

# 目 录

<b>1 概述</b>	<b>4</b>
1.1 项目由来	4
1.2 环境影响评价工作过程	4
1.3 建设项目分析判定情况	6
1.3.1 产业政策符合性分析	6
1.3.2 项目选址与规划符合性分析	7
1.3.3 建设条件可行性分析	7
1.3.5 环境承载力可行性分析	8
1.3.6 公众对项目选址的意见	8
1.3.7 小结	8
1.4 关注的主要环境问题	9
1.5 报告书的主要结论	10
<b>2 总论</b>	<b>11</b>
2.1 评价目的和指导思想	11
2.2 编制依据	12
2.3 评价工作原则及评价重点	14
2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选	15
2.5 评价工作等级的确定及评价范围	17
2.6 环境保护目标及污染控制目标	20
2.7 评价标准	22
<b>3 工程分析</b>	<b>26</b>
3.1 拟建项目情况	26
3.2 拟建项目建设内容	26
3.2.3 厂区总平面布置	29
3.2.4 公用及辅助工程	30
3.2.5 建设周期	31
3.3 施工期工程分析	32
3.4 营运期工程分析	36
3.4.3 主要设备、公用及贮运设备	48
3.4.4 物料平衡	50
3.4.7 项目营运期污染源分析	65
<b>4 建设项目所在区域概况</b>	<b>77</b>

4.1 自然环境概况.....	77
4.2 社会环境概况.....	78
4.3 广德经济开发区总体规划.....	81
4.4 环境质量现状调查与评价.....	84
<b>5 环境影响预测与评价.....</b>	<b>92</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	92
5.1.1 施工期大气环境影响分析和污染防治对策.....	92
5.1.2 施工期废水环境影响分析和污染防治对策.....	94
5.1.3 施工期噪声影响分析及对策措施.....	94
5.1.4 施工期固体废物影响分析及对策措施.....	96
5.1.5 施工期水土流失影响及对策措施.....	97
5.1.6 施工期环境管理.....	98
5.2 营运期环境空气质量影响分析.....	99
5.3 地表水环境影响分析.....	110
5.4 地下水环境影响分析.....	111
5.5 声环境影响预测.....	114
5.6 固体废物环境影响分析.....	117
5.7 环境风险评价.....	119
5.7.1 评价目的.....	119
5.7.2 评价工作等级与范围.....	120
5.7.3 环境风险识别.....	122
5.7.4 源项分析及后果分析.....	123
5.7.5 风险管理.....	125
5.7.6 结论.....	129
<b>6 环境保护措施及其技术、经济论证.....</b>	<b>131</b>
6.1 废气污染防治措施.....	131
6.2 废水污染防治措施.....	137
6.3 噪声污染防治措施.....	139
6.4 固体废物防治措施.....	141
6.5 分区防渗措施.....	143
6.6 环境风险防范措施.....	145
6.7 绿化.....	148
6.8 项目环保投资污染防治设施一览表.....	148
<b>7 环境经济损益分析.....</b>	<b>150</b>

7.1 经济效益分析.....	150
7.2 环境效益分析.....	150
7.3 社会效益分析.....	153
<b>8 环境管理和环境监控计划.....</b>	<b>154</b>
8.1 环境管理.....	154
8.2 污染物排放管理.....	157
8.3 环境监测计划.....	162
<b>9 评价结论及建议要求.....</b>	<b>165</b>
9.1 环境影响评价结论.....	165
9.2 建设项目三同时验收一览表.....	171
9.3 建议和要求.....	172

## 附 件：

附件 1：环评委托书

附件 2：项目备案

附件 3：标准确认函

附件 4：监测报告

附件 5：投资协议

附件 6：基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目由来

家具行业将踏上成熟稳定的健康发展轨道，“十二五”期间行业整合与升级、优化产业结构的步伐加快，上下游产业链联合得到进一步完善，逐步实现由家具生产、出口大国向家具强国的跨越，完成从“中国制造”到“中国创造”的转变，行业升级为“服务型制造行业”。预计“十二五”期间，家具行业的生产将保持 15%左右的年均增速，出口则保持年均增长 10-12%的速度。至 2018 年，全国规模以上家具企业将完成工业总产值 7900 亿元，生产家具 14 亿件，出口家具 460-510 亿美元，家具内销率达到 65-70%。

本项目建设可进一步促进广德县家具生产产业的集聚和连片发展，实现家具制品生产企业向规模化、现代化方向发展，加速下游产业的发展，同时还带动了运输、饮食等相关行业的发展。因此，本项目建设为当地社会经济的发展起着积极的推动作用。

根据市场的需求，安徽博华木业有限公司在广德邱村经济开发区投资建设林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目。该项目已获得广德县发展和改革委员会备案（项目代码 2017-341822-21-03-022685）。

本次环评评价只针对建设项目家具用橱柜生产，后期建设方若要进行林业加工废弃物的综合利用，需另行环评手续。

## 1.2 环境影响评价工作过程

由于本项目在建设及运营过程中将不可避免地产生废水、废气、噪声、固废等环境污染因子，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及国家环保部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日）等文件的有关规定，为切实做好该建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程的顺利进行，建设单位特委托安徽三的环境科技有限公司承担该项目的环评评价工作。

安徽三的环境科技有限公司在接受委托后，随即组织评价人员前往安徽博华木业有限公司《林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目》拟选址进行实

地踏勘，调研，并征求了管理部门的意见和建议，收集了有关的工程资料及项目所在地的自然、社会环境状况资料，对该项目进行了工程分析及对项目所在地周围环境空气质量现状、地表水环境质量现状、地下水环境质量现状和声环境质量现状进行了调查、监测，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2008、HJ/T2.3-93、HJ2.4-2009、HJ/T169-2004、HJ610-2016）的要求编制了该项目环境影响报告书。

1、2017年9月5日，获得了广德县发展和改革委员会项目备案。

2、2017年10月27日，安徽三的环境科技有限公司受安徽博华木业有限公司委托，承担安徽博华木业有限公司《林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目环境影响报告书》的编制工作。

3、2017年11月02日，安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目环境影响评价第一次公示在广德县政府网站上发布。

4、2017年11月3日-11月09日，委托广德顺诚达环境检测有限公司对项目区的环境空气、地表水、地下水、声环境质量现状进行监测。

5、2017年10月27日-2017年11月20日，根据可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

6、2017年11月13日，广德县环境保护局下达了《关于安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目环境影响评价执行标准确认的函》。

7、2017年10月27日-11月20日，项目小组根据分工进行各专题编写、汇总，对污染防治对策可行性进行了分析，得出项目建设环境可行性结论。

8、2017年11月20日，安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目环境影响评价第二次公示在广德政府网站上发布。

9、2017年12月8日广德县环保局召开了安徽博华木业有限公司《林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目》技术评审会，得出了评价结果总体可行，经修改后可上报审批的结论。我司根据专家评审意见进行认真修改后，在完成安徽博华木业有限公司《林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目》报批稿后予以上报审批。

评价工作程序见图 1.2-1。

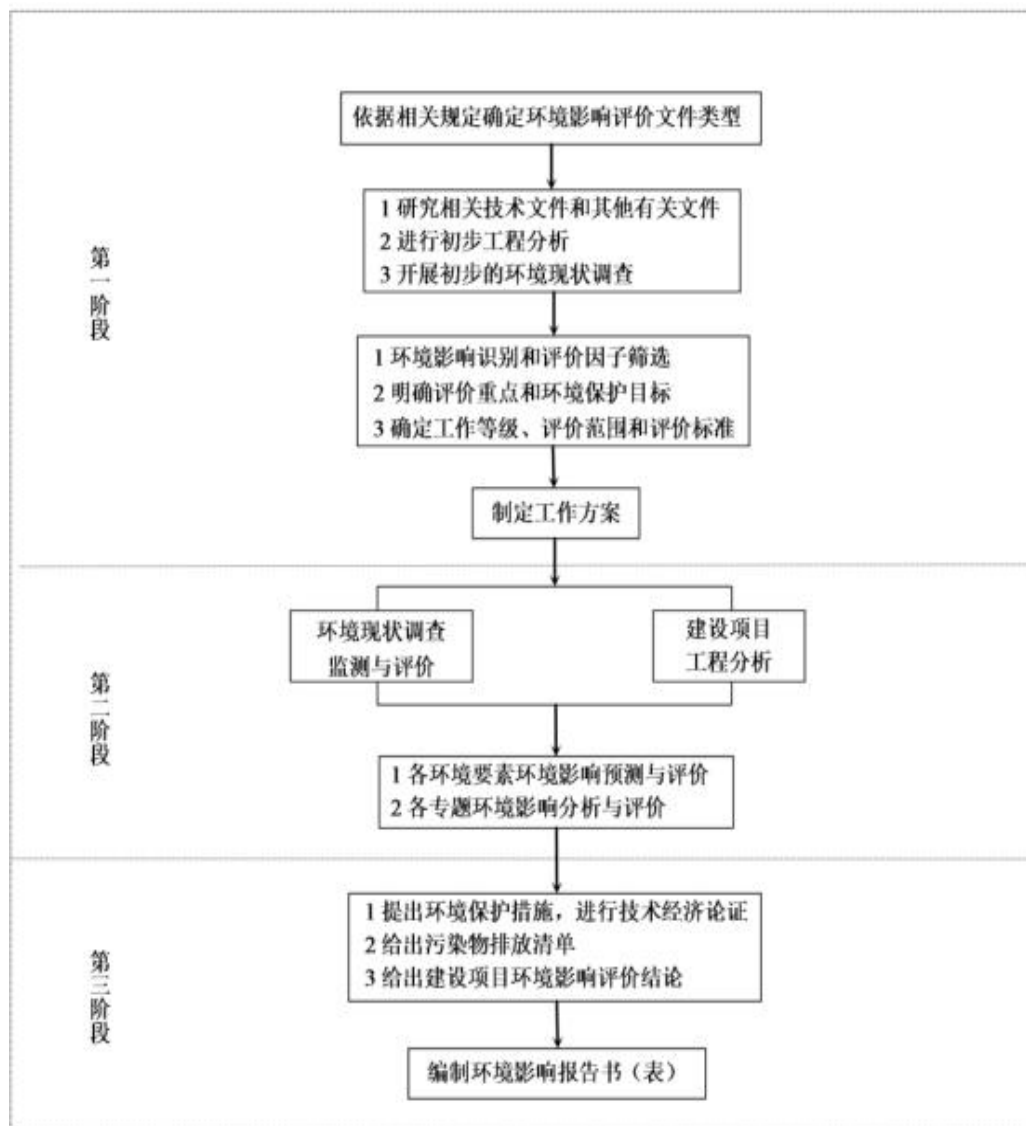


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

## 1.3 建设项目分析判定情况

### 1.3.1 产业政策符合性分析

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制和禁止用地之列；对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会第 9 号文），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许项目。项目符合国家产业政策。

### 1.3.2 项目选址与规划符合性分析

(1) 根据广德县经济开发区扩区总体规划，本项目用地性质为工业用地，用地符合广德县经济开发区规划，本项目属于家具制造行业属于轻工业不属于广德县负面清单中项目。因此本项目符合广德县经济开发区的发展需求。

(2) 根据广德县环境功能区划，项目选址区纳污水体（山北河）功能为Ⅲ类水体，空气环境功能为二类区，噪声环境功能为3类。根据本评价前面各章所述内容可知，项目建成后不改变该区现有环境功能。

因此，从城市规划及环境功能区划角度而言，项目选址是可行的。

### 1.3.3 建设条件可行性分析

#### (1) 交通条件

广德县地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。广德县距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

#### (2) 供电条件

广德县电力供应充沛、可靠，有 220KV 变电所 2 座，110KV 变电所 4 座，35KV 供电主网覆盖全县。本项目由广德县供电局开发区供电所 110KV 线路供电，采用电缆直埋方式，引至厂区变电所，可满足本项目对电的要求。

#### (3) 供排水条件

供水：本项目用水由开发区供水管网供给，由供水管接入，接口 DN150，满足项目水量需求。

排水：项目采用雨污分流、清污分流。厂区雨水通过开发区雨水管网排入附近沟渠。生产废水经厂内污水处理设施处理达标后通过园区污水管网排入山北河。

### 1.3.4 项目选址区与周边环境关系相容性

本项目位于广德经济开发区北区，本项目租赁北区标准化厂房进行投资生产。根据现场勘察，项目北侧为天然气调压站、顺庆木业有限公司、东侧为东升吕钢有限公司、南侧规划为机加工生产的企业、西侧为饰品生产厂。

根据大气预测章节本项目需设置 200m 环境保护距离，项目环境保护距离内均为工业用地及市政道路用地，无医院、学校和居住区等环境敏感点，符合环

境防护距离要求。考虑本项目拟打算入驻，建议主管部门合理规划项目周边待征用地，在项目周边环境防距离以内不得规划建设医院、学校和居住区等敏感点。

因此，从选址区周边环境状况而言，项目选址是可行的。

### 1.3.5 环境承载力可行性分析

#### (1) 环境功能区划

山北河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准；区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

#### (2) 大气环境承载力分析

大气环境现状监测结果表明：本项目所在区域各监测因子均满足评价标准要求，本项目投入运营后，区域大气环境功能不会降低。

#### (3) 水环境承载力分析

地表水环境质量现状监测结果表明：山北河除部分因子超标外，其余均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，超标主要原因为流域生活污水影响，随着污水管网收集的完善，山北河的水质将会有很大的改善。

#### (4) 声环境承载力分析

声环境现状监测结果表明：本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，具有一定的声环境承载能力。

### 1.3.6 公众对项目选址的意见

项目共发出 80 份调查表，收回 80 份，回收率 100 %。该项目得到 92.5%的公众的支持，7.5%的公众持无所谓的态度，无反对意见。工程在建设过程中及投入运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时建设方应加强项目的宣传，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

### 1.3.7 小结

综上所述，安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目选址区域地质条件具备，场地稳定性和适宜性较好，适宜厂区建设。在原料、交通运输、供水等方面有诸多优势，满足建设项目的需要；排水条件、区域环境敏感因素制约较小。拟建项目在采取一系列的环保治理措施后，排放的各类



污染物对地表水、区域环境空气、声环境质量影响较小，各环境要素能够满足相应的标准要求。项目选址符合广德县经济开发区的总体规划和社会经济发展规划要求。因此该项目选址从环境保护的角度出发是适宜的。分析结论见表 1.3-1。

表 1.3-1 厂址方案论证分析汇总表

序号	分析项目	分析结果
1	国家产业政策	符合国家产业政策
2	行业发展规划	符合行业发展规划
3	城市总体规划	符合区域总体规划
4	环境功能区划	符合环境功能区划
5	地处环境非敏感区和排污方式合理性	地处非敏感区，排污方式合理
6	发展余地	周边具有一定余地
7	大气环境保护距离	满足
8	环境承载能力	尚有一定的承载能力
9	对外交通	交通便捷
10	生产运行管理水平	具有成熟、较高的管理水平
11	生产工艺衔接性	顺捷流畅
12	水、电、汽供应条件	较为完善
13	环境管理制度	完善
结论		厂址合理

## 1.4 关注的主要环境问题

本项目拟选址于广德经济开发区北区，项目为新建项目，本项目新建厂房，故无与本项目有关的原有污染情况和环境问题。

本项目在建设及运营过程中将不可避免地产生废水、废气、噪声、固废等环境污染因子，本项目主要环境问题为生产过程中产生的废气对厂界周围环境的影响。

项目 1#车间一层产生的木料粉尘和除尘粉尘通过一套脉冲式袋式除尘器进行处理后经 1 根 15 米高的排气筒（1#）高空排放；建设项目两个油漆打磨房、50mUV 辊涂线产生的除尘、砂光粉尘通过袋式除尘器进行处理后经 1 根 15 米高的排气筒（2#）高空排放；建设项目二层 300m 吊线、调漆房、40mUV 线、50mUV 辊涂线以及三个人工喷房、烘干房产生的废气预处理除尘后通过一套水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附处理后通过一根 15m 的排气筒（3#）排放。

其余废气经车间加强通风后呈现无组织外排，建设单位采取一系列防治措施后，确保废气达标排放，减少对周围大气环境的影响。

此外，本项目位于广德县经济开发区北区，项目周围主要为工业企业，项目

环境防护距离 200m 范围内无居民、学校等敏感点，故厂区周围环境对本项目的建设无制约因素。

## 1.5 报告书的主要结论

本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德经济开发区扩区规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德县内统筹，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，该项目在广德县经济开发区北区建设可行。

在本项目环评报告书编制工作期间，得到了广德县环保局、安徽博华木业有限公司的大力支持，在此一并表示衷心感谢。

## 2 总则

### 2.1 评价目的和指导思想

#### 2.1.1 评价目的

(1) 调查分析建设项目所在区域的自然、社会、经济环境概况，掌握评价区域的环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现场监测，查清评价区域环境现状，作出环境质量现状评价；全面深入分析建设项目工程内容，掌握建设项目生产设备及设施主要污染物的排放特征，确定污染物排放源强，计算污染物排放量。

(2) 根据区域污染特征和工程污染物排放特征，预测和分析建设项目对周围环境影响的范围和程度，从环境影响角度分析论证建设项目对周围环境的影响。

(3) 根据国家对企业在“产业政策、清洁生产、达标排放、总量控制、节约能源和资源”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性；通过对工程环保设施的经济技术合理性分析和达标排放的可靠性分析，提出进一步减缓环境污染的对策措施和建议，为优化环境工程设计以及建设项目的环境管理与环境监测提供依据。

(4) 在以上工作的基础上，从环境影响角度论证该项目建设的可行性。

#### 2.1.2 指导思想

(1) 运用国家和安徽省的环境保护法规、标准、规定和评价导则指导评价工作。

(2) 评价重证据、重分析、尊重事实，结论力求做到全面、客观、公正地评价建设项目对环境的影响。

(3) 充分利用现有的统计资料和成果，同时进行必要的现场调查和监测。

(4) 报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强，符合当地实情。

(5) 报告书将提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施，为决策、建设和设计单位提供依据。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 法律、法规、规范标准

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号，2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第48号，2016年9月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第21号，1997年3月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席第31号令，2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第87号，2018年1月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第31号，2015年修订本）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（国家主席令第39号，2011年3月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年修订本）；
- (9) 《中华人民共和国城市规划法》（2015年修订本）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年修订，2014年12月1日施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部第44号令，2017年9月1日施行）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号，2017年10月1日施行）；
- (14) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218号）；
- (15) 《产业结构调整指导目录(2013年修订本)》（发展改革委令2013第21号）；
- (16) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；

- (17) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- (18) 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；
- (19) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (20) 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）；
- (21) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (22) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；
- (23) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (24) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (25) 《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）；
- (26) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (27) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》；
- (28) 《2016年国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》。

### 2.2.2 地方法规、文件

- (1) 《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》安徽环境保护局环监（2002.4.10）；
- (2) 安徽省环境保护局环评[2006]113号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》（2006.6.6）；
- (3) 《安徽省水环境功能区划》，安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003年10月；
- (4) 安徽省经济委员会，《安徽省工业产业结构调整指导目录》，2007.11.5；
- (5) 《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告（第二十四号）2010.11.1；
- (6) 安徽省环保厅关于发布《安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录（2015年本）》的通知，皖环发〔2015〕36号，2015年07月29日；
- (7) 宣城市人民政府《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》宣政【2010】56号；
- (8) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）；
- (9) 《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》；
- (10) 《安徽省大气污染防治条例》；

- (11) 《安徽省水污染防治条例》；
- (12) 《安徽省水污染防治工作方案》；
- (13) 《宣城市水污染防治工作方案》；
- (14) 《广德县水污染防治行动工作方案》。

### 2.2.3 编制技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则》（总纲 HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则》（大气环境 HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则》（地面水环境 HJ/T2.3-1993）；
- (4) 《环境影响评价技术导则》（地下水 HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则》（声环境 HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则》（生态影响 HJ19-2011）；
- (7) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）。

### 2.2.4 项目有关文件、资料

- (1) 《安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目可行性研究报告》；
- (2) 广德县环保局“关于安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目环境影响评价执行标准确认的函”；
- (3) 《广德县城市总体规划》（2000~2020）；
- (4) 《安徽广德经济技术开发区总体规划》；
- (5) 安徽博华木业有限公司提供的其他资料；
- (6) 有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

## 2.3 评价工作原则及评价重点

### 2.3.1 评价工作原则

(1) 建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“可持续发展”、“清洁生产”、“达标排放”、“污染物排放总量控制”的原则。最大限度地减少污染物的排放，通过评价找出生产过程中污染物产生环节，有针对性地提出切实可行、经济合理的污染防治措施。

(2) 充分利用近年来建设项目所在地区取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行该项目的环境影响评价工作。同时针对本项目的污染物排放特点，

补充特征因子的监测，以保证数据时效性、代表性。

(3) 评价工作做到客观、公正、真实可靠。通过环境影响评价为环境管理提供决策依据，为项目实施环保措施提供指导性意见。

### 2.3.2 评价重点

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)要求，结合建设项目排污特征、周围环境现状和环境功能区划，确定本次评价的具体评价内容和评价重点，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价内容及重点

序号	项目	内容	重点
1	总论	编制依据、评价目的、评价原则、评价内容及评价重点、环境影响因素识别及评价因子、评价等级的划分、评价范围及环境保护目标、评价标准。	
2	建设项目概况	项目概况、建设内容、原辅材料及能源消耗、厂区总平面布置、公用及辅助工程、主要设备、建设周期	√
3	工程分析	工艺流程及排污节点、物料平衡、水平衡、污染源分析	√
4	区域环境概况	自然环境、社会环境概况、区域环境概况	
5	环境质量现状监测与评价	环境空气质量、地表水质量、地下水质量、声环境质量现状监测与评价，分析评价区域环境质量现状	
6	运营期环境影响预测与评价	运营期环境空气影响评价、声环境影响评价、水环境影响评价、固废环境影响分析	√
7	污染防治措施可行性论证	从经济技术方面对废气、废水、噪声及固废污染防治措施进行可行性论证	√
8	污染物排放总量控制分析	从产品、辅料、生产工艺、污染控制等方面对项目清洁生产水平进行分析；给出本项目污染总量控制目标建议指标	
9	环境管理与监测计划	制定环境管理与监测计划	
10	厂址选择可行性及平面布置合理性分析	从当地规划、交通运输条件、污染气象、卫生防护距离、环境影响评价等方面分析厂址选择及平面布置的合理性	√
11	环境经济损益分析	确定环保措施的项目内容，统计分析环保措施投入的资金以及取得的环境、经济效益，分析建设项目环保设施投资占项目总投资比例的合理性。	
12	结论与建议	总结项目建设结论、提出合理性建议。	

## 2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.4.1 环境影响因素识别

为科学分析项目工程建设可能对自然环境、生态、社会环境和群众生活质量产生的影响，根据建设项目生产工艺特点、污染物排放种类、数量以及对环境的影响，结合区域环境状况，对可能受工程影响的环境要素进行识别，结果见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素识别矩阵

项目阶段	影响因素	自然环境					社会、经济环境					生活质量			
		环境空气	地表水	地下水	声环境	生态环境	土地利用	水资源利用	工业发展	农业生产	能源利用	交通运输	人口就业	生活水平	人群健康
施工期	设备安装	-1D			-1D										
	车辆运输	-1D													
营运期	废气	-2C													
	废水			-1C											
	固废					-1C									
	噪声				-1C										
	事故风险	-1D		-1D		-1D									

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响

由表 2.4-1 可以看出，项目的建设对环境的影响是多方面的，主要是长期的或正或负的影响。本项目厂房建设已完成，施工期主要为车辆运输和设备安装，施工期对环境空气、声环境产生短期的影响，随着施工期的结束施工期的影响消失。营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，可能对环境空气、声环境和地下水环境产生不同程度的负面影响；本项目对环境的正面影响则主要表现在经济环境和社会环境等诸多方面，对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用。

## 2.4.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、VOCs、二甲苯、甲醛	VOCs、颗粒物、二甲苯	VOCs、烟粉尘
地表水环境	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、二甲苯、	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、二甲苯	COD、氨氮
地下水	pH、高锰酸盐指数、总硬度、六价铬、氟化物、氨氮	——	——
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	——
固体废物	——	工业固体废物	——



## 2.5 评价工作等级的确定及评价范围

### 2.5.1 评价工作等级

#### (1) 大气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式-SCREEN3的要求,大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物), 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  确定。其中  $P_i$  定义为:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值;对于没有小时浓度限值的污染物,可取日平均浓度限值的三倍值。评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分,如污染物  $i$  大于 1,取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ ) 和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ , 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其它
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

本项目的主要污染物为颗粒物、VOCs、二甲苯和甲醛,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式,各污染源的  $P_{\max} < 10\%$ ,因此按评价工作级别的划分原则,环境空气影响评价等级为三级,各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.5-2、2.5-3、2.5-4。

表 2.5-2 有组织废气各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	1#排气筒	2#排气筒	3#排气筒		
	颗粒物	颗粒物	颗粒物	VOCs	二甲苯
最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1.105	2.762	1.105	2.762	4.05
浓度占标率 $P_{\max}$ (%)	0.12	0.14	0.12	0.14	1.35
落地距离(m)	120	120	120		

表 2.5-4 无组织废气各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	生产车间			
	颗粒物	VOCs	二甲苯	甲醛
最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	98.995	2.762	0.368	7.364
落地距离(m)	153	153	153	153
浓度占标率 Pmax (%)	8.66	0.14	0.12	0.82

## (2) 地表水评价工作等级

根据工程分析,建设项目产生的污水主要为职工生活污水和漆雾废水,废水水质复杂程度较低,主要污染物为 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、二甲苯,废水排放总量为 1620t/a,其中生活污水排放量为 1440t/a、喷漆废水排放量为 180t/a。根据分析可知本项目产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理,漆雾废水经混凝沉淀+芬顿预处理,近期厂区废水通过预处理后纳入生物接触氧化处理装置进行处理,确保处理后的废水能够处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准后先排入项目北侧的沟渠,最终排入山北河;远期在达到接管标准后由邱村污水处理厂进行处理,处理后的废水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 2.5-5 地表水评价等级分级表

污水排放量 t/d	水质复杂程度	一级		二级		三级	
		大小规模	水质类别	大小规模	水质类别	大小规模	水质类别
<5000 》1000	复杂			大、中	I~III	大、中	IV、V
		小	I	小	II~IV	小	V
	中等			大、中	I、II	大、中	III~V
				小	I~III	小	IV、V
	简单					大、中	I~IV
				小	I	小	II~V

建设项目废水排放总量为 1620t/a,建设项目主要污染物有五种,水质复杂程度简单。纳污水体山北河属中型河流,水质功能类别为III类为灌溉河流,对照表 2.5-5 确定水环境现状评价等级为三级。

## (3) 地下水环境影响评价

本项目供水由广德县经济开发区北区提供。项目建成投产后,本项目供水由邱

村经济开发区供水管网提供。项目建成投产后，废水经处理达标排入山北河。对照根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中分类，本项目无表面处理工艺，按照Ⅲ类项目进行分析，地下水环境敏感程度分级见表 2.5-6，评价等级分级见表 2.5-7。

表 2.5-6 地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 2.5-7 评价等级分级表

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

本项目位于广德县经济开发区，项目所在地地下水环境不敏感，根据表 2.5-5 评价等级分级可知，本项目地下水评价等级为三级。

#### （4）噪声

本项目位于广德县经济开发区北区内，该区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，项目建成后敏感点噪声增加值小于 3dB(A)，且对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级评价。

### 2.5.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 2.5-8。

表 2.5-8 评价范围

项目	评价范围
大气	以建设项目大气污染源为中心，半径 2.5km 的圆型区域范围内
地表水	项目排污口入山北河上游 500m 至下游 2000m
地下水	≤6km <sup>2</sup>
声	建设项目周界外 200m 的范围

## 2.6 环境保护目标及污染控制目标

### 2.6.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 2.6-1，大气评价范围内环保目标分布图见图 2.6-1 建设项目大气评价范围及环境保护目标。

表 2.6-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界水平距离 (m)	规模 (人)	环境功能
大气环境	细村	NW	2400	20 户/65 人	(GB3095-2012) 二级
	冬瓜雨	NW	2450	10 户/35 人	
	桂家湾	NW	1700	25 户/80 人	
	上垱	NW	1000	20 户/65 人	
	卢家岭	W	340	55 户/175 人	
	姚边	NW	1600	15 户/50 人	
	从墩	W	1860	30 户/100 人	
	水溪村	NE	2400	50 户/210 人	
	合心	NE	1800	50 户/160 人	
	河湾村	NE	1800	50 户/160 人	
	汤村	E	1700	70 户/220 人	
	凌小湾	SE	300	30 户/100 人	
	赵家沟	W	800	30 户/100 人	
	夏村	SW	2000	70 户/240 人	
	南大队	SW	850	30 户/100 人	
	曾家湾	SW	1380	30 户/100 人	
	观音墩	SW	2000	30 户/100 人	
	富家桥	SE	900	50 户/160 人	
	黄土坡	SW	1960	80 户/250 人	
	曹村	SW	2400	30 户/100 人	
	张湾	SW	2500	10 户/35 人	
	易家渡湾	SW	2350	30 户/100 人	
	茅家塘村	SW	2500	80 户/250 人	
	大江村	SE	2000	75 户/230 人	
	小江村	SE	2300	50 户/160 人	
	刘村	SE	2300	50 户/160 人	

	邱村村		SE	800	70 户/220 人	
	邱村镇中心小学		SE	1860	3000 人	
	汤村		E	1680	150 户/500 人	
	合心村		NE	1860	10 户/35 人	
	河湾村		NE	2000	20 户/70 人	
	水溪村		NE	2400	70 户/220 人	
水环境	地表水	山北河	N	200	中型	(GB3838-2002) III类水质
	地下水	浅水层、民用水井	--	6km <sup>2</sup>	-	(GB/T14848-93) III类水质
声环境	项目区域		——	200	——	(GB3096-2008) 3 类区
环境风险	细村		NW	2400	20 户/65 人	/
	冬瓜雨		NW	2450	10 户/35 人	
	桂家湾		NW	1700	25 户/80 人	
	上塍		NW	1000	20 户/65 人	
	卢家岭		W	340	55 户/175 人	
	姚边		NW	1600	15 户/50 人	
	从墩		W	1860	30 户/100 人	
	水溪村		NE	2400	50 户/210 人	
	合心		NE	1800	50 户/160 人	
	河湾村		NE	1800	50 户/160 人	
	汤村		E	1700	70 户/220 人	
	凌小湾		SE	300	30 户/100 人	
	赵家沟		W	800	30 户/100 人	
	夏村		SW	2000	70 户/240 人	
	南大队		SW	850	30 户/100 人	
	曾家湾		SW	1380	30 户/100 人	
	观音墩		SW	2000	30 户/100 人	
	富家桥		SE	900	50 户/160 人	
	黄土坡		SW	1960	80 户/250 人	
	曹村		SW	2400	30 户/100 人	
	张湾		SW	2500	10 户/35 人	
	易家渡湾		SW	2350	30 户/100 人	
	茅家塘村		SW	2500	80 户/250 人	
	大江村		SE	2000	75 户/230 人	
	小江村		SE	2300	50 户/160 人	
	刘村		SE	2300	50 户/160 人	
	邱村村		SE	800	70 户/220 人	
	邱村镇中心小学		SE	1860	3000 人	
	汤村		E	1680	150 户/500 人	
	合心村		NE	1860	10 户/35 人	
	河湾村		NE	2000	20 户/70 人	
	水溪村		NE	2400	70 户/220 人	
	王村		SW	3000	20 户/70 人	
	王山边		W	2600	30 户/70 人	
	湾里村		SW	2700	30 户/70 人	
	新桥村		SW	2700	40 户/120 人	

	前路村	NE	2850	60 户/200 人	
	麻城	SE	2950	30 户/70 人	

## 2.6.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为施工期和项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

- (1) 本项目营运后，区域地表水体与地下水水质不恶化，质量不降级；
- (2) 项目产生的废气经处理后达标排放，确保区域环境空气质量标准不降低；
- (3) 项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；
- (4) 对建设项目生产中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施。

## 2.7 评价标准

### 2.7.1 地表水评价标准

#### (1) 环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体山北河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准，水体主要功能为灌溉河流。具体参见表 2.7-1。

表 2.7-1 地表水环境质量标准III类 （单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类
（GB3838—2002）III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05

#### (2) 排放标准

建设项目废水主要为生活污水以及漆雾废水，项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，漆雾废水经混凝沉淀+芬顿预处理，近期通过生物接触氧化装置处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级标准后排入山北河、远期通过预处理达到接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级排放标准）后纳入污水处理厂进行处理，处理后的废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。具体指标见表 2.7-2。

表 2.7-2 污水综合排放标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度	执行标准
1	COD	mg/L	≤100	（GB8978-1996） 表 4 中一级标准
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤20	

3	SS	mg/L	≤70	
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤15	
5	二甲苯	mg/L	≤0.4	
6	pH	无量纲	6~9	

表 2.7-3 污水处理厂接管标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度（接管标准）
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	≤450
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤180
4	SS	mg/L	≤200
5	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤30

表 2.7-4 邱村污水处理厂排放标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度	执行标准
1	COD	mg/L	≤50	(GB18918-2002) 中一级 A 标准
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10	
3	SS	mg/L	≤10	
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤5 (8)	
5	二甲苯	mg/L	0.4	
6	pH	无量纲	6~9	

### 2.7.2 地下水评价标准

拟建项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.7-5。

表 2.7-5 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	总硬度	六价铬	高锰酸钾指数	氟化物	氨氮
标准值	6.5~8.5	450	0.05	3.0	1.0	0.2

### 2.7.3 环境空气评价标准

#### （1）环境质量标准

评价区为环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，VOCs 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中执行标准，甲醛执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中的限值要求，二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气最高允许浓度。具体标准值见表 2.7-6。

表 2.7-6 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	标准来源
$\text{SO}_2$	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	日平均	150	
	1小时平均	500	
$\text{NO}_2$	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
TSP	日平均	300	
	年平均	200	
二甲苯	一次最高容许浓度	300	(TJ36-79) 中居住区大气最高允许浓度
甲醛	最高允许浓度	50	
非甲烷总烃	/	2000	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 详解中执行标准

## (2) 排放标准

建设项目大气污染物颗粒物、甲醛废气的排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准；二甲苯、VOCs 的排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中“家具制造”中相关要求。具体标准值见表 2.7-7。

表 2.7-7 大气污染物排放标准表

污染物名称		最高允许 排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最高允许排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )		无组织排放 监控浓度限 值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	采用标准
			排气筒高度 (m)	二级		
粉(烟)尘		120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准
甲醛		25	15	0.26	0.2	
调漆 喷漆 工段	二甲苯	20	15	0.8	0.2	(DB12/524-2014) 表 2 中“家具制造”中相关要求
	VOCs	60	15	1.5	2.0	
烘干 工段	二甲苯	20	15	0.6	0.2	
	VOCs	40	15	1.5	2.0	



## 2.7.4 噪声评价标准

### (1) 声环境质量标准

评价范围 200m 内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类区标准，详见表 2.7-8。

表 2.7-8 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准	65	55

### (2) 噪声排放标准

运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体标准值见表 2.7-9。

表 2.7-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB (A)）

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

## 2.7.5 固废评价标准

一般固废执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定；危险废物执行 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定。

### 3 工程分析

#### 3.1 拟建项目情况

##### 3.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

项目名称：林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目

建设单位：安徽博华木业有限公司

行业类别：木质家具制造（C2110）

性 质：新建

建设地点：本项目位于广德县经济开发区北区，本项目租赁广德经济开发区北区标准化厂房进行投资生产。根据建设项目租赁合同和现场勘察可知，1#车间已由广德经济开发区北区管委会投资建设完成，2#车间、辅料间、危险废物仓库等需本项目进行新建。

根据现场勘察，项目北侧为天然气调压站、顺庆木业有限公司、东侧为东升吕钢有限公司、南侧规划为机加工生产的企业、西侧为饰品生产厂。具体地理位置见附图 2.1-1 地理位置图。

投资总额：5000 万元，环保投资 250 万元，占总投资的 5%。

##### 3.1.2 占地面积、劳动定员及工作时数

拟建项目总建筑面积为约为 8000m<sup>2</sup>，包括 1 栋三层的 1#车间（已建）、1 栋二层的 2#车间（新建）、辅料间（新建）和危险废物仓库（新建）、消防水池以及应急池等辅助用房。其中 2#车间、辅料间、危险废物仓库是由本项目进行投资建设。

