

福建永森源木作有限公司

-年产20 万件家具项目

环境影响报告书

建设单位：福建永森源木作有限公司

编制单位：福建省环境保护设计院有限公司

二〇二五年七月

目录

第1章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目建设特点	1
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题及环评影响	5
1.6 环境影响评价主要结论	6
第2章 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价目的和原则	11
2.3 环境功能区划	12
2.4 环境影响因素识别及评价因子筛选	15
2.5 评价工作等级和评价范围	17
2.6 评价范围	27
2.7 评价标准	29
2.8 环境保护目标	35
第3章 工程分析	39
3.1 建设项目概况	39
3.2 总平布置图	41
3.3 项目原辅材料及生产设备	45
3.4 项目能源消耗及公用工程	52
3.5 工作定员及工作制度	57
3.6 生产工艺及产污环节分析	58
3.7 物料平衡及水平衡分析	66
3.8 施工期污染源分析	68
3.9 运营期污染源分析	68
3.10 总量指标	91
3.11 分析判定相关情况	97
3.12 选址合理性分析	114
第4章 环境现状调查与评价	115
4.1 自然环境调查与评价	115
4.2 环境现状调查与评价	117
4.3 污染源调查	130
第5章 环境影响预测与评价	131
5.1 地表水环境影响评价	131
5.2 地下水环境影响评价	134
5.3 大气环境影响分析	143
5.4 土壤环境影响分析	181
5.5 声环境影响分析	185
5.6 生态环境影响分析	190
5.7 固体废物环境影响分析	191
5.8 环境风险评价	192

第 6 章 环境保护措施及可行性论证	208
6.1 废水污染防治措施及可行性分析	208
6.2 废气污染防治措施及可行性分析	210
6.3 噪声防治措施技术经济可行性论证	218
6.4 地下水污染防治措施及可行性论述	218
6.5 固体废物处置措施及可行性分析	221
6.6 运营期土壤污染防治措施及其可行性	224
6.7 小结	225
第 7 章 环境影响经济损益分析	226
7.1 环境经济损益分析方法	226
7.2 环保设施投资估算	226
7.3 环境影响经济损失分析	227
7.4 环保措施环境经济效益分析	227
7.5 小结	228
第 8 章 环境管理与监测计划	229
8.1 环境管理	229
8.2 环境监测计划	231
8.3 排污口规范化要求	235
8.4 污染物排放清单	236
8.5 环保“三同时”验收清单	240
第 9 章 结论与建议	242
9.1 项目建设概况	242
9.2 环境质量现状结论	242
9.3 主要环境影响结论	243
9.4 环境管理与监测计划	244
9.5 污染物排放总量控制指标	245
9.6 环境保护措施结论	245
9.7 公众意见采纳情况	248
9.8 环境影响评价总结论与建议	248
附件	错误！未定义书签。
附件 1 委托书	错误！未定义书签。
附件 2 备案表	错误！未定义书签。
附件 3 厂房租赁合同	错误！未定义书签。
附件 4 公司地址归属证明	错误！未定义书签。
附件 5 检测报告	错误！未定义书签。
附件 6 森源木作入河排污口申请表	错误！未定义书签。
附件 7 含挥发性有机物原辅材料技术产品说明书	错误！未定义书签。

第 1 章 概述

1.1 项目由来

南安市作为福建省重要的制造业基地，在木材加工与家居制造领域底蕴深厚，拥有完备的产业链体系与成熟的产业配套设施。当地木材加工工艺精湛，从原木处理到成品制造的各环节技术成熟，且物流运输便捷、电商销售渠道广泛，为家具产业发展提供了坚实支撑。

福建永森源木作有限公司立足南安市，位于福建省泉州市南安市康美镇福铁村小坂 200 号（康美镇福铁工业园区），计划建设年产 30 万件家具项目。当前市场上，家具材质丰富多样，实木家具质感出众却价格不菲，板式家具经济实惠但耐用性欠佳，金属家具坚固耐用却风格单一。本项目生产的家具，以优质天然木材为核心材料，结合现代工艺与传统木作技艺，精心打造。产品造型涵盖现代极简、新中式等多种风格，线条流畅，细节考究；天然木材赋予家具温润质感与独特纹理，兼具环保与舒适；在价格上精准定位大众消费群体，实现高性价比。这些优势使产品在市场上极具竞争力，能满足不同消费者对家居美学与实用性的多元需求。

福建永森源木作有限公司拟租用福建冠福星供应链管理有限公司已建厂房进行木制家具生产，厂房屋原租用单位为福建永森源木作有限公司，由于经营不善已面临关闭，本项目收购其原有可利用设备，补充购置新设备，租用现有厂房，对部分环保设施进行适配性改造，并重新进行平面布置，以满足本项目生产及环境保护要求。

目前，建设单位已在南安市发展和改革局申请该项目建设备案并获得批准，编号：2503-350583-04-03-543081，项目名称为“福建永森源木作有限公司-年产 30 万件家具项目”，建设单位为福建永森源木作有限公司，总投资为 1500 万元，建设性质为新建。

1.2 项目建设特点

1、项目拟租赁福建冠福星供应链管理有限公司闲置厂房作为生产经营场所，占地面积 65000m²，总租赁建筑面积 42696.21m²。项目总投资 1500 万元，拟进行木制家具的生产，设计年产 30 万件家具，项目不新增用地，不进行厂房建设，施工期仅为设备安装。

2、本项目选址于福建省泉州市南安市康美镇福铁村小坂 200 号（康美镇福铁工业园区），用地性质为工业用地，周边为工业生产企业和自然村庄，因此相对而言项目周边环境敏感度较高，由于项目在建设和运营期间将产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物等。因此建设单位必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

3、本项目属于木质家具的加工业，生产行业，有喷漆等工艺，涉及废水和废气污染物的产生及排放，因此按照国家相关规定，本项目必须开展环境风险评价，以确定风险事故发生后所引起的厂界外人群伤害、环境质量恶化及对生态系统的影响程度是否在可接受范围内。

1.3 环境影响评价的工作过程

福建省永森源木作有限公司拟选址于福建省泉州市南安市康美镇福铁村小坂 200 号（康美镇福铁工业园区），总投资 1500 万元，租赁福建省冠福星供应链管理有限公司已建的厂房，租赁建筑面积 42696.21 平方米（见附件），创办“福建省永森源木作有限公司（新建项目）”，主要从事木质家具的加工生产，设计年产木质家具 30 万件。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目应办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“十八、家具制造业 21：36、木质家具制造 211：年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，应编制环境影响报告书。因此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告书（委托书见附件 1）。

表 1.3-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
十八、家具制造业21			
36、木质家具制造211*；竹、藤家具制造212*；金属家具制造213*；塑料家具制造214*；其他家具制造219*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他(仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	/

评价单位接受委托后通过对该公司周边环境状况进行实地踏勘；与该公司技术人员就环评工作的开展进行了交流；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料。项目组经过初步分析判断了建设项目选址、规模、性质和生产工艺等与国家 and 地方有关环境保护

法律法规、标准、规范、相关规划的符合性，开展了初步的工程分析，进行了环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点、评价工作等级及范围，制定了评价工作方案。按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中有关要求，开展了本次评价工作，编制完成该项目的环境影响报告书。本项目环评影响评价的工作见图 1.3-2。

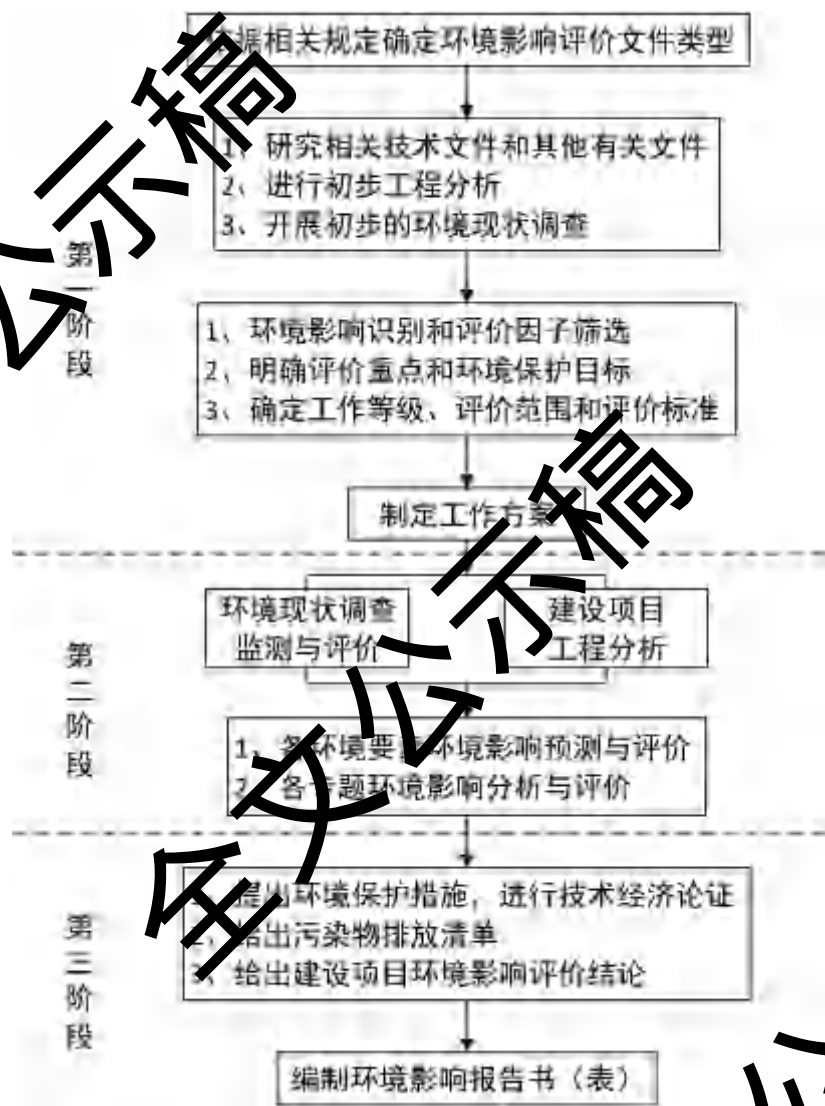


表 1.3-2 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

项目分析判定结果一览表见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目分析判定相关情况结果一览表

序号	分析判定内容	本项目情况	结论
1	《产业结构调整指导目录	本项目生产的产品、使用的设备及工艺均不属于规定的	符合

	(2024 年本)》	限制及淘汰类产业项目，为允许类项目	
2	《市场准入负面清单(2022 年版)》	本项目的建设不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中的“制造业”禁止措施，所从事的类别亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。	符合
3	《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》	项目从事木质家具的加工生产，不涉及空间布局约束所列的情况;项目从事木质家具的加工生产，不涉及总磷、重金属排放;新增 VOCs 排放实行 1.2 倍替代，通过区域内 VOCs 排放 1.2 倍替代则可满足总量控制要求	符合
4	《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕90 号)和《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保[2024]64 号)	项目位于南安市重点管控单元 4 (ZH35058320014)，不涉及优先保护单元生态保护红线，不涉及优先保护单元中的一般生态空间，项目从事木质家具的加工生产，不涉及禁止新建的产业;项目使用的涂料为低挥发性有机物涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597—2020);不涉及使用禁止使用的涂料等情况;项目占地为租用工业用地内已建厂房，不涉及永久基本农田;项目从事木质家具的加工生产，不涉及总磷、重金属排放;新增 VOCs 排放实行 1.2 倍替代，通过区域内 VOCs 排放 1.2 倍量替代则可满足总量控制要求;本项目使用天然气锅炉，为清洁能源	符合
5	《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》的符合性分析(泉政办〔2021〕41 号)	项目为新建木质家具生产企业，不涉及化学品生产、有色等行业;项目所在地为福铁工业园区，项目通过使用低(无)VOCs 涂料原辅材料，油漆、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存储，调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，喷漆及晾干环节均密闭，配备有效的废气收集系统;有机废气经收集后采用旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧处理减少 VOCs 的排放量。新增 VOCs 排放实行 1.2 倍替代，替代来源为南安市“十四五”期间的治理减排项目。	符合
7	《南安市“十四五”生态环境保护专项规划》的符合性分析(南政办〔2022〕15 号)		符合
8	《南安市国土空间总体规划(2021-2035)》	项目所在地规划为工业用地，项目主要从事家具加工，故项目建设符合《南安市国土空间总体规划(2021-2035)》	符合
9	挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策(公告 2013 年第 31 号)	本项目使用环保型涂料，喷胶设施使用清水进行清洗，喷漆设施使用稀释剂进行清洗，清洗后用于调漆;本项目使用水性油漆替代部分溶剂型油漆，其余溶剂型油漆采用高固份油漆，喷漆作业均在厂房内喷漆房内进行，喷漆废气经收集处理后排放	符合
10	生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕53 号)	本项目使用水性油漆替代部分溶剂型油漆，其余溶剂型油漆采用高固份油漆;项目使用白乳胶，有机物含量较少;本项目喷漆工序集中布置，大部分设备采用自动喷漆线，少部分采用手动喷漆线;油漆、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存储，调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，喷漆及晾干环节均密闭，配备有效的废气收集系统;设置旋流塔+干式过滤器+活	符合

		性炭吸附-脱附催化燃烧挥发性有机物处理设施，调配等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理	
11	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）	油漆、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存储，调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，设备为单位设置隔间，收集风量确保隔间保持微负压，喷漆及晾干环节均密闭，配备有效的废气收集系统，废气处理收集处理设施无旁路，设置旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧挥发性有机物处理设施，调配等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理，治理设施较生产设备“先启后停”；催化燃烧装置(CO)预热温度设计250℃，燃烧温度设计为450℃，相关温度参数自动记录存储	符合
12	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	油漆、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存储；转移油漆、稀释剂等物料时，采用原有包装桶整桶转移；调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，喷漆及晾干环节均密闭，配备有效的废气收集系统；企业拟建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年；使用生产设备、操作工位、车间厂房等采用合理的通风量；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统，工艺过程产生的含VOCs废料按危险废物进行管理；废包装桶加盖密闭；设置旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧挥发性有机物处理设施，调配等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理	符合
13	福建省生态环境厅关于印发《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知(闽环保大气〔2020〕6号)、 泉州市生态环境局关于印发《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知(泉环保大气〔2020〕5号)	调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，喷漆及晾干环节均密闭，配备有效的废气收集系统，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，生产车间密闭管理与生产设备“同启同停” 设置旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧挥发性有机物处理设施，调配等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理	符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1、通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，明确项目所在区域环境是否有环境容量以承载本项目的建设。

2、项目施工期和营运期产生的废水、废气、噪声和固废等带来的环境污染和生态破坏能否得到有效和妥善的控制，能否采取经济技术可行的污染防治措施和管理措施，将项目建设和营运活动对环境的影响降至最低程度。

3、通过环境影响预测与分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目利用现有厂房进行建设，不涉及新增用地，项目选址符合“三线一单”生态环境管控要求，符合区域总体规划，选址合理。

本项目符合国家当前产业政策、满足污染物总量控制要求，在落实本评价提出的各项生态环境保护措施后，各项污染物经处理后可实现稳定达标排放，固体废物可妥善处置。正常生产运营期间，项目对周围环境影响不大，环境风险可防可控。

在落实报告书中提出的各项生态环境保护措施后，从环境保护角度分析，福建永森源木作有限公司-年产 30 万件家具项目的选址和建设是可行的。

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日第七届全国人大常委会第十一次会议通过，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年12月29日通过并公布，自公布之日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (12) 《中华人民共和国消防法》(2021年4月修改)；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；
- (14) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号，2014年12月29日实施）；
- (15) 《国务院关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（国办发〔2013〕101号，2013年10月25日）；
- (16) 《国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见》（国办发〔2014〕69号）；
- (17) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排污许可制实施方案的通知》（国办发

(2016) 81 号)；

(18) 《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)；

(19) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4 号)；

(20) 《突发环境事件应急管理办法》(部令第 34 号)；

(21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国生态环境部令第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起施行)；

(22) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部令第 4 号；

(23) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(公告 2018 年第 46 号)；

(24) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162 号)；

(25) 《危险废物转移联单管理办法》(2021 年 9 月 18 日, 生态环境部、公安部、交通运输部部令第 23 号, 2022 年 1 月 1 日起实施)；

(26) 《国家危险废物名录》(2020 年 11 月 25 日部令第 15 号, 2021 年 1 月 1 日起施行)；

(27) 《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199 号)；

(28) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发〔2011〕9 号, 2011 年 2 月 16 日)；

(29) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号, 2012 年 7 月 3 日)；

(30) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 7 日)；

(31) 《关于印发<2019 年全国大气污染防治工作要点>的通知》(环办大气〔2019〕16 号, 2019 年 2 月 27 日)；

(32) 《关于印发<全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)>的通知》(环发〔2011〕128 号, 2011 年 10 月 28 日)；

(33) 《关于进一步加强环境信息公开工作的通知》(环办〔2012〕134 号,

2012 年 12 月 30 日)；

(34) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办〔2013〕103 号，2013 年 11 月 14 日)；

(35)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号，2014 年 3 月 25 日)；

(36) 《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，2014 年 4 月 4 日)；

(37) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告 2012 年第 14 号，2013 年 2 月 27 日发布)；

(38) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第 3 号)；

(39) 《地下水污染防治实施方案》(环土壤〔2019〕25 号，2019 年 3 月 28 日)

(40) 《关于印发<环评与排污许可监管行动计划(2021-2023 年)><生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》(环办环评函〔2020〕463 号，2020 年 9 月 1 日)。

(41) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

(42) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。

2.1.2 地方法规、规章及政策文件

(1) 《福建省生态环境保护条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2022 年 5 月 1 日实施；

(2) 《福建省大气污染防治条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2019 年 1 月 1 日实施；

(3) 《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》，闽政〔2014〕1 号，福建省人民政府，2014 年 1 月 5 日；

(4) 《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，闽政〔2018〕25 号，福建省人民政府，2018 年 11 月 14 日；

(5) 《福建省生态环境厅关于印发<福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》，闽环保大气〔2020〕6 号，福建省生态环境厅，2020 年 7 月 29 日；

(6) 《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，闽政[2020]12号；

(7) 《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，泉州市人民政府，2004年；

(8) 《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》，泉环保总量[2017]1号；

(9) 《泉州市人民政府关于印发泉州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，泉政文[2017]43号；

(10) 《泉州市生态环境局关于印发<泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》，泉环保大气[2020]5号，2020年8月14日；

(11) 《泉州市发展和改革委员会关于印发<泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划>的通知》，泉发改[2021]173号；

(12) 《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，泉政文[2021]50号；

(13) 《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号）

2.1.3 技术依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027—2019）；

(12) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

(13) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

- (14) 《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ1086-2020)；
- (15) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)；
- (17) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- (18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (19) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)；
- (20) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- (21) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330—2017)；
- (22) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (23) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (24) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7)；
- (25) 《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》(环发〔2013〕74号)；
- (26) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕163号)；
- (27) 《关于未纳入污染物排放标准的污染物排放控制与监管问题的通知》(环发〔2011〕85号)；
- (28) 《地下水污染源防渗技术指南(试行)》(环办土壤函〔2020〕72号, 2020年2月20日)；

2.1.4 其他依据

- (1) 委托书, 2025年5月；
- (2) 企业法人营业执照；
- (3) 厂房租赁协议；
- (4) 项目备案表；

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过对区域现状环境质量、自然生态等的调查, 在环境现状评价的基础上, 对项目及区域的主要环境影响因子进行分析、预测、评价, 确定项目对区域大气、水、声等环境影响的程度及范围, 分析可能存在的环境风险。同时, 从环保角度提出工程拟采取的

污染治理措施并论证环保措施的可行性；评价清洁生产途径，分析污染物总量控制要求；并就项目建设环境可行性和选址的合理性作出结论，为环境保护部门提供可靠的决策依据，为项目顺利建设和运行提供有效的污染防治措施，为建设单位环境管理提供科学依据，达到保护好该区域环境的目的。

2.2.2 评价原则

1、环境因素分析原则：随着本项目的开工建设与投入运行，必然对环境产生新的影响，受到影响的主要环境因素有大气环境、水环境、声环境和固体废物，因此本报告对这些环境因素进行评价；

2、“突出重点”原则：以大气环境影响、水环境影响、固体废物环境影响为重点，力争做到评价工作重点突出、内容具体、真实客观，最终得出的结论明确可信，提出的污染防治措施具有可操作性和实用性；

3、经济建设与环境保护协调发展的原则：以经济建设为中心，坚持走可持续发展的道路，建立经济与环境之间的协调机制，促进经济建设和环境保护走上良性循环轨道。

因此，本评价要对项目是否符合经济发展总体要求、是否符合城市发展规划要求、是否符合国家产业政策要求，能否达到环境保护的目的等进行评述。

2.3 环境功能区划

2.3.1 水环境

(1)排水去向

本项目生活污水利用原有排污口排入厂区周边排水渠后最后排入东溪。

(2)地表水环境

根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府2004年3月），东溪全河段为水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，水环境功能区划类别为III类。

(3)地下水环境

项目所在区域未进行地下水环境功能区划，根据《福建省生态环境厅关于印发福建省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及修复（风险管控）效果评估报告技术审核要点（试行）的通知》（闽环保土〔2021〕1号）中关于地下水风险筛选值的相关要求“地

下水污染羽及下游区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，采用《地下水质量标准》（GB/T14848）中的IV类标准。”

本项目地下水污染羽及下游区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，故项目所在区域地下水按《地下水质量标准》(GB14848/T-2017)IV类标准进行控制。

2.3.2 大气环境

项目所在区域大气环境功能区划为二类区。

2.3.3 声环境

项目位于福兴工业园区，属于居住、工业、商业混杂区，属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准适用区域。

2.3.4 生态环境功能区划

根据《泉州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》，项目所在区域属于“重点管控单元”，不涉及优先保护单元，周边1公里范围内无生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，也不属于一般生态空间，项目生态环境功能区划详见图2.3-1。经查询福建省生态环境分区管控数据应用平台，项目所在区域属于南安市重点管控单元（编号：Z135058320014），为重点管控单元，详见图2.3-2。

