

建设项目环境影响报告表

项目名称：钰大家俱文化厂区规范化建设

建设单位（盖章）：常熟钰大家俱有限公司

编制日期：2018年12月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别.....按国标填写。
4. 总投资.....指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设单位基本情况

项目名称	钰大家俱文化厂区规范化建设				
建设单位	常熟钰大家俱有限公司				
法人代表	徐雪峰	联系人	徐雪峰		
通讯地址	常熟市海虞镇王市通江路 18 号				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	215500
建设地点	常熟市海虞镇王市通江路 18 号				
立项审批部门	常熟市发展和改革委员会	批准文号	常熟发改备【2018】1550 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	C2110 木质家具制造		
占地面积	14728.7 平方米		绿化面积	1300 平方米	
总投资	3200 万	其中环保投资	180	环保投资占总投资比例	5.6%
开工日期	2019 年 5 月		预投产日期	2020 年 10 月	
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 主要原辅材料见后页表 1-1；主要原辅材料理化性质见后页表 1-2； 主要生产设备见后页表 1-3。					
水及能源消耗					
名称	消耗	名称	消耗		
水（吨/年）	3584.4	蒸汽（吨/年）	—		
电（度/年）	60000	燃气（立方米/年）	—		
燃油（吨/年）	—	液化气	2 吨		
废水（工业废水√、生活污水√）排水量及排放去向： 本项目生产过程中水帘和旋流板洗涤塔废水经废水处理系统处理后循环使用，不外排。本项目员工 90 人，产生生活污水约 2376t/a，食堂废水 475.2t/a，分别经化粪池和隔油池后接管至进入常熟市周行污水处理厂处理，处理达标后尾水排入常浒河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无					

主要原辅材料:

表 1-1 本项目主要原辅材料

序号	名称	组分	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装规格
1	木板	/	固	2000 立方	500 立方	80 张/捆
2	水性底漆	羟基丙烯酸分散体、二丙二醇单丁醚等	液	4.29	0.4	0.01t/桶
3	水性面漆	水性丙烯酸乳液、聚氨酯分散体等	液	4.05	0.4	0.01t/桶
4	木板拼接胶	主要为聚醋酸乙烯酯乳液、异氰酸酯类固化剂等	液	0.2	0.05	0.02t/桶
5	砂带	/	固	50 根	5 根	0.0005t/根
6	打磨砂纸	/	固	10000 张	800 张	/
7	五金配件	/	固	1600 套	160 套	/

表 1-2 主要原辅料成分表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	主要成分	比例	重量 (t/a)	备注
1	水性底漆	4.29	羟基丙烯酸分散体	40%	1.72	固份
			二丙二醇单丁醚	2%	0.09	挥发性有机物
			水	28%	1.2	/
			钛白粉	15%	0.64	固份
			滑石粉	15%	0.64	固份
2	水性面漆	4.05	水性丙烯酸乳液	47%	1.9	固份
			聚氨酯分散体	15%	0.61	固份
			二乙二醇单丁醚	2%	0.08	挥发性有机物
			乙二醇单丁醚	4%	0.16	挥发性有机物
			消光粉	2%	0.08	固份
			水	20%	0.81	/
			钛白粉	10%	0.41	固份
3	木板拼接胶	0.2	聚醋酸乙烯酯乳液	45%	0.09	固份
			助剂 (2-溴-2 硝基丙烷-1,3 二醇)	5%	0.01	挥发性有机物
			异氰酸酯类固化剂	15%	0.03	固份
			碳酸钙粉	14%	0.03	固份
			水	21%	0.042	/

表 1-3 主要原辅料理化性质

化学品名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
水性底漆	液体, 相对密度 1.05 (水=1), 沸点 100℃, pH 值 7-9, 可溶于水, 闪火点: >60℃。	性质稳定。遇火会产生危险分解物: 一氧化碳、二氧化碳	吸入、皮肤接触及吞食有害
水性面漆	液体, 相对密度 1.05 (水=1),	性质稳定。遇火会产生危险分	吸入、皮肤接

	沸点 100℃, pH 值 7-9, 可溶于水。	解物: 一氧化碳、二氧化碳。	触及吞食有害
木板拼接胶	主要为聚醋酸乙烯酯乳液、异氰酸类固化剂, 白色乳液, pH 值 6-8, 用于实木及集成材拼接。	性质稳定。遇火会产生危险分解物: 一氧化碳、二氧化碳	吸入、皮肤接触及吞食有害
丙烯酸树脂	丙烯酸树脂色浅、水白透明。涂膜性能优异, 耐光、耐候性佳, 耐热, 耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极好。分子量: 72.06; 密度 1.07g/cm ³ ; 沸点: 126℃。	不易燃易爆	工业无毒
二丙二醇单丁醚	无色液体、溶于水, 相对密度(水=1)0.913, 熔点: -15.3℃, 沸点 205.7℃, 闪点 101℃。	可燃	LD ₅₀ : 1230mg/kg(大鼠经口); 1580mg/kg(小鼠经口)
钛白粉	钛白粉学名为二氧化钛, 它是一种染料及颜料, 其分子式为 TiO ₂ , 质地柔软的无嗅无味的白色粉末, 遮盖力和着色力强, 熔点 1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油, 微溶于碱, 溶于浓硫酸。遇热变黄色, 冷却后又变白色。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
滑石粉	滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁, 为白色或类白色、微细、无砂性的粉末, 手摸有油腻感。无臭, 无味。	不易燃易爆	工业无毒
聚氨酯	聚氨酯, 是在大分子主链中含有氨基甲酸酯基的聚合物称为聚氨基甲酸酯, 简称聚氨酯。密度 1.005g/cm ³ ; 沸点 136.3℃; 闪点 36.2℃。	不易燃易爆	工业无毒
乙二醇单丁醚	无色易燃液体, 具有中等程度醚味, 低毒。可溶于水和醇, 与石油烃具有高的稀释。比重 0.9019(20/4℃);	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
聚醋酸乙烯酯	无色粘稠液体或无色至微黄色透明玻璃状颗粒。无臭, 有韧性和塑性。相对密度(d ₄)1.191, 熔点 100~250℃。	不易燃易爆	LD ₅₀ : 50mg/kg(大鼠经口)
聚乙烯醇	白色片状、絮状或粉末状固体, 无味。溶于水。	可燃	吸入、皮肤接触及吞食有害
2-溴-2 硝基丙烷-1,3 二醇	微黄色固体粉末, 可溶于水。	不易燃易爆	LD ₅₀ : 180mg/kg(大

表 1-4 主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	备注
1	四面木工刨床	RMM520	1	开料加工车间
2	木工拉锯机	MJ930	1	
3	高速电刨机	MB102E	1	
4	自动双面刨	/	1	
5	推台锯	MJ2236	1	
6	砂光机	SDC1300	1	
		RP630	1	
7	线砂机	mxsW12	1	
8	立式铣床	MX5117	1	
9	木工压刨	MB102G	1	
10	平刨机	MB503	12	
11	木工金多功能机	/	2	研发车间
12	大型砂光机	/	1	
13	电脑雕刻机	/	2	
14	单片机	/	2	
15	小型框锯	/	1	
16	旋转拼接机	/	1	
17	拼角机	/	1	组装车间
18	高频组框机	/	1	
19	拼板机	/	1	
20	喷房	40m*9m*3.8m	1	包括喷枪、烘箱等
21	无尘打磨房	40m*4m*3.8m	1	/
22	螺杆压缩机	25kw.h	1	/

一、工程内容及规模：（不够时可附另页）

1、项目由来

常熟钰大家俱有限公司，位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号，主要从事生产木制家具及手工艺品，利用自有土地占地面积 14728.7 平方米，新建标准厂房及办公用房 23000 平方米，购置相关生产设备。年产高档家具 1600 套。

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》等有关法律法规的规定，建设项目可行性研究的同时必须对建设项目实行环境影响评价制度，并根据建设项目对环境产生的影响程度实行建设项目环境影响评价的分类管理。常熟钰大家俱有限公司法人委托江苏绿源工程设计研究有限公司对该项目进行环境

影响评价工作。

江苏绿源工程设计研究有限公司接受委托后，即组织有关技术人员对该项目进行实地踏勘和资料收集，现按有关技术规范，编制该项目环境影响报告表，为项目的建设、设计、环境管理和行政审批提供技术支持。

2、项目名称、地点及建设性质

项目名称：钰大家俱文化厂区规范化建设项目；

建设地点：本项目位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号，自有厂房占地面积 14728.7 平方米，新建厂房建筑面积 23000 平方米。项目地东面为小路，南侧为通江路，西侧为小路，北侧为王石桥，具体地理位置见附图一，项目周围 300 米状况图见附图七。

建设性质：本项目为新建项目。

3、项目投资总额及建设内容

总投资：项目投资 3200 万元，环保投资 180 万元，占总投资的 5.6%。

建设规模：年产高档家具 1600 套。

公司职工 90 人，生产采用单班制，每班工作 12 小时，全年生产天数 330 天，年工作时间 3960 小时。公司设食堂，不设宿舍。

4、项目主体工程、公用及辅助工程

项目主体工程及产品方案见表 1-5，公用及辅助工程情况见表 1-6。

表 1-5 主体工程及产量

序号	工程名称	产品名称	年设计能力	年工作时长(h/a)
1	生产车间	高档家具	1600 套	3960

表 1-6 本项目公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	1500m ²	储存木板等原材料
	辅料仓库	1400m ²	储存水性漆、胶水等辅料
	半成品仓库	1500m ²	储存半成品
	成品仓库	1700m ²	储存成品家具
	五金仓库	32m ²	储存五金配件
	危险废物暂存区	50m ²	储存油漆桶等危险废物
	一般固废暂存区	50m ²	储存木屑等一般固废
公用工程	给水	自来水 3584.4t/a	市政自来水厂供应

	排水	生活污水 2376t/a	接管至常熟市周行污水处理厂处理
		食堂废水 475.2t/a	
	供电	耗电 6 万度/年	由供电所提供
	液化气	20 桶/年，一桶 100kg。	由液化气公司提供
	绿化	1300m ²	-
环保工程	废水治理	经隔油池处理的食堂废水与生活污水一起接管至常熟市周行污水处理厂处理	达标外排
		水帘和旋流板洗涤塔废水经污水处理系统处理后循环使用。	循环使用不外排
	噪声防治	合理布置、安装减振座、厂房隔声等	空压机等设备产生的噪声
	废气治理	木工中央除尘装置 1 套，设计风量 25700m ³ /h，处理效率 90%	开片、加工粉尘通过木工中央除尘装置处理后经一根离地 15 米高排气筒 (P1) 排放
		水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置 1 套，设计风量 50000m ³ /h，处理效率 90%	喷漆、烘干废气通过水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置处理后经一根离地 15 米高排气筒 (P2) 排放
		油烟净化装置 1 套，设计风量 3000m ³ /h，处理效率 75%	食堂油烟通过油烟净化器处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒 (P3) 排放
		脉冲除尘柜 1 台，处理效率 90%	打磨粉尘经脉冲除尘柜处理后在无组织排放
固废处理	危废区、固废区分开储存	分类存放、定期外运、委外处理	

5、产业政策相符性

(1) 查《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修订），本项目不属于目录中规定的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属允许类项目，因此本项目符合国家产业政策。

(2) 查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏州市人民政府，2007 年 9 月），本项目不属于目录内鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目，是允许类项目；因此本项目符合地方产业政策。

(3) 本项目生产的产品不在《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）中限制、淘汰、落后的目录内，与该规定相符。

因此，本项目符合地方产业政策。

6、太湖条例相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2018年修订本）》及《太湖流域管理条例》中的相关规定，在太湖流域一、二、三级保护区内不得新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；销售、使用含磷洗涤剂；向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣及其他废弃物。

本项目无生产废水排放，生活污水接管至常熟市周行污水处理厂处理，处理达标后排入常浒河，满足《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订本）及《太湖流域管理条例》要求。

7、与“三线一单”控制要求对照分析

(1) 生态红线区域保护规划：

对照《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发[2013]113号），《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发（2016）59号附件、20161101），《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发（2018）74号），常熟市地区的生态保护规划如下表所示：

表 1-7 常熟市生态红线区域划分情况

序号	名称	类型	生态红线区面积 (km ²)	备注
1	虞山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	14.67	国家级生态红线
2	常熟滨江省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	1.90	国家级生态红线
3	常熟市虞山省级地质公园	地质公园的地质遗迹保护区	7.43	国家级生态红线
4	沙家浜国家湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	2.50	国家级生态红线
5	常熟泥仓溇省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	1.30	国家级生态红线
6	江苏常熟南湖省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	4.21	国家级生态红线
7	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	3.42	国家级生态红线
8	常熟尚湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	2.46	国家级生态红线
9	虞山-尚湖风景名胜区	风景名胜区	30.5	省级生态红线
10	常熟尚湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	6.47	省级生态红线

11	长江常熟饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	3.42	省级生态红线
12	常熟尚湖重要湿地	重要湿地	2.18	省级生态红线
13	沙家浜—昆承湖重要湿地	重要湿地	52.70	省级生态红线
14	常熟西南部湖荡重要湿地	重要湿地	26.77	省级生态红线
15	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	29.91	省级生态红线
16	望虞河（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	11.82	省级生态红线
17	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	0.98	省级生态红线
18	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	49.55	市级生态红线
19	海洋泾清水通道维护区（市级）	清水通道维护区	1.13	市级生态红线
20	常熟市生态公益林（市级）	生态公益林	3.68	市级生态红线

本项目位于海虞镇内，距离最近南面的市级生态红线——常熟市生态公益林距离为 3.8km；距离最近西面的省级生态红线——望虞河（常熟市）清水通道维护区距离为 0.4km；距离最近的东北面国家级生态红线——常熟市长江浒浦饮用水水源保护区距离为 6km，不在《江苏省生态红线区域保护规划》、《常熟市生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》所列的生态红线区域管控范围内。因此本项目建设符合生态红线区域保护规划的相关要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状数据，2017 年常熟市环境空气质量总体良好，其中 NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 超标。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，区域达标规划文本正在编制中，根据大气整治计划采取企业废气和汽车尾气治理措施，环境质量有望改善。

常浒河的水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；项目拟建地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气行动规划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。

根据本报告各章节分析表明：本工程排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响不大；项目生活废水接管至常熟市周行污水处理厂处理，不会对常浒河造成直接不利影响；项目对高噪声设备采取一定的措施，项目投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象。项目产生的固废均可进行合理处置，污染物排放总量可在常熟市内平衡解决。

(3) 资源利用上线

水资源：本项目无生产废水排放，仅生活污水排放；

能源：项目生产设备均利用电能，采用先进的低能耗设备，自动计量稳定性高，消除了资源浪费的现象。

综上所述，本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性

根据《市政府办公室关于转发市环保局<常熟市建设项目环境影响评价审批制度改革试点方案>的通知》（常政办发[2016]229号）附件1建设项目环保审批负面清单的要求，本项目属于家具制造业：在选址方面“项目用地性质为非工业用地的，禁止建办”、“有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域”；在工艺/经营内容方面“禁止生产废水排放磷、氮污染物”、“禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标100米范围内设置喷漆等产生废气的工艺”。

对照上述负面清单的要求，本项目属于家具制造业，位于常熟市海虞镇王市通江路18号，利用自有已建好的工业厂房投资建设，项目用地性质为工业用地。本项目涉及喷漆工艺，距离本项目最近的环境敏感目标居民区1距离厂界15m、距离生产车间101m。无工业废水排放，只有生活污水排放，接管至常熟市周行污水处理厂处理。

因此，本项目满足常熟市建设项目环保审批负面清单的要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

8、与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的相符性分析

根据《“两减、六治、三提升”专项行动方案》中第（七）治理挥发性有机物污染的要求“各设区市、县（市）应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展非甲烷总烃减排，确保完成非甲烷总烃减排目标。2019年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业非甲烷总烃综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序非甲烷总烃治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程非甲烷总烃治理。”。同时，根据常熟市印发的《常熟市“两减、六治、三提升”专项行动挥发性有机物污染治理实施方案》通知要求“强化其他行业非甲烷总烃综合治理。2017年底前，完成橡胶、纺织印染行业非甲烷总烃综合治理，其它未列入名单但有定型机油烟排放的企业由所在板块负责一并列入非甲

烷总烃综合治理任务。2019 年底前，完成电子信息、木材加工等其他行业非甲烷总烃综合治理。”。

对照以上文件要求，本项目属于家具制造行业，生产中使用环保水性油漆，采用活性炭过滤+光氧催化废气处理工艺处理有机废气，达到非甲烷总烃废气低排放，符合《“两减、六治、三提升”专项行动方案》要求和常熟市印发的《常熟市“两减、六治、三提升”专项行动挥发性有机物污染治理实施方案》通知要求。

9、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性分析。

内容	序号	指南要求	项目情况	相符性
总体要求	(一)	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，以及相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制非甲烷总烃的产生，减少废气污染物排放。	本项目使用环保水性油漆，喷涂在密闭车间进行操作	相符
	(二)	鼓励对排放的非甲烷总烃进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保非甲烷总烃总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)人溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的非甲烷总烃总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目通过活性炭吸附+光氧催化废气处理工艺处理后排放；本项目属于家具制造行业，企业废气收集率 90%，净化率为 90%，符合该要求。	相符
	(二)	对于 1000ppm 以下的低浓度非甲烷总烃废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收利用，无回收价值时有限采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	本项目废气为 1000ppm 以下的低浓度非甲烷总烃废气，采用活性炭吸附+光氧催化装置吸收处	相符

			理，处理后的一根 15 米高排气筒（P1）高空排放。		
	(三)	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在非甲烷总烃和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	本项目不含高浓度挥发性有机物的母液和废水及污水处理单元。	相符	
	(六)	企业应安排有关机构和专门人员负责非甲烷总烃污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。	企业安排有关机构和专门人员负责非甲烷总烃污染控制的相关工作。投产后按照管理要求建立相关台账。	相符	
行业要求 (表面涂装行业)	1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低非甲烷总烃含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上	本项目使用环保水性油漆	相符	
	2	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和治理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准	本项目喷涂在封闭的喷涂室进行作业	相符	
	3	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理	本项目喷漆有机废气经过活性炭吸附+光氧催化	相符	

			装置处理后通过 1根15米高排气 筒（P1）排放	
4	喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放	本项目产生的喷漆废气先通过水喷淋+旋流板洗涤塔除漆雾，然后通过活性炭吸附+光氧催化装置处理后达标排放	相符	
6	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施	本项目不使用溶剂型涂料	相符	

10、规划及选址合理性

本项目位于常熟市海虞镇王市通江路18号，土地用途为工业用地，符合当地的土地利用规划。因此，本项目的选址符合总体规划的要求，与当地规划相容。

与本项目有关的原有项目污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，利用常熟市海虞镇王市通江路18号已建自有厂房进行生产，因此不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

拟建项目地点位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号。

常熟位于中国“黄金水道”——长江下游南岸江苏省境内，处于中国沿江及沿海两大经济带的交汇处，东经 120°33'-121°03'，北纬 31°33'-31°50'。东倚上海，南连苏州、昆山，西邻无锡，北临长江与南通隔江相望，西北境与张家港接壤。全境东西间最长 49 千米，面积 1266 平方千米。

海虞镇地处常熟市北部的长江之滨、望虞河畔，全镇总面积 108.66 平方公里，设 3 个社区居委会，22 个村委会，1 个农场。近年来海虞镇经济发展迅猛，城镇建设亮点凸现，先后获得了“国家卫生镇”、“全国环境优美镇”、“中国休闲服装名镇”、“全国小城镇建设示范镇”、“全国创建文明村镇工作先进镇”、“中国人居环境范例奖”等殊荣。

2、地形、地貌、地质

常熟位于下扬子——钱塘褶皱带东部，构造线方向主要为北东东与北东。市域西部、北部区域，属中生代隆起区的皱褶部分。沿江经济开发区位于市域南部、东部，属中代与新生代的拗陷区，堆积较厚，原有的地质构造全部沉没。境内地势低平，水网交织，地势由西北向东南微倾。海拔（吴淞基准面）大都在 3~7 米之间。局部地段最低为 2.5 米左右，最高达 8 米左右。

境内地表几乎全部为第四系沉积物所覆盖，依微地形结构，可分为虞西平原、昆承平原和沿江平原三片。长江岸线属于沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成。

常熟地区地震烈度为 6 度。

常熟境内山丘，主要有虞山、顾山、福山，多孤立分散，且形体低矮，坡度缓和，出露的基岩均为上古生界的泥盆系。

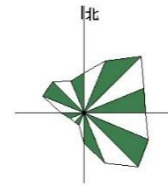
3、气候、气象

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风

交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。

近五年来，常熟年平均日照时数 1571 小时，年平均气温 17.0℃，年均降水量为 1162 毫米。

常熟地区主导风向是 ESE，占全年风向的 10.07%，次主导风向是 ENE，占全年风向的 9.32%，平均风速 3.7m/s。



常熟全年风玫瑰图

4、水文

常熟境内各河流、湖荡均属太湖水系。分布特征是以城区为中心，向四乡放射扩散，南部稠密，北部稀疏。河道比降小，水流平稳，迂回荡漾，大部分河流排入长江，并受潮汐涨落的影响。部分河道无固定流向。由于北濒长江，南接太湖及境内大小湖荡的引泄调节，常年正常水位较稳定，涨落一般不超过 1 米。

项目废水最终受纳水体为常浒河：常浒河是太湖流域下游阳澄地区的主要引排河道，也是常熟地区重要的水上运输通道，承担着阳澄地区排涝以及沿线 30 万亩农田的灌溉重任。

5、植被、生物多样性

常熟境内野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。农作物以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果等。

由于人类开发劳动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，天然植被已部分转化为人工植被。区域内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、基本情况

海虞镇地处常熟市北部的长江之滨、望虞河畔，全镇总面积 108.66 平方公里，设 3 个社区居委会，22 个村委会，1 个农场。近年来海虞镇经济发展迅猛，城镇建设亮点凸现，先后获得了“国家卫生镇”、“全国环境优美镇”、“中国休闲服装名镇”、“全国小城镇建设示范镇”、“全国创建文明村镇工作先进镇”、“中国人居环境范例奖”等殊荣。

海虞镇工业起步早，发展快，经济实力雄厚。形成了服装印染、红木雕刻、化工、轻工机械等鲜明的行业特色，拥有各类工业企业近千家，外资企业 50 多家，是闻名遐尔的“服装、红木、化工之乡”。红木雕刻工艺精湛，被誉为“东方艺魂”。坐落于海虞镇的化工园被中石化协会命名为全国唯一的中国氟化学工业园，区内设施完善，功能齐全，吸引了日本大金、法国阿科玛、美国杜邦、比利时苏威、上海三爱富等国内外知名化工企业入驻，成为海虞经济发展的新亮点。

集镇设有中学、小学、中心幼儿园、文化中心、颐养院等配套基础设施。

2、区域总体规划与环境功能规划

2.1 区域总体规划

《常熟市城市总体规划》将城市的功能性质确定为：国家历史文化名城，现代化的商贸城市和港口工业城市，山水城一体的风景旅游城市。城市的发展战略为利用沿江优势，大力发展现代制造业，推动现代服务业发展，建立适应城市化需求的基础设施体系，健全社会保障体系。规划至远期（2020 年），形成“中心城市—重点中心镇—一般建制镇”的 3 级城镇等级结构，其中中心城市 1 个：主城区+港区；重点中心镇 3 个：海虞、支塘、沙家浜；一般建制镇 5 个：梅李、董浜、古里、辛庄、尚湖。

2.2 区域功能

《常熟市海虞镇总体规划》将海虞镇定为常熟市西北部现代化滨江小城市。镇域划分为王市组团、氟化学工业组团、周行组团和西北部都市农业组团。

2.3 土地利用

根据《常熟市海虞镇总体规划》，至规划期末，城镇建设用地规模 12.33 平方公里。中心镇区主要用地规划见表 2-1。

表 2-1 海虞镇中心镇区主要用地规划表

序号	土地类型	规划土地范围
1	居住用地	沿海西路和望虞河东岸
2	工业用地	镇西片位于通浦路以西，新建现代化工业园区；镇北片位于海阳路、海西路两侧，重点改造现状工业；镇南片位于解放路以南、人民路以东，建设一类工业为主的现代化工业园区。
3	商业金融	沿人民路、海阳路、迎宾路和梅虞路两侧
4	文化娱乐用地	迎宾路和海西路交叉口

2.4 环保规划

《常熟市环境保护与生态建设“十三五”规划》提出了常熟市环境质量主要指标和常熟市污染防治主要指标。

表 2-2 常熟市“十三五”规划环境质量保护主要指标

指标内容		2011 年	2015 年	
环境质量指标	水环境质量	1、集中式饮用水水源地水质达标率 (%)	100	100
		2、地表水环境功能区达标率 (%)	100	100
		3、国控断面主要指标满足 III 类水质标准的比例 (%)	30	50
	大气环境质量	4、全年空气达二级标准的天数	332	≥330
	声环境质量	5、城市环境区域噪声达标区覆盖率 (%)	100	100
		6、城市区域环境噪声值 dB(A)	54.2	<55

表 2-3 常熟市“十三五”规划环境污染防治主要指标

指标内容		2011 年	2015 年	
环境污染防治指标	1、危险及医疗废物安全处理率 (%)	100	100	
	2、城镇生活污水集中处理率 (二级%)	市区	62.3	≥85
		镇区	45	≥70
	3、城镇生活垃圾无害化处理率 (%)	城市	100	100
		镇区	100	100
	4、重点污染源废水排放达标率 (%)	100	100	
5、重点污染源废气排放达标率 (%)	100	100		
6、重点污染源固废综合利用率 (%)	95.4	98		

《江苏省常熟市海虞镇环境保护与生态建设规划》，提出了海虞镇环境保护规划的相关指标。

表 2-4 海虞镇环境保护规划主要指标

序号	指标内容	近期	远期
1	水环境质量	达到功能区标准	达到功能区标准
2	大气环境质量	达到功能区标准	达到功能区标准
3	声环境质量	达到功能区标准	达到功能区标准
4	重点工业污染源排放达标率	100%	100%
5	生活垃圾无害化处理率	100%	100%
6	生活污水集中处理率	100%	100%

3、相关环境基础设施

3.1 污水处理设施

海虞镇污水处理厂有：海虞王市污水处理有限公司、常熟市周行污水处理厂、周行污水处理厂。

本项目位于海虞镇王市通江路 18 号，生活污水进常熟市周行污水处理厂处理。

3.2 固废处理设施

海虞镇设有生活垃圾中转站，收集后统一运至常熟市生活垃圾焚烧发电厂处理。各企业一般工业固废主要采用综合利用或安全填埋等方式进行处理。危险固废由各产生单位委托有资质的固废处理公司外运做集中处理。

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1. 大气环境质量现状

二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物参考常熟市环境监测站 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计。细颗粒物、一氧化碳、臭氧参考参考《2017 年度苏州市环境状况公报》

表 3-1 环境空气质量现状一览表单位：（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年均值	60	21	达标
NO ₂	年均值	40	38	达标
PM ₁₀	年均值	70	74	不达标
PM _{2.5}	年均值	35	38~43	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	10	1.2~1.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	175~199	不达标

根据表 3-1，项目所在区 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 超标，因此判定为不达标区。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，区域达标规划文本正在编制中，根据大气整治计划采取企业废气和汽车尾气治理措施，环境质量有望改善。

