

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：台山市双杰运动器材有限公司年产 50000 套桌球

新建项目

建设单位（盖章）：台山市

公司

编制日期：2025 年

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的台山市双杰运动器材有限公司年产50000套桌球新建项目(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设单位(章)

评价单位(章)

法定代表人

法定代表人

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批台山市双杰运动器材有限公司年产50000套桌球新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位

评价单位（盖章）

法定代表人

法定代表人（签

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码91440700MA51UWJRXW）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台山市双杰运动器材有限公司年产 50000 套桌球新建项目环境影响报告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表的编制主持人为梁敏禧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035440352013449914000512，信用编号BH000040），主要编制人员包括梁敏禧（信用编号BH000040）、张慧能（信用编号BH000047）（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(

年

打印编号: 1753231417000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qyncbv		
建设项目名称	台山市双杰运动器材有限公司年产50000套桌球新建项目		
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）	台山		
统一社会信用代码	914		
法定代表人（签章）	曾成		
主要负责人（签字）	曾成		
直接负责的主管人员（签字）	曾成		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市信		
统一社会信用代码	91440700		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理		签字
梁敏禧	2014035440352013449014000512	BH000040	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
梁敏禧	环境保护措施监督检查清单、结论	BH000040	
张慧能	建设项目工程分析、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施、建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施	BH000047	



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理
File

姓名:
Full Name 梁敏禧

性
Se
出
Da
专
Pr
批
Ap

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014 年 09 月 10 日

Issued on



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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015537
No.



202509021151023483

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		梁敏禧			证件号码	
参保险种情况						
参保起止时间			单位		参保险种	
					养老	工伤 失业
202501	-	202508	江门市:江门市佰博环保有限公司		8	8 8
截止			2025-09-02 17:57 , 该参保人累计月数合计		实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月 实际缴费8个月,缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-09-02 17:57



202509012724099297

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名		张慧能		证件号码	
参保险种情况					
参保起止时间			单位		
			养老	工伤	失业
202501	-	202508	江门市:江门市佰博环保有限公司		8
截止			2025-09-01 11:39 , 该参保人累计月数合计		实际缴费8个月,缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

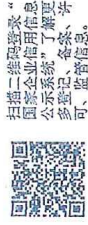
证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-09-01 11:39



统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

营业执照



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 江门市佰博环保有限公司

注册资本 人民币叁佰万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2018年06月19日

法定代表人 赵岚

营业期限 长期

经营范围 环境影响评价，环境监理，环境治理；建设项目竣工环境技术咨询；突发环境及其零配件。(依法须经批准的项目方可开展经营活动)

住所 江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室(信息申报制)



登记机关

2021年10月18日

环评委托书

我方拟建设台山市双杰运动器材有限公司年产 50000 套桌球新建项目，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》等有关法律、法规，项目需要编写环境影响报告。委托江门市佰博环保有限公司承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托

委托方（盖章）：台山市双杰运动器材有限公司

有限公司

委托代理人（签字）：_____

目录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	52
六、结论	55
附表	56
建设项目污染物排放量汇总表	56

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台山市双杰运动器材有限公司年产 50000 套桌球新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	曾**	联系方式	
建设地点	广东_省_江门市台山市水步镇文华区步溪工业区 2 行 3 号 C 幢之二（一址多照）		
地理坐标	（东经 112 度 47 分 14.738 秒，北纬 22 度 19 分 37.543 秒）		
国民经济行业类别	C2441 球类制造	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 24-一体育用品制造 244*--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）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	15	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1380
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	1.选址合理性分析		

析

根据建设单位提供粤（2018）台山市不动产权第 0064146 号，本项目用地为工业用地，用地合法。

项目生活污水经处理后经管网排入台山工业新城水步污水处理厂，经处理后尾水排入公益水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），公益水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准；根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目区域属于环境二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类标准；根据《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），声环境属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），地下水属珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。项目所在区域不属于废气禁排区域。

因此，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

2.产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为球类制造项目，符合国家及广东省产业政策规定要求，不属于淘汰类和限制类产业范围，即为允许类产业。项目使用的工艺及设备不属于产业结构调整指导目录中的限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止和许可两类事项，根据“对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入”的要求，本项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》。

故项目符合相关产业政策要求。

3.相关政策的相符性

表 1-1 项目与环保政策相符性一览表

文件名称	文件内容	本项目情况	相符情况
《广东省水污染防治条例》	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准	本项目不涉及水源保护区，项目生活污水经化粪池处理后经管网排入台	相符

		入清单要求,并依法进行环境影响评价。	山工业新城水步污水处理厂;生产废水经统一收集后进入三级沉淀池沉淀后循环用于车边水磨。符合生态环境准入清单要求,并依法设置环境影响评价。	相符
		地表水 I、II 类水域,以及 III 类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量;饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。		
	《广东省大气污染防治条例》	第二十六条:新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当使用污染防治先进可行技术。	项目不属于涂料、油墨、胶粘剂、农药生产项目,生产过程使用的原辅材料挥发性较低。投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放	相符
		涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产,涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产等产生含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材料和低排放环保工艺,在确保安全条件下,按照规定在密闭空间或者设备中进行,安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施;无法密闭或者不适宜密闭的,应当采取有效措施减少废气排放。		
	《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)、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知(江府〔2022〕3 号)、《台山市生态环境保护“十四五”规划》台府〔2023〕2 号	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。	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。生产过程使用的原辅材料挥发性较低。投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放	相符
		推进高耗水行业实施废水深度处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效,推进生活污水管网全覆盖,补足生活污水处理厂弱项,稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量	项目生活污水经化粪池处理达标后经管网排入台山工业新城水步污水处理厂;车边、水磨废水经统一收集后进入三级沉淀池沉淀后循环用于车边水磨	相符

		(BOD) 浓度, 提升生活污水收集和处理效能。		
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; ②盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内, 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。 ③VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程中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。 ④VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目原材密封存放, 均存放于室内; 在非取用状态时均封口密闭; 搅拌、倒模过程均在密闭车间内进行, 并配置高效的 VOCs 处理设施; 生产过程中 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行; 非正常工况下, 企业采取停车措施, 待设备正常运行后再进行生产, 杜绝非正常工况的废气排放。项目排气筒设备高度均为 15m。	相符
	《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)	实施低 VOCs 替代计划, 制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。	本项目排放挥发性有机物, 将严格落实相关 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则要求。	相符
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕53 号)	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。 提高废气收集率。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	本项目原材密封存放, 均存放于室内; 在非取用状态时均封口密闭; 搅拌、倒模过程均在密闭车间内进行, 并配置高效的 VOCs 处理设施; 控制风速不低于 0.3 米/秒	相符

		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。		
	《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）	抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理。全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。各地要明确企业治理项目和完成时限，对不能完成减排任务、治理不达标的排污单位，要依法责令关停。	项目不属于印刷、家具、制鞋、汽车制造业。生产过程使用的原辅材料挥发性较低。 投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放	相符
		在自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。	本项目所在区域不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区、其他重要生态功能区、水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区。	相符
	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	项目生产过程使用的原辅材料挥发性较低。 生产运营落实相关台账	相符
	《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）	①深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。 ②实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。 ③主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。	项目生活污水经化粪池处理达标后经管网排入台山工业新城水步污水处理厂； 车边、水磨废水经统一收集后进入三级沉淀池沉淀后循环用于车边水磨； 项目严格落实 VOCs 治理指引及分级管理规则。 项目已在全面硬底化的基础上，加强对危废仓，车间化学品存放区防渗措施。	相符

	《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）》	涉 VOCs 排放行业控制：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。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的产品；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。	项目不属于工业涂装、橡胶塑料制品业。生产过程使用的原辅材料挥发性较低。投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。企业无组织排放控制措施及相关限值符合《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》要求，有机废气处理工艺不使用低温等离子等低效有机废气处理工艺	符合
	《江门市 2025 年细颗粒物 and 臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20 号）	严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术 严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通	项目采用先进生产设备，废气采用密闭收集；项目有机废气实行两倍替代；不饱和树脂、有机颜料、固化剂等，不属于使用高 VOCs 原辅材料项目。 项目有机废气实行两倍替代；项目严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机	符合

		知》（粤环函〔2023〕538号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据VOCs产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容	物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84号）等相关要求进行核算有机废气产排情况；已根据VOCs产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。
		加强无组织排放控制。全面排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低VOCs含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外）大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；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。	项目有机废气实行两倍替代；不饱和树脂、有机颜料、固化剂等，不属于使用高VOCs原辅材料项目；投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒DA001高空排放。
		强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于$1\text{mg}/\text{m}^3$，温度低于40°C，相对湿度宜低于70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	项目有机废气进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于$1\text{mg}/\text{m}^3$，温度低于40°C，相对湿度宜低于70%。项目活性炭设施前配套布袋除尘器高效前处理设施。
		强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、	项目活性炭装置风量为$5000\text{m}^3/\text{h}$，未大于$30000\text{m}^3/\text{h}$；VOCs进口浓度低于$300\text{mg}/\text{m}^3$；已规范活性炭箱设计，颗粒

