建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：庆元县乐多多工贸有限公司年产20万套竹小家具及工艺品技术改造项目

建设单位（盖章）：庆元县乐多多工贸有限公司

编制单位：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2022年4月

中 华 人 民 共 和 国 生 态 环 境 部 制

目 录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....15

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....30

四、主要环境影响和保护措施.....38

五、环境保护措施监督检查清单.....75

六、结论.....78

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目四侧现状照片
附图 3 水环境功能区划
附图 4 项目周边环境示意图及噪声监测点位图
附图 5 丽水市庆元县综合管控单元图
附图 6 丽水市庆元县生态保护红线图
附图 7 车间平面布置图

附件：

附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
附件 2 企业营业执照
附件 3 法人身份证
附件 4 不动产权证
附件 5 原有项目审批意见
附件 6 水基粘结胶检验检测报告
附件 7 水性漆成分/组成信息
附件 8 硝基漆成分/组成信息
附件 9 稀释剂成分/组成信息

一、建设项目基本情况

建设项目名称	庆元县乐多多工贸有限公司年产 20 万套竹小家具及工艺品技术改造项目		
项目代码	2017-331126-07-02-139562		
建设单位联系人	何陈松	**联系方式**	13867611129
建设地点	浙江省丽水市庆元县屏都综合新区金山大道 52 号		
地理坐标	（ 118 度 58 分 45.594 秒，27 度 36 分 35.814 秒）		
国民经济行业类别	C2120 竹、藤家具制造	**建设项目行业类别**	十八、家具制造业 21--竹、藤家具制造 212*——其他
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）	庆元县经济商务局	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	2017-331126-07-02-139562
总投资（万元）	227	**环保投资（万元）**	25
环保投资占比（%）	11	**施工工期**	/
是否开工建设	☑否 □是	**用地（用海）面积（m^2）**	/

专项评价设置情况

表 1-1 专项评价设置情况一览表

专项评价的类别	设置原则	本项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物[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	本技改项目废气污染物含有甲醛，涉及排放有毒有害污染物，厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标。	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	本技改项目经厂内自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后与生活污水经预处理后统一纳管，	否

		进入庆元县屏都综合新区污水处理站，由污水处理站预处理后再纳管进入庆元县第二污水处理厂进一步处理。	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	本技改项目风险物质存储量未超过临界量。	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	本技改项目不涉及取水，500 米范围内没有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本技改项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物。	否

注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。

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、与“三线一单”的符合性分析

根据环境保护部环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》中“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）有关要求，本次评价就项目建设与“三线一单”管理要求的符合性分析见下表，详见表 1-2。

表 1-2 “三线一单”对照分析情况

序号	“三线一单”内容	本项目对照情况
1	生态保护红线	根据《庆元县生态保护红线划定方案》，项目所在地未触及生态保护红线。

2	环境质量底线	大气	2019 年庆元县各常规因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，属于达标区，满足环境质量底线要求。项目投入运行后，废气经治理后均可以达标排放，本项目建设对周围环境影响不大，符合环境功能要求。
		水	2019 年松源溪县城下、官山断面水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水体标准，地表水环境较好。项目投入运行后，废水经治理后均可以达标排放，本项目建设对周围环境影响不大，符合环境功能要求。
3	资源利用上线		项目所用水、电用量均较小，远低于资源利用上线。
4	生态环境准入清单		本项目为竹家具制造生产项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《庆元县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关规定，本项目为二类工业项目。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目未列入文件中的限制类和淘汰类，属于允许类。因此，本项目符合生态环境准入清单要求。

根据《庆元县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属“浙江省丽水市庆元县庆元松源-屏都产业集聚重点管控区（ZH33112620066）”，本项目与“三线一单”生态环境准入清单符合性分析如下表 1-3。

表1-3 “三线一单”生态环境准入清单符合性一览表

序号	管控要求		本项目情况	符合性
1	空间布局约束	严格控制三类工业项目的发展，原则上不得新建或扩建三类工业项目（列入市级及以上重大项目除外），现有生产能力在符合开发区（工业园区）的产业发展规划定位的前提下进行提升改造，不得新增用地和污染物总量，且须符合园区产业发展规划、用地控制性规划及园区规划环评。	本项目为竹家具（竹、藤家具）制造生产项目，属于二类工业项目，不属于三类工业项目，不属于不得新建项目和限制发展类项目，符合准入条件。项目周边最近敏感点余村940m，企业之间也设有隔离带等。	符合
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	经分析，本项目新增总量指标可以从庆元县县级储备库中替代平衡。项目所在地已具备纳管条件，厂内已实现雨污分流。项目配套完善的污染防治措施，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。项目对生产区进行地面硬化，加强了土壤和地下水污染防治工作。	符合
3	环境	定期评估沿江河湖库工业企业、工	本项目配备完善的污染防	符合

	风险防控	业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	治措施，制定了长效环保管理制度，能满足环境风险防控要求。	
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	经分析，本项目所用能源为自来水和电，均为清洁能源，开展了节水措施，满足资源开发要求。	符合

由上表分析可知，本项目符合《庆元县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关要求。

2、达标排放符合性分析

本项目污染物排放量较少，且均能达标，只要建设单位能落实各项措施，则运营期污染物排放能达到国家排放标准要求，符合达标排放原则。

3、总量控制符合性分析

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》(浙环发〔2012〕10 号)及当地生态环境部门要求，本项目新增 COD_{Cr}、NH_3-N 区域替代比例为 1:1；根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号）中要求，本项目新增烟（粉）尘区域替代比例为 1:1.5；根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，本项目新增 VOCs 区域替代比例为 1:1。本项目新增总量指标可从庆元县总量库中替代平衡。

4、维持环境质量原则符合性分析

在严格落实各项污染治理措施和整改措施后，本项目废水经妥善处置后不直接排放地表水体，生产和生活垃圾能做到综合利用或有效处理，可以维持区域环境质量现状。

5、建设项目符合国土空间规划的要求

本项目位于浙江省丽水市庆元县屏都综合新区金山大道 52 号，根据项目不动产权证可知，其用地性质为工业用地。因此，本项目建设符合国土空间规划的要求。

6、产业政策符合性分析

经检索，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》限制类和禁止类之列，符合当前国家产业政策要求。根据立项文件，本项目符合地方产业政策要求。

7、与行业准入符合性分析

7.1 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

（1）本项目喷漆废气经“水帘除漆雾+水喷淋”处理后与调漆废气、晾干废气、上胶、冷压工序产生的上胶、冷压压废气通过“光催化氧化+活性炭吸附”处理后于 15m 高排气筒高空排放，处理效率不低于 75%。满足化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上的要求。且“水帘除漆雾+水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”组合处理工艺，不属于典型的 VOCs 低效治理设施。

（2）本项目属于家具制造业，属于《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件 1 中木质涂装——竹、藤家具制造，要求低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例≥70%。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关涂料含量的要求，本项目所使用的原辅材料均为低挥发性有机化合物类，符合低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例要求。

综上所述，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中相关要求。

7.2 与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

对照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》进行分析，详见表 1-4。

表1-4 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

分类	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
涂装行业总体要求	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	本项目使用硝基漆和水性漆，其中水性漆属于环保型涂料，使用比例达到 50%以上。油性漆即用状态下 VOCs 含量不大于 420g/L	符合
	2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求	本项目属于家具制造企业，使用硝基漆和水性漆，其中水性漆属于环保型涂料，使	符合

				水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	用比例达到 50%以上。	
			3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	本项目以静电喷涂为主，同时部分采用部分空气辅助的水帘喷涂	符合
			4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	原辅料密封存储、存放	符合
			5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	本项目调配作业在密闭的喷漆房内进行，并满足建筑设计防火规范要求	符合
			6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	本项目无集中供料系统，原辅料转运均采用密闭容器封存	符合
			7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	本项目油漆调配、喷漆均在密闭房间内作业	符合
			8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目采用静电喷涂，部分空气辅助的水帘喷涂	不涉及
			9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	涂料作业结束后若有剩余经封存后暂存在储存间	符合
			10	禁止使用火焰法除旧漆	不涉及除旧漆工序	不涉及
			11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	本项目无需烘干	符合
			12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	调配、喷漆工艺过程均设置废气收集	符合
			13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	本项目喷漆废气收集效率不低于 90%	符合
			14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	废气收集与运输满足 HJ2000-2010 要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路设有走向标识	符合
			15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目采用“水帘除漆雾+水喷淋+光催化+活性炭吸附”处理	符合
			16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理	本项目无需烘干	不涉及

		设施总净化效率不低于 90%		
17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	喷漆废气净化效率不低于 75%	符合
18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定位装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T1-92 要求的采样固定位装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	符合
19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	要求企业按要求执行	符合
20	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	要求企业按整治要求执行	符合
21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年	要求企业按整治要求执行	符合
22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	要求企业按整治要求执行	符合

根据以上分析，本项目各方面均符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》的相关要求。

7.3 与《丽水挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

根据丽水市环境保护局《关于印发丽水市挥发性有机物（VOCs）污染整治方案（2016）的通知》（丽环函[2016]30 号）中挥发性有机物污染整治要求，相关符合性分析见下表 1-5。

表 1-5 《丽水市挥发性有机物（VOCs）污染整治方案》符合性分析表

序号	整治要求	项目情况	符合性
1	结合城市总体规划、生态环境功能区规划要求，优化调整 VOCs 排放产业布局，严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策	本项目符合“三线一单”要求	符合
2	所有产生含 VOCs 废气的生产过程，在密闭空间或者设备中进行，产生的 VOCs 优先在生产装置中配套回收利用装置，回收的无聊在生产系统内回用；无法密闭的，应采取措施减少 VOCs 排放，并按照规定安装、使用污染防治设施	本项目喷涂车间为密闭式以及围护结构体（除进出口以及新风系统以外），且配有收集和处理系统	符合
3	严格督促企业配备和提升 VOCs 治理设施，采用高效 VOCs 治理技术，满足行业收集效率和净化效率整治要求	本项目废气收集效率不低于 90%，处理效率不低于 75%，满足行业收集效率和净化效率整治要求	符合

经上表分析，本项目基本可以符合《丽水市挥发性有机物（VOCs）污染整治方案》提出的相关整治要求。

7.4 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53 号）文件相关要求，对项目相符性进行分析，相关符合性分析见下表 1-6。

表 1-6 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

源项	环节	要点	项目情况	是否符合
VOCs 物料储存	容器、包装袋	1、容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2、容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	本项目油漆、稀释剂等加盖，保持密闭，且存放于室内	符合
	挥发性有机液体储罐	3、储罐类型与储存物料真实蒸气压、容积等是否匹配，是否存在破损、孔洞、缝隙等问题。	不涉及	/
		4、内浮顶罐的边缘密封是否采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 5、外浮顶罐是否采用双重密封，且一次密封为浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 6、浮顶罐浮盘附件开口（孔）是否密闭（采样、	不涉及	/

				计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。		
				7、固定顶罐是否配有 VOCs 处理设施或气相平衡系统。 8、呼吸阀的定压是否符合设定要求。 9、固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。	不涉及	/
			储库、料仓	10、围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 11、门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	设有单独的原料仓库	符合
		VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料	1、是否采用管道密闭输送，或者采用密闭容器或罐车。	采用密闭容器	符合
			粉状、粒状 VOCs 物料	2、是否采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	不涉及	/
			挥发性有机液体装载	3、汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。 4、是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压，对 VOCs 废气采取密闭收集处理措施，或连通至气相平衡系统；有油气回收装置的，检查油气回收量。	不涉及	/
		工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	1、液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、VOCs 物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	油漆投加过程密闭，废气排至废气收集处理系统	符合
			化学反应单元	3、反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 4、反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时是否密闭。	不涉及	/
			分离精制单元	5、离心、过滤、干燥过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 6、其他分离精制过程排放的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 7、分离精制后的母液是否密闭收集；母液储槽（罐）产生的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	不涉及	/
			真空系统	8、采用干式真空泵的，真空排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 9、采用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射	不涉及	/

				真空泵的，工作介质的循环槽（罐）是否密闭，真空排气、循环槽（罐）排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。		
			配料加工与产品包装过程	10、混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	不涉及	/
			含 VOCs 产品的使用过程	11、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 12、有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	调漆、喷漆、晾干过程在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统	符合
			其他过程	13、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，是否在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装；退料过程废气、清洗及吹扫过程排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	产生的废气排至废气收集处理系统	符合
			VOCs 无组织废气收集处理系统	14、是否与生产工艺设备同步运行。 15、采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒（有行业具体要求的按相应规定执行）。 16、废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。 17、废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	与生产设备同步运行，废气收集系统为负压收集，收集系统密闭、无破损	符合
		设备与管线组件泄漏	LDAR 工作	1、企业密封点数量大于等于 2000 个的，是否开展 LDAR 工作。 2、泵、压缩机、搅拌器、阀门、法兰等是否按照规定的频次进行泄漏检测。 3、发现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，是否按照规定的时间进行泄漏源修复。 4、现场随机抽查，在检测不超过 100 个密封点的情况下，发现有 2 个以上（不含）不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，属于违法行为。	不涉及	/
		敞开液面	废水集输系统	1、是否采用密闭管道输送；采用沟渠输送未加盖密闭的，废水液面上方 VOCs 检测浓度是否超过	不涉及	/

VOCs逸散		标准要求。 2、接入口和排出口是否采取与环境空气隔离的措施。		
	废水储存、处理设施	3.、废水储存和处理设施敞开的，液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。 4、采用固定顶盖的，废气是否收集至 VOCs 废气收集处理系统。	不涉及	/
	开式循环冷却水系统	5、是否每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的 TOC 或 POC 浓度进行检测；发现泄漏是否及时修复并记录。	不涉及	/
有组织VOCs排放	排气筒	1、VOCs 排放浓度是否稳定达标。 2、车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，VOCs 治理效率是否符合要求；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3、是否安装自动监控设施，自动监控设施是否正常运行，是否与生态环境部门联网。	VOCs 排放浓度稳定达标。	符合
废气治理设施	冷却器/冷凝器	1、出口温度是否符合设计要求。 2、是否存在出口温度高于冷却介质进口温度的现象。 3、冷凝器溶剂回收量。	不涉及	/
	吸附装置	4、吸附剂种类及填装情况。 5、一次性吸附剂更换时间和更换量。 6、再生型吸附剂再生周期、更换情况。 7、废吸附剂储存、处置情况。	项目严格按照要求配置活性炭及更换活性炭。	符合
	催化氧化器	8、催化（床）温度。 9、电或天然气消耗量。 10、催化剂更换周期、更换情况。	不涉及	/
	热氧化炉	11、燃烧温度是否符合设计要求。	不涉及	/
	洗涤器/吸收塔	12、酸碱性控制类吸收塔，检查洗涤/吸收液 pH 值。 13、药剂添加周期和添加量。 14、洗涤/吸收液更换周期和更换量。 15、氧化反应类吸收塔，检查氧化还原电位（ORP）值。	水帘及水喷淋循环水有损耗，定期添加新鲜水，经自建污水处理站处理后纳管	符合
台账		企业是否按要求记录台账。	企业需按要求记录台账	/

