

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：温州豪得家居有限公司

年产 150 套整木家具建设项目

建设单位（盖章）：温州豪得家居有限公司

编制日期：二〇二四年十二月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                           |                           |                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 建设项目名称            | 温州豪得家居有限公司年产 150 套整木家具建设项目                                                                                                |                           |                                     |
| 项目                |                                                                                                                           |                           |                                     |
| 建设单位              |                                                                                                                           |                           |                                     |
| 建设                |                                                                                                                           |                           |                                     |
| 地理                |                                                                                                                           |                           |                                     |
| 国民经济              |                                                                                                                           |                           |                                     |
| 建设                |                                                                                                                           |                           |                                     |
|                   | <input type="checkbox"/> 技术改造                                                                                             |                           | <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） | /                                                                                                                         | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /                                   |
| 总投资（万元）           | 500                                                                                                                       | 环保投资（万元）                  | 20                                  |
| 环保投资占比（%）         | 4                                                                                                                         | 施工工期                      | 3 个月                                |
| 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> ） | 2122.14（租赁建筑面积）                     |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                         |                           |                                     |
| 规划情况              | 规划名称：《温州市民营经济科技产业基地A-12d等地块控制性详细规划修改》；<br>审批机关：温州市人民政府；<br>审批文号：温政函（2021）25号。                                             |                           |                                     |
| 规划环境影响评价情况        | 《温州民营经济科技产业基地控制性详细规划环境影响报告书》于 2008 年 11 月 27 日通过原浙江省环境保护厅审查。                                                              |                           |                                     |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 1、规划符合性分析<br>项目位于浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海二路28号4幢，根据企业提供的相关材料，项目所在地现状用地性质为工业用地；根据《温州市民营经济科技产业基地A-12d等地块控制性详细规划修改》，项目所在地规划用地性质为工业用地。 |                           |                                     |

因此，项目的建设符合相关规划要求。

## 2、《温州民营经济技术产业基地控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析

### 1、概况

原温州市环境保护局于2008年3月委托原浙江省环境保护科学设计研究院针对《温州民营经济技术产业基地控制性详细规划》开展规划环境影响评价工作，已于2008年11月27日在温州通过技术审查。

结合环评文本，该基地必须立足于高起点开展规划和建设，发展具有市级以上品牌或国内外行业龙头企业投资的智能民用电器、不锈钢深加工、水暖器材、汽摩配、模具、阀门、金融机具、机械设备制造等低污染、低能耗、高效益的高端传统优势产业，以及电子信息、光机电一体化、生物医药、新材料、环保及资源综合利用等高新技术产业。

### 2、结论

温州市民营经济技术产业基地的建设可促进传统产业的提升壮大，发展高科技产业，同时促进当地经济的发展。目前基地在规划定位、产业导向是基本合理的，但局部地块的布局以及基础设施方案方面也存在一定的局限和不足，建议进一步完善规划，并加强产业政策的实施过程控制，避免低水平建设。同时，排水规划中的污水排海方案必须待近域海域调整为非一类海域后实施。在此前提下基地开发建设是可行的。

由于基地建设过程将经历各种不确定性和多变性因素的影响，在开发过程中必将出现新问题，今后环境影响复杂而深远，建议定期开展回顾性评价，及时修正规划不足。

### 3、调整建议

#### （1）基地排水规划

根据规划，基地自建污水、中水处理系统，中水就近回用。根据分析，中水做不到基地内全部回用，因此，必须寻求外排途径。由于基地内河水体已无容量，实施污水处理后排海方案存在投资大实施困难的问题。因此，环评建议基地污水实施东片污水规划方案，将基地污水统一纳入东片污水管网，处理达标后排入瓯江口四类海域。

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>(2) 明确规划方案各时期建设进度及时间</p> <p>本基地规划按三个围垦区建设进度分共分三个区块建设，应明确基地建设进度，可以避免产生基础设施与基地建设不配套的现象，即便存在规划不配套的情况，相关单位仍可就可预见的不配套情况采取相应的措施，确保规划基地的建设。因此，要求规划编制单位能够在本次规划中明确规划方案各区块进度及时间。</p> <p>(3) 耕地“占一补一”方案</p> <p>基地建设要占用大量耕地，其中包括一定比例的“基本保护农田”。按照新的土地管理法，建设占用耕地必须满足“占一补一”的规定，其中“基本保护农田”的占用必须报国务院批准。为了更好的执行国家法律，保护好耕地，规划方案编制中应该提出明确的耕地“占一补一”补偿方案，并在补偿方案确实可行的前提下，才能实施耕地占用。</p> <p>(4) 中部组团部分居住用地规划</p> <p>环评建议适当调整该居住用地规划，避免飞机起降噪声对人群休息生活的影响。</p> <p>(5) 环境保护目标规划</p> <p>本规划的水环境和噪声控制指标应适当调整，噪声控制指标应按声环境功能区要求符合《声环境质量标准》（GB3096-2008），昼为55~65分贝，夜为45~55分贝，交通干线两侧噪声昼间低于70分贝，夜间低于55分贝，以符合相应的管理要求。</p> <p><b>符合性分析：</b>项目位于浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海二路28号4幢，在规划环评范围内，符合产业政策及规划要求。项目属于木质家具制造业，利用现有厂房进行生产，废水、废气及噪声等污染物采取相应的污染防治措施能达标排放，固废符合相应的管理要求，污水纳管至东片污水处理厂。综上，本项目的建设符合《温州民营经济科技产业基地控制性详细规划环境影响报告书》相关内容</p> |
| 其他符合性分析 | <p><b>一、“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p>根据《浙江省生态环境厅关于印发&lt;浙江省生态环境分区管控动态更新方案&gt;的通知》（浙环发〔2024〕18号）、《温州市生态环境局关于&lt;印发温州市生态环境分区管控更新方案&gt;的通知》（温环发〔2024〕49号），“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析如下：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 1、生态保护红线

项目位于浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海二路 28 号 4 幢,用地规划为工业用地。根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》、《温州市生态保护红线分布图》和温州市“三区三线”划定成果,本项目所在地块为城镇集中建设区,不在生态保护红线、永久基本农田等保护区内,也不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内,不涉及相关文件划定的生态保护红线,因此本项目的建设符合生态保护红线及生态分区管控的相关要求。

### 2、环境质量底线目标

项目拟建地所在区域的环境质量底线为:水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准;环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准;声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。经分析,项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放,固体废物均得到合理处置,项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言,项目建设满足环境质量底线要求。

### 3、资源利用上线目标

项目利用现有场地实施生产,无新增用地,所用原料均从正规合法单位购得,同时水和电等公共资源由当地专门部门供应,且整体而言项目所用资源相对较小,也不占用当地其他自然资源和能源。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### 4、生态环境管控单元准入清单

根据《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》(温政函〔2020〕100号)及实施问题的补充说明,项目所在地属于浙江省浙江省温州市温州湾新区产业集聚重点管控单元(ZH33030320003),项目所在区域管控要求及符合性分析如下表所示。

**表 1-1 产业集聚类重点管控单元要求一览表**

| 类别     | 管控对象         | 管控要求   |                                        | 符合性分析                      | 是否<br>符合 |
|--------|--------------|--------|----------------------------------------|----------------------------|----------|
| 产业集聚重点 | 浙江省温州市温州湾新区产 | 空间布局约束 | 根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布 | 项目行业类别为家具行业,对照工业项目分类表,属于二类 | 符合       |

|      |                              |          |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |    |
|------|------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 管控单元 | 业集聚重点管控单元<br>(ZH33030320003) |          | 局,合理规划布局三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。                                                                                                                                                                             | 工业项目;且项目位于工业区,与居住区相距较远。                                                                                                      |    |
|      |                              | 污染物排放管控  | 严格实施污染物总量控制制度,根据环境功能目标实现情况,编制实施重点污染物减排计划,削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平,推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,强化“两高”行业排污许可证管理,推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 | 项目属于二类工业项目,生产工艺成熟,废气、废水、噪声等经采取相应措施后均达标排放,固废进行合理处置,污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目不属于两高行业,所在区域已实现雨污分流,且严格落实污染物总量控制制度,并将按照规范要求开展碳排放评价。 | 符合 |
|      |                              | 环境风险防控   | 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。                                                                                                                                                   | 项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放,固体废物均得到合理处置。企业将按要求落实应急预案备案制度,并建立了常态化隐患排查整治监管机制,因此环境风险较可控。                                              | 符合 |
|      |                              | 资源开发效率要求 | 推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。                                                                                                                                                                                          | 项目严格控制电、水使用,消耗总量相对较少,不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线,不会给该地区造成资源负担。                                                                      | /  |

工业项目分类表(二类)见下表。

表 1-2 工业项目分类表(二类)

| 项目类别           | 主要工业项目                                                                                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 二类工业项目<br>(环境风 | 44、谷物磨制 131、饲料加工 132(除属于一类工业项目外的);<br>45、植物油加工 133(除属于一类工业项目外的);<br>46、制糖业 134(除属于一类工业项目外的); |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>险不高、<br/>污染物排<br/>放量不大<br/>的项目)</p> | <p>47、屠宰及肉类加工 135;<br/>48、水产品加工 136;<br/>49、淀粉及淀粉制品制造 1391 (除属于一类工业项目外的);<br/>50、豆制品制造 1392 (除属于一类工业项目外的);<br/>51、其他未列明农副食品加工 1399 (除属于一类工业项目外的);<br/>52、糖果、巧克力及蜜饯制造 142 (除属于一类工业项目外的);<br/>53、方便食品制造 143 (除属于一类工业项目外的);<br/>54、罐头食品制造 145 (除属于一类工业项目外的);<br/>55、乳制品制造 144 (除属于一类工业项目外的);<br/>56、调味品、发酵制品制造 146 (除属于一类工业项目外的);<br/>57、其他食品制造 149 (除属于一类工业项目外的);<br/>58、酒的制造 151 (除属于一类工业项目外的);<br/>59、饮料制造 152 (除属于一类工业项目外的);<br/>60、卷烟制造 162;<br/>61、纺织业 17 (有喷墨印花或数码印花工艺的; 后整理工序涉及有机溶剂的 (不含有使用溶剂型原辅料的涂层工艺的); 有喷水织造工艺的; 有水刺无纺布织造工艺的; 有洗毛、脱胶、缂丝工艺的);<br/>62、纺织服装、服饰业 18 (除属于一类工业项目外的);<br/>63、皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193 (除属于三类工业项目外的);<br/>64、羽毛 (绒) 加工及制品制造 194 (除属于一类工业项目外的);<br/>65、制鞋业 195 (除属于一类工业项目外的);<br/>66、木材加工 201、木质制品制造 203 (除属于一类工业项目外的);<br/>67、人造板制造 202;<br/>68、竹、藤、棕、草等制品制造 204 (除属于一类工业项目外的);<br/><b>69、家具制造业 21 (除属于一类工业项目外的);</b><br/>70、纸浆制造 221、造纸 222 (含废纸造纸) (除属于三类工业项目外的);<br/>71、纸制品制造 223 (除属于一类工业项目外的);<br/>72、印刷 231 (除属于一类、三类工业项目外的);<br/>73、文教办公用品制造 241、乐器制造 242、体育用品制造 244、玩具制造 245、游艺器材及娱乐用品制造 246;<br/>74、工艺美术及礼仪用品制造 243 (除属于一类工业项目外的);<br/>75、精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252 (单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的; 煤制品制造; 其他煤炭加工);<br/>76、生物质燃料加工 254 (生物质致密成型燃料加工);<br/>77、基本化学原料制造 261, 农药制造 263, 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264, 合成材料制造 265, 专用化学品制造 266, 炸药、火工及焰火产品制造 267 (单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的);<br/>78、肥料制造 262 (除属于三类工业项目外的);<br/>79、日用化学产品制造 268 (除属于一类、三类项目外的);<br/>80、化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275 (单纯药品复配);<br/>81、化学药品制剂制造 272;<br/>82、生物药品制品制造 276;<br/>83、中药饮片加工 273、中成药生产 274;<br/>84、卫生材料及医药用品制造 277、药用辅料及包装材料制造 278;<br/>85、纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282 (单纯纺丝制造; 单纯丙纶纤维制造);<br/>86、生物基材料制造 283 (单纯纺丝制造);<br/>87、橡胶制品业 291 (除属于三类工业项目外的);<br/>88、塑料制品业 292 (除属于三类工业项目外的);<br/>89、水泥、石灰和石膏制造 301 (水泥磨粉站; 石灰和石膏制造);</p> |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

90、石膏、水泥制品及类似制品制造 302；  
 91、砖瓦、石材等建筑材料制造 303；  
 92、玻璃制造 304、玻璃制品制造 305（除属于三类工业项目外的）；  
 93、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306；  
 94、陶瓷制品制造 307；  
 95、耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309（除属于三类工业项目外的）；  
 96、钢压延加工 313；  
 97、常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324（利用单质金属混配重熔生产合金的）；  
 98、有色金属压延加工 325；  
 99、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338（除属于一类、三类工业项目外的）；  
 100、金属表面处理及热处理加工 336（除属于三类工业项目外的）；  
 101、黑色金属铸造 3391；  
 102、有色金属铸造 3392；  
 103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）；  
 104、专用设备制造业 35（除属于一类工业项目外的）；  
 105、汽车制造业 36（除属于一类工业项目外的）；  
 106、铁路运输设备制造 371、城市轨道交通设备制造 372（除属于一类工业项目外的）；  
 107、船舶及相关装置制造 373（除属于一类工业项目外的）；  
 108、航空、航天器及设备制造 374（除属于一类工业项目外的）；  
 109、摩托车制造 375（除属于一类工业项目外的）；  
 110、自行车和残疾人座车制造 376、助动车制造 377、非公路休闲车及零配件制造 378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379（除属于一类工业项目外的）；  
 111、电气机械和器材制造业 38（除属于一类工业项目外的）；  
 112、计算机制造 391（除属于一类工业项目外的）；  
 113、智能消费设备制造 396（除属于一类工业项目外的）；  
 114、电子器件制造 397（除属于一类工业项目外的）；  
 115、电子元件及电子专用材料制造 398（除属于一类、三类工业项目外的）；  
 116、通信设备制造 392、广播电视设备制造 393、雷达及配套设备制造 394、非专业视听设备制造 395、其他电子设备制造 399（除属于一类工业项目外的）；  
 117、仪器仪表制造业 40（除属于一类工业项目外的）；  
 118、日用杂品制造 411、其他未列明制造业 419（除属于三类工业项目外）；  
 119、废弃资源综合利用业 42；  
 120、金属制品、机械和设备修理业 43（除属于一类、三类工业项目外的）；  
 121、燃气生产和供应业 45（不含供应工程）。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

## 二、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府令第 388 号）规定，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利



用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求：

1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据上述“三线一单”符合性分析，项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

2、建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准的要求

根据工程分析和影响预测分析，项目废气、废水、噪声经相应防治措施后均能达标排放，固废能得到妥善处置，符合国家、省规定的污染物排放标准的要求。

3、排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

项目实施后 COD、NH<sub>3</sub>-N 按 1:1 进行区域削减替代，TN 暂无需进行区域削减替代。新增排放的 VOCs、颗粒物按等量进行区域削减替代，项目符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

4、建设项目符合国土空间规划的要求

项目位于浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海二路28号4幢，根据企业提供的建设用地规划许可证，现状用地性质为工业用地，根据《温州市民营经济科技产业基地控制性详细规划》，规划用地性质为工业用地，项目建设符合用地规划的要求。

5、建设项目符合国家和省产业政策要求

项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改委令第7号）和《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）》（温政办〔2013〕62号）中的鼓励类、淘汰类和限制类、禁止类，同时不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6号）中的禁止准入项目，即为允许类。因此，项目的建设符合国家和省产业政策要求。

综上，项目符合《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府令第 388 号）的要求。

### 三、“三区三线”符合性分析

“三区三线”，即农业空间、生态空间、城镇空间 3 种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界 3 条控制线。2022 年 9 月浙江省（市）“三区三线”划定成果正式获批，但尚未全面公开。根据自然资办函〔2022〕2080 号，“三区三线”划定成果可作为建设项目用地用海组卷报批依据。经查阅温州市“三区三线”划定成果可知，项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。因此，项目的建设符合“三区三线”的要求。

#### 四、《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》（温环发〔2018〕100 号）符合性分析

根据《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》（温环发〔2018〕100 号），项目与《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析见下表。

