

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：木质家具生产项目

建设单位（盖章）：常春居家具海安有限公司

编制日期：2018年9月

江苏省环境保护厅

## 《本项目环境影响报告表》编制说明

《本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，给出本项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

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。

8. 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、建设项目基本情况

项目名称	木质家具生产项目				
建设单位	常春居家具海安有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	江苏省南通市海安经济开发区天益中路 36 号				
联系电话	1891367****	传真	/	邮政编码	226600
建设地点	江苏省南通市海安经济开发区天益中路 36 号				
立项审批部门	海安县行政审批局	批准文号	2017-320621-21-03-540194		
建设性质	新建	行业类别及代码	C2110 木质家具制造		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	5700	绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/		
总投资 (万元)	600	环保投资 (万元)	108	环保投资占总投资比例	18%
评价经费 (万元)	----	预期投产日期	/		
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）： 原辅材料及主要设施规格、数量详见表 1、表 4。					
水及能源消耗量：					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	1998.049	燃油（吨/年）	---		
电（千瓦时/年）	44 万	燃气（标立方米/年）	---		
蒸汽（吨/年）	---	其它	---		
废水排水量及排放去向：  本项目实行雨污分流、清污分流。雨水经厂内雨水管网就近排入周边水体。喷漆废水 540m <sup>3</sup> /a 和喷淋废水 120m <sup>3</sup> /a 经气浮絮凝沉淀处理后循环使用，不外排。生活污水 1344m <sup>3</sup> /a 经化粪池预处理接管海安城北污水处理厂，尾水排入洋蛮河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：  无。					

项目主要原材料见表 1。

表 1 项目主要原材料一览表

序号	名称	规格/成分	年耗量	包装方式	储存位置	最大储存量
1	白蜡木板材	厚度 1.7-7.2cm	3600m <sup>3</sup>	堆垛	车间	三个月
2	奥古曼板材	厚度 1.0-1.8cm	352m <sup>3</sup>	堆垛	车间	三个月
3	拼板胶	醋酸乙烯酯 45%、聚乙烯醇 5%、邻苯二甲酸二丁酯 0.1%、辛醇 0.1%、过硫酸铵 0.1%、水 49.7%	3.8 t/a	桶装	油漆仓库	一个月
5	固化剂	异氰酸酯均聚物（固份）80%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%	0.8t/a	桶装	油漆仓库	一个月
6	水性双组份透明底漆	水性丙烯酸乳液、消泡剂、润湿剂、流变助剂、粉料、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、乙二醇醚及其脂类和水	8t/a	桶装	油漆仓库	一个月
7	水性单组份哑清面漆		6t/a	桶装	油漆仓库	一个月
8	水性色精		6t/a	桶装	油漆仓库	一个月
9	五金配件	铁、铜、铝合金	2000kg	纸箱	包装部	三个月
10	皮布面料	/	12500 m <sup>2</sup>	堆垛	软包部	一个月
11	海绵	/	1000m <sup>3</sup>	堆垛	软包部	一个月

表 2 水性漆及固化剂组分表

序号	涂料名称	主要成份		百分含量 (%)
1	水性双组份透明底漆	固体份 64%	水性丙烯酸乳液	58.4
			消泡剂	0.5
			润湿剂	0.5
			流变助剂	0.6
			粉料	4
		挥发份 36%	二丙二醇甲醚	3.5
			二丙二醇丁醚	3.495
			乙二醇醚及其脂类	0.005
水	29			
2	水性单组份哑	固体份	水性丙烯酸树脂	29.7

	清面漆	59.6%	色浆	0.5
		挥发份 40.4%	一缩二丙二醇一甲醚	6.85
			1,2-丙二醇	6.845
			助剂	0.005
			水	26.7
3	固化剂	固体份	脂肪族聚异氰酸酯（固份）	80
		挥发份	乙酸乙酯	20
4	水性色精	固体份 51%	染料	35
			阻燃性界面物	16
		挥发份 49%	乙醇	2
			二丙二醇甲醚	3
			水	44

建设项目主要原辅材料理化性质见表3。

表3 主要原辅材料理化性质表

序号	物料名称	理化特性	危险性	毒性毒理
1	醋酸乙酯 C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	醚味，无色易燃液体，熔点-93.2℃，沸点72.2℃，相对密度0.9317，闪点（开杯）-1℃。与乙醇混溶，能溶于乙醚等有机溶剂，不溶于水。	第3.2类中闪点易燃液体	LD50: 2900 mg/kg(大鼠经口); 2500 mg/kg(兔经皮) LC50: 14080mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)
2	聚乙烯醇 (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) <sub>n</sub>	白色固体，无毒无味、无污染，可在80-90℃水中溶解，可燃，具有刺激性。	/	无资料
3	邻苯二甲酸二丁酯 C <sub>16</sub> H <sub>22</sub> O <sub>4</sub>	无色油状液体，易溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯。熔点-35℃，沸点340℃，密度1.043g/mL at 25℃，闪点340°F，易燃。	/	LD50: 大鼠经口: 8000mg/kg LC50: 小鼠吸入: 25mg/L(气溶胶)
4	辛醇 C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O	无色油状液体，熔点-16.3℃，沸点194.45℃，相对密度0.8270（20/4℃），闪点81℃。能与乙醇、乙醚和氯仿混溶，不溶于水。遇明火、强氧化剂易爆。	/	属低毒类 LD50: 1790mg/kg(小鼠经口); >3200mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
5	过硫酸铵 H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> S <sub>2</sub>	白色粉末，无味。干燥纯品稳定，受潮时分解出含臭氧的氧，加热则分解出氧气而成为焦硫酸铵。易溶于水，水溶液呈酸性。	第5.1类氧化剂	LD50: 815mg/kg(大鼠经口)
6	水性丙烯酸聚合物 (C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>	丙烯酸及其系列多种单体，加入助剂聚合成为乳液。固体含量约45%，水分含量约49%，残留单体分子、助剂约6%。	/	无资料
7	二丙二醇甲醚	无色透明液体，醚味，低毒性，低粘度，熔点-83℃，沸点187.2℃，闪点82℃，	/	LD50:5500 mg/kg(大鼠经口)

	C7H16O3	与水 and 多种有机溶剂混溶，遇明火、高热可燃。		
8	二丙二醇 丁醚 C10H22O3	无色液体，溶于水。沸点 222-232℃，密度 0.913g/mL at 25℃，闪点 205°F，可用作涂料助剂。	/	LD50:1615mg/kg(大鼠经口)
11	水性聚氨酯分散体 PUDs	不含有乳化剂的聚氨酯分散体，其粒径在 0.001-0.1μm，外观半透明，粘附力强，能提高涂料配方性能。固体含量约 50%，水分含量约 48%，助剂含量约 2%。	/	无资料
13	异氰酸酯均聚物 (C3H4O2)n	无色有强烈气味液体，密度 1.13，闪点 50℃，溶于酯类、酮类、芳烃类溶剂	/	无资料
14	丙二醇甲醚醋酸酯 C6H12O3	无色吸湿液体，有特殊气味，是一种高级溶剂，溶于水。相对密度 0.96，熔点 -87℃，沸点 146℃，闪点 42℃ (开杯)，高于 42℃ 能与空气形成爆炸性混合物	/	LD50: 5620 mg/kg(大鼠经口); LC50: 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入)

### 3、主要设备

项目主要生产设备一览表见表 4。

表 4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量
一号车间一楼			
1	精密推台锯	MJ6132D	3 台
2	精密推台锯	MJQ320B	1 台
3	细木工带锯	MJ345A	1 台
4	多排钻	KDT-547	1 台
5	多排钻	KDT-533C	1 台
6	多排钻	KDT-546B	1 台
7	铰链钻孔机	MZ7308B1	1 台
8	台式钻床	Z4013A	1 台
9	水平钻床	/	1 台
10	立式单轴木工铣床	MX5117B	3 台
11	立式双轴木工铣床	MX5137	1 台
12	木工镂铣机	MX5068	2 台
13	立式单轴木工镂铣机	MXS5115A	1 台
14	高速单面木工压刨	MB103Z 型	1 台
15	数控铣榫机	MX3815C-K	1 台
16	卧式双端榫槽机	MS3112	1 台
17	砂光机	SR-RP700	1 台
18	卧带式磨光机	MM2015	2 台
19	立式窜动砂光机	MM2617	3 台
20	立式海绵轮砂光机	MM2115	1 台

21	烫字机	/	1 台
22	液压式压机	MH3248	1 台
23	门框组合机	MH2324A	1 台
二号车间一楼			
1	截料锯	MJ274B	2 台
2	单片纵锯	QMJ154F	1 台
3	单片纵锯	QMJ163	1 台
4	单片纵锯	QMJ163A	1 台
5	细木工带锯	MJ345A	1 台
6	斜口木工平刨	MB524F	2 台
7	单面木工压刨床	MB104A	1 台
8	琴键式短料压刨机床	MB106-SL	1 台
9	双面木工刨床	QMB206F-K	1 台
10	单面刨砂光机	SPR-RP700	1 台
11	履动式集成材拼板机	MY2500-20	2 台
一号车间二楼			
1	喷漆房	/	3 套
2	喷枪	/	4 把

## 工程内容及规模:

### 1、项目概况

常春居家具海安有限公司投资 600 万元，租用南通挺峰家具有限公司标准厂房，实施木质家具生产项目，项目占地面积 5700m<sup>2</sup>，购置置推台锯、排钻、立铣、砂光、喷涂等设备，项目建成达产后形成木质家具 3 万件（套）的生产能力。

建设项目于 2018 年 8 月 21 日取得备案通知书（海安县行政审批局，海行审[2018]617 号）；并于 2017 年开始建设。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行），本项目属于十、家具制造业，27 家具制造，其他，应编制环境影响报告表。常春居家具海安有限公司于 2018 年 8 月委托江苏润环环境科技有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了该环境影响报告表，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

### 2、分析判定相关情况

#### ①与产业政策相符性

建设项目产品为卧室家具、客厅家具、餐厅家具、木门和软包家具等，属于国

国民经济行业分类中的 C2110 木质家具制造。建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中限制类与淘汰类，属于允许类。建设项目不属于《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）中限制类与淘汰类，属于允许类。建设项目不属于《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》（2015 年）中限制类和淘汰类项目。建设项目不属于《南通市工业结构调整指导目录（2007 年本）》中限制类与淘汰类，属于允许类。此外，建设项目不属于国土资源部《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏经信产业[2013]183 号）中的限制用地、禁止用地项目；亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

#### ②选址及用地规划相符性

建设项目位于江苏省南通市海安经济开发区天益中路 36 号，建设项目用地属于工业用地，符合海安经济开发区的总体规划，海安经济开发区总体规划图见附图 3，因此，建设项目选址合理，符合相关用地规划的要求。

③与江苏省人民政府关于印发《两减六治三提升专项行动方案》的通知（苏发[2016]47 号）相符性

根据中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《两减六治三提升专项行动方案》的通知（苏发[2016]47 号）中江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案，“2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂……家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料”。本项目使用水性底漆和水性面漆，属于低 VOCs 含量的水性涂料，胶粘剂中挥发性有机物含量小于 2g/L，属于低 VOCs 含量的胶粘剂，满足《两减六治三提升专项行动方案》的通知（苏发[2016]47 号）的要求。

#### ④与“十三五”环境影响评价改革实施方案的相符性

根据环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，以“改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制”为动力，以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完



善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。

根据《南通市生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），海安县共有陆域生态红线区域面积 237.02 平方公里，其中一级管控区面积 0.3 平方公里，二级管控区面积 236.72 平方公里。项目所在地位于江苏省海安经济开发区天益中路 36 号，距离建设项目最近的生态保护区是新通扬一通榆运河清水通道维护区，距项目 6.8km，不在《南通市生态红线区域保护规划》中规定的管控区内。因此，本项目选址与生态红线区域保护规划相符。

建设项目不在生态保护红线范围内，项目所在区域大气、地表水、噪声等环境质量良好，均能满足相应功能区标准，当地环境有一定容量，项目建设运营后对排放的废气、废水、噪声等采取相应的污染防治措施，

污染物达标排放，不会降低当地的水、气、声、土壤的环境功能类别。因此，本项目符合“十三五”环境影响评价改革实施方案中要求。

#### ⑤“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的相符性

根据环境保护部关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知，加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制。木质家具制造行业，大力推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上。加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%。

建设项目使用水性单组份白底漆和水性单组份面漆，属于水性涂料。喷漆和晾干废气收集效率大于 90%，因此，本项目满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求。

### 3、项目概况

项目名称：木质家具生产项目；

行业类别：C2110 木质家具制造；

项目性质：新建；

建设地点：江苏省南通市海安经济开发区天益中路 36 号；

投资总额：总投资为 600 万元，其中环保投资 108 万元，占总投资的 18%；

职工人数：本项目劳动定员 70 人；

工作制度：年工作 300 天，每日工作 8 小时

#### 4、主体工程及产品方案

项目主体工程及产品方案详见下表。

表 5 项目主体工程及产品方案一览表

序号	产品名称	规格	生产能力	运行时数	总涂装面积
1	木架单人沙发	910*905*835	800 件/年	2400h	20000m <sup>2</sup>
2	木架双人沙发	1560*905*835	800 件/年		
3	木架三人沙发	2060*905*835	800 件/年		
4	木架转角沙发	2820*1678*875	500 套/年		
5	长茶几	1350*780*445	1000 件/年		
6	方长几	650*650*520	500 件/年		
7	组合厅柜	3200*450*2020	300 套/年		
8	地厅柜	1880*450*380	800 件/年		
9	酒吧柜	1330*830*1980	50 个/年		
10	吧台凳	400*455*830	100 张/年		
11	鞋柜	1100*370*1000	100 个/年		
12	餐桌	1500*850*760	1500 张/年		
13	餐椅	475*500*865	8000 把/年		
14	餐边柜	1500*450*900	200 个/年		
15	花架	425*456*720	400 个/年		
16	实木床	1820*2150*110	2000 张/年		
17	实木床	1520*2150*110	2000 张/年		
18	床头柜	500*400*500	6000 个/年		
19	四门衣柜	1860**630*2200	200 个/年		
20	五门衣柜	2100*610*2200	400 个/年		
21	移门衣柜	1790*680*2200	200 个/年		
22	梳妆台+凳	1000*540*760	650 套/年		
23	斗柜	800*500*892	800 个/年		
24	组合书柜	2672*1457*2000	200 套/年		
25	写字桌	1400*570*750	300 个/年		
26	休闲椅	575*575*775	400 把/年		
27	其他定制品	根据客户要求	1000 件/年		
总计			30000 件（套）/年		

#### 5、项目平面布置及周围环境状况

本项目租赁南通挺峰家具有限公司标准厂房，位于海安经济开发区，北侧为华明红木，东侧为空地，南侧为康佳乐公司，西侧为杨浦路。本项目周围环境概况详见附件 2。

项目租赁主要构筑物为家具生产厂房和办公楼，项目厂区生产厂房共两座，一号厂房共 2 层，一层为木工车间，二层为底漆房、面漆房、晾干房、安装打包车间

等；二号厂房共3层，一层为备料车间，二楼为软包车间，三楼为成品库房。主要构筑物见下表，厂区平面布置图见附图3。

表6 构筑物一览表

序号	建筑物名称	层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式	备注
1	办公楼	3	600	888.5	砖混	已建、租赁
2	1号厂房	2	3100	6200	框架	已建、租赁
3	2号厂房	3	2600	7800	框架	已建、租赁

## 6、公用及辅助工程

项目租用南通挺峰家具有限公司现有厂房，同时使用厂内配套的公共设施、设备（供水系统、变压器、配电房、消防设施等），建设项目公用及辅助工程见表8。

### (1) 给排水

本项目自来水用量为1994.746t/a，均来自市政自来水管网。实行雨污分流、清污分流。雨水经厂内雨水管网就近排入周边水体。喷漆废水540m<sup>3</sup>/a和喷淋废水120m<sup>3</sup>/a经气浮絮凝沉淀处理达标后循环使用。生活污水1344m<sup>3</sup>/a经化粪池预处理接管海安城北污水处理厂，尾水排入洋蛮河。

### (2) 供电

项目用电量为44万度/年，来自当地电网。

表7 项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	1号厂房	建筑面积6200m <sup>2</sup>	已建，2层；一层包括木工车间；二层为底漆房、面漆房、晾干房、安装打包车间等
	2号厂房	建筑面积7800m <sup>2</sup>	已建、3层；一层为备料车间，二楼为软包车间，三楼为成品库房
公用工程	给水	1998.049t/a	来自当地自来水管网
	排水	1344t/a	经化粪池预处理接管海安城北污水处理厂
	供电	44万度/年	来自市政电网
贮运工程	运输	5台叉车	车间内配有相应的仓库，满足贮存要求
	仓库	2600m <sup>2</sup>	
环保工程	废气	2套中央除尘系统+布袋除尘器	木工粉尘经中央除尘系统+布袋除尘器处理后由15m（1#、2#）排气筒排放
		4套水帘柜+3套喷淋净化塔+3套除雾器+3套光氧催化+3套	调漆废气和过喷废气经水帘柜+喷淋净化塔+除雾器，与晾干废气一并进光氧催化+活性炭吸附装置，最后通过15m（3#、4#、5#）排气筒排放

		二级活性炭	
		1套打磨柜+1套水喷淋	打磨粉尘经打磨柜+水喷淋收集后15m(6#、7#、8#、9#)排气筒排放
	废水	沉淀池(12m <sup>3</sup> )	/
		化粪池	经化粪池预处理接管海安城北污水处理厂
	噪声	设备减振、厂房隔声,厂界达标	
固废	固废暂存场所暂存、综合利用、环卫清运		

### 7、环保投资及“三同时”验收

本项目环保投资为108万元,约占总投资的18%,主要用于废气、废水、噪声、固体废物处理及暂存等。投资详情见表8。

表8 环保投资估算一览表

类别	环保设施名称	环保投资(万元)	处理效果
废水	沉淀池(12m <sup>3</sup> )	依托厂区原有	满足接管要求
	化粪池		
废气	2套中央除尘系统+布袋除尘器	72	废气达标排放
	4套水帘+3套喷淋净化塔+3套除雾器+3套光氧催化装置+3套二级活性炭装置	22	
	1套打磨柜+1套水喷淋	4	
	9个排气筒	6	
噪声	隔声、减振等措施	2	厂界达标
固废	一般固废堆场	2	固废零排放
	危险固废堆场 15m <sup>2</sup>		
合计		108	/

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为新建项目，租赁厂房为空置厂房，基础设施配套完善，无固废遗留。  
无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

海安县地理坐标位于北纬 32°32'~32°43'，东经 120°12'~120°53'之间。海安东西直线最长 71.1 公里，南北最宽 39.35 公里，海安县总面积 1180 平方公里。海安县位于江苏省东部的苏中地区，隶属于江苏省南通市，位于南通、盐城、泰州三大市交界处；东临黄海，与如东接壤，西与泰州的姜堰区为邻，南和如皋、泰兴相连，北与东台毗邻；海安南接沪浙，北依江淮，西靠扬泰，东望黄海之滨的如东洋口大港。

本项目位于海安经济开发区天益中路 36 号，具体地理位置见附图 1。

### 2、地形、地貌、地质

海安县为平原地带，地形坦荡，河道稠密。通扬运河、串场河以东为河东地区，是苏中—苏北滨海平原的最高处，为海相沉积物盐碱地区，海拔 3.6~5 米，成陆距今 4600~20 年历史，愈往海边成陆愈晚。原北凌乡海拔 3.5~4 米，老坝港东部在 3.5 米以下。通扬运河以南以西地区为河南地区，是长江冲积平原的一部分（古代长江口在扬州一带）。平均海拔 4~5 米。串场河以西、通扬运河以北为河北地区，属里下河低洼圩田平原区，北部南莫、白甸、墩头、仇湖、吉庆海拔 1.6~3.5 米，南部章郭、双楼、胡集、海安镇北部、古贲等海拔在 4 米左右，该地区土地肥沃。

