

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称: 年产 21.2 万套家居用品项目

建设单位(盖章): 钦州市洁坤木业有限公司

编制日期: 二〇二五年十一月

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	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	75

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目与钦州市陆域环境管控单元分类图位置关系图

附图 3 项目所在地用地规划布局图

附图 4 环境敏感目标分布图

附图 5 项目总平面布置图

附图 6 现状照片

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 营业执照

附件 4 土地证和租赁合同

附件 5 现状污染检测报告

附件 6 引用的检测报告

附件 7 PUR 胶 MSDS 及 voc 含量检测报告

附件 8 粉末涂料 MSDS

附件 9 除油剂和磷化剂 MSDS

附件 10 研判报告

附件 11 《责令改正违法行为决定书》（钦环责改〔2025〕31 号）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 21.2 万套家居用品项目		
项目代码	2505-450702-04-01-678549		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	钦州市钦南区那丽产业园 A-12-1 地块、A-12-2A 地块厂房		
地理坐标	108°46'20.75679", 21°53'54.88718"		
国民经济行业类别	C2190 其他家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21—36.其他家具制造 219—其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	钦州市钦南区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	39.2
环保投资占比（%）	6.53	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目部分设备已安装并投入试生产，钦州市生态环境局下达了《责令改正违法行为决定书》（钦环责改〔2025〕31 号）	用地（用海）面积（m ² ）	11757.6
专项评价设置情况	无		
规划情况	《钦州市钦南区那丽产业园区总体发展规划（2014~2030）》 审批机关：钦州市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环评：《钦州市钦南区那丽产业园区总体发展规划（2014-2030）环境影响报告书》 审查机关：钦州市生态环境局 审查文件及文号：《钦州市生态环境局关于钦州市钦南区那丽产业园区总体发展规划（2014-2030）环境影响报告书审查意见的函》（钦环函〔2020〕96 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1 项目与《钦州市钦南区那丽产业园区总体发展规划（2014—2030）》相符性分析

广西钦州市钦南区临港工业园-那丽产业园区（又称：广西钦州市钦南区临港工业园—绿色家居产业园区，钦州市钦南区那丽产业园区）是那丽镇乃至钦南区经济发展的重要载体，钦州市木材产业的重要组成部分，木材加工、制造以及转运基地，服务于整个广西乃至泛东盟地区领先的木材加工制造及物流综合产业园区。以木材综合产业为主导，综合发展现代化仓储物流和新兴产业的环保生态化产业园区。本项目位于钦州市钦南区那丽产业园A-12-1地块、A-12-2A地块厂房，项目产品为缩口型折叠衣柜、伸缩型折叠衣柜、落地衣架（GYG）、板式家居用品、钢/板式结合家居用品，符合园区的总体发展规划要求。

2 项目与《钦州市钦南区那丽产业园区总体发展规划（2014—2030）环境影响报告书》及其相关审查意见相符性分析

项目与《钦州市钦南区那丽产业园区总体发展规划（2014—2030）环境影响报告书》相符性分析见表1-1。

表 1-1 与园区规划环评审查意见相符性分析一览表

序号	规划文件	审查意见情况	本项目情况	是否符合
1	钦州市生态环境局关于《钦州市那丽产业园总体规划2014-2030环境影响报告	做好园区企业初期雨水收集处理，必须设置事故污水池，禁止就近经周边林地排入水源地，确保大风江饮用水源安全。	项目物料均在厂房内堆放，不会撒漏在厂区道路、空地上，因此本项目不对初期雨水进行收集。 项目生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，近期用于林地灌溉；远期园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂处理。大风江饮用水水源保护区已撤销。	符合
2	《钦州市那丽产业园总体规划2014-2030环境影响报告》审查意见的函（钦环函〔2020〕96号）	园区集中污水处理厂投入运行前，已建好的企业需自行处理废水达到回用标准后循环利用，不允许单独排放。	项目生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，近期用于林地灌溉；远期园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂处理。	符合
3	96号）	建议园区企业使用电、天然气及生物质等清洁能源，不得使用燃煤作燃料。	项目主要使用电、生物质燃料作为生产能源	符合

1 “三线一单”符合性分析

项目选址位于工业园，根据《广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》，工业集聚区重点管控单元相符性分析如下。

表 1-2 项目与广西生态环境分区管控动态更新成果相符性分析表

适用分区	适用对象	管控类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	是否符合
其他符合性分析	重点管控单元	空间布局约束	各类产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园	项目符合要求	符合
		污染物排放管控	1.逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。	项目所在区域雨污分流，园区污水处理厂正在建设。项目生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，近期用于周边林地灌溉；远期园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂处理。	符合
			2.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须以改善环境质量为核心，确保区域环境质量符合功能区定位，遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，确保辖区完成重点行业重金属污染物排放总量控制目标。	不涉及	符合
			3.对现有生态环境问题要组织整改，落实主要污染物总量控制和减排任务。	不涉及	符合
		4.对石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属、制浆造纸等重点行业建设项目采取区域削减、强化区域整治、行业减排。	不涉及	符合	

		5.严格能效约束推动重点领域节能降碳，持续推进钢铁、有色、建材、电力、石化化工、造纸等行业企业节能改造和转型升级。	不涉及	符合
	环境风险防控	加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作，督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作。	项目拟按要求制定环境风险应急预案	符合

本项目位于钦州市钦南区那丽工业园，根据《钦州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（钦政发〔2021〕13号）、《钦州市生态环境分区管控动态更新成果（2023版）》，本项目所在区域涉及钦南区临港工业园区重点管控单元，不涉及生态保护红线。管控要求见下表：

表 1-3 钦南区临港工业园区重点管控单元要求对照表

环境管控单元名称	管控要求	项目情况	符合性
钦南区临港工业园区重点管控单元	空间布局约束 1.新建、改建、扩建项目应按照国家、自治区行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园；加快布局分散的企业向园区集中；禁止新建不符合国家产业政策的生产项目以及其他不符合园区产业规划的严重污染水环境的生产项目。 2.严格执行《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》相关规定；产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。 3.严格控制新上高能耗、高水耗、重污染的项目，积极发展高增值、低消耗、少污染的高新技术产业和绿色产业，采用高新技术和先进适用技术对	1.项目建设符合国家产业政策；项目生产废水经处理后回用，不外排，生活污水用于周边林地灌溉（园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂），不会对周边水环境造成污染。 2.《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》已废止，但根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于限制或淘汰之	符合

		传统产业进行改造，实现产业结构的优化升级。	列，符合要求； 3.项目不属于高能耗、高水耗、重污染的项目	
	污 染 物 排 放 管 控	<p>1.深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。推动重点行业 VOCs的排放管控，加强VOCs排放企业源头控制，加快实施低 VOCs含量原辅材料替代，在木质家具技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。加强园区无组织废气排放管理。持续推进建材等行业节能降碳改造。</p> <p>2.继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。</p> <p>3.园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。</p> <p>4.矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新</p>	<p>1.项目VOCs收集后经二级活性炭吸附后由15m高排气筒排放；</p> <p>2.项目生产废水经处理后回用，不外排，生活污水用于林地灌溉（园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂）；</p> <p>3.项目不涉及矿产资源勘查及采选</p>	符合

		建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。勘查、开采矿产资源，应当妥善处理生产中的废水、废渣和废矿，对有害物质应当进行无害化处理，防止环境污染。		
	环境风险管控	1.开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。 2.防范园区污水排放对大风江至金窝水库饮用水水源保护区调水通道的环境风险。	项目拟按要求制定突发环境事件应急预案	符合
	资源开发效率要求	1.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。其余按照《钦州市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。 2.严格用水总量，节约水资源，提高水循环利用率；坚持节约集约用地，提高土地利用效率。 3.严格执行国家和自治区关于能耗双控和碳排放目标。	项目不在禁燃区，项目生产设备使用电能和生物质燃料，项目生产用水经处理后循环使用	符合
<p>(1) 与生态保护红线相符性</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）的规定，确定生态保护红线区为以下三大区域：</p> <p>① 重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域；</p> <p>② 生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化等各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床</p>				

等海域敏感区和脆弱区；

③ 其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。

根据现场调查及查阅相关资料，拟建项目生态评价范围内无需特殊保护的风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、土流失重点预防区等重点生态功能区和生态敏感区，因此，项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定

(2) 与环境质量底线相符性

根据现状环境调查情况，项目评价区域现状大气、噪声环境均满足相关标准要求，环境现状质量较好，尚有容量进行项目建设，同时，本项目建成后企业运营废气能达标排放；本项目运营期生产废水经处理后回用；生活污水经化粪池处理后，近期用于林地灌溉，远期园区污水处理厂建成投入运营后排入园区污水处理厂处理，不会造成水环境质量下降；采取一定的措施后，项目机械产生的噪声对周边环境影响不大，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线相符性

项目位于那丽工业园，项目生活用水来源于园区供水系统，生产生活用水量相对较少；供电电源由园区供电系统供给，区内电力充足，综上，项目建设符合区域资源利用上限。

(4) 与环境准入负面清单相符性

本项目为其他家具制造，不属于《广西壮族自治区重点生态功能区产业准入负面清单调整方案》的负面清单项目。

目前钦州市尚未发布环境准入负面清单，项目所在区域位于钦南区临港工业园区重点管控单元，根据前文表 1-3 的分析可知，项目符合《钦州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》中钦南区临港工业园区重点管控单元的管控要求。本项目未使用国家淘汰和限制使用的工艺及设备，符合国家当前产业政策。

综上，项目符合“三线一单”要求。

2 产业政策符合性分析

项目为其他家具制造。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于上述目录中鼓励类、限制类、淘汰类，根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。

根据《北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021年版）》，钦州市全市限制产业为①炼铁、炼钢；②铝冶炼；③平板玻璃制造。本项目不涉及上述产业，因此符合北钦防一体化产业协同发展限制布局。

本项目已通过广西投资项目在线审批监管平台于钦州市钦南区发展和改革局备案，项目代码为2505-450702-04-01-678549。因此，本项目符合国家及地方相关的产业政策要求。

3 选址合理性分析

根据项目地块的不动产权证书（详见附件4）可知，项目用地性质为工业用地。

项目所在区域具备良好的生产基础条件，生产原料等供应能满足生产要求。项目周边交通便利。本项目选址不涉及自然保护地、生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区。项目在施工期和运营期认真落实本环评提出的生态环境保护措施后，生态环境影响可接受，因此，从生态环境保护角度分析，项目选址可行。

4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析如下：

表 1-4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目有机废气由集气罩/设备自带集气系统收集，经二级活性炭吸附装置吸附后，由 15m 高排气筒排放	符合
2	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目的有机废气采取二级活性炭吸附达标后排放	符合

5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析如下：

表 1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	项目使用的粉末涂料和 PUR 胶均为固态，均使用密闭容器或包装材料包装	符合
2	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气由集气罩/设备自带集气系统收集，经二级活性炭吸附装置吸附后，由 15m 高	符合

		排气筒排放									
3	鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目的有机废气采取二级活性炭吸附达标后排放	符合								
<p>6 项目与《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）的相符性分析</p> <p>项目与《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）符合性分析如下：</p> <p>表 1-6 与《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>7.3.1.1 含 VOCs 原辅材料应贮存于密闭的容器或包装袋中。</p> <p>7.3.1.2 盛装含 VOCs 原辅材料的容器或包装袋应存放于室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装含 VOCs 原辅材料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>7.3.1.3 贮存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。</p> <p>7.3.1.4 含 VOCs 的危险废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖、封口，保持密闭，存放于安全、合规场所，并及时转运、处置。危险废物的贮存应满足 GB 18597 的要求。</p> <p>7.3.1.5 存放含 VOCs 原辅材料及含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。</p> <p>7.3.1.6 含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。</p> </td> <td>项目使用的粉末涂料和 PUR 胶均为固态，均使用密闭容器或包装材料包装</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	要求	本项目情况	符合性	1	<p>7.3.1.1 含 VOCs 原辅材料应贮存于密闭的容器或包装袋中。</p> <p>7.3.1.2 盛装含 VOCs 原辅材料的容器或包装袋应存放于室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装含 VOCs 原辅材料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>7.3.1.3 贮存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。</p> <p>7.3.1.4 含 VOCs 的危险废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖、封口，保持密闭，存放于安全、合规场所，并及时转运、处置。危险废物的贮存应满足 GB 18597 的要求。</p> <p>7.3.1.5 存放含 VOCs 原辅材料及含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。</p> <p>7.3.1.6 含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。</p>	项目使用的粉末涂料和 PUR 胶均为固态，均使用密闭容器或包装材料包装	符合
序号	要求	本项目情况	符合性								
1	<p>7.3.1.1 含 VOCs 原辅材料应贮存于密闭的容器或包装袋中。</p> <p>7.3.1.2 盛装含 VOCs 原辅材料的容器或包装袋应存放于室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装含 VOCs 原辅材料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>7.3.1.3 贮存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。</p> <p>7.3.1.4 含 VOCs 的危险废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖、封口，保持密闭，存放于安全、合规场所，并及时转运、处置。危险废物的贮存应满足 GB 18597 的要求。</p> <p>7.3.1.5 存放含 VOCs 原辅材料及含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。</p> <p>7.3.1.6 含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。</p>	项目使用的粉末涂料和 PUR 胶均为固态，均使用密闭容器或包装材料包装	符合								

	2	<p>转移液态含 VOCs 原辅材料时，应采用密闭管道输送方式或桶泵等给料方式密闭投加，减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。</p>	<p>项目不涉及液态含 VOCs 原辅材料</p>	<p>符合</p>
	3	<p>7.3.3.1 VOCs 物料在调配、涂装、施胶、干燥、清洗等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，产生的废气通过排气柜或集气罩等收集后排至 VOCs 废气处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>7.3.3.2 减少涂料、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。</p> <p>7.3.3.3 鼓励使用集中供漆、高效涂装/施胶工艺或设备，严格按照涂装/施胶规范操作条件（空气流量、压力、涂装/施胶时间等）进行操作，加强对生产工人的技能培训，尽可能提高涂料/胶粘剂的利用率。</p> <p>7.3.3.4 喷漆房和干燥房应设立独立密闭带收集管道的车间，应注意人员出入时随手关门，减少无组织排放。</p> <p>7.3.3.5 对于可回收涂料的涂装工艺/设备，如辊涂/淋涂、往复式喷涂箱等，在涂装作业中应设立涂料回收装置，回收未涂装到工件上的涂料，回收的涂料可重新用于生产中。</p> <p>7.3.3.6 根据生产需要和工作流程，合理控制使用涂装设备清洗剂的用量，避免清洗剂的一次性大量使用。</p> <p>7.3.3.7 沾染有涂料的废抹布等应放入密闭容器，防止 VOCs 的逸散。</p>	<p>项目使用的粉末涂料和 PUR 胶均为固态，喷粉粉尘经喷粉机自带的集气系统收集后，采用布袋除尘装置收集后回用，本项目有机废气由集气罩/设备自带集气系统收集，经二级活性炭吸附装置吸附后，由 15m 高排气筒排放</p>	<p>符合</p>