**表 1-3 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析表**

| 类别   | 内容      | 序号 | 判断依据                                                                | 本项目                                       | 是否符合 |
|------|---------|----|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|
| 政策法规 | 生产合法性   | 1  | 执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度                                                | 项目严格按照要求落实                                | 符合   |
| 污染防治 | 废气收集与处理 | 2  | 涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口） | 项目喷漆房密闭，喷漆废气、晾干废气密闭收集，辊涂废气半密闭收集。          | 符合   |
|      |         | 3  | 溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭                 | 项目不涉及                                     | 符合   |
|      |         | 4  | 密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集                | 项目严格按照要求落实                                | 符合   |
|      |         | 5  | 喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集                                       | 项目严格按照要求落实                                | 符合   |
|      |         | 6  | 配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置（VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式）          | 项目涂装废气收集后经“水喷淋+高效除湿+二级活性炭吸附”处理达标后引至高空排放   | 符合   |
|      |         | 7  | 挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求           | 本环评要求企业委托有资质的设计单位进行环保设施设计，并加强后期的运维管理，确保符合 | 符合   |

|  |          |    |                                                                                     |                                           |    |
|--|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
|  | 废水<br>处理 | 8  | 废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求                                | 本环评要求企业委托有资质的设计单位进行环保设施设计，并加强后期的运维管理，确保符合 | 符合 |
|  |          | 9  | 实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集                           | 项目严格按照要求落实                                | 符合 |
|  |          | 10 | 废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求            | 项目严格按照要求落实                                | 符合 |
|  |          | 11 | 各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌                                                   | 项目严格按照要求落实                                | 符合 |
|  | 固废<br>处理 | 12 | 危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度                                               | 项目严格按照要求落实                                | 符合 |
|  |          | 13 | 定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度                                                        | 项目严格按照要求落实                                | 符合 |
|  | 环境<br>管理 | 14 | 生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序                                                    | 项目严格按照要求落实                                | 符合 |
|  |          | 15 | 建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台                                                       | 项目严格按照要求落实                                | 符合 |
|  |          | 16 | 企业建立完善相关台账，记录污染治理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年 | 项目严格按照要求落实                                | 符合 |
|  |          |    |                                                                                     |                                           |    |

## 五、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析见下表。

**表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**

| 判断依据                                                                                                                                                                                                        | 项目情况                                       | 是否符合 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|
| 优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生 | 项目按要求进行低 VOCs 原料替代使用，项目建设符合《产业结构调整指导目录》的要求 | 符合   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|
|  | 全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。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、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平 | 项目为家具制造业，使用先进的生产设备和工艺，采用空气辅助无气喷涂，同时污染防治水平可以达到同行业先进水平            | 符合 |
|  | 全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量                                                                                                                              | 项目涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账                | 符合 |
|  | 严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，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。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理                                                                             | 项目严格落实含 VOCs 物料的密闭化运送和储存管理，采用密闭化的生产系统，实现负压集气，有效减少 VOCs 废气的无组织排放 | 符合 |
|  | 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上           | 项目根据生产情况合理设计 VOCs 治理方案，采取切实有效的废气处理工艺，实现废气稳定达标排放                 | 符合 |
|  | 加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产                                                                                                                                                                              | 企业需按要求落实                                                        | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                        |                                                |    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|
|  | 设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施                                                                                                                                  |                                                |    |
|  | 规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告 | 项目不涉及应急旁路排放                                    | 符合 |
|  | 木质涂装—木质家具制造(C211)中的其他家具低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例: ≥70%                                                                                                                       | 项目所用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2022) | 符合 |

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

温州豪得家居有限公司是一家主要从事木质家具生产、销售的企业，位于浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海二路 28 号 4 幢，租赁温州市龙湾区永兴街道永兴南园小微企业创业园已建成厂房进行生产，租用位置为 4 幢 3-1、3-2 号，建筑面积 2122.14m<sup>2</sup>。企业投资 500 万元，购置雕刻机、封边机、打磨台、喷漆台等设备，项目建成后可达到年产 150 套整木家具的生产规模。

#### （1）项目环评类别判定说明

根据《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 682 号令）等有关环保法律法规和条例的规定，项目需要进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字〔2019〕66 号），项目应属于“C2110 木质家具制造”类项目。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），项目应属于“十八、家具制造业 21—36 木质家具制造 211 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 以下的除外）”项目，因此项目需编制环境影响报告表。

#### （2）排污许可管理类别判定说明

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），项目应属于“十六、家具制造业 21—木质家具制造 211—其他”类，实行登记管理。

综上，该项目环境影响评价类别为报告表、排污许可管理类别为登记管理。为此，温州豪得家居有限公司特委托本单位承担企业的环境影响报告表的编制工作，我单位组织人员经过现场勘察及工程分析，依据环境影响评价相关技术导则及编制技术指南的要求编制该项目的环境影响报告表，提请审查。

### 2、项目组成

项目工程组成及建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及拟建设内容一览表

| 组成   | 名称   | 建设内容                       | 备注                            |
|------|------|----------------------------|-------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 租赁面积 2122.14m <sup>2</sup> | 设置雕刻机、推台锯、立铣机辊涂线、打磨台、喷漆台等生产设备 |
| 储运工程 | 仓库   |                            | 原料仓库、成品仓库等                    |
|      | 运输   | 厂区内采用电动叉车运输                | 依托内部道路                        |

建设内容

|  |      |        |                                                                     |        |
|--|------|--------|---------------------------------------------------------------------|--------|
|  | 公用工程 |        | 厂区外采用汽车运输                                                           | 依托区域路网 |
|  |      | 供水     | 区域供水管网                                                              |        |
|  |      | 供电     | 区域电网                                                                |        |
|  | 环保工程 | 废气治理措施 | 打磨粉尘收集后经水帘除尘装置（TA001）处理，由 1 根 15m 排气筒（DA001）高空排放                    |        |
|  |      |        | 涂装废气收集后经 1 套“水喷淋+高效除湿+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理后，由 1 根 15m 排气筒（DA002）高空排放 |        |
|  |      |        | 胶水废气产生量较少，经车间无组织排放                                                  |        |
|  |      |        | 木工粉尘收集后经设备自带布袋除尘器处理，经车间无组织排放                                        |        |
|  |      | 废水治理措施 | 生活污水经化粪池预处理后纳管排入温州市东片污水处理厂                                          |        |
|  |      |        | 工艺废水收集后经工艺废水处理装置（中和调节+混凝沉淀+芬顿氧化）预处理达标后，纳管排入温州市东片污水处理厂               |        |
|  |      |        | 雨水经雨水管网排入附近河道                                                       |        |
|  |      | 固废治理措施 | 生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运                                                 |        |
|  |      |        | 一般固废经收集后暂存在一般固废暂存间，定期外售处理                                           |        |
|  |      |        | 危险废物经收集暂存在危废间，定期交由有资质单位处理                                           |        |
|  |      | 噪声治理措施 | 设备选型应选择低噪声设备，对高噪声设备采取隔声降噪措施                                         |        |
|  |      |        | 优化平面布置                                                              |        |
|  |      |        | 加强设备维护和保养以防止设备故障                                                    |        |
|  | 其他工程 | 绿化     | 绿化带、停车坪等                                                            |        |

### 3、主要产品及产能

项目建成后，预计达到年产 150 套整木家具的生产规模，产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案一览表

| 序号 | 名称   | 单位  | 产量  |
|----|------|-----|-----|
| 1  | 整木家具 | 套/a | 150 |

### 4、主要生产设施及设施参数

项目涉及使用的主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备清单一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注                     |
|----|------|----|----|------------------------|
| 1  | 雕刻机  | 台  | 1  | /                      |
| 2  | 推台锯  | 台  | 4  | /                      |
| 3  | 立铣机  | 台  | 2  | /                      |
| 4  | 封边机  | 台  | 2  | /                      |
| 5  | 压机   | 台  | 4  | /                      |
| 6  | 喷漆台  | 台  | 1  | 配置 2 把喷枪，单把流量 30mL/min |

|   |     |   |   |          |
|---|-----|---|---|----------|
| 7 | 辊涂线 | 台 | 1 | /        |
| 8 | 打磨机 | 台 | 5 | 配套水帘除尘装置 |
| 9 | 空压机 | 台 | 3 | /        |

项目涂装工序设置参数见表 2-4。

表 2-4 项目涂装工序设置参数一览表

| 名称       |     | 类型    | 喷（晾干）房参数           | 水帘参数（截面）    | 循环水池参数            |
|----------|-----|-------|--------------------|-------------|-------------------|
| 喷漆房（含晾干） |     | /     | L6.0m×W6.0m×H4.0m  | /           | /                 |
| 其中       | 喷漆台 | 手动喷枪  | L4.5m×W2.5m×H4.0m  | L4.0m×W2.0m | L4.0m×W1.2m×H0.4m |
|          | 晾干区 | 自然晾干  | /                  | /           | /                 |
| 辊涂车间     |     | 自动辊涂线 | L10.0m×W6.0m×H4.0m | /           | /                 |

注：项目晾干在喷漆房内进行，不另设晾干房

## 5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目主要原辅材料清单见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 材料名称                 | 规格     | 单位                | 全年耗量 | 备注                            |
|----|----------------------|--------|-------------------|------|-------------------------------|
| 1  | 实木板                  | /      | m <sup>3</sup> /a | 125  | 规格 2.2m×1.8m×20mm             |
| 2  | 多层免漆板                | /      | m <sup>3</sup> /a | 500  | 规格 2.2m×1.8m×20mm             |
| 3  | 天然木皮                 | /      | m <sup>2</sup> /a | 4200 | /                             |
| 4  | PU 面漆                | 25kg/桶 | t/a               | 2.2  | 配比约 4:1:1 配比使用，<br>最大存量 20 桶  |
| 5  | PU 稀释剂               | 25kg/桶 | t/a               | 0.55 |                               |
| 6  | PU 固化剂               | 25kg/桶 | t/a               | 0.55 |                               |
| 7  | 乙酸丁酯                 | 25kg/桶 | t/a               | 0.05 | 作为洗枪液，最大存量 1 桶                |
| 8  | UV 底漆                | 14kg/桶 | t/a               | 3    | 最大存量 20 桶                     |
| 9  | 白乳胶                  | 14kg/桶 | t/a               | 2    | /                             |
| 10 | 腻子                   | 14kg/桶 | t/a               | 0.4  | /                             |
| 11 | 五金配件                 | /      | 套/a               | 150  | 合页、螺丝、把手等                     |
| 12 | 封边条                  | /      | m/a               | 2000 | /                             |
| 13 | 其他废水处理药剂<br>（不涉及危化品） | /      | t/a               | 0.1  | 废水处理使用，双氧水、<br>硫酸厂区最大存在均为 1 桶 |
| 14 | 双氧水（10%）             | 25kg/桶 | t/a               | 0.05 |                               |
| 15 | 硫酸（98%）              | 25kg/桶 | t/a               | 0.05 |                               |
| 16 | 砂纸                   | /      | t/a               | 0.05 | 打磨材料                          |



|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 白乳胶          | 是用途最广、用量最大、历史最悠久的水溶性胶粘剂之一，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。可常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化                                                                                                                                                   |
| 2  | 腻子           | 腻子粉外观为白色粉末，无毒、不易燃、易施工，是刮涂料、刮瓷、刮腻子、扇灰的理想原料，由水性分散或水性溶解树脂为基料、无机填料（碳酸钙、滑石粉等）、功能性助剂（增稠剂、保水剂等）组成。                                                                                                                                                        |
| 3  | 二甲苯          | 无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，密度为 $0.86\text{g/cm}^3$ ，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶二甲苯具刺激性气味，易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶，沸点为 $137\sim 140^\circ\text{C}$                                                                                                                |
| 4  | 乙酸丁酯         | 又称醋酸正丁酯、醋酸丁酯，无色透明有愉快果香气味的液体，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。密度为 $0.8825\text{g/cm}^3$ ，熔点为 $-78^\circ\text{C}$ ，沸点为 $126.6^\circ\text{C}$ ，难溶于水，闪点为 $22.2^\circ\text{C}$ ，易燃，遇明火、高温能引起燃烧爆炸                            |
| 5  | 乙酸乙酯         | 乙酸乙酯是一种无色透明液体，具有水果香味，易挥发。它在浓度较高时有刺激性气味，并且对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应，密度： $0.902\text{g/cm}^3$ 。沸点： $76.5\sim 77.5^\circ\text{C}$ 。熔点： $-83.6^\circ\text{C}$ 。闪点： $-4^\circ\text{C}$ （闭杯）， $7.2^\circ\text{C}$ （开杯）。乙酸乙酯微溶于水，但在醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂中具有良好的溶解性 |
| 6  | 甲苯二异氰酸酯      | 甲苯二异氰酸酯为无色透明至淡黄色液体，具有强烈的刺激性气味，在常温常压下为液体，遇光颜色会变深，相对密度为 $1.22\pm 0.01$ （ $25^\circ\text{C}$ ），甲苯二异氰酸酯可溶于丙酮、醚及其他有机溶剂                                                                                                                                  |
| 7  | 环己酮          | 有机化合物，无色透明液体，不纯物为浅黄色，随着存放时间生成杂质而显色，呈水白色到灰黄色，具有强烈的刺鼻臭味，熔点 $-47^\circ\text{C}$ ，沸点 $155.75^\circ\text{C}$ ，密度 $0.953\text{g/cm}^3$ ，是重要的工业溶剂，易燃，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂                                                                           |
| 8  | 聚氨酯树脂        | 是一种由多元醇和多异氰酸酯通过缩聚反应形成的高分子材料，聚氨酯树脂的密度通常在 $1.05$ 至 $1.25\text{g/cm}^3$ 之间。在 $20^\circ\text{C}$ 时，聚氨酯树脂的粘度范围为 $700\sim 1500\text{mPa}\cdot\text{s}$ ，聚氨酯树脂涂层具有优秀的化学稳定性和化学惰性，能够抵御酸、碱、溶剂和腐蚀性气体等化学物质的侵蚀，聚氨酯树脂具有优越的耐候性和耐老化性能，使其在户外应用中表现出色                 |
| 9  | 三羟甲基丙烷       | 三羟甲基丙烷通常为白色片状结晶或粉末，其熔点范围在 $56\sim 60^\circ\text{C}$ 之间，沸点为 $295^\circ\text{C}$ ，相对密度为 $1.116\text{g/cm}^3$ ，三羟甲基丙烷易溶于水、低碳醇（如乙醇、丙醇）、甘油和N,N-二甲基甲酰胺，部分溶于丙酮、乙酸乙酯，微溶于四氯化碳、乙醚和氯仿，不溶于脂肪烃和芳香烃                                                              |
| 10 | 丙烯酸树脂及颜料     | 具有多种理化性质。从物理性质来看，丙烯酸树脂具有高透明度、耐候性、耐热性和良好的力学性能，丙烯酸树脂的密度为 $1.09\text{g/cm}^3$ （30%水溶液），沸点为 $116^\circ\text{C}$ ，熔点为 $106^\circ\text{C}$ 。这些物理化学性质使其在涂料、胶粘剂、密封剂等领域得到了广泛应用                                                                              |
| 11 | 聚醚丙烯酸酯       | 聚醚丙烯酸酯 [1](polyether acrylate)是光固化涂料低聚物的一种，主要指聚乙二醇和聚丙二醇结构的丙烯酸酯、聚醚丙烯酸酯的柔韧性和耐黄变性好，但机械强度、硬度和耐化学性差，因此，在光固化涂料中不作为主体树脂使用                                                                                                                                 |
| 12 | 1,6-己二醇二丙烯酸酯 | ，常温常压下为透明、无色至淡黄色的液体，该化合物具有低挥发性、低粘度、低玻璃化转变温度（ $T_g$ ）、高沸点、快速固化、稀释性佳和强附着力等特点，实际上不溶于水，但可溶于丙酮，密度： $1.01\text{g/cm}^3$                                                                                                                                  |
| 13 | 三甲基丙烷三酰基化物   | 三甲基丙烷三酰基化物是一种有机化合物，具有较高的分子量和较高的沸点，在常温下为粘稠液体。                                                                                                                                                                                                       |
| 14 | 丙烯酸酯聚合物      | 丙烯酸酯聚合物具有双键和酯基两种活性基团，使其具备独特的反应性。双键使丙烯酸酯可以参与自由基聚合反应，而酯基则赋予其良好的溶解性和柔韧性。丙烯酸酯聚合物在光、热及引发剂作用下非常容易聚合                                                                                                                                                      |

|    |                     |                                                                                   |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | 二缩三丙<br>二醇二丙<br>烯酸酯 | 通常呈无色或浅黄色透明油状液体，在光固化或辐射固化中作为交联剂使用，可以降低辐射剂量，并作为活性稀释剂降低树脂体系的粘度。它还具备低粘度、高反应性和高交联度的特点 |
| 16 | 光引发剂                | 光引发剂是一类在紫外光区或可见光区吸收一定波长的能量，从而产生自由基、阳离子等活性中间体，进而引发单体聚合交联固化的化合物                     |