2. 水环境质量现状

根据《常熟市环境质量年报》（2016 年度）河道水质监测数据，项目纳污水域常浒河的水质情况见表 3-2。

表 3-2 2016 年河道水质情况监测数据（mg/L）

名称	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
常浒河	5.1	4.0	1.32	0.02	21	0.17
标准限值	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤30	≤0.3
标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类					

由表可知，常浒河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

3. 声环境质量现状

根据《常熟市环境质量年报》（2016 年度）声环境质量监测结果，按等效声级（Leq）统计，各功能区：居民文教区，居住、工商混合区，工业区，交

通干线两侧区昼间年均值依次为 50.8dB(A), 56.8dB(A), 57.5dB(A), 62.4dB(A); 夜间年均值依次为 43.8dB(A), 47.2dB(A), 52.8dB(A), 53.1dB(A); 昼夜等效声级年均值依次为 52.2dB(A), 57.0dB(A), 60.3dB(A), 62.7dB(A)。常熟市各功能区昼夜间噪声监测结果均达到《声环境质量标准》相应类别要求。

4、生态环境质量现状:

项目地及附近地区的生态环境已大部分被人工生态所取代,原始天然植被已转化为次生和人工植被。近年开展的生态公益林改造和绿化造林等生态建设,植被分布多样性有所改善。除住宅、工业、公用设施用地和道路用地外,有少量农业用地,人工造林分布在空地和江河边。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境保护目标是项目周围大气环境保持现有水平，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

2、地面水环境保护目标是，项目所在地纳污河流常浒河水质基本保持现状，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准；

3、声环境保护目标是项目投产后，项目周围噪声质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（其中南侧靠近通江路达到4类标准），不降低其功能级别；

表 3-4 建设项目所在区域主要环境保护目标

环境	环境保护对象	方位	厂界距离 m	生产车间距离 m	规模	环境功能区
大气环境	居民区 1	东	15	103	约 36 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	居民区 2	东	110	210	约 64 人	
	下塘街	东南	110	215	约 680 人	
	新泾	南	170	205	约 360 人	
	王石桥	北	20	105	约 440 人	
	王子生桥	东北	140	270	约 120 人	
地表水环境	常浒河	东	7900	7900	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准
	望虞河	南	420	480	中河	
	新泾	南	270	320	小河	
声环境	厂界边界	南	1	—	—	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类标准
		东、西、北	1	—	—	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	居民区 1	东	15	103	约 36 人	
	居民区 2	东	110	210	约 64 人	
	下塘街	东南	110	215	约 680 人	
	新泾	南	170	205	约 360 人	
	王石桥	北	20	105	约 440 人	
	王子生桥	东北	140	270	约 120 人	
生态环	常熟市生态公益林（市级）	南	3.8km	3.8km	3.68km ²	《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（江苏

境	望虞河（常熟市）清水通道维护区（省级）	西	0.4km	0.5km	11.82km ²	省人民政府，苏政发[2013]113号），《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发（2016）59号附件、20161101），《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发（2018）74号）
	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	东北	6km	6km	3.42km ²	

表 3-5 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
居民区 1	15	0	居民	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	东	15
居民区 2	110	0	居民	人群健康		东	110
下塘街	80	-76	居民	人群健康		东南	110
新泾	0	-170	居民	人群健康		南	170
王石桥	0	20	居民	人群健康		北	20
王子生桥	134	15	居民	人群健康		东北	140

四、评价适用标准及总量控制指标

环境
质量
标准

1、大气环境质量标准：

项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体浓度限值见表 4-1：

表 4-1 环境空气质量标准

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
				小时	日均	年均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	mg/Nm ³	0.50	0.15	0.06
		NO ₂		0.2	0.08	0.04
		CO		0.01	0.004	/
		O ₃		0.20	日最大 8 小时平均 0.16	
		PM ₁₀		/	0.15	0.07
		PM _{2.5}		/	0.075	0.035
《大气污染物综合排放标准》详解		非甲烷总烃		一次值 2.0		

2、地面水环境质量标准：

按《江苏省地表水(环境)功能区划》的划分，项目所在地纳污水常浒河水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准具体见下表：

表 4-2 地面水环境质量标准

项目	浓度限值 (mg/L)	依据
pH*	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)的IV类水标准。 *SS 采用水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)四级标准限值。 pH 值无量纲
化学需氧量 (COD)	≤30	
高锰酸盐指数	≤10	
氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.5	
总磷 (以 P 计)	≤0.3	
溶解氧 (DO)	≥3	
SS*	≤60	

3、区域噪声标准：

项目所在地根据《常熟市<声环境质量标准>适用区域划分及执行标准的规定》（常政发[2017]70号），项目东、西、北执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准；项目南侧临近通江路为城市主干道执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准。

表 4-3 声环境质量标准

执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
			昼	夜
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类标准	dB(A)	60	50
	4a类标准	dB(A)	70	55

1、废气污染物排放标准

本项目喷漆产生的颗粒物参照排放执行北京市地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226—2015）表 1 中的 II 时段标准；研发、开片、加工工序产生的颗粒物和液化气燃烧废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；组装和喷漆工序产生的非甲烷总烃排放标准参考江苏省《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 1 中 VOCs 标准限值；具体限值见表 4-4；食堂设有 2 个灶头，参照《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）小型标准限值具体见表 4-5。

表 4-4 大气污染物排放限值（mg/m³）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	10	15	/	涂装工作间或涂装 工位旁	2.0
非甲烷总烃	20	15	1.45	周界外浓度最高点	2.0
SO ₂	275	15	2.6		0.4
NO ₂	120	15	0.77		0.12
燃烧烟尘/ 颗粒物	60	15	3.5		1.0

注：（1）根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：排气筒高度除需遵守表列排放速率标准外，还应高出周围半径 200m 范围内建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

（2）根据《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）：排气筒高度除需遵守表列排放速率标准外，还应高出周围半径 200m 范围内建筑 5m 以上，不能达到该要求的 VOCs 最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准值严格 50% 执行。

表 4-5 大气污染物排放限值（mg/m³）

规模（灶头数）	净化设备最低去除率%	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³	执行标准
≥1, <3	60	2.0	60	《饮食业油烟排放标准》 （GB18438-2001）

2、废水排放标准：

项目生活污水接管至常熟市周行污水处理厂处理，处理达标后排入常浒河。污水中排放浓度执行常熟市周行污水处理厂接管标准限值，常熟市周行

污水处理厂出水标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其中，新建企业从 2018 年 6 月 1 日起，执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，现有企业 2021 年 1 月 1 日执行，具体见表 4-5。

表 4-6 废污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号	标准级别	指标	标准限值	单位
污水排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4	三级	pH	6~9	无量纲
				COD	500	mg/L
				SS	400	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB31962-2015)	表 1	B	氨氮	45	mg/L
				TP	8	mg/L
污水处理厂排口	太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值 (DB32/T1072-2007)	表 2	城镇污水处理厂 I	COD	50	mg/L
				氨氮	5(8)*	mg/L
				TP	0.5	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1	一级 A 标准	pH	6~9	mg/L
				SS	10	mg/L
				NH ₃ -N	*4 (6)	mg/L
《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/T1072-2018)	表 2 标准		TP	0.5	mg/L	

备注：*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、噪声排放标准：

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

执行标准	噪声限值	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)

《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	70	55
-------------------------------------	----	----

营运期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准,其中南侧临近通江路执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准。

表 4-8 噪声排放标准

标准级别	昼	夜
2类	60dB(A)	50dB(A)
4类	70dB(A)	55dB(A)

4、其他标准

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(18599-2001)及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部2013年第36号公告)中的相关规定。

危险固废在厂内储放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关标准。

总量控制指标:

根据国家及江苏省总量控制要求，以及项目地的具体情况，确定本项目总量控制因子和排放指标：

水污染物总量控制因子废水量 2851.2t/a，COD1.259t/a、NH₃-N0.114t/a，TP0.011t/a，动植物油 0.029t/a；考核因子：SS0.974t/a。符合区域污染物总量控制要求，水污染物从常熟市周行污水处理厂申请的总量中划拨。

大气污染物总量控制因子：有组织排放量为 VOCs0.04t/a（来源于非甲烷总烃和食堂油烟），颗粒物 0.16t/a；无组织排放量为 VOCs0.04t/a（全部来源于非甲烷总烃），颗粒物 0.22t/a。大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。

固废：外排量为 0。

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

表 4-9 项目总量控制指标 (t/a)

种类	污染物	产生量	削减量	排放量	申请量	
废水	废水总量	2851.2	0	2851.2	2851.2	
	COD	1.283	0.024	1.259	1.259	
	SS	0.998	0.024	0.974	0.974	
	NH ₃ -N	0.144	0	0.114	0.114	
	TP	0.011	0	0.011	0.011	
	动植物油	0.047	0.018	0.029	0.029	
废气	有组织	VOCs（来源于非甲烷总烃和油烟）	0.34	0.3	0.04	0.04
		颗粒物	1.54	1.38	0.16	0.16
	无组织	VOCs（来源于非甲烷总烃）	0.04	0	0.04	0.04
		颗粒物	0.22	0	0.22	0.22
固废	一般固废	50.44	50.44	0	0	
	危险废物	3.29	3.29	0	0	
	生活垃圾	14.85	14.85	0	0	

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

项目生产工艺，具体工艺流程如图 5-1。

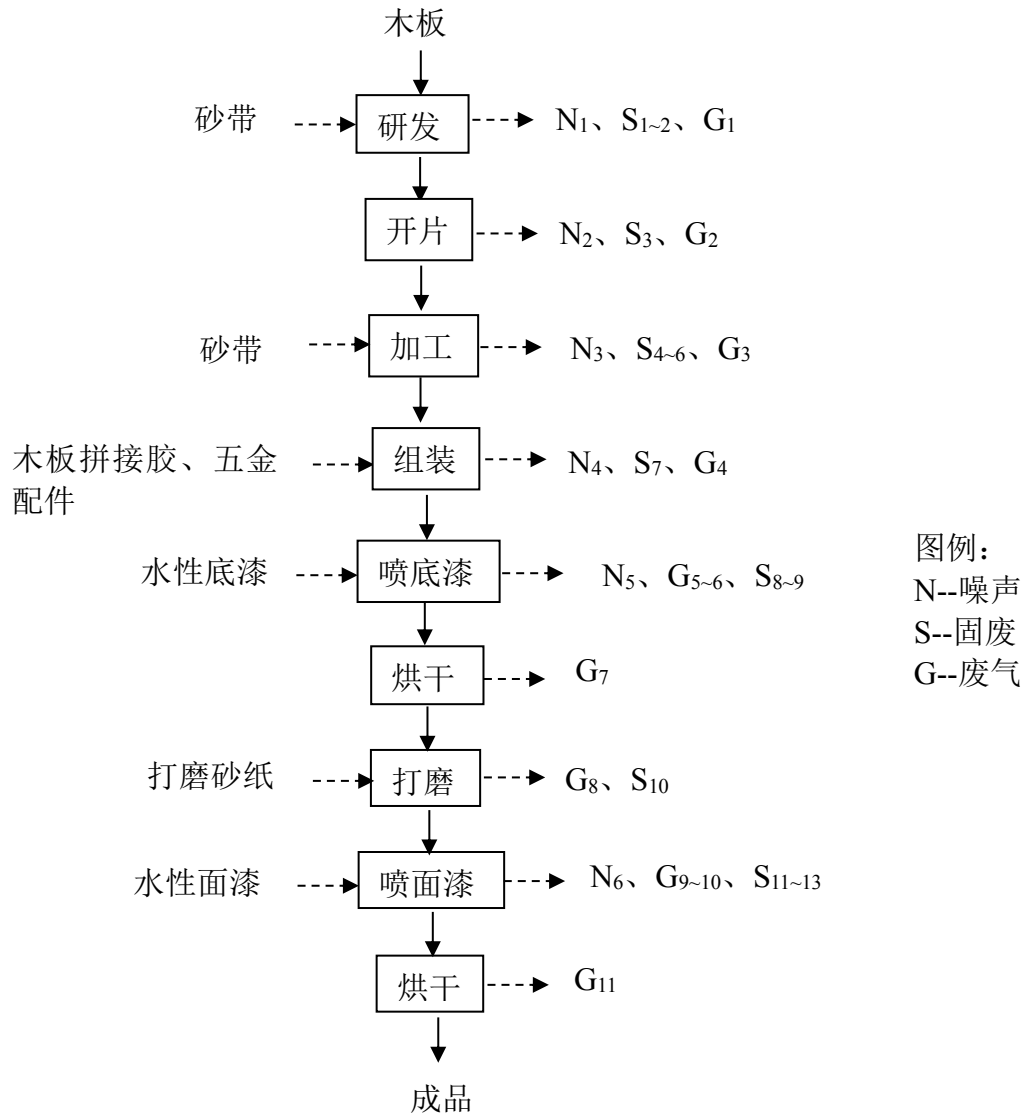


图 5-1 生产工艺流程

1、生产工艺说明：

(1) 研发：首先按照客户要求进行家具的设计研发，然后在研发车间利用单片机、小型框锯、大型砂光机、电脑雕刻机和旋转式拼接机按照设计图纸制作家具样本。此过程产生噪声 N_1 、废木料 S_1 、废砂带 S_2 和粉尘 G_1 。

(2) 开片：使用木工拉锯机、推台锯将木材裁切成相应尺寸。此过程产生噪声 N_2 、废木料 S_3 和粉尘 G_2 。

(3) 加工：利用四面木工刨床、高速电刨、自动双面刨、砂光机、线砂机、立式铣床、木工

压刨、平刨、木工金多功能机对材料进行刨光、砂光、打眼等加工处理。此过程产生噪声 N₃、废木料 S₄、废砂带 S₅ 和粉尘 G₃。

开片和加工工序产生的粉尘经中央集尘系统收集后通过木工中央除尘装置处理，此过程产生收集木屑 S₆。

(4) 组装：加工好的木材使用木板拼接胶和五金配件通过拼角机、高频组框机和拼板机进行拼接组装。此过程产生噪声 N₄、废包装桶 S₇ 和有机废气 G₄。

(5) 喷底漆：对材料喷涂底漆，喷涂方式为平面喷涂，通过高压喷枪把涂料喷涂到工件表面，形成涂层。工件表面未被全面覆盖的，进行人工补喷。喷枪不清洗。喷房尺寸：长 40 米*宽 9 米*高 3.8 米。此过程产生噪声 N₅、漆雾 G₅、有机废气 G₆、漆渣 S₈ 和废包装桶 S₉。

(6) 烘干：喷涂好底漆的材料通过电加热烘干，烘干温度为 60℃。此过程产生烘干废气 G₇。

(7) 打磨：底漆喷涂后，漆膜会有不均匀的现象，且表面变粗糙。在无尘打磨房使用打磨砂纸对木料进行打磨，增加表面强度和光滑度，便于面漆喷涂。此过程产生粉尘 G₈。

打磨粉尘通过经脉冲除尘柜处理后在打磨房无组织排放，此过程产生除尘柜收尘 S₁₀。

(8) 喷面漆：对材料喷涂面漆，喷涂方式为平面喷涂，通过高压喷枪把涂料喷涂到工件表面，形成涂层。工件表面未被全面覆盖的，进行人工补喷。喷枪不清洗。喷房尺寸：长 40 米*宽 9 米*高 3.8 米。此过程产生噪声 N₆、漆雾 G₉、有机废气 G₁₀、漆渣 S₁₁ 和废包装桶 S₁₂。

喷漆有机废气通过活性炭+光氧催化装置处理，此过程产生废活性炭 S₁₃。

(9) 烘干：喷涂好面漆的材料通过电加热烘干，烘干温度为 60℃。此过程产生烘干废气 G₁₁。

(10) 喷涂烘干好的产品进行包装出库。

2、具体产污环节

本项目主要污染工序见下表：

表 5-1 主要污染工序一览表

污染要素	产污工序	主要污染物	排放方式
废气	研发、开片、加工、组装、喷底漆、烘干、打磨、喷面漆	颗粒物、非甲烷总烃	持续
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	间断
	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	
	生产废水	COD、SS	
噪声	高速电刨、推台锯、砂光机和螺杆压缩机等生产设备产生的噪	机械噪声	持续
固体废物	工作人员	生活垃圾	间断

	生产过程	废木料、废砂带、废包装桶	
	废水治理	漆渣、污泥	间断
	废气治理	木屑、除尘柜收尘、废活性炭	间断

3、项目物料平衡

拟建项目水性漆的用量计算公式为：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m——某种漆用量（t/a）；

ρ ——该漆密度，单位：g/cm³；

δ ——涂层厚度（ μm ）；

s——涂装面积（m²）；

NV——该漆中的固体份；

ε ——上漆率。

根据业主提供的水性漆成分等材料，本项目喷涂各项参数见表 5-2。

表 5-2 喷涂参数表

涂层	喷涂面积 (m ² /a)	漆膜厚度 (mm)	漆膜密度 (t/m ³)	漆膜重量 (t/a)	上漆率 (%)	固含量 (%)	年用量 (t/a)
底漆	9600	0.25	1.0	2.4	80	70	4.29
面漆	9600	0.25	1.0	2.4	80	74	4.05

根据以上核算，底漆面漆的年用量分别为 4.29t/a、4.05t/a。

本项目生产过程中油漆用量表 5-3。

表 5-3 油漆使用量表

工段	种类	水性底漆	水性面漆	合计	
喷漆 工序	使用量 (t/a)	4.29	4.05	8.34	
	其中	固份 (t/a)	3.0	3.0	6.0
		水 (t/a)	1.2	0.81	2.01
		非甲烷总烃 (t/a)	0.09	0.24	0.33

本项目喷漆工序物料平衡见图 5-2 和表 5-4。

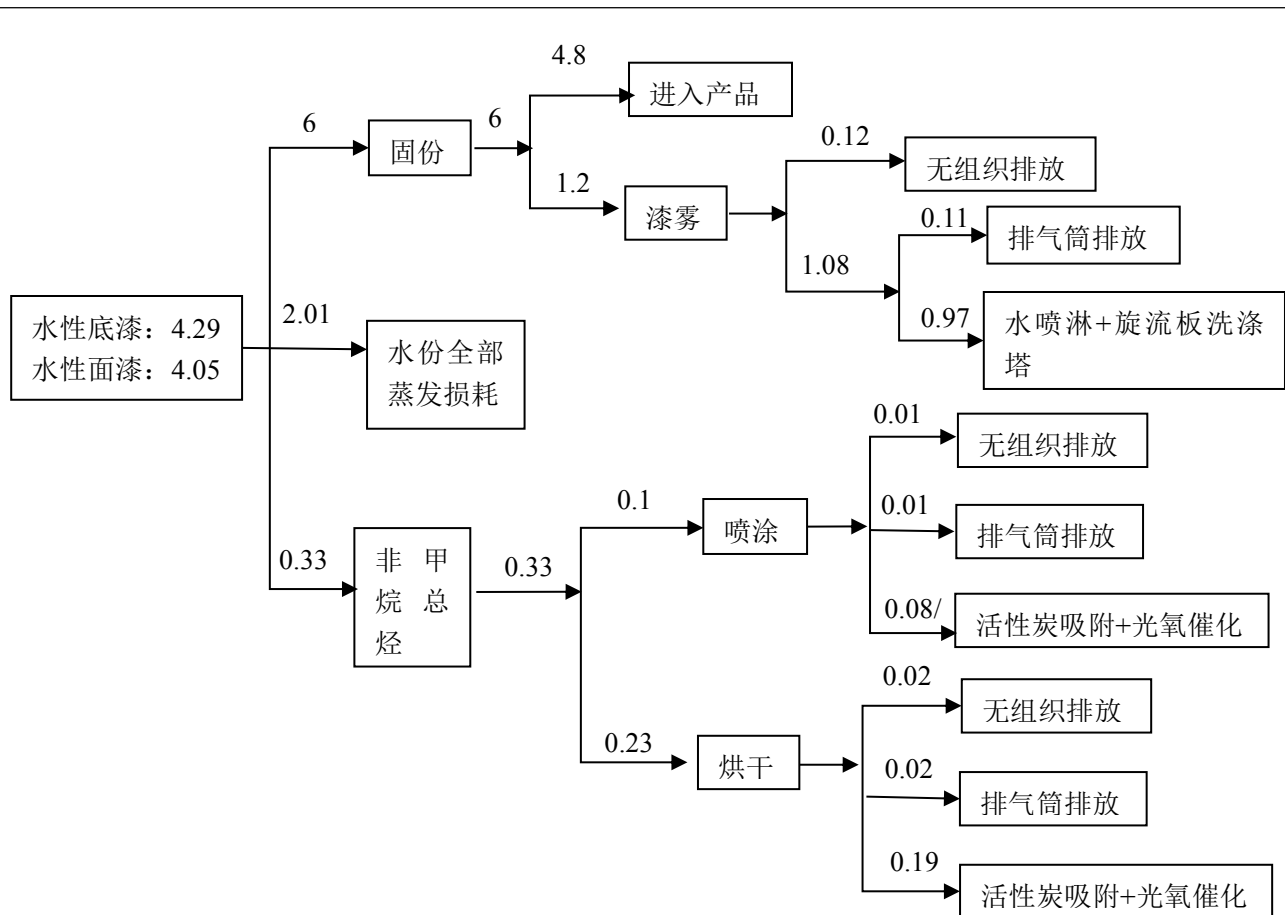


图 5-2 项目油漆物料平衡图 (单位: t/a)

表 5-4 喷涂生产物料平衡表 (单位: t/a)

进料		出料		
名称	数量	类别	名称	数量
水性底漆	4.29	/	进入产品固份	4.8
水性面漆	4.05	废气	水份损耗	2.01
			非甲烷总烃有组织排放量	0.03
			非甲烷总烃无组织排放量	0.03
			漆雾无组织排放量	0.12
			漆雾有组织排放量	0.11
		固废	非甲烷总烃处理量 (进入活性炭)	0.27
			漆雾处理量 (漆渣)	0.97
合计	8.34	/	/	8.34

4、项目水平衡

本项目建成后总用水量 3584.4t/a，其中水帘用水 16.8t/a、旋流板洗涤塔用水 3.6t/a、生活用水 2880t/a、食堂用水 576t/a。

(1) 水帘用水

本项目喷漆房水帘下端设有水池，水池尺寸 L5×W4.5×H0.8m，总容量约为 13.5m³，项目水帘水循环量为 13.5t，由于循环水池内水分自然蒸发和漆渣清理时的损耗，需定期补充新鲜水，损耗率约 10%（参考《东阳市东木居明式家具有限公司年产 150 套木制家具生产项目环境影响报告表》），则补充水量 1.4t/月，总补充水量约 16.8t/a。水帘水池每月更换一次，更换废水通入废水处理系统处理后循环使用，不外排。

(2) 旋流板洗涤塔用水

喷漆废气经水喷淋初步处理后，仍有较多漆雾未处理，需通过旋流板洗涤塔进行进一步处理。旋流板洗涤塔尺寸为φ2.6×5.5m，洗涤塔用水循环使用，循环水池容积约 3m³，则洗涤塔循环水量为 3t。由于旋流板洗涤塔内水分蒸发等损耗，需定期补充新鲜水，损耗率约 10%（参考《东阳市东木居明式家具有限公司年产 150 套木制家具生产项目环境影响报告表》），则补充水量 0.3t/月，总补充水量约 3.6t/a。旋流板洗涤塔循环水池每月更换一次，更换废水通入废水处理系统处理后循环使用，不外排。

(3) 生活用水

本项目现有职工 90 人，年工作 330 天，有食堂无宿舍，参考《给水排水手册》生活用水量按照 100L/（d/人）计算，年用水量为 2970m³，排污系数为 0.8，年排放量为 2376t。

(4) 食堂用水

参考《建筑给水排水设计规范》，食堂用水量按照 20L/（d/人）计算，年用水量为 594m³，排污系数为 0.8，年排放量为 475.2t。

本项目生产过程中水平衡见图 5-4。

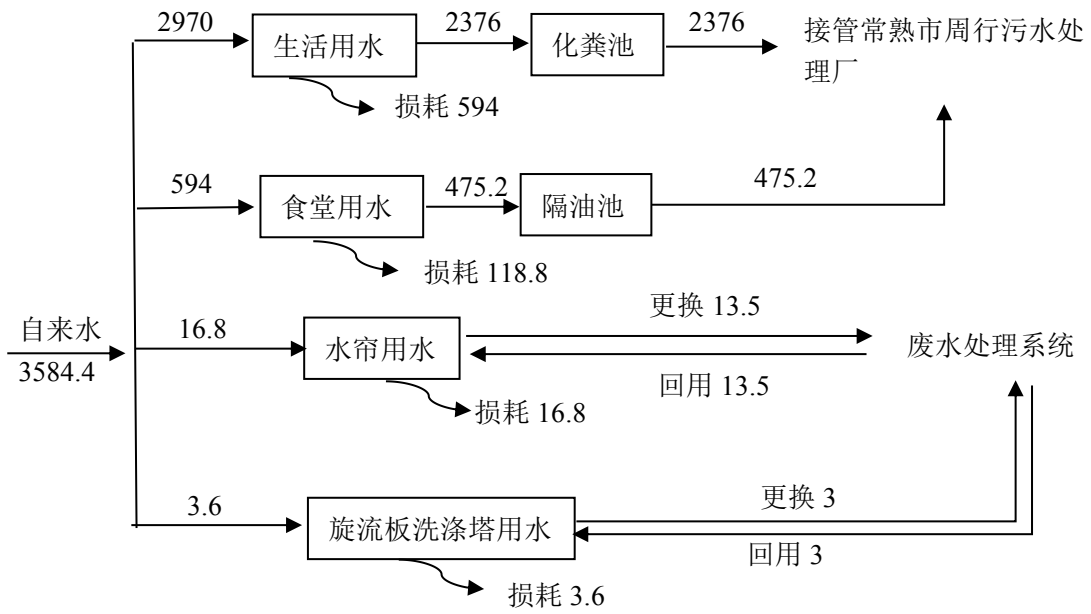


图 5-4 项目水平衡图 (单位: t/a)

主要污染工序：

施工期

1、大气污染物

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要由于裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中： Q ——汽车行驶的扬尘， $\text{Kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

v ——汽车速度， Km/hr ；

W ——汽车载重量，吨；

P ——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 5-5 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 5-5 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位： $\text{kg}/\text{公里}$ ）

P 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1 (kg/m^2)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257 96	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产

生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中： Q ——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5-6。

表 5-6 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度,	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度,	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度,	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5-6 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据常熟市长期气象资料，主导风向为 SE 风向，因此施工扬尘主要影响为施工点西北面区域，因此必须严格控制施工期扬尘的产生。

2、废水

①生活污水

施工单位等生活设施产生少量生活污水，产生量以 50 人、50L/天·人计，为 2.5 吨/日。建议本工程施工期时，生活污水排入市政管网由常熟市周行污水处理厂处理。

② 施工作业废水

施工活动中排放的各类作业废水如搅拌机清洗水、洗石冲灰废水以及车辆的冲洗水等，主要污染物是悬浮物、石油类等。施工场地修建临时沉淀池，含 SS 的生产废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用来冲洗路面，防止路面扬尘等，不得排入附近水体。

此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 1000~3000mg/L，肆意排放会造成周边市政污水管网的堵塞，必须经沉淀装置处理，将泥浆水沉淀处理到 SS≤100mg/L 后和处理后的作业废水一起用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。

工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70%的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，本项目产生的工程养护废水经沉淀池处理后循环使用。可见本项目施工期作业废水经处理后全部做到回用，无废水排放。

