

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河源市有益碳纤维运动器材有限公司年产 10
万支球拍、12 万支球杆建设项目

建设单位(盖章): 河源市有益碳纤维运动器材有限公司

编制日期: 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1775112774000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jb41pa		
建设项目名称	河源市有益碳纤维运动器材有限公司年产10万支球拍、12万支球杆建设项目		
建设项目类别	21—040文教办公用品制造；乐器制造；体育用品制造；玩具制造；游艺器材及娱乐用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河源市有益碳纤维运动器材有限公司		
统一社会信用代码	91441623MA56PAQL2K		
法定代表人（签章）	户绣莲		
主要负责人（签章）	户绣莲		
直接负责的主管人员（签章）	户绣莲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河源市高迪科技有限公司		
统一社会信用代码	91441602314936047P		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
余翠妮	20220503544000000008	BH058251	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
刘日立	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH078848	
余翠妮	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH058251	

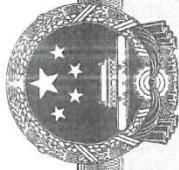
建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河源市高迪科技有限公司（统一社会信用代码 91441602314936047P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 河源市有益碳纤维运动器材有限公司年产10万支球拍、12万支球杆建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 余翠妮（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 202205035440000000008，信用编号 BH058251），主要编制人员包括 余翠妮（信用编号 BH058251）、刘日立（信用编号 BH078848）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026 年 4 月 2 日





统一社会信用代码
91441602314936047P

营业执照

(副本) (1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 河源市高迪科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 陈国伟
经营范围 环境检测、环境监测、环境工程设计及施工、环境保护咨询、环境治理产品销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 人民币壹佰万元
成立日期 2014年08月11日
住所 河源市新市区兴源路5号602



登记机关

2024年12月19日

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

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

国家市场监督管理总局监制

附1

编制单位承诺书

本单位河源市高迪科技有限公司（统一社会信用代码91441602314936047P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年 11 月 6 日

附2

编制人员承诺书

本人刘日立（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在河源市高迪科技有限公司单位（统一社会信用代码91441602314936047P）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025 年 11 月 7 日

附2

编制人员承诺书

本人余翠妮（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在河源市高迪科技有限公司单位（统一社会信用代码 91441602314936047P）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年 12月 2日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河源市有益碳纤维运动器材有限公司年产 10 万支球拍、12 万支球杆建设项目		
项目代码	2603-441623-04-01-486945		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省河源市连平县三角镇生态工业园共建园第 2 栋		
地理坐标	(东经: 114°46'40.915", 北纬: 24°12'10.832")		
国民经济行业类别	C2442 专项运动器材及配件制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24—40 体育用品制造 244* 一年用溶剂型涂料(含稀释剂) 10 吨以下的, 或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	20%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(平方米)	1000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响 评价情况	无
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	无
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目从事球拍、球杆生产，行业类别属于C2442专项运动器材及配件制造，主要生产设备如表2-4所示。根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）可知，本项目不属于目录所列的限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入，本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。 2、选址合理性分析 项目选址位于广东省河源市连平县三角镇生态工业园共建园第2栋，位于工业园区内，所在评价范围内无饮用水源保护区、无自然保护区，无野生动植物、名胜古迹及文物保护单位等特殊保护目标，综合大气、地表水等环境因素考虑，项目选址是基本合理的。 3、用地相符性分析 本项目拟位于广东省河源市连平县三角镇生态工业园共建园第2栋，位于工业园区内，根据附图9可知，项目用地性质为工业用地，本项目建设性质与用地性质相符。 4、与环境功能区相符性分析 1）本项目拟建设于广东省河源市连平县三角镇生态工业园共

	建园第2栋，选址不在水源保护区范围内，也不在风景名胜区、自然保护区内。 2）本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 3）根据《河源市声环境功能区区划》（河环〔2021〕30号）的划分，本项目所在区域属于声环境3类区，不属于声环境1类区。 综上所述，本项目与环境功能区相符。 5、项目与“三线一单”相符性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理通知》（环环评〔2016〕150号）、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号），本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析。 表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>项目与“三线一单”符合性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>生态保护红线</td><td>本项目拟建设于河源市连平县三角镇生态工业园共建园第2栋，项目用地性质为工业用地，根据广东省三区三线专题图的查询结果，项目位置不在生态保护红线范围内，详见附件6。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>资源利用上线</td><td>本项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>环境质量底线</td><td>根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级，项目纳污水体三角河的水环境质量为</td><td>符合</td></tr></table>	序号	类别	项目与“三线一单”符合性分析	符合性	1	生态保护红线	本项目拟建设于河源市连平县三角镇生态工业园共建园第2栋，项目用地性质为工业用地，根据广东省三区三线专题图的查询结果，项目位置不在生态保护红线范围内，详见附件6。	符合	2	资源利用上线	本项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	符合	3	环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级，项目纳污水体三角河的水环境质量为	符合
序号	类别	项目与“三线一单”符合性分析	符合性														
1	生态保护红线	本项目拟建设于河源市连平县三角镇生态工业园共建园第2栋，项目用地性质为工业用地，根据广东省三区三线专题图的查询结果，项目位置不在生态保护红线范围内，详见附件6。	符合														
2	资源利用上线	本项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	符合														
3	环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级，项目纳污水体三角河的水环境质量为	符合														

		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，项目所在区域声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经收集后由1套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根20m高排气筒（自编号DA001）高空达标排放，项目产生的打磨、手磨废气经打磨台自带的水喷淋箱处理设施处理废气颗粒物,废气经处理后通过1根20m高排气筒（自编号DA002）高空达标排放；对周边环境影响很小；项目产生的生活污水经现有三级化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，对周围环境影响很小；建设单位选择低噪声设备，通过安装减震措施，厂房的阻挡，加强管理，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，项目噪声对周围声环境影响轻微。本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响。	
4	环境准入负面清单	本项目不属于区域布局管控、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禁止或限制准入类别。	符合

根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）及《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》（河环〔2024〕64号），项目位于河源市连平县三角镇生态工业园共建园第2栋,属于连平县三角镇重点管控单元(单元编码：ZH44162320002)范围内。本项目与“连平县三角镇重点管控单元（单元编码：ZH44162320002）准入清单”相符性分析见表1-2。

表1-2 项目与“连平县三角镇重点管控单元准入清单”相符性分析

管控纬度		管控要求	本项目	符合性结论
1	区域	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可依托现有资	①根据广东省三区三线专题图的	符合

		布局管控 源和优势，适当发展生态旅游和生态农业。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。 1-3.【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护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。 1-5.【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，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。水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，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、生态农业、基础设施建设、村庄建设等人为活动，允许人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及三角称沟水水库水源保护区一级、二级保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规	查询结果，项目位置不在生态保护红线范围内，详见附图 6。 ②本项目主要从事球拍、球杆制造，不属于国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。不属于在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。 ③本项目主要从事球拍、球杆制造，不属于在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 ④本项目位于工业园内，不在生态保护红线及自然保护地核心保护区内。 ⑤本项目位于工业园内，不在生态保护红线范围内，也不在自然保护地核	
--	--	---	---	--

		条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-7.【水/限制类】禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。 1-8.【大气/禁止类】县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。 1-12.【岸线/禁止类】优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道围垦湖泊非法采砂等。	心保护区范围内。 ⑥根据附图 7，本项目不在三角称沟水库水源保护区一级、二级保护区范围内。 ⑦项目属于 C2442 专项运动器材及配件制造，不属于养殖类项目。 ⑧本项目设备均使用电能。 ⑨根据广东省“两高”项目管理目录（2022 版），本项目不属于高耗能、高排放项目。 ⑩项目位于工业园区内，严格按照引导工业项目落地集聚发展。 ⑪项目用能均为电能不涉及新建、改建、扩建高污染燃料设施。 ⑫不涉及。	
2	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。 2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源	本项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充	符合

	用	管理制度，三角镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求。	足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	
3	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。 3-2.【水/鼓励引导类】推进大湖河水环境综合整治，确保大湖水水质稳定达标。 3-3.【水/鼓励引导类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。 3-4.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NO_x、VOCs 排放等量替代。	本项目不使用农药、化肥，厂区实施雨污分流，生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政污水管网进入连平县三角镇污水处理厂做进一步处理，雨水排入市政雨水管网；本项目主要排放污染物为 VOCs，排放总量分别为 0.2489t/a，总量控制由当地生态环境部门分配。	符合
4	环境风险防控	4-1.【水/综合类】加强三角称沟水水库水源保护区的水质保护和监管。 4-2.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网纳入连平县三角镇污水处理厂做进一步处理。	符合

6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2021.1.1）第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、

	炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 本项目属于专项运动器材及配件制造，不属于国家产业政策规定的禁止项目也不属于东江流域内禁止新建项目企业或严格控制建设项目企业。因此本项目符合该文件要求。 7、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析 （一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； （二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； （三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 本项目在连平县三角镇污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理达标后进入连平县三角镇污水处理厂做进一步处理。因此本项目不属于严格限制东江流域水污染建设项目，不属于禁止建设和暂停审批范围内项目，符合该文件要求。 8、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符性分析 二、深入推进产业结构优化调整
--	--

(七) 推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。

本项目使用水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂均为低挥发性原料，生产过程严格落实废气收集治理措施，热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经密闭负压收集后由 1 套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 20m 高排气筒（自编号 DA001）高空达标排放，热压成型、喷漆、补土、烘烤废气收集效率 90%，废气非甲烷总烃的处理效率 90%；可有效减少挥发性有机物的排放。

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

表 1-3 与粤环办〔2021〕43 号相符性分析

序号	控制环节	控制要求	本项目情况	符合性结论
1	水性涂料	玩具涂料 VOCs 含量 ≤420g/L	本项目工艺与玩具行业相似，故参考玩具涂料控制标准，根据附件 11 可知项目使用的水性环氧灰底漆 VOCs 含量 174g/L、根据附件 12 可知项目使用的水性环氧底漆 VOCs 含量 195g/L、根据附件 13 可知项目使用的水性丙烯酸金油 VOCs	符合

				含量 150g/L，均不大于 420g/L。	
	2	过程控制	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂存放在密闭容器中并放置在化学品仓内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，使用过程中随取随开，用后及时密闭，以减少挥发；热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经密闭负压收集后由 1 套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 20m 高排气筒（自编号 DA001）高空达标排放，热压成型、喷漆、补土、烘烤废气收集效率 90%，处理效率 90%。	符合
	3	末端治理	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s；VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经密闭负压收集，项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合
	4	环境	建立含 VOCs 原辅材料台	企业拟建立含 VOCs	符合

	管理	账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年。工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。拟建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料,台账保存期限不少于 5 年,工艺过程中产生的含 VOCs 废料(渣、液)拟按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	
5	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算,若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法,则参照其相关规定执行。	项目 VOCs 排放量为 0.2489t,总量控制由当地生态环境部门分配。	符合
10、与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10号)相符性分析 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10号)中提出“以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点,深化工业源污染防治,健全分级管控体系,提升重点行业企业深度治理水平。其中“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、胶黏剂等项目。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。” 本项目使用的水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂存放在密闭容器中并放置在化学品仓内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，使用过程中随取随开，使用后及时密闭，以减少挥发；热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经密闭负压收集后由 1 套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 20m 高排气筒(自编号 DA001)高空达标排放，热压成型、喷漆、补土、烘烤废气收集效率 90%，废气非甲烷总烃的处理效率 90%；因此本项目符合该文件相关要求。 11、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 物料储存基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、储库、料仓中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、
--	--

