

# 福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于工业型建设项目)

项 目 名 称 建设竹制工艺品生产线项目

建设单位(盖章) 三明市派卓家俱有限公司

法 人 代 表 \*\*\*

(盖章或签字)

联 系 人 \*\*\*

联 系 电 话 \*\*\*

邮 政 编 码 365300

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福 建 省 生 态 环 境 厅 制



## 1.2 项目由来

三明市派卓家具有限公司成立于 2018 年 07 月（公司营业执照见附件一），法定代表人为蔡文良（法人身份证复印件见附件二），主要从事竹制工艺品生产。2019 年 12 月三明市派卓家具有限公司拟在三明市清流县嵩溪镇金星工业园投资建设“建设竹制工艺品生产线”，项目总投资 6500 万元，项目占地面积 21000m<sup>2</sup>(用地材料见附件五)，主要从事竹制工艺品的生产加工。该项目已于 2019 年 12 月 13 日由清流县发展和改革局的备案(附件三)，并委托福建卓创环保工程有限公司编制了《建设竹制工艺品生产线环境影响报告表》，项目环境影响评价属于告知承诺审批，并于 2020 年 4 月 8 号取得三明市生态环境局批复，批复文号为“明环评告清（2020）6 号”（见附件四），由于建设单位拟在原环评设计工艺新增双氧水蒸煮和硫磺漂白工艺，根据生态环境部关于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），项目生产工艺新增主要原辅材料发生变化，导致新增排放污染物种类，新增废水、废气排放口等，属于变动清单中重大变动的情形，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）等的相关规定，该项目属于名录中：“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业：35、竹、藤、棕、草制品业“采用胶合工艺的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”，应编制环境影响报告表，详见表 1.2-1。为此，三明市派卓家具有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作(委托书见附件六)。我公司接受委托后，立即派技术人员进行现场调查和收集相关资料，依照《中华人民共和国环境影响评价法》、《福建省环境保护条例》及相关法律法规的规定编制完成了《三明市派卓家具有限公司建设竹制工艺品生产线项目环境影响报告表》，提交建设单位上报有审批权的环境保护行政主管部门审批。

表 1.2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

类别	报告书	报告表	登记表
十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业			
35、竹、藤、棕、草等制品业	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以上的	采用胶合工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的，或年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的	/

## 2 环境概况

### 2.1 地理位置

清流县地处福建省西部，清流县南侧，九龙溪上游，东临永安，南接连城，西北与宁化毗邻，东北与明溪接壤，通行闽客方言清宁话。北纬 25°48′到 26°21′，东经 116°38′到 117°10′，平均海拔 350 米。全县总面积 1825 平方公里，辖 14 个乡镇和 1 个开发区、111 个行政村、7 个居委会，总人口 15.6 万。

项目所在地位于清流县嵩溪镇青山村金星工业园区 36 号地块。项目东侧隔园区道路为福建省德盛生物工程有限公司清流分公司；西侧为清流县立仁竹业有限公司；南侧为清流县智木园家具有限公司（目前为空地）；北侧为清流县昌盛炭业有限公司。项目地理位置见图 2.1-1，敏感目标现状分布情况见图 2.1-2，项目现场及周边环境见图 2.1-3，项目周边环境示意图见图 2.1-4。

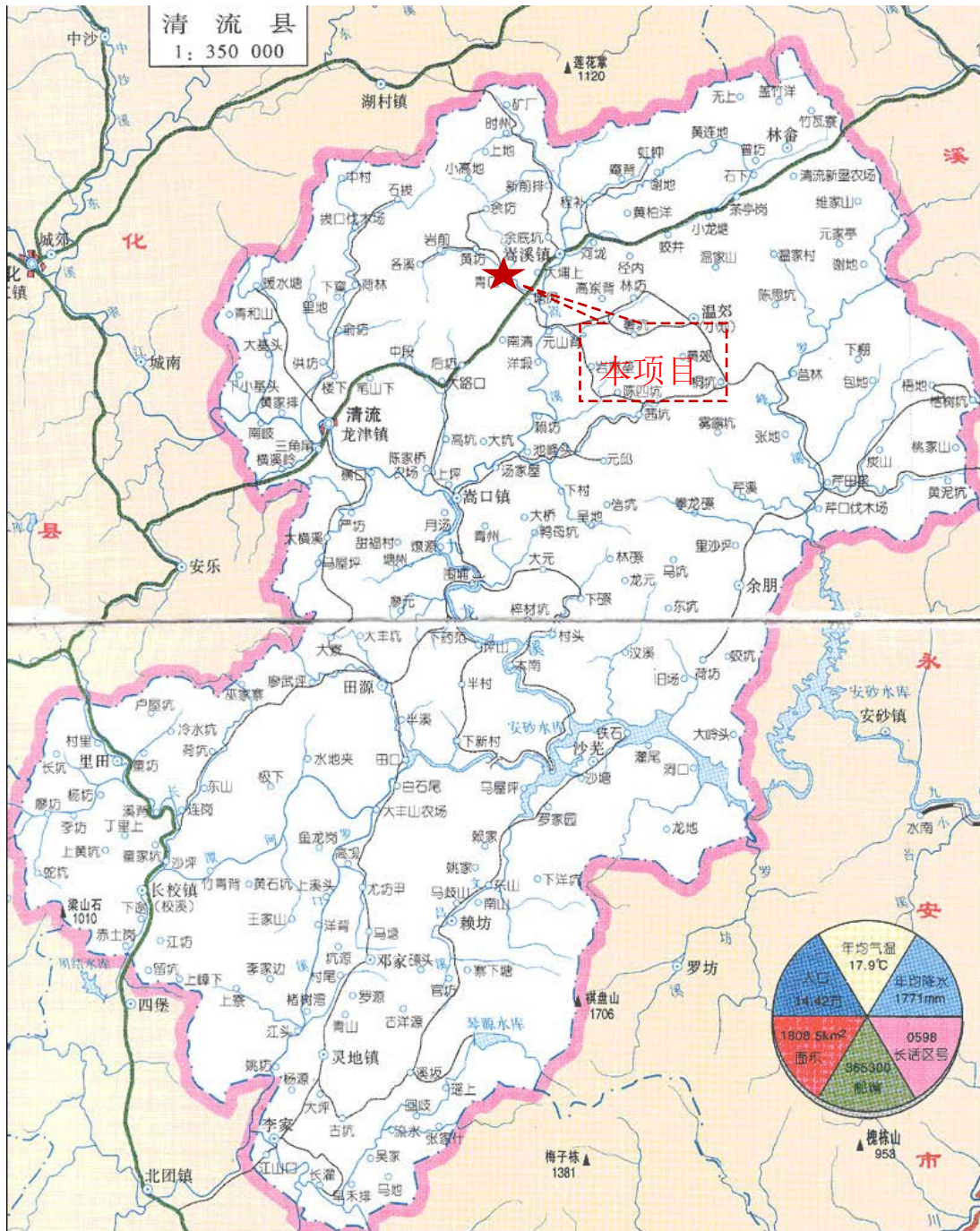


图 2.1-1 项目地理位置图

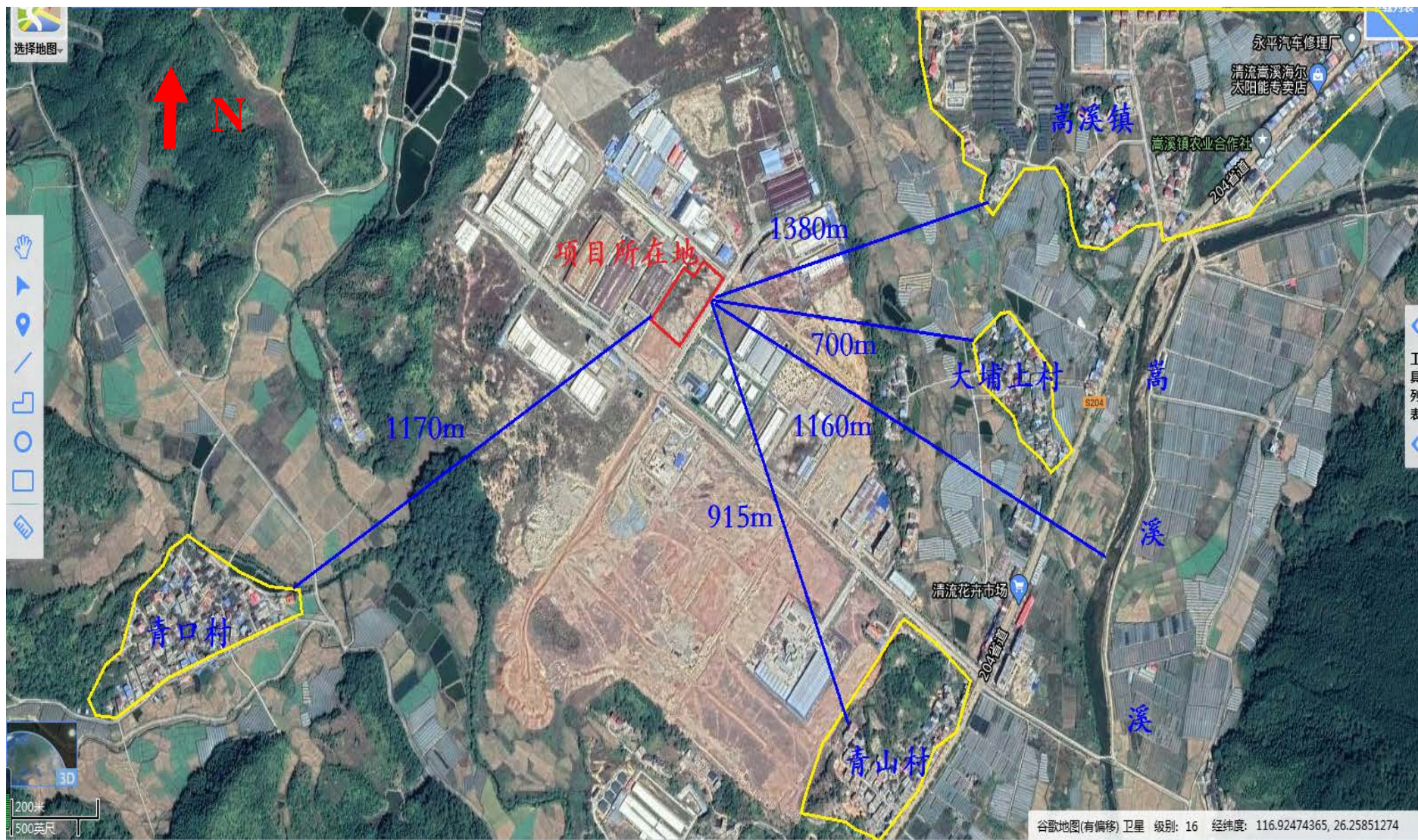


图 2.1-2 敏感目标现状分布情况

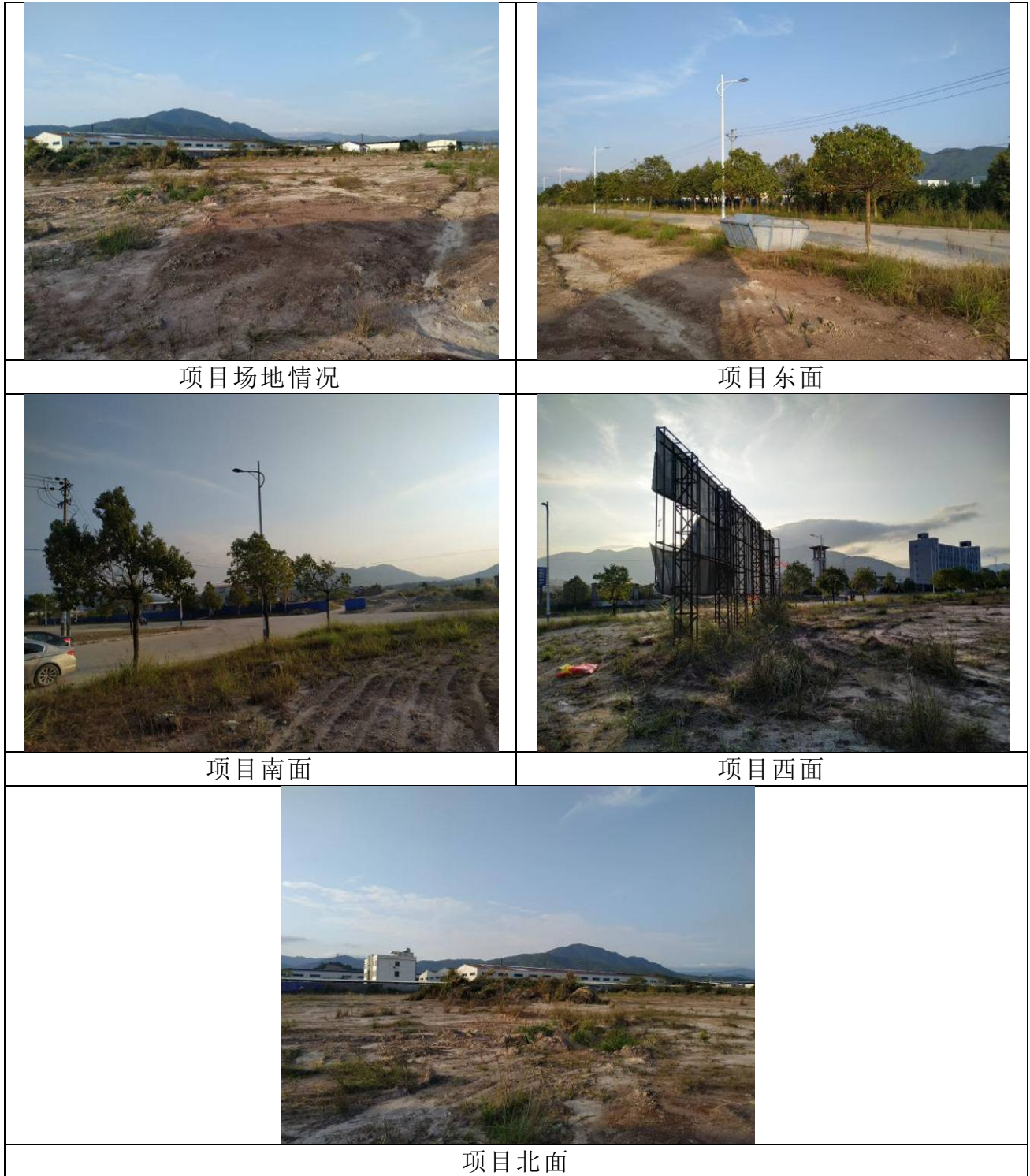


图 2.1-3 本项目现场及周边环境照片



图 2.1-4 本项目周边环境示意图

## 2.2 自然环境概况

### 2.2.1 地形地貌

清流县位于闽西南华力西—印支拗陷带的一部分，浦城—武平大断裂自北东—南西方向贯穿全境；地质构造复杂，地层发育齐全，自上震旦系至第四系均有分布，侵入岩也较发育。

县境内地势起伏，峰峦重迭，低山丘陵广布，溪流密布，河谷窄小，素有“林深苔滑”之称，是福建省典型的内陆山区之一。地势自西向东呈阶梯状抬高，东、南、北三面高山耸立，中西部地形略低，形成从南北向龙津河河谷倾斜。县城所在地龙津镇依山傍水，沿龙津河“S”形的两个半径约为300 m 的圆弧河谷逐步发展而成，形成独特的山城风格，其地形为南北狭长的“Y”字形山区河谷地带，周围环山，地势高差较大，坡度较陡，向龙津河微微倾斜，龙津河(龙津河流经清流县城段)贯穿城区，是一座秀丽的山城，素有“山区明珠”、“内陆鼓浪屿”之美誉，海拔高程为285 m。县域绝大部分地区为山区，中山和低山丘陵面积占全县总面积的87%，山间盆地和河谷平原仅占县域面积的13%。

### 2.2.2 气候气象

清流县属中亚热带季风气候，气候类型多样，天气和气候随风向而变，冬季劲吹偏北风，夏季盛吹偏南风，境内四季分明，冬季冷湿少雨，夏季炎热雨多，春季冷暖多变，秋季晴朗干燥。全年以静风居多，静风频率为39%，冬季达46.7%。年平均风速为1.4 m/s，年平均相对湿度为79%，变化范围在77-84%之间。境内年平均气温15.1~18.6 ℃间，1月份为一年中最冷月，平均气温在5~8.5 ℃7月份为一年中最热月，平均气温为24.7~28 ℃极端最高气温39.4 ℃极端最低气温为零下8.9 ℃平均有霜日为70天。全县年均降水量为1771.3 mm，主要集中在4~6月份(降雨量为818.8~875.1 mm)，5~6月雨日最多，11~12月最少。年均日照时数为1686.5小时，太阳能总辐射量为98.856千卡/cm<sup>2</sup>，属福建省多雨低光照地区。

本项目所在地属亚热带潮湿气候，温度变化大，年平均气温18.9 ℃最高气温37.4 ℃最低气温-5.6 ℃本区雨量充沛，年平均降雨量1690.5mm。

### 2.2.3 水文状况

清流县境内河流多为溪沟发育，属沙溪水系，河流水系由四面向中部地带汇

聚，以九龙溪为干流，主要支流有嵩溪溪、罗口溪、罗峰溪、长潭河、文昌溪五大支流。

九龙溪是清流主要干流，由宁化肖家入境，经龙津、嵩口、沙芜等乡镇入永安与燕江汇合，自西北向东南斜贯全境，全长53km，县境内流域面积476 km<sup>2</sup>，平均流量为56m<sup>3</sup>/s。其环绕县城的河段为龙津河，由于下游河道上兴建了嵩口坪电站，使龙津河水位上升，常年平均水位达285.7m，最高洪水位为292.57m，最低水位为284.66m，被水产专家誉为“天然的淡水养殖场”。

嵩溪溪发源于时州和林畲等地，流经嵩溪、嵩口等乡、镇，自北往南注入九龙溪汇合，全长34公里，流域面积365平方公里，比降为万分之29.4，平均流量11.3立方米/秒。项目周边地表水为嵩溪溪。

### 2.2.3 土壤、植被

根据1974年和1982~1984年进行的林业、农业土壤普查，全县共有10个土类、18个亚类、41个土属，按面积大小依次为红壤、水稻土、酸性紫色土、粗骨性红壤及黄红壤。海拔250~1000米为红壤带，海拔800~1500米为黄壤，其中红泥土、黄泥沙土、灰红泥土、红泥沙土、猪肝土5个亚类系旱地农业耕作土壤，零星分布在各村庄附近。

清流县属闽西博平岭山地常绿栎类阔叶林区，森林资源丰富，覆盖率达81.4%，是南方重点林业县之一。有维管束植物113科，411属，671种；动物资源丰富，陆栖野生动物有92科计214种；水生动物溪河鱼类有13科计61种，浮游水生小动物有16种。

## 2.3 清流经济开发区总体规划概况

清流经济开发区总体规划分为龙翔和金星两个项目片。

龙翔项目片位于清流县城西南部，属于龙津镇城南区，规划范围东起南区农民新村，西至城南村，南起204省道，北至庐坑，规划总用地面积约为6.21km<sup>2</sup>。

金星项目片位于清流县城东北部的嵩溪镇，距离三明市110公里，距清流县城19km，距嵩溪镇中心为1km。规划范围东起大铺上，西至梧峰，南起省道204线，北至黄坊农场。规划总用地面积为4.2km<sup>2</sup>。

金星片区的规划性质为：清流经济开发区一个相对独立的开发区，以二、三类工业用地为主，以循环经济、绿色经济为标志、高新技术为支撑的的现代化产

业开发区。

清流经济开发区总体规划形成“一心、二轴、三组团”的布局结构，其中一心：指金星片公共服务设施中心，位于金星片的东南部，规划形成集办公、科研、居住为一体的公共服务设施中心，用地面积41.20hm<sup>2</sup>。二轴：即以南北向的主干道为依托形成金星片的工业发展主轴，以东西向的主干道为依托形成金星片的工业发展次轴，各工业企业依托工业发展主次轴两侧布置。三组团：北部工业组团以氟化工深加工（含氟精细化学品、氟材料等有机氟中高端产品）和林产化工深加工为主，用地面积110.34 hm<sup>2</sup>；中部工业组团以竹木加工为主，用地面积157.63 hm<sup>2</sup>；南部工业组团以机械加工为主，用地面积109.11 hm<sup>2</sup>。

本项目位于金星片区中部工业组团，规划以竹木加工为主。

## 2.4 清流县金星园一体化污水处理站概况

### 2.4.1 污水处理厂情况

清流县金星园建设发展有限公司已建有污水处理厂一座，但运行不正常，污水处理不能达标排放，于2018年中旬进行了工程改造，该改造可有效解决现阶段清流县金星园建设发展有限公司区域生活污水及远期工业废水的排放问题，进一步完善城区基础设施，改善生态环境和投资环境，对国民经济和社会发展具有现实意义，目前改造已经完成。

### 2.4.2 水量设计情况

工业区污水包括生活污水和预处理后的工业废水两部分。污水厂的处理水量按最高日最高时流量，这样才能真正达到设计污水处理厂的设计处理要求，才能保证污水厂的处理负荷在设计处理负荷之内，保证污水厂的高效处理能力，保证污水厂的安全运行能力，达到污水处理厂设计要求。

污水厂的设计日处理量为300m<sup>3</sup>/d，目前处理量约160t/d，剩余处理能力140t/d。设计进水水质 COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L、BOD<sub>5</sub>≤200mg/L、SS≤400mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤35mg/L、TN≤30mg/L、TP≤3.0mg/L、pH=7~9。

接受水体：嵩溪溪。

出水水质要求：《污水综合排放标准》(GB-8978-1996)表4中的一级标准。

### 2.4.3 处理工艺

本工艺主要采用以下工艺过程：

污水处理设计采用主体工艺：格栅/事故池→调节池→混凝初沉→水解酸化→AOO→SMBR 系统→消毒池→排放；

污水处理过程中产生的物化污泥、剩余污泥进行重力浓缩、带式脱水处理，处理后的污泥外运处置。

## 2.5 环境功能区划及环境标准

### 2.5.1 环境功能区划及环境质量标准

#### (1) 水环境

项目周围水环境为嵩溪溪，根据清流县环境功能区划，项目所在地的嵩溪溪属九龙溪支流水系，水域规划为Ⅲ类水域，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见表2.5-1。

