

国环评证乙字
第 3111 号

广告标识标牌生产建设项目
环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：湖南华智创景标识标牌制作有限公司

评价单位：重庆丰达环境影响评价有限公司

编制时间：二〇一九年七月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	7
三、评价适用标准.....	15
四、工程分析.....	16
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	25
六、环境影响分析及防治措施分析.....	26
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	45
八、项目建设可行性分析.....	46
九、结论与建议.....	48

一、建设项目基本情况

项目名称	广告标识标牌生产建设项目				
建设单位	湖南华智创景标识标牌制作有限公司				
法人代表	王方	联系人	王方		
通讯地址	益阳高新区东部产业园园山路				
联系电话	13739055180	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳高新区东部产业园园山路				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C 3399 其他未列明金属制品制造	
占地面积(平方米)	3600		绿化面积(平方米)	200	
总投资(万元)	200	其中：环保投资(万元)	43	环保投资占总投资比例	21.5%
评价经费(万元)			预计投产日期	2019年9月	

(一) 项目由来及概况

1 项目由来

近年来，各个企业越来越重视品牌形象的创建，广告市场需求让广告标识标牌行业获得了良好的发展机遇。为适应广告标识标牌行业的发展、抓住市场机遇。湖南华智创景标识标牌制作有限公司总投资 200 万元，租赁益阳高新区东部产业园已建成厂房建成租用已建的闲置厂房进行广告标识标牌生产建设项目，计划年产 6100 个广告标识标牌。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，湖南华智创景标识标牌制作有限公司委托重庆丰达环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价。项目主要建设内容为橡胶机械组装及相关零件制造，生产中喷漆过程采用水性漆，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日修正)，本项目属于第二十二 金属制品业中第 67 金属制品加工制造，因此需编制环境影响报告表。我公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了《湖南华智创景标识标牌制作有限公司广告标识标牌生产建设项目环境影响报告表》。

2 编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正);
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日实施);
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日施行);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年7月16日修订);
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号,2018年4月28日修正);
- (10) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号,2013年9月10日施行);
- (11) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号,2015年4月2日施行);
- (12) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号,2016年5月28日施行);
- (13) 《产业结构调整指导目录 2011年本》(2013年修正);
- (14) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (15) 关于印发《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的通知,湘环发[2018]11号。

2.2 技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018);
- 4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- 6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/ 169-2018);
- 8) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)。

2.3 其他相关文件

企业提供的其他有关资料。

3 工程建设内容及规模

本项目工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	由机加工区、焊接区、喷漆区和组装区组成	
辅助工程	办公生活区	位于厂区南侧
储运工程	原料区	位于厂房北侧
	成品区	位于厂房东北侧
	危废暂存间	位于厂区西侧，20m ²
公用工程	供水	由园区自来水供水管网统一供应
	排水	本项目采用雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。水帘除尘废水经沉淀后循环使用；生活污水经隔油+化粪池处理达标后，经园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入碾子河
	供热	喷漆后烘烤采用电加热
	供电	由园区供电系统统一供电
环保工程	废水治理	水帘除尘废水经沉淀后循环使用；生活污水经隔油+化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，经园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理后排入碾子河。
	废气治理	打磨粉尘采用水帘除尘处理后车间排放；焊接采用移动式焊接烟尘净化器处理后车间排放；有机废气经过滤棉+UV 光氧催化设备+活性炭吸附处理后通过一个 15 m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放
	噪声治理	绿化降噪，噪声设施安装减震减噪措施
	固废处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物（主要是废弃边角料及金属屑、焊渣、废焊头）收集后外售综合利用；危险废物经收集暂存于企业危废暂存间，后委托有资质单位进行处理
依托工程	益阳市东部新区污水处理厂	益阳市东部新区污水处理厂位于益阳东部新区花亭子村，设计污水处理 6 万吨/日，其中一期工程处理 3 万吨/日，目前一期工程已投入使用。采用氧化沟二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)、垃圾入炉量 700t/d (333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺

4 生产规模

本项目年生产量见下表 1-2。

表 1-2 项目年生产量

序号	产品名称	单位	年生产能力
1	不锈钢制品类标识标牌	个	3500
2	亚克力制品类标识标牌	个	2600

5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年需用量见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料用量表

序号	名称	单位	年用量
1	不锈钢板材	t	80
2	镀锌板	t	60
3	镀锌方管	t	40
4	亚克力材料	t	5
5	PVC	t	5
6	灯带等配件	t	1
7	焊丝（焊条）	t	3
8	砂纸	张	400
9	底漆	t	4.5
10	面漆	t	3.5
11	腻子粉	t	0.6
12	腻子粉固化剂	kg	18
13	润滑油	t	0.1
14	氩气	t	1

水性漆：企业采用无苯的环保水性漆，由于企业目前未确定水性漆生产厂家，无详细的水性漆成分单，本次评价水性漆成分通过收集的资料进行类比分析，水性漆成分组成如表 1-4 所示。

表 1-4 项目所使用水性油漆成分表

序号	名称	主要成分	所占比例%	备注
1	底漆 (水性环氧树脂漆)	水性改性环氧脂树脂	40	固态料
		各色颜料及填料 (主要是无机填料)	20	固态料
		丙二醇甲醚	5	挥发料
		丁醇	5	挥发料
		去离子水	30	/
2	面漆 (水性丙烯酸聚氨酯漆)	水性丙烯酸改性树脂	35	固态料
		水性聚氨酯树脂	10	固态料
		各色颜料及填料	10	固态料
		丙二醇醚类	5	挥发料
		乙醇	5	挥发料

		异丙醇	5	挥发料
		去离子水	30	/

其中，有机溶剂的成分主要为醇醚类有机化合物，不含有苯、甲苯、二甲苯即“三苯”等有毒化合物。

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，同时项目今后实际生产过程不得使用含有铬、铅、汞等重金属元素的原辅材料。

6 主要设备及选型

本项目主要设备情况见表1-5。

表 1-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	亚克力裁板机	台	1
2	激光雕刻机	台	1
3	不锈钢裁板机	台	1
4	不锈钢折板机	台	1
5	剪板机	台	1
6	刨槽机	台	1
7	手磨机	台	5
8	气磨机	台	5
9	喷漆废气处理设施	套	1
10	油烟净化装置	套	1

7 公用及辅助工程

7.1 给排水工程

(1) 给水系统

本项目位于益阳高新区东部产业园，由园区自来水管网统一供水。

项目用水主要为水帘除尘用水、员工生活用水。本项目职工定员20人，年工作时间约300天，厂内供食宿，则本项目职工每人每天的用水量按120L计，生活用水为2.4m³/d（720m³/a）；水帘除尘用水量约2m³/d。

(2) 排水系统

排水体制为雨污分流制，项目雨水经收集后排入园区雨水管网；本项目生活污水经隔油+化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后，排入益阳市东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一

级 A 标准后排入碾子河。

生活污水：生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)。

打磨水帘废水：水帘除尘废水经沉淀后循环使用，损耗系数取 0.2，则需补充新鲜水为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目水平衡图见图 1-1。

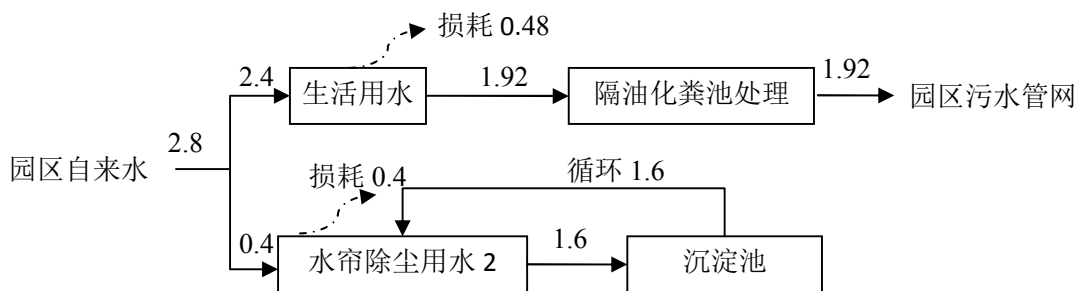


图 1-1 项目水平衡图 单位 (m^3/d)

7.2 供电工程

工作电源经园区供电。

8 投资估算与资金筹措

本项目总投资为 200 万元，所需资金全部由建设单位自筹解决。

9 劳动定员

项目定员共 20 人，年生产 300 天，采用一班制，每班工作 8 小时，提供餐饮和住宿。

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁晨光机器制造厂空置厂房进行生产，厂房无遗留污染源，本项目无原有污染情况。

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，地理坐标为东经 $110^{\circ} 43'02''\sim 112^{\circ} 55'48''$ ，北纬 $27^{\circ} 58'38''\sim 29^{\circ} 31'42''$ 。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长和洞庭湖经济圈。境内有境长常高速公路、G319、G207、S308、S106 穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

益阳高新区东部产业园位于高新区东南部，益宁城际干道穿区而过，距益阳市约 15km，在行政区划上属高新区管辖，是益阳市对接长株潭城市群“两型社会”建设综合配套改革试验区的“排头兵”，是国家中部地区加工贸易梯度转移重点承接地之一，也是整个东部新区的综合服务中心。

本项目地址位于湖南益阳高新区东部产业园内，项目地理位置： $112^{\circ} 28'26'' E$ ， $28^{\circ} 26'22'' N$ ，详见附图 1。