### 3、气候、气象

该区域属北亚热带温湿气候区，气候特点是四季分明，季风显著，雨量充沛，日照充足，据 2005-2009 年气象要素统计资料：年平均气压：1016.1hPa；年平均气温：15.8℃；极端最高气温：37.3℃；极端最低气温：-8.3℃；年平均相对湿度：77%；年平均降水量：1049.9mm；年最大风速：14.7m/s；年平均风速：2.8m/s；常年主导风向：主要风向为东南风，其次是东风和东北风。项目所在地主要气象特征见表 9。

表 9 项目所在地区主要气候、气象特征

气象要素		数值
气温	年极端最高气温（℃）	37.3

	年极端最低气温 (°C)	-8.3
	年平均气温 (°C)	15.8
风	常年主导风向	主要：东南风/其次：东北风
	平均风速 (m/s)	3.3
	最大风速 (m/s)	14.7
气压	年平均气压 (hPa)	1016.1
湿度	年平均相对湿度 (%)	77
降水量	年平均降水量 (mm)	1049.9

#### 4、水文水系

海安县境内河流分属长江、淮河两大水系。通扬运河以南属长江水系，以北属淮河水系。主要河流有：栟茶运河、焦港、北凌河、新通扬运河、通榆运河、如海运河、通扬运河。全县是以通扬运河、通榆运河为界分为三个片；河东盐碱片，河南高沙土片，河北里下河粘土片。河东盐碱片、河南高沙土片属于长江水系，由北凌河、栟茶运河等经北凌闸、如东小洋口闸入海，河北里下河粘土片属于淮河水系，由新通扬运河引水，经通榆河，由四大港入海。

#### 5、生态环境

由于人类多年的开发活动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，本地天然植被较少，本地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻、麦、油菜和蔬菜等。此外，家前屋后和道路河流两旁种植有各种林木和花卉，树木以槐、榆、桑等树种为主，水产有鲫鱼、鲤鱼等。河边多为芦苇。野生动物仅有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，有野兔、刺猬等小型哺乳动物，无大型野生哺乳动物。野生植物主要是芦苇、小草、藻类和蒲公英等。

#### 6、海安县城市总体规划

根据海安县城市总体规划文本（2012-2030），海安县近期规划形成“一主一次两副、一轴四片”的县域空间结构，其中“四片”将全县域划分为中部片区、东部片区、西南片区、西北片区。中部片区以海安城区为核心集聚发展，重点发展商贸服务业、物流配送业等现代服务业；以海安经济开发区及海安高新区为载体发展电子、新能源、新材料等高新技术产业、装备、制造业、先进制造业及物流产业，促进传统纺织、服装、机械和化工产业转型。中部片区包括海安镇、城东镇、大公镇。

建设项目位于海安经济开发区内，建设项目属于实木家具加工，符合海安

县城市总体规划。

### 7、海安经济开发区基础设施建设情况

(1) **给水：**海安开发区总用水量为 20.09 万立方米/日。以如海引江区域供水工程为主，依靠长青沙水厂向海安供应清水。部分工业用水可考虑鹰泰、恒发、城北污水厂的中水，总共可提供中水量 8.8 万立方米/日。

保留原海安县自来水厂为应急供水水厂。

(2) **排水：**海安开发区采用“雨污分流制”，雨水由管道分片收集，汇聚后经明渠就近排入附近水体。生活污水和工业废水污水分片收集处理，尾水达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后排放。城北污水处理厂日处理规模 4 万吨，污水处理后最终排入洋蛮河。

### 9、环境功能区划

(1) **大气：**《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

(2) **水环境：**根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，洋蛮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

(3) **声环境：**居住、工业混杂区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。



### 三、环境质量状况

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

建设项目所在地环境空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目引用《德辉木业海安有限公司橱柜生产项目环境影响报告书》中三角村监测点位的大气环境现状数据，监测时间为2016年12月1日~2016年12月7日，三角村位于本项目西北侧，与本项目相距约1800米，数据有效。具体监测结果见表10。

表10 环境空气质量检测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测时间	监测项目	浓度值			
		小时浓度范围	超标率%	日均值	超标率%
2016年 12月1日 ~7日	SO <sub>2</sub>	0.007~0.019	0	0.011	0
	NO <sub>2</sub>	0.040~0.047	0	0.014	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	0.026-0.076	0
	甲苯	0.0034-0.014	0	/	/
	二甲苯	ND	0		
	非甲烷总烃	0.42-0.96	0		

由上表监测结果可知，本地区环境空气中常规监测项目达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，环境空气质量良好。

#### 2、地表水环境质量现状

项目废水经过城北污水处理厂处理后，最终排入洋蛮河。根据2003年3月《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》（江苏省人民政府，苏政复〔2003〕29号）和《江苏省地表水（环境）功能区划》的要求，洋蛮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。本项目引用《德辉木业海安有限公司橱柜生产项目环境影响报告书》对洋蛮河水质的监测数据，监测时间为2016年12月1日~2016年12月3日。监测结果表11。

表11 地表水环境质量现状单位：除pH外mg/L

断面	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	高锰酸钾指数
W1	最大值	7.60	26	7.60	37	1.35	0.26	8.0
	最小值	7.51	26	7.4	33	1.32	0.258	7.9
	平均值	7.56	26	7.48	35.2	1.33	0.26	7.94

	最大超标倍数	0	0	0.26	0	0	0	0
	超标率%	0	0	100	0	0	0	0
W2	最大值	7.65	25	6.80	36	1.31	0.25	7.80
	最小值	7.47	25	6.6	34	1.29	0.247	7.7
	平均值	7.55	25	6.72	35	1.30	0.25	7.76
	最大超标倍数	0	0	0.13	0	0	0	0
	超标率%	0	0	100	0	0	0	0
W3	最大值	7.87	30	8.30	43	1.48	0.29	8.20
	最小值	7.8	27	8	42	1.46	0.285	8.1
	平均值	7.83	28.40	8.16	42.4	1.47	0.29	8.16
	最大超标倍数	0	0	0.38	0	0	0	0
	超标率%	0	0	100	0	0	0	0

结果表明，监测期间，各断面各监测因子监测值除 BOD<sub>5</sub> 均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准要求，BOD<sub>5</sub> 超标原因主要是沿河居民生活污水直排。

### 3、声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定，委托谱尼测试集团江苏有限公司于 2018.09.14.对项目厂界噪声进行了监测。在项目四周厂界各布设一个监测点位，共布设噪声监测点位 4 个，昼、夜各监测一次。具体监测结果见表 12。

表 12 厂界声环境监测结果

测点位置	声级值（dB(A)）	
	2018.09.14.	
	昼间	夜间
东厂界外 1m	55.3	41.8
南厂界外 1m	51.0	43.3
西厂界外 1m	51.1	45.8
北厂界外 1m	54.0	41.7

《声环境质量标准》（GB096-2008）3 类标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，由监测结果可见本项目厂界噪声测点昼、夜等效声级值均满足标准，声环境质量现状良好。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

根据现场踏勘调查及相关规划, 确定本项目的环境保护目标, 见表 13。

**表 13 环境保护目标**

类别	环境保护目标	方位	与项目距离 (m)	规模 (人)	环境质量控制目标
大气环境	三角村	WS	1800	250	环境空气质量二级标准
	韩洋村	WN	900	1000	
地表水环境	北凌河	N	5000	中型	地表水III、IV 类标准
	洋蛮河	W	680	小型	
	丰河中心河	N	10	小型	
声环境	/				声环境质量 3 类标准
生态环境	新通扬运河	NW	6.8km	19.33km <sup>2</sup>	清水通道

注: 与项目距离指距离常春居家具海安有限公司厂界的最近距离。

## 四、评价适用标准

### 1、大气环境

根据《环境空气质量功能区划》，项目建设地属于环境空气质量功能二类地区。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；TVOC参考非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。具体标准值见下表。

表 14 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
TSP	年平均	0.20	
	24 小时平均	0.30	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
	昼夜平均	0.1	
TVOC	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

### 2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，洋蛮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，具体标准值见表 15。

表 15 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
IV类	6~9	≤30	≤6	≤60	≤1.5	≤0.3
依据	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，其中 SS 引用《地表水资源质量标准》(SL63-94)					

### 3、声环境质量标准

项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，具体标准值见表 16。

表 16 声环境质量标准限值（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

环  
境  
质  
量  
标  
准

污 染 物 排 放 标 准	<b>1、废气排放标准</b>					
	生产过程排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级相关限值要求，TVOC执行《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及表2中相关限值要求。					
	<b>表 17 大气污染物排放执行标准限值</b>					
	污染物	产生工段	最高允许排 放速率 kg/h	最高允 许排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放 监控浓度限 值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
			H=15m			
	颗粒物 (染料尘)	喷漆	0.51	18	1.0	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表2中二级标准
	颗粒物 (其它)	木工	3.5	120	1.0	
	TVOC	喷漆	2.9	40	2.0	《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)
	<b>2、废水排放标准</b>					
	本项目喷漆废水 540m <sup>3</sup> /a 和喷淋废水 120m <sup>3</sup> /a 经气浮絮凝沉淀处理达标后循环使用。生活污水 1344m <sup>3</sup> /a 经化粪池预处理接管海安城北污水处理厂，尾水排入洋蛮河。接管标准执行《污水综合排放标准》					
（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准，同时达到海安城北污水处理厂的接管要求。污水厂尾水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。						
<b>表 18 海安城北污水处理厂接管标准（单位：mg/L）</b>						
水质参数	项目废水接管标准			污水处理厂尾水排放标准		
pH	6~9（无量纲）			6~9（无量纲）		
COD	500			50		
SS	400			10		
氨氮	45			8		
总磷	8			0.5		
标准来源	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准			《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的A标准		

### 3、噪声排放标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准,具体标准值见表19。

表19 噪声排放标准(单位: dB(A))

标准值		标准来源
昼间	夜间	
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

### 4、固废贮存

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单,危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单及《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

建设项目污染物排放总量见表 20。

**表 20 建设项目污染物排放总量表（单位：t/a）**

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	(接管)排放量(t/a)	最终排放量(t/a)	
废气	有组织废气	木粉尘	50.53	48.256	2.274	2.274
		染料尘	7.554	7.331	0.223	0.223
		颗粒物*	58.084	55.587	2.497	2.497
		VOCs	7.881	7.607	0.089	0.089
	无组织废气	颗粒物	11.136	0	1.136	1.136
		VOCs	0.107	0	0.107	0.107
废水	生活污水	COD	0.538	0.081	0.457	0.013
		SS	0.269	0.081	0.188	0.035
		NH <sub>3</sub> -N	0.034	0	0.032	0.011
		TP	0.005	0	0.005	0.001
固废	一般废物	518.333	518.333	0	0	
	危险废物	12.866	12.866	0	0	

\*注：颗粒物表征木粉尘和染料尘。

建设项目排放颗粒物 2.497t/a（木粉尘 2.274t/a，染料尘 0.223t/a）、VOCs0.089t/a，废气污染物总量控制指标需在海安县范围内平衡解决，总量指标由建设单位向当地环保部门申请。

喷漆废水 540m<sup>3</sup>/a 和喷淋废水 120 m<sup>3</sup>/a 经气浮絮凝沉淀处理循环使用，不外排。生活污水 1344m<sup>3</sup>/a 经化粪池预处理接管海安城北污水厂，尾水排入洋蛮河。建设项目废水总量指标纳入城北污水处理厂总量指标中，在城北污水处理厂平衡，不需另行申请。

建设项目固废零排放，不申请总量。

总量控制指标

## 五、建设项目工程分析

### 一、施工期工程分析

建设项目租赁南通挺峰家具有限公司厂区内的标准厂房，其基础工程、主体工程、装饰工程均已完成。建设项目施工期仅进行设备安装和工程验收。

施工期基本工艺流程见下图 1：

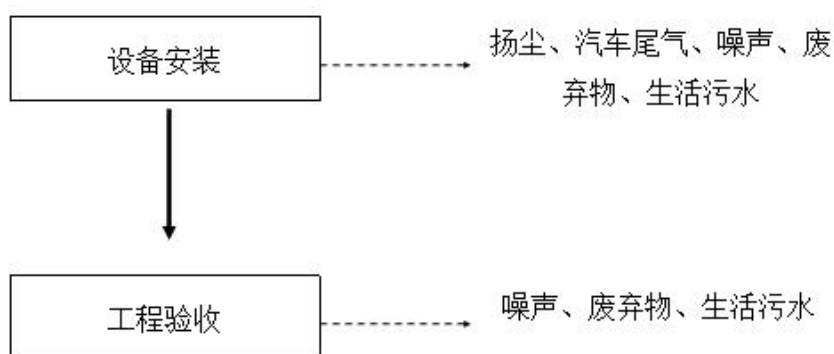


图 1 施工期工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

#### (1) 设备安装

主要进行被动开卷机、轴压成型机组、剪板机等生产设备的安装，主要污染物是扬尘、汽车尾气、噪声、废弃物以及施工人员产生的生活污水。

#### (2) 工程验收

由于基础工程、主体工程、装饰工程均已完成，工程验收主要是对安装的设备进行全面的检验，主要污染物是噪声、废弃物以及施工人员产生的生活污水。



## 二、运营期工程分析

木质家具生产工艺流程简述（图示）：

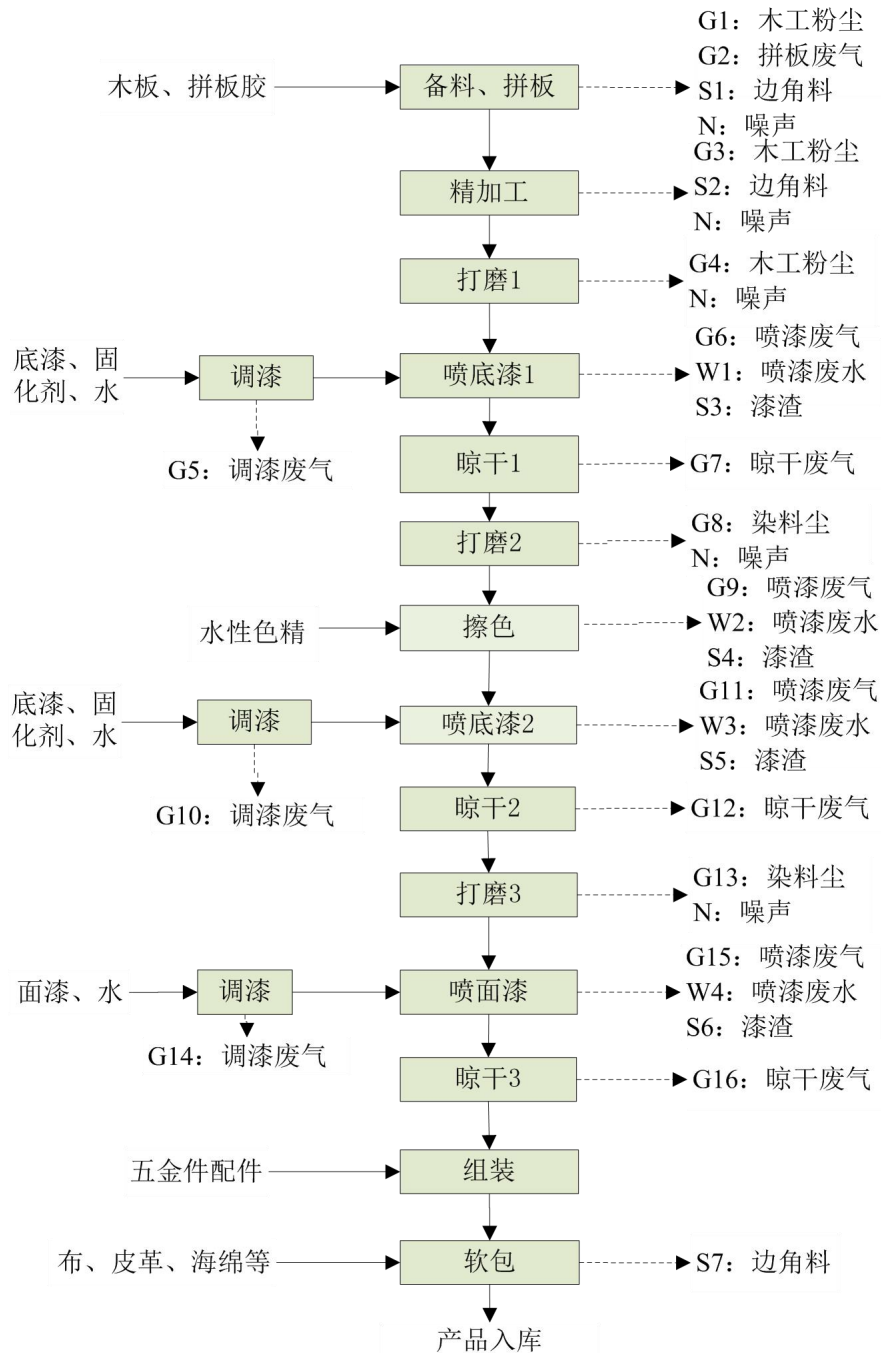


图2 木质家具生产工艺流程图

### 生产工艺流程说明：

1、备料、拼板：按照产品各组件尺寸和质量要求，使用锯将木材和板材加工成相应规格的毛料，该过程会产生木工粉尘 G1、拼板废气 G2、边角料

S1 和噪声 N。

2、精加工：进行制榫组装、雕刻铣形等精加工，此工序会产生木工粉尘 G3、边角料 S2 和噪声 N。

3、打磨：工件表面有毛刺，为保证喷漆前工件表面的洁净度，需通过砂光机等对木板进行打磨处理，此工序产生木工粉尘 G4 和噪声 N。

4、调漆、喷底漆 1：调底漆在底漆房内进行，水性双组份透明底漆、固化剂和水按照 1:0.1:0.15 的比例调配，调漆过程产生调漆废气 G5。

本项目 1# 厂房共设置 2 个底漆房，喷涂两道底漆，分别在 2 个底漆房进行。一号底漆有一个工位，2 把喷枪，采用手工喷涂，喷涂时间 2.78h/d。

使用水性底漆对工件表面进行喷涂，形成一层底膜，厚度约为 65  $\mu\text{m}$ 。喷一道底漆，产生过喷废气 G6。底漆房安装水帘柜，用于处理过喷废气，水帘用水循环使用，每 10 天更换一次，产生喷漆废水 W1。

喷枪不作业时浸泡在水中，每天工作结束后清洗喷枪，产生喷枪清洗水作为稀释剂回用于调漆，不外排。

5、晾干 1：自然晾干。晾干房为密闭结构，此过程产生晾干废气 G7。

6、打磨 2：根据工件表面漆膜情况，采用进行打磨，去除毛刺，使得表面平整、光滑，便于产生粗糙面，提高涂层的附着力，此过程产生染料尘 G8。

7、擦色：使用水性色精对工件表面上色，形成一层底膜，厚度约为 45  $\mu\text{m}$ 。喷一道色精，产生过喷废气 G9。擦色房安装水帘柜，用于处理过喷废气，水帘用水循环使用，每 10 天更换一次，产生喷漆废水 W2。

8、调漆、喷底漆 2：调底漆在调漆房内进行，水性双组份透明底漆、固化剂和水按照 1:0.1:0.15 的比例调配，调漆过程产生调漆废气 G10。

本项目 1# 厂房共设置 2 个底漆房，喷涂两道底漆，分别在 2 个底漆房进行。二号底漆有一个工位，一把喷枪，采用手工喷涂，喷涂时间 1.1h/d。

使用水性底漆对工件表面进行喷涂（注：第二遍底漆只对家具外表面喷涂，大约占总面积的 25%），形成一层底膜，厚度约为 65  $\mu\text{m}$ 。喷一道底漆，产生过喷废气 G11。底漆房安装水帘柜，用于处理过喷废气，水帘用水循环使用，每 10 天更换一次，产生喷漆废水 W3。