表 2.6-1 地表水环境质量标准(III类) 单位：除 pH 外均为 mg/L

参数	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	DO	NH <sub>3</sub> -N	石油类
标准值	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.05

#### (2) 大气环境

项目所在地位于嵩溪金星工业园，根据清流县环境功能区划，项目周围区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，特征污染物特征因子为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲醛。各污染物质量标准详见表2.5-2。

表 2.6-2 环境空气质量标准（摘录）

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM <sub>10</sub>	年平均	70 ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	日平均	150 ug/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 ug/m <sup>3</sup>	
	日平均	75 ug/m <sup>3</sup>	
TSP	年平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
	日平均	300 ug/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40 ug/m <sup>3</sup>	
	日平均	80 ug/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>	

SO <sub>2</sub>	年平均	60 ug/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》 TJ2.2-2018 中附录 D; NMHC 取 TVOC8h 值 2 倍。
	日平均	150 ug/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500 ug/m <sup>3</sup>	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	50 ug/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	100 ug/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	250 ug/m <sup>3</sup>	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4 ug/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10 ug/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	8 小时平均	160 ug/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	1 小时平均	1200 ug/m <sup>3</sup>	
甲苯	1 小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
TVOC	8 小时均值	600 ug/m <sup>3</sup>	
二甲苯	1 小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
甲醛	1 小时平均	50 ug/m <sup>3</sup>	
乙酸乙酯、乙 酸丁酯	最大一次	100 ug/m <sup>3</sup>	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

### (3) 声环境

项目所在地位于嵩溪金星工业园，本项目声环境属《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的3类标准。具体见表2.6-3。

**表 2.6-3 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: LAeq (dB)**

类别	适用区域	昼间	夜间
3 类	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	65	55

### (4) 土壤环境

项目所在地为工业用地，属于建设用地中的第二类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值，具体见表 2.6-4。

表 2.6-4 土壤环境质量标准 单位 mg/kg

序号	检测项目	单位	建设用地	
			筛选值第一类用地	筛选值第二类用地
1	砷	mg/kg	20	60
2	镉	mg/kg	20	65
3	铬（六价）	mg/kg	3	5.7
4	铜	mg/kg	2000	18000
5	铅	mg/kg	400	800
6	汞	mg/kg	8	38
7	镍	mg/kg	150	900
8	铬	mg/kg	/	/
9	锌	mg/kg	/	/
10	四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8
11	氯仿	mg/kg	0.3	0.9
12	氯甲烷	mg/kg	12	37
13	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	3	9
14	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5
15	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	12	66
16	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	66	596
17	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	10	54
18	二氯甲烷	mg/kg	94	616
19	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	1	5
20	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10
21	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8
22	四氯乙烯	mg/kg	11	53
23	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	701	840
24	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8
25	三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8
26	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43
28	苯	mg/kg	1	4
29	氯苯	mg/kg	68	270
30	1, 2-二氯苯	mg/kg	560	560
31	1, 4-二氯苯	mg/kg	5.6	20
32	乙苯	mg/kg	7.2	28
33	苯乙烯	mg/kg	1290	1290
34	甲苯	mg/kg	1200	1200
35	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570
36	邻二甲苯	mg/kg	222	640
37	硝基苯	mg/kg	34	76
38	苯胺	mg/kg	92	260
39	2-氯酚	mg/kg	250	2256
40	苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15

序号	检测项目	单位	建设用地	
			筛选值第一类用地	筛选值第二类用地
41	苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151
44	蒽	mg/kg	490	1293
45	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.55	1.5
46	茚并[1, 2, 2-cd]芘	mg/kg	5.5	15
47	萘	mg/kg	25	70
48	氰化氢	mg/kg	22	135
49	二噁英(总毒性当量)	mg/kg	1×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-5</sup>
50	石油烃	mg/kg	826	4500

## 2.5.2 污染排放标准

### (1) 废水排放标准

项目施工期生活污水经化粪池处理后纳入污水管网,进入园区污水处理站进行处理,生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的表4三级标准;施工废水经沉淀后用于施工场地抑尘,不外排。

项目生产废水、生活污水经预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级排放标准,通过污水管网汇入园区污水处理站进行处理,最终排入嵩溪溪,排放标准值见表2.6-5。

表 2.6-5 水污染物排放标准

类型	执行排放标准	污染因子及排放控制				
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油
生活污水及生产废水污水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的表4三级标准	6~9	≤500 mg/L	≤300 mg/L	≤400 mg/L	≤100 mg/L

### (2) 废气排放标准

项目施工期施工场地无组织粉尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值,详见表2.6-6。

表 2.6-6 废气污染物排放标准一览表

项目	污染源	污染因子	标准值	标准来源
施工废气	施工场地	颗粒物(无组织)	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

项目运营期喷漆、晾干过程产生的有机废气(包括:甲苯、二甲苯、VOCs(以非甲烷总烃计))排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

(DB35/1783-2018)表 1 排放标准限值，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）厂区内监控点任意一处浓度限值及厂区挥发性有机物无组织排放控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；竹制品加工过程产生的粉尘颗粒物以及硫磺熏蒸过程产生的二氧化硫排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值，锅炉大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 排放限值，炉窑烟气排放参照福建省生态环境厅、福建省发展和改革委员会、福建省工业和信息化厅、福建省财政厅、国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）的通知中鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米，从而推动环境空气质量持续改善和产业高质量发展。项目大气污染物排放标准限值见表 2.6-7。

表 2.6-7 大气污染物排放标准

污染工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率	企业边界监控浓度限值	厂区内监控点浓度	厂区内监控点任意一次浓度值
竹料加工处理产生的粉尘、漆雾	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h(15m)	1.0 mg/m <sup>3</sup>	/	/
硫磺熏蒸工艺产生的熏蒸废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值	二氧化硫	550 mg/m <sup>3</sup>	2.6kg/h(15m)	0.4 mg/m <sup>3</sup>	/	/
刷胶、喷漆产生的有机废气	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	甲苯	5mg/m <sup>3</sup>	0.6kg/h(15m)	0.2mg/m <sup>3</sup>	/	/
		二甲苯	15mg/m <sup>3</sup>	0.6kg/h(15m)	/	/	/
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50 mg/m <sup>3</sup>	1.0 kg/h(15m)	1.0(乙酸乙酯)	/	/
		非甲烷总烃	50mg/m <sup>3</sup>	2.5kg/h(15m)	2.0mg/m <sup>3</sup>	/	/
		非甲烷总烃	/	/	/	8mg/m <sup>3</sup>	/
锅炉烟气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	二氧化硫	50	/	/	/	/
		氮氧化物	300	/	/	/	/
		颗粒物	300	/	/	/	/
炉窑烟气	《福建省工业炉窑大气污染物综	二氧化硫	200	/	/	/	/
		氮氧化物	300	/	/	/	/

	合治理方案》(闽环保大气(2019)10号)	颗粒物	30	/	/	/	/
刷胶、喷漆产生的无组织废气(以非甲烷总烃计)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	/	/	/	/	30mg/m <sup>3</sup>

### (3) 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);项目所在地为3类声环境功能区,厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值,标准值见表2.6-8。

表 2.6-8 噪声排放标准一览表

标准名称及代号	取值时间	标准值	执行时段
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间	70	施工期
	夜间	55	
《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	昼间	65	运营期
	夜间	55	

## 2.6 环境质量现状

### 2.6.1 水环境质量现状

根据《2019年三明市生态环境状况公报》内容显示,按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)及《地表水环境质量评价办法》评价(下同),全市水环境质量总体保持良好水平,主要河流水质为优,集中式生活饮用水源地水质100%达标,主要湖泊水库水质保持稳定。

地表水环境质量:闽江流域三明辖区沙溪、金溪、尤溪三条水系的18个国(省)控断面,以水质年均值进行评价,有15个断面均值为II类,有3个断面(沙县高砂、沙县东溪口和水汾桥)为III类,18个断面均达到省政府“水十条”考核目标。主要湖泊水库:辖区的泰宁金湖、街面水库和东牙溪水库3个主要湖泊水库各项监测指标年均值均达到III类,安砂水库为IV类,均处于中营养状态。集中式生活饮用水源地:全市17个县级以上城市集中式生活饮用水源地每月监测一次,水质达标率均为100%。以下是公报截图(部分)。

## 2019年三明市生态环境状况公报

来源：三明市生态环境局 发布时间：2020-06-05 21:06 点击数：1286 字体：大 中 小 默认

### 2019年三明市生态环境状况公报

三明市人民政府

(2020年6月4日)

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国政府信息公开条例》，现发布《2019年三明市生态环境状况公报》。

#### 一、综述

2019年，全市各级各部门深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，以习近平生态文明思想为指导，坚持“绿水青山就是金山银山”理念，全面加强生态环境保护，坚决打好污染防治攻坚战，加快国家生态文明试验区建设，进一步深化环保三项改革，做实“绿色三明”文章，持续打响“中国绿都·最氧三明”品牌。根据福建省统计局公众满意程度调查结果，公众对我市生态环境质量满意率为92.4%，位居全省第一。年度党政领导生态环保目标责任书考核中我市考评结果为优秀；明溪县获得生态环境部授予的第三批“国家生态文明建设示范县”称号。市区空气质量达标天数比例为99.5%，达标率位列全省第三，空气质量综合指数为3.05，优于上年0.09个单位；10个县（市）环境空气质量均达到或优于国家二级标准，其中泰宁、将乐、清流、宁化、明溪、大田等6个县进入全省58个县级城市空气质量排名前十，数量为全省第一。在全省率先消除IV类及以下水体，辖区流域断面水质全面达标；水环境质量位列全国333个地级及以上城市第25名，水质提升情况排名全国第23位，连续三个季度进入国家地表水考核断面“水环境质量排名前30位”和“水质变化情况排名前30位”双榜单。

#### 二、水环境质量与保护

按照《地表水环境质量标准》（GB 3838 - 2002）及《地表水环境质量评价办法》评价（下同），全市水环境质量总体保持良好水平，主要河流水质为优，集中式生活饮用水源地水质100%达标，主要湖泊水库水质保持稳定。

##### 【地表水环境质量】

闽江流域三明辖区沙溪、金溪、尤溪三条水系的18个国（省）控断面，以水质年均值进行评价，有15个断面均值为II类，有3个断面（沙县高砂、沙县东溪口和水汾桥）为III类，18个断面均达到省政府“水十条”考核目标。

##### 【主要湖泊水库】

辖区的泰宁金湖、街面水库和东牙溪水库3个主要湖泊水库各项监测指标年均值均达到III类，安砂水库为IV类，均处于中营养状态。

##### 【集中式生活饮用水源地】

全市17个县级以上城市集中式生活饮用水源地每月监测一次，水质达标率均为100%。

图 2.7-1 2019 年三明市生态环境状况公报截图

### 2.6.2 环境空气质量现状

#### (1) 所在区域达标判断

根据福建省生态环境厅发布的“2019年12月和1-12月福建省城市环境空气质量通报（网址：[http://sthjt.fujian.gov.cn/ztzl/hjzl/dqzl/hjkqzlyb/202001/t20200116\\_5181966.htm](http://sthjt.fujian.gov.cn/ztzl/hjzl/dqzl/hjkqzlyb/202001/t20200116_5181966.htm)）：“2019年1~12月份三明市环境空气质量情况：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为7ug/m<sup>3</sup>、23ug/m<sup>3</sup>、40ug/m<sup>3</sup>、24ug/m<sup>3</sup>；CO 24小时平均第95百分位数为1.4mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为119 ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值”。项目所在区域大气环境可判

定为达标区（见表2.7-1）。

**表 2.7-1 区域空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7	60	11.7	达标
二氧化氮	年平均质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23	40	57.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	40	70	57.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24	35	68.6	达标
一氧化碳	95百分位数日平均 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.4	4	35	达标
臭氧	90百分位8h平均质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	119	160	74.4	达标

(2) 各污染物环境质量现状评价

①基本污染物质量现状评价

根据福建省生态环境厅发布的“2019年12月和1-12月福建省城市环境空气质量通报”的数据统计（见表3.7-1），区域大气环境中六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，质量现状良好。

②其他污染物

为进一步了解项目排放的其他污染物在所在地环境空气质量现状，本评价引用福建省格瑞恩检测科技有限公司于2018年11月22日~11月24日对清流县曲木尚品家具有限公司厂址（与本项目直线距离约600m）及青口村（与本项目直线距离约1000m）的常规及特征大气现状监测数据（附件七）。

**表 2.7-2 环境空气质量检测结果一览表（摘录） 单位  $\text{mg}/\text{m}^3$**

检测点名 称	检测项目	采样时段	2018.11.22	2018.11.23	2018.11.24	
引用监测项 目厂址所在 地	TVOC	08:00-16:00	0.023	0.017	0.021	
	非甲烷总经		02:00-03:00	0.27	0.29	0.26
			08:00-09:00	0.39	0.40	0.42
			14:00-15:00	0.48	0.46	0.49
			20:00-21:00	0.33	0.35	0.35
	甲苯		02:00-03:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
			08:00-09:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
			14:00-15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
			20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	二甲苯		02:00-03:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
			08:00-09:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
			14:00-15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
			20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	乙酸乙酯		02:00-03:00	$<0.081$	$<0.081$	$<0.081$
			08:00-09:00	$<0.081$	$<0.081$	$<0.081$
			14:00-15:00	$<0.081$	$<0.081$	$<0.081$

	乙酸丁酯	20:00-21:00	<0.081	<0.081	<0.081
		02:00-03:00	<0.081	<0.081	<0.081
		08:00-09:00	<0.081	<0.081	<0.081
		14:00-15:00	<0.081	<0.081	<0.081
		20:00-21:00	<0.081	<0.081	<0.081
青口村	TVOC	08:00-16:00	0.126	0.158	0.139
	非甲烷总烃	02:00-03:00	0.21	0.24	0.22
		08:00-09:00	0.27	0.28	0.28
		14:00-15:00	0.42	0.43	0.45
		20:00-21:00	0.31	0.33	0.35
	甲苯	02:00-03:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00-09:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00-15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	二甲苯	02:00-03:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00-09:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00-15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	乙酸乙酯	02:00-03:00	<0.081	<0.081	<0.081
		08:00-09:00	<0.081	<0.081	<0.081
		14:00-15:00	<0.081	<0.081	<0.081
		20:00-21:00	<0.081	<0.081	<0.081
	乙酸丁酯	02:00-03:00	<0.081	<0.081	<0.081
		08:00-09:00	<0.081	<0.081	<0.081
		14:00-15:00	<0.081	<0.081	<0.081
20:00-21:00		<0.081	<0.081	<0.081	

**表2.7-3 其他污染物环境质量现状监测结果表**

污染物	平均时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
TVOC	8h平均	0.6	0.017~0.158	26.3	0	达标
非甲烷总烃	1h平均	1.2	0.27~0.30	25	0	达标
甲苯	1h平均	0.2	低于检出限	--	0	达标
二甲苯	1h平均	0.2	低于检出限	--	0	达标
乙酸乙酯	1h平均	0.1	低于检出限	--	0	达标
乙酸丁酯	1h平均	0.1	低于检出限	--	0	达标

由表 2.7-1、2.7-2 可知，项目区域六项基本污染物浓度均可满足《大气环境质量标准》(GB3096-2012)中的二级标准，其他污染物中非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的数据的要求，甲苯、二甲苯、TVOC 均满足《大气环境影响评价技术导则》TJ2.2-2018 中附录 D 的要求，乙酸乙酯与乙酸丁酯均低于检出限  $0.081\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《前苏联居民居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)。说明区域环境空气质量较好。

### 2.7.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，特引用福建省格瑞恩检测科技有限公司于 2018 年 11 月 27 日对清流县青山村金星工业园区（三十八、四十、四十一）地块环境本底噪声监测（位于本项目东南约 210m）周边声环境进行昼间、夜间噪声监测，检测结果见附件八及表 2.7-4。

表 2.7-4 噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测日期	编号	监测值				主要噪声源
		昼间	标准值	夜间	标准值	
2018.11.27	1#	54.8	≤65	45.9	≤55	环境噪声
	2#	55.7	≤65	46.5	≤55	环境噪声
	3#	55.2	≤65	46.8	≤55	环境噪声
	4#	55.3	≤65	45.6	≤55	环境噪声

自引用数据监测以来，项目区域周边未新增其他噪声源，由表 2.7-4 中环境噪声监测结果可知，项目区域噪声昼夜现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求，区域声环境质量良好。

### 2.7.4 土壤质量现状

#### (1)土壤特性调查

根据金星项目片的钻探资料，场地上覆土层主要为：④坡积土（Q4dl）⑤砂土状强风化砂岩等，岩土层自上而下分述如下：

①坡积土：灰黄色；稍湿；主要由粘粉粒和砂砾粒组成，砂砾含量约 20%-40%，夹杂少量软石及砾石，切面稍光滑，韧性中等，干强度高，摇震无反应，层厚 4.2m，在 JXYZK01 有揭露。

②砂土状强风化砂岩：黄褐色；原岩结构组织破坏，砂质结构，岩体较破碎，节理发育，沿节理面有铁锰质附着，岩芯以砂土状为主，层厚 2.6m，在 JXYZK01 有揭露。

各层渗透系数见表 2.7-5。

表 2.7-5 渗透性指标建议值一览表

层名	渗透系数 K (cm/s)	渗透性等级
①素填土	* $3.0 \times 10^{-2}$	强透水
②杂填土	* $4.0 \times 10^{-1}$	强透水
③耕植土	* $4.0 \times 10^{-4}$	中等透水
④坡积土	* $6.0 \times 10^{-3}$	中等透水

⑤砂土状强风化砂岩	*2.0×10 <sup>-3</sup>	中等透水
⑥碎块状强风化花岗岩	*5.0×10 <sup>-3</sup>	中等透水

注：“\*”为经验值。

#### (2)土壤环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目是使用有机涂层的竹制品制造业，土壤环境影响评价项目类别为 I 类；本项目位于清流经济开发区金星片区，土壤环境敏感程度分为不敏感；建设项目占地规模为小型（≤5 hm<sup>2</sup>），根据污染影响型评价工作等级划分表，判定本项目土壤环境影响评价等级为二级。根据导则的现状监测布点类型与数量，本次现状引用金星园区土壤检测数据（见附件九），引用检测在项目占地范围内布置 3 个柱状样点和 1 个表层样点，占地范围外布置 2 个表层样点，在占地范围外布置 2 个表层样点。

#### (1) 监测点位及监测因子

土壤检测点位见表 2.7-6 和图 2.7-2。

表 2.7-6 土壤监测点位

监测点位		位置	监测因子	监测时间
占地范围内	T1 (表层样)	园区南端	按 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》之表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目), 共 45 项	2019 年 11 月 3 日~11 月 15 日
	T2 (3 个柱状样)	园区中南侧	GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》之表 1 中挥发性有机物 27 项及石油烃	
	T3 (3 个柱状样)	园区西侧		
	T4 (3 个柱状样)	园区北侧(优佳美公司边)	GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》之表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目), 共 45 项	
占地范围外	T5 (表层样)	东南侧	GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》之表 1 中挥发性有机物 27 项及石油烃	2019 年 11 月 3 日~11 月 15 日
	T6 (表层样)	西北侧		

备注: 表层样应在 0~0.2 m 取样, 柱状样通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样

表 2.7-7 土壤现状监测结果一览表

序号	检测项目	检测结果											T5 表层样	T6 表层样
		T1 表层样	T2 柱状样			T3 柱状样			T4 柱状样					
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m			
重金属														
1	铜	26.9	/	/	/	/	/	/	267.0	234.0	55.8	/	/	
2	镍	37.4	/	/	/	/	/	/	35.2	40.8	30.3	/	/	
3	六价铬	<2	/	/	/	/	/	/	<2	<2	<2	/	/	
4	汞	0.015	/	/	/	/	/	/	0.012	0.012	0.142	/	/	
5	砷	4.32	/	/	/	/	/	/	1.66	1.85	8.19	/	/	
6	铅	38.5	/	/	/	/	/	/	39.4	57.5	34.2	/	/	
7	镉	0.174	/	/	/	/	/	/	0.090	0.136	0.045	/	/	
挥发性有机物														
8	氯甲烷	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
9	氯乙烯	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
10	1, 1-二氯乙烯	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
11	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
12	反-1, 2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	
13	1, 1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
14	顺-1, 2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
15	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
16	1, 1, 1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
17	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
18	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	
19	1, 2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
20	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
21	1, 2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
22	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	

23	1, 1, 2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
24	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
25	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
26	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
27	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
28	对, 间二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
29	邻二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
30	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
31	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
32	1, 2, 3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
33	1, 4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
34	1, 2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
半挥发性有机物													
35	苯胺	<0.03	/	/	/	/	/	/	<0.03	<0.03	<0.03	/	/
36	2-氯苯酚	<0.06	/	/	/	/	/	/	<0.06	<0.06	<0.06	/	/
37	硝基苯	<0.09	/	/	/	/	/	/	<0.09	<0.09	<0.09	/	/
38	苯并[a]蒽	<0.1	/	/	/	/	/	/	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
39	苯并[a]芘	<0.1	/	/	/	/	/	/	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
40	苯并[b]荧蒽	<0.2	/	/	/	/	/	/	<0.2	<0.2	<0.2	/	/
41	苯并[k]荧蒽	<0.1	/	/	/	/	/	/	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
42	屈	<0.1	/	/	/	/	/	/	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
43	二苯并[a, h]蒽	<0.1	/	/	/	/	/	/	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	<0.1	/	/	/	/	/	/	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
45	萘	<0.09	/	/	/	/	/	/	<0.09	<0.09	<0.09	/	/
46	石油烃 C10-C40	/	21.2	28.8	19	16	10	43	/	/	/	20	25



## 2.8 主要环境敏感保护目标

经现场调查，项目所在地区为清流县金星工业园区，项目 200m 范围内未见文物古迹、珍稀动植物资源、风景名胜等需要特殊保护的對象，也无机关、事业单位、医院、学校、村庄等环境敏感目标。本项目周边主要环境保护目标见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目周边敏感目标

名称	坐标		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
	X	Y					
环境空气	493324	2903890	青口村	区域环境空气	二类	SW	1170m
	493128	2903925	青山村			S	915m
	493367	2903977	大埔上村			NE	700m
	493495	2904079	嵩溪镇			NE	1380m
地表水	493397	2903924	嵩溪溪	区域地表水质	III类水质	E	1160m