经上表分析，本项目基本可以符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》提出的相关整治要求。

7.5 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

表 1-7 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析表

序号	判定依据	项目情况	符合性
1	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	本项目执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》排放特别控制要求，含 VOCs 物料均设置在密闭空间内并设置收集处理设施	符合
2	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。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。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	本项目含 VOCs 物料全过程密闭管理，废油漆桶加盖密闭，废活性炭封装密闭	符合
3	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达	本项目采用水帘除漆雾+水喷淋+光催化+活性炭吸	符合

			不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	附”处理有机废气，执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 规定的大气污染物特别排放限值	
		4	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企	本项目喷漆车间密闭，微负压，风速约 0.5 米/秒，使用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换	符合

		业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。		

经上表分析，本项目基本可以符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出的相关整治要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

庆元县乐多多工贸有限公司成立于 2018 年 1 月，位于浙江省丽水市庆元县屏都综合新区金山大道 52 号，建筑面积共计 9293.5m^2，是一家专业从事竹塑复合砧板及竹木家具生产和销售的企业。公司于 2018 年 5 月委托杭州清雨环保工程有限公司编制了《年产 200 套竹木加工自动化机械设备及 10 万平方米竹塑复合砧板项目环境影响报告表》，该项目建设后未投产。为进一步顺应市场需求，企业结合自身实际情况，拟投资 227 万元购置裁板机、打磨机、圆锯机、铣槽机、砂光机、雕刻机、静电喷涂流水线、水帘喷漆台、冷压机等先进设备实施技改项目，技改后形成年产 20 万套竹木小家具及工艺品的生产能力。项目建成达产后，预计具有较好的经济效益和社会效益。该项目已通过了庆元县经济商务局备案，项目代码：2107-331126-07-02-139562。

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》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定，该项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》中“十八、家具制造业 21--竹、藤家具制造 212*——其他”，本项目须编制环境影响报告表，因此建设单位——庆元县乐多多工贸有限公司委托我公司进行本项目的环境影响评价工作。我公司在组织有关人员对项目区域环境状况进行调查、踏勘等工作的基础上，根据工程项目的环境影响特点，按国家有关环境影响评价标准和技术规范，编制了本项目的环境影响报告表。

2、主要建设内容及规模

本技改项目总投资 227 万元，企业通过购置裁板机、打磨机、圆锯机、铣槽机、砂光机、雕刻机、静电喷涂流水线、水帘喷漆台、冷压机等先进设备，采用开板、锯板、铣边、拉槽、拼装、开孔、砂光、喷涂、晾干等技术或工艺，建设竹小家具生产项目，形成年产 20 万套竹小家具及工艺品能力。具体产品方案见表 2-1。

表 2-1 本技改项目产品方案一览表

序号	产品	单位	变化前数量	变化后数量	变化情况
1	竹小家具及工艺品	万套/年	0	20	+20

2	竹木加工自动化机械设备	套/年	200	200	0
3	竹塑复合砧板	万平方米/年	10	10	0

3、原辅材料清单

（1）根据业主提供的资料，本技改项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-2。

表 2-2　本技改项目原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	单位	变化前数量	变化后数量	变化情况
1	竹条	t/a	1500	1500	0
2	胶粘剂（脲醛树脂胶）	t/a	5	5	0
3	打包带	捆/a	30	30	0
4	砧板提手	万个/a	60	60	0
5	纸箱	万只/a	3	3	0
6	砂纸	张/a	50	50	0
7	螺钉	万只/a	120	120	0
8	缠绕膜	卷/a	30	30	0
9	塑料颗粒（食品级）	t/a	20	20	0
10	铁板	t/a	12	12	0
11	不锈钢板304	t/a	3	3	0
12	方管	t/a	10	10	0
13	圆钢	t/a	3	3	0
14	程序控制模块	套	200	200	0
15	继电器	个	2000	2000	0
16	空气开关	个	20000	20000	0
17	汽缸	个	10000	10000	0
18	竹板材	t/a	0	700	+700
19	五金配件	万套/a	0	8	+8
20	水基粘结胶	t/a	0	5	+5
21	硝基漆	t/a	0	2	+2
22	稀释剂	t/a	0	1	+1
23	水性漆	t/a	0	12	+12

24	包装纸盒	万套/a	0	10	+10

（2）本技改项目主要原辅料成分见下表 2-3：

表 2-3 本技改项目主要原辅料内含成分一览表

序号	主要成分	比例（%）	取值（%）
硝基漆			
1	醇酸树脂	/	40
2	乙酸丁酯	/	0.5
3	二氧化钛	/	8
4	立德粉	/	10
5	颜料	/	4
6	硝酸纤维素	/	29.5
7	其他挥发性物质	/	8
稀释剂			
1	二甲苯	/	30
2	乙酸乙酯	/	45
3	乙酸丁酯	/	25
水性漆			
1	聚氨酯丙烯酸乳液	80-90	85
2	二丙二醇丁醚	2-5	3.5
3	消泡剂	0.2-1	0.6
4	打磨助剂	0-2	1
5	增稠剂	0.2-1	0.6
6	水	0-10	9.3
水性粘结胶			
1	固含量	/	53.4
2	游离甲醛	/	0.09
3	水	/	46.51

项目涉及的主要物质理化性质见表 2-4。

表 2-4 项目涉及的主要物质理化性质

主要成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理

二甲苯	C_8H_{10}；$C_6H_4(CH_3)_2$（106.17）；无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度（水=1）0.88（空气=1）3.66，熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，蒸气压 1.33kPa/32℃，不溶于水。	易燃，遇明火、高温、强氧化剂可燃，与空气混合可爆；闪点 30℃，爆炸极限 1.0~7.0%（vol）。	中毒：口服-大鼠 LD50:4300mg/kg；口服-小鼠 LD50:2119mg/kg。二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。
乙酸乙酯	为无色澄清液体，有芳香味，具有挥发性、麻醉性；易燃，可溶于氯仿丙酮、醇、醚，稍溶于水，有水存在时，发生极缓慢的水解。比重 0.8946，熔点-83.6℃，沸点 77.15℃，	闪点-4.44℃，燃点 460℃，爆炸极限 2.1~11.5%，爆炸压力 8.65Kg/cm^2；最大爆炸压力浓度 5.1%。	LD505620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经口）；LC505760mg/m^3，8 小时（大鼠吸入）；人吸入 2000ppm×60 分钟，严重毒性反应；人吸入 800ppm，有病症；
乙酸丁酯	外观：无色透明液体，有水果香味； 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂； 熔点：-78℃ 沸点：126.6℃ 密度：0.8825g/cm^3 闪点：22℃ 折射率：1.398 临界温度：305.9℃ 临界压力：3.1MPa	引燃温度：421℃ 爆炸上限（*V/V*）：7.6％； 爆炸下限（*V/V*）：1.2％。	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品会出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等症状，严重者会出现心血管和神经系统的疾病，可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥；
甲醛	相对分子质量 30.03。相对密度 1.067（空气=1）、密度 0.8153g/cm^3（-20℃）。熔点-92℃。沸点-19.5℃、-33.0℃（53.329×10^{3}Pa）。临界压力 6.81～6.66MPa。	临界温度 137.2～141.2℃。燃点约 300℃。与空气组成爆炸混合物，爆炸极限 7.0%～73%（体积分数）。	甲醛的急性中毒表现为对皮肤、黏膜的刺激作用。动物实验中，大鼠经口摄入甲醛的 LD50 为 800mg/kg，兔子经皮吸收甲醛的 LD50 为 2700mg/kg，大鼠经呼吸道吸入甲醛的 LD50 为 590mg/m^3。

根据供应商提供的水基粘结胶成分，挥发性有机物（甲醛）含量占比约为 0.09%。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，物料的 VOCs 质量百分含量以产品质检报告（MSDS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值；水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。

根据供应商提供的水性漆成分，聚氨酯丙烯酸乳液含量为 85%，故游离单体挥发的 VOCs 占水性漆质量的 1.7%；其他挥发性物质含量为 3.5%。综上，水性漆中有机废气合计占水性漆质量的 5.2%。根据供应商提供的硝基漆成分，乙酸丁酯含量为 0.5%，其他挥发性物质含量为 8%，硝基漆中有机废气合计占水性漆质量的 8.5%。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关涂料含量的要求，其涂料含量参考木器涂料相关要求，本项目调配（施工状态下）使用硝基漆涂料用量 2t/a，密度为 1.18g/cm^3，则体积约 1694.9L；稀释剂用量 1t/a，密度 0.80g/cm^3，则体积约 1250L；VOC 总含量为 2×8.5%×10^{6}g+1×100%×10^{6}g =1170000g，即单位涂料中 VOC 含量（g/L）=397.3g/L；水性漆涂料用量 12.0t/a，密度为 1.05g/cm^3，则体积约 11428.6L，VOC 总含量为 12.0×5.2%×10^{6}g =624000g，即单位涂料中 VOC 含量（g/L）=54.6g/L。本项目硝基漆、水性漆 VOC 含量详见表 2-5。

表 2-5 项目硝基漆、水性漆 VOC 含量一览表

序号	涂料类别	密度	VOC含量	标准限值	是否满足要求
		g/cm^3	g/L	g/L	是/否
1	水性漆	1.05	54.6	270	是
2	硝基漆（稀释剂）	1.18（0.80）	397.3	420	是

（3）油漆用量分析

①油漆喷涂设备匹配性分析

项目油漆喷涂作业设置喷头 4 个，2 个喷硝基漆（含稀释剂），单个喷头设计流量 120mL/min，2 个喷水性漆，单个喷头设计流量 160mL/min，硝基漆喷头和水性漆喷头累计喷涂时间分别为 300h/a、650h/a，硝基漆和水性漆密度分别按 1.18g/cm^3 和 1.05g/cm^3 计，则经核算，单个喷头硝基漆理论喷涂量为 1.7t/a（稀释剂 0.576t/a），水性漆喷涂量为 6.55t/a。项目硝基漆（含稀释剂）年用量与理论喷涂量相比，其生产负荷率约为 66%；项目水性漆年用量与理论喷涂量相比，其生产负荷率约为 91.6%，可满足生产需要。

②产品所需用量匹配性分析

本技改项目所需喷漆件为竹小家具及工艺品。根据建设单位提供资料，本

技改项目 20 万套竹小家具及工艺品产品中，17 万套小家具及工艺品产品使用水性漆，3 万套小家具及工艺品产品使用硝基漆（含稀释剂），单件产品所需喷涂量约为 0.4m^2，本技改项目油漆用量分析表见表 2-6。

表 2-6 本技改项目油漆用量与产能匹配性分析

需喷涂产品	涂料类别	所需喷涂量	单位油漆面积	单位油漆面积用量	理论油漆用量
		万套	m^2/套	g/m^2	t/a
竹小家具	水性漆	17	0.4	160	11.22
	硝基漆	3	0.4	160	1.92
	稀释剂	硝基漆:稀释剂=1:0.5			0.91

根据表 2-6 统计可知，本技改项目要达到所需喷涂效果，理论上水性漆年用量为 11.22 吨，硝基漆年用量为 1.92 吨，稀释剂年用量为 0.91 吨，即建设单位提供的油漆（含稀释剂）量与产能基本匹配。

4、主要设备清单

本技改项目主要设备详见表 2-7。

表 2-7 本技改项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	原有项目数量	本次技改后数量	变化情况
1	普通车床	台	2	2	0
2	数控车床	台	2	2	0
3	线切割	台	2	2	0
4	炮塔铣床	台	4	4	0
5	精密刨床	台	1	1	0
6	摇臂钻床	台	1	1	0
7	平面磨床	台	2	2	0
8	剪板机	台	1	1	0
9	高速雕刻机	台	3	3	0
10	空压机	台	2	2	0
11	加工中心	台	2	2	0
12	高热四层热压机	台	3	3	0
13	海天注塑机	台	4	4	0
14	自动包装机	台	2	2	0
15	四面精刨机	台	8	8	0
16	叉车	台	2	2	0

17	激光雕刻机	台	2	2	0
18	平砂机	台	6	6	0
19	烘房	台	1	1	0
20	自动机械手	台	2	2	0
21	高精密度三段砂光机	台	2	2	0
22	打包机	台	4	4	0
23	锯板机	台	6	6	0
24	单板压机	台	1	1	0
25	涂胶机	台	2	2	0
26	锯板机	台	6	6	0
27	仿形机	台	2	2	0
28	钻孔机	台	2	2	0
29	热收缩机	台	1	1	0
30	木工裁板机	台	0	2	+2
31	手工打磨机	台	0	2	+2
32	多锯片纵剖木工圆锯机	台	0	2	+2
33	台式钻床	台	0	2	+2
34	自动卧式多轴钻铣槽机	台	0	2	+2
35	MSG630 宽带砂光机	台	0	1	+1
36	MX5068 木工镂铣机	台	0	1	+1
37	双榫机	台	0	2	+2
38	修边机	台	0	2	+2
39	MM2618 振荡砂光机	台	0	2	+2
40	MX5317B 立式双轴铣床	台	0	1	+1
41	双面异型抛光机	台	0	1	+1
42	MJ105 轴倾斜升降圆锯机	台	0	2	+2
43	MJ115 轴倾斜升降圆锯机	台	0	2	+2
44	精密裁板机 90Y	台	0	2	+2
45	双钻头打孔机	台	0	2	+2
46	平钻机	台	0	2	+2
47	排钻	台	0	2	+2
48	XL30A 空压机	台	0	1	+1
49	干燥机	台	0	1	+1
50	静电喷涂流水线	台	0	2	+2
51	手工喷漆台	台	0	2	+2
52	液压车	台	0	4	+4
53	旋风除尘+水膜除尘	套	0	1	+1
54	水帘除漆雾+水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附装	套	0	1	+1

