

钢结构公共设施生产建设项目

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：湖南金世达城市公共设施有限公司

评价单位：山东睿福环境科技有限责任公司

编制时间：二〇二〇年七月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	9
三、评价适用标准.....	18
四、工程分析.....	19
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	26
六、环境影响分析及防治措施分析.....	27
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	42
八、项目建设可行性分析.....	43
九、结论与建议.....	46
十、附件	
十一、附图	
十二、附表	

一、建设项目基本情况

项目名称	钢结构公共设施生产建设项目				
建设单位	湖南金世达城市公共设施有限公司				
法人代表	张惠红	联系人	蔡丽娟		
通讯地址	益阳龙岭工业集中区 (调扩区)沧泉新区				
联系电话	18166293800	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳龙岭工业集中区 (调扩区)沧泉新区				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 (补办)		行业类别及代码	C 3311 金属结构制品	
占地面积 (平方米)	9364		绿化面积 (平方米)	1450	
总投资 (万元)	1002	其中: 环保投资 (万元)	30	环保投资占总投资比例	3%
评价经费 (万元)	/		预计投产日期	已投产	

(一) 项目由来及概况

1 项目由来

近年来, 各个地方越来越重视城市形象的创建。垃圾箱的需求日渐增加, 而钢结构垃圾箱有着使用寿命长、安装快捷、环境污染少等综合优势; 候车亭一般是与公交站牌相配套的, 为方便公交乘客候车时遮阳、防雨等, 在车站、道路两旁或绿化带的港湾式公交停靠站上建设的公共交通设施, 由于城市公交的日益发达, 候车亭已发展成为城市一个不可或缺的重要组成部分; 钢结构休息室则多用于道路旁的执法岗亭、环卫工人休息室等城市公共设施的建设, 设计精美的休息室也成为了城市一道美丽的风景。

为抓住市场机遇, 湖南金世达城市公共设施有限公司投资 1002 万元在益阳龙岭工业集中区 (调扩区)沧泉新区建设钢结构公共设施生产建设项目, 并于 2015 年 2 月建成投入运营, 项目运行至今未发生过环境污染事故及环保投诉等问题。

为减小本项目对所在区域的环境影响, 根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环境保护部办公厅文件环办环评〔2018〕18 号), “未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的, 依法不予行政处罚。根据《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》(环政法函〔2018〕31 号)文, 因

“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚，或者“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现未予行政处罚的，建设单位主动补充环境影响报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理。

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，湖南金世达城市公共设施有限公司委托山东睿福环境科技有限责任公司对该项目进行环境影响评价。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“二十二、金属制品业”中，“67、金属制品加工制造——其他（仅切割组装除外）”类别，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《湖南金世达城市公共设施有限公司钢结构公共设施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》(2020年4月29日修订)；
- (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》(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(2019年本)》(2020年实施)；
- (14) 《湖南省VOCs污染防治三年实施方案》的通知(湘环发〔2018〕11号)；
- (15) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121号)。

2.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB 43/023-2005);
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)。

2.3 其他相关文件

- (1) 关于湖南金世达城市公共设施有限公司钢结构公共设施生产建设项目环境影响评价执行标准的函。
- (2) 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	加工区	2000 m ² , 1F, 含原料切割区、打磨区、焊接区、组装区。
	喷涂区	1000 m ² , 1F, 含喷塑房、固化房、少量丝印工序。
辅助工程	办公楼	300 m ² , 4F, 混凝土结构建筑。
	生活区	350 m ² , 1F, 含食堂, 员工宿舍。
储运工程	成品区	300 m ² , 位于喷涂区内。
	材料区	500 m ² , 位于加工区内。
公用工程	供热	市政燃气管道, 用于固化炉供气。
	供电	由市政供电系统统一供电。
	供水	由市政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; 生活污水经隔油+化粪池处理后, 经市政污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理, 最终排入碾子河。