## 2.9 项目主要环境问题

本项目环境问题主要表现为运营期的生活污水及生产废水对嵩溪溪水环境的影响；喷漆有机废气、刷胶有机废气、竹料加工过程产生的粉尘对大气环境的影响，设备噪声和固废等污染物产生的环境影响。

### 3 工程分析

#### 3.1 基本概况

##### 3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：建设竹制工艺品生产线项目；
- (2) 建设单位：三明市派卓家俱有限公司；
- (3) 建设地点：福建省三明市清流县金星工业区；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 建设规模：年产 500 竹制工艺品、500 吨竹丝、3000 吨地板条、1000 吨竹筷；
- (6) 项目总投资和经营范围：总投资 6500 万元；主要从事竹制品的生产制造
- (7) 法人代表：蔡文良；
- (8) 工作制度和公司定员：每天工作 12h，年工作 300 天（锅炉每日运行 12h）；厂内员工人数 50 人，其中 26 人住厂；
- (9) 食堂：厂内设有食堂，食堂使用燃料主要为石油液化气和电能；
- (10) 产品方案：竹制工艺品、地板条、竹丝、竹筷；
- (11) 项目工程组成；

本项目工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目工程组成一览表

类别	工程名称	项目组成
主体工程	生产车间(1F)	主要由裁断区、大破拉丝区、碳化炉、烘干房、上胶和压板区、整边锯断区、组装区、调漆房、喷漆房、晾干房、硫磺熏蒸室、双氧水蒸煮区等。
辅助工程	仓库(1F)	主要为原料库房、成品仓库
	办公生活区(3F)	办公生活区
储运工程	油漆、胶水类仓库	设置化学原辅料储存区，做好防渗漏、防火措施
公用工程	供水	园区自来水管网
	供热	锅炉（2t/h）1 台，锅炉供热主要来自清流县昌盛炭业有限公司炭窑烟。双氧水蒸煮炉窑 1 台（燃料为竹下脚料）
	排水	厂内采用雨污分流制；雨水进入园区雨水管道；生活污水及生产废水分别预处理达标后通过污水管网汇入清流县金星园一

环保工程		体化污水处理站进行处理，最终排入嵩溪溪。
	供电	园区供电中心
	废水处理设施	三级化粪池、厌氧池
	废气处理设施	喷漆有机废气采用水帘柜（3.5m*3m*0.5m）+活性炭吸附处理+15m高 DA001 排气筒排放；涂胶过程有机废气采用集气罩收集后经活性炭吸附处理后由 15m 高 DA001 排气筒排放；硫磺熏蒸废气经碱液吸收脱硫后由 15m 高 DA002 排气筒排放；锅炉烟气经水浴除尘装置净化后由 30m 高 DA003 烟囱排放；双氧水蒸煮窑炉烟气经袋式除尘+水浴除尘后由 15m 高 DA004 排气筒排放；精刨、整边、锯断等过程配套大布袋吸尘装置，负压收集至布袋内，粉尘主要以无组织形式排放。
	噪声处理设施	基础减振、建筑物隔声
一般固废及危废暂存区	配套一般固废及危险废物暂存间，做到防风、防雨、防晒、防渗漏。废漆桶、废漆渣、废活性炭、定期委托有资质单位处理，建立固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立固废管理台账，如实记录产生的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询	

### 3.1.2 项目原辅材料用量及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗用量见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料用量情况			
序号	原辅料名称	年用量（吨/年）	备注
1	毛竹	8000	含水率 30%
2	白乳胶	9t/a	理化性质见表 3.1-3
3	硝基清漆	2t/a	理化性质见表 3.1-3
4	天那水	2.6t/a	理化性质见表 3.1-3
5	硫磺	1.0t/a	理化性质见表 3.1-3
6	双氧水	10t/a	理化性质见表 3.1-3
能源消耗情况			
序号	能源名称	年用量	备注
1	新鲜水	3652t	3652t
2	电	100 万 kWh	/

部分原辅材料理化特性见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要原辅材料组分及理化特性一览表

序号	名称	组分及理化特性	
1	硝基清	组成成份	主要成分为树脂：30%，硝化棉：13%，滑石粉：15%，防沉剂：5%，助剂：3%，溶剂：34%（其中甲苯 7.5%、二甲苯 7.5%）。

	漆	理化性质	由硝化棉、醇酸树脂、增塑剂及有机溶剂调制而成的透明漆，属挥发性油漆，具有硝基清漆干燥快、光泽柔和等特点。
2	天那水	组成成份	主要成分为：乙酸正丁酯15%，乙酸乙酯15%，正丁醇10~15%，乙醇10%，丙酮5~10%，甲苯40%。
		理化性质	乙酸正戊酯，其主要成份为苯系物等芳烃类物质，具有香蕉般的气味。微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃。
2	白乳胶	组成成份	本品主要成分为醋酸乙烯酯 45%，聚乙烯醇 5%，临苯二甲酸二丁酯 4%，辛醇 1%，过硫酸铵 0.1%，游离甲醛 0.08%、水性溶剂 44.9%；
		理化性质	白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。通常称为白乳胶或简称 PVAC 乳液，化学名称聚醋酸乙烯胶粘剂，是由醋酸与乙烯合成醋酸乙烯，添加钛白粉（低档的就加轻钙、滑石粉等粉料），再经乳液聚合而成的乳白色稠厚液体。干燥快、初粘性好、操作性佳；粘接力强、抗压强度高；耐热性强。
3	硫磺	组成成份	主要成分为单质硫，食品级硫磺中硫含量一般在 99.5% 以上。
		理化性质	硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。
4	双氧水	组成成份	主要成分为双氧水（27.5%）和水（72.5%）。
		理化性质	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/，密度随温度升高而减小。它的缔合程度比水大，所以它的介电常数和沸点比水高。纯过氧化氢比较稳定，加热到 153℃ 便猛烈的分解为水和氧气，值得注意的是，过氧化氢中不存在分子间氢键。过氧化氢对有机物有很强的氧化作用，一般作为氧化剂使用。

### 3.1.3 主要设备情况

项目主要设备详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	裁断机	2 台	/
2	自动大破机	2 台	/
3	拉丝机	13 台	/
4	碳化炉	2 台	/
5	整边机	3 台	/

6	精刨机	8 台	/
7	打齿机	1 台	/
8	砂光机	2 台	/
9	压板机	5 台	/
10	锅炉	1 台	2t/h 蒸汽锅炉；燃料来自昌盛炭业炭窑烟气
11	上胶机	5 台	/
12	水帘柜	1 套	/
13	自动喷漆线	1 条	/
14	锯断机	6 台	/
15	组装机	6 台	/
16	蒸煮锅	1 个	/
17	生物质炉窑	1 台	燃竹下脚料
18	1#碳化烘干房	1 座	200m <sup>2</sup>
19	硫磺熏蒸室	1 间	70m <sup>2</sup>
20	2#烘干房	1 座	70 m <sup>2</sup>

### 3.1.4 项目工艺流程及产污环节分析

#### (1) 项目工艺流程简述

##### ①裁断

毛竹原料进厂后经裁断机按一定规格尺寸裁断，裁断过程产生竹下脚料、竹粉及少量颗粒物。

##### ②大破

裁断后竹筒由自动大破机破成竹条，大破过程产生少量粉尘颗粒物。

##### ③拉丝机

大破后的竹条经拉丝机拉丝，根据拉丝机不同型号，拉出竹条、竹丝和竹篾。

##### ④碳化、烘干

拉丝形成的竹条放入密闭碳化炉内，经锅炉蒸汽管道输送过来的高温蒸汽对密闭的碳化炉蒸煮（蒸煮压力为 1.3kg）90 分钟，碳化过程产生碳化废水。

碳化完成后，竹条放入 1#烘干房内烘干水分，烘干完成后放置 2 到 3 天，直至水分基本完全去除；烘干完成后部分竹条直接作为竹地板条产品外售，另外一部分作为生产竹工艺品原料进入后道工序。

##### ⑤双氧水蒸煮及烘干

为确保产品质量，达到漂白除霉效果，拉丝形成的竹丝采用双氧水蒸煮，双氧水每隔 3-5 天更换一次。蒸煮过程产生蒸煮废水。蒸煮后的竹丝放入 2#烘干房内烘干水分。

##### ⑥硫磺熏蒸及烘干

为确保产品质量，达到漂白除霉效果，拉丝形成的竹篾采用硫磺熏蒸，硫磺熏蒸在密闭室内，熏蒸过程通过点燃硫磺产生二氧化硫烟气，在密闭的熏蒸室内对竹篾进行熏蒸。熏蒸结束后产生熏蒸废气主要成分为二氧化硫。硫磺熏蒸后的竹篾放入 2#烘干房内烘干，去除竹内部自身含的水分。

##### ⑦精刨、砂光

精刨、砂光过程即将烘干后的半成品经精刨机、砂光机对半成品表面进行抛光处理，使半成品表面达到一定光滑度。精刨及砂光过程产生粉尘及固废。

##### ⑧上胶、压板

上胶过程即将抛光后的半成品人工刷白乳胶，刷胶后竹条由压板机将竹条拼

接压合，形成竹板。上胶及压合过程产生甲醛废气。

⑨整边、锯断、组装

根据产品需要，切去多余边角，经锯断机锯成要求尺寸后由打齿机打齿，再有组装机组装成产品。整边、锯断、组装过程产生固废、粉尘。

⑩喷漆、晾干

组装后成品需表面喷漆处理，使产品表面更具光泽，起到美观、防腐效果。喷漆采用自动喷漆线，喷漆后的工件在晾干室内自然晾干，喷漆及晾干过程产生有机废气。

项目工艺流程及产污环节见图 3.1-1。

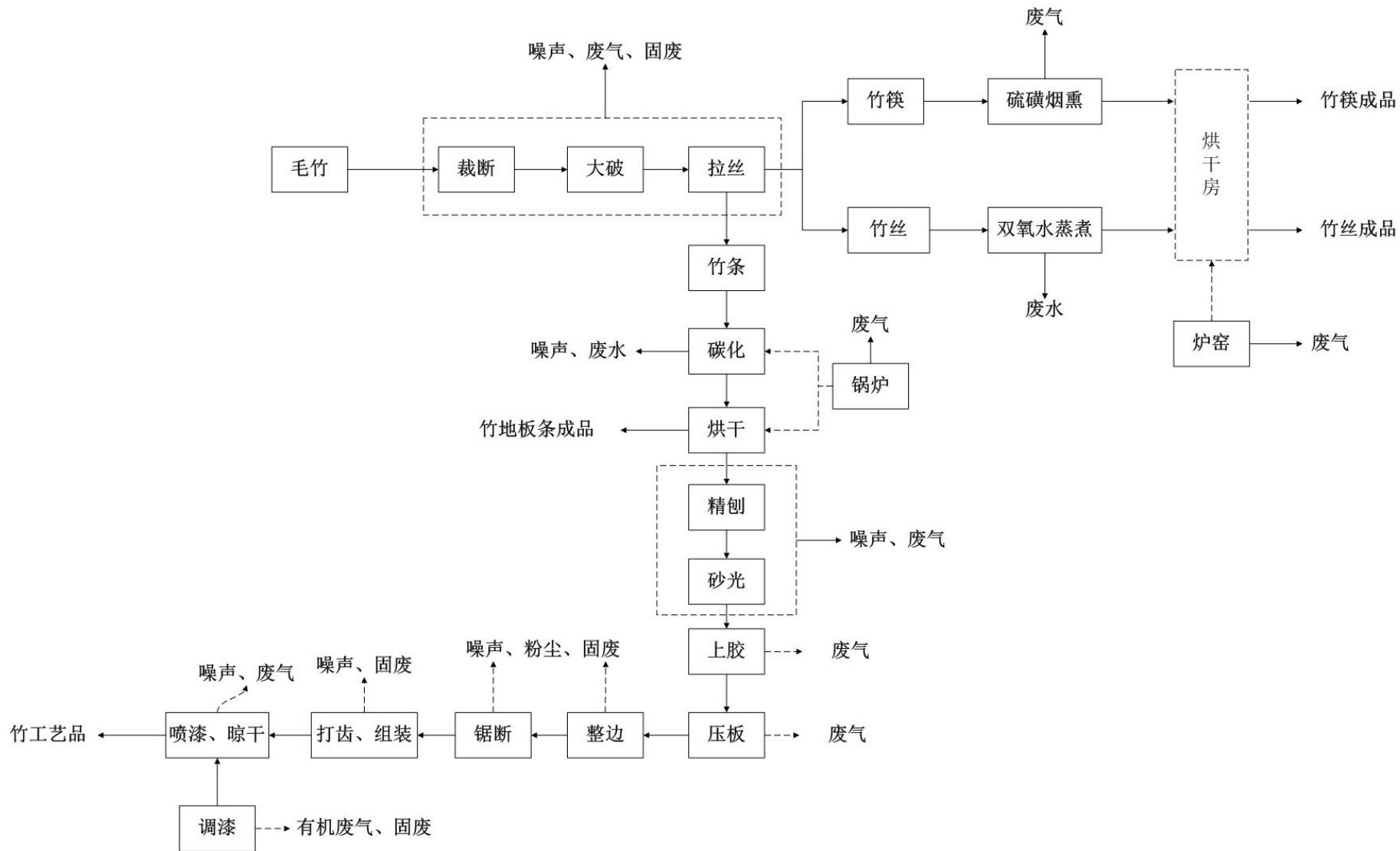


图 3.1-1 项目工艺流程及产污环节图

### 3.1.5 竹材物料平衡分析

项目原料为当地采购的毛竹，毛竹含水率一般在 30%左右，毛竹经机加工、硫磺熏蒸、双氧水蒸煮、烘干、喷漆等工艺处理后形成竹丝、竹筷、竹地板条、竹工艺品等产品，通过烘干过程去除竹中水分，产品含水率控制在 10%以下，竹材加工产生的主要三废为工艺过程产生的竹下脚料、不合格品、粉尘等。

#### ①竹下脚料和不合格品

项目原竹经裁断、大破、拉丝等预处理工序以及后续竹制工艺品整边及锯断过程均产生一定量的下脚料，下脚料产生量约占原料的 15%，项目年用毛竹 8000 吨，则竹下脚料产生量约 1200t/a。

生产过程出现一定的不合格品，良品率一般可控制在 95%以上，不合格品产生量约 258t/a。

#### ②粉尘

项目裁断、大破、拉丝、精刨、砂光、整边、锯断等过程均产生一定量的粉尘，产生的粉尘量均参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 修订）中 2011 锯材加工业，工业粉尘产生系数为  $0.321\text{kg}/\text{m}^3$ -产品（锯材厚度 $\leq 35$  毫米），项目年产竹制品共计 5000 吨（约  $6250\text{m}^3$ ），则裁断、大破、拉丝、精刨、砂光、整边、锯断过程产生的粉尘量约为 2t/a。

#### ③水分

项目原料含水率约 30%，产品含水率控制在 10%以下，扣除下脚料后年用毛竹量约根据计算，项目原料经烘干后损失水分约 1540t/a。

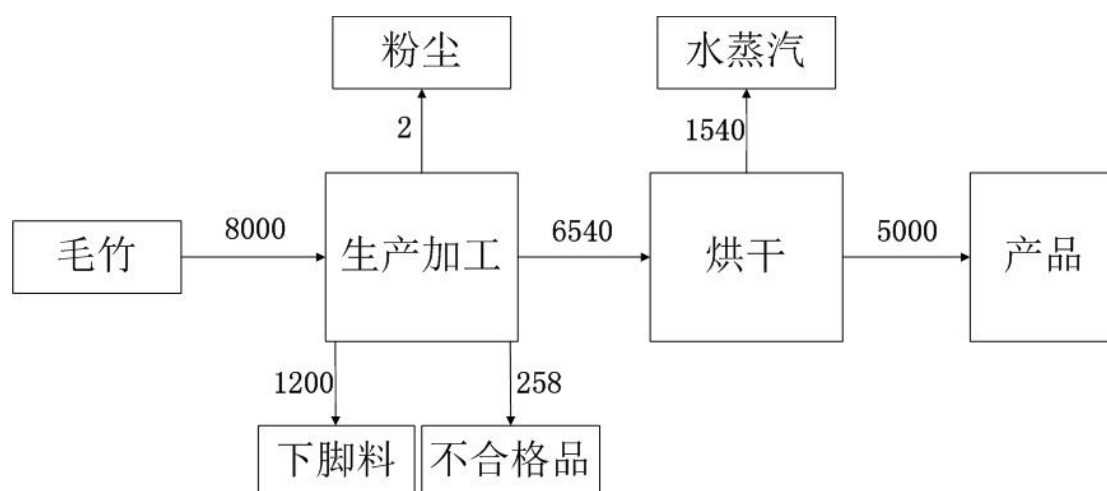


图 3.1-2 竹材物料平衡

### 3.1.6 油漆平衡分析

#### (1) 油漆平衡分析

本项目硝基清漆年使用量为 2t、稀释剂香蕉水年使用量为 2.6t。根据物料成分（硝基漆固含量 66%，有机溶剂 34%）。

本项目设有 1 个独立的调漆室，有机溶剂挥发量较小，挥发量按总溶剂的 1% 计算，总挥发量为 32.8kg，调漆房密闭、废气经引风机引至废气处理设施处理，废气收集率按 90% 计算，则无组织废气排放量 3.28kg/a。

油漆中的有机溶剂（3.247t/a）在喷漆及晾干固化过程全部挥发，根据《工业行业环境统计手册》（国家环保总局，1991），喷涂过程溶剂挥发量约为 10-20%，其他溶剂在固化、干燥过程挥发。本次评价按 15% 溶剂在喷漆中挥发，85% 在晾干过程中挥发。则喷漆工序溶剂挥发量为 0.487t、晾干固化溶剂挥发量为 2.76t。喷涂及晾干过程挥发的有机废气引至“UV 光催化氧化+活性炭吸附”二级废气处理设施处理后排放。喷漆室、晾干室封闭，但运行过程出入口处不严密、存在无组织排放，废气无组织逸散按 1% 计算，则喷漆室、晾干室无组织逸散的有机废气分别为 4.87kg 和 27.6kg。

根据设计资料，有机废气处理设施总去除效率可达 80% 以上，则处理后有机废气排放量为 0.65t/a。油漆在喷涂过程喷涂效率为 80%，约 80% 的固含量附着于竹木工艺品上，20% 转化成漆雾，则附着于竹木工艺品上的固含量为 1.056t，产生漆雾 0.264t。喷漆室竹木工艺品进出口处漆雾无组织逸散率按 1%，则漆雾无组织排放量 2.64kg；漆雾经水帘柜处理，水帘柜的处理效率可达 80% 以上，则进入水中的漆雾量 0.209t，水帘柜处理后的漆雾和有机废气一起进入废气处理设施处理后排放。根据设计资料，“UV 光催化氧化+活性炭吸附”对漆雾的去除效率可达 90% 以上，按 90% 计，则处理后漆雾排放量为 5.23kg/a。

油漆平衡见图 3.1-3。

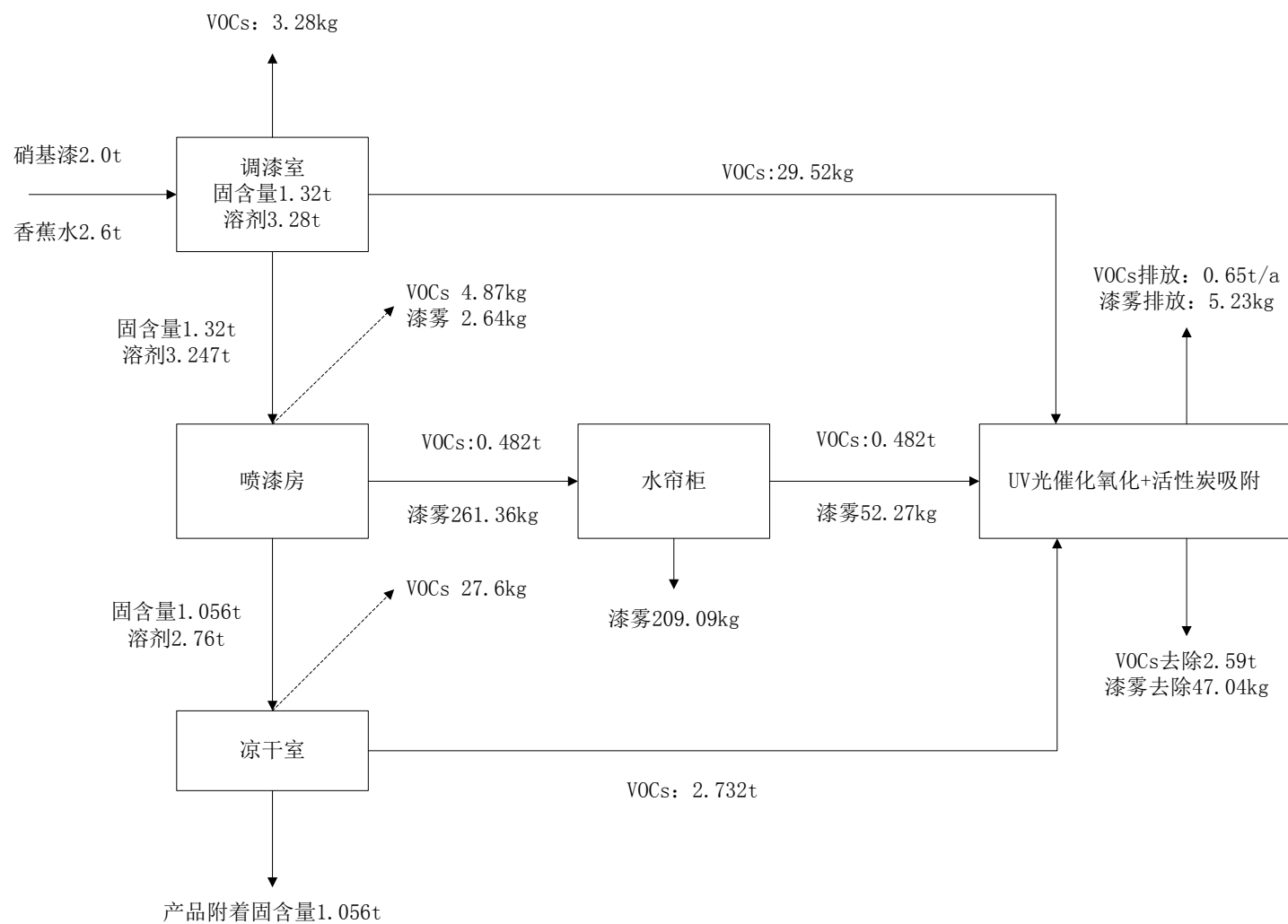


图 3.1-3 项目油漆平衡图 (单位: /a)

