建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：木制家居制品及金属制品生产加工建设项目

建设单位（盖章）：昆明振浩金属制品有限公司

编制日期：2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

项目照片

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>项目租用厂房（1#-5#）</td><td>厂内部设备安装情况（1）</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>已安装 UV 光解+活性炭吸附+15m 高（DA002）排气筒</td><td>已安装脉冲布袋除尘器+15m 高（DA003）排气筒</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>项目区北侧 98m 处云盘山磷化工</td><td>项目区东南侧 165m 处昆明蓝海燕居木业有限公司</td></tr>
</table>

目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....35
四、主要环境影响和保护措施.....40
五、环境保护措施监督检查清单.....79
六、结论.....81
附表.....82

附件

附件 1　投资备案证

附件 2　入园证明

附件 3　营业执照

附件 4　厂房租赁合同

附件 5　《云南新能源再生产业有限公司报废汽车拆解项目环保竣工验收报告书》环评批复

附件 6　《云南新能源再生产业有限公司报废汽车拆解项目环保竣工验收报告书》验收意见

附件 7　《西山区海口工业园区总体规划(2013-2030）环境影响报告书》审查意见

附件 8　封边胶产品说明书

附件 9　封边胶有机成分检测报告

附件 10　委托书

附件 11　项目合同

附件 12　公示截图

附图

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目区水系图

附图 3　项目周边关系图

附图 4　项目平面布置图

附图 5　项目与海口工业园区控制性详细规划的位置关系图

附图 6　项目与昆明市环境管控单元分类位置关系图

附图 7　项目与滇池保护区的位置关系图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">木制家居制品及金属制品生产加工建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2205-530112-04-01-931367</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>孙昌昆</td><td>联系方式</td><td>13**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南省（自治区）昆明市西山（区）海口（街道）海口工业园区（云南新顺跃再生资源有限公司已建厂房中的 1-5 栋和 9 栋）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（102 度 32 分 27.092 秒，24 度 51 分 9.436 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2039 软木制品及其他木制品制造
C2110 木质家具制造
C3311 金属结构制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>十八、家具制造业，36 木质家具制造 211；其他家具制造 219。三十、金属制品业，66 结构性金属制品制造 331</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>206</td><td>环保投资（万元）</td><td>43.85</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>21.291</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☐否
☑是：已安装设备</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>3684</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表1-1 项目专项评价判定表
<table>
<tr><th>专项评价类比</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>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500m范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。</td><td>项目不排放含有毒有害污染物的废气。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>本项目无生产废水产生，少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>水集中处理厂。</td><td>限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂。</td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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。</td><td>项目废机油等风险物质未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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。</td><td>项目用水由市政供水管网提供，不直接从河道取水。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>项目不向海洋排放污染物。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">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。</td></tr>
</table>
由上表可知，项目不设置专章评价。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《昆明市西山区海口片区总体规划（2013-2030）》；
审批机关：昆明市人民政府
审查文件名称及文号：昆明市人民政府关于西山区海口片区总体规划（2013-2030）的批复（昆政复[2018]71 号）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评名称：《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》（2017 年 10 月；昆明理工大学）；
审查机关：云南省环境保护厅；
审查文件名称及文号：云南省环境保护厅关于《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》审查意见的函 （云环函【2018】286 号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1、《昆明市西山区海口片区总体规划（2013-2030）》符合性分析
根据《昆明西山区海口片区总体规划（2013-2030）》，海口片区的可建设用地形成“两带、三片区、多中心”的空间结构。
两带——安晋高速发展带、高海高速发展带；
三片区——工业园片区、海口新城片区、白鱼口片区；
多中心——海口新城片区商业服务中心；工业园区综合服务中心，配</td></tr>
</table>

套服务中心；白鱼口片区旅游度配套服务中心。

两带即承载着海口片区未来交通、物流的安晋高速发展带、高海高速发展带。三片区即以磷化工、新能源、综合制造为主导产业的北部海口工业园新区；以金融商务、行政办公、居住、生活配套为主要功能的海口新城片区；以休闲旅游度假为主要功的白鱼口片区。多中心主要为各个功能片区内部为满足生产生活需要所形成的商业金融、行政办公、片区综合服务中心；其中海口新城片区为整个海口工业园区服务的核心。海口片区的主导产业分为：一是依托现有基础的主导产业，主要为光机电和磷化工产业，是近期海口片区支柱产业；二是打造新兴主导产业，特别围绕现有产业的升级产品、新产品，精细化工、先进制造业等，塑造新的产业集群，发展海口片区的战略性支柱产业;三是积极发展现代服务产业,着重金融保险、物流运输、商业商贸、房地产等行业的发展。本项目位于云南新顺跃再生资源有限公司厂 1-5 栋和 9 栋厂房内，属于工业园片区，产业定位规划以磷化工、新能源、综合制造为主导。项目属于家具及金属制品制造，属于制造业，因此项目建设符合海口片区总体规划。

2、与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

2017 年 10 月，昆明理工大学完成了 2017 年 10 月，昆明理工大学完成了《西山区海口工业园区总体规划（2013-2020）环境影响报告书》的编制，并取得了云南省环境保护厅关于《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》审查意见的函 （云环函【2018】286 号），海口工业园区规划定位为新型制造业及服务业基地及老工业基地振兴示范区、昆明重要的新型经济区、生态宜居的新住区，以精细磷化工产业、新材料产业、新能源产业及先进加工制造产业为主的现代化工业新区，现代新昆明城市总体规划“一湖四片”的工业片区，西山区工业经济发展重要平台，云南省重要的工业基地和省级重点工业园区。

项目与规划环评审查意见的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 项目与规划环评审查意见的符合性分析

审查意见	本项目情况	符合性
海口工业园区按一园三片布局，由海口工业园新区、海口新城片区、白鱼口片区 3 个片区组成。其中海口工业园新区以磷化工、新能源、综合制造为主导产业；海口新城片区以金融商务、行政办公、居住、生活配套为主要功能；白鱼口片区以休闲旅游度假为主要功能。园区规划建设用地面积 32.435 平方公里，规划期为 2013~2030 年。	本项目所在厂区位于海口工业园区新区，为家具制造和金属制品制造项目，属于综合制造业，为主导产业。	符合
树立红线意识和底线思维，严格遵守法律法规底线和生态保护红线。	本项目租用云南新顺跃再生资源有限公司已建厂房进行生产活动，根据其环评及环评批复、验收文件等内容，云南新顺跃再生资源有限公司已建厂房不触及生态保护红线。	符合
统筹考虑规划相互制约，优化产业布局和结构。	海口工业园新区以磷化工、新能源、综合制造为主导产业，本项目为家具制造和金属制品制造项目，属于综合制造业，为主导产业。	符合
加强环境风险防范和管理措施，进驻园区建设项目在选址布局时要充分考虑卫生防护距离和安全防护距离的要求，避免对周围环境敏感目标产生影响。	本项目为家具制造和金属制品制造项目，且本项目不存在重大危险源，无卫生防护距离和安全防护距离的要求	符合
加强规划实施的跟踪监测与管理，重视区内产业特征污染因子的定期与跟踪监测， 强化环境风险的综合应对，针对存在的问题适时开展环境影响跟踪评价，根据园区发展实际情况及时优化调整产业发展规划。	本项目已制定定期监测计划。	符合

根据规划环评中提出的入园项目产业控制要求，项目与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 项目与规划环评相符性分析

《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环境影响报告书要求		本项目情况	符合性
项目入园要求	禁止国家及云南省产业政策中明令淘汰或限制的产业入园	根据《产业结构调整指导目（2019 本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。符合国家产业政策要求。	符合
	严格控制不符合《规划》中规划产业的项目入园	本项目为家具制造和金属制造项目，属于综合制造为主导产业项目。	符合
	禁止未满足区域总量控制要求的项目进入园区	根据下文核算结果，本项目废气排放总量为颗粒物：0.00975t/a；非甲烷总烃：0.00605t/a，NO_x：0.0139t/a；SO_2：0.00035t/a，产生量较小且不属于有毒有害气体，满足园区总量控制要求。	符合
	项目入园时（特别是建材、矿业等行业），应充分考虑是否满足环境大气防护距离的要求，防止入驻企业产生的废气、噪声等对敏感目标的影响	根据项目区周边环境敏感点分布情况，及经大气污染物核算结果，本项目无需设环境大气防护距离，噪声为设备噪声，经过安装基础减震、厂房阻隔衰减贡献值较小。	符合
	海口工业园新区不宜引进高污染的工业企业，特别是大气污染型企业	本项目不属于高污染工业企业。	符合
	工业园区中海口工业园新区和海口新城片区位于滇池三级保护区内，各企业入驻需严格按照《云南省滇池保护条例》的相关规定及要求入驻，不符合《云南省滇池保护条例》相关规定的企业严禁入园	根据《云南省滇池保护条例》及滇池分级保护范围图，本项目位于滇池 3 级保护范围内，详见附图 7，具体符合性分析见表 1-6。	符合
	严禁新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目入园	本项目无生产废水产生，少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂	符合

		入驻项目环保要求	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；	根据工程分析，本项目可实现达标排放，满足区域总量控制要求。	符合
			入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施	本项目有机废气经管道点对点收集后进入 UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放；颗粒物经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处置后经 15m 高 DA001 和 DA003 排气筒排放；项目产生的废气、噪声均满足达标排放要求、项目环保设备属于《排污许可申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）可行技术，采用技术先进、具有经济效益好的污染治理设施。	符合
			入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放	项目产生的固体废物为一般工业固废和危险固废，一般工业固废可回收利用的回收利用，不可回收的外售给废旧资源回收单位，危险固废暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位清运处置，本项目产生固废均得到妥善处理， 处置率达到 100%。	符合
			限制发展高耗水、高排水产业；	本项目无需生产用水，不属于高耗、高排水企业。	符合
			入驻企业与居民点的距离应满足大气防护距离要求；	本项目无需设置大气防护距离。	符合
			入驻企业废水污染物含重金属、有毒、有害和难于生物降解的，需采取严格的污水处理措施。	本项目废水不含重金属、有毒、有害和难于生物降解的污染物。	符合

		环境准入负面清单	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中淘汰类、《淘汰落后生产力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》的相关项目，全部列入环境准入负面清单，禁止准入	本项目不属于所述项目	符合
			不符合园区产业定位的行业，禁止准入	本项目为家具制造和金属制造项目，属于综合制造为主导产业项目	符合
			外排废水污染物浓度高的项目限制准入	本项目无生产废水产生，少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂	符合
			重污染的采矿业及高耗能的水泥行业，限制准入	本项目不涉及	符合
		环境质量底线	园区理论大气污染物允许排放量 SO_2 还有余量，NO_2、PM_{10} 没有剩余余量，各片区做好大气污染控制措施，后期项目入园时严禁高污染企业入驻，对大气污染物排放量较大的现有企业，应推进企业清洁生产，节能减排工作，提高大气污染物净化效率，削减排放量；规划区污染物允许排放总量属于理论计算值，实际允许排放总量应以“十三五”期间西山区海口污染物排放总量目标为控制基线，同时兼顾其它工业、企业的排放要求。所有入驻企业均应开展必要的环境影响评价，环评文件中应明确总量的来源，并分析该总量是否在区域允许排放总量控制范围内。各片区做好大气污染控制措施，后期项目入园时严禁高污染企业入驻，现有企业强化污染防治措施和污染物排放控制要求，严禁突破环境质量底线	本项目不属于高污染企业，本项目产生颗粒物经集气罩收集后引入脉冲布袋除尘器处置后经 15m 高 DA001 和 DA003 排气筒排放，根据工程内容分析属于达标排放。项目依法进行环境影响评价	符合

<table>
<tr><td></td><td></td><td>由于滇池外海和螳螂川现状水质均超标，因此无水环境容量。规划实施过程中，工业园区生活污水经企业自有化粪池预处理达标后排入园区市政污水管网最终进入现有的水质净化厂进行处理，同时能满足GB/T/18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后进行中水回用；工业园区内海口工业园新区内的磷化工企业内部实现工业废水的零排放，各片区内第二类污染小的企业生产废水除执行相应行业排放标准外，各片区内生产废水经企业自建的污水处理站处理后排入统一规划的工业污水处理厂进行处理，达标后回用，工业园区内各片区废水不外排。且后期项目入驻严禁新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目入园，现有排放氮、磷的高污染企业建议实现企业内部功废水的零排放。同时通过区域水环境综合治理，增加区域水环境容量</td><td>本项目无生产废水产生，少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有限公司已建建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>资源利用上线</td><td>园区规划实施过程中，应逐步取消地下水作为供水水源，转向全部利用昆明主城区自来水管网供给以满足园区供水需求</td><td>本项目供水来自园区自来水管网供给</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="4">综上所述，本项目符合《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》及审查意见相关要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1、项目与所在地“三线一单”符合性分析
（1）生态红线
项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区，未在《云南省生态保护红线》划定的生态红线范围内。项目占地周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，不在饮用水源保护区范围内，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，项目符合《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32 号）中的相关要求，符合生态保护红线要求。</td></tr>
</table>

（2）环境质量底线

1）大气环境

本项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区，属于环境空气质量二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据昆明市生态环境局发布的《2020 年度昆明市环境质量状况公报》，2020 年，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，全年环境空气质量均达到二级标准，项目位于昆明市西山区，区域内环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，为达标区。

项目木制货架生产线产生的颗粒物经集气罩收集后引入脉冲布袋处置装置处置后经 15m 高 DA001 排气筒排放；金属货架生产线产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、NO_x、SO_2 通过点对点收集方式收集后入 UV 光解+活性炭吸附装置处置后经 15m 高 DA002 排气筒排放；木质家具生产线产生的颗粒物经集气罩收集后引入脉冲布袋除尘器处置后，经 15m 高 DA003 排气筒排放，根据下文工程分析，本项产生的非甲烷总烃、颗粒物均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。

2）地表水

项目区附近地表水体为螳螂川，位于项目西南侧，距离约 758m。根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，螳螂川昆明-安宁工业、农业用水区：由西山区海口至安宁市温青闸，全长 41.5km，现状水质劣Ⅴ类，规划水平年水质目标为Ⅳ类。螳螂川执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2020 年昆明市生态环境状况公报》，螳螂川水质类别为Ⅴ类（中滩闸门断面、富民大桥断面），与 2019 年相比，水质保持不变，螳螂川现状水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体要求。水质超标原因可能由于受到周边工业面源等的影响，区域地表水环境受到一定程度污染。

本项目依托云南新顺跃再生资源有限公司已建雨污分流系统，实行雨

	污分流排水体制，项目区雨水依托云南新顺跃再生资源有限公司已建雨水沟渠收集后排入周边水体；少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂，对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。 **3）噪声** 项目所在区域位于昆明市西山区海口工业园区，根据园区环境保护规划，海口工业园区新区属于3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目夜间不生产，产噪设备合理布局，通过设置减震垫、墙体隔声、距离衰减后，对声环境质量影响较小。 **4）小结** 综上，项目所在地空气、声环境质量良好，地表水环境质量一般，本项目运营时会产生一定的污染物，但在采取了相应的污染防治措施后，各类污染物均达标排放，不会对周围环境造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，不会降低周围环境质量，能够保持区域环境功能区质量，符合区域环境质量控制的要求。故本项目的实施不会突破所在地环境质量底线。 **（3）资源利用上线** 项目建筑占地面积为3854m^2，在运营期利用电能等清洁能源提供能量，项目生产过程不使用水，仅使用少量员工办公生活用水，年用水量及用电量不多，消耗的资源量少，项目的建设符合资源利用上线要求。 **（4）环境准入负面清单** 本项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区，本项目不属于区域内限制或禁止开发建设的项目，不与区域土地利用规划、国土空间规划、主体功能区划、产业结构规划等相冲突。本项目不属于在各类功能区、各类保护区、工业布局等禁止建设的项目。 根据《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》中的环境准入负面清单，本项目不属于禁止发展的产业类型，从该角度分析，项目符合环境准入负面清单要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

