

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 石狮市威德斯体育用品有限公司羽毛球拍及网球拍生产项目

建设单位: 石狮市威德斯体育用品有限公司
(盖章)

编制日期: 2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	石狮市威德斯体育用品有限公司羽毛球拍及网球拍生产项目		
项目代码	2512-350581-04-05-205975		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼		
地理坐标	东经 118 度 41 分 58.295 秒，北纬 24 度 43 分 26.115 秒		
国民经济行业类别	C2442 专项运动器材及配件制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24：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）	石狮市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备 [2025]C071613 号
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租用建筑面积 3156
专项评价设置情况	1.1 专项评价设置情况 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目工程专项评价设置情况详见下表。		

表1.1-1 项目专项评价设置情况一览表			
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目主要排放大气污染物为非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度，不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目外排废水主要为生活污水，生活污水依托出租方化粪池处理后排入石狮市锦尚镇生活污水处理设施集中处理，不属于工业废水直排建设项目	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质存储量不超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目采用市政供水，不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
根据上表分析，项目无需开展专项评价工作。			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.2 产业政策符合性分析 本项目主要从事羽毛球拍、网球拍生产，对照《产业结构调		

整指导目录（2024 年本）》，本项目生产的产品、所用的设备及所采用的工艺等均不属于“限制类”和“淘汰类”，属于允许建设项目，且项目已于 2025 年 12 月 8 日通过石狮市发展和改革局备案，备案编号：闽发改备[2025]C071613 号（见附件 4）。因此，项目的建设符合国家产业政策，符合石狮市产业发展要求。

1.3 与石狮市镇级工业区规划图符合性分析

项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，经对照石狮市镇级工业区规划图（详见附件 9），项目用地属于石狮市纺织服装基地范围内，符合石狮市镇级工业区规划的空间布局要求。项目建设与石狮市镇级工业区规划图在空间布局上相符。

1.4 土地利用规划符合性分析

根据《石狮市国土空间总体规划（2021-2035 年）--中心城区土地使用规划图》（见附图 7），项目所在地规划为工业用地；根据项目所在地的不动产权证【闽（2025）石狮市不动产权第 0007151 号】（见附件 6），项目所在地块用途为工业用地。经查阅相关资料，项目所在地块编码为：350581-14-N-62，根据地块详细规划（见附图 8），项目所在地块属于“二类工业用地（100102）”。

综上所述，项目地块属于建设用地，不涉及基本农田或占用农用地。项目建设符合《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修改）的土地利用要求，符合耕地保护及建设用地要求，符合石狮市国土空间总体规划要求。

1.5 环境功能区符合性分析

项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，属于石狮市纺织服装基地。项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值；项目所在区域为 3 类声环境功能区，区域声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；项目所在区域纳污水体为石

狮东部海域，其水质现状符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准及以上。在落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级降低，符合环境功能区划要求。

1.6 周围环境相容性分析

项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，属于石狮市纺织服装基地，根据现场勘察，本项目东北侧隔永盛路为新丝路服饰，东侧隔永盛路为空地，南侧为出租方 5 栋厂房，西南侧为出租方 6 栋倒班宿舍，西北侧隔永鑫路为藏龙阁文化传播，项目周围环境情况见附图 2。

项目厂界外 500m 范围内的敏感目标为西南侧相距 235m 的院东村民宅，东北侧相距 350m 的滨海幼儿园、东南侧相距 460 米的山边村民宅。项目车间密闭，并安装有效的废气收集、净化设施后，可有效削减废气污染物排放量，确保废气达标排放，因此，项目周围环境及敏感目标受到本项目的废气排放影响较小，项目建设与周边环境相容。

1.7 与相关文件符合性分析

对比分析，项目不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号发布，2017.7.16 修订）中第十一条的五项情形之一，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》相关规划选址要求。

1.8 与生态环境分区管控方案的符合性分析

①生态保护红线

项目选址于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，属于石狮市纺织服装基地，用地性质为工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域内，满足生态保护红线控制要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：石狮市锦尚镇生活污水处理设施尾水最终排入石狮东部海域，该海域水环境质量目标为《海

水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准及以上；项目区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度限值；项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目生活污水经化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入石狮市锦尚镇生活污水处理设施统一处理；项目废气经配套的净化设施处理后达标排放，对项目区域大气环境影响较小；设备机械噪声得到有效治理，对周围声环境影响较小；各类工业固废均可得到妥善处置或综合利用。在落实本环评提出的各项环保措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电和天然气，均为清洁能源，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》（2025年版），项目不在其禁止准入类中，项目的建设符合环境准入要求。详见下表。

表1.8-1 项目与《市场准入负面清单》符合性分析

序号	禁止事项	项目情况	符合性
一、禁止准入类			
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	项目不涉及文件附件中的法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定内容	符合
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类和限制类项目	符合
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路33号7栋厂房一至五楼，属于石狮市纺织服装基地，用地规划为工业用地，项目生产符合该区域建设要求	符合

对照福建省生态环境分区管控数据应用平台，项目位于“石狮市重点管控单元1”环境管控单元，编码为ZH35058120004，属

于重点管控单元，详见附图 12。根据《福建省人民政府关于实施“生态环境分区管控”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）和《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111 号），本项目与福建省生态环境分区管控要求的符合性分析，见表 1.8-2；与城镇生活类重点管控单元的相符性分析，见表 1.8-3；与泉州市环境管控单元管控要求的符合性分析，见表 1.8-4；与石狮市环境管控单元管控要求的符合性分析，见表 1.8-5。

表 1.8-2 项目与福建省生态环境分区管控要求的符合性分析

准入要求		项目情况	符合性
全省布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17 号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。 2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业。 3.项目不属于煤电项目。 4.项目不属于氟化工项目。 5.项目区域水环境质量可稳定达标，项目不涉及生产废水排放。 6.项目不属于大气重污染企业。 7.项目不属于涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造项目。项目产能不属于低端落后产能，不涉及用汞的电石法生产（聚）氯乙烯。	符合

续表 1.8-2 项目与福建省生态环境分区管控要求的符合性分析				
		准入要求	项目情况	符合性
全省陆域	污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍数替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。</p> <p>2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。</p> <p>3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。</p> <p>4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>1、项目外排生活污水涉及少量总磷排放，待相关政策出台后，按照生态环境主管部门相关规定，落实总磷削减替代。项目生产过程中涉及VOCs废气排放，项目新增VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为2.207t/a，通过区域排放1.2倍削减替代后可满足总量控制要求。</p> <p>2、项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p> <p>3、项目生活污水最终纳入石狮市锦尚镇生活污水处理设施集中处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。</p> <p>4、项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业项目。</p> <p>5、项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业。</p>	符合

续表 1.8-2 项目与福建省生态环境分区管控要求的符合性分析													
准入要求			项目情况	符合性									
全省陆域	资源开发效率要求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>1.项目设备使用电能、天然气，不属于高耗能企业，项目的电能源、天然气利用不会突破市政的能源利用上线。</p> <p>2.项目有效利用厂区面积进行生产。</p> <p>3.项目主要从事羽毛球拍、网球拍生产，项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、电力、石化等项目。</p> <p>4.项目不涉及新建燃煤、燃生物质、燃油和其他使用高污染燃料的锅炉。</p> <p>5.项目不属于陶瓷项目。</p>	符合									
		<p>表 1.8-3 项目与城镇生活类重点管控单元的相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>适用范围</th> <th>管控单元类别</th> <th>准入要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>城镇生活类重点管控单元</td> <td>空间布局约束</td> <td> <p>严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p> </td> <td> <p>项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路33号7栋厂房一至五楼，不属于城镇人口密集区，且项目不涉及危险化学品生产。</p> </td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				适用范围	管控单元类别	准入要求	本项目情况	符合性	城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	<p>严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p>
适用范围	管控单元类别	准入要求	本项目情况	符合性									
城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	<p>严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p>	<p>项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路33号7栋厂房一至五楼，不属于城镇人口密集区，且项目不涉及危险化学品生产。</p>	符合									

续表 1.8-3 项目与城镇生活类重点管控单元的相符性分析

适用范围	管控单元类别	准入要求	本项目情况	符合性分析
城镇生活类重点管控单元	污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，不属于城市建成区，项目生产过程中涉及 SO ₂ 、NO _x 排放，项目在取得 SO ₂ 、NO _x 排放量的排污权指标后，方可投入生产。	符合

表 1.8-4 项目与泉州市环境管控单元管控要求的符合性分析

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线</p> <p>1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>(1)管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。(2)原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。</p> <p>(3)经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。</p> <p>(4)按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。</p> <p>(5)不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。</p>	<p>项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，选址属于工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。项目建设满足生态保护红线控制要求。</p>	符合

续表 1.8-4 项目与泉州市环境管控单元管控要求的符合性分析			
适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	<p>空间布局约束</p> <p>(6)必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>(7)地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、铅、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。</p> <p>(8)依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。</p> <p>(9)法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：</p> <p>（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。</p> <p>（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。</p> <p>（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。</p> <p>（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。</p>	<p>项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路33号7栋厂房一至五楼，选址属于工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。项目建设满足生态保护红线控制要求。</p>	符合

续表 1.8-4 项目与泉州市环境管控单元管控要求的符合性分析				
适用范围	准入要求		项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	<p>(5) 为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。</p> <p>(6) 按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。</p>	<p>项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路33号7栋厂房一至五楼，选址属于工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。项目建设满足生态保护红线控制要求。</p>	符合
		<p>二、优先保护单元中的一般生态空间</p> <p>1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。</p> <p>2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。</p> <p>3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。</p>	<p>项目建设不会对所在区域的生态功能造成破坏。</p>	符合

续表 1.8-4 项目与泉州市环境管控单元管控要求的符合性分析				
适用范围	准入要求		项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	<p>三、其它要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园,到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理,充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控,并对照产业政策、城市总体规划等要求,进一步明确发展定位,优化产业布局和规模。</p>	<p>1.项目不属于石化中上游项目。</p> <p>2.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.项目不属于涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造项目。项目产能不属于低端落后产能,不涉及用汞的电石法生产(聚)氯乙烯。</p> <p>4.项目选址于石狮市,且不属于建陶、日用陶瓷项目。</p>	符合

续表 1.8-4 项目与泉州市环境管控单元管控要求的符合性分析				
适用范围	准入要求	项目情况	符合性	
陆域	空间布局约束	<p>5.项目主要从事羽毛球拍、网球拍生产，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>5.项目主要从事羽毛球拍、网球拍生产，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业，项目使用的底漆、面漆及混合底漆、混合面漆的VOCs含量均符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)相关限值要求。</p> <p>6.项目污染物经收集处理后可达标排放，不属于重污染项目。</p> <p>7.项目位于水环境质量稳定达标的区域内，项目生活污水可实现达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准及石狮市锦尚镇生活污水处理设施进水水质要求后排放。</p> <p>8.项目废气污染物经收集、处理后可达标排放，项目不属于大气重污染企业。</p> <p>9.项目不涉及占用永久基本农田。</p>	符合

续表 1.8-4 项目与泉州市环境管控单元管控要求的符合性分析			
适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	<p>污染物排放管控</p> <p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业 [2] 建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。</p>	<p>1.项目主要从事羽毛球拍、网球拍生产，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域。项目新增 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量共为 2.207t/a，通过区域排放 1.2 倍削减替代后可满足总量控制要求。</p> <p>2.项目不涉及重点重金属排放。</p> <p>3.项目不涉及使用燃煤锅炉。</p> <p>4.项目不属于水泥项目。</p> <p>5.项目选址不在化工园区内，且项目不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等项目。</p> <p>6.项目无新增生产废水排放，项目生产过程中涉及 SO₂、NO_x 排放，项目在取得 SO₂、NO_x 排放量的排污权指标后，方可投入生产。</p>	符合

续表 1.8-4 项目与泉州市环境管控单元管控要求的符合性分析				
适用范围	准入要求		项目情况	符合性
陆域	资源开发效率要求	<p>1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>1.项目设备使用电能、天然气，不涉及使用燃煤、燃油、燃生物质等供热锅炉。</p> <p>2.项目不属于陶瓷行业。</p>	符合
<p>备注：[1]重点重金属污染物：包括铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对其其中铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>[2]重点行业：包括涉重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），涉重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p>[3]水泥行业超低排放实施范围：包括水泥熟料生产企业和独立水泥粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）。</p> <p>[4]水泥企业超低排放：是指所有生产环节（破碎、粉磨、配料、熟料煅烧、烘干、协同处置等，以及原料、燃料和产品储存运输）的大气污染物有组织、无组织排放及运输过程达到超低排放要求。</p>				

表 1.8-5 项目与石狮市环境管控单元管控要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性	
ZH35058120004	石狮市重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业;现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>2.严格控制对周边居民可能产生不良大气影响的建设项目;新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。</p>	<p>1.项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼,属于石狮市纺织服装基地,不在人口聚集区,不涉及化学品生产;</p> <p>2.项目涉及 VOCs 排放,根据石狮市镇级工业区规划图,选址位于纺织服装基地内,符合入园要求。</p>	符合
			污染物排放管控	<p>1.涉新增 VOCs 排放项目,应落实区域 VOCs 排放总量控制要求。</p> <p>2.加快单元内污水管网的建设工程,确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理,鼓励企业中水回用。</p>	<p>1.项目新增的 VOCs 排放量实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代,符合要求。</p> <p>2.根据现场踏勘,项目所在区域污水管网已建设完善,项目生活污水经化粪池预处理后可通过市政污水管网排入石狮市锦尚镇生活污水处理设施统一处理。</p>	符合

续表 1.8-5 项目与石狮市环境管控单元管控要求的符合性分析						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH3505 8120004	石狮市重点管控单元1	重点管控单元	环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业、皮革、毛皮、羽毛及其制品业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染防治设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目不属于化学原料和化学制品制造业、皮革、毛皮、羽毛及其制品业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，本评价要求厂房应分区防渗。本评价要求企业应定期开展环境污染防治设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	符合
			资源开发效率要求	1.具备使用再生水条件但未充分利用的火电项目，不得批准其新增取水许可。电力行业推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。2.禁止禁燃区内城市建成区居民生活燃用高污染燃料；除省部门依法核准的能源项目以外，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	1.项目不属于火电、电力行业，不涉及资源开发效率要求。 2.项目天然气油炉使用天然气作为燃料，属于清洁能源，不涉及高污染燃料。	符合

1.9 挥发性有机物污染防治相关要求的符合性分析

经检索，目前国家和地方已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案主要包括《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）、《泉州市环境保护委员会办公区“关于建立VOCs 废气综合治理长效机制的通知”》、《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》、《泉州市生态环境局关于进一步加强挥

发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85号）等。经分析，本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求，详见表 1.9-1~表 1.9-4。

表 1.9-1 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

相关要求	本项目	符合性
VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目液态原辅料在非取用时均储存于密闭容器中，并存放在仓库内。	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目液态原辅料及其空桶采取加盖方式密闭，并存放在仓库内，空桶存放在符合防腐防渗要求的危废间内。	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态原辅料采用密闭的包装桶进行运输转移。	符合
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备，在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目将产生有机废气的工序设置在密闭式车间内，同时在产污工序上方安装集气装置进行废气收集，收集的 VOCs 废气采用“活性炭吸附”设施处理。	符合
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和 VOCs 产品的名称、使用量、回用量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位严格按照相关要求建立台账，记录含 VOCs 原材料及含 VOCs 产品的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 0.145kg/h 、 0.042kg/h ，等效后排速率为 0.313kg/h 、 0.145kg/h 、 0.239kg/h ，均小于 3kg/h ，在废气产污节点处设置集气装置进行集气收集后引至“活性炭吸附”装置进行净化处理后达标排放。	符合

表 1.9-2 项目与《泉州市环境保护委员会办公区“关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知”》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。各地发改、经信、环保等部门要进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。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。新建设 VOCs 排放的工艺项目必须入园，实现区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代。	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代，符合要求。	符合
新建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	项目所用液态原辅料为低 VOCs 物料，采取密闭容器储存。项目车间密闭，在废气产污节点处设置集气装置进行集气收集后引至“活性炭吸附”装置进行净化处理后达标排放。对照《产业结构调整指导目录（2024 年）》，项目不涉及国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	符合

