

目 录

前 言	1 -
1 总则	3 -
1.1 编制依据	3 -
1.3 评价内容与重点	5 -
1.4 评价标准	6 -
1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选	8 -
1.6 评价工作等级及评价范围	9 -
1.7 污染控制及环境保护目标	12 -
1.8 评价工作程序	14 -
2 建设项目概况	15 -
2.1 工程概况	15 -
2.2 公用工程	19 -
2.3 总平面布置	20 -
2.4 工作制度与劳动定员	20 -
2.5 现有污染情况及环境问题	20 -
3 工程分析	25 -
3.1 项目生产工艺流程及产污节点	25 -
3.2 项目物料平衡和水平衡分析	26 -
3.3 污染源分析	28 -
3.4 整治后项目污染物产排情况	36 -
4.1 自然环境概况	38 -
4.2 社会环境状况	41 -
4.3 汨罗市工业园概况	43 -
5 环境质量现状调查与评价	47 -
5.1 大气环境质量现状评价	47 -
5.2 水环境质量现状调查与评价	48 -
5.3 声环境质量现状评价	49 -
6 环境影响预测与评价	51 -

6.1 整治工程施工期环境影响预测与分析	- 51 -
6.2 整治后运营期环境影响预测与评价	- 51 -
7 污染防治措施分析	64 -
7.1 施工期污染防治措施分析	- 64 -
7.2 运营期污染防治措施	- 64 -
8 环境风险	73 -
8.1 评价目的与重点	- 73 -
8.2 风险识别及分析	- 73 -
8.3 评价等级的确定及评价范围	- 75 -
8.4 评价范围内敏感保护目标分别情况	- 75 -
8.5 源项分析	- 76 -
8.6 事故风险环境影响分析	- 76 -
8.7 风险防范措施	- 77 -
8.8 风险事故应急预案	- 82 -
8.9 环境风险评价结论与建议	- 85 -
9 清洁生产、达标排放与总量控制	86
9.1 清洁生产要求	86
9.2 清洁生产评价方法及标准	86
9.3 清洁生产水平分析	87
9.4 清洁生产措施及建议	89
9.5 清洁生产小结	91
10 达标排放和总量控制	92
10.1 达标排放	92
10.2 总量控制	92
11 环境影响经济效益分析	94
11.1 环保投资	94
11.2 环境效益	94
11.3 社会效益	95
11.4 环境经济效益结论	95

12 建设项目可行性分析	97
12.1 政策符合性分析	97
12.2 选址可行性分析	98
12.3 总平面布置可行性分析	98
12.4 污染达标性分析及环境影响可接受性	99
12.5 项目选址的环境敏感性分析	99
12.6 小结	99
13 环境管理与监测	100
13.2 环境监测计划	101
13.3 环境保护验收	101
14 结论与建议	103
14.1 结论	103
14.2 建议	106

专家意见

专家签到表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 项目现状图

附图 4 已入园企业分布图

附图 5 区域水系线图

附图 6 区域排水路线图

附图 7 监测布点图

附图 8 园区土地规划图

附图 9 污水处理厂纳污范围图

附图 10 评价范围图

附图 11 卫生包络线图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 标准函

附件 3 租赁协议

附件 4 危废处置协议及危险废物经营许可证

附件 5 质量保证单

附件 6 园区审查意见

附件 7 钱江铜业环评批复、变更批复及环保验收批复

附件 8 汨罗市人民政府办公室 汨政办函【2016】97 号

附件 9 申请批复的函

附件 10：汨罗市环保局预审意见

附件 11：岳阳市建设项目主要污染物总量指标审核申请表

附表：

附表 1 审批登记表

前 言

改革开放以来，我国家具产业取得了前所未有的发展，家具制造行业利润总额增速超过30%。作为家具行业的分支，中国木质家具行业随着生产技术的不断更新、品种的不断增加、专业化生产的逐渐形成和管理水平的不断提高，也实现了迅速发展。目前，国内木质家具的市场需求大约占家具整体市场的1/3，市场规模在1000亿元左右，并且随着中国经济建设快速稳定发展，居民生活品质要求提升，政府机关的办公条件改善，银行、证券、学校、医院以及企业事业单位不断扩张，将持续推动木质家具需求的增长。

家具行业是新型工业化建设推进的需要：走新型工业化道路，是党中央在新世纪新阶段作出的重大战略决策。当今世界，科技进步日新月异，经济全球化深入发展，国际间生产要素重组和产业转移加快。湖南是我国重要的老工业基地，具有一定工业基础，但整体工业化程度较低，科技创新能力和经济综合竞争力不强。坚持走科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化道路，是适应国际国内形势新变化，解决经济社会发展所面临的矛盾和问题，实施全面建设小康社会的迫切需要。

该项目的实施是塑造企业形象的需要：汨罗现有家具厂十余家，均属中低档生产厂家，规模小，档次低，有些甚至是家庭作坊式生产。市场内一些家具需从外地运输，运费高，货物周转时间慢，不适应当前社会的高速发展。

该项目的建设可以解决部分当地居民就业问题以及增加当地财政收入。

在此背景下，汨罗市楚人家居厂于 2014 年 8 月租赁钱江铜业现有厂房建设年产 3 万套木制家具，项目运行至今未办理环评手续。

根据关于清理整治环保违规建设项目的通知汨政办发〔2016〕5 号（第四、分类处理办法（一）对在 2014 年 12 月 31 日前已建成，未经环评审批或验收的项目，在符合国家产业政策、企业环保措施完善且能达标排放，周边环境质量达标或可确保环境质量逐步改善，环境安全风险可控的前提下，通过督促企业整改和强化区域环境风险管控措施后，补办有关手续或予以备案管理，允许企业正常生产或运行（附件 9）。因此，汨罗市楚人家居厂办理“年产 3 万套木制家具整治项目”环评手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年)和国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》(1998 年)和中华人民共和国环境保护部令第 33 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2015 年 6 月)等有关规定，“年产 3 万套木制家具整治项目”属于“C21 家具制造”，项目有喷漆工艺，根据《建设项目环境

影响评价分类管理名录》需要编制环境影响报告书。因此，汨罗市楚人家居厂委托安徽中环环境科学研究院有限公司（国环评乙字第 2115 号）承担了本项目环境影响报告书的编制工作。

评价单位依据环评导则中的有关要求，在现场踏勘、资料收集、调查研究的基础上进行了工程分析、数据统计、预测评价、治理措施分析等工作，在以上工作基础上编制了本环境影响报告书。报告重点评价了项目对大气、噪声、水等环境的影响，认为项目在做好报告提出的各项环保措施要求的前提下，从环境保护的角度来说是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及相关政策性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，2000 年 3 月 20 日；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议 2015 年 8 月 29 日修订）自 2016 年 1 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015 年 4 月 24 日修订版；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2016 年 7 月 2 日；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》，（国务院令第 253 号），1998 年 11 月 29 日；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2015 年 6 月 1 日；
- (14) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，国环发[2006]28 号，2006 年 2 月 4 日；
- (15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》[环发〔2012〕98 号]；
- (16) 《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]；
- (17) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 修正），国家发改委令[2011]第 9 号；
- (18) 《关于加强工业节水工作的意见》（2000 年 10 月，国经贸资源[2000]1015 号）；
- (19) 《国家危险废物名录》（2016.8.1）。

1.1.2 地方法规、规划

- (1) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令（第 215 号））；
- (3) 《中共湖南省委湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》湘发[2006]14 号；
- (4) 《湖南省环境保护条例（修正案）》 2012.5；
- (5) 岳阳市人民政府关于加强大气污染防治的通告(岳政告〔2015〕5 号)；

(6)《关于印发〈岳阳市水环境功能区管理规定〉、〈岳阳市水环境功能区划分〉的通知》(岳政发[2010]30号)。

(7)《湖南省人民政府办公厅关于清理整治环保违规建设项目的通知》(湘政办发〔2015〕111号)；

(8)《岳阳市清理整治环保违规建设项目工作实施方案》的通知(岳政办发〔2016〕22号)；

(9)《关于清理整治环保违规建设项目的通知》(汨政办发〔2016〕5号)。

1.1.3 相关技术导则及规范

(1)《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2011)2012.1.1；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2008)2009.4.1；

(3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-1993)1994.4.1；

(4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)2016.1.7；

(5)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009)2010.04.01；

(6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)2011.9.1；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)2004.12.11；

(8)《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-2009)；

(9)《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)；

(10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2016)；

(11)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)；

(12)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修正)；

(13)《固体废物鉴别导则(试行)》(2006年11号公告)；

(14)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，环保部2013年5月；

(15)《大气污染防治行动计划》2013年9月12日实施；

(16)《水污染防治行动计划》2015年4月2日实施。

1.1.3 技术性文件及相关资料

(1)汨罗市楚人家居厂环评委托书；

(2)关于汨罗市楚人家居厂年产3万套木制家具整治项目环境影响评价执行标准的函，汨罗市环境保护局；

(3)湖南省环保厅关于湖南汨罗循环经济产业园区调扩区环境影响报告书的审查意见；

(4)汨罗市楚人家居厂提供的其他相关资料。

1.2.1 评价目的

本环评主要目的、内容如下：通过实地踏勘调查和资料收集，客观评价该区域生产工艺以及环保现状；通过实地踏勘调查和现场监测、数据分析，客观评价该项目所在区域的环境质量现状，包括空气环境、水环境、噪声环境、固体废物等；根据整治工程内容论证治理措施的可行性；提出整治工程实施时相应的环保要求与建议，避免造成新的环境污染；提出项目环境整治工程实施后的管理要求。

1.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合本建设工程特点及公司现状，确定评价原则如下：

（1）要确保本项目的建设符合国家产业政策的要求、符合当地总体规划和功能区划的要求；

（2）评价将认真贯彻执行“清洁生产”、“污染源达标排放”、“污染物排放总量控制”等环境保护政策、法规及规定，确保项目投产后主要污染物排放总量符合地区“十二五”期间主要污染物排放总量控制指标的要求；

（3）环境影响评价要坚持为项目建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、公正性及实用性；

（4）评价内容要重点突出、结论明确、对策可行；

（5）在保证评价工作质量的前提下，尽可能利用该地区近几年的有关环境现状监测资料，不足部分进行现场测试补充。

1.3 评价内容与重点

1.3.1 评价内容

本次评价的主要内容为：（1）现有工程分析；（2）环境质量现状调查与评价；（3）整治工程分析；（4）整治后环保措施可行性分析；（5）整治后风险分析；（6）清洁生产、达标排放及总量控制分析；（7）公众参与；（8）环境管理与监测等。

1.3.2 评价重点

结合项目的排污特点及周围的环境特征，确定本次评价工作重点为：（1）整治工程分析；（2）生产废水经环境整治后对地表水环境的影响及污染治理措施的可行性分析；（3）生产废气经环境整治后对大气环境的影响及污染治理措施的可行性分析；（4）生产噪声经环境整治后对声环境的影响及污染治理措施的可行性分析；（5）生产固体污染物经环境整治后对环境的影响及污染治理措施的可行性分析；（6）项目生产经环境整治后环境风险分

析及其它风险防范措施的可行性分析。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

根据项目所在地环境功能区划及汨罗市环境保护局出示的标准函，本项目执行评价标准如下：

(1) 环境空气质量评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)的居民区大气中有害物质的最高容许浓度中标准限值；TVOC 执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中相应的标准。具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量评价标准 单位：mg/m³

因子	标准值 (mg/m ³)	来源
SO ₂	0.5 (小时值)	(GB3095-2012)
NO ₂	0.2 (小时值)	
PM ₁₀	0.15 (日均值)	
TSP	0.30 (日均值)	
二甲苯	0.3 (一次值)	(TJ36-79)
TVOC	0.6 (小时值)	GB/T18883-2002

(2) 地表水环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准；具体见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量评价标准 单位：mg/L, pH 值除外

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	DO	氨氮
III类标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0
污染物名称	石油类	粪大肠菌群	总氮	总磷	SS
III类标准值	≤0.05	≤10000	≤1.0	≤0.2	/

(3) 声环境质量标准：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，具体见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境噪声评价标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

1.4.2 污染物排放标准

根据《汨罗市楚人居家居厂年产3万套木制家具整治项目环境影响评价执行标准的函》，本项目执行的污染物排放标准见表1.4-4——1.4-7。

(1) 废水：

本项目生产中产生的喷漆废水经厂区处理后循环使用，定期更换的废水经 Feton 试剂预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级后进入园区污水管网，汇入汨罗市城市污水处理厂；生活污水经化粪池预处理处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级后进入园区污水管网汇入汨罗市城市污水处理厂，详见表1.4-4；

表 1.4-4 废水排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

污染源	污染因子	单位	三级标准
综合 废水	pH	--	6~9
	COD	mg/L	500
	BOD ₅	mg/L	300
	氨氮	mg/L	/
	动植物油	mg/L	100
	总磷	mg/L	/
	SS	mg/L	400
	二甲苯	mg/L	1.0

(2) 废气：

项目工艺废气颗粒物、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放监控浓度限值，TVOC的排放标准参照天津市地方标准中的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表2的表面涂装排放标准。厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》中型规模标准，详见下表1.4-5——1.4-6。

表 1.4-5 大气污染物排放标准

标准号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	备注
废气	颗粒物	120	3.5	(GB16297-1996)表2二级，15m排气筒
		1.0（无组织）	--	(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	二甲苯	70	1.0	(GB16297-1996)表2二级，15m排气筒
		1.2（无组织）	--	(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	TVOC	60	1.5	(DB12/524-2014)，15m排气筒
		2.0（无组织）	--	(DB12/524-2014)无组织排放监控浓度限值

表 1.4-6 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(3) 噪声:

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,见表1.4-7。

表 1.4-7 工业企业噪声排放边界噪声排放限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固体废物:

一般工业固体废物贮存场执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的固体废物控制要求及2013年6月修改单要求;危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准及2013年6月修改单要求;生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)。

1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素识别

根据工程特点、环境特征以及工程对环境影响的性质与程度,对该整治项目的环境影响要素进行识别,识别过程见表1.5-1。

表 1.5-1 环境影响因素识别一览表

时段		自然环境				生态环境		社会环境			生活质量		
		地面水质	大气质量	地下水水质	声学环境	植被	景观	工业发展	交通	能源利用	人口就业	公众健康	生活水平
运营期	物品运输		-0Δ		-0Δ				-0Δ	-0Δ	+0Δ	-0Δ	
	产品储存							+1▲			+1▲		+1▲
	废气排放		-1■									-1Δ	
	废水排放	-1▲				-1Δ	-1Δ					-1Δ	
	设备噪声				-1Δ							-1Δ	
	固废堆放	-0Δ		-0Δ			-0Δ					-0Δ	

注:表中 -表示负效益 +表示正效益; 0表示短期影响 1表示长期影响;

Δ——影响轻微 ▲——影响一般 ■——影响较重

由表中分析可知,由于本项目选址于汨罗市新市工业园内,租用钱江铜业闲置公司厂房,不新征用地,运营期对地面水、大气环境和声环境会有一定程度的影响,对地下水环境影响较小。

1.5.2 评价因子筛选

根据本项目工程特征和环境影响因素,结合周围环境质量现状及工艺特点,选择本项

目对环境影响较大的特征污染因子，作为环境影响评价因子，评价因子见表 1.5-2。

表 1.5-2 评价因子一览表

评价要素	评价类型
水环境	废水产生主要因子：SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N
	区域环境质量现状评价因子：pH、DO、COD _{mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、TP、硫化物、粪大肠菌群等
大气环境	废气产生主要因子：粉尘、二甲苯、TVOC
	区域环境质量现状评价因子：SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、TVOC、二甲苯
	预测因子：粉尘、二甲苯、TVOC
声环境	产生因子：Leq
	现状评价因子：Leq
	预测因子：Leq
固体废物	产生因子：工业固废、危险固废、生活垃圾
	评价因子：工业固废、危险固废、生活垃圾
环境风险	危险因素：生产车间、漆料仓库
	危险因子：火灾、泄漏
	评价因子：火灾、泄漏
污染物总量控制	废气：TVOC
	废水：COD、NH ₃ -N

1.6 评价工作等级及评价范围

1.6.1 大气环境评价工作等级和评价范围

本项目是对现有年产 3 万套木制家具工程进行的环境整治项目，产生的气型污染物主要为喷漆废气、打磨粉尘，考虑废气量、周围地形的复杂程度以及当地应执行的大气环境质量标准等因素分析，本次评价大气环境影响评价等级确定为三级评价。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）的要求计算，本项目选择二甲苯、TVOC、粉尘为主要的的大气污染物计算粉尘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 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大落地浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大落地浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据初步工程分析及估算模式预测，得出本项目的大气污染物最大地面浓度占标率小于 10%，计算结果详见表 1.6-1：

表 1.6-1 环境空气评价等级计算结果

污染物名称	粉尘	二甲苯	TVOC
环境质量标准, $Co_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	0.3*3	0.3	0.6
最大落地浓度, $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	0.0008841	0.0007957	0.001238
占标率, %	0.10	0.27	0.21
$D_{10\%}$, m	—	—	—
一级	$P_{\max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$		
二级	其他		
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$		

评价范围：以项目厂址为中心，半径 2.5km 圆形区域（见附图 10）。

1.6.2 地表水环境评价工作等级和评价范围

本项目排放的废水主要是生活污水和喷漆水帘除雾定期更换的废水；喷漆水帘除雾废水（120m³/a）循环使用后经 Feton 试剂预处理后进入园区污水管网，汇入汨罗市城市污水处理厂处理。生活污水经现有工程隔油处理、经化粪池处理后废水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后送汨罗市城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入汨罗江。项目外排废水总量为 2664m³/a（由于喷淋废水定期排放，项目日最大排放水量为 38.48m³（30+8.48）），远小于 1000m³/d；水质简单，项目最终纳污水体为汨罗江，水域规模为中河，纳污水体水质执行标准为Ⅲ类。

根据 HJ/T2.3-93 第 5.1 条表 2 中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准，本项目地表水环境影响评价工作等级确定依据见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境评价工作等级参数选取表

因素	项目参数	三级评价参数
污水量	38.48m ³ /d	污水量 < 1000 m ³ /d
水质复杂程度	简单	复杂、中等、简单
地面水域规模	中河	大、中、小
地表水水质要求	Ⅲ	I~V

从表 1.6-2 分析，项目地表水评价等级为三级。

评价范围：评价对象是汨罗江，汨罗市污水处理厂排污口入汨罗江上游 500m 至下游 3500m，主要对污水的排放去向及排入汨罗市污水处理厂的可行性进行论证。

1.6.3 声环境评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的规定，划分声环境影响评价工作等级的依据，主要包括建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响人口的数量。评价依据见表 1.6-3。

表 1.6-3 声环境要素评价等级确定依据

评价内容	类别	本项目	评价等级
声环境	建设项目所在功能区	3 类	三级
	噪声级增加量	预测小于 3dB(A)	
	受影响人口情况	很小	

由上表可知，本项目噪声环境影响评价工作级别确定为三级。

评价范围：建设项目厂区边界外 200m 的范围。

1.6.4 地下水环境评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表中 109、锯材、木片加工、家具制造，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。同时根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中表 2 评价等级分级表，项目区域环境敏感程度为不敏感，则评价等级为三级。

表 1.6-4 地下水评价等级分级表依据

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

评价范围：其评价范围仅为项目所涉及到的范围，并适度外延，评价范围为项目厂界外延 6km。

1.6.5 生态环境评价工作等级和评价范围

项目建设位于汨罗市新市工业园内的二类工业用地，地处一般区域，租用钱江铜业有限公司闲置厂房，不新增用地，故本项目生态环境评价作定性分析。

评价范围为厂界外 500m 范围。

1.6.6 风险评价工作等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中评价等级划分依据，既按评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价等级划分为一、二级，详见表 1.6-5。

表 1.6-5 环境风险评价分级判据

	剧毒危险物质	一般毒性物质	可燃易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目所在区域为非环境敏感地区，本项目生产、使用、运输、储存涉及危险性物质为易燃物质，经判定为非重大危险源，由表 1.6-5 可知，本项目的环境风险评价等级为二级。

评价范围：以建设项目厂区为中心，半径 3km 的范围。

1.7 污染控制及环境保护目标

1.7.1 污染控制

（1）大气污染控制

经环境整治后，确保废气（主要为二甲苯、粉尘）符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，TVOC 符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的表面涂装排放标准，污染物稳定达标排放，环境空气质量符合区域环境空气功能区划要求。

（2）水环境污染控制

经环境整治后，确保经处理后的废水排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，污染物稳定达标排放，其中 COD、氨氮排放量同时应符合区域污染物排放总量控制要求，评价范围内地表水质符合环境功能区划要求。

（3）噪声污染控制

经环境整治后厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，区域声环境质量符合声环境功能区划要求。

（4）固体废物控制

经环境整治后，确保产生的固体污染物全部综合利用或妥善处置。一般工业固体废物贮存场执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的固体废物控制要求及 2013 年 6 月修改单要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及 2013 年 6 月修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）。

1.7.2 环境保护目标

根据建设方提供的资料和环评组现场踏勘可知：项目区位于汨罗市新市工业园。项目东面为莱特圣不锈钢；南面为鑫茂铜业；西面为金龙铜业新建厂房以及待开发土地；北面为金龙铜业。周围环境敏感点的分布情况见表 1.7-1 和图 1.7-1、附图 10。

表 1.7-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位及离厂界最近距离	规模	功能	执行级别
大气环境	丛羊小学	W, 1.0km	200 人	学校	GB3095-2012 二级
	新市镇居民	NE, 2.3km	10 户 35 人	居住	
	丛羊村居民	W, 2.0km	30 户 70 人	居住	
地表水环境	汨罗江：石碧潭渡口至市水厂取水口上游 1000 米	N, 4.5km	中河	渔业用水	GB3838-2002III类
	汨罗江：市水厂取水口下游 200 米-南渡桥		中河	渔业用水	
	汨罗江：南渡桥至磊石		中河	渔业用水	
地下水	区域地下水			饮用水	GB/T14848-93III类
声环境	200m 范围内无声环境保护目标				
生态环境	厂区西侧旱地及农田	西侧, 1.0km	约 20 亩	农田、菜地	——