喷枪不作业时浸泡在水中，每天工作结束后清洗喷枪，产生喷枪清洗水作

为稀释剂回用于调漆，不外排。

9、晾干 2：自然晾干。晾干房为密闭结构，此过程产生晾干废气 G12。

10、打磨 3：根据工件表面漆膜情况，采用进行打磨，去除毛刺，使得表面平整、光滑，便于产生粗糙面，提高涂层的附着力，此过程产生染料尘 G13。

11、调漆、喷面漆：调面漆在面漆房内进行，水性单组份哑清面漆、水按照 1:0.15 的比例调配，调漆过程产生调漆废气 G14。

本项目 1#厂房共设置 1 个面漆房，喷涂一道面漆，面漆房有一个工位，一把喷枪，采用手工喷涂，喷涂时间 2.55h/d。

喷枪不作业时浸泡在水中，每天工作结束后清洗喷枪，产生喷枪清洗水可作为稀释剂用于调底漆，不外排。使用水性单组份哑清面漆对工件表面进行喷涂，喷一道面漆，形成一层表层漆膜，厚度约为 54 $\mu$ m。

喷面漆过程产生过喷废气 G15，面漆房安装水帘柜，用于处理过喷废气，水帘用水循环使用，每 10 天更换一次，产生喷漆废水 W3。

11、晾干 3：自然晾干。晾干房为密闭结构，此过程产生晾干废气 G16。

12、组装：将五金件组装至工件上，得到产品。

13、软包：根据客户需要，选择不同颜色图案的布或皮革进行剪裁缝纫成外罩，向家具内填塞海绵，然后装上布或皮革外罩，此过程产生边角料 S7 和噪声 N。

### 主要产污环节分析：

木质家具制造生产工艺主要产污环节及污染因子件下表：

表 21 木质家具生产工艺主要产污环节及污染因子

类别	编号	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G1、G3	备料、精加工	木工粉尘	间断	中央除尘系统+布袋除尘器+15 米排气筒
	G4	打磨	木工粉尘	间断	
	G8、G13	打磨	染料尘	间断	打磨柜+水喷淋+15 米排气筒
	G5、G10、G14	调漆	VOCs	间断	水帘+喷淋净化塔+除雾器+光催化氧化+活性炭吸附+15 米排气筒
	G6、G9、G11、G15	喷底漆、喷面漆	染料尘、VOCs	间断	
	G7、G12、G16	晾干	VOCs	间断	
	G2	拼板	VOCs	间断	无组织排放
废	W1、W2	水帘柜	COD、SS	间断	每天添加漆雾絮凝剂

水	W3、W24				(AB 剂) 撇渣处理, 每月排入气浮絮凝装置处理后循环使用
固废	S1、S2	开料、精加工	边角料	间断	外卖处理
	S3、S4、S5、S6	喷漆	漆渣	间断	委托资质单位处置
	S7	装配	边角料	间断	外卖处理
噪声	N	推台锯、砂光机等	噪声	间断	/

## 主要污染工序：

### 一、施工期污染源强分析

本项目施工期仅安装生产设备，运输生产原辅材料，无须进行土建施工。

#### 1、废气

建设项目施工期仅进行设备安装和工程验收。施工期对大气环境影响主要为设备运输产生的扬尘和汽车尾气。施工期运输车辆以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、TSP 等，但产生量不大，对环境影响很小。

#### 2、废水

施工期对水环境的影响主要为施工人员的生活污水。

施工期生活用水主要为施工人员日常盥洗及饮用水，生活污水主要指现场施工人员的日常洗涤等排水。本工程施工队伍最高峰人数为 6 人，按施工人员每人每天用水 50L 计，则施工用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d。参照《环保统计手册》中生活污水产生量约为使用量的 80%，则污水产生量约为 0.24m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP，建设项目施工期间生活污水依托园区化粪池处理达标后接管排入海安城北污水处理厂处理。

#### 3、固废

建设项目施工期的废弃物主要为设备拆装产生的废包装和施工人员产生的生活垃圾。设备拆装产生一定量的废包装，约为 0.8t，外售综合利用。施工人员产生一定量的生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.003t/d，由环卫部门统一处理。建设项目施工期固废全部得到妥善处置，不产生二次污染，对周围环境无影响。

#### 4、噪声

建设项目施工期的噪声主要来自于施工作业噪声和运输车辆噪声。

施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸设备的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装设备的撞击声等，多为瞬间噪声，产生的噪声约 70~85dB(A)。运输车辆的噪声属于交通噪声，产生的噪声约 75~80dB(A)。

施工期较短，噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

## 二、运营期污染源强分析

### 1、废气

#### (1) 木工粉尘 (G1、G3、G4)

**木工粉尘产生情况:** 建设项目木材和板材下料、精加工过程产生粉尘(G1、G3、G4)。类比南通众和家具有限公司(企业生产规模为年产家具九万件。环保手续齐全,环保设备齐全,管理得当),木工粉尘产生量为使用量的2%,建设项目白蜡木木材用量 3600 m<sup>3</sup>/a,木材密度约 0.6~0.72g/cm<sup>3</sup>,本次评估取 0.65g/cm<sup>3</sup> 进行计算,则木材年耗量约 2340t/a,产出木工粉尘 46.8 t/a;奥古曼木材用量 352 m<sup>3</sup>/a,木材密度约 0.48~0.55g/cm<sup>3</sup>,本次评估取 0.53g/cm<sup>3</sup> 进行计算,则木材年耗量约 186.56t/a,生产木工粉尘 3.73t/a。建设项目共产生木工粉尘 50.53 t/a。

**木工粉尘收集处理情况:** 建设项目木工粉尘生产设备共 44 台,包括:4 台精密锯、2 台细木工带锯、3 台单片纵锯、3 台多排钻、1 台钻孔机、2 台钻床、4 台铣床、3 台镂铣机、1 台压刨、1 台数控铣榫机、1 台榫槽机、6 台砂光机、2 台磨光机、1 台烫字机、1 台压机、1 台组合机、1 台截料锯、1 台平刨、3 台刨床、2 台拼板机,设备布置情况见附图。

上述设备使用过程中产生粉尘,为了防止粉尘四处飞散,有效收集粉尘,采用中央除尘系统收集处理粉尘。木工粉尘通过不同的集尘管道、风阀、支管,在风机(40000m<sup>3</sup>/h)的吸引下进入同一主风管,然后进布袋除尘器处理,最后通过 2 根 15m 高排气筒(1#、2#)达标排放(注:2#排气筒在一号厂房一层木工车间,1#排气筒在二号厂房一层备料车间,各自收集 50%的木工粉尘)。集尘管道收集效率 90%,则有组织废气产生量为 22.738t/a;未被收集的粉尘量为 2.527t/a,其中 85%自然沉降到地面,定期收集与除尘灰一起处置,自然沉降量为 2.148t/a,剩余 15%无组织排放,无组织排放量为 0.379t/a。

#### (2) 拼板胶废气 (G2)

建设项目在拼板和封边过程使用拼板胶约为 3.8 吨/年,产生拼板胶废气(G2)。根据供拼板胶成分监测报告,详见附件,胶中挥发性有机物含量<2g/L,以 2g/L 计,则 VOCs 产生量约为 0.076t/a,在生产车间内无组织排放。

#### (3) 调漆废气 (G5、G10 和 G14)

在底漆房内调底漆，水性双组份透明底漆、固化剂和水按照 1:0.1:0.15 的比例调配，调配搅拌过程产生调漆废气（G5、G10）。在面漆房内调面漆，水性单组份哑清面漆水按照 1:0.15 的比例调配，调配搅拌过程产生调漆废气（G14）。

类比南通众和家具有限公司（企业生产规模为年产家具九万件。环保手续齐全，环保设备齐全，管理得当），调漆废气产生量约为原料中挥发分的 0.1%。

水性双组份透明底漆用量 6.4t/a，固化剂用量 0.64t/a，水用量 0.96t/a，则调底漆废气 0.004 t/a（其中 VOCs0.001 t/a，水 0.003t/a），底漆房采用负压抽风收集，进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（3#）达标排放。

水性双组份透明底漆用量 1.6t/a，固化剂用量 0.16t/a，水用量 0.24t/a，则调面漆废气 0.001t/a（其中 VOCs0.00t/a，水 0.001t/a），底漆房采用负压抽风收集，进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（4#）达标排放。

水性单组份哑清面漆用量 6t/a，水用量 0.9t/a，则调面漆废气 0.004t/a（其中 VOCs0.001t/a，水 0.003t/a），面漆房采用微正压密闭收集，进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（5#）达标排放。

#### **（4）底漆过喷废气（G6、G11）、擦色废气（G9）、晾干废气（G7、G12、G16）、面漆过喷废气（G15）**

调配好的透明底漆 10t/a（水性双组份透明底漆、固化剂和水按照 1:0.1:0.15 的比例调配）含固量 57.6%；调配好的水性面漆共 6.9 t/a（水性单组份七哑清面漆和水按照 1:0.15 的比例调配）含固量 51.8%。

建设项目设置 2 个底漆房、1 个面漆房和 3 个晾干房，详见附图 5。

1 号底漆房采用负压抽风收集，底漆过喷废气 G6、晾干废气 G7 和擦色废气 G9 进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（3#）达标排放；2 号底漆房采用负压抽风收集，底漆过喷废气 G11 和晾干废气 G12 进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（4#）达标排放；面漆房采用微正压密闭收集，面漆过

喷废气 G15、晾干废气 G16 进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（5#）达标排放。

本项目油漆附着率取 40%，剩余 60%散发在空气中形成过喷废气。1 号底漆房产生底漆过喷废气 4.794t/a（漆雾颗粒 2.762 t/a，VOCs0.345t/a，水 1.687t/a）；擦色漆过喷废气 3.596t/a（漆雾颗粒 1.834t/a，VOCs 0.18t/a，水 1.582t/a）；晾干废气 2.529t/a（VOCs0.35t/a，水 2.179t/a）。利用水帘柜和喷淋塔处理漆雾，捕集效率约 95%，水帘柜和喷淋塔联合处理效率 95%，未收集的 5%无组织排放。光催化氧化处理效率约 50%，考虑光催化处理后废气浓度降低等其它因素，光催化氧化+活性炭吸附联合去除效率取 90%。晾干房废气捕集效率约 98%，水帘柜和除雾器联合对漆雾处理效率 90%，未收集的 2%无组织排放。

2 号底漆房产生底漆过喷废气 1.198t/a（漆雾颗粒 0.691t/a，VOCs0.068t/a，水 0.421t/a）；晾干废气 0.332t/a（VOCs 0.057t/a，水 0.275t/a）。利用水帘柜和喷淋塔处理漆雾，捕集效率约 95%，水帘柜和喷淋塔联合处理效率 95%，未收集的 5%无组织排放。光催化氧化处理效率约 50%，考虑光催化处理后废气浓度降低等其它因素，光催化氧化+活性炭吸附联合去除效率取 90%。面漆房和晾干房废气捕集效率约 98%，水帘柜和除雾器联合对漆雾处理效率 90%，未收集的 2%无组织排放。

面漆房产生面漆过喷废气 4.134t/a（漆雾颗粒 2.143t/a，VOCs0.493t/a，水 1.498t/a）；晾干废气 1.3t/a（VOCs 0.321t/a，水 0.979t/a）。利用水帘柜和喷淋塔处理漆雾，捕集效率约 95%，水帘柜和喷淋塔联合处理效率 95%，未收集的 5%无组织排放。光催化氧化处理效率约 50%，考虑光催化处理后废气浓度降低等其它因素，光催化氧化+活性炭吸附联合去除效率取 90%。面漆房和晾干房废气捕集效率约 98%，水帘柜和除雾器联合对漆雾处理效率 90%，未收集的 2%无组织排放。

建设项目油漆喷涂参数见表 22，油漆平衡见表 23、24、25 和图 3。

**表 22 建设项目油漆喷涂参数表**

涂层	油漆用量	含固量	喷涂面积	漆膜厚度	漆膜密度	漆膜重量	上漆率
底漆 1*	7.99t/a	57.6%	20000m <sup>2</sup> /a	65μm	1.41g/cm <sup>3</sup>	1.84t/a	40%
底漆 2*	1.997t/a	57.6%	5000m <sup>2</sup> /a	65μm	1.41g/cm <sup>3</sup>	0.46t/a	40%



面漆*	6.891t/a	51.8%	20000m <sup>2</sup> /a	54μm	1.32g/cm <sup>3</sup>	1.42t/a	40%
擦色漆	5.994t/a	51%	20000m <sup>2</sup> /a	45μm	1.35g/cm <sup>3</sup>	1.22t/a	40%

\*注：指调配后的油漆，即添加了固化剂和水的油漆。

**油漆用量核算：**

① 底漆 1 喷一道，喷涂面积 20000m<sup>2</sup>/a，喷涂厚度约为 65μm 左右，底漆漆膜密度 1.431 t/m<sup>3</sup>，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则漆膜重量 1.84t/a。上漆率取 40%，则调配好的底漆（包括底漆、固化剂、稀释剂）中固份 4.6t/a。

水性双组份透明底漆用量 6.4t/a，固化剂用量 0.64t/a，水用量 0.96t/a，考虑调漆废气挥发和漆桶残留，调好的底漆 7.989t/a，含固 57.6%，即为 4.6t/a，与喷底漆工段计算的固体组份相符。

② 擦色漆喷一道，喷涂厚度约为 45μm，喷涂面积为 20000m<sup>2</sup>/a，漆膜密度 1.35t/m<sup>3</sup>，则漆膜重量 1.22t/a。上漆率取 40%，则擦色漆中的固份 3.05t/a。

擦色漆用量为 6t/a，考虑漆桶残留，喷涂漆量为 5.994t/a，其中固份含量 51%，固份重量 3.05t/a，与喷面漆工段计算的固体组份相符。

③ 底漆 2 喷一道，喷涂面积 5000m<sup>2</sup>/a，喷涂厚度约为 65μm 左右，底漆漆膜密度 1.41 t/m<sup>3</sup>，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则漆膜重量 0.46t/a。上漆率取 40%，则调配好的底漆（包括底漆、固化剂、稀释剂）中固份 1.15 t/a。

水性双组份透明底漆用量 1.6t/a，固化剂用量 0.16t/a，水用量 0.24t/a，考虑调漆废气挥发和漆桶残留，调好的底漆 1.997t/a，含固 57.6%，即为 1.15t/a，与喷底漆工段计算的固体组份相符。

④ 面漆喷一道，喷涂面积 20000m<sup>2</sup>/a，喷涂厚度约为 54μm 左右，面漆漆膜密度 1.32 t/m<sup>3</sup>，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则漆膜重量 1.42t/a。上漆率取 40%，则调配好的面漆（包括底漆、稀释剂）中固份 3.55 t/a。

水性单组份哑清面漆用量 6t/a，水用量 0.9t/a，考虑调漆废气挥发和漆桶残留，调好的面漆 6.891t/a，含固 51.8%，即为 3.55t/a，与喷面漆工段计算的固体组份相符。

**喷枪工作时间计算：**

1 号底漆房 2 个工位，共设置 3 把喷枪（底漆两把（一用一备）、擦色一

把),底漆喷枪口径为1mm,流速最大为0.16kg/min;擦色喷枪口径为1mm,流速最大为0.12kg/min 本项目调好的底漆用量为7.989t/a,擦色漆用量为5.994t/a,得出底漆喷枪工作时间为2.78h/d、833h/a,擦色喷枪工作时间为2.78h/d、833h/a。

2号底漆房1个工位,共设置1把喷枪,喷枪口径为1mm,流速最大为0.1kg/min,本项目调好的底漆用量为1.997t/a,得出底漆喷枪工作时间为1.11h/d、333h/a。

面漆房1个工位,共设置1把喷枪,喷枪口径为1mm,流速最大为0.15kg/min,本项目调好的面漆用量为6.891t/a,得出面漆喷枪工作时间为2.55h/d、766h/a。

因此,项目喷枪设置合理。

**表 23 建设项目底漆 1+擦色物料平衡表单位 t/a**

序号	投入			产出		
	物料名称	数量	类别	名称	数量	
1	水性底漆	固份	4.096	产品附着	固份	3.064
		挥发份	0.488	排气筒	VOCs	0.42
		水	1.856		固份	0.138
2	稀释剂	水	0.96	无组织废气	固份	0.092
3	固化剂	固份	0.512		VOCs	0.018
		挥发份	0.128		水	0.109
4	擦色漆	固份	3.06	固废	漆渣	4.366
		挥发份	0.3		活性炭吸附	0.386
		水	2.6	CO <sub>2</sub> +水	5.768	
合计			14	合计		14

**表 24 建设项目底漆 2 物料平衡表单位 t/a**

序号	投入			产出		
	物料名称	数量	类别	名称	数量	
1	水性底漆	固份	1.024	产品附着	固份	0.46
		挥发份	0.112	排气筒	VOCs	0.006
		水	0.464		固份	0.021
2	稀释剂	水	0.240	无组织废气	固份	0.014
3	固化剂	固份	0.128		VOCs	0.003
		挥发份	0.032		水	0.014
				固废	漆渣	0.656
					活性炭吸附	0.064
				CO <sub>2</sub> +水	0.759	

合计		2	合计		2	
<b>表 25 建设项目面漆物料平衡表单位 t/a</b>						
序号	投入			产出		
	物料名称	数量	类别	名称	数量	
1	水性面漆	固份	3.576	产品附着	固份	1.429
		挥发份	0.822	排气筒	VOCs	0.04
		水	1.6002		固份	0.064
2	稀释剂	水	0.9	无组织废气	固份	0.043
					VOCs	0.017
					水	0.05
				固废	漆渣	2.036
					活性炭吸附	0.362
				CO <sub>2</sub> +水		2.849
合计		6.9	合计		6.9	

### (5) 打磨粉尘（染料尘 G12）

#### 打磨粉尘产生情况：

喷底漆后打磨产生的粉尘主要为染料尘，类比南通众和家具有限公司（企业生产规模为年产家具九万件。环保手续齐全，环保设备齐全，管理得当），产生量约为工件底漆固份的 5%，根据油漆平衡可知，一道底漆后产品固份 2.481 t/a，则打磨粉尘 0.124t/a。

**打磨粉尘收集处理情况：**建设项目打磨在打磨区内进行，使用人工进行打磨。打磨过程中产生弥漫性粉尘，采用打磨柜+水喷淋处理，最后通过 4 根 15m 高排气筒（6#、7#、8#、9#）达标排放。收集效率 95%，未被收集的粉尘 0.006t/a 在打磨区内无组织排放。

