

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：太阳能热水器、家具及木门产品生产销售项目

建设单位（盖章）：昆明钱伟剑工贸有限责任公司

编制日期：2022年5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 .....             | 19 |
| 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 .....          | 37 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 61 |
| 六、结论 .....                   | 63 |

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 委托书

附件 2 入园批复

附件 3 投资备案

附件 4 引用的亿能玻璃监测报告

附件 5 油漆检验报告

附件 6 晋宁工业园区规划环评审查意见的函及审查意见

附件 7 本项目评审意见

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目区域水系图

附图 3 项目平面布置示意图

附图 4 项目周边关系示意图

附图 5 土地使用规划位置示意图

## 一、建设项目基本情况

|                      |   |                              |   |
|----------------------|---|------------------------------|---|
| 建设项目名称               | 太阳能热水器、家具及木门产品生产销售项目  |                              |   |
| 项目代码                 | 2019-530122-21-03-030249  |                              |   |
| 建设单位联系人              | 胡有剑   | 联系方式                         | 13708730007   |
| 建设地点                 | 云南省昆明市晋宁工业园区青山基地  |                              |   |
| 地理坐标                 | (102度 35分 9.079秒, 24度 44分 45.366秒)  |                              |   |
| 国民经济行业类别             | 木质家具制造 (C2210)  | 建设项目行业类别                     | 十八、家具制造业-21 木质家具制造 211  |
| 建设性质                 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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) | 晋宁区发展和改革委员会   | 项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)         | 晋发改经贸备案[2019]24号  |
| 总投资 (万元)             | 9998  | 环保投资 (万元)                    | 51.2  |
| 环保投资占比 (%)           | 0.51%   | 施工工期                         | 12 月  |
| 是否开工建设               | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是:  | 用地 (用海) 面积 (m <sup>2</sup> ) | 8996  |
| 专项评价设置情况             | <p>本项目不属于排放废气含有毒有害污染物 (有毒有害大气污染物名录中11种污染物)、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。项目无工业废水外排, 不设地表水专章。项目涉及的有毒有害和易燃易爆物质存储量均未超过临界值, 无需设置风险专章。项目不涉及取水口, 无需设置生态专章。综上, 项目不设置专项评价。</p> |                              |   |
| 规划情况                 | <p>《晋宁工业园区总体规划修编 (2012-2030) 》</p> <p>审批机关: 云南省工业和信息化委员会;</p> <p>审批文件名称及文号: “云南省工业和信息化委员会关于云南晋宁工业园区总体规划修编给予以备案的意见” (园区【2012】684</p>   |                              |   |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | 号)。   |
| 规划环境影响评价情况       | <p>1、文件名称：《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》</p> <p>2、审查文件：云南省环境保护厅关于《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函</p> <p>3、审查机关：云南省环境保护厅</p> <p>4、审批文号：云环函[2014]131号</p>  |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》相符性分析</p> <p>本项目位于晋宁工业园区青山基地，根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》，青山基地规划范围东至环湖南路及安晋高速部分路段，西北临昆阳磷矿三采区东侧山体，西南接二街工业基地，南至古城镇梅树村南侧，北抵西山区海口镇交界处。按照青山工业基地功能要求和产业布局，规划确定青山工业基地的功能结构为以大宗生产资料和生活原料生产储运为重点的国际公铁联运平台、综合性物流产业及加工制造工业园区。</p> <p>本项目为家具制造，符合青山工业基地功能要求和产业布局。项目位于青山工业基地内，项目用地规划为工业用地，本项目属于工业项目，项目类型、用地性质符合园区规划、用地性质的要求。目前项目已取得晋宁工业园区管理委员会入园申请同意批复、投资备案等，因此本项目建设符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》。</p> <p>2、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见函（云环函【2014】131号）相符性分析</p> <p>根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见，项目与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析详</p> |

见表 1-1、表 1-2。

表 1-1 项目与规划环评的相符性分析

| 晋宁工业园区总体规划修编<br>(2012-2030)环境影响报告<br>书相关要求 |   | 本项目  | 相符性 |
|--|---|--|-----|
| 入驻企业原则                                     | 符合国家及云南省相关政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关政策要求            | 本项目属于家具制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。<br>本项目已取得投资项目备案证（项目代码：2019-530122-21-03-030249），符合国家及地方产业政策要求。 | 符合  |
|  | 有利于实现晋宁工业园区产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现晋宁工业园区产业结构，有利于晋宁工业园区规划目标的达成； | 本项目主要使用密度板等材料生产木门、家具，符合青山基地的“以大宗生产资料和生活原料生产储运为重点的国际公铁联运平台、综合性物流产业及加工制造工业园区”的产业定位，有利于园区规划目标的达成。   | 符合  |
|  | 资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上；                 | 项目使用电能，同时采取先进的治理措施减少污染物排放，企业后续生产将严格落实国家的清洁生产相关政策要求，做到清洁生产水平达到国内先进水平以上。   | 符合  |
| 入驻企业环保要求                                   | 项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；                                   | 本项目产生的废气、废水采用高效环保设施处理，各污染物排放均可达到国家标准，固体废物处置 100%。  | 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；                  | 本项目采用布袋除尘器、光氧催化+活性炭吸附系统处理废气，隔油池、化粪池、一体化污水处理措施等处理生活废水，固体废物委托有资质单位定期处理。项目采用的都是运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施，每项污染物都可达标排放。                       | 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                                 | 本项目主要产生的固废为废边角料、废包装材料、废活性炭、废液压油、废油漆桶、漆渣等。一般固体  | 符合  |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | 化、无害化”要求,实现废物的零排放;  | 废物存于一般废物暂存区后外售废品回收站,危险废物暂存于危废暂存间后由有资质单位清运,固体废物处置率 100%, 实现零排放。   |    |
|  | 限制发展高耗水、高排水产业   | 本项目水年用量 1440m <sup>3</sup> , 废水均采用有效措施处理达标, 不外排, 不属于高耗水、高排水产业。   | 符合 |
|  | 滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》(2013 年 1 月 1 日执行) 限制或禁止建设的项目, 即: 严禁在滇池盆地区(上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙基地) 新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。 | 本项目符合《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修订通过), 本项目属于实木家具制造项目, 不属于新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。 | 符合 |

**表 1-2 项目与规划环评审查意见的相符性分析**

| 序号 | 审查意见的函<br>(主要摘选与项目相关要求)  | 本项目情况   | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1  | 关于水资源和水环境保护问题:<br>(三) 园区青山、宝峰、上蒜、晋城、乌龙 5 个基地均位于滇池流域, 规划实施过程中应严格执行《云南省滇池保护条例》相关规定, 禁止建设造纸、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。加快乌龙、青山、上蒜、晋城基地与截污干管的对接工作, 确保各基地项目入驻时, 能够及时进入各基地对应的污水处理厂处理。在古城河、大河、柴河和东大河等入滇河流两侧外延 50 米不得进行园区建设。 | 本项目属于家具制造行业, 不在《云南省滇池保护条例》所禁止的行业范围内。项目位置距离最近古城河为 3900m。 | 符合  |
| 2  | 关于园区大气环境保护   | (一) 本项目废气   | 符合  |

|   |           |  |   |            |
|---|-----------|--|---|------------|
|   |           | <p>问：</p> <p>(一)青山基地产业定位中加工业定位不明确，建议下一步规划中进一步明确，严格控制大气污染，不应规划布局大气污染较重的加工产业，发展精加工的低污染产业。</p> <p>(二)园区应与城镇发展规划、园内村庄搬迁及园内现有村庄保持必要的环境防护距离，入园企业应严格按照建设项目环境影响评价文件明确的环境防护距离要求进行选址，防止对保留村庄的环境污染影响。</p> | <p>主要为有组织粉尘、挥发性有机物，采用环保设施处理达标，废气排放量少，不属于大气重污染型企业。</p> <p>(二)本项目环境影响评价文件类型为报告表，污染物均处理达标排放，项目距离最近保护目标保护目标为西北侧 365m 云南省电子信息高级技工学校和东侧 270m 旧寨村。</p> |            |
|   | 3         | <p>关于园区固体废弃物处置问题：</p> <p>(二) 园区应加强管理，要求企业自身提高固废回收利用率，同时合理引入下游产业将固体废弃物充分综合利用，尽量将园区固体废弃物资源化和减量化。</p>   | <p>本项目固体废物处置率为 100%。</p>  | 符合         |
|   | <b>类别</b> | <b>审查意见（主要摘录与项目相关要求）</b>   | <b>本项目情况</b>  | <b>符合性</b> |
|   | 大气污染防治措施  | <p>从严格筛选入园企业入手，鼓励能耗低、工艺设备先进、排放废气污染物较少的企业入园。禁止不符合国家和地方产业政策的项目，以及列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目进入园区。</p>  | <p>本项目主要使用电能，使用的设备均不属于高耗能设备，废气治理均选用环保可行工艺。项目符合国家和地方产业政策，生产工艺先进，工艺和设备均不属于《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》中所列项目。</p>  | 符合         |
| <p>严格项目生产运营中的废气污染源控制，推行清洁生产，降低能耗、物耗；加强无组织排放粉尘、工艺废气的控制。产生的废气应处理达标后才可以排放。</p> |           | <p>项目开料、镭铣雕刻、钻孔、木磨、底漆打磨等过程产生的粉尘通过布袋除尘器处理；喷漆房产生的颗粒物、二甲苯、甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）通过过滤棉+UV 光</p>  | 符合  |            |
| <p>对大气污染物实行严格的总量控制，园区应削减现有</p>  |           |  |   |            |

|         |  |   |   |    |
|---------|--|---|---|----|
|         |  | 企业排污量,近、中、远期应分别达到区域环境总量控制目标。通过对现有企业的排放量进行削减,严格控制新入园企业的排放量,以及区域削减,实现园区排污总量达标,为新建项目腾出总量指标。对于SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟(粉)尘等大气污染物,要求各企业严格进行治理,达标排放。 | 氧+活性炭吸附处理排放能够《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中二级标准限值。  | 符合 |
| 水污染防治措施 |  | 乌龙、晋城、上蒜、青山基地生活污水通过各自企业自建污水处理设施处理后,进入各区域环湖截污管网,最后进入各污水处理厂处理;生产废水做到企业内部或企业间循环利用,不外排。   | 本项目位于青山基地,项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理,经化粪池处理后排通过项目自建的一体化污水处理设施处理,处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后用于厂区绿化。   | 符合 |
|         |  | 管理部门在招商引资的时候应禁止生产工艺装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业进入园区,鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值高的产业及企业。  | 项目生产工艺和设备未列入《严重污染环境(大气)的淘汰工艺和设备名录》,项目生活废水通过化粪池处理后排通过项目自建的一体化污水处理设施处理,处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化标准后用于厂区绿化。 | 符合 |
|         |  | 未经当地水行政主管部门的同意,各企业不得将废水直接排向区域地表水体。  | 项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理,通过化粪池处理后排通过项目自建的一体化污水处理设施处理,处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》                                      | 符合 |
|         |  |   |   |    |

|            |   |  |                                |  |
|------------|---|--|--------------------------------|--|
|            |   |  | (GB/T18920-2020)城市绿化标准后用于厂区绿化。 |  |
| 水污染防治措施    | 做好各企业排污口设置及规范化建设与管理。各企业外排废水与基地污水污水收集管网只能设置1个对接口,并在对接口前安装污水流量计、设置污水采样口,定期进行排水水质监测。                 | 本项目设置隔油池处理食堂废水后与其他生活污水一同排入化粪池处理,经化粪池处理后通过项目自建的一体化污水处理设施处理。本项目在一体化污水处理设施出口设置一个采样口,定期进行水质监测。 | 符合                             |  |
|            | 避免引进高耗水、高污染企业入驻滇池流域内各工业基地。  | 本项目不属于高污染、高耗水行业类项目,生产废水不外排;固废100%依法依规处置,不外排。   | 符合                             |  |
|            | 生产废水不能做到零排放的企业不得入驻晋城、青山、上蒜、乌龙基地。  | 本项目无生产废水。  | 符合                             |  |
|            | 滇池流域禁止引进不符合《云南省滇池保护条例》相关规定的企业入驻。  | 本项目不在条例禁止行为中。  | 符合                             |  |
| 声污染防治措施    | 为确保园区边界噪声达标排放,园区应加强监督管理,督促入驻园区的企业进行噪声治理,确保其厂界噪声达标排放,并通过对企业合理布局,将噪声较大的企业布置在远离园区边界和园区内村庄等噪声敏感目标的地方。 | 本项目噪声设备均设置在厂房内,安装时进行基础减震,可实现厂界达标排放。  | 符合                             |  |
| 主要固废污染防治措施 | 对于危险废物,需按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行贮存,委托昆明市危险废物中心处理;目前不能处置的废物,应在项目内妥善处置。                    | 本项目危险废物设置危废暂存间进行收集暂存,委托有资质单位定期清运处置,危废暂存间设置严格按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行建设。              | 符合                             |  |
|            | 大力推行循环经济和清洁生产,从源头减少工业固体废物的产生量。把好工业园区的入园门槛,避免生产工艺落   | 本项目生产工艺均不属于淘汰落后工艺,也不属于高污染行业。   | 符合                             |  |

|                |   |
|----------------|---|
|                | <p>后、高污染的排污大户进入园区。</p>  |
| <p>其他符合性分析</p> | <p><b>1、与产业政策符合性</b></p> <p>(1)与国家产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目为家具制造，不在指导目录限制类、淘汰类里，视为允许类项目。因此，项目建设符合国家现行的产业政策。</p> <p>(2)与云南省产业政策的符合性</p> <p>对照《云南省工业产业转型升级指导目录（2014年本）》内容，建设项目不属于该指导目录中的限制类、淘汰类项目，项目属于允许类。因此，项目的建设符合云南省现行的产业政策。</p> <p><b>2、与《云南省滇池保护条例》符合性分析</b></p> <p>《云南省滇池保护条例》将滇池保护区域分为三级，具体范围划定为：</p> <p>一级保护区，指滇池水域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。</p> <p>二级保护区，指一级保护区以外至滇池面山以内城乡规划确定的禁止建设区和限制建设区，及主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸50米以内区域。</p> <p>三级保护区，指一、二级保护区以外，滇池流域分水岭以内的区域。</p> <p>本项目位于云南省晋宁工业园区晋城基地泛亚家具及汽车装备制造产业园，根据昆明市人民政府于2015年10月10日公布的《滇池分级保护范围划定方案》（昆明市人民政府公告第88号）中滇池分级保护范围划定方案——滇池分级保护范围图，项目位于《云南省滇池保护条例》三级保护区范围内。</p> |

