

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

供环保部门信息公开使用

项目名称: 石狮市国隆娱乐器材有限公司
自动麻将牌生产项目

建设单位: 石狮市国隆娱乐器材有限公司
(盖章)

编制日期: 2026 年 10 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	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论	78

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境示意图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 9#厂房 1F 生产车间平面布置图

附图 5 9#厂房 2F 生产车间平面布置图

附图 6 9#厂房 3F 生产车间平面布置图

附图 7 项目周围环境照片

附图 8 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

附图 9 石狮市镇级工业区规划图

附图 10 环境空气现状监测点分布图

附图 11 项目生活污水接入污水处理厂的管网走向示意图

附图 12 福建省生态环境分区管控数据应用平台截图

附件 1: 委托书

附件 2: 营业执照及公司登记基本情况表

附件 3: 法人身份证

附件 4: 备案证明

附件 5: 租赁合同

附件 6: 出租方不动产权证

附件 7: 出租方标准厂房批复函

附件 8: 原环评批复、排污登记回执、验收报告

附件 9: 大气环境质量监测报告（引用）

附件 10: 网上公示截图

附件 11: 承诺保证书

附件 12: 涉 VOC 原辅材料成分报告

附件 13: 福建省生态环境分区管控综合查询报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	石狮市国隆娱乐器材有限公司自动麻将牌生产项目		
项目代码	2605-350581-04-05-159527		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号		
地理坐标	东经 118 度 43 分 45.781 秒，北纬 24 度 44 分 58.572 秒		
国民经济行业类别	C2462 游艺用品及室内游艺器材制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24：40 游艺器材及娱乐用品制造 246*
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	石狮市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	闽发改备[2026]C070618 号
总投资（万元）	5100 万元（新增总投资 100 万元）	环保投资（万元）	35 万元（新增环保投资 5 万元）
环保投资占比（%）	0.69	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	本次扩建部分不新增生产用地，现有租赁生产车间建筑面积 7061.32

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（污染类）（试行）》，项目工程专项设置情况见表 1-1。			
	表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	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颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯，甲醛属于有毒有害污染物，但项目厂界外500米范围内无环境空气保护目标，因此无需进行大气专项评价。	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	项目生活污水经化粪池处理后纳入石狮市鸿山镇生活污水处理设施集中处理，不涉及新增工业废水直排。	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	项目涉及的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建设项目	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HJ169《建设项目环境风险评价技术导则》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	1.1 产业政策符合性分析 本项目主要从事自动麻将牌生产，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，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，同时对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号），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“禁止类”，且项目已通过石狮市发展和改革局备案，备案编号：闽发改备〔2026〕C070618 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。 1.2 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 10），项目所在地块规划为工业用地，用地范围内不占用“三区三线”规划的永久基本农田，对基本农田的保有率无影响，不占用“三区三线”成果划定的生态保护红线区，项目选址符合石狮市国土空间总体规划；根据出租方不动产权证，证号：闽（2017）石狮市不动产权第 0002371 号（见附件 6），项目所在地块用途为开发建设用地。 本项目系租赁福建石狮市菲华金丘开发建设有限公司现有空置标准厂房，根据原石狮市环保局关于批复《福建省石狮市菲华金丘工业综合开发（通用标准厂房）项目环境影响报告书》的函（狮环(2007)函 17 号），该地块属于二类工业用地。 综上所述，项目所在地块规划用途为工业用地，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）的土地利用要求和石狮市国土空间总体规划要求。 1.3 与石狮市鸿山镇鸿山科技园区产业定位符合性分析 对照石狮市全市工业园区划定范围矢量图，项目位于石狮市鸿山镇鸿山科技园区内(见附图 11)。
----------------	---

	本项目主要从自动麻将牌生产，生产工艺主要为上料、热压成型、脱模、抛光、排版、分拣、点漆、雕刻、检验包装等。项目抛光和喷淋废水经污水处理设施处理后循环使用，不外排；职工生活污水排入化粪池处理，处理后通过市政污水管网排入石狮市鸿山镇生活污水处理设施集中处理；项目生产过程保持车间门窗关闭，可将废气影响范围控制在车间内，经配套集气系统和废气处理设施有效收集处理后对周围环境影响较小。因此，项目建设与石狮市鸿山镇鸿山科技园产业定位相符。 1.4 环境功能区符合性分析 项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量现状符合 GB3095-2026《环境空气质量标准》过渡阶段二级浓度限值；项目所在区域为 2 类声环境功能区，区域声环境现状符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准；石狮市鸿山镇生活污水处理设施尾水最终排入石狮东部祥芝角一新沙堤海域，该海域水环境质量目标为 GB3097-1997《海水水质标准》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。 1.5 周围环境相容性分析 根据现场勘察，本项目北侧隔石祥路为金丘集团倒班宿舍楼，南侧为美佳爽（中国）有限公司和恒和泉州新材料有限公司，东侧为颖毓纺织科技有限公司，西侧为空杂地（规划为开发建设用地/工业），周边用地环境与本项目工业属性基本协调，项目周围环境情况见附图 2。 项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网纳入石狮市鸿山镇生活污水处理设施集中处理，不直接排入周边地表水体；生产废气经收集处理后达标排放；设备噪声经减振、隔声等措施治理后可实现厂界达标；一般工业固废、危险废物和生活垃圾均可分类收集并得到妥善处置。在严格落实本环评提出的各项污染防治措
--	---

	施和环境风险防范措施、确保污染防治设施正常运行及污染物稳定达标排放的前提下，项目建设对周边环境保护目标的影响总体可控。从环境保护角度分析，项目与周边环境基本相容。 1.6 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。 1.7 与生态环境分区管控方案的符合性分析 根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”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）。根据《福建省生态环境分区管控综合查询报告》（附件 13），项目属于石狮市重点管控单元 3，环境管控单位编码为 ZH35058120006。本项目与福建省生态环境分区管控的符合性分析见表 1-2，与泉州市生态环境分区管控的符合性分析见表 1-3，与城镇生活类重点管控单元的符合性分析见表 1-4，本项目与石狮市生态环境分区管控要求的符合性分析见表 1-5。
--	--

表 1-2 项目与福建省生态环境分区管控的符合性分析				
准入要求		项目情况	符合性	
全省 陆域	空间布 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市政污水纳管标准及石狮市鸿山镇生活污水处理设施进水水质要求后排放。 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 1-2 项目与福建省生态环境分区管控的符合性分析

准入要求		项目情况	符合性	
全省 陆域	污染物 排放管 控	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量替代。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〕建设项目应符合“闽环保固本〔2022〕17号”文件要求 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〕。 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。 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、焦化等重点企业工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 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。	1.项目无生产废水外排，仅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 排放量为 1.016t/a，应在取得区域削减替代来源后，项目方可投入生产。 2.项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。 3.项目废水最终纳入石狮市鸿山镇生活污水集中处理厂处理，污水处理尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准限值。 4.项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业项目。 5.项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业。	符合

续表 1-2 项目与福建省生态环境分区管控的符合性分析

准入要求			项目情况	符合性
全省 陆域	资源开 发效率 要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。 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。 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。 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。 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。	1.项目设备均使用电能，不属于高耗能企业，项目能源消耗规模相对区域资源承载能力较小，不会突破区域资源利用上线要求。 2.项目有效利用厂区面积进行生产。 3.项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、电力、石化等项目。 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。 5.项目不属于陶瓷项目。	符合

表 1-3 项目与泉州市总体准入要求符合性分析				
适用范围	准入要求	项目情况	符合性	
陆域	空间布局约束 一、优先保护单元中的生态保护红线 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，自然保护地核心区保护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、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 (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。 (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。 (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。 (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。 (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。	项目位于石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号，选址属于工业用地，不在自然保护区、风景名胜、饮用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。	符合	

续表 1-3 项目与泉州市总体准入要求符合性分析				
适用范围		准入要求		符合性
陆域	空间布局约束	(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，可办理探矿权登记；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；已依法设立和铜、镍、钴、锂、锆、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。	项目位于石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号,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。	符合

续表 1-3 项目与泉州市总体准入要求符合性分析			
适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业厅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： （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。 （2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。 （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。 （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。 （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。 （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。	项目位于石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号，选址属于工业用地，不在自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。项目建设满足生态保护红线控制要求。	符合
	空间布局约束	项目位于现状工业用地范围内，不涉及新增占用一般生态空间，不涉及生态敏感区、自然保护区及生态修复区域，项目建设不会改变区域生态空间功能定位。	符合

续表 1-3 项目与泉州市总体准入要求符合性分析			
适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	三、其它要求 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。 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。 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）氯乙炔生产工艺。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。 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 and 规模。	1.项目不属于石化中上游项目。 2.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 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）氯乙炔。 4.项目选址于石狮市，且不属于建陶、日用陶瓷项目。	符合

续表 1-3 项目与泉州市总体准入要求符合性分析			
适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	5.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。 6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 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。 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。 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。——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。	5.项目涉及工业涂装,项目施工/喷涂状态下混合油漆的 VOCs 含量为 466.47g/L,符合 GB 30981-2020《工业防护涂料中有害物质限量》表 2 限值 (VOCs ≤ 550g/L)、GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 2 限值 (VOCs ≤ 500g/L); 稀释剂符合 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表 1 标准 (VOC ≤ 900g/L)。 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。 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市政污水纳管标准及石狮市鸿山镇生活污水施进水质要求后排放。 8.项目不属于大气重污染企业。 9.项目不涉及占用永久基本农田。	符合
	空间布局约束		

续表 1-3 项目与泉州市总体准入要求符合性分析

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	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，替代来源来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。 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。 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。 4.水泥行业新建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。 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。 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、审核和监督管理等按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。	1.项目涉及工业涂装，项目车间拟设置为密闭车间，液态 VOCs 物料采用密闭原料桶储存，项目生产过程中产生的有机废气通过设置集气装置收集，可以有效削减 VOCs 的无组织排放。项目新增 VOCs 排放量为 1.016t/a，根据《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》，VOCs 应在取得区域倍量削减替代来源后，方可投入生产。 2.项目不涉及重点重金属排放。 3.项目不涉及使用燃煤锅炉。 4.项目不属于水泥项目。 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。 6.项目无新增生产废水排放，不涉及二氧化硫、氮氧化物排放。	符合

续表 1-3 项目与泉州市总体准入要求符合性分析			
适用范围	准入要求		符合性
陆域	资源开发效率要求	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 蒸吨及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。 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。	项目设备均使用电能，不涉及使用燃煤、燃油、燃生物质等供热锅炉。
	备注：[1]重点重金属污染物：包括铅、汞、镉、铬、铊和锑，对其中铅、汞、镉、铬和铊五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 [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）氯乙稀制造、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。 [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）。 [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。		符合

表 1-4 项目与城镇生活类重点管控单元的符合性分析			
管控单元名称	管控单元类别	准入要求	
		项目情况	符合性
城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全要求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。	项目选址于石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号，项目不涉及危险化学品生产，不属于该条禁止布局的危险化学品生产企业。
	重点管控单元	在城市建设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。	项目选址于石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号，不涉及二氧化硫、氮氧化物排放。

表 1-5 项目与石狮市生态环境分区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	项目情况	符合性
ZH35058120006	石狮市重点管控单元 3	污染物排放管控	1.落实新增 VOCs 排放总量控制要求。 2.加快区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。	1.项目新增 VOCs 排放量为 1.016t/a，项目在取得 VOCs 排放量倍量削减替代来源后，方可投入生产。 2.本项目周边污水管网已建设完善，项目无新增生产废水外排；生活污水可通过市政污水管网纳入石狮市鸿山镇生活污水集中处理。	符合
		资源开发效率要求	禁燃区内，禁止城市建城区居民生活燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目使用电等清洁能源，不涉及高污染燃料使用。	

综上，本项目的建设符合生态环境分区管控方案要求。

其他符合性分析

1.7 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《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 1-6~1-8。

表 1-6 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	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 排放的工业项目必须入园,实现区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代。	项目属于娱乐用品制造行业,项目位于石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号,属于鸿山镇鸿山科技园内,区域内 VOCs 排放倍量削减替代,符合要求。	符合
新改建项目要使用低(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。	项目车间拟设置为密闭车间,项目涉及工业涂装,项目施工/喷涂状态下混合油漆的 VOCs 含量为 466.47g/L,符合 GB 30981-2020《工业防护涂料中有害物质限量》表 2 限值(VOCs ≤550g/L)、GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 2 限值(VOCs ≤ 500g/L);稀释剂符合 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表 1 标准(VOC≤900g/L)。且项目各 VOCs 产污节点处拟配套设置 VOCs 收集及治理措施,有效减少 VOCs 的排放,对周边环境影响较小。 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 1-7 项目与《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	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 排放量为 1.016t/a，通过区域排放倍量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。	项目车间拟设置为密闭车间，生产过程中产生的有机废气通过设置集气装置进行收集。	符合
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。	项目车间密闭，同时在废气产生工序设置集气装置，有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过排气筒达标排放。	符合
表 1-8 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	项目情况	符合性
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	项目施工/施涂状态下混合油漆的 VOCs 含量为 466.47g/L，符合 GB 30981-2020《工业防护涂料中有害物质限量》表 2 限值（VOCs ≤ 550g/L）、GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 2 限值（VOCs ≤ 500g/L）；稀释剂符合 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表 1 标准（VOC ≤ 900g/L）。对照《产业	符合