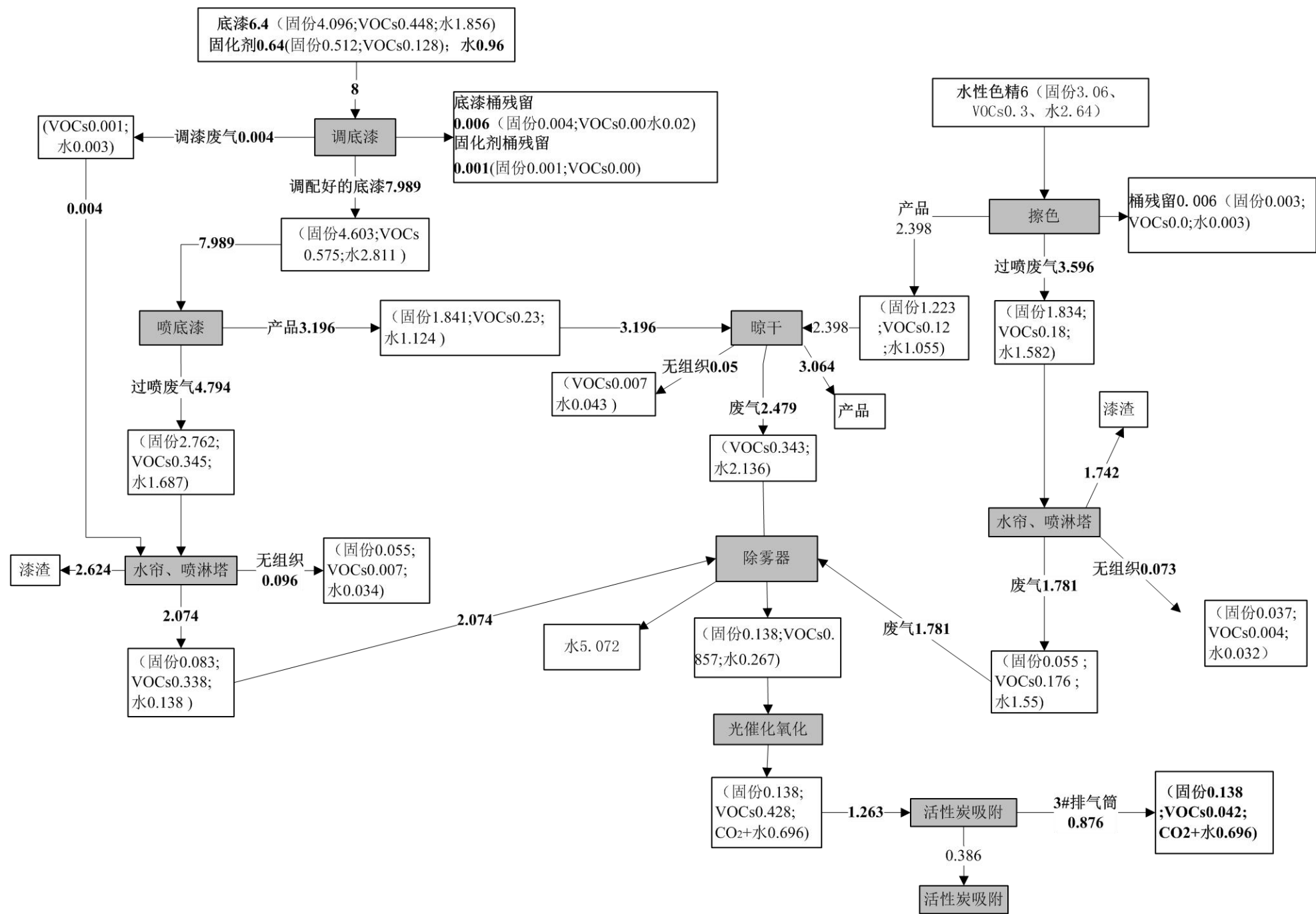


图 3 建设项目底漆 1+擦色平衡单位：吨/年

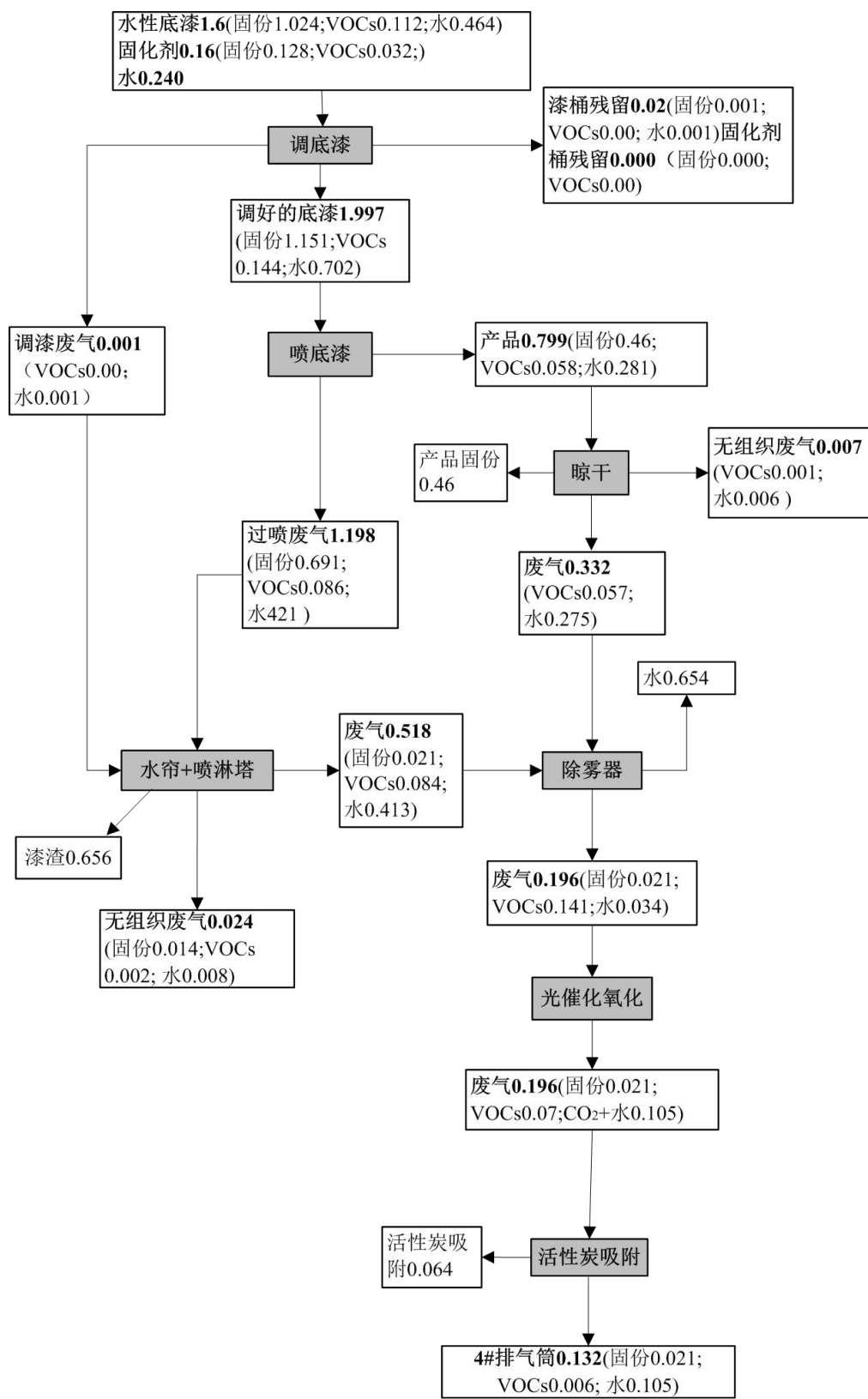


图3 建设项目透明底漆2平衡单位：吨/年

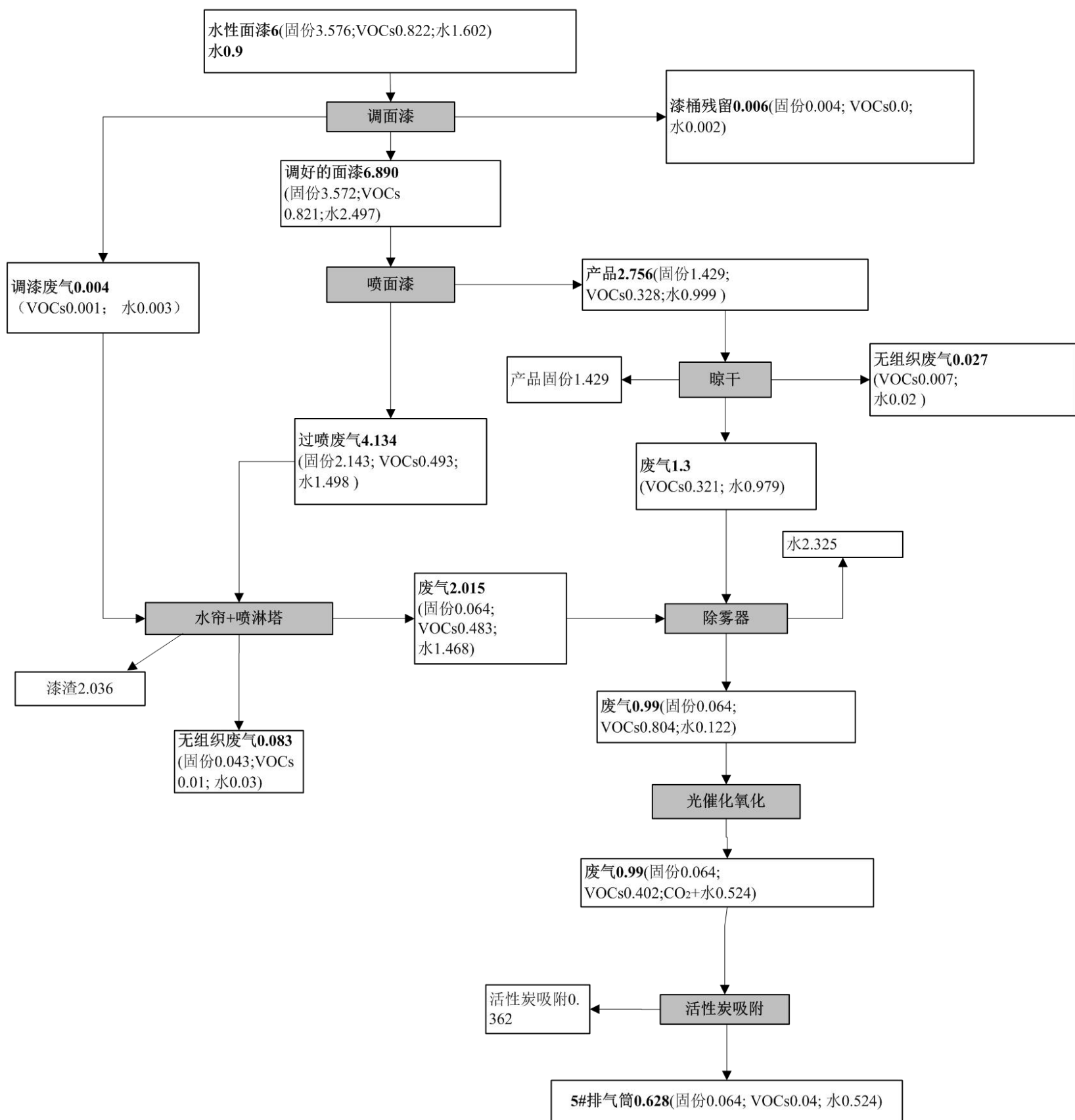


图3 建设项目面漆平衡单位：吨/年

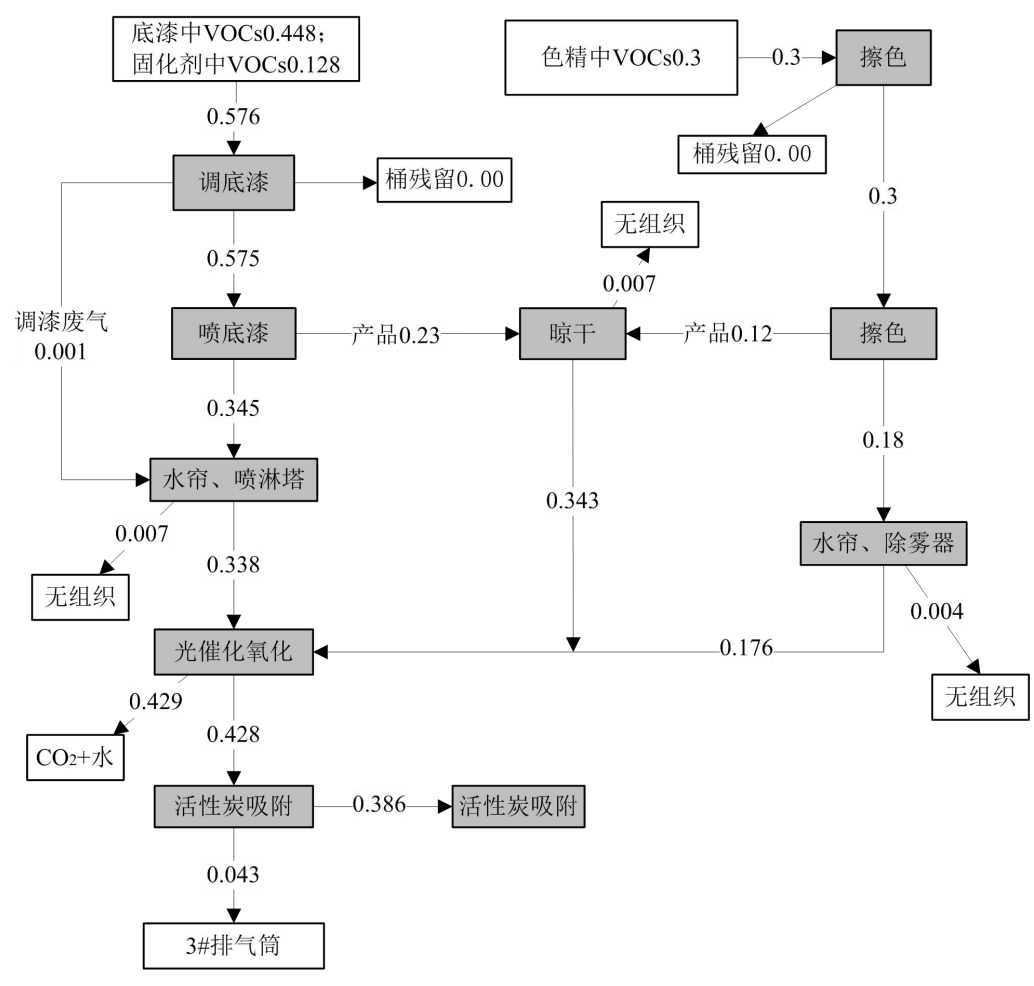


图3 建设项目 VOCs 平衡（喷涂底漆 1+擦色）单位：吨/年

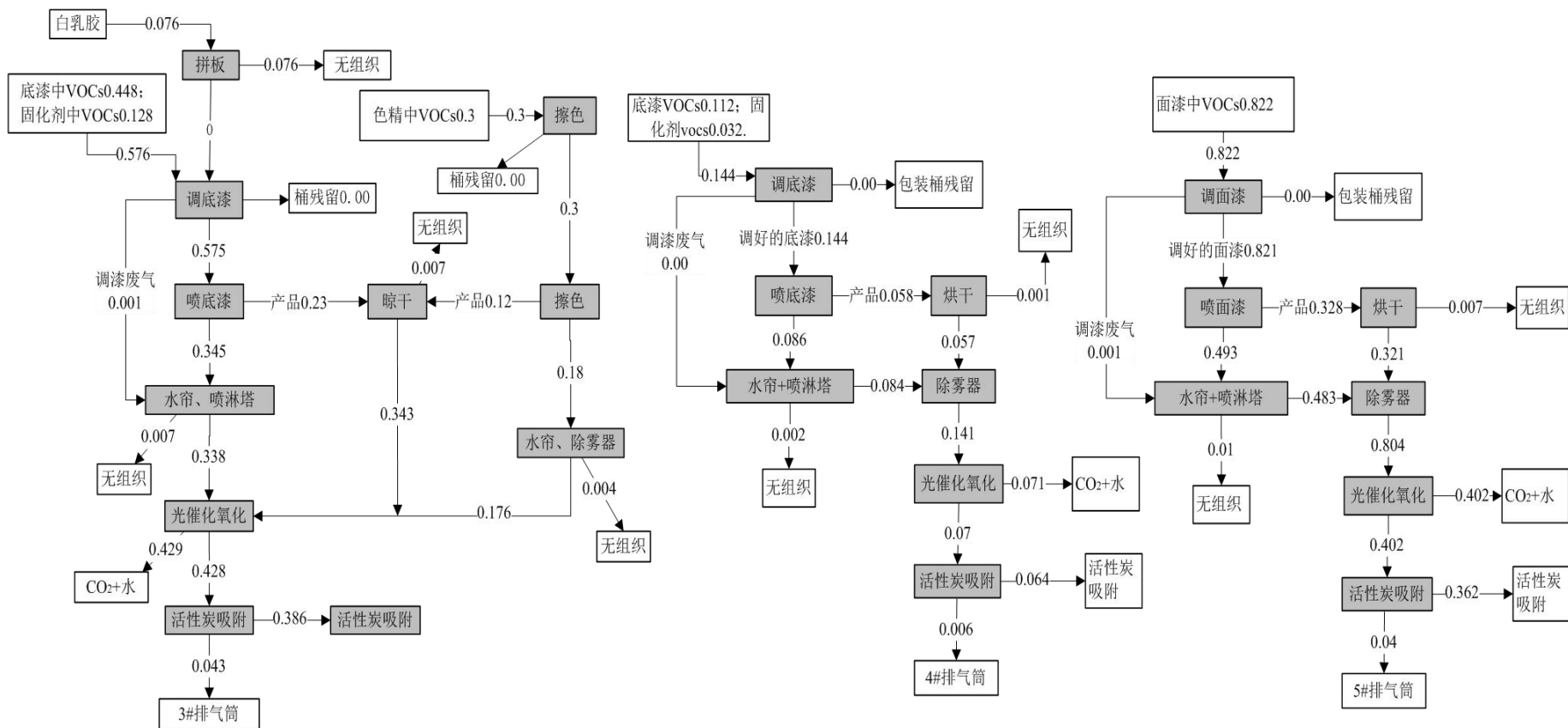


图3 建设项目全厂 VOCs 平衡单位：吨/年



表 26 建设项目有组织废气产排情况表

排放源	编号	废气量 m³/h	污染物 名称	产生情况			治理措施	处理 效率 %	排放情况			执行标准		排放源参数			排放时 间
				浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率	高度	直径	温度	
				mg/m³	Kg/h	t/a			mg/m³	Kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	m	m	°C	
备料车间	G1	40000	木工粉尘	236.85	9.474	22.738	中央除尘器	95	11.850	0.474	1.137	120	3.5	15 (1#)	0.9	25	2400
木工车间	G3、G4	40000	木工粉尘	236.85	9.474	22.738		95	11.850	0.474	1.137	120	3.5	15 (2#)	0.9	25	2400
底漆房一（喷底漆+擦色）	G5、G6、G8	22000	漆雾颗粒	250.773	5.517	4.596	水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭吸附	97	7.545	0.166	0.138	18	0.51	15 (3#)	0.9	25	833
			VOCs	28.636	0.630	0.525		92	2.273	0.050	0.043	40	2.9				
底漆房二	G9、G10	22000	漆雾颗粒	94.318	2.075	0.691		97	2.864	0.063	0.021	18	0.51	15 (4#)	0.9	25	333
			VOCs	9.273	0.204	0.068		92	0.818	0.018	0.006	40	2.9				
面漆房	G13、G14	22000	漆雾颗粒	127.182	2.798	2.143		97	3.818	0.084	0.064	18	0.51	15 (5#)	0.9	25	766
			VOCs	29.273	0.644	0.493		92	2.364	0.052	0.04	40	2.9				
打磨区	G12	2000	染料尘	69.000	0.138	0.124	打磨柜+水喷淋	95	1.000	0.002	0.002	18	0.51	15 (6#、7#、8#、9#)	0.2	25	900

表 27 本项目有组织废气产生及排放汇总表(最大产生及排放情况)