	封口，保持密闭；收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；厂区内 VOCs 无组织排放限值为 $6\text{mg}/\text{立方米}$（监控点处 1h 平均浓度值）。 本项目使用的水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂存放在密闭容器中并放置在化学品仓内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，使用过程中随取随开，使用后及时密闭，以减少挥发；热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经密闭负压收集后由 1 套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 20m 高排气筒（自编号 DA001）高空达标排放，热压成型、喷漆、补土、烘烤废气收集效率 90%，废气非甲烷总烃的处理效率 90%。因此本项目符合该文件相关要求。 12、项目与《重点行业挥发性有机污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析 根据方案要求，“遵循‘应收尽收、分质收集’的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。” 本项目在管理上加强了原辅材料的优选，所用原辅材料均不属于高 VOCs 含量溶剂型的原辅料，生产过程中热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经密闭负压收集后由 1 套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 20m 高排气筒（自编号 DA001）高空达标排放，热压成型、喷漆、补土、烘烤废气收集
--	--

效率 90%，废气非甲烷总烃的处理效率 90%，并加强室内通风，因此本项目符合该文件相关要求。

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

表 1-4 与（DB44/2367-2022）相符性分析

序号	环节	控制要求	本项目情况	符合性结论
1	有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外；废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施；排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定；企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设	本项目在管理上加强了原辅材料的优选，所用原辅材料均不属于高 VOCs 含量溶剂型的原辅料，生产过程中热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经密闭负压收集后由 1 套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 20m 高排气筒（自编号 DA001）高空达标排放，热压成型、喷漆、补土、烘烤废气收集效率 90%，处理效率 90%，并加强室内通风，排气筒高度不低于 15m，项目拟建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 5 年。	符合

			施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		
	2	VOCs 物料存储无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂储存于密闭容器内并存放在化学品仓内，非取用时加盖、封口，保持密闭。	符合
	3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂储存于密闭容器内。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

河源市有益碳纤维运动器材有限公司拟在河源市连平县三角镇生态工业园共建园第 2 栋（东经：114°46'40.915"，北纬：24°12'10.832"），建设河源市有益碳纤维运动器材有限公司建设项目（下面简称项目），从事体育用品生产，年产 10 万支球拍、12 万支球杆。项目占地面积 1000 平方米，建筑面积 4000 平方米，项目总投资 100 万元。

1、环评分类

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目生产体育用品，使用水性涂料 11.2 吨，对照管理名录中“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24——40 文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具制造 245*—有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”，因此属于编制环境影响报告表的范畴，详见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制品业 24			
40 文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具制造 245*；游艺器材及娱乐用品制造 246*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的	/

因此，受河源市有益碳纤维运动器材有限公司的委托，我司承担该项目的
环境影响报告表编制工作。接受建设单位委托后，我司对项目现场及周围
进行了实地踏勘、环境状况初步调查和资料收集工作，并依据项目特性编制
完成《河源市有益碳纤维运动器材有限公司年产 10 万支球拍、12 万支球杆
建设项目环境影响报告表》。

2. 工程规模

项目占地面积 1000 平方米，建筑面积 4000 平方米。本项目租赁已建
好的连平县工业园区创业投资有限公司现有空置厂房进行建设，建设内容主
要包括生产车间、仓库、办公室及其他附属建筑以及给排水、供配电等公用
辅助工程，项目平面布置图见附图 3。项目由主体工程、公用工程、环保工
程等组成。项目总投资 100 万元，其中环保投资 20 万元。项目组成一览表
见表 2-2。

表 2-2 本项目主要工程组成一览表

工程类别	工程内容	本项目工程建设内容	备注
主体工程	厂房一楼	建筑面积为 1000 平方米，设置为成型车间、 预型存放区、卷长条车间、裁纱车间等。厂 房高度 5.8m。	厂房已建
	厂房二楼	建筑面积为 1000 平方米，设置为办公室、 包装区等。厂房高度 3.8m。	
	厂房三楼	建筑面积为 1000 平方米，设置为喷漆车间、 整理车间、贴水标车间、品检车间、化学品 仓（包括调漆功能）等。厂房高度 3.8m。	
	厂房四楼	建筑面积为 1000 平方米，设置为打磨区、 粗磨车间、烘烤车间、细补区、一般固废间、 危废仓等。厂房高度 3.8m。	
公用工程	供电系统	市政电网，用电量约 10 万 kW·h。	/
	供水系统	市政给水管网，用水量为 2358.6552 立方 米/a。	/
	排水系统	实行雨污分流制，雨水排入工业园区雨水管 网；生活污水经三级化粪池处理后排入市政 污水管网。	/

环保工程	废气处理	热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经收集后由 1 套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 20m 高排气筒（自编号 DA001）高空达标排放；打磨、手磨废气经打磨台自带的水喷淋箱处理设施处理达标后通过 1 根 20m 高排气筒（自编号 DA002）高空达标排放。	新增
	废水处理	生活污水依托现有三级化粪池处理达标后排入市政污水管网。	依托
	噪声治理	选用低噪声设备、车间内合理布置、设备进行减振、降噪处理、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等	新增
	固废处理	一般固废：设置一处固废堆放处，面积约 10 平方米	新增
		危险废物：设置一处危废临时存间，面积约 10 平方米	新增

3、主要产品及产能

本项目主要产品及产量见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品清单

序号	产品	产量	备注
1	球拍	10万支/年	规格根据客户需求而定
2	球杆	12万支/年	

4、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格/型号	单位	数量	用途
1	热压成型台	/	台	10	用于热压成型台工序
2	裁纱机	/	台	1	用于裁纱工序
3	打磨机	/	台	6	用于打磨工序
4	打磨台(自带喷淋箱)	/	台	6	用于打磨工序
5	手磨机	/	台	70	用于手磨工序
6	喷漆台	/	台	6	用于喷漆工序
7	烤箱	/	台	4	用于烘烤工序

8	成型加热机（使用电能）		/	台	2	热压成型辅助设备	
9	空压机		/	台	3	公用设备	

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

（1）本项目主要辅料及用量见表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料及用量 单位：t/a

序号	名称		使用量	形态	来源	储存位置	最大储存量	包装方式
1	碳纤维预浸料（碳布）		30000 立方米/a （60t/a）	固态	外购	物料区	10 吨	袋装
2	导热油		0.17	液态	外购		0.05 吨	桶装
3	水性环氧灰底漆		0.5	液态	外购		0.1 吨	桶装
4	环保型水性环氧系统涂料	水性环氧涂料	5.6	液态	外购		1.0 吨	桶装
		水性环氧固化剂	1.4	液态	外购		0.2 吨	桶装
5	环保型水性丙烯酸系统涂料	水性丙烯酸涂料	2.4	液态	外购		0.5 吨	桶装
		水性固化剂	0.8	液态	外购		0.2 吨	桶装
6	脱模剂		0.3	液态	外购		0.1 吨	桶装
7	水标		0.1	固态	外购	0.05 吨	袋装	

备注：1、环保型水性环氧系统涂料的配比为水性环氧涂料:水性环氧固化剂=4:1，该配比涂料使用在前两道喷漆工序。

2、环保型水性丙烯酸系统涂料的配比为水性丙烯酸涂料:水性固化剂=3:1，该配比涂料使用在最后一道喷漆工序。

（2）本项目部分原辅材料简介

①**碳纤维预浸料（碳布）**：碳纤维增强材料与树脂基体组成的材料。碳

	纤维与玻璃纤维相比较，具有较高的弹性模量，是玻璃纤维的4~6倍，抗拉强度也略高于它。碳纤维还具有较好的高温性能。本项目采用碳纤维－环氧树脂复合材料的强度和弹性模量都超过铝合金，甚至接近于高强度钢。其比重比玻璃钢还要小，因此，它成为比强度与比模量最高的复合材料之一。在抗冲击性能、抗疲劳性能、减磨耐磨性能、自润滑性、耐腐蚀性以及耐热性等，都有显著优点。 ②导热油：导热油，又称传热油，属于有机热载体类特种工业油品。该油品通过液相或气相循环实现热量间接传递，具有加热均匀、热稳定性好、低蒸汽压高温操作等特点，低毒无味，不腐蚀设备，对环境影响很小，其性能指标包括热稳定性、氧化安定性及安全性，使用温度最高可达350℃。 ③水性环氧灰底漆：是以水作为稀释剂，灰白色液体，pH值为8.0-8.5，有轻微气味。主要成分包括水性环氧树脂50%、钛白粉43%、DPNB（二丙二醇丁醚）3%、水4%。其中会挥发组分是DPNB（二丙二醇丁醚），具体见附件6，根据业主提供VOC检测报告（见附件11），有机挥发性有机物含量为174g/L，所以，水性环氧灰底漆的有机挥发性有机物含量为174g/L。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求（参考金属基材防腐涂料－底漆≤200g/L）。 ④环保型水性环氧系统涂料 水性环氧底漆：是以水作为稀释剂，浅灰色浓稠体，pH值为7.5-8.5，有轻微气味，密度：1.02-1.5g/c立方米。主要成分包括大分子环氧化合物（40-50%）、二乙二醇丁醚2-（3-5%）、体质颜料（35-40%）、体质颜料色浆（3-5%）、去离子水（8-12%）。其中会挥发组分是二乙二醇丁醚2-。 水性环氧固化剂：淡黄液体，pH值为7.5-8.5，有轻微气味，密度：1.02-1.5g/c立方米。成分主要含有环氧与胺的加成物（40-50%）、二丙二
--	--

	醇甲醚（3-5%）、去离子水（45-55%）。其中会挥发组分是缩水二丙二醇一甲醚。 环保型水性环氧系统涂料是由水性环氧底漆和水性环氧固化剂混合调配的涂料，根据业主提供的环保型水性环氧系统涂料VOC检测报告（见附件12），有机挥发性有机物含量为195g/L，所以，环保型水性环氧系统涂料的有机挥发性有机物含量为195g/L。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求（参考金属基材防腐涂料－双组份-底漆≤250g/L）。 ⑤环保型水性丙烯酸系统涂料 水性丙烯酸涂料：是以水作为稀释剂，乳白色浓稠体，pH值为7.5-8.5，有轻微气味，密度：1.02-1.5g/c立方米。成分主要含有羟基丙烯酸乳液（80-90%）、二乙二醇丁醚2-（3-8%）、水（3-8%）。其中会挥发组分是二乙二醇丁醚2-。 水性固化剂：透明液体，pH值为7.5-8.5，有轻微气味，密度：1.02-1.5g/c立方米。成分主要含有多异氰酸酯聚合物1,6（80-90%）、缩水二丙二醇一甲醚（10-20%）。其中会挥发组分是缩水二丙二醇一甲醚。 环保型水性丙烯酸系统涂料是由水性丙烯酸涂料和水性固化剂混合调配的涂料，根据业主提供环保型水性丙烯酸系统涂料VOC检测报告（见附件13），有机挥发性有机物含量为150g/L，所以，环保型水性丙烯酸系统涂料的有机挥发性有机物含量为150g/L。环保型水性丙烯酸系统涂料是一种水性亮光面漆，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求（参考金属基材防腐涂料-双组份-面漆≤250g/L）。 ⑥脱模剂：本项目使用的脱模剂是 883-C 离型剂，一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成分接触时不
--	---