	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。	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。	
	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。	项目建设符合生态环境分区管控方案的要求，项目新增 VOCs 排放量为 1.016t/a，通过区域排放倍量削减替代则可满足总量控制要求。	符合
	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。	项目施工/施涂状态下混合油漆的 VOCs 含量为 466.47g/L，符合 GB 30981-2020《工业防护涂料中有害物质限量》表 2 限值（VOCs≤550g/L）、GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 2 限值（VOCs≤500g/L）；稀释剂符合 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表 1 标准（VOC≤900g/L）。项目建成后建设单位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、废气量、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	本项目 VOCs 液态物料主要为桶装油漆、稀释剂，严格落实全流程密闭管理。液态物料均采用密闭桶装储存，场内转运、搬运转移全程密闭存放，不随意敞口；现场按需开封调配、随用随取，减少物料长时间敞口暴露；生产时液态物料从密闭原料桶内由输送泵抽取使用，全程无敞口倾倒，从储存、转移、开封使用、物料输送到工艺生产各环节，有效管控 VOCs 无组织逸散。项目车间拟设置为密闭车间，生产过程中产生的有机废气通过设置集气装置进行收集，同时确保距集气罩	符合

	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。	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。	
表 1-9 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
相关要求	项目情况	符合性	
1、通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	项目涉及工业涂装，项目施工/施涂状态下混合油漆的 VOCs 含量为 466.47g/L，符合 GB 30981-2020《工业防护涂料中有害物质限量》表 2 限值（VOCs ≤ 550g/L）、GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 2 限值（VOCs ≤ 500g/L）；稀释剂符合 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表 1 标准（VOC ≤ 900g/L）。且项目各 VOCs 产污节点处拟配套设置 VOCs 收集及治理措施，可有效减少 VOCs 的排放，对周边环境影响较小。	符合	
2、重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目 VOCs 液态物料主要为桶装油漆、稀释剂，严格落实全流程密闭管理。液态物料均采用密闭桶装储存，场内转运、搬运转移全程密闭存放，不随意敞口；现场按需开封调配、随用随取，减少物料长时间敞口暴露；生产时液态物料从密闭原料桶内由输送泵抽取使用，全程无敞口倾倒，从储存、转移、开封使用、物料输送到工艺生产各环节，有效管控 VOCs 无组织逸散。项目生产过程中产生的有机废气通过设置集气装置收集，可以	符合	

		有效削减 VOCs 的无组织排放。	
	3、推进企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	项目在生产过程中产生的 VOCs 废气采用活性炭吸附净化设施处理后达标排放。活性炭定期更换后作为危废管理，并委托有相应处理资质单位妥善处置。	符合

表 1-10 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	项目情况	符合性
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。	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 VOCs 液态物料主要为桶装油漆、稀释剂，严格落实全流程密闭管理。液态物料均采用密闭桶装储存，场内转运、搬运转移全程密闭存放，不随意敞口；盛装油漆、稀释剂的原料桶在非取用状态下全程加盖封口、密封保存，杜绝敞口放置。	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 VOCs 液态物料主要为桶装油漆、稀释剂，严格落实全流程密闭管理。液态物料均采用密闭桶装储存，场内转运、搬运转移全程密闭存放，不随意敞口；现场按需开封调配、随用随取，减少物料长时间敞口暴露；生产时液态物料从密闭原料桶内由输送泵抽取使用，全程无敞口倾倒，从储存、转移、开封使用、物料输送到工艺生产各环节，有效管	符合

		控 VOCs 无组织逸散。	
	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，同时在废气产生工序设置集气装置，有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过排气筒达标排放。	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。	项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 $0.003\text{kg/h} \sim 0.082\text{kg/h}$ ，小于 3kg/h ，且配置活性炭吸附装置处理。	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 对照《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）、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《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）》及《斯德哥尔摩公约》附件有关物质清单，结合项目原辅材料成分、产品组成及污染物排放情况进行分析，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。 项目在运营期应当严格控制原料的成分，不使用含有以及降解产物为全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA）等重点管控新污染物清单和公约履约物质的化合物。		

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 石狮市国隆娱乐器材有限公司位于福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号，系租赁福建石狮市菲华金丘开发建设有限公司现有空置厂房（9#厂房 1-3 楼）作为生产车间，建设单位原名为“石狮市伟平娱乐用品有限公司”，于 2026 年 4 月 22 日更名为“石狮市国隆娱乐器材有限公司”，详见附件 2。改扩建前项目于 2021 年 10 月 12 日委托深圳市墨染生态环境有限公司编制了《石狮市伟平娱乐用品有限公司自动麻将牌生产项目环境影响报告表》，并于 2022 年 5 月 5 日取得泉州市石狮生态环境局批复（批复文号：泉狮环评[2022]表 22 号），详见附件 8，批复规模为：年产自动麻将牌 22 万套，建设地点位于石狮市鸿山镇莲厝石祥大道南侧（C 宗地）9#厂房 1-3 楼（即福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号）。2022 年 6 月 18 日，建设单位办理并通过了竣工环保自主验收，编制了《石狮市伟平娱乐用品有限公司自动麻将牌生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，验收规模为：年产自动麻将牌 22 万套。建设单位于 2022 年 5 月 7 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91350581MA8U1PYB9A001X。 根据市场需求和公司发展需要，为完善公司产业链，提高市场竞争力，建设单位拟在原址上扩大生产规模，新增生产设备，调整生产工艺和车间平面布局，其中生产规模为年新增生产自动麻将牌 8 万套，即改扩建后年产自动麻将牌 30 万套；新增注塑机 12 台、麻将模具 10 套、雕刻机 1 台、螺杆式空压机 1 台、包装机 5 台、分拣机 4 台、排版机 2 台；生产工艺新增排版和分拣工序。本次改扩建项目新增总投资 100 万元，新增职工 30 人。 根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的要求，项目的建设需进行生态环境影响评价。本项目主要从事自动麻将牌生产，涉及注塑工艺，属“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-40 游艺器材及娱乐用品制造 246*”中“有塑料注塑工艺的”，应编制生态环境影响报告表，分类管理名录具体情况见表 2-1。
------	--

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别—环评类别	报告书	报告表	登记表
二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24			
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 2026 年 5 月 18 日委托本公司编制该项目的生态环境影响报告表（附件 1：委托书）。我公司接受委托后，于 2026 年 5 月 18 日组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展生态环境现状调查、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，编制了本项目生态环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

建设单位于 2026 年 5 月 20 日在生态环境公示网对项目进行第一次公示，于 2026 年 6 月 12 日在生态环境公示网进行第二次公示（见附件 10），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 项目概况

2.2.1 改扩建部分工程概况

- （1）建设单位：石狮市国隆娱乐器材有限公司
- （2）建设地点：福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号
- （3）总投资：100 万元
- （4）用地情况：依托现有厂房新增生产设备
- （5）建设内容及规模：年新增自动麻将牌 8 万套，工艺流程新增排版、分拣两道工序。
- （6）劳动定员：拟新增职工 30 人，均住宿，不设食堂
- （7）工作制度：年工作 330 天，日工作时间 8 小时，其中上料及热压成型工序实行三班倒。

2.2.2 改扩建后全厂概况

- (1) 项目名称：石狮市国隆娱乐器材有限公司自动麻将牌生产项目
- (2) 建设单位：石狮市国隆娱乐器材有限公司
- (3) 建设地点：福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号
- (4) 总投资：5100 万元
- (6) 用地情况：租赁建筑面积 7061.32m²
- (7) 建设内容及规模：年产自动麻将牌 30 万套
- (8) 劳动定员：总职工人数 80 人，均住宿，不设食堂
- (9) 工作制度：年工作 330 天，其中：上料及热压成型工序实行三班倒，抛光及点漆检验等工序实行一班工作制，每班工作 8 小时（昼间）。

出租方概况：福建石狮市菲华金丘开发建设有限公司主要从事成片综合开发福建石狮市菲华金丘工业区，该地块不动产权证编号为[闽（2017）石狮市不动产权第 0002371 号]，土地用途为开发建设用地。根据石狮市环保局关于批复《福建省石狮市菲华金丘工业综合开发（通用标准厂房）项目环境影响报告书》的函（狮环[2007]函 17 号）（详见附件 7），允许引进低污染型行业，类型以针织、服装、电子、玩具、塑料制品、小五金等为主的低污染型行业，未经允许不得擅自扩大用地规模和引进重污染型企业，项目为自动麻将牌生产，符合出租方厂区行业入驻要求。现福建石狮市菲华金丘开发建设有限公司根据现有使用情况，将石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号闲置生产车间 9#厂房 1-3 楼租给石狮市国隆娱乐器材有限公司作为生产经营场所。

改扩建前后项目基本概况见表 2-2。

表 2-2 改扩建前后项目基本概况对比一览表

类别 内容	改扩建前项目	改扩建项目	改扩建后全厂项目	变化情况
企业名称	石狮市伟平娱乐用品有限公司	石狮市国隆娱乐器材有限公司	石狮市国隆娱乐器材有限公司	企业名称变更
企业法人	黎先菊	黎先菊	黎先菊	不变
地址	福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号	福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号	福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号	不变
总投资	5000 万元	100 万元	5100 万元	增加
租赁建筑面积	生产车间建筑面积 7061.32m ²	在厂区现有车间内增加布置生产设备，不新增生产用地	生产车间建筑面积 7061.32m ²	在厂区现有车间内增加布置生产设备，不新增生产用地

生产规模	年产自动麻将牌 22 万套	年产自动麻将牌 8 万套	年产自动麻将牌 30 万套	增加
职工人数	50 人	30 人	80 人	增加
工作制度	年 工 作 日 330 天，日工作时间 8 小时，其中上 料及热压成型工 序实行三班倒	年 工 作 日 330 天，日工作时间 8 小时，其中上 料及热压成型工 序实行三班倒	年 工 作 日 330 天，日工作时间 8 小时，其中上 料及热压成型工 序实行三班倒	不变

2.2.3 改扩建内容

本次改扩建具体内容如下：

（1）扩建产量

本次扩建产量为新增自动麻将牌 8 万套/年。

（2）扩建生产设备

本次扩建新增生产设备为注塑机 12 台、麻将模具 10 套、雕刻机 1 台、螺杆式空压机 1 台、包装机 5 台、分拣机 4 台、排版机 2 台；抛光和点漆等工序依托现有生产设备。

（3）增加原辅材料

本次扩建原辅材料用量增加，种类不变。

（4）工艺调整

自动麻将牌生产工艺流程在三次抛光后增加排版和分拣工序后再进行点漆等后续生产工序。

2.2.4 改扩建前后依托关系

（1）改扩建部分主体工程依托现有 9#厂房

改扩建部分新增的设备均在现有 9#厂房内安装。

（2）依托现有环保设施

改扩建部分新增的生活污水依托厂区已建的化粪池进行处理后并通过厂区已建设污水管道排入市政污水管网。

企业现有废气处理设施为 2 套水喷淋+活性炭吸附装置（TA001、TA002），现拟将 2 套废气处理设施处理工艺升级改造为水喷淋+干燥设施+二级活性炭吸附装置，生产废气经处理后依托现有 2 根排气筒（DA001、DA002）达标排放。