本项目与《云南省滇池保护条例》中相关规定符合性对照分析见表1-3所示。

表 1-3 与《云南省滇池保护条例》符合性分析

| 序号 | 条例要求   | 对比分析   | 符合性 |
|----|--|--|-----|
| 1  | <p>第二十七条：<br/>滇池保护范围内新建、改建、扩建的建设项目，应当配套建设节水设施，落实节水措施。</p> <p>新建城镇、单位、居住小区等应当按照规划及相关规定建设雨污分流的排水管网，再生水利用和雨水收集利用设施；已建成的城镇、单位、居住小区应当逐步实施雨污分流排放，有条件的应当建设再生水利用和雨水收集利用设施。</p> | <p>项目生产废水不外排，生活污水经化粪池预处理后通过项目自建的一体化污水处理设施处理，处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后用于厂区绿化。</p> | 符合  |
| 2  | <p>第三十条：<br/>滇池保护范围内的单位应当采取有效措施，控制氮、磷等污染物的排放，逐步实现生活污水、粪便、垃圾的减量化、无害化、资源化。</p>   | <p>项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后通过项目自建的一体化污水处理设施处理，处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后用于厂区绿化。</p>   | 符合  |
| 3  | <p>第三十二条：<br/>滇池保护范围内禁止将含重金属、难以降解、有毒有害以及其他超过水污染物排放标准的废水排入滇池保护范围内城市排水管网或者入湖河道。不得引进严重污染环境的项目；不得将污染环境的项目转移给无污染防治能力的企业。</p>  | <p>项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后通过项目自建的一体化污水处理设施处理，处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后用于厂区绿化。</p>   | 符合  |
| 4  | <p>第四十九条：<br/>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。</p>   | <p>项目不涉及造纸、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。</p>                     | 符合  |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  |   | 目。   |    |
|  | <p>第五十三条：<br/>三级保护区内禁止下列行为：</p> <p>(1) 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；</p> <p>(2) 在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围内的土壤中；</p> <p>(3) 盗伐、滥伐林木或者其他破坏与保护水源有关的植被的行为；</p> <p>(4) 毁林开垦或者违法占用林地资源；</p> <p>(5) 猎捕野生动物；</p> <p>(6) 在禁止开垦区内开垦土地；</p> <p>(7) 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。</p> | <p>项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后通过项目自建的一体化污水处理设施处理达标用于绿化；生活垃圾由环卫部门定期清运；废边角料、废包装材料外售废品回收站；废活性炭、废液压油、废油漆桶、漆渣等统一收集存于危废间，交由有资质单位定期清运；本项目不涉及（1）-（7）中的行为。</p> | 符合 |

根据表1-3对比结果可知，项目的建设《云南省滇池保护条例》不冲突。

### 3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的要求：

“严格建设项目环境准入”、“新建涉及VOCs排放的工业企业要入园”、“新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施”。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许

可证中,纳入环境执法管理。2018年11月19日,生态环境部关于“无工业园区就不能新建涉VOCs工业企业的回复”中提到:“《‘十三五’挥发性有机物污染防治工作方案》中提到‘新建涉VOCs排放的工业企业要入园’,是指全国新建涉高VOCs排放的建设项目,即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业VOCs排放量大、排放强度高的新建项目,原则上要进入园区。各地应结合当地大气污染防治工作需求,综合确定新建涉高VOCs排放项目准入规模及要求”。

本项目选址位于云南省昆明市晋宁工业园区,不属于重点防治区域,属于家具制造项目,已根据要求办理了入园手续。同时本项目VOCs产生量较小,施胶废气通过集气罩+UV光氧催化+活性炭吸附系统处理,喷漆废气负压收集通过过滤棉处理后与晾干废气一起由UV光氧催化+活性炭吸附系统处理,最终能够实现达标排放,综上,本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求。

#### 4、与《云南省重点挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析

项目与《云南省重点挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析见表 1-4。

**表 1-4 与《云南省重点挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析**

| 序号 | 方案要求  | 对比分析  | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| 1  | 一(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。 | 本项目为家具制造,在生产过程中使用到油漆,油漆统一存放于密闭仓库,在密闭喷漆房内进行调配,最终由喷漆房负压收集通过过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附系统统一处理,最大程度上减少了 VOCs 的排放。 | 符合  |

|  |   |   |   |    |
|--|---|---|---|----|
|  |   | <p>加强设备与场所密闭管理。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。</p> <p>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。</p>  |   |    |
|  | 2 | <p>二(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设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高VOCs浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。</p> | <p>项目拟在压型拼接、贴面封边产生的有机废气通过UV光氧催化+活性炭吸附处理达标后由15m高3#排气筒排放。项目喷漆产生废气经过滤棉去除漆雾后与晾干产生的废气经过UV光氧催化+活性炭吸附处理达标后由15m高4#排气筒排放,产生的废过滤棉、废活性炭更换后暂存于危废暂存间交由有资质单位清运。</p> | 符合 |
|  | 3 | <p>三(三):工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外,禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外,原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效</p>  | <p>项目拟在压型拼接、贴面封边产生的有机废气通过UV光氧催化+活性炭吸附处理达标后由15m高3#排气筒排放。本项目油漆的调配使用都在密闭漆房内操作,废气采用负压收集集中处理达标排放。项目喷漆产生废气经过滤棉去除漆雾后与晾干产生的废气经过UV光氧催化+活性炭吸附处理达标后由15m高4#排</p>  | 符合 |

|  |  |       |  |
|--|--|-------|--|
|  | <p>的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。</p> | 气筒排放。 |  |
|--|--|-------|--|

**5、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析**

项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析见表 1-5。

**表 1-5 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析**

| 序号 | 方案要求   | 对比分析  | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1  | <p>第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p> | <p>本项目为家具制造，在压型拼接和贴面封边仅产生少量有机废气 UV 光氧催化+活性炭吸附处理达标后排放；喷漆、晾干都在密闭空间内进行，喷漆产生废气经过滤棉去除漆雾后与晾干产生的废气经过 UV 光氧催化+活性炭吸附处理达标后排放。</p> | 符合  |
| 2  | <p>第二十七条生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p>   | <p>本项目使用含有挥发性有机物的油漆符合相关质量标准，具体成分见附件。</p>  | 符合  |

**6、与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符合性分析**

**表 1-6 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符合性分析**

|     |                |      |   |
|-----|----------------|------|---|
| “三线 | 昆明市人民政府关于昆明市“三 | 项目情况 | 相 |
|-----|----------------|------|---|

|  |               |   |  |    |
|--|---------------|---|--|----|
|  | 一单”           | 线一单”生态环境分区管控的实施意见   |  | 符性 |
|  | 生态保护红线和一般生态空间 | <p>生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。</p> <p>立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，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，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。</p> | <p>本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区青山基地，不在生态红线范围及一般生态空间内。因此，项目符合相关政策的要求。</p>  | 符合 |
|  | 环境质量底线        | <p>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。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<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）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<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）稳定达《环境空气质量标</p>   | <p>根据《2020 年度昆明市生态环境状况公报（2021 年 5 月 31 日）》，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、</p> | 符合 |

|  |          |  |   |    |
|--|----------|--|---|----|
|  |          | <p>准》二级标准以上。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。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。</p> <p>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。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。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，集中式饮用水源水质稳定达标。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。</p> | <p>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。</p> <p>本项目排放的主要污染物：颗粒物、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等。本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量等达到环境功能区要求。因此，项目满足环境质量底线要求。</p> |    |
|  | 资源利用上线   | <p>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。</p>   | <p>本项目属于轻工业项目，设施建成以后需投入管理、维护成本，仅消耗少量的水资源、电能源等，不使用化石能源，不会超过当地资源利用上线。</p>   | 符合 |
|  | 生态环境准入清单 | <p>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</p>   | <p>根据2019年11月06日国家发改委第29号令公布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《云南省工业产业结构调整指导目录（2006年本）》，本项目</p>   | 符合 |

|                               |  |   |  |           |
|-------------------------------|--|---|--|-----------|
|                               |  | <p>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。</p>  | <p>不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策要求。同时符合《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。</p> <p>综上，项目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的要求。</p> |           |
| <p>云南晋宁工业园区重点管控单元生态环境准入清单</p> |  | <p><b>空间布局约束：</b>1. 重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。</p> <p>2. 二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。</p> <p>3. 晋城片区禁止发展有色冶金行业。</p>                                   | <p>本项目位于晋宁工业园区青山基地，为家具制造，与园区空间布局不冲突。</p>   | <p>符合</p> |
|                               |  | <p><b>污染物排放管控：</b>执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。</p>  | <p>本项目排放的颗粒物、甲苯、二甲苯等可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值。</p>  | <p>符合</p> |
|                               |  | <p><b>环境风险防控：</b>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。</p> <p>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。</p> | <p>项目危险废物集中收集后放置于危险废物暂存间，定期交由资质的单位处置，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求中相关要求规范设置，并定期委托具有相关危废处置资质单位外运安全处置。</p>                   | <p>符合</p> |
|                               |  | <p><b>资源开发效率要求：</b>禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。</p>  | <p>项目所用能源为电能，为清洁能源，不使用燃煤、</p>  | <p>符合</p> |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  |  | 燃油等非清洁能源。 |  |
|--|--|-----------|--|

### 7、选址合理性分析

项目为实木家具制造项目，位于晋宁工业园区青山基地，属工业用地，与园区规划无冲突。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。根据环境质量数据及补充监测，项目区具有一定的环境容量，对项目建设无重大环境制约因素。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小；生产生活废水可做到不外排；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

### 8、平面布置合理性分析

项目区域主导风向为西南风。项目厂区主要分为生产区和办公生活区，项目生产区和办公生活区采用厂区道路分隔，项目生产设备、危废暂存间均放置在生产车间内，并采取隔声、减震垫等措施。项目隔油池、化粪池等处理设施均设置在综合楼东侧，处于厂区侧风向。厂区内道路进行绿化，美化环境。因此项目平面布局合理。

### 9、周边环境相容性分析

#### (1) 与周边企业相容性

本项目生产过程产生的废气、废水、噪声、固废等均采取相关的治理措施，对周围环境的影响较小；噪声厂界能够达标排放；食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理后通过项目自建的一体化污水处理设施处理，处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后用于厂区绿化，对周边环境不会产生影响；固废的处置率为100%，对周边

环境不会产生影响。

本项目位于晋宁工业园区青山基地，项目配套的水、电等市政设施已基本配置到位。项目周边企业多为建材制造企业、家具和装备制造企业。本项目周边企业主要业务及污染详见表 1-7。

表 1-7 本项目周边企业污染源调查一览表

| 序号 | 周围环境           | 方位 | 距离   | 产品方案  | 污染物排放            | 备注  |
|----|----------------|----|------|-------|------------------|-----|
| 1  | 昆明富庆源家具制造有限公司  | 南  | 268m | 家具制造  | 颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯 | 运行中 |
| 2  | 云南狮拓管业有限公司     | 南  | 60m  | 金属件制造 | 颗粒物、非甲烷总烃        | 运行中 |
| 3  | 云南海纳门业有限公司     | 南  | 124m | 家具制造  | 颗粒物、非甲烷总烃        | 运行中 |
| 4  | 云南小钟名木家具制造有限公司 | 南  | 300m | 家具制造  | 颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯 | 运行中 |
| 5  | 云南鑫煌鑫材料有限公司    | 北  | 10m  | 木制品制造 | 颗粒物、非甲烷总烃        | 运行中 |

**(2) 与环境保护目标相容性**

项目周边保护目标为西侧 365m 云南省电子信息高级技工学校和东侧 270m 旧寨村，项目无外排废水，噪声经过衰减后对保护目标基本不会造成影响。项目产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物经环保设备处理后可以达到执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。

综上所述，本项目产生的污染物不会对周边环境产生较大的影响，周边的企业对本项目不存在制约因素，因此，本项目与区域环境相容。

## 二、建设项目工程分析

| 建设<br>内容 | <p>1、项目基本情况</p> <p>(1) 项目名称：太阳能热水器、家具及木门产品生产销售项目</p> <p>(2) 建设地点：昆明市晋宁工业园区青山基地</p> <p>(3) 建设单位：昆明钱伟剑工贸有限责任公司</p> <p>(4) 占地面积：25 亩</p> <p>(5) 建筑面积：8996m<sup>2</sup></p> <p>(6) 建设性质与进度：新建</p> <p>(7) 建设规模：年产 30000 套木门、200 套家具。因建设单位市场调整，本项目不生产太阳能热水器，如后续生产将另行环评。</p> <p>(8) 编制依据：根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的规定，本项目应进行环境影响评价；根据中华人民共和国环境保护部令（第 16 号）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于十八、家具制造业-木质家具制造 211*-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），本项目应编制环境影响评价报告表。项目建成后年产 30000 套木门、200 套家具。</p> <p>2、建设内容</p> <p>项目位于晋宁工业园区青山基地，根据项目建设和生产要求，项目占地面积约 25 亩，总建筑面积 8996m<sup>2</sup>，建设 1 条实木家具生产线。主要建设 1 座生产厂房、1 栋 4 层办公生活楼及相关配套设施。项目工程组成见表 2-1。</p>   |                           |      |                                      |    |         |  |    |                           |      |          |        |         |     |                             |    |               |     |
|----------|---|---------------------------|------|--------------------------------------|----|---------|--|----|---------------------------|------|----------|--------|---------|-----|-----------------------------|----|---------------|-----|
|          | <p><b>表 2-1 项目工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">工程<br/>项目</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">类型</th> <th colspan="2" style="width: 70%;">建设内容及规模</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">备注</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">建筑面<br/>积(m<sup>2</sup>)</th> <th style="width: 55%;">基本内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体<br/>工程</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">厂<br/>房</td> <td style="text-align: center;">开料<br/>区</td> <td style="text-align: center;">320</td> <td>位于厂房东北部，将外购的板材利用开料机等设备进行开料。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">压型<br/>拼接<br/>区</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td>位于开料区西侧，利用拼板机、梳齿对隼机等设备对板材、木料进行拼接、压型。</td> </tr> </tbody> </table> |                           |      | 工程<br>项目                             | 类型 | 建设内容及规模 |  | 备注 | 建筑面<br>积(m <sup>2</sup> ) | 基本内容 | 主体<br>工程 | 厂<br>房 | 开料<br>区 | 320 | 位于厂房东北部，将外购的板材利用开料机等设备进行开料。 | 新建 | 压型<br>拼接<br>区 | 300 |
| 工程<br>项目 | 类型  | 建设内容及规模                   |      |                                      |    | 备注      |  |    |                           |      |          |        |         |     |                             |    |               |     |
|          |   | 建筑面<br>积(m <sup>2</sup> ) | 基本内容 |                                      |    |         |  |    |                           |      |          |        |         |     |                             |    |               |     |
| 主体<br>工程 | 厂<br>房  | 开料<br>区                   | 320  | 位于厂房东北部，将外购的板材利用开料机等设备进行开料。          | 新建 |         |  |    |                           |      |          |        |         |     |                             |    |               |     |
|          |   | 压型<br>拼接<br>区             | 300  | 位于开料区西侧，利用拼板机、梳齿对隼机等设备对板材、木料进行拼接、压型。 |    |         |  |    |                           |      |          |        |         |     |                             |    |               |     |