	单体风量不大（小于30000m³/h以下）、VOCs进口浓度不高（300mg/m³左右，不超过600mg/m³）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于1.2m/s，装填厚度不宜低于600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于0.6m/s，装填厚度不宜低于300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术。使用VOCs水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等VOCs治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效VOCs治理设施淘汰。	状活性炭箱气体流速低于0.6m/s，装填厚度为300mm。												
4.“三线一单”符合性分析 ①与《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）的符合性分析。 本项目位于重点管控单元，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-1。 表1-1 广东省“三线一单”符合性分析表 <table><tr><th colspan="2">要求</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">环境管控单元总体管控要求</td><td>重点管控单元管控要求：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。</td><td>根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。</td><td>符合</td></tr><tr><td>周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。</td><td>项目周边1公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。</td><td>符合</td></tr></table>				要求		相符性分析	符合性	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元管控要求：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	符合	周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	项目周边1公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。	符合
要求		相符性分析	符合性											
环境管控单元总体管控要求	重点管控单元管控要求：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	符合											
	周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	项目周边1公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。	符合											

	纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。	项目无废水排放，无需申请重点污染物排放总量指标。	符合
	造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革及石化项目。	符合
生态保护红线		根据《广东省环境保护规划纲要》（2006—2020年），项目所在区域位于集约利用区，不属于生态红线区域。	符合
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 _{2.5} 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。	项目所在区域声环境质量、地表水符合相应质量标准要求，环境空气质量达标。本项目车间土建工程已完成；本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
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。	项目运营期间主要采用水、电为能源，符合要求。	符合
环境准入负面清单		本工程不属于《市场准入负面清单（2025年本）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合
由上表可见，本项目符合《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）的要求。			
② 本项目位于台山市重点管控单元 1，风险管控单元编号 ZH44078120004，与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析见表 1-3。			
表1-3 江门市“三线一单”符合性分析表			
类别	文件内容	项目情况	是否符合

	区域布局管控	1-1. 【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-2. 【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续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。 1-3. 【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。 1-4. 【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及坪迳水库、长坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，新塘水库一级保护区。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。 1-5. 【大气/综合类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-6. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》	1-1.项目不涉及生态保护红线保护区 1-2.不涉及 1-3.不涉及 1-4.不涉及 1-5.项目所在不属于大气环境高排放重点管控区 1-6.项目所在不属于大气环境受体敏感重点管控区，不属于新建储油库项目，项目运营期间使用低挥发原辅材料，厂区内非甲烷总烃无组织排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值 1-7.不涉及 1-8.不涉及 1-9.不涉及	符合
--	--------	---	---	----

		(GB37822-2019)等标准要求,鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【固废/限制类】严格落实单元内台山市环卫管理和生活垃圾处理中心环评报告及批复中划定以生活垃圾卫生填埋场的填埋库区和渗滤液调节池为边界起点,外扩500m的环境防护距离,在此防护距离内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设,应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
	能源资源利用	2-1.【能源/综合类】科学推进能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品能耗达到先进水平,实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/禁止类】在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新、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。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/限制类】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。	2-1.不属于高能耗项目,企业运营落实“双控” 2-2.项目运营期间使用电能,不使用高污染燃料 2-3.企业运营期间落实节水优先的方针 2-4.项目建设落实土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内,强化区域内纺织企业 VOCs 排放达标监管,引导工业项目聚集发展。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制,加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网,严禁雨污混接错接;严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网,严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的,不得交付使用;市政污水管网未覆盖的,应当依法建设污水处理设施达标排放。 3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 3-5.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015),	3-1.不涉及 3-2.不涉及 3-3.项目生活污水经处理后经管网排入台山工业新城水步污水处理厂,经处理后尾水排入公益水。 3-4.不涉及 3-5.不涉及 3-6.项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等 3-7.不涉及	符合

		新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-7.【大气/限制类】推进现有钢铁企业超低排放改造，提升废钢资源回收利用水平，推进废钢回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展，有序引导短流程电炉炼钢发展。		
	环境 风险 防控	4-1【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	4-1.不涉及	符合
	由上表可见，本工程符合江门市“三线一单”的要求。			

二、建设工程项目工程分析

建设内容

1.项目情况

台山市双杰运动器材有限公司于 2024 年 7 月成立。企业拟投资 100 万元，环保投资 15 万元，选址于台山市水步镇文华区步溪工业区 2 行 3 号 C 幢之二（一址多照）（地理位置中心坐标：N22°19'37.543″，E112°47'14.738″）从事桌球的生产加工，占地面积为 1380 平方米，建筑面积为 1380 平方米，产品方案为年产 50000 套桌球。

(1) 工程组成

项目工程组成表见下表。

表 2-1 项目工程组成表

工程类别	工程组成	项目内容
主体工程	生产车间	设有配料、倒模、车边、水磨、抛光、打蜡包装工序
辅助工程	办公区	位于生产车间内，用于员工办公
公用工程	供水	由市政供水
	供电	由市政供电，年用电量80万度
储运工程	原料仓库	用于原料存放
	成品区	用于成品存放
	一般固废间	用于一般固废存放
	危废仓	用于危废存放
	模具房	用于模具存放
依托工程	/	/
环保工程	废气工程	①投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒 DA001高空排放 ②抛光粉尘经密闭集气罩收集后并入一套布袋除尘器处理后经15m 排气筒 DA002排放
	废水工程	①生活污水经化粪池处理后通过生活污水排放口 DW001 经管网排入台山工业新城水步污水处理厂。 ②车边、水磨废水经统一收集后进入三级沉淀池沉淀后循环用于车边水磨
	固废	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交由一般固体废物单位处置；危险废物交由有资质单位处理；建设规范危废仓，占地约 50m²

(2) 产品方案

项目产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品	年产量	单位	产品规格
桌球	50000	套	22 个球/套 单球重约 0.155kg，直径为 52.5 毫米

(3) 生产原材料及年消耗量

本项目主要原材料及消耗量详见下表。

表 2-3 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	用量	单位	包装方式	状态	最大储存量 t	对应工艺
1	不饱和树脂	25	t/a	25kg/桶	液体	2	配料
2	重质碳酸钙	150	t/a	25kg/袋	固体	5	
3	有机颜料	4	t/a	25kg/袋	固体	0.5	
4	固化剂	1	t/a	25kg/桶	液体	0.2	
5	磨料	0.5	t/a	5kg/盒	固体	0.2	抛光
6	石蜡	0.5	t/a	5kg/盒	固体	0.2	打蜡
7	包装物料	2	t/a	/	固体	0.5	包装
8	机油	0.2	t/a	200L/桶	液体	0.2	设备维护

理化性质：

①不饱和聚酯树脂：一般是由不饱和二元酸二元醇或者饱和二元酸不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线性高分子化合物。浅黄色透明黏稠液，有特殊芳香味。主要有害成分：聚酯树脂 60%~67%、苯乙烯 33%~40%。相对密度（水=1）：1.15，沸点大于 35℃，燃点 56℃，闪点 45℃，自然温度 490℃，不溶于水。分解产生一氧化碳、二氧化碳。有毒易燃液体，泄漏对水生生物有害。

②重质碳酸钙：CaCO₃，俗称石灰石。基本上不溶于水，溶于盐酸。白色粉末状，无味、无臭，相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。无毒。

③有机颜料：不溶性有机物，具有不同颜色的粉末状，无味、无臭。通常以高度分散状态加入底物而使底物着色，不溶于被着色的底物。无毒性，常温稳定不分解。

④固化剂：固化剂为过氧化甲基乙基甲酮，邻苯二甲酸二甲酯溶液。组分为过氧化甲基乙基甲酮（即：过氧化异丁酮，30%~37%），邻苯二甲酸二甲酯（55%~70%），甲基乙基甲酮（2-丁酮，1%~5%）和水（1%~3%），其 MSDS 见附件 12。外观为无色、纯色液体；有微弱气味；相对密度 1180 千克/立方米（20℃）；饱和蒸气压 0.10 千帕（84℃）；部分混溶于水（20℃），可混溶有邻苯二甲酸酯（20℃）；稍微酸性；挥发性为 5%。

过氧化甲基乙基甲酮（即：过氧化异丁酮）毒理学资料：

急性毒性口服半数致死量 LD₅₀ 大鼠：1017mg/kg

皮肤半数致死量 LD₅₀ 大鼠：4000mg/kg

吸入半数致死浓度 LC₅₀ 大鼠：17mg/L；4 小时暴露时间

邻苯二甲酸二甲酯毒理学资料：

口服半数致死量 LD₅₀ 大鼠：>2400mg/kg

皮肤半数致死量 LD₅₀ 兔：>10.000mg/kg

吸入半数致死浓度 LC_{50} 9300mg/m³ (6.5h)