被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍其他二次加工操作。脱模剂的主要成分为十二烷基三甲氧基硅烷（35%）、2-十二烷基乙基硫酸氢盐（5%）、水（60%）。根据成分是十二烷基三甲氧基硅烷为挥发性有机物挥发，含量占比约为35%。

⑦**水标**：是一种水贴纸，即经过水浸泡处理后才能使用的贴纸。是用水作载体把图案与底纸分离再转移到承印物上，实现间接印刷的原理，是一种崭新的转印技术。粘贴的介质是水，所以无挥发性有机废气产生。

（3）涂料用量核算

表 2-6 项目单位产品喷漆参数一览表

产品名称	需静电喷漆产品年产量	单位产品平均喷漆面积	单位产品平均喷漆干膜厚度（mm）	年最大喷漆面积（平方米）
球拍	10万支/年	0.04 平方米/支	0.2	4000
球杆	12万支/年	0.02 平方米/支	0.2	2400

备注：环保型水性环氧系统涂料对工件喷漆两次，每次单位产品平均喷漆干膜厚度为0.2mm，环保型水性丙烯酸系统涂料对工件喷漆一次，每次单位产品平均喷漆干膜厚度为0.2mm。

依据喷涂行业对油漆使用量的计算方法：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{干膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{\text{体积固体份} \times 1000 \times \text{附着率}}$$

表 2-7 项目喷漆工艺参数及涂料用量核算表

静电喷漆原料	年最大喷漆面积（平方米）	干膜厚度（mm）	涂料密度（g/cm³）	附着率	体积固体含量	涂料用量（t/a）
环保型水性环氧系统涂料	6400	0.4	1.5	0.7	0.78	7.0
环保型水性丙烯酸系统涂料	6400	0.2	1.5	0.7	0.865	3.2

备注：①环保型水性环氧系统涂料：水性环氧底漆的主要成分为环氧化合物（40-50%，取45%）、二乙二醇丁醚2-（3-5%，取4%）、体质颜料（35-40%，取37%）、体质颜料色浆（3-5%，取4%）、去离子水（8-12%，取10%），则体积固体含量为86%；水性环氧固化剂成分主要含有环氧与胺的加成物（40-50%，取46%）、二丙二醇甲醚（3-5%，取4%）、去离子水（45-55%，取50%），则体积固体含量为46%。两者比例为4:1，则混合后体积固体含量为78%。

②环保型水性丙烯酸系统涂料：水性丙烯酸涂料的主要成分为羟基丙烯酸乳液（80-90%，取87%）、二乙二醇丁醚2-（3-8%，取7%）、水（3-8%，取6%），则体积固体含量为87%；水性固化剂成分主要含有多异氰酸酯聚合物1,6（80-90%，取85%）、缩水二丙二醇一甲醚（10-20%，取15%），则体积固体含量为85%。两者比例为3:1，则混合后体积固体含量为86.5%。

③根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010年），喷涂效率一般为70%，本项目喷漆过程中涂料附着率取70%。

6、给排水情况

（1）给水系统

项目用水主要来源于市政管网供给，主要的用水为生活用水和生产用水。项目年用水量为2358.6552立方米/a，其中生活用水量为2240立方米/a，生产用水量为118.6552立方米/a（喷淋用水量为118.6552立方米/a）。

（2）排水

项目排水系统采用雨污水分流制，雨水经收集后直接排入市政雨水管道。

项目产生的办公生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求两者中的较严者后排入市政污水管网纳入连平县三角镇污水处理厂进一步处理达标后排放。

项目产生的喷淋废水交由有资质单位处理。

项目水平衡图见下图所示：

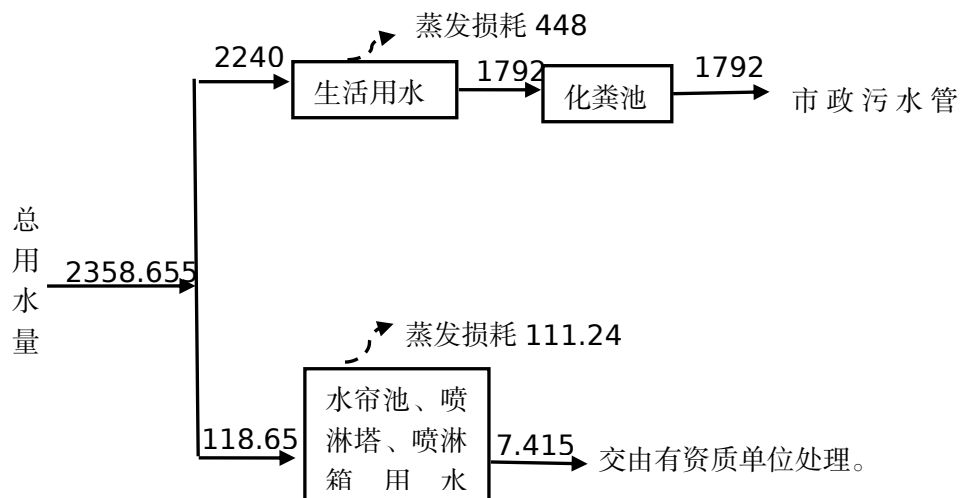


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

7、劳动定员及工作制度

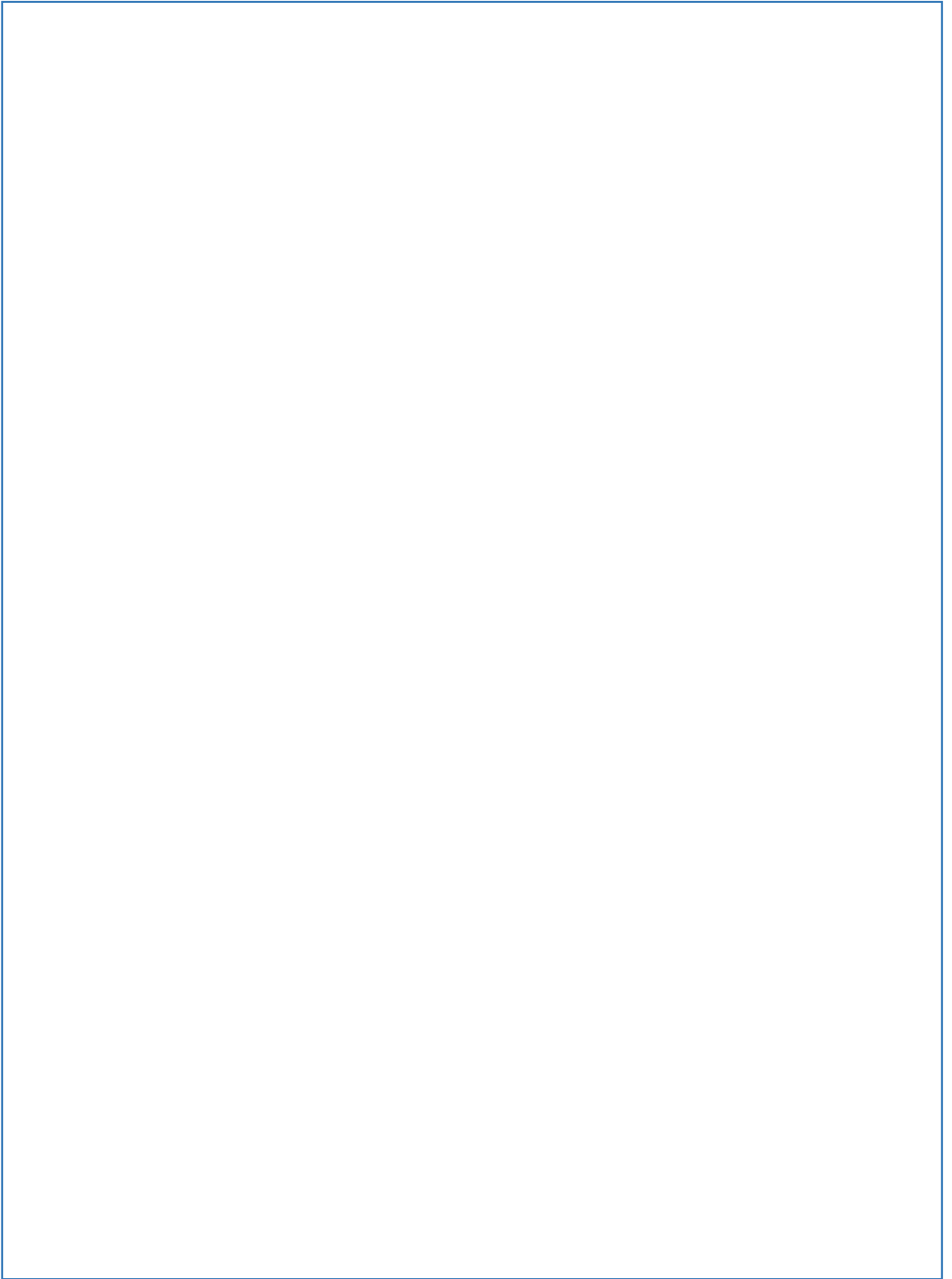
本项目定员 80 人，均不在厂内食宿。工作制度采用 1 班制，每班 10 小时，年工作 300 天。

8、四至情况及平面布局

（1）四至情况：本项目位于河源市连平县三角镇生态工业园共建园第2栋（东经：114°46'40.915"，北纬：24°12'10.832"）。项目生产区所在地东北面为河源市鸿祥体育用品有限公司，东南面为共建广场，西南面为河源市卓越科技有限公司，西北面为共建北路。本项目地理位置图见附图1，四至环境示意图见附图2。

（2）平面布局：本项目租赁连平县工业园区创业投资有限公司现有空置厂房进行建设。1 楼为成型车间、预型存放区、卷长条车间、裁纱车间等，2 楼为设置为办公室、包装区等，3 楼为喷漆车间、整理车间、贴水标车间、品检车间，4 楼为打磨区、粗磨车间、烘烤车间、细补区。总体布局功能分区明确，整个厂区管理、生产布局合理，生产线安排顺畅，互不交叉干扰，排气筒位置远离员工办公区，布局合理，具体布局见附图 3。

工艺 流程 和产 排污 环节	1、施工期生产工艺 本项目目前厂房已建成，不存在施工期污染。 2、营运期生产工艺 项目运营期生产工艺流程如下图：
---------------------------------------	--