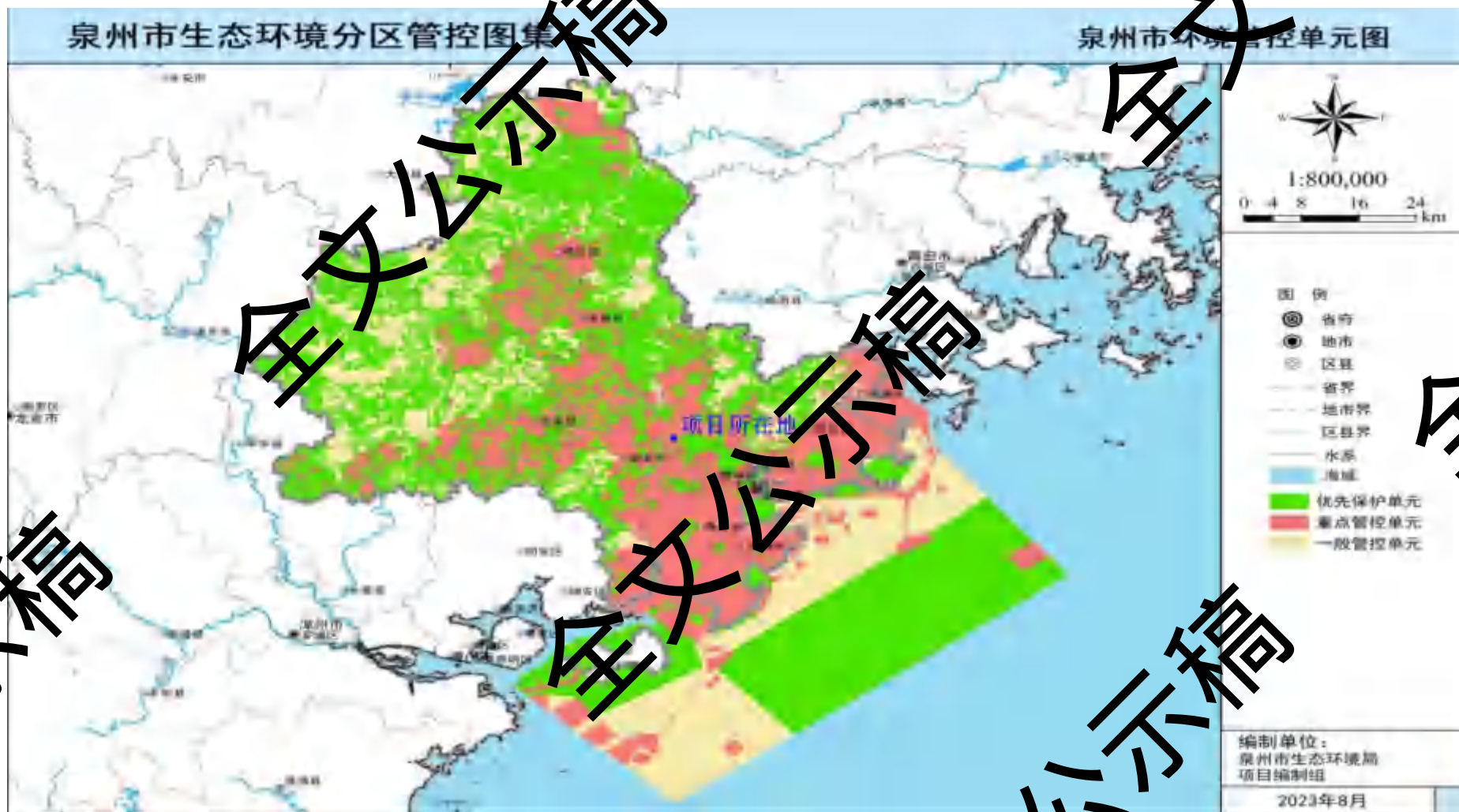


图 2.3-1 项目在泉州市管控单元图上位置

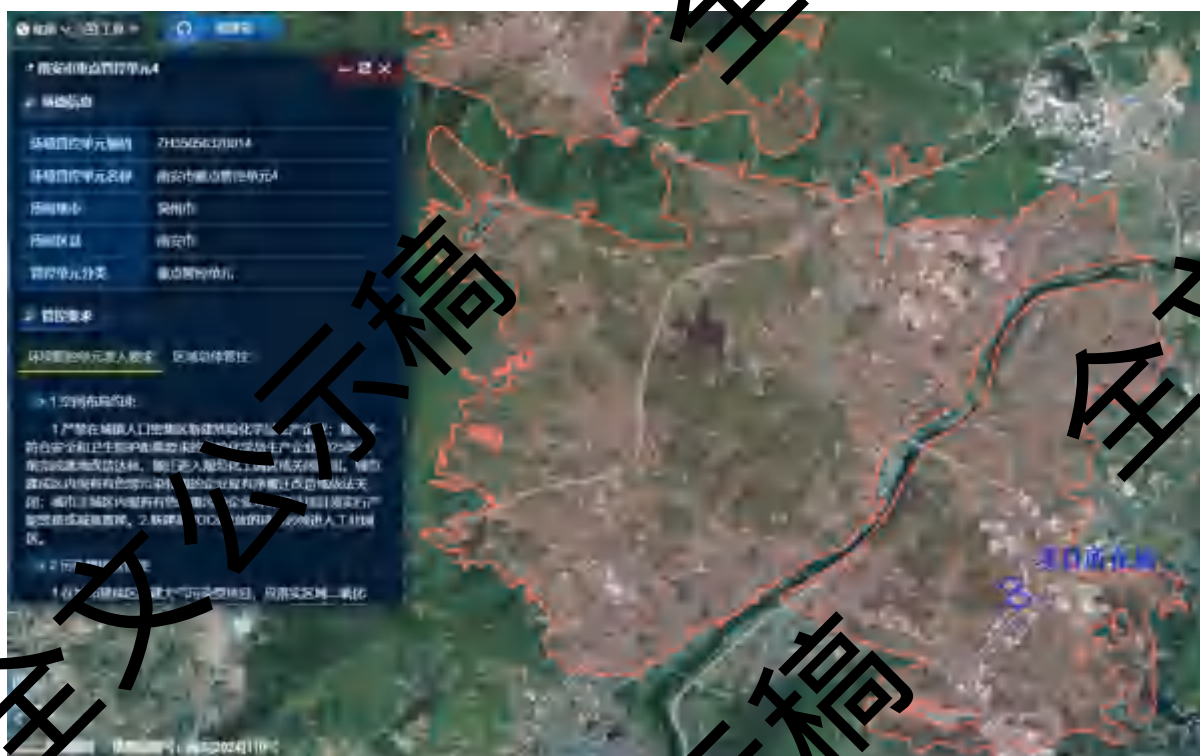


图 2.3-2 项目在福建省生态环境分区管控数据应用平台上的查询结果

2.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.4.1 影响因素识别

项目系租赁福建冠福星供应链管理集团有限公司闲置厂房作为生产、经营场所，不涉及基础设施施工，故不再考虑施工期影响，而主要分析项目运营期的环境影响。项目各环境影响因素识别如下：

表 2.4-1 表环境影响要素识别一览表

		开发建设期		运营期				
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声	运输
自然环境	大气	/	/	/	-3L	-2L	/	-3L
	地表水	/	/	-1L	/	-3L	/	/
	地下水	/	/	-1L	/	-2L	/	/
	声环境	/	/	/	/	/	-2L	-1L
生态环境	植被	/	/	/	/	/	/	/
	土壤	/	/	-1L	-2L	-3L	/	/
	农作物	/	/	-1L	-3L	-3L	/	/
	水土流失	/	/	/	/	/	/	/
	生物资源	/	/	/	/	-1L	-1L	/
社会	工业生产	/	/	3L	/	-3L	/	+3L

经济	农业生产	/	/	-2L	/	-1L	/	-1L
	交通运输	/	/	/	/	/	/	+1L
	就业	/	/	/	/	/	1	+3L
生活质量	生活水平	/	/	-1L	-1L	-1L	-1L	+3L
	人群健康	/	/	-1L	-1L	-1L	-1L	+3L
注：+、-分别表示工程的正、负效益；S、L分别代表暂时、长期影响；1-影响较小、2-一般影响、3-显著影响。								

2.4.2 评价因子筛选

建设项目评价因子除废水、废气污染物常规指标如化学需氧量（COD）、氨氮、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等外，还应根据行业建设项目生产工艺特点识别其特征污染因子，从而确定评价因子。

本项目为木质家具生产加工项目，水帘柜和旋流塔循环用水、施胶设备清洗水经混凝沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经处理后排入周边排水渠后进入东溪，项目大气环境特征污染因子依据原辅材料主要成分组成识别。环境影响因素识别确定评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 建设项目评价因子识别表

环境类别	现状监测评价因子	影响评价因子	预测评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、甲醛、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二甲苯、非甲烷总烃
地表水	水温、pH、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、DO、氨氮、总磷、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类、氟化物、六价铬、铜、锌、镉、汞、铅、粪大肠菌群	/	不进行地表水环境影响预测
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、铜、锌、铝、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟、汞、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯（总量）、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 等项目	高锰酸盐指数	高锰酸盐指数
噪声	等效连续A声级：Leq(A)	等效声级	等效声级
土壤	pH值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、锑、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、六氯环己烷、氯	(GB36600-2018)表1中的45项基本项目和表2中的pH和石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	二甲苯

苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苗、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、石油烃类。		
pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜、锌	pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜、锌	

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，其评价等级按照下表 2.5-1 进行判定。

表 2.5-1 水污染影响类建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m³/d) 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他水类污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染当量数从大到小排序，取量大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂内存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场），降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放收纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万m³/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目水帘柜和旋流塔循环用水经混凝沉淀处理后循环使用，不外排；员工生活污水经现有污水处理设施及现有排放口排放。

因此根据上表注 9，依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

2.5.2 地下水环境评价工作等级

1、项目类别

本项目主要从事木质家具的制造加工生产，属于家具制造行业，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“轻工——109 锯材、木片加工、家具制造——有电镀或喷漆工艺的——项目需要编制报告书”，因此本项目的地下水环境影响评价项目类别识别为 III 类；

2、敏感程度

本项目所在地不属于饮用水源地及其他相关保护区等地下水环境敏感区，因此根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）6.2.1.2 表 1 地下水敏感程度分级表，本项目的地下水环境敏感程度为“较敏感”。

表 2.5-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

3、等级判定

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）6.2.2.1 表 2 评价工作等级分级表（详见下表），本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.5-3 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.5.3 大气环境评价工作等级

本项目的大气污染物主要是喷漆生产过程中的二甲苯、非甲烷总烃、PM₁₀，木材加工、打磨过程中的粉尘、锅炉燃烧过程中的 SO₂、NO_x、PM₁₀。本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)模式计算废气污染物最大地面浓度占标率，结合项目的工程分析结果，采用环境保护部环境工程评估中心推荐——大气环境评价等级确定的估算模式，计算项目污染物的最大地面浓度占标率 P_i (%)，然后按评价工作分级判据进行分级。

《环境影响评价技术导则—大气环境》对拟建项目存在多个排气筒时，确定评价等级是这样规定的：“同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级”。

估算模式计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i（下标 i 为第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。P_i 的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境质量标准，mg/m³。

一般使用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境功能区，应选择相应的一级浓度限值；该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于只有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值、年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

同一项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

等级判定见表 2.5-4，估算模型参数取值详见表 2.5-5，筛选计算结果详见表 2.5-6 所示。

表 2.5-4 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.5-5 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	农村
人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C	40.3
最低环境温度/°C	-0.1
土地利用类型	农作地
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形 地形数据分辨率
	是 90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否 海岸线距离/km 海岸线方向/°
	否 / /

表 2.5-6 筛选计算结果一览表

污染源	污染物	最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度 距源中心 m	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	D10% m	等级
喷漆废气 DA001	二甲苯	59.9718	117	200	29.99	350	一级
	非甲烷总烃	1244.416		2000	62.22	700	
	PM ₁₀	46.853		450	10.41	171	
喷漆废气 DA002	二甲苯	20.6146	117	200	10.31	71	一级
	非甲烷总烃	348.5733		2000	17.43	250	
	PM ₁₀	7.4962		450	1.66	0	
木材加工粉尘 DA003	PM ₁₀	18.744	117	450	4.17	0	二级
木材加工粉尘 DA004	PM ₁₀	18.744	117	450	4.17	0	二级
天然气锅炉废 气DA007	SO ₂	4.8633	244	500	0.97	0	一级
	NO ₂	38.5822		200	19.29	525	
	PM ₁₀	1.6211		450	0.36	0	

序号	污染源名称	方位角(度)	源强(m)	源高(m)	排气速度(m/s)	二氧化硫(mg/m³)	二氧化氮(mg/m³)	一氧化碳(mg/m³)	非甲烷总烃(mg/m³)	占标率Pi(%)
1	11# 废液DA005	250	111	14.38	4.1710	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
2	11# 废液DA004	250	111	14.38	4.1710	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
3	DA001	250	111	14.38	10.411171	0.0010	0.0010	0.0010	29.99186	63.26
4	DA002	250	111	14.38	1.6710	0.0010	0.0010	0.0010	10.11111	17.43
5	多效蒸发器	230	244	28.73	0.3810	0.0010	1% 2% 5% 5%	0.0010	0.0010	0.0010
	叠加最大值				10.41	0.001	0.001	0.001	29.99	63.26

根据本项目废气污染源排放情况,估算大气污染物最大落地浓度 $C_m(\text{mg}/\text{m}^3)$ 以及对应的占标率 $P_i(\%)$; 计算得出: 最大占标率 $P_{\max}:63.26\%$ (DA001 排放的非甲烷总烃), 建议评价等级为一级。占标率 10%的最远距离 $D_{10\%}:1025\text{m}$ (DA001 排放的非甲烷总烃) 评价范围根据污染源区域外延, 应包括矩形(东西*南北): $5.0*5.0\text{km}$, 中心坐标(X,Y): (18, 168)m。

2.5.4 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的规定, 声环境影响评价工作等级的划分, 依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设前后所在区域的声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量等因素确定。

本项目所在区域属于声环境功能 2 类区, 按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 本项目声环境影响评价工作等级定为二级, 评价等级划分依据见表 2.5-7。

表 2.5-7 声环境影响评价等级判定依据

判定依据	声环境功能区	敏感目标声级增量	受噪声影响范围内的人口数量
一级评价	0类	>5dB(A)	显著增多
二级评价	1类、2类	3~5dB(A)	增加较多
三级评价	3类、4类	<3dB(A)	变化不大

2.5.5 土壤环境影响评价工作等级

1、项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 A 土壤环

境影响评价项目类别，本项目属于土壤导则附录A所列类别中的“制造业——增加较多—有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，因此属于土壤环境影响评价项目类别I类。

2、影响类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关内容，依据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，其中生态影响是指：由于人为因素引起土壤环境特征变化导致其生态功能变的过程或状态；污染影响是指：人为因素导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的过程或状态。

本项目做好各区域防渗工作的前提下，各污染物不会因垂直入渗对土壤造成影响；项目外的地面均进行硬化处理，项目水帘柜和旋流塔更换废水经妥善收集后，交有相关处理资质的单位处理，生活污水经水解酸化+两级接触氧化处理后，通过现有排放口排入厂区周边排水渠，最终汇入东溪，因此项目运营期可不考虑地面漫流的污染途径对土壤质量的影响。

综上所述，本项目对土壤的影响主要是废气污染物SO₂、NO_x、PM₁₀、非甲烷总烃和二甲苯可能会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染，详见下表。根据表2.5-8所示，本项目土壤影响类型为：污染影响型——大气沉降。

表 2.5-8 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	酸化	碱化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能发生的土壤环境影响类型处打“√”。

3、等级划分

土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。

4、污染影响型

(1) 将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5-50hm²）、小型（≤5hm²），建设项目占地主要为永久占地。

本项目占地面积为 65000m²，即 6.5hm²，占地规模为中型。

(2) 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别

依据详见下表。

表 2.5-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据现场勘查，项目北侧为山坡自然村，东南面为庄内村，西侧为山兜自然村，项目周边村庄为土壤环境敏感目标中的居民区，故本项目敏感程度为敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分情况详见下表。

表 2.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	I类			II类			III类		
占地规模 敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级		

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目土壤环境评价工作等级为一级。

2.5.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关内容，依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B 确定本项目危险物质的临界量（本项目风险物质识别详见报告 6.7.2 章节中的表 6.7-1），并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C 计算物质总量和其临界量比值 Q。

1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q_1 、 q_2 、……、 q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1 、 Q_2 、……、 Q_n ——与各种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质的存储情况详见下表 2.5-11。

表 5.5-11 风险物质储存一览表

序号	名称		主要成分及比例/危废类别	危险物质名称	CAS号	最大存在总量/t		状态	储存地点	储存形式	临界量/t	该种危险物质Q值	备注
						物料	危险物质						
1	储存及在线的原辅材料	PE漆	不饱和聚酯树脂90%、填料5%、乙酸乙酯5%	乙酸乙酯5%	141-78-6	1	0.05	液体	原料仓库	桶装密封	10	0.005	
2		PE漆稀释剂	乙酸仲丁酯60%、乙酸丁酯37%、二甲苯2%	二甲苯3%	108-65-6	1	0.03	液体		桶装密封	10	0.003	
3		兰水	异辛酸80%、150#溶剂油10%、二甲苯10%	二甲苯10%	108-65-6	0.05	0.005	液体		桶装密封	10	0.0005	
				油类10%	/						0.005	2500	0.000002
		PU漆	醇酸树脂80%，填料13%，二甲苯2%、环己酮5%	二甲苯2%	108-65-6	1	0.02	液体		桶装密封	10	0.002	
				环己酮5%	108-94-1		0.05				10	0.005	
		PU漆稀释剂	乙酸正丁酯55%，丙二醇乙醚醋酸酯30%，二甲苯5%、环己酮10%	二甲苯5%	108-65-6	1	0.05	液体		桶装密封	10	0.005	
				环己酮10%	108-94-1		0.1				10	0.01	
合计												0.030502	

根据上表分析，本项目 Q 值为 0.030502，即属于 $Q < 1$ 情况。

2、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I。

3、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-21 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.5-12 评价工作等级划分

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

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

综上所述，本项目环境风险评价等级按简单分析。

2.5.7 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定原则：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目租用已有厂房进行生产，不新增用地。项目的建设符合《泉州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》相符，且项目位置不涉及生态敏感区，属于除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级。

2.6 评价范围

2.6.1 地表水环境评价范围

本项目水帘柜和旋漆塔更换废水经厂区混凝沉淀处理后回用，水帘柜漆渣捞捞后有相关危废资质的单位处理，生活污水经厂区已有生活污水处理水解酸化+两级接触氧化处理达《污水综合排放标准》一级 A 标准后排入厂区周边排水渠最后汇入东溪，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），5.3.2.2 三级 B 评价范围应符合以下要求：

（1）应满足其依托污水处理系统环境可行性分析的要求；（2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域；

由于本项目为依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，因此主要分析现有排污口依托的可行性及污染物排放量排放的合理性。

2.6.2 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定及查阅附录 A，本项目地下水环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），确以同一个水文单元（山脊线到地表河流走向区域）作为地下水评价范围。根据本项目的建设特点及区域地貌、地质背景等，拟建项目西北侧为东溪。评价区地下水大致顺着原地形由东南向西北方向渗流排泄，为一边界可控、相对独立的水文地质单元，项目地下水现状调查评价范围采用公式计算法计算。

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d，根据类似岩性条件下渗透系数取值参考，在花岗岩、砂质土为主的地层中，渗透系数 K 取值为 5m/d；

I——水力坡度，无量纲，根据区域水文地质资料，I 为 0.005

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲。项目场孔隙度可取 0.325，由于多孔介质中并非所有的孔隙都是连通的，根据经验值，有效孔隙度可取孔隙度的 10%，即 0.0325；

计算得 L 为 7692 米。

根据地下水评价导则，评价范围为场地下游 7692m（超过水文地质边界的以水文地质边界为界），两侧 7692/2 即 3846m，上游以厂区边界为起点，则评价范围约为 2km²，因此以计算法所得地下水评价范围 2km² 作为本项目地下水评价范围。

综合考虑场地水文地质情况，项目地下水预测评价范围确定为：下游以东溪为界，两侧 3.846km，上游以厂区边界为界的范围，面积约 13km²。

2.6.3 大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价等级属一级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4.1 规定：当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km，本项目 $D_{10\%}$ 为 725m，因此，确定本项目大气环境影响评价范围为中心坐标(X,Y)：(18, 168)m，边长为 5km 的矩形区域。

2.6.4 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价工作等级确定为二级，根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009）6.1 评价范围的要求，确定声环境影响评价范围为项目边界外 200m 包络线内的区域。

2.6.5 土壤评价范围

本项目属于污染影响型的一级评价，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.2 调查评价范围，本项目评价范围为项目边界外 1.0km 的范围内。

2.6.6 生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），本项目生态评价工作等级为三级评价，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.6.7 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，本次风险评价工作评价等级为简单分析，不设大气环境风险影响评价范围，地表水和地下水风险评价范围则参照地表水和地下水环境评价范围。

综上所述，本项目评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 本项目评价范围汇总

评价要素	评价范围
地表水	/
大气	以项目厂址为中心区域边长5.0km的矩形区域
声环境	项目边界外200m包络线内的区域
地下水	项目所在区域同一水文地质单元约13km ² 的区域范围
生态环境	直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域
环境风险	与各要素评价范围相同
土壤环境	项目边界外1.0km的范围

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

2.7.1.1 环境空气

本项目所在地属于工业区，为环境空气功能区分类中的二类区，环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；苯、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）标准限值。

表 2.7-1 环境空气中各项污染物的浓度限值

序号	项目	限值				单位	标准来源
		1h 平均	8h 平均	24h 平均	年平均		
1	SO ₂	500	/	150	60	μg/m ³	环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准
2	NO ₂	200	/	80	40	μg/m ³	
3	PM ₁₀	/	/	150	70	μg/m ³	
4	PM _{2.5}	/	/	75	35	μg/m ³	
5	CO	10	/	4	/	mg/m ³	
6	O ₃	200	160	/	/	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
7	苯	110	/	/	/	μg/m ³	
8	甲苯	200	/	/	/	μg/m ³	

9	二甲苯	200	/	/	/	mg/m ³	附录 D
10	甲醛	50	/	/	/	mg/m ³	
11	非甲烷总烃	2.0	/	/	/	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)

2.7.1.2 地表水环境质量标准

本项目周边地表水体为东溪。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府，2014年3月），东溪全河段为水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，水环境功能区划类别为Ⅲ类。

