49	900-041-49	0.0345	喷聚脲	固态	含有聚脲的包装桶	半年	T/In	交由供应商回收处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	233.328	废气处理设备	固态	饱和活性炭	每月	T	交由有资质的单位处理
3	喷淋废渣	HW49	900-041-49	0.1	废气处理设备	固态	含有有机物的废渣	每季	T/In	
4	喷淋废水	HW49	900-041-49	4	废气处理	液态	含有有机物的废水	每季	T/In	

					设备				
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气处理设备	固态	含有有机物的过滤棉	每年	T/In
6	废机油	HW08	900-214-08	0.10	设备维修	液态	废矿物油	每年	T, I
7	废机油桶	HW08	900-249-08	0.024	设备维修	固态	含有机油的包装桶	每年	T, I
8	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修	固态	废矿物油	每年	T/In

表4-28 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓 (GF001)	废聚脲空桶	HW49	A616 仓库	30m <sup>2</sup>	密闭储存	0.5t	半年
2		废活性炭	HW49			密闭储存	20t	每月
3		喷淋废渣	HW49			密闭储存	0.5t	每季
4		喷淋废水	HW49			密闭储存	1t	每季
5		废过滤棉	HW49			密闭储存	1t	每年
6		废机油	HW08			密闭储存	0.5t	每年
7		废机油桶	HW08			密闭储存	1t	每年

8		含油废抹布及手套	HW49			密闭储存	0.5t	每年
---	--	----------	------	--	--	------	------	----

表4-29 本项目一般固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存间 (GF002)	废包装材料	900-003-S17	A616 仓库	30m <sup>2</sup>	密闭储存	3t	半年
2		废边角料	900-011-S17			密闭储存	5t	每月
3		次品	900-011-S17			密闭储存	2t	每月
4		滤筒除尘收集的粉尘	900-099-S17			密闭储存	5t	每月
5		废滤芯	900-099-S17			密闭储存	0.5t	每年

## 2、固体废物环境管理要求

### (1) 员工生活垃圾环境管理要求

本项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，垃圾存放点需做好消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。经上述措施处理后，项目生活垃圾不会对周边环境产生明显影响。

### (2) 一般工业固体废物的环境管理要求

企业需要自觉履行固体废物申报登记制度，一般工业固体废物申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正版）第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废

物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息,通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况;年产生、利用、处置量100吨及以上的,应于每季度的10日前网上申报登记上一季度的信息。申报企业要签署承诺书,依法向县级环保部门申报登记信息,确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

本项目一般工业固体废物在车间采用库房或包装工具贮存,包装工具贮存设施或库房必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施,必须符合国家环境保护标准,并对未处理的固体废物作出妥善处理,安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物,必须配套建设防渗漏、防雨淋、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所,以及足够的流转空间,按国家环境保护的技术和管理要求,有专人看管,建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

### (3) 危险废物暂存处理方式

危险废物临时贮存场所应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)要求,采取有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散等污染防治措施,必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关规定,企业应按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求,严格落实危险废物环境管理与监测制度,对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境管理要求:

①危废仓库要独立、密闭,上锁防盗,仓库内要有安全照明设施和观察窗口,危废仓库管理责任制要上墙;

②仓库地面要防渗,顶部防水、防晒;地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容,门口要设置围堰;

③仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌,仓库内对应墙上有标志标识,无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装,包装桶、袋上有标签;

④危废和一般固废不能混存,不同危废分开存放并设置隔断隔离;

⑤仓库现场要有危废产生台账和转移联单,在危险废物回取后应继续保

留三年；

⑥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。

⑦危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑧落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

#### （4）危险废物委托处置措施

根据《国家危险废物名录》（2025年版），本项目生产过程产生的废聚脲空桶、废活性炭、喷淋废渣、喷淋废水、废过滤棉、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套都属于危险废物，其中，废聚脲空桶交由供应商回收处理，其余的危险废物应委托具有危险物资质的公司集中处置。建设单位应委托有资质的单位对上述危险废物进行处理处置。本项目处置危险废物在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，并严格执行《危险废物转移管理办法》规定的各项程序。

#### （5）危险废物管理制度

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上，本项目产生的固体废物在采取上述措施后不会产生固废二次污

染，不会对周边环境造成不利影响。

## 五、土壤、地下水环境

### 1、土壤、地下水环境影响识别

根据工程分析可知，本项目对周边土壤、地下水环境的影响主要在运营期，影响途径主要是垂直入渗和大气沉降。具体见下表 4-30。

表 4-30 污染影响型建设项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物	备注
仓库	发生容器破损等情况	垂直入渗	聚脲 A 料、聚脲 B 料、机油等	事故
危废仓	发生容器破损等情况	垂直入渗	废机油、喷淋废水等	事故
废气处理设备	废气事故排放	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃	事故