2 地形、地貌及地质概况

本区域位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中，属低山丘陵地貌，地表切割微弱，起伏和缓，海拔 50-110m，相对高度 10-60m，地面坡度 $3-5^{\circ}$ 。该区属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 $NE25-30^{\circ}$ ，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组 (DYY) 炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马漳组 (D12)，紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组 (Pt) 板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期山体运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

据《中国地震动参数区划图》，区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度 VI 度区。

3 气象气候

评价地区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，秋冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。年降水量 $1399.1\sim 1566.1\text{mm}$ ，主要集中在 4~6 月，降雨量约占全年的 32~37%，7~9 月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量 $1124.1\sim 1352.1\text{mm}$ ，平均相对湿度 81%。年平均气温 17°C 左右，最

冷月(1月)平均气温-1.0℃，最热月(7月)平均气温 29℃。无霜期 270 天左右。年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18 m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%。

4 水文特征

项目区水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。其中境内的资江，又名资水，为湖南省第三大河。在广西壮族自治区东北部和湖南省中部有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境；西源（一般作为主源）郝水出湖南省步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。资江至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。长 653 km，流域面积 28142 km²，河口年均流量 717 m³/s，河床比降 0.44‰，流域内雨量充沛，最高水位出现于 4~6 月，最低水位多出现于 1 月和 10 月。

撇洪新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m³/s，多年平均流量 60m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

碾子河、三岔河属于撇洪新河的支流，而碾子河则属于三岔河的上游一段，其关系如上图 2-1 所示。

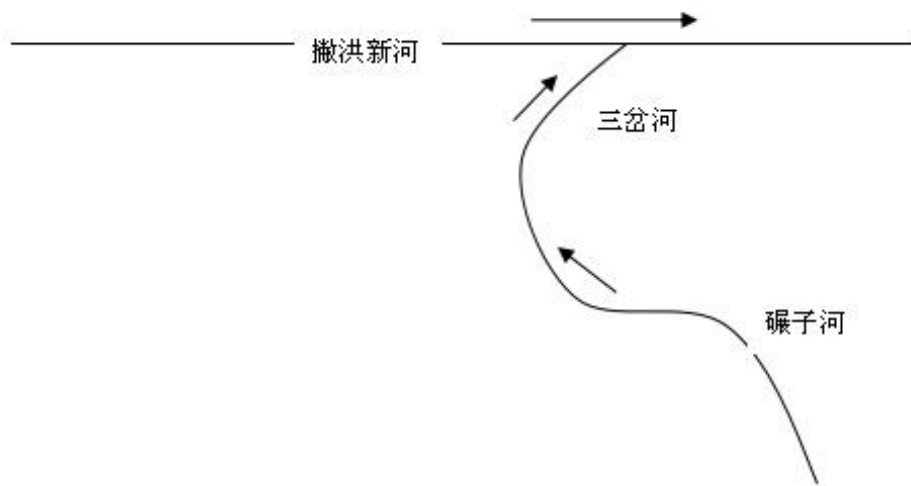


图 2-1 碾子河、三岔河、撇河新河水系关系图

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能，碾子河、三岔河及撇洪新河属渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

5 生态环境

（1）土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

（2）植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

（3）动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要

野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

(4) 农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

(5) 水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 26.93 km^2 ，占全市总面积的 7.07%。其中轻度流失 20.36 km^2 ，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{ t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(二) 环境保护目标调查

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2-1、附图 4。

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 $0.6\text{ mg}/\text{m}^3$ 标准；

(2) 声环境：保护项目厂界四周声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准；

(3) 地表水环境：地表水保护目标主要为碾子河，其水环境质量控制于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位距离	功能及规模	环境保护区域标准
环境空气	西南侧安置小区	SW, 550m	居住, 200 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标
	南侧居民点	S, 620-740m	居住, 11 户	

	管委会办公楼	NW, 450m	办公, 约 500 人	准及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
声环境	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类
水环境	碾子河	NW, 2400	渔业用水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类标准

(三) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气质量现状

1 环境空气现状

为了解项目所在地环境空气质量现状,本项目环境空气环境质量现状引用益阳市生态环境局网站公示的《2018 年湖南省环境质量状况公报》中益阳市的数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测日均值。

环境空气质量监测布点位置见附图,监测数据结果统计表见表 2-1。

表 2-1 项目所在地区环境空气质量监测结果(单位: mg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	0.625	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	0.986	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1.0	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由表 2-1 可见,2018 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值,故项目所在区域为环境空气质量达标区。

本项目引用了《湖南宝基地产集团有限公司壹方玖誉住宅小区项目环境影响报告表》中由湖南中润恒信环保有限公司于 2018 年 12 月 14 日~20 日对项目所在地进行的 VOCs 现状监测结果。

(1) 监测工作内容

环境空气监测工作内容见表 2-2。

表2-2 环境空气监测工作内容

编号	监测点位名称	位置关系	监测因子	采样频率
G1	壹方玖誉西北侧130m	西南侧1500 m	TVOC	各项指标因子监测采样均按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
G2	壹方玖誉	西南侧1250m		
G3	壹方玖誉西南侧800m	南侧2200m		

(2) 评价方法

评价区的环境空气质量现状评价采用“占标率”计算，即：

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

式中：P_i——第 i 种污染物的最大地面浓度占标率(%)；

C_i——第 i 个污染物的最大地面浓度(mg/m³)；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准(mg/m³)。

(3) 监测结果

表2-3 引用的环境空气质量现状监测统计结果 单位：mg/m³

监测点	监测因子	监测值范围	标准限值	超标率	最大超标倍数
G1	TVOC	ND	0.6mg/m ³ (8小时平均)	0	0
G2	TVOC	ND	0.6mg/m ³ (8小时平均)	0	0
G3	TVOC	ND	0.6mg/m ³ (8小时平均)	0	0

(4) 监测结果分析

由表 2-3 可见，评价区域监测点位 TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 0.6 mg/m³ 标准。

2 地表水环境质量现状

项目废水的最终受纳水体为碾子河，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本报告收集了《湖南熊力金属制品有限公司铜门及锌合金门生产项目环评报告书》中湖南精科检测有限公司于 2017 年 6 月 9~11 日对本项目纳污河段碾子河及下游入新河段进行的地表水环境质量现状监测数据。

(1) 监测工作内容

表 2-5 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	碾子河	益阳市东部新区污水处理厂排污口下游 500 m	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油	连续监测 3 天，每天 1 次
W2		碾子河支流与新河交汇口上游 500 m		
W3	新河	碾子河支流与新河交汇口下游 500 m		

(2) 评价方法

采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

(3) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。

(4) 监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 2-5。

表 2-5 地表水环境质量现状监测结果分析表

单位: pH 为无量纲, 粪大肠菌群为个/L, 其余为 mg/L

监测断面		监测时间	pH 值	COD	BOD	氨氮	总磷	动植物油
W1	监测结果	6.9	7.37	16.5	2.2	0.072	0.03	0.04
		6.10	7.39	15.8	3.1	0.080	0.03	0.04
		6.11	7.42	16.1	3.2	0.087	0.04	0.03
	超标率 (%)	/	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	监测结果	6.9	7.29	14.2	2.8	0.073	0.03	0.04
		6.10	7.35	15.6	3.1	0.079	0.03	0.04
		6.11	7.39	15.9	3.2	0.081	0.04	0.03
	超标率 (%)	/	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	监测结果	6.9	7.33	17.4	3.4	0.087	0.03	0.04
		6.10	7.40	18.2	3.6	0.090	0.03	0.04
		6.11	7.42	18.6	3.7	0.095	0.04	0.03
	超标率 (%)	/	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III 类标准值		/	<6~9	<20	<4	<1.0	<0.2	/

(5) 监测结果分析

根据监测结果分析, 本项目纳污河段碾子河及下游河段新河断面的监测数据表明, 各监测断面的 pH、COD、BOD₅、氨氮、动植物油、总磷监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状, 湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 6 月 10 日至 6 月 11 日对项目所在区域声环境进行了监测。

- (1) 监测布点：场界东、南、西、北外 1 米处各布置 1 个监测点。
- (2) 监测因子：Leq。
- (3) 监测时间、频次：2019 年 6 月 10、11 日，连续监测两天，昼夜各监测 1 次。
- (4) 监测结果与评价：

表 2-6 项目厂界声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测点			Leq	评价标准	超标值
N1 厂东面	2019 年 6 月 10 日	昼间	57.1	65	0
		夜间	44.9	55	0
	2019 年 6 月 11 日	昼间	57.3	65	0
		夜间	45.2	55	0
N2 厂南面	2019 年 6 月 10 日	昼间	56.9	65	0
		夜间	45.0	55	0
	2019 年 6 月 11 日	昼间	57.0	65	0
		夜间	45.1	55	0
N3 厂西面	2019 年 6 月 10 日	昼间	56.2	65	0
		夜间	44.2	55	0
	2019 年 6 月 11 日	昼间	56.4	65	0
		夜间	44.5	55	0
N4 厂北面	2019 年 6 月 10 日	昼间	57.2	65	0
		夜间	44.4	55	0
	2019 年 6 月 11 日	昼间	57.4	65	0
		夜间	44.5	55	0

由表 2-4 可知，监测点昼、夜间噪声级厂界四周均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准，说明评价区域声环境现状较好。