## (2) 甲苯平衡

根据物料成分，总甲苯含量为 1.19t/a。

根据上述物料转移、挥发过程分析，调漆过程甲苯挥发量为 11.9kg，其中无组织排放量 1.19kg/a。

油漆中的甲苯（1.178t/a）在喷漆及晾干固化过程全部挥发，其中喷漆过程甲苯挥发量为 0.177t、晾干固化过程挥发量为 1.001t。喷漆、晾干室出入口处无组织逸散率按 1%，则喷漆、晾干室甲苯无组织排放量分别为 1.77kg 和 10.01kg。

根据以上分析，进入废气处理设施的甲苯含量为 1.177t，根据设计资料，废气处理设施总去除效率可达 80% 以上，则处理后甲苯排放量为 0.236t/a。

甲苯平衡见图 3.1-4。

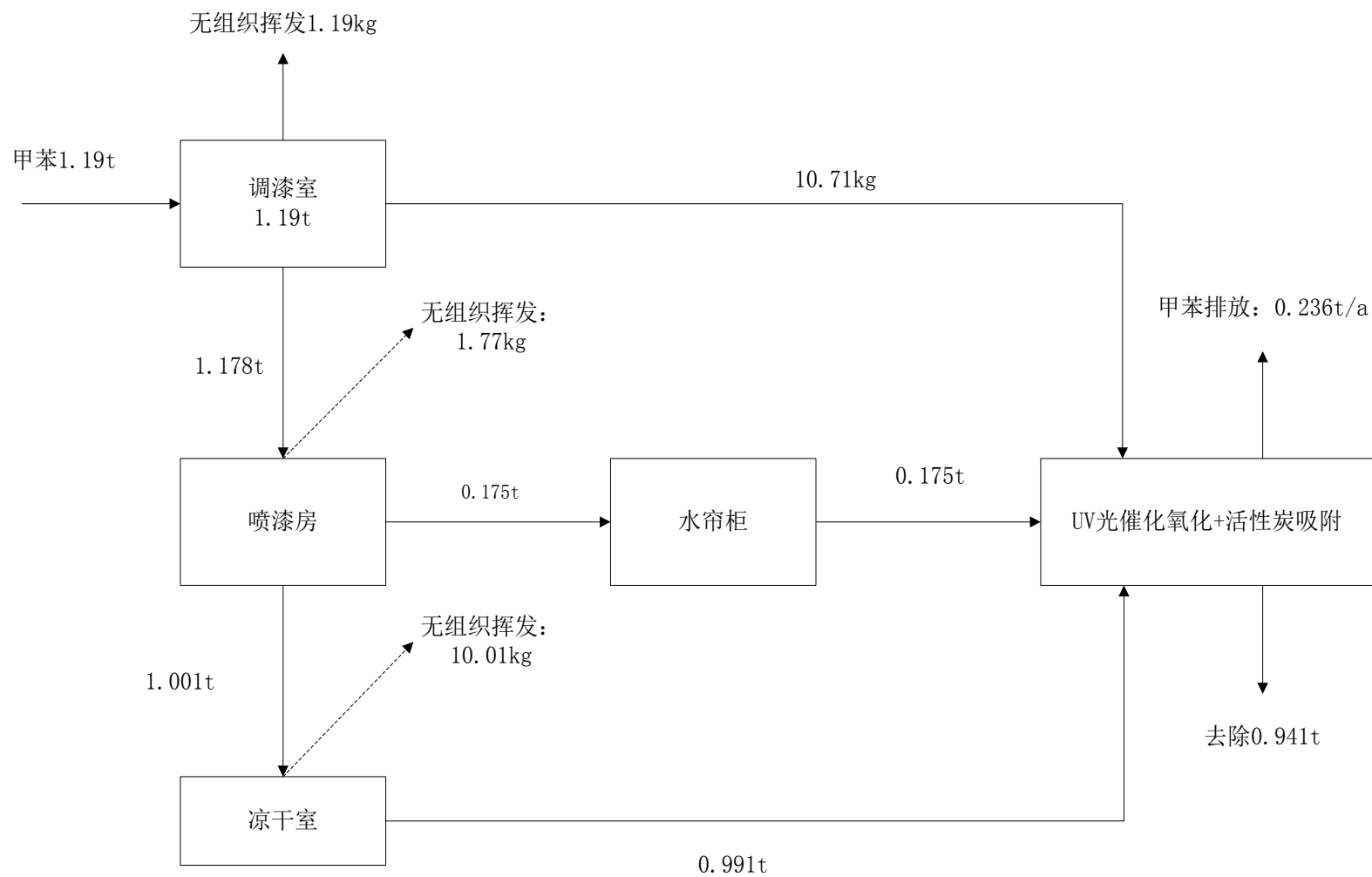


图 3.1-4 项目甲苯平衡图 (单位: /a)

### (3) 二甲苯平衡

根据物料成分，二甲苯含量为 0.15t/a。

根据上述物料转移、挥发过程分析，调漆过程二甲苯挥发量为 1.5kg，其中无组织排放量 0.15kg/a。

油漆中的二甲苯（0.148t/a）在喷漆及晾干固化过程全部挥发，其中喷漆过程二甲苯挥发量为 0.022t、晾干固化过程挥发量为 0.123t。喷漆、晾干室出入口处无组织逸散率按 1%，则喷漆、晾干室二甲苯无组织排放量分别为 0.22kg 和 1.23kg。

根据以上分析，进入废气处理设施的二甲苯含量为 0.145t，根据设计资料，废气处理设施总去除效率可达 80% 以上，则处理后二甲苯排放量为 0.029t/a。

二甲苯平衡见图 3.1-5。

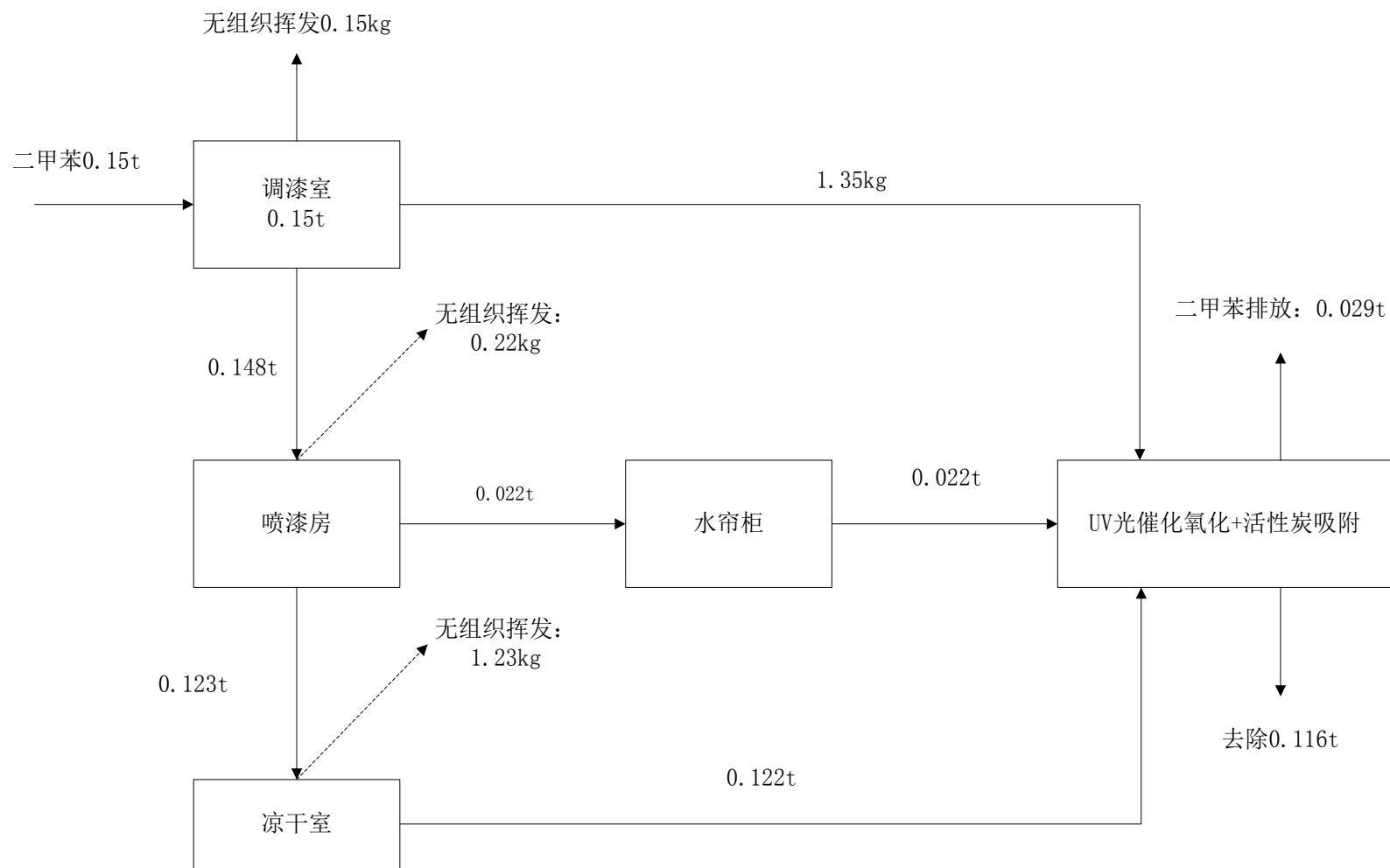


图 3.1-5 项目二甲苯平衡图 (单位: /a)

#### (4) 乙酸乙酯和乙酸丁酯平衡

根据物料成分，天那水中乙酸乙酯及乙酸丁酯合计占比为 30%，根据天那水用量计算，乙酸乙酯和乙酸丁酯含量为 0.78t/a。

根据上述物料转移、挥发过程分析，调漆过程乙酸乙酯及乙酸丁酯合计挥发量为 7.8kg，其中无组织排放量 0.78kg/a。

喷漆过程中的乙酸乙酯及乙酸丁酯（0.7722t/a）在喷漆及晾干固化过程全部挥发，其中喷漆过程二甲苯挥发量为 0.1162t、晾干固化过程挥发量为 0.656t。喷漆、晾干室出入口处无组织逸散率按 1%，则喷漆、晾干室二甲苯无组织排放量分别为 1.16kg 和 6.56kg。

根据以上分析，进入废气处理设施的乙酸乙酯及乙酸丁酯含量为 0.771t，根据设计资料，废气处理设施总去除效率可达 80%以上，则处理后乙酸乙酯及乙酸丁酯排放量为 0.154t/a。乙酸乙酯及乙酸丁酯合计平衡见图 3.1-6。

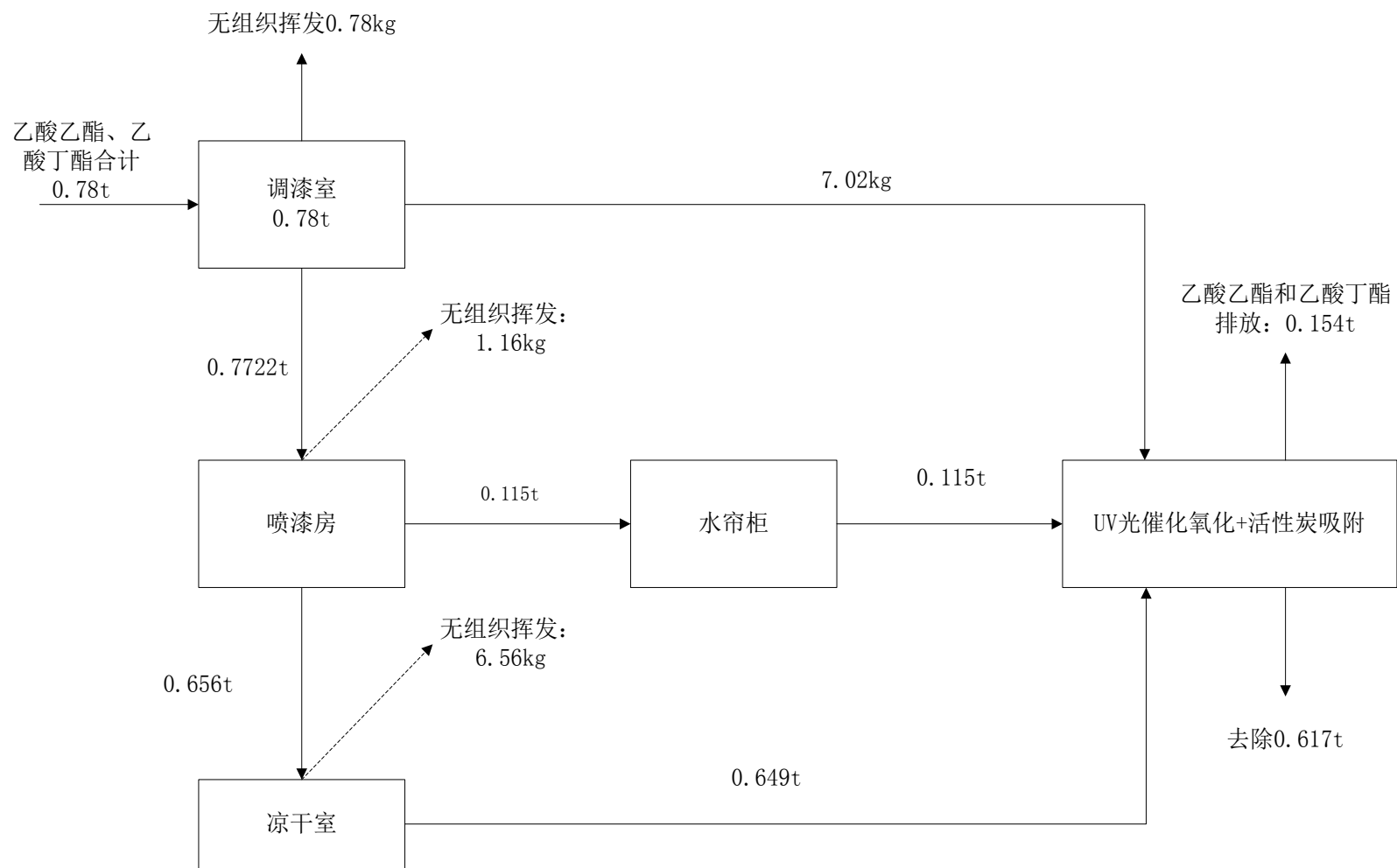


图 3.1-6 项目乙酸乙酯及乙酸丁酯平衡图 (单位: /a)

## 3.2 公用工程

### 3.2.1 供热及供电

碳化及其后续烘干过程所需热量由本项目锅炉蒸汽供热，项目锅炉日运行 12h，根据业主提供资料，项目锅炉燃料来自清流县昌盛炭业有限公司炭窑竹煤气，即通过保温管道将清流县昌盛炭业有限公司炭窑热竹煤气接至本项目锅炉炉膛燃烧。根据类比同类型项目，每吨毛竹可产生 1300m<sup>3</sup> 竹煤气，根据清流县昌盛炭业有限公司机制竹炭项目环评及其业主提供资料，清流县昌盛炭业有限公司机制竹炭项目年使用竹屑 40000 吨，则清流县昌盛炭业有限公司机制竹炭项目年产生 5200 万 m<sup>3</sup> 竹煤气。清流县昌盛炭业有限公司机制竹炭项目炭窑约有一半时间的竹煤气用于本项目，则用于本项目的竹煤气约为 2600 万 m<sup>3</sup>。根据竹煤气低位发热值 6697KJ/Nm<sup>3</sup>，则清流县昌盛炭业有限公司机制竹炭项目炭窑提供的竹煤气共可产生 17412.2MJ。根据测算，可满足本项目锅炉供热。

双氧水蒸煮及烘干配套生物质烘干炉窑，炉窑燃料采用项目产生的竹下脚料作为燃料供热。

本项目年用电量 100 万 Kw·h，由市政电网供给。

### 3.2.2 给排水

本项目给水由园区供水管网接入，项目主要用水为员工生活用水、锅炉用水、水帘柜用水。

项目员工 50 人，其中不住厂 24 人，住厂 26 人。不住厂员工生活用水根据《给排水设计手册（第二册）建筑给排水（第三版）》中的规定“车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30~50L/（人·班），”本项目取 50L/（人·班）；住厂员工生活用水根据《建筑给排水设计规范》（GB 50015-2003）中职工宿舍用水，设盥洗池、淋浴室的推荐数值：每人每日用水量为 80~130L”本项目取 130L。则员工生活用水量为 4.58m<sup>3</sup>/d、1374m<sup>3</sup>/a。生活污水排污系数取 0.9，生活污水排放量为 4.1m<sup>3</sup>/d、1230m<sup>3</sup>/a。

项目锅炉为 2t/h 蒸汽锅炉，锅炉用水量为蒸汽量加损耗量，锅炉蒸汽量为 2t/h，即 4800t/a。锅炉水损耗主要体现在碳化过程及烘干的蒸汽损失及碳化炉废水和锅炉定期排污水。碳化过程蒸汽用量约为锅炉蒸汽量的 40%（即 1920t/a），由于碳化炉设置泄压阀，碳化过程的蒸汽基本以水蒸气形式蒸发损耗，碳化废水产生量约 5kg/d（1.5t/a）；其余 60% 锅炉蒸汽则进入烘干房循环管道进行烘干（管道损失量忽略不计）。

项目水帘柜用水定期添加除漆剂净化后循环使用，定期补充。根据测算，水帘柜补

充水约 0.2t/d，60t/a。

项目双氧水蒸煮过程使用双氧水 10t/a，其中约 30%以蒸汽形式损耗，其余 70%在定期更换时排放，项目双氧水蒸煮工序废水产生量约 7t/a。

项目水平衡见图 3.2-1。

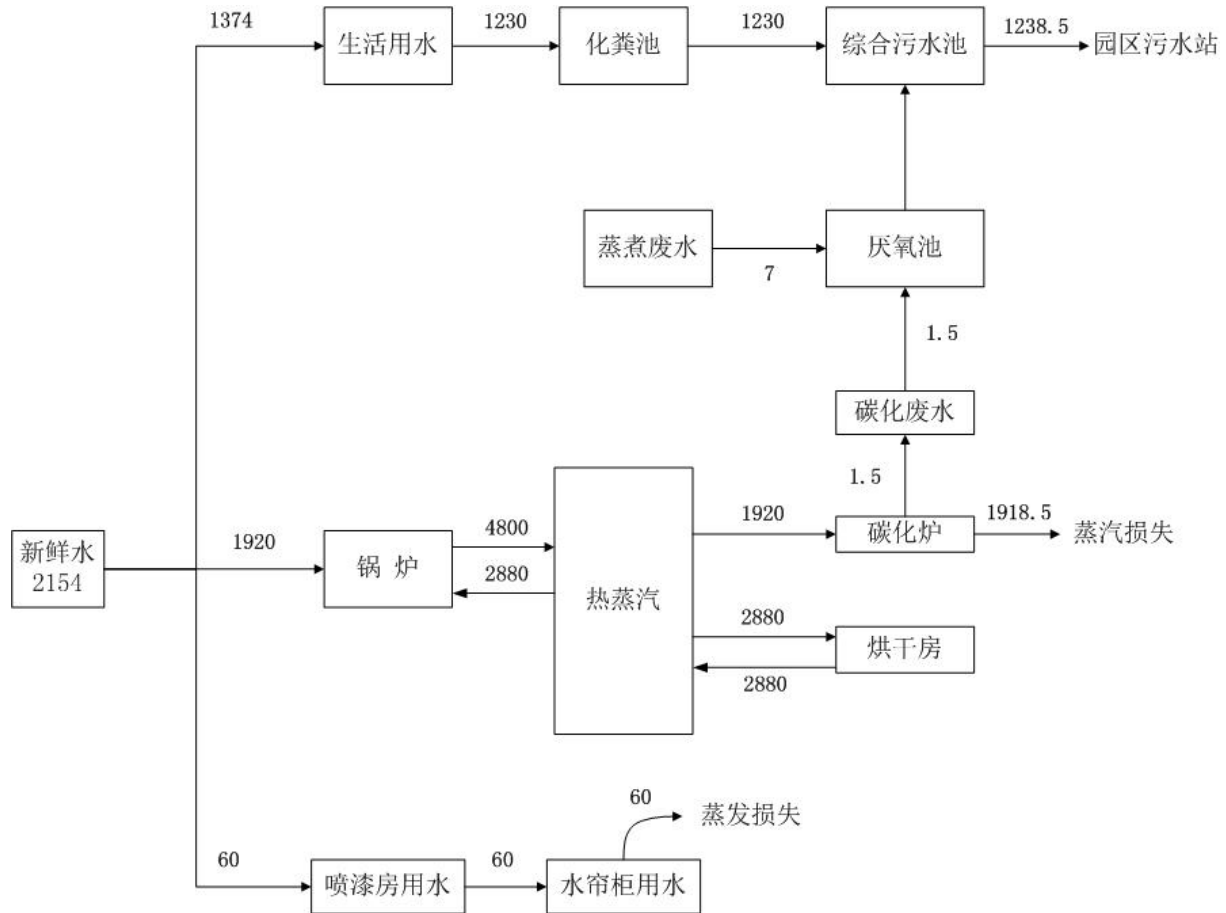


图 3.2-1 项目水平衡图 (t/a)

### 3.3 施工期污染源分析

#### 3.3.1 废水

(1) 生产废水：主要为混凝土搅拌、养护、设备（工具）洗涤废水。项目混凝土搅拌不对砂、石料冲洗，基本无混凝土搅拌废水。混凝土养护水一般蒸发，文明施工时，一般不形成径流废水。设备（工具）洗涤水数量较少，排放点分散，不形成径流。文明施工，不排放施工废水。

(2) 生活污水：项目施工高峰人员 15 人，用水定额 100L/人·天，用水量 1.5t/d。废水排放量为用水量 90%，废水量 1.35t/d。项目不设置施工营地，施工期生活污水依托周边企业现有生活污水处理设施排放。

### 3.3.2 废气

施工期大气污染的产生源主要有：平整场地、开挖基础、管沟、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

### 3.3.3 噪声

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，其中建筑机械作用产生的噪声十分严重，由《建筑声学设计手册》（中国建筑工业出版社）并经类比得到主要噪声源声级值见下表。