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目由来</p> <p>钦州市洁坤木业有限公司选址于钦州市钦南区那丽产业园 A-12-1 地块、A-12-2A 地块厂房建设“年产 21.2 万套家居用品项目”，项目二车间为自建，一车间为租赁钦州市友佳木业有限公司的厂房，从事缩口型折叠衣柜、伸缩型折叠衣柜、落地衣架（GYG）、板式家居用品、钢/板式结合家居用品的生产加工。</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目于 2023 年 9 月开工建设，于 2024 年 8 月部分生产设备已经安装并试产。项目尚未办理环评手续，钦州市生态环境局检查时未进行环保处罚但要求补办环评手续。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目国民经济行业类别为 C2190 其他家具制造，使用的粉末涂料属于非溶剂型低 VOCs 含量涂料，粉末涂料年用量为 48 吨，属于该名录中“十八、家具制造业 21—36. 其他家具制造 219—其他（仅分割、组装的除外：年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。我公司受钦州市洁坤木业有限公司的委托，对项目进行环境影响评价，并编制环境影响评价报告表。我公司接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘。同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境情况，对环境影响因素进行了识别和筛选，按照建设项目环境影响评价导则的技术要求，编制完成本项目环境影响报告表。</p> <p>2 项目概况</p> <p>项目名称：年产 21.2 万套家居用品项目</p> <p>建设单位：钦州市洁坤木业有限公司</p> <p>项目性质：新建</p> <p>投资总额：项目投资总额 600 万元，其中环保投资为 39.2 万元，占总投资 6.53%。</p> <p>占地及建设规模：项目总占地面积 11757.6m²，总建筑面积 11757.6m²，从事缩口型折叠衣柜、伸缩型折叠衣柜、落地衣架（GYG）、板式家居用品、钢/</p>
------	---

板式结合家居用品的生产加工，年产量分别为 7.5 万套、8.55 万套、0.85 万套、1.8 万套、2.5 万套。

项目周边环境现状：项目位于钦州市钦南区那丽产业园 A-12-1 地块、A-12-2A 地块厂房，项目四周均为那里产业园的厂房及空地，项目 500m 范围内无居民等敏感目标，项目具体地理位置见附图 1。

项目厂房已建成，大部分设备已安装，主要工程内容详见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程内容一览表

工程性质	名称	建筑内容及规模	备注	
主体工程	生产车间	建筑面积约 9897.6m ² ，设置 1 条喷粉线、3 条制管生产线、1 条板材加工生产线，主要设置机加工区、制管区、板材加工区、包装区、焊接区、喷粉区、注塑区、切管区、剪网、折弯区	板材加工设备尚未安装，其他设备已安装	
储运工程	材料区	位于二车间西北侧和一车间西南侧，面积约 400m ² ，高 12m。二车间西北侧材料区用于塑胶粒、镀锌钢卷、冷硬钢卷、密度板、贴面纸、PUR 胶的存放，一车间西南侧材料区用于存放除油剂、磷化剂、粉末涂料等危险化学品	已建成	
	成品、半成品区	位于二车间南部、一车间北部，占地面积 1200m ² ，高 12m，用于成品的存放	已建成	
辅助工程	锅炉房	钢架结构，建筑面积 50m ² ，设置 1 台 2.5t/h 生物质锅炉，生物质燃料有生物质散料、生物质成型颗粒等	未安装	
	办公区	位于一车间西南侧，占地面积 100m ² ，用于员工办公、生活	/	
	食堂、餐厅	位于一车间西南侧，占地面积约 100m ²	/	
公用工程	供水	园区供水管网	/	
	供电	园区供电管网	/	
	排水	所在区域雨污分流。雨水排入园区雨水管网；生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水近期用于林地灌溉（远期园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂）。	/	
环保工程	废水处理	生活污水	已建化粪池，餐饮废水经油水分离器（处理能力 2m ³ /d）处理后，与其他生活污水一同排入化粪池处理后，近期用于周边林地施肥（远期园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂）	已建
		清洗废水	除油、磷化、清洗工序产生的废水，收集至废水净化装置经隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池处理后回用于除油、磷化、清洗，不外排。	已安装

废气处理	热压、封边、注塑、固化有机废气	由集气罩/管收集+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒（DA001）排放	拟安装
	锅炉尾气	低氮燃烧+多管旋风除尘+袋式除尘器处理+30m高排气筒（DA002）排放	
	开料、钻孔粉尘	由集气罩收集+布袋除尘装置+15m高排气筒（DA003）排放	
	喷粉粉尘	设备自带集尘系统+布袋除尘器处理+15m高排气筒（DA004）排放	已安装
	生物质燃烧机尾气	集气管+旋风除尘+袋式除尘器+15m高排气筒（DA005）排放	
	食堂油烟	经油烟净化器处理（处理效率不低于60%）后经油烟管道引至楼顶排放。	拟安装
	噪声处理	基座减震、厂房隔离、绿化，如对设备加装减振垫、隔声罩或将某些设备传动的硬件连接改为软件连接；车间内可采取吸声和隔声等降噪措施	/
	固废处理	垃圾桶若干，用于收集生活垃圾，由环卫部门清运	/
		一般工业固废贮存间位于厂房南侧，占地面积约50m ² 。用于塑料边角料、封边条边角料、金属边角料、木板边角料、不合格产品、除尘收尘、废包装材料、废布袋等一般工业固废的暂存，外售有资质回收单位综合利用。 生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘定期送给周边农户用于农田施肥。	/
		危险废物贮存间位于项目南侧，占地面积约10m ² 。用于危废的暂存，废气处理产生的废活性炭、除油剂、磷化剂的废包装桶、废水处理产生的污泥和隔油池油渣、废机油、废机油桶、含油废抹布暂存于危险废物贮存间，定期交由有资质的单位处理	/
	地下水防渗	厂区地面、道路、办公楼、车间简单防渗；化粪池、沉淀池一般防渗	已建
危险废物贮存间、危险品材料区、喷粉线区域重点防渗		/	

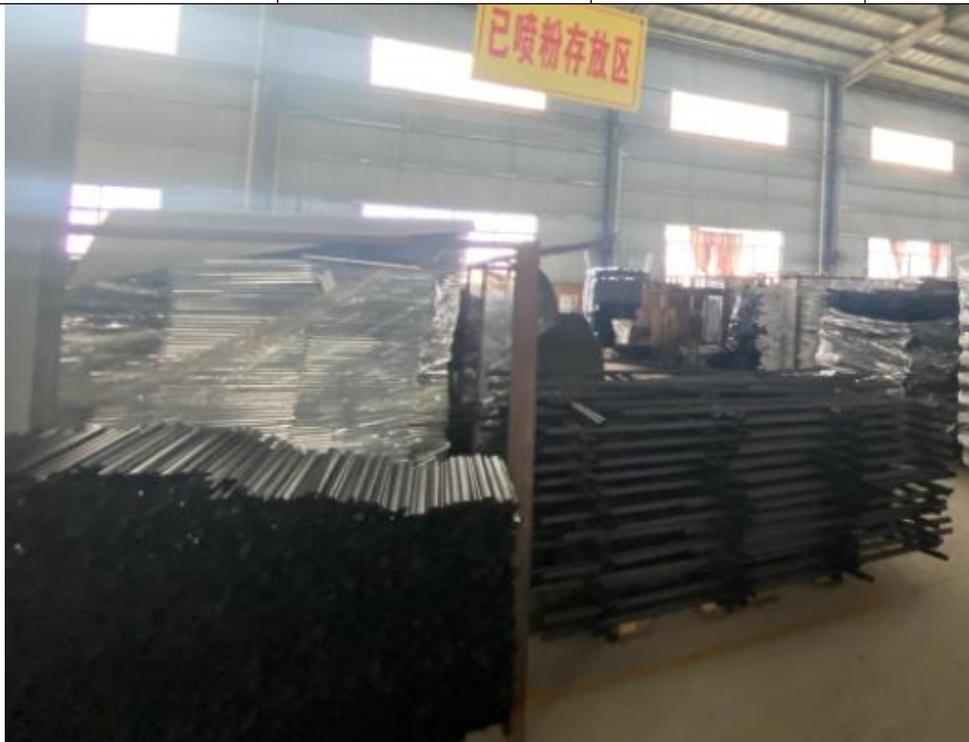
3 产品方案

项目产品方案见下表：

表 2-2 项目生产规模及产品方案

产品名称	规格	生产规模	单位
缩口型折叠衣柜	1300*450*1700	25000	套/年
缩口型折叠衣柜	1500*450*1700	20000	
缩口型折叠衣柜	1700*450*1700	12000	
缩口型折叠衣柜	1900*450*1700	10000	

缩口型折叠衣柜	2200*450*1700	8000
伸缩型折叠衣柜	1100*450*1700	15000
伸缩型折叠衣柜	1300*450*1700	23000
伸缩型折叠衣柜	1500*450*1700	23000
伸缩型折叠衣柜	1700*450*1700	10000
伸缩型折叠衣柜	1900*450*1700	8000
伸缩型折叠衣柜	2200*450*1700	6500
落地衣架 (GYG)	/	8500
板式家居用品	1300*450*1700	18000
钢/板式结合家居用品	1500*450*1700	25000



伸缩型折叠衣柜配件

4 主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	冲床	16吨	台	3	已安装
2	机械冲床	25吨	台	4	
3	直轴式冲床	NCP-25	台	1	
4	气动冲床	OCP-25	台	1	
5	自动送料机	/	台	2	
6	液压板料折弯机	301600	台	1	
7	剪床	Q17-3X1500	台	1	
8	气动排焊机	80	台	1	
9	自动拉网机	/	台	1	
10	铁线调直机	/	台	1	
11	车床	C6132A	台	1	用于设备维修, 已安装
12	铣床	/	台	1	

13	点焊机	DNK-20A	台	3	已安装
14	螺杆式空气压缩机	AS-50APM	台	1	
15	压缩空气干燥机	BG-50A	台	1	
16	立式储气罐	BR230310A 1-0312	个	2	
17	CO ₂ 焊机	NBC-270DT	台	9	
18	储气罐	JFJ2307-10	个	1	
19	螺杆式空气压缩机	JM- 20ATY/16	台	1	
20	喷粉机	XW-919	台	24	
21	三维激光切管机	G90	台	1	
22	制管机	/	台	3	
23	CNC 数控机床	/	台	2	尚未安装
24	封边机	/	台	2	
25	钻孔机	数控六面钻	台	2	
26	锅炉	2.5t/h	台	1	尚未安装，配套 软水制备设备
27	钻孔机	/	台	1	已安装
28	生物质燃烧机	/	台	1	
29	热压机	/	台	1	尚未安装
30	注塑机	/	台	6	
31	裁板机	/	台	2	
32	除油池	长 1.5 米×宽 1.7 米×有效水深 0.75 米	个	2	已安装
33	磷化池		个	1	
34	清洗池		个	2	
35	喷水机	/	台	5	
36	隧道固化炉	/	个	1	
37	冷却塔	/	台	1	未安装

5 原辅材料

项目主要原辅材料见下表：

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗情况表

类别	名称	规格型号	年用量	最大贮存量	存放位置
原辅材料	除油剂	25kg/塑料桶	12t/a	1t	西南侧材料区
	磷化剂	25kg/塑料桶	6t/a	0.6t	
	粉末涂料	25kg/内衬塑料袋，纸箱	48t/a	4t	
	PE 塑胶粒	25kg/塑料袋	100t/a	20t	西北侧材料区
	镀锌钢卷	散装	1000t/a	10t	
	冷硬钢卷	散装	900t/a	80t	
	铁线	散装	100t/a	10t	
	密度板	散装	2500 立方米	100 立方米	
	封边条	散装	4.3 万套/年	0.5 万套/年	
	金属焊条	25kg/纸箱	1t/a	0.1t	
贴面纸	散装	10 万张	1000 张		

	PUR 胶	25kg/内衬塑料袋, 纸箱	5t/a	0.5t	
能源	水	/	3226.8m ³	/	/
	电	/	50 万 kW.h/a	/	/
燃料	生物质燃料	/	690	30t	车间内
废水处理用料	PAC 聚合氯化铝	25kg/塑料桶	0.3	0.3	
	PAM 聚丙烯酰胺	25kg/塑料桶	0.1	0.1	

备注：项目除油剂、磷化剂均不含重金属。

表 2-5 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
除油剂	主要成分为阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、腐蚀抑制剂、高纯水。 外观与性状：黄色透明液体，沸点>100℃； 相对密度（水=1）：约 1-1.2；溶解性：易溶于水	不易燃不易爆	/
磷化剂	主要成分为无机酸与二氢锌。无色或淡绿色透明液体，无味或微碱味。相对密度（水=1）：约 10-1.15。与水混溶，易溶于酸。	不易燃不易爆，有腐蚀性	/
粉末涂料	主要成分为聚酯树脂（50%~80%）、异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC）（3%~5%）、硫酸钡（15%~30%）、流平剂（0.5%~1.0%）、二氧化钛（12%~20%）、蜡粉（0.3%~1.0%）。固体。	易燃，不易爆	/
PE 塑胶粒（聚乙烯）	无色、无味、无臭的颗粒状固体，表面光滑，质地均匀。部分型号可能因添加助剂（如颜料、抗氧剂）呈现白色、黑色或其他颜色。密度范围较宽（0.91~0.97g/cm ³ ），多数 PE 密度小于水，可浮于水面	易燃，不易爆	/
PUR 胶	聚氨酯胶黏剂。固体。相对密度（水=1）：1.3。不溶于水。根据检测报告，PUR 胶中挥发性有机物含量为 4g/L，即 0.31%。	易燃，不易爆	/
PAC 聚合氯化铝	聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新型净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，其稳定性差，有腐蚀性如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。	不燃不爆，有腐蚀性	/
PAM 聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为（CHNO） _n 。在常温下为坚硬的玻璃态固体。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。	/	/

5 水平衡

项目用水主要为员工生活用水、除油用水、磷化用水、清洗用水、冷却用水、锅炉用水。

(1) 生活用水

项目员工 20 人，不在项目内住宿。参考广西壮族自治区地方标准《城镇生活用水定额》（DB45/T 679-2023），室内无独立卫生间和洗浴设施的旧式住宅或平房居民用水定额为 150L/（人·d），因此员工办公生活用水定额按 150L/人·d 计，则员工办公生活用水量为 3m³/d，900m³/a。

本项目食堂用水定额参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中表 3.2.2 “餐饮业” “快餐店、职工及学生食堂” 平均日用水定额，取 20L/每人每日，食堂用水量为 0.4m³/d（120m³/a）。

综上所述项目生活用水总量为 3.4m³/d（1020m³/a），污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 3.06m³/d，918m³/a，食堂废水经厂区隔油池预处理后和生活污水经化粪池后用于周边林地施肥，不外排。远期园区污水处理厂建成后，排入园区污水处理厂。

(2) 生产用水

①冷却用水

项目注塑机采用循环冷却水进行冷却，项目设置 1 个冷却塔。冷却方式为间接冷却，不直接接触物料，冷却水为普通的自来水，其中无需添加任何化学药剂，冷却水重复使用，不外排。根据建设单位提供资料，项目冷却塔循环水为 500m³/h，每天运行 8 个小时，循环水每天损耗率为 0.1%，本项目冷却塔补充水量 0.5m³/h（4m³/d，1200m³/a）。

项目制管过程采用循环冷却水进行冷却，设置 1 个制管冷却水循环收集池，制管冷却用水经制管冷却水循环收集池冷却后循环使用，不外排，定期补充损耗量。根据建设单位提供资料，项目制管机循环水为 300m³/h，循环水每天损耗率为 0.1%，每天运行 8 个小时，本项目制管冷却水补充水量 0.3m³/h（2.4m³/d，720m³/a）。