	①裁纱 使用裁纱机裁切成所需尺寸大小，该过程产生废边角料、噪声及废包装材料。 ②卷长条 手工将裁切好尺寸的纱布卷成长条，以待下道工序使用，该过程无污染物产生。 ③热压成型 主要包括预热、入模、脱模等工序，在热压成型台中进行操作。 待热压件置于模具内，放置进热压成型台中，在热压成型台中加热产品使其树脂硬化，从而使碳纤维环氧树脂复合材料硬化定型，形成碳素纤维球拍框粗坯，热压成型温度为 120℃，热压成型过程采用导热油间接加热，导热油由成型加热机进行加热，加热后的导热油由管道传输至热压成型台进行间接加热，导热油循环使用，不更换，使用过程中有少量损耗，定期添加。成型后经降温后使用脱模剂进行脱模。热压成型过程中会产生有机废气、废原料桶及噪声。 ④打磨：将粗坯放置在打磨台上用手磨机进行打磨，去除框架上表面的毛刺，使拍框表面光滑，项目打磨过程产生粉尘、噪声。 ⑤喷漆 工件在喷漆台上进行喷漆，喷漆过程通过喷枪借助于空气压力，分散成均匀而微细的雾滴，涂施于工件表面。产品进行三道喷漆工序，此三道工序会产生漆雾、非甲烷总烃、漆渣、废油抹布、废原料桶和噪声。 ⑥烘烤 喷漆后均需采用烤箱进行烘干，烘干温度为 55℃，烘干过程采用电加热，时间为 4 小时。此工序会产生非甲烷总烃、噪声。 ⑦补土
--	--

项目使用水性环氧灰底漆球拍半成品进行修饰喷漆瑕疵部分，采用人工的方式进行补土，因此补土过程会产生非甲烷总烃、废包装桶。

⑧手磨：将补土后的工件放置在打磨台上用手磨机进行小部分打磨，使拍框表面光滑，项目手磨过程产生粉尘、噪声。

⑨贴水标

采用人工将水标沾上水黏在球拍外表面上，此工序会产生废标膜和废包装材料。

⑩品验

利用人工对工件进行检查，不合格的进行人工回修。

⑪包装出货

采用人工对成品进行包装，包装后出货。此工序会产生废包装材料。

3、产污环节：

表2-8 本项目运营期主要产污环节表

污染因子		污染源	主要成分	产生工序
废气		打磨、手磨废气	颗粒物	打磨、手磨
		热压成型废气	热压成型	非甲烷总烃
		喷漆、烘烤废气	非甲烷总烃、颗粒物	喷漆、补土、烘烤
废水		员工生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	员工办公生活
固废	生活垃圾	员工生活垃圾	/	/
	一般工业固废	废包装材料	/	生产过程
		废标膜	/	
	危废废物	废原料桶	/	生产过程
		废油抹布	/	
		漆渣	/	
		喷淋废水	/	废气处理
		废活性炭	/	
噪声		打磨机、热压成型台、喷漆台等生产设备	等效A声级	打磨、热压成型、喷漆等

与项目有关的原有环境问题	项目有关的原有污染源情况及主要环境问题： 项目位于河源市连平县三角镇生态工业园共建园第 2 栋（东经：114°46'40.915"，北纬：24°12'10.832"），属于新建项目。项目使用租赁已建好的连平县工业园区创业投资有限公司现有空置厂房建设该项目，无遗留环境问题。 由于项目位于工业园区，因此主要环境问题为项目所在地工业园区内企业的生产废气、生产废水、设备噪声及职工产生的生活污水、生活垃圾等，周边大道过往车辆产生的汽车尾气及交通噪声等。
---------------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 河源市环境质量

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的环境空气功能区分类，一类区为国家公园、自然保护区、自然公园和其他需特殊保护的区域，二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其2018年修改单中的二级标准。

根据河源市生态环境局发布的《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》，2024年我市环境空气质量综合指数为2.35，达标天数365天，达标率为99.7%，其中优的天数为258天，良的天数为107天，轻度污染1天（臭氧）。空气首要污染物为O₃、PM_{2.5}和PM₁₀。我市SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均值分别为5μg/立方米、14μg/立方米、31μg/立方米和20μg/立方米，CO日均浓度第95百分位数为0.8mg/立方米，O₃日最大8小时浓度第90百分位数114μg/立方米，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值要求。

2024年连平县环境空气质量情况截图如下：

表1 2024年各县区环境空气质量及排名情况

县区	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO第95百分数 (mg/m ³)	O ₃ 8h第90百分位数 (μg/m ³)	AQI标率 (%)	环境空气质量	
								综合指数	排名
东源县	7	12	34	13	0.9	111	99.7	2.19	4
和平县	7	16	37	20	1	112	99.5	2.57	6
连平县	7	12	25	17	0.8	104	100	2.12	3
龙川县	6	11	31	16	0.8	100	99.7	2.10	2
紫金县	5	8	24	15	1.0	104	99.7	1.95	1
源城区	5	15	31	20	0.8	112	99.7	2.37	5

图 3-1 《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》截图

项目位于河源市连平县，根据上图可知本项目所在区域的常规大气污染物年

平均监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。项目所在区域属于达标区，项目所在地环境质量良好。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。项目产生的废气NMHC不属于（GB3095-2012）及其2018年修改单和地方的环境空气质量标准中的特征污染物，故无需监测或引用相关监测数据。

（2）特征污染因子TSP环境质量现状情况

为了解本项目所在区域环境空气中污染物颗粒物（TSP）的现状，引用广东明大检测技术有限公司对洋塘的TSP进行大气环境质量现状监测的报告(详见附件10)，根据监测报告，监测时间段为2024年1月16日~2024年1月22日。监测点A1洋塘位于项目的西北面2060m（详见附图8），且监测数据均为近3年现状监测数据。

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 洋塘	-2050	150	TSP	2024 年 1 月 16 日 ~ 2024 年 1 月 22 日	西北	2060

监测点位	监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准（mg/立方米）	监测浓度范围(mg/立方米)	最大浓度占标率/%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							

A1 洋塘	-205 0	150	TSP	24h	0.3	0.075-0.09 1	30.33	0	达标
2、水环境质量现状 项目区域地表水体为三角河和大湖水，三角河执行国家《地表水环境质量 标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，大湖水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。 根据《2024 年河源市生态环境状况公报》可知，2024 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅱ类标准，地表水考核断面综合指数排名保持全省第一。 （一）饮用水源及重点湖库 全市 12 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水水源地“新丰江水库”和县级集中式饮用水水源地“龙川城铁路桥”“水坑河源头”“胜地坑水库”水质为地表水Ⅰ类，其他 8 个集中式饮用水水源水质为地表水Ⅱ类。湖库富营养化监测结果表明，2024 年“新丰江水库”水体营养状态属贫营养，“枫树坝水库”水体营养状态属中营养。 （二）国控省考地表水 全市 10 个国控省考断面水质状况均为优，达标率为 100%，其中，“新丰江水库”断面水质达到地表水Ⅰ类；“龙川城铁路桥”“东江江口”“枫树坝水库”“浏江出口”“榄溪渡口”“莱口水电站”“东源仙塘”“隆街大桥”“石塘水”9 个断面水质均达到地表水Ⅱ类。 （三）省界河流 全市 2 个跨省界断面水质状况均为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均									

达到Ⅱ类水质目标。

（四）市界河流

全市 3 个跨市界断面水质状况均为优，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面，水质均为地表水Ⅱ类。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2026 年 1 月）》数据统计，数据显示东江河源段 6 个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口，开展监测的 6 个断面均达标，达标率为 100%，水质类别均达到Ⅱ类水标准。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2026 年 1 月）》数据统计，数据显示东江河源段 6 个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口，开展监测的 6 个断面均达标，达标率为 100%，水质类别均达到Ⅱ类水标准。

表 3-3 2026 年 1 月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况
1	河源市	枫树坝水库	河流型	Ⅱ	达标
2		龙川城铁路桥	河流型	Ⅱ	达标
3		龙川城下	河流型	Ⅱ	达标
4		东源仙塘	河流型	Ⅱ	达标
5		河源临江	河流型	Ⅱ	达标
6		东江江口	河流型	Ⅱ	达标

3、声环境质量现状

根据河源市生态环境局关于印发《河源市声环境功能区区划》（河环〔2021〕30 号）的通知的划分，本项目所在区域声功能区属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

环 境 保 护 目 标	4、生态环境质量现状 本项目选址位于河源市连平县三角镇生态工业园共建园第2栋（东经：114°46'40.915"，北纬：24°12'10.832"），不涉及产业园外新增用地。 5、地下水、土壤环境质量现状 本项目从事体育用品制造，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。																																					
	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）： 本环评要求建设单位要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量，在营运过程中做好各种防护措施，确保附近各居住区的生活不受影响。主要环境保护级别如下：																																					
	1、大气环境保护目标 本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目目标的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表。																																					
	表 3-4 主要环境保护目标统计表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">与本项目最近边界距离</th><th rowspan="2">影响人数</th><th rowspan="2">保护类别</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> <tr> <td>1</td><td>东北面</td><td>连平县三角镇专职消防救援队</td><td>135</td><td>210</td><td>约 265m</td><td>约 30 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类</td></tr> <tr> <td>2</td><td>西南面</td><td>连平县人才驿站</td><td>-180</td><td>-160</td><td>约 220m</td><td>约 20 人</td></tr> <tr> <td>3</td><td>西南面</td><td>三角工业园招聘中心</td><td>-84</td><td>-13</td><td>约 86m</td><td>约 10 人</td></tr> </table> 注：坐标为以项目厂址中心位置为原点（0，0），中心经纬度为：114°46'40.915"E，							序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别	X	Y	1	东北面	连平县三角镇专职消防救援队	135	210	约 265m	约 30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类	2	西南面	连平县人才驿站	-180	-160	约 220m	约 20 人	3	西南面	三角工业园招聘中心	-84	-13	约 86m
序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别																															
			X	Y																																		
1	东北面	连平县三角镇专职消防救援队	135	210	约 265m	约 30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类																															
2	西南面	连平县人才驿站	-180	-160	约 220m	约 20 人																																
3	西南面	三角工业园招聘中心	-84	-13	约 86m	约 10 人																																

污 染 物 排 放 控 制 标 准	24°12'10.832"N，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。																															
	2、声环境保护目标 本项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境 厂界外 500 米范围内的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，无地下水环境保护目标。 4、生态环境 项目位于工业园内，无生态环境保护目标。																															
	1、大气污染物排放标准 （1）有组织废气 项目营运期热压成型、喷漆、补土、烘烤工序产生的有机废气以 NMHC 表征，有组织非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。																															
	表 3-5 项目有组织废气排放执行标准 <table> <tr> <th rowspan="2">排气筒 编号</th><th rowspan="2">废气种类</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">排放限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr> <tr> <th>排气筒 高度 (m)</th><th>最高允许排 放浓度 (mg/立方 米)</th><th>最高允许排 放速率 (kg/h)</th></tr> <tr> <td rowspan="2">DA001</td><td rowspan="2">热压成型、喷漆、补土、烘烤</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">20</td><td>80</td><td>/</td><td rowspan="2">广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.45</td></tr> <tr> <td>DA00</td><td>打磨、手</td><td>颗粒物</td><td>20</td><td>120</td><td>1.45</td><td>广东省《大气污染物排放限值》</td></tr> </table>						排气筒 编号	废气种类	污染物	排放限值			执行标准	排气筒 高度 (m)	最高允许排 放浓度 (mg/立方 米)	最高允许排 放速率 (kg/h)	DA001	热压成型、喷漆、补土、烘烤	非甲烷总烃	20	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	颗粒物	120	1.45	DA00	打磨、手	颗粒物	20	120	1.45
排气筒 编号	废气种类	污染物	排放限值			执行标准																										
			排气筒 高度 (m)	最高允许排 放浓度 (mg/立方 米)	最高允许排 放速率 (kg/h)																											
DA001	热压成型、喷漆、补土、烘烤	非甲烷总烃	20	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值																										
		颗粒物		120	1.45																											
DA00	打磨、手	颗粒物	20	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》																										