2、项目与昆明市”三线一单”的相符性分析

昆明市人民政府已发布《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，本项目符合性分析具体如下：

（1）生态保护红线和一般生态空间

根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发（2018）32 号）文，云南省生态红线主要包括包含生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型，11 个分区。其中和昆明行政区划内有关的分区有 4 个，项目位于昆明海口工业园区云南新顺跃再生资源有限公司厂区内已建 1-5 栋和 9 栋厂房，不涉及生态红线。

《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》明确将将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要，生态环境敏感区域划为一般生态空间。本项目位于工业园区内，不涉及上述环境敏感区，因此项目建设不涉及一般生态空间。

（2）环境质量底线

《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》对环境质量底线设定了 2025 年和 2035 年两个目标，本项目项目位于昆明海口工业园区云南新顺跃再生资源有限公司厂区内已建 1-5 栋和 9 栋厂房，环境质量底线和本项目相关的要求及符合性分析如下：

①生态环境质量底线

“实施意见”要求：到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。

根据调查，项目建设不涉及到生态保护红线和一般生态空间，因此项目建设和生态环境质量底线不冲突。因此，项目建设不会改变区域生态环境质量功能要求。

②环境空气质量底线

“实施意见”要求：到2025年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。

根据《2020年昆明市生态环境状况公报》，现目选址区域空气环境可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于空气达标区，且项目运营期产生的非甲烷总烃、颗粒物经处置后均达标排放，故本项目的建设不会改变区域环境空气质量功能要求。

③地表水环境质量底线

“实施意见”要求：到 2025 年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达IV类，滇池外海水质达IV类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。

根据调查，本项目地表水螳螂川水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；但项目运行期间无废水外排入环境，不会改变区域地表水环境质量功能要求。

④土壤环境质量底线

“实施意见”要求：到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到

有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

根据调查，项目建设对土壤环境影响较小，只要严格执行相应的土壤环境保护措施，项目建设不会改变区域土壤环境质量功能要求。

（3）资源利用上线

《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》对资源利用上限的要求为：按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。

根据调查，项目主要用水员工办公生活用水，用水量较全市工业用水量占比极小；项目选址位于工业园区，租用厂房建设，不涉及耕地、基本农田等土地资源，项目能耗较低；因此项目资源利用符合国家相关要求。

（4）环境准入负面清单

《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》提出严格落实严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发（2020）29 号）管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。根据划分的全市环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成昆明市环境管控单元生态环境准入清单，构建全市生态环境分区管控体系，落实总体管控要求。

根据调查，本项目位于昆明海口工业园区云南新顺跃再生资源有限公司厂区内 1-5 栋和 9 栋厂房，项目所在地属于昆明海口工业园区重点管控单元，根据西山区环境管控单元生态环境准入清单的管理要求，本项目环境准入负面清单符合性具体下表所示。

表 1-4 与西山区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表

单元名称	管控要求		本项目情况	相符性
重点管控单元	空间布局约束	1.准入项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平	本项目拟采取工艺及安装设备均属于行业先进设备，不考虑落后工艺及设备	相符
		2.重点发展精细磷化工、新能源、综合制造、机械装备制造业、光电产业	本项目为家具制造和金属制品制造项目，与园区规划相符	相符
		3.禁止发展农林、房地产、食品、医药行业	本项目为家具制造和金属制品制造项目，不涉及农林、房地产、食品、医药行业	相符
	污染物排放管控	1.园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中确定的二级以上标准	项目空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准	相符
		2.工业废水和生活污水处理达标率达到 100%。工业园区生活垃圾无害化处理率达到 100%	本项目无生产废水产生，少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂	相符
	环境风险防控	1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物， 必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物， 禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，危险废物处理处置率达到 100％	本项目拟设置 1 间面积为 15m^2 的危险废物暂存间，用于暂存运营期产生的危险废物，定期委托有资质单位清运处置，危险废物贮存、处置率达 100%	相符
		2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定	本项目不涉及危险废物的运输及处置工序，委托有资质单位清运处置	不涉及
	资源开发效率要求	工业用水重复利用率≥100%， 工业固体废物综合利用率≥85%。工业增加值固废产生量≤0.1t/万元，再生资源循环利用率≥80%，单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/ 万元	本项目无生产废水产生，一般工业固废经收集后可回收利用的回收利用，不可回收利用部分外售给废旧资源回收厂商	相符

综上，本项目建设符合昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》要求。

3、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

2019 年 9 月 4 日，云南省生态环境厅印发了《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）。项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

重点行业挥发性有机物综合治理方案要求如下	本项目情况	相符性
（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目使用的含 VOCs 原辅料为塑粉和封边胶，本项目使用胶黏剂为无甲醛热熔胶黏剂，属于低 VOCs 胶黏剂；塑粉主要成分为酚醛树脂，无苯、甲苯、二甲苯等有毒有害污染物。 本项目运营期产生的挥发性有机废气主要为非甲烷总烃，经点对点收集后引入 UV 光解+活性炭吸附装置处置后经 15m 高 DA002 排气筒排放。	符合
（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过	本项目含 VOCs 物料主要为固体状且不易在常温下挥发，运营期内含 VOCs 物料每次使用后均进行密封处理；本项目设备均置于厂房内，均为自动化设备且产污设备通过集气罩、点对点收集等方式增加污染物的收集效率，减少无组织废气的产生；本项目喷塑工序采用静电喷涂工艺且为自动化设备，无需手工操作，属于先进技术；本项目木质家具生产线采用集	符合

	200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。 工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、 热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊 要求外，应保持微负压状态，并根据相关规 范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	气罩收集方式收集废气，根据下文工程分析内容，可保证距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置风速不低于 0.3 米/秒；喷塑过程中采用点对点管道收集方式，收集效率约为 100%	
	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污实施改造， 应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、 湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。 低浓度大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 液度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温类烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，	本项目塑粉热固过程中产生的挥发性有机废气通过点对点管道收集的方式引入 UV 光解+活性炭吸附装置进行处置，而后经 15m 高排气筒排放，治理工艺为《排污许可申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）中的推荐可行技术，收集效率可达 95%，处置效率可达 90%，为技术先进、具有经济效益好的污染治理设施。	符合

应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。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，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行		
（四）深入实施精细化管控。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本项目生产设备、环保设施、原辅料仓库等均设专人专管，并记录相关管理台账	符合

综上所述，项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）相符。

3、项目与《云南省滇池保护条例》相符性分析

项目属于滇池流域，根据《云南省滇池保护条例》（2018 年 11 月 29 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过），滇池保护范围分为以下一、二、三级保护区：

一级保护区：滇池水域以及保护界桩向外水平延伸 100 米以内的区域，但保护界桩在环湖路（不含水体上的桥梁）以外的，以环湖路以内的路缘线为界。

二级保护区：一级保护区以外至滇池面山以内的城市规划确定的禁止建设区和限制建设区，以及主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸 50 米以内的区域。

三级保护区：一、二级保护区以外，滇池流域分水岭以内的区域。

项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区，滇池位于项目东面，最近距离约 12.57km，属于云南省滇池三级保护区。项目与云南省滇池三级

保护区保护条例符合性如下表所示：

表 1-6　与《云南省滇池三级保护区保护条例》相符性分析

云南省滇池保护条例要求	本项目情况	相符性
三级保护区内不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目	项目属于木质家具制造和金属制造行业，不属于条例中严禁建设的项目	符合
三级保护区内禁止向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品；禁止新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目	本项目无生产废水产生，少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂	符合
滇池保护范围内禁止生产、销售、使用含磷洗涤用品和不可自然降解的泡沫塑料餐饮具、塑料袋。	项目原料、产品及生产过程均涉及所列物品	不涉及
禁止盗伐、滥伐林木或者其他破坏水源有关植被的行为，禁止毁林开垦或违法占用林地资源，禁止猎捕野生动物	项目不涉及所列行为	不涉及

结合《云南省滇池保护条例》，项目建设满足《云南省滇池保护条例》相关要求。

4、环境相容性分析

项目位于海口工业园区新区，所在区域交通、环卫等公用基础建设基本完善，水、电供应有保障，为项目建设提供了良好的条件。项目用地范围及周围 200m 范围内没有集中居民区、学校、医院、食品生产企业等环境敏感目标；项目项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，以及天然林、重要湿地等生态敏感区与脆弱区。不存在明显的环境制约因素，亦无需要特殊保护的环境保护目标，项目外环境相对较简单。

项目周边企业污染源调查见表 1-7。

表1-7　本项目周边企业污染源调查一览表

序号	企业名称	相对位置		主营业务	主要大气污染物	备注
		方位	距离（m）			
1	昆明简依家具有限公司	东侧	紧邻	木质家具生产	颗粒物、VOCs	云南新顺跃再生资源有限公司厂区内
2	昆明美尔盾装饰材料有限公司	东侧	30m	门窗生产	颗粒物、VOCs	
3	云南奥柏家具有限公司	北侧	15m	木质家具生产	颗粒物、VOCs	
4	昆明钦贤石材有限公司	北侧	20m	石器制造	颗粒物	
5	云南新顺跃再生资源有限公司	东侧	100m	汽车拆解项目	颗粒物	
6	康而源洗涤服务有限公司	南侧	15m	洗涤服务	异味	云南新顺跃再生资源有限公司厂区外
7	云南长峰再生资源有限公司	东南侧	45m	汽车拆解项目	颗粒物	
8	昆明蓝海燕居木业有限公司	东南侧	165m	木质家具生产	颗粒物、VOCs	
9	云盘山磷化工	北侧	98m	磷化工企业	颗粒物、氟化物、硫酸雾、盐酸、SO_2、NO_X	
10	云南绿色能源有限公司	东南侧	253m	垃圾焚烧发电企业	颗粒物、氟化物、二噁英等	

从对项目周边企业情况调查可知，周边企业对本项目无制约性因素，本项目的主要污染物是废气、废水、固废及噪声，经过相应的措施处理后，可以做到达标排放，项目周边多为生产加工型企业，无食品生产企业、卫生安全生产企业，故项目的建设对周围企业影响不大。

综上所述，项目与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目建设背景及任务由来** 昆明振浩金属制品有限公司成立于2021年11月，租用昆明海口工业园区云南新顺跃再生资源有限公司（原云南新能源再生产业有限公司）厂区内已建1-5栋和9栋厂房，设置1条金属货架生产线、1条木制货架生产线、1条建筑用金属端头板生产线、1条木质家具生产线，项目总投资206万元。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020年11月30日环境保护部令第16号），本项目木制货架生产线和木质家具生产线属于“十八、家具制造业，36 木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造”中的“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）”应编制环境影响报告表；本项目金属货架生产和金属端头板生产线属于“三十、金属制品业，66 结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年使用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”需编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020年11月30日环境保护部令第16号）中“第四条”规定，“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高确定”。故本项目应编制环境影响报告表， 为此，昆明振浩金属制品有限公司委托云南保兴环境科技咨询有限公司（下称“我单位”）承担该项目的环境影响报告表编制工作。我单位接受委托后，根据国家建设项目环境管理的有关规定，对项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集及核实了当地有关环境资料，按照环境影响评价有关技术规范编制了《木制家居制品及金属制品生产加工建设项目环境影响报告

表》，供建设单位上报审批。

二、项目概况

1、项目名称：木制家居制品及金属制品生产加工建设项目

2、建设单位：昆明振浩金属制品有限公司

3、建设地点：云南省昆明市西山区海口工业园区（云南新顺跃再生资源有限公司生产厂房 1-5 栋和 9 栋）

4、建设性质：新建

5、投资金额：206 万元

6、建设内容及规模：

项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区，租用云南新顺跃再生资源有限公司已建厂房中的 1-5 栋和 9 栋，共计 6 栋作为项目生产厂房，项目租用厂房总占地面积约 3684m^2，本项目员工不在项目内食宿。共建设 1 条年产 10000 个端头板生产线、1 条年产 3000 套木制货架生产线、1 条年产 10000 套金属货架生产线、1 条年产 5000 套衣柜、储物柜等木制家具制品生产线。

7、工程组成

本项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，具体工程组成见表 2-1。

表 2-1　　项目工程组成一览表

项目组成			建筑面积（m^2）	工程内容	备注
主体工程	生产厂房		3684	租赁云南新顺跃再生资源有限公司已建钢架结构厂房中的 1-5 栋和 9 栋，由西至东依次为 1#~6#厂房，均为 1 层厂房，高 10m。	租赁已建厂房
	其中	1#厂房	664	设置 1 条木制货架生产线，具体如下： **①原料区：**设置在厂房内西侧，用于木制货架原料暂存； **②下料区：**位于厂房内南侧，对原料木板进行分切处理，设置 3 台下料机； **③封边区：**位于厂房西南侧，对下料后的原料进行封边处理，设置 1 台封边机； **④打孔区：**位于厂房西侧，对封边后的产品进行打孔，设置 3 台打孔机； **⑤组装及包装区：**位于厂房南侧，对产品进行组装和包装； **⑥成品区：**位于厂房东侧，用于成品存放、装	设备已安装

						车。 打孔区及下料区产生的颗粒物通过集气罩收集后引入 1#脉冲布袋除尘器进行处置后经 15m 高 DA001 排气筒排放。	
				2#厂房	664	木制货架和金属货架仓库，具体如下： **①原料区：**位于厂房内西侧，用于木制货架和金属货架原料堆放； **②成品区：**位于厂房内东侧，用于木制货架和金属货架成品堆放； **③办公区：**位于厂房内北侧，设置监控、员工休息室等	设备已安装
				3#厂房	664	设置 1 条金属货架生产线，具体如下： **①原料区：**设置在厂房内东侧，用于金属货架原料暂存； **②下料区：**设置在厂房内东侧，原料区南侧，进行原料的切割处理，设置 1 台切割机； **③机加工区：**设置在厂房内中部，对原料进行打孔、抛光、焊接，设置 1 台抛光机、2 台打孔机和 2 台焊接机； **④喷塑房：**设置在厂房南侧，对机加工后产品采用静电喷涂方式进行喷塑，通过燃气加热的方式进行热固处理，，喷塑及烘干均在喷塑房内进行；设置 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高 DA002 排气筒，采用点对点管道收集方式； **⑤包装区：**位于厂房内西侧，对产品进行包装； **⑥成品区：**位于厂房西侧，包装区北侧，用于成品存放、装车。	设备已安装
				4#厂房	664	设置 1 条木制家具制品生产线，具体如下： **①下料区：**位于厂房内南侧，对木材进行切割处理，设置 3 台下料机和 1 台台锯； **②封边区：**位于厂房南侧，下料区北侧，对下料后的原料进行封边处理，设置 3 台封边机； **③冲孔区：**位于厂房内西侧，对产品进行打孔处理，设置 3 台打孔机； **④组装区：**位于厂房东南角，对产品部件进行组装； **⑤包装区：**位于厂房内东北侧，对产品部件进行包装； 木制家具生产线下料区、打孔区产生的颗粒物经集气罩收集后引入 2#脉冲布袋除尘器处置经 15m 高 DA003 排气筒排放。	设备已安装
				5#厂房	664	作为木制家具制品原料仓库及成品库 **①木制家具制品原料区：**位于厂房内西侧，用于木制家具制品原料堆放； **②木制家具制品原料区：**位于厂房内东侧，用于木制家具制品成品部件存放、装车； **③一般固废间：**位于厂房内西南角，用于包装	设备已安装