表 2.7-2 地表水环境质量主要指标

序号	项目	限值	单位	标准来源
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升小于或等于 1；周平均最大温降小于或等于 2		《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中Ⅲ类标准
2	pH 值	6~9	无量纲	
3	COD _{cr}	20	mg/L	
4	BOD ₅	4	mg/L	
5	氨氮	1	mg/L	
6	石油类	0.05	mg/L	
8	总磷	0.2	mg/L	
9	总氮	1.0	mg/L	

2.7.1.3 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水无明确环境功能区划，根据《福建省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及修复（风险管控）效果评估报告技术审核要点（试行）》（闽环保土〔2021〕1号）要求：“地下水污染羽及下游区域涉及地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区，采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值、《生活饮用水卫生标准》（GB5749）；地下水污染羽及下游区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准”，本项目位于福铁工业园区，周边居民已接入自来水，不饮用地下水，项目区域及下游不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，因此执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类标准。

表 2.7-3 地下水质量标准限值一览表（摘录）

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH<8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5或 pH>9.0

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
2	总硬度(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
7	锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
8	挥发性酚类/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	氨氮/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
10	亚硝酸盐/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
11	硝酸盐/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
12	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
15	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	六价铬/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
17	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
18	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
19	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
20	甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1.0
21	二甲苯（总量）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

2.7.1.4 声环境质量标准

厂区所在地为居住、商业、工业混杂区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类区标准，临道路一侧执行4a类标准，周边居民点执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类区标准。

表 2.7-4 声环境质量标准限值一览表

序号	范围	标准限值		标准名称及级(类)别
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
1	厂区	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2类
2	厂区临道路一侧	70	55	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 4a类
3	居民点	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2类

2.7.1.5 土壤环境质量标准

项目周边农田土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB15618—2018)；项目厂界及周边建设用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）。

表 2.7-5 土壤环境质量标准限值一览表

环境要素	序号	项目	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值	单位	标准来源
建设用地土壤环境	1	砷	20	60	mg/kg	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）
	2	镉	20	65	mg/kg	
	3	铬（六价）	3.0	5.7	mg/kg	
	4	铜	2000	18000	mg/kg	
	5	铅	400	800	mg/kg	
	6	汞	8	38	mg/kg	
	7	锡	150	900	mg/kg	
	8	四氯化碳	0.9	2.8	mg/kg	
	9	氯仿	0.3	0.9	mg/kg	
	10	氯甲烷	12	37	mg/kg	
	11	1,1-二氯乙烷	3	14	mg/kg	
	12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	mg/kg	
	13	1,1-二氯乙烯	12	66	mg/kg	
	14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	mg/kg	
	15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	mg/kg	
	16	二氯甲烷	94	616	mg/kg	
	17	1,2-二氯丙烷	1	5	mg/kg	
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	mg/kg	
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	mg/kg	
	20	四氯乙烯	11	53	mg/kg	
	21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	mg/kg	
	22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	mg/kg	
	23	三氯乙烯	0.7	2.8	mg/kg	
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	mg/kg	
	25	氯乙烯	0.12	0.43	mg/kg	
	26	苯	1	4	mg/kg	
	27	氯苯	68	270	mg/kg	
	28	1,2-二氯苯	560	560	mg/kg	
	29	1,4-二氯苯	5.6	20	mg/kg	
	30	乙苯	7.2	2	mg/kg	
	31	苯乙烯	1290	1290	mg/kg	
	32	甲苯	1200	1200	mg/kg	
	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	mg/kg	
	34	邻二甲苯	222	640	mg/kg	
	35	硝基苯	24	76	mg/kg	
	36	苯胺	12	260	mg/kg	

	37	2-氯酚	250	2256	mg/kg			
	38	苯并[a]蒽	5.5	15	mg/kg			
	39	苯并[a]芘	0.55	1.5	mg/kg			
	40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	mg/kg			
	41	苯并[k]荧蒽	55	151	mg/kg			
	42	蒎	490	1293	mg/kg			
	43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	mg/kg			
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	mg/kg			
	45	萘	25	70	mg/kg			
	47	石油烃	826	4500	mg/kg			
农用地土壤污染风险管控标准（试行） （GB15618—2018）	1	pH	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	mg/kg	
	2	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	mg/kg
			其他	0.3	0.3	0.3	0.6	mg/kg
	3	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1	mg/kg
			其他	1.3	1.8	2.4	3.4	mg/kg
	4	砷	水田	30	30	25	20	mg/kg
			其他	40	40	30	25	mg/kg
	5	铅	水田	80	100	140	170	mg/kg
			其他	70	90	120	170	mg/kg
	6	铬	水田	250	250	300	350	mg/kg
			其他	150	150	200	250	mg/kg
	7	铜	水田	150	150	200	200	mg/kg
			其他	50	50	100	100	mg/kg
8	镍		60	70	100	190	mg/kg	
9	锌		200	200	250	300	mg/kg	

2.7.2 污染物排放标准

2.7.2.1 废气

锅炉大气二氧化硫、氮氧化物、粉尘等污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表2排放浓度限值；喷漆有机废气中二甲苯、NMHC、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（GB351783-2018）表1、表3及表4相关限值；无组织NMHC废气同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）排放标准限值。

表 2.7-6 大气污染物排放标准

序号	污染源	污染物	排放限值	单位	标准名称及级(类)别
1	锅炉烟气	颗粒物	20	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表2 限值
2		二氧化硫	20		
3		氮氧化物	250		

4	木材加工废气	颗粒物	120 3.5 (15m)	mg/m ³ kg/h	《大气综合排放标准》 (GB16297-1996)
5	有机废气	苯	1 0.2 (15m)	mg/m ³ kg/h	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表4
6			3 0.4 (15m)	mg/m ³ kg/h	
7		二甲苯	15 0.6 (15m)	mg/m ³ kg/h	
8			40 1.0 (15m)	mg/m ³ kg/h	
9		乙酸乙酯与 酸丁酯合计	5 0.2 (15m)	mg/m ³ kg/h	
10			50 2.9 (15m)	mg/m ³ kg/h	
11		NMHC	0.1 (企业边界监 控点)	mg/m ³	
12			0.6 (企业边界监 控点)	mg/m ³	
13	无组织 废气	二甲苯	0.2 (企业边界监 控点)	mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排 放标准》(DB35/1783-2018)表4
14		NMHC	8.0 (厂区内监控 点)	mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排 放标准》(DB35/1783-2018)表3
			2.0 (企业边界监 控点)	mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排 放标准》(DB35/1783-2018)表4
			30 (厂区内任意一 次浓度值)	mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》(GB37822—2019)
15		甲醛	0.2 (企业边界监 控点)	mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排 放标准》(DB35/1783-2018)表4
16		颗粒物	1.0	mg/m ³	《大气综合排放标准》 (GB16297-1996)

2.7.2.2 废水

企业不排放生产废水，生活污水经厂区污水处理站（水解酸化+两级接触氧化处理工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准限值后排入厂区周边排水渠最终排入东溪。

表 2.7-7 污水排放标准

序号	污染源	污染物	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	生活污水	pH	6-9	无量纲	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4一级
2		COD	≤100	mg/L	
3		BOD ₅	≤20		
4		SS			

5		动植物油	≤10
6		NH ₃ -N	≤15

2.7.2.3 噪声

建筑施工场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）限值要求；厂界环境噪声临道路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的4类标准，其余厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的2类标准。

表 2.7-8 工业企业厂界环境噪声排放限值

序号	厂（场）界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	昼间	≤70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）
2	夜间	≤55		
3	昼间	≤60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类
4	夜间	≤50		
5	昼间	≤70		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4类
6	夜间	≤55		

2.7.2.4 固废

工业固体废物处理处置需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。

表 2.7-9 固废污染排放控制标准一览表

序号	污染物	标准名称及级(类)别
1	一般固废	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	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）

2.8 环境保护目标

根据现状调查，项目周边主要存在福铁村、兰田村、赤岭村、康美村等环境敏感目标，工程区及评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域。评价范围内无无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；评价范围内无集中式地下水饮用水源；森源公司雨水排口下游约 8.4km 处流经美林自来水厂水源保护区(东溪取水口)。建设项目环境保护目标详见表 2.8-1 和图 2.8-2、图 2.8-3。

表 2.8-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	行政村	保护对象	距厂界最近距离	规模	环境功能
------	-----	------	---------	----	------

水环境	/	东溪	西北	1479m	水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域	GB3838—2002 中Ⅲ类标准
	/	美林自来水厂水源保护区	西南	5060m	饮用水水源保护区	GB3838—2002 中Ⅱ类标准
大气环境及环境风险	福铁村	福铁村（主村）	东北	342m	约 4700 多人	GB3095-2012 二级标准
		福水村	南	712m		
		庄内村	东南	253m		
		培内村	西北	850m		
		小坂村	北	67m		
	兰田村	兰田村（主村）	西南	683m	约 3194 人	
		山兜村	西南	221m		
		草埔村	西南	450m		
		树兜村	西	1524m		
	赤岭村	赤岭村（主村）	北	1288m	约 1524 人	
		池后	北	751m		
		古长寨	东北	1828m		
	康美村	杏边村	西北	2135m	约 750 人	
		江厝村	西北	1717m		
	玉湖村	宫边村	西	1801m	约 523 人	
	溪丰村	长尾埔村	西南	2251m	约 355 人	
	素雅村	后间村	西南	2201m	约 65 人	
	园内村	园内村	东北	2359m	约 360 人	
	铺顶村	铺顶村	东南	2192m	约 125 人	
	葵山村	葵山村	东北	2412m	约 410 人	
	/	南安市福铁小学	东南	228m	约 390 人	
	/	育才幼儿园	西南	1033m	约 100 人	
	/	兰田幼儿园	西北	1071m	约 374 人	
	/	康美中学	西北	1864m	约 900 人	
	/	闽南科技学院	西北	2138m	约 9000 人	
	/	福岭中学	北	790m	约 650 人	
	/	葵山小学	东北	2493m	约 261 人	
	/	南安市赤岭小学	东北	1416m	约 362 人	
土壤环境	/	周边农田	满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)标准要求			
声环境	福铁村	小坂村	北	67m	32 户 约 102 人	《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类



图 2.8-2 敏感目标图



图 2.8-3 地表水环境保护目标

第3章 工程分析

3.1 建设项目概况

企业租用厂房原为福建森源木作有限公司使用，由于经营不善已倒闭，目前已停产并拆除部分设备，其中喷漆设施已全部拆除，木材加工设备等仍放置在厂房，本次对其可利用设备进行收购，部分设备进行改造，主要喷漆设备重新购置，厂区给排水、电力、消防等公共设施依托现有，生活污水处理设施及生活污水排放口依托现有。

3.1.1 项目基本情况

项目名称：福建永森源木作有限公司-年产30万件家具项目

建设单位：福建永森源木作有限公司

建设性质：新建

建设规模：产30万件木制家具

总投资：1500万元

占地面积：65000m²

工作制度：年生产天数300天，每天生产16h，二班制。

员工人数：项目聘用职工485人，其中175人住宿。

3.1.2 工程概况

根据企业规划，在现有厂房及配套设施基础上进行建设，主要建设内容如下：

表 3.1-1 项目工程组成情况

工程名称	建设内容和规模	备注
主体工程	11#楼（木器）自动喷涂车间及油磨车间） 1栋1层，高8.3米，层高8.3米，占地面积为621m ² （129m*49m），车间内布置自动底漆喷涂、晾干线，自动面漆喷涂、晾干、细磨及吹灰区（包含11台自动喷漆/修色台），油磨车间（11台水式打磨台）	租用已有厂房，设备重新购置
	涂装手动线车间 1栋1层，高7.3米，层高7.3米，占地面积为782m ² （23m*34m），车间内布置涂装手动线车间，包含调漆房27m ² 、贴金箔房27m ² 、面漆房137m ² （含手动喷漆台2台）、细磨房152m ² （2台水式打磨台）、修色房136m ² （含手动修色台2台）、烘干房194m ²	租用已有厂房，设备重新购置
	11#楼（木器）烘干房 1栋4层，高19.56米，层高4.8米，本项目租用1层-4层，占	租用已有厂房，

	工车间及仓库)	地面积为6321m ² (129m*49m)，1F-2F为木工车间，3F-4F为半成品及成品仓库	设备购置原森源木作公司旧设备
	8#楼(原辅材料仓库及软体线车间)	1栋2层，高8.3米，层高4米，本项目租用1层-2层，占地面积为6321m ² (76m*27m)，1F为原辅材料仓库、2F为软体线	租用已有厂房，设备购置原森源木作公司旧设备
	7#楼(包装线及仓库)	1栋3层，高18.2米，层高5.9米，本项目租用1层-3层，占地面积为5848m ² ，1F为包装线，2F-3F为仓库	租用已有厂房，设备购置原森源木作公司旧设备
	1#楼	装卸台，占地面积2925m ² ，用于货物装卸	租用已有厂房，设备购置原森源木作公司旧设备
辅助工程	4#宿舍楼	1栋5层，楼高19m，混砖结构，占地面积798m ² ，总建筑面积3990m ² ，用于员工住宿；	租用已有宿舍楼
	5#宿舍楼	1栋5层，楼高20m，混砖结构，占地面积931m ² ，总建筑面积4655m ² ，用于员工住宿；	租用已有宿舍楼
	15#宿舍楼	1栋8层，楼高30m，混砖结构，占地面积720m ² ，总建筑面积5760m ² ，用于员工住宿；	租用已有宿舍楼
公用工程	给水工程	用水由市政自来水公司提供；	依托现有厂区设施
	排水工程	实行雨污分流。生活污水经水解酸化+两级生物氧化处理达标后排入东溪；水帘柜、和旋流塔循环用水经沉淀处理后循环使用，不外排；雨水通过雨水管排入市政雨水井；喷胶枪清洗水回用于调色工序	生活污水处理依托现有厂区设施及排污口
	供电	由市政电网供电，厂内设低压配柜	依托现有厂区设施
	供热	1t/h天然气锅炉	设备购置原森源木作公司旧设备
	消防设施	消防水池、配备消防栓、消防设施，消防水池位于循环水系统内布设	依托厂区内已有消防池，消防设施配套建设
环保工程	废气处理设施	①手工喷漆有机废气经密闭喷涂间收集后经1#挥发性有机物处理设施(旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧，风量6万m ³ /h)处理后经DA001排气筒排放；	对现有的两套旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧进行改造，另新建一套旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧
		②6#楼底漆喷涂有机废气经密闭喷涂间收集后经1#挥发性有机物处理设施(旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧，风量6万m ³ /h)处理后经DA001排气筒排放	
		③6#楼面漆喷涂有机废气经密闭喷涂间收集后经1#挥发性有机物处理设施(旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧，风量10万m ³ /h)处理后经DA002排气筒排放	
		④11#1F木材加工过程产生的粉尘采用1套全自动中央除尘器进行处理，风量12万m ³ /h，处理后的尾气通过15m高的排气筒DA003排放	对现有2套全自动中央除尘器收集管线及排气筒进行改造
		⑤11#2F木材加工过程产生的粉尘采用1套全自动中央除尘器进行处理，风量11万m ³ /h，处理后的尾气通过15m高的排气筒DA004排放	
		⑤天然气锅炉废气经收集后经DA005#排气筒15m高排放	设备购置原森源木作公司旧设

	废水处理设施	生活污水经现有污水处理设施（水解酸化+两级接触氧化处理工艺）处理后经现有排放口排入厂区周边排水渠最终汇入东溪	备，排气筒已建设设备购置原森源木作公司生活污水处理设施，排污口依托现有排放口
		设水帘柜和旋流塔循环用水经 1 套“混凝沉淀”处理后循环使用，不外排。	对现有生产废水处理设施及收集、回用管道进行改造
	噪声处理设施	减振、隔声、降噪等	根据设备进行设置
	固体废物处理设施	生活垃圾收集后交由环卫部门处置；	依托现有
		拟建设 2 个危废暂存仓，占地面积均为 30m ²	新建
		拟设置 1 个一般固废暂存间，占地面积约 70m ²	新建

3.1.3 产品方案

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规模	备注
1	家具	30 万件	

表 3.1-3 喷漆产品方案一览表

产品名称	涂装组合方式	年产量	单件涂装面积	涂装层数	总涂装面积	备注
家具	PE底漆+PU面漆（封闭式喷涂）	30 万件	6万m ²	4	24万m ²	
	PU底漆+PU面漆（开放式喷涂）		6万m ²	3	18万m ²	
	水性底漆+水性面漆		8万m ²	4	32万m ²	
	无需喷漆		10.768万m ²	0	/	部分为免漆板、部分成为木质及皮质家具，无需喷漆

3.2 总平布置图

木工材料加工及喷漆分别集中布置，平面布局合理。

图 3.2-1 项目总平面布置图

图 3.2-2 11#车间 1F 平面布置图

图 3.2-3 11#车间 2F 平面布置图

图 3.2-4 6#车间及手工喷涂车间平面布置图

3.3 项目原辅材料及生产设备

3.3.1 项目主要原辅材料消耗情况

1、原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料用量情况如下表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要原辅材料用量情况一览表

名称	序号	原料名称	使用量	最大储存量	使用工序
原辅材料	1	实木(木料)	500m ³	50m ³	木材加工(开料、切角、打磨、钻孔、拉槽)
	2	木板材	10万片	5000片	
	3	白乳胶	10t	1t	施胶
	4	热熔胶	1t	0.1t	封边
	5	PE漆	14.85t	1t	喷漆
	6	PU漆	13.02t	1t	
	7	兰水	0.15t	0.05t	
	8	白水	0.15t	0.05t	
	9	PU漆固化剂	6.51t	0.5t	
	10	PE漆稀释剂	4.45t	1t	
	11	PU漆稀释剂	10.36t	1t	
	12	色精	90kg	10kg	
	13	水性底漆	3.78t	1t	
	14	水性面漆	9.8t	1t	
	15	布	33900米	3000米	软体线
	16	仿皮	12800码	1000码	
	17	真皮	32000平方英尺	2000平方英尺	
	18	海绵	7000片	500片	
	19	防火棉	3000片	200片	
	20	快干棉	350片	50片	
	21	天然气	18万m ³	管道输送	烘干

各主要原辅材料理化性质详见下表 3.3-2。

表 3.3-2 原辅材料理化性质表

原料名称	成分组成信息	理化性质
PE漆	不饱和聚酯树脂 90%、填料5%、乙酸乙酯5%	不饱和聚酯漆；外观与性状：无色透明液体，有刺激性气味。相对密度(水=1):1.038g/cm ³ ，沸点>35℃，燃点49℃，闪点34℃(闭杯)，危险性类别：第3类易燃液体。
PU漆	醇酸树脂80%，填料13%，二甲苯2%、环己酮5%	聚氨酯漆；外观与性状：无色透明液体，有刺激性气味。相对密度(水=1):1.045g/cm ³ ，沸点>35℃，燃点52℃，闪点35℃(闭杯)，危险性类别：第3类易燃液体剂
PE漆稀释剂	乙酸仲丁酯60%，乙酸丁酯37%二甲苯3%	外观与性状：无色透明液体，有刺激性气味。相对密度(水=1):0.834g/cm ³ ，沸点>35℃，燃点19℃，闪点12℃(闭杯)，

		不溶于水，危险性类别：第2类易燃液。
PU漆稀释剂	乙酸正丁酯55%、丙二醇乙醚醋酸酯30%、二甲苯5%、环己酮10%	外观与性状：透明澄清液体，芳香烟味。沸点>35℃，燃点22℃，闪点14℃（闭杯），相对密度(水=1)：0.869g/cm ³ ，溶解性：不溶于水。危险性类别：第2类易燃液
PU漆固化剂	醋酸丁酯25%、芳香族聚异氰酸酯75%	外观与性状：无色至淡黄色透明液体，有刺激性气味。沸点118℃，闪点32℃（闭杯），相对密度(水=1)：1.22g/cm ³ 。不溶于水，溶于甲苯、二甲苯等有机溶剂，危险性类别：第3类易燃液。
PE漆固化剂	兰水（促进剂）	异辛酸钴80%、1500#溶剂油10%、二甲苯10%
	白水（固化剂）	过氧化甲基乙基甲酮30%、邻苯二甲酸二甲酯68%、甲基乙基甲酮2%
水性底漆	丙烯酸乳液60%、颜填料25%、成膜助剂5%、去离子水10%	颜色取决于颜填料的种类和比例，可呈现白色、彩色或特定纹理（如哑光、亮光），密度约为1.2g/cm ³ ，不含甲醛、苯系物等有害物质
水性面漆	丙烯酸乳液70%、颜填料15%、成膜助剂5%、去离子水10%	颜色取决于颜填料的种类和比例，可呈现白色、彩色或特定纹理（如哑光、亮光），密度约为1.2g/cm ³ ，不含甲醛、苯系物等有害物质
PVAC白乳胶	聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇、玉米淀粉+碳酸钙、水50%~80%	外观与性状：白色或乳白流质液体。溶于水或无机盐，引燃温度500℃，燃点350℃，固含量(%)：20-50，相对密度(水=1)：1.05-1.08g/cm ³ 。
热熔胶	主要由基础聚合物（如乙烯-醋酸乙烯共聚物、聚酰胺等）、增黏剂、增塑剂、抗氧化剂等组成	通常为颗粒状、块状、棒状或薄膜状，颜色多样，有白色、透明、黄色及其他有色品种，具体取决于原料和添加剂。密度接近1g/cm ³
天然气	外购，管道天然气输送至厂内，厂内不贮存	无色无臭气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，易燃，闪点-20℃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。泄漏和挥发后很容易达到爆炸下限浓度值，故爆炸危险性大

2. 含 VOCs 物料使用情况

结合上表及项目提供的各含 VOC 原辅材料的 MSDS 报告和检测报告，可核算出各含 VOC 原辅材料的挥发量、使用时混合原料密度和使用时混合原料固含量，计算如下：

(1) PE 底漆

由于 PE 漆在使用时需要与 PE 漆稀释剂、PE 漆固化剂进行调配后使用，PE 漆：PE 漆稀释剂：PE 漆固化剂比例为 1：0.3：0.02（兰水、白水各 0.01），其中，PE 漆的密度为 1.038g/cm³，挥发分占比为 5%（乙酸乙酯 5%）；PE 漆稀释剂的密度为 0.864g/cm³，