甲基乙基甲酮（即：2-丁酮）毒理学资料：

口服半数致死量 LD_{50} 大鼠：2737mg/kg

皮肤半数致死量 LD_{50} 兔：6480mg/kg

吸入半数致死浓度 LC_{50} 大鼠：23.5000mg/m³。

⑤磨料：抛光布轮，主要成分为纤维，用于打磨工件表面。

⑥石蜡：固态。主要成分硬脂酸 20 - 30%、石蜡 10 - 20%、氧化铝 50 - 70%。常温稳定无挥发，熔点 58℃，不溶于冷水热水，不燃，无毒性。

（4）主要生产设备

表 2-7 项目主要生产设备

序号	用途	设备名称	数量	单位	规格	
					设备参数	数值
1	混料	搅拌机	10	台	功率	15kW
2	车边	刨边机	3	台	功率	3kW
3	水磨	水磨机	16	台	功率	3kW
4		振动机	3	台	功率	3kW
5	抛光	抛光机	10	台	功率	10kW
6	打蜡	打蜡机	3	台	功率	3kW
7		滚筒自动上蜡机	2	台	功率	1kW
8		手动上蜡机	2	台	功率	1kW
9	辅助	空压机	2	台	功率	3kW

（5）劳动定员及工作制度

表 2-8 劳动定员及工作制度情况表

项目		项目
劳动定员		30 人
工作制度	年工作天数	300 天
	食宿	厂内不设食宿
	工作日生产小时数	8 小时，一班制

2.能耗

项目给水水源为市政管网给水，用水主要为员工生活用水以及生产用水。

①员工生活给排水：员工 30 人，年工作 300 天。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 1 居民生活用水定额，项目位于江门市农村 I 区范围，结合表 2 居民用水定额，I 区农村居民用水定额 150L/（人·d），则项目生活用水总量为 1350m³/a。排污系数按 90%计算，则生活污水为 1215m³/a，经三级化粪池处理后排入台山工业新城水步污水处理厂。

②车边、水磨给排水：

本项目车边、水磨工序采取湿式作业，过程会产生车边、水磨废水，根据建设单位提供的资料，车边、水磨工序用水量为 20t/d，循环使用，循环过程会有水蒸发等损失，损失量约 10%，因此需定期补充新鲜水量，则年补充新鲜水量 $20 \times 300 \times 10\% = 600\text{ta}$ 。本项目设有 1 个三级沉淀池处理生产水，处理后回于生产中，不外排。回用水量 5400t/a。项目湿法作业用水对水质要求不高，经处理后的污水能满足回用要求。沉淀池沉渣每年定期清理后经一般固体废物处置单位处置。

表 2-9 项目每年给、排水情况表

用水类型	总用水 m^3/a	用水情况 (m^3/a)		排水 (消耗) 情况 (m^3/a)				备注
		新鲜用水	回用水	消耗水	产生量	废水回用	排放废水	
员工生活	1350	1350	0	135	1215	0	1215	经化粪池处理达标后经市政管网排入台山工业新城水步污水处理厂
车边、水磨	6000	600	5400	600	5400	5400	0	三级沉淀池处理后回用于生产
合计	7350	1950	5400	735	6615	5400	1215	/

项目水平衡图如下：

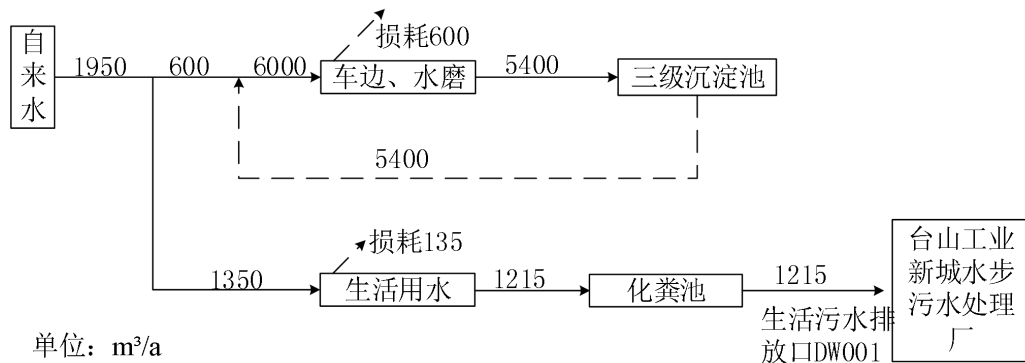


图 2-2 项目水平衡图

项目主要能耗情况如下：

表 2-11 主要能源以及资源消耗

类别	年耗量	来源
自来水	1950 立方米	市政给水管网
电	20 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$	市政电网

3. 厂区平面布置

项目使用台山市双杰运动器材有限公司土地证红线地块内的部分厂房作为本项目建设所用，项目合计申报占地面积为 1380m^2 、建筑面积为 1380m^2 。生产车间设有开料房、车边区、水磨区、抛光区、打包区、原料仓库、成品区、一般固废间、危废仓、模具房。详细布局见附图 2。

	表 2-13 建筑物情况一览表				
	建筑物名称	占地面积/m ²	层数	建筑面积/m ²	分区/功能
	生产车间	1380	1	1380	开料房，设有配料、倒模工序
					车边区，设有车边工序
					水磨区，设有水磨工序
					抛光区，设有抛光工艺、打蜡工艺
					打包区，设有包装工序
					原料仓库，用于原料存放
					成品区，用于成品存放
					一般固废间，用于一般固废存放
					危废仓，用于危废存放
					模具房，用于模具存放
					办公区，用于员工办公
	合计	1380	/	1380	/
工艺流程和产排污环节	施工期： 项目使用现有厂房作为生产场所，施工期主要为设备安装，过程产生噪声、设备包装废料。 运营期产品的具体工艺流程及产污环节： 项目桌球具体工艺流程及产污图如下： <pre> graph TD subgraph 原辅材料 A[不饱和树脂 重质碳酸钙 有机颜料 固化剂] B[水] C[水] D[磨料] E[石蜡] F[包装物料] end subgraph 生产工艺 G[配料] --> H[倒模] H --> I[车边] I --> J[水磨] J --> K[抛光] K --> L[打蜡] L --> M[包装] end subgraph 污染物 N[投料粉尘、有机废气、恶臭、噪声、废包装桶] O[有机废气、恶臭、噪声] P[车边废水、噪声、边角料] Q[打磨废水、噪声] R[废磨料、抛光粉尘、噪声] S[噪声] T[废包装物、噪声] end subgraph 主要设备 U[搅拌机] V[刨边机] W[水磨机 振动机] X[抛光机] Y[打蜡机 滚筒自动上蜡机 手动上蜡机] end A --> G B --> I C --> J D --> K E --> L F --> M G --> N H --> O I --> P J --> Q K --> R L --> S M --> T G --- U I --- V J --- W K --- X L --- Y </pre>				
	图 2-2 桌球生产工艺流程图 ①配料：首先将不饱和聚酯树脂、重质碳酸钙、有机颜料、固化剂按照一定				

比例混合，混合过程为常温常压，搅拌过程基本在密闭状态下进行。重质碳酸钙和有机颜料的投放产生投料粉尘。不饱和聚酯树脂与固化剂接触后产生有机废气苯乙烯、非甲烷总烃。混合搅拌过程会产生噪声及废包装桶。

②倒模：人工将混合搅拌好的物料倒入模具内，即完成倒模成型工序，待产品在室温（25℃）下自然成型（产品一般固化时间约 0.5h）后，拆模取出。倒模成型过程会产生有机废气及噪声。

③车边：利用车边机对成型坯体边角进行修整，车边过程为湿式作业，不产生粉尘，该工序产生车边废水、边角料、噪声。

④水磨：工件放进水磨机内打磨，再放入振动机研磨，打磨过程为湿式打磨，不产生粉尘，会产生打磨废水、噪声。

⑤抛光：对水磨后的工件进行抛光处理，抛光过程使用磨料，主要为抛光布轮，提高工件表面光滑度。抛光过程会产生抛光粉尘、废磨料、噪声。

⑥打蜡：经打蜡机进行打蜡处理，打蜡过程用到石蜡，起到提高工件表面光亮作用。打蜡过程会产生噪声。

⑦包装：人手将成品包装后仓储或外销。过程产生废包装物。

产污环节：

表 2-14 项目工艺产污分析表

时期	污染种类	产污工艺	产污名称	污染因子
施工期	噪声	设备安装	安装噪声	
	固废	设备包装	设备包装废料	
施工期	废气	配料	投料粉尘	颗粒物
		配料、倒模	有机废气	苯乙烯、非甲烷总烃
			恶臭	臭气浓度
		抛光	抛光粉尘	颗粒物
	废水	车边、水磨	车边、水磨废水	SS
		员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	噪声	设备运行	设备生产噪声	
	固废	车边	边角料	
		包装	废包装物	
		抛光	废磨料	
		废水处理	沉渣	
		废气处理（布袋除尘器）	尘渣	
		配料	废包装桶	
		废气装置（两级活性炭吸附）	废活性炭	

