

# 建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称: 教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目

建设单位(盖章): 江苏奥凯运动器材有限公司

编制日期: 2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	36
四、主要环境影响和保护措施.....	48
五、环境保护措施监督检查清单.....	110
六、结论.....	115

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目		
项目代码	2108-321359-89-01-554038		
建设单位联系人	李国华	联系方式	13705880783
建设地点	宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧		
地理坐标	(118度52分14.769秒, 34度8分59.656秒)		
国民经济行业类别	C2441 球类制造、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；文教办公用品制造 241*；体育用品制造 244*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	沭阳经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	沭开经备[2021]189号
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	250
环保投资占比（%）	0.25%	施工工期	10个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	62861.18
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>（1）规划名称：《沭阳经济技术开发区总体规划（2015-20h）》 审批机关：沭阳县人民政府 审批文件：《沭阳县人民政府关于&lt;沭阳经济技术开发区总体规划&gt;的批复》 审批文号：沭政复[2015]18号</p> <p>（2）规划名称：《沭阳东部片区控制性详细规划》 审批机关：沭阳县人民政府 审批文件：《关于沭阳东部片区控制性详细规划的批复》 审批文号：沭政复[2020]17号</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>(1) 规划环境影响评价文件名称：《沭阳县工业园区环境影响报告书》  召集审查机关：江苏省环境保护厅；  审查文件名称及文号：《关于对沭阳县工业园区环境影响报告书的批复》苏环管[2006]81号。</p> <p>(2) 规划环境影响评价文件名称：《江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告》  召集审查机关：江苏省环境保护厅；  审查文件名称及文号：《关于对江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告的批复》苏环管[2008]17号。</p> <p>(3) 规划环境影响评价文件名称：《江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》  召集审查机关：江苏省环境保护厅；  审查文件名称及文号：《关于对江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》苏环审[2015]131号。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、选址规划符合性分析</b></p> <p>根据《沭阳县工业园区环境影响报告书》、《江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及批复（苏环管[2006]81号、苏环审[2015]131号）江苏沭阳经济技术开发区包括南区、北区和沂北区，核准规划面积24.5km<sup>2</sup>，其中南区 and 北区面积21.5km<sup>2</sup>，沂北区面积为3.0km<sup>2</sup>。南区和北区四至范围为：北至沂南河、西至台州路-京沪高速-昆山路以东、南至柴沂干渠、东至瑞声大道，南区和北区以迎宾大道为分界线；沂北区四至范围为：北至银山村、西至205国道、南至沂北干渠、东至京沪高速公路。本项目位于沭阳东部片区（章七路西侧、赐富路北侧），本项目地理位置（见附图1）。根据《沭阳经济技术开发区控制性规划-土地利用规划》，项目所在用地为工业用地，因此，企业用地符合土地利用规划要求（见附图5）。项目周围区域以工业企业为主，无国家级或省级重点文物保护单位，水陆交通便利，符合本次建设项目要求，本项目选址可行。</p> <p><b>2、产业定位符合性分析</b></p> <p>经济开发区北区产业定位为：以发展一、二类工业为主，优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的纺织服装、木材加工、电子、机械等劳动密集型企业。本项目为教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目，不属于园区禁止发展的负面清单，为允许类。</p> <p><b>3、规划环境影响评价符合性分析</b></p>

根据《沭阳县工业园区环境影响报告书》评价结论、技术评估意见、原宿迁市环保局与沭阳县环保局的初审意见，园区必须严格执行《关于明确苏北地区建设项目环境准入条件的通知》（苏环管【2005】262号），提高引进项目的门槛。对产品得率低、固废产生量大的化工项目，电镀、钢铁冶炼、化学制浆造纸、产生“三致”物质项目，有放射性污染项目以及国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入区。所有入区项目必须进行环境影响评价，并严格执行“三同时”制度。引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。不得引进大用水量、大排水量、高能耗或排放有毒废气污染物、环境风险大的项目。本建设项目不属于园区限制和禁止引入项目，并严格执行环境影响评价及“三同时”制度，不违反园区的规划环评。

#### 4、规划环境影响跟踪评价报告书审核意见符合性分析

沭阳经济技术开发区于2014年编制了规划环境影响跟踪评价，并于2015年11月17日获得了江苏省环境保护厅的审核意见。规划环境影响跟踪评价中梳理的各项问题基本已整改落实到位，目前仍存在的问题如下：

①应加快完成生态工业园创建；

②加快开展北区和南区污水厂尾水穿越新沂河南偏泓和中泓排入北偏泓污水输送管线规划和可研工作，尽快实现尾水排入新沂河北偏泓。

目前针对以上问题的整改正在进行。

本项目与沭阳经济技术开发区跟踪评价意见相符性分析见表1-1。

**表1-1 与《关于江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》相符性分析表**

苏环审[2015]131号文对开发区意见	园区执行情况	本项目相符性分析
（一）严格园区环境准入门槛。严格按照原环评批复和最近环保要求进行园区后续开发，合理筛选入区项目，引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。区内不符合产业定位或者环境管理要求的企业，保持现有规模、不得扩大生产规模。加快完成沂北区现有化工企业整改、关停工作。	根据原环评及其批复（苏环管〔2006〕81号）、产业定位调整报告及其批复（苏环管〔2008〕17号）以及开发区跟踪环评及其审核意见（苏环审〔2015〕131号），开发区确定南、北区重点发展纺织服装、木材加工、农副产品加工、电子、物流等无污染或低污染项目，纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达1万吨以上的大型纺织企业为主，有控制地发展为区内纺织服装和机械电子业自身配套的印染、电镀业，不建设纯印染、纯电镀项目；沂北区适度发展具有高新技术的化工产业，限制发展印染、造纸（不含制浆）行业。区内不	符合。本项目为教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目，不属于园区禁止发展的负面清单，为允许类。

		符合产业定位或者环境管理要求的企业，保持现有规模、不得扩大生产规模。现已完成沂北区现有化工企业整改、关停工作。	
	(二) 优化开发区用地布局。 按照沭阳县人民政府《沭阳经济开发区环境问题整改情况的汇报》，将沂北区纬一路南北两侧区域调整为循环经济产业园公共服务配套区，不再引进化工项目，新化工区域缩减至污水处理厂以东地块。按《报告书》提出方案建设完善空间防护隔离带，确保企业卫生防护距离内无居民等环境敏感目标。按照沭阳县政府承诺，在化工片区500m空间防护距离范围内敏感目标未完成搬迁前，不再审批新建化工项目，现有停产化工企业不得恢复生产。	开发区已根据沭阳县人民政府《沭阳经济开发区环境问题整改情况的汇报》，对相关地块功能进行调整，并按《报告书》提出方案建设完善空间防护隔离带。现阶段在化工片区500m空间防护距离范围内敏感目标均已完成搬迁安置，企业卫生防护距离内环境敏感目标也已完成搬迁安置。	符合。本项目位于江苏沭阳经济技术开发区北区，厂区四周均为园区企业。根据现场调研，项目卫生防护距离内无居民区等敏感目标。
	(三) 加强园区污水集中处理。加快污水处理厂扩容改造，封堵所有企业自设的废水排口，推进南、北区污水处理厂尾水改排新沂河北偏泓工作。推进中水回用工程，保证中水回用率不低于25%。对沭阳凌志水务有限公司限期整改，确保尾水稳定达标排放。	现阶段，开发区排水体制采用雨污分流制。工业废水和生活污水达到接管要求后，再进入开发区污水处理厂进行统一处理，接管率100%。仅沭阳凌志水务有限公司启动中水回用工程，除沭阳恒通水务有限公司尾水排入新沂河北偏泓外，其余3座污水处理厂尾水排入沂南河。	符合。项目建设实行雨污分流制。生产废水、生活废水和食堂废水接管沭阳凌志水务有限公司深度处理，尾水排入沂南河。
	(四) 全面使用清洁能源。区内现有的燃煤设施应立即拆除或改造使用清洁能源，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。加快供热管网建设，在供热管网敷设到位前不新建有供热需求的项目。	根据沭政办发〔2017〕157号文，开发区所辖范围为沭阳县高污染燃料禁燃区，区内全面禁止使用高污染燃料，改用天然气、石油气、电、太阳能等清洁能源，推广使用集中供热、热水直供。现阶段，区内燃煤锅炉已全部完成清洁能源改造。	符合。建设项目生产设备使用能源主要为电能，属于清洁能源。
	(五) 完善固体危废管理制度。加强区内企业的危险固体废物存储场地管理，规范危险废物跟踪登记管理，健全开发区固体危险废物统一管理体系，对固体危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。	开发区根据环保部修订的《危险废物规范化管理指标体系》（2016年1月1日）对区内企业危险废物识别标志设置情况、危险废物管理计划制定情况、危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况进行抽查，对于发现问题，不完善的企业要求限期整改。同时，园区完善建成区内危废产生、贮存、转移、利用处理全过程监管体系，并纳入宿迁市危险废物管理、处置系统。	符合。建设项目危险废物交由资质单位安全处置，一般工业固废收集后外售物资回收单位集中处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。
	(六) 加强开发区环境综合治理。控制VOCs等污染物	根据苏环办[2014]128号、《大气污染防治行动计划》等文件要求，	符合。本项目不涉及重金属。

	<p>的排放,加强重金属污染防治,实施包括清淤在内的环境综合整治工程。</p>	<p>对区内VOCs、重金属污染物的收集、处理方式进行技术审核和规范管理。2010年9月,由县水务局牵头,出资1.4亿元人民币,对沭阳境内32km长的沂南河进行全面疏浚整治,沂南河通过疏浚整治后,河底宽达35~40m,河口宽达55~60m,河堤宽10m,经过整治、绿化,将沂南河建成生态景观带。</p>	
	<p>(七)推进生态工业园区创建工作。加强生态环境建设,落实原环评批复要求的绿化隔离带、沿河沿路林带等绿地系统建设方案,绿化率不低于30%,在开发区和沭阳城区之间、居住用地和工业用地之间设置足够宽度的空间防护距离。</p>	<p>园区总绿化率不低于30%,建成了具有较强生态净化功能和污染监测指示功能的绿化系统。现阶段,区内企业卫生防护距离范围内和园区隔离带居民区拆迁安置工作均已完成。开发区居住区与工业区之间设置了50m的绿化隔离带,南、北区与沭阳城区应设置100米绿化隔离带,并切实做好园区发展与沭阳城区的关系,避免对沭阳城区产生不利影响。</p>	<p>符合。本项目卫生防护距离内无居民、学校等环境保护目标。</p>
	<p>(八)开发区实行污染物排放总量控制。开发区污染物排放总量不得超出原环评报告提出的总量控制指标。加快实施污水处理厂尾水排入新沂河北偏泓工程。根据园区发展规划、产业结构优化调整、纳污水体环境容量等因素,科学论证相关行业发展规划及废水排放总量。</p>	<p>园区污染物排放总量未超出报告书提出的总量控制指标值,其中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氨氮和COD排放总量在江苏省和宿迁市下达给沭阳县的总量计划内平衡。根据苏环管[2008]17号文,园区严格控制电镀及印染废水排放总量控制在2万t/d,电镀业排水量不超过3000t/d。</p>	<p>符合。项目严格执行污染物排放总量的控制,项目接管的生产废水、食堂废水和生活废水总量在污水处理厂总量中平衡,项目废气总量在沭阳县内平衡。</p>
	<p>(九)切实加强开发区环境管理。健全园区环境管理机构,严格环境管理制度。加强对区内企业各项污染防治措施的环境监管,对污染控制措施不到位的企业进行限期整治,确保企业达标排放。新建项目须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度,对未及时履行竣工环保验收的建设单位,应责令其限期办理竣工环保验收手续。定期对已检企业进行环境风险排查,监督及指导事故应急设施建设。完善并落实开发区日常环境监测和污染源监控计划。</p>	<p>开发区建立健全园区环境管理机构,严格环境管理制度。加强对区内企业各项污染防治措施的环境监管,对污染控制措施不到位的企业进行限期整治。新建项目须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。定期对已检企业进行环境风险排查,监督及指导事故应急设施建设。完善并落实了开发区日常环境监测和污染源监控计划。</p>	<p>符合。建设项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度,并将环境监测和污染源监控纳入日常管理。</p>
	<p>(十)鉴于开发区已于2012年升格为国家级经济开发区,应抓紧编制规划环境影响报告书,报环保部审查。</p>	<p>开发区已编制规划环境影响跟踪评价,并于2015年11月17日获得了江苏省环境保护厅的审核意见。为严格执行规划环评相关制度,实行规划环评与项目环评联动机制,规划(区域)环评满五年以上的产业园,应开展跟踪环境影响评价工作,现阶段,开</p>	<p>/</p>

发区新一轮跟踪环评正在编制中。

**1、产业政策相符性分析**

本项目属于教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目，项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》有关条款规定中的限制类和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)中的限制类和淘汰类项目，也不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32号)及《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发(2015)118号文件)规定中限制类和淘汰类中所列条款，同时本项目已通过沭阳经济技术开发区管理委员会立项备案，备案号为沭开经备[2021]189号。因此项目建设符合国家及地方的产业政策。

**2、“三线一单”相符性分析**

(1) 生态红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)，与本项目距离最近的国家级生态保护红线范围是淮沭新河第一饮用水水源保护区，距离约11.2公里。与本项目距离最近的生态空间管控区域范围是新沂河(沭阳县)洪水调蓄区，距离约0.28公里。距离项目最近的江苏省生态保护红线具体情况见表1-2。

**表 1-2 项目周边重要生态功能保护区一览表**

生态空间 保护区域 名称	主导 生态 功能	红线区域范围		面积(平方公里)		与本项 目位置 关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间 管控区域 范围	国家级 生态保 护红线 面积	生态空 间管控 区域面 积	
新沂河(沭阳县)洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	/	68.34	北,最近距离约0.28km

其他符合性分析

淮沭河第一饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口坐标为 118°43'39"E, 34°04'21"N。一级保护区:取水口上游 1000 米至下游 1000 米及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。二级保护区:一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围,以及二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区:二级保护区以外上溯 2000 米,下游 1000 米的水域范围,以及准保护区水域与相应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	/	10.14	/	西南,最近距离约 11.2km
---------------	--------	---	---	-------	---	-----------------

据上可知,本项目不涉及生态保护红线和生态空间管控区域,详见附图 2,本项目的建设符合生态红线的要求。

#### (2) 环境质量底线

按照 HJ2.2-2018 要求,项目选取 2020 年作为大气评价基准年,根据《2020 年沭阳县环境状况公报》,2020 年沭阳县环境空气中除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值超标外均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求,项目所在地判定为不达标区;根据本次项目补充监测结果,项目所在区域非甲烷总烃小时值达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值的标准要求,硫化氢和二甲苯小时值达到《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的附录 D 中的标准要求。纳污河流沂南河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求;声环境达到《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类标准。本项目废水、废气、固废均得到合理处置,噪声对周边影响较小,不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

#### (3) 资源利用上线

本项目位于宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧,项目水源、用电均为市政供应,能够满足本项目新鲜水、用电要求。项目所用原辅料均从其它企业购买,未从环境资源中直接获取,市场供应量充足,本项目不会突破当地资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单

I、本项目不属于《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》(宿环委发[2015]19 号)中禁止和限制发展产业名录。

II、本项目位于宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧,用地性质为工业用地,区域环保基础设施齐全。北区以发展一、二类工业为主,优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的纺织服装、木材加工、电子、机械等劳动密集型企业。在南区和北区可以有控制地发展为纺织服装和机械电子业配套的印染和电镀业,印染和电镀业仅作为区内相关企业的配套设施,不得对区外企业提供印染和电镀加工服务,且不得建设

纯电镀、纯印染项目。

本项目为教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目，不属于园区禁止发展的负面清单，为允许类，项目运营期产生的“三废”均采取了有效治理，对环境的影响较小。

III、与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则管控条款（试行）的相符性

该实施细则适用于省域全境，重点为沿江八市。本项目位于宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧，不属于实施细则所禁止的河段利用与岸线开发的范围，不属于实施细则禁止活动的区域范围内。本项目为教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目，不属于实施细则禁止发展的产业。故本项目与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则管控条款（试行）是相符的。

本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020版）》等进行说明，具体见表 1-3。

**表1-3 项目与国家产业政策和《市场准入负面清单（2020年版）》相符性分析**

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不属于其中的鼓励、限制及淘汰类，符合该文件的要求。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修订）	本项目产品、所用设备及工艺均不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修订）中的限制类、淘汰类，符合该文件的要求。
3	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中。
4	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中。
5	《市场准入负面清单（2020年版）》	经查《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。
6	《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）	本项目污染较少，选址合理，不会影响《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）的主要目标。
7	园区环境准入清单	经查本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。
8	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118号）	本项目产品、所用设备及工艺均不在《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118号）中的限制类、淘汰类，属于允许类。

(5) 与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78号）的相符性

聚焦改善环境质量的目标，《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78号）明确，科学构建生态环境分区管控体系，在全市划定环境管控单元 297 个，

其中，优先保护单元 64 个、重点管控单元 124 个、一般管控单元 109 个。实施分类管控，制定生态环境准入清单，严格落实生态环境法律法规标准政策，省域、淮河流域管控要求，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善市域总体准入要求和环境管控单元准入要求。沭阳经济技术开发区属于重点管控单元，宿迁市沭阳县重点管控单元准入清单见表 1-4。

表 1-4 宿迁市沭阳县重点管控单元准入清单相符性分析

序号	环境管控单元名称	区域	管控单元分类	管控要求				相符性判定
				空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开放效率要求	
1	沭阳经济技术开发区	沭阳县	重点管控单元	对产品得率低，固废产生量大等化工项目，电镀、钢铁冶炼、化学制浆造纸、产生“三致”（致癌、制畸、致突变）物质项目，有放射性污染项目以及国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入区。	水污染物排放量：化学需氧量 4061 吨/年。大气污染物排放量：二氧化硫 1025 吨/年，烟（粉）尘 546 吨/年。	所有入区项目必须进行环境影响评价，并严格执行“三同时”制度。北区和南区应重点发展纺织服装（不含印染）、木材加工、农副产品加工、电子（不含表面处理）、物流等无污染或低污染的劳动密集型项目，现有的化工企业应逐步搬迁到沂北区或转产；沂北区应适度发展具有高新技术的化工产业，限制发展印染、造纸（不含制浆）行业。制定并落实园区建设项目环境风险防范措施和事故应急预案，并定期演练，防止和减轻事故危害。	（1）行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。（2）禁止销售使用燃料为“111 类”（严格）具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	符合

根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宿环发〔2020〕78 号），本项目为教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目，不属于产品得率低、固废产生量大的化工项目、电镀、钢铁冶炼、化学制浆造纸、产生“三致”（致癌、致畸、致突变）物质项目，不涉及放射性污染；本项目为新建项目，新增水污染物在沭阳凌志水务有限公司厂内平衡；特征因子非甲烷总烃、H<sub>2</sub>S、二甲苯等总量指标可在沭阳经济技术开发区内平衡，符合污染物排放管控要求；本项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度，本项目建成后将严格落实项目环境风险应急措施和项目应急预案；本项目清洁生产水平达到国内先进水平，本项目不使用高污染燃料，供能均采用电能，本项目不涉及锅炉，本项目的建设符合其要求。

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

### 3、与相关环保法规、指南等相符性分析

(1) 与江苏省“两减六治三提升”专项行动等的相符性

江苏省“两减六治三提升”专项行动，即“263”行动计划，“两减”指减煤炭消费总量，减落后化工产能；“六治理”指治太湖、治垃圾、治黑臭河道、治畜禽养殖污染、治挥发性有机化合物、治环境隐患；“三提升”指提升生态保护水平、提升执法监管水平、提升环境监测水平；总体目标是到2020年，江苏省PM<sub>2.5</sub>年均浓度比2015年下降20%，设区城市空气质量优良天数比例达72%以上，国考断面水质优III比例达70.2%，劣于V类的水体基本消除。

项目涉及“263”行动计划中《江苏省削减煤炭消费总量专项行动实施方案》和《江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案》。方案要求各地区各部门把控制煤炭消费、实现持续削减作为控制能源消费、调整能源结构的“重中之重”，纳入地区经济建设和社会发展大局；要求以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展VOCs减排工作。重点削减工业源、移动源挥发性有机物排放，强化生活源挥发性有机物污染防治。全面建成VOCs综合防控体系，大幅减少VOCs排放总量。本项目混炼、硫化、压胆、粘封胆、蒸球、注塑、吹瓶等工序产生的有机废气经过二级活性炭处理后通过15m排气筒排放；织纱、热压成型、喷漆、烤漆、贴水标、发泡等工序产生的有机废气经过水帘柜+RCO催化燃烧处理后通过15m排气筒排放，从源头减少非甲烷总烃排放。

因此，本项目的建设符合“263”行动计划要求。

(2) 与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案相符性

本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）相符性分析见表1-5。

表 1-5 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求	本项目情况	相符性判定
严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30% 以上；试点推行水性涂料，积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	本项目为教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目，本项目使用的喷漆和印刷的是溶剂型涂料，挥发份不高于 35%。混炼、硫化、压胆、粘封胆、蒸球、注塑、吹瓶等工序产生的有机废气经过二级活性炭处理后有组织排放；织纱、热压成型、喷漆、烤漆、贴水标、发泡等工序产生的有机废气经过水帘柜+RCO 催化燃烧处理后有组织排放。	符合

由表1-4可知，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）要求。

(3) 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）相符性

与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）相符性分析见表1-6。

**表 1-6 项目与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析**

江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案	本项目情况	相符性判定
深化 VOCs 治理专项行动。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。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。开展 VOCs 整治专项执法行动。严厉打击企业违法排污行为，对负有连带责任的环境服务第三方治理单位应依法追责。	本项目涉及使用溶剂型涂料，挥发份不高于 35%。	符合

根据上表分析可知，建设项目与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）是相符的。

(4) 与《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的符合性分析

与《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析见表1-7。

**表 1-7 项目与宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案相符性分析**

指导意见要求	本项目情况	相符性判定
优化产业布局 2018 年底前，编制完成全市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环评，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。	本项目不属于禁止和限制发展的行业。	符合
严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目不属于“两高”行业。	符合

<p>深化 VOCs 治理专项行动</p>	<p>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。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。</p>	<p>本项目涉及使用溶剂型涂料，挥发份不高于 35%。</p>	<p>符合</p>																						
<p>根据上表分析可知，建设项目与《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》是相符的。</p>																									
<p>(5) 与《宿迁市绿色工业项目建设条件》相符性</p>																									
<p>与《宿迁市绿色工业项目建设条件》(宿经信发[2017]124号)相符性分析见表1-8。</p>																									
<p><b>表 1-8 项目与《宿迁市绿色工业项目建设条件》相符性分析</b></p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="279 689 438 772"></th> <th data-bbox="438 689 938 772">指导意见要求</th> <th data-bbox="938 689 1262 772">本项目情况</th> <th data-bbox="1262 689 1385 772">相符性判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="279 772 438 896">一、技术要求</td> <td data-bbox="438 772 938 896">(二)不得采用《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修订)》限制类、淘汰类的落后技术、落后工艺和落后设备。</td> <td data-bbox="938 772 1262 896">本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制类、淘汰类项目,为允许类。</td> <td data-bbox="1262 772 1385 896">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="279 896 438 1055">二、环保要求</td> <td data-bbox="438 896 938 1055">(一)不得引进列入《环境保护名录》(2013年版)的高污染、高排放和搞环境风险的项目。乡镇工业园区只承接适用于环评登记的工业项目。</td> <td data-bbox="938 896 1262 1055">本项目不属于“两高”项目。项目选址位于为合法批准成立工业集中区。</td> <td data-bbox="1262 896 1385 1055">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="279 1055 438 1697" rowspan="3">三、资源利用要求</td> <td data-bbox="438 1055 938 1137">(一)优先选用可再生能源、天然气、电力等清洁能源。</td> <td data-bbox="938 1055 1262 1137">项目使用电加热,不使用燃料。</td> <td data-bbox="1262 1055 1385 1137">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1137 938 1379">(二)项目须采取高效、可靠的水处理技术工艺,提高循环利用率,工业固体废弃物处置利用率、单位产品废水排放量达到省内同行先进水平。</td> <td data-bbox="938 1137 1262 1379">本项目接管的生产废水、食堂废水和生活废水总量在污水处理厂总量中平衡,项目废气总量在沭阳县内平衡。项目固体废弃物全部得到安全有效处置,零排放。</td> <td data-bbox="1262 1137 1385 1379">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1379 938 1697">(三)除了乡镇和化工园区承载的项目,其他工业项目原则上都要进各开发区、工业园区或产业集聚区。未达到上述条件的工业项目鼓励其进入标准厂房或采取租赁方式供地。</td> <td data-bbox="938 1379 1262 1697">本项目位于合法批准成立工业集中区。 本项目不涉及生态功能区、风景名胜區、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流、湖泊等区域。</td> <td data-bbox="1262 1379 1385 1697">符合</td> </tr> </tbody> </table>					指导意见要求	本项目情况	相符性判定	一、技术要求	(二)不得采用《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修订)》限制类、淘汰类的落后技术、落后工艺和落后设备。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制类、淘汰类项目,为允许类。	符合	二、环保要求	(一)不得引进列入《环境保护名录》(2013年版)的高污染、高排放和搞环境风险的项目。乡镇工业园区只承接适用于环评登记的工业项目。	本项目不属于“两高”项目。项目选址位于为合法批准成立工业集中区。	符合	三、资源利用要求	(一)优先选用可再生能源、天然气、电力等清洁能源。	项目使用电加热,不使用燃料。	符合	(二)项目须采取高效、可靠的水处理技术工艺,提高循环利用率,工业固体废弃物处置利用率、单位产品废水排放量达到省内同行先进水平。	本项目接管的生产废水、食堂废水和生活废水总量在污水处理厂总量中平衡,项目废气总量在沭阳县内平衡。项目固体废弃物全部得到安全有效处置,零排放。	符合	(三)除了乡镇和化工园区承载的项目,其他工业项目原则上都要进各开发区、工业园区或产业集聚区。未达到上述条件的工业项目鼓励其进入标准厂房或采取租赁方式供地。	本项目位于合法批准成立工业集中区。 本项目不涉及生态功能区、风景名胜區、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流、湖泊等区域。	符合
	指导意见要求	本项目情况	相符性判定																						
一、技术要求	(二)不得采用《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修订)》限制类、淘汰类的落后技术、落后工艺和落后设备。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制类、淘汰类项目,为允许类。	符合																						
二、环保要求	(一)不得引进列入《环境保护名录》(2013年版)的高污染、高排放和搞环境风险的项目。乡镇工业园区只承接适用于环评登记的工业项目。	本项目不属于“两高”项目。项目选址位于为合法批准成立工业集中区。	符合																						
三、资源利用要求	(一)优先选用可再生能源、天然气、电力等清洁能源。	项目使用电加热,不使用燃料。	符合																						
	(二)项目须采取高效、可靠的水处理技术工艺,提高循环利用率,工业固体废弃物处置利用率、单位产品废水排放量达到省内同行先进水平。	本项目接管的生产废水、食堂废水和生活废水总量在污水处理厂总量中平衡,项目废气总量在沭阳县内平衡。项目固体废弃物全部得到安全有效处置,零排放。	符合																						
	(三)除了乡镇和化工园区承载的项目,其他工业项目原则上都要进各开发区、工业园区或产业集聚区。未达到上述条件的工业项目鼓励其进入标准厂房或采取租赁方式供地。	本项目位于合法批准成立工业集中区。 本项目不涉及生态功能区、风景名胜區、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流、湖泊等区域。	符合																						
<p>由上表可知，本项目符合《宿迁市绿色工业项目建设条件》(宿经信发[2017]124号)的相关要求。</p>																									
<p>(6) 与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》(宿环办〔2020〕11号)相符性</p>																									
<p>根据《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》(宿</p>																									

环办〔2020〕11号），本项目严格项目排放标准审查，规范项目原辅料源头，本项目使用的是溶剂型涂料，对照《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中的限值要求，本项目不属于其中的任何一类，故对照木器涂料中硝基面漆、底漆 VOCs 限值 700g/L；本项目使用溶剂型涂料 9.809t/a，每个铁桶容纳 8kg 涂料，桶的容积为 5L，其组分主要为醇酸树脂 25%、硝化棉 20%、乙酯 10%、醋酸丁酯 22%、正丁醇 3%、钛白粉 20%，溶剂型涂料 1.6 kg/L，以 VOCs 含量为 35%计算，所以本项目溶剂型涂料 VOCs 含量为 0.56kg/L（560g/L），故 VOCs 含量满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）限值要求；本项目涉及 VOCs 物料主要为溶剂型涂料，物料均密闭容器贮存；本项目生产过程产生的有机废气浓度较低、风量较大，本项目混炼、硫化、压胆、粘封胆、蒸球、注塑、吹瓶等工序产生的有机废气经过二级活性炭处理后有组织排放；织纱、热压成型、喷漆、烤漆、贴水标、发泡等工序产生的有机废气经过水帘柜+RCO 催化燃烧处理后有组织排放；本项目严格落实建设项目 VOCs 总量前置审核制度；本项目使用的溶剂型涂料 VOCs 的含量为 35%，含量超过 10%，由于项目所在园区暂无喷涂中心，因此本项目自行配套喷涂工序。