职工人数：项目拟招聘职工 60 人

工作时数：本项目年工作日以 300 天计，实行一天两班制，每班工作 8h。

#### 3.2 拟建项目建设内容

##### 3.2.1 产品方案

本项目正式运营后，具体产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 产品方案

序号	产品名称	规格	单位	产能	备注	备注
1	普通橱柜	800×600×280mm	万 m <sup>2</sup> /a	2	产品面积共计为 8 万 m <sup>2</sup> /a, 原材料为杨木胶合板、桉木胶合板;	喷涂面积为 16 万 m <sup>2</sup> , 其中 UV 喷涂面积约为 12 万 m <sup>2</sup> , 漆膜厚度 80-150um
		800×700×280mm	万 m <sup>2</sup> /a	2		
		350×600×280mm	万 m <sup>2</sup> /a	2		
		350×800×280mm	万 m <sup>2</sup> /a	2		
2	实木橱柜	350×600×280mm	万 m <sup>2</sup> /a	0.5	产品面积共计为 2 万 m <sup>2</sup> /a, 原材料为进口桦木、橡木;	喷涂面积为 4 万 m <sup>2</sup> 其中 UV 喷涂面积约为 3 万 m <sup>2</sup> , 漆膜厚度 80-150um
		350×800×280mm	万 m <sup>2</sup> /a	0.5		
		1800×500×460mm	万 m <sup>2</sup> /a	0.5		
		800×700×80mm	万 m <sup>2</sup> /a	0.5		

备注：本次环评评价针对建设项目家具用橱柜生产项目，后期若建设方要进行林业加工废弃物的综合利用，需另行环评手续。

### 3.2.2 项目建设内容

建设项目工程内容见表 3.2-2。

表 2.2-2 建设项目工程内容表

序号	类别	单体工程名称	工程内容	工程规模	备注
1	主体工程	1# 车间	<p>第一层，作为建设项目木料加工车间，包括下料、砂光、开槽、打孔、打磨等生产工序；40m 喷涂线和 300m 吊线的除尘工序；</p> <p><b>主要生产设备：</b>导向锯 2 台、四面刨 1 台、断料机 4 台、公榫机 1 台、母榫机 1 台、铣床 6 台、组装机 3 台、砂光机 3 台、修边锯 1 台、电子锯板机 1 台、数控五面钻 1 台、自动砂光机 1 台、燕尾榫机 1 台、三排钻机 1 台、推槽机 2 台</p>	<p>建筑面积为 2200m<sup>2</sup>，完成建设项目 10 万 m<sup>2</sup>/a 的橱柜的机加工生产工序、40m 喷涂线和 300m 吊线的除尘工序</p>	车间已建
			<p>第二层，主要作为建设项目的油漆车间，包括调漆、修色、UV 底漆和面漆喷涂、UV 底漆和面漆辊涂、水性面漆的喷涂以及油性底漆、面漆的喷涂等生产工序。</p> <p><b>主要生产设备：</b></p> <p>①调漆房：完成建设项目油漆、水性漆以及色浆的调配工作，并作为建设项目喷枪清洗工序的工作场所。</p> <p>②300m 吊线：完成项目的修色工序，由除尘、喷色浆、抹色、修色、烘干等生产工序组成，烘干采用电能。</p> <p>③50mUV 辊涂线：完成项目的 UV 漆的辊涂工序，由除尘、UV 底漆辊涂、光固</p>	<p>建筑面积为 2200m<sup>2</sup>，完成建设项目 10 万 m<sup>2</sup>/a 的橱柜的油漆工序，包括 UV 底漆、面漆辊涂、UV 底漆、面漆喷涂、水性面漆喷涂、油性面漆和底漆的喷涂、烘干、打磨、修色等等。</p>	

			<p>化、砂光、UV 底漆辊涂、光固化、砂光、面漆、光固化等生产工序组成。</p> <p>④40mUV 底漆喷涂线：完成建设项目 UV 底漆的喷涂工序，由喷 UV 底漆、光固化两个工序组成。</p> <p>⑤40mUV 面漆喷涂线：完成建设项目 UV 面漆的喷涂工序，由喷 UV 面漆、光固化两个工序组成。</p> <p>⑥水帘喷：建设项目共计有两个水帘喷面漆房和一个干式喷油性底漆房，三个人工喷房规格均为 8.3m×6m×3m，其中两个水帘喷房循环水池规格为 6m×3m×30cm。</p> <p>⑦烘干房：面积为 230m<sup>2</sup>，主要完成建设项目水性面漆、油性底漆和油性面漆的烘干工作。</p> <p>⑧人工打磨除尘房和机械打磨除尘房：面积分别为 160m<sup>2</sup>、50m<sup>2</sup>，主要完成 40mUV 底漆线喷涂后的打磨工序、油性底漆喷涂后的打磨工序</p>		
			第三层，主要作为建设项目的办公区域以及打包车间	建筑面积为 2200m <sup>2</sup> ，为 30 人提供办公场所；并完成项目成品的打包工序	
		2# 厂房	新建，1 栋两层，总建筑面积为 1300m <sup>2</sup> 。主要作为建设项目的普通原材料和辅助材料的暂存车间，设计一次最大暂存量为 300m <sup>3</sup> 的材料，运转周期 15d		新建
2	辅助工程	配电房	建筑面积 40m <sup>2</sup> ，依托 1#生产车间第一层		新建
		辅料库	主要作为项目油漆、胶水、稀释剂、色浆的暂存场所，设计一次最大暂存量为 20t 的材料，运转周期 15d	1 栋 1 层，建筑面积 20m <sup>2</sup>	新建
		危险废物暂存场所	主要作为建设项目危险废弃物的临时暂存场所，设计一次最大暂存量为 15t 的材料，运转周期 60d	1 栋 1 层，建筑面积 15m <sup>2</sup>	新建
3	公用工程	供水	本项目生活用水、喷漆循环用水和工艺配料用水由邱村镇给水管网提供	年用水量 2026.2t	新建
		排水	雨污分流制。厂区雨水收集后排入邱村经济开发区雨水管网；生活污水经化粪池、隔油池预处理后和通过混凝沉淀+芬顿法处理的生产废水一起通过生物接触氧化池进行处理，尾水最终排入山北河	污水排放量为 1620t/a	近期
			雨污分流制。厂区雨水收集后排入邱村经济开发区雨水管网；生活污水经化粪池、隔油池预处理后和通过混凝沉淀+芬顿法处理的生产废水混合达到接管标准后一起纳入广德县邱村污水处理厂进行处理，尾水最终排入山北河		远期
		供电	配电房建筑面积 40m <sup>2</sup>	年用电量为 100 万	新建

				kWh/a	
4	贮运工程	原料	原料以及成品库依托 2#厂房	/	新建
		成品			
5	环保工程	废水处理装置	生活污水经化粪池、隔油池预处理后和通过混凝沉淀+芬顿法处理的生产废水一起通过生物接触氧化池进行处理，尾水最终排入山北河	隔油池 1m <sup>3</sup> 、化粪池 10m <sup>3</sup> 、日处理能力为 2t/d 混凝沉淀+芬顿池；日处理能力为 8t/d 的生物接触氧化池	近期
			生活污水经化粪池、隔油池预处理后和通过混凝沉淀+芬顿法处理的生产废水一起纳入广德县邱村污水处理厂进行处理，尾水最终排入山北河	隔油池 1m <sup>3</sup> 、化粪池 10m <sup>3</sup> 、日处理能力为 2t/d 混凝沉淀+芬顿池	远期
		废气处理装置	1#车间第一层产生的木料加工粉尘以及喷涂线、吊线产生的前处理粉尘通过一套中央除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（1#）排放	风机风量为 40000m <sup>3</sup> /h，处理效率为 99%	新建
			1#车间第二层两个油漆打磨房和 50mUV 辊涂线在砂光和除尘工序产生的粉尘通过密闭抽风后通过一套袋式除尘器处理后通过一根 15m 的排气筒（2#）排放	风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h，粉尘去除处理效率为 99%	新建
			1#车间第二层两个水帘喷房、烘干房、300m 吊线、40m 底漆喷涂线、40m 面漆喷涂线以及 50mUV 辊涂线产生的废气通过一套水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附处理后通过一根 15m 的排气筒（3#）排放	风机风量为 20000m <sup>3</sup> /h，粉尘去除处理效率为 100%、有机废气处理效率 90%	新建
		噪声处理装置	采用车间隔音、减振基座	--	新建
		危废存放点	危废临时存放场所，分类储存，有防渗漏、防盗、防雨淋等措施	占地面积 15m <sup>2</sup>	新建
		地下水防渗	1#车间油漆作业区、应急池、辅料间、污水处理站以及危废临时存放场所，设置防渗漏、防盗、防雨淋等措施		
		环境风险	应急池 145m <sup>3</sup>		

### 3.2.3 厂区总平面布置

结合现有场地情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和在制品，缩短物料的停滞和等待；

选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。

1#车间一层作为建设项目的木料加工车间、第二层作为建设项目的油漆车间、2#车间作为建设项目的原材料和成品仓库并单独设置了辅料间和危险废物仓库，建设项目车间布局分工明确最大限度的提高了生产效率。

建筑物布置结合用地形状，充分考虑日照、通风、消防要求，同时和周边环境相协调。总平面布置时，严格遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中有关规定要求。

### 3.2.4 公用及辅助工程

#### （1）厂区给排水

##### ①给水系统：

由邱村镇供水管网引入一根 DN150 的给水入口，在厂区形成生产、生活、消防合用的环状供水管网，供水压力约为 0.3MPa 左右。

拟建项目主要用水为职工生活用水、喷漆水帘用水、调漆用水、除尘用水等。根据厂区设计项目所在区域供水能力满足拟建项目的用水要求。

##### ②排水系统：排水系统为雨污分流体制：

厂区内建筑物屋面雨水与厂区内地面雨水汇流排入厂区内雨水干管，进邱村经济开发区雨水管网。

本项目在邱村经济开发区，项目在生产过程中会产生少量的生活污水和生产废水；其中厂区生活污水通过化粪池、隔油池预处理、生产废水通过芬顿法+混凝沉淀进行预处理后近期通过厂区设置的生物接触氧化池进行达标处理《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准排入山北河；远期通过邱村镇污水处理厂进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后达标排放。

#### （2）供电

单独配套了变压房，其它设施均依托邱村标准化厂房。

#### （3）压缩空气系统

本项目设置 2 台空压机。空气经螺杆压缩后，进入空压机配备的微粒过滤器，除去空气中的大部分灰尘和油气，经过冷冻式干燥器，除去空气中大量水分，再经过凝聚过滤器使空气中的含油量<0.01ppm，含尘量<0.01μ，压力露点达到 2℃，

最后通过储气罐接至车间压缩空气管道。

#### (4) 物料储存及运输

建设项目原材料和成品仓库主要存放在 2#车间、少部分原材料存放在各个生产区域中备用；油漆、稀释剂单独设置一个辅料间，贮存同时须符合储存的相关条件（如防晒、防火、防潮、通风、防雷、防静电等），所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。本项目年原料及产品，主要为陆路汽车运输。陆路运输为 10~15 吨卡车。

#### (5) 职业安全及卫生

##### ①建筑及场地布置

本项目认真执行《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），场地抗震设防烈度为 7 度。

厂址周边环境较好，对本厂的职业安全卫生无不良影响。

总平面布置工艺生产合理，物流运输顺捷，满足了安全卫生防火等要求，同时注意了建筑物的自然采光、通风条件。

##### ②防火防爆

本项目消防按照规范设计；厂区采用生产、生活、消防合并的环状给水管网。

##### ③工业卫生与通风

各类厂房首先根据自身条件，充分利用自然通风，当仅依靠自然通风不能满足使用要求时，需在厂区安装排风扇加强机械通风。

### 3.2.5 建设周期

本项目工程拟建设周期为两个月(2018 年 3 月—2018 年 5 月底)。设备订购和选择从 2017 年 12 月就开始，安装调试工作在土建基本完成时进行，人员的招收及培训可在设备安装调试期间进行。

### 3.3 施工期工程分析

本项目施工期的主要工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

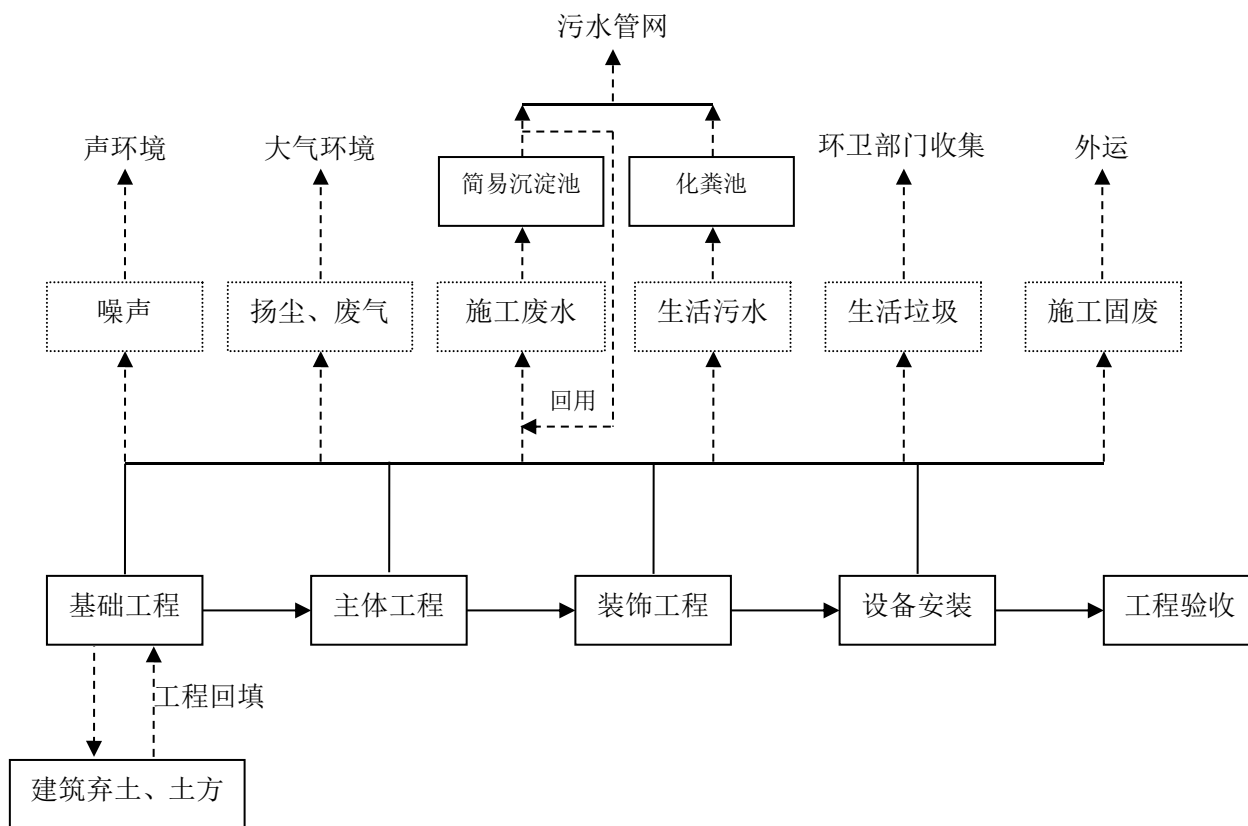


图 3.3-1 建设项目施工期工艺流程及产污环节图

#### 3.3.1 施工期废气污染源强分析

施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备以及临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。根据在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m<sup>3</sup>。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场



及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

### 3.3.2 施工期废水污染源强分析

施工期的水污染主要源自施工人员产生的生活污水、施工废水等，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类等。

#### ①生活污水

本项目共有施工人员约 50 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4m<sup>3</sup>/d，施工场地设污水收集和简易处理设施，将施工人员生活污水收集后经简易隔油池、沉淀池处理后排入周边农田进行施肥，对纳污水体影响较小。

#### ②施工废水

施工废水主要来自地基开挖、钻孔产生的泥浆水，各种施工机械设备运转的冷却和洗涤用水以及施工现场的清洗水，含有大量的泥砂、油污。

根据类比监测调查，地基开挖、钻孔产生的泥浆水 SS 浓度达 1000~3000mg/L，肆意排放会造成周边河道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不得随意排放。施工用水在城市用水中是用水大户，主要用于生活用水和工程用水。工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70%的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，必须经沉淀池处理后回用，以免对环境造成污染，堵塞污水管道。

项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。

### 3.3.3 施工期噪声污染源强分析

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.1-1，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB（A），一般不超过 10dB（A）。

表 3.3-1 施工期主要噪声声源强度表

施工阶段	声源	噪声级 dB（A）
土方阶段	推土机	82~88
	挖土机	81~87
	空压机	88~92
	发电机	85~90
	运输车辆	82~90
	大锤	100~105
结构阶段	混凝土运输泵	88~95
	振捣器	80~88
	电锯	95~99
	空压机	88~92
	发电机	85~90
	运输车辆	82~90
装修阶段	木工电刨	95~99
	电锤	100~105
	电钻	90~96
	电锯	95~99
	云石机	87~92
	混凝土搅拌机	85~90
	磨光机	90~96

注：设备噪声值为其它建筑工地区类比数值。

物料运输车辆类型及其声级值见表 3.3-2。

表 3.3-2 各施工阶段的昼、夜噪声级估算值 单位：dB（A）

施工阶段	主要噪声源	场界噪声估算值		噪声限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土方阶段	推土机、挖土机、运输车辆等	75~85	75~85	70	55
结构阶段	混凝土搅拌机、振捣器、电锯等	70~85	65~80		
装修阶段	吊车、升降机、电锤、木工电刨等	60~70	60~70		

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备合理安排施工时间，减少对周边居民、医院本部的影响。在考试期间、午休期间和夜间禁止使用高噪声设备，夜杜绝施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位向有关部门申请，经批准后

方可进行夜间施工。

#### **3.3.4 施工期固废污染源强分析**

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算,施工人数 50 人,则施工期产生的生活垃圾约为 4.5t,统一收集后由环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有拆迁和开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等,包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾预计产生量 9.6 吨。

3.4 营运期工程分析

3.4.1 项目产品生产工艺

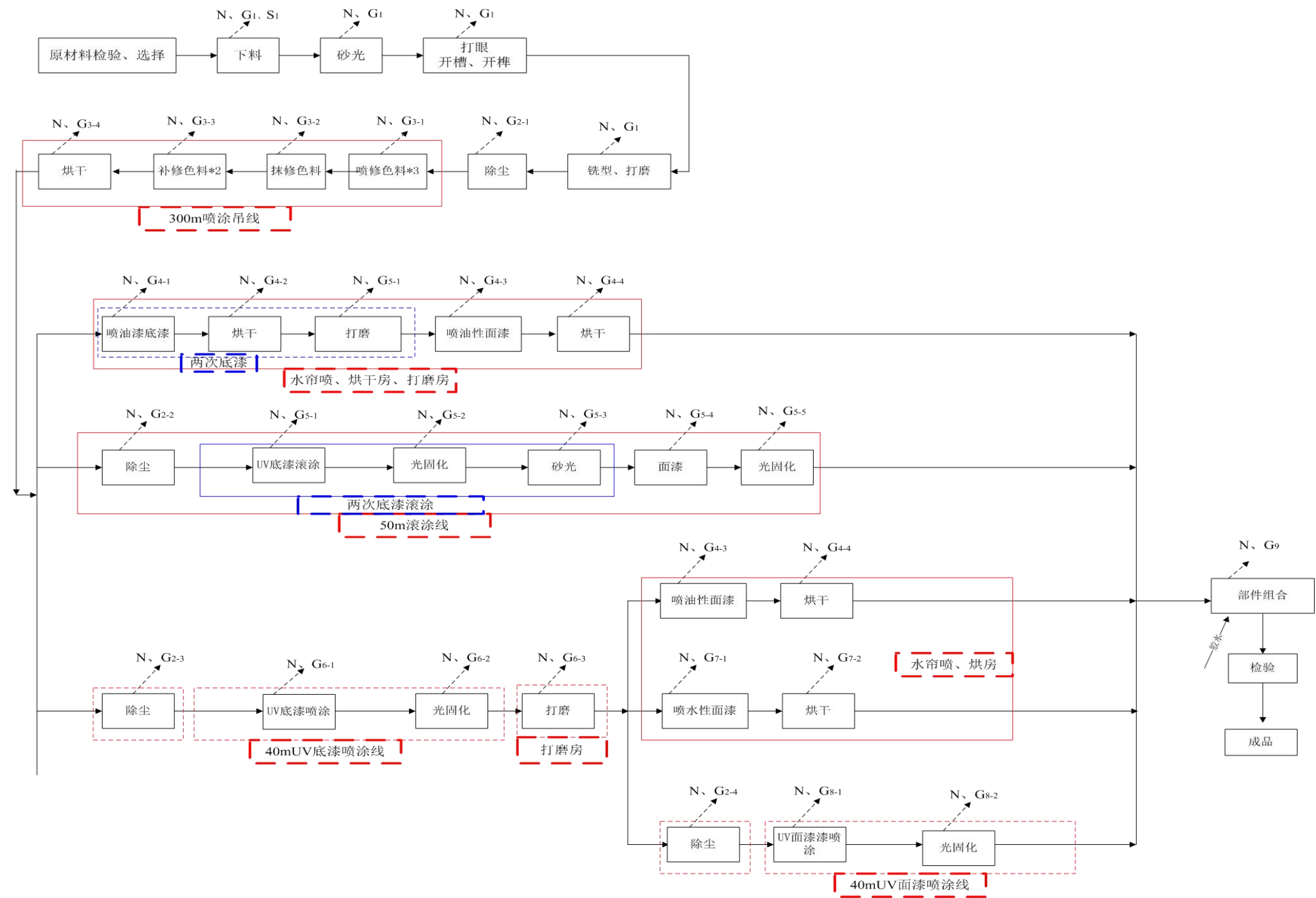


图 3.4-1 生产工艺流程及产污环节图

表 3.2-1 建设项目废气产污节点与污染物名称汇总表（按照生产线、设备）

污染物种类	产污设备或者工段	产污节点序号	产污工序	污染物名称	收集方式	处理方式
废气	机加工设备	G <sub>1</sub>	下料、砂光、打磨、打孔等工序	粉尘	侧部和顶部抽风	中央除尘器+15m 排气筒（内径 1.0m、1#排气筒）
	300m 吊线前处理工段	G <sub>2-1</sub>	除尘工序	粉尘		
	40mUV 底漆喷涂前处理工段	G <sub>2-3</sub>	除尘工序	粉尘		
	40mUV 面漆喷涂前处理工段	G <sub>2-4</sub>	除尘工序	粉尘		
	人工、机械打磨房	G <sub>4-3</sub>	油性底漆打磨工序	粉尘	侧部抽风，微负压	袋式除尘器+15m 排气筒（内径 0.6m、2#排气筒）
		G <sub>6-3</sub>	40mUV 底漆打磨工序	粉尘		
	50mUV 辊涂线	G <sub>2-2</sub>	前处理除尘工序	粉尘	密闭抽风	
		G <sub>5-3</sub>	50mUV 底漆砂光工序	粉尘		
	300m 吊线	G <sub>3-1</sub>	喷修色料	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	①300m 吊线、40mUV 线、油性底漆房产生的粉尘先通过过滤网进行预处理 ②油性和水性面漆房产生的粉尘通过水帘+过滤棉进行预处理 ③厂区产生的有机废气通过预处理后一起通过水喷淋除尘+过滤
		G <sub>3-2</sub>	抹修色料	VOCs、二甲苯		
		G <sub>3-3</sub>	补修色料	粉尘、VOCs、二甲苯		
		G <sub>3-4</sub>	烘干	VOCs、二甲苯		
	50mUV 辊涂线	G <sub>5-1</sub>	UV 底漆辊涂	VOCs、二甲苯	密闭抽风	
		G <sub>5-2</sub>	UV 底漆光固化			
		G <sub>5-4</sub>	UV 面漆辊涂			
		G <sub>5-5</sub>	UV 面漆光固化			
	油性底漆房	G <sub>4-1</sub>	油性底漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
烘干房	G <sub>4-2</sub>	油性底漆烘干	VOCs、二甲苯	密闭抽风		
	G <sub>4-5</sub>	油性面漆烘干				

		G <sub>7-2</sub>	水性面漆烘干			棉+UV 光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空 排放（3#、内径 1.2m）
	油性面漆房	G <sub>4-4</sub>	油性面漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	水性面漆房	G <sub>7-1</sub>	水性面漆喷涂	VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	40mUV 底漆喷涂线	G <sub>6-1</sub>	UV 底漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
		G <sub>6-2</sub>	光固化	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	40mUV 面漆喷涂线	G <sub>8-1</sub>	UV 面漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
		G <sub>8-2</sub>	光固化	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	组合机	G <sub>6</sub>	组合工序	甲醛废气	/	优化通风

## 工艺说明:

### (1) 下料

将外购来的原材料进行机加工，主要是将原材料加工成所需要的规格形状和大小，其中在锯、刨、铣等工段会产生一定量的粉尘、噪声以及边角料，其中 1#车间一层产生的木料加工粉尘产生的粉尘各自通过一套中央脉冲袋式除尘器进行处理，处理后的粉尘通过 1 根 15m 的排气筒高空排放；产生的边角料以及收集尘可外售处理。

### (2) 砂光

将板材放在砂光上，对一些不平整、厚度不均、不符合工艺要求的材料进行砂光处理；采用无极调速电机，对输送带控制，根据工件的不同，选择合适送料速度；确保砂光的工件平整光滑。砂光过程中会有砂光粉尘，通过中央除尘系统处理；

### (3) 打眼、开槽、开榫

此部分工段会产生噪声、粉尘和边角料，粉尘通过中央除尘系统处理；其中 1#车间一层产生的木料加工粉尘产生的粉尘各自通过一套中央脉冲袋式除尘器进行处理，处理后的粉尘通过 1 根 15m 的排气筒高空排放，产生的边角料以及收集尘可外售处理。

### (4) 铣型、打磨

此部分工段会产生噪声、粉尘和边角料，粉尘通过中央除尘系统处理；其中 1#车间一层产生的木料加工粉尘产生的粉尘各自通过一套中央脉冲袋式除尘器进行处理，处理后的粉尘通过 1 根 15m 的排气筒高空排放，产生的边角料以及收集尘可外售处理。

(7) 300m 吊线工艺：少部分原材料表面会产生木纹不均匀分布的情况，为保证产品的美观度，需要进行修色。

①除尘：机加工后产品表面会有少量的粉尘，为保证喷色的绝对均匀和提高物料的附着率，需要对其进行表面吹风除尘，产生的粉尘通过侧抽风后通过中央除尘器处理后由 1#排气筒进行排放。

②喷色浆：采用静电涂装的方式，静电喷涂是利用高压静电电场使带负电的涂料微粒沿着电场相反的方向定向运动，并将涂料微粒吸附在工件表面的一种喷涂方法。静电喷涂设备由喷枪、喷杯以及静电喷涂高压电源等组成。工作

时静电喷涂的喷枪或喷盘、喷杯，涂料微粒部分接负极，工件接正极并接地，在高压电源的高电压作用下，喷枪（或喷盘、喷杯）的端部与工件之间就形成一个静电场。涂料微粒所受到的电场力与静电场的电压和涂料微粒的带电量成正比，而与喷枪和工件间的距离成反比，当电压足够高时，喷枪端部附近区域形成空气电离区，空气激烈地离子化和发热，使喷枪端部锐边或极针周围形成一个暗红色的晕圈，涂料经喷嘴雾化后喷出，被雾化的涂料微粒通过枪口的极针或喷盘、喷杯的边缘时因接触而带电，当经过电晕放电所产生的气体电离区时，将再一次增加其表面电荷密度。这些带负电荷的涂料微粒的静电场作用下，向导极性的工件表面运动，并被沉积在工件表面上形成均匀的涂膜。其中喷色浆产生的废气通过设备自带的过滤网进行预处理后通过水喷淋除尘+过滤棉+UV光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空排放（3#、内径 1.2m）。

③抹色\*2：喷完色浆后为使其更为均匀，需要进行抹色，共计有两道抹色，两道抹色产生的废气通过水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空排放（3#、内径 1.2m）。

④修色\*2：抹色结束后发现有不均匀的地方，进行补色,产生的废气通过水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空排放（3#、内径 1.2m）。

⑤烘干：烘干房面积 142.2 平方米（18m×7.9m）烘干温度约为 60 度，烘干时间约为 30-50min，产生的废气通过水喷淋+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空排放（3#、内径 1.2m）。

**油漆工艺选择：**本项目油漆工艺一共有五种组合，分别是：

一、 UV辊涂线一次成型

二、 除尘 → UV底漆喷涂线 → 打磨、砂光 → UV面漆喷涂线

三、 除尘 → UV底漆喷涂线 → 打磨、砂光 → 水性面漆喷涂 → 烘干房烘干

四、 除尘 → UV底漆喷涂线 → 打磨、砂光 → 油性面漆喷涂 → 烘干房烘干

五、 油性底漆喷涂 → 烘干房烘干 → 打磨、砂光 → 油性面漆喷涂 → 烘干房烘干



## (8) 喷漆工艺简述

**油漆工艺一、UV 辊涂线一次成型：**包括两次 UV 底漆辊涂和一次 UV 面漆辊涂，主要工艺如下：

①除尘：因产品表面电荷积累和空气灰尘存在带电粒子，产品表面会吸附大量尘埃，使用静电除尘器在工作表面形成高压负离子电场并用高压空气流吹工件表面，能够有效清除表面电荷和尘埃。此工序工序产生的废气通过袋式除尘器进入到 2#排气筒。

**备注：**由于本项目 UV 辊涂线除尘工序为设备自带，且抽排放装置均有设备供应商统一安装，因此本工序的粉尘只能和打磨房粉尘合并处理，进入到 2#排气筒。

### ②一次底漆辊涂：

均布涂漆辊、均布钢辊系统全部都要精确调节运行的速度而得名，合理的调节使用可以使 UV 漆面平整均匀，生产效率高、油漆损耗低。此工序工序产生的废气进入到 3#排气筒。

③一次底涂光固化：在紫外线光（波长为 320-390nm）的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜。此工序工序产生的废气进入到 3#排气筒。

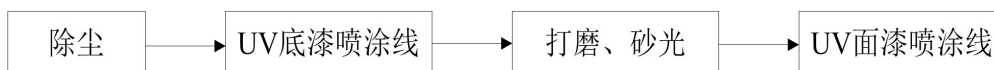
④一次底涂砂光：使得 UV 底漆更为均匀。此工序工序产生的废气通过袋式除尘器处理后进入到 2#排气筒。

⑤二次底漆辊涂、二次底涂光固化：和一次底漆辊涂一致，不赘述。此工序工序产生的废气进入到 3#排气筒。

⑥二次底涂砂光：和一次底漆辊涂一致，不赘述。此工序工序产生的废气进入到 2#排气筒。

⑦面漆辊涂、光固化：和底漆辊涂、光固化工艺基本一致，不赘述，此部分工序产生的废气到 3#排气筒。

## 工艺二：



①由于 UV 喷涂线均未自带除尘装置，因此为了提高 UV 喷涂效率去除产品表面的尘埃和静电，建设单位拟在一层设置单独的除尘区域进行人工除尘，产

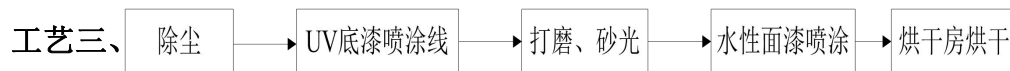
生的粉尘通过中央除尘器处理后通过 1#排气筒高空排放。

②UV 底漆喷涂：包括喷涂和光固化两个工序，其中底漆喷涂带有自动感应系统，自动识别喷漆件，均匀的将 UV 漆喷涂在产品表面，喷涂完成后进行光固化（和辊涂线工艺一致），此部分工段产生的废气通过 3#排气筒进行排放。

③打磨：UV 喷涂线均不带砂光工艺，因此需要在打磨除尘房进行打磨砂光，本项目共计有两个打磨房。一个是机械打磨、一个为人工打磨，机械打磨的目的是为了提高生产效率；设置人工打磨主要原因是少部分不规则的部件无法机械进行打磨，必须人工打磨，此部分工段产生的废气通过袋式除尘器进行处理后通过 2#排气筒进行排放。

**打磨房：**打磨时，空气从房体外侧进入房体内，在排风机的作用下，房内空气在工件周围形成风幕，由此形成由上到下，由外而内的循环气流气流，保证工作区的较为洁净，并且打磨作业区形成微负压，粉尘不会外泄。含有灰尘的空气由吸附系统过滤装置过滤后，经排风机抽吸送出房体外。

④UV 面漆喷涂：工艺和 UV 底漆喷涂线一致，也分为喷面漆、光固化两个部分，此部分产生的废气通过 3#排气筒进行排放。



①打磨房除尘、UV 底漆喷涂、人工打磨均不在赘述，和工艺二一致。

②喷水性面漆：此部分工序在水性面漆房完成，水性面漆房面积为 49.8m<sup>2</sup>，规格为 8.3m×6m×3m，水性面漆房在工作状态下始终密闭。水性面漆房采用水帘喷的方式进行，水帘喷漆室为湿法处理设备。设备前面为水幕板，水幕板上为溢流槽，水幕板后面为多级水帘过滤器。喷漆时，进入喷漆室的漆雾首先与水幕相遇，被冲刷到水箱内。其余漆雾在通过多级水帘过滤器时完全被拦截在水中。水箱内的水由水泵提升到水幕及多级水帘过滤器顶的溢水槽，溢流到水幕板上形成水幕，循环水池大小为 6m×3m×0.3m，平均更换周期为 15d。

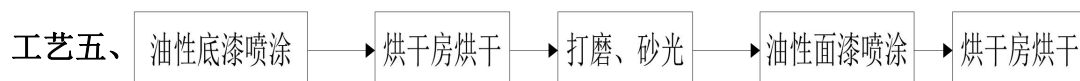
③烘干：此部分工序在烘干房完成，采用电烘干，烘干温度不高于 60 度，烘干时间约为 2h，烘干房面积约为 230m<sup>2</sup>。烘干房产生的废气和水性面漆房（49.8m<sup>2</sup>，规格为 8.3m×6m×3m）产生的废气一起通过 3#排气筒进行高空排放。



①除尘、UV 底漆喷涂、人工打磨均不在赘述，和工艺二一致。

②喷油性面漆：此部分工序在油性面漆房完成，油性面漆房面积为 49.8m<sup>2</sup>，规格为 8.3m×6m×3m，油性面漆房在工作状态下始终密闭。采用水帘喷涂的方式，工艺和水性面漆房一致不在赘述，产生废气通过 3#排气筒进行高空排放。

③烘干：此部分工序在烘干房完成，采用电烘干，烘干温度不高于 60 度，烘干时间约为 2h，烘干房面积约为 230m<sup>2</sup>。烘干房产生的废气和油性面漆房产生的废气一起通过 3#排气筒进行高空排放。



①喷油性底漆：此部分工序在油性底漆房完成，油性底漆房面积为 49.8m<sup>2</sup>，规格为 8.3m×6m×3m，油性底漆房在工作状态下始终密闭。此部分工序采用干式喷涂，产生的油漆废气先通过设备自带的过滤网预处理后通过 3#排气筒进行高空排放。

备注：根据工艺需求，可调整喷底漆次数，一般为 2-3 次。

②烘干：此部分工序在烘干房完成，采用电烘干，烘干温度不高于 60 度，烘干时间约为 2h，烘干房面积约为 230m<sup>2</sup>。烘干房产生的废气和水性面漆房产生的废气一起通过 2#排气筒进行高空排放。

③打磨、喷油性面漆、烘干房烘干和工艺四一致，不再赘述。

#### （9）检验

检验产品是否符合质量要求；检验过程中会有不合格产品产生，集中收集后外售。

#### （10）包装

符合质量要求的产品进行包装入库。

#### 备注：

①本项目单独设置了一个调漆房，色浆、油性漆以及水性面漆的调漆工作均在此处完成，产生的废气通过密闭抽风后通过过滤网+活性炭吸附后通过 3#

排气筒进行处理。

②本项目生产工艺中的单条 UV 线均有两种喷枪，一种喷涂 UV 清漆、一种喷涂 UV 光亮漆，两种油漆喷枪互不混合，但仍每天需要进行清洗；人工喷涂房共计有两把喷枪，也需要每天进行清洗。

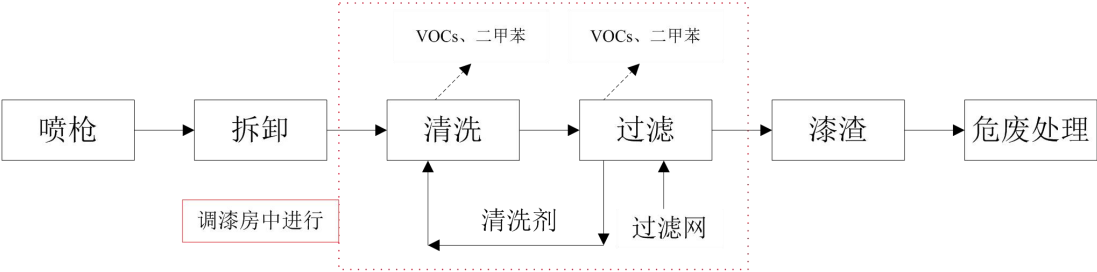


图 5 喷枪清洗工艺

喷枪清洗工艺采用均采用稀释剂进行清洗，其中清洗工艺可安排在调漆房中进行。清洗后的残液以及残渣可作为危险废物进行处理，清洗过程中产生的有机废气通过密闭抽风后引入到 3#排气筒。