3、噪声

对建筑施工项目，施工期会使用各种建筑施工机械，如：挖掘机、装载机等将会产生强噪声，另外土石方、建筑材料等运输车辆及装卸均会产生噪声。

表 5-7 施工噪声污染强度 单位：dB(A)

施工阶段	机械名称	噪声源强	采取降噪措施后
基础	装载机	95	80
	挖掘机	95	80
	推土机	90	75
	旋挖机	90	75
	塔式起重机	85	70
	钢筋调直机	90	75
	钢筋弯曲机	85	70
	电渣焊机	60	45
	交流电焊机	60	45
	直流电焊机	60	45
	模板调直机	90	75
	石料切割机	95	80
	机械振捣器	75	60
	电锯	85	70
装修	电锯	85	70
	电锤	85	0
	电刨	85	70
	吊车	60	45
	套丝切管机	70	55
	多功能木工刨	90	75

为减少噪声对周围环境的影响，本环评要求施工方须采取以下措施：

- I 合理安排施工时间，严禁夜间进行高噪声施工作业；
- II 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；
- III 定期或不定期对施工设备和机械进行检修，以使其处于良好的运行状态；
- IV 施工中建筑物应用围帘封闭；
- V 施工设备应优先选用低噪声、振动小的施工设备。

施工期噪声经过治理后，评价认为可以使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

4、固体废物

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土，同时还有施工人员产生的生活垃圾。

建筑垃圾成分较复杂，主要有：废弃的砂石、砖瓦、木块、废瓷砖、塑料、废混凝土、废金属、油漆涂料包装物、碎玻璃等。根据经验计算，建筑垃圾产生量约为 $4.4\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目建筑面积 23000m^2 ，产生建筑垃圾共计 101.2t 。对于不可回填的建筑垃圾，建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后进行清运处置。

施工期产生的建筑垃圾及弃土堆放在临时弃土场，应进行围栏和遮盖，做好防风降尘处理，及时清运。

生活垃圾主要包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等，以人均每天产生 0.5kg 计算，平均每天施工人数 50 人，预计施工时间为 17 个月，每月以 25 天计（折算全员上岗工作），则全年产生的生活垃圾约 10.63t 。

上述污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，但随着施工期的结束，影响也将结束。

运营期

1、废气

本项目废气产生环节主要为研发、开片、加工工序产生的粉尘；组装工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）；喷底漆、喷面漆和烘干工序产生的漆雾和有机废气（以非甲烷总烃计）；打磨产生的粉尘；食堂油烟和液化气燃烧废气。

（1）研发、开片、加工工序产生的粉尘（ G_1 、 G_2 、 G_3 ）

本项目在研发工序会产生粉尘，参考《全国第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》第 2011 锯材加工业（ $35\text{mm}\leq\text{厚度}<55\text{mm}$ ）中工业粉尘的产污系数—— $0.259\text{kg}/\text{m}^3$ 产品。项目用于研发的木板量约 30m^3 ，木材厚度 50mm ，则粉尘产生量为 $0.01\text{t}/\text{a}$ 。由于产生量较小，在车间以无组织形式排放。

本项目在开片、加工工序会产生粉尘，参考《全国第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》第 2011 锯材加工业（ $35\text{mm}\leq\text{厚度}<55\text{mm}$ ）中工业粉尘的产污系数—— $0.259\text{kg}/\text{m}^3$ 产品。项目木板总用量 1970m^3 ，木材厚度 50mm ，则粉尘产生量为 $0.51\text{t}/\text{a}$ 。项目在各个产尘点设有抽风装置，通过管道由中央集尘系统收集，通过木工中央除尘装置处理后由一根 15m 高排气筒（P1）排放。捕集率约为 90% ，处理率为 90% ，则有组织排放量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，车间加强通风。

（2）组装工序产生的有机废气 G_4

类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》（报告表中胶水主要成分为聚醋酸乙烯酯、固化剂、表面活性剂等，与本项目所用胶水成分一致）中木材拼接过程中有机废气产生量以胶水挥发性有机物总量计算。根据胶水成分，挥发性有机物以 5% 计，胶水总用量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ ，则非甲烷总烃产生量为 $0.01\text{t}/\text{a}$ ，在车间以无组织形式排放。

（3）喷漆工序产生的漆雾（ G_5 、 G_9 ）

本项目在喷底漆和喷面漆的过程中会产生漆雾颗粒，来自于喷漆过程中未附着的固形物。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》（报告表中水性底漆的主要成分为丙烯酸酯、钛白粉、水和助剂；水性面漆的主要成分为水性聚氨酯、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、水和助剂，与本项目水性漆成分类似），上漆率约为 80% ，漆雾产生量为水性漆固体成分的 20% 。本项目水性底漆和面漆的总年用量为 8.34t ，总固体份含量为 $6\text{t}/\text{a}$ ，则漆雾颗粒产生量约为 $1.2\text{t}/\text{a}$ 。喷漆房密闭，漆雾由喷枪上方集气罩收集后经水帘预处理后通入旋流板洗涤塔处理，收集率为 90% ，风量 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率为 90% ，处理后通过 1 根 15 米排

气筒（P2）排放，排放量约为 0.11t/a；未经捕集的漆雾 0.12t/a 在喷房无组织排放。

（4）喷漆和烘干工序产生的有机废气（G₆、G₇、G₁₀、G₁₁）

本项目喷漆、烘干均在密闭的喷房内进行，喷房内设置一套微负压废气收集系统。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》，喷漆有机废气的产生量以油漆中有机溶剂总量计算（其中喷漆工序产生的有机废气占 30%，烘干工序占 70%），本项目水性漆总用量约为 8t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.33t/a（其中喷漆废气 0.1t/a、烘干废气 0.23t/a）。有机废气经微负压废气收集系统收集，收集效率为 90%，然后通入活性炭吸附+光氧催化装置处理，最后由一根 15m 高的排气筒（P2）排放，处理率为 90%，则有组织排放量为 0.03t/a，无组织排放量为 0.03t/a。

（5）打磨工序产生的粉尘（G₈）

本项目在无尘打磨房使用打磨砂纸对木料进行打磨会产生粉尘。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》中打磨工序粉尘产生量为漆膜的 5%，本项目漆膜重量为 4.8t/a，则粉尘产生量为 0.24t/a。项目在打磨工作台侧面安装脉冲除尘设备侧吸装置收集粉尘，收集效率 90%，收集的粉尘经脉冲除尘柜处理后在打磨房无组织排放，处理效率为 90%，则粉尘无组织排放量为 0.04t/a。

（6）食堂油烟和液化气燃烧废气

本项目员工 90 人，设置两个灶头，年工作时间 330 天，属于小型油烟排放单位。类比《常熟市教育创新印刷有限公司扩建纸质印刷品加工项目环境影响评价报告表》，食堂用油量按每人每天 0.03kg 计算，总耗油量 0.891t/a，油的平均挥发量为总耗油量的 5%，则油烟产生量为 0.04t/a，经油烟净化器处理后通过内置烟道通至 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。油烟净化设备额定风量 3000m³/h，处理效率为 75%，则油烟排放量为 0.01t/a。

本项目食堂使用液化气作燃料。液化气年用量 2t，总硫含量为 343mg/m³（参考《液化石油气》（GB11174-1997）表 1 质量指标）。由于液化气为清洁能源且用量较少，对环境影响较小，因此不对燃烧废气进行详细分析。

表 5-8 项目有组织废气产生源强及排放情况

污染源	主要污染物	产生状况			治理措施	排放状况				排放方式	排放标准 浓度 mg/m ³
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		排气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
开片、加工	颗粒物	4.67	0.12	0.46	木工中央除尘	25700	0.39	0.01	0.05	1 根 15m	60

					装置, 处理效率 90%					高排气筒 (P1)	
喷漆	颗粒物	5.4	0.27	1.08	水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置, 处理效率 90%	50000	0.6	0.03	0.11	1 根 15m 高排气筒 (P2)	10
	非甲烷总烃	0.6	0.03	0.1			0.06	0.003	0.01		20
烘干	非甲烷总烃	1.2	0.06	0.23			0.1	0.005	0.02		20
食堂油烟	油烟	6.67	0.01	0.04	油烟净化器, 处理效率 75%	3000	3.33	0.01	0.01	1 根 15m 高排气筒 (P3)	2.0

(2) 无组织废气

本项目生产过程中产生的大气污染物主要是颗粒物和非甲烷总烃。经净化装置吸收率 90%，未能吸收的 10%以无组织排放计算。

表 5-9 项目无组织废气产生源强

污染源	污染源位置	主要污染物	污染物产生量	排放量	面源长度	面源宽度	面源高度
研发	研发车间	颗粒物	0.01t/a	0.01t/a	30m	20m	4m
开片、加工	开料加工车间		0.05t/a	0.05t/a	40m	13m	7m
打磨	无尘打磨房		0.04t/a	0.04t/a	40m	4m	6.5m
组装	组装车间	非甲烷总烃	0.01t/a	0.01t/a	40m	13m	7m
喷漆	喷房	颗粒物	0.12t/a	0.12t/a	40m	9m	6.5m
		非甲烷总烃	0.03t/a	0.03t/a			

2、废水

本项目废水包括生活污水、食堂废水、水帘废水和旋流板洗涤塔废水。

(1) 生活污水

本项目现有职工 90 人，年工作 330 天，有食堂无宿舍，参考《给水排水手册》生活用水量按照 100L/（d/人）计算，年用水量为 2970m³，排污系数为 0.8，年排放量为 2376t，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N 和 TP。产生浓度分别为 450 mg/L、350mg/L、40mg/L 和 4mg/L。

本项目产生生活污水经化粪池处理后接管至常熟市周行污水处理厂处理，经处理达标后的尾水排入常浒河。

(2) 食堂废水

参考《建筑给水排水设计规范》，食堂用水量按照 20L/（d/人）计算，年用水量为 594m³，排污系数为 0.8，年排放量为 475.2t，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP 和动植物油。产生浓度分别为 450 mg/L、350mg/L、40mg/L、4mg/L 和 100mg/L。

食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起接管至常熟市周行污水处理厂处理，经处理达标后的尾水排入常浒河。

(3) 水帘、旋流板洗涤塔废水

根据水平衡分析可知，水帘和旋流板洗涤塔循环水池里的废水一个月更换一次，更换的总废水量为 16.5t/a，排水前先将漆渣捞出，交给有资质的单位处理。更换废水通过废水处理系统（pH 调节+气浮）处理后回用于生产，不外排。废水产生浓度为 COD1000mg/L、SS600mg/L；处理后出水浓度为 COD270mg/L、SS30mg/L。

表 5-10 废水污染物源强

废水类别	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生浓度及产生量		处理方式	污染物排放浓度及排放量		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	2376	COD	450	1.069	化粪池	450	1.069	常熟市周行污水处理厂
		SS	350	0.832		350	0.832	
		NH ₃ -N	40	0.095		40	0.095	
		TP	4	0.009		4	0.009	
食堂废水	475.2	COD	450	0.214	隔油池	400	0.19	常熟市周行污水处理厂
		SS	350	0.166		300	0.142	
		NH ₃ -N	40	0.019		40	0.019	
		TP	4	0.002		4	0.002	
		动植物油	100	0.047		60	0.029	
水帘、洗涤塔废水	16.5	COD	1000	0.017	调节+气浮废水处理系统	270	0.004	回用于生产，不外排
		SS	600	0.01		30	0.0004	

3、噪声

本项目生产噪声源主要为大型砂光机、平刨机和螺杆压缩机等机器运转产生的噪声各噪声源及源强见表 5-6:

表 5-11 各噪声源及源强

噪声源名称	设备台数	源强度 dB(A)	降噪值 dB(A)	距厂界最近距离	治理措施
平刨机	12 台	85	30	东, 2m	选用低噪声设备; 通过合理布局, 采用隔声、减震等措施
砂光机	2 台	80	30	南, 2m	
立式铣床	1 台	80	30	南, 2m	
大型砂光机	1 台	85	30	西, 2m	
螺杆压缩机	1 台	85	30	西, 2m	
高速电刨机	1 台	80	30	北, 2m	
推台锯	1 台	85	30	北, 2m	
高频组框机	1 台	80	30	北, 2m	

4、固废

(1) 生活垃圾: 项目员工 90 人, 年工作 320 天, 职工生活垃圾 14.85t/a (按 0.5kg/人 d 计) 由环卫部门定期清理。

(2) 一般固废:

- ①研发、开片和加工工序中产生废木料 50t/a 和除尘器收集木屑 0.41t/a, 收集后外售;
- ②加工工序产生废砂带 0.03t/a, 和生活垃圾一起委托环卫清运。

(3) 危险废物:

①组装和喷漆工序产生废包装桶约 0.85t/a, 废包装桶属于《国家危险废物名录》(2016 版) 中 HW49 类, 类别代码为 900-041-49;

②喷漆产生的漆雾由水帘+旋流板洗涤塔装置处理, 漆雾去除率为 90%, 循环水池需定期捞渣, 产生漆渣约 0.97t/a, 漆渣属于《国家危险废物名录》(2016 版) 中 HW12 类, 类别代码为 900-252-12;

③喷漆有机废气由活性炭吸附+光氧催化装置处理, 活性炭用量为 1kg 活性炭吸附 0.3kg 有机物, 则项目所需活性炭产生量为 0.9t, 废活性炭 1.17t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2016 版) 中 HW49 类, 类别代码为 900-041-49;

④打磨工序产生的粉尘(主要成分为水性底漆中的固份)由脉冲除尘柜收集处理, 产生除尘柜收尘约 0.2t/a, 除尘柜收尘属于《国家危险废物名录》(2016 版) 中 HW12 类, 类别代码为 900-252-12;

⑤本项目废水处理系统需定期清理污泥, 污泥产生量约 0.1t/a, 污泥属于《国家危险废物名

录》（2016版）中HW12类，类别代码为900-252-12；

固体废物产生及处理情况如下表所示。

表5-12 本项目固废/副产物产生及排放情况分析

固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
生活垃圾	生活废物	固态	办公产生的废弃物质	14.85 t/a	√	—	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
废木料	研发、开片和加工	固态	木材	50 t/a	√	—	
除尘器收集木屑	废气处理	固态	木屑	0.41t/a	√	—	
废砂带	加工	固态	石英砂	0.03t/a	√	—	
废包装桶	组装、喷漆	固态	塑料、水性漆、胶水	0.85t/a	√	—	
废活性炭	废气处理	固态	纤维、有机物	1.17t/a	√	—	
漆渣	废气处理	固态	水性漆固份	0.97 t/a	√	—	
污泥	废水处理	半固态	有机物	0.1t/a	√	—	
除尘柜收尘	废气治理	固态	水性漆固份	0.2t/a	√	—	

表 5-13 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活废物	固态	一般固废	—	—	生活垃圾	/	14.85
2	废木料	研发、开片和加工	固态	一般固废	—	—	一般固废	/	50
3	除尘器收集木屑	废气处理	固态	一般固废	—	—	一般固废	/	0.41
4	废砂带	加工	固态	一般固废	—	—	一般固废	/	0.03
5	废包装桶	组装、喷漆	固态	危险废物	属于《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	0.85
6	废活性炭	废气处理	固态	危险废物		T/In	HW49	900-041-49	1.17
7	漆渣	废气处理	固态	危险废物		T/I	HW12	900-252-12	0.97
8	污泥	废水处理	半固态	危险废物		T/I	HW12	900-252-12	0.1
9	除尘柜收尘	废气治理	固态	危险废物		T/I	HW12	900-252-12	0.2

表 5-14 固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	废物类别	危险特性	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	一般固废	—	—	14.85 t/a	环卫收集清运	环卫部门
2	废木料	一般固废	—	—	50 t/a	收集外售	资材回收单位
3	除尘器收集木屑	一般固废	—	—	0.41t/a	收集外售	资材回收单位
4	废砂带	一般固废	—	—	0.03t/a	环卫收集清运	环卫部门
5	废包装桶	危险废物	HW49	T/In	0.85t/a	委托处置	有资质单位
6	废活性炭	危险废物	HW49	T/In	1.17t/a		
7	漆渣	危险废物	HW12	T/I	0.97 t/a		
8	污泥	危险废物	HW12	T/I	0.1t/a		
9	除尘柜收尘	危险废物	HW12	T/I	0.2t/a		

表 5-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.85	组装、喷漆	固态	塑料、水性漆、胶水	水性漆、胶水	1个月	T/In	密封容器中暂存，定期交有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	1.17	废气处理	固态	纤维、有机物	有机物	1个月	T/In	
3	漆渣	HW12	900-252-12	0.97	废气处理	固态	水性漆固份	水性漆	1个月	T/I	
4	污泥	HW12	900-252-12	0.1	废水处理	半固态	有机物	有机物	1个月	T/I	
5	除尘柜收尘	HW12	900-252-12	0.2	废气治理	固态	水性漆固份	水性漆	1个月	T/I	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向		
大气污染物	开片、加工 有组织废气	颗粒物	4.67	0.46	0.39	0.01	0.05	通过一根离地15米排气筒(P1)排入大气		
	喷漆、烘干 有组织废气	颗粒物	5.4	1.08	0.6	0.03	0.11	通过一根离地15米排气筒(P2)排入大气		
		非甲烷总烃	1.4	0.3	0.14	0.007	0.03			
	食堂废气	食堂油烟	6.67	0.04	3.33	0.01	0.01	通过一根离地15米排气筒(P3)排入大气		
	无组织废气	非甲烷总烃	—	—	0.04	—	—	0.04	大气	
颗粒物			—	—	0.22	—	—	0.22		
水污染物	类型	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方式	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
	生活污水	COD	2376	450	1.069	化粪池	450	1.069	常熟市周行污水处理厂	
		SS		350	0.832		350	0.832		
		NH ₃ -N		40	0.095		40	0.095		
		TP		4	0.009		4	0.009		
	食堂废水	COD	475.2	450	0.214	隔油池	400	0.19		
		SS		350	0.166		300	0.142		
		NH ₃ -N		40	0.019		40	0.019		
		TP		4	0.002		4	0.002		
		动植物油		100	0.047		60	0.029		
	水帘、洗涤 塔废水	COD	16.5	1000	0.017	调节+气浮 废水处理系统	270	0.004		处理后循环回用
		SS		600	0.01		30	0.0004		
	固体废物	一般 固废	类型	产生量	处理处置量	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注		
生活垃圾			14.85 t/a	14.85 t/a	0	0	环卫清运			
废木料			50 t/a	50 t/a	0	0	外售			
除尘器收集 木屑			0.41t/a	0.41t/a	0	0	外售			
废砂带			0.03t/a	0.03t/a	0	0	环卫清运			
危险 废物		废包装桶	0.85t/a	0.85t/a	0	0	委托有资质 单位处理			
		漆渣	0.97 t/a	0.97 t/a	0	0				
		污泥	0.1t/a	0.1t/a	0	0				

	除尘柜收尘	0.2t/a		0.2t/a	0	0	
噪声	设备名称	设备数量	源强度 dB (A)	距厂界最近距离 m	治理措施		
	平刨机	12 台	80~90	东, 2m	选用低噪声设备; 通过合理布局, 采用隔声、减振、绿化等措施。		
	砂光机	2 台	80~90	南, 2m			
	立式铣床	1 台	80~90	南, 2m			
	大型砂光机	1 台	80~90	西, 2m			
	螺杆压缩机	1 台	80~90	西, 2m			
	高速电刨机	1 台	80~90	北, 2m			
	推台锯	1 台	80~90	北, 2m			
高频组框机	1 台	80~90	北, 2m				
电离辐射和电磁辐射	无						
其他	无						

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在空置土地上新建厂房进行生产，施工期预计为 17 个月。

1、水：

施工期间，基础工程、混凝土工程会产生少量灰浆水、冲洗水等建筑废水，经简易沉淀池处理后回用。

施工单位产生少量生活污水，产生量以 50 人、50L/天·人计，为 2.5 吨/日。建议本工程施工期时，生活污水排入市政管网由常熟市周行污水处理厂处理。

本工程不取用地下水，其对地下水环境无影响。

2、气：

该项目在施工过程中，产生的废气主要是施工机械的燃油废气、水泥开包以及土石方装卸和运输产生的扬尘。工程拟采取以下防治措施：

<1>.加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率。

<2>.文明施工、洒水作业，车辆上路前预先冲洗，运输时尽可能密封。

<3>.风速四级以上时，暂停土方开挖。

采取以上防护措施后，可减轻工程建设对施工区域近地面环境空气质量的影响。

3、噪声：

建设期噪声主要是施工作业机械和运料车辆产生的建筑噪声，噪声源强峰值达 85—100dB（A）。施工期必须严格控制施工时间，禁止在晚 22 时～次日 6 时期间进行高噪声、振动的施工工作。建筑施工噪声在不同的施工阶段是不同的，其对环境的影响主要在土方、基础和结构施工阶段。施工机械中的高噪声设备有打桩机、振动棒、电锯、搅拌机、切割机、运输车辆等，最高声级达 100dB（A）以上。

为减小建设施工噪声的影响，建设期间应严格遵守《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》（苏州市人民政府令第 57 号）的相关要求，对建设施工噪声可从以下几个方面加以控制和管理：

（1）建设中采用低噪声的施工工艺，如用液压打桩代替冲击打桩，用低噪声施工设备代替传统的高噪声设备。

（2）对一些固定的高噪声设备采用噪声控制措施。

（3）加强对施工工地的管理和施工人员的环境意识教育。

4、固废：

本工程施工期的固体废弃物主要是建筑弃土和建筑垃圾。据工程方初步估算，本工程基础工程挖方量约 13000m³。处置方案为：工程产生的所有弃土和建筑垃圾全部回填以调整工程场地标高以及用于绿化，无外运弃土和建筑垃圾。施工期应做到工程弃土及时回填，并对渣土堆场采取防护措施，以减少水土流失。开挖土方用作工程回填，运输沙石和建渣时，应选择对城市环境影响最小的运输路线，用运输车集中运输，运输车上路前加强车体、车胎冲洗，装土适宜，防止沿路抛洒以及道路扬尘，建筑垃圾适当洒水，检验合格后方可上路，如条件允许，建议使用密闭车体运输。由于本工程施工期的固体废弃物的处置、运输措施较为合理可行，因此本建设项目的固体废弃物对环境造成的影响较小。

本项目投运后，对周围环境影响程度较轻、影响范围较小，因此，在严格管理的情况下，本项目对生态环境不会造成明显的影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目废气产生环节主要为研发、开片、加工工序产生的粉尘；组装工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）；喷底漆、喷面漆和烘干工序产生的漆雾和有机废气（以非甲烷总烃计）；打磨产生的粉尘；食堂油烟和液化气燃烧废气。

（1）研发、开片、加工工序产生的粉尘

研发工序产生的粉尘在车间以无组织形式排放，车间加强通风。

本项目在开片、加工工序会产生粉尘，项目在各个产尘点设有抽风装置，通过管道由中央集尘系统收集，通过木工中央除尘装置处理后由一根 15m 高排气筒（P1）排放。

（2）组装工序产生的有机废气

组装工序产生的有机废气，在车间以无组织形式排放。

（3）喷漆工序产生的漆雾

本项目在喷底漆和喷面漆的过程中会产生漆雾颗粒，来自于喷漆过程中未附着的固形物。喷漆房密闭，漆雾经水帘预处理后通入旋流板洗涤塔处理，收集率为 90%，风量 50000m³/h，处理效率为 90%，处理后通过 1 根 15 米排气筒（P2）排放，未经捕集的漆雾在喷房无组织排放。

（4）喷漆和烘干工序产生的有机废气

本项目喷漆、烘干均在密闭的喷房内进行，喷房内设置一套微负压废气收集系统。有机废气经微负压废气收集系统收集，收集效率为 90%，然后通入活性炭吸附+光氧催化装置处理，最后由一根 15m 高的排气筒（P2）排放，处理率为 90%。

（5）打磨工序产生的粉尘

本项目在无尘打磨房使用打磨砂纸对木料进行打磨会产生粉尘。项目在打磨工作台侧面安装脉冲除尘设备侧吸装置收集粉尘，收集效率 90%，收集的粉尘经脉冲除尘柜处理后在打磨房无组织排放，处理效率为 90%。

（6）食堂油烟和液化气燃烧废气

食堂油烟经油烟净化器处理后通过内置烟道通至 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。由于液化气为清洁能源且用量较少，对环境的影响较小，因此不对燃烧废气进行详细分析。

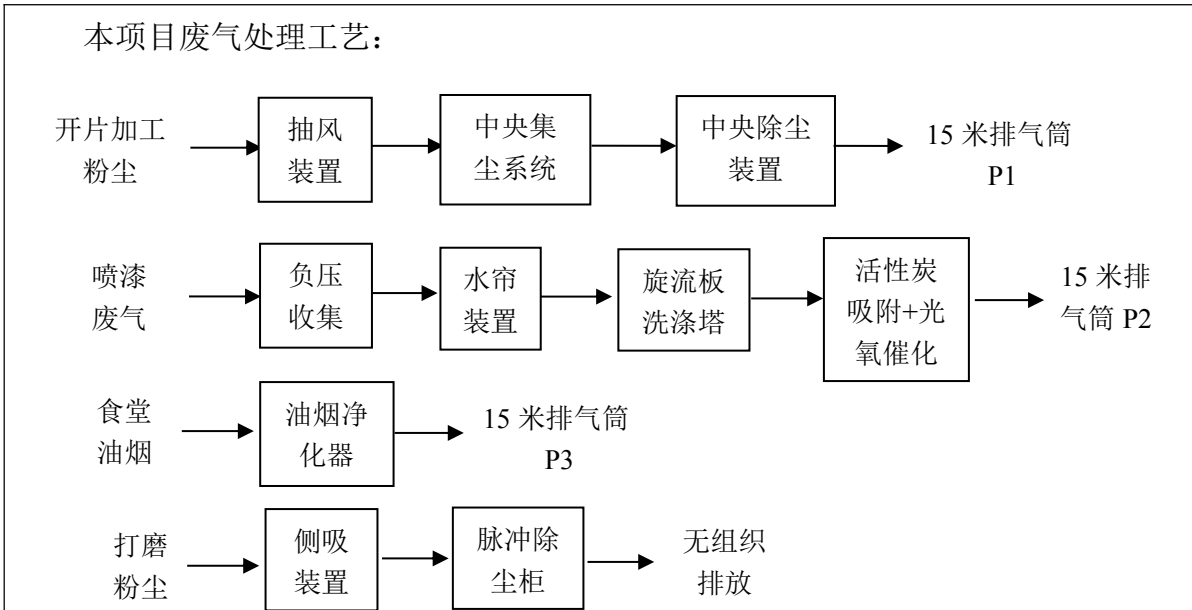


图 7-1 废气处理工艺流程图

1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （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 $D_{10\%}$ 进行计算：

表 7-1 有组织与无组织最大落地浓度占标率

类别	排气筒/车间	污染物	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织排放	P1#	颗粒物	0.3087	0.0343	/
	P2#	颗粒物	0.5095	0.0566	/
		非甲烷总烃	0.1273	0.0064	/
无组织排放	研发车间	颗粒物	3.6445	0.4049	/
	开料加工车间		6.6251	0.7361	/
	无尘打磨房		2.427	0.2697	/
	喷房		3.0821	0.3424	/
	组装车间	非甲烷总烃	7.1916	0.3596	/
			3.4634	0.1732	/