#### 涂料即用状态下 VOCs 含量符合性分析：

溶剂型调配面漆中 VOC 含量为 39%，调配后油漆密度均按  $1.05\text{g/cm}^3$  计，则调配后面漆 VOC 含量为  $409.5\text{g/L}$ 。根据企业提供 MSDS 报告 UV 底漆 VOCs 含量约为  $52\text{g/L}$ 。

经对照《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020），项目所用 PU 面漆满足“VOCs 含量 $<550\text{g/L}$ ”的要求，UV 底漆满足“VOCs 含量 $<420\text{g/L}$ ”的要求。

经对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2022），项目所用面漆即用状态下满足“VOCs 含量 $<420\text{g/L}$ ”的要求，UV 底漆即用状态下满足“VOCs 含量 $<60\text{g/L}$ ”的要求。

#### 胶粘剂中 VOCs 含量限值符合性分析

本项目使用的白乳胶属于非溶剂型胶粘剂。根据白乳胶检测报告，其 VOC 含量检测结果为  $5\text{g/L}$ ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 - 木工与家具 - 聚乙酸乙烯酯类的限值  $100\text{g/L}$  要求，符合《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ 2541-2016）要求。

#### 清洗剂中 VOCs 含量限值符合性分析

本项目使用的清洗剂为乙酸丁酯，其 VOC 含量为  $882.5\text{g/L}$ （乙酸丁酯密度为  $0.8825\text{g/cm}^3$ ），满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中 VOCs 含量 $\leq 900\text{g/L}$  的要求，且清洗剂中不含苯、甲苯、乙苯和二甲苯。

#### 油漆用量产能匹配性分析：

项目实木板原料需要经涂装处理，处理量约  $12500\text{m}^2$ （双面），底漆使用 UV 底漆进行辊涂，面漆使用 PU 面漆进行喷涂，涂装为底漆 2 道、面漆 1 道，则底漆总涂装面积为  $25000\text{m}^2$ ，面漆涂装面积为  $12500\text{m}^2$ 。根据调查，单层涂层厚度约为  $100\mu\text{m}$ ，干膜密度约为  $1.1\text{t/m}^3$ ，则理论底漆干膜总质量为  $2.75\text{t}$ ，面漆干膜总质量为  $1.375\text{t}$ 。

项目 PU 面漆调配后固含量为 61%，根据 UV 底漆检测报告，UV 底漆 VOCs 含量约为 5%，则固含量约为 95%，辊涂线设置有漆料回收系统，辊涂上漆率按 100%计，喷涂上漆率按 70%计，则理论调配后 PU 面漆用量为  $3.22\text{t/a}$ ，实际申报用量为  $3.3\text{t/a}$ ，理论 UV

底漆用量为 2.89t/a，实际申报用量为 3t/a，考虑到使用过程中的原料损耗等，能满足生产需求。另外，辊涂线效率较高，但为配套面漆喷涂使用，故不对其产能匹配性进行核算。项目油漆用量核算见表 2-8、喷漆台涂装能力核算见表 2-9。

**表 2-8 项目涂料用量核算表**

| 序号 | 物料名称  | 喷涂道数 | 单次喷涂面积 (m <sup>2</sup> ) | 单层干膜厚度 (m)           | 干膜密度 (t/m <sup>3</sup> ) | 上漆率 (%) | 固含量 (%) | 理论用漆量 (t/a) | 实际申报量 (t/a) | 误差 (%) |
|----|-------|------|--------------------------|----------------------|--------------------------|---------|---------|-------------|-------------|--------|
| 1  | PU 面漆 | 1    | 12500                    | 1.0×10 <sup>-4</sup> | 1.1                      | 70      | 61      | 3.22        | 3.3         | 2.42   |
| 2  | UV 底漆 | 2    | 12500                    | 1.0×10 <sup>-4</sup> | 1.1                      | 100     | 95      | 2.89        | 3           | 3.51   |

**表 2-9 喷漆台涂装能力核算**

| 项目    | 喷枪流速   | 密度                | 喷枪数量 | 喷枪有效作业时间 | 年作业天数 | 理论喷漆量 | 实际申报量 |
|-------|--------|-------------------|------|----------|-------|-------|-------|
|       | ml/min | g/cm <sup>3</sup> | 把    | h/d      | d     | t/a   | t/a   |
| PU 面漆 | 20     | 1.05              | 2    | 5        | 300   | 3.4   | 3.3   |

本项目企业申报油漆、稀释剂用量小于核算理论涂装能力，本项目喷漆工序配置的设备能够满足项目达产后产品的生产能力要求。

## 6、劳动定员和工作班制

项目职工人数 25 人，厂区不设食宿，实行昼间 1 班制生产，一班 8 小时，年总生产天数为 300 天。

## 7、四至关系及平面布置

### (1) 四至关系

项目位于浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海二路 28 号 4 幢，租赁温州市龙湾区永兴街道永兴南园小微企业创业园已建成厂房进行生产。项目西北侧为园区 5#厂房，西南侧为园区 6#厂房，东南侧为园区内倒班宿舍，东北侧为园区 15#厂房。

### (2) 平面布置

项目利用已建成厂房进行生产，车间北侧设置打磨车间、喷漆车间及木工车间，南侧设置辊涂车间、打包车间及办公室。项目平面布局紧凑，各功能单位分布明朗，互不影响，组织有序，确保生产时物料流通顺畅，布置较为合理。

## 8、水平衡

企业水平衡图见图 2-1。

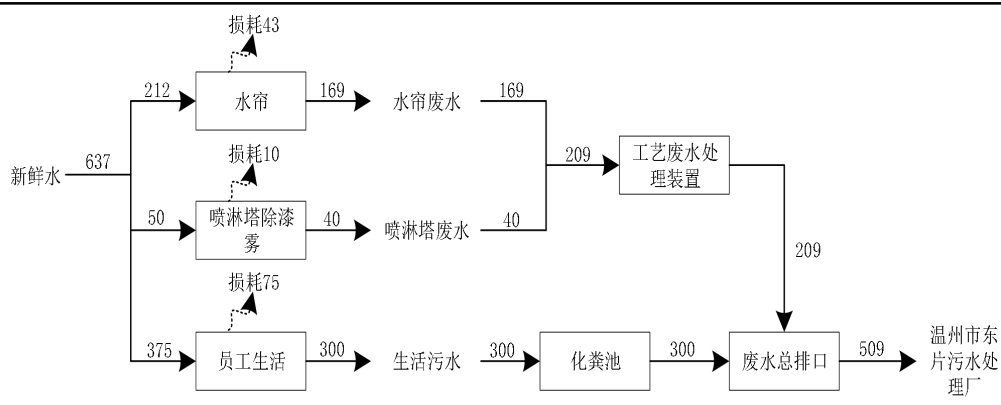


图 2-1 企业水平衡图

1、施工期工艺流程

项目不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小。

2、运营期工艺流程

项目各产品生产工艺流程及产污环节如下。

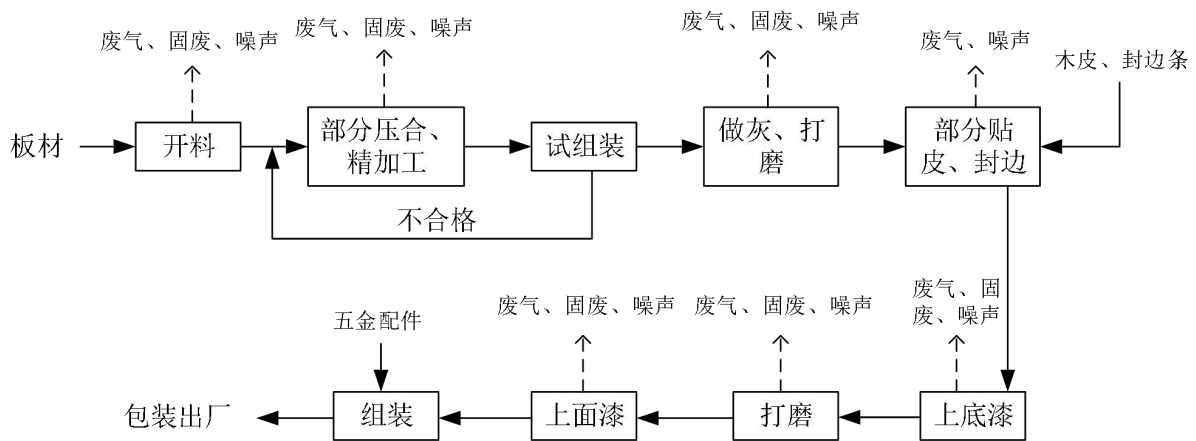


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

- (1) 开料：对实木板及多层免漆板等板材进行开料，根据加工要求对其切割、凿料。
- (2) 部分压合、精加工：开料后的板材还需进一步进行修整、钻孔、切槽、雕刻等木工作业。其中，部分板材加工前需要再用压机按要求叠成不同的厚度并压实（部分木工板需要压合处理）处理。设置好冷压机的工作压力，并将人工组合后的板材放入冷压机压合，使板材间粘合牢固。
- (3) 试组装：各板材组装成组件后再试装，若组装成型不合格则需拆除后根据实际情况重新进行加工，合格的拆除后进行后续加工。
- (4) 做灰：在加工过程中，板材表面可能存在凹凸不平的情况，会影响产品美观以

及后续的加工作业，故需要在其表面填充腻子，以保证工件表面的平整度。项目腻子为外购成品。待腻子干后，在修补过的部位进行复查。

（5）打磨：须通过打磨机进行打磨，经过一遍白坯打磨、一遍底漆打磨，主要是对填充及底漆喷涂部位的再次加工，进一步提高其表面平整度。

（6）贴皮、封边：根据客户需求，木门产品需要在表面贴上木皮，主要作用是保护木工板表面，并使之更加美观，侧面采用封边机进行封边。贴合、封边使用的胶粘剂为白乳胶，白乳胶在使用过程中会挥发少量有机废气。

（7）上底漆：利用辊涂线将 UV 底漆涂敷在实木板材表面，并利用 UV 灯光照射使底漆固化成膜，底漆需进行 2 次涂装。免漆多层板材无需辊涂处理。

（8）上面漆：人工在底漆基础上喷涂一层面漆，并在喷漆房内进行自然晾干。免漆多层板材无需喷漆处理。

（9）组装：将加工好的部件组装成型。

（10）包装：整木家具进行包装出厂。

### 3、产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，运营过程中产生的污染物包括废气、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 2-10。

表 2-10 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

| 项目 | 污染工序        | 主要环境影响因子 |
|----|-------------|----------|
| 废气 | 开料、精加工      | 木工粉尘     |
|    | 压合、贴皮、封边    | 胶水废气     |
|    | 打磨          | 打磨粉尘     |
|    | 上底漆、上面漆     | 涂装废气     |
|    | 生产过程        | 恶臭       |
| 废水 | 水帘除漆雾       | 水帘废水     |
|    | 废气处理        | 喷淋塔废水    |
|    | 日常生活        | 生活污水     |
| 噪声 | 生产设备        | 设备运行噪声   |
| 固废 | 开料、精加工      | 废边角料     |
|    | 布袋除尘装置及地面清扫 | 回收粉尘     |
|    | 打磨除尘装置      | 水帘沉渣     |
|    | 打磨工序        | 废砂纸      |
|    | 一般原辅料使用     | 一般废包装材料  |

|                |                           |          |         |
|----------------|---------------------------|----------|---------|
|                |                           | 水帘除漆雾    | 漆渣      |
|                |                           | 废水处理     | 污泥      |
|                |                           | 危化品原辅料使用 | 废危化品包装  |
|                |                           | 有机废气处理   | 废活性炭    |
|                |                           | 废气处理     | 废布袋     |
|                |                           | 废气处理     | 废无纺布纤维毡 |
|                |                           | 日常生活     | 生活垃圾    |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：     |          |         |
|                | 项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染环境问题 |          |         |
|                |                           |          |         |
|                |                           |          |         |
|                |                           |          |         |
|                |                           |          |         |
|                |                           |          |         |
|                |                           |          |         |
|                |                           |          |         |
|                |                           |          |         |

本项目所在区域周边环境保护目标见表 3-5，项目所在区域周边环境保护目标位置详见图 3-2。

表 3-5 项目所在区域周边环境保护目标一览表

| 保护内容        | 名称                                           | 坐标 (°)        |              | 保护对象 | 环境功能区     | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 /m |
|-------------|----------------------------------------------|---------------|--------------|------|-----------|--------|-----------|
|             |                                              | 东经            | 北纬           |      |           |        |           |
| 大气环境 (500m) | 温州市龙湾区第一人民医院(空港分院)                           | 120.841679847 | 27.857637448 | 居民   | 环境空气质量二类区 | 东南     | 150       |
| 声环境         | 项目厂界外 50m 范围内无现状声环境保护目标                      |               |              |      |           |        |           |
| 地下水环境       | 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源 |               |              |      |           |        |           |
| 生态环境        | 项目在已建成厂房实施生产，无新增用地                           |               |              |      |           |        |           |

环境保护目标

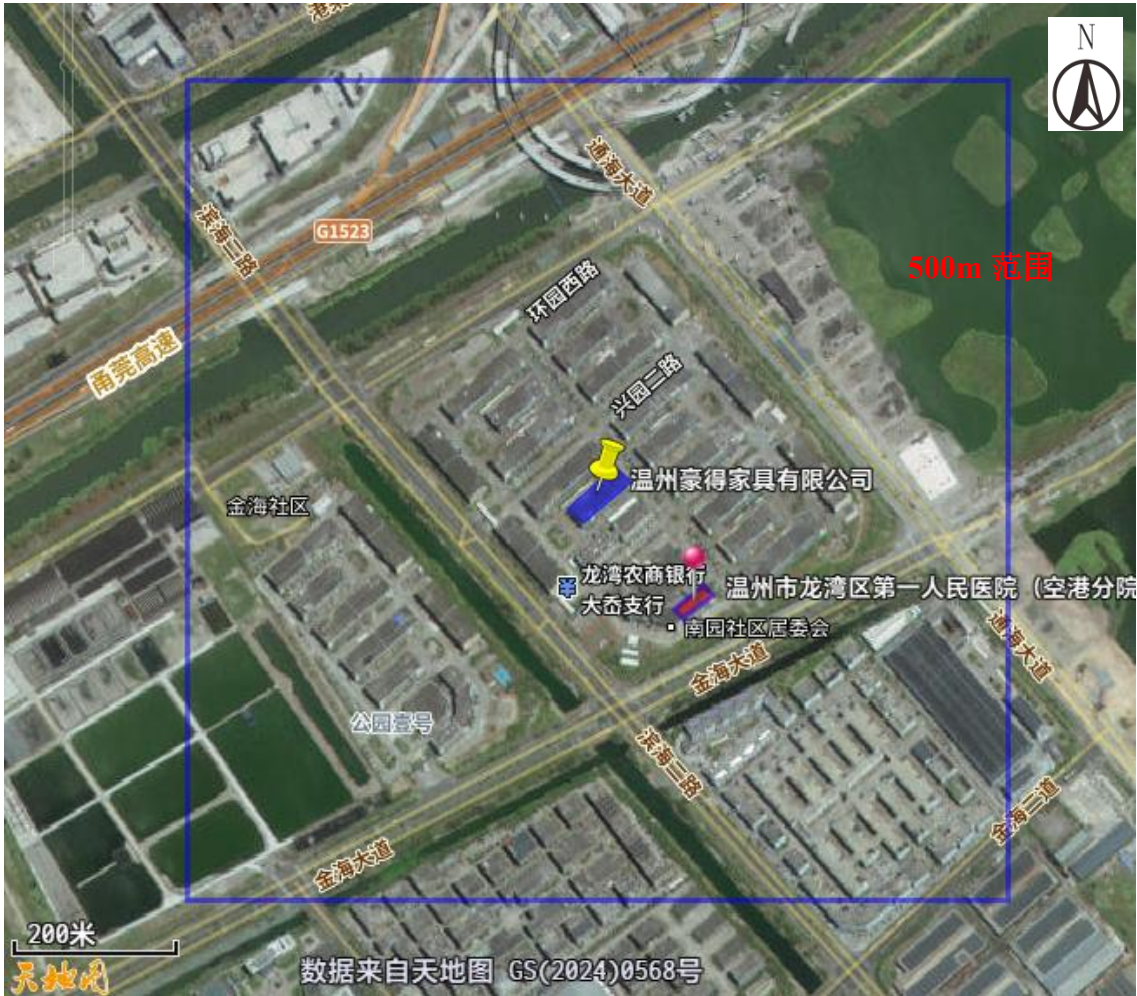


图 3-2 项目所在区域周边环境保护目标

污染物

1、废气污染物排放标准  
项目涂装、打磨工序废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

排放控制标准

(DB33/2146-2018)中表 1 的大气污染物排放限值、表 6 中企业边界大气污染物浓度限值,具体指标见表 3-6。

**表 3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)**

| 序号 | 污染物项目             |    | 适用条件 | 排放限值                  | 排放监控位置     | 边界大气污染物浓度限值            |
|----|-------------------|----|------|-----------------------|------------|------------------------|
| 1  | 颗粒物               |    | 所有   | 30 mg/m <sup>3</sup>  | 车间或生产设施排气筒 | /                      |
| 2  | 苯系物               |    |      | 40mg/m <sup>3</sup>   |            | 2.0mg/m <sup>3</sup>   |
| 3  | 臭气浓度 <sup>1</sup> |    |      | 1000(无量纲)             |            | 20（无量纲）                |
| 4  | 总挥发性有机物（TVOC）     | 其他 |      | 150 mg/m <sup>3</sup> |            | /                      |
| 5  | 非甲烷总烃（NMHC）       | 其他 |      | 80 mg/m <sup>3</sup>  |            | 4.0 mg/m <sup>3</sup>  |
| 6  | 乙酸酯类              |    |      | 60mg/m <sup>3</sup>   |            | 0.5（乙酸丁酯）<br>1.0（乙酸乙酯） |