(四) 区域污染源调查

项目位于湖南益阳高新区东部产业园内，湖南益阳高新区东部产业园于 2011 年委托湖南省环境保护科学研究院编制了环评，2012 年 3 月 26 日取得了环评批复（湘环评[2012]198 号）。东部产业园的产业定位：重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等。本项目东侧为湖南金城化工机械有限公司，南侧为三协智能西，西侧为空地，北侧为金福达电子，主要为机械加工和电子加工产生的污染物。

三、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 0.6 mg/m³ 标准。</p> <p>2、地表水环境：碾子河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准；</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：焊接烟尘、打磨粉尘、漆雾执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 二级排放标准及无组织排放限值；VOC_S 执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中标准要求，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准限值。</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准；</p> <p>4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>本项目的污染物排放情况为 VOC_S: 0.1t/a。</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

本项目主要产品为不锈钢制品类标识标牌、亚克力制品类标识标牌，各产品工艺流程大致相同，生产工艺流程图如下：

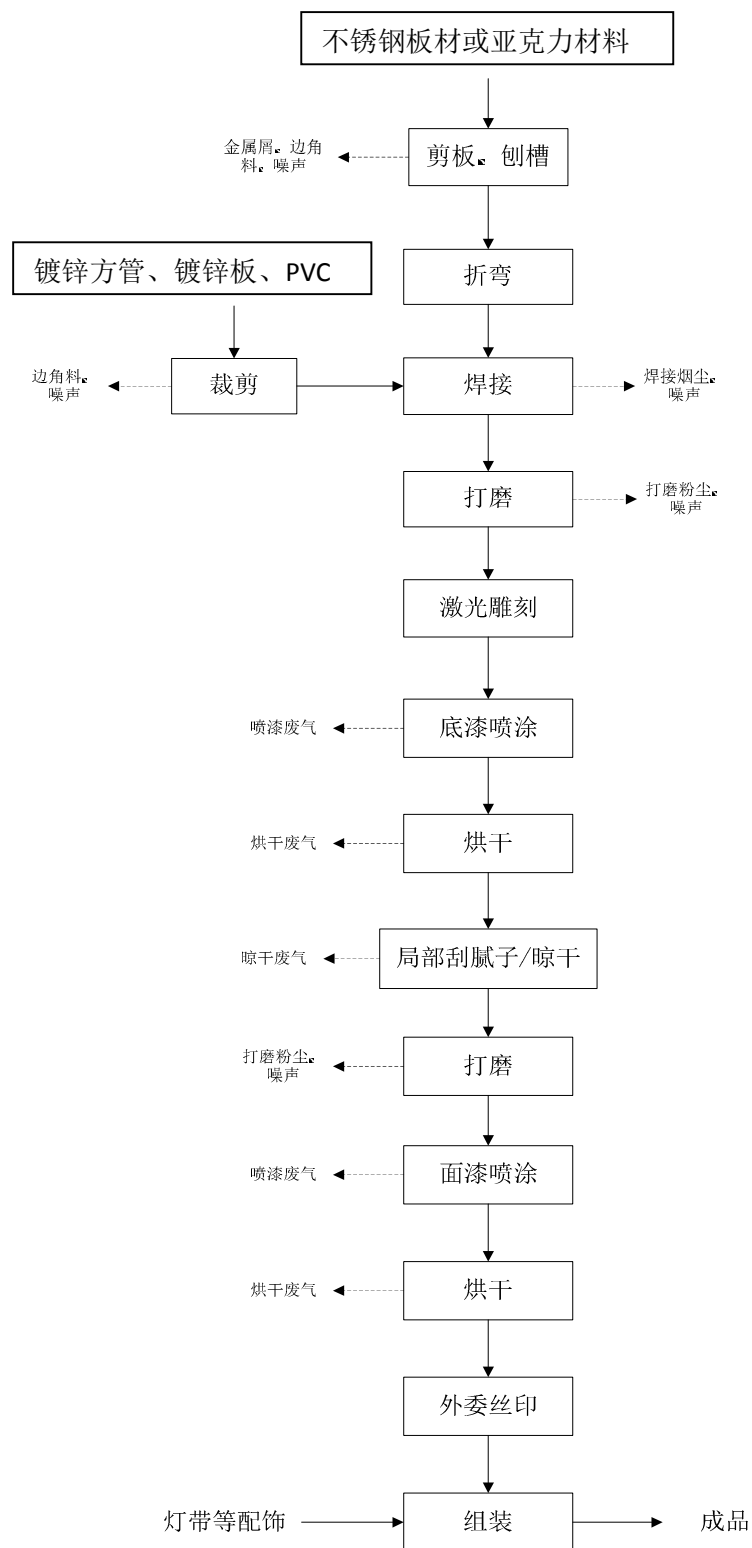


图 4-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

剪板、刨槽: 将外购不锈钢板或亚克力材料按照生产所需尺寸进行剪板, 剪板后的板材进行刨槽加工, 刨槽是金属材料弯曲成形的辅助工序, 在金属板材需要弯曲成形的弯曲线处利用特殊的设备刀具刨切出 V 型槽, 使材料易于折弯成形。在剪板工序中会产生少量的边角料。

折弯: 刨槽后的板材通过折弯机进行折弯加工。

管材裁剪、焊接: 管材作为标识标牌的支架, 按照要求的尺寸进行管材的裁剪, 裁剪过程中会产生一定的边角料, 将管材、加工好的不同组件的不锈钢板材进行焊接成型, 项目采用的是氩弧焊和 CO₂ 保护焊相结合的方式, 在焊接过程中会产生一定的焊接烟尘产生。

打磨: 焊接好的材料对焊接部位进行精工打磨, 将焊接部分打磨平整以便后面的工序, 打磨会产生一定的金属打磨粉尘。

雕刻: 不锈钢板材的雕刻是在外购不锈钢板材上, 按照客户要求采用激光雕刻机进行刻字加工, 金属板材在激光雕刻照射下瞬间的熔化, 从而在金属板材上面刻写文字, 这种技术刻出来的字没有刻痕, 物体表面依然光滑, 字迹亦不会磨损。

底漆刷涂: 前期处理完的部件送入油漆房刷涂底漆, 油漆房密闭负压运行。油漆房工作时, 外部空气由进风口经初级过滤网过滤后由送风机送到房顶, 并在工件周围形成风幕。刷涂过程中产生的油漆废气不会在操作者呼吸带处停留, 而随气流迅速下降, 之后在排风机的作用下, 气流通过排风机排风道, 后经过“过滤棉+UV 光解+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放。

(二) 主要污染源分析

1 施工期工程污染分析

项目所在地位于益阳高新区东部产业园, 租赁的已建成标准化厂房进行生产。本项目仅进行厂房装修及设备安装等, 施工期对周围环境的影响程度较小, 本评价对施工期环境影响仅做简要分析。

2 营运期工程污染分析

2.1 大气污染源

根据建设项目生产工艺及设备配置情况分析, 本项目废气主要为有机废气、焊接烟尘、打磨粉尘和食堂油烟废气。

(1) 有机废气

项目产生的有机废气包括油漆废气和腻子晾干废气。

根据本项目生产规模,预计年用水性环氧底漆量为 4.5t、水性丙烯酸面漆量为 3.5t,本项目采用水性油漆,稀释剂为去离子水,不含有机溶剂。

根据表 1-6 中项目所使用水性油漆成分表可知,其中底漆挥发有机溶剂所占底漆质量比按 10%进行计算(按丙二醇甲醚、丁醇所占比例计算);面漆挥发有机溶剂所占面漆质量比按 15%进行计算(按丙二醇醚类、乙醇、异丙醇所占比例计算)。

因此水性环氧底漆中 VOCs 总挥发量为 0.45t/a;水性丙烯酸面漆中 VOCs 总挥发量为 0.525t/a,合计挥发量为 0.975t/a。

部件底漆刷涂完成后,需要对其进行局部刮腻子处理,刮腻子工序完成后需要进行晾干,腻子为腻子灰+固化剂调配而成,在晾干工序会有极少量有机废气挥发。项目刮腻子/腻子晾干工序使用固化剂,使用量为 18kg/a,其中含有约 30%的有机溶剂成份,评价以其全部挥发计,则 VOCs 产生量为 0.005t/a,

本项目设置有 1 套密闭式喷漆房,位于厂区西北侧,喷漆过程和腻子晾干均在密闭喷漆房内进行,烘干过程在密闭烤箱内进行。收集的喷漆有机废气和腻子晾干废气采取过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附处理工艺,漆雾和 VOCs 的处理效率均按 90%计算,处理后经排气筒高空排放。

考虑喷漆房和烤箱为密闭式,因此漆雾及有机废气收集效率按 95%计算,其余 5%无组织排放。

油漆喷涂和腻子晾干过程中,总的 VOCs 的有组织产生量为 0.931t/a,无组织排放量为 0.049t/a,经处理后的 VOCs 的有组织排放量为 0.093t/a。同时,标识标牌在喷涂过程中,部分漆雾未能附着在部件表面,而是逸散在空气中,根据与建设单位核实,底漆采用人工刷涂底漆,无漆雾产生;面漆喷涂过程,喷漆附着率为 87%,其余 13%以漆雾的形式逸散到空气中。本项目面漆年用量为 3.5t/a,面漆固体份含量为 55%,则项目漆雾(颗粒物)产生总量为 0.25t/a。漆雾的有组织产生量为 0.24t/a,无组织排放量为 0.01t/a,经过滤棉吸附后,处理效率按 90%计算,则漆雾有组织排放量约为 0.024t/a。