			设备维护	废机油、废包装桶
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《2024年江门市环境质量状况（公报）》，2024 年度台山市空气质量状况见表3-1。

表 3-1 2024 年台山市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（单位：除 CO 为 mg/m³ 外，其余µg/m³）						优良天数比例	综合指数
	SO₂	NO₂	PM₁₀	CO	O₃-8H	PM₂.₅		
2024	7	19	33	0.9	140	20	94.5%	2.74

表 3-2 台山市空气质量现状评价表

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO₂ 年平均浓度	7µg/m³	60µg/m³	11.7%	达标
NO₂ 年平均浓度	19µg/m³	40µg/m³	47.5%	达标
PM₁₀ 年平均浓度	33µg/m³	70µg/m³	47.1%	达标
PM₂.₅ 年平均浓度	20µg/m³	35µg/m³	57.1%	达标
CO 日均浓度第 95 百分数	0.9mg/m³	4.0mg/m³	22.5%	达标
O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	140µg/m³	160µg/m³	87.5%	达标

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出 2024 年台山市地区基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为达标区。

特征污染物引用的历史监测资料：

由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目引用评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，TSP 特征污染物引用广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 1 月 13 日至 1 月 19 日对 G2 荣安居民点的环境空气质量监测数据。监测数据如下

表所示。

表 3-3 其他污染物监测点位基本信息

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				
G2 荣安	2866	1378	TSP	2024.1.13-2024.1.19	东北	3107

表 3-4 现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G2 荣安	2866	1378	TSP	24h	300	147-153	51	--	达标

根据上表监测结果，TSP 监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准。



图 3-1 项目引用现状监测点位置示意图

2.水环境质量现状

项目属台山工业新城水步污水处理厂纳污范围，项目生活污水及生产废水分别经处理后通过管网排入台山工业新城水步污水处理厂处理，尾水排入公益水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），公益水（台山烟斗岗～台山公益）属工农业用水，为Ⅲ类水体。根据江门市生态环境局发布的《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，网址：<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/336/336586/3283429.pdf>。公益水濠口坤辉

桥断面 2025 年第一季度情况如下：

表 3-5 《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》数据摘要

水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况
公益水	浔口坤辉桥	III	III	达标

公益水浔口坤辉桥断面 2025 年第一季度水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目为地表水质量达标区。

3.声环境质量现状

根据《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），声环境属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。故不需进行声环境质量现状评价。

4.土壤及地下水环境质量现状

本项目主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度。该类污染物基本不会发生沉降，不存在大气沉降污染途径。本项目颗粒物废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标。项目废水为生产废水和生活污水，产生生产废水的工序为车边、水磨工序产生，以上产污源均位于车间内，项目目前已对车间四周空地地进行地面硬底化处理，地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料，废水处理设施处做相应的防腐防渗处理。在采取以上措施后，项目生产废水不存在垂直入渗污染途径；危废仓地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。在采取以上措施后，项目不存在垂直入渗污染途径，因此不需进行土壤、地下水现状调查。

5.生态环境状况

本项目位于工业聚集地，且土地已平整，厂房建筑物已建，占地范围内不存在生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

6.电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标	项目各环境要素的保护目标见下表。									
	表 3-6 环境保护目标									
	环境要素	序号	坐标		环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	大气	1	-56	-166	松岗村	居民点	村民	大气二类区	西南	147
		2	271	177	水步镇	居民点	村民	大气二类区	东北	246
		3	212	371	顺水村	居民点	村民	大气二类区	西南	398
		4	168	541	西岐村	居民点	村民	大气二类区	西北	497
	声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标								
地下水	项目厂界外 500m 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。因此，不存在地下水环境保护目标									
生态	项目占地范围内不存在生态环境保护目标									
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准									
	项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和台山工业新城水步污水处理厂进水标准的较严者经管网排入台山工业新城水步污水处理厂；									
	表 3-7 本项目生活污水执行标准									
	排放口	污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		台山工业新城水步污水处理厂进水标准		本项目执行标准			
	生活污水 DW001	COD _{Cr}	≤500mg/L		≤240mg/L		≤240mg/L			
		SS	≤400mg/L		≤200mg/L		≤200mg/L			
		BOD ₅	≤300mg/L		≤140mg/L		≤140mg/L			
		氨氮	--		≤35mg/L		≤35mg/L			
	车边、水磨废水经统一收集后进入三级沉淀池沉淀后循环用于车边水磨，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB-T 19923-2024）表1工艺用水标准；									
	表 3-8 本项目生产废水执行标准									
	污染源	污染物		《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB-T 19923-2024）表 1 工艺用水标准						
	车边、水磨废水	pH		6-9（无量纲）						
		COD _{Cr}		≤50mg/L						
		BOD ₅		≤10mg/L						
		SS		≤--mg/L						
		氨氮		≤5mg/L						

2.大气污染物排放执行标准

①配料、倒模废气排气筒 DA001 外排污染物苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其修改单）中表 5 规定的大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物排放限值。颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准。

②抛光废气排气筒 DA002 外排污染物颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准。

③厂区内任意点的 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

④厂界废气污染物苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控排放浓度限值；具体排放标准数据见下表：

表 3-9 本项目大气污染物排放标准

排放口 编号	产生 工序	标准	污染 物	排放限值	
DA001 (高度 15m)	配料、 倒模	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其修改单）中表 5 规定的大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值	苯乙 烯	最高允许排放浓度	20mg/m ³
				最高允许排放速率	6.5kg/h
		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物排放限值	非甲 烷总 烃	最高允许排放浓度	60mg/m ³
				最高允许排放速率	2.9kg/h
		广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准	颗粒 物	最高允许排放浓度	120mg/m ³
DA002	抛光	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气 浓度	最高允许排放速率	2000（无 量纲）
				最高允许排放浓度	120mg/m ³

	(高度15m)		值》(DB4427-2001)第二时段二级标准	物	最高允许排放速率	2.9kg/h
	厂区内	配料、倒模	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m³
					监控点处任意一次浓度值	20mg/m³
	厂界无组织	配料、抛光	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m³
		配料、倒模	《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	苯乙烯	厂界标准值二级新扩改建标准	5mg/m³
				臭气浓度	厂界标准值二级新扩改建标准	20（无量纲）
注：项目排气筒高度高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此排放速率无需折半执行。						
3.噪声排放执行标准						
项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类，标准值如下表。						
表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)						
类别		昼间		夜间		
(GB12348-2008) 2类		60		50		
4.固体废物排放标准						
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量控制指标	1.水污染物排放总量控制指标					
	因水污染物总量纳入台山工业新城水步污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。					
	2.大气污染物排放总量控制指标					
	建议执行总量控制指标：有机废气：0.017t/a（其中有组织 0.005t/a，无组织 0.012t/a）。					
	项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。					

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目厂房已建成，不涉及土建，施工期的主要内容是设备安装。 为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，采取如下措施： ①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。 ②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。 ③施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。
--------------------------------------	--

运营期环境影响和保护措施	1、废气																	
	(1) 废气污染物排放源情况																	
	表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
	产污环节	装置	排放形式	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 m³/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	是否为可行技术	工艺处理能力	收集效率/％，处理效率％	核算方法	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³		排放速率 kg/h
	配料、倒模	搅拌机	排气筒 DA001	颗粒物	系数法	5000	0.015	1.3	0.0063	是	布袋除尘+两级活性炭吸附	80,99	衡算法	5000	0.0002	0.017	0.0001	2400
				苯乙烯			0.019	1.6	0.0079			80,90			0.002	0.17	0.0008	
				非甲烷总烃			0.050	4.1	0.0204			80,90			0.005	0.4	0.0021	
				臭气浓度			少量	/	/			/			少量	/	/	
			无组织	颗粒物	系数法	/	0.004	/	0.0017	/	/	0	衡算法	/	0.004	/	0.0017	/
				苯乙烯		/	0.005	/	0.0021	/	/	0		/	0.005	/	0.0021	/
				非甲烷总烃		/	0.012	/	0.0050	/	/	0		/	0.012	/	0.0050	/
				臭气浓度		/	少量	/	/	/	/	/		/	少量	/	/	/
		非正常排气筒 DA001	颗粒物	系数法	5000	0.00001	1.3	0.0063	/	/	0	衡算法	5000	0.00001	1.3	0.0063	2	
			苯乙烯			0.00002	1.6	0.0079	/	/	0			0.00002	1.6	0.0079		
			非甲烷总烃			0.00004	4.1	0.0204	/	/	0			0.00014	4.1	0.0204		
			臭气浓度			少量	/	/	/	/	/			少量	/	/		