综上所述，本项目建设符合《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》中要求。

（7）与《关于调整低 VOCs 含量涂料项目环境影响评价审批要求的通知》（宿环办〔2021〕2 号）相符性

根据《关于调整低 VOCs 含量涂料项目环境影响评价审批要求的通知》（宿环办〔2021〕2 号），本项目使用的用溶剂型涂料，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），同时由于区域暂无喷涂中心，本项目自建喷涂生产线，本项目的建设符合其要求。

（8）与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相符性

**表1-9 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）相符性分析**

指导意见要求		本项目情况	相符性判定
一	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。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	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。	符合
二	强化无组织排放控制。含 VOCs 物料储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或采用局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附装置等通过加盖、密闭等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目网球、球拍等比较稳定，常温下基本无有机废气产生，项目原料采用包装袋密闭存储；项目混炼、硫化、压胆、粘封胆、蒸球、注塑、吹瓶、织纱、热压成型等过程产生的有机废气采用集气罩进行收集，喷漆、烤漆等过程产生的	符合

			有机废气经密闭收集；印刷、发泡等工序产生的有机废气经负压收集。	
三		提升综合治理效率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。企业新建治污设施或采取其他替代措施，应根据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	本项目产生的有机废气经集气罩、密闭收集和负压收集后通过活性炭吸附+15米排气筒吸收处理。在工序开始前启动废气收集治理设置，可有效控制有机废气的排放，最终实现达标排放。	符合
<p>(9) 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)和《涂料中挥发性有机物限量》(DB 32/T3500-2019)相符性</p> <p>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)和《涂料中挥发性有机物限量》(DB 32/T3500-2019)，本项目使用的是溶剂型涂料，对照《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)中的限值要求，本项目不属于其中的任何一类，故对照木器涂料中硝基面漆、底漆 VOCs 限值 700g/L，本项目使用的溶剂 VOCs 含量为 560g/L，本项目 VOCs 含量满足《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)限值要求；对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中的限值要求，本项目不属于其中的任何一类，故对照木器涂料的 VOCs 限值 700g/L，本项目 VOCs 含量为 560g/L，本项目 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)限值要求；综上所述，本项目使用溶剂型涂料符合上述涂料挥发性有机物限值标准要求。</p> <p>(10) 与《宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案》(宿污防指〔2021〕2号)相符性</p> <p>根据《宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案》(宿污防指〔2021〕2号)，本项目严格执行环保“三同时”制度，采用先进的废水、废气和噪声治理措施，确保“三废”达标排放，同时厂区规范化管理，设置在线监控系统，对物料的安全流转及危废的转移等进行监控，同时设置专门的环保管理部门，配备专业的环保管理人员，本项目的建设符合《宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案》(宿污防指〔2021〕2号)中要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>江苏奥凯运动器材有限公司成立于 2021 年 6 月 23 日，注册资金 100000 万元人民币，主要经营为体育用品及器材生产、销售等。该公司根据市场需求，结合自身发展需要，投资约 100000 万元于宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧厂房闲置地块，建设“教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目”，教学用测量仪器项目不在本次报告中评价，由企业另行评价。</p> <p>本项目已取得沭阳经济技术开发区管理委员会对该项目的备案文件（备案证号：沭开经备[2021]189 号，项目代码：2108-321359-89-01-554038），具体见附件 1，本项目申请备案时填写的地址有误，正确地址为宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C2441 球类制造、C2442 专项运动器材及配件制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，判定本项目类别为“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业”中的“体育用品制造”中“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；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”，应编制环境影响报告表。为此，江苏圣泰环境科技股份有限公司受江苏奥凯运动器材有限公司委托，承担本项目的环境影响报告表编制工作。环评单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和《环境影响评价技术导则》等要求编制了本项目环境影响报告表，作为管理部门决策和管理的依据。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目；</p> <p>建设单位：江苏奥凯运动器材有限公司；</p> <p>项目性质：新建；</p> <p>行业类别：C2441 球类制造、C2442 专项运动器材及配件制造；</p> <p>建设地点：宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧；</p> <p>投资总额：100000 万元；</p> <p>职工人数：本项目员工 300 人；</p> <p>工作制度：年工作 300 天，8 小时工作制，年工作时长 2400h；</p>
------	---

其他：本项目设有食堂和休息室。

### 3、主要产品及产能

项目建成后产品方案详见表 2-1。

表 2-1 产品方案表

序号	产品名称	年产量	规格	运行时间
1	网球	1200 万打	纸箱包装	2400h
2	网球拍、羽毛球拍	300 万只	纸箱包装	

### 4、主要生产设备

本项目主要设备见表 2-2~2-3。

表 2-2 网球主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	设备对应工序	备注
1	密炼机	XLSTN-35*30	6	密炼	外购
2	开炼机	XK-450A	8	开炼	外购
3	切胶机	XQ-6/760	2	挤出	外购
4	一次硫化机	HCC-356	40	硫化	外购
5	二次硫化机	HCC-420	40	硫化	外购
6	三次硫化机	HCC-560	40	硫化	外购
7	磨边机	常规	20	磨边	外购
8	抛胆机	常规	10	抛粘胆	外购
9	沾胆机	常规	15	粘封胆	外购
10	冲球机	常规	6	冲烘球	外购
11	打浆机	常规	6	粘封胆	外购
12	精密预成型机	TY-250	6	粘封胆	外购
13	封罐机流水线	常规	5	包装罐	外购
14	嵌线机	TCC-30	3	包球	外购
15	背胶机	TCD-5	5	挤出	外购
16	液压龙门落料机	X625	8	投料	外购
17	自动移印机	FRP-20	2	印商标	外购
18	收缩机	常规	5	蒸球	外购
19	打孔机	常规	8	包球	外购
20	空压机	常规	4	压胆	外购
21	高频机	FB-380B	6	压胆	外购
22	硫化仪	MM14130C	2	检测硫化程度	外购

23	拉力机	WT-E	2	检测硬度	外购
24	邵式硬度计	H.17M	2	检测硬度	外购
25	华式高精度比重计	X.21B	2	检测	外购
26	毛选机	JTY	2	毛选	外购
27	给棉箱机组	JTY	1	包球	外购
28	梳理箱机组	JIS-1850	1	修整	外购
29	铺网机组	JIP-1850X2800	1	包球	外购
30	预制机	JIYL-2800	1	修整	外购
31	主刺机	JIYL-2700	2	修整	外购
32	整理卷取机组	JJ-2700	1	包球	外购
33	后整理机组	JIIH	1	包球	外购
34	后布机	常规	11	包球	外购
35	浸边糊机	常规	4	包球	外购
36	自动包装机	/	6	包装罐	外购
37	裁布机	/	8	包球	外购
38	注塑机	/	8	包装罐	外购
39	吹瓶机	/	6	包装罐	外购
40	冲听机	/	6	包装罐	外购
41	自动缠绕机	/	4	包球	外购
42	半自动包球机	/	80	包球	外购
43	炮击机	/	2	检验	外购
44	变形仪	/	2	检验	外购
45	弹跳机	/	2	检验	外购
46	冲床机	/	2	修整	外购
47	半自动烫印机	/	40	印商标	外购
48	台钻	/	2	冲烘球	外购
49	精密机床	/	2	抛粘胆	外购
50	磨床	/	1	抛粘胆	外购
51	揉球机	常规	6	抛粘胆	外购
52	球心研磨机	常规	10	磨边	外购
53	封罐机	GT4B2	6	包装	外购
54	固定式炼杆压液机	GA11/GA22	4	投料	外购

表 2-3 球拍主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	设备对应工序	备注
1	织纱机	/	5	织纱	外购
2	裁布机	/	3	裁纱	外购
3	热成型机	/	20	热压成型	外购
4	折弯机	/	10	成型处理	外购
5	吹气机	/	5	成型处理	外购
6	烘烤箱	/	18	烤漆	外购
7	冲点机	/	4	成型处理	外购
8	整头机	/	4	打磨成型	外购
9	组装机	/	6	修边处理	外购
10	打孔机	/	20	打孔	外购
11	喷漆线	/	5	喷漆	外购
12	喷漆台	/	20	喷漆	外购
13	发泡机	/	5	发泡	外购
14	拉线机	/	20	穿线	外购
15	绕皮机	/	15	绕皮	外购
16	空压机	/	5	喷漆	外购
17	移印机	/	5	贴水标	外购
18	丝印机	/	5	贴水标	外购
19	针车	/	30	绕皮	外购

### 5、主要原辅料

本项目主要原辅料见表 2-4~表 2-5，漆料用量见表 2-6。

表 2-4 网球主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	主要成分	年耗量 (t/a)	运输方式	一次最大储存量 (t)	备注
1	天然橡胶	不饱和橡胶烃	4000	汽车	800	外购，储存于原料库
2	毛呢	羊毛、锦纶	1200	汽车	250	外购，储存于原料库
3	PET 塑料	聚对苯二甲酸乙二酯	800	汽车	80	外购，储存于原料库
4	陶土	二氧化硅、三氧化二铝	700	汽车	70	外购，储存于原料库
5	顺丁胶	顺式-1, 4-聚丁二烯橡胶	600	汽车	60	外购，储存于原料库
6	碳酸镁	碳酸镁	700	汽车	50	外购，储存于原料库
7	碳酸钙	碳酸钙	1800	汽车	300	外购，储存于原料库
8	氧化锌	氧化锌	200	汽车	10	外购，储存于原料库
9	白炭黑	水合二氧化硅	400	汽车	15	外购，储存于原料库
10	促进剂 CZ	二硫化苯并噻	100	汽车	5	外购，储存于原料库

		唑				
11	硬脂酸	十八碳烷酸	72	汽车	4	外购, 储存于原料库
12	钛白粉	二氧化钛	120	汽车	6	外购, 储存于原料库
13	立德粉	硫化锌、硫酸钡	60	汽车	3	外购, 储存于原料库
14	硫磺	硫磺	50	汽车	3	外购, 储存于危化品库
15	松香	松脂	10	汽车	2	外购, 储存于原料库
16	高沸点芳烃溶剂	丙苯及异丙苯(枯烯) 80%、1, 3, 5-三甲苯 15.9%、二甲苯及其异构物 0.1%、1, 2, 4-三甲苯 4%	150	汽车	5	外购, 储存于原料库

表 2-5 球拍主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	主要成分	年耗量 (t/a)	运输方式	一次最大储存量 (t)	备注
1	碳纤维	碳纤维	30	汽车	6	外购, 储存于原料库
2	铝条	铝	380	汽车	12	外购, 储存于原料库
3	环氧树脂	双酚 A 型环氧树脂 60%、同化剂 15%、邻苯二甲酸二丁酯 7%、磷酸三甲酯 5%、滑石粉 3%、颜料 5%、石棉纤维 5%	50	汽车	5	外购, 储存于原料库
4	铁中管	铁	60	汽车	6	外购, 储存于原料库
5	塑料件	PA 尼龙塑料	250	汽车	40	外购, 储存于原料库
6	硝基乳白色涂料(喷漆)	醇酸树脂 25%、硝化棉 20%、乙酯 10%、醋酸丁酯 22%、正丁醇 3%、钛白粉 20%	8.861	汽车	1	外购, 储存原料库
7	硝基乳白色涂料(印刷)	醇酸树脂 25%、硝化棉 20%、乙酯 10%、醋酸丁酯 22%、正丁醇 3%、钛白粉 20%	0.948	汽车	0.1	外购, 储存于原料库
8	尼龙线	尼龙线	85	汽车	8	外购, 储存于原料库
9	柄皮	PU 皮革	40	汽车	6	外购, 储存于原料库
10	聚氨酯发泡料	蔗糖与聚甲基环氧乙烷的醚化物 80%、1, 1-二氯-1-氟代乙烷 15%、三(β-氯乙基)磷酸酯 5%	55	汽车	3	外购, 储存于原料库
11	拍套	牛津布	165	汽车	12	外购, 储存于原料库
12	纸箱	纸	70	汽车	7	外购, 储存于原料库
13	防尘袋	聚乙烯	45	汽车	4	外购, 储存于原料库
14	收缩膜	聚乙烯	3	汽车	0.5	外购, 储存于原料库

本项目年产 300 万只球拍, 主要以网球拍为主, 根据建设单位提供的资料, 单只

球拍的喷漆面积约为  $0.0246\text{m}^2$ ， $S_{\text{总}}=0.0246\text{m}^2 \times 3000000=73800\text{m}^2$ 。

表 2-6 建设项目喷漆线漆料用量

工序	喷涂面积 ( $\text{m}^2/\text{a}$ )	漆膜厚度 (mm)	漆膜密度 ( $\text{t}/\text{m}^3$ )	漆膜重量 (t/a)	上漆率 (%)	用量 (t/a)
						漆料固份
硝基乳 白色涂 料底漆	27000	0.06	1.4	2.268	80	2.835
硝基乳 白色涂 料面漆	46800	0.04	1.25	2.34	80	2.925

注：项目球拍喷涂面积约  $73800\text{m}^2$ ，其中底漆 1 道、面漆 1 道。

### 6、原辅材料理化毒理性质

本项目主要原辅材料理化性质和危险性见表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料理化性质表

序号	物料名称	成分	CAS 号	理化特性	燃爆危险性	毒性
1	天然橡胶	不饱和橡胶烃	/	密度 $0.9\sim 0.93$ ，溶于苯、汽油、二硫化碳等，但不溶于乙酮和丙酮，无一定熔点，加热到 $130\sim 240^\circ\text{C}$ 后完全软化。使用温度范围：约 $60^\circ\text{C}\sim 80^\circ\text{C}$ 。其主要化学组成成分是不饱和的橡胶烃。	可燃	低毒
2	碳酸钙	碳酸钙	/	分子量 $100.0$ ，密度： $2.93\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点： $825^\circ\text{C}$ ，水溶性：几乎不溶于水，水在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解，不溶于醇。白色晶体或粉末。无臭、无味。露置空气中无反应，不溶于醇。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。在 $101.325$ 千帕下加热到 $900^\circ\text{C}$ 时分解为氧化钙和二氧化碳。与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。	不可燃	$\text{LC}_{50}$ : $450\text{mg}/\text{kg}$ ( 大鼠经口)
3	硫磺	硫磺	7704-34-9	外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 $32.06$ ，蒸汽压是 $0.13\text{kPa}$ ，闪点为 $207^\circ\text{C}$ ，熔点为 $119^\circ\text{C}$ ，沸点为 $444.6^\circ\text{C}$ ，相对密度(水=1)为 $2.0$ 。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。	与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物；爆炸极 $35\sim 1400\text{g}/\text{m}^3\%$ (V/V)	$\text{LD}_{50}$ : $8437\text{mg}/\text{kg}$ ( 大鼠经口)； 属低毒类。 但其蒸汽及 硫磺燃烧后 发生的二氧化 化硫对人体 有剧毒

4	促进剂 CZ	二硫化 苯并噻 唑	/	二硫化苯并噻唑，分子式 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> S <sub>4</sub> ；白色或灰白色、有特殊气味、结晶粉末，熔点 146~148℃，相对密度 1.29（水），不溶于水，不溶于稀碱液、汽油，溶于乙醇、苯、氯仿和二硫化碳。	可燃，引燃温度 790℃，爆炸下限 12.6g/m <sup>3</sup>	LD <sub>50</sub> : 870mg/kg（大鼠经口）LD <sub>50</sub> : 800mg/kg（估计对人的致死量）
5	氧化锌	氧化锌	/	外观和性状：白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味，无砂性。受热变为黄色，冷却后重又变为白色加热至 1800℃时升华。遮盖力是二氧化钛和硫化锌的一半。着色力是碱式碳酸铅的 2 倍。溶解性：溶于酸、氢氧化钠、氯化铵，不溶于水、乙醇和氨水。	不可燃	大鼠腹腔注射 LD <sub>50</sub> : 240mg/kg。
6	硬脂酸	十八碳 烷酸	/	分子式 C <sub>18</sub> H <sub>36</sub> O <sub>2</sub> ，带有光泽的白色柔软晶体，不溶于水，微溶于乙醇，溶于丙酮、苯、易溶于乙醚、氯仿、四氯化碳等，熔点 70℃，密度 0.87，闪点 196℃，引燃温度 395℃。	遇明火可燃	低毒
7	PET 塑料	聚对苯 二甲酸 乙二醇 酯	/	PET 是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。耐蠕变、抗疲劳性、耐摩擦性好，磨损小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性；电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸湿性高，成型前的干燥是必须的。耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。	可燃	低毒
8	高沸点 芳烃溶 剂	丙苯及 异丙苯 （枯 烯），1, 3,5-三甲 苯，二甲 苯及其 异构物， 1,2,4- 三甲苯	/	芳香烃、C <sub>4</sub> ~C <sub>12</sub> 脂肪烃、环烷烃，无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。熔点-20℃，沸点 179~213℃，相对密度(空气=1): >1，可混溶于多数有机溶剂。	易燃	低毒
9	环氧树 脂	双酚 A 型环氧 树脂、同 化剂、邻 苯二甲 酸二丁 酯等混 合物	/	有环氧基团的树脂的总称。主要是指环氧氯丙烷与双酚 A 缩合而成的含羟基的聚合物。采取不同原料配比和制法，可得不同分子量的产品。低分子量（350 左右）的是黄色或琥珀色高粘度透明液体。高分子量（8000 左右）的是固体，熔点是 145~155℃。溶于丙酮、乙二醇、甲苯、苯乙烯等。	可燃	低毒
10	塑料件	PA 尼龙 塑料	/	半透明或不透明乳白色结晶聚合物，熔点：215~225℃(lit.)；闪点：>400℃；密度：1.14~1.15g/cm <sup>3</sup> ；分解温度：>500℃。	可燃	无毒

11	硝基乳白色涂料	醇酸树脂、硝化棉等混合物	/	芳香气味的粘稠液体, 密度(g/L): 0.88; 熔点/凝固点(°C): 小于-50°C; 沸点或初沸点(°C): 126°C; 闪点(闭杯, °C): 23~61, 不溶于水, 溶于丙酮, 乙二醇, 甲苯。	易燃	低毒
12	聚氨酯发泡料	蔗糖与聚甲基环氧乙烷的醚化物、1, 1-二氯-1-氟代乙烷、三(β-氯乙基)磷酸酯	/	黄色至褐色粘稠液体, (空气=1): 0.915。是一种性能介于塑料和橡胶之间的特殊材质, 具有高强度、耐磨耗、抗撕裂、挠曲性能好、耐油和良好的相容性等优点。部分与水混溶, 溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。	易燃	蒸汽和液体能刺激眼睛、皮肤和呼吸系统
13	醇酸树脂	醇酸树脂	/	由多元醇、邻苯二甲酸酐和脂肪酸或油(甘油三脂肪酸酯)缩合聚合而成的油改性聚酯树脂。黄褐色粘稠液体, 易燃, 闪点 23~61°C。遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险。	易燃	低毒
14	硝化棉	硝化棉	/	白色或微黄色絮绒状固体, 无臭、易燃、易爆。熔点 160~170°C, 闪点 12.78°C, 自燃温度 170°C, 折射率, 吸湿性%(21°C, 80%RH)。不溶于水, 易溶于酮、酯、醇、醚类溶剂, 硝酸纤维素对碱很敏感, 容易发生皂化而脱硝。长期在光和热作用下能分解并降低含氮量。	易燃	无毒
15	乙酯	乙酯	/	羧酸酯类, 相对密度(水=1): 0.9236g/cm <sup>3</sup> , 沸点: 54.3°C, 熔点 -80.5°C, 闪点-4°C, 引燃点 295°C; 反应性: 中性。	易燃	避免眼睛接触
16	醋酸丁酯	醋酸丁酯	/	为无色透明有愉快果香气味的液体, 是一种优良的有机溶剂。熔点: -78°C, 沸点: 126.6°C, 密度: 0.8825g/cm <sup>3</sup> , 闪点: 22°C, 折射率: 1.398, 临界温度: 305.9°C。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。	易燃	避免眼睛接触
17	正丁醇	正丁醇	/	一种有机化合物, 化学式为 CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OH, 为无色透明液体, 燃烧时发强光火焰。有类似杂醇油的气味, 其蒸气有刺激性, 能引起咳嗽。沸点 117-118°C, 相对密度 0.810。能与乙醇、乙醚及许多其他有机溶剂混溶。用作脂肪、蜡、树脂、虫胶、清漆等的溶剂, 或制造油漆、人造纤维、洗涤剂。	易燃	低毒
18	钛白粉	二氧化钛	/	分子式: TiO <sub>2</sub> , 白色粉末。相对密度(水=1) 3.9, 熔点(°C) 1560, 不溶于水, 不溶于稀碱、稀酸, 溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。	不燃	长期吸入二氧化钛粉尘的工人, 未发现肺部病理变化
<b>7、项目组成</b>						

本项目位于宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧，建筑面积约55000m<sup>2</sup>。本项目主体工程包括生产区，并配有公辅工程、贮运工程和环保工程。项目具体组成详见表 2-8。

表 2-8 公用及辅助工程

工程名称		建设内容		备注			
主体工程	1#厂房	1F, 建筑面积 2448m <sup>2</sup>		密炼机组、开炼机组、切胶机、胶浆机组、精密预成型机组等设备			
	2#厂房	1F, 建筑面积 2448m <sup>2</sup>		背胶机组、裁剪机组、浸边机组流水线、毛呢整理机组、上糊胶机组、毛呢称片机组、大型龙门液压机组等			
	3#厂房	1F, 建筑面积 4263m <sup>2</sup>		一、二、三次硫化机组、包球机组、物流传送设备组、球心研磨机组、粘胆机组、起毛机组等			
	4#厂房	1F, 建筑面积 4400m <sup>2</sup>		注塑机组、自动吹瓶机组、所有的包装设备组、测试设备机组、封罐封听机组等			
	5#厂房	2F, 建筑面积 14880m <sup>2</sup>		网羽球拍的生产的所有设备, 生产包装、成品仓库物流等			
	6#厂房	2F, 建筑面积 14880m <sup>2</sup>		网球生产用的毛布呢毛选、整理, 毛选机等设备			
	7#厂房	2F, 建筑面积 6232m <sup>2</sup>		一层用于一、二、三次硫化机组、包球机组、物流传送设备组、半边研磨机组、球心研磨机组、粘胆机组、起毛机组等			
辅助工程	办公楼	4F, 建筑面积 2360m <sup>2</sup>		公司行政办公、会议室、展示厅			
	2#综合楼	5F, 建筑面积 2935m <sup>2</sup>		一层作为员工食堂, 其它用于管理人员和员工休息室			
公用工程	供水系统	5850t/a		来自市政自来水管网			
	排水系统	4680t/a		经隔油池、化粪池处理后接管沭阳凌志水务有限公司			
		循环冷却系统 70t/a		冷却塔排水、蒸汽冷凝废水接管沭阳凌志水务有限公司			
		蒸汽冷凝废水 21556.48t/a					
	冷却系统	2 台		项目配套 2 台 14.4m <sup>3</sup> /h 的冷却塔			
	空压机房	9 台		10m <sup>3</sup> /min 空压机			
	供电系统	200 万 kwh/a		电力部门供应			
	燃气	1 万 m <sup>3</sup> /a		食堂			
	蒸汽	3 万吨/a		园区管道			
绿化	4500m <sup>2</sup>		/				
储运工程	7#厂房	2F, 建筑面积 6232m <sup>2</sup>		二层用于成品包装、储存、测试设备机组			
	危化品仓库	10m <sup>2</sup>		危化品储存			
环保工程	废气治理	1#厂房	投料	颗粒物	1 套集气罩收集系统+1 套布袋除尘器+15m 高排气筒 FQ-01	收集效率 98%, 去除效率 99%	新增
			混炼	非甲烷总烃	1 套集气罩收集+1 套二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-01	收集效率 90%, 去除效率 90%	新增
		3#厂房、7#厂	硫化、压胆、粘封胆、蒸球	硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、二甲苯	8 套集气罩收集+1 套二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-02	收集效率 90%, 去除效率 90%	新增

		房	磨边、抛粘胆	颗粒物	4套集气罩收集系统+1套布袋除尘器+15m高排气筒 FQ-02	收集效率 98%，去除效率 99%	新增
		4#厂房	注塑、吹瓶	非甲烷总烃	2套集气罩收集+1套二级活性炭吸附+15m高排气筒 FQ-03	收集效率 90%，去除效率 90%	新增
		5#厂房	打磨成型	颗粒物	1套集气罩收集系统+1套布袋除尘器+15m高排气筒 FQ-04	收集效率 98%，去除效率 99%	新增
			织纱、热压成型、喷漆、烤漆、印刷、发泡	颗粒物、非甲烷总烃	2套集气罩收集、3套密闭收集、2套负压收集+1套水帘柜+RCO催化燃烧+15m高排气筒 FQ-04	集气罩收集效率 90%，密闭收集效率 99%，负压收集效率 95%，水帘柜去除效率 90%，RCO催化燃烧去除效率 98%	新增
		油烟净化系统		1套，净化效率 60%	新增		
	废水治理	化粪池、隔油池		30m <sup>3</sup>			
		沉淀池		5.76m <sup>3</sup>			
		循环池		70m <sup>3</sup>			
		降温池		50m <sup>3</sup>			
	固废处理	一般工业固废暂存区	50m <sup>2</sup>	新建			
		生活垃圾	垃圾桶				
		危废仓库	25m <sup>2</sup>				
噪声处理	选用低噪声设备、合理布局、基础减震和厂房隔声		新建				
应急事故池	450m <sup>3</sup>		新建				
消防	消防水池	250m <sup>3</sup>	新建				

### 8、项目地理位置、平面布置及周围环境。

项目位于宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧，详细地理位置见附图 1《建设项目地理位置图》。

本项目建筑面积约 55000m<sup>2</sup>。拟建设 7 栋厂房、1 栋综合楼和 1 栋办公楼，详见附图 3《建设项目平面布置图》。

项目东侧为章七路，隔路为江苏康达电力工程有限公司，南侧为江苏力通重工机械有限公司，西侧为江苏福跃科技有限公司，北侧为沂南河河边空地。具体周围环境详见附图 4《建设项目周边概况图》。

### 9、水平衡分析

本项目主要用水为生活用水、食堂用水、循环冷却用水、水帘柜用水和喷枪清洗用水、绿化用水；本项目生产过程中是用蒸汽间接加热，蒸汽用量为 30000t/a。

(1) 生活用水：本项目所需职工人数为 300 人，工作制度为年工作日 300 天。根

据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），日常生活用水取 50/人·d，则本项目生活废水产生量为 4500t/a，排污系数按 80%计，排放量为 3600t/a，生活废水经化粪池预处理后，接管至沭阳凌志水务有限公司。

(2) 食堂用水：本项目所需职工人数为 300 人，厂区提供中晚餐，工作制度为年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），食堂用水取 15L/人·d，则本项目食堂废水产生量为 1350t/a，排污系数按 80%计，排放量为 1080t/a；食堂废水经隔油池预处理后，接管至沭阳凌志水务有限公司。

(3) 循环冷却用水：本项目设有 2 台冷却塔，2 台冷却塔每小时循环量为 14.4m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 2400h，则项目循环水量为 34560t/a。

项目循环量计算参考《工业循环水冷却设计规范》（GBT50102-2014）。

$$Q_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \cdot Q$$

$$Q_w = \frac{P_w \cdot Q}{100}$$

$$Q_b = \frac{Q_e}{N - 1} - Q_w$$

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

其中：Q<sub>e</sub>——蒸发损失量，K<sub>ZF</sub>，蒸发损失系数，以 0.0015 计，温差为 8 摄氏度；

Q<sub>w</sub>——风吹损失量，P<sub>w</sub>，风吹损失率，按 0.1 计算；

Q<sub>b</sub>——排污量，N，浓缩倍数，按照 5 倍计算；

Q<sub>m</sub>——补水量；

Q——总循环水量；

经计算蒸发损失量为 415t/a，风吹损失量为 35t/a，循环冷却水排放量为 70t/a，新鲜水补充水量为 520t/a。废水排外量为 70t/a，主要污染物为 COD50mg/L，SS100mg/L，接管至沭阳凌志水务有限公司。