	置				
55	仿形机	台	0	2	+2
56	自动打包机	台	0	1	+1
57	覆膜机	台	0	1	+1
58	贴标机	台	0	1	+1
59	木工雕刻机	台	0	4	+4
60	激光雕刻机	台	0	2	+2
61	磨光机	台	0	2	+2
62	冷压机	台	0	1	+3
63	叉车	台	0	1	+1
64	立砂机	台	0	2	+2

5、项目选址及四周情况

本技改项目位于浙江省丽水市庆元县屏都综合新区金山大道 52 号，具体地理位置见附图 1。项目北面为金山大道；西面为浙江鸿联文具有限公司；南面为银山路；东面为工业用地。

6、水平衡图

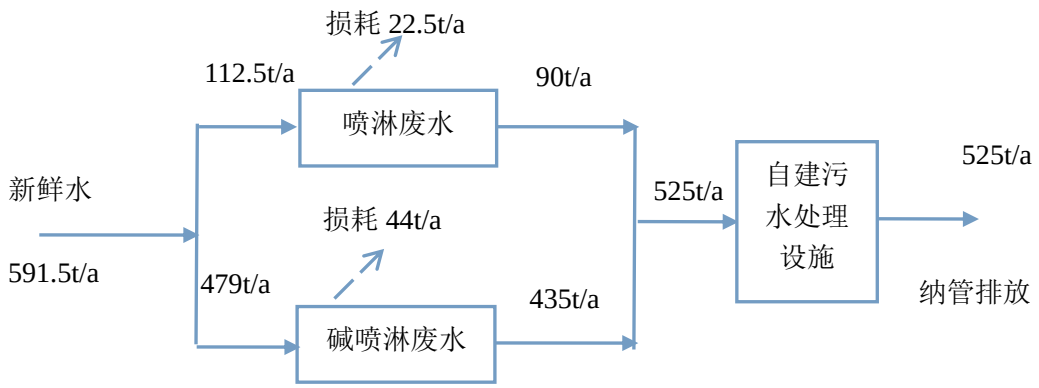

图 2-1 本项目水平衡图

7、厂区总平面布置情况

根据企业提供的资料，本技改项目厂房 1 楼设置竹加工车间，2 楼设置复合、注塑车间和喷涂车间、晾干车间，3 楼设置办公室、包装（质检）车间、成

品（半成品）仓库、上油（拼装、上胶）车间，本技改项目车间总平图详见附图 7。

表 2-8 本技改项目建筑功能布局一览表

建筑物	层数	功能布局
厂房	1F	竹木加工车间
	2F	复合、注塑车间；喷涂车间、晾干车间
	3F	办公室、包装（质检）车间、成品（半成品）仓库、上油（冷压）车间、

8、劳动定员及工作制度

本技改项目不新增劳动定员，通过内部调剂安排工作岗位，全厂劳动定员仍为 50 人，年工作 290 天，生产实行 8 小时一班制，不设宿舍。

9、项目组成

本技改项目组成情况如下表所示。

表 2-9 本技改项目组成一览表

组成	项目名称	规模
主体工程	竹加工车间	位于厂房 1 楼，竹木加工生产线 2 条。
	复合、注塑车间	位于厂房 2 楼
	喷涂车间	位于厂房 2 楼，包括静电喷涂生产线和手工喷漆台以及晾干车间和打毛打磨车间。
	上油（拼装、上胶）车间	位于厂房 3 楼
	包装（质检）车间仓库	位于厂房 3 楼
辅助工程	办公室	位于厂房 3 楼
储运工程	仓库	位于厂房 3 楼
公用工程	给水工程	由工业园区自来水管网提供
	排水工程	本项目排水实行雨污分流制。雨水收集后由雨水管网排放。项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后进入庆元县屏都综合新区污水处理站，由污水处理站预处理后，再纳管进入庆元县第二污水处理厂进一步处理，最后纳入松源溪。生产废水经自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后进入庆元县屏都综合新区污水处理站，由污水处理站预处理后，再纳管进入庆元县第二污水处理厂进一步处理，最后纳入松源溪。
	供电工程	项目供电由附近供电所提供。

		压缩空气	本项目配置有空压机，供生产使用。
	环保工程	废水处理	项目生产废水经自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后与生活污水经化粪池预处理统一进入庆元县屏都综合新区污水处理站，由污水处理站预处理后，再纳管进入庆元县第二污水处理厂进一步处理，最后纳入松源溪。
		废气处理	竹木粉尘、砂光粉尘和打磨粉尘经吸风管牵引后通过“旋风除尘+水膜除尘”处理后 15m 高排气筒（DA001）高空排放；补灰粉尘产生量极少，无组织排放；喷漆废气经“水帘除漆雾+水喷淋”处理后与调漆废气、晾干废气、上胶、冷压废气通过”光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后于 15m 高排气筒（DA002）高空排放（上胶、冷压废气仅仅通过“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理）。
		噪声治理	选用低噪声设备，设备室内安装，对高噪声设备增加隔声罩或消声器，加强设备的维护和保养，加强工人操作场所的噪声控制等
		固废暂存	规范设置一般固废堆场和危险废物暂存室。
	依托工程	化粪池	本项目生活污水依托现有化粪池处理。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程

生产工艺流程图见图 2-2。

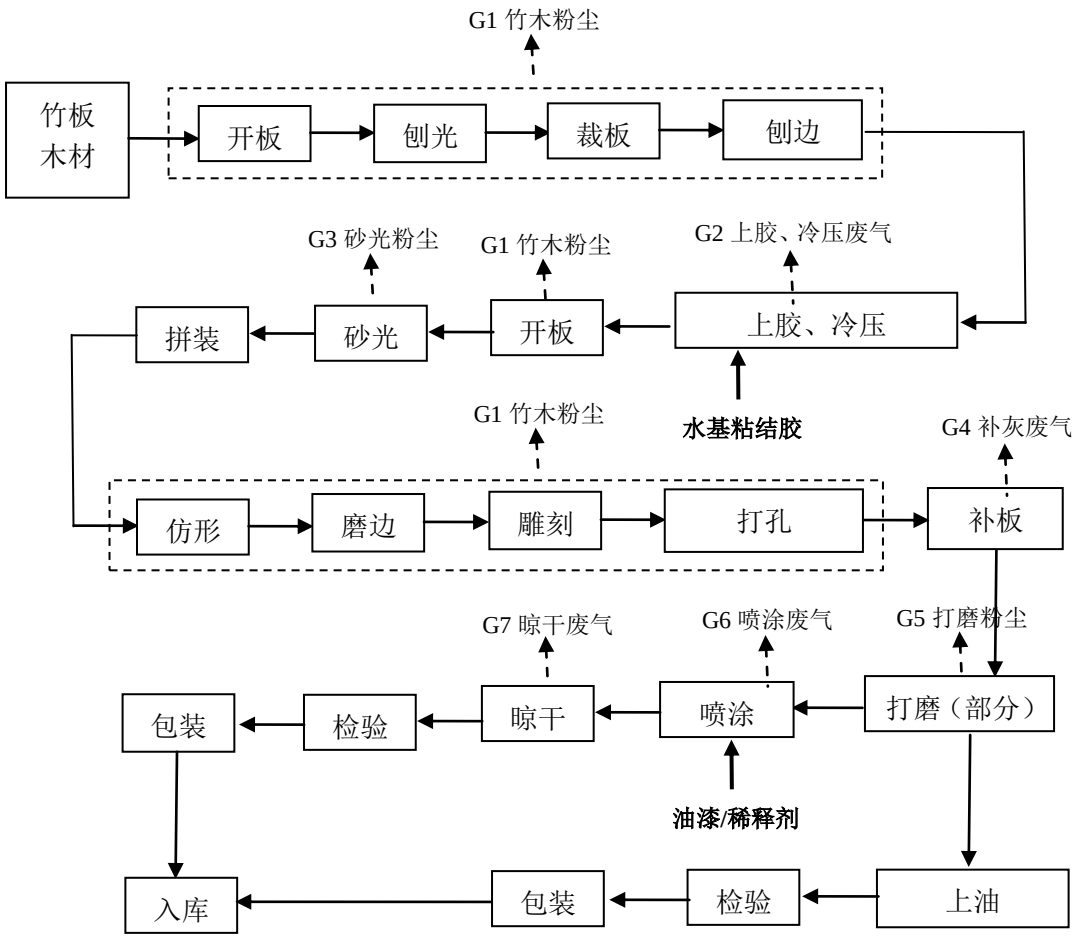

图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

（1）竹木加工工序：将竹板材和木料经过开板、刨光、裁板、刨边、仿形、磨边、雕刻、打孔等一系列加工操作加工成所需的构造。

（2）上油：将食用油均匀涂抹在竹板木材上。

（3）上胶、冷压：本项目上胶使用的是白乳胶，在规定的压力、温度和时间下，将加工后的竹条冷压胶合成竹板形状后压实。

（4）砂光：用砂光机对半成品进行磨砂，使表面更光滑。

（5）补灰：对于加工后不太理想的部分半成品进行补灰处理，使其规格符合生产要求。

（6）打磨：对少部分半成品表面稍作打磨处理，使漆膜附着更均匀，有助于保障喷涂效果，产品外观效果更佳。

（7）喷涂：为了产品更好的外观需求及防护作用，使用静电喷涂机（硝基漆、稀释剂）/水帘喷漆台（水性漆）进行喷涂。

2、产排污环节分析

本技改项目生产用房均已建成，故无施工期影响。运营期主要污染工序及污染物一览表见表 2-10。

表 2-10 本技改项目主要污染工序及污染物（因子）一览表

类别	污染物编号	污染物名称	产生工序
废气	G1	竹木粉尘	精刨、开板、锯板、拉槽、开榫、开孔、镂铣
	G2	上胶、冷压废气	上胶、冷压
	G3	砂光粉尘	砂光
	G4	补灰废气	补灰
	G5	打磨粉尘	打磨
	G6	喷涂废气	喷涂
	G7	晾干废气	晾干
	G8	污水处理恶臭	污水处理
废水	W1	水膜除尘废水	竹木加工废气治理
	W2	水喷淋废水	喷漆废气治理
噪声	N	机械噪声	生产过程
固废	S1	竹木边角料	精刨、开板、锯板、拉槽、开榫、开孔、镂铣
	S2	残次品	品选、检验
	S3	漆渣	喷漆废气处理
	S4	废包装桶	油漆、稀释剂、固化剂、水性漆、胶水使用
	S5	废活性炭	有机废气处理
	S6	收集粉尘	旋风除尘
	S7	粉渣	水膜除尘
	S8	废催化剂	废气处理
	S9	废灯管	废气处理
	S10	污泥	污水处理
	S11	废过滤材料	废气处理

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有工程环保手续履行情况

庆元县乐多多工贸有限公司委托杭州清雨环保工程有限公司于 2018 年 5 月编制了《年产 200 套竹木加工自动化机械设备及 10 万平方米竹塑复合砧板项目环境影响报告表》，企业建设后未投产。企业现有工程环保审批及验收情况见表 2-11。

表 2-11 企业现有工程环评审批及验收情况

序号	项目名称	环保审批情况	竣工环境保护验收
1	年产 200 套竹木加工自动化机械设备及 10 万平方米竹塑复合砧板项目环境影响报告表	庆环建[2018]10 号	未验收

2、原有工程基本概况

（1）生产工艺流程

原有项目生产工艺流程见图 2-3 和图 2-4。

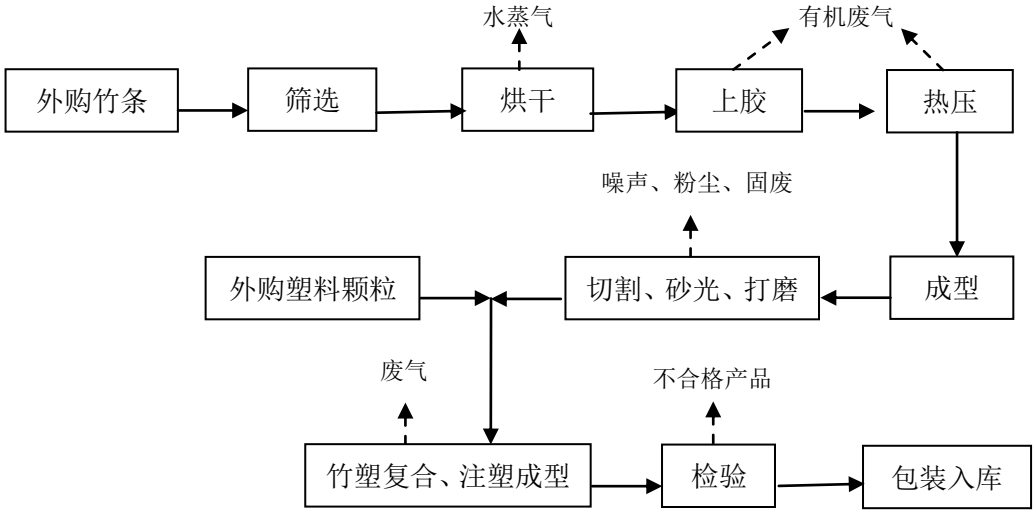

图 2-3 竹塑复合砧板生产工艺流程及产污环节

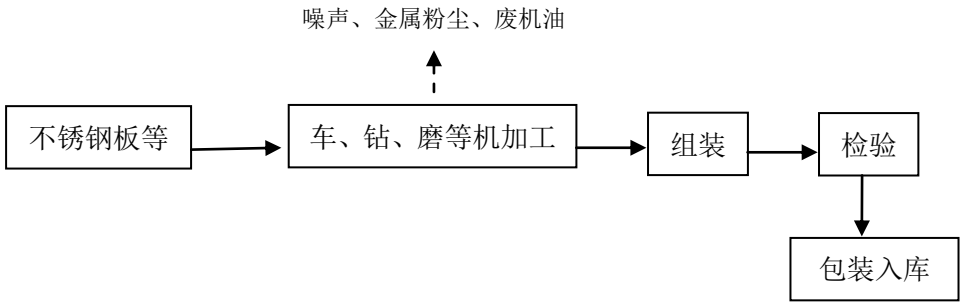

图 2-4 竹木加工自动化机械设备生产工艺流程及产污环节

（2）工艺流程简述

竹塑复合砧板：

企业外购竹条，先进行人工筛选，然后进行烘干，烘干采用园区集中供热，烘干后进行上胶、热压，热压成型后再根据产品尺寸要求进行切割、砂光、打磨，形成半成品；外购塑料颗粒，然后与竹半成品复合在一起，注塑成型，最终进行检验，合格后包装入库。