|       |        |  |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
|-------|--------|--|-------|---|----------------------------|--|-----|-----|--|--|-------|-----|------------------------------------|--|-----|-----|--|--|-----|-----|---|--|-----|-----|--------------------------------|--|-----|-----|------------------------------------|--|-----|-----|----------------------------------|--|--|
|       |        | <table border="1"> <tr> <td>镟铣雕刻区</td> <td>200</td> <td>位于压型区南侧，用于雕刻花纹及镟铣，主要布置镟铣机。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>打磨区</td> <td>256</td> <td>位于雕刻区西侧，用于对素板进行打磨及底漆打磨，设置布袋除尘器对打磨粉尘进行收集。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>贴面封边区</td> <td>240</td> <td>位于压型区西侧，用于对板材表面铺贴饰面及封边。主要布设封边机等设备。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>底漆房</td> <td>470</td> <td>底漆房位于厂房西北部，为密闭状态，地面做防渗处理，在底漆房内对打磨完成的半成品进行底漆喷漆操作。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>面漆房</td> <td>470</td> <td>面漆房位于厂房西北部，为密闭状态，地面做防渗处理，在面漆房内对半成品进行面漆喷漆操作。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>晾干房</td> <td>580</td> <td>位于面漆房和底漆房之间，为密闭状态，用于晾干喷漆后的半成品。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>组装区</td> <td>200</td> <td>位于厂房南部，用于对成品质检及五金配件安装，包括对产品进行预组装等。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>包装区</td> <td>200</td> <td>位于厂房西北部，主要对质检后的成品进行包装入库。主要为人工操作。</td> <td></td> </tr> </table> | 镟铣雕刻区 | 200                                       | 位于压型区南侧，用于雕刻花纹及镟铣，主要布置镟铣机。 |  | 打磨区 | 256 | 位于雕刻区西侧，用于对素板进行打磨及底漆打磨，设置布袋除尘器对打磨粉尘进行收集。 |  | 贴面封边区 | 240 | 位于压型区西侧，用于对板材表面铺贴饰面及封边。主要布设封边机等设备。 |  | 底漆房 | 470 | 底漆房位于厂房西北部，为密闭状态，地面做防渗处理，在底漆房内对打磨完成的半成品进行底漆喷漆操作。 |  | 面漆房 | 470 | 面漆房位于厂房西北部，为密闭状态，地面做防渗处理，在面漆房内对半成品进行面漆喷漆操作。 |  | 晾干房 | 580 | 位于面漆房和底漆房之间，为密闭状态，用于晾干喷漆后的半成品。 |  | 组装区 | 200 | 位于厂房南部，用于对成品质检及五金配件安装，包括对产品进行预组装等。 |  | 包装区 | 200 | 位于厂房西北部，主要对质检后的成品进行包装入库。主要为人工操作。 |  |  |
| 镟铣雕刻区 | 200    | 位于压型区南侧，用于雕刻花纹及镟铣，主要布置镟铣机。   |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 打磨区   | 256    | 位于雕刻区西侧，用于对素板进行打磨及底漆打磨，设置布袋除尘器对打磨粉尘进行收集。   |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 贴面封边区 | 240    | 位于压型区西侧，用于对板材表面铺贴饰面及封边。主要布设封边机等设备。   |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 底漆房   | 470    | 底漆房位于厂房西北部，为密闭状态，地面做防渗处理，在底漆房内对打磨完成的半成品进行底漆喷漆操作。   |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 面漆房   | 470    | 面漆房位于厂房西北部，为密闭状态，地面做防渗处理，在面漆房内对半成品进行面漆喷漆操作。  |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 晾干房   | 580    | 位于面漆房和底漆房之间，为密闭状态，用于晾干喷漆后的半成品。   |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 组装区   | 200    | 位于厂房南部，用于对成品质检及五金配件安装，包括对产品进行预组装等。   |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 包装区   | 200    | 位于厂房西北部，主要对质检后的成品进行包装入库。主要为人工操作。   |       |   |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 辅助工程  | 综合楼    | 地上砖混结构   | 1500  | 位于项目厂区的东侧，共4层。第1层设置食堂等，第2层为办公室，第3、4层做住宿区。 | 新建                         |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 储运工程  | 木材料堆放区 |  | 1900  | 位于厂房西北位置，用于堆放原料板材。                        | 新建                         |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
|       | 辅料堆放区  |  | 160   | 位于木材料堆放区西侧，用于油漆、稀释剂、五金配件等存放。              |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
|       | 装卸区    |  | 300   | 位于厂房东北部，用于装卸成品、原辅材料等。                     |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
|       | 半成品区   |  | 400   | 位于厂房北部，用于半成品的存放。                          |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
|       | 成品堆放区  |  | 1400  | 位于厂房西侧，加工的成品按顺序堆放。                        |                            |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |
| 公用工程  | 排水     | <p>严格实施雨污分流体制。</p> <p>雨水：雨水经收集后排入园区雨水管网。</p> <p>污水：食堂产生的餐饮废水经隔油池预处理后，与其他废水进入化粪池处理，化粪池处理后后经一体化污水处理设施处理后回用于绿化，不外排。</p>   |       |   | 依托园区已建成的雨污管网及自建污水处理设施      |  |     |     |  |  |       |     |                                    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |     |     |                                |  |     |     |                                    |  |     |     |                                  |  |  |

|      |      |   |  |    |
|------|------|---|--|----|
| 环保工程 | 给水   | 由园区供水管网给水。                              | 依托园区配套设施   |    |
|      | 供电   | 由园区市政供电系统供给。                            |  |    |
|      | 供热   | 采用电等清洁能源，浴室采用太阳能。                       |  |    |
|      | 消防   | 设置室外消防给水系统、室内消火栓给水系统、室内喷淋给水系统，以及手柄式灭火器。 | /  |    |
|      | 废水处理 | 化粪池                                     | 位于生活办公楼的东南角，化粪池的总容积不小于20m <sup>3</sup> ，用于处理项目产生的生活废水。                                     | 新建 |
|      |      | 一体化污水处理设施                               | 位于综合楼东南侧，处理规模10m <sup>3</sup> /d。用于处理生活废水，采用生化工艺，废水处理达标后回用于绿化。                             | 新建 |
|      |      | 隔油池                                     | 本次环评要求项目在综合楼食堂内设置1个容积为1m <sup>3</sup> 的隔油池，用于对餐饮废水进行预处理。                                   | 新建 |
|      |      | 清水池                                     | 位于一体化污水处理设施旁，用于暂存处理后的水，容积30m <sup>3</sup> 。  | 新建 |
|      | 废气处理 | 油烟净化器                                   | 本次环评要求项目在食堂配置油烟净化系统，即油烟净化器、油烟排气筒，食堂产生的餐饮油烟经收集经过油烟净化器处理后，通过油烟排气筒外排，油烟排气筒位于生活办公楼楼顶并高于楼顶1.5m。 | 新建 |
|      |      | 布袋除尘器+15m高排气筒1#                         | 项目设置除尘系统1套，位于雕刻区南部，项目开料裁锯、钻孔、雕刻、木磨等过程中产生的木屑粉尘经集气罩收集通过管道进入布袋除尘器处理后由15m高1#排气筒排放。             | 新建 |
|      |      | 布袋除尘器+15m高2#排气筒                         | 底漆打磨粉尘经袋式除尘器收集处理后进入15m高2#排气筒排放。  | 新建 |
|      |      | UV光氧催化+活性炭吸附+15m高3#排气筒                  | 1套，位于压型拼接区与贴面封边区之间，用于处理施胶废气，废气经处理后通过15m高3#排气筒排放。   | 新建 |

|      |                                     |   |    |
|------|-------------------------------------|---|----|
|      | 过滤棉                                 | 2个点，分别位于底漆房和面漆房内，用于处理喷漆时产生的漆雾颗粒。  | 新建 |
|      | UV光氧催化+活性炭吸附+15m高4#排气筒              | 底漆房、面漆房漆雾经过滤棉处理后，与晾干房废气一起收集进入“UV光氧催化+活性炭吸附系统”处理后经15m高4#排气筒排放。             | 新建 |
| 固废处理 | 垃圾桶                                 | 项目在厂区门口设置1个大型移动式带盖垃圾桶，用于收集厂区内产生的生活垃圾。                                     | 新建 |
|      | 泔水桶                                 | 项目在食堂设置1个泔水桶，用于收集食堂产生的餐饮垃圾。   | 新建 |
|      | 一般固废堆放区                             | 位于厂房内西北角，用于暂时堆放废边角料及不合格产品。  | 新建 |
|      | 危险固废存放区                             | 项目拟在厂房内建设危废暂存间（面积为10m <sup>2</sup> ），用于暂存废活性炭、废漆渣、废液压油等危险废物，并委托有资质单位定期清运。 | 新建 |
| 噪声处理 | 项目主要产噪设备采取安装减震软垫，厂房周围安装隔声板等措施。      |   | 新建 |
| 绿化   | 绿化面积1200m <sup>2</sup> ，绿地率为13.33%。 |   | /  |

### 3、产品方案

项目产品为实木家具，产品方案见表2-2。

表2-2 项目产品方案表

| 产品名称 | 产量    | (单位) |
|------|-------|------|
| 木门   | 30000 | 套    |
| 家具   | 200   | 套    |

4、根据建设单位提供的资料，项目主要原辅料消耗见表2-3。

表2-3 项目原辅料消耗表

| 序号 | 主要原辅材料名称 | 规格             | 年用量                             | 来源 |
|----|----------|----------------|---------------------------------|----|
| 1  | 密度板      | 2440*1220*20mm | 10000张（双面约59536m <sup>2</sup> ） | 外购 |
| 2  | 多层板      | 2600*220*80mm  | 5000张（双面约5720m <sup>2</sup> ）   | 外购 |

|    |       |               |                                |    |
|----|-------|---------------|--------------------------------|----|
| 3  | 木皮    | 2440*1220*8mm | 9000张（双面约53582m <sup>2</sup> ） | 外购 |
| 4  | 白乳胶   | 20kg/桶        | 3.8t                           | 外购 |
| 5  | 拼板胶   | 20kg/桶        | 3.4t                           | 外购 |
| 6  | 五金配件  | /             | 200套                           | 外购 |
| 7  | 底漆    | 20kg/桶        | 3.6t                           | 外购 |
| 8  | 面漆    | 20kg/桶        | 1.2t                           | 外购 |
| 9  | 稀释剂   | 10kg/桶        | 2.04t                          | 外购 |
| 10 | PU固化剂 | 20kg/桶        | 2.04t                          | 外购 |

注：本项目不涉及使用脲醛树脂胶等能产生《有毒有害大气污染物名录》中污染物的原辅料。

根据业主提供的资料，项目生产使用的油漆、稀释剂、固化剂属于外购，油漆经三组份调配后油漆成分见表 2-4。

表 2-4 项目原辅料消耗表

| 类别 | VOCs 含量 | 苯系物质量分数 | 甲苯占比 | 二甲苯占比 |
|----|---------|---------|------|-------|
| 底漆 | 541g/L  | 12.32%  | 65%  | 35%   |
| 面漆 | 491g/L  |         |      |       |

#### 主要原辅物理化性质

**白乳胶：**白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。通常称为白乳胶或简称 PVAC 乳液，化学名称聚醋酸乙烯胶粘剂，是由醋酸与乙烯合成醋酸乙烯，添加钛白粉再经乳液聚合而成的乳白色稠厚液体，密度约为 1.3kg/L。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量，醋酸乙烯-乙烯共聚液类胶粘剂在木工与家具中 VOC 的限量值为≤50g/L。

**拼板胶：**水基型胶粘剂的一种，主要成分为乙烯-乙酸乙烯酯，由乙烯乙酸合成，添加钛白粉后再经聚合而成的乳白色稠厚液体。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量，聚乙酸乙烯酯类类胶粘剂在木工与家具中 VOC 的限量值为≤100g/L。

**底漆、面漆：**本项目油漆为 PU 漆，属溶剂型油漆，分为底漆和面漆，每件木制品喷涂 2 次底漆、1 次面漆。油漆与固化剂、稀释剂经调和后方可使用，底漆、固化剂、稀释剂的配比为 1：0.3：0.4；面漆、固化剂、稀释剂的配比为 1：0.8：0.5，详见附件油漆检测报告。

稀释剂：本项目的稀释剂为 PU 稀释剂，主要由二甲苯、醋酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯组成。用于稀释油漆，降低油漆黏度，满足喷枪使用。挥发性极强，易燃易爆有毒，是危险品，微溶于水，能溶于各种有机溶剂。外观及性状：水白透明粘稠液体；颜色：透明无色至微黄；气味：有机溶剂味，沸点： $>35^{\circ}\text{C}$ ；闪点： $33^{\circ}\text{C}$ (闭口)；燃点： $30^{\circ}\text{C}$ ；密度： $1.06\text{g/cm}^3$ ；易燃液体，遇明火、高热、或与氧化剂接触能燃烧。

固化剂：主要为 PU 固化剂，主要成分为高分子的聚氨酯树脂及醋酸丁酯。具有光泽高，硬度高，流平好，丰满度好，耐黄性较好，黏度低，宽容性大等特点。外观与性状：无色透明液体，有强烈芳香味；沸点( $^{\circ}\text{C}$ )： $112$ ；闪点( $^{\circ}\text{C}$ )： $19$ ；溶解性：不溶于水，溶于多种有机溶剂；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

#### 5、主要生产设备

根据建设单位提供的资料显示，项目主要生产设备详见表 2-5 所示。

表 2-5 项目主要生产设备

| 序号 | 设备名称  | 单位 | 数量 |
|----|-------|----|----|
| 1  | 开料机   | 2  | 台  |
| 2  | 拼板机   | 2  | 台  |
| 3  | 封边机   | 1  | 台  |
| 4  | 贴面机   | 1  | 台  |
| 5  | 镂铣雕刻机 | 2  | 台  |
| 6  | 钻孔机   | 1  | 台  |
| 7  | 打磨机   | 4  | 台  |
| 8  | 精裁锯   | 2  | 台  |

#### 6、占地及平面设置

项目区内设有厂房和生活综合楼，项目总体布局较简单。项目西部为生产区，生产厂房设 1 层，建设木门、家具生产线。项目生活办公综合楼处于厂区东部，项目化粪池设置在综合楼一侧。项目平面布置详见附图。