挥发分占比为 100%（乙酸仲丁酯 60%，乙酸丁酯 37%二甲苯 3%）；兰水的密度为 0.93g/cm³，挥发分占比为 20%（1500#溶剂油 10%、二甲苯 10%）；白水的密度为 1.17g/cm³，挥发分占比为 2%（甲基乙基甲酮 2%）。因此，可核算使用时的 PE 底漆密度=（1×1.038g/cm³+0.3×0.864g/cm³+0.01×0.93g/cm³+0.01×1.17g/cm³）/（1+0.3+0.02）=0.998g/cm³；使用时的 PE 底漆固含量占比=（1×（1-5%）+0.3×（1-100%）+0.01×（1-20%）+0.01×（1-2%））/（1+0.3+0.02）=73.32%；使用时的 PE 底漆挥发性有机物挥发量=（1-73.32%）×0.998g/cm³=266g/L。

（2）PU 面漆

由于 PU 面漆在使用时需要与 PU 漆稀释剂、PU 漆固化剂进行调配后使用，PU 面漆和 PU 漆固化剂、PU 漆稀释剂的调配比例为 1：0.5：0.45，其中，PU 面漆的密度为 1.045g/cm³，挥发分占比为 7%（分别为二甲苯 2%、环己酮 5%）；PU 漆固化剂的密度为 1.22g/cm³，挥发分占比为 25%（醋酸丁酯 25%）；PU 漆稀释剂的密度为 0.869g/cm³，挥发分占比为 100%（分别为乙酸正丁酯 55%，丙二醇乙基醋酸酯 30%，二甲苯 5%、环己酮 10%）。因此，可核算使用时的 PU 面漆密度=（1×1.045g/cm³+0.5×1.22g/cm³+0.45×0.869g/cm³）/（1+0.5+0.45）=1.049g/cm³；使用时的 PU 面漆固含量占比=（1×（1-7%）+0.5×（1-25%）+0.45×（1-100%））/（1+0.5+0.45）=66.92%；使用时的 PU 面漆挥发量=（1-66.92%）×1.049g/cm³=347g/L

（3）PVAC 乳白胶

本项目使用无需进行调配，可直接使用，根据建设单位提供的 PVAC 白乳胶挥发性有机化合物检测报告，PVAC 乳白胶挥发性有机化合物含量为 2g/L，密度约为 1.08t/m³，挥发量根据挥发性有机化合物检测报告和密度进行核定。

（4）热熔胶

基本不含挥发性有机物。

根据水性漆检测报告，水性面漆 VOCs 检出量为 32g/L，水性底漆 VOCs 检出量为 23g/L。

表 3.3-3 项目原辅材料化学品 VOC 含量及固含量情况一览表

涂料名称	使用时配备组成	挥发性物质	挥发量	依据来源	使用时混合原料密度	使用时混合原料固含量占比
PE底漆	油漆：稀释剂：固化剂	总 VOCs	266g/L	PE底漆、稀释剂、固化剂	0.998	73.32%

	=1: 0.3: 0.02			MSDS报告		
PU底/面漆	油漆: 稀释剂: 固化剂 =1: 0.45: 0.5	总VOCs	347g/L	PU面漆: 稀释剂: 固化剂 MSDS报告	1.049	66.92%
PVAc白乳胶	白乳胶	总VOCs	2g/L	PVAc白乳胶检测报告	1.08	/
水性面漆	油漆: 水 =1:0.1	总VOCs	32g/L	水性面漆检测报告	1.18	48.6% (丙烯酸乳液自身固含量以55%计)
水性底漆	油漆: 水 =1:0.15	总VOCs	32g/L	水性底漆检测报告	1.18	50.4% (丙烯酸乳液自身固含量以55%计)

3、漆料用量分析

本项目营运期内涂料使用量计算采用如下公式:

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{\lambda \times G}$$

Q: 涂料用量, t/a; A: 工件涂装面积, m²;

D: 干膜涂层的厚度, μm; ρ: 涂料密度, t/m³;

λ: 喷涂利用率, %;

G: 涂料固含量, %。

本项目建成后设置 11 台自动涂装线, 5 台手动喷涂线, 结合建设单位资料和《现代涂装手册》(化学工业出版社, 2010 年出版), 现有项目喷涂过程中约 75% 的涂料 (含固体成分) 粘附在工件表面, 约 25% 的涂料形成漆雾。根据表 4.4-3, 项目溶剂型油漆喷涂分为封闭式及开放式。封闭式喷涂的 PE 底漆 (3 道) 喷涂面积为 18 万 m²/a, 喷涂厚度为 60μm; PU 面漆喷涂面积为 6 万 m²/a (1 道), 喷涂厚度为 50μm; 开放式喷涂的 PU 底漆 (2 道) 喷涂面积为 12 万 m²/a, 喷涂厚度为 50μm; PU 面漆喷涂面积为 6 万 m²/a (1 道), 喷涂厚度为 40μm。水性底漆 (3 道) 喷涂面积为 24 万 m²/a, 喷涂厚度为 50μm; 水性面漆喷涂面积为 8 万 m²/a (1 道), 喷涂厚度为 40μm。

综上, 现有项目各涂料使用量核算如下表 3.3-4 所示。

表 3.3-4 项目涂料用量推算分析情况一览表

参数	封闭式喷漆		开放式喷漆		水性漆	
	PE底漆 (3遍)	PU面漆 (1遍)	PU底漆 (2遍)	PU面漆 (1遍)	水性底漆 (3遍)	水性面漆 (1遍)
涂层面积 (万m ² /a)	18	6	12	6	24	8
干膜涂层厚度 μm	60	50	50	40	50	40
涂料密度g/mL	0.998	1.049	1.049	1.049	1.18	1.18
涂料干膜量%	73.32%	62.82%	62.82%	62.82%	48.60%	50.40%

喷涂方式		自动喷涂	自动喷涂+ 手动喷涂	自动喷涂+ 手动喷涂	自动喷涂+ 手动喷涂	自动喷涂+ 手动喷涂
涂料利用率%		75%	75%	75%	75%	75%
涂料用量 t/a		19.60	6.68	13.36	5.34	38.85
其中	PE底漆用量 t/a	14.85	/		/	/
	PE漆稀释剂用量 t/a	4.45	/		/	/
	PE漆固化剂用量t/a	0.20	/		/	/
	PU底/面漆用量t/a	3.43	6.85	2.74	/	/
	PU漆稀释剂用量 t/a	/	1.54	3.08	1.23	/
	PU漆固化剂用量t/a	/	1.71	3.43	1.37	/
	水性底漆	/	/		33.78	/
水性面漆		/	/		/	9.08

3.3.2 主要生产设备

主要生产设备使用情况如表 3.3-5 所示。

表 3.3-5 生产设备清单一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	水式打磨除尘	4000*1000*2200	台	11	油磨车间，新购置
2	气旋喷漆柜(修色/面漆)	4000*1500*2400	台	4	涂装手动线，新购置
3	水式打磨除尘(细磨)	4000*1000*2200	台	2	涂装手动线，新购置
4	水式喷台(色板房)	4000*1000*2200	台	1	涂装手动线，新购置
5	环保送风机(进气系统)	1000*1000*800mm	台	9	涂装手动线，新购置
6	环保水帘喷漆台	L5000*W1400*H3000	台	10	涂装自动线，新购置
7	水帘吹灰台	L5000*W1400*H3000	台	1	涂装自动线，新购置
8	环保水帘喷漆台(底漆)	L6000*W1400*H3000	台	1	涂装自动线，新购置
9	地轨台车输送线	油漆涂装专用地轨链条	米	820	涂装自动线，新购置
10	台车	L3000mm*W1200mm*H380mm	台	410	涂装自动线，新购置
11	换热器	1HP	台	52	涂装自动线，新购置
12	面漆房供风机组	30KW台产双吸口多重过滤室	套	2	涂装自动线，新购置
13	中央集中电控	全彩10寸触摸屏，三菱PLC集中控制	套	2	新购置，涂装自动线
14	催化燃烧+脱附	10万风量/132kw	套	1	新购置，废气治理设备
15	80真皮出气孔机		台	1	购置森源木作设施
16	CNC电脑数值控制刨花机	SPLATOS/ECO	台	4	购置森源木作设施

17	CNC电脑数值控制刨花机	AXXESS/4016/TC2	台	1	购置森源木作设施
18	CNC开料机	KN-2409NL	台	3	购置森源木作设施
19	板材干燥机		套	1	购置森源木作设施
20	包捆条专用机	867-190020/RAP/HP	台	1	购置森源木作设施
21	冰箱	4000*1000*850	台	1	购置森源木作设施
22	裁皮机	4米	台	1	购置森源木作设施
23	裁皮机	MDQ310A	台	1	购置森源木作设施
24	裁皮机	QI1300C	台	1	购置森源木作设施
25	裁皮机	T26	台	1	购置森源木作设施
26	叉车	3吨	台	3	购置森源木作设施
27	车床	MCL3040	台	1	购置森源木作设施
28	齿切机	MXB3510	台	2	购置森源木作设施
29	充棉机	ED3100	台	1	购置森源木作设施
30	除湿机	XS-15	台	8	购置森源木作设施
31	催化燃烧+脱附	6万风量/75kw（废气治理）		2	购置森源木作设施并进行改造
32	大平刨	MB504	台	1	购置森源木作设施
33	带锯机	MJ346A	台	3	购置森源木作设施
34	单立轴铣床	MX5117A	台	7	购置森源木作设施
35	单立轴铣床	MX5117A	台	4	购置森源木作设施
36	单针电脑综合送料平缝机	LX0225-D3	台	3	购置森源木作设施
37	单轴立铣床	MX5117A	台	1	购置森源木作设施
38	单轴立铣床	MJ5117B	台	1	购置森源木作设施
39	弹簧折弯机	GD-Z801	台	1	购置森源木作设施
40	电脑拉链机	867-290040/RAP/HP	台	1	购置森源木作设施
41	电脑同步车	LX0303L-3-H-D3	台	1	购置森源木作设施
42	电脑针车	9300-D3H	台	1	购置森源木作设施
43	电子锯	KDT-830	台	1	购置森源木作设施
44	往复裁板锯	MJB1333B	台	1	购置森源木作设施
45	吊镂	MX5068	台	1	购置森源木作设施
46	多轴钻床	MZ6413	台	1	购置森源木作设施
47	风剪	MJ274	台	1	购置森源木作设施
48	封边机		台	1	购置森源木作设施
49	高频发生器	GJ20-6B-II	台	1	购置森源木作设施
50	海绵角度斜切机		台	1	购置森源木作设施

51	海绵直切机		台	1	购置森源木作设施
52	海棉立切机		台	1	购置森源木作设施
53	活页钻孔机	MI4215	台	1	购置森源木作设施
54	接木机	MH1525	台	1	购置森源木作设施
55	空压机	ZLS75-2ic	台	1	购置森源木作设施
56	空压机	AED754A	台	1	购置森源木作设施
57	拉丝机	AF133B	台	1	购置森源木作设施
58	冷压机	BY814XB/35	台	1	购置森源木作设施
59	冷压机	YJ985-A	台	8	购置森源木作设施
60	立卧式可调木工钻床	MZ9216	台	3	购置森源木作设施
61	三轴双头剪	STJ06A	台	10	购置森源木作设施
62	脉冲打磨台		套	1	购置森源木作设施
63	木皮指接机		台	1	购置森源木作设施
64	排钻		台	1	购置森源木作设施
65	抛光机	简易型	台	1	购置森源木作设施
66	拼板机		台	1	购置森源木作设施
67	曲直线封边机	木邦JN-IE708	台	1	购置森源木作设施
68	热压机	4米	台	1	购置森源木作设施
69	热压机	BY214XB1/6	台	1	购置森源木作设施
70	热压机	BY224X26/10	台	1	购置森源木作设施
71	蛇形弹簧断切机	GF-Z805	台	1	购置森源木作设施
72	升降台	3吨	台	1	购置森源木作设施
73	手拉锯	MJ2236	台	1	购置森源木作设施
74	手压砂	4米（加工产品长度）	台	1	购置森源木作设施
75	手压砂	MM2235A	台	3	购置森源木作设施
76	数控车床	GXK1000TC	台	1	购置森源木作设施
77	数控门板加工机	MDK4120Q	台	1	购置森源木作设施
78	数控燕尾榫机	MXK3112*5	台	1	购置森源木作设施
79	五轴铣床	MX53110	台	1	购置森源木作设施
80	双面刨	G7-610A	台	1	购置森源木作设施
81	双面四轮涂胶机	SR4-1350	台	2	购置森源木作设施
82	多排钻		台	1	购置森源木作设施
83	台镂	MXS5115A	台	6	购置森源木作设施
84	台钻	Z4013A	台	5	购置森源木作设施
85	推台锯	MJ300D	台	2	购置森源木作设施
86	推台锯	MJ36132B	台	10	购置森源木作设施

87	推台锯	MJ6132D	台	4	购置森源木作设施
88	推台锯	F92	台	1	购置森源木作设施
89	卧式双端制榫机	MS3112	台	4	购置森源木作设施
90	无线拼缝机	LS-1800	台	1	购置森源木作设施
91	吸尘器双桶	MF9030	台	10	购置森源木作设施
92	吸尘器双桶	MF9040	台	10	购置森源木作设施
93	吸尘器双桶	MF9055	台	7	购置森源木作设施
94	修边机	JD-18L	台	2	购置森源木作设施
95	削皮机	MODELTK-801	台	1	购置森源木作设施
96	压刨机		台	1	购置森源木作设施
97	异形木线砂光机	MYS-234W	台	1	购置森源木作设施
98	圆锯锯	MJ113.5B	台	7	购置森源木作设施
99	针车	LX4400	台	4	购置森源木作设施
100	针车	GC8-8H	台	1	购置森源木作设施
101	振动砂	MM2617	台	4	购置森源木作设施
102	直线自动封边机	KDT-368	台	3	购置森源木作设施
103	中央集尘器	110kw/150kw	台	2	购置森源木作设施
104	自动接料机	KHA-9404	台	3	购置森源木作设施
105	自动砂光机	SD3734	台	1	购置森源木作设施
106	自动砂光机	K-1300RE	台	1	购置森源木作设施
107	自动砂光机	2521R-8R-U	台	1	购置森源木作设施
108	双端锯铣机	EQT-106S	台	1	购置森源木作设施
109	多排钻	B4S-2500	台	1	购置森源木作设施
110	自动送料机	KHA-2409E	台	3	购置森源木作设施
111	数控制榫机	MDK3113B	台	3	购置森源木作设施
112	天然气锅炉（2吨）	WNS2-1.25Y.Q	台	1	购置森源木作设施
113	生活污水处理设备	50t/d	套	1	购置森源木作设施

3.4 项目能源消耗及公用工程

3.4.1 能源消耗情况

本项目能源消耗主要为天然气和水，生产所需天然气由当地天然气管道供应，使用天然气作为热源，项目年生产 300 天，家具晾干温度需保持在 30℃左右，在温度较低时需进行加热，年使用时间约为 2400h，根据建设方资料天然气用量约为 18 万 m³。

根据建设单位提供资料，现有项目能源消耗情况如下表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 项目能源消耗情况一览表

能源类型	单位	消耗量	备注
水	吨/年	94390.48	
电	万kwh/年	235	
天然气	立方米/年	18万	

3.4.2 储运工程

根据建设单位提供的资料，厂内主要通过叉车对原材料进行运输。本项目的储运工程包括：原料仓库和成品仓库以及危废暂存间、一般固废间。

3.4.3 给排水工程

3.4.3.1 给水工程

本项目依托现有项目给水系统，用水由市政供水管网供给，给水系统分为生产给水系统、生活给水系统、消防给水系统。

1、生产、生活给水系统

生产用水主要供车间喷漆房水帘柜及其配套旋流塔的补充用水、喷胶用喷枪清洗用水；生活用水主要为车间办公及员工日常生活等用水；厂区给水管网呈枝状布置。

(1) 生活用水

项目员工人数为 485 人，其中 175 人住宿，全年工作 300 天。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），在厂住宿的 175 人，生活用水按每人每日 200L/d，未在厂内住宿的 310 人，生活用水按每人每日 50L/d，即职工用水量为 33t/d（9900t/a）。

(2) 旋流塔补充用水

根据建设单位提供喷漆废气治理工程方案，项目建设完成后，项目设有 3 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理系统；项目喷漆废气经密闭负压收集后，先通过配套的水帘柜处理后，再通过“旋流塔”处理，“旋流塔”中的水循环使用定期更换，在使用过程中会有损失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，旋流塔的液气比为 1.0-2.0L/m³，项目 3 套“旋流塔”液气比综合考虑按 2.0L/m³ 计算，3 套“旋流塔”系统风量分别为 60000m³/h、60000m³/h 和 100000m³/h，则 3 套“旋流塔”的循环水量分

别为 120m³/h、120m³/h 和 200m³/h。

参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），循环水箱损耗量约为小时循环水量的 1~2%，按最大值 2% 进行计算。

经计算后，3 套“旋流塔”的蒸发水量均分别为 2.4m³/h、2.4m³/h 和 4m³/h，“旋流塔”运行时间按照每年 4800 小时进行计算，则项目 3 套“旋流塔”蒸发损耗的补充用水量分别约为 11520m³/a（38.4m³/d）、11520m³/a（38.4m³/d）和 19200m³/a（64m³/d）。

另外，旋流塔循环水箱中的水长时间循环使用，吸收废气中的有机废气和漆雾，容易饱和产生沉渣，影响喷淋效果，建设单位每月更换 4 次（年更换 48 次）。根据建设单位提供资料，上述废气处理设备配套的 3 套“旋流塔”循环水箱规模均为 3*3.5*0.5（有效水深约 0.4m），水箱的有效容积约为 4.2m³，则 3 套“旋流塔”的循环水箱每次更换后，需要补充进水箱的水量均约为 4.2m³，即年补充量均约为 201.6m³/a。

综上所述，现有项目旋流塔补充水量为：（11520m³/a+201.6m³/a）+（11520m³/a+201.6m³/a）+（19200m³/a+201.6m³/a）=42834.8m³/a。

（3）水帘柜补充用水

本项目建成后，项目设有 10 个自动线环保水帘喷漆台（5000*1400*3000），1 个自动线环保水帘喷漆台（底漆）（6000*1400*3000），1 个涂装手动线水式喷台（色板房）（4000*1000*2200），4 个气旋喷漆柜（修色/面漆）（4000*1500*2400），每个喷漆房配套 1 个水帘柜，喷漆房水帘柜有效水深为 0.2m。水帘柜循环水量根据液气比 2L/m³ 计算，16 个喷漆房喷漆及烘干工序总废气风量为 220000m³/h，则 16 个水帘柜循环水量为 440m³/h。水帘柜的蓄水槽有效水深为 0.2m，则 16 个水帘柜总蓄水量为（5*1.4*10+6*1.4*1+4*1*1+4*1.5*4）*0.2=21.28t。

参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），循环水箱损耗量约为小时循环水量的 1~2%，按最大值 2% 进行计算，水帘柜运行时间按照每年 4800 小时进行计算，则水帘柜蒸发损耗的补充用水量约 140.8m³/d，即 42240m³/a。

另外，水帘柜塔循环水箱中的水长时间循环使用，容易产生沉渣，水质变浊，影响喷淋效果，建设单位每个月更换 1 次（年更换 12 次），16 个循环水箱每次更换后，需要补充进水箱的水量约为 21.28m³，即年补充量约为 255.36m³/a。

综上所述，本项目水帘柜总补充用水量约为：42240m³/a+255.36m³/a=42495.36m³/a。

（4）喷胶用设备清洗用水

本项目设有 1 个喷胶房，内部配套 2 条自动喷胶生产线，用于喷胶生产工序，由于喷胶使用的原料为白乳胶，每天下班前 5min 需要对喷胶生产线的喷枪及其配套管道进行清洗，根据建设单位提供资料，喷胶生产线每天清洗一次，清洗水量为 100L，项目年生产天数 300 天，则喷胶枪清洗用水量约为 30.0t/a。

(5) 水性漆稀释用水

水性漆稀释用水约为水性面漆为用漆量 10%，水性底漆为用漆量 15%，则用水量为 $33.78 \times 0.15 + 9.08 \times 0.1 = 5.98t$ 。

(6) 水性色精稀释用水

本项目年使用色精 90kg，其中溶剂型色精 45kg，水性色精 45kg，水性色精调色时与水配比为色精：水为 1:100，稀释色精水的使用量为 $0.045 \times 100 = 4.5t$ 。

2. 消防给水系统

消防水系统由消防水泵站、消防水池及室内外管网构成。室外管网呈环状布置，室内消防配备干粉灭火器，室外消防设室外地上式消火栓。

3.4.3.2 排水系统

本项目依托现有厂房排水系统，现有项目厂区实行雨污分流，排水系统主要包括生活污水排水系统、生产废水排水系统、雨水排水系统。

1、生活污水排水系统

本项目建成后，全厂生活污水主要为员工生活污水以及日常行政办公产生的生活污水，职工用水量为 33t/d（9900t/a），生活污水排放系数按 85% 计算，则生活污水排放量为 28.05t/d（8415t/a）。经水解酸化+两级接触氧化工艺处理后，排入周边排水渠后汇入东溪。

2、生产废水排水系统

本项目建成后，全厂生产废水主要包括旋流塔、喷胶枪清洗废水和水帘柜更换废水，根据上文用水情况分析，根据上文用水情况分析，旋流塔循环用水均每月更换 4 次（年更换 48 次），水帘柜循环用水均每个月更换 1 次（年更换 12 次），喷胶生产线每天清洗一次（约 100L/d），上述废水产生量约为 $201.6 \times 3m^3/a \times 3 + 255.36m^3/a + 30m^3/a = 890.16m^3/a$ ；上述废水经厂区内 1 套“混凝沉淀”处理后，循环回用于旋流塔和水帘柜补充用水，不外排。

3.4.4 供电系统

本项目依托现有项目供电系统，现有项目电源来源于市政电网，年耗电量约 120 万千瓦时/年。

3.4.5 环保工程

3.4.5.1 生产废水污染防治设施

1、生活污水排水系统

本项目完成后，全厂员工人数为 485 人，其中 175 人住宿，生活污水主要为员工生活污水以及日常行政办公产生的生活污水，经水解酸化+两级接触氧化处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准限值后经现有排放口排入厂区周边排水渠最终汇入东溪。

2、生产废水排水系统

本项目建成后，全厂生产废水主要包括旋流塔更换废水、喷胶枪清洗废水和水帘柜更换废水，上述废水经厂区内 1 套“混凝沉淀”处理后，循环回用于旋流塔和水帘柜补充用水，不外排。

