

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境主管部门信息公开使用

项目名称：年产砖机 150 套项目
建设单位(盖章)：泉州永工机械有限公司
编制日期：2023 年 08 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	年产砖机 150 套项目		
项目代码	2302-350583-04-03-643183		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街 152 号）		
地理坐标	（118 度 23 分 45.985 秒，24 度 54 分 14.360 秒）		
国民经济行业类别	C3515（建筑材料生产专用机械制造）	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 3570 采矿、冶金、建筑专用设备制 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359
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）	南安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C060133 号
总投资（万元）	58	环保投资（万元）	16
环保投资占比(%)	27.6	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 ）	租用建筑面积约 3100
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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）（以下简称“编制指南”），项目专项评价设置判定过程见附表 1，判定结果如下表所示：</p>		

表 1.1-1 专项评价设置情况表	
环境要素	专题情况
大气	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
地表水	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
环境风险	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
生态	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
土壤	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
地下水	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
规划情况	规划名称：《南安市城市总体规划》（2017-2030） 审批机关：福建省人民政府 审批文号：闽政文〔2017〕433号
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	<p>1.1 规划符合性分析</p> <p>（1）土地利用规划符合性</p> <p>项目拟选址于南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街152号），该工业区目前尚未编制园区总体规划。根据土地证（南国用（籍）字第00010022号，详见附件6），项目用地为工业用地，符合南安市柳城街道土地利用规划。对照《南安市城市总体规划图》（详见附图6），项目所在地块为发展备用地，符合《南安市城市总体规划》（2017-2030）要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.2 产业政策符合性分析</p> <p>（1）与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性</p> <p>项目主要从事砖机的生产加工，项目生产过程中所采用的生产工艺设备、年生产能力和产品均不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的限制类和淘汰类，已取得南安市发展和改革局的备案，因此项目符合国家当前的产业政策。</p> <p>（2）与《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》符合性</p> <p>项目采用设备为国内先进的技术装置，不属于国家明确的淘汰设备和工艺，符合该指导目录的要求。</p> <p>（3）用地政策符合性分析</p>

项目用地不在国家颁布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》之列，符合国家用地政策要求。综上，本项目的建设符合国家和地方当前的产业政策要求。

1.3 环境功能区划符合性

（1）水环境

项目生活污水经预处理后纳入南安市污水处理厂集中处理。项目废水对周边水环境影响小，符合水环境功能区划要求。

（2）大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目建设符合大气环境功能区划要求。

（3）声环境

根据《南安市中心城区声环境功能区划分图》（详见附图7），项目所在区域属于声环境2类功能区，根据噪声监测报告，项目厂界声环境质量现状满足功能区划要求，项目正常生产运营过程噪声对声环境影响小。

（4）生态环境

项目拟选址于南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街152号），根据《南安市生态功能区划修编（2013年）》中南安市生态功能区划图（附图3），项目属于“南安中西部西溪流域低山丘陵城镇工业与农业生态功能小区（410158305）”，区域的其主导生态功能为城镇工业和西溪水质保护，辅助生态功能为农业生态和生态公益林保护。项目周边植物均为杂草等普通植被，无需要特殊保护的珍稀树种，均为常见性和广布性。项目建设范围人类活动频繁，野生动物为小型哺乳类、鸟类、昆虫等，无需要特殊保护的野生动物，不影响项目所在区域生态功能区划。

1.4 周边环境相容性分析

项目主要从事砖机的生产加工，不属于高污染、高能耗项目，项目周边主要为其他企业工厂，本环评认为，只要该项目自觉遵守有关法律

法规，切实落实各项环保治理设施的建设，并保证各设施正常运行，实现各项污染物达标排放，项目建设对周边环境影响小，与周边环境相容。

1.5 “三线一单”控制要求符合性分析

(1) 生态保护红线符合性分析

项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，因此项目建设符合生态红线控制要求。

(2) 环境质量底线符合性分析

项目所在区域功能区划分别为：水环境为Ⅲ类水域、声环境为2类功能区、大气环境为二类功能区，根据南安市环境质量分析报告，项目区域环境质量现状良好，符合功能区划要求，具有一定的环境容量。项目生产过程无废水排放；生产废气及噪声经采取相应污染治理措施后可达标排放；固废均得以妥善处理。因此，项目建设不会触及区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线符合性分析

项目原辅材料源于正规合法单位购得，水电等公共资源由当地相关部门供给；项目采取合理可行的污染防治措施可有效控制污染。总之，项目资源占用率小，不突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单符合性分析

经检索《市场准入负面清单（2022年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》，项目不在上述清单的禁止准入类和限制准入类。因此，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》等相关要求。

1.6 与生态环境分区管控符合性分析

(1) 与《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）附件“全省生态环境总体准入要求”符合性分析

表 1.1-2 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

	准入要求	项目情况	符合性
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。	项目主要从事砖机的生产加工，项目建设与空间布局约束不相冲突	符合
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、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。	项目 VOCs 已由泉州市南安生态环境局进行区域调剂	符合

(2) 与《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）附件“泉州市生态环境准入清单”符合性分析

表 1.1-3 与“泉州市生态环境准入清单”符合性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	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.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.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。	项目不涉及	符合
污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目 VOCs 已由泉州市南安生态环境局进行区域调剂	符合

对照《泉州市环境管控单元图》（详见附图 11），项目属于南安市重点管控单元 1，符合性分析见下表。

表 1.1-4 南安市环境管控单元情况表

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
ZH35058320011	南安市重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束 1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，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。城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目不在人口聚集区，不涉及化学品和危险废物排放；项目不位于城市建成区，不属于有色企业；拟选址于南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街 152 号）	符合

			<p>1.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 1.5 倍削减替代。</p> <p>2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。</p>	项目不位于城市建成区，不属于有色项目	符合
			<p>单元内现有有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造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。</p> <p>应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设备、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。</p>	项目将制定完善的风险管控制度、完善污染治理设施及储备应急物资。	符合
			<p>高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p>	项目不使用高污染燃料	符合

综上所述，项目符合《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）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）生态环境准入要求。因此，项目建设符合环境准入要求。

1.7 相关环境保护政策符合性分析

（1）与《泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案》的符合性分析，详见下表。

表 1.1-5 泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案符合性分析一览表

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
严格环境准入	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合福建省石化产业总体布局的要求。新、改、扩建项目应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工工艺，提高设计标准，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效 VOCs 治理	项目涉及工业涂装，所用原料为低 VOCs 含量的水性漆，不属于高 VOCs 排放项目；项目拟选址于南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街 152 号）；项目拟设活性	符合

		设施，满足国家及地方的达标排放和环 境质量要求。新建涉 VOCs 排放项目实 施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	炭吸附装置，废气经 处理后可满足国家及 地方的达标排放和环 境质量要求；项目 VOCs 已由泉州市南 安生态环境局进行区 域调剂	
	大力推进 源头替代	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。	项目使用的原料为低 VOCs 含量的水性漆	符 合
	加强其他 无组织排 放源控制	重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、 敞开液面逸散以及工艺过程等排放源 实施管控。一要加强设备与场所密闭管 理，含 VOCs 物料应密封储存。二要对 含 VOCs 的物料采用密闭管道或密闭容 器、罐车等进行转移和输送，高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，以碳计） 的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。 三要在涉 VOCs 物料生产和使用过程中， 采取有效的收集措施或在密闭空间中 操作。四要推进使用先进生产工艺， 减少工艺过程的无组织排放。五要加强 挥发性有机液体装卸过程损失控制，装 载优先采用底部装载方式，有机液体装 卸单元应设置高效油气回收装置，运输 有机液体的车船应配有油气回收接口。 六要提高废气收集率，遵循“应收尽收、 分质收集”的原则，科学设计废气收集 系统，将无组织排放转变为有组织排放 进行控制。	使用过程中随取随 开，用后及时密闭送 回仓库储存	符 合
	加快推进 重点行业 VOCs 专 项治理	重点加强对石化、化工、工业涂装、包 装印刷、油品储运销等重点行业 VOCs 专项治理。主要包括石化行业 VOCs 综 合治理，化工行业 VOCs 综合治理，工 业涂装 VOCs 综合治理（主要为汽车、 家具、集装箱、电子产品、工程机械等 行业），包装印刷行业 VOCs 综合治理， 油品储运销 VOCs 综合治理。	项目涉及工业涂装， 所用原料为低 VOCs 含量的水性漆，项目 拟设活性炭吸附装 置，废气经处理后可 满足国家及地方的达 标排放和环境质量要 求	符 合
<p>综上所述，项目符合《泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案》的要求。</p> <p>(2) 与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》重点任务符合性分析，详见下表。</p>				