改扩建部分新增的一般工业固废、危险废物分别依托厂区已建的一般固废区、危废贮存库（面积约 10m²）进行暂存。

改扩建新增的噪声依托现有厂房进行隔声处理。

2.3 主要产品及产能

项目改扩建前后产品方案及规模见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品及产能

产品名称	产能			变化情况
	改扩建前	改扩建部分	改扩建后全厂	
自动麻将牌	22 万套	8 万套	30 万套	+8 万套

2.4 项目组成

项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程，详见表 2-4。

表 2-4 项目组成及主要建设内容一览表

工程类别	项目	改扩建前 (环评、排污登记)	改扩建前 (验收)	现有工程	改扩建部分	改扩建后	变化情况	备注
主体工程	9#厂房	1F：建筑面积 2368.24m ² ，设为自动成型区、抛光区； 2F：建筑面积 2346.54m ² ，设为点漆区、雕刻、检验包装区、纸箱仓库及办公区； 3F：建筑面积 2346.54m ² ，主要作为原料仓库和成品仓库使用。	1F：建筑面积 2368.24m ² ，设为自动成型区、抛光区； 2F：建筑面积 2346.54m ² ，设为点漆区、雕刻、检验包装区、纸箱仓库及办公区； 3F：建筑面积 2346.54m ² ，主要作为原料仓库和成品仓库使用。	1F：建筑面积 2368.24m ² ，设为自动成型区、抛光区； 2F：建筑面积 2346.54m ² ，设为点漆区、雕刻、检验包装区、纸箱仓库及办公区； 3F：建筑面积 2346.54m ² ，主要作为原料仓库和成品仓库使用。	1F：新增注塑机 12 台、麻将模具 10 套； 2F：新增排版机 4 台、分拣机 1 台、空压机雕刻机 1 台、包装机 1 台； 3F：新增包装机 2 台、新增办公区	1F：建筑面积 2368.24m ² ，设为自动成型区、抛光区； 2F：建筑面积 2346.54m ² ，设为点漆区、雕刻、检验包装区、纸箱仓库及办公区； 3F：建筑面积 2346.54m ² ，主要作为原料仓库和成品仓库使用。	新增注塑机 12 台、麻将模具 10 套、排版机 2 台、分拣机 1 台、空压机雕刻机 1 台、包装机 5 台	依托现有厂房，新增设备
	办公区	位于厂房 2 楼东侧	位于厂房 2 楼东侧	位于厂房 3 楼东侧	位于厂房 3 楼东侧	位于厂房 3 楼东侧	办公区从 2 楼东侧调整至 3 楼东侧	依托现有厂房
	给水	由市政自来水管网统一供给	由市政自来水管网统一供给	由市政自来水管网统一供给	无	由市政自来水管网统一供给	无变化	依托现有
公用工程	供电	由市政自来水管网统一供给	由市政自来水管网统一供给	由市政自来水管网统一供给	无	由市政自来水管网统一供给	无变化	依托现有
	雨水	采用雨污分流的排水体制	采用雨污分流的排水体制	采用雨污分流的排水体制	无	采用雨污分流的排水体制	无变化	依托现有

储运工程	仓库	9#厂房3楼作为原辅料和成品仓库	9#厂房3楼作为原辅料和成品仓库	9#厂房3楼作为原辅料和成品仓库	无	9#厂房3楼作为原辅料和成品仓库	无变化	依托现有
	废水	生产废水	抛光废水及水喷淋塔循环水经自建的生产废水处理设施（设计处理能力为100m³/d）回用于生产使用	抛光废水及水喷淋塔循环水池更换水经自建的生产废水处理设施（设计处理能力为100m³/d）处理后全部回用于生产使用	9#厂房抛光废水及水喷淋塔循环水池依托现有	抛光废水及水喷淋塔循环水池更换水经自建的生产废水处理设施（设计处理能力为100m³/d）处理后全部回用于生产使用	无变化	9#厂房抛光废水及水喷淋塔循环水池依托现有
		生活污水	生活污水经化粪池处理后通过厂区排污口（DW001）进入市政管网纳入石狮市鸿山污水处理厂生活污水处理设施集中处理	生活污水经化粪池处理后通过厂区排污口（DW001）进入市政管网纳入石狮市鸿山污水处理厂生活污水处理设施集中处理	无	生活污水经化粪池处理后通过厂区排污口（DW001）进入市政管网纳入石狮市鸿山污水处理厂生活污水处理设施集中处理	无变化	依托现有
环保工程	废气		①热压成型废气采用集气罩收集，点漆废气经自动点漆柜的集气罩收集，经“水喷淋+活性炭吸附”装置（TA001）处理后由25m排气筒（DA001）对外排放；②生产废水经全密封加盖，并连接集气管道至“活性炭吸附”设施（TA002）处理，由25m高排气筒（DA002）对外排放；	①项目上料、热压成型工序经集气罩收集后，进入“水喷淋+活性炭吸附”设施（TA001、TA002）处理，处理后的废气通过1根25米高的排气筒（DA001）对外排放；②项目上料热压成型工序和污水站产生的废气排放；	新增的上料、热压成型废气依托现有废气设施处理后，经现有排气筒排放，废气经处理设施升级改造为“水喷淋+活性炭吸附”设施；点漆和人工擦洗工序的废气经处理设施升级改造为“二级活性炭吸附”设施，其中生产废水经处理设施仅进行沉淀回用，不设置	①厂房1F生产车间接的上料、热压成型工序废气经集气罩收集后，分别进入2套“水喷淋+活性炭吸附”设施（TA001、TA002）处理，处理后的废气分别通过2根25米高的排气筒（DA001、DA002）排放；②项目点漆和人工擦洗工序产生的废气经处理设施	废气处理设施进行升级改造，上料、热压成型废气处理设施调整为“水喷淋+干燥”设施；活性炭吸附设施+二级活性炭吸附设施；点漆和人工擦洗工序产生的废气经处理设施	依托现有

		(DA002) 排放	③项目 2 楼 4 台点漆工序和 1 条人工擦洗工序产生的废气经各自的集气罩收集后，合并进入“活性炭吸附处理设施”（TA003）处理，处理后的废气通过 1 根 25 米高的排气筒（DA003）对外排放。	③项目 2 楼 4 台点漆工序和 1 条人工擦洗工序产生的废气经各自的集气罩收集后，合并进入“活性炭吸附处理设施”（TA003）处理，处理后的废气通过 1 根 25 米高的排气筒（DA003）对外排放。	厌氧工艺，因此产生的废气进行无组织排放。	废气经各自的集气罩收集后，合并进入“二级活性炭吸附处理设施”（TA003）处理，处理后的废气通过 1 根 25 米高的排气筒（DA003）对外排放。	序的废气处理设施调整为“二级活性炭吸附处理设施”；生产废水处理设施仅进行沉淀回用，不设置厌氧工艺，因此产生的废气进行无组织排放。	
	噪声	综合隔声、降噪、减振措施	综合隔声、降噪、减振措施。	综合隔声、降噪、减振措施。	综合隔声、降噪、减振措施。	综合隔声、降噪、减振措施。	新增	新增
	一般固废	一般固废暂存间位于 1F 北侧，面积 10m ²	一般固废暂存间位于 1F 北侧，面积 10m ²	一般固废暂存间位于 1F 北侧，面积 10m ²	无	一般固废暂存间位于 9#厂房 1F 东南侧，面积 10m ²	无变化	依托现有
	危险废物	危险废物暂存间位于 1F 北侧，面积 10m ²	危险废物暂存间位于 1F 北侧，面积 10m ²	危险废物暂存间位于 9#厂房 1F 和 2F 夹层，面积 10m ²	无	危险废物暂存间位于 9#厂房 1F 和 2F 夹层，面积 10m ²	无变化	依托现有

2.5 主要生产设备

项目改扩建前后主要生产设备见下表。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	改扩建前数量 (环评)	改扩建部分数量	改扩建后数量	变化情况
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

2.6 主要原辅材料清单

2.6.1 主要原辅料消耗

项目改扩建前后主要原辅材料、资源及能源消耗情况详见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗情况一览表

主要原辅材料	年用量			物质形态	最大储存量	包装规格
	改扩建前 (环评)	改扩建部分	改扩建后			

2.6.2 原辅材料理化性质及 VOCs 符合性分析

(1) 部分涉 VOCs 原辅材料理化性质如下：

(2) VOCs 符合性分析

2.7 给排水/水平衡

项目用水主要为生产用水和生活污水，生产用水包括抛光用水和喷淋塔用水。

①抛光用排水：项目对粗糙的麻将牌进行一次抛光和二次抛光时均需加入清水与石粉或陶粒进行混合搅拌后方能进行抛光，改扩建前每次抛光每日需换 2 次水，项目一次抛光用水量约为 32t/d（10560t/a），二次抛光用水量约为 36t/d（11880t/a），共计 68t/d（22400t/a），产污系数按 0.9 计，则一次抛光废水量约为 28.8t/d（9504t/a），二次抛光废水量约为 32.4t/d（10692t/a），共计 61.2t/d（20196t/a）；改扩建部分无新增一次抛光和二次抛光生产设备，现有抛光桶规格大小无变化，应本次改扩建项目的需求，每次抛光每日需多换 1 次水，则改扩建部分新增一次抛光用水量约为 16t/d（5280t/a），新增二次抛光用水量约为 18t/d（5940t/a），共计 34t/d（11220t/a），产污系数按 0.9 计，则新增一次抛光废水量约为 14.4t/d（4752t/a），新增二次抛光废水量约为 16.2t/d（5346t/a），共计 30.6t/d（10098t/a）；则改扩建后抛光用水量为 102t/d（33620t/a），废水量为 91.8t/d（30294t/a）。项目抛光废水经自建污水处理设施处理后回用于抛光用水。

②喷淋塔用排水：改扩建前项目 2 台喷淋塔循环水量为 1286.4t/d（424512t/a），更换的循环水池量为 2.04t/d（673.2t/a），每日需补充 2% 的蒸发损耗量，则新鲜水补充量约为 25.728t/d（8490.24t/a）。本次改扩建项目不新增喷淋塔，因此无新增喷淋塔用水，则改扩建后项目喷淋塔循环水量仍为 1286.4t/d（424512t/a），更换的循环水池量为 2.04t/d（673.2t/a），每日需补充水量为 25.728t/d（8490.24t/a）。项目喷淋废水经自建污水处理设施处理后回用于抛光用水。

②生活用排水：改扩建前项目职工生活用水量为 7.5t/d（2475t/a），生活污水量为 6.0t/d（1980t/a）；改扩建部分新增职工 30 人，均不住宿，根据 GB50015-2019

《建筑给水排水设计标准》的相关规定，不住厂职工生活用水定额按 50L/（人·d）计算，项目年工作 330 天，则新增职工生活用水量为 1.5t/d（495t/a），排污系数取 0.8，则新增生活污水的排放量 1.2t/d（396t/a）；改扩建后全厂职工生活用水量为 9t/d（2970t/a），生活污水排放量为 7.2t/d（2376t/a）。

综上所述，改扩建后全厂生产用水包括抛光用水和喷淋用水，用水量为 127.728t/d（42110.24t/a），生产废水量为 93.84t/d（30967.2t/a），生产废水经自建污水处理设施处理后回用于抛光用水，不外排；职工生活用水量为 9t/d（2970t/a），生活污水量为 7.2t/d（2376t/a），生活污水经化粪池预处理后经市政管网纳入石狮市鸿山镇生活污水处理设施处理后达标排放。项目改扩建后全厂水平衡见图 2-1。

图 2-1 项目水平衡图（单位：t/d）

2.8 物料平衡

根据污染源强分析，本次评价项目甲醛、非甲烷总烃及二甲苯的物料平衡图详见图 2-2 和图 2-3。

图 2-3 项目非甲烷总烃物料平衡图 单位：t/a

图 2-4 项目二甲苯物料平衡图 单位：t/a

2.9 车间平面布置

项目平面布置见附图 4~附图 7，项目根据工艺生产流程、交通运输的要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局，具体分析如下：

（1）总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减震和墙体隔声，高噪声的机械设备均位于生产厂房内，可以有效降低噪声对外环境的影响。

（2）项目厂房总平面布置合理顺畅、各个功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短，总体布置有利于生产操作和管理；项目厂房出入口靠近主入口道路，有利于产品及原料的运输；其中 9#厂房 1F 生产车间主要设置有抛光区和热压成型区；2F 主要为点漆区、排版区、分拣区、包装区、品检区等；3F 主要为仓库和包装区。车间能按照生产工序进行布局，确保物料输送便利，有效提高生产效率，产品直接存放在成品仓库，靠近出入口，方便运输。

（3）项目各废气产生设备均配套废气治理措施，能够对废气进行有效收集和处置，并就近安装，减少了废气的输送距离，降低风险事故对人群的影响，减少

	生产过程中对周边环境的影响；生产废水经自建废水处理设施处理后，循环使用，不外排。 综上所述，项目总平面布置考虑了建筑、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。													
工艺流程和产排污环节	2.10 工艺流程和产排污环节 项目改扩建后生产工艺及产污流程详见下图。 图 2-5 项目改扩建后生产工艺流程图 工艺流程说明： 产污环节：													
与项目有关的原有环境污染问题	2.11 改扩建前项目概况 2.11.1 履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况 石狮市国隆娱乐器材有限公司位于福建省泉州市石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号，建设单位原名为“石狮市伟平娱乐用品有限公司”，于 2026 年 4 月 22 日更名为“石狮市国隆娱乐器材有限公司”。改扩建前项目于 2021 年 10 月 12 日委托深圳市墨染生态环境有限公司编制了《石狮市伟平娱乐用品有限公司自动麻将牌生产项目环境影响报告表》，并于 2022 年 5 月 5 日取得泉州市石狮生态环境局批复（批复文号：泉狮环评(2022)表 22 号），批复规模为：年产自动麻将牌 22 万套，建设地点位于石狮市鸿山镇莲厝石祥大道南侧（C 宗地）9#厂房 1-3 楼。2022 年 6 月 18 日，建设单位通过了竣工环保自主验收，编制了《石狮市伟平娱乐用品有限公司自动麻将牌生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，验收规模为：年产自动麻将牌 22 万套。建设单位于 2022 年 5 月 7 日取得 9#厂房固定污染源排污登记回执，登记编号：91350581MA8U1PYB9A001X。 表 2-10 项目环保手续情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目名称</th><th>环评及批复情况</th><th>竣工验收情况</th><th>排污许可证核发情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				序号	项目名称	环评及批复情况	竣工验收情况	排污许可证核发情况					
序号	项目名称	环评及批复情况	竣工验收情况	排污许可证核发情况										