表 1.9-3 与《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
督促涉 VOCs 使用或排放企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅料名称、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。	本环评提出建立原材料台账记录的相关要求。	符合
严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内倍量替代。	项目新增 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量共为 2.207t/a，通过区域排放 1.2 倍削减替代后方可满足总量控制要求。	符合
开展无组织排放整治。石油炼制、合成树脂、涂料、制药等行业储罐加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	项目液态原辅料采取密闭容器储存。项目车间密闭，并在产污节点处设置集气装置进行有效收集后通过活性炭吸附装置处理。	符合

续表 1.9-3 与《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
<p>深化 VOCs 末端治理。按照“应收尽收、分质收集”原则，逐步推进石化、化工、化纤、工业涂装、包装印刷、制鞋、树脂工艺品、家具、制药等重点企业将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜高效治理技术，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，重点行业末端治理一般不使用等离子、光催化氧化等单级治理技术处理 VOCs 废气，全面提升治理设施“三率”，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监管监控。</p>	<p>项目不属于石化、化工、化纤、工业涂装、包装印刷、制鞋、树脂工艺品、家具、制药等重点企业。项目车间密闭，在废气产污节点处设置集气装置进行集气收集后引至“活性炭吸附”装置进行净化处理后达标排放。</p>	符合

表 1.9-4 项目与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
<p>优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰落后的涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>项目主要从事羽毛球拍、网球拍生产，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业项目。项目使用的底漆、面漆及混合底漆、混合面漆的 VOCs 含量均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相关限值要求，属于低 VOCs 含量的物料，从源头减少 VOCs 的产生。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目工艺、设备等不属于“限制类”及“淘汰类”。</p>	符合
<p>严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入实行 1.2 倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p>	<p>项目建设符合生态环境分区管控方案的要求，项目新增 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量共为 2.207t/a，通过区域排放 1.2 倍削减替代则可满足总量控制要求。</p>	符合

续表 1.9-4 项目与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。推动工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	项目使用的底漆、面漆及混合底漆、混合面漆的 VOCs 含量均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相关限值要求，属于低 VOCs 含量的物料，从源头减少 VOCs 的产生。项目建成投产后企业将严格按照相关要求建立台账，记录含 VOCs 原材料及含 VOCs 产品的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目液态原辅料在非取用时均储存于密闭容器中，并存放在仓库内。项目车间密闭，在废气产污节点处设置集气装置进行集气收集后引至“活性炭吸附”装置进行净化处理后达标排放，同时确保距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒，可以有效削减 VOCs 的无组织排放。	符合

综上，项目符合国家和地方挥发性有机物污染防治相关要求。

1.9 与重点管控污染物的符合性分析

项目原辅材料、产品及排放的污染物均不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》（2017 年第 83 号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（2020 年第 47 号）、《优先控制化学品名录（第三批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（2019 年）》、《重点管控新污染物清单（2023

	<p>年版)》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔公约》(简称《斯德哥尔公约》)附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物,项目使用的原辅材料、产品、排放的污染物均不涉及上述化学品名录、污染物名录、污染物清单中提及的化学品、污染物,不涉及附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物中提及的化学品、污染物。</p> <p>项目在运营期应当严格控制原料的成份,不使用含有以及降解产污为全氟辛酸及其盐类和相关化学物等重点管控新污染物清单和公约履约物质的化合物。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

石狮市威德斯体育用品有限公司位于石狮市永宁镇院东村永盛路33号7栋厂房一至五楼，主要从事羽毛球拍、网球拍生产。建设单位依托出租方石狮库邦服装有限公司的石狮市永宁镇院东村永盛路33号7栋厂房一至五楼作为生产经营场所，拟投资150万元用于建设“石狮市威德斯体育用品有限公司羽毛球拍及网球拍生产项目”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，项目的建设需进行环境影响评价。本项目主要从事羽毛球拍、网球拍生产，属“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24/40体育用品制造244*/年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的、年用溶剂型胶粘剂10吨以下的”类，应编制环境影响报告表，其分类管理名录具体情况见表2.1-1。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

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

建设单位于2025年12月8日委托本技术单位编制该项目的环境影响报告表（附件1：委托书），我公司接受委托后，于2025年12月8日组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等工作的基础上，根据环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

建设单位于2025年12月12日在生态环境公示网进行第一次网络公示（<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=491264>），于2025年12月25日进行第二次网络公示（<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=493712>，附件

建设内容

8)，截至公示结束，本项目环评信息公示期间建设单位、技术单位尚未收到任何单位和个人的电话、传真、信件或邮件信息反馈。

2.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：石狮市威德斯体育用品有限公司羽毛球拍及网球拍生产项目
- (2) 建设单位：石狮市威德斯体育用品有限公司
- (3) 建设地点：石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼
- (4) 建设性质：新建
- (5) 总投资：150 万元
- (6) 用地情况：租用建筑面积 3156m²
- (7) 建设内容及规模：年产羽毛球拍 25 万支、网球拍 25 万支
- (8) 劳动定员：拟聘职工 45 人，均不住宿
- (9) 工作制度：年工作 300 天，日工作 12 小时，夜间有生产

出租方概况：项目土地使用权人为石狮库邦服装有限公司，于 2025 年 6 月 20 日取得不动产权证，编号为：【闽（2025）石狮市不动产权第 0007151 号】，土地用途为工业用地，详见附件 6。经查阅相关资料，项目所在地块编码为：350581-14-N-62，根据地块详细规划（见附图 8），项目所在地块属于“二类工业用地（100102）”。根据现场调查了解，石狮库邦服装有限公司从未在该厂房从事生产经营活动，将石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼的空置生产厂房租赁给本项目作为生产经营场所。目前出租方在该厂区共有 3 栋砼结构厂房，其中石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 5 栋厂房租赁给跨客科技使用，石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 6 栋为宿舍楼，本项目租赁石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房，租赁建筑面积 3156m²，租赁合同见附件 5。

2.3 项目组成

本项目组成内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等部分组成。具体工程组成见下表。

表 2.3-1 项目主要建设内容一览表

项目组成		主要建设内容	备注	
主体工程	厂房 1F			
	厂房 2F			
	厂房 3F			
	厂房 4F			
	厂房 5F			
辅助工程	办公区			
公用工程	供电			
	供水			
	雨水			
储运工程	原料仓库			
	成品仓库			
环保工程	废气			
	生活污水			
环保工程	生产废水			
	噪声			
	固废	一般固废		
		危险废物		

2.4 主要产品及产能

项目主要从事羽毛球拍和网球拍生产，预计投产后年产羽毛球拍 25 万支、网球拍 25 万支。其中，羽毛球拍和网球拍均按相同材质比例进行生产，碳纤维球拍各占 70%，铝制球拍各占 30%。

表 2.4-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	材质	比例
1	羽毛球拍	25 万支	碳纤维球拍	70%
			铝制球拍	30%
2	网球拍	25 万支	碳纤维球拍	70%

铝制球拍

30%

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2.5-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	位置	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

上述两道工序所用设备均为密闭式循环水帘除尘结构，操作人员在操作区域加工，产生的粉尘被吸风系统引至水帘幕后，落入设备下方循环水池内。根据建设单位提供的资料，项目抛框除尘一体机和补土除尘一体机内水池规格均为 $1.6\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，蓄水量约 80%，即单个水池存水量约为 0.3t，项目抛框除尘一体机为 1 台，补土除尘一体机为 14 台，共 15 台，则抛框除尘一体机和补土除尘一体机水池内的贮存总水量为 4.5t。水池中的水经处理后回用，每天定期补充新鲜水，每天循环水因蒸发等损耗的量按 1.5% 计，则本项目抛框除尘一体机和补土除尘一体机水池每天需要补充的新鲜水量为 0.068t/d (20.4t/a)。项目抛框除尘一体机和补土除尘一体机用水工作一段时间后（约 1 个月）需通过絮凝沉淀（处理能力 5t/d）处理后回用，每次处理 1 台抛框除尘一体机和 14 台补土除尘一体机的水，即单次最大处理量为 4.5t，每年合计处理量 45t（折算后约 0.15t/d）；每年需全部更换一次浓度较高的水池废液，产生量为 4.5t/a（折算后约 0.015t/d）。

②水帘喷漆柜用水

项目喷底漆和喷面漆工序在水帘喷漆柜内进行，漆雾被吸风系统引至水帘幕后，落入水帘喷漆柜下方循环水池内。根据建设单位提供的资料，项目水帘喷漆柜内水池规格为 $2.2\text{m} \times 0.9\text{m} \times 0.45\text{m}$ ，蓄水量约 80%，即单个水池存水量约为 0.713t，项目水帘喷漆柜共 5 台，则水帘喷漆柜水池内的贮存总水量为 3.565t。水帘喷漆柜水池中的水经处理后回用，每天定期补充新鲜水，每天循环水因蒸发等损耗的量按 1.5% 计，则本项目水帘喷漆柜水池每天需要补充的新鲜水量为 0.053t/d (15.9t/a)。项目水帘喷漆柜用水工作一段时间后（约 1 个月）需通过絮凝沉淀（处理能力 5t/d）处理后回用，每次处理 5 个水帘喷漆柜的水，即单次最大处理量为 3.565t，每年合计处理量 35.65t（折算后约 0.119t/d）；每年需全部更换一次浓度较高的水帘喷漆柜水池废液，产生量为 3.565t/a（折算后约 0.012t/d）。

项目设有一套废水处理设施（絮凝沉淀工艺），设计处理能力为 5 t/d。补土除尘一体机与水帘喷漆柜的生产废水实行错峰处理运行模式，单次最大处理量为 4.5t，该处理能力可满足项目废水处理需求。

③贴水标工序用水

本项目贴水标工序操作时需要蘸取少量水激活贴纸，根据实际生产情况，单支球拍贴水标过程的耗水量 2.5 mL，项目年生产 50 万支球拍，则贴水标工序总

用水量约 1.25 t/a（约 0.004 t/d）。该水分在贴水标后随拍框进入后续烘干工序完全蒸发。

④设备冷却用水

项目碳纤维成型机运行过程采用循环冷却水进行间接冷却降温，根据建设单位提供的资料，项目冷却塔循环水量为 12t/h（144t/d），冷却水循环使用，不外排。其中在冷却的过程中约有 1%的冷却水通过蒸发、飞溅等损耗，则冷却设备所需补充的新鲜水约 1.44t/d（432t/a）。

（2）生活用水

项目聘职工 45 人（均不住厂），根据《福建省地方标准行业用水定额》（DB35/T772—2013），不住厂职工生活用水定额取 80L/（人·天），则职工生活用水量为 3.6t/d（1080t/a），排污系数取 0.8，则生活污水的排放量 2.88t/d（864t/a）。