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲

木材加工粉尘和压合、贴皮、封边产生的胶水废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准, 具体指标见表 3-7

**表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

| 污染物   | 无组织排放监控浓度限值 |                         |
|-------|-------------|-------------------------|
|       | 监控点         | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 颗粒物   | 周界外浓度最高点    | 1.0                     |
| 非甲烷总烃 | 周界外浓度最高点    | 4.0                     |

企业厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织排放监控点浓度限值应符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 5 厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织排放限值, 具体指标见表 3-8。

**表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)**

| 污染物项目       | 限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义            | 无组织排放监控位置 |
|-------------|-------------------------|-----------------|-----------|
| 非甲烷总烃(NMHC) | 10                      | 监控点处 1 小时平均浓度限值 | 在厂房外设置监控点 |
|             | 50                      | 监控点处任意一次浓度值     |           |

## 2、废水污染物排放标准

项目废水经厂区预处理达标后纳管接入温州市东片污水处理厂, 经处理达标后外排。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准(其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值, 总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 级标准), 污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标



准。具体指标如下。

**表 3-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L**

| 项目   | pH       | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 石油类 | 动植物油 | 二甲苯 |
|------|----------|-----|------------------|-----|----|----|----|-----|------|-----|
| 三级标准 | 6~9（无量纲） | 500 | 300              | 400 | 35 | 70 | 8  | 20  | 100  | 1.0 |

**表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L**

| 项目      | pH       | COD | BOD <sub>5</sub> | SS | 氨氮   | 石油类 | 总磷  | 动植物油 | 总氮 | 二甲苯 |
|---------|----------|-----|------------------|----|------|-----|-----|------|----|-----|
| 一级 A 标准 | 6~9（无量纲） | 50  | 10               | 10 | 5（8） | 1   | 0.5 | 1    | 15 | 0.4 |

### 3、噪声排放标准

根据《温州市区声环境功能区划分方案》可知，项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标见表 3-11。

**表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

| 类别 \ 时段 | 昼间      | 夜间      |
|---------|---------|---------|
| 3 类     | 65dB(A) | 55dB(A) |

### 4、固废处置标准

项目固体废物依据《国家危险废物名录（2021 版）》（生态环境部令第 15 号）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业废物和危险废物。一般工业废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，在厂区内暂存时，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物，沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环

发〔2014〕197 号）中相关内容执行。

根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、颗粒物和 VOCs。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。根据《温州市生态环境状况公报（2023 年）》，温州市 2023 年度地表水国控站位均达到要求，故项目排放的 COD、NH<sub>3</sub>-N 按等量替代削减，目前温州市暂未要求对 TN 进行区域削减替代，本次评价仅给出总量建议值。

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，2023 年度温州市区基本污染物监测浓度满足相应标准，则温州市区属于环境空气质量达标区域，故项目排放的颗粒物、VOCs 按等量进行区域削减替代。

项目同时排放生产废水和生活污水。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18 号）、《温州市建设项目排污权指标核定细则（试行）》（温环发〔2011〕34 号）等有关规定，项目主要污染物总量指标需通过排污权交易有偿获得，故企业排放的 COD、NH<sub>3</sub>-N 需经排污权交易有偿使用。另根据生态主管部门总量核定要求，排污权指标保留三位小数（采用进一法进行计算）。

表 3-12 项目总量控制指标一览表 单位：t/a

| 序号 | 污染物                | 排放量    | 削减替代比例 | 替代削减量 | 需申购量  |
|----|--------------------|--------|--------|-------|-------|
| 1  | COD                | 0.0255 | 1:1    | 0.026 | 0.026 |
| 2  | NH <sub>3</sub> -N | 0.0025 | 1:1    | 0.003 | 0.003 |
| 3  | TN                 | 0.0076 | /      | /     | /     |
| 4  | 颗粒物                | 0.264  | 1:1    | 0.264 | /     |
| 5  | VOCs               | 0.484  | 1:1    | 0.484 | /     |

## 四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施    | 项目为新建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |        |           |         |  |      |     |        |           |         |      |     |       |       |       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|-----------|---------|--|------|-----|--------|-----------|---------|------|-----|-------|-------|-------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>（一）废气</b></p> <p><b>1、污染工序及源强分析</b></p> <p>项目运营期间废气主要为木工粉尘、胶水废气、打磨粉尘、涂装废气及恶臭。</p> <p><b>（1）木工粉尘</b></p> <p>项目开料、精加工等机加工过程会产生一定量的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 211 木质家具制造行业系数手册-2110 木质家具制造行业系数表，下料工段-机加工工艺颗粒物产污系数为 150g/m³ 原料。项目实木板、多层免漆板用量约 625m³，则木工粉尘产生量约 0.094t/a，以颗粒物计。</p> <p>项目设备均设置在车间内，在机加工设备刀头侧方均设置有集气装置对粉尘进行收集，经设备布袋除尘器处理后，尾气在车间内无组织排放。粉尘收集效率按 80%计，布袋除尘效率按 90%计，未收集粉尘绝大部分由重力作用沉降在车间内，少部分（约 20%）经门窗飘散至车间外经无组织排放。项目木工粉尘废气产排情况见下表。</p> <table><tr><th colspan="5">表 4-1 项目木工粉尘产排情况一览表</th></tr><tr><th>废气类型</th><th>污染物</th><th>产生量t/a</th><th>无组织排放量t/a</th><th>总排放量t/a</th></tr><tr><td>木工粉尘</td><td>颗粒物</td><td>0.094</td><td>0.011</td><td>0.011</td></tr></table> <p><b>（2）胶水废气</b></p> <p>项目贴皮压板等工序使用白乳胶，主要成分为聚醋酸乙烯，添加钛白粉、水，是一种环保型水性胶，VOCs 含量极低，以非甲烷总烃计，根据白乳胶检测报告，其 VOC 含量极少，仅 5g/L，故白乳胶废气产生量极少，仅作定性分析。本环评要求企业加强车间通风换气，白乳胶废气经稀释扩散后，对周边环境影响较小。</p> <p><b>（3）打磨粉尘</b></p> <p>项目打磨工序会产生一定量的粉尘，需要在打磨台对木材表面进行打磨，过程中会产生打磨粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 211 木质家具制造行业系数手册-2110 木质家具制造行业系数表，磨光工序颗粒物产污系数为 23.5g/m² 产品。根据调查，每套木门都必须经过一遍白坯打磨、一遍底漆打磨的处理。</p> | 表 4-1 项目木工粉尘产排情况一览表 |        |           |         |  | 废气类型 | 污染物 | 产生量t/a | 无组织排放量t/a | 总排放量t/a | 木工粉尘 | 颗粒物 | 0.094 | 0.011 | 0.011 |
|              | 表 4-1 项目木工粉尘产排情况一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |        |           |         |  |      |     |        |           |         |      |     |       |       |       |
|              | 废气类型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 污染物                 | 产生量t/a | 无组织排放量t/a | 总排放量t/a |  |      |     |        |           |         |      |     |       |       |       |
|              | 木工粉尘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 颗粒物                 | 0.094  | 0.011     | 0.011   |  |      |     |        |           |         |      |     |       |       |       |

项目板材用量合计约 12500m<sup>2</sup>，则打磨粉尘产生量约 0.588t/a，以颗粒物计。

项目共设置 5 台打磨台，均设置在密闭车间内，每台打磨台配置有集气装置对粉尘进行收集，经水帘除尘（TA001）处理后，由 1 根 15m 排气筒（DA001）高空排放，粉尘收集效率按 80%计，未收集粉尘绝大部分由重力作用沉降在车间内，极少部分（约 20%）经门窗飘散至车间外经无组织排放。水帘除尘效率按 70%计，单台打磨台额定风量为 3000m<sup>3</sup>/h，系统总风量按 15000m<sup>3</sup>/h 计，年工作时间 1000h。

**表 4-2 项目打磨粉尘产排情况一览表**

| 废气类型 | 污染物 | 产生量t/a | 有组织排放量t/a | 无组织排放量t/a | 总排放量t/a |
|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|
| 打磨粉尘 | 颗粒物 | 0.588  | 0.141     | 0.024     | 0.165   |

#### （4）涂装废气

项目涂料在危化品仓库贮存时为密闭包装，仅在喷漆时开启，因此涂料贮存无废气产生，本评价后续不再深入分析。

项目涂料从危化品仓库转运至涂装工序过程均为密闭，涂料的调配在密闭喷漆房进行。另外每天喷漆工序结束后需对喷枪进行清洗，采用乙酸丁酯作为清洗剂，清洗产生的废清洗剂将作为稀释剂回用于生产，清洗过程会产生少量的有机废气，该过程在密闭喷漆流水线车间内进行。由于调漆和喷枪清洗时间较短，挥发产生的有机废气较少，且并入喷漆流水线配套的废气处理装置一并处理。故本次评价重点分析喷漆、辊涂、晾干、光固化过程废气产排情况，不再对调漆废气、喷枪清洗废气进行单独分析，仅将清洗剂挥发废气计入涂装气排放总量。涂料各组分比例见表 4-3。

**表 4-3 项目涂料基本信息一览表**

| 序号 | 名称         | 使用量（t/a） | 固含量（%） | 挥发性组份    | VOCs 产生量（t/a） |
|----|------------|----------|--------|----------|---------------|
| 1  | PU 面漆（调配后） | 3.3      | 61     | 二甲苯      | 0.484         |
|    |            |          |        | 乙酸酯类     | 0.66          |
|    |            |          |        | 其他挥发性有机物 | 0.143         |
| 2  | UV 底漆      | 3        | 95     | 其他挥发性有机物 | 0.15          |
| 3  | 清洗剂（洗枪使用）  | 0.05     | /      | 乙酸酯类     | 0.05          |
| 合计 | /          | /        | /      | 二甲苯      | 0.484         |
|    |            |          |        | 乙酸酯类     | 0.71          |
|    |            |          |        | 其他挥发性有机物 | 0.293         |
|    |            |          |        | 非甲烷总烃    | 1.487         |

综上，项目涂装废气产生量约 1.487t/a，以非甲烷总烃计。项目设置 1 个面漆喷漆房和 1 条底漆辊涂车间，面漆调漆、喷漆及晾干均在喷漆房内进行，底漆采用紫外光照进行固化。类比同类项目，面漆喷漆上漆率约 70%，另 30%未上漆形成漆雾(0.604t/a)，喷漆时漆雾经喷漆台水帘打落进水池，其余废气经风机收集。由于面漆调漆、喷漆及晾干均在喷漆房内进行，废气均在喷漆房内产生，废气经喷漆台风机收集时紧闭门窗可形成车间整体微负压，收集效率按 90%，收集风量按 10000m<sup>3</sup>/h 计。底漆辊涂采用上吸式集气罩，风机收集时紧闭门窗，可对辊涂车间内废气进行微负压收集，收集效率按 90%计，收集风量按 5000m<sup>3</sup>/h 计。

根据《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南家具制造》，采用外部罩收集时，应该根据不同的工艺操作要求和技术经济条件选择适宜的外部罩。设置有采暖设备或空调的车间，废气宜优先采用局部收集措施。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。采用密闭罩收集时，可根据实际需求采用生产线整体密闭或车间整体密闭的形式(如涂装车间、烘干车间、流平晾干车间等)，换风次数应满足设计要求。密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/，采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。

**表 4-4 风量符合性分析**

| 序号 | 名称      | 尺寸                 | 体积/面积             | 要求换风次数    | 设计风量                   | 是否符合 |
|----|---------|--------------------|-------------------|-----------|------------------------|------|
| 1  | 喷漆（晾干）房 | L6.0m×W6.0m×H4.0m  | 144m <sup>3</sup> | 不少于 8 次/h | 10000m <sup>3</sup> /h | 符合   |
| 2  | 辊涂车间    | L10.0m×W6.0m×H4.0m | 240m <sup>3</sup> | 不少于 8 次/h | 5000m <sup>3</sup> /h  | 符合   |

项目面漆涂装废气、底漆涂装废气均单独收集，汇总后一并经 1 套“水喷淋+高效除湿+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，由 1 根 15m 排气筒（DA002）高空排放，漆雾处理效率按 95%计，非甲烷总烃处理效率按 75%计，系统风量按 15000m<sup>3</sup>/h 计。

根据企业提供的资料，项目日均有效喷漆时间约 5h、晾干时间约 8h，年工作时间为 300d。辊涂、光固化年生产时间约为 300h，则项目涂装工序年生产时间为 2400h。因喷漆、晾干工作时间不同，从不利角度考虑，本项目 PU 面漆喷漆废气最大排放速率及最大排放浓度以同时生产、最短时间（1500h）计，辊涂、光固化废气排放速率及排放浓度以工作时间 300h 计。涂装废气产排情况见表 4-5。

**表 4-5 项目涂装废气产排情况一览表**

| 废气类型                         | 污染物      | 产生量t/a | 有组织排放量t/a | 无组织排放量t/a | 总排放量t/a |
|------------------------------|----------|--------|-----------|-----------|---------|
| 涂装废气                         | 颗粒物（漆雾）  | 0.604  | 0.027     | 0.060     | 0.088   |
|                              | 二甲苯      | 0.484  | 0.109     | 0.048     | 0.157   |
|                              | 乙酸酯类     | 0.71   | 0.160     | 0.071     | 0.231   |
|                              | 其他挥发性有机物 | 0.293  | 0.066     | 0.029     | 0.095   |
|                              | 非甲烷总烃    | 1.487  | 0.335     | 0.149     | 0.484   |
| 注：非甲烷总烃为二甲苯、乙酸酯类、其他挥发性有机物合计。 |          |        |           |           |         |

### （5）恶臭

项目喷漆、废水处理过程均会产生少量恶臭，一般为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 4-6。

**表 4-6 恶臭强度与感觉描述一览表**

| 恶臭等级 | 感觉        | 臭气强度 |
|------|-----------|------|
| 0    | 无臭        | 无气味  |
| 1    | 勉强感觉臭味存在  | 嗅阈   |
| 2    | 稍可感觉出臭味存在 | 轻微   |
| 3    | 极易感觉臭味存在  | 明显   |
| 4    | 强烈的气味     | 强烈   |
| 5    | 无法忍受的极强气味 | 极强烈  |

类比同类项目，喷漆车间内恶臭等级为 3 级，污水处理站恶臭等级为 2 级，50m 基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。为进一步降低恶臭对周边环境影响，企业应加强废气收集与车间密闭，对污水处理站进行加盖密封处理。

## 2、废气治理措施可行性分析

### （1）木工粉尘、打磨粉尘治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）、《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），木工粉尘采用袋式除尘工艺进行处理为可行技术；

本项目与成都市中木家具有限公司均为木质家具生产企业，生产工艺类似，同等产品规模，废气处理工艺大致相同，具有良好的可比性。本项目采用水帘除尘工艺处

理打磨粉尘，结合参照《成都市中木家具有限公司实木家具生产线项目竣工环境保护验收监测报告》内容，打磨粉尘经水帘除尘工艺处理后可以做到达标排放，因此本项目采用水帘除尘工艺处理打磨粉尘为可行技术。

### （2）涂装废气治理措施可行性分析

根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（2021）及《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），项目涂装废气采用水帘、水喷淋、除雾器作为预处理工艺，活性炭吸附作为后段处理工艺，均属于可行性处理工艺。

企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准，活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g，并按设计要求足量添加、及时更换。