污染源	废气量 m³/h	污染物名称	最终排放状况			排放源参数			执行标准		排放方式	排放去向
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		
1#排气筒	40000m³/h	木粉尘	11.850	0.474	1.137	15	0.9	25	120	3.5	间歇排放	排入大气
2#排气筒	40000m³/h	木粉尘	11.850	0.474	1.137	15	0.9	25				
4#排气筒	22000m³/h	染料尘	2.864	0.063	0.021	15	0.9	25	18	0.51	间歇排放	排入大气
		VOCs	0.818	0.018	0.006				40	2.9		
3#排气筒	22000m³/h	染料尘	7.545	0.166	0.138	15	0.9	25	18	0.51	间歇排放	排入大气
		VOCs	2.273	0.050	0.042				40	2.9		
5#排气筒	22000m³/h	染料尘	3.818	0.084	0.064	15	0.9	25	18	0.51	间歇排放	排入大气
		VOCs	2.364	0.052	0.04				40	2.9		
3#和 5#的 等效排气筒	/	染料尘	/	0.25	/	15	/	/	/	0.51	间歇排放	排入大气
	/	VOCs	/	0.102	/				/	2.9		
6#排气筒	2000m³/h	染料尘	1.000	0.002	0.002	15	0.2	25	18	0.51	间歇排放	排入大气
7#排气筒	2000m³/h	染料尘	1.000	0.002	0.002	15	0.2	25				
8#排气筒	2000m³/h	染料尘	1.000	0.002	0.002	15	0.2	25				
9#排气筒	2000m³/h	染料尘	1.000	0.002	0.002	15	0.2	25				
6#和 7#的 等效排气筒	/	染料尘	/	0.004	/	15	/	/	18	0.51	间歇排放	排入大气
8#和 9#的 等效排气筒	/	染料尘	/	0.004	/	15	/	/	18	0.51	间歇排放	排入大气
6#、7#、8#和 9#的 等效排气筒	/	染料尘	/	0.008	/	15	/	/	18	0.51	间歇排放	排入大气

\*注：排气筒距离小于其几何高度之和，排放污染物相同，对 3#、5#排气筒等效合并，对 6#、7#排气筒等效合并，对 8#、9#排气筒等效合并，对 6#、7#、8#和 9#排气筒等效合并。

等效排气筒污染物排放速率按式  $Q=Q1+Q2$  计算，式中：Q 为等效排气筒某污染物排放速率，kg/h；Q1，Q2 为 3#排气筒和 5#排气筒的某污染物排放速率，kg/h。

等效排气筒高度按式  $h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$  计算，式中：h 为等效排气筒高度，m；h1，h2 为 3#排气筒和 5#排气筒的高度，m。

表 28 建设项目无组织废气产排情况表

排放源	污染物名称	污染物排放情况		面源参数			排放时间	排放去向
		速率	排放量	长度	宽度	高度		
		Kg/h	t/a	m	m	m	h	
1#生产厂房	颗粒物	0.315	0.757	59	52	10	2400	无组织排放
	VOCs	0.007	0.107					
2#生产厂房	颗粒物	0.157	0.379	63	42	10		

## 2、废水

本项目废水主要有喷漆废水、水喷淋装置用水、喷枪清洗废水及生活污水。

### (1) 喷漆废水

建设项目底漆房和面漆房分别设置 2 个水帘柜，全厂共 4 台水帘柜，水帘用水循环使用，定期补充，单个水帘循环水量  $2\text{m}^3/\text{h}$ ，底漆房和面漆房年工作时间分别为 833h、333h、766h 计，蒸发按 1%计，全厂水帘柜蒸发损失  $55.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

全厂配备 1 个  $12\text{m}^3$  沉淀池。沉淀池中每天添加漆雾凝聚剂（AB 剂），凝聚剂在喷涂前加入，喷涂结束后捞渣。A 剂用于去除落在水中的树脂的粘性，B 剂可使水与树脂渣分离，采用 AB 剂使漆渣凝聚，便于打捞，捞渣后的水循环使用，每 10 天进厂内气浮絮凝沉淀装置处理后回用于水幕，不外排，回用量  $540\text{m}^3/\text{a}$ 。

则水帘柜总的用水量为  $180\text{m}^3/\text{a}$ ，其中  $147.736\text{m}^3$  由新鲜水提供，其余  $8.051\text{m}^3$  由除雾器废水提供。

### (2) 喷淋废水

本项目采用水喷淋装置处理打磨粉尘，废气量  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，液气比  $2\text{L}/\text{m}^3$ ，喷淋塔循环水量为  $4\text{m}^3/\text{h}$ ，损失量取循环水量的 1%，喷淋塔损失水量  $0.16\text{m}^3/\text{h}$ ，即为  $144\text{m}^3/\text{a}$ 。水喷淋装置每 5 天排水一次，每次排水  $2\text{m}^3$ ，年排废水  $120\text{m}^3/\text{a}$ ，经过气浮+絮凝沉淀处理达标后循环使用。

### (3) 喷枪清洗废水

全厂共设置 4 把喷枪，喷枪不作业时浸泡在水中，每天喷涂结束后清洗喷枪，单把喷枪清洗用水 0.5L，每天需清洗 4 把喷枪，使用新鲜水 2L/天，即  $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ，产生喷枪清洗废水，回用于调漆，不外排。

### (4) 生活污水

生活用水按 70 人计算，每人每天用量 80L，生活用水为  $1680\text{t}/\text{a}$ ，生活污水一般取生活用水量的 80%，因此，项目生活污水产生量为  $1344\text{t}/\text{a}$ ，经化粪池预处理后排入海安城北污水厂集中处理，尾水排入洋蛮河。

项目水污染物产生及排放情况见表 29。

表 29 项目水污染物产生及排放情况

种类	污染物名称	产生情况		治理措施	去除率 (%)	排放情况		排放方式与去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水 1344m <sup>3</sup> /a	COD	400	0.538	化粪池	15	340	0.457	接管海安城北污水厂
	SS	200	0.269		20	140	0.188	
	氨氮	25	0.034		/	24	0.032	
	TP	4	0.005		/	4	0.005	
喷漆废水 540 m <sup>3</sup> /a	COD	800	0.432	气浮絮凝沉淀	/	/	/	
	SS	300	0.162		/	/	/	
喷淋废水 120 m <sup>3</sup> /a	COD	400	0.048		/	/	/	
	SS	600	0.072		/	/	/	

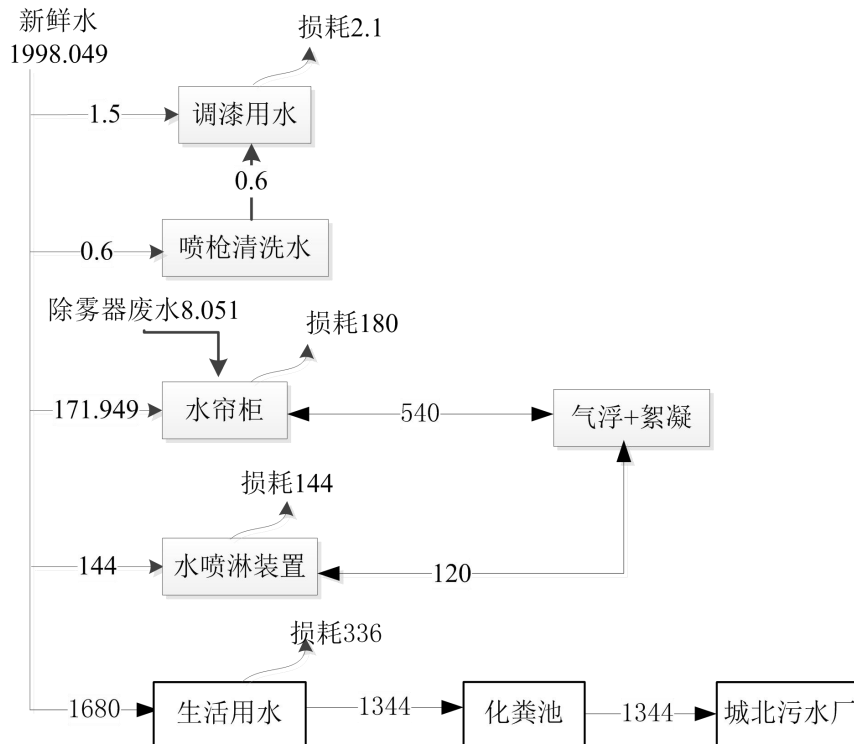


图 4 建设项目水量平衡图 (t/a)

### 3、固体废物

本项目产生的固废主要为边角料、漆渣、软包边角料、除木粉尘灰渣、除染料尘灰渣、废包装桶、废活性炭、浮渣和污泥、废催化剂、废劳保用品和员工生活垃圾等。

#### 副产物产生情况:

1、建设项目木材利用率 80%，约有 2%的木材变为木工粉尘， 18%的木材作为边角料处理。建设项目木材共 2526.56t/a，生产过程中产生边角料 454.781t/a，统一收集后外卖处理。

2、对水帘柜产生喷漆废水进行撇渣打捞，产生漆渣 7.058t/a；喷漆废水经气浮絮凝沉淀处理，产生浮渣和污泥 1.6t/a，委托资质单位处置。

3、建设项目利用布、皮革还海绵等进行软包，产生软包边角料，约 3t/a，环卫部门统一处理。

4、利用布袋除尘器处理木工粉尘，产生除尘灰渣，约 44.756t/a，未被收集的粉尘 85%自然沉降，沉降量为 2.148t/a，总的木工粉尘量为 49.052t/a，统一收集后外卖处理。

5、利用打磨柜收集处理染料尘，产生除尘灰渣 0.118t/a，委托资质单位处置。

6、建设项目油漆包装规格均为 20kg/桶，包装桶重量约 1kg/个，年使用油漆 20 吨，产生废油漆桶 1t/a，由生产厂家回收用于原始用途。建设项目固化剂、拼版胶包装规格均为 20kg/桶，包装桶重量约 1kg/个，年使用固化剂 0.8t/a，拼版胶 3.8 t/a，共产生废包装桶 0.23t/a，由生产厂家回收用于原始用途。

7、建设项目采用活性炭吸附有机废气，活性炭需要定期更换，本项目活性炭共吸附有机废气约 0.812t/a，活性炭的饱和吸附量约为 0.25g/g，因此本项目需使用活性炭约 3.248t/a，产生废活性炭约 4.06t/a。委托资质单位处置。

8、本项目全厂有 3 套光催化氧化装置，配有 2 块催化板，每半年更换一次，每块催化板约重 5kg，则产生废催化剂 0.06t/a，委托资质单位处置。

9、建设项目在机加工过程中产生废劳保用品，约为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年）废劳保用品全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾，建设项目废劳保用品由环卫部门统一处理。

10、企业职工 70 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量 10.5t/a，环卫部门统一处理。

本项目副产物产生情况见下表。

表 30 本项目副产物产生情况一览表单位：吨/年

编号	名称	产生工序	性状	主要成分	预计产生量 (t/a)
1	边角料	开料等	固态	木屑	454.781
2	漆渣	废水处理	固态	水性漆渣	7.058
3	浮渣和污泥	废水处理	半固	水性漆渣	1.6
4	软包边角料	剪裁等	固态	布、皮革和海绵等	3
5	除木粉尘灰	废气处理	固态	木工粉尘	49.052

	渣				
6	除染料尘灰渣	废气处理	固态	染料尘	0.118
7	废包装桶	/	固态	水性漆、固化剂和拼板胶	1.23
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	4.06
9	废催化剂	废气处理	固态	催化剂、有机物	0.03
10	废劳保用品	/	固态	含油抹布、手套	1
11	生活垃圾	员工生活	固态	纸、果皮等	10.5

**副产物属性判定：**

(1) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果见表 31。

**表 31 副产物属性判定表（固体废物属性）**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据	
						产生和来源	利用和处置
1	边角料	开料等	固态	木屑	是	4.2-(a)	5.1-(e)
2	漆渣	废水处理	固态	水性漆渣	是	4.2-(g)	5.1-(c)
3	浮渣和污泥	废水处理	半固	水性漆渣	是	4.3-(e)	5.1-(c)
4	软包边角料	剪裁等	固态	布、皮革和海绵等	否	4.2-(a)	5.1-(e)
5	除木粉尘灰渣	废气处理	固态	木工粉尘	是	4.3-(a)	5.1-(e)
6	除染料尘灰渣	废气处理	固态	染料尘	是	4.3-(a)	5.1-(e)
7	废包装桶	/	固态	水性漆、固化剂和拼板胶	是	6.1-(a)	/
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3-(l)	5.1-(c)
9	废催化剂	废气处理	固态	催化剂、有机物	是	4.1-(c)	5.1-(e)
10	废劳保用品	/	固态	含油抹布、手套	是	4.1-(h)	5.1-(b)/(c)
11	生活垃圾	员工生活	固态	纸、果皮等	是	4.1-(h)	5.1-(b)/(c)

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2007)，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 32。

表 32 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	边角料	开料等	否	/
2	漆渣	废水处理	是	HW12/900-299-12
3	浮渣和污泥	废水处理	是	HW12/900-299-12
4	软包边角料	剪裁等	否	/
5	除木粉尘灰渣	废气处理	否	/
6	除染料尘灰渣	废气处理	是	HW12/900-299-12
7	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-041-49
8	废催化剂	废气处理	是	HW49/900-041-49
9	废劳保用品	/	否	/
10	生活垃圾	员工生活	否	/

### 3、固体废物分析情况汇总

项目危险废物产生处置情况见表 33，一般固废产生与处置情况见表 34。

表 33 危险废物产生与处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-299-12	7.058	废水处理	固态	水性漆渣	水性漆渣	1d	T, I	采用桶装置于危废暂存区
2	浮渣和污泥	HW12	900-299-12	1.6	废水处理	半固	水性漆渣	水性漆渣	6d	T, I	
3	除染料尘灰渣	HW12	900-299-12	0.118	废气处理	固态	染料尘	染料尘	30d	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	4.06	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	75d	T/In	
5	废催化剂	HW12	900-252-12	0.03	废气处理	固态	催化剂、有机物	有机物	150d	T/In	
合计				12.866	—	—	—	—	—	—	—

表 34 一般固废产生与处置情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	估计产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	边角料	开料等	固态	木屑	454.781	袋装，分类收集暂存于一般固废仓库，外售综合利用
2	软包边角料	剪裁等	固态	布、皮革和海绵等	3	
3	除木粉尘灰渣	废气处理	固态	木工粉尘	49.052	
4	废劳保用品	/	固态	含油抹布、手套	1	垃圾桶贮存，环卫清运
5	生活垃圾	员工生活	固态	纸、果皮等	10.5	
合计					518.333	—



#### 4、噪声

拟建项目主要噪声源有推台锯、打磨机等生产设备，噪声源强约 80~92dB(A)，噪声源强详见下表。

表 35 项目主要噪声源一览表

序号	噪声源	数量 台/套	源强 dB(A)	距厂界距离 (m)				拟采取 措施	降噪量 dB(A)
				E	S	W	N		
1	精密锯	4	85	70	15	11	86	室内、减 震垫,厂 房隔声	20
2	带锯	2	85	70	10	11	83		20
3	单片锯	3	80	75	11	16	90		20
4	多排钻	3	80	95	10	16	81		20
5	钻孔机	1	85	65	15	36	86		20
6	钻床	2	85	60	15	40	76		20
7	平刨	1	92	60	30	40	71		20
8	铣床	4	80	60	30	40	71		20
9	砂光机	6	80	55	15	36	86		20
10	截料锯	1	80	80	20	41	31		20
11	磨光机	2	80	65	30	36	31		20
12	镂铣机	3	85	61	35	30	36		20
13	压刨	1	92	60	30	41	31		20
14	压机	2	85	66	31	42	36		20
15	烫字机	1	80	60	30	21	21		20
16	拼板机	2	85	60	36	21	15		20
17	榫机	2	85	65	31	46	20		20
18	风机	9	90	70	80	10	15		20
19	水泵	4	92	65	75	10	20		20

## 六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放去向	
废气	有组织	1#、2#排气筒	木工粉尘	236.85	9.474	11.850	0.474	排放达标
		3#排气筒	漆雾颗粒	250.773	5.517	7.545	0.166	
			VOCs	28.636	0.630	2.273	0.050	
		4#排气筒	漆雾颗粒	94.318	2.075	2.864	0.063	
			VOCs	9.273	0.204	0.818	0.018	
		5#排气筒	漆雾颗粒	127.182	2.798	3.818	0.084	
			VOCs	29.273	0.644	2.364	0.052	
	6#、7#、8#和9#排气筒	染料尘	69.000	0.138	1.000	0.002		
	无组织	1#生产厂房	颗粒物	/	0.38	/	0.38	
			VOCs	/	0.007	/	0.007	
2#生产厂房		颗粒物	/	0.316	/	0.316		
种类	排放源	污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放去向	
废水	生活污水	污水	1344	/	1344	/	接管海安城北污水厂	
		COD	0.538	400	0.457	340		
		SS	0.269	200	0.188	140		
		氨氮	0.034	25	0.032	25		
		TP	0.005	4	0.005	4		
	喷漆废水	污水	540	/	/	/	循环使用，不外排	
		COD	0.432	800	0.194	260		
		SS	0.162	300	0.081	233		
	喷淋废水	污水	120	/	/	/		
		COD	0.048	400	/	/		
		SS	0.072	600	/	/		
	种类	排放源	污染物名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注
固体废物	废水处理	漆渣	7.058	7.058	0	0	委托资质单位处置	
	废水处理	浮渣和污泥	1.6	1.6	0	0		
	废气处理	除染料尘灰渣	0.118	0.118	0	0		
	废气处理	废活性炭	4.06	4.06	0	0		

	废气处理	废催化剂	0.03	0.03	0	0	
	开料等	边角料	454.781	0	454.781	0	外售综合利用
	剪裁等	软包边角料	3	0	3	0	
	废气处理	除木粉尘灰渣	49.052	0	49.052	0	
	/	废劳保用品	1	1	0	0	环卫清运
	员工生活	生活垃圾	10.5	10.5	0	0	
电离和电磁辐射		/					
噪声		<p>建设项目噪声源主要为精密锯、砂光机等，产生的噪声约为80~92dB（A），采取减振降噪、厂房隔声等治理措施后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>					
生态		<p>生态保护措施及预期效果： 无</p>					

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响简要分析：

建设项目施工期主要为设备安装，无生产厂房土建，通过采取相应的污染防治措施，施工期的环境影响较小。

#### 1、大气环境影响分析

施工期仅设备安装和工程验收，对大气环境影响主要为设备运输产生的扬尘和汽车尾气。运输车辆以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、TSP 等，但产生量不大，对环境影响很小。施工期间产生的扬尘，应采取洒水等合理可行的控制措施，减轻污染程度，缩小影响范围。

#### 2、水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水。生活污水的产生量约为 0.425t。主要污染因子为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L。建设项目施工期生活污水经厂区内现有的化粪池处理后排入市政污水管网，接入海安城北污水处理厂处理。

#### 3、固体废物环境影响分析

施工期废弃物主要为设备拆装产生的废包装和施工人员产生的生活垃圾。设备拆装产生一定量的废包装，约为 0.8t，外售综合利用。施工人员产生一定量的生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.003t/d，由环卫部门统一处理。

#### 4、噪声环境影响分析

建设项目施工期噪声主要来自于施工作业噪声和运输车辆噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸设备的撞击声、施工人员的吆喝声等，多为瞬间噪声，产生的噪声约 70~85dB(A)。运输车辆的噪声属于交通噪声，产生的噪声约 75~80dB(A)。为了减轻施工期噪声对周围环境的影响，采取以下控制措施：

①加强施工管理，将施工作业时间严格限制在 7:00 至 12:00, 14:00 至 22:00 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。如有些施工阶段确实需要夜间作业、连续作业的，需取得相关单位的批准公告。否则，不得违反“施工机械的作业时间严格限制在七时至十二时，十四时至二

十二时”的规定；

②加强运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量与行车密度，设备的运输尽量在白天进行，控制汽车鸣笛。