(3) 项目水平衡

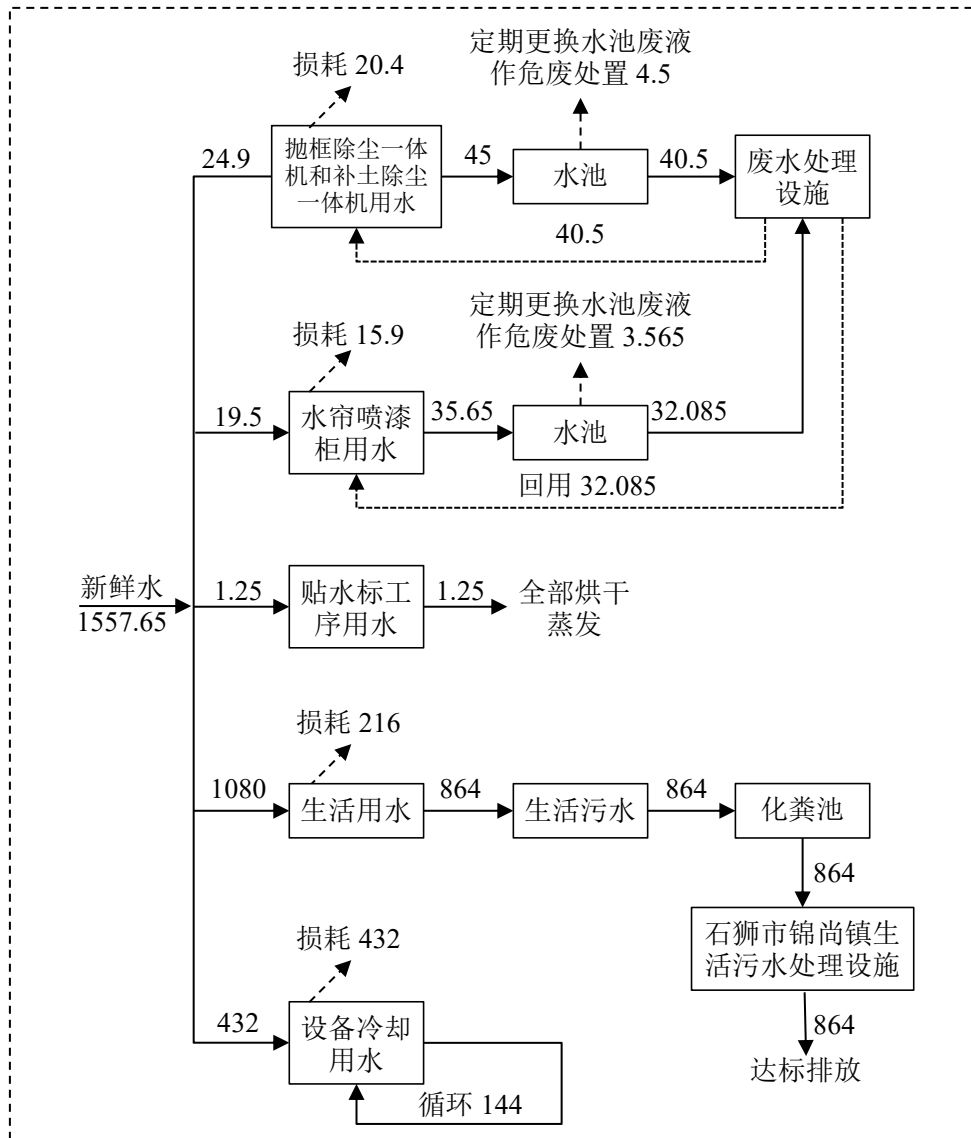


图 2.7-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

本项目年运营时间为 300 天，上图中所示数据单位为 t/a（吨/年），以下为其折算为每日（t/d）的相应水平衡结果：

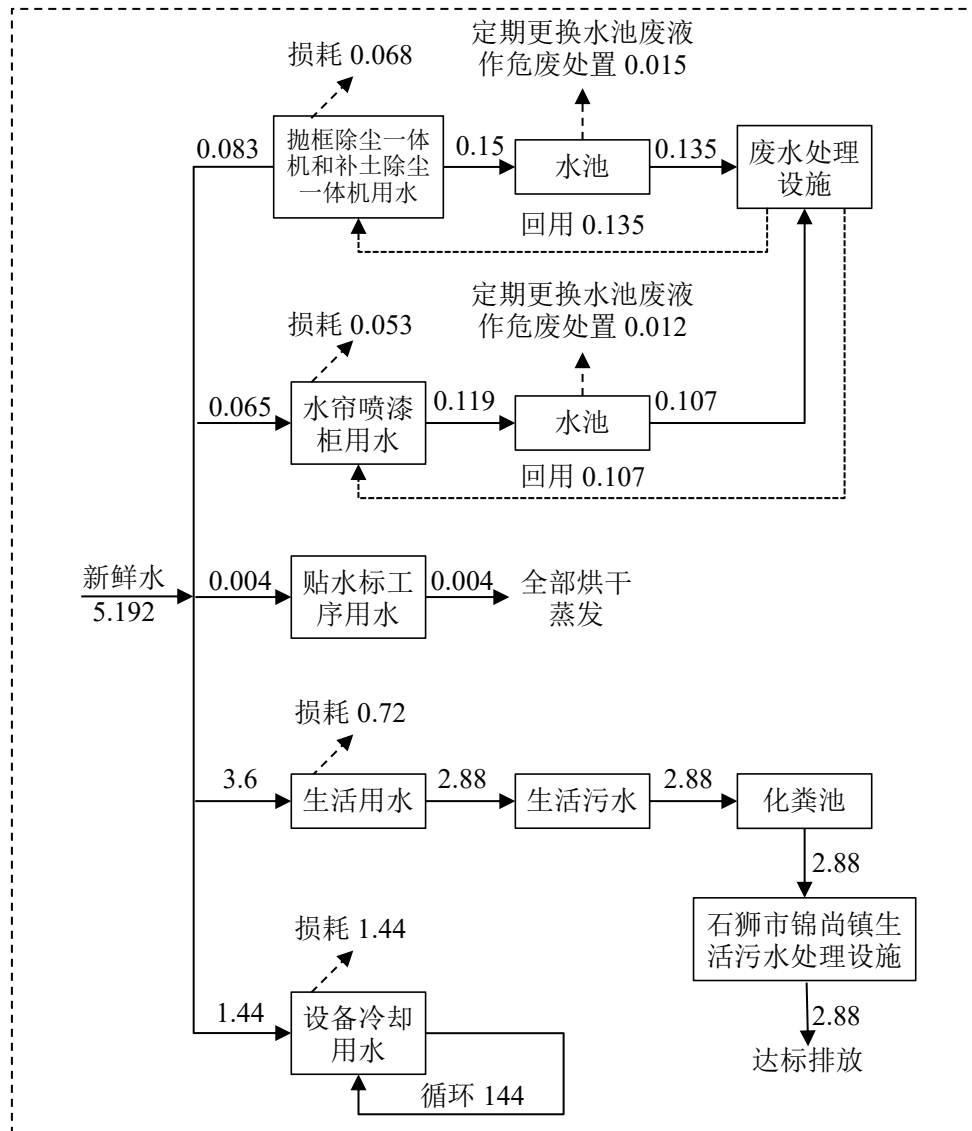


图 2.7-2 项目水平衡图（单位：t/d）

(4) 供电

项目用电由市政供电提供，年总用电量 65 万 kWh。

(5) 燃料

根据建设单位提供的资料，项目拟配备 1 台天然气油炉为碳纤维成型机提供热能，燃料为天然气，有机热载体为导热油，天然气油炉的用气最大流量为 40m³/h，天然气压力最大为 5kPa，运行时间为 12h/d，年工作 300 天，经计算，天然气消耗量为 14.4 万 m³/a，天然气管网输送过程中会因为压力损失、摩擦损失等原因出现损耗，本次评价拟使用天然气 15 万 m³/a。

2.8 车间平面布置

根据车间平面布局（见附图 4-1 至附图 4-5），项目生产区、仓储、办公等各个功能分区明确，且相对独立，项目生产车间基本按照生产工艺流程来进行平面布局，分区合理，从整体上看，项目平面布局空间安排紧凑，总体根据物料流向、劳动卫生等方面的要求布设，做到功能分区明确、流向合理、可互相协调，以达到便于管理，减少污染的要求，同时也适应各个工艺生产需求，符合安全、消防的要求。项目在保证各项污染防治措施落实到位，并且实现达标排放的前提下，车间平面布局从环保方面分析基本合理。

2.9 工艺流程和产排污环节

项目生产工艺可分为球拍框体半成品和球拍涂装与组装。

产污环节：

表 2.9-1 项目主要污染物产生情况一览表

序号	类别		产污工序	污染因子
1	废水	生活污水	办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN
2	废气	有机废气	织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄	非甲烷总烃
			第一次喷面漆、第二次喷面漆、烘干	非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计
		漆雾	喷底漆、第一次喷面漆、第二次喷面漆	颗粒物
		粉尘	打孔、抛框、补土、喷漆前处理	颗粒物
		天然气燃烧废气	碳纤维成型工序供热	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	恶臭	污水处理设施	臭气浓度	
3	噪声		设备运行噪声	Leq
4	固体废物	一般固体废物	织纱、裁纱、裁切	碳纤维边角料
			裁纱	废离型纸
			打孔	碳纤维屑
			冲压	铝边角料
			钻孔、摇框	铝屑
			抛框、补土	沉渣
			通孔	原子灰
			贴水标	水标底纸
			品检	废次品
			袋装原辅料使用	废包装袋
		废气处理（袋式除尘器）	收集的粉尘	
		危险废物	废气处理（活性炭吸附）	废活性炭
			喷底漆、第一次喷面漆、第二次喷面漆	漆渣
			污水处理设施	污泥
水帘喷漆柜、补土除尘一体机	水池废液			
	/	液态原辅料使用	原料空桶	
	生活垃圾	办公生产	生活垃圾	

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建，主要从事羽毛球拍、网球拍生产，系租赁石狮库邦服装有限公司的石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼作为生产经营场所，租赁建筑面积 3156m²，厂房已建成，且出租方从未在该厂房进行生产活动，故不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1 大气环境</p> <p>(1) 达标区判断</p> <p>根据《2025年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局，2026年1月27日），石狮市可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为30μg/m³、17μg/m³、4μg/m³、15μg/m³，一氧化碳（CO）日均值的第95百分位数为0.6mg/m³，臭氧（O₃）日最大8小时平均值的第90百分位数为129μg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度限值。项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，项目位于达标区，所在区域环境空气质量达标。</p> <p>(2) 其他污染物监测</p> <p>为了解项目建设区域其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃）的环境质量现状，本评价引用泉州市宇寰环保科技有限公司于2024年1月20日~1月22日在溪前村设置的环境空气质量监测点的监测数据进行评价。由于其他污染物乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、臭气浓度无国家和地方环境空气质量标准限值要求，因此本项目不对污染物乙酸乙酯与乙酸丁酯合计进行现状监测。</p> <p>项目其他污染物非甲烷总烃环境质量现状参照执行国家环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》P244页相关限值执行，即2000μg/m³；总悬浮颗粒物（TSP）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3.1-1 其他污染物环境质量标准 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">评价因子</th> <th style="width: 15%;">1h 均值</th> <th style="width: 15%;">24h 平均</th> <th style="width: 45%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准详解》</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">900^a</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 中表 2 二级浓度限值</td> </tr> </tbody> </table> <p>^a 为 TSP 按“日平均值”的 3 倍取值，按 900μg/m³ 执行</p> <p>项目大气现状监测点位详见表 3.1-2，具体监测结果见表 3.1-3，大气监测点位见附图 10。</p>	序号	评价因子	1h 均值	24h 平均	标准来源	1	非甲烷总烃	2000	/	《大气污染物综合排放标准详解》	2	TSP	900 ^a	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 中表 2 二级浓度限值
序号	评价因子	1h 均值	24h 平均	标准来源												
1	非甲烷总烃	2000	/	《大气污染物综合排放标准详解》												
2	TSP	900 ^a	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 中表 2 二级浓度限值												

表 3.1-2 环境空气质量现状监测布点

表 3.1-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，“区域内其他污染物可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。项目引用的其他污染物非甲烷总烃、颗粒物的现状监测点位布置位于项目西北侧约 2.2km 处，属于周边 5 千米评价范围内，监测时效在有效期内。项目区域内 TSP 环境质量现状监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 二级浓度限值、非甲烷总烃环境质量现状符合《大气污染物综合排放标准详解》限值标准。

综上分析，项目区域的其他污染物非甲烷总烃、颗粒物尚有环境容量。

3.2 地表水环境

根据《2024 年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2025 年 6 月 5 日），2024 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I～III 类水质为 100%；其中，I～II 类水质比例为 56.4%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面，I～III 类水质比例为 97.4%，IV 类水质比例为 2.6%。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质点位比例为 86.1%。

项目生活污水纳入石狮市锦尚镇生活污水处理设施处理，其尾水排入石狮东部海域，该海域主要功能为一般工业用水、纳污，其现状水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准。

3.3 声环境

项目选址于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，位于石狮市纺织服装基地内，所在区域以工业生产为主要功能，该区域的声环境功能区划为 3 类区，则项目声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

声环境功能区类别	噪声限值 dB（A）	
	昼间	夜间
3 类	65	55

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

本项目租赁现有厂房进行生产，无新增建设用地和厂房。厂址位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，为工业用地，用地范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。因此，本项目无需进行生态环境现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南—污染影响类》，项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此本项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查，项目不涉及重金属及持久性污染物，项目生产车间、危废间、固废区、应急罐区等按要求采取分区防渗措施，污染物基本不会泄漏至外环境，故本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

3.6 主要环境保护目标

项目周边环境保护目标见表 3.6-1 和附图 5。

表 3.6-1 项目主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	保护目标	相对项目厂区方位	距拟建设项目距离（m）	保护级别
1	大气环境				《环境空气质量标准》

环境保护目标

	(500m 内)				(GB3095-2026) 中表 1 过渡阶段二级浓度限值
2	声环境 (50m 内)	厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标			
3	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
4	生态环境	项目未新增用地，不会对周围生态环境产生影响。			

3.7 污染物排放控制标准

3.7.1 废水污染物排放控制标准

项目外排的废水为职工生活污水，项目生活污水经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准和石狮市锦尚镇生活污水处理设施设计进水水质要求；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

表 3.7-1 项目外排污水执行标准 单位：mg/L

标准	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
GB8978-1996 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/
GB/T31962-2015 表 1B 等级限值	/	/	/	/	45	70	8
石狮市锦尚镇生活污水处理设施进水水质要求	6~9	300	150	200	30	40	5
本项目执行标准	6~9	300	150	200	30	40	5

表 3.7-2 石狮市锦尚镇生活污水处理设施尾水排放执行标准

项目	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN	TP
GB18918-2002 表 1 一级标准中的 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8) ^注	15	0.5

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

3.7.2 废气污染物排放控制标准

本项目废气主要为织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆及其烘干、接手柄工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计），第一次喷面漆、第二次喷面漆及其烘干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计计），喷底

污染物排放控制标准

漆、第一次喷面漆、第二次喷面漆工序产生的漆雾（以颗粒物计），打孔、抛框、补土、喷漆前处理工序产生的粉尘（以颗粒物计），天然气燃烧废气（以颗粒物、SO₂、NO_x计），及污水处理设施恶臭（臭气浓度）。

抛框工序在抛框除尘一体机内进行，补土工序在补土除尘一体机内进行，该设备为密闭式循环水帘除尘结构，粉尘经下方吸风口负压收集，被水帘截留后沉降于设备底部循环水池中，定期清渣即可，极少量未被捕集而逸散的粉尘以无组织形式排放。项目喷漆前处理用吹风机清灰，该过程产生的颗粒物极少且难以收集，以无组织形式排放。

（1）有组织废气

项目织纱、预型、碳纤维成型、接手柄工序产生的非甲烷总烃排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中“其他行业”排放限值；项目喷底漆及其烘干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表1“涉涂装工序的其他行业”标准，喷底漆工序产生的漆雾（以颗粒物计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值。

DA001 排气筒排放织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气，因此 DA001 排气筒废气非甲烷总烃排放浓度执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1中“涉涂装工序的其他行业”限值，排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中“其他行业”限值；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值

表 3.7-3 项目有组织废气 DA001 排气筒废气排放标准

排气筒编号	污染源	污染物指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒	最高允许排放速率 (kg/h)
DA001	织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气	非甲烷总烃*	60	20m	3.6
		颗粒物	120		5.9

*注：非甲烷总烃排放浓度执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1中“涉涂装工序的其他行业”限值（60 mg/m³）；排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中“其他行业”限值（3.6kg/h）。

项目天然气燃烧废气的 SO₂、NO_x、颗粒物有组织排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值，

DA002 排气筒排放天然气燃烧废气，因此 DA002 排气筒废气 SO₂、NO_x、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 3.7-4 项目有组织废气 DA002 排气筒废气排放标准

排气筒编号	污染源	污染物指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒	标准限值来源
DA002	天然气燃烧废气	颗粒物	20	20m	GB13271-2014
		SO ₂	50		
		NO _x	200		

项目打孔废气的颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值，DA003 排气筒排放打孔废气，因此 DA003 排气筒废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

表 3.7-5 项目有组织废气 DA003 排气筒废气排放标准

排气筒编号	污染源	污染物指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒	最高允许排放速率 (kg/h)	标准限值来源
DA003	打孔废气	颗粒物	120	20m	5.9	GB16297-1996

注：当排气筒高度处于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表列两高度之间时，用内插法计算其最高允许排放速率。

项目第一次喷面漆、第二次喷面漆、烘干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计计）排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 “涉涂装工序的其他行业” 标准，第一次喷面漆、第二次喷面漆工序产生的漆雾（以颗粒物计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

DA004、DA005 排气筒排放第一次喷面漆废气（第一次喷面漆烘干废气接入 DA004），DA006、DA007 排气筒排放第二次喷面漆废气（第二次喷面漆烘干废气接入 DA006）。因此 DA004~DA007 排气筒废气非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 “涉涂装工序的其他行业” 标准，DA004~DA007 排气筒废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

表 3.7-6 项目有组织废气 DA004~DA007 排气筒废气排放标准

排气筒编号	污染源	污染物指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒	最高允许排放速率 (kg/h)	标准限值来源
DA004	第一次喷面漆废气、烘干废气	非甲烷总烃	60	20m	5.1	DB35/1783-2018
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50		2.0	
		颗粒物	120		5.9	GB16297-1996
DA005	第一次喷面漆废气	非甲烷总烃	60	20m	5.1	DB35/1783-2018
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50		2.0	
		颗粒物	120		5.9	GB16297-1996
DA006	第二次喷面漆废气、烘干废气	非甲烷总烃	60	20m	5.1	DB35/1783-2018
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50		2.0	
		颗粒物	120		5.9	GB16297-1996
DA007	第二次喷面漆废气	非甲烷总烃	60	20m	5.1	DB35/1783-2018
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50		2.0	
		颗粒物	120		5.9	GB16297-1996

(2) 无组织废气

非甲烷总烃厂界无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表4标准、《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表4标准;乙酸乙酯厂界无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表4标准;颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值;污水处理设施恶臭(臭气浓度)无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准。

表 3.7-7 厂界监控点浓度限值

污染项目	排放限值 (mg/m ³)	标准限值来源
非甲烷总烃	2.0	从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表4标准
乙酸乙酯	1.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表4标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值
臭气浓度	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准

非甲烷总烃厂区内监控点处 1h 平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 标准、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 3 标准中的最严格标准，监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值。

表 3.7-8 厂区内监控点浓度限值

污染项目	排放限值 (mg/m ³)	限值要求	标准限值来源
非甲烷总 烃	8	监控点 1h 平均 浓度	从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标 准》（DB35/1783-2018）表 3
	30	监控点任意一 次浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）表 A.1

3.7.3 噪声排放控制标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3.7-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.7.4 固体废物控制标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，分类执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）。

危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.8 总量控制指标分析

建设单位应根据本项目的废气和废水等污染物的排放量，向生态环境主管部门申请污染物排放总量控制指标。

3.8.1 水污染物排放总量控制指标

项目外排废水为职工生活污水，生活污水经处理达标后纳入石狮市锦尚镇生活污水处理设施集中处理。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量

总量
控制
指标

(2017) 1 号)、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保〔2020〕129 号)的相关规定,项目生活源不纳入总量控制范围,因此项目生活污水不需要购买相应的排污权指标。

3.8.2 大气污染物总量控制指标

(1) 有机废气

项目新增大气污染物排放总量为 VOCs: 2.207t/a (以非甲烷总烃计,其中有组织排放 1.347t/a,无组织排放 0.860t/a)。根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2025〕111 号),泉州市陆域“污染物排放管控”关于“涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代”。本项目新增 VOCs 排放量为 2.207t/a,新增的 VOCs 排放量通过区域内削减替代则可满足总量控制要求,建设单位在取得该部分 VOCs 排放量的 1.2 倍量削减替代来源后方可投入生产。

(2) 天然气燃烧废气

根据工程分析,项目天然气燃烧废气中的 SO₂ 和 NO_x 属于现阶段国家主要控制的大气污染物,故需要交易 SO₂ 和 NO_x 的排放总量,本项目污染物总量控制标准见下表。