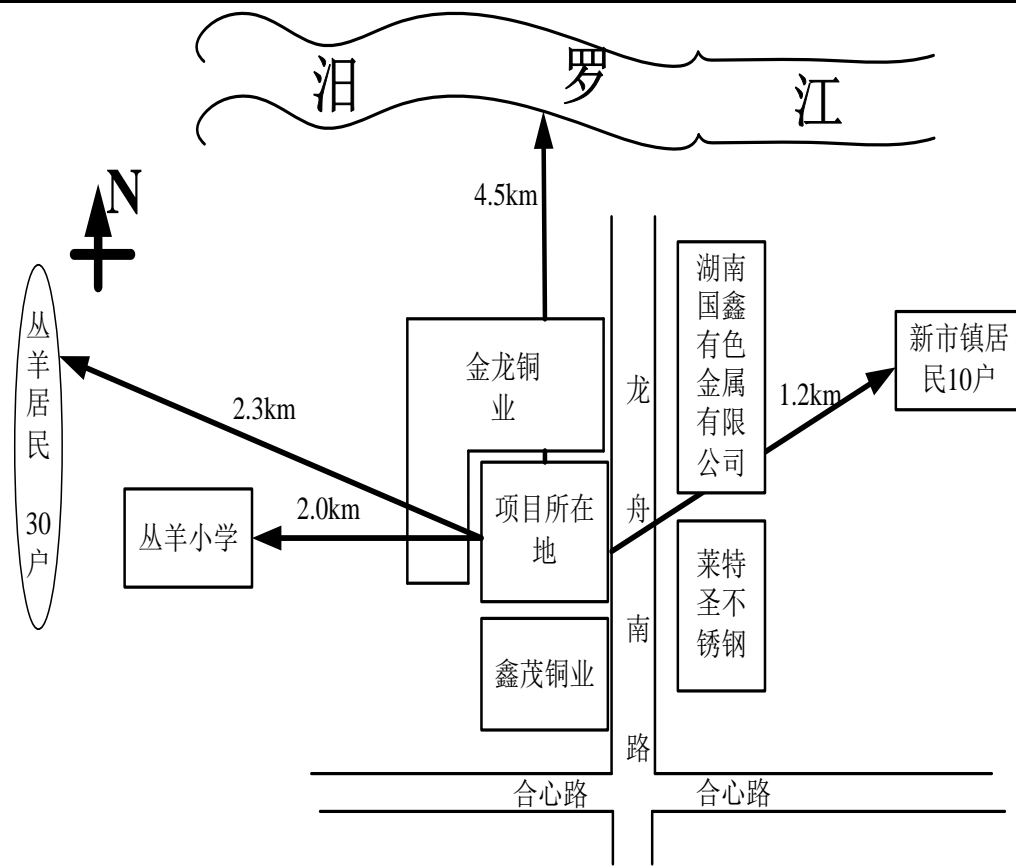


图 1.7-1 项目环境保护目标示意图

1.8 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序见图 1.8-1。

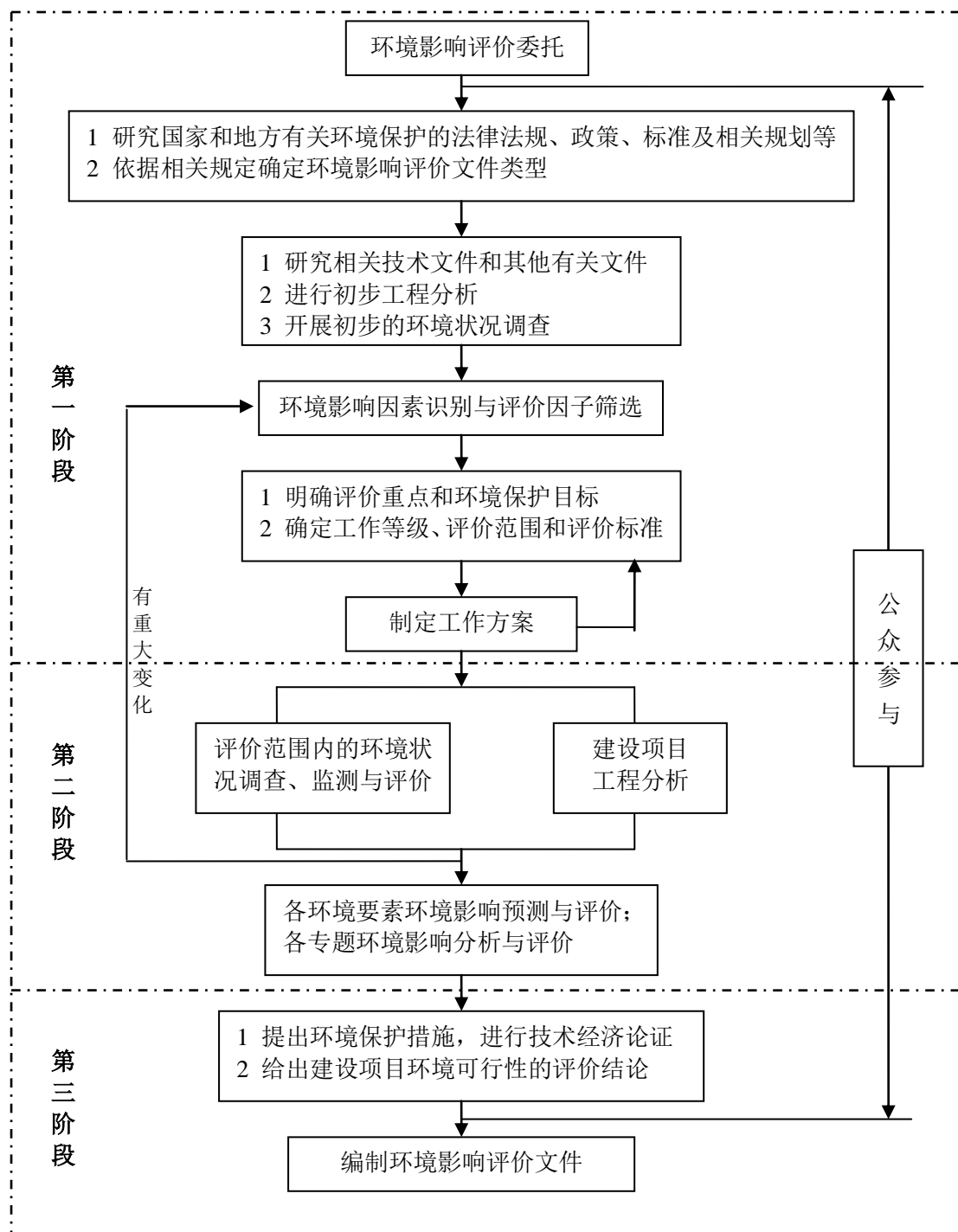


图 1.8-1 环境影响评价工作程序

2 建设项目概况

2.1 工程概况

2.1.1 项目基本情况

汨罗市楚人家居厂于 2014 年 8 月投资 2000 万元租赁汨罗市新市工业园内钱江铜业现有闲置厂房建设年产 3 万套木制家具。现有职工及管理人员 80 人。

项目名称：年产 3 万套木制家具整治项目

建设单位：汨罗市楚人家居厂

建设性质：新建，整治

工程投资：总投资 2000 万元，资金来源全部为企业自筹。

项目建设地点：汨罗工业园龙舟南路与合心路交汇处的西北侧（钱江铜业闲置厂房）。地理位置图见附图 1。

钱江铜业简况：

汨罗市钱江铜业有限公司是一家专业生产再生铜系列产品（铜棒、铜杆等）的企业，该公司成立于 2006 年，位于湖南汨罗工业园龙舟南路与合心路交汇处的西北侧，占地面积 20000m²，2012 生产能力达到年产再生铜产品 5000t/a。公司注册资金 3700 万元，拥有劳动定员 50 人。该公司于 2007 年获得岳阳市环保局环评批复（详见附件 8），2012 年由于法人变更等原因进行了环评批复变更（详见附件 8），于 2012 年取得了岳阳市环保局环评验收批复（岳环评验[2012]12 号）详见附件 8。随着市场再生铜企业的猛增，以及市场需求的下滑，汨罗市钱江铜业有限公司于 2014 年初将厂房和厂区整体租赁给汨罗市楚人家居厂进行年产 3 万套木制家具项目使用，详见附件 3 租赁协议。2014 年初汨罗市钱江铜业有限公司停产，汨罗市楚人家居厂年产 3 万套木制家具项目运行至今没有接到任何关于环境方面污染的投诉。

2.1.2 工程建设内容

本项目为环境整治工程，项目租赁钱江铜业的场地及建筑物，项目占地面积为 20000m²，建筑面积 7240m²，包括 1 栋机加工车间和 1 栋打磨车间、1 栋油漆车间、1 栋组装车间及办公生活区和成品仓库、原料仓库，建设主体工程、辅助工程和公用工程均依托现有工程，新增部分环保工程，本项目整治后工程组成见下表。

表 2.1-1 环境整治后工程组成一览表

项目	工程内容	指标	备注
主体工程	机加工车间	单层建筑，建筑面积为 800m ²	木料开料、刨平、冷压、钻孔雕刻工序 依托现有工程
	打磨车间	单层建筑，建筑面积为 6000m ²	打磨工序 依托现有工程
	喷漆车间	单层建筑，建筑面积为 1000m ²	喷漆工序 依托现有工程
	组装车间	单层建筑，建筑面积为 2200m ²	组装工序 依托现有工程
辅助工程	办公生活区	2 层，800m ²	依托现有工程
	配电间	1 层，20m ²	
储运工程	成品仓库	1 层，1000m ²	依托现有工程
	原料仓库	1 层，500m ²	依托现有工程
公用工程	供电	80 万 KWh	依托现有工程
	供水	4200 t/a	依托现有工程
	排水	项目采用雨污分流制，废水经预处理后进入污水处理厂	依托现有工程
	初期雨水	初期雨水收集池 50 m ³	新建
环保工程	废气	机加工粉尘处理	机加工配套吸尘器、地面吸尘器 已建机加工配套吸尘器，新增地面吸尘器，新增 15m 排气筒
		喷漆废气处理	水帘喷淋+吸附系统+15m 排气筒 已建水帘喷淋+吸附装置，新增 15m 排气筒
		打磨粉尘处理	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒 已建集气罩+袋式除尘器，新增 15m 排气筒
		食堂油烟	油烟净化器 已建
	废水	Feton 试剂预处理	三个、有效容积约 15m ³ 新增、处理水帘除漆雾循环水
		隔油、化粪池	有效容积约 30m ³ 依托现有工程
	噪声	噪声治理	隔声、减震、降噪 已采取
	固废	固废暂存间	约 200m ² 依托现有工程
		危废暂存间	约 100m ² 新建、车间内
	风险	事故应急池	1 座，有效容积为 100m ³ 新建

2.1.3 产品方案

根据企业实际生产情况以及建设单位提供的资料，项目整治前后厂区产品方案不变，见下表：

表 2.1-2 产品方案

序号	产品名称	产量（套）	储存场所最大储量	贮存方式	运输方式
1	原木门	5000	50 套	仓储	汽运
2	实木门	5000	50 套	仓储	汽运
3	木制家具	20000	200 套	仓储	汽运

2.1.4 主要原辅材料消耗

本项目原辅材料均不属于《剧毒化学品目录(2012 版)》中所列的 335 种剧毒化学品，也未涉及铬、铅、汞等重金属元素，同时项目今后生产过程不得使用含有铬、铅、汞等重金属元素的原辅材料。项目主要原辅材料具体情况见表 2.1-3。

表 2.1-3 主要原辅材料一览表

类别	名称	年用量	单位	规格	贮存方式	最大储存量	来源
原料	原木板	300	m ³ /a	500kg/m ³	车间内暂存	100m ³	广州、上海
	高密度板	600	m ³ /a	400kg/m ³	车间内暂存	100m ³	益阳
	多层板	600	m ³ /a	450kg/m ³	车间内暂存	100 m ³	长沙
	木皮	10000	m ² /a	0.15kg/m ²	车间内暂存	500m ²	浙江
辅料	水性底漆	5.3	t/a	20kg/桶	油漆暂存间	0.5t	广东
	水性面漆	9.7	t/a	20kg/桶	油漆暂存间	1.0t	广东
	木蜡油	40	t/a	20kg/桶	油漆暂存间	2.5t	广东
	PU 底漆	10.0	t/a	20kg/桶	油漆暂存间	0.5t	广东
	PU 面漆	5.0	t/a	20kg/桶	油漆暂存间	0.3t	广东
	稀释剂	5.0	t/a	15kg/桶	油漆暂存间	0.5t	广东
	白乳胶	2.0	t/a	25 kg/桶	油漆暂存间	150kg	长沙
	砂纸	60000	张/a		车间内暂存	3000 张	长沙
能源	自来水	4200	t/a		/	/	自来水
	电	18 万	kw.h/a		/	/	市政电网

主要原辅材料化学成分及物理化学性质：

水性漆：①水性底漆：为水溶性环保型金属防护底漆的简称。以水性树脂、无铅颜料、水等组成，具有干燥快、防护性能优等特点。其主要成分为：水性丙烯酸聚合物 75%、滑石粉 3%、乙二醇丁醚 5%、水 17%。

防护措施：①使用及待干过程中要保持有良好通风环境，保证有持续流通的新鲜空气。②在通风不足的情况下，使用适当的空气过滤器，避免吸入挥发的气体和灰尘。③用时戴防化学品手套，避免身体直接接触。④工作场所禁止吸烟、进食和饮水。

储存运输：①放于阴凉、干燥通风处，严禁霜冻。②储存期一年。超过储存期，如按标准检测符合要求，仍可使用。③在储存运输中，避免碰撞和日晒雨淋。

②水性面漆：为水溶性环保型金属防护面漆的简称。其主要成分为：水性丙烯酸聚合物 30%、钛白粉 15%、填料 30%、乙二醇丁醚 5%、水 20%。其物理化学性质：为白色液

体，无刺激性气味，固体份为 65%，年度为 76ku，pH 为 8.0—10.0，主要溶剂为水。 毒性：非易燃品，水性低 VOC 产品，低毒性。

意外泄露防护措施：①在转移泼洒出来的液体时，确保空气流通和适当的人身保护。避免皮肤及眼睛接触。②未经处理的物料不能排放，以免污染环境，如流入下水道或阴沟，需通知政府有关部门协助处理。③用大量的水冲洗，废物排放应符合当地的法规。

搬运和储存：在搬运时不要破坏容器，罐盖要盖紧，存放在凉爽干燥处。储存温度不宜低于 5℃。同时产品应放在小孩接触不到的地方。

油漆：PU 底漆：固相为聚氨酯树脂、颜料；液相为二甲苯、乙酸正丁酯和正丁醇。其中聚氨酯树脂（60%）、颜料（10%）、二甲苯（10%）、醋酸丁酯（10%）、正丁醇（10%）；底漆、稀释剂比例为 3:1 进行调漆后使用。

PU 面漆：固相为聚氨酯树脂、颜料；液相为二甲苯、乙酸正丁酯和正丁醇，其中聚氨酯树脂（50%）、颜料（20%）、二甲苯（10%）、醋酸丁酯（10%）、正丁醇（10%）。面漆为在木制品上最后一道用漆，面漆、稀释剂比例为 3:1 进行调漆后使用。

稀释剂：用于调稀油漆，以便能够用喷枪进行喷漆。无色透明易挥发的液体，有较浓的香，主要成分是二甲苯，其中二甲苯含量为 45%，其他酮类和乙酸丁酯含量 55%，挥发性极强易燃易爆有毒，是危险品，微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃。

木蜡油：木蜡油是植物油蜡涂料国内的俗称，是一种类似油漆而又区别于油漆的天然木器涂料，它和目前那种基于石化类合成树脂所生产的油漆完全不同，原料主要以精练亚麻油、棕榈蜡等天然植物油与植物蜡并配合其它一些天然成分融合而成，连调色所用的颜料也达到了食品级。因此它不含三苯、甲醛以及重金属等有毒成分，没有刺鼻的气味，可替代油漆用于家庭装修以及室外花园木器。木蜡油的主要成份：原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料。因此它不含三苯、甲醛以及重金属等有毒成份，没有刺鼻的气味，可替代油漆的纯天然木器涂料。木蜡油中的油能渗透进木材内部，给予木材深层滋润养护；蜡能与木材纤维紧密结合，增强表面硬度，防水防污，耐磨耐擦，这样的黄金组合给木材提供了最为出色的养护和装饰作用。

白乳胶：主要成分为异氰酸酯、聚乙酸乙烯酯，其在常温下是无色透明液体，易挥发，带有特殊甜味，可与醇、醚相溶混，不溶于脂肪烃，微溶于水。沸点 73℃，自燃点 427℃，爆炸极限 2.6-13.4%（体积），空气中允许浓度极限 0.2mg/m³。低毒、无腐蚀，可在室温下干燥、粘合面柔软、抗冲击、耐老化性能优良。

2.1.5 主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。项目主要生产设备，详见表 2.1-4。

表 2.1-4 工程主要设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	备注
1	冷压机	5	YOD-606B	
2	平刨机	5		
3	压刨机	5	MB106A	
4	立铣机	10	MX5116(A)/MX5117B/ MX5115A	
5	排钻	3	MZ4ALX	
6	数控开料机	1		
7	自动排钻	1		
8	组装机	1		
9	钻床	3		
10	雕刻机	2	/	
11	精密锯	12	马氏	
12	开榫机	4	MD2108	
13	打磨机	60		
14	砂光机	2	MM2215	
15	封边机	1	F380B1	
16	空压机	6		
17	喷漆房	1		底漆房、面漆房、晾干房

2.2 公用工程

2.2.1 给排水

（1）给水

本项目用水来源为自来水，主要用水为生产过程中喷漆车间水帘柜喷淋系统用水和员工生活用水，用水量约为 4200t/a，由汨罗市新市工业园区市政管网供给。

（2）排水

本项目实行雨污分流制，雨水经厂区雨水沟渠收集后汇入市政雨水管网。

项目漆房水帘除漆雾喷淋废水循环使用，每个季度定期更换一次，更换的废水经 Feton 试剂预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入园区污水管网，汇入汨罗市城市污水处理厂处理；项目员工生活用水量为 3180t/a，排放系数按 80% 计，则生活污水产生量为 2544t/a，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网，排入汨罗市城市污水处理厂处理，处理达标后外排至汨罗江。

2.2.2 供电

项目供电依托原钱江铜业变电站供给。

2.2.3 运输方案

项目原辅材料和产品主要通过汽运完成，厂内转运通过叉车进行。

2.2.4 消防

厂区内建、构筑物的防火间距一般按一级或二级耐火等级设计，厂房的防火间距不小于 10m。各功能区四周均有环行道路。

项目在总体布置上按照消防有关规定配备足够的消防器材，各建筑物内应按规范配置磷酸铵盐干粉灭火器具等移动灭火器材。生产车间的消防设计足够的消火栓系统设施，消防用电由双电源切换箱供给，消防应急灯自带应急电源。土建设和建筑物间距能满足防火规范的要求，为保证生产安全、方便疏散，生产车间出入口均设应急指示灯。

2.3 总平面布置

项目位于汨罗市新市工业园龙舟南路西侧钱江铜业厂内，厂区地块呈四方形，大门朝东（沿龙舟南路）一侧开设，生活区与生产区用围墙隔开，本项目生产区位于厂区的西面和南面，生活区位于北面偏东。项目厂房依东往西依次为机加工车间，打磨和油漆车间，组装车间位于厂区的北面，机加工车间内木材暂存区位于厂房东面，木材暂存区北侧由东向西依次是门页制作区、机加工区、拼装区，南侧由东向西依次是门套制作区、封边区、雕刻区；油漆车间由东到西分别为办公室、喷漆房、危险废物暂存场所布置在厂区西南角；油漆车间北侧设 Feton 试剂预处理池和事故应急池。项目总平布置图详见附图二。

2.4 工作制度与劳动定员

项目职工总人数 80 人，其中生产职工定员 65 人，管理技术人员 15 人；年工作 300 天，白班工作制，每天工作 8 小时；60 人在厂区内食宿。

2.5 现有污染情况及环境问题

2.5.1 废气污染及环境问题

从项目生产工艺流程及产污节点分析可知，项目营运过程产生的废气主要为机加工粉尘、打磨粉尘、喷漆废气、板材胶合废气及食堂油烟。产生的主要污染物为二甲苯、TVOC、颗粒物。根据现场勘察，企业未设置排气筒，现有废气均为无组织排放。

根据工程分析，本项目在整治前废气污染物的产生量、处理方式及排放量见下表。

表 2.5-1 工艺废气产排情况一览表

产污阶段	污染因子	排放方式	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)
喷漆	二甲苯	无组织	0.92	水帘喷淋+活性炭吸附后无组织排放	活性炭吸附效率 80%，水帘喷淋过滤效率 90%	0.2
	TVOC		2.51			0.54
	漆雾		6.78			0.8
机加工	粉尘	无组织	9.9	中央吸尘系统	95%	0.198
打磨砂光	粉尘	无组织	0.73	袋式中央吸尘系统处理	98%	0.728
胶压、拼装	TVOC	无组织	0.022	加强车间通风	--	0.022
食堂	油烟	有组织	0.009	油烟净化器	80%	0.0018

本环评委托湖南精科检测有限公司于 2016 年 7 月 18-20 日对项目所在地大气污染物无组织排放浓度进行了监测，监测结果如下：

表 2.5-2 年产 3 万套木制家具建设项目废气检测结果

采样点位	采样日期	日均浓度 (mg/m ³)		
		二甲苯	TVOC	颗粒物
项目所在地	2016.7.18	0.08	0.30	0.087
	2016.7.19	0.09	0.29	0.085
	2016.7.20	0.10	0.33	0.083

表 2.5-3 检测结果统计如下

监测地点	统计指标	二甲苯	TVOC	颗粒物
		日均值	日均值	日均值
项目所在地	测值范围	0.08-0.10	0.29-0.33	0.083-0.087
	评价标准	1.2	2.0	1.0
	最大超标倍数	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0

根据表 2.5-3 分析可知，项目所在地，颗粒物、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值，TVOC 的排放标准参照天津市地方标准中的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的表面涂装排放标准。

主要的环境问题：

- ①开料、打磨等工序产生的粉尘，经中央吸尘装置收集后无组织排放；
- ②喷漆废气经水帘除雾装置+活性炭吸附后无组织排放（及排放高度小于 15m）；

2.5.2 废水产生情况及环境问题

本项目生产过程中产生的废水有喷漆废水和职工的生活污水。

废水中污染物浓度根据 2016 年 7 月 18-20 日湖南精科检测有限公司对本项目总污水排

放口进行了监测，监测数据见表 2.5-4。项目废水经处理后汇入汨罗市城市污水处理厂处理。

表 2.5-4 项目废水主要特征污染物排放情况表

采样日期	检测结果 (mg/L)									
	pH 值 (无量纲)	溶解氧	化学需氧量	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	石油类
2016.7.18	6.38	7.9	1479	33	900	4.4	<0.01	2.03	<0.0003	0.02
2016.7.19	6.94	7.4	1482	35	910	4.5	<0.01	1.97	<0.0003	0.03
2016.7.20	6.75	7.6	1492	36	915	4.7	<0.01	2.01	<0.0003	0.02
平均值	/	7.6	1484	34.5	915	0.4	<0.01	2.0	<0.0003	0.0
污水综合排放标准三级标准	6~9	-	500	300	400	-	-	-	2.0	20

环境问题：

目前定期更换的喷漆废水直接进入园区污水管网，因此导致监测期间废水中COD_{Cr}和SS超过接管标准。

2.5.3 噪声产生情况及环境问题

本项目主要噪声源为铣床、精密裁板锯、平刨机、压刨机等，噪声值在70~100dB(A)之间，主要噪声设备见下表。

表 2.5-5 项目主要噪声设备一览表单位：dB (A)

序号	设备名称	位置	噪声源强	治理措施)	降噪效果
1	铣床	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
2	精密裁板锯	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
3	开料机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
4	平刨机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
5	压刨机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
6	开榫机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
7	封边机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
8	钻孔机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
9	多排钻	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
10	砂光机	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
11	喷枪	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
12	钉枪	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
13	打磨机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
14	冷压机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
15	钻床	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
16	雕刻机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
17	空压机	喷涂房	95~100	隔声、减震、消音	30
18	气泵	加工厂房	90~95	隔声、减震、消音	20

根据湖南精科检测有限公司 2016 年 7 月 20-21 日对项目地四周厂界进行了现状监测，具体监测结果如下：

表 2.5-6 项目声环境检测结果

采样点位	采样日期	检测结果 Leq A (dB)		备注
		昼间	夜间	
厂区东	2016.7.20	53.7	41.7	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
	2016.7.21	54.0	41.4	
厂区南	2016.7.20	53.1	42.0	
	2016.7.21	53.3	41.8	
厂区西	2016.7.20	54.1	40.3	
	2016.7.21	53.8	40.7	
厂区北	2016.7.20	52.9	40.8	
	2016.7.21	53.2	41.2	

监测结果表明，项目运营时期，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

2.5.4 固体废物污染源分析

项目生产过程中的固体废物主要包括一般工业固废、危险固废和员工生活垃圾，各固体废弃物的生产情况见表 2.5-7。

表 2.5-7 本项目固废产生情况表

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	木屑边角料	33t/a	——	一般固废	外售
2	木质粉尘	9.702t/a	——	一般固废	外售
3	废砂纸	1.8t/a	——	一般固废	环卫部门
4	漆渣	0.7t/a	HW12	危险固废	委托有资质单位处理
5	废活性炭	10.66t/a	HW49	危险固废	
6	油漆、稀释剂等危险物品的废弃包装物	1.0t/a	HW49	危险固废	
7	废机油、废液压油	1.5t/a	HW08	危险固废	
8	生活垃圾	25.6t/a	——	一般固废	环卫部门

2.5.5 整治内容及方案

表 2.5-8 项目现有主要环境问题及整改方案

序号	类别	环境问题	整改方案
1	工业废水	定期更换的喷漆废水直接进入园区污水管网	定期更换的喷漆废水经 Feton 试剂预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后进入园区污水管网
2	废气	开料、打磨等工序产生的粉尘, 经中央吸尘装置收集后无组织排放	对开料、打磨等工序产生的粉尘经中央吸尘装置收集后通过 15m 排气筒高空排放
		喷漆废气经水帘除雾装置+活性炭吸附后无组织排放 (及排放高度小于 15m)	喷漆废气经水帘除雾装置+活性炭吸附后经 15m 排气筒高空排放
		机加工粉尘经集气罩+袋式除尘器处理后无组织排放	机加工粉尘经地面吸尘器 (新增)+集气罩+袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放
	噪声	发电机房处于敞开式	设置独立的封闭式发电机房
4	固体废物	未设置独立的危险废物暂存场	在油漆车间内设置一个 80m ² 危险废物暂存场所
		一般固废堆放不规范, 凌乱	规范一般固废暂存场
5	环境管理	原材料堆放凌乱	规范原材料堆放场所
		未设置专业的环保管理人员	配备专业的环保管理人员