					废料等一般固废暂存。	
				6#厂房	364	设置 1 条金属端头板生产线，具体如下： **①原料区：**设置在厂房内东南侧，用于端头板原料暂存； **②下料区：**设置在厂房内西北侧，原料区北侧，进行原料下料处理，设置 1 台切割机； **③机加工区：**设置在厂房内南侧，对原料进行打孔、塑性、车床等，设置 7 台打孔机（3 台伴孔机和 4 台主孔机）、2 台螺纹机、3 台冲床、1 台车床； **④焊接区：**设置在厂房东北侧，进行端头板焊接，设置 1 台有二氧化碳气体保护焊机； **⑤成品区：**位于厂房东南侧，用于成品存放。 金属端头板生产线下料区、机加工区、焊接区产生的颗粒物通过移动式烟尘净化器收集处置。	设备已安装
	辅助工程		办公区		50	位于 2#及 3#厂房北侧中部，厂房自带钢架结构，用于设置监控及员工休息等。	已建
	公用工程	给水系统			/	由园区自来水供水管网供给。	/
		排水系统			/	①项目实行雨污分流制： ②**雨水：**项目区雨水依托云南新顺跃再生资源有限公司已建雨水沟渠收集后排入周边水体。 ③**废水：**员工办公废水（主要为如厕及洗手废水）依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂。	依托已建化粪池、雨水沟渠
		供电			/	由园区供电电网供给。	/
	环保工程	集气罩+1#脉冲布袋除尘器+15mDA001 排气筒			/	项目 1#厂房木制货架生产线打孔区 3 台打孔机，下料区 3 台下料机上方分别设置 1 个集气罩，共设置 6 个集气罩，产生的颗粒物经集气罩收集后引入 1#脉冲布袋除尘器处置后经 15m 高 DA001 排气筒排放。	环评新增
		光氧催化+活性炭吸附系统+15mDA002 排气筒			/	项目 3#厂房金属货架生产线喷塑区固化房热固工序上方设置点对点管道收集方式收集产生挥发性有机废气，收集后引入 1 套 UV 光解+活性炭吸附系统处置后经 15m 高 DA002 排气筒排放。	已建
		集气罩+2#脉冲布袋除尘器+15mDA003 排气筒			/	项目 4#厂房木制家具生产线打孔区 3 台打孔机，下料区 3 台下料机上方分别设置 1 个集气罩，共设置 6 个集气罩，产生的颗粒物经集气罩收集后引入 2#脉冲布袋除尘器处置后经 15m 高 DA003 排气筒排放。	已建

	焊接烟尘净化器	/	在3#厂房金属货架焊接机处设置1套移动式焊接烟尘净化器；6#厂房金属端头板生产线焊接区设置1套移动式焊接烟尘净化器，净化焊接烟尘。	环评提出
	设备处减震垫	/	设备安装减震垫；减轻生产厂房内部噪声的传播扩散，减少噪声对周围环境的影响。	已建成
	危废暂存间	15m^2	环评要求设1个15m^{2}的危废暂存间，用于暂存危险废物，拟设置于3#厂房东北侧。危废间的设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求进行，基础必须防渗，要求防渗系数达到≤10^{-10}cm/s。	环评提出
	一般固废间	20m^2	设置1间一般固废间，用于暂存木料、金属边角料、包装废料等一般固废暂存。拟设置于5#厂房西南角。	环评提出
	垃圾收集设施	/	生产厂房及办公区分别设置多个垃圾桶，用于收集生活垃圾。	环评提出
依托工程	化粪池	15m^3	项目依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处置办公生活废水。	依托

8、产品方案及规模

项目设置1条年产10000个端头板生产线、1条年产3000套木制货架生产线、1条年产10000套金属货架生产线、1条年产5000套衣柜、储物柜等木制家具制品生产线，产品方案详见下表：

表2-2　项目产品产量及规格表

序号	产品名称		单位	年产量	备注
1	金属端头板		个	10000	根据业主要求尺寸进行生产，建筑材料
2	木制货架		套	3000	根据业主要求尺寸进行生产，不涉及喷漆工序
3	金属货架		套	10000	根据业主要求尺寸进行生产
4	木制家具	木制衣柜	套	2000	根据业主要求尺寸进行生产，不涉及喷漆工序
		木制储物柜	套	3000	

9、项目主要原辅料用量

项目木制货架、木制家具组装均采用“三合一”组装方式，不涉及木工胶的使用，项目运营期主要用到原辅料见表2-2。

表 2-3　项目原辅料用量表

生产线	原辅料名称		规格型号	年用量	最大储存量	物质形态	储存位置	来源
木制货架生产线	三聚氰胺板		1525*2440*12mm	13500m²	1860m²	固态	1#厂房和 2#厂房原料堆存区	外购
	PVC 封边材料		240m/卷	2640m	480m	固态	1#厂房和 2#厂房原料堆存区	外购
	五金件		/	220kg	30kg	固态	1#厂房和 2#厂房原料堆存区	外购
	封边胶		5kg/桶	63.36kg	20kg	固态	1#厂房和 2#厂房原料堆存区	外购
金属货架生产线	冷轧钢材	棱管	直径 4cm	20000m²	1200m²	固态	2#厂房和 3#厂房原料堆存区	外购
		板	5*6*0.01m	25000m²	1800m²			
	塑粉		25kg/桶	4.3875t	500kg	粉末状固体	2#厂房和 3#厂房原料堆存区	外购
	五金件		/	350kg	50kg	固体	2#厂房和 3#厂房原料堆存区	外购
	CO_2 气罐		40L/瓶	20 瓶	3 瓶	气体	2#厂房和 3#厂房原料堆存区	外购
	药心焊丝		直径 1.2mm	150kg	45kg	固体	2#厂房和 3#厂房原料堆存区	外购
	瓶装液化天然气		50kg/罐	6t/a	300kg	液体	2#厂房和 3#厂房原料堆存区	外购
木制家具生产线	多层板		1525*2440*12mm	21500m²	500m²	固体	4#厂房和 5#厂房原料堆存区	外购
	PVC 封边材料		240m/卷	4320m	1200m	固体	4#厂房和 5#厂房原料堆存区	外购
	封边胶		5kg/桶	116.64kg	20kg	固体	4#厂房和 5#厂房原料堆存区	外购
	五金件		/	450kg	50kg	固体	4#厂房和 5#厂房原料堆存区	外购
金属	碳钢圆盘		10kg/	100t	500kg	固体	6#厂房原料	外购

端头板生产线		个				堆存区	
	碳钢卷材	800kg/卷	1.6t	800kg	固体	6#厂房原料堆存区	外购
	CO_2气罐	40L/瓶	40 瓶	5 瓶	气体	6#厂房原料堆存区	外购
	药心焊丝	直径1.6mm	345kg	45kg	固体	6#厂房原料堆存区	外购

备注：
①根据业主提供资料每套木制货架需三聚氰胺板3.5m^2~5.5m^2，本项目取平均值4.5m^2，木制货架生产线年产3000套木制货架，则三聚氰胺板用量为：4.5m^2*3000=13500m^2；
②保证胶合效果，封边使用的热熔胶用量为2kg-2.5kg/（m^2·材料），本项目取平均值2.25kg/（m^2·材料），木制货架封边面积约为2640m*0.012m=31.68m^2，则木制货架生产线热熔胶使用量为71.28kg/a；木制家具封边面积约为4320m*0.012m=51.84m^2，则木制家具生产线热熔胶使用量为116.64kg/a
③根据业主提供资料每套金属货架需要冷轧钢材料3.5m^2~5.5m^2，本项目取平均值4.5m^2，金属货架生产线年产10000套金属货架，则冷轧钢用量为：4.5m^2*10000=45000m^2；
④项目采用静电喷涂工艺，塑粉厚度约为65μm，冷轧钢用量为45000m^2，则塑粉用量为0.000065m*45000m^2=2.925m^3，查阅资料得塑粉密度约为1.2~1.9g/cm^{3}之间，本项目取1.5g/cm^3，则塑粉质量为2.925m^3*1500kg/m^3=4.3875t；
⑤根据业主提供资料每套木制衣柜需多层板约4.5m^2~6.5m^2，本项目取平均值5.5m^2，每套木制储物柜需多层板约2.5m^2~4.5m^2，本项目取平均值3.5m^2，木制家具生产线年产2000套木制衣柜，3000套木制储物柜，则多层板用量为：5.5m^2*2000+3.5m^2*3000=21500m^2。

原料性能及理化性质：

A、三聚氰胺板

三聚氰胺板，简称三氰板，全称是三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面人造板，是将带有不同颜色或纹理的纸放入三聚氰胺树脂胶粘剂中浸泡，然后干燥到一定固化程度，将其铺装在刨花板、防潮板、中密度纤维板、胶合板、细木工板、多层板或其他硬质纤维板表面，经热压而成的装饰板，由于是经过防火、抗磨、防水浸泡处理的，使用效果雷同于复合木地板，在生产过程中，一般是由数层纸张组合而成，数量多少根据用途而定。

B、PVC封边材料

pvc封边条的主要成分为聚氯乙烯，经混炼、压延、真空吸塑等工艺而成，普遍应用于家具、办公、厨具、教学设备、民用实验室等。PVC封边条主要特点为表面平滑、无起泡、无拉纹、光泽度适中、表面和背面平整、厚度均匀、宽度一致、硬度合理、弹性高、质量好、耐磨性强、修边后封边侧面颜色与表面颜色接近、不发白、光泽度好、家具成品整体色协调。

C、五金件

家具生产过程中使用的五金配件主要为升降器、弹簧、枪钉、脚码、连接、活动、紧固、装饰等功能的金属制件。

D、冷轧钢材

冷轧钢就是经过冷轧生产的钢。冷轧是在室温条件下将钢板进一步轧薄至为目标厚度的钢板。和热轧钢板比较，冷轧钢板厚度更加精确，而且表面光滑、漂亮，同时还具有各种优越的机械性能，特别是加工性能方面。因为冷轧原卷比较脆硬，不太适合加工，所以通常情况下冷轧钢板要求经过退火、酸洗及表面平整之后才交给客户。冷轧最大厚度是 0.1-8.0mm 以下，如大部分工厂冷轧钢板厚度是 4.5mm 以下。

E、封边胶

根据产品安全性能表及检测报告（附件 8 和 9），项目使用封边胶为水性且不含甲醛、苯、甲苯、二甲苯的低 VOCs 胶合剂，具体成分如表 2-4 所示。

表 2-4　封边胶主要成份

成份 / 名称	聚乙酸乙酯乳胶（%）	聚乙烯醇（%）	填料（%）	水（%）	表面活性剂（%）	其他（%）
封边胶	45	10	20	20	1	4

F、塑粉

塑粉是一种静电喷涂用热固性粉末涂料，名为酚醛树脂，也叫电木，又称电木粉。原为无色或黄褐色透明物，市场销售往往加着色剂而呈红、黄、黑、绿、棕、蓝等颜色，有颗粒、粉末状。耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。不溶于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。

G、多层板

多层板具有变型小,强度大,内在质量好(割锯后孔洞小、不分层)，平整度好的特点，多层板以纵横交错排列的多层胶合板为基材，表面以优质实木贴皮或科技木为面料，经冷压、热压、砂光、养生等数道工序制作而成。由于多层实木板具有不易变形的特点及良好的调节室内温度和湿度的优良性能，面层实木贴皮材料又具有自然真实木质的纹理及手感，所以选择性

更强。

H、碳钢（碳钢圆盘、卷材）

碳钢是含碳量在0.0218%~2.11%的铁碳合金。也叫碳素钢。一般还含有少量的硅、锰、硫、磷。一般碳钢中含碳量越高则硬度越大，强度也越高，但塑性越低。

10、项目主要生产设备

项目主要生产设备详见下表。

表2-5　项目生产设备一览表

生产线	设备名称	规格型号	数量	位置	备注
木制货架生产线	下料机	MJ1620	3台	1#厂房南侧	已安装
	封边机	MSK-3722	1台	1#厂房西南侧	已安装
	打孔机	M27621E-T	1台	1#厂房西侧	已安装
	打孔机	B621E-D	2台	1#厂房西侧	已安装
金属货架生产线	切割机	EAS30	1台	3#厂房东侧	已安装
	打孔机	B621E-D	1台	3#厂房中部	已安装
	打孔机	M27621E-T	1台	3#厂房中部	已安装
	打磨机	KSTAR	1台	3#厂房中部	已安装
	焊接机	/	2台	3#厂房西部	已安装
	喷塑房	50m^2	1套	3#厂房南侧	已安装
木制家具生产线	下料机	MJ1620	3台	4#厂房南侧	已安装
	台锯	MAS（马氏）	1台	4#厂房南侧	已安装
	封边机	MSK-3722	3台	4#厂房南侧	已安装
	打孔机	M27621E-T	3台	4#厂房西侧	已安装
金属端头板生产线	打孔机	B621E-D	4台	6#厂房南侧	已安装
	打孔机	M27621E-T	3台	6#厂房南侧	已安装
	螺纹机	/	2台	6#厂房南侧	已安装
	冲床	赛远1325ATC10	3台	6#厂房南侧	已安装
	车床	MX5117B	1台	6#厂房南侧	已安装
	焊接机	/	1台	6#厂房东北侧	已安装
	下料机	MBX-1890	1台	6#厂房西北侧	已安装

11、项目劳动定员及工作制度

（1）工作制度：年工作日为300天，工作制度1班/天，每班为8小时，夜间不生产。

（2）定员：项目劳动定员60人，均不在项目区食宿。

12、施工计划

建设方于2021年1月与云南新顺跃再生资源有限公司签订租房合同，并

开始项目前期准备工作，于 2021 年 11 月取得入园意见，根据现场踏勘，截止 2022 年 3 月，项目已完成设备进厂工作，并安装部分环保设备，仅缺少 1 套脉冲布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒，施工期预计 1 个月。

13、项目平面布局

项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区云南新顺跃再生资源有限公司内，项目租赁其已建相连 9 栋厂房中的 6 栋，其中 1-5 栋由西向北依次设置木制货架生产线、原辅材料及成品仓库、金属货架生产线、木制家具制品生产线、原辅材料仓库及成品仓库，9 栋位于连片仓库最东侧，单独设置金属端头板生产线，每栋厂房内生产线由南向北设置，原辅材料区设置于北侧临近仓库进出口，3 条生产线成品区设置临近 2#、5#厂房专用仓库，方便成品的出入库，不同生产线设置于不同厂房内，每条生产线配置专用设备，避免出现交叉污染的情况，生产区平面布局紧凑合理，便于管理，项目平面布局图详见附图 4。

14、水量平衡

（1）废水产排情况

项目无生产废水产生，仅有少量员工清洗废水和如厕废水产生，产生情况如下：

项目劳动定员为 60 人，均不在项目内食宿，主要用水为清洗用水和如厕用水，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）城镇居民用水量按 100L/人.d 计，考虑本项目无住宿、无餐食，故人均用水量按 20L/人·d 计，则生活用水量为 1.2m^3/d，产污系数以 0.8 计算，则生活污水产生量为 0.96m^3/d。

（2）废水产排情况汇总

表 2-6 项目废水产排情况一览表

分类	用水量		污水产生情况		
	日用水量（m^3/d）	年用水量（m^3/a）	产污系数	日产生量（m^3/d）	年产生量（m^3/a）
生活废水	1.2	360	0.8	0.96	288