1	石狮市伟平娱乐用品有限公司自动麻将牌生产项目环境影响报告表	(1)批复规模：年产自动麻将牌22万套 (2)审批文号：泉狮环评(2022)表22号	2022年6月18日通过竣工环保自主验收，验收规模为：年产自动麻将牌22万套。	已取得固定污染源排污登记回执，证书编号：91350581MA8U1PYB9A001X； 有效期限：2022-05-27至2027-05-26
---	-------------------------------	---	---	---

2.11.2 工艺流程

改扩建前项目生产工艺流程图见下图。

图 2-3 改扩建前项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

2.10.3 污染物排放情况

(1) 废水

项目抛光废水和喷淋塔废水经自建污水处理设施处理后循环回用，不外排；项目外排废水主要为职工生活污水，原环评分析的与现有工程实际一致，根据原环评分析，项目职工生活用水量为 7.5t/d(2475t/a)，生活污水量为 6.0t/d(1980t/a)。现有工程生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入石狮市鸿山镇生活污水处理设施集中处理，处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(含 2025 年修改单)表 1 一级 A 标准。

表 2-11 原环评及现有工程实际生活污水排放量一览表

污染源	污染物	污水处理厂名称	治理措施工艺	污染物排放		
				排放废水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	COD	石狮市鸿山镇生活污水处理设施	AAO+MBR膜池	1980	50	0.099
	BOD ₅				10	0.020
	SS				10	0.020
	NH ₃ -N				5	0.010
	TP				0.5	0.001
	TN				15	0.030

(2) 废气

现有工程废气主要为上料工序产生的粉尘（以颗粒物计）、热压成型工序产生的有机废气（以非甲烷总烃、甲醛计）、点漆工序产生的有机废气（以非甲烷总烃、二甲苯计）。根据原环评报告分析，非甲烷总烃排放量为 0.171t/a，颗粒物

排放量为 0.063t/a，甲醛排放量为 2.52×10^{-4} t/a，二甲苯排放量为 0.021t/a。

根据现场踏勘，项目上料热压成型工序经集气罩收集后，分别进入 2 套“水喷淋+活性炭吸附处理设施”（TA001、TA002）处理，处理后的废气分别通过 2 根 25 米高的排气筒（DA001、DA002）排放；项目点漆和人工擦洗工序产生的废气经各自的集气罩收集后，合并进入“活性炭吸附处理设施”（TA003）处理，处理后的废气通过 1 根 25 米高的排气筒（DA003）排放。

（3）噪声

项目噪声主要来源于各生产设备的运营噪声，根据现场踏勘，目前夜间无生产，生产设备均设置在厂房内，通过厂房隔声等降噪措施。根据《石狮市伟平娱乐用品有限公司自动麻将牌生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，验收监测结果为厂界东西南北侧昼间噪声等效声级（Leq）修正后为 60dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类排放标准，即：昼间 ≤ 60dB(A)。

（4）固废

①一般固废

项目设立有一般固废暂存区，生产过程中产生的一般生产固废主要为：雕刻碎屑约 0.01t/a，废包装材料约 1.5t/a，污水站污泥约 17.748t/a，分别集中收集后定期由相关厂家资源回收利用，其中污泥委托由龙岩市旗耀环保有限公司定期清运处置。

②危险废物

项目设立有危险暂存间。项目废气处理设施更换的废活性炭产生量为 0.0657t/a，废液压油产生量为 0.2t/a，废弃抹布产生量为 0.1t/a，集中收集后定期由泉州市正顺环保科技有限公司外运处置。

③其他固废：原料空桶产生量约为 0.2t/a，集中收集在危废暂存间暂存，定期由供应商回收利用；职工生活垃圾 13.2t/a，分类收集后定期由环卫部门统一清运处理。

2.11.4 现有工程污染源排放汇总表

现有工程主要污染物实际排放量汇总统计见表 2-12。

表 2-12 项目主要污染物排放量汇总一览表

污染源	污染物	原环评排放量（t/a）	现有工程实际排放量
-----	-----	-------------	-----------

				(t/a)
废水	生活污水	废水量	1980	1980
		COD	0.099	0.099
		BOD ₅	0.020	0.020
		SS	0.020	0.020
		NH ₃ -N	0.010	0.010
		TP	0.001	0.001
		TN	0.030	0.030
废气		颗粒物	0.063	0.063
		非甲烷总烃	0.171	0.171
		甲醛	2.52×10 ⁻⁴	2.52×10 ⁻⁴
		二甲苯	0.021	0.021
一般固体废物*		雕刻碎屑	0.01	0.01
		废包装袋	1.5	1.5
		污泥	17.748	17.748
危险废物*		废活性炭	0.0657	0.0657
		废液压油	0.2	0.2
		废抹布	0.1	0.1
其他*		原料空桶	0.2	0.2
		生活垃圾	13.2	13.2

注：1、*表示固废产生量。

2、现有工程排放量按环评报告核算。

2.12 现有工程污染物排放总量控制要求

根据《石狮市伟平娱乐用品有限公司自动麻将牌生产项目环境影响报告表》及其批复，现有工程不涉及生产废水排放，生活污水排放不需要购买相应的排污权指标；大气污染物约束性污染因子为 VOCs（以非甲烷总烃计），原环评核定的 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.171t/a。

2.13 现有项目存在问题及整改要求

现有项目均处于正常生产阶段，基本落实了环境影响报告表及批复中的各项环保措施，根据环评要求和实际生产情况，采取了切实可行的污染防治措施对生产过程产生的污染物进行治理，使污染物达标排放，建设单位运营多年来未对周围环境造成明显不良影响，现有项目不存在遗留的环境污染问题。

	建议建设单位在后续生产过程中继续建立完整的环境管理制度，日常注意生产有机废气车间的密闭性，符合文件要求。同时，定期对废水、废气等各类环保措施进行维护和达标监测，确保污染物稳定、达标排放。
--	--

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

3.1 大气环境

(1) 大气环境功能区划

项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，基本污染物执行 GB3095-2026《环境空气质量标准》表 1 过渡阶段二级浓度限值，自 2026 年 2 月 13 日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目（表 1）浓度限值。详见表 3-1。

表 3-1 GB3095-2026《环境空气质量标准》（摘录）单位：μg/m³

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
		日平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
		日平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳（CO）	日平均	4000
		1 小时平均	10000
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
5	颗粒物 （粒径小于等于 10μm）	年平均	60
		日平均	120
6	颗粒物 （粒径小于等于 2.5μm）	年平均	30
		日平均	60

项目其他污染物为非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、二甲苯。目前甲醛、二甲苯暂无环境空气质量标准，非甲烷总烃的环境质量标准值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司）中的浓度限值，总悬浮颗粒物（TSP）的环境质量标准值执行 GB3095-2026《环境空气质量标准》表 2 二级标准中的浓度限值，见表 3.1-2。

表 3-2 其他污染物大气环境质量标准 单位: mg/m ³				
序号	评价因子	1h 平均	日平均	标准来源
1	非甲烷总烃	2.0	/	《大气污染物综合排放标准详解》
2	TSP	0.9 ^a	0.3	GB3095-2026《环境空气质量标准》 中表 2 二级浓度限值
a 为 TSP1h 平均按“日平均”的 3 倍取值, 为 0.9mg/m ³ 。				
(2) 大气环境质量现状 ①基本污染物 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 0.03mg/m³、0.017mg/m³、0.004mg/m³、0.015mg/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 0.129mg/m³, 均达到 GB3095-2026《环境空气质量标准》过渡阶段二级浓度限值, 项目位于达标区, 所在区域环境空气质量达标。 ②其他污染物 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）》, 排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时, 需引用或补充监测该特征污染物现状环境质量。因考虑到甲醛、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯在地方及国家环境空气质量标准中均没有标准限值, 故本项目不对其进行现状环境质量监测。 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、TSP 的现状监测点位布置位于项目评价范围内, 监测时效在有效期内。项目区域内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, TSP 质量现状符合 GB3095-2026《环境空气质量标准》过渡阶段二级浓度限值。 综上分析, 项目区域的其他污染物非甲烷总烃、TSP 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%。

项目废水最终纳污海域为石狮东部祥芝角一新沙堤海域，该海域水质现状符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准及以上。

3.3 声环境

(1) 声环境功能区划及其质量标准

项目所在区域声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，见表 3-5。

表 3-5 GB3096-2008《声环境质量标准》

声环境功能区类别	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

(2) 声环境质量现状

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）》，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，可不进行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，不涉及厂房构筑施工建设的施工活动，用地性质为工业用地，周边区域不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。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）（试行）》，项目地下水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，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。项目厂房地面已完成水

	泥硬化处理，危废暂存库、一般固废暂存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。							
环境保护目标	3.6 主要环境保护目标							
	项目周边环境保护目标见表 3-6 和附图 8。							
	表 3-6 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 （500m 内）	厂界外 500m 范围内无大气环境敏感目标					
	2	声环境 （50m 内）	厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标					
污染物排放控制标准	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	项目系租赁现有厂房，无新增建设用地和厂房，无生态环境保护目标。不会对周围生态环境产生影响。					
	3.7 污染物排放控制标准							
污染物排放控制标准	3.7.1 废水污染物排放控制标准							
	项目不涉及生产废水外排，外排废水仅为生活污水。项目位于石狮市鸿山镇生活污水处理设施的服务范围内，项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入石狮市鸿山镇生活污水处理设施统一处理。项目外排废水接管标准应符合《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 级标准及石狮市鸿山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，含 2025 年修改单)表 1 一级 A 标准。项目废水排放标准见表 3-7。							
	表 3-7 项目运营期废水排放执行标准 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
石狮市鸿山镇生活污水处理设施进水水质要求	6~9	300	150	200	30	40	3.0	

本项目执行标准	6~9	300	150	200	30	40	3.0
---------	-----	-----	-----	-----	----	----	-----

表 3-8 污水处理厂尾水排放执行标准 单位：mg/L							
项目	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
GB18918-2002 表 1 一级标准中的 A 标准及 GB/T18921-2019 表 1 “观赏性景观环境用水/河道类”水质要求 中最严限值	6~9	50	10	10	5（8） ^a	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

废气主要为上料产生的粉尘（以颗粒物计）；热压成型（以非甲烷总烃、甲醛计）；点漆、晾干、人工擦拭产生的有机废气（以非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯计）以及污水处理设施产生的恶臭（以臭气浓度计）。

（1）有组织

项目上料工序产生的颗粒物、热压成型工序产生的非甲烷总烃、甲醛有组织排放执行 GB 31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》（含 2024 年修改单）表 4 标准，点漆、晾干、人工擦拭过程中产生的非甲烷总烃、二甲苯有组织排放执行 DB35/ 1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 1 中“涉涂装工序的其它行业”标准。

表 3-9 GB 31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》			
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
甲醛	5	酚醛树脂 氨基树脂 聚甲醛树脂	车间或生产设施排气筒
颗粒物	30	所有合成树脂	
非甲烷总烃	100		
单位产品非甲烷总烃 排放量/（kg/t）	0.5	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	

表 3-10 DB35/ 1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》			
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
非甲烷总烃	60	10.3	25
二甲苯	15	2.2	

乙酸乙酯和乙酸丁酯合计		50		3.5	
(2) 无组织					
企业边界监控点：颗粒物无组织排放执行 GB 31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》（含 2024 年修改单）表 9 标准，非甲烷总烃、二甲苯无组织排放执行 DB35/ 1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4 标准，甲醛无组织排放执行 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准；臭气浓度无组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准。					
厂区内监控点：非甲烷总烃 1h 平均浓度执行 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3 标准；非甲烷总烃任意一次浓度执行 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。					
表 3-11 项目无组织废气排放执行标准 单位：mg/m ³					
污染物	无组织排放监控浓度限值			标准来源	
	监控点		浓度		
非甲烷总烃	厂区内	1h 平均	8	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3 标准	
		任意一次	30	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	
	边界		2.0	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4 标准	
颗粒物	厂界		1.0	GB 31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》（含 2024 年修改单）表 9 标准	
二甲苯	厂界		0.2	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4 标准	
甲醛	厂界		0.2	GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准	
乙酸乙酯	厂界		1.0	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4 标准	
臭气浓度	厂界		20(无量纲)	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准	
3.7.3 噪声排放控制标准					
项目厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。					
表 3-12 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)					
声环境功能区类别		时段	昼间		夜间
2 类			60		50