表 3.8-1 天然气燃烧废气污染物总量控制指标一览表

污染物指标	废气排放量	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	允许排放量 (t/a)
SO ₂	161.6295 万 m ³ /a	0.0002	0.124	50	0.0809
NO _x		0.238	147.25	200	0.3236

根据《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保〔2020〕129 号)的相关规定,项目需与海峡股权交易中心购买相对应的废气污染物指标。另根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》(泉环保〔2025〕9 号)要求,“……二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量的单项新增年排放量小于 0.1 吨,氨氮小于 0.01 吨的建设项目,免购买排污权交易指标、提交总量来源说明……”。项目二氧化硫排放量为 0.0809t/a,小于 0.1 吨,可免购买排污权交易指标、提交总量来源说明。

因此项目需要申购的总量为 NO_x: 0.3236t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>项目租赁已建厂房，故本项目不再对项目施工期的环境保护措施进行分析评价。</p>
运营期环境保护措施	<p>4.2 大气环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气源强核算</p> <p>本项目废气主要为织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆及其烘干、接手柄工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计），第一次喷面漆、第二次喷面漆及其烘干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计计），喷底漆、第一次喷面漆、第二次喷面漆工序产生的漆雾（以颗粒物计），打孔、抛框、补土、喷漆前处理工序产生的粉尘（以颗粒物计），天然气燃烧废气（以颗粒物、SO₂、NO_x计）及污水处理设施恶臭（臭气浓度）。</p> <p>（1）织纱废气</p> <p>项目碳纤维球拍框生产过程中的织纱工序会使用环氧树脂产生挥发性有机物，主要为非甲烷总烃，织纱过程挥发性有机物产污系数参照《292 塑料制品业行业系数手册》中“2923 塑料丝、绳及编织制造行业-塑料丝、绳及编织品-树脂-熔化、挤塑、拉丝”的产污系数为 3.76kg/t-原料；项目环氧树脂用量为 15t/a，则织纱废气的非甲烷总烃产生量为 0.056t/a。</p> <p>（2）预型、碳纤维成型废气</p> <p>碳纤维丝和环氧树脂的分解温度为 300℃左右，项目预型和碳纤维成型的温度约为 60~80℃和 120~135℃左右，未达到环氧树脂的分解温度，但由于加热温度等因素，碳纤维丝和环氧树脂中含有的少量未聚合单体等成分会挥发出来，以非甲烷总烃计，参照《292 塑料制品业行业系数手册》中“2923 塑料丝、绳及编织制造行业-塑料丝、绳及编织品-树脂-熔化、挤塑、拉丝”的产污系数为 3.76kg/t-原料，项目碳纤维丝和环氧树脂的年使用量为 45t/a，则预型、碳纤维成型废气的非甲烷总烃产生量约为 0.169t/a。</p> <p>（3）打孔废气</p> <p>项目碳纤维拍框打孔过程会产生粉尘（以颗粒物计），根据建设单位提供的资料，打孔工序颗粒物的产生量约为碳纤维拍框原料的 1%，项目碳纤维拍框的原料使用量共</p>

为 45t/a（碳纤维丝 30t/a、环氧树脂 15t/a），则项目打孔废气的颗粒物产生量为 0.450t/a。

（4）抛框废气

项目铝制球拍框在生产加工时需要在抛框除尘一体机内进行抛框打磨，根据建设单位提供的资料，每支铝制球拍框在抛框打磨过程中产生的粉尘（以颗粒物计）约 5g，项目每年需要抛框打磨加工的铝制球拍框为 15 万支，则项目抛框工序颗粒物产生量为 0.525t/a。

（5）喷底漆及其烘干废气

项目喷底漆及其烘干过程中产生的废气主要来源于底漆、底漆稀释剂、底漆固化剂中的挥发性有机组分，根据底漆、底漆稀释剂、底漆固化剂的理化性质分析，底漆中有有机溶剂按 36%计，底漆稀释剂中有机溶剂按 100%计，底漆固化剂中有机溶剂按 55%计，以非甲烷总烃计。项目底漆的使用量为 1.2t/a，底漆稀释剂的使用量为 0.7t/a，底漆固化剂的使用量为 0.5t/a，则喷底漆、烘干废气的非甲烷总烃产生量为 1.407t/a。

在喷底漆过程中，混合底漆在高压下由喷枪喷出而雾化，参考《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15~20cm，附着效率约为 65~75%，此处计算废气源强时附着效率按 70%计算，则项目 70%混合底漆可以附着在产品表面构成漆膜，其余 30%则散逸在空气中，形成漆雾。由于漆雾中的有机溶剂在空气中会迅速挥发，漆雾的主要成分为油漆的固体份，项目使用底漆 1.2t/a（固体份 64%）、底漆固化剂 0.5t/a（固体份 45%），计算得底漆固体份为 0.993t/a，其中 30%则散逸在空气中，形成漆雾，以颗粒物计，则喷底漆时颗粒物产生量为 0.298t/a。

（6）第一次喷面漆、第二次喷面漆及其烘干废气

项目第一次喷面漆、第二次喷面漆及其烘干过程中产生的废气主要来源于面漆、面漆稀释剂、面漆固化剂中的挥发性有机组分，根据面漆、面漆稀释剂、面漆固化剂的理化性质分析，面漆中有机溶剂按 34%计（其中乙酸乙酯 4~8%，乙酸丁酯 6~10%），面漆稀释剂中有机溶剂按 100%计（其中乙酸乙酯 20~25%，乙酸丁酯 30~35%），面漆固化剂中有机溶剂按 40%计（其中乙酸丁酯 30~40%），以非甲烷总烃计。项目面漆的使用量为 2.0t/a，面漆稀释剂的使用量为 1.0t/a，面漆固化剂的使用量为 0.5t/a，则第一次喷面漆、第二次喷面漆、烘干废气的非甲烷总烃产生量为 1.880t/a（其中乙酸乙酯 0.4t/a，乙酸丁酯 0.75t/a）。

在第一次喷面漆、第二次喷面漆过程中，混合面漆在高压下由喷枪喷出而雾化，参

考《涂装工艺与设备》(化学工业出版社),喷涂距离在 15~20cm,附着效率约为 65~75%,此处计算废气源强时按 70%计算,则项目 70%混合面漆可以附着在产品表面构成漆膜,其余 30%则散逸在空气中,形成漆雾。由于漆雾中的有机溶剂在空气中会迅速挥发,漆雾的主要成分为油漆的固体份,项目使用面漆 2.0t/a(固体份 66%)、面漆固化剂 0.5t/a(固体份 60%),计算得面漆固体份为 1.620t/a,其中 30%则散逸在空气中,形成漆雾,以颗粒物计,则第一次喷面漆、第二次喷面漆时颗粒物产生量为 0.486t/a。

(7) 接手柄废气

项目组装手柄时会使用环氧胶使木质手柄与球拍框粘合,过程会产生有机废气,以非甲烷总烃计。项目环氧胶年使用量为 0.2t/a,根据前文环氧胶理化性质分析可得,项目环氧胶主要成分为环氧氯丙烷与双酚 A 的低聚产物(含量 99~100%),不属于有机溶剂,挥发性极低,一般在 20-22g/L 左右,则产生的非甲烷总烃约为 0.004t/a。

(8) 补土废气

项目补土工序会产生一定量的粉尘,参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)/33-37,431-434 机械行业系数手册经查询手册的系数表 14 涂装,补土工序粉尘产生量参照涂腻子的 166kg/t-原料计算,项目补土原料量为原子灰 3t,则粉尘产生量为 0.498t/a。

(9) 喷漆前处理废气

项目喷漆前处理时会在操作工位上对球拍框体用砂纸加工,并吹风机清扫球拍框体上的粉尘,考虑到该过程产生的颗粒物主要为补土工序残留的极少量粉尘及砂纸加工时的粉尘,难以定量分析,且该部分粉尘产生量极少,吹风机清灰后在喷漆前处理区逸散,难以通过集气装置收集,故以无组织形式排放。

(10) 天然气燃烧废气

根据建设单位提供资料,项目天然气油炉采用天然气燃料,根据前文工程分析,项目年使用天然气为 15 万 m³。天然气为清洁能源,其主要成分为甲烷及小分子有机烃类,完全燃烧后的主要产物为二氧化碳和水蒸汽,少量的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放。

本项目天然气油炉的燃烧器在原理上与燃气锅炉燃烧器相似,并采用低氮燃烧工艺。因此本评价参照燃气工业锅炉废气产污系数核算。NO_x、SO₂参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉”以天然气为燃料的一般工业锅炉污染物排放系数,颗粒物参照

关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算的方法公告（公告 2017 年第 81 号）中《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算法）（试行）》，废气产排情况详见下表。

表 4.2-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—燃气工业锅炉

燃料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	废气量	标立方米/万立方米-燃料	107753	直排	107753
	二氧化硫	kg/万立方米-燃料	0.02S*	直排	0.02S
	氮氧化物	kg/万立方米-燃料	15.87 (低氮燃烧-国内一般)	直排	15.87
	颗粒物	kg/万立方米-燃料	1.039	直排	1.039

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃烧中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据江苏科海检验有限公司出具的天然气监测报告（KH230313A5WF63-20），泉州市燃气有限公司天然气总硫 S 为 0.69mg/m³，拟建项目 S 取 0.69mg/m³。

因此，项目天然气燃烧废气的污染源强产生情况如下表所示。

表 4.2-2 项目天然气燃烧废气的污染源强产生情况一览表

污染源	基准烟气量 (Nm ³ /a)	污染物	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)
天然气废气	1616295	SO ₂	0.124	0.0002
		NO _x	147.250	0.238
		颗粒物	9.899	0.016

(11) 污水处理设施恶臭

项目废水处理设施产生的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解和发酵，恶臭污染物的产生量及对周边环境的影响与污水的处理工艺、措施、使用单位的管理密切相关。项目废水污染浓度较低，水质污染物类型简单，采取的物化处理工艺，不设置厌氧工艺，恶臭源强较小。项目生产废水处理设施为一体式设备，设备正常情况均位于密闭状态，与环境空气隔离，仅设置检查口，可有效减少恶臭的逸散，产生的恶臭气体对周边的环境影响很小，本评价不做定量分析。

4.2.2 处理措施及废气收集、处理效率

(1) 项目处理措施设置情况

① 织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气

项目车间密闭，同时拟在织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气产

污节点处设置集气装置。喷底漆废气经水帘喷漆柜水帘幕去除漆雾后接入干燥器除湿，再与织纱、预型、碳纤维成型、烘干、接手柄废气经1套活性炭吸附装置（TA001）处理后通过1根20m高排气筒（DA001）排放。

②打孔废气

项目车间密闭，同时拟在打孔废气产污节点处设置集气装置。打孔废气经1套袋式除尘器（TA003）处理后通过1根20m高排气筒（DA003）排放。

③第一次喷面漆、第二次喷面漆、烘干废气

项目车间密闭，同时拟在第一次喷面漆、第二次喷面漆、烘干废气产污节点处设置集气装置。

第一次喷面漆废气分别经2台水帘喷漆柜水帘幕去除漆雾后接入干燥器除湿，再分别进入2套活性炭吸附装置（TA004、TA005）处理后通过2根20m高排气筒（DA004、DA005）排放。第一次喷面漆的烘干废气单独收集后就近与除湿后的第一次喷面漆废气一同接入1套活性炭吸附装置（TA004）处理后，通过1根20m高排气筒（DA004）排放排放。

第二次喷面漆废气分别经2台水帘喷漆柜水帘幕去除漆雾后接入干燥器除湿，再分别进入2套活性炭吸附装置（TA006、TA007）处理后通过2根20m高排气筒（DA006、DA007）排放。第二次喷面漆的烘干废气单独收集后就近与除湿后的第二次喷面漆废气一同接入1套活性炭吸附装置（TA006）处理后，通过1根20m高排气筒（DA006）排放排放。

④抛框、补土废气

项目车间密闭，项目抛框工序在抛框除尘一体机内进行，补土工序在补土除尘一体机内进行，上述两道工序所用设备均为密闭式循环水帘除尘结构，采用“通风橱式”半密闭操作区结合，作业在操作橱窗内完成，作业时产生的粉尘经工作台下方吸风口负压收集，往吸入口方向的控制风速不小于0.5m/s，根据《浙江省重点行业VOCs污染源排放量计算方法》（浙环发〔2019〕12号）中表1-1对“半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）”收集效率的取值指引，项目补土除尘一体机，其粉尘收集效率可按85%计。考虑到实际生产中因操作间隙（如工件放入/取出）、人员动作扰动、工件形状不规则导致局部气流逃逸等因素，本次评价保守取80%作为收集效率。被捕集粉尘被水幕截留后沉降于设备底部循环水池中，定期清渣即可；其余约20%极少量未被捕集而逸散的

粉尘以无组织形式排放。

(2) 废气收集效率

参考《浙江省重点行业VOCs污染源排放量计算方法》中表1-1中对各类收集方式的收集效率表（详见表4.2-3），项目收集方式属于“车间或密闭间进行密闭收集”，因此原则上，项目收集效率能达到80~95%。为确保环境影响评价结论的可靠性及保守性，避免高估治理效果，本次评价收集效率取80%。

表 4.2-3 各类收集方式的收集效率一览表

收集方式	收集效率/%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
冷态上吸风罩	20~50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$
侧吸风罩	20~40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。

(3) 废气处理效率

根据前文介绍，项目有机废气采用活性炭吸附装置进行净化处理。根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》表7中“吸附法”对于有机废气的去除效率为50~90%，考虑到活性炭的处理效率随着吸附时间的增加而降低，因此本项目活性炭吸附装置日常稳定非甲烷总烃的去除效率取60%。

项目打孔废气的粉尘（以颗粒物计）采用袋式除尘器处理。参照《工业通风与除尘》（普通高等教育“十三五”规划教材，中国建筑工业出版社2017年版），袋式除尘器在选用针刺毡滤料、过滤风速控制在3.2-4m/min范围内，并采用脉冲喷吹清灰方式（清灰间隔时间设为4s、喷吹时间0.2-0.3s）的正常运转工况下，对粒径 $0.1\mu\text{m}$ 以上颗粒物的除尘效率可稳定达到85%以上。因此，本项目袋式除尘器对打孔废气的粉尘（以颗粒物计）的处理效率按85%计。

项目喷底漆、第一次喷面漆、第二次喷面漆废气的漆雾（以颗粒物计）采用水帘喷漆柜处理。参照《安全技术工作手册》（刘继邦，四川科技出版社1989年版），水帘柜

喷淋技术在正常运转的情况下，除尘效率可达到85%。因此本次评价水帘喷漆柜对颗粒物的处理效率按85%计。

项目抛框工序在抛框除尘一体机内进行，补土工序在补土除尘一体机内进行，作业时产生的粉尘经吸风口负压收集，随气流进入水帘幕系统，被水幕截留后沉降于设备底部循环水池中，因此本次评价抛框、补土工序颗粒物的处理效率按100%计。

4.2.3 风机风量核算

根据《环境工程设计手册》等相关资料，废气抽风系统风速一般取0.4-0.6m/s（本项目取值0.5m/s）以保证废气的收集效果，按照以下经验公式计算得出所需的风量L：

$$L=v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L--计算风量，m³/h；

F--集气罩口面积，m²；

v--控制风速，m/s，本项目取 0.5m/s；

β--安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取 1.05。

表 4.2-4 项目废气收集系统设置情况

排放口	产污工序	废气收集区域	废气收集效率	集气罩设计规模	理论风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
DA001	织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气	织纱机 2 台	80%	1.4m×0.8m×2 个	19354	20000
		烘箱 1 台	80%	1.2m×0.8m×1 个		
		碳纤维成型机 3 组	80%	1.2m×0.8m×3 个		
		水帘喷漆柜 1 台	80%	1.4m×0.8m×1 个		
		烘箱 2 台	80%	1.2m×0.8m×2 个		
		接柄手工线 1 条	80%	1.4m×0.8m×1 个		
DA003	打孔废气	自动打孔机 5 台	80%	1.2m×0.8m×5 个	9072	10000
DA004	第一次喷面漆废气、烘干废气	水帘喷漆柜 1 台	80%	1.4m×0.8m×1 个	3932	5000
		烘箱 1 台	80%	1.2m×0.8m×1 个		
DA005	第一次喷面漆废气	水帘喷漆柜 1 台	80%	1.4m×0.8m×1 个	2117	3000
DA006	第二次喷面漆废气、烘干废气	水帘喷漆柜 1 台	80%	1.4m×0.8m×1 个	3932	5000
		烘箱 1 台	80%	1.2m×0.8m×1 个		
DA007	第二次喷面漆废气	水帘喷漆柜 1 台	80%	1.4m×0.8m×1 个	2117	3000