#### 7、工作制度及劳动定员

工作制度：项目年工作 300 天，采用 1 班制，每天工作 8 小时。

劳动定员：项目定员 30 人，其中管理人员 3 人，生产人员 27 人，均在项目

内食宿。

### 8、施工周期安排

根据建设单位提供资料，项目施工周期为12月。项目目前尚未建设，预计2022年7月开工，2023年7月竣工。

### 9、环保投资

项目总投资9998万元，其中环保投资51.2万元，占总投资比例的0.51%，其中投资明细表见表2-6。

**表 2-6 项目环保投资分项估算表**

| 投资时段 | 类别   | 项目名称                               | 数量 | 投资概算<br>(万元) | 备注   |   |
|------|------|------------------------------------|----|--------------|------|---|
| 施工期  | 噪声   | 隔声、减振措施                            | /  | 1            | 新建   |   |
|      | 固废   | 垃圾桶                                | /  | 1            | 新建   |   |
|      | 降尘废水 | 沉淀池                                | 1个 | 0.1          | 新建   |   |
|      | 扬尘   | 喷淋管                                | 1套 | 1            | 新建   |   |
|      | 小计   |                                    |    | /            | 3.1  | / |
| 运营期  | 废气处理 | 15m高排气筒                            | 4根 | 2            | 新建   |   |
|      |      | 布袋除尘器                              | 2套 | 8            | 新建   |   |
|      |      | UV光氧催化+活性炭吸附装置                     | 2套 | 8            | 新建   |   |
|      |      | 过滤棉                                | 2套 | 5            | 新建   |   |
|      |      | 集气罩                                | 7套 | 2            | 新建   |   |
|      |      | 油烟净化器及油烟排气筒                        | 1套 | 1            | 新建   |   |
|      | 废水处理 | 雨污管道                               | 1套 | 3            | 新建   |   |
|      |      | 清水池（容积30m <sup>3</sup> ）           | 1个 | 2            | 新建   |   |
|      |      | 化粪池（容积20m <sup>3</sup> ）           | 1个 | 3            | 新建   |   |
|      |      | 隔油池（容积1m <sup>3</sup> ）            | 1个 | 1            | 新建   |   |
|      |      | 一体化污水处理设施（10m <sup>3</sup> /d处理能力） | 1个 | 9            | 新建   |   |
|      | 噪声治理 | 减振软垫、隔声板                           | /  | 2            | 新建   |   |
|      | 一般固废 | 垃圾桶                                | /  | 0.05         | 新建   |   |
|      |      | 泔水桶                                | /  | 0.05         | 新建   |   |
|      | 危险固废 | 危废暂存间（10m <sup>2</sup> ）           | 1个 | 2            | 新建   |   |
|      | 小计   |                                    |    |              | 48.1 | / |
|      | 合计   |                                    |    |              | 51.2 | / |

工艺流程和

### 一、工艺流程简述

#### （一）施工期工艺流程及产污环节

1、项目施工工序主要包括施工前准备、施工场地清理、施工场地平整、地

产  
排  
污  
环  
节

基施工、地面建筑结构施工、室内外装修及绿化，本方案对项目施工工序只进行简单介绍。

2、基础开挖-下部构造施工-上部构造施工-附属工程施工。

3、地面建筑结构：基础施工、土建施工、水电施工、装修施工。同时进行配户管网、管线工程的施工、房屋建筑施工结束后进行道路的基层、面层、人行道的施工养护。

4、室内外装修：主要是建筑物的室外装修。

5、公共绿化工程：绿化场地回填绿化用土、土地整治、绿化苗木的种植、草种撒播，抚育管理以及工程区范围内的临时设施拆除，清理施工迹地。施工期的工艺流程及产污情况见图 2-1。

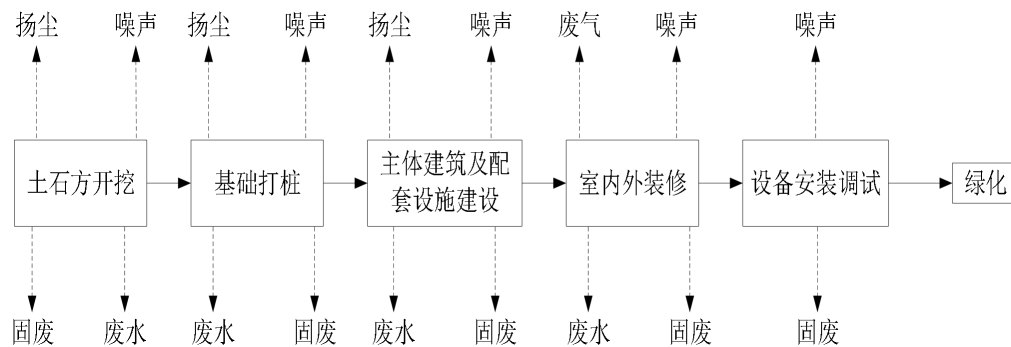


图 2-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

## (二) 运营期工艺流程及产污环节

本项目建设内容主要新建一条实木家具制品生产线，项目生产规模为年产 30000 套实木家具。具体生产工艺及产污节点如下。

(1) 开料裁锯：按照订单要求设计规格，将外购的板材利用开料机、精裁锯等设备进行切割成不同规格的木板。此工序产生的主要污染物为切割过程产生的粉尘、噪声及废边角料。边角废料收集后暂存于一般固废间，定期出售给集成板生产企业；木屑粉尘集气罩通过布袋除尘器处理后，经15m高的1#排气筒排放，收集的木屑粉尘定期出售给集成板生产企业。

(2) 压型拼接：根据订单要求，对部分产品需要加厚，因此使用拼板机将板材进行粘合，板材与板材之间使用拼板胶进行拼接。此工序产生的主要污染物为噪声、有机废气。有机废气经集气罩引至UV光氧催化+活性炭吸附系统处理后，

由15m高的3#排气筒排放。

(3) 贴面封边：使用白乳胶在处理好的板材表面铺贴相应的木皮。该过程将产生有机废气，废气经集气罩+UV光氧催化+活性炭吸附系统处理，经3#排气筒排放。

(4) 木磨：经雕刻后采用人工手持打磨机等方式对板材进行打磨，使其表面光滑。该过程主要产生设备噪声、粉尘等。粉尘经布袋除尘器收集后通过管道经15m高的1#排气筒排放，收集的木屑粉尘定期出售给集成板生产企业。

(5) 镂铣雕刻、钻孔：使用镂铣机在板材表面处理出需要的花纹，此部分产生噪声、木屑粉尘，家具需要钻孔的产生钻孔粉尘。粉尘由集气罩收集通过布袋除尘器处理后，经15m高的1#排气筒排放。

(6) 喷底漆：在密闭式喷漆房对半成品喷底漆操作，本道工序会产生噪声、有机废气（主要污染物为VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯）、废油漆包装桶。废气经过过滤棉+UV光氧催化+活性炭吸附系统处理，经4#排气筒排放。废油漆桶、废过滤棉、废活性炭存于危废间，交由有资质单位定期清运。

(7) 晾干：喷完底漆后在晾干房自然晾干，产生的有机废气通过UV光氧催化+活性炭吸附系统处理，后经15m高4#排气筒排放。

(8) 底漆打磨：底漆晾干后需人工对板材进行打磨，去掉多余的底漆，同时使板面光滑、平整均匀，少数客户有要求的打磨2次。设置打磨平台，平台下方设置收集槽收集底漆打磨粉尘。该过程产生粉尘，废气经袋式除尘柜收集处理后由15m高的2#排气筒排放。底漆打磨粉尘（漆渣）为危废，存于危废间，交由有资质单位定期清运。

(9) 喷面漆：在密闭式喷漆房对半成品喷面漆操作，本道工序会产生噪声、有机废气（主要污染物为VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯、颗粒物）、废油漆桶。废气经过过滤棉+UV光氧催化+活性炭吸附系统处理，经4#排气筒排放。废过滤棉、废活性炭存于危废间，交由有资质单位定期清运。

(10) 晾干：喷完面漆后在晾干房自然晾干，产生的有机废气通过UV光氧催化+活性炭吸附系统处理，后经15m高4#排气筒排放。

(11) 质检、组装：对产品进行质检，质检合格的运用五金配件等进行组装。

(12) 包装、存放:经质检合格后对产品包装入库,该过程将产生固废,主要为废弃的包装。废包装外售废品收购站。

本项目木门、家具制造工艺流程及产污节点见下图 2-2。

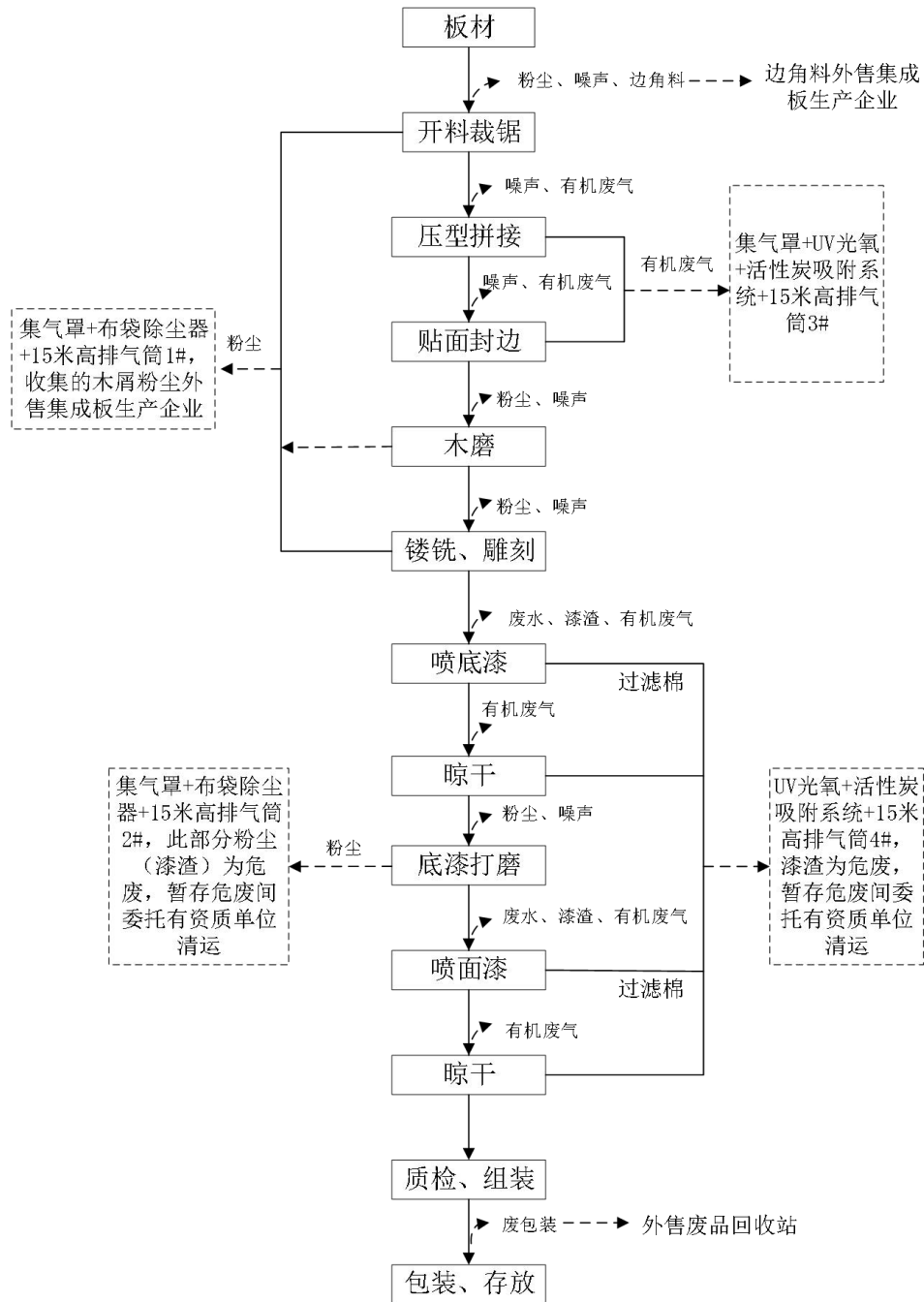


图2-2木门家具制造工艺流程及产污节点图

### (三) 项目用水及水平衡

运营期项目主要用水分为生活用水及其他用水。生活用水为职工日常生活食宿用水，其他用水包括绿化用水等。

#### 1、生活用水

项目投入运营后每天的厂区工作人员约 30 人，均在项目区内食宿，职工生活用水参考 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》标准，职工生活用水量按每人每天 100L 计，年生产天数按 300 天计，则职工总生活用水为 3m<sup>3</sup>/d，900m<sup>3</sup>/a。其中，食堂用水占 20%，其他生活用水占 80%。食堂用水 0.6m<sup>3</sup>/d，180m<sup>3</sup>/a，其他生活用水 2.4m<sup>3</sup>/d，720m<sup>3</sup>/a。废水产生量按 80%计，则食堂用水以 20%计，则食堂废水 0.48m<sup>3</sup>/d，144m<sup>3</sup>/a，其他生活废水 1.92m<sup>3</sup>/d，576m<sup>3</sup>/a。综上，职工总生活废水为 2.4m<sup>3</sup>/d，720m<sup>3</sup>/a 生活废水经自建一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》城市绿化（GB/T18920-2020）标准后用于厂区绿化。

#### 2、绿化用水

项目绿化面积 1200m<sup>2</sup>，参考《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，绿化用水定额为 3L/（m<sup>2</sup>·d），绿化用水量为 3.6m<sup>3</sup>/d，昆明市雨天以 150 天/年计，本项目年运营 300 天，则本项目晴天绿化用水量约为 540m<sup>3</sup>/a。项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用于绿化，2.4m<sup>3</sup>/d，则绿化实际新鲜用水 1.2m<sup>3</sup>/d，360m<sup>3</sup>/a。雨天绿化无需用水。

综上所述，项目运营期用排水情况详见表 2-7。

表 2-7 项目用排水情况一览表（单位：m<sup>3</sup>/a）

| 项目   |          | 使用面或人数             | 用量标准                   | 总用水  | 废水量 |
|------|----------|--------------------|------------------------|------|-----|
| 生活用水 | 职工其他生活用水 | 30 人               | 80L/（人·d）              | 720  | 576 |
|      | 餐饮用水     | 30 人               | 20L/（人·d）              | 180  | 144 |
| 其他用水 | 绿化       | 1200m <sup>2</sup> | 3L/（m <sup>2</sup> ·d） | 540  | 0   |
| 合计   |          | /                  | /                      | 1440 | 720 |

#### 4、项目水平衡

本项目食堂产生的含油废水经隔油池处理后与其他生活废水一同进入化粪池处理，经化粪池处理后采用一体化污水处理设施达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后用于厂区绿化。运营期项目

日水平衡图如图 2-3 所示。

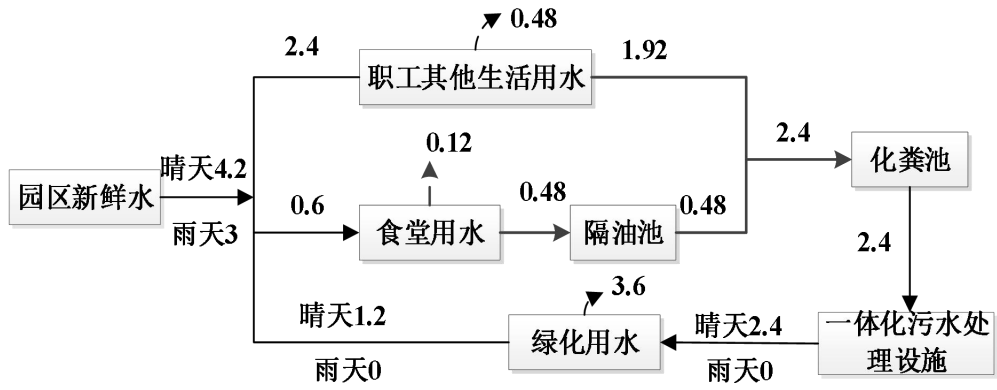


图 2-2 项目水平衡图 (m³/d)