### 3、废气处理设施相关参数表

项目废气处理设施相关参数见表 4-7。

表 4-7 项目废气处理设施相关参数一览表（定性分析除外）

| 工序 / 生产线 | 装置    | 污<br>染<br>物 | 污染物产生    |                       |                  |                   | 治理措施            |         | 污染物排放                 |                  |                   | 排放<br>时间<br>h | 污<br>染<br>源 |
|----------|-------|-------------|----------|-----------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------|-----------------------|------------------|-------------------|---------------|-------------|
|          |       |             | 核算<br>方法 | 废气<br>产生<br>量<br>m³/h | 产生<br>速率<br>kg/h | 产生<br>浓度<br>mg/m³ | 工<br>艺          | 效<br>率% | 废气<br>排放<br>量<br>m³/h | 排放<br>速率<br>kg/h | 排放<br>浓度<br>mg/m³ |               |             |
| 木工       | 机加工设备 | 颗粒物         | 系数法      | /                     | 0.039            | /                 | 布袋除尘            | 90      | /                     | 0.046            | /                 | 2400          | 车间          |
| 打磨       | 打磨台   | 颗粒物         | 系数法      | 15000                 | 0.470            | 31.4              | 水帘除尘            | 70%     | 15000                 | 0.141            | 9.4               | 1000          | DA001       |
|          |       |             |          | /                     | 0.118            | /                 | 自然沉降            | 20%     | /                     | 0.094            | /                 |               | 车间          |
| 涂装废气     | 喷漆间   | 颗粒物         | 物料衡算法    | 10000                 | 0.362            | 36.2              | 水喷淋 + 高效除湿 + 二级 | 95      | 10000                 | 0.018            | 1.8               | 1500          | DA002       |
|          |       | 二甲苯         |          |                       | 0.290            | 29.0              |                 | 75      |                       | 0.073            | 7.3               |               |             |
|          |       | 乙酸酯类        |          |                       | 0.426            | 42.6              |                 |         |                       | 0.107            | 10.7              |               |             |
|          |       | 非           |          |                       | 0.802            | 80.2              |                 |         |                       | 0.201            | 20.1              |               |             |

|  |  |  |  |                  |  |                       |      |       |             |  |      |                                                     |       |       |       |   |      |    |
|--|--|--|--|------------------|--|-----------------------|------|-------|-------------|--|------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|---|------|----|
|  |  |  |  | 甲<br>烷<br>总<br>烃 |  |                       |      |       | 活<br>性<br>炭 |  |      |                                                     |       |       |       |   |      |    |
|  |  |  |  | 辊涂<br>车间         |  | 非<br>甲<br>烷<br>总<br>烃 | 5000 | 0.450 |             |  | 90.0 | 5000                                                | 0.113 | 22.5  | 300   |   |      |    |
|  |  |  |  | 合计<br>（最大）       |  | 颗<br>粒<br>物           | /    | 0.362 |             |  | 36.2 | /                                                   | /     | 0.018 | 1.8   | / |      |    |
|  |  |  |  |                  |  | 二<br>甲<br>苯           |      | 0.290 |             |  | 29.0 |                                                     |       | 0.073 | 7.3   |   |      |    |
|  |  |  |  |                  |  | 乙<br>酸<br>酯<br>类      |      | 0.426 |             |  | 42.6 |                                                     |       | 0.107 | 10.7  |   |      |    |
|  |  |  |  |                  |  | 非<br>甲<br>烷<br>总<br>烃 |      | 1.252 |             |  | 90.0 |                                                     |       | 0.314 | 22.5  |   |      |    |
|  |  |  |  | 涂装<br>车间<br>（最大） |  | 颗<br>粒<br>物           | /    | 0.040 |             |  | /    | 加<br>强<br>废<br>气<br>收<br>集<br>及<br>车<br>间<br>密<br>闭 | /     | /     | 0.040 | / | 1500 | 车间 |
|  |  |  |  |                  |  | 二<br>甲<br>苯           |      | 0.032 |             |  | /    |                                                     |       |       | 0.032 | / |      |    |
|  |  |  |  |                  |  | 乙<br>酸<br>酯<br>类      |      | 0.047 |             |  | /    |                                                     |       |       | 0.047 | / |      |    |
|  |  |  |  |                  |  | 非<br>甲<br>烷<br>总<br>烃 |      | 0.139 |             |  | /    |                                                     |       |       | 0.139 | / |      |    |

喷涂和辊涂工序的工作时间不同，非甲烷总烃最大产、排速率为二者同时生产时各产排速率加和。根据核算，涂装废气中颗粒物、二甲苯、乙酸酯类最大产生、排放浓度为喷涂工序单独生产时的产生、排放浓度，非甲烷总烃最大产生、排放浓度为辊涂工序单独生产时的产生、排放浓度。对比《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），项目涂装、打磨废气各污染物有组织最大排放浓度均满足标准



限值要求。

**4、非正常工况**

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放以废气处理设备失效考虑（废气处理效率为 0%），但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况表 4-8。

表 4-8 项目废气非正常工况排放量一览表

| 污染源   | 非正常排放原因                 | 污染物     | 最大非正常排放速率 kg/h | 最大非正常排放浓度 mg/m³ | 单次持续时间 h | 年发生频次/年 | 应对措施     |
|-------|-------------------------|---------|----------------|-----------------|----------|---------|----------|
| DA001 | 废气处理设备失效，<br>废气处理效率为 0% | 颗粒物     | 0.470          | 31.4            | 1        | 1       | 立即停产进行维修 |
| DA002 |                         | 颗粒物（漆雾） | 0.362          | 36.2            | 1        | 1       | 立即停产进行维修 |
|       |                         | 二甲苯     | 0.290          | 29.0            |          |         |          |
|       |                         | 乙酸酯类    | 0.426          | 42.6            |          |         |          |
|       |                         | 非甲烷总烃   | 1.252          | 90.0            |          |         |          |

**4、大气环境影响分析结论**

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》和温州中一检测研究院有限公司的监测数据可知：项目所在区域为环境空气达标区域。根据工程分析，项目废气经采取相应措施后能得到有效控制，可达标排放。项目无组织废气排放量较小，在加强废气收集的基础上，可做到厂界达标排放。因此，项目废气排放对所在区域大气环境影响较小。

**5、废气自行监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求及《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，制定本项目废气监测方案，具体见下表。

表 4-9 项目废气污染源监测计划一览表

| 污 染 | 排污口编号及 | 排放口基本情况 | 排放标准 | 监测要求 |
|-----|--------|---------|------|------|
|-----|--------|---------|------|------|

| 源类别 | 名称               | 高度<br>m | 内径<br>m | 温度<br>℃ | 坐标 (°)                     | 类型    | 浓度限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 监测点位 | 监测因子  | 监测频次  |
|-----|------------------|---------|---------|---------|----------------------------|-------|---------------------------|------|-------|-------|
| 有组织 | 打磨粉尘排放口<br>DA001 | 25      | 0.6     | 25      | 120.840515768,27.858967824 | 一般排放口 | 30                        | 出气口  | 颗粒物   | 1次/年  |
|     | 涂装废气排放口<br>DA002 | 25      | 0.6     | 25      | 120.840387022,27.858876629 | 一般排放口 | 30                        | 出气口  | 颗粒物   | 1次/年  |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 40                        |      | 二甲苯   |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 60                        |      | 乙酸酯类  |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 80                        |      | 非甲烷总烃 |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 150                       |      | TVOC  |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 1000<br>(无量纲)             |      | 臭气浓度  |       |
| 无组织 | 车间               | /       | /       | /       | /                          | /     | 1.0                       | 厂界   | 颗粒物   | 1次/半年 |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 2.0                       |      | 二甲苯   |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 0.5                       |      | 乙酸乙酯  |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 1.0                       |      | 乙酸丁酯  |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 4.0                       |      | 非甲烷总烃 |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 20 (无量纲)                  |      | 臭气浓度  |       |
|     |                  |         |         |         |                            |       | 10<br>(小时值) 50<br>(一次值)   | 厂区内  | 非甲烷总烃 | 1次/季度 |

## (二) 废水

### 1、污染工序及源强分析

项目打磨粉尘喷淋除尘水循环使用，定期补充不外排。运营期废水主要为生活污水和生产废水（水帘废水、喷淋塔废水）。

#### (1) 生活污水

项目建成后厂区工人总数 25 人，均不在厂区食宿，年工作时间为 300 天，生活用水按每人 50L/d 计算，则全厂生活用水量为 375t/a，污水排放系数按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 300t/a。类比同类项目，污水水质一般为 COD500mg/L、

NH<sub>3</sub>-N35mg/L、TN70mg/L、SS400mg/L。

## (2) 生产废水

### ①水帘废水（除漆雾）

项目采用水帘除漆雾工艺，在排风机引力的作用下，含有漆雾的废气向内壁水帘板方向流动，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉，其余未被水膜和水帘捕捉到的残余漆雾在通过水洗区和清洗区时被清洗掉，水帘循环使用一段时间后需进行更换。项目设置 1 个喷漆台，水帘水池参数见下表。

**表 4-10 项目水帘水池参数一览表**

| 生产设施  | 水池   | 水池规格              | 有效总容积 | 水池数量 | 废水更换频次 | 年工作天数 | 废水产生量 |
|-------|------|-------------------|-------|------|--------|-------|-------|
| 面漆喷漆台 | 循环水池 | L4.0m×W1.2m×H0.4m | 80%   | 1 个  | 5 天/次  | 300   | 92t/a |

### ②水帘废水（除打磨粉尘）

项目采用水帘工艺处理打磨粉尘，在排风机引力的作用下，含有打磨粉尘向内壁水帘板方向流动，一部分粉尘直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分粉尘在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉，其余未被水膜和水帘捕捉到的残余粉尘在周边自然沉降，水帘循环使用一段时间后需进行更换。项目设置 5 个喷漆台，水帘水池参数见下表。

**表 4-11 项目水帘水池参数一览表**

| 生产设施 | 水池   | 水池规格              | 有效总容积 | 水池数量 | 废水更换频次 | 年工作天数 | 废水产生量 |
|------|------|-------------------|-------|------|--------|-------|-------|
| 打磨台  | 循环水池 | L4.0m×W1.2m×H0.4m | 80%   | 5 个  | 30 天/次 | 300   | 77t/a |

综上，项目水帘废水产生量约 169t/a（向上取整）。

### ③喷淋塔废水

项目采用水喷淋塔对喷漆废气中的漆雾进行二级洗涤，喷淋水循环使用，定期更换，一般更换频次为 1 次/15 天，喷淋塔蓄水量按 2m<sup>3</sup> 计，共设置 1 个喷淋塔，则喷淋废水产生量为 40t/a。

### ③生产废水汇总

项目生产废水产生量约 209t/a。成都市中木家具有限公司涉及工艺为木质家具喷漆、喷漆后打磨等典型工序，同样采用水帘除漆雾和水帘喷台处理打磨粉尘，同等规模废水产生量类似，具有一定的可比性。参照《成都市中木家具有限公司实木家具生

产线项目竣工环境保护验收监测报告》，该类废水中污染物浓度为 COD1270mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 15mg/L、SS678mg/L、石油类 0.54mg/L。另外，企业使用涂料中含有二甲苯，但二甲苯不溶于水且密度比水小、易挥发，即使喷淋过程捕集到二甲苯，也将浮于水面、逐渐挥发至废气中，喷漆废水中二甲苯残留较少，本环评不进行深入分析。项目生产废水水质情况见下表。

表 4-12 项目生产废水水质取值情况一览表

| 项目             | COD  | NH <sub>3</sub> -N | TN      | SS  | 石油类     |
|----------------|------|--------------------|---------|-----|---------|
| 类比取值<br>(mg/L) | 1270 | 35 (修正)            | 70 (修正) | 678 | 20 (修正) |

## (3) 废水汇总

项目生产废水经“中和调节+混凝沉淀+芬顿氧化”装置处理，生活污水经厂区化粪池预处理，一并纳管排入温州市东片污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。本项目废水污染物产排污情况汇总见表 4-13、表 4-14。

表 4-13 废水污染源强核算结果及参数一览表

| 污染源  | 污染物                | 污染物产生 |              |              |            | 治理措施           |         | 污染物纳管排放      |              |              | 排放时间<br>h |
|------|--------------------|-------|--------------|--------------|------------|----------------|---------|--------------|--------------|--------------|-----------|
|      |                    | 核算方法  | 产生废水量<br>t/a | 产生浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a | 工艺             | 效率<br>% | 纳管废水量<br>t/a | 纳管浓度<br>mg/L | 纳管排放量<br>t/a |           |
| 生产废水 | COD                | 类比法   | 209          | 1270         | 0.2654     | 中和调节+混凝沉淀+芬顿氧化 | 61%     | 209          | 500          | 0.1045       | 2400      |
|      | SS                 |       |              | 678          | 0.1417     |                | 41%     |              | 400          | 0.0836       |           |
|      | NH <sub>3</sub> -N |       |              | 35           | 0.0073     |                | /       |              | 35           | 0.0073       |           |
|      | TN                 |       |              | 70           | 0.0146     |                | /       |              | 70           | 0.0146       |           |
|      | 石油类                |       |              | 20           | 0.0042     |                | /       |              | 20           | 0.0042       |           |
|      | 二甲苯                |       |              | /            | 少量         |                | /       |              | /            | 少量           |           |
| 生活污水 | COD                | 类比法   | 300          | 500          | 0.1500     | 化粪池            | /       | 300          | 500          | 0.1500       | 2400      |
|      | SS                 |       |              | 400          | 0.1200     |                | /       |              | 400          | 0.1200       |           |
|      | NH <sub>3</sub> -N |       |              | 35           | 0.0105     |                | /       |              | 35           | 0.0105       |           |
|      | TN                 |       |              | 70           | 0.0210     |                | /       |              | 70           | 0.0210       |           |
| 合计   | COD                | /     | 509          | /            | 0.4154     | /              | /       | 509          | /            | 0.2545       | 2400      |
|      | SS                 |       |              | /            | 0.2617     |                | /       |              | /            | 0.2036       |           |
|      | NH <sub>3</sub> -N |       |              | /            | 0.0178     |                | /       |              | /            | 0.0178       |           |

|  |     |  |  |   |        |  |   |  |   |        |  |
|--|-----|--|--|---|--------|--|---|--|---|--------|--|
|  | TN  |  |  | / | 0.0356 |  | / |  | / | 0.0356 |  |
|  | 石油类 |  |  | / | 0.0042 |  | / |  | / | 0.0042 |  |
|  | 二甲苯 |  |  | / | 少量     |  | / |  | / | 少量     |  |

表 4-14 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

| 项目       | 主要污染物              | 产生情况         |              | 纳管情况         |              | 最终排放情况       |              | 削减情况         |
|----------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|          |                    | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) | 浓度<br>(mg/L) | 纳管量<br>(t/a) | 浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) | 削减量<br>(t/a) |
| 生产<br>废水 | 废水量                | 209t/a       |              | 209t/a       |              | 209t/a       |              | 0            |
|          | COD                | 1270         | 0.2654       | 500          | 0.1045       | 50           | 0.0105       | 0.2550       |
|          | SS                 | 678          | 0.1417       | 400          | 0.0836       | 10           | 0.0021       | 0.1396       |
|          | NH <sub>3</sub> -N | 35           | 0.0073       | 35           | 0.0073       | 5            | 0.0010       | 0.0063       |
|          | TN                 | 70           | 0.0146       | 70           | 0.0146       | 15           | 0.0031       | 0.0115       |
|          | 石油类                | 20           | 0.0042       | 20           | 0.0042       | 1            | 0.0002       | 0.0040       |
|          | 二甲苯                | /            | 少量           | /            | 少量           | /            | 少量           | /            |
| 生活<br>污水 | 废水量                | 300t/a       |              | 300t/a       |              | 300t/a       |              | 0            |
|          | COD                | 500          | 0.1500       | 500          | 0.1500       | 50           | 0.0150       | 0.1350       |
|          | SS                 | 400          | 0.1200       | 400          | 0.1200       | 10           | 0.0030       | 0.1170       |
|          | NH <sub>3</sub> -N | 35           | 0.0105       | 35           | 0.0105       | 5            | 0.0015       | 0.0090       |
|          | TN                 | 70           | 0.0210       | 70           | 0.0210       | 15           | 0.0045       | 0.0165       |
| 合计       | 废水量                | 509t/a       |              | 509t/a       |              | 509t/a       |              | 0            |
|          | COD                | /            | 0.4154       | /            | 0.2545       | /            | 0.0255       | 0.3900       |
|          | SS                 | /            | 0.2617       | /            | 0.2036       | /            | 0.0051       | 0.2566       |
|          | NH <sub>3</sub> -N | /            | 0.0178       | /            | 0.0178       | /            | 0.0025       | 0.0153       |
|          | TN                 | /            | 0.0356       | /            | 0.0356       | /            | 0.0076       | 0.0280       |
|          | 石油类                | /            | 0.0042       | /            | 0.0042       | /            | 0.0002       | 0.0040       |
|          | 二甲苯                | /            | 少量           | /            | 少量           | /            | 少量           | /            |