3.4.2 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料及能源消耗量

序号	材料名称	消耗量	规格（mm）	贮存方式	储存周期	暂存位置	容器参数	一次最大暂存量
	主要原材料	杨木胶合板	8 万张/a	244×122×(5-18cm)	木箱包装	1 月	2 # 车间	8000 张
		桉木胶合板	2 万张/a	244×122×(5-18cm)				2000 张
		桦木	1000m³/a	/				100m³
		橡木	300m³/a	/				30m³
		密度板	20m³/a	/				2m³
	辅助材料	胶水	2 吨/a	20kg/桶	桶装	1 月	辅料间	0.2t
		UV 底漆	12t/a	25kg/桶	桶装	1 月	辅料间	1.5t
		UV 面漆	8t/a	25kg/桶	桶装	1 月	辅料间	0.5t
		油性底漆	5t/a	25kg/桶	桶装	1 月	Φ0.28×0.25m	0.5t
		油性面漆	3t/a	25kg/桶	桶	1 月		0.3t

		油性漆稀释剂	7.1t/a	25kg/桶	装桶装	1月	辅料间	Φ0.28×0.25m	0.7t
		油性漆固化剂	4t/a	25kg/桶	桶装	1月		Φ0.28×0.25m	0.4t
		水性面漆	16t/a	25kg/桶	桶装	1月		Φ0.28×0.25m	1.6t
		水性面漆固化剂	4t/a	25kg/桶	桶装	1月		Φ0.28×0.25m	0.4t
		色浆	0.2t/a	25kg/桶	桶装	1月		Φ0.28×0.25m	0.02t
		色浆稀释剂	0.4t/a	25kg/桶	桶装	1月		Φ0.28×0.25m	0.02t
2	辅助材料	水	2026.2t/a	/	/	/	/	/	/
		电	180万kwh/a	/	/	/	/	/	/
		过滤网	2.25t/a	0.05t/卷	箱装	1月	辅料间	/	/
		活性炭	7.2t/a	25kg/袋	袋装	1月	辅料间	/	/
		过滤棉	0.5t/a	25kg/袋	袋装	1月			
		机油、润滑油	1t/a	20kg/桶	桶装	1月	辅料间	Φ0.28×0.25m	0.1t

原辅材料理化性质及毒理毒性见表 3.4-3。

表 3.4-3 主要原辅材料理化性质、毒性性质

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	醇酸树脂油漆	油漆为粘稠油性颜料，未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油。	易燃，燃烧产物为CO、CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等有毒烟雾	微毒
2	环氧丙烯酸酯	光固化速度快、附着力强、涂层坚强。由于树脂中所含羟基的氢键作用，粘度因温度的变化而显着变化。作为母体的环氧树脂分子量比较大时，光固化涂层既有刚性和较大的硬度，又有优良的耐热及耐药品等性能。因而用作金属的表面涂层。	无资料	微毒
3	聚氨酯丙烯酸酯	用甲苯二异氰酸酯等芳香族二异氰酸酯制得的聚氨酯丙烯酸酯，在紫外线照射后泛黄显著，因此近来开始用不泛黄的异弗	无资料	微毒

		尔二异氰酸酯来合成聚氨酯丙烯酸酯。它的涂层坚硬，作为表面硬涂剂是有用的。聚氨酯丙烯酸酯的粘度对温度的依赖性很大，多半是高粘度或固体。要和反应性稀释剂配合使用，所以稀释剂的选择及用量极为重要。		
4	二缩三丙二醇二丙烯酸酯	密度：1.045g/cm <sup>3</sup> ，沸点：368.9℃， 闪点：158.2℃，低气味型无色或微黄色透明液体，不溶于水，可溶于芳烃溶剂，对大部分丙烯酸酯化的预聚体都有良好的溶解能力	无资料	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤;对水生生物有毒，可能对水体环境产生长期不良影响
5	醋酸乙酯	性状 无色、具有水果香味的易燃液体。 熔点 -83.6℃ ， 沸点 77.1℃ 相对密度 0.9003 ， 折射率 1.3723 闪点 4℃ ， 与醚、醇、卤代烃、芳烃等多种有机溶剂混溶，微溶于水。	引燃温度（℃）： 426 爆炸下限（%）：2.0 爆炸上限（%）：11.5 爆炸极限： 2.2%—11.2%(体积)	微毒
6	丙氧基化新戊二醇二丙烯酸酯	常温下为无色或者淡黄色透明液体，不溶于水，可溶于醇、醚、芳烃等有机溶剂	无资料	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤;皮肤接触可能引起过敏
7	184(1-羟基-环己基-苯基甲酮)	外观: 白色结晶粉末; 含量:99%min 熔点:44-48℃; 挥发份 :0.2%max 灰份 :最大 0.1% 沸点:175℃(15MMHG)	无资料	刺激眼睛; 吸入有极高毒性
8	二乙二醇单丁醚	性状 无色易燃液体，稍有丁醇气味的无色液体。具有令人愉快的丁基气味.熔点 -68.1℃,沸点 230.6℃,相对密度 0.9536, 折射率 1.4316,闪点 115.6℃, 溶于水、乙醇、乙醚、油类和多种有机溶剂。	无资料	与皮肤接触有毒; 吸入有极高毒性
9	交联剂 CAS64265-57	无色至淡黄色透明液体,固含量: > 99%,粘度: 150~250cp (25℃),密度: 1.08Kg/L (20℃), 凝固点: -15℃, 沸点范围: 大于 200℃ (聚合); 水、醇、酮、酯等常溶剂中完全溶解;	无资料	微毒
10	聚乙烯醇	有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水(95℃以上)，微溶于二甲基亚	粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，	/

		砒，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。聚乙烯醇是重要的化工原料，用于制造聚乙烯醇缩醛、耐汽油管道和维尼纶合成纤维、织物处理剂、乳化剂、纸张涂层、粘合剂、胶水等。	遇火星会发生爆炸。加热分解产生易燃气体。	
11	丙二醇甲醚醋酸酯 (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> )	无色液体，有特殊芳香气味。熔点(℃): -96.0, 沸点(℃): 152.4, 相对密度(水=1): 0.86, 相对蒸汽密度(空气=1): 4.1, 饱和蒸汽压(kPa): 2.48(50℃), 不溶于水，溶于醇、乙醚、苯、四氯化碳等多数有机溶剂。用于有机合成和用作溶剂。	险货物编号: 33538 闪点(℃): 31 引燃温度(℃): 420 爆炸上限%(V/V): 6.0 爆炸下限%(V/V): 0.8	LD50: 1400 mg/kg(大鼠经口); 12300 mg/kg(兔经皮) LC50: 24700mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)
12	乙酸正丁酯 (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> )	无色液体，具有类似菠萝的香味。沸点 126.1℃，熔点-78℃，蒸汽压 11.5mmHg/25℃，相对密度 0.8826/20℃/20℃，辛醇/水分配系数 log K <sub>ow</sub> = 1.78; 溶于大多数的烃类溶剂中，溶于乙醇，乙醚	易燃液体。闪点 22℃，自燃点 425℃，爆炸极限 1.4%~7.5%。	LD50: 14130mg/kg (大鼠经口) LC50: 6000mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入)
13	稀释剂	无色透明易挥发的液体，有较浓的香蕉气味，微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃，主要用作喷漆的溶剂和稀释剂	易燃易爆、燃烧产物为 CO、CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等有毒烟雾	微毒
14	醋酸丁酯	无色有果香气味的液体，沸点 126.114 度，熔点-73.5 度，相对密度 0.8807kg/L，燃点为 421 度，难溶于水	易燃	急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性
15	正丁醇	无色液体，微有乙醚气味，常温常压下稳定。熔点: -97.9℃，沸点: 142.2℃，相对密度(水=1): 0.7694~0.7725, 相对蒸汽密度(空气=1): 4.48。能与乙醇和乙醚混溶，易溶于丙酮，几乎不溶于水。20℃时在水中溶解 0.03%; 水在丁醚中溶解 0.19%	闪点(开口)37.8℃， 爆炸上限%(V/V): 7.6 爆炸下限%(V/V): 1.5	急性毒性: 大鼠经口 LD50: 7400 mg/kg; 小鼠静脉 LC50: 258 mg/kg; 兔子经皮 LD50: 10.1 ml/kg
16	乙二醇	无色、有甜味、粘稠液体，与水/乙醇/丙酮/醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于乙醚，不溶于石油烃及油类，能够溶解氯化钙/氯化锌/氯化钠/碳酸钾/氯化钾/碘化钾/氢氧化钾等无机物。由于分子量低，性质活泼，可起酯化、醚化、醇化、氧化、缩醛、脱水等反应	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	低毒

17	乙二醇乙醚醋酸酯	熔点 -61.7℃、沸点 156.3℃、 闪点 (Flash point 闭杯) 51℃ 闪点 (Flash point 开杯) 66℃、 自燃点 379℃、 折射率 (nD25) 1.4023、(nD30) 1.4003 体积膨胀系数(10-30度C) K-1: 0.00111 比重:0.973 粘度:1.025 mPa.s (20 C)张力: 31.8 mN/m (25 C)溶剂在水中溶解度: 22.9 %( 20 C)水在溶剂中溶解 度: 6.5%	高闪点易燃液体	有毒
18	环己酮	无色透明液体,带有泥土气息, 含有痕迹量的酚时,则带有薄 荷味。不纯物为浅黄色,随着 存放时间生成杂质而显色,呈 水白色到灰黄色,具有强烈的 刺鼻臭味,微溶于水,拟可混 溶于醇,醚,苯,丙酮等多数 有机溶剂	易燃	有毒
19	二甲苯 (C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	无色透明液体,有类似甲苯的 气味。相对分子量 106.17,沸 点 138.4℃,熔点 13.3℃,相对 密度 0.86(水),饱和蒸汽压 1.16kPa(25℃),不溶于水,可混 溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机 溶剂。	易燃,闪点 25℃。 其蒸汽与空气可形 成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引 起爆炸燃烧。与氧 化剂接触会猛烈反 应。	LD <sub>50</sub> =5000mg/kg 大鼠经口; LC <sub>50</sub> =19747mg/m <sup>3</sup> ,4h(小鼠吸入)。 其环境污染行为 主要体现在饮用 水和大气中,残 留和蓄积并不严 重。
20	甲醛	化学式 HCHO,式量 30.03,又称 蚁醛。无色气体,有特殊的刺 激气味,对人眼、鼻等有刺激 作用,气体相对密度 1.067(空气 =1),液体密度 0.815g/cm <sup>3</sup> (-20℃)。熔点-92℃,沸点 -19.5℃。易溶于水和乙醇。水 溶液的浓度最高可达 55%,通 常是 40%,称做甲醛水,俗称 福尔马林(formalin),是有刺 激气味的无色液体。	能燃烧,着火温度 约 300℃	爆炸极限 7%-73%(体积)。

### 3.4.3 主要设备、公用及贮运设备

项目主要生产设备、公用及辅助设备见表 3.4-4、表 3.4-5。

表 3.4-4 主要生产设备、公用及贮运设备一览表

名称	设备	数量(台、条)	型号
木加工设备(位于 1# 车间第一层)	导向锯	2	/
	四面刨	1	MB40350k
	断料机	4	/



	公榫机	1	/
	母榫机	1	/
	榫头机	2	/
	铣床	6	MX51171T
	组装机	3	/
	砂光机	3	KSP-RP630
	修边锯	1	/
	电子锯板机	1	/
	数控五面钻	1	/
	自动砂光机	1	KSP-RP1300
	燕尾榫机	1	/
	三排钻机	1	/
	推槽机	2	/
油漆车间(位于 1#车间第二层)	300 米吊线喷涂	1	喷色浆
	40 米 UV 平喷线	1	UV 底漆喷涂：分为喷涂和光固化两个工序
	40 米 UV 平喷线	1	(UV 面漆喷涂)：分为喷涂和光固化两个工序
	50 米 UV 辊涂线	1	(UV 底漆、面漆辊涂)：除尘、两次底漆辊涂、两次底漆砂光、两次底漆光固化、面漆辊涂、面漆光固化
	水性面漆喷台	1	(水性面漆)：只作为水性面漆的喷涂房，采用水帘喷
	油性面漆喷台	1	(油性面漆)只作为油性面漆的喷涂房，采用水帘喷
	油性底漆喷台	1	(油性底漆)：干式喷涂
	打磨房(人工打磨房和打磨房)	2	(UV 喷涂线除尘、打磨工序、油性底漆喷涂后的打磨工序)
	烘干房	1	(水性面漆、油性底漆和油性面漆的烘干工作)
	调漆房	1	作为建设项目漆料的调配区域和喷枪清洗区域
	手提式打磨机	10	/
	静电除尘器	2	/

表 3.4-5 部分生产设备参数一览表

名称	数量	规格	备注
水性面漆喷台	1 套	8.3m×6m×3m	水帘水池 6m×3m×30cm
油性面漆喷台	1 套	8.3m×6m×3m	水帘水池 6m×3m×30cm
油性底漆喷台	1 套	8.3m×6m×3m	干式喷涂
烘干房	1 套	230m <sup>2</sup>	烘干温度不高于 60 度，采用电能
人工打磨房	1 套	160m <sup>2</sup>	/

机械打磨房	1 套	160m <sup>2</sup>	/
-------	-----	-------------------	---

### 3.4.4 物料平衡

#### 3.4.4.1 漆料用量及成分

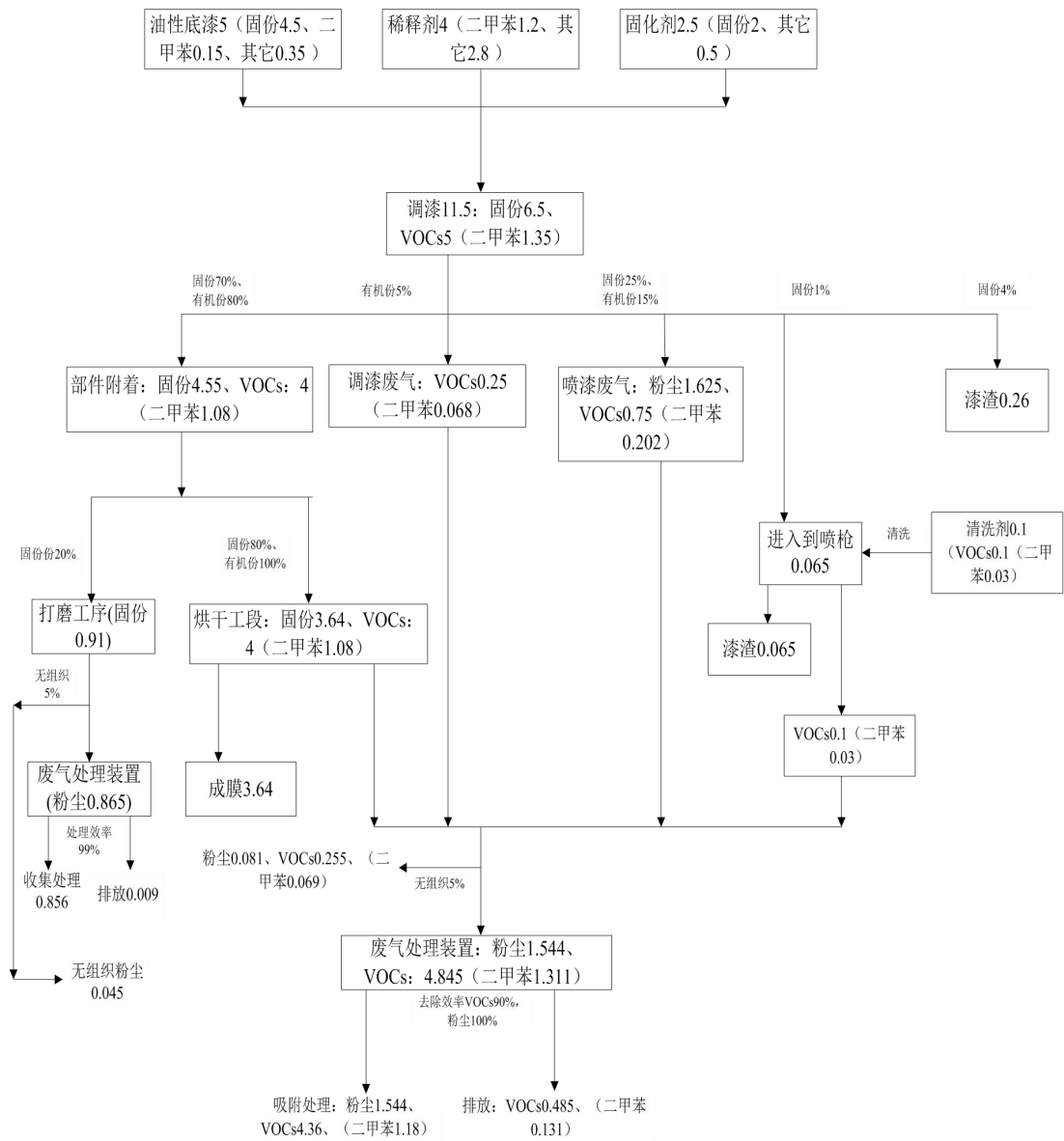
根据拟建项目油漆、稀释剂使用的种类、消耗量，类比国内同类型工程油漆的使用情况统计资料，核算油漆平衡。本项目油漆、稀释剂、固化剂用量、主要成份见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目色浆、油漆、稀释剂、固化剂主要成份

材料分类	名称	数量	备注 1	备注 2
50mUV 辊涂线	UV 底漆	5t/a	25%环氧丙烯酸酯及聚氨酯丙烯酸酯、15%二缩三丙二醇二丙烯酸酯、25%醋酸纤维素、15%醋酸乙酯、9.5%填料、10%助剂、光引发剂 0.5%	固体份 6.05 VOCs0.95
	UV 面漆	2t/a	40%环氧丙烯酸酯、15%聚氨酯丙烯酸酯、15%丙氧基化新戊二醇二丙烯酸酯、15%三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、4.5%填料、5%184(1-翔基-环己基-苯基甲酮)、5%醋酸丁酯、光引发剂 0.5%	
40mUV 底漆喷涂线	UV 底漆	10t/a	25%环氧丙烯酸酯及聚氨酯丙烯酸酯、15%二缩三丙二醇二丙烯酸酯、25%醋酸纤维素、15%醋酸乙酯、9.5%填料、10%助剂、光引发剂 0.5%	固体份 8.5 VOCs1.5
40mUV 面漆喷涂线	UV 面漆	3t/a	40%环氧丙烯酸酯、15%聚氨酯丙烯酸酯、15%丙氧基化新戊二醇二丙烯酸酯、15%三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、4.5%填料、5%184(1-翔基-环己基-苯基甲酮)、5%醋酸丁酯、光引发剂 0.5%	固体份 2.7 VOCs0.3
油性漆	油性底漆	5t/a	醇酸树脂 60%、透明粉 10%、滑石粉 20%、二甲苯 3%、醋酸丁酯 3%、环己酮 3%、晾干剂 0.5%、消泡剂 0.5%	VOCs8.9 (二甲苯 2.4)、固体份 10.1
	油性面漆	3t/a	醇酸树脂 75%、哑粉 5%、二甲苯 5%、醋酸丁酯 10%、环己酮 4%、晾干剂 0.5%、消泡剂 0.5%	
	油性漆稀释剂	7t/a	二甲苯 30%、醋酸丁酯 50%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%	
	油性漆固化剂	4t/a	树脂 80%，异氰酸酯预聚剂 20%	
水性漆	水性面漆	16t/a	水性丙烯酸乳液 65%、脂肪族聚氨酯分散体 10%、二乙二醇单丁醚 3%、消光粉 2%、水 20%	VOCs0.48、 水分 3.2、 固体份 16.32
	水性面漆固化剂	4t/a	交联剂 CAS64265-57 100%	
色料	色浆	0.2t/a	去离子水 15%、分散剂 10%、消泡剂 1%、钛白粉 70%、防沉剂 4%	VOCs0.4 (二甲苯

	色浆稀释剂	0.4t/a	二甲苯 30%、醋酸丁酯 50%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%	0.12)、水分 0.03、固体份 0.17
	清洗剂	0.91t/a	二甲苯 30%、醋酸丁酯 50%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%	VOCs0.91 (二甲苯 0.273)

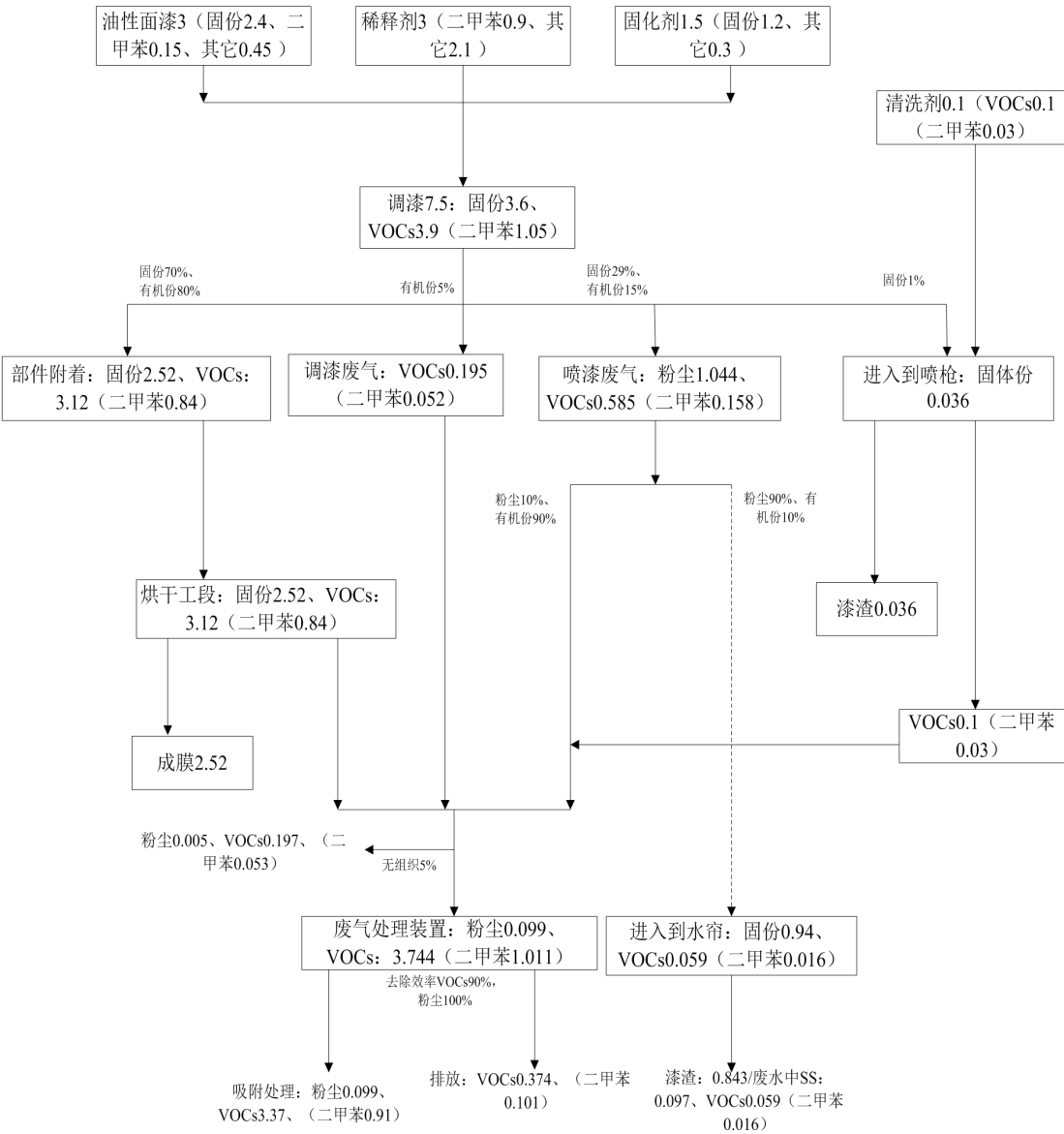
3.4.2.1 水帘喷油漆底漆平衡



备注：括号中为二甲苯，VOCs 包含二甲苯，二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-1 水帘喷油性底漆漆料平衡图（单位：t/a）

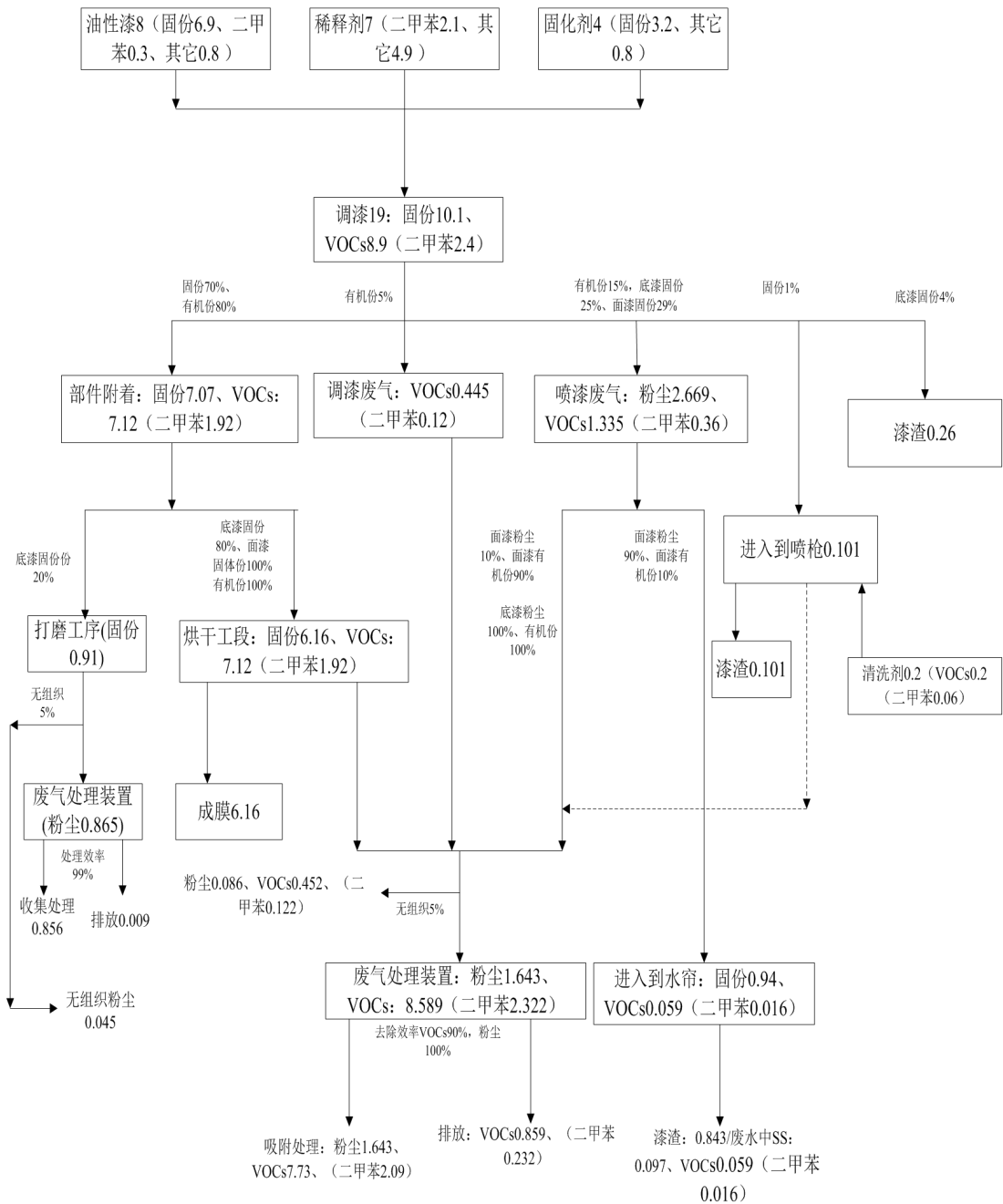
3.4.2.2 水帘喷油性面漆平衡



备注：括号中为二甲苯，VOCs 包含二甲苯，二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-3 水帘喷油性面漆工段漆料平衡图（单位：t/a）

3.4.2.3 水帘喷油性漆总平衡图



备注：括号中为二甲苯，VOCs 包含二甲苯，二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-4 水帘喷油性漆总平衡图（单位：t/a）

3.4.2.4 水帘喷水性面漆平衡图

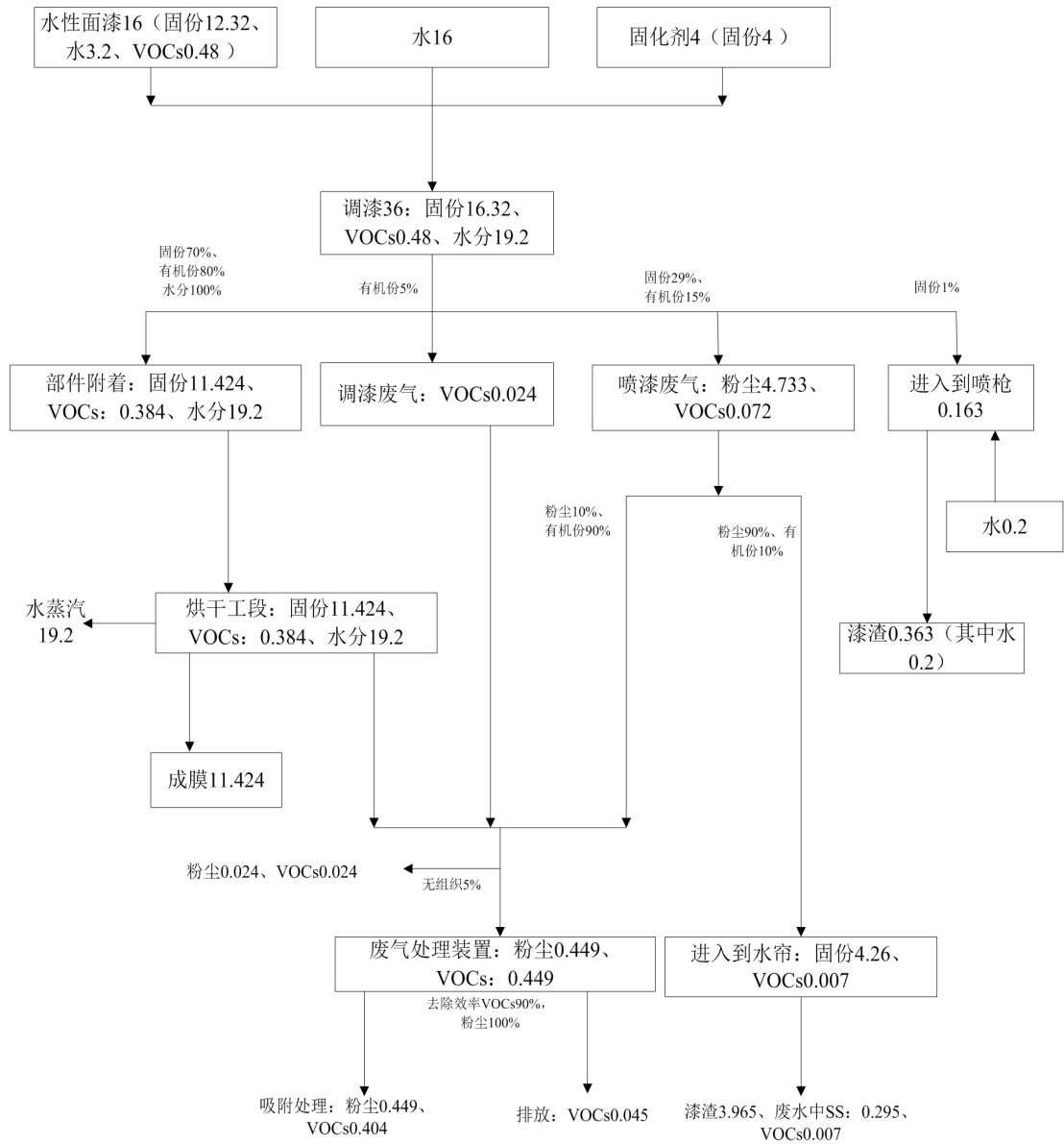
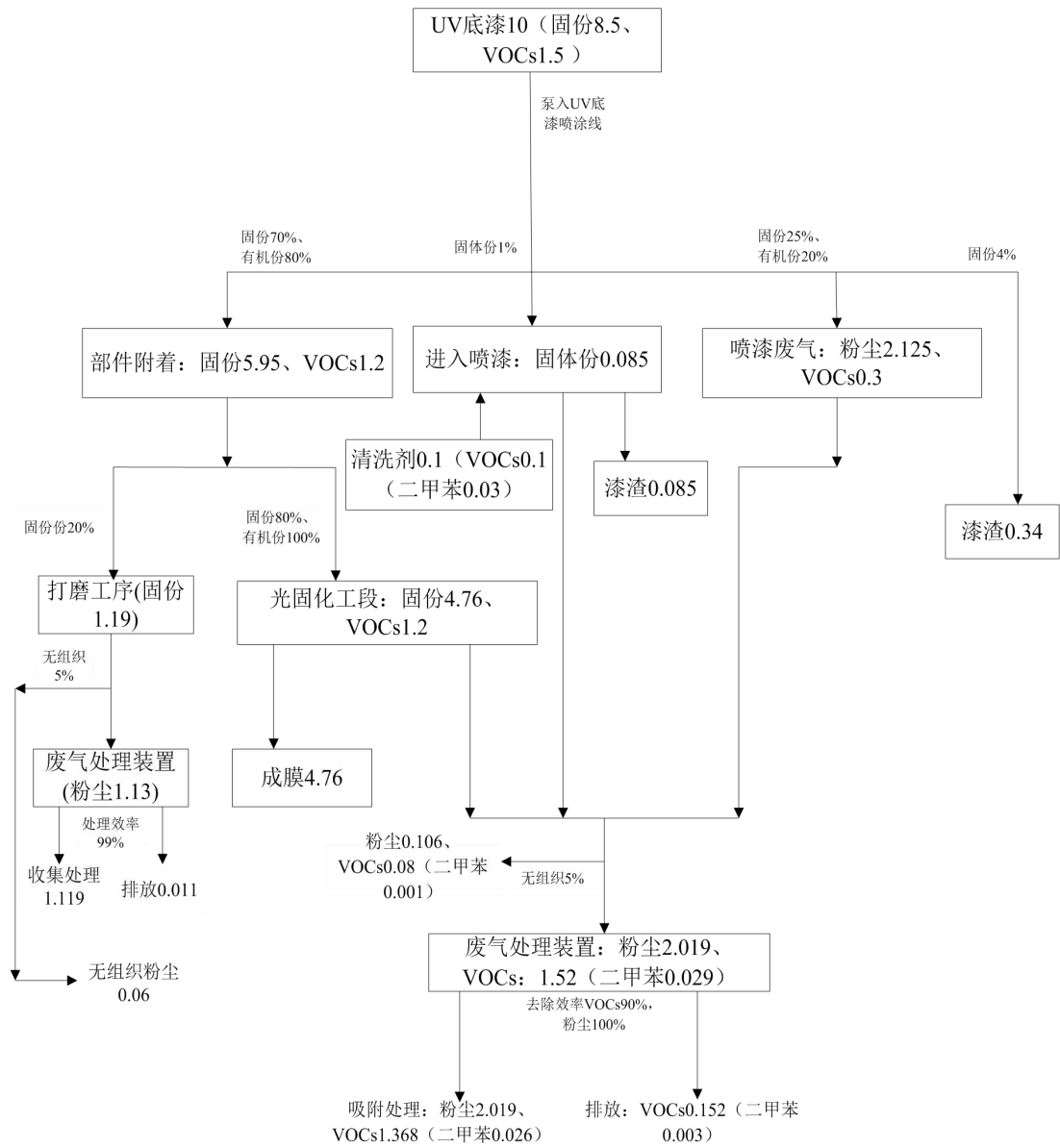