2	磨					(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
注：本项目排气筒高度未高于 200 米范围内最高建筑高度 5m 以上，排放速率按标准限值 50% 执行。						
(2) 无组织废气						
项目营运期厂界无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；项目挥发性有机物在厂区内的无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3无组织排放限值。						
表 3-6 项目无组织废气排放标准值						
排放类型	污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/立方米	执行标准			
厂界	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值			
厂区内	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》			
		20 (监控点处任意一次浓度)	(DB44/2367-2022) 表 3 无组织排放限值			
2、水污染物排放标准						
本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求两者中的较严者后排至市政污水管网，进入连平县三角镇污水处理厂处理达标后外排。连平县三角镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者，具体限值详见下表。						
表 3-7 项目水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 除外						
污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TP
项目生活污水出水浓度要求	6-9	≤150	≤270	≤200	≤30	≤4

	连平县三角镇污水处理厂出水标准	6-9	≤10	≤40	≤10	≤1.0	≤0.5																										
3、噪声排放标准																																	
项目所在区域属于 3 类声环境功能区。运营期项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体限值见表 3-8。																																	
表 3-8 项目噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]																																	
类别	昼间	夜间	适用区域																														
3	65	55	工业生产、仓储物流																														
4、固废																																	
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定和要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定和要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的有关规定。																																	
总量控制指标	（1）水污染物排放总量控制指标																																
	本项目生活污水排入连平县三角镇污水处理厂，无需单独申请总量控制指标。																																
	（2）大气污染物排放总量控制指标																																
	本项目大气污染物总量控制指标见表 3-9。																																
	表 3-9 大气污染物总量控制建议指标																																
	<table><tr><td colspan="2">控制指标</td><td colspan="5">本项目控制量（t/a）</td></tr><tr><td rowspan="2">VOCs</td><td>有组织</td><td colspan="5">0.1179</td></tr><tr><td>无组织</td><td colspan="5">0.131</td></tr><tr><td colspan="2">总计（VOCs）</td><td colspan="5">0.2489</td></tr></table>							控制指标		本项目控制量（t/a）					VOCs	有组织	0.1179					无组织	0.131					总计（VOCs）		0.2489			
控制指标		本项目控制量（t/a）																															
VOCs	有组织	0.1179																															
	无组织	0.131																															
总计（VOCs）		0.2489																															
备注：本项目 VOCs 均以非甲烷总烃计。																																	
本项目固体废物不自行处理排放，所以不设固体废物总量控制指标。																																	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据建设单位介绍，项目租用已建设完成的厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期无废水、废气、固废产生，机械噪声较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。
运 营 期 内 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 1.1废气源强核算 本项目废气污染源主要为热压成型过程产生的有机废气，在打磨、手磨过程中会产生少量的粉尘，在喷漆、烘烤、补土过程产生的有机废气，喷漆过程产生的漆雾。 （1）热压成型废气 热压成型废气主要产生在生产球拍框热压成型和在使用脱模剂进行脱模产生的少量有机废气（以非甲烷总烃表征）。 热压成型温度为 120℃，会使球拍框原料碳纤维预浸料（碳布）中的环氧树脂产生少量的有机废气（以非甲烷总烃表征），根据《双酚 A 型环氧树脂》（GB/T 13657-2011）可知，环氧树脂加热时挥发物含量为 0.1%~0.6%。本评价保守按最大值 0.6%计。项目以碳纤维预浸料（碳布）的中环氧树脂含量为 40%，项目碳纤维预浸料（碳布）用量为 60t/a，则项目热压成型工序非甲烷总烃产生量为 0.144t/a。 脱模过程在热压成型台内进行，项目脱模使用脱模剂，脱模过程脱模剂挥发产生有机废气，脱模剂中的成分为：十二烷基三甲氧基硅烷（35%）、2-十二烷基乙基硫酸氢盐（5%）、水（60%），根据成分是十二烷基三甲氧基硅烷为挥发

性有机物挥发，含量占比约为 35%，按照 35%比例进行核算，脱模剂的使用量为 0.3t，则非甲烷总烃产生量为 0.105t/a。

综上，项目热压成型工序 VOCs 总产生量为 0.249t/a。

（2）打磨、手磨废气

本项目是粗胚工件表面需进行打磨、手磨处理，打磨、手磨产生的粉尘颗粒物粒径较小，容易形成粉尘废气对外扩散或累积在车间空气中。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（244 体育用品、246 娱乐用品行业系数手册）中的打磨工序，在打磨过程中产生的粉尘量为 0.31kg/t-原料，项目打磨、手磨加工过程粉尘颗粒物产生系数按照“0.31kg/t-原料”进行核算。项目碳纤维预浸料(碳布)年用量 60t/a,则项目打磨、手磨过程粉尘颗粒物产生量为 0.0186t/a。

（3）喷漆、补土、烘烤废气

①非甲烷总烃

项目喷漆工序使用环保型水性环氧系统涂料、环保水性丙烯酸系统涂料，补土工序使用水性环氧灰底漆，喷漆、补土之后的工件均采用烘烤使涂料变干，喷漆、补土、烘烤工序均会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。

根据业主提供水性环氧灰底漆VOC检测报告（见附件11），有机挥发性有机物含量为174g/L；环保型水性环氧系统涂料VOC检测报告（见附件12），有机挥发性有机物含量为195g/L；环保水性丙烯酸系统涂料VOC检测报告（见附件13），有机挥发性有机物含量为150g/L；水性环氧灰底漆的最大密度均约为1.09g/c立方米，环保型水性环氧系统涂料、环保水性丙烯酸系统涂料的最大密度均约为1.5g/c立方米，所以，水性环氧灰底漆的挥发性有机化合物含量约为15.96%、环保型水性环氧系统涂料的挥发性有机化合物含量约为13%、环保水性丙烯酸系统涂料的挥发性有机化合物含量约为10%，本项目水性环氧灰底漆使用量为0.5t/a、环保型水性环氧系统涂料使用量为7.0t/a、环保水性丙烯酸系统涂料使用量为3.2t/a，则喷

漆、补土、烘烤过程非甲烷总烃产生量为1.3098t/a。

②漆雾

项目环保型水性环氧系统涂料、环保水性丙烯酸系统涂料在高压作用下雾化成颗粒均匀喷涂在半成品表面，由于喷涂时油漆未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中，在空气中形成漆雾（颗粒物），根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010年），静电喷涂效率一般为70%，取本项目喷漆效率（上漆率）为70%。即喷漆过程中，油漆中的固分约70%附着在工件上形成漆膜，根据第二章涂料用量核算中可知环保型水性环氧系统涂料固含量为78%、环保水性丙烯酸系统涂料固含量为86.5%，项目环保型水性环氧系统涂料使用量为7.0t/a、环保水性丙烯酸系统涂料使用量为3.2t/a，按照漆雾（颗粒物）产生量=漆用量×固含率×（1-附着率），则项目喷漆工序漆雾产生量为2.4684t/a。

（4）废气处理措施

①打磨、手磨废气处理设施

项目拟对打磨台设置左右和上面进行围挡，后面为大吸力风机，仅保留正面一个操作面，形成半密闭收集方式。每台打磨台设置2个大吸力风机，将颗粒物吸入打磨台自带的水喷淋处理设施处理沉降下来，未收集的颗粒物呈无组织排放。

项目打磨台三面进行围挡，只在设备正前方留一个操作面，参考《三废处理工程技术手册：废气卷》（刘天齐主编），半密闭集气罩的排气量Q（立方米/h）可通过下式计算：

$$Q=3600Fv\beta$$

式中：F—操作口实际开启面积，平方米，本评价打磨台操作口尺寸为1.8m×1.0m=1.8平方米。

V—操作口处空气吸入速度，m/s，本评价取0.5m/s；

β—安全系数，一般取1.05-1.1，本评价取1.1。

经计算，单个打磨台的收集风量为 3564 立方米/h。

项目打磨、手磨在 6 台打磨台上进行加工，打磨台背面设置大吸力风机，每台打磨台设置 2 个大吸力风机，每个风机抽风量为 1000 立方米/h，每台总风量为 2000 立方米/h，6 台总风量为 12000 立方米/h，将颗粒物吸入打磨台自带的水喷淋箱处理设施沉降下来，处理后废气引至楼顶 20 米高排气筒（DA002）排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的相关系数，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的处理效率为 85%，本项目打磨、手磨产生的粉尘在中水喷淋箱沉降率按 80%计。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）》中废气收集集气效率参考值，废气的收集效率按 65%计。

②热压成型、喷漆、补土、烘烤废气处理设施

根据企业提供资料，热压成型工序设施密闭车间，喷漆、补土、烘烤工序设置密闭喷漆、烘烤房，一楼西北热压成型车间 150 平方米，三楼东边喷漆、烘烤房 200 平方米，四楼东南角喷漆房 60 平方米、西南角烘烤房 40 平方米。热压成型、喷漆、补土、烘烤废气进行密闭收集，负压抽风，进出口处呈负压，一楼密闭车间总体空间体积约为： $150 \text{ 平方米} \times 5.8\text{m} = 870 \text{ 立方米}$ ，设计换气次数为 10 次/h，则所需风量为 8700 立方米/h；三楼密闭车间总体空间体积约为： $200 \text{ 平方米} \times 3.8\text{m} = 760 \text{ 立方米}$ ，设计换气次数为 10 次/h，则所需风量为 7600 立方米/h；四楼密闭车间总体空间体积约为： $100 \text{ 平方米} \times 3.8\text{m} = 380 \text{ 立方米}$ ，设计换气次数为 10 次/h，则车间所需风量为 3800 立方米/h。则热压成型、喷漆、补土、烘烤工序密闭车间所需总风量为 20100 立方米/h，考虑到漏风等损失因素，建议设计风量为 25000 立方米/h。

喷漆房的 6 台喷漆台也需要保证一定的风量，项目喷漆台三面进行围挡，只在设备正前方留一个物料进行操作，参考《三废处理工程技术手册：废气卷》（刘

天齐主编），半密闭集气罩的排气量 Q （立方米/h）可通过下式计算：

$$Q=3600Fv\beta$$

式中： F —操作口实际开启面积，平方米，本评价喷漆台操作口尺寸为 $1.2\text{m}\times 0.5\text{m}=0.6$ 平方米。

V —操作口处空气吸入速度，m/s，本评价取 0.5m/s；

β —安全系数，一般取 1.05-1.1，本评价取 1.1。

经计算，单个喷漆台的收集风量为 1188 立方米/h，项目喷漆设置 6 台喷漆台，则喷底漆、喷色漆、喷面漆所需收集风量为 7128 立方米/h，考虑到漏风等损失因素，建议设计风量为 10000 立方米/h。