### 2、土壤、地下水环境影响分析

本项目废气排放的污染物主要是非甲烷总烃，由于非甲烷总烃容易挥发，很难通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，同时非甲烷总烃不属于难降解污染物，在土壤中不容易蓄积，大气沉降对周边土壤环境影响较小。本评价只进行定性描述，企业可通过加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

本项目原辅材料及危废泄漏对土壤污染较大，若没有适当的防渗防泄漏措施，泄漏的有害成份渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，破坏微生物、植被等与周围环境构成系统的平衡，污染土壤和地下水。本项目地面已经全部进行硬地化处理，同时对仓库、危废仓等重点区域做了防渗防漏措施，泄漏的可能性很小。本项目在仓库、一般固废仓、危废仓进行地面硬化和防渗处理，在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。

### 3、分区防控措施

本项目厂区地下水、污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗标准，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将项目进行分区防治，分别是重点防渗区、一般防渗区和简单防

渗区。

重点防渗区：本项目重点防渗区为危废仓，危废仓需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计，并设有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防沙等消防器材。

一般防渗区：主要为三级化粪池、污水收集管、仓库等建筑物，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，其中防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。同时日常运行加强对原辅材料、固体废物出入储存的管理。除上述之外的其他地区均为简单防渗区，厂区场地已全部进行了硬底化处理。在项目投产后，应加强现场巡查，重点检查三级化粪池等有无渗漏情况。

#### **4、跟踪监测要求**

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的防漏措施，并对危废仓等区域进行地面硬化防渗处理。在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。因此，不对项目地下水、土壤环境开展跟踪监测。

#### **5、小结**

综上所述，本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的防漏措施，并对危废仓等区域进行地面硬化防渗处理。在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。

#### **六、生态环境**

本项目位于广东省清远市清城区石角镇德龙大道 28 号金发科技产业园 A618 车间（中心地理坐标为北纬 23° 29'30.141"，东经 112° 57'39.159"），属于产业园区内建设项目，且本项目附近无风景名胜区和珍稀动植物及濒危动植物，不属于生态敏感和脆弱区，故本项目不开展生态环境影响分析。

#### **七、环境风险**

##### **1、环境风险识别**

###### **（1）风险调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的

危险物质或危险化学品，对本项目的原料储存及风险进行调查。本项目主要涉及的风险物质及其储存位置见下表 4-31。

表 4-31 本项目涉及的主要风险物质及其储存情况一览表

序号	风险物质	风险类别	最大储存量 (t)	临界量 (t)	储存位置	文件依据
1	聚脲 A 料	二苯基亚甲基二异氰酸酯 (MDI)	0.25	0.5	仓库	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B
2	机油	油类物质 (矿物油类、如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.5	2500	仓库	
3	废机油	油类物质 (矿物油类、如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.2	2500	危废仓	
4	喷淋废水	健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	4	50	危废仓	

备注：聚脲 A 料主要是由二苯基甲烷二异氰酸酯 (30%~50%) 和聚醚 (40%~60%) 组成。本项目聚脲 A 料的最大储存量为 0.5t，则聚脲 A 料中二苯基甲烷二异氰酸酯的最大储存量为 0.5t×50%=0.25t。

### (2) 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.58028 < 1$ ，风险潜势为 I。有毒有害和易燃易爆危险物质存储量没有超过临界量，因此不设置风险专章。

### (3) 环境风险识别

本项目污染事故可能发生的主要环节有以下几方面，见下表 4-32。

表4-32 本项目环境风险识别情况表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危废仓	废机油、喷淋废水等	废机油、喷淋废水等	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	地表水径流/下渗
2	仓库	聚脲 A 料、机油等	聚脲 A 料、机油等	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	地表水径流/下渗
3	废气处理设施	废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃	事故排放	大气扩散

## 2、环境风险分析

### (1) 火灾事故环境影响分析

车间仓库、电气设备等在生产过程中可能会发生火灾事故，该类事故属于安全事故，而火灾发生是非常复杂的过程，有很大的偶然性。火灾发生时的燃烧过程是十分复杂的，参与燃烧的物质不仅是生产过程中的原料和产品，还包括建筑物、设备及周围一切物品，因此，燃烧产物也是十分复杂的。

当项目厂区内发生火灾事故时，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境产生不良的影响，可能会对周边一定区域的人员和环境造成一定不良影响。