(4) 水帘柜用水：生产用水主要是水帘用水，建设单位拟设置 2 个循环水池，每个循环水池各 5.76m<sup>3</sup>（2m\*2.4m\*1.2m=5.76m<sup>3</sup>），漆雾经收集进入循环水池溶解形成漆渣，循环水池中加入絮凝剂，上清液循环使用，漆渣定期清理委托有资质单位处置。循环水池内水定期进行更换，平均每季度更换一次，则每年产生喷漆废水 11.52t，委托有资质单位处置。循环周期为 30min，每天工作 8 小时，生产时间为 300d/a，则循环总量为 8\*2\*11.52\*300=55296t/a（年循环总量=每天循环次数\*水池容量\*年工作时间），此外，在生产过程中喷淋用水会有损耗，损耗量按喷淋用水循环量的 2%计，则此部分

用水量约为 1106t/a，生产用水总量为 1117.52t/a。

(5) 喷枪清洗用水：本项目喷枪每天需要清洗，喷枪一共 20 只，清洗用水量按 1L/（只·天），每天清洗用量约 20L/d，项目生产时间为 300d/a，则项目产生的喷枪清洗废水为 6t/a，委托有资质单位处置。

(6) 绿化用水：本项目绿化面积约 4500m<sup>2</sup>，根据《室外给水设计规范》中规定浇洒绿地用水量 1-3L/（m<sup>2</sup>·d），本项目取 2L（m<sup>2</sup>·d），浇洒天数按 200d/a 计，则绿化用水约 1800m<sup>3</sup>/a。

(7) 蒸汽冷凝水：本项目蒸汽用于生产，为间接加热，蒸汽用量为 30000t/a，蒸汽冷凝废水收集至降温池，后接管至沭阳凌志水务有限公司。本项目蒸汽用量总计 30000t/a，蒸汽损耗按 20%计，则蒸汽损耗量约为 6000t/a，剩余 24000t/a 为蒸汽冷凝水。由于其水质好、硬度低，可直接回用于喷枪清洗用水、绿化用水、水帘柜用水、循环冷却用水，主要污染物为 COD50mg/L，SS40mg/L。

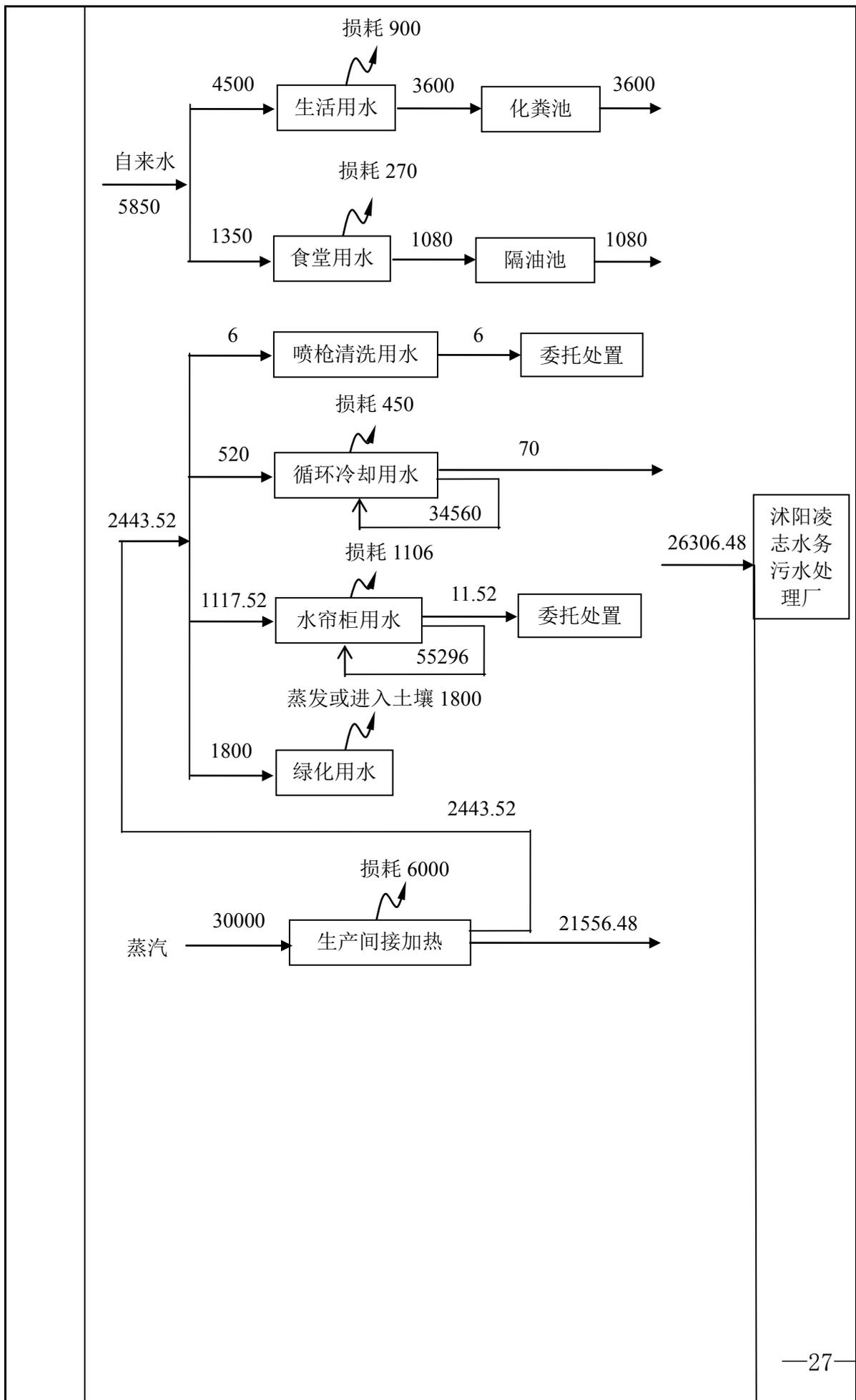
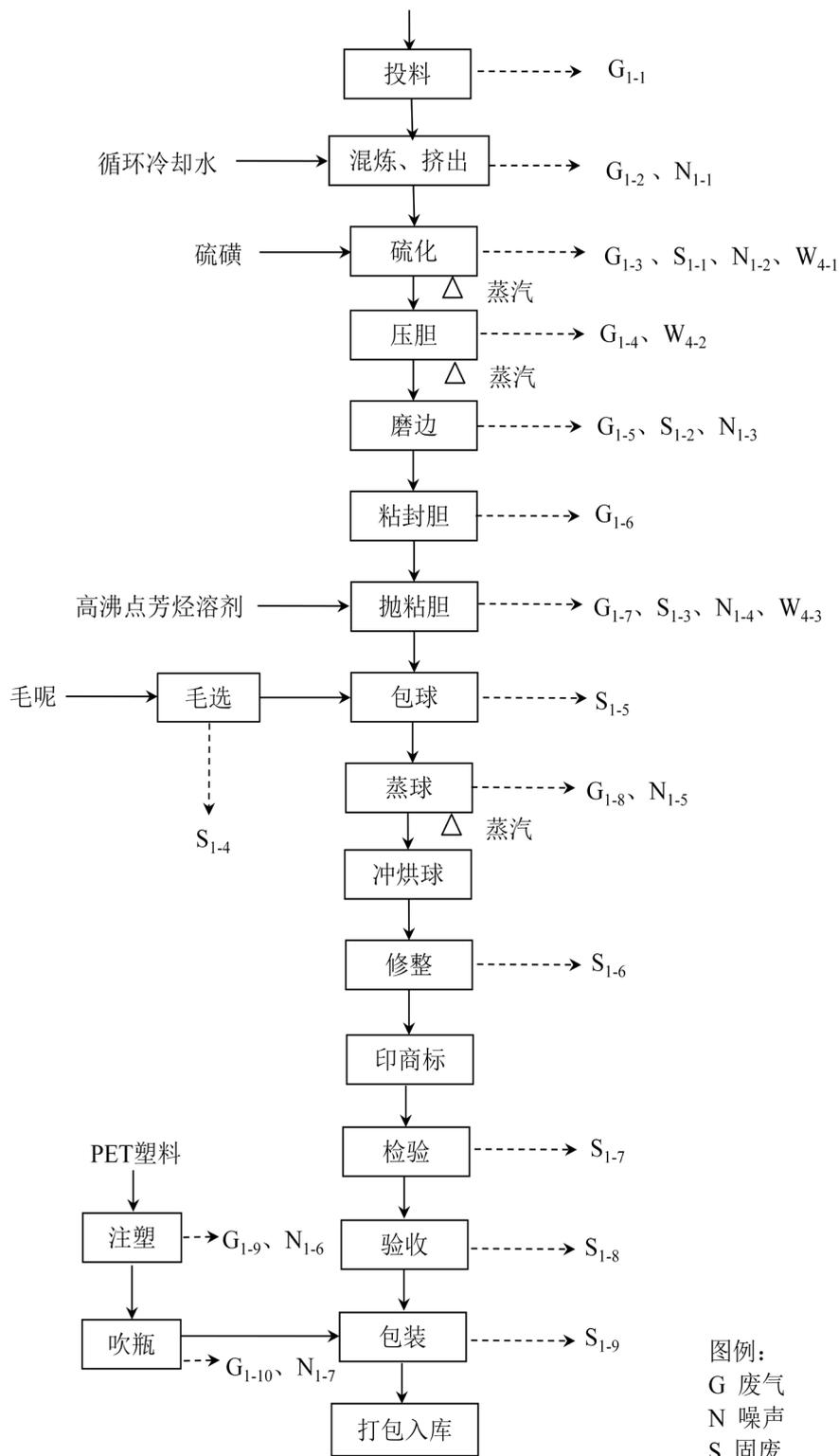


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

### 1、网球生产工艺流程及产污环节图

天然橡胶、碳酸钙、碳酸镁、顺丁胶、促进剂CZ、氧化锌、硬脂酸、陶土、白炭黑、钛白粉、立德粉、松香



图例：  
G 废气  
N 噪声  
S 固废

图 2-2 网球生产工艺流程及产污环节图

## 2、网球生产工艺流程说明

### (1) 投料

将天然橡胶、碳酸钙、碳酸镁、顺丁胶、促进剂 CZ、氧化锌、硬脂酸、陶土、白炭黑、钛白粉、立德粉、松香等原料等按照一定比例自动称量后将称好的物料利用机械传输设备自动投入到密炼机中，主要原辅材料中碳酸钙、碳酸镁、氧化锌、陶土、白炭黑、钛白粉、立德粉为粉末状。其中投料时会产生投料粉尘  $G_{1-1}$ 。

### (2) 混炼、挤出

将天然橡胶、碳酸钙、碳酸镁、顺丁胶、促进剂 CZ、氧化锌、硬脂酸、陶土、白炭黑、钛白粉等原料一起送入密炼机进行混炼。从密炼机出来的胶片再通过切胶机挤压出一定形状的半成品。混炼温度用循环冷却水保持在  $60\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，混炼过程会产生有机废气（非甲烷总烃） $G_{1-2}$ 和机械噪声  $N_{1-1}$ 。

### (3) 硫化

将天然橡胶直接置于蒸汽介质中进行硫化，硫化加热采用蒸汽直接加热方式。硫化过程分为三次硫化，硫化压力为  $3\sim 9\text{MPa}$ ，硫化温度为  $60\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，硫化时间为  $4.5\sim 6\text{min}$ 。考虑设备所需空间、预计产能，硫化工序在 3#厂房和 7#厂房共同进行，硫化过程中会产生恶臭气体和有机废气（ $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度、非甲烷总烃） $G_{1-3}$ ，还有部分橡胶次品  $S_{1-1}$ 、蒸汽冷凝废水  $W_{4-1}$ 和机械噪声  $N_{1-2}$ 产生。

### (4) 压胆、磨边

将硫化后的胶料放置于模具中，通过蒸汽加热压制半球体，压胆温度为  $60\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，压胆过程中会产生有机废气（非甲烷总烃） $G_{1-4}$ 和蒸汽冷凝废水  $W_{4-2}$ ，再使用磨边机进行磨边，磨边会产生的磨边废气（颗粒物） $G_{1-5}$ 、废橡胶  $S_{1-2}$ 和机械噪声  $N_{1-3}$ ，考虑设备所需空间、预计产能，压胆、磨边工序在 3#厂房和 7#厂房共同进行。

### (5) 粘封胆、抛粘胆

将磨边成型的两个半球使用高沸点芳烃溶剂溶解半球边上的天然橡胶，再将两个半球进行粘合，得到完整的球胆，粘封胆过程不加热，粘封胆的过程中会产生少量有机废气（二甲苯） $G_{1-6}$ 和蒸汽冷凝废水  $W_{4-3}$ ，之后在抛胆机中抛制得到成型的球胆。抛粘胆过程中会产生抛制废气（颗粒物） $G_{1-7}$ 、废橡胶  $S_{1-3}$ 和机械噪声  $N_{1-4}$ ，考虑设备所需空间、预计产能，粘封胆、抛粘胆工序在 3#厂房和 7#厂房共同进行。

### (6) 毛选

本项目使用的外购毛呢要通过毛选加工，使毛呢更平整，毛选过程中不产生废气、但会产生毛呢角料  $S_{1-4}$ 。

### (7) 包球、蒸球

将裁剪好的毛呢布料粘接在球胆上，用蒸汽对网球进行蒸球，蒸球可使毛呢和球面

更贴合，蒸球温度为 50~60℃，温度较低，蒸球过程中会产生有机废气（二甲苯）G<sub>1-8</sub>，蒸球过程中会产生机械噪声 N<sub>1-5</sub>，包球工序会产生裁剪毛呢布料产生的毛呢角料 S<sub>1-5</sub>。

（8）冲烘球、修整

网球用蒸汽烘干使表面蓬松，对产品表面毛呢进行修整。此工序产生毛呢角料 S<sub>1-6</sub>。

（9）印商标、检验

用半自动烫印机在网球表面印字，半自动烫字机采用压力将布条上的字印刻在网球表面，此过程无油墨废气产生，对成品进行检验，检验网球的硫化程度、硬度、弹力等，此工序会产生不合格产品 S<sub>1-7</sub>。

（10）验收

对检验过的网球进行验收，查验网球的表面完整度，验收是否合格，此工序会产生不合格产品 S<sub>1-8</sub>。

（11）注塑

本项目在包装时使用的塑料罐是工厂自行生产，PET 塑料用注塑机进行注塑成型，注塑温度在 40~50℃，用于包装装球，注塑过程中会产生有机废气（非甲烷总烃）G<sub>1-9</sub>和机械噪声 N<sub>1-6</sub>。

（12）吹瓶

将注塑后的得到的半成品用吹瓶机做塑料罐，吹瓶温度在 70~75℃，用于包装装球，吹瓶过程中会产生有机废气（非甲烷总烃）G<sub>1-10</sub>和机械噪声 N<sub>1-7</sub>。

（13）包装、打包入库

将合格网球通过自动包装机将网球放入塑料罐中封罐包装，将包装好的网球打包入库待售，过程中会产生废包装材料 S<sub>1-9</sub>。

**3、球拍生产工艺流程及产污环节图**

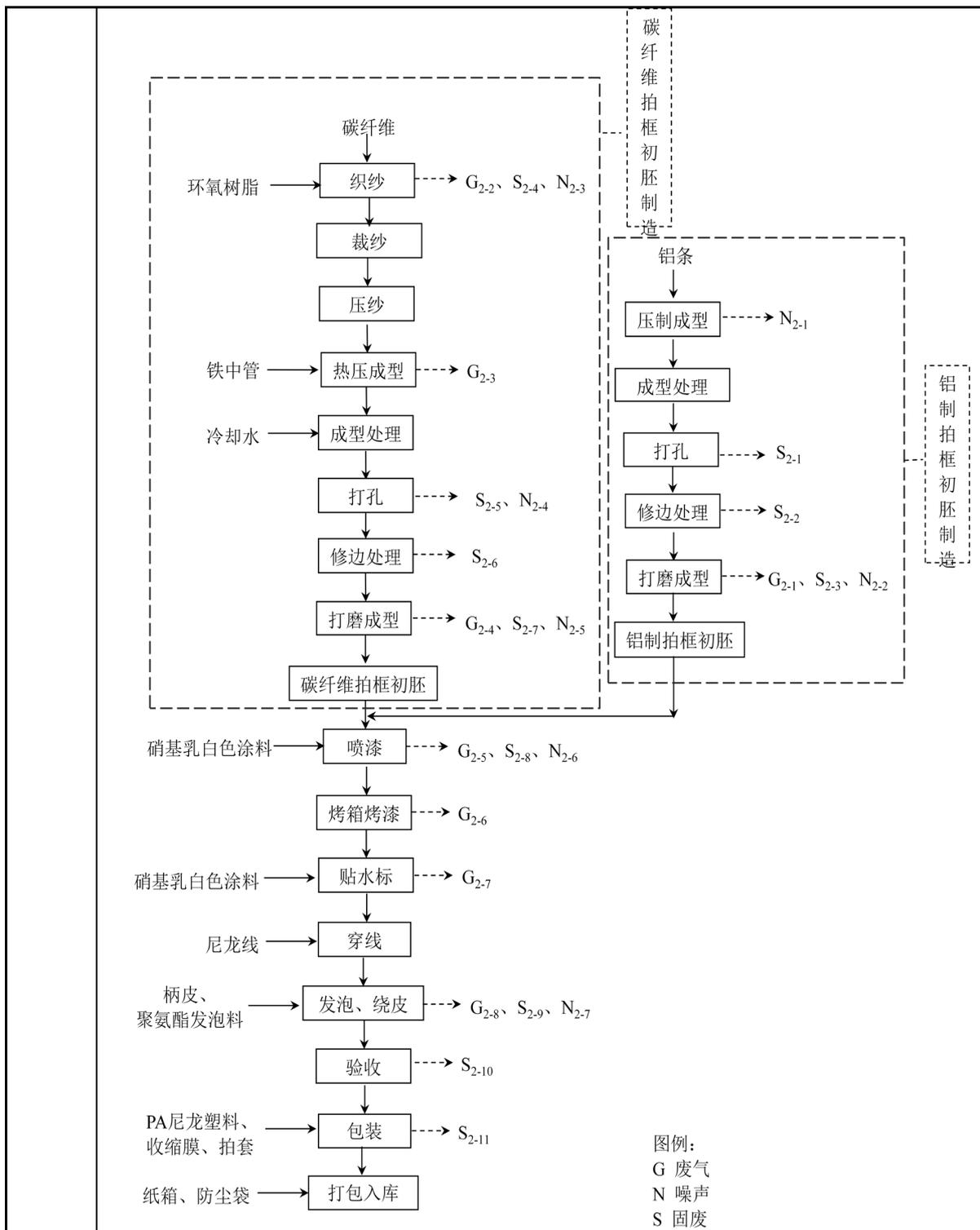


图 2-3 球拍生产工艺流程及产污环节图

#### 4、球拍生产工艺流程简介：

##### (1) 铝制球拍框初胚制造：

1) 压制成型、成型处理：通过机械压制，将铝条压制成型球拍形状；通过热成型机成型处理，得到成型球拍。

2) 打孔、修边处理、打磨成型：通过打孔机对球拍进行打孔、后续再修边和打磨成型，可得铝制球拍框初坯。本过程铝框成型工艺主要为机加工过程，打磨时会产生打磨粉尘 G<sub>2-1</sub>，打孔、修边和打磨工序主要会产生金属屑 S<sub>2-1</sub>、S<sub>2-2</sub> 和 S<sub>2-3</sub>，噪声来源于机械设备运转 N<sub>2-1</sub> 和 N<sub>2-2</sub>。

### (2) 碳纤维球拍框初坯制造：

1) 织纱、裁纱、压纱：将高碳纤维纱束浸入预先调配好浓度的树脂胶，经过滚轮编织成布状，裁取适当的大小后，静置使溶剂挥发。将整片的碳纤维按照结构比例裁成规格不同的碳片，压制成型，温度约为 120℃。织纱过程会产生有机废气（非甲烷总烃）G<sub>2-2</sub>，织纱工序时会产生碳纤维废料 S<sub>2-4</sub>，噪声来源于机械设备运转 N<sub>2-3</sub>。

2) 热压成型、成型处理：将碳纤维缠绕在铁中管上塑型成拍柄，再抽出铁中管，与卷好的拍框和拍柄组合，通过热成型机成型处理，热压成型温度约为 120℃，得到成型球拍，热压成型过程中会产生有机废气（非甲烷总烃）G<sub>2-3</sub>。

3) 打孔、修边处理和打磨成型：冷却后对成型球拍进行打孔，修边处理，打磨后可得碳纤维球拍框初坯。该工段产生的废气为打磨时产生的打磨粉尘 G<sub>2-4</sub>；固废主要为打孔工序、修边工序及打磨工序会产生碳纤维废料 S<sub>2-5</sub>、S<sub>2-6</sub> 和 S<sub>2-7</sub>；噪声来源于机械设备运转 N<sub>2-4</sub> 和 N<sub>2-5</sub>。

### (3) 喷漆、穿线等后续生产线：

1) 喷漆：成型的球拍初胚经喷漆线进行喷漆处理，项目采用机械自动化喷漆线。用喷枪喷漆到球拍的表面形成涂层，喷漆方式自动，喷漆喷两次，一次底漆，一次面漆。喷漆过程会产生喷漆废气（颗粒物、非甲烷总烃）G<sub>2-5</sub>、漆渣 S<sub>2-8</sub> 和机械噪声 N<sub>2-6</sub>。

2) 烤箱烤漆：喷漆后的工件采用电烤箱烘干，烤漆过程会产生一定的有机废气（非甲烷总烃）G<sub>2-6</sub>。

3) 贴水标：采用移印机在工件表面印刷 logo 标识、图案，印刷过程中产生有机废气（非甲烷总烃）G<sub>2-7</sub>。

4) 穿线：根据产品需求，需要进行组装的工件在拉线机上进行网球拍拉网线。项目用网线为球拍专用尼龙线，工序不产生边角料。

5) 发泡、绕皮：球拍穿线后，使用发泡机对发泡料进行发泡，包住球拍拍柄，再用 PU 皮革绕皮，发泡过程会产生有机废气（非甲烷总烃）G<sub>2-8</sub>、废皮边角料 S<sub>2-9</sub> 和机械噪声 N<sub>2-7</sub>。

6) 验收、包装：检查工件，合格产品包装出货，验收工序会产生不合格产品 S<sub>2-10</sub> 和包装过程中会产生废包装材料 S<sub>2-11</sub>。

7) 打包入库：对包装好的合格产品打包，入库待售。

项目运营期的污染物产生汇总情况见表 2-9。

表 2-9 项目营运期污染物产生情况一览表

污染类别	污染环节编号	产生环节与工序	污染物(主要成分)	处理措施及排放去向	
废气	G <sub>1-1</sub>	投料	粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒 FQ-01	
	G <sub>1-2</sub>	混炼	有机废气	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-01	
	G <sub>1-3</sub>	硫化	H <sub>2</sub> S、臭气浓度、有机废气	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-02	
	G <sub>1-4</sub>	压胆	有机废气	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-02	
	G <sub>1-5</sub>	磨边	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒 FQ-02	
	G <sub>1-6</sub>	粘封胆	有机废气	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-02	
	G <sub>1-7</sub>	抛粘胆	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒 FQ-02	
	G <sub>1-8</sub>	蒸球	有机废气	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-02	
	G <sub>1-9</sub>	注塑	有机废气	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-03	
	G <sub>1-10</sub>	吹瓶	有机废气	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 FQ-03	
	G <sub>2-1</sub>	打磨成型	粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒 FQ-04	
	G <sub>2-2</sub>	织纱	有机废气	集气罩收集+ RCO 催化燃烧+15m 高排气筒 FQ-04	
	G <sub>2-3</sub>	热压成型	有机废气	集气罩收集+ RCO 催化燃烧+15m 高排气筒 FQ-04	
	G <sub>2-4</sub>	打磨成型	粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒 FQ-04	
	G <sub>2-5</sub>	喷漆	漆雾、有机废气	密闭收集+水帘柜+RCO 催化燃烧+15m 高排气筒 FQ-04	
	G <sub>2-6</sub>	烤箱烤漆	有机废气	密闭收集+水帘柜+RCO 催化燃烧+15m 高排气筒 FQ-04	
	G <sub>2-7</sub>	贴水标	有机废气	负压收集+ RCO 催化燃烧+15m 高排气筒 FQ-04	
	G <sub>2-8</sub>	发泡	有机废气	负压收集+RCO 催化燃烧+15m 高排气筒 FQ-04	
废水	W <sub>1</sub>	生活废水	/	化粪池预处理后,接管至沭阳凌志水务有限公司处理	
	W <sub>2</sub>	食堂废水	/	隔油池预处理后,接管至沭阳凌志水务有限公司处理	
	W <sub>3</sub>	冷却塔排水	/	接管至沭阳凌志水务有限公司处理	
	W <sub>4-1</sub>	蒸汽冷凝废水	/		
	W <sub>4-2</sub>		/		
W <sub>4-3</sub>	/				
固废	S <sub>1-1</sub>	硫化	废橡胶	一般固废	外售物资回收单位集中处置
	S <sub>1-2</sub>	磨边	废橡胶		
	S <sub>1-3</sub>	抛粘胆	废橡胶		

S <sub>1-4</sub>	S <sub>1-4</sub>	毛选	毛呢废料				
	S <sub>1-5</sub>	包球	毛呢废料				
	S <sub>1-6</sub>	修整	毛呢废料				
	S <sub>1-7</sub>	检验	不合格产品				
	S <sub>1-8</sub>	验收	不合格产品				
	S <sub>1-9</sub>	包装	废包装材料				
	S <sub>2-1</sub>	打孔	金属屑				
	S <sub>2-2</sub>	修边处理	金属屑				
	S <sub>2-3</sub>	打磨成型	金属屑				
	S <sub>2-4</sub>	织纱	碳纤维废料				
	S <sub>2-5</sub>	打孔	碳纤维废料				
	S <sub>2-6</sub>	修边处理	碳纤维废料				
	S <sub>2-7</sub>	打磨成型	碳纤维废料				
	S <sub>2-8</sub>	喷漆	漆渣			危险固废	委托有资质单位处置
	S <sub>2-9</sub>	绕皮	废皮边角料			一般固废	外售物资回收单位集中处置
S <sub>2-10</sub>	验收	不合格产品					
S <sub>2-11</sub>	包装	废包装材料					
S <sub>3-1</sub>	除尘器收尘	布袋收集粉尘					
S <sub>3-2</sub>	布袋除尘	废布袋					
S <sub>3-3</sub>	办公生活	生活垃圾	一般固废	交由环卫部门统一清运			
S <sub>3-4</sub>	办公生活	化粪池污泥					
S <sub>3-5</sub>	废气处理	废活性炭	危险固废	委托有资质单位处置			
S <sub>3-6</sub>	水帘系统废液	漆料					
S <sub>3-7</sub>	喷枪清洗废液	漆料					
S <sub>3-8</sub>	RCO 催化燃烧	废碳纤维					
S <sub>3-9</sub>	RCO 催化燃烧	RCO 废催化剂					
S <sub>3-10</sub>	机械维修	废机油及废油桶					
S <sub>3-11</sub>	溶剂原料包装	废溶剂桶					
S <sub>3-12</sub>	废漆桶	废漆桶					
S <sub>3-13</sub>	原辅料包装	废原料桶	一般固废	供应商回收			
S <sub>3-14</sub>	食堂	餐厨垃圾		由获得许可的单位收集处置			
S <sub>3-15</sub>	食堂	废油脂					

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，拟于宿迁市沐阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧建设，该地块属于工业用地，目前为空地。因此，不存在原有污染情况及主要环境问题。</p>
----------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目位于宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧，大气环境质量中基本污染物和地表水环境质量现状引用《2020年沭阳县环境状况公报》中监测数据，监测数据时间在两年有效期内，引用的现状数据具有代表性和有效性，符合《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）要求。

#### 1、大气环境质量状况

##### (1) 项目所在区域环境质量达标情况

根据沭阳县《2020年沭阳县环境状况公报》中公开的监测数据，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 4项基本污染物达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 2项基本污染物不达标，因此判定项目所在区域环境质量不达标。随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。项目所在区域沭阳县各评价因子数据见表 3-1。

表 3-1 空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	10	60	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	33	40	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	76	70	0.086	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	44	35	0.257	不达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时均值	106	160	0	达标
CO	24小时平均值	827	4000	0	达标

##### (2) 大气污染防治工作方案

为改善环境空气质量，宿迁市将持续强化大气污染防治工作，打赢蓝天保卫战，根据宿迁市生态环境局印发的《江苏省宿迁市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，宿迁市从以下方面来控制大气污染：严防“散乱污”企业反弹，完善动态管理机制，实现“散乱污”企业动态清零；有序实施钢铁行业超低排放改造；落实产业结构调整要求，按照已出台的钢铁、建材、焦化、化工等行业产业结构调整、高质量发展等方案要求，全面完成压减过剩产能和淘汰落后产能既定任务目标，建立项目台账。加大化工园区整治力度，持续推进环境敏感区内存在重大安全、环保隐患的化工企业依法关闭或搬迁，加快城市建成区重污染企业依法搬迁改造或关闭退出；持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚，落实《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施；深入开展锅炉、炉窑综合整治，落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，实施工业炉窑大气污染综合治理。加快淘汰落后产能，依法关停不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代。依法取缔燃煤热风炉；基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；强化扬尘管控，鼓励不断加严降尘量控制指标，实施分区细化的降尘量监测考核。加强施工扬尘控制，将因施工扬尘污染受到行