表 3.3-1 施工期主要施工机械噪声表（距声源 15m 处）

施工机械名称	打桩机	挖掘机	载重汽车	振捣器	搅拌机	塔吊
噪声 dB(A)	100	75~80	90	105	80~90	85

### 3.3.4 固废

(1) 建筑垃圾：项目建筑垃圾产生量约为  $0.5\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ ，项目总建筑面积约  $2000\text{m}^2$ ，则施工期建筑垃圾产生量约  $10.5\text{t}$ 。产生的建筑垃圾根据属性进行分类处置，部分可在现场利用的则就地回收利用，不能利用的及时清运至指定地点填埋。

(2) 剩余土石方：项目用地已基本平整，地基、沟渠管道等产生的少量开挖土方可就地用于后期厂区道路平整和厂区绿化用，无剩余土方。

(3) 生活垃圾产生量： $7.5\text{kg}/\text{d}$ （15 人，每人生活垃圾产生量  $0.5\text{kg}/\text{d}$ ），生活垃圾集中收集送至生活垃圾场处置。

## 3.4 运营期污染源分析

### 3.4.1 废水污染源分析

水帘柜使用过程中产生的废水经添加除漆剂后，除少量水分自然蒸发损失外，其余用水经添加除漆剂后循环使用，不外排；水浴除尘用水经沉淀池沉淀后循环使用，定期补充，不外排。项目排放的污水主要为生活污水、双氧水蒸煮过程定期更换的蒸煮废水（含清洗水）、碳化炉排放的炭化废水。

生活污水根据《社会区域类环境影响评价》教材中推荐水质浓度，本次环评生活污水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮的产生浓度分别为  $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $35\text{mg}/\text{L}$ 。化粪池的处理效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》中“二区 生活污水 一类”的推荐数据， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  的去除率分别为 20.2%、21.2%、

3%，SS 的去除率按 50% 计算。经化粪池处理后，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的排放浓度分别为 319.2mg/L、157.6mg/L、100mg/L、33.95mg/L。

根据水平衡分析，双氧水蒸煮过程产生的废水量约为 7t/a，经查阅相关资料，蒸煮废水主要成分为竹中的糖分及双氧水，主要污染物为 pH4.5~5.5、COD8500mg/L、BOD600 mg/L、SS100 mg/L、氨氮 80 mg/L。

碳化炉产生的碳化废水量约 1.5t/a，水质情况与双氧水蒸煮过程产生的水质相近，主要污染物为 pH6~9、COD 8500 mg/L、BOD 600 mg/L、SS100 mg/L、氨氮 80 mg/L。

项目产生的生活污水经化粪池预处理后与厌氧预处理后的蒸煮废水、碳化废水混合进入综合污水池，根据核算，预处理后的综合污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，可直接进入园区污水管网纳入清流县金星园一体化污水处理站进一步处理。项目污染物的产生及排放浓度详见表 3.4-1。

**表 3.4-1 本项目废水产生情况**

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
员工生活污水	废水量 (t/a)	1230			
	产生浓度 (mg/L)	400	200	200	35
	产生量 (t/a)	0.492	0.246	0.246	0.043
经化粪池预处理后生活污水	浓度 (mg/L)	319.2	157.6	100	33.95
碳化、双氧水蒸煮废水	废水量 (t/a)	8.5			
	产生浓度 (mg/L)	8500	600	100	80
	产生量 (t/a)	0.072	0.005	0.00085	0.00068
厌氧处理后的碳化、双氧水蒸煮废水	废水量 (t/a)	8.5			
	产生浓度 (mg/L)	5525	600	90	80
综合污水	废水量 (t/a)	1238.5			
	排放浓度 (mg/L)	355	161	100	34
	排放量 (t/a)	0.44	0.20	0.12	0.042
经清流县金星园一体化污水处理站处理后	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	1238.5			
	排放浓度 (mg/L)	60	20	20	8
	排放量 (t/a)	0.074	0.02	0.02	0.08

### 3.4.2 废气污染源分析

#### (1) 竹加工粉尘颗粒物

根据物料平衡分析，本项目裁断、大破、拉丝、精刨、砂光、整边、锯断过程产生的粉尘量约为 2t/a。原竹含水率较高，裁断和大破过程粉尘量占比较小，主要产尘点在精刨、砂光、整边、锯断过程，精刨、砂光、整边、锯断设备均配套大布袋负压收集产

生的粉尘，且裁断、大破、精刨、砂光、整边、锯断均设置在封闭车间内进行，经采取以上收集措施后粉尘收集率按总粉尘产生量的 90% 计算，则全厂无组织粉尘量为 0.2t/a (0.08kg/h)。

### (2) 涂胶废气

项目使用白乳胶拼接竹条，白乳胶年用量9t，在刷胶过程中会有微量游离甲醛，游离甲醛含量约0.08%，甲醛产生量为7.2kg/a。刷胶工作台配套安装集气罩，经集气罩收集后引入“UV光催化氧化+活性炭吸附”二级处理后15m排气筒（DA001）排放。集气罩收集效率为90%，未收集甲醛为无组织排放，无组织排放量为0.72kg/a ( $3.0 \times 10^{-4}$ kg/h)。废气处理设施对有机物处理净化效率达80%以上(引风机风量20000m<sup>3</sup>/h)，按80%计算。甲醛排放量1.44kg/a ( $6 \times 10^{-4}$ kg/h, 0.03mg/m<sup>3</sup>)。

### (3) 喷漆废气

项目调漆、喷漆、晾干过程均在密闭车间内进行，有机废气由引风机引到废气处理装置处理后由DA001排气筒排放。调漆、喷漆、晾干等过程有机废气收集率按90%计算，根据设计方案和类比分析，废气处理设施对有机物处理净化效率达80%以上，按80%计，则项目有机废气产排情况见表3.4-2。

表 3.4-2 有机废气源强情况一览表

污染源	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况				
	污染物	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放方式	速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
涂胶、调漆、喷漆、晾干	颗粒物	0.055	0.264	引入“UV 光催化氧化+活性炭吸附”二级处理后 15m 排气筒排放 (风量 20000m <sup>3</sup> /h)	有组织	0.0022	0.92	$5.23 \times 10^{-3}$	
					无组织	0.00055	/	$2.64 \times 10^{-3}$	
	非甲烷总烃	1.37	3.28		有组织	0.27	13.5	0.65	
					无组织	0.015	/	0.036	
	其中	甲苯	0.496		1.19	有组织	0.098	4.9	0.236
						无组织	0.0054	/	0.013
		二甲苯	0.06		0.15	有组织	0.012	0.6	0.029
						无组织	0.00067	/	$1.6 \times 10^{-3}$
		乙酸乙酯和乙酸丁酯	0.325		0.78	有组织	0.064	6	0.154
						无组织	0.00027	/	0.0085

#### (4) 硫磺熏蒸废气

根据业主提供资料，项目硫磺使用量约1.0t/a，项目硫磺采用食品级硫磺，单质硫含量在99.5%以上，硫磺中的单质硫在熏蒸过程均转化为二氧化硫，产生的二氧化硫少量残留于竹篾产品中（残留量很小，本评价忽略不计），大部分以废气形式排放，二氧化硫废气产生量约2.99t/a。本项目硫磺熏蒸室产生的二氧化硫熏蒸废气排放配套碱液吸收装置（双碱法），熏蒸废气经碱液吸收处理后由15m高DA002排气筒排放，碱液吸收对二氧化硫的去除效率取80%，风机设计风量3000m<sup>3</sup>/h，则熏蒸废气中二氧化硫排放量约0.398t/a（0.166kg/h），排放浓度约55.3mg/m<sup>3</sup>。

#### (5) 锅炉烟气

本项目锅炉利用清流县昌盛炭业有限公司的竹炭窑烟气作为锅炉燃料燃烧，提供热量，燃烧后产生烟气通过水浴除尘净化处理后由30m高DA003排气筒排放。

根据类比同类项目，每处理6吨竹粉可得到机制炭1t。清流县昌盛炭业有限公司年产竹炭制品10000t/a，则共需要6万吨竹粉。经查阅相关资料，生物质含硫量一般在0.01%~0.07%之间，出于保守考虑本项目按0.07%计，根据根据《生物质热解气化原理与技术》（化学工业出版社2013年4月出版）中典型的热解产物试验数据，热解产物的大致产率为（其产物质量分数对应于绝干木材）：木炭33~38%，粗木醋液（含澄清木醋液、沉积木焦油）45~50%，木煤气16~18%。另外损耗约为0.3~1.0%，损耗量主要以颗粒物形式进入锅炉燃烧。木焦油是一种含烃类、酸类、酚类的复杂混合物。木煤气主要成分是一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯和氢气等。木焦油沸点为200~220℃，而炭化热解过程温度为160℃~450℃，木焦油在炭化过程中会以气态存在。故炭化烟气中燃烧主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物来自未炭化窑烟气中未燃烧完全的颗粒物。本项目损耗量取1%，则进入锅炉颗粒物含量约300t/a。

锅炉燃烧过程产污系数详见下表3.4-3。

表 3.4-3 工业锅炉产排污系数表—燃生物质工业锅炉（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	等级规模	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水 /其它	生物质(木材、木屑、甘蔗渣压块等)	层燃料	所有规模	工业废气量	标立方米/ 吨-原料	6240.28
				烟尘	kg/t-原料	37.6
				SO <sub>2</sub>	kg/ t-原料	17S <sup>①</sup>
				NO <sub>x</sub>	kg/ t-原料	1.02

根据表3.4-3计算，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量分别为0.357t/a、0.306t/a、

11.28t/a。

锅炉烟气采用水浴除尘净化后由30m高DA003烟囱排放，烟气中各污染物产生及排放情况如下表：

**表 3.4-7 项目锅炉废气产排情况一览表**

污染源	污染物	产生量 (t/a)	去除效率 (水浴除尘)	排放量 (t/a)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		炭窑烟气				
锅炉 排气 筒	SO <sub>2</sub>	0.357	/	0.357	25000m <sup>3</sup> /h	15
	NO <sub>x</sub>	0.306	/	0.306		12
	颗粒物	11.28	70	3.4		11

(6) 炉窑烟气

项目双氧水蒸煮炉窑燃料采用竹下脚料，竹下脚料燃烧产生的烟气污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。各污染物产生量参考表3.4-3中生物质工业锅炉产排污系数表。

双氧水蒸煮炉窑产生的烟气经布袋除尘后由15m高DA004排气筒排放；根据计算根据业主提供资料，双氧水蒸煮炉窑蒸煮炉窑年燃烧竹下脚料约150t。竹下脚料含硫量按0.07%计算，烟气中各污染物产生及排放情况如下表：

**表 3.4-8 项目炉窑废气产排情况一览表**

污染源	污染物	产生量 (t/a)	去除效率 (水浴除尘)	排放量 (t/a)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		炉窑烟气				
炉窑排气 筒(DA004)	SO <sub>2</sub>	0.179	/	0.179	10000m <sup>3</sup> /h	7.5
	NO <sub>x</sub>	0.153	/	0.153		6.4
	颗粒物	5.64	95	0.282		11.8

(7) 厂内污水处理设施恶臭

本项目化粪池、厌氧池及综合池均采用地理式设计，污水站处理水量较小，恶臭影响较小，本项目不予以定量分析。

综上所述，本项目喷漆及涂胶废气产生排放情况详见表3.4-10。

**表 3.4-10 本项目废气源强情况一览表**

污染源	污染物	产生量	排放量	
			有组织	无组织
竹加工车间	颗粒物	2t/a	0t/a	0.2t/a
有机废气 排气筒 (DA001)	颗粒物	264kg/a	5.32kg/a	2.64kg/a
	非甲烷总烃	3.28t/a	0.65t/a	0.036t/a
	甲苯	1.19t/a	0.236t/a	0.013t/a
	二甲苯	0.15t/a	0.029t/a	0.006t/a
	乙酸乙酯和乙酸 丁酯合计	0.598t/a	0.154t/a	0.0085t/a
	甲醛	7.2kg/a	0.36kg/a	0.72kg/a
硫磺熏蒸废气排气	SO <sub>2</sub>	1.99t/a	0.398t/a	/

筒 (DA002)				
锅炉烟气 排气筒 (DA003)	颗粒物	11.28 t/a	3.4t/a	/
	SO <sub>2</sub>	0.357 t/a	0.357t/a	/
	NO <sub>x</sub>	0.306 t/a	0.306t/a	/
炉窑烟气 排气筒 (DA004)	SO <sub>2</sub>	0.179	0.179	/
	NO <sub>x</sub>	0.153	0.153	/
	颗粒物	5.64	0.282	/

### 3.4.3 噪声污染源分析

本项目主要声源为生产线中的砂光机、整边机、精刨机、锯断机、组织机等机械设备，噪声源强在70-90dB(A)之间，主要噪声设备见表3.4-11。

表 3.4-11 主要生产设备噪声值一览表

序号	设备名称	数量	噪声 dB(A)
1	裁断机	2 台	85~90
2	自动大破机	2 台	85~90
3	拉丝机	13 台	80~85
4	碳化炉	2 台	70~75
5	整边机	3 台	80~85
6	精刨机	8 台	80~85
7	打齿机	1 台	75~80
8	砂光机	2 台	85~90
9	压板机	5 台	75~80
10	风机	3 台	70~75
11	自动喷漆线	1 条	70~75
12	锯断机	6 台	85~90
13	组装机	6 台	70~75

### 3.4.4 固废污染源分析

根据物料平衡分析，竹条原料及竹板在整边、锯断过程产生的竹条及竹板下角料约 1200t/a；生产过程产生的不合格品产生量约 258t/a；竹制品加工设备配套的大布袋收集的竹粉约 1.8t/a；项目产生的下角料、不合格品及竹粉可供本项目炉窑作为燃料，多余部分可外售给清流县昌盛炭业有限公司作为制炭原料使用；水浴除尘池定期清捞产生的除尘灰渣约 9t/a，该部分固废无偿提供给周边农户用于堆肥使用，不外排；炉窑烟气配套的布袋除尘器收集的烟尘约 5.4t/a，该部分固废无偿提供给周边农户用于堆肥使用，不外排。

熏蒸废气碱液脱硫系统产生一定量的脱硫石膏，根据硫平衡分析估算，项目脱硫石膏产生量约 4.28t/a，该部分固废可外售给相关厂家综合利用。

油漆、白乳胶等使用后产生的废漆、胶桶，产生量约 0.1t/a。该部分固废属于危险废物，废物类别及代码为 HW12 染料、涂料废物，264-013-12 油漆、油墨生产、配置和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂。废油漆桶、胶桶的暂存过程按照危险废物管理，设置危废暂存间，并定期由供应商回收。

根据油漆平衡分析，水帘柜废漆渣产生量约 0.2t/a，该部分固废属于危险废物，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废物类别及代码为 HW12 染料、涂料废物，900-252-12。废漆渣应收集暂存至危废间内，并委托有资质单位处置。

参考相关资料，活性炭对有机废气的吸附量约 0.1kg/kg 活性炭，本项目经活性炭吸附的有机废气量约 2.59t/a，则需要的活性炭量约为 25.9t/a，产生的失效活性炭约 28.49t/a。废活性炭属于危险废物，废物类别及代码为 HW49 其他废物：900-041-49 含有或沾染毒性、感染危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废活性炭在危废间内设置暂存区集中收集，并定期交由有资质单位进行处理，不外排。

光催化氧化设施产生的废灯管属于危险废物，废物类别及代码为 HW29 含汞废物：900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。废灯管产生量约 0.005t/a。该部分危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

本项目员工 50 人，其中 26 人住厂，不住厂员工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则不住厂员工生活垃圾产生量为 3.9t/a(13kg/d)；住厂员工生活垃圾按每人 1kg/d 计算，则住厂员工生活垃圾产生量为 7.2t/a(24kg/d)；职工总共产生生活垃圾量为 11.1t/a(37kg/d)，生活垃圾统一收集后由环卫部门每日清运至指定地点消纳，不外排。

**表 3.4-11 运营期固废排放情况汇总**

固废名称	固废类别	产生量 (t/a)	处置措施及排放去向
竹下脚料	一般固废	1200	供本项目炉窑作为燃料使用，多余部分外售其他单位进行利用，不外排
不合格品	一般固废	258	
大布袋收集的竹粉	一般固废	1.8	
炉窑布袋收尘	一般固废	5.4	供给农户堆肥利用
水浴除尘池浮渣及沉淀渣	一般固废	9	
脱硫石膏	一般固废	4.28	外售给相关厂家综合利用
职工生活垃圾	生活垃圾	11.1	环卫部门清运至指定地点消纳，不外排
废油漆桶、废胶桶	HW12 染料涂料废物 废物代码：264-013-12	0.1	由供应商回收
废漆渣	HW12 染料涂料废物	0.2	定期委托有资质单位进行处

	废物代码：900-252-12		置，不外排
废活性炭	HW49 其他废物 废物代码：900-041-49	28.49	定期委托有资质单位进行处 置，不外排
废 UV 灯管	HW29 含汞废物 废物代码：900-023-29	0.005	定期委托有资质单位进行处 置，不外排

### 3.4.5 项目污染源汇总

本项目污染物排放情况见表 3.4-12。

表 3.4-12 本项目污染物排放情况

污染物类型		污染物名称	单位	产生量核算方法	产生量	自身削减量	排放量核算方法	排放量													
废水		废水量	m <sup>3</sup> /a	产污系数法	1238.5	0	物料衡算	1238.5													
		COD <sub>Cr</sub>	t/a	类比法	0.564	0.124	物料衡算	0.44													
		氨氮	t/a	类比法	0.044	0.002	物料衡算	0.042													
废气	竹加工车间	颗粒物	t/a	产污系数法	2.0	1.8	物料衡算	无组织	0.2												
	喷漆车间 (DA001)	颗粒物	kg/a	物料衡算	264	256.04	物料衡算	有组织	5.32												
								无组织	2.64												
		非甲烷总烃	kg/a					物料衡算	3280	2594	物料衡算	有组织	650								
												无组织	36								
		甲苯	kg/a									物料衡算	1190	941	物料衡算	有组织	236				
																无组织	13				
		二甲苯	kg/a													物料衡算	150	119.4	物料衡算	有组织	29
																				无组织	1.6
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	kg/a	物料衡算	780	617.5	物料衡算	有组织													154	
							无组织													8.5	
	甲醛	kg/a					物料衡算	7.2	6.12	物料衡算	有组织									0.36	
											无组织									0.72	
	硫磺熏蒸 (DA002)	二氧化硫									t/a	物料衡算	2.99	2.592	物料衡算					有组织	0.398
	锅炉 (DA003)	颗粒物									t/a	产污系数法	11.28	7.88	物料衡算					3.4	
SO <sub>2</sub>		t/a									物料衡算					0.357	0	0.357			
NO <sub>x</sub>		t/a																物料衡算	0.306	0	0.306
炉窑 (DA004)	SO <sub>2</sub>	t/a	产污系数法	0.179	0	物料衡算						0.179									
	NO <sub>x</sub>	t/a									物料衡算	0.153	0	0.153							
	颗粒物	t/a					物料衡算	5.64	5.358	0.282											
固体废物	一般工业固体废物	t/a	物料衡算	1490.6	1490.6	物料衡算				0											
	危险固废	t/a	类比法	28.795	28.795	类比法				0											
	生活垃圾	t/a	产污系数	11.1	11.1	产污系数	0														

			法			法	
--	--	--	---	--	--	---	--

### 3.5 产业政策符合性分析

本项目主要从事竹工艺品加工生产，经查阅《产业结构调整指导目录（2019年）》，项目不属于其鼓励、限制和淘汰类；此外，项目用地不属于《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本），经对照《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不属于禁止准入的行业，不在负面清单内，符合产业政策要求。

### 3.6 总平布置及其合理性分析

项目设置生产车间、仓库、办公生活区等，各功能分区明确。总平面布置满足工艺、消防、安全、卫生等规范要求，布局合理、功能区独立分开，物流顺畅便捷。项目各建筑物保持一定的防护距离，建筑物间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求，整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅；厂区总平面布置基本上做到按照生产工艺流程布置，物流顺畅，基本符合《工业企业卫生设计标准的要求》（GBZ1—2002）。项目厂区总平面布置见图 3.6-1。