抛光	抛光机	排气筒 DA002	颗粒物	系数法	10000	0.003	0.1	0.0013	是	布袋除尘	65,99	衡算法	1000 0	0.00 0003	0.00 01	0.0000 01	2 4 0 0
		无组织	颗粒物	系数法	/	0.001	/	0.0004	/	/	0	衡算法	/	0.00 1	/	0.0004	/
		非正常 排气筒 DA002	颗粒物	系数法	10000	0.000 003	0.1	0.0013	/	/	0	衡算法	1000 0	0.00 0003	0.1	0.0013	2

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 废气污染源强核算过程 ①投料粉尘 根据工艺流程分析，项目物料投放过程会产生粉尘，搅拌过程密闭不产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表13-2中水泥装载的逸散性粉尘产生量0.118kg/t（物料）计算，项目重质碳酸钙、有机颜料用量为154t/a，则投料粉尘产生量为0.018t/a。 ②有机废气 B.非甲烷总烃 本项目使用的不饱和聚酯树脂和固化剂在配料、倒模成型工序会挥发出非甲烷总烃。由于《排放源强统计调查产排污核算方法和系数手册--203木质制品制造行业系数手册》未有相关产污系数，故参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的表4-1，当收集效率及治理效率为0%时，有机废气产生量2.368kg/t-塑料原料用量进行核算。塑料原料主要包括不饱和聚酯树脂、固化剂，合计26t/a，则倒模成型工序非甲烷总烃的产生量为0.062t/a=26×2.368÷1000。 A.苯乙烯 在配料过程及倒模成型工序会挥发出苯乙烯。本项目使用的不饱和聚酯树脂25t/a中苯乙烯含量为40%，折算苯乙烯10t/a，另根据有机废气非甲烷总烃产生量与物料总量的占比，折算苯乙烯产生量为0.024t/a=0.062÷26×10。 建设单位拟将混料、倒模成型工序设置于密闭车间内，废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m 排气筒排气筒DA001高空排放。 倒模成型工序位于密闭间内，密闭间采用微负压设计，占地约144m²，高4米体积为576m³，参考《废气处理工程技术手册》表 4--5 中各种场所每小时换气次数-一般作业室换气次数为6次/小时，根据公式：Q=CV，C为换气次数，V为密闭房体积，计算得更换风量3456m³/h，考虑风损等情况，设备设计处理风量为5000m³/h。
----------------------------------	---

	本项目密闭间，除工件和人员进出口外不设置其他进出口，并在人员和物料进出口处设置风幕，使生产区相对密闭，杜绝车间门窗等途径向外排放废气。密闭间内设置统一变频送风系统，保证抽风量大于送风量，使整个密闭间保持略负压状态，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2 废气收集集气效率参考值中的单层密闭负压，密闭间的废气集气效率为80%，本项目密闭间 VOCs收集效率取80%。 根据下文分析（见表4-16），二级活性炭吸附装置活性炭用量为1.152t/a，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3中活性炭吸附比例建议取值15%，有机废气去除量=1.152×15%=0.1728t/a，有机废气收集量=0.049t/a，即去除率可达0.1728÷0.049=353%，有机废气去除率保守取90%进行核算。 颗粒物处理效率参照《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中袋式除尘效率 99%。 ③恶臭 项目生产过程中（配料过程及倒模成型），会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本环评仅做定性分析，恶臭部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由排气筒排放，部分在车间内无组织排放。项目厂界恶臭浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。 ④抛光粉尘 抛光工序产生的粉尘。《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）》-《244 体育用品、246 娱乐用品行业系数手册》中的2441 球类制造行业系数表中未有相关球类打磨产污系数，由于项目采用不饱和树脂与重质碳酸钙固结成桌球，其性质与采用不饱和树脂与石粉固结成人造石相似，故类比参考《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》3032 建筑用石加工行业系数表—成品人造石材—原材碎石颗粒、粉料、不饱和树脂
--	---

	等一抛光一颗粒物产生量0.051千克/立方米一产品。产品桌球直径为52.5毫米，单套22个桌球，年产50000套/a，则产品总体积$83.35\text{m}^3=3.14\times(0.0525)^3/6\times22\times50000$，折算颗粒物产生量0.004t/a 建设单位拟在抛光机上方设置密闭集气罩对抛光粉尘进行收集，废气经收集后并入布袋除尘器处理后经15m排气筒DA002排放。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算： $L=K\times P\times H\times V$ 式中：L—排风量，m^3/s。 P-排风罩敞开面周长，m，集气罩周长均约2m。 H—罩口至有害物质边缘，m，取0.2m。 V--边缘控制点风速，m/s，取0.4m/s。 K--不均匀的安全系数，取1.4。 计算得单个集气罩抽风量为$806.4\text{m}^3/\text{h}$。10台抛光机共设置10个集气罩，合计换风量$8064\text{m}^3/\text{h}$，考虑风损，取处理设施处理风量为$10000\text{m}^3/\text{h}$。 根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2 废气收集集气效率参考值中半密闭型集气罩—敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率为65%，则本项目抛光工序废气收集效取65%。处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中《303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中袋式除尘效率99%。 非正常工况 根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指项目生产过程中开停车（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，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，由于项目开停车（工、炉）、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最
--	---

不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算。

废气处理可行性分析：

投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m 排气筒DA001高空排放。抛光粉尘经密闭集气罩收集后并入一套布袋除尘器处理后经15m排气筒DA002排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018），布袋除尘处理颗粒物、活性炭吸附处理有机废气属于可行性工艺。

布袋除尘原理：是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降，所以需定期清灰，产生的尘渣作为原料回用于原料生产。目前布袋除尘工艺在国内较为成熟，广泛应用于各大领域。故采用布袋除尘技术处理投料粉尘、抛光粉尘为可行工艺。

活性炭吸附原理：废气通过活性炭吸附层，由于固体吸附剂（活性炭）和废气中的有机物之间存在分子间引力，废气有机物能被活性炭吸附，从而使气体得到净化。吸附装置采用蜂窝式活性炭，因其表面积大、微孔发达、孔径分布广、吸附容量大、速度快，同时再生容易快，脱附彻底的优点，因此具有较高的去除率。活性炭吸附技术最适用较低浓度、风量大的有机废气。故采用活性炭吸附技术处理有机废气为可行工艺。

表4-5 排放口基本情况表

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/℃	排气筒类型
			经度	纬度				

DA001	配料、倒模废气排气筒	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	东经 112 度 47 分 13.825 秒	北纬 22 度 19 分 37.22 秒	15	0.6	25	一般																																																	
DA002	抛光粉尘排气筒	颗粒物	东经 112 度 47 分 14.192 秒	北纬 22 度 19 分 38.029 秒	15	0.8	25	一般																																																	
由于项目未有所属排污许可证申请与核发技术规范，废气监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），运营期自行监测频次如下： 表4-6 监测计划表 <table><tr><th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">监测项目</th><th rowspan="2">监测频次</th><th colspan="3">执行排放标准</th></tr><tr><th>名称</th><th>排放速率（kg/h）</th><th>排放限值（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="4">DA001</td><td>苯乙烯</td><td>年/次</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其修改单）中表 5 规定的大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值</td><td>6.5</td><td>20</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>年/次</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物排放限值</td><td>/</td><td>60</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>年/次</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准</td><td>/</td><td>120</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>年/次</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td><td>/</td><td>2000（无量纲）</td></tr><tr><td>DA002</td><td>颗粒物</td><td>年/次</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准</td><td>2.9</td><td>120</td></tr><tr><td rowspan="2">厂内</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">年/次</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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值</td><td rowspan="2">/</td><td>监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m³</td></tr><tr><td>监控点处任意一次浓度值 20mg/m³</td></tr><tr><td>厂界</td><td>颗粒物</td><td>年/次</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）</td><td>/</td><td>1.0</td></tr></table>									监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准			名称	排放速率（kg/h）	排放限值（mg/m³）	DA001	苯乙烯	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其修改单）中表 5 规定的大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值	6.5	20	非甲烷总烃	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物排放限值	/	60	颗粒物	年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准	/	120	臭气浓度	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	/	2000（无量纲）	DA002	颗粒物	年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准	2.9	120	厂内	非甲烷总烃	年/次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	/	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m³	监控点处任意一次浓度值 20mg/m³	厂界	颗粒物	年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）	/	1.0
监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准																																																						
			名称	排放速率（kg/h）	排放限值（mg/m³）																																																				
DA001	苯乙烯	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其修改单）中表 5 规定的大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值	6.5	20																																																				
	非甲烷总烃	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物排放限值	/	60																																																				
	颗粒物	年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准	/	120																																																				
	臭气浓度	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	/	2000（无量纲）																																																				
DA002	颗粒物	年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准	2.9	120																																																				
厂内	非甲烷总烃	年/次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	/	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m³																																																				
					监控点处任意一次浓度值 20mg/m³																																																				
厂界	颗粒物	年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）	/	1.0																																																				

			第二时段无组织排放监控 浓度限值		
	苯乙烯	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	/	5
	臭气浓度	年/次		/	20 (无量纲)