根据当地环境主管部门意见, 现有项目自建成运营后, 未接到周边居民对环境问题的相关投诉。

3 工程分析

3.1 项目生产工艺流程及产污节点

本项目为环境整治项目，整治前后生产工艺流程不变，本项目生产工艺流程及产污环节如下图：

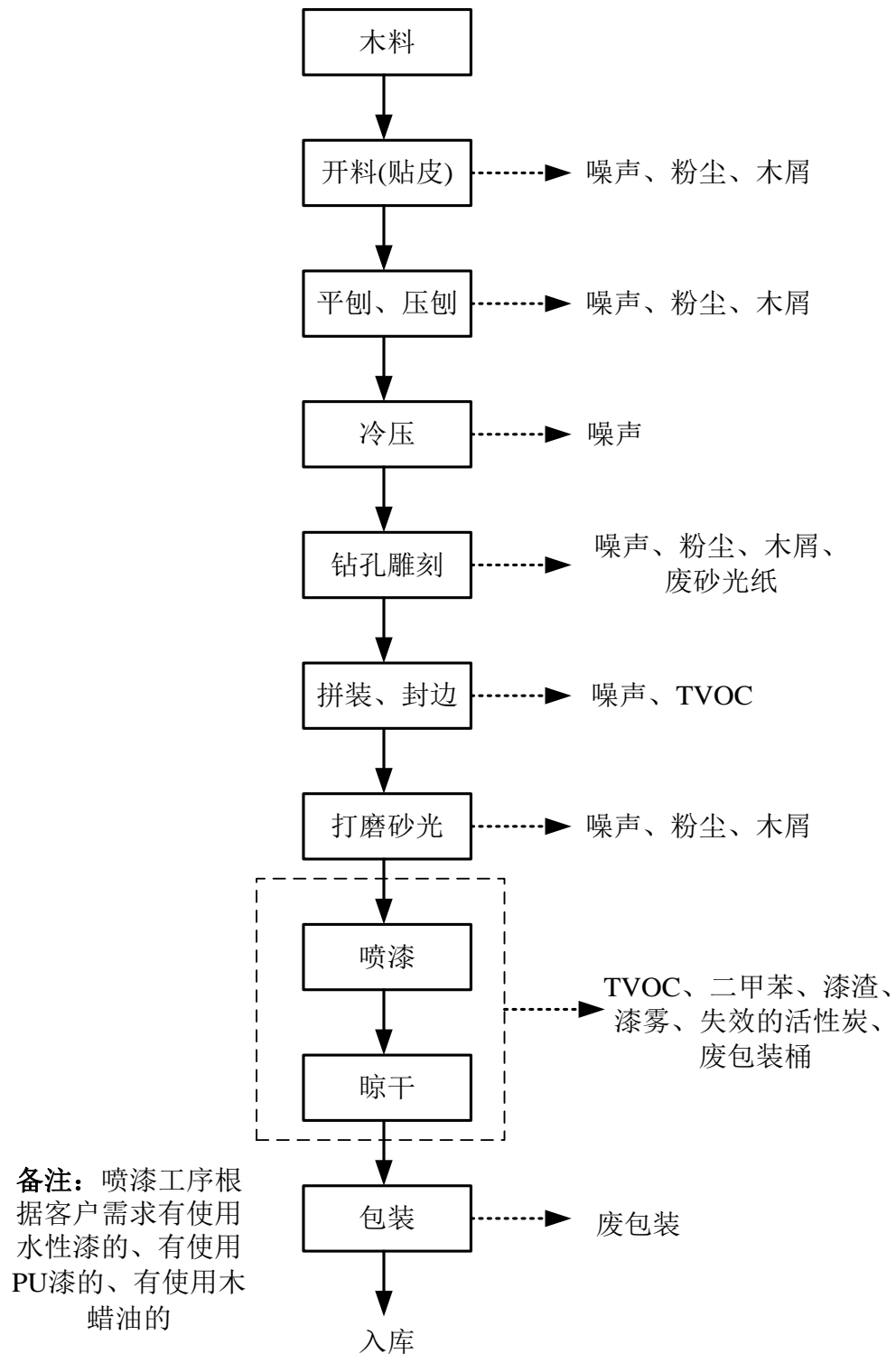


图 3.1-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

1) 开料：按照用户要求的规格对原料板材、木材进行切割。然后对高密度板木材进行人工贴木皮（原木板不用贴皮）。

2) 机加工：形成产品木胚工件，包括平刨、压刨、胶压、打孔雕刻等加工工序。开料好的木材通过分切、压刨进行定长、定厚、定宽加工，通过木机、雕刻机、出榫机等机械进行钻孔、雕刻、开槽等加工；开料好的板材加入白乳胶通过冷压机对开料好的板材进行冷胶压。

3) 拼装：加工制造成符合各种设计形状的部件通过白乳胶拼装成半成品。

4) 打磨砂光：对拼装好的半成品使用砂光机进行砂光处理，再由人工使用砂光纸对局部进行细致打磨，打磨好后进入喷漆工序。

5) 喷漆：喷漆工序包括喷底漆、喷面漆、晾干，均在封闭的喷漆房内进行，底漆和面漆均同稀释剂配合使用。组装打磨好的工件首先进入底漆房进行底漆喷漆，然后在晾干房自然晾干（冬季室温低于 20℃时开启烤漆灯提高室温），通过检查有毛刺的地方进行人工砂磨（砂磨出的毛刺与漆渣一起处理），再进入面漆房进行喷面漆工序，喷完面漆后进入晾干房自然晾干。

6) 包装入库：对喷漆完的产品进行检查、包装，即得成品，入库。

3.2 项目物料平衡和水平衡分析

3.3.1 水平衡分析

项目用水主要为生产过程中喷漆车间水帘柜喷淋系统循环水池用水和员工生活用水。

循环水池用水：项目采用水帘柜喷淋系统对喷漆车间漆雾进行吸收。水帘柜喷淋系统设循环水池水量约 30m³，每天蒸发量按 10% 计算，则损耗量为 3.0m³/d，循环水池补充水量约为 3.0m³/d，全年补充水量为 900m³。循环水每个季度全部更换一次，则循环水池排水约为 120m³/a，更换的废水经 Feton 试剂预处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排放。

根据建设单位所提供的资料，项目员工 80 人，其中 60 人在厂区住宿，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2015）中相关标准，住宿人员生活用水取 160L/人 d，不住宿人员取 50L/人 d。综上可知，生活用水量为 10.6m³/d（3180m³/a），排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 8.48m³/d（2544m³/a）。生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入汨罗市

城市污水处理厂处理。

综上，项目总用水量约为 4200m³/a，职工生活用水量约为 3180m³/a。本项目水平衡图见图 3.2-1。

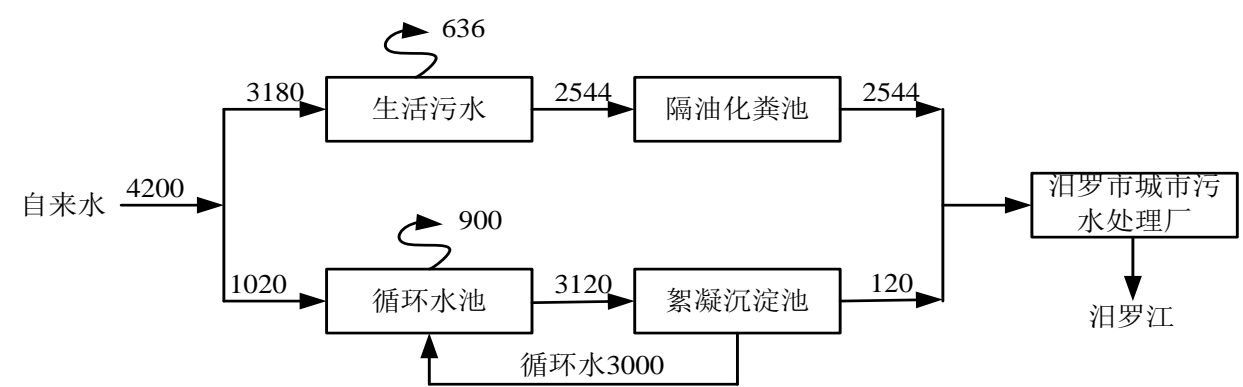


图 3.2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

3.2.2 喷漆物料平衡

本项目喷漆过程过程中的使用量为15t/a，稀释剂的使用量为5t/a。

物料平衡表见下表

表 3.2-1 喷漆工序物料平衡一览表

投入			产出		
喷漆物料	成分含量		去向	成分含量	
油漆 15	二甲苯	1.5	工件上 13.695	二甲苯	2.8
	TVOC	3		TVOC	4.3
	其他固体组分	10.5		其他固体组分	6.595
稀释剂 5	二甲苯	2.25	废水中 0.225	二甲苯	0.05
	TVOC	2.75		TVOC	0.07
				其他固体组分	0.105
			无组织排放 0.13	二甲苯	0.02
				TVOC	0.03
				其他固体组分	0.08
			有组织排放 0.84	二甲苯	0.18
				TVOC	0.28
				其他固体组分	0.38
			废活性炭吸附	二甲苯	0.7
				TVOC	1.07
				其他固体组分	3.34
合计 20	二甲苯	3.25	合计	二甲苯	3.75
	TVOC	5.75		TVOC	5.75
	其他固体组分	10.5		其他固体组分	10.5

喷漆物料平衡图见下图。

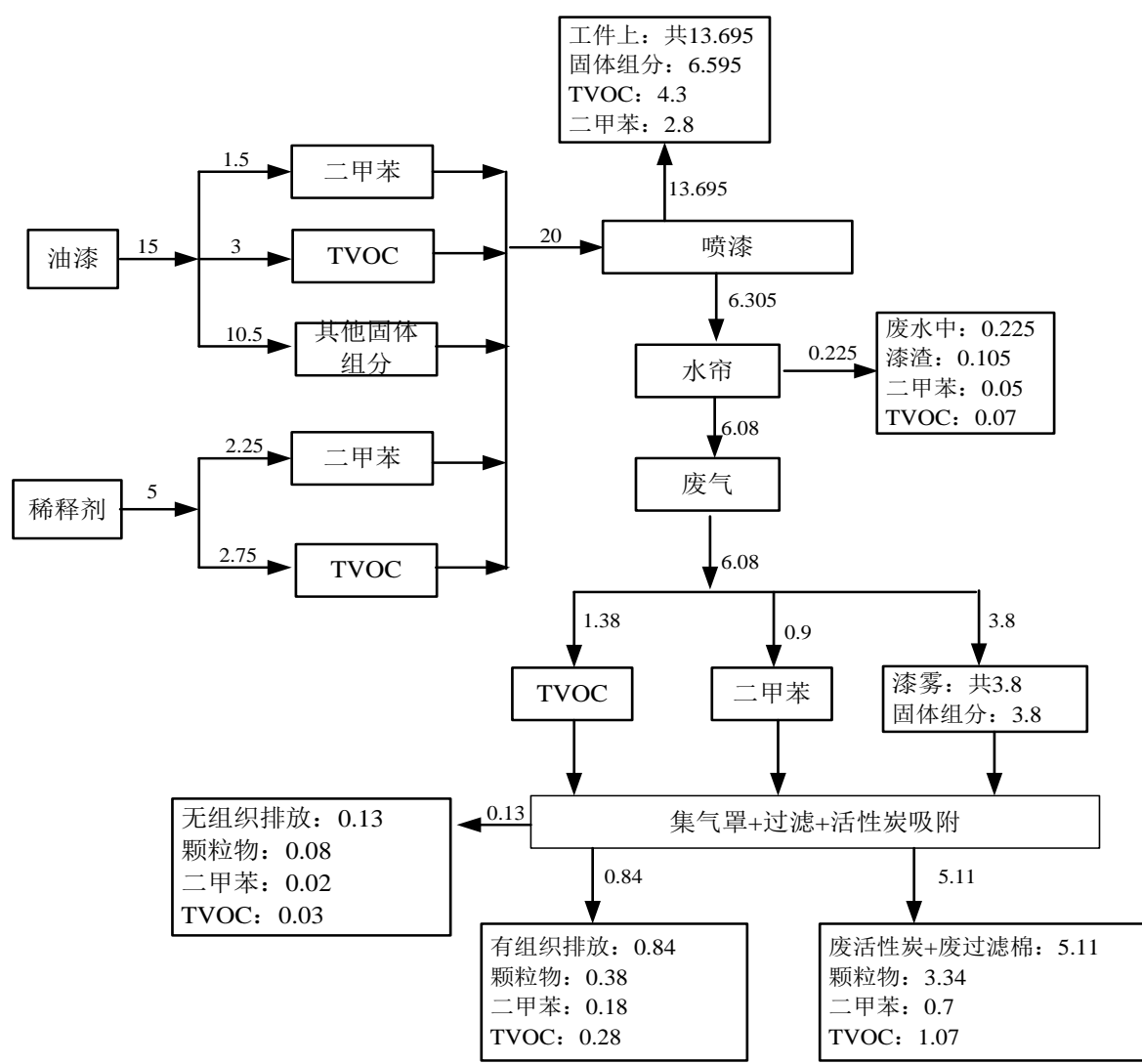


图3.2-2 喷漆废气平衡图 单位: t/a

3.3 污染源分析

3.3.1 大气污染源分析

本环境整治项目实施后，各污染物产排情况见下分析。

(1) 机加工粉尘

项目原料在切割、平刨压刨、打孔等机加工过程中均会产生粉尘，污染物为木屑颗粒物。

项目使用的原料大部分为板材和少量半成品木材，根据项目实际生产情况，原材料切割过程粉尘产生量为按原材料消耗量的 0.6% 计，平刨压刨、打孔等机加工过程粉尘产生量按 0.4% 计，修边过程粉尘产生量按 0.5% 计。

项目原料消耗量原木板 $300 \text{ m}^3/\text{a}$ ($500\text{kg}/\text{m}^3$)，高密度板 $600 \text{ m}^3/\text{a}$ ($400\text{kg}/\text{m}^3$)，多层板 $600 \text{ m}^3/\text{a}$ ($450\text{kg}/\text{m}^3$)，项目原料消耗量为 $660\text{t}/\text{a}$ 。

项目原材料机加工粉尘产生量约为 $9.9\text{t}/\text{a}$ 。

项目整治前粉尘通过集气罩+袋式除尘器处理后无组织排放。

整治后该部分粉尘经集气罩+袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。其风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩对粉尘的收集率按 85% ，袋式中央吸尘系统处理效率按 98% 计，则项目有组织粉尘排放量为 $0.07 \text{ kg}/\text{h}$ ($0.17\text{t}/\text{a}$)，排放浓度为 $14.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织粉尘排放量 $0.63 \text{ kg}/\text{h}$ ($1.5\text{t}/\text{a}$)。

(2) 打磨粉尘

项目主要使用砂光机对半成品进行打磨，局部通过人工用砂纸打磨，根据实际生产情况，木质家具在打磨砂光过程中产生的粉尘约占木材的 1.6% ，项目原料木材消耗量为 $660\text{t}/\text{a}$ ，则项目打磨砂光工序粉尘产生量约为 $10.56\text{t}/\text{a}$ ($660 \times 1.6\%$)，即 $4.4\text{kg}/\text{h}$ ，该部分粉尘经集气罩收集后通过袋式中央吸尘系统处理，然后通过 15m 排气筒排放。其风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩对粉尘的收集率按 85% ，袋式中央吸尘系统处理效率按 98% 计，则项目有组织粉尘排放量为 $0.083 \text{ kg}/\text{h}$ ($0.2\text{t}/\text{a}$)，排放浓度为 $16.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织粉尘排放量 $0.66 \text{ kg}/\text{h}$ ($1.58\text{t}/\text{a}$)。

(3) 喷漆废气

项目喷漆有两种方式，一种为使用水性漆喷漆，一种为油性漆喷漆；项目设置有专门的喷漆房和晾干房，工件放入封闭喷漆房内进行喷漆。项目喷漆废气由喷漆过程中产生的漆雾及溶剂的挥发、晾干工序的挥发组成，漆雾的主要成分为漆雾颗粒物、二甲苯及总挥发性有机物等，溶剂的挥发、晾干工序的挥发的废气成分主要为二甲苯及总挥发性有机物。项目喷漆过程中产生的漆雾颗粒物极大部分被水幕除漆雾装置吸附沉淀为漆渣，只有小部分被活性炭吸附处理，则项目整个喷漆房最终产生的废气主要成分为二甲苯及总挥发性有机废气。

根据实际生产情况以及建设单位提供的资料，项目使用水性漆用量为 $15.0\text{t}/\text{a}$ ；使用油性漆及稀释剂用量总共为 $20.0\text{t}/\text{a}$ 。

其中使用水性漆产生的污染源如下：项目原料木材经过机加工成型后需放入喷漆车间进行喷底漆、自然晾干处理、喷面漆、自然晾干处理，在喷底漆、面漆及自然晾干等过程中漆料会产生一定量的有机废气（以总挥发性有机物计）。

项目喷漆工序使用的是水性环保油漆，稀释剂为水，因此废气产生主要为面漆和底漆

中的有机成分挥发，项目年用水性底漆量为 5.3t，其主要成分为：水性丙烯酸聚合物 75%、滑石粉 3%、乙二醇丁醚 5%、水 17%，喷漆过程中乙二醇丁醚全部挥发，产生量为 0.265t。项目年用水性面漆为 9.7t。其主要成分为：水性丙烯酸聚合物 30%、钛白粉 15%、填料 30%、乙二醇丁醚 5%、水 20%，喷漆过程中乙二醇丁醚全部挥发，产生量为 0.485t。因此本项目喷漆过程有机废气的产量为 0.75t/a。

其中使用油性漆产生的污染源如下：

项目油漆使用量为 15t/a，稀释剂的使用量为 5t/a。其中底漆使用量为 10t/a，面漆使用量为 5t/a，油漆和稀释剂比例为 3:1。

本项目使用的 PU 漆主要成分为聚氨酯树脂（60%）、颜料（10%）、二甲苯（10%）、醋酸丁脂（10%）、正丁醇（10%），不含苯和甲苯。油漆在喷漆过程挥发的二甲苯量约为油漆量的 10%，其它成分的发量按 20%计，污染物为 TVOC。则油漆中二甲苯的含量为 1.5t/a，TOVC 含量为 3t/a。

项目使用稀释剂由酮类、乙酸丁酯、苯类有机溶剂配制而成的一类稀释剂，本项目使用稀释剂中苯类物质含有二甲苯，不含苯、甲苯。其中二甲苯含量为 45%，其他酮类和乙酸丁酯含量 55%。则稀释剂中二甲苯的含量为 2.25t/a，TOVC 含量为 2.75t/a。

综上所述，项目喷漆工序废气产生二甲苯含量 3.75t/a，TVOC 含量 5.75t/a。

项目喷漆房为密闭系统，设计最大漏风系数为 2%。项目在喷房内调漆，不单独设调漆房。根据设计工件的上漆率为 80%，上漆的油漆溶剂中的二甲苯及 TVOC 挥发按 30%计。

因此，本项目喷漆废气中漆雾产生量为 3.8t/a，二甲苯产生量为 0.9t/a（ $3.75 \times 0.8 \times 0.3$ ），TVOC 产生量为 1.38t/a（ $5.75 \times 0.8 \times 0.3$ ）。

A、有组织喷漆废气：

对本项目喷漆房的有机废气（漆雾、二甲苯和 TVOC）经水帘喷淋+活性炭吸附处理，喷漆房年工作时间为 2560h，设计风机总风量为 5000m³/h，处理后的废气经无组织排放。根据以上数据计算，项目喷漆房废气经装置产生及排放情况如下：

表 3.3-1 喷漆房有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a
喷漆房废气	5000	二甲苯	70	0.35	0.88	水帘喷淋+活性炭吸附后经1根15m排气筒排放	14	0.07	0.18
		TVOC	108	0.54	1.35		21.6	0.11	0.28
		漆雾	298	1.49	3.72		29.8	0.15	0.372

二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值,TVOC的排放标准参照天津市地方标准中的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表2的表面涂装排放标准。本项目喷漆有机废气的排放浓度及排放速率均符合标准要求。

B、无组织喷漆废气

由于项目喷漆房设计最大漏风系数为2%,因此项目未被收集的废气无组织排放,其排放量二甲苯为0.02t/a(0.008kg/h)、TVOC为0.03t/a(0.012kg/h),漆雾排放量0.08t/a(0.031kg/h)。

综上分析,项目喷漆工序,二甲苯、TVOC、漆雾排放量分别为0.2t/a(0.18+0.02)、0.31t/a(0.28+0.03)、0.46t/a(0.38+0.08)。

(4) 板材胶合废气

项目在胶压、拼装过程使用胶黏剂会产生总挥发性有机废气,原料白乳胶用量2t/a,白乳胶中主要成分醋酸乙烯酯为45%,聚乙烯醇为5%,邻苯二甲酸二丁酯为4%,辛醇为1%,过硫酸铵为0.1%,水为44.9%。根据类比调查,废气产生量约为原料用量的3%,则TVOC产生量为0.06t/a,由于白乳胶的挥发时间漫长,不好收集,因此为无组织排放,通过加强通风,废气经车间通风系统排入车间外,则无组织TVOC产生量为0.06t/a。

(5) 食堂油烟

本项目80人在厂内食堂用餐,厂区设置有3个灶头。根据现有工程章节分析,油烟产生浓度7.5mg/m³。设置有去除率≥75%的油烟净化设施,净化设施排放口设置在高于楼顶3m处。处理后油烟的排放量为0.00225t/a,浓度为1.875mg/m³,可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求。

(6) 汇总情况

综合以上分析,整治后厂区各部分的粉尘产生及排放情况见表3.3-2。

表 3.3-2 工艺废气产排情况一览表

产污阶段	污染因子	排放方式	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	是否达标
喷漆	二甲苯	有组织	0.88	水帘喷淋+活性炭吸附后经 1 根 15m 排气筒排放	活性炭吸附效率 80%，水帘喷淋过滤效率 90%	0.18	14	70	是
	TVOC		1.35			0.28	21.6	60	是
	漆雾		3.72			0.372	29.8	/	是
	二甲苯	无组织	0.02	/	0	0.02	/	1.2	是
	TVOC		0.03			0.03	/	2.0	是
	漆雾		0.08			0.08	/	/	是
机加工	粉尘	无组织	1.5	加强车间通风	==	1.5	/	1.0	是
		有组织	8.4	袋式中央吸尘系统处理+1 根 15m 排气筒	98%	0.17	14.0	120	是
打磨砂光	粉尘	无组织	0.66	加强车间通风	==	0.66	/	1.0	是
		有组织	10.03	袋式中央吸尘系统处理+1 根 15m 排气筒	85%	0.2	16.8	120	是
胶压、拼装	TVOC	无组织	0.06	加强车间通风	==	0.06	==	2.0	是
食堂	油烟	有组织	0.009	油烟净化器	75%	0.00225	1.875	2.0	是

3.3.2 水污染源分析

本项目生产过程中产生的废水有喷漆废水和职工的生活污水。

① 喷漆废水

项目喷漆房内设水帘水池，水帘采用水帘式漆雾净化机，漆雾水帘废水经沉淀池循环使用。水帘柜机循环水量为 30m³，定期更换废水及清理漆渣，每季度排放一次，由于清理底渣及自然蒸发会损耗一定用水，沉淀池平均每天补充水量为 3t(900t/a)，循环水每个季度全部更换一次，则循环水池排水约为 120m³/a。废水中污染物浓度根据类比同类项目该废水水质情况见表 3.3-3。项目每季度更换的废水经 Feton 试剂预处理后进入园区污水管网，汇入汨罗市城市污水处理厂处理。

表 3.3-3 项目喷漆废水主要特征污染物排放情况表

排放源	因子	处理前浓度 (mg/L)	处理前产生量 (t/a)
更换循环水 (120t/a)	二甲苯	3.5	0.00042
	COD	1484	0.178
	SS	915	0.110

②生活污水

本项目劳动定员为 80 人，其中 60 人在厂区住宿，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2015）中相关标准，住宿人员生活用水取 160L/人 d，不住宿人员取 50L/人 d。则生活用水量为 10.6m³/d（3180m³/a），排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 8.48m³/d（2544m³/a）。其生活污水中各种污染指标浓度见下表。

表 3.3-4 生活污水中各种污染指标浓度

排放源	因子	处理前浓度 (mg/L)	处理前产生 量 (t/a)	处理设施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (2544t/a)	COD	350	0.8904	隔油池、化 粪池	200	0.5088
	BOD	250	0.636		150	0.3816
	NH ₃ -N	30	0.07632		20	0.05088
	SS	300	0.7632		150	0.3816
	动植物油	20	0.05088		15	0.03816

项目生活污水（含食堂废水）经隔油池、化粪池处理后进入园区污水管网汇入汨罗市城市污水处理厂处理，处理达标后排放。

本项目废水排放汇总表如下：

③初期雨水

由于工程有无组织排放粉尘，大部分沉落在厂区，初期降雨产生的地面水含有一定量的污染物，主要是SS，直接排放将对纳污水质产生一定影响。建议建设单位对初期雨水进行收集。

初期雨水每次量根据以下公式计算：

初期雨水每次量Q=当地暴雨平均强度×集雨面积×15分钟

根据相关资料，该地区最大降雨量按15mm/h计，15分钟产生雨水为初期雨水，项目厂区面积约为13534m²，计算得到本项目初期雨水每次量为50m³。

项目需设置一个50 m³初期雨水收集池。初期雨水经收集沉淀后进入园区雨水管网。

④项目废水汇总

本项目经整治后，废水量不会发生改变，主要对喷漆工序更换的循环水进行 Feton 试剂预处理。项目废水经处理后的产排情况见下表：

表 3.3-5 本项目废水产生及排放情况一览表

排放源	因子	处理前浓度 (mg/L)	处理前产生 量 (t/a)	处理设施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
更换循环水 (120t/a)	二甲苯	3.5	0.00042	Feton 试剂 预处理	0.5	0.0001
	COD	1484	0.178		400	0.048
	SS	912	0.110		70	0.0084
生活污水 (2544t/a)	COD	350	0.8904	隔油池、化 粪池	200	0.5088
	BOD ₅	250	0.636		150	0.3816
	NH ₃ -N	30	0.076		20	0.051

	SS	300	0.7632		150	0.3816
	动植物油	20	0.05088		15	0.03816
总废水量 (2664 t/a)	COD	1388.29	3.698	/	197.3	0.5256
	BOD	238.74	0.636		143.2	0.3816
	NH ₃ -N	28.65	0.076		19.1	0.051
	SS	313.51	0.8352		146.4	0.39
	动植物油	19.10	0.051		14.3	0.038
	二甲苯	0.16	0.00042		0.023	0.00006

3.3.3 噪声污染源分析

本项目主要噪声源为铣床、精密裁板锯、平刨机、压刨机等，噪声值在70~100dB(A)之间，主要噪声设备见下表。

表 3.3-6 项目主要噪声设备一览表单位：dB (A)

序号	设备名称	位置	噪声源强	治理措施	降噪效果
1	铣床	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
2	精密裁板锯	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
3	开料机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
4	平刨机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
5	压刨机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
6	开榫机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
7	封边机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
8	钻孔机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
9	多排钻	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
10	砂光机	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
11	喷枪	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
12	钉枪	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
13	打磨机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
14	冷压机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
15	钻床	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
16	雕刻机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
17	空压机	喷涂房	95~100	隔声、减震、消音	30
18	气泵	加工厂房	90~95	隔声、减震、消音	20

3.3.4 固体废物污染源分析

项目生产过程中的固体废物主要包括一般工业固废、危险固废和员工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①木屑边角料