图 3.4-5 水帘喷水性面漆平衡图（单位：t/a）

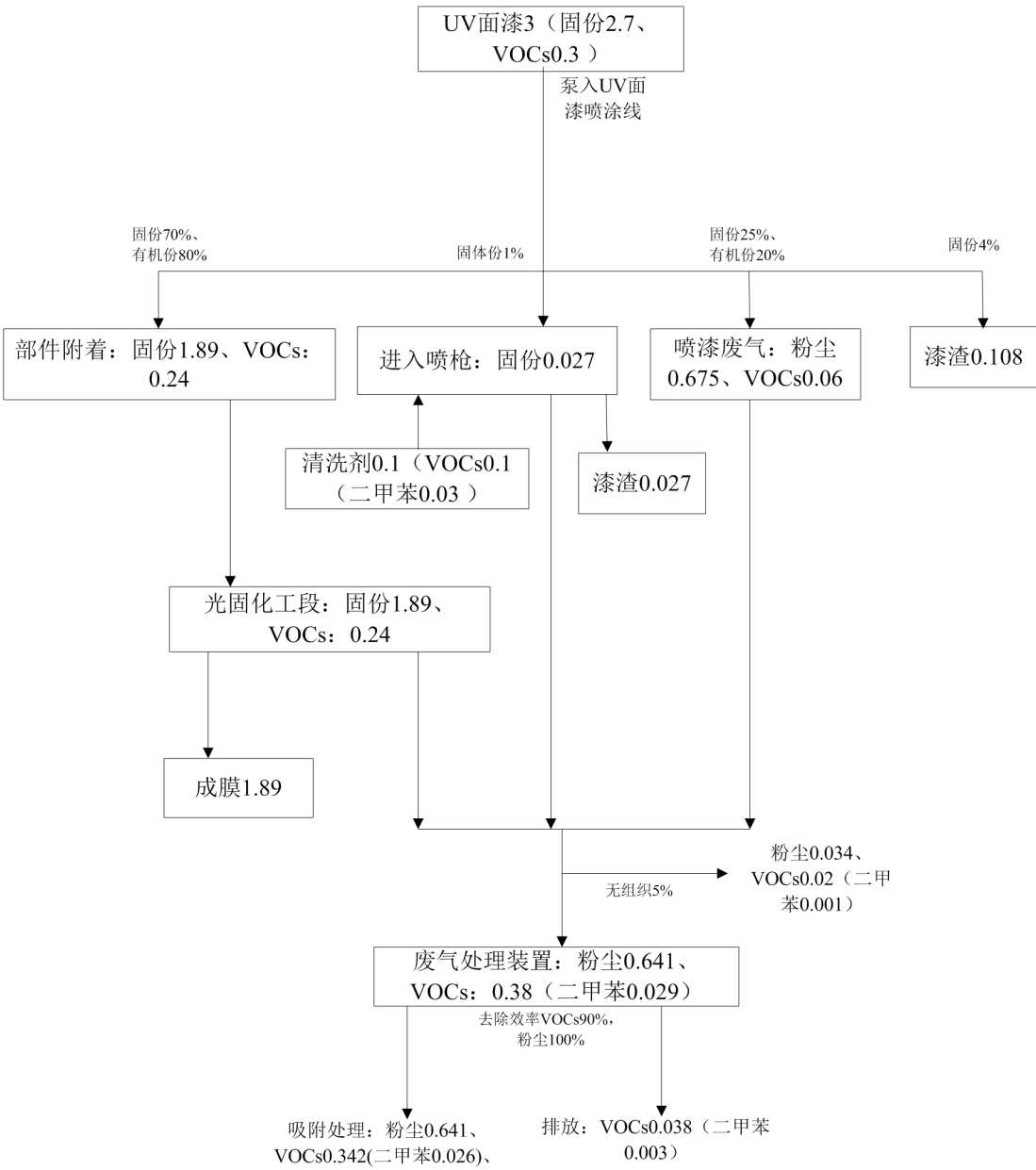
3.4.2.5 40mUV 底漆喷涂漆料平衡图



备注: 括号中为二甲苯, VOCs 包含二甲苯, 二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-6 40mUV 底漆喷涂漆料平衡图 (单位: t/a)

3.4.2.6 40mUV 面漆喷涂漆料平衡图

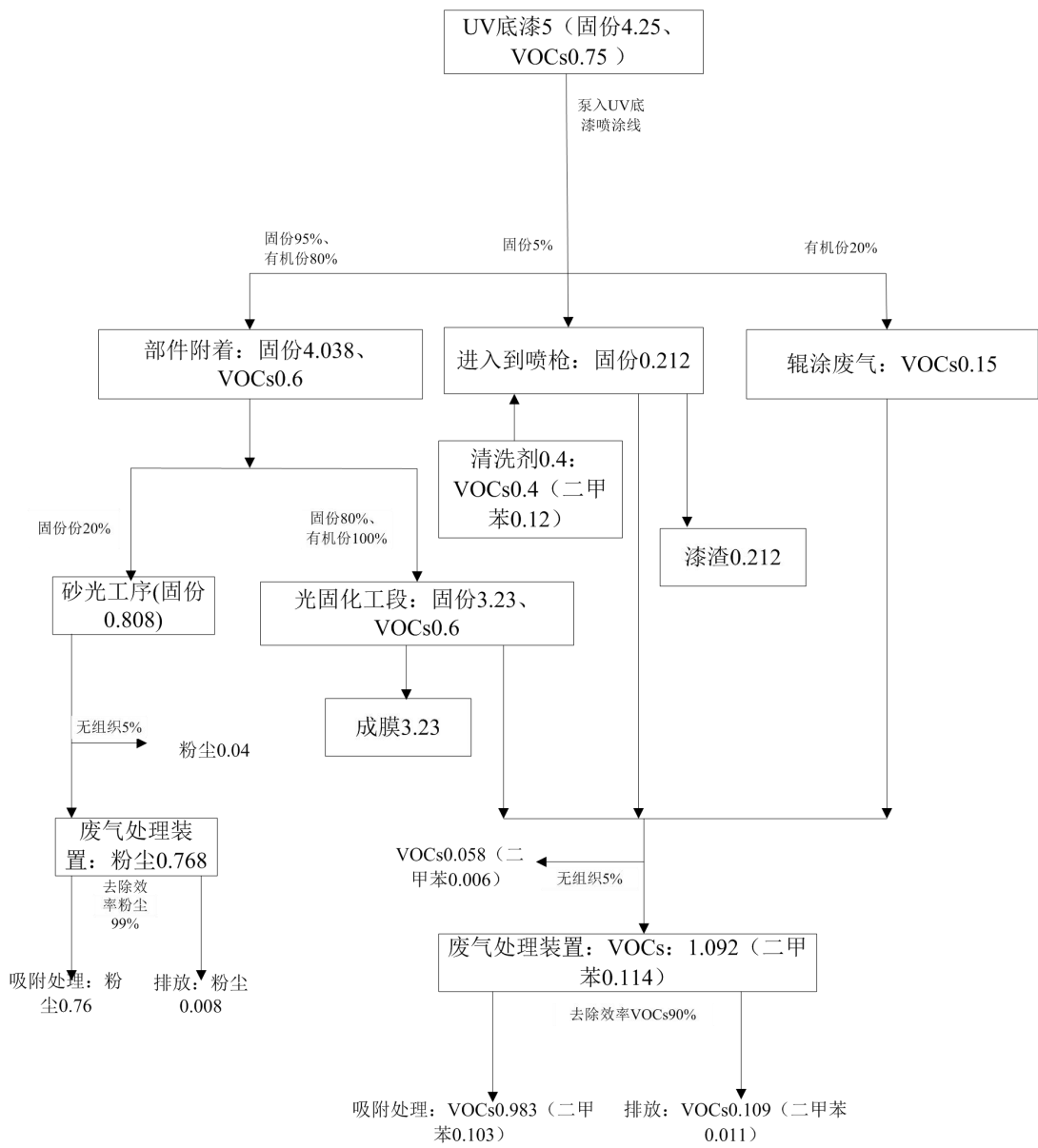


备注：括号中为二甲苯，VOCs 包含二甲苯，二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-7 40mUV 面漆喷涂漆料平衡图（单位：t/a）



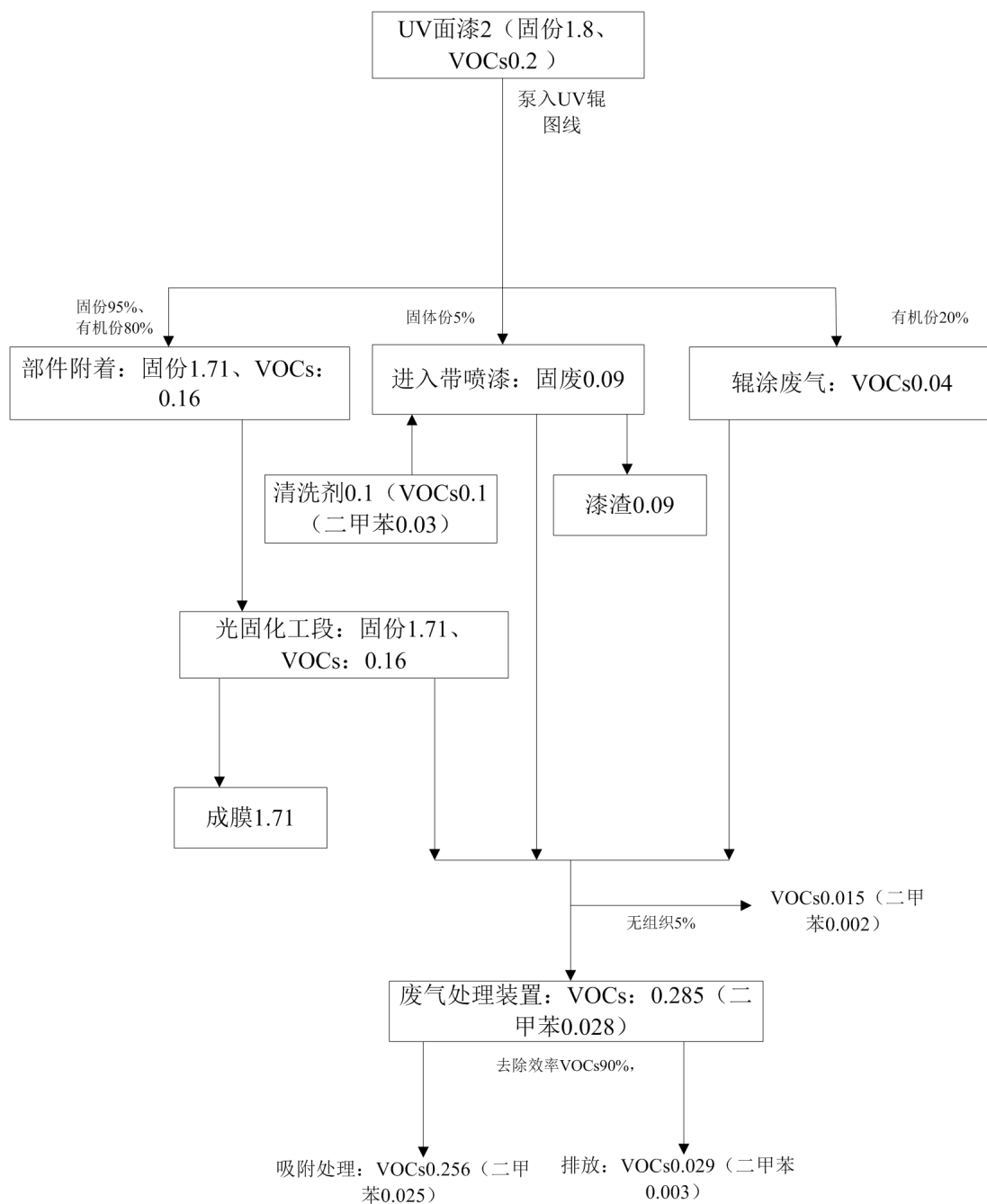
3.4.2.7 50mUV 底漆辊涂漆料平衡图



备注：括号中为二甲苯，VOCs 包含二甲苯，二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-8 50mUV 底漆辊涂漆料平衡图（单位：t/a）

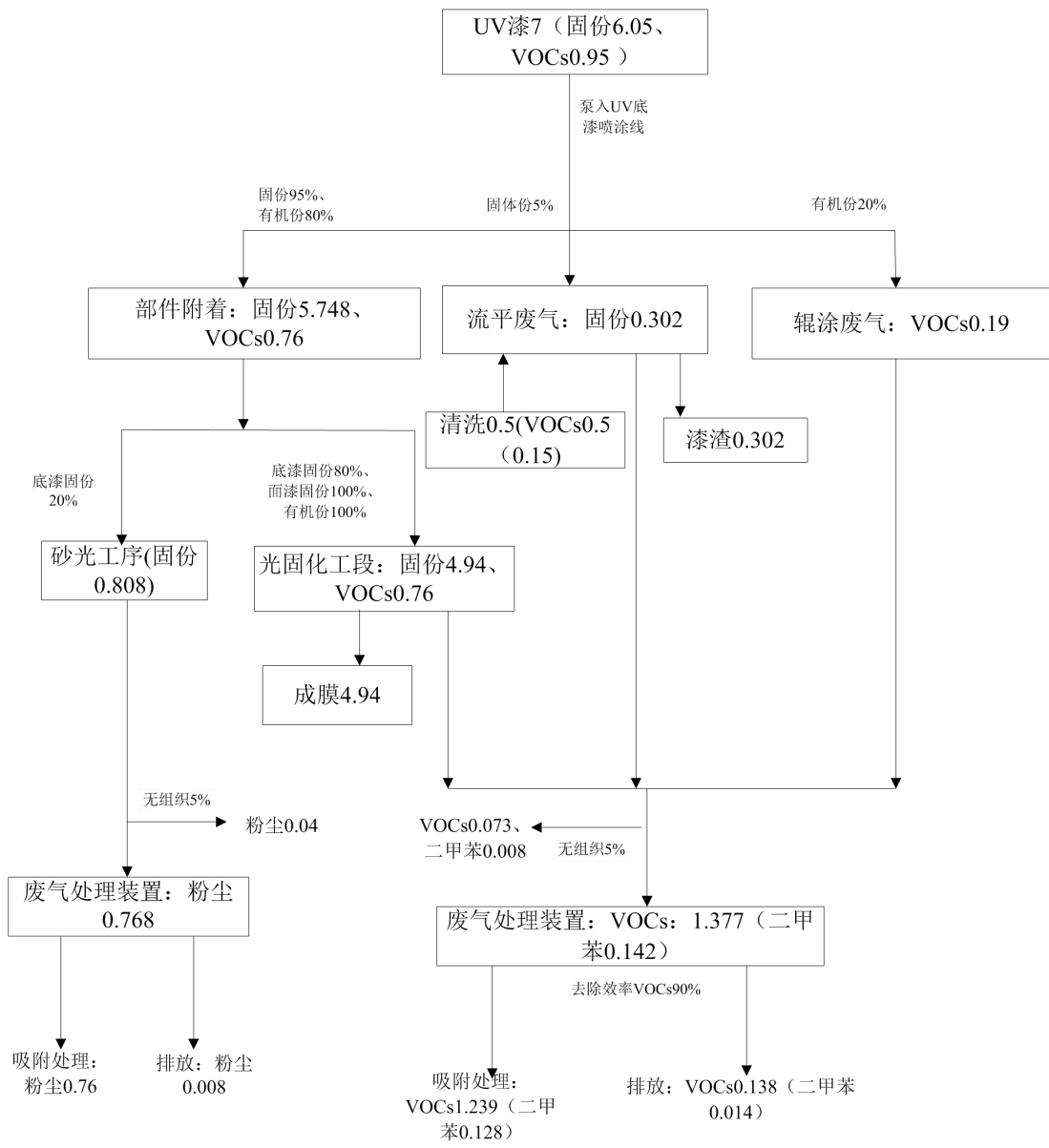
## 3.4.2.9 50mUV 面漆辊涂漆料平衡图



备注：括号中为二甲苯，VOCs 包含二甲苯，二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-10 50mUV 面漆辊涂漆料平衡图（单位：t/a）

3.4.2.10 50mUV 辊涂线漆料总平衡图



备注：括号中为二甲苯，VOCs 包含二甲苯，二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-11 50mUV 辊涂线漆料总平衡图（单位：t/a）

3.4.2.11 300m 吊线喷色浆 VOCs 平衡图

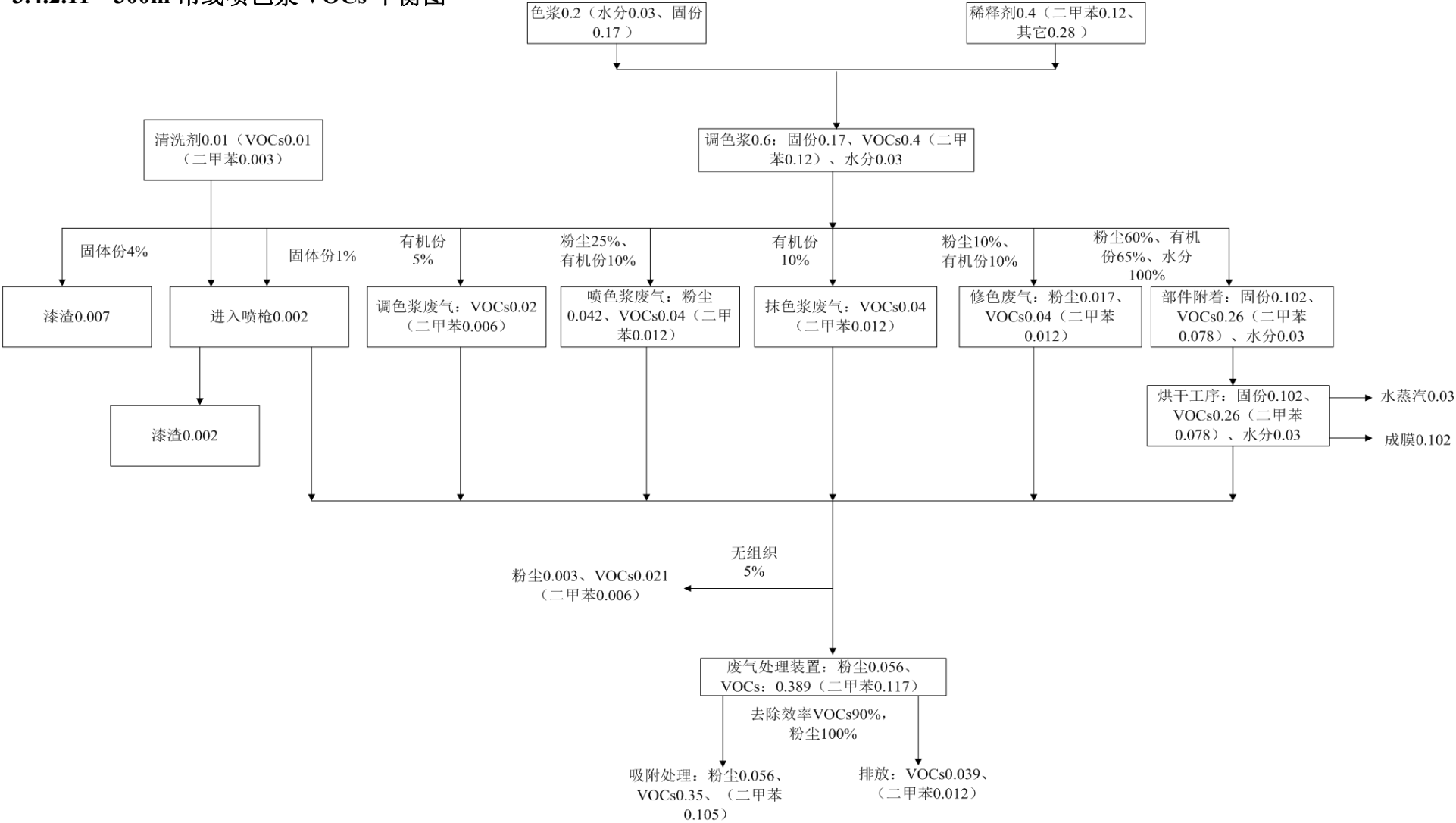
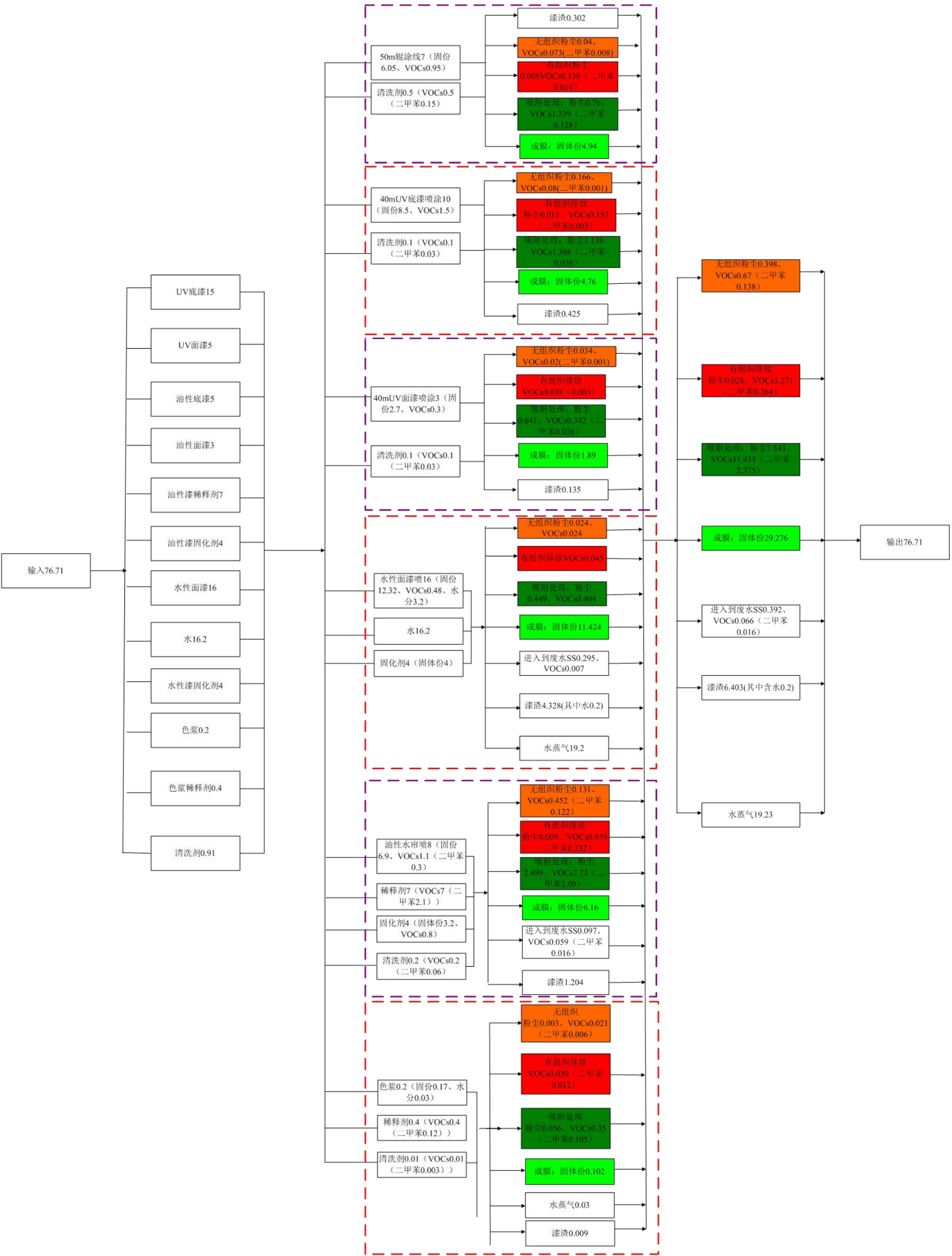


图 3.4-12 300m 吊线喷色浆 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

3.4.2.12 建设项目 VOCs 总平衡图



备注：括号中为二甲苯，VOCs 包含二甲苯，二甲苯属于单独分析因子。

图 3.4-13 建设项目 VOCs 总平衡图（单位：t/a）

表 3.4-6 建设项目 VOCs 平衡表 单位:t/a

投 入			产 出		
序号	物料名称	用量	序号	名称	产量
1	UV 底漆	15	1	固化成膜	29.276
2	UV 面漆	5	2	有组织排放：VOCs	1.271
3	油性底漆	5	3	无组织排放：VOCs	0.67
4	油性面漆	3	4	废水中 VOCs	0.066
5	油性漆稀释剂	7	5	收集尘	7.543
6	油性漆固化剂	4	6	无组织粉尘	0.398
7	水性面漆	16	7	有组织粉尘排放	0.028
8	水性面漆固化剂	4	8	漆渣	6.403
9	色浆	0.2	9	废水中 SS	0.392
10	色浆稀释剂	0.4	10	水蒸气	19.23
11	水	16.2	11	吸附处理 VOCs	11.433
12	稀释剂	0.91			
合计	/	76.71	合计	/	76.71

### 3.4.6 水量平衡

#### (1) 职工生活用水

本项目职工为 60 人，用水标准按照 100L/人·d，生活用水量为 6t/d，全年用水 1800t/a。

项目生活污水量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 4.8t/d，年排放量为 1440t/a（全年工作日按 300 天计算）。

#### (2) 配料用水

本项目会使用到水性面漆，年使用量为 16t，和水的稀释约为 1:1，则此工序用水量为 16t/a。配料完成后进入到烘干工序蒸发，无废水产生。

#### (3) 喷漆用水

本项目共计有二个水帘喷房，水帘喷房规格均为 8.3m×6m×3m，循环水池规格均为 6m×3m×30cm。循环水池水位一般设置在 0.25m 上下，平均更换周期为 15d，每年更换 20 次。由于在使用的过程中会产生少量的损耗需要定期补充水量，2 个喷漆循环水池每天需要补充的水量为 0.1t，则喷漆用水量为 210t/a、废水排放量为 180t/a。

(4)清洗用水：根据漆料平衡图可知，水性喷枪需要用水进行清洗，用水量为 0.2t/a。

综上本项目用水量为 2116t/a。

表 3.4-8 建设项目用水一览表 (t/a)

序号	用水种类	用水标准	用水量
1	生活用水	100L/人·d，年工作 300d	1800
2	喷漆用水	循环水池为 6m×3m×25cm，更换周期为 15d，年更换 20 次	180
		定期补充 0.1t/d，年工作 300d	30
3	配料用水	水：水性面漆=1:1	16
4	清洗用水	0.2t/a	0.2
5	汇总	/	2026.2

**备注：**在实际生产中 3 个油漆房产生的废水不会集中排放，而是会单独排放这样可以有效的避免因废水一次性排放对污水处理装置的冲击，可以有效降低污水处理装置的容积以及运行成本。车间保洁无需用水，仅清扫处理。

本项目水平衡图详见图 3.4-4.

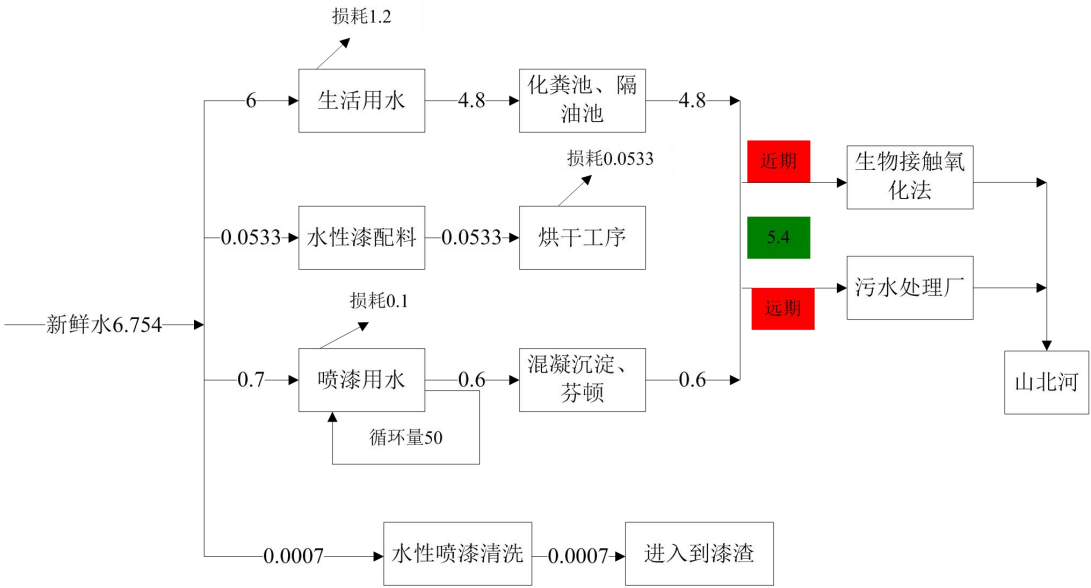


图 3.4-4 本项目水平衡图 (单位  $\text{m}^3/\text{d}$ )  
项目废水污染源及主要污染因子见表 3.4-9 和表 3.4-10:

表 3.4-9 拟建项目(近期)厂区废水污染物产生和排放情况

废水类型	污染物名称	污染物 处理前排放量		治理 措施	GB8978-1996 一级标准	污染物 处理后排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量(t/a)			浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (1440t/a)	COD <sub>Cr</sub>	300	0.432	化粪池、隔油池、生物接触氧化池	100	100	0.144
	BOD <sub>5</sub>	150	0.216		20	20	0.029
	SS	200	0.288		70	70	0.101
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.029		15	15	0.022
喷漆废水 (180t/a)	COD <sub>Cr</sub>	2500	0.45	混凝沉淀+芬顿+生物接触氧化池	100	100	0.018
	SS	2178	0.392		70	70	0.013
	二甲苯	88.9	0.016		0.4	0.4	0.0001



表 3.4-10 拟建项目(远期)厂区废水污染物产生和排放情况

废水类型	污染物名称	污染物处理前排放量		治理措施	(GB18918-2002) 中一级 A 标准	污染物处理后排放量	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (1440t/a)	COD <sub>Cr</sub>	300	0.432	化粪池、隔油池、污水处理厂	50	50	0.072
	BOD <sub>5</sub>	150	0.216		10	10	0.014
	SS	200	0.288		10	10	0.014
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.029		5	5	0.007
喷漆废水 (180t/a)	COD <sub>Cr</sub>	2500	0.45	混凝沉淀+芬顿+污水处理厂	50	50	0.009
	SS	2178	0.392		10	10	0.001
	二甲苯	88.9	0.016		0.4	0.4	0.0001

### 3.4.7 项目营运期污染源分析

#### 一、废气

(1) 木料机加工工段以及除尘工序产生的粉尘(1#车间一层, 1#排气筒)

1#废气处理系统主要收集处理建设项目产生的木料加工粉尘以及 300m 吊线、40mUV 底漆喷涂线、40mUV 面漆喷涂线产生的粉尘。

在每个产生工段的排口设置收尘装置(详见废气收集管线图), 收集的粉尘进入中央除尘系统进行处理, 处理后的粉尘暂存在集尘房中, 定期清理。项目采用的吸尘方式为侧部吸风以及底部抽风, 每个抽封口口安装单独风机再设置一个总引风机, 总风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h; 每个机械设备都有独立运行的阀门, 在设备不运行的过程中可关闭阀门, 减少能耗。由于项目设置的打孔机、线条机等设备使用较少且粉尘产生较少故没有单独设置抽风口; 根据业主介绍项目其它设备设置的抽封口是可以单独移动的, 建设项目在打孔等工序运行时可将抽封口就近移动到其设备上去, 进一步减少粉尘的产生。

①原材料在机加工过程中会有粉尘产生, 根据类比同类型加工行业, 加工过程中粉尘的产生量为 0.5kg/m<sup>3</sup>-产品, 本项目 1#生产车间一层机加工产量为 10 万 m<sup>2</sup>/a, 成品约为 10000m<sup>3</sup>/a, 则 1#车间一层产生的木料加工粉尘的产生量为 5t/a。

②300m 吊线产生的除尘粉尘: 木料机加工完成后, 产品表面会有少量的粉

尘，必须予以清理干净后方能进行喷色浆，此部分产生产生量较少，类比同类型项目，粉尘产生量取值 0.1t/a。

③UV 底漆、面漆喷涂线除尘工序产生的粉尘：根据 UV 线的工艺特征，UV 底漆、面漆喷涂线必须处于无尘的状态下方能进行喷涂，此部分产生产生量较少，类比同类型项目，粉尘产生量取值 0.2t/a。

综上，一层产生的粉尘量为 5.3t/a。粉尘通过抽风系统收集后通过一套中央除尘器进行处理。粉尘收集效率可达 90%，中央除尘系统的处理效率为 99%，工作时间为 4800h/a。

根据上述分析，1#车间粉尘有组织产生量为 4.77t/a、产生速率为 0.994kg/h、产生浓度为 24.85mg/m<sup>3</sup>，通过中央袋式除尘系统处理后经 15 米高的排气筒高空排放，中央除尘系统的处理效率为 99%，通过处理后，1#车间粉尘的排放量为 0.048t/a、排放速率为 0.01kg/h、排放浓度为 0.25mg/m<sup>3</sup>，通过处理后的粉尘通过一根 15 米高的（1#排气筒）排气筒高空排放，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）表 2 中规定的的要求（3.5kg/h、120mg/m<sup>3</sup>），对外界环境影响很小。

无组织粉尘产生量为 0.53t/a，产生速率为 0.11kg/h。

（2）机械打磨房、人工打磨房以及 50m 辊涂线产生的废气（2#排气筒）

2#废气处理系统主要收集处理两个油漆打磨房以及 50m 辊涂线产生除尘、砂光粉尘。由于 50m 辊涂线自带除尘装置，无法和喷涂线那样单独放在一层进行除尘必须和两个油漆打磨房合并处理，处理后的粉尘都作为危险废物进行处理。

打磨房在对油漆底漆进行打磨时，空气从房体外侧进入房体内，在排风机的作用下，房内空气在工件周围形成风幕，由此形成由上到下，由外而内的循环气流，保证工作区的较为洁净，并且打磨作业区形成微负压，粉尘不会外泄。含有灰尘的空气由吸附系统过滤装置过滤后，经排风机抽吸送出房体外。基于这一套系统，打磨房产生的粉尘不会外排，基本被废气收集系统收集。

①根据漆料平衡图可知，两个打磨房以及 50mUV 辊涂线砂光工序进入带 2#废气处理系统的粉尘量为 2.763t/a。

②50mUV 辊涂线除尘工序产生的粉尘：根据 UV 线的工艺特征，UV 辊涂线必须处于无尘的状态下方能进行辊涂，此部分产生产生量较少，类比同类型

项目,粉尘产生量取值 0.1t/a。粉尘通过密闭收尘装置进行收集,收集效率为 95%,则有组织粉尘量为 0.095t/a。

综上,进入到 2#废气处理装置粉尘量为 2.858t/a,粉尘收集后通过一套袋式除尘器进行处理后由一根 15m 的排气筒高空排放。除尘效率取值 99%,工作时间为 4800h/a,风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

根据上述分析,进入到 2#废气处理系统有组织粉尘产生量为 2.858t/a、产生速率为 0.595kg/h、产生浓度为 59.5mg/m<sup>3</sup>,通过袋式除尘器处理后经 15 米高的排气筒高空排放,粉尘处理效率为 99%。通过处理后粉尘的排放量为 0.029t/a、排放速率为 0.006kg/h、排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>,通过处理后的粉尘通过一根 15 米高的(2#排气筒)排气筒高空排放,可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2012)表 2 中规定的的要求(3.5kg/h、120mg/m<sup>3</sup>),对外界环境影响很小。

(3) 两个水帘喷房、烘干房、300m 吊线、40m 底漆喷涂线、40m 面漆喷涂线以及 50mUV 辊涂线产生的废气(3#排气筒)

表 3.4-1 3#废气处理系统收集、处理废气一览表

产污设备或者工段	产污工序	污染物名称	收集方式	处理方式
300m 吊线	喷修色料	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	①300m 吊线、40mUV 线、油性底漆房产生的粉尘先通过过滤网进行预处理  ②油性和水性面漆房产生的粉尘通过水帘+过滤棉进行预处理  ③厂区产生的有机废气通过预处理后一起通过水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空排放（3#、内径 1.2m）
	抹修色料	VOCs、二甲苯		
	补修色料	粉尘、VOCs、二甲苯		
	烘干	VOCs、二甲苯		
50mUV 辊涂线	UV 底漆辊涂	VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	UV 底漆光固化			
	UV 面漆辊涂			
	UV 面漆光固化			
油性底漆房	油性底漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
烘干房	油性底漆烘干	VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	油性面漆烘干			
	水性面漆烘干			
油性面漆房	油性面漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
水性面漆房	水性面漆喷涂	VOCs、二甲苯	密闭抽风	
40mUV 底漆喷涂线	UV 底漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	光固化	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	

40mUV 面漆喷涂线	UV 面漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	光固化	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
调漆房	油漆调配和喷漆清洗	VOCs、二甲苯	密闭抽风	

根据漆料平衡图可知，进入到 3#废气处理系统粉尘量为 4.808t/a、VOCs 量为 12.704t/a、二甲苯废气量为 2.639t/a。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等要求和本项目的实际情况，本项目产生的有机废气通过预处理措施除尘后通过一套废气处理装置（水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附）处理后由一根 15m 的排气筒进行高空排放。通过该废气处理装置处理后，有机废气处理效率可达 90%、粉尘去除效率可达 100%，总引风量为 40000m<sup>3</sup>/h，年工作时间按照 4800h。

表 3.4-2 有机废气产排污情况一览表

排气筒编号	种类	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理方式	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
3#排气筒	粉尘	25.05	1.002	4.808	水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附	/	/	0
	VOCs	66.175	2.647	12.704		6.625	0.265	1.271
	二甲苯	13.75	0.55	2.639		1.375	0.055	0.264

## 无组织排放的废气

本项目无组织排放的废气主要有未收集的木料加工粉尘；UV 喷涂线、UV 辊涂线、300m 吊线、调漆房、烘干房、三个水帘房以及打磨除尘房废气；胶水在使用过程中产生的甲醛废气；未收集 UV 辊涂线、UV 底漆喷涂线、UV 面漆喷涂线以及 300m 吊线前处理除尘粉尘。