3.4.5.2 大气污染防治设施

本项目租用已有厂房进行建设，购置森源木作部分可利用设施（2 套旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧有机废气处理设施、2 套中央除尘设备）进行改造，购置部分新设施（1 套旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧有机废气处理设施），建成后项目废气处理设施情况如下：

1、手动涂装厂房内，面漆房、烘干房、修色房、调漆房经收集后经一套旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧有机废气处理设施（风量 6 万 m^3/h ）；6#楼底漆喷涂废气收集后经一套旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧有机废气处理设施（风量 6 万 m^3/h ）；两股废气经处理后经同一个排气筒排放（高度 15m、直径 1.5m）。

2、6#楼面漆喷涂（含修色）经一套旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧有机废气处理设施（风量 10 万 m^3/h ），废气经处理后经排气筒 DA002 排放（高度 15m、直径 1.4m）。

3、11#厂房 1 层设 1 套全自动中央除尘设备（风量 12 万 m^3/h ，配备 1 个排放口 DA003，

排气筒高度 15m，直径 1.3m）；11#厂房 2 层设 1 套全自动中央除尘设备（风量 11 万 m³/h，配备 1 个排放口 DA004，排气筒高度 15m，直径 1.15m）。

3.4.5.3 固废污染防治设施

本项目依托现有项目危废暂存措施，现有项目设有 1 个危废废物暂存仓，位于 11# 厂房北侧，占地面积约 30m²；并新建座一般工业废物贮存仓，位于 11#厂房东侧，占地面积约 70m²。

危险固废委托有资质单位收集处理，生活垃圾委托环卫部门收集处理，木材边角料外售处理，布袋除尘收集粉尘和木质沉降粉尘外销加工为生物质颗粒等。

3.4.5.4 风险防范措施

本项目租用已有厂房，依托厂区内已有应急池，已建设的事故应急池为 4 个长 8.2m，直径 2.8 米的卧式储罐，总容积约为 201 m³。

厂区内雨水管网系统设置雨水阀门，一旦发现事故废水或事故消防水流至车间外的厂区地面，立即关闭雨水阀门，截断事故废水流出厂外。

3.5 工作定员及工作制度

1、工作定员

现有项目共有员工 485 人，175 人在厂内食宿。

2、生产工作制度

年生产 300 天，实行 1 班制，每班 8 小时

3.6 生产工艺及产污环节分析

3.6.1 厂区整体工艺流程

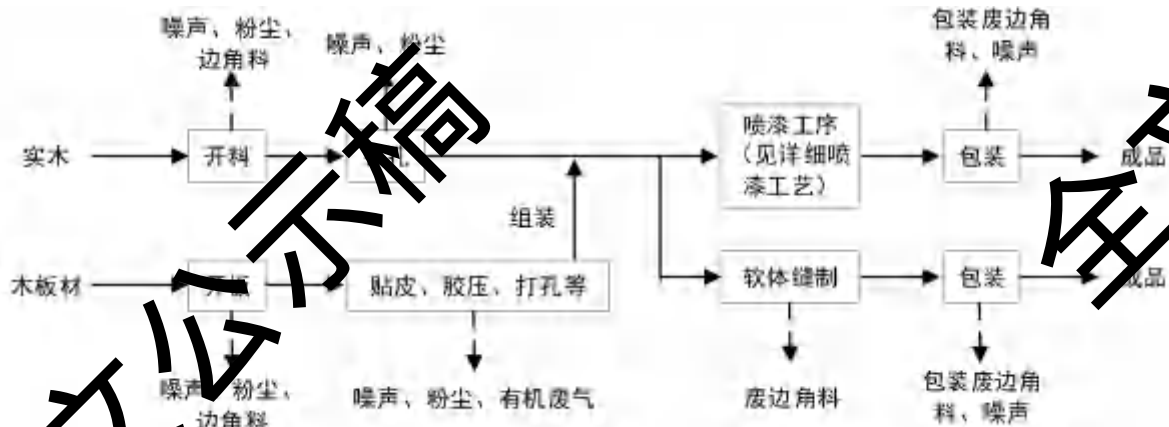


表 3.6-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 木工工序：外购木料首先在仓库放置，仓库保持适当的温度及湿度，在木工区按要求通过开料机进行开料，得到符合尺寸要求的木料，若需异型木料则需先打圆处理；该部分工序将产生粉尘、噪声以及木材边角料；项目同时外购木板，根据客户需求在木工区进行贴皮（将木皮放在木板上进行加压）、胶压（由于外购的木板部分厚度不符合客户要求，需将板材涂抹白乳胶后使用压台机将其紧压，使其充分粘合，以达到所需的厚度）等工序。该部分工序将产生有机废气。

(2) 钻孔、打孔工序：对木料、木板进行钻孔等为装配配件准备，该部分工序将产生粉尘、噪声。

(3) 喷漆工序：进行底漆面漆的喷涂，具体工艺见下小节。

(4) 软体缝制工序：

面料预处理：对布料、皮革等材料进行缩水、熨烫处理，避免后续变形。

排版与裁剪：根据设计图纸在面料上规划排版，用裁床或手工裁剪出沙发套、靠垫等部件的形状（如靠背布、座垫布、扶手布等）。

基础缝合：将裁剪好的面料部件按设计要求缝合，例如拼接沙发靠背的主体布料，或缝制靠垫的包边。缝制拉链、纽扣等配件，方便后期拆装清洗。

对需要填充的部位（如坐垫、靠垫）预留填充口，或直接缝制口袋用于放置海绵、

羽绒等填充物。部分款式需缝制装饰线迹（如明线），提升美观度。填充物料：将海绵、乳胶、羽绒等填充物按规格放入缝制好的面料套内，确保饱满度均匀。

整体组装：将各缝制好的部件（如坐垫、靠背、扶手）与家具框架（木质、金属等）通过钉扣、粘贴或拉链连接，固定成型。质检与修整：检查缝线是否牢固、填充是否平整，修剪多余线头，确保成品符合工艺标准。

该部分工序将产生废布、边角料

（5）包装工序：将成品家具手工打包转至仓库待售。该部分工序将产生包装废弃物。

3.6.2 溶剂型溶剂使用工艺

项目溶剂型油漆分为封闭式及开放式喷涂工艺，产品区别如下：

开放式油漆，采用 PU 底漆+PU 面漆

工艺特点：油漆后能保留木材本身的纹理和毛孔，摸起来有明显的凹凸感，就像能直接感受到木材的天然质感。

- 视觉效果：木材纹理清晰可见，整体风格偏自然、粗犷，能突出木材的原始美感。
- 适用场景：常用于追求自然风格的家具，如美式、乡村风格的实木家具。

封闭式油漆：采用 PE 底漆+PU 面漆

工艺特点：会将木材的纹理和毛孔填满，表面光滑平整，触感细腻，几乎看不出木材原本的毛孔。

- 视觉效果：漆面饱满光亮，颜色均匀，更注重家具的整体性和光泽度。
- 适用场景：适合现代简约、欧式等风格的家具，以及需要高光泽度或掩盖木材缺陷的情况。

两种工艺如下：



图 3.6-2 溶剂型油漆开放式喷涂工艺

工艺流程说明：

(1) 调色/调漆：开放式喷涂工艺底漆及面漆均采用 PU 漆，将 PU 漆：PU 稀释剂：PU 固化剂按 1:0.45:0.5 混合进行调配；调色需将不同颜色色精（根据客户需要）与 PU 稀释剂进行调配，调配比例为色精：PU 稀释剂为 1:100。调色及调漆均在调漆房进行，调配过程将产生有机废气及废包装罐。

(2) 喷底色/喷漆底漆和晾干：将加工好需要喷漆的产品送入密闭的底漆房内进行

底漆喷涂，项目需要喷 2 层底漆，修色在修色房内喷涂。喷漆及修色是利用喷枪的高压缩的气体将涂料或色精高速地喷涂在工件的表面。再将喷了底漆的工件放置在轨道晾干，通过常温下自然风干的方式进行晾干（若当日常温度过低，低于 20℃的情况下，会影响喷涂件的晾干时间，导致晾干时间变长，无法准确核定每批次产品干燥程度是否足够，所以，建设单位设有天然气锅炉，在日常温度过低时通过管道将热气引入对晾干线进行升温，保持温度在 30℃，保证产品在预定时间内晾干。

此过程会产生一定量的喷漆废气、修色废气、漆雾、水帘柜废水及噪声，天然气锅炉将产生锅炉废气。

（3）油磨及细磨：在油磨区域内对已喷底漆的工件进行磨边，修色后对工件进行细磨，使工件表面更为光滑平顺，便于面漆均匀附着；此过程会产生一定量的粉尘及噪声。

（4）喷面漆和晾干：面漆是喷涂的最后一步，项目有自动面漆喷涂及手动面漆喷涂，喷面漆在面漆房内进行。喷漆后的工件放置在晾干房，自动面漆在密闭的轨道内进行，手动面漆在晾干房内）通过常温下自然风干的方式进行晾干（若当日常温度过低，低于 20℃的情况下，会影响喷涂件的晾干时间，导致晾干时间变长，无法准确核定每批次产品干燥程度是否足够，所以，建设单位设有天然气锅炉，在日常温度过低时通过管道将热气引入对晾干线进行升温，保持温度在 30℃，保证产品在预定时间内晾干）。最后将成品包装入库。此过程会产生一定量的喷漆废气、漆雾、水帘柜废水及噪声，天然气锅炉将产生锅炉废气。



图 3.6-3 溶剂型油漆封闭式喷涂工艺

工艺流程说明：

(1) 调色/调漆：开放式喷涂工艺底漆采用 PE 漆，将 PE 漆：PE 稀释剂：兰水、

白水按 1:0.03:0.01:0.01 混合进行调配；面漆采用 PU 漆，将 PU 漆：PU 稀释剂：PU 固化剂按 1:0.45:0.5 混合进行调配；调色需将不同颜色色精（根据客户需求）与 PU 稀释剂进行调配，调配比例为色精：PU 稀释剂为 1:100。调色及调漆均在调漆房进行，调配过程将产生有机废气及废包装罐。

（2）喷底色/喷漆底漆和晾干：将加工好需要喷漆的产品送入密闭的底漆房内进行底漆喷涂，项目需要喷 3 层底漆，修色在修色房内喷涂；喷漆及修色是利用喷枪的高压缩的气体将涂料或色精高速地喷涂在工件的表面。再将喷了底漆的工件放置在轨道晾干，通过常温下自然风干的方式进行晾干（若当日常温度过低，低于 20℃ 的情况下，会影响喷涂件的晾干时间，导致晾干时间变长，无法准确核定每批次产品干燥程度是否足够，所以，建设单位设有天然气锅炉，在日常温度过低时通过管道将热气引入对晾干线进行升温，保持温度在 30℃，保证产品在预定时间内晾干。

此过程会产生一定量的喷漆废气、修色废气、漆雾、水帘柜废水及噪声，天然气锅炉将产生锅炉废气。

（3）油磨及细磨：在油磨区域内对已喷底漆的工件进行磨边，修色后对工件进行细磨，使工件表面更为光滑平顺，便于面漆均匀附着；此过程会产生一定量的粉尘及噪声。

（4）喷面漆和晾干：面漆是喷涂的最后一步，项目有自动面漆喷涂及手动面漆喷涂，喷面漆在面漆房内进行。喷漆后的工件放置在晾干房（自动面漆在密闭的轨道内进行，手动面漆在晾干房内）通过常温下自然风干的方式进行晾干（若当日常温度过低，低于 20℃ 的情况下，会影响喷涂件的晾干时间，导致晾干时间变长，无法准确核定每批次产品干燥程度是否足够，所以，建设单位设有天然气锅炉，在日常温度过低时通过管道将热气引入对晾干线进行升温，保持温度在 30℃，保证产品在预定时间内晾干）。最后将成品包装入库。此过程会产生一定量的喷漆废气、漆雾、水帘柜废水及噪声，天然气锅炉将产生锅炉废气。

3.6.3 水性漆使用工艺

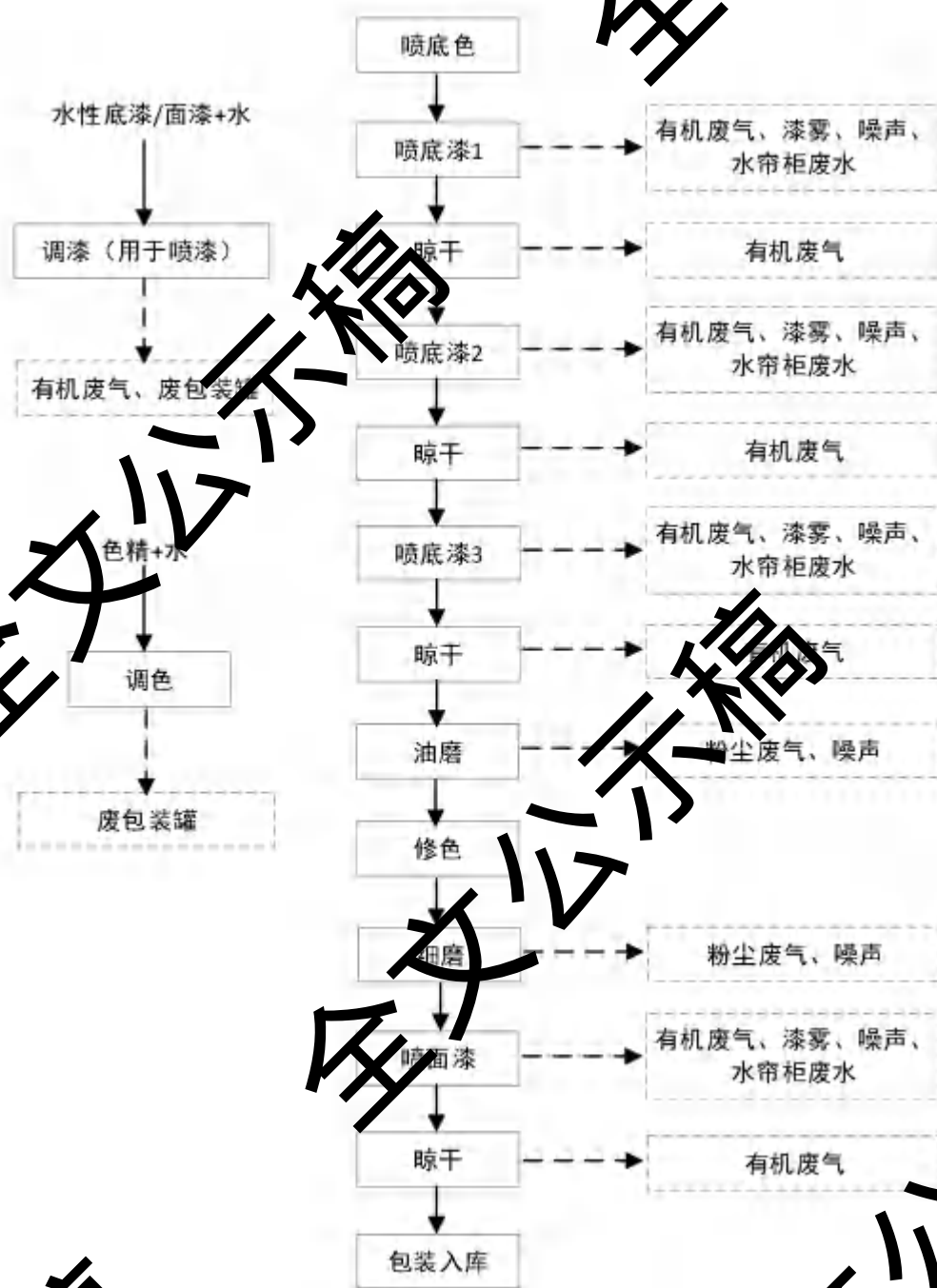


图 3.6-4 水性漆喷漆工序

(1) 调色/调漆：底漆采用水性底漆，将水性底漆与水按 1: 0.15 混合进行调配；面漆采用水性面漆：水按 1: 0.1 混合进行调配；调色需将不同颜色色精（根据客户需要）与 PU 稀释剂进行调配，调配比例为色精：水为 1:100，调色及调漆均在调漆房进行，调配过程将产生极少量有机废气及废包装罐。

(2) 喷底色/喷漆底漆和晾干：将加工好需要喷漆的产品送入密闭的底漆房内进行

底漆喷涂，项目需要喷 3 层底漆，修色在修色房内喷涂。喷漆及修色是利用喷枪的高压压缩的气体将涂料或色精高速地喷涂在工件的表面。再将喷了底漆的工件放置在轨道晾干，通过常温下自然风干的方式进行晾干（若当日常温度过低，低于 20℃ 的情况下，会影响喷涂件的晾干时间，导致晾干时间变长，无法准确核定每批次产品干燥程度是否足够，所以，建设单位设有天然气锅炉，在日常温度过低时通过管道将热气引入对晾干线进行升温，保持温度在 30℃，保证产品在预定时间内晾干。

此过程会产生一定量的喷漆废气、修色颗粒物、漆雾、水帘柜废水及噪声，天然气锅炉将产生锅炉废气。

（3）油磨及细磨：在油磨区域内对已喷底漆的工件进行磨边，修色后对工件进行细磨，使工件表面更为光滑平顺，便于面漆均匀附着；此过程会产生一定量的粉尘及噪声。

（4）喷面漆和晾干：面漆是喷涂的最后一步，项目有自动面漆喷涂及手动面漆喷涂，喷面漆在面漆房内进行。喷漆后的工件放置在晾干房，自动面漆在密闭的轨道内进行，手动面漆在晾干房内）通过常温下自然风干的方式进行晾干（若当日常温度过低，低于 20℃ 的情况下，会影响喷涂件的晾干时间，导致晾干时间变长，无法准确核定每批次产品干燥程度是否足够，所以，建设单位设有天然气锅炉，在日常温度过低时通过管道将热气引入对晾干线进行升温，保持温度在 30℃，保证产品在预定时间内晾干）。最后将成品包装入库。此过程会产生一定量的喷漆废气、漆雾、水帘柜废水及噪声，天然气锅炉将产生锅炉废气。

3.6.4 产污环节

（1）废气：木加工（开料、钻孔）工序产生的粉尘；施胶工序产生的有机废气；调色/修色过程产生的有机废气、喷漆工序产生的调漆、喷漆和晾干有机废气、漆雾等；

（2）废水：喷胶工序胶枪清洗废水、水帘柜和旋流塔更换废水；

（3）固废：开料、钻孔、异型加工、修边、切角、清洁工序产生的木材边角料；软体加工时废布皮边角料、除尘设备收集的除尘灰、木材加工产生的沉降粉尘；废包装材料；废包装罐；

（4）噪声：各机械设备运转过程中产生的噪声。

3.7 物料平衡及水平衡分析

3.7.1 项目木材物料平衡

项目建成后，使用木板材共约 10 万片/年，实木 500m³/a，合计重量约 5010 吨/年，项目木材物料平衡见下表。

表 3.7-1 项目木材物料平衡表（单位 t/a）

进料		出料		
物料名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
实木板	485	产品	家具	4749.132
木材	4525	废木料	木材边角料	250.5
		粉尘	车间沉降粉尘	0.44
			中央脉冲袋式除尘器收集的粉尘	0.828
			水帘柜废水带走	8.93
			有组织排放	0.092
			无组织排放	0.078
合计	5010	合计		5010

3.7.2 项目 VOCs 物料

结合项目工艺、设备以及涉 VOC、二甲苯、乙酸乙酯及乙酸丁酯合计物料输入输出情况，根据下文废气产排污分析，项目建成后总 VOCs、二甲苯、乙酸乙酯及乙酸丁酯合计物料平衡详见下表。

表 3.7-2 项目总 VOCs 平衡表（t/a）

进料		出料		
物料名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
PE漆	0.742	有组织排放	DA001	2.026
PE漆稀释剂	4.455		DA002	0.559
三化	0.03	无组织	11#厂房	0.019
水漆	0.003		6#厂房	1.653
PU漆	0.911		手动喷涂车间	0.261
PU漆稀释剂	10.357	治理设施	1#有机废气治理设施（催化燃烧）	9.483
UV固化剂	1.627		2#有机废气治理设施（催化燃烧）	1.997
PVC白乳胶	0.019		3#有机废气治理设施（催化燃烧）	3.166
水性底漆	0.751			19.163
水性面漆	0.268			
合计	19.163	合计		

表 3.7-3 二甲苯平衡表 (t/a)

进料		出料		
物料名称	数量	名称	数量	
PE漆稀释剂	0.134	有组织排放	DA001	0.093
PU漆	0.26		DA002	0.032
PU漆稀释剂	0.518		6#厂房	0.078
PE漆固化剂（兰白水）	0.015	无组织	手动喷涂车间	0.015
		治理设施	1#有机废气治理设施（催化燃烧）	0.414
			2#有机废气治理设施（催化燃烧）	0.183
			3#有机废气治理设施（催化燃烧）	0.112
合计	0.927	合计		0.927

表 3.7-4 乙酸乙酯与乙酸丁酯合计平衡表 (t/a)

进料		出料		
物料名称	数量	名称	数量	
PE底漆	0.742	有组织排放	DA001	1.368
PE漆稀释剂	4.321		DA002	0.304
PU漆稀释剂	5.696	无组织	6#厂房	1.093
PU漆固化剂	1.627		手动喷涂车间	0.146
		治理设施	1#有机废气治理设施（催化燃烧）	6.637
			2#有机废气治理设施（催化燃烧）	1.117
			3#有机废气治理设施（催化燃烧）	1.722
合计	12.386	合计		12.386

3.7.3 水平衡分析

项目的用水分为生活用水、生产用水

1、用水量情况

根据上文给排水情况分析，项目生产用水主要供车间喷漆房水帘柜及其配套水旋流塔的补充用水、喷胶用喷枪清洗用水、水性漆稀释用水；生活用水主要为车间办公及员工日常生活等用水和绿化用水。

根据上文给水情况分析，职工用水量为 33t/d（9900t/a）、旋流塔补充水量为 42844.36m³/a、水帘柜补充用水总补充用水量约为 42495.36m³/a，喷胶枪清洗用水量约为 20m³/a，水性漆稀释用水 5.98t，水性色精稀释用水 4.5t。

2、排水情况

根据上文排水情况分析，项目生活污水排放量约为 8415m³/a，经水解酸化+两级接触氧化工艺处理后，排入周边排水渠后汇入东溪；旋流塔、喷胶枪清洗废水和水帘柜更换废水 890.16m³/a，经厂区内 1 套“混凝沉淀”处理后，循环回用于旋流塔和水帘柜补充