4.2.4 废气治理设施、污染物与排放口情况

项目废气治理设施基本情况见表 4.2-5，正常情况下废气污染物产排情况见表 4.2-6。

表 4.2-5 项目废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染源/编号	污染物	治理设施					
			排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气	DA001	非甲烷总烃	有组织	20000m ³ /h	80%	活性炭吸附	60%	是
		颗粒物	有组织		80%	水帘幕喷淋	85%	是
打孔废气	DA003	颗粒物	有组织	10000m ³ /h	80%	袋式除尘器	85%	是
第一次喷面漆废气、烘干废气	DA004	非甲烷总烃	有组织	5000m ³ /h	80%	活性炭吸附	60%	是
		乙酸乙酯	有组织		80%	活性炭吸附	60%	是
		乙酸丁酯	有组织		80%	活性炭吸附	60%	是
		颗粒物	有组织		80%	水帘幕喷淋	85%	是
第一次喷面漆废气	DA005	非甲烷总烃	有组织	3000m ³ /h	80%	活性炭吸附	60%	是
		乙酸乙酯	有组织		80%	活性炭吸附	60%	是
		乙酸丁酯	有组织		80%	活性炭吸附	60%	是
		颗粒物	有组织		80%	水帘幕喷淋	85%	是
第二次喷面漆废气、烘干废气	DA006	非甲烷总烃	有组织	5000m ³ /h	80%	活性炭吸附	60%	是
		乙酸乙酯	有组织		80%	活性炭吸附	60%	是
		乙酸丁酯	有组织		80%	活性炭吸附	60%	是
		颗粒物	有组织		80%	水帘幕喷淋	85%	是
第二次喷面漆废气	DA007	非甲烷总烃	有组织	3000m ³ /h	80%	活性炭吸附	60%	是
		乙酸乙酯	有组织		80%	活性炭吸附	60%	是
		乙酸丁酯	有组织		80%	活性炭吸附	60%	是
		颗粒物	有组织		80%	水帘幕喷淋	85%	是
抛框废气	/	颗粒物	无组织	/	80%	水帘喷淋+水池过滤	100%	是
补土废气	/	颗粒物	无组织	/	80%	水帘喷淋+水池过滤	100%	是

表 4.2-6 项目正常情况下废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源编号	污染物	污染物产生				污染物排放				排放时间 (h)	废气量 (m³/h)
		核算方法	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	核算方法	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
DA001	非甲烷总烃	产污系数法+物料衡算法	18.181	0.364	1.309	物料衡算法	7.272	0.145	0.524	3600	20000
	颗粒物	物料衡算法	3.306	0.066	0.238	物料衡算法	0.496	0.010	0.036		
DA002	SO ₂	产污系数法	0.124	0.0001	0.0002	物料衡算法	0.124	0.0001	0.0002	3600	448.97
	NO _x	产污系数法	147.251	0.066	0.238	物料衡算法	147.251	0.066	0.238		
	颗粒物	产污系数法	9.899	0.004	0.016	物料衡算法	9.899	0.004	0.016		
DA003	颗粒物	物料衡算法	10.000	0.100	0.360	物料衡算法	1.500	0.015	0.054	3600	10000
DA004	非甲烷总烃	物料衡算法	20.889	0.104	0.376	物料衡算法	8.356	0.042	0.150	3600	5000
	乙酸乙酯	物料衡算法	4.444	0.022	0.080	物料衡算法	1.778	0.009	0.032		
	乙酸丁酯	物料衡算法	8.333	0.042	0.150	物料衡算法	3.333	0.017	0.060		
	颗粒物	物料衡算法	5.389	0.027	0.097	物料衡算法	2.156	0.011	0.039		
DA005	非甲烷总烃	物料衡算法	20.889	0.104	0.376	物料衡算法	8.356	0.042	0.150	3600	3000
	乙酸乙酯	物料衡算法	4.444	0.022	0.080	物料衡算法	1.778	0.009	0.032		
	乙酸丁酯	物料衡算法	8.333	0.042	0.150	物料衡算法	3.333	0.017	0.060		
	颗粒物	物料衡算法	5.389	0.027	0.097	物料衡算法	2.156	0.011	0.039		
DA006	非甲烷总烃	物料衡算法	20.889	0.104	0.376	物料衡算法	8.356	0.042	0.150	3600	5000
	乙酸乙酯	物料衡算法	4.444	0.022	0.080	物料衡算法	1.778	0.009	0.032		
	乙酸丁酯	物料衡算法	8.333	0.042	0.150	物料衡算法	3.333	0.017	0.060		
	颗粒物	物料衡算法	5.389	0.027	0.097	物料衡算法	2.156	0.011	0.039		
DA007	非甲烷总烃	物料衡算法	20.889	0.104	0.376	物料衡算法	8.356	0.042	0.150	3600	3000
	乙酸乙酯	物料衡算法	4.444	0.022	0.080	物料衡算法	1.778	0.009	0.032		
	乙酸丁酯	物料衡算法	8.333	0.042	0.150	物料衡算法	3.333	0.017	0.060		
	颗粒物	物料衡算法	5.389	0.027	0.097	物料衡算法	2.156	0.011	0.039		
无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.239	0.860	物料衡算法	/	0.239	0.860	3600	/
	乙酸乙酯	物料衡算法	/	0.022	0.080	物料衡算法	/	0.022	0.080		
	乙酸丁酯	物料衡算法	/	0.042	0.150	物料衡算法	/	0.042	0.150		
	颗粒物	物料衡算法	/	0.224	0.808	物料衡算法	/	0.224	0.808		

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“7.2 两个排放相同污染物(不

论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒,且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒,依次与第三、四根排气筒取等效值。” , 根据企业提供的材料,项目存在排放相同污染物的排气筒,需判断是否需要等效计算。

项目废气排气筒 DA004 与废气排气筒 DA005 之间的直线距离约为 16m, 小于 2 根排气筒高度之和, 应进行等效排气筒的计算, DA004 与 DA005 等效排气筒为 DA005★。项目废气排气筒 DA005★与废气排气筒 DA006 之间的直线距离约为 17m, 小于 2 根排气筒高度之和, 应进行等效排气筒的计算, DA005★与 DA006 等效排气筒为 DA006★。计算后等效排气筒 DA006★与废气排气筒 DA007 之间的直线距离约为 11m, 小于 2 根排气筒高度之和, 应进行等效排气筒的计算, DA006★与 DA007 等效排气筒为 DA007★。

项目经等效计算后排气筒正常情况下废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4.2-7 项目正常情况下废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 (等效计算后)

污染源 编号	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 (h)	废气量 (m ³ /h)		
		核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)			排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)
DA001	非甲烷 总烃	产污系数 法+物料衡 算法	18.181	0.364	1.309	物料衡算 法	7.272	0.145	0.524	3600	20000
	颗粒物	物料衡算 法	3.306	0.066	0.238	物料衡算 法	0.496	0.010	0.036		
DA002	SO ₂	产污系数 法	0.124	0.0001	0.0002	物料衡算 法	0.124	0.0001	0.0002	3600	448.97
	NO _x	产污系数 法	147.251	0.066	0.238	物料衡算 法	147.251	0.066	0.238		
	颗粒物	产污系数 法	9.899	0.004	0.016	物料衡算 法	9.899	0.004	0.016		
DA003	颗粒物	物料衡算 法	10.000	0.100	0.360	物料衡算 法	1.500	0.015	0.054	3600	10000
DA007 ★	非甲烷 总烃	物料衡算 法	/	0.418	1.504	物料衡算 法	/	0.239	0.602	3600	5000
	乙酸乙 酯	物料衡算 法	/	0.089	0.320	物料衡算 法	/	1.239	0.128		
	乙酸丁 酯	物料衡算 法	/	0.167	0.600	物料衡算 法	/	2.239	0.240		
	颗粒物	物料衡算 法	/	0.108	0.388	物料衡算 法	/	3.239	0.058		
无组织	非甲烷 总烃	物料衡算 法	/	0.239	0.860	物料衡算 法	/	0.239	0.860	3600	/
	乙酸乙 酯	物料衡算 法	/	0.022	0.080	物料衡算 法	/	0.022	0.080		
	乙酸丁 酯	物料衡算 法	/	0.042	0.150	物料衡算 法	/	0.042	0.150		
	颗粒物	物料衡算 法	/	0.195	0.703	物料衡算 法	/	0.195	0.703		

项目废气排放口基本情况见表 4.2-8, 废气排放标准、监测要求见表 4.2-9

表 4.2-8 项目废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	污染源名称	污染因子	排气筒高度 (m)	排气筒内径(m)	排放口地理坐标		烟气温度 (°C)
					经度	纬度	
DA001	织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气	非甲烷总烃、颗粒物	15	0.8	118°41'58.07"	24°43'26.28"	25
DA002	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	8	0.4	118°43'45.15"	24°45'4.45"	50
DA003	打孔废气	颗粒物	15	0.6	118°43'45.27"	24°45'6.28"	25
DA007★	第一次喷面漆、第二次喷面漆、烘干废气	非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、颗粒物	15	0.5	/	/	25

表 4.2-9 项目废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气	有组织 DA001	从严执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1中“其他行业”排放限值、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1“涉涂装工序的其他行业”标准	排气筒出口	非甲烷总烃	1次/年
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值		颗粒物	1次/年
天然气燃烧废气	有组织 DA002	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值	排气筒出口	颗粒物	1次/年
				SO ₂	1次/年
				NO _x	1次/月
打孔废气	有组织 DA003	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值	排气筒出口	颗粒物	1次/年
第一次喷面漆、烘干废气	有组织 DA004	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1“涉涂装工序的其他行业”标准	排气筒出口	非甲烷总烃	1次/年
				乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1次/年
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值		颗粒物	1次/年

续表 4.2-9 项目废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
第一次喷面漆废气	有组织 DA005	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 1“涉涂装工序的其他行业”标准	排气筒出口	非甲烷总烃	1次/年
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1次/年
				颗粒物	1次/年
第二次喷面漆、烘干废气	有组织 DA006	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 1“涉涂装工序的其他行业”标准	排气筒出口	非甲烷总烃	1次/年
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1次/年
				颗粒物	1次/年
第二次喷面漆废气	有组织 DA007	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 1“涉涂装工序的其他行业”标准	排气筒出口	非甲烷总烃	1次/年
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1次/年
				颗粒物	1次/年
织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄、第一次喷面漆、第二次喷面漆、打孔、抛框、补土、喷漆前处理、污水处理设施恶臭	无组织	从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 4 标准	厂界监控点	非甲烷总烃	1次/年
		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 4 标准		乙酸乙酯	1次/年
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值		颗粒物	1次/年
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准		臭气浓度	1次/年
	厂区内 1h 平均浓度执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3 标准、监测点处任意一次浓度均执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 标准	厂区内监控点	非甲烷总烃	1次/年	

4.2.5 达标排放情况

表 4.2-10 项目大气污染物达标排放分析一览表

污染源	污染物	排放情况		标准限值		达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	7.272	0.145	60	1.8	达标
	颗粒物	0.496	0.010	120	3.5	
DA002	SO ₂	0.124	0.0001	50	/	达标
	NO _x	147.251	0.066	200	/	达标
	颗粒物	9.899	0.004	20	/	达标
DA003	颗粒物	1.500	0.015	120	3.5	达标
DA007★	非甲烷总烃	/	0.239	60	2.5	达标
	乙酸乙酯	/	1.239	50	1.0	达标
	乙酸丁酯	/	2.239			达标
	颗粒物	/	3.239	120	3.5	达标

注：《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中仅对“乙酸乙酯与乙酸丁酯合计”进行限值要求，故达标情况分析时将乙酸乙酯与乙酸丁酯的排放情况合计后分析。

根据表 4.2-10 可知，项目废气污染物有组织排放均可符合相关标准限值。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）、执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018），本项目对 VOCs 物料的管理及有机废气的收集处理提出以下几点管控要求：

表 4.2-11 项目对 VOCs 物料的管理及有机废气收集符合性分析

文件	相关要求	本项目情况	符合性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目液态 VOCs 物料采用密闭原料桶储存，固态 VOCs 物料采用包装袋储存，均储存于车间内部。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目液态 VOCs 物料采用密闭原料桶储存，固态 VOCs 物料采用包装袋储存均储存于车间内部。	符合
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液态 VOCs 物料采用密闭原料桶用专用货车进行转移和输送。	符合
	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备，在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目车间密闭，同时在产污点处设置集气装置，VOCs 废气收集后经活性炭吸附装置处理达标后排放。	符合
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	新污染源的无组织排放应从严控制，一般情况下不应有无组织排放存在，无法避免的无组织排放应达到表 2 规定的标准值。	加强密闭，提高有机废气收集效率，项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中；盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，减少废气无组织排放，可达到 GB16297-1996 表 2 标准值。	符合
《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)、执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	无组织排放监控点浓度限值应执行标准中的相关规定。	项目车间密闭，在产污节点处设置集气装置，确保废气的收集效率。并通过上述无组织排放控制措施，项目无组织排放监控点浓度限值可以达到标准限值。	符合

根据上述管控要求，项目非甲烷总烃厂区内监控点处 1h 平均浓度值排放能达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 标准、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 3 标准中的最严格标准，监控点处任意一次浓度值排放能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值。非甲烷总烃厂界无组织排放可以达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 4 标准、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 4 标准；厂界乙酸乙酯无组织排放可以达到《工业涂装工序挥

发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 4 标准；颗粒物厂界无组织排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值；污水处理设施恶臭（臭气浓度）无组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准。

4.2.6 废气排放环境影响分析

根据大气环境质量现状分析，项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。根据环境保护目标分析，距离项目最近的环境保护目标为西南侧 235m 处的院东村民宅，项目排气筒设置于厂房顶部，且项目排气筒与院东村民宅之间有其他厂房、工业区内部道路等作为缓冲带，项目车间密闭，并在各产污节点处设置集气装置进行集气收集后引至废气处理装置进行净化处理后，可有效削减废气污染物排放量，确保废气达标排放。因此，项目废气排放对周围环境及环境保护目标影响较小。

4.2.7 大气污染防治措施可行性分析

①活性炭吸附技术

项目有机废气采用活性炭吸附装置进行处理。以活性炭作为挥发性有机物废气吸附剂已经有许多年的应用经验。活性炭具有发达的空隙，表面积大，具有很强的吸附能力，固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当活性炭表面与废气接触时，吸引废气分子，使其浓聚并保持在固体表面，从而吸附污染物质。

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，具有工艺成熟、效果可靠，易于回收有机溶剂，设备简单、紧凑，占地面积小，易于使用、便于维护管理等特点，因此被广泛应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理，尤其是苯类、酮类的处理。根据《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环大气[2020]5 号），采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，本次环评要求建设单位选用碘值不低于 800mg/g 的活性炭进行吸附。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），项目废气采用的污染治理措施（活性炭吸附）属于技术规范中的可行技术，并按要求选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。在定期更换活性炭以保证治理设施对有机废气的去除率基础上，本项目活性炭吸附效率可达 60%。