本项目在加工过程中会产生木屑边角料，根据实际生产情况，产生量约为木材原料的5% (660t/a)，即 33t/a。

②木质粉尘

项目采用中央吸尘器收集机加工过程产生的木质粉尘，以及对经重力沉降的木质粉尘进行人工清扫收集，项目收集的木质粉尘量约为 9.702t/a。

③废砂纸

本项目在喷漆工序将使用到砂纸，年使用砂纸 6.0 万张，废砂纸产生量约为 1.8t。

（2）危险固废

①漆渣

喷漆产生的漆雾使用水帘净化设施去除，约产生 0.35t 漆渣；底漆喷漆工序将进行砂磨，砂磨将产生粒径较大的漆渣，漆渣产生量约为油漆用量的 1%（35t），则该部分漆渣产生量约为 0.35t/a。则项目漆渣产生总量约为 0.7t/a。根据《国家危险废物名录》，废漆渣属于 HW12 油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物。

② 废活性炭

项目用活性炭吸附喷漆废气，活性炭每半个月更换一次（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。由于 1 吨活性炭大约可以吸附 0.3 吨左右的有机废气，项目有机废气产生量约为 2.46t/a，经活性炭处理后被吸附量为 8.2t/a，因此，废活性炭的产生量（含吸附的有机废气）为 10.66t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》，分类编号为 HW49。

③ 油漆、稀释剂、机油、液压油等危险物品的废弃包装物

油漆、稀释剂、机油、液压油等危险物品的废物包装物产生量为 1.0t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》，分类编号为 HW49。

④废机油、废液压油和

生产设备在生产过程中需要使用的机油、液压油，会产生一定量的废机油、废液压油和，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》，分类编号 HW08。根据实际生产情况，废机油、废液压油和的产生量为 1.5t/a。

⑤喷漆废水 Feton 试剂预处理产生的污泥

项目对喷漆废水采取 Feton 试剂的处置措施，会产生一定量的污泥，根据工程分析，该处理装置产生的污泥约为 0.06t/a，交由资质单位处置。

（3）员工生活垃圾

项目职工 80 人，员工生活垃圾产生量按 1kg/d 计，则项目生活垃圾产生量为 25.6t/a，在厂区集中收集后交由环卫部门统一清运。

本项目经整治后，固体废物排放量不改变，但固体废物暂存场地经治理后符合相关规范要求，单独设置了危险废物暂存场所、规范了一般固废暂存场所。

治理后，固体废物产排情况见下表：

表 3.3-7 本项目固废产生情况表

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	木屑边角料	33t/a	——	一般固废	外售
2	木质粉尘	9.702t/a	——	一般固废	外售
3	废砂纸	1.8t/a	——	一般固废	环卫部门
4	漆渣	0.7t/a	HW12	危险固废	委托有资质单位处理
5	废活性炭	10.66t/a	HW49	危险固废	
6	油漆、稀释剂等危险物品的废弃包装物	1.0t/a	HW49	危险固废	
7	废机油、废液压油	1.5t/a	HW08	危险固废	
8	Feton 试剂处理污泥	0.06t/a	HW12	危险固废	
9	生活垃圾	25.6t/a	——	一般固废	环卫部门

3.4 整治后项目污染物产排情况

本次整治完成后相关污染物排放量详见表 3.4-1。

表 3.4-1 整治前后污染物产生及排放情况一览表

类型	污染源	污染物名称		整治前排放量（t/a）	整治后排放量（t/a）	增减量（t/a）	整治措施
大气	喷漆	二甲苯	有组织	0	0.18	+0.18	水帘喷淋+活性炭吸附后经 1 根 15m 排气筒排放
		TVOC		0	0.28	+0.28	
		漆雾		0	0.38	+0.38	
		二甲苯	无组织	0.2	0.02	-0.18	——
		TVOC		0.31	0.03	-0.28	
		漆雾		0.46	0.08	-0.38	
	机加工	粉尘	有组织	0	0.17	+0.17	袋式中央吸尘系统处理+15m 排气筒
			无组织	1.67	1.5	-0.17	加强车间通风
	打磨砂光	粉尘	有组织	0	0.2	+0.2	袋式中央吸尘系统处理+15m 排气筒
			无组织	0.86	0.66	-0.2	加强车间通风
	胶压拼装	TVOC		0.022	0.022	0	加强车间通风
	食堂	油烟		0.00225	0.00225	0	油烟净化器
水污染物	喷漆废水	废水量		120	120	0	Feton 试剂处理后进入园区污水管网汇入汨罗市城市污水处理厂
		二甲苯		0.00042	0.0001	-0.00032	
		COD		0.178	0.048	-0.13	
		SS		0.011	0.0084	-0.0026	
	生活污水	污水量		2544	2544	0	隔油池、化粪池处理后进入园区污水管网汇入汨罗市城市污水处理厂
		COD		0.5088	0.5088		
		BOD ₅		0.3816	0.3816		
		NH ₃ -N		0.051	0.051		
		SS		0.3816	0.3816		
固体污染物	生产	木屑边角料		33t/a	33t/a	0	外售
		木质粉尘		9.702t/a	9.702t/a	0	外售
		废砂纸		1.8t/a	1.8t/a	0	环卫部门

		漆渣	0.7t/a	0.7t/a	0	委托有资质单位处理
		废活性炭	10.66t/a	10.66t/a	0	
		油漆、稀释剂等危险物品的废弃包装物	1.0t/a	1.0t/a	0	
		废机油、废液压油	1.5t/a	1.5t/a	0	
		Feton 试剂处理污泥	0.06 t/a	0.06 t/a	0	
	生活	生活垃圾	25.6t/a	25.6t/a	0	环卫部门

本次整治完成后非正常排放废气情况统计一览表。

表 3.4-2 非正常排放废气情况统计一览表

类型	污染源	污染物名称		非正常排放	正常排放	非正常排放原因
大气	喷漆	二甲苯	有组织	0.9	0.18	水帘喷淋+活性炭吸附装置脱落或者失效, 导致废气没有经过处理直接外排
		TVOC		1.38	0.28	
		漆雾		3.8	0.38	
		二甲苯	无组织	0.02	0.02	——
		TVOC		0.03	0.03	
		漆雾		0.08	0.08	
	机加工	粉尘	有组织	8.4	0.17	布袋除尘器脱落导致废气经过处理直接外排
			无组织	1.5	1.5	加强车间通风
	打磨砂光	粉尘	有组织	10.03	0.2	布袋除尘器脱落导致废气经过处理直接外排
			无组织	0.66	0.66	加强车间通风
	胶压拼装	TVOC		0.022	0.022	
	食堂	油烟		0.009	0.00225	

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置与交通

汨罗市处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 $112^{\circ}51' \sim 113^{\circ}27'$ ，北纬 $28^{\circ}28' \sim 29^{\circ}27'$ 。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴和沅江，北接岳阳，东北与平江交界。因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，因以名市。是“中国龙舟名城”。总面积 1562 km^2 ，总人口 72 万。京广铁路，武广高铁，京珠高速，107 国道纵贯市境，交通十分便利。

湖南省汨罗工业园位于汨罗市东部，新市镇团山村、新书村、合心村及城郊上马村为中心的区域内，规划占地面积 418.5 hm^2 ，距汨罗市中心约 4 km 。

本项目位于湖南省汨罗市工业园，具体地理位置详见附图 1。

4.1.2 地形、地貌

汨罗工业园为不规则的山丘与平原相间地形，属于汨罗江三角洲河流冲积形成的平原地貌，原始阶地地形明显，高程为 $46.52 \sim 38.3 \text{ m}$ （黄海高程），高程差 9.22 m 。工程用地区域大部分为河湖混合粘土夹砾石层覆盖，厚 $7 \sim 8 \text{ m}$ ，其下为砾石层。场区地基主要为人工填土、耕作土、江南红壤和冲击沉积物堆积层组成，地质物理力学性质较好，场地内无不良地质现象。根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为 7 度。

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 $69 \sim 10 \text{ m}$ ，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

区域成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色粘土和近代河湖冲积物，两者母质均为外源物。土壤种类有浅红色黄色泥土、红黄色泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地粘重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土、土层深厚，土质疏松，养分较丰富。厂区土类型为中硬场地土、场地类别为 II 类建筑场地。

4.1.3 气象特征

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温暖，四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多早、严寒期短，暑热期长。

（1）气温：年平均气温 18.4°C ，最冷月为 1 月份，月平均气温 4.9°C ，最热月为 7 月

份，月平均气温 30.0℃；

(2) 降水量：年平均降水量 1450.8mm，最大暴雨量 30mm/h；降水分布不均匀，降水量主要集中在春、夏、秋三个季节，尤其以夏季降水量为最大，超过年总降水量的 1/3；年均降雪日数为 10.5d，积雪厚度最大为 10cm；

(3) 风向：全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，各占累计年风向的 12%；其次是偏南风（6、7 月）。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%；

(4) 风速：年平均风速 1.8m/s，常年主导风向为东南风；冬季主导风向为北北西风、北风；夏季主导风向为东南南风；

(5) 其它：年平均霜日数 24.8 天，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1727.9mm。

4.1.4 水系特征

湖南省汨罗工业园北临汨罗江，汨罗江因主河道汨水与支流罗水相汇而得名。汨水源于江西省修水县黄龙山梨树垅，流经修水县、平江县、汨罗市，于汨罗市大洲湾与罗水汇合。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均比降 0.46‰，流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下（汨罗段）为洞庭湖冲击平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m-32.1m，汨水入湖处磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m。流域总的地势为东南高西北地。

流域面积 5543km²，河长 253.2km，其中汨罗市境内长 61.5km，流域面积 965km²。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m³，汛期 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95% 的枯水年径流量为 5.33 亿 m³，多年平均流量 99.4m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2m³/s（1 月、12 月）。

本项目纳污水体为汨罗江。

汨罗市污水处理厂坐落在城郊乡百丈村，占地 70 亩，工程一期总占地面积 44.38 亩。项目设计总规模为 10 万 t/d，一期建设规模为 2.5 万吨/天。其工程服务范围为汨罗市城区及再生资源工业园的生活生产废水，近期服务人口约 20 万人。汨罗市污水处理厂已于 2009 年 12 月 16 日顺利通过竣工验收投入运行，目前汨罗城市污水处理厂的截污干管已经沿汨罗江敷设，覆盖到了汨罗工业园各园区道路。根据汨罗市污水处理厂的纳污规划，工业园污水已纳入汨罗城市污水处理厂设计容量，汨罗市污水处理厂在时间和空间上均可接受并容纳项目废水。

汨罗市污水处理厂采用预处理加表曝型改良型氧化沟处理工艺，同时出水采用接触消

毒池工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水工艺，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 类标准。改良型氧化沟池型具有完全混合式和推流式曝气池的双重优势，能承受水量、水质变化较大的冲击负荷，处理效果稳定。

4.1.5 生态环境

(1) 植被与生物多样性

按《湖南地理志》植被划分方案，汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎类林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湖平原栎类林、农田及防护林、堤垸沼泽湖泊植被区。

汨罗市内野生植物种类繁多，蕨类植物共 15 科 25 种，裸 植物共 7 科 13 种，被子植物有 94 科 383 种。

工业园区内无天然林和原生自然植物群落，常见的野生草灌植物有：马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。主要树种有马尾松、灌林及人工防护林欧美杨。园区内未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

(2) 陆生动物

汨罗属中亚热带地区，野生动物多为亚热带林灌动物类群，全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。主要有两栖类的蟾蜍，青蛙、泽蛙、虎斑蛙、泥蛙、古巴牛蛙等，爬行类主要有乌龟、鳖、壁虎、蜥蜴和各种蛇类，鸟类常见的有灰胸竹鸡、雉、雀鹰、白鹭、喜鹊、八哥、杜鹃、白头翁、斑鸠等，哺乳类有野兔、田鼠、蝙蝠等。区内现存的野生动物资源受人类活动的长期影响，已大为减少。

据现场专访调查，项目区周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等。未在项目区附近范围内发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

(3) 水生生物

汨罗江汨罗段水域，由于水域狭窄、干枯时间过长，在平枯水期河道水深较浅，不适合水生生物的生长与繁衍，水域中饵料生物及鱼类资源的生物量及生物种类较少。

根据当地渔政部门介绍，汨罗市汨罗江河段渔业资源不太丰富，有鱼类 20 科，90 种，水生生物物种比较单一；鱼类主要为四大家鱼，无鱼类的产卵场、索饵场、越冬场，近几年中没有发现过国家一、二级水生野生保护动物。区域无专业渔民，只有极少数副业渔民，年捕捞总量不超过 2 吨。

4.2 社会环境状况

4.2.1 行政区划、人口

汨罗全市总面积 1562km²，人口 72 万。下辖 1 个街道、19 个镇、15 个乡：天问街道、城关镇、汨罗镇、新市镇、古培镇、白水镇、川山坪镇、弼时镇、李家段镇、黄柏镇、长乐镇、大荆镇、桃林寺镇、三江镇、沙溪镇、营田镇、河市镇、屈子祠镇、城郊乡、红花乡、黄市乡、玉池乡、天井乡、智峰乡、古仑乡、火天乡、新塘乡、白塘乡、磊石乡、八景乡、黄金乡、琴棋乡、凤凰乡。其中，营田镇、河市镇、黄金乡、琴棋乡、凤凰乡共 2 个镇、3 个乡实际由屈原管理区管辖。

4.2.2 汨罗市工业经济情况

2015 年，汨罗市委、市政府深入贯彻落实省、岳阳市相关文件精神，以推进新型工业化为重点强力推进三项工作，以夯实园区经济、发展工业小区、打造特色工业为抓手，加快产业转型升级，稳步发展市域经济。一季度经济运行呈稳中有升之势。

（1）主要指标增幅

一季度汨罗市完成工业总产值 126.5 亿元，同比增长 19.2%；完成工业增加值 33.4 亿元，增长 13.4 %；实现主营业务收入 123.5 亿元，增长 15.0 %；实现利润 2.6 亿元；新增规模工业企业 24 家。

（2）主要亮点措施

①抓住重点发展园区经济

紧紧围绕“全国城市矿产试验区、循环经济产业聚集区、现代服务业先行区、长株潭一体化核心区”的战略思想，2013 年汨罗市委、市政府审时度势，抓改革、优环境、促发展，提出了“三年内建成千亿产业园、实现三十亿税收”的发展目标，以项目建设为支撑，创新管理体制，组建各类技术创新和产品研发平台，引导企业向“专、精、深、特、新”方向发展。园区确定重点建设项目 25 个，其中新建项目 8 个，续建项目 17 个。目前各项目推进进展顺利。同时园区加大了招商引资力度，一季度共洽谈项目 20 个，意向引进资金 6 亿元，其中已签定入园合同项目 2 个，完成投资 1 亿元。项目的规模科技含量均较上年有很大改观。2013 年园区新增中一金属、五祥塑业、双兴高温耐水材料、新威新材料、伟业有色金属、和帅有色金属、汨福铝业、和清铝制品等规模企业 12 家，科技含量增高，进一步助推了园区经济的强劲发展。2015 年一季度园区实现工业总产值 45.9 亿元，完成税收 1.9 亿元，交易量达 35.2 万吨，交易额达 80.1 亿元。生产企业开工率明显高于上年，

其中铝行业开工率达 90.1%，铜行业 80.2%，塑料 90.0%，园区的经济形势稳中有序逐步回温。

②挖掘特色促进集群发展

今年汨罗适时地引入特色产业的概念，在产业集群方面做文章。一是纵向型。围绕成长起来的特色产业，将上、中、下游企业聚集起来，形成一个个完整的生产链；如在现有园区的基础上，将新市、黄市、红花、天井等纳入工业园区，打造全新的有色金属循环园，黄市、天井已召开座谈会，相关数据已统计，天井政府牵头在 3 月 25 日前和瀚林科技签定用地协议；天井安置区正在测量；黄市乡党委、政府扩园调区工作积极性高涨，在组织领导到位、宣传到位、措施到位的情况下确保区内无任何一处违规建设项目，他们对园区涉及的 70 多户拆迁群众，都上门走访，征求意见。并自筹资金 120 万元，设立安置区，为今年完成 1500 亩园区建设用地收储打下良好基础。二是横向型，同类或相似企业、产品聚集，形成专业生产、销售中心。降低了企业生产成本，提升了经济竞争力。围绕传统产业的发展，形成分布在川山坪、玉池、高家坊、白水为主的麻石资源产业区，分布在智峰、三江、长乐、八景、古仑为主的淘汰落后产能废纸再生利用工业小区。继续高标准打造高家坊、弼时镇两个工业小区，并在其的带动效应下，科学筹划白水、古培、范家园工业小区。另外继续支持长乐甜酒、火天金银花、桃林薯业等食品资源优势，努力打造品牌效应。同时立足地域与特色在乡镇工业进入一个相对平缓发展时期，今年一季度乡镇新增了汇鑫碳素、虹宇碳素、君昊制药、利祥碳素、磊鑫碳素、顺欣金属、新光灯具、恒泰家具等 12 家规模企业，彰显了乡镇工业经济发展的后劲。一季度乡镇经济指标所占比重比去年同期有所增长。

③优化环境全力招商引资

汨罗市仍以帮扶企业为重点优化经济发展环境。继续推行“一站式”、“一费制”服务，继续实行困难企业挂号销号制，在全市各相关部门选派 200 名干部由市级领导亲自挂帅重点帮扶 26 个重点项目、137 家企业，以实际行动敞开招商引资的大门，做好典范，引来凤凰。同时在招商引资考核奖励方面出重拳，出实招。以发展特色产业、调整产业布局、促进转型升级为目标，营造良好的经济发展环境，全力招商引资。一季度全市三新项目 56 个，其中新签项目 16 个，到位资金 2.6 亿元；新开工项目 14 个，到位资金 5.4 亿元；新投产项目 26 个，到位资金 3.0 亿元。目前全市在谈项目 20 个，其中工业园项目 7 个，乡镇项目 13 个。

4.3 汨罗市工业园概况

湖南汨罗循环经济产业园（原湖南汨罗工业园区）是在汨罗开发区的基础上进行开发建设，其建设用地面积为 568.5ha，为一园两区，城西片区和新市工业园区，其中城西片区面积 150ha，新市园区面积 418.5ha，该工业园 2006 年得到国家发改委第 19 号文确认的第十批省级工业园。

由于历史原因，城西片区一直都没有作为工业园进行开发，而是发展成为生活配套服务区，目前该处，逐步发展成为汨罗市的城市中心地段。新市工业园区作为工业开发的重点，目前开发面积到 307ha，其开发率达到 73.4%，已经形成再生资源的回收、再生有色金属粗加工及后续加工、再生塑料、碳素等行业的园区。但随着工业的发展，园区中工业区与新市镇居住区混杂交叉，尤其再生铜铝的冶炼对周边的居住区影响较大，成型的新市镇区逐步成为园区发展的制约因素。为了汨罗市经济的健康有序的发展，以及规范区域内的企业的发展，于 2013 年 8 月，汨罗市政府和湖南汨罗循环经济产业园区经济发展投资有限公司经过充分的论证与统筹规划，对产业园进行调扩区，将城西片区和新市园区中部分居住用地区域调出作为汨罗市城市发展用地，其产业园调整为“一园两区”即新市片区（调扩区）和弼时片区（扩区），规划面积为 12.09km²，规划控制建设用地面积为 10.53km²，分别在汨罗市新市镇和弼时镇，其产业定位以再生资源回收加工（再生铜、再生塑料）、有色金属精深加工、先进制造为三大主导产业，新材料与电子信息两个从属产业的循环产业园区。

1、园区功能定位

1）区域功能方面，是汨罗市工业集中发展区与经济增长极、长株潭两型社会新型工业化示范区、湖南省再生资源与有色金属循环经济重点产业园、国家循环经济标准化试点与示范园区。

2）经济功能方面，是以再生资源回收加工、有色金属精深加工和先进制造为主，以新材料、电子信息为从属产业的循环经济示范园。

3）片区功能定位，新市片区为再生资源回收和再生资源加工基地，弼时片区为先进制造基地。

2、产业定位

以再生资源回收加工产业、有色金属精深加工产业和先进制造业为主导产业，新材料和电子信息为从属产业的循环经济示范园。

其中再生资源的粗加工仅限再生铜与再生塑料加工，不再发展再生铝粗加工、再生橡

胶、再生碳素产业；有色金属精深加工主要为再生铜铝后续加工，提高其产业门槛和集中度；新材料主要是高端金属结构材料中涉及到汽车零部件制造的高性能汽车钢、新型轻合金材料，先进制造主要是符合国家产业中重点发展的智能制造装备、环保机械设备、新型节能型机电产品、工程装备、节能环保和安全生产装备、汽车零部件设备、电子电工装备等

各片区产业分布见表 4.3-1。

表 4.3-1 各片区产业分布一览表

片区	产业
新市片区	再生资源回收交易与拆解加工（报废汽车、电器、电子产品）、再生资源粗加工（再生铜、再生塑料）、有色金属精深加工、先进制造
弼时片区	先进制造、新材料（高端金属结构材料中汽车制造相关材料如高性能汽车钢、新型轻合金材料等）、电子信息(电子元件组装)

3、公共基础设施现状

道路概况：新市片区内已建成沿江大道、龙舟路和合心路，同时依托 S308 和 G107。

给水：片区基础设施较为完善，给水管网已基本建成，园区内供水依托新市镇新市自来水厂和汨罗市自来水厂。

排水：片区生活污水管网已基本建成，生活废水和部分工业废水经污水管网排至汨罗城市污水处理厂处理；园区重金属污水处理工程已运行。

能源：片区内已敷设城市燃气管网，工业企业能源主要为燃气和电能，居民能源主要为燃气和电能。片内目前有 220Kv 及 110Kv 变电站一座、红马燃气公司一家。

4、新市片区入园企业

新市片区内目前企业有 41 家上规模企业，此外还存在大量的小规模的作坊、企业，本次环评统计入园上规模企业主要概况见下表 4.3-2（附图:4）。

表 4.3-2 调扩区新市片区现有企业一览表

序号	企业名称	建设内容及规模	行业类别	运行状况	环评验收情况
1	湖南音品电子有限公司	蓝牙耳机、新型二合一和弦扬声器及蓝牙耳机生产设备配件建设项目	电子信息	运行	2013 年验收
2	汨罗市协音电子有限公司	各类电子产品用防尘防震调音胶粘类配套产品的制造	电子信息	运行	2012 年环评审批
3	湖南中天龙舟农机有限公司	年产 3000 台收割机	设备制造	运行	08 年验收
4	汨罗龙舟铝材有限公司	铝型材挤压加工项目	金属制品	停产	/
5	汨罗市天惠铜业有限公司	年产 2 万吨再生铜加工生产线建设项目	有色金属制造	运行	2010 年环评 2012 年验收
6	汨罗市鑫祥碳素制品有限公司	再生碳素制品加工建设项目	碳素制品制造	运行	2012 年验收
7	汨罗市金丰铜材有限公司	年产 1 万 t 再生铜板产品	有色金属制造	运行	2009 年环评审批；

序号	企业名称	建设内容及规模	行业类别	运行状况	环评验收情况
	司				2011 年验收
8	汨罗金鑫铜铝材有限公司	生产铜、铝锭、回收废旧铜、铝产品	有色金属制造	运行	未批
9	汨罗市通变电气有限公司	年产 3100 吨硅钢片制品	金属制造	运行	/
10	湖南省九喜日化有限公司	年产 30 万件蚊香	日化制造	运行	2012 年验收
11	汨罗市鸿昱新材料有限公司	年产 30 万支油封座圈	器材制造	运行	/
12	汨罗市铭鸿电子有限公司	电脑周边结插件、连结线、塑胶件、五金件及相关产品的生产	电子信息	运行	2008 年环评审批, 2013 年验收
13	汨罗市双兴高温耐火材料有限公司	年产 10000t 耐火不锈钢纤维产品	金属制造	运行	2009 年环评审批; 2012 年验收
14	汨罗市广发废旧金属回收有限公司	废旧不锈钢回收	废弃资源综合利用	运行	2012 年 7 月环评审批
15	汨罗市联创铝业科技有限公司	年产 50000t 铝锭	有色金属制造	运行	2012 年 7 月审批; 2013 年验收
16	湖南金一科技有限公司	废铜回收综合利用项目	废弃资源综合利用	运行	2012 年验收
17	汨罗市成宇铜业有限公司(金龙铜业停产)	年产 3 万 t 电解铜	有色金属制造	在建	2012 年环评审批
18	汨罗市钱江铜业有限公司	年产 5000t 再生铜产品加工	废弃资源综合利用	破产停产	2007 年环评审批; 2012 年验收
19	汨罗市莱特圣不锈钢有限公司	年产 1000t 不锈钢阀门	设备制造	停产	/
20	湖南汨江纸业有限公司	年产 16000t 白版纸产品	造纸业	运行	2007 年环评审批, 2008 年验收
21	湖南湘达环保工程有限公司	年产 45 套除尘设备和脱硫设备	设备制造	运行	2010 年验收
22	现代家具	以独具特色的高档餐台, 餐椅等实木家具和真皮沙发为主营产品	家具制造	运行	2012 年验收
23	汨罗市天盛铜材有限公司	年产 5000t 铜排产品	有色金属制造	破产停产	2013 年验收
24	长沙鑫太阳建筑门窗装饰有限公司汨罗分公司	铝合金门窗生产	有色金属制造	运行	正在环评
25	湖南国鑫有色金属有限公司	年产 3 万 t 铝合金、铝锭产品	有色金属制造	运行	2010 年环评审批 2011 年验收
26	湖南汨特科技新材料有限公司	年产 7000 件套高规模高性能石墨热场及其他石墨制品	石墨及碳素制品制造	运行	2012 年验收
27	汨罗市华先碳素有限公司	年产 1.5 万 t 石墨碳素制品		运行	2010 年环评审批
28	湖南省同力循环经济发展有限公司	/	废弃资源综合利用	/	/
29	湖南五祥新材料有限公司	年产 13 万 t 再生塑料产品		运行	2012 年验收
30	汨罗市万容电子废弃物处理有限公司	年处理废弃物电气电子 200 万台, 处理报废汽车 2 万台		运行	2012 年验收
31	湖南天立橡胶有限公司	年生产再生胶及制品 4 万吨		运行	2012 年验收