竹木加工自动化机械设备：

企业外购铁板、不锈钢板、方管、圆钢材料，先根据客户要求进行设计，然后进行车、钻、磨等机加工，再将各配件组装成型，最终进行检验，合格后包装入库。

3、原有工程污染防治措施

（1）废水

项目营运期间产生的废水主要是职工生活废水，经化粪池预处理（含油废水先经隔油池）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管，再由庆元县屏都综合新区污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标后排入松源溪。

（2）废气

1）粉尘

项目营运过程切割、砂光、打磨等加工工序中产生粉尘，集中收集后通过管道送至布袋除尘器处理，通过 15m 高度的排气筒排放。

2）甲醛废气

本项目通过外购脲醛树脂胶作为胶粘剂（即胶水），对上胶及热压工序产生的甲醛废气进行收集，通过 FCJ 系列甲醛废气净化装置采用吸附浓缩催化氧化原理，将浓度不稳的有机污染物在吸附床进行吸附处理后再进行催化氧化处理，有机物被分解为水和二氧化碳，最终通过 15m 高度的排气筒排放。

3）注塑废气

注塑废气收集后的废气经活性炭吸收后通过 15m 高排气筒排放。

4）金属粉尘

只要加强车间粉尘清扫，避免二次污染。

（3）固废

边角料、除尘器收集的粉尘、包装物、废次品收集后外售综合利用；废胶桶、废机油、废活性炭委托有资质单位处置；职工的生活垃圾委托环卫部门统一清运。

4、原有排污许可证执行情况

企业原有工程于2018年由庆元县环保局审批。原有项目仅会产生生活废水，无生产废水，因此无 COD 和氨氮两项水污染物排放总量要求，可不进行区域替代削减；粉尘和挥发性有机物两项大气污染物尚未开展交易。因此，原有项目无需办理排污许可证。

5、原有工程存在的主要问题及整改措施

（1）主要问题

原有项目未投产，不具备验收条件，故未开展环保验收。

（2）整改措施

待本技改项目完成投产后，企业立即组织开展环保验收工作。

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

为了解建设项目所在地的地表水环境状况，本环评采用庆元县环境监测站2021 年的水质监测资料，对建设项目评价区域松源溪庆元县城下游断面、官山断面河段水质状况作评价。

（1）监测项目

pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷。

（2）监测结果

2021 年县城下游、官山断面水质监测与评价结果见表 3-1。

表 3-1 水质监测与评价结果 单位：pH 无量纲，其它 mg/L

项目	监测结果											
	官 山（Ⅲ）						县城下（Ⅲ）					
	1 月	3 月	5 月	7 月	9 月	11月	1 月	3 月	5 月	7 月	9 月	11月
pH	7.2	7.3	7.3	7.1	7.4	7.3	7.1	8.9	7.2	7.2	7.2	7.4
DO	10.03	10.17	7.95	9.71	7.40	8.64	10.15	8.94	9.02	8.13	7.21	8.90
COD_{Mn}	2.5	2.3	2.5	3.3	2.9	2.4	1.7	2.5	2.9	2.2	2.1	2.2
COD_{Mn}	12	8	11	9	11	7	9	10	13	7	12	10
BOD_5	1.80	2.10	2.20	1.00	0.90	1.30	1.5	2.9	2.4	0.5L	1.0	1.8
NH_3-N	0.48	0.32	0.32	0.23	0.12	0.18	0.46	0.12	0.46	0.16	0.12	0.21
TP	0.07	0.06	0.06	0.07	0.04	0.05	0.09	0.11	0.09	0.07	0.08	0.08

（3）评价标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该项目附近水域为Ⅲ类农业用水区，见表 3-2，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 3-2 水环境功能区划表

河流	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围	目标水质
		编码	名称	编码	名称		

松源溪	鳌江29	G030290133033	松源溪庆元农业用水区	331126GB010400000450	农业用水区	阁门岭大桥～建山(12.3km)	目标：III

（4）评价方法

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/2.3-93）及《99 国家环境标准宣贯教材》推荐的单因子比值法，对各污染物的污染状况作出评价。水质参数标准指数≤1，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准参数>1，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

（5）评价结果

由表 3-1 监测结果可知，2021 年县城下游断面、官山断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准，水质现状符合III类水功能区划的要求。

2、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：城市环境空气质量达标情况评价指标为SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO和O_3。本项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。

为评价本项目所在地环境空气质量中基本污染物状况，本次引用庆元县环境监测站《2020年庆元县环境质量监测年报》数据评价，2020年度庆元县大气基本污染物达标情况见表3-3。

表 3-3 2020 年庆元县城区环境空气质量状况评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	超标倍数	达标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	4	60	6.7%	/	100%	达标
NO_2	年平均质量浓度	10	40	25%	/	100%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	29	70	41.4%	/	100%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	19	35	45.3%	/	100%	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	500	4000	12.5%	/	100%	达标

O_3	第90百分位数8h平均质量浓度	70	160	43.8%	/	100%	达标

3、声环境现状质量

本项目位于浙江省丽水市庆元县屏都综合新区金山大道 52 号，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本技改项目所在地环境噪声功能区划分属 3 类声环境功能区。为了解项目所在地的声环境质量现状，于 2022 年 2 月 15 日在项目厂界四周进行了监测，监测结果详见表 3-4。

表 3-4 噪声监测结果表 单位：dB (A)

测点		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
昼间	监测值	58.6	58.3	58.5	60.5
	标准值	65	65	65	65
夜间	监测值	47.8	47.2	47.6	50.0
	标准值	55	55	55	55

监测结果表明，本技改项目所在地昼夜间噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096- 2008）中 3 类标准。

4、生态环境

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），“（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”中“区域环境质量现状：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本技改项目在已建成的生产厂房内实施，不新增用地，位于浙江省丽水市庆元县屏都综合新区金山大道 52 号，周边无生态环境保护目标，因无需开展生态现状调查。

5、地下水环境和土壤环境

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），“（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”中“6.地下水、土壤环境。”，原则上不开展环境质量现状调查。

因此，本项目无需开展地下水环境和土壤环境质量现状调查。

环

根据项目具体特点及现场踏勘，并结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的相关调查范围，本项目主要环境保护目标见

境保护目标

表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标

类别	保护目标名称	坐标/m		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
		X	Y					
大气环境	厂界外 500 米范围内无大气环境敏感保护目标							
水环境	松源溪	/	/	农业用水区		III 类	/	/
声环境	厂界50米范围内无敏感点							
地下水环境	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							

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

本技改项目无新增生活废水，生产废水经自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷入网标准参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准）后与原项目生活污水一同纳管进入庆元县屏都综合新区污水处理站，由污水处理站预处理后，再纳管进入庆元县第二污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排入松源溪。具体排放标准见表 3-6。

表 3-6 废水排放标准

排放级别	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	总磷	石油类	SS
GB8978-1996 中三级标准	6~9	500	300	35*	8*	30	400
GB18918-2002 中一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）*	0.5	1	10

注：*——氨氮和总磷纳管标准参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的排放限值。氨氮排放标准中，括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气排放标准

（1）本技改项目竹木加工、砂光、上胶、冷压废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值。具体排放标准见表 3-7。

表 3-7 大气污染物排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
甲醛	25	15	0.26		0.2

注：本技改项目上胶、冷压车间产生的上胶、冷压有机废气与喷涂、晾干废气一并处置排放，废气中甲醛排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。

（2）本技改项目喷涂、晾干废气和打磨废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值，具体排放标准见表 3-8。

表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》大气污染物特别排放限值

序号	污染物	适用条件	排放限值（mg/m^3）	污染物排放监控位置
1	总挥发性有机物（TVOC）	所有	120	车间或生产设施排气筒
2	乙酸酯类	涉乙酸酯类	50	
3	非甲烷总烃	所有	60	
4	颗粒物	所有	20	
5	苯系物	所有	20	
6	臭气浓度	所有	800	

注：（1）竹木加工、砂光原应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准，但本项目竹木加工、砂光废气与打磨废气一并处置排放，所以执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值。

（2）上胶、冷压有机废气原应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准，但本项目拼装有机废气与喷涂废气一并处置排放，所以执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表 A.1 规定的特别排放限值，具体见表 3-9。

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m^3	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m^3	监控点处任意一次浓度值	

（3）企业边界大气污染物浓度限值，具体排放标准见表 3-10。

表 3-10 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物	适用条件	浓度限值（mg/m^3）	标准
1	非甲烷总烃（NMHC）	所有	4.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
2	苯系物		2.0	
3	乙酸乙酯	涉乙酸乙酯	1.0	
4	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5	
5	颗粒物	所有	1.0	
6	臭气浓度	所有	20	
7	甲醛	/	0.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

3、噪声排放标准

本技改项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）3 类标准，具体见表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	等效声级 Leq:dB（A）		备注
	昼间	夜间	
3类	65	55	项目厂界

4、固废控制标准

危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（国家环保部〔2013〕第 36 号）。一般工业固体废物一般固体废物暂存场所按要求做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定。

总量

1、总量控制指标

控制指标

根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》（国发〔2016〕65 号）以及国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标，浙江省列入总量控制指标的有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物。

2、总量控制方案

现阶段国家以及浙江省涉及总量控制文件主要有以下几个：

（1）根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130 号）和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发[2016]46 号），丽水属于一般控制区，大气污染物总量替代削减比例按 1:1.5 进行替代；根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发 2021[10]号），VOCs 总量替代削减比例按 1:1 进行替代。

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知>》（浙环发【2012】10 号），COD_{Cr}、NH_3-N 按 1:1 替代。

本项目水污染物 COD_{Cr} 排放量为 0.03t/a，NH_3-N 排放量为 0.003t/a。大气污染物 VOCs 排放量为 0.348t/a，烟（粉）尘排放量为 0.489t/a。

3、总量替代平衡方案

本技改项目污染物总量指标排放情况见下表。

表 3-12 本技改项目总量指标排放情况一览表 单位：t/a

总量控制因子	现有项目审批量	本项目排放量	“以新带老”削减量	替代削减比例	替代削减量	扩建后全厂总量控制建议值	增减量
COD_{Cr}	0.06	0.03	0	1:1	0.03	0.09	0
NH_3-N	0.006	0.003	0	1:1	0.003	0.009	0
VOCs	0.006	0.348	0.006	1:1	0.348	0.348	+0.348
烟（粉）尘	0.044	0.489	0	1:1.5	0.734	0.533	+0.489

4、总量控制指标

本技改项目主要污染物区域替代削减情况见表 3-13。

表 3-13 本技改项目污染物区域替代削减情况 单位：t/a

污染因子	排放量	削减替代比例	区域削减替代量	总量控制建议值
COD	0.03	1:1	0.03	0.03

NH_3-N	0.003	1:1	0.003	0.003
VOCs	0.348	1:1	0.348	0.348
烟（粉）尘	0.489	1:1.5	0.734	0.489

企业应通过总量交易方式获得一定的排污总量后，方可投入生产并在今后的生产中严格按照总量控制指标进行排污。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目生产用房均已建成，无施工期。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **1.1 废气源强分析** 经工程分析，本技改项目废气主要为竹木粉尘和砂光粉尘、打磨粉尘、补灰废气、上胶、冷压废气、喷涂（晾干）废气和污水处理恶臭。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中的相关要求，对本技改项目废气污染源源强具体分析如下： （1）竹木粉尘和砂光粉尘 本技改项目在厂房 1 楼设置竹木加工工序，生产过程中的精刨、开板、锯板、雕刻、开孔、镂铣、砂光等加工工序会产生粉尘。根据同类项目类比，竹木加工过程中粉尘产生量约为原料用量的 0.1%；同时项目生产过程中的砂光工序会产生粉尘，根据同类项目类比，砂光过程中粉尘产生量约为原料用量的 0.1%。故竹木加工及砂光工序产生的粉尘约为原料用量的 0.2%。根据企业提供资料，本技改项目竹板材和木料用量约为 700t/a，则粉尘产生量约为 1.4t/a。 本技改项目要求建设单位在每台竹木机器的主要加工产尘点设置多根吸尘软管，吸尘软管与产尘点基本无间隙，由于吸尘点设施多且位置分布合理，本项目产生的竹木粉尘和砂光粉尘经统一收集后通过“旋风除尘器+水膜除尘”处理后于 15m 高（DA001#）排气筒高空排放。 （2）打磨粉尘 本技改项目若发现半成品表面不平整的情况，需在喷涂前用手工打磨机稍作打磨处理，有助于保障喷涂效果，使产品外观效果更佳。本项目打磨工作量不大，打磨粉尘产生量约 0.5t/a，在打磨工位处设置万向捕集罩口，作业时将罩口靠近

打磨机，对打磨粉尘进行捕集。

本项目产生的打磨粉尘与竹木粉尘和砂光粉尘经统一收集后通过“旋风除尘器+水膜除尘”装置除尘后于 15m 高（DA001#）排气筒高空排放。本技改项目约新增 44 台产尘设备，建议每个产尘点位至少共安装不低于 4 根吸尘软管，假设一根软管直径约 8cm，风速不低于 3m/s，则理论总风量约 9550m^3/h（0.04^2×π×3600×3×4×44），要求设计风机总风量 10000m^3/h，集气效率 85%，综合除尘效率约为 95%（旋风除尘效率 60%、水膜除尘效率 87.5%），则粉尘有组织排放量为 0.081t/a（排放速率 0.035kg/h、排放浓度 3.5mg/m^3）。

未收集的粉尘主要以颗粒较大的尘为主，大部分形成固体废物散落在加工点周围。据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1～200μm 之间，大于 100μm 的颗粒物会很快沉降，在车间内粉尘沉降率按 80%计算。只有少部分 20%逸出形成无组织排放，即厂房无组织排放的粉尘量为 0.057t/a（0.025kg/h）。企业应及时清扫，降低粉尘对周围大气环境和车间内员工的影响。

表 4-1 车间粉尘产生及排放情况汇总

项目 \ 污染因子		粉尘	粉尘标准*
		厂房	/
		1#排气筒	
产生量（t/a）		1.9	/
产生速率（kg/h）		0.819	/
除尘器收集量（t/a）		1.534	/
有组织废气	排放量（t/a）	0.081	/
	排放速率（kg/h）	0.035	/
	排放浓度（mg/m^3）	3.5	20
无组织废气	产生量（t/a）	0.285	/
	沉降量（t/a）	0.228	/
	排放量（t/a）	0.057	/
	排放速率（kg/h）	0.025	/