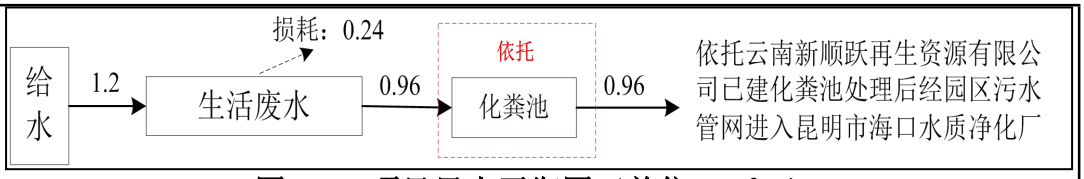


图 2-1　项目日水平衡图（单位：m^3/d）

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及产污节点

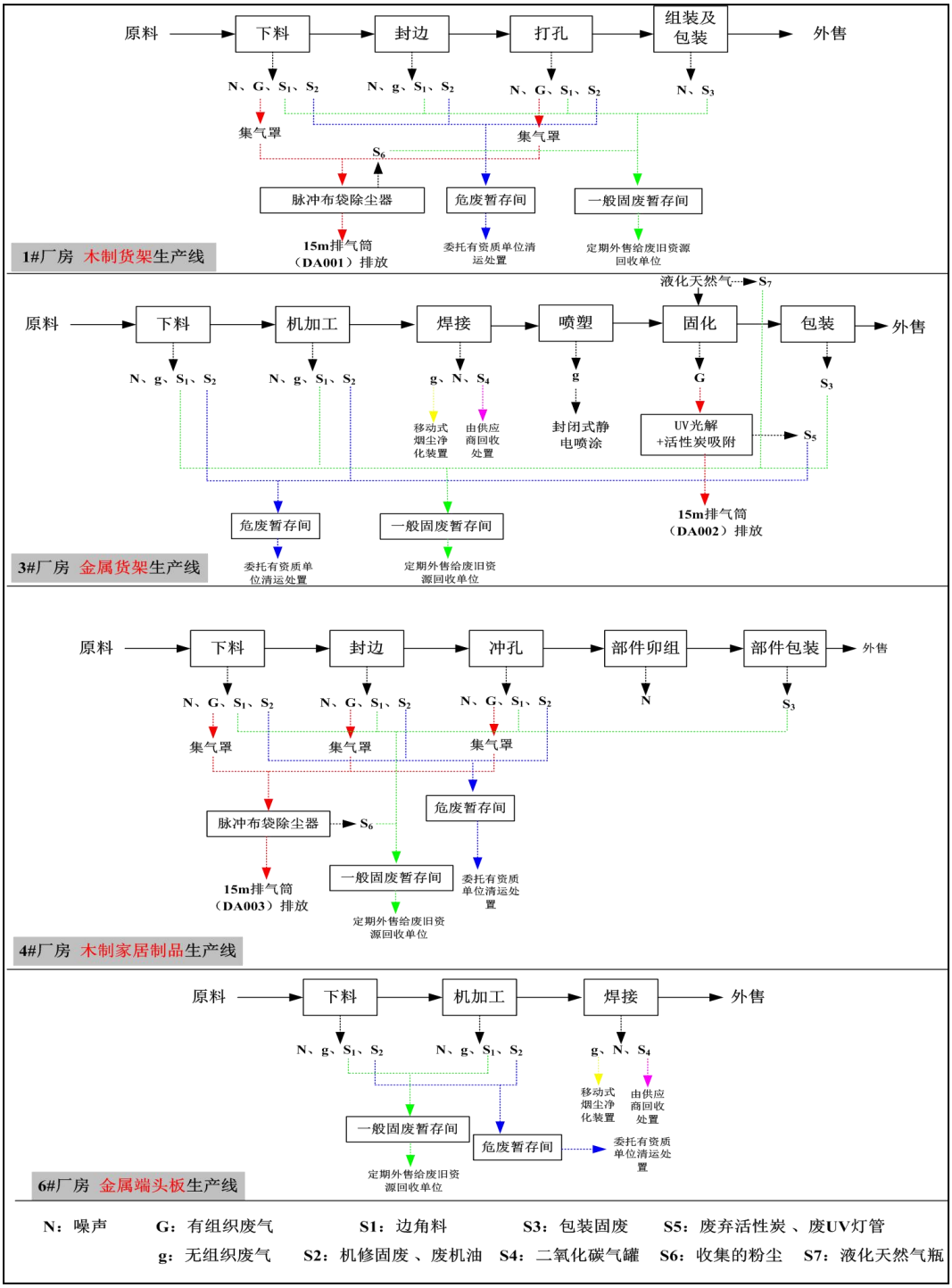


图 2-2 生产工艺及产污节点图

工艺流程简述：

（1）木制货架生产线：

木制货架生产线设置在 1#厂房，原料为外购的三聚氰胺板，属于免漆材质，具体工艺流程如下：

①下料：利用下料机对三聚氰胺板进行切割，分切至合适大小，该过程会产生木材边角料、粉尘、设备噪声以及设备维修过程的机修废物、废机油；

②封边：在封边机中加入封边胶和 PVC 封边条对大小合适的三聚氰胺板进行封边处理，该过程会产生少量挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、废 PVC 封边条、设备噪声及设备维修过程的机修废物、废机油。

③打孔：封边后的三聚氰胺板需根据组装要求使用打孔机进行打孔，该过程会产生边角料、粉尘、设备噪声以及设备维修过程的机修废物、废机油；

④组装及包装：项目采用“三合一”方式使用五金件对木制货架进行组装，该过程不使用木工胶，组装完成后的产品使用塑料等包装材料对产品进行包装后置于成品区，该过程会产生噪声和包装废料；

⑤外售：木制货架成品暂存于 1#厂房成品区和 2#厂房成品区，利用货车装车外售。

（2）金属货架生产线：

金属货架生产线设置在 3#厂房，原料为外售的冷轧钢材，具体生产工艺如下：

①下料：利用下料机对冷轧钢材进行切割，该过程会产生金属颗粒物、金属边角料、下料机噪声以及设备维修过程的机修废物、废机油；

②机加工：切割至合适尺寸的冷轧钢管和钢板使用抛光机对表面进行抛光处理；而后根据组装要求进行打孔，该过程会产生金属边角料，金属颗粒物和设备噪声以及设备维修过程的机修废物、废机油；

③焊接：机加工完后的部件进行初步组装，部分工件需进行焊接，项目采用 CO_2 气保焊，使用药心焊丝，该过程会产生少量焊接烟尘、废 CO_2 气罐、设备噪声；

④喷塑：机加工后的材料由悬挂链条输送系统送至喷塑机，喷塑工序采

取封闭式静电喷涂的方式，其原理是：粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，由于该过程于封闭设备中进行，每批次喷塑完成后需静置 20-30min 等待内部塑粉自由沉降，设备底部设置塑粉收集槽，塑粉收集后可重复利用。该过程会产生塑粉颗粒物和设备噪声。

⑤固化：喷塑后的货件需要进行固化处理，项目设置半封闭（进出口开放）的环形固化室，由悬挂链条输送至固化室内，固化采用天然气加热方式，天然气燃烧产生热风进入固化室内，与物件直接接触，固化温度控制在 160-180℃。固化过程中，由于加热会导致塑粉中的有机成分发生一定挥发，产生有机废气，由于其组分复杂且均为有机物，故以非甲烷总烃计。该过程会产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、NO_x、SO_2；废液化天然气瓶、设备噪声。

⑥包装及外售：使用五金件对货架进行组装，而后利用塑料等包装材料对产品进行包装后置于成品区，等待外售，该过程会产生包装废料；

（3）木制家具制品生产线：

木制货架生产线设置在 4#厂房，原料为多层板，具体工艺流程如下：

①下料：利用下料机对多层板切割至合适尺寸，该过程会产生木材边角料、粉尘、设备噪声以及设备维修过程的机修废物、废机油；

②封边：在封边机中加入封边胶和 PVC 封边条对大小合适的多层板进行封边处理，该过程会产生少量挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、废 PVC 封边条、设备噪声及设备维修过程的机修废物、废机油。

③打孔：根据家具组装要求利用打孔机对木材进行打孔处理，该过程会产生木材边角料、粉尘、设备噪声以及设备维修过程的机修废物、废机油；

④部件卯组：木制家具制品使用五金件采用“三合一”的方式进行部件的组装，该过程中不使用木工胶，组装过程会产生敲打等组装噪声；

⑤包装：利用塑料等包装材料对产品部件进行包装后置于 5#厂房成品区，该过程会产生包装废料；

（4）端头板生产线：

端头板生产线设置在 6#厂房，原料为碳钢，具体生产工艺如下：

①下料：利用下料机对原料进行切割，该过程会产生金属边角料、设备噪声以及设备维修过程的机修废物、废机油；

②机加工：端头板主要的机加工主要为打孔、冲床及车床加工，该过程会产生金属边角料，设备噪声以及设备维修过程的机修废物、废机油；

③焊接：端头板为圆柱形金属框架，需将碳钢板与碳钢圆盘进行组合，采用焊接方式对首尾进行相连即可成型。焊接采用二氧化碳气体保护焊，焊条使用药心焊丝，该过程会产生焊接烟气、设备噪声、废气罐等；

④外售：成型端头板暂存于 1#厂房成品区，利用货车装车外售。

2、产排污环节

项目污染物产排环节如下表所示：

表 2-7　项目污染物产排环节一览表

污染物分类	主要生产单元	产污设备	产污环节	污染物项目
大气	木制货架生产线	下料机	下料过程	粉尘
		封边机	封边过程	非甲烷总烃
		打孔机	打孔过程	粉尘
	金属货架生产线	下料机	下料过程	粉尘
		抛光机	抛光过程	金属颗粒物
		打孔机	打孔过程	金属颗粒物
		焊接机	焊接过程	焊接烟气
		喷塑间	静电喷塑过程	塑粉颗粒物
			热固过程	非甲烷总烃、NO_x、SO_2
	木制货架生产线	下料机	下料过程	粉尘
		封边机	封边过程	非甲烷总烃
		打孔机	打孔过程	粉尘
	金属端头板生产线	下料机	下料过程	金属颗粒物
		冲床、车床	机加工过程	金属颗粒物
		打孔机	打孔过程	金属颗粒物
		焊接机	焊接过程	焊接烟气
	厂界			颗粒物、非甲烷总烃、焊接烟气、NO_x、SO_2

	废水	生活污水	COD、BOD_5、氨氮、SS、动植物油、总磷、粪大肠菌群
	固废	下料、机加工	金属边角料、木材边角料
		生产设备	机修固废、废机油
		布袋除尘器	收集的粉尘
		移动式烟尘装置收集烟尘	收集的烟尘
		半封闭金属材料加工台收集金属颗粒物	收集的金属颗粒物
		UV 光解+活性炭吸附装置	废 UV 灯管、废活性炭
		焊接机	CO_2 气瓶、焊条头
		产品	包装固废
	噪声	生产设备	设备噪声

与项目有关的原有环境污染问题

云南新顺跃再生资源有限公司（原云南新能源再生产业有限公司）于2012年3月委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司编制完成了《云南新能源再生产业有限公司报废汽车拆解项目环境影响报告书》，并于同年3月28日取得原昆明市西山区环境保护局关于《云南新能源再生产业有限公司报废汽车拆解项目环境影响报告书》的批复（西环管发[2012]31号）。工程整体建设完成后，云南新顺跃再生资源有限公司于2019年3月委托云南碧蓝环境工程有限公司开展竣工环境保护验收工作，同年4月进行现场验收，并通过验收。2020年由于云南新顺跃再生资源有限公司经营不善，项目产能降低，导致仓库大面积空置，为实现资源最大化利用，云南新顺跃再生资源有限公司将空置的旧零件车间租赁给其他单位建设项目。

本项目租用云南新顺跃再生资源有限公司已建旧零件车间厂房1-5栋和9栋进行生产建设，原车间主要储存汽车车壳、车轮、废旧零件等，无生产工序，且于2020年5月由云南新顺跃再生资源有限公司清空后，一直空置，期间无其他企业租赁生产。

综上所述，本项目租用厂房环保手续齐全，无原有污染问题，且本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**1、环境空气质量现状** 项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区，环境空气质量为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2020 年度昆明市环境质量状况公报》，2020 年，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，全年环境空气质量均达到二级标准，与 2019 年相比，石林县、富民县、寻甸县、嵩明县、安宁市、宜良县和禄劝县环境空气质量均有不同程度改善；晋宁区、东川区环境空气质量有所上升；阳宗海风景名胜区环境空气质量持平。项目位于昆明市西山区，区域内环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，为达标区。 **2、地表水环境质量现状** 项目区附近地表水体为螳螂川，位于项目西南侧，距离约 758m。根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，螳螂川昆明-安宁工业、农业用水区：由西山区海口至安宁市温青闸，全长 41.5km，现状水质劣Ⅴ类，规划水平年水质目标为Ⅳ类。螳螂川执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2020 年昆明市生态环境状况公报》，螳螂川水质类别为Ⅴ类（中滩闸门断面、富民大桥断面），与 2019 年相比，水质保持不变，螳螂川现状水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体要求。水质超标原因可能由于受到周边工业面源等的影响，区域地表水环境受到一定程度污染。 **3、声环境质量现状** 项目所在区域位于昆明市西山区海口工业园区，属 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 项目区域主要为标准化厂房，50m 范围内无声环境保护目标，厂房内企业主要为家具制造类企业以及报废汽车拆解企业，区域噪声主要为机械噪声，

周边企业设备均置于室内，经厂房隔声、距离衰减后，区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、生态环境现状

建设项目位于工业园区，租用已建成的厂房进行生产建设，项目区域无原生植被，区域受开发建设和人为活动影响，生态环境受人为干扰较大，根据现场调查，项目区无国家珍稀和保护动植物分布。总体来说，评价区域植物类型较为单一，生态系统受人为控制，自身调节能力较弱。

环境保护目标

项目环境保护目标情况见下表，项目环境保护目标图详见附图 3。

表 3-1　主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标	方位	与项目厂界距离	保护级别
大气环境	小海口	E102.321674175° N24.510359672°	西南侧	273m	大气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
水环境	螳螂川	/	西南侧	758m	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准
声环境	项目区及周边 50m 范围内无声环境保护目标				
生态环境	项目区域及周边 200m 范围内无国家、省、市（县）级保护动植物分布，无生态环境保护目标。				

污染物排放控制标准

1、施工期

项目租用已建厂房，施工期主要为安装设备，产生的污染主要为施工扬尘及噪声，排放标准如下：

（1）施工扬尘

项目施工期无组织排放扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物周界外浓度最高值≤1.0mg/m^3。

（2）施工噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。

2、营运期

（1）废气

①原料木材加工产生的粉尘

项目内 1#厂房及 4#厂房分别设置 1 套脉冲布袋除尘器+15m 排气筒（DA001、DA003）处置木材机加工过程中产生粉尘；2#厂房和 6#厂房分别设置 1 台移动式烟尘净化装置处置焊接烟尘；粉尘排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度不低于 15m 且应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，项目周边厂房高均为 10m，项目排气筒高度设置为 15m 满足要求。

表 3-2　大气污染物排放标准（DA001、DA003 排气筒）

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值	执行标准
颗粒物	120mg/m^3	15m	3.5kg/h	1mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

②固化废气

项目固化过程采取直接加热方式，燃料使用罐装液化气，产生的固化废气经半封闭式固化流水线上方出气系统收集后，进入光氧催化+活性炭吸附系统处理后通过 15m 高的排气筒排放（DA002）。固化过程会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），液化气燃烧产生的二氧化硫和氮氧化物。二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

表 3-3　固化废气污染物排放标准（DA003 排气筒）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	执行标准
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
NO_x	240	15	0.77	0.12	
SO_2	550	15	2.6	0.4	

③无组织挥发性有机物

项目固化过程中会产生挥发性有机物，项目厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值，标准限值见表 3-4。

表 3-4　挥发性有机物排放标准　　单位：mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处1h 平均浓度值	在厂房设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

④异味

项目运营期生产过程中封边、喷塑过程中会产生少量异味，异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中的二级标准，即：臭气浓度≤20（无量纲）。

（2）废水

项目生产工序无需用水，且无员工在项目内食宿，故本项目无生产废水产生，仅有少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂，化粪池排口废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区污水管网，最终进入昆明市海口水质净化厂。

表 3-5　污水排入城镇下水道水质标准　单位：mg/L

污染物	pH	动植物油	石油类	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
浓度限值	6.5~9.5	100	15	500	350	400	45	8	70

（3）噪声

项目位于工业园区，属于 3 类声环境功能区，因此，项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。标准限值详见下表：