### ①未收集的木料加工粉尘

根据前文分析可知，无组织木料加工粉尘量为 0.5t/a；

### ②UV 线、300m 吊线、调漆房、烘干房、三个水帘房以及打磨除尘房废气

根据漆料平衡可知，此部分无组织粉尘量为 0.398t/a、VOCs 量为 0.67t/a、二甲苯量为 0.138t/a；

### ③未收集前处理除尘粉尘：根据前文分析可知，无组织粉尘量为 0.035t/a；

④在使用胶水中会有甲醛废气产生，根据前述分析，建设单位每年使用胶水量为 2t，其中甲醛含量为 0.05%，按照全部挥发来核算则甲醛的产生量为 0.01t/a。

综上，本项目 1#车间无组织粉尘量为 0.933t/a，排放速率为 0.184kg/h；无组织 VOCs 量为 0.67t/a，排放速率为 0.139kg/h；无组织甲醛量为 0.01t/a，排放速率为 0.002kg/h；无组织二甲苯量为 0.138t/a，排放速率为 0.029kg/h。

表 3.4-19 有组织废气产生、治理及排放状况表

排气筒编号	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率	排放状况			产污工序、设备 /	排放源参数			排放方式
			浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 Kg/h	产生量t/a			浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 Kg/h	排放量t/a		高度 m	直径 m	温度 ℃	
1#排气筒	40000	粉尘	24.85	0.994	4.77	中央除尘器+15m 排气筒	99%	0.25	0.01	0.048	木料加工设备、 吊线和UV喷涂 前处理除尘和 砂光工序	15	1.2	20	连续
2#排气筒	10000	粉尘	59.5	0.595	2.858	袋式除尘器+15m 排气筒	99%	0.6	0.006	0.029	两个油漆打磨 房和50m除尘工 序	15	0.6	20	连续
3#排气筒	40000	粉尘	25.05	1.002	4.808	喷淋除尘+过 滤棉+UV光氧 +活性炭吸附	100	/	/	0	项目二层吊线、 UV线、调漆房 、水帘房和烘干 房产生的有机 废气	15	1.2	20	连续
		VOCs	66.175	2.647	12.704		90	6.625	0.265	1.271					
		二甲苯	13.75	0.55	2.639		90	1.375	0.055	0.264					

表3.4-20 无组织废气排放情况表

序号	污染物	发生环节	面积（m <sup>2</sup> ）	高度（m）	小时发生量（kg/h）	年排放量（t/a）
1	甲醛	使用胶水产生的甲醛废气	66×33	5	0.002	0.01
2	VOCs	未收集的 UV 线、300m 吊线、三个水帘房以及调漆房未收集的废气		10	0.139	0.67
3	二甲苯				0.029	0.138
4	颗粒物	未收集的木料加工粉尘，未收集的 UV 线、300m 吊线、三个水帘房以及打磨除尘房未收集的粉尘		5	0.184	0.933

备注：年工作时间为4800h。

## 二、废水

项目污水主要是生活污水和定期更换的喷漆废水，生活污水通过隔油池和化粪池预处理、喷漆废水通过混凝沉淀+芬顿预处理；近期通过厂区的生活接触氧化池进行处理、远期通过污水管网纳入邱村镇污水处理厂进行处理，处理后的废水最终排入山北河，对地表水环境影响较小。本项目水污染物产生及排放状况见表 3.4-21、3.4-22。

表 3.4-21 本项目（近期）水污染物产生和排放状况

废水类型	污染物名称	污染物处理前排放量		治理措施	GB8978-1996 一级标准	污染物处理后排放量	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (1440t/a)	COD <sub>Cr</sub>	300	0.432	化粪池、隔油池、生物接触氧化池	100	100	0.144
	BOD <sub>5</sub>	150	0.216		20	20	0.029
	SS	200	0.288		70	70	0.101
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.029		15	15	0.022
喷漆废水 (180t/a)	COD <sub>Cr</sub>	2500	0.45	混凝沉淀+芬顿+生物接触氧化池	100	100	0.018
	SS	2178	0.392		70	70	0.013
	二甲苯	88.9	0.016		0.4	0.4	0.0001

表 3.4-22 本项目（远期）水污染物产生和排放状况

废水类型	污染物名称	污染物处理前排放量		治理措施	(GB18918-2002) 中一级 A 标准	污染物处理后排放量	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (1440t/a)	COD <sub>Cr</sub>	300	0.432	化粪池、隔油池、污水处理厂	50	50	0.072
	BOD <sub>5</sub>	150	0.216		10	10	0.014
	SS	200	0.288		10	10	0.014
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.029		5	5	0.007
喷漆废水 (180t/a)	COD <sub>Cr</sub>	2500	0.45	混凝沉淀+芬顿+污水处理厂	50	50	0.009
	SS	2178	0.392		10	10	0.001
	二甲苯	88.9	0.016		0.4	0.4	0.0001



### 三、噪声

主要噪声设备有抛光机、300m 吊线、50m 辊涂线、两条 40m 喷涂线以及机加工设备运行的风机等等。本项目的要设备噪声的情况见表 3.4-23。

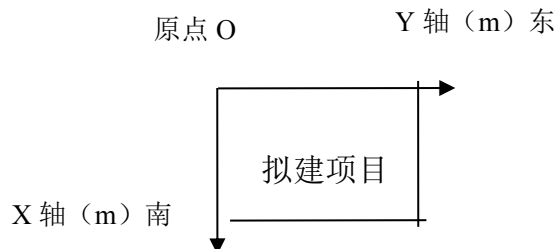


表 3.4-23 噪声排放状况一览表

设备名称	数量 (台)	等效声级 dB (A)	设备位置	噪声性质
导向锯	2	75~80	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
四面刨	1	82~86	(40~50, 40~80) 高2.2m	机械噪声
断料机	4	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
公榫机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
母榫机	1	80~88	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
榫头机	2	85~90	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
铣床	6	85~88	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
组装机	3	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
砂光机	3	80~95	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
修边锯	1	80~85	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
电子锯板机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
数控五面钻	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
自动砂光机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
燕尾榫机	1	85~90	(25~150, 22~180) 高1.2m	机械噪声
三排钻机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
推槽机	2	85~90	(25~80, 22~80) 高1.2m	机械噪声
300 米吊线喷涂	1	85~90	(50~75, 15~65) 高2.2m	机械噪声
40 米 UV 平喷线	1	80~95	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声
40 米 UV 平喷线	1	85~90	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声
50 米 UV 辊涂线	1	85~88	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声

## 四、固体废弃物

### (1) 固体废气产生情况

本项目的固体废物主要有不合格产品、边角料、收集的木料粉尘、收集的打磨粉尘、废桶、废活性炭、废过滤网、生活垃圾、漆渣、混凝沉淀池处理的污泥等。

①废过滤网：根据废气分析章节可知，本项目被吸附处理的漆雾颗粒物量和喷涂前处理除尘量为 4.808t/a。由于漆雾颗粒物量和 UV 前处理粉尘混合在一起，因此全部按照危险废物进行处理。正常情况下，9 套有过滤网的废气处理装置一般两个月更换一次过滤网，一次填充量约为 20kg，一年更换 5 次，则废过滤网产生量约为 5.708t/a；

②废活性炭：根据漆料平衡图以及废气分析章节可知，被吸附处理的有机废气量为 11.433t/a。其中 UV 光催化工序处理约为 80%的废气，其余废气被活性炭吸附装置吸附。则需要被活性炭吸附的有机废气量为 2.287t，按照每 3t 活性炭吸附 1t 有机废气进行核算，则所需活性炭量为 6.861t，本项目定期更换的活性炭量为 7.2t/a，能够满足吸附要求，则本项目产生的废活性炭量为 9.487t/a；

③漆渣：根据废气分析章节可知则本项目产生的废漆渣量为 6.403t/a；

④混凝沉淀池处理的污泥：根据废水分析章节可知，SS 去除量约为 0.379t/a，按照含水量约为 60%进行核算，则本项目混凝沉淀池处理的污泥为 0.606t/a；

⑤打磨除尘房收集尘：根据分切分析章节可知，本项目打磨除尘房收集尘为 2.829t/a。

⑥废弃的机油和润滑油：本项目少量的机加工设备和 300m 吊线会使用到机油和润滑油，会有少量的废机油和润滑油产生，产生量很少，类比同类型项目产生量约为 0.1t/a。

⑦废过滤棉：建设项目过滤棉用量为 0.5t，只要是为了吸附水分和微量的漆雾，吸附量约为 0.1t，则废过滤棉量为 0.6t/a。

固废具体产生和排放情况见表 3.4-24。

表 3.4-24 固体废弃物产生和排放状况

序号	名称	分类编号	产生量 t/a	产污节点	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	边角料	一般	541	生产	集中收集后外售	0

2	不合格产品	一般	100	检验	集中收集后外售	0
3	收集的木料粉尘	一般	4.722	除尘	集中收集后外售	0
4	包装废料	一般	2.5	生产工段	集中收集后外售	0
5	胶水废桶	一般	0.05	涂胶	返回厂家处理 0.35t/a,	0
6	废油漆桶	一般	0.3	喷漆	按照危险废物进行管理 暂存	0
7	漆渣	HW12	6.403	喷漆	委托有资质单位理, 处 置量 25.733t/a	0
8	污泥	HW12	0.606	废水处理		0
9	废过滤网	HW12	5.708	喷漆废气		0
10	打磨除尘房收集尘	HW12	2.829	处理		0
11	废活性炭	HW12	9.487	废气处理		0
12	废机油、润滑油	HW12	0.1	设备使用		0
13	废过滤棉	HW12	0.6	废气处理		0
1	生活垃圾	一般	9	办公生活	环卫部门处理	0

(2) 根据《建设项目危险废物环境影响评价技术指南》的要求, 将建设项目产生的危险废物进行汇总。

表 3.4-29 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生 工序 及装 置	形 态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施
1	废过滤网	含油漆	HW49	6.403	喷漆	固态	漆渣	有机物	1 次/月	毒性	有资质单位处理, 处理周期 60d
2	废活性炭	涂料废物	HW12	0.606	废气处理	固态	二甲苯等有机废气	有机物	1 次/月	毒性	
3	漆渣	涂料废物	HW12	5.708	喷漆	固态	漆渣	有机物	1 次/月	毒性	
4	污泥	涂料废物	HW12	2.829	废水处理	固态	漆渣	有机物	1 次/月	毒性	
5	打磨除尘房收集尘	涂料废物	HW12	9.487	废气处理	固态	漆渣	有机物	1 次/月	毒性	
6	废机油、润滑油	涂料废物	HW12	0.1	设备使用	固态	机油	有机物	1 次/月	毒性	

7	废过滤棉	含油漆	HW12	0.6	喷漆	固态	漆渣	有机物	1次/月	毒性	
6	废油漆桶和废胶水桶	其他废物	HW49	0.35	喷漆、胶水使用等	固态	塑料	有机物	1次/月	毒性	厂家回收

## 五、污染物排放量汇总

本项目污染物产生、处理削减、排放情况，汇总见表 3.4-30。

表 3.4-30 本项目污染物排放情况（单位:t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气 污 染 物	有组织	VOCs	12.704	11.433	1.271
		二甲苯	2.639	2.375	0.264
		粉尘颗粒物	12.436	12.359	0.077
	无组织	甲醛	0.01	0	0.01
		VOCs	0.67	0	0.67
		二甲苯	0.138	0	0.138
		颗粒物	0.933	0	0.933
种类		污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
废水（近期）	生活污水量		1440	0	1440
	COD		0.432	0.288	0.144
	BOD <sub>5</sub>		0.216	0.187	0.029
	SS		0.288	0.187	0.101
	NH <sub>3</sub> -N		0.029	0.007	0.022
	喷漆废水量		180	0	180
	COD <sub>Cr</sub>		0.45	0.432	0.018
	SS		0.392	0.379	0.013
	二甲苯		0.016	0.0159	0.0001
固废	名称		产生量	处置量	外排量
	一般工业固废		648.222	648.222	0
	生活垃圾		9	9	0
	危险固废		25.733	25.733	0

## 4 建设项目所在区域概况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

广德县地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2′—119°40′，北纬 30°37′—31°12′，县政府位于广德县域几何中心的桃山镇，座落在山北河、粮长河二河交汇处。广德县距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

#### 4.1.2 地形、地貌

广德县地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德县地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德县不属于地震设防区。

在长期内外应力的作用下广德县地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

#### 4.1.3 土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

#### 4.1.4 气象

该区属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量

1446.2mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 天。年平均气压 1010.8 毫巴。

12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 3.3m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

#### 4.1.5 水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和山北河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

本项目评价区域主要河流为山北河，本项目水系图见附图 4.1-1。

#### 4.1.6 植物资源与生物多样性

广德县地处皖南山区，是安徽省重点山区县之一。地势南高北低，南部以低山为主，黄山山脉余脉与天目山脉余脉相交于境内，北部以丘陵为主，中部以岗地、平原为主。全县林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

### 4.2 社会环境概况

#### 4.2.2 社会经济

2016 年，广德地区生产总值同比增长 8.7%；完成财政收入 34.3 亿元、增长 7%，其中地方财政收入 23.4 亿元、增长 10.2%；固定资产投资 237 亿元、增长

12%；实现进出口总额 3.5 亿美元。

深入实施“调转促”1485 行动方案，发展质量和效益稳步提升。工业“四大板块”实现产值 153 亿元、同比增长 11%。启动实施钙业、陶瓷、竹产业提升行动计划，资源加工和传统产业加速转型。鑫盛汽车获工信部改装类轻型客车和专用汽车生产资质。规模以上农产品加工企业发展到 71 家，荣达禽业获批农业产业化国家重点龙头企业。新增“三品一标”8 个，建成 8 个食品安全快检室，获评全省首批农产品质量安全县。现代服务业和商业网点规划正式实施，预计实现社会消费品零售总额 68.8 亿元、增长 10%。太极洞国家地质公园博物馆开馆，成立全省首个乡村旅游（众创）学院，被列为首批国家全域旅游示范区创建单位，获评长三角十大最美骑行城市，旅游总收入增长 19%。新增贷款 16.7 亿元、增长 3 倍，实施“税融通”、“政银担”业务 188 笔 5.7 亿元。14 亿元“国投企业债”获批，施可达岩棉、优合科技成功挂牌“新三板”。产业投资基金、科创天使基金组建运营；设立中小企业转贷发展资金，共应急转贷 5895 万元。皖东南保税物流中心（B 型）报国家海关总署待批。积极协调对接供电、供气等企业，助力实体经济降低成本。

落实“四督四保”，100 个重点项目有序推进。亚太机电、慈兴产业园一期建成投产，万奔电子、杰蓝特新材料、百信生态等一批重点项目加快建设。PCB 固废中心、检测中心建成使用。二手车市场主体完工，汽车检测中心启动建设。粮长门水库安置区建成完工，环湖路实现通车，坝体工程加快推进；阳山水库主体建成；凤凰山水库完成可研编制。溧广高速广德段、北外环祠山岗至广溧路段、S230 邱村改线段建成通车，S215 一级公路开工建设。商合杭高铁广德段征地拆迁全面完成，站房设计方案通过评审，高铁建设如火如荼。新增 PPP 项目 5 个，完成投资 5.6 亿元。招商争资成效明显，新签约项目 124 个，主导产业契合度达 54.7%，惊石农业科技、塔利斯曼机械等一批超 5 亿元项目实现当年签约当年建设；向上争取无偿资金项目 254 个、资金 11.4 亿元，75 个项目列入省“861”计划；争取专项建设基金项目 15 个，下达计划资金 10.4 亿元、占全市 40%；置换债券 7.9 亿元，直接减少政府年利息成本 2318 万元。

发展基础进一步夯实，完成投资 33.4 亿元，55 个城建项目有序推进。城市备用源水管建成启用，第二水源地粮长门水库供水管网启动建设。西关小区交付使用，凤井小区、七凤苑等安置区加快推进。和平路全线贯通。完成 35 座城区

公厕改造升级，新建旅游厕所 25 座。出台区域水质断面监测考核办法，在全市首推“河段长制”，水资源保护更加严格。试点开展农村垃圾源头减量化、资源化工作，启动实施牛头山区域环境综合治理，全面推进乡镇驻地环境整治。大力开展“三线四边”巩固提升行动，农村保洁市场化全覆盖。柏垫茅田获评全国生态文化村。全员发动、全民参与，开展了声势浩大的省文明县创建，违章建筑、停车秩序、集贸市场等专项整治行动深入开展，共拆除违法建设 1.6 万平方米，新划定城区停车位 5380 个，提前完成黄标车淘汰任务，城乡秩序明显改善。

发展活力进一步迸发，聚焦重点领域，90 项年度改革创新任务扎实推进。建成政务服务县乡村三级联动体系，获批全省县级首家简易注销登记改革试点单位，企业登记工作获国家工商总局表彰。公共资源交易平台实现整合，投资项目在线审批监管平台、政府采购网上商城投入使用。不动产统一登记制度改革走在全省前列。全面开展国有资产清理登记，国有林场改革基本完成。社会合办税。农业三项补贴改革全面完成，村级“清牌减负”深入推进。实施农村“三变”改革，13 个村（社区）集体资产股份合作制试点有序开展。建立村级集体经济发展基金，首批 12 个扶持项目正式启动。健全完善“四位一体”激励保障机制，村干部干事创业活力进一步激发。企业自主创新能力明显提升，新增发明专利授权 117 件，是历年总和的 2 倍，杰蓝特新材料获省级高层次人才团队资金支持，新认定高新技术企业 8 家、省著名商标和名牌产品 60 个。质量工作得到国务院考核组充分肯定，首次跻身中国中小城市双创百强县。

发展成果进一步惠民，投入资金 13.6 亿元，认真实施省定民生工程和县定民生实事。自主实施脱贫攻坚“八项”行动，全县在册贫困人口 71%达到脱贫标准，县工商联会员企业主动承担的 300 户脱贫任务全部完成。城乡低保、五保保障水平进一步提升，动态核查制度更加完善。高寿堂老年公寓、康寿休闲养老中心投入运营，邱村敬老院试点“公建民营”。完成农村道路畅通工程 302 公里、农网改造 837 公里。宣城机械电子工程学校投入使用，实验小学西校区开工建设，建成 4 所城乡公办幼儿园。对口高考录取人数居全省第一，普通高考成绩稳中有升。县文化中心主体竣工，天寿寺塔保护修缮工程加快推进。新中医院投入使用，县医院医技楼主体封顶。荣获全国人口计生优质服务先进县、全国残疾人工作先进单位。国防动员、双拥共建、外事侨务、民族宗教、人防气象、粮食档案、广电通信等工作取得新成绩，工会、共青团、妇联、文联、科协、红十字、老干



部、关心下一代等事业得到新发展。

### 4.2.3 文物古迹

广德县古称桐汭，东汉建安初置广德县，取名意在“皇恩浩荡，帝德广大”，迄今已有 1800 多年，历史上先后归属吴、越、楚国，受其文化传统影响深远。广德钟灵毓秀，代有名人。唐代农民起义领袖陈庄，清末名臣张光藻，我国著名地质学家和地层古生物学家许杰都出生在这里，明开国皇帝朱元璋曾驻蹕广德祠山殿。广德是一个移民县份，由于历史上中原文化、徽文化和吴越文化的多重熏陶，铸就了广德人民热情、豪爽、好客、大度的优良传统。目前，在广德城乡经商兴企的外地投资者众多，无疑与文化传统息息相关。

经文物部门初步勘察，评价范围内目前尚未发现文物古迹。

## 4.3 广德经济开发区总体规划

### 4.3.1 开发区性质

根据广德县城总体规划对城市性质的定位，广德经济开发区是县城的有机组成部分，开发区的性质确定为：以机械、电子、汽摩配、信息产业为主的经济开发区。

### 4.3.2 开发区发展规划

#### （1）用地规模

开发区一期用地范围西起山北河东岸，东至五顶山、徐家湾，南到广宁路，北至芜杭铁路，规划用地面积 9.765km<sup>2</sup>，开发区二期与一期相连，位于开发区一期以东，祠山岗乡以西，芜杭铁路和宣杭高速之间，规划用地面积 7.995km<sup>2</sup>。开发区一期和二期总规划建设用地 17.76km<sup>2</sup>。

#### （2）人口规模

开发区一期：人口约为 4 万人，分布在县城和开发区两个地方，分布比例为 4: 6，有 2.4 万人居住在开发区。

开发区二期：人口约为 3.2 万人，有 0.96 万人住在祠山岗服务区。

#### （3）开发区职能定位

根据广德县城市总体规划对城市东部的发展战略要求，结合开发区自身的条件和发展目标，开发区规划确定其主要职能为：建立产业特色、布局特色，具有可持续发展能力、良好工业聚集和扩张功能的，以机械、电子、汽摩配、信息产业为主导的工业开发区，使开发区成为广德改革开放的窗口和发展外向型经济的

基础，成为带动区域发展的领头羊。

### 4.3.3 开发区总体布局规划

#### (1) 开发区规划结构

①开发区一期形成“七区、一带、一中心”的组团式空间布局结构：

“七区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区、南部居住区、西部居住区、北部居住区和综合服务区号。

“一带”：以桃园沟两侧 15-100m 的滨河带，构筑开发区人文风情景观空间。

“一中心”即行政管理中心，结合管委会行政办公机构、会展中心等大型公建形成中心区。

②开发区二期形成“三区、一带”的组团式空间布局结构：

“三区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区。

“一带”：建设祠山岗两侧 50-100m 的滨河绿化带，加强生态湿地建设，构筑开发区人文风情景观空间及良好的生态环境。

#### (2) 开发区用地规划

①开发区一期用地主要为：工业区用地、居住用地、仓储用地、公共设施用地、集贸市场用地。

②开发区二期用地主要为：工业区用地、仓储用地、市场用地、市政设施用地、道路广场用地及绿地。

开发区具体用地规划见表 4.3-1。

表 4.3-1 开发区规划用地平衡表

编号	用地名称		开发区一期		开发区二期	
			面积(ha)	占总用地比例(%)	面积(ha)	占总用地比例(%)
1	居住用地		106.6	10.9	0	0
	其中	一类居住用地	31.4	3.2	0	0
		二类居住用地	75.2	7.7	0	0
2	公共设施用地		28.2	2.9	10.7	1.3
	其中	商业金融地	19.4	2.0	--	--
		教育医疗地	5.6	0.6	--	--
		行政办公地	3.2	0.3	--	--
3	工业用地		487.8	49.9	546.4	68.3
	其中	一类工业地	189.7	19.4	389.0	48.6
		二类工业地	298.1	30.5	157.4	19.7
4	仓储用地		31.8	3.3	20.4	2.6
5	对外交通用地		27.6	2.8	--	--
	其	铁路用地	12.9	1.3	--	--

	中	公路用地	14.7	1.5	--	--
		道路广场用地	128.6	13.2	139.6	17.5
6	其中	道路用地	124.1	12.8	--	--
		广场用地	3.6	0.3	--	--
		停车场用地	0.9	0.1	--	--
7		绿化用地	157.3	16.1	76.6	9.6
	其中	公共绿地	115.1	11.8	75.1	9.4
		防护绿地	42.2	4.3	1.5	0.2
8		市政公共设施地	8.6	0.9	5.8	0.7
9		规划总用地面积	976.5	100	779.5	100

#### 4.3.4 开发区市政设施规划

##### (1) 给水工程规划

①水源：县城水厂。

②给水管网的设置：为保证供水的安全可，规划给水管网采用枝状与环状相结合的布置方式。供水主干管采用环状，增加供水的安全性；供水支管采用枝状布置，尽量减少工程投资。

##### ③消防供水

开发区一期和二期规划采用消防、生活同一管道，消防供水为低压制，由消防水车加压；为保证消防供水，消火栓供水管径不小于 150mm。

##### (2) 排水工程规划

开发区一期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水进入邱村污水处理厂处理，工业污水在自行处理达标后，排入污水管道，进入邱村污水处理厂处理。

开发区二期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水与生产废水先进入开发区北部的污水提升泵站后，再送至广德经济开发区污水处理厂处理。

##### (3) 电力工程规划

开发区一期：

广德县电源由当地 220kv 变电站通过 584#线路单电源接入，县城桃州镇现有 110kv 变电所 1 座，位于城北太极商城附近；35kv 变电站 1 座，位于城东大木桥处，在开发区范围内。

在开发区二期用地范围内铁板冲水库附近，建设一座 110kv 变电所，占地面积约 0.9ha，供电电源来自广德县新建 220kv 变电站。

### 4.3.5 开发区环境保护规划

#### (1) 大气环境保护目标

居民生活实现燃气化、电气化，加强开发区绿化和生态植被的保护；完善过境公路、城市道路系统；交通工具安装废气净化设备，减少尾气中氮氧化物的排放。力争将开发区生活区、商贸办公区、铁板冲水库公园、仓储物流区大气环境质量控制在二级标准以内，其余地区按三级标准控制。

#### (2) 水环境保护目标

完善开发区排水系统，实行雨污分流，污水经处理达标后允许排放，区内沟河水体水质应保持Ⅲ类标准以上。

#### (3) 固体废弃物控制目标

- ①严格控制有毒化学品的生产、使用、储存和运输；
- ②中小型企业工业固体废弃物集中处理；
- ③统筹安排固体废弃物（包括生活垃圾、污泥、农副业废弃物等）的处理；
- ④建立有害废弃物由产生至最终处置的管理机构。

#### (4) 噪声控制目标

- ①加强开发区交通干道及铁路两侧绿化建设，有效降低噪声；
- ②在交通干道两侧布置噪声要求不高的设施，形成隔声屏障；
- ③避免在交通干线两侧建连片高层建筑形成“声廊”；
- ④加强对机动车辆和建筑施工场地的管理，减少交通和施工噪声；
- ⑤对娱乐场所及其他社会生活噪声，均须严格控制，使之符合噪声控制标准。

#### (5) 开发区以及开发区周围大环境的生态保护

为达到洁净环境的功能，宜充分搞好开发区及周围环境绿化，维持一个有再生能力的平衡的生态系统。加强开发区内河沟、水体等生态敏感区的规划、建设管理层管理，加强绿化，建设桃园沟滨河带状公园、祠山岗西沟滨河公园、罐子窑水库休闲公园、铁板冲水库坐冷板凳驿和近郊生态绿地等，形成通风走廊和生态走廊，将郊野新鲜的空气引入开发区纵深地带，消弱热岛效应，加强大气更换。

## 4.4 环境质量现状调查与评价

### 4.4.1 环境空气质量现状监测

#### 1、评价范围

评价范围以项目拟建地为中心，直径为 5km 的圆形区域。

## 2、大气现状监测

### (1) 监测项目与监测时间

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征确定现状监测项目为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、TSP、TVOC、二甲苯、甲醛。

大气现状监测时间于 2017 年 11 月 3 日至 2017 年 11 月 9 日。

### (2) 监测布点

在评价区域内以环境功能区为主兼顾均匀性的原则布点，共布设 3 个现状监测点。具体监测点位见表 4.4-1 及图 4.4-1。

表 4.4-1 大气环境质量监测点位

监测代码	点位名称	方位	距离 (m)	监测项目	环境
G1	卢家岭	NW	500	$\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、TSP、	二类区
G2	项目所在的位置	--	--	二甲苯、TVOC、	
G3	凌小湾	SE	300	甲醛	

(3) 现状监测因子： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、TSP、二甲苯、TVOC、甲醛

(4) 监测采样周期、时段和频次：

监测工作连续 7 天进行。 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、TSP、二甲苯、TVOC、甲醛每天采样四次，监测时段为 7:00~8:00、10:00~11:00、14:00~15:00、19:00~20:00；TSP 每天采样 24 小时，监测时段为 0:00~24:00。

(5) 采样及分析方法

按国家环保总局编制的《空气和废气监测分析方法》进行。

## 4.4.2 环境空气质量现状评价

### (1) 评价标准

$\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，二甲苯和甲醛废气选用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质最高允许浓度为评价标准，TVOC 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 中推荐值。具体见表 4.4-2。

表 4.4-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	标准来源
$\text{SO}_2$	年平均	60	GB3095—2012

	日平均	150	二级标准
	1小时平均	500	
	年平均	40	
NO <sub>2</sub>	日平均	80	
	1小时平均	200	
	年平均	200	
TSP	日平均	300	
	一次	300	
二甲苯	最高允许浓度	50	TJ36-79
甲醛	推荐值	2000	
TVOC			《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）

## (2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $I_{ij}$ ——第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数；

$C_{ij}$ ——第  $i$  种污染物在第  $j$  点的监测值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{sj}$ ——第  $i$  种污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## (3) 监测结果分析

评价区现状监测结果经统计整理汇总为表 4.4-3。

**表 4.4-3 大气污染物现状监测结果（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）**

监测点位	监测项目	时均（或一次）监测值				日平均浓度值			
		浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		超标数	最大污染指数	浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		超标数	最大污染指数
		最小值	最大值			最小值	最大值		
卢家岭	SO <sub>2</sub>	10	17	0	0.034	/	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	33	38	0	0.19	/	/	/	/
	TSP	/	/	0	/	45	57	0	0.19
	二甲苯	ND	ND	0	/	/	/	/	/
	甲醛	ND	ND	0	/	/	/	0	/
	TVOC	/	/	/	/	ND	5.78	0	0.003
项目所在的位置	SO <sub>2</sub>	10	22	0	0.044	/	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	32	39	0	0.195	/	/	/	/
	TSP	/	/	0	/	49	61	0	0.203
	二甲苯	ND	ND	0	/	/	/	/	/
	甲醛	ND	ND	0	/	/	/	/	/
	TVOC	/	/	/	/	ND	6.12	0	0.003
凌小湾	SO <sub>2</sub>	10	19	0	0.038	/	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	31	42	0	0.21	/	/	/	/
	TSP	/	/	0	0	46	55	0	0.183

二甲苯	ND	ND	0	/	/	/	/	/
甲醛	ND	ND	0	/	/	/	/	/
TVOC	/	/	/	/	3.55	7.56	0	0.004

#### (4) 现状评价结果

评价区的环境空气质量现状评价表明,该地区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、VOCs、甲醛小时浓度均未超标, TSP、甲醛日均浓度无超标现象;二甲苯小时平均浓度值均低于检测下限。评价区内各监测点位各项污染物监测值污染指数均小于 1,所以各项指标均未出现超标现象,且占标准比例较低,说明评价区域内环境空气质量较好。

#### 4.4.3 地表水环境质量现状监测

##### (1) 监测项目与监测时间

根据常规监测项目和拟建项目排放污水的特征,确定为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类、二甲苯。

监测时间于 2017 年 11 月 03 日至 04 日。

##### (2) 断面布设

根据评价区域内山北河功能特征和水文特征,设如下监测断面,见表 4.4-4 及图 4.4-2。

表 4.4-4 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
1	山北河	项目排污口入山北河上游 500 米
2		项目排污口入山北河下游 500 米
3		项目排污口入山北河下游 2000 米

(3) 监测频次:连续监测 2 天,每天 1 次。

(4) 监测方法:按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》进行。

表 4.4-5 监测仪器及分析方法一览表

项目	监测仪器	分析方法
pH 值	DELTA320 型酸度计	GB/T6920-1986
COD <sub>Cr</sub>	TL-1A 型快速 COD 测试仪	HJ/T399-2007
NH <sub>3</sub> -N	TU1810 型紫外可见分光光度计	HJ535-2009
BOD <sub>5</sub>	/	HJ/T 86-2002
石油类	JDS-105U 型红外分光测油仪	GB/T16488-1996
二甲苯	水质苯系物的测定 气相色谱法	GB/T11890-1989

##### (5) 地表水质量标准

表 4.4-6 地表水质量标准

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	二甲苯
(GB3838—2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.4

#### 4.4.4 地表水质现状评价

##### (1) 评价因子及评价标准

评价因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类、二甲苯等。

山北河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本评价以地表水环境功能管理标准作为评价标准。

##### (3) 评价标准及评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

①单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：C<sub>ij</sub>——i 污染物在 j 点的浓度，mg/L；

C<sub>si</sub>——i 污染物的评价标准，mg/L。

②pH 的标准指数

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH<sub>j</sub>——pH 在 j 点的监测值；

pH<sub>sd</sub>——标准中规定的 pH 下限值；

pH<sub>su</sub>——标准中规定的 pH 上限值。

##### (4) 地表水环境质量现状评价

地表水单项水质参数的单因子指数计算结果见表 4.4-7。

表 4.4-7 地表水单因子指数计算结果 (单位 mg/L, pH 无量纲)

断面名称	统计指标	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	石油类	二甲苯
项目排污口 入山北河上 游 500m	2017.11.3	7.47	12.8	0.416	4.3	ND	ND
	单因子指数	0.235	0.64	0.416	1.075	/	/
	2017.11.4	7.42	14.3	0.442	4.8	ND	ND
	单因子指数	0.21	0.715	0.442	1.2	/	/
项目排污口	2017.11.3	7.25	10	0.331	3.7	ND	ND



入山北河下游 500m	单因子指数	0.125	0.5	0.331	0.925	/	/
	2017.11.4	7.29	11.4	0.356	4.2	ND	ND
	单因子指数	0.145	0.5	0.356	1.05	/	/
项目排污口入山北河下游 2000m	2017.11.3	7.12	8.57	0.252	3.4	ND	ND
	单因子指数	0.06	0.429	0.252	0.85	/	/
	2017.11.4	7.16	10	0.268	3.8	ND	ND
	单因子指数	0.08	0.5	0.268	0.95	/	/

ND 代表未检出

从表 5.2-4 可知：

(1)项目排污口入山北河上游 500m，指标 BOD<sub>5</sub> 不能满足 GB3838—2002 中 III 类水质的要求，pH、COD、氨氮能够达到 GB3838—2002 中 III 类水质的要求，其中 BOD<sub>5</sub> 最大超标倍数为 1.2 倍。

(2) 项目排污口入山北河下游 500m，指标 BOD<sub>5</sub> 不能满足 GB3838—2002 中 III 类水质的要求，pH、COD、氨氮能够达到 GB3838—2002 中 III 类水质的要求，其中 BOD<sub>5</sub> 最大超标倍数为 1.05 倍。

(3) 项目排污口入山北河下游 2000m，pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub> 均能够达到 GB3838—2002 中 III 类水质的要求。

拟建区域地表水水质部分指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，超标原因主要是区域生活污水进入山北河，随着污水收集管网的完善，山北河的水质将会有很大的改观。

#### 4.4.5 地下水环境现状监测

##### (1) 监测项目、点位及方法

监测项目为：pH、总硬度、氟化物、氨氮、高锰酸盐指数、六价铬等。

监测时间于 2017 年 11 月 3 日。

监测点位见附图 4.4-3。监测分析方法见表 4.4-8。

表 4.4-8 监测仪器及分析方法一览表

项目	监测仪器	分析方法
pH 值	DELTA320 型酸度计	GB6920-1986
氨氮	TU-1810 型紫外可见分光光度计	HJ 535-2009
六价铬	TU-1810 型紫外可见分光光度计	GB 7467-1987
高锰酸盐指数	TL 电热恒温水浴箱	GB11892-1989

总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-1987
氟化物	pHS-3C 型酸度计	GB 7484-1987

#### 4.4.6 地下水水质现状评价

##### (1) 评价因子

评价因子 pH、总硬度、氟化物、氨氮、高锰酸盐指数、六价铬等。

##### (2) 评价标准

评价区域内地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 具体标准值见表 4.4-9。

表 4.4-9 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	高锰酸盐	氨氮	总硬度	氟化物	六价铬
(GB/T14848-93) III 类	6.5~8.5	≤3.0	≤0.2	≤450	≤1.0	≤0.05

##### (3) 评价方法

依照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 对该地区的地下水进行现状评价, 评价方法采用与标准直接比较的方法。

##### (4) 地下水环境质量现状评价

地下水环境现状监测分析结果见表 4.4-10。

表 4.4-10 地下水环境质量现状监测及分析结果 (单位: mg/L, pH 值除外)

指标 取样点		pH 值	氨氮	总硬度	氟化物	高锰酸盐 指数
11.03	卢家岭	6.82	0.069	145	0.39	1.24
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
	项目区	7.08	0.076	159	0.54	1.34
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
	凌小湾	6.91	0.063	140	0.44	1.2
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

注: “L” 为小于检出限

由表 4.4-10 可知: 项目区地下水监测因子 pH 值、总硬度 (CaCO<sub>3</sub> 计)、氨氮、高锰酸盐指数、氟化物指标能满足 GB/T14848-93 《地下水质量标准》中 III 类标准, 本项目的污水经处理达标后排入经济开发区污水管网, 项目区做好防渗工作, 不会对项目区的地下水产生不良影响。

#### 4.4.7 声环境现状监测

##### (1) 监测布点、频率及监测时间

根据拟建项目声源位置和周围情况，共布设 4 个监测点，分别在安徽博华木业有限公司厂区所在地的东、南、西、北厂界外均布一个点。连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，昼间 6:00~20:00，夜间 22:00~次日 6:00，监测因子为连续等效 A 声级。具体布点位置见图 5.4-1。