注：（1）年工作 2320 小时；

（2）竹木粉尘和砂光粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值，打磨粉尘执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值。本项目竹粉尘和砂光粉尘与打磨粉尘统一收集经处理后外排，因此执行更为严格《工业涂装工序大气污染物排放标准》。

（3）补灰废气

本技改项目加工中有部分半成品加工效果不太理想，需对该部分半成品进行补灰处理，使其外观符合生产要求。补灰原料主要是由竹粉和水性白乳胶组成，竹粉为本项目生产过程中收集的粉尘，拌和比例为 3:1，补灰材料拌和过程中会产生少许调配粉尘和有机废气。根据企业提供资料，调配过程中年使用竹粉 0.015t，水性白乳胶 0.005t，补灰废气产生量极少，无组织排放。本次评价只做定性分析，不做进一步定量计算。

（4）污水处理恶臭

污水处理站生化反应池会产生恶臭气体。对于厂区内的无组织排放恶臭，通过做好厂区内绿化建设，充分利用空地进行绿化，种树植草，以形成草、灌、乔结合的立体绿化体系，以降低恶臭气体的环境影响。

（5）上胶、冷压废气

本项技改目上胶、冷压采用的是水基粘结胶作为粘合剂，是一种水溶性胶黏剂，呈乳白色稠厚液体，使用过程会有少量的有机废气释放出来。根据企业提供的资料，水基粘结胶中含有 0.09%的游离甲醛，使用过程会释放出来。本技改项目年使用水基粘结胶 5t/a，以最不利情况全部挥发计，则甲醛产生量为 0.0045t/a。

表 4-2 本技改项目上胶、冷压废气污染物产生情况一览表

污染物	产生情况		
	工艺	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
甲醛	上胶、冷压	0.0045	0.002

本项目上胶、冷压车间长约 12m，宽 8m，高 3m ，本环评建议项目在上胶、冷压工段设置废气收集装置，废气收集后与调漆、喷漆废气一并通过“光催化氧化+活性炭吸附”处理后于 15m 高（DA002#）排气筒高空排放。

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》：采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/h。上胶、冷压车间长约 12m，宽 8m，高 3m ，车间容积约 288m^3，换气次数为 20 次/小时，吸风风量设计不低于 5760m^3/h，收集效率为 95%。

（5）喷涂（晾干）废气

根据建设单位提供资料，本技改项目年产 20 万套竹小家具。

A.硝基漆

根据业主提供资料，本项技改目上漆过程部分使用的是硝基漆，该油漆需在企业内与稀释剂调配，年使用量分别为硝基漆 2 吨、稀释剂 1 吨，油漆：稀释剂配比为 1:0.5。硝基漆、稀释剂主要成分见表 1-3。

硝基漆和稀释剂中挥发性有机物在调漆、喷漆、流平、晾干整个过程中全部挥发，则本技改项目硝基漆（含稀释剂）用量及物质组成情况如下表 4-3 所示。

表 4-3　本技改项目硝基漆（含稀释剂）用量及物质组成情况一览表

物料	年用量（t/a）	产生情况											
		二甲苯		乙酸丁酯		乙酸乙酯		非甲烷总烃		总挥发性有机物		固含量	
		比例（%）	产生量（t/a）	比例（%）	产生量（t/a）	比例（%）	产生量（t/a）	比例（%）	产生量（t/a）	比例（%）	产生量（t/a）	比例（%）	产生量（t/a）
硝基漆	2	/	/	0.5	0.01	/	/	8	0.16	8.5	0.17	91.5	1.83
稀释剂	1	30	0.3	45	0.45	25	0.25	/	/	100	1	/	0
合计		/	0.3	/	0.46	/	0.25	/	0.16	/	1.17	/	1.83

1）物料去向说明

①固体份去向

1、产品表面形成漆膜。2、漆雾未被收集部分的无组织逸散。3、经过“水帘除漆雾+水喷淋+光催化+活性炭”装置处理后削减。

②挥发份去向

1、通过排气筒排入大气。2、经过“水帘除漆雾+水喷淋+光催化+活性炭”装置处理后削减。3、未捕集的废气无组织逸散。

2）平衡计算说明

①调漆损耗说明

调漆挥发损耗：参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》附表 2，调漆工段挥发份（VOCs）损耗按 5%计。

②上漆情况说明

项目硝基漆采用静电喷涂工艺，参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》附表 2，使用非水性涂料喷涂工段挥发份（VOCs）损耗按 20%计。

静电喷涂工艺的涂料利用率较高，大约在 80%~85%，本评价保守起见，喷漆工段涂料损失按 20%计，即固体份损耗约 20%。

③晾干损耗说明

晾干过程工件表面油漆中剩余挥发份（VOCs）全部挥发。

3）废气收集和治理措施

a、废气集气系统说明

本项目设有相对封闭的调漆室、喷漆房和晾干房，本环评要求对调漆室、喷漆房和晾干房抽风收集，整个调漆室、喷漆房和晾干房均保持微负压状态，喷漆废气经“水帘除漆雾+水喷淋”处理后与调漆废气、晾干废气一起进入“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版》中表 2-1VOCs 收集效率表：“VOCs 产生源设置在封闭空间中，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），收集效率 95%”。

b、废气处理净化效率说明

本技改项目喷漆废气经上述收集系统收集，喷漆废气经“水帘除漆雾+水喷淋”处理后与调漆废气、晾干废气一起进入“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理，再通过 15m 高 2#排气筒排放。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版》中表 2-2VOCs 净化效率表，光催化的 VOCs 处理效率 40%，活性炭吸附挥发份（VOCs）处理效率 80%，则综合处理效率约不低于 85%，本环评以 85%计。根据企业有机废气处理设计方案，水帘除漆雾和水喷淋去除颗粒物效率约为 90%。

本项目设一间长约 10m，宽 5.5m，高 3m 的密闭喷漆房和一间长约 10m，

宽 5.5m，高 3m 的密闭晾干房，对喷漆房和晾干房做整体抽风处理，使其保持微负压状态，考虑建材结构和开关门可能存在的无组织进风，但只要建设单位尽可能保持卷门关闭状态，减少工作人员进出频率，根据《三废处理工程技术手册废气卷》：涂装室换气次数为 20 次/小时，整体空间换气次数设计不低于 20 次/小时，喷漆房容积约 165m^3，喷漆房吸风风量设计为 3300m^3/h；晾干房容积约 165m^3，晾干房吸风风量设计为 3300m^3/h。上胶、冷压车间风量设计不低于 6600m^3/h。

因此，总风量不低于 12360m^3/h，建议风机总风量设置为 12500m^3/h。

B.水性漆

根据业主提供资料，本项目年用水性漆 12t，水性漆主要成分见表 1-3。

水性漆中挥发性有机物在调漆、喷漆、流平、晾干整个过程中全部挥发，根据供应商提供的水性漆成分，丙烯酸树脂含量为 85%，故游离单体挥发的 VOCs 占水性漆质量的 1.7%；二丙二醇丁醚含量为 3.5%。综上，水性漆中有机废气合计占水性漆质量的 5.2%。则水性漆有机废气产生源强如下表 4-4 所示。

表 4-4 项目水性漆用量及物质组成情况一览表

名称	用量（t/a）	非甲烷总烃		水		固份	
		%	t/a	%	t/a	%	t/a
水性漆	12	5.2	0.624	9.3	1.116	85.5	10.26

（1）物料去向说明

①固体份去向

1、产品表面形成漆膜。2、漆雾未被收集部分的无组织逸散。3、经过“水帘除漆雾+水喷淋+光催化氧化+活性炭”装置处理后削减。

②挥发份去向

1、通过排气筒排入大气。2、经过“水帘除漆雾+水喷淋+光催化+活性炭”装置处理后削减。3、未捕集的废气无组织逸散。

（2）平衡计算说明

①调漆损耗说明

参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》附表 2，水性漆调漆工段忽略损耗。

	②上漆情况说明 项目水性漆采用喷台工艺，参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》附表 2，使用水性涂料喷涂工段挥发份（VOCs）损耗按 5%计。 水帘喷涂工艺的固体份损耗约 20%。 ③晾干损耗说明 晾干过程工件表面油漆中剩余挥发份（VOCs）全部挥发。 （3）废气收集和治理措施 与硝基漆废气收集和治理措施一致。 本项目油漆工况为：硝基漆 300h/a，水性漆 650h/a。项目喷涂和上胶、冷压废气经处理后各污染物排气情况见表 4-5。

表 4-5 本技改项目喷涂、上胶及冷压废气产排情况表

产排污环节	排气筒编号	污染物种类	产生量	治理设施				污染物排放			排放时间
				设施名称及工艺	处理能力	收集效率	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	
			t/a		m^3/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	
上胶、冷压和喷涂硝基漆（含稀释剂）	DA002	颗粒物	0.348	水帘除漆雾+水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附装置	12500	95	90	0.035	0.117	9.36	2320（其中硝基漆工作300小时）
		二甲苯	0.285			95	85	0.043	0.143	11.44	
		乙酸丁酯	0.437					0.066	0.22	17.6	
		乙酸乙酯	0.238					0.036	0.12	9.6	
		非甲烷总烃	0.152					0.023	0.077	6.16	
		甲醛	0.004	光催化氧化+活性炭吸附装置		95	85	0.0006	0.003	0.24	
	无组织	颗粒物	0.018	/	/	/	/	0.018	0.06	/	
		二甲苯	0.015	/	/	/	/	0.015	0.050	/	
		乙酸丁酯	0.023	/	/	/	/	0.023	0.077	/	
		乙酸乙酯	0.013	/	/	/	/	0.013	0.043	/	
		非甲烷总烃	0.008	/	/	/	/	0.008	0.027		
		甲醛	0.0002	/	/	/	/	0.0002	0.0001	/	
上胶、冷压和喷涂（水性漆）	DA002	颗粒物	1.949	水帘除漆雾+水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附装置	12500	95	90	0.195	0.3	24	2320（其中水
		非甲烷总烃	0.593			95	85	0.089	0.137	10.96	

		甲醛	0.004	光催化氧化+活性炭吸附装置		95	85	0.0006	0.001	0.24	性漆工作650小时）
	无组织	颗粒物	0.103	/	/	/	/	0.103	0.158	/	
		非甲烷总烃	0.031	/	/	/	/	0.031	0.048	/	
		甲醛	0.0002	/	/	/	/	0.0002	0.0001	/	
VOCs 汇总			1.799（有组织：1.709、无组织：0.09）		/	/	/	0.348（有组织：0.258、无组织：0.09）			/

注：1.硝基漆喷涂工作 300 小时，水性漆喷涂工作 650 小时，上胶、冷压工作 2320 小时；

2.本次环评上胶、冷压产生的甲醛废气分别与硝基漆和水性漆合并处理，因此进行两次分析计算，在 VOCs 汇总时，仅仅做一次汇总，不重复汇总进入 VOCs 总量。

综上所述，本技改项目喷涂、晾干废气经处理后污染物排放浓度均控制在《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值范围内；上胶、冷压废气经处理后污染物（甲醛）排放浓度控制在《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值。

本技改项目产生的竹木粉尘、砂光粉尘和打磨粉尘经吸风管牵引后通过“旋风除尘+水膜除尘”处理后 15m 高排气筒（DA001#）高空排放；补灰粉尘产生量极少，无组织排放；喷漆废气经“水帘除漆雾+水喷淋”处理后与调漆废气、晾干废气以及上胶、冷压废气一起进入“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后于 15m 高（DA002#）排气筒高空排放；废气处理流程见图 4-1。

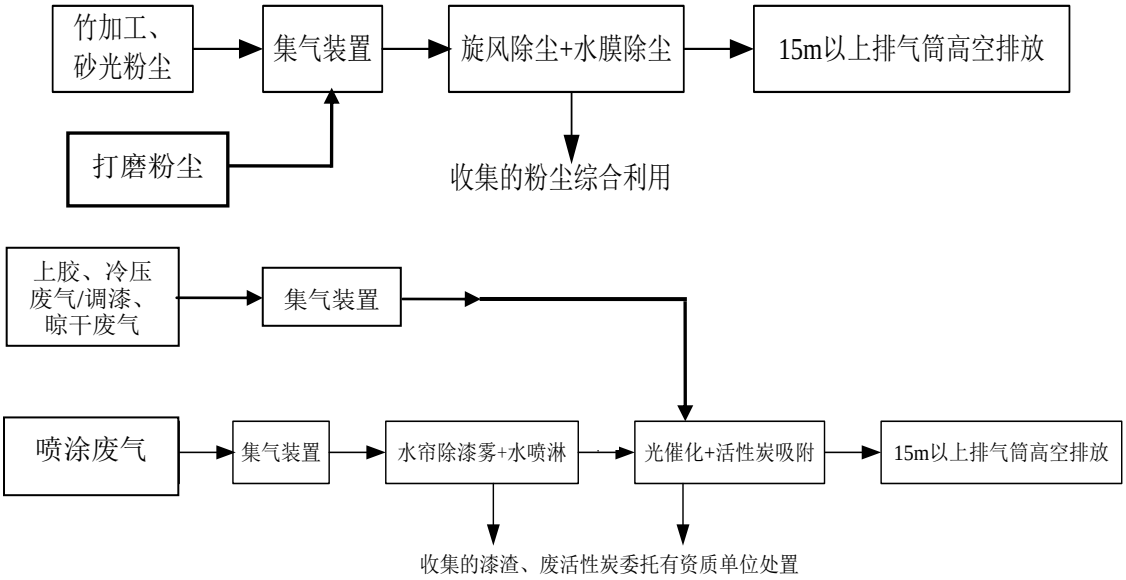

图 4-1 废气处理流程图

1.2 废气达标排放分析

（1）排放口基本情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），本技改项目废气排放口基本情况见表 4-6 所示。

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径	排气温度（℃）
				经度	纬度			

							（m）	
1	DA001	竹木粉尘、砂光粉尘和打磨粉尘排气筒	颗粒物	118°59'13.2"	27°36'27.07"	15	0.5	20
2	DA002	上胶、冷压/调漆、喷涂、晾干废气排气筒	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、甲醛	118°59'35.5632"	27°36'49.6907"	15	0.55	25