注：合计污染物排放量为各废水污染排放量之和。

## 2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目位于浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海二路 28 号 4 幢，该区域实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网，项目雨水经收集后排向雨水管进入附近河道，生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网。类比同类项目，生活污水经化粪池预处理后可稳定达标纳管排放。项目废水处理工艺见图 4-1。

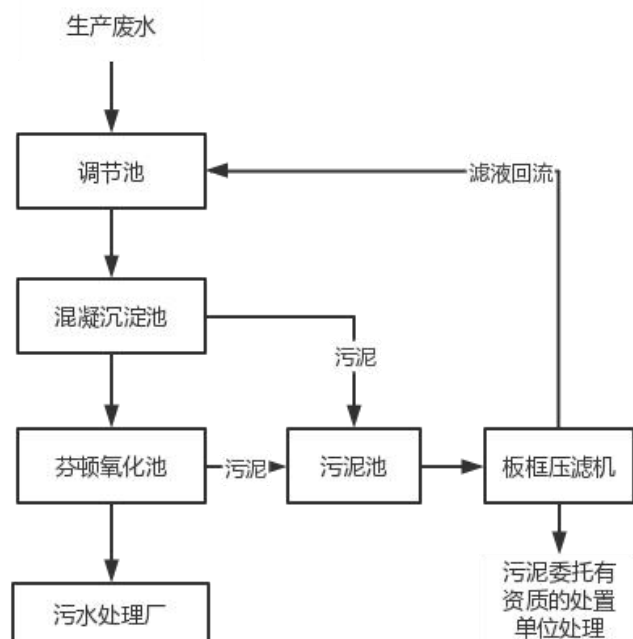


图 4-1 项目废水处理工艺流程示意图

生产废水经隔渣处理后收集至集中池并自流到调节池，通过提升泵将污水提升到混凝沉淀池中，经混凝沉淀+芬顿氧化以实现废水的达标纳管。项目生产废水成分简单，但可生化性低，宜采用物理化学法处理。

混凝沉淀工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，对于处理成分复杂，难以生物降解的喷漆废水，具有良好的效果，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。混凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用，对于不同的 COD 体系，为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能良好的混凝剂并确定其最佳工作条件。

Fenton 试剂具有很强的氧化能力，当 pH 值较低时（控制在 3 左右）， $\text{H}_2\text{O}_2$  被  $\text{Fe}^{2+}$  催化分解生成羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），并引发更多的其他自由基，从而引发一系列的链反应。通过具有极强的氧化能力的  $\cdot\text{OH}$  与有机物的反应，使废水中的难降解有机物发生部分氧化、使废水中的有机物 C-C 键断裂，最终分解成  $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{CO}_2$  等，使 COD 降低。或者发生偶合或氧化，改变其电子云密度和结构，形成分子量不太大的中间产物，从而改变它们的溶解性和混凝沉淀性。同时， $\text{Fe}^{2+}$  被氧化生成  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  在一定酸度下以胶体形态存在，具有凝聚、吸附性能，还可除去水中部分悬浮物和杂质。出水通过后续的混凝沉淀进一步去除污染物，以达到净化的目的。

根据前文废水污染源强分析可知，项目生产废水产生量约 209t/a（日均产生量约 0.7t）。企业拟设置的废水处理设施日处理规模为 2t，可满足本项目的废水处理需求。

根据《混凝—氧化法处理喷漆废水的应用研究》（谭雨清，关晓辉，刘海宁，王旭生）、工业水处理（第 26 卷第 10 期）2006 年 10 月）等相关文献和参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 C（资料性附录）污染防治推荐可行技术参考表及《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120—2020）表 A.1 污水处理可行技术参照表，项目采用的混凝沉淀+芬顿氧化处理技术为推荐可行工艺，处理后的水质可以满足纳管标准的要求。

### 3、依托污水处理设施的环境可行性评价

项目废水经预处理达标后，纳管排入温州市东片污水处理厂，进一步处理达标后外排，项目依托污水处理设施的环境可行性分析如下：

#### （1）污水处理厂工程简介

温州市东片污水处理厂位于永中街道小陡门附近，规划总规模 30 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用改良 AA/O 工艺，2006 年 6 月开工建设，2008 年 3 月建成运行，原设计出水水质为 GB18918-2002 中二级标准，尾水排入瓯江北支，于 2005 年编制《温州市东片污水处理厂一期工程环境影响报告书》并通过审批，于 2013 年对一期工程竣工验收。2012 年，启动温州市东片污水处理厂改扩建工程，设计总规模 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，包括一期提标改造工程和二期扩建工程，设计出水水质执行 GB18918-2002 一级 B 标准，于 2013 年编制《温州市东片污水处理厂改扩建工程项目环境影响报告书》并通过审批。2016 年编制《温州市东片污水处理厂改扩建工程（一级 A 提标工程）环境影响报告书》并通过审批，与一期和二期扩建工程同步进行提标改造，温州市东片污水处理厂改扩建工程（一级 A 提标工程）总设计规模 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质执行 GB18918-2002 一级 A 标准；在一期 AAO 生物反应池、改扩建新建生物反应池投加 MBBR 填料，调整高效沉淀池、加氯接触池。于 2018 年 5 月通过验收投入运行。

#### （2）服务范围

东片污水处理厂服务范围为龙湾—永强片区。龙湾永强片位于城市东部，范围为西至大罗山，东北至东海和瓯江，南与瑞安分界，包括永中街道、滨海街道、永兴街道、海城街道、瑶溪镇、沙城镇、天河镇、灵昆镇等 8 个镇区和滨海新区、扶贫开发区、永强高科技产业园区以及温州机场等，总面积约  $133\text{km}^2$ （机场除外）。工程服务范围内 2003 年常住人口为 34.98 万人，服务对象主要是城市生活污水和经预处理达标

的工业废水。东片污水处理厂污水收集输送划分 7 大系统，分别为海城污水系统、天河-沙城污水系统、永中污水系统、龙瑶片污水系统、扶贫经济开发区污水系统、滨河园区污水系统、灵昆污水系统等。

(2) 污水处理厂处理工艺

温州市东片污水处理厂废水处理工艺如下：

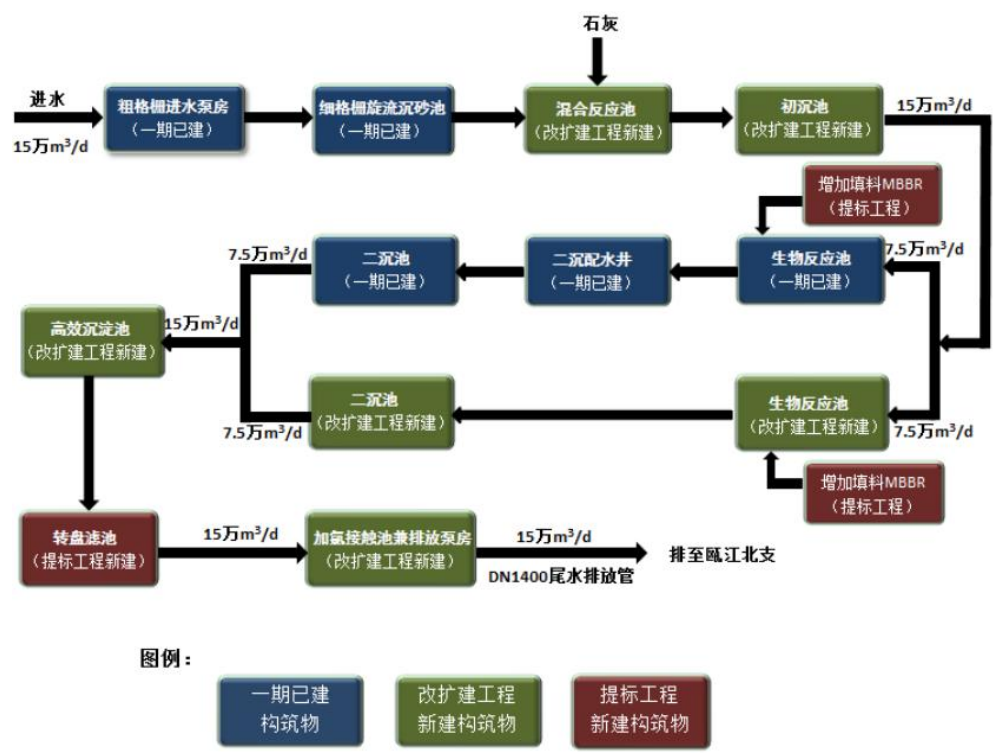


图 4-2 水处理工艺流程示意图

(3) 污水处理厂出水水质

根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市东片污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

(4) 纳管可行性分析

项目所在区为温州市东片污水处理厂的纳管范围，根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台发布的数据，温州市东片污水处理厂能够稳定运行，出水水质达标，运行负荷尚有余量，企业废水总排放量较少，废水量对污水处理厂日处理能力占比较小，基本不会对温州市东片污水处理厂处理工艺和处理能力造成冲击。

4、项目水污染物排放信息

(1) 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-15。

表 4-15 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表



| 序号 | 废水类别 | 污染物种类                                    | 排放去向      | 排放规律      | 污染治理设施   |          |                | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                                                                                                                                                                    |
|----|------|------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                          |           |           | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺       |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
| 1  | 生产废水 | pH、COD、SS、TN、NH <sub>3</sub> -N、石油类、二甲苯等 | 进入城市污水处理厂 | 间歇排放流量不稳定 | TW001    | 废水处理装置   | 中和调节+混凝沉淀+芬顿氧化 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| 2  | 生活污水 | COD、SS、TN、NH <sub>3</sub> -N 等           |           |           | TW002    | 生活污水处理系统 | 厌氧             |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                          |

(2) 项目废水间接排放口基本情况见表 4-16。

表 4-16 项目废水间接排放口基本情况一览表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标                    | 废水排放量 (万 t/a) | 排放去向      | 排放规律      | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息  |                    |                        |
|----|-------|----------------------------|---------------|-----------|-----------|--------|------------|--------------------|------------------------|
|    |       |                            |               |           |           |        | 名称         | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L) |
| 1  | DW001 | 120.840679383,27.859136803 | 0.0509        | 进入城市污水处理厂 | 间歇排放流量不稳定 | 昼间 8h  | 温州市东片污水处理厂 | COD                | 50                     |
|    |       |                            |               |           |           |        |            | NH <sub>3</sub> -N | 5 (8) ①                |
|    |       |                            |               |           |           |        |            | TN                 | 15                     |
|    |       |                            |               |           |           |        |            | SS                 | 10                     |
|    |       |                            |               |           |           |        |            | 石油类                | 1                      |
|    |       |                            |               |           |           |        |            | 二甲苯                | 0.4                    |

注：①括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

(3) 废水污染物排放执行标准见表 4-17。

表 4-17 项目废水污染物排放执行标准一览表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议              |             |
|----|-------|-------|---------------------------------------|-------------|
|    |       |       | 名称                                    | 浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | COD   | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)<br>表 4 三级排放标准 | 500         |
| 2  |       | SS    |                                       | 400         |
| 3  |       | 石油类   |                                       | 20          |
| 4  |       | 二甲苯   |                                       | 1.0         |

|   |  |                    |                                      |    |
|---|--|--------------------|--------------------------------------|----|
| 5 |  | NH <sub>3</sub> -N | 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）  | 35 |
| 6 |  | TN                 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准 | 70 |

（4）废水污染物排放信息见表 4-18。

**表 4-18 项目废水污染物排放信息一览表**

| 序号      | 排放口编号 | 污染物种类              | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/d） | 排放量（t/a） |
|---------|-------|--------------------|------------|----------|----------|
| 1       | DW001 | COD                | /          | 8.48E-04 | 0.2545   |
| 2       |       | NH <sub>3</sub> -N | /          | 6.79E-04 | 0.2036   |
| 3       |       | TN                 | /          | 5.94E-05 | 0.0178   |
| 4       |       | SS                 | /          | 1.19E-04 | 0.0356   |
| 5       |       | 石油类                | /          | 1.39E-05 | 0.0042   |
| 7       |       | 二甲苯                | /          | 少量       | 少量       |
| 全厂排放口合计 |       | COD                |            |          | 0.2545   |
|         |       | NH <sub>3</sub> -N |            |          | 0.2036   |
|         |       | TN                 |            |          | 0.0178   |
|         |       | SS                 |            |          | 0.0356   |
|         |       | 石油类                |            |          | 0.0042   |
|         |       | 二甲苯                |            |          | 少量       |

### 5、地表水环境影响分析结论

根据分析，项目废水经预处理达纳管标准后纳入温州市东片污水处理厂进一步处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。由分析可知，由于项目废水排放量较小，经处理后基本对纳污水体不会产生较大影响。只要企业做好废水收集和处理，做好雨污分流，防止废水进入附近河道，则对周边水环境基本无影响

### 6、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求，结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，本次评价废水监测计划如下。

**表 4-19 项目废水自行监测计划一览表**

| 监测位置  | 监测项目                                        | 监测频次   |
|-------|---------------------------------------------|--------|
| 废水总排口 | 流量、pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、石油类、二甲苯等 | 1 次/半年 |

### （三）噪声

**1、噪声源强分析**

项目噪声源主要为运行时的生产设备，类比同类型生产企业，项目噪声污染源强调查清单核算结果及相关参数见表 4-20。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称       | 型号 | 声源源强             | 声源控制措施 | 空间相对位置/m    |            |    | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声    |          |
|----|-------|------------|----|------------------|--------|-------------|------------|----|-----------|--------------|------|---------------|-----------|----------|
|    |       |            |    | 声压级/距离/(dB(A)/m) |        | X           | Y          | Z  |           |              |      |               | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 1  | 生产车间  | 打磨台        | /  | 75/1             | 厂房隔声等  | -17.3~-26.5 | -15.0~-7.0 | 12 | 4.3~67.9  | 63.5~63.8    | 昼间   | 20            | 37.5~37.8 | 1        |
| 2  |       | 雕刻机        | /  | 80/1             |        | 12          | 10.7       | 12 | 11.9~14.2 | 58.5         |      |               | 32.5      | 1        |
| 3  |       | 封边机        | /  | 70/1             |        | 10.9~14.5   | -5.0~-1.8  | 12 | 3.3~47.3  | 58.5~58.9    |      |               | 32.5~32.9 | 1        |
| 4  |       | 辊涂线        | /  | 75/1             |        | 5.1         | -3.0       | 12 | 8.6~39.9  | 63.5~63.6    |      |               | 37.5~37.6 | 1        |
| 5  |       | 空压机        | /  | 80/1             |        | -20.3~14.2  | -13.6~25.8 | 12 | 2.0~66.8  | 58.5~58.6    |      |               | 32.5~33.6 | 1        |
| 6  |       | 立铣机        | /  | 80/1             |        | 1.2~3.3     | 9.7~12.5   | 12 | 4.8~49.8  | 58.5~58.7    |      |               | 32.5~32.7 | 1        |
| 7  |       | 喷漆台        | /  | 65/1             |        | -10.7       | -1.3       | 12 | 5.8~47.0  | 53.5~53.6    |      |               | 27.5~27.6 | 1        |
| 8  |       | 推台锯        | /  | 85/1             |        | 11.5~18.9   | 17.9~25.2  | 12 | 5.5~69.7  | 63.5~63.7    |      |               | 37.5~37.7 | 1        |
| 9  |       | 压机         | /  | 70/1             |        | 17.0~24.0   | 15~21.4    | 12 | 6.7~70.5  | 58.5~58.6    |      |               | 32.5~32.6 | 1        |
| 10 |       | 水泵         | /  | 80/1             |        | -8.6~9.2    | -8.9~12.8  | 12 | 8.4~54.1  | 63.5~63.5    |      |               | 37.5~37.6 | 1        |
| 11 |       | 木工废气治理设施风机 | /  | 80/1             |        | -8.6~9.2    | -8.9~12.8  | 12 | 4.8~39.9  | 58.5~58.6    |      |               | 32.5~33.6 | 1        |