监测时间于 2017 年 11 月 3 日至 4 日。

##### (2) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中要求执行，使用 A 声级，传声器高于地面 1.2m。用 HS6288E 型多功能噪声分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

#### 4.4.8 监测结果与评价

本次环评噪声现状监测数据采用广德顺诚达环境检测有限公司环评监测数据，具体监测点位见图 4.4-4。

广德顺诚达环境检测有限公司对安徽博华木业有限公司噪声现状进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见表 4.4-11。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 4.4-11 噪声现状监测结果 (单位: dB (A))

测点位置	11 月 03 日		11 月 04 日		环境功能
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界东	57.6	47.6	46.1	46.5	GB3096-2008 3 类
2#厂界南	55.4	46.3	57.2	44.6	
3#厂界西	54.3	45.2	54.9	45.0	
4#厂界北	56.0	47.1	55.7	46.2	

根据评价导则的要求和开发区的声环境类别，建设项目东、南、西、南、北厂界噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，即：昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)。

从表 4.4-11 现状监测结果可以看出，项目厂界各测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准，无超标现象。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

本工程的施工期内容主要包括：场地平整、桩基工程、厂房建设、工业设备安装等几部分。施工过程中排放的污染物会对周围的大气环境、水环境、声环境等产生一定的污染影响。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析和污染防治对策

##### 一、施工期大气环境影响分析

土建工程阶段，大气污染物主要有施工机械与驱动设备及施工车辆所排放的废气，土方工程、建筑材料装卸、车辆扬尘及施工垃圾堆放和清运过程产生的扬尘，其中又以粉尘危害较为严重。

##### (1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备(如柴油机等)和运输车辆及施工车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。

##### (2) 粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③推土机、翻斗机、混凝土搅拌机往来作业及机械运输车辆运输过程中造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。根据北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速

为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m<sup>3</sup>(相当于空气质量标准的 1.6 倍)。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%(即缩短 60m)。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随着增强和扩大。本项目周围大气扩散条件较好，在一定程度上减轻了粉尘对大气的污染程度。

## 二、施工期大气污染防治对策

在该项目施工期范围内，周边都是工业企业，但是为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

(1) 施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

(2) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(3) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(4) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

(5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

(6) 渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(7) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(8) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

(9) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(10) 运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

(11) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

### 5.1.2 施工期废水环境影响分析和污染防治对策

#### 一、施工期废水环境影响分析

施工现场用水主要由以下四个方面构成：施工现场浇注、养护用水，占总用水量的 90%；环保喷洒水；施工机械设备冲洗水；施工人员生活用水。

施工期中废水主要来自施工生产废水和生活污水。

(1) 施工生产废水：包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等。这些废水中主要含泥沙石油类和 SS，浓度约 1600mg/L 左右，另含有少量油污，基本无其它有机污染物。

(2) 生活废水：施工人员生活活动造成，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水等，废水中含有一定量的有机质、细菌和病源体，施工期人数按 50 人计，人均排水量按 50L/人·d 计，则废水量产生量为 2.5t/d 左右，废水中主要污染物 COD 浓度约 300mg/L、SS 浓度约 300mg/L；污染物产生量 COD:0.75kg/d、SS:0.75kg/d。

以上废水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生一定的影响。

#### 二、施工期废水污染防治对策

(1) 在排污不健全的情况下，尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水产生量。

(2) 施工现场所有施工废水因泥沙含量较大，施工现场必须建造集水池、砂池、沉淀池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理，并尽可能地将沉淀池的中水回用于施工现场洒水降尘，严禁不经处理直接排放。

(3) 施工场地应设有污水收集和简易处理设施，将施工人员生活污水收集后经隔油池、化粪池处理后接管到邱村经济开发区污水管网，对纳污水体影响较小。

施工期设立生活污水收集装置，经化粪池消化处理后用于场地抑尘。

### 5.1.3 施工期噪声影响分析及对策措施

#### 一、施工期噪声影响分析

建筑施工一般分为三个阶段：土方阶段、结构阶段和装修阶段。不同阶段采

用不同施工机械，对环境所造成的噪声和振动的影响也不同。对环境所造成的影响主要是土石方阶段的推土机和挖掘机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，装修阶段短时间使用高噪声设备，以及物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。

根据类比资料，本工程主要施工设备振动值见表 5.1-1。常规建筑施工机械及其噪声级见表 5.1-2。

**表 5.1-1 主要施工设备振动值 单位：dB（A）**

施工机械设备名称	距振源距离 m	
	5	10
振动夯锤	92~100	86~94
风镐	88~92	83~87
挖掘机	82~90	78~86
推土机	83~88	80~85
压路机	80~90	76~86
钻孔-灌浆机	84~89	76~83
砼搅拌机	85~90	82~84

**表 5.1-2 常规建筑施工机械及其噪声级**

施工阶段	声源	噪声级 dB（A）
土方阶段	推土机	82~88
	挖土机	81~87
	空压机	88~92
	发电机	85~90
	运输车辆	82~90
	大锤	100~105
结构阶段	混凝土运输泵	88~95
	振捣器	80~88
	电锯	95~99
	空压机	88~92
	发电机	85~90
	运输车辆	82~90
装修阶段	电钻	90~96
	电锤	100~105
	电锯	95~99
	木工电刨	95~99
	云石机	87~92
	混凝土搅拌机	85~90
	磨光机	90~96

注：设备噪声值为其它建筑工地类比数值。

施工机械的单体噪声级一般均在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备

交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。根据本工程施工量，结合表 5.1-1 和表 5.1-2，估算其各施工阶段的昼夜噪声级，见表 5.1-3。

表 5.1-3 各施工阶段的昼、夜噪声级估算值 单位：dB (A)

施工阶段	主要噪声源	场界噪声估算值		噪声限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土方阶段	推土机、挖土机、运输车辆等	75~85	75~80	70	55
结构阶段	混凝土搅拌机、振捣器、电锯等	70~85	65~70		
装修阶段	吊车、升降机、电锤、木工电刨等	60~70	60~65		

由此可见，建设项目施工期间场界噪声一般不能满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)所规定的施工厂界噪声限值，昼间最大超标 15dB (A) 左右，夜间禁止高噪设备的施工，一般超标约 10dB (A)，影响范围约建设区的 65m 之内。

## 二、施工期噪声污染防治对策

本项目位于广德经济开发区北区内，在拟建项目北侧 300m 处有凌小湾居民，项目的施工主要会对其产生一定量的影响，故在项目施工期间为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 施工机械应尽量放置于对场界造成影响最小的位置。
- (3) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。
- (4) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

### 5.1.4 施工期固体废物影响分析及对策措施

#### 一、施工期固体废物影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。在施工期间进行的土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建筑等工程均会产生一定数量的废弃物，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、



土石方等。建设期间必然要有一定的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。项目建筑面积为 240m<sup>2</sup>，建筑垃圾量为 9.6t。生活垃圾以 0.5kg/（人·天）计，生活垃圾产生量为 25kg/d。

施工中的建筑垃圾若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时又易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

## 二、固体废弃物污染防治对策

为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先应对施工过程中产生的碎石、碎砖等碎建筑材料及场地挖掘产生的土方应尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行处置，再利用率宜大于 50%，以免因长期堆积而产生二次污染；其次现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；生活垃圾应集中收集，及时清运出场。

### 5.1.5 施工期水土流失影响及对策措施

本项目位于邱村经济开发区，工程可能造成水土流失主要是厂房及基础设施地基的开挖、管道铺设时开挖造成的。本工程的施工是在已建设厂房的基础上进行施工，新建设面积为 240 平方米，建设地点现状为已裸露的土壤，因此项目的建设基本没有土壤裸露造成的水土流失。由于土石方堆放量本身就不大，因此由于冲刷造成的流失量是很小的。

#### 一、水土流失的影响分析

##### （1）造成河水混浊，影响水质

铺设管道时地面或道路开挖或其它项目中的弃土，如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时(尤其是强风暴雨时)，泥砂流失，通过地面径流或下水管道，也会进入河道，造成河水混浊，影响水质。

##### （2）堵塞下水道

给水、污水管道铺设等作业进行时，弃土沿线堆放，如不及时运走或回填，遇雨时，就会随水冲入下水管道。泥沙在管道内沉积，使下水道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。

##### （3）产生扬尘，影响大气质量

回填土如不及时回填或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量。

#### (4) 破坏景观

回填土如不及时回填，被雨冲散，零乱分布有风时，造成满天风沙，影响市容，破坏陆域景观；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，也影响水域景观。

### 二、水土流失控制措施

(1) 工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有弃土，应妥善处理；如有缺土，应采购宕渣砾料代替。

(2) 工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

(3) 临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

#### 5.1.6 施工期环境管理

在施工前，应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到科学管理。

## 5.2 营运期环境空气质量影响分析

### 5.2.1 气象资料的分析

#### (1) 温度

区域内近 20 年平均温度的月变化情况见表 5.2-1 及图 5.2-1 所示。

表 5.2-1 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
温度	2.8	4.6	8.7	15	20.5	24	27.6	27	22.5	17	10.8	4.8	15.4

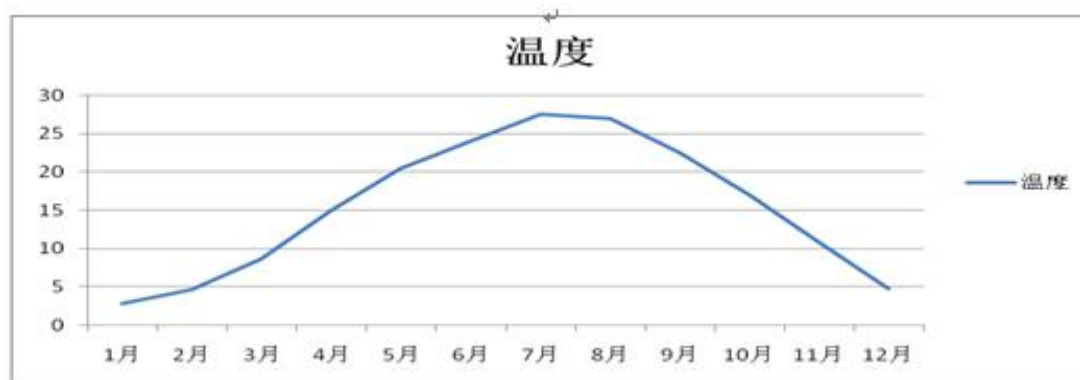


图 5.2-1 年平均温度月变化情况一览表 单位：℃

#### (2) 风速

区域内近 20 年平均风速的月变化情况见表 5.2-2 及图 5.2-2 所示。

表 5.2-2 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	3.71	3.48	3.54	2.93	3.31	2.98	2.80	3.51	3.04	3.48	3.33	2.91

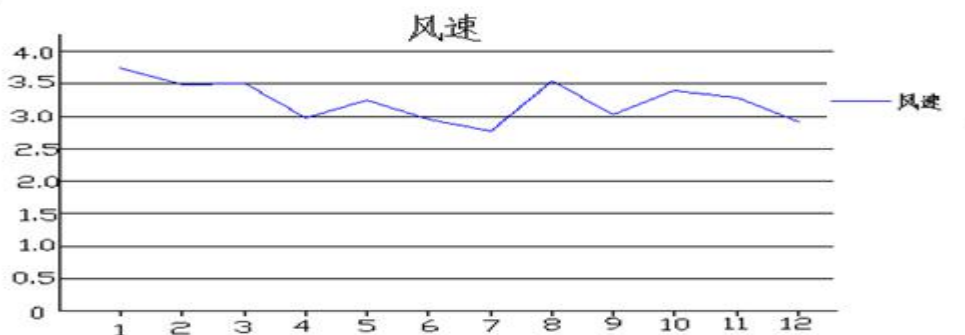


图 5.2-2 年平均风速月变化情况一览表 单位：m/s

#### (3) 风向、风频

区域内近 20 年均及各季风向频率变化见有 5.2-3 及图 5.2-3 所示。

表 5.2-3 全年及各季风向频率变化一览表 单位：%

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	6.3	5.9	7.5	9	6.7	6.5	8.9	6	2.9
夏季	5.8	6	8.8	7.4	9.6	3.2	7.2	9.1	4.6

秋季	8.8	10.2	12.7	9.2	6.7	1.5	5.8	2.3	1.6
冬季	7	7.2	9.9	8.7	6.5	2.9	6.3	3.7	1
年均	7	7.3	9.7	8.6	7.4	3.5	7.1	5.3	2.5
风向 季节	SS W	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	3.7	1	2.8	3.2	4.1	7	1.3	17	
夏季	3.2	2.4	6	3.4	3	3.6	1.6	15.1	
秋季	1.6	1	3.1	4.7	4.9	5.3	3.2	17.4	
冬季	0.8	1.4	2.4	4.2	4.5	7.9	4.6	21	
年均	2.3	1.4	3.6	3.9	4.1	6	2.7	17.6	

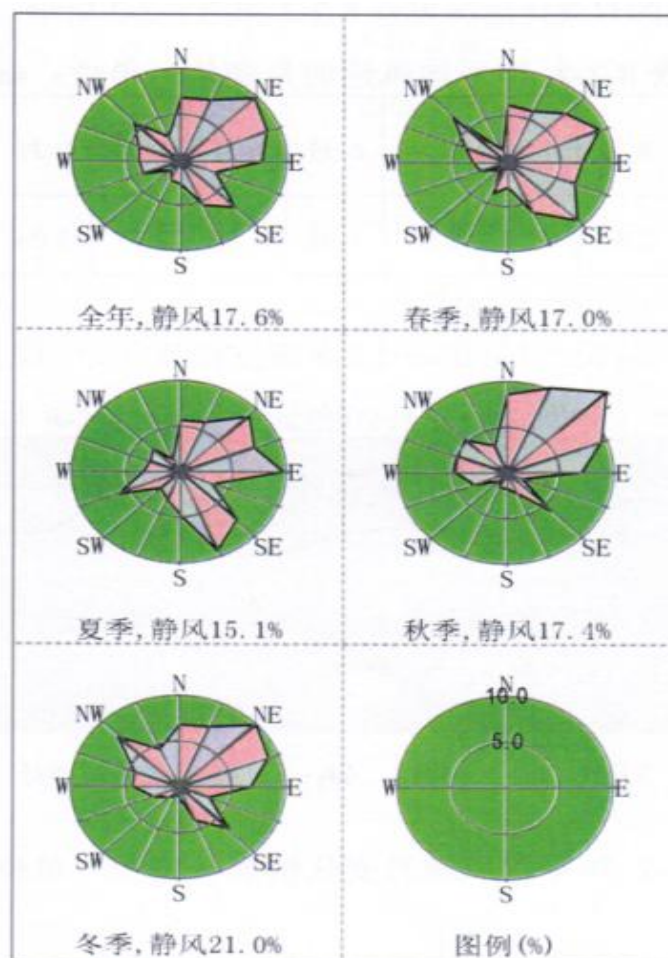


图 5.2-3 全年及各季风玫瑰图

## 5.2.2 污染源强

### (1) 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算,选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

建设项目具体正常情况下大气污染源强点源调查参数见表 5.2-4,面源源强

调查参数见表 5.2-5。

表 5.2-4 点源源强调查参数

排气筒 编号	点源名称	点源坐标		高度 m	排气 筒 高度	内径	出口 温 度	年排放 小时	风机风量	污染物名称	排放源强(kg/h)
		X 坐标	Y 坐标								
		m	m								
1#	木料加工设备、吊线和UV喷涂前处理除尘和砂光工序	40	20	20	15	1.0	20	4800	40000	粉尘	0.01
2#	两个油漆打磨房和50m除尘工序	40	20	20	15	0.6	20	4800	10000	粉尘	0.006
3#	项目二层吊线、UV线、调漆房、水帘房和烘干房产生的有机废气	40	20	20	15	1.0	20	4800	40000	粉尘	/
										VOCs	0.265
										二甲苯	0.055

表 5.2-5 面源源强调查参数

面源名称	污染物	面源		海拔高度 (m)	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时	源强 kg/h
		X 坐标	Y 坐标						
		m	m		m	m	m	h	
1#车间	甲醛	40	20	20	66	33	5	4800	0.01
	VOCs	40	20	20			10		0.67
	二甲苯	40	20	20			10		0.138
	颗粒物	40	20	20			5		0.933

## 5.2.3 评价工作等级的确定及评价范围

### 5.2.3.1 评价工作等级

#### (1) 大气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式-SCREEN3的要求,大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物), 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  确定。其中  $P_i$  定义为:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值;对于没有小时浓度限值的污染物,可取日平均浓度限值的三倍值。评价工作等级按表 5.2-6 的分级判据进行划分,如污染物  $i$  大于 1,取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ ) 和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 5.2-6 大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ , 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其它
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

本项目的主要污染物为颗粒物、VOCs、二甲苯和甲醛,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式,各污染源的  $P_{\max} < 10\%$ ,因此按评价工作级别的划分原则,环境空气影响评价等级为三级,各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 5.6-7、5.6-8。

表 5.6-7 有组织废气各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	1#排气筒	2#排气筒	3#排气筒		
	颗粒物	颗粒物	颗粒物	VOCs	二甲苯
最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1.105	2.762	0	2.762	4.05
浓度占标率 $P_{\max}$ (%)	0.12	0.14	0	0.14	1.35
落地距离(m)	120		120		

表 5.6-8 无组织废气各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	生产车间			
	颗粒物	VOCs	二甲苯	甲醛
最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	98.995	2.762	0.368	7.364
落地距离(m)	153	153	153	153
浓度占标率 Pmax (%)	8.66	0.14	0.12	0.82

### 5.2.3 预测方案

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式清单选择估算模式进行预测。

通过估算大气环境影响预测因子选为：颗粒物、VOCs、二甲苯和甲醛。

主要预测内容如下：

- a. 下风向污染物预测浓度及占标率；
- b. 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；
- c. 对敏感保护目标的影响值；
- d. 预测厂界浓度。



### 5.2.4 大气污染物正常排放对环境影评价

#### (1) 有组织排放源估算结果

本项目大气污染物的估算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 有组织废气污染物估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D(m)	1#排气筒		2#排气筒		3#排气筒					
	颗粒物		颗粒物		颗粒物		VOCs		二甲苯	
	落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	1.016	0.11	2.54	0.13	0	0	2.54	0.13	3.725	1.24
200	0.798	0.09	1.995	0.1	0	0	1.995	0.1	2.927	0.98
300	0.639	0.07	1.597	0.08	0	0	1.597	0.08	2.342	0.78
400	0.552	0.06	1.379	0.07	0	0	1.379	0.07	2.023	0.67
500	0.495	0.05	1.237	0.06	0	0	1.237	0.06	1.814	0.6
600	0.444	0.05	1.111	0.06	0	0	1.111	0.06	1.629	0.54
700	0.407	0.05	1.017	0.05	0	0	1.017	0.05	1.491	0.5
800	0.373	0.04	0.933	0.05	0	0	0.933	0.05	1.368	0.46
900	0.347	0.04	0.866	0.04	0	0	0.866	0.04	1.271	0.42
1000	0.322	0.04	0.805	0.04	0	0	0.805	0.04	1.18	0.39
1100	0.302	0.03	0.754	0.04	0	0	0.754	0.04	1.106	0.37
1200	0.288	0.03	0.72	0.04	0	0	0.72	0.04	1.055	0.35
1300	0.274	0.03	0.684	0.03	0	0	0.684	0.03	1.003	0.33
1400	0.259	0.03	0.649	0.03	0	0	0.649	0.03	0.951	0.32
1500	0.246	0.03	0.615	0.03	0	0	0.615	0.03	0.902	0.3

最大落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	1.105	2.762	0	0	2.762	4.05
占标率%	0.12	0.14	0	0	0.14	1.35
最大落地浓度 距离	120					
环境空气质量 标准ug/m <sup>3</sup>	300（日均）	2000（日均）	300（日均）		2000（日均）	300（一次）

由以上计算结果可知，本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，但均低于标准限值的 10%，敏感点处的废气落地浓度可以实现达标排放，故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，有组织排放废气对外界环境影响较小。

## （2）无组织排放面源最大落地浓度及距离

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2008）新标准中推荐的估算模式对颗粒物、VOCs、二甲苯和甲醛的最大落地浓度及其落地距离进行估算。无组织排放点的污染物最大落地浓度及其落地距离计算结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 无组织排放源采用估算模式计算结果表 单位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

项目类别	1#车间			
	颗粒物	VOCs	二甲苯	甲醛
下风向最大地面浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	98.995	2.762	0.368	7.364
下风向最大落地距源距 m	153			
下风向浓度占标率 $P_{\max}(\%)$	8.66	0.14	0.12	0.82
环境空气质量标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 (日均)	2000 (日均)	300 (一次)	50 (一次)

由上表可知，本项目运行后各无组织排放源排放均低于其标准限值的 10%，根据对项目预测结果可知，无组织颗粒物、VOCs、二甲苯和甲醛废气的最大落地浓度分别为  $98.995\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.762\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.368\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $7.364\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对照环境质量标准，不会降低本项目环境敏感点的现有环境功能，故本项目运营后，在落实本环评提出的污染防治措施的情况下无组织废气的排放对周边环境影响轻微。

### 5.2.5 大气环境保护距离

#### (1) 大气环境保护距离

本环评采用导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。

经预测各无组织排放面源排放的污染物占标率都较小，故本项目大气环境保护距离为零。

(2) 按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.05} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

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，根据该生产单元面积 S (m<sup>2</sup>) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平(公斤/小时)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 5.2-11。

表 5.2-11 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：\*为本项目计算取值。

表 5.2-12 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后卫生防护距离 (m)
1	1#车间	面源	甲醛	0.29	50	200
			VOCs	5.36	50	
			二甲苯	3.33	50	
			颗粒物	22.25	50	

根据以上计算结果并参照防护距离的设计原则，本项目分以厂界边界设置 200m 环境防护距离。环境防护距离范围内主要为工业用地和市政用地，无居民、学校以及食品加工企业等敏感目标。同时项目运营后，环境防护距离内不准规划建设居民、学校等敏感建筑物。详见附图 5.2-1 建设项目环境防护距离包络线图。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

#### 5.2.6 大气环境影响评价结论

(1) 经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地点浓度均小于其相应浓度标准限值；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

(2) 本项目无组织排放废气厂界浓度低于相应的浓度标准限值，厂界浓度可以达标。

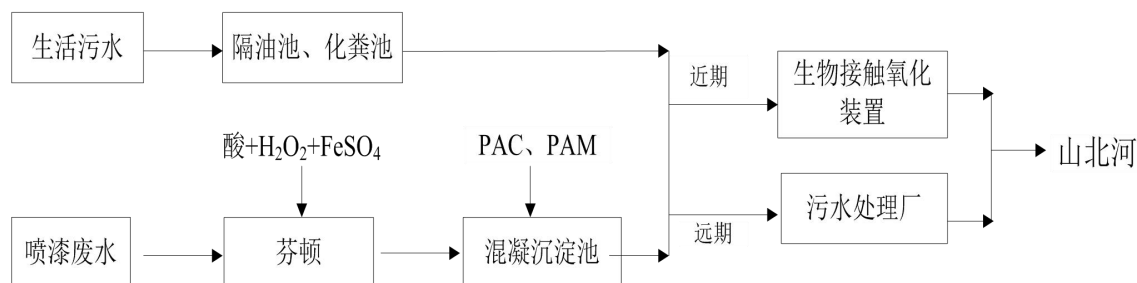
### 5.3 地表水环境影响分析

本项目生活污水产生量为 1440t/a，主要污染物为 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N；漆雾废水产生量为 180t/a，主要污染物 COD、二甲苯、SS；

(1) 废水处理工艺简介。

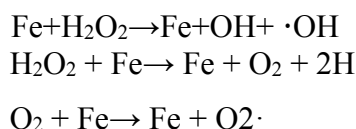
本项目生活污水排放量为 4t/d，生活污水拟新建的 1m<sup>3</sup> 隔油池、10m<sup>3</sup> 化粪池进行预处理；喷漆废水拟通过日处理 2t/d 的混凝沉淀+芬顿处理装置预处理后近期通过日处理 8t/d 的生物接触氧化装置进行处理、远期可纳入污水处理厂进行处理，确保处理后的废水能够达标排放。

处理工艺如下：



**芬顿反应的原理：**是以亚铁离子(Fe<sup>2+</sup>)为催化剂用过氧化氢(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)进行化学氧化的废水处理方法。由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，称芬顿（Fenton）试剂，它能生成强氧化性的羟基自由基，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解。芬顿氧化技术处理有机污染物的实质是·OH 与有机污染物作用。

芬顿试剂中发生的化学反应：



芬顿试剂中除了产生 1 摩尔的 OH·自由基外，还伴随着生成 1 摩尔的过氧自由基 O<sub>2</sub>·，但是过氧自由基的氧化电势只有 1.3 V 左右，所以，在芬顿试剂中起主要氧化作用的是 OH·自由基。

**混凝沉淀的原理：**在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为 10<sup>-3</sup>~10<sup>-6</sup> mm 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

**生物接触氧化的原理：**生物接触氧化法（biological contact oxidation process）是从生物膜法派生出来的一种废水生物处理法，即在生物接触氧化池内装填一定数量的填料，利用栖附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，达到净化目的。

**技术和经济可行性论证：**本项目水帘除漆雾主要是用于去除喷漆过程中产生的颗粒物，水帘除漆雾废水使用一段时间后，悬浮物增多且含有一定量的有机物。通过芬顿反应能够去除废水中的有机物，通过混凝沉淀处理后，能够去除水中的悬浮物，混凝沉淀-芬顿化学氧化法适用于处理成分复杂、难以生物降解的喷漆废水，具有去除率高、设备简单、占地面积小、操作方便诸多优点。喷漆废水通过预处理后在通过生物接触氧化池进行预处理，处理后的废水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，先排入项目北侧的沟渠最终排入山北河，对周边地表水环境影响较小。因此，从技术和经济角度，本项目漆雾废水处理是可行的。

**表 5.3-1 混凝-芬顿化学氧化法处理喷漆废水前后水质一览表**

污染物	COD	SS	二甲苯
预计进水水质（mg/L）	2500	2640	133
处理工艺	混凝沉淀+芬顿		
预计出水水质（mg/L）	330	340	0.3
去除效率	86.8%	87.1%	99.99%
接管标准（mg/L）	500	400	1.0
是否满足	是	是	是
处理工艺	生物接触氧化		
预计出水水质（mg/L）	80	50	0.2
（GB8978-1996）表4中一级标准	100	70	0.4
是否满足	是	是	是

由上表可知，项目产生的喷漆废水通过混凝沉淀+芬顿处理后废水排放能够满足污水处理厂的接管标准，远期可纳入邱村污水处理厂进行达标处理。

近期通过生物接触氧化池处理后废水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，废水达标排放，对周边水环境影响轻微。

## 5.4 地下水环境影响分析

### 5.4.1 区域地质构造

项目所在区域构造单元属于扬子准地台（Ⅲ）一级构造单元，下扬子台坳（Ⅲ2）

二级构造单元，皖南陷皱褶断带（III23）三级构造单元，黄山凹褶断束（III23-1）四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主，其中又以志留系居多，褶断构造中仅有黄山复斜向斜，轴向北东，轴迹略向南东突出，枢纽于南西端昂起，向北东倾没，并有起伏，褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育，主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起，仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地（小型）呈串珠状分布。

#### （一）地基土的构成与分布特征

根据勘探孔的地质编录和原位测试资料及室内土工试验资料综合分析，将勘探深度内地基土划分为5个工程地质层，②层含有两个亚层，各层特征自上而下分述如下：

①层耕土：灰黄色，松散，局部素填土，含碎石、块石、耕土含植物根茎、土性不均，层厚0.5m。

②-1层粉质粘土：灰黄、棕黄色，饱和，硬塑到软塑状，层厚0.5~5.7m，全场地分布。

③-2层粉质粘土：其中夹粉砂即粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，软可塑到流塑状，层顶深埋1.8~3.5m，层深约1.5~2.5m，部分场地分布。

④层圆砾：青灰色，稍密~中密，卵石平均含量约23%，砾石含量约29%，砂含量约28%左右，其余为粘性土，碎石最大粒径9.0cm，砾石呈次圆状，全场地分布，层底埋深4.4~6.5m，揭穿厚度最大9.3m。

⑤层全风化泥质粉砂岩：为极软岩，棕红、棕黄色，硬可塑状，层顶埋深6.3m以下，揭穿厚度约为15.3m以下，层厚1.0~1.5m，场地内大部分分布。

⑥强风化含砾泥质粉砂岩：为软岩，棕红，棕黄色，层顶埋深15米以下，揭穿最大厚度约10米

### 5.4.2 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质规划区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水及碎屑岩孔隙裂隙水两种类型。

#### （一）松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量100—1000m<sup>3</sup>/d）为泥河及其支流山北河的河漫滩，由第四系全新统芜湖组冲积（Q4wal）组成，含水层岩性为中细砂、砂砾石等，厚度3.0~7.0m。根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量100~1000m<sup>3</sup>/d，地下水位埋深1.0~2.5m，地下水位年变幅0.5~2.0m，矿化度<0.1g/L，PH值7.5，水质类型为HCO<sub>3</sub>



—Ca·Na 型水。

水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）分布于评价区及外围岗地区，由第四系中更新统戚家矾组冲洪积（Q2qap1）组成，含水层岩性为含粉质粘土砾石等，厚度 3.0~8.0m。单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 0.3-0.6g/L，水质类型为  $\text{HCO}_3$ —Ca·Na 型水和  $\text{HCO}_3$ —Ca 型水。

## （二）碎屑岩孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）在项目所在区域该含水岩组为覆盖型，均被第四纪地层所覆盖。由白垩系上统宣南组（K2xn）砾岩、细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩和侏罗系上统大王山组（J3d）凝灰熔岩、安三岩、安山质凝灰岩、角砾凝灰岩等组成，根据《广德副区域水文地质普查报告（1:200000）》中钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量为 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 0.30~0.50g/L，PH 值为 7.3~7.5，水质类型为  $\text{HCO}_3$ —Ca·Na 及  $\text{HCO}_3$ —Ca 型。

### 5.4.3 区域地下水的补给、径流、排泄条件

项目区地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自东向西运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

### 5.4.4 包气带防污性能

根据区域地质资料，建设项目场地岩（土）层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为  $3.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。

### 5.4.5 污染物迁移

污染物在土层和地下水和系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水度过程可分为两个阶段：

1、污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律：

2、污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。

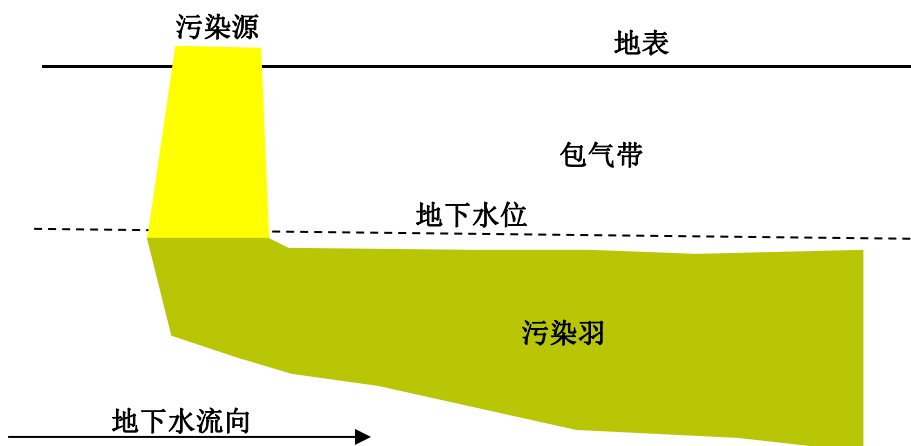


图 5.4-1 污染物迁移剖面示意图

#### 5.4.6 地下水环境影响评价结论

本项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”措施。为防止废水对地下水造成污染，厂内暂存场所时采取防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋或者其它防止污染环境的措施，危废贮存间、事故池、化粪池等做好防渗漏措施；厂区内的生活用水、消防用水及生产用水均来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。拟建项目产生的污水经预处理后排入开发区污水管网，均按照要求处理达标后外排。根据以上分析可知，本建设项目对地下水的环境影响是可以接受的。

### 5.5 声环境影响预测

#### 5.5.1 评价目的及评价范围

##### (1) 评价目的

通过对拟建项目各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

##### (2) 评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

#### 5.5.2 本项目声源情况

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区南围墙与西围墙的交点处，X 轴正向为南方向，Y 轴正向为东方向。本项目的噪声源情况见表 5.5-1。

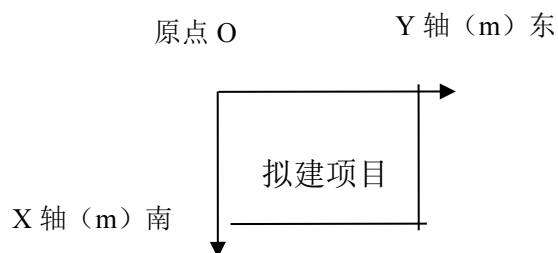


表 5.5-1 噪声排放状况一览表

设备名称	数量 (台)	等效声级 dB (A)	设备位置	噪声性质
导向锯	2	75~80	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
四面刨	1	82~86	(40~50, 40~80) 高2.2m	机械噪声
断料机	4	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
公榫机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
母榫机	1	80~88	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
榫头机	2	85~90	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
铣床	6	85~88	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
组装机	3	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
砂光机	3	80~95	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
修边锯	1	80~85	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
电子锯板机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
数控五面钻	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
自动砂光机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
燕尾榫机	1	85~90	(25~150, 22~180) 高1.2m	机械噪声
三排钻机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
推槽机	2	85~90	(25~80, 22~80) 高1.2m	机械噪声
300 米吊线喷涂	1	85~90	(50~75, 15~65) 高2.2m	机械噪声
40 米 UV 平喷线	1	80~95	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声
40 米 UV 平喷线	1	85~90	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声
50 米 UV 辊涂线	1	85~88	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声

### 5.5.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

(1) 室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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

作估算。

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

几何发散衰减 ( $A_{\text{div}}$ )       $A_{\text{div}} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减 ( $A_{\text{atm}}$ )       $A_{\text{atm}} = A \frac{a(r-r_0)}{1000}$

表 5.5-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数  $\alpha$

温度 ℃	相对湿度 度%	大气吸收衰减系数 $\alpha$ , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

取倍频带 500Hz 的值。

地面效应衰减 ( $A_{\text{gr}}$ )

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

式中:

$r$ —声源到预测点的距离, m;

$h_m$ —传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5 进行计算,  $h_m = F/r$ ;  $F$ :

面积,  $\text{m}^2$ ;  $r$ , m;

若  $A_{\text{gr}}$  计算出负值, 则  $A_{\text{gr}}$  可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 ( $A_{\text{bar}}$ )

本项目没有声屏障, 取值为 0

其他多方面原因引起的衰减 ( $A_{\text{misc}}$ )

本项目取值为 0

(2) 室内声源在不能取得倍频带声压级，只能取得 A 声级的情况下，应将厂房作为点源，测得厂房外的 A 声级，然后采用上述公式进行预测。

(3) 设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$  — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值，dB(A)；

#### 5.5.4 噪声环境影响预测及评价

本项目各厂界预测结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 厂界噪声环境影响预测结果 (单位: dB(A))

边界点	昼间 (dB(A))					夜间 (dB(A))				
	现状值	贡献值	叠加值	标准值	达标状况	现状值	贡献值	叠加值	标准值	达标状况
东厂界	51.85	37.2	/	65	达标	47.05	37.2	/	55	达标
南厂界	56.3	36.7	/	65	达标	45.45	36.7	/	55	达标
西厂界	54.6	35.5	/	65	达标	45.1	35.5	/	55	达标
北厂界	55.85	34.5	/	65	达标	46.65	34.5	/	55	达标

根据表 5.5-3 分析表明，本项目运营后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，贡献值较小，厂界昼夜噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准，对外界环境影响较小。

#### 5.6 固体废物环境影响分析

本项目的固体废物主要有不合格产品、边角料、收集的木料粉尘、收集的打磨粉尘、废桶、废活性炭、废过滤网、废过滤棉、生活垃圾、漆渣、混凝沉淀池处理的污

泥等。应遵循分类收集、厂内利用、外售综合利用或委外处置处理等的原则。

### 1、一般工业固废

本项目一般固废主要为不合格产品、边角料、收集的粉尘，产生量为 648.222t/a，集中收集后外售。

### 2、危险废物

生产中产生的收集的打磨粉尘、废桶、废活性炭、废过滤网、漆渣、混凝沉淀池处理的污泥属于危废，产生量为 25.733t/a，委托有资质单位处理。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施。

**危险废物车间暂存场所容积合理性分析：**本项目危险废物车间暂存场所面积为 15 平方米，设计一次最大暂存量为 15t，运转周期为 60d。而本项目每 60 天产生的危险废物量为 5.147t，在建设项目危险废物车间暂存场所容纳范围以内，因此建设项目危险废物车间暂存场所的设计是合理可行的。