表 1.1-6 泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案符合性分析一览表

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生	大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目使用的原料为低 VOCs 含量的水性漆	符合
	企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。	项目建立相应质量管理台账	符合
全面落实标准要求,强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。	密封存放,使用过程中随取随开,用后及时密闭送回仓库储存	符合

综上所述,项目符合《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的要求。

(3) 与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)附录 D 符合性分析,详见下表。

表 1.1-7 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)附录 D 符合性分析一览表

分析内容	规划环评及审查意见要求	项目情况	符合性
工艺措施要求	各环节及涂装设备清洗应在密闭空间或设备中进行,产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道,达标排放。	项目拟设独立式喷漆房,废气经管道收集后经“水帘柜+活性炭吸附装置”处理后达标排放。	符合
	涂料、稀释剂、固化剂、清洗溶剂、脱漆剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭,使用过程中随取随开,用后应及时密闭,以减少挥发。	水性漆等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程保持密闭,使用过程中随取随开,用后及时密闭,以减少挥发。	符合
	宜采用集中供料系统,无集中供料系统,工作结束后应将剩余的涂料及含挥发性有机物的辅料送回调漆室或储存间。	使用过程中随取随开,用后及时密闭送回仓库储存。	符合
	集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行,应保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转,实现达标排放。	保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转,实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放,立即停止运转对应的生产工艺设备,待检修完毕后共同投入使用。	符合
管理	①所有含 VOCs 物料(涂料、稀释剂、	项目建立相应质量管理	符合

	<p>要求</p> <p>固化剂、清洗剂等)需建立完整的购买、使用记录,记录内容必须包含物料名称、VOCs 含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等;</p> <p>②含有 VOCs 物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的 VOCs 含量、VOCs 排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据。</p> <p>①热力焚烧装置:燃料或电的消耗量、燃烧温度、烟气停留时间;</p> <p>②催化焚烧装置:催化剂种类、用量及更换日期,催化床层进、出口温度;</p> <p>③吸附装置:吸附剂种类、用量及更换/再生日期,操作温度;</p> <p>④洗涤吸收装置:洗涤槽循环水量、pH 值、排放总量等;</p> <p>⑤其他污染控制设备:主要操作参数及保养维护事项;</p> <p>⑥挥发性有机物污染治理设施、生产活动及工艺设施的运行时间。</p>	<p>台账。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述,项目符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)附录D的要求。</p>			

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

泉州永工机械有限公司于 2016 年 5 月注册（详见附件 2），拟选址于南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街 152 号）投资建设“年产砖机 150 套项目”（以下简称“项目”）。根据项目备案表（详见附件 4），项目总投资 58 万元，租赁福建石旺石材有限公司闲置厂房面积约 3100m²（详见附件 5）。根据土地转让协议（详见附件 13），福建南安市榕盛石材有限公司已将土地（土地证号为南国用（籍）字第 00010022 号、土地面积 6246m²）出让给福建石旺石材有限公司。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十二、专用设备制造业 35 70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359，‘其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）’”类，应编制环境影响报告表，办理环保审批。因此，泉州永工机械有限公司委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（详见：附件 1 项目委托书）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据项目的特点和项目所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况

项目名称：年产砖机 150 套项目

建设单位：泉州永工机械有限公司

建设地点：南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街 152 号）

总投资：58 万元

企业性质：有限责任公司

建设
内容

建设性质：新建

建设规模：项目租赁福建石旺石材有限公司闲置厂房面积约 3100m²

生产规模：年产砖机 150 套

职工人数：拟聘职工 30 人，均不住厂

工作制度：年工作天数 300 天，每天工作 8 小时

项目组成详见下表。

表 2.2-1 项目组成一览表

项目组成	类别	内容		备注
主体工程	厂房	建筑面积约 3100m ² ，厂内按生产需求布置生产设备		依托出租方
公用工程	供水	由市政供水管网供给		依托出租方
	供电	引自市政电网		
	排水	采用雨污分流的排水体制，分设雨水管道及污水管道		
环保工程	废水	生产废水	循环水池	新建
		生活污水	三级化粪池+接入市政管网	依托出租方
	废气	下料粉尘	车间内自由沉降，及时清扫等	新建
		打磨粉尘	车间内自由沉降，及时清扫等	新建
		焊接烟尘	移动式烟尘除尘器	新建
		喷漆及晾干废气	水帘柜+活性炭吸附装置+1#排气筒	新建
	噪声	机械噪声	设置基础减震、车间隔声等	新建
	固废	边角料	集中收集外售	新建
		焊渣	集中收集外售	新建
		漆渣	委托有资质的单位清运处置	新建
		喷漆废液	委托有资质的单位清运处置	新建
		废活性炭	暂存于危废间，委托危废单位清运处置	新建
		生活垃圾	收集后由环卫部门清运处理	新建
	空桶	设危废暂存间，集中收集由生产厂家回收利用	新建	

2.2.2 产品方案

表 2.2-2 项目产品方案

产品名称	类型
砖机	自动混凝土砌块成型机（QT5-15 型、QT6-15 型、QT7-15 型、QT8-15 型、QT9-15 型、QT10-15 型、QT11-15 型、QT12-15 型等）
	双板叠板机（MD-18 型）
	三板叠板机（MD-18 型）
	自动整板上板机（YG-18 型）

2.2.3 项目主要原辅材料及能源消耗

表 2.2-3 项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	原辅材料及能源名称	年用量
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

水性漆：项目采用的水性漆为环保型涂料，该水性漆不含苯系、酮类、甲醛等有机溶剂，不含汞、铬、镉、砷、铅、镍等第一类金属污染物，属于环保漆。该水性漆由环氧树脂（约占 40%）和涂料色浆组成，以水作为分散介质。水性漆中大部分为环氧树脂和水分，不容易挥发，含有约 10%的 2-丁氧基乙醇等醇类挥发性物质。

2.2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2.2-4 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产设备	数量
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

2.3 项目水平衡

(1) 生产用水

项目漆雾采用水帘柜净化处理，该系统用水循环回用，但须定期补充因蒸发等因素损耗的水量，项目循环水量约 50m³/h，年工作时间 2400h，则循环水量

约 $120000\text{m}^3/\text{a}$ ($400\text{m}^3/\text{d}$)，该循环水量会因漆渣带走及飞溅等因素损耗，损耗率按 $0.3\%\sim 0.5\%$ 计，取 0.5% 计算，则需补充的新鲜水量约为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ($2.0\text{m}^3/\text{d}$)。项目水帘柜净化喷漆废气时会带少量水性漆带入水中形成含漆废液，根据业主提供，水帘柜配套循环水池容积约 2m^3 ，水帘柜平均半年更换 1 次，则更换废液量约 $4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.013\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 生活用水