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，目前尚未建设，经现场查勘，不存在原有污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）功能区域划分的原则，项目区域环境空气质量为二类，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《2020年度昆明市生态环境状况公报》（2021年6月15日），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。

区域环境质量现状

项目引用《云南亿能玻璃技术有限公司玻璃生产、深加工、销售及安装、玻璃制品研究开发、建筑材料、装饰材料销售项目竣工环境保护验收检测报告表》中环境空气的上风向监测数据，该项目产生的污染物为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃与本项目相同。云南亿能玻璃技术有限公司位于本项目上风向4251m处，产生的污染物对本项目基本无影响，同处晋宁工业园区青山基地，周边环境基本一致，引用数据基本可行。本项目引用云南佳侧环境检测科技有限公司2020年8月10日至2020年8月11日检测数据，具体监测结果见下表。

表 3-1 无组织废气检测结果单位：mg/m<sup>3</sup>

| 采样地点   | 采样日期 | 2020-08-10             |                        |                        | 2020-08-11             |                        |                        | 标准  | 达标情况 |
|--------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----|------|
|        |      | 1                      | 2                      | 3                      | 1                      | 2                      | 3                      |     |      |
| 1厂界上风向 | 颗粒物  | 0.200                  | 0.233                  | 0.217                  | 0.283                  | 0.250                  | 0.267                  | 0.3 | 达标   |
|        | 甲苯   | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 0.2 | 达标   |
|        | 二甲苯  | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | 0.2 | 达标   |

|                          |       |       |       |       |       |      |         |        |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---------|--------|
| 非<br>甲<br>烷<br>总<br>烃    | 0.07L | 0.07L | 0.07L | 0.07L | 0.07L | 0.07 | 2.<br>0 | 达<br>标 |
| 备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。 |       |       |       |       |       |      |         |        |

由表 3-1 可知，项目无组织废气监测浓度达标，颗粒物（TSP）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放详解》中限值。

## 2、地表水质量现状

项目区的主要地表水体为南侧 3900m 古城河。根据《云南省水功能区划(2014 版)》，古城河（源头——入滇池口）断面，2030 年水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《2020 年度昆明市生态环境状况公报》（2021 年 6 月 15 日发布）滇池主要入湖河道 35 条主要入湖河道中，2 条河道断流，28 条河道入湖断面水质达到昆明市考核目标，5 条入湖河道(大河(淤泥河)、白鱼河、海河、中河(城河)、广普大沟)水质未达到昆明市考核目标，综合达标率为 84.8%;19 条河道水质类别为 II~III 类，占 57.6%;12 条河道水质类别为 V 类，占 36.3%;2 条河道水质类别为劣 V 类，占 61%;大河(淤泥河)等 12 条入湖河道水质全部达到国家对滇池“十三五”规划水质目标要求。《2020 年度昆明市生态环境状况公报》未具体给出古城河环境质量，参照《2019 年度昆明市生态环境状况公报》，古城河水质为 III 水质，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

## 3、声环境质量现状

项目位于昆明市晋宁工业园区青山基地，区域声环境属于 3 类区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。经实地勘查，项目 50m 范围内无声环境保护目标。项目西侧道路不属于高速公路、二级公路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通、内河航道两侧区域，不执行 4a 类标准；项目东侧铁路昆阳铁路为 2010 年建设，不执行 4b 类标准。

根据《2020年度昆明市生态环境状况公报》“晋宁区区域环境（昼间）噪声年平均等效声级为46.1分贝（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。”项目区域声环境质量能满足GB3096-2008《声环境质量标准》3类声环境功能区标准。

#### 4、生态环境现状

项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区青山基地，由于城市开发，项目用地范围内已不存在原生植被，项目所在区域植物多为人工种植。由于人类的严重干扰，该区域内大型野生动物已不多见，野生动物资源较少，区域内主要有麻雀、田鼠、青蛙、蜥蜴、蚯蚓等小型动物，区域生态环境自我调节能力低。据实地调查，项目所在区域无国家级及省级保护的珍稀动、植物，不涉及风景名胜区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感的区域。

通过现场踏勘，大气环境保护目标为项目东侧270米的旧寨村，西侧365m云南省电子信息高级技工学校；厂界外50米范围内无声环境保护目标；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。

环境保护目标见下表3-2。

**表 3-2 保护目标及保护级别**

| 保护因子 | 保护目标名称        | 保护目标坐标      |             | 方位及距离       | 保护规模   | 保护级别                                    |
|------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------|---|
|      |               | 经度          | 纬度          |             |        |   |
| 环境空气 | 旧寨村           | 102.702556° | 24.661775°  | 东侧<br>270m  | 约300人  | 《环境空气质量标准》<br>GB3095-2012二级标准           |
|      | 云南省电子信息高级技工学校 | 102.580077° | 24.7499529° | 西北侧<br>365m | 约1000人 |   |
| 地表水  | 古城河           | /           | /           | 南侧<br>3900m | /      | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002)<br>中III类标准 |

环境保护目标

**施工期：**

1、废气

施工期产生废气有道路扬尘、汽车尾气，该部分废气均为无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限制，即厂界颗粒物浓度≤1.0。

2、噪声

施工期噪声排放执行 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，见表 3-3。

**表 3-3 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）**

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

**运营期：**

1、废水

项目餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水进入化粪池预处理后再通过项目自建的一体化污水处理设施处理，处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后用于厂区绿化，水质标准见表 3-4。

**表 3-4 《城市污水再生利用、城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）单位：mg/L**

| 基本控制项目                       | GB/T18920-2020中的城市绿化标准 |
|------------------------------|------------------------|
| pH值（无量纲）                     | 6.0~9.0                |
| 色度（稀释倍数）                     | 30                     |
| 嗅                            | 无不快感                   |
| 浊度/NT                        | 10                     |
| 五日生化需氧量/mg/L                 | 10                     |
| 氨氮/mg/L                      | 8                      |
| 阴离子表面活性剂/mg/L                | 0.5                    |
| 溶解性总固体/mg/L                  | 1000                   |
| 溶解氧/mg/L                     | 2.0                    |
| 总氯/mg/L                      | 1.0（出厂），0.25（管网末端）     |
| 大肠埃希氏菌/（MPN/100mL或CFU/100mL） | 无                      |

2、废气

项目在开料裁锯、打孔、铣型雕刻、木磨、打磨等工序产生粉尘颗粒物；在压型拼接、贴面封边、晾干等过程产生 VOCs（按非甲烷总烃计）；在喷底漆、面漆过程中产生 VOCs（按非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯、颗粒物。项目运营

产生的 VOCs（按非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。标准值见下表 3-5。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

| 污染物   | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) |                | 无组织排放监控浓度限值 |                              |
|-------|----------------------------------|-----------------|----------------|-------------|------------------------------|
|       |                                  | 排气筒高度<br>(m)    | 排放速率<br>(kg/h) | 监控点         | 浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 颗粒物   | 120                              | 15              | 3.5            | 周界外浓度最高点    | 1.0                          |
| 甲苯    | 40                               | 15              | 3.1            |             | 2.4                          |
| 二甲苯   | 70                               | 15              | 1.0            |             | 1.2                          |
| 非甲烷总烃 | 120                              | 15              | 10             |             | /                            |

项目生产过程中无组织排放的 VOCs（按非甲烷总烃计）厂房区域内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值，标准限值见表 3-6。

表 3-6 挥发性有机物无组织排放限值

| 污染物   | mg/m <sup>3</sup> | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|-------|-------------------|---------------|-----------|
| 非甲烷总烃 | 10                | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 30                | 监控点处任意一次浓度值   |           |

项目设置食堂，食堂设置标准灶头 2 个，属于小型规模，食堂产生的油烟经收集处理后通过排气筒外排，餐饮油烟废气执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型标准，详见表 3-7。

表 3-7 餐饮油烟排放标准限值

| 规模                            | 小型 |
|-------------------------------|----|
| 净化设施最低去除效率 (%)                | 60 |
| 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2  |

### 3、噪声

项目位于晋宁工业园区青山基地，项目厂界执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 项目厂界噪声排放标准

| 厂界外声环境质量功能类别 | 等效声级 |    |
|--------------|------|----|
|              | 昼间   | 夜间 |
| 3 类          | 65   | 55 |

|        |   |
|--------|---|
|        | <p>4、固体废弃物</p> <p>①一般固废：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的相关规定。可回收部分回收利用，不可回收部分统一收集清运至园区垃圾收集处后，由环卫部门处置。</p> <p>②危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关要求《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改单）中的有关规定，妥善处理，不得形成二次污染。</p>  |
| 总量控制指标 | <p>据“十三五”主要污染物总量控制规划的相关规定，总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、T-P。本项目的污染物控制总量仅作为项目内部指标，根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：</p> <p>废水：“0”排放，不外排。</p> <p>废气：排放总量为 14160 万 m<sup>3</sup>/a，非甲烷总烃排放量 1.5394t/a，有组织排放量为 1.259t/a，无组织排放量为 0.2804t/a；甲苯排放量 0.1575t/a，有组织排放量为 0.134t/a，无组织排放量为 0.0235t/a；二甲苯排放量 0.294t/a，有组织排放量为 0.25t/a，无组织排放量为 0.044t/a；颗粒物排放量 0.7526t/a，有组织颗粒物 0.604t/a，无组织颗粒物 0.1486t/a。</p> <p>固体废物处理率 100%。</p> |

## 四、主要环境影响和保护措施

|              |  |
|--------------|--|
| 施工期环境影响和保护措施 | <p><b>(一) 施工期污染源及处理措施</b></p> <p>1、废气</p> <p>项目施工期大气污染物主要来源于各工程建设过程中产生的扬尘；建筑材料堆放扬尘，施工机械设备和运输车辆产生的废气。</p> <p>保护措施：采用边界围挡、裸露地覆盖、易扬尘物料覆盖、洒水降尘、加强运输管理等。</p> <p>2、废水</p> <p>建设过程中施工废水只有施工人员生活废水。</p> <p>项目施工高峰期拟定施工人员 20 人，由于项目不设置施工营地，施工人员均不在工地内食宿，项目施工期间无洗浴、炊事等生活污水排放，施工人员入厕依托园区现有生活设施，本项目施工场地内无冲厕废水产生；项目施工期间有少量的施工人员下班或休息时的洗手等废水产生，此部分废水极少，用于项目区洒水降尘，不外排。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目建设期间噪声源为车辆运输和设备安装调试等，噪声值约 80~90dB(A)，噪声周期较短，随着设备安装完成，噪声消失。</p> <p>保护措施：采用低噪声设备、严禁夜间施工、设备减震、施工围挡等。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、土石方等。施工期施工人员产生的生活垃圾经集中收集后交由园区环卫部门统一处置；开挖土方用于回填；建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至指定的地点规范处置。</p> <p>综上所述，项目施工期产生的固体废物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小。</p> |
| 运营期环         | <p><b>(一) 运营期废气影响及保护措施</b></p>   |

|                 |   |
|-----------------|---|
| <p>境影响和保护措施</p> | <p>根据工程分析，本项目运营期有生产废气和生活废气产生。</p> <p>1、DA001 排气筒（木屑粉尘）</p> <p>项目拟在开料机、精裁锯、镂铣机、打磨机、钻孔机等设备上分别设置集气罩，共设 7 套集气罩，单个集气罩设计风量为 2000m<sup>3</sup>/h，粉尘经收集后由 1 台布袋除尘器处理，后经 15m 高 1#排气筒排放。</p> <p>（1）开料、打孔、铣型、镂铣雕刻的粉尘</p> <p>项目开料裁锯、打孔、铣型、镂铣雕刻产生的粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中木质家具制造行业系数表下料粉尘颗粒物产生系数 150g/m<sup>3</sup>-原料，项目使用板材约为 979m<sup>3</sup>/a，则该过程粉尘产生量为 0.146t/a。</p> <p>（2）木磨粉尘</p> <p>项目木磨产生的粉尘量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中木质家具制造行业系数表磨光粉尘颗粒物产生系数 23.5g/m<sup>2</sup>-产品。根据建设单位提供资料，此时半成品约占木料原料 95%，按最大面积密度板的面积 59536m<sup>2</sup>计，则此时总面积约 56560m<sup>2</sup>/a，木磨产生的粉尘为 1.329t/a。项目拟在木磨区设置布袋除尘器收集处理，收集处理后引至 15m 高 1#排气筒排放。</p> <p>综上，木屑粉尘产生总量为 1.475t/a。项目集气罩对粉尘的收集效率约为 90%，除尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中木质家具制造行业系数表下料与磨光工段颗粒物袋式除尘效率 90%，全年工作以 2400h 计，则项目有组织粉尘排放量为 0.133t/a，排放速率为 0.0554kg/h，排放浓度 3.95mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>未被收集的粉尘量为 0.1475t/a，其中约 80%自然沉降到地面，定期收集与除尘灰一起处置，则无组织排放量为 0.0295t/a，排放速率 0.0123kg/h。</p> <p>2、DA002 排气筒（底漆打磨粉尘）</p> <p>底漆打磨在打磨区进行，设有集气罩+布袋除尘器对底漆打磨粉尘进行收集，设计总风量为 10000m<sup>3</sup>/h，收集处理粉尘后经 15m 高 2#排气筒排放。</p> |
|-----------------|---|

项目底漆打磨产生的粉尘量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中木质家具制造行业系数表磨光粉尘颗粒物产生系数 23.5g/m<sup>2</sup>-产品。根据建设单位提供资料，此时半成品约占木料原料 95%，按最大面积密度板的面积 59536m<sup>2</sup>计，则此时总面积约 56560m<sup>2</sup>/a，底漆打磨产生的粉尘为 1.329t/a。底漆打磨的粉尘收集后与漆渣一起存于危废间，交由有资质单位定期清运。

项目集气罩对粉尘的收集效率约为 90%，除尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中木质家具制造行业系数表下料与磨光工段颗粒物袋式除尘效率 90%，全年工作以 2400h 计，则项目有组织粉尘排放量为 0.119t/a，排放速率为 0.049kg/h，排放浓度 4.9mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的粉尘量为 0.133t/a，其中约 80%自然沉降到地面，定期收集与除尘灰一起处置，则无组织排放量为 0.0266t/a，排放速率 0.011kg/h。

### 3、DA003 排气筒（非甲烷总烃）

项目在压型拼接、贴面封边过程中产生施胶废气 VOCs（以非甲烷总烃计），通过集气罩引入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后由 15m 高 3# 排气筒排放。