当本项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地表径流进入雨水管网，从而进入附近水体，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

### (2) 泄漏事故环境影响分析

危废仓没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

原料仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

### (3) 废气事故排放环境影响分析

本项目废气主要是来自于生产过程中的有机废气。一旦废气处理设施出现故障(风机异常空气管道破裂、吸收吸附失效等),废气得不到及时处理,直接外排,污染大气环境。

## 3、环境风险防范措施及应急措施

### (1) 泄漏事故防范措施

①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程,加强对员工的教育培训。

②原料仓库、危废仓应做好防腐防渗措施,基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(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。

③危废仓应保持密闭,做到防风、防雨、防晒,同时设置防泄漏管沟,防止废液泄露至危废仓外;

④储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容;

⑤仓库应安排专人管理,做好入库记录,并定期检查材料存储的安全状态,定期检查其包装有无破损,以防止泄漏。

### (2) 火灾事故防范措施

①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

②在原辅仓库和危废仓的明显位置张贴禁用明火的告示。

③制定巡查制度,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

⑤在原料仓库、危废仓、生产车间设置门槛或漫坡,发生事故时产生的废水能截留在仓库或车间内,以免废水对周围环境造成二次污染。

⑥企业应在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施,在灭火时可将此隔断措施关闭,防止消防废水通过漫流直接进入市政雨水管网。

### (3) 废气事故排放防范措施

本项目运营期设备应每个月全面检修一次,每天有专业人员检查生产设

备，检查生产材料的浓度等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，立即请有关的技术人员进行维修。

#### **(4) 环境管理风险防范措施**

建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。

#### **(5) 突发环境事件应急预案**

为提高企业抗突发环境事件的能力，有效防止和最大限度减轻突发环境污染事件造成环境污染及损失，企业应建立突发环境污染事件应急救援体系，编制突发环境污染事件应急预案，并组织职工学习，演练并贯彻实施，提高员工应急处理能力。

### **4、环境风险分析结论**

本项目可能发生的环境风险为火灾爆炸、泄漏事故。本评价采用定性分析的方法对上述风险进行评估，并提出了相应的环境风险防范措施。建设单位在严格落实本评价提出的风险防范措施及应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减少损失，建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。本评价认为，在采取本评价提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的的环境风险可以控制在可接受的风险水平之内。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA004	颗粒物	滤筒除尘 (TA004)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值
		DA006	非甲烷总烃	气旋混动喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置 (TA006)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值
			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值
		厂界无组织	颗粒物	加强收集	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中表9企业边界大气污染物浓度限值  《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界标准值二级新扩改建标准值
			非甲烷总烃		
			臭气浓度		
	厂区内	非甲烷总烃	/	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厂区内VOCs无组织排放限值	
地表水环境		DW001	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、 总磷、总氮	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与金发科技园区综合污水站进水水质要求的较严值
声环境		生产设备	设备噪声	选用低噪声环保型设备,对声源采用减振、隔声、吸声和消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	①项目员工生活垃圾由环卫部门收集处置; ②项目废包装材料、废边角料、次品、滤筒除尘收集的粉尘、废滤芯经收集后暂存于一般固废暂存间,定期交由资源回收单位处理; ③项目废聚脲空桶经收集后暂存于危废仓,定期交由供应商回收处理; ④项目废活性炭、喷淋废渣、喷淋废水、废过滤棉、废机油、废机油桶和含油废抹布及手套经收集后暂存于危废仓,定期交由有资质的单位处理; ⑤本项目固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》				

	<p>(GB18599-2020)“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,不适用本标准,其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”,则本项目一般工业固废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《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定要求。危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目地面已经全部进行硬地化处理,同时对仓库、危废仓等重点区域做了防渗防漏措施。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏事故防范措施</p> <p>①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程,加强对员工的教育培训。</p> <p>②原料仓库、危废仓应做好防腐防渗措施,基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>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<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>③危废仓应保持密闭,做到防风、防雨、防晒,同时设置防泄漏管沟,防止废液泄露至危废仓外;</p> <p>④储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容;</p> <p>⑤仓库应安排专人管理,做好入库记录,并定期检查材料存储的安全状态,定期检查其包装有无破损,以防止泄漏。</p> <p>(2) 火灾事故防范措施</p> <p>①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。</p> <p>②在原辅仓库和危废仓的明显位置张贴禁用明火的告示。</p> <p>③制定巡查制度,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p>⑤在原料仓库、危废仓、生产车间设置门槛或漫坡,发生事故时产生的废水能截留在仓库或车间内,以免废水对周围环境造成二次污染。</p> <p>⑥企业应在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施,在灭火时可将此隔断措施关闭,防止消防废水通过漫流直接进入市政雨水管网。</p> <p>(3) 废气事故排放防范措施</p> <p>本项目运营期设备应每个月全面检修一次,每天有专业人员检查生产设备,检查生产材料的浓度等;废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时,立即停止产生废气的生产环节,避免废气不经处理直接排到大气中,对员工和附近的敏感点产生不良影响,立即请有关的技术人员进行维修。</p> <p>(4) 环境管理风险防范措施</p> <p>建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求,厂区设有专职环保员,负责现场安全和环境监督检查,形成了企业内部安全与环境生产管理体系。</p> <p>(5) 突发环境事件应急预案</p> <p>为提高企业抗突发环境事件的能力,有效防止和最大限度减轻突发环境污染事件造成环境污染及损失,企业应建立突发环境污染事件应急救援体系,编制突发环境污染事件应急预案,并组织职工学习,演练并贯彻实施,提高员工应急处理能力。</p>