综上所述，项目冷却水补充量为 6.4m³/d，其中 5.688m³/d 为新鲜自来水，0.712m³/d 为经絮凝沉淀处理后的锅炉排污水和软化处理废水。

②锅炉用水

项目厂区拟建设 1 套 2.5t/h 的生物质锅炉。本项目采用锅外水处理方式，

根据《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（2021年）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数表”，燃生物质锅炉（锅外水处理）排污废水系数为0.356（锅炉排污水+软化处理废水）t/t-原料，锅炉燃料消耗量为600t/a，则锅炉排污水和软化处理废水产生总量为0.712m³/d（213.6t/a）。因此，锅炉补充水量为0.712m³/d（213.6t/a）。锅炉排污水和软化处理废水经絮凝沉淀后回用于冷却用水补充用水。

③除油、磷化、清洗用水

项目除油、磷化、清洗用水循环使用，15天更换一次，更换的废水收集至废水净化装置，将除油池、磷化池、清洗池槽液经隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池处理后回用。项目除油、磷化、清洗用水不外排，仅定期补充由于挥发或净化过程产生的损耗量。项目设有2个除油池、1个磷化池、2个清洗池，尺寸均为长1.5米×宽1.7米×有效水深0.75米，则除油池、磷化池、清洗池用水量为9.563t，每天损耗量约10%，则需补充新鲜水0.956m³/d，286.8m³/a。

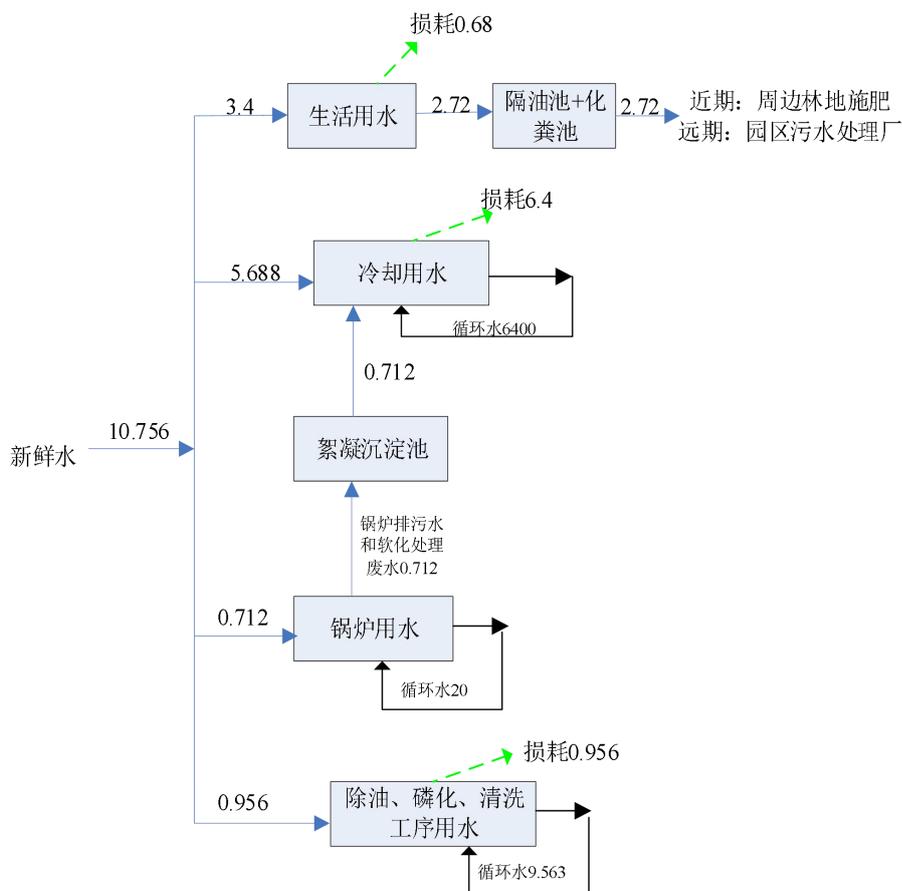


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

6 劳动定员及工作制度

项目员工 20 人，项目内有食堂，不提供住宿。项目年生产 300 天，每天实行 1 班制生产，每班 8 个小时。

7 总平面布置

项目一车间和二车间相连，一车间位于南面，主要设置机加工区、制管区、板材加工区、包装区、材料区、成品区；二车间位于北面，设置有焊接区、喷粉区、注塑区、切管区、剪网、折弯区、材料区、半成品区。从环保角度考虑总图布置合理。项目总平面布置图见附图 5。

8 环保投资

本项目环保设施投资主要包括：废气处理、废水处理、固体废物处置、噪声防治等，根据各项建设内容，建设费用如下表。

表 2-6 项目环保投资估算表

类型		污染源	设施名称	环保投资 (万元)	备注
施工期	废水治理	生活废水	依托办公楼已建化粪池（50m ³ ）	0	依托
	噪声治理	设备安装噪声	午间、夜间不施工	0	/
	固体废物	生活垃圾	收集后，交由环卫部门清运	0.1	/
废包装材料		固废暂存区	0.1	/	
运营期	废气治理	热压、封边、注塑、固化有机废气	由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）排放	6	/
		锅炉尾气	低氮燃烧+多管旋风除尘+袋式除尘器处理+30m 高排气筒（DA002）排放	5	
		开料、钻孔粉尘	由集气罩收集+布袋除尘装置+15m 高排气筒（DA003）排放	3	
		喷粉粉尘	设备自带集尘系统+布袋除尘器处理+15m 高排气筒（DA004）排放	4	/
		生物质燃烧机尾气	集气管+旋风除尘+袋式除尘器+15m 高排气筒（DA005）排放	3	
		食堂油烟	经油烟净化器处理（处理效率不低于 60%）后由油烟排放管道排放。	1	/
	废水治理	生活污水	化粪池（50m ³ ）	1	
		生产废水	1 个废水净化装置	3	
	噪声治理	设备噪声	绿化隔离、基座减振、距离衰减	5	

固体废物	生活垃圾	集中收集，由环卫部门清运，垃圾桶若干	0.5	
	一般工业固废	一般工业固废贮存间 20m ²	2	
	废包装桶	集中收集，由厂家回收重复使用	0.5	
	危险废物	暂存于危险废物贮存间，定期交由有资质的单位处置，危险废物贮存间 12m ²	5	
合计	/		39.2	/

本项目总投资为 600 万元，环保投资合计 39.2 万元，占项目总投资的 6.53%。

工艺流程和产排污环节

1 施工期

项目在已建成的厂房进行生产，现场勘察，项目大部分生产设备已安装，施工期建设内容主要为生产设备安装、废气处理设施的安装及危险废物暂存间的设置（在现有厂房内设置），不涉及建筑施工，施工期间产生的污染物主要为设备安装噪声、设备安装扬尘、包装固废。项目施工期工艺流程如下：

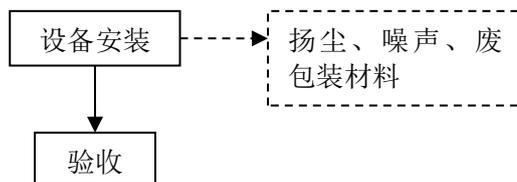


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

2 营运期

(1) 板式家居用品生产工艺流程

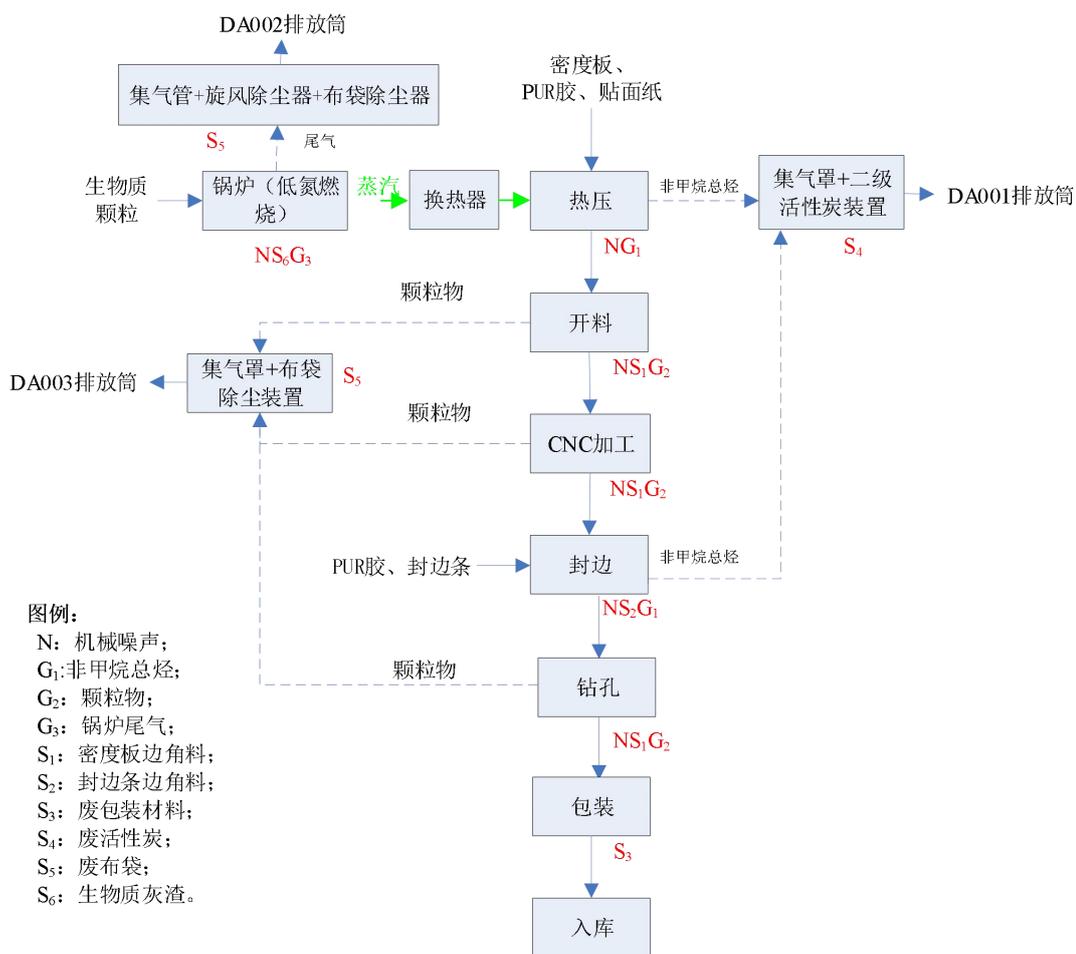


图 2-3 项目板式家居用品工艺流程图

板式家居用品工艺流程简述：

压合：将密度板和贴面纸使用PUR胶经热压机进行加热压合，加热温度为120-160℃，压合后自然冷却，该过程中产生有机废气、噪声。压合工序产生的有机废气由集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放。

项目使用生物质蒸汽锅炉给压合工序提供热量，生物质锅炉产生锅炉废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，锅炉采用低氮燃烧+多管旋风除尘+袋式除尘器技术对燃烧废气进行处理，尾气通过1根30m高的烟囱（DA002）排放；锅炉运行过程中产生噪声、灰渣、废离子交换树脂。

开料、CNC加工：密度板使用裁板机进行开料，再经CNC数控机床进行切割、开槽、雕刻等加工，该过程中产生粉尘、噪声、密度板边角料。粉尘由集气罩收集后，经布袋除尘装置处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放。

封边：使用封边机对板材进行封边处理，用封边条和加热后的PUR胶将压合后的板材裁截面包起来，加热温度为 120-160℃，封边后自然冷却，该过程中产生有机废气、噪声、封边条边角料。封边工序产生的有机废气由集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m高排气筒（DA002）排放。