(3) 分析达标排放情况

投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。颗粒物有组织排放量 0.0002t/a，排放浓度 0.017mg/m³，排放速率 0.0001kg/h，颗粒物无组织排放量 0.004t/a；苯乙烯有组织排放量 0.002t/a，排放浓度 0.17mg/m³，排放速率 0.0008kg/h，苯乙烯无组织排放量 0.005t/a；非甲烷总烃有组织排放量 0.005t/a，排放浓度 0.4mg/m³，排放速率 0.0021kg/h，非甲烷总烃无组织排放量 0.012t/a；排气筒 DA001 外排污染物苯乙烯可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及其修改单) 中表 5 规定的大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值较严值；非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 规定的大气污染物排放限值。颗粒物可满足《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值。厂界废气无组织苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂区内任意点的 NMHC 无组织排放监控点浓度可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

抛光粉尘经密闭集气罩收集后并入一套布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。颗粒物有组织排放量 0.000003 t/a，排放浓度 0.0001mg/m³，排放速率 0.000001 kg/h，颗粒物无组织排放量 0.001t/a。颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值。

	(4) 废气排放的环境影响 项目所在区域环境质量现状基本污染物均达标，因此属于达标区。 本项目产生的废气主要为投料粉尘、混料、倒模有机废气、抛光粉尘、恶臭。投料粉尘与混料、倒模有机废气通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放；抛光粉尘经密闭集气罩收集后并入一套布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。项目厂界 500m 范围内有大气环境保护目标居民点松岗村、水步镇、顺水村、西岐村。项目所在常年主频风为北风，最近居民点松岗村靠近项目下风向，但距离本项目直线距离 147m，保有一定距离。 综上，项目落实妥善的废气措施情况下，对周边大气环境质量影响不大。
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.废水

(1) 废水污染物排放源情况

表4-7 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污 环节	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/h
				核 算 方 法	产 生 量 t/a	产 生 浓 度 mg/L	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/m³	
员 工 生 活	/	生 活 污 水 (DW 001)	废水量	系数法	1215	/	经化粪池处理达 标后经市政管网 排入台山工业新 城水步污水处理 厂	/	系数 法	1215	/	2400
			COD	类比法	0.304	250		40%	衡算 法	0.182	150	
			BOD ₅		0.182	150		40%		0.109	90	
			SS		0.182	150		60%		0.073	60	
			氨氮		0.030	25		10%		0.027	22.5	
车边、 水磨	刨边机、 水磨机、 振动机	车边、 水磨 废水	废水量	估算法	5400	/	三级沉淀池沉淀 后循环用于车边 水磨	/	估算 法	/	/	2400
			SS	类比法	600	/		99.2%	衡算 法	/	/	

废水污染源强核算过程:

①生活污水

根据前文核算，生活污水产生量为 1215m³/a，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 25mg/L。

项目生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网排入台山工业新城水步污水处理厂进行处理。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr} 40%、BOD₅ 40%、SS 60%、氨氮 10%，因此，生活污水排放量：COD_{Cr}0.182t/a、BOD₅ 0.109t/a、SS0.073t/a、氨氮 0.027t/a。

项目生活污水经化粪池预处理后排放浓度为：COD_{Cr}150mg/m³、BOD₅ 90mg/m³、SS60mg/m³、氨氮 22.5mg/m³。因此项目生活污水经化粪池预处理后可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和台山工业新城水步污水处理厂进水标准的较严者。

②车边、水磨废水

根据前文核算，车边、水磨废水产生量5400m³/a。废水主要污染物为SS，参考文献《物化—生化法处理水磨及喷漆有机废水》（饶汉东）（水处理技术1996年）：参考工艺项目为福建省厦门市某台商独资企业，其生产过程涉及的废水主要是水式研磨废水。排放频次为2~3次/天。其中水磨台主要污染物指标为SS 581~1516mg/L；本项目回用频次为2日/次，因此SS产生浓度取600mg/L。

本项目设有1个三级沉淀池处理生产废水，处理后回用于生产中，不外排。沉淀池沉渣每半年定期清理后交一般固体废物单位处置。

表4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
		经度	纬度		工艺	是否为可行技术	处理能力				名称	限值 mg/L
生活污水	DA001	东经 112 度 47 分	北纬 22 度 19 分	COD _{Cr}	化粪池	是	10m ³ /d	台山工业新城水步污	间接排放，期间流量不稳定且	/	广东省地方标准《水污染物排放限值》	240
				BOD ₅								200
				SS								140

		13.825 秒	37.22 秒	氨氮				水处理 厂	无规律， 但不属于 冲击型排 放		(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 及台山工业新城水 步污水处理厂接管 标准较严者	30
车 边、 水磨 废水	/	/	/	SS	三级沉淀 池	是	20m³ /d	回用于 车边水 磨	/	/	《城市污水再生利 用 工业用水水质》 (GB-T 19923-2024)表 1 工艺用水标准	/

由于项目未有所属排污许可证申请与核发技术规范，监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），运营期自行监测频次如下：

表4-10 监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	监测频次
DW001 生活污水	COD _{Cr}	次/年	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台山工 业新城水步污水处理厂接管标准较严者	240
	BOD ₅			200
	SS			140
	氨氮			30

(2) 废水治理设施的可行性:

①生活污水依托污水处理厂可行性分析

本项目位于台山工业新城水步污水处理厂服务范围。

台山工业新城水步污水处理厂 2018 年开建, 2019 年 6 月首期工程开始运行, 首期管网已铺设完毕。水步污水处理厂的服务范围为大江/水步污水分区, 约为 63.62km², 设计日处理规模 12 万 m³ (2030 年), 占地 5.08 万 m²。其中, 首期工程设计污水处理规模为 1 万 m³/d, 占地 15000m², 预处理采用“旋流沉砂池+絮凝沉淀池”工艺, 污水处理采用“AAO+二沉池+紫外消毒”工艺, 尾水采用退水泵引致 4km 处的公益水 (又称大江河) 下游 (大江镇九如村, 水步河汇入公益水处附近) 排放。尾水经处理后可稳定达到《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 的第二时段一级标准中较严者。

台山工业新城水步污水处理厂主要接纳、处理服务范围内的工业废水、生活污水, 占比分别为80%、20%。台山工业新城水步污水处理厂服务范围内以发展电子信息产业、创意研发产业、核电辅助装备产业、机械零配件产业、电气仪表、非动力核技术应用产业等轻工业, 无石化、皮革、染色、酒与酒精等产生大量含石油类和氨氮的工艺废水的企业, 废水主要污染因子为: COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类、LAS、TN、TP、锌、铅、铜、六价铬、总铬、总镍等。设计出水水质执行《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 的第二时段一级标准中较严者。

本项目排入污水处理厂的生活污水为 4.05m³/d, 仅为台山工业新城水步污水处理厂首期生活污水处理能力的 0.2%, 目前污水处理厂盈有富余处理能力接纳本项目外排废水。故本项目生活污水及生产废水排入台山工业新城水步污水处理厂, 不会对污水处理厂的水量 and 水质造成冲击, 对污水处理厂运行影响不大。

因此项目生活污水经处理达标后排入台山工业新城水步污水处理厂处理, 对水环境影响不大。

(3) 自建废水处理设施可行性分析

项目需处理的生产废水量为 18 m³/d,“三级沉淀”废水处理设计规模为 20t/d,可满足处理要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)表 30—磨边抛光废水,三级沉淀属于可行技术。根据《现代水处理技术》中,化学一级强化处理(混凝沉淀)对 SS 的去除率达 80%,则经三级沉淀后,SS 的浓度为 4.8mg/L,三级沉淀对 SS 的处理效率为 99.2%。由于企业用水要求较低,废水经处理后即可回用于车边、水磨工序。

因此,项目生产废水处理后回用具有可行性。

3.噪声

本项目的主要噪声源为搅拌机、刨边机、水磨机、抛光机等设备运行产生的机械设备噪声,据类比调查分析,各设备运转时声级范围约 75~90dB(A)。具体设备噪声值详见下表:

表 4-12 项目主要设备声功率一览表

工序/ 生产线	噪声源	设备 数量 / 台	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排 放 时 间/h
				核算 方法	噪声 值 dB (A)	工艺	降噪效 果	核算 方法	噪声 值 dB (A)	
混料	搅拌机	10	频发	类比 法	80	选低 噪声 设备, 设减 振基 础,车 间阻 隔等	35dB(A)	/	昼间 ≤60	2400
车边	刨边机	3	频发	类比 法	80					
	水磨机	16	频发	类比 法	75					
水磨	振动机	3	频发	类比 法	90					
抛光	抛光机	10	频发	类比 法	90					
打蜡	打蜡机	3	频发	类比 法	80					
辅助	滚筒自动上蜡机	2	频发	类比 法	80					
混料	手动上蜡机	2	频发	类比 法	80					
车边	空压机	2	频发	类比 法	85					