备注：

- 1、空间相对位置调查中，以厂房中心点（120.840491614,27.858810342）作为坐标原点（0，0，0），正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向计，Z 轴为设备距地面高度；
- 2、根据企业提供的资料，企业生产车间厂房四周采用混凝土结构、玻璃窗户。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）及《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社）相关文件，混凝土结构的隔声量为 38dB、玻璃窗户的隔声量为 20-30dB，则项目厂房四周隔声量(TL)取 20dB(A)；
- 3、因企业使用设备数量较多，导致源强调查清单繁冗，故上表设备空间相对位置、距室内边界距离、室内边界声级及建筑物外噪声声压级以区间范围进行表述，实际厂界噪声贡献值按每台设备实际分布进行预测。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源类型          | 型号 | 空间相对位置/m |      |    | 声压级/距离/<br>(dB(A)/m) | 声源控制措施       | 运行时段/h |
|----|---------------|----|----------|------|----|----------------------|--------------|--------|
|    |               |    | X        | Y    | Z  |                      |              |        |
| 1  | 风机<br>(TA001) | /  | -5.8     | 8.2  | 16 | 85/1                 | 隔声罩、<br>基础减振 | 1000   |
| 2  | 风机<br>(TA002) | /  | 7.0      | 19.1 | 16 | 85/1                 | 隔声罩、<br>基础减振 | 1500   |

备注:

- 1、空间相对位置调查中，以厂房中心点（120.840491614,27.858810342）作为坐标原点（0，0，0），正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向计，Z 轴为设备距地面高度；
- 2、根据《物理性污染控制》（陈杰珩 主编），活动密封型隔声罩降噪效果为 15-30dB，本评价取 15dB(A)。
- 3、根据《动力机械减振设计性能预测及评估》（李其峰，武昌工学院），对于单层隔振是最早出现的隔振形式，主要是在设备和支撑基座之间插入一层减振器，这种方式的优点在于简单有效，隔振的效果是在 10-20dB，本评价取 10dB(A)。

## 2、环境影响分析

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模型进行预测分析，预测结果表 4-22。

表 4-22 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

| 预测点<br>噪声单元 | 西南侧厂界 | 东南侧厂界 | 东北侧厂界 | 西北侧厂界 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 贡献值         | 59.6  | 59.6  | 59.6  | 59.6  |
| 标准值（昼间）     | 65    | 65    | 65    | 65    |
| 达标情况        | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |

## 3、声环境影响分析结论

根据分析，项目实施后噪声排放对厂界的预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，只要企业做好各项噪声污染防治措施，项目噪声排放对周围环境影响很小。

## 4、噪声污染防治措施

噪声污染防治主要从声源控制、传播途径控制以及日常管理等方面入手。本项目噪声污染防治措施说明如下：

- （1）选用低噪声设备、低噪声工艺；
- （2）采取声学控制措施，如对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施；
- （3）定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；

(4) 车间布局, 高噪声设备尽可能远离门窗布设; 生产作业时, 生产厂房除进出口外, 其余门窗均应处于关闭状况; 加强门窗的隔声、吸声效果。

### 5、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 的要求, 结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征, 制定本项目噪声监测方案, 具体见表 4-23。

表 4-23 项目噪声污染源监测计划一览表

| 监测位置 | 监测项目      | 监测频次   |
|------|-----------|--------|
| 厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 |

### (四) 固体废物

#### 1、副产物产生情况

项目运营过程中副产物主要为废边角料、木工回收粉尘、打磨回收粉尘、水帘沉渣、废砂纸、一般废包装材料、漆渣、废危化品包装、废活性炭、污泥、生活垃圾等, 其产生情况如下。

##### (1) 生活垃圾

项目劳动定员 25 人, 不设食宿, 生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计, 年工作 300 天, 则垃圾产生量 3.75t/a, 收集后委托环卫部门进行清运。

##### (2) 废边角料

项目开料、精加工等机加工工序均会产生一定量的边角料, 根据企业提供资料, 项目原料利用率一般为 90% 左右, 板材用量约 625m<sup>3</sup>, 密度约 0.6t/m<sup>3</sup>, 则废边角料产生量约 37.5t/a, 收集后外售处理。

##### (3) 木工回收粉尘

项目木工工序会产生一定量的粉尘, 经相应设施处理后排放, 设备内部会捕集粉尘形成回收粉尘, 厂区内清扫也会形成回收粉尘, 根据物料平衡, 回收粉尘产生量约 0.083t/a。

##### (4) 打磨地面回收粉尘

项目打磨工序会产生一定量的粉尘未经水帘收集在厂区内沉降, 厂区内清扫会形成回收粉尘, 根据物料平衡, 回收粉尘产生量约 0.09t/a。

##### (5) 水帘沉渣

本项目水帘除尘处理打磨粉尘的过程会产生一定量的沉渣, 根据物料平衡, 约 0.329t/a 的打磨粉尘被水帘除尘收集形成沉渣。沉渣含水率 (含水率=(湿重-干重)/湿重×100%) 一

一般为 80%，需定期清捞，则沉渣产生量约 1.645t/a

(6) 废砂纸

项目打磨工序会产生一定量的废磨料，根据物料平衡，废砂纸的产生量约 0.05t/a。

(7) 一般废包装材料

项目废水处理药剂（不涉及危化品）、封边条等一般原辅料使用过程中会产生一定量的废包装材料，为一般废包装材料。项目一般废包装材料产生量约 0.08t/a

(8) 漆渣

项目喷面漆过程中会产生一定量的漆渣，需定期清捞。喷漆过程中上漆率约 70%，其余形成漆雾经水帘捕集形成漆渣，漆雾捕集效率约 95%，漆渣含水率（含水率=（湿重-干重）/湿重×100%）一般为 80%，需定期清捞。项目面漆用量为 3.3t/a（固含量 61%），则漆渣产生量约 2.87t/a。

(9) 污泥

项目工艺废水处理装置采用“中和调节+混凝沉淀+芬顿氧化”工艺，运行过程中会产生一定量的沉淀污泥，类比同类项目，污泥产生量一般为废水处理量的 1‰，含水率（含水率=（湿重-干重）/湿重×100%）一般为 80%，项目废水处理量约 209t/a，则沉淀污泥产生量约 1.05t/a。

(10) 废危化品包装

项目 PU 面漆、稀释剂、固化剂、UV 底漆、白乳胶、腻子等含危化品成分原辅料使用中会产生一定量的废包装。根据企业提供资料，项目废危化品包装产生量约 0.5t/a。

(11) 废活性炭

项目涂装废气处理装置运行过程中会产生一定量的废活性炭。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版），1t 活性炭约能吸附 0.15t 有机废气。根据废气章节工程分析，项目涂装废气处理装置有机废气吸附量为 1.003t/a。

参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》、《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）和《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）等相关技术规范，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。企业应根据上述文件要求设置活性炭最少装填量及进行更换时间，经计算项目废活性炭产生情况见下表。

表 4-24 废活性炭产生情况一览表

| 序号 | 装置名称     | 设备编号  | VOCs 吸附量 (t/a) | 理论活性炭总填充量 (t/a) | 单次活性炭填充量 (t) | 活性炭更换频次 (次/a) | 实际废活性炭产生量 (t/a) |
|----|----------|-------|----------------|-----------------|--------------|---------------|-----------------|
| 1  | 涂装废气处理装置 | TA002 | 1.003          | 6.69            | 1.5          | 5             | 8.503           |

注：根据文件（温环发〔2022〕13 号）中“原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，项目活性炭年运行时间为 1500h，则项目活性炭更换频次应不低于 4 次/a。本项目取 5 次/a，废活性炭产生量包含 VOCs 吸附量。

综上，合计项目废活性炭产生量约 8.503t/a

## (12)废布袋

项目为保障对木工粉尘的处理效率，需对其处理装置的布袋进行更换，更换过程中会产生一定量的废布袋。根据企业提供的资料及类比同类项目，项目废布袋产生量约 0.05t/a。

## (13)废无纺布纤维毡

项目涂装废气进入二级活性炭吸附前需先经除雾器除湿，除雾器定期更换无纺布纤维毡，产生一定量的废无纺布纤维毡。根据企业提供的材料，无纺布纤维毡更换频次应与活性炭吸附装置保持一致，每次更换量约为 0.05t，则项目废无纺布纤维毡产生量约为 0.25t/a。

## 2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），项目副产物属性判定结果见表 4-25。

表 4-25 项目副产物属性判定一览表

| 序号 | 名称      | 形态  | 主要成分   | 是否固废 | 判定依据  | 一般固废代码      | 是否属于危险废物 | 危险废物代码          |
|----|---------|-----|--------|------|-------|-------------|----------|-----------------|
| 1  | 生活垃圾    | 固态  | 塑料、纸屑  | 是    | 4.4b) | 900-099-S64 | 否        | /               |
| 2  | 废边角料    | 固态  | 开料、精加工 | 是    | 4.2a) | 900-009-S17 | 否        | /               |
| 3  | 木工回收粉尘  | 固态  | 木纤维    | 是    | 4.3a) | 900-009-S17 | 否        | /               |
| 4  | 打磨回收粉尘  | 固态  | 有机物    | 是    | 4.31) | /           | 是        | HW12、900-252-12 |
| 5  | 水帘沉渣    | 固态  | 有机物    | 是    | 4.31) | /           | 是        | HW12、900-252-12 |
| 6  | 废砂纸     | 固态  | 砂纸、有机物 | 是    | 4.31) | /           | 是        | HW49、900-041-49 |
| 7  | 一般废包装材料 | 固态  | 金属、塑料  | 是    | 4.1h) | 900-003-S17 | 否        | /               |
| 8  | 漆渣      | 半固态 | 漆渣、水   | 是    | 4.1c) | /           | 是        | HW12、900-252-12 |
| 9  | 污泥      | 半固态 | 污泥、水   | 是    | 4.3e) | /           | 是        | HW49、772-006-49 |
| 10 | 废危化品包装  | 固态  | 金属、塑料  | 是    | 4.1c) | /           | 是        | HW49、900-041-49 |



|    |         |    |          |   |       |             |   |                 |
|----|---------|----|----------|---|-------|-------------|---|-----------------|
| 11 | 废活性炭    | 固态 | 活性炭、VOCs | 是 | 4.31) | /           | 是 | HW49、900-039-49 |
| 12 | 废布袋     | 固态 | 布袋       | 是 | 4.31) | 900-007-S17 | 否 | /               |
| 13 | 废无纺布纤维毡 | 固态 | 无纺布纤维毡   | 是 | 4.31) | /           | 是 | HW49、900-041-49 |

表 4-26 项目危险废物防治措施一览表

| 危险废物名   | 危险废物类别 | 废物代码       | 产生量(t/a) | 产生工序 | 形态  | 主要成分     | 有害成分   | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |                 |               |           |
|---------|--------|------------|----------|------|-----|----------|--------|------|------|--------|-----------------|---------------|-----------|
|         |        |            |          |      |     |          |        |      |      | 收集     | 运输              | 贮存            | 处置        |
| 打磨回收粉尘  | HW12   | 900-252-12 | 0.09     | 除尘装置 | 固态  | 有机物      | 有机物    | 每天   | T/In | 密闭收集   | 密封转运。贴标签，实行转移联单 | 设规范化的危险废物暂存场所 | 委托有资质单位处理 |
| 水帘沉渣    | HW12   | 900-252-12 | 1.645    | 废气处理 | 固态  | 有机物      | 有机物    | 不定期  | T/In |        |                 |               |           |
| 废砂纸     | HW49   | 900-041-49 | 0.05     | 废气处理 | 固态  | 废砂纸、有机物  | 有机物    | 不定期  | T/In |        |                 |               |           |
| 漆渣      | HW12   | 900-252-12 | 2.87     | 废气处理 | 半固态 | 树脂、有机溶剂  | 有机物    | 每天   | T, I |        |                 |               |           |
| 污泥      | HW49   | 772-006-49 | 1.05     | 废水处理 | 半固态 | 污泥、有机物   | 污泥、有机物 | 不定期  | T/C  |        |                 |               |           |
| 废危化品包装  | HW49   | 900-041-49 | 0.5      | 原料使用 | 固态  | 金属、有机溶剂等 | 有机溶剂等  | 每天   | T/In |        |                 |               |           |
| 废活性炭    | HW49   | 900-039-49 | 8.503    | 废气处理 | 固态  | 活性炭、VOCs | 有机物    | 不定期  | T    |        |                 |               |           |
| 废无纺布纤维毡 | HW49   | 900-041-49 | 0.25     | 废气处理 | 固态  | 无纺布、有机物  | 有机物    | 不定期  | T/In |        |                 |               |           |

## 3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-27。

表 4-27 项目固废分析情况汇总表

| 工序/生产线 | 固体废物名称  | 固废属性 | 产生情况 |         | 处置措施      |         | 形态 | 主要成分  | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 最终去向(排放) |         |
|--------|---------|------|------|---------|-----------|---------|----|-------|------|------|------|----------|---------|
|        |         |      | 核算方法 | 产生量 t/a | 工艺        | 处置量 t/a |    |       |      |      |      | 处置措施     | 排放量 t/a |
| 木工加工   | 废边角料    | 一般固废 | 类比法  | 37.5    | 收集后外售综合处理 | 37.5    | 固态 | 木屑    | /    | 每天   | /    | 收集后外售处理  | 0       |
| 原料使用   | 一般废包装材料 |      | 类比   | 0.08    |           | 0.08    | 固体 | 塑料、纸袋 | /    | 每天   | /    |          | 0       |
| 废气处理   | 木工回收粉尘  |      | 物料衡算 | 0.083   |           | 0.083   | 固态 | 木屑    | /    | 每天   | /    |          | 0       |

|      |         |      |      |       |           |       |     |          |        |     |      |           |   |
|------|---------|------|------|-------|-----------|-------|-----|----------|--------|-----|------|-----------|---|
| 废气处理 | 废布袋     |      | 类比法  | 0.05  |           | 0.05  | 固态  | 布袋、有机物   | 有机物    | 不定期 | T/In |           | 0 |
| 废气处理 | 打磨回收粉尘  |      | 物料衡算 | 0.09  |           | 0.09  | 固态  | 有机物      | 有机物    | 每天  | T/In |           | 0 |
| 废气处理 | 水帘沉渣    |      | 类比   | 1.645 |           | 1.645 | 固态  | 过滤棉、有机物  | 有机物    | 不定期 | T/In |           | 0 |
| 打磨工序 | 废砂纸     |      | 物料衡算 | 0.05  |           | 0.05  | 固态  | 废砂纸、有机物  | 有机物    | 每天  | T/In |           |   |
| 废气处理 | 漆渣      |      | 系数法  | 2.87  |           | 2.87  | 半固态 | 树脂、有机溶剂  | 有机物    | 每天  | T, I |           | 0 |
| 废水处理 | 污泥      | 危险废物 | 系数法  | 1.05  | 委托有资质单位处置 | 1.05  | 半固态 | 污泥、有机物   | 污泥、有机物 | 不定期 | T/C  | 委托有资质单位处置 | 0 |
| 原料使用 | 废危化品包装  |      | 类比法  | 0.5   |           | 0.5   | 固态  | 金属、有机溶剂等 | 有机溶剂等  | 每天  | T/In |           |   |
| 废气处理 | 废活性炭    |      | 衡算法  | 8.503 |           | 8.503 | 固态  | 活性炭、VOCs | 有机物    | 不定期 | T    |           | 0 |
| 废气处理 | 废无纺布纤维毡 |      | 系数法  | 0.25  |           | 0.25  | 固态  | 无纺布、有机物  | 有机物    | 不定期 | T/In |           | 0 |
| 职工生活 | 生活垃圾    | /    | 系数法  | 3.75  | 环卫部门清运    | 3.75  | 固态  | 塑料纸屑     | /      | 不定期 | /    | 环卫部门清运    | 0 |

#### 4、固体废物管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。污染防控技术应符合适用的污染物排放标准、污染控制标准、污染防治可行技术等相关标准和管理文件要求。

##### （1）一般固废管理要求

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废

物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

1) 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

3) 贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(2) 危险废物管理要求

1) 危险废物贮存过程环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

①危废贮存间建设及危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求。

②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

③对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求，实行转移联单制度，运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

④考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立间储存，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。根据工程分析，项目危险废物产生量约为 14.958t/a，拟建危险废物贮存场所约 10m<sup>2</sup>，最大贮存能力可达 10t。根据贮存期限，危险废物每半年委托处置 1 次。因此危险废物贮存场所（设施）的贮存能力可达危险废物贮存要求。