②水帘喷漆柜

水帘喷漆柜采用水幕循环拦截方式去除漆雾颗粒，其工作原理是：喷漆过程中产生

的含漆雾废气在风机负压牵引下进入喷漆柜，经过喷淋水帘区域时，漆雾颗粒与水幕充分接触碰撞，由于漆雾颗粒具有黏附性，遇水后易团聚沉降，从而从气流中分离；洁净空气则穿过水帘后经排风系统进入后续处理单元。该技术适用于处理喷涂产生的高浓度、黏性漆雾颗粒，具有结构简单、运行稳定、维护方便等特点。根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂装行业》（HJ 1116-2020），水帘喷漆柜属于漆雾预处理推荐可行技术，漆雾去除效率可达 85%以上，能为后续有机废气治理创造良好条件。

③抛框除尘一体机、补土除尘一体机：

抛框除尘一体机、补土除尘一体机均作为一种集局部密闭吸尘与水帘湿式拦截功能于一体的高效粉尘治理设备，在抛框、补土工序的颗粒物治理方面展现出了卓越的性能。其核心设计理念在于构建了一个完全内循环的空气-水净化系统，这一系统从源头到末端形成了一个紧密且高效的粉尘处理闭环。设备结构示意图详见图 4.2-1。

在工作台的具体构造上，操作区域后方及侧方精心设置了负压吸风罩，这一设计巧妙地利用了空气动力学原理。通过内置的离心风机，在工作面形成了一个稳定向内的气流组织，通常将面风速控制在 0.5 m/s 以上。这样的气流组织确保了加工过程中产生的粉尘，在产生的瞬间即被负压气流迅速捕获，并精准地导入设备内部的净化单元，有效防止了粉尘的扩散和逸散。

含尘气流进入净化单元后，首先经过预处理的初步拦截。这一步骤能够有效地将较大颗粒的粉尘拦截下来，减轻后续净化处理的负担。随后，含尘气流进入多层水帘幕净化区，这是整个净化系统的关键环节。水帘由循环水泵将水均匀喷洒于特种填料或板式帘幕上形成，形成了一层连续动态的水膜。当粉尘颗粒与水膜接触时，由于惯性碰撞、截留效应以及扩散沉积等多种机制的共同作用，粉尘颗粒被水体高效捕集。同时，水膜的不断更新也维持了持续的净化能力，确保了净化效果的稳定性和可靠性。

沉渣随水流汇入底部循环水池，在池中通过重力沉降粉尘逐步从水中分离出来，而净化后的空气则经水池上部空间自然脱水，去除其中的水分后，再经风机加压处理，再次送回工作区顶部送风口。这样，就形成了一个“操作区—吸风口—水帘净化—水池沉降—风机—送风口—操作区”的完整闭路循环，真正实现了粉尘的源头控制与内部消纳。

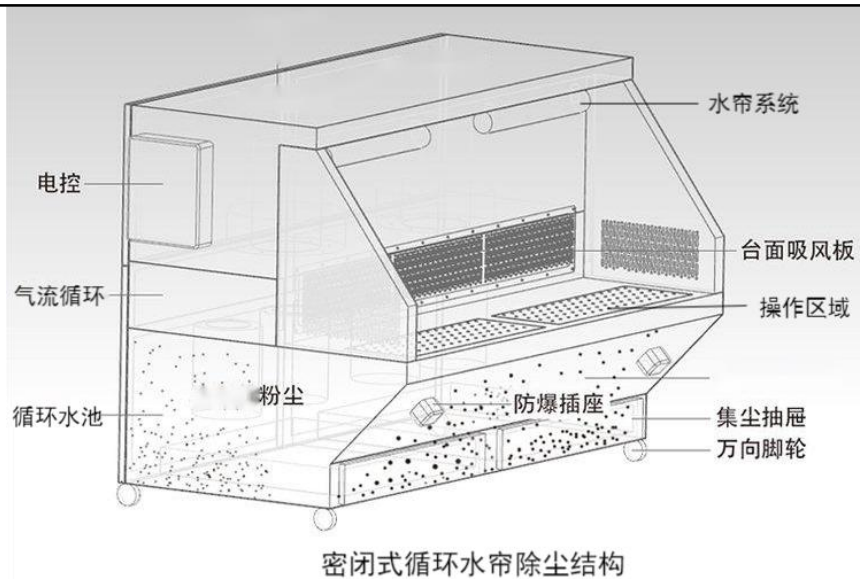


图 4.2-1 设备结构示意图

该设备的气-水双循环设计不仅高效，而且环保。定期补充蒸发等损耗后，可以长期回用，大大节约了水资源。同时，由于系统实现了粉尘的内部消纳，无需外接集中废气处理设施，不仅降低了企业的运营成本，还符合《工业企业粉尘控制设计规范》（GB 50019）中对局部尘源密闭与湿法除尘的技术要求。该设备具有治理效率高、运行稳定、维护简便等诸多优点，是补土工序颗粒物治理的可行且高效的技术方案，为企业的绿色生产提供了有力保障。

④袋式除尘器

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器是一种高效除尘器，工艺技术成熟可靠，是常用的干式除尘工艺，附属设备少，动力消耗少，性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，其技术可行。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施可行。

4.2.8 非正常情况废气产排情况

项目开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要考虑：考虑废气处理设施发生故障，导致处理效率为 0 的情况。

项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4.2-13。

表 4.2-12 项目非正常情况下废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源/编号	非正常排放原因	污染物	污染物排放量 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施（活性炭吸附装置（TA001））发生故障	非甲烷总烃	0.364	1	1	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修
	水帘喷漆柜水帘幕系统发生故障	颗粒物	0.066			
DA003	废气处理设施（活性炭吸附装置（TA003））发生故障	非甲烷总烃	0.100	1	1	
DA004	废气处理设施（活性炭吸附装置（TA004））发生故障	非甲烷总烃	0.104	1	1	
		乙酸乙酯	0.022			
		乙酸丁酯	0.042			
	水帘喷漆柜水帘幕系统发生故障	颗粒物	0.027			
DA005	废气处理设施（活性炭吸附装置（TA005））发生故障	非甲烷总烃	0.104	1	1	
		乙酸乙酯	0.022			
		乙酸丁酯	0.042			
	水帘喷漆柜水帘幕系统发生故障	颗粒物	0.027			
DA006	废气处理设施（活性炭吸附装置（TA006））发生故障	非甲烷总烃	0.104	1	1	
		乙酸乙酯	0.022			
		乙酸丁酯	0.042			
	水帘喷漆柜水帘幕系统发生故障	颗粒物	0.027			
DA007	废气处理设施（活性炭吸附装置（TA007））发生故障	非甲烷总烃	0.104	1	1	
		乙酸乙酯	0.022			
		乙酸丁酯	0.042			
	水帘喷漆柜水帘幕系统发生故障	颗粒物	0.027			

4.3 水环境影响和保护措施

4.3.1 废水源强核算

根据工程分析，项目补土除尘一体机、抛框除尘一体机和水帘喷漆柜工作一段时间后通过絮凝沉淀（处理能力 5t/d）处理后回用，每年更换一次作为危废处置。项目外排废水主要为职工生活污水，其排放量 2.88t/d（864t/a）。参考《生活源产排污核算方法和系数手册》及《给水排水设计手册》典型生活污水水质，生活污水的污染物浓度大体为：COD：340mg/L；BOD₅：250mg/L；SS：220mg/L；NH₃-N：32.6mg/L；总氮：44.8mg/L；总磷：4.27mg/L。项目生活污水经化粪池（TW001）预处理后达标排放。

项目废水治理设施基本情况见表 4.3-1，污染源强核算结果见表 4.3-2，废水纳入污水处理厂排放核算结果见表 4.3-3，废水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4.3-4。

表 4.3-1 项目废水治理设施基本情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						处理能力	治理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术
生活、办公	生活污水	COD	间接排放	石狮市锦尚镇生活污水处理设施	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	20t/d	化粪池	41.2	是
		BOD ₅						68	
		SS						31.8	
		NH ₃ -N						38.7	
		总磷						29.7	
		总氮						42.0	

表 4.3-2 项目废水污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物	厂区污染物产生			厂区污染物排放		
		产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD	864	340	0.294	864	200	0.173
	BOD ₅		250	0.216		80	0.069
	SS		220	0.190		150	0.130
	NH ₃ -N		32.6	0.028		20	0.017
	总磷		4.27	0.004		3	0.003
	总氮		44.8	0.039		26	0.022

表 4.3-3 项目废水纳入污水厂排放核算结果一览表

污染源	污染物	污水厂名称	治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
				排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	COD	石狮市锦尚镇生活污水处理设施	AAO+MBR膜法	864	50	0.043	石狮东部海域
	BOD ₅				10	0.009	
	SS				10	0.009	
	NH ₃ -N				5	0.004	
	总磷				0.5	0.0004	
	总氮				15	0.013	

表 4.3-4 项目废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
	类型	地理坐标			监测点 位	监测因子	监测 频次
		经度	纬度				
生活污 水排放 口 DW001	一般 排放 口	E118.703994°	N24.721090°	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三 级标准、《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1 中B级标准和石狮市锦尚 镇生活污水处理设施进 水水质要求	生活污 水排放 口	pH、SS、 COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 TN、TP	/

备注：建设单位属于非重点排污单位，仅涉及生活污水排放，项目生活污水依托出租方化粪池处理后，通过市政污水管网纳入石狮市锦尚镇生活污水处理设施集中处理，污水排放方式属于间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），生活污水采取间接排放方式的，生活污水排放口无需进行监测。

4.3.2 污水处理措施可行性分析

根据工程分析，项目生产废水单次最大处理量为 4.2t，项目拟配套的絮凝沉淀污水处理设施处理能力为 5t/d，可满足项目污水处理量所需。项目生产废水经收集后先在沉淀池中进行絮凝沉淀处理，使废水中的悬浮物沉降于池底，再经过滤处理，过滤处理后的水回用，沉淀产生的漆渣及污泥委托有资质单位处置，参照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）的章节 7.3.4.1 中对喷漆房产生的喷漆水帘柜废水应采用水帘水过滤循环技术，通过添加凝聚剂，加装过滤装置实现水帘水的循环使用，因此废水采用“絮凝沉淀”处理技术为可行性技术。

根据调查，出租方厂区已建化粪池处理能力为 20t/d，本项目生活污水产生量为 2.88t/d，占处理量的 14.4%，则出租方化粪池处理量可满足项目生活污水处理所需，根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》（HJ-BAT-9）4.1.3.1 上清液作为化粪池的出水进入污水处理系统进一步处理，属于可行技术。经预测分析，项目废水经处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准及石狮市锦尚镇生活污水处理设施进水水质要求，通过市政管网纳入石狮市锦尚镇生活污水处理设施集中处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值。

4.3.3 生活污水纳入污水处理厂可行性分析

①处理能力分析

石狮市锦尚镇生活污水处理设施总设计处理能力为 10000m³/d，可满足周边服务范围内废水的接纳。从水量上分析，拟建项目达产后外排纳入该污水厂的废水量为 2.88m³/d，占其总处理量的 0.029%，该污水厂处理量可满足项目废水所需，因此，项目废水排放不会对石狮市锦尚镇生活污水处理设施造成水量冲击。

②处理工艺分析

石狮市锦尚镇生活污水处理设施处理工艺为“AAO+MBR 膜池”工艺，消毒方式采用次氯酸钠进行消毒，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水方式，污泥经浓缩、脱水、无害化稳定处理后外运处置，污水处理厂尾水处理可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，通过深海管道排入石狮东部海域。

③设计进水水质分析

项目经过处理后排放的废水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷，项目排放废水水质可满足石狮市锦尚镇生活污水处理设施设计进水水质要求，不会对该污水厂的处理能力造成影响，当项目废水正常排放时，废水中各项污染物浓度均可以达标排放，对污水处理厂污泥活性无抑制作用，不会影响污水处理厂正常运行和处理效果。

④污水管网建设情况

项目在石狮市锦尚镇生活污水处理设施的污水管网收集服务范围内，项目周边污水管道配套完善，属于已建成的城市级市政管网，根据《石狮市国土空间总体规划（2021-2035）》的“中心城区市政基础设施规划图一污水工程”并结合实地踏勘情况，项目废水沿“永盛路→共富路→石锦路→下宅溪截污管道→由泵站经沿海大通道抽至石狮市锦尚镇生活污水处理设施”的污水管网排入石狮市锦尚镇生活污水处理设施（详见附件 11）。

⑤小结

综上所述，从污水厂处理能力、处理工艺、设计进水水质、污水管网建设等各方面综合分析，项目产生的废水经处理后纳入石狮市锦尚镇生活污水处理设施是可行的。

4.4 声环境影响和保护措施

4.4.1 噪声源强分析

项目主要噪声污染源为各类机械设备的运转噪声。项目噪声源强调查清单（室内源强）见表 4.4-1，工业企业噪声源强调查清单（室外声源）见表 4.4-2。

运营期环境保护措施

表 4.4-1 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声声压级/dB (A)				
					X	Y	Z	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	东北			东南	西南	西北	东北	建筑物外距离/m
1	生产车间	声源组团 1	79.8	消声、减震垫	27	12	0.5	9.5	24.5	5.5	17	60.2	47.0	65.0	55.2	12h/d	16	44.2	31	49	39.2	1
2		声源组团 2	75.5		29	13	3.5	9.5	26.5	5.5	15	55.9	47.0	60.7	52.0			39.9	31	44.7	36	
3		声源组团 3	81.0		17.5	7.0	6.5	7.5	15	7.5	16.5	63.5	57.5	63.5	56.7			47.5	41.5	47.5	40.7	
4		声源组团 4	78.7		20	8.5	12.5	12.5	23.5	2.5	18	56.8	51.3	70.7	53.6			40.8	35.3	50.7	37.6	

注：1、表中坐标以本项目西侧厂房夹角（E118° 42'14.03"，24° 43'15.52"）为原点建立坐标系，东西方向为 X 轴（正东为正），南北方向为 Y 轴（正北为正），垂向为 Z 坐标；废气处理设施风机为室外噪声源，其余设备均为室内噪声源。
 2、为方便预测，将集中分布于一个区域内，且有“大致相同的强度和离地面的高度”“到接收点有相同的传播条件”等条件声源组成等效成声源组团，将等效声源组团噪声源位置近似看作在同类型设备放置区域的中心。

表 4.4-2 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源距离/dB (A)		
1	1#风机	23	13	15	90.0	减震、消声降噪量 15dB/ (A)	12h/d
2	2#风机	26	17.5	15	90.0		
3	3#风机	20.5	12	15	90.0		
4	4#风机	24	9.5	15	90.0		
5	5#风机	18	8.5	15	90.0		
6	6#风机	20	9	15	90.0		
7	7#风机	11	10	15	90.0		
8	冷却塔	15	15	15	80.0		
9	天然气油炉	30	20	1.5	70.0		

表 4.4-3 项目厂界噪声预测值一览表 单位：dB (A)

预测点位置	时间	贡献值	标准值	达标情况
项目东南侧厂界外 1m 处	昼间	50.2	65	达标
	夜间	50.2	55	达标
项目西南侧厂界外 1m 处	昼间	43	65	达标
	夜间	43	55	达标
项目西北侧厂界外 1m 处	昼间	53.5	65	达标
	夜间	53.5	55	达标
项目东北侧厂界外 1m 处	昼间	44.7	65	达标
	夜间	44.7	55	达标

由上表预测结果可知，项目设备投入运营后，项目厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目运营期间对周围声环境影响较小。

4.4.2 噪声防治措施

- ①设备应尽量选购低噪声设备；
- ②减振：设备安装减振垫；
- ③隔声：作业时注意关闭好车间门窗；
- ④加强设备维护，保持良好运行状态。

4.4.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2022），本项目噪声监测点位监测要求见下表。

表 4.4-4 项目噪声常规监测要求内容一览表

监测项目	监测项目	监测频次	监测位置
噪声	等效连续 A 声级	2 次/天（昼夜），1 次/季度	厂界四周

4.5 固体废物影响和保护措施

本项目生产过程中会产生一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。

（1）一般固体废物

①碳纤维边角料

项目织纱、裁纱、裁切过程会产生碳纤维边角料，根据建设单位提供的资料，碳纤维边角料产生量约为原料使用量的 0.5%，项目碳纤维丝使用量约为 30t/a，则碳纤维边角料产生量约为 0.15t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），碳纤维边角料属于“SW17 可再生类废物（900-011-S17）”类别的一般工业固废，收集置于固废区，外售给相关厂家综合利用。