只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声达标。

## 二、运营期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

本项目大气污染物主要为木工粉尘、拼板胶废气、调漆废气、底漆过喷废气、擦色过喷废气、晾干废气、面漆过喷废气、打磨粉尘。

#### (1) 有组织废气

① 建设项目木材和板材下料、精加工过程产生粉尘（G1、G3、G4），采用中央除尘系统收集处理粉尘，木工粉尘通过不同的集尘管道、风阀、支管，在风机（40000m<sup>3</sup>/h）的吸引下进入同一主风管，然后进布袋除尘器处理，最后通过2根15m高排气筒（1#、2#）达标排放。1#排气筒粉尘排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级限值要求。

② 建设项目设置2个底漆房、1个面漆房和3个晾干房。底漆房一采用负压抽风收集，调底漆废气、底漆过喷废气、擦色过喷废气和晾干废气进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭吸附处理后，通过1根15m高排气筒（3#）达标排放；底漆房二采用负压抽风收集，调底漆废气、底漆过喷废气和晾干废气进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭吸附处理后，通过1根15m高排气筒（4#）达标排放；面漆房采用微正压密闭收集，调面漆废气、面漆过喷废气和晾干废气进水帘柜+喷淋净化塔+除雾器+光催化+活性炭吸附处理后，通过1根15m高排气筒（5#）达标排放。

3#、4#、5#排气筒颗粒物、VOCs排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《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）中的相关要求。

③ 喷底漆后打磨产生染料尘0.118t/a，打磨粉尘采用打磨柜+水喷淋处理，最后通过4根15m高排气筒（6#、7#、8#、9#）达标排放。

6#、7#、8#、9#排气筒颗粒物排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《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)中的相关要求。

## (2) 无组织废气

未被收集的木工粉尘、打磨粉尘、漆雾颗粒、VOCs、拼板胶挥发产生的VOCs均无组织排放。

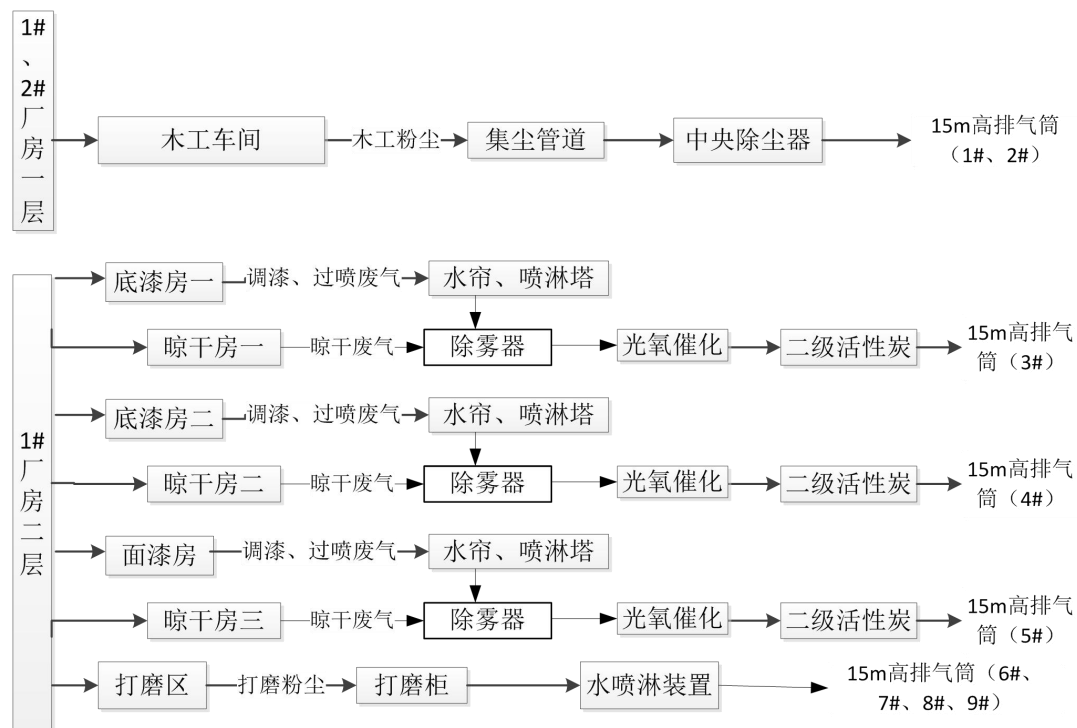


图5 全厂废气收集治理走向流程图

## (3) 废气措施可行性分析

### A 废气收集措施

#### ① 木工粉尘收集措施

木工粉尘产生点多，根据设备和粉尘特点，精密锯、断料锯、单片锯、带锯、砂带机、砂光机、压刨、平刨、单铣、双铣、拖镗、地镗、吊镗、台钻、指接机开榫、开口机等设备产生的粉尘用集尘管道收集后，通过管道抽送到中央除尘系统的末端袋式除尘系统处理，在风机(40000m<sup>3</sup>/h)的吸引下，粉尘通过集尘管道、风阀、支管，汇入主风管，进中央除尘器进行处理，最后通过15m高排气筒(1#、2#)达标排放。

序号	粉尘收集措施名称	参数	数量	风速(m/s)

1	精密锯用集尘管道	200 mm	1	28
2	断料锯用集尘管道	200 mm	2	28
3	推台锯用集尘管道	100 mm	2	28
4	带锯用集尘管道	100 mm	3	28
5	纵锯机用集尘管道	100 mm	4	28
6	砂光机用集尘管道	120 mm	4	28
7	压刨用集尘管道	120 mm	4	28
8	平刨用集尘管道	120 mm	3	28
9	单铣用集尘管道	100 mm	3	28
10	双铣用集尘管道	100 mm	4	28
11	排钻用集尘管道	100 mm	1	28
12	地镂用集尘管道	100 mm	2	28
13	修边用集尘管道	100 mm	3	28
14	台钻用集尘管道	100 mm	1	28
15	开榫用集尘管道	100 mm	4	28
16	开口机用集尘管道	100 mm	1	28
17	自动风阀	δ1.5 mm	39 个	/
18	抽尘支管	Φ100~200mm	39 个	20~30m/s
19	主风管	Φ840mm	1 只	28m/s
20	风机	离心式, 40000m <sup>3</sup> /h	1 个	/

中央除尘系统设置合理性分析:

木工粉尘采用中央除尘系统收集, 根据生产设备特点和木工粉尘产生特点, 配备了集尘管道, 风量在 20m/s~30m/s 左右, 能够有效吸除粉尘; 抽尘支管直径在 100mm~200mm 之间, 风量在 20m/s~30m/s 之间, 可保障粉尘不在支管内停留沉降; 主风管直径 840mm, 风量约为 28m/s, 可保障粉尘不停留沉降; 根据各集尘管道规格和风速, 计算的风机风量 34240m<sup>3</sup>/h, 考虑压力损失, 风机风量 40000m<sup>3</sup>/h, 因此, 本项目选用 40000m<sup>3</sup>/h 风机合理。综上所述, 本项目中央除尘系统设置合理。

② 调漆废气、过喷废气、晾干废气收集措施

本项目设置 2 个底漆房、1 个面漆房和 3 个晾干房。底漆房采用负压抽风收集调漆废气和底漆过喷废气; 面漆房和晾干房采用微正压密闭收集面漆过喷废气。

底漆房、面漆房和晾干房废气收集措施设置合理性分析:

根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)喷涂区风速应控制在 0.5m/s~1m/s 范围内, 本项目取 0.5m/s。

1 号厂房 2 楼底漆房 1 通风截面积 12 m<sup>2</sup>(4m×3m), 则计算风量 21600m<sup>3</sup>/h, 考虑压力损失, 选用 22000m<sup>3</sup>/h 风机, 风机设置合理。

1号厂房2楼晾干房1规格28m×12m×3m，即1008m<sup>3</sup>，晾干房换气次数为21次/h，则换气量为21168m<sup>3</sup>/h，考虑压力损失，选用1个22000m<sup>3</sup>/h的风机合理。

1号厂房2楼底漆房2通风截面积12m<sup>2</sup>(4m×3m)，则计算风量21600m<sup>3</sup>/h，考虑压力损失，选用22000m<sup>3</sup>/h风机，风机设置合理。

1号厂房2楼晾干房2规格28m×12m×3m，即1008m<sup>3</sup>，晾干房换气次数为21次/h，则换气量为21168m<sup>3</sup>/h，考虑压力损失，选用1个22000m<sup>3</sup>/h的风机合理。

1号厂房2楼面漆房通风截面积12m<sup>2</sup>(4m×3m)，则计算风量21600m<sup>3</sup>/h，考虑压力损失，选用22000m<sup>3</sup>/h风机，风机设置合理。

1号厂房2楼晾干房3规格28m×12m×3m，即1008m<sup>3</sup>，晾干房换气次数为21次/h，则换气量为21168m<sup>3</sup>/h，考虑压力损失，选用1个22000m<sup>3</sup>/h的风机合理。

综上所述，本项目调漆废气、喷漆废气和晾干废气收集措施设置合理。

## **B 废气处理措施**

### **①布袋除尘器**

建设项目利用布袋除尘器处理木工粉尘。布袋除尘器除尘原理为：含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（第一批），布袋除尘器的除尘效率通常可以达到95%以上。

根据工程分析，经处理后，1#排气筒木工粉尘排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。因此，建设项目木工粉尘采用布袋除尘器处理措施可行。



## ②打磨柜、水喷淋

建设项目利用打磨柜+水喷淋处理打磨粉尘。

打磨柜除尘原理：采用下抽上排内循环的工作方式，含尘气体由进风口进入粉尘处理器箱体内，首先经过整流板，含尘气体均匀的分散到各滤筒四周，由于滤筒的多种效应作用，被阻止在滤筒外壁。净化后的气体通过滤筒经箱体出风口排出。随着使用时间的增长，滤筒表面吸附的粉尘逐渐增多，滤筒的透气性减弱，除尘器阻力不断增大。为了保证除尘器的阻力控制在限定的范围之内，由脉冲控制仪发出信号，循序打开脉冲电磁阀，使压缩空气由喷吹管各喷口喷射到对应滤筒，造成滤筒内瞬间气体膨胀，使积聚在滤筒外壁上的粉尘抖落，进入积灰箱。积灰箱采用推拉式结构，清灰过程快捷方便。上面设有卸灰板，保证灰尘全部集中到积灰箱。

水喷淋原理：使含尘气体与水密切接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果的装置。水喷淋具有结构简单、占地面积小、操作及维修方便和净化效率高等优点。

打磨柜和水喷淋对颗粒物的联合去除效果取 95%。3#排气筒染料尘排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。因此，建设项目打磨粉尘采用打磨柜+水喷淋处理措施可行。

## ③ 水帘柜、喷淋塔、除雾器

建设项目喷漆工序使用水帘除尘去除喷漆过程中产生的漆雾。水帘柜系统包括水槽、不锈钢水帘板、水循环系统、水气分离装置、除渣系统及抽风过滤系统。加工操作过程中产生的废气随气流吸引至水帘，含有颗粒物的空气在与水帘撞击后，穿过水帘进入气水通道，与通道里的水产生强烈的混合，当进入集气箱后，流速突然降低，气水分离；再由抽风装置将废气引入湿式旋流喷淋塔，在喷淋塔中废气以 2.0m/s 左右的缓慢速度通过，接触时间为 1.5 秒。喷淋塔内喷淋液经过雾化器的雾化形成层层水膜，废气中的细微颗粒被除尘器中的水捕获，形成较重的大颗粒沉降，主要作用是除去粉尘与大的漆物颗粒，同时有一定的物理溶解和掩盖作用。而被分离的水在集气箱汇集后流入溢水槽，水从溢水槽溢流到泛水板上形成水帘，流回沉淀池，与加入漆雾凝聚剂（AB 剂）

形成漆渣从而完成漆雾净化目的，经除渣系统除渣后的水循环使用。经除雾器分离后净化的气体进入光氧催化装置。颗粒物主要在水帘、除雾器去除，去除效率可达 95%左右。3#、4#、5#排气筒染料尘排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。因此，建设项目漆雾采用水帘柜+喷淋塔+除雾器处理措施可行。

#### ④光氧催化装置

光氧催化有机废气处理装置原理为采用微波催化和高能紫外线破坏、分解大分子链为小分子链，再利用臭氧和羟基自由基氧化、催化剂进行催化氧化，使有机物变为水和二氧化碳，以达到去除有机物的目的。

##### ➤ 破坏裂解

采用微波超强电磁辐射和穿透力、微波催化燃烧功能对废气进行微波辐射和破坏，使所有有机物的有机分子链完全打断、裂解、改变物质结构，将高分子污染物质裂解、分解成低分子无害物质，如水和二氧化碳等。采用特制紫外线光管在处理装置内产生高能 C 波段（253.7nm 波段）紫外线，破坏、裂解有机物分子链，改变物质结构，将大分子物质裂解、氧化成为低分子物质或无害物质，如水和二氧化碳等。在高能 C 波段紫外线作用下，低于 1000PPM 大分子有机废气，只需 0.5s 废气中有机物可裂解、氧化成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。

##### ➤ 氧化

采用特制紫外线光管在处理装置内产生 C 波段（185nm 波段）紫外线，该波段紫外线对装置内废气中的水汽、氧气照射产生大量的羟基自由基，羟基自由基（OH）因其有极高的氧化电位（2.80EV），其氧化能力极强，可与大多数有机污染物发生快速的链式反应，无选择性地将有害物质氧化成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 或矿物盐，无二次污染。该波段紫外线光束可分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O \cdot + O^*$ （活性氧） $O \cdot + O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧），臭氧对有机物具有极强的氧化作用。臭氧对恶臭气体及其它刺激性异味亦有极强的清除效果，作为强氧化剂进行废气氧化，裂解恶臭气体分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。在正常工作下单套 185nm 波段紫外线光可产生 120ppm 臭氧，在此臭氧强氧化作用下，对低于 1000ppm 浓度有

机废气只需 0.5S 左右的时间可氧化成水和二氧化碳。

#### ➤ 27 种催化剂涂层

光微波废气处理装置内设有多个滤网，滤网上涂有 27 种催化剂涂层；催化涂层可增强高能 C 波段的强度，同时具有催化氧化的作用。废气污染物为 C、H、O 化合物，通过光微波废气处理装置破坏裂解、氧化分解、催化氧化可将有机废气转变为水及二氧化碳。光催化氧化装置中 VOCs 的降解时间在 1.9~3.5s 之间，降解效率在 50%~90% 左右。为保证降解效率，建议停留时间为 3.5s，本次环评降解效率取 50%。

主要设计参数：设备尺寸：3000mm×1500mm×1200mm，停留时间：3.5s，相对湿度：<80%，破坏裂解：高能 C 波段（253.7nm 波段）破坏裂解，氧化、催化：185nm 波段氧化，O<sub>3</sub>，27 种催化剂涂层催化，阻力：800pa。

#### ⑤活性炭吸附装置

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

根据大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展《环境科学与管理 2012 年第 37 卷第 6 期》中数据，活性炭对 VOCs 去除效率可达 90%。光催化氧化对于有机物的处理效率约 50%，考虑光催化处理后废气浓度降低等其它因素，光催化氧化+活性炭吸附联合去除效率取 97%。本项目使用的活性炭装置主要由稳压箱、活性炭吸附装置组成，车间一共设置 1 套，具体参数见下表 36。

表 36 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	配套风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	45000
2	粒度 (目)	12~40
3	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	900-1600
4	总孔容积 (cm <sup>3</sup> /g)	0.81
5	水分	≤5%
6	单位面积重 (g/m <sup>2</sup> )	200-250
7	着火点	>500

8	吸附阻力	700
9	结构形式	抽屉式
10	填充量(t/次)	1.268
11	吸附效率 (%)	90
12	吸附容量	0.25g/g
13	更换周期	75 天
14	吸附污染物量(t/a)	0.812

3#、4#、5#排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率均能满足《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）中的相关要求。

因此，本项目有机废气采用光氧催化+活性炭吸附处理措施可行。

#### ⑤ 排气筒设置合理性分析

本项目 1#、2#排气筒直径为 0.9m，排风量为 40000m<sup>3</sup>/h，风速为 17.47m/s；3#、4#、5#排气筒直径为 0.9m，排风量为 22000m<sup>3</sup>/h，风速为 12.16m/s；6#、7#、8#和 9#排气筒直径为 0.2m，排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，风速为 19.3m/s；排气筒风速均符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10m/s-25m/s 的要求。因此，本项目排气筒的设置是合理的。

#### （4）污染源源强的确定

根据工程分析，本项目有组织废气、无组织废气排放源强分别见表 37、38。

表 37 本项目有组织废气排放源强

类别	点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速率	烟气出口温度	排放时数	排放工况	评价因子源强	
								颗粒物	VOCs
符号	Name	H	D	V	T	Hr	Cond	Q <sub>粉尘</sub>	Q <sub>vocs</sub>
单位	—	m	m	m/s	K	h	/	kg/h	
数据	1#、2# 排气筒	15	0.9	17.47	298.15	2400	连续	0.474	/
	3#排气筒	15	0.9	12.16	298.15	833	间断	0.166	0.05
	4#排气筒	15	0.9	12.16	298.15	333	间断	0.063	0.018
	5#排气筒	15	0.9	12.16	298.15	766	间断	0.084	0.052
	6#、7#、 8#、9# 排气筒	15	0.2	19.3	298.15	900	间断	0.002	/

表 38 本项目无组织废气排放源强

类别	名称	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								粉尘	VOCs
符号	Name	Ll	Lw	Arc	H	Hr	Cond	Q <sub>粉尘</sub>	Q <sub>vocs</sub>
单位	—	m	m	°	m	h	/	kg/h	
数据	1#生产 厂房	59	52	0	10	2400	连续	0.315	/
							连续	/	0.007
	2#生产 厂房	63	42	0	10	2400	连续	0.157	/

(5) 大气环境影响预测

根据初步估算结果，筛选环境影响相对较大的污染因子作为大气影响预测因子。预测因子为颗粒物（粉尘和漆雾颗粒均按颗粒物预测）、VOCs。根据国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室网站下载的估算模式（SCREEN3）计算，新建项目后排气筒最大量有组织废气排放预测结果见下表。

表 39 生产工艺有组织废气排放估算模式计算结果

下风向距离	1#、2#排气筒		3#排气筒			
	木工粉尘		VOC		染料尘	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	3.93E-19	0.00	4.145E-20	0.00	1.376E-19	0.00
100	0.04026	4.47	0.004246	0.21	0.0141	3.13
200	0.0457	5.08	0.004821	0.24	0.01601	3.56
300	0.03935	4.37	0.004151	0.21	0.01378	3.06
400	0.03869	4.30	0.004081	0.20	0.01355	3.01
500	0.03369	3.74	0.003554	0.18	0.0118	2.62
600	0.02844	3.16	0.003	0.15	0.009961	2.21
700	0.02394	2.66	0.002526	0.13	0.008386	1.86
800	0.02028	2.25	0.00214	0.11	0.007104	1.58
900	0.01734	1.93	0.001829	0.09	0.006074	1.35
1000	0.01698	1.89	0.001791	0.09	0.005946	1.32
1100	0.01716	1.91	0.00181	0.09	0.006009	1.34
1200	0.01707	1.90	0.001801	0.09	0.005978	1.33
1300	0.0168	1.87	0.001772	0.09	0.005883	1.31
1400	0.01641	1.82	0.001731	0.09	0.005746	1.28
1500	0.01594	1.77	0.001681	0.08	0.005582	1.24
1600	0.01543	1.71	0.001627	0.08	0.005402	1.20
1700	0.01489	1.65	0.001571	0.08	0.005215	1.16

1800	0.01435	1.59	0.001513	0.08	0.005025	1.12
1900	0.01381	1.53	0.001457	0.07	0.004836	1.07
2000	0.01328	1.48	0.001401	0.07	0.004652	1.03
2100	0.01276	1.42	0.001346	0.07	0.00447	0.99
2200	0.01227	1.36	0.001294	0.06	0.004297	0.95
2300	0.0118	1.31	0.001245	0.06	0.004133	0.92
2400	0.01136	1.26	0.001198	0.06	0.003978	0.88
2500	0.01094	1.22	0.001154	0.06	0.00383	0.85
最大浓度	0.04573	5.08	0.004824	0.24	0.01601	3.56
出现距离 (m)	196		196		196	
$D_{10\%}(m)$	-		-		-	