根据业主提供，项目依托出租方现有三级化粪池，厂区内不自行设置排污口。项目拟聘职工 30 人，均不住厂，年工作时间为 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，不住厂职工生活用水量取 $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则项目生活用水量约为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ($1.5\text{m}^3/\text{d}$)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》，人均生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8 ，则项目职工生活污水排放量约 $360\text{m}^3/\text{a}$ ($1.2\text{m}^3/\text{d}$)。

项目给排水情况见下图。

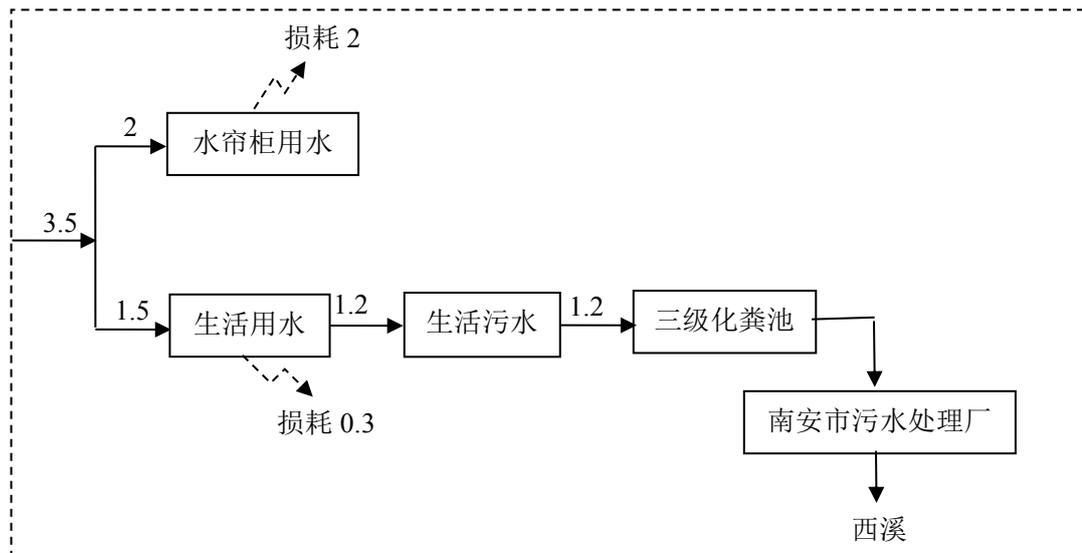


图 2.3-1 项目给排水平衡图 (单位: m^3/d)

2.4 平面布置合理性分析

项目根据生产流程，结合场地自然条件，拟将厂区划分为下料区、机加工区、焊接组装区、喷漆区等。设备配套排气设施及废气净化装置，以减少对周边环境的污染。车间过道宽敞，便于材料和产品的运输，符合安全和消防要求。综上，项目布局功能分区明确，厂区布局基本合理 (详见附图 4)

2.5 项目生产工艺流程及主要产污环节

项目主要生产工艺流程及产污环节见下图。

图 2.5-1 生产工艺及产污环节流程图

工艺
流程
和产
排污
环节

工艺说明：

注：工艺说明未提到的设备均作为生产配套设备使用。

产污环节：

废水：项目运营过程中的生产用水主要为水帘柜用水，水帘柜用水循环使用，水帘柜更换的废水定期委托有处置能力的单位处置。

废气：项目废气主要为下料粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘、喷漆及晾干废气。

噪声：项目生产过程中车床等设备运转时会产生噪声。

固废：项目下料和机加工工序会产生边角料；焊接工序产生的焊渣；喷漆工序会产生空桶、漆渣和喷漆废液，废气净化过程中会产生废活性炭。

与项
目有
关的
原有
环境
污染
问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1 环境质量现状</p> <p>3.1.1 水环境</p> <p>(1) 环境功能区划</p> <p>项目所在地附近水体为西溪。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》，西溪水环境功能区划为一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域等，划分为III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类水质标准，详见下表。</p>														
	<p>表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）</p>														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">参数</th> <th style="width: 15%;">pH（无量纲）</th> <th style="width: 15%;">COD</th> <th style="width: 15%;">BOD₅</th> <th style="width: 15%;">DO</th> <th style="width: 15%;">石油类</th> <th style="width: 15%;">NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准值</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤20mg/L</td> <td style="text-align: center;">≤4mg/L</td> <td style="text-align: center;">≥5mg/L</td> <td style="text-align: center;">≤0.05mg/L</td> <td style="text-align: center;">≤1.0mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	参数	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	DO	石油类	NH ₃ -N	III类标准值	6~9	≤20mg/L	≤4mg/L	≥5mg/L	≤0.05mg/L	≤1.0mg/L
	参数	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	DO	石油类	NH ₃ -N								
	III类标准值	6~9	≤20mg/L	≤4mg/L	≥5mg/L	≤0.05mg/L	≤1.0mg/L								
	<p>(2) 水环境质量现状</p> <p>根据《南安市环境质量分析报告（2022年度）》（泉州市南安生态环境局，2023年3月）。2022年，南安市8个国省控断面I~III类水质比例为100%，按水质类别比例法评价，南安境内主要流域水质状况优。其中II类断面3个，占比37.5%，去上年持平，III类断面5个，占比62.5%，同比上升12.5%。</p> <p>2022年我市福建省“小流域”监测内容与上年一致，监测断面7个，逢双月监测，全年监测6次。监测结果表明：2022年福建省“小流域”II类断面1个，占14%，同比下降14%，其余断面水质全部为III类。石井江（安平桥）水质由IV类提升为III类，梅溪口狮峰桥水质类别由III类提升为II类，英溪左桥、李西广桥断面水质均由II类调整为III类。福建省“小流域”水质状况良好，全部断面水质达到或优于考核指标。</p>														
	<p>3.1.2 大气环境</p> <p>(1) 环境功能区划</p> <p>根据《泉州市大气环境功能区划》，项目所在区域的大气环境为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NMHC小时值参照执行HJ 2.2-2018附录D中TVOC8小时值均值的2倍，详见下表。</p>														

表 3.1-2 大气环境功能区划及执行标准（摘录）

执行标准	污染物项目	平均时间	标准限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	CO	24 小时平均	4 mg/m^3
		1 小时平均	10 mg/m^3
	O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	NMHC	小时平均	1.2 mg/m^3

(2) 大气环境质量现状

①常规污染物

根据《南安市环境质量分析报告（2022 年度）》（泉州市南安生态环境局，2023 年 3 月）。2022 年，全市环境空气质量综合指数 2.17，同比改善 9.6%。月度综合指数波动范围为 1.50~3.13，最高出现在 3 月，最低出现在 10 月。全年有效监测天数 360 天，一级达标天数 247 天，较上年增加 32 天，占有效监测天数比例 68.6%，二级达标天数为 110 天，占有效监测天数比例 30.6%，轻度污染日天数 3 天，较上年增加 2 天，占有效监测天数比例的 0.8%。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值第 95 百分位数、臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数分别为 0.7 mg/m^3 、118 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳年均浓度达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准。六项主要污染物监测项目，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 同比分别下降 23.8%、21.7%、22.2%，SO₂、O₃-8h-90per 浓度分别上升 20%、11.3%，CO-95 与上年持平。

②特征污染物

为了解项目所在区域特征污染物环境空气质量现状，本评价引用《首航科环（泉州）纳米涂料有限公司年产单纯混合分装水性涂料 300 吨项目》（泉南环评[2023]表 12 号）中泉州安嘉环境检测有限公司对项目西北侧 1460m 处的杏莲村进行监测，监测时间（2022.10.21~2022.10.23）为 3 年内，大气现状资料符合距离及时效要求，监测结果详见表 3.1-3，监测点位见附图 10，监测报告见附件 11。