序号	企业名称	建设内容及规模	行业类别	运行 状 况	环评验收情况
32	湖南海鑫新材料股份有限公司	年产 PVC 板 1 万吨，农作物育秧盘 4 亿个	非金属加工专用设备制造	运行	2012 年验收
33	汨罗市联达铜铝材有限公司	年产各种规格无氧铜杆 1 万吨，各种规格电工圆铜线 4 万吨	有色金属制造	运行	2012 年验收
34	湖南宏拓铝业有限公司	年产 3 万 t 再生铝锭		运行	2011 年验收
35	湖南忠悦塑业有限公司	PVC 塑料门窗制造销售	废弃资源综合利用	运行	2010 年环评审批
36	湖南新威凌新材料有限公司	年产 1.5 万吨超细锌粉建设项目	有色金属加工	运行	2012 年验收
37	汨罗市双雄包装有限公司	塑料编织袋、塑料薄膜制造，销售塑料包装装潢等产品	塑料制品业	运行	2012 年验收
38	汨罗市红马燃气有限公司	/	燃气供应	运行	2011 年验收
39	湖南振纲铝材有限公司	年产 5 万吨铝型材项目	有色金属制造	运行	2011 年验收
40	中联铝业	年产 300 万副摩托车车轮、2 万吨再生铝合金、300 万副汽车铝合金车轮		运行	2010 年环评审批
41	德尔乐施电热水器有限公司	可年产快速电热水器及水净化器、空气净化器 50 万套（件）	设备制造	未生产	2008 年 4 月审批

5 环境质量现状调查与评价

5.1 大气环境质量现状评价

(1) 现状调查监测方案

监测布点：根据区域风频特征、综合考虑本地区环境功能、保护目标位置等因素，共布设 4 个环境监测点，监测布点图见附图 7：

G1:项目区所在地上风向 50m； G2:项目区所在地上风向 2000m；

G3:项目区所在地下风向 500m； G4:项目区所在地下风向 2000m；

监测因子：SO₂（小时值）、NO₂（小时值）、PM₁₀（日均值）、二甲苯（日均值）、TVOC（小时值）。

采样频次：连续监测 7 天，监测时间为 2:00，8:00，14:00，20:00。

采样和监测分析方法：采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》（环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T194-2005）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）的有关要求和规定进行。

(2) 现状调查结果与评价

湖南精科检测有限公司于 2016 年 7 月 18 日~24 日对各监测点的环境空气质量现状进行监测，其监测与评价结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 大气环境质量现状监测结果统计表

监测地点	统计指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	二甲苯	TVOC
		小时值	小时值	日均值	日均值	日均值
G1（项目所在地上风向 500m）	测值范围	0.021-0.034	0.03-0.043	0.083-0.099	<0.05	<0.004
	评价标准	0.5	0.2	0.15	0.3	0.6
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率（%）	0	0	0	0	0
G2（项目所在地上风向 2000m）	测值范围	0.017-0.034	0.026-0.049	0.092-0.103	<0.05	<0.004
	评价标准	0.5	0.2	0.15	0.3	0.6
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率（%）	0	0	0	0	0
G3（项目所在地下风向 500m）	测值范围	0.021-0.034	0.03-0.049	0.103-0.117	0.07-0.09	0.12-0.17
	评价标准	0.5	0.2	0.15	0.3	0.6
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率（%）	0	0	0	0	0
G4（项目所在地下风向 2000m）	测值范围	0.021-0.039	0.03-0.045	0.1-0.112	0.06-0.08	0.06-0.12
	评价标准	0.5	0.2	0.15	0.3	0.6
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率（%）	0	0	0	0	0
备注：“<”表示检测结果低于该检测项目检出限。						

监测结果表明：所有监测点SO₂、NO₂、PM₁₀日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）的居民区大气中有害物质的最高容许浓度中标准限值；TVOC执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相应的标准。

5.2 水环境质量现状调查与评价

环境现状调查的目的是通过对项目所在地附近地表水体的环境监测，分析项目所在区域水环境质量状况。

本项目纳污水体为汨罗江，项目排水经园区污水管网进入汨罗江城市污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江。

（1）监测因子和监测时间

监测因子：pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类、粪大肠菌群。

监测时间：汨罗市环境监测站 2015 年近期例行监测。

（2）监测布点

项目附近水体为汨罗江。本次地表水环境质量现状监测共设 3 个监测断面。

W1：汨罗江南渡断面； W2：汨罗江窑洲断面； W3：汨罗江新市断面。

（3）地表水质量现状监测结果

本项目地表水环境质量现状监测结果见表 5.2-1，5.2-2。

表 5.2-1 地表水环境监测数据

监测因子 监测断面	9.26	11.3	12.1	10.12	11.9	12.1	9.26	11.3	12.1
	窑洲断面			南渡断面			新市断面		
pH	7.35	7.15	7.15	7.4	7.44	7.87	7.46	7.41	7.43
DO	7.36	8.06	9.79	7.3	7.7	9.0	7.48	7.98	7.48
高锰酸盐指数	2.7	3.09	2.88	2.9	2.7	2.2	2.38	3.17	3.05
COD	13.7	15.8	13.6	12	14	14	18.6	19.2	16.0
BOD ₅	2.57	2.70	2.06	2.4	2.1	2.9	2.48	2.79	2.15
NH ₃ -N	0.193	0.751	0.708	0.339	0.863	0.588	0.412	0.906	0.613
TP	0.081	0.127	0.095	0.15	0.2	0.13	0.052	0.084	0.146
石油类	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.02ND
粪大肠菌群	3500	3500	5400	3458	12132	1933	5400	3500	3500

表 5.2-2 现状监测结果统计一览表

项 目		窑洲断面	南渡断面	新市断面	（GB3838-2002）III类标准
pH	监测平均值	7.22	7.57	7.43	6-9
	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	
DO	监测平均值	8.40	8.0	7.65	≥5

	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	
高锰酸盐指数	监测平均值	2.89	2.6	2.87	≤6
	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	
COD	监测平均值	14.37	13.33	17.93	≤20
	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	
BOD ₅	监测平均值	2.44	2.47	2.47	≤4
	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	
NH ₃ -N	监测平均值	0.55	0.60	0.64	≤1.0
	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	
TP	监测平均值	0.101	0.16	0.094	≤0.2
	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	
石油类	监测平均值	0.02 ND	0.02ND	0.02ND	≤0.05
	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	
粪大肠菌群	监测平均值	4133.3	5841	4133.3	≤10000（个/L）
	超标倍数	0	0	0	
	超标率	0	0	0	

结果表明，监测期间各监测断面各项监测因子值均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准，说明地表水环境质量较好。

5.3 声环境质量现状评价

(1) 现状调查监测方案

监测布点：沿项目四厂界各布设1个点，共设4个点。

监测项目：环境噪声，连续等效A声级。

监测时间及频次：分别测定昼间和夜间的环境等效A声级，连续2天，每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日6:00）各监测1次。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，采用符合国家计量规定的声级计进行监测。室外测量的气象条件应满足无雨雪、无雷电天气，风速为5m/s以下时进行。

(2) 现状调查结果与评价

湖南精科检测有限公司于2016年7月20~21日分昼间、夜间进行了2天连续监测，监测期间，昼间生产、夜间未生产，且监测时。对各测点环境噪声监测统计与评价结果见表5.3-1。

表 5.3-1 环境噪声监测统计与评价结果 单位：dB(A)

编号		监测点	昼间	夜间	标准	评价结果
N1	7.20	厂界东侧 1 米处	53.7	41.7	65（昼） 55（夜）	达标
	7.21		54.0	41.4		
N2	7.20	厂界南侧 1 米处	53.1	42.0		达标
	7.21		53.3	41.8		
N3	7.20	厂界西侧 1 米处	54.1	40.3		达标
	7.21		53.8	40.7		
N4	7.20	厂界北侧 1 米处	52.9	40.8		达标
	7.21		53.2	41.2		

由 5.3-1 可知，各噪声监测点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，综上所述，项目所在区域声环境质量较好。

6 环境影响预测与评价

6.1 整治工程施工期环境影响预测与分析

本项目为环境整治工程，施工量较小，主要新增 15m 排气筒，以及修筑危险废物暂存场所。同时施工期对环境的影响是暂时的，随着施工期的结束而结束。施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。建设单位和施工单位应按照国家 and 当地环保部门的有关规定，采取本环评所建议的防治措施，以控制、减少施工期对环境的影响。

6.2 整治后营运期环境影响预测与评价

6.2.1 整治后大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 环境气象资料统计

汨罗市地处东亚季风气候区，具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征是严寒期短，无霜期长；春温多变，秋寒偏旱；雨季明显，夏秋多旱；四季分明，季节性强，“湖陆风”盛行。当地气象观测站位于汨罗市劳动南路邬家山，通过对该气象站近 20 年的气象观测资料的分析，其主要的气象要素的统计分析结果见下表 6.2-1。

表6.2-1 项目地基本气象要素统计

月份	平均气温 ℃	平均气压 hpa	平均相对湿度%	平均降水量 mm	平均蒸发量 mm	平均风速
1	5.3	985.9	85	79.3	45.1	2.1
2	7.1	983.6	85	110.5	51.3	2.5
3	11.1	980.4	86	151.4	73.9	2.7
4	17.5	976.2	83	190.1	113.0	2.8
5	22.0	972.9	82	212.7	142.0	2.5
6	25.7	969.2	80	175.4	179.2	2.7
7	28.2	968.3	72	116.8	252.0	3.0
8	27.2	969.2	77	155.5	203.9	2.1
9	23.5	975.0	80	82.0	137.1	2.1
10	18.4	980.7	80	91.2	107.9	2.1
11	12.9	984.5	78	62.6	79.6	2.0
12	7.9	986.6	78	44.1	64.5	2.0
全年	17.2	977.7	81	1471.7	1449.5	2.4

气温：年平均气温 17.2℃，最冷月为 1 月份，月平均气温 5.3℃，最热月为 7 月份，月平均气温 28.2℃；月平均气温曲线图见图 6.2-1。

降水量：年平均降水量 1417.7mm，最大暴雨量 30mm/h；降水分布不均匀，降水量主要集中在春、夏、秋三个季节，尤其以夏季降水量为最大，超过年总降水量的 1/3；年均降雪日数为 10.5d，积雪厚度最大为 10cm；

风向：全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，各占累计年风向的 12%；其次是偏南风(6、7 月)。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%；全年风频玫瑰图见图 6.2-2。

风速：年平均风速 1.8m/s，常年主导风向为东南风；冬季主导风向为北北西风、北风；夏季主导风向为东南南风；月平均风速曲线图见图 6.2-2。

其它：年平均霜日数 24.8 天，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1727.9mm。

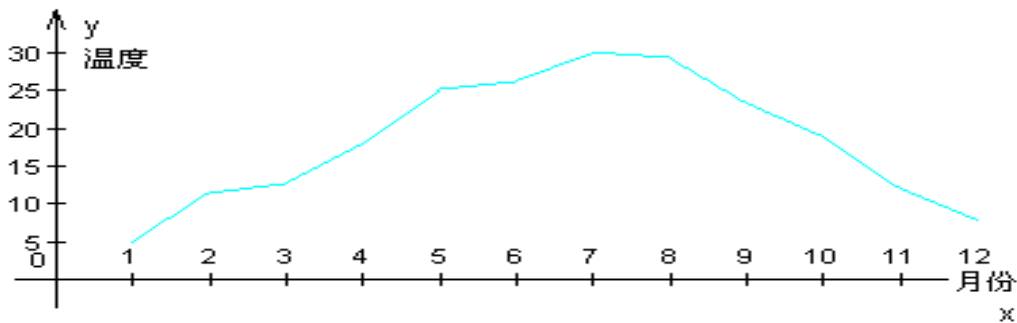
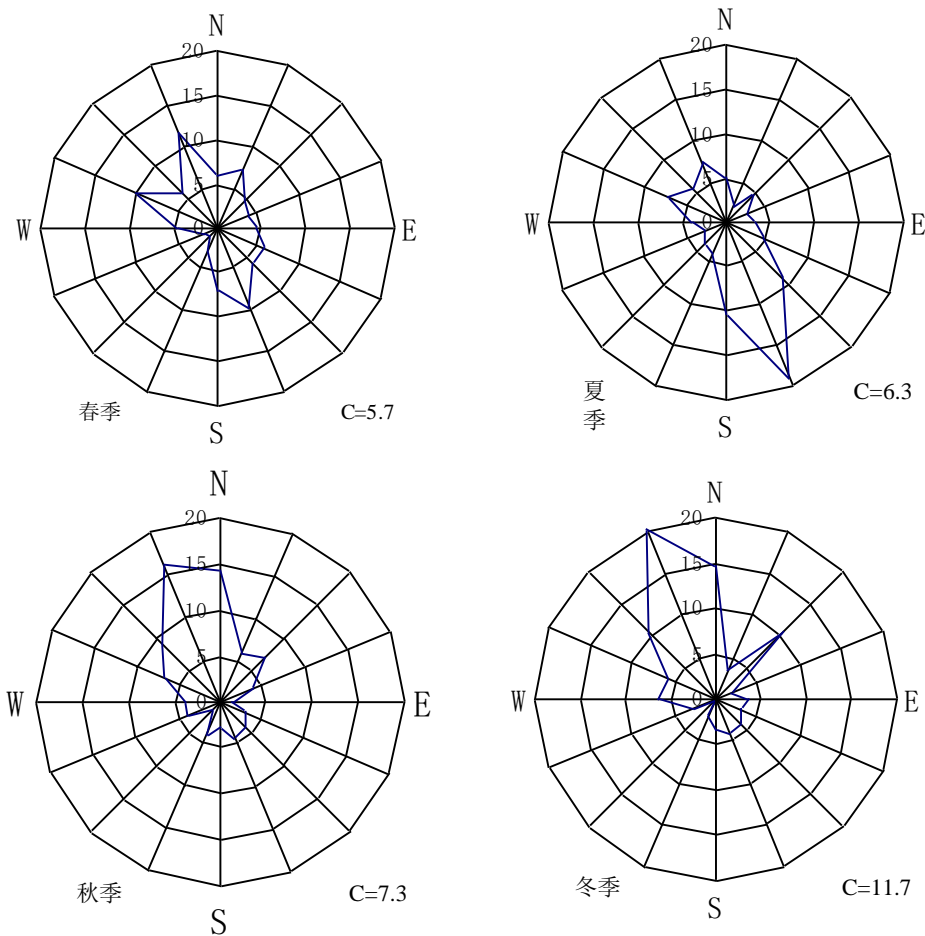


图 6.2-1 月平均气温曲线图



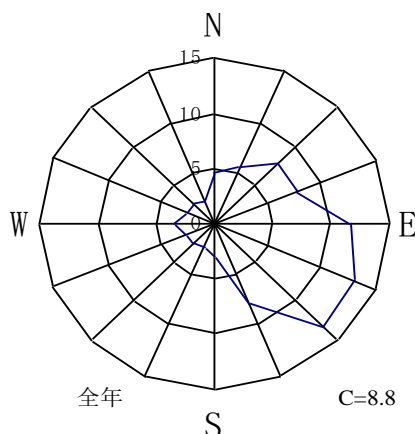


图 6.2-2 汨罗市全年风玫瑰图

6.2.1.2 预测因子

根据工程分析结果，本项目排放废气包括有组织及无组织排放的粉尘、二甲苯、TVOC等，具有环境质量标准的包括粉尘、二甲苯、TVOC，本报告选取主要大气污染物粉尘、二甲苯、TVOC作为环境空气影响预测和评价因子。

6.2.1.3 预测模式

因本项目大气环境影响评价工作等级定为三级，按照《环境影响评价技术导则》(HJT2.2-2008)的要求，三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

6.2.1.4 预测内容

各气象条件下最大落地浓度、距源距离及地面浓度分布。

6.2.1.5 预测源强和排放参数

大气预测估算以预测源强按照正常排放与非正常排放两种情况计算，企业有组织排放废气正常工况与非正常工况大气污染源排放情况见下表 6.2-2。因 2#排气筒和 3#排气筒排放的污染物相同均为粉尘，且排气筒之间间距小于排气筒高度之和，可视为等效排气筒。

表 6.2-2 废气点源排放预测参数表

喷漆废气点源 1#排气筒					
点源名称	烟囱高度	烟囱内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数
-	m	m	m ³ /h	℃	h
1#	15	1	5000	25	2560
评价因子	漆雾		二甲苯		TVOC
正常排放源强	0.372 t/a		0.18 t/a		0.28 t/a
非正常排放源强	6.65 t/a		0.9 t/a		1.38 t/a
质量标准	0.3×3mg/m ³		0.3 mg/m ³		0.6 mg/m ³
机加工粉尘废气点源 2#排气筒					
点源名称	烟囱高度	烟囱内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数
-	m	m	m ³ /h	℃	h
2#	15	1	5000	25	2400

评价因子			粉尘		
正常排放源强			0.07 kg/h（0.17t/a）		
非正常排放源强			3.5kg/h（8.4t/a）		
质量标准			0.3×3mg/m ³		
打磨砂光粉尘废气点源 3#排气筒					
点源名称	烟囱高度	烟囱内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数
-	m	m	m ³ /h	℃	h
3#	15	1	5000	25	2560
评价因子			粉尘		
正常排放源强			0.084 kg/h（0.2t/a）		
非正常排放源强			4.18 kg/h（10.03t/a）		
质量标准			0.3×3mg/m ³		
2#排气筒和 3#排气筒的等效排气筒					
点源名称	烟囱高度	烟囱内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数
-	m	m	m ³ /h	℃	h
等效排气筒	15	2	10000	25	2560
评价因子			粉尘		
正常排放源强			0.154kg/h（0.37t/a）		
非正常排放源强			7.68kg/h（18.43t/a）		
质量标准			0.3×3mg/m ³		

6.2.1.6 预测结果

根据选用的《环境影响评价技术导则》(HJT2.2~2008)中的估算模式和本工程排放参数,结合工程地区的风频、风速、气温和大气稳定类型频率等气象参数,作出工程点源正常和非正常排放废气的小时浓度对区域地面影响程度,及面源正常排放废气的小时浓度对区域地面影响程度。

①有组织废气正常排放

表 6.2-3 正常状态下废气排放下风向最大地面浓度及占标率

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒 点源废气排气筒					
	粉尘		二甲苯		TVOC	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率 %
10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
100	0.0007548	0.08	0.0006793	0.23	0.001057	0.18
100	0.0007548	0.08	0.0006793	0.23	0.001057	0.18
200	0.0008648	0.10	0.0007783	0.26	0.001211	0.20
255	0.0008841	0.10	0.0007957	0.27	0.001238	0.21
300	0.0008515	0.09	0.0007664	0.26	0.001192	0.20
400	0.0007874	0.09	0.0007086	0.24	0.001102	0.18
500	0.0007526	0.08	0.0006773	0.23	0.001054	0.18
600	0.0007029	0.08	0.0006326	0.21	0.0009841	0.16
700	0.0006798	0.08	0.0006118	0.20	0.0009517	0.16
800	0.0006352	0.07	0.0005717	0.19	0.0008893	0.15
900	0.0005836	0.06	0.0005252	0.18	0.000817	0.14
1000	0.000532	0.06	0.0004788	0.16	0.0007448	0.12
1100	0.000485	0.05	0.0004365	0.15	0.000679	0.11

1200	0.0004433	0.05	0.000399	0.13	0.0006206	0.10
1300	0.0004064	0.05	0.0003658	0.12	0.000569	0.09
1400	0.0003739	0.04	0.0003365	0.11	0.0005234	0.09
1500	0.000345	0.04	0.0003105	0.10	0.0004831	0.08
1600	0.0003195	0.04	0.0002875	0.10	0.0004472	0.07
1700	0.0003146	0.03	0.0002831	0.09	0.0004404	0.07
1800	0.0003185	0.04	0.0002867	0.10	0.0004459	0.07
1900	0.0003206	0.04	0.0002885	0.10	0.0004488	0.07
2000	0.000321	0.04	0.0002889	0.10	0.0004494	0.07
最大落地距离	0.0008841	0.10	0.0007957	0.27	0.001238	0.21

续表 6.2-3 正常状态下废气排放下风向最大地面浓度及占标率

距源中心下风向距离 D (m)	2#排气筒和 3#排气筒等效排气筒 粉尘	
	下风向预测浓度 mg /m ³	浓度占标率%
10	0	0
100	0.006508	0.72
100	0.006508	0.72
200	0.007827	0.87
264	0.008445	0.94
300	0.008243	0.92
400	0.006978	0.78
500	0.007189	0.8
600	0.006728	0.75
700	0.006061	0.67
800	0.005383	0.6
900	0.004764	0.53
1000	0.004221	0.47
1100	0.003904	0.43
1200	0.003937	0.44
1300	0.00399	0.44
1400	0.003997	0.44
1500	0.003968	0.44
1600	0.003915	0.43
1700	0.003843	0.43
1800	0.003758	0.42
1900	0.003666	0.41
2000	0.003568	0.4
2100	0.003461	0.38
2200	0.003355	0.37
2300	0.003252	0.36
最大落地距离	0.008445	0.94

经过估算模式计算，1#排气筒有组织正常排放的废气中颗粒物的最大落地浓度为 0.000841mg/m³，浓度占标率为 0.1%，出现在下风向 255m 处；TVOC 的最大落地浓度为 0.001238mg/m³，浓度占标率为 0.21%，出现在下风向 255m 处；二甲苯的最大落地浓度为 0.0007957mg/m³，浓度占标率为 0.27%，出现在下风向 255m 处。

本项目最近的环境敏感点为西面 1.0km 处的丛羊小学，有组织正常排放的颗粒物的最大落地浓度为 0.00532mg/m³；TVOC 的最大落地浓度为 0.0007448mg/m³，二甲苯的最大落地浓度为 0.0004788mg/m³，本项目 1#排气筒有组织正常排放的大气污染物颗粒物、TVOC

和二甲苯对最近和影响最大的环境敏感点的环境质量标准的占标率均较小。

2#、3#等效排气筒有组织正常排放的废气中颗粒物的最大落地浓度和占标率分别为 0.008445mg/m³，0.94%；1.0km 处的落地浓度和占标率分别为 0.004221mg/m³，0.94%。本项目 2#、3#等效排气筒有组织正常排放的大气污染物颗粒物对最近和影响最大的环境敏感点的环境质量标准的占标率均较小。

因此可以得出本项目有组织正常排放的废气对周边的敏感点的大气环境影响较小。

②有组织废气非正常排放

下表为非正常情况下，废气处理设施故障，去除率为0时，预测废气对周边大气环境的影响。

表 6.2-4 非正常状态下废气排放下风向最大地面浓度及占标率

距源中心下风向距离 D (m)	点源废气排气筒					
	粉尘		二甲苯		TVOC	
	下风向预测浓度 mg /m ³	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg /m ³	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg /m ³	浓度占标率 %
10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
100	0.0251	2.79	0.003397	1.13	0.005208	0.87
100	0.0251	2.79	0.003397	1.13	0.005208	0.87
200	0.02875	3.19	0.003891	1.30	0.005967	0.99
255	0.0294	3.27	0.003979	1.33	0.006101	1.02
300	0.02831	3.15	0.003832	1.28	0.005876	0.98
400	0.02618	2.91	0.003543	1.18	0.005433	0.91
500	0.02502	2.78	0.003387	1.13	0.005193	0.87
600	0.02337	2.60	0.003163	1.05	0.00485	0.81
700	0.0226	2.51	0.003059	1.02	0.004691	0.78
800	0.02112	2.35	0.002858	0.95	0.004383	0.73
900	0.0194	2.16	0.002626	0.88	0.004027	0.67
1000	0.01769	1.97	0.002394	0.80	0.003671	0.61
1100	0.01613	1.79	0.002182	0.73	0.003346	0.56
1200	0.01474	1.64	0.001995	0.67	0.003059	0.51
1300	0.01351	1.50	0.001829	0.61	0.002804	0.47
1400	0.01243	1.38	0.001682	0.56	0.00258	0.43
1500	0.01147	1.27	0.001553	0.52	0.002381	0.40
1600	0.01062	1.18	0.001438	0.48	0.002204	0.37
1700	0.01046	1.16	0.001416	0.47	0.00217	0.36
1800	0.01059	1.18	0.001433	0.48	0.002198	0.37
1900	0.01066	1.18	0.001443	0.48	0.002212	0.37
2000	0.01067	1.19	0.001445	0.48	0.002215	0.37
最大落地距离	0.0294	3.27	0.003979	1.33	0.006101	1.02

续表 6.2-3 非正常状态下废气排放下风向最大地面浓度及占标率

距源中心下风向距离 D (m)	2#排气筒和 3#排气筒等效排气筒 粉尘	
	下风向预测浓度 mg /m ³	下风向预测浓度 mg /m ³
10	0	0
100	0.3246	36.07
100	0.3246	36.07

200	0.3903	43.37
264	0.4211	46.79
300	0.4111	45.68
400	0.348	38.67
500	0.3585	39.83
600	0.3355	37.28
700	0.3023	33.59
800	0.2685	29.83
900	0.2376	26.4
1000	0.2105	23.39
1100	0.1947	21.63
1200	0.1964	21.82
1300	0.199	22.11
1400	0.1993	22.14
1500	0.1979	21.99
1600	0.1952	21.69
1700	0.1916	21.29
1800	0.1874	20.82
1900	0.1828	20.31
2000	0.1779	19.77
最大落地距离	0.4211	46.79

1#排气筒可以看出事故排放造成的浓度贡献值较小，且颗粒物未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，TVOC 未超过《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相应的标准，二甲苯未超过《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）的居民区大气中有害物质的最高容许浓度中标准限值要求，不会降低各环境敏感点的大气功能类别。