为降低设备噪声对周围敏感点的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减震和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

通过以上措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。项目周边50m范围内无噪声敏感点，建设单位确保厂界噪声达标，运营期噪声对外环境影响较少。

由于项目未有所属排污许可证申请与核发技术规范，监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），运营期自行监测频次如下：

表4-13 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	每季度1次， 昼间监测	项厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类；

运营 期环境 影响和 保护措 施	4.固体废物											
	表 4-14 固体废物污染源情况表											
	产污环节	固体废物 名称	固废 属性	废物代码	主要有毒 有害物质 名称	物理 性状	环境 危险 特性	产生 量 (t/a)	贮存 方式	处置措施		环境管理要 求
										方式	处置量 (t/a)	
	车边	边角料	一般 工业 固体 废物	900-099-S 59	/	固体	/	9	袋装	交一般固体废物单位 处置	9	厂内采用库 房或包装工 具贮存,贮存 过程应满足 防渗漏、防雨 淋、防扬尘等 环境保护要 求
	包装	废包装物		900-001-S 62	/	固态	/	0.2	堆放	交一般固体废物处置 单位处置	0.2	
	废水处理	沉渣		900-099-S 59	/	固态	/	3.6	袋装	交一般固体废物单位 处置	3.6	
	废气处理 (布袋除 尘器)	尘渣		900-099-S 59	/	固态	/	0.018	袋装	回用于生产	0.018	
	配料、设 备维护	废包装桶	危险 废物	HW49 900-041-49	化学品	固体	毒性	1.310	堆放	交给有资质单位回收	1.310	《危险废物 贮存污染控 制标准》 (GB18597-2 023)
	废气装置 (两级活 性炭吸 附)	废活性炭		HW49 900-039-49	有机挥发 物	固体	毒性	1.196	袋装	交给有资质单位回收	1.196	
	设备维护	废机油		HW08 900-249-08	矿物油	固体	毒性	0.2	桶装	交给有资质单位回收	0.2	
	员工生活	生活垃圾	/	/	/	固体	/	4.5	袋装	交环卫部门清运处置	4.5	/

运营 期环 境影 响和 保护 措施	固体废物核算过程： ①边角料 项目车边加工过程中会产生边角料。项目使用不饱和树脂、重质碳酸钙、有机颜料、固化剂合计量 180t/a，边角料产生约占 5%，即边角料产生量 9t/a。边角料为树脂及碳酸钙结合物，属于一般固体废物，拟交一般固体废物单位处置。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），固废代码编号为 900-099-S59。 ②废包装物 包装过程产生废纸箱，根据企业提供资料，废包装物产生量为 0.2t/a，该废物属于一般固体废物，拟交一般固体废物处置单位处置。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），固废代码编号为 900-001-S62。 ③沉渣 废水处理过程中产生沉渣，产生量约为 3.6t/a，为树脂及碳酸钙结合物，属于一般固体废物，拟交一般固体废物处置单位处置。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），固废代码编号为 900-099-S59。 ④尘渣 废气处理过程中产生尘渣，根据前文表 4-1 废气污染源强核算，搅拌及抛光有组织粉尘收集量合计约 0.018t/a，主要成分为树脂及碳酸钙结合物，属于一般固体废物，直接回用于生产。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），固废代码编号为 900-099-S59。 ⑤废包装桶 项目使用化学品、机油附带外包装，物料使用后产生废包装桶，其产生量以不饱和树脂、固化剂、机油 5%计，项目不饱和树脂、固化剂、机油合计使用量为 26.2t/a，则废包装桶产生量为 1.310t/a。废包装桶主要沾有不饱和树脂、固化剂、机油，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49，900-041-49，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。 ⑥废活性炭 根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》可知：“采用活性炭吸附工艺的，原则上 VOCs 产生浓度不超过 300mg/m³，废气中涉及颗粒物、油烟（油
----------------------------------	--

雾)、水分等影响吸附过程物质的,应采取相应的预处理措施”。项目活性炭吸附装置前置布袋除尘器处理颗粒物。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538号中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》,表3.3-3和3.3-4中吸附技术要求:建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(吸附比例建议取值15%)作为废气处理设施VOCs削减量;活性炭箱体应设计合理,废气相对湿度高于80%时不适用;废气中颗粒物含量宜低于1mg/m³;装置入口废气温度不高于40℃;颗粒碳风速<0.6m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm,颗粒碳碘值不低于800mg/g。

根据《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20号)附件4,活性炭箱设计公式及重要参数:按抽屉式炭箱设计。

本项目有机废气产生浓度低于300mg/m³,设置二级活性炭吸附装置处理有机废气,二级活性炭箱参数如下表所示。

表 4-15 二级活性炭箱设计参数表

参数指标	主要参数	备注
设计风量 Q(m ³ /h)	5000	根据上文核算
过碳面积 S(m ²)	2.3	$S=Q/V/3600$ (颗粒碳低于 0.6m/s,V 取 0.6)
W(抽屉宽度 mm)	500	/
L(抽屉长度 mm)	600	/
抽屉个数	8	$M=S/W/L/10^{-6}$
设计过滤面积 (m ²)	2.4	$M\times W\times L\times 10^{-6}$
过滤风速 (m/s)	0.58	活性炭箱气体流速=设计风量/设计过炭面积
D(装填厚度 mm)	300	装填厚度不宜低于 300mm
停留时间 (s)	0.52	停留时间=碳层厚度÷过滤风速(废气停留时间保持 0.5-1s)
抽屉间距 (mm)	H1:100 H2:50 H3:200 H4:400 H5:500	横向距离 H1: 取 100~150mm, 纵向隔距离 H2: 取 50~100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200~300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400~600mm, 进出风口设置空间 H5:500mm
活性炭箱尺寸(长*宽*高, mm)	2450*2550*1500	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布(一般按矩阵式布局)等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
活性炭装填体积 V	0.72	$V_{炭}=M\times L\times W\times D\times 10^{-9}$

炭			
活性炭装填量 W (kg)	288	W (kg) =V 炭×ρ（颗粒碳取 400kg/m3）	

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如下：

表 4-16 二级活性炭箱设计参数表

碳箱	M(活性炭的用量, kg)	S:动态吸附量, %（一般取值 15%）	C—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³	Q—风量, 单位 m³/h	t—工序作业时间, 单位 h/d	活性炭更换周期 T (d) =M×S/C/10 ⁻⁶ /Q/t	年更换频次	更换量 t/a	备注
二级活性炭吸附装置	288	15%	11	5000	8	98	4	1.152	使用碘值不得低于 800 毫克/克的颗粒碳

根据表 4-1 核算，有机废气有组织削减量 0.044t/a，则废活性炭产生量 1.196t/a=1.152+0.044t/a。

废活性炭按《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑦废机油

项目机械设备维护和保养会产生少量废机油，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.2t/a，属于危险废物（废物编号为 HW08，废物代码 900-249-08），经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

⑧生活垃圾

项目员工总人数为 30 人，项目不设食宿，年工作 300 天，生活垃圾以 0.5kg/

(d·人)计,则项目共计产生生活垃圾量为4.5t/a,交环卫部门清运处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求,城市垃圾应当按照环境卫生行政部门的规定,在指定的地点放置,不得随意倾倒,抛撒或者堆放。企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用;对暂时不利用或者不能利用的,必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所,安全分类存放,或者采取无害化处置措施。项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点,收集后交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置;项目设置一般固废仓库存放一般固体废物,收集后交由一般废品回收机构回收利用或交由一般固体废物处理单位进行处理,均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

表4-17 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	危险废物名称	位置	占地面积	形贮存方式	贮存容积	贮存周期
1	废包装桶	危废仓	25m ²	固态	10m ³	月/次
2	废活性炭	危废仓	20m ²	固态	5m ³	季/次
3	废机油	危废仓	5	固态	1m ³	年/次
合计			50m ²	/	50m ³	/

表 4-18 危险废物汇总表

序号	危险废物	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生环节	物理性状	主要有毒有害物质名称	环境危害特性	产废周期	利用处置方式和去向
1	废包装桶	HW49	900-041-49	1.310	配料、设备维护	固体	化学品	毒性	年	定期交由有危险废物处理资质
2	废活性炭	HW49	900-039-49	1.196	废气装置(两级活性炭吸附)	固体	有机挥发物	毒性	月	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	液体	矿物油	毒性	年	