表 3.1-3 环境空气质量现状监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	与本项目相对位置	监测项目	采样日期	监测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	监测结论
杏莲村	西北侧约 1460m 处	非甲烷总烃	2022.10.21	0.44	1.2	达标
			2022.10.22	0.48		
			2022.10.23	0.46		

根据监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃浓度符合本次评价提出的参照控制标准要求。因此，项目所在区域环境空气质量良好。

3.1.3 声环境

(1) 环境功能区划

根据《南安市中心城区声环境功能区划分》，项目所在位置属于南安市中心城区 2 类声环境功能区（详见附图 7）；项目区域声环境执行 2 类标准，详见表 3.1-4。

表 3.1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

适用区	标准类别	等效声级 Leq(dB)	
		昼间	夜间
以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	2 类	60	50

(2) 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，建设单位委托福建绿家检测技术有限公司于 2023 年 2 月 22 日对项目所在区域声环境质量现状进行监测。环境噪声现状监测结果见下表，监测点位见附图 2，检测报告见附件 11。

表 3.1-5 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB (A)

检测日期	测点编号	测点位置	测量时段	测量值 (Leq)	标准限值	达标情况
2023.2.22	▲N1	南侧厂界	08:09-08:19	55.9	60	达标
	▲N2	西侧厂界	08:24-08:34	54.3	60	达标
	▲N3	北侧厂界	08:38-08:48	54.8	60	达标
	▲N4	北侧厂界	08:52-09:02	56.0	60	达标

注：①项目工作时段主要为昼间，故仅进行昼间噪声监测
②项目东侧与企业企业厂界相连，不具备监测条件。

由监测结果表明，项目所在区域昼间声环境质量可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类昼间标准（昼间≤60dB(A)）。

3.2 环境保护目标

项目拟选址于南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街 152 号），项目环境保护目标详见下表。

表 3.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	保护对象 保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
大气环境	后清潭	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	南侧	67
	凤山坑			西北侧	220
	前铺村			东侧	260
	后清潭小区			东南侧	235
	下都社区			东南侧	390
	沿街店铺			东侧	70
	榕桥中学	学校		东北侧	220
	榕桥中心小学			东南侧	320
声环境	项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标				
地下水环境	项目厂界外 500 米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				
生态环境	项目利用现有已建厂房，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标				

3.3 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

项目依托出租方现有三级化粪池，不自行设置排污口。项目生活污水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L）后纳入南安市污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放。

(2) 废气排放标准

项目生产过程中粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物相关排放标准；有机废气执行《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、表 3、表 4 标准限值要求；非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的表 A.1 的相关标准。

(3) 噪声排放标准

项目运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

(4) 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

项目污染物排放标准详见下表。

表 3.3-1 污染物排放标准

时期	类别	标准名称	项目	标准限值	
运营期	废水	厂区排污口： 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，NH ₃ -N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准	pH 值	6-9	
			COD	500mg/L	
			BOD ₅	300mg/L	
			SS	400mg/L	
			NH ₃ -N	45mg/L	
		污水处理厂排放口： 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 一级 A 标准	pH 值	6-9	
			COD	50mg/L	
			BOD ₅	10mg/L	
			SS	10mg/L	
			NH ₃ -N	5mg/L	
	废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物无组织排放标准	颗粒物	厂界外最高点浓度	1.0mg/m ³
				最高允许排放浓度	120mg/m ³
				最高允许排放速率	3.5kg/h
		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中非甲烷总烃相关标准	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	60mg/m ³
				厂区内监控点浓度	8.0mg/m ³
企业边界监控点浓度				2.0mg/m ³	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录 A 的表 A.1 的相关标准	NMHC	最高允许排放速率	2.5kg/h		
		排气筒高度	15m		
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	昼间	60dB (A)		
		夜间	50dB (A)		
固废	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				

3.4 总量控制指标

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）、《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）等有关文件要求，全省范围内工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位均进行排污权有偿使用和交易，现阶段实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）；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）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），要求进行VOCs等量（倍量）替代。

根据工程特性，项目涉及COD、NH₃-N及VOCs（以非甲烷总烃计）的总量控制问题。

（1）废水

项目依托出租方现有三级化粪池，厂区内不自行设置排污口。根据泉环保总量〔2017〕1号，生活污水中的COD、NH₃-N不需购买相应的排污权指标，符合总量控制要求。

（2）有机废气

表 3.4-1 项目有机废气总量控制指标

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	有组织	0.225	0.1012	0.1013
	无组织		0	0.0225

根据建设项目新增VOCs污染物总量指标核定意见（详见附件18），泉州市南安生态环境局同意从南安协益印刷有限公司减排量调剂0.12156吨/年。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>项目租用已建厂房，根据现场踏勘，目前项目处于前期准备阶段，施工期主要环境影响为机台设备安装产生的噪声，因此对施工期环境影响进行简要分析。</p> <p>项目设备安装过程中对环境产生影响的因素主要为施工噪声，由于项目需安装的时间短，产生的噪声为暂时性，随着安装的结束而结束，其对周围环境的影响也随之消失；为减轻施工噪声对环境的影响，建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；合理安排施工时间，严格控制和尽量避免或减少夜间施工。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>4.1 废水</p> <p>4.1.1 废水污染源强核算</p> <p>项目生产废水循环回用，不外排。</p> <p>经查阅《给排水设计手册》（第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例，氨氮参考总氮数据），生活污水水质情况大体为 COD：400mg/L、BOD₅：220mg/L、SS：200mg/L，氨氮：40mg/L。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》及《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》，化粪池的水污染物去除效率分别为 COD：35%、BOD₅：33%、SS：60%，氨氮：13%，则经化粪池处理后水质情况大致为 COD：260mg/L、BOD₅：147mg/L，SS：80mg/L，氨氮：35mg/L。项目生活污水经三级化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L）后纳入南安市污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放。</p> <p>4.1.2 废水污染源分析</p> <p>项目废水产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放量和浓度、排放方式、排放规律、排放去向等产排污情况见表 4.1-1，对应污染治理设施设置情况见表 4.1-2，排放口基本情况见表 4.1-3，监测要求见表 4.1-4。</p>

表 4.1-1 废水污染物排放源（产、排污情况）

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		污染物排放				
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放规律	排放去向
职工生活用水	生活污水	废水量	/	360	/	360	间接排放	/	南安市污水处理厂
		COD	400	0.1440	260	0.0936			
		BOD ₅	220	0.0792	147	0.0529			
		SS	200	0.0720	80	0.0288			
		氨氮	40	0.0144	35	0.0126			

表 4.1-2 废水污染物排放源（治理设施）

产排污环节	类别	污染物种类	治理设施（依托出租方）			是否为可行技术
			处理工艺	处理能力	治理效率%	
职工生活用水	生活污水	COD	三级化粪池	2t/d	35	是
		BOD ₅			33	
		SS			60	
		氨氮			13	

表 4.1-3 废水污染物排放源（排放口）

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况（依托出租方）		
			编号及名称	类型	地理坐标
职工生活用水	生活污水	COD	DW001 污水排放口	一般排放口	E118.396568 N24.904010
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			

表 4.1-4 废水污染物排放源（排放标准、监测要求）

项目	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	DW001 污水排放口	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年

4.1.2 废水治理措施可行性

(1) 生产废水

项目生产废水主要为水帘柜用水，项目水帘柜废水经配备过滤设备处理后循环使用，循环水需定期更换，更换废液委托有相关资质的单位定期清运，不外排。

(2) 生活污水

①化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，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。

②根据工程分析及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见上表 4.1-1。项目生活污水经三级化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L）后纳入南安市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后排放，废水治理措施可行。