	3.7.4 固体废物控制标准 根据 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，一般工业固废厂区内暂时贮存场所建设应满足防渗漏、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 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》。生活垃圾处置执行《中华人民共和国生态环境法典》中的规定要求。
总量控制指标	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鸿山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[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 本项目排放的大气污染物为非甲烷总烃，不涉及 SO₂、NO_x 总量指标。本次改扩建后项目 VOCs 排放量为 1.016t/a，其中有组织排放量为 0.508t/a，无组织排放量为 0.508t/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”。建设单位在取得该部分 VOCs 排放量的倍量削减替代来源后方可投入生产。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 项目租赁已建厂房，无需新建厂房、构筑物，只涉及生产设备的安装，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。
运营期环境保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 大气环境影响和保护措施 (1) 废气源强核算 由于项目原环评进行验收时，废气排气筒布局进行了调整，且本次改扩建部分产生的废气依托现有工程的废气处理设施处理及排气筒排放，且本次废气处理设施进行升级改造，因此废气源强核算按照改扩建后全厂的生产废气进行核算。 项目生产废气主要为上料产生的粉尘（以颗粒物计）；热压成型产生的废气（以非甲烷总烃、甲醛计）；点漆、晾干、人工擦拭产生的有机废气（以非甲烷总烃、二甲苯计）以及污水处理设施产生的恶臭（以臭气浓度计）。 ①上料粉尘 项目在上料过程中会产生少量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数并结合同行业实际情况，项目上料废气按 0.5kg/t-原料计。改扩建后项目粉状原料（氨基模塑料）使用量约为 615t/a，则项目上料过程中改扩建后全厂粉尘（颗粒物）产生量为 0.308t/a。 ②热压成型废气 项目在热压成型过程中会产生少量有机废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-244 体育用品、246 娱乐用品行业系数手册》中的“产品的生产过程中，如果包含注塑或浸塑工艺，废气指标可参考 2927 日用塑料制品行业的系数手册”，本项目热压成型工序主要采用注塑工艺，因此非甲烷总烃产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品行业系数手册》中的“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”中的“配料-混合-挤出/注塑”中挥发性有机物的产污系数进行核算，产污系数为 2.7 千克/吨-产品。本项目产品主要由氨基模塑料进行注塑成型，年用量为 615t，因此年产品产量约 615t/a，则改扩建后非甲烷总烃产生量为 1.661t/a。

	另外，本项目使用的氨基模塑料（电玉粉）中，脲醛树脂含量为 69%，在热压成型工序中（热压温度 160~170℃），游离甲醛主要来源于两个方面：一是树脂中残留的游离甲醛在加热条件下直接挥发；二是热压固化过程中，树脂分子间交联反应（羟甲基缩合）释放的甲醛。 脲醛树脂中游离甲醛含量取值参考《氨基模塑料》（GB/T 14732-2017）中对脲醛树脂游离甲醛含量的限值要求（≤0.3%），行业同类产品一般控制水平（0.1%~0.2%），本次评价按最大值 0.3%进行保守估算。固化过程中额外释放的甲醛量，参考《人造板工业甲醛释放机理及其控制技术研究》等文献中关于脲醛树脂热压固化阶段的释放规律（固化释放系数约为树脂中游离甲醛量的 50%~100%），并结合本项目 160~170℃的热压温度条件（属正常固化区间，热降解不明显），改扩建后项目氨基模塑料使用量约为 615t/a，脲醛树脂含量为 69%，脲醛树脂中游离甲醛产生量按 0.3%计（占脲醛树脂质量），则热压成型过程中甲醛产生量为 1.273t/a。 根据建设单位提供资料，本项目改扩建后热压成型设备（注塑机）共有 45 台，其中废气处理设施 TA001 收集处理 23 台热压成型设备（注塑机），废气处理设施 TA002 收集处理 22 台热压成型设备(注塑机)，则其排气筒 DA001 和排气筒 DA002 产生的废气源强分别按废气总源强的 51%、49%计。 ③点漆、晾干、人工擦拭废气 项目点漆、晾干、人工擦拭过程中产生的有机废气来源于混合涂料中的挥发分（以非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯计）。 根据建设单位提供资料，改扩建后项目点漆过程醇酸油漆用量为 0.8t/a，稀释剂用量为 0.8t/a，根据项目原辅材料理化性质分析可知，醇酸油漆中挥发组分为二甲苯（占比为 5%）和 200#溶剂油（占比为 5%），稀释剂中乙酯含量 25~35%，丁酯含量 35~45%。经计算，改扩建后项目点漆晾干、人工擦拭过程中非甲烷总烃产生量为 0.88t/a，其中二甲苯产生量为 0.04t/a，乙酸乙酯产生量为 0.28t/a，乙酸丁酯产生量为 0.36t/a。 ④污水处理设施废气 项目生产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，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。

(2) 处理措施及废气收集、处理效率

项目车间拟设置为密闭车间，项目9#厂房1F生产车间的上料、热压成型工序废气经集气罩收集后，分别进入2套“水喷淋+干燥设施+二级活性炭吸附处理设施”（TA001、TA002）处理，处理后的废气分别通过2根25米高的排气筒（DA001、DA002）排放；项目9#厂房2F生产车间点漆、晾干和人工擦洗工序产生的废气经各自的集气罩收集后一并进入“二级活性炭吸附处理设施”（TA003）处理，处理后的废气通过1根25米高的排气筒（DA003）排放。

参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数，在密闭空间内负压条件下，废气收集效率可按90%计，项目虽然设置密闭式车间，但是考虑项目车间面积较大，未能完全形成负压操作，故本次评价废气收集效率按80%计。

参照《安全技术工作手册》（刘继邦，四川科技出版社1989年版），水喷淋技术对颗粒物去除率达85%，本项目取值85%。

参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），VOCs控制技术的去除效率与进气浓度相关，采用活性炭吸附法时，VOCs（以非甲烷总烃计）进气浓度在200ppm（263.31mg/m³）以下的，一级活性炭吸附的去除效率取50%计，则二级活性炭的去除效率为75%计。因此本次评价二级活性炭吸附工艺对有机废气的去除效率按75%进行核算。

(3) 风机风量核算

本次改扩建项目9#厂房新增的9台注塑机产生的废气依托现有废气处理设施进行处理，其中排气筒DA001集气罩新增6台注塑机，排气筒DA002集气罩新增6台注塑机；点漆工序未新增产污设备，因此排气筒DA003集气罩风机风量无变化，现有风机最大风量为10000m³/h。因此本次评价根据新增的产污生产设备进行风机风量核算。

根据《环境工程设计手册》等相关资料，废气抽风系统风速（低速释放）一般取0.5-1.0m/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;

β--安全系数, 一般取 1.3。

表 4-1 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	风速	集气罩口面积	理论风量/m ³ /h	拟设计风量/m ³ /h
DA001	上料、热压成型	注塑机 23 台	0.5m/s	5.25m ²	12285	15000
DA002	上料、热压成型	注塑机 22 台		5.25m ²	12285	15000
DA003	点漆、晾干、人工擦拭	自动点漆柜 6 台、晾干区域和人工擦拭区域		4m ²	9360	10000

根据上表计算得出, 排气筒DA001~DA003集气罩理论设计风量分别为12285m³/h、12285m³/h、9360m³/h, 考虑风机损耗等因素, 本项目排气筒DA001~DA003集气罩风机风量拟设计为15000m³/h、15000m³/h、10000m³/h。

项目废气治理设施基本情况见表 4-2, 正常情况下改扩建后全厂废气污染物产排情况见表 4-3。

表 4-2 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					是否可行技术
			排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	
上料、热压成型	DA001	颗粒物	有组织	15000m ³ /h	80%	水喷淋+干燥设施+二级活性炭吸附	85%	是
		非甲烷总烃					75%	
		甲醛						
上料、热压成型	DA002	颗粒物	有组织	15000m ³ /h	80%	水喷淋+干燥设施+二级活性炭吸附	85%	是
		非甲烷总烃					75%	
		甲醛						
点漆、晾干和人工擦拭	DA003	非甲烷总烃	有组织	10000m ³ /h	80%	二级活性炭吸附	75%	是
		二甲苯						
		乙酸乙酯						

表 4-3 正常情况下改扩建后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染源/编号	污染物	污染物产生			污染物排放				时间 (h/a)	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)
上料、热压成型	DA001	颗粒物	系数法	1.061	0.016	0.126	物料衡算法	0.159	0.002	0.019	7920	15000
		非甲烷总烃		5.707	0.086	0.678		2.854	0.043	0.339		
		甲醛	物料衡算法	4.369	0.066	0.519		2.184	0.033	0.260		
上料、热压成型	DA002	颗粒物	系数法	1.010	0.015	0.12	物料衡算法	0.152	0.002	0.018	7920	15000
		非甲烷总烃		5.480	0.082	0.651		2.740	0.041	0.326		
		甲醛	物料衡算法	4.200	0.063	0.499		2.100	0.032	0.250		
点漆、晾干、人工擦拭	DA003	非甲烷总烃	物料衡算法	26.7	0.267	0.704	物料衡算法	6.667	0.067	0.176	2640	10000
		二甲苯		1.2	0.012	0.032		0.303	0.003	0.008		
		乙酸乙酯		8.5	0.085	0.224		2.121	0.021	0.056		
		乙酸丁酯		10.9	0.109	0.288		2.727	0.027	0.072		
上料、热压成型、点漆、晾干、人工擦拭	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	0.008	0.062	物料衡算法	/	0.008	0.062	2640 (其中上料和热压成型为7920)	/
		甲醛		/	0.032	0.255		/	0.032	0.255		
		非甲烷总烃		/	0.109	0.508		/	0.109	0.508		
		二甲苯		/	0.003	0.008		/	0.003	0.008		
		乙酸乙酯		/	0.021	0.056		/	0.021	0.056		
		乙酸丁酯		/	0.027	0.072		/	0.027	0.072		

(4) 达标排放情况

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)及等效排气筒计算原则,需要对排放相同污染物、且距离较近的多根排气筒进行等效处理后,再判定其排放速率是否达标。本项目排放同类污染物的排气筒为 DA001 和 DA002,排放的污染物均为颗粒物、非甲烷总烃和甲醛,根据现场勘查,DA001 和 DA002 排气筒高度均为 25m,且均位于 9#厂房楼顶,两者之间距离约为 62m,大于两根排气筒几

何高度之和（即 $62 > 25 + 25$ ），因此，这两根排气筒不构成等效排气筒合并条件，无需进行等效分析，各排气筒污染物排放速率分别按单根执行相应排放标准。

表 4-4 改扩建后全厂大气污染物达标排放分析一览表

污染源	产排污环节	污染物	排放量		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)	
排气筒 DA001	上料、热压成型	颗粒物	0.159	0.002	30	/	达标
		非甲烷总烃	1.427	0.021	100	/	达标
		甲醛	1.092	0.016	5	/	达标
排气筒 DA002	上料、热压成型	颗粒物	0.152	0.002	30	/	达标
		非甲烷总烃	1.370	0.021	100	/	达标
		甲醛	1.050	0.016	5	/	达标
排气筒 DA003	点漆、晾干、人工擦拭	非甲烷总烃	6.667	0.067	60	10.3	达标
		二甲苯	0.303	0.003	15	2.2	达标
		乙酸乙酯	2.121	0.021	50	3.5	达标
		乙酸丁酯	2.727	0.027	50	3.5	达标

根据表 4-4 可知，项目废气有组织排放均可达标。

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。同时项目车间拟设置为密闭车间，产生有机废气的重点工序采用集气装置收集，符合 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》和 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中涉及 VOCs 物料的管理要求及有机废气收集处理的相关规定。经采取有效的无组织废气管控措施后，非甲烷总烃厂界无组织排放符合 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4 标准，厂区内监控点非甲烷总烃 1h 平均浓度值可符合 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3 标准，厂区内监控点非甲烷总烃任意一次浓度值可符合 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。

（5）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，项目厂界 500m 范围内的无环境敏感目标。项目车间拟设置为密闭车间，项目 9#厂房 1F 生产车间的上料、热压成型工序废气经集气罩收集后，分别进入 2 套“水喷淋+干燥设施+二级活性炭吸附处理

设施”(TA001、TA002)处理,处理后的废气分别通过 2 根 25 米高的排气筒(DA001、DA002)排放;项目 9#厂房 2F 生产车间点漆、晾干和人工擦洗工序产生的废气经各自的集气罩收集后一并进入“二级活性炭吸附处理设施”(TA003)处理,处理后的废气通过 1 根 25 米高的排气筒(DA003)排放。项目废气经配套的净化设施处理后均可实现达标排放,因此,项目废气排放对周围环境影响较小。对照 HJ1086-2022《排污单位自行监测技术指南 涂装》、HJ819-201《排污单位自行监测技术指南 总则》中废气污染防治可行技术参考表,项目废气采取的污染防治措施均为可行性技术,项目废气可实现达标排放。