②废离型纸

项目织纱工序中，碳纤维浸渍环氧树脂的时候上下表面会覆盖离型纸，防止粘连，并控制树脂含量。裁纱工序会撕掉离型纸，产生废离型纸，根据建设单位提供的资料，项目离型纸使用量为 35 万张/a，每张离型纸重 20g，则废离型纸的产生量约为 7t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），碳纤维边角料属于“SW17 可再生类废物（900-099-S17）”类别的一般工业固废，收集置于固废区，外售给相关厂家综合利用。

③碳纤维屑

项目打孔过程会产生碳纤维屑，根据建设单位提供的资料，碳纤维屑产生量约为原料使用量的 0.1%，项目碳纤维丝使用量约为 30t/a，则碳纤维屑产生量约为 0.03t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），碳纤维屑属于“SW17 可再生类废物（900-011-S17）”类别的一般工业固废，收集置于固废区，外售给相关厂家综合利用。

④铝边角料

项目冲压过程会产生铝边角料，根据建设单位提供的资料，铝边角料产生量约为原料使用量的 1%，项目铝条使用量约为 25.5t/a，则铝边角料产生量约为

0.255t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），铝边角料属于“SW17 可再生类废物（900-002-S17）”类别的一般工业固废，收集置于固废区，外售给相关厂家综合利用。

⑤铝屑

项目钻孔、摇框过程会产生铝屑，根据建设单位提供的资料，铝屑产生量约为原料使用量的 0.1%，项目铝条使用量约为 25.5t/a，则铝屑产生量约为 0.026t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），铝屑属于“SW17 可再生类废物（900-002-S17）”类别的一般工业固废，收集置于固废区，外售给相关厂家综合利用。

⑥沉渣

抛框工序在抛框除尘一体机内进行，补土工序在补土除尘一体机内进行，设备均为密闭式循环水帘除尘结构，粉尘经下方吸风口负压收集，被水帘截留后沉降于设备底部循环水池中，定期清渣即可。根据前文工程分析，项目抛框工序的颗粒物产生量为 0.525t/a，补土工序的颗粒物产生量为 0.498t/a，收集效率为 80%，因设备为密闭式循环水帘除尘结构，处理效率为 100%，综上，沉渣的产生量约为 0.818t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），沉渣属于“SW59 其他工业固体废物（900-099-S59）”，经收集后暂存于固废区，定期由相关厂家回收综合利用。

⑦通孔产生的原子灰

项目补土时会有少了原子灰堵塞在先前加工好的孔位中，需要借助通孔机将其脱离，通孔过程会产生原子灰，根据建设单位提供的资料，通孔过程的原子灰产生量约为原料使用量的 0.1%，项目原子灰使用量约为 3t/a，则项目通孔工序的原子灰产生量约为 0.003t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），碳纤维屑属于“SW59 其他工业固体废物（900-099-S59）”类别的一般工业固废，收集置于固废区，定期由相关厂家回收综合利用。

⑧废次品

项目品检过程会产生废次品，根据建设单位提供资料，废次品产生量约为 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废次品属于“SW17 可再生类废物（900-099-S17）”，经收集后暂存于一般固废暂存

区，外售给相关厂家重新利用。

⑨废包装袋

项目袋装原辅料使用过程中会产生废包装袋，其产生量约为 0.1t/a。对照《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装袋属于“SW17 可再生类废物”，分类代码为 900-003-S17，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售相关厂家回收利用。

⑩收集的粉尘

根据前文工程分析，项目打孔废气的颗粒物产生量为 0.450t/a，项目废气收集效率为 80%，袋式除尘器处理效率为 85%，则项目布袋除尘收集的粉尘量约为 0.306t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW59 其他工业固体废物”，分类代码为“900-099-S59”，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售相关厂家回收利用。

（2）原料空桶

项目液态原辅料使用后产生原料空桶，根据项目各液态原辅料使用量及包装规格分析计算，共产生原料空桶 900 个，单个空桶平均按重 0.8kg 计，因此原料空桶产生量为 0.720t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）第 6.1 条：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”可不作为固体废物管理。本项目空桶由厂家回收并重新用于盛装原始物品，因此既不属于固体废物，也不属于危险废物。但“应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其进行贮存、运输等环节进行环境监管”。项目空桶经收集后暂存于危废贮存间，定期由生产商负责回收用于原始用途，并保留凭证。项目不得遗弃、另用及改变其原始用途，否则将应按危废要求交付有危废处置资质的单位进行收集、贮存、转移、处置。

（3）危险废物

①废活性炭

项目活性炭吸附装置定期更换的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49（900-039-49）。参考文件《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华、曲靖师范学院学报，第 22 卷第 6 期，2003 年 11 月）资

料并结合同类型企业实际运行情况,每公斤活性炭可吸附0.22~0.25kg的有机废气,本评价取每公斤活性炭吸附量为0.25kg。根据表4.2-6可知,项目废气处理装置(TA001)中活性炭吸附有机废气约0.785t/a(每天吸附量2.617kg/d),废气处理装置(TA004)中活性炭吸附有机废气约0.226t/a(每天吸附量0.753kg/d),废气处理装置(TA005)中活性炭吸附有机废气约0.226t/a(每天吸附量0.753kg/d),废气处理装置(TA006)中活性炭吸附有机废气约0.226t/a(每天吸附量0.753kg/d),废气处理装置(TA007)中活性炭吸附有机废气约0.226t/a(每天吸附量0.753kg/d)经计算需活性炭6.756t/a。

根据工程设计经验资料,活性炭设施通常装填量要求每万立方风机配套1立方活性炭。项目使用的活性炭体积密度在0.35~0.6t/m³之间,本评价折中取0.475t/m³,则项目活性炭更换量如下:

表4.5-1 项目废气处理装置吸附有机废气及所需活性炭量一览表

废气处理装置编号	风机风量(m ³ /h)	吸附废气量(t/a)	所需的活性炭的量(t/a)	废活性炭产生量(t/a)	一次填充活性炭量(t)	理论更换周期(d)	实际更换周期(d)	实际废活性炭产生量(t/a)
TA001	20000	0.785	3.140	3.925	0.950	90	75	4.585
TA004	5000	0.226	0.904	1.130	0.238	78	75	1.178
TA005	3000	0.226	0.904	1.130	0.143	47	30	1.656
TA006	5000	0.226	0.904	1.130	0.238	78	75	1.178
TA007	1000	0.226	0.904	1.130	0.143	47	30	1.656
合计								10.253

注:为避免活性炭饱和导致处理效率降低,故实际要求更换周期小于理论更换周期。

项目实际更换的活性炭量为10.253t/a,不低于本项目活性炭理论使用量,可满足活性炭吸附处理要求。综上,项目废活性炭产生量约为10.253t/a(其中活性炭8.564t/a,有机废气吸附量1.689t/a)。对照《国家危险废物名录》(2025年版),废活性炭属于“HW49其他废物(900-039-49)”类别的危险废物,拟采用防渗漏胶袋密封包装后暂存于危废间,定期委托有资质的单位清运处置。

②漆渣及污泥

项目喷底漆、第一次喷面漆、第二次喷面漆会产生漆雾,经水帘喷漆柜的水帘幕处理后会产生产漆渣及污水处理设施处理时产生的污泥。根据前文工程分析,喷底漆的漆雾产生量为0.298t/a,第一次喷面漆、第二次喷面漆的漆雾产生量为0.486t/a,废气收集效率为80%,处理效率为85%,则项目漆渣及污泥的产生量约

为 0.533t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），项目沉渣属“HW12 染料、涂料废物”类别的危险废物，废物代码：900-252-12，采用小开口铁桶密封包装，暂时存放在危废间，由有危险废物处置的资质单位定期上门清运处理。

③水池废液

根据前文工程分析可知，项目的补土除尘一体机、抛框除尘一体机和水帘喷漆柜每年需全部更换一次浓度较高的水池废液，根据水平衡分析，项目补土除尘一体机和抛框除尘一体机的水池废液产生量为 4.5t/a，水帘喷漆柜的水池废液产生量为 3.565t/a。即项目水池废液产生量为 8.065t/a，对照《国家危险废物名录》(2021 版)，高浓度洗涤废液属于“HW12 染料、涂料废物(900-252-12)”类别的危险废物。更换下来的水池废液采用采用密闭式塑料桶密封包装后暂存于危废间，委托有危险废物处置资质的单位清运处置。

④废导热油

天然气油炉中导热油由于长时间使用会出现导热性、含水量、闪点等指标达不到使用要求，估计需每 5 年更换一次，更换量为 190kg。根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号），废导热油属于危险废物，危险废物类别为“HW08 废矿物油”，危险废物代码为“900-249-08”。由于单次废导热油产生量较大，更换时直接委托有资质单位外运处置，厂内不暂存。

表 4.5-2 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	10.253	TA001	固态	活性炭、非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	活性炭、非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	75天	T	收集并贮放在危废间，定期委托外运处置
				TA004				75天		
				TA005				30天		
				TA006				75天		
				TA007				30天		
漆渣及污泥	HW12	900-252-12	0.533	水帘喷漆柜、污水处理设施	固态	底漆、底漆稀释剂、底漆固化剂、面漆、面漆稀释剂、面漆固化剂	底漆、底漆稀释剂、底漆固化剂、面漆、面漆稀释剂、面漆固化剂	300天	T, I	收集并贮放在危废间，定期委托外运处置
水池废液	HW12	900-252-12	8.065	水帘喷漆柜、补土除尘一体机、抛框除尘一体机	液态	底漆、底漆稀释剂、底漆固化剂、面漆、面漆稀释剂、面漆固化剂、颗粒物	底漆、底漆稀释剂、底漆固化剂、面漆、面漆稀释剂、面漆固化剂、颗粒物	300天	T, I	

废导热油	HW08	900-249-08	0.19t/次	天然气油炉	液态	导热油	导热油	5年	T, I	
原料空桶	/	/	0.720	生产过程	固态	液态原辅料使用	有机溶剂	每天	/	暂存于危废暂存间, 定期由生产商负责回收用于原始用途

(4) 生活垃圾

项目职工人数为 45 人，职工的生活垃圾产生量按下式计算：

$$G=KNR10^{-3}$$

式中：G 为生活垃圾产生量（t/a）；K 为人均排放系数（kg/人·日）；

N 为人口数（人）；R 为每年排放天数。

根据我国生活污染物排放系数，不住宿职工人均排放系数按 0.5kg/人·d 计算，年工作日以 300 天计，则生活垃圾产生量约为 6.750t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾属于“SW64 其他垃圾 900-099-S64 以上之外的生活垃圾”，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

表 4.5-3 项目固体废物产生和处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物种类	废物代码	核算方法	估算产生量 (t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
1	碳纤维边角料	一般	织纱、裁纱、裁切	固态	/	SW17	900-011-S17	物料衡算法	0.15	外售给相关厂家综合利用	0.15
2	废离型纸	一般	裁纱	固态	/	SW17	900-099-S17	物料衡算法	7.0		7.0
3	碳纤维屑	一般	打孔	固态	/	SW17	900-011-S17	物料衡算法	0.03		0.03
4	铝边角料	一般	冲压	固态	/	SW17	900-002-S17	物料衡算法	0.255		0.255
5	铝屑	一般	钻孔、摇框	固态	/	SW17	900-002-S17	物料衡算法	0.026		0.026
6	沉渣	一般	补土	固态	/	SW59	900-099-S59	物料衡算法	0.818		0.818
7	通孔产生的原子灰	一般	通孔	固态	/	SW59	900-099-S59	物料衡算法	0.003		0.003
8	废次品	一般	品检	固态	/	SW17	900-099-S17	物料衡算法	1.5		1.5
9	废包装袋	一般	袋装原辅料使用	固态	/	SW17	900-003-S17	物料衡算法	0.1		0.1

10	收集的粉尘	一般	废气处理	固态	/	SW59	900-099-S59	物料衡算法	0.306		0.306
11	原料空桶	/	液态原辅料使用	固态	/	/	/	物料衡算法	0.72	由生产商负责回收用于原始用途	0.72
12	废活性炭	危险	废气处理	固态	T	HW49	900-039-49	产污系数法	10.253	交由资质单位处置	10.253
13	漆渣及污泥	危险	水帘喷漆柜、污水处理设施	固态	T, I	HW12	900-252-12	物料衡算法	0.533		0.533
14	水池废液	危险	水帘喷漆柜、补土除尘一体机、抛框除尘一体机	液态	T, I	HW12	900-252-12	物料衡算法	8.065		8.065
15	废导热油	危险	天然气油炉	液态	T, I	HW08	900-249-08	物料衡算法	0.19t/5a		0.19t/5a
16	生活垃圾	/	职工生活	固态	/	SW64 其他垃圾	900-099-S64	产污系数法	6.750	环卫部门清运	6.750

(4) 环境管理要求

①一般工业固废贮存与台账要求

项目采用固废区贮存一般固废，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固废区应按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单要求设置环境保护图形标志。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，产生工业固体废物的单位建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

②危险废物管理要求

A. 贮存要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存场所暂时存放。项目拟在厂房 2F 东侧设置 1 间危废间，面积约 15m²，暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡等不稳定地区，危废间单独密闭设置，并设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗等。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。

- 1) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
- 2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
- 3) 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- 4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施。
- 5) 贮存点应及时清运贮存的危险废物。

B.转运要求

项目转移危险废物，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

C.台账、申报要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。项目应按每个容器和包装物进行记录。记录内容详见导则中 6.3 章节，保存时间原则上应存档 5 年以上。

③危废间建设要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目拟在厂房 2F 东侧设置 1 间危废间，面积为 15m²。

表 4.5-4 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房2F东侧	8.0	防渗漏胶袋密封包装	12.0	300天
	漆渣及污泥	HW12	900-252-12		1.0	小开口铁桶密封包装	1.0	300天
	水池废液	HW12	900-252-12		4.0	密闭式塑料桶密封包装	8.0	300天
	废导热油	HW08	900-249-08		/	更换后立即转运	/	/
	原料空桶	/	/		2.0	整齐堆码于木板或塑料卡板上，并用PE膜固定	1.0	300天
	合计				15.0	/	/	/

4.6 地下水、土壤影响及防范措施

项目生产车间内的原料、产品、污染物均为其他类型的污染物（非重金属、持久性有机物），根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表，污染防渗技术要求一般防渗或简单防渗。本评价考虑危险废物、化学品原料属于危险物质，同时厂区内设置污水处理设施和应急罐，因此要求危废间、原料仓库、污水处理设施、应急罐区域进行重点防渗，防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行防渗。固废区进行一般防渗，防渗按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求进行防渗。生产车间其它区域进行简单防渗。项目厂房采取分区防渗后污染地下水、土壤可能性很小。

项目厂区内具体防渗分区措施及要求如下表：

表 4.6-1 项目地下水、土壤污染分区防渗措施

序号	防渗分区	装置/区域名称	防渗措施
1	重点防渗区	危废间、原料仓库、污水处理设施、应急罐区域	项目厂房地面已采取混凝土硬化，建设单位应在其硬化基础上涂刷一层厚度不小于2mm的环氧树脂漆。
2	一般防渗区	固废区	项目厂房地面已采取混凝土硬化，建设单位应在其硬化基础上涂刷一层厚度不小于1.5mm的环氧树脂漆。
3	简单防渗	生产车间其它区域	项目厂房地面已采取混凝土硬化，故无需再采取额外防渗措施。

4.7 环境风险影响分析

(1) 建设项目风险源调查

① 危险物质数量及分布

调查建设项目的危险物质，确定各功能单元的储存量及年用量，调查结果详见下表。

表 4.7-1 项目各单元主要危险物质储存量及年用量一览表

危险单元	涉及的物质名称	其中危险成分	形态	是否为危险物质	使用量/产生量 (t/a)	最大贮存量 (t)
原料仓库				是		
				是		
				是		
				是		
				是		
车间				是		
危废间				是		
				是		
				是		
				是		