4.1.3 废水纳入南安市污水处理厂可行性分析

①管网衔接可行性

南安市污水处理厂服务范围主要为南安市市区，包括城东、城南、城西、城北四个组团，已配套管网完成铺设主干管 15.15km。本项目拟选址于南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街 152 号），位于污水处理厂服务范围内。项目出租方生活污水已接入南官公路污水支管（详见附件 8），项目生活污水通过市政污水管网纳入南安市污水处理厂是可行的。

②处理能力可行性

南安市污水处理厂由芳源环保（南安）有限公司 BOT 投资建设运营，于 2005 年 7 月动工建设，首期 2.5 万 m³/d 污水处理工程已于 2006 年 6 月竣工并通过验收投入运行，二期扩建工程已于 2013 年 7 月开工建设，并于同年 12 月竣工，目前南安市污水处理厂处理规模为 5 万 m³/d。根据分析，项目生活污水排放量 1.2m³/d，仅占污水处理厂处理规模的 0.0024%，所占比例很小，不会对污水处理厂正常运行产生影响。

③处理工艺及设计进出水水质可行性分析

生活污水水质简单，不含重金属及难降解污染物，生活污水经化粪池预处理后水质情况见表 4.1-1，符合南安市污水处理厂进水水质要求，生活污水纳入污水处理厂是可行的。

因此，从管网衔接可行性、污水处理厂工艺、设计进出水水质分析，项目生活污水纳入南安市污水处理厂处理是可行的。

4.2 废气

4.2.1 废气污染物源强核算

（1）下料粉尘

项目钢管及钢板下料过程会产生少量的金属粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“04 下料”的产排污系数，下料工序使用锯床、砂轮切割机切割的颗粒物产污系数为 5.30 千克/吨-原料。项目原料用量约 800t/a，则下料粉尘产生量约 4.24t/a（1.767kg/h，2400h/a）。由于金属粉尘粒径较大，自然沉降性能较好，基本沉降于工位附近，仅少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面，同时，经车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少。金属沉降率以 90% 计，则未沉降的下料粉尘排放量为 0.424t/a（0.1767kg/h，2400h/a），以无组织形式排放。

（2）打磨粉尘

项目部分工件需进行打磨，此过程会产生极少量的金属粉尘。金属粉尘由于颗粒粒径较大，自然沉降性能较好，基本沉降于工位附近，悬浮于空气中的小颗粒甚小，基本不会逸散出生产车间，对周围环境影响不大。

（3）焊接烟尘

项目部分工件生产过程需进行焊接，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号），机械行业系数手册中焊接的产污系数为 20.2 千克/吨-原料，项目焊条使用量约 0.1t/a，焊接时间约 3h，则焊烟产生量约 0.002t/a，小时产生量约 0.0022kg/h（年焊接时间 900h）。项目拟采用移动式烟尘除尘器对焊烟进行集中收集并处理（收集率约 80%，去除率约 95%），净化后焊烟排放量约 0.0005t/a，排放速率约 0.0006kg/h（年焊接时间 900h），呈无组织排放。

（4）喷漆及晾干废气

项目喷漆过程中水性漆的可挥发性溶剂难以附着在喷漆物表面，将全部释放形成有机废气；喷漆过程水性漆中固体分在高压作用下雾化呈微粒，部分未能达喷涂物表面的颗粒随气流弥散形成漆雾，故喷漆废气中还含有漆雾颗粒物。综上所述，项目喷漆废气主要以有机废气（以非甲烷总烃计）及颗粒物表征。项目拟设独立操作喷漆房，废气被收集后经“水帘柜+活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1#排气筒排放。

参照《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%，本次评价按 70% 计算。项目水性漆用量为 1.5t/a，固含量约 40%，则颗粒物产生量为 0.18t/a，小时产生量约 0.075kg/h（年工作 2400h）。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中，喷漆（水性漆）挥发性有

机物产排污系数为 135 千克/吨-原料，晾干工序产生的挥发性有机物参照喷漆后烘干（水性漆）工艺的挥发性有机物产污系数 15 千克/吨-原料进行核算，则非甲烷总烃产生量为 0.225t/a，小时产生量约 0.0938kg/h（年工作 2400h）。

项目拟设独立式全封闭负压操作喷漆房，风机风量为 10000m³/h，废气经管道收集后经“水帘柜+活性炭吸附装置”处理。喷漆房为密闭，喷漆房开关门时会有少量气体逸出，设计废气收集效率约 90%，根据《三废处理工程技术手册-废气卷》及经类比相关技术手册，水帘柜对颗粒物的去除率约 70%，活性炭吸附装置对有机物去除率保守以 50%计。则项目喷漆及晾干废气产排情况详见下表。

表 4.2-1 喷漆及晾干废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生		削减量 (t/a)	污染物排放		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
喷漆及晾干	颗粒物	有组织	0.18	0.075	0.1134	0.0486	2.03	0.0203
		无组织				0.018	/	0.0075
	非甲烷总烃	有组织	0.225	0.0938	0.1012	0.1013	4.22	0.0422
		无组织				0.0225	/	0.0094

4.2.2 废气污染源分析

项目废气产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、排放形式、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量等产排污情况见表 4.2-2，对应污染治理设施设置情况见表 4.2-3，排放口基本情况见表 4.2-4，监测要求见表 4.2-5。

表 4.2-2 废气污染物排放源（产、排污情况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			污染物排放		
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
下料	颗粒物	无组织	4.24	/	1.767	0.424	/	0.1767
焊接	颗粒物	无组织	0.002	/	0.0022	0.0005	/	0.0006
喷漆及晾干	颗粒物	有组织	0.18	7.5	0.075	0.0486	2.03	0.0203
		无组织				0.018	/	0.0075
	非甲烷总烃	有组织	0.225	9.38	0.0938	0.1013	4.22	0.0422
		无组织				0.0225	/	0.0094

表 4.2-3 废气污染物排放源（治理设施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集率%	去除率%	是否为可行技术
下料	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/
焊接	颗粒物	无组织	移动式烟尘除尘器	/	80	95	是

喷漆及晾干	颗粒物	有组织	水帘柜+活性炭吸附装置	10000	90	70	是
	非甲烷总烃					50	

表 4.2-4 废气污染物排放源（排放口）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况						排放标准
			高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	编号	类型	地理坐标	
下料	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	GB16297-1996
焊接	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	GB16297-1996
喷漆及晾干	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	15	0.5	常温	DA001	一般排放口	E118.395715 N24.903718	GB16297-1996 DB35/1783-2018 GB 37822-2019
		无组织	/	/	/	/	/	/	

表 4.2-5 废气污染物排放源（排放标准、监测要求）

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年
	厂区内监控点	非甲烷总烃	1次/季
有组织废气	排气筒 DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124—2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）有关规定要求，建设单位在投产后需定期开展自行监测。

4.2.3 非正常排放量

项目废气非正常工况排放下治理效率下降 50%，水帘柜对颗粒物的处理效率为 35%，活性炭吸附装置对非甲烷总烃的处理效率为 25%，非正常排放不考虑无组织排放。非正常排放量核算见表 4.2-6。

表 4.2-6 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	喷漆及晾干	废气处理设施发生故障	颗粒物	4.39	0.0439	0.5	1	立即停止作业
			非甲烷总烃	6.33	0.0633			

4.2.4 废气治理措施可行性分析

(1) 下料粉尘

项目下料工序产生的粉尘主要沉降于车间内，及时清扫车间积尘。

(2) 打磨粉尘

项目打磨工序产生的粉尘主要沉降于车间内，及时清扫车间积尘。

(3) 焊接烟尘

项目焊接工序产生的焊烟拟采用移动式烟尘除尘器对焊烟进行集中收集并处理，呈无组织排放。

移动式焊接烟尘净化器是专为治理焊接作业时产生烟尘、粉尘、有毒气体而开发的一款工业环保设备，它广泛应用于各种焊接、抛光打磨等场所。其原理为：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。