运营期施胶废气主要产生于压型拼接、贴面封边过程，产生的废气 VOCs 以非甲烷总烃计。项目拟在拼板机、封边机、贴面机等设备上分别设置集气罩，共 4 个集气罩，每个风量 2000m<sup>3</sup>/h，废气经收集后引至“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后由 15m 高 3#排气筒排放。原料采用拼板胶、白乳胶粘合，胶水中的有机成分在压型拼接、贴面封边过程中挥发产生有机废气。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），白乳胶中 VOCs 的限量值为≤50g/L，本次环评取值 50g/L；拼板胶中 VOCs 的限量值为≤100g/L，本次环评取值 100g/L。白乳胶用量 3.8t/a（约 1153.85L/a），拼板胶用量 3.4t/a（约 1033.85L/a）。则 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.161t/a。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》光氧催化净化效率为 50%-95%，活性炭吸附处理设备净化效率 50%-80%，本项目“UV

光氧催化+活性炭吸附系统”处理效率以 70%计。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中，采用吸风罩收集污染物的收集 VOCs 的收集效率为 30~60%，本项目集气罩收集效率按 60%计，则有组织非甲烷总烃排放量为 0.029t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.0644t/a。施胶过程属间歇性工作，全年工作按 1800h 计，则项目有组织非甲烷总烃排放速率 0.0161kg/h，排放浓度 2.01mg/m<sup>3</sup>；无组织非甲烷总烃排放速率 0.0357kg/h。

#### 4、DA004 排气筒（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物）

##### （1）喷漆晾干挥发废气

项目喷漆房为密闭空间，喷底漆、面漆的废气经过滤棉过滤漆雾后与晾干废气由负压引入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后，由 15m 高 4#排气筒排放。

底漆房、面漆房喷漆产生废气，喷涂废气经过滤棉过滤漆雾颗粒后，与晾干房废气一并由“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理，风量 20000m<sup>3</sup>/h，最终经 15m 高 4#排气筒排放。

根据建设单位提供的资料，项目生产使用的油漆、稀释剂、固化剂属于外购，油漆经三组份调配后密度为 0.9L/kg。根据建设单位提供成分资料，底漆挥发性有机化合物（VOCs）含量为 541g/L，苯系物总质量分数为 12.32%；面漆挥发性有机化合物（VOCs）含量为 491g/L，苯系物总质量分数为 21.71%。类比《寻甸金之友家具制造及配套材料新建项目》，本项目与其使用油漆为同一厂家同种油漆，类比可行，底漆、面漆中甲苯约为 35%，二甲苯约占 65%。油漆用量与油漆中挥发性有机物含量计算见表 4-4。

表 4-4 油漆用量与油漆中挥发性有机物含量

| 类别          | 底漆   |      |      | 面漆   |     |      |
|-------------|------|------|------|------|-----|------|
|             | 底漆   | 稀释剂  | 固化剂  | 面漆   | 稀释剂 | 固化剂  |
| 年用量 t/a     | 3.6  | 1.44 | 1.08 | 1.2  | 0.6 | 0.96 |
| 合计 L/a      | 5508 |      |      | 2484 |     |      |
| VOCs 含量 t/a | 2.98 |      |      | 1.34 |     |      |
| 甲苯含量 t/a    | 0.26 |      |      | 0.21 |     |      |

|                    |      |      |
|--------------------|------|------|
| 二甲苯含量 t/a          | 0.49 | 0.39 |
| 注：挥发性有机物按 100%挥发算。 |      |      |

由上表可知，项目 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 4.32t/a，甲苯产生量为 0.47t/a，二甲苯产生量 0.88t/a。项目喷漆每天工作 6h，全年工作 1800h。

参考广东省环境保护厅发布的《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南（2015 年 1 月 1 日）》，全封闭喷涂车间废气收集率确定为 95%，采用吸附法治理 VOCs 的治理效率为 50%~80%，本次环评按 70%计。则有组织排放量为非甲烷总烃 1.23t/a，甲苯 0.134t/a，二甲苯 0.25t/a；排放速率非甲烷总烃 0.68kg/h，甲苯 0.074kg/h，二甲苯 0.14kg/h；排放浓度非甲烷总烃 34.16mg/m<sup>3</sup>，甲苯 3.7mg/m<sup>3</sup>，二甲苯 7mg/m<sup>3</sup>。无组织排放为非甲烷总烃 0.216t/a，甲苯 0.0235t/a，二甲苯 0.044t/a；排放速率非甲烷总烃 0.12kg/h，甲苯 0.013kg/h，二甲苯 0.024kg/h。

(2) 漆雾

源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中木质家具制造行业系数表涂料（溶剂型）喷涂颗粒物产生系数为 208g/kg-涂料。项目涂料总用量为 8.88t/a，则漆雾产生量 1.85t/a；密闭式喷漆房对颗粒物的收集效率取 95%，过滤棉对漆雾颗粒的去除效率按 80%计。则有组织颗粒物排放量 0.352t/a，排放速率 0.195kg/h，排放浓度 9.75mg/m<sup>3</sup>。无组织颗粒物排放量 0.0925t/a，排放速率 0.0514kg/h。

5、生活废气

项目运营期在办公生活区将设置职工食堂，职工食堂内拟设标准灶台 1 个，食堂烹饪过程采用液化气加热，会产生少量烹饪油烟；项目运营后有少量运输车辆进入，会产生少量汽车尾气和道路扬尘；项目区拟设隔油池和现有化粪池和卫生间会产生少量异味，因此运营期生活废气有汽车尾气、道路扬尘、异味和食堂油烟等，项目拟在厨房设置油烟净化器和油烟排气筒处理食堂烹饪过程产生的油烟。

(1) 食堂油烟

本项目职工食堂在食物烹饪、加工过程中会产生少量食堂油烟，项目食堂拟设置基准灶头 2 个，按（GB18483—2001）《饮食业油烟排放标准》中表 1“饮食单位的规模划分”的规定属小型饮食业单位。

根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食油量为 30 克，食堂烹饪炒制时油烟和油的挥发量在总耗油量的 2~4% 左右，根据类比调查一般取 2.8%。根据业主提供资料，本项目职工食堂就餐人数约 30 人/天，则消耗食用油 0.9kg/d，则油烟产生量约为 0.03kg/d，0.009t/a。

本次环评建议项目在食堂内安装符合处理要求的高效油烟净化装置，根据净化装置参数表，建议设油烟净化装置隔油率不低于 60%，则油炸工序油烟经油烟净化装置处理后排放量为 0.012kg/d，0.0036t/a。项目区职工食堂为厂区职工提供 1 日 3 餐，油烟产生时间平均每天按 4h 计，则油烟排放速率为 0.00324kg/h，净化器处理风量不低于 1700m<sup>3</sup>/h，则油烟经净化处理后最高排放浓度为 1.485mg/m<sup>3</sup>。

#### (2) 汽车尾气及道路扬尘

项目运营期间，不定期会有少量原材料运输车辆和产品运输车辆进入厂区，会产生少量汽车尾气和道路扬尘，以无组织形式排放，汽车尾气通过空气稀释和植被吸附自然消散，扬尘经硬化路面洒水降尘后产生量较小。

综上所述，项目主要废气污染物、处理措施、排放情况如下表 4-5、4-6、4-7 所示。

表 4-5 项目废气污染物一览表

| 序号 | 产污环节            | 污染物种类 | 排放形式 | 排放口编号 | 排放口坐标                             |
|----|-----------------|-------|------|-------|-----------------------------------|
| 1  | 开料裁锯、镂铣雕刻、打孔、木磨 | 颗粒物   | 有组织  | DA001 | E102.586010886°<br>N24746997077°  |
| 2  | 底漆打磨            | 颗粒物   | 有组织  | DA002 | E102.585265232°<br>N24.746948797° |
| 3  | 施胶              | 非甲烷总烃 | 有组织  | DA003 | E102.585989428°<br>N24.747324306° |
| 4  | 喷漆、晾干           | 非甲烷总烃 | 有组织  | DA004 | E102.585270596°<br>N24.747345764° |
|    |                 | 甲苯    |      |       |                                   |
|    |                 | 二甲苯   |      |       |                                   |
|    |                 | 颗粒物   |      |       |                                   |
| 5  | 开料裁锯、镂铣雕刻、打孔、木磨 | 颗粒物   | 无组织  | /     | /                                 |

|   |       |       |     |   |   |
|---|-------|-------|-----|---|---|
| 6 | 底漆打磨  | 颗粒物   | 无组织 | / | / |
| 7 | 施胶    | 非甲烷总烃 | 无组织 | / | / |
| 8 | 喷漆、晾干 | 非甲烷总烃 | 无组织 | / | / |
|   |       | 甲苯    |     |   |   |
|   |       | 二甲苯   |     |   |   |
|   |       | 颗粒物   |     |   |   |

表 4-6 项目废气污染物治理措施一览表

| 排放口编号 | 污染物   | 产污环节            | 治理措施   | 收集效率              | 去除效率               | 技术是否可行 |
|-------|-------|-----------------|--|-------------------|--------------------|--------|
| DA001 | 颗粒物   | 开料裁锯、镂铣雕刻、打孔、木磨 | 集气罩+布袋除尘器+15m高1#排气筒                                | 集气罩收集效率90%        | 布袋除尘器除尘效率90%       | 是      |
| DA002 | 颗粒物   | 底漆打磨            | 集气罩+布袋除尘器+15m高2#排气筒                                | 集气罩收集效率90%        | 布袋除尘器除尘效率90%       | 是      |
| DA003 | 非甲烷总烃 | 施胶              | “集气罩+UV光氧催化+活性炭吸附系统”处理后由15m高3#排气筒排放。               | 集气罩收集效率60%        | UV光氧催化+活性炭处理效率70%。 | 是      |
| DA004 | 非甲烷总烃 | 喷漆、晾干           | 喷漆废气经过滤棉处理后与晾干废气进入“UV光氧催化+活性炭吸附系统”处理后由15m高4#排气筒排放。 | 密闭式漆房对有机废气收集效率95% | 过滤棉对颗粒物的除去效率为80%。  | 是      |
|       | 甲苯    |                 |  |                   |                    |        |
|       | 二甲苯   |                 |  |                   |                    |        |
|       | 颗粒物   |                 |  |                   |                    |        |

表 4-7 项目废气主要污染物排放情况表

| 排放源   | 污染物名称 | 产生情况    |           |                        | 治理措施            | 排放情况    |           |                        | 排放方式 | 达标情况 |
|-------|-------|---------|-----------|------------------------|-----------------|---------|-----------|------------------------|------|------|
|       |       | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |                 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |      |      |
| 1#排气筒 | 颗粒物   | 1.327   | 0.553     | 39.5                   | 布袋除尘器+15m高1#排气筒 | 0.133   | 0.0554    | 3.95                   | 有组织  | 达标   |
| 2#排气筒 | 颗粒物   | 0.516   | 0.498     | 49.8                   | 布袋除尘器+15m高2#排气筒 | 0.119   | 0.049     | 4.9                    | 有组织  | 达标   |

|  |        |       |        |        |      |                                |        |         |       |     |    |
|--|--------|-------|--------|--------|------|--------------------------------|--------|---------|-------|-----|----|
|  | 3# 排气筒 | 非甲烷总烃 | 0.0966 | 0.0536 | 6.7  | UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高 3# 排气筒     | 0.029  | 0.0161  | 2.01  | 有组织 | 达标 |
|  | 4# 排气筒 | 非甲烷总烃 | 4.103  | 2.28   | 114  | 过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高 4# 排气筒 | 1.23   | 0.68    | 34.16 | 有组织 | 达标 |
|  |        | 甲苯    | 0.485  | 0.27   | 13.5 |                                | 0.134  | 0.074   | 3.7   |     | 达标 |
|  |        | 二甲苯   | 2.67   | 0.15   | 7.5  |                                | 0.25   | 0.14    | 7     |     | 达标 |
|  |        | 颗粒物   | 1.757  | 0.976  | 48.8 |                                | 0.352  | 0.195   | 9.75  |     | 达标 |
|  | 厂界     | 非甲烷总烃 | 0.2804 | 0.155  | /    | /                              | 0.2804 | 0.155   | /     | 无组织 | 达标 |
|  |        | 甲苯    | 0.0235 | 0.013  | /    | /                              | 0.0235 | 0.013   | /     |     | 达标 |
|  |        | 二甲苯   | 0.044  | 0.024  | /    | /                              | 0.044  | 0.024   | /     |     | 达标 |
|  |        | 颗粒物   | 0.1486 | 0.0825 | /    | /                              | 0.1486 | 0.0825  | /     |     | 达标 |
|  |        | 食堂油烟  | 0.009  | 0.0075 | 4.41 | 油烟净化器                          | 0.0036 | 0.00324 | 1.485 | 有组织 | 达标 |

## 6、源头控制

为了提高挥发性有机物治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放，建议本项目可源头替代。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。企业应尽量使用低 VOCs 含量涂料，使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂。

#### 7、废气处理措施可行性

本项目开料裁锯、镂铣雕刻、打磨等工序采用集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒排放，施胶废气采用 UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒处理，喷漆房与晾干房为密闭状态，喷漆废气采用过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范家具制造业》，以上废气处理措施属推荐污染防治措施，处理可行。

#### 8、废气厂界达标分析

为评价厂界无组织非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物达标排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算，详见下表。

**表 4-8 项目废气主要污染物排放情况表**

| 污染源名称 | 坐标(°)      |           | 海拔高度(m) | 矩形面源   |       |         | 污染物排放速率(kg/h) |        |        |        |
|-------|------------|-----------|---------|--------|-------|---------|---------------|--------|--------|--------|
|       | 经度         | 纬度        |         | 长度(m)  | 宽度(m) | 有效高度(m) | 甲苯            | 二甲苯    | NMHC   | TSP    |
| 矩形面源  | 102.584937 | 24.746819 | 1905.00 | 128.47 | 41.22 | 12.00   | 0.0130        | 0.0240 | 0.1440 | 0.0210 |

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

**表 4-9 项目废气主要污染物排放情况表**

| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m <sup>3</sup> ) | Cmax(μg/m <sup>3</sup> ) | Pmax(%) | D10%(m) |
|-------|------|--------------------------|--------------------------|---------|---------|
| 矩形面源  | TSP  | 900.0                    | 9.0468                   | 1.0052  | /       |
| 矩形面源  | NMHC | 2000.0                   | 62.0373                  | 3.1019  | /       |

|      |     |       |         |        |   |
|------|-----|-------|---------|--------|---|
| 矩形面源 | 甲苯  | 200.0 | 5.6006  | 2.8003 | / |
| 矩形面源 | 二甲苯 | 200.0 | 10.3389 | 5.1695 | / |

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的二甲苯 Pmax 值为 5.1695%，Cmax 为 10.3389 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，外排满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中要求。