由表 7-1 可见，项目大气污染物的最大占标率 P_{\max} 均 $<1\%$ ，本项目选址区为二类功能区，评价范围内环境空气质量现状较好，因此对照 HJ2.2-2018，本项目的大气评价等级定为三级。

1.2 估算模式预测结果

(1) 预测参数

本项目有组织排放污染源参数见表 7-1，无组织排放污染源参数见表 7-2：

表 7-2 有组织污染源参数表

排气筒名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气筒高度 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	环境温度 (°C)	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								
P1	-45	-50	4.0	0.75	15	16.17	25	20	颗粒物	0.013
P2	-61	-52	4.0	1.2	15	12.29	25	20	颗粒物	0.028
									非甲烷总烃	0.007

表 7-3 无组织污染源参数表

污染物名称	污染源位置	面源起点坐标		与正北夹角	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	污染物产生量 kg/h
		X	Y					
颗粒物	研发车间	-80	-20	20°	30	20	4	0.002
	开料、加工车间	-59	-50	20°	40	13	7	0.013
	无尘打磨房	-59	-50	20°	40	4	7	0.01
	喷房	-59	-46	20°	40	9	6.5	0.03
非甲烷总烃	组装车间	-59	-50	20°	40	13	7	0.003
	喷房	-59	-46	20°	40	9	6.5	0.007

(2) 预测结果

表 7-4 大气污染物排放影响估算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	有组织排放 P1		有组织排放 P2	
	颗粒物		颗粒物	
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
25	0.01	0.00	0.01	0.00
50	0.07	0.01	0.13	0.01
100	0.21	0.02	0.31	0.03
200	0.27	0.03	0.37	0.04
300	0.31	0.03	0.50	0.06
400	0.29	0.03	0.51	0.06

500	0.27	0.03	0.48	0.05
600	0.26	0.03	0.45	0.05
700	0.25	0.03	0.42	0.05
800	0.24	0.03	0.39	0.04
900	0.23	0.03	0.37	0.04
1000	0.22	0.02	0.35	0.04
1100	0.20	0.02	0.34	0.04
1200	0.19	0.02	0.33	0.04
1300	0.18	0.02	0.31	0.03
1400	0.17	0.02	0.30	0.03
1500	0.17	0.02	0.29	0.03
1600	0.16	0.02	0.28	0.03
1700	0.15	0.02	0.27	0.03
1800	0.15	0.02	0.26	0.03
1900	0.14	0.02	0.25	0.03
2000	0.14	0.02	0.25	0.03
2100	0.14	0.02	0.24	0.03
2200	0.13	0.01	0.23	0.03
2300	0.13	0.01	0.22	0.02
2400	0.12	0.01	0.22	0.02
2500	0.12	0.01	0.21	0.02
下风向最大浓度	0.31	0.03	0.51	0.06
最大落地浓度距离	293		365	
距源中心下风向距离 D (m)	无尘打磨房		组装车间	
	无组织颗粒物		无组织非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
25	2.19	0.24	2.88	0.14
50	2.43	0.27	3.46	0.17
100	1.82	0.20	2.67	0.13
200	1.11	0.12	1.67	0.08
300	0.84	0.09	1.25	0.06
400	0.68	0.08	1.02	0.05
500	0.58	0.06	0.87	0.04
600	0.51	0.06	0.77	0.04
700	0.42	0.05	0.63	0.03
800	0.39	0.04	0.58	0.03
900	0.36	0.04	0.54	0.03
1000	0.33	0.04	0.50	0.03
1100	0.31	0.04	0.47	0.02
1200	0.30	0.03	0.45	0.02
1300	0.28	0.03	0.42	0.02
1400	0.27	0.03	0.40	0.02

1500	0.26	0.03	0.39	0.02
1600	0.25	0.03	0.37	0.02
1700	0.24	0.03	0.36	0.02
1800	0.23	0.03	0.34	0.02
1900	0.22	0.02	0.33	0.02
2000	0.21	0.02	0.32	0.02
2100	0.21	0.02	0.31	0.02
2200	0.20	0.02	0.30	0.02
2300	0.19	0.02	0.29	0.01
2400	0.19	0.02	0.28	0.01
2500	1.82	0.20	2.67	0.13
下风向最大浓度	2.43	0.27	3.46	0.17
最大落地浓度距离	50		52	
距源中心下风向距离 D (m)	开料加工车间		喷房	
	无组织颗粒物		无组织非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
25	4.05	0.45	5.25	0.26
50	6.06	0.67	7.05	0.35
100	6.09	0.68	5.92	0.30
200	4.14	0.46	3.90	0.20
300	3.34	0.37	2.92	0.15
400	2.73	0.30	2.39	0.12
500	2.33	0.26	2.04	0.10
600	2.05	0.23	1.79	0.09
700	1.67	0.19	1.46	0.07
800	1.54	0.17	1.35	0.07
900	1.43	0.16	1.25	0.06
1000	1.34	0.15	1.17	0.06
1100	1.26	0.14	1.10	0.06
1200	1.19	0.13	1.04	0.05
1300	1.13	0.13	0.99	0.05
1400	1.08	0.12	0.94	0.05
1500	1.03	0.11	0.90	0.05
1600	0.99	0.11	0.86	0.04
1700	0.95	0.11	0.83	0.04
1800	0.91	0.1	0.80	0.04
1900	0.85	0.09	0.74	0.04
2000	0.82	0.09	0.72	0.04
2100	0.80	0.09	0.70	0.03
2200	0.77	0.09	0.68	0.03
2300	0.75	0.08	0.66	0.03
2400	6.09	0.68	5.92	0.30

2500	4.14	0.46	3.90	0.20
下风向最大浓度	6.63	0.74	7.19	0.36
最大落地浓度距离	71		59	
距源中心下风向距离 D (m)	研发车间			
	无组织颗粒物			
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)		
25	3.58	0.39		
50	2.94	0.33		
100	2.26	0.25		
200	1.56	0.17		
300	1.23	0.14		
400	1.03	0.12		
500	0.90	0.10		
600	0.80	0.09		
700	0.74	0.08		
800	0.67	0.07		
900	0.62	0.07		
1000	0.58	0.06		
1100	0.54	0.06		
1200	0.51	0.06		
1300	0.48	0.05		
1400	0.45	0.05		
1500	0.43	0.05		
1600	0.41	0.05		
1700	0.40	0.04		
1800	0.38	0.04		
1900	0.35	0.04		
2000	0.34	0.04		
2100	0.33	0.04		
2200	0.32	0.04		
2300	0.31	0.03		
2400	0.30	0.03		
2500	2.26	0.25		
下风向最大浓度	3.64	0.40		
最大落地浓度距离	24			

根据表 7-4，正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，其中 P1 排气筒有组织排放的颗粒物最大落地浓度为 0.31ug/m³，最大落地浓度距离为 293m；P2 排气筒有组织排放的颗粒物最大落地浓度为 0.51ug/m³，最大落地浓度距离为 365m；无尘打磨房无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 2.43ug/m³，最大落地浓度距离为 50m；

组装车间无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 3.46ug /m³，最大落地浓度距离为 52m；开料加工车间无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 6.63ug /m³，最大落地浓度距离为 71m；喷房无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 7.19ug /m³，最大落地浓度距离为 59m；研发车间无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 3.64ug /m³，最大落地浓度距离为 24m。本项目最大占标率为 0.73%<1%，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

表 7-5 环境敏感目标大气污染物排放影响预测表

污染源位置	污染物	下风向最大落地浓度 (ug/m ³)	下风向最大浓度距离 (m)
排气筒 P1	颗粒物	0.2110 (居民区 1)	103
		0.2115 (王石桥)	105
		0.2728 (新泾)	205
		0.2745 (居民区 2)	210
		0.2787 (下塘街)	215
		0.3082 (王子生桥)	270
排气筒 P2	颗粒物	0.3096 (居民区 1)	103
		0.3105 (王石桥)	105
		0.3711 (新泾)	205
		0.3756 (居民区 2)	210
		0.3787 (下塘街)	215
		0.48 (王子生桥)	270
无尘打磨房	颗粒物	1.8156 (居民区 1)	103
		1.8162 (王石桥)	105
		1.115 (新泾)	205
		1.1223 (居民区 2)	210
		1.1358 (下塘街)	215
		0.9068 (王子生桥)	270
组装车间	非甲烷总烃	2.6734 (居民区 1)	103

		2.6746 (王石桥)	105
		1.6734 (新泾)	205
		1.6827 (居民区 2)	210
		1.6911 (下塘街)	215
		1.333 (王子生桥)	270
开料加工车间	颗粒物	6.074 (居民区 1)	103
		5.995 (王石桥)	105
		4.1338 (新泾)	205
		4.129 (居民区 2)	210
		4.118 (下塘街)	215
		3.545 (王子生桥)	270
喷房	非甲烷总烃	5.222 (居民区 1)	103
		5.213 (王石桥)	105
		3.9 (新泾)	205
		3.856 (居民区 2)	210
		3.798 (下塘街)	215
		3.1607 (王子生桥)	270
研发车间	颗粒物	2.26 (居民区 1)	103
		2.234 (王石桥)	105
		1.56 (新泾)	205
		1.533 (居民区 2)	210
		1.527 (下塘街)	215
		1.3146 (王子生桥)	270

根据预测可知，本项目对评价范围内环境敏感点的大气影响较小，不会改变周围区域的大气环境功能。居民区 1、居民区 2、下塘街、新泾、王石桥和王子生桥的大气环境质量仍达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

1.2 大气环境保护距离

表 7-5 大气环境防护距离计算参数和结果

面源位置	面源有效高度 m	面源面积 m ²	L (m)
研发车间	4	600	无超标点
开料加工车间	7	520	无超标点
无尘打磨房	6.5	160	无超标点
组装车间	7	520	无超标点
喷房	6.5	360	无超标点

根据软件计算结果，本项目厂界范围内无超标点，即在项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时也达到其质量标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不需设置大气环境防护距离。

1.3 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

C_m 标准浓度限值，mg/Nm³

L工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r 有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m

ABCD.....卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）表 5 中查取；

Q_c 无组织排放量可达到的控制水平，kg/h

表 7-6 卫生防护距离计算结果表

面源位置	污染物种类	面源面积 (m ²)	L (m)	按标准取值 (m)	
研发车间	颗粒物	600	0.0074	50	
开料加工车间	颗粒物	520	0.751	50	
无尘打磨房	颗粒物	160	1.863	50	
喷房	颗粒物	360	2.552	50	提级为 100
	非甲烷总烃	360	0.173	50	

组装车间	非甲烷总烃	520	0.131	50
------	-------	-----	-------	----

根据计算结果，本项目应设置五个卫生防护距离，分别为：

- (1) 以研发车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；
- (2) 以开料加工车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；
- (3) 以无尘打磨房边界为起点设置 50m 卫生防护距离；
- (4) 以喷房边界为起点设置 100m 卫生防护距离；
- (5) 以组装车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；

从项目周围状况图中可以看出，目前卫生防护距离内没有环境敏感目标，以后也不得在卫生防护距离内建设居住区、学校等敏感点，以避免环境纠纷。

1.4 大气环境影响评价结论

本项目位于环境质量不达标区，评价范围内无一类区，根据估算模式判定本项目大气评价等级为三级。

①正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型 AERSCREEN 初步预测，本项目 $P_{max} < 1\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为三级评价，对周围环境影响较小。且根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

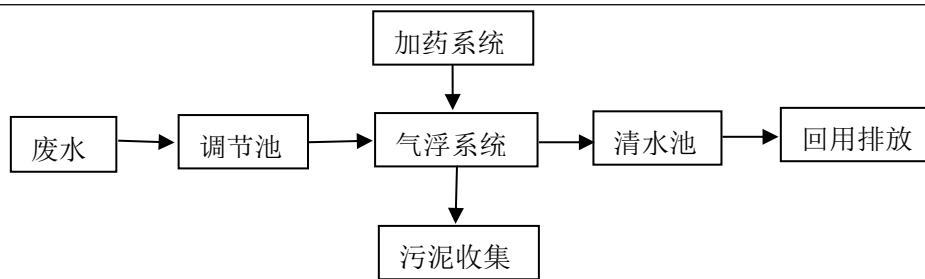
②项目项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

③本项目卫生防护距离推荐值为：以研发车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以开料加工车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以无尘打磨房边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以喷房边界为起点设置 100m 卫生防护距离；以组装车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离。经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，能满足项目卫生防护距离的要求。

2、水环境影响分析

(1) 水帘、旋流板洗涤塔废水

本项目设置一套污水处理系统处理水帘、旋流板洗涤塔废水，设计水量 20t/d。COD 去除率为 73%，SS 去除率为 95%。污水处理系统具体处理工艺流程见下图：



工艺简述:

调节池: 调节进、出水流量。

气浮: 气浮设备是使悬浮物附着气泡而上升到水面, 从而分离水和悬浮物的水处理设备。也有使水中表面活性剂附着在气泡表面上浮, 从而与水分离, 称为泡沫气浮法。气浮法使用的设备, 包括完成分离过程的气浮池和产生气泡的附属设备。水处理中, 气浮法可用于沉淀法不适用的场合, 以分离比重接近于水和难以沉淀的悬浮物, 例如油脂、纤维、藻类等, 也可用以浓缩活性污泥。

气浮设备工作主要依靠悬浮物表面有亲水和憎水之分。憎水性颗粒表面容易附着气泡, 因而可用气浮法。亲水性颗粒用适当的化学药品处理后可以转为憎水性。水处理中的气浮法, 常用混凝剂使胶体颗粒结成为絮体, 絮体具有网络结构, 容易截留气泡, 从而提高气浮效率。再者, 水中如有表面活性剂(如洗涤剂)可形成泡沫, 也有附着悬浮颗粒一起上升的作用。

经处理后回用水污染物为 COD、SS 浓度分别为 270mg/L、30 mg/L, 因此处理后的水质《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 洗涤用水标准, 该回用措施可行。

表 7-6 各主要单元去除率一览表

装 置		COD (mg/L)	SS (mg/L)
调节池	出水	1000	600
气浮系统	出水	300	90
	去除率%	70%	85%
清水池	出水	270	30
	去除率	10%	67%
总去除率		73%	95%

(2) 生活污水和食堂废水

废水主要是员工产生的生活污水和食堂废水, 分别经化粪池和隔油池处理后经市政污水管网排入常熟市周行污水处理厂处理。

常熟市周行污水处理厂处理能力为一期 2 万 m³/d。该污水处理厂污水处理工艺

为 BAF 曝气生物滤池，尾水排入常浒河，其出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007)表 2 排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。

本项目员工生活污水和食堂废水水质比较简单，排放量小约为 8.64t/d，占常熟市周行污水处理厂处理能力的 0.0043%，不会因为本项目的废水排放而导致生活污水设施处理系统失效，也不会因为本项目的排放而使污水处理设施超负荷运营，具有可行性。

综上所述，本项目的建成投产不会对本区的地表水环境质量产生明显影响，纳污河道常浒河的水质可维持现状，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水质标准。

3、声环境影响分析

项目主要噪声源为大型砂光机、平刨机和螺杆压缩机等设备产生的机械噪声，噪声源强在 80~90dB(A)之间。本项目拟采用的噪声治理措施：

通过隔声、合理布局、安装减振底座等措施，可使项目产生的噪声源强削减 20~30dB (A) 不等，以减轻噪声对周围环境的影响。上述措施到位后，厂界噪声可达标排放。

本项目拟采用的噪声治理措施：

- (1) 在设备选型时采用低噪音、震动小的设备；
- (2) 在总平面布置中注意将噪声车间与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；
- (3) 强噪声设备置于密封室内，房间墙壁做成吸音、隔声墙体；
- (4) 布置绿化带，降低厂界环境噪声。

表 7-8 设备噪声源强、降噪措施以及降噪效果

序号	器材声源名称	数量 (台/套)	工作情况			叠加后声压级 (dB)A	降噪措施	降噪后声压级 (dB)A
			连续	断续	瞬时			
1	平刨机	12 台	√			85	隔声、减振	55
2	砂光机	2 台	√			80	隔声	50
3	立式铣床	1 台	√			80	隔声	50
4	大型砂光机	1 台	√			85	隔声、减振	55
5	螺杆压缩机	1 台	√			85	隔声、减振	55

6	高速电刨机	1台	√			80	隔声	50
7	推台锯	1台	√			85	隔声、减振	55
8	高频组框机	3台	√			80	隔声	50

声环境影响预测：

本次环评声环境影响预测方法采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中噪声预测计算模式。预测模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

倍频带声压级合成 A 声级计算公式：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

②单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_A(r) = L_{AW} - D_C - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

③点声源几何发散衰减

项目声源处于半自由声场，距离声源 r 处的 A 声级为：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 8$$

在预测时还需考虑相关建筑物的屏障衰减和厂房衰减。衰减量的计算方法为导则 (HJ2.4-2009) 的 8.3.3~8.3.6 节。

④预测点的噪声叠加如下式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

以上式中符号意义见 (HJ2.4-2009) 的相关内容及其附件。

表 7-8 本项目运营期噪声贡献值 (dB(A))

预测点点位	贡献值	评价标准	达标状况
-------	-----	------	------

	昼间	昼间	
Z1	49.07	60	达标
Z2	52.04	70	达标
Z3	52.44	60	达标
Z4	54.27	60	达标
居民区 1	8.98	60	达标
居民区 2	2.63	60	达标
下塘街	8.24	60	达标
新泾	6.93	60	达标
王石桥	14.18	60	达标
王子生桥	5.64	60	达标

由预测结果可知：

在本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施，周围声环境质量仍达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准要求，其中南侧声环境质量仍达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4 类标准要求；居民区 1、居民区 2、下塘街、新泾、王石桥和王子生桥周围声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准要求。

4、固体废物影响分析

本项目固废包括一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

本项目一般工业固废为废木料和除尘器收集木屑收集后外售；废砂带和生活垃圾一起委托环卫清运。一般固废经收集后贮存于厂区专门的固废暂存区，不与生活垃圾混放。

本项目危险废物包括废包装桶、漆渣、污泥、废活性炭和除尘柜收尘，均委托有资质的单位进行处理。

综上所述，项目产生的固废均得到了妥善处理处置，做到零排放，对环境不会产生二次污染。

表 7-10 项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	治理措施
1	生活垃圾	生活废物	固态	一般固废	生活垃圾	/	14.85 t/a	环卫收集清运
2	废木料	研发、开片和加工	固态	一般固废	一般固废	/	50 t/a	收集外售
3	除尘器收集	废气处理	固态	一般固废	一般固废	/	0.41t/a	收集外售

	木屑							
4	废砂带	加工	固态	一般固废	一般固废	/	0.03t/a	环卫收集清运
5	废包装桶	组装、喷漆	固态	危险废物	HW49	900-041-49	0.85t/a	委托有资质单位处理
6	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-041-49	1.17t/a	
7	漆渣	废气处理	固态	危险废物	HW12	900-252-12	0.97 t/a	
8	污泥	废水处理	固态	危险废物	HW12	900-252-12	0.1t/a	
9	除尘柜收尘	废气治理	固态	危险废物	HW12	900-252-12	0.2t/a	

本项目新建 1 个危险废物暂存间，面积约 50 平方米，暂时存放危险废物，危险废物暂存间地面与裙角采用坚固、防渗、防漏、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，以减少对周围环境的影响；危险废物每年转移一次。设有 1 个一般工业固废暂存间，面积约 50 平方米。固体废物在厂内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施。

危废仓库的设计原则参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）：

- (1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- (2) 必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- (3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- (4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- (5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；
- (6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

5、环境风险评述

本项目运行过程中存在的主要环境风险有：原料、物料、危险废物废液泄漏事故；废气处理装置发生故障导致废气直接排放。

本项目储存的原辅材料中水性漆和木板拼接胶为有毒物质。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中表 1 规定，临界量为 5000t。本项目水性漆最大储存量为 0.8t、木板拼接胶最大储存量为 0.05t，计算得出 $q/Q=2 \times 10^{-4} < 1$ ，因此厂区未构成危险化学品重大危险源。

表 7-12 危险化学品名称及其临界量一览表

序号	类别	危险化学品名称及说明	临界量 (t)
1	易燃液体 (表 2)	23℃ ≤ 闪点 < 61℃ 的液体	5000

注：以上危险化学品危险性类别及包装类别依据 GB12268 确定，急性毒性类别依据 GB20592 确定。

本次评价将整个厂区做为一个单元，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中的“单元内存在的危险化学品为多种时，则按（1）式计算，若满足式（1），则定为重大危险源”。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1 \dots\dots\dots(1)$$

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 —与各种化学品相对应的临界值，单位为吨（t）。

表 7-13 风险识别一览表

序号	名称	厂区最大存在量	临界值 (t)	比值
1	水性底漆	0.4	5000	0.00008
2	水性面漆	0.4	5000	0.00008
3	木板拼接胶	0.05	5000	0.00001

由以上计算知，以上危险化学品的实际存量与相对应的临界值的比值之和小于 1，即 $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n < 1$ ，故本项目单元内的危险化学品不属于重大危险源。

本项目风险评价等级详见表 7-11。

表 7-14 评价工作等级判定一览表

	剧毒 危险性物质	一般毒性 危险性物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸 危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据厂区周围环境敏感程度及 HJ/T169-2004 确定风险评价等级为二级评价。

环境风险评价范围：以厂区为中心，以 3km 为半径的圆形区域。

6 最大可信事故

6.1 最大可信事故的确定

根据本项目原辅材料的特性，以及生产和储运过程易发事故点位分析，以及国内外发生火灾、爆炸事故类型出现几率，参照《环境风险评价实用技术和方法》中化工、石化行业事故风险评价与管理中关于典型泄漏的简化确定方法及国内化工行业泄漏事故的调查，确定本项目最大可信危险事故为：水性底漆、水性面漆和木板

拼接胶桶破损泄露，导致有机气体挥发对周围环境的影响。

6.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。项目设置专用于喷漆作业的带强制通风的喷漆房，喷漆房呈微负压，有效去除漆雾。

各生产车间采用机械送风，本项目采用上送下吸式，送风量大于排风量，车间呈微正压，保证车间的清洁度。

喷漆及生产作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)设置了消防系统，配备了必要的消防器材。

喷漆及生产作业场所的出入口设置符合 GB50016 中 3.7 的要求，其出入口至少应有两个，其中一个出口应直接通向安全区域。喷漆及生产作业场所的门向外开，其内部的通道宽度不小于 1.2m。

6.3 消防废水防控措施

本项目应建设事故池，同时，在雨水（清下水）总排放口设置可控阀门，杜绝消防尾水排入雨水管道造成污染。

针对物料泄漏原因，用提前准备好的消防设施，进行覆盖、拦截、引流等措施，同时采取相应的回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。在事故处理过程中，要重点保护排水管网，一旦泄漏物料进入管网系统，将事故废水切入事故池，以防污水流入雨水管网，造成超标排放，对水体造成影响。消防状态下，消防废水也排入事故池，以免对水体造成影响。

事故水池的设置主要考虑下述情况下废水的暂时存储：发生事故状态下，消防事故水的暂时存储。

若发生以上突发环境事故，将对厂区造成较大的影响，对周围环境亦会产生影响。因此企业在生产过程中，平时需加强原料桶的巡视和维护保养、设备的维护管理、定期检查维修废气处理设施设备，将故障发生率控制在最小程度。生产车间配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。编制突发环境事件应急预案，建立应急组织机构，做好风险防范、提高处置突发事件的应对能力。

环境风险评价结论：本项目不构成重大危险源，项目环境风险水平可接受。本项

目经过采取以上的风险防范措施后，项目引发重大环境风险事故的可能性相对较小，项目建设从环境风险角度是可行的。

6、污染源监测及质量现状监测

环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	监测频次：一年一次 按验收规范
	环境质量监测	监测因子：（SO ₂ 、NO _x 、PM10\PM2.5、CO、臭氧、非甲烷总烃）	监测点位数（项目位置、居民区 4 各 1 个点）	监测频次：一年一次 7d

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	开片、加工有组织废气	颗粒物	拟通过安装木工中央除尘装置处理废气后，经一根离地15米高排气筒P1排放。	达标排放
	喷漆、烘干有组织废气	非甲烷总烃	拟通过安装水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化处理废气后，经一根离地15米高排气筒P2排放。	
		喷房颗粒物		
	食堂废气	食堂油烟	拟通过安装油烟净化装置处理废气后，经一根离地15米高排气筒P3排放。	
	无组织废气	打磨颗粒物	通过脉冲除尘柜处理后直接车间排放	达标排放
		颗粒物	车间通风	
		非甲烷总烃	车间通风	
水污染物	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	经化粪池后接管至常熟市周行污水处理厂集中处理，尾水排入常浒河。	达标排放
	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	经隔油池后接管至常熟市周行污水处理厂集中处理，尾水排入常浒河。	
	水帘、旋流板洗涤塔废水	COD、SS	经污水处理设施处理后回用于生产，不外排	零排放
固体废物	生产工序	生活垃圾	环卫清运	零排放
		废木料	外售	
		除尘器收集木屑	外售	
		废砂带	环卫清运	
		废包装桶	委托有资质单位处理	
		漆渣		
		污泥		
		除尘柜收尘		
噪声	大型砂光机、平刨机和螺杆压缩机等	运转噪声	选用低噪声设备，合理布局，减震、隔声，以及距离衰减等措施	达标排放

电离和电磁辐射	无
其他	无
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>生态保护措施：尽可能增加绿地面积，绿地的建设有益于改善该厂区的空气质量。</p> <p>预期效果：本工程环保投资约 180 万元，占工程总投资的 5.6%，其防治污染和改善生态环境的环保投资及建设内容有效。</p>	

九、结论与建议

一、结论

1.项目概况

常熟钰大家俱有限公司，位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号，主要从事生产木制家具及手工艺品，利用自有已建标准厂房 23000 平方米，购置相关生产设备。年产高档家具 1600 套。

2.与产业政策、相关条例相符：

根据《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修订），本项目不属于目录中规定的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属允许类项目；根据《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏州市人民政府，2007 年 9 月），本项目不属于目录内鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目，是允许类项目。本项目生产的产品不在《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）中限制、淘汰、落后的目录内，与该规定相符。本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）中的要求。本项目与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发〔2017〕30 号）相关要求相符，同时也符合《常熟市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发〔2017〕13 号）的要求。综上所述，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

本项目水帘和旋流板洗涤塔废水经污水处理设备处理后循环使用不外排；项目生活污水和食堂废水，经常熟市周行污水处理厂处理处理后集中排放。本项目满足《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》的要求。

3.当地规划相符

本项目所选厂址位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号，，用地性质为工业用地，符合海虞镇规划中的用地要求，与海虞镇总体规划相容。

本项目位于海虞镇内，距离最近南面的市级生态红线——常熟市生态公益林距离为 3.8km；距离最近西面的省级生态红线——望虞河（常熟市）清水通道维护区距离为 0.4km；距离最近的东北面国家级生态红线——常熟市长江浒浦饮用水水源保护区距离为 6km，不在《江苏省生态红线区域保护规划》、《常熟市生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》所列的生态红线区域管控范围内。因此本项目建设符合生态红线区域保护规划的相关要求。

4、清洁生产

本项目生产尽可能减少物料、资源和能源的用量，使用清洁能源，原材料无毒害，对废料进行资源化无害化处理处置，有效减少工业固废产生，所选用的设备装备水平达到国内先进水平，符合清洁生产的要求。建议业主不断提高企业的清洁生产水平，按照《清洁生产促进法》制定符合本企业的清洁生产方案。