用水，不外排。

3、水平衡情况

根据上述分析，项目水平衡图见下图。

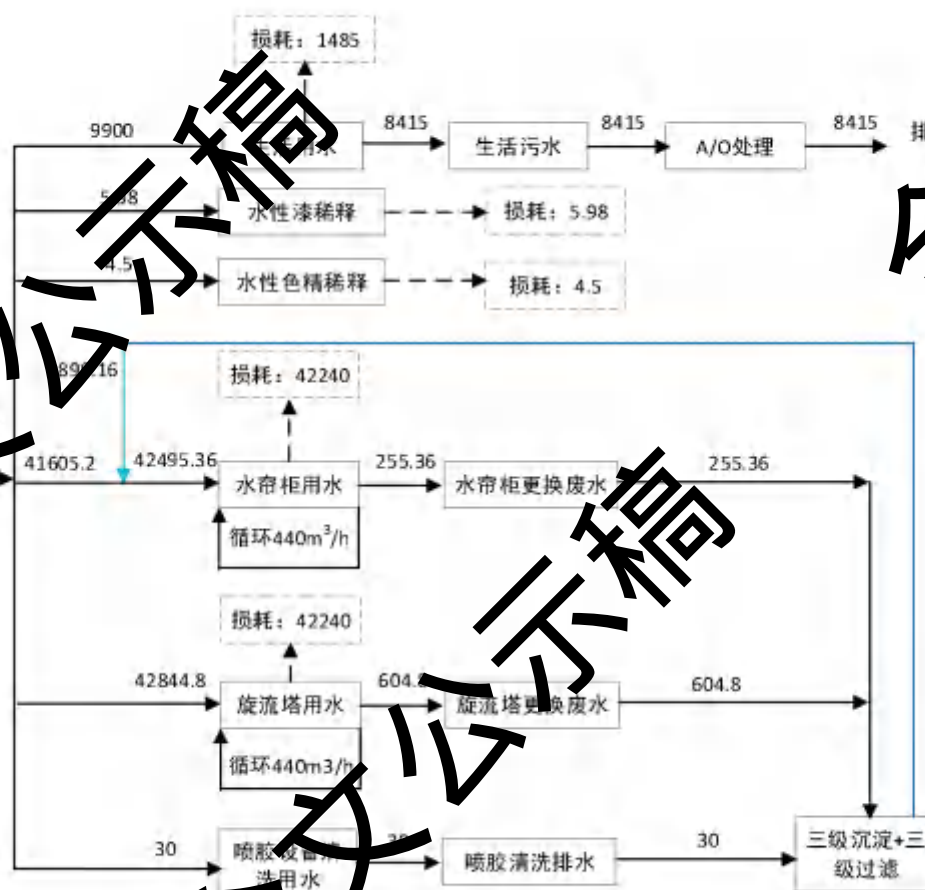


图 3.7-2 水平衡图 (t/a)

3.8 施工期污染源分析

项目为租用已建厂房，施工期仅为设备安装，施工期影响较小。

3.9 运营期污染源分析

3.9.1 废气污染源

本项目建成后全厂营运期排放的废气主要包括：木材加工粉尘废气、喷漆房喷漆废气（含调漆、喷漆和晾干有机废气及喷漆漆雾废气）及喷胶工序有机废气等。

3.9.1.1 木材加工粉尘废气

1、木材加工粉尘废气源强

(1) 木材机加工粉尘废气

本项目板材在开料、排孔、造型等木工加工过程中会产生一定量的木质粉尘，本项目完成后，项目全厂产品年用板材如下所示：

表 3.9-1 板材用量一览表

产品名称	板材年用量	规格(mm)	密度(t/m ³)	重量(t/a)	体积(m ³ /a)
家具	500片/年	不同规格，厚度约50	0.97	485	500
家具	木板材10万片/年	2440×1220×20	0.76	4525	5954

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021年6月）》—211 木质家具制造行业系数手册中的“机加工工艺”颗粒物产生系数为：150g/立方米-原料，则本项目板材在机加工过程木工粉尘产生情况见下表。

表 3.9-2 木工粉尘产生情况一览表

产品名称	板材年用量	体积(m ³ /a)	产生系数(g/立方米-原料)	机加工工序	木工粉尘产生量(t/a)
实木	833片/年	500	150	木加工	0.075
木板材	10万片/年	5954	150	木加工	0.893

注：木材加工工序位于 11#1F 及 2F，加工量以各 50%计算。

(2) 油磨及细磨粉尘

本项目家具半产品均会进行打磨，在打磨过程中会产生一定量的磨光粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021年6月)》—211 木质家具制造行业系数手册中的“磨光工段”颗粒物产生系数为：23.5g/平方米-产品，则本项目打磨粉尘产生情况见下表。

表 3.9-3 油磨及细磨粉尘产生情况一览表

产品名称	产能	打磨区域	打磨面积(m ²)	产生系数(g/平方米-产品)	机加工工序	油磨粉尘产生量(t/a)	细磨粉尘产生量(t/a)
家具(实木) 家具(木板材)	20万m ² /a	单面	200000	23.5	打磨工序	4.7	4.7

注：细磨粉尘 35%为手工喷涂线产生，即 1.645t/a，65%为自动喷涂线产生，即 3.055t/a，油磨均为油墨车间。

2、粉尘收集处理情况

本项目板材机加工工序位于 11#厂房 1F 及 2F，本项目木工粉尘和打磨粉尘各设备产尘点均采取上方设置移动式包围型集气罩（通过设置隔档进行四周围蔽）对产污部分产生的粉尘进行收集，包围型集气罩的收集口控制风速控制在 0.3m/s 以上，木加工和磨光设备的废气收集措施收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中半密闭型集气罩的捕集效率不低于 95%，收集效率保守取 95%。油磨房及细磨房均为水式打磨除尘，通过水帘柜粉尘幕捕捉粉尘，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中密闭集气系统的收集效率，项目喷漆房采用对粉尘的集气方式收集效率可达到 100%，但项目集气系统的实际运营期间，无法做到 100%全收集，仍可能有部分粉尘未能收集，因此，打磨粉尘的收集效率保守按 95%计。而且，对于木工粉尘和打磨粉尘，考虑到项目各机加工工序均设有围挡、且生产线运行过程中保持门窗紧闭，仅保留通风设施进行换风，因此未被收集的木工粉尘会有部分沉降至地面，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“锯材加工业”的系数——车间不装除尘设备的带锯制材工业粉尘的产污系数和重力沉降法处理后的产污系数比可知，重力沉降法的处理效率约为 85%，按 85%进行核算。

根据建设单位提供资料，1#厂房配套一套全自动中央除尘设备用于木材加工粉尘的处理，其中 1 套用于 1F（配套 1 个排气筒，DA003），1 套用于 2F（配套 1 个排气筒，DA004）。

本项目全自动中央除尘设备处理效率参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》211 木质家具制造行业排污系数，其中生产实木家具和人造板家具时，对实木、人造板原料进行机加工工艺的过程中，使用袋式除尘器的颗粒物去除效率为 90%，则本次环评拟中央脉冲袋式除尘系统的除尘效率按 90%。

表 3.9-4 项目建成后粉尘废气有组织和无组织产生情况一览表

产污位置	粉尘类别	产生量t/a	收集情况	收集量t/a	排放去向
11#厂房1F	木工粉尘	0.484	有组织	0.46	DA003
			无组织	0.020	沉降地面
				0.004	无组织逸散
11#厂房2F	木工粉尘	0.484	有组织	0.46	DA004
			无组织	0.020	沉降地面
				0.004	无组织逸散
涂装手动线车间	细磨粉尘	1.64	无组织	0.070	沉降地面
				0.012	无组织逸散
			/	1.563	水帘柜废水

自动线车间	细磨+吹灰 粉尘	3.055	无组织	0.130	沉降地面
			/	0.023	无组织逸散
			/	2.902	水帘柜废水
油磨车间	油磨粉尘	4.7	无组织	0.200	沉降地面
			/	0.035	无组织逸散
			/	4.465	水帘柜废水

本项目除尘系统每天工 16 小时，年运行 300 天，则项目木加工、打磨粉尘产排情况一览表如下所示。

表 3-2 木材加工、打磨粉尘产排情况一览表

厂房	污染源	污染物	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	有组织产生			有组织排放				无组织排放	
						产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排气筒 编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
11#厂房 1F	木材加工	颗粒物	0.484	95%	90%	0.460	0.096	0.80	0.046	0.010	0.08	DA003	0.004	0.001
11#厂房 2F	木材加工	颗粒物	0.484	95%	90%	0.460	0.096	0.80	0.046	0.010	0.08	DA004	0.004	0.001
涂装手动 线车间	细磨粉尘	颗粒物	1.645	95%	100%	1.563	湿式打磨带走						0.012	0.003
自动线车 间	细磨+ 吹灰粉尘	颗粒物	2.055	95%	100%	2.906	湿式打磨带走						0.023	0.005
油磨车间	油磨粉尘	颗粒物	4.7	95%	100%	4.465	湿式打磨带走						0.035	0.007

注：1、上表中 DA003 排气筒设计风量均为 12 万 m³/h，DA004 排气筒设计风量均为 11 万 m³/h

2、排气筒高度均为 15m；

3、上表中生产制度为年生产 300 天，2 班制，每班 8 小时，年生产 4800 小时；

3.9.1.2 施胶废气

本项目家具使用 PVAC 乳白胶进行施胶处理，施胶过程会产生挥发性有机物，污染物以非甲烷总烃计表征。根据建设单位提供的 PVAC 乳白胶挥发性有机化合物检测报告，PVAC 乳白胶挥发性有机化合物含量为 2g/L，PVAC 乳白胶年用量约为 10t/a，其密度约为 1.08t/m³，则喷胶过程 VOCs 产生量约为 $=10\text{t/a} \div 1.08\text{t/m}^3 \times 1000 \times 2\text{g/L} \div 1000000 = 0.019\text{t/a}$ ；热熔胶基本不产生有机废气；本项目年工作 300 天，喷胶工序每天进行 16 小时，由于项目喷胶废气的产生量极少，浓度甚微，通过加强车间通风系统以无组织形式外排，则本项目施胶废气产排情况如下。

表 3.9-6 喷胶工序废气产排情况一览表

位置	污染物	产生量 t/a	排放时间 h	无组织排放		
				排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放高度 m
1#厂房	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.019	4800	0.004	0.019	3

3.9.1.3 喷漆工序废气

1、喷漆废气

根据前文项目主要原辅材料用量一览表、项目原辅材料化学品 VOC 含量及固含量情况可知，项目各喷漆工序使用的涂料成分比例及使用量情况如下。

表 9-5 喷漆工序涂料成分比例及使用量

区域	涂料类型	年耗 量t/a	各成分比例%				固份	各成分含量t/a		
			固份	总VOCs （以非甲 烷总烃 计）	VOCs			总VOCs（以 非甲烷总烃 计）	VOCs	
					二甲苯	乙酸乙酯 与乙酸丁 酯合计			二甲苯	乙酸乙酯与 乙酸丁酯合 计
6#楼自 动涂装 线（底 漆）	PE 底漆	11.85	95%	5%	0%	5%	14.11	0.742	0.000	0.742
	PE 漆稀释剂	4.45	0%	100%	3%	97%	0.00	4.455	0.134	4.321
	PE 漆固化剂 （兰白水）	0.30	兰水 80%， 白水 98%	11%	兰水 10%	0%	0.05	0.033	0.015	0.000
6#楼自 动涂装 线（面 漆）	PU 底漆+面漆	10.86	93%	7%	2%	0%	10.10	0.760	0.217	0.000
	PU 漆稀释剂	4.89	0%	100%	5%	95%	0.00	4.886	0.244	2.687
	PU 漆固化剂	5.43	75%	25%	0%	25%	4.07	1.357	0.000	1.357
6#楼自 动涂装 线（水 性漆）	水性底漆	33.78	55.89%	23	0%	0%	18.88	0.751	0.000	0.000
	水性面漆	5.90	55.44%	32	0%	0%	3.27	0.174	0.000	0.000
手动涂 装线	PU 面漆	2.16	93%	7%	2%	0%	2.01	0.151	0.023	0.000
	PU 漆稀释剂	0.97	0%	100%	5%	95%	0.00	0.971	0.049	0.534
	PU 漆固化剂	1.08	75%	25%	0%	25%	0.81	0.270	0.000	0.270
	水性面漆	3.18	55.44%	32	0%	0%	1.76	0.094	0.000	0.000
合计							55.06	14.644	0.702	9.912

注：2%挥发性有机物在调漆时释放

本项目喷漆工序会产生漆雾废气，根据上文油漆固含量情况，喷漆上漆率为 75%，即约 75%的涂料（主要包括涂料中的固体成份）形成漆膜固定在工件表面，约 25%涂料的固含量掉落在地上以及成为漆雾，漆雾污染物以颗粒物表征。

根据建设单位提供资料，手动喷漆房喷漆废气和晾干房占总面漆喷漆产能的 35%，自动喷漆房喷漆废气和晾干线占面漆总喷漆产能的 65%及全部底漆喷涂，《中国卫生工程学杂志》1993 年第 2 卷第 2 期《油漆作业有机废气发生量的确定》一文指出，调漆、喷涂、晾干有机废气挥发比例约为 2：38：60，调漆工序挥发比例约为 2%。

2、调色和修色废气

本项目年使用色精 90kg，其中溶剂型色精 45kg，水性色精 45kg，溶剂型色精调色/修色时与稀释剂配比为色精：稀释剂为 1:100，则使用溶剂型稀释剂的量为 $0.045 \times 100 = 4.5t$ ；水性色精调色时与水配比为色精：水为 1:100，水的使用量为 $0.045 \times 100 = 4.5t$ 。本项目修色工序会产生废气，色精稀释后固含量即为色精量，色精附着率为 75%，即约 75%的色精固定在工件表面，约 25%色精掉落在地上以及成为颗粒物，色精颗粒物污染物以颗粒物表征，则色精颗粒物产生量为所有色精的 25%，即 $=0.03 \times (1-75\%) = 0.0075t/a$ 。稀释剂及水全部挥发，稀释剂为 PU 稀释剂（乙酸正丁酯 55%，丙二醇乙醚醋酸酯 30%，二甲苯 5%、环己酮 10%），因此非甲烷总烃产生量为 4.5t，二甲苯 0.225t，乙酸乙酯及乙酸丁酯合计 2.475t。

根据建设单位提供资料，手动喷漆房色精使用占使用量的 17.5%，自动喷漆房底漆区域色精使用占使用量的 30%，自动喷漆房面漆区域色精使用占使用量的 32.5%，色精配置工序有机废气污染物按总有机废气挥发性有机物含量的 5%计算。

3、喷漆及修色废气收集情况

本项目建成后，6#厂房内设有 11 个自动喷漆台及自动晾干线，手动线车间设有 1 个晾干房和 1 个调漆房，4 台手动喷漆台，调漆在调漆房内完成，喷漆工序在喷漆房内完成，手动喷漆晾干工序在晾干房内进行，自动喷漆晾干在自动线进行，根据建设单位提供废气处理方案，喷漆生产线风量如下表 3.9-8 所示。

表 3.9-8 项目喷漆生产线风量计算一览表

设施名称	设施数量(个)	设施尺寸(m)			风量(m³/h)	断面风速(m/s)	收集设施
		长	宽	高			
环保水帘喷漆台（修色）	1	5	1.4	3	11000	0.20	1#有机废气处理设
环保水帘喷漆台（修色）	1	5	1.4	3	11000	0.20	

环保水帘喷漆台((修色)	1	5	1.4	3	11000	0.20	施,最终风量6万m³/h
环保水帘喷漆台(底漆)	1	5	1.4	3	11000	0.20	
环保水帘喷漆台(底漆)	1	6	1.4	3	13000	0.20	
自动线晾干区	输送线	/	/	/	保持微负压	/	
环保水帘喷漆台(面漆)	1	5	1.4	3	15000	0.28	3#有机废气处理设施,最终排放量10万m³/h
环保水帘喷漆台(面漆)	1	5	1.4	3	15000	0.28	
环保水帘喷漆台(面漆)	1	5	1.4	3	15000	0.28	
环保水帘喷漆台(修色)	1	5	1.4	3	15000	0.28	
环保水帘喷漆台(修色)	1	5	1.4	3	15000	0.28	
环保水帘喷漆台(修色)	1	5	1.4	3	15000	0.28	
自动线晾干区	输送线	/	/	/	保持微负压	/	2#有机废气处理设施,最终风量6万m³/h
喷漆房	1	5.29	5.10	7	保持微负压	/	
气旋喷漆柜(修色)	1	4	1.5	2.4	10000	0.29	
气旋喷漆柜(修色)	1	4	1.5	2.4	10000	0.29	
气旋喷漆柜(面漆)	1	4	1.5	2.4	10000	0.29	
气旋喷漆柜(面漆)	1	4	1.5	2.4	10000	0.29	
手动线晾干房	1	19.1	10.2	7	保持微负压	/	

根据建设单位提供资料,项目喷漆房的喷漆晾干区域内送风及抽风系统设计情况,喷漆房内均为密闭单间,且喷漆处进行局部遮挡,单间内形成密闭微负压状态,并通过单间整体换气进行废气收集,自动线晾干区也均密闭,单间内形成密闭微负压状态,管道接入喷漆房风管,各喷漆房及晾干区的所有开口处,包括人员和物料的进出口处,以及日常运营均为密闭状态,不会进行进出口的敞开,即单间无明显泄漏点,属于密闭负压收集方式,收集效率按90%计;另外,参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)中密闭集气系统的收集效率,项目喷漆房采用对漆雾的集气方式收集效率可达到100%,但项目集气系统的实际运营期间,无法做到100%全漆雾收集,仍可能有部分漆雾未能收集,因此,漆雾及有机废气的收集效率保守按95%计。

本项目6#楼自动喷漆线底漆喷涂及调色以及该部分晾干废气分别收集后,一并经1套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理系统处理,根据上文分析该套处理系统收集风量=13000m³/h×1+11000m³/h×4=57000m³/h,考虑到晾干区的收集效率,该套系统设计总风量设计为60000m³/h。

本项目6#楼自动喷漆线面漆喷涂及调色以及该部分晾干废气分别收集后,一并经1套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理系统处理,根据上文分析该

套处理系统收集风量=15000m³/h×6=90000m³/h，考虑到晾干区的收集效率，该套系统设计总风量设计为 100000m³/h。

手动喷涂车间内，手动喷漆废气、修色废气、晾干房晾干废气和调漆房调漆废气分别收集后，一并经 1 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理系统处理，根据上文分析该套处理系统收集风量=10000m³/h×4=40000m³/h，考虑到晾干房、调漆房的收集效率，该套系统设计风量为 60000m³/h。

综上所述，本项目建成后全厂喷漆工序污染物废气污染物产生情况如下表所示。

表 3.9-9 喷漆工序废气污染物产生量（溶剂型油漆喷涂时）

车间	工序	污染物	产生量（t/a）	收集效率（%）	有组织产生量（t/a）	无组织产生量（t/a）
6#（底漆自动喷涂）	自动线底漆喷漆+晾干	颗粒物	3.593	95%	3.413	0.180
		非甲烷总烃	9.456	90%	8.510	0.946
		二甲苯	0.431	90%	0.388	0.043
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	7.463	90%	6.717	0.746
	自动线底漆修色	颗粒物	0.006	95%	0.006	0.000
		非甲烷总烃	2.205	90%	1.985	0.221
		二甲苯	0.110	90%	0.099	0.011
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	1.213	90%	1.091	0.121
	小计	颗粒物	3.599	95%	3.419	0.180
		非甲烷总烃	11.661	90%	10.494	1.166
		二甲苯	0.541	90%	0.487	0.054
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	8.676	90%	7.808	0.868
7#（面漆自动喷涂）	自动线面漆喷漆+晾干	颗粒物	1.227	95%	1.166	0.061
		非甲烷总烃	2.533	90%	2.280	0.252
		二甲苯	0.167	90%	0.150	0.017
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	1.463	90%	1.317	0.146
	自动线面漆修色	颗粒物	0.004	95%	0.004	0.000
		非甲烷总烃	1.433	90%	1.290	0.143
		二甲苯	0.072	90%	0.064	0.007
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	0.788	90%	0.709	0.079
	小计	颗粒物	1.231	95%	1.170	0.062
		非甲烷总烃	3.966	90%	3.570	0.397
		二甲苯	0.239	90%	0.215	0.024
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	2.251	90%	2.026	0.225

手动喷涂车间	手动线面漆喷漆+晾干	颗粒物	0.661	95%	0.628	0.033
		非甲烷总烃	1.364	90%	1.228	0.136
		二甲苯	0.090	90%	0.081	0.009
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	0.788	90%	0.709	0.079
	手动线修色	颗粒物	0.002	95%	0.002	0.000
		非甲烷总烃	0.772	90%	0.695	0.077
		二甲苯	0.039	90%	0.035	0.004
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	0.424	90%	0.382	0.042
	调漆	非甲烷总烃	0.363	90%	0.326	0.036
		二甲苯	0.019	90%	0.017	0.002
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	0.248	90%	0.223	0.025
		颗粒物	0.663	95%	0.630	0.033
小计		非甲烷总烃	2.498	90%	2.248	0.250
		二甲苯	0.147	90%	0.132	0.015
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	1.460	90%	1.314	0.146
		颗粒物	0.663	95%	0.630	0.033

表 3.9-10 喷漆工序废气污染物产生量（水性油漆喷涂时）

车间	工序	污染物	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)
6#（底漆自动喷涂）	自动线底漆喷漆+晾干	颗粒物	4.720	95%	4.484	0.236
		非甲烷总烃	0.736	90%	0.662	0.074
	自动线底漆修色	颗粒物	0.006	95%	0.006	0.000
	小计	颗粒物	4.726	95%	4.490	0.236
		非甲烷总烃	0.736	90%	0.662	0.074
6#（面漆自动喷涂）	自动线面漆喷漆+晾干	颗粒物	0.818	95%	0.777	0.041
		非甲烷总烃	0.171	90%	0.154	0.017
	自动线面漆修色	颗粒物	0.004	95%	0.004	0.000
	小计	颗粒物	0.822	95%	0.781	0.041
		非甲烷总烃	0.171	90%	0.154	0.017
手动喷涂车间	手动线面漆喷漆+晾干	颗粒物	0.441	95%	0.419	0.022
		非甲烷总烃	0.092	90%	0.083	0.009
	手动线修色	颗粒物	0.002	95%	0.002	0.000
	调漆	非甲烷总烃	0.020	90%	0.018	0.002
	小计	颗粒物	0.443	95%	0.420	0.022
		非甲烷总烃	0.112	90%	0.101	0.011
		颗粒物	0.443	95%	0.420	0.022