2#、3#等效排气筒颗粒物未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，对大气环境影响较大，应该做好非正常排放突发环境事故应急措施，加强环境管理。

6.2.1.7 大气防护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置环境防护距离。

①大气环境防护距离的确定方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2008）推荐的大气环境防护距离计算模式计算各无组织排放源的大气防护距离。计算结果以污染源中心为起点的控制距离，对于超出场界的范围，确定为大气环境防护距离。

②大气环境防护距离参数及结果

根据工程分析及逸出量估算，项目无组织排放废气中各污染物的大气环境防护距离计算参数及结果见表6.2-5。

表 6.2-5 计算参数及结果

污染源	污染源参数			污染物	源强	评价标准 mg/m ³	计算结果 (m)
	长度m	宽度m	高度m				
1#无组织污染源 喷漆工序	25	20	5.5	粉尘	0.08t/a (0.031kg/h)	0.3*3	无超标点
				二甲苯	0.02t/a (0.008kg/h)	0.3	无超标点
				TVOC	0.03t/a (0.012kg/h)	0.6	无超标点
2#无组织污染源 机加工工序	48	30	5.5	粉尘	0.63 kg/h (1.5t/a)	0.3*3	无超标点
3#无组织污染源 打磨工序	30	30	5.5	粉尘	0.275 kg/h (0.66t/a)	0.3*3	无超标点

经计算，本项目无组织排放的污染物均无超标点。因此本项目不设置大气环境防护距离。

无组织排放废气主要影响车间工人的工作环境，建议项目通过设排风扇等措施加强车间通排风，同时工人在工作时作好防护措施（如：佩戴防护罩等），以减少项目废气对工人身体健康的影响。

③环境管理要求

对于无组织排放的大气污染物，建议建设单位加强管理，加强车间通风；以减少无组织废气对周边大气环境的影响。

采取以上措施后，无组织废气对周围环境影响不大，对环境敏感点影响较小。

6.2.1.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T1203-91）的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离，因此本次评价针对粉尘、二甲苯、TVOC 的无组织排放卫生防护距离进行计算，计算模式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{50} L^D$$

式中： Q_c ——污染物的无组织排放量，kg/hr；

C_m ——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L ——卫生防护距离，m；

R ——生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数。

表 6.2-6 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	源强	生产单元 面积	平均风速 m/s	评价标准 mg/m ³	计算结果 (m)
1#无组织污染源 喷漆工序	粉尘	0.08t/a (0.031kg/h)	500	1.8	0.3*3	2.72
	二甲苯	0.02t/a (0.008kg/h)			0.3	1.960

	TVOC	0.03t/a (0.012kg/h)		0.6	1.356
2#无组织污染源 机加工工序	粉尘	0.63 kg/h (1.5t/a)	800	0.3*3	75.023
3#无组织污染源 打磨工序	粉尘	0.275kg/h (0.66t/a)	600	0.3*3	36.165

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.031

生产单元占地面积 [m²]: 500

近五年平均风速 [m/s]: 1.8

标准浓度限值 [mg/]: 0.9

工业企业大气污染源构成分类:

☐ 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3

☐ 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定

☒ 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 2.720米。

退出

1#无组织污染源喷漆工序粉尘卫生防护距离预测结果

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.008

生产单元占地面积 [m²]: 500

近五年平均风速 [m/s]: 1.8

标准浓度限值 [mg/]: 0.3

工业企业大气污染源构成分类:

☐ 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3

☐ 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定

☒ 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 1.960米。

退出

1#无组织污染源喷漆工序 TVOC 卫生防护距离预测结果

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.012

生产单元占地面积 [m²]: 500

近五年平均风速 [m/s]: 1.8

标准浓度限值 [mg/]: 0.6

工业企业大气污染源构成分类:

☐ 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3

☐ 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定

☒ 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 1.356米。

退出

1#无组织污染源喷漆工序二甲苯卫生防护距离预测结果

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.63
 生产单元占地面积 [m²]: 800
 近五年平均风速 [m/s]: 1.8
 标准浓度限值 [mg/]: 0.9

工业企业大气污染源构成分类:
☐ 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3
☐ 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定
☒ 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 退出
 卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 75.023米。

2#无组织污染源机加工工序粉尘卫生防护距离预测结果

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.275
 生产单元占地面积 [m²]: 800
 近五年平均风速 [m/s]: 1.8
 标准浓度限值 [mg/]: 0.9

工业企业大气污染源构成分类:
☐ 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3
☐ 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定
☒ 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 退出
 卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 36.165米。

3#无组织污染源打磨工序粉尘卫生防护距离预测结果

经计算喷漆车间粉尘、TVOC 和二甲苯的卫生防护距离分别为 2.720m, 1.356m、1.960m, 根据卫生防护距离确定原则, 100 m 以内级差为 50 m, 则喷漆车间粉尘、TVOC 和二甲苯的卫生防护距离均为 50 m, 有三种污染物且卫生防护距离相同则提一级, 确定喷漆车间的卫生防护距离为 100m;

机加工车间粉尘卫生防护距离为 75.023m, 提级后确定机加工粉尘卫生防护距离为 100m;

打磨车间粉尘卫生防护距离为 36.165m, 提级后确定机加工粉尘卫生防护距离为 50m。

此距离是以各个车间生产单元为起点, 根据调查, 喷漆车间 100m 范围内、机加工车间 100m 范围内和打磨车间 50m 范围内主要为项目厂区, 没有居民住宅、学校、医院等敏感保护目标, 周边环境符合卫生防护距离的设置要求。因此本项目的无组织排放废气不会对周边居民产生影响, 卫生包络线图见附图 11。

6.2.2 整治后水环境影响分析

项目实行雨污分流制，项目雨水经收集后排入工业园市政雨水管网。

本项目外排工艺废水（定期更换的水帘循环水）排放量 120 t/a，主要含 SS、二甲苯、COD；生活污水主要含有 COD、氨氮、动植物油等污染物。生活污水排放量 3180t/a，经厂区现有隔油池和化粪池处理达到汨罗市城污水处理厂进厂水质要求后排入汨罗市城污水处理厂处理。

汨罗市污水处理厂坐落在城郊乡百丈村，占地 70 亩，工程一期总占地面积 44.38 亩。项目设计总规模为 10 万 t/d，一期建设规模为 2.5 万吨/天。其工程服务范围为汨罗市城区及再生资源工业园的生活生产废水，近期服务人口约 20 万人。汨罗市污水处理厂已于 2009 年 12 月 16 日顺利通过竣工验收投入运行，目前汨罗城市污水处理厂的截污干管已经沿汨罗江敷设，覆盖到了汨罗工业园各园区道路。根据汨罗市污水处理厂的纳污规划，工业园污水已纳入汨罗城市污水处理厂设计容量，汨罗市污水处理厂在时间和空间上均可接受并容纳项目废水。

汨罗市污水处理厂采用预处理加表曝型改良型氧化沟处理工艺，同时出水采用接触消毒池工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水工艺，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 类标准。改良型氧化沟池型具有完全混合式和推流式曝气池的双重优势，能承受水量、水质变化较大的冲击负荷，处理效果稳定。

本项目污水排放量为 8.88t/d（2664t/a），仅占该污水处理厂总规模的 0.04%，汨罗市污水处理厂完全具有接纳本项目污水的处理规模及能力。污水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，均为污水厂常规处理项目，经化粪池处理后出水水质可满足汨罗市污水处理厂设计进水水质要求。因此，项目废水排放对汨罗市污水处理厂不会造成冲击影响，废水经汨罗市污水处理厂处理达标后排入汨罗江，对汨罗江水质影响很小。

在实际生产中，企业必须加强管理，严禁定期更换的水帘循环水不经 Feton 试剂预处理直接向市政管网排放，必须避免对污水处理厂造成强的水质冲击负荷。采取以上管理措施后，预计可以避免非正常排放的废水对汨罗市城市污水处理厂的水质和处理效果造成较大的冲击影响。

6.2.3 整治后地下水环境影响分析

①地下水污染途径分析

建设项目对地下水的影响主要对象为厂址附近地下水，建设项目可能发生的地下水污

染情况如下：

A 水帘 Feton 试剂预处理池、废水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或废水输送管道破裂等原因造成污染物质的地面渗透，从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大。

B 油漆、稀释剂等事故泄漏、散落时，也会通过地面下渗污染地下水。

②地下水环境影响分析

A 对地下水位的影响

本项目生产、生活用水来自园区给水管网，不采用地下水，因此项目的建设和用水不会因运营取水对拟建厂址地下水水位造成影响。

B 对地下水水质的影响

为了防止项目油漆、废水对地下水的污染影响，项目在设计过程中必须按照设计规范对项目生产厂房的地面、油漆库房、沉淀池及输送管道等设施进行严格的防漏、防腐和防渗设计，在施工中必须严格按照各项防漏、防腐和防渗设计进行施工，确保项目料液、废水不渗入地下对地下水产生污染影响。

6.2.4 声环境影响分析

(1) 噪声源强

根据现有工程章节分析，本项目主要噪声源为铣床、精密裁板锯、平刨机、压刨机等，噪声值在70~100dB(A)之间，主要噪声设备见下表。

表 6.2-7 项目主要噪声设备一览表单位：dB（A）

序号	设备名称	位置	噪声源强	治理措施)	降噪效果
1	铣床	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
2	精密裁板锯	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
3	开料机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
4	平刨机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
5	压刨机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
6	开榫机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
7	封边机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
8	钻孔机	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
9	多排钻	加工厂房	80~90	基础减振、厂房隔声	20
10	砂光机	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
11	喷枪	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
12	钉枪	加工厂房	70~80	隔声、减震、消音	20
13	打磨机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
14	冷压机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
15	钻床	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
16	雕刻机	加工厂房	80~90	隔声、减震、消音	20
17	空压机	喷涂房	95~100	隔声、减震、消音	30

18	气泵	加工厂房	90~95	隔声、减震、消音	20
----	----	------	-------	----------	----

企业在采取以下措施的情况下，1）在设备选型时，除考虑满足生产工艺要求外，还考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。2）将各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减震垫。3）应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

同时根据湖南精科检测有限公司 2016 年 7 月 20-21 日对项目地四周厂界进行了现状监测，具体监测结果如下：

表 6.2-8 项目声环境检测结果

采样点位	采样日期	检测结果 Leq A (dB)		备注
		昼间	夜间	
厂区东	2016.7.20	53.7	41.7	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
	2016.7.21	54.0	41.4	
厂区南	2016.7.20	53.1	42.0	
	2016.7.21	53.3	41.8	
厂区西	2016.7.20	54.1	40.3	
	2016.7.21	53.8	40.7	
厂区北	2016.7.20	52.9	40.8	
	2016.7.21	53.2	41.2	

监测结果表明，项目运营时期，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，说明项目正常生产情况下，对其周围声环境影响较小。

6.2.5 整治后固体废物影响预测与评价

本项目有一般固废、危险废物和生活垃圾。一般固废中的木屑边角料和木质粉尘收集后外售。漆渣、废活性炭、油漆、稀释剂、废水处理污泥等危险物品的废弃包装物以及废机油、废液压油等均属危险废物经有资质单位处置（危废处置协议见附件）。生活垃圾和废砂纸收集后由环卫部门处理。

根据《国家危险废物名录》，本项目生产过程中产生的漆渣、废活性炭、油漆、稀释剂等危险物品的废弃包装物以及废机油、废液压油、Feton 试剂处理污泥等属危险废物，本厂内贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改单）要求建立暂存场，对暂存场进行防雨、防风、防渗处理后。贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口；废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危险废物实行“五联单”管理制度，运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，必须由专业运输车辆和专业人员承运。

生活垃圾和废砂纸统一收集处理，运至当地环卫部门指定的垃圾场处置，不得乱堆乱放。

对生产过程中产生的一般工业固废应妥善分类用指定容器收集，并贮存在相应的一般工业固废临时贮存场所中。

本项目工艺过程产生的固体废物全部回收利用及资源化，生活垃圾妥善处置，均不向外环境排放，因此，项目产生的固体废物不会造成环境污染。

7 污染防治措施分析

7.1 施工期污染防治措施分析

本项目为环境整治工程，施工量较小，主要新增 15m 排气筒，以及修筑危险废物暂存场所。同时施工期对环境的影响是暂时的，随着施工期的结束而结束。施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。建设单位和施工单位应按照国家 and 当地环保部门的有关规定，采取本环评所建议的防治措施，以控制、减少施工期对环境的影响。

7.2 运营期污染防治措施

本环境整治项目实施后，厂区污染防治措施得到有效完善，具体采取污染防治措施如下：

7.2.1 废气治理措施可行性分析

1、喷漆废气

本项目喷漆会产生喷漆废气，主要污染因子为漆雾、二甲苯及 TVOC，都为气态有机污染物。

a)处理方法的选择

目前由于气态有机污染物种类繁多，采用的治理方法也有多种，常用的主要有：吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等。对于以上各种方法的适用范围以及特点叙述见表 7.2-1。

表 7.2-1 有机废气治理方法

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解温度范围为 600~1100℃	中高浓度	分解温度高、不够安全
催化燃烧法	在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围 200~400℃	高浓度，连续排气且稳定	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高

吸附法	吸收剂进行物理吸附，常温	低浓度	净化效率高、但吸附剂有吸附容量限制
吸收法	物理吸收，常温	含颗粒物的废气	吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理不好
冷凝法	采用低温，是有机组分冷却至露点下，液化回收	高浓度	要求组分单纯、设备和操作简单，但经济上不合算

这些方法在应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。对于环保检查机构和污染治理方所共同关心的是：初次投资费、运行费用、二次污染、处理效果、维护等方面的问题。简而言之，这些方法均能满足一定条件下气态污染物的处理。

针对本项目有机废气的特点，为降低投资成本，保证净化效果和减少运行费用，建设单位拟采用以活性炭吸附为主处理有机废气。这种工艺是目前国内公认成熟处理有机废气的方式。

b) 项目拟采取的环保措施

本项目喷漆会产生喷漆废气，主要污染因子为漆雾、二甲苯及 TVOC。喷漆房内的喷漆废气采用水帘净化+活性炭吸附处理工艺。流程如下：

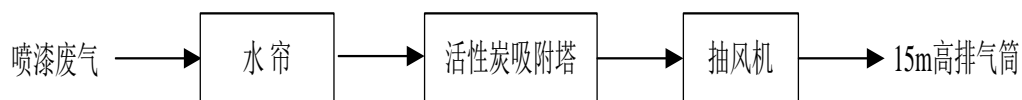


图 7.2-1 喷漆房废气处理工艺流程图

c) 可行性分析

漆雾经水幕喷淋，形成漆渣进而分离收集。喷漆室废气经过滤网、引风机负压抽入活性炭吸附塔内，废气中的有机物吸附于活性炭空隙中，处理后的废气经风机抽风至 15m 排气筒高空达标排放。

①水帘净化漆雾措施可行性分析

水帘净化主要针对喷漆废气中的漆雾颗粒物，可将漆雾由气态转化为漆渣而除去，漆雾去除率高于 90%，可大幅减小废气中颗粒物排放量。水帘式喷漆室除漆雾的具体过程为：漆雾经水幕阻挡，漆雾被洗水捕集，再经絮凝、上浮，最后形成漆渣进而分离、收集去除。措施治理效果稳定，清洗水捞渣后循环使用，定期更换排放至沉淀池，产生的二次污染可以控制，对环境影响小，治理措施有效可行。

②含漆废气治理措施可行性分析

除漆雾后的喷漆废气属于有机废气，活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、

漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把生产过程中产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。吸附过程是在固相—气相间界面发生的物理过程。活性炭主要是以含炭量较高的物质制成，如木材、煤、果壳、骨、石油残渣等，而以椰子壳为最常用的原料，在同等条件下，椰壳活性炭的活性质量及其它特性是最好的，因其有最大的比表面积。因此，建议本项目选用椰壳活性炭，活性炭吸附装置可设计为固定床式。

其中活性炭的吸附原理是：进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不顺畅，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 $0.5\sim 2\text{m/s}$ 。炭层高度为 $0.5\sim 1.5\text{m}$ 。吸附后的饱和活性炭均交由委托有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，其处理效率约 $85\sim 95\%$ ，能有效减轻对周边大气环境的影响。

由工程分析可知，项目喷漆房废气经水帘喷淋+活性炭吸附塔吸附处理后有组织排放的二甲苯和漆雾的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中规定的二甲苯最高允许排放浓度（ 70mg/m^3 ）和最高允许排放速率（ 1.0kg/h ）以及颗粒物最高允许排放浓度（ 120mg/m^3 ）和最高允许排放速率（ 3.5kg/h ）的限值要求。TVOC的排放满足天津市地方标准中的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表2的表面涂装排放标准的最高允许排放浓度（ 60mg/m^3 ）和最高允许排放速率（ 1.5kg/h ）。

综上所述可知，本项目有机废气的处理措施合理可行。

3）要求与建议

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：①根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs

净化、回收措施的露天喷涂作业；②含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

本项目在今后的生产运营中，根据企业的实际情况，积极采取新技术，尽可能产品大多使用粉末涂料，同时项目采取密闭式的静电喷涂效率较高的涂装工艺；对喷涂过程的有机废气设置集气罩集中收集经活性炭吸附处理达标后高空排放，并定期更换活性炭，保证活性炭的吸附效率，减少活性炭的排放。产生的废活性炭应定期交由有危废处理资质单位处理。与此同时，项目在原材料的采购过程中，采购含挥发性有机物较少的材料，在源头上减少挥发性有机物的产生因子。

2、粉尘

项目粉尘主要来自机加工车间的机加工粉尘机打磨车间的打磨砂光粉尘。由于打磨和机加工不在同一车间内，项目拟对机加工和打磨粉尘分别处理。

由于项目机加工较为分散，不适宜通过集气罩集中收集其产生的粉尘，机加工车间产生的粉尘通过在厂房内各产尘点设置袋式收集装置进行收集，分别设置在切割、锯、刨等机器旁，对各加工点位木材粉尘进行收集，根据工程分析，项目加工木材粉尘95%经袋式吸尘器收集处理，2%经排气扇无组织外排，其余粉尘经重力沉降于车间内，在车间内设置移动式地面吸尘器，地面粉尘通过吸尘器进行清理。根据现状监测，机加工粉尘经上述处理措施后，无组织排放的粉尘浓度可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996限值要求，应用效果较好，从经济和技术角度上都是可行的。

项目将打磨砂光工序布置在较集中的区域，采用袋式中央吸尘系统对粉尘进行治理，系统粉尘去除率按 98%计，处理后的废气应经过高度 15m 排气筒排放。

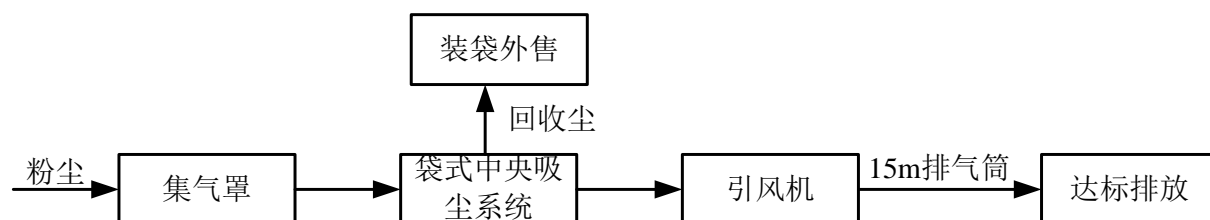


图 7.2-2 打磨粉尘废气处理工艺流程图

经济及技术经济可行性：

目前对于粉尘的处理，广泛应用的技术包括采用静电除尘和袋式过滤技术，袋式除尘器是利用有机纤维或无机纤维编织物制作的袋式过滤元件，尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，用于捕集非粘结性、非纤维性的工业粉尘，捕获粉尘微粒可

达 0.1 μm 。它的优点是除尘效率高且稳定，且造价较低，管理简单、维修方便。因此，目前广泛应用于各领域，除尘效率可达 99% 以上，目前已被国内家具企业广泛采用，应用效果较好，因此技术上是可行的。

3、排气筒高度校核

本项目共设置了 3 根排气筒，分别为喷漆工序、机加工工序和打磨工序三个车间。
根据现场踏勘，厂区周边 200m 范围内建筑高度不超过 10m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）对排气筒高度的要求（烟囱应高于周边 200m 范围内建筑物 3m 以上）。本项目排气筒（15m）高度满足要求。

4、食堂油烟

项目食堂用餐采用清洁能源，油烟经抽油烟机处理后（抽油烟机净化效率为 80%），油烟排放量为 0.0018t/a，油烟排放浓度为 1.5mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）的要求，对区域大气环境影响不大，措施可行。

7.2.2 废水处理措施可行性分析

（1）废水水质特征及预处理工艺及可行性分析

本项目水帘除漆雾装置的水循环使用，定期更换，预计每个季度更换一次，每次更换产生废水量约为30m³，由于二甲苯为难溶于水的物质，其更换的循环水中污染物主要为 COD：1200mg/L、二甲苯：3.5 mg/L、SS：600 mg/L，其生化性较差，经Feton试剂预处理后与生活污水一起进入汨罗市城市污水处理厂处理。水帘除漆雾装置更换的循环废水经 15m³的Feton试剂预处理池处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准要求。

表 7.2-2 项目喷漆废水产生及排放情况一览表

排放源	因子	处理前浓度 (mg/L)	处理设施	去除率 (%)	排放浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)
更换循环水(120t/a)	二甲苯	3.5	Feton 试剂 预处理	85.7	0.5	1.0
	COD	1484		73.1	400	500
	SS	915		92.4	70	400

本项目产生的生活污水（含食堂废水）依托原钱江铜业生活区现有的隔油池和化粪池预处理后经园区污水管网进汨罗市城市污水处理厂处理，钱江铜业生活区现有的隔油池和化粪池容积30 m³，可以容纳处理项目生活污水（10.6 m³/d），经隔油池、化粪池处理后出水COD：200mg/L、BOD：150mg/L、SS：150mg/L、氨氮：20mg/L、动植物油：15mg/L，满足汨罗市城市污水处理厂纳污标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准要求后经园区污水管网进汨罗市城市污水处理厂处理。

综上：采用本方案选用的处理方法处理项目废水，其技术是可靠的、工艺是可行的。

(2) 汨罗市城市污水处理厂对本项目污水可接纳性分析

本项目废水经预处理达到汨罗工业园污水管网接管要求后排入汨罗市城市污水处理厂处理。

汨罗市污水处理厂坐落在城郊乡百丈村，占地 70 亩，工程一期总占地面积 44.38 亩。项目设计总规模为 10 万 t/d，一期建设规模为 2.5 万吨/天（污水处理厂工艺流程为：改良型氧化沟工艺（污水——粗格栅——进水泵房——细格栅——旋流沉砂池——改良型氧化沟——二沉池——消毒——出水）。其工程服务范围为汨罗市城区及再生资源工业园的生活生产废水，近期服务人口约 20 万人。汨罗市污水处理厂已于 2009 年 12 月 16 日顺利通过竣工验收投入运行，目前汨罗城市污水处理厂的截污干管已经沿汨罗江敷设，覆盖到了汨罗工业园各园区道路。根据汨罗市污水处理厂的纳污规划，工业园污水已纳入汨罗城市污水处理厂设计容量，汨罗市污水处理厂在时间和空间上均可接受并容纳项目废水（污水处理厂纳污范围图见附图 9）。

由于项目定期更换的循环废水中含二甲苯，汨罗市城市污水处理厂设计出水标准中没有此类污染物的要求，本次评价主要考虑此类污染物对污水处理厂的冲击影响。项目定期更换的循环废水主要污染物中二甲苯为 3.5 mg/L，经 Feton 试剂预处理后并与生活污水混合后浓度分别为二甲苯：0.023mg/L，远小于（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 中三级排放标准（二甲苯：1.0mg/L），且排放量很小（30 吨/次，一年四次），与其它进入污水处理厂的废水（2.5 万吨/日）混合后，其浓度非常小，不会对污水处理厂造成冲击，不会对最终纳污水体汨罗江的水质的造成大的影响。

本项目定期更换的循环废水和生活污水分别经各自预处理后可达到污水处理厂进厂水质要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准要求，对其影响较小。因此，本工程废水经预处理后再进入汨罗市工业园污水厂后处理的治理措施是可行的。

7.2.3 地下水污染防治措施

地下水污染的防治首先应立足于“防”，这是由地下水污染的特殊性所决定的。

本项目用水采取园区自来水管网供给，排水通过园区污水管网排入汨罗市城市污水处理厂。通过分析可知，本项目给、排水会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。

本项目生产过程中，将使用的底漆、面漆、稀释剂等化学药品，同时设置化学品库和危险废物暂存间对其原料和危险废物进行暂存。为防止项目运营过程中对建设场地及附近

地下水、土壤造成污染，本工程拟采取如下预防措施（项目分区防渗图见附图 12）。

- 1) 所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质。
- 2) 所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质。
- 3) 项目内采取分区防渗措施：重点污染防渗区为废水处理厂系统各池体、喷漆车间地面、油漆车间仓库、危险废物暂存间，防渗层可采用细沙水泥基础，再覆上水泥砂浆，表层涂覆环氧防腐漆。渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。一般防渗区为原料仓库、机加工车间、办公生活区等，需对地面做硬化处理。
- 4) 本项目硬化地面，加强日常检查，防止污水的泄露（含跑、冒、滴、漏）。
- 5) 加强日常监测与管理，杜绝废水非正常排放。

7.2.4 噪声防治措施可行性分析

本项目选用的设备均属于低噪声设备，且主要噪声源均设在封闭的厂房内，同时建设单位采取了以下噪声防治措施：

（1）制定了相关操作规程，对生产、装卸过程中进行了管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放。