表 3-6　项目噪声排放标准限值

类别	等效声级 dB（A）	
	昼间	夜间
3 类	65	55

	（4）固体废弃物 ①一般固废：执行《一般工业固体废物贮存和填埋》（GB18599-2020）。可回收部分回收利用，不可回收部分统一收集清运至园区生活垃圾集中收集点，由环卫部门处置。 ②危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改单）中的有关规定，妥善处理，不得形成二次污染。
总量控制指标	根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目的总量控制指标如下： （1）废气：废气量为 58.49 万 m^3/a 颗粒物：0.01175t/a； 非甲烷总烃：0.00605t/a NO_x：0.0139t/a SO_2：0.00035t/a （2）废水：项目内无员工在内食宿，本项目无生产废水产生，少量办公生活废水，依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂，总量纳入昆明市海口水质净化厂管理。 （3）固体废弃物：处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**本项目施工期不涉及土建工程，仅进行设备安装，目前设备安装已完成，且安装设备期间未收到任何投诉及处罚，故本次评价对施工期进行回顾分析。** **1、大气污染防治措施** 项目施工期主要为设备安装和危废暂存间的建设，施工期间产生的废气主要为安装过程中产生的少量粉尘，施工期采取了以下防治措施： ①项目施工期间保证厂房内通风，对危险废物暂存间施工区域进行一定的围挡； ②设备安装过程中轻拿轻放，减少扬尘产生。 **2、水环境污染防治措施** 项目施工期不设食宿，施工期产生的废水主要为人员清洗废水和如厕废水，施工期采取了以下防治措施 施工人员如厕依托云南新顺跃再生资源有限公司已建旱厕，产生清洗废水和如厕废水依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂； **3、声环境防治措施** 项目施工期主要为安装设备产生的噪声，无大型施工器具，施工期采取了以下防治措施： ①合理安排施工时间，禁止夜间施工； ②施工期间避免同时动工，分阶段进行安装，避免噪声源强较大对周边造成影响； ③文明施工，施工器材、设备零件等轻拿轻放，运输车辆限速行驶。 **4、固体废物防治措施** 项目施工期主要固废为少量建筑垃圾、设备废包装、施工人员生活垃圾等，施工期采取了以下防治措施：

	①建筑垃圾和设备废包装可回收出售的出售给资源回收单位，不可回收部分由建设单位定时清运处理，并按当地人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置； ②项目施工区设置若干的垃圾桶用于分类收集项目施工产生的生活垃圾，而后运至园区指定生活垃圾收集点进行处置。
运营期环境影响和保护措施	项目营运期的环境影响因素及保护措施从废气、废水、噪声、固体废弃物等方面展开分析。本项目污染物产排量根据项目实际并结合《排污许可证申请与核发技术规范　家具制造工业》（HJ1027—2019）、《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）采用产排污系数法进行核算。 **1、污染物产排情况** **（1）污染物核算结果** 项目运营期污染源强核算结果见表 4-1。

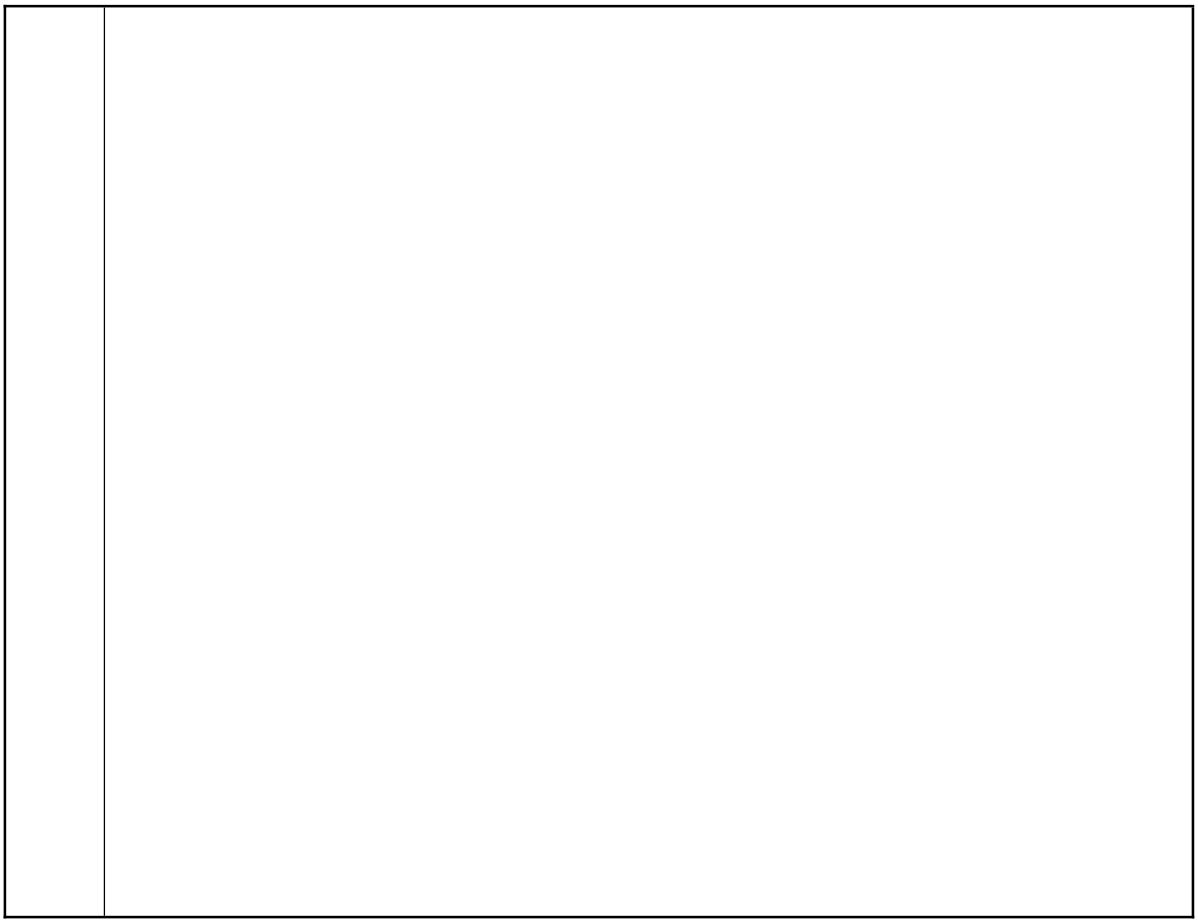


表4-1　项目生产线污染物排放量核算表

产污环节		木制货架生产线			金属货架生产线							木制家具生产线			金属端头板生产线	
		下料环节、打孔环节		封边环节	机加工环节	焊接环节	喷塑环节	固化环节				下料环节、打孔环节		封边环节	机加工环节	焊接环节
污染物种类		颗粒物		非甲烷总烃	颗粒物	颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃	NO_x	SO_2	颗粒物	颗粒物		非甲烷总烃	颗粒物	颗粒物
污染物产生量（t/a）		0.04698		0.0236	16.057	0.0648	1.316	0.0263	0.01386	0.000348	0.002	0.07482		0.0005805	0.761	0.0972
污染物产生浓度（mg/m^3）		350.79		/	/	/	/	160.87	147.54	3.70	21.29	400		/	/	/
排放形式		有组织	无组织	无组织	无组织	无组织	无组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	无组织	无组织	无组织	无组织
治理设施	废气量（m^3/a）	133925	/	/	/	/	/	163487.025	93942			193500	/	/	/	/
	收集效率	80%	/	/	/	/	/	100%	100%	100%	100%	80%	/	/	/	/
	治理工艺	布袋除尘	自由扩散、绿植吸附	自由扩散、绿植吸附	封闭区域+地槽收集+布袋	移动式扬尘净化装置	封闭式静电喷涂	UV 光解+活性炭吸附				布袋除尘	自由扩散、绿植吸附	自由扩散、绿植吸附	封闭区域+设备自带布袋处置	移动式扬尘净化装置
	治理工艺去除率	90%	/	/	80%	60%	98%	77%	0%	0%	0%	90%	/	/	80%	60%
	是否为可行技术	是	/	/	是	是	是	是	是	是	是	是	/	/	是	是

污染物排放浓度（mg/m³）		28.06	/	/	/	/	/	36.99	147.54	3.70	21.29	32	/	/	/	/
污染物排放速率（kg/h）		0.00157	0.00392	0.00983	1.33808	0.0108	0.011	0.00252	0.00578	0.00015	0.00083	0.00249	0.00624	0.00024	0.0634	0.0162
污染物排放量		0.00376	0.0094	0.0236	3.21140	0.0259	0.0263	0.00605	0.0139	0.00035	0.002	0.00599	0.015	0.5805×10^{-3}	0.1522	0.0389
排放口基本情况	排气筒高度（m）	15	/	/	/	/	/	15				15	/	/	/	/
	排气筒内径（m）	0.38	/	/	/	/	/	0.52				0.34	/	/	/	/
	温度（℃）	25	/	/	/	/	/	35				25	/	/	/	/
	编号	DA001	/	/	/	/	/	DA002				DA003	/	/	/	/
	地理坐标	102°32′25.324″,24°51′8.7145″	/	/	/	/	/	102°32′26.116″,24°51′8.8207″				102°32′26.6577″ 24°51′8.1544″	/	/	/	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值														
排放浓度限值（mg/m³）		120	1	4	1	1	1	120	240	550	120	120	1	4	1	1

达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测要求	**监测点位**	DA001 排放口	厂界					DA002 排放口				DA003 排放口	厂界			
	监测因子	颗粒物	颗粒物、非甲烷总烃					非甲烷总烃	NO_x	SO_2	颗粒物	颗粒物	颗粒物、非甲烷总烃物			
	监测频次	1 次/年	1 次/年					1 次/年	1 次/年	1 次/年	1 次/年	1 次/年	1 次/年			

运营期环境影响和保护措施	**（2）污染物核算过程** 本项目运营期主要产生的废气为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，各污染物产排核算过程如下所示： **1）木制货架生产线** **①颗粒物** **A、下料工段颗粒物** 下料工段颗粒物产生量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“203 木制制品制造行业系数表”中下料工段加工颗粒物产污系数，即 0.245kg/立方米-原料。 项目木制货架生产线年用三聚氰胺板 13500m^2，板材厚度为 12mm，则原料体积为 162m^3，则下料过程中产生颗粒物量为 0.03969t/a。 **B、打孔工段颗粒物** 打孔工段颗粒物产生量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“203 木制制品制造行业系数表”中切割、开槽、打孔工段加工颗粒物产污系数，即 0.045 kg/立方米-原料。 项目木制货架生产线年用三聚氰胺板 13500m^2，板材厚度为 12mm，则原料体积为 162m^3，则打孔过程中产生颗粒物量为 0.00729t/a。 **C、小结** 综上所述，木制货架生产线颗粒物产生量为 0.04698t/a，产生速率 0.019 8kg/h，产生浓度 **②非甲烷总烃** 封边工段非甲烷总烃产生量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“203 木制制品制造行业系数表”中施胶工段水性胶黏剂挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数，即 2.25g/立方米-产品。

项目木制货架生产线年产木制货架 3000 套，每套货架体积约 2.5~4.5m^3，本项目取平均值 3.5m^3，则封边过程中产生的非甲烷总烃为 23.625kg/a，0.00984kg/h。

③污染治理措施

A、颗粒物

项目拟设置 1 套集气罩+1#脉冲布袋除尘器处置生产过程中产生的颗粒物，而后经 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放，设施各项参数计算如下：

a、废气量

各工段有组织排放废气产生量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“203 木制制品制造行业系数表”中工业废气产污系数详见下表。

表 4-2 废气量产生核算表

产污工段	污染物	产污系数	原料用量	烟气量
下料工段	颗粒物	600Nm^3/m^3-原料	163m^3	97800Nm^3
打孔工段	颗粒物	200Nm^3/m^3-原料	163m^3	32600Nm^3
合计				133925Nm^3

b、收集效率

本项目采用 3000m^3/h 的风机可保证集气罩开面处风速不小于 0.5m/s，满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）中对废气收集系统要求要求，收集效率以 80%计。

c、处置效率

本项目采用脉冲布袋除尘器对颗粒物进行处置，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“203 木质制品制造项目”中末端治理设施处置效率，下料、打孔工段末端采用袋式除尘器处置颗粒物的效率为 90%。

d、颗粒物排放量

项目拟设置 1 套集气罩+1#脉冲布袋除尘器处置木制货架生产过程中产

生的颗粒物，而后经 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放，排放情况如下表所示：

表 4-3 废气排放情况一览表

名称	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	废气量
颗粒物	0.04698t/a	350.79mg/m^3	0.00376t/a	28.06mg/m^3	133925m^3/a

B、非甲烷总烃

项目所使用的封边胶为水性胶且根据成分报告和检测报告，其中不含甲醛、苯、甲苯、二甲苯等有毒有害物质，根据上文核算结果封边过程产生的非甲烷总烃量为 0.0236t/a，产生量较少，经空气自由扩散和绿植吸附后对周边环境较小。

2）金属货架生产线

①颗粒物

A、机加工过程产生颗粒物

项目金属货架生产线下料、打孔、抛光环节产生的颗粒物参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“33 金属制品行业系数表”中锯床、砂轮切割机切割下料颗粒物产污系数，即 5.3kg/吨-原料；抛光、打孔环节颗粒物产污系数，即 2.19kg/吨-原料；

项目冷轧钢材用量为 45000m^2，分为棱管和板材，板材基本不进行切割，仅棱管进行切割，棱管用量为 20000m^2，直径为 4cm，长度为 5m，密度约为 7.85g/cm^3，体积为 200m^3，则下料过程中冷轧钢材量为 1570t/a，则下料切割工序产生颗粒物为 8.321t/a；板材用量为 25000m^2，厚度为 0.01m，则冷轧钢板材量为 1962.5t/a，冷轧钢板材及管材用量为 3532.5t/a，则抛光、打孔工序产生颗粒物为 7.736t/a。

机加工工序颗粒物产生量为 16.057t/a。

B、焊接过程产生颗粒物

项目金属焊接过程产生的颗粒物参考《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（许海萍、刘琳等）中焊接烟尘估算方法，烟尘

估算公式如下：

$$M=M_1\times T$$

其中，M—焊接烟尘产生量，kg/a；M_1—焊材每分钟发尘量，mg/min；T—焊接时间，h。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》中相关内容，以下为几种焊接方式中焊材每分钟发尘量系数参照表。

表 4-4 发尘量系数参照表

焊接方式	焊接材料	焊接时发尘量（mg/min）
手工电弧焊	低氢型焊条	350-450
	钛钙型焊条	200-280
自保护焊	药心焊丝	200-350
CO_2气体保护焊	药心焊丝	700-900
	实心焊丝	450-650
氩弧焊	实心焊丝	100-200
埋弧焊	实心焊丝	10-40
氧—乙炔焊	/	40-80

本项目采用CO_2气体保护焊，焊接材料使用药心焊丝，对比上表焊接时发尘量系数为 700-900mg/min，本次环评取最大值 900mg/min。本项目焊接机每天工作约 4h，年工作 300d，1200h。焊接烟尘发尘量系数取 900mg/min，则烟尘产生量为 0.0648t/a。

C、静电喷涂过程产生颗粒物

项目金属货架生产线喷塑过程中产生的颗粒物参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“33 金属制品行业系数表”中喷塑工段颗粒物产污系数，即 300kg/吨-涂料。

项目塑粉年用量为 4.3875t，则喷塑工序产生的颗粒物为 1.316t/a。

D、固化过程燃烧天然体产生颗粒物

项目加热固化工序燃烧天然气产生颗粒物的量参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（ HJ 991—2018）中的颗粒物计算公式计算，具体如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E_j——核算时段内颗粒物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，万 m^3；

B_j——产污系数，kg/万 m^3，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》和《住宅区采暖方式的选择》（李先瑞、韩有朋、赵振农），以天然气为燃料的燃气锅炉颗粒物产污系数为 2.4kg/万 m^3。

项目液化天然气年用量为 6t，天然气密度约为 0.7874kg/m^3，则项目年用天然气量为 8363.53m^3，则燃烧过程中产生颗粒物量为 0.002t/a。