本次评价要求企业采取一台 12000m³/h 的风机对密闭式喷漆房和烤箱产生的有机废气进行收集,采取一套过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附系统对废气进行处理,处理后的废气经 15m 高排气筒高空外排。密闭式喷漆房和烤箱工作时间约为 4h/d,年工作时间为 200d,则水性漆喷涂和腻子晾干过程中,VOCs 的产生浓度为 96.98mg/m³,

排放浓度为 9.69mg/m³，漆雾的产生浓度为 25mg³/m³，排放浓度为 2.5mg/m³。

根据以上数据计算，项目有组织有机废气和漆雾污染物产生及排放量如下：

表 4-1 有组织有机废气和漆雾产生及排放情况

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
12000	VOCs	96.98	1.16	0.931	过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附处理，漆雾、VOCs 处理效率均按 90%计算，收集效率按 95%计算	9.69	0.12	0.093
	漆雾	25	0.3	0.24		2.5	0.03	0.024

(2) 焊接烟尘

在焊接过程中，焊接电弧的温度高达 5000~6000K，促使焊条端部的液态金属和熔渣激烈蒸发，在熔滴和熔池的表面上也发生蒸发，这些高温蒸气从电弧区吹出后即迅速氧化和冷凝，变成细小的固态粒子，以气溶胶状态弥散在电弧周围，形成焊接烟尘，主要化学成份是 Fe₂O₃、SiO₂ 及 MnO 等。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(上海环境科学)，不同成分焊接材料在实施焊接时产生的不同成分的焊接烟尘，常用结构钢焊条不同焊接方法的发生量表 4-2。

表 4-2 不同焊接方法的发生量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发生量(g/kg)
电弧焊	低氢型焊条(结507, 直径4mm)	11~16
	钛钙型焊条(结422, 直径4mm)	6~8
CO ₂ 焊	实芯焊丝(直径1.6mm)	5~8
	药芯焊丝(直径1.6mm)	7~10
氩弧焊	实芯焊丝(直径1.6mm)	2~5
埋弧焊	实芯焊丝(直径5mm)	0.1~0.3

企业主要采用氩弧焊和 CO₂ 焊，氩弧焊焊接时使用的焊条量为 2t/a，产物系数按 4g/kg 计，CO₂ 焊焊接时使用的焊条量为 1t/a，采用的是实芯焊丝，产物系数按 8g/kg 计，因此焊接工序产生的尘量为 0.016t/a。

本项目的焊接过程采用人工焊接，人工焊接工位采用移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行处理，焊接过程通过风机对各焊接点位通过集尘罩收集烟尘，风机风量为 2000m³/h，焊接工作时间约为 2h，焊接烟尘净化器集气效率为 80%，净化效率为 98%，经过焊接烟气净化器处理后车间排放。焊接烟尘排放量分为两部分，第一部分为 20%

的无组织未处理烟气，其排放量为 0.003t/a，第二部分为有组织经焊接烟气净化器处理的废气，有组织废气产生量为 0.013t/a，产生浓度为 108.33mg/m³，其排放量为 0.0003t/a，排放浓度为 0.25 mg/m³。

本项目通过对焊接烟气进行收集净化处理后的烟尘量已较少，再通过车间通风的方式进一步减少车间周围环境及作业人员的影响。

(3) 打磨粉尘

本项目打磨过程产生一定量的粉尘，类比同行业分析，产生量约为 0.5t/a。打磨粉尘经集气罩收集后采用水帘处理，约有 80%的打磨粉尘经收集处理后车间排放，有组织废气产生量为 0.4t/a，水帘处理效率为 80%，则有组织打磨粉尘排放量为 0.08t/a，20%的无组织粉尘（0.1t/a）通过车间排气扇排放。建设单位应充分作好车间通风工作，必要时安装强制通风设备。项目厂房经过合理的自然通风，能保证生产车间空气质量良好，对人体和环境不产生明显影响。

(4) 食堂油烟废气

根据类比调查和有关资料显示，每人每餐耗食油量为 20 克，在炒作时油烟的挥发量约为 2%。厂区共有员工 20 人，负责提供中餐和晚餐，年耗油量 0.24t，则油烟产生量为 0.016kg/d（4.8kg/a），食堂一天工作 2 小时，设 2 个灶头，灶头设 1 台风量为 4000 m³/h，则食堂油烟的产生浓度为 2mg/m³，经油烟净化器处理后排放，处理效率不低于 60%，则油烟废气排放量为 0.0064kg/d（1.92kg/a），排放浓度为 0.8mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2 mg/m³的最高允许排放浓度值。

2.2 水污染源

本项目营运期间废水主要为生活污水、水帘除尘废水。丝印拟委外处理，不在厂内进行，无丝印废水产生。

(1) 生活污水

生活用水主要为员工生活用水，本项目共有 20 名员工，包含食宿，则生活用水标准设为 120L/(人·d)，项目生活用水量为 2.4m³/d，排放系数设为 0.8，则生活污水排放量为 1.92m³/d。

生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、SS 浓度为 300mg/L、NH₃-N 浓度为 40mg/L、动植物油浓度为 20 mg/L。

项目生活污水经隔油+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,由园区污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理,处理后排入碾子河。

生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表4-3。

表4-3 生活污水污染物产生及排放情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
污水量 576m ³ /a						
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	250	300	40	20
	产生量 (t/a)	0.202	0.144	0.173	0.023	0.012
通过隔油+化粪池处理后进入园区污水管网						
预处理情况	排放浓度 (mg/L)	300	200	200	35	10
	排放量 (t/a)	0.173	0.115	0.115	0.02	0.006
经园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行处理						
排放情况	排放浓度 (mg/L)	<50	<10	<10	<5	<1
	排放量 (t/a)	0.029	0.006	0.006	0.003	0.001

(2) 水帘除尘废水

项目打磨废气收集后经水帘除尘处理,水帘除尘用水量约 2m³/d (600m³/a)。水帘除尘废水中含少量的SS,经沉淀后循环使用。

2.3 噪声污染源

本项目运营期噪声主要来自裁板机、激光雕刻机、折板机、剪板机、刨槽机、手磨机、气磨机、水泵及风机等。本项目运营期主要噪声排放情况见表4-4。

表4-4 项目运营期主要噪声排放情况 单位:dB(A)

序号	设备名称	数量	声压等级	声学特点
1	亚克力裁板机	1	85	连续
2	激光雕刻机	1	85	连续
3	不锈钢裁板机	1	85	连续
4	不锈钢折板机	1	85	连续
5	剪板机	1	85	连续
6	刨槽机	1	90	连续
7	手磨机	5	80	连续
8	气磨机	5	85	连续
9	水泵	1	85	连续
10	风机	2	80	连续

2.4 固体废弃物污染源

本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废弃边角料及金属屑

根据建设单位提供的资料，本项目边角料为原材料的 0.5%计，项目不锈钢板材、镀锌板、镀锌方管、亚克力材料、PVC 用量为 190t/a，则边角料产生量为 0.95t/a；金属屑产生量为 0.05t/a，收集后外售综合利用。

②焊渣、废焊头

根据建设单位提供资料，本项目焊接过程产生的焊渣、废焊头量约为使用量的 5%，项目焊丝（焊条）使用量为 3t/a，则产生量为 0.15t/a，焊渣、废焊头收集后外售综合利用。

(2) 危险固废

①油漆、危险物品的废弃包装物

该项目在各生产工序产生的危险物品废弃包装物，根据本项目各物料使用量估算，产生量约 1.0t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

②废过滤棉

项目用过滤棉过滤漆雾，过滤棉 1~2 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），废过滤棉的产生量约为 2t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

③废活性炭

项目用活性炭吸附喷漆废气，活性炭 1~2 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）。参考同类型项目，活性炭吸附能力 0.2kg-0.5kg/kg 进行计算，本项目取 0.4kg/kg 计算，本项目处理有机废气量为 0.98t/a，因此预计废活性炭的产生量为 0.39t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

④废油

该项目生产过程中设备运行需要使用润滑油、机油，润滑油、机油使用中不断自然损耗，再添加新的补充，定期更换，隔油沉淀池会产生一定的废油，根据同类机加工企业情况，预计废油产生量为 0.1t/a。废油均属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），废油分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。废机油和废切削液由塑料桶盛放，暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

⑤废紫外灯管

本项目采取过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附的工艺对有机废气进行处理，光催化氧化设备中涉及紫外灯管，考虑到设备使用寿命及破损情况，预计年产生废紫外灯管约 5 支，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），废紫外灯管分类编号为 HW29 含汞废物 900-249-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞温度计、废含汞血压计、废含汞真空表和废含汞压力计。废紫外灯管收集后暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

危险废物汇总表见 4-5。

表 4-5 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	油漆等危险物品的废弃包装物	HW49	900-041-049	1 t/a	喷漆工序	固态	涉及油漆	油漆类有机成分	1~2 周	毒性	详见第六章固体废物环境影响分析
2	废过滤棉	HW49	900-041-049	2 t/a	喷漆工序	固态	涉及油漆	油漆类有机成分	1~2 月	毒性	
3	废活性炭	HW49	900-041-049	0.39 t/a	喷漆工序	固态	涉及油漆	油漆类有机成分	1~2 月	毒性	
4	废油	HW08	900-249-08	0.1 t/a	机械加工工序	液态	废油类	废油	1~2 月	易燃性	
5	废紫外灯管	HW29	900-249-29	5 支	喷漆工序	固态	涉汞	汞	1~2 年	毒性	