(6) 大气污染防治措施可行性分析

水喷淋工作原理:采用水喷淋塔型结构,工作原理是利用气与液之间的接触,把气体中的污染物转移到液体中,然后把洁净气体与被污染的液体分离,达到净化空气的目的。废气进入塔体后,气体进入填料层,填料层上有来自顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体,并在填料上形成一层液膜,气体流经填料空隙时,与填料液膜接触并进行吸收或中和反应,填料层能提供足够大的表面积,对气体流动又不致造成过大的阻力,经吸收或中和后的气体经除雾器收集后,经出风口排出塔外。喷淋液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,最后回流至塔底循环使用。

干燥设施工作原理:干燥设施在此工艺链中的核心作用是“除湿”,即降低从水喷淋塔出来的废气中的水分含量。通常集成在水喷淋塔的顶部,通过物理方法(如折流、旋流、丝网过滤)去除废气中夹带的液态水滴。这是最基础、最常用的“干燥”方式。活性炭的微孔表面是疏水的,但大量水蒸气会与 VOCs 分子竞争吸附位点,严重降低其对有机物的吸附容量,水汽在活性炭床层冷凝,导致活性炭结块、粉化,并增加系统阻力,甚至腐蚀设备。干燥后,活性炭可以全力吸附目标污染物,可有效防止水汽进入活性炭吸附装置,是保证活性炭吸附效率和使用寿命的关键环节。

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。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(编制说明)中，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 的柱状活性炭进行吸附。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，本项目单级活性炭吸附效率可达 50%，二级活性炭吸附效率可达 70%。

(7) 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：活性炭吸附装置活性炭饱和、袋式除尘器布袋破损等情况发生，导致处理效率下降，造成直接排放。本次环评分析最坏情况，即处理效率降为 0 情况。

项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-5。

表 4-5 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	排放量(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施发生故障	颗粒物	0.126	1.061	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
		非甲烷总烃	5.707	0.678			
		甲醛	4.369	0.519			
DA002		颗粒物	0.12	1.010			
		非甲烷总烃	5.480	0.651			
		甲醛	4.200	0.499			
DA003		非甲烷总烃	10.68	0.704			
		二甲苯	0.48	0.032			
		乙酸乙酯	8.5	0.224			
		乙酸丁酯	10.9	0.288			

(8) 废气排放口、排放标准及监测要求

项目废气排放口情况见表 4-6，排放标准及监测要求见表 4-7。

表 4-6 项目废气排放口基本情况一览表						
排气筒 编号及名称	高度（m）	内径（m）	烟气温 度（℃）	类型	地理坐标	
					经度（E）	纬度（N）
排气筒 DA001	25	0.8	25	一般排放口	118°44'01.9626"	24°44'49.1906"
排气筒 DA002	25	0.8	25	一般排放口	118°44'01.9529"	24°44'48.5066"
排气筒 DA003	25	0.8	25	一般排放口	118°44'02.0012"	24°44'47.6121"

表 4-7 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
上料、热 压成型	有组织 DA001、 DA002	GB 31572-2015《合成树脂工 业污染物排放标准》（含 2024 年修改单）表 4 标准	排气筒出 口	颗粒物	1 次/年
				非甲烷总烃	1 次/年
				甲醛	1 次/年
点漆、晾 干、人工 擦拭	有组织 DA003	DB35/ 1783-2018《工业涂装 工序挥发性有机物排放标 准》表 1 标准	排气筒出 口	非甲烷总烃	1 次/年
				二甲苯	1 次/年
				乙酸乙酯和 乙酸丁酯合 计	1 次/年
全厂生 产过程	无组织	GB 31572-2015《合成树脂 工业污染物排放标准》（含 2024 年修改单）表 9 标准	企业边界 监控点	颗粒物	1 次/年
		GB 16297-1996《大气污 染物综合排放标准》表 2 标准		甲醛	1 次/年
		DB35/ 1783-2018《工业涂 装工序挥发性有机物排 放标准》表 4 标准		非甲烷总烃	1 次/半年
				二甲苯	1 次/年
		GB14554-93《恶臭污 染物排放标准》表 1 二级标准		乙酸乙酯	1 次/年
		1h 平 均 浓 度 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，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	厂区内监 控点	臭气浓度	1 次/年
				非甲烷总烃	1 次/季度

注：建设单位属于非重点排污单位，项目位于一般区域。

1、排气筒 DA001、DA002 的颗粒物、甲醛有组织排放监测频次执行 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南总则》相关要求；排气筒 DA003 中的非甲烷总烃和二甲苯有组织排放频次执行 HJ1086-2022《排污单位自行监测技术指南 涂装》表 3 相关要求。

2、企业边界监控点：颗粒物、甲醛无组织排放监测频次执行 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》相关要求；非甲烷总烃无组织排放监测频次执行 HJ1086-2022《排污单位自行监测技术指南 涂装》表 3 相关要求。

- 3、厂区内监控点：非甲烷总烃无组织排放监测频次执行 HJ1086-2022《排污单位自行监测技术指南 涂装》表 3 相关要求。
- 4、无组织废气排放监测应同步监测气象参数。

4.2.2 水环境影响和保护措施

(1) 废水源强核算

项目生产用水包括抛光用水和喷淋塔用水，该废水经自建污水处理设施处理后回用于抛光用水，外排废水主要为职工生活污水，根据水平衡分析，新增职工生活用水量为 1.5t/d (495t/a)，排污系数取 0.8，则新增生活污水的排放量 1.2t/d (396t/a)。改扩建后全厂职工生活用水量为 9t/d (2970t/a)，生活污水排放量为 7.2t/d (2376t/a)。项目生活污水经配套化粪池预处理后，接入市政污水管网纳入石狮市鸿山镇生活污水处理设施处理。

生活污水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表“生活源产排污核算系数手册”中的“表 1-1 四区城镇生活源水污染物产生系数”里的产污系数，BOD₅、SS 产生浓度参考《给排水设计手册第 5 册城镇排水》（第三版，中国建筑工业出版社）和《给水排水常用数据手册》，项目生活污水的产生浓度为：COD_{Cr}：340mg/L、BOD₅：175mg/L、SS：200mg/L、氨氮：32.6mg/L、总氮：44.8mg/L、总磷：4.27mg/L。

项目生活污水经配套化粪池预处理后，接入市政污水管网纳入石狮市鸿山镇生活污水处理设施处理，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）“表 2-2 农村生活污水污染物综合去除率”，COD、NH₃-N、总氮、总磷的去除率分别为 64%、53%、46%、48%；参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，BOD₅ 去除率 22.6%；参照 HJ-BAT-9《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》，SS 去除率 60%~70%，本环评取最低值 60%计，则生活污水经配套三级化粪池预处理后水质情况大致为：COD：122.4mg/L、BOD₅：135.45mg/L、SS：80mg/L、氨氮：15.32mg/L、TN：24.2mg/L、TP：2.22mg/L。

项目废水治理设施基本情况见下表 4-8，改扩建后全厂污染源强核算结果见表 4-9，改扩建后全厂废水纳入污水处理厂排放核算结果见表 4-10。

表 4-8 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	治理设施		
					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	石狮市鸿山镇生活污水处理设施	化粪池	64	是
		BOD ₅				22.6	
		SS				60	
		NH ₃ -N				53	
		TP				48	
		TN				46	

表 4-9 改扩建后全厂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	2376	340	0.808	2376	122.4	0.291
	BOD ₅		175	0.416		135.45	0.322
	SS		200	0.475		80	0.190
	NH ₃ -N		32.6	0.077		15.32	0.036
	TP		4.27	0.010		2.22	0.005
	TN		44.8	0.106		24.2	0.057

表 4-10 改扩建后全厂废水纳入污水处理厂排放核算结果一览表							
污染源	污染物	污水处理厂名称	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	石狮市鸿山镇生活污水处理设施	AAO+MBR膜池	2376	50	0.119	石狮东部祥芝角一新沙堤海域
	BOD ₅				10	0.024	
	SS				10	0.024	
	NH ₃ -N				5	0.012	
	TP				0.5	0.001	
	TN				15	0.036	

(2) 废水排放口、排放标准及监测要求

项目废水排放口基本情况、排放标准及监测要求见表 4-11。

表 4-11 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	经度	纬度		监测点 位	监测因子	监测 频次
DW001	一般 排放 口	118°44'04.0"	24°44'51.86"	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级限值和石狮市鸿山镇生活污水处理设施进水水质要求	生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	/

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鸿山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 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》，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。

4.2.2.2 污水处理措施可行性分析

①生产废水

项目抛光和喷淋废水经过 1 套废水设施处理后回用于生产，不外排。生产废水通过厂区内的管道收集后，流入絮凝沉淀池内，投加混凝剂后，在沉淀池内反应生成矾花，通过沉淀池的沉淀，大部分悬浮物沉至池底，污泥经板框压滤池处理后外运，上清液进入清水池后回用于抛光用水。

项目已建设 1 套生产废水处理设施，建有絮凝沉淀池、清水池、板框压滤机等，处理工艺为：调节池→混凝沉淀池→二沉池→清水池→循环使用，处理能力为 100t/d，远远大于生产废水产生量（63.24t/d），能够满足废水实际处理能力。本次改扩建项目无新增生产废水。

②生活污水处理设施

项目外排废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入石狮市鸿山镇生活污水处理设施进一步处理。根据调查，出租方厂区内已设置共用公共化粪池，设计日处理生活污水 50m³/d。根据现场勘查，现进入出租方化粪池的生活污水约为 24.8m³/d，尚有 15.2m³/d 处理余量，本项目生活污水产生量为 7.2m³/d，完全可容纳本项目产生的生活污水。因此，项目产生的生活污水依托出租方厂区化粪池处理是可行的。

化粪池工作原理如下：生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道

致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。根据 HJ-BAT-9《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》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。

4.2.2.3 生活污水纳入污水处理厂可行性分析

①处理能力分析

石狮市鸿山镇生活污水处理设施的总处理能力为 20000m³/d，现状处理能力 10000m³/d，污水处理容量可满足周边服务范围内生活污水的接纳，处理工艺为“AAO+MBR 膜池”工艺。从水量上分析，改扩建后全厂纳入该生活污水处理设施的生活污水量为 7.2m³/d，占其现状处理水量的 0.072%，因此，项目生活污水排放不会对石狮市鸿山镇生活污水处理设施造成水量冲击。

②处理工艺分析

石狮市鸿山镇生活污水处理设施处理工艺为“AAO+MBR 膜池”工艺，污水处理设施尾水可达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

③设计进水水质分析

项目经过处理后排放的废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷，项目排放污水水质可满足石狮市鸿山镇生活污水处理设施设计进水水质要求，不会对该污水处理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

项目位于石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号，在石狮市鸿山镇生活污水处理设施处理的污水管网收集服务范围内，项目生活污水可通过污水管网经石祥路→锦蚶路→永祥路→伍鸿路→伍堡溪截污工程污水管道排入石狮市鸿山镇生活污水处理设施，见附图 13。

⑤小结

综上所述，从污水处理厂处理能力、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鸿山镇生活污水处理设施是可行的。

4.2.3 声环境影响和保护措施

4.2.3.1 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 4-12，工业企业噪声源强调查清单（室外声源）见表 4-13。

表 4-12 改扩建后全厂噪声污染源核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	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）				建筑物外距离/m	
					X	Y	Z	东 侧	西 侧	南 侧	北 侧	东 侧	西 侧	南 侧	北 侧								
1	9#生产车间1F~2F	等效声源组团1	95	消声、减振垫	10	35	2.5	15	10	35	65		60.5	64.0	53.1	47.7	16	8h/d	44.5	48.0	37.1	31.7	1
2		等效声源组团2	86		24	75	1.3	1	24	75	25		75.0	47.4	37.5	47.0		59.0	31.4	21.5	31.0		
3		等效声源组团3	75		6	15	1.1	162	6	15	85		19.8	48.4	40.5	25.4		3.8	32.4	24.5	9.4		
4		等效声源组团4	75		13	57	1.0	155	13	57	43		20.2	41.7	28.9	31.3		4.2	25.7	12.9	15.3		
6		等效声源组团5	80		20	95	1.2	148	20	95	5		25.6	43.0	29.4	55.0		9.6	27.0	13.4	39.0		

注：1、坐标原点以生产厂房西南角点为原点，如附图3所示。

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声源组，即本项目将位于同一区域处的同类生产设备噪声等效为1个声源组，将等效声源组噪声源位置近似看作在同类型设备放置区域的中心。其中，各等效声源组对应的生产设备为：等效声源组1（9#1F抛光机100台）、等效声源组2（9#1F注塑机45台）、等效声源组3（9#2F点漆柜6个）、等效声源组4（排版机2台、分拣机4台）、等效声源组5（空压机2台）。