本项目危废的收集、运输和处置应采取以下污染防治措施和管理措施：

- (1) 危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度；
- (2) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所、必须设置危险废物识别标志。厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；
- (3) 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；
- (4) 从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动；
- (5) 收集，贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；
- (6) 转移危险废物的单位，须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；
- (7) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施、设备和容器，包装物及其

他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；

(8) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

3、职工生活垃圾产生量为 9t/a，分类收集后，交由当地环卫部门定期清运。对周围环境影响不大。

#### 4、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境影响较小。

采取上述措施后，拟建项目产生的各种固体废物均得到妥善处置或综合利用，从根本上解决了固体废弃物的污染问题，不仅实现了固体废弃物的资源化和无害化处理，避免因固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。

## 5.7 环境风险评价

### 5.7.1 评价目的

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目所用原辅材料部分为具有一定可燃性的物料，具有一定的潜在危害性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。为查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

## 5.7.2 评价工作等级与范围

### 一、评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A.1 中关于物质危险性标准见表 5.7-1。

表 5.7-1 物质危险性标准

—	—	LD <sub>50</sub> (大鼠经口)/(mg/kg)	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮)/(mg/kg)	LC <sub>50</sub> （小鼠吸入，4h） /（mg/L）
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LD <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LD <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《重大危险源辨识》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

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量，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，若满足下式，则定为重大

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

危险源。

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>...，q<sub>n</sub>为每种危险物质实际存在量，t。

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，生产过程中使用油类物质列入本项目重大危险源辨



识物质，其重大危险源辨识情况如下表 5.7-2 所示。

表 5.7-2 重大危险源辨识表

物质名称	盛装方式	状态	危害特性	贮存场所临界量(t)	年使用量(吨)	最大一次贮存量(t)
胶水	桶装	液态	易燃物质	2500	5	0.5
UV 底漆	桶装	液态	易燃物质	2500	15	1.5
UV 面漆	桶装	液态	易燃物质	2500	5	0.5
油性底漆	桶装	液态	易燃物质	2500	5	0.5
油性面漆漆	桶装	液态	易燃物质	2500	3	0.3
油性漆稀释剂	桶装	液态	易燃物质	2500	7	0.7
油性漆固化剂	桶装	液态	易燃物质	2500	4	0.4
水性面漆	桶装	液态	易燃物质	2500	16	1.6
水性面漆固化剂	桶装	液态	易燃物质	2500	4	0.4
色浆	桶装	液态	易燃物质	2500	0.2	0.02
色浆稀释剂	桶装	液态	易燃物质	2500	0.4	0.02

根据上表可明显看出，建设项目油漆、稀释剂、固化剂在厂内贮存量不构成重大危险源。

表 5.7-3 评价工作级别判定

	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
非重大危险源	二	二	二

根据上表计算，厂内贮存的油类物质风险评价工作级别判定为二级。

## 二、评价范围

按照风险评价技术导则要求，本次环境风险评价大气环境影响评价范围为距离危险源 3 公里以内的区域。

## 三、评价范围内环境保护目标识别

根据国家环境保护总局办公厅环办(2006)4 号文件的要求，对本项目危险源周围 3km 范围内的主要集中居住区、学校、医院等环境保护敏感目标进行了排查，建设项目周围 3km 范围内的环境保护敏感目标见表 5.7-4：

表 5.7-4 建设项目周边环境保护目标情况

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界水平距离 (m)	规模 (人)
	细村	NW	2400	20 户/65 人

环境风险	冬瓜雨	NW	2450	10 户/35 人
	桂家湾	NW	1700	25 户/80 人
	上垵	NW	1000	20 户/65 人
	卢家岭	W	340	55 户/175 人
	姚边	NW	1600	15 户/50 人
	从墩	W	1860	30 户/100 人
	水溪村	NE	2400	50 户/210 人
	合心	NE	1800	50 户/160 人
	河湾村	NE	1800	50 户/160 人
	汤村	E	1700	70 户/220 人
	凌小湾	SE	300	30 户/100 人
	赵家沟	W	800	30 户/100 人
	夏村	SW	2000	70 户/240 人
	南大队	SW	850	30 户/100 人
	曾家湾	SW	1380	30 户/100 人
	观音墩	SW	2000	30 户/100 人
	富家桥	SE	900	50 户/160 人
	黄土坡	SW	1960	80 户/250 人
	曹村	SW	2400	30 户/100 人
	张湾	SW	2500	10 户/35 人
	易家渡湾	SW	2350	30 户/100 人
	茅家塘村	SW	2500	80 户/250 人
	大江村	SE	2000	75 户/230 人
	小江村	SE	2300	50 户/160 人
	刘村	SE	2300	50 户/160 人
	邱村村	SE	800	70 户/220 人
	邱村镇中心小学	SE	1860	3000 人
	汤村	E	1680	150 户/500 人
	合心村	NE	1860	10 户/35 人
	河湾村	NE	2000	20 户/70 人
	水溪村	NE	2400	70 户/220 人
	王村	SW	3000	20 户/70 人
	王山边	W	2600	30 户/70 人
	湾里村	SW	2700	30 户/70 人
	新桥村	SW	2700	40 户/120 人
	前路村	NE	2850	60 户/200 人
	麻城	SE	2950	30 户/70 人

### 5.7.3 环境风险识别

#### (1) 运输、装卸过程

本项目使用的油漆、稀释剂和固化剂，定期委托外单位送货到厂。在运输、装卸过程中可能存在的风险事故为：

①最为严重但几率很小的是运输过程中因意外交通事故，发生火灾或爆炸，周围人员烧伤等情况；

②运输过程中因储罐老化、封盖密闭不严等原因而造成泄漏，遇火源引起爆炸现

象；

③当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生。

## （2）贮存与使用过程

油类物质在贮存过程中可能存在的风险事故为：

管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故：在生产过程中由于储罐、封盖老化或操作未按规范，致使物料泄漏逸散，导致遇火源发生燃烧甚至爆炸。

油品受热后，温度升高，体积膨胀，若容器罐装过满，管道输油后不及时排空而又无泄压装置，会导致容器的损坏，可能引起油渗漏和外溢。另一方面，由于温度降低，体积收缩，容器内有可能出现负压，也会使容器变形损坏。

油罐等设备本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致油品泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故；另外，油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

## （3）物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

建设项目使用的油漆、稀释剂和固化剂，根据国家环境保护总局办公厅《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》中规定：生产、贮存、运输、“三废”处理过程中产生的危险性物质要按《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GB50844-85）、《重大危险源辨别》（GB18218-2000）来判定。

对照物质危险性标准和本项目所用化学品的理化性质，确定本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的主要为易燃物质。

### 5.7.4 源项分析及后果分析

因为导致环境风险事故发生的因素很多，事故发生后排放强度有多种可能，导致环境风险事故具有一定程度的不确定性，同时也就导致对风险事故的预测存在着极大的不确定性。

风险可以表述为：

$$\text{风险值} \left( \frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left( \frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left( \frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

风险的单位多采用“死亡/年”，由此可以看出安全和风险是相伴而生的，风险事故的发生频率不可能为零。通常事故危害所导致的风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平。下表列出了一些机构和研究者推荐的最大可接受风险水平和可忽略水平。

表 5.7-5 最大可接受水平和可忽略水平的推荐值

机构/研究者	最大可接受水平 ( $a^{-1}$ )	可忽略水平 ( $a^{-1}$ )	备注
瑞典环境保护局	$1 \times 10^{-6}$	/	化学污染物
荷兰建设和环境部	$1 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-8}$	化学污染物
英国皇家协会	$1 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-7}$	/
IAEA	/	$5 \times 10^{-7}$	辐射
ICRP	$5 \times 10^{-5}$	/	辐射
Miljostyrelsen (丹麦)	$1 \times 10^{-6}$	/	化学污染物
Gunnar Bengtsson	$1 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-8}$	/
Travis (美国)	$1 \times 10^{-6}$	/	/

对于社会公众而言最大可接受风险不应高于常见的风险值。在工业及其它活动中，各种风险水平及其可接受程度参见下表。一般而言，环境风险值的可接受程度，对有毒有害工业以自然灾害风险值，即  $10^{-6}/a$  为背景值；人类遭受火灾、淹死、中毒的风险值为  $10^{-5}/a$ ，社会对此没有安全投资，仅告诫人们小心，是一种可接受风险值；当风险值达  $10^{-4}/a$ ，则必须投资采取防范措施； $10^{-3}/a$  风险值属不可接受值，必须立即采取改进措施，否则就放弃该项活动。

表 5.7-6 各种风险水平及其可接受程度

风险值 (死亡/年)	危险性	可接受程度
$10^{-3}$ 数量级	操作危险性特别高，相当于人的自然死亡率	不可接受，必须立即采取措施改进
$10^{-4}$ 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
$10^{-5}$ 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
$10^{-6}$ 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没人愿为这种事故投资加以预防

根据对项目生产过程及其生产系统的主要危险作业点分布情况的分析，主要潜在危险性事故有：油类物质在贮存、运输、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。

项目所用的油漆、固化剂、稀释剂由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，风险值远低于  $10^{-6}$ ，建设项目的风险水平是可以接受的。

### 5.7.5 风险管理

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

#### 一、风险防范措施

##### （1）保证油类物质质量

正规厂家采购，确保粘度、闪点、残碳、酸值等符合油品质量要求。

##### （2）油类物质贮存风险防范

在油类物质贮存区，由专人负责，严格控制规范设置贮存场所，严禁明火。

##### （3）使用过程风险防范

在炼胶区域，严格控制明火，防止火灾事故发生。

##### （4）运行管理控制

使用油类物质区域的设备，电气、电讯装置应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）的规定，区域内不应设置有引起明火、火花的设备和外表超过油品自燃点温度的设备，产生火花或炙热金属颗粒的设备，设置在区域内时，应是全封闭型或防爆型的。

##### （5）消防及火灾报警系统

油类物质贮存、使用车间的一般消防措施

A、按规范设置手提式灭火器和消火栓；本项目最大消防用水处为油类物质贮存区火灾事故，采用移动式喷淋冷却系统和半移动式泡沫灭火系统。油类物质最大储存量为 10 吨，由罐装存储，按照规范要求做好防渗措施，能够满足油类物质泄露和消防废水收集的需要。

B、主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

事故救援指挥决策系统

建设项目在企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化（见表 5.7-7），并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会(或领导会议)下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 5.7-7 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	--
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	存贮区、邻区
4	应急组织	厂指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施设备与材料	存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## (2) 事故应急分级

根据企业发生的泄露、火灾及爆炸的具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见表 5.7-8。

表 5.7-8 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其他
负责人	总经理	车间主任	担当者	其他 细分/ 由现场 管理者 执行 判断 解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支援，有向厂外扩散可能，火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大	车间救援组启动，可在 5 分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能	可用灭火器 灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断 系统运行中断	局部污染 物	

			外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

### (3) 事故应急预案

#### ①紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形（分级），事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

#### ②消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施，必要时通知相关人员。

#### ③紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。紧急措施组的职责见表 5.7-9。

**表 5.7-9 车间紧急措施组职责一览表**

应变组织	职责
现场指挥者	指挥灾变现场的消防器材、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导；负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度；掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况；督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	执行污染源紧急停车作业；协助抢救受伤人员。
抢救小组	协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修：工具、备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备，财物。
消防小组	使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾；冷却火场周围设备，物品，以遮

	断隔绝火势蔓延；引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业

#### ④通讯联络

建立厂、车间、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

#### ⑤事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

#### （4）风险事故应急响应

事故泄漏的物料能回收利用的收集利用，不能回收利用的收集后送危废处置单位处置。

参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效面积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是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一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ —发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ，取0；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统降雨量， $\text{m}^3$ ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

##### （1）物料泄露 $V_1$

根据设计方案，本项目建成运行后，生产区胶水、油漆、稀释剂的最大存储量为6.44t，取溶剂 $6.44\text{m}^3$ 。

##### （2）消防用水 $V_2$

本项目生产区内的液态原料均不属于易燃液体，因此，本评价仅计算厂区的消防



用水。假设厂区内同一时间的火灾次数1处，设计消防用水量为35L/s，历时为1小时，则厂区一次消防用水总量约为126m<sup>3</sup>。

### (3) V3

根据项目的实际情况，取V3为零。

### (4) 生产废水V<sub>4</sub>

本项目无生产废水产生和排放，废水量V<sub>3</sub>为0m<sup>3</sup>。

### (5) 事故雨水V<sub>5</sub>

本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水。

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为 132.44m<sup>3</sup>，建设房拟建事故池的有效容积为 145m<sup>3</sup>，能够满足要求。事故池应无出口，不与外界连通，雨水管设截断和切换装置，确保事故状态下，事故废水能够自流进入水池。

## 二、公众教育与信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对工厂邻近地区可采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

### 5.7.6 结论

#### 一、与区域要求相符性

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》（环法〔2010〕193号）等通知精神，建设项目社会稳定环境风险评估是环境影响评价的重要组成部分，是防范环境风险的一项重要措施，是对建设项目在规划、开发期间及开发后可能发生危害社会稳定的环境因子进行分析确认，评估发生危害社会稳定的概率和程度，对不同的地理区域的环境风险进行管理，确认适合的开发策略，做好危害预防及计划准备工作，采取切实可行措施防范、降低、消除危害社会稳定的环境风险。本项目最大可信事故为油类物质在贮运、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸，项目结合环境风险识别、源项分析及后果分析、风险管理等方面分析，本次项目环境风险评估符合国家及地方相关要求，具体如下：

(1) 本项目符合环境保护相关法律法规。建设项目未涉及依法划定的自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其他需要特别保护的区域的。

(2) 符合国家产业政策和清洁生产标准或者要求。

- (3) 建设项目选址、选线、布局符合区域、流域规划和城市总体规划。
- (4) 项目所在区域环境质量满足相应环境功能区划和生态功能区划标准或要求。
- (5) 拟采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方规定的排放标准，满足污染物总量控制要求；未涉及可能产生电磁辐射、放射性污染。
- (6) 拟采取的生态保护措施能够有效预防和控制生态破坏。
- (7) 符合国家环境保护总局《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号）对区域或规划环评的要求和项目风险评价的相关要求。
- (8) 符合原国家环境保护总局《环境影响评价公众参与暂行办法》相关要求。

## 二、结论

经物质及生产设施危险性分析，建设项目无重大风险源。最大可信事故为油类物质在贮运过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸，项目所用的油漆、稀释剂和固化剂等均由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。企业应着手建立较完备的事故应急系统，有针对地编制事故应急预案，可对各类环境风险事故进行有效处理。

## 6 环境保护措施及其技术、经济论证

### 6.1 废气污染防治措施

本项目废气主要产生有木料加工粉尘、胶水在使用过程中产生的甲醛废气；调漆房、50mUV 辊涂线、40mUV 底漆喷涂线、40mUV 面漆喷涂线、300m 吊线、打磨除尘房、三个水帘房和一个烘干房在油漆、色浆使用过程中产生的有机废气和粉尘。

#### 6.1.1 有组织废气

(1) 木料机加工工段以及除尘工序产生的粉尘（1#车间一层，1#排气筒）

1#废气处理系统主要收集处理建设项目产生的木料加工粉尘以及 300m 吊线、40mUV 底漆喷涂线、40mUV 面漆喷涂线产生的粉尘。1#废气处理系统有多个废气抽风口、废气收集管线、中央除尘装置以及排气筒组成。

在每个产尘工段的排口设置收尘装置，收集的粉尘进入中央除尘系统进行处理，处理后的粉尘暂存在集尘房中，定期清理。项目采用的吸尘方式为侧部吸风以及底部抽风，每个抽封口口安装单独风机再设置一个总引风机，总风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h；每个机械设备都有独立运行的阀门，在设备不运行的过程中可关闭阀门，减少能耗。由于项目设置的打孔机、线条机等设备使用较少且粉尘产生较少故没有单独设置抽风口；根据业主介绍项目其它设备设置的抽封口是可以单独移动的，建设项目在打孔等工序运行时可将抽封口就近移动到其设备上去，进一步减少粉尘的产生。

根据上述分析，1#车间粉尘有组织产生量为 4.77t/a、产生速率为 0.994kg/h、产生浓度为 24.85mg/m<sup>3</sup>，通过中央袋式除尘系统处理后经 15 米高的排气筒高空排放，中央除尘系统的处理效率为 99%，通过处理后，1#车间粉尘的排放量为 0.048t/a、排放速率为 0.01kg/h、排放浓度为 0.25mg/m<sup>3</sup>，通过处理后的粉尘通过一根 15 米高的（1#排气筒）排气筒高空排放，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）表 2 中规定的的要求（3.5kg/h、120mg/m<sup>3</sup>），对外界环境影响很小。

**脉冲式袋式除尘器工作原理：**含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气

流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

脉冲袋式除尘器正常工作时，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等原因落入灰斗，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，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲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。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需0.1~0.2s）。排放处理的粉尘定期清理后可外售处理。

**经济技术可行性分析：**本项目采用的为常用的无纺布针刺毡，过滤效率工艺较为成熟，从除尘效率上来说可以达到99%，废气通过处理后能够满足排放要求。从经济角度上来说，本项目采用的为小功率的袋式除尘器，运行成本较低；由于项目废气量较小，滤布无需经常更换，更换维修成本也大为减少。综上，本项目木料粉尘通过袋式除尘器进行处理在经济、技术上是可行的。

**排气筒设置合理性分析：**排气筒内径设计1.2m，风机风量为40000m<sup>3</sup>/h，设计排风风速约为14.2m/s；排气筒高度设计为15m，由于本项目位于工业园区，周边无高大的建筑物，因此能够满足高于周边200m建筑物3m的要求。

综上，本项目1#车间一层产生的木料加工粉尘和除尘粉尘通过1套脉冲袋式除尘器对车间产生的粉尘收集处理后通过1根15m的排气筒进行高空排放是合理可行的。

## （2）机械打磨房、人工打磨房以及50m辊涂线产生的废气（2#排气筒）

2#废气处理系统主要收集处理两个油漆打磨房以及50m辊涂线产生除尘、砂光粉尘。由于50m辊涂线自带除尘装置，无法和喷涂线那样单独放在一层进行除尘必须和两个油漆打磨房合并处理，处理后的粉尘都作为危险废物进行处理。

打磨房在对油漆底漆进行打磨时，空气从房体外侧进入房体内，在排风机的作用下，房内空气在工件周围形成风幕，由此形成由上到下，由外而内的循环气流，保证工作区的较为洁净，并且打磨作业区形成微负压，粉尘不会外泄。含有灰尘的空

气由吸附系统过滤装置过滤后，经排风机抽吸送出房体外。基于这一套系统，打磨房产生的粉尘不会外排，基本被废气收集系统收集。

进入到 2#废气处理系统有组织粉尘产生量为 2.858t/a、产生速率为 0.595kg/h、产生浓度为 59.5mg/m<sup>3</sup>，通过袋式除尘器处理后经 15 米高的排气筒高空排放，粉尘处理效率为 99%。通过处理后粉尘的排放量为 0.029t/a、排放速率为 0.006kg/h、排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>，通过处理后的粉尘通过一根 15 米高的（2#排气筒）排气筒高空排放，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）表 2 中规定的的要求（3.5kg/h、120mg/m<sup>3</sup>），对外界环境影响很小。

**排气筒设置合理性分析：**排气筒内径设计 0.6m，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，设计排风风速约为 9.8m/s；排气筒高度设计为 15m，由于本项目位于工业园区，周边无高大的建筑物，因此能够满足高于周边 200m 建筑物 3m 的要求。

（3）两个水帘喷房、烘干房、300m 吊线、40m 底漆喷涂线、40m 面漆喷涂线以及 50mUV 辊涂线产生的废气（3#排气筒），不同设备不同工序采用的废气收集方式以及处理方式入下表所示。

表 6.1-1 3#废气处理系统收集、处理废气一览表

产污设备或者工段	产污工序	污染物名称	收集方式	处理方式
300m 吊线	喷修色料	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	①300m 吊线、40mUV 线、油性底漆房产生的粉尘先通过过滤网进行预处理
	抹修色料	VOCs、二甲苯		
	补修色料	粉尘、VOCs、二甲苯		
	烘干	VOCs、二甲苯		
50mUV 辊涂线	UV 底漆辊涂	VOCs、二甲苯	密闭抽风	②油性和水性面漆房产生的粉尘通过水帘+过滤棉进行预处理
	UV 底漆光固化			
	UV 面漆辊涂			
	UV 面漆光固化			
油性底漆房	油性底漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	③厂区产生的有机废气通过预处理后一起通过水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空排放（3#、内径 1.2m）
烘干房	油性底漆烘干	VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	油性面漆烘干			
	水性面漆烘干			
油性面漆房	油性面漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
水性面漆房	水性面漆喷涂	VOCs、二甲苯	密闭抽风	
40mUV 底漆喷涂线	UV 底漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	
	光固化	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风	

40mUV 面漆喷涂线	UV 面漆喷涂	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风
	光固化	粉尘、VOCs、二甲苯	密闭抽风
调漆房	油漆调配和喷漆清洗	VOCs、二甲苯	密闭抽风

根据漆料平衡图可知，进入到 3#废气处理系统粉尘量为 4.808t/a、VOCs 量为 12.704t/a、二甲苯废气量为 2.639t/a。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等要求和本项目的实际情况，本项目产生的有机废气通过预处理措施除尘后通过一套废气处理装置（水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附）处理后由一根 15m 的排气筒进行高空排放。通过该废气处理装置处理后，有机废气处理效率可达 90%、粉尘去除效率可达 100%，总引风量为 40000m<sup>3</sup>/h，年工作时间按照 4800h。

表 6.1-2 有机废气产排污情况一览表

排气筒编号	种类	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理方式	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
3#排气筒	粉尘	25.05	1.002	4.808	水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附	/	/	0
	VOCs	66.175	2.647	12.704		6.625	0.265	1.271
	二甲苯	13.75	0.55	2.639		1.375	0.055	0.264

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等要求和本项目的实际情况，建设项目二层产生的有机废气通过设置自带的水帘除尘以及过滤网除尘后通过一套水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空排放（3#、内径 1.2m）。

通过过滤网、水帘除尘、水喷淋、过滤棉除尘以及 UV 光解+活性炭吸附有机废气处理后，有机废气处理效率可达 90%、粉尘去除效率可达 100%，引风量为 40000m<sup>3</sup>/h，年工作时间按照 4800h。

经处理措施处理后 VOCs 排放浓度为 6.625mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.265kg/h、排放量为 1.271t/a；二甲苯的排放浓度为 1.375mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.055kg/h、排放量为 0.264t/a；通过三道除尘后粉尘排放量为 0。

VOCs 废气以及二甲苯废气排放能够满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“家具制造”中相关要求（二甲苯 0.8 kg/h、

20 mg/m<sup>3</sup>；VOCs 1.5kg/h、60mg/m<sup>3</sup>），粉尘颗粒物废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）表 2 中规定的的要求（3.5kg/h、120mg/m<sup>3</sup>），对外界环境影响很小。

**过滤网：**过滤网由油漆过滤纸组成，约为 200-300 目。油漆过滤纸又称 V 型干式过滤纸、风琴式喷柜过滤器、漆雾过滤纸（折叠式过滤纸板）。是适用于干式喷房内的一种新型环保产品，它采用环保型过滤纸。

油漆过滤纸可以在任何喷漆工作的场所，在喷房工作环境要求较高或者湿度较大时使用仍然佳。V 型干式油漆过滤纸让漆雾在气流的作用下，过滤漆雾和异味，将无毒无味净风排向大气，使喷漆工作场所环境得到改善。可有效吸收超范围的过喷涂，强制过喷气流多次改变方向流动，这样那些比空气重的颗粒便会粘附在纸壁面上，不会随气流而带走。过喷物于过滤纸的褶里从底部填充，直至过喷物完全堵塞，过滤纸便需更换！每平方至少可承重 15KG，承载能力是其它类型过滤纸的 3 到 5 倍，而且是深度承载而非表面承载，油漆过滤纸饱和后，拆下换上新油漆过滤纸，马上可以适用，简单速捷、环保。

**水帘除尘：**水帘柜特点是能把喷漆时剩余的漆粉直接打在水池里或水帘面上，而喷漆时产生的气味及未吸附的少量漆粉通过多层水帘幕过滤后经排风机排到喷漆房外，从而起到净化喷漆工作环境及保护人身健康的作用，又能使喷漆的工件表面增强光洁度。

**过滤棉：**工作原理和过滤网类似，但吸附水分效果更为明显。

**UV 光氧：**利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机气体，改变有机气体的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等；本方法投资成本低，运行成本不高，适用于常温、大风量、低浓度有机废气的处理。在光触媒净化器内，高能紫外线光束（波长 154nm）与空气、TiO<sub>2</sub> 反应产生的臭氧、·OH（羟基自由基）对恶臭有机气体进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭有机气体物质转化为无臭味的低分子化合物或者完全氧化，生成水和 CO<sub>2</sub>，整个分解氧化过程在 1 秒内完成。

## 1、技术特点

a、无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使待处理气体通过本设备进行氧化分解净化，无需添加任何物质参与化学反应，对有机废气的去除效

率达到 80%以上，本项目取值 80%。

b、适应性强：可适应高浓度，大气量，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

c、运行成本低：本设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，本设备能耗低，设备风阻极低 $<400\text{pa}$ ,可节约大量排风动力能耗。

在光触媒净化设备内，高能紫外线光束与空气、 $\text{TiO}_2$ 反应产生的臭氧、 $\cdot\text{OH}$ (羟基自由基)对恶臭有机气体进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭有机气体物质转化为无臭味的低分子化合物或者完全氧化，生成水和  $\text{CO}_2$ ，整个分解氧化过程在 1 秒内完成。其反应过程如下：

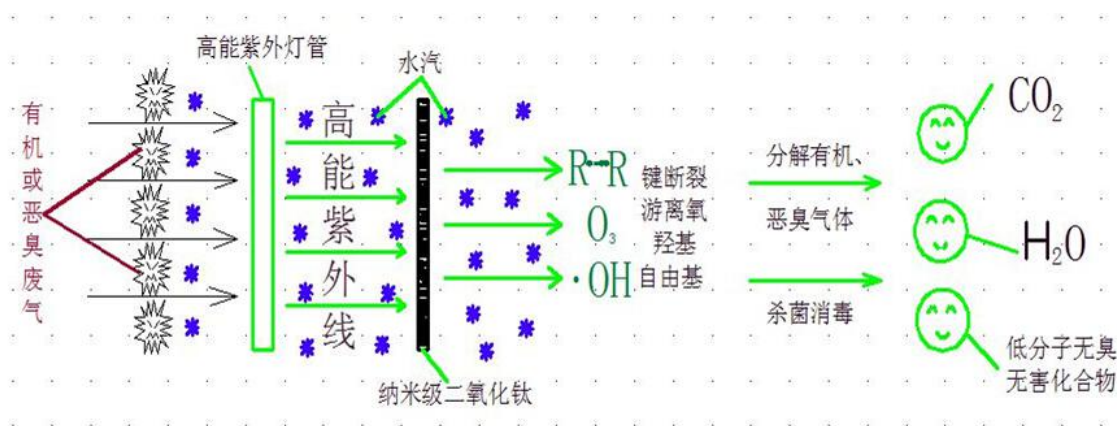
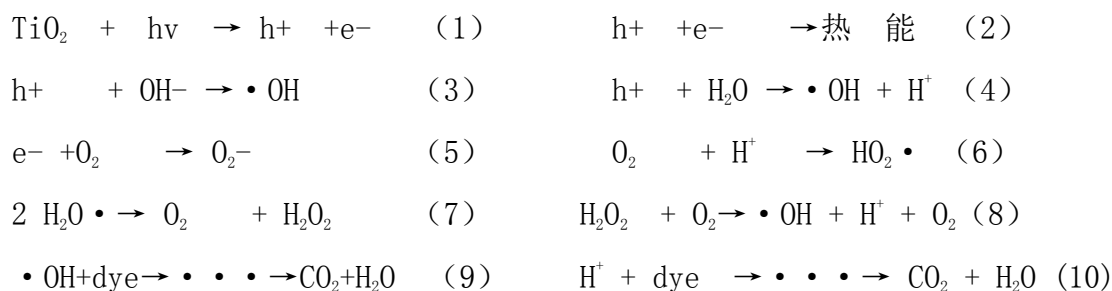


图 6.3-1 光触媒净化器工作原理图解

**排气筒设置合理性分析：**排气筒内径设计 1.0m，风机风量为  $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计排风风速约为  $14.2\text{m/s}$ ；排气筒高度设计为 15m，由于本项目位于工业园区，周边无高大的建筑物，因此能够满足高于周边 200m 建筑物 3m 的要求。

### 6.1.2 无组织排放废气

本项目无组织排放的废气主要有未收集的木料加工粉尘；UV 喷涂线、UV 辊涂线、300m 吊线、调漆房、烘干房、三个水帘房以及打磨除尘房废气；胶水在使用过程中产



生的甲醛废气；未收集 UV 辊涂线、UV 底漆喷涂线、UV 面漆喷涂线以及 300m 吊线前处理除尘粉尘等。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

(1) 合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

(2) 加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

(3) 在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

(4) 加强车间通风，设置排风扇，减小废气的排放影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

## 6.2 废水污染防治措施

本项目生活污水产生量为 1440t/a，主要污染物为 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N；漆雾废水产生量为 180t/a，主要污染物 COD、二甲苯、SS；

(1) 废水处理工艺简介。

本项目生活污水排放量为 4t/d，生活污水拟新建的 1m<sup>3</sup> 隔油池、10m<sup>3</sup> 化粪池进行预处理；喷漆废水拟通过日处理 2t/d 的混凝沉淀+芬顿处理装置预处理后近期通过日处理 8t/d 的生物接触氧化装置进行处理、远期可纳入污水处理厂进行处理，确保处理后的废水能够达标排放。

处理工艺如下：

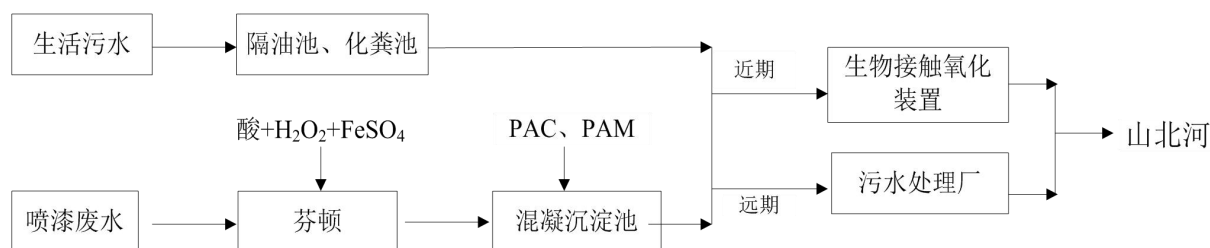
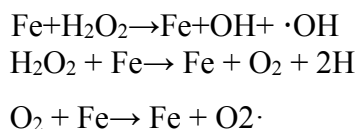


图 6.2 建设项目污水处理工艺流程图

芬顿反应的原理：是以亚铁离子(Fe<sup>2+</sup>)为催化剂用过氧化氢(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)进行化学氧化的

废水处理方法。由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，称芬顿（Fenton）试剂，它能生成强氧化性的羟基自由基，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解。芬顿氧化技术处理有机污染物的实质是 $\cdot\text{OH}$ 与有机污染物作用。

芬顿试剂中发生的化学反应：



芬顿试剂中除了产生 1 摩尔的  $\text{OH}\cdot$  自由基外，还伴随着生成 1 摩尔的过氧自由基  $\text{O}_2\cdot$ ，但是过氧自由基的氧化电势只有 1.3 V 左右，所以，在芬顿试剂中起主要氧化作用的是  $\text{OH}\cdot$  自由基。

**混凝沉淀的原理：**在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为  $10^{-3}\sim 10^{-6}$  mm 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

**生物接触氧化的原理：**生物接触氧化法（biological contact oxidation process）是从生物膜法派生出来的一种废水生物处理法，即在生物接触氧化池内装填一定数量的填料，利用栖附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，达到净化目的。

**技术和经济可行性论证：**本项目水帘除漆雾主要是用于去除喷漆过程中产生的颗粒物，水帘除漆雾废水使用一段时间后，悬浮物增多且含有一定量的有机物。通过芬顿反应能够去除废水中的有机物，通过混凝沉淀处理后，能够去除水中的悬浮物，混凝沉淀-芬顿化学氧化法适用于处理成分复杂、难以生物降解的喷漆废水，具有去除率高、设备简单、占地面积小、操作方便诸多优点。喷漆废水通过预处理后在通过生物接触氧化池进行预处理，处理后的废水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，先排入项目北侧的沟渠最终排入山北河，对周边地表水环境影响较小。因此，从技术和经济角度，本项目漆雾废水处理是可行的。

表 6.2 混凝-芬顿化学氧化法处理喷漆废水前后水质一览表

污染物	COD	SS	二甲苯
预计进水水质（mg/L）	2500	2640	133
处理工艺	混凝沉淀+芬顿		

预计出水水质 (mg/L)	330	340	0.3
去除效率	86.8%	87.1%	99.99%
接管标准 (mg/L)	500	400	1.0
是否满足	是	是	是
处理工艺	生物接触氧化		
预计出水水质 (mg/L)	80	50	0.2
(GB8978-1996) 表 4 中一级标准	100	70	0.4
是否满足	是	是	是

由上表可知,项目产生的喷漆废水通过混凝沉淀+芬顿处理后废水排放能够满足污水处理厂接管标准,远期可纳入邱村污水处理厂进行达标处理。

近期通过生物接触氧化池处理后废水能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准,废水达标排放,对周边水环境影响轻微。

### 6.3 噪声污染防治措施

#### 6.3.1 主要治理措施

各主要噪声源的具体治理措施见表 6.3-1。

表 6.3-1 各噪声源的具体治理措施

设备名称	数量 (台)	等效声级 dB (A)	设备位置	噪声性质
导向锯	2	75~80	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
四面刨	1	82~86	(40~50, 40~80) 高2.2m	机械噪声
断料机	4	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
公榫机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
母榫机	1	80~88	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
榫头机	2	85~90	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
铣床	6	85~88	(30~40, 50~80) 高1.2m	机械噪声
组装机	3	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
砂光机	3	80~95	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
修边锯	1	80~85	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
电子锯板机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.5m	机械噪声
数控五面钻	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
自动砂光机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
燕尾榫机	1	85~90	(25~150, 22~180) 高1.2m	机械噪声
三排钻机	1	85~90	(40~50, 40~80) 高1.2m	机械噪声
推槽机	2	85~90	(25~80, 22~80) 高1.2m	机械噪声

300 米吊线喷涂	1	85~90	(50~75, 15~65) 高2.2m	机械噪声
40 米 UV 平喷线	1	80~95	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声
40 米 UV 平喷线	1	85~90	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声
50 米 UV 辊涂线	1	85~88	(45~60, 60~80) 高1.2m	机械噪声

### 6.3.2 设计降噪量的确定

为确保厂界噪声达标，各噪声源设计降噪量的确定原则如下：

- (1)总影响值达到 3 类功能区标准，昼间 65 dB(A)，夜间 55dB(A)；
- (2)原则上将计算降噪量加 3~5dB(A)作为设计降噪量，确保实际降噪效果。

### 6.3.3 高噪设备、车间设备

高噪设备设独立隔间，外墙采用加厚实体墙。

#### (1)隔声量的计算公式

隔声量  $R$  的经验计算式为： $R=18\lg m + 12\lg f - 25$

其中： $m$ —隔声材料的面密度( $m=t \cdot \rho$ )， $\text{kg/m}^2$ ；

$t$ —隔声材料的厚度， $\text{m}$ ；

$\rho$ —隔声材料的密度，钢为  $7800\text{kg/m}^3$ ，砖为  $1500\text{kg/m}^3$ ；

$f$ —噪声频率， $\text{Hz}$ 。

#### (2)平均隔声量 $R$ 的经验计算式

当频率在 100 — 3200Hz 时，可用下式计算平均隔声量：

$$R=13.5\lg m + 14 \quad (m \leq 200\text{kg/m}^2)$$

$$R=16\lg m + 8 \quad (m > 200\text{kg/m}^2)$$

#### (3)外墙平均隔声量的计算

生产车间为全封闭式车间，外墙下面为一砖实体墙，上面为 2mm 彩钢板。

经计算：

- ①一砖实体墙的平均隔声量为 30dB(A)；
- ②2mm 彩钢板的平均隔声量为 26dB(A)；
- ③组合墙的平均隔声量为 28dB(A)；

由于砖墙的高度与生产设备高度基本一致，起隔声作用的主要是组合墙的实砌砖墙，实际隔声量更大。

采用上述措施后，达到 28dB(A)设计降噪量也是可行的。

### 6.3.4 空压机

空压机的噪声呈中低频特性。根据类比调查，一般采用隔声房，减振基座等进行处理，采用上述措施后，达到 35dB(A)设计降噪量也是完全可行的。

## 6.4 固体废物防治措施

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

### 6.4.1 危险废物处置要求

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行，贮存场所必须做好防渗漏、防雨淋、防火等有效处理措施。