②非甲烷总烃

型材经喷涂后在固化室内对粉末涂料进行固化处理。根据建设方提供的资料，项目静电喷涂使用聚酯环氧树脂混合型粉末涂料（不含溶剂成分）作为喷塑原料，静电喷塑后采用天然气直接加热对粉末涂料进行烘烤固化，烘烤固化温度 200℃左右，固化时间 10min~15min。聚酯环氧粉末涂料的热分解温度在 300℃以上，故项目所用聚酯环氧粉末烘烤固化过程中不会造成粉末涂料的分解。根据《环氧-聚酯粉末涂料》HG/T2597-94 和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》GB/T18593-2001 可知，聚酯环氧粉末涂料技术指标要求中挥发份含量应<0.6%。本项目使用塑粉 4.3875t/a，故评价考虑最不利影响，即聚酯环氧粉末涂料中挥发份在烘烤固化工段完全挥发时，非甲烷总烃产生量为 0.0263t/a。

③NO_x、SO_2

项目使用天然气为罐装液化天然气，烘干炉每天工作 8 小时，年工作 300 天，每 3 天约使用 60kg 的液化天然气，年用液化天然气 6t/a，烘干炉燃烧过程中产生的 **NO_x、SO_2，**参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中液化天然气室燃炉产污系数，即 NO_x 为 2.31kg/t-原料，SO_2 为 0.0029Skg/t-原料，根据《液化天然气》（GB/T 38753-2020）中液化气质量要求，总硫含量≤20mg/m^3，本项

目 S 取最大值 20mg/m^3；

综上所述，项目烘干工序 NO_x 产生量为 13.86kg/a，SO_2 产生量为 0.348 kg/a。

⑤污染治理措施

A、颗粒物

a、机加工颗粒物

项目机加工过程产生颗粒物主要成分为金属，其粒径较大，不易随空气飘散，项目切割、打孔、抛光机设备置于半封闭区域内，且设备底部设置收集槽，用于收集沉降的金属颗粒物，其他质量较轻的金属颗粒物在风机高负压作用下通过后背百叶窗进入管道，通过管道进入设备配套的高效过滤器中，较大的颗粒被收集，然后小颗粒继续进入设备配套布袋中收集。收集的金属颗粒物外售给废旧资源回收单位。经设置封闭区域和较重的金属颗粒物自由沉淀，金属颗粒物削减量可达80%，则无组织排放颗粒物为3.2114t/a，排放速率为1.338kg/h。

b、焊接过程颗粒物

项目焊接区域设置1台移动式烟尘净化装置收集焊接过程产生烟尘，处置效率达60%，则焊接烟尘排放量为0.0259t/a，排放速率为0.0108kg/h。

c、静电喷涂过程颗粒物

本项目采用封闭式静电喷涂方式进行喷塑，喷塑房底部设置塑粉收集槽，每次喷塑结束后静置 20-30min 待内部塑粉自由沉降进入底部塑粉收集槽，收集塑粉可达 98%，剩余 2%质量较轻塑粉呈无组织排放，排放量为 0.0263t/a，排放速率为 0.011kg/h。项目收集塑粉回用于生产。

B、非甲烷总烃

项目工件喷塑后需进行加热固化，该工序产生的非甲烷总烃经点对点管道收集后引入UV光解+活性炭吸附装置进行处置，而后经15m高DA002排气筒排放，设施各项参数计算如下：

a、废气产生量

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“33 金属制品行业系数表”，喷塑工段废气产生系数为 37262Nm^3/t-原料，项目塑粉用量为 4.3875t/a，则废气产生量为 163487.025m^3/a。

b、收集效率

本项目设置收集方式为点对点管道，收集效率近似看作 100%。

c、处置效率

本项目采用 UV 光解+活性炭吸附装置对固化工段产生的非甲烷总烃进行处置，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“33 金属制品行业系数手册”中固化环节非甲烷总烃末端治理设施处置效率，吸附法处置效率为 77%。

d、非甲烷总烃排放量

项目工件喷塑后需进行加热固化，该工序产生的非甲烷总烃经点对点管道收集后引入 UV 光解+活性炭吸附装置进行处置，而后经 15m 高 DA002 排气筒排放，排放情况如下表所示：

表 4-5 废气排放情况一览表

污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	废气量
非甲烷总烃	0.0263t/a	160.87mg/m^3	0.00605t/a	36.99mg/m^3	163487.025m^3/a

C、NO_x、SO_2、燃烧颗粒物

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，液化天然气锅炉废气产生系数为 15657Nm^3/t-原料，则废气产生量为 93942m^3/a。

项目固化工序燃烧液化天然气进行供热，液化天然气燃烧过程会产生少量的 NO_x、SO_2和颗粒物，通过管道点对点收集后引入 UV 光解+活性炭吸附装置后，经 15m 高 DA002 排气筒排放，排放情况如下表所示：

表 4-6 废气排放情况一览表

污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	废气量
NO_x	0.01386t/a	147.54mg/m^3	0.01386t/a	147.54mg/m^3	93942m^3
SO_2	0.000348t/a	3.7mg/m^3	0.000348t/a	3.7mg/m^3	
颗粒物	0.002t/a	21.29mg/m^3	0.002t/a	21.29mg/m^3	

虽 UV 光解+活性炭吸附装置对 NO_x、SO_2、颗粒物去除率几乎为 0，但通过 15m 高排气筒有组织排放后 NO_x、SO_2、颗粒物对周边环境影响较小。

3）木制家具生产线

①颗粒物

A、下料工段颗粒物

下料工段颗粒物产生量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“211 木制家具制造行业系数表”中机加工颗粒物产污系数，即 0.15kg/立方米-原料。

项目木制家具生产线年用多层板 21500m^2，板材厚度为 12mm，则原料体积为 258m^3，则下料过程中产生颗粒物量为 0.0387t/a。

B、打孔工段颗粒物

打孔工段颗粒物产生量参考参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“211 木制家具制造行业系数表”中机加工颗粒物产污系数，即 0.15kg/立方米-原料。

项目木制家具生产线年用多层板 21500m^2，板材厚度为 12mm，则原料体积为 258m^3，则打孔过程中产生颗粒物量 0.0387t/a。

C、小结

综上所述，木制货架生产线颗粒物产生量为 0.0774t/a，产生速率 0.03225kg/h。

②非甲烷总烃

封边工段非甲烷总烃产生量参考参考《第二次全国污染源普查工业污染

源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“211 木制家具制造行业系数表”中胶合工段水性胶黏剂挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数，即 52g/kg-原料。

项目木制家具生产线年用胶合剂 116.64kg，则封边过程中产生的非甲烷总烃为 0.00607t/a，0.00253kg/h。

③污染治理措施

A、颗粒物

项目拟设置 1 套集气罩+2#脉冲布袋除尘器处置生产过程中产生的颗粒物，而后经 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放，设施各项参数计算如下：

a、废气产生量

各工段有组织排放废气产生量参考参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“211 木制家具制造行业系数表”中工业废气产污系数，废气产生情况详见下表。

表 4-7 废气量产生核算表

产污工段	污染物	产污系数	原料用量	烟气量
下料工段	颗粒物	375Nm^3/m^3-原料	258m^3	96750Nm^3
打孔工段	颗粒物	375Nm^3/m^3-原料	258m^3	96750Nm^3
合计				193500Nm^3

b、收集效率

本项目采用 3500m^3/h 的风机可保证集气罩开面处风速不小于 0.5m/s，满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）中对废气收集系统要求要求，收集效率以 80%计。

c、处置效率

本项目采用脉冲布袋除尘器对颗粒物进行处置，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“211 木质制品制造项目”中末端治理设施处置效率，下料、打

孔工段末端采用袋式除尘器处置颗粒物的效率为 90%。

d、颗粒物排放量

项目拟设置 1 套集气罩+2#脉冲布袋除尘器处置生产过程中产生的颗粒物，而后经 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放，颗粒物排放情况见下表：

表 4-8 废气排放情况一览表

污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	废气量
颗粒物	0.0774t/a	400mg/m^3	0.00619t/a	32mg/m^3	193500m^3

B、非甲烷总烃

项目所使用的封边胶为水性胶且根据成分报告和检测报告，其中不含甲醛、苯、甲苯、二甲苯等有毒有害物质，根据上文核算结果封边过程产生的非甲烷总烃量为 0.00607t/a，产生量较少，经空气自由扩散和绿植吸附后对周边环境较小。

3）金属端头板生产线

①颗粒物

A、机加工过程产生颗粒物

项目金属端头板生产线下料、打孔环节产生的颗粒物参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室）中“33 金属制品行业系数表”中切割下料颗粒物产污系数，即 5.3kg/吨-原料；打孔环节颗粒物产污系数，即 2.19kg/吨-原料；

项目碳钢圆盘和碳钢卷材用量共计 101.6t/a，则下料切割工序产生颗粒物为 0.538t/a；打孔工序产生颗粒物为 0.223t/a。机加工工序颗粒物产生量为 0.761t/a。

B、焊接过程产生颗粒物

项目金属焊接过程产生的颗粒物参考《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（许海萍、刘琳等）中焊接烟尘估算方法，烟尘估算公式如下：

$$M=M_1\times T$$

其中，M—焊接烟尘产生量，kg/a；M_1—焊材每分钟发尘量，mg/min；T—焊接时间，h。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》中相关内容，详见表 4-2。本项目采用 CO_2 气体保护焊，焊接材料使用药心焊丝，对比上表焊接时发尘量系数为 700-900mg/min，本次环评取最大值 900mg/min。项目金属端头板焊接机每天工作约 6h，年工作 300d，1800h。焊接烟尘发尘量系数取 900mg/min，则烟尘产生量为 0.0972t/a。

⑤污染治理措施

A、颗粒物

a、机加工颗粒物

项目机加工过程产生颗粒物主要成分为金属，其粒径较大，不易随空气飘散，项目切割、打孔机设备置于半封闭区域内，置于半封闭区域内，且设备底部设置收集槽，用于收集沉降的金属颗粒物，其他质量较轻的金属颗粒物在风机高负压作用下通过后背百叶窗进入管道，通过管道进入设备配套的高效过滤器中，较大的颗粒被收集，然后小颗粒继续进入设备配套布袋中收集。收集的金属颗粒物外售给废旧资源回收单位。经设置封闭区域和较重的金属颗粒物自由沉淀，金属颗粒物削减量可达80%，则金属颗粒物排放量为0.1522t/a，排放速率为0.0634kg/h。

b、焊接过程颗粒物

项目焊接区域设置1台移动式烟尘净化装置收集焊接过程产生烟尘，处置效率达60%，则无组织排放的烟尘量为0.0389t/a，排放速率为0.0162kg/h。

（3）非正常情况

非正常情况主要是设备开启时、检修时环保装置未提前开启或者设备停止前停止废气处理设施，或者废气处理设施发生故障，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为 50%考虑非正常情况下的污染物产排情况。

表 4-9 非正常情况污染物排放信息表

排放口编号	排放口名称	产污环节	污染物种类	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	频次（次/年）	持续时间（h/a）	措施
DA001	1#脉冲布袋除尘器排放口	下料、打孔环节	颗粒物	175.395	0.0098	0.02349	2	1	装置启动时先运行废气处理系统，停止时后停废气处理装置，这样可避免开停车时出现工艺废气事故排放
DA002	UV 光解+活性炭吸附装置	固化环节	非甲烷总烃	80.435	0.00545	0.01315	2	1	
			NO_x	147.54	0.00578	0.01386			
			SO_2	3.7	0.00015	0.000348			
			颗粒物	21.29	0.00083	0.002			
DA003	2#脉冲布袋除尘器排放口	下料、打孔环节	颗粒物	200	0.0156	0.03741	2	1	

3、大气影响分析

本项目大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、NO_x、SO_2，根据上文工程分析，项目有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、NO_x、SO_2 均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，为达标排放。

项目周边 500m 范围内主要大气环境保护目标为小海口，位于项目区西侧，项目所在区域主导风向为西南风，故敏感点位于项目区上风向且下风向主要为工业生产企业厂，无环境敏感保护目标，故项目对周边环境影响较小。

4、废气处置措施可行性分析

①脉冲布袋除尘器

布袋除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》

（HJ1027—2019）推荐可行废气污染防治技术中的技术-“袋式除尘”，属于可行技术。

布袋除尘器是先进水平的高效除尘器，由于其脉冲喷吹强度和频率可进行调节，清灰效果好，是目前世界上最为广泛应用的除尘装置。其工艺流程如下图所示：

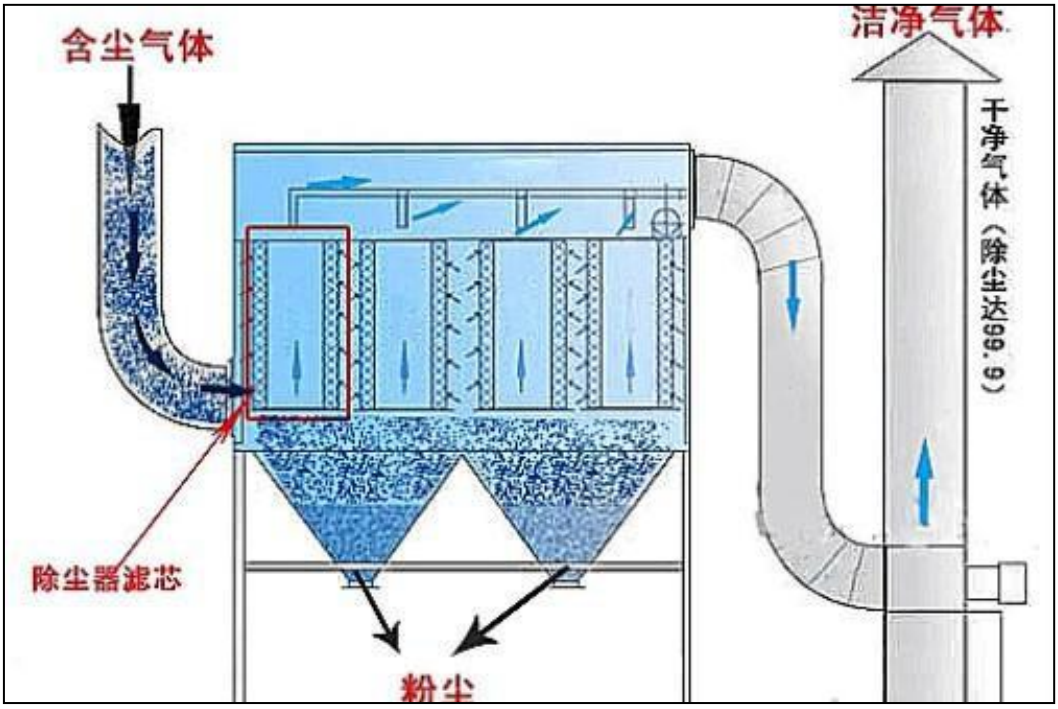


图 4-1　布袋除尘器工艺流程图

含有灰尘的气体在进入除尘器之后，空气的流通速度会逐渐的下降，烟尘当中比较大的颗粒会直接沉淀到灰斗里。其余的灰尘会从外道内的穿过过滤袋进行过滤，清洁的空气会从滤袋的内侧排放出去，灰尘被主流在了滤袋外侧，随着灰尘的不断累积，除尘滤袋内侧和外侧的压差会逐渐的增加。当压差达到设定值的时候，脉冲阀膜片会自动的打开脉冲空气，通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使得的附着在滤袋上的粉尘脱落达到除尘的效果。

本项目采取的粉尘处理措施较为常用，实施难度小，投资合理，运行稳定可靠。根据全国类似企业生产情况来看，粉尘处理设施能稳定运行，排放达标。是目前同类企业中使用较为普遍粉尘处理方案，处理工艺较为成熟。符合相关法律法规污染防治规定的措施要求，技术经济可行。

②活性炭吸附

金属制品制造项目目前暂无行业可行性技术指南，故本次评价喷塑固化工序非甲烷总烃治理设施可行性分析主要从排放持续达标性、规模应用和经济可行性三方面进行分析，具体如下所示：