3、根据公式 $(L_{p21}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i))$ ，本评价建筑物隔声量取值为10dB(A)，则建筑物插入损失取值为16dB(A)。

运营期环境保护措施

表 4-13 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	0	20	0.5	90.0	减震、消声(降噪量 15dB/(A))	昼间、夜间
2	2#风机	0	45	0.5	90.0		
3	3#风机	0	85	0.5	90.0		

表 4-14 项目厂界噪声预测值一览表 单位: dB (A)

预测点位置	贡献值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目东侧厂界外 1m 处	59.2	42.0	60	50	达标
项目西侧厂界外 1m 处	48.9	31.3	60	50	达标
项目北侧厂界外 1m 处	37.5	32.6	60	50	达标
项目南侧厂界外 1m 处	34.4	34.1	60	50	达标

由上表预测结果可知,改扩建后项目厂界噪声贡献值符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准,项目运营期间对周围声环境影响较小。

4.2.3.2 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。

4.2.3.3 噪声监测要求

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

表 4-15 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	昼夜间监测 1 次/天, 1 次/季度	厂界四周

4.2.4 固体废物影响和保护措施

改扩建后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雕刻碎屑

项目对不合格品进行雕刻时会产生少量的氨基模塑料碎屑，根据建设单位提供资料，改扩建后全厂雕刻碎屑产生量约为 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)，属于“SW17 可再生类废物(900-003-S17)”类别的一般工业固废，经收集后置于一般固废暂存区，外售给相关厂家综合利用。

②废包装材料

根据建设单位提供资料，改扩建后全厂废包装材料产生量约为 2.0t/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)，废包装材料属于“SW17 可再生类废物(900-005-S17)”类别的一般工业固废，经收集后置于一般固废暂存区，外售给相关厂家综合利用。

③污泥

改扩建后全厂生产废水产生量为 93.84t/d (30967.2t/a)，根据污泥计算公式：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：

Y—污泥产量，g；

Q—废水处理量，取 30967.2m³；

Lr—去除的 SS 浓度，取 200mg/L；

YT—污泥产量系数，取 1.0。

由上式计算可知，改扩建后项目产生量的干无污泥量为 6.19t/a，经板框压滤后的污泥含水率取 75%，则改扩建后项目污泥产生量为 24.76t/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)，污泥属于“SW07 污泥(900-099-S07)”类别的一般工业固废，经集中收集后定期由龙岩市麒麟环保有限公司清运处置。

(2) 危险废物

①废活性炭

项目废气处理装置(TA001)中活性炭吸附有机废气约 0.598t/a (每天吸附量 1.81kg/d)，废气处理装置(TA002)中活性炭吸附有机废气约 0.574t/a (每天吸附量 1.74kg/d)，废气处理装置(TA003)中活性炭吸附有机废气约 0.528t/a (每天吸附量 1.6kg/d)。

废气处理设施废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，每千克的活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价活性炭吸附量折中取 0.235kg。根据废气源强分析，项目活性炭用量理论计算如下：

表 4-16 活性炭吸附装置中活性炭理论用量计算一览表

活性炭吸附装置编号	每千克活性炭吸附有机废气量（kg）	活性炭吸附有机废气量(t/a)		活性炭理论使用量（t/a）
TA001	0.235	前道活性炭吸附装置	0.299	1.272
		后道活性炭吸附装置	0.299	1.272
TA002	0.235	前道活性炭吸附装置	0.287	1.221
		后道活性炭吸附装置	0.287	1.221
TA003	0.235	前道活性炭吸附装置	0.264	1.123
		后道活性炭吸附装置	0.264	1.123
合计		1.7		7.232

注：本评价二级活性炭综合吸附效率按 80%计，前道活性炭吸附效率按 50%计，后道活性炭吸附效率按 50%。

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。项目蜂窝状活性炭体积密度在 0.35~0.6t/m³ 之间，本评价折中取 0.5t/m³。

表 4-17 项目活性炭更换量统计表

废气治理设施编号	风机风量 (m ³ /h)	活性炭一次装填量 (t)		更换周期	活性炭更换量 (t/a)
TA001	15000	活性炭箱	0.75	4 次/年	3
TA002	15000	活性炭箱	0.75	4 次/年	3
TA003	10000	活性炭箱	0.5	5 次/年	2.5
合计					8.5

根据上表分析可得，项目更换时添加的活性炭量为 8.5t/a，不低于项目活性炭最低使用量 7.232t/a，可满足活性炭吸附处理要求。

经计算，改扩建后项目废活性炭产生量约为 10.2t/a（其中活性炭 8.5t/a，有机废气吸附量 1.7t/a）。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废气处理过程产生的废活性炭属于危险废物 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49，拟采用防渗漏胶袋密封包装后暂存于危废贮存库，定期委托有危险废物处置资质的单位清运处置。

②废抹布

项目擦漆过程中，使用的抹布会沾染部分油漆，需要定期更换，类比同型企业，废抹布产生量约 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布属

于危险废物 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集于危废贮存库，定期委托泉州市正顺环保科技有限公司清运处置。

③废液压油

项目注塑机需定期维护和更换液压油，其产生量约为 0.25t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别的危险废物，废物代码为 900-218-08，拟采用防渗漏铁桶密封包装后暂存于危废间，定期委托泉州市正顺环保科技有限公司清运处置。

④原料空桶

项目油漆和稀释剂使用后会产生原料空桶，经计算，原料空桶产生量约为 0.3t/a。

表 4-18 项目原料空桶产生量一览表

物料名称	使用量 (t/a)	包装规格 (kg/桶)	包装桶产生量 (个/年)	1 个包装桶的重 量 (kg)	产生量 (t/a)
油漆	0.8	16	50	3.0	0.15
稀释剂	0.8	16	50	3.0	0.15
合计					0.3

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)第 4.2 节：下列生产、生活和其他活动中满足使用用途要求，按原始用途使用的物质，不属于固体废物：第 4.2.2b：“不需要任何修复、加工，或存在功能缺陷但已恢复其原有使用功能的耐久性消费品(包含机电产品及零部件、元器件、生产装置、总成、容器)。销售、流通过程中该类物质还应同时满足以下所有条件：1) 具备完整的使用功能；2) 跨境销售、流通中，还应符合接收国家、地区对此类物品功能更新换代的要求，具有市场需求且未被淘汰；3) 满足后续使用对外观、性能和完整性的要求；4) 成批销售的物品需根据销售要求清洁、分类、包装。”项目原料空桶直接交由原料生产厂家回收重新利用，满足以上要求，因此原料空桶既不属于一般固体废物，也不属于危险废物。原料空桶收集后暂存于危废贮存库。

表 4-19 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	产废周 期	危险 特性	污染防治 措施
废活 性炭	HW49	900-039-49	10.2	有机废气 处理	固态	活性炭、 非甲烷总 烃、甲醛、 二甲苯	每季度	T	定期委托 泉州市正 顺环保科

废抹布	HW12	900-252-12	0.2	点漆后人工擦拭	固态	非甲烷总烃、二甲苯	每半年	T, I	技有限公司清运处置
废液压油	HW08	900-218-08	0.25	设备保养	液态	废矿物油	1 年	T, I	
原料空桶			0.3	生产过程	固态	有机物	7 天		暂存于危废贮存间，定期由生产商负责回收用于原始用途。

备注：原料空桶作为危废管理，不作为危废处置。

（3）职工生活垃圾

改扩建后项目新增职工人数为 30 人，均不住宿，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取 0.5kg/人·d，年工作日以 330 天计，则新增生活垃圾产生量约为 4.95t/a，根据现有环评文件，改扩建前生活垃圾产生量为 13.2t/a，因此改扩建后项目生活垃圾产生量为 18.15t/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），生活垃圾属于“SW64 可再生类废物”，分类代码为 900-099-S64，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

表 4-20 项目固体废物产生和处置情况表 单位：t/a

固废名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	估算产生量	利用处置方式和去向	利用或处置量
雕刻碎屑	一般	雕刻	固态	SW17 可再生类废物	900-005-S17	0.15	外售给相关厂家综合利用	0.15
废包装材料		生产过程	固态	SW17 可再生类废物	900-005-S17	2.0		2.0
污泥		废水处理设施	固态	SW07 污泥	900-099-S07	24.76	定期由龙岩市麒麟环保有限公司清运处置	24.76
废活性炭	危废	有机废气处理	固态	HW49	900-039-49	10.2	定期由泉州市正顺环保科技有限公司清运处置	10.2
废抹布		人工擦拭	固态	HW12	900-252-12	0.2		0.2
废液压油		设备保养	液态	HW08	900-218-08	0.25		0.25

原料空桶	/	生产过程	固态	/	/	0.3	由生产商负责回收用于原始用途	0.3
生活垃圾	/	职工生活	固态	SW64 其他垃圾	900-099-S64	18.15	环卫部门清运	18.15

(4) 环境管理要求

①一般工业固废贮存与台账要求

根据 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，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。一般固废暂存区应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》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 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》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。项目在 9#厂房 1F 和 2F 夹层设置危废暂存库，面积约 10m²，可容纳约 8t 危险废物。本次改扩建部分新增废活性炭 5.17t、废液压油 0.05t、废抹布 0.1t、原料空桶 0.1t，合计新增危险废物产生量 5.42t。现有工程废活性炭产生量为 2.0648、废液压油 0.2t、废抹布 0.1t、原料空桶 0.2t，合计现有工程危险废物产生量为 2.5648t。则现有危废暂存库尚有容量 5.4352t，因此本次改扩建部分产生的危险废物依托现有危废暂存库可行。

危险废物暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡等不稳定地区，危废暂存库单独密闭设置，并设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐。

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 and 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

危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生，危险废物转移应符合 HJ 2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》、《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部令 第 2 号）有关规定。

C.台账、申报要求

根据 HJ1259-2022《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》，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危废暂存库建设要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目拟在生产车间南侧设置 1 间危废暂存库，面积为 10m²。

表 4-21 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(m²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废暂存库	废活性炭	HW49	900-039-49	9# 厂房 1F 和 2F 夹层	5	采用防渗漏胶袋密封包装	1.808	季度
	废抹布	HW12	900-252-12		2	采用全开口 HDPE 塑料桶密封包装	0.2	一年
	废液压油	HW08	900-218-08		2	采用全开口 HDPE 塑料桶密封包装	0.25	一年
	原料空桶	/	/		1	整齐堆码于木板或塑料卡板上，并用 PE 膜固定	0.15	半年
	合计				10	/	2.408	/

备注：原料空桶作为危废管理，不作为危废处置。

4.2.5 污染物排放“三本账”分析

结合企业原环评和本次改扩建后污染物排放总量，全厂污染物排放“三本账”核算结果见表 4-21。

表 4-22 全厂污染物排放“三本账”一览表

项目		现有工程排放量 (t/a)	改扩建部分排放量 (t/a)	改扩建后全厂排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建前后增减量(t/a)
废水	废水量	1980	396	2376	0	+396
	COD	0.099	0.02	0.119	0	+0.02
	BOD ₅	0.020	0.004	0.024	0	+0.004
	SS	0.020	0.004	0.024	0	+0.004
	NH ₃ -N	0.010	0.002	0.012	0	+0.002
	TP	0.001	0	0.001	0	0
	TN	0.03	0.006	0.036	0	+0.006
废气	颗粒物	0.063	0.036	0.099	0	+0.036
	非甲烷总烃	0.1708	0.8452	1.016	0	+0.8452
	甲醛	2.52×10 ⁻⁴	0.509	0.510	0	+0.509
	二甲苯	0.021	-0.005	0.016	0	-0.005
	乙酸乙酯	0	0.112	0.112	0	+0.112
	乙酸丁酯	0	0.144	0.144	0	+0.144
一般固废	雕刻碎屑	0 (0.1)	0 (0.05)	0 (0.15)	0	+0 (0.05)
	废包装材料	0 (1.5)	0 (0.5)	0 (2.0)	0	+0 (0.5)
	污泥	0 (17.48)	0 (7.28)	0 (24.76)	0	+0 (7.28)
危险废物	废活性炭	0 (2.0648)	0 (8.1352)	0 (10.2)	0	+0 (8.1352)
	废抹布	0 (0.1)	0 (0.1)	0 (0.2)	0	+0 (0.1)
	废液压油	0 (0.2)	0 (0.05)	0 (0.25)	0	+0 (0.05)
其他	原料空桶	0 (0.2)	0 (0.1)	0 (0.3)	0	+0 (0.1)
	生活垃圾	0 (13.2)	0 (4.95)	0 (18.15)	0	+0 (4.95)

注：括号内数据为该固废产生量；

4.3 地下水、土壤环境影响及防控措施

(1) 污染源及污染物类型

本项目可能对地下水、土壤造成影响的污染源主要为危废暂存库、油漆和稀

释剂存放区和生产废水处理设施及配套管道等生产或环保设施。污染物类型包括生产废水、液体化学品原料以及危险废物泄漏，原料、危险废物、生产废水主要污染物为有机物、矿物油等，对地下水、土壤造成不利影响的污染物主要为生产过程使用的原料中含有的毒性/易燃性有毒有害物质。