表 4-28 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置     | 占地面积             | 贮存方式  | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|--------|--------|------------|--------|------------------|-------|------|------|
| 1  | 危废贮存间  | 打磨回收粉尘 | HW12   | 900-252-12 | 危废暂存间内 | 10m <sup>2</sup> | 袋装    | 10t  | 半年   |
| 2  |        | 水帘沉渣   | HW12   | 900-252-12 |        |                  | 袋装    |      |      |
| 3  |        | 废砂纸    | HW49   | 900-041-49 |        |                  | 袋装    |      |      |
| 4  |        | 漆渣     | HW12   | 900-252-12 |        |                  | 桶装、托盘 |      |      |
| 5  |        | 污泥     | HW49   | 772-006-49 |        |                  | 袋装、托盘 |      |      |
| 6  |        | 废危化品包装 | HW49   | 900-041-49 |        |                  | 桶装    |      |      |
| 7  |        | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 |        |                  | 托盘    |      |      |

|   |  |         |      |            |  |  |    |  |  |
|---|--|---------|------|------------|--|--|----|--|--|
| 8 |  | 废无纺布纤维毡 | HW49 | 900-041-49 |  |  | 托盘 |  |  |
|---|--|---------|------|------------|--|--|----|--|--|

⑤应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后，才可实施处置，禁止私自处置危险废物。

## 2) 危险废物运输过程环境管理要求

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人，采用专用密闭车辆，采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施，保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告。

转移前，产生单位应制定转移计划，向县级生态环境部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向生态环境部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

## 3) 危险废物委托处置过程环境管理要求

企业产生的危险废物委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台账工作。

## 5、固体废物影响评价结论

综上所述，项目产生的固体废物按相应的方式进行处置，各类固体废物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

### (五) 地下水、土壤

项目各生产设施、物料均置于室内，各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小，为进一步降低污染风险，企业应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施。

#### 1、源头控制

企业应切实做好雨污分流，危废贮存间、超声波清洗机等关键场所应采用防腐材质，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚固耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓库、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废暂存间、清洗区等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐设计规范》（GB50046-2008）的要求，危废临时贮存区还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。项目分区防渗要求见表 4-29，车间分区防渗情况见附图8。

表 4-29 项目防渗区及防渗要求一览表

| 防渗分区  | 防渗位置                           | 防渗技术要求                                                |
|-------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 简单防渗区 | 对地下水基本不存在风险的仓储区、车间及各路面、室外地面等部分 | 一般地面硬化                                                |
| 一般防渗区 | 危废贮存间等关键场所                     | 等效黏土防渗层≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行 |

3、污染监控

企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄漏事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。

4、应急响应

落实危废贮存间等关键场所的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将污染物转移，防止污染物进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

5、地下水、土壤跟踪监测要求

通过相应防治措施后，项目污染地下水或土壤的可能性较小，本次评价不再要求对地下水及土壤进行跟踪监测。

(六) 生态

项目依托已建成厂房进行生产，无新增用地，周围主要为工业企业等，生态系统以城市生态系统为主，地表植被主要为周边道路两边绿化植被及人工种植的当地树林，无重点保护的野生动植物等敏感保护目标，本次评价不再展开分析。

**（七）环境风险****1、风险调查**

根据本项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2022 调整版）》、《关于发布〈重点环境管理危险化学品目录〉的通知》（环办〔2014〕33 号）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，涉及的主要危险物质为 PU 面漆、稀释剂等有机物、危险废物等，主要风险为泄漏、事故排放等。项目原辅材料、产品及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 4-30，危险物质最大存在量与临界量比值结果见表 4-31。

**表 4-30 项目风险物质及分布情况一览表**

| 物质名称               | 分布情况      |
|--------------------|-----------|
| 危险废物               | 危废暂存间     |
| PU 面漆、稀释剂、固化剂等各类原料 | 仓库、生产车间   |
| 生产废水               | 车间、废水处理装置 |

**表 4-31 企业危险物质数量与临界量比值一览表**

| 物质名称     | 位置      | 最大存在量 (t) | 标准临界量 (t) | $q_n/Q_n$ |
|----------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 二甲苯      | 仓库、生产车间 | 0.068     | 10        | 0.007     |
| 乙酸乙酯     |         | 0.02      | 10        | 0.002     |
| 乙酸丁酯     |         | 0.085     | 10        | 0.009     |
| 环己酮      |         | 0.0125    | 50        | 0.0003    |
| 硫酸（98%）  |         | 0.0245    | 10        | 0.003     |
| 双氧水（10%） |         | 0.0245    | 200       | 0.0001    |
| 危险废物     | 危废暂存间   | 10        | 50        | 0.2       |
| 临界量比值 Q  |         |           |           | 0.2231    |

注：危险废物临界量引用《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54 号）数据，本次评价中危险废物最大储存量按照危废暂存间最大贮存能力计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。根据分析，本项目及叠加现有项目风险物质后的 Q 值均小于 1，故仅进行简单分析。

根据项目的原辅材料、生产工艺、环境影响途径等，确定项目环境风险类型见表 4-32。

**表 4-32 项目环境风险源识别一览表**

| 序号 | 危险单元    | 风险源  | 主要危险物质     | 环境风险类型 | 环境影响途径   | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|---------|------|------------|--------|----------|--------------|
| 1  | 仓库、生产车间 | 原辅料  | PU 面漆、稀释剂等 | 泄漏     | 漫流、渗漏、扩散 | 大气、水体、土壤     |
| 2  | 危废暂存间   | 危险废物 | 危险废物       | 泄漏     | 渗漏       | 水体、土壤        |

|   |        |          |      |      |       |          |
|---|--------|----------|------|------|-------|----------|
| 3 | 生产车间   | 生产设备、原辅料 | 原料   | 火灾   | 扩散、渗漏 | 大气、水体、土壤 |
| 4 | 废气处理装置 | 废气       | 废气   | 事故排放 | 排放    | 大气       |
| 5 | 废水处理装置 | 生产废水     | 生产废水 | 废水泄漏 | 渗漏    | 水体、土壤    |

## 2、风险防范措施及应急要求

### (1) 危废贮存过程风险防范

危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。危废贮存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

### (2) 火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

### (3) 洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。

### (4) 末端处理事故风险防范

末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查环保处理装置的有效性，保护处理效率，确保废水、废气处理能够达标排放。

根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保措施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）要求，企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

### (5) 危化品仓库管理要求

根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009），项目涉及危险化学品主要包括易燃等物质。企业应根据化学品性质设置化学品仓库，要求化学品仓库应根据《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）等法律法规对各类危险化学品进行分区、分类、分库贮存，具体贮存分区要求，如下所述：

①化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。

②单独设置危险化学品贮存仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的收集池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。

③加强危险化学品的管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入，必须设置防盗设施。厂区内加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好危化品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

#### （6）突发环境事件应急预案管理要求

企业应编制突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，运营期内应根据实际情况及时组织修编。落实各项风险防范措施，对现状存在问题及时整改，并将风险隐患排查纳入日常管理工作，成立应急救援组织机构，配备满足要求的应急设施，定期组织应急演练，进一步降低环境风险事故发生概率及可能造成的危害。

### 3、环境风险评价结论

根据分析，通过制定严格的管理规定和岗位责任制，本项目风险事故是可以避免的，只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

#### （八）电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等建设内容，不涉及电磁辐射影响，本次评价不再展开分析。



### （九）碳排放

本次评价根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）、《浙江省温室气体清单编制指南（2018 年修订版）》、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）对项目温室气体排放进行核算和影响分析。

#### 1、温室气体排放核算边界

以企业法人或视同法人的独立单位为边界，核算其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、检验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

#### 2、温室气体排放核算范围

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号），温室气体排放核算范围包括但不限于

（1）燃料燃烧排放：燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放；

（2）过程排放：在生产、废弃物处理处置等过程中除燃料燃烧之外的物理或化学变化造成的温室气体排放；

（3）购入的电力、热力产生的排放：企业消费的购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。

#### 3、温室气体排放计算方法

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录二，项目温室气体排放计算式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中：

$E_{\text{总}}$  为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$  为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO<sub>2</sub>；

$E_{\text{工业生产过程}}$  为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO<sub>2</sub>；

$E_{\text{电和热}}$  为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO<sub>2</sub>；

根据企业提供资料，项目仅含电力购入，不涉及燃料燃烧、工业生产过程中不涉及温室气体排放及热力购入，仅对购入电力所对应的电力生产环节产生的 CO<sub>2</sub> 排放量按下式计算：

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$  为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$D_{\text{电力}}$  和  $D_{\text{热力}}$  分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$  和  $EF_{\text{热力}}$  分别为电力和热力的 CO<sub>2</sub> 排放因子，单位分别为吨 CO<sub>2</sub>/兆瓦时（tCO<sub>2</sub>/MWh）和吨 CO<sub>2</sub>/百万千焦（tCO<sub>2</sub>/GJ）。

根据企业提供的资料，项目净购入电量约为 100MWh，则项目温室气体排放量如下：

$$E_{\text{总}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} = 0.7035 \times 100 = 70.35 \text{tCO}_2$$

注：根据相关要求，温州市电网平均排放因子按 0.7035tCO<sub>2</sub>/MWh。

根据企业提供的资料，项目温室气体排放量核算结果见表 4-33。

表 4-33 项目温室气体排放量核算表

| 核算边界     | 类型  | 用量     | 温室气体排放量               |
|----------|-----|--------|-----------------------|
| 拟实施建设项目  | 购入电 | 100MWh | 70.35tCO <sub>2</sub> |
| 注：均为年排放量 |     |        |                       |

4、碳排放强度分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）附录二，项目评价指标计算式如下：

（1）单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

$Q_{\text{工总}}$  一单位工业总产值碳排放，tCO<sub>2</sub>/万元；

$E_{\text{碳总}}$  一项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>；

$G_{\text{工总}}$  一项目满负荷运行时工业总产值，万元。

（2）单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量}$ 计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2$ ；

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

(3) 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2$ ；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据企业提供的资料，项目生产情况见表 4-34，碳排放绩效核算见表 4-35。

表 4-34 项目生产情况一览表

| 核算边界    | 生产规模     | 年生产总值（万元） | 年增加值（万元） |
|---------|----------|-----------|----------|
| 拟实施建设项目 | 约 700t/a | 1000      | 200      |

表 4-35 项目碳排放绩效核算一览表

| 核算边界                                                                                                                     | 单位工业总产值碳排放<br>( $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ) | 单位能耗碳排放<br>( $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ) * | 单位产品碳排放<br>( $\text{tCO}_2/\text{t 产品}$ ) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 拟实施建设项目                                                                                                                  | 0.07                                       | 5.72                                        | 0.10                                      |
| 注：参照《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）中表 A.2 电力和热力折标准煤系数（参考值）：电力（当量值） $0.1229\text{kgec}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ ，对单位能耗碳排放进行折算 |                                            |                                             |                                           |

根据以上分析，项目单位工业总产值碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ）符合《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六行业单位工业总产值碳排放参考值中“附录六：家具制造业—2110 木质家具制造—单位工业总产值碳排放  $0.27\text{tCO}_2/\text{万元}$ ”的要求。由于目前尚无“十四五”地市碳强度下降目标，且项目单位工业总产值碳排放符合附录六要求，因此本次评价认为项目碳排放绩效符合国家及省级碳排放强度基准要求。

由于目前国家未下达浙江省“十四五”末考核年碳排放强度，浙江省也未下达地市“十四五”末考核年碳排放强度，即无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据，可暂时不进行分析评价。所以本次不对项目所在设区市碳排放强度考核的影响进行分析。

根据编制指南，无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算  $\beta$  值，因此对碳达峰的影响暂不做分析。

## 5、节能减排措施及建议

建议企业从以下方式进行节能降耗：

- (1) 加强生产管理，减少资源浪费。
- (2) 积极采用先进的绿色生产工艺，从源头上降低能源消耗。
- (3) 增强员工节能减排的环保意识，节约用电。
- (4) 以智慧能源管理平台等辅助管理手段提高能源利用效率，实现节能减排。

## 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  | 厂界 | DA001<br>(打磨粉尘) | 颗粒物                                      | 水帘除尘装置+25m 排气筒                                | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》<br>(DB33/2146-2018)                                                                                                              |
|       |    | DA002<br>(涂装废气) | 颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度             | “水喷淋+高效除湿+二级活性炭吸附”装置+25m 排气筒                  |                                                                                                                                                    |
|       |    | 涂装废气            | 颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度             | 加强废气收集                                        |                                                                                                                                                    |
|       |    | 打磨粉尘            | 颗粒物                                      | 加强废气收集、及时清理地面粉尘                               | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源标准                                                                                                             |
|       |    | 胶水废气            | 非甲烷总烃                                    | 加强车间通风换气                                      |                                                                                                                                                    |
|       |    | 木工粉尘            | 颗粒物                                      | 布袋除尘器处理后车间无组织排放，及时清理地面粉尘                      |                                                                                                                                                    |
|       |    | 厂区内             | 非甲烷总烃                                    | 加强车间密闭                                        | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》<br>(DB33/2146-2018)                                                                                                              |
| 地表水环境 |    | 生产废水            | COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、石油类、二甲苯等 | 废水处理装置（中和调节+混凝沉淀+芬顿氧化）                        | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中 TP、NH <sub>3</sub> -N 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，TN 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准） |
|       |    | 生活污水            | COD、TN、NH <sub>3</sub> -N 等              | 化粪池                                           |                                                                                                                                                    |
| 声环境   |    | 生产设备噪声          | 等效连续 A 声级                                | 选择低噪声设备、对高噪声设备采取隔声降噪措施、优化平面布置、加强设备维护保养以防止设备故障 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准                                                                                                                |

|              |                                                                                                                                      |                             |                                 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                    |                             |                                 |
| 固体废物         | 废边角料                                                                                                                                 | 收集后外售综合处理                   | 满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求            |
|              | 一般废包装材料                                                                                                                              |                             |                                 |
|              | 废布袋                                                                                                                                  |                             |                                 |
|              | 木工回收粉尘                                                                                                                               |                             |                                 |
|              | 生活垃圾                                                                                                                                 | 环卫部门定期清运                    |                                 |
|              | 打磨回收粉尘                                                                                                                               | 收集后暂存危废间，分类分区贮存，定期委托有资质单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求 |
|              | 水帘沉渣                                                                                                                                 |                             |                                 |
|              | 废砂纸                                                                                                                                  |                             |                                 |
|              | 漆渣                                                                                                                                   |                             |                                 |
|              | 污泥                                                                                                                                   |                             |                                 |
|              | 废危化品包装                                                                                                                               |                             |                                 |
|              | 废活性炭                                                                                                                                 |                             |                                 |
|              | 废无纺布纤维毡                                                                                                                              |                             |                                 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施                                                                                                   |                             |                                 |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                    |                             |                                 |
| 环境风险防范措施     | 严格遵守有关贮存的安全规定；危废设置专门的暂存场所，做好危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保末端治理措施正常运行等                                                                           |                             |                                 |
| 其他环境管理要求     | 建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，规范厂区排污口，设置明显的标志。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）及《排污许可管理办法》（部令第 32 号），企业在实际排污前应依法重新进行排污许可申报 |                             |                                 |

## 六、结论

温州豪得家居有限公司年产 150 套整木家具建设项目符合国家产业政策，符合“三线一单”要求。项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

| 项目<br>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                | /                 | /          | /                 | 0.264            | /                | 0.264                 | +0.264  |
|              | VOCs               | /                 | /          | /                 | 0.484            | /                | 0.484                 | +0.484  |
| 废水           | COD                | /                 | /          | /                 | 0.0255           | /                | 0.0255                | +0.0255 |
|              | NH <sub>3</sub> -N | /                 | /          | /                 | 0.0025           | /                | 0.0025                | +0.0025 |
|              | TN                 | /                 | /          | /                 | 0.0076           | /                | 0.0076                | +0.0076 |
|              | SS                 | /                 | /          | /                 | 0.0051           | /                | 0.0051                | +0.0051 |
|              | 石油类                | /                 | /          | /                 | 0.0002           | /                | 0.0002                | +0.0002 |
|              | 二甲苯                | /                 | /          | /                 | 少量               | /                | 少量                    | 少量      |
| 一般工业<br>固体废物 | 废边角料               | /                 | /          | /                 | 37.5             | /                | 37.5                  | +37.5   |
|              | 一般废包装材料            | /                 | /          | /                 | 0.08             | /                | 0.08                  | +0.08   |
|              | 木工回收粉尘             | /                 | /          | /                 | 0.083            | /                | 0.083                 | +0.083  |
|              | 废布袋                | /                 | /          | /                 | 0.05             | /                | 0.05                  | +0.05   |
|              | 生活垃圾               | /                 | /          | /                 | 3.75             | /                | 3.75                  | +3.75   |
| 危险废物         | 打磨回收粉尘             | /                 | /          | /                 | 0.09             | /                | 0.09                  | +0.09   |
|              | 水帘沉渣               | /                 | /          | /                 | 1.645            | /                | 1.645                 | +1.645  |
|              | 废砂纸                | /                 | /          | /                 | 0.05             | /                | 0.05                  | +0.05   |