表 4-10 活性炭吸附装置可行分析

排放持续达标性	规模应用	经济可行性
活性炭吸附装置具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点，利用活性炭本身高强度的吸附力，结合风机作用将有机废气分子吸附住，对苯、醇、酮、酯、汽油类等有机溶剂产生的挥发性有机废气有很好的吸附作用，处置效率可达 80%-90%，定期更换活性炭可有效保证其处置效率，使有机废气达标排放。	活性炭吸附装置作为有机废气处置装置广泛应用，适用于低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境，主要应用领域包括:电子元件生产、作业车间、检测实验室、冶金、化工厂、医药生产厂、涂装车间、食品及酿造、家具生产等行业废气净化，在国内外属于较为成熟的有机废气治理设施。	活性炭吸附装置具有构造紧凑，占地面积小，维护管理简单方便，运转成本低且能够同时处理多种混合有机废气的特点，同时采用自动化控制运转设计，全密闭型，室内外皆可使用，节约人工成本。

根据上表分析，活性炭吸附法一直被认为是比较成熟可靠的有机废气处置技术，本项目产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理是合理、可行的。

③移动式烟尘净化装置

本项目焊接烟尘采用移动式烟尘净化设备处置后呈无组织排放，本次评价焊接烟尘治理设施可行性分析主要从排放持续达标性、规模应用和经济可行性三方面进行分析，具体如下所示：

表 4-11 移动式烟尘装置可行分析

排放持续达标性	规模应用	经济可行性
焊烟净化器具有多层过滤层次，全面深度去除焊烟。首先焊接烟尘通过万向吸气罩进入设备中的首层气流均衡板，均匀气流分布避免污染物只集中于一个主滤芯方位，同时拦截火花，防止火灾的发生；随后气体进入第二层预过滤器，初步过滤污染气体；经过预过滤的气体进入第三层核心滤筒式过滤器，通过加密的过滤材料进一步过滤烟尘，该	由于焊接烟尘产生的不稳定性，小型移动式烟尘净化装置广泛应用于小型生产企业，适用于低浓度间歇排放废气的作业环境，主要应用领域包括:家具生产、金属制品生产作业车间、检测实验室、冶金、化工厂、医药生产厂、涂装车间、食品及酿造等行业废气净化，在国内外属于较为成熟的治理	移动式烟尘净化器滤筒更换周期长（按每天工作 8 小时，2-5 年才需更换滤筒），且滤筒更换费用低廉；设备带有脚轮，可随意移动，满足灵活的焊接需求。吸气臂移动灵活可 360 度旋转，任意悬停。产品结构紧凑，占地面

过程烟尘过滤效率可达 80%-99%，净化绝大部分的焊烟；净化后的气体呈无组织排放，节能环保。	设备。	积小；使用节能电机，高效节能环保，投资费用低。

④半封闭式金属加工工作台

本项目金属货架及金属端头板生产线涉及金属材料的切割及打孔工序，该过程会产生金属颗粒物，本项目所用金属材料为碳钢和冷轧钢材均属于合金，硬度较大，即加工过程中产生的颗粒物粒径较大，故本项目金属颗粒物通过半封闭式工作台收集和处置后呈无组织排放，工作台参考图如下：



图 4-3 半封闭式工作台（参考图片，非本项目）

金属材料加工产生的金属颗粒物中较重颗粒直接落入工位区下面的集尘箱，其他质量较轻的金属颗粒物在风机高负压作用下通过后背百叶窗进入管道，通过管道进入设备配套的高效过滤器中，较大的颗粒被收集，然后小颗粒继续进入设备配套布袋中收集。该过程金属颗粒物去除效率可达 80%，剩余 20%呈无组织排放。该工艺即满足污染防控要求，又降低企业成本，环保有效。

5、自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范　家具制造工业》（HJ1027—2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中废气自行监测要求，项目监测计划如下：

表 4-12 项目监测计划一览表

有组织排放（一般排放口）				
行业类别	**废气来源**	**监测点位**	**监测指标**	**最低监测频次**
木制制品	下料环节、打孔环节	1#脉冲布袋除尘器排气筒（DA001）	颗粒物	1 次/年
金属制品	喷塑固化环节	UV 光解+活性炭吸附装置排气筒（DA002）	非甲烷总烃、NO_x、SO_2、颗粒物	1 次/年
木制家具制造	下料环节、打孔环节	2#脉冲布袋除尘器排气筒（DA003）	颗粒物	1 次/年
无组织排放				
监测点位		监测指标		最低监测频次
厂界		非甲烷总烃、颗粒物、NO_x、SO_2		1 次/年
厂区内		非甲烷总烃		1 次/年

二、废水

（1）项目废水产排情况

项目废水产排情况及水平衡见“表二 建设项目工程分析”中“14、水量平衡”小结，本处不在赘述。

1）污染源分析

根据前面水平衡分析，项目无生产废水，主要为职工清洗废水和如厕废水，废水产生量为 0.96m^3/d（288t/a），依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂。

表 4-13 项目废水产排情况统计表

产污环节	员工清洁、如厕				
产生量	0.96m^3/d（288t/a）				
排放形式	间接排放				
处理能力	化粪池，15m^3				
污染物种类	**COD**	**BOD_5**	**SS**	**NH_3-N**	**TP**
污染物产生量（t/a）	0.115	0.086	0.086	0.01	0.002

污染物产生浓度（mg/L）	400	300	300	35	8
治理工艺	化粪池				
治理效率（%）	39.56	38.85	30	8	10.93
是否为可行技术	是				
污染物排放量（t/a）	0.07	0.053	0.06	0.009	0.002
污染物排放浓度（mg/L）	241.76	183.45	210	32.2	7.13
排放标准（mg/L）	0.07	0.053	0.06	0.009	0.002
是否达标	500	350	400	45	8
排放去向	由园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂				

2）核算过程

根据《城市污水回用技术手册》（金兆丰、徐竟成等编著，化学工业出版社，2004 年版），我国城市生活污水水质统计数据中，COD 约为 250~1000mg/L、BOD_5 为 100~400mg/L、SS 为 200~350mg/L、氨氮为 20~85mg/L、总磷为 4~15mg/L；项目废水主要为清洗废水和如厕废水，水质产生情况如下：COD 为 400mg/L、BOD_5 为 300mg/L、SS 为 300mg/L、氨氮为 35mg/L、总磷为 8mg/L。根据《城市生活污水中污染物分类及处理性评价》（给水排水：Vol.30 NO.9 2004；王晓昌，金鹏康，赵红梅，孟令八）及其他相关资料，化粪池对生活废水中的污染物去除效率为：CODcr：39.56%、BOD_5：38.85%、SS：30%、氨氮：8%、总磷：10.93%。项目废水中污染物产排情况如下表所示：

表 4-14　项目污水污染物产生及排放情况表

项目	水污染物					
	污水量	**COD**	**BOD_5**	**SS**	**NH_3-N**	**TP**
综合废水污染物产生浓度（mg/L）	——	400	300	300	35	8
废水及污染物产生量（t/a）	288	0.115	0.086	0.086	0.01	0.002

去除率（%）	——	39.56	38.85	30	8	10.93
经项目内预处理后废水浓度（mg/L）	——	241.76	183.45	210	32.2	7.13
废水排放量（t/a）	288	0.07	0.053	0.06	0.009	0.002
排放标准（mg/L）	——	500	350	400	45	8
是否达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
排放去向	由园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂					

（2）治理设施可行性

1）废水依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池可行性分析

①化粪池运行情况

云南新顺跃再生资源有限公司已建容积为 15m^3 的化粪池，目前收纳云南新顺跃再生资源有限公司及其厂区内正在进行生产的昆明简依家具有限公司、昆明美尔盾装饰材料有限公司、云南奥柏家具有限公司、昆明钦贤石材有限公司共 5 家企业员工清洁废水和如厕废水，人数约为 250 人，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），人均用水量按 20L/人·d 计，则用水量为 5m^3/d，产污系数以 0.8 计算，则污水产生量为 4.8m^3/d。

综上所述，依托化粪池收纳废水量为 4.8m^3/d，未满负荷运行，且未出现管道泄漏或池体破损情况。



图 4-4 云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池

②依托化粪池处理可行性分析

A、化粪池容量

云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池容积为15m^3，本项目产生的废水量为0.96m^3/d，目前已收纳废水量约为4.8m^3/d，本项目废水并入后，废水总量为5.76m^3/d，可满足项目废水的水力停留时间在24h以上，保证其预处理效果，本项目废水进入云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池是可行的。

B、污染物处置情况

根据上文核算结果，项目废水进入化粪池预处理后，水中各污染物排放浓度，COD：241.76mg/L；BOD_5mg/L：183.45mg/L；SS：210mg/L；NH_3-N：32.2mg/L；TP：7.13mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准。

2）进入昆明市海口水质净化厂可行性分析

海口水质净化厂位于大营庄以北，螳螂川以南，属于《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程》建设内容之一；总占地85.6亩，一期占地62.3亩，采用曝气氧化沟处理工艺，目前设计日处理规模为3.0万m3/d，服务人口11.1万人，纳污面积 13km^2，接纳滇池西岸海口镇至海口水质净化厂沿线的生活污水。海口水质净化厂于2009年12月开工，2010年10月基本建设完成，污水处理工艺流程为：粗格栅——提升泵——细格栅一沉砂池——A/A/O 氧化沟—— 二沉池——提升泵——V 型滤池——紫外线消毒——排放。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002一级A标准进入螳螂川。2016年12月，海口水质净化厂一期工程完成环保“三同时”验收，验收监测期间水质净化厂实际处理水量为219万m^3/a，运行负荷为 20%，COD和氨氮的排放总量分别为45.99t/a 和0.09t/a。本项目废水经化粪池处理后，满足昆明市海口水质净化厂进水水质要求，且项目水量较小，对昆明市海口水质净化厂冲击较小，故项目废水进入昆明市海口水质净化厂处理是可行的。

三、噪声

1、源强分析

本项目运营期间主要噪声源为生产设备产生，声源强度在 65-90dB(A)之间。项目运营期设备位于厂房内，噪声经建筑隔声、采取基础减震消声等措施后，噪声可降低 5-15dB(A)，本次评价取 10dB(A)，采取措施后噪声源强见表 4-15。

表 4-15 主要设备噪声源强一览表　单位：dB(A)

位置	噪声源	数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度	持续时间
1#厂房	下料机	3 台	94.77	厂房阻隔+基础减震	84.77	连续噪声
	封边机	1 台	65		55	连续噪声
	打孔机	1 台	85		75	连续噪声
	打孔机	2 台	83.01		73.01	连续噪声
3#厂房	切割机	1 台	90		80	连续噪声
	打孔机	1 台	85		75	连续噪声
	打孔机	1 台	80		80	连续噪声
	打磨机	1 台	85		75	连续噪声
	焊接机	2 台	73.01		63.01	连续噪声
	喷塑房	1 套	75		65	连续噪声
4#厂房	下料机	3 台	94.77		84.77	连续噪声
	台锯	1 台	90		80	连续噪声
	封边机	3 台	69.77		59.77	连续噪声
	打孔机	3 台	89.77		79.77	连续噪声
6#厂房	打孔机	7 台	91.99		81.99	连续噪声
	螺纹机	2 台	83.01		73.01	连续噪声
	冲床	3 台	94.77		84.77	连续噪声
	车床	1 台	90		80	连续噪声
	焊接机	1 台	70		60	连续噪声
	下料机	1 台	85		75	连续噪声

叠加后	**92.37**	——

2、影响预测

按照噪声源与距离的衰减预测计算，公式如下：

a、噪声衰减预测模式

噪声传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。其预测模式如下：

$$L_A（r）=L_A（r_0）－A$$

$$LA（r）＝LA_{ref}（ro）－(A_{div}+A_{bar}+A_{atm})$$

式中：$L_A(r)$－距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$－参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}－几何发散所引起的倍频带衰减，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：$A_{div}=20\lg(r/r_0)$；

A_{bar}－屏障物所引起的的倍频带衰减。

A_{atm}－空气吸收所引起的倍频带衰减，一般情况下可忽略不计。

b、预测点的 A 声级叠加公式：

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_A=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li}\right)$$

式中：L_A——距声源 r 处的总 A 声级；

n——声源数量；

L_i——第 i 个声源的 A 声级，dB（A）。

项目生产设备分散于各个厂房中，本次评价假设所有设备同时运行，各噪声源强叠加后以项目区中部作为点源，并以点源噪声衰减模式预测厂界周边的噪声值。根据噪声衰减公式，噪声源在厂界的噪声值预测结果见表 4-16。

表 4-16　厂界处噪声贡献值　　单位：dB(A)

方向	距离（m）	源强	贡献值	标准值	达标

				昼间	情况
东	91.01	92.37	53.18	65	达标
南	31		62.54	65	达标
西	76.6		54.68	65	达标
北	30		62.82	65	达标

根据预测结果，项目在采取厂房隔声后，四周厂界昼间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。且项目区夜间不进行生产，因此，项目夜间对周边声环境无影响；同时，项目区周围 50 m 范围内无居民点分布，项目建设对周边声环境的影响较小。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目噪声自行监测计划如下表所示：

表 4-17　本项目噪声监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
东、南、西、北厂界外 1m	噪声	1 次/季度

四、固体废物

项目固体废物主要有生活垃圾、一般生产固废和危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工为 60 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 30kg/d，9t/a。项目区内设置垃圾桶收集，定期清运至园区指定垃圾收集点，委托环卫部门统一清运。

（2）一般固废

项目一般固废主要包括包装固废、收集的粉尘、边角料、残次品。

①包装固废

项目包装固废主要为产品包装过程产生的少量破损包装材料，包装袋主要为塑料袋和纸箱产生量约为 0.5t/a，经收集后出售给废品收购站。

②布袋除尘器收集粉尘

项目设置的 2 台脉冲布袋除尘器重力沉降收集粉尘量为 87.67kg/a，集中收集后可回收的外售综合利用，不可回收的交由环卫部门处置。

③边角料和不合格产品

项目生产过程中会产生少量边角料和部分残次品，根据业主提供资料，该部分固废产生量约为总产量的 5%，即 78.47t，该部分固废分类收集后可回收利用的回收利用，不可利用部分外售给废旧资源回收单位。

④液化天然气钢瓶

项目塑粉热固工序使用燃料为瓶装液化天然气，每年使用约 120 瓶，每个钢瓶重约 5kg，则产生量为 0.5t/a，使用完后暂存于一般固废间中，由供应商定期清运。

⑤CO_2 气罐

项目金属货架和金属端头板生产过程中使用电焊机会产生 CO_2 气罐空瓶，项目年用 CO_2 气罐 60 瓶，每个瓶约重 3kg，则产生量为 0.18t/a，用完后暂存于一般固废暂存间内，由供应商定期清运。

⑦收集的金属颗粒物

项目金属材料加工位于半封闭式工作台内，其收集的金属颗粒物量为 13.4544t/a，收集后暂存于一般固废暂存间内，定期出售给废旧资源回收单位，

⑧移动式烟尘净化器收集烟尘及滤芯

项目设置两台移动式烟尘净化器，收集处置焊接过程产生的烟尘，烟尘储存于收集槽中，产生量约为 0.0972t/a，收集后暂存于一般固废暂存间内，定期运往园区指定生活垃圾收集点委托环卫部门清运处置；移动式烟尘净化器滤芯更换周期为 2 年/次，每次更换后滤芯由供应商带走，不在项目内暂存。

⑨化粪池污泥

项目生活污水依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池进行处置，处置废水量为 288t/a，污泥产生量约为废水量的 0.5%，即 1.44t/a，由

云南新顺跃再生资源有限公司定期委托环卫部门清运处置。

（3）危险废物

项目主要危险固废为机修过程中产生的废机油和活性炭吸附装置更换下来的废活性炭和废 UV 灯管。

①废机油、废机油桶

项目生产过程中设备检修和维护过程中会产生少量的废机油和废机油桶，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），本项目产生的废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08。使用容器收集密封后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。