环保工程	废水治理	食堂废水经隔油处理后,与其他生活污水一同化粪池处理达到《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,最终排入碾子河。
	废气治理	机加工烟(粉)尘通过加强通风后无组织排放;喷涂粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后,通过15m高排气筒排放;固化、丝印、擦拭网版产生的有机废气,收集后经活性炭吸附+光催化装置处理,并通过15m高排气筒排放;固化炉废气通过8m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,安装减震减噪设施。
	固废处置	生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运;一般固体废物收集后外售综合利用;危险废物经收集暂存于危废暂存间,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 ,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

本项目产品年生产量见下表1-2。

表1-2 项目产品方案

序号	产品名称	单位	年生产能力	喷塑面积(m ² /a)
1	钢结构候车亭	组	170	1000
2	钢结构休息室	个	40	500
3	钢结构垃圾箱	个	200	500

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	状态	来源及运输	备注
1	不锈钢面板	t	30	固态	外购、物流	多规格
2	镀锌板	t	10	固态	外购、物流	多规格
3	冷板	t	30	固态	外购、物流	多规格
4	千页轮	片	4000	固态	外购、物流	150#
5	活性炭	t	0.12	固态	外购、物流	/
6	网版	套	10	固态	外购、物流	/
7	铝焊丝	t	0.08	固态	外购、物流	无铅焊/丝
8	铁焊丝	t	1.2	固态	外购、物流	无铅焊丝
9	塑粉	t	2	固态	外购、物流	/
10	陶化剂	t	0.15	液态	外购、物流	/
11	油墨	Kg	10	液态	外购、物流	/

12	洗网水	Kg	50	液态	外购、物流	用于擦拭网版
13	液化气	t	20	液态	外购	罐装

表 1-4 项目主要原辅物理化性质

原辅料	性质
陶化剂	是一种便于使用、综合性能优良的环保型处理液，能替代传统磷化前处理，能在金属表面形成一纳米陶瓷反应膜，特别适合于钢铁、锌和铝表面处理，能增强涂装的结合力和耐腐蚀性能。陶化剂主要成分有氟锆酸盐、氟化锆、硅、硝酸钠等，不含重金属、磷酸盐和任何有机挥发组分。
塑粉	是指以热固性树脂作为成膜物质，加入起胶结反应的固化剂（颜料、填料、助剂）经加热后能形成不溶不熔的质地坚硬涂层。温度再高也不会像热塑型涂层那样软化，而只能发生分解。由于热固型粉末涂料所采用的树脂为聚合物较低的预聚物，分子量较低，所以涂层的流平性较好具有较好的装饰性，而且具有较好的防腐性和机械性能。聚酯 38%、环氧树脂 20%、流平剂、1.2%、消光剂 1.6%、沉淀硫酸钡 16%、钛白粉 22%、增硬蜡粉 1%、颜料 0.2%。
洗网水	又酮类：30~50% 脂类：20~40% 芳香族类：20~40% 其它：1%以下
油墨	油墨中包括主要成分和辅助成分，它们均匀地混合并经反复轧制而成一种黏性胶状流体。由连结料（树脂）、颜料、填料、助剂和溶剂等组成。用于书刊、包装装潢、建筑装饰及电子线路板材等各种印刷。

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	规格型号	数量
1	剪板机	台	6*4000	1
2	折弯机	台	125/4000	1
3	钢筋剪折机	台	CVT100 (L201)	1
4	三辊卷板机	台	W11-2*4000	1
5	行车	台	5T	1
6	光纤激光切割机	台	GN-NCF-E4020	1
7	空气压缩机	台	BK11-13	1
8	喷涂车间	间	/	1
9	固化炉	台	/	1

7 公用及辅助工程

7.1 给排水工程

(1) 给水系统

本项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）沧泉新区，由市政自来水管网统一供水。本项目职工定员 50 人，每天工作 8 小时，年工作时间 270 天，厂内供食宿，用水量按 120L/(人·d)计，生活用水为 6m³/d（1620m³/a）。