钻孔：使用钻孔机对封边后的板材进行钻孔处理，该过程中产生粉尘、噪声、边角料。粉尘由集气罩收集后，经布袋除尘装置处理后，通过 15m高排气筒（DA001）排放。

包装、入库：加工好的板材包装后入库。

(3) 钢/板式结合家居用品是以板材为主体结构、搭配金属配件组装而成的家居产品，钢/板式结合家居用品生产工艺流程如下

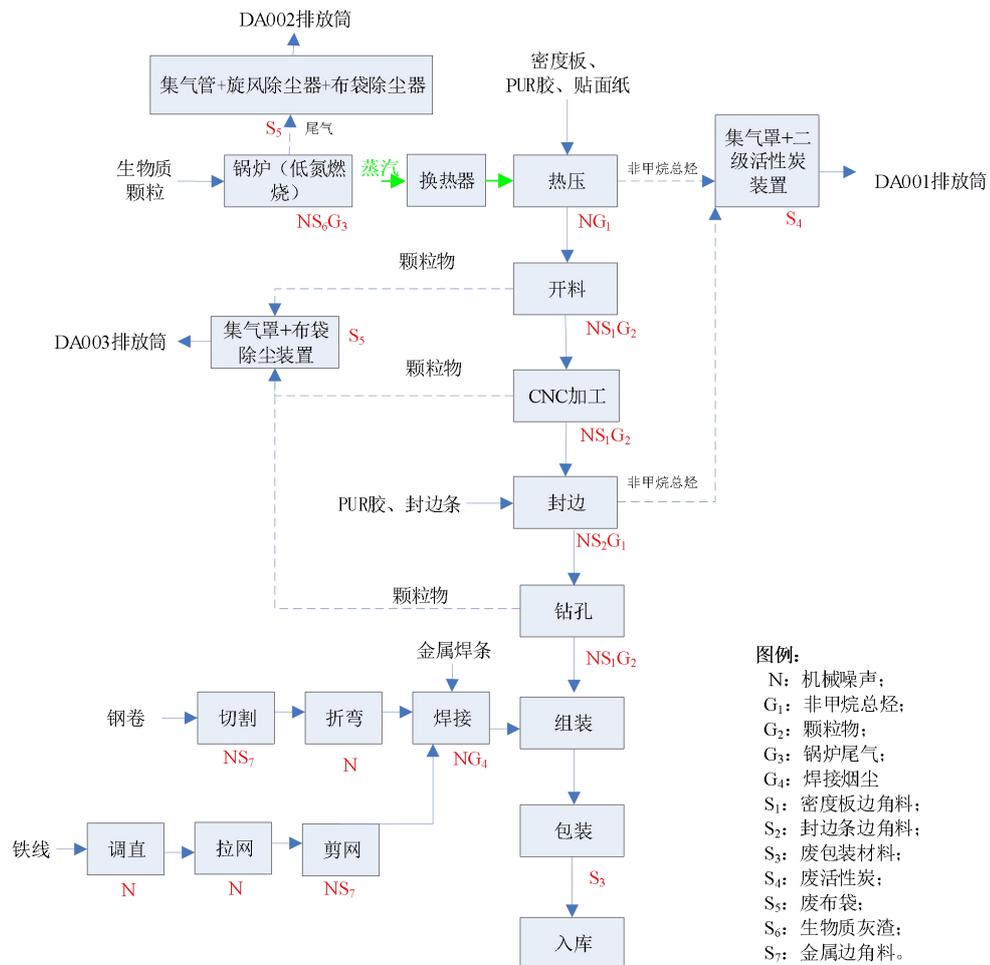


图 2-3 项目钢/板式结合家居用品工艺流程图

工艺流程简述：

切割、折弯：将外购的钢卷经剪床根据所需要的尺寸进行裁切，接着经折弯机折弯。本工序产生的污染物主要为噪声、金属边角料。

调直、拉网、剪网：将外购的铁线经调直机调直、拉网机拉网成型，接着经剪床剪去边角料。

焊接：根据需求使用CO₂焊机、点焊机、气动排焊机将钢管进行焊接。本工序产生的污染物主要为噪声、焊接烟尘。焊条采用无铅环保型，焊接烟尘产生量很少，无组织排放。

将经开料、压合、封边、钻孔加工好的密度板与加工好的钢管进行组装，即可包装入库。

(4) 缩口型折叠衣柜、伸缩型折叠衣柜、落地衣架（GYG）生产工艺流程

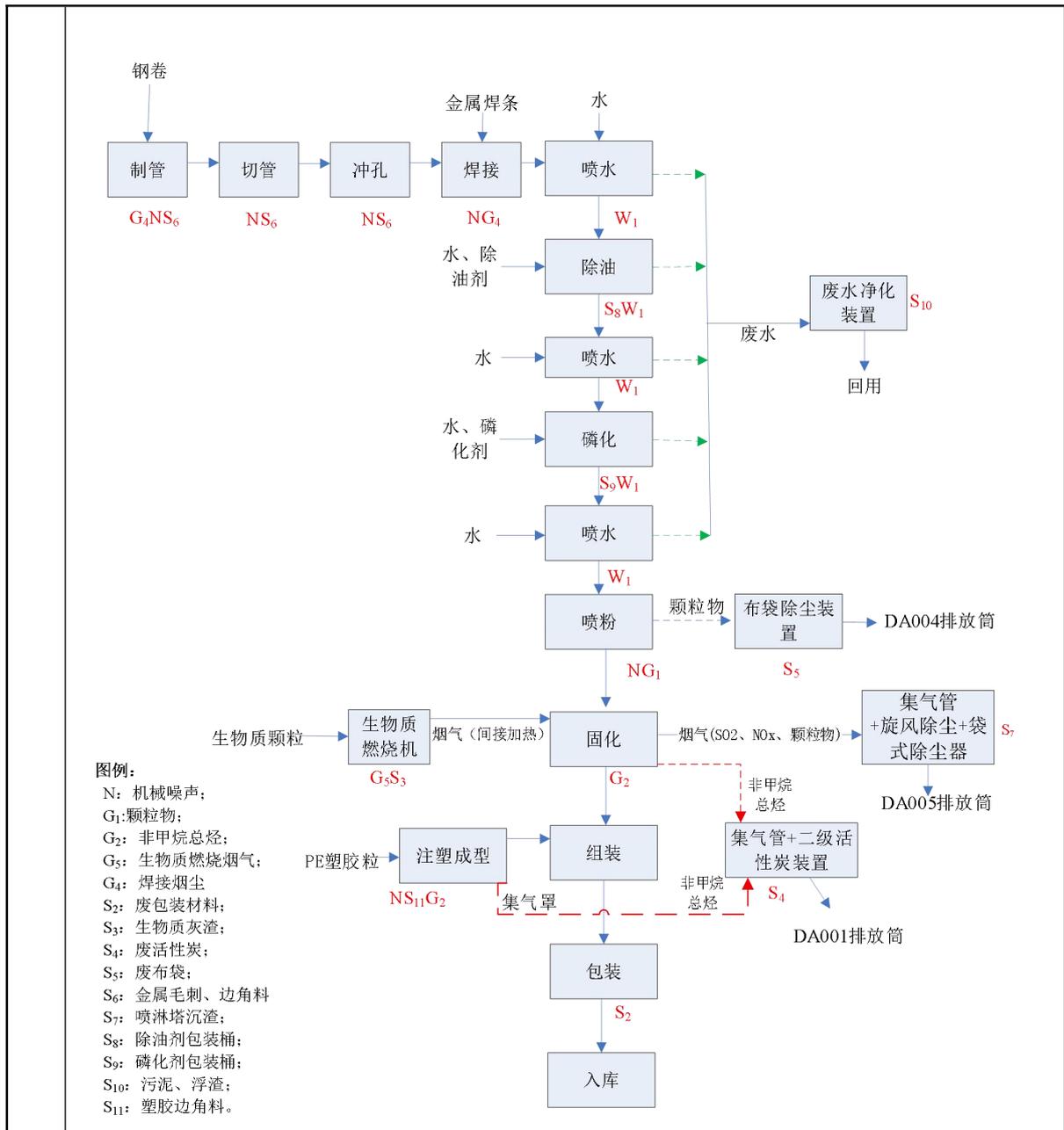


图 2-4 缩口型折叠衣柜、伸缩型折叠衣柜、落地衣架（GYG）工艺流程图

工艺流程简述:

制管、切管、冲孔：项目将不锈钢卷材放置于上料架，制管机自动将材料拉进制管机内部，带材被连续弯曲成开口的圆形管坯，开口管坯进入制管机的“高频感应加热装置”，管坯的接缝处（两个边缘）被高频电流加热至塑性状态（接近熔点但不熔化），随后通过制管机“挤压辊”对管坯施加径向压力，将接缝处的金属挤压融合，形成连续的焊缝（无填充材料，属于“固相焊

接”，无焊渣产生），焊接后的管材立即进入“水冷装置”冷却，防止焊缝因高温变形，随后切除焊缝处多余的金属毛刺（确保管材外壁光滑）。用切管机将连续的管材按设定长度截断，接着经冲床冲孔。本工序产生的污染物主要为焊接烟尘、噪声、金属毛刺、金属边角料。

焊接：使用CO₂焊机将钢管进行焊接。本工序产生的污染物主要为噪声、焊接烟尘。焊条采用无铅环保型，焊接烟尘产生量很少，无组织排放。

喷水：喷水机采用连体式，上部为喷淋棚体，下部为储液槽体。将加工好的钢管挂到喷水机中利用水的冲击力、流动性去除表面污垢。清洗用水循环使用，15天更换一次，更换的废水收集至废水净化装置隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池处理后回用。

除油：喷水清洗后再经喷水机将除油剂溶液以一定压力和流量喷射到工件表面，利用机械冲击力与化学除油作用的协同效果，去除工件表面的油污。喷油用水循环使用，15天更换一次，更换的废水收集至废水净化装置隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池处理后回用。

喷水、磷化：为免去除油后金属表面残留的除油液对后续磷化质量影响，除油后的工件再经喷水机喷水清洗，接着再经喷水机将磷化液以喷淋方式均匀覆盖在金属表面，利用化学反应在金属表面形成一层致密、附着力强的磷化膜，起到防锈、增强涂层附着力等作用。磷化用水循环使用，15天更换一次，更换的废水收集至废水净化装置隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池处理后回用。

喷水、喷粉：磷化后使用喷水机喷水清洗去除表面残留的磷化液，晾干后进入喷粉机喷粉。本工序的目的是将热固性粉末涂料附着在被涂件表面。本项目采用常用的高压静电粉末喷涂工艺。喷涂时，首先将悬挂工件的吊具及输送链均接地。在无油空压机提供的压缩空气推动下，粉末涂料由压力式供粉器通过输粉管进入高压静电喷粉枪，通过喷枪配套的高压静电装置高压电晕放电使粉末荷电，荷电粉末在电场或电荷引力作用下附着于接地的被涂件表面，形成均匀的、松散的热固性粉末涂料涂膜。本项目静电粉末喷涂是在只留进出口四周封闭的喷粉室内进行的，可通过粉末回收系统配套的引风机使喷粉室保持微负压，可尽量避免粉末涂料外溢出喷粉室，通过粉末回收系统配套的粉末回收

布袋除尘器净化粉末喷涂产生的含尘气体。粉末回收布袋除尘器布袋过滤的粉尘直接进入供粉装置，达到回收粉末涂料的目的。由于粉末涂料中没有溶剂，在粉末涂料静电喷涂过程中基本不会产生挥发性有机物，本工段主要污染源为含颗粒物的静电粉末喷涂废气和喷枪配套空压机产生的噪声。喷粉室除工件进出口外均为封闭结构，喷粉粉尘经喷粉机自带的集气系统收集后，经布袋除尘装置处理后，通过 15m高排气筒（DA004）排放。

固化：经喷粉后的工件表面的粉末涂料仅靠静电力吸附在被涂件上，涂层呈松散状态，需进入隧道固化炉加热固化形成牢固的涂层。在固化过程中，由于粉末涂料受热熔融交联将释放少量的挥发性有机物。有机废气由隧道固化炉自带的集气管收集后，经二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m高排气筒（DA001）排放。

隧道固化炉所需热量由生物质颗粒燃烧机提供，燃料为生物质颗粒。生物质颗粒燃烧机产生的高温烟气配入部分冷风（750℃左右），进入隧道固化炉支管，支管再将热量传递给物料，烘干过程物料不与烟气接触。烘干烟气在固化炉中由一个独立的烟气系统中收集，并引至旋风除尘+袋式除尘器净化处理后由 15 米高排气筒（DA005）排放。

注塑成型：将外购的PE塑胶粒经注塑机注塑成型。注塑过程会产生噪声、塑胶边角料、有机废气。在注塑机上方设置集气罩，有机废气由集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m高排气筒（DA001）排放。

将经加工好的钢管和塑胶配件进行组装，即可包装入库。

本项目在施工期、营运期产生的主要污染物见下表。

表 2-7 项目主要污染物汇总表

主要污染源		来源	污染物名称	排放方式
施 工 期	废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池处理后用于周边林地施肥
	噪声	设备安装	设备安装噪声	达标排放
		设备外包装	废包装材料	定期外售废品回收站
	固废	施工人员	生活垃圾	委托环卫部门统一清运
营 运	废气	开料、钻孔工序	颗粒物	有组织、无组织
		热压、封边、注	非甲烷总烃	有组织、无组织

期		塑、固化		
		制管、焊接工序	颗粒物	无组织
		锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织
		喷粉粉尘	颗粒物	有组织
		生物质燃烧机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织
		食堂	油烟	有组织、无组织
	废水	除油、磷化、清洗工序	废水	循环使用，不外排
		锅炉	废水	回用于冷却工序
		员工办公生活	生活污水	化粪池处理后用于周边林地施肥
	噪声	生产设备	设备噪声	达标排放
	固废	员工办公生活	生活垃圾	委托环卫部门统一清运
		开料、钻孔工序	密度板边角料	定期外售废品回收站
		封边工序	封边条边角料	
		包装工序	废包装材料	
		制管、切管、冲孔工序	金属边角料	
		注塑成型工序	塑胶边角料	
		锅炉软水制备	废离子交换树脂	
		布袋除尘装置	废布袋	定期外售给有机肥生产企业
		锅炉	灰渣、烟尘	
		生物质燃烧机		
二级活性炭装置		废活性炭	委托有资质的单位定期转运、处理	
除油工序		除油剂包装桶		
磷化工序		磷化剂包装桶		
废水净化装置		污泥、浮渣		
设备检修	废机油、废机油桶、含油废抹布			

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目。本项目部分设备已经进场安装并试产，钦州市生态环境保护综合行政执法支队执法人员对企业现场勘察，发现企业生产项目已开建，未依法获批建设项目环境影响报告，要求企业补办环评手续，企业深刻反思，立即委托有资质的环评单位开展补办理环评手续。

根据现场勘查，项目现场遗留有其他一些环保问题，企业需针对遗留的问题进行整改，如下表 2-8 所示

表 2-8 项目现有环保问题及整改措施

污染源	现有措施情况	存在问题	拟整改措施
固化有机废气	无组织排放	无组织排放	由集气管收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）排放
危险废物	暂存车间	未设置危废暂存间	在厂区南侧新建 1 间危废间，占地面积约 10m ² ，进行防雨防风防渗建设，四周建设围堰
生产废水	采用隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池工艺处理后，循环使用、不外排	处理工艺简单，处理效果较差	更换的废水收集至废水净化装置隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池处理后回用
生物质燃烧机废气	经二级喷淋塔处理后排放	湿式除尘为低效类处理技术	引至旋风除尘+袋式除尘器净化处理后由 15 米高排气筒（DA005）排放

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1 环境空气质量现状

(1) 常规污染物

项目位于工业区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），确定项目所在区域属于环境空气二类功能区。

根据广西壮族自治区生态环境厅网站于 2025 年 1 月 21 日发布的《自治区生态环境厅关于通报 2024 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66 号），2024 年钦州市环境空气各项污染物浓度见表 3-1。

表 3-1 钦州市环境空气质量评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24.6	35	70.3	达标
CO	24 小时平均浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	125	160	78.1	达标

从表 3-1 可知，钦州市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度以及 CO₂ 4 小时平均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

本项目特征因子为 TSP、非甲烷总烃。国家、地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃浓度标准限值，根据生态环境部环境工程评估中心关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答（http://www.china-eia.com/xmhp/hpzcbbz/202110/t20211020_957221.shtml），第 9，对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。因此本项目不对非甲烷总烃做环境质量现状调查。

为了解项目所在地 TSP 的环境质量现状，本报告引用《钦州市辉楠家具有

限公司家具生产基地项目检测报告》中 TSP 的监测数据。该项目检测点位（钦州市辉楠家具有限公司家具生产基地下风向）位于本项目厂界东北侧约 900 m，在 5km 范围内；采样日期为 2023 年 3 月 15 日—17 日，未超过 3 年，且采样后该区域未新增大量排放 TSP 的污染源，因此引用该监测结果是合理的。

监测结果见下表：

表 3-2 引用监测数据一览表

监测点位	污染物	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
钦州市辉楠家具有限公司家具生产基地下风向	TSP	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	0	达标

由上表监测结果可知，监测期间项目所在区域 TSP 浓度未出现超标情况，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值。

2 地表水环境质量现状

项目附近的地表水为西北侧 3.15km 处的大风江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据钦州市生态环境局发布的《2025 年 1 月钦州市地表水环境质量月报》可知：2025 年 1 月，大风江高塘断面的水质类别为 II 类，达到水功能区要求，水功能区达标率为 100%。水质评价结果情况见表 3-3。

表 3-3 2025 年 1 月钦州市国控地表水监测断面水质评价结果

河流	断面名称	考核目标	1 月水质	水质评价	功能区达标情况
大风江	高塘	III类	II类	优	达标

高塘监测断面位于项目南侧约 4.83km 处。

根据上表可知，项目所在区域监测断面（高塘）水质能达到水质功能区要求，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3 声环境质量现状

本项目位于钦州市钦南区那丽产业园 A-12-1 地块、A-12-2A 地块厂房，本项目位于声环境 3 类功能区内，厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，因此不开展声环境质量现状监测工作。项目现状噪声主要来源于周边工业企业生产噪声。

4 生态环境质量现状

项目位于钦州市钦南区那丽产业园 A-12-1 地块、A-12-2A 地块厂房，项目周边生态系统结构简单，功能单一，生物多样性较差，生态环境质量一般。项目不涉及生态保护红线、自然保护区等生态环境保护目标。