②废活性炭

项目有机废气使用活性炭进行吸附处理，根据《简明通风设计手册》，为保证有机废气的吸附效率，需更换新的活性炭，更换下来的废活性炭含有各类挥发性有机污染物，有机废气与废活性炭产生比例约 1:2.5，即 1t 废气处理后产生废活性炭量约 2.5t。本项目有机废气削减量约 0.02t/a，因此产生废活性炭量约 0.05t/a。废弃活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物类别中“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，废物代码 900-039-49。废活性炭收集后暂存于危废间内，定期委托有资质单位进行清运处置。

③废 UV 灯管

本项目有机废气使用四级活性炭吸附+UV 光解装置进行处置，长期使用的 UV 灯管需进行更换，根据设备厂商提供方案，每年更换 1 次，每次更换 5 根 UV 灯管，更换的 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW29 含汞废物类别中“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”，废物代码 900-023-29。项目 UV 灯管每次委托环保设备厂家到现场进行更换，更换下来的 UV 灯管由设备厂商回收，不在项目内暂存。

综上，项目营运期固体废物产生及处理情况见下表：

表 4-18 项目固体废物产生情况一览表

污染物名称	产污环节	废物类别	危废代码	物理性状	产生量（t/a）	贮存及处置方式		利用或处置量（t/a）
生活垃圾	职工生活	/	/	固态	9	设置生活垃圾储存桶收集暂存，由环卫部门清运处置		9
包装固废	生产过程	一般固废	/	固态	0.5	暂存于一般固废暂存间，定期后出售给废旧资源回收单位		0.5
布袋除尘器收集粉尘	下料、打孔工段	一般固废	/	固态	0.08767	专用收集袋	集中收集后外售综合利用	0.08767
边角料和不合格产品	产品检验	一般固废	/	固态	78.47	回收边角料堆存区	分类收集后可回收利用的回收利用，不可利用部分外售给废旧资源回收单位	78.47
液化天然气钢瓶	燃烧过程	一般固废	/	固态	0.5	暂存于一般固废暂存间，定期委托供应商清运处置		0.5
CO_2 气罐	焊接过程	一般固废	/	固态	0.18	暂存于一般固废暂存间，定期委托供应商清运处置		0.18
收集的金属颗粒物	金属材料机加工过程	一般固废	/	固态	13.4544	暂存于一般固废暂存间，定期后出售给废旧资源回收单位		13.4544
移动式烟尘净化器收集烟尘及滤芯	焊接过程	一般固废	/	固态	0.0972	收集后暂存于一般固废暂存间内，定期运往园区指定生活垃圾收集点委托环卫部门清运处置		0.0972

化粪池污泥	办公生活	一般固废	/	固液态	1.44	由云南新顺跃再生资源有限公司定期委托环卫部门清运		1.44
废活性炭	喷塑废气处置过程	危险固废	900-041-49	固态	0.05	专用容器收集暂存于危废间内	废活性炭收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位进行清运处置。	0.05
废 UV 灯管	喷塑废气处置过程	危险固废	900-023-29	固态	5 根/年	由设备产生拆换不暂存	每次委托环保设备厂家到现场进行更换，更换下来的 UV 灯管由设备厂商回收，不在项目内暂存。	5 根/年
废机油、废机油桶	机械检修维护	危险固废	900-214-08	液态	0.5	专用容器收集暂存于危废间内	使用容器收集密封后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位运处置。	0.5

（4）环境管理要求

各类型固废要求分类收集分类存放，100%处置，不外排。其中危险废物对环境危害极大，要求项目运营过程中加强危废的环境管理，具体如下：

1）一般固废管理要求

一般固废临时贮存应满足以下要求：

A、应当建立一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染环境防治责任制度，落实相关责任人员、日常管理人员，建立台账。

B、一般工业固体废物按照利用价值分类，可分为可再生固体废物和不可再生固体废物，其中可再生固体废物分为高价值固体废物和低价值固体废物，不可再生固体废物分为可燃固体废物和不可燃固体废物，应当根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行识别，采取相应的处置措施。

C、对暂时不利用或不能利用的一般工业固体废物，产废单位应当规范建设贮存设施，安全分类贮存，或者采取无害化处置措施。

D、一般工业固体废物的回收单位应当具备独立法人资格，具备与其回收经营活动相适应的规范化贮存场所、专业化二次分拣能力，能落实相对稳定的利用处置去向。

E、禁止将危险废物、建筑垃圾、生活垃圾与一般工业固体废物混合收集运输。

2）危险固废管理要求

项目危险废物在运输前到当地环保部门提交危废转移申请表，领取危险废物转移联单，在运输过程中严格按要求填写“五联单”，转移完成后将相应联单提交到相关单位并且建立台账。

危险废物厂区内临时贮存要求如下：

A、应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

B、装载危废材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

C、容器表面必须粘贴符合标准的标签。

D、专门设置危险固废暂存间（15m^2）作为危险废物临时贮存地；危险废物临时贮存所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存所的地面与墙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；贮存所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题。

E、危废暂存间地面采取防渗措施，建议采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度大于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8）＋水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 2.0 mm），透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。

F、专人负责危废的日常收集和管理，对进出临时贮存所的危废都要记录在案。

G、危废临时贮存所周围要设置警示标志。贮存所内应配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护设施。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，企业应制定危险废物管理计划，内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。并及时委托具有相关危废处置资质的单位进行安全处置。危险废物应向环境保护主管部门进行申报，建立台账管理制度和危险废物联单转移制度。

六、地下水

1、污染物类型及污染途径

项目为木制家具和金属制品制造建设项目，运营期会产生废机油，若管控不当泄漏会对地下水造成环境影响。

2、防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据项目装置、单元特点及污染控制难易程度，项目区可划分为重点防渗区和简单防渗区，危废暂存间及喷塑区为重点防渗区，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。危废暂存间分区防渗要求根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行，喷塑区分区防渗要求根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行，具体如下：

表 4-19 典型污染防治分区

装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治分区类别	防治要求

危废暂存间	危险废物暂存间地面及墙面	重点	a、建议采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度大于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8）＋水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 2.0mm），透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。 b、必须有泄漏液体收集装置。 c、贮存间内要有安全照明设施和观察窗口。 d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 e、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
喷塑区	喷塑区地面	重点	采用人工材料+C25 混凝土硬化，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗效果达到防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。
其他区域	/	简单	混凝土硬化。

七、土壤

1、污染物类型及污染途径

项目为木制家具和金属制品制造建设项目，运营期会产生废机油，若管理不当发生泄漏，则对土壤环境造成一定影响。

2、防控措施

危废暂存间、喷塑区进行防渗处理，具体防渗要求见“表 4-20”，在生产过程中建设单位加强管理，定期检修设备，避免废气、废水非正常排放，能够有效降低项目对土壤的影响风险。

八、生态

建设项目位于工业园区，租用已建成的厂房进行生产建设，项目区域无原生植被，区域受开发建设和人为活动影响，生态环境受人为干扰较大，根据现场调查，项目区无国家珍稀和保护动植物分布，项目建设对生态环境影响较小

九、环境风险

1、风险调查及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C，计算本项目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，按其在厂区内的最大存

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的比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q_1、q_2、……qn——每种危险物质的最大存在量；

Q_1、Q_2、……Qn——每种危险物质的临界量；

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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

项目危险物质为废机油和液化天然气，结合 HJ169-2018 附录 B，危险物质 Q 值如下：

表 4-20　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	液化天然气（甲烷）	74-82-8	0.3	10	0.03
2	废机油	/	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值∑					0.03002

由上表可知，本项目 Q<1，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 4-21　环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单评价

综上分析，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2、环境风险识别

①物质风险识别

项目风险物质识别见下表

表 4-22　项目危险物质理化性质及毒性特征一览表

名称	最大储量（t）	理化性质	危险特性	物质风险辨识
废机油	0.05	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，相对密度 0.87，沸点 260℃，闪点 200~220℃，自燃点 248℃。	可燃液体，遇明火、高热可燃。	燃烧、爆炸
天然气（甲烷）	0.3	物理化学性质：无色、稍有气味的气体，难溶于水，比重 0.55；沸点-161.5℃：溶点-182.57℃。爆炸极限为 5.3%～15%（容积）。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	燃烧、爆炸

②生产设施风险识别

本项目危险废物在贮存及搬运过程中，由于受到撞击等原因，从而造成危险物质泄漏，泄漏如遇明火会引发火灾爆炸。盛放废机油容器倒斜泄露，可能会污染土壤和地下水，主要风险场所如下：

A、原辅料堆存区中的液化天然气堆存区：储存过程中的天然气钢瓶阀门未紧闭，导致气体逸散遇明火后会发生火灾、爆炸事故；

B、喷塑区：使用液化天然气接入加热炉的输送管道或阀门时，发生泄露如遇明火会引发火灾、爆炸。

C、危废暂存间：危废暂存间内废机油储存容器发生破损，导致泄漏未及时发现，随地势漫流进入外环境污染土壤、地表水环境，或遇明火引燃、引起爆炸。

综上所述，本项目环境风险识别结果详见下表：

表 4-23　　建设项目环境敏感特征

序号	危险场所	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响
1	原辅材料堆存区和喷塑区	液化天然气罐	液化天然气	泄漏、火灾爆炸事故	地表水、地下水、土壤、大气污染、
2	危废暂存间	废机油储存容器罐	废机油	泄漏、火灾爆炸事故	地表水、地下水、土壤、大气污染

3、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的要求，项目环境风险潜势为I级的展开简单分析即可，分析内容具体见下表。

表 4-24　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	木制家居制品及金属制品生产加工建设项目				
建设地点	（云南）省	（昆明）市	（ ）区	（西山）区	（海口工业）园区
地理坐标	经度	102°32'27.092"	纬度	24°51'9.436"	
主要危险物质及分布	废机油主要分布在危废暂存间、液化天然气主要分布在原辅材料堆存区和喷塑区				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废机油、机油在储存中发生泄露，遇明火会发生火灾，其次还会对土壤及地下水造成污染。				
风险防范措施要求	（1）未开封液化天然气罐于原辅料堆存区划分独立区分区储存，空罐暂存于一般固废间内。 （2）设置专人管理液化天然气，创建管理台账，天然气罐入库、转运、出库均需记录台账，定期对天然气罐阀门进行检查、维护，发现破损、变形等问题及时上报，并采取修复措施，避免天然气罐发生泄漏。 （3）危废暂存间属于重点防渗区采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度大于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8）＋水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 2.0mm），透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s；原辅材料堆存区为一般防渗区，采用人工防渗材料+C25 混凝土硬化，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗效果达到防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。 （4）项目收集桶需采用符合标准的专业收集桶且收集桶及材质要满足相应强度需求，收集桶内顶部与机油表面之间保留 100mm 以上空间。 （5）禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。 （6）建立健全安全环境管理制度。 （7）危废暂存间需加强管理，并设置名称及防火等相关标志。 （8）编制《建设项目突发环境事件应急预案》				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。					

十、环保投资

项目总投资206万元，其中环保投资43.85万元，占总投资21.291%。环保投资见下表。

表 4-25　建设项目环保投资一览表

环境要素	污染物	环保措施	估算金额	备注
废气治理	颗粒物	集气罩（6 个）+1#脉冲布袋除尘器+15mDA001 排气筒	12	环评提出

	颗粒物	集气罩（6 个）+2#脉冲布袋除尘器+15mDA002 排气筒	12	已建
	有机废气	UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒	15	已建
	焊接烟尘	2 套，移动式焊接烟尘净化器	1	环评提出
噪声	噪声	安装减震垫	1	环评提出
固体废弃物	废机油、废油桶、废活性炭	15m^2 的危废暂存间	1.85	环评提出
	一般固废	20m^2 的一般固废暂存间	0.5	环评提出
	生活垃圾	垃圾收集装置	0.5	环评提出
合计	—	—	43.85	—

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	颗粒物	集气罩+1#脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	DA002	非甲烷总烃、NO_x、SO_2、颗粒物	点对点管道收集+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	
	DA003	颗粒物	集气罩+2#脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	
	厂界	非甲烷总烃	自由扩散、绿植吸附净化	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值
	办公污水	COD BOD_5 SS 氨氮 总磷 动植物油	依托云南新顺跃再生资源有限公司已建化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准
声环境	设备噪声		选用低噪声设备，项目夜间不生产，并进行设备减震、距离衰减、厂房隔声等	厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
电磁辐射	——	——	——	——
	——	——	——	——
	——	——	——	——
固体废物	①项目产生的边角料、包装废料收集后在一般固废暂存间暂存，可回收利用的回收利用，不可回收部分外售给废旧资源回收单位； ②产生的粉尘、金属颗粒物使用密封容器收集后外售综合利用； ③生活垃圾设置垃圾桶收集后与移动烟尘收集装置收集烟尘一同交由环卫部门清运处理； ④空液化天然气钢瓶和空 CO_2 气罐暂存于一般固废暂存间后定期由供应商清运处置； ⑤项目设置 1 间危废暂存间，危废暂存间的设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，项目产生的废机油、废 UV 灯管、废活性收集后于危废间暂存，定期委托有资质的单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间应进行防渗处理，采用厚度为 200mm 厚的水泥材料或其它防渗材料，确保渗透系数小于 1.0×10^{-10}cm/s，防止危废下渗污染地下水水质和土壤环境；喷塑区采用人工材料+C25 混凝土硬化，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗效果达到防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。
生态保护措施	项目用地范围内无生态环境敏感目标，项目运行后保证污染物的达标排放，基本对生态环境无较大影响。
环境风险防范措施	①未开封液化天然气罐于原辅料堆存区划分独立区分区储存，空罐暂存于一般固废间内。 ②设置专人管理液化天然气，创建管理台账，天然气罐入库、转运、出库均需记录台账，定期对天然气罐阀门进行检查、维护，发现破损、变形等问题及时上报，并采取修复措施，避免天然气罐发生泄漏。 ③危废暂存间属于重点防渗区采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度大于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8）＋水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 2.0mm），透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s；原辅材料堆存区为一般防渗区，采用人工防渗材料+C25 混凝土硬化，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗效果达到防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。 ④项目收集桶需采用符合标准的专业收集桶且收集桶及材质要满足相应强度需求，收集桶内顶部与机油表面之间保留 100mm 以上空间。 ⑤禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。 ⑥建立健全安全环境管理制度。 ⑦危废暂存间需加强管理，并设置名称及防火等相关标志。 ⑧编制《建设项目突发环境事件应急预案》
其他环境管理要求	①加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作。 ②加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 ③建立、健全生产环保规章制度。 ④严格在岗人员操作管理。

六、结论

通过对项目所在地区的环境影响评价以及对项目产生的环境影响分析，认为本项目在认真落实设计方案及环评中提出的环保措施后，项目产生的污染物可得到有效控制，符合达标排放，总量控制原则，项目建设不会降低当地环境功能，对区域环境影响不大。从环境保护角度分析，项目建设可行。

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	颗粒物	——	——	——	0.01175	——	0.01175	——
	非甲烷总烃	——	——	——	0.00605	——	0.00605	——
	NO_x	——	——	——	0.0139	——	0.0139	——
	SO_2	——	——	——	0.00035	——	0.00035	——
废水	COD	——	——	——	0.07	——	0.07	——
	氨氮	——	——	——	0.009	——	0.009	——
	总磷	——	——	——	0.002	——	0.002	——
一般工业固体废物	生活垃圾	——	——	——	9	——	9	——
	包装固废	——	——	——	0.5	——	0.5	——
	布袋除尘器	——	——	——	0.08767	——	0.08767	——

	收集粉尘							
	边角料和不合格产品	——	——	——	78.47	——	78.47	——
	液化天然气钢瓶	——	——	——	0.5	——	0.5	——
	CO_2 气罐	——	——	——	0.18	——	0.18	——
	收集的金属颗粒物	——	——	——	13.4544	——	13.4544	——
	移动式烟尘净化器收集烟尘及滤芯	——	——	——	0.0972	——	0.0972	——
	化粪池污泥	——	——	——	1.44	——	1.44	——
危险废物	废活性炭	——	——	——	0.05	——	0.05	——
	废机油桶	——	——	——	0.5	——	0.5	——
	废 UV 灯管	——	——	——	5 根/年	——	5 根/年	——

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①