综上，热压成型、喷漆、补土、烘烤工序所需总风量为 27228 立方米/h，考虑到漏风等损失因素，建议设计风量为 35000 立方米/h，企业拟将热压成型、喷漆、补土、烘烤废气汇入一套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附”处理设施。

综上，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）》中废气收集集气效率参考值，热压成型、喷漆、补土、烘烤收集效率按 90%计；收集后的热压成型、喷漆、补土、烘烤废气引入一套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附”废气处理装置进行处理，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，采用吸附法处理有机废气的去除效率为 50%~80%，本项目第一级活性炭取值为 55%，第二级活性炭取值为 55%，第三级活性炭取值为 55%，则三级活性炭吸附有机废气处理效率按 91%计，本项目保守取有机废气采用三级活性炭处理效率约为 90%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的相关系数，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的处理效率为 85%，本项目保守取 80%，废气漆雾和粉尘采用水喷淋设施处理效率约为 80%。本项目热压成型、喷漆、补土、烘烤废气处理达标后的由 20m 高排气筒（DA001）高空排放，打磨、手磨废气处理达标后的由 20m 高排气筒（DA002）高空排放，未被收集的废气呈无组织排放，扩散在车间大气环境中，通过车间机

械通风外排。

1.2 产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目的废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

表 4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	热压成型台、喷漆台、烤箱	热压成型、喷漆、补土、烘烤	非甲烷总烃、颗粒物	有组织	TA001	1# 废气治理设施	水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附	是	收集效率90%	DA001	1# 废气排放口	是	一般排放口	排气筒高20m，内径0.6m
2	打磨机、手磨机	打磨、手磨	颗粒物	有组织	TA002	2# 废气治理设施	水喷淋	是	收集效率65%	DA002	2# 废气排放口	是	一般排放口	排气筒高20m，内径0.4m

1.3 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

装置	工序	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
				核算方法	废气产生量/立方米/h	产生浓度/mg/立方米	产生速率/kg/h	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/立方米/h	排放浓度/mg/立方米	排放速率/kg/h	排放量/t/a	

	打磨机、手磨机	有组织	颗粒物	产污系数法	12000	0.3361	0.0040	0.0121	水喷淋	80	排污系数法	12000	0.0672	0.0008	0.0024	3000
				产污系数法		/	0.0022	0.0065	/	/	排污系数法		/	0.0022	0.0065	3000
	热压成型台、喷漆台、烤箱	有组织	非甲烷总烃	产污系数法	35000	11.227	0.3929	1.1788	水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置+20米排气筒(DA001)	90	排污系数法	35000	1.1227	0.0393	0.1179	3000
			颗粒物			21.158	0.7405	2.2216		80			4.2316	0.1481	0.4443	
		无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.0437	0.131	/	/	排污系数法	/	/	0.0437	0.131	3000
			颗粒物			/	0.0823	0.2468	/	/			/	0.0823	0.2468	

1.4 排放口基本情况

表 4-3 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
				经度	纬度			

1	DA001	1#废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物	114.778005	24.203111	20	0.6	25
2	DA002	2#废气排放口	颗粒物	114.777979	24.203149	20	0.4	25

1.5 排放标准及达标排放分析

(1) 有组织排放达标分析

本项目有组织废气排放和达标情况见下表。

表 4-4 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度(m)	治理措施	达标情况
				排放浓度/mg/立方米	排放速率/kg/h	名称	浓度限值/mg/立方米	速率限值(kg/h)			
1	DA001	1#废气排放口	非甲烷总烃	1.1227	0.0393	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	80	/	20	水喷淋+除雾器+三级	达标
			颗粒物	4.2316	0.1481	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	120	1.45	20	活性炭吸附装置	达标
2	DA002	2#废气排放口	颗粒物	0.0672	0.0008	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	120	1.45	20	水喷淋装置	达标

治理工艺可行性:

本项目热压成型、喷漆、补土、烘烤废气采用“水喷淋+除雾器+三级活性炭

吸附”处理设施处理废气非甲烷总烃、颗粒物，废气经处理后经20m高排气筒（DA001）高空排放；打磨、手磨废气采用打磨台自带的水喷淋箱处理设施处理废气颗粒物，废气经处理后经20m高排气筒（DA002）高空排放； 废气处理设施工艺说明如下：

打磨台自带的水喷淋箱：本项目打磨台自带的水喷淋箱除尘设施，水喷淋箱中安装水喷淋设备，包括水池、喷嘴、高压泵等， 通过喷淋液将空气中的颗粒物粘附在水滴上，使其沉降下来，从而达到净化空气的目的。通过高压泵将水加压后通过喷嘴喷出，形成细小的水珠，这些水珠在空气中与颗粒物发生碰撞并将其吸湿后沉淀在地面上，以达到降低空气颗粒物浓度的目的，由循环水泵抽出循环。本项目使用的该处理设施废气通过大吸力风机收集吸进箱体水喷淋设施，气体通过水喷淋处理后，引至 20m 高排气筒（DA002）高空排放。

水喷淋塔：水喷淋塔的原理是将气体中的粉尘、漆料颗粒提取，以达到清洁气体的目的。它归属于微分触碰倒流式，塔身体的填料是气高效液相触碰的基础预制构件。废气进到塔架后，气体进到填料层，填料层上面有来自顶端的自喷液体及前边的自喷液体，并在填料上产生一层液膜，气体流过填料间隙时，与填料液膜触碰，气体中的漆粉结合进水里，上升气流中漆粉的浓度值急剧下降。液膜上的液体在作用力功效下注入贮液箱，并由循环水泵抽出循环系统。

在对烘干废气的处理中，水喷淋的作用是降低烘干废气的温度，保证后续活性炭处理的效果。项目废气处理的拟采用在水喷淋塔顶部设置有除雾器，可去除喷淋后气体中的水汽，避免水分进入后续活性炭设备。

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。

本项目废气治理的活性炭吸附器所用的吸附材料为蜂窝状活性炭，蜂窝状活性炭为一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。

本项目采用蜂窝状活性炭，蜂窝状活性炭选用优质无烟煤为原料，采用先进工艺精制加工而成，外观呈黑色圆柱状颗粒；具有合理的孔隙结构，良好的吸附性能，机械强度高，易反复再生，造价低等特点。三级活性炭吸附设备的有机物总去除率能达到 90%。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放。为保证活性炭净化设备运行效果，活性炭更换频次为每个季度更换一次，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位处理。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》采用吸附法处理有机废气的去除效率为 50~80%，本项目有机废气属于低浓度废气，并采用二级活性炭对有机废气进行吸附处理，处理效率取值上按保守中位数取值，其中单级活性炭对有机废气处理效率折中取值，本项目第一级活性炭取值为 55%，第二级活性炭取值为 55%，第三级活性炭取值为 55%，则三级活性炭吸附有机废气处理效率保守按 90%计。

（2）无组织废气排放达标分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求，对于 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备

或密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。本项目热压成型、喷漆、补土、烘烤工序采用密闭负压收集，收集率达到 90%，打磨、手磨废气采用三面围挡和大吸力风机收集，打磨台自带的水喷淋箱处理设施处理，收集率达到 65%，所以项目无法收集的废气产生量小，在车间内无组织排放，经过加强车间内的通风，并采取合理的通风量，再通过距离衰减及大气环境稀释后，项目厂界无组织颗粒物排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。

1.6 非正常情况下废气排放情况

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目将废气收集处理装置故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。

本项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4-5 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/立方米)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
打磨、手磨	废气收集处理装置故障	颗粒物	0.3361	0.0040	2h	1次
热压成型、喷漆、补土、烘烤	废气收集处理装置故障	非甲烷总烃	11.227	0.3929	2h	1次
		颗粒物	21.158	0.7405		
*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率为 0%。						

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后正常运行。

②定期检修废气处理设施的情况，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的废气污染物进行定期监测。

1.7 监测计划

根据本项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）执行。污染源监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次、执行排放标准。本项目自行监测计划见下表制定本项目的环境监测计划，包括环境监测的项目、频次、监测实施机构。

①监测机构：建议委托有资质的环境监测机构进行监测；

②废气污染源监测计划

表4-6 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
在厂界外上风向设 1 个参照点，下风向设置 1 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

厂区内（厂房外 1m 处设置监控点）	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
--------------------	------	-------	---	--

1.8 废气污染治理设施技术可行性分析

表 4-7 本项目废气污染治理设施技术可行性分析

废气产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
热压成型、喷漆、补土、烘烤	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置	是	水喷淋根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），三级活性炭根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）
打磨、手磨	颗粒物	水喷淋装置	是	《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）

1.9 大气环境影响分析

本项目废气污染源主要为在打磨、手磨过程中会产生少量的粉尘，在热压成型、喷漆、补土、烘烤过程产生的有机废气，喷漆过程产生的漆雾。

项目各产污环节均拟落实污染防治措施，本项目热压成型、喷漆、补土、烘烤废气经“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理达标后，引至 20m 高排气筒（DA001）高空排放；打磨、手磨废气采用打磨台自带的水喷淋箱处理设施处理达标后，引至 20m 高排气筒（DA002）高空排放，生产过程中未收集的废气无组织排放经大气稀释作用，经过加强车间通排风，采取相应的治理措施后，故项目营运期排放的废气对周围的环境影响较小。

2、废水

2.1 废水源强

根据建设单位提供的资料，本项目用水主要为生活用水和生产用水，因此，项目运营期主要废水为生产废水和员工生活污水。项目的生产废水主要为水喷淋塔循环废水。

①生活污水

项目产生的废水主要来源于员工生活污水。本项目员工 80 人，均不在厂区食宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），结合本项目的特点，参照国家行政机构办公楼无食堂和浴室（以职工人数为基数，为通用值），按员工用水量按 28 立方米/（人·a）核算，项目办公用水量为 7.4667 立方米/d（2240 立方米/a），排污系数按 0.8 计，则项目生活污水排放量为 5.9734 立方米/d（1792 立方米/a），污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 等，其中 COD_{Cr}、氨氮、TP 产生浓度依据《排放源统计调查产排核算方法和系数手册》中《生活源产排核算系数手册》的表 1-1 中五区的城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区），分别为 285mg/L、28.3mg/L、4.1mg/L；BOD₅、SS 产生浓度依据《环境影响评价（社会区域类）教材》，BOD₅、SS 产生浓度分别取值 150mg/L、150mg/L。

三级化粪池处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）、《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅ 处理效率取 40%，对 SS 处理效率取 60%，对氨氮处理效率取 25%，对总磷处理效率取 20%。

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求两者中的较严者后排入市政污水管网，进入连平县三角镇污水处理厂处理。本项目水污染物产生及排放情况见下表 4-8：

表4-8 项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	产生浓度（mg/L）	285	150	150	28.3	4.1