5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，土壤、地下水环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目若存在地下水、土壤污染途径应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目为非金属矿采选及制品制造项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境 HJ610-2016》，本项目为“109、锯材、木片加工、家具制造—其他（报告表）”类别，地下水环境影响评价项目类别为IV类项目，根据导则要求IV类项目可不开展地下水环境影响评价。本项目厂区已经进行地面硬化，且按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行分区防渗，发生污染物泄漏等途径污染地下水的可能性较小，项目生产运行对周边地下水环境的影响极小。综上分析，本报告依据指南要求不开展地下水环境质量现状调查。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”项目，为III类建设项目。项目位于工业园区范围内，土壤环境敏感程度为不敏感，项目占地 11757.6m²（折合 1.17576hm²）≤5hm²，属于小型项目。根据污染影响型评价工作等级划分表，项目可不开展土壤环境影响评价工作。同时依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本报告不开展土壤环境质量现状调查。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>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）》，建设项目环境保护目标分析如下：</p> <p>（1）大气环境：本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、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等保护目标。</p> <p>（2）声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>（3）水环境：本项目厂界外 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等保护目标；项目周边最近地表水体位于西南侧约 1.975km 处的大风江，位于项目西南面的大风江饮用水水源保护区现已撤销，因而项目周边无水源保护区分布。</p> <p>（4）生态环境：本项目位于钦州市钦南区那丽产业园区内，所在区域不属于生态敏感区，无生态环境保护目标。</p> <p>综上所述，本项目无环境保护目标。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>1 大气污染物排放标准</p> <p>项目施工期颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。</p> <p>项目运营期开料、CNC 加工、钻孔工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准限值和 无组织排放标准限值；热压、封边、固化、注塑成型产生的有机废气集中收集后经同一套二级活性炭装置处理后高空排放，故非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准限值和 无组织排放标准限值的较严要求。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值及表 2 排放标准值。生物质燃烧机烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉/窑标准。生物质锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。</p>

表 3-4 项目废气排放标准一览表

执行标准	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	120	15	3.5	车间或生产设施 排气筒	1.0
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的较严要求	非甲烷总烃	100	15	10		4.0
《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	烟(粉)尘	200	15	/		/
	二氧化硫	850	15	/		/
	烟气黑度(林格曼黑度)	1级	15	/		/
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1厂区内VOCs无组织排放限值	NMHC	-	-	-		厂区(监控点处1h平均浓度值)
		-	-	-	厂区(监控点处任意一次浓度值)	30
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度	-	12	2000(无量纲)	周界外浓度最高点	20(无量纲)

注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)：7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。项目周围 200 米范围最高建筑高度为 5 米，项目排气筒高度设计为 15 米，排气筒高度满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上的要求。

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) (摘录)

污染物项目	燃煤锅炉限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	50	烟囱或烟道
二氧化硫	300	
氮氧化物	300	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

表 3-6 锅炉房烟囱最低允许高度一览表

锅炉房装机容量总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

本项目新建 2 个标准灶头，属于小型规模，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的限值。

表 3-7 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

规模	小型
最高允许排放浓度	2.0mg/m ³
净化设施最低去除效率	60%

2 废水排放标准

项目生产废水经化学混凝+上浮分离处理后回用，不外排；由于园区污水处理厂尚未建成投运，餐饮废水经油水分离器处理后和生活污水一起排入化粪池处理后用于周边林地施肥；远期，待园区污水处理厂建成投运后，餐饮废水经油水分离器处理后和生活污水一起排入化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入园区污水处理厂。远期污水排放标准详见下表：

表 3-8 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准

标准类别	pH	CODcr	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油
三级标准	6~9	500	400	300	-	100

3 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值详见下表。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间	夜间
70	55

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准。标准限值详见下表。

表 3-10 营运期噪声排放标准 单位: dB(A)		
功能区类别	时间段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4. 固体废弃物排放标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物于库房内贮存，不适用于本标准。一般工业固废污染控制及生活垃圾的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，其贮存过程应满足做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。同时，工业固体废物的管理还应满足《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）的相关规定。

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》《广西生态环境保护“十四五”规划》，主要大气污染物为 NO_x 和 VOCs，主要水污染物为 COD 和氨氮。

废水：项目生活污水近期用于林地施肥，远期排入园区污水处理厂，因此本项目排放 COD、NH₃-N 纳入园区污水处理厂总量控制范围，不再另外申请指标。

废气：VOCs（以非甲烷总烃表征）0.165t/a、NO_x0.524t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在已建成的闲置厂房进行生产，施工期主要为设备安装。施工期主要建设内容是生产设备、废气收集装置的安装和调试。施工期较短，施工期间产生的污染源主要为设备安装噪声、设备安装扬尘、生活污水、包装固废、生活垃圾等。</p> <p>1、扬尘</p> <p>项目施工期设备安装过程中产生的扬尘很少，扬尘经沉降后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响不大。</p> <p>2、生活污水</p> <p>项目施工期生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目施工期设备安装噪声源较小，经距离衰减后，项目厂界噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对周边环境影响不大。</p> <p>4、固废</p> <p>施工期产生的废包装物为一般工业固体废物，收集后外售废品回收站。施工人员生活垃圾定点并分类收集，由当地环卫部门清运处理，做到日产日清。</p> <p>综上所述，项目施工期经采取相关措施后，对周边环境影响不大。</p>
-----------	---

1 废气

1.1 源强

本项目产生的废气主要为开料、CNC 加工、钻孔过程产生的粉尘，制管、焊接过程产生的烟尘，热压、封边、注塑成型、固化过程产生的有机废气，生物质燃烧机产生的烟气、生物质锅炉产生的烟气，及食堂油烟。

(1) 有机废气

项目使用热压机、封边机对 PUR 胶进行加热，粘合贴面纸、封边条，根据项目 PUR 胶成分检测报告，PUR 胶 VOCs 含量为 0.31%，项目 PUR 胶年用量为 5t，热压、封边 VOCs 产生量为 0.016t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，注塑成型工序有机废气产污系数为 2.7kg/t-产品，项目 PE 塑胶粒年用量为 100 吨，则注塑成型工序非甲烷总烃产生量为 0.27t/a。

项目喷涂原料为热固性粉末涂料，涂料不含有机溶剂，需加热固化。热固性粉末涂料虽然不含溶剂成分，但在加热固化过程中仍会释放极少量有机挥发物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装”的“粉末涂料喷塑后烘干”的挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t-原料，本项目粉末涂料年用量为 48t，则本项目在固化过程中非甲烷总烃产生量为 0.058t/a。

项目在热压和封边工序上方设置废气收集装置，注塑机和隧道固化炉自带集气系统，热压、封边、注塑成型、固化工序产生的废气收集后经二级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量 15000m³/h，年工作时间为 2400h。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，为保守考虑，项目活性炭对有机废气的处理效率取 65%。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量

核算方法的通知》（粤环函（2023）538号）的附件“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）”中的表“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目废气收集类型为全封闭空间，废气收集方式为单层密闭正压，收集率为80%。有机废气产排情况见表4-6。

(2) 锅炉废气

项目使用1台2.5t/h生物质锅炉给热压工序提供热量，年工作2400h，生物质燃料使用量为600t/a。本项目使用的生物质燃料有生物质散料、生物质成型颗粒等，由于无法获取生物质燃料的成分数据，故无法使用物料平衡法计算污染物排放量，故本项目生物质锅炉颗粒物、SO₂、NO_x产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）第4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数进行计算，产污系数如下表4-1所示：

表 4-1 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉-生物质散烧	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S
				颗粒物	千克/吨-原料	37.6
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。本项目锅炉使用生物质燃料，其含硫量在0.01%~0.04%之间，本项目取0.04%。

项目拟建锅炉采用低氮燃烧+多管旋风除尘器+袋式除尘器技术对燃烧废气进行处理，尾气通过1根30m高的烟囱（DA002）排放，废气量为3744000m³/a，1560m³/h。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）中第4430工业锅炉（热力生产和供应行业）中层燃炉-生物质燃料的去除效率，得出该处理工艺对颗粒物去除效率如下：

低氮燃烧脱硝率为30%，旋风除尘器处理效率为60%，布袋除尘器（负压）除尘效率为98.4%，总体除尘效率可达99.4%。

经计算，锅炉废气污染物产生与排放情况汇总如表4-6。

(3) 粉尘

项目密度板年用量为2500m³，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数

手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“2110 木质家具制造行业系数表”中下料颗粒物产生源强，机加工产污系数为 150g/m³ 原料，故项目开料、CNC 加工工序颗粒物产生量为 0.375t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“203 木质制品制造行业系数表”中机加工颗粒物产生源强，打孔产污系数为 0.045kg/m³ 产品，故项目钻孔工序颗粒物产生量为 0.113t/a。

项目开料和钻孔工序产生的粉尘由废气集气罩收集后，经布袋除尘装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA003）排放，风机风量为 5000m³/h。集气系统集气效率按 80%计算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“2110 木质家具制造行业系数表”，布袋除尘器去除率为 90%。开料、钻孔粉尘废气产排情况见表 4-6。

（4）喷粉粉尘

本项目使用热固性粉末涂料进行静电粉末喷涂，由于热固性粉末涂料不含有机溶剂，在静电喷涂过程中不会产生挥发性有机物，在喷涂过程中产生污染物主要颗粒物。本项目静电粉末喷涂在只留出入口的四周封闭的喷粉室中进行，粉末回收系统抽风使喷粉室处于微负压状态以收集含尘气体。为尽量避免粉末涂料外溢造成原料损失，同时也减轻颗粒物无组织排放造成的污染。

本项目喷粉粉尘经喷粉机自带的集气系统收集后，采用布袋除尘装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA004）排放。

建设单位委托广西中陆检测技术有限公司于 2025 年 6 月 6 日 16 日及 17 日对项目喷粉粉尘废气排放口进行了监测，检测结果见下表。

表 4-2 喷粉粉尘废气污染物监测结果一览表

排气筒编号	监测时间	工业废气量	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA004	2025 年 6 月 6 日 16 日	10294m ³ /h	颗粒物	44	0.45
	2025 年 6 月 6 日 17 日	10318m ³ /h	颗粒物	44	0.46

备注：ND 表示未检出。

项目喷粉机年运行时间为 2400 小时，监测期间项目生产负荷为 93%，根据检测结果计算喷粉工序粉尘废气污染物排放量，见表 4-3。

表 4-3 喷粉粉尘废气污染物排放量一览表

排气筒编号	污染物	排放量 (t/a)
DA004	颗粒物	1.174

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的附件“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”中的表“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目废气收集类型为全封闭空间，废气收集方式为设备废气排口直连，收集率为 95%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装”“粉末涂料喷塑工艺”，袋式除尘装置除尘效率为 95%，本评价计算时保守取去除率 90%进行计算。喷粉粉尘废气产排情况见表 4-6。

(5) 生物质燃烧机燃烧废气

项目设置 1 台生物质颗粒燃烧机为固化工序提供热能，年工作 2400h，生物质颗粒燃料使用量为 90t/a，燃烧废气主要污染物为烟尘、NO_x、SO₂。根据现场勘察，项目设置 1 套二级喷淋塔装置，将生物质颗粒燃烧机产生的烟气经二级喷淋塔进行处理后通过 15m 高的排气筒（DA005）排放。建设单位委托广西中陆检测技术有限公司于 2025 年 6 月 6 日 16 日及 17 日对项目生物质燃烧机废气排放口进行了监测，检测结果见下表。

表 4-4 生物质燃烧机废气污染物监测结果一览表

排气筒编号	监测时间	工业废气量	污染物	排放速率 (kg/h)
DA005	2025 年 6 月 6 日 16 日	2856m ³ /h	SO ₂	0.0043
			颗粒物	0.16
			NO _x	0.1
	2025 年 6 月 6 日 17 日	2860m ³ /h	SO ₂	0.0043
			颗粒物	0.16
			NO _x	0.1

备注：ND 表示未检出。

项目生物质燃烧机年运行时间为 2400 小时，监测期间项目生产负荷为 93%，根据检测结果计算生物质燃烧机废气污染物排放量。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中第 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中层燃炉-生物质燃料的去除效率，喷淋塔除尘处理效率为 80%，推算出项目生物质燃烧机尾气污染物产生量见表 4-5。

表 4-5 生物质燃烧机废气污染物产生量一览表

排气筒编号	污染物	产生量 (t/a)
DA005	SO ₂	0.011
	颗粒物	2.065
	NO _x	0.258

项目采用的喷淋塔为湿式除尘，为低效类处理技术，故项目拟拆除喷淋塔，改为旋风除尘+袋式除尘器，将生物质颗粒燃烧机产生的烟气经旋风除尘+袋式除尘器进行处理后通过 15m 高的排气筒（DA005）排放，风机风量为 2860m³/h，袋式除尘装置除尘效率保守取 90%，生物质燃烧机废气产排情况见表 4-6。

(6) 制管、焊接烟尘

项目将不锈钢卷材放置于上料架，制管机自动将材料拉进制管机内部，待材料卷圆成管状后，利用制管机内置的“高频感应加热装置”焊接管缝，焊接过程通过熔化母材将管缝焊接，该过程不涉及焊材的使用，但母材焊接高温熔化会产生少量的烟尘。由于该焊接烟尘产生量较小，通过加强车间通风后对环境影响不大，本环评仅进行定性分析。

本项目制管后需要通过焊接进行组装，在焊接时由于焊接件表面受高温氧化作用会产生焊接烟尘，焊接烟尘主要为含铁的氧化物颗粒。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中的“33-37，431-434 机械行业系数手册”可知，“焊接—焊接件—焊条—手工电弧焊”颗粒物产生系数为 20.2 千克/吨焊条，本项目焊条总用量为 1t/a，则合计产生的焊接烟尘为 0.0202t/a。由于焊接工位较分散焊接废气不能集中收集，且本项目焊接烟尘产生较少，故无组织排放。

(7) 油烟废气

油烟废气主要是烹制含油食物时产生，油烟废气的成分主要是食用油及食品在高温下的挥发物及其冷凝物气溶胶、水汽及高温下还会裂解氧化成醛、烯等对人体有害的物质，直径一般小于 $10\mu\text{m}$ 。本项目员工20人，人均日食用油用量按 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，工作时间 $300\text{d}/\text{a}$ 。则本项目耗油量约 $0.18\text{t}/\text{a}$ ，烹饪油烟挥发率为2%，则项目油烟废气产生量为 $0.0036\text{t}/\text{a}$ ，风机风量以 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，日运行3小时，产生浓度为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目基准灶头2个，因此，油烟废气经油烟净化装置过滤后去除率不低于60%，风量不小于 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，排放量为 $0.0015\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

(8) 臭气

本项目在生产过程中会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。由于企业位于工业区，本项目加强了各生产工段的废气收集，大大减少了企业废气的无组织排放；同时，本项目对臭气浓度较大的注塑废气处理系统末端安装了二级活性炭吸附装置，以此减少臭气的排放。在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求。

表 4-6 项目废气产排情况一览表

排气筒 编号	产污环节	排放 方式	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放标准		达标情况	排放时 间 (h/a)			
				核 算 方 法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001	热压、 封边、 注塑成 型、固 化工序	有 组 织 排 放	非甲 烷总 烃		7.667	0.115	0.275	二级活性炭 装置+15m 高 排气筒	65	公 式 计 算 法	2.683	0.04	0.096	100	10	达标	2400	
DA002	生物质 锅炉		SO ₂	产 污 系 数 法	109	0.17	0.408	低氮燃烧+ 旋风除尘 器+袋式除 尘器+30m 高 排气筒	0		109	0.17	0.408	300	/	达标		
			颗粒 物		6026	9.4	22.56		99.4		36.156	0.056	0.135	50	/	达标		
			NO _x		163	0.255	0.612		30%		114.1	0.179	0.428	300	/	达标		
DA003	开料、 钻孔工 序		颗粒 物		32.6	0.163	0.39	袋式除尘 器+15m 高 排气筒	90			3.26	0.0163	0.039	120	3.5		达标
DA004	喷粉工 序		颗粒 物	/	440	45.5	10.92	袋式除尘 器+15m 高 排气筒	90		实 测 法	47.3	0.489	1.174	120	3.5		达标
DA005	生物质 燃烧机		SO ₂	/	1.573	0.0045	0.011	二级喷淋 塔+15m 高 排气筒	0			1.573	0.0045	0.011	850	/		达标
			颗粒 物	/	301	0.86	2.065		90			30.1	0.086	0.207	200	/		达标
			NO _x	/	37.76	0.108	0.258		0		37.76	0.108	0.258	/	/	达标		