4、处理效率

(1) 喷漆废气处理效率

本项目 6#（底漆自动喷涂）有机废气分别收集后经 1 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理系统处理（风量 6 万 m³/h），手动喷涂车间有机废气分别收集后经 1 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理系统处理（风量 6 万 m³/h），经同 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；6#（面漆自动喷涂）废气分别收集后，一并经 1 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理系统处理（风量 10 万 m³/h），经 1 根 15m 高排气筒（DA002）。

①漆雾处理效率

本项目喷漆房设有水帘柜，收集的漆雾先经水帘柜处理后，再进入处理系统的旋流塔+干式过滤器处理，水帘柜和旋流塔与处理设施对漆雾的治理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 211 木质家具制造行业排污系数，其中生产实木家具和人造板家具时，对实木、人造板原料进行喷漆工艺的过程中，使用其他（水帘湿式喷雾净化）的颗粒物去除效率 80%；除雾器对漆雾的治理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 211 木质家具制造行业排污系数，其中生产实木家具和人造板家具时，对实木、人造板原料进行喷漆工艺的过程中，使用其他（化学纤维过滤）的颗粒物去除效率为 80%；即水帘柜、旋流塔和干式漆雾过滤器对项目喷涂产生的漆雾处理效率汇总后可达到 99.2%，按 99%进行核算。

②有机废气

本项目有机废气经 3 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理系统排放，吸附效率：对非甲烷总烃（NMHC）吸附效率 90%，对苯系物（苯、甲苯、二甲苯）吸附效率 90%，对乙酸乙酯/丁酯吸附效率 90%，催化燃烧对有机废气的净化效率通常≥95%（参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2036-2013）中吸附法效率数据），催化燃烧对有机废气的净化效率按 95%核算。

总效率为非甲烷总烃=1-[(1-90%)+90%*（1-95%）]=85.5%，以 85%核算

二甲苯=1-[(1-90%)+90%*（1-95%）]=85.5%，以 85%核算

乙酸乙酯/丁酯=1-[(1-90%)+90%*（1-95%）]=85.5%，以 85%核算。

表 3.9-11 喷漆工序废气污染物产排情况一览表（溶剂型油漆喷涂时）

车间	污染源	污染物	产量 (t/a)	风量 (m³/h)	处理 效率 (%)	有组织产生			有组织排放			无组织排放		
						产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排气筒 编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
6#楼	自动线底漆喷漆/修色+晾干	颗粒物	3.599	60000	99%	3.419	1.187	19.79	0.034	0.012	0.20	DA001	0.180	0.062
		非甲烷总烃	11.601		85%	10.494	3.644	60.73	1.574	0.547	9.11		1.166	0.405
		二甲苯	0.54		85%	0.487	0.169	2.82	0.073	0.025	0.42		0.054	0.019
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	8.67		85%	7.808	2.711	45.19	0.167	0.407	6.78		0.868	0.301
	自动线面漆喷漆/修色+晾干	颗粒物	1.231	10000	99%	1.170	0.406	4.06	0.002	0.004	0.04	DA002	0.062	0.021
		非甲烷总烃	3.966		85%	3.570	1.240	12.40	0.535	0.186	1.86		0.397	0.138
		二甲苯	0.239		85%	0.215	0.075	0.75	0.032	0.011	0.11		0.024	0.008
		乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	2.251		85%	2.026	0.704	7.04	0.304	0.106	1.06		0.225	0.078
3#楼手动线面漆喷漆/修色+晾干	颗粒物	0.663	60000	99%	0.630	0.219	6.4	0.006	0.002	0.04	DA001	0.033	0.012	
	非甲烷总烃	2.498		85%	2.248	0.781	13.01	0.337	0.117	1.95		0.250	0.087	
	二甲苯	0.147		85%	0.132	0.046	0.77	0.020	0.007	0.11		0.015	0.005	
	乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	1.460		85%	1.331	0.456	7.60	0.197	0.068	1.14		0.146	0.051	

注：溶剂型油漆喷涂时间按 180 天，每天 16 小时计算

表 3.9-12 喷漆工序废气污染物产排情况一览表（水性油漆喷涂时）

车间	污染源	污染物	产生量 (t/a)	风量 (m³/h)	处理效率 (%)	有组织产生			有组织排放				无组织排放	
						产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
6#楼	自动线底漆 喷漆+晾干	颗粒物	0.726	60000	99%	4.490	2.338	38.97	0.005	0.023	0.390	DA001	0.236	0.123
		非甲烷总烃	0.726		85%	0.662	0.345	5.75	0.009	0.052	0.862		0.074	0.038
	自动线面漆	颗粒物	0.822	100000	99%	0.781	0.407	4.07	0.008	0.004	0.041	DA002	0.041	0.021

	喷漆+晾干	非甲烷总烃	0.171		25%	0.54	0.080	0.80	0.023	0.012	0.12		0.017	0.009
手动线 车间	调漆+手动 线面漆喷漆 +晾干	颗粒物	0.443	0.0005	95%	0.420	0.219	3.65	0.004	0.002	0.036	DA001	0.022	0.012
		非甲烷总烃	0.112		85%	0.101	0.053	0.88	0.015	0.008	0.152		0.011	0.006

注：水性油漆喷涂时间按 120 天，每天 16 小时计算

3.9.1.4 锅炉燃烧废气

本项目近期使用 1 台 2t/h 燃气锅炉，年用气量约 18 万 m^3 ，年工作 2400h，天然气燃烧产生的污染物主要是烟尘、 SO_2 和 NO_x 。

①烟气量计算

参考《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数手册》（2021 版），燃气锅炉工业废气量产污系数为 $91753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ 燃气。因此，计算得到本项目锅炉烟气量为 $193.9554 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}$ （ $1616.3\text{m}^3/\text{h}$ ）。

② SO_2 排放量计算

参考《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数手册》（2021 版）：二氧化硫产污系数为 $0.02S$ 千克/ 万 m^3 原料，根据《天然气》（GB17820-2018），总硫二类标准值为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此 S_t 取值 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ；

项目脱硫效率为 0；

锅炉燃料天然气年消耗量 $R=18 \text{ 万 m}^3$ ；

燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的占比为 1.0；

因此计算得到 ESO_2 排放量为 $0.036\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.03\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $18.56\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③ NO_x 排放量

参考《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数手册》（2021 版）：氮氧化物产污系数为 15.87 千克/ 万 m^3 原料（低氮燃烧-国内一般），计算得到 ENO_x 排放量为 $0.286\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.238\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $147.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；

④烟尘排放量

④颗粒物（烟尘）排放量

根据《污染源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）中燃气锅炉中颗粒物排放量可根据类比法或产污系数法计算。由于最新的《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中燃气锅炉无颗粒物产污系数，因此本次评价采用类比分析法。

燃气锅炉烟气中颗粒物产生量类比《福建鲜堡食品有限公司年产 500 吨调味品项目（阶段性）竣工环境保护验收报告》（该项目已于 2023 年 12 月通过自主验收，项目建成 1 台 1.5t/h 的燃气锅炉供热，该项目与本项目锅炉类型一致，规模相差不超过 30%，使用的锅炉燃料均为天然气，具有可类比性）。根据类比项目验收监测报告，锅炉烟囱排放口排放的颗粒物最大排放速率为 $0.037\text{kg}/\text{h}$ 。因此，本项目锅炉烟囱排放口颗粒物

最大排放速率为 0.005kg/h。

燃气锅炉大气污染物产排情况见表。

表 3.9-13 项目建成后炉烟气污染物产排情况表

名称	烟量 Nm ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	排放状况			烟囱
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	
燃气锅炉	1616.3	SO ₂	18.56	0.015	0.036		18.56	0.015	0.036	T=80℃ d=0.2m H=15m
		NO _x	147.2	0.119	0.286		147.2	0.119	0.286	
		PM ₁₀	3.09	0.005	0.012		3.09	0.005	0.012	

注：年运行 2400 小时。

燃气锅炉烟气直接经 1 根 15m 高烟囱排放，外排 NO_x、SO₂、PM₁₀ 等浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 排放浓度限值。

3.9.2 水污染源强分析

1、生活污水

根据 3.4.3 章节用水量计算结果，本项目建成后，全厂生活污水主要为员工生活污水以及日常行政办公产生的生活污水。职工用水量为 33t/d（9900t/a），生活污水排放系数按 85% 计算，则生活污水排放量为 28.05t/d（8415t/a），员工生活污水污染物主要有 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。

本项目生活污水产排浓度参考项目员工生活污水产生量为 28.05m³/d（8415m³/a），生活污水浓度参考《给水排水设计手册（第五册城镇排水）》（中国建筑工业出版社）中表 4-1 典型生活污水水质中浓度，COD_{Cr}400mg/L、氨氮 28mg/L（一般生活污水中氨氮约占总氮的 70%，参考总氮的水质浓度 40mg/L 的 70% 进行核算），SS 200mg/L，BOD₅220mg/L、动植物油 100mg/L；生活污水经厂区污水处理站（水解酸化+两级接触氧化处理工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准限值后排入排水渠最终排入东溪，其污染物产排情况见下表，排放浓度以排放浓度限值计。

表 3.9-14 生活污水污染物产排情况一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 8415t/a	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	28	100
	产生量(t/a)	3.35	1.851	1.683	0.236	0.842
	处理设施	水解酸化+两级接触氧化				

	处理效率	75.0%	90.9%	65.0%	46.4%	90.0%
	排放浓度 (mg/L)	100	20	70	15	10
	排放量(t/a)	0.842	0.168	0.589	0.126	0.084
排水浓度限值(mg/L)		≤100	≤20	≤70	≤15	≤10

2、生产废水

本项目建成后，全厂生产废水主要包括旋流塔、喷胶枪清洗废水和水帘柜更换废水，根据上文用水情况分析，根据上文用水情况分析，旋流塔循环用水均每月更换4次（年更换48次），水帘柜循环用水均每个月更换1次（年更换12次），喷胶生产线每天清洗一次（约100L/d），上述废水产生量约为 $201.6 \times 3 \text{m}^3/\text{a} \times 3 + 255.36 \text{m}^3/\text{a} + 30 \text{m}^3/\text{a} = 890.16 \text{m}^3/\text{a}$ ；上述废水经厂区内1套“混凝沉淀”处理后，循环回用于旋流塔和水帘柜补充用水，不外排。

3.9.3 噪声源强分析

本项目生产过程中产生噪声的主要木材机加工设备，其噪声声级在70~100dB(A)之间，且噪声源除废气处理风机外，其余均处于生产车间内，通过减振等降噪措施，降低噪声的影响，基础减振降噪效果约10dB(A)。本项目车间墙体主要为单层钢结构墙，参考《噪声污染物控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，1/2砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为45dB(A)，考虑到本项目生产厂房进出口没有设置大门，部分窗户敞开等对隔声的负面影响，实际隔声量本评价保守估计按30dB(A)进行计算，其噪声源强见表3.9-15。

为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应尽量选用低噪设备；对车间内的高噪声设备需加防振垫；对车间门、窗可加设隔声材料（或做吸声处理），最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围声环境的影响。

采取上述措施后，本项目产生的噪声在厂界外1米应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值的要求。

表 3.9-15 项目主要设备噪声源强一览表

序号	污染源名称	坐标 X	坐标 Y	地面高程 Z	离地高 H	声级/功率	位置	噪声治理措施
1	除湿机	-102	224	35.05	1.2	70	11# 厂房 1层	减震及厂房隔声
2	砂光机	-78	226	34.14	1.2	90		
3	拉丝机	-66	216	33.98	1.2	90		
4	自动砂光机	-63	213	33.94	1.2	90		
5	手压砂1	-55	219	33.82	1.2	85		
6	手压砂2	-52	215	33.7	1.2	85		
7	手压砂3	-48	229	33.54	1.2	85		
8	冷压砂1	-65	267	34.06	1.2	85		
9	冷压机1	-47	236	33.47	1.2	70		
10	热压机1	-36	259	33.19	1.2	75		
11	冷压机2	-39	266	33.37	1.2	75		
12	冷压机3	-32	273	33.55	1.2	75		
13	冷压机4	-22	256	32.66	1.2	75		
14	冷压机5	-18	260	32.57	1.2	75		
15	热压机2	-31	255	32.96	1.2	85		
16	过胶机1	-28	263	32.96	1.2	85		
17	电子锯1	-10	280	32.45	1.2	90		
18	推台锯1	-12	292	32.44	1.2	90		
19	推台锯2	-6	287	32.3	1.2	90		
20	裁皮机1	-3	282	32.29	1.2	80		
21	裁皮机2	0	278	32.6	1.2	80		
22	裁皮机3	-4	275	32.33	1.2	80		
23	手压砂5	-87	253	35.14	1.2	85		
24	线条砂光机	-80	260	35.17	1.2	90		
25	冷压机6	-74	266	35.18	1.2	75		
26	吸尘器	-77	253	34.95	1.2	80		
27	拼版机	-52	291	34.37	1.2	70		
28	平刨机	-46	296	34.18	1.2	90		
29	修边机	-44	299	34.13	1.2	80		
30	压刨机	-37	306	33.71	1.2	90		
31	断料机	-32	310	34.04	1.2	95		
32	带锯1	-41	295	33.89	1.2	90		
33	带锯2	-36	300	33.63	1.2	90		
34	推台锯3	-53	278	34.07	1.2	90		
35	双头剪1	-49	283	34.05	1.2	95		
36	双头剪2	-45	287	33.98	1.2	95		
37	摆榫机1	-41	292	33.85	1.2	70		
38	水平钻1	-37	295	33.69	1.2	90		
39	台锣1	-33	300	33.47	1.2	90		
40	手压钻1	-28	305	33.17	1.2	70		
41	手压钻2	-26	300	33.06	1.2	70		
42	台锣2	-30	296	33.29	1.2	90		
43	水平钻2	-35	292	33.31	1.2	70		

44	摆樨机2	-39	288	33.7	1.2	70	11# 厂房 2层	减震及厂 房隔声	
45	打樨机1	-42	285	33.78	1.2	80			
46	打樨机2	-45	281	33.85	1.2	80			
47	裁板机1	-95	239	34.97	5.7	90			
48	推台锯4	-89	248	35.02	5.7	90			
49	双头锯1	-83	254	35.09	5.7	80			
50	双头锯2	-77	261	35.15	5.7	80			
51	推台锯5	-74	265	35.17	5.7	90			
52	单立轴1	-80	249	34.63	5.7	85			
53	封边机1	-79	241	34.58	5.7	80			
54	万能锯1	-74	248	34.74	5.7	95			
55	封边机2	-72	247	33.85	5.7	80			
56	单立轴2	-66	256	33.86	5.7	85			
57	万能锯2	-61	262	33.88	5.7	95			
58	推台锯6	-56	284	34.32	5.7	90			
59	万能锯3	-52	287	34.28	5.7	95			
60	单立轴3	-49	291	34.22	5.7	85			
61	万能锯4	-43	298	34.02	5.7	95			
62	单立轴4	-36	305	33.65	5.7	85			
63	推台锯7	-32	309	34.03	5.7	90			
64	数控开料机1	-75	225	34.1	5.7	90			
65	封边机3	-70	230	33.93	5.7	80			
66	封边机4	-63	238	33.81	5.7	80			
67	多排钻1	-57	245	33.68	5.7	85			
68	多排钻2	-51	251	33.55	5.7	85			
69	数控开料机2	-70	220	33.99	5.7	90			
70	单立轴5	-63	227	33.9	5.7	85			
71	单立轴6	-58	233	33.77	5.7	85			
72	万能锯5	-51	240	33.56	5.7	95			
73	万能锯6	-47	245	33.45	5.7	95			
74	打樨机3	-43	249	33.32	5.7	80			
75	推台锯8	-59	214	33.89	5.7	90			
76	推台锯9	-56	218	33.83	5.7	90			
77	双头锯3	-51	223	33.66	5.7	80			
78	双头锯4	-47	227	33.52	5.7	80			
79	推台锯10	-42	233	33.28	5.7	90			
80	木工机7	1	278	32.24	5.7	75			
81	自动面漆1	-2	187	31.57	1.2	90	涂装手动 线车间	隔声罩、 管道采用 柔性接头	
82	手动面漆2	-8	182	31.82	1.2	90			
83	手动修色1	-31	185	32.71	1.2	90			
84	手动修色2	-36	180	32.95	1.2	90			
85	自动面漆修色房1	-11	114	31.6	1.2	90	6#厂房		
86	自动面漆修色房2	-4	107	31.41	1.2	90			
87	自动面漆修色房3	0	103	31.37	1.2	90			
88	自动面漆房1	-5	101	31.55	1.2	90			
89	自动面漆房2	-1	98	31.52	1.2	90			
90	自动面漆房3	5	94	31.51	1.2	90			

91	自动底漆房1	-32	79	32.84	1.2	90		
92	自动底漆房2	12	42	30.96	1.2	90		
93	自动底漆修色房1	-45	86	33.46	1.2	90		
94	自动底漆修色房2	-38	79	33.09	1.2	90		
95	自动底漆修色房3	-16	64	32.08	1.2	90		
96	油磨台1	-86	126	34.97	1.2	85	油磨车间	减震、管道采用柔性接头 厂房隔声
97	油磨台2	-85	130	34.97	1.2	85		
98	油磨台3	-84	131	34.97	1.2	85		
99	油磨台4	-84	134	34.97	1.2	85		
100	油磨台5	-78	137	34.97	1.2	85		
101	油磨台6	-75	140	34.96	1.2	85		
102	油磨台7	-72	142	34.69	1.2	85		
103	油磨台8	-69	146	34.53	1.2	85		
104	油磨台9	-66	150	34.35	1.2	85		
105	油磨台10	-63	152	34.22	1.2	85		
106	油磨台11	-63	152	34.22	1.2	85		
107	油磨吹灰台	16	81	30.64	1.2	85	6#厂房	减震、管道采用柔性接头
108	废气处理风机1	-3	133	31.31	1.2	100	6#厂房东侧	
109	废气处理风机2	27	102	30.7	1.2	100	涂装手动线车间南侧	
110	废气处理风机3	4	182	31.54	1.2	100		

注：以厂区西南脚为坐标原点(0,0)，原点坐标为 (118.4853° E, 25.10598° N)

3.9.4 固体废物

本项目建成后全厂运营期间固体废弃物主要为：废包装材料、木材边角料、布袋除尘收集粉尘、木质沉降粉尘、废包装桶（油漆、稀释剂、固化剂和白乳胶）、废干式过滤棉、沾染油漆废抹布及手套、废分子筛、漆渣、废布袋、废滤布、废活性炭、废催化剂等工业固废和生活垃圾。固体废物污染源强具体情况如下：

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

根据建设单位提供资料，生活垃圾主要来源于全厂员工日常办公生活的垃圾，本项目员工45人，员工生活垃圾产生量按1kg/（人·d）计算，计算，年生产300天，则生活垃圾产生量为127.5t/a，厂区设置了分类垃圾收集桶，生活垃圾每天由环卫部门统一清运处理。

（2）废包装材料

本项目废包装材料主要为产品包装产生的废纸箱、废包装袋等，项目废包装材料产生量约为10t/a，属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部2024年4号），该固废代码为：900-005-S17，经收集后交资源回收单位处理。

（4）木材边角料

本项目板材机加工和修整过程中产生的边角料量，约为原材料的5%，项目木材量为5010t/a，项目木材边角料产生量约为250.5/a，此部分均属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部2024年4号）所列的固体废物，代码为900-009-S17，暂存在一般固废暂存间，集中收集后交资源回收单位综合利用。

（5）布袋除尘收集粉尘及废布袋

本项目采用中央脉冲袋式除尘器对木加工粉尘和打磨粉尘进行收集处理，根据上文全厂中央除尘装置收集的粉尘量约为0.828t/a，此部分均属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部2024年4号）所列的固体废物，代码为900-009-S17，暂存在一般固废暂存间，集中收集后外销加工为生物质颗粒等。

另外，中央脉冲袋式除尘器使用一段时间后，装置内的布袋会出现破损、老化等情况，影响除尘装置的处理效率，需要进行更换，更换频率约半年一次，每次更换的布袋数量约为80条，每条废布袋的重量约为1kg，则每次更换的废布袋产生量约为0.08t，

年更换量约为 0.16t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号），项目更换的废布袋的固废种类为 SW59 其他工艺固体废物，废物代码为 900-099-S59，该部分废布袋属于一般固废，妥善收集后，交有相关处理能力的单位处理。

(6) 木质沉降粉尘

本项目板材在木工加工和打磨过程会产生的粉尘，沉降在机台周边及车间内，产生量约为 0.44t/a，此部分均属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）所列的固体废物，代码为 900-009-S17，暂存在一般固废暂存间，集中收集后外销加工为生物质颗粒等。

(7) 废包装桶

本项目原辅材料使用完后会产生一定量的原料包装桶（主要为油漆、稀释剂、固化剂和白乳胶的包装桶），根据这部分原辅材料的用量及包装规格核算废包装材料的产生量，见下表。

表 3.9-16 原料废包装桶产生量核算

原料名称	年用量	包装规格	包装物产生数量(个)	单个包装物重量	总产生量(t/a)
PVAC乳白胶	10t	罐装，50kg/罐	200	2.0kg	0.4
PE漆	14.85t	罐装，50kg/罐	297	2.0kg	0.594
PU漆	13.02t	罐装，50kg/罐	261	2.0kg	0.522
PE漆稀释剂	4.45t	罐装，50kg/罐	89	2.0kg	0.178
PU漆稀释剂	10.36t	罐装，50kg/罐	208	2.0kg	0.416
兰水	0.15	罐装，50kg/罐	3	2.0kg	0.006
白水	0.15	罐装，50kg/罐	3	2.0kg	0.006
PU漆固化剂	6.51t	罐装，50kg/罐	131	2.0kg	0.262
合计					2.384

根据上表，本项目液体原料使用过程会产生废包装桶产生量约为 2.384t/a，上述原辅材料均含有化学物质，有一定危险性，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 25 号）的相关内容，上述废原料废包装材料属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