### 9、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 制定本次监测计划，监测计划如下表。

**表 4-10 运营期废气监测计划表**

| 项目          | 监测点位                                   | 监测项目       | 监测频次   | 执行标准                                     | 监测方法  |
|-------------|--|------------|--|--|---|
| 厂界无组织废气     | 在厂界上风向 20m 处设 1 个参照点，厂界下风向设 3 个监测点     | 颗粒物、甲苯、二甲苯 | 每年监测一次，连续监测 2 天，每天监测 3 次                                     | 执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(表 2) 二级排放标准 | (HJ-T55-2000)《大气污染物无组织排放检测技术导则》   |
| 厂界内无组织非甲烷总烃 | 厂房门窗距离地面 1.5m 以上位置处进行监测 1 个点，共 1 个监测点位 | 非甲烷总烃      | 每年监测一次，连续监测 2 天，每天监测 1h 平均浓度值，其中 1h 监测采样在 1h 内以等时间间隔采集 3 个样品 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 无组织排放限值  | (HJ604-2017)《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》以及 (HJ1012-2018)《环境空气和废气总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法》 |
| 有组织废气       | DA001 排气筒排出口、DA002 排                   | 颗粒物        | 每年监测一次，连续监测  | GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(表 2) 二级排放标准    | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(HJ/T16157) 以及   |

|  |             |              |           |  |   |
|--|-------------|--------------|-----------|--|---|
|  | 气筒排出口       |              | 2天,每天监测3次 |  | 《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》(HJ/T15432)                                     |
|  | DA003排气管排出口 | 非甲烷总烃        |           |  | 《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ/T38)                                   |
|  | DA004排气管排出口 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯 |           |  | 《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ/T38)、《环境空气苯系物的测定热解吸-气相色谱法》(HJ583-2010) |

## (二) 运营期废水影响及保护措施

运营期项目主要用水为生活用水及其他用水。生活用水为职工日常生活用水,其他用水包括绿化用水等。项目具体用水平衡详见表二。

### 1、生活用水

项目投入运营后每天的厂区工作人员约30人,均在项目区内食宿,生活废水经自建一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化标准后用于厂区绿化。

### 2、绿化用水

项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用于绿化,雨天绿化无需用水。

### 3、污水产排及处理情况

本项目产生的污水720m<sup>3</sup>/a,含有的污染物主要是COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油和总磷,环评要求建设单位建设1座容积为1m<sup>3</sup>的隔油池、1座容积为10m<sup>3</sup>的化粪池、一座处理量不小于10m<sup>3</sup>/d的一体化污水处理设施。项目产生的食堂废水经隔油池隔油后,与生活污水合并经化粪池处理后,进入污水处理设施。废水经处理后,达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化标准后,暂存于清水池内,回用于厂区非雨天绿化,不外排。清水池容积30m<sup>3</sup>,生活废水2.4m<sup>3</sup>/d,暂存天数达到12天。

根据《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的浓度分别为 CODcr: 400mg/L, BOD<sub>5</sub>: 220mg/L, SS: 300mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L, 动植物油: 50mg/L, TP: 7mg/L 项。项目生活污水采用一体化 MBR 污水处理设施，该设施由 A/O+MBR 两个生化单元构成，参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），生物接触氧化法对污染物的去除率为 SS70~90%，BOD<sub>5</sub>80~95%，CODcr80~90%，NH<sub>3</sub>-N60~90%，TP60%，《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011），膜生物法对污染物的去除率为 BOD<sub>5</sub>95%，CODcr90%，SS90%以上，参考《MBR 膜生物反应器技术及对总氮氨氮去除效果的实验研究》（张启云，科技传播 2012 年 13 期），MBR 对 NH<sub>3</sub>-N 可达 90%以上。项目污水产生及处理情况见表 4-11。

表 4-11 项目污水产生及处理情况一览表（单位：m<sup>3</sup>/a）

| 名称            | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | TP    |
|---------------|-------|------------------|-----|--------------------|-------|
| 处理前浓度 (mg/L)  | 400   | 220              | 300 | 20                 | 7     |
| A/O 去除效率 (%)  | 80    | 80               | 70  | 60                 | 60    |
| MBR 膜去除效率 (%) | 90    | 95               | 90  | 90                 | 90    |
| 出水浓度 (mg/L)   | 8     | 2.2              | 9   | 0.8                | 0.028 |
| 排放标准          | /     | 10               | /   | 5                  | /     |
| 达标情况          | /     | 达标               | /   | 达标                 | /     |

由上表可知，项目生活污水经处理后可达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化”标准。

#### 4、污水治理技术可行性分析

##### （1）隔油池处理可行性分析

根据《建筑给水排水设计规范 2009 年版》（GB50015-2003）：污水在隔油池内的流速控制在 0.005m/s 之内，有利于油脂颗粒上浮。污水在池内的停留时间的选择，可根据建筑物性质确定，用油量较多者取上限值，用油量较少者取下限值。参照实践经验，存油部分的容积不宜小于该池有效容积的 25%；隔油池的有效容积可根据厨房洗涤废水的流量和废水在池内停留时间决定，其有效容积是指隔油池出口管管底标高以下的池容积。存油部分容积是指出水挡板的下端至水面油水分离室的容积。

根据餐饮隔油池容积计算公式：

$$V = Q_{\max} \cdot 60 \cdot t$$

式中：V-----隔油池有效容积，m<sup>3</sup>；

Q<sub>max</sub>-----最大秒流量，食堂废水为 0.48m<sup>3</sup>/d，每天运营 4 小时，则最大秒流量为 0.002m<sup>3</sup>/min；

t-----停留时间不宜小于 0.5h，本项目取值 2h；

经计算，本项目需建设有效容积不低于 0.24m<sup>3</sup> 隔油池。项目隔油池拟设置 1m<sup>3</sup> 隔油池，可以达到要求。

### (2) 化粪池可行性分析

本项目废水量为 2.4m<sup>3</sup>/d（720m<sup>3</sup>/a）。

化粪池容积根据《钢筋混凝土化粪池》（03S702）确定：

化粪池有效容积： $W = W_1 + W_2$

式中：W-----化粪池有效容积；

W<sub>1</sub>-----化粪池内污水部分容积；

W<sub>2</sub>-----化粪池内污泥部分容积；

污水量计算公式： $W_1 = \frac{N_z \alpha q t}{24 \times 1000}$

式中：N<sub>z</sub>-----化粪池设计总人数，30 人；

q-----每人每日污水定额，100L/人·d；

t-----污水在化粪池内停留的时间，24h；

α-----实际使用卫生器具的人数与设计总人数的百分比，本项目为工业企业生活区，本项目取值 100%；

污泥容积计算公式： $W_2 = 1.2 \left[ \frac{a N_z \alpha T (1-b) K}{(1-c) \times 1000} \right]$

式中：a-----合流系统，a=0.7L/人·d；

b-----污泥含水率，b=95%；

c-----浓缩后污泥含水率，c=90%；

K-----腐化期间污泥缩减系数，K=0.8；

T-----化粪池清掏周期，按 360d 计算；

粪便污水与生活废水合流时： $W = W_1 + W_2$

根据计算  $W_1$  为  $3\text{m}^3$ ， $W_2$  为  $3.63\text{m}^3$ ，则  $W$  约为  $6.63\text{m}^3$ 。根据业主提供资料，项目拟建一个容积  $20\text{m}^3$  化粪池，满足《钢筋混凝土化粪池》（03S702）要求。

### （3）一体化污水处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理工序》表 14，项目生活污水采用一体化 MBR 污水处理设施（主要工艺为 A/O+MBR）为可行性技术且处理效果好，得到社会的广泛认可，其处理后水质可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化用水标准。同时项目所在地气温总体属于温暖区，冷天较少，比较适合生化处理工艺。

## 5、监测要求

表 4-12 运营期废水监测计划表

| 项目 | 监测点位              | 监测参数                                  | 监测频率          | 执行标准                                     | 监测方法                        |
|----|-------------------|---------------------------------------|---------------|--|-----------------------------|
| 废水 | 一体化 MBR 污水处理设施出水口 | PH、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、溶解氧、总氯、溶解性总固体 | 每年监测 1 次，连续两天 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化用水标准 | 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91—2002） |

### （三）运营期固体废物及保护措施

本项目产生的固体废物主要为一般固废和危险固废。

#### 1、生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。产生量按  $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算，项目拟配置生产职工及管理人员共 30 人，则职工生活垃圾产生量为  $15\text{kg}/\text{d}$ 、 $4.5\text{t}/\text{a}$ ，由环卫部门统一收集处理。

#### 2、隔油池油污

根据相关经验数据，隔油池油污的产生量按处理水量的 0.01% 计算，根据工程分析，项目食堂废水的产生量为  $144\text{m}^3/\text{a}$ ，因此，隔油池油污产生量约为  $0.014\text{t}/\text{a}$ ，定期由餐厨废弃物特许经营单位清运。

#### 3、化粪池与污水处理站污泥

参考《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，污泥产生量按照 16.7t/万 t 废水处理量计算，本项目产生生活废水 720m<sup>3</sup>/a，则化粪池与污水处理站产生污泥为 1.2t/a。

#### 4、生产固废

生产固废包括一般固体废物和危险固体废物。

##### （1）一般固体废物

项目生产过程中产生的一般固体废物包括生产过程中产生的废边角木料、除尘器木屑粉尘。

##### a.废边角木料

一般固废代码 020-001-03，根据类比同类项目内容，不合格产品和边角料约为木材总量的 1%，本项目木材总用量约为 1400t/a，则不合格产品和边角料产生量约为 14t/a，该部分固废收集后外售集成板生产企业综合利用。

##### b.除尘器木屑粉尘

根据工程分析可知，项目生产过程中铣型、开料、木磨、镂铣雕刻等工段产生的粉尘经布袋除尘器处理，收尘量约为 1.62t/a，木屑粉尘的分类代码为 900-999-66 定期外售集成板生产企业综合利用。

##### （2）危险固体废物

本项目运营过程中产生的危险固废有废活性炭、废 UV 灯管、废液压油、漆渣、废漆桶、废胶桶、底漆打磨粉尘、过滤棉。

##### a.废活性炭

生产过程中使用 UV 活性炭吸附装置对固化环节产生的废气进行净化处理，根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 15 号，自 2021 年 1 月 1 日起实施），废活性炭属于危险废物 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，活性炭吸附能力为 0.2kg(废气)/1kg(活性炭)，项目中吸附的废气量为 5.72t/a，则本项目活性炭用量为 28.6t/a，产生废活性炭量约为 34.32t/a（包括活性炭及有机物）。废弃活性炭统一收集后交由有资质的单位清运处置。

监控及更换：项目活性炭用量为 28.6t/a，95.33kg/d（饱和用量）。运营

中 2 套有机废气处理措施中各装有 1 套活性炭吸附柱（25kg/套），考虑到活性炭吸附饱和会失效，在完全饱和前每天更换 1 次活性炭柱，即 100kg/d，以保证废气处理设施的正常运行处理。

**b.废 UV 光氧管**

项目废气需要采用 UV 光氧设备处理，设备需要定期更换灯管，两年更换一次。本期工程设 2 套 UV 光氧设备，每台设备有 30 根灯管，每根灯管按 300g 计，产生量为 0.018t/a，属于危险废物（HW29 含汞废物，900-023-29），暂存于危险废物暂存间交由有资质的单位进行处置。

**c.废液压油**

项目空压机需要定期更换液压油，液压油每年更换 2-3 次，会产生少量废液压油。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 15 号，自 2021 年 1 月 1 日起实施），废液压油属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废液压油废物代码 900-218-08，废液压油 0.1t/a，统一收集后存贮在密闭的收集罐中，暂存于本次环评提出的危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理处置。

**d.漆渣（包括收集的底漆打磨粉尘）**

漆渣主要为地面附着的漆渣，产生量约为 0.3t/a，袋式除尘柜底漆打磨粉尘收集量约为 1.184t/a，则总的产生量为 1.484t/a。根据《国家危险废物名录》，本项目产生的漆渣属于危险废物，废物类别为 HW12，废物代码 900-252-12 集中收集后暂存于危废暂存间中，而后委托有资质单位进行处置。

**e.废漆桶、废胶桶、废稀释剂桶、废固化剂桶**

来源于调漆工序产生的废油漆、废稀释剂、废固化剂桶等和封边工序产生的废胶桶，产生量约为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废油漆、废胶桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，暂存于危废暂存间中，而后委托有资质单位进行处置。

**f.废过滤棉**

项目喷漆房废气需要先经过滤棉进行过滤后再进入 UV 光氧+活性炭吸

附系统处理，过滤棉每周更换一次，更换量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021）》，分类编号为 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。经收集后暂存危废间，定期委托资质单位清运处置。运营期项目固体废物产生量见表 4-13。

表 4-13 项目固体废物产生量一览表

| 类别   | 名称                  | 废物代码               | 垃圾产生量(t/a) | 去向            |
|------|---------------------|--------------------|------------|---------------|
| 一般固废 | 生活垃圾                | /                  | 4.5        | 委托环卫部门清运      |
|      | 隔油池油污               | /                  | 0.014      | 餐厨废弃物特许经营单位清运 |
|      | 化粪池与污水处理站污泥         | /                  | 1.2        | 委托环卫部门清运      |
|      | 废边角木料               | 020-001-03         | 14         | 外售集成板生产企业     |
|      | 除尘器收集木屑粉尘           | 900-999-6          | 1.62       | 外售集成板生产企业     |
| 危险固废 | 废活性炭                | HW49<br>900-039-49 | 34.32      | 委托有资质单位处置     |
|      | 废UV灯管               | HW29<br>900-023-29 | 0.018      |               |
|      | 废液压油                | HW08<br>900-218-08 | 0.1        |               |
|      | 漆渣                  | HW12<br>900-252-12 | 1.484      |               |
|      | 废漆桶、废胶桶、废稀释剂桶、废固化剂桶 | HW49<br>900-041-49 | 0.4        |               |
|      | 废过滤棉                | HW49<br>900-041-49 | 0.05       |               |

#### 4、固废环境影响分析和保护措施

一般固废：

一般工业固废临时堆放场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，固废临时贮存场满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在钢结构仓库内，

地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（按 GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业在生产过程中，应加强一般固废库的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

危险固废：

建设 1 间 10 m<sup>2</sup>的危险废物贮存间，对危险废物进行暂存，暂存间和盛装危险废物的容器应符合《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求。设专人负责危险废物的日常管理工作，产生的危险废物分类收集，不得与其他垃圾相混。收集后定期委托有资质单位进行处理，并填写转移联单。危险废物暂存间进行防渗、防雨、防晒、防淋溶措施，设置明显的警示标示牌。危废暂存间地面按照重点防渗区进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），或 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。

#### （四）噪声影响及保护措施

##### 1、噪声源强

本项目夜间不生产，噪声的主要来源是：运输车辆进出时产生的交通噪声、设备运行产生的噪声。由于项目使用设备较多，本环评仅列举出使用过程中主要高噪声设备，项目运营期噪声源及源强见表 4-14。