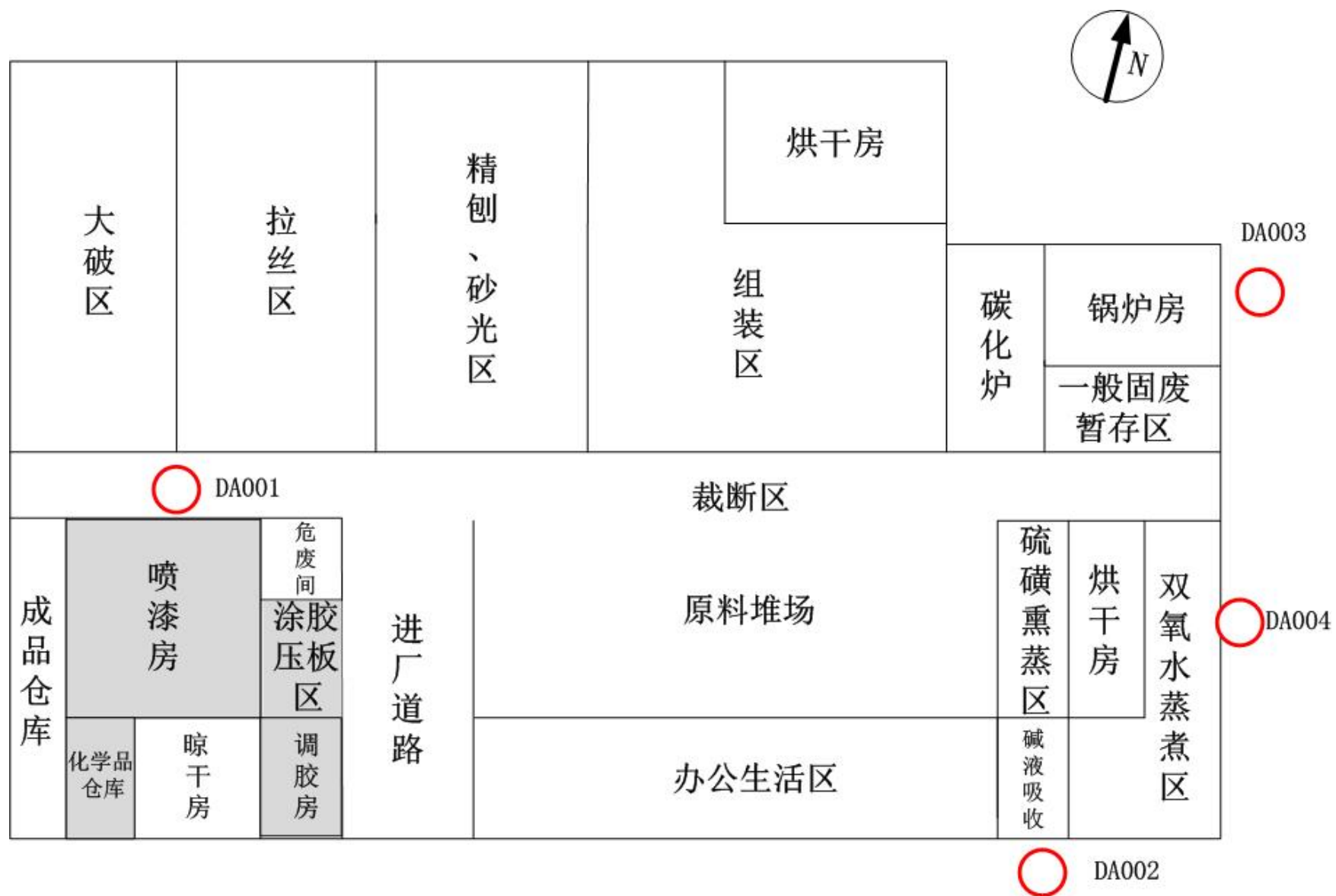


表 3.6-1 总平面布置图

### 3.7 选址及规划符合性分析

项目位于清流县嵩溪金星工业园内，现状为空地。厂址周围均为园区内的工业企业，周围 2.5Km 范围内无风景名胜区、自然保护区、名胜古迹、医院等环境敏感目标；项目周边交通方便，便于原材料和成品的运输，利于产品的生产与运销，十分便捷。企业有助于清流县的筹建和发展。项目运行过程产生的废水、废气及噪声经过处理达标后排放，生产固废综合利用或委托有资质单位处置、生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。污染物均可得到有效的防治，对周围环境影响很小。周边居民区距离本项目较远，不存在扰民现象。

根据《福建清流经济开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见（见附件八），清流经济开发区总体规划形成“一心、二轴、三组团”的布局结构，其中一心：指金星片公共服务设施中心，位于金星片的东南部，规划形成集办公、科研、居住为一体的公共服务设施中心，用地面积 41.20hm<sup>2</sup>。二轴：即以南北向的主干道为依托形成金星片的工业发展主轴，以东西向的主干道为依托形成金星片的工业发展次轴，各工业企业依托工业发展主次轴两侧布置。三组团：北部工业组团以氟化工深加工（含氟精细化学品、氟材料等有机氟中高端产品）和林产化工深加工为主，用地面积 110.34 hm<sup>2</sup>；中部工业组团以竹木加工为主，用地面积 157.63 hm<sup>2</sup>；南部工业组团以机械加工为主，用地面积 109.11 hm<sup>2</sup>。本项目位于金星片区的中部（见图 3.7-1），以竹木加工为主，符合清流经济开发区总体规划。

综上所述，项目的建设符合清流县城区规划及环境功能区划，项目区环境容量满足项目建设的需要，与周边环境相容性较好，基础设施基本完善。项目的选址是可行的。

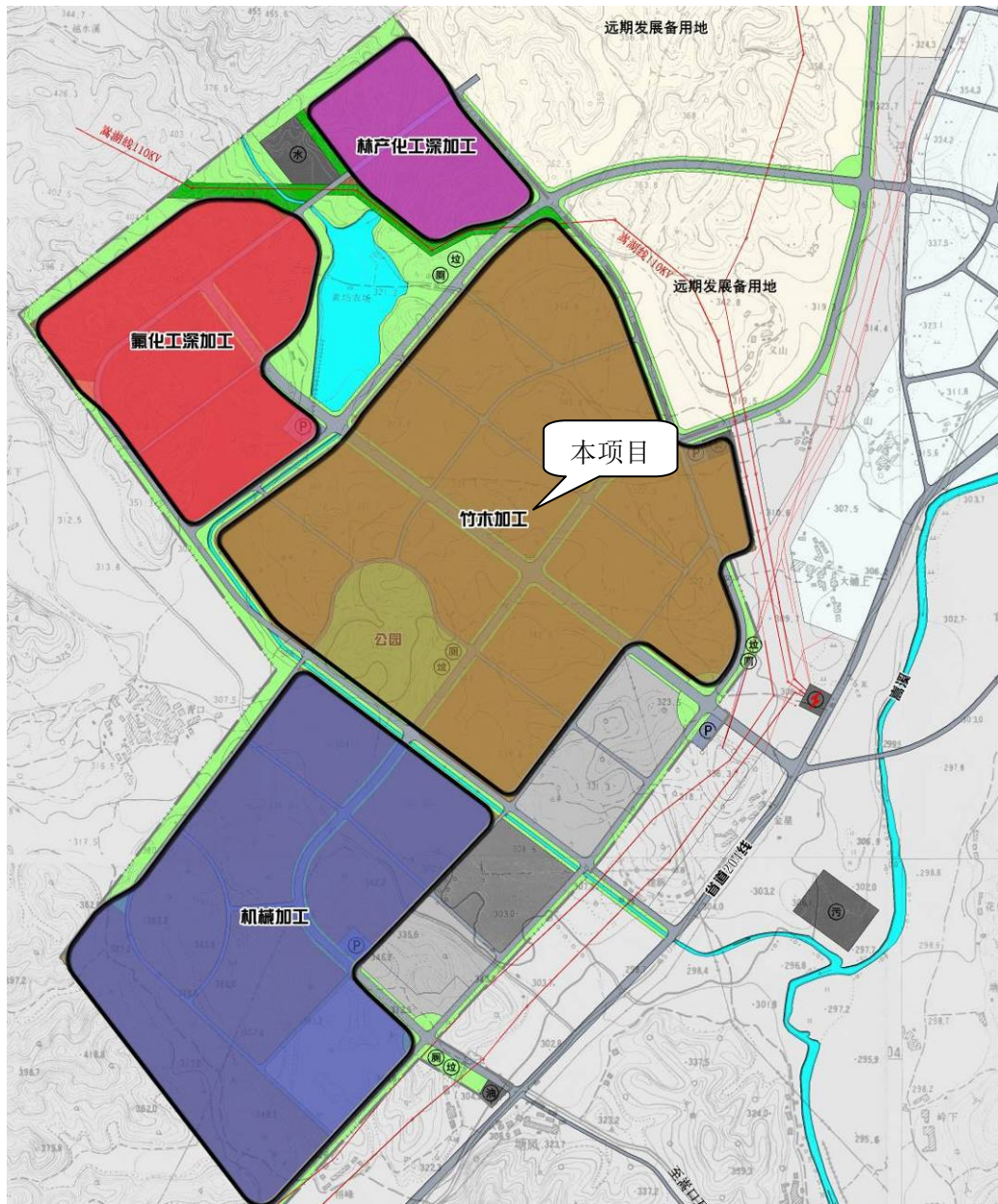


图 3.7-1 金星工业区空间布局规划图

### 3.8 “三线一单”符合性分析

#### (1)生态保护红线

该项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

#### (2)环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；项目区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目所在区域环境功能规划为二类区，从环境空气质量现状调查可知，区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量状况良好。由环境影响分析可知，该项目建成投产后，项目排放废气对厂界外环境及周围敏感目标的大气环境影响较小，评价区域内环境空气质量仍能够满足二级标准要求。因此，项目排放的废气不会对区域大气环境质量底线造成冲击。

本项目生产废水与生活污水经预处理达三级标准后纳入清流县金星园一体化污水处理站处理达标后达一级 B 排放标准排放，嵩溪溪地表水环境质量现状较好，项目的建设对周边水环境影响很小。

根据现状调查，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域标准。该项目建成投产后，厂界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求。噪声污染源对敏感目标的影响很小。因此，该区域的声环境可满足本项目建设需要，不会对区域声环境质量底线造成冲击。

#### (3)资源利用上线

该项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4)环境准入负面清单

本项目为竹制工艺品生产加工，项目不属于国家限制类和淘汰类产业，属于允许类，经对照《市场准入负面清单（2019 年）》本项目不属于禁止准入的行业，不在负面清单内，符合环境准入要求。

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

## 4 环境影响分析

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 水环境影响分析

##### 4.1.1.1 影响分析

施工期经采取措施，不排放施工废水，项目不设置施工营地，施工期生活污水依托周边企业现有生活污水处理设施排放，对嵩溪溪影响小。

##### 4.1.1.2 主要环保措施

(1) 项目不设置施工营地，施工期生活污水依托周边企业现有生活污水处理设施排放，；

(2) 文明施工，施工废水经沉淀后循环回用，不排放施工废水。

#### 4.1.2 声环境影响分析

##### 4.1.2.1 影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、载重汽车、搅拌机、振捣器等。距施工机械不同距离处的声级见下表4.1-1。

表 4.1-1 距施工机械不同距离处的声级

序号	设备名称	噪声级 dB(A)					
		10m	20m	30m	50m	100m	200m
1	打桩机	80	74	70.5	66	60	54
2	挖掘机	65	59	55.5	51	45	39
3	搅拌机	60	54	50.5	46	40	34
4	载重汽车	70	64	60.5	56	50	44
5	塔吊	65	59	55.5	51	45	39

由上表可以看出，施工噪声将会使距声源30m范围内的昼、夜声级超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，50m范围内夜间噪声超标。本项目周边200m范围内无居民等噪声环境敏感目标，项目远离居民点，不会对居民生活造成影响。

##### 4.1.2.2 主要环保措施

(1) 施工前应在场地周围设置挡墙围挡；

(2) 采用较先进、噪声较低的施工设备，如采用静压打桩等；

(3) 将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工，对打桩机等主要噪声源应禁止其在午间12时至14时和夜间22时至次日6时后施工，夜间禁止使用高噪声设备。

### 4.1.3 固体废物影响分析

#### 4.1.3.1 影响分析

施工期固废经采取措施，得到利用、处置，不排放，不会对环境产生不利影响。

#### 4.1.3.2 主要环保措施

(1) 施工时中土石方、建筑垃圾，应在现场及时利用，不能利用的要及时进行清运到指定的填埋处进行填埋，不得在河边、路边随意倾倒。

(2) 生活垃圾集中收集，送至生活垃圾场处置。

### 4.1.4 环境空气影响分析

#### 4.1.4.1 影响分析

本项目施工过程中对大气环境有影响的是因施工而产生的地面扬尘，根据类比调查，施工现场主要起尘点有：

(1) 土石方作业机械作业处起尘；

(2) 砂石料、水泥等建材堆场在空气动力作用下扬尘；

(3) 运输车辆在运送砂石料过程中，由于振动和自然风力等因素引起的物料洒落起尘和道路扬尘；

(4) 施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

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4.1-2。

表 4.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。从表中可以看出当粒径大于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。施工期扬尘污染应采取有效的防治措施，使施工期间的扬尘得到有效控制，减轻对空气环境影响。项目离居民点远，不影响居民生活环境。

#### **4.1.4.2 主要环保措施**

- (1) 施工场地边界设置围护栏，施工中建筑物应用围帘封闭，减少扬尘扩散；
- (2) 对施工场地定期洒水，减少扬尘量；
- (3) 运输车辆出场时必须使用篷布覆盖减少洒落，并选择对周围环境影响较小的运输路线，定期对运输路线进行洒水打扫；
- (4) 加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度，减少扬尘；
- (5) 尽可能使用商品混凝土，若不得不现场搅拌时，水泥库房和搅拌站应封闭；
- (6) 在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。

### **4.1.5 水土流失影响分析**

#### **4.1.5.1 影响分析**

根据现场调查，项目所在地已由园区平整，项目施工期不进行大量的土方开挖，不会造成大量水土流失的情况发生。施工期主要为基础开挖，一般情况下，土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散土长久存在，加上项目所在地面较为平缓，周边又开挖排水沟，随即又进行建筑、绿化等施工而覆盖土面，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻，工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最小。

#### **4.1.5.2 水土流失保护措施**

- (1) 合理安排施工期，避开降雨季节，施工中做到随挖、随运、随填、随压，减轻水土流失；
- (2) 施工挖方、建筑垃圾应及时用于填方，不得长期堆放；
- (3) 施工场地周围修排水沟，减轻水土流失；
- (4) 施工后期，裸露地进行绿化，种树、花、草，减轻水土流失。

## **4.2 运营期污染影响分析**

### **4.2.1 水环境影响分析**

水帘使用过程中产生的水帘柜废水经添加除漆剂后，循环使用，定期补充，不外排；碱液吸收脱硫过程中产生的废水经补充碱液后循环使用，不外排；锅炉水浴除尘废水经沉淀后循环使用，定期补充。排放的污水主要为生活污水、双氧水蒸煮及清洗废水、碳

化炉废水等。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目生活污水通过厂内污水站处理后纳入园区污水处理站间接排放至地表水体,地表水环境影响评价等级为三级 B。

项目综合污水的产生量为 1238.5m<sup>3</sup>/a,上述综合废水经厂内预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准后,通过污水管网汇入清流县金星园一体化污水处理站进行处理,最终排入嵩溪溪。根据工程分析,项目综合污水经化粪池处理后 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的出水浓度分别为 355mg/L、161mg/L、100mg/L、34mg/L。经处理后出水水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的表 4 三级标准以及清流县金星园一体化污水处理站设计进水水质要求,清流县金星园一体化污水处理站设计处理能力 300t/d,现状处理量约 160t/d,项目水量较小(约占污水厂现状处理量的 3.0%)且水质相对简单,园区尚有 140t/d 的处理能力,完全有能力接纳项目生活污水,项目污水排入清流县金星园一体化污水处理站不会对清流县金星园一体化污水处理站负荷造成影响,经污水处理厂处理后的尾水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 B 标准,对周边水环境影响较小。

## 4.2.2 大气环境影响分析

### 4.2.2.1 估算模式计算及评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目主要污染物的 P<sub>max</sub>(最大站标率),并根据导则按评价工作分级判据进行分级。

#### (1)P<sub>max</sub>及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub> ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C<sub>i</sub> ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>0i</sub> ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>。

#### (2)评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 4.2-1 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 4.2-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	二类限区	小时浓度	900	GB 3095-2012
二氧化硫	二类限区	小时浓度	500	GB 3095-2012
氮氧化物	二类限区	小时浓度	250	GB 3095-2012
PM <sub>10</sub>	二类限区	小时浓度	450	GB 3095-2012
甲苯	二类限区	小时浓度	200	HJ2.2-2018
二甲苯	二类限区	小时浓度	200	HJ2.2-2018
甲醛	二类限区	小时浓度	50	HJ2.2-2018
非甲烷总烃	二类限区	1 小时均值	2000	GB16297—1996
乙酸乙酯和乙酸丁酯	二类限区	1 小时均值	100	CH245-71

(4) 污染源排放参数

估算模式所用参数见表 4.2-3。

表 4.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		
最低环境温度		-8.9°C
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

主要废气污染源排放参数见下表：

表 4.2-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (o)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
有机废气排气筒 (DA001)	70	5	325	15.0	0.8	35	11	甲苯	0.098	kg/h
								二甲苯	0.012	kg/h
								甲醛	0.0003	kg/h
								乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	0.064	kg/h
								VOCs (以非甲烷总烃计)	0.27	kg/h
硫磺熏蒸废气排气筒(DA002)	159	72	325	15	0.4	30		二氧化硫	0.166	kg/h
锅炉烟囱(DA003)	154	95	325	30.0	1.0	120	8.85	PM <sub>10</sub>	0.94	kg/h
								SO <sub>2</sub>	0.1	kg/h
								NO <sub>x</sub>	0.085	kg/h
炉窑烟囱(DA004)	138	104	325	15	0.4	120		PM <sub>10</sub>	0.075	kg/h
								SO <sub>2</sub>	0.064	kg/h
								NO <sub>x</sub>	0.12	kg/h

表 4.2-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	多边形面源有效高度	排放工况	污染物	排放速率	单位
	X	Y						
矩形面源	530	383	325	8	正常排放	TSP	0.048	kg/h
	537	378			正常排放	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.015	kg/h
	525	362			正常排放			
	514	369			正常排放			
	522	381			正常排放	甲苯	0.0054	kg/h

	528	378			正常排放	二甲苯	0.00026	kg/h
	530	382			正常排放	甲醛	0.0003	kg/h
	530	381			正常排放	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	0.00027	kg/h

表 4.2-5 各源 Pmax 估算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO <sub>2</sub>	TSP	PM10	氮氧化物NO <sub>x</sub>	乙酸乙酯	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	甲醛
1	DA001	--	75	0	0	0.03	0	0	7.82	0	0.01	0	0
2	DA003	--	145	0	0.09	0.44	0.99	0.16	0	0	0	0	0
3	车间面源	0	12	0	0	6.96	0	0	0.2	0	0	0	0
4	DA002	--	65	0	4.96	0	0	0	0	0	0	0	0
5	DA004	--	74	0	0.29	0	0.38	1.09	0	0	0	0	0
6	各源最大值	--	--	--	4.96	6.96	0.99	1.09	7.82	0	0.01	0	0

根据表5.2-5的估算结果，本项目 $1\% \leq P_{max} = 7.82\% \leq 10\%$ ，因此确定本项目大气环境影响评价为二级。

#### 4.2.2.2 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响预测与评价的一般要求“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。项目大气污染物无组织排放量核算表见表 4.2-7。

表 4.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	喷漆房排气筒 (DA001)	颗粒物	0.92	0.0022	0.00532
		甲苯	4.9	0.098	0.236
		二甲苯	0.6	0.012	0.029

		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	6.0	0.12	0.154
		VOCs (以非甲烷总烃计)	13.5	0.27	0.65
		甲醛	0.0075	0.00015	0.00036
2	硫磺熏蒸废气排气筒 (DA002)	二氧化硫	55.3	0.166	0.398
3	锅炉烟囱 (DA003)	颗粒物	11	0.94	3.4
		SO <sub>2</sub>	15	0.1	0.357
		NO <sub>x</sub>	12	0.085	0.306
4	炉炉烟囱 (DA004)	颗粒物	7.5	0.075	0.282
		SO <sub>2</sub>	6.4	0.064	0.179
		NO <sub>x</sub>	11.8	0.12	0.153
有组织排放总计					
1	颗粒物				3.69
2	SO <sub>2</sub>				0.934
3	NO <sub>x</sub>				0.459
4	甲苯				0.236
5	二甲苯				0.029
6	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计				0.154
7	VOCs (以非甲烷总烃计)				0.65
8	甲醛				0.00036

**表 4.2-7 大气无组织排放量情况一览表**

序号	排风口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	无组织浓度监控限值 (ug/m <sup>3</sup> )	
1	P1	竹加工车间	颗粒物	加强车间密闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000	0.2
2	P2	调漆、刷胶、喷漆、凉干车间	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000	0.00264
			甲苯		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	600	0.013
			二甲苯			200	0.00123
			乙酸乙酯和乙酸丁酯合计			1000	0.0085
			VOCs			2000	0.036

		(以非甲烷总烃计)				
		甲醛			200	0.00072
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				0.203
		甲苯				0.013
		二甲苯				0.00123
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计				0.0085
		VOCs (以非甲烷总烃计)				0.036
		甲醛				0.00072

表 4.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.396
2	二氧化硫	0.934
3	氮氧化物	0.459
4	TVOC/NMHC	0.686
5	甲苯	0.249
6	二甲苯	0.03
7	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	0.163
8	甲醛	0.00108

#### 4.2.2.3 其他大气环境影响分析

本项目厂内污水处理设施均采用地埋式设计，根据工程分析，本项目污水量约 4.13t/d，污水处理设施处理水量较小，综上，本项目污水处理站恶臭产生量较小，经采取地埋式设计后，对周边环境的影响较小。

#### 4.2.2.4 大气环境保护距离

根据估算模式计算结果，本项目 P<sub>max</sub> 均小于 10%，无大气超标点位，对周边环境的影响较小，项目无须设置大气环境保护距离。

#### 4.2.2.5 卫生防护距离

根据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T3840—91 中有关卫生防护距离的制订方法，确定项目污染源无组织排放所在生产单元与居住区之间的卫生防护距离。

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

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，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源构成类别从表 4.2-9 查取；

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

根据本工程污染物中粉尘的无组织排放源特点和本地区多年平均风速，选取卫生防护距离计算参数进行计算。卫生防护距离计算结果如表 4.2-10 所示。

**4.2-9 卫生防护距离计算系数**

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
	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：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

**4.2-10 卫生防护距离计算表**

生产线	污染物名称	源强 Qc(kg/h)	面源参数		排放源高度(m)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
			长 m	宽 m			
生产车间	颗粒物	0.083	160	94	8	1.086	50
	NMHC	0.015			8	0.084	50

卫生防护距离系指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居住区边界的最小距离。根据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T3840—91 计算方法（见表 5.2-11）可知，“但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的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级别应该高一级”项目各源的无组织排放源卫生防护距离均为 50m，经提级后确定项目卫生防护距离为车间外 100m。根据对工程周边敏感目标的调查结果：项目包络线范围内无居民点、医院、学院等敏感点分布。因此，本项目的建设符合卫生防护距离的要求，项目包络图见图 4.2-1。



图 4.2-1 卫生防护距离包络图

### 4.3 噪声环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本项目所在地属于3类环境功能区，且项目建设前后，评价范围内受影响的人口数量变化不大，评价等级为三级评价。

#### 4.3.1 噪声源强

项目运营期的噪声主要来源于生产过程中设备运行时产生的噪声。其噪声值在70—90dB(A)之间。具体设备噪声见表4.4-10。

#### 4.3.2 噪声预测模式

将建设项目主要噪声源进行能量叠加后的合成总声级视为一个混合点噪声源，并以半球形向外辐射传播，在只考虑声源的距离衰减时，采用以下公式预测项目噪声对厂界的噪声影响。

点声源衰减模式：

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

其中： $L_{A(r)}$ —距声源  $r$  处的噪声声级 (dB)；

$L_{A(r_0)}$ —距声源  $r_0$  ( $r_0=1m$ ) 处的噪声级 (dB)；

$r_0$ ——测量参考声级处与点声源之间的距离；

$r$ ——预测点与点声源之间的距离，m；

$\Delta L$  ——在  $r_0$  与  $r$  间，墙体、屏障及其它因素引起的衰减量，dB(A)，项目隔声取 15dB(A)。

#### 4.3.3 噪声影响分析

根据拟建项目车间布局图，项目周边无居民等环境敏感点，项目噪声预测主要预测厂界噪声的贡献值。项目主要噪声源与项目各厂界距离见表4.2-11，预测采用点源距离衰减模式，得出该项目主要噪声源噪声对厂界的噪声贡献值，根据《环境影响评价技术导则 声环境》的要求，新建项目厂界噪声评价量以工程噪声贡献值作为评价量。具体预测结果见表4.3-1。