											的 单 位 处 理																																																																		
项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）的要求。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。 5.环境风险 对厂内化学品及危废等物质按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）核算临界比值Q，项目风险物质见下表所示： 表 4-19 项目危险物质一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">储存位置</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">主要成分</th><th rowspan="2">最大存在总量 t</th><th rowspan="2">临界量 t</th><th>依据</th><th rowspan="2">危险物质数量与临界量比值</th></tr><tr><th>HJ169-2018</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="4">生产车间</td><td>不饱和树脂</td><td>苯乙烯 40%</td><td>0.8</td><td>10</td><td>表 B.1 苯乙烯</td><td>0.08</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">固化剂</td><td>2-丁酮 5%</td><td>0.01</td><td>10</td><td>表 B.1 丁酮</td><td>0.001</td></tr><tr><td>邻苯二甲酸二甲酯 70%</td><td>0.14</td><td>5</td><td>表 B.2</td><td>0.028</td></tr><tr><td>3</td><td>机油</td><td>矿物油</td><td>0.2</td><td>2500</td><td>表 B.1 油类物质</td><td>0.00008</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="3">危废仓</td><td>废包装桶</td><td>/</td><td>1.31</td><td>100</td><td>表 B.2</td><td>0.0131</td></tr><tr><td>5</td><td>废机油</td><td>矿物油</td><td>0.2</td><td>2500</td><td>表 B.1 油类物质</td><td>0.00008</td></tr><tr><td>6</td><td>废活性炭</td><td>/</td><td>1.196</td><td>100</td><td>表 B.2</td><td>0.01196</td></tr><tr><td colspan="7">Q 总</td><td>0.13422</td></tr></table>												序号	储存位置	名称	主要成分	最大存在总量 t	临界量 t	依据	危险物质数量与临界量比值	HJ169-2018	1	生产车间	不饱和树脂	苯乙烯 40%	0.8	10	表 B.1 苯乙烯	0.08	2	固化剂	2-丁酮 5%	0.01	10	表 B.1 丁酮	0.001	邻苯二甲酸二甲酯 70%	0.14	5	表 B.2	0.028	3	机油	矿物油	0.2	2500	表 B.1 油类物质	0.00008	4	危废仓	废包装桶	/	1.31	100	表 B.2	0.0131	5	废机油	矿物油	0.2	2500	表 B.1 油类物质	0.00008	6	废活性炭	/	1.196	100	表 B.2	0.01196	Q 总							0.13422
序号	储存位置	名称	主要成分	最大存在总量 t	临界量 t	依据	危险物质数量与临界量比值																																																																						
						HJ169-2018																																																																							
1	生产车间	不饱和树脂	苯乙烯 40%	0.8	10	表 B.1 苯乙烯	0.08																																																																						
2		固化剂	2-丁酮 5%	0.01	10	表 B.1 丁酮	0.001																																																																						
			邻苯二甲酸二甲酯 70%	0.14	5	表 B.2	0.028																																																																						
3		机油	矿物油	0.2	2500	表 B.1 油类物质	0.00008																																																																						
4	危废仓	废包装桶	/	1.31	100	表 B.2	0.0131																																																																						
5		废机油	矿物油	0.2	2500	表 B.1 油类物质	0.00008																																																																						
6		废活性炭	/	1.196	100	表 B.2	0.01196																																																																						
Q 总							0.13422																																																																						

经核算，项目 $Q_{\text{总}} < 1$ ，因此无需开展风险专章。

表 4-20 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

危险物质	风险分布情况	可能影响途径	风险防范措施	应急处置措施
不饱和树脂、固化剂、机油	生产车间	泄漏导致发生火灾，火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体，燃烧废气进入大气环境；泄漏通过车间排水系统进入市政管网或周边水体	①采用防漏托盘存放。全厂地面硬底化，车间存放地面作防渗处理。 ②加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 ③定期检查物料包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。	严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即时开展灭火行动。
废包装桶、废活性炭、废机油	危废仓	泄漏导致发生火灾，火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体，燃烧废气进入大气环境；泄漏通过车间排水系统进入市政管网或周边水体	①储存危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 ②定期检查物料包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。	
废气	废气治理设施	治理设施发生故障导致废气直排	生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。	

表4-21 项目环境风险分析内容表

建设项目名称	台山市双杰运动器材有限公司年产50000套桌球新建项目			
建设地点	广东省江门市台山市水步镇文华区步溪工业区2行3号C幢之二（一址多照）			
地理坐标	经度	112度47分14.738秒	纬度	22度19分37.543秒
主要危险物质分布	不饱和树脂、固化剂、机油位于生产车间；废包装桶、废活性炭、废机油位于危废暂存仓；			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①不饱和树脂、固化剂、机油泄漏导致发生火灾，火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体，燃烧废气进入大气环境；泄露通过车间排水系统进入市政管网或周边水体； ②因废活性炭、废机油等泄漏引起火灾、爆炸，其次生消防废水通过厂内排水管网进入市政管网或周边水体，其次生燃烧废气进入大			

	气环境； ③废气治理设施发生故障导致废气直接外排。
风险防范措施要求	①全厂地面硬底化，物料存放采用防漏托盘，生产车间、危废间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料，危废间设置围堰，专人专管，保持通风； ②定期检查危废仓及生产车间内各物料的包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。 ③加强检修维护，确保废气治理系统的正常运行。 ⑤严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即时开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。 ⑥生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/
6.地下水和土壤 本项目主要大气特征污染物为颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度。苯乙烯、非甲烷总烃为气态污染物，基本不会发生沉降，颗粒物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目颗粒物废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；项目废水为生活污水以及生产废水（车边、水磨废水），生产废水处理设施或生活污水收集管道存在破裂或跑冒漏滴的风险，生活污水主要水污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 、氨氮等，生产废水主要污染物为 SS，会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境。项目不饱和树脂、固化剂、机油及危废间中的危废存在跑冒漏滴的风险，通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境。因此本项目采取以下措施进行防控： ①做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 ②分区防渗： A.危废仓按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。	

B.地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料，废水处理设施处做相应的防腐防渗处理；

C.对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并涂抹防渗地坪漆。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

表4-22 地下水分区防控措施计划

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗措施
生产车间	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬底化
生产车间 1 的物料存放区与搅拌区、危废间、废水处理设施	其他污染物、持久性有机物污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

通过以上措施，本项目可有效防止对土壤、地下水环境造成明显影响。综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

7.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

8.生态

本项目位于工业聚集地，且土地已平整，厂房建筑物已建，不存在生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料粉尘与混料、倒模有机废气（DA001）	苯乙烯	通过密闭收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其修改单）中表 5 规定的大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	抛光粉尘（DA002）	颗粒物	经密闭集气罩收集后并入一套布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 DA002 排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间排风	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界无组织	颗粒物	加强车间排风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表
		臭气浓度		

				1 厂界标准值二级新扩改建标准
地表水环境	生活污水 (DW001)	COD _{Cr}	经三级化粪池预处理达标后通过市政管网排入台山工业新城水步污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和台山工业新城水步污水处理厂处理进水标准中较严者
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
	车边、水磨废水	SS	经统一收集后进入三级沉淀池沉淀后循环用于车边水磨	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB-T 19923-2024)表 1 工艺用水标准
声环境	设备运行	噪声	合理布局, 对高噪声设备进行消声隔振处理, 加强设备日常的维护保养。采用隔声、距离衰减等措施, 控制厂界噪声	边界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	边角料、废包装物、沉渣交一般固体废物单位处置; 尘渣回用于生产; 废包装桶、废活性炭、废机油交给有资质单位回收; 生活垃圾交环卫部门清运处置			
土壤及地下水污染防治措施	①危废仓按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗, 地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造, 四周设置围墙, 配备应急防护设施。 ②地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料, 废水处理设施处做相应的防腐防渗处理; ③对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施, 地面做水泥砂浆抹面, 并找平、压实、抹光, 并涂抹防渗地坪漆。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况, 应及时进行清理, 混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①全厂地面硬底化, 物料存放采用防漏托盘, 生产车间、危废间地面需采用防渗材料处理, 铺设防渗漏的材料, 危废间设置围堰, 专人专管, 保持通风; ②定期检查危废仓及生产车间内各物料的包装是否完整, 避免包装破裂引起物料泄漏。 ③加强检修维护, 确保废气治理系统的正常运行。 ⑤严格执行安全和消防规范。当发生火灾时, 应利用就近原则, 戴好防			

	护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即时开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。 ⑥生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。
其他环境 管理要求	/

六、结论

本项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边环境影响不大。

綜上述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影
响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，台山市双杰运动器材有限公司年产50000套桌球新建项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

环评单
项目负
目

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	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	苯乙烯	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
	非甲烷总烃	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
生活污水	COD _{Cr}	/	/	/	0.182	/	0.182	+0.182
	BOD ₅	/	/	/	0.109	/	0.109	+0.109
	SS	/	/	/	0.073	/	0.073	+0.073
	氨氮	/	/	/	0.027	/	0.027	+0.027
一般工业 固体废物	边角料	/	/	/	9	/	9	+9
	废包装物	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	沉渣			/	3.6	/	3.6	+3.6
	尘渣	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
危险废物	废包装桶	/	/	/	1.310	/	1.310	+1.310
	废活性炭	/	/	/	1.196	/	1.196	+1.196
/	生活垃圾		/	/	4.5	/	4.5	+4.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