区域  
环境  
质量  
现状

政处罚或行政处理的信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。强化道路扬尘管控，提高城市道路水扫作业比例，加大各类工地、物料堆场、渣土消纳场等出入口道路清扫保洁力度，鼓励建设智慧道路扬尘在线监控系统；强化秸秆禁烧管理，坚持疏堵结合，因地制宜大力推进秸秆综合利用，强化各级政府秸秆禁烧主体责任，建立全覆盖网格化监管体系，加强“定点、定时、定人、定责”管控，综合运用无人机和卫星遥感、高清视频监控等手段，加强对各地露天焚烧监管。通过以上措施的实施，确保全面实现空气质量改善目标。通过以上措施的实施，确保全面实现空气质量约束性目标，大气环境质量状况可以得到有效的改善。

### (3) 其他特征污染物

根据环境影响因子识别，选择监测项目为 H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃、二甲苯以及监测期间的气象要素。其大气监测点位西北角厂界（G1），监测时间为 2021 年 8 月 日- 日，详见附图 6《大气、噪声现状监测点位图》，具体如下表：

表 3-2 监测结果

监测项目	监测点位	小时平均浓度监测结果				
		最大值	最小值	平均值	超标率(%)	污染指数
H <sub>2</sub> S	G1					
非甲烷总烃	G1					
二甲苯	G1					

## 2、地表水环境质量现状

根据《2020 年沭阳县环境状况公报》中监测数据，2020 年对全县境内的新沂河、沂南河、淮沭河、沭河、柴米河、古泊河、蔷薇河、北六塘河共八条河流的 11 个断面开展了地表水水质监测。全县水环境质量无太大变化，主要河流水质均呈现清洁级。主要污染指标为氨氮、化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷等。

本建设项目纳污河流沂南河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。纳污河流沂南河监测结果统计见表 3-3。

表 3-3 地表水现状监测结果（单位：mg/L, pH 无量纲）

取样时间	pH	DO	CO D	CODMn	挥发酚	氨氮	总磷	石油类	六价铬	阴离子洗涤剂
2020 年	7.54	5.15	21	2.6	0.0019	13	0.23	0.03	0.006	0.1
IV 类标准	6-9	≥3	≤30	≤10	≤0.01	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.05	≤0.3

## 3、声环境质量现状

检测有限公司于 2021 年 月 日对本项目厂界噪声进行了现场监测，监测结果见表 3-4。

表 3-4 环境噪声监测结果（单位：dB(A)）

测点	环境功能	位置	监测时间	检测结果 (dB(A))		标准限值 (dB(A))																																								
				昼间	夜间	昼间	夜间																																							
N1	3类	厂界东外1米																																												
N2	3类	厂界南外1米																																												
N3	3类	厂界西外1米																																												
N4	3类	厂界北外1米																																												
<p>根据监测结果，项目所在地声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。</p> <p><b>4、土壤环境现状</b></p> <p>土壤环境现状监测数据委托公司于年月日对江苏奥凯运动器材有限公司进行检测，检测周期为年月日~年月日，检测数据见下表3-5。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>无不良生态环境影响。</p>																																														
<p>建设项目环境保护目标表见表3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-6 建设项目环境保护目标表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境敏感目标</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>规模</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地表水</td> <td>新沂河</td> <td>N</td> <td>280</td> <td rowspan="2">小型</td> <td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准</td> </tr> <tr> <td>沂南河</td> <td>N</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标</td> <td>《声环境质量标准》GB3096-2008中的3类区</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>新沂河（沭阳县）洪水调蓄区</td> <td>N</td> <td>280</td> <td>-</td> <td>洪水调蓄</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">项目厂界外500米范围内不涉及地下水环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>								环境要素	环境敏感目标	方位	距离 (m)	规模	环境功能	大气环境	项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标					地表水	新沂河	N	280	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	沂南河	N	50	声环境	本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》GB3096-2008中的3类区	生态	新沂河（沭阳县）洪水调蓄区	N	280	-	洪水调蓄	地下水	项目厂界外500米范围内不涉及地下水环境保护目标				
环境要素	环境敏感目标	方位	距离 (m)	规模	环境功能																																									
大气环境	项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标																																													
地表水	新沂河	N	280	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准																																									
	沂南河	N	50																																											
声环境	本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》GB3096-2008中的3类区																																									
生态	新沂河（沭阳县）洪水调蓄区	N	280	-	洪水调蓄																																									
地下水	项目厂界外500米范围内不涉及地下水环境保护目标																																													

污染物 排放控制 标准	<b>1、废气</b>			
	<b>(1) 大气环境质量标准</b>			
	SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；硫化氢、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的附录 D 中标准，具体标准值见表 3-7。			
	<b>表 3-7 环境空气质量标准</b>			
	<b>污染物名称</b>	<b>取值时间</b>	<b>浓度限值</b>	<b>标准来源</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准  参照《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则-大气环境》 （HJ2.2-2018）
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	
CO	1 小时平均	10000		
	24 小时平均	4000		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000		
硫化氢	1 小时平均	10		
二甲苯	1 小时平均	200		
<b>(2) 排放标准</b>				
本项目投料、磨边、抛粘胆过程中产生的有组织排放的颗粒物和無组织排放的颗粒物分别执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5和表6中的标准，见表3-8；				
混炼、硫化、压胆产生的有组织排放的非甲烷总烃和無组织排放的非甲烷总烃分别执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5和表6中的标准，见表3-8；				
硫化过程产生的有组织排放的硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2的标准，無组织排放的硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1的标准，见表3-9；				
粘封胆、蒸球产生的有组织排放的二甲苯参照执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中的“其他”标准；無组织排放的二甲苯执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中的标准，见表3-11；				
塑料制品制造过程中，产生的非甲烷总烃执行行业标准，本次注塑、吹瓶过程产生的有组织排放的非甲烷总烃的标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》				

(GB31572-2015)中表5的大气污染物特别排放限值要求,无组织排放的非甲烷总烃的标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9的企业边界大气污染物浓度限值要求,见表3-10;

织纱、热压成型、发泡过程中产生有组织排放的有机废气(以非甲烷总烃计)执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1的标准,最高允许排放浓度为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $3\text{kg}/\text{h}$ ;无组织排放的有机废气执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2的标准,监控点处1h平均浓度值为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

印刷、喷漆、烤漆产生的有组织排放的有机废气(以非甲烷总烃计)排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中其他非甲烷总烃的排放标准,最高允许排放浓度为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $3\text{kg}/\text{h}$ ;无组织排放的有机废气执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3的标准,监控点处1h平均浓度值为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目织纱、热压成型、发泡、印刷、喷漆、烤漆产生的非甲烷总烃一起经FQ-04排放,并且在同一生产厂房5#厂房生产。根据环境影响评价从严执行的要求,本项目在5#厂房产生的有组织排放的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中有组织排放限值,无组织排放的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中的标准,具体标准值见表3-11。

打磨成型产生的有组织排放的颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1的标准,最高允许排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $1\text{kg}/\text{h}$ ;无组织排放的颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表3“其他颗粒物”的标准,监控点处1h平均浓度值为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

喷漆产生的有组织排放的颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中染料尘的标准,最高允许排放浓度为 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $0.51\text{kg}/\text{h}$ ;无组织排放的颗粒物参照执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中染料尘的标准,监控点颗粒物肉眼不可见。

本项目中打磨成型产生颗粒物与喷漆产生的漆雾颗粒一起经FQ-04排放,并且在同一生产厂房5#厂房生产。根据环境影响评价从严执行的要求,本项目在5#厂房产生的有组织排放的颗粒物最终执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中染料尘的标准,无组织排放的颗粒物最终执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中“其他颗粒物”排放标准,具体标准值见表3-11。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型灶头标准,具体标准值见表3-12。

表 3-8 橡胶制品颗粒物排放评价标准						
污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	基准排气量(m <sup>3</sup> /t 胶)		标准来源		
颗粒物	12	2000		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5、表 6 标准		
非甲烷总烃	10	2000				
颗粒物	(无组织排放限值)	1.0				
非甲烷总烃	(无组织排放限值)	4.0				
表 3-9 恶臭污染物排放标准						
污染物名称	排放高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放浓度限值		标准来源	
			监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
硫化氢	15	0.33	厂界标准值	0.06		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 标准
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	厂界标准值	20 (无量纲)		
表 3-10 注塑、吹瓶污染物排放标准						
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	60	15	12	/	厂界监测点 4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5、9 标准
表 3-11 大气污染物排放标准						
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度限值		标准来源
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
二甲苯	10	15	0.72	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	0.2	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1、3 标准
NMHC	60	15	3		4.0	
颗粒物	15	15	0.51		0.5	
表 3-12 饮食业油烟排放标准						
规模			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除率 (%)		
类型	基准灶头数					
小型	≥1, <3		2.0	60		
中型	≥3, <6			75		
大型	≥6			85		

## 2、废水

### (1) 质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，沂南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准，SS 参照水利部试用标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）的四级水质标准执行，见表 3-13。

表 3-13 地表水环境质量标准（mg/L，pH 无量纲）

项目	标准限值	来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 《地表水资源质量标准》（SL63-94）
COD	≤30	
SS	≤60	
NH <sub>3</sub> -N	≤1.5	
TN	≤1.5	
TP	≤0.3	

### (2) 排放标准

本项目废水主要为冷却塔排水、蒸汽冷凝废水、生活废水和食堂废水，冷却塔排水、蒸汽冷凝废水较清洁，直接接管至沭阳凌志水务有限公司处理。生活废水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理达到沭阳凌志水务有限公司接管要求后接管至沭阳凌志水务有限公司深度处理。

本项目接管标准除达到污水厂接管标准外，还需执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放标准，由于使用同一排水口，根据环境影响评价从严执行的要求，最后PH、COD、SS、氨氮、总磷和总氮执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。沭阳凌志水务有限公司排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。具体标准见表3-14，基准排水量标准见表3-15。

表 3-14 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

污染物名称	接管标准（mg/L）	排放标准（mg/L）
PH	6~9	6~9
COD	≤300	≤50
SS	≤150	≤10
氨氮	≤30	≤5（8）*
总磷	≤1	≤0.5
总氮	≤40	≤15
动植物油	≤100	≤1
标准来源	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

**表 3-15 基准排水量标准**

项目	橡胶制品工业污染物排放标准
基准排水量 (m <sup>3</sup> /t 胶)	7

**3、噪声**

**(1) 质量标准**

建设项目位于沭阳经济技术开发区，拟建厂址用地性质为工业用地，噪声功能区划属于 3 类区，项目厂界噪声评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，详见表 3-16。

**表 3-16 声环境质量评价标准**

类别	等效声级 Leq dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

**(2) 排放标准**

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，详见表 3-17。

**表 3-17 工业企业厂界噪声排放限值**

功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

**4、固体废弃物排放标准**

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

**5、地下水评价标准**

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体标准值见表 3-18。

**表 3-18 地下水环境质量标准**

序号	评价因子	标准值				
		I	II	III	IV	V
1	pH (无量纲)	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
2	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	硝酸盐氮	≤2	≤5	≤20	≤30	>30

5	氟化物	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
6	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
9	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
10	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
11	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	5.0
12	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
13	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
14	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
16	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
17	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
18	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
19	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
22	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
23	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

### 6、土壤评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值，具体标准值详见表 3-19。

表 3-19 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

污染物项目	筛选值	管制值	
六价铬	5.7	78	
铜	18000	36000	
镍	900	2000	
铅	800	2500	
镉	65	172	
砷	60	140	
汞	38	82	
挥发性有机物	氯甲烷	37	120
	氯乙烯	0.43	4.3
	四氯化碳	2.8	36
	氯仿	0.9	10
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺式 1,2-二氯乙烯	596	2000
	反式 1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20	

		1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
		苯	4	40
		氯苯	270	1000
		1,2-二氯苯	560	560
		1,4-二氯苯	20	200
		乙苯	28	280
		苯乙烯	1290	1290
		甲苯	1200	1200
		对/间-二甲苯	570	570
		邻二甲苯	640	640
		半挥发性有机物	2-氯苯酚	2256
	硝基苯		76	760
	萘		70	700
	苯并(a)蒽		15	151
	蒽		1293	12900
	苯并(b)荧蒽		15	151
	苯并(k)荧蒽		151	1500
	苯并(a)芘		1.5	15
	茚并(1,2,3-cd)芘		15	151
	二苯并(ah)蒽	1.5	15	
苯胺	260	663		

本项目建成后，污染物排放总量控制指标见表 3-20。

**表 3-20 本次项目污染物排放总量控制指标（单位：t/a）**

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排入环境量	
废气	有组织	颗粒物	13.574	13.336	/	0.238
		非甲烷总烃	9.505	8.986	/	0.519
		H <sub>2</sub> S	0.069	0.066	/	0.003
		臭气浓度	2000（无量纲）	/	/	20（无量纲）
		二甲苯	0.135	0.121	/	0.014
		食堂油烟	0.036	0.022	/	0.014
	无组织	颗粒物	0.266	0	/	0.266
		非甲烷总烃	0.637	0	/	0.637
		H <sub>2</sub> S	0.008	0	/	0.008
		二甲苯	0.015	0	/	0.015
废水	废水量	26306.48	/	26306.48	26306.48	
	COD	2.4853	0.1872	2.2981	1.9153	
	SS	1.5713	0.1404	1.4309	0.2631	
	NH <sub>3</sub> -N	0.1404	0	0.1404	0.0234	
	TN	0.1872	0	0.1872	0.0702	
	TP	0.0047	0	0.0047	0.0023	
	动植物油	0.108	0.0864	0.0216	0.0011	
固废	生活垃圾	63	63	/	0	
	一般固废	76.6108	76.6108	/	0	
	危险固废	70.433	70.433	/	0	

总量  
控制  
指标

跟据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府 38 号令）要求，拟建项目建设必须实施污染物排放总量控制，在取得排污指标后方可建设。根据对建设项目污染物的核算，确定主要污染物排放总量控制指标：

**(1) 废气**

本项目排放量：有组织排放量为颗粒物 0.238t/a，非甲烷总烃：0.519t/a，H<sub>2</sub>S 0.003t/a，臭气浓度 20（无量纲），食堂油烟 0.014t/a；无组织排放量为颗粒物 0.266t/a，非甲烷总烃 0.637t/a，H<sub>2</sub>S 0.008t/a。排放总量在在沭阳县范围内平衡。

**(2) 废水**

本项目产生的废水及污染物接管考核量为：废水量 26306.48t/a；COD：2.2981t/a；SS：1.4309t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.1404t/a；TN：0.1872t/a；TP：0.0047t/a；动植物油：0.0216t/a。

其中：

生活废水、食堂废水接管量为：废水量 4680t/a；COD：1.2168t/a；SS：0.5616t/a；

NH<sub>3</sub>-N: 0.1404t/a; TN: 0.1872t/a; TP: 0.0047t/a; 动植物油: 0.0216t/a; 最终外排量为: 4680t/a; COD: 0.234t/a; SS: 0.0468t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0.0234t/a; TN: 0.0702t/a; TP: 0.0023t/a; 动植物油: 0.0011t/a。

生产废水接管量为: 废水量 21626.48t/a; COD: 1.8013t/a; SS: 0.8693t/a; 最终外排量为: 21626.48t/a; COD: 1.8013t/a; SS: 0.2163t/a。

**(3) 固废**

排放总量为零, 无需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、大气污染防治措施</b></p> <p>根据城市房地产开发工程施工特点，施工场地的二次扬尘是主要的大气污染源。为尽可能减少施工期有害气体和粉尘在工程区及周围环境中的扩散，本环评要求施工时施工方应严格按照国家环保总局、建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》和建设部的有关施工规范，采取有效的抑尘措施，尽量将施工扬尘对周边环境的影响降到最低，主要措施如下：</p> <p>①加强管理，工程建设单位应制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序；</p> <p>②实行封闭施工</p> <p>建筑工地必须实行围挡封闭施工，围墙高度不低于 1.8m。建筑工地脚手架外侧必须用密闭式安全网全封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期保洁。同时施工过程中使用水泥、石灰、沙石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料时，应采取密闭存储；设置围挡或堆砌围墙；采用防尘布苫盖等一系列措施减少扬尘；</p> <p>③采用湿式作业</p> <p>对施工主要产尘工作面进行洒水降尘，安排专人对施工场地进出口 100m 范围内的道路进行洒水降尘。视天气情况而定，一般每天洒水 2~3 次；若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；</p> <p>④实行硬地坪施工</p> <p>建筑工地的场内道路，采用桩基础的工地要进行硬化处理，实行硬地坪施工。工地出入口必须设置车辆冲洗、排水设施，安排专人对施工场进出口 100 范围内的道路进行清扫。</p> <p>⑤加强施工现场运输车辆管理</p> <p>加强密闭运渣车辆管理，防止施工工地进出车辆的带泥和冒装撒漏，严禁运输车辆沿路撒漏和污染道路，确保密闭运输效果。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装卸车厢完好，装卸货物堆码整齐，不得污染道路；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路，严禁超载，必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞洒落和流溢。</p> <p>⑥规定制度、定期监控，制定控制扬尘污染方案，对施工工地和道路的扬尘污染进行监控，定期公布监控结果。</p>
-----------	---

## 2、水环境防治措施

①施工场地四周设排水沟，设置固定的车辆冲洗场所，施工燃油机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀，用于场地防尘及冲洗用水，不外排。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。

②工程完工后尽快完善厂区绿化和固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

③实行一水多用、循环利用、节约用水的原则、对施工废水应分类收集，按其不同的性质，做相应的处理后循环利用或排放。

## 3、声环境影响防治措施

鉴于施工场地的开放性性质及施工机械自身特点，不易进行噪声防治，只能从声源上控制和靠距离、绿化等自然衰减，尽量降低对周围环境的影响。施工期噪声控制主要措施有：

①从声源上控制，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。同时加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

②减少噪声干扰范围，充分利用地形、地物等自然条件，选择环境要求低的位置安放强噪声设施；移动噪声源如空压机、混凝土搅拌机等应尽可能屏蔽，在可能的条件下应尽量远离噪声敏感区，以减少噪声对周围地区的影响。同时施工场地应采用屏障围护，减弱噪声对外辐射，同时应在不同的施工阶段，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

③施工车辆，特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和敏感时段。进出施工场地的车辆应严格执行施工计划，按城市交通管制规定和规定路线进出场地，并设专人负责指挥小区内部运输交通运输和接入，在项目施工出入口前后应设置标示牌，施工场地车辆出入地点应尽量远离敏感点，经过敏感地段必须限速、禁鸣。

④加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。在保证施工质量前提下，加快施工进度，尽量缩短工期。

## 4、固废防治措施

①施工上，要尽量取得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。剩余土石方、弃渣等集中运至政府指定的渣场进行处理；

②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌

	<p>崩。</p> <p>③在施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业尽量集中和避开雨季。</p> <p>④施工人员生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理。</p> <p>⑤是对建设中不需要用水泥覆盖的地面进行绿化，要强调边施工边绿化的原则，实现绿化与总体工程同时规划设计、同时施工、同时达标验收使用。</p>
--	---

运营期 环境影 响和保 护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目生产过程中废气产生工序主要包括：投料粉尘 G<sub>1-1</sub>；硫化过程产生的 H<sub>2</sub>S、臭气浓度和有机废气 G<sub>1-3</sub>；混炼、压胆、粘封胆、蒸球、注塑和吹瓶过程产生的有机废气 G<sub>1-2</sub>、G<sub>1-4</sub>、G<sub>1-6</sub>、G<sub>1-8</sub>、G<sub>1-9</sub>和 G<sub>1-10</sub>；磨边和抛粘胆过程产生的磨边废气 G<sub>1-5</sub>和抛制废气 G<sub>1-7</sub>；打磨成型过程产生的打磨废气 G<sub>2-1</sub>、G<sub>2-4</sub>；织纱、热压成型过程中产生的有机废气 G<sub>2-2</sub>、G<sub>2-3</sub>；喷漆、烤箱烤漆、印刷和发泡过程中产生的有机废气 G<sub>2-5</sub>、G<sub>2-6</sub>、G<sub>2-7</sub>和 G<sub>2-8</sub>。</p> <p><b>(1) 污染物源强核算</b></p> <p>1) 投料粉尘 (G<sub>1-1</sub>)</p> <p>本项目投料采用自动称量投料，主要原辅材料中碳酸钙、碳酸镁、氧化锌、陶土、白炭黑、钛白粉、立德粉为粉末状，粒径较小，投料过程中会产生少量逸散粉尘，其余助剂均为晶体状或者液态物质或粒径较大，不会产生逸散的粉尘。</p> <p>根据《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环保局和污染工程分公司编著，P275）“粒料加工厂”，卸料、筛选等排污系数在 0.01-3kg/t 之间，其中最低的卸料工序为 0.01kg/t，最高的是破碎工序 3kg/t，本项目取排污系数 2kg/t。本项目粉状物质的量为 3980t/a，则产生粉尘量约为 7.96t/a，在投料口设置集气罩，采用三面软帘围挡，再经引风机引至布袋除尘器处理，处理后的废气经 FQ-01 排气筒排放。收尘效率 98%，除尘效率 99%。配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，设备年有效运行时间为 2400h。则投料粉尘有组织产生量为 7.801t/a、产生浓度为 325.033mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 3.25kg/h；粉尘有组织排放量为 0.078t/a，排放浓度为 3.25mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.033kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织粉尘排放量为 0.159t/a，排放速率为 0.066kg/h。</p> <p>2) 混炼废气 (G<sub>1-2</sub>)</p> <p>本项目混炼过程排放的烟气中主要成分包括烷烃、烯烃和芳烃等橡胶混炼废气。各环节非甲烷总烃产生量参照美国橡胶协会《对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试》（具体 97 种污染物排放系数结果见 <a href="http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/">http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/</a>）给出的橡胶生产过程用胶量与各环节总有机物的产生系数计算，混炼过程非甲烷总烃产生系数为 444mg/kg 胶料。天然橡胶和顺丁胶用量约 4600t/a，则在混炼过程产生的非甲烷总烃为 2.042t/a，混合机出料口上方设置集气罩，预计废气捕集率可达 90%，经引风机引至废气处理系统（二级活性炭吸附装置）处理后通过 15m 高排气筒 FQ-01 排放，去除效率按 90%计。则有组织非甲烷总烃产生量约为 1.838t/a，产生浓度为 76.575mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.766kg/h，配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，设备年有效运行时间为 2400h。有组织排放的非甲烷总烃为 0.184t/a，排放浓度为 7.658mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.077kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织非甲烷总烃排放量为 0.204t/a，排放速率为 0.085kg/h。</p>
--------------------------	---

### 3) 硫化有机废气、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度 (G<sub>1.3</sub>)

硫化过程会产生有机废气(以非甲烷总烃计)、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(张志兰, 橡胶工业, 2006 年第 53 卷) Pg683 中表 2, 橡胶硫化过程产生的非甲烷总烃和 H<sub>2</sub>S 废气将随着水蒸气一并挥发, 非甲烷总烃产生系数为 149mg/kg 胶料。H<sub>2</sub>S 产生量类比扬州市海港橡胶制品有限公司橡胶护舷生产项目硫化废气的实际排放情况(年消耗胶量约 1200t, 硫化氢产生量约 0.02t/a)。臭气浓度根据海门市协和橡胶有限公司丁基内胎、橡胶制品调查情况, 确定臭气浓度约 2000(无量纲)。本项目硫化工序在 3#厂房和 7#厂房共同进行, 每个厂房使用的天然橡胶和顺丁胶用量约 2300t/a, 则 3#厂房有机废气产生量约 0.3425t/a, H<sub>2</sub>S 废气产生量为 0.0385t/a; 7#厂房有机废气产生量约 0.3425t/a, H<sub>2</sub>S 废气产生量为 0.0385t/a。硫化废气通过集气罩进行收集, 再由二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放(FQ-02), 由于 7#厂房与 3#厂房相邻, 并且产生的废气相同, 故 7#厂房产生的硫化废气通过集气罩收集后由管道运送至 3#厂房一起处理后排放。本报告用集气罩捕集率为 90%, 未捕集的 10%废气无组织排放于车间内, 二级活性炭吸附装置对 H<sub>2</sub>S 的去除效率按 95%计, 非甲烷总烃去除效率为 90%。配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h, 设备有效运行时间为 2400h。

本项目 3#厂房和 7#厂房 H<sub>2</sub>S 有组织产生量约为 0.069t/a, 产生浓度为 2.888mg/m<sup>3</sup>, 产生速率为 0.029kg/h; H<sub>2</sub>S 有组织排放量为 0.003t/a, 排放浓度为 0.144mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.001kg/h, 臭气经二级活性炭吸附装置处理后, 最终排放臭气浓度约为 20(无量纲)。有组织非甲烷总烃产生量约为 0.617t/a, 产生浓度为 25.688mg/m<sup>3</sup>, 产生速率为 0.257kg/h; 有组织排放的非甲烷总烃为 0.062t/a, 排放浓度为 2.569mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.026kg/h。

硫化过程中未被收集的成为无组织废气, 在 3#厂房中 H<sub>2</sub>S 无组织排放量为 0.004t/a, 排放速率为 0.0015kg/h; 非甲烷总烃无组织排放量为 0.0345t/a, 排放速率为 0.0145kg/h。在 7#厂房中 H<sub>2</sub>S 无组织排放量为 0.004t/a, 排放速率为 0.0015kg/h; 非甲烷总烃无组织排放量为 0.0345t/a, 排放速率为 0.0145kg/h。

### 4) 压胆 (G<sub>1.4</sub>)

压胆的过程中需要蒸汽加热, 加热成型过程中胶料会挥发非甲烷总烃。参照美国橡胶协会《对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试》, 加热成型过程非甲烷总烃排放系数为 337mg/kg 胶料, 本项目压胆工序在 3#厂房和 7#厂房共同进行, 每个厂房使用的天然橡胶和顺丁胶用量约 2300t/a, 根据物料衡算可知, 3#厂房有机废气产生量约 0.775t/a; 7#厂房有机废气产生量约 0.775t/a。压胆产生的有机废气经集气罩收集后, 经引风机引至二级活性炭吸附装置处理, 再通过 15m 高排气筒排放(FQ-02), 由于 7#厂房与 3#厂房相邻, 并且产生的废气相同, 故 7#厂房产生的压胆废气通过集气罩收集

后由管道运送至 3# 厂房一起处理后排放。本项目用集气罩捕集率为 90%，未捕集的 10% 废气无组织排放于车间内，二级活性炭吸附装置去除效率为 90%，配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，设备有效运行时间为 2400h。则有组织非甲烷总烃产生量约为 1.395t/a，产生浓度为 58.125mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.581kg/h；有组织排放的非甲烷总烃为 0.14t/a，排放浓度为 5.813mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.058kg/h。未被收集的成为无组织废气，3# 厂房无组织非甲烷总烃排放量为 0.0775t/a，排放速率为 0.0325kg/h；7# 厂房无组织非甲烷总烃排放量为 0.0775t/a，排放速率为 0.0325kg/h。

5) 磨边废气、抛制废气 (G<sub>1-5</sub>、G<sub>1-7</sub>)

磨边和抛粘胆过程中产生的废气主要为胶料粉尘，通过类比同类企业，磨边和抛粘胆过程产生的颗粒物约为原料的 0.1%。磨边和抛粘胆工序在 3# 厂房和 7# 厂房共同进行，每个厂房使用的天然橡胶和顺丁胶用量约 2300t/a，则每个厂房产生的颗粒物为 2.3t/a。磨边和抛粘胆过程中产生的颗粒物用集气罩收集，采用三面软帘围挡，再引至布袋除尘器处理，处理后的废气经 15m 高的排气筒排放 (FQ-02)，由于 7# 厂房与 3# 厂房相邻，并且产生的废气相同，故 7# 厂房产生的磨边废气和抛制废气通过集气罩收集后由管道运送至 3# 厂房一起处理后排放。收尘效率 98%，除尘效率 99%，配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，设备有效运行时间为 2400h。则有组织的颗粒物产生量为 4.508t/a、产生浓度为 187.833mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 1.878kg/h；有组织颗粒物排放量为 0.045t/a，排放浓度为 1.878mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.019kg/h。未被收集的成为无组织废气，3# 厂房无组织颗粒物排放量为 0.046t/a，排放速率为 0.019kg/h；7# 厂房无组织颗粒物排放量为 0.046t/a，排放速率为 0.019kg/h。

6) 粘封胆、蒸球有机废气 (G<sub>1-6</sub>、G<sub>1-8</sub>)