（2）达标排放情况

根据工程分析，本技改项目废气有组织排放情况如下表所示。

表 4-7 项目有组织废气达标排放情况一览表

排气筒	污染物	预计排放情况		标准值		达标情况	执行标准
		kg/h	mg/m^3	kg/h	mg/m^3		
DA001	颗粒物	0.035	3.5	--	20	达标	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 排放限值标准
DA002（硝基漆使用情况下）	PM_{10}	0.117	9.36	--	20	达标	
	二甲苯	0.143	11.44	--	20	达标	
	乙酸丁酯	0.22	17.6	--	50	达标	
	乙酸乙酯	0.12	9.6	--	50	达标	
	非甲烷总烃	0.077	6.16	--	60	达标	
	甲醛	0.003	0.24	0.26	25	达标	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排放限
DA002（水性漆使用情况下）	PM_{10}	0.3	24	--	20	达标	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 排放限值标准
	非甲烷总烃	0.137	10.96	--	60	达标	
	甲醛	0.001	0.24	0.26	25	达标	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排放限

由上表可知，本项技改目各排气筒有组织排放情况均可实现达标排放，对周围环境影响较小。

1.3 废气污染防治可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中的相关要求，本技改项目治理设施可行性分析如下。

表 4-8 治理设施可行性分析一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">产污环节名称</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="5">污染治理设施</th></tr>
<tr><th>污染治理设施工艺</th><th>处理能力</th><th>收集效率</th><th>去除率</th><th>是否为可行技术</th></tr>
<tr><td>1</td><td>竹木加工和砂光</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">有组织</td><td rowspan="2">旋风除尘+水膜除尘</td><td rowspan="2">10000m^3/h</td><td rowspan="2">85%</td><td rowspan="2">95%</td><td rowspan="2">是</td></tr>
<tr><td>2</td><td>打磨</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>3</td><td>补灰</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>加强车间通风</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>4</td><td>上胶、冷压</td><td>甲醛</td><td>有组织</td><td>光催化氧化+活性炭吸附</td><td rowspan="3">12500m^3/h</td><td rowspan="3">95%</td><td>85%</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">调漆、喷漆、晾干</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">有组织</td><td rowspan="2">水帘除漆雾+水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附</td><td>90%</td><td rowspan="2">是</td></tr>
<tr><td>二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃</td><td>85%</td></tr>
</table>

1.4 环境影响分析

（1）正常工况下大气环境影响分析

经分析，本技改项目所在地空气环境质量为达标区，最近敏感点为 940m 外的余村。项目配套完善的污染防治措施，本技改项目产生的竹木粉尘、砂光粉尘和打磨粉尘经吸风管牵引后通过“旋风除尘+水膜除尘”处理后 15m 高（DA001#）排气筒高空排放；补灰粉尘产生量极少，无组织排放；喷漆废气经“水帘除漆雾+水喷淋”处理后与调漆废气、晾干废气以及上胶、冷压废气一起进入“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理于 15m 高（DA002#）排气筒高空排放。经前文分析，本技改项目各污染物可实现达标排放，项目废气对周围环境影响较小。

（2）非正常工况下大气环境影响分析

本技改项目非正常工况主要考虑废气处理装置处理发生故障，废气处理设施

处理效率为 0 的情况。其排放源强见下表。

表 4-9 大气污染物非正常年排放情况

污染源	事故类型	污染物	非正常排放状况		
			速率（kg/h）	浓度（mg/L）	频次及持续时间
DA001	处理设施处理效率为 0%	颗粒物	0.819	81.9	1 次/a，0.5h/次
DA002（硝基漆使用情况下）		PM_{10}	1.45	120.83	1 次/a，0.5h/次
		二甲苯	1.187	98.889	1 次/a，0.5h/次
		非甲烷总烃	1.820	151.667	1 次/a，0.5h/次
		乙酸乙酯	0.990	82.500	1 次/a，0.5h/次
		非甲烷总烃	0.633	52.778	1 次/a，0.5h/次
		甲醛	0.002	0.154	1 次/a，0.5h/次
DA002（水性漆使用情况下）		PM_{10}	2.537	211.42	1 次/a，0.5h/次
		非甲烷总烃	0.769	64.07	1 次/a，0.5h/次
		甲醛	0.002	0.154	1 次/a，0.5h/次

1.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本技改项目废气监测要求如下。

表 4-10 正常工况废气监测要求一览表

序号	监测点位	监测点位名称	污染物名称	监测频次
1	DA001	竹木加工、砂光粉尘和打磨粉尘排气筒	颗粒物	1 次/年
2	DA002	上胶、冷压/调漆、喷涂、晾干废气排气筒	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛	1 次/年
3	厂界	/	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
4	厂区内	/	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年

表 4-11 非正常工况废气监测要求一览表

序号	监测内容	监测布点	监测项目	监测频次	备注

1	厂界监测	DA001	颗粒物	事故发生后尽快进行监测，事故发生后 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。	密切监控事故发生后厂区内废气排放情况
2		DA002	颗粒物、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛、臭气浓度		
3		厂界周界	颗粒物、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛、臭气浓度		
4	厂区周围外环境质量监测	余村（940m）	颗粒物、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛、臭气浓度		重点关注最近距离敏感点环境空气质量

2、废水

2.1 废水源强分析

经工程分析，本技改项目废水主要为水膜除尘废水、喷淋废水。

（1）水膜除尘废水

本技改项目竹木粉尘治理过程中需用到水膜除尘，正常工况下对水箱进行定期捞渣，喷淋水有损耗，定期添加新鲜水。水箱尺寸 1.5m×1m×0.8m（有效水深 0.6m），水膜除尘水重复使用一段时间后排放（一般 3 天排放一次），损耗约 25%，则水膜除尘废水产生量为 90t/a。废水污染物产生浓度 COD_{Cr} 100mg/L、SS 6000mg/L，则产生量 COD_{Cr} 0.009t/a、SS 0.54t/a。水膜除尘废水经自建污水处理设施处理后与生活废水经预处理后一起纳管。

（2）喷淋废水

本技改项目漆雾治理过程中有水帘及水喷淋废水产生，正常工况下对水箱进行定期捞除油漆渣，水帘及水喷淋循环水有损耗（约 10%），定期添加新鲜水。水喷淋塔清水填装量 3t，为使喷淋废水 COD_{Cr} 不高于 1500mg/L ，喷淋塔中喷淋水每天更换 1.5t，共产生约 435t/a 喷淋废水。喷淋废水污染物产生浓度 CODCr 1500mg/L、SS 200mg/L，则产生量 CODCr 0.653t/a、SS 0.087t/a。喷淋废水经自建污水处理设施处理后与生活废水经预处理后一起纳管。

综上所述，本技改项目水膜除尘废水和喷淋废水经自建污水处理设施处理后与生活废水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的

三级标准后一起纳管进入庆元县屏都综合新区污水处理站，由污水处理站预处理后，再纳管进入庆元县第二污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准。

表 4-12 生产废水产生情况一览表 单位：t/a

污染源	废水种类	产污环节	废水量	产生量	
				COD_{Cr}	SS
W1	水膜除尘废水	废气处理	90	0.009	0.54
W2	喷淋废水	废气处理	435	0.653	0.087
小计			525	0.662	0.627

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

废水排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				
			编号	名称	类型	地理坐标	
						经度	纬度
间接排放	庆元县第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	废水排放口	一般排放口	118°59'2.436"	27°36'43.668"

表 4-14 污染物排放情况一览表 单位：t/a

纳管排放情况				最终排环境情况			
排放标准	污染物种类	排放浓度	排放量	排放标准	污染物种类	排放浓度	排放量
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	废水量	/	525t/a	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A类标准	废水量	/	525t/a
	COD_{Cr}	500mg/L	0.263t/a		COD	50mg/L	0.03t/a
	NH_3-N	35mg/L	0.018t/a		NH_3-N	5mg/L	0.003t/a

2.2 废水污染治理设施分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中的相关要求，本项目废水治理设施可行性分析如下。

表 4-15 废水治理设施可行性分析一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施				
			污染治理设施	污染治理设施工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术

			编号				
1	生活污水	COD、NH_3-N 等	TW001	化粪池	2t/d	/	是
2	生产废水	COD_{Cr}、NH_3-N、SS 等	TW002	隔油+化学混凝+气浮分离+生化处理（AAO）工艺	2t/d	/	是

2.3 废水达标排放情况分析

本项目生活废水经化粪池预处理后纳管；厂区建设一套污水处理设施，处理能力为 2.0t/d，全厂生产废水处理量为 525t/a（1.8t/d），可满足本项目生产废水处理需要。要求建设单位在日常生产过程中，加强废水处理措施、管道日常维护和管理，并做好运营期常规检测计划。

污水处理设施处理工艺具体如下：

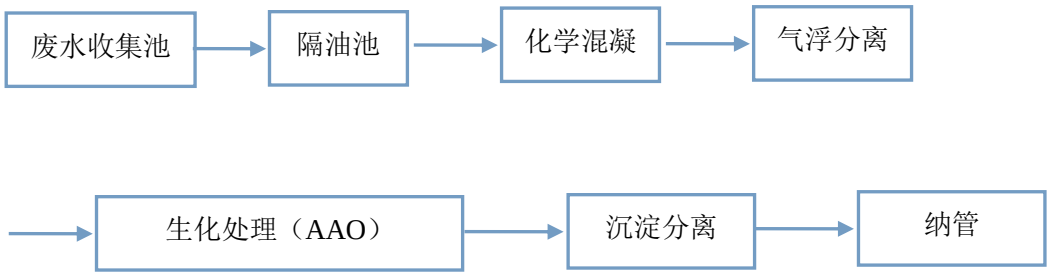

图 4-2 污水处理设施工艺

表 4-16 污水处理设施设计进水方案 单位：mg/L

项目		COD_{Cr}	NH_3-N	SS	石油类
进水水质		≤2000	≤50	≤6000	≤40
隔油池	处理效率	20	/	10	50
	出水水质	≤1600	≤50	≤5400	≤20
化学混凝	处理效率	20	/	30	/
	出水水质	≤1280	≤50	≤3780	≤20
气浮	处理效率	30	/	90	50
	出水水质	≤896	≤50	≤378	≤10
生化处理 AAO	处理效率	90	50	/	/
	出水水质	≤89.6	≤25	/	≤10

沉淀分离	处理效率	/	/	/	/
	出水水质	≤89.6	≤25	≤378	≤10
标准限值		≤500	≤35	≤400	≤30

2.4 环境影响分析

庆元县第二污水处理厂选址于庆元县屏都街道菊水村迴龙自然村东侧钟石淤紧邻松源溪处，工程占地 4.75hm^2，服务区域为庆元县中心城区（松源综合区、五都工业园区和屏都综合区）的生活污水和部分工业废水，设计处理规模 1.5 万 m^3/d，采用 AAO 处理工艺，运行负荷率 85%，尚富有处理能力。目前废水出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，废水处理达标后排入松源溪。

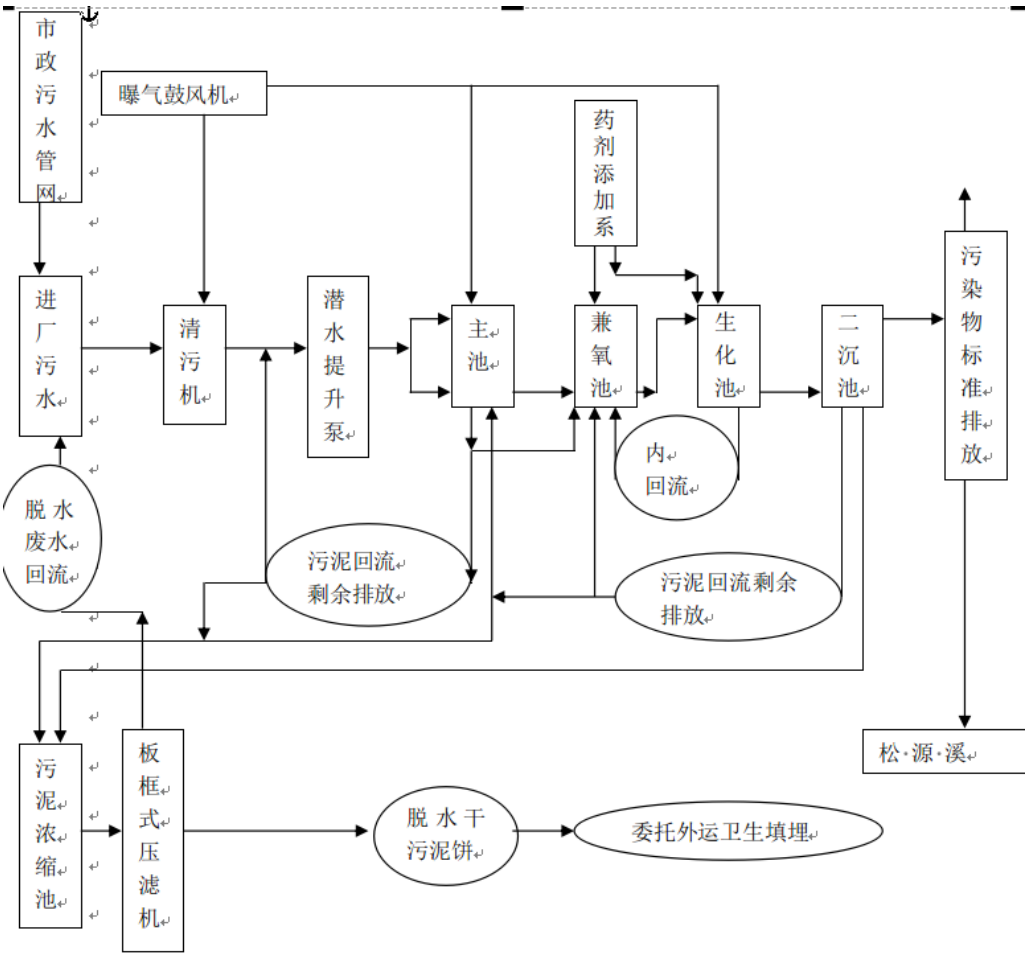

图 4-3 庆元县第二污水处理厂工艺流程图

表 4-17 庆元县第二污水处理厂废水进水水质

序号	污染物	进水水质（mg/L）
1	COD	500

2	BOD_5	300
3	SS	400
4	NH_3-N	35
5	TN	40
6	TP	6

表 4-18 庆元县第二污水处理厂废水总排口监测结果

采样点	检测项目	检测结果								标准限值	达标情况
		2021 年 07 月 07 日				2021 年 07 月 08 日					
厂区废水总排放口	pH 值	7.1	7.2	6.9	7.1	7.1	7.3	6.9	7.1	6～9	达标
	化学需氧量	8	8	9	7	9	8	7	9	40	达标
	氨氮	0.986	0.989	0.992	0.981	0.995	0.997	0.979	0.987	2	达标
	总磷	0.062	0.067	0.064	0.067	0.065	0.070	0.064	0.067	0.3	达标
	总氮	2.60	2.67	2.72	2.69	2.77	2.65	2.69	2.74	12	达标
	悬浮物	9	7	8	5	6	5	7	9	10	达标
	五日生化需氧量	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	10	达标
	阴离子表面活性剂	0.262	0.266	0.258	0.264	0.273	0.268	0.266	0.27	0.5	达标
	动植物油类	0.58	0.59	0.81	0.66	0.62	0.57	0.61	0.66	1	达标
	石油类	0.77	0.82	0.65	0.74	0.76	0.74	0.68	0.68	1	达标
注：pH 单位为无量纲，其他废水浓度单位为 mg/L。											