	产生量 (t/a)	0.5107	0.2688	0.268 8	0.050 7	0.007 2
	排放浓度 (mg/L)	171	90	60	21.4	3.28
	排放量 (t/a)	0.3064	0.1613	0.107 5	0.038 2	0.005 0
连平县三角镇污水处理厂排放标准 (mg/L)		40	10	10	5	0.5
排放总量 (t/a)		0.0717	0.0179	0.017 9	0.009 0	0.000 9

②喷淋废水

项目每个喷漆台设置 1 个水帘池进行喷漆时喷淋漆雾，（水帘池体尺寸：2.4m×1.79m×0.4m，有效水深为 0.2m），则一个水帘池有效容积约为 0.8592m³，6 个水帘池设备有效容积约为 5.1552m³，每天需要补充水量约为有效容积的 5%，则损耗补充水量约为 0.2578m³/d（77.34t/a）。

项目喷漆废气处理装置设置水喷淋装置 1 台，直径约 1.5m，水箱有效水深为 0.3m 其水箱储水量约 0.53 立方米；则水喷淋装置储水总量约为 1.06 立方米。每天需要补充水量约为有效容积的 5%，则每天损耗水量为 0.053 立方米，年损耗量为 15.9 立方米。

项目打磨机自带水喷淋箱，则每个水喷淋箱有效容积约为 0.2m³，6 个水喷淋箱设备有效容积约为 1.2m³，每天需要补充水量约为有效容积的 5%，则损耗补充水量约为 0.06m³/d（18t/a）。

水帘池、水喷淋塔、水喷淋箱废水排入水循环处理设备定期进行定期投加凝漆剂、絮凝剂，使废水中的沉渣凝结后固液分离，使循环水澄清，定期进行捞渣，为保证凝漆剂、絮凝剂使用效果，水喷淋废水一年更换一次，更换出废水 7.4152m³，交由具有危险废物处理资质的单位合理处置。

表 4-9 本项目废水产排情况表

工 序	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排 放 时 间
				核 算 方 法	产生废 水量 (立 方米/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/(立 方米/a)	排放浓度 (mg/立 方米)	排放量 (t/a)

员工生活	无	员工生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	1792	285	0.5107	经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂处理	排污系数法	1792	171	0.3064	间歇排放
			BOD ₅			150	0.2688				90	0.1613	
			SS			150	0.2688				60	0.1075	
			氨氮			28.3	0.0507				21.4	0.0383	
			TP			4.1	0.0073				3.28	0.0059	

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-10，废水间接排放口基本情况表详见表 4-11，废水污染物排放执行标准表详见表 4-12，废水污染物排放信息表详见表 4-13。

表 4-10 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	进入连平县三角镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放 ☐

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为准。

2.1.3 废水间接排放口基本情况

表 4-11 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 / (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 / (mg/L)
1	DW001	114.777801	24.203020	0.1792	进入连平	间断排放，排放期间流	/	连平县三	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10

					县三角镇污水处理厂	量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放		角镇污水处理厂	SS	≤10
									氨氮	≤5
									TP	≤0.5
备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为准。										
2.1.4废水污染物排放执行标准表										
表 4-12 废水污染物排放执行标准表										
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议							
			名称				浓度限值/(mg/L)			
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求两者中的较严者				≤270			
		BOD ₅					≤150			
		SS					≤200			
		氨氮					≤30			
		TP					≤4			
备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为准。										
2.1.5废水污染物排放信息表										
表 4-13 废水污染物排放信息表										
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)					
1	DW001	COD _{Cr}	171	1.0213	0.3064					
2		BOD ₅	90	0.5377	0.1613					
3		SS	60	0.3583	0.1075					
4		氨氮	21.4	0.1277	0.0383					
5		TP	3.28	0.0197	0.0059					
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.3064				
		BOD ₅				0.1613				
		SS				0.1075				
		氨氮				0.0383				
		TP				0.0059				
备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为准。										

2.2 监测计划

本项目生活污水经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）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求两者中的较严者后排入市政污水管网，进入连平县三角镇污水处理厂处理。本项目涉及喷漆工序，自行监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086）执行，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086）中5.1.2生活污水排放口“间接排放不要求开展自行监测。”，因此本项目不需要开展污水监测。

2.3 措施可行性及影响分析

（1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

建设项目实行“雨污分流”制，雨水通过管道排入市政雨水管网；喷淋废水收集后定期交给有资质的单位处置；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网。

②本项目生活污水纳入连平县三角镇污水处理厂的可行性分析

连平县三角镇污水处理厂位于深圳南山（连平）产业转移工业园东北角，占地面积 10.7 公顷，主要接纳三角镇和连平县生态工业园内各种生产废水和生活污水。该污水处理厂首期工程占地面积 3.49 公顷，纳污范围人口 3.96 万人，纳污面积 6.6 平方公里，设计总规模 2 万吨/日，首期污水处理能力 1 万吨/日，主体工程采用改良 A²O 工艺进行处理。项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，目前连平县三角镇污水处理厂已于 2014 年 12 月底建成并投入使用，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者。本项目营运期生活污水排放量为 5.9734 立方米/d，排放量较小。根据《连平县产业转移工业园控制性详细规划环境影响报告书》的结论，实际处理水量约

2000 立方米/d,则连平县三角镇污水处理厂剩余处理量为 8000 立方米/d。因此,本项目运营期废水产生量仅占连平县三角镇污水处理厂首期工程设计处理规模(1 万吨/日)的 0.0448%;占污水处理厂剩余处理水量 8000 立方米/d 的 0.051%。因此,项目外排的生活污水对连平县三角镇污水处理厂的进水量不会产生冲击影响,污水排入该污水处理厂处理不会额外增加连平县三角镇污水处理厂的处理负荷,项目依托的污水处理环保设施是可行的。

(2) 水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性,所依托污水设施具有环境可行性,本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目所产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声,距离设备1m处噪声强度值为75~90dB(A)之间。

表 4-14 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单台设备外 1 米处声级 值 dB(A)	所有设备同时 运行时 噪声叠加 值 dB(A)	声源控 制措施	减振 效果	噪声排 放值 dB(A)	持续时 间 h
1	热压成型台	10 台	80	86.04	隔声、 减震	25	61.04	3000
2	裁纱机	1 台	75		隔声、 减震			3000
3	打磨机	6 台	85		隔声、 减震			3000
4	打磨台	6 台	80		隔声、 减震			3000
5	手磨机	70 台	85		隔声、 减震			3000
6	喷漆台	6 台	80		隔声、 减震			3000
7	烤箱	4 台	75		隔声、			3000

					减震			
8	成型加热机	2 台	80		隔声、 减震			3000
9	空压机	3 台	90		隔声、 减震			3000

3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，平方米；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源

在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10g\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

Lp1i(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

③在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中:

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

⑥预测点的预测等效声级 (Leq) 计算:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: Leq ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct (r0) ——参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；r0=1

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

(2) 预测结果

本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内。因此，本报告将车间内的声源通过叠加后进行预测。在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后生产车间噪声约为 86.04dB(A)。经减振措施及墙体隔声量约 25dB(A)，则经墙体隔声后设备噪声约为 61.04dB(A)。根据上式预测公式，采取措施时本项目声源预测点噪声结果详见表 4-15。

表 4-15 采取措施时本项目噪声对预测点的预测结果

序号	设备名称	数量	平均噪声级 [dB(A)]	隔声后 [dB(A)]	距厂界最近距离 (m)	距厂界最近距离四个方位噪声贡献值	执行标准
1	热压成型台	10 台	80	55	东北厂界 5m 东南厂界 10m 西南厂界 5m 西北厂界 10m	东北厂界： 60.2dB(A) 东南厂界： 58.8dB(A) 西南厂界： 58.8dB(A) 北厂界： 60.2dB(A)	昼间 ≤65dB (A)，
2	裁纱机	1 台	75	50			
3	打磨机	6 台	85	60			
4	打磨台	6 台	80	55			
5	手磨机	70 台	85	60			
6	喷漆台	6 台	80	55			
7	烤箱	4 台	75	50			
8	成型加热机	2 台	80	55			
9	空压机	3 台	90	65			

备注：本项目夜间不生产。

根据表 4-15 的噪声预测结果,本项目运营期间只采取车间墙体隔声及距离衰减时,厂界噪声贡献值排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。为了进一步减少项目噪声对周围声环境的影响,建议建设单位采取下列措施:

- (1) 选用低噪型号设备,加强设备日常维护与保养,及时淘汰落后设备;
- (2) 对高噪声设备采取相应的隔声和减振措施;
- (3) 合理布局噪声源,尽量不要将噪声源设于本项目边界附近;
- (4) 强噪声设备放置在隔声良好的机房内。

经过上述措施处理后,本项目厂房边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类标准,对项目内员工及周围声环境影响不明显。

3.3 监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)要求,本评价结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关监测要求,制定本项目噪声监测计划如下:

表 4-16 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度,分昼间、夜间进行

4、固体废物

项目产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物,废原料桶等。

(1) 生活垃圾

本项目员工 80 人,根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社),我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人·d。本项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算,项目年工作日为 300 天,则项目生活垃圾产生量为 12t/a,生活垃圾定

期交由环卫部门清理。

（2）一般工业固废

项目一般固废主要为生产过程中产生的废包装材料、废标膜。

①废包装材料

来料拆包和产品包装时会产生废塑料薄膜、废纸等包装废料，属于一般固体废物，项目废塑料薄膜、废纸等包装废料产生量约为**1.0t/a**。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024年 第4号）属于**SW17**可再生类废物-废纸，废物类别代码：**900-005-S17**，收集后外售给物资回收公司回收。

②废标膜：项目在贴水标过程中会产生少量的废标膜，产生量约为 **0.04t/a**，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）属于 **SW17** 可再生类废物-废塑料，废物类别代码：**900-003-S17**，收集后交相关回收单位综合处理。

（3）危险废物

主要为废原料桶、废漆渣、废抹布、喷淋废水及废活性炭。须集中收集、分类储存，执行危险废物转移联单制度，定期交由有危险废物处理资质的单位统一处理。

①废原料桶

项目生产过程中会产生废原料桶，主要为废漆桶、废脱模剂桶、废导热油等，根据建设单位提供的资料，本项目废原料桶产生量约为 **1.0t/a**。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》**HW49** 类危险废物，代码“**900-041-49**”，需交由有危险废物处理资质单位处置。