(3) 员工生活垃圾

项目职工 20 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 6t/a

，在厂区集中收集后交由环卫部门统一清运。

表 4-6 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	废弃边角料及金属屑	1 t/a	-	一般固废	外售
2	焊渣、废焊头	0.15 t/a	-	一般固废	外售
3	油漆等危险物品的废弃包装物	1 t/a	HW49 900-041-049	危险固废	暂存厂内， 定期送有 资质单位 处置
4	废过滤棉	2 t/a	HW49 900-041-049	危险固废	
5	废活性炭	0.39 t/a	HW49 900-041-049	危险固废	
6	废油	0.1 t/a	HW08 900-249-08	危险固废	
7	废紫外灯管	5 支	HW29 900-249-29	危险固废	
9	生活垃圾	6 t/a	-	一般固废	环卫部门

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称		处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	喷漆、烘干腻子工序	VOC _s	有组织	96.98mg/m ³ , 0.931t/a	9.69mg/m ³ , 0.093t/a
			无组织	0.049t/a	0.049t/a
	喷漆工序	漆雾	有组织	25mg/m ³ , 0.24t/a	2.5mg/m ³ , 0.024t/a
			无组织	0.01t/a	0.01t/a
	焊接工序	烟尘	无组织	0.016t/a	0.0033t/a
	打磨工序	粉尘	无组织	0.5t/a	0.18t/a
食堂	油烟废气	有组织	2 mg/m ³ , 0.0048t/a	0.8 mg/m ³ , 0.00192t/a	
水污染物	生活污水 576m ³ /a	COD		350 mg/L, 0.202t/a	50 mg/L、0.029t/a
		BOD ₅		250 mg/L, 0.144t/a	10 mg/L、0.003t/a
		SS		300 mg/L, 0.173t/a	10 mg/L、0.006t/a
		氨氮		40 mg/L, 0.023t/a	5 mg/L, 0.003t/a
		动植物油		20 mg/L, 0.012t/a	1 mg/L, 0.001t/a
	水帘除尘废水 2m ³ /d	SS		少量	沉淀后循环使用
固体废物	一般固体废物	生活垃圾		6 t/a	收集后由当地环卫部门统一清运处置
		废弃边角料及金属屑		1 t/a	外售综合利用
		焊渣、废焊头		0.15 t/a	
	危险废物	废油		0.1 t/a	收集后暂存于危废暂存间, 委托危废处理单位进行无害化处理
		废过滤棉		2 t/a	
		废活性炭		0.39 t/a	
		废紫外灯管		5 支	
		废包装材料		1 t/a	
	噪声	设备噪声	各设备等效噪声级在 80~90 dB(A)之间		
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目租赁已建成空置厂房进行生产, 本项目仅需装修和设备安装, 对环境影响较小。</p>					

六、环境影响分析及防治措施分析

（一）施工期环境影响及防治措施分析

本项目所在地位于益阳高新区东部产业园，租赁晨光机器制造厂空置厂房进行生产。本项目仅对厂内的厂房装修及设备安装等。因此，施工期对项目周围环境的影响较小，通过加强施工期间设备安装过程的工程管理，严格控制夜间施工时间等。通过采取相应的环境保护措施后，本项目施工期对环境的影响小。

（二）营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

根据工程分析，本项目废气主要为有机废气、焊接烟尘、打磨粉尘和食堂油烟废气。

（1）有机废气

项目产生的有机废气包括油漆废气和腻子晾干废气。本项目喷漆过程和腻子晾干均在密闭喷漆房内进行，烘干过程在密闭烤箱内进行，共设置 1 套废气处理系统。有机废气经过过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附处理后经 15 米排气筒排放，处理后 VOCs 的排放速率为 0.12 kg/h，排放浓度为 9.69mg/m³，能满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中的标准要求（VOCs 最高允许排放浓度 100 mg/m³，15m 及以上排气筒最高允许排放速率 4.0kg/h）。

漆雾的排放浓度 2.5mg/m³，排放速率为 0.03kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的漆雾最高允许排放浓度（18mg/m³）、最高允许排放速率（0.51kg/h）的限值要求。

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染物最大 1h 地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表 6-1。评价因子及估算模型参数见表 6-1、表 6-2。主要污染物估算模型计算结果见表 6-3。

表 6-1 评价等级判别表

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

根据工程分析，本项目污染源源强及参数见表 6-2。

表 6-2 评价因子及评价标准

排气筒 编号	污染源	污染物名称	排放参数			排气量 m ³ /h	有组织排放速率		标准 mg/m ³
			排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	年工作 时间 h		正常工况 kg/h	非正常工 况 kg/h	
1*	有机废气	VOCs	15	0.5	800	12000	0.12	1.16	0.6
		漆雾					0.03	0.3	0.9

经计算可得本项目正常工况下，VOCs和漆雾最大落地浓度及占标率，结果见表6-3。

表 6-3 正常工况下 VOCs 和漆雾影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
	VOCs		颗粒物（漆雾）	
	C _{ij} (mg/m ³)	P _{ij} (%)	C _{ij} (mg/m ³)	P _{ij} (%)
100	0.00218	0.36	0.00055	0.06
200	0.00268	0.45	0.00067	0.07
300	0.00283	0.47	0.00071	0.08
400	0.00271	0.45	0.00068	0.08
500	0.00268	0.45	0.00067	0.07
812	0.00375	0.62	0.00094	0.10
1000	0.00358	0.60	0.00089	0.10
1500	0.00324	0.54	0.00081	0.09
2000	0.00288	0.48	0.00072	0.08
2500	0.00245	0.41	0.00061	0.07
P _{max}	0.00375	0.62	0.00094	0.10
P _{max} 出现距离 m	812		812	
评价标准	0.6mg/m ³		0.9mg/m ³	

经计算可得本项目非正常工况下，VOCs和漆雾最大落地浓度及占标率，结果见表6-4。

表 6-4 非正常工况下 VOCs 和漆雾影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
	VOCs		颗粒物（漆雾）	
	C _{ij} (mg/m ³)	P _{ij} (%)	C _{ij} (mg/m ³)	P _{ij} (%)
100	0.02109	3.52	0.00546	0.61
200	0.02591	4.32	0.00670	0.74
300	0.02737	4.56	0.00708	0.79
400	0.02620	4.37	0.00678	0.75
500	0.02588	4.31	0.00669	0.74
812	0.03622	6.04	0.00937	1.04
1000	0.03460	5.77	0.00895	0.99

1500	0.03134	5.22	0.00811	0.90
2000	0.02781	4.63	0.00719	0.80
2500	0.02364	3.94	0.00612	0.68
P_{\max}	0.03622	6.04	0.00937	1.04
P_{\max} 出现距离 m	812		812	
评价标准	0.6mg/m ³		0.9mg/m ³	

经预测可知，本项目 VOCs 和漆雾经处理后正常排放工况下 $P_{\max}=0.62\%<1\%$ ，根据表 6-1 评价等级判定表，项目评价等级为三级，可见有机废气经过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附处理后经 15 米排气筒排放，能满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中的标准要求，对周围环境影响不大。

非正常工况下，本项目 VOCs 和漆雾未经收集处理高空排放后对地面污染贡献占标率均小于 10%，VOCs 和漆雾最大预测浓度分别出现在下风向 812m 处。其中 VOCs 最大预测值为 0.03622mg/m³，占标准的 6.04%；漆雾最大预测值为 0.00937mg/m³，占标准的 1.04%。因此，工程必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

有机废气废气措施可行性分析：

①漆雾处理方式的比选

现代流行的喷漆室漆雾处理方式有：干式处理和湿式处理，其中，湿式处理又可分为水幕帘式处理、文丘里式水处理和旋式处理等。干式处理方式不使用水，没有废水的产生，运行费用低。但这种方法过滤漆雾处理效率有限，吸附处理会产生废过滤棉等固体废物。湿式过滤方式是用水来过滤漆雾，过滤效率相对高，但湿式过滤方式有废水产生，需另外设置污水处理系统。目前，干式过滤方式在喷漆室中仍作为一项经济合理的漆雾废气处理装置。

因此，本项目采用过滤棉吸附处理喷漆废气中漆雾颗粒物。

②有机废气处理方式的比选

有机废气处理方法：目前比较广泛使用的活性炭吸附法、催化燃烧法和低温冷凝法等。

a、活性炭吸附法

吸附法是最早的去除有机溶剂的方法，这种方法对少量气体处理有效，适用于低浓度废气处理，若附加再生装置，可回收高价的溶剂（如三氯乙烯脱脂废气的回收）。而对于大量气体来讲因受压力损失增大和吸着剂吸附容量的限制此法不适用。若以除去恶