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>(1) 环境管理</p> <p>①制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。</p> <p>②加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。</p> <p>③建立本公司的环境保护档案。档案包括：a、污染物排放情况；b、污染物治理设施运行、操作和管理情况；c、限期治理执行情况；d、事故情况及有关记录；e、与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；f、其他与污染防治有关的资料等。</p> <p>④建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向区生态环境主管部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向区生态环境主管部门报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。</p> <p>(2) 排污口规范化</p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，本项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。</p> <p>(3) 排污许可的相关要求</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，建设项目发生实际排污之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29—62、塑料制品业 292”中的“年产1万吨及以上设计改性的塑料板、管、型材制造”，应进行简化管理。本项目需要按规定办理排污许可证，本项目建设完毕后需办理排污许可证后方可进行环境保护验收工作。</p> <p>实行污染源监测计划，每次监测都应有完整的记录，应同步记录监测期间的生产工况。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。</p>
----------------------	--

## 六、结论

综上所述，本项目符合产业政策，环境功能规划等要求，选址合理可行。本项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放，贯彻执行国家规定的“达标排放、总量控制”的原则，做好事故情况下的应急措施，环境影响在可接受的范围内。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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	7.82624	0	0	17.35	5.7768	19.39944	+11.573 2
		非甲烷总烃	5.1237	10.2526	0	5.404	2.43841	8.08929	+2.9655 9
		VOCs	0.0685	0	0	0	0	0.0685	0
废水		COD <sub>Cr</sub>	0.448	0	0	0.065	0	0.513	+0.065
		BOD <sub>5</sub>	0.224	0	0	0.032	0	0.256	+0.032
		SS	0.526	0	0	0.019	0	0.545	+0.019
		NH <sub>3</sub> -N	0.056	0	0	0.007	0	0.063	+0.007
		总磷	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
		总氮	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业		废边角料	151.5	0	0	36	36	151.5	0

固体废物	废包装	144	0	0	5	34.56	114.44	-29.56
	废砂纸与砂布	1.5	0	0	0	0	1.5	0
	除尘器收集的粉尘	30.8146	0	0	28.0098	25.9956	32.8288	+2.0142
	废滤筒	0.6	0	0	0.3	0.3	0.6	0
	次品	280	0	0	12	12	280	0
	清洗池沉淀的沉渣	3	0	0	0	0	3	0
	车间沉降粉尘	4.3326	0	0	0	4.3326	0	-4.3326
	水垢	0.5	0	0	0	0	0.5	0
危险废物	废漆桶	0.276	0	0	0	0	0.276	0
	漆渣	0.987	0	0	0	0	0.987	0
	废过滤棉	0.2	0	0	0.1	0	0.3	0.1
	催化剂	0.9m <sup>3</sup> /6a	0	0	0	0	0.9m <sup>3</sup> /6a	0
	废活性炭	28.8307	0	0	233.328	22.234	239.9247	+211.094
	废机油	2.4	0	0	0.1	0	2.5	+0.1
	废机油桶	0.264	0	0	0.024	0	0.288	+0.024

	含油废抹布及手套	1	0	0	0.1	0	1.1	+0.1
	酒精清洁产生的抹布	0.1	0	0	0	0	0.1	0
	水帘柜废液	22.932	0	0	0	0	22.932	0
	喷淋废液	26.16	0	0	8	0	34.16	+8
	废导热油	2	0	0	0	0	2	0
	喷淋废渣	0.05	0	0	0.1	0	0.15	+0.1
	废聚脲空桶	0	0	0	0.0345	0	0.0345	+0.0345

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①