/	热压、封边、注塑成型、固化工序	无组织排放	非甲烷总烃	/	/	0.029	0.069	封闭式厂房	70	/	/	0.029	0.069	4	/	/
/	开料、钻孔工序		颗粒物	/	/	0.041	0.098	/	0	/	/	0.041	0.098	1.0	/	/
/	喷粉工序		颗粒物	/	/	0.24	0.575	/	0	/	/	0.24	0.575	1.0	/	/
/	焊接工序		颗粒物	/	/	0.0084	0.0202	/	0	/	/	0.0084	0.0202	1.0	/	/

1.2 排放口基本情况

项目建成后全厂废气排放口情况如下表所示：

表 4-7 全厂废气排放口参数一览表

污染源	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔	排气筒参数				污染物排放速率 (kg/h)			
	经度	纬度		高度	内径	温度	流速 (m/s)	NMHC	SO ₂	NO _x	颗粒物
DA001	108.772507	21.898402	44m	15m	0.6m	25℃	15	0.04	/	/	/
DA002	108.771885	21.897710	28m	30m	0.20m	85℃	13	/	0.17	0.179	0.056
DA003	108.771504	21.897978	31m	15m	0.4m	25℃	11	/	/	/	0.0163
DA004	108.773060	21.899126	22m	15m	0.5m	25℃	16	/	/	/	0.455
DA005	108.773221	21.899271	27m	15m	0.3m	25℃	12	/	0.0043	0.1	0.16

1.3 废气污染治理设施可行性

(1) 非甲烷总烃治理措施可行性

活性炭吸附工作原理：主要是利用多孔型固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效地去除工业废气中的有机类污染物质和臭味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。活性炭吸附装置广泛用于家具木业、化工涂料、金属表面处理等喷涂、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质活性炭作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的，由于活性炭吸附效果技术很成熟，去除效率效果较好。

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中附录A表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表和《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）中表1废气污染防治可行技术，本项目有机废气采用吸附技术属于推荐的可行技术。

(2) 开料、钻孔、喷粉粉尘防治措施可行性

含尘废气收集处理，除尘器主要的种类有：袋式除尘器、静电除尘器、旋风除尘器惯性除尘器、重力除尘器等，其中旋风除尘器主要进行粒径较大颗粒物的净化，袋式除尘器主要进行小粒径除尘。本项目燃烧烟尘和烘干粉尘、筛分、包装粉尘等属于小粒径，因此项目采用袋式除尘器进行粉尘处理，结构图见下图。

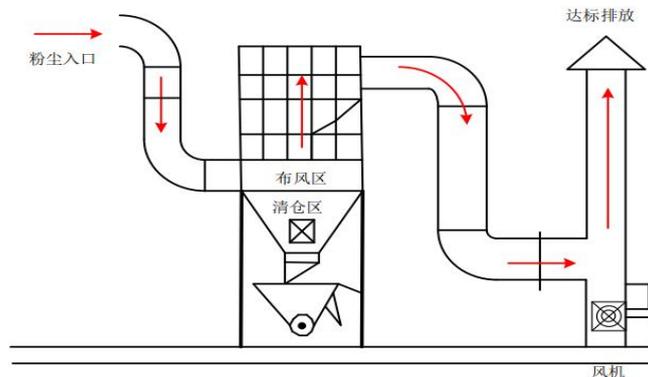


图 4-1 布袋除尘器原理示意图

袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为20-50 μm ，表面起绒的滤料为5-10 μm ，而新型滤料的孔径在5 μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉尘初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定的数值后，要及时清灰。根据《大气环境工程师实用手册》布袋除尘器除尘效率可达到99%以上。

根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）中表1废气污染防治可行技术，本项目开料、钻孔、喷粉粉尘采用袋式除尘技术属于推荐的可行技术。

（3）锅炉废气防治措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）中锅炉烟气污染防治可行技术的要求：燃生物质的锅炉，颗粒物防治可行技术为旋风除尘和袋式除尘组合技术，脱硝防治可行技术为低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR脱硝技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR联合）脱硝技术、SNCR脱硝技术、SCR脱硝技术、SNCR-SCR联合脱硝技术。本项目锅炉废气处理设备为“低氮燃烧+多管旋风除尘器+布袋除尘器（负压）”，属于该技术规范中的可行技术。

（5）生物质燃烧机废气防治措施可行性

喷淋塔除尘工作原理：污染气体从下侧进入喷淋塔，经过液雾的喷淋使不溶性颗粒、尘埃跌落水面，再经过滤器过滤，滤去气体的水分和悬浮颗粒，消除恶臭有害气体，从而使洁净的气体从上部出去，不溶性粘胶颗粒、尘埃泄入集收池中，悬浮颗粒从溢流口出去，收集的沉淀物从排污口排放出去。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）中第 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中层燃炉-生物质燃料的去除效率，喷淋塔除尘处理效率为80%，根据检测结果可知，生物质燃烧机尾气排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉/窑标准，故项目采用喷淋技术处理生物质燃烧机尾气可行。

1.4 非正常排放量核算

（1）开停机情况

项目生产工艺简单，开停机过程无滞后情况，基本能立即停止，持续时间很短，采取的污染防治措施为控制停机顺序，停产时先停生产设备，再停环保设施，开机时先开环保设施，后开生产设备，开停机情况下污染物排放与正常运行时相似，生产设备一停止，废气排放随着降低，直至停止。

②事故情况

环保设施发生故障，废气不经处理直接排放，或处理效率降低，少量处理后排放，最严重情况不经处理排放时，一发生环保设施故障，立即通知停止废气污染物产生的生产工序，对环保设施维修后才能恢复生产，事故排放时间不超过1小时，一年非正常工况次数以2次计。

项目非正常排放情况见表 4-8。

表 4-8 项目非正常工况下废气排放情况一览表

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
DA001	热压、封边、注塑成型、固化工序	废气处理措施运行出现异常，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放	非甲烷总烃	7.667	0.115	1	2	停产
DA002	锅炉		二氧化硫	109	0.17			
			颗粒物	6026	9.4			
			氮氧化物	163	0.255			
DA003	开料、钻孔工序		颗粒物	32.6	0.163			
DA004	喷粉工序		颗粒物	440	45.5			
DA005	生物质燃烧机		二氧化硫	1.573	0.0045			
			颗粒物	301	0.86			
			氮氧化物	37.76	0.108			

1.5 排气筒设置合理分析

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）规定：“排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外）”，项目排气筒高度设计为 15 米，能够满足要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50% 执行；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。项目周围 200 米范围最高建筑为 5 米，项目排气筒高度设计为 15 米，排气筒高度满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上的要求。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）可知 2.5t/h 锅炉对应的烟囱高度为 30m，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 3m 以上。项目周围 200m 范围最高建筑高度约为 5m，本项目拟设计烟囱高度为 30m，能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）烟囱高度要求。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）：各种工业炉窑烟囱（或排气管）最低允许高度为15m；当烟囱（或排气管）周围半径200m距离内有建筑物时，除应执行4.6.1和4.6.2规定外，烟囱（或排气管）还应高出最高建筑物3m以上。项目周围200m范围最高建筑高度约为5m，项目生物质燃烧机尾气排气筒高度为15m，能满足高出周围200m半径范围的建筑3m以上的要求，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）的要求。

1.6 大气排放口基本情况及废气排放监测要求

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 家具制造工业》（HJ 1027—2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

表 4-9 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）与《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的较严标准
DA002	SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求
	NO _x	1次/月	
DA003	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值二级标准限值
DA004	颗粒物		
DA005	SO ₂ 、颗粒物、NO _x		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉/窑标准
厂界	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值无组织排放标准限值
	颗粒物		
厂区内	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1厂区内VOCs无组织排放限值	

1.7 污染物排放量核算

项目有组织排放量核算情况详见表4-10。

表 4-10 项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	非甲烷总烃	2.683	0.04	0.096
2	DA002	二氧化硫	109	0.17	0.408
		颗粒物	36.156	0.056	0.135
		氮氧化物	114.1	0.179	0.428
3	DA003	颗粒物	3.26	0.0163	0.039
4	DA004	颗粒物	47.3	0.489	1.174
5	DA005	二氧化硫	1.573	0.0045	0.011
		颗粒物	30.1	0.086	0.207
		氮氧化物	37.76	0.108	0.258
合计		非甲烷总烃	/		0.096
		颗粒物	/		1.555
		二氧化硫	/		0.419
		氮氧化物	/		0.686

表 4-11 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放工序	污染物	核算排放量/ (t/a)
1	热压、封边、 注塑成型、固 化工序	非甲烷总烃	0.069
2	开料、钻孔工 序	颗粒物	0.098
3	喷粉工序	颗粒物	0.575
4	焊接工序	颗粒物	0.0202
合计		非甲烷总烃	0.069
		颗粒物	0.693

项目大气污染物年排放量核算见表4-12。

表 4-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.165
2	颗粒物	2.248
3	二氧化硫	0.419
4	氮氧化物	0.686

7.大气环境影响分析

项目所在区域为达标区，空气环境质量良好，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目废气处理后排放的颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准限值和无组织排放标准限值，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准限值和无组织排放标准限值的较严要求，锅炉废气能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，生物质燃烧机烟气可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉/窑标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物排放标准值和表 2 恶臭污染物排放标准限值，项目食堂油烟经高效油烟净化器处理后由烟囱排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，废气处理均为可行性技术，项目废气排放对环境基本没有影响。综合上述，正常工况下，本项目排放的大气污染物量较少，对周围环境的环境可以接受。

2 废水

项目废水主要为员工生活污水、除油、磷化、清洗废水、锅炉排污水。

2.1 源强

(1) 生活污水

项目劳动定员 20 人，厂内提供用餐，不提供住宿，年工作时间 300 天。根据前文计算，项目员工生活污水产生量为 3.06m³/d，918m³/a。

近期，项目餐饮废水油水分离器处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理后用于周边林地施肥；远期园区污水处理厂建成后，项目餐饮废水油水分离器处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，排入园区污水处理厂。

根据《城市污水回用技术手册》，生活污水污染物产生浓度约为 COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 120mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 30mg/L，参考《村镇生活污染

防治最佳可行技术指南（试行）》，生活污水中总磷含量为 5.5mg/L，项目生活污水经化粪池处理后，排入园区污水处理厂（园区污水处理厂建成前，用于周边林地施肥）。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》及类比分析，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率约为 COD_{Cr}：40%，BOD₅：30%，SS：60%，氨氮：5%，TP：不大于 20%，本环评取值 15%。项目运营期生活污水产生及处理后的水质情况如下表所示。

表 4-13 项目运营期生活污水污染物产生及处理后的水质情况表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
污水量 918m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	120	150	30	150
	产生量 (t/a)	0.275	0.110	0.138	0.028	0.138
	处理效率 (%)	40	30	60	5	85
	处理后污染物浓度 (mg/L)	180	84	60	28.5	22.5
	处理后污染物的量 (t/a)	0.165	0.077	0.055	0.026	0.021
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		500	300	400	/	100
是否达标		是	是	是	是	是

(2) 生产废水

项目生产废水包括除油、磷化、清洗废水、锅炉排污水。

根据工程分析可知，锅炉排污水和软化处理废水产生总量为 0.712m³/d（213.6t/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数表”，燃生物质锅炉炉内水处理的锅炉排污水化学需氧量为 20 克/吨—燃料，则锅炉排污水量中 COD_{Cr} 产生量为 0.04kg/d（12kg/a），产生浓度为 56mg/L，污染物浓度低。锅炉排污水和软化处理废水经絮凝沉淀后回用于冷却用水补充用水，不外排，符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的污染防治可行技术要求，技术可行。

根据工程分析可知，除油池、磷化池、清洗池用水量为 9.563t，除油、磷化、清洗用水循环使用，15 天更换一次，更换的废水收集至废水净化装置，采用隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池工艺处理后，循环使用、不外排。

2.2 污水处理方式可行性分析

(1) 近期生活污水用于林地灌溉可行性

那丽木业产业园污水处理厂以及污水管网暂时还未建成，近期生活污水经三级化粪池处理后，用于项目北侧的林地施肥。

① 用水量消纳可行性

根据广西壮族自治区质量技术监督局发布的《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019），项目所在地属于桂南区，参考桂南区花木作物在 90%灌溉保证率条件下的用水定额（ $\leq 950\text{m}^3/667\text{m}^2\cdot\text{a}$ ），本项目生活污水产生量为 $918\text{m}^3/\text{a}$ ，可满足 $1\text{m}^2\cdot\text{a}$ 绿地的浇灌要求，项目厂界北侧的林地约为 12000m^2 ，完全可以消纳该部分污水。

② 污染物消纳可行性

项目周围林地按一般的绿化用地管护标准，施复合肥量约 $400\text{kg}/\text{亩}$ ，项目西南侧林地约 12000m^2 ，则本项目消纳林地需要复合肥量 $7.2\text{t}/\text{a}$ ，复合肥成分主要为氮肥，含氮量约 15%，则消纳农用地需氮量为 1.08t 。本项目氨氮排放总量为 $0.026\text{t}/\text{a}$ ，远低于绿化用地管护要求的施肥量，本项目废水中氨氮是可以被消纳的。

综上，在园区污水处理厂建成前，本项目营运期产生的生活污水用于周边林地灌溉可行，对地表水环境影响不大。

(2) 远期项目生活污水排入园区污水处理厂可行性分析

园区污水处理厂尚未建设，处理能力尚未明确。本项目生活污水排放量为 $3.06\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量较小。根据表 4-13 可知，项目生活污水经化粪池处理后的水质，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。园区污水处理厂建成后，生活污水经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及园区污水处理厂设计进水水质要求后，排入园区污水处理厂。