臭和气体中的有机溶剂为目的，吸附法使用的吸附剂仅限于活性炭，因为活性炭无极性，对有机溶剂那样的无极性或极性物能良好地吸附。具有极性的吸附剂(如硅胶、活性氧化铝等)对极性强的水亲和力强、而当大气中含有水分时，不能吸附有机溶剂蒸气。被处理的废气在进入吸附装置之前应进行预处理，除掉漆雾、粉尘或油烟子（因它们凝结或附着在活性炭上，严重地影响其吸附效率）和冷却降温，因温度越低吸附容量越大，一般应预冷到 60℃ 以下，最好顶冷到室温。

b、触媒（催化）燃烧法

该方法是用白金、钴、铜、镍、钯等作为触媒，在较低的温度达到完全燃烧，此法能显著地减轻辅助燃料经费。在最适宜的操作条件下，它是除去废气中碳氢化合物最有效的方法。如前处理十分完备，此方法适用于几乎全部恶臭气源和有机废气源。触媒是催化燃烧法的关键，它直接影响反应温度和反应率。各种触媒的效率高低顺序为：白金、氧化铝为最好，白金、镍丝与白金，氧化铝几乎相同，其后是二氧化锰与 Hopcalite、氧化铜、氧化铝、氧化钒、不锈钢填充物。触媒燃烧装置的触媒元件对性能的主要要求有：在低温下的活性要大，对气流的阻抗要小，有高的比表面积和气体在装置内达到充分紊流状态的配置等。装置的结构按气体量分大型和小型，小型的一般不用回收触媒燃烧所产生的热能，大型的，一般回收利用触媒氧化燃烧热来预热废气或作为烘干室的热源。

c、直接燃烧法

在涂装工业中废气来自有机溶剂和油类，它们的着火点在 120~720℃ 的温度范围内，在有氧气存在下，达到着火点就产生氧化反应，即燃烧分解为无臭的碳酸气(CO₂)，水蒸汽、氮气。因而可将从烘干室排出的 100~300℃ 含有有机成分的热风与高温火焰和红热燃烧室的壁接触，加热到 200~800℃，并瞬间燃烧分解达到去除效率的方法，称为直接燃烧法。

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，为确保净化效果，建设单位采用以光催化氧化为主处理有机废气。这种工艺是目前国内公认成熟处理有机废气的方式。

③光催化氧化处理工艺

光氧催化是利用特制的高能高效 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：氨、

三甲胺、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲二硫、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、酮类、酯类的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。工业废气利用排风设备输入到净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。UV 光氧催化主要用来去除硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、乙酸乙酯、乙烷、丙酮等 VOC 有机废气的分解和裂变，使有机物变为无机化合物。

④活性炭吸附净化处理工艺

活性炭废气净化主要是利用颗粒状活性炭对废气的吸附作用来处理废气。当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间互相作用，使气体分子暂时停留在固体表面，气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭为吸附剂，将废气中有机物溶剂的蒸气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

本项目废气处理方案采用光催化氧化+活性炭吸附复合装置，这种装置将光催化氧化和活性炭吸附两种废气处理工艺很好的结合在一起，当收集的废气在通过前面的过滤棉预处理装置过滤掉漆雾颗粒、灰尘后，进入光催化氧化活性炭吸附复合装置，大部分的有机废气通过光氧催化设备进行处理后，废气浓度已经很低，有些成份靠化学反应很难再降低，如果要求处理率很高的话，剩余的微量有机废气在再经过活性炭吸附处理后，将可以达到一个很高的处理效率。

⑤有机废气处置措施可行性分析

根据《湖南省制造业(工业涂装)VOCs 排放量测算技术指南》(湖南省环境保护厅，2016 年 12 月)表 2 中常见 VOCs 治理设施处理效率内容，光催化氧化法处理 VOCs 效率为 70%，固定床活性炭吸附处理 VOCs 效率为 80%。本项目 VOCs 处理采取以光催化氧化法处理为主，活性炭吸附处理为辅的方式，综合考虑本项目 VOCs 废气处理措施光催化氧化+活性炭吸附复合装置处理效率按 90%计算。过滤棉吸附处理漆雾效率按 90%

计算，结合物料平衡计算及喷漆有机废气处理措施效率进行分析，有机废气经过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附工艺处理后，本项目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 中规定的漆雾最高允许排放浓度（ $18\text{mg}/\text{m}^3$ ）、最高允许排放速率（ $0.51\text{kg}/\text{h}$ ）的限值要求；VOCs 的排放浓度符合湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中的标准（VOCs 最高允许排放浓度 $100\text{ mg}/\text{m}^3$ ，15m 及以上排气筒最高允许排放速率 $4.0\text{kg}/\text{h}$ ）。因此，本项目拟采用的有机废气处理措施可行。

同时，本项目挥发性有机物 VOCs 处理措施参考《山西省工业涂装、包装印刷、医药制造行业挥发性有机物控制技术指南》（晋环大气函【2018】70 号，2018 年 1 月 30 日发布）中对工业涂装末端治理技术要求进行分析：

a、喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，可采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤除湿联合装置、静电漆雾捕集等除漆雾装置。湿式水帘须满足《环境保护产品技术要求湿法漆雾过滤净化装置》（HJ/T388-2007）要求。

本项目喷涂废气采取过滤棉吸附处理，属于干式过滤高效除漆雾的方式，措施可行。

b、使用溶剂型涂料的生产线，喷涂废气处理技术须满足《涂装作业安全规程有机废气净化装置安全技术规定》（GB20101-2006）要求。在污染物总量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下也可采用低温等离子法、光催化氧化法等技术联合吸附或吸收等废气处理组合工艺；烘干类废气宜采用催化燃烧法单独处理，在保证安全、有设备条件的基础上，可考虑作为烘干供热设备油/气焚烧的空气补风，直接燃烧处理。

本项目喷涂过程中采取水性油漆，比溶剂型涂料使用过程中，挥发的 VOCs 量更小，更环保。且配套了光催化氧化+活性炭吸附处理工艺，处置措施可行。

c、当采用水性涂料且企业有自备废水站时，可采用喷淋吸收工艺进行处理，但需定期更换吸收液。

本项目喷涂过程中采取水性油漆，且配套了光催化氧化+活性炭吸附处理工艺，处理过程中无废水外排，处置措施可行。

d、妥善、及时处置次生污染物。水帘机的除漆雾废水应定期更换，废水应采用密闭管道收集处理至达标排放，漆渣应按照危险废物处置；更换产生的废过滤棉、废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。

本项目处理过程中产生的废过滤棉、废活性炭吸附剂等均按危险废物要求进行处置，防止了二次污染发生，处置措施可行。

综上所述，本项目有机废气采取的过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附处理工艺措施可行。

(2) 焊接烟尘

焊接车间采用局部通风为主，全室通风换气为辅的方式对焊接烟尘进行焊接烟气净化器处理后经外排，不设置排气筒。对于相对分散的人工焊接工位，采用移动式焊烟净化器收集并净化处理后车间内排放；排放到车间大空间内的少部分焊烟，通过门窗与屋脊通风器相结合的全室通风换气方式排出室外，车间全室通风换气次数不小于 3 次/小时。

烟尘经净化后，排放浓度基本能满足低于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限制的要求 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$) 以及国家卫生标准对电焊烟尘要求 (低于 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求)。

移动式焊接烟尘净化器有以下特点：特殊设计的伸缩式柔性吸气臂，灵活、可 360 度回转的伸缩臂可直接伸至污染源，对废气进行有效地处理，从源头开始有效清除烟尘，减少空气污染；一体化化的高效过滤芯，对焊接烟尘($0.3\ \mu\text{m}$)的过滤效率可达 99%，并能保持极高的气流量：根据烟尘性质的选择了相应的过滤媒介，以满足不同性质烟尘的净化处理；结构紧凑，体积小，即使是在狭窄的工作场地也可使用；安装有万向脚轮，移动轻便灵活；配备高性能的蜗轮风机，吸风量大，工作噪声低；不同功能的组合，可适应不同的场所；极好的吸收稳定性。

移动式焊接烟尘净化器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的净化装置，适用于电弧焊、 CO_2 保护焊、MAG 保护焊、特种焊、气熔割等对碳钢、不锈钢、铝等金属焊接时产生的烟气处理。它轻巧灵活，操作方便，它同时也广泛应用于化工、电子、金属加工、烟草、玻璃、制药、食品加工、净化室、医院等行业及其它有粉尘、烟雾污染的场所。金属在工业焊接或其他加工处理过程中会产生多种有毒有害气体，焊接烟雾净化机，还可根据烟雾中气体的性质和加工特点，通过实验，在保障不会产生二次污染、不影响车间操作，不影响设备的寿命的前提下，采用多级净化装置，对焊接烟雾废气进行净化处理，既能有效去除焊烟废气，又能降解焊烟焦油味和各种有毒有害气体。