(8) 废漆渣

本项目漆渣主要来源于水帘柜、旋流塔和“混凝沉淀”处理系统设置的压滤机，漆渣产生量为=漆雾有组织产生量 10.90t/a—有组织排放量 0.109t/a=10.8t/a，漆渣含水率

为 60%，漆渣产生量为 27t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，该部分废漆渣属于危险废物，废物类别为“HW12 染料、涂料废物”，废物代码为（代码为 900-252-12），收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

（9）废干式过滤棉

本项目拟设 3 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置处理喷漆工序产生的喷漆废气，干式过滤器使用一定时间后，需要更换除雾器中的干式过滤棉，因此会产生废干式过滤棉。过滤棉每半年更换一次，每次更换量约 0.006t，因此废干式过滤棉产生量约 0.012t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，上述废干式过滤棉属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

（10）沾染油漆废抹布及手套

本项目喷漆过程需要用抹布和配套手套擦拭，因此会产生少量废抹布、废手套，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，上述沾染油漆废抹布及手套，属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“：900-041-49”，定期交由有相应危险废物处理资质单位进行处置。

（11）废滤布

本项目旋流塔、喷胶枪清洗废水和水帘柜更换废水经厂区内 1 套“混凝沉淀”处理后，循环回用于旋流塔和水帘柜补充用水，不外排，其中“混凝沉淀”处理系统使用厢式压滤机进行污泥处理，使用一定时间后，需要更换压滤机滤布，因此会产生废滤布，滤布每半年更换 1 次，每次更换量约 0.01t，因此废滤布产生量约 0.02t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，上述废干式过滤棉属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

（12）废活性炭

本项目拟设 3 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置处理喷漆工序产生的喷漆废气，活性炭吸附使用一段时间后逐渐趋向饱和，定期更换将产生含吸附物的活性炭。根据建设单位提供废气处理设计文件，活性炭 1 年更换一次，更换量为

16.8m³，活性炭密度以 0.5g/cm³，计 8.4t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，需收集后用胶桶密封贮存，再交由有危险废物处理资质单位处理。

（13）废催化剂

本项目拟设 3 套“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置处理喷漆工序产生的喷漆废气，催化剂使用一段时间后逐渐失效，定期更换将产生废催化剂。根据建设单位提供废气处理设计文件，催化剂 4 年更换一次，每次更换量为 0.6t，以 0.15t/a 计，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，废催化剂属于危险废物，废物类别为“HW50 废催化剂”，废物代码为“900-049-50”，需收集后用胶桶密封贮存，再交由有危险废物处理资质单位处理。

根据工程分析，本项目固体废物排放情况如下表 3.9-17 所示，危险废物汇总及储存场所情况见表 3.9-18 所示。

表 3.9-17 固体废物排放情况一览表

序号	固废类别	固废名称	代码	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理处置方式
1	危险废物	废包装桶	HW49 900-041-49	2.384	0	交由有危废资质单位处理
2		废漆渣	HW12 900-252-12	27	0	
3		废干式过滤棉	HW49 900-041-49	0.012	0	
4		沾染油漆废抹布及手套	HW49 900-041-49	0.05	0	
5		废滤布	HW49 900-041-49	0.02	0	
6		废活性炭	HW49 900-039-49	8.4	0	
7		废催化剂	HW50 900-049-50	0.15	0	
8	一般工业固废	废包装材料	900-005-S17	10	0	交资源回收单位处理
9		木材边角料	900-009-S17	250.5	0	交资源回收单位处理
10		布袋除尘收集粉尘	900-009-S17	0.828	0	外销加工为生物质等
11		木质沉降粉尘	900-009-S17	0.44	0	
12		废布袋	900-009-S17	0.16	0	交有相关处理能力的单位处理
13	生活垃圾	生活垃圾	/	127.5	0	由环卫部门清运

表 3.1-3 危险废物汇总及储存场所情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	储存设施(场所)名称	储存设施位置	储存设施占地面积	储存方式	储存周期
1	废包装桶	HW49	900-041-49	2384	废气处理设施	固态	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等	每月	T/In	存放于危废暂存间，危废暂存间采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施及渗漏收集措施，按照规范拟采取合适的危险废物堆放方式、张贴标识等。同类型危险废物容器按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）修改单中相容性要求选择。最终交由有危废处置资质公司处理。	危废暂存间	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），选址为非溶洞区、易遭受严重自然灾害地区，不在易燃、易爆等危化品仓库、高压输电线路防护区域以内。地质结构、地震烈度、设施底部高度与地下水最高水位关系符合上述要求。位于居民中心区常年最大风频（西北）的下向。选址可行。	30平方米	防渗密闭容器	半年
2	废漆渣	HW12	900-252-12	27	污水处理设备	固态	总VOCs、树脂	总VOCs、树脂	每月	T/In						
3	废干式过滤棉	HW49	900-041-49	0.012	废气处理设施	固态	总VOCs	总VOCs	半年	T/In						
4	废油漆抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	生产设备	液体	总VOCs、树脂	总VOCs、树脂	每月	T/In						
5	废滤布	HW49	900-041-49	0.02	污水处理设备	固态	总VOCs、树脂	总VOCs、树脂	半年	T/In						
6	废活性炭	HW49	900-039-49	8.4	废气处理设施	固态	总VOC	总VOC	每年	T						
7	废催化剂	HW50	900-049-50	0.1	废气处理设施	固态	总VOC	总VOC	4年	T						

3.9.5 污染物产排情况汇总

项目产生及排放污染物汇总情况见下表 3.9-19。

表 3.9-19 污染物产生及排放情况汇总一览表

类型		污染物	产生量 (t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	有组织	颗粒物	11.829	11.628	0.201
		SO ₂	0.036	0	0.036
		NO _x	0.286	0	0.286
		总VOCs	17.230	14.645	2.584
		二甲苯	0.834	0.709	0.125
		乙酸乙酯及乙酸丁酯 类合计	11.148	9.476	1.672
		颗粒物	0.652	0	0.652
	无组织	总VOCs	1.933	0	1.933
		二甲苯	0.093	0	0.093
		乙酸乙酯及乙酸丁酯 类合计	1.239	0	1.239
		颗粒物	12.481	11.628	0.853
	合计	SO ₂	0.036	0	0.036
		NO _x	0.286	0	0.286
		总VOCs	19.163	14.646	4.517
		二甲苯	0.927	0.709	0.218
		乙酸乙酯及乙酸丁酯 类合计	12.387	9.476	2.911
废水	生活污水	废水量	8415	0	8415
		COD	3.366	2.524	0.842
		CO ₂	1.851	1.683	0.168
		SS	1.683	1.094	0.589
		氨氮	0.236	0.11	0.125
		动植物油	0.842	0.758	0.084
固体废物	生活固废	生活垃圾	127.5	127.5	0
	一般 固废	废包装材料	10	10	0
		金属边角料	250.5	250.5	0
		木材边角料	0.828	0.828	0
		布袋除尘收集粉尘	0.44	0.44	0
		木质沉降粉尘	0.16	0.16	0
	危险 废物	废布袋	127.5	127.5	0
		废包装桶	2.384	2.384	0
		废漆渣	27	27	0
		废干式过滤棉	0.012	0.012	0
		沾染油漆废抹布及手 套	0.05	0.05	0
		废滤布	0.02	0.02	0
		废活性炭	8.4	8.4	0
		废催化剂	0.15	0.15	0

3.9.6 非正常工况污染源分析

非正常情况是指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本项目排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 30 分钟内基本可以完成，预计最长不会超过 60 分钟。

本项目考虑以下非正常排放场景：

- 1、项目“全自动中央除尘设备”出现故障，失效；
- 2、项目“旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧”出现故障，失效；

非正常工况下，按项目废气处理设施处理效率为零考虑，其大气污染排放情况详见表 3.9-20 中的各排气筒污染物产生情况。

表 3.9-20 项目各排气筒非正常工况大气污染排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障 (不利情况 1#有机废气处理设施故障)	颗粒物	9.11	1.189	0.5	1	立即停止检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
2			二甲苯	1.47	0.176	0.5	1	
3			非甲烷总烃	11.54	3.761	0.5	1	
4			乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	23.16	2.779	0.5	1	
5	DA002	废气处理设施故障	颗粒物	4.06	0.406	0.5	1	
6			二甲苯	0.75	0.075	0.5	1	
7			非甲烷总烃	12.40	1.240	0.5	1	
8			乙酸乙酯及乙酸丁酯合计	7.04	0.704	0.5	1	
9	DA003	废气处理设施故障	颗粒物	0.8	0.096	0.5	1	
10	DA004	废气处理设施故障	颗粒物	0.8	0.096	0.5	1	

3.10 总量指标

3.10.1 污染物排放总量控制的依据

为全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），实现可持续发展的战略，建设项目除需认真履行建设项目环境影响评价和“三同时”审批制度外，还需要大力提倡和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，使主要污染物的排放总量得到有效控制，将污染物排放总量控制作为建设项目污染防治和核发污染物排放许可证的依据。

3.10.2 污染物排放总量控制的原则

本项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为核算基础，污染物达标排放为核算基准，经负责审批的环保行政主管部门审核、确定，其基本原则如下：

- （1）原则上以达标排放或同类型企业可以达到的水平作为总量控制的依据；
- （2）本报告提出的总量控制建议指标，经负责审批的环境保护行政主管部门核实和批准后实施；
- （3）总量控制指标一经批准下达，建设单位应严格控制执行，不得突破。

3.10.3 污染物总量控制建议指标

污染物总量控制指标必须具备科学性、公平性和执法的严肃性，因此，合理科学的确定项目污染物总量控制指标意义重大。而目前我国在总量控制指标确定中的做法主要有以下几种：

- （1）以国家和地方浓度排放标准折算成总量指标；
- （2）以产品排放量标准为依据确定排污总量指标；
- （3）利用全过程控制法以实用控制技术和最佳管理水平为基本依据确定排污总量指标；
- （4）以区域总量削减规划目标为依据核定排污总量指标；
- （5）以地方政府环境综合整治管理工作阶段目标为依据确定排污总量指标；
- （6）A-P 值分配方法；
- （7）按污染贡献率削减排放量方法。

(8) 优化分配法。

由于缺乏相关的基础资料,该项目总量控制建议指标的提出,按照上述第 1 种进行,同时兼顾区域环境容量要求及处理设施技术可达性进行。

(1) 水污染物总量控制指标

根据根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环总[2017]1 号)、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让规定实施有关工作的通知》(泉环保[2020]129 号)等相关规定,项目生活污水不需购买相应的排污交易权指标,不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

本项目废水主要为生活污水,不再另设总量控制指标。

(2) 大气污染物总量控制指标

综上所述,根据工程分析内容,本项目建成后,全厂大气污染物排放情况如下表所示。根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文(2021)50 号),泉州市 VOCs 实施 1.2 倍替代,因此需申请总量情况如下:

表 3.10-1 总量控制指标情况一览表

指标	排放量 (t/a)	申请量 (t/a)
VOCs	4.517	5.420
SO ₂	0.036	0.036
NO _x	0.286	0.286

1) 燃料废气

项目燃料废气污染物排放总量 SO₂: 0.036t/a, NO_x: 0.286t/a, 需实行排污权交易。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函(闽环发[2018]26 号):“对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标,调整管理方式,不再要求建设单位在环评审批前取得,建设单位在环评承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后,即可审批,进一步缩短项目开工建设时间”。本项目建设单位已承诺在项目投产前完成废气中 SO₂、NO_x 排污权指标购买,并依法申领排污许可证后,方投入生产。

2) 有机废气

项目有机废气总量控制指标为 4.517t/a。根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12 号),涉及新增 VOCs 项目实行倍量替换。根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文

（2021）50 号）及实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代，即 5.420t/a。该总量需经当地生态环境主管部门审批后，取得调剂来源后，项目方可投入生产。

3.11 分析判定相关情况

3.11.1 政策法规

3.11.1.1 国家产业政策相符性分析

本项目主要从事木质家具的生产制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改单）中的“C2110 木质家具制造”类项目。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号），本项目生产的产品、使用的设备及工艺均不属于规定的限制及淘汰类产业项目，为允许类项目，因此本项目建设基本符合产业政策的相关规定。

3.11.1.2 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目的建设不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，所从事的类别亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。

3.11.2 与“三线一单”的协调性分析

3.11.2.1 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》的相符性分析

根据表 3.11-1 分析，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》中全省生态环境总体准入要求。

表 3-11-1 福建省生态环境分区管控相符性分析一览表

适用范围	准入条件		项目情况	符合性
福建省全省陆域	空间布局要求	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目从事木质家具的加工生产，不涉及空间布局约束所列的情况	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及VOCs排放的建设项目应按要求实行VOCs排放等量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替代”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	项目从事木质家具的加工生产，不涉及总磷、重金属排放； 新增VOCs排放实行1.2倍替代	符合
全省海域	空间布局约束	1.对环保和生产要素具有较高要求的石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.闽江、九龙江、敖江、晋江、龙江、木兰溪及交溪等入海河流沿岸，严格限制环境风险较大的项目。 3.优化海水养殖布局、结构和方式，控制养殖规模和密度，整治禁养区违法养殖和限养区不符合规定的养殖设施。	项目不涉及海域	符合
	污染物排放管控	1.三沙湾、罗源湾、闽江口、兴化湾、泉州湾、厦门湾、东山湾、诏安湾8个重点海湾实行主要污染物入海总量控制。对三沙湾、罗源湾等半封闭性的海域，实行湾内新（改、扩）建项目氮、磷污染物排放总量减量置换。 2.对交溪、霍童溪、闽江、萩芦溪、木兰溪、晋江、九龙江及漳江8条主要入海河流入海断面强化水质控制，削减氮磷入海总量。重点整治污染较重的入海小流域，全面消除劣V类。 3.强化沿海石化、钢铁、印染、造纸等重污染行业整治，推动企业入园集聚发展，提升工业集聚区废水治理水平。新建、改扩建工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施或利用现有的污水集中处理设施，污水处理设施应配备脱氮除磷工艺，并安装自动在线监控装置。 4.优化养殖结构和品种，控制养殖规模和密度，严控投饵性网箱养殖比例，推广生态养殖，推进池塘养	项目不涉及海域	符合

		殖标准化改造、近海养殖网箱环保改造、池塘养殖尾水综合治理与监管，规模以上水产养殖主体实现尾水达标排放或循环回用。		
环境 风险 防控		1.强化沿海工业区和沿海石化、化工、冶炼、石油及危化品储运等企业的环境风险防控。 2.建立港口船舶污染事故应急体系，加强港口船舶及其作业活动污染水环境的应急能力建设，提升船舶及港口码头污染事故应急处置能力。 3.建立和完善海上溢油及危险化学品泄漏等环境风险防范体系，健全应急响应机制。	项目不涉及海域	符合

3.11.2.2 与《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）和《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号）

项目位于陆域，不涉及海岸线及近岸海域，因此对比陆域准入条件，根据表3.11-2分析，项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）和《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号）中泉州生态环境总体准入要求。根据表3.11-3分析，项目建设符合所在南安市重点管控单元4的要求。

表 3.11-2 与泉州市总体准入要求相符性分析一览表

项目情况	准入条件	符合性
项目位于南安市重点管控单元4（ZH35058320014），不涉及优先保护单元生态保护红线	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 （1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关必要设施修筑。 （2）原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。	符合

	(3) 经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 (4) 按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 (5) 不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必需公共设施建设及维护。 (6) 必须且无法避让，符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 (7) 地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采所占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线，已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、钨、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 (8) 依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 (9) 法律法规规定允许的其他人为活动。 2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围： (1) 党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。 (2) 中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。 (3) 国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。 (4) 国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。 (5) 为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。 (6) 按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。		
	二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响	项目位于南安市重点管控单元4（ZH35058320014），不涉及优先保护单元中的	符合

	主体功能定位的适宜产业。 2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。 3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照国家法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。	一般生态空间	
	三、其它要求 1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物^[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法依规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法、聚氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。 4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合管理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。 5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋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。 6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。 8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于全面加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。	项目从事木质家具的加工生产，不涉及禁止新建的产业； 项目使用的涂料为低挥发性有机物涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）；不涉及使用禁止使用的涂料等情况。 项目占地为工业用地内已建厂房，不涉及永久基本农田	符合
污染物排放管	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业VOCs全过程治理。涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs	项目从事木质家具的加工生产，不涉及总磷、重金属	符合

备注栏	控	排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。 2.新、改、扩建重点行业^[2]建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。 3.每小时35（含）—65蒸吨燃煤锅炉2023年底前必须全面实现超低排放。 4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025年底前全面完成^{[3] [4]}。 5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。 6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。	排放、新增VOCs排放实行1.2倍替代，替代来源为南安市“十四五”期间的治理减排项目	
	资源开发效率要求	1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时35蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	本项目使用天然气锅炉，为清洁能源	符合
	名词解释	[1] 重点重金属污染物：包括铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对其中铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 [2] 重点行业：包括涉重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），涉重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。 [3] 水泥行业超低排放实施范围：包括水泥熟料生产企业和独立水泥粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）。 [4] 水泥企业超低排放：是指所有生产环节（破碎、粉磨、配料、熟料煅烧、烘干、协同处置等，以及原料、燃料和熟料储存运输）的大气污染物有组织、无组织排放及运输过程达到超低排放要求。	/	/

表 3.1-3 与管控单元的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH0583	南安市重点管控单元4	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全 and 卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭；城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。 2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区	项目为新建木质家具生产企业，不涉及化学品生产、有色等行业 项目所在地为福铁工业园区，项目通过使用低（无）VOCs涂料原辅材料，油漆、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存储，调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，喷漆及晾干环节均密闭，配备有效的废气收集系统；有机废气经收集后采用旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧处理减少VOCs的排放量	符合
			污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。 2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。 3.加快园区内污水管网及污水处理设施的建设工程，确保工业企业的所有废水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目为新建家具生产企业，仅天然气锅炉排放少量二氧化硫、氮氧化物；项目所在区域目前无市政污水管网，项目生产废水全部循环使用不外排，生活污水经现有污水口排放，在排放口现有排放量范围内	符合
			环境风险防控	单元内现有有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 禁燃区内，禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目为新建家具生产企业，不涉及所列风险行业 本项目使用天然气锅炉，为清洁能源	符合

3.11.3 与环境保护相关规划符合性分析

3.11.3.1 与《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》的符合性分析（泉政办〔2021〕41号）

深化挥发性有机物污染治理。以石化、化工、制药、印刷、涂装、家具、制鞋等行业和泉港、泉惠石化工业园区等区域为重点，巩固提升挥发性有机物污染综合整治。实施 VOCs 区域排放总量控制，严格落实 VOCs 无组织排放管理，制药、涂料、油墨及胶粘剂等企业要严格执行国家大气污染物排放标准和我省工业企业、工业涂装、印刷行业等相关地方标准，石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等重点行业必须建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，逐步取消炼油、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路。推进涂料、家具、汽修、包装印刷、制鞋、化工等散乱企业的整合集中或入驻工业园区，推动 VOCs 排放工业集聚区建设喷涂工序中心。加快重点行业企业的生产工艺和设备改造，全面推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，建立低 VOCs 含量产品标志制度；推进建筑装饰建材行业 VOCs 综合治理，倡导绿色装修，推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品，逐步淘汰溶剂型涂料和胶黏剂。重点行业企业加强含 VOCs 物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理，实施全过程密闭化；废料、包装容器应密闭暂存，定期集中交有资质的单位处置；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理应加盖密闭；载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点数量超过 2000 个的企业，均要开展 LDAR 工作，并建立台账；加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。

项目为新建木质家具生产企业，不涉及化学品生产、有色等行业；项目所在地为福铁工业园区，项目通过使用低（无）VOCs 涂料原辅材料，油漆、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存储，调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，喷漆及晾干环节均密闭，配备有效的废气收集系统；有机废气经收集后采用旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧处理减少 VOCs 的排放量。新增 VOCs 排放实行 1.2 倍替代，替代来源为南安市“十四五”期间的治理减排项目。

3.11.3.2 与《南安市“十四五”生态环境保护专项规划》的符合性分析（南政办〔2022〕23号）

深化挥发性有机物污染治理。实施 VOCs 区域排放总量控制，严格落实 VOCs 无组织、制药工业和涂料、油墨及胶粘剂工业等国家大气污染物排放标准和我省工业企业、工业涂装、印刷行业等相关地方标准，化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，逐步取消化工、制药、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路。推进涂料、家具、汽修、包装印刷、制鞋、化工等企业的整合搬迁、入驻工业园区或升级改造治理，推动涉 VOCs 排放工业集聚区建设集中喷涂工程中心。加快重点行业企业的生产工艺和设备改造，全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，建立低 VOCs 含量产品标志制度；推进生产和使用水性、粉末、UV 固化等低 VOCs 含量涂料，推广生产和使用水性、辐射固化等低 VOCs 含量油墨，在软体家具、建材、制鞋、包装、汽车内饰、泡沫胶粘剂等领域推广生产和使用水基、本体型等低 VOCs 含量胶粘剂。推进建筑装饰行业 VOCs 综合治理，倡导绿色装修，推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品，逐步淘汰溶剂型涂料和胶黏剂。重点行业企业加强含 VOCs 物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理，实施全过程密闭化；废料、包装容器应密闭暂存，定期集中交有资质的单位处置；高 VOCs 含量废液的集输、储存和处理应加盖密闭；加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。深入开展重点行业企业 VOCs 治理执法检查，确保废气治理设施配套并正常运行，废气污染物稳定达标排放，持续削减工业废气污染物排放；完善重点企业和化工园区网格化监测监控系统。

项目为新建木质家具生产企业，不涉及化学品生产、有色等行业；项目所在地为福铁工业园区，项目通过使用低（无）VOCs 涂料原辅材料，油漆、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存储，调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，喷漆及晾干环节均密闭，配备有效的废气收集系统；有机废气经收集后采用旋流塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃烧处理减少 VOCs 的排放量，新增 VOCs 排放实行 1.2 倍替代，替代来源为南安市“十四五”期间的治理减排项目。

3.11.4 与《南安市国土空间总体规划(2021-2035)》符合性

目前南安市国土空间总体规划(2021-2035)三区三线划定成果已上报审批，根据三区

三线划定成果，项目用地范围在城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态保护红线，故项目建设符合《南安市国土空间总体规划(2021-2035)》管控要求。

项目所在地规划为工业用地，项目主要从事家具加工，故项目建设符合《南安市国土空间总体规划(2021-2035)》。



图 3.11-2 项目在《南安市国土空间总体规划(2021-2035)》中的位置