(2) 生产废水回用可行性分析

项目除油、磷化、清洗用水循环使用，15天更换一次，更换的废水收集至废水净化装置，将除油池、磷化池、清洗池槽液经隔油池+厌氧池+絮凝池+沉

淀池处理后回用，该废水净化装置拟采取的废水处理流程见图4-1。

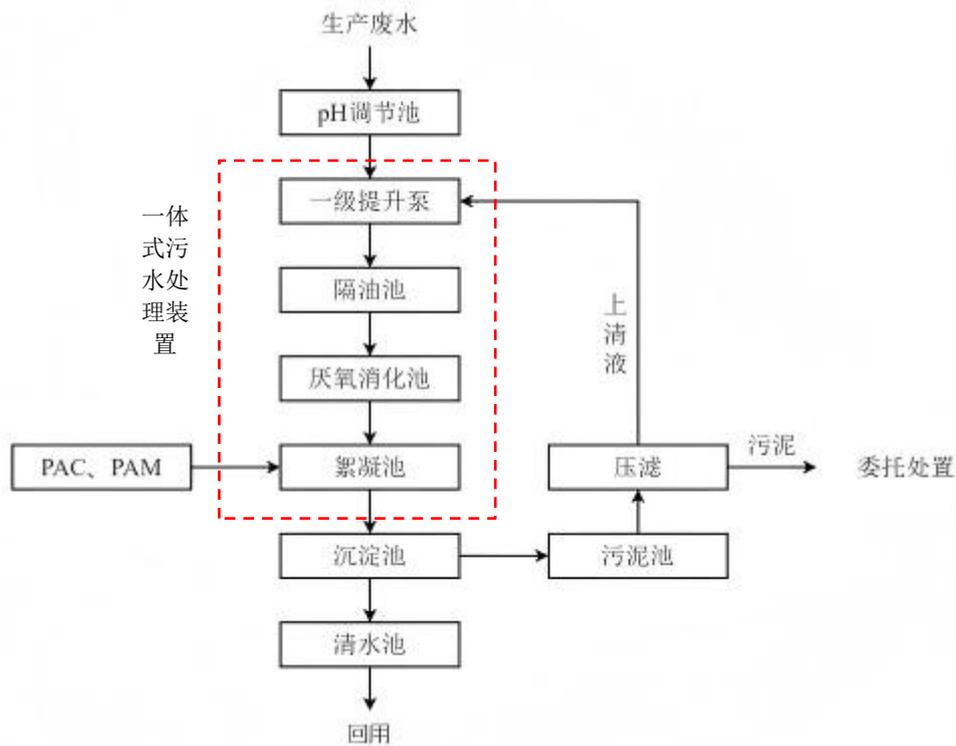


图 4-1 项目生产废水处理工艺示意图

工艺说明简述如下：

调节池：调节池在工艺中起水质、水量调节的功能、保证进入后级系统水质、水量均匀稳定。

一级提升泵：调节沉降池内设 1 台污水泵，用于调节池污水的提升，污水经提升后进入隔油池。

隔油池：隔油池主要用于废水预处理，先将水中的浮油去除，减轻后续处理压力。

厌氧消化池：在工艺中主要去除水中可溶性的有机物，厌氧池出水自流至沉淀池。在断绝供氧的条件下，利用厌氧微生物的生命活动过程，使废水中的有机物转化成较简单的有机物和无机物的处理过程，在工程上称为废水的厌氧生物处理。有机物的厌氧分解过程分为两个阶段。在第一阶段中，产酸细菌把存在于废水中的复杂有机物转化成较简单的有机物（如有机酸、醇类等）和

CO₂、NH₃、H₂S 等无机物。在第二阶段中，甲烷细菌接着将简单的有机物分解成甲烷和二氧化碳等。

絮凝池：絮凝池通过投加絮凝剂（PAC、PAM）去除水中的溶解性悬浮物。

沉淀池：絮凝池出水进入沉淀池，去除水中的悬浮物。

澄清池：澄清池主要用于收集澄清废水，排入污水处理厂。

污泥池：污泥池主要用于收集系统污泥。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术参考表，项目采取的废水治理措施与废水污染防治可行技术参考表相符性分析见表 4-14。

表 4-14 废水治理措施相符性分析一览表

废水类别	污染物项目	采取的治理工艺	规范推荐的可行技术	是否相符
综合废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、磷酸盐、阴离子表面活性剂	隔油池+厌氧+絮凝+沉淀	隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等	相符

由表4-14可见，项目采取的废水治理措施为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中表A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术参考表，因此项目采取的废水治理措施可行。项目采用间歇法分别处理除油池、磷化池、清洗池槽液，故项目每次处理废水最大量为9.563t，废水净化装置处理能力为200m³/d，大于每次处理废水最大量（9.563m³/d），废水净化装置处理规模满足除油、磷化、清洗废水的要求。

2.3 项目废水排放口基本情况

园区污水处理厂建成后，项目废水间接排放口基本情况见下表。由于污水处理厂尚未建设，因此园区污水处理厂尾水排放标准尚未明确。

表 4-15 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/mg/L
1	/	108.77 11397 16	21.8976 35385	1821 m ³	园区 污水 处理 厂	间歇 排放	/	园区 污水 处理 厂	COD	未明确
									BOD ₅	未明确
									SS	未明确
									氨氮	未明确

注：括号外数值为水温>120℃时的控制指标，括号内数值为水温≤120℃时的控制指标。

3 噪声

(1) 源强

根据工程分析，本项目噪声主要来源于生产设备噪声，噪声源强约为80~90dB。

表 4-16 项目噪声源强及治理措施一览表

产噪位置	噪声源名称	数量 (台)	源强 dB (A)	声源治理措施 (1m 内)	传播过程中的治理措施
二车间	冲床	3	85	选用低噪声设备、基础减震	厂房隔离、绿化吸收
	机械冲床	4	85		
	直轴式冲床	1	85		
	气动冲床	1	85		
	液压板料折弯机	1	80		
	剪床	1	75		
	气动排焊机	1	75		
	自动拉网机	1	75		
	铁线调直机	1	75		
	车床	1	78		
	铣床	1	78		
	点焊机	3	75		
	螺杆式空气压缩机	1	85		
	CO ₂ 焊机	9	75		
	喷粉机	24	75		
一车间	三维激光切管机	1	75		
	制管机	3	75		
	螺杆式空气压缩机	1	85		
	CNC 数控机床	2	78		

	封边机	2	78		
	钻孔机	2	78		
	裁板机	2	78		
	锅炉	1	85		
	钻孔机	1	78		
	热压机	1	75		
二车间	生物质燃烧机	1	80		
	注塑机	6	75		
	喷水机	5	78		
室外	冷却塔	1	80		

(2) 治理措施

- ① 设备选型时，各类设备尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；
- ② 合理布局，高噪声设备尽量布置在车间中部，主要设备布置在车间内，利用良好的围护结构进行隔声，利用距离衰减减轻对外界环境的影响；
- ③ 加强设备维护，确保设备处于良好的运行状态，杜绝故障噪声；
- ④ 对设备采取基座减震；
- ⑤ 在厂区四周设置绿化。

(3) 预测方法

本项目位于那丽工业园，区域内声环境属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。本项目主要噪声源为设备工作时产生的噪声。本评价预测中考虑了声源所在空间位置及设备安装情况以及声波在空气中扩散传播所遇各种衰减因素的影响。预测评价中，选用厂界四周作为预测点。

选择《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的工业噪声预测模式，具体模式如下：

① 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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下式近似求出：

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

式中：

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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。

然后按下式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：

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

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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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。

然后按下式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。

$$L_W = L_{p2}(T) + 101gS$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 101g \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

$$L_{eq} = 101g(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)，本次预测背景值采用验收报告数据。

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

项目在设备选型过程中充分考虑了声学指标，尽量选用低噪设备，对噪声源强较大的设备，安装减振基座，在设备的安装设计中采用了一系列减振降噪措施，生产厂房的隔声、吸音效果较好。利用减振固定基座、设备房及厂房的隔声作用，减轻工厂噪声产生的环境影响。因此，厂房外1米处声级比声源源声级有大幅降低。项目夜间不生产。依据预测模式，经计算，建设项目厂界噪声影响预测结果见下表。

（4）预测内容

本项目声环境影响主要预测项目的噪声源对周围环境的贡献值。

（5）预测结果

生产设备经减振、墙体隔离、绿化等降噪措施的消音量取值20dB（A）。

预测结果详见表4-17。

表 4-17 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内）

声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强		距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				厂界外距离/m
		X	Y	Z		声压级/dB(A)	距声源距离/m	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																		东	南	西	北	
冲床	3	70.13	61.49	1	距离衰减、减震措施	85.00	1	15.64	19.20	55.10	62.02	65.89	64.11	54.95	53.92	昼间	20	39.35	37.67	28.79	27.78	1
机械冲床	4	60.67	44.92	1		85.00	1	11.59	14.23	59.44	71.40	69.74	67.96	55.54	53.95	昼间	20	43.02	41.37	29.39	27.83	1
直轴式冲床	1	65.24	51.98	1		85.00	1	12.74	15.64	58.16	69.86	62.89	61.11	49.71	48.12	昼间	20	36.24	34.58	23.56	21.99	1
气动冲床	1	67.32	55.03	1		85.00	1	13.13	16.12	57.72	69.33	62.63	60.85	49.77	48.18	昼间	20	36.00	34.33	23.62	22.06	1
液压板料折弯机	1	41.27	18.05	1		80.00	1	9.22	11.32	62.30	74.82	60.71	58.92	44.11	42.52	昼间	20	33.81	32.19	17.97	16.40	1
剪床	1	36.56	10.98	1		75.00	1	8.21	10.08	63.43	76.19	56.72	54.93	38.95	37.36	昼间	20	29.72	28.11	12.82	11.25	1
气动排焊机	1	26.17	0.87	1		75.00	1	10.41	12.78	61.41	73.76	54.65	52.87	39.23	37.64	昼间	20	27.86	26.22	13.09	11.53	1
点声源	1	32.82	6.27	1		75.00	1	8.13	9.99	63.59	76.38	56.79	55.01	38.93	37.34	昼间	20	29.79	28.18	12.80	11.23	1
自动拉网机	1	29.08	8.9	1		75.00	1	14.01	17.20	57.67	69.27	52.07	50.29	39.78	38.19	昼间	20	25.47	23.80	13.63	12.06	1
铁线调直机	1	26.04	11.54	1		75.00	1	19.19	23.56	52.44	62.99	49.34	47.56	40.61	39.01	昼间	20	22.90	21.20	14.44	12.88	1
车床	1	55.96	39.24	1		78.00	1	11.70	14.37	59.43	71.39	56.63	54.85	42.52	40.93	昼间	20	29.92	28.27	16.37	14.81	1
铣床	1	52.36	34.53	1		78.00	1	11.49	14.10	59.73	71.74	56.79	55.01	42.48	40.88	昼间	20	30.07	28.42	16.33	14.76	1
点焊机	3	67.45	107.53	1		75.00	1	26.75	68.17	14.38	17.27	51.23	43.10	56.62	55.02	昼间	20	24.91	16.97	30.03	28.53	1
螺杆式空气压缩机	1	91.28	100.88	1		85.00	1	12.71	32.30	43.72	8.58	62.92	54.82	52.19	66.33	昼间	20	36.26	28.55	25.99	39.37	1
CO2 焊机	9	62.47	99.5	1		75.00	1	43.57	66.31	16.05	19.27	51.76	48.11	60.44	58.84	昼间	20	25.56	21.98	33.91	32.40	1
喷粉机	24	89.	88.	1		75.00	1	18.	22.	51.	21.	63.	61.	54.	62.	昼间	20	36.	35.	28.	35.	1

		34	97				60	83	65	74	41	63	54	06			96	26	37	67	
三维激光切管机	1	36.7	68.75	1	75.00	1	54.87	67.36	15.74	18.90	40.21	38.43	51.06	49.47	昼间	20	14.06	12.30	24.53	23.02	1
制管机	3	50.57	82.24	1	75.00	1	19.84	24.36	53.47	64.22	53.82	52.04	45.21	43.62	昼间	20	27.39	25.69	19.05	17.48	1
螺杆式空气压缩机	1	72.18	105.52	1	85.00	1	22.61	20.84	22.14	61.40	57.92	58.62	58.10	49.24	昼间	20	31.54	32.22	31.71	23.10	1
CNC 数控机床	2	43.92	34.59	1	78.00	1	51.80	63.59	20.66	24.81	46.72	44.94	54.71	53.12	昼间	20	20.56	18.81	28.30	26.77	1
封边机	2	40.32	30.44	1	78.00	1	51.56	63.30	20.82	25.01	46.76	44.98	54.64	53.05	昼间	20	20.60	18.85	28.23	26.71	1
钻孔机	2	36.16	25.73	1	78.00	1	51.22	62.88	21.08	25.31	46.82	45.04	54.53	52.94	昼间	20	20.65	18.90	28.13	26.61	1
裁板机	2	61.37	48.17	1	78.00	1	58.26	71.53	14.44	17.34	45.70	43.92	57.82	56.23	昼间	20	19.55	17.80	31.24	29.74	1
锅炉	1	6.24	41.66	1	85.00	1	8.38	10.29	64.20	77.11	66.53	64.75	48.85	47.26	昼间	20	39.56	37.95	22.71	21.15	1
钻孔机	1	32.56	20.32	1	78.00	1	52.00	63.83	20.21	24.27	43.68	41.90	51.89	50.30	昼间	20	17.51	15.76	25.47	23.95	1
热压机	1	55	43.6	1	75.00	1	55.59	68.25	17.03	20.45	40.10	38.32	50.38	48.79	昼间	20	13.94	12.19	23.88	22.37	1
生物质燃烧机	1	82	75.26	1	80.00	1	14.83	18.21	55.66	40.34	56.58	54.80	45.09	47.89	昼间	20	30.01	28.33	18.93	21.67	1
注塑机	6	76.46	65.56	1	75.00	1	12.52	15.37	58.15	53.72	60.83	59.05	47.49	48.18	昼间	20	34.16	32.50	21.34	22.02	1
喷水机	5	86.15	79.69	1	78.00	1	14.26	17.51	56.15	33.12	61.91	60.12	50.00	54.59	昼间	20	35.32	33.64	23.85	28.33	1

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
冷却塔	1	86.15	57.8	1	80.00	1	距离衰减、减震措施	昼间

注：以项目场地中心为（0,0,）

表4-19 噪声到厂界噪声贡献值 单位：dB(A)

预测点名称	标准限值	厂界处最大贡献值	
	昼间	贡献值	达标情况
厂界东侧	65	58.8	达标
厂界南侧	65	58.0	达标
厂界西侧	65	58.9	达标
厂界北侧	65	61.9	达标

项目年生产 300 天，仅昼间生产。项目采用低噪声设备、加强管理、基座减震、合理安排工作时间等措施。由预测结果可知，本项目建成投产并落实各项噪声治理措施后，厂界昼间东、南、西、北侧厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求项目噪声经基座减震、隔离、距离衰减等措施后不会产生扰民现象。项目运行时噪声对区域声环境影响不大。

（6）噪声排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等规范，项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-20 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续A声级	1季/次	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

4 固废

项目运营期产生的固废为生活垃圾、边角料、废包装材料、废布袋、废活性炭、生物质灰渣、除尘收尘、污泥和隔油池油渣、喷淋塔沉渣、除油剂包装桶、磷化剂包装桶、含油废抹布、废机油润滑油、废油桶。

4.1 源强

（1）生活垃圾

本项目职工人数 20 人，年工作 300 天，不在项目内食宿，人均产生垃圾按 0.5kg/d 计算。则本项目生活垃圾产生量为 3t/a。生活垃圾收集后，交由环卫部门清运。

（2）一般工业固废

①边角料

项目开料、CNC、钻孔工序产生密度板边角料，产生量为 5t/a；注塑成型工

序产生塑胶边角料，产生量为 5t/a；切割、剪网工序产生金属边角料，产生量为 12t/a，边角料集中收集后外售废品回收站综合利用。

②废包装材料

项目生产过程中产生废原料包装袋、产品打包过程中会产生少量包装废材，主要为塑袋料、纸张等，产生量预计约为 5t/a，收集定期交由废品回收单位处理。

③生物质灰渣、锅炉尾气除尘收尘、喷淋塔沉渣

本项目年使用生物质燃料 690t，燃烧灰渣及回收的烟尘、喷淋塔沉渣产生量按燃料的 1%计，约为 6.9t/a，外售给附近农民做肥料使用。

④废布袋

项目废除尘布袋产生量约为 0.02t/a，为一般工业固体废物，运至一般工业固体废物暂存间暂存，定期外售废品回收站。

⑤废离子交换树脂：锅炉软水制备装置运行一段时间后会产废离子交换树脂。本项目采用自来水制备纯水，废树脂中吸附的物质主要为钙镁离子，不含有毒有害物质，产生量预计为 0.1t/a。该废树脂作为一般固废处理，收集后暂存在一般固体废物暂存间，定期外售废品回收站。