表 4.3-1 主要设备与厂界最近距离 单位：m

序号	噪声源	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
1	裁断机	50	70	60	70
2	自动大破机	65	100	40	65

3	拉丝机	65	100	40	65
4	碳化炉	70	80	35	50
5	整边机	90	35	15	15
6	精刨机	80	40	25	15
7	打齿机	80	40	25	15
8	砂光机	80	40	25	15
9	压板机	90	35	15	15
10	锅炉房	10	50	60	10
11	上胶机	90	35	15	15
12	水帘柜	20	15	90	70
13	自动喷漆线	20	15	90	70
14	锯断机	20	15	90	70
15	组装机	20	15	90	70

表 4.3-2 噪声预测结果 单位: dB

噪声源	噪声源强	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
裁断机	93	44.0	36.1	37.4	36.1
自动大破机	93	36.7	33.0	41.0	36.7
拉丝机	96	39.7	36.0	44.0	39.7
碳化炉	78	21.1	19.9	27.1	24.0
整边机	85	25.9	34.1	41.5	41.5
精刨机	85	26.9	33.0	37.0	41.5
打齿机	85	26.9	33.0	37.0	41.5
砂光机	85	26.9	33.0	37.0	41.5
压板机	75	15.9	24.1	31.5	31.5
开料机	90	50.0	36.0	34.4	50.0
锅炉房	75	15.9	24.1	31.5	31.5
上胶机	73	27.0	29.5	13.9	16.1
水帘柜	75	29.0	31.5	15.9	18.1
自动喷漆线	75	29.0	31.5	15.9	18.1
锯断机	85	39.0	41.5	25.9	28.1
组装机	75	44.0	36.1	37.4	36.1
叠加噪声贡献值		51.8	46.1	49.0	52.5

从上表的预测结果可知，项目车间设备噪声通过减震、隔声和距离的综合衰减后，对项目所在的厂区厂界昼间噪声贡献值为46.1~52.5dB，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准（夜间不生产），因此项目投入运行后，在正常生产情况下不会对区域声环境造成不良影响。

#### 4.3.4 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物包括：

##### (1) 一般固废

项目产生的一般固废有废竹原料边角料、不合格品、布袋收尘、水浴除尘池定期捞渣、生活垃圾。部分废竹料边角料作为炉窑燃料燃烧，其余部分废竹料边角料和不合格品经集中分类收集后和布袋收集的粉尘外售给机制炭企业进行综合利用，不外排；水浴除尘池定期清捞的浮渣及沉淀渣无偿供给当地农户用于堆肥。生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场填埋消纳。

##### (2) 危险废物

项目产生的危废主要有漆渣，废漆、胶桶，废活性炭、废灯管等。危废应设置专门的危废暂存区集中收集，并交由有资质单位处置，不外排。

采取有效的处理措施后，项目产生的固体废物对周围环境产生的影响较小。

### 4.4 土壤环境影响分析

#### 4.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），三明市派卓家具有限公司建设竹制工艺品生产线项目属于 HJ964-2018 中附录 A 中表 A.1 其他用品制造（使用有机涂层（喷漆））类项目，可判定本项目类别为 I 类项目，结合项目现场调查情况，项目所在地属于工业园区，周边土壤环境敏感程度为不敏感，且建设项目占地面积为小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），根据 HJ964-2018 表 4，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

#### 4.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），二级评价的评价范围一般为占地范围及占地范围外 200m。

#### 4.4.3 评价范围内土地利用现状调查

本项目位于清流县嵩溪镇金星工业园，根据《清流经济开发区总体规划环境影响报告书》（2009 年）及现场现状调查，项目土壤环境影响评价范围位于金星片区，土地利用现状及规划用途为工业用地。

#### 4.4.4 土壤环境影响源调查及情景设置

根据工程分析，本项目土壤环境影响源主要为喷漆车间、调漆车间、化学品仓库中的油漆及稀释剂。由于本项目喷漆车间、调漆车间污染物存放量相较于原料仓库污染物

小，选取最大可能及最不利条件预测情景，即化学品原料仓库中天那水原料桶被外力损伤破裂，原料仓库地面防渗设施破损，大量有机原料短时间内泄漏并沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤。根据本项目原辅材料用量，天那水的存储量相对最大，且天那水中乙酸乙酯的成分占标相对较高，因此本次预测选取原料库中天那水泄漏情况作为预测情景，乙酸乙酯为关键预测因子。

#### 4.4.5 预测及评价方法

##### (1) 方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选HJ964-2018附录E推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

## (2) 参数选择

本项目土壤环境影响预测参数选择见表4.4-1。

**表4.4-1土壤环境影响预测参数选择**

序号	参数	单位	取值	来源
1	I <sub>s</sub>	g	1500	按事故状况下，每年1 桶天那水（含15%乙酸乙酯）原料桶发生泄漏
2	L <sub>s</sub>	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R <sub>s</sub>	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ <sub>b</sub>	kg/m <sup>3</sup>	1250	查阅相关资料土壤容重一般在1000~1500，本项目取1250
5	A	m <sup>2</sup>	219000	项目厂区及周边200m范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	S <sub>b</sub>	g/kg	/	GB36600-2018 未对乙酸乙酯污染物设置筛选和管制值，因此本次评价仅考虑土壤中乙酸乙酯物质的增量。

### 4.4.6 预测结果

根据预测评价方法，化学品原料库中天那水泄漏预测情景下的土壤影响预测结果如下表。

**表 4.4-2 土壤中乙酸乙酯累计影响随时间变化预测结果**

预测时间	ΔS（乙酸乙酯在土壤中的增量，mg/kg）
1	0.02739
2	0.05479
5	0.13698
10	0.27397
15	0.41096
20	0.54795

根据预测结果可以看出，如本项目原料仓库乙酸乙酯持续泄漏 20 年，则本次评价范围内单位质量表层中乙酸乙酯的增量将为 0.54795mg/kg。

### 4.4.7 土壤影响分析小结

1) 本项目表层填土相对松散，渗透系数较大，填土层下面为坡积土和砂土状强风化砂岩等，渗透系数相对较大，本项目场地内坡积土和砂土状强风化砂岩垂直渗透系数为  $2 \times 10^{-3} \sim 6.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，污染物渗透可能影响到中下土层（层厚 0.4~6.8m），故本项目应将化学原料仓库、喷漆车间、调漆车间等作为重点防渗区域，采取相应的防渗措施，确保地面防渗层起到阻隔土壤的作用，能有效防止废液下渗而对底部及周边土壤的影响。

2) 现状土壤环境质量监测结果表明：本项目各监测点土壤监测指标均不超标，低于GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。

3) 本项目在事故状态下液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边

土壤，可能会造成土壤环境影响。根据情景预测结果，本项目原料仓库乙酸乙酯原料桶破裂泄漏事故如持续20年，则评价范围内单位质量表层中乙酸乙酯的增量将为0.54795mg/kg，总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。

## 5 环境风险防范措施

### 5.1 风险识别

项目使用的稀释剂（天那水）、油漆属于具有低毒性（T）。项目运营过程中的环境风险事故主要包括火灾、爆炸等事故引发的次生环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目使用的油漆、天那水中含有的甲苯、二甲苯、乙酸乙酯属于导则附录B中重点关注的风险物质。

根据项目原料组分及用量，项目风险物质Q值计算如下表：

表 5.1-1 项目风险物质 Q 值计算

风险物质名称	风险物质年用量 (t)	风险物质最大储存量 (t)	临界量 (t)	q
甲苯	1.19	0.5	10	0.05
二甲苯	1.47	0.5	10	0.05
乙酸乙酯	0.72	0.2	10	0.02
$Q=\Sigma(q_1+q_2+\dots)$	/	/	/	0.12

根据表 5.1-1，项目 Q 值为 0.12 小于 1，故风险潜势为 I。项目风险评价等级为简单分析。

根据项目风险物质理化性质，其风险主要为毒性及火灾等事故分险。

#### ①中毒

项目使用的稀释剂、油漆、固化剂为低毒产品，对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。长期吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有燥动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。长期接触有神经衰弱综合症，女人有可能导致月经异常。皮肤接触常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。

#### ②火灾

项目使用的各种原料为可燃品，如果遇到明火或温度升高到一定程度，就会燃烧，有酿成火灾的可能性，应远离热源和火种。

### 5.2 风险防范措施

(1) 制定安全生产制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的

安全准备措施和工作中的安全要求。

(2) 在各车间配备灭火器等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火的劳保用品，并有专人管理和维护。

(3) 各车间内禁止明火，设置严禁烟火的标识。

(4) 仓库和生产车间内应设有火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。

(5) 应当保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，保障防火门、防火卷帘、消防安全疏散指示标志、应急照明、火灾事故广播等设施处于正常状态。

## 6 退役期环境影响分析及防范措施

### 6.1 退役期环境影响分析

项目主要从事竹制工艺品的加工生产，项目退役期的主要影响表现在以下两个方面

(1) 退役期设备未妥善处置对环境造成的影响

项目部分设备中含有各类油漆等有害污染物质，未妥善处置可能对周边大气、地表水、土壤等环境造成一定的影响。

(2) 退役期项目原料主要为各类油漆、稀释剂等，多含有挥发性有机污染物，若处置不当可对周边大气环境造成不良影响。

### 6.2 退役期环境影响防治措施

企业退役后，其设备处置应遵循以下原则：

(1) 在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当前国家产业政策和地方产业政策的设备，可出售给相关行业企业继续使用。

(2) 在退役时，属于国家产业政策或地方产业政策中淘汰类设备的应予以强制报废，设备可按废品外售给回收单位。

企业退役后，企业剩余的原材料可由供应商回收或外售给同行业企业单位继续使用，残留的废油漆、稀释剂及其空桶等危险废物应委托有资质单位处置。

企业退役后，应将所在厂房彻底清扫干净，以厂房便作为其他用途，防止项目遗留的污染物对项目场所造成不利影响。

企业只要按照以上措施对项目退役期进行妥善处理，则在项目退役后，不会遗留潜在的环境问题和污染危害。

## 7 污染防治措施

### 7.1 水污染防治措施

本项目水帘柜用水经添加除漆剂后循环使用，碱液吸收脱硫过程中产生的废水经补充碱液后循环使用，不外排；锅炉水浴除尘废水经沉淀后循环使用。项目生活污水、蒸煮废水、碳化废水均通过厂内污水设施预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准限值要求后纳入清流县金星园一体化污水处理站进行处理，最终排入嵩溪溪。

水帘柜的循环水池采用除漆剂 A 和除漆剂 B 对漆雾、粉尘进行絮凝沉淀后，定期清理打捞，漆渣交由有资质单位处理。水池定期补充新鲜水。除漆剂 A 是中分子量的阳离子性聚合物，主要应用于水幕式喷漆系统循环水处理，其功能为吸引并包围漆滴，去除漆滴粘性，使表面活性剂、脱脂剂和树脂等杂质脱离，使漆渣容易清除并保持循环水质干净。由于 120A 具最广泛的应用范围，除可破除漆渣粘性外又可避免造成如银粉漆下沉的结果。因此，为通用型之药剂。对于车厂、车料厂及塑料漆线等各类型喷涂车间之循环水系统处理等可具有效果，可借以改善喷漆房环境，降低设备维修成本，减少废水排放及处理成本。除漆剂 B 剂是高分子量、中阳离子液态高分子聚合物，其保存期限长，且效果良好，适用于中、高 pH 值状况之水质。主要功能为当漆渣去除粘性后，其胶羽较为细小，使用 210B 漆渣胶凝剂可使漆渣胶体变大，而更易去除，使处理水更加清澈。水帘柜除漆对漆雾粉尘等处理效果较好，可满足回用要求，措施可行。

项目生活污水经三级化粪池（设计有效容积 10m<sup>3</sup>）预处理后进入综合污水池（设计有效容积 10m<sup>3</sup>）；蒸煮废水、碳化废水配套地埋式厌氧池（设计有效容积 5m<sup>3</sup>）预处理后进入综合污水池，工艺流程如下：

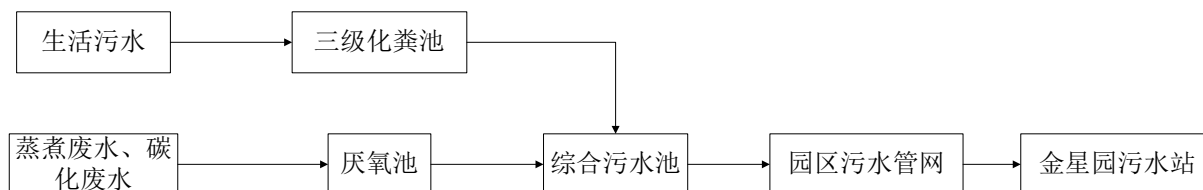


图 7.1-1 污水处理工艺流程图

根据工程分析蒸煮废水及碳化废水水质中 COD 为 8500mg/L，BOD 为 600mg/L，SS 为 100mg/L，氨氮为 80mg/L，属于高浓度有机废水，B/C 为 0.07，可生化性较差，故项目拟对上述高浓度有机废水进行厌氧处理，提高废水可生化性，经预处理后与化粪池预

处理后的生活污水混合排入园区污水管网纳入清流县金星园一体化污水处理站进一步处理。根据工程分析，预处理后的综合污水水质较为简单，COD 为 355mg/L，BOD 为 161mg/L，SS 为 100mg/L，氨氮为 34mg/L，B/C 比约为 0.46，可生化性较好，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准限值以及清流县金星园一体化污水处理站设计进水水质要求，措施可行。

## 7.2 废气治理措施

### 7.2.1 有组织废气治理措施

项目有组织排放的废气主要为喷漆过程收集排放的漆雾、有机废气；项目竹制品机械加工过程有产生的粉尘；锅炉排放的锅炉烟气；硫磺熏蒸废气；炉窑烟气等。

#### （1）漆雾和有机废气处理设施

项目喷漆设置在独立的、密闭的喷漆房内进行，喷漆过程产生的漆雾先经水帘柜+UV 光催化氧化净化设施+活性炭吸附装置净化处理+15m 高 DA001 排气筒排放。喷漆房及凉干房、调漆房均设置为密闭型，车间呈微负压，调漆房及晾干过程中产生有机废气经负压收集至 UV 光催化氧化净化设施+活性炭吸附设置进行净化处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放。

具体处理工艺流程见图 7.2-1。

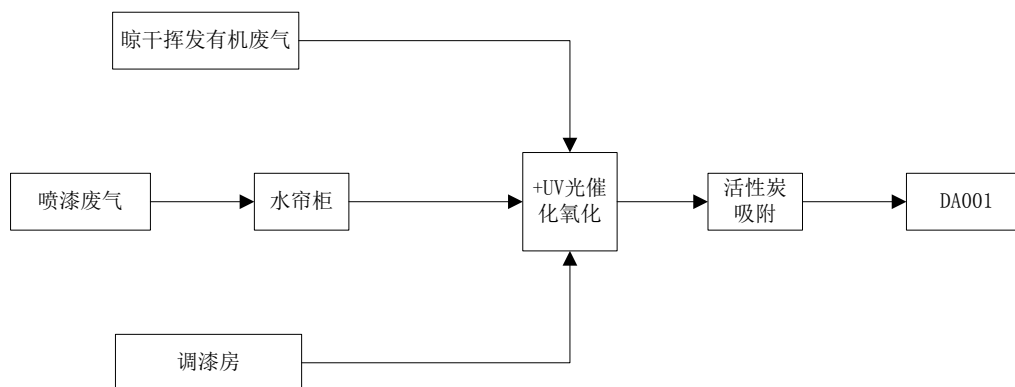


图 7.2-1 漆雾和有机废气处理工艺流程图

#### ①水帘装置

水帘喷漆房由室体、水槽、不锈钢水帘板、水循环系统、抽风过滤系统等组成，正常完成工件喷涂的同时能有效防止废漆排放而污染环境。水帘板结构设计先进合理，保证室内气流速度、提高涂装上漆率和残漆捕捉率。并使水帘层均匀，连续、可靠、无中断带无水花飞溅。涡卷装置，气水分离挡板的可组拼，拆卸设置方式能充分洗涤分离残

漆和汽水，可以达到净化环境和方便有效解决板上漆渣清理保全问题，特别方便维护保养。

水帘喷漆房工作原理：工件通过工作台转台放置工件，操作者用手持式静电喷漆枪对工件进行喷涂作业。使用静电喷枪，漆雾捕集效果好。飞散的过喷漆雾随气流吸引至水幕净化，再经喷淋净化后，经气水分离装置，将净化后的气体排出室外。由水幕捕捉到的漆雾随水流泻入盛水池，经水泵抽吸过滤，油漆残渣浮于水面。然后将油漆凝聚剂加入水池内，油漆残渣即行凝聚成疏松团块，然后用盛器舀出集中处理，保持水质清洁，从而完成漆雾净化目的。

喷漆过程中形成的漆雾经水帘后，形成漆渣，其余有机废气再经 UV 光催化氧化+活性炭吸附装置净化处理后排放。

### ②UV 光催化氧化净化设施

光催化氧化系统利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射废气，裂解工业废气中氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 $H_2S$ 、VOC类，苯、甲苯、二甲苯、酚类、醛类、醇类的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，工业废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能UV紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，在催化剂作用下使工业废气物质加速其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外，根据调查，光催化氧化对有机废气处理效率一般可达60~70%，光催化氧化原理示意图见图7.2-1。

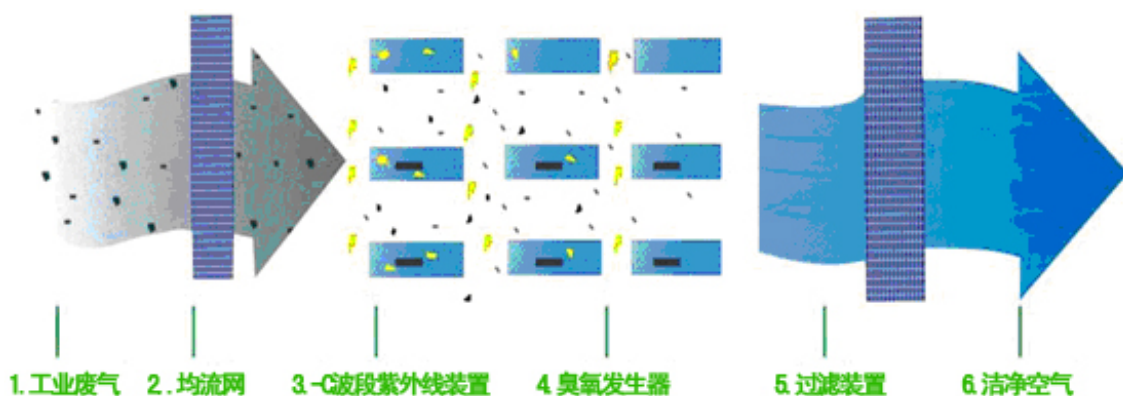


图7.2-2 光催化氧化原理示意图

### ③活性炭吸附装置

活性炭吸附装置的吸附原理根据固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表

面，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

### **(2) 硫磺熏蒸废气**

本项目硫磺熏蒸废气采用碱液吸收（双碱法）脱硫，硫磺熏蒸室内残余熏蒸废气经密闭负压收集至碱液吸收装置后熏蒸废气中的二氧化硫与碱液中和反应，脱硫后的尾气由 15m 高排气筒排放，碱液吸收效率约 80%，项目熏蒸废气经碱液吸收后排放的二氧化硫浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源中二级排放标准，措施可行。

### **(3) 锅炉烟尘**

锅炉运行过程排放的烟尘采用水浴除尘净化设施净化，水浴除尘采用水过滤形式对烟尘中的中小颗粒物进行过滤，根据烟尘密度不同，密度小于水的浮在水浴除尘水池上，密度大于水中的沉入水浴除尘水池下，并通过定期清捞水浴除尘池内浮渣及沉淀渣去除烟尘中的颗粒物，锅炉烟尘。

### **(4) 炉窑烟气**

双氧水蒸煮设施配套的炉窑产生的烟气拟配套袋式除尘设施进行净化处理，项目炉窑燃料主要为竹下脚料等生物质，燃烧后主要产物为二氧化碳和水蒸汽，属较为清洁的能源；根据工程粉尘，项目炉窑烟气经配置布袋除尘器后，在正常运行时，可以满足《福建省工业炉窑大气污染物综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）中规定大气污染物排放限值。项目炉窑烟气采用布袋除尘设施属于高效除尘设施，作为末端治理设施具有可行性。

## **7.2.2 无组织废气治理措施**

项目无组织排放的废气主要有喷漆原料及其他有机原料使用过程中挥发的有机废气，竹制品机械加工产生的粉尘。

### **(1) 有机废气**

项目在白乳胶使用、调漆、喷漆、晾干等工序均产生少量的有机废气，上胶、调漆、喷漆、晾干等过程在密闭车间内操作，各工序均采取集气收集措施，收集的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

### **(2) 竹制品加工粉尘**

项目竹半成品在机械加工过程均有粉尘产生。其中开料、精刨、砂光产生的粉尘均由负压收集至大布袋收尘，未收集的粉尘以无组织形式排放。

大布袋是一种滤尘装置，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋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过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由滤袋过滤收集，使气体得到净化。

### 7.3 噪声治理措施

项目主要噪声源在70~90dB（A）之间，为保证项目边界噪声达标排放，要求建设单位应采取如下降噪措施：

（1）选用先进、低噪声设备；

（2）设备安置在封闭的车间内，采用基础减振、安装减振垫圈等减振降噪措施；

根据预测，机械噪声经墙体阻隔、距离衰减等作用后设备运行的噪声对厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值（昼间≤65dB（A）夜间不生产）。