② 生产工艺特点

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产工艺均为常压状态，作业温度约 60~150℃，不属于高温工艺，不涉及危险化工工艺。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 推荐方法，计算危险物质数量与临界量比值 Q。当项目存在多种危险物质时，按如下公式计算 Q。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据表 4.7-1 中危险物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B选择项目涉及的风险物质，确定风险物质的临界量并计算其Q值。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）并参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函（2015）54号）。项目的Q值计算详见下表。

表 4.7-2 项目 Q 值确定一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	比值 q_n/Q_n
1				10	0.011
2				10	0.004
3				10	0.000006
4				50	0.205
5				50	0.011
6				50	0.155
7				2500	0.0012
合计					0.387

根据计算结果，本项目全厂危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，该项目环境风险潜势为I，可展开简单分析，主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。

（3）环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4.7-3 事故污染影响途径

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
原料仓库	底漆、底漆稀释剂、底漆固化剂、面漆、面漆稀释剂	火灾	由于明火接触等原因造成火灾事故	发生火灾时，产生消防产物及废气	火灾事故产生消防产物
		泄漏	由于碰撞等原因造成原料包装桶破裂	造成物料泄漏	泄漏成分挥发产生废气
水帘喷漆柜、补土除尘一体机、抛框除	/	水池泄漏	设备故障或水池破损导致泄漏	泄漏在车间	项目水帘喷漆柜和补土除尘一体机、抛框除尘一体机位于厂房 3F 和 5F，泄漏后废水阻隔在车间内，对环境基本无

尘一体机					影响
废水处理设施	/	泄漏	设备故障或蓄水池破损导致泄漏	泄漏在厂区内	项目废水处理设施设置于厂房 1F 旁,现场地面已水泥硬化无裂缝并设置围堰,发生泄漏可控制在厂区内,收集后交由资质单位处置,对环境的影响较小
危废间	废活性炭、漆渣及污泥、水池废液	泄漏	包装容器破损	泄漏在危废间	项目危废间位于厂房 2F 东侧,泄漏后物料阻隔在危废间内,对环境基本无影响
		火灾	由于明火接触废油等原因造成火灾事故	发生火灾时,产生消防产物及废气	火灾事故产生消防产物
天然气管道	天然气	泄漏	天然气管道破损	泄漏的天然气进入大气或遇到明火	对周边大气环境造成影响或产生消防产物
		火灾	由于明火接触废油等原因造成火灾事故	发生火灾时,产生消防产物及废气	火灾事故产生消防产物
废气处理设施	/	废气事故排放	废气处理设施故障、管道破裂	废气污染物进入大气环境	废气超标排入大气对周边大气环境造成影响

(4) 环境风险防范措施

①环境风险监控措施

项目原料仓库、危废间、生产车间均设置视频监控探头,由专人管理,设置明显的警示标志;专人负责项目的环境风险事故排查,每日定期对车间、各仓库等风险源进行排查,及时发现事故风险隐患,预防火灾。

②液态原辅料贮运安全防范措施

A、液态原辅料原料在运输到本项目厂区时,需由有相应运输资质的单位进行运输,由专人专车运输到本厂区。

B、在装卸过程中,操作人员应轻装轻卸,严禁摔碰、翻滚,防止包装材料破损,并禁止肩扛、背负。

C、生产操作员工上岗前接受培训,在生产中严格按照操作规程来进行操作,避免因操作失误造成物料的泄漏。

D、各种物料应按其相应堆存规范堆置,禁止堆叠过高,防止滚动。

E、有毒、有害危险品物质的堆存,应建立严格的管理和规章制度,原料装卸、使用时,全过程应有人在现场监督,一旦发生事故,立即采取防范措施。

F、应避免生产区的原料产生跑冒滴漏。

G、对仓库地面进行防渗，并在出入口设置围堰。

③消防系统防范措施

A、建立火灾报警系统，设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。

B、车间室内外配置一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内配置一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用。

④生产工艺及管理防范措施

A、加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序和应急反应等方面的教育与培训。

B、加强设备的维护和保养，定期检查设备，保证在有效期内使用。

C、针对危险作业区域可能发生的液体物料泄漏、火灾及中毒等重大事故，制定切实可行的应急预案，并定期进行演练。

D、在生产过程中，员工应正确穿戴防护用品。

E、在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

F、防止泄漏液态原辅料或消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施。

⑤天然气使用风险防范措施

A.天然气管线安排专人定期定时巡查，保持通风良好，发现泄漏应立即关闭厂区天然气管道阀门，并同时通知天然气供气公司停止对厂区输送燃气。

B.制定详细的天然气使用规程、日常巡检制度、风险防范措施等，定期面对针对车间管理和操作人员等相关人员开展天然气使用的安全培训。

C.指定专人负责管道压力表的监控和记录，并建立档案。定期委托天然气供气公司进行校对检查压力表和报警装置，确保压力表的可靠性和精确性、报警装置的灵敏性等。

D.在天然气用气车间配备充足的燃气泄漏检测器及灭火器、消防栓等消防设施。

⑥危废贮存风险防范措施

A.建立危险废物贮存的台账制度，危废在出入库时均应在台账中进行登记；

B.盛装液态危废的容器置于能够收集液体的托盘内，且贮存区域四周设置导

流渠：

C.定期对盛装液态危废的容器进行检查，发现破损，应及时采取更换；

D.危废间旁应配置吸油毡、干粉灭火器、应急砂等应急物资；

E.危废间的管理人员上岗前应经过培训，除具备一般消防知识外，还应熟悉危废的特性、事故的处理程序及方法。

⑦废气风险防范措施

A.废气收集装置的风机及处理设备需要定期保养维护，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。

B.加强废气净化装置的运行管理，一旦出现故障或非正常运转应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

C.加强对设备操作和维修人员的培训，尽量避免废气事故排放的出现。加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设备的正常运转。

D.按照规范设计排放口及采样平台，开展日常检测，并对监测数据进行统计与分析，建立运行档案，及时发现故障。

⑧废水处理设施风险防范措施

A.废水处理设施设置明显标识牌，安排专人负责管理。

B.废水处理设施及周边做好水泥硬化，确保地面无裂缝。

C.设置导流措施，设置一个容积为 1m³ 的事故应急罐，可有效的防止事故废水排入外环境。

(5) 环境风险结论分析

本项目在加强厂区防火管理、物料泄漏的基础上，经落实本评价中提出的环境风险防范措施，可有效预防各类环境风险的发生，项目环境风险可防可控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001(织纱、预型、碳纤维成型、喷底漆、烘干、接手柄废气)		非甲烷总烃	项目车间密闭，在织纱工序产污节点设置集气装置，喷底漆废气经水帘喷漆柜水帘幕去除漆雾后接入干燥器除湿，再与织纱、预型、碳纤维成型、烘干、接手柄废气经1套活性炭吸附装置(TA001)处理后通过1根20m高排气筒(DA001)排放。	非甲烷总烃排放浓度执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1中“涉涂装工序的其他行业”限值，排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1中“其他行业”限值
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值
	DA002(天然气燃烧废气)		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	通过1根20m高排气筒(DA009)排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准
	DA003(打孔废气)		颗粒物	项目车间密闭，同时拟在打孔废气产污节点处设置集气装置。打孔废气经1套袋式除尘器(TA003)处理后通过1根20m高排气筒(DA003)排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值
	DA004(第一次喷面漆废气、烘干废气)		非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	项目车间密闭，同时拟在第一次喷面漆、烘干废气产污节点处设置集气装置。第一次喷面漆废气分别经2台水帘喷漆柜水帘幕去除漆雾后接入干燥器除湿，再分别进入2套活性炭吸附装置(TA004、TA005)处理后通过2根20m高排气筒(DA004、DA005)排放。第一次喷面漆的烘干废气单独收集后就近与除湿后的第一次喷面漆废气一同接入1套活性炭吸附装置	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1“涉涂装工序的其他行业”标准
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值
	DA005(第一次喷面漆废气)		非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	项目车间密闭，同时拟在第一次喷面漆、烘干废气产污节点处设置集气装置。第一次喷面漆废气分别经2台水帘喷漆柜水帘幕去除漆雾后接入干燥器除湿，再分别进入2套活性炭吸附装置(TA004、TA005)处理后通过2根20m高排气筒(DA004、DA005)排放。第一次喷面漆的烘干废气单独收集后就近与除湿后的第一次喷面漆废气一同接入1套活性炭吸附装置	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1“涉涂装工序的其他行业”标准
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放限值

			(TA004) 处理后, 通过 1 根 20m 高排气筒 (DA004) 排放排放。	
	DA006 (第二次喷面漆废气、烘干废气)	非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	项目车间密闭, 同时拟在第二次喷面漆、烘干废气产污节点处设置集气装置。	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 中表 1 “涉涂装工序的其他行业”标准
		颗粒物	第二次喷面漆废气分别经 2 台水帘喷漆柜水帘幕去除漆雾后接入干燥器除湿, 再分别进入 2 套活性炭吸附装置 (TA006、TA007) 处理后通过 2 根 20m 高排气筒 (DA006、DA007) 排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放限值
	DA007 (第二次喷面漆废气)	非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	第二次喷面漆的烘干废气单独收集后就近与除湿后的第二次喷面漆废气一同接入 1 套活性炭吸附装置 (TA006) 处理后, 通过 1 根 20m 高排气筒 (DA006) 排放排放。	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 中表 1 “涉涂装工序的其他行业”标准
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放限值
	厂界	非甲烷总烃	加强密闭, 提高有机废气收集效率, 项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中; 盛装 VOCs 物料的容器存放于室内, 在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 中表 4 标准
		乙酸乙酯		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 中表 4 标准
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准
	厂区内	非甲烷总烃		厂区内监控点处 1h 平均浓度值执行 DB35/1783-2018 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3 标准、DB35/1782-2018 《工业企业挥发性有机物排放标准》中表 3 标准中的最严格标准, 监控点处任意一次浓度值执行

				GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	生活污水依托出租方化粪池处理达标后通过市政污水管网纳入石狮市锦尚镇生活污水处理设施处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级限值和石狮市锦尚镇生活污水处理设施进水水质要求中最严限值
声环境	厂界	昼夜等效A声级	综合隔声、减振、降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①碳纤维边角料、碳纤维屑、铝边角料、铝屑、沉渣、通孔产生的原子灰、废次品、废包装袋经收集后置于固废区，定期外售给相关厂家回收利用；固废区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行收集、贮存、管理。</p> <p>②生活垃圾由环卫部门统一清运处理；</p> <p>③废活性炭、漆渣及污泥、水池废液、废导热油按相关规定进行收集、暂存、管理，并委托有危废处理资质的单位定期处置；危废间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关标准要求，日常管理中要履行申报登记制度、建立台账制度，危险废物处置应执行报批和转移联单等制度；</p> <p>④原料空桶经集中收集后定期由生产商负责回收用于原始用途；</p> <p>⑤对各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	危废间、原料仓库、污水处理设施、应急罐区域按重点防渗区建设，固废区按一般防渗区建设，生产车间其它区域按简单防渗区建设。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①生产车间内设置视频监控探头，由专人管理，设置明显的警示标志。</p> <p>②制定环境风险预防管理制度，设置环境风险监控系統，定期开展隐患排查工作，定期对危废间、原料仓库、天然气管道等风险源进行排查。</p> <p>③原料存储容器密闭包装，无滴漏，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。</p> <p>④桶装原料的包装桶应设置托盘存放。</p> <p>⑤设置分区防渗：其中生产车间其它设为简单防渗区，固废区设为一般防渗区，危废间、原料仓库、水帘喷漆柜、补土除尘一体机、污水处理设施区域设为重点防渗区。</p> <p>⑥制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。</p> <p>⑦加强安全管理，由专人负责，在各车间和仓库并在存放点配备相应品种和数量的消防器材(干粉灭火器)及泄漏应急处理设备，仓库应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>⑧生产单元、仓库内禁止明火、设置严禁烟火的标识，应设火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。</p> <p>⑨定期对员工开展相关风险控制的培训，加强员工的环境保护意识，科学安全的开展生产活动。</p>			
其他环境管理要求	<p>①建立环境管理机构，进行日常环境管理。</p> <p>②建立完善的雨、污分流排水管网。</p>			

- | |
|---|
| <p>③规范化废气、废水排放口。</p> <p>④生活污水不纳入总量控制范围,项目新增 VOCs(以非甲烷总烃计)排放量为 2.207t/a,项目投产前待相关挥发性有机物削减替代政策出台后,按照生态环境主管部门相关规定,落实挥发性有机物削减替代。项目新增 SO₂ 排放量为 0.0002t/a、NO_x 排放量为 0.238t/a,需要申购的总量为 NO_x: 0.3236t/a,项目二氧化硫排放量为 0.0809t/a,小于 0.1 吨,可免购买排污权交易指标、提交总量来源说明。</p> <p>⑤项目应在投产前办理排污许可相关手续。</p> <p>⑥落实“三同时”制度,项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。</p> <p>⑦按要求定期开展日常监测工作,反馈监测数据,加强群众监督,杜绝污染物超标排放,配合生态环境主管部门的日常监督检查。</p> <p>⑧建立全公司的污染源档案,进行环境统计和上报工作。</p> <p>⑨项目环保投资费用 30 万元,约占总投资额 20%。其中废气处理设施费用 20 万,污水处理设施费用 3 万元,降噪措施 1.5 万元,一般固废区和危废间建设费用 2.5 万元,环保维护费用 3 万元。项目投入一定的资金用于噪声及固废处理,切实做到污染物达标排放或妥善处置。</p> |
|---|

六、结论

石狮市威德斯体育用品有限公司羽毛球拍及网球拍生产项目位于石狮市永宁镇院东村永盛路 33 号 7 栋厂房一至五楼，项目建成投产后生产规模为年产羽毛球拍 25 万支、网球拍 25 万支。项目建设符合国家产业政策；符合生态环境分区管控要求，选址合理；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可防可控。从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

厦门市卓宇环保科技有限公司

2026 年 2 月



附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	非甲烷总烃	--	--	--	2.207	--	2.207	+2.207
	乙酸乙酯	--	--	--	0.128	--	0.128	+0.128
	乙酸丁酯	--	--	--	0.240	--	0.240	+0.240
	颗粒物	--	--	--	1.070	--	1.070	+1.070
	SO ₂	--	--	--	0.0002	--	0.0002	+0.0002
	NO _x	--	--	--	0.238	--	0.238	+0.238
废水	废水量	--	--	--	864	--	864	+864
	COD	--	--	--	0.043	--	0.043	+0.043
	BOD ₅	--	--	--	0.009	--	0.009	+0.009
	SS	--	--	--	0.009	--	0.009	+0.009
	氨氮	--	--	--	0.004	--	0.004	+0.004
	总磷	--	--	--	0.0004	--	0.0004	+0.0004
	总氮	--	--	--	0.013	--	0.013	+0.013
一般工业固体废物	碳纤维边角料	--	--	--	0.15	--	0.15	+0.15
	废离型纸	--	--	--	7.0	--	7.0	+7.0
	碳纤维屑	--	--	--	0.03	--	0.03	+0.03
	铝边角料	--	--	--	0.255	--	0.255	+0.255
	铝屑	--	--	--	0.026	--	0.026	+0.026
	沉渣	--	--	--	0.818	--	0.818	+0.818
	通孔产生的原子灰	--	--	--	0.003	--	0.003	+0.003
	废次品	--	--	--	1.5	--	1.5	+1.5
	废包装袋	--	--	--	0.1	--	0.1	+0.1
	收集的粉尘	--	--	--	0.306	--	0.306	+0.306
危险废物	废活性炭	--	--	--	10.253	--	10.253	+10.253
	漆渣及污泥	--	--	--	0.533	--	0.533	+0.533
	水池废液	--	--	--	8.065	--	8.065	+8.065
	废导热油	--	--	--	0.19t/5a	--	0.19t/5a	+0.19t/5a
/	原料空桶	--	--	--	0.720	--	0.720	+0.720
/	生活垃圾	--	--	--	6.750	--	6.750	+6.750

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①