(4) 喷漆及晾干废气

项目喷漆工序产生的废气经收集进入水帘柜+活性炭吸附装置设备净化，尾气通过 1#排气筒排放。

水帘柜工作原理：喷漆时，水性漆经压缩空气雾化后从喷枪喷射到工件表面，多余的漆雾在水帘机的负压引导下流向水帘板下方的吸气口，从而将空气中的漆雾及亲水性溶剂捕捉于水中，剩下部分憎水的废气通过排风机排出车间。漆雾洗涤水经水帘板进入水槽中，水槽中的漆渣凝聚并漂浮于水面，定期打捞集中处置，漆雾洗涤水循环使用。

活性炭吸附装置工艺说明：含有机物的废气由上而下进入吸附罐，有机物被活性炭捕集、吸附并浓缩，净化的空气从罐体下部经主风机排入大气。

综上所述，项目废气经采取有效措施后，均可达标排放，对周围大气环境及车间操作工人影响不大，措施可行。

4.2.5 废气治理措施的运行管理及维护

为确保项目废气达标排放，活性炭需定期更换，项目应制定完善活性炭吸收装置运行管理制度，加强管理，具体内容如下：

(1) 建立活性炭吸收装置日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立造粒产量、活性炭使用量台账制度。

(2) 为确保活性炭吸附装置有机废气去除效率达到 50%，废气达标排放，应加强废气处理设施出口的监测。接近排放标准限值前及时更换活性炭。

(3) 废活性炭需由有资质专业单位回收利用或处置。废活性炭收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求。

4.2.6 卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最

小距离，环境保护距离范围内不应设置居住性建筑物。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中规定的方法及当地的污染物气象条件来计算卫生防护距离初值，其计算公式如下：

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

式中： Q_c —大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次；根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中表1查取；

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)第4条规定“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”。项目无组织废气颗粒物的排放量为0.4425t/a，非甲烷总烃的排放量为0.0225t/a；则无组织废气颗粒物的等标排放量为204861.1m³/h，非甲烷总烃的等标排放量为7812.5m³/h，两种污染物的等标排放量相差超过10%。因此，项目选择颗粒物作为本项目无组织排放的主要特征大气有害物质。经计算，本项目大气污染物的卫生防护距离设置详见下表。

表 4.2-7 卫生防护距离计算结果一览表

无组织排放源	污染物名称	Qc(kg/h)	Cm(mg/m ³)	A	B	C	D	L(m)	卫生防护距离(m)
生产车间	颗粒物	0.1844	0.9	350	0.021	1.85	0.84	5.666	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的规定，项目生产车间面源污染物卫生防护距离初值小于50m，卫生防护距离终值取50m，则项目卫生防护距离为以车间为起点外延50m范围区域（详见附图12），大气环境保护区域内无居民、学校等环境敏感目标，项目建设满足环境保护距离的划定要求。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源分析

项目主要噪声源为机械设备运行时产生的机械噪声，根据类比分析，其噪声值约在 60~80dB（A）之间，详见下表。

表 4.3-1 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间/h
		核算 方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算 方法	噪声值	
	频发	类比法	75~80	隔声减 振措施	降噪 10dB	类比法	65~70	2400
	频发	类比法	70~75			类比法	60~65	
	频发	类比法	65~70			类比法	55~70	
	频发	类比法	75~80			类比法	65~70	
	频发	类比法	60~65			类比法	50~55	
	频发	类比法	75~80			类比法	65~70	
	频发	类比法	75~80			类比法	65~70	
	频发	类比法	75~80			类比法	65~70	
	频发	类比法	75~80			类比法	65~70	
	频发	类比法	75~80			类比法	65~70	
	频发	类比法	60~65			类比法	50~55	
	频发	类比法	75~80			类比法	65~70	

4.3.2 达标排放情况

为分析本项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

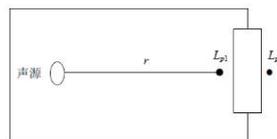


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

R——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②点声源的几何发散衰减：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (1)$$

公式中第二项表示了声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (2)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或A声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则公式（1）等效为公式（3）或（4）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad (3)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11 \quad (4)$$

如果声源处于半自由声场，则公式（1）等效为公式（5）或（6）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (5)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

③噪声合成模式

声源在预测点的噪声贡献值计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} 表示预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{A,i}$ 表示第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N 表示声源个数。

④厂区边界外噪声叠加模式

声源在受声敏感点的总声压级（预测值），其计算公式如下：

式中： L —受声点的总声压级dB（A）；

L_0 —受声点背景噪声值 dB（A）；

L_{pi} —各个声源在受声点的声压级 dB（A）；

n —声源个数。

(3) 预测结果及分析

项目在采取降噪措施情况下，只考虑距离衰减的情况下，项目厂界监测点位噪声预测结果如下表。

表 4.3-2 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

测点	贡献值	标准值	达标情况
东侧厂界	53.0	60	达标
南侧厂界	55.9	60	达标
西侧厂界	53.0	60	达标
北侧厂界	55.9	60	达标

根据上表可知，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准。因此，项目产生的噪声对周边环境影响较小。

4.3.3 声环境保护措施

项目噪声主要是机械设备运行时产生的机械噪声，为了有效降低项目厂界噪声，根据项目生产设备及周围环境特征，建议采取以下降噪措施：

(1) 对车床等噪声值较高的设备安装减振垫等。

(2) 生产时应维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常而引起噪声的增高。

- (3) 在生产过程中，高噪声车间尽量减少门、窗开启面积。
- (4) 加强职工操作技能培训，避免异常噪声产生，并避开休息时间作业。
- (5) 选用刚度小、弹性好、承载力大、强度高、耐久性好的减振材料或减震器，如橡胶制品、钢弹簧、空气弹簧等。
- (6) 定期维护设备，确保其正常运行。
- (7) 将生产设备设置在远离住宅车间内。

综上所述，项目噪声经减振、隔声、消声等措施综合降噪处理后，再经距离衰减后，厂界环境噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目噪声防治措施可行。

4.3.4 噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如下表所示。

表 4.3-3 噪声监测要求

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

4.4 固废

4.4.1 固废污染源分析

根据项目工艺分析，项目固废主要为空桶、一般固废及危险废物。

(1) 空桶

项目使用水性漆会产生空桶，根据业主提供，空桶产生量约 0.1t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），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后满足国家、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不作为固体废物管理。项目空桶经统一收集后由原料生产厂家经过修复和加工后满足行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途，因此项目产生的空桶不属于固废，但仍建议项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求设置贮存场所。项目空桶设危废暂存区存放并定期交由生产厂家回收利用。

(2) 一般固废

①边角料：根据业主提供资料，项目边角料产生量约为原料用量的2%，则边角料产生量约 16t/a，经集中收集后外售。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），边角料一般固废代码为351-005-99。

②焊渣：项目焊接工序会产生少量焊渣，参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报第3期），焊渣=焊材使用量×（1/11+4%），项目焊条使用量为0.1t/a，则焊渣产生量约0.013t/a，集中收集后外售。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），焊渣一般固废代码为351-005-66。

③漆渣：项目定期清理水帘柜中水槽内积聚形成的漆渣，根据水性漆的固含量计算，漆渣产生量约0.1134t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）附录，危废类别为HW12（染料、涂料废物），废物代码：900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物），项目使用水性漆，漆渣不属于危险废物，漆渣集中收集定期委托有资质的单位清运处置。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），漆渣固废代码为351-005-99。