（1）根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》规定：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所、必须设置危险废物识别标志。厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

（2）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向广德县环境保护局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

（3）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

（4）从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

（5）收集，贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

（6）转移危险废物的，须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

（7）收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施、设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

(8) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

(9) 危险废物车间暂存场所容积设计：本项目危险废物车间暂存场所面积为 15 平方米，设计一次最大暂存量为 20t，运转周期为 60d。而本项目每 60 天产生的危险废物量为 5.147t，在建设项目危险废物车间暂存场所容纳范围以内，因此建设项目危险废物车间暂存场所的设计是合理可行的。

(10) 危废贮存要求：进行重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

(11) 运输要求：建设需委托运输危险废物的，应委托具有资质的危险货物运输企业进行承运，并通过交通部门行业监测平台形成托运人运单记录。危险废物处置单位应查验核对电子运单信息，并查验环保部门五联单的危险废物类别、数量等。运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

表 6.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废过滤网	含油漆	HW49	危险废物暂存场所	15 平方米	袋装	20t	60d
2	废活性炭	涂料废物	HW12			袋装		60d
3	漆渣	涂料废物	HW12			PVC 桶装		60d
4	污泥	涂料废物	HW12			PVC 桶装		60d
5	打磨除尘房收集尘	涂料废物	HW12			袋装		60d
6	废机油、润滑油	涂料废物	HW12			PVC 桶装		60d

7	废过滤棉	含油漆	HW49		PVC 桶装	60d
8	废油漆桶和 废胶水桶	其他废 物	HW49		架空堆放	60d

#### 6.4.2 一般工业固废要求

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

#### 6.4.3 拟建项目固废防治措施

##### 1、一般工业固废

本项目一般固废主要为不合格产品、边角料、收集的粉尘，产生量为 648.222t/a，集中收集后外售。

##### 2、危险废物

生产中产生的收集的打磨粉尘、废桶、废活性炭、废过滤网、漆渣、混凝沉淀池处理的污泥属于危废，产生量为 25.733t/a，委托有资质单位处理。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施。

3、职工生活垃圾产生量为 9t/a，分类收集后，交由当地环卫部门定期清运。对周围环境影响不大。

##### 4、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境影响较小。

综上所述，该项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

### 6.5 分区防渗措施

#### 6.5.1 地下水和土壤保护措施

##### (1) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主

要有：危废贮存间、辅料间和油漆加工生产场所等污染物下渗对地下水造成的污染。

## （2）影响分析

### ①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对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。项目场地为粉质粘土层，包气带防污性能为强级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，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很小。

### ②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能 and 有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，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，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

（3）为了避免本项目营运过程中对地下水产生不利影响，本评价要求采取以下防治措施：

### ①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

### ②分区防治措施

为避免物料、废水的非正常排放对地下水造成影响，应采取以下防渗措施（详见分区防渗图）：

A、对危废暂存场所等采取全面防腐、防渗处理。

危废贮存间地面防渗措施为（由上到下）：

（1）危废采用铁桶或其它容器密闭盛装；

（2）面铺 1.0mm 环氧树脂耐磨材料，凡墙与地面相交的墙立面涂 180mm 高的地面涂料的踢脚线；

（3）150mm 厚 C25 混凝土垫层面撒 1:1 水泥砂子；

（4）玻纤布一层，厚不小于 0.15mm；

（5）100mm 厚 C20 混凝土垫层；

（6）200mm 后碎石垫层，碎石粒径为 10~50mm，表面灌 M2.5 混合砂浆；

（7）通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。



一般污染区防渗措施：一般工业固废临时堆放场所地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗水泥进行硬化。通过上述措施可使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s。

B、生产厂区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层；

C、在施工过程中，要保质保量，杜绝出现裂、渗情况，应定期对车间、污水处理站等地面，侧壁进行检查，一旦出现裂、渗情况，要及时修理。

表 6.5-1 地下水和土壤污染防治分区一览表

编号	防治区分区	污染物类型	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	持久性有机污染物	辅料间	地面	等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0$ m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照 GB18598 执行
		持久性有机污染物	危废贮存场所	地面	
		持久性有机污染物	油漆生产加工区	地面	
		持久性有机污染物	应急池、污水处理站	底部和侧部	
2	一般防渗区	一般工业固废临时堆放场	一般工业固废临时堆放场	地面	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	——	——	除了重点、一般污染防治区以外的区域	一般地面硬化

## 6.6 环境风险防范措施

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

### 6.6.1 风险防范措施

#### (1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于广德经济开发区，待建成运营后以公司为中心 3km 范围内主要环境保护目标为居民。

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。项目设置专用辅料房，设有通风、消防装置等。

## （2）危险化学品贮运安全防范措施

入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证或说明书。作业场所允许存放一定的量，应按当班使用的产量配置，不可多存放。

## （3）工艺设计安全防范措施

①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。

③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

④用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

## （4）电气、电讯安全防范措施

使用危险化学品区域的设备，电气、电讯装置应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，区域内不应设置有引起明火、火花的设备和外表超过使用的危险化学品的自燃点温度的设备，产生火花或炙热金属颗粒的设备，设置在区域内时，应是全封闭型或防爆型的。

## （5）消防及火灾报警系统

厂内使用的危险化学品的贮存、使用车间的一般消防措施

A、按规范设置手提式灭火器和消火栓；

B、主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

## （6）事故状态下的切断措施

污染区和可能的火灾区域，其下水管必须有截断措施，与厂区其他区域的下水管道断开，确保事故状态下的事故废水能够进入事故池。事故废水集中收集后委托具有处理能力的污水处理厂处理。

## （7）设置事故应急池

事故泄漏的物料能回收利用的收集利用，不能回收利用的收集后送危废处置单位处置。

参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效面积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

其中：  $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$  是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一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ —发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ，取0；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统降雨量， $m^3$ ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

#### （1）物料泄露 $V_1$

根据设计方案，本项目建成运行后，生产区油漆、稀释剂和固化剂的最大存储量为6.44t，取溶剂6.44 $m^3$ 。

#### （2）消防用水 $V_2$

本项目生产区内的油漆和稀释剂等属于易燃液体，因此，本评价计算厂区的消防用水。假设厂区内同一时间的火灾次数1处，设计消防用水量为35L/s，历时为1小时，则厂区一次消防用水总量约为126 $m^3$ 。

#### （3） $V_3$

根据项目的实际情况，取  $V_3$  为零。

#### （4）生产废水 $V_4$

本项目无生产废水产生和排放，废水量  $V_4$  为0 $m^3$ 。

#### （5）事故雨水 $V_5$

本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水。

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为 132.44 $m^3$ ，根据相关要求，需建事故池的有效容积应为 145 $m^3$ 。事故池应无出口，不与外界连通，雨水管设截断和切换装置，确保事故状态下，事故废水能够自流进入水池。

### 6.6.2 安全消防措施

本项目除采用先进生产工艺外，还应配有一套完善的安全消防系统：

①平面布置上本厂生产设备与相邻厂之间间距符合国家消防安全规定的距离。厂内各功能区之间有足够的距离，并有环形道路，以便安全疏散和消防。

②在厂内危险区域设置水消防系统。

③厂内根据安全设计规范，在必要的地方分别安装火灾探测器、感烟或感温探测

器等，构成自动报警监测系统，并对系统作定期检查。

## 6.7 绿化

本项目依托原有的绿化设施，通过加强厂区绿化，能起到美化环境、截尘、降噪的作用。

厂区主要绿化地段树种配植如下：

①厂前区：应选择树形美观、挺拔高大、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木起骨干作用，再适当配置花坛、水池、绿篱等。

②道路：宜选择树形高大美观，枝叶繁茂，易于管理，生长迅速，抗病虫害强，成活率高，具有较强抗污染能力的树种；在道路两侧可采用乔、灌木或乔、灌木、绿篱搭配的形式，也可考虑常绿树与落叶树相搭配。

③办公用房周围宜选用树形整齐、美观，枝叶繁茂，色泽清雅与建筑艺术形式相协调的树种，并配备不同季节的花卉。

## 6.8 项目环保投资污染防治设施一览表

本项目总投资 5000 万元，环保设施投资初步估算约为 250 万元，约占总投资的 5%，环保投资见表 6.8-1。

表 6.8-1 环保投资一览表

序号	项目		费用 (万元)	投资内容	
1	废气治理	3#废气处理系统	85	收集处理三个人工喷漆房、烘干房、300m 吊线、40m 底漆喷涂线、40m 面漆喷涂线以及 50mUV 辊涂线产生的废气；收集方式均为密闭抽风	
				两个水帘喷漆房	水帘除尘（预处理）
				一个油性底漆房、300m 吊线、40mUV 喷涂线喷涂工序	9 套过滤网除尘（预处理）
				汇总	水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附进行处理后通过 15m 排气筒进行高空排放（3#、内径 1.2m）风机风量 40000m³/h
		2#废气处理系统	20	两个打磨房、50mUV 线除尘以及砂光工序	50mUV 线除尘以及砂光工序密闭抽风进行收集，两个打磨房采用负压收集的方式进行收集后通过一套袋式除尘器后由 15m 排气筒高空排放 风机风量 10000m³/h，排气筒内径 0.6m
		1#废气处理系统	40	木料加工粉尘以及吊线、喷涂线除尘粉尘	侧吸+中央脉冲式袋式除尘器+15m 排气筒 风机风量 40000m³/h，排气筒内径 1.2m
2	废水治理	生活污水	10	1m³ 隔油池、10m³ 化粪池	
		生产废水	40	日处理能力为 2t/d 混凝沉淀+芬顿池；日处理能力为 8t/d 的生物接触氧化池	
3	噪声治理	生产设备	5	设置减振基座、空压机房等	
4	固废治理	一般工业固废暂存场所	2	生产车间内角落，占地面积约 20 m²	
		危险废物	3	新建危废临时贮存场所，占地面积 15 m²	
6	绿化	植树种草	5	厂区绿化	
7	风险防控	地下水及土壤污染防控	10	油类贮存区、危废仓库按照规范要求防渗、防雨淋等	
			30	有效容积 145m³ 的事故池	
合计			250	/	

## 7 环境经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

该项目总投资为 5000 万元。其中建环保处理设施 250 万元。项目投产后，提高产品的质量，增强市场竞争力，并通过有效的销售、服务管理，达到合理的生产和销售周期。在正常生产年情况下的利润总额为 1000 万元，投资收益率为 20%，投资回收期 5 年。该项目的经济指标见表 7.1-1。

表 7.1-1 建设项目财务分析综合表

序号	财务分析项目	单位	指标	备注
1	总投资	万元	5000	/
	其中环保投资	万元	250	比例 5%
2	产品销售	万元	5000	正常年
3	利润	万元	1000	正常年
4	财务净现值(I=10%)	万元	150	/
5	投资回收期	年	5	/
6	资金利润率	%	25	3.53
7	资金利税率	%	15	平均利税率17%

由上表可见：本项目有较强的抗风险能力，经济效益较好。

### 7.2 环境效益分析

#### (1) 基础数据

##### ①环保工程建设及投资费用

建设项目的环保措施主要包括：雨污水管网铺设、污水接管口规范化、废气处理装置、固废处置、噪声控制措施及厂区绿化等。

建设项目总投资为 5000 万元，其中环保投资 250 万元，占总投资的 5%。

##### ②环保设施年运行费用

参照国内其他相似企业的相关资料，环保设施的年运行费用，按环保投资的 8~15%计算，本项目计算中取 10%，为每年 25 万元。

##### ③设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的 0.5%~0.8%计，本项目计算中取 0.6%，为每年 1.5 万元。

##### ④设备折旧费

建设项目有效生产年限按 20 年计，每年约为 12.5 万元。

## (2) 环保经济指标确定

### ①环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C—环保费用指标；

$C_1$ —环保投资费用，本工程为 250 万元；

$C_2$ —环保年运行费用，本工程为 25 万元；

$C_3$ —环保辅助费用，本工程为 1.5 万元；

$C_4$ —固废处置费用，本工程为 6 万元；

$\eta$ —为设备折旧年限，以有效生产年限 25 年计；

$\beta$ —为固定资产形成率，以环保投资费用的 90%计。

经计算，本项目环保费用指标为 45 万元。

### ②污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

$L_1$ —资源和能源流失造成的损失；

$L_2$ —各类污染物对生产造成的损失；

$L_3$ —各类污染物对生活造成的损失；

$L_4$ —污染物对人体健康和劳动力的损失；

$L_5$ —各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，对环境影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为建设项目产生的污染物对环境造

成的损失很少。

### (3) 环境损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

#### ①环境效益指标计算式

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中：R1—环境效益指标；

Ni—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

Mi—减少排污的经济效益；

Si—固体废物综合利用的经济效益；

i—分别为各项效益的种类；

#### ②直接环境经济效益

不合格产品、边角料和收集的木粉尘的产生量共计 658.82t/a，除去成本、人工以及其他各项费用，直接效益 40 万元；采用先进设备，节约用电，直接效益 20 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算后，建设项目环境经济效益指标为 60 万元/年。

#### ③环境效益静态分析

环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，本项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 60: 45。

由此可见，建设项目具有节能降耗和清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。



### 7.3 社会效益分析

(1) 安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目市场需求量大，产品的附加值高。项目实施后可减少市场风险，提高企业自身的经济效益。

(2) 项目产品为广泛使用的家具用橱柜用品，生产的产品属于中高档产品，拥有很多客户，拥有广阔的市场。通过扩大投资规模，提高生产能力，能够加速企业快速发展。

(3) 本项目在广德县经济开发区北区内进行生产，加快了当地经济的发展，增加了国家和地方的税收，同时又能提供一定数量的劳动就业机会，减轻地方政府的压力，促进工业集中区及周边地区企业和经济的共同发展，因而具有良好的社会效益。

## 8 环境管理和环境监控计划

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求。

(9) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。环保设

计要由有资质的环保设计单位设计。项目运营后，建设单位设立专门的环保和安全机构，具有专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

(1) 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保政策和法律法规，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

(2) 负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站和化验室，专门负责废水、废气等的监测。

(3) 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

(4) 检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

(5) 加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

(6) 参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

(7) 参与本厂的环境科研工作。

(8) 参加本厂的环境质量评价工作。

建议项目在该机构设管理人员 1 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。按有关环境保护监测工作规定，利用监测仪器、分析仪器，进行日常环境监测，监测人员应接受培训合格后方可上岗。

### 8.1.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

(1) 经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

(2) 技术手段：在制定企业产值标准、工艺条件、操作规程等工作的同时，把环境保护的要求也考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

(3) 教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量；对污水站操作人员进行专门培训，要求其熟练掌握污水处理工艺及操作规范，确保污水站正常运行，使外排废水稳定达标。

(4) 行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

根据本项目具体情况，本次评价对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见表 8.1-1 和 8.1-2。

**表 8.1-1 主要环境管理方案表**

主要环境问题	防治措施	经费
废气排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放，选用高效处理设备。	列入环保经费中
	对操作人员定期培训，岗位到人，持证上岗，提高操作人员素质及环保意识。	
废水排放	严格清污分流管理，保证未处理生产废水不外排。	基建资金
	保证废污水排放管道铺设质量，避免污水泄露对周围水环境造成的影响。	
噪声控制	对机械设备、泵类等主要噪声源要严格按环境评价要求安装隔声、减振设施，对主要噪声源需设置隔音操作室。	基建资金
固体废物排放	对生活垃圾设垃圾桶，定期运往指定垃圾场，其他固体废物定期落实处理处置。	基建资金

**表 8.1-2 环境管理工作计划一览表**

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续。
	<p>(1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价；</p> <p>(2) 开工前，履行“三同时”手续；</p> <p>(3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行；</p> <p>(4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿；</p> <p>(5) 配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污费。</p>
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平。
	<p>(1) 明确专人负责厂内环保设施的管理；</p> <p>(2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；</p> <p>(3) 合理利用能源、资源、节水、节能；</p> <p>(4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作；</p> <p>(5) 定期组织污染源和厂区环境监测。</p>
信息反馈和群	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作。

众监督	<p>(1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；</p> <p>(2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进；</p> <p>(3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见；</p> <p>(4) 配合环保部门的检查验收。</p>
-----	--

## 8.2 污染物排放管理

(1) 工程组成：设置木料加工、300m 吊线喷色浆、UV 辊涂、UV 底漆喷涂、UV 面漆喷涂、水帘喷、烘干、打磨除尘等工序，年产各类橱柜共计 10 万平方米。

(2) 原辅材料组分要求：本项目主要原辅材料为 UV 底漆、UV 面漆、水性面漆、油性底漆、油性面漆、固化剂、稀释剂、色浆、机油和润滑油等等。

(3) 运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行标准等内容见下表：

表 8.2-1 有组织废气污染物排放清单一览表

排气筒编号	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率	排放状况			产污工序、设备  /	排放源参数			排放方式
			浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 Kg/h	产生量t/a			浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 Kg/h	排放量t/a		高度 m	直径 m	温度 ℃	
1#排气筒	40000	粉尘	24.85	0.994	4.77	中央除尘器+15m 排气筒	99%	0.25	0.01	0.048	木料加工设备、 吊线和UV喷涂 前处理除尘和 砂光工序	15	1.0	20	连续
2#排气筒	10000	粉尘	59.5	0.595	2.858	袋式除尘器+15m 排气筒	99%	0.6	0.006	0.029	两个油漆打磨 房和50m除尘工 序	15	0.6	20	连续
3#排气筒	40000	粉尘	25.05	1.002	4.808	喷淋除尘+过 滤棉+UV光氧 +活性炭吸附	100	/	/	0	项目二层吊线、 UV线、调漆房 、水帘房和烘干 房产生的有机 废气	15	1.0	20	连续
		VOCs	66.175	2.647	12.704		90	6.625	0.265	1.271					
		二甲苯	13.75	0.55	2.639		90	1.375	0.055	0.264					

表 8.2-1 无组织废气污染物排放清单一览表

序号	污染物	发生环节	面积（m <sup>2</sup> ）	高度（m）	小时发生量（kg/h）	年排放量（t/a）
1	甲醛	使用胶水产生的甲醛废气	66×33	5	0.002	0.01
2	VOCs	未收集的 UV 线、300m 吊线、三个水帘房以及调漆房未收		10	0.139	0.67

3	二甲苯	集的废气			0.029	0.138
4	颗粒物	未收集的木料加工粉尘，未收集的 UV 线、300m 吊线、三个水帘房以及打磨除尘房未收集的粉尘		5	0.184	0.933

备注：年工作时间为4800h。

表 8.2-2 本项目（近期）水污染物产生和排放状况

废水类型	污染物名称	污染物处理前排放量		治理措施	GB8978-1996 一级标准	污染物处理后排放量	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (1440t/a)	COD <sub>Cr</sub>	300	0.432	化粪池、隔油池、生物接触氧化池	100	100	0.144
	BOD <sub>5</sub>	150	0.216		20	20	0.029
	SS	200	0.288		70	70	0.101
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.029		15	15	0.022
喷漆废水 (180t/a)	COD <sub>Cr</sub>	2500	0.45	混凝沉淀+芬顿+生物接触氧化池	100	100	0.018
	SS	2178	0.392		70	70	0.013
	二甲苯	88.9	0.016		0.4	0.4	0.0001

表 8.2-2 本项目（远期）水污染物产生和排放状况

废水类型	污染物名称	污染物处理前排放量		治理措施	(GB18918-2002) 中一级 A 标准	污染物处理后排放量	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (1440t/a)	COD <sub>Cr</sub>	300	0.432	化粪池、隔油池、污水处理厂	50	50	0.072
	BOD <sub>5</sub>	150	0.216		10	10	0.014
	SS	200	0.288		10	10	0.014
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.029		5	5	0.007
喷漆废水 (180t/a)	COD <sub>Cr</sub>	2500	0.45	混凝沉淀+芬顿+污水处理厂	50	50	0.009
	SS	2178	0.392		10	10	0.001
	二甲苯	88.9	0.016		0.4	0.4	0.0001

表 8.2-3 固废污染物产生清单一览表

序号	名称	分类编号	产生量 t/a	产污节点	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	边角料	一般	541	生产	集中收集后外售	0
2	不合格产品	一般	100	检验	集中收集后外售	0
3	收集的木料粉尘	一般	4.722	除尘	集中收集后外售	0
4	包装废料	一般	2.5	生产工段	集中收集后外售	0
5	胶水废桶	一般	0.05	涂胶	返回厂家处理 0.35t/a,	0
6	废油漆桶	一般	0.3	喷漆	按照危险废物进行管理	0



					暂存	
7	漆渣	HW12	6.403	喷漆	委托有资质单位理，处 置量 25.733t/a	0
8	污泥	HW12	0.606	废水处理		0
9	废过滤网	HW12	5.708	喷漆废气		0
10	打磨除尘房收集尘	HW12	2.829	处理		0
11	废活性炭	HW12	9.487	废气处理		0
12	废机油、润滑油	HW12	0.1	设备使用		0
13	废过滤棉	HW12	0.6	废气处理		0
1	生活垃圾	一般	9	办公生活	环卫部门处理	0

(4) 需向社会公开的信息：

- ①环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- ②环保投资和环境技术开发情况；
- ③污染物排放种类、数量、浓度和去向；
- ④环保设施的建设和运行情况；
- ⑤生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废包装材料、废胶料、不合格产品、处置情况；
- ⑥与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- ⑦企业履行社会责任的情况；
- ⑧企业自愿公开的其他信息。

(5) 建议总量指标：

项目污染物排放申报量和建议总量控制指标见表 8.2-4 所示。

表 8.2-4 污染物排放总量控制指标 (t/a)

污染类型	污染物名称	单位	排放量	纳入污水处理厂的 总量范围
废水污染物	COD	t/a	0.162	—
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.022	
废气污染物	VOCs	t/a	1.271	—
	烟(粉)尘	t/a	0.077	—

根据建设项目的特点以及国家、省市环保局对污染物排放总量控制的要求和项目的工程分析，对建设项目的污染物排放进行总量控制分析。本项目污染物排放总量控制因子为废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 和废气污染物 VOCs。

本项目 COD 总量指标为 0.162t/a、氨氮总量指标为 0.022t/a。VOCs 申请总量为 1.271t/a，颗粒物申请总量为 0.077t/a。

### 8.3 环境监测计划

根据该项目排污特点和该厂的实际情况，本公司不具备监测手段的项目，应委托有资质的环境监测部门进行监测。

#### 8.3.1 排污口规范化整治

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114）号要求，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

##### （1）废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

##### （2）废水排放口规范化

项目只设 1 个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

##### （3）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

#### 8.3.2 环境监测计划

##### （1）水质监测计划

###### ①监测点

规范企业废水总排放口，厂内只设 1 个废水总排口，在排放口必须设置永久

性排污口标志，接管前厂区内设有采样口。

## ②监测内容

排水量、污染物排放浓度（COD<sub>cr</sub>、悬浮物、氨氮、pH 值、二甲苯）。

## ③监测频次

总排口营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

总废水排放口：每年监测 1 个生产周期（2 次/每周期）。

## ④分析方法

水质监测分析方法执行国家环保局编制的《水和废水监测分析方法》（第四版）。

## （2）废气环境监控计划

### ①监测项目

颗粒物、VOCs、二甲苯、甲醛。

### ②监测点位

污染源监测按其监测规范设置监测点位，主要有组织废气排放口、无组织排放厂界四周监控点，环境质量监测按其监测要求设置。

### ③监测频次

营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

废气排口及无组织排放：每年监测 1 个生产周期（2 次/每周期）；

## （3）噪声环境监控计划

定期对高噪声设备运转噪声及厂界噪声进行监测，营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

监测因子为等效连续 A 声级。

厂界噪声：每年监测 1 天（昼夜各 1 次）。

固废堆放场所应明确防渗漏、防淋雨等措施。

废水、废气、噪声监测均委当地有资质的环境监测站进行监测。

厂内污染源监测点位、监测项目、采样频次等详见表 8.3-1

表 8.3-1 监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水污染源	污水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、二甲苯	每半年一次	近期执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级标准后排入山北河；远期执行邱村污水处理厂的接管标准
废气污染源	排气筒、无组织废气	颗粒物、VOCs、二甲苯、甲醛	每年二次	建设项目大气污染物颗粒物、甲醛废气的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；二甲苯、VOCs 的排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“家具制造”中相关要求
噪声源	主要设备噪声	Leq(A)	每半年一次	-
厂界噪声	厂界	Leq(A)	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
地下水	场地，地下水上游，地下水下游	pH、NH <sub>3</sub> -N、总 Cr、Pb、Hg、Cd、As、Ni	每年两次，枯水期，丰水期各一次	—

## 9 评价结论及建议要求

### 9.1 环境影响评价结论

安徽博华木业有限公司在广德县经济开发区北区投资 5000 万元建设林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目。项目符合国家产业政策，在采取建设项目提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

#### 9.1.1 产业政策相符性

(1) 本项目的产品为家具制造项目，未列入国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》中的条款，不属于限制类与淘汰类，属允许项目。符合产业政策。

(2) 本项目投资不属于国家发展和改革委员会、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》（发改产业[2004]746 号）。

(3) 本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合用地计划。

综上所述，安徽博华木业有限公司林业加工废弃物综合利用和家具用橱柜生产项目建设符合国家产业政策要求。

#### 9.1.2 选址可行性及规划兼容性

本项目位于广德县经济开发区北区，利用开发区的水、电等能源资源供应，项目废水通过污水处理装置处理达标后排入园区污水管网，尾水入山北河。

根据广德县经济开发区扩区总体规划，本项目规划用地性质为工业用地，项目符合开发区主导产业。

厂址区位条件能够满足企业的建设需求，项目选址符合广德经济开发区扩区总体规划的要求，选址合理。

#### 9.1.3 污染物达标排放与影响分析

本项目所采取的废气、废水、噪声、固废等各项污染防治措施技术经济可行，保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

##### (1) 地表水环境现状及影响分析

①项目排污口入山北河上游 500m，指标 BOD<sub>5</sub> 不能满足 GB3838—2002 中 III 类水质的要求，pH、COD、氨氮能够达到 GB3838—2002 中 III 类水质的要求，其中 BOD<sub>5</sub> 最大超标倍数为 1.2 倍。

② 项目排污口入山北河下游 500m，指标 BOD<sub>5</sub> 不能满足 GB3838—2002 中 III 类水质的要求，pH、COD、氨氮能够达到 GB3838—2002 中 III 类水质的要求，其中 BOD<sub>5</sub> 最大超标倍数为 1.05 倍。

③ 项目排污口入山北河下游 2000m，pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub> 均能够达到 GB3838—2002 中 III 类水质的要求。

拟建区域地表水水质部分指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，超标原因主要是区域生活污水进入山北河，随着污水收集管网的完善，山北河的水质将会有很大的改观。

综上，本项目生产过程中产生的废水经处理达标后对周围水环境影响较小。

## （2）地下水环境现状及影响分析

根据监测数据分析，广德县开发区区域地下水例行监测因子均能满足 GB/T14848-93《地下水质量标准》中 III 类标准。

拟建项目不使用地下水；辅料间、污水处理装置、油漆作业区、危废贮存间等做好防渗漏措施后，对区域地下水影响较小。

## （3）环境空气现状及影响分析

经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地浓度占标率均小于 10%；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

本项目无组织排放废气厂界浓度均远低于相应的浓度标准限值，厂界浓度可以达标。

## （4）噪声环境现状及影响分析

噪声现状监测结果表明，项目厂界各测点噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，无超标现象。

厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后，厂界昼夜噪声值达到（GB12348—2008）3 类区标准要求。

## （5）固废环境影响分析

通过分析，企业在落实本环评提出的各项措施的情况下，项目产生的固废对周围环境造成影响较小。

#### 9.1.4 污染防治对策

##### (1) 废水

建设项目产生的废水主要为生活污水和喷漆废水，污水量为1620t/a。项目生活污水经隔油池和化粪池预处理、喷漆废水通过芬顿+混凝沉淀进行预处理。

近期：通过生物接触氧化池处理达标后排放，尾水入山北河。

远期：达到接管标准后纳入园区管网，废水由污水处理厂处理达标后尾水入山北河。

##### (2) 废气

项目 1#车间一层产生的木料粉尘和除尘粉尘通过一套脉冲式袋式除尘器进行处理后经 1 根 15 米高的排气筒（1#）高空排放；建设项目两个油漆打磨房、50mUV 辊涂线产生的除尘、砂光粉尘通过袋式除尘器进行处理后经 1 根 15 米高的排气筒（2#）高空排放；建设项目二层 300m 吊线、调漆房、40mUV 线、50mUV 辊涂线以及三个人工喷房、烘干房产生的有机废气通过一套水喷淋除尘+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附处理后通过一根 15m 的排气筒（3#）排放。

本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，但均低于标准限值的 10%，敏感点处的废气落地浓度可以实现达标排放，故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，有组织排放废气对外界环境影响较小。

未捕集废气通过加强车间通风后无组织排放，本项目运行后各无组织排放源排放均低于其标准限值的 10%，满足环境质量标准，对周围环境的影响较小。

##### (3) 噪声

生产车间内设备噪声采用墙体隔声、减振基座、空压机另设空压机房等降噪措施后，车间内合理布局，厂界噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准。

##### (4) 固体废物

生活垃圾：职工生活垃圾分类收集后，委托环卫部门清运。

本项目一般固废主要为不合格产品、边角料、收集的粉尘，集中收集后外售。

生产中产生危废定期委托有资质单位处理。危废贮存间，要按相关要求建设，

做好防雨淋、防渗漏等措施。

### 9.1.5 总量控制

国家对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

**大气污染物：**VOCs: 1.271t/a, 颗粒物: 0.077t/a, 所需总量需向广德县环保局申请。

**水污染物：**项目废水排放量为 1620t/a, 主要为生活污水和冷却废水。

**总量指标：**COD 为 0.162t/a, 氨氮为 0.022t/a, 所需总量需向广德县环保局申请。

**表 9.1 建设项目有组织废气和废水产排污情况一览表 (t/a)**

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
大气污染物	VOCs	12.704	11.433	1.271
	粉尘颗粒物	12.436	12.359	0.077
水污染物 (1620)	COD	0.882	0.72	0.162
	NH <sub>3</sub> -N	0.029	0.007	0.022

### 9.1.6 清洁生产

企业在生产工艺与装备指标、资源能源利用指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品指标和环境管理方面能够符合清洁生产的要求, 本项目满足清洁生产要求。

本项目清洁生产水平, 参照《人造板行业(中密度纤维板)》(HJ/T315-2006)的标准进行分析, 具体分析如下:

**表 9.1-1 对照《人造板行业(中密度纤维板)》清洁生产标准分析项目清洁生产水平**

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目
一、资源能源利用指标				
1 绝干木材量 / （kg/m <sup>3</sup> ）	≤820	≤900	≤940	本项目无干燥工艺
2 综合能耗（标煤） / （kg/m <sup>3</sup> ）	南方≤170 北方≤200	南方≤310 北方≤390	南方≤340 北方≤440	
二、产品指标				
1、产品质量合格率/%	≥98	≥97	≥95	本项目产品均为出口，产品合格率大于 99% 胶水甲醛挥发性为 0.05mg/100g
2、甲醛释放量/(mg/100g)	≤5	≤9	≤15	



三、污染物产生指标（末端处理前）				
1、作业环境空气中甲醛质量浓度（mg/m3）		≤0.3	≤0.5	预测值为0.0007364mg/m <sup>3</sup> ，满足一级要求
2、作业环境空气中粉尘质量浓度（mg/m3）		≤2	≤3	预测值为0.0098995mg/m <sup>3</sup> ，满足一级要求
3、作业环境噪声/dB(A)		按 GBZ2 中有关噪声规定执行		符合要求
四、废物回收利用指标				
1、废水综合利用率/%		100		无
2、工业废渣综合利用率/%		100		100%外售
环境管理要求				
1、环境法律法规标准		符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方标准、总量控制和排污许可证管理要求		符合
2、环境审核（清洁生产指标等级）		一级	二级	三级
3、固体废物处理处置		对一般废物进行妥善处理；对生产和化验用的危险废物进行了无害化处置		符合处理要求
4、生产过程环境管理	备料、干燥、热磨、热压等主要工序的操作管理	严格按工艺操作规程		按照工艺操作
	岗位培训	所有岗位进行过严格培训		严格培训
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行		具备，执行
	生产工艺用水、电、气的管理	按照计量仪表、并制定严格定量、考核制度		按照要求管理
	事故、非正常生产状况应急	有完善的应急措施及应急预案，并严格执行		具有
5、相关方环境管理		对原料供应方、生产协作方、相关服务方等提出环境管理要求		提出了要求

对照上述表格所述，参照《人造板行业（中密度纤维板）》（HJ/T315-2006）的标准，说明本项目清洁生产水平良好。

### 9.1.7 公众参与

项目共发出 80 份调查表，收回 80 份，回收率 100 %。该项目得到 92.5%的公众的支持，7.5%的公众持无所谓的态度，无反对意见。工程在建设过程中及投入运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时建设方应加强项目的宣传，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。具体统计结果详见下表 9.1-2。

表 9.1-2 公众参与问卷调查结果一览表

您是否知道/了解在该地区设的项目	了解		部分了解		不了解		—			
	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）		
	66	82.5	14	17.5	0	0				
您认为本工程项目建设的作用	促进当地经济发展		提供就业机会		其他		—			
	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）		
	30	37.5	50	62.5	0	0	0	0		
您认为项目所在地的主要环境问题	空气环境问题		水环境问题		噪声环境问题		固体废物		无问题	
	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）
	44	55	27	33.75	9	11.25	0	0	0	0
您认为项目选址是否合理	合理		不合理		不清楚		无所谓			
	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）
	74	92.5	0	0	2	2.5	4	5		
您认为本工程建成后对区域环境的影响是	地表水		大气		噪声		固废			
	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）
	43	53.75	29	36.25	7	8.75	1	1.25		
您认为本工程项目应采取的环保措施是	防治空气污染		防治水污染		防治固废污染		防治噪声污染			
	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）
	55	68.75	25	31.25	0	0	0	0		
您是否同意本工程项目建设	同意		无所谓		不同意		—			
	人数	比例（%）	人数	比例（%）	人数	比例（%）				
	74	92.5	6	7.5	0	0	—			

## 9.1.8 事故风险性

根据对项目生产过程及其生产系统的主要危险作业点分布情况的分析,主要潜在危险性事故有:油类物质在贮运、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。项目所用的油类物质等均由供货厂家负责运送到厂,到厂后有专用储存区并有专人负责管理,在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上,事故发生概率很低,事故一旦发生立即启动应急预案,可以使事故造成的后果影响控制

在很小范围内，类比同类企业，建设项目的风险水平是可以接受的。

**总结论：**本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德县经济开发区扩区总体规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德县范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，该项目在广德经济开发区北区建设可行。

## 9.2 建设项目三同时验收一览表

表 9.2-1 建设项目“三同时”验收一览表

序号	项目	环保措施	验收标准
1	废气治理	收集处理三个人工喷房、烘干房、300m 吊线、40m 底漆喷涂线、40m 面漆喷涂线以及 50mUV 辊涂线产生的废气；收集方式均为密闭抽风	颗粒物、甲醛废气的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；二甲苯、VOCs 的排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 和表 5“家具制造”中相关要求
		两个水帘喷房	
		一个油性底漆房、300m 吊线、40mUV 喷涂线喷涂工序	
		汇总	
		两个打磨房、50mUV 线除尘以及砂光工序	
2	废水治理	1#废气处理系统	侧吸+中央脉冲式袋式除尘器+15m 排气筒 风机风量 40000m <sup>3</sup> /h，排气筒内径 1.2m
		2#废气处理系统	
2	生活污水处理	1m <sup>3</sup> 隔油池、10m <sup>3</sup> 化粪池	近期：GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级标准 远期：污水处理厂接管标准（生化池
		日处理能力为 2t/d 混凝沉淀+芬顿池；日处理能力为 8t/d 的生物接触氧化池	

				停止使用)
3	噪声治理	生产设备	设置减振基座、空压机房等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准
4	固废治理	一般工业固废暂存场所	生产车间内角落, 占地面积约 20 m <sup>2</sup>	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中的有关规定
		危险废物	新建危废临时贮存场所, 占地面积 15 m <sup>2</sup>	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的有关规定
5	风险防控	地下水及土壤污染防治	辅料间、污水处理池、应急池、油漆作业区、危废仓库按照规范要求防渗、防雨淋等	重点防渗
			1座有效容积为 145m <sup>3</sup> 的事故池	事故废水能自流入事故池

### 9.3 建议和要求

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神, 建立健全各项环保规章制度, 严格执行“三同时”。

(2) 本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式, 完善管理机制, 强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员, 落实、检查环保设施的运行状况。

(3) 要落实节约用水原则。厂区实行清污分流制排水系统, 保证污染治理设施的处理效率, 保证污染物达标排放, 污染因子的排放总量有效控制在指标范围之内。