根据《庆元县第二污水处理厂清洁排放工程竣工环境保护验收监测报告表》中监测结果，表明污水处理厂排放口排放的废水中的污染物监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及表 2 标准，污水达标排放。

本项目所在地在庆元县第二污水处理厂的截污范围内，市政污水管网已接通至污水处理厂。

从项目主要污染物产生及预计排放情况中的数据可以看出，本项目生活污水主要以 COD_{Cr}、氨氮为主，厂内自建化粪池和生产废水处理设施设计处理能力能满足项目需要，所采用的处理工艺为可行技术，处理后水质能达到纳管标准。污

染物排放浓度较低，纳管排放量为 1.8t/d。废水类型与庆元县第二污水处理厂处理工艺相匹配，同时满足庆元县第二污水处理厂进水水质要求。目前庆元县第二污水处理厂废水处理能力为 1.5 万 t/d，污水处理厂处理余量能满足本项目所需处理量。

综上所述，在正常情况下，项目排放的废水不会对庆元县第二污水处理厂产生冲击影响。在达标排放前提下，废水排放不会对最终纳污水体松源溪产生明显影响，松源溪水质基本能维持现状。

2.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水监测要求如下。

表 4-19 废水监测要求一览表

序号	监测点位名称	监测因子	监测频次
1	废水排放口	pH 值、COD_{Cr}、NH_3-N、BOD_5、SS、TP、石油类等	1 次/年
2	雨水排放口	COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、石油类	1 次/月*

***注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。**

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本技改项目噪声污染源源强核算结果见表 4-20。

表 4-20 本技改项目噪声源强一览表

工序/生产线	噪声源	数量（台/套）	声源类型（频发/偶发）	噪声源强dB（A）		空间位置		降噪措施		噪声排放值dB（A）		持续时间 h
				核算方法	噪声值	室内或室外	相对地面高度	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产线	木工裁板机	2	频发	类比法	78-83	室内	1 米	减振和隔振，采用中等硬度橡胶等容许应力较高的隔振材料与减振沟相结合的方法进行减振，加强日常管理和维修，加强润滑保养，减少转动部位的磨擦，确	不低于8dB（A）	类比法	70-75	2320
	手工打磨机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	多锯片纵剖木工圆锯机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	台式钻床	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	自动卧式多轴钻铣槽机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	MSG630 宽带砂光机	1	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	MX5068 木工镂铣机	1	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	双榫机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	修边机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	MM2618 振荡砂光机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	MX5317B 立式双轴铣床	1	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	双面异型抛光机	1	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	MJ105 轴倾斜升降圆锯机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320

	MJ115 轴倾斜升降圆锯机	2	频发		78-83	室内	1 米	保设备处于良好的运转状态；风机、空压机等设备需进行消音和隔音处理。			70-75	2320
	精密裁板机 90Y	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	双钻头打孔机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	平钻机	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	排钻	2	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	XL30A 空压机	1	频发		80-83	室内	1 米				72-75	2320
	干燥机	1	频发		75-80	室内	1 米				67-72	2320
	静电喷涂流水线	2	频发		70-75	室内	1 米				62-67	300
	手工喷漆台	2	频发		70-75	室内	1 米				62-67	450
	液压车	4	频发		70-75	室内	1 米				62-67	2320
	旋风除尘+水膜除尘	1	频发		78-80	室内	1 米				62-67	2320
	水帘除漆雾+水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附装置	1	频发		78-80	室内	1 米				70-72	2320
	仿形机	2	频发		70-75	室内	1 米				62-70	2320
	自动打包机	1	频发		70-75	室内	1 米				62-70	2320
	覆膜机	1	频发		70-75	室内	1 米				62-70	2320
	贴标机	1	频发		70-75	室内	1 米				62-70	2320
	木工雕刻机	4	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	激光雕刻机	2	频发		75-80	室内	1 米				70-75	2320
	磨光机	2	频发		70-75	室内	1 米				62-67	2320
	冷压机	3	频发		70-73	室内	1 米				62-65	2320
	叉车	1	频发		78-83	室内	1 米				70-75	2320
	立砂机	2	频发		78-80	室内	1 米				70-75	2320

3.2 厂界噪声达标情况分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

本次达标性分析采用 BREEZE NOISE 软件，该软件是 BREEZE 软件开发团队以中国环保部于 2010 年开始正式实施的《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。

从总图合理布局、声源自身控制、传播途径控制、日常管理措施四方面采取有效防噪措施。参数确定：① 在 BREEZE NOISE 软件中导入影像图作为地图，并设置相应坐标参数（地图左下角为坐标原点，选取图上任意两点，输入两点间的实际距离），设置网格受体；② 设置项目厂界受体（点间距为 5m）和建筑；③ 选取点源（为方便预测，部分邻近设备看成一个点源；由于预测软件无法在建筑物内模拟线声源，故以多个点声源模拟），输入声场类型（默认为半自由声场）、倍频带中心频率（默认为 500 赫兹）、指向性修正（默认为 0）、高度、声压级等参数，噪声源强为 60-85dB（A），墙体吸声系数取 0.03，窗户隔声量取 5-7dB（A）。

经预测计算，生产噪声对各厂界的影响预测情况见表 4-21。

表 4-21 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	东厂界	西厂界	北厂界	南厂界
贡献值	44	37	36	41
昼间标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

注：项目夜间不生产。

由预测结果可知，企业厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，因此通过其他企业车间阻隔、距离衰减等，且在落实“设备选用低噪声型，对功率较大的高噪声设备应集中布置并设于室内，对各主要噪声源采取消声、隔声等积极有效的降噪措施；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；车间出入口在进行生产活动时应尽可能保持关闭”的基础上，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求如下。

表 4-22 噪声监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

4.1 固体废物源强分析

经工程分析，本技改项目固废主要有竹木边角料、残次品、漆渣、废包装桶、废活性炭、收集粉尘、粉渣、废过滤材料、污泥、废催化剂和废灯管等，具体分析如下：

（1）竹木边角料

本技改项目竹木边角料产生量约为原料用量的 1%，则竹木边角料产生量约为 7.0 吨/年。要求企业统一收集后外售给物资回收公司综合利用。

（2）残次品

本技改项目残次品产生量约为原料用量的 0.2%，则竹木边角料产生量约为 1.4 吨/年。要求企业统一收集后外售给物资回收公司综合利用。

（3）漆渣

本技改项目漆雾经收集后通过水帘式除漆雾和水喷淋装置处理，根据工程分析可知，漆雾产生量为 2.418t/a，排放量为 0.351t/a，则漆渣产生量约为 10.335t/a（含水率 80%）。根据《国家危险废物名录》的规定，漆渣属危险废物，废物类别为（HW12）染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12、即“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”，要求企业妥善收集至密闭容器中，委托危险废物处置资质的单位进行安全处置。

（4）废包装桶

本技改项目油漆、稀释剂使用过程中会产生一定量的废包装桶，根据企业提供的资料，废包装桶产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》的规定，该危险废包装材料属于危险废物，废物类别为（HW49）其他废物，废物代码为 900-041-49、即“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸

附介质”，应将危险废包装材料按照危险废物要求委托有资质单位进行安全处置，并做好相应的台账、管理制度。

（5）废活性炭

本技改项目有机废气采用“光催化氧化+活性炭吸附装置”进行处理，光催化氧化的 VOCs 处理效率 40%，活性炭吸附挥发份（VOCs）处理效率 80%，综合处理效率不低于 85%。当活性炭趋于饱和，吸附效果不能达到预期设计要求时，需对活性炭进行更换，因此会产生一定量的废活性炭。本项目挥发性有机物有组织产生量为 1.709t/a，有组织排放量为 0.258t/a，削减量为 1.451t/a，其中光催化氧化去除量为 0.684t/a、活性炭吸附去除量约为 0.767t/a，按每吨活性炭吸附 150 kg 有机废气计算，则需要活性炭 5.113t/a，则项目废活性炭产生量约为 5.88t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类别为（HW49）其他废物，废物代码为 900-039-49、即“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，要求企业妥善收集至密闭容器中，委托危险废物处置资质的单位进行安全处置。废活性炭每两月更换一次，一次更换约 1.0t。

（6）收集粉尘

本技改项目产生的竹木粉尘依次通过旋风除尘和水膜除尘，通过旋风除尘收集到的竹木粉尘量约为 1.03 吨/年，经收集后外售综合利用，不外排。

（7）粉渣

本技改项目产生的竹粉尘依次通过旋风除尘和水膜除尘，通过水膜除尘收集到的竹粉尘量约为 2.6 吨/年（含水率 80%），经收集后外售综合利用，不外排。

（8）废过滤材料

本技改项目喷漆废气处理系统中干湿分离器的过滤材料使用一定时间之后需要定期更换，产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》规定，废过滤材料属于危险废物，废过滤材料属于危险废物，废物类别为（HW49）其他废物，废物代码为 900-041-49、即“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，要应集中收集后送有处理危险废物资质的专业单位清运、处理。

（9）废催化剂

光催化氧化装置中填充催化剂，催化剂为二氧化钛，催化剂每 5 年左右更换一次，每次更换量为约 0.03t/5a，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），

光催化氧化装置用于处理有机废气，建议建设单位其废催化剂按危险废物处置，危废代码参考 HW49（900-041-49），经收集后委托有资质单位处理。

（10）废灯管

本项目废气处理使用光催化氧化装置，使用过程中会产生废灯管，设备内配置的灯管数量约 120 根。灯管重量为 250g/根，为了为保证光催化氧化设备的处理效率，建议建设单位一年更换灯管，经计算，废灯管的产生量为 0.03t/a。由于废灯管含汞，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废灯管属于危险废物，危废代码为 HW29（900-023-29）。项目产生的废灯管由有资质单位进行处理。

（11）污泥

本项目生产废水经厂内自建污水处理设施处理会产生污泥，污泥产生量按处理水量的 0.5%计算，产生量约为 3t/a（含水率 90%）。通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），污泥属于危险废物，危废代码为 HW12（900-252-12）。要应集中收集后送有处理危险废物资质的专业单位清运、处理。

本技改项目副产物产生情况及属性判定如下表 4-23 所示。

表 4-23 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	竹木边角料	开板、锯板、铣边、拉槽、拼装、开孔	固态	竹木	7
2	残次品	检验	固态	竹木	1.4
3	漆渣	喷漆废气处理	固态	树脂	10.335
4	废包装桶	油漆、稀释剂、水性漆、胶水使用	固态	铁、塑料、残留有机物	0.5
5	废活性炭	有机废气处理	固态	废活性炭、残留有机物	5.88
6	收集粉尘	旋风除尘	固态	竹木粉	1.03
7	粉渣	水膜除尘	固态	竹木粉	2.6
8	废过滤材料	废气处理	固体	废过滤材料	0.3
9	废催化剂	废气处理	固态	有机物、二氧化钛	0.03t/5a
10	废灯管	废气处理	固态	含汞灯管	0.03

11	污泥	废水处理	固态	有机物	3

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判定表见表 4-24：

表 4-24 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	竹木边角料	开板、锯板、铣边、拉槽、开孔	固态	竹木	是	4.2a
2	残次品	检验	固态	竹木	是	4.1a
3	漆渣	喷漆废气处理	固态	树脂	是	4.3a
4	废包装桶	油漆、稀释剂、水性漆、胶水使用	固态	铁、塑料、残留有机物	是	4.1h
5	废活性炭	有机废气处理	固态	废活性炭、残留有机物	是	4.3l
6	收集粉尘	旋风除尘	固态	竹木粉	是	4.3a
7	粉渣	水膜除尘捞渣	固态	竹木粉	是	4.3a
8	废过滤材料	废气处理	固体	废过滤材料	是	4.31
9	废催化剂	废气处理	固态	有机物、二氧化钛	是	4.3n
10	废灯管	废气处理	固态	含汞灯管	是	4.3n
11	污泥	废水处理	固态	有机物	是	4.3e

备注：判定依据按《固体废物鉴别标准 通则》（GB4330-2017）提供的内容填写，
4.1a：在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范）或者因为质量原因，不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；
4.1h：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；
4.2a：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；
4.3a：烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；
4.3e：水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质；
4.3l：烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；
4.3n：在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质.