粘封胆和蒸球的过程中使用高沸点芳烃溶剂，高沸点芳烃溶剂的沸点在 179~213℃，蒸球的温度在 50~60℃，在此温度下，高沸点芳烃溶剂不会分解，产生的有机废气主要为二甲苯。参考原料检测报告，高沸点芳烃溶剂的主要成分为丙苯及异丙苯 (枯烯) 80%、1, 3, 5-三甲苯 15.9%、二甲苯及其异构物 0.1%、1, 2, 4-三甲苯 4%，本项目按照二甲苯及其异构物完全挥发，本项目高沸点芳烃溶剂使用量为 150t/a，粘封胆和蒸球工序在 3# 厂房和 7# 厂房共同进行，每个厂房使用的高沸点芳烃溶剂使用量为 75t/a，则每个厂房粘封胆和蒸球过程中二甲苯的产生量为 0.075t/a，产生的二甲苯经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放 (FQ-02)。由于 7# 厂房与 3# 厂房相邻，并且产生的废气相同，故 7# 厂房产生的有机废气通过集气罩收集后由管道运送至 3# 厂房一起处理后排放。收集效率 90%，处理效率 90%。配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，设备有效运行时间为 2400h。则有组织的二甲苯产生量为 0.135t/a、产生浓度为 5.625mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.056kg/h；有组织二甲苯排放量为 0.014t/a，排放浓度为

0.563mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.006kg/h。未被收集的成为无组织废气，3#厂房无组织二甲苯排放量为 0.0075t/a，排放速率为 0.003kg/h；3#厂房无组织二甲苯排放量为 0.0075t/a，排放速率为 0.003kg/h。。

7) 注塑废气、吹瓶废气 (G<sub>1-7</sub>、G<sub>1-8</sub>)

主要为注塑、吹瓶过程中会产生有机废气。据调查，本项目 PET 塑料加热温度一般在 50~70℃，在此温度下 PET 树脂不会产生分解，因此不会产生焦碳链焦化气体，但会产生少量塑料的软化废气，通常以非甲烷总烃计。根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式和本项目建成后物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料，项目注塑和吹瓶工序 PET 塑料使用量为 800t/a，这非甲烷总烃产生量约 0.28t/a。注塑和吹瓶过程中产生的非甲烷总烃经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 FQ-03 排放。收集效率 90%，处理效率 90%。配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，设备有效运行时间为 2400h。则有组织非甲烷总烃产生量约为 0.252t/a，产生浓度为 10.5mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.105kg/h；有组织排放的非甲烷总烃为 0.025t/a，排放浓度为 1.05mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.011kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织非甲烷总烃排放量为 0.028t/a，排放速率为 0.012kg/h。

8) 打磨废气 (G<sub>2-1</sub>、G<sub>2-4</sub>)

本项目生产球拍时打磨成型会产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“体育用品、娱乐用品行业系数手册”中的产物系数，打磨工序产生的颗粒物的量为 0.31kg/t 原料，项目碳纤维和铝条原料为 410t/a，则颗粒物产生量约 0.127t/a。打磨产生的颗粒物用集气罩收集，采用三面软帘围挡，再引至布袋除尘器处理，处理后的废气经 FQ-04 排气筒排放，收尘效率 98%，除尘效率 99%。配套风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，设备有效运行时间为 2400h。则有组织的颗粒物产生量为 0.125t/a、产生浓度为 2.076mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.052kg/h；有组织颗粒物排放量为 0.001t/a，排放浓度为 0.021mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0005kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织颗粒物排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.001kg/h。

9) 织纱废气 (G<sub>2-2</sub>)

本项目织纱过程中会挥发一定量的有机废气。环氧树脂使用过程中不添加稀释剂，故不会产生溶剂废气。树脂的裂解温度在 300℃以上，故在织纱过程中不会产生裂解废气；只在加热过程中散发异味，主要成分为环氧树脂类组分单体（以非甲烷总烃计）。参照《环氧树脂及其助剂合成、生产、改性和应用新工艺新技术与技术标准规范实用手册》(周强，北方工业出版社)内相关内容，项目环氧树脂挥发量按照 0.5%计算，年使用量为 50 吨，挥发性有机物共计产生 0.25t/a。项目设置集气罩对产生气体收集，有机

废气收集后经引风机和管道引至 RCO 催化燃烧系统处理，再通过 15m 高排气筒 FQ-04 排放。本报告用集气罩捕集率为 90%，未捕集的 10%废气无组织排放于车间内，RCO 催化燃烧系统去除效率为 98%。配套风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，设备有效运行时间为 2400h。则有组织非甲烷总烃产生量约为 0.225t/a，产生浓度为 3.75mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.094kg/h；有组织排放的非甲烷总烃为 0.005t/a，排放浓度为 0.075mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.002kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织非甲烷总烃排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.01kg/h。

#### 10) 热压成型废气 (G<sub>2-3</sub>)

本项目热压成型过程中会挥发有机废气。树脂的裂解温度在 300℃以上，本项目热压成型温度为 120℃，低于环氧树脂的分解温度，故在热压成型过程中不会产生裂解废气；只在加热过程中散发异味，主要成分为环氧树脂类组分单体（以非甲烷总烃计）。参照《环氧树脂及其助剂合成、生产、改性和应用新工艺新技术与技术标准规范实用手册》（周强，北方工业出版社）内相关内容，项目环氧树脂挥发量按照 0.5%计算，年使用量为 50 吨，挥发性有机物共计产生 0.25t/a。项目设置集气罩对产生气体收集，有机废气收集后经引风机和管道引至 RCO 催化燃烧系统处理，再通过 15m 高排气筒 FQ-04 排放。本报告用集气罩捕集率为 90%，未捕集的 10%废气无组织排放于车间内，RCO 催化燃烧系统去除效率为 98%。配套风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，设备有效运行时间为 2400h。则有组织非甲烷总烃产生量约为 0.225t/a，产生浓度为 3.75mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.094kg/h；有组织排放的非甲烷总烃为 0.005t/a，排放浓度为 0.075mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.002kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织非甲烷总烃排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.01kg/h。

#### 11) 喷漆废气 (G<sub>2-5</sub>)

在喷涂过程中会产生漆雾颗粒，项目喷漆用的硝基乳白色涂料，参考原料检测报告，主要成分为醇酸树脂 25%、硝化棉 20%、乙酯 10%、醋酸丁酯 22%、正丁醇 3%、钛白粉 20%。用底漆和面漆一共 8.861t/a，其固含量约为 65%，项目底漆和面漆中的固体分共计 5.76t/a，项目喷漆固体分附着率约为 80%，因此喷漆过程中约有 20%的固分形成漆雾颗粒，约 1.152t/a。喷漆产生的非甲烷总烃含量约为 35%。根据物料平衡计算，喷漆非甲烷总烃产生量为 3.101t/a。漆料有机溶剂 30%在喷漆过程中挥发，70%在烤漆过程中挥发，通过计算，喷漆挥发的非甲烷总烃的量约为 0.93t/a，烤漆挥发的非甲烷总烃的量约为 2.171t/a。

喷漆废气通过密闭收集（收集效率≥99%），其余 1%未被风机收集的污染物呈无组织形式排放。喷漆工序在水帘式喷漆室内进行，水帘喷漆柜利用风机的引风作用将喷漆废气引入“水帘柜+碳纤维吸附浓缩+RCO”装置进行处理（本项目催化燃烧采用电加热，温度约 500~700℃），漆雾颗粒去除效率按 90%计，非甲烷总烃处理效率按 98%计，产生的有组织废气通过 15m 高排气筒高空排气（FQ-04），排气筒配置风机风量为

25000m<sup>3</sup>/h，喷漆房每天工作 8h，年工作时间 2400h。通过计算，则有组织漆雾颗粒产生量约为 1.14t/a，产生浓度为 19.008mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.475kg/h；有组织排放的漆雾颗粒为 0.114t/a，排放浓度为 1.901mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.048kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织漆雾颗粒排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.005kg/h。

喷漆过程中产生的有组织非甲烷总烃产生量约为 0.921t/a，产生浓度为 15.345mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.384kg/h；有组织排放的非甲烷总烃为 0.018t/a，排放浓度为 0.307mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.008kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织非甲烷总烃排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.004kg/h。

12) 烤漆有机废气 (G<sub>2-6</sub>)

烤漆产生的有机废气通过密闭收集（收集效率≥99%），其余 1%未被风机收集的污染物呈无组织形式排放。收集到的有机废气再经过“水帘柜+碳纤维吸附浓缩+RCO”装置进行处理，本项目 RCO 催化燃烧系统处理效率按 98%计，处理达标后的有组织废气通过不低于 15m 高排气筒高空排气 (FQ-04)，排气筒配置风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，喷漆房每天工作 8h，年工作时间 2400h。通过计算，烤漆过程中产生的有组织非甲烷总烃产生量约为 2.149t/a，产生浓度为 35.822mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.896kg/h；有组织排放的非甲烷总烃为 0.043t/a，排放浓度为 0.716mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.018kg/h；未被收集的成为无组织废气，无组织非甲烷总烃排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.009kg/h。

喷漆工艺物料平衡见图 4-1 和表 4-1。

表 4-1 喷漆漆料物料平衡表 (t/a)

投入物料			产出物料		
物料名称	用量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)		
底漆	固份	进入产品 (固体分附着)		4.608	
		有组织废气	颗粒物	0.114	
	有机溶剂		1.526	非甲烷总烃	0.061
面漆	固份	无组织废气	颗粒物	0.012	
			非甲烷总烃	0.031	
	有机溶剂	1.575	固废漆渣	1.026	
		进入 RCO 催化燃烧		3.009	
合计		8.861	合计		8.861

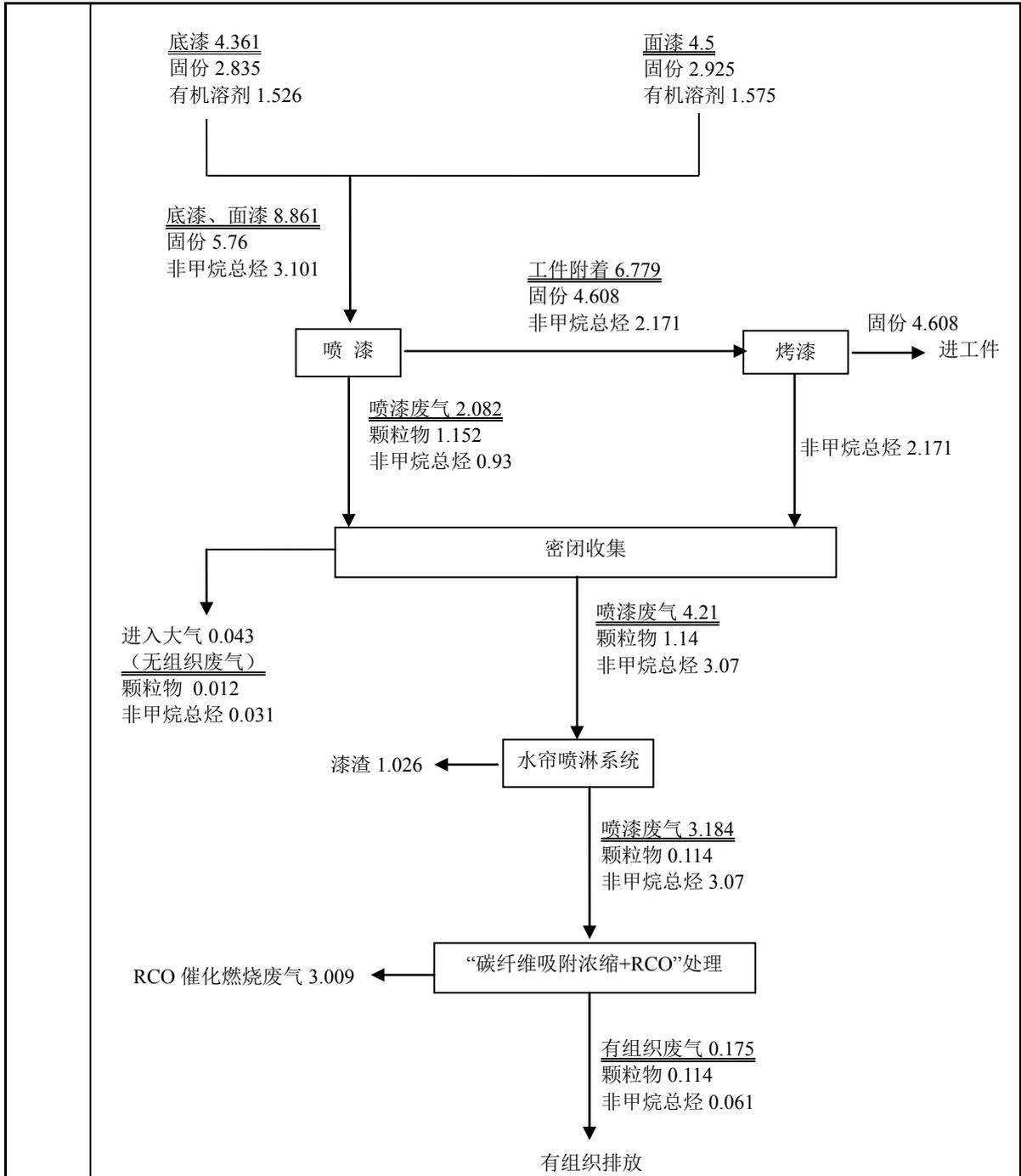


图 4-1 喷漆工艺物料平衡图 (t/a)

13) 印刷废气 (G<sub>2-7</sub>)

本项目在贴水标中有印刷过程，印刷使用的是硝基乳白色涂料，参考原料检测报告，主要成分为醇酸树脂 25%、硝化棉 20%、乙酯 10%、醋酸丁酯 22%、正丁醇 3%、钛白粉 20%，其中挥发性物质为乙酯、醋酸丁酯、正丁醇，其中挥发部分的有机废气以非甲烷总烃计，则硝基乳白色涂料产生的非甲烷总烃含量约为 35%。本项目使用的硝基乳白色涂料用量为 0.948t/a，则涂料中非甲烷总烃含量为 0.332t/a。印刷废气通过负压收集方

式（收集效率 $\geq 95\%$ ），其余 5%未被风机收集的污染物呈无组织形式排放，收集到的非甲烷总烃再经过“碳纤维吸附浓缩+RCO”装置进行处理，本项目 RCO 催化燃烧系统处理效率按 98%计，处理达标后的有组织废气通过不低于 15m 高排气筒高空排气（FQ-04），排气筒配置风机风量为  $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间 2400h。通过计算，涂料印刷非甲烷总烃的产生量约为  $0.315\text{t/a}$ ，产生浓度为  $5.257\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为  $0.131\text{kg}/\text{h}$ ；有组织排放的非甲烷总烃为  $0.006\text{t/a}$ ，排放浓度为  $0.105\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.003\text{kg}/\text{h}$ ；未被收集的成为无组织废气，无组织非甲烷总烃排放量为  $0.017\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.007\text{kg}/\text{h}$ 。

#### 14) 发泡废气 ( $G_{2.8}$ )

根据建设单位提供资料可知，本项目使用聚氨酯发泡料进行，发泡料使用发泡剂发泡时受热易挥发形成有机废气。本次环评对发泡过程挥发产生的有机废气采用非甲烷总烃进行表征。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“塑料制品行业系数手册”中的产污系数，发泡剂的发泡工序产生的非甲烷总烃的量为  $30\text{kg}/\text{t}$  产品，本项目使用的聚氨酯发泡料  $55\text{t/a}$ ，与业主核实后，本项目生产的发泡产品约 50 吨，则发泡过程产生的非甲烷总烃量为  $1.65\text{t/a}$ 。项目设置通过负压收集方式（收集效率 $\geq 95\%$ ），其余 5%未被风机收集的污染物呈无组织形式排放，收集到的非甲烷总烃再经过“碳纤维吸附浓缩+RCO”装置进行处理，本项目 RCO 催化燃烧系统处理效率按 98%计，处理达标后的有组织废气通过不低于 15m 高排气筒高空排气（FQ-04），排气筒配置风机风量为  $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间 2400h。则发泡工序非甲烷总烃的产生量约为  $1.568\text{t/a}$ ，产生浓度为  $26.125\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为  $0.653\text{kg}/\text{h}$ ；有组织排放的非甲烷总烃为  $0.031\text{t/a}$ ，排放浓度为  $0.523\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.013\text{kg}/\text{h}$ ；未被收集的成为无组织废气，无组织非甲烷总烃排放量为  $0.083\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.034\text{kg}/\text{h}$ 。

#### 15) 食堂油烟

本项目食堂厨房设置 1 个灶头，厂区内提供中晚餐。食堂烹饪会产生废气，污染因子主要为食用油受热分解产生的油烟。在厂区内用餐人数 300 人，人均食用油消耗量以  $20\text{g}/\text{d}$  计，则本项目食堂消耗量为食用油  $6\text{kg}/\text{d}$ ，全年工作日为 300 天，即食堂消耗量为食用油  $1.8\text{t/a}$ 。油烟挥发一般为用油量的  $1\% \sim 3\%$ ，本次评价取  $2\%$ ，则油烟产生量为  $0.036\text{t/a}$ ，油烟净化机工作量为 4 个小时，油烟净化风机量为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟产生浓度为  $3.75\text{mg}/\text{m}^3$ 。食堂油烟须在室内采用油烟净化器脱油净化，然后统一进入专用烟道排放。食堂油烟净化器效率按  $60\%$ 计，则油烟排放量约  $0.014\text{t/a}$ ，油烟排放浓度约为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

废气源强核算、收集、处理、排放方式情况见表 4-2；本项目有组织废气产生及排放情况见表 4-3，无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-2 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

厂房	产污环节	污染源编号	污染物种类	污染源强核算 (t/a)	源强核算依据	废气收集方式	收集效率 (%)	治理措施	排放形式	是否为可行技术	有组织	无组织
								治理工艺	去除效率 (%)			
1#厂房	投料	FQ-01 排气筒	颗粒物	7.96	《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环保局和污染工程分公司编著，P275）	集气罩收集	98	袋式除尘器	99	是	√	
	混炼		非甲烷总烃	2.042	美国橡胶协会《对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试》	集气罩收集	90	二级活性炭吸附装置	90		√	
3#厂房、7#厂房	硫化	FQ-02 排气筒	H <sub>2</sub> S	0.077	类比扬州市海港橡胶制品有限公司橡胶护舷生产项目硫化废气的实际排放情况	2 套集气罩收集	90	二级活性炭吸附装置	95		√	
	硫化		臭气浓度	2000 (无量纲)	依据海门市协和橡胶有限公司丁基内胎、橡胶制品调查情况				99		√	
	硫化		非甲烷总烃	0.685	参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张志兰，橡胶工业，2006 年第 53 卷）Pg683 中表 2				90		√	
	压胆		非甲烷总烃	1.55	美国橡胶协会《对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试》	2 套集气罩收集	90		90		√	
	粘封胆		二甲苯	0.15	物料平衡	2 套集气罩收集	90		90		√	
	蒸球					2 套集气罩收集	90		90	√		
	磨边		颗粒物	4.6	类比同类企业	2 套集气罩收	98		袋式除尘器	99	√	

						集 2套集 气罩收 集	98		99		√	
	抛粘胆											
4#厂 房	注塑	FQ-03 排气 筒	非甲烷 总烃	0.28	《空气污染物排放和控制 手册》(美国国家环保局)	集气罩 收集	90	二级活性炭吸 附装置	90		√	
	吹瓶					集气罩 收集	90		90		√	
5#厂 房	打磨成型	FQ-04 排气 筒	颗粒物	0.127	《排放源统计调查产排污 核算方法和系数手册》中 “体育用品、娱乐用品行业 系数手册”	集气罩 收集	98	袋式除尘器	99		√	
	喷漆		颗粒物	1.152	物料平衡	密闭收 集	99	水帘柜+碳纤 维吸附浓缩 +RCO 装置	90		√	
	喷漆		非甲烷 总烃	0.93	物料平衡	密闭收 集	99		98		√	
	烤漆		非甲烷 总烃	2.171	物料平衡	密闭收 集	99		98		√	
	印刷		非甲烷 总烃	0.332	物料平衡	负压收 集	95		98		√	
	发泡		非甲烷 总烃	1.65	《排放源统计调查产排污 核算方法和系数手册》中 “塑料制品行业系数手册”	负压收 集	95		98		√	
	织纱		非甲烷 总烃	0.25	参照《环氧树脂及其助剂 合成、生产、改性和应用 新工艺新技术与技术标准 规范实用手册》(周强, 北方工业出版社)	集气罩 收集	90		98		√	
	热压成型		非甲烷 总烃	0.25	参照《环氧树脂及其助剂 合成、生产、改性和应用 新工艺新技术与技术标准 规范实用手册》(周强, 北方工业出版社)	集气罩 收集	90		98		√	
	食堂		专用烟道	食堂油 烟	0.036	/	/		/		油烟净化器	

表 4-3 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除 率 (%)	排放状况			同类污染物合并			执行标准		排放源参数			排气 筒编 号排 放方 式	排放 时间 (h)
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	排放 温度 (°C)		
投料	10000	颗粒物	7.801	325.033	3.25	袋式除 尘器	99	0.078	3.25	0.033	0.078	3.25	0.033	12	/	15	0.48	20	FQ-01 连续	2400
混炼	10000	非甲烷 总烃	1.838	76.575	0.766	二级活 性炭吸 附装置	90	0.184	7.658	0.077	0.184	7.658	0.077	10	/	15	0.48	20		2400
硫化	10000	H <sub>2</sub> S	0.617	25.688	0.257	二级活 性炭吸 附装置	95	0.003	0.144	0.001	0.003	0.144	0.001	/	0.33	15	0.48	20	FQ-02 连续	2400
硫化	10000	臭气浓 度	2000 (无量 纲)	/	/		99	20(无量 纲)	/	/	20(无量 纲)	/	/	/	20(无量 纲)	15	0.48	20		2400
硫化	10000	非甲烷 总烃	0.616	25.688	0.257		90	0.062	2.569	0.026	0.202	8.382	0.084	10	/	15	0.48	20		2400
压胆	10000	非甲烷 总烃	1.395	58.125	0.581		90	0.14	5.813	0.058						15	0.48	20		2400
粘封 胆、蒸 球	10000	二甲苯	0.135	5.625	0.056		90	0.014	0.563	0.006	0.014	0.563	0.006	10	0.72	15	0.48	20		2400
磨边、 抛粘 胆	10000	颗粒物	4.508	187.833	1.878		袋式除 尘器	99	0.045	1.878	0.019	0.045	1.878	0.019	12	/	15	0.48		20
注塑、 吹瓶	10000	非甲烷 总烃	0.252	10.5	0.105	二级活 性炭吸 附装置	90	0.025	1.05	0.011	0.025	1.05	0.011	60	12	15	0.48	20	FQ-03 连续	2400
打磨 成型	25000	颗粒物	0.125	2.076	0.052	袋式除 尘器	99	0.001	0.021	0.0005	0.115	1.922	0.0485	15	0.51	15	0.76	20	FQ-04 连续	2400
喷漆	25000	颗粒物	1.14	19.008	0.475	90	0.114	1.901	0.048	15						0.76	20	2400		
喷漆	25000	非甲烷 总烃	0.921	15.345	0.384	水帘柜+ 碳纤维 吸附浓 缩+RCO 装置	98	0.018	0.307	0.008	0.108	1.801	0.046	60	3	15	0.76	20	2400	
烤漆	25000	非甲烷 总烃	2.149	35.822	0.896		98	0.043	0.716	0.018						15	0.76	20	2400	
印刷	25000	非甲烷 总烃	0.315	5.257	0.131		98	0.006	0.105	0.003						15	0.76	20	2400	

	发泡	25000	非甲烷总烃	1.568	26.125	0.653		98	0.031	0.523	0.013						15	0.76	20		2400
	织纱	25000	非甲烷总烃	0.225	3.75	0.094		98	0.005	0.075	0.002						15	0.76	20		2400
	热压成型	25000	非甲烷总烃	0.225	3.75	0.094		98	0.005	0.075	0.002						15	0.76	20		2400
	食堂	8000	食堂油烟	0.036	3.75	0.03	油烟净化器	60	0.014	1.5	0.012	0.014	1.5	0.012	2	/	15	0.5	20	专用烟道	2400

运营期  
环境影响  
和保护  
措施

表 4-4 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

来源		污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	污染物排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
1# 厂房	投料	颗粒物	0.159	0.066	0.159	0.066	72	34	8
	混炼	非甲烷总烃	0.204	0.085	0.204	0.085	72	34	8
3# 厂房	硫化	H <sub>2</sub> S	0.004	0.0015	0.004	0.0015	155	27.5	8
	硫化、压胆	非甲烷总烃	0.112	0.047	0.112	0.047	155	27.5	8
	粘封胆、蒸球	二甲苯	0.0075	0.003	0.0075	0.003	155	27.5	8
	磨边、抛粘胆	颗粒物	0.046	0.019	0.046	0.019	155	27.5	8
4# 厂房	注塑、吹瓶	非甲烷总烃	0.028	0.012	0.028	0.012	160	27.5	8
5# 厂房	打磨成型、喷漆	颗粒物	0.015	0.006	0.015	0.006	160	46.5	8
	织纱、热压成型、喷漆、烤漆、印刷、发泡	非甲烷总烃	0.181	0.074	0.181	0.074	160	46.5	8
7# 厂房	硫化	H <sub>2</sub> S	0.004	0.0015	0.004	0.0015	90.5	34.5	8
	硫化、压胆	非甲烷总烃	0.112	0.047	0.112	0.047	90.5	34.5	8
	粘封胆、蒸球	二甲苯	0.0075	0.003	0.0075	0.003	90.5	34.5	8
	磨边、抛粘胆	颗粒物	0.046	0.019	0.046	0.019	90.5	34.5	8

卫生防护距离的设置:

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T39499-2020》中公式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中: Q<sub>c</sub>—大气有害物质的无组织排放量, 单位为千克每小时(kg/h);

C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值, 单位为毫克每立方米(mg/m<sup>3</sup>);

L—大气有害物质卫生防护距离初值, 单位为米(m);

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, 单位为米(m);

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

表 4-5 卫生防护距离计算表

来源	影响因子	Qc (kg/h)	A	B	C	D	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	L 计算 (m)	L (m)	
1# 厂房	投料	颗粒物	0.066	470	0.021	1.85	0.84	1.0	2.587	50
	混炼	非甲烷总烃	0.085	470	0.021	1.85	0.84	4.0	0.671	50
3# 厂房	硫化	H <sub>2</sub> S	0.0015	470	0.021	1.85	0.84	0.06	0.586	50
	硫化、压胆	非甲烷总烃	0.047	470	0.021	1.85	0.84	4.0	0.238	50
	粘封胆、蒸球	二甲苯	0.003	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.319	50
	磨边、抛粘胆	颗粒物	0.019	470	0.021	1.85	0.84	1.0	0.422	50
4# 厂房	注塑、吹瓶	非甲烷总烃	0.012	470	0.021	1.85	0.84	4.0	0.046	50
5# 厂房	打磨成型、喷漆	颗粒物	0.006	470	0.021	1.85	0.84	0.5	0.175	50
	织纱、热压成型、喷漆、烤漆、印刷、发泡	非甲烷总烃	0.074	470	0.021	1.85	0.84	4.0	0.294	50
7# 厂房	硫化	H <sub>2</sub> S	0.0015	470	0.021	1.85	0.84	0.06	0.705	50
	硫化、压胆	非甲烷总烃	0.047	470	0.021	1.85	0.84	4.0	0.287	50
	粘封胆、蒸球	二甲苯	0.003	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.384	50
	磨边、抛粘胆	颗粒物	0.019	470	0.021	1.85	0.84	1.0	0.508	50

根据以上计算结果，按照卫生防护距离划分等级标准，项目卫生防护距离设置情况为：1#厂房、3#厂房、4#厂房、5#厂房、7#厂房生产车间外设置 100m 的卫生防护距离包络线。经现场核实后，车间卫生防护距离内无居民点环境保护目标。今后在本项目卫生防护距离内不得新建医院、居民、学校等环境敏感点。

### (2) 非正常工况分析

非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理设施失效，本非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理设施失效，本项目为布袋除尘器、二级活性炭吸附装置、RCO 催化燃烧装置发生故障，废气去除率为 50% 时进行计算。排放时间为 0.5h。非正常排放点源参数表见表 4-6。非正常排放调查内容见表 4-7。