5、项目地区的环境质量与环境功能相符性

项目区域大气环境质量基本达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中PM₁₀浓度日均值超标22天，年均值超标。纳污河流常浒河的水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气行动计划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。

6、污染物排放达标可行性及环境影响评价

（1）废水

本项目水帘、旋流板洗涤塔废水经水处理装置处理后循环使用，不外排。职工产生的生活污水和食堂废水，分别经化粪池和隔油池处理后接管至常熟市周行污水处理厂处理，达标尾水排入常浒河。

（2）废气

项目位于环境质量不达标区，评价范围内无一类区，根据估算模式判定本项目大气评价等级为三级。

①本项目开片、加工粉尘通过木工中央除尘装置处理后经一根离地15米高排气筒（P1）排放（处理效率90%）；喷漆和烘干废气通过水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置处理后经一根离地15米高排气筒（P2）排放（处理效率90%），食堂油烟通过油烟净化器处理废气后，经一根离地15米高排气筒（P3）排放（处理效率75%）；打磨粉尘经脉冲除尘柜处理后无组织排放（处理效率90%）；组装有机废气在车间无组织排放；本项目各废气处理方案均具有技术和经济可行性。

②正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型AERSCREEN初步预测，本项目P_{max}<1%，本项目大气环境影响评价等级为三级评价，对周围

环境影响较小。且根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

③项目项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

④本项目卫生防护距离推荐值为：以研发车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以开料加工车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以无尘打磨房边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以喷房边界为起点设置 100m 卫生防护距离；以组装车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离。经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，能满足项目卫生防护距离的要求。

⑤根据大气导则 HJ2.2-2018，核算大气污染物年排放量：

表 9-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.08
2	颗粒物	0.38

(3) 噪声

根据设备产生的噪声源强，项目对设备车间的布置进行了合理的规划，同时选用了低噪声设备，并采取减振、隔声，以及距离衰减等措施，确保项目厂区周围噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，其中南侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

(4) 固废

本项目生产过程中产生的废木料和除尘器收集木屑收集后外售；废砂带和生活垃圾一起委托环卫清运。本项目废包装桶、漆渣、污泥、废活性炭和除尘柜收尘委托有资质单位处理。项目固废均得到妥善的处理，不会对环境造成二次污染，对周围环境无直接影响。

综上所述，本项目产生的污染物不多且都能做到达标排放，因此，本项目的建设对周围环境产生的影响不大。

7.总量控制

本项目污染物总量控制指标为：

废气：

有组织排放量为 VOCs0.04t/a(来源于非甲烷总烃和食堂油烟),颗粒物 0.16t/a;
无组织排放量为 VOCs0.04t/a(全部来源于非甲烷总烃),颗粒物 0.22t/a。

废水：废水量 2851.2t/a, COD1.259t/a、NH₃-N0.114t/a, TP0.011t/a, 动植物油
0.029t/a; 考核因子：SS0.974t/a。

固废：工业固废排放量为零。

本项目大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。水污染物从常熟市周行污水处理厂内平衡。固体废物全部得以综合利用或处置，外排量为零，不需要申请固体废物排放总量指标。

总结论：通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，本项目符合当地的规与发展要求，建设单位严格执行建设项目“三同时”制度，严格落实本报告表提出的全部治理措施后，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量的影响不显著。从环境保护角度分析本项目具有环境可行性。

二、建议

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、建议该公司应重视环境保护工作，要有专职的环保管理员，认真负责整个公司的环境管理、环境统计及污染源的治理工作及长效管理，确保三废均能达标排放。

3、确保本报告所提出的各项污染防治措施落到实处，切实履行“三同时”制度，三同时验收一览表见下表 9-1。

4、按照相关部门要求生活污水需进污水管网，作好雨、污分流工作，并应做好日常管理工作。

5、落实好固体废弃物的出路，禁止焚烧，防止二次污染。

6、制定并落实各种相关的生产管理制度，加强对职工的培训教育，强化企业职工自身的环保意识。

表 9-1 拟建项目“三同时”一览表

项目名称	钰大家俱文化厂区规范化建设项目
------	-----------------

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池后接管常熟市周行污水处理厂处理	达标	1	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	经隔油池后接管常熟市周行污水处理厂处理	达标		
	水帘、旋流板洗涤塔废水	COD、SS	经污水处理设备处理后回用于生产，不外排	达标	30	
废气	开片、加工有组织废气	颗粒物	拟通过安装木工中央除尘装置处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒 P1 排放。	达标	45	
	喷漆、烘干有组织废气	颗粒物	拟通过安装水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒 P2 排放。		60	
		非甲烷总烃				
	食堂废气	食堂油烟	拟通过安装油烟净化装置处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒 P3 排放。	7		
	无组织废气		打磨颗粒物	通过脉冲除尘柜处理后直接车间排放	达标	
			颗粒物	车间通风		--
非甲烷总烃			车间通风	--		
噪声	大型砂光机、平刨机和螺杆压缩机等	噪声	隔声、减振、绿化	达标	0.5	
固废	一般固废	生活垃圾	环卫清运	符合相关要求零排放	0.5	
		废木料	外售		--	
		除尘器收集木屑	外售		--	
		废砂带	环卫清运		--	
	危险废物	废包装桶	委托有资质单位		5	
		漆渣				
		污泥				
		除尘柜收尘				
绿化		依托现有	--	--		
环境管理（机构、监		专职管理人员	-	1		

测能力等)			
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)	--	--	--
“以新带老”措施	-	-	-
总量平衡具体方案	水污染物从常熟市周行污水处理厂申请的总量中划拨, 大气污染物由区域统一拨给, 在区域内平衡。		-
区域解决问题	-	-	-
大气环境保护距离	-	-	-
卫生防护距离	分别以以研发车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离; 以开料加工车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离; 以无尘打磨房边界为起点设置 50m 卫生防护距离; 以喷房边界为起点设置 100m 卫生防护距离; 以组装车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离; 卫生防护距离内无居民		-
环保投资合计			180

预审意见：

公章

经办：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：年月日

审批意见：

公章

经办：年月日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 常熟市中心城区规划图
- 附图 3 常熟市环境保护规划图
- 附图 4 项目地水环境功能图
- 附图 5 生态红线图
- 附图 6 项目地声功能区划图
- 附图 7 项目地周围 300 米状况图及噪声点位示意图
- 附图 8 项目周边图片
- 附图 9 项目车间平面布置图

- 附件 1 发改委意见
- 附件 2 营业执照、法人身份证复印件
- 附件 3 租赁协议和土地证明
- 附件 4 污水接管协议、生活垃圾清运协议
- 附件 5 危废协议
- 附件 6 委托书、建设单位确认书
- 附件 7 现场核查表及准入书
- 附件 8 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

常熟钲大家俱有限公司钲大家俱文化厂区规范化建设项目

环境影响专题分析

(大气污染防治专项)

建设单位：常熟钲大家俱有限公司

二零一八年十二月

目 录

1 概述	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 评价标准.....	3
表 1.3.2-4 建筑施工场界环境噪声排放标准	7
1.4 主要环境保护目标.....	7
2 项目工程分析	9
2.1 项目基本情况.....	9
2.2 公用辅助工程.....	9
2.3 项目主要生产设备.....	10
2.4 项目生产工艺流程.....	11
2.5 项目主要原辅料及产品理化性质、喷涂参数表、毒性毒理.....	12
2.6 项目物料平衡图.....	15
2.7 项目水平衡图.....	16
2.8 项目污染防治措施评述.....	16
2.9 项目总量表.....	20
3 本项目工程分析	22
3.1 建设项目概况.....	22
3.2 建设内容及产品方案.....	22
3.3 公用辅助工程.....	23
3.4 生产工艺流程及产污环节.....	24
3.5 主要原辅材料及能源物料消耗.....	25
3.6 主要原辅料理化性质、毒理毒性.....	26
3.7 主要生产设备.....	27
3.8 物料、水量平衡.....	28
3.9 污染源分析.....	29
3.9 非正常工况污染源强分析.....	37
3.10 污染物排放“三本帐”.....	37
4 污染防治措施及可行性论证	38
4.1 大气污染防治措施评述.....	38
4.2 环保措施投资.....	52
5 结论与建议	55
5.1 结论.....	55
5.2 措施建议.....	58

1 概述

1.1 项目概况

常熟征大家俱有限公司成立于 1992 年 04 月 27 日，位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号，是一家主要从事生产木制家具及手工艺品、家饰及相关木制品生产及销售等的企业。职工 90 人，年生产 330 天，1 班制，每班 12 小时，年生产时间 3960h。

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》的规定，建设项目应当在工程可行性研究阶段，进行环境影响评价。为此，常熟市汽车饰件股份有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司承担本项目的的环境评价工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、基础资料收集和工程排污状况初步分析的基础上，编制了本项目的的环境影响报告表及大气污染防治专项报告。

1.2 编制依据

1.2.1. 环境保护法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订版，2016年1月1日起实施）；
- 3、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月2日修订）；
- 4、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号），2011年12月1日；
- 5、《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）；
- 6、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订）；
- 7、《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）（发展改革委令2013第21号）；

1.2.2. 地方法规和文件

- 1、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修订）；
- 2、《江苏省环境保护条例》（江苏省人民政府，2004年修订）；
- 3、《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局,1998年6月）；
- 4、《江苏省大气污染防治条例》(江苏省第十二届人民代表大会第三次会议于2015年2月1日通过，2015年3月1日起施行)；
- 5、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知(苏政办发[2015]118号)》；
- 6、《外商投资产业指导目录》（2017年修订）；
- 7、关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办[2014]128号）；
- 8、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
- 9、《苏州市产业发展导向目录》（2007年版）；
- 10、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号，2018年1月22日）；

1.1.3. 采用评价技术导则的名称及标准

- 1、《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，国家环境保护局 2016 年 12 月 6 日发布，2017 年 1 月 1 日实施；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，环境保护部 2018 年 7 月 31 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；

1.2.4. 有关文件及资料

- 1、《常熟市城市总体规划(2010-2030)》，江苏省城市规划设计研究院，2010.12；
- 2、常熟市发改委企业投资项目备案证，常熟发改备【2018】1550 号；
- 3、其它与项目有关的文件、资料。

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

(1)大气

SO₂、NO₂、PM₁₀ 等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。

具体标准限值见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 环境空气质量标准

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
				小时	日均	年均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	mg/Nm ³	0.50	0.15	0.06
		NO ₂		0.2	0.08	0.04
		CO		0.01	0.004	/
		O ₃		0.20	日最大 8 小时 平均 0.16	
		PM ₁₀		/	0.15	0.07
		PM _{2.5}		/	0.075	0.035
《大气污染物综合排放标准》详解		非甲烷总烃		一次值 2.0		

(2)地表水

按《江苏省地表水(环境)功能区划》的划分，本项目所在地纳污河道常浒河河体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，SS 参照执行水利部《地表水资源标准》(SL63-94) 四级标准，具体标准限值见表 1.3.1-2。

表 1.3.1-2 地表水环境质量标准

污染物	pH(无量纲)	DO	COD	SS	氨氮	总磷	BOD ₅
标准浓度限值 (mg/L)	6~9	≥3	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3	≤6

(3)声环境

根据《常熟市<声环境质量标准>适用区域划分及执行标准》（常政发 2017-70 号）的规定，本项目所在地东、西、北执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，南侧临近通江路为城市主干道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。具体标准限值见表 1.3.1-3。

表 1.3.1-3 声环境质量标准（dB(A)）

标准级别	昼（dB(A)）	夜（dB(A)）
3 类	60	50
4a	70	55

1.3.2 污染物排放标准

废气：

（1）本项目喷漆中产生的颗粒物参照排放执行《北京市地方标准 工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226—2015）表 1 中的 II 时段标准；研发、开片、加工工序产生的颗粒物和液化气燃烧废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；组装工序产生的非甲烷总烃排放标准参考江苏省《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 1 中 VOCs 标准限值；具体见表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	10	15	/	涂装工作间或 涂装工位旁	2.0
非甲烷总烃	20	15	1.45	周界外浓度最 高点	2.0
SO ₂	550	15	2.6		0.4
NO ₂	240	15	0.77		0.12
燃烧烟尘/颗	120	15	3.5		1.0

颗粒物					
-----	--	--	--	--	--

注：1、根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：排气筒高度除需遵守表列排放速率标准外，还应高出周围半径 200m 范围内建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

2、根据《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）：排气筒高度除需遵守表列排放速率标准外，还应高出周围半径 200m 范围内建筑 5m 以上，不能达到该要求的 VOCs 最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准值严格 50% 执行。

（2）本项目食堂设有 2 个灶头，参照《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）小型标准限值；具体限值见表 1.3.2-2。

表 1.3.2-2 食堂油烟排放标准

规模（灶头数）	净化设备最低去除率%	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³	执行标准
≥1, <3	60	2.0	60	《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）

废水：

本项目产生的生活污水排入市政污水管网，经常熟市周行污水处理厂处理达标后排入常浒河。污水中排放浓度执行常熟市周行污水处理厂接管标准限值，常熟市周行污水处理厂出水标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其中，新建企业从 2018 年 6 月 1 日起，执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，现有企业 2021 年 1 月 1 日执行。

表 1.3.2-3 污水排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号	标准级别	指标	标准限值	单位
污水排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4	三级	pH	6~9	无量纲
				COD	500	mg/L
				SS	400	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）	表 1	B	氨氮	45	mg/L
TP				8	mg/L	
污水处	太湖地区城镇污水处理	表 2	城镇污水	COD	50	mg/L

理厂排 放口	厂及重点工业行业水污 染物排放限值 (DB32/T1072-2007)		处理厂 I	氨氮	5(8)*	mg/L
				TP	0.5	mg/L
	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1	一级 A 标 准	pH	6~9	mg/L
				SS	10	mg/L
	《太湖地区城镇污水处 理厂及重点工业行业主 要水污染物排放限值》 (DB32/T1072-2018)	表 2 标准		NH3-N	*4 (6)	mg/L
				TP	0.5	mg/L

*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。

噪声：

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体标准限值见表 1.3.2-4。

表 1.3.2-4 建筑施工场界环境噪声排放标准

执行标准	噪声限值	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	70	55

运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，其中南侧临近通江路执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，具体标准限值见表 1.3.2-5。

表 1.3.2-5 噪声排放标准

标准级别	昼	夜
2 类	60dB(A)	50dB(A)
4 类	70dB(A)	55dB(A)

1.4 主要环境保护目标

经现场踏勘调查，本项目环境保护目标见表 1.4-1，环境空气保护目标见表 1.4-2。

表 1.4-1 主要环境保护目标

环境	环境保护对象	方位	厂界距离 m	生产车间距离 m	规模	环境功能区
大气环境	居民区 1	东	15	103	9 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	居民区 2	东	110	210	16 户	
	下塘街	东南	110	215	170 户	
	新泾	南	180	212	90 户	

常熟钰大家俱有限公司钰大家俱文化厂区规范化建设项目环境影响专题分析
(大气污染防治专项)

地表水环境	王石桥	北	20	105	110 户	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) IV类标准
	王子生桥	东北	140	270	30 户	
	常浒河	西北	7700	7700	中河	
	望虞河	南	420	480	中河	
声环境	厂界边界	南	1	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008)4类标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
		东、西、北	1	—	—	
	居民区 1	东	15	103	9 户	
	居民区 2	东	110	210	16 户	
	下塘街	东南	110	215	170 户	
	新泾	南	180	212	90 户	
	王石桥	北	20	105	110 户	
	王子生桥	东北	140	270	30 户	
生态环境	常熟市生态公益林(市级)	南	3.8km	3.8km	3.68km ²	《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(江苏省人民政府,苏政发[2013]113号),《常熟市生态红线区域保护规划》(常政发(2016)59号附件、20161101),《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发(2018)74号)
	望虞河(常熟市)清水通道维护区(省级)	西	0.4km	0.5km	11.82km ²	
	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	东北	6km	6km	3.42km ²	

表 1.4-2 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
居民区 1	15	0	居民	人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)) 二类区	东	15
居民区 2	110	0	居民	人群健康		东	110
下塘街	80	-76	居民	人群健康		东南	110
新泾	0	-170	居民	人群健康		南	170
王石桥	0	20	居民	人群健康		北	20
王子生桥	134	15	居民	人群健康		东北	140

2 项目工程分析

2.1 项目基本情况

常熟钰大家俱有限公司成立于 1992 年 04 月 27 日，位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号，是一家主要从事生产木制家具及手工艺品、家饰及相关木制品生产及销售等的企业。职工 90 人，年生产 330 天，1 班制，每班 12 小时，年生产时间 3960h。利用自有新建标准厂房 23000 平方米，购置相关生产设备。年产高档家具 1600 套。

2.2 公用辅助工程

项目公用及辅助工程见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	1500m ²	储存木板等原材料
	辅料仓库	1400m ²	储存水性漆、胶水等辅料
	半成品仓库	1500m ²	储存半成品
	成品仓库	1700m ²	储存成品家具
	五金仓库	32m ²	储存五金配件
	危险废物暂存区	50m ²	储存油漆桶等危险废物
	一般固废暂存区	50m ²	储存木屑等一般固废
公用工程	给水	自来水 3584.4t/a	市政自来水厂供应
	排水	生活污水 2376t/a	接管至常熟市周行污水处理厂处理
		食堂废水 475.2t/a	
	供电	耗电 6 万度/年	由供电所提供
	液化气	20 桶/年，一桶 100kg。	由液化气公司提供
	绿化	1300m ²	-
环保工程	废水治理	经隔油池处理的食堂废水与生活污水一起接管至常熟市周行污水处理厂处理	达标外排
		水帘和旋流板洗涤塔废水经污水处理系统处理后循环使用。	循环使用不外排
	噪声防治	合理布置、安装减振座、厂房隔声等	空压机等设备产生的噪声
	废气治理	木工中央除尘装置（中央除尘系统）1 套，设计风量 25700m ³ /h，处理效率 90%	开片、加工粉尘通过木工中央除尘装置处理后经一根离地 15 米高排气筒（P1）排放

		水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置 1 套, 设计风量 50000m ³ /h, 处理效率 90%	喷漆废气通过水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置处理后经一根离地 15 米高排气筒 (P2) 排放
		油烟净化装置 1 套, 设计风量 3000m ³ /h, 处理效率 75%	食堂油烟通过油烟净化器处理废气后, 经一根离地 15 米高排气筒 (P3) 排放
		脉冲除尘柜 1 台, 处理效率 90%	打磨粉尘经脉冲除尘柜处理后在无尘打磨房无组织排放
	固废处理	危废区、固废区分开储存	分类存放、定期外运、委外处理

2.3 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目生产设备情况使用一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	备注
1	四面木工刨床	RMM520	1	开料加工车间
2	木工拉锯机	MJ930	1	
3	高速电刨机	MB102E	1	
4	自动双面刨	/	1	
5	推台锯	MJ2236	1	
6	砂光机	SDC1300	1	
		RP630	1	
7	线砂机	mxsW12	1	
8	立式铣床	MX5117	1	
9	木工压刨	MB102G	1	
10	平刨机	MB503	12	
11	木工金多功能机	/	2	
12	大型砂光机	/	1	研发车间
13	电脑雕刻机	/	2	
14	单片机	/	2	
15	小型框锯	/	1	
16	旋转拼接机	/	1	
17	拼角机	/	1	组装车间
18	高频组框机	/	1	
19	拼板机	/	1	
20	喷房	40m*9m*3.8m	1	包括喷枪、烘箱等
21	无尘打磨房	40m*4m*3.8m	1	/
22	螺杆压缩机	25kw.h	1	/

2.4 项目生产工艺流程

高档家具生产工艺流程图如下：

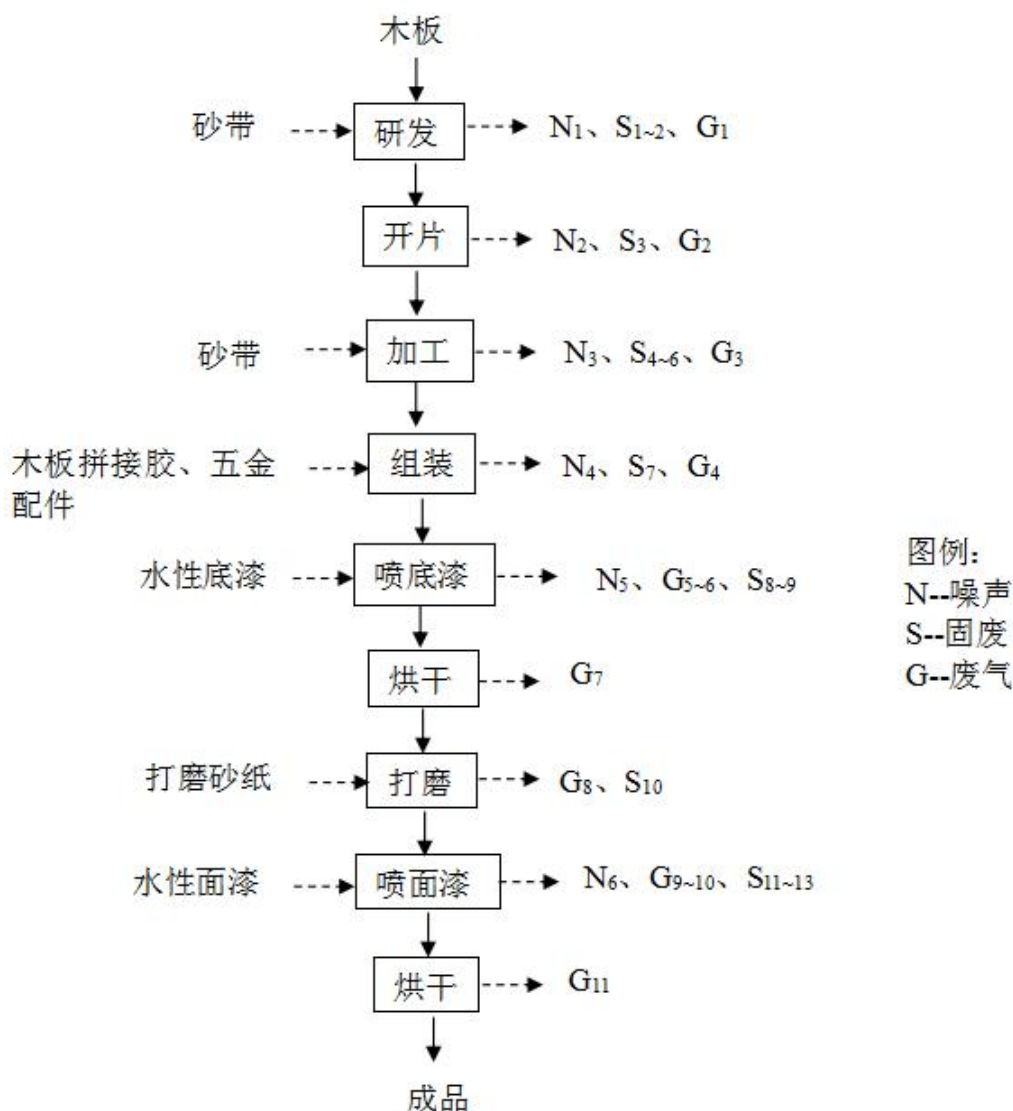


图 2.4-1 高档家具生产工艺流程图

研发：首先按照客户要求对家具进行设计研发，然后在研发车间利用单片机、小型框锯、大型砂光机、电脑雕刻机和旋转式拼接机按照设计图纸制作家具样本。

开片：使用木工拉锯机、推台锯将木材裁切成相应尺寸。

加工：利用四面木工刨床、高速电刨、自动双面刨、砂光机、线砂机、立式铣床、木工压刨、平刨、木工金多功能机对材料进行刨光、砂光、打眼等加工处理。

研发、开片和加工工序产生的粉尘经中央集尘系统收集后通过布袋除尘装置处理。

组装：加工好的木材使用木板拼接胶和五金配件通过拼角机、高频组框机和拼板机进行拼接组装。

喷底漆：对材料喷涂底漆，喷涂方式为平面喷涂，通过高压喷枪把涂料喷涂到工件表

面，形成涂层。工件表面未被全面覆盖的，进行人工补喷。喷枪不清洗。喷房尺寸：长 40 米*宽 9 米*高 3.8 米。

烘干：喷涂好底漆的材料通过电加热烘干，烘干温度为 60℃。

打磨：底漆喷涂后，漆膜会有不均匀的现象，且表面变粗糙。在无尘打磨房使用打磨砂纸对木料进行打磨，增加表面强度和光滑度，便于面漆喷涂。

喷面漆：对材料喷涂面漆，喷涂方式为平面喷涂，通过高压喷枪把涂料喷涂到工件表面，形成涂层。工件表面未被全面覆盖的，进行人工补喷。喷枪不清洗。喷房尺寸：长 40 米*宽 9 米*高 3.8 米。

烘干：喷涂好面漆的材料通过电加热烘干，烘干温度为 60℃。

喷涂烘干好的产品进行包装出库。

2.5 项目主要原辅料及产品理化性质、毒性毒理

项目主要原辅料使用情况见表 2.5-1，主要原辅料及产品理化性质、毒性毒理见表 2.5-2，喷涂参数见表 2.5-3。

表 2.5-1 项目生产线主要原辅材料消耗

序号	名称	组分	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装规格
1	木板	/	固	2000 立方	500 立方	80 根/捆
2	水性底漆	羟基丙烯酸分散体、二丙二醇单丁醚等	液	4.29	0.02	0.01t/桶
3	水性面漆	水性丙烯酸乳液、聚氨酯分散体等	液	4.05	0.02	0.01t/桶
4	木板拼接胶	主要为聚醋酸乙烯酯乳液、异氰酸酯类固化剂等	液	0.2	0.05	0.02t/桶
5	砂带	/	固	50 根	5 根	0.0005t/根
6	打磨砂纸	/	固	10000 张	800 张	/
7	五金配件	/	固	2000 套	160 套	/

表 2.5-2 主要原辅料及产品理化性质、毒性毒理

化学品名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
水性底漆	液体，相对密度 1.05 (水=1)，沸点 100℃，pH 值 7-9，可溶于水。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
水性面漆	液体，相对密度 1.05 (水=1)，沸点 100℃，pH 值 7-9，可溶于水。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害

双组分木板胶	主要为聚醋酸乙烯酯乳液、异氰酸类固化剂,白色乳液,pH值6-8,用于实木及集成材拼接。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
丙烯酸树脂	丙烯酸树脂色浅、水白透明。涂膜性能优异,耐光、耐候性佳,耐热,耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极好。分子量:72.06;密度1.07g/cm ³ ;沸点:126℃。	不易燃易爆	工业无毒
二丙二醇单丁醚	无色液体、溶于水,相对密度(水=1)0.913,熔点:-15.3℃,沸点205.7℃。	可燃	LD50: 1230mg/kg(大鼠经口); 1580mg/kg(小鼠经口)
钛白粉	钛白粉学名为二氧化钛,它是一种染料及颜料,其分子式为TiO ₂ ,质地柔软的无嗅无味的白色粉末,遮盖力和着色力强,熔点1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油,微溶于碱,溶于浓硫酸。遇热变黄色,冷却后又变白色。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
滑石粉	滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁,为白色或类白色、微细、无砂性的粉末,手摸有油腻感。无臭,无味。	不易燃易爆	工业无毒
聚氨酯	聚氨酯,是在大分子主链中含有氨基甲酸酯基的聚合物称为聚氨基甲酸酯,简称聚氨酯。密度1.005g/cm ³ ;沸点136.3℃;闪点36.2℃。	不易燃易爆	工业无毒
乙二醇单丁醚	无色易燃液体,具有中等程度醚味,低毒。可溶于水和醇,与石油烃具有高的稀释。比重0.9019(20/4℃);	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
聚醋酸乙烯酯	无色粘稠液体或无色至微黄色透明玻璃状颗粒。无臭,有韧性和塑性。相对密度(d ₄)1.191,熔点100~250℃。	不易燃易爆	LD50: 50mg/kg (大鼠经口)
聚乙烯醇	白色片状、絮状或粉末状固体,无味。溶于水。	可燃	吸入、皮肤接触及吞食有害
2-溴-2 硝基	微黄色固体粉末,可溶于水。	不易燃易爆	LD50:

丙烷-1,3 二 醇			180mg/kg (大 鼠经口)
---------------	--	--	---------------------

表 2.5-3 项目喷涂参数表

涂层	喷涂面 积(m ² /a)	漆膜厚 度 (mm)	漆膜密 度 (t/m ³)	漆膜重 量 (t/a)	上漆率 (%)	固含量 (%)	年用量 (t/a)
底漆	9600	0.25	1.0	2.4	80	70	4.29
面漆	9600	0.25	1.0	2.4	80	74	4.05

2.6 项目物料平衡平衡图

项目物料平衡图见图2.6-1。

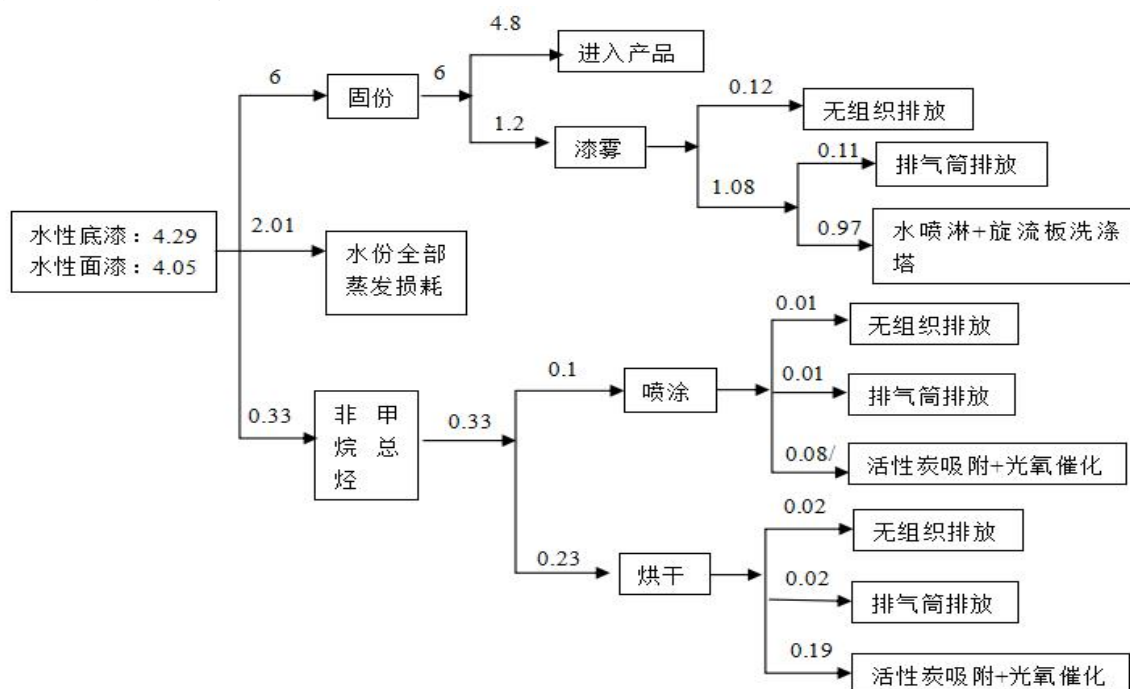


图 2.6-1 项目物料平衡图 (t/a)

项目物料平衡表见表2.6-1。

进料		出料		
名称	数量	类别	名称	数量
水性底漆	4.29	/	进入产品固份	4.8
水性面漆	4.05	废气	水份损耗	2.01
			非甲烷总烃有组织排放量	0.03
			非甲烷总烃无组织排放量	0.03
			漆雾无组织排放量	0.12
			漆雾有组织排放量	0.11
		固废	非甲烷总烃处理量 (进入活性炭)	0.27
			漆雾处理量 (漆渣)	0.97
合计	8.34	/	/	8.34

表 2.6-1 项目物料平衡表 (t/a)

2.7 项目水平衡图

项目水平衡图见图 2.7-1。

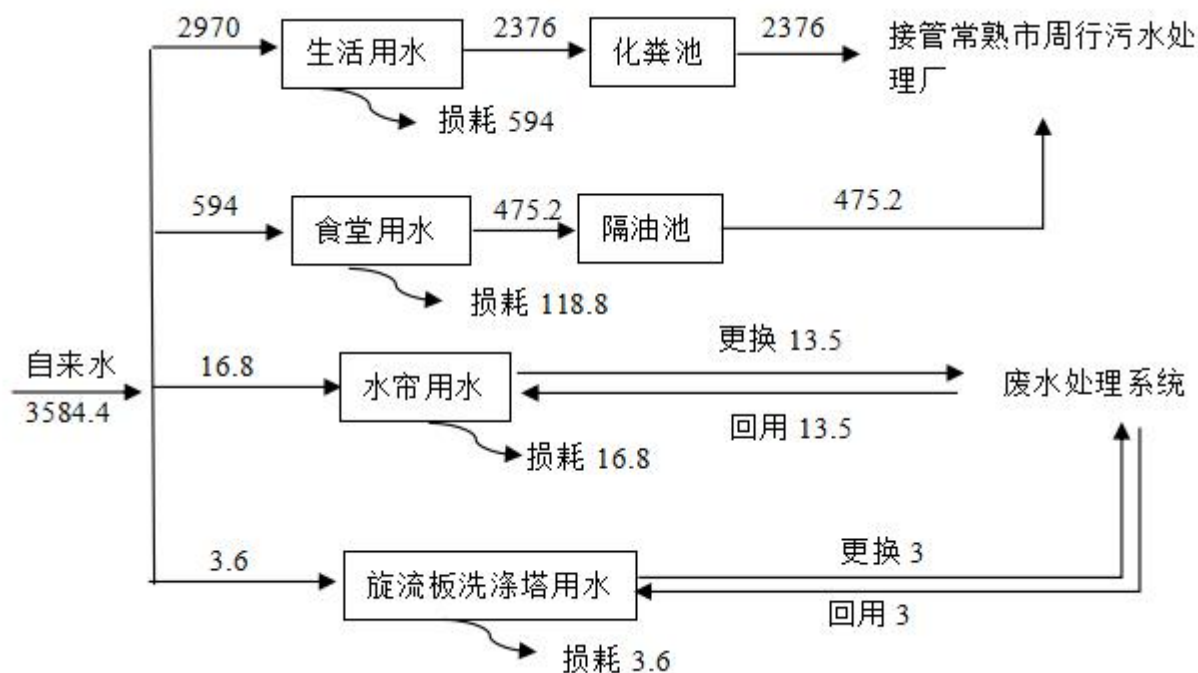


图 2.7-1 项目水量平衡图 (t/a)

2.8 项目污染防治措施评述

2.8.1 项目废水污染防治措施评述

项目无工艺废水排放，水帘用水等生产废水经污水处理设施处理后循环回用，不外排。生活污水排放量约 2376t/a，食堂废水排放量约为 475.2t/a，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起接入市政管网，排入常熟市周行污水处理厂处理，处理后的尾水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准的要求，排入常浒河。

2.8.2 项目废气污染防治措施评述

本项目废气产生环节主要为研发、开片、加工工序产生的粉尘；组装工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）；喷底漆、喷面漆和烘干工序产生的漆雾和有机废气（以非甲烷总烃计）；打磨产生的粉尘；食堂油烟和液化气燃烧废气。

(1) 研发、开片、加工工序产生的粉尘（G₁、G₂、G₃）

本项目在研发工序会产生粉尘，参考《全国第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》第 2011 锯材加工业（35mm≤厚度<55mm）中工业粉尘的产污系数——0.259kg/m³产品。项目用于研发的木板量约 30m³，则粉尘产生量为 0.01t/a。由于产生量较小，在车间以无组织形式排放。

本项目在开片、加工工序会产生粉尘，参考《全国第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》

第 2011 锯材加工业 ($35\text{mm} \leq \text{厚度} < 55\text{mm}$) 中工业粉尘的产污系数—— $0.259\text{kg}/\text{m}^3$ 产品。项目木板总用量 1970m^3 , 则粉尘产生量为 $0.51\text{t}/\text{a}$ 。项目在各个产尘点设有抽风装置, 通过管道由中央集尘系统收集, 通过木工中央除尘装置处理后由一根 15m 高排气筒 (P1) 排放。捕集率约为 90% , 处理率为 90% , 则有组织排放量为 $0.05\text{t}/\text{a}$, 无组织排放量为 $0.05\text{t}/\text{a}$, 车间加强通风。

(2) 组装工序产生的有机废气 G_4

类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》(报告表中胶水主要成分为聚醋酸乙烯酯、固化剂、表面活性剂等, 与本项目所用胶水成分一致) 中木材拼接过程中有机废气产生量以胶水挥发性有机物总量计算。根据胶水成分, 挥发性有机物以 5% 计, 胶水总用量为 $0.2\text{t}/\text{a}$, 则非甲烷总烃产生量为 $0.01\text{t}/\text{a}$, 在车间以无组织形式排放。

(3) 喷漆工序产生的漆雾 (G_5 、 G_9)

本项目在喷底漆和喷面漆的过程中会产生漆雾颗粒, 来自于喷漆过程中未附着的固形物。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》(报告表中水性底漆的主要成分为丙烯酸酯、钛白粉、水、乙醇和助剂; 水性面漆的主要成分为水性聚氨酯、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、水和助剂, 与本项目水性漆成分类似), 上漆率约为 80% , 漆雾产生量为水性漆固体成分的 20% 。本项目水性底漆和面漆的总年用量为 8.34t , 总固体份含量为 $6\text{t}/\text{a}$, 则漆雾颗粒产生量约为 $1.2\text{t}/\text{a}$ 。喷漆房密闭, 漆雾经水帘预处理后通入旋流板洗涤塔处理, 收集率为 90% , 风量 $50000\text{m}^3/\text{h}$, 处理效率为 90% , 处理后通过 1 根 15 米排气筒 (P2) 排放, 排放量约为 $0.11\text{t}/\text{a}$; 未经捕集的漆雾 $0.12\text{t}/\text{a}$ 在喷房无组织排放。

(4) 喷漆和烘干工序产生的有机废气 (G_6 、 G_7 、 G_{10} 、 G_{11})

本项目喷漆、烘干均在密闭的喷房内进行, 喷房内设置一套微负压废气收集系统。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》, 喷漆有机废气的产生量以油漆中有机溶剂总量计算 (其中喷漆工序产生的有机废气占 30% , 烘干工序占 70%), 本项目水性漆总用量约为 $8\text{t}/\text{a}$, 则非甲烷总烃产生量为 $0.33\text{t}/\text{a}$ (其中喷漆废气 $0.1\text{t}/\text{a}$ 、烘干废气 $0.23\text{t}/\text{a}$)。有机废气经微负压废气收集系统收集, 收集效率为 90% , 然后通入活性炭吸附+光氧催化装置处理, 最后由一根 15m 高的排气筒 (P2) 排放, 处理率为 90% , 则有组织排放量为 $0.03\text{t}/\text{a}$, 无组织排放量为 $0.03\text{t}/\text{a}$ 。

(5) 打磨工序产生的粉尘 (G_8)

本项目在无尘打磨房使用打磨砂纸对木料进行打磨会产生粉尘。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》中打磨工序粉尘产生量为漆膜的 5% , 本项目漆膜重量为 $4.8\text{t}/\text{a}$, 则粉尘产生量为 $0.24\text{t}/\text{a}$ 。项目在打磨工作台侧面安装脉冲除尘设备侧吸装置收集粉尘, 收集效率 90% , 收集的粉尘经脉冲除尘柜处理后在打磨房无组织排放, 处理效率为 90% , 则粉尘无组织排放量为 $0.04\text{t}/\text{a}$ 。

(6) 食堂油烟和液化气燃烧废气

本项目员工 90 人, 设置两个灶头, 年工作时间 330 天, 属于小型油烟排放单位。类比《常熟市教育创新印刷有限公司扩建纸质印刷品加工项目环境影响评价报告表》, 食堂油量按每人每天

0.03kg 计算, 总耗油量 0.864t/a, 油的平均挥发量为总耗油量的 5%, 则油烟产生量为 0.04t/a, 经油烟净化器处理后通过内置烟道通至 1 根 15m 高排气筒 (P3) 排放。油烟净化设备额定风量 3000m³/h, 处理效率为 75%, 则油烟排放量为 0.01t/a。

本项目食堂使用液化气作燃料。液化气年用量 2t, 总硫含量为 343mg/m³ (参考《液化石油气》(GB11174-1997) 表 1 质量指标)。由于液化气为清洁能源且用量较少, 对环境影响较小, 因此不对燃烧废气进行详细分析。

表 2.7-1 项目有组织废气产生及排放情况

污染源	主要污染物	产生状况			治理措施	排放状况				排放方式	排放标准 浓度 mg/m ₃
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		排气量 m ³ /h	浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	排放量 t/a		
开片、加工	颗粒物	4.67	0.12	0.46	木工中央除尘装置, 处理效率 90%	25700	0.39	0.01	0.05	1 根 15m 高排气筒 (P1)	60
喷漆	颗粒物	5.4	0.27	1.08	水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置, 处理效率 90%	50000	0.6	0.03	0.11	1 根 15m 高排气筒 (P2)	10
	非甲烷总烃	0.6	0.03	0.1			0.06	0.003	0.01		20
烘干	非甲烷总烃	1.2	0.06	0.23			0.1	0.005	0.02		20
食堂油烟	油烟	6.67	0.01	0.04	油烟净化器, 处理效率 75%	3000	3.33	0.01	0.01	1 根 15m 高排气筒 (P3)	2.0

表 2.7-2 项目无组织废气产生排放情况一览表

污染源	污染源位置	主要污染物	污染物产生量	排放量	面源面积	面源高度
研发	研发车间	颗粒物	0.01t/a	0.01t/a	300m ²	3m
开片、加工、打磨	开料加工车间		0.05t/a	0.05t/a	520m ²	7m
打磨	无尘打磨房		0.04t/a	0.04t/a	160m ²	3.8m
组装	组装车间	非甲烷总烃	0.01t/a	0.01t/a	520m ²	7m

喷漆	喷漆房	颗粒物	0.12t/a	0.12t/a	360m ²	3.8m
		非甲烷总烃	0.03t/a	0.03t/a		

2.8.3 项目噪声污染防治措施评述

项目生产过程中产生的噪声，经公司采取一定的降噪措施后，对厂界影响不大，厂界外1米处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，其中厂界南侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，项目对周围声环境影响较小。

2.8.4 项目固废污染防治措施评述

本项目生产过程中产生的废木料和除尘器收集木屑收集后外售；废砂带和生活垃圾一起委托环卫清运。本项目废包装桶、漆渣、污泥、废活性炭和除尘柜收尘委托有资质单位处理。本项目所有固废均得到合理处置，产生的固体废弃物均能得到有效的处理，不会对环境产生二次污染。固废外排量为零。

2.9 项目污染物总量表

项目污染物总量情况见下表 2.8-1：

表 2.8-1 项目污染物总量情况 单位：t/a

种类		污染物	排放量
废水		废水总量	2764.8
		COD	1.221
		SS	0.181
		NH ₃ -N	0.021
		TP	0.002
		动植物油	0.028
废气	有组织	VOCs（来源于非甲烷总烃）	0.16
		颗粒物	0.07
	无组织	VOCs（来源于非甲烷总烃）	0.04
		颗粒物	0.22
固废		一般固废	0
		危险废物	0
		生活垃圾	0

3 本项目工程分析

3.1 建设项目概况

项目名称：钰大家俱文化厂区规范化建设项目

建设单位：常熟钰大家俱有限公司

建设地点：本项目建设地点位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号。项目地理位置详见附图一。

四周情况：经实地勘查，项目地东面为小路，南侧为通江路，西侧为小路，北侧为王石桥。项目周围 300 米状况图见附图五。

建设规模、内容：本项目为常熟钰大家俱有限公司钰大家俱文化厂区规范化建设项目，项目总投资 3200 万元，其中环保投资 180 万元，占总投资的 5.6%；本项目建成后年产高档家具 1600 套。

职工人数、工作制度：公司职工 90 人，生产采用单班制，每班工作 12 小时，全年生产天数 330 天，年工作时间 3960 小时。公司设食堂，不设宿舍。

厂区平面布置：常熟市海虞镇王市通江路 18 号，项目占地面积为 14728.7 平方米，新建厂房建筑面积 23000 平方米。项目厂区总平面布置图见附图六。

3.2 建设内容及产品方案

项目主体工程及产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目主体工程及产量

序号	工程名称	产品名称	年设计能力	年工作时长 (h/a)
1	生产车间	高档家具	1600 套	2560

3.3 公用辅助工程

本项目建成后，公用及辅助工程见表 3.3-1。

表 3.3-1 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	1500m ²	储存木板等原材料
	辅料仓库	1400m ²	储存水性漆、胶水等辅料
	半成品仓库	1500m ²	储存半成品
	成品仓库	1700m ²	储存成品家具
	五金仓库	32m ²	储存五金配件
	危险废物暂存区	50m ²	储存油漆桶等危险废物
	一般固废暂存区	50m ²	储存木屑等一般固废
公用工程	给水	自来水 3584.4t/a	市政自来水厂供应
	排水	生活污水 2304t/a	接管至常熟市周行污水处理厂处理
		食堂废水 460.8t/a	
	供电	耗电 6 万度/年	由供电所提供
	液化气	20 桶/年，一桶 100kg。	由液化气公司提供
	绿化	1300m ²	-
环保工程	废水治理	经隔油池处理的食堂废水与生活污水一起接管至常熟市周行污水处理厂处理	达标外排
		水帘和旋流板洗涤塔废水经污水处理系统处理后循环使用。	循环使用不外排
	噪声防治	合理布置、安装减振座、厂房隔声等	空压机等设备产生的噪声
	废气治理	木工中央除尘装置（中央除尘系统）1套，设计风量 25700m ³ /h，处理效率 90%	开片、加工粉尘通过木工中央除尘装置处理后经一根离地 15 米高排气筒（P1）排放
		水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置 1套，设计风量 50000m ³ /h，处理效率 90%	喷漆废气通过水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置处理后经一根离地 15 米高排气筒（P2）排放
		油烟净化装置 1套，设计风量 3000m ³ /h，处理效率 75%	食堂油烟通过油烟净化器处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒（P3）排放
脉冲除尘柜 1台，处理效率 90%		打磨粉尘经脉冲除尘柜处理后在无尘打磨房无组织排放	
固废处理	危废区、固废区分开储存	分类存放、定期外运、委外	

			处理
--	--	--	----

3.4 生产工艺流程及产污环节

高档家具生产工艺流程图如下：

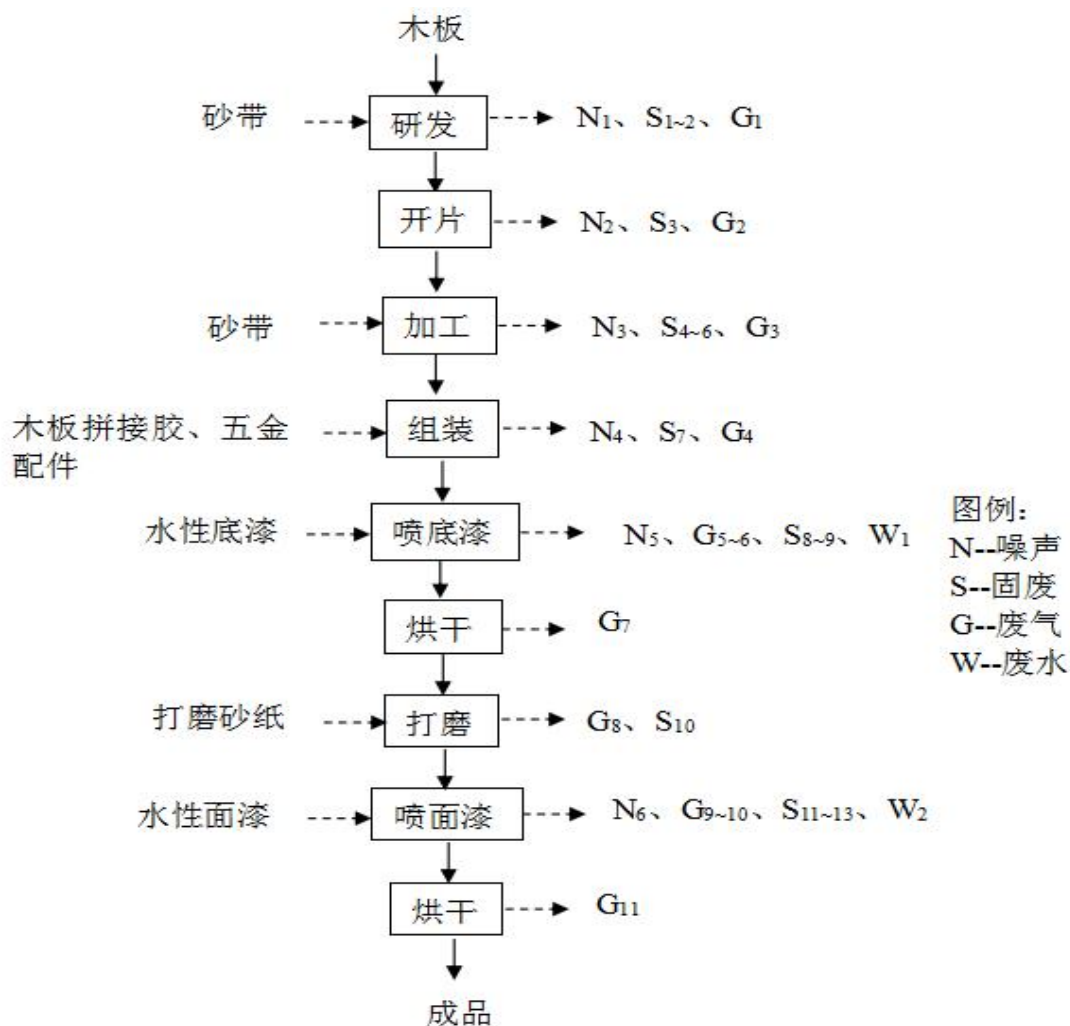


图 3.4-4 高档家具生产工艺流程图

研发：首先按照客户要求进行家具的设计研发，然后在研发车间利用单片机、小型框锯、大型砂光机、电脑雕刻机和旋转式拼接机按照设计图纸制作家具样本。

开片：使用木工拉锯机、推台锯将木材裁切成相应尺寸。

加工：利用四面木工刨床、高速电刨、自动双面刨、砂光机、线砂机、立式铣床、木工压刨、平刨、木工金多功能机对材料进行刨光、砂光、打眼等加工处理。

研发、开片和加工工序产生的粉尘经中央集尘系统收集后通过布袋除尘装置处理。

组装：加工好的木材使用木板拼接胶和五金配件通过拼角机、高频组框机和拼板机进行拼接组装。

喷底漆：对材料喷涂底漆，喷涂方式为平面喷涂，通过高压喷枪把涂料喷涂到工件表面，形成涂层。工件表面未被全面覆盖的，进行人工补喷。喷枪不清洗。喷房尺寸：长 40 米*宽 9 米*高 3.8 米。

烘干：喷涂好底漆的材料通过电加热烘干，烘干温度为 60℃。

打磨：底漆喷涂后，漆膜会有不均匀的现象，且表面变粗糙。在无尘打磨房使用打磨砂纸对木料进行打磨，增加表面强度和光滑度，便于面漆喷涂。

喷面漆：对材料喷涂面漆，喷涂方式为平面喷涂，通过高压喷枪把涂料喷涂到工件表面，形成涂层。工件表面未被全面覆盖的，进行人工补喷。喷枪不清洗。喷房尺寸：长 40 米*宽 9 米*高 3.8 米。

烘干：喷涂好面漆的材料通过电加热烘干，烘干温度为 60℃。

喷涂烘干好的产品进行包装出库。

3.5 主要原辅材料及能源物料消耗

本项目所用的主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要原辅料及能源消耗

序号	名称	组分	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装规格
1	木板	/	固	2000 立方	500 立方	80 根/捆
2	水性底漆	羟基丙烯酸分散体、二丙二醇单丁醚等	液	4.29	0.02	0.01t/桶
3	水性面漆	水性丙烯酸乳液、聚氨酯分散体等	液	4.05	0.02	0.01t/桶
4	木板拼接胶	主要为聚醋酸乙烯酯乳液、异氰酸酯类固化剂等	液	0.2	0.05	0.02t/桶
5	砂带	/	固	50 根	5 根	0.0005t/根
6	打磨砂纸	/	固	10000 张	800 张	/
7	五金配件	/	固	2000 套	160 套	/

3.6 主要原辅料理化性质、毒理毒性

本项目主要原辅材料及产品的理化性质和毒理毒性见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要原辅料及产品理化性质、毒理毒性情况表

化学品名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
水性底漆	液体，相对密度 1.05 (水=1)，沸点 100℃，pH 值 7-9，可溶于水。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害

水性面漆	液体, 相对密度 1.05 (水=1), 沸点 100℃, pH 值 7-9, 可溶于水。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
双组分木板胶	主要为聚醋酸乙烯酯乳液、异氰酸类固化剂, 白色乳液, pH 值 6-8, 用于实木及集成材拼接。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
丙烯酸树脂	丙烯酸树脂色浅、水白透明。涂膜性能优异, 耐光、耐候性佳, 耐热, 耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极好。分子量: 72.06; 密度 1.07g/cm ³ ; 沸点: 126℃。	不易燃易爆	工业无毒
二丙二醇单丁醚	无色液体、溶于水, 相对密度 (水=1)0.913, 熔点: -15.3℃, 沸点 205.7℃。	可燃	LD50: 1230mg/kg (大鼠经口); 1580 mg/kg (小鼠经口)
钛白粉	钛白粉学名为二氧化钛, 它是一种染料及颜料, 其分子式为 TiO ₂ , 质地柔软的无嗅无味的白色粉末, 遮盖力和着色力强, 熔点 1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油, 微溶于碱, 溶于浓硫酸。遇热变黄色, 冷却后又变白色。	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
滑石粉	滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁, 为白色或类白色、微细、无砂性的粉末, 手摸有油腻感。无臭, 无味。	不易燃易爆	工业无毒
聚氨酯	聚氨酯, 是在大分子主链中含有氨基甲酸酯基的聚合物称为聚氨基甲酸酯, 简称聚氨酯。密度 1.005g/cm ³ ; 沸点 136.3℃; 闪点 36.2℃。	不易燃易爆	工业无毒
乙二醇单丁醚	无色易燃液体, 具有中等程度醚味, 低毒。可溶于水和醇, 与石油烃具有高的稀释。比重 0.9019(20/4℃);	不易燃易爆	吸入、皮肤接触及吞食有害
聚醋酸乙烯酯	无色粘稠液体或无色至微黄色透明玻璃状颗粒。无臭, 有韧性和塑性。相对密度 (d ₄)1.191, 熔点 100~250℃。	不易燃易爆	LD50: 50mg/kg (大鼠经口)