本项目的焊接采取以上环保措施后，该类废气对周围环境影响甚微。

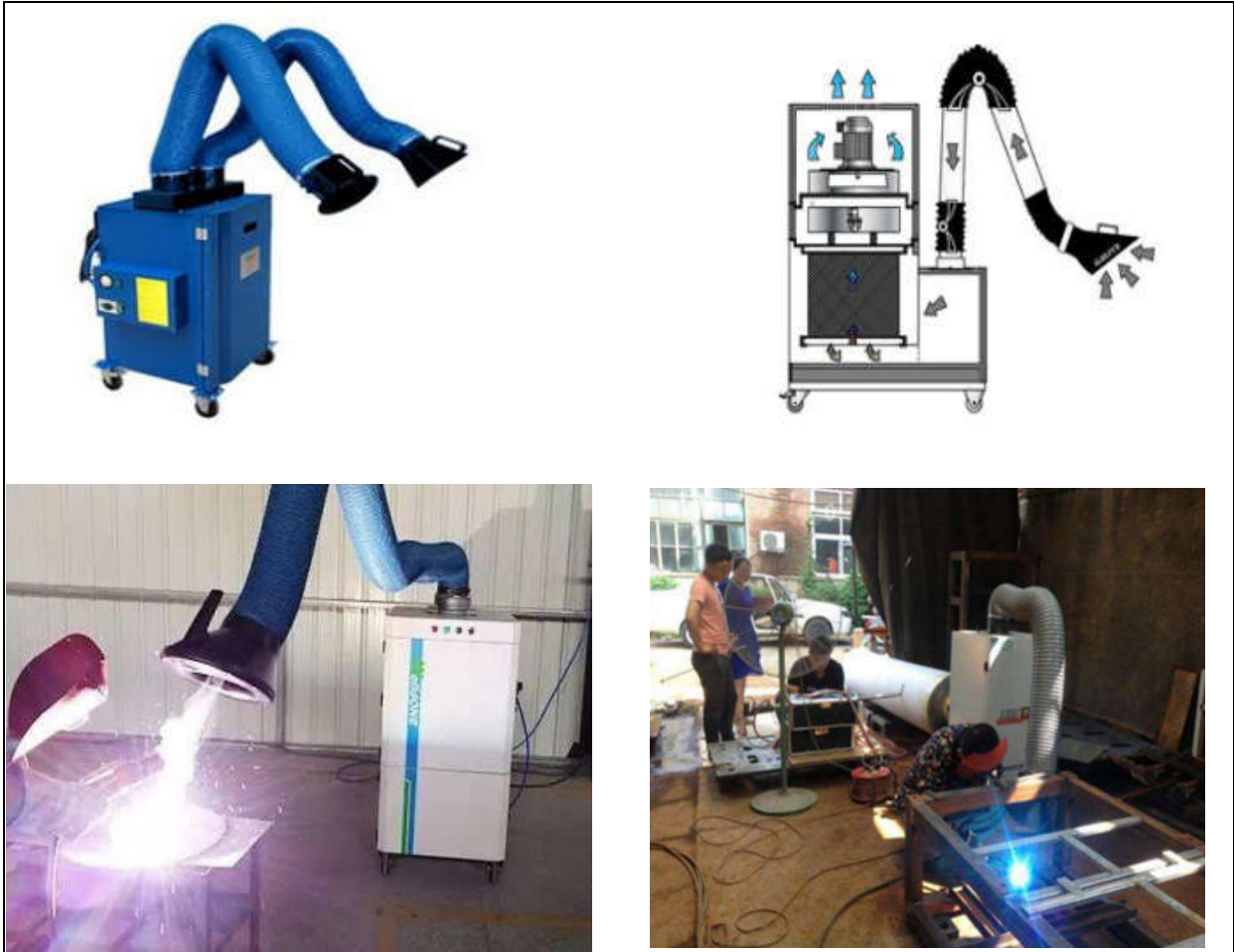


图 6-1 移动式焊接烟尘净化器工作原理及照片

(3) 打磨粉尘

本项目打磨过程产生一定量的粉尘，打磨粉尘经集气罩收集后采用水帘处理，约有 80% 的打磨粉尘经收集处理后车间排放，有组织废气产生量为 0.4t/a，水帘处理效率为 80%，则有组织打磨粉尘排放量为 0.08t/a，20% 的无组织粉尘（0.1t/a）通过车间排气扇排放。建设单位应充分作好车间通风工作，必要时安装强制通风设备。项目厂房经过合理的自然通风，能有效减少粉尘对外环境的影响。

(4) 食堂油烟废气

食堂烹调采用天然气，天然气属于清洁燃料，不再进行污染物分析，烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟。

油烟废气经高效油烟净化装置降温除油处理后高空排放。经油烟净化器处理后项目油烟排放浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放标准，可实现达标排放。

2 水环境影响分析

本项目营运期间废水主要为生活污水、水帘除尘废水。

生活污水排放量约为 576m³/a，生活污水经隔油+化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后通过园区管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入碾子河。

项目打磨废气收集后经水帘除尘处理，水帘除尘废水中含少量的 SS，设置一个 4m³的沉淀池处理水帘除尘废水。水帘除尘废水经沉淀后循环使用，不外排。

综上所述，污水处理措施及废水排放去向可行。

3 声环境影响分析

项目设备生产时主要噪声源为裁板机、激光雕刻机、折板机、剪板机、刨槽机、手磨机、气磨机、水泵及风机等设备声，其噪声值约为 80~90 dB(A)。由于项目主要噪声源设备大多置于室内，分布较为分散，经过机械选型、设置防震垫、隔振、消声、隔音、合理布局等措施后已经降低了设备噪声；并且室内声源经过墙壁隔声、距离衰减、绿化降噪后，各设备噪声值可降低 50dB(A)以上。项目设备噪声经上述隔声降噪措施处理后，设备运行噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，对周围环境影响较小。

4 固体废弃物环境影响分析

本项目有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废中的废弃边角料及金属屑和焊渣、废焊头收集后外售。油漆、润滑油等危险物品的废弃包装物，废过滤棉、废活性炭，废油、废紫外灯管等属危险废物，在厂内暂存，定期送有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门处理。

4.1 一般固体废弃物

本项目的废弃边角料和焊渣、废焊头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)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放场地设置在车间内，临时堆放场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。

废弃边角料和焊渣、废焊头集中收集后外售给废旧回收站。

4.2 危险废物

项目所产生的固体废弃物中的油漆、润滑油等危险物品的废弃包装物，废过滤棉，废活性炭，废油、废紫外灯管等属危险废物。因此，建设方需要设置危险固废暂存场所，危废暂存间设置在厂区中间，建筑面积为 20m²，然后交由有资质单位处置。

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》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。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的主要建设指标建设危废贮存场所约为 20m²，危废暂存时间不得超过一年，根据厂内危废产生量，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。

项目危险废物暂存时应在厂区设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）要求，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 $\leq 10^{-7}$ cm/s），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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

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。

4.3 生活垃圾

本项目营运期产生的生活垃圾，经过各区域的垃圾收存措施收集后，由环卫部门清运至城市垃圾焚烧场无害化处理。

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）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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。

（四）环境管理与监测

1 项目营运期的环境保护管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- （1）在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。
- （2）加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- （3）制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

2 排放源清单

本项目水污染物排放清单如下表 6-5 所示。

表 6-5 水污染物排放表

名称	污染物名称	排放浓度	排放量	最高允许排放浓度限值
生活污水排口	生活污水量	/	576m ³ /a	/
	COD	300mg/L	0.173t/a	500 mg/L
	BOD ₅	200mg/L	0.115t/a	300 mg/L
	SS	200mg/L	0.115t/a	400 mg/L
	氨氮	35mg/L	0.02t/a	/
	动植物油	10mg/L	0.006t/a	100 mg/L

本项目大气污染物排放清单如下表 6-6~7 所示。

表 6-6 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m ³
喷漆房	VOC _s	9.69	0.093	100
	漆雾	2.5	0.024	18
食堂	油烟废气	0.8	0.00192	2.0

表 6-7 大气污染物无组织排放表

污染物种类	排放浓度	排放量 t/a	排放监测浓度限值 mg/m ³
颗粒物	厂区面源	0.1933	1.0
VOC _s		0.049	4.0

3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，并按表 6-8 的内容定期进行环境监测。

表 6-8 监测项目及计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	喷漆车间排气筒	颗粒物、VOC _s	每年 2 次，每次两天
	食堂油烟排口	油烟废气	每年 2 次，每次两天
	厂界	颗粒物、VOC _s	每年 2 次，每次两天
废水	生活污水排口	SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N	每年 2 次，每次两天，每天采样 3 次
	其他废水排口	SS、石油类	每年 2 次，每次两天，每天采样 3 次
噪声	厂界四周	dB(A)	每年 1 次，每次两天，分昼、夜监测

(五) 环境风险分析

1 评价依据

1.1 环境风险调查

本项目风险物质主要为水性漆、润滑油、氩气等。

1.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6-9 确定环境风险潜势。

表 6-9 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的突发环境风险物质及临界量, 本项目主要风险物质最大暂存量及 Q 值情况见表 6-10。

表 6-10 风险物质辨识

序号	名称	包装形式	日常最大储存量 (t)	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 临界量 (t)	q/Q 值
1	水性漆	桶装	1.0	50	0.02
2	氩气	钢瓶装	0.1	50	0.002
3	润滑油	瓶装	0.02	2500	0.001
合计					0.000008

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的分级方法, 本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为 $Q < 1$, 故, 该项目环境风险潜势为 I, 只需进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 的分级方法, 本项目环境敏感程度 (E) 的分级见表 6-11~17。

表 6-11 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人, 大气环境敏感程度划为 E3 环境低度敏感区。

表 6-12 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6-13 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6-14 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地址公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水功能敏感性分区划为 F3 低敏感，环境敏感分级划为 S3，则地表水环境敏感程度划为 E3 环境低度敏感区。

表 6-15 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6-16 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中区饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中区饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 6-17 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度
K: 渗透系数