表 4-6 非正常排放点源参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	污染物排放量(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
FQ-01	颗粒物	15	0.48	15.4	20	0.5	3.9	162.517	1.625
	非甲烷总烃	15	0.48	15.4	20	0.5	0.919	38.288	0.383
FQ-02	H <sub>2</sub> S	15	0.48	15.4	20	0.5	0.035	1.444	0.014
	臭气浓度	15	0.48	15.4	20	0.5	1000(无量纲)		
	非甲烷总烃	15	0.48	15.4	20	0.5	1.006	41.906	0.419
	二甲苯	15	0.48	15.4	20	0.5	0.068	2.813	0.028
	颗粒物	15	0.48	15.4	20	0.5	2.254	93.917	0.939
FQ-03	非甲烷总烃	15	0.48	15.4	20	0.5	0.126	5.25	0.053
FQ-04	颗粒物	15	0.76	15.3	20	0.5	2.701	112.56	1.126
	非甲烷总烃	15	0.76	15.3	20	0.5	0.633	26.355	0.264

表 4-7 非正常排放调查内容

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
FQ-01	废气处理设施故障	颗粒物	1.625	0.5	1
		非甲烷总烃	0.383		
FQ-02		H <sub>2</sub> S	0.014		
		臭气浓度	1000(无量纲)		
		非甲烷总烃	0.419		
		二甲苯	0.028		
		颗粒物	0.939		
FQ-03		非甲烷总烃	0.053		
FQ-04		颗粒物	1.126		
	非甲烷总烃	0.264			

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应装置中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后再运行反应装置；

⑦加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

### (3) 大气污染源监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《固定污染源排污许可分类管理目录》相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 大气污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准	
废气	有组织	FQ-01 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
		FQ-02 排气筒	H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		FQ-03 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
		FQ-04 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	无组织	厂房及厂界	H <sub>2</sub> S	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		厂房及厂界	非甲烷总烃、二甲苯	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
		厂房及厂界	颗粒物	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

### (4) 废气污染治理设施可行性分析

本项目运营期废气处理措施见图 4-2。

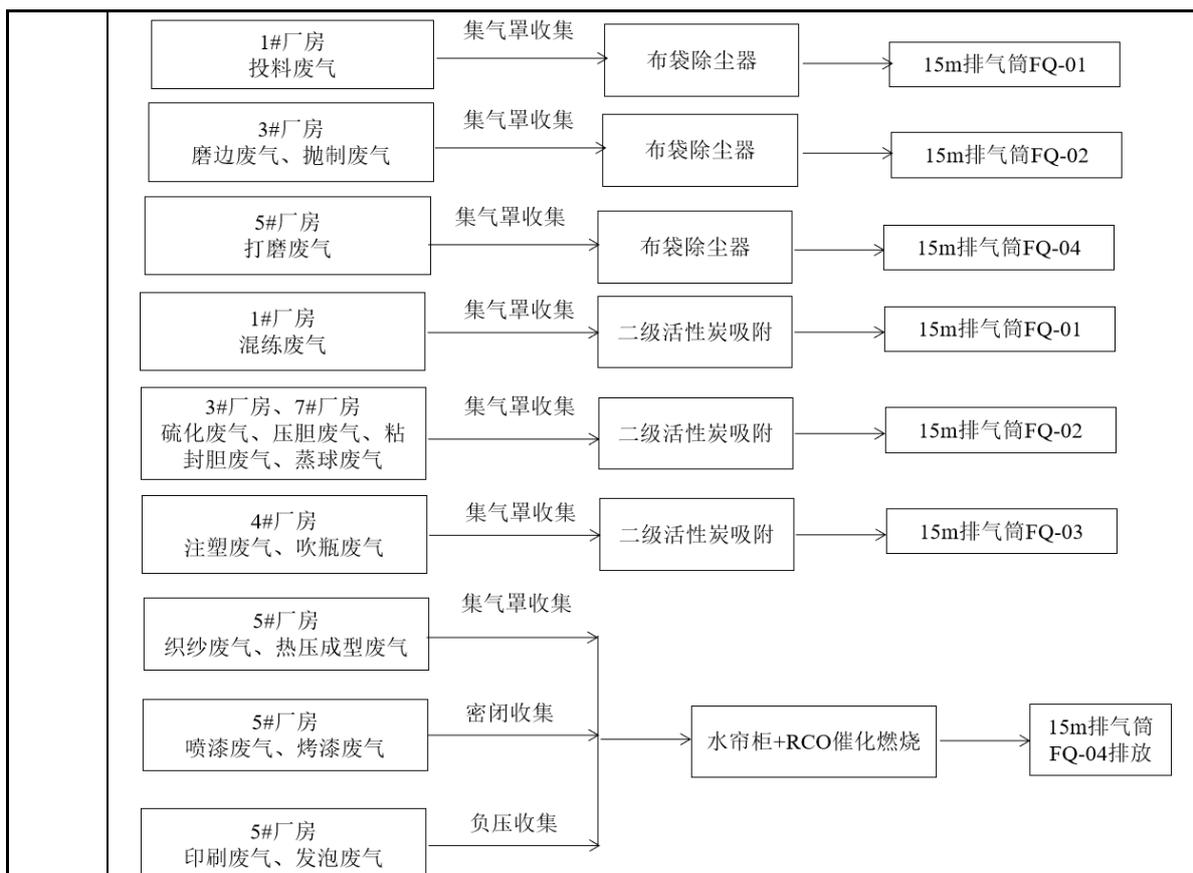


图 4-2 废气处理措施图

### 1) 布袋除尘器

对生产过程中产生的颗粒物，用布袋除尘器进行处理。布袋除尘器是一种高效、实用、可靠、稳定的新型除尘设备，具有收集细微粉尘、效率高、能耗低、通过采用合理的配风方式可保证运行的每个吸尘点稳定的风量，可达到粉尘的高效收集。采用多级逐节逐级变轻的方式，周向喷嘴是除尘器的关键部位，它创造了一个全封闭的环向平面雾化层，粉尘必须轴向通过双级环向雾化层，99%粉尘被由风机通过风力的作用下吹响除尘箱里的布袋，通过脉冲反吹的方式把灰尘和木屑吹落到集尘房里，提高了除尘器的除尘效率。布袋除尘器装置的工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。布袋除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。布袋除尘器运行中控制废气通过滤料的速度（称为过滤速度）颇为重要。一般取过滤速度为0.5-2m/min,对于大于0.1 $\mu$ m的微粒效率可达99.5%以上,设备阻力损失约为980-1470Pa。除此之外，袋式除尘器除了能高效的去除粉尘外，还能有效捕集电除尘器很难捕集的对

人体危害最大的  $5\mu\text{m}$  以下的超细颗粒，具有除尘效率高、运行稳定、不受粉尘和烟气特征的影响，维护简单等优点。

## 2) 活性炭吸附装置

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。流程图见图 4-4。

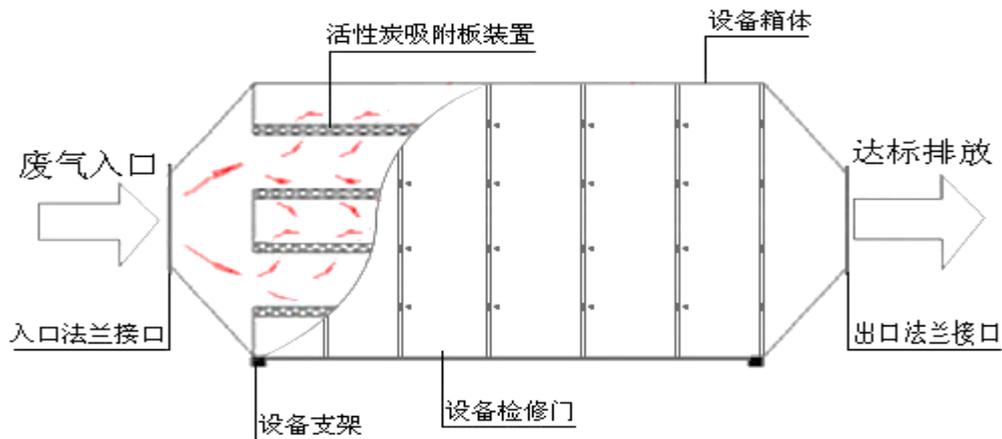


图 4-3 活性炭吸附装置工作原理图

活性炭吸附装置净化效率与活性炭的吸附量有关，加入新活性炭使用初期（吸附量  $\leq 10\%$ ），净化效率达 99% 以上；使用中期（吸附量为 10%-25%），净化效率为 90%-99%；使用末期（吸附量为 24%-45%），净化效率为 80%-90%。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，当指示压力表的示值大于 1000Pa 时须进行更换。

活性炭吸附装置净化效率与活性炭的吸附量有关，加入新活性炭使用初期（吸附量  $\leq 10\%$ ），净化效率达 99% 以上；使用中期（吸附量为 10%-25%），净化效率为 90%-99%；使用末期（吸附量为 24%-45%），净化效率为 80%-90%。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，当指示压力表的示值大于 1000Pa 时须进行更换。

为了加大对有机气体的吸附效率，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，项目拟采用二级活性炭吸附装置，即在一级吸附的基础上再加一级活性炭吸附装置。其主要工作原理是：当一级活性炭吸附趋于饱和时，原一级吸附变更为二级吸附，并且更新的吸附装置重新添加新活性炭作为二级吸附，这样可确保废气最大量的吸收，同时也降低事故排放的风险。经过二级活性炭吸附装置后，项目有机废气的吸附效率可达 90% 以上，本项目有机废气去除效率以 90% 计，本项目活性炭吸附装置主要参数见表 4-9。

表 4-9 二级活性炭吸附装置主要参数表

名称	指标
活性炭型号	新化 X-16 型
堆积密度	≤500g/l
孔体积	0.63m <sup>3</sup> /g
更换周期	约每季度更换一次
结构形式	蜂窝式
截面流速	1.5m/s
单丝直径(μm)	8~9
滤层(g/cm <sup>2</sup> )	33~330
松密度(g/cm <sup>2</sup> )	1~10
风压	4000Pa
功率	2.2kw
单级装置外形尺寸	2.0*1.6*2m
活性炭容量	2t

在运行过程中由于活性炭会逐步吸附饱和，活性炭吸附装置的吸附效率会逐步降低，为保证活性炭的吸附效果，要求企业对活性炭每一个季度更换一次。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于 HW49 其他废物，其危废代码为 900-039-49，由公司收集后交由有资质单位处置。现有项目竣工环保验收期间二级活性炭处理有机废气的效率不低于 90%，由于不及时更换活性炭，导致后期运行过程中废气处理效率低于 90%，因此本项目建成后企业一定要按规定定期更换活性炭，确保活性炭处理效率稳定。

本项目排放的废气主要为有机废气，有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，类比江苏颐达智能家居科技有限公司家具制造项目的有机废气验收数据。该企业产生喷涂有机废气，产生的有机废气经集气罩收集后，有机废气采用二活性炭吸附装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放。根据该企业验收检测报告（MST20181203006），该项目有机废气监测情况一览表见下表。

表 4-10 江苏颐达智能家居科技有限公司有机废气监测情况一览表

采样日期	采样点位	污染物	检测频次	第一次	第二次	第三次	达标情况
2018.12.8	废气总进口	TVOC	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.0	10.8	13.4	/
			排放速率(kg/h)	0.203	0.191	0.245	
	排气筒出口	TVOC	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.403	0.405	0.406	达标
			排放速率(kg/h)	7.22×10 <sup>-3</sup>	7.05×10 <sup>-3</sup>	7.21×10 <sup>-3</sup>	
2018.12.9	废气总进口	TVOC	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.3	11.0	11.2	/
			排放速率(kg/h)	0.208	0.200	0.207	
	排气筒出口	TVOC	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.419	0.423	0.523	达标
			排放速率(kg/h)	7.67×10 <sup>-3</sup>	7.45×10 <sup>-3</sup>	9.32×10 <sup>-3</sup>	

表 4-11 废气去除效率一览表

污染项目	产生工序	进口速率(kg/h)	出口速率(kg/h)	去除效率(%)
TVOC	喷漆工序	0.209	$7.65 \times 10^{-3}$	96.3

根据项目验收检测数据，废气处理设施处理有机废气的效率约 96.3%，根据上述工程废气处理实例，本项目采用二级活性炭装置处理效率达到 90%是可行的。

### 3) 水帘柜+碳纤维吸附浓缩+RCO 装置

水帘柜是处理喷漆雾的一种废气处理设备。它的工作原理是将喷漆过程中喷枪喷出来的废气俗称漆雾限制在一定的区域内进行过滤。再通过水泵循环将水箱内的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板，通过水帘板形成水帘，同时利用高速气流所产生的冲击作用，经旋流板将水卷起来使水雾化来洗涤空气，净化漆雾，经挡水板则将空气中的水雾阻挡下来，处理后的空气通过风机与排风管道排出车间外面，能够使操作者在符合国家卫生条件和安全规范的工作环境中工作，从而促使企业生产效率更高。

本项目织纱、热压成型、喷漆、烤漆、印刷、发泡等工序产生的有机废气由于有机废气产生浓度较高，选择催化燃烧处理工艺，本项目催化燃烧采用电加热，温度约 500~700℃。

催化燃烧技术根据废气预热方式及富集方式可分为三种流程：1) 预热式：进入反应器前需在预热室加热升温，燃烧净化后气体在热交换器内与未处理废气进行热交换，以回收部分热量，该工艺采用煤气或电加热升温至催化反应所需起燃温度；2) 自身热平衡式：有机废气排出温度高于起燃温度且有机物含量较高，热交换器回收部分净化气体产生热量，正常操作下能够维持热平衡，无需补充热量，只需在催化燃烧反应器中设置电加热器供起燃时使用；3) 吸附-催化燃烧：当废气量大、浓度低、温度低，可采用吸附手段将有机废气吸附于吸附剂上进行浓缩，通过热空气吹扫，使有机废气脱附成高浓度有机废气，再催化燃烧，不需补充热源。

本项目将固定床的吸附净化与催化燃烧相结合，集吸附浓缩、脱附再生和催化燃烧于一体，该技术治理、节能效果好，无二次污染，可实现全过程的自动控制。

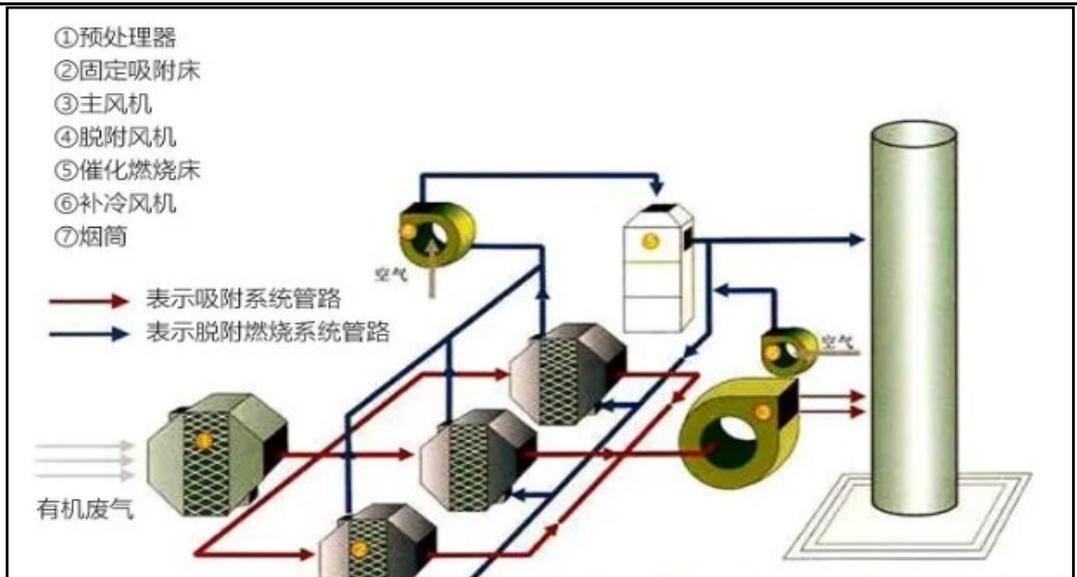


图 4-4 吸附-催化燃烧技术图

参考《活性炭纤维吸附-催化燃烧法处理大风量低浓度 VOCs 废气》（[工业技术]2009.NO18）和《利用吸附-催化燃烧法处理喷漆产生的有机气体》（[广州化工]2009 年第 37 卷第 1 期），吸附时进气浓度  $150\text{mg}/\text{m}^3$  时，实际去除率可达 98% 以上，进气浓度  $900\text{-}1500\text{mg}/\text{m}^3$  时，实际去除率可达 98% 以上。

德州奥深节能环保技术有限公司设计的东莞澳中涂布项目废气处理装置 R-RCO，选用催化剂型号为中科院过程所合作的耐高温氧化型催化剂，稀土材料制备，净化效率高达 98% 以上，催化剂使用寿命长，且可以再生，气流通畅，阻力小。开普洛克（苏州）材料科技有限公司  $15000\text{m}^3/\text{h}$  蓄热式有机废气催化净化工程，废气为乙酸丁酯、二甲苯、丙酮、丁酮的混合物，乙酸乙酯占比 90%，少量二甲苯，其它为丙酮和丁酮，混合气体挥发量  $<2.5\text{kg}/\text{min}$ 。废气中乙酸乙酯浓度约  $2000\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯浓度约  $600\text{mg}/\text{m}^3$ 。经处理后乙酸乙酯浓度  $5.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，治理后达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关标准要求。主要工艺运行和控制参数：催化剂空速  $15000\text{h}^{-1}$ ，实际运行空速  $12500\text{h}^{-1}$ ，在不高于  $235^\circ\text{C}$  条件下乙酸乙酯转化率达到 99%，设备运行温度  $\geq 280^\circ\text{C}$ 。该项目有机废气产生浓度（高于本项目）及处理效果（99%）高于本项目要求（98%），具有可比性。

故本项目有机废气采用碳纤维吸附-催化燃烧处置技术方案可行。

#### （5）排气筒数量合理性分析

本项目有组织废气处理措施排气筒的设置情况如下：

①考虑同类污染物的相容性，项目对同类型污染物尽量合并，以减少厂区排气筒数量，方便监管；

②便于环境监管；

③在排气筒前设置风机，使整个排气总管、排气支管均处于负压状态，保证废气完全抽出；

④厂区周围没有高于 15m 的建筑物，且排气筒高度高于周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，排气筒高度设置合理；

⑤建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

本项目排气筒具体设置情况见下表：

表 4-12 项目排气筒设置情况一览表

序号	车间	排气筒	排放源参数		烟气流速 (m/s)	排放污染物
			高度 (m)	内径 (m)		
1	1#厂房	FQ-01	15	0.48	15.4	颗粒物、非甲烷总烃
2	3#厂房	FQ-02	15	0.48	15.4	H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯
3	4#厂房	FQ-03	15	0.48	15.4	非甲烷总烃
4	5#厂房	FQ-04	15	0.76	15.3	颗粒物、非甲烷总烃
5	食堂	专用烟道	15	0.5	11.3	食堂油烟

综上，本项目有组织废气处理措施排气筒的设置技术可行。

#### (6) 污染物排放量核算清单

##### 1) 有组织排放量核算

表 4-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	FQ-01 排气筒	颗粒物	3.25	0.033	0.078
2		非甲烷总烃	7.658	0.077	0.184
3	FQ-02 排气筒	H <sub>2</sub> S	0.144	0.001	0.003
4		臭气浓度	20 (无量纲)	/	/
5		非甲烷总烃	8.382	0.084	0.202

6		二甲苯	0.563	0.006	0.014
7		颗粒物	1.878	0.019	0.045
8	FQ-03 排气筒	非甲烷总烃	1.05	0.011	0.025
9	FQ-04 排气筒	颗粒物	1.922	0.0485	0.115
10		非甲烷总烃	1.801	0.046	0.108
11	专用烟道	食堂油烟	1.5	0.012	0.014
一般排放口合计		H <sub>2</sub> S			0.003
		臭气浓度			20 (无量纲)
		颗粒物			0.238
		非甲烷总烃			0.519
		二甲苯			0.014
		食堂油烟			0.014
有组织排放总计					
有组织排放总计		H <sub>2</sub> S			0.003
		臭气浓度			20 (无量纲)
		颗粒物			0.238
		非甲烷总烃			0.519
		二甲苯			0.014
		食堂油烟			0.014

2) 无组织排放量核算

表 4-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	1#厂房	投料	颗粒物	重力沉降、车间密闭	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	1.0	0.159
2		混炼	非甲烷总烃			4.0	0.204
3	3#厂房	硫化	H <sub>2</sub> S		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.004
4		硫化、压胆	非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	4.0	0.112
5		粘封胆、蒸球	二甲苯			0.2	0.0075
6		磨边、抛粘胆	颗粒物		1.0	0.046	
7	4#厂房	注塑、吹瓶	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	4.0	0.028

8	5#厂房	打磨成型、喷漆	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.015
9		织纱、热压成型、发泡、喷漆、烤漆、印刷	非甲烷总烃		4.0	0.181
10	7#厂房	硫化	H <sub>2</sub> S	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	0.06	0.004
11		硫化、压胆	非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)、《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.112
12		粘封胆、蒸球	二甲苯		0.2	0.0075
13		磨边、抛粘胆	颗粒物	1.0	0.046	
无组织排放总计						
无组织排放总计				H <sub>2</sub> S	0.008	
				颗粒物	0.266	
				非甲烷总烃	0.637	
				二甲苯	0.015	

### 3) 项目大气污染物年排放量核算

**表 4-15 建设项目大气污染物排放量核算表**

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	H <sub>2</sub> S	0.011
2	臭气浓度	20 (无量纲)
3	颗粒物	0.504
4	非甲烷总烃	1.156
5	二甲苯	0.029
6	食堂油烟	0.014

#### (7) 大气环境影响分析结论

本项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标。项目投料、磨边、抛粘胆过程中产生的颗粒物处理后排放可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5、表6中的标准；硫化过程产生的硫化氢、臭气浓度处理后排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1和表2的标准；混炼、硫化、压胆过程产生的非甲烷总烃处理后排放可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5和表6中的标准；粘封胆、蒸球产生的二甲苯处理后排放可满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1和表3中的标准；注塑、吹瓶产生的非甲烷总烃处理后排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5和表9中的标准；织纱、热压成型、发泡、印刷、喷漆和烤漆产生的非甲烷总烃处理后排放可满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1及表3中的标准；喷漆和打磨成型产生的颗粒物处理后排放可满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1染料尘的标准和表3中“其他颗粒物”的排放标准；食堂油烟处理后排放可满足《饮食业油

烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型灶头标准。建设项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

## 2、废水

### （1）废水污染源强

本项目排放的废水主要为生活废水、食堂废水、冷却塔排水、蒸汽冷凝废水。

1) 生活废水：本项目所需职工人数为 300 人，工作制度为年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），日常生活用水取 50/人·d，则本项目生活废水产生量为 4500t/a，排污系数按 80%计，排放量为 3600t/a，生活废水经化粪池预处理后，接管至沭阳凌志水务有限公司。

2) 食堂废水：本项目所需职工人数为 300 人，厂区提供中晚餐，工作制度为年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），食堂用水取 15L/人·d，则本项目食堂废水产生量为 1350t/a，排污系数按 80%计，排放量为 1080t/a；食堂废水经隔油池预处理后，接管至沭阳凌志水务有限公司。

3) 冷却塔排水：本项目设有 2 台冷却塔，2 台冷却塔每小时循环量为 14.4m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 2400h，则项目循环水量为 34560t/a。项目循环量计算参考《工业循环水冷却设计规范》（GBT50102-2014）。经计算蒸发损失量为 415t/a，风吹损失量为 35t/a，循环冷却水排放量为 70t/a，新鲜水补充水量为 520t/a。废水排外量为 70t/a，主要污染物为 COD50mg/L，SS100mg/L，接管至沭阳凌志水务有限公司。

4) 蒸汽冷凝水：本项目蒸汽用于生产，为间接加热，蒸汽用量为 30000t/a，蒸汽冷凝废水收集至降温池，后接管至沭阳凌志水务有限公司。本项目蒸汽用量总计 30000t/a，蒸汽损耗按 20%计，则蒸汽损耗量约为 6000t/a，剩余 24000t/a 为蒸汽冷凝水。由于其水质好、硬度低，可直接回用于喷枪清洗用水、绿化用水、水帘柜用水、循环冷却用水，回用后剩余 21556.48t/a 接管至沭阳凌志水务有限公司，主要污染物为 COD50mg/L，SS40mg/L。

冷却塔排水和蒸汽冷凝废水较清洁，直接接管至沭阳凌志水务有限公司深度处理；生活废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池后预处理均达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网，进入沭阳凌志水务有限公司深度处理；尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入沂南河。

### （2）废水污染源强核算结果及相关参数一览

废水污染源强核算结果及相关参数一览表 4-16。

表 4-16 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水	污染物	废水量	产生量	治理	接管量	外排环境量	排
----	-----	-----	-----	----	-----	-------	---

量 (t/a)	名称	(t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	放去向
生活废水	COD	3600	300	1.08	化粪池	260	0.936	50	0.18	沭阳凌志水务有限公司
	SS		150	0.54		120	0.432	10	0.036	
	NH <sub>3</sub> -N		30	0.108		30	0.108	5	0.018	
	TN		40	0.144		40	0.144	15	0.054	
	TP		1	0.0036		1	0.0036	0.5	0.0018	
食堂废水	COD	1080	300	0.324	隔油池	260	0.2808	50	0.054	
	SS		150	0.162		120	0.1296	10	0.0108	
	NH <sub>3</sub> -N		30	0.0324		30	0.0324	5	0.0054	
	TN		40	0.0432		40	0.0432	15	0.0162	
	TP		1	0.0011		1	0.0011	0.5	0.0005	
	动植物油		100	0.108		20	0.0216	1	0.0011	
冷却塔排水	COD	70	50	0.0035	/	50	0.0035	50	0.0035	
	SS		100	0.007		100	0.007	10	0.0007	
蒸汽冷凝废水	COD	21556.48	50	1.0778	/	50	1.0778	50	1.0778	
	SS		40	0.8623		40	0.8623	10	0.2156	

胶料消耗量和排水量统计周期按 1 个工作日计。根据计算，项目消耗胶料量约 15.3t/d，则可知项目的基准排水量为 107.1m<sup>3</sup>/d，实际排水量为 87.7m<sup>3</sup>/d，因此项目排水量未超过基准排水量，所以项目水污染物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中相关标准。

**(3) 接管可行性分析**

沭阳凌志水务有限公司一期规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，二期规模为 4.9 万 m<sup>3</sup>/d，三期规模为 5.1 万 m<sup>3</sup>/d。沭阳凌志水务有限公司已接管污水总量约 5 万 m<sup>3</sup>/d，还有约 2.9 万 m<sup>3</sup>/d 余量，主要处理沭阳经济技术开发区工业废水，少量七雄镇的生活污水，其工业废水与生活污水比例为 4: 1。

该污水处理厂一期收水范围为沭阳经济技术开发区北区的工业废水，西到义乌路、东至官西支沟以西 1 公里，北临新沂河，南到迎宾大道，总服务面积约为 26.5 平方公里。二期收水范围为沭阳经济技术开发区北区西至台州路，东至沭七路，北到沂南小河，南到迎宾大道（其中包含的西至义乌路、东至 205 国道、北到沂南小河、南到迎宾大道的部分为一期工程服务范围，不包含在二期工程内）和七雄街道、章集街道的生活污水的处理。采用“水解酸化+倒置 A<sup>2</sup>/O 一体化氧化沟+深度处理”工艺，具体工艺流程图见图 4-5。

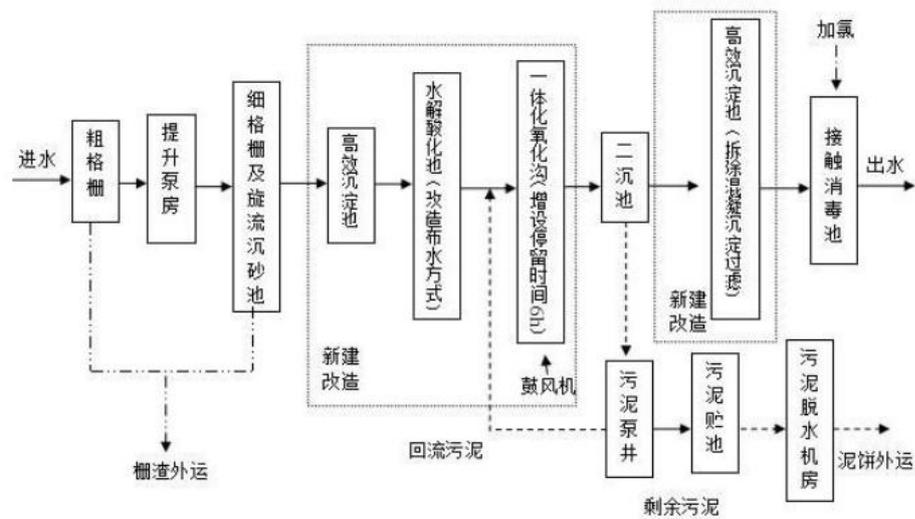


图4-5 沭阳凌志水务有限公司工艺流程图

接管可行性:

①水质

本项目生活废水和食堂废水经化粪池、隔油池处理后可以满足污水处理厂接管要求。生产废水较清洁，可以满足污水处理厂接管要求。

综上，本项目废水接入沭阳凌志水务有限公司从水质上可行。

②污水管网铺设

沭阳凌志水务有限公司服务范围主要为沭阳经济技术开发区北区工业废水及七雄街道、章集街道的生活污水。江苏奥凯运动器材有限公司坐落于宿迁市沭阳经济技术开发区章七路西侧、赐富路北侧，属于沭阳凌志水务有限公司的收水范围，目前污水管网已铺设到位，可确保本项目的废水由经厂内污水站预处理后可接入沭阳凌志水务有限公司进行深度处理。因此，本项目的废水接入该污水处理厂是可行的。

③水量

沭阳凌志水务有限公司现有规模共 7.9 万 m<sup>3</sup>/d，本项目废水产生量仅为 87.7m<sup>3</sup>/d，占沭阳凌志水务有限公司处理规模的 0.16%。因此，本项目的废水接管不会对沭阳凌志水务有限公司产生水量冲击，沭阳凌志水务有限公司的处理规模可以满足本项目废水接管的要求。

综上，从配套管网、接管水量及水质方面分析，本项目废水接管沭阳凌志水务有限公司集中处理是可行的。

(4) 废水治理设施、排放情况

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物	排放	污染治理设施	排放	排放口	排放口
---	---	-----	----	--------	----	-----	-----

号	水类别	种类	规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	口编号	设施是否符合要求	类型
1	生活废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	非连续排放，排放时流量不稳定	DW001	厂区化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排
2	食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油			厂区隔油池	隔油池			
3	冷却塔排水	COD、SS			/	/			
4	蒸汽冷凝废水	COD、SS							

项目废水排放口信息汇总表见表 4-18。

表 4-18 项目废水排放口信息一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放口类型	排放去向	排放规律	排放标准	
		E (°)	N (°)				污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	废水排放口	/	/	一般排放口	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定、但有周期性规律	COD	≤50
							SS	≤10
							氨氮	≤5 (8)
							总氮	≤15
							TP	≤0.5
动植物油	≤1							

表 4-19 废水污染物排放信息表

序号	接管口编号	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	87.3587	7.6603	2.2981
		SS	54.3934	4.7697	1.4309
		NH <sub>3</sub> -N	5.3371	0.468	0.1404
		TN	7.1161	0.624	0.1872
		TP	0.1787	0.0157	0.0047
		动植物油	0.8211	0.072	0.0216
全厂接管口合计		COD			2.2981
		SS			1.4309
		NH <sub>3</sub> -N			0.1404
		TN			0.1872
		TP			0.0047
		动植物油			0.0216

(5) 环境监测计划及记录信息

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），水污染源监测计划见表 4-20。

表 4-20 废水监测计划一览表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动 监测 是否 联网	自动监 测仪 器名 称	手工 监测 采样 方法 及个 数(a)	手工 监测 频次 (b)	手工测定方法 (c)
1	DW 001 ( 废 水 接 管 口)	流量	自动	全厂 废 水 接 管 口	由建设单位自行采购安装，设专职环保人员对设备运行、数据传输、校验校准等工作进行管理。	是	流量计	/	/	/
2		pH	手工	/	/	/	/	瞬时 采 样 (3 个 瞬 时 样)	年	玻璃电极法 GB/T6920
3		CO D							季度	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T11914-1989
4		氨 氮							季度	纳式试剂光度法 GB7479-87
5		SS							季度	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
6		TP							季度	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
7		TN							季度	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
8		动 植 物 油							季度	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
9		DW 002 ( 雨 水)							CO D	手工

10	排口)	SS						按日监测	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
<p>a 指污染物采样方法, 如“混合采样(3个、4个或5个混合)”“瞬时采样(3个、4个或5个瞬时样)”。</p> <p>b 指一段时期内的监测次数要求, 如1次/周、1次/月等。</p> <p>c 指污染物浓度测定方法, 如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>									

### (6) 地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域, 项目营运期外排水主要为冷却塔排水、蒸汽冷凝废水、生活废水和食堂废水, 水质可达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 以及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中三级标准, 通过市政污水管网接管至沭阳凌志水务有限公司处理, 尾水排入沂南河。项目废水经预处理后满足沭阳凌志水务有限公司接管标准的要求, 从水质、水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑, 项目废水接管至沭阳凌志水务有限公司处理是可行的。因此, 项目对地表水环境的影响可以接受。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声, 对产生噪声的设备采取减振、置于厂房内隔音等措施, 确保厂界噪声达标。项目噪声产生、治理及排放情况详见表4-21。

表4-21 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	单台设备噪声值(dB(A))	治理措施	降噪量(dB(A))	排放强度(dB(A))	持续时间(h/d)
1	密炼机	6	75	合理布局、选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施	20	55	8
2	开炼机	8	80		20	60	8
3	切胶机	2	75		20	55	8
4	一次硫化机	40	85		20	65	8
5	二次硫化机	40	85		20	65	8
6	三次硫化机	40	85		20	65	8
7	磨边机	20	90		20	70	8
8	球心研磨机	10	90		20	70	8
9	空压机	9	80		20	60	8
10	高频机	6	85		20	65	8
11	注塑机	8	78		20	58	8
12	冲听机	6	80		20	60	8
13	冲床机	2	85		20	65	8
14	台钻	2	90		20	70	8
15	磨床	1	85		20	65	8
16	揉球机	6	75		20	55	8
17	封罐机	6	90		20	70	8
18	抛胆机	10	85		20	65	8
19	沾胆机	15	85		20	65	8
20	冲球机	6	90		20	70	8
21	打浆机	6	90		20	70	8

22	织纱机	5	85		20	65	8
23	裁布机	3	85		20	65	8
24	热成型机	20	80		20	60	8
25	烘烤箱	18	80		20	60	8
26	打孔机	28	78		20	58	8
27	喷漆线	5	85		20	65	8
28	发泡机	5	80		20	60	8
29	拉线机	20	80		20	60	8
30	绕皮机	15	85		20	65	8

## (2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)推荐的方法,预测模式均采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测,具体如下:

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中:  $L_{p(r)}$ —距声源  $r$  处的 A 声级, dB (A);

$L_{p(r_0)}$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB (A);

$r$ —一点声源到预测点的距离, m;

$r_0$ —参考位置到声源的距离, m;

若已知点声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 ( $L_{AW}$ ), 且声源处于半自由声场时, 上式简化成:

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

各声源在预测点产生的声级的合成:

$$L_{Tp} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

各声源在预测点产生的声级合成:

声级叠加:

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_i^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

在建设项目的平面图上, 将东、南、西、北厂界作为关心点, 考虑噪声距离衰减、合理布局等措施, 预测厂界四周噪声影响情况。本项目噪声预测结果见表 4-22。

表 4-22 噪声预测结果一览表

噪声源	距离各关心点的距离 (m)			
	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
密炼机	84	150	24	237
开炼机	74	160	20	241

切胶机	64	170	24	237
一次硫化机	204	30	75	186
二次硫化机	204	30	70	191
三次硫化机	204	30	66	195
磨边机	189	45	65	196
球心研磨机	174	60	65	196
空压机	189	45	27	234
高频机	189	45	22	239
注塑机	192	42	115	146
冲听机	159	75	115	146
冲床机	159	75	100	161
台钻	139	95	100	161
磨床	116	118	57	204
揉球机	154	80	55	206
封罐机	104	130	100	161
抛胆机	174	60	65	196
沾胆机	74	160	65	196
冲球机	64	170	57	204
打浆机	64	170	65	196
织纱机	184	50	195	66
裁布机	184	50	185	76
热成型机	184	50	175	86
烘烤箱	151	83	175	86
打孔机	124	110	187	74
喷漆线	151	83	180	81
发泡机	94	140	190	71
拉线机	109	125	190	71
绕皮机	84	150	190	71
贡献值 (dB(A))	49	57.9	54.6	47.7
昼间标准值 (dB(A))	65			

本项目夜间不生产，由表 4-22 可知，在严格落实各项噪声防治措施的前提下，厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围声环境影响较小。

### (3) 噪声污染防治措施

建设单位拟采取以下降噪措施：

#### 1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

#### 2) 设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减震底座，设计降噪量达 15dB(A)左右。

#### 3) 加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 5dB(A)左右。

#### 4) 强化管理

厂区建设绿化隔离带，对噪声进行削减，减少对厂界外声环境影响。

综上所述，所有设备均安置于厂房内，采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB(A)。

### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，本项目不在夜间进行生产，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。噪声监测情况见表4-23。

表4-23 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、西、南、北厂界外 1m 处	连续等效 A 声 级	1 季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

企业将以上监测结果按年计划进行统计，编制环境监测报表，上报生态环境主管部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

### (5) 噪声环境影响评价结论

本项目产噪声设备均位于室内，项目投产后设备噪声对周边声环境影响不大，不改变区域声环境质量现状。

## 4、固体废物

### (1) 固体产生情况

本项目产生的一般固废为废橡胶、毛呢废料、不合格产品、废包装材料、金属屑、碳纤维废料、废皮边角料、布袋收集粉尘、废布袋、生活垃圾、化粪池污泥、废原料桶、餐厨垃圾、废油脂；危险废物为废活性炭、漆渣、水帘系统废液、喷枪清洗废液、废碳纤维、RCO 废催化剂、废机油及废油桶、废溶剂桶、废漆桶。其中，生活垃圾和化粪池污泥交由环卫部门统一清运；废橡胶、毛呢废料、不合格产品、废包装材料、金属屑、

碳纤维废料、废皮边角料、布袋收集粉尘和废布袋外售物资回收单位集中处置；废活性炭、漆渣、水帘系统废液、喷枪清洗废液、废碳纤维、RCO 废催化剂、废机油及废油桶、废溶剂桶、废漆桶交由有资质单位集中处置；废原料桶由供应商回收；餐厨垃圾、废油脂由获得许可的单位收集处置。各类固体废物均分类收集储存，各类废弃物不得混放。

1) 废橡胶 (S<sub>1-1</sub>、S<sub>1-2</sub>、S<sub>1-3</sub>)

建设项目生产过程中，硫化、磨边等工序会产生废橡胶。根据现有项目生产情况产生的橡胶次品约占胶料的 0.5%，则本项目次品橡胶产生量为 20t/a，产生的废橡胶集中收集后外售物资回收单位集中处置。

2) 毛呢废料 (S<sub>1-4</sub>、S<sub>1-5</sub>、S<sub>1-6</sub>)

根据产品的形状外观不同对毛呢布料进行裁剪和修整，过程中会产生少量的废布料，根据现有项目的生产情况，此部分布料产生量约为 1.5t/a，产生的毛呢废料集中收集后外售物资回收单位集中处置。

3) 不合格品 (S<sub>1-7</sub>、S<sub>1-8</sub>、S<sub>2-10</sub>)

本项目在各产品检验工序中会检查出部分有破损、开裂、气泡等不合格产品，本项目产生的不合格品约为 5t/a，产生的不合格产品集中收集后外售物资回收单位集中处置。

4) 废包装材料 (S<sub>1-9</sub>、S<sub>2-11</sub>)

本项目在包装时会产生废包装材料，本项目产生的废包装材料约为 1.2t/a，产生的废包装材料集中收集后外售物资回收单位集中处置。

5) 金属屑 (S<sub>2-1</sub>、S<sub>2-2</sub>、S<sub>2-3</sub>)

根据工程分析可知，打孔、修边等机加工金属屑产生量约 0.38t/a，产生的金属屑集中收集后外售物资回收单位集中处置。

6) 碳纤维废料 (S<sub>2-4</sub>、S<sub>2-5</sub>、S<sub>2-6</sub>、S<sub>2-7</sub>)

碳纤维球拍框生产过程织纱、打孔、修边和打磨会产生的碳纤维边角料，产生量约 2.5t/a，产生的碳纤维废料集中收集后外售物资回收单位集中处置。

7) 漆渣 (S<sub>2-8</sub>)

本项目喷漆和废气治理过程中会产生漆渣，漆渣的产生量为 1.165t/a。项目漆渣作为危险固废，委托有资质单位集中处置。

8) 废皮边角料 (S<sub>2-9</sub>)

本项目绕皮过程中会产生废皮边角料，具体成分主要是 PU 皮革，根据建设单位给出的资料，废皮边角料的产生量约为 0.5t/a。固废妥善收集，收集后外售物资回收单位集中处置。

9) 布袋收集粉尘 (S<sub>3-1</sub>)

本项目在投料口、打磨成型等处安装有布袋除尘器，产生的粉尘经集气罩收集，经

布袋除尘器处理，除尘效率达99%。综上，布袋收集粉尘13.336t/a。固废妥善收集，收集后外售物资回收单位集中处置。

10) 废布袋 (S<sub>3-2</sub>)

除尘器更换布袋时会产生废弃及破损的废布袋，根据企业提供资料，预计年产生量约 3t/a。废布袋集中收集后外售物资回收单位集中处置。

11) 生活垃圾 (S<sub>3-3</sub>)

本项目定员300人，按人均每天0.5kg计，年工作时间300天，则生活垃圾产生量约 45t/a，集中收集后交由环卫部门统一清运。

12) 化粪池污泥 (S<sub>3-4</sub>)

本项目定员300人，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，化粪池每人每日计算污泥量按0.2L/人·d，则化粪池污泥产生量为18t/a。交由环卫部门统一清运。

13) 废活性炭 (S<sub>3-5</sub>)

本项目产生的部分有机废气用到活性炭吸附装置，活性炭颗粒对有机废气饱和吸附容量按0.1g/g计。采用活性炭吸附的有机废气总量约为3.812t/a，活性炭吸附能力以0.1g/g计，则本项目理论需要活性炭约为 38.12t/a。活性炭使用效率以 90%计，则本项目实际活性炭总需求量约为 42.356t/a，加上吸收的有机废气的量约 3.812t/a。则本项目废活性炭的产生量约为 46.168t/a。活性炭约三个月更换一次，每次更换的量约为 47t。废活性炭委托有资质的单位处理。

14) 水帘系统废液 (S<sub>3-6</sub>)

本项目生产废水主要为喷漆房水帘处理过程用水。建设单位拟设置 2 个循环水池 (2m\*2.4m\*1.2m=5.76m<sup>3</sup>)，漆雾经收集进入循环水池溶解形成漆渣，循环水池中加入絮凝剂，上清液循环使用，漆渣定期清理委托有资质单位处置。循环水池内水定期进行更换，平均每年更换一次，则每年产生喷漆废水 11.52t，委托有资质单位处置。

15) 喷枪清洗废液 (S<sub>3-7</sub>)

本项目年产生喷枪清洗液 6t/a，委托有资质单位处置。

16) 废碳纤维 (S<sub>3-8</sub>)

本项目有机废气处理装置碳纤维吸附浓缩箱在线脱附再生，定期更换。根据建设单位提供资料，单个吸附箱尺寸为 2000×2000×4000mm，共 7 个吸附箱，装填碳纤维龙骨筒 Φ320×1000mm，更换频次 2 年，根据企业提供资料，碳纤维两年的更换量为 1.4t。属于《国家危险废物名录》(2021 年)“HW49”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，应采用专用容器集中收集后，集中暂存于危废暂存间中，定期交由有资质单位处理。

17) RCO 废催化剂 (S<sub>3-9</sub>)

本项目 RCO 处理装置催化燃烧室，催化剂有一定的寿命，定期更换。根据建设单位提供资料，废催化剂每两年更换一次，主要成分贵金属铂、钨等，废催化剂每两年的更换量为 0.2t，委托有资质单位处置。项目产生的 RCO 废催化剂类别属于 HW49 其他废物“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码 900-041-49，由企业收集后暂存危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

18) 废机油及废油桶 (S<sub>3-10</sub>)

根据企业提供资料，需定期对机器进行检修，产生废机油及废油桶，本项目废机油的产生量为 1t/a，废油桶产生量约为 0.5t/a，委托有资质单位处置。

19) 废溶剂桶 (S<sub>3-11</sub>)

本项目部分溶剂材料用桶包装，产生废溶剂桶约 0.5t/a，委托有资质单位处置。

20) 废漆桶 (S<sub>3-12</sub>)

本项目喷漆工序会产生一定量的漆桶。根据企业提供，项目空漆桶的产生量约 2t/a，使用完委托有资质单位处置。

21) 废原料桶 (S<sub>3-13</sub>)

本项目部分原辅材料用桶包装，产生废包装桶约 2t/a (包括促进剂 CZ、硬脂酸、顺丁胶废原料桶)，由供应商回收利用。

22) 餐厨垃圾 (S<sub>3-14</sub>)

主要为餐饮原料加工制作和职工就餐过程产生的残渣，其产生量按 0.3kg/人·d 计算，食堂就餐人数约 300 人，则项目餐厨垃圾产生量约为 27t/a，由获得许可的单位收集处置。

23) 废油脂 (S<sub>3-15</sub>)

废油脂主要为油烟废气处理和食堂废水经隔油池预处理时收集到的废油脂，油烟净化器、隔油池处理量分别为 0.022t/a、0.1728t/a，则本项目废油脂产生量约为 0.1948t/a，由获得许可的单位收集处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断本项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，鉴别结果见表 4-24。

表 4-24 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废橡胶	硫化、磨边	固态	橡胶	20	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	毛呢废料	包球	固态	毛呢	1.5	√	-	
3	不合格品	检验	固态	橡胶、碳纤维	5	√	-	
4	废包	包装	固态	塑料	1.2	√	-	

	装材料							
5	金属屑	打孔、修边处理	固态	铝	0.38	√	-	
6	碳纤维废料	织纱、打孔、修边	固态	碳纤维	2.5	√	-	
7	漆渣	喷漆	固态	漆料	1.165	√	-	
8	废皮边角料	绕皮	固态	PU 皮革	0.5	√	-	
9	布袋收集粉尘	除尘器收尘	固态	颗粒物	13.336	√	-	
10	废布袋	布袋更换	固态	布及颗粒物	3	√	-	
11	生活垃圾	办公生活	固态	可燃物、可堆腐物	45	√	-	
12	化粪池污泥	办公生活	半固态	有机污泥	18	√	-	
13	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	46.148	√	-	
14	水帘系统废液	废气处理	液态	漆料	11.52	√	-	
15	喷枪清洗废液	喷漆	液态	漆料	6	√	-	
16	废碳纤维	RCO 催化燃烧	固态	碳纤维、有机杂质	1.4	√	-	
17	RCO 废催化剂	RCO 催化燃烧	固态	贵金属铂、钯等	0.2	√	-	
18	废机油	机械维修	液态	废矿物油	1	√	-	
19	废油桶	机械维修	固态	废矿物油及塑料	0.5	√	-	
20	废溶剂桶	溶剂原料包装	固态	废溶剂、塑料	0.5	√	-	
21	废原料桶	原料包装	固态	废原料、塑料	2	√	-	
22	废漆桶	喷漆	固态	漆料、塑料	2	√	-	
23	餐厨垃圾	食堂	固态	食物等	27	√	-	
24	废油脂	食堂	固态	动植物油	0.1948	√	-	

根据《国家危险废物名录》（2021年）以及危险废物鉴别标准，判定该项目产生的工业固体废物是否属于危险废物。一般固废对照《一般固体废物分类及代码》（GB39198-2020）获取废物代码。本项目固体废物分析结果汇总表见表4-25。

表4-25 固体废物分析结果汇总表

序	固废	属性	产生	形	主要	危险	危险	废物类	废物代码	估算产
---	----	----	----	---	----	----	----	-----	------	-----

号	名称		工序	态	成分	特性鉴别方法	特性	别		生量 t/a
1	废橡胶	一般固废	硫化、磨边	固态	橡胶	《国家危险废物名录》(2021年)	/	05	265-001-05	20
2	毛呢废料	一般固废	包球	固态	毛呢		/	99	900-999-99	1.5
3	不合格品	一般固废	检验	固态	橡胶、碳纤维		/	05	265-001-05	5
4	废包装材料	一般固废	包装	固态	塑料		/	06	292-001-06	1.2
5	金属屑	一般固废	打孔、修边处理	固态	铝		/	99	900-999-99	0.38
6	碳纤维废料	一般固废	织纱、打孔、修边	固态	碳纤维		/	99	900-999-99	2.5
7	漆渣	危险固废	喷漆	固态	漆料		T/In	HW12	900-252-12	1.165
8	废皮边角料	一般固废	绕皮	固态	PU 皮革		/	02	190-001-02	0.5
9	布袋收集粉尘	一般固废	除尘器收尘	固态	颗粒物		/	66	900-999-66	13.336
10	废布袋	一般固废	布袋更换	固态	布及颗粒物		/	66	900-999-66	3
11	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	可燃物、可堆腐物		/	99	900-999-99	45
12	化粪池污泥	一般固废	办公生活	半固态	有机污泥		/	62	462-001-62	18
13	废活性炭	危险固废	废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	46.148
14	水帘系统废液	危险固废	废气处理	液态	漆料		T/In	HW12	900-252-12	11.52
15	喷枪清洗废液	危险固废	喷漆	液态	漆料		T/In	HW12	900-252-12	6
16	废碳纤维	危险固废	RCO 催化燃烧	固态	碳纤维、有机杂质		T/In	HW49	900-041-49	1.4
17	RCO 催化剂	危险固废	RCO 催化燃烧	固态	贵金属铂、钯等		T/In	HW49	900-041-49	0.2
18	废机油	危险固废	机械维修	液态	废矿物油		T/I	HW08	900-214-08	1
19	废油桶	危险固废	机械维修	固态	废矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.5

					及塑料				
20	废溶剂桶	危险废物	溶剂原料包装	固态	废溶剂、塑料	T/In	HW49	900-041-49	0.5
21	废原料桶	一般固废	原料包装	固态	废原料、塑料	/	99	900-999-99	2
22	废漆桶	危险废物	喷漆	固态	漆料、塑料	T/In	HW49	900-041-49	2
23	餐厨垃圾	一般固废	食堂	固态	食物等	/	99	900-999-99	27
24	废油脂	一般固废	食堂	固态	动植物油	/	99	900-999-99	0.1948

建设项目固体废物利用处置方式见表4-26。

表4-26 建设项目一般固体废物产生及处置方式情况

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别*	固废代码*	产生量 t/a	处置方式	
1	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	固态	99	900-999-99	45	环卫清运	
2	化粪池污泥	办公生活		半固态	62	462-001-62	18		
3	废橡胶	硫化、磨边	一般固废	固态	05	265-001-05	20	外售物资回收单位集中处置	
4	毛呢废料	包球		固态	99	900-999-99	1.5		
5	不合格品	检验		固态	05	265-001-05	5		
6	废包装材料	包装		固态	06	292-001-06	1.2		
7	金属屑	打孔、修边处理		固态	99	900-999-99	0.38		
8	碳纤维废料	织纱、打孔、修边		固态	99	900-999-99	2.5		
9	废皮边角料	绕皮		固态	02	190-001-02	0.5		
10	布袋收集粉尘	除尘器收尘		固态	66	900-999-66	13.336		
11	废布袋	布袋更换		固态	66	900-999-66	3		
12	废原料桶	原料包装		固态	99	900-999-99	2		供应商回收
13	餐厨垃圾	食堂		固态	99	900-999-99	27		由获得许可的单位收集处置
14	废油脂	食堂		固态	99	900-999-99	0.1948		

注：\*废物类别和废物代码参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）

表4-27 建设项目危险废物产生情况

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置方式
1	漆渣	喷漆	危险废物	固态	HW12	900-252-12	1.165	委托有资质单位处置
2	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	HW49	900-039-49	46.148	
3	水帘系统废液	废气处理	危险废物	液态	HW12	900-252-12	11.52	
4	喷枪清洗废液	喷漆	危险废物	液态	HW12	900-252-12	6	
5	废碳纤维	RCO 催化燃烧	危险废物	固态	HW49	900-041-49	1.4	
6	RCO 催化剂	RCO 催化燃烧	危险废物	固态	HW49	900-041-49	0.2	
7	废机油	机械维修	危险废物	液态	HW08	900-214-08	1	
8	废油桶	机械维修	危险废物	固态	HW49	900-041-49	0.5	
9	废溶剂桶	溶剂原料包装	危险废物	固态	HW49	900-041-49	0.5	
10	废漆桶	喷漆	危险废物	固态	HW49	900-041-49	2	

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固体废物按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

## (2) 固废暂存场所（设施）环境影响分析

### 1) 一般工业固体废物的贮存影响分析

一般固废存储量不宜过多，且存储时间不宜过长，存储过多不仅占用空间，还可能使得存储物溢出一般固废贮存点进入外环境，对外环境造成环境污染；一般固废存储时间过程，可能会随着气温、湿度的变化，存储物发生物理、化学反应，进而引发不良的环境事件，如火灾。一般固废、生活垃圾和危险废物禁止混放，一旦混放可能导致混放物料发生物理、化学反应，进而引发不良的环境事件，如火灾、爆炸等，因此必须分类收集、分开存放，并设有隔离间隔断。

本项目产生的一般固废为废橡胶、毛呢废料、不合格产品、废包装材料、金属屑、碳纤维废料、废皮边角料、布袋收集粉尘、废布袋、生活垃圾、化粪池污泥、废原料桶、餐厨垃圾、废油脂。根据形态、性质进行分别打包，置于一般固废暂存间。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

### 2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目废机油倒入收集桶，收集暂时贮存，交由有危废处理资质的单位集中处置。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托有资质处理单位处置。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省生态环境厅相关要求，对危险废物进行安全包装，并在

包装的明显位置附上危险废物标签。

### 3) 危险废物设置合理性分析

① 本项目危废堆场占地面积 $25\text{m}^2$ ，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存房渗透系数达 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。本项目危废堆场设在成品区东侧危废库内，运输车辆进出方便。

② 本项目涉及的危废为废活性炭 $46.148\text{t/a}$ 、漆渣 $1.165\text{t/a}$ 、水帘系统废液 $11.52\text{t/a}$ 、喷枪清洗废液 $6\text{t/a}$ 、废碳纤维 $1.4\text{t/a}$ 、RCO废催化剂 $0.2\text{t/a}$ 、废机油 $1\text{t/a}$ 、废油桶 $0.5\text{t/a}$ 、废溶剂桶 $0.5\text{t/a}$ 、废漆桶 $2\text{t/a}$ ，本项目危废约三个月转运一次。

A、废活性炭拟采用 $1\text{t}$ 的塑料袋密封储存，每只塑料袋占地面积约为 $1\text{m}^2$ ，产生量 $46.148\text{t/a}$ ，暂存量为 $10\text{t/a}$ ，需要 $10$ 个塑料袋，总占地面积约 $10\text{m}^2$ 。

B、本项目喷漆过程中会产生漆渣 $1.165\text{t/a}$ ，暂存量为 $0.1\text{t/次}$ ，装入 $500\text{kg}$ 桶中暂存，单只塑料桶的占地面积约为 $0.6\text{m}^2$ ，所需暂存面积约为 $0.6\text{m}^2$ 。

C、本项目水帘柜使用过程中会产生水帘系统废液 $11.52\text{t/a}$ ，暂存量为 $1\text{t/次}$ ，装入 $500\text{kg}$ 桶中暂存，单只塑料桶的占地面积约为 $0.6\text{m}^2$ ，所需暂存面积约为 $1.2\text{m}^2$ 。

D、本项目喷漆过程中会产生喷枪清洗废液 $6\text{t/a}$ ，暂存量为 $1\text{t/次}$ ，装入 $500\text{kg}$ 桶中暂存，单只塑料桶的占地面积约为 $0.6\text{m}^2$ ，所需暂存面积约为 $1.2\text{m}^2$ 。

E、废碳纤维拟采用 $0.1\text{t}$ 的塑料袋密封储存，每只塑料袋占地面积约为 $0.1\text{m}^2$ ，产生量 $1.4\text{t/a}$ ，暂存量为 $0.2\text{t/a}$ ，需要 $2$ 个塑料袋，总占地面积约 $0.2\text{m}^2$ 。

F、本项目废气处理会产生RCO废催化剂 $0.2\text{t/a}$ ，暂存量为 $0.1\text{t/次}$ ，装入 $500\text{kg}$ 桶中暂存，单只塑料桶的占地面积约为 $0.6\text{m}^2$ ，所需暂存面积约为 $0.6\text{m}^2$ 。

G、废溶剂桶加盖密封，每只废溶剂桶占地面积约为 $0.06\text{m}^2$ ，废溶剂桶产生量约为 $50$ 个/a，暂存量为 $10$ 个/次，所需暂存面积约为 $0.6\text{m}^2$ 。

H、废漆桶加盖密封，每只废漆桶占地面积约为 $0.2\text{m}^2$ ，废漆桶产生量约为 $5$ 个/a，暂存量为 $1$ 个/次，所需暂存面积约为 $0.2\text{m}^2$ 。