④喷漆废液：项目喷漆废液内含有水性漆里的成分，根据工程分析，喷漆废液产生量约4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）附录，危废类别为HW12（染料、涂料废物），废物代码：900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物），项目使用水性漆，喷漆废液不属于危险废物，喷漆废液集中收集后定期委托有资质的单位清运处置。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），喷漆废液固废代码为351-005-99。

（3）危险废物

项目拟采用活性炭吸附装置治理有机废气，活性炭吸附装置需定期更换活性炭，其间将产生废活性炭。根据《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，本评价以每千克活性炭吸附0.25千克的废气污染物计算，本项目经活性炭吸附的废气量约0.0911t/a，则本项目活性炭使用量应不低于0.3644t/a。本项目设1套活性炭吸附装置，其中活性炭箱中活性炭设计存放量为0.5t，项目一年更换活性炭的周期约1次，则项目更换时添加的活性炭总量为0.5t/a，大于本项目活性炭最低使用量（0.3644t/a），可满足活性炭吸附处理要求。因此，本项目更换出的废活性炭量约为0.5911t/a（0.5t/a活性炭+0.0911t/a废气量）。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于危险废物，危险废物类别为HW49（其他废物），废物代码900-039-49（烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。

（4）生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中：G---生活垃圾产生量（t/a）

K---人均排放系数 (kg/人·天)

N---人口数 (人)

R---每年排放天数 (天)

根据我国生活垃圾排放系数,不住宿职工取 $K=0.3\text{kg/人}\cdot\text{天}$,项目拟聘职工 30 人,年工作日约 300 天,则项目生活垃圾年产生量为 2.7t/a。

表 4.4-1 项目危险固废一览表

序号	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	有害成分	生产周期	贮存方式	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.5911	废气吸附净化	固态	有机物	0.5911 t/a	隔离整装贮存	T	设危废间,按要求收集、贮存,委托危废单位清运处置

综上所述,项目固体废物产生源强情况见下表。

表 4.4-2 项目固废产生和处置情况表

产污环节	名称	固废属性	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
喷漆	原料空桶	/	0.1	0.1	0	生产厂家回收利用
机加工等	边角料	一般固废	16	16	0	外售给相关企业
焊接	焊渣	一般固废	0.013	0.013	0	外售给相关企业
喷漆	漆渣	一般固废	0.1134	0.1134	0	委托有资质的单位清运处置
喷漆	喷漆废液	一般固废	4	4	0	委托有资质的单位清运处置
活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	0.5911	0.5911	0	委托危废单位清运处置
职工生活	生活垃圾	/	2.7	2.7	0	环卫部门统一清运

4.4.2 固体废物管理要求

(1) 一般固废贮存要求

一般固废间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定进行规范建设,暂存区应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求,《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定如下:

A、应有良好的防雨、防风、防晒及防流失措施,如设顶棚、围挡及周边开挖导流沟或集水槽。

B、贮存面积须满足贮存需求;贮存时间不宜过长,须定期清运。

C、应设立环境保护图形标志牌。

(2) 危险废物

①贮存场所(设施)污染防治措施

建设单位应按《危险废物贮存污染控制要求》（GB18597-2023）中要求设立危险废物临时贮存场所，具体要求如下：

A、危废贮存场所按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单中要求设置警示标志。

B、以固定容器或防漏胶袋密封盛装，并分类编号。

C、贮存容器表面标示贮存日期、名称、成分、数量及特性指标，并分类贮存于危废贮存场所。

D、贮存容器采用聚乙烯或不锈钢等材质，具有耐酸碱腐蚀；避免禁忌物混存。

E、贮存区四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入，同时采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，如地面铺设 20cm 厚水泥，表面铺设三层环氧树脂防腐层。

F、贮存区设置门锁及专人管理，平时均上锁，防止不相关人员进入，管理人员必须对入库和出库的危废种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库人、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危废性质确定危废暂存时间。

G、区内设置紧急照明系统、报警系统及灭火器。

危险废物临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，贮存场所底部必须高于地下水最高水位，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，必须有泄漏液体收集装置，设施内要有安全照明设施和观察窗口，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

②运输过程的污染防治措施

针对危险废物生产单位内部的转运，建设项目应按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等法规标准的相关要求制定防治措施，要求如下：

A、危险废物应采用钢圆桶、钢罐、塑料制品或防漏胶袋等容器盛装，加盖密封，收集后由专人送暂存库贮存。贮存容器都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装箱日期，设置危险废物识别标志。

B、内部转运路线尽可能避免办公区，转运时采用专用工具运送，转运结束后对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对专用工具进行清

洗。

C、建设单位应委托有资质的固体废物处置有限公司处理，应按照《泉州市环境保护局转发福建省环保厅关于应用全省固体废物环境监管平台的通知》（泉环保固管〔2017〕6号）要求，及时登录福建省固体废物信息管理系统录入当日危险废物产生、贮存、转移、利用和处置数据。

建设项目拟采用专用容器盛装危险废物，放置专用运输工具，并由专人运送至临时贮存场所，内部转运路线均于生产车间进行，生产车间拟采用水泥硬化，且项目危险固废均为妥善包装，运输过程不易泄漏，且运输路线设在靠近生产区一侧的过道，因此项目按危废相关要求严格运输危废，则内部转运时不易对周边环境产生污染，措施可行。

（3）生活垃圾

生活垃圾设垃圾桶收集，由当地环卫部门统一清运。

4.5 环境风险

1、风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量，本项目涉及的主要危险化学品为水性漆和废活性炭。

2、风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目物料存储情况见下表。

表 4.5-1 项目物料存储情况

序号	物质名称	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	水性漆	50*	1.5	0.03
2	废活性炭	50*	0.5911	0.0118
合计				0.0418

注：*该物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0418 < 1$ 。因此，项目环境风险潜势为 I 级。

3、危险物质分布及污染途径

项目风险源分布情况及污染途径见下表。

表 4.5-2 项目风险源分布情况及污染途径一览表

风险源	风险物质	风险类型	影响途径
化学品仓库	水性漆	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤
危废暂存场所	空桶、废活性炭	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤

4、环境风险分析

(1) 危险废物泄漏事故影响分析

项目水性漆等使用均在厂房内进行，若发生泄漏，泄漏的水性漆等可在车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。废活性炭等储存在危废暂存间内，泄漏的废活性炭等可在危废暂存间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。

(2) 原料燃烧事故影响分析

企业在生产过程中加强管理，严禁在厂房内吸烟或使用明火；危废暂存间派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效地控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大影响。

5、风险防范措施

为防止事故的发生，项目应采取各项防治措施，主要包括生产车间风险防范及化学品储存库风险防范。

(1) 生产车间风险防范

①制定有安全生产责任制度和管理制度，明确规定了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。

②制定了安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的

结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

③在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火的劳保用品，并有专人管理和维护。

(2) 化学品储存库风险防范

①按照《危险化学品安全管理条例》等有关法规，建立和健全安全环保规章制度和岗位责任制和化学物品管理、使用制度；加强对职工的安全环保教育和技能培训，提高职工的安全生产意识，严格按工艺规程进行操作，杜绝性发生各种事故，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

②原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄露。入库后采取适当的养护措施，在贮存期间，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，及时处理。

③仓库内应配备相应化学品防护装备（防毒面罩、防护服、手套等），确保事故时可作为应急防护。

④合理进行厂区布局，按照要求建设辅料仓库及液化气站并进行地面硬化处理，并由专人负责管理，对化学品使用采取台账登记，按需分配。

⑤对仓库工作人员进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑥贮存及使用管理：包装必须严密，严防泄漏，严禁存放与项目生产无关的其他物品或危化品共存；装卸、搬运贮酸容器时应按有关规定进行，做到轻卸、轻装，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