本项目地下水功能敏感性分区划为不敏感 G3，包气带防污性能分级划分为 D3，则地下水环境敏感程度划为 E3 环境低度敏感区。

综上，本项目环境敏感程度（E）的划分等级为 E3。

2 环境敏感目标概况

本项目所涉及的风险物质通过风险防控可控制在厂区范围内，不会进去外环境。

3 环境风险识别

本项目主要风险为：①喷漆车间、仓库火灾、爆炸事故；②油漆、油类物质泄漏事故；③废气事故排放分析。

4 事故风险环境影响分析

（1）喷漆车间、仓库火灾、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。

（2）油漆、油类物质泄漏事故分析

油漆桶和储油桶一旦发生泄漏事故，进而进入雨水排放系统中不经收集处理排放，可能会导致受纳水体收到污染。

由于本项目油漆和油类物质采用多个桶装储存，在不发生爆炸的情况下，同时所有的油漆和油类物质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对环境空气的影响。

(3) 废气事故排放分析

本项目废气主要为喷漆废气等，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过滤棉和活性炭未及时更换，会引发处理效率下降，加重区域的大气污染程度。

4 风险事故防范措施

4.1 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。

4.2 油类物质泄露事故防范措施

油类物质暂存区地面硬化、防腐、防渗处理，配备消防沙。

4.3 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。

（六）竣工验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-2。

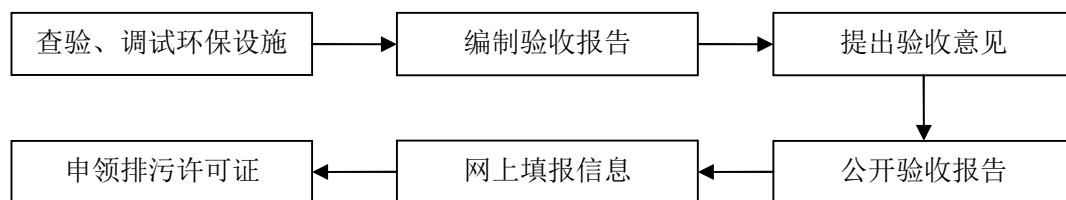


图 6-2 验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣

工验收及环保投资内容一览表 6-18。本项目环保投资 43 万元，占总投资的 21.5%。

表 6-18 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表 单位：万元

类型	污染物来源	验收因子	防治措施	环保投资	验收执行标准
废气	焊接	PM ₁₀	人工焊接工位采用移动式焊接烟尘净化器处理后车间排放	3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物排放浓度及无组织排放监测浓度限值标准
	打磨	PM ₁₀	打磨粉尘采用水帘处理后车间排放		
	喷漆房	漆雾、VOC _s	密闭式喷漆房、配套 1 套过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附废气处理装置、1 个 15m 高排气筒	20	VOC _s 执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中标准要求；漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值要求
	食堂	油烟废气	油烟净化装置处理后高空排放	0.5	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	隔油+化粪池	0.5	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
	水帘除尘废水	SS	5m ³ 沉淀池		循环使用，不外排
噪声	设备噪声	LAeq	选用低噪声设备，加强设备的保养与检修，隔声措施	10	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类
固体废物	一般固废	废焊渣、废钢材边角料及金属屑	一般固废暂存场所，设置在车间内	1	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单
	危险固废	废油、废过滤棉、废活性炭、废紫外线灯管、废包装材料	危废暂存间，建筑面积为 20m ² ，委托有危废处理资质单位进行处理	2	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单
	生活垃圾	生活垃圾	各区域设置垃圾收存措施，环卫部门清运	1	不外排
风险预防	完善各类风险防控措施、制定详细的应急预案体系等			5	/
合计	/		/	43	/

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	打磨工序	颗粒物	水帘除尘	达标排放
	焊接机		采用移动式焊接烟尘净化器处理，加强车间通风	
	喷漆房	漆雾、VOC _s	密闭式喷漆房、配套1套过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附废气处理装置、1个15m高排气筒	
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
	水帘除尘废水	SS	5m ³ 沉淀池	循环使用，不外排
固 体 废 物	一般固体废物	员工生活垃圾	统一收集后由环卫部门统一处理	减量化、资源化、无害化，对环境基本无影响
		焊渣、废焊头、废钢材边角料及金属屑	收集后外售综合利用	
	危险废物	废油、废过滤棉、废活性炭、废紫外灯管、废包装容器	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理	
噪 声	采用低噪声设备、隔振、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化。			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目营运期，增加场区绿化面积，绿化以树、灌草等相结合的形式，起到降噪、净化空气和美化环境的作用。</p>				

八、项目建设可行性分析

(一) 产业政策分析

本项目属于广告标识标牌的制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2011年本，2013修正）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

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。

本项目采用水性油漆涂料，配套密闭式喷漆房，对喷涂过程挥发的有机废气可以集中收集后经废气处理装置净化处理后通过15m高排气筒达标排放。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

(二) 选址合理性分析

(1) 地理位置及基础设施

本项目位于益阳高新区东部产业园，交通便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

(2) 用地性质及规划符合性

本项目位于益阳高新区东部产业园，根据项目所在区域的土地利用规划，项目所占地为工业用地，用地符合规划要求，详见附图。根据园区产业定位要求，重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等，本项目属于广告标识标牌制造业，符合园区产业定位要求。

(4) 环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体碾子河功能为III类水体，声环境功能为3类区。根据环境质量现状数据，环境空气、地表水、声环境质量满足相应功能区划要求。

(5) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，项目选址合理。

（三）与《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020年）》相符性分析

根据湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020年）中的要求：严格环境准入，严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；强化末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。本项目为广告标识标牌项目，涉及刷漆工序，项目刷漆采用的是水性油漆，VOCs 产排量不高；刷漆工序在专用密闭油漆房进行，油漆房废气收集后经“过滤棉+UV 光解+活性炭吸附”处理，处理后的 VOCs 的排放浓度满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中的标准要求。

综上，本项目与湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020年）相符。

（四）平面布局合理性分析

依据生产性质、工艺要求等，划分功能分区及全厂建、构筑物布置。项目在一栋已建成厂房内进行功能分区，分为机加工区、焊接区、喷漆区和组装区，配套原料区、成品区，危废暂存间位于厂区西侧，办公生活区位于厂区南侧，布局合理。

综上所述，本项目平面布局较合理。

（五）总量控制

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表 8-1，以下指标须经当地环保主管部门确认，由于项目涉及生产废水外排主要为生活污水，生活污水中 COD、NH₃-N 总量纳入益阳市东部新区污水处理厂总量控制指标中。

表 8-1 主要污染物排放总量统计

内容类型	烟气量 (m ³ /a)	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	建议总量控制指标 (t/a)
大气污染物	960 万	VOC _s	9.69	0.093	0.1

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

湖南华智创景标识标牌制作有限公司拟投资 200 万元在益阳高新区东部产业园租赁一栋已建成厂房建设广告标识标牌生产建设项目，计划年产 6100 个广告标识标牌。

2 区域环境质量

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：据《2018 年湖南省环境质量状况公报》可知，2018 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，引用监测点位 TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 0.6 mg/m³ 标准；碾子河监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；项目厂界四周声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

本项目废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘、有机废气、食堂油烟废气。

有机废气经过过滤棉吸附+光催化氧化+活性炭吸附处理后经 15 米排气筒排放，处理后 VOCs 的排放浓度为 9.69mg/m³，排放速率为 0.12kg/h，能满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中的标准要求 (VOCs 最高允许排放浓度 100 mg/m³，15m 及以上排气筒最高允许排放速率 4.0kg/h)。

漆雾的排放浓度 2.5mg/m³，排放速率为 0.03kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中规定的漆雾最高允许排放浓度 (18mg/m³)、最高允许排放速率 (0.51kg/h) 的限值要求。

焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化处理装置处理后经 15m 排气筒外排，排放量为 0.0033t/a，能够达到《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放要求。

打磨粉尘采用水帘除尘处理，能够达到《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 中无组织排放要求。

切割粉尘通过安装排气风扇，加强车间通风处理。因此，废气排放对周围环境影响较小。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

因此，本项目废气经处理后排放对周围环境影响较小。

(2) 水环境影响

本项目水帘除尘废水经沉淀后循环使用，不外排；生活污水经过隔油+化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后经园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理，最终排至碾子河。

(3) 声环境影响

本项目营运期主要噪声源为裁板机、激光雕刻机、折板机、剪板机、刨槽机、手磨机、气磨机、水泵及风机等设备声，其噪声值约为 80~90 dB(A)。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化，加强管理等减轻噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。

(4) 固体废弃物影响

一般工业固废中的废弃边角料及金属屑和焊渣、废焊头收集后外售。水性漆、润滑油等危险物品的废弃包装物，废过滤棉，废活性炭，废油、废紫外灯管等属危险废物，在厂内暂存，定期送有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门处理。不会对周围环境及人体不会造成有害影响，亦不会造成二次污染。

4 总量控制

本项目属于新建项目，污染物排放情况为 VOC_S: 0.1t/a。

5 综合结论

综上所述，湖南华智创景标识标牌制作有限公司广告标识标牌生产建设项目符合国家产业政策；项目选址合理；符合东部产业园园区定位；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说说是可行的。

（二）建议

（1）加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。

（2）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。

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

（4）企业必须采用低苯或无苯的水性环保油漆。