聚乙烯醇	白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水。	可燃	吸入、皮肤接触及吞食有害
2-溴-2 硝基丙烷-1,3 二醇	微黄色固体粉末，可溶于水。	不易燃易爆	LD50: 180mg/kg (大鼠经口)

3.7 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	备注
1	四面木工刨床	RMM520	1	开料加工车间
2	木工拉锯机	MJ930	1	
3	高速电刨机	MB102E	1	
4	自动双面刨	/	1	
5	推台锯	MJ2236	1	
6	砂光机	SDC1300	1	
		RP630	1	
7	线砂机	mxsW12	1	
8	立式铣床	MX5117	1	
9	木工压刨	MB102G	1	
10	平刨机	MB503	12	
11	木工金多功能机	/	2	研发车间
12	大型砂光机	/	1	
13	电脑雕刻机	/	2	
14	单片机	/	2	
15	小型框锯	/	1	
16	旋转拼接机	/	1	
17	拼角机	/	1	组装车间
18	高频组框机	/	1	
19	拼板机	/	1	
20	喷房	40m*9m*3.8m	1	包括喷枪、烘箱等
21	无尘打磨房	40m*4m*3.8m	1	/
22	螺杆压缩机	25kw.h	1	/

3.8 物料、水量平衡

本项目物料平衡图如下所示：

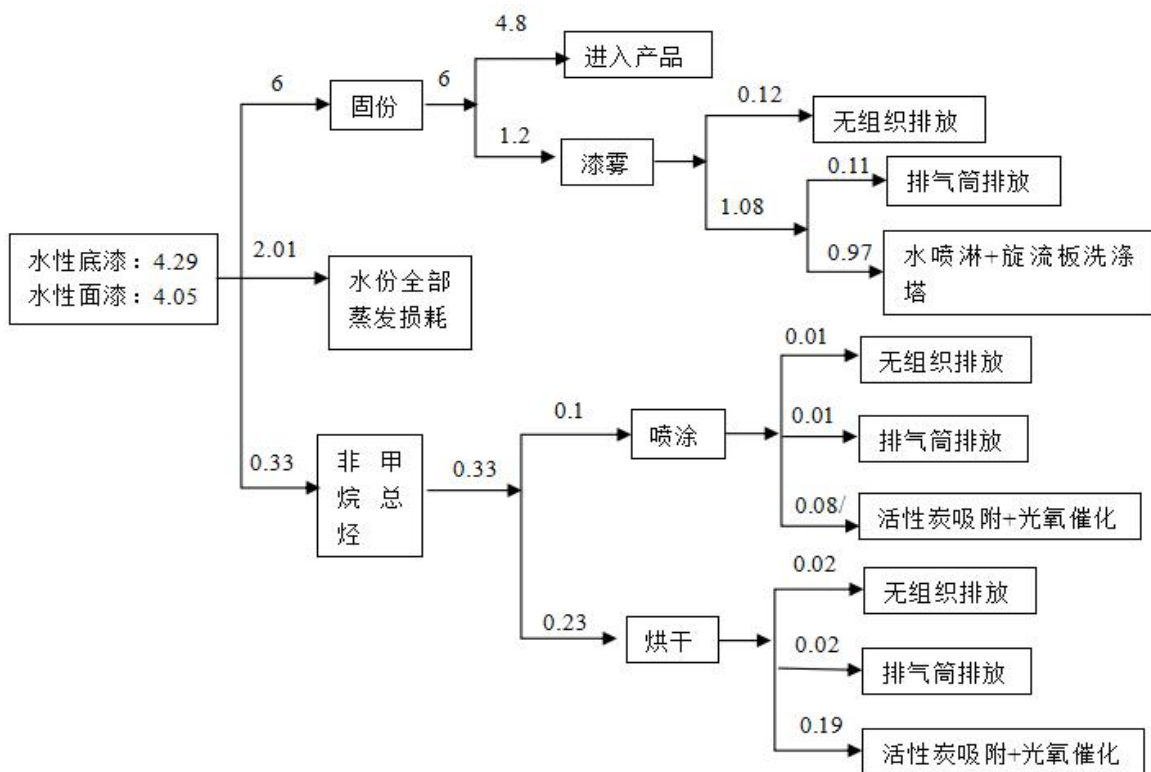


图 3.8-1 项目物料平衡图 (t/a)

本项目水量平衡如下所示：

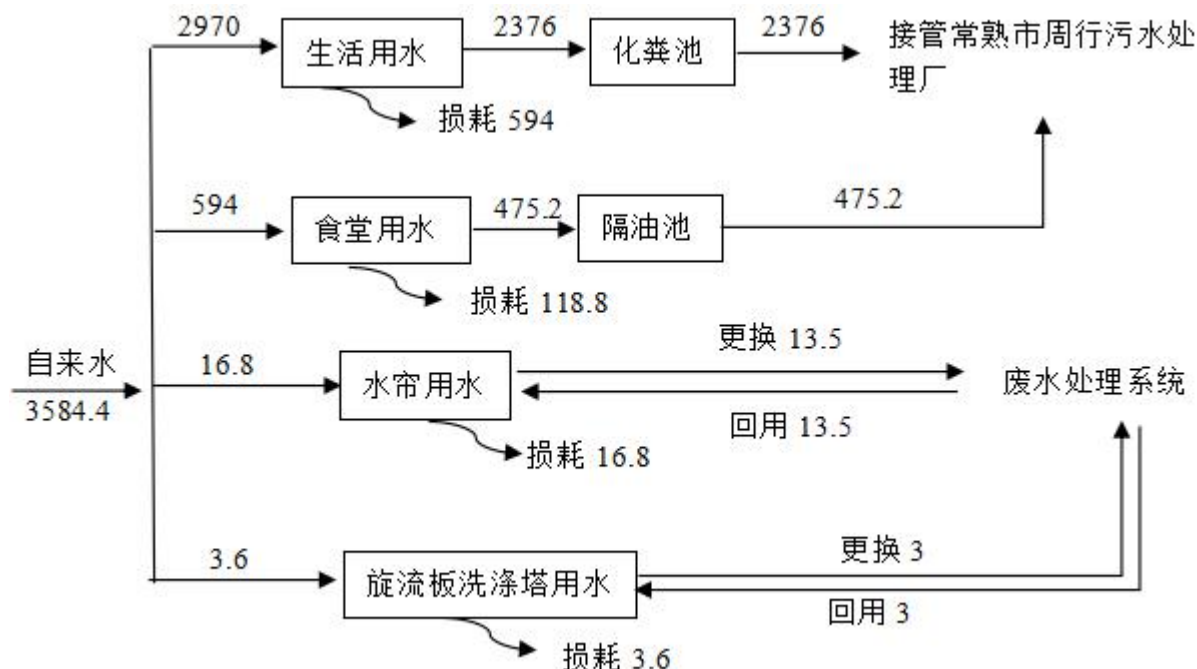


图 3.8-2 本项目水平衡图 (t/a)

3.9 污染源分析

1、废气

本项目废气产生环节主要为研发、开片、加工工序产生的粉尘；组装工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）；喷底漆、喷面漆和烘干工序产生的漆雾和有机废气（以非甲烷总烃计）；打磨产生的粉尘；食堂油烟和液化气燃烧废气。

(1) 研发、开片、加工工序产生的粉尘（G₁、G₂、G₃）

本项目在研发工序会产生粉尘，参考《全国第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》第 2011 锯材加工业（35mm≤厚度<55mm）中工业粉尘的产污系数——0.259kg/m³ 产品。项目用于研发的木板量约 30m³，则粉尘产生量为 0.01t/a。由于产生量较小，在车间以无组织形式排放。

本项目在开片、加工工序会产生粉尘，参考《全国第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册》第 2011 锯材加工业（35mm≤厚度<55mm）中工业粉尘的产污系数——0.259kg/m³ 产品。项目木板总用量 1970m³，则粉尘产生量为 0.51t/a。项目在各个产尘点设有抽风装置，通过管道由中央集尘系统收集，通过木工中央除尘装置处理后由一根 15m 高排气筒（P1）排放。捕集率约为 90%，处理率为 90%，则有组织排放量为 0.05t/a，无组织排放量为 0.05t/a，车间加强通风。

(2) 组装工序产生的有机废气 G₄

类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》（报告表中胶水主要成分为聚醋酸乙烯酯、固化剂、表面活性剂等，与本项目所用胶水成分一致）中木材拼接过程中有机废气产生量以胶水挥发性有机物总量计算。根据胶水成分，挥发性有机物以 5%计，胶水总用量为 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.01t/a，在车间以无组织形式排放。

(3) 喷漆工序产生的漆雾（G₅、G₉）

本项目在喷底漆和喷面漆的过程中会产生漆雾颗粒，来自于喷漆过程中未附着的固形物。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》（报告中水性底漆的主要成分为丙烯酸酯、钛白粉、水、乙醇和助剂；水性面漆的主要成分为水性聚氨酯、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、水和助剂，与本项目水性漆成分类似），上漆率约为 80%，漆雾产生量为水性漆固体成分的 20%。本项目水性底漆和面漆的总年用量为 8.34t，总固体份含量为 6t/a，则漆雾颗粒产生量约为 1.2t/a。喷漆房密闭，漆雾经水帘预处理后通入旋流板洗涤塔处理，收集率为 90%，风量 50000m³/h，处理效率为 90%，处理后通过 1 根 15 米排气筒（P2）排放，排放量约为 0.11t/a；未经捕集的漆雾 0.12t/a 在喷房无组织排放。

(4) 喷漆和烘干工序产生的有机废气 (G₆、G₇、G₁₀、G₁₁)

本项目喷漆、烘干均在密闭的喷房内进行，喷房内设置一套微负压废气收集系统。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》，喷漆有机废气的产生量以油漆中有机溶剂总量计算，本项目水性漆总用量约为 8t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.33t/a。有机废气经微负压废气收集系统收集，收集效率为 90%，然后通入活性炭吸附+光氧催化装置处理，最后由一根 15m 高的排气筒 (P2) 排放，处理率为 90%，则有组织排放量为 0.03t/a，无组织排放量为 0.03t/a。

(5) 打磨工序产生的粉尘 (G₈)

本项目在无尘打磨房使用打磨砂纸对木料进行打磨会产生粉尘。类比《苏州福嬉堂家具股份有限公司新建家具制造项目环境影响报告表》中打磨工序粉尘产生量为漆膜的 5%，本项目漆膜重量为 4.8t/a，则粉尘产生量为 0.24t/a。项目在打磨工作台侧面安装脉冲除尘设备侧吸装置收集粉尘，收集效率 90%，收集的粉尘经脉冲除尘柜处理后在打磨房无组织排放，处理效率为 90%，则粉尘无组织排放量为 0.04t/a。

(6) 食堂油烟和液化气燃烧废气

本项目员工 90 人，设置两个灶头，年工作时间 320 天，属于小型油烟排放单位。类比《常熟市教育创新印刷有限公司扩建纸质印刷品加工项目环境影响评价报告表》，食堂用油量按每人每天 0.03kg 计算，总耗油量 0.864t/a，油的平均挥发量为总耗油量的 5%，则油烟产生量为 0.04t/a，经油烟净化器处理后通过内置烟道通至 1 根 15m 高排气筒 (P3) 排放。油烟净化设备额定风量 3000m³/h，处理效率为 75%，则油烟排放量为 0.01t/a。

本项目食堂使用液化气作燃料。液化气年用量 2t，总硫含量为 343mg/m³ (参考《液化石油气》(GB11174-1997) 表 1 质量指标)。由于液化气为清洁能源且用量较少，对环境影响较小，因此不对燃烧废气进行详细分析。

表 3.9-1 项目有组织废气产生及排放情况

污染源	主要污染物	产生状况			治理措施	排放状况				排放方式	排放标准
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		排气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m ³
开片、加工	颗粒物	4.67	0.12	0.46	木工中央除尘装置，	25700	0.39	0.01	0.05	1 根 15m 高排气筒	60

					处理效率90%					P1	
喷漆	颗粒物	5.4	0.27	1.08	水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧化装置, 处理效率90%	50000	0.6	0.03	0.11	1根15m高排气筒P2	10
	非甲烷总烃	1.4	0.07	0.3							20
食堂油烟	油烟	6.67	0.01	0.04	油烟净化器, 处理效率75%	3000	3.33	0.01	0.01	1根15m高排气筒P3	2.0

表 3.9-2 项目无组织废气产生排放情况一览表

污染源	污染源位置	主要污染物	污染物产生量	排放量	面源面积	面源高度
研发	研发车间	颗粒物	0.01t/a	0.01t/a	600m ²	4m
开片、加工	开料加工车间		0.05t/a	0.05t/a	520m ²	7m
打磨	无尘打磨房		0.04t/a	0.04t/a	160m ²	6.5m
组装	组装车间	非甲烷总烃	0.01t/a	0.01t/a	520m ²	7m
喷漆	喷房	颗粒物	0.12t/a	0.12t/a	360m ²	6.5m
		非甲烷总烃	0.03t/a	0.03t/a		

2、废水

本项目废水包括生活污水、食堂废水、水帘废水和旋流板洗涤塔废水。

(1) 生活污水

本项目现有职工 90 人, 年工作 330 天, 有食堂无宿舍, 参考《给水排水手册》生活用水量按照 100L/(d/人) 计算, 年用水量为 2970m³, 排污系数为 0.8, 年排放量为 2376t, 主要污染物为 COD、SS、NH₃-N 和 TP。产生浓度分别为 450 mg/L、350mg/L、40mg/L 和 4mg/L。

本项目产生生活污水经化粪池处理后接管至常熟市周行污水处理厂处理, 经处理达

标后的尾水排入常浒河。

(2) 食堂废水

参考《建筑给水排水设计规范》，食堂用水量按照 20L/(d/人) 计算，年用水量为 594m³，排污系数为 0.8，年排放量为 475.2t，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP 和动植物油。产生浓度分别为 450 mg/L、350mg/L、40mg/L、4mg/L 和 100mg/L。

食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起接管至常熟市周行污水处理厂处理，经处理达标后的尾水排入常浒河。

(3) 水帘、旋流板洗涤塔废水

根据水平衡分析可知，水帘和旋流板洗涤塔循环水池里的废水一个月更换一次，更换的总废水量为 16.5t/a，排水前先将漆渣捞出，交给有资质的单位处理。更换废水通过废水处理系统（pH 调节+气浮）处理后回用于生产，不外排。废水产生浓度为 COD1000mg/L、SS600mg/L；处理后出水浓度为 COD270mg/L、SS30mg/L。

本项目废水产生情况见下表。

表 3.9-3 废水产生源强表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生浓度及产生量		处理方式	污染物排放浓度及排放量		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	2304	COD	450	1.037	化粪池	450	1.037	常熟市周行污水处理厂
		SS	350	0.806		350	0.806	
		NH ₃ -N	40	0.092		40	0.092	
		TP	4	0.009		4	0.009	
食堂废水	460.8	COD	450	0.207	隔油池	400	0.184	常熟市周行污水处理厂
		SS	350	0.161		300	0.138	
		NH ₃ -N	40	0.018		40	0.018	
		TP	4	0.002		4	0.002	
		动植物油	100	0.046		60	0.028	
水帘、洗涤塔废水	16.5	COD	1000	0.017	调节+气浮废水处理系统	270	0.004	循环回用
		SS	600	0.01		30	0.0004	

3、噪声

本项目生产噪声源主要为大型砂光机、平刨机和螺杆压缩机等机器运转产生的噪声各噪声源及源强见下表：

表 3.9-4 本项目噪声情况一览表

噪声源名称	设备台数	源强度 dB (A)	距厂界最近距离	治理措施
平刨机	12 台	80~90	东, 2m	选用低噪声设备； 通过合理布局，采用隔声、减震等措施
砂光机	2 台	80~90	南, 2m	
立式铣床	1 台	80~90	南, 2m	
大型砂光机	1 台	80~90	西, 2m	
螺杆压缩机	1 台	80~90	西, 2m	
高速电刨机	1 台	80~90	北, 2m	
推台锯	1 台	80~90	北, 2m	
高频组框机	1 台	80~90	北, 2m	

4、固废

(1) 生活垃圾：项目员工 90 人，年工作 330 天，职工生活垃圾 14.85t/a（按 0.5kg/人 d 计）由环卫部门定期清理。

(2) 一般固废：

①研发、开片和加工工序中产生废木料 50t/a 和除尘器收集木屑 0.41t/a，收集后外售；

②加工工序产生废砂带 0.03t/a，和生活垃圾一起委托环卫清运。

(3) 危险废物：

①组装和喷漆工序产生废包装桶约 0.85t/a，废包装桶属于《国家危险废物名录》（2016 版）中 HW49 类，类别代码为 900-041-49；

②喷漆产生的漆雾由水帘+旋流板洗涤塔装置处理，漆雾去除率为 90%，循环水池需定期捞渣，产生漆渣约 0.97t/a，漆渣属于《国家危险废物名录》（2016 版）中 HW12 类，类别代码为 900-252-12；

③喷漆有机废气由活性炭吸附+光氧催化装置处理，活性炭用量为 1kg 活性炭吸附 0.3kg 有机物，则项目所需活性炭产生量为 0.9t，废活性炭 1.17t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 版）中 HW49 类，类别代码为 900-041-49；

④打磨工序产生的粉尘（主要成分为水性底漆中的固份）由脉冲除尘柜收集处理，产生除尘柜收尘约 0.2t/a，除尘柜收尘属于《国家危险废物名录》（2016 版）中 HW12 类，类别代码为 900-252-12；

⑤本项目废水处理系统需定期清理污泥，污泥产生量约 0.1t/a，污泥属于《国家危险废物名录》（2016 版）中 HW12 类，类别代码为 900-252-12；

固体废物产生及处理情况如下表所示。

表 3.9-5 本项目固废产生及排放情况分析

固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
生活垃圾	生活废物	固态	办公产生的废弃物质	14.85 t/a	√	—	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
废木料	研发、开片和加工	固态	木材	50 t/a	√	—	
除尘器收集木屑	废气处理	固态	木屑	0.41t/a	√	—	
废砂带	加工	固态	石英砂	0.03t/a	√	—	
废包装桶	组装、喷漆	固态	塑料、有机物	0.85t/a	√	—	
废活性炭	废气处理	固态	纤维、有机物	1.17t/a	√	—	
漆渣	废气处理	固态	水性漆固份	0.97t/a	√	—	
污泥	废水处理	固态	有机物	0.1t/a	√	—	
除尘柜收尘	废气治理	固态	水性漆固份	0.2t/a	√	—	

表 3.9-6 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活废物	固态	一般固废	—	—	生活垃圾	/	14.85t/a
2	废木料	研发、开片和加工	固态	一般固废	—	—	一般固废	/	50 t/a
3	除尘器收集木屑	废气处理	固态	一般固废	—	—	一般固废	/	0.41t/a
4	废砂带	加工	固态	一般固废	—	—	一般固废	/	0.03t/a

				废					
5	废包装桶	组装、喷漆	固态	危险废物	属于《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	0.85t/a
6	废活性炭	废气处理	固态	危险废物		T/In	HW49	900-041-49	1.17t/a
7	漆渣	废气处理	固态	危险废物		T/I	HW12	900-252-12	0.97t/a
8	污泥	废水处理	固态	危险废物		T/I	HW12	900-252-12	0.1t/a
9	除尘柜收尘	废气治理	固态	危险废物		T/I	HW12	900-252-12	0.2t/a

表 3.9-7 固体废物利用处置情况

序号	固废名称	属性	废物类别	危险特性	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	一般固废	—	—	14.85t/a	环卫收集清运	环卫部门
2	废木料	一般固废	—	—	50 t/a	收集外售	资材回收单位
3	除尘器收集木屑	一般固废	—	—	0.41t/a	收集外售	资材回收单位
4	废砂带	一般固废	—	—	0.03t/a	环卫收集清运	环卫部门
5	废包装桶	危险废物	HW49	T/In	0.85t/a	委托处置	有资质单位
6	废活性炭	危险废物	HW49	T/In	1.17t/a		
7	漆渣	危险废物	HW12	T/I	0.97t/a		
8	污泥	危险废物	HW12	T/I	0.1t/a		
9	除尘柜收尘	危险废物	HW12	T/I	0.2t/a		

3.9 非正常工况污染源强分析

本项目非正常工况污染源强分析如下：

(1) 脉冲除尘装置：因为故障或其他原因造成废气的吸收效率达不到规定要求时，以处理效率 0% 计算，当出现严重事故或设备出现严重故障时应立刻停产检修。

(2) 水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置：因为故障或其他原因造成废气的吸收效率达不到规定要求时，以处理效率 0% 计算，当出现严重事故或设备出现严重故障时应立刻停产检修。

(3) 脉冲除尘柜：因为故障或其他原因造成废气的吸收效率达不到规定要求时，以处理效率 0% 计算，当出现严重事故或设备出现严重故障时应立刻停产检修。

表 3.9-1 非正常工况排放源强表

产污工序	污染物种类	全厂产生量 t/a
研发	颗粒物	0.01
开片、加工	颗粒物	0.51
打磨	颗粒物	0.24
组装	颗粒物	0.01
喷漆	颗粒物	1.2
	非甲烷总烃	0.33

3.10 污染物排放“三本帐”

本项目建成后全厂污染物排放“三本帐”见表 3.10-1。

表 3.10-1 本项目建成后全厂污染物排放“三本帐” (t/a)

种类	污染物		以新带老 削减量	本项目			全厂排放 量
				产生量	削减量	排放量	
废气(有组织)	其中	VOCs	0	0.34	0.3	0.04	0.04
		非甲烷总烃	0	0.3	0.27	0.03	0.03
		食堂油烟	0	0.04	0.03	0.01	0.01
		颗粒物	0	1.54	1.47	0.07	0.07
废气(无组织)		颗粒物	0	0.04	0	0.04	0.04
		VOCs	0	0.22	0	0.22	0.22
生活污水		水量	0	2851.2	0	2851.2	2851.2
		COD	0	1.283	0.024	1.259	1.259
		SS	0	0.998	0.024	0.974	0.974
		NH ₃ -N	0	0.144	0	0.114	0.114
		TP	0	0.011	0	0.011	0.011
		动植物油	0	0.047	0.018	0.029	0.029
固体废物		一般工业固废	0	50.44	50.44	0	0
		危险废物	0	3.29	3.29	0	0
		生活垃圾	0	14.85	14.85	0	0

4 污染防治措施及可行性论证

4.1 大气污染防治措施评述

本项目开片、加工粉尘通过木工中央除尘装置处理后经一根离地 15 米高排气筒 (P1) 排放; 喷漆废气通过水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置处理后经一根离地 15 米高排气筒 (P2) 排放, 食堂油烟通过油烟净化器处理废气后, 经一根离地 15 米高排气筒 (P3) 排放; 打磨粉尘经脉冲除尘柜处理后无组织排放; 组装有机废气在车间无组织排放

4.1.1 技术可行性分析

生产废气处理工艺图如下:

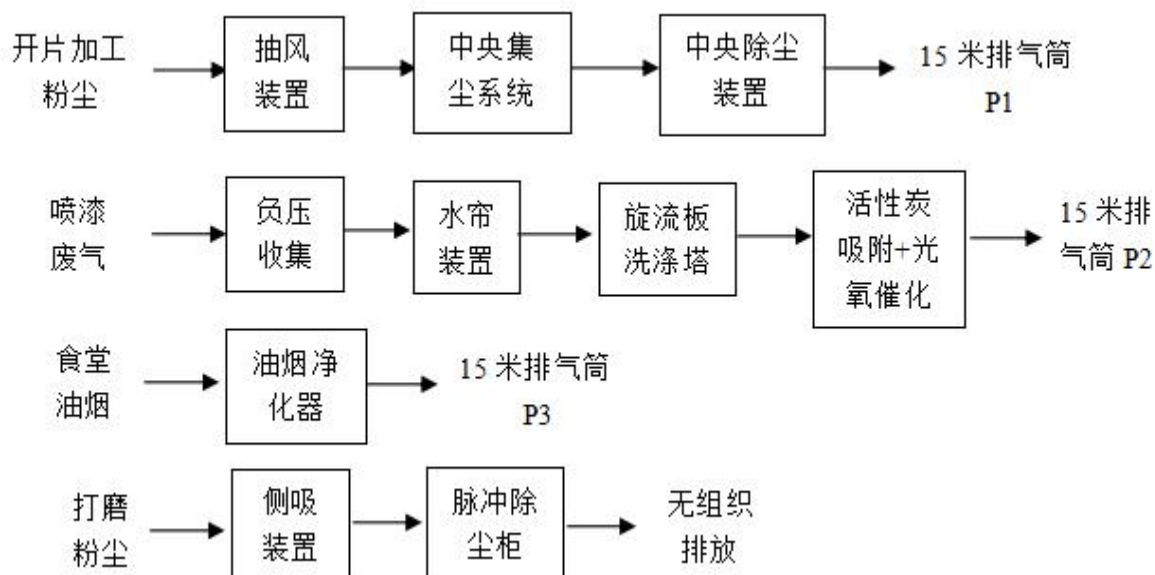


图 4.1-1 废气处理工艺流程图

废气处理装置工作原理介绍:

①木工中央除尘装置

当含尘气体由进风口进入除尘系统, 首先碰到进出风口中间的斜板及挡板, 气流便转向流入灰斗, 同时气流速度放慢, 由于惯性作用, 使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用, 进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面, 净化后的气体进入滤袋室上部清洁室, 汇集到出风口排出, 含尘气体通过滤袋净化的过程中, 随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多, 增加滤袋阻

力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140--180 毫米水柱），必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。通过类比同行业脉冲袋式除尘器的运行参数，对粉尘的去除效率可达到 90%。

②水帘+旋流板洗涤塔+光氧催化装置

本项目在喷底漆和喷面漆的过程中会产生漆雾颗粒，来自于喷漆过程中未附着的固形物。喷漆房密闭，漆雾经水帘预处理后通入旋流板洗涤塔处理。本项目喷漆、烘干均在密闭的喷房内进行，喷房内设置一套微负压废气收集系统。有机废气经微负压废气收集系统收集，然后通入活性炭吸附+光氧催化装置处理。

水帘：在排风机引力的作用下，含有漆雾的空气向水帘喷漆房的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。

旋流板洗涤塔：经车间水帘系统抽出来的有机废气中油漆雾比较多，若未经去除直接进入光氧装置，油漆颗粒物粘附在灯管表面，会影响紫外线释放效果、影响通风效果甚至给系统造成安全隐患，因此在光氧催化装置前安装旋流板洗涤塔。塔板叶片如固定的风车叶片，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，吸收液通过中间盲板均匀分配到每个叶片，形成薄液层，与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小液滴，甩向塔壁后。液滴受重力作用集流到集液槽，并通过降液管流到下一塔板的盲板区。具有一定风压、风速的待处理气流从塔的底部进，上部出。吸收液从塔的上部进，下部出。气流与吸收液在塔内作相对运动，并在旋流塔板的结构部位形成很大表面积的水膜，从而大大提高了吸收作用。每一层的吸收液经旋流离心作用掉入边缘的收集槽，再经导流管进入下一层塔板，进行下一层的吸收作用。