(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市政雨水管网，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。

本项目用水及排水量见表 1-6

表 1-6 项目用水及排水量

用水名称	用水标准	用水单位数	用水量	排放系数	排水量
员工生活用水	120L/(人·d)	50 人, 270 天	6m ³ /d (1620m ³ /a)	0.8	4.8m ³ /d (1296m ³ /a)
合计	-	-	6m ³ /d (1620m ³ /a)	-	4.8m ³ /d (1296m ³ /a)

本项目水平衡图见图 1-1。

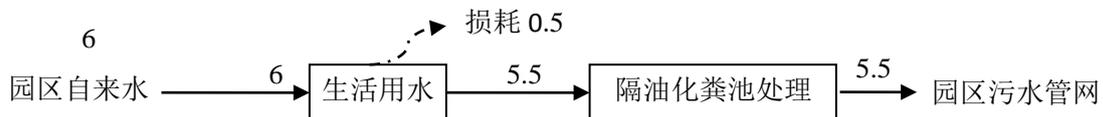


图 1-1 项目水平衡图 单位 (m³/d)

7.2 供电工程

市政供电。

8 投资估算与资金筹措

本项目总投资为 1002 万元，所需资金全部由建设单位自筹解决。

9 劳动定员

本项目员工 50 人，年生产 270 天，采用一班制，每班工作 8 小时，提供食宿。

10 拟建工程所在地基本情况

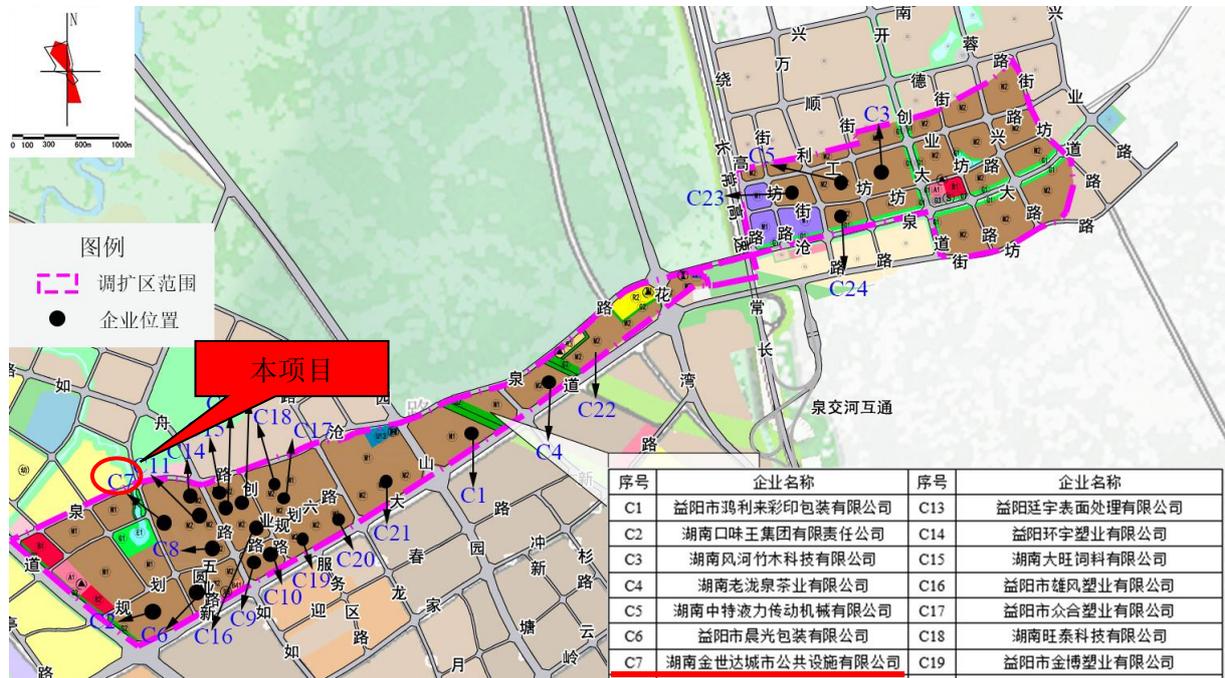


图 1-2 项目位置及周边环境

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于益阳龙岭工业集中区 (调扩区) 沧泉新区，项目于 2015 年 2 月建成投入运营，运营至今未发生过环境污染事故及环保投诉等问题，根据现场调查，项目目前存在废气处理设施不完善问题，其中喷涂粉尘收集后未经处理设施处理、固化炉废气未经排气筒排放。本环评针对企业目前存在的问题提出以下建议：

(1) 喷涂粉尘：

本环评建议喷涂粉尘收集后通过布袋除尘器处理，并通过 15m 高排气筒排放。

(2) 固化炉废气

本环评建议固化炉燃烧废气，通过 8m 高排气筒排放。



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，跨越资水中下游，处沅水、澧水尾间，环洞庭湖西南，居雪峰山的东端及其余脉，湘中丘陵向洞庭湖平原过渡的倾斜地带。益阳市地形西高东低，成狭长状。地理坐标为东经 $110^{\circ} 43'02''\sim 112^{\circ} 55'48''$ ，北纬 $27^{\circ} 58'38''\sim 29^{\circ} 31'42''$ 。东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡市、望城区接壤，南与涟源市、新化县相连，西与叙浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

赫山区隶属于湖南省益阳市，位于湘中偏北，处洞庭湖西缘，东邻湘阴、望城，南界宁乡，西接桃江，北临资水，总面积 1278.7km²（含高新区）。