续表 39 生产工艺有组织废气排放估算模式计算结果

下风向距离	4#排气筒				5#排气筒 s			
	VOC		染料尘		VOC		染料尘	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.492E-20	0.00	5.223E-20	0.00	4.311E-20	0.00	6.964E-20	0.00
100	0.001529	0.08	0.00535	1.19	0.004416	0.22	0.007134	1.59
200	0.001735	0.09	0.006074	1.35	0.005014	0.25	0.008099	1.80
300	0.001494	0.07	0.00523	1.16	0.004317	0.22	0.006973	1.55
400	0.001469	0.07	0.005143	1.14	0.004245	0.21	0.006857	1.52
500	0.001279	0.06	0.004478	1.00	0.003696	0.18	0.00597	1.33
600	0.00108	0.05	0.003781	0.84	0.00312	0.16	0.005041	1.12
700	0.0009093	0.05	0.003183	0.71	0.002627	0.13	0.004243	0.94
800	0.0007703	0.04	0.002696	0.60	0.002225	0.11	0.003595	0.80
900	0.0006586	0.03	0.002305	0.51	0.001903	0.10	0.003073	0.68
1000	0.0006447	0.03	0.002257	0.50	0.001863	0.09	0.003009	0.67
1100	0.0006516	0.03	0.002281	0.51	0.001882	0.09	0.003041	0.68
1200	0.0006483	0.03	0.002269	0.50	0.001873	0.09	0.003025	0.67
1300	0.000638	0.03	0.002233	0.50	0.001843	0.09	0.002977	0.66
1400	0.0006231	0.03	0.002181	0.48	0.0018	0.09	0.002908	0.65
1500	0.0006053	0.03	0.002118	0.47	0.001749	0.09	0.002825	0.63
1600	0.0005858	0.03	0.00205	0.46	0.001692	0.08	0.002734	0.61
1700	0.0005654	0.03	0.001979	0.44	0.001633	0.08	0.002639	0.59
1800	0.0005448	0.03	0.001907	0.42	0.001574	0.08	0.002543	0.57
1900	0.0005244	0.03	0.001835	0.41	0.001515	0.08	0.002447	0.54
2000	0.0005044	0.03	0.001765	0.39	0.001457	0.07	0.002354	0.52
2100	0.0004847	0.02	0.001696	0.38	0.0014	0.07	0.002262	0.50
2200	0.000466	0.02	0.001631	0.36	0.001346	0.07	0.002174	0.48
2300	0.0004482	0.02	0.001569	0.35	0.001295	0.06	0.002091	0.46

2400	0.0004313	0.02	0.00151	0.34	0.001246	0.06	0.002013	0.45
2500	0.0004153	0.02	0.001454	0.32	0.0012	0.06	0.001938	0.43
最大浓度	0.001737	0.09	0.006078	1.35	0.005017	0.25	0.008104	1.80
出现距离(m)	196		196		196		196	
D <sub>10%</sub> (m)	-		-		-		-	

续表 39 生产工艺有组织废气排放估算模式计算结果

距离中心下风向距离 m	6#、7#、8#、9#排气筒	
	颗粒物	
	下风向浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
10	1.658E-21	0.00
100	0.0001699	0.04
200	0.0001928	0.04
300	0.000166	0.04
400	0.0001633	0.04
500	0.0001421	0.03
600	0.00012	0.03
700	0.000101	0.02
800	8.559E-5	0.02
900	7.318E-5	0.02
1000	7.164E-5	0.02
1100	7.24E-5	0.02
1200	7.203E-5	0.02
1300	7.088E-5	0.02
1400	6.923E-5	0.02
1500	6.725E-5	0.01
1600	6.509E-5	0.01
1700	6.283E-5	0.01
1800	6.054E-5	0.01
1900	5.827E-5	0.01
2000	5.604E-5	0.01
2100	5.385E-5	0.01
2200	5.177E-5	0.01
2300	4.98E-5	0.01
2400	4.792E-5	0.01
2500	4.615E-5	0.01
最大落地浓度	0.000193	0.04
最大	196	

浓度出现距离(m)	
D <sub>10%</sub> ,m	/

表 40 无组织废气排放估算模式计算结果

下风向距离	2#厂房		1#厂房			
	颗粒物		VOC		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.0113	1.26	0.0002227	0.01	0.01209	1.34
100	0.0771	8.57	0.001519	0.08	0.08247	9.16
200	0.0799	8.88	0.001596	0.08	0.08663	9.63
300	0.07747	8.61	0.001558	0.08	0.08457	9.40
400	0.0731	8.12	0.001451	0.07	0.07875	8.75
500	0.07388	8.21	0.001494	0.07	0.08113	9.01
600	0.06836	7.60	0.001408	0.07	0.07644	8.49
700	0.06115	6.79	0.001279	0.06	0.06942	7.71
800	0.05426	6.03	0.001148	0.06	0.0623	6.92
900	0.0482	5.36	0.001027	0.05	0.05577	6.20
1000	0.04295	4.77	0.000921	0.05	0.05	5.56
1100	0.03852	4.28	0.0008306	0.04	0.04509	5.01
1200	0.03475	3.86	0.0007519	0.04	0.04082	4.54
1300	0.03152	3.50	0.0006843	0.03	0.03715	4.13
1400	0.02871	3.19	0.0006248	0.03	0.03392	3.77
1500	0.02628	2.92	0.0005731	0.03	0.03111	3.46
1600	0.02418	2.69	0.0005281	0.03	0.02867	3.19
1700	0.02231	2.48	0.0004878	0.02	0.02648	2.94
1800	0.02065	2.29	0.0004524	0.02	0.02456	2.73
1900	0.01919	2.13	0.0004209	0.02	0.02285	2.54
2000	0.0179	1.99	0.0003931	0.02	0.02134	2.37
2100	0.01679	1.87	0.000369	0.02	0.02003	2.23
2200	0.0158	1.76	0.0003472	0.02	0.01885	2.09
2300	0.0149	1.66	0.0003275	0.02	0.01778	1.98
2400	0.01407	1.56	0.0003096	0.02	0.01681	1.87
2500	0.01332	1.48	0.0002933	0.01	0.01592	1.77
最大浓度	0.08002	8.89	0.001596	0.08	0.08664	9.63
出现距离 (m)	193		199		199	
D <sub>10%</sub> (m)	-		-		-	

由上表可知，项目各大气污染物的下风向预测浓度较小，其浓度占标率均



低于 10%，且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较小。

本项目对附近敏感点的影响情况见下表。

**表 41 本项目废气对敏感点小时浓度贡献值**

因子	敏感点	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
颗粒物	韩洋村	0.01885	未检测	0.01885	2.09
	三角村	0.01531	未检测	0.01531	0.10
VOCs	韩洋村	0.002068	未检测	0.002068	1.70
	三角村	0.00168	未检测	0.00168	0.08

由上表可见，颗粒物、VOCs 对各环境敏感点的最大小时浓度均远低于标准限值。考虑到与现状值叠加后仍低于环境标准限值，说明项目对敏感点环境空气质量影响较小，不会降低各敏感点大气功能类别。

#### (6) 本项目无组织厂界达标线分析

根据项目平面布置，利用估算模式计算无组织排放源对东、南、西、北厂界外浓度监控点的贡献浓度，计算结果见表 42。

**表 42 项目无组织废气厂界外 1m 浓度一览表单位 (mg/m<sup>3</sup>)**

污染物名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	排放标准	达标情况
颗粒物	0.0002062	0.001291	0.001297	0.0002719	1.0	达标
VOCs	0.0002405	0.001506	0.001513	0.0003173	2.0	达标

由上表可知，建设项目无组织颗粒物排放厂界浓度均小于 1.0mg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级相关限值要求；无组织 VOCs 排放厂界浓度均小于 2.0mg/m<sup>3</sup>，可满足《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 及表 2 中 TVOC 相关限值要求，建议企业通过加强通风和绿化以及建立健全相应的环境管理制度等措施减少无组织粉尘排放的影响。

#### (7) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 规定，为保护人群健康，减少大气污染物无组织排放对居住区的环境影响，在无组织排放污染源与居住区之间设置的大气环境防护区域。计算公式采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 推荐的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离，其计算参数及计算结果详见表 43。

表 43 项目无组织排放大气环境保护距离计算结果表

排放源	污染物名称	污染物排放情况		面源参数			排放时间 h	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果
		速率	排放量	长度	宽度	高度			
		kg/h	t/a	m	m	m			
1#生产厂房	颗粒物	0.38	0.913	59	52	10	2400	1.0	无超标点
	VOCs	0.007	0.107					2.0	
2#生产厂房	颗粒物	0.316	0.758	63	42	10	2400	1.0	

采用推荐模式计算无组织排放废气大气环境保护距离没有超出厂界外的范围，设项目不设置大气环境保护距离。

### (8) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840—91)，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；C<sub>m</sub>——环境一次浓度标准限值(mg/m<sup>3</sup>)；L——工业企业所需的防护距离(m)；r——有害气体无织排放源所在单元的等效半径(m)；A、B、C、D为计算系数。

卫生防护距离计算各参数的取值见表 44。

表 44 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：\*为建设项目计算取值。

表 45 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	计算值 (m)	取值 (m)	提级后 (m)
生产厂房	颗粒物	20.337	50	100
	VOCs	0.069	100	

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

经计算得知，确定项目厂界卫生防护距离设置 100 米。根据现场调查，在本项目卫生防护距离 100 米内无居民等敏感环境保护目标，所以无组织排放的面源废气对环境造成的不利影响较小。项目卫生防护距离包络线图详见附图 2。

## 2、地表水环境影响分析

### (1) 污水治理措施

本项目实行雨污分流、清污分流。雨水经厂内雨水管网就近排入周边水体。喷漆废水 540m<sup>3</sup>/a 和喷淋废水 120 m<sup>3</sup>/a 经气浮絮凝沉淀处理回用于水幕和喷淋装置，不外排。生活污水 1344m<sup>3</sup>/a 经化粪池预处理后排入海安城北污水厂集中处理，尾水排入洋蛮河。

建设项目水帘柜废水循环使用，每天投加絮凝剂（AB 剂），撇渣处理，定期排至厂内沉淀池，废水经过气浮絮凝沉淀处理达标后回用于水帘柜。

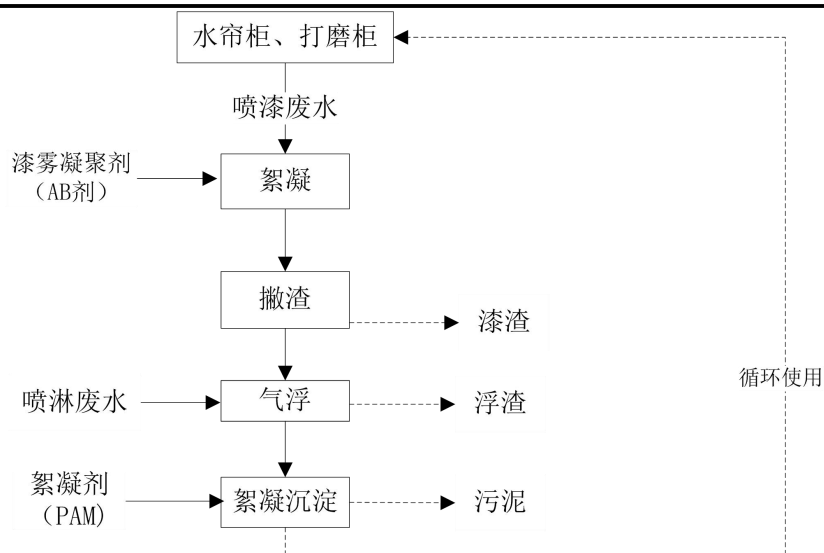


图 6 废水处理工艺流程图

### 工艺流程简述:

**凝聚、撇渣:** 本项目全厂共 6 台水帘柜，水帘用水循环使用每天添加漆雾凝聚剂（AB 剂），凝聚剂在喷涂前加入，喷涂结束后捞渣。A 剂用于去除落在水中的树脂的粘性，B 剂可使水与树脂渣分离，采用 AB 剂使漆渣凝聚，便于打捞，捞渣后的水循环使用，每 10 天更换一次。

**气浮:** 气浮是在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。

**絮凝:** 在絮凝槽加入絮凝剂，使废水中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的。絮凝的原理是通过添加絮凝剂，在水中产生压缩双电层，使废水中的悬浮微粒失去稳定性，胶粒物相互凝聚使微粒增大，形成絮凝体、矾花。絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，从而达到水处理的效果。

**沉淀:** 利用重力作用去除絮凝装置出水中剩余的悬浮物。高效沉淀中装有高密度六角形蜂窝填料，废水从设备中部进入，水体在上升的过程中，悬浮物接触到斜管表面后加速沉降，直至汇集到设备底部污泥斗，分离出的清水通过三角堰溢流水，最终达到澄清的效果。

### (2) 接管可行性分析

①规模上的可行性

海安市城北污水处理厂位于北凌河以南、沈海高速以西，服务范围是：新通扬运河-通扬运河以北，宁启铁路-S221 省道以南、204 国道以东、沈海高速以西片区，总服务面积约为 100km<sup>2</sup>。污水处理厂采用“A<sup>2</sup>/O”+深度处理工艺，该污水处理厂设计总规模为 4.9 万 m<sup>3</sup>/d，一期工程建设规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求。目前该污水处理厂环境影响评价已完成审批，并于 2014 年 12 月底建成运行。根据工程分析，项目产生的废水量约为 4.48m<sup>3</sup>/d（1344m<sup>3</sup>/a），因此从规模上，本项目废水接管进入海安市城北污水处理厂处理是可行的。

④ 处理工艺上的可行性

海安市北凌河污水处理厂处理工艺稳定可靠，能够满足排放要求，其处理工艺流程图见图 7。

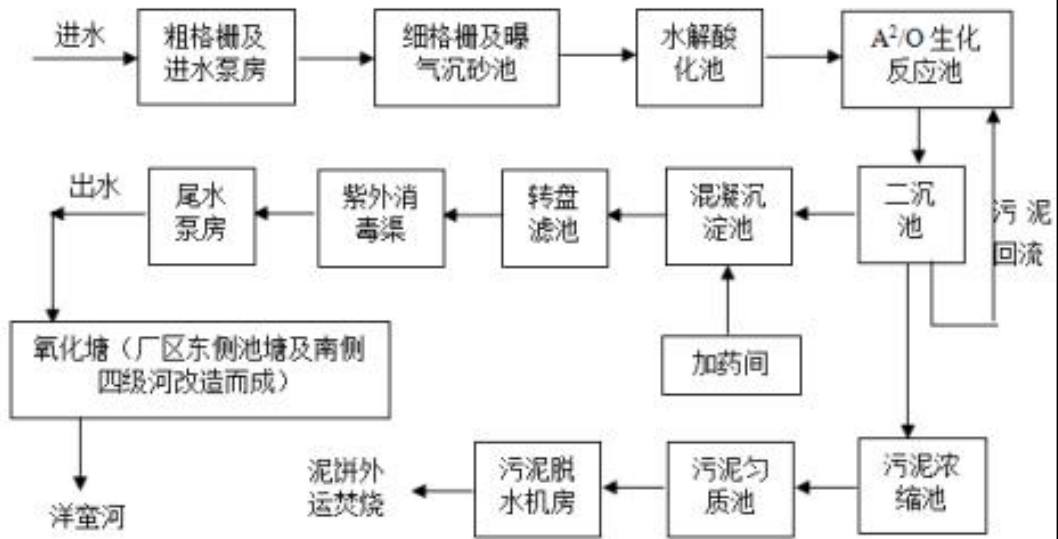


图 7 海安市城北污水处理厂处理工艺流程图

污水处理厂进出水指标见表 46。

表 46 污水处理厂出水水质指标单位：mg/L，pH 为无量纲

	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
进水	6-9	450	200	250	40	50	4.5	100
出水	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤1
处理效率 (%)	—	≥88.9	≥95	≥96	≥87.5	≥70	≥88.9	≥99

据上表可知，海安市城北污水处理厂经处理后，尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求。

### 3、地下水防渗漏措施

针对工厂生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对地下水造成污染途径的主要有生产车间、固废堆场等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若油漆原料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（一）源头控制：新建项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于污水处理的沉淀池定期进行检查，不能在污水处理的过程中有太多的污水泄露。

（二）末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见附图 6。

**表 47 厂区地下水污染防渗分区**

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	沉淀池	难	中	持久性有机污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s
2	危险固废堆场	难	中			
3	生产车间	易	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s
4	一般固废堆场	易	中	其他类型		
5	办公楼	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

**表 48 建项目新增防腐、防渗等预防措施表**

序号	防渗区划分	名称	防腐、防渗措施
1	重点防渗区	沉淀池	水池的底面采用以下措施防渗：①花岗岩面层；②100mm厚 C15 混凝土；③80mm 厚级配沙石垫层；④3：7 水泥土夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗。
		危险固废堆场	固废堆场地面防渗方案自上而下： ①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实
2	一般防渗区	一般固废堆场、生产车间	①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配沙石垫层；⑤3：7 水泥土夯实

#### 4、固体废物环境影响分析

##### (1) 固废收集

厂区应建固废分类收集制度，固废按危险固废、一般固废分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

##### (2) 固废暂存

厂区应建专门的危废暂存库、一般固废暂存库和垃圾房，将危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。一般固废暂存库按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单相关要求设置。危废暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》及修改单要求进行设置：①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志。②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。④根据《危险废物贮存污

染控制标准》(GB18597-2001)及修改单,考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质的泄漏、大气污染物的产生于扩散以及可能的事故风险。

本项目危废仓库 5m<sup>2</sup>,层高约 3m,可以贮存约 6t 危废。本项目危废总量约 13.416t/a,贮存周期约为 75 天,贮存量约为 3.345t,危废堆场贮存能力完全可以满足贮存要求。本项目危废暂存场所基本情况详见表 49。

**表 49 建设项目危险废物暂存场所(设施)基本情况表**

序号	名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废仓库	漆渣	HW12	900-299-12	车间西侧	15m <sup>2</sup>	桶装	6	75d
		浮渣和污泥	HW12	900-299-12			袋装		
		除染料尘灰渣	HW12	900-299-12			桶装		
		废活性炭	HW49	900-041-49			桶装		
		废催化剂	HW12	900-252-12			桶装		

### (3) 危险废物运输

本项目危废由处置单位使用专业运输车进行运输,运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行,运输路线经当地环保部门批复,对环境造成影响可接受。

### (4) 固废处置

项目固废应按要求进行分类处置,其中工业固废与生活垃圾分类处置、危险固废与一般固废分类处置。

项目一般固废的贮存、处置需按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改的执行。本项目废木料、集尘屑经收集后作为一般固废外售综合利用;废劳保用品、布料边角料、生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行,危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理处置。本项目漆渣、废活性炭、水处理浮渣、废催化板、打磨除尘灰委托有资质单位进行处理。固废收集处置时,应按要求建立台帐管理制度;对于危险固废委托处置时,应严格执行报批和转移联单等制度,确保固废有效处置。

## 5、噪声环境影响分析



本项目主要噪声源有推台锯、打磨机等生产设备，噪声源强约 75~85dB (A)，采取以下措施：设备的选型尽可能选用噪声低、震动小的设备，对强噪声设备，在支架下面安装减震设施；部分高噪声设备，如推台锯、切割机等，可添加吸声板、隔声防护装置，可有效降低噪声对周边声环境影响。根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L(r_0)$ ——距声源  $r_0$  距离上的 A 声压级； $L(r)$ ——距声源  $r$  距离上的 A 声压级； $\Delta L$ ——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量； $r$ 、 $r_0$ ——距声源距离 (m)。各受声点上受到多个声源的影响叠加，多源叠加计算总声压级计算公式如下：

$$L_{p总} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}} \right)$$

式中： $L_{p总}$ ——各点声源叠加后总声级，dB(A)； $L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ ... $L_{pn}$ ——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。厂界噪声及周边敏感点预测结果见表 50。