旋流板洗涤塔工作原理图见下图：

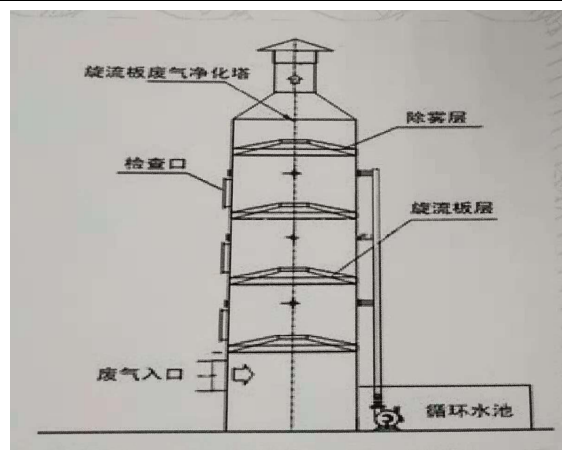


图4.1-2 旋流板洗涤塔处理工艺流程图

活性炭吸附：活性炭吸附箱内设有活性炭颗粒，利用活性炭的高吸附能力吸附有机废气。有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。

UV 光氧化：紫外线由电磁波组成，其本身所带有的能量与波长直接有关，波长越短，能量越大。通过采有 D 波段内的真空紫外线（波长范围 170~184.9nm），射有机气体或恶臭气体分子，

当这些气体分子吸收了这类紫外线光后，因紫外线光本身所带有的能量，使有机气体或恶臭气体分子内部发生裂解，化学键断裂，形成游离状态的原子或基团（C*、H*、O* 等）。同时，混合气体中的氧气被紫外线光裂解形成游离的氧原子并结合生成臭氧；混合气体中水蒸气被紫外线光裂解产生羟基，而这些生成的臭氧和羟基具有极强的氧化性，可将废气分子裂解产生的原子和基团（甚至是有机气体或恶臭气体分子）氧化成 H₂O 和 CO₂ 等无污染的低分子化合物。

另外，利用高能紫外线光束可裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀菌的目的。

旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化工作原理图见下图：

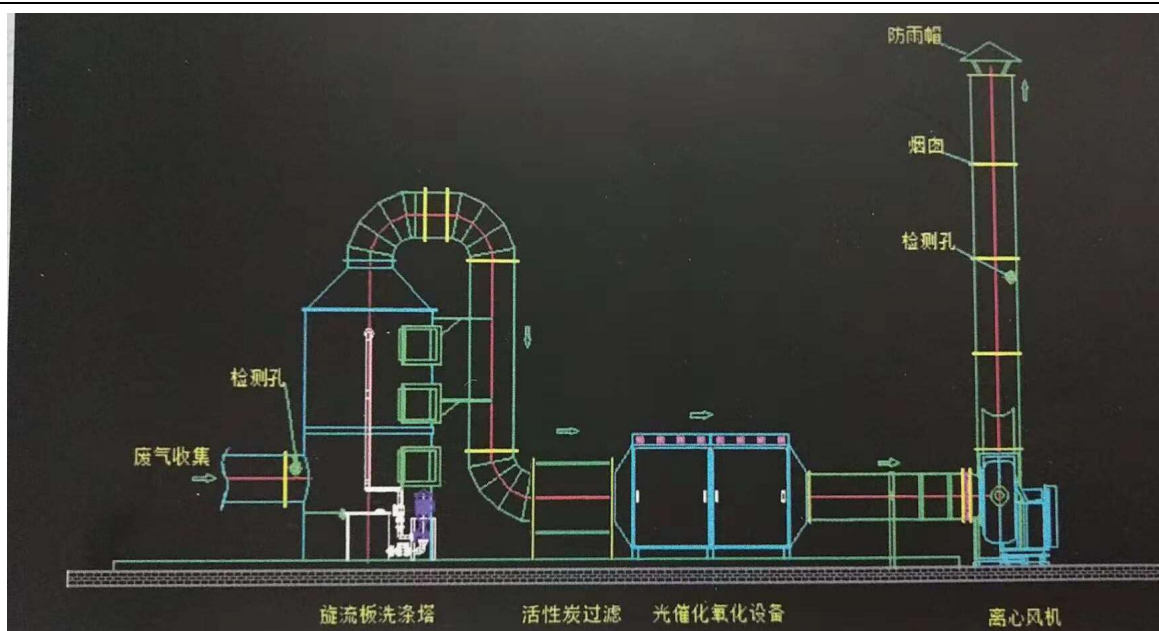


图4.1-3 旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光催化处理工艺流程图

③油烟净化器

油烟净化器工作原理：可使油烟由风机吸入油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

④脉冲除尘柜

喷漆后打磨产生的粉尘通过脉冲除尘柜处置，项目在打磨区工作台侧面安装集气装置和除尘柜，收集的打磨粉尘经脉冲除尘柜处理，处理后粉尘在车间无组织排放。脉冲除尘柜的除尘原理如下：

脉冲除尘柜的工作原理：它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤芯采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行吸收，当含尘气体进入除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。随着粉尘在滤料表面的积聚，滤芯除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤芯滚筒内打磨灰尘积聚时，脉冲气体将回收的灰尘通过气体挤压下去，使滤芯内灰尘打入下面回收柜。因此，脉冲除尘器不需清

灰。分阶段自动 0~999s 自己设置清灰，粉尘处理率 90%具有保证。

综上所述，本项目产生的废气经有效处理后，各污染物排放浓度和排放速率可以达到相关排放标准，大大减少了对周围大气环境的影响，该方法在技术上是可行的。

4.1.2 大气环境影响预测分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (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 $D_{10\%}$ 进行计算：

表 4.1-1 有组织与无组织最大落地浓度占标率

类别	排气筒/车间	污染物	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织排放	P1#	颗粒物	0.3087	0.0343	/
	P2#	颗粒物	0.5095	0.0566	/
		非甲烷总烃	0.1273	0.0064	/
无组织排放	研发车间	颗粒物	3.6445	0.4049	/
	开料加工车间		6.6251	0.7361	/
	无尘打磨房		2.427	0.2697	/
	喷房		3.0821	0.3424	/
	组装车间	非甲烷总烃	7.1916	0.3596	/
			3.4634	0.1732	/

由表 4.1-1 可见，项目大气污染物的最大占标率 P_{max} 均 $<1\%$ ，本项目选址区为二类功能区，评价范围内环境空气质量现状较好，因此对照 HJ2.2-2018，本项目的大气评价等级定为三级。

(2) 估算模式预测结果

本项目有组织排放污染源参数见表 4.1-2，无组织排放污染源参数见表 4.1-3：

表 4.1-2 有组织污染源参数表

排气筒名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒内径(m)	排气筒高度(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度($^{\circ}\text{C}$)	环境温度($^{\circ}\text{C}$)	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y								
P1	-45	-50	4.0	0.75	15	16.17	25	20	颗粒物	0.013
P2	-61	-52	4.0	1.2	15	12.29	25	20	颗粒物	0.028
									非甲烷	0.007

									总烃	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

表 4.1-3 无组织污染源参数表

污染物名称	污染源位置	面源起点坐标		与正北夹角	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	污染物产生量 kg/h
		X	Y					
颗粒物	研发车间	-80	-20	20°	30	20	4	0.002
	开料、加工车间	-59	-50	20°	40	13	7	0.013
	无尘打磨房	-59	-50	20°	40	4	7	0.01
	喷房	-59	-46	20°	40	9	6.5	0.03
非甲烷总烃	组装车间	-59	-50	20°	40	13	7	0.003
	喷房	-59	-46	20°	40	9	6.5	0.007

表 4.1-4 大气污染物排放影响估算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	有组织排放 P1		有组织排放 P2	
	颗粒物		颗粒物	
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
25	0.01	0.00	0.01	0.00
50	0.07	0.01	0.13	0.01
100	0.21	0.02	0.31	0.03
200	0.27	0.03	0.37	0.04
300	0.31	0.03	0.50	0.06
400	0.29	0.03	0.51	0.06
500	0.27	0.03	0.48	0.05
600	0.26	0.03	0.45	0.05
700	0.25	0.03	0.42	0.05
800	0.24	0.03	0.39	0.04
900	0.23	0.03	0.37	0.04
1000	0.22	0.02	0.35	0.04
1100	0.20	0.02	0.34	0.04
1200	0.19	0.02	0.33	0.04
1300	0.18	0.02	0.31	0.03
1400	0.17	0.02	0.30	0.03
1500	0.17	0.02	0.29	0.03
1600	0.16	0.02	0.28	0.03
1700	0.15	0.02	0.27	0.03
1800	0.15	0.02	0.26	0.03
1900	0.14	0.02	0.25	0.03
2000	0.14	0.02	0.25	0.03
2100	0.14	0.02	0.24	0.03
2200	0.13	0.01	0.23	0.03

常熟钰大家俱有限公司钰大家俱文化厂区规范化建设项目环境影响专题分析
(大气污染防治专项)

2300	0.13	0.01	0.22	0.02
2400	0.12	0.01	0.22	0.02
2500	0.12	0.01	0.21	0.02
下风向最大浓度	0.31	0.03	0.51	0.06
最大落地浓度距离	293		365	
距源中心下风向距离 D (m)	无尘打磨房		组装车间	
	无组织颗粒物		无组织非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
25	2.19	0.24	2.88	0.14
50	2.43	0.27	3.46	0.17
100	1.82	0.20	2.67	0.13
200	1.11	0.12	1.67	0.08
300	0.84	0.09	1.25	0.06
400	0.68	0.08	1.02	0.05
500	0.58	0.06	0.87	0.04
600	0.51	0.06	0.77	0.04
700	0.42	0.05	0.63	0.03
800	0.39	0.04	0.58	0.03
900	0.36	0.04	0.54	0.03
1000	0.33	0.04	0.50	0.03
1100	0.31	0.04	0.47	0.02
1200	0.30	0.03	0.45	0.02
1300	0.28	0.03	0.42	0.02
1400	0.27	0.03	0.40	0.02
1500	0.26	0.03	0.39	0.02
1600	0.25	0.03	0.37	0.02
1700	0.24	0.03	0.36	0.02
1800	0.23	0.03	0.34	0.02
1900	0.22	0.02	0.33	0.02
2000	0.21	0.02	0.32	0.02
2100	0.21	0.02	0.31	0.02
2200	0.20	0.02	0.30	0.02
2300	0.19	0.02	0.29	0.01
2400	0.19	0.02	0.28	0.01
2500	1.82	0.20	2.67	0.13
下风向最大浓度	2.43	0.27	3.46	0.17
最大落地浓度距离	50		52	
距源中心下风向距离 D (m)	开料加工车间		喷房	
	无组织颗粒物		无组织非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
25	4.05	0.45	5.25	0.26
50	6.06	0.67	7.05	0.35
100	6.09	0.68	5.92	0.30
200	4.14	0.46	3.90	0.20
300	3.34	0.37	2.92	0.15
400	2.73	0.30	2.39	0.12

常熟钲大家俱有限公司钲大家俱文化厂区规范化建设项目环境影响专题分析
(大气污染防治专项)

500	2.33	0.26	2.04	0.10
600	2.05	0.23	1.79	0.09
700	1.67	0.19	1.46	0.07
800	1.54	0.17	1.35	0.07
900	1.43	0.16	1.25	0.06
1000	1.34	0.15	1.17	0.06
1100	1.26	0.14	1.10	0.06
1200	1.19	0.13	1.04	0.05
1300	1.13	0.13	0.99	0.05
1400	1.08	0.12	0.94	0.05
1500	1.03	0.11	0.90	0.05
1600	0.99	0.11	0.86	0.04
1700	0.95	0.11	0.83	0.04
1800	0.91	0.1	0.80	0.04
1900	0.85	0.09	0.74	0.04
2000	0.82	0.09	0.72	0.04
2100	0.80	0.09	0.70	0.03
2200	0.77	0.09	0.68	0.03
2300	0.75	0.08	0.66	0.03
2400	6.09	0.68	5.92	0.30
2500	4.14	0.46	3.90	0.20
下风向最大浓度	6.63	0.74	7.19	0.36
最大落地浓度距离	71		59	
距源中心下风向距离 D (m)	研发车间			
	无组织颗粒物			
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)		
25	3.58	0.39		
50	2.94	0.33		
100	2.26	0.25		
200	1.56	0.17		
300	1.23	0.14		
400	1.03	0.12		
500	0.90	0.10		
600	0.80	0.09		
700	0.74	0.08		
800	0.67	0.07		
900	0.62	0.07		
1000	0.58	0.06		
1100	0.54	0.06		
1200	0.51	0.06		
1300	0.48	0.05		
1400	0.45	0.05		
1500	0.43	0.05		
1600	0.41	0.05		
1700	0.40	0.04		
1800	0.38	0.04		
1900	0.35	0.04		
2000	0.34	0.04		

2100	0.33	0.04		
2200	0.32	0.04		
2300	0.31	0.03		
2400	0.30	0.03		
2500	2.26	0.25		
下风向最大浓度	3.64	0.40		
最大落地浓度距离	24			

根据表 4.1-4，正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，其中 P1 排气筒有组织排放的颗粒物最大落地浓度为 0.31ug/m³，最大落地浓度距离为 293m；P2 排气筒有组织排放的颗粒物最大落地浓度为 0.51ug/m³，最大落地浓度距离为 365m；无尘打磨房无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 2.43ug/m³，最大落地浓度距离为 50m；组装车间无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 3.46ug/m³，最大落地浓度距离为 52m；开料加工车间无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 6.63ug/m³，最大落地浓度距离为 71m；喷房无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 7.19ug/m³，最大落地浓度距离为 59m；研发车间无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 3.64ug/m³，最大落地浓度距离为 24m。本项目最大占标率为 0.73%<1%，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

表 4.1-5 环境敏感目标大气污染物排放影响预测表

污染源位置	污染物	下风向最大落地浓度 (ug/m ³)	下风向最大浓度距离 (m)
排气筒 P1	颗粒物	0.2110 (居民区 1)	103
		0.2115 (王石桥)	105
		0.2728 (新泾)	205
		0.2745 (居民区 2)	210
		0.2787 (下塘街)	215
		0.3082 (王子生桥)	270
排气筒 P2	颗粒物	0.3096 (居民区 1)	103
		0.3105 (王石桥)	105
		0.3711 (新泾)	205
		0.3756 (居民区 2)	210
		0.3787 (下塘街)	215

常熟钲大家俱有限公司钲大家俱文化厂区规范化建设项目环境影响专题分析
(大气污染防治专项)

		0.48 (王子生桥)	270
无尘打磨房	颗粒物	1.8156 (居民区 1)	103
		1.8162 (王石桥)	105
		1.115 (新泾)	205
		1.1223 (居民区 2)	210
		1.1358 (下塘街)	215
		0.9068 (王子生桥)	270
组装车间	非甲烷总烃	2.6734 (居民区 1)	103
		2.6746 (王石桥)	105
		1.6734 (新泾)	205
		1.6827 (居民区 2)	210
		1.6911 (下塘街)	215
		1.333 (王子生桥)	270
开料加工车间	颗粒物	6.074 (居民区 1)	103
		5.995 (王石桥)	105
		4.1338 (新泾)	205
		4.129 (居民区 2)	210
		4.118 (下塘街)	215
		3.545 (王子生桥)	270
喷房	非甲烷总烃	5.222 (居民区 1)	103
		5.213 (王石桥)	105
		3.9 (新泾)	205
		3.856 (居民区 2)	210
		3.798 (下塘街)	215
		3.1607 (王子生桥)	270
研发车间	颗粒物	2.26 (居民区 1)	103
		2.234 (王石桥)	105

		1.56 (新泾)	205
		1.533 (居民区 2)	210
		1.527 (下塘街)	215
		1.3146 (王子生桥)	270

根据预测可知,本项目对评价范围内环境敏感点的大气影响较小,不会改变周围区域的大气环境功能。居民区 1、居民区 2、下塘街、新泾、王石桥和王子生桥的大气环境质量仍达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(3) 大气环境保护距离

表 4.1-5 大气环境保护距离计算参数和结果

面源位置	面源有效高度 m	面源面积 m ²	L (m)
研发车间	4	600	无超标点
开料加工车间	7	520	无超标点
无尘打磨房	6.5	160	无超标点
组装车间	7	520	无超标点
喷房	6.5	360	无超标点

根据软件计算结果,本项目厂界范围内无超标点,即在项目厂界处,各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求,同时也达到其质量标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本项目不需设置大气环境保护距离。

(4) 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

C_m 标准浓度限值, mg/Nm³

L工业企业所需卫生防护距离,指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离, m;

r 有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径, m

ABCD.....卫生防护距离计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业

企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)表5中查取;

Q_c 无组织排放量可达到的控制水平, kg/h

表 4.1-6 卫生防护距离计算结果表

面源位置	污染物种类	面源面积 (m ²)	L (m)	按标准取值 (m)	
研发车间	颗粒物	600	0.0074	50	
开料加工车间	颗粒物	520	0.751	50	
无尘打磨房	颗粒物	160	1.863	50	
喷房	颗粒物	360	2.552	50	提级 为 100
	非甲烷总烃	360	0.173	50	
组装车间	非甲烷总烃	520	0.131	50	

根据计算结果, 本项目应设置五个卫生防护距离, 分别为:

- ①以研发车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离;
- ②以开料加工车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离;
- ③以无尘打磨房边界为起点设置 50m 卫生防护距离;
- ④以喷房边界为起点设置 100m 卫生防护距离;
- ⑤以组装车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离;

从项目周围状况图中可以看出, 目前卫生防护距离内没有环境敏感目标, 以后也不得在卫生防护距离内建设居住区、学校等敏感点, 以避免环境纠纷。

(5) 大气环境影响评价结论

本项目位于环境质量不达标区, 评价范围内无一类区, 根据估算模式判定本项目大气评价等级为三级。

①正常工况下, 排放的大气污染物贡献值较小, 经估算模型 AERSCREEN 初步预测, 本项目 $P_{max} < 1\%$, 本项目大气环境影响评价等级为三级评价, 对周围环境影响较小。且根据评价区的环境质量现状监测结果可知, 区域大气环境质量较好。因此, 项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受, 项目大气污染物排放方案可行。

②项目项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值, 所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

③本项目卫生防护距离推荐值为: 以研发车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离; 以开料加工车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离; 以无尘打磨房边界为起点设置 50m 卫生防护距离; 以喷房边界为起点设置 100m 卫生防护距离; 以组装车间边界为起点设置

50m 卫生防护距离。经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，能满足项目卫生防护距离的要求。

4.1.3 经济可行性分析

本项目废气治理方案环保投资见表 4.1-7。

表 4.1-7 废气治理工程环保投资

序号	名称	金额（万元）
1	脉冲袋式除尘系统	45
2	水帘+旋流板洗涤塔+活性炭+光氧催化废气处理系统	60
3	打磨房脉冲除尘系统	30
4	油烟净化器	7
5	合计	142

本项目废气治理工程一次投资约 142 万元，该废气治理方案经济上是合理的，在企业可接受的范围之内。

综上所述，本公司建成后所产生的废气通过以上方法处理处置后可稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。

4.2 环保措施投资

本项目用于环境保护方面的投资约 180 万元人民币，主要环保措施有废气处理设施、废水治理设施等。项目“三同时”环保设施验收内容见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目“三同时”验收一览表

项目名称	钺大家俱文化厂区规范化建设项目					
类别	污染源	污染物	治理措施(建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池后接管常熟市周行污水处理厂处理	达标	1	与建设项目主体工程
	食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	经隔油池后接管常熟市周行污水处理厂处理	达标		
	水帘、旋流板洗涤塔废水	COD、SS	经污水处理设备处理后回用于生产，不外排	达标	30	

常熟钺大家俱有限公司钺大家俱文化厂区规范化建设项目环境影响专题分析
(大气污染防治专项)

废气	开片、加工有组织废气	颗粒物	拟通过安装木工中央除尘装置处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒 P1 排放。	达标	45	同时设计、同时开工同时建成运行
	喷漆有组织废气	颗粒物	拟通过安装水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒 P2 排放。		60	
		非甲烷总烃				
	食堂废气	食堂油烟	拟通过安装油烟净化装置处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒 P3 排放。	7		
	无组织废气	打磨颗粒物	通过脉冲除尘柜处理后直接车间排放	达标	30	
		颗粒物	车间通风		--	
		非甲烷总烃	车间通风		--	
噪声	大型砂光机、平刨机和螺杆压缩机等	噪声	隔声、减振、绿化	达标	0.5	
固废	一般固废	生活垃圾	环卫清运	符合相关要求零排放	0.5	
		废木料	外售		--	
		除尘器收集木屑	外售		--	
		废砂带	环卫清运		--	
	危险废物	废包装桶	委托有资质单位		5	
		漆渣				
		污泥				
除尘柜收尘						
绿化	依托现有		--	--		
环境管理（机构、监测能力等）	专职管理人员		-	1		
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	--		--	--		
“以新带老”措施	-		-	-		
总量平衡具体方	水污染物从常熟市周行污水处理厂申请的总		-	-		

常熟征大家俱有限公司征大家俱文化厂区规范化建设项目环境影响专题分析
(大气污染防治专项)

案	量中划拨，大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。		
区域解决问题	-	-	
大气环境保护距离	-	-	
卫生防护距离	分别以以研发车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以开料加工车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以无尘打磨房边界为起点设置 50m 卫生防护距离；以喷房边界为起点设置 100m 卫生防护距离；以组装车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离；卫生防护距离内无居民	-	
环保投资合计		180	

5 结论与建议

5.1 结论

1.项目概况

本项目为常熟钰大家俱有限公司钰大家俱文化厂区规范化建设项目,位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号,利用自有新建标准厂房 23000 平方米,购置相关生产设备。年产高档家具 1600 套。

2.与产业政策相符性

本项目不属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类项目,同时,该项目也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本)和《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业)[2013]183号)中的鼓励、限制和淘汰类,属于允许类。本项目属于《苏州市产业发展导向目录(2007)》(苏府[2007]129号)允许类。本项目生产的产品不在《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发〔2015〕118号)中限制、淘汰、落后的目录内,与该条例相符。因此本项目符合相关产业政策。

根据《江苏省太湖水污染防治条例(2018年修订本)》及《太湖流域管理条例》中的相关规定,在太湖流域一、二、三级保护区内不得新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;销售、使用含磷洗涤剂;向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣及其他废弃物。

本项目位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号,距离太湖直线距离约 50km,位于江苏省太湖流域三级保护区内,对照条例,本项目水帘和旋流板洗涤塔废水经污水处理设备处理后循环使用不外排。本项目生活污水和食堂废水接入市政管网,进入常熟市周行污水处理厂处理,不单独设置污水排放口,达标尾水排入常浒河。此项目在此兴建不违背《江苏省太湖水污染防治条例(2018年修订本)》

及《太湖流域管理条例》的要求。

生态红线：

本项目距离最近南面的市级生态红线——常熟市生态公益林距离为 3.8km；距离最近西面的省级生态红线——望虞河（常熟市）清水通道维护区距离为 0.4km；距离最近的东北面国家级生态红线——常熟市长江浒浦饮用水水源保护区距离为 6km，不在《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发[2013]113 号），《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59 号附件、20161101），《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）所列的生态红线区域管控范围内。

因此本项目建设符合生态红线区域保护规划的相关要求。

3.当地规划相符性

项目位于常熟市海虞镇王市通江路 18 号，土地用途为工业用地，符合常熟市和常熟市海虞镇规划中的用地要求，与常熟市和常熟市海虞镇总体规划相容。厂区周边设施配套齐全，交通运输便利，自来水由自来水厂供给，电力由常熟市海虞镇供电所提供，市政污水管网已覆盖至本厂，因此本项目选址合理。

4、项目所在地周围环境现状

项目地环境质量现状良好，基本能满足其环境功能要求。常浒河水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水功能要求。项目所在地的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 2 类标准，其中南侧靠近通江路一侧达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 4 类标准。

5、项目污染物产生及达标排放情况

①废气：本项目开片、加工粉尘通过木工中央除尘装置处理后经一根离地 15 米高排气筒（P1）排放；喷漆废气通过水帘+旋流板洗涤塔+活性炭吸附+光氧催化装置处理后经一根离地 15 米高排气筒（P2）排放，食堂油烟通过油烟净化器处理废气后，经一根离地 15 米高排气筒（P3）排放；打磨粉尘经脉冲除尘柜处理后无组织排放；组装有机废气在车间无组织排放。

各项废气均能够做到达标排放，对周边环境影响较小。

②废水：本项目水帘、旋流板洗涤塔废水经水处理装置处理后循环使用，不外排。职工产生的生活污水和食堂废水，分别经化粪池和隔油池处理后接管至常熟市周行污水处理厂处理，达标尾水排入常浒河。

项目所在厂区实行雨污分流，雨水排入市政雨水管道，生活污水接入市政管网，排入常熟市城北污水处理厂处理。处理后尾水符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准，可以实现达标排放。因此项目产生的废水对地表水环境影响很小。

③噪声：本项目噪声源强在80~85dB(A)左右，建设方通过在厂界处设置绿化带，同时选用低噪声设备，设备加设防振基础，经隔声、减振和距离衰减后厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，其中南侧靠近通江路一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，不会对周围声环境造成影响。

④固废：本项目生产过程中产生的废木料和除尘器收集木屑收集后外售；废砂带和生活垃圾一起委托环卫清运。本项目废包装桶、漆渣、污泥、废活性炭和除尘柜收尘委托有资质单位处理，目前建设方已签订了危险废物处置协议，协议见附件。项目产生的固废均得到了妥善处理处置，不对外排放，不会对环境产生二次污染。

本项目产生的污染物都能做到达标排放，因此，本项目的建设对周围环境产生的影响不大，不会产生扰民或其他环境纠纷。

6. 项目周围环境质量现状

根据环境质量现状数据，根据2016年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，常熟市SO₂、NO₂浓度日均值和年均值全部达标；PM₁₀浓度日均值超标22天，年均值超标；2016年常浒河的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；项目拟建地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，其中南侧靠近通江路一侧达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4类标准。

7.总量控制

全厂污染物总量控制指标为：

有组织排放量为 VOCs0.04t/a（全部来源于非甲烷总烃和食堂油烟），颗粒物 0.16t/a；

无组织排放量为 VOCs0.04t/a（全部来源于非甲烷总烃），颗粒物 0.22t/a。

废水：废水量 2851.2t/a，COD1.259t/a、NH₃-N0.114t/a，TP0.011t/a，动植物油 0.029t/a；考核因子：SS0.974t/a。

固废：外排量为 0。

水污染物总量指标，符合区域污染物总量控制要求，水污染物从常熟城北污水处理厂处理申请的总量中划拨，大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性

8. 总结论

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目（常熟钰大家俱有限公司钰大家俱文化厂区规范化建设）完成本评价所提出的全部治理措施后，营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

5.2 措施建议

为保护环境、防治污染，建议要求如下：

1. 上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。
2. 建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分重视引进和建立先进的环境保护管理模式，强化职工自身的环保意识和安全生产技能。
3. 加强对废气处理设施的运行管理工作，如出现故障必需立即停产检修，确保

本项目的废气处理后稳定达标排放。生产过程中需采取有效的密闭措施和处理措施，以控制和防止异味扩散。

4. 加强风险防范措施，将事故发生的概率降到最低。
5. 不定期自行或委托有资质的单位对废气进行监测，确保达标排放；建设单位严格按照设计方案进行建设，运行期间加强管理，减少废气影响；
6. 严格执行“三同时”制度。