（2）风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备。

（3）日常生产加强了对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

（4）夜间不得生产。

同时根据湖南精科检测有限公司 2016 年 7 月 20-21 日对项目地四周厂界进行了现状监测，监测结果表明，项目运营时期，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，说明项目正常生产情况下，对其周围声环境影响较小。

7.2.5 固体废物处置措施可行性分析

（1）固体废物处置措施分析

本项目生产过程中产生的固体废物有一般固废、危险废物和生活垃圾。一般固废中的木屑边角料和木质粉尘收集后外售。漆渣、废活性炭、油漆、稀释剂等危险物品的废弃包装物以及废机油、废液压油等均属危险废物经有资质单位处置。生活垃圾和废砂纸收集后由环卫部门处理。

本项目的木屑边角料、木质粉尘和废砂纸均属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订本）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

项目所产生的固体废弃物中的漆渣、废活性炭、油漆、稀释剂等危险物品的废弃包装物以及废机油、废液压油属危险废物。因此，建设方需要设置危险固废暂存场所，然后交由有资质单位收集后无害化处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订本）要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

分别根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）（2013 年修订本）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修订本）的主要建设指标，建议将项目固废临时贮存设施（场所）设置生产厂房，其中一般工业固废临时贮存场所约为 200m²、危废贮存场所约为 100m²，一般工业固废和危险废物应妥善分类用指定容器收集，同时标注：标志标识、防渗、污水和废气导排、包装容器等情况。

本整治应对危险废物暂存间进行整治，整治根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行，危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰ 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

本项目营运期产生的生活垃圾，经过收集后，由环卫部门清运至城市垃圾填埋场无害化处理。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订本）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订本）规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

8 环境风险

8.1 评价目的与重点

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。

为全面落实《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】、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》【环发〔2012〕98号】和《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】的要求，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风险事故引起厂界外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工作重点。通过分析该工程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。

8.2 风险识别及分析

8.2.1 风险识别的范围和类型

识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

(1) 物质风险识别范围：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。

依据《危险化学品名录》（2015版）及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。项目主要危险物质有油漆（含易燃溶剂，危险货物编号为2828），根据油漆的成分分析，在发生泄漏时，主要挥发的有毒有害物质为二甲苯。根据物质特性，对环境影响较大的主要是油漆中的二甲苯可能会发生泄漏或火灾等事故。

根据本项目各物质的物化性质分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》参照附录A1中表1标准，本拟建装置物质危险性识别见表8.2-1。

表 8.2-1 物质危险性识别表

品名	危险货物编号	主（次）危险性类别	类别
油漆	2828	易燃	辅料

(2)生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施

及辅助生产设施等；

项目生产设施风险识别见表 8.2-2。

表 8.2-2 项目生产设施环境风险因素识别

序号	风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
1	生产车间	泄漏、火灾、爆炸	储罐损坏泄漏、遇明火等	居民、大气环境、水环境、土壤环境
2	废气处理系统	事故排放	处理装置失效	大气环境

8.2.2 重大危险源识别

重大危险源辨识的依据为《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），根据物质不同的特性，将危险物质分为爆炸性物质、易燃物质、活性化学物质和有毒物质四大类，标准中给出了物质的名称及其临界量。

重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或贮运危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。本项目生产装置、设施或场所边缘距离小于 500m，被评价将整个厂区作为 1 个生产单元，单元内存在的危险物质为多种品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 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），本项目油漆列入重大危险源辨识物质，其重大危险源辨识情况如下表 8.2-3 所示。

表 8.2-3 工程重大危险源辨识

序号	名称	最大储存量（t）	《危险化学品重大危险源识别》 （GB18218-2009）临界量（t）	是否属于重大危险源
1	油漆	5.3	500	否

由表 8.2-3 可知，项目生产场所及贮存场所的储存量小于标准临界量限值，经计算， $P=0.0106 < 1$ ，故本项目不构成重大危险源。

8.3 评价等级的确定及评价范围

8.3.1 评价等级确定

本项目涉及的风险物质归属为一般毒性危险性物质、可燃易燃危险性物质、爆炸危险性物质；项目厂区不构成重大危险源；且项目厂址位于汨罗市新市工业园，不属于《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区，即该项目所处地区为非环境敏感地区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的有关规定，确定本项目风险评价等级为二级。

根据二级风险评价的要求，应对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。建设项目风险评价导则判定表见表 8.3-1。

表 8.3-1 评价工作等级判定表

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

8.3.2 评价范围的确定

按《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，本次环境风险评价范围为距离危险源点边界 3 公里以内的区域。

8.4 评价范围内敏感保护目标分别情况

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主要集中居住区、学校、医院等环境保护敏感目标进行了 3km 圆周排查，范围内的环境保护敏感目标见表 8.4-1。

表 8.4-1 建设项目 3km 范围内环境风险保护目标分布

环境要素	环境保护目标	方位及离厂界最近距离	规模	功能	执行级别
大气环境	丛羊小学	W, 1.0km	200 人	学校	GB3095-2012 二级
	新市镇居民	NE, 2.3-3.0km	40 户 140 人	居住	
	丛羊村居民	W, 2.0-3.0km	50 户 170 人	居住	
地表水环境	汨罗江：石碧潭渡口至市水厂取水口上游 1000 米	N, 4.5km	中河	渔业用水	GB3838-2002III类
	汨罗江：市水厂取水口下游 200 米-南渡桥		中河	渔业用水	
	汨罗江：南渡桥至磊石		中河	渔业用水	
	汨罗江：市水厂取水口上游 1000 米至下游 200 米		中河	饮用水源保护区	GB3838-2002II类

8.5 源项分析

(1) 最大可信事故：本项目可能发生的事故主要有油漆发生泄漏，遇明火引发火灾、爆炸事故。

(2) 事故概率

项目在喷漆过程中使用的油漆为化工原料，因此，与类似的化工企业风险有一定的可比性。

根据国内外化工企业油漆桶事故概率分析，油漆桶及贮存物质发生泄漏及泄漏物遇明火发生火灾、爆炸等重大事故概率为 8.7×10^{-5} 次/(桶·a)。本项目虽使用了化工原料，但物质一般都是储存在常温、常压下，并且危险物质总量少、毒性低，因此，本评价确定拟建项目油漆泄露及泄漏物遇明火发生火灾、爆炸最大可信事故概率为 10^{-6} 次/年。

8.6 事故风险环境影响分析

(1) 喷漆车间火灾、爆炸事故分析

喷漆作业的火灾危险性分类根据所采用的涂料和种类来确定，爆炸危险区等级的划分根据生产中使用涂料的种类，产生事故的可能性和危害程度来确定的。在喷漆作业中形成的漆雾、有机溶剂蒸气、固化过程中排出的废气，在喷漆车间空气中若达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。考虑到本项目涂装采用水性油漆，其在使用和贮存过程中环境风险较小，正常情况下泄漏不容易引起火灾爆炸事故。

(2) 油漆泄漏事故分析

油漆桶一旦发生泄漏事故，进而进入消防废水中不经收集处理排放，可能会导致受纳水体收到污染。项目针对油漆贮存区设置有截水沟，在出现油漆泄漏和地面冲洗时，其废水收集进入项目污水系统，而不直接进入雨水系统。因此项目泄漏对水环境影响较小。

由于本项目油漆采用多个桶装储存，在不发生爆炸的情况下，同时所有的油漆及稀释剂泄漏的概率几乎为零，其发生泄漏而不引起火灾爆炸事故时，主要影响是挥发的有机废气（包括二甲苯）对环境空气的影响，由于单桶油漆量相对较小，其泄漏挥发的有机污染物经换气系统排放，不会对厂区大气环境造成污染。

(3) 喷漆车间中毒事故分析

本项目所用油漆的有机溶剂常含有毒性，有机溶剂由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积原理，有机溶剂蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍，有的直接刺激皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病。当吸入量多时引起麻醉，失去知觉甚至死亡。

(4) 废气事故排放分析

本项目废气主要为木质粉尘、喷漆废气等，造成废气处理设施器故障的原因有停电、风机故障等，一旦出现风机损坏就会发生废气“短路”，未经过处理的废气进入大气中，影响区域环境大气质量。同时，喷漆废气处理装置的活性炭未及时更换，会引发处理效率下降，加重区域的大气污染程度。

8.7 风险防范措施

8.7.1 严格执行有关法律法规和相关规章制度

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》(GB15603)、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

此外，各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

8.7.2 建立安全管理机构和管理制度

安全生产是企业立厂之本，尽管本项目环境风险不大，但从保护环境、减少企业损失的角度考虑，企业仍要建立安全管理机构和管理制度，强化风险意识、加强安全教育，具体要求如下：

(1) 设立安全科，负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年安全实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；

(2) 必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

(4) 制定厂区污水处理站、涂装车间废气处理设施等环保设备的操作规程，以及危险品卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。

8.7.3 风险防范具体措施

8.7.3.1 喷漆车间事故防范措施

(1) 喷漆车间火灾事故防范措施

含不饱和基团的速干性自干性涂料中，不饱和双键与空气中的氧气化合时产生氧化热，如果氧化热不及时散发而聚集，可能引起自燃。而涂料中的干燥剂、有机颜料有促燃作用，增加自燃危险性。因此，油漆废渣以及涂料污染物如工作服、手套等都必须及时清理，合理放置，通常放置在散热性好的金属网上，以防热聚集。

加强管理，防止因管理不善而导致喷漆车间火灾。每天对车间设备，特别是加热设备、电器设备、烘箱设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对喷漆车间的员工进行上岗培训，使其了解喷漆作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

(2) 喷漆车间防爆措施

喷漆车间中所有的电气设备需符合相应的电气防爆技术规定。

喷漆车间的隔墙采用防火防爆墙，泄爆面朝车间外。地坪采用不发火、防静电地坪。各类设备可靠接地，送排风系统中需安装防火阀。喷漆室采用非燃烧材料制造设备，排风管道上应该设防火阀，室内及排风系统必须防爆。自动供漆系统必须与火灾系统、报警系统联动互锁。晾干室控制可燃气体最高浓度不得超过起爆炸下限的 25%，排风系统需安装防火阀。

(3) 喷漆车间中毒事故的防治措施

喷漆车间内必须加强通风，使空气中有害物质的浓度低于最高允许浓度。限制油漆中使用的有害物质，尽量采用清洁、无毒、安全的油漆。产生有害蒸气、气体和粉尘的工位应该设排风装置，使有害物质含量不超过卫生许可浓度。根据喷漆作业现场不同的有害因素，发给喷漆作业人员适用、有效的防护用品，如面罩、手套、工作服等。

(4) 油漆泄漏的应急措施

装卸过程中发现有泄漏现象时，要及时更换盛装容器，将泄漏的物品用不燃物质或沙围堵起来，集中收集，如发现库内有泄漏容器时，立即更换泄漏容器，对泄漏出的物品围堵收集。严禁用水冲洗泄漏物品进下水道和地下渗漏。如有大量泄漏时，必须按紧急救援预案流程处置。

8.7.3.2 火灾爆炸事故的抢救措施

①利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

②同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。储罐火灾尽可能远距离灭火或使用遥控水枪、水炮等扑救，切勿直接对泄漏口或安全阀门喷水，防止产生冻结。

③一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

④隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

8.7.3.3 贮运工程风险防范措施

(1) 运输过程污染风险及防范对策

由于油漆等危险物品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

①合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

②本项目所用的油漆在运输过程中仍应遵守危险化学品运输条例的规定，必须在油漆外包装的明显部位按《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-2009)规定的危险物品标志，包装标志要牢固、正确。

③运输途中，临时停车位置应通风良好，远离机关、学校、桥梁、厂矿、仓库和人员密集的场所。与重要的公共建筑、设施须保持 25 米以上的安全间距，与明火或散发火花的地点应保持 40 米以上的安全间距。中途停车时，司机或押运员必须留车监护，不得使用明火或能发火的工具进行检修。夜间休息时，不得将槽车停放在公共停车场以及易燃、易爆物品库房，普通车辆附近。夏季停车时，应避免日光曝晒。

④在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

(2) 贮存过程事故及对策

①油漆原料桶不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

③在油漆贮存仓库设环形沟，并进行了地面防渗，防止二甲苯等泄漏至外环境中。发生大量泄漏：引流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。

8.7.3.4 粉尘爆炸风险防范措施

1、粉尘预防燃烧爆炸技术措施：

(1) 消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温；防止机械，特别是传动部分，由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温；使用有色金属手工具以防止产生摩擦火花或撞击火花。

(2) 在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，万一发生燃烧爆炸，可早期检知，早期抑制。

(3) 为避免设备、管道、容器等在发生爆炸时受到严重破坏，设置泄压孔。这个方法简便易行，但因在出事故时火焰、烟、未燃粉尘从泄压孔大量涌出，即使设备等未遭破坏，其周围也会受到相当大的损害。因此要慎重选择泄压孔位置，采取避免损害扩大的措施。

(4) 可以加大设备本身的强度或设置防爆墙，把爆炸封在里面，防止放出火焰和烟伤及其它建筑物、人员或设备。

(5) 设备启动时应先开除尘设备，后开主机；停机时则正好相反，防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑，尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间，宜在墙内敷设，防止粉尘积聚。

(6) 易燃粉尘场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。

2、粉尘预防燃烧爆炸管理措施：

(1) 生产过程中要严格执行国家的技术规范和操作规程，严格按照国家标准 GB 15577-2007《粉尘防爆安全规程》执行。

(2) 必须设置独立厂房，且厂房不得设置在居民区内，不得设置在人员聚集场所、交通要道等重点部位。

(3) 相关证照齐全。“三同时”手续齐全，防雷检测、消防验收、应急预案、持证上岗等符合要求。

(4) 清洁生产：每天对生产场所进行清理，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫。

(5) 禁火措施：生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。

(6) 器材配备：根据不同的作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。粉尘燃烧时必须使用消防沙灭火，严禁使用普通灭火器灭火。

(7) 电气电路：生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装，严禁乱拉私接临时电线、增加设备。

(8) 检维修作业：生产系统完全停止、现场积尘清理干净并经管理人员确认、实施监护后，方可进行检维修作业；严禁交叉作业。

(9) 规章制度：建立健全粉尘作业安全生产管理制度、操作规程并严格落实。

(10) 教育培训：企业从业人员经安全培训合格后，方可上岗；企业负责人、从业人员要定期参加安全教育培训，掌握金属粉尘的危害性及防爆措施。

(11) 安全检查：企业应当定期进行粉尘防爆检查，并做好记录。

(12) 应急预案：企业应当制定有针对性的应急预案，保证作业和施救人员掌握相关应急预案内容。

9.7.3.5 事故排放防范措施

(1) 废气治理风险事故防范措施

①为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气处理装置净化系统应定期检修、保养；

②废气处理设施中，应设相应的备用设备，主要是风机；

③废气处理设施一旦发生故障，应立即停产，并及时检修，尽快使其恢复运行。

(2) 设置应急事故池

⑥事故池设置及事故排水要求与预防

考虑项目具有火灾风险，在发生火灾时，会使用消防水灭火，按 2 个小时消防用水量计，消防供水量为 10L/s，计算总用水量为 72m³，同时考虑漏料、充满度系数不小于 0.8 等因素，建议建设事故水池（缓冲池）容积不小于 90m³，由于项目租用长元人造板厂房，周边都为工厂。

事故储存设施总有效容积按照下公示计算：

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

注：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁——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。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V2=ΣQ_消t_消

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

V5=10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=q_a/n

q_a——年平均降雨量，=1383mm；

n——年平均降雨日数，=180d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，=2.0ha；

厂区厂房外应做围堰或明沟，事故时及时围堵，以防止消防废水流出厂外。厂区地势应能使废水流入事故池。

经计算 V1=12.2 m³； V2=72 m³； V=0 m³； V4=0 m³； V5=15.6 m³，则事故储存设施总有效容积要求设立 99.8 m³ 以上，按照要求设立 100 m³ 的应急事故池。

8.8 风险事故应急预案

应急方案应包括应急指挥结构及相关协作单位的职责和任务，应急技术和处理步骤的选择、设备、器材的配置和布局，人力和物力的保证和调配，事故的动态监测制度，事故发生后的报告制度等。

(1) 建立公路事故应急指挥机构和企业内部事故救援指挥决策系统

公路事故应急指挥机构由公路管理部门和消防、环保、安全生产等各有关部门组成。指挥、领导和组织应急防治队伍，负责重大事故隐患的检查及应急计划的制定。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，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 8.8-1 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	贮存区、使用区
4	应急组织	工厂：设立厂内事故处置领导指挥体系，厂指挥部—负责现场全面指挥，专业救援队伍—负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散，专业救援队伍—负责对工厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施设备与材料	生产装置和原料存储区：主要为防火灾、爆炸、泄漏事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；临界地区：中毒人员急救所用一些药品、器材
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测及事故后评估	专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，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 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序：事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习：对工厂工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

(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，具体见表 8.8-2。

表 8.8-2 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) 事故应急方案

严格执行《中华人民共和国道路交通安全法》，针对项目制定风险事故应急管理计划。计划包括指挥机构的职责和任务；应急技术和处理步骤的选择；设备、器材的配置和布局；人力、物力的保证和调配；事故的动态监测制度等。

企业内部事故应急方案如下：

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 8.8-3。

表 8.8-3 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系电话，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。

⑥事故状态下排水系统及方式的控制

（1）排水系统

建设项目排水系统采用清污分流制，雨水系统污染区和非污染区单独设置，有毒有害品仓库为污染区，厂区办公区、调度区、辅助用房区及一般库房区等不使用危险化学品的区域为非污染区。

（2）排放口的设置

本项目设有一个雨水排放口、一个污水排放口，将根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》和《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》精神，做好排污口的规范化设置工作，在排口处设立明显的环境保护圆形标志牌、围护桩。

（3）排水控制

一旦本项目发生事故，立即启动事故应急监测，同时立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决。

8.9 环境风险评价结论与建议

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源。最大可信事故为油漆在贮运过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。有毒有害品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。

9 清洁生产、达标排放与总量控制

9.1 清洁生产要求

清洁生产是一种新的创造性的思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有固体废物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”；国家环保局《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》(环控(1997)232号)中，明确提出建设项目的环境影响评价应包括清洁生产的内容，具体要求：

(1) 项目建议书阶段，要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出初评。

(2) 项目可行性研究阶段，要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价，最大限度地减少技术和产品的环境风险。

(3) 对于使用限期淘汰的落后工艺和设备，不符合清洁生产要求的建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书。

(4) 所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。因此，清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资源化、无害化的技术、措施或方案分析。分析的基础是对工程物料平衡和水平衡分析。指标评价时不仅要考虑污染物浓度，还要考虑携带污染物的介质形态和数量。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。

9.2 清洁生产评价方法及标准

目前国家暂无木质家具制造清洁生产指标，本项目从清洁生产的七项评价指标（生产工艺与装备要求、原材料指标、产品指标、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求）对本项目的清洁生产水平进行评价。

9.3 清洁生产水平分析

9.3.1 生产工艺与装备要求

本项目贯彻“生产可靠、技术先进、节省投资、提高效益”的设计指导思想，在设计中根据项目的特点优化工艺设计方案，在设计中选择成熟、可靠和先进的技术装备，引进国外先进的生产设备和配件，使生产线达到国内先进水平。

9.3.2 原材料指标

家具生产过程需用到各种粘合剂将各个零配件粘合在一起，不同粘合剂的组成不同，排放的污染亦不同，根据同类项目分析可知，家具行业的粘合剂产生的主要污染物为TVOCs。总体来说：粘合剂可分为溶剂型与水性型，产生的污染物与危害见表 9.3-1。

表 9.3-1 粘合剂类型

粘合剂类型	产品种类	主要污染物	备注
溶剂型	氯丁胶、硝化纤维素胶	TVOCs、非甲烷总烃、甲苯、甲醛等	粘合性能强，应用范围广
水性型	环氧树脂胶、聚氨酯胶等	少量非甲烷总烃	粘合性能一般，由于价格较高，应用范围少

通过以上分析可以看出，粘合剂的选用，直接影响生产者与消费者的生活环境及身体健康。近年来，材料生产厂家也越来越重视绿色材料的开发，加强水性型粘合剂的研发与推广。本项目需使用粘合剂的工序为封边工序，采用的粘合剂是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其不含溶剂、无毒无味，属环保型化学产品。

此外，项目加强对原材料的使用管理，如停止作业后，要确保剩余的漆、溶剂等密封保存，以防有机物挥发。从整个产品的设计上要充分考虑木板等原材料的选择，要减少使用的木料种类，这样有利于提高生产过程中废料的利用率。

9.3.3 产品指标

对产品的要求是清洁生产的一项重要内容，因为产品的销售、使用过程以及报废后的处理处置均会对环境产生影响，有些影响是长期的，甚至是难以恢复的。因此产品清洁生产分析主要考虑：(1)产品应是我国产业政策鼓励发展的产品；(2)还要考虑产品的包装和使用，如避免过分包装，选择好无害的包装材料，运输和销售过程不对环境产生影响，产品使用安全，报废后不对环境产生影响等。

本项目属木质家具制造行业类，家具报废时，可制成生物质，用于生物质锅炉燃料等。

9.3.4 资源能源利用指标

在正常的操作情况下，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分地反映一个企业的技术工艺和管理水平，即反映生产过程的状况。从清洁生产的角度看，资源指标的高低同时也反映企业的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度，因为在同等条件下，资源消耗量越高，则对环境的影响越大。资源指标可以由单位产品的能耗、单位产品的物耗和新用水量指标和原来表达。

(1) 新鲜用水量

用水单元包括员工生活用水和生产用水，员工生活用水量为 $10.6\text{m}^3/\text{d}$ ，生产用水为水幕除漆雾补充水，补水量 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，各单元用水量均较少，属低用水企业。另外，为了节约用水，采用节能型陶瓷芯龙头，冲便器安装延时自闭阀。给水系统采用优质管材、管件及附件，防止跑、冒、滴、漏，减少输送过程的水资源耗损。

(2) 使用清洁的能源

生产过程中所有工序均采用市政供电，项目采用的能源符合清洁能源要求；食堂使用的燃料为液化石油气。

9.3.5 污染物产生指标

(1) 废水产生量

结合项目水平衡分析，本项目生产废水主要是喷漆房水帘柜机废水，年产生量为 120t/a ，经厂内 Feton 试剂预处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理，生活污水经隔油池、化粪池处理后送汨罗市城市污水处理厂处理，能达标排放。

(2) 工艺废气产生量

项目排放的工艺废气中木粉尘采用袋式除尘方式，喷漆废气采用水幕喷淋+活性炭过滤去除漆雾、有机废气，采用上述措施后排放的各种废气中污染物全部达到相应的排放标准要求。结合项目大气污染物分析，本项目废气中有组织排放颗粒物为 2.377t/a ，即 0.079 千克/单位产品；有机废气为 0.606t/a ，即为 20.2g /单位产品。

(3) 声环境

建设项目选用的设备中有高噪声设备，通过降噪措施后可减轻噪声对环境的影响，厂界噪声达标。

(4) 固体废物产生量

本项目一般工业固废产生量为 44.502t/a ，约 1.48 千克/单位产品；危险废物产生量为 21.42t/a ，约 0.714 千克/单位产品。建设项目产生的固体废物均有合理的去向，不会对环境

产生明显的影响。

9.3.6 废物回收利用指标

(1) 工业用水重复利用率

本项目喷漆房水帘柜机用水循环使用，产生的废水经厂内 Feton 试剂预处理沉淀池处理后送汨罗市城市污水处理厂处理。

(2) 危险废物回收率

根据建设单位提供的资料，本项目的漆渣、废活性炭、油漆、稀释剂等危险物品的废弃包装物以及废机油、废液压油等危险废物全部交资质公司处理。

9.3.7 环境管理要求

(1) 环境管理制度：项目建成后，能做到环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效，加强生产过程中的环境管理。建设单位充分重视环境管理，在远期完备环境管理手册、程序文件及作业文件，按照 ISO14001 建立并运行 GB/T24001 环境管理体系。

(2) 废物处理处置

废水处理：本项目喷漆房水帘柜机用水循环使用，产生的废水经厂内 Feton 试剂预处理后送汨罗市城市污水处理厂处理。。

废物处理：严控废物和危险废物委托有资质单位进行收集处理。

(3) 生产过程环境管理：建设单位重视生产管理，建成后实改扩建原材料质检制度和原材料消耗定额管理，将对能耗、水耗进行考核，对产品合格率进行考核，各种人流、物料包括人的活动区域、物品堆放区域、危险品等有明显标识，对跑冒滴漏现象能够做好控制。

9.4 清洁生产措施及建议

针对以上清洁生产分析与评价以及本项目的概况，为使本项目在清洁生产方面的先进性可达，本报告给出项目清洁生产的一些要求与建议：

(1) 清洁生产审核

建议建立 ISO14001 环境管理体系，提高清洁生产水平。公司需对员工进行岗前培训，培训内容包括环保、清洁生产、ISO14001 环境管理体系等，培训考试合格后方能上岗，使员工具有一定的清洁生产意识，减少生产过程存在的能源浪费现象。

(2) 材料替代和管理

在对家具板材进行喷漆的过程中，会有大量有机溶剂挥发物排放到空气中产生空气污

染和对操作工人的身体健康产生潜在危害。因此使用无溶剂、少溶剂的涂料非常重要。可替代的涂料漆材料包括：水性涂料漆、紫外线固化涂料、聚亚安脂涂料、聚酯涂料等。

（2）生产工艺

建设单位应与时俱进，紧跟技术潮流，持续改进生产工艺，采用国际、国内先进的生产设备，从源头削减污染物的产生，促进清洁生产。

（3）加强管理

①加强质量控制和质量管理，减少废品率，这是最有效的削污方案，也能获得很可观的经济效率。

②在生产过称中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，以进一步提高产品的质量，做到高效低耗，降低成本，特别是降低生产过程中各种原辅材料的使用量，减少生产过程中三废的排放量。