表 4-14 设备噪声一览表

| 序号 | 设备名称  | 数量<br>(台) | 噪声源强<br>dB(A) | 降噪措施                         | 叠加后噪声源强<br>(dB(A)) |
|----|-------|-----------|---------------|------------------------------|--------------------|
| 1  | 开料机   | 2         | 85            | 厂房隔声、距离衰减、安装减震垫，约可降噪 15dB(A) | 73                 |
| 2  | 拼板机   | 2         | 80            |                              | 68                 |
| 3  | 封边机   | 1         | 80            |                              | 65                 |
| 4  | 贴面机   | 1         | 80            |                              | 65                 |
| 5  | 镂铣雕刻机 | 2         | 80            |                              | 68                 |
| 6  | 钻孔机   | 1         | 80            |                              | 65                 |
| 7  | 打磨机   | 4         | 80            |                              | 71                 |
| 8  | 精裁锯   | 2         | 85            |                              | 73                 |

## 2、噪声影响分析模式

(1) 相同噪声级叠加公式

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L——多个噪声源的合成级，dB（A）；

$L_i$ ——某噪声源的噪声级，dB（A）；

(2) 采用点源衰减模式，预测公式如下：

$$LA(r) = Lr_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA(r)---距声源 r 米处受声点的 A 声级；

$Lr_0$ ----距噪声源距离为  $r_0$  处等效 A 声级值，dB(A)；

r-----预测受声点与源之间的距离（m）；

$r_0$ -----参考点与源之间的距离（m），本项目取 1m；

$\Delta L$ -----其它衰减因素。项目各生产设备设置于房内，经房屋、墙壁的隔声降噪后，其噪声值可减少 15dB(A)。

项目主要产噪设备均位于厂房内，因此本环评将该栋厂房作为集中的噪声源，根据厂房平面布置表 4-15 为项目运营期主要噪声源强距厂界距离。

**表 4-15 项目噪声源距离厂界距离**

| 噪声源  | 距厂界最近距离（m） |    |    |    |
|------|------------|----|----|----|
|      | 东          | 南  | 西  | 北  |
| 生产区域 | 22         | 20 | 17 | 15 |

项目噪声预测值见表 4-16。

**表 4-16 主要噪声源厂界贡献值（dB(A)）**

| 序号 | 设备    | 噪声源强 | 距厂界最近距离（m） |       |       |       |
|----|-------|------|------------|-------|-------|-------|
|    |       |      | 东          | 南     | 西     | 北     |
| 1  | 开料机   | 73   | 45.13      | 45.96 | 47.37 | 48.46 |
| 2  | 拼板机   | 68   | 40.13      | 40.96 | 42.37 | 43.46 |
| 3  | 封边机   | 65   | 37.13      | 37.96 | 39.37 | 40.46 |
| 4  | 贴面机   | 65   | 37.13      | 37.96 | 39.37 | 40.46 |
| 5  | 镂铣雕刻机 | 68   | 40.13      | 40.96 | 42.37 | 43.46 |
| 6  | 钻孔机   | 65   | 37.13      | 37.96 | 39.37 | 40.46 |
| 7  | 打磨机   | 71   | 43.13      | 43.96 | 45.37 | 46.46 |
| 8  | 精裁锯   | 73   | 45.13      | 45.96 | 47.37 | 48.46 |

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 贡献叠加值 | 50.9  | 51.7  | 53.1  | 53.2  |
| 标准值   | 65~55 | 65~55 | 65~55 | 65~55 |
| 达标判定  | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |

由上表可知，项目运营期间厂界噪声贡献值昼间可达工业企业厂界环境噪声排放标准》》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65；夜间≤55）。本项目夜间不生产，因此，项目运营期间噪声排放可以达标。

#### （五）地下水环境保护措施

为了防止项目设施出现故障产生污水下渗，根据项目各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，将项目区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。环评要求对危废暂存间做重点防渗处理；生产车间、化粪池、污水处理设施做一般防渗；其他区域做简单防渗。具体防渗措施如下：

①重点防渗措施：危废暂存间做重点防渗处理，要求防渗层为至少1m厚粘土层，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料。满足渗透系数  $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$  的要求。

②一般防渗措施：要求等效黏土层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  ③简单防渗措施：采取一般地面硬化措施。

经以上防渗措施分区防渗处理后，项目区危险物质对地下水环境影响较小。

#### （六）生态环境分析

本项目位于晋宁工业园区青山基地内，根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）（试行）中的规定，本项目不做生态影响分析。

#### （七）风险影响分析

##### 1、风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目风险物质主要为废液压油、甲苯、二甲苯，属于附录B的序号381油类物质，165甲苯，108二甲苯；处理项目产生非甲烷总烃产生的废活性炭属于危险废物，但不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中，不属于危险物质。综上，本项目涉及的重点关注的危险物质主要为废液压油、甲苯、

二甲苯。

## 2、风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

本项目涉及多种危险物质，按下式进行计算 Q 值：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，物质临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，表 B.2，“其他危险物质临界量推荐值”确定要求临界量及其 Q 值见表 4-17 所示。

表 4-17 环境风险物质数量、临界量及其比值(Q)

| 序号 | 物质名称       | 储存量(t) | 临界量(t) | Q 值      | 储存位置  |
|----|------------|--------|--------|----------|-------|
| 1  | 废液压油       | 0.01   | 2500   | 0.000004 | 危废暂存间 |
| 2  | 甲苯（底漆面漆中）  | 0.51   | 10     | 0.051    | 油漆存放区 |
| 3  | 二甲苯（底漆面漆中） | 2.81   | 10     | 0.281    |       |
| 合计 |            |        |        | 0.332    |       |

本项目 Q 值为 0.332，Q<1。故本项目环境风险潜势划分为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）4.3 评价工作等价划分表表 4-18，进行本项目环境风险评价等级的划分。

表 4-18 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV+ | III | II | I      |
|--------|--------|-----|----|--------|
| 评价等级   | 一      | 二   | 三  | 简单分析 a |

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知，本项目环境风险潜势为 I，本项目环境风险分析为简单分析。

### 3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合项目区实际情况分析，项目环境风险主要为物质风险、生产系统方面的风险。

#### （1）物质危险性识别

根据风险源调查，本项目存在的环境风险物质主要为废液压油、甲苯、二甲苯。油类物质属于可燃、有害物质，潜在泄漏、火灾、腐蚀等风险事故。甲苯、二甲苯存在于油漆中，一旦泄漏，可对土壤、空气等造成污染。

#### （2）生产系统危险性识别

项目车间厂房内设置足够数量灭火器、严禁明火使用，定期组织人员对车间进行安全生产检查，项目车间出现环境风险事故（火灾、爆炸/衍生次生环境污染）的可能很小。

#### （3）环保设施危险性识别

废气处理装置：项目非甲烷总烃、甲苯、二甲苯经光氧催化设备+活性炭吸附设备处理后达标排放，粉尘经布袋除尘器处理达标排放。项目废气处理装置安排专人定期进行检查，应处理装置故障造成废气未经处理便直接排放的可能性较小。

危废暂存间：项目车间内设置1间危废暂存间暂存废液压油、废活性炭等，危废暂存间严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求建设，临时存放的危险废物定期委托有资质单位处置，因此出现危险废物外泄事故的可能很小。

### 4、环境风险防范措施

根据以上分析，项目采取以下环境风险防范措施：

#### A、预防措施：

①废液压油、油漆需有专门的区域储存，全部进行防渗、防漏处理，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备；

②项目产生的废气须经相应废气处理装置处理后达标排放，废气处理装置失效时，应及时停止相应的生产活动；

③危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，危废暂存内设置围堰池，暂存间地面、围堰池采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s 的防渗性。避免因地防渗工作不到位导致的地下水环境污染。

④加强对生产车间、危废暂存间的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。

⑤设置危险固废管理台账，如实记载废润滑油、废液压油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。

#### 4、应急预案

根据本项目环境风险分析的结果，按照《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点（试行）》，项目方须对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案，在通过审核后，及时到有关单位进行备案。

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以完全杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：

- （1）确定救援组织、队伍和联络方式。
- （2）制定事故类型、队伍和联络方式。
- （3）配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- （4）岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

（5）制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时及时得到救援。

（6）泄漏、爆炸事故多为突发性质，平时应制订抢救方案，备足抢救设备器材，训练人员，便于事故处理。

#### 6、分析结论

根据以上分析，本项目环境风险潜势划分为 I，项目环境风险评价等级为

|  |  |
|--|--|
|  | <p>简单分析，项目环境风险在做好应急防范措施的基础上，是可控的，可将环境风险事故发生的概率降低到最低。项目营运期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，达到可接受水平。故从环境风险角度分析，本项目实施可行。</p> |
|--|--|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素    | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源  | 污染物项目                                 | 环境保护措施  | 执行标准  |
|-------|----|-----------------|---------------------------------------|---|---|
| 大气环境  |    | 开料裁锯、镂铣雕刻、打孔、木磨 | TSP                                   | 集气罩+布袋除尘器+15m高1#排气筒   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准                                 |
|       |    | 底漆打磨            | TSP                                   | 集气罩+布袋除尘器+15m高2#排气筒   |   |
|       |    | 施胶              | NMHC                                  | 集气罩+UV光氧催化+活性炭吸附系统+15m高3#排气筒  | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) |
|       |    | 喷漆房、晾干房         | NMHC、甲苯、二甲苯、颗粒物                       | 过滤棉+UV光氧催化+活性炭吸附系统+15m高4#排气筒  |   |
|       |    | 食堂              | 油烟                                    | 食堂安装油烟净化器和排气筒，排气筒位于食堂楼顶，并高于楼顶1.5m。  | 排放按(GB18483-2001)《饮食业油烟排放标准(试行)》小型标准执行                              |
| 地表水环境 |    | 生活废水            | PH、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、溶解氧、总氯、溶解性总固体 | 食堂产生的含油废水经隔油池(总容积1m <sup>3</sup> )处理，处理后和其他生活废水一同排入化粪池(总容积20m <sup>3</sup> )处理，处理后排入一体化污水处理设施(10m <sup>3</sup> /d)处理，处理后用于厂区绿化。 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)绿化用水标准                             |
| 声环境   |    | 生产设备            | 噪声                                    | ①尽量选用低噪声设备；<br>②合理布局生产设备，将高噪声设备尽量设置在车间内；<br>③对高噪声设备中的机械噪声源进行加减震垫降噪；<br>④加强生产设备的维修、管理，保证生产设备处于低噪、高效状态；                           | 达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区和4类区的标准                            |
| 电磁辐射  |    | /               | /                                     | /   | /   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| <p>固体废物</p>         | <p>生活垃圾委托环卫部门清运处置；<br/>废边角木料、木屑粉尘收集后外售集成板生产企业；<br/>隔油池油污打捞后委托有餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输处置；<br/>废液压油、废活性炭、漆渣、废胶桶、废漆桶、废过滤棉等危废统一收集于危废暂存间，委托有资质的单位处置；固体废物处置率 100%。</p>   |
| <p>土壤及地下水污染防治措施</p> | <p>①重点防渗区（危险废物暂存间）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求建设。<br/>②一般防渗区（成品仓库、生产车间、污水处理设施）根据项目设计方案进行防渗，要求等效黏土层 <math>Mb \geq 1.5m</math>，渗透系数 <math>\leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>。<br/>③简单防渗区（其他区域）：混凝土硬化。</p>   |
| <p>生态保护措施</p>       | <p>/</p>  |
| <p>环境风险防范措施</p>     | <p>①液压油及维修产生的废液压油需有专门的房间储存，全部进行防渗、防漏处理，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。<br/>②针对项目原料、废物，项目采取分区防渗的处理措施进行控制，以此减少项目泄漏对地下水、土壤的影响。<br/>③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，若发生爆炸事故，撤离距离需加长，并严格限制出入。<br/>④制定操作管理规程，并对相关人员进行培训，配备相关措施。<br/>⑤严格规范员工操作，做好防护措施，加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁无证上岗，严禁违章作业，防止因失误操作造成环境风险事故的发生；<br/>⑥为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，项目应编制相关的应急预案。</p> |
| <p>其他环境管理要求</p>     | <p>①项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级环保部门的检查监督。<br/>②建设单位以后如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。</p>   |

## 六、结论

项目的建设符合产业政策，符合晋宁工业园区规划，所采取的污染治理措施经济技术可行，措施有效，项目实施后不会对地表水环境、环境空气、声环境、土壤环境及地下水环境产生显著不利影响，不会降低区域环境功能区级别。在建设单位全面落实环评提出的各项污染防治对策措施，加强日常环保管理工作前提下，项目对环境的影响可接受，从环保角度分析，项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称           | 现有工程<br>排放量(固体废<br>物产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程排放量(固<br>体废物产生量)③ | 本项目排放量(固<br>体废物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后全厂排<br>放量(固体废物产生<br>量)⑥ | 变化量⑦      |
|--------------|-----------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-----------|
| 废气           | TSP             |                           |                    |                       | 0.7526t/a            |                      | 0.7526t/a                     | 0.7526t/a |
|              | NMHC            |                           |                    |                       | 1.5394t/a            |                      | 1.5394t/a                     | 1.5394t/a |
|              | 甲苯              |                           |                    |                       | 0.1575t/a            |                      | 0.1575t/a                     | 0.1575t/a |
|              | 二甲苯             |                           |                    |                       | 0.294t/a             |                      | 0.294t/a                      | 0.294t/a  |
| 废水           | 生产废水            |                           |                    |                       | 0t/a                 |                      | 0t/a                          | 0t/a      |
|              | 生活废水            |                           |                    |                       | 0t/a                 |                      | 0t/a                          | 0t/a      |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾            |                           |                    |                       | 4.5t/a               |                      | 4.5t/a                        | 4.5t/a    |
|              | 隔油池油污           |                           |                    |                       | 0.014t/a             |                      | 0.014t/a                      | 0.014t/a  |
|              | 化粪池与污水<br>处理站污泥 |                           |                    |                       | 1.2t/a               |                      | 1.2t/a                        | 1.2t/a    |
|              | 废边角木料           |                           |                    |                       | 14t/a                |                      | 14t/a                         | 14t/a     |
|              | 木屑粉尘            |                           |                    |                       | 1.62t/a              |                      | 1.62t/a                       | 1.62t/a   |
| 危险废物         | 废活性炭            |                           |                    |                       | 34.32t/a             |                      | 34.32t/a                      | 34.32t/a  |
|              | 废液压油            |                           |                    |                       | 0.01t/a              |                      | 0.01t/a                       | 0.01t/a   |

|  |                     |  |  |  |         |  |         |         |
|--|---------------------|--|--|--|---------|--|---------|---------|
|  | 漆渣                  |  |  |  | 1.71t/a |  | 1.71t/a | 1.71t/a |
|  | 废漆桶、废胶桶、废稀释剂桶、废固化剂桶 |  |  |  | 0.4t/a  |  | 0.4t/a  | 0.4t/a  |
|  | 废过滤棉                |  |  |  | 0.05t/a |  | 0.05t/a | 0.05t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