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，本技改项目产生的危险废物判定情况汇总见表 4-25。

表 4-25 本项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	竹木边角料	开板、锯板、铣边、拉槽、开孔	否	/
2	残次品	检验	否	/
3	漆渣	喷漆废气处理	是	HW12，900-252-12
4	废包装桶	油漆、稀释剂、水性漆、胶水使用	是	HW49，900-041-49
5	废活性炭	有机废气处理	是	HW49，900-039-49
6	收集粉尘	旋风除尘	否	/
7	粉渣	水膜除尘捞渣	否	/
8	废过滤材料	废气处理	是	HW49，900-041-49
9	废催化剂	废气处理	是	HW49，900-041-49
10	废灯管	废气处理	是	HW29，900-023-29
11	污泥	废水处理	是	HW12，900-252-12

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物污染防治措施见表4-26。

表 4-26 本技改项目危险废物污染防治措施

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	10.335	喷漆废气处理	固态	树脂	有机物	每周	T，I	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	5.88	有机废气处理	固态	废活性炭、残留有机物	残留有机物	每两月	T/In	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	硝基漆、白乳胶使用	固态	铁、塑料、残留有机物	残留有机物	每天	T/In	
4	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.3	废气处理	固态	有机物质	有机物	每月	T/In	
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.03t/5a	废气处理	固态	有机物质、二氧化钛	有机物	每5年	T	
6	废灯管	HW29	900-023-29	0.03	废气处理	固态	含汞灯管	有机物	每年	T	

7	污泥	HW12	900-252-12	3	废水处理	固态	污泥、有机物	有机物	每天	T	

4.2 固废处理处置分析

根据固废属性，本技改项目环评要求企业做好各固废的规范处理处置，具体汇总如下。

表 4-27 固废分析情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	处理去向（t/a）			处置方式
							委托利用量	委托处置量	排放量	
1	竹木边角料	开板、刨光、裁板、刨边、仿形、磨边、雕刻、打孔	固态	竹木	一般固废	/	7	0	0	外卖综合利用
2	残次品	品选、检验	固态	竹木	一般固废	/	1.4	0	0	外卖综合利用
3	漆渣	喷漆废气处理	固态	树脂	危险固废	HW12 900-252-12	0	10.335	0	委托有资质单位处置
4	废包装桶	油漆、稀释剂、水性漆、胶水使用	固态	铁、塑料、残留有机物		HW49 900-041-49	0	0.5	0	
5	废活性炭	有机废气处理	固态	废活性炭、残留有机物	危险固废	HW49 900-039-49	0	5.88	0	委托有资质单位处置
6	收集的粉尘	旋风除尘	固态	竹木粉	一般固废	/	1.03	0	0	外卖综合利用
7	粉渣	水膜除尘捞渣	固态	竹木粉		/	2.6	0	0	
8	废过滤材料	废气处理	固体	废过滤材料	危险固废	HW49 900-041-49	0	0.3	0	委托有资质单位处置

9	废催化剂	废气处理	固体	有机物、二氧化钛	危险固废	HW49 900-041-49	0	0.03	0	委托有资质单位处置
10	废灯管	废气处理	固体	含汞灯管	危险固废	HW29 900-023-29	0	0.03	0	委托有资质单位处置
11	污泥	污水处理	固体	有机物、污泥	危险固废	HW12 900-252-12	0	3.0	0	委托有资质单位处置

4.3 固废环境管理要求

项目工业固废按委外回收及委外处理进行分类管理。委外回收部分应集中于固废物堆放场，委托合法厂商回收利用；委外处理部分堆放于危险废物仓库，委托有资质单位处理，固废物堆放场管理人员应不定期追踪委外处理单位处理程序，以期使处理流程符合环保要求。

一般工业固废：

① 不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

② 一般固体废物暂存场所按要求做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。由于本项目一般工业固废产生量较大，新建一般工业固体废物暂存场所，根据本项目一般工业固废产生情况，将一般工业固废仓库建立在厂房 1 楼，面积约 $40m^2$。

生活垃圾：

生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

危险废物：

A 管理方面

① 建造专用的危险废物贮存设施。

② 加强厂内危险固废暂存场所的管理，规范厂内暂存措施，标识危险废物堆场。

③ 设立企业固废管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废

物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。

④ 制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。

⑤ 严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向环保部门提出申请，经环保部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地环保部门领取五联单。绝不擅自交换、向无危险废物经营许可证单位转移。

⑥ 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

B 危废包装方面

将液态状或半固态状的危险废物装入容器内，且容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。容器必须完好无损，容量及材质要满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容，容器外必须粘贴符合标准规范的标签。

C 贮存设施的选址与设计方面

① 贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。

② 用以存放装载液体、半固体危险废物（化学原料包装材料）容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

③ 贮存场所及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且必须与危险废物相容。

④ 贮存场所及设施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。

⑤ 贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

⑥ 贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。

D 贮存设施的安全防护方面

① 贮存设施都必须按《环境保护图形标志- 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

② 贮存场所及设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③ 贮存场所及设施应配备通讯设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④ 贮存场所及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

危险废物贮存场所基本情况详见表 4-28。

表 4-28 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	漆渣	HW12	900-252-12	本项目2楼危废仓库	$50m^2$	桶装	12t	1年
2		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	12t	1 年
3		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装	0.5t	1 年
4		废过滤材料	HW49	900-041-49			桶装	0.5t	1 年
5		废催化剂	HW49	900-041-49			桶装	0.1t	1 年
6		废灯管	HW29	900-023-29			桶装	0.1t	1 年
7		污泥	HW12	900-252-12			袋装	2t	1 年

5、地下水和土壤

5.1 影响类型与影响途径

根据现场踏勘及工程分析，建设项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径见下表。

表 4-29 污染影响型建设项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	特征因子	备注
土壤环境					
生产车间	涂装	大气沉降	其他类型	石油烃	不涉及重金属及持久性难降解有机物排放，不易通过大气沉降影响途径对土壤环境产生明显不利影响。
原料/危废仓库、污水处理设施	/	垂直入渗	其他类型	石油烃	建设单位做好防渗措施和设备日常维护管理，杜绝发生泄露事故发生
地下水类型					
原料/危废仓库、污水处理	/	垂直入渗	其他类型	石油烃、挥发性有机物	建设单位做好防渗措施和设备日常维护管理，杜绝

设施					发生泄露事故发生

5.2 污染防治措施

（1）废气处理

高度重视生产线工艺废气的收集与处理，高标准、严要求地配套废气的处理设施，并通过配套备用风机、按规定时间维护处理设施，确保治理设施长期稳定运行，且在废气处理设备检修时，不得生产。车间门窗经常打开，使之有一个通风良好的工作环境。

（2）废水处理设施

由工程分析可知，做好废水处理设施防渗措施，同时项目综合废水污染物成分简单，不会对地块地下水产生直接影响。

（3）生产车间地面防渗措施

企业应加强生产管理；企业应按照相应要求加强厂区地面硬化，尤其是生产车间以及固废暂存区防雨、防渗、防腐措施。避免给土壤和地下水造成污染，建议在每个管段检查口处设置溢流检测井。在确保生产车间和固废临时贮存场所防渗层不发生破损的情况下，不会对区域地下水、土壤产生显著影响。

（4）固废贮存防渗措施

本环评要求企业应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。危险废物仓库有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化，禁止露天储存。一般固废暂存场所做好防雨、防渗。因此只要切实做好厂内防雨、防渗，特别是对固废堆场和生产装置区的地面防渗工作，对地下水、土壤环境影响较小。

（5）分区防治措施：

1）采用架空管道，不能架空的地方采用明沟明管，并要求采用花岗岩石衬底和护边，同时做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水和清下水系统。

2）项目整个厂区地面进行硬化、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计。

3）污水处理设施、池体周围区域及固废堆场区域进行防腐、防渗处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

4）胶、油漆、稀释剂等化学品储存桶采用碳钢防渗材质，周边区域进行防腐、防渗处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最

低限度。

5）结合本项目建构筑物、管线、原料储存与运输装置等的布局，根据各生产功能单位是否可能对地下水造成污染及其风险程度，对该项目进行污染防治区划分。

1、重点防渗区：是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，进行地面水泥防渗硬化，具体做法为：灰土垫层，铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜（渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s），砂石透水层，防渗钢筋纤维混凝土面层（渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s）。

2、一般防渗区：一般防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低区域，厂区运输道路属于一般防治区，地面采取水泥防渗硬化处理，现浇防渗钢筋纤维混凝土层（渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s），防渗涂料面层（渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s）。

3、简单防渗区：除重点防治区和一般防治区之外的区域属于非污染防治区，地面等防渗应采用灰土垫层与现浇防渗钢纤维混凝土面层（混凝土防渗等级不大于 S6，混凝土 S6 级渗透系数为 0.419×10^{-8}cm/s）。

本项目污染防渗分区参照表见表 4-30。

表 4-30 污染防渗分区参照表

区域名称	防渗分区	天然包气带防渗性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
危废仓库、污水处理设施	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
		中-强	难		
		弱	易		
生产车间、仓库	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
		中-强	易		
		中	易	重金属、持久性有机物污染物	
		强	易		
道路	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

结论：项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，且不涉及重金属及持久性难降解有机污染物排放，在确保各项防雨防渗防腐措施得以

落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6、生态

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），“（四）主要环境影响和保护措施”中“运营期环境影响和保护措施：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应明确保护措施”。本项目在已建成的生产厂房内实施，不新增用地，且位于庆元县屏都街道屏都综合新区孵化园内，因无需开展提出生态保护措施。

7、环境风险

7.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目风险物质主要为二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、甲醛、危险废物等。

表 4-31 建设项目环境风险识别表

<table>
<tr><th>序号</th><th>危险单元</th><th>风险源</th><th>主要危险物质</th><th>环境风险类型</th><th>环境影响途径</th><th>可能受影响的环境敏感目标</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td>原料仓库</td><td>油漆、稀释剂、胶水等包装桶</td><td>二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、甲醛</td><td rowspan="3">包装桶破损，物料泄露，遇到火源发生中毒、火灾等事故</td><td rowspan="3">物料泄露，进入水体和大气，防渗措施不完善，进而影响地下水和土壤；消防废水、应急废水收集失误通过地面漫流排入水体</td><td rowspan="5">/</td><td rowspan="5">项目厂区做好分区防渗措施，做好设备日常监护管理</td></tr>
<tr><td>2</td><td>喷涂车间</td><td>油漆、稀释剂包装桶</td><td>二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯</td></tr>
<tr><td>3</td><td>上胶、冷压车间</td><td>胶水包装桶</td><td>甲醛</td></tr>
<tr><td>4</td><td>危废仓库</td><td>危险废物</td><td>危险废物</td><td>防渗措施不完善，危险废物泄露，遇到火源发生中毒、火灾等事故</td><td>防渗措施不完善，进而影响地下水和土壤</td></tr>
<tr><td>5</td><td>环境</td><td>污水处理</td><td>生产废水</td><td>泄漏、处</td><td>泄露，防渗措</td></tr>
</table>

	保护设施	设施	（COD_{Cr}、SS）	理能力下降，超标排放	施不完善，进而影响地下水和土壤，超标排放，影响地表水		
6		废气处理设施	废气（甲醛、非甲烷总烃、、颗粒物、乙酸丁酯、乙酸甲酯）	设备发生故障，超标排放	超标排放，影响大气环境		

7.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：“C.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）-计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\cdots qn/Qn$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

本项目厂区中的危险物质最大存在量与其在附录 B 中的对应临界量的比值为 Q，其计算结果见表 4-32。

表 4-32 危险物 质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	物质名称	临界量 Q_n（t）	最大存在量 q_n（t）	q_n/Q_n
1	二甲苯	10	0.3	0.03
2	乙酸丁酯	10	0.46	0.046
3	乙酸乙酯	10	0.25	0.025
4	甲醛	0.5	0.0045	0.009
5	危险废物	50	20.098	0.402
合计 Q				0.512

经分析，本项目 Q=0.512 < 1，因此无需设置环境风险专项评价，相关环境风险防范措施可以有效防止风险事故的发生。

7.3 风险源分布及可能影响途径

（1）主要危险物质及分布

油性漆、稀释剂等存于原料仓库；危废存于危废仓库。

（2）环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）

①项目配套废气处理设施处理废气，若废气设施未正常开启，会造成事故性排放，影响周边大气环境。

②易燃品管理不善可能发生火灾爆炸，部分管线由于老化、腐蚀、穿孔、破裂等都会出现泄漏；危废管理不善，经地表径流、地下水对周边环境产生不利影响。

7.4 环境风险防范措施

（1）生产车间事故预防措施

企业生产车间可能发生的环境污染事件有油性漆、稀释剂等泄漏引发火灾事故，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

I.油性漆、稀释剂等在仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在火灾和爆炸风险事故。

II.制定油性漆、稀释剂等使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏；

IVI.严格执行企业的各项安全管理制度；

IV.制定操作规程卡片张贴在显要地方；

VI.安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；

VI.企业制定一系列生产安全方面的管理制度，为了有效管理，企业需在实际生产过程中严格落实。

VII.对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。

	（2）运输过程风险防范 每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。 （3）贮存过程风险防范 贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	竹木加工和砂光粉尘以及打磨粉尘（DA001）	颗粒物	“旋风除尘+水膜除尘”处理后 15m 高排气筒排放	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值和企业边界大气污染物浓度限值
	上胶、冷压、调漆、喷漆、晾干废气（DA002）	颗粒物	“水帘除漆雾+水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”处理设施处理后 15m 高排气筒高空排放	
		二甲苯		
		乙酸丁酯		
		乙酸乙酯		
		非甲烷总烃		
		甲醛	收集后经“光催化氧化+活性炭吸附”处理设施处理后于 15m 高排气筒高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）中新污染源排放限值
	污水处理站恶臭	臭气浓度	加强绿化和通风	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中企业边界大气污染物浓度限值
地表水环境	生产废水（DW001）	COD_{Cr}、SS	经厂内自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后与生活污水经预处理后统一纳管，进入庆元县屏都综合新区污水处理站，由污水处理站预处理后再纳管进入庆元县第二污水处理厂进一步处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
声环境	设备运行	等效连续 A 声级	采用低噪声设备，合理车间布局，采取减振措施，	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			加强设备维护和管理等	（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目竹木边角料、残次品、收集粉尘、粉渣收集后外卖综合利用；漆渣、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、污泥、废灯管和废催化剂属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。厂内规范设置一般固废堆场，做好台账记录等。			
土壤及地下水	（1）厂区地面硬化； （2）加强地下水和土壤的污染监控等。			
生态保护措施	加强绿化等。			
环境风险防范措施	（1）生产车间事故预防措施 企业生产车间可能发生的环境污染事件有油性漆、稀释剂等泄漏引发火灾事故，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点： I.油性漆、稀释剂在仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在火灾和爆炸风险事故。 II.制定油性漆、稀释剂等使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏； IVI.严格执行企业的各项安全管理制度； IV.制定操作规程卡片张贴在显要地方； VI.安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚； VI.企业制定一系列生产安全方面的管理制度，为了有效管理，企业需在实际生产过程中严格落实。 VII.对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。 （2）运输过程风险防范 每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。 （3）贮存过程风险防范 贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。			
其他环境管理要求	（1）根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“35.竹、藤家具制造 212”中“其他”。因此实行排污登记管理。			

表 5-1《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》节选表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
35	竹、藤家具制造 212	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂）的、年使用 20 吨及以上水性涂料或者胶粘剂的、有磷化表面处理工艺的	其他

加强各污染防治措施管理，做好运行台账记录，确保污染物稳定达标排放。同时，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求，落实日常管理环境监测工作。

（2）项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效预防因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、结论

综上所述，庆元县乐多多工贸有限公司年产20万套竹小家具及工艺品技术改造项目符合国家产业政策，符合“三线一单”管控措施要求及土地利用规划的要求，项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，只要厂方重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标。

因此，该项目从环保角度来说是可行的。