③加强设备的预修管理，杜绝设备跑冒滴漏，防止水和化工原料的浪费和污染。

④要有节水措施，每个车间都应装水表，注意电磁阀、水阀门的检修，养成节约用水的好习惯。

⑤凡设有空调的场所，采取严格的密封措施，尽量减少开启门窗的次数，避免冷热空气对流；根据当地的气象条件，合理调节室温和使用时间。

⑥提高操作工人的技术水平和责任心，及时对设备进行维护、保养、检修也是能控制的。所有对环境可能产生重大影响的岗位的员工都应经过相应的培训，以提高员工的环境意识和工作能力，提高生产水平。

（4）工艺处理措施

①相关排气位置应附有废气排气口，排气时直接与废气管路相连进入废气处理设施，避免废气外泄。

②确保废水、废气处理设施的正常运行。

③“设备无跑冒滴漏，有可靠的防范措施”：建立健全车间废气收集处理装置，选取合理合适的废气处理处置方式，加强废气处理设施的日常运营监管力度，确保其正常运行，确保各污染物稳定达标排放，坚决杜绝跑冒滴漏现象发生。

（5）固体废物处置措施

保证固体废物的回收处理利用率，避免事故排放。保证各种危险废物和省严控废物交由有资质的单位处理处置。

只要建设单位认真执行本报告提出的进行清洁生产措施、采用先进生产工艺并持续改

进、加强管理、采取合理可行的工艺处理措施和固体废物处置措施等要求与建议，可保证项目清洁生产先进指标的可达性。

9.5 清洁生产小结

本项目从原辅材料的选取，产品生产过程控制、及工艺流程和节能措施等方面，均较好地按照清洁生产的要求进行设计；其质量管理和员工素质均达到较先进水平，并将清洁生产的原则贯穿于生产的全过程。工程投产后，在物耗、能耗、排污等方面均可满足清洁生产的基本要求，达到或接近国内先进水平，因此，项目的建设是符合清洁生产的要求的。

10 达标排放和总量控制

10.1 达标排放

污染物达标排放是我国控制污染的一项重要措施，各建设项目必须执行环境保护的“三同时”制度，确保工程投产后，各污染物均能做到达标排放。

（1）废水排放

本项目生产废水为喷漆房水帘柜机喷淋废水，产生的废水经厂内 Feton 试剂预处理后送汨罗市城市污水处理厂处理。项目员工生活污水经隔油池、化粪池处理后，进入汨罗市城市污水处理厂处理。项目废水可实现达标排放。

（2）废气排放

本项目粉尘的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准要求；项目喷漆房废气经水帘喷淋+活性炭吸附塔吸附处理后二甲苯和漆雾排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的限值要求；TVOC 的排放标准参照天津市地方标准中的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的表面涂装排放标准；食堂油烟废气经净化设施处理后，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）的要求。

（3）噪声排放

本项目主要噪声源为铣床、精密裁板锯、平刨机、压刨机等机械设备。在采用减振、消声、隔声等措施处理后，根据湖南精科检测有限公司 2016 年 7 月 20-21 日对项目地四周厂界进行了现状监测，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，同时环评要求项目夜间不得生产，因此本项目对周围声环境影响较小，措施可行。

（4）固废排放

本项目一般固废中的木屑边角料和木质粉尘收集后外售；漆渣、废活性炭、油漆、稀释剂等危险物品的废弃包装物以及废机油、废液压油等均属危险废物经有资质单位处置；生活垃圾和废砂纸收集后由环卫部门处理。在落实上述措施后，可以对固体废物环境影响进行有效控制，不会产生二次污染。

10.2 总量控制

国家提出的“总量控制”是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量

内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。“十二五”期间，国家将污染物总量控制指标作为约束性指标对各级政府进行考核，化学需氧量、二氧化硫排放分别减少 8%，氨氮、氮氧化物排放分别减少 10%。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》，在“十一五”化学需氧量（COD）和二氧化硫（SO₂）两项主要污染物的基础上，“十二五”期间国家将氨氮和氮氧化物（NO_x）纳入总量控制指标体系；在“十三五”将 TVOC 纳入总量控制，对上述五项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。主要控制污染物为：二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、TVOC。

根据该项目的工程分析和采用的污染防治措施，本项目实施后废水排放量 2664t/a，废水经预处理后通过园区污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江，汨罗市城市污水处理厂设计出水标准均为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 B 标准，即 COD：60 mg/L、NH₃-N：15mg/L，则 COD 和 NH₃-N 最终排放量分别为：0.16t/a、0.04t/a。项目喷漆过程中产生的有机废气经水帘除漆雾+活性炭吸附装置处理，处理效率以 90%计，则最终排放量为 TVOC：0.606 t/a，按《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的表面涂装排放标准（排放浓度 60mg/m³）核定 TVOC：0.878t/a。项目总量控制情况见表 10.2-1。

表10.2-1 总量控制情况一览表

项目	排放总量	污染物名称	污染物产生量	项目出水口排放总量	污水处理厂最终排放总量（核定）
废水	2664m ³ /a	COD	1.0344 t/a	0.5256 t/a	0.16 t/a
		NH ₃ -N	0.076 t/a	0.051 t/a	0.04 t/a
废气	1280 万 m ³ /a	TVOC（含二甲苯）	2.376 t/a	0.606 t/a	0.878 t/a
核定总量指标数据来源为：COD：60mg/L，NH ₃ -N：15mg/L《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准；TVOC 排放浓度按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的表面涂装排放标准（排放浓度 60mg/m ³ ）					

（3）总量指标来源

项目的特征污染物挥发性有机物（TVOC）尚未列入国家“十二五”总量控制指标，项目废水COD：0.16t/a、NH₃-N：0.04t/a，总量指标由建设单位通过交易平台申请购买。

11 环境影响经济损益分析

11.1 环保投资

项目总投资 2000 万元，新增环保投资为 37 万元，占总投资的 1.85%。环保投资估算详见表 11.1-1。环保投资流向符合本项目的污染特征和环境保护要求。

表 11.1-1 环保投资估算

污染源	环保设施名称	投资 (万元)	规模	效果	备注
废水	隔油池、化粪池	—	30m ³	达到汨罗市城市污水处理厂接纳标准及 (GB8978-1996) 三级标准	依托现有工程
	Feton 试剂预处理	2	15m ³		新增
	初期雨水收集池	0.8	50m ³		新增
噪声	隔声、基础减振	2		达到 (GB12348-2008) 3 类标准	完善
固体废物	集中垃圾站	—		收集生活垃圾	依托现有工程
	固废储存间	—	200 m ²	一般工业固废储存	依托现有工程
	危险固废暂存间	1	100m ²	暂存危险固废	新增
环境安全	物料泄漏应急截流沟	1	沟渠	截流泄漏废料	新增
	事故应急池 (消防废水暂存)	1	100m ³	收集事故废水及消防废水	新增
废气	水帘除漆雾+活性炭吸附+15m 排气筒	20	—	喷漆废气达标排放	依托现有工程+ 新增 1 根 15m 排气筒
	2 套集气罩+袋式中央除尘+15m 排气筒	7.5	—	粉尘达标排放	依托现有工程+ 新增 2 根 15m 排气筒
	木工专用移动式工业袋式吸尘器	2	—	粉尘达标排放	新增 15m 排气筒
	食堂油烟净化器	—	小型	油烟达标排放	依托现有工程
合计		37			

11.2 环境效益

本项目各污染物经处理后可达标排放，对环境的影响很小。环境影响预测结果表明工程投产后，工程环保投资充足，污染防治措施合理有效。

排放的废水：项目运营后，定期更换的水帘循环废水经 Feton 试剂预处理后进入汨罗市城市污水处理厂进一步处理；员工生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入汨罗市城市污水处理厂进一步处理达标后排入汨罗江，不会地表水体环境产生明显影响。

排放的废气：项目产生木料加工粉尘、喷漆漆雾和二甲苯及 TVOC 等废气污染物经相应的废气处理设施处理后均能达标排放，对环境空气影响较小。

产生的固废：一般固废及危废均有合理去向。

项目噪声：建设项目投产后在采取关闭门窗、减振降噪等措施的情况下，各预测点昼间噪声预测值均达标（夜间不生产）。

可能发生的最大可信风险事故为环保装置出现事故，但由于生产可随时（或短暂时间内）停产，不会产生重大污染事故。

11.3 社会效益

面对我国木材及其制品快速发展的势头和大好机遇，湖南楚人木业有限公司建设年产3万套木制家具项目，满足地区家具市场的需求，促进木材制造产业的发展，必将为企业带来良好的经济效益。

本项目实施其社会影响主要体现在以下几个方面：

1 参与市场竞争，满足市场需求。

湖南楚人木业有限公司在制造木制家具产品的基础上，实现规模化生产，以满足湖南地区木材家具市场的急需、面向全国木材家具的市场，并参与国际市场竞争，其投资方向是正确的，市场前景是广阔的。

2 建设产业化生产基地

湖南楚人木业有限公司，利用自身雄厚的资金实力和广阔的市场渠道，充分发挥公司科技人才、技术、生产管理及新产品研发等多方面优势，使其生产工艺装备手段达到国内一流并具国际先进水平，为企业产品的技术延伸和长远发展创造有利条件，为我国木材制造产业的发展作出新的贡献。

3 提高企业经济效益

公司积极投资建设现代化产业生产基地，以高技术产品生产为目标，项目实施之后，“奥铭木业”新品牌家具产品将遍及全国市场，并打开国外木制品市场，企业经济效益和技术经济指标将得到全面提升。

所以，该项目的建设无论从群众角度，还是从政府角度，都是促进城市发展的工程，可以促进当地投资和消费增长，解决当地部分人员就业问题，拉动居民消费、对社会各个行业的发展都具有良好的促进作用，极大地增强城市经济活力，拉动其相关行业发展，具有稳定的经济效益和社会效益。

11.4 环境经济效益结论

本项目是以经济效益为前提，以环境效益为基础而进行建设的。通过“三废”治理，可使生产运行中的污染物达标排放，有一定环境效益，并可带动当地经济的发展，因此，

本项目具有一定的社会效益、经济效益和环境效益。

本项目的实施，可为地方增加就业，减轻了政府的压力，对社会稳定起积极作用，促进地方经济结构调整、交通运输、商业发展。

本项目的建设，可获得很好的经济效益，带动项目所在地乃至周边地区的经济发展，有较好的社会效益。通过环境治理设施的运行，可节约物料，减少成本并取得一定的经济效益，具有一定的环境效益。

综上所述，评价认为本工程具有一定的环境效益、经济效益和社会效益，从环保的角度分析该项目是可行的。

12 建设项目可行性分析

12.1 政策符合性分析

12.1.1 建设项目的产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录(2015 年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的淘汰类。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：①根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；②含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

本项目喷漆房密闭，同时对喷涂过程挥发的 VOCs 设置集气罩集中收集后经水帘净化+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

12.1.2 地方规划相符性分析

根据《汨罗市城市总体规划》和《汨罗市工业园总体规划》，项目用地为二类工业用地（见附图 8），符合园区用地规划。汨罗市新市片区工业园区准入与限制行业类型详见下表。

表 12.1-1 调扩区新市片区准入行业、条件一览表

类型	行业类别
鼓励类	再生资源回收加工产业：符合国家产业中鼓励类回收利用产业化，废旧电器电子产品、废旧塑料橡胶等再生资源循环利用技术与设备开发，废旧机电产品及零部件再利用等；再生资源粗加工产业：符合国家产业中鼓励类的再生铜、再生塑料技术和设备开发；有色金属精深加工：符合国家产业中鼓励类以及园区上下游的再生铜铝下游的制造业等；先进制造：符合国家产业中重点发展的智能制造装备、环保机械设备、新型节能型机电产品、工程装备、节能环保和安全生产装备、汽车零部件设备、电子电工装备等；
	基础设施项目：供水、供热、供气、污水管网等；仓储物流业；一类用地鼓励引入企业技术研发机构、环境科技咨询机构、再生资源回收市场、无工业废水、工艺废气排放的环保型产业。
允许类	再生资源回收和拆解加工产业：符合国家产业中允许类和园区内上下游产业链相关再生铜、再生塑料等金属与非金属回收拆解加工（包括废旧汽车、电器、电子、塑料等）；再生资源粗加工产业：符合国家产业要求的再生铜、再生塑料的加工；有色金属精深加工与先进制造：根据园区内循环经济产业链，发展再生铜铝的压延、汽车零配件制造（如发动

	机配件、转向系配件、电器仪表系配件等)、普通机械制造、通用设备制造、专用设备制造等,允许小规模磷化、喷涂工艺。
限制类	高耗能、低效高污染以及市面上生产能力强,市场容量小的项目;园区西部地块限制气型污染物排放量大以及气型污染物复杂的企业;东部地块粗加工产业仅限再生铜和再生塑料的加工;
禁止类	禁止燃煤锅炉;一类工业用地禁止引进二、三类企业,二类工业用地禁止引进三类企业;《产业结构调整指导目录(2013年修订本)》中限制类和淘汰类企业入园、国家产业政策明令禁止的项目。有色金属精深加工和先进制造:禁止再引入铸造、锻造等废气污染大的工艺,禁止电镀、大规模的磷化、酸化、喷涂等表面处理工艺(可外委);再生资源粗加工:禁止引入再生铜、再生塑料以外的稀贵金属、再生铝粗加工、再生橡胶、再生碳素等加工企业,现有相关产业企业维持现状并逐步退出。再生资源回收加工:禁止非金属(主要指液体废料)废料的回收加工。

根据汨罗市工业园区环境影响报告书的批复,汨罗市工业园区严格限制三类工业入驻,禁止大型喷涂、涉及酸雾排放等气型污染严重企业入驻,本项目属于二类工业,仅有一套自用的喷漆房,不属于大型喷涂及涉及酸雾的气型污染严重企业,项目生产的木质家具,不属于限制类与禁止类,故不违背园区产业定位。

12.2 选址可行性分析

本项目选址于汨罗市工业园内,租赁钱江铜业闲置厂房(见附件),项目用地属于工业用地,建设可充分利用工业用的辅助设施,有利于减少能耗、降低成本。项目厂址交通较为便利、本项目厂址周围无文物古迹和风景名胜区。区域内未发现受国家和省、市级保护的珍稀野生动植物物种。本工程用地符合国家的产业政策。

紧密相连的地理位置和快捷便利的交道干道为项目建设提供了优越的条件。园区经过多年的发展,各项基础设施逐渐完善,为企业的建设创造了良好条件。

根据调查分析,建设项目周边 200m 范围内没有需要特殊保护的环境敏感点,在建设生产过程中排放的各类污染物经严格处理和控制在后,对拟定的各环境要素产生不利影响不显著。

12.3 总平面布置可行性分析

项目位于汨罗市新市工业园龙舟南路西侧钱江铜业厂内,厂区地块呈四方形,大门朝东(沿龙舟南路)一侧开设,生活区与生产区用围墙隔开,本项目生产区位于厂区的西面和南面,生活区位于北面偏东。项目厂房依东往西依次为机加工车间,打磨和油漆车间,组装车间位于厂区的北面,机加工车间内木材暂存区位于厂房东面,木材暂存区北侧由东向西依次是门页制作区、机加工区、拼装区,南侧由东向西依次是门套制作区、封边区、雕刻区;油漆车间由东到西分别为办公室、喷漆房、危险废物暂存场所布置在厂区西南角;油漆车间北侧设 Feton 试剂预处理系统和事故应急池。

本项目的平面布局保证了工艺流程的紧凑,以及物流、人流畅通,各建筑间设置了通

道和空坪，有利于物料运输；生产布局在工艺上，充分考虑物流的便捷性，生产能耗的节约性，使生产按工序在厂区内经济快速流动，有利于吸尘降噪、美化环境。项目平面布局基本合理。

12.4 污染达标性分析及环境影响可接受性

根据工程分析、主要产污工序的分析、污染防治措施分析可知，建设运行过程中产生的污染均可采取成熟、可靠的治理措施：生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理，水帘除漆雾废水循环使用，定期更换的废水经 Feton 试剂预处理后再进入污水处理厂处理；食堂油烟、木料加工粉尘、喷漆二甲苯、TVOC 均可经过相应的处理装置处理达标排放；项目噪声源（设备噪声）在采取一系列降噪、减震措施后，对环境的噪声影响较小；产生的工业固体废物及生活垃圾均有合理的处理措施。

综上所述，本项目在采用本报告提出的治理措施后污染物得到有效处理，实现达标排放，不会改变项目区域的环境功能区划，项目选址符合环境影响可接受性。

12.5 项目选址的环境敏感性分析

用地性质：项目位于汨罗市工业园区，用地性质为二类工业用地。

环境空气：建设项所在区域属于环境空气质量二类区，区域大气环境中，SO₂、NO₂、PM₁₀均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，其它因子均能满足国家要求，空气环境质量较好。

地表水环境：建设项目的纳污水体是汨罗江，其规划水质为Ⅲ类，各项污染物指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类要求。

声环境：建设项目所在的区域为 3 类区域。区域环境噪声昼夜等效声级均符合《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)中的 3 类标准。

环境敏感性：项目 200m 内无居民，周边均为工业园的企业。经计算确定建设项目不设大气环境防护距离，卫生防护距离为 100m，卫生防护距离内无敏感点。

12.6 小结

建设项目符合产业政策及城市总体规划，符合清洁生产要求，选址避开环境敏感点，排放污染物在采取本报告提出的措施后，对环境无明显影响，不会改变环境功能。因此从选址的敏感性、产业政策、污染达标性及环境影响可接受性等分析结果综合来看，在严控建设项目污染物排放量的条件下，其选址及建设具有环境可行性。

13 环境管理与监测

13.1.1 环境管理的基本任务

本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

13.1.2 环境管理机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构：环保处（科），配备专职环保管理人员 1-2 名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告，其主要职责如下：

（1）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（2）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（3）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（4）建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（5）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

（6）检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

13.1.3 环境保护规章制度和措施

（1）制定环保设施的运行管理和定期监测制度；

（2）制定污染处理设施操作规程；

- (3) 制定危险品管理、使用和防护制度；
- (4) 制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；
- (5) 搞好场区绿化工程，提高场区绿化率，美化场区环境。

13.2 环境监测计划

环境监测主要为环境空气和环境噪声监测，环境监测可委托汨罗市环境监测站承担。针对建设项目所排污染物情况，制定了详细监测计划，具体见表 14.2-1。

表 14.2-1 环境监测项目及频率一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废水	厂区总排污口	SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N	每季度一次	非正常情况均另外加测，环境监测与污染源监测重复部分可不重复监测
废气	排气筒及厂界下风向	颗粒物、二甲苯和 TVOC	每季度一次	
	食堂油烟排气筒出口	食堂油烟	每季度一次	
噪声	厂界	Leq(A)	每季度一次	
固废	统计各类固废量	统计种类、产生量、处理方式去向	每季度统计一次	

13.3 环境保护验收

企业必须向负责审批的环保行政主管部门提交“环保竣工验收报告”说明设施运行情况，治理的效果，达到的标准。验收内容见表 14.3-1。

表14.3-1 建设项目污染防治“三同时”措施验收表

排放源	污染物名称	防治措施与工艺	三同时竣工验收项目	预期治理效果
废水	生产废水	Feton 试剂	Feton 试剂预处理系统	预处理后达到污水处理厂接管要求
	生活污水	隔油池、化粪池	隔油池、化粪池 30 m ³	
	雨水	雨水收集池	50m ³	——
固体废物	生活垃圾	集中垃圾站	集中垃圾站	收集后送环卫处处理
	危险固废	危废暂存间	危废暂存间、委托协议	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
	一般固废	一般固废暂存区	一般固废暂存区	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)》
环境风险	辅料暂存区	物料泄漏应急截流沟	物料泄漏应急截流沟	截流泄漏废料
	事故废水	事故应急池	事故应急池 100 m ³	收集项目事故及消防废水
废气	机加工粉尘	木工专用移动式工业袋式吸尘器	木工专用移动式工业袋式吸尘器+1 根 15m 排气筒	达 (GB16297-1996)《大气污染物综合排放标准》粉尘无组织标

				准
	喷漆废气	水帘除漆雾+活性炭吸附+15m 排气筒	水帘除漆雾+活性炭吸附+1 根 15m 排气筒	达（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》二级排放标准
	打磨粉尘	集气罩+袋式中央除尘+15m 排气筒	集气罩+袋式中央除尘+1 根 15m 排气筒	达（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》二级排放标准
	食堂油烟	油烟净化器	油烟净化器	达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准
噪声	车间噪声	隔声、基础减振	隔声、基础减振	厂界达（GB12348-2008）3 类标准

14 结论与建议

14.1 结论

14.1.1 项目概况

汨罗市楚人家居厂于 2014 年 8 月租赁钱江铜业现有厂房建设年产 3 万套木制家具，项目运行至今未办理环评手续。根据关于清理整治环保违规建设项目的通知 汨政办发〔2016〕5 号（第四、分类处理办法（一）对在 2014 年 12 月 31 日前已建成，未经环评审批或验收的项目，在符合国家产业政策、企业环保措施完善且能达标排放，周边环境质量达标或可确保环境质量逐步改善，环境安全风险可控的前提下，通过督促企业整改和强化区域环境风险管控措施后，补办有关手续或予以备案管理，允许企业正常生产或运行）。因此，汨罗市楚人家居厂办理“年产 3 万套木制家具整治项目”环评手续。

14.1.2 环境质量现状

（1）水环境

地表水监测结果表明，各断面、监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，表明区域现状水质较好。

（2）大气环境

现场监测期间各大气监测点环境空气中PM₁₀的日浓度值，SO₂、NO₂的小时均值均能够满足《大气环境质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；二甲苯能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）的居民区大气中有害物质的最高容许浓度中标准限值的要求；TVOC可以满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的相应要求。综上所述，项目所在区域环境空气质量良好。

（3）声环境

评价区各监测点昼夜环境噪声质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

14.1.3 整治后环境影响预测结论

废水：

本项目的生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入园区污水管网汇入汨罗市城市污水处理厂进一步处理，处理达标后排入汨罗江；定期更换的水帘循环废水经厂区内Feton试剂预处理后达到汨罗市城市污水处理厂入水指标及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准后进入园区污水管网汇入汨罗市城市污水处理厂进一步处理达标后排入

汨罗江。

废气：

项目喷漆废气经水幕除漆雾+活性炭处理装置后经 15m 排气筒排放，其二甲苯可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-96 中二级标准的相应限值要求；TVOC 可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的表面涂装排放标准；粉尘经袋式除尘系统后可以满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-96 中二级标准及厂界无组织排放的监控浓度的相应限值要求。项目大气环境影响在可接受范围之内。

噪声：

整治后噪声源基本无变化。本项目主要噪声源为铣床、精密裁板锯、平刨机、压刨机等，噪声值在 70~100dB(A)之间。设备噪声通过选用低噪声设备、基座减振、距离衰减等措施处理，运输车辆噪声通过定期维修等措施。同时根据湖南精科检测有限公司 2016 年 7 月 20-21 日对项目地四周厂界进行了现状监测，监测结果表明，项目运营时期，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

固体废弃物：

本项目固废均可得到回收利用或合理的处理处置，只要企业强化管理，做好固废的收集、贮存和清运工作，并采取恰当的安全处置方法，经处置后固废就基本不会对周围环境产生明显的不利影响。

14.1.4 项目建设可行性

1、与国家产业政策的相符性

根据《产业结构调整指导目录(2013 年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的淘汰类。因此，本项目建设符合国家产业政策。

2、选址可行性分析

本项目性质与汨罗市城市总体规划相符。同时项目拟建地环境质量现状良好，交通运输十分方便，周边无自然保护区、文物景观、水源地等环境敏感点。因此本项目选址合理。

3、总平面布置可行性分析

本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，项目总平面布置基本合理，功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生

产组织的需要及环保的要求。

4、清洁生产水平

项目采用清洁的原辅材料，先进的设备和生产工艺，能源采用清洁能源电能，并在生产过程中积极贯彻能源资源重复综合利用的原则，以达到节能减排的目的。从清洁生产水平的评定结果可知，拟建项目为国内清洁生产先进水平企业。

5、总量控制

项目的特征污染物挥发性有机物（TVOC）尚未列入国家“十二五”总量控制指标，项目废水COD：0.16t/a、NH₃-N：0.04t/a，总量指标由建设单位通过交易平台申请购买。

6、公众参与

建设单位通过报纸公示、网上公示、现场公示和现场问卷调查，其中共发放调查表 27 份，收回 27 份，其中团体 7 份，个人 20 份。结果表明，建设工程区域被调查居民群众和团体单位对本项目的建设均持支持态度。

14.1.5 综合结论

汨罗市楚人家居厂年产 3 万套木制家具整治项目，建设符合国家相关产业政策，项目的清洁生产水平。整治实施后，项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了较为妥善的处理处置措施，各污染物均能达标排放，污染物排放量相对较小，对周围环境影响不大，周围环境质量能满足功能区划要求。本项目在保证严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目在总体上对周围环境质量的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准。因此本项目的建设从环保角度而言是可行的。

14.2 建议

1) 建设单位应严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施，做到各污染源达标排放。

2) 在废气处理工艺设计上，要认真考查和论证，尽量选用先进的设备，保证工程正常运行的同时，最大限度地减少各种污染物的产生，减轻项目对环境的影响。

3) 建设单位合理安排生产时间，严禁夜间生产。

4) 建设单位加强职工环境意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故的发生。

5) 建设单位应处理好与周边居民的关系问题，对于由本项目建设和营运引起的居民问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

6) 项目应严格遵守“三同时”环保要求，确保环保资金到位。