(2) 项目污染源污染途径

在构筑物防渗措施不到位，油漆和稀释剂存放区、危废暂存场所发生渗漏时，可能对区域地下水水质造成影响。化学品及其原料空桶若出现操作不当或设备出现倾倒、洒漏等事故，在车间地面防渗不到位的情况下，污染物将通过车间内地面渗漏进入土壤及地下水环境，会对周边地下水环境产生影响。项目污水处理设施由于池体破裂、构筑物故障、管路泄漏等事故而导致污水或污泥发生跑、冒、滴、漏等现象时，若地面防渗不当，废水中的污染物会进入土壤及地下水环境造成环境影响。

(3) 分区防控措施

根据项目生产设施、单元的特点和所处区域及部位，将厂区划分为重点地下水污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。项目地下水、土壤污染防治区域及防渗要求具体见下表：

表 4-23 项目地下水、土壤污染分区防渗措施

序号	防渗分区	装置/设施名称	防渗要求	本项目具体措施
1	重点防渗区	危废暂存库、油漆和稀释剂存放区、废水处理设施区	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 $< 10^{-10}$ cm/s。	防渗混凝土+环氧树脂涂层；防渗层的渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s
2	一般防渗区	一般固废暂存区	I 类场：防渗要求为天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s 且厚度不小于 0.75m 或采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-5} cm/s 且厚度不小于 0.75m 的天然基础层。 II 类场：防渗性能不小于 1.5mm 厚并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求的高密度聚乙烯膜或防渗性能不低于 0.75m 厚，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s 或具有同等以上隔水效力的其他黏土类防渗衬层材料。	防渗混凝土硬化

3	简单防渗	其他区域	/		地面硬化	
4.4 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 4-24 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	其中危险成分		形态	是否为危险物质	最大贮存量（t）	使用量/产生量（t/a）
原料仓库	氨基模塑料	脲醛树脂 69% （游离甲醛按脲醛树脂 0.3%计）	粉状	是	50	615t
		纸浆 25%		否		
		二氧化钛 1%		否		
		滑石粉 5%		否		
	醇酸油漆	醇酸树脂 50%	液态	否	0.24	0.8
		二甲苯 5%		是		
		200#溶剂油 5%		是（属于油类物质）		
		颜料粉 32%		否		
		助剂 8%		否		
	稀释剂	丁酯 35%~45%	液态	否	0.24	0.8
		乙酯 25%~35%		是		
		食用乙醇 20%~35%		是		
		BCS（乙二醇丁醚） 3%~7%		否		
危废暂存库	废活性炭		固态	是	1.2971	2.5032
	废液压油		液态	是	0.25	0.25
	废抹布		固态	是	0.1	0.2
	原料空桶		固态	是	0.15	0.3
②生产工艺特点						
项目生产工艺较为简单，根据HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目生产工艺均为常压状态，作业条件不涉及高温、高压，不涉及危险化工工艺。						

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据表 4-20 中危险物质, 对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》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 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A、附录 B、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), 废活性炭、废抹布、废液压油、原料空桶储存的风险废物临界量为 50t, 甲醛的风险废物临界量为 0.5t, 二甲苯的风险废物临界量为 10t, 油类物质的风险废物临界量为 2500t, 乙酸乙酯的风险废物临界量为 10t。项目的 Q 值计算详见下表。

表 4-25 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	氨基模塑料(游离甲醛)	50-00-0	0.1	0.5	0.2
2	醇酸油漆(二甲苯)	1330-20-7	0.012	10	0.0012
	200#溶剂油(油类物质)	/	0.012	2500	0.00000048
	稀释剂(乙酸乙酯)	141-78-6	0.084	10	0.0084
	稀释剂(乙醇)	64-17-5	0.084	500	0.000168
3	废活性炭	/	1.808	50	0.03616
4	废抹布	/	0.1	50	0.002
5	废液压油	/	0.25	50	0.005
6	原料空桶	/	0.15	50	0.001
合计					0.25392848

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

本项目可能发生的环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径, 具体如下表。

表 4-26 项目事故污染影响途径

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
油漆和稀释剂存放区、生产	氨基模塑料、油漆、稀释剂	火灾	由于明火等原因造成火灾事故	发生火灾时, 造成物料泄漏、产生消防产物及废气	火灾事故产生消防产物

车间		泄漏	包装桶破损	泄漏在车间内	项目液态原料泄漏后可控制在车间内，对环境的影响较小
危废暂存库	原料空桶、废活性炭、废抹布、废液压油	泄漏	包装破损	泄漏在危废暂存库内	项目危废泄漏后可控制在危废暂存库，对环境基本无影响
废气处理设施	生产废气	废气事故排放	废气处理设施异常/故障	废气直接排放或者未收集无组织排放	不达标废气污染物排放量较小，对周边环境空气质量及人群影响较小
污水处理设施	生产废水	废水事故泄漏	污水处理设施异常	废水直接排放或者超标排放	不达标废水污染物

(4) 环境风险防范措施

①环境风险监控措施

项目在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；安排专人负责环境风险事故排查，定期对主要风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。

②原辅材料贮运安全防范措施

A.仓库：应根据 GB15603-2022《常用化学危险品贮存通则》、GB17916-1999《毒害性商品储藏养护技术条件》进行储存。

B.管理：要求建设单位加强原辅材料的管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

③原辅材料贮存要求

A.原料桶储存于阴凉通风原料仓库内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。

B.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；严禁火种进入生产装置区。

④消防系统防范措施

A.建立火灾报警系统，设置火灾手工报警按钮。

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、防烟玩具，以便火灾时人员疏散使用。

⑤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，定期检测设备，保证在有效期内使用。 C.在生产过程中，员工应正确穿戴防护用品。 D.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。 E.储备足够应急物资，如防毒面具、防护服、消防沙袋等。 ⑥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养护，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。 ⑦废水风险防范措施 A.加强污水处理系统设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统易出现故障的地方加强检查、维护保养，对处理设备故障要及时抢修。 B.制定严格的生产废水回用管理制度，确保厂区雨污分流。 C.建设单位应制定污水处理设施日常检查及维护保养管理制度，并张贴上墙。 ⑧危废贮存风险防范措施 A.建立危险废物贮存的台账制度，危废在贮存及转运时均应在台账中进行登记； B.危废暂存库应设置围堰，且液态危险废物应贮存在容器置于能够收集液体的托盘内； 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.危废暂存库旁应配置吸油毡、干粉灭火器、应急砂等应急物资； E.危废暂存库的管理人员上岗前应经过培训。
--	--

(5) 环境风险结论分析

本项目危险物质储存量较低。在储备足够应急物资、加强厂区防火管理、制定事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经落实本评价中提出的环境风险防范措施，项目环境风险可防控。

(6) 环境风险结论分析

本项目危险物质储存量较低。在加强厂区防火管理的基础上，事故发生概率很低，经落实本评价中提出的环境风险防范措施，项目环境风险可防控。

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	上料、热压成型 (DA001、DA002)		颗粒物	项目车间设置为密闭车间,项目1F生产车间的上料、热压成型工序废气经集气罩收集后,分别进入2套“水喷淋+活性炭吸附处理设施”(TA001、TA002)处理,处理后的废气分别通过2根25米高的排气筒(DA001、DA002)排放	GB 31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》(含2024年修改单)表4标准
			非甲烷总烃		
			甲醛		
	点漆、晾干、人工擦拭 (DA003)		非甲烷总烃	项目点漆、晾干和人工擦洗工序产生的废气经各自的集气罩收集后一并进入“活性炭吸附处理设施”(TA003)处理,处理后的废气通过1根25米高的排气筒(DA003)排放	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表1中“涉涂装工序的其它行业”标准
			二甲苯		
	厂界		颗粒物	项目车间拟设置为密闭车间,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。	颗粒物无组织排放执行GB 31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》(含2024年修改单)表9标准;非甲烷总烃、二甲苯无组织排放执行DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表4标准;甲醛无组织排放执行GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2标准
			甲醛		
			非甲烷总烃		
			二甲苯		
			臭气浓度		
	厂区内		非甲烷总烃		1h平均浓度执行DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表3标准;任意一次浓度执行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
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鸿山镇生活污水处理设施处理	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1B等级限值和石狮市鸿山镇生活污水处理设施进水水质要求

声环境	厂界	昼夜间等效 A 声级	综合隔声、减振、降噪措施	厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业 厂界环境噪声排放标准》2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①雕刻碎屑、废包装材料经分类收集后置于一般固废暂存区（面积 10m ² ），外售给相关厂家综合利用；污泥经集中收集后定期由龙岩市麒麟环保有限公司清运处置；一般固废暂存区参照GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》进行收集、贮存、管理。 ②生活垃圾由环卫部门统一清运处理； ③废活性炭、废抹布、废液压油按相关规定进行收集、暂存、管理，并委托泉州市正顺环保科技有限公司清运处置；危废暂存库（面积 10m ² ）建设满足GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》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； 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； 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。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存库、油漆和稀释剂存放区按重点防渗区建设，一般固废暂存区按一般防渗区建设，其他区域按简单防渗区建设。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	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。 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，定期对危废暂存库、原料区等风险源进行排查。 ③设置分区防渗：其中危废暂存库、油漆和稀释剂存放区、废水处理设施区按重点防渗区建设，一般固废暂存区按一般防渗区建设，其他区域按简单防渗区建设。 ④生产过程中密切注意事故易发部位，必须做好运行监督检查与维修保养，配备消防设施及报警装置，防止火灾爆炸事故发生。 加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序和应急响应等方面的教育与培训。 ⑥加强废气处理设施的运行管理，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。 ⑦加强污水处理设施运行管理，对系统易出现故障的地方加强检查、维护保养，同时确保厂区雨污分流。			
其他环境管理要求	①建立环境管理机构，进行日常环境管理。 ②建立完善的雨、污分流排水管网。 ③规范化废气、废水排放口。 各污染源排放口应设置专项图标，执行 GB 15562.1-1995《环境保护图形标准-排放口(源)》、GB 15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》及修改单、HJ 1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》、HJ 1297-2023《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》、《印发排放口标志牌技术规范的通知》(环办[2003]95 号)等相关要求，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。排气筒预留监测口，以便环保部门监督检查。提示、警告图形见下表。危险废物标志、标签样式示意图详见下图。			

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

④生活污水不纳入总量控制范围，项目 VOCs（以非甲烷总体计）排放量为 1.016t/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。

⑤项目应在投产前办理排污许可相关手续。

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。

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。

⑧建立全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

⑨项目新增环保投资费用 5 万元，约占新增总投资额 5%。其中废气处理设施费用 3 万元，降噪措施 1 万元，其他费用 1 万元。项目投入一定的资金用于废水、废气、噪声、固废及风险防范措施，切实做到污染物达标排放或妥善处置。

六、结论

石狮市国隆娱乐器材有限公司自动麻将牌生产项目位于石狮市鸿山镇邱下金丘区 184 号，项目建成投产后年新增自动麻将牌 8 万套，改扩建后全厂生产规模为年产自动麻将牌 30 万套。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，在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。

厦门森意顺环保科技有限公司
2026 年 10 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	颗粒物	0.063	--	--	0.036	--	0.099	+0.036
	非甲烷总烃	0.1708	--	--	0.8452	--	1.016	+0.8452
	甲醛	2.52×10^{-4}	--	--	0.509	--	0.510	+0.509
	二甲苯	0.021	--	--	-0.005	--	0.016	-0.005
	乙酸乙酯	0	--	--	0.112	--	0.112	+0.112
	乙酸丁酯	0	--	--	0.144	--	0.144	+0.144
废水	废水量	1980	--	--	396	--	2376	+396
	COD	0.099	--	--	0.02	--	0.119	+0.02
	BOD ₅	0.020	--	--	0.004	--	0.024	+0.004
	SS	0.020	--	--	0.004	--	0.024	+0.004
	氨氮	0.010	--	--	0.002	--	0.012	+0.002
	总磷	0.001	--	--	0	--	0.001	0
	总氮	0.03	--	--	0.006	--	0.036	+0.006
	雕刻碎屑	0.1	--	--	0.05	--	0.15	+0.05
一般工业 固体废物	废包装材料	1.5	--	--	0.5	--	2.0	+0.5
	污泥	17.48	--	--	7.28	--	24.76	+7.28
	废活性炭	2.0648	--	--	8.1352	--	10.2	+8.1352
危险废物	废抹布	0.1	--	--	0.1	--	0.2	+0.1
	废液压油	0.2	--	--	0.05	--	0.25	+0.05
	原料空桶	0.2	--	--	0.1	--	0.3	+0.1
其他	生活垃圾	13.2	--	--	4.95	--	18.15	+4.95

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①