益阳市龙岭工业集中区（调扩区）规划范围包括三大片区：规划范围与规模：调区扩区后规划面积 782.75hm²，包括龙岭新区、沧泉新区和衡龙新区。龙岭新区主区用地面积 161.21hm²，四至范围：北至檀香路，南至关山路，东至桃花仑东路，西至春嘉路、清溪路；龙岭新区一组团用地面积 72.31hm²，四至范围：北至迎宾路，南至梅林路、永福路，东至桃花仑路，西至蓉园路、团山路；沧泉新区用地面积 247.74hm²，四至范围：北至沧泉路、兴业路，南至高新大道，东至蓉兴路以东，西至银城大道；衡龙新区用地面积 301.49hm²，四至范围北至工业一路、工业路，南至新益阳互通连接线，东至工业东路，西至银城大道、工业三路。

本项目地址位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）沧泉新区内，项目地理位置： $112.457343^{\circ} E$ ， $28.444639^{\circ} N$ ，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，春冬寒冷，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 1399.1~1566.1mm，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 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%。年平均气温 17℃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（又名三岔河）发源于益阳市竹山冲，由西往东、东北径流，流经塹塘村，王家塘、周家屋、黄荆桥、袁家洲、新石桥、一字江，最终于汇入撒洪新河。碾子河全长 18km，碾子河位于益阳东部新区污水处理厂排放口段宽度约为 15m，流速 0.1m/s，枯水期流量为 1.8m³/s，其河流流速和流量均较小。



图 2-1 项目区域水系分布图

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。

益阳市现有水土流失面积 26.93 km²，占全市总面积的 7.07%。其中轻度流失 20.36 km²，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 t/km²·a。

(二) 环境保护目标调查

- (1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准以及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC 浓度参考限值；
- (2) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准；
- (3) 地表水环境：执行《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