(3) 危险废物

①除油剂和磷化剂废包装桶

根据企业提供的资料，项目除油剂和磷化剂年用量为 18t/a，包装规格均为 25kg/桶，则除油剂和磷化剂包装桶约为 720 个，每个空桶重量约为 1.5kg，则除油剂和磷化剂废包装桶产生量约为 1.08t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），除油剂和磷化剂废包装桶属于 HW49 其他废物（废物编号：900-041-49），收集后应交由相应危险废物处理资质单位处理。

②含油废抹布、废润滑油、废油桶

项目生产设备维修保养过程中产生废润滑油，产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，废物代码为：900-249-08。更换下来的废润滑油采用专门的容器收集好后暂存于危险废物贮存间，定期交由有资质单位处置。

项目定期更换机油，伴随含油抹布及含油手套、废油桶的产生，含油抹布及含油手套、废油桶均属于危险废物，产生量约为 0.05t/a。废含油抹布和手套属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物，废物代码为非特定行业/900-041-49”，收集后交由有资质单位处理。

③废活性炭

本项目活性炭吸附的非甲烷总烃量为 0.179t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年版），活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.25kg 废气/kg 活性炭，为了保守估算，本次评价取 0.2kg 废气/kg 活性炭，则项目“活性炭吸附”装置吸附有机废气所需活性炭量为： $0.179t/a \div 0.2 = 0.895t/a$ 。项目“活性炭吸附”装置的最大装炭量为 0.4 吨，为保证处理效率达标，“活性炭吸附”装置约一年更换 3 次，则活性炭更换量为 $1.2t/a > 0.895t/a$ ，再加上活性炭吸附处理量，项目废活性炭产生量为 $1.2 + 0.179 = 1.379t/a$ ，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 非特定行业 900-039-49 净化过程中产生的废活性炭”，收集后需交由有相应危险废物处理资质单位处理。

④污泥和隔油池油渣

项目除油、磷化、清洗废水在气浮、沉淀净化处理过程中将产生污泥和隔油池油渣，产生量约为 20t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），污泥和隔油池油渣属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，行业来源为金属表面处理及热处理加工，废物代码为 336-064-17。更污泥和隔油池油渣采用专门的容器收集好后暂存于危险废物贮存间，定期交由有资质单位处置。

项目危险废物产生情况见下表：

表 4-21 项目危险废物产生情况一览表

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	主要成分	危害成分	产废周期	危险特性
1	除油剂和磷化剂废包装桶	HW49	900-041-49	1.08	除油、磷化工序	固态	包装桶	除油剂和磷化剂	1 天	T、I
2	废活性炭	HW49	900-039-49	1.379	废气处理	固态	含有有机废气的活性炭	有机物	4 个月	T、I

3	废润滑油	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	液态	废润滑油	油类物质	1年	T、I
4	含油抹布、废油桶	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	含有废润滑油的抹布	油类物质	1年	T、In
5	污泥和隔油池油渣	HW17	336-064-17	20	废水处理	固态	污泥和隔油池油渣	磷酸盐、矿物油、氧化物等	15天	T/C

注：危险特性中T：毒性、I：易燃性、In：感染性、R：反应性、C：腐蚀性

综上，本项目固废产生及处置情况如下表所示：

表 4-22 本项目固体废物排放信息表

序号	来源	名称	属性	物理性状	年产量	贮存方式	利用和处置方式	委托处理量
1	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	固态	3t/a	垃圾桶暂存	环卫部门清运	3t/a
2	开料、CNC、钻孔工序	密度板边角料	一般工业固废	固态	5t/a	一般固废区暂存	外售废品回收站	5t/a
3	注塑成型	塑胶边角料		固态	5t/a			5t/a
4	切割、剪网工序	金属边角料		固态	12t/a			12t/a
5	原料、成品包装	废包装材料		固态	5t/a			5t/a
6	废气处理	废布袋		固态	0.02t/a			0.02t/a
7	锅炉软水制备	废离子交换树脂		固态	0.1t/a			0.1t/a
8	锅炉、生物质燃烧机、喷淋塔、废气处理	生物质灰渣、锅炉尾气除尘收尘、喷淋塔沉渣		固态	6.9t/a			锅炉房
9	除油、磷化工序	除油剂和磷化剂废包装桶	危废	固态	1.08t/a	危险废物贮存间	厂家回收	1.08t/a
10	废气处理	废活性炭		固态	1.379t/a		定期交由有资质的单位处置	1.379t/a
11	设备检修	废润滑油		液态	0.5t/a			0.5t/a
12	设备检修	含油废抹布、废油桶		固态	0.05t/a			0.05t/a

13	废水处理	污泥和隔油池油渣		固态	20t/a			20t/a
----	------	----------	--	----	-------	--	--	-------

4.2 环境管理要求

(1) 一般固废

企业应建立固体废物责任制度，并做到将各类固废分类收集暂存，暂存场所应设防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，确保固废不产生二次污染。

(2) 危险废物

项目危险废物统一收集后暂存于危险废物贮存间，定期委托相应资质的危废处置单位处理根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物的环境影响分析主要包括基本要求、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析以及委托利用或者处置的环境影响分析等。

① 基本要求

项目产生的危险废物可能造成的环境影响主要为危废收集管理不完善，对环境造成污染。本次环评提出项目危险废物管理应严格《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行。对危险废物的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

A 企业应及时将生产过程中产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。贮存间外显著位置应设置危废信息公开栏，贮存间门口警示、标识齐全，内部各种危废种类齐全，各类危废要用围堰清晰隔离分区，大小标签齐全；

B 应按危险废物产生量合理设置危险废物贮存间，危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒。

C 企业应设置专门的危险废物处置机构，作为环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地生态环境部门报告。

D 管理方面设置齐全的危险废物台账，有危废产生环节示意图，各种健全的规章制度、岗位责任制等。

E 按要求在省固废平台网上申报备案。有两种以上液体危废的要做相容性分

析，对混合后有反应，产生有毒有害物质或者燃烧爆炸的要制定措施严防混合。危险废物贮存间外要设置应急池与危险废物贮存间以导流槽连接，以防泄漏。

F 与有资质的危废处置单位签订有效的处置协议等。

② 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他相关政策文件要求，企业拟在生产车间东侧建设 1 座危险废物贮存间（10m²）用于暂时存放本项目及在建项目产生的危险废物，危险废物贮存场所周围并无环境敏感目标，选址可行。危险废物贮存间地面应设置耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，渗透系数需≤10⁻⁷cm/s，另外，储存区域应有防漏裙角或围堰，防止危险物流失。危险废物贮存场所基本情况详见表 4-23。

表 4-23 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	占地面积	储存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存间	除油剂和磷化剂废包装桶	HW49	900-041-49	10m ²	散装	40t	半年
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		
	废润滑油	HW49	900-041-49		桶装		
	含油废抹布、废油桶	HW49	900-041-49		袋装		
	污泥和隔油池油渣	HW17	336-064-17		桶装		

③ 项目区内收集、运输过程环境影响分析

项目危险废物贮存间位置距生产线较近，日常危险废物收集由专人管理，按照产生的危废类型选取合适的包装容器进行收集，并实时做好台账记录，从车间内危废产生工艺环节收集、运输到危险废物贮存间严禁危废的散落、泄漏，发现问题应及时启动应急预案、做到合理处置。

④ 委托处置过程环境影响分析

项目产生的危险废物统一收集后暂存于危险废物贮存间，定期委托相应资质的危废处置单位处理。危险废物转移按照《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，做好现场登记管理工作；危险废物运输有专业的危险废物运输资质，车辆需配备 GPS，防止非法转移和非法处置，

保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生；在收集、运输、贮存危险废物过程中，如发生泄漏事故时，应马上启动危险废物应急处置预案。

通过上述分析可知，项目在运营期间新增固体废弃物可以得到合理处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对周围环境影响较小。

5 地下水、土壤

本项目地下水、土壤的污染途径见下表：

表 4-24 地下水、土壤环境影响因子及污染途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
化粪池	三级化粪池	地表漫流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	COD、NH ₃ -N、动植物油	事故
废水净化装置	废水净化装置		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷	石油类、总磷	事故
危险废物贮存间	危废暂存		除油剂、磷化剂、油类物质	除油剂、磷化剂、油类物质	事故
危险品库	除油剂、磷化剂贮存		除油剂、磷化剂	除油剂、磷化剂	事故

本项目所用的原辅材料均不含重金属、持久性有机污染物。对化粪池、废水净化装置采取一般防渗，危险废物贮存间、危险品库、采取重点防渗措施后，正常运行情况下，不存在地下水、土壤污染途径。本项目防渗要求见表 4-25。

表 4-25 厂区工程防渗措施一览表

污染区	防渗等级	防渗结构	防渗技术要求
厂区地面、道路、车间	简单防渗	人工防渗层：水泥混凝土硬化地面，厚度在 10cm	一般地面硬化
化粪池、废水净化装置、冷却水池	一般防渗	人工防渗层：水泥混凝土硬化地面，厚度在 20cm	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
危险废物贮存间、危险品库	重点防渗	人工防渗层：2mm 厚高密度聚乙烯+20cm 水泥硬化	等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

6 生态环境

根据调查，项目所在地周边无珍稀动植物，无自然保护区，项目建成后，会在厂区内适当绿化。项目废水不外排。因此本项目基本不会影响和改变当地生态环境，对生态环境影响较小。

7 环境风险

本项目涉及的主要风险物质为除油剂、磷化剂、废润滑油、危险废物。

除油剂、磷化剂、危险废物属于危害水环境物质（急性毒性类别1），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危害水环境物质（急性毒性类别1）的临界量为100t。

表 4-26 危险物质及风险防范措施

物质名称	除油剂	磷化剂	危险废物	油类物质
最大贮存量	1t	0.6t	11.485	0.2t
临界量	100t	100t	100t	2500t
$\Sigma q/Q$	0.13093			
分布情况	危险品库		危险废物贮存间	
可能的影响途径	危险品库、危险废物贮存间防渗设施损耗，除油剂、磷化剂、废润滑油、危险废物进入土壤、地下水，对土壤、地下水水质造成不利影响。			
风险防范措施	①危险品库、危险废物贮存间设置重点防渗措施。 ②车间按要求布置消防设施，尽可能及时控制险情。 ③与厂区建立应急联动机制，并与周边企业、居民区建立有效的通讯联络方式，发生大气污染时可以及时向其通报，迅速做出避险及转移等相关应对措施。 ④定期进行电路、电气检查、消除安全隐患；生产车间的电气装置必须符合国家现行的有关电气设计的施工安装验收标准和规范的规定。 ⑤组织对职工进行消防宣传、业务培训和考核，提高职工的安全素质，组织开展防火检查，消除火险隐患。 ⑥按照相关法律法规的要求编制突发环境事件应急预案。			

营运期涉及的危险物质为除油剂、磷化剂、废润滑油、危险废物，项目主要的风险为防渗设施破损导致危险物质泄漏污染土壤、地下水。在认真做好防渗工作、落实风险防范措施、制定并落实环境风险应急预案后，环境事故发生的概率很低。生产过程中建设单位严格管理，在确保安全生产、环保设施正常运行的情况下，项目环境风险可防可控。

8 环境管理及环境监测

（1）环境管理

根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置如下：

环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理工作的人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：

- ①贯彻执行国家和广西的环境保护法规和标准；
- ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；
- ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；
- ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

(2) 与排污许可制衔接

①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于十六、家具制造业 21-35 其他家具制造 219—有磷化表面处理工艺的，故本项目属于简化管理。

②建设项目实际排污行为发生变化，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求重新申请排污许可证。

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	DA001	非甲烷总烃	由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）与《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的较严标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
	DA002	SO ₂ 、颗粒物、NO _x	低氮燃烧+多管旋风除尘+袋式除尘器处理+30m 高排气筒（DA002）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求
	DA003	颗粒物	由集气罩收集+布袋除尘装置+15m 高排气筒（DA003）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准限值
	DA004	颗粒物	设备自带集尘系统+布袋除尘器处理+15m 高排气筒（DA004）排放	
	DA005	SO ₂ 、颗粒物、NO _x	集气管+旋风除尘+袋式除尘器+15m 高排气筒（DA005）排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉/窑标准
	食堂油烟	油烟废气	油烟净化机	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	自由扩散	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值
	厂界	臭气浓度	自由扩散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值

地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经化粪池处理后，近期用于林地施肥，远期园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	锅炉排污水	SS	锅炉排污水和软化处理废水经絮凝沉淀后回用于冷却用水补充用水，不外排	/
	除油、磷化、清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷	采用隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池工艺处理后，循环使用、不外排	/
声环境	设备噪声	Leq (dB (A))	基座减震、厂房隔离、绿化吸收、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
电磁辐射	/			
固体废物	①生活垃圾实行分类袋装化，交由环卫部门统一处理； ②边角料、废包装材料、废布袋、废离子交换树脂集中收集后外售综合利用； ③生物质灰渣、锅炉尾气除尘收尘外售给附近农民做肥料使用； ④污泥和隔油池油渣、除油剂包装桶、磷化剂包装桶、含油废抹布、废机油润滑油、废油桶集中收集后定期送资质单位安全处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面、道路、车间简单防渗；化粪池、废水净化装置一般防渗；危险废物贮存间、危险品库重点防渗			
生态保护措施	在建筑物四周、道路两侧设置综合绿化			
环境风险防范措施	①危险品库、危险废物贮存间设置重点防渗措施。 ②车间按要求布置消防设施，尽可能及时控制险情。 ③与厂区建立应急联动机制，并与周边企业、居民区建立有效的通讯联络方式，发生大气污染时可以及时向其通报，迅速做出避险及转移等相关应对措施。 ④定期进行电路、电气检查、消除安全隐患；生产车间的电气装置必须符合国家现行的有关电气设计的施工安装验收标准和规范的规定。 ⑤组织对职工进行消防宣传、业务培训和考核，提高职工的安全素质，组织开展防火检查，消除火险隐患。 ⑥按照相关法律法规的要求编制突发环境事件应急预案。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

项目建设符合国家及地方相关产业政策及规划要求，项目选址及总平面布置合理。项目产生的废气、噪声经采取本报告提出的环保治理措施后均能达标排放；项目生产废水经隔油池+厌氧池+絮凝池+沉淀池处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后，近期用于林地灌溉，远期园区污水处理厂建成投运后，排入园区污水处理厂；固体废物能得到合理利用、妥善处置，项目运行对区域环境的影响较小，能维持区域环境质量现状。从环保角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.165t/a	0	0.165t/a	+0.165t/a
	颗粒物	0	0	0	2.248t/a	0	2.248t/a	+2.248t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.419t/a	0	0.419t/a	+0.419t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.686t/a	0	0.686t/a	+0.686t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	密度板边角料	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	塑胶边角料	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	金属边角料	0	0	0	12t/a	0	12t/a	+12t/a
	废包装材料	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	废布袋	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废离子交换树脂	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	除油剂和磷化剂废包装桶	0	0	0	1.08t/a	0	1.08t/a	+1.08t/a
	废活性炭	0	0	0	1.379t/a	0	1.379t/a	+1.379t/a
	废润滑油	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	含油废抹布、废油桶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	污泥和隔油池油渣	0	0	0	20t/a	0	20t/a	+20t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①