### 7.4 固体废物治理措施

本项目运营期产生的固体废物主要有废竹料边角料，布袋收尘，水浴除尘设施定期打捞的浮渣及沉淀渣、脱硫石膏、生活垃圾等一般固废和水帘柜产生的漆渣、废漆胶桶，废活性炭、废灯管等危险废物。

本评价要求建设单位应当建立上述固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固废管理台账，如实记录产生的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询。

项目一般工业固体废物根据不同固废分别进行综合利用和处置，其中废竹料边角料、布袋收尘均外售机制炭厂进行综合利用，不外排；水浴除尘设施定期打捞的浮渣及沉淀渣无偿供给周边农户用于堆肥使用；脱硫系统产生的脱硫石膏外售给相关厂家综合利用，不外排；生活垃圾集中收集，由环卫部门每日清运至生活垃圾填埋场消纳。

危废应设置专门的危废暂存区集中收集，并交由有资质单位处理，不外排。对于危险废物要求建设单位采取以下措施：

（1）危险废物收集和贮存

建设单位拟建设的危险废物暂存间应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的要求进行建设，并按（GB18597-2013）及修改单中收集贮存要求对项目危险废物进行分类收集、贮存，贮存点内应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，并委托有资质单位处理。具体措施有：

①按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；

②喷漆车间的地面必须有耐腐蚀的硬化地面并进行防渗处理，确保地面无裂隙。

③危险废物暂存间具备防风、防雨、防晒、防渗措施和隔离设施或其它防护栅栏；

④应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施；

⑤危废贮存容器要求：

a.危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求；

b.收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，盛装容器上必须粘贴符合标准的标签，标明盛装物的名称、类别；

c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话。

## （2）危废的运输转移

危险废物的运输应采取危险废物转移电子联单制度，每份电子联单运转完毕后按《危险废物转移联单管理办法》要求及时打印，交付危废运输单位随车携带，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

## 7.5 土壤污染防治措施

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，一般防渗区域为原料仓库、危废暂存间、喷漆车间、调漆车间等，其余车间为简单防渗区。一般防渗区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

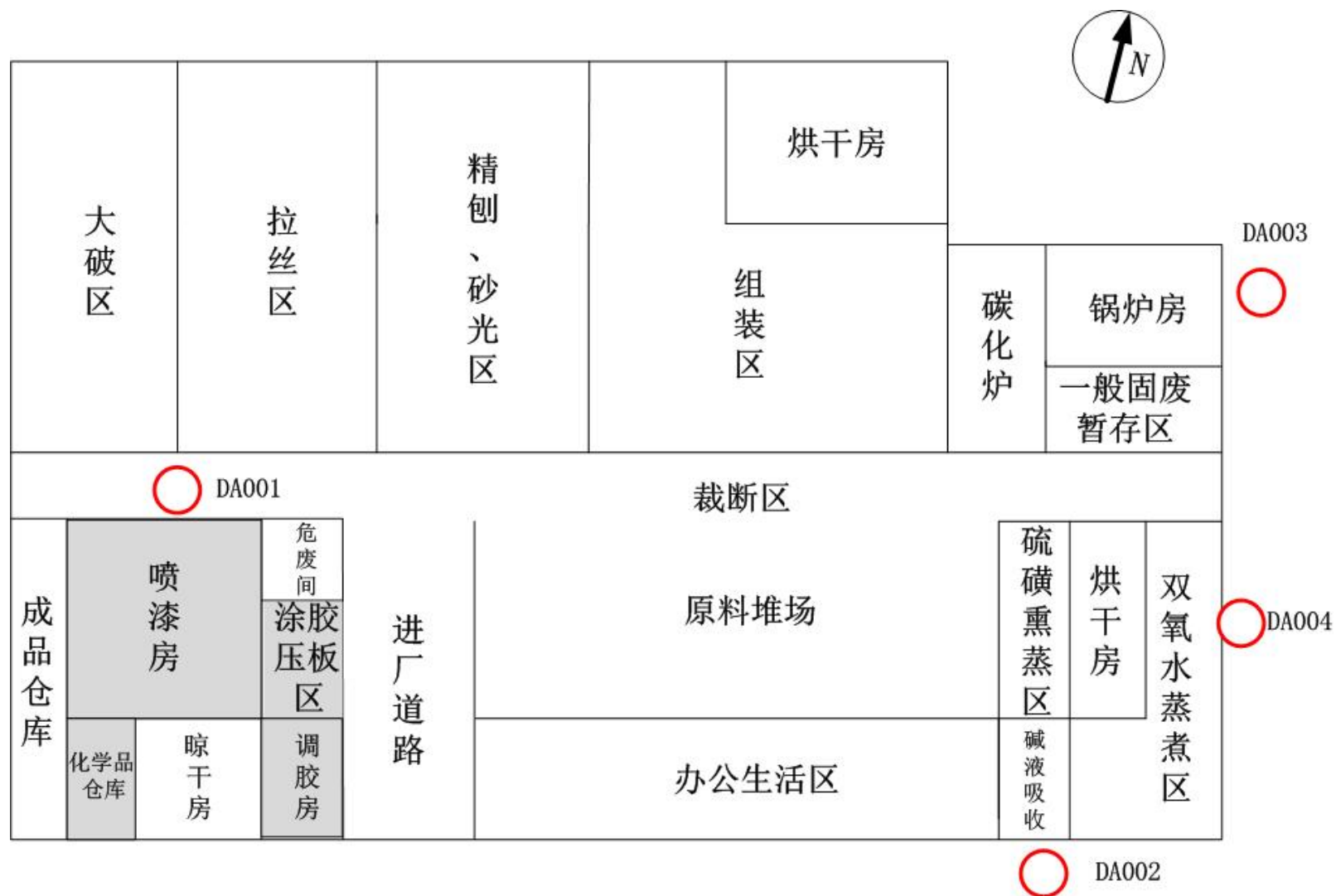
源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、仓库区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定的防渗要求,

跟踪监测:企业应定期进行装置区、仓库区等区域的上下游动态监测,保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。

综上,本项目厂区各监测点土壤监测指标均不超标,低于GB36600-2018 第二类建设用地筛选值。本项目设置有完善的废水收集系统,化学品仓库、喷漆及调漆车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施,能有效降低对土壤的污染影响。此外,本项目评价范围及周边区域均为工业用地,无土壤环境敏感目标,区域总体土壤污染敏感度较低。本项目在落实土壤保护措施的前提下,项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。



注：灰色区域为一般防渗区，其他区域为简单防渗区

图 7.5-1 生产车间分区防渗图

## 8 环保投资及环境影响经济损益分析

项目总投资 6500 万元，其中环保投资 73 万元人民币，占总投资的 1.12%，具体环保措施及投资见表 8.1-1。

表 8.1-1 建设项目环保投资

项目	污染源	建设内容	投资（万元）
废水治理	生活废水	规范废水排污口，生活污水经化粪池处理后接入厂内污水站处理	2
	生产废水	配套地理式一体化污水处理设施，生产废水经预处理后纳入清流县金星园一体化污水处理站	10
废气治理	上胶、喷漆废气	上胶工序设置集气罩，调漆房、喷漆房、晾干房采用密闭车间，喷漆废气经水帘柜处理后与上胶废气、晾干废气一起经 UV 光催化氧化+活性炭吸附废气净化设施处理后由 15m 高 DA001 排气筒排放	30
	硫磺熏蒸废气	配套双碱法碱液喷淋设施，废气经脱硫后由 15m 高 DA002 排气筒	5
	粉尘	开料、精刨、砂光产生的粉尘负压收集至布袋；锅炉烟气经水浴除尘后由 30m 高 DA003 排气筒排放；炉窑烟气配套袋式除尘器净化后由 15m 高 DA004 排气筒排放。	20
噪声治理	生产设备	基础减振、建筑物隔声等减振降噪措施	2
固废治理	一般固废	综合利用，妥善处置	1
	危废	设置专门危废暂存区	2
	生活垃圾	委托环卫部门清运处置	1
合计		/	73

本项目的建设，可为当地提供就业机会，并可带动相关行业的发展，对促进本地区产品的多样化、上档次起一定的推动作用，具有一定的社会效益。项目建设不仅能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

## 9 总量控制与环境管理

### 9.1 总量控制

根据环境保护部对福建省“十三五”期间总量控制的要求，我省“十三五”期间主要污染物排放总量指标为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

项目 COD、氨氮，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入园区县污

水处理厂统一处理，无需申请总量；污染物排放总量控制是指项目排放的污染物符合相应的排放标准的前提下执行的目标总量控制，并结合现有技术水平可以达到的程度所执行的目标总量控制，使整个区域的污染物排放总量不高于区域排放总量指标的要求。结合本项目特点，项目涉及总量控制的指标为VOCs（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、氮氧化物。项目核算总量情况见表9.1-1。

表 9.1-1 项目污染物总量控制指标

污染物	控制总量 (t/a)
VOCs（以非甲烷总烃计）	0.65
二氧化硫	0.934
氮氧化物	0.459

## 9.2 环境管理

### 9.2.1 环境管理

建设单位应安排专职管理人员兼职环保工作，具体负责项目环保设施的运行、检查、维护等相关环保工作。若今后建设项目的性质、规模、地点、采用的设备或者污染防治措施发生重大的变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。

### 9.2.2 三同时制度

(1) 建设项目需要配套建设的噪声处理设施、废气处理设施及废气处理设施等，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 做好噪声、有机废气、粉尘、危废等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率，建立固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立固废管理台账，如实记录产生的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询。

(3) 污染处理设施因故需拆除或停止运行，必须事先报环保主管部门审批。

(4) 项目自营业之日起 3 月内应自主开展环保设施竣工验收。经验收合格，该建设项目方可正式运营或使用。

### 9.2.3 环境监测制度与验收监测

建设单位应定期委托有资质监测单位对项目的废水、噪声、废气等进行监测。并向环保行政主管部门申请环保设施竣工验收。





表 9.2-1 项目环境监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频率	实施机构	负责机构	监督机构
污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	污水总排口	每年1次	有资质监测单位	建设单位	三明市清流生态环境局
废气	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计、非甲烷总烃	DA001	每年1次			
	二氧化硫	DA002	每年1次			
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	DA003	每年1次			
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	DA004	每年1次			
	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯	企业边界监控点	每年1次			
非甲烷总烃	厂区内监控点任意一次浓度值	每年1次				
噪声	Leq (A)	项目边界	每季度1次			

#### 9.2.4 排污口规范化

必须根据有关规定要求做好排污口的规范化建设。排污口应有符合国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)(GB15562.2-1995)规定要求的排放口标志牌。有组织排放的废气，要标明采样点。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。采样口的设置无法满足规范要求的，其位置由环境监测机构确认。环境保护的关键是环境管理，环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境，发展生产的目的。

表 9.2-3 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固废
提示 图形 符号					
功能	表示污水向水环境排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险固体废物贮存、处置场

## 9.3 污染物排放清单

表 9.3-1 污染物排放清单一览表

序号	污染物排放清单	管理要求及验收依据							
1	工程组成	年产 500 竹制工艺品、500 吨竹丝、3000 吨地板条、1000 吨竹筷生产线							
2	原辅材料及燃料	原辅材料组份控制要求							
		年最大使用量	计量单位	硫元素比	有毒有害成分及占比		其他		
2.1	毛竹	8000	t/a	0.02%	/		/		
2.2	白乳胶	9	t/a	/	/		/		
2.3	硝基清漆	2	t/a	/	/		/		
2.4	天那水	2.6	t/a	/	/		/		
	硫 磺	1	t/a	99.9%	/		/		
	双氧水	10	t/a	/	/		/		
3	污染物控制要求	污染因子及防治措施							
控制要求		污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	排污口信息	执行环境标准		总量指标
污染物种类							污染物排放标准	环境质量标准	
3.1	生产车间	甲苯、二甲苯、VOCs(以非甲烷总烃计)、漆雾	喷漆废气采用水帘柜后与调漆、晾干、刷胶废气一起通过 UV 光催化氧化+活性炭吸附+15m 高 DA001 排气筒	/	排气筒有组织排放	排气筒直径: Ø800mm, 排气筒高度: 15m 排气筒位置: 喷漆房东侧	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	GB3095-2012、《大气污染物综合排放标准 详解》、TJ2.2-2018 (CH245-71)	VOCs(以非甲烷总烃计) ≤0.65t/a; 颗粒物 ≤0.00532t/a;

	VOCs(以非甲烷总烃计)	车间密闭	/	无组织排放	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求		/
	颗粒物	竹原料机械加工粉尘	/	无组织排放	/	GB16297-1996表2中二级排放标准	GB3095-2012二级标准	/
硫磺熏蒸废气排气筒	二氧化硫	经碱液吸收后由15m高DA002排气筒排放	/	有组织排放	排气筒直径: Ø400mm, 排气筒高度: 10m 排气筒位置: 碱液吸收设施处	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	GB3095-2012二级标准	二氧化硫 ≤0.398t/a
炉窑排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经袋式除尘净化后由15m高DA004排气筒排放	/	排气筒有组织排放	排气筒直径: Ø400mm, 排气筒高度: 30m 排气筒位置: 锅炉房	《福建省工业炉窑大气污染物综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)	GB3095-2012二级标准	二氧化硫 ≤0.153t/a ; 氮氧化物 ≤0.282t/a ;

	锅炉 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经水浴除尘净化后由 30m 高 DA004 排气筒排放	/	排气筒有组织排放	排气筒直径： Ø1000mm， 排气筒高度：30m 排气筒位置：锅炉房	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	GB3095-2012 二级标准	二氧化硫 ≤0.357t/a ；氮氧化物 ≤0.306t/a ；
3.2	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	化粪池	/	连续排放、清流县金星园一体化污水处理站	规范排放口设置	GB8978-1996 表 4 三级标准	GB3838-2002 中的Ⅲ类	/
	双氧水蒸煮、碳化废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	厌氧池	/	连续排放、清流县金星园一体化污水处理站	规范排放口设置	GB8978-1996 表 4 三级标准	GB3838-2002 中的Ⅲ类	/
	水帘柜废水、锅炉除尘废水、硫磺熏蒸废气喷淋废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	水帘柜添加除漆剂，循环使用不外排；锅炉除尘水经沉淀池沉淀后循环使用。硫磺熏蒸碱液喷淋废水经调节酸碱后循环使用，不外排。	/	循环使用，不外排	/	/	/	/
3.3	噪声	噪声	基础减振、建筑物隔声	白天连续 8 小时	/	GB12348-2008 3 类	GB3838-2002 Ⅲ类	/	

3.4	固废	一般工业固废	集中收集	/	综合利用, 妥善处置	/	/	/	/
		生活垃圾	生活垃圾桶	/	环卫部门统一清运	/	/	/	/
		危险废物	危废暂存间	面积: 10m <sup>2</sup>	委托有资质单位处置	/	GB18596-2001 及其修改单	/	/
4	风险防范措施	加强原料仓库、危废暂存区管理, 按要求设置三防措施, 配备合理的应急设施, 油漆仓库配备报警器, 设置灭火器、沙袋、应急桶等应急物资, 加强风险防控计划和落实, 加强应急演练。							

## 10 结论与建议

### 10.1 项目概况

三明市派卓家具有限公司建设竹制工艺品生产线项目选址于福建省三明市清流县金星工业区，总建筑面积 21000m<sup>2</sup>，主要从事竹制品加工生产。项目总投资 6500 万元，其中环保投资约 73 万元，项目运营期主要环境问题为废水、废气、噪声、固废等环境影响。

### 10.2 产业政策符合性结论

本项目主要为竹制工艺品加工生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类及禁止类发展项目，不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》负面清单项目，项目的建设符合当前国家产业政策。

### 10.3 选址可行性分析结论

本项目选址于福建省三明市清流县金星工业区，周边主要为工业企业等。项目与周边环境相协调，产生的污染小，经合理处置后均可达到相应排放标准，对周边环境影响较小；符合周边环境功能区域。项目卫生防护距离包络线内未规划居住区、学校、医院等环境敏感目标。项目选址可行。

### 10.4 环境质量现状分析结论

项目所在区域环境空气各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；项目区域的昼、夜间噪声现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。嵩溪溪水质监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，区域土壤环境质量现状良好，根据现状调查，场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，土壤环境质量现状良好。

### 10.5 总量控制结论

本项目建议的总量控制指标如下：

#### （1）水环境

本项目生活污水及生产废水预处理达标后纳入清流县金星园一体化污水处理站，该部分总量由清流县金星园一体化污水处理站统一调剂。

(2) 大气环境

建议控制总量： VOCs（以非甲烷总烃计）：0.65t/a、二氧化硫：0.934t/a、氮氧化物：0.459t/a。

10.6 环境竣工环境保护验收要求

建设项目需落实的竣工环境保护验收情况见表 10.6-1。

表 10.6-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

污染物	产生情况	处理工艺和措施	验收要求	排放标准
废水	生活废水	化粪池预处理	pH6-9、COD≤500mg/L， BOD≤300mg/L，SS≤400mg/L	(GB8978-1996)的 表4三级标准
	碳化废水、双氧水蒸煮废水	厌氧池预处理		
	水帘柜废水	水帘柜用水添加除漆剂后循环使用不外排； 锅炉除尘水经沉淀后循环使用。	循环使用，不外排	/
废气	有组织有机废气	调漆、喷漆、晾干工序在密闭车间作业、喷漆废气采用水帘柜+UV光催化氧化+活性炭吸附设施+15mDA001 排气筒排放；刷胶废气、调漆废气、晾干废气负压收集后引至+UV光催化氧化+活性炭吸附设施+15m DA001 排气筒排放。	有组织满足甲苯≤5mg/m <sup>3</sup> ，二甲苯≤15mg/m <sup>3</sup> 、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计≤40mg/m <sup>3</sup> 非甲烷总烃≤50mg/m <sup>3</sup>	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)
	硫磺熏蒸废气	经碱液吸收后由 15m 高 DA002 排气筒排放	二氧化硫有组织排放浓度≤550mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	锅炉烟囱	锅炉烟尘配套水浴除尘设施净化后由 30m 高 DA003 排气筒排放。	烟尘颗粒物≤50mg/m <sup>3</sup> ，二氧化硫≤300mg/m <sup>3</sup> ，氮氧化物≤300mg/m <sup>3</sup> ，	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 燃煤标准
	炉窑烟气	配套袋式除尘器净化后由 15m 高 DA004 排气筒排放。	烟尘颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> ，二氧化硫≤200mg/m <sup>3</sup> ，氮氧化物≤300mg/m <sup>3</sup> ，	《福建省工业炉窑大气污染物综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)
	无组织有机废气	刷胶、调漆、喷漆、晾干工序均设置在密闭	非甲烷总烃无组织满足企业边界监控点浓度≤2mg/m <sup>3</sup>	厂区内监控点任意一次浓度值执行

		车间内进行，并配套有机废气收集处理装置，减少无组织废气排放	、厂区内监控点任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 甲苯企业边界监控点浓度 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 甲苯企业边界监控点浓度 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 乙酸乙酯企业边界监控点浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	GB 37822-2019，其余执行DB35/1783-2018
	粉尘	竹制品机械加工设备配套大布袋负压收集粉尘	颗粒物无组织监控点浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 排放标准限值
噪声	机械设备噪声	基础减振、墙体隔声等降噪措施	3类，昼间 $\leq 65\text{dB}$	GB12348-2008中的3类标准限值
固废	生产固废	废竹料边角料作为炉窑燃料燃烧，多余部分与不合格品及大布袋除尘灰交外售机制炭厂家综合利用，脱硫石膏外售给相关单位综合利用；水浴除尘渣、炉窑布袋收尘等固废供给周边农户综合利用。		
	生活垃圾	由环卫部门处置		
	危废	危废暂存区集中收集后，交由有资质单位处理。		

## 10.7 环境影响分析结论

### (1) 废水

本项目水帘柜添加除漆剂后循环使用；碱液吸收脱硫过程中产生的废水经补充碱液后循环使用，不外排；锅炉除尘用水经沉淀池沉淀后循环使用，无生产废水排放。生活污水、碳化废水、双氧水蒸煮废水经预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的表4三级标准，再进入园区污水管网，废水最终可进入清流县清流县金星园一体化污水处理站处理，对最终纳污水域水质的影响较小。

### (2) 废气

项目喷漆过程中产生的废气经水帘柜后与调漆房废气、晾干房废气、刷胶废气一起经负压收集后由UV光催化氧化废气处理设施+活性炭吸附装置净化处理后通过15m高排气筒排放，有机废气排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)排放限值要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求；硫磺熏蒸废气经碱液吸收后由15m高排放，排放的二氧化硫满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2限值要求；锅炉排放烟气经水浴除尘净化处理后由30m高排气筒排放，锅炉排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)中表 2 燃煤标准；炉窑排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染经采取布袋除尘措施后满足《福建省工业炉窑大气污染物综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10 号)中现值要求；项目竹原料机械加工过程产生的粉尘采用负压收集至布袋，粉尘经布袋净化后由车间无组织排放。根据环境影响分析，经落实报告提出的环保措施后，本项目废气对周边环境的影响可接受。

### (3) 噪声

项目噪声经采取基础减振、建筑物隔声后，确厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(夜间不生产)，对周边环境敏感目标影响较小。

### (4) 固体废物

废竹料边角料作为炉窑燃料燃烧，多余部分与不合格品及大布袋除尘灰交外售机制炭厂家综合利用，脱硫石膏外售给相关单位综合利用；水浴除尘渣、炉窑布袋收尘等固废供给周边农户综合利用。生活垃圾集中收集，由环卫部门每日清运至指定地点消纳。危废应设置专门的危废存储区集中收集，并交由有资质单位处理，不外排。项目固废经合理处理后，对周边环境影响较小。

---

## 10.8 总结论及建议

### (1) 总结论

三明市派卓家具有限公司建设竹制工艺品生产线项目符合国家产业政策和环保政策，选址和总平面布置合理，在确保各项污染物达标排放的前提下，对周边环境的影响可以接受。建设单位应严格执行有关的环保法律法规及其他要求，认真落实本报告表提出的各项处理措施和要求并强化管理，确保废气、噪声达标排放。则项目对周围环境的影响较小，能满足区域环境质量标准的要求，从环境影响的角度考虑，项目的建设和运营可行。

### (2) 建议

建设单位应当建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，把企业环境保护指标纳入企业管理的内容，严格公司内部管理，加强对公司员工的环保宣传。

编制单位（盖章）：

2021年1月11日