类别	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
		东经	北纬					
环境空气	东侧居民	112.459669°	28.447306°	居民	约 100 人	环境空气二类区	东	400
	西侧居民	112.455533°	28.443650°	居民	约 50 人		西	50-200
	北侧居民	112.455619°	28.447169°	居民	约 100 人		北	150-300
声环境	东侧居民	112.459669°	28.447306°	居民	约 100 人	3 类区	东	400
	西侧居民	112.455533°	28.443650°	居民	约 50 人		西	50-200
	北侧居民	112.455619°	28.447169°	居民	约 100 人		北	150-300
水环境	碾子河	渔业用水区				地表水 III类区	西北	800
	撤洪新河						东北	7000

(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

常规监测因子

为了解项目所在地环境空气质量现状，本项目环境空气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2-2。

表2-2 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2-2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。

特征监测因子

本报告收集了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中湖南宏润检测有限公司于2019年5月1日~7日对本项目周边监测点位的环境空气质量现状监测的数据。

(1) 监测工作内容

引用监测项目特征污染因子为TVOC，引用环境空气监测布点位置见附图，监测工作内容见表2-3。

表2-3 环境空气监测工作内容

编号	监测点名称	监测点位	监测因子
G2	沧泉新区三眼塘	位于本项目厂界东侧1000m	TVOC

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气质量监测及统计分析结果见表 2-4。

表2-4 引用的环境空气质量现状监测统计结果 单位: mg/m³

监测项目		监测评价结果
TVOC	小时浓度	0.5×10 ⁻³ L
	超标率 (%)	0
	标准指数	0.01
	标准值 (8 小时均值)	0.60

(4) 环境空气质量现状评价

根据环境空气质量现状评价结果: 监测点位 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 浓度参考限值。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 引用《益阳龙岭工业集中区(调扩区)总体规划(2019-2025)环境影响报告书》中湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~5 月 3 日对本项目纳污河段碾子河监测断面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尾水排放口上游 500 m 碾子河断面	水温、pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、DO、NH ₃ -N、TN、TP、色度、硫化物、Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As、Mn、Cr ⁶⁺ 、Ni、挥发酚、氰化物、LAS、石油类、粪大肠菌群	连续监测 3 天, 每天 1 次
W2	碾子河	益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面	水温、pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、DO、NH ₃ -N、TN、TP、色度、硫化物、Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As、Mn、Cr ⁶⁺ 、Ni、挥发酚、氰化物、LAS、石油类、粪大肠菌群	连续监测 3 天, 每天 1 次

(2) 评价方法

本次评价方法采用单因子指数法, 水质参数的标准指数大于 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 水质参数的标准指数小于 1, 表明该水质参数符合规定的水质标准。

(3) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 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 2-6。

表 2-6 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样点位	样品状态	检测项目	单位	浓度范围	平均值	标准值	标准指数
W1: 益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.05~7.21	/	6~9	0.025~0.105
		化学需氧量	mg/L	10~13	11.33	20	0.5~0.65
		五日生化需氧量	mg/L	2.8~3.1	2.97	4	0.7~0.775
		悬浮物	mg/L	8~11	9	/	/
		氨氮	mg/L	0.154~0.198	0.175	1.0	0.154~0.198
		总氮	mg/L	0.54~0.62	0.58	1.0	0.54~0.62
		总磷	mg/L	0.02~0.03	0.02	0.2	0.1~0.15
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	个/L	$1.1 \times 10^3 \sim 2.4 \times 10^3$	1.7×10^3	10000	0.24
		溶解氧	mg/L	7.0~7.3	7.17	≥ 5	0.685~0.714
		铜	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	0.05
		锌	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	0.05
		镍	mg/L	$5 \times 10^{-3}L$	$5 \times 10^{-3}L$	0.02	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	0.08
		铅	mg/L	$2.5 \times 10^{-3}L$	$2.5 \times 10^{-3}L$	0.05	0.05
		汞	mg/L	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.0001	0.4
		镉	mg/L	$0.5 \times 10^{-3}L$	$0.5 \times 10^{-3}L$	0.005	0.1
		砷	mg/L	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	0.05	0.0006
		挥发性酚类	mg/L	0.006~0.008	0.007	0.05	0.12~0.16
		硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.2	0.025
		色度	度	2	2	/	/
		锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.1	/
氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.2	0.005		
水温	℃	21.6~22.6	22.17	/	/		
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.2	/		
W2: 益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.26~7.41	/	6~9	0.13~0.21
		化学需氧量	mg/L	12~17	14.67	20	0.6~0.85
		五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	3.67	4	0.85~0.95
		悬浮物	mg/L	10~14	12	/	/