**表 50 厂界噪声影响预测结果表[单位：dB(A)]**

声源位置	噪声源	降噪后源强	数量(台/套)	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	精密锯	85	4	34.10	47.48	50.17	32.31
	带锯	85	2	31.10	48.00	47.17	29.62
	单片锯	80	3	25.50	42.17	38.92	23.92
	多排钻	80	3	23.45	43.00	38.92	24.83
	钻孔机	85	1	29.04	41.78	34.17	26.61
	钻床	85	2	32.44	44.48	35.96	30.38
	平刨	92	1	36.74	42.76	40.26	35.28
	铣床	80	4	30.44	36.46	33.96	28.97
	砂光机	80	6	34.19	45.48	37.87	30.31
	截料锯	80	1	22.24	34.28	28.05	30.47
	磨光机	80	2	26.74	33.46	31.87	33.17
	镂铣机	85	3	32.29	37.12	38.46	36.87
	压刨	92	1	36.74	42.76	40.05	42.47
	压机	85	2	31.61	38.17	35.54	36.87
	烫字机	80	1	24.74	30.76	33.86	33.86
	拼板机	85	2	32.44	36.87	41.56	44.48
	榫机	85	2	31.74	38.17	34.74	41.98
风机	90	9	45.10	43.94	62.00	58.48	

	水泵	92	4	41.74	40.50	58.00	51.98
总影响值				48.74	48.74	63.90	59.77

**表 51 建设项目噪声预测结果表（单位（dB））**

预测点	背景值		预测值	叠加值	标准	评价
N1 东厂界	昼间	55.3	48.74	48.7	65	达标
N2 南厂界	昼间	51.0	48.74	53	65	达标
N3 西厂界	昼间	51.1	63.9	63.9	65	达标
N4 北厂界	昼间	54.0	59.77	59.8	65	达标

建设项目为新建项目，边界噪声评价量选取工程噪声预测值。

由上表可知，建设项目各高噪声设备经过采取有效控制措施后，厂界外 1 米昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

本环评提出以下噪声防治降噪措施：项目所有设备均布置在厂房内，同时优化设备配置和生产布局，高噪声设备尽量布置在生产车间中央，以减轻对其的影响。选用低噪声设备，在设备底部设置减振垫。加强设备的日常维护，保证设备的正常运行。风机可采取在风机出入口管道安装消声器、隔音包覆层、安装减震器等方式降低风机噪声。

## 6、环境风险分析

### （1）风险识别

对照《危险化学品目录（2015）》，本项目涉及的风险物质识别见下表。

**表 52 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式**

名称		最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
水性双组份透明底漆	二丙二醇甲醚 3.5%	0.028	20kg/桶	油漆仓库
	二丙二醇丁醚 3.495%	0.02796		
水性单组份面漆	二丙二醇甲醚 6.85%	0.041	20kg/桶	
	水性色精	二丙二醇甲醚 3%	0.018	

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录中 A 对物质临界量的规定，判断重大危险源。重大危险源的辨识指标如下：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界值，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

本项目厂区较小，且生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表。

**表 53 危险物质使用量及临界量**

原料用量	最大储存量 t	临界量 t	临界量依据	q/Q	是否重大危险源
二丙二醇甲醚	0.087	/	GB 18218-2009	/	否
二丙二醇丁醚	0.02796	/	表 2	/	否

因此，确定本项目涂料仓库不构成重大危险源。

### (2) 源项分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率。按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。本项目贮存区泄漏事故的发生概率不为零，本项目原料均为无毒或低毒物质，若及时发现，立即采取措施，消除其影响。本项目若废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的颗粒物、有机废气会直接排入大气，加重对周围大气的污染，从而对人体健康产生危害。若及时发现，可立即采取措施消除影响。本项目木材加工产生的粉尘遇明火等点火源可引起火灾、爆炸事故，其对环境的危害远远大于废气处理设施出现故障。

因此，结合项目特点，本项目最大可信事故确定为木材加工工序产生的粉尘遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故。目前国内家具行业企业绝大多数能安全运行。在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生，因此，项目的安全性将得到有效保证，不会对周围环境敏感目标产生较大影响。

### (3) 风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：严格按照防火规范进

行平面布置。定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。危险品储存区设置明显的禁火标志。安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

#### (4) 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①喷漆房风险防范措施：喷漆房具有良好的通风设施，室内风速符合《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB12044-2006）的要求，正常工作状态下，室内苯系物浓度不超过  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于其爆炸下限的 25%，排风系统需安装防火阀。所有材料均选用不燃和阻燃材料。喷漆房设温度自动控制系统，带超高温报警装置，以确保生产的安全性。安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。

②贮运工程风险防范措施：原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。在涂料贮存仓库设环形沟，并进行了地面防渗；发生大量泄漏：引流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

③粉尘爆炸风险防范措施：消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温，防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火

花或异常的高温。在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制。为避免设备、管道、容器等在发生爆炸时受到严重破坏，设置泄压孔。慎重选择泄压孔位置，采取避免损害扩大的措施。加大设备本身的强度或设置防爆墙，把爆炸封在里面，防止放出火焰和烟伤及其它建筑物、人员或设备。设备启动时应先开除尘设备，后开主机；停机时则正好相反，防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑，尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间，宜在墙内敷设，防止粉尘积聚。易燃粉尘场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。

④废气事故排放防范措施发生事故的原因主要由以下几个：

a.废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；

b.生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；

c.厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

d.对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

a.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b.建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

c.项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部稠入处理系统进行处理以达标排放；

d.项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下课采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

⑤废水事故排放防范措施

项目储存的油漆、木材等为可燃品，一旦遇到明火、高热，就会发生燃烧

事故。当发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。本项目打算设置一个事故池，以容纳一旦发生事故时产生的事故废水及消防废水。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计）；本项目不设置储罐， $V_1=0$ ；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，本项目消防用水量按 25L/s，消防用水延续时间按 1h 计，则本项目消防废水产生量  $V_2=90m^3$ 。

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；本项目发生事故时，无可以传输的设施。 $V_3=0m^3$

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；本项目无生产废水产生，发生事故时仍必须进入该系统的废水量  $V_4=0$ 。

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；降雨量按照 15min 计算为  $7.76m^3$ 。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 0 + 90 - 0 + 0 + 7.76 = 97.76m^3$$

本项目设置一个  $100m^3$  的事故池，满足事故废水的存放。事故废水及消防废水收集进入事故池，经检测后废水水质若满足海安城北污水厂接管要求后运送至海安城北污水厂，若不满足接管要求，经沉淀处理达标后送至海安城北污水厂。

⑥危废库房防范措施：危废库房内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

## 7、环境管理与自行监测计划

### （1）环境管理计划

①严格执行“三同时”制度：在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应

严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立环境报告制度：应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度：建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例：建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

⑦规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照规定按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求张贴标识。

## **（2）例行监测计划**

建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展例行监测，根据监测结果编写例行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。监测计划如下：

### ① 大气污染源监测

按照相关环保规定要求,排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。建设项目设置 9 个排气筒,每个排气筒一年监测一次。另需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点,监测项目为颗粒物、TVOC。

### ②水污染源监测

根据江苏省排污口规范化设置要求,对建设项目雨水排放口水污染物定期进行监测,设置环境保护图形标志牌。

**表 54 污染源例行监测计划**

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率
废气	排气筒	1#、2#	颗粒物
		3#、4#、5#	颗粒物、TVOC
		6#、7#、8#、9#	颗粒物
	厂界	颗粒物、TVOC	
废水	污水排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷	一年一次

### (3) 应急监测计划

根据事故类型等因素确定最终的监测因子,具体的风险应急监测方案如下:

#### ①大气环境监测

监测因子:颗粒物、TVOC。

监测时间和频次:按照事故持续时间决定监测时间,根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱,适当减少监测频次。

监测布点:按事故发生时的主导风向的下风向,考虑区域功能设置 1 个测点,厂界设监控点。

#### ②水环境监测

监测因子: pH、COD、SS、氨氮、总磷

监测时间和频次:按照事故持续时间决定监测时间,根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱,适当减少监测频次。

监测布点:清水段设 1 个监测点。

### 8、经济可行性分析

根据“三同时”原则,“三废”与噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施总投资约 108 万元。运行期环保



投资包括上述各项环保设施正常运转的维护费用和维护人员工资等方面。据估算，本项目三废处理的年运行总费用约为 25 万元，主要是能耗费、维修费、折旧费、药剂费及人员工资。本项目总投资 600 万，环保设施投资仅占 18%，且采用的污染防治措施运行维护成本很低，几乎不会对企业年利率造成影响，从项目盈利的经济角度分析，本项目有能力保证环保设施的正常运行。

### **(1) 环保投资的环境效益分析**

拟建项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用。除木粉尘灰渣、废边角料、软包边角料集中外售，水帘柜使用的水循环使用，以上综合利用措施不但降低了单位产品的物耗，降低了单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量。本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等方面，本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

### **(2) 环保投资的经济效益分析**

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、废气预处理系统和设备先进上。通过三废治理措施，在确保污染物达标排放的基础上，尽可能减小污染物的排放，对附近地区的环境污染影响相应较小。考虑除木粉尘灰渣、废边角料、软包边角料等可外售处理，并考虑通过三废治理而减少的排污收费或罚款等，本项目的环保投资是收益的，因此从环保投资经济效益的角度分析本项目是可行的。综上所述，结合本项目的经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环境效益的相统一。

## 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	治理效果
大气污染物	木工车间	木工粉尘	中央除尘系统+布袋除尘器+15m(1#、2#)排气筒	达标排放
	底漆房、面漆房、晾干房	漆雾颗粒、VOCs	水帘柜+喷淋塔+除雾器+光催化氧化+活性炭吸附+15m(3#、4#、5#)排气筒	
	打磨区	染料尘	打磨柜+水喷淋+15m(6#、7#、8#、9#)排气筒	
	生产车间	颗粒物、VOCs	无组织排放	
水污染物	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池预处理后接管海安城北污水处理厂	达标排放
	喷漆废水	COD、SS	气浮絮凝沉淀处理后循环使用，不外排	
	喷淋废水	COD、SS		
固体废物	废水处理	漆渣	委托资质单位处置	零排放
	废水处理	浮渣和污泥		
	废气处理	除染料尘灰渣		
	废气处理	废活性炭		
	废气处理	废催化剂	外售综合利用	
	开料等	边角料		
	剪裁等	软包边角料		
	废气处理	除木粉尘灰渣	环卫清运	
	/	废劳保用品		
员工生活	生活垃圾			
噪声	项目运营期噪声源主要为精密锯、砂光机等，噪声源强约为80~92dB(A)。经过采取一定的降噪措施后，预计项目边界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，对环境影响较小。			
其它	无			
生态保护措施及预期效果： 无				

### 九、环保投资及“三同时”验收一览表

项目名称		实木家具加工项目				
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	完成时间
废气	有组织	木工、备料车间	木工粉尘	2套中央除尘系统+布袋除尘器	颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；VOCs排放满足江苏省表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准（DB32/3152-2016）	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
		底漆房、面漆房、晾干房	漆雾颗粒	4套水帘+3套喷淋塔+3套除雾器+3套光氧催化+3套二级活性炭		
			VOCs			
		打磨区	染料尘	1套水喷淋装置		
	排气筒	木工粉尘、染料尘、VOCs	9个排气筒			
	无组织	生产车间	颗粒物	车间通风		
VOCs						
废水	生活污水		COD、SS、氨氮、TP	化粪池	达海安城北污水处理厂的接管要求	
	喷漆废水、水喷淋废水		COD、SS	气浮絮凝沉淀处理	循环使用，不外排	
噪声	精密锯、砂光机等		-	选用低噪声设备、消声、设备减振、建筑隔声	降噪量≥25dB，厂界达标	
固废	生产	漆渣、浮渣和污泥、除染料尘灰渣、废活性炭、废催化剂	委托资质单位处置		零排放	
		边角料、软包边角料、除木粉尘灰渣	外售综合利用			
		废劳保用品	环卫清运			
	办公生活	生活垃圾				
地下水		地下水防渗措施				
雨污分流管网建设		依托厂区现有				

环境管理（机构、监测能力等）	专职管理人员	—	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污排口规范化设置	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	
风险措施	物料泄漏防范措施、火灾防范措施、气体检测仪、消防系统等	满足风险应急要求	
总量平衡具体方案	<p>建设项目排放颗粒物 2.497t/a（木粉尘 2.274t/a，染料尘 0.223t/a）、VOCs0.089t/a 废气污染物总量控制指标需在海安县范围内平衡解决，总量指标由建设单位向当地环保部门申请。喷漆废水 540m<sup>3</sup>/a 和喷淋废水 120 m<sup>3</sup>/a 经气浮絮凝沉淀处理循环使用，不外排；生活污水 1344m<sup>3</sup>/a 经化粪池预处理后接管城北污水处理厂，处理达标后排入洋蛮河。建设项目接管量 1344m<sup>3</sup>/a，COD0.457t/a；SS0.188t/a；氨氮 0.032t/a；TP0.005t/a，建设项目废水总量指标纳入城北污水处理厂总量指标中，在城北污水处理厂平衡，不需另行申请。建设项目固废零排放，不申请总量。</p>		

## 十、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

常春居家具海安有限公司投资 600 万元，租用南通挺峰家具有限公司标准厂房，实施木质家具生产项目，项目占地面积 5700m<sup>2</sup>，购置推台锯、排钻、立铣、砂光、喷涂等设备，项目建成达产后形成木质家具 3 万件（套）的生产能力。

#### 2、与产业政策相符性

建设项目产品为卧室家具、客厅家具、餐厅家具、木门和软包家具等，属于国民经济行业分类中的 C2110 木质家具制造。建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中限制类与淘汰类，属于允许类。建设项目不属于《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）中限制类与淘汰类，属于允许类。建设项目不属于《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》（2015 年）中限制类和淘汰类项目。建设项目不属于《南通市产业结构调整指导目录（2007 年本）》中限制类与淘汰类，属于允许类。此外，建设项目不属于国土资源部《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏经信产业[2013]183 号）中的限制用地、禁止用地项目；亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

根据“中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《两减六治三提升专项行动方案》的通知”（苏发[2016]47 号），2017 年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOC<sub>s</sub> 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等。本项目使用水性底漆和水性双组面漆，属于低 VOC<sub>s</sub> 含量的水性涂料，满足《两减六治三提升专项行动方案》的通知（苏发[2016]47 号）的要求。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

#### 3、选址及用地规划相符性

建设项目选址于江苏省南通市海安经济开发区天益中路 36 号，根据《海

安县布局规划》(2016年),建设项目用地属于工业用地。建设项目符合当地环境规划和用地规划,与周围环境相容。

#### 4、《南通市生态红线区域保护规划》管控要求相符性分析

根据《南通市生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号),南通市10类共60个生态红线保护区,规划总面积1845.92km<sup>2</sup>(占总国土面积的23.07%),其中一级管控区域面积195.75km<sup>2</sup>,二级管控区域面积1650.17km<sup>2</sup>。海安县共有陆域生态红线区域面积237.02平方公里,其中一级管控区面积0.3平方公里,二级管控区面积236.72平方公里。项目所在地位于海安经济开发区天益中路36号,不在《南通市生态红线区域保护规划》中规定的管控区内,因此,本项目选址与生态红线区域保护规划相符。因此,本项目符合相关规划要求。

#### 5、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性

根据环境保护部关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知,加大工业涂装VOCs治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造业工业涂装VOCs排放控制。木质家具制造行业,大力推广使用水性、紫外光固化涂料,到2020年底前,替代比例达到60%以上。加强废气收集与处理,有机废气收集效率不低于80%。建设项目使用水性双组份白底漆、水性双组份透明底漆和水性双组份七分哑清面漆,属于水性涂料。喷漆和晾干废气收集效率大于90%,因此,本项目满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求。

#### 6、污染物产生及排放情况

废气:建设项目的实施后,颗粒物的排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求,VOCs排放满足《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),对周边大气环境影响较小。经计算,本项目不需设置大气环境防护区域。

废水:本项目实行雨污分流、清污分流。雨水经厂内雨水管网就近排入周边水体。喷漆废水540m<sup>3</sup>/a和喷淋废水120m<sup>3</sup>/a经气浮絮凝沉淀处理后循环使用,不外排。生活污水1344m<sup>3</sup>/a经化粪池预处理接管海安城北污水厂处理,尾水排入洋蛮河,本项目废水对地表水的影响较小。

固废:本项目产生的固废均得到有效处置,危险废弃物委托有资质的单位

进行处理，对周围环境影响较小，不会产生二次污染。固废均不外排，不会对周围环境产生影响。

噪声：本项目全厂高噪声设备主要为机械设备等，其单台噪声声压值约为80~92dB(A)。本项目采取相应的降噪措施和距离衰减后，根据预测，对厂界噪声的影响值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

## 7、总量控制

建设项目排放颗粒物 2.497t/a (木粉尘 2.274t/a, 染料尘 0.223t/a)、VOCs 0.089t/a, 废气污染物总量控制指标需在海安县范围内平衡解决, 总量指标由建设单位向当地环保部门申请。喷漆废水 540m<sup>3</sup>/a 和喷淋废水 120 m<sup>3</sup>/a 经气浮絮凝沉淀处理循环使用, 不外排; 生活污水 1344m<sup>3</sup>/a 经化粪池预处理后接管城北污水处理厂, 处理达标后排入洋蛮河。建设项目接管量 1344m<sup>3</sup>/a, COD 0.457t/a; SS 0.188t/a; 氨氮 0.032t/a; TP 0.005t/a, 建设项目废水总量指标纳入城北污水处理厂总量指标中, 在城北污水处理厂平衡, 不需另行申请。建设项目固废零排放, 不申请总量。

综上所述, 本项目的建设符合国家及地方产业政策, 选址符合城市规划和用地规划, 选址合理; 各项污染物可以达标排放, 对环境的影响也比较小, 不会造成区域环境功能的改变, 总量符合要求, 从环境保护的角度来讲, 本评价认为该项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后, 在该地建设可行。

## 二、建议

1、落实环保设施, 确保污染物达标排放。建设单位严格执行“三同时”制度, 确保污染治理设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。

2、对水帘柜、喷淋塔和光催化氧化装置等定期检修, 保证废气处理装置的正常运行, 确保废气稳定达标排放。通过加强通风和绿化, 减少无组织颗粒物和无组织 VOCs 排放的影响。

3、对危险固废实行从产生、收集、运输到处置的全过程管理, 按照有关法律法规的要求, 对危险废物的全过程管理应报当地环境保护主管部门批准。

预审意见：

公章

经办：签发：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：签发：年月日



审批意见：

公章

经办： 签发： 年月日

## 注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：海安县生态红线区域图
- 附图 3：海安经济开发区规划图
- 附图 4：项目周围概况及卫生防护距离包络线图
- 附图 5：厂区平面布置图
- 附图 6：车间平面布置图
- 附图 7：全厂分区防渗图

- 附件 1：委托书
- 附件 2：立项文件
- 附件 3：营业执照和法人身份证复印件
- 附件 4：厂房租赁合同
- 附件 5：承诺书
- 附件 6：网上全本公示声明及截图
- 附件 7：拼板胶成分检测报告
- 附件 8：噪声监测报告
- 附件 9：污水接管申请
- 附件 10 双组分底漆检测报告
- 附件 11： 单组分水性面漆检测报告
- 附件 12 色精检测报告

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。