I、本项目机油使用过程中会产生废机油 $1\text{t/a}$ ，暂存量为 $0.1\text{t/次}$ ，装入 $500\text{kg}$ 桶中暂存，单只塑料桶的占地面积约为 $0.6\text{m}^2$ ，所需暂存面积约为 $0.6\text{m}^2$ 。

J、废油桶加盖密封，每只废油桶占地面积约为 $0.2\text{m}^2$ ，废油桶产生量约为 $5$ 个/a，最大暂存量为 $2$ 个/次，所需暂存面积约为 $0.4\text{m}^2$ 。

因此，本项目所产生的危废共需约 $15\text{m}^2$ 区域暂存，考虑到危废仓库的过道、导流渠、收集池、称重区等占地面积，因此本次项目设置的 $25\text{m}^2$ 危废暂存区可以满足贮存需求。

③ 本项目运营后，危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜放置时间过长；若由于危险废物处置单位无法转移固废，需要将固废暂存在危废贮存区，建筑面积为 $25\text{m}^2$ ，且

暂存时间不得超过一年。危废产生周期为每天，预计每两到三个月进行1次危废的处置，均小于存放点最大存储量。综上，本项目危险废物贮存点存储能力可也满足要求。

危废库选址所在区域地质结构稳定，地震强度4度，满足地震烈度不超过7的要求；危废库底部高于地下水最高水位；项目危废库不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；项目危废库位于高压输电线路防护区域以外。危废库做好防腐、防渗和防漏处理。本项目危废库设置在远离雨、污排口的位置，危废贮存区四周与生产车间保持一定距离，因此本项目危险废物贮存点选址具有可行性。

危废库所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用。关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。具体情况如下：

①危险废物产生后用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）》等文件要求在固废贮存场所设置环保标志。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）等文件要求进行建设。危险废物暂存过程应做到以下几点：

i.按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

ii.根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

iii.贮存场所应符合GB18597-2001规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

iv.贮存区内禁止混放不相容危险废物。

v.贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

vi.贮存区符合消防要求。

vii.贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发

应等特性。

④产生的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程中必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

⑤危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料制造，建筑材料必须与危险废物相容。场所有雨棚、围堰或围墙；设置导排管道或渠道，贮存液态或半固态废物的，还需设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装在危险废物的容器完好无损。

⑦加强危险储存场所的安全防范措施，防止包装桶破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗漏、挥发有机废气等二次污染情况。

⑧危废贮存场所应配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

### **(3) 运输过程的环境影响分析**

危废转移严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《汽车运输危险货物规则》（JT617）及《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]年第9号）中相关要求和规定。

①运输单位资质要求：本项目危险废物运输由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②危险废物包装要求：运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急器具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

③电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

### **(4) 委托处置的环境影响分析**

本项目产生的危险废物主要为废活性炭（HW49 900-039-49）、漆渣（HW12 900-252-12）、水帘系统废液（HW12 900-252-12）、喷枪清洗废液（HW12 900-252-12）、废碳纤维（HW49 900-041-49）、RCO废催化剂（HW49 900-041-49）、废机油（HW08 900-214-08）、废油桶（HW49 900-041-49）、废溶剂桶（HW49 900-041-49）和废漆桶（HW49 900-041-49）委托有资质单位进行处置。根据《江苏省危险废物经营许可证颁

发情况表》，建设单位可委托有资质单位处理处置，本项目危险固废能够得到有效处理，危险废物委托处理是可行的。

**(5) 固废环境管理与监测**

A、按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求，具体指：签订危废处置协议；做好危废出、入库台账，转移台账工作；按时完成危废管理系统中危废年计划、月报、专业计划的申报。

B、建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；

C、企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

D、规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

**表4-29 环境保护图形标志**

排放口名称	图形名称	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
危废库	警告标示	三角形边框	黄色	黑色	

**(6) 与苏环办（2019）327号相符性分析**

与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办（2019）327号）相符性分析详见表4-30。

**表4-30 本项目与苏环办（2019）327号相符性**

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的危险废物采用桶装密封储存和密闭桶装储存，定期委托资质单位处置。	符合
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	液态危废易发生泄漏，危废库地面采取防渗措施，四周设置围堰	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	液态危废贮存在密封容器内、固态危废贮存区在塑料袋或塑料桶内，危废库各类危废分区、分类贮存。	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废库地面防渗处理，四周设围堰，仓库内设禁火标志，配置灭火器材（如黄沙、灭火器等）；设置泄漏液体收集托盘。	符合

5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。	符合
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	企业危废不涉及废弃剧毒化学品。	符合
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废贮存间外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。	符合
8	危废贮存间须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目危废库储存的危废主要为废活性炭、漆渣、水帘系统废液、喷枪清洗废液、废碳纤维、RCO废催化剂、废机油、废油桶、废溶剂桶和废漆桶，在保证安全前提下，建设单位可根据实际情况设置危废仓库的通风口。	符合
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评拟对危废贮存间的建设提出设置监控系统的要求，主要在出入口、危废贮存间内等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。	符合
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物均对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定位为固体废物，不属于副产品，详见工程分析章节	符合
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物	符合

**(7) 活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求**

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》，排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，原则上应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物治理实用手册》要求。建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期，并在附件中上传计算过程，计算中动态吸附量取值高于10%的应上传含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；  
 m—活性炭的用量，kg；  
 s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）  
 c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；  
 Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；  
 t—运行时间，单位 h/d。

本项目建设单位严格按照要求建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。符合活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求。

### （8）固体废物环境影响评价结论

综上所述，建设项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

## 5、地下水、土壤

### （1）污染源与污染途径

本项目污染源主要废水的产生单元为化粪池、隔油池、循环水池和降温池；但本项目化粪池、隔油池、循环水池、降温池和危废库地面已进行水泥硬化及防渗处理。运营过程中的各种污染物及原料均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。因此，本项目的建设对土壤和地下水环境影响较小。

### （2）土壤环境影响分析

1) 项目类别判定根据《环境影响评价技术导则 土壤导则》（HJ964-2018）要求，本项目为[C2441]球类制造、[C2442]专项运动器材及配件制造，属于其他行业，为IV类项目。

2) 建设项目所在地周边土壤环境敏感程度判定

表4-31 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、养老院等土壤敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于沭阳经济技术开发区，土壤环境敏感程度为不敏感。

### （3）跟踪监测

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目无需进行地下水及土壤的跟踪监测。

## 6、生态

本项目不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无需设置生态保护措施。

## 7、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### (1) 评价工作等级

#### ①划分依据

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评级；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4-32 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

#### ②环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV<sup>+</sup>级别。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表4-33确定环境风险潜势。

表4-33 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P1）	中度危害（P1）	轻度危害（P1）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

P的分级确定：参见导则（HJ169-2018）中附录B确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

E的分级确定：按照导则（HJ169-2018）中附录D对各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

#### ③P的分级确定

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。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在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

式中：——每种危险物品的最大存在总量，t；

——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

通过对本项目所涉及的危险物质梳理，得出项目Q值见下表：

**表 4-34 本项目涉及的危险物质最大使用量及储存方式**

序号	名称	最大储存量 (t/a)	储存方式	储存位置
1	机油	1.5	桶装	原料库
2	废机油	1	桶装	危废库
3	硫磺	3	桶装	原料库
4	二甲苯及其异构物	0.005	桶装	原料库
5	醇酸树脂	0.275	桶装	原料库
6	硝化棉	0.22	桶装	原料库
7	乙酯	0.11	桶装	原料库
8	醋酸丁酯	0.242	桶装	原料库
9	正丁醇	0.033	桶装	原料库
10	蔗糖与聚甲基环氧乙烷的醚化物	2.4	桶装	原料库
11	1, 1-二氯-1-氟代乙烷	0.45	桶装	原料库
12	三(β-氯乙基)磷酸酯	0.15	桶装	原料库
13	废活性炭	10	袋装	危废库
14	废溶剂桶	0.5	桶装	危废库
15	废漆桶	2	桶装	危废库
16	RCO 废催化剂	0.2	桶装	危废库
17	废碳纤维	0.5	袋装	危废库

厂区危险物质数量与临界量比值（Q）见表 4-35。

**表 4-35 本项目危险废物使用量及临界量**

原料名称	最大储存量 t	临界量	q/Q	临界量依据
机油	1.5	2500	0.0006	《建设项目环境风险评价评价技术导则》 (HJ169-2018)
废机油	1	2500	0.0004	
硫磺	3	10	0.3	
二甲苯及其异构物	0.005	5	0.001	
醇酸树脂	0.275	5	0.055	
硝化棉	0.22	5	0.044	
乙酯	0.11	5	0.022	
醋酸丁酯	0.242	5	0.0484	

正丁醇	0.033	10	0.0033	
蔗糖与聚甲基环 氧乙烷的醚化物	2.4	50	0.048	
1, 1-二氯-1-氟代 乙烷	0.45	5	0.09	
三(β-氯乙基)磷 酸酯	0.15	5	0.03	
废活性炭	10	50	0.2	
废溶剂桶	0.5	50	0.01	
废漆桶	2	50	0.04	
RCO 废催化剂	0.2	50	0.004	
废碳纤维	0.5	50	0.01	
合计	/	/	0.9067	/

由上表可知，本项目的危险物质数量与临界量比值（Q）=0.9067<1，项目环境风险潜势为I。因此，可判定本项目仅需进行简单分析。

## （2）环境风险防范措施

### 1) 贮运工程风险防范措施

①原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

③合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

### 2) 废气事故排放防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

### 3) 固废暂存及转移过程环境风险措施

①按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理；对废机油危废采用桶装密封，加盖密封贮存；废包装袋和含油废抹布采用密闭桶装；废机油桶密封堆放。堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

②建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。

③加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。

④经批准后，应当向移出地生态环境主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

⑤危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

#### 4) 泄露风险处理应急措施

机油及废机油应急措施：小量泄漏：用砂土或抹布吸收，戴好防护用具，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：隔离泄漏污染区，周围设警告标志。构筑围堤或挖坑收容，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

硫磺应急措施：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中。运至空旷处引爆。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处理。

硝基乳白色涂料应急措施：少量泄漏时，用沙或泥土吸收泄漏物质，避免污染面积扩散，然后移至安全地区，以待日后处理，被污染地面用漆刀刮清；危险废物大量泄漏时要用沙或泥土防止危险废物蔓延，并立即通知消防等有关部门，解决爆炸或潜在毒性危险。

高沸点芳烃溶剂应急措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

建设单位应采用严格的安全防范体系，设立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要为人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

#### ②建立联动机制

本项目涉及危险废物处理，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号），建设单位应做好危险废物监管联动机制和环境治理设施监

管联动机制。具体要求如表4-36。

**表4-36 监管联动机制要求**

文件要求	企业拟采取措施
<p>企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。</p>	<p>企业将严格切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。按照要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。</p>
<p>企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格根据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>本项目主要产生颗粒物、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃、二甲苯和臭气浓度，拟对污水处理、废气治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，同时健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格根据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>

**③工艺安全防范措施**

本项目拟采取的工艺安全防范措施如下：

- i. 定期对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警灯事故应急系统。
- ii. 厂区内严禁烟火，要求员工熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法。
- iii. 按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并定期检查使之处于有效状态。
- iv. 企业应安排专门人员对生产过程中的安全进行监督管理，密切注意各类装置易发生事故的部位，并定期对设备进行检查与维修保养。

**5) 防控措施**

建设项目废水排放主要潜在的事故情况是厂区发生火灾事故产生的消防废水；发生此类情况时，建设项目排放的事故废水会对附近水体造成较大的冲击。因此建设项目拟设置一座 450m<sup>3</sup> 事故应急池，消防废水将导入事故池内，待处理达标再排放；如果在规定的时间内（事故池满时）废水处理设施仍不能恢复正常运行，将暂时停产。

本项目建成后，本项目废水未经化粪池、隔油池处理直接排入污水处理厂，将会对污水处理厂造成一定的影响。以本项目废水产生总量 87.7m<sup>3</sup>/d 计，设置合理容量的废水事故池，将事故发生或产生事故后对污水处理厂的影响降至最低。

事故池的容量：事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$V_1$ ---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

$V_2$ ---发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ---降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

$qa$ ---年平均降雨量， $mm$ ，根据沭阳县多年气象资料取 937；

$n$ ---年平均降雨日数，根据沭阳市多年气象资料取 110。

$F$ ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ，取 1。

$V_1$ 、 $V_3$  取 0。

$V_2$  根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第八章第二节建筑物的室外消火栓用水量不应小于 30L/s、以一次事故消防灭火所需时间为 2h 计算，发生事故时产生消防废水量为  $216m^3$ 。

$$V_5 = 10qF = 10 * 9.84 * 1 = 98.4m^3；$$

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 216 + 0 + 98.4 + 87.7 \approx 402.1m^3。$$

本项目应设置事故池容积不低于  $402.1m^3$ 。因此本项目厂区设置  $450m^3$  的事故池，满足风险应急要求。

本项目危废库、事故池、化粪池、隔油池、降温池和生产车间等区域仍应做好防渗措施，具体防渗要求见表4-37。

表4-37 污染区划分及防渗等级一览表

易发生泄漏的区域	防渗分区	防渗要求
危废库、应急事故池	重点防渗区	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
化粪池、隔油池、循环水池、降温池	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。
办公室、生产车间、成品区、原料库	简单防渗区	一般地面硬化、池体水泥硬化。

#### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

#### 9、排污口规范化设置

根据相关文件的要求设置与管理排污口（指废气排气筒、废水接管口、固定噪声源和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

**(1) 废水**

本项目废水主要为冷却塔排水、蒸汽冷凝废水、生活污水和食堂污水。冷却塔排水、蒸汽冷凝废水较清洁，直接接管至沭阳凌志水务有限公司；生活污水经化粪池预处理，食堂污水经隔油池预处理后接管至沭阳凌志水务有限公司深度处理，在厂区污水总排口设图形标志牌。

**(2) 废气**

本项目废气为有组织排放，在排气筒设置图形标志牌。

**(3) 固定噪声源**

在项目厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

**(4) 固废暂存场所**

**①危废库**

项目设置危废库1个，应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在确保安全前提下，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

危废库视频监控相关要求见表4-38。

**表4-38 危险废物贮存设施视频监控布设要求**

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计； 2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域	全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）	1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。	

根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、

防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

**(5) 环保图形标志**

厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表4-39，环境保护图形符号见表4-40。

**表4-39 环境保护图形标志的形状及颜色表**

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

**表4-40 环境保护图形符号**

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、设置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

在厂区的危废暂存间应设置危险废物识别标识，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表4-41。

**表4-41 危险废物识别标识规范化设置要求**

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。

2	平面固定式贮存设施警示标志牌		<p>平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。</p>
3	立式固定式贮存设施警示标志牌		<p>立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域，标识牌顶端距离地 200cm 处。不得破坏防渗区域。</p>
4	贮存设施内部分区警示标志牌		<p>贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。</p>
5	包装识别标签		<p>识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。</p>

### 10、排污许可管理要求

本项目建成后主要从事教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售，行业类别为C2441球类制造、C2442专项运动器材及配件制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中“61 橡胶制品业 291”中“其他橡胶制品制造 2919”以及“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中“41 体育用品制造 244”中“涉及通用工序简化管理的”，对应实施简化管理；本项目需在启动生产设施或发生实际排污之前申请取得排污许可手续。

### 11、环境管理

建设项目的环境管理包括两个方面，一方面是政府生态环境主管部门对企业的管理，另一方面是企业对自身的环境管理。本次论述的主要是企业对自身的环境管理。

企业通过对自身进行良好的环境管理，对企业内部来说，可以节约企业的生产成本，提高企业的经营效率；对外部来说，可以树立企业的良好环保形象，有利于企业融资、扩大生产规模等，也有利于获得公众和管理部门的认可和支持。

企业应当在内部设置专职环境管理机构——环保安全部，由厂长或总经理直接负责，内设专职环境管理人员1人。环境管理人员应具有大专以上学历，具备一定的环保相关知识。

环境管理的主要任务有：

- a、贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- b、组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- c、针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- d、负责开展定期的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- e、建立环保档案，做好环保资料的统计整理工作，及时向当地生态环境部门上报环保工作报表以及提供相关的技术数据，及时做好公司的排污申报工作；
- f、监督检查环保设施运行、维护和管理工作的；
- g、检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核。

#### 12、“三同时”验收及环保投资估算

本项目总投资100000万元，其中环保投资250万元，占总投资的0.25%，环保投资内容见表4-42。

表4-42 本项目“三同时”验收及环保设施投资一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成要求
废气	有组织	投料、磨边、抛粘胆、打磨成型	颗粒物	4套集气罩（收集效率98%）+3套布袋除尘器（处理效率99%）+15m高排气筒高空排放。	30	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产
		混炼、压胆、粘封胆、蒸球、注塑、吹瓶、	非甲烷总烃、二甲苯	11套集气罩（收集效率90%）+2套二级活性炭吸附（处理效率90%）+15m高排气筒高空排放。	50	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的标准	
		硫化	硫化氢、臭气浓度、非	2套集气罩（收集效率90%）+1套二级活性炭吸附（硫化氢处理效率95%，非甲烷总	10	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准	

			甲烷总烃	烃处理效率90%) +15m高排气筒高空 排放。			/
		织纱、热 压成型、 喷漆、烤 漆、印 刷、发泡	非甲 烷总 烃、颗 粒物	2套集气罩(收集效率 90%)、3套密闭收集 (收集效率99%)、2 套负压收集(收集效 率95%)+1套水帘柜 +RCO催化燃烧(处理 效率98%)+15m高排 气筒高空排放。	45	执行江苏省《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)中 的标准	
	无 组 织	硫化	硫化 氢	加强车间密闭管理和 厂区绿化	10	执行《恶臭污染物排 放标准》(GB14554-93) 中的标准	
粘封胆、 蒸球		二甲 苯	执行江苏省《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)中 的标准				
混炼、硫 化、压 胆、注 塑、吹 瓶、织 纱、热 压成 型、喷 漆、烤 漆、印 刷、发 泡		非甲 烷总 烃	执行《橡胶制品工业污 染物排放标准》 (GB27632-2011)、 江苏省《大气污染物综 合排放标准》 (DB32/4041-2021)、 《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015)中 的标准				
投料、磨 边、抛 粘胆、打 磨成 型、喷 漆		颗粒 物	执行《橡胶制品工业污 染物排放标准》 (GB27632-2011)、 江苏省《大气污染物综 合排放标准》 (DB32/4041-2021)中 的标准				
	卫生防护距离			100m	10	/	
废 水	生活污水	COD SS NH <sub>3</sub> - N TN TP	1个30m <sup>3</sup> 的化粪池	10	10	执行《污水综合排放 标准》(GB8978-1996) 表4三级标准及《污水 排入城市下水道水质 标准》 (GB/T31962-2015) B 等级标准	
	食堂污水	COD SS NH <sub>3</sub> - N TN TP 动植 物油	1个30m <sup>3</sup> 的隔油池				
	冷却塔排水	COD SS	1个70m <sup>3</sup> 的循环水池	10			

		蒸汽冷凝废水	COD SS	1个50m <sup>3</sup> 的降温池	5	
	噪声	生产设备	设备 噪声	合理布局，低噪声设备、基础减震、隔声、加强厂区绿化等措施	40	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
一般 固废 (50m <sup>2</sup> )	生活垃圾		环卫清运		/	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定要求以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)等文件要求
	化粪池污泥				/	
	废橡胶		外售资质回收单位集中处置		/	
	毛呢废料				/	
	不合格品				/	
	废包装材料				/	
	金属屑				/	
	碳纤维废料				/	
	废皮边角料				/	
	布袋收集粉尘				/	
	废布袋				/	
	废原料桶				供应商回收	
	餐厨垃圾		由获得许可的单位收集处置	5		
废油脂						
危险 废物 (25m <sup>2</sup> )	漆渣		委托有资质单位集中处置	10		
	废活性炭					
	水帘系统废液					
	喷枪清洗废液					
	废碳纤维					
	RCO 废催化剂					
	废机油					
	废油桶					
	废溶剂桶					
废漆桶						
环境 风险 防控 措施	消防水池		250m <sup>3</sup>	5	/	
	应急事故池		450m <sup>3</sup>	10	/	
排污 口及 在线	/			/	/	

	监测				
	环境管理	/	配备环保管理人员	/	
	总量平衡具体方案	/		/	
	合计	/		250	/

## 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	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m排气筒 FQ-01	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	混炼	非甲烷总烃	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m排气筒 FQ-01	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	硫化、压胆、粘封胆、蒸球	硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、二甲苯	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m排气筒 FQ-02	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	磨边、抛粘胆	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m排气筒 FQ-02	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	注塑、吹瓶	非甲烷总烃	集气罩收集+二级活性炭吸附+15m排气筒 FQ-03	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	打磨成型	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m排气筒 FQ-04	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	织纱、热压成型、喷漆、烤漆、印刷、发泡	非甲烷总烃、颗粒物	集气罩收集/密闭收集/负压收集+水帘柜+RCO催化燃烧+15m排气筒 FQ-04	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

地表水环境	生活污水、食堂污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、动植物油	化粪池+隔油池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准
	冷却塔排水、蒸汽冷凝废水	COD、SS	/	
声环境	各类高噪声设备	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、基础减振和隔声、加强厂区绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目产生的生活垃圾和化粪池污泥交由环卫部门统一清运；废橡胶、毛呢废料、不合格产品、废包装材料、金属屑、碳纤维废料、废皮边角料、布袋收集粉尘和废布袋外售物资回收单位集中处置；废活性炭、漆渣、水帘系统废液、喷枪清洗废液、废碳纤维、RCO废催化剂、废机油及废油桶、废溶剂桶、废漆桶交由有资质单位集中处置；废原料桶由供应商回收；餐厨垃圾、废油脂由获得许可的单位收集处置。各类固体废物均分类收集储存，各类废弃物不得混放。本项目固废均可妥善处置，不产生二次污染。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>为了保护土壤、地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火，禁火区设置明显标志牌。</p> <p>2、配置足量的灭火器及室内消防箱等消防设施，由专人保管和监护，并保持完好状态。</p> <p>3、进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。</p> <p>4、危险废物暂存间设置监控系统。在库的出入口、内部等关键位置安装视频监控设施进行实时监控，并与中控室联网。暂存间内液态危险废物</p>			

	<p>贮存容器下方设置不锈钢托盘，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。</p> <p>5、建议建设单位编制突发环境事件应急预案，并定期组织相关环境风险的应急演练。</p>
其他环境管理要求	<p><b>环境管理与监测计划</b></p> <p>(1) 环境管理计划</p> <p>①严格执行“三同时”制度</p> <p>在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②建立环境报告制度</p> <p>应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、新建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p> <p>③健全污染治理设施管理制度</p> <p>建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。</p> <p>④建立环境目标管理责任制和奖惩条例</p> <p>建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。</p> <p>⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省生态环境厅网站)进行危险废物申报登记。</p> <p>⑥建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。</p> <p>⑦规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求张贴标识。</p> <p>⑧企业需要根据《环境信息公开办法(试行)》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息。</p> <p>⑨企业需建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内</p>

容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计不符时，参照公式计算活性炭更换周期，并在附件中上传计算过程，计算中动态吸附量取值高于 10% 的应上传含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于[C2919]其他橡胶制品制造、[C2442]专项运动器材及配件制造。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中“41 体育用品制造 244”中“涉及通用工序简化管理的”，对应实施简化管理；本项目需在启动生产设施或发生实际排污之前申请取得排污许可手续。

#### （2）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。

#### （3）验收监测计划

当本项目达到验收标准时，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》开展自主验收。

#### （4）应急监测计划

本次环评过程中提出该项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，具体的风险应急监测方案如下：

##### 1) 大气环境监测

监测因子：颗粒物、非甲烷总烃、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。

监测时间和频次：废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放，此时需要对大气中的颗粒物进行应急监测；发生火灾时会产生 CO、SO<sub>2</sub>，此时需要对大气中的 CO、SO<sub>2</sub> 进行应急监测。按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故影响减弱，适当减少监测频次。

监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个测点，厂界设监控点。

##### 2) 水环境监测

	<p>监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油。</p> <p>监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故影响减弱，适当减少监测频次。</p> <p>监测布点：雨水排口、接管口、可能受影响的河流各设 1 个监测点。</p>
--	---

## 六、结论

综上所述，江苏奥凯运动器材有限公司在沭阳经济技术开发区建设教学用测量仪器、网球、球拍生产、销售项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合相关规划；本项目选用较为先进的技术和设备，污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声和固体废物均能实现达标排放和安全处置，处理达标后的各项污染物对大气环境、声环境、地表水、地下水及土壤环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，采取有效风险防范措施的前提下，其环境风险值在可接受的水平内；本项目具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡。从环境保护角度分析，在建设单位落实各项环境保护措施的基础上，本项目的建设是可行的。

因此，在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	有组织	颗粒物	/	/	/	0.238t	/	0.238t	+0.238t
		非甲烷 总烃	/	/	/	0.519t	/	0.519t	+0.519t
		H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.003t	/	0.003t	+0.003t
		臭气浓 度	/	/	/	20(无量纲)	/	20(无量纲)	+20(无量纲)
		二甲苯	/	/	/	0.014t		0.014t	+0.014t
		食堂油 烟	/	/	/	0.014t	/	0.014t	+0.014t
	无组 织	颗粒物	/	/	/	0.266t	/	0.266t	+0.266t
		非甲烷 总烃	/	/	/	0.637t	/	0.637t	+0.637t
		H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.008t	/	0.008t	+0.008t

	二甲苯	/	/	/	0.015t	/	0.015t	+0.015t
废水	废水量	/	/	/	26306.48t	/	26306.48t	+26306.48t
	COD	/	/	/	1.9153t	/	1.9153t	+1.9153t
	SS	/	/	/	0.2631t	/	0.2631t	+0.2631t
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0234t	/	0.0234t	+0.0234t
	TN	/	/	/	0.0702t	/	0.0702t	+0.0702t
	TP	/	/	/	0.0023t	/	0.0023t	+0.0023t
	动植物油	/	/	/	0.0011t	/	0.0011t	+0.0011t
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	45t	/	45t	+45t
	化粪池污泥	/	/	/	18t	/	18t	+18t
	废橡胶	/	/	/	20t	/	20t	+20t
	毛呢废料	/	/	/	1.5t	/	1.5t	+1.5t
	不合格品	/	/	/	5t	/	5t	+5t
	废包装材料	/	/	/	1.2t	/	1.2t	1.2t
	金属屑	/	/	/	0.38t	/	0.38t	0.38t
	碳纤维废料	/	/	/	2.5t	/	2.5t	+2.5t
	废皮边角料	/	/	/	0.5t	/	0.5t	+0.5t

	布袋收集粉尘	/	/	/	13.336t	/	13.336t	+13.336t
	废布袋	/	/	/	3t	/	3t	+3t
	废原料桶	/	/	/	2t	/	2t	+2t
	餐厨垃圾	/	/	/	27t		27t	+27t
	废油脂	/	/	/	0.1948t		0.1948t	+0.1948t
危险废物	漆渣	/	/	/	1.165t	/	1.165t	+1.165t
	废活性炭	/	/	/	46.148t	/	46.148t	+46.148t
	水帘系统废液	/	/	/	11.52t	/	11.52t	+11.52t
	喷枪清洗废液	/	/	/	6t	/	6t	+6t
	废碳纤维	/	/	/	1.4t	/	1.4t	+1.4t
	RCO 废催化剂	/	/	/	0.2t	/	0.2t	+0.2t
	废机油	/	/	/	1t	/	1t	+1t
	废油桶	/	/	/	0.5t	/	0.5t	+0.5t
	废溶剂桶	/	/	/	0.5t	/	0.5t	+0.5t
	废漆桶	/	/	/	2t	/	2t	+2t

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 3 建设项目平面布置图

附图 4 建设项目周边环境概况图

附图 5 沭阳经济技术开发区用地规划图

附图 6 大气、噪声现状监测点位

附件 1 备案证

附件 2 委托书

附件 3 承诺书

附件 4 法人身份证复印件

附件 5 营业执照

附件 6 投资协议

附件 7 用地红线图

附件 8 《关于对沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2015]131 号）

附件 9 《关于对沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告的批复》（苏环管[2008]17 号）

附件 10 《关于对沭阳凌志水务有限公司日处理 3 万吨工业污水处理厂项目环境影响报告书批复》（沭环审[2010]141 号）

附件 11 《关于对沭阳凌志水务有限公司污水处理厂二期工程项目环境影响报告书的批复》（沭环审[2014]118 号）

附件 12 危险废物处置承诺书

附件 13 高沸点芳烃溶剂 MSDS

附件 14 硝基乳白色涂料 MSDS

附件 15 聚氨酯发泡料 MSDS

附件 16 大气、噪声现状监测报告

附件 17 环评合同

附件 18 项目公示

附件 19 宿迁市建设项目环境影响评价现场踏勘记录表

附件 20 溶剂型涂料说明