②废漆渣

项目在水喷淋塔循环废水采用漆雾凝聚**AB**剂凝聚固化后，会用滤网捞出废漆渣，该渣在循环水池上方静置晾干后，装在容器内，暂存于危废暂存间。根据业

主提供资料，废漆渣的产生量约为1.6t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物（HW12），代码“264-013-12”，需交给有资质的单位处理。 ③废抹布 项目在喷漆过程中使用抹布擦拭清洁设备时，将产生少量含油漆的废抹布，根据建设单位提供的资料，本项目废抹布产生量约为 0.2t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 类危险废物，代码“900-041-49”，需交由有危险废物处理资质单位处置。 ④喷淋废水 项目的生产废水主要为水帘池、水喷淋塔、水喷淋箱，根据上文废水分析章节可知，水帘池废水和喷淋废水产生量为7.4152t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物（HW12），代码“264-013-12”，需交给有资质的单位处理。 ⑤废活性炭 建设单位拟设置1套“水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置”处理热压成型、喷漆、补土、烘烤工序产生的有机废气，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，采用吸附法处理有机废气的去除效率为50~80%，本项目第一级活性炭取值为55%，第二级活性炭取值为55%，第三级活性炭取值为55%，则三级活性炭吸附有机废气处理效率保守按90%计，根据废气的工程分析，本项目非甲烷总烃的收集量为1.1788t/a，故通过活性炭吸附去除的吸附的有机废气为1.0609t/a。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），活性炭对有机废气等各成分的吸附比例建议取值为15%，本项目取值15%计算，计算得本项目所需活性炭量约为7.0727t/a。则计算得出本项目废活性炭的产生量为8.1336t/a。本次评价建议每季度更换一次，则每季度更换量为2.0334t，更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录（2025年版）》，该固废属 HW49

类危险废物（900-039-49），应交由有资质单位进行处置。

综上，本项目运营期固体废物产生情况见表4-17。

表 4-17 危险废物汇总表

名称	危废类别	危废代码	产生工序	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	防治措施
废原料桶	HW49	900-041-49	生产过程	1.0	固态	水性漆	水性漆	每季度	T/In	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质单位处置
废漆渣	HW12	264-013-12	喷漆工序、水喷淋塔	1.6	固态	水性漆	水性漆	每季度	T	
废抹布	HW49	900-041-49	喷漆、移印工序	0.2	固态	水性漆	水性漆	每季度	T/In	
喷淋废水	HW12	264-013-12	喷漆工序、废气处理	7.4152	液态	水性漆	水性漆	每年	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理	7.0727	固态	非甲烷总烃	非甲烷总烃	每季度	T	

表 4-18 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
				产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
员工生活	/	员工生活垃圾	生活垃圾	12	环卫部门清运	12	环卫部门
生产过程	生产过程	废包装材料	一般工业固废	1.0	交由物资回收公司回收	1.0	物资回收单位
		废标膜		0.04		0.04	
生产过程	生产过程	废原料桶	危险废物	1.0	交由有资质单位处置	1.0	危废处理单位
喷漆、水喷淋塔	水帘池、水喷淋塔	废漆渣		1.6		1.6	
喷漆	喷漆台	废抹布		0.2		0.2	
喷漆、	水帘池、水	喷淋废水		7.4152		7.4152	

废气处理	喷淋塔、水喷淋箱						
废气处理	废气处理装置	废活性炭		7.0727		7.0727	

(4) 处置去向及环境管理要求

①一般固体废物

本项目废包装材料、布袋除尘收集粉尘、废标膜统一收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由资源公司资源化利用。对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

A.为加强监督管理，贮存、处置场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

B.贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

B.贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

②危险废物

本项目废原料桶、废漆渣、废抹布、喷淋废水及废活性炭经统一收集后暂存于危废仓，定期交由委托具有危险废物处理资质的单位合理处置。对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求提出以下环保措施：

A.危险废物暂存间地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

B.危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

C.建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

D.危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

5、地下水

项目会使用到导热油、水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂等化学品，化学品可通过地表下渗或地表径流对地表水产生影响；此外，项目危险废物暂存区可通过地表下渗对地下水产生影响。

（1）化学品设置专门的化学品仓进行储放，分区储放，其进出口设置有围堰，同时刷有防渗透漆，具有一定的防渗透能力。由于化学品仓用于暂存化学品，该区域按照重点防渗区进行设置防渗要求。

（2）危废储放场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，进出口设有围堰。一般工业固体废物储放场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，固废全部贮存于室内，不得露天堆放。由于危险废物暂存区用于暂存危险废物，该区域按照重点防渗区进行设置防渗要求。

车间其他区域按照简单防渗区进行设置防渗要求。按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

项目所在地地下水环境为不敏感区，项目生产车间的地面全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面。化学品仓、危险废物暂存区为现成厂房内部，而且地面已做了硬底化处理，化学品仓、危险废物暂存区均设有围堰，如发生泄漏，可截留至围堰内。

企业在生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

按落实以上措施运营期本项目对所在区域地下水环境影响较小。

6、土壤

本项目场地土壤可能受到污染的污染源主要包括化学品仓、危险废物贮存区、废气。化学品仓、危险废物贮存区发生泄漏污染土壤环境，排气筒以及车间无组织排放废气沉降对土壤环境产生影响，化学品仓中的导热油、水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂均为密闭桶装或者密闭袋装贮存，危废暂存间的危险废物均为密闭桶装贮存，贮存区域为现成厂房内部均设有围堰，而且地面已做了硬底化处理，危废暂存间和化学品仓落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤，本项目废气污染物排放量较少，而且周边地块主要为其他企业和道路等，除绿化区域外，全部进行水泥硬底化，大气沉降对土壤环境影响较小。

按落实以上措施运营期本项目对所在区域土壤环境影响较小。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

（1）评价依据

①风险调查

项目生产过程中所涉及的危险物质有：导热油、水性环氧灰底漆、水性环氧

涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂、危险废物等。

②危险物质及工艺系统危险性（P）分级

危险物质数量与临界比值（Q）：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。在不同的厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存放总量计算。

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：q1，q2，...qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1，该项目风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100；Q≥100。

根据企业提供的原辅材料对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，本项目导热油有泄漏的危险，属于导则中的油类物质；本项目水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂、废原料桶、废漆渣、废抹布、喷淋废水、废活性炭有泄漏的危险，所以属于附录B.2危害水环境物质（急性毒性类别1），临界量为100t，所涉及的危险化学品临界量见下表。

表 4-19 环境风险物质理化特性及判断表

名称	相态	毒性	腐蚀性	易燃可燃性	最大贮存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
导热油	液体	/	/	√	0.05	2500	0.00002
水性环氧灰底漆	液体	√	/	/	0.5	100	0.005
水性环氧涂料	液体	√	/	/	1.0	100	0.01

水性环氧固化剂	液体	√	/	/	0.2	100	0.002
水性丙烯酸涂料	液体	√	/	/	0.5	100	0.005
水性固化剂	液体	√	/	/	0.2	100	0.002
脱模剂	液体	√	/	/	0.1	100	0.001
废原料桶	固体	√	/	/	1.0	100	0.01
废漆渣	固体	√	/	/	1.6	100	0.016
废抹布	固体	√	/	/	0.2	100	0.002
喷淋废水	液体	√	/	/	7.4152	100	0.074152
废活性炭	固体	√	/	/	7.0727	100	0.070727
合计							0.197899

本项目 $Q=0.197899 < 1$ ，故风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）导则的规定，按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一级、二级、三级、简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中危险物质数量与临界比值（Q），本项目 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析，判定依据见表 4-20。

表 4-20 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ ⁺	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

*简单分析在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面要求给出定性的说明。

（2）环境风险识别

根据危险物质可能的影响途径，本项目环境风险情况如下表。

表 4-21 环境风险因素识别一览表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	途径及后果
------	--------	------------	-------

泄漏	化学品、危险废物泄漏， 进入水体环境	导热油、水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂、废原料桶、废漆渣、废抹布、喷淋废水、废活性炭等	通过雨水管或地表径流排放到附近水体，影响附近河涌水质，影响水体环境
火灾、爆炸、废气处理设施故障	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、VOCs、非甲烷总烃等	对周围大气环境造成短时污染
	消防废水进入附近水体环境	COD _{Cr} 等	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响
(3) 环境风险防范措施及应急要求 ①本评价建议建设单位按照有关规定制定突发环境事件应急预案。为应对突发环境事件和加强环境风险防范，企业应配备应急器材，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。 ②公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ③厂区地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防漏、防腐、防渗透；定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；当危险物质发生缓慢泄漏时，应使用适当材料阻塞泄漏口，以防止污染物更多地泄漏；当危险物质泄漏较快且阻塞泄漏口有困难时，应及时使用适当材料阻塞附近排水口，截断污染物外流造成污染。 ④当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停止生产并进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。 (5) 环境风险影响结论			

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险识别可知，项目风险物质未达到重大危险源级别，环境风险有限。项目运营期主要风险事故主要为风险物质在存储和生产操作过程中发生泄漏事故、火灾事故、废气处理设施运行异常等。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河源市有益碳纤维运动器材有限公司年产 10 万支球拍、12 万支球杆建设项目
建设地点	河源市连平县三角镇生态工业园共建园第 2 栋
地理坐标	东经：114°46'40.915"，北纬：24°12'10.832"
主要危险物质及分布	①导热油、水性环氧灰底漆、水性环氧涂料、水性环氧固化剂、水性丙烯酸涂料、水性固化剂、脱模剂，位于化学品间；②废原料桶、废漆渣、废抹布、喷淋废水、废活性炭，位于危废暂存间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①化学品、危险废物发生泄漏，进入水体环境，危害水环境； ②火灾、爆炸、废气处理设施故障，导致燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境对周围大气环境造成短时污染；消防废水进入附近水体环境，通过雨水管对附近内河涌水质造成影响。
风险防范措施要求	①本评价建议建设单位按照有关规定制定突发环境事件应急预案。为应对突发环境事件和加强环境风险防范，企业应配备应急器材，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。 ②公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ③厂区地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防漏、防腐、防渗透；定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；当危险物质发生缓慢泄漏时，应使用适当材料阻塞泄漏口，以防止污染物更多地泄漏；当危险物质泄漏较快且阻塞泄漏口有困难时，应及时使用适当材料阻塞附近排水口，截断污染物外流造成污染。 ④当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停止生产并进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运

		行，直至废气净化设施恢复正常为止。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目 $=0.197899 < 1$ ，环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取风险防范措施，可以将项目的风险降到较低的水平，因此本项目的环境风险在可接受范围内。	

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		DA001	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+三级活性炭吸附装置+20m 排气筒	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		DA002	颗粒物	水喷淋装置+20m 排气筒	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
	无组织	厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控点浓度限值
		厂内	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值
地表水环境		生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求两者中的较严者
声环境		生产设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《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	生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处理；废包装材料、废水标分类收集后定期交由资源公司资源化利用；废原料桶、废漆渣、废抹布、废活性炭、喷淋废水等危险废物经分类收集后暂存于危险废物间，定期交由有危险废物处理资质的单位统一处理。				
土壤及地下水污染防治措施	硬底化				
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标				
环境风险防范措施	①本评价建议建设单位按照有关规定制定突发环境事件应急预案。为应对突发环境事件和加强环境风险防范，企业应配备应急器材，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。				

	②公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ③厂区地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防漏、防腐、防渗透；定期检查危险废物存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；当危险物质发生缓慢泄漏时，应使用适当材料阻塞泄漏口，以防止污染物更多地泄漏；当危险物质泄漏较快且阻塞泄漏口有困难时，应及时使用适当材料阻塞附近排水口，截断污染物外流造成污染。 ④当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停止生产并进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。
其他环境 管理要求	/

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，在落实本报告中提出的污染控制对策要求的条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。