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		喷漆及晾干废气 (DA001)	颗粒物、非甲烷总烃	水帘柜+活性炭吸附装置+1#排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表4企业边界监控点浓度限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织标准
		厂区内监控点	非甲烷总烃(1h平均值)	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3厂区内监控点排放限值
			非甲烷总烃(任意一次值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A的表A.1的相关标准
地表水环境		生产废水	/	循环回用,不外排	/
		生活污水排放口 (DW001)	COD、氨氮	三级化粪池+接入市政管网(依托出租方)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准, NH ₃ -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准
声环境		厂界噪声	噪声	基础减震、车间隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	一般固废设暂存区,外售相关企业;生活垃圾设置垃圾桶,委托环卫部门清运;漆渣和喷漆废气委托有资质的单位定期清运;危废设危废暂存间,规范收集、贮存后,委托危废单位清运处置;原料空桶由生产厂家回收利用。				
土壤及地下水污染防治措施	贮存区四周用围墙及屋顶隔离,防止雨水流入,同时采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度,强化安全生产措施;化学品仓库地面进行防渗处理,设置围堰;危废暂存间地面进行防渗处理,加强危废间的通风换气。				

其他环境
管理要求

5.1 环境管理

环境保护的关键是环境管理，实践证明企业的环境管理是企业的重要组成部分，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境，发展生产的目的。

5.1.1 环境管理机构

总经理：总经理是公司的法定负责人，也是控制污染、保护环境的法律负责人。

环保机构：公司应有环保专职负责人，负责公司的环境管理工作。

5.1.2 环境管理机构的职能

(1) 负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级生态环境主管部门制定的环境法规和环境政策。

(2) 根据有关法规，结合公司的实际情况，制定全公司的环保规章制度，并负责监督检查。

(3) 编制全公司所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关车间领导人员及操作人员进行处罚。

(4) 负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。

(5) 负责项目“三同时”的监督执行。

(6) 负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

(7) 建立全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

5.1.3 管理办法

企业的环保治理已从终端治理转向源头控制、过程管理、末端治理。因此，环境管理工作也要更新观念，通过采用清洁生产工艺，加强生产控制，

减少污染物的产生量入手，从根本上解决环境污染问题，做好各污染源排放点污染物浓度的测定工作，及时分析测定数据，掌握环境质量，为进一步搞好环保工作提供依据。只有公司领导重视，全公司上下对环境保护有强烈的责任感，强化环境管理，公司的环保工作才能上新台阶。

5.1.4 环境管理主要内容

5.1.4.1 验收环境管理

建设单位自主开展建设项目环保设施竣工验收：建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

5.1.4.2 排污许可证申报管理

(1) 建设单位应按照《排污许可管理条例》（国务院令 736 号）相关规定申请和领取排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

(2) 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年本）》中，本项目属于“三十、专用设备制造业 35：84、采矿、冶金、建筑专用设备制造 352 其他”，应进行登记管理。

(3) 排污口规范化管理要求。

5.1.4.3 运营期的环境管理

(1) 根据项目验收报告的验收意见进行补充完善，建立环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使

各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ①污染物排放情况；
- ②污染治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③限期治理执行情况；
- ④事故情况及有关记录；
- ⑤与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
- ⑥其他与污染防治有关的情况和资料等。

(5) 建立污染事故报告制度。

重大事故发生时，立即上报有关部门（环保、安监、消防等）。

当一般污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向生态环境主管部门做出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向生态环境主管部门书面报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

5.2 规范化排污口建设

5.2.1 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

5.2.2 排污口规范化的范围和时间

一切扩建、技改，改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

5.2.3 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。项目依托出租方生活污水排放口 1 个，设废气排放口 1 个。

5.2.4 排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，见下表。

表 5.2-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	表示污水向市政管网排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险固废贮存、处置场
形状	正方形边框				三角形边框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

5.3 信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）和《福建省生态环境厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94号文），“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评“阳光审批”。

泉州永工机械有限公司于2023年7月24日委托本公司承担《泉州永工机械有限公司年产砖机150套项目环境影响报告表》的编制工作，公众参与采用网上公示的方法在福建环保网上进行了两次信息公示。项目于2023年7月25日~2023年7月31日在福建环保网进行第一次环评公示（<https://www.fjhb.org/huanping/yici/19044.html>，详见附图8），公示时间为5个工作日；待环评报告编制完成后，本项目于2023年8月7日~2023年8月11日在网络平台上对本项目环评报告进行征求意见稿公示（<https://www.fjhb.org/huanping/erci/19609.html>，详见附图9）。项目在首次公示、征求意见稿公示期间均未收到公众反对意见。在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《泉州永工机械有限公司年产砖机150套项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境部门审查。

六、结论

泉州永工机械有限公司拟投资建设年产砖机 150 套项目，总投资 58 万元。项目拟选址于南安市柳城街道榕桥工业区（下都社区北街 152 号），项目建设符合南安市柳城街道土地利用规划；符合南安市城市总体规划；符合“三线一单”要求；与南安市生态功能区划相符；符合产业政策要求；所采用的设备及工艺符合清洁生产的要求；经采取环保措施后，污染物能够达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；项目污染物排放符合总量控制要求；同时区域环境容量满足项目建设的需要；项目环境风险可防控。

总之，项目在严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治及风险防控措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

编制单位（盖章）：

福建省盛钦辉环保科技有限公司

2023 年 8 月 4 日

附表

附表 1：专项设置判定表

类别	判据		专题情况	
大气	厂界外500米范围内有环境空气保护目标	<input type="checkbox"/> 自然保护区	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
		<input type="checkbox"/> 风景名胜区		
		<input type="checkbox"/> 居住区		
		<input type="checkbox"/> 文化区		
		<input checked="" type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域		
	<input type="checkbox"/> 不涉及以上环境空气保护目标			
	废气特征污染物	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷		<input type="checkbox"/> 汞及其化合物
		<input type="checkbox"/> 甲醛		<input type="checkbox"/> 铅及其化合物
		<input type="checkbox"/> 三氯甲烷		<input type="checkbox"/> 砷及其化合物
<input type="checkbox"/> 三氯乙烯		<input type="checkbox"/> 二噁英		
<input type="checkbox"/> 四氯乙烯		<input type="checkbox"/> 苯并[a]芘		
<input type="checkbox"/> 乙醛		<input type="checkbox"/> 氰化物		
<input type="checkbox"/> 镉及其化合物		<input type="checkbox"/> 氯气		
<input checked="" type="checkbox"/> 不涉及以上废气特征污染物				
地表水	<input type="checkbox"/> 工业废水直接排放 <input type="checkbox"/> 工业废水间接排放		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
环境风险	<input type="checkbox"/> 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质 <input checked="" type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量 <input type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
生态	<input checked="" type="checkbox"/> 不属新增河道取水的污染类建设项目 <input type="checkbox"/> 新增河道取水的污染类建设项目，但取水口下游 500m范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> 新增河道取水的污染类建设项目，且取水口下游 500m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		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
海洋	<input checked="" type="checkbox"/> 非海洋工程建设项目 <input type="checkbox"/> 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	

注：用“□”选涉及项。

附表 2：建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.4911	/	0.4911	0.4911
		非甲烷总烃	/	/	/	0.1238	/	0.1238	0.1238
废水		COD	/	/	/	0.0936	/	0.0936	0.0936
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0126	/	0.0126	0.0126
一般工业 固体废物		边角料	/	/	/	16	/	16	16
		焊渣	/	/	/	0.013	/	0.013	0.013
		漆渣	/	/	/	0.1134	/	0.1134	0.1134
		喷漆废液	/	/	/	4	/	4	4
		生活垃圾	/	/	/	2.7	/	2.7	2.7
危险废物		废活性炭	/	/	/	0.5911	/	0.5911	0.5911
空桶			/	/	/	0.1	/	0.1	0.1

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。2、单位：t/a。