	氨氮	mg/L	0.245~0.284	0.262	1.0	0.245~0.284
	总氮	mg/L	0.83~0.88	0.85	1.0	0.83~0.88
	总磷	mg/L	0.04~0.06	0.05	0.2	0.2~0.3
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
	粪大肠菌群数	个/L	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	3.1×10^3	10000	0.35
	溶解氧	mg/L	6.5~7.0	6.77	≥ 5	0.714~0.769
	铜	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	0.05
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	0.05
	镍	mg/L	$5 \times 10^{-3}L$	$5 \times 10^{-3}L$	0.02	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	0.08
	铅	mg/L	$2.5 \times 10^{-3}L$	$2.5 \times 10^{-3}L$	0.05	0.05
	汞	mg/L	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.0001	0.4
	镉	mg/L	$0.5 \times 10^{-3}L$	$0.5 \times 10^{-3}L$	0.005	0.1
	砷	mg/L	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	0.05	0.0006
	挥发性酚类	mg/L	0.011~0.013	0.012	0.05	0.22~0.26
	硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.2	0.025
	色度	度	2	2	/	/
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.1	/
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.2	0.005
	水温	℃	21.6~22.8	22.3	/	/
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.2	/

(5) 监测结果分析

根据监测结果分析，本项目纳污水段碾子河监测断面的监测数据表明，各监测断面的各监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）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，本公司于2020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：2020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 2-7 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	2020年6月10日	昼间	57.1	65	0
		夜间	44.9	55	0
	2020年6月11日	昼间	57.3	65	0
		夜间	45.2	55	0
N2 厂南面	2020年6月10日	昼间	56.9	65	0
		夜间	45.0	55	0
	2020年6月11日	昼间	57.0	65	0
		夜间	45.1	55	0
N3 厂西面	2020年6月10日	昼间	56.2	65	0
		夜间	44.2	55	0
	2020年6月11日	昼间	56.4	65	0
		夜间	44.5	55	0
N4 厂北面	2020年6月10日	昼间	57.2	65	0
		夜间	44.4	55	0
	2020年6月11日	昼间	57.4	65	0
		夜间	44.5	55	0

由表 2-7 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

通过对本项目周边情况调查，本项目东侧为湖南久和环保科技有限公司、益阳市华中塑业有限公司、益阳环宇塑业有限公司，南侧为益阳市晨光包装有限公司，西侧、北侧为空地，本项目周边主要以包装材料制造等企业为主，产生的主要污染物为 VOCs，通过采取措施后污染物产生量较小，对周边环境的影响较小。

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；特征监测因子 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中 TVOC 浓度参考限值 (0.6 mg/m³)；</p> <p>2、地表水环境：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：喷涂粉尘及机加工烟（粉）尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值；固化炉废气参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 中燃气锅炉标准；固化、丝印、网版擦拭过程产生的有机废气从严执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(湖南省地方标准 DB43/1356-2017)中表 1 及表 3 中限值和《印刷业挥发性有机物排放标准》(湖南省地方标准 DB43/1357-2017)中表 1 及表 2 中限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模限值标准；</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>建议污染物总量控制指标：</p> <p>大气污染物：</p> <p>SO₂: 0.006 t/a, NO_x: 0.05 t/a, VOC_S: 0.011 t/a</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

本项目各产品工艺流程大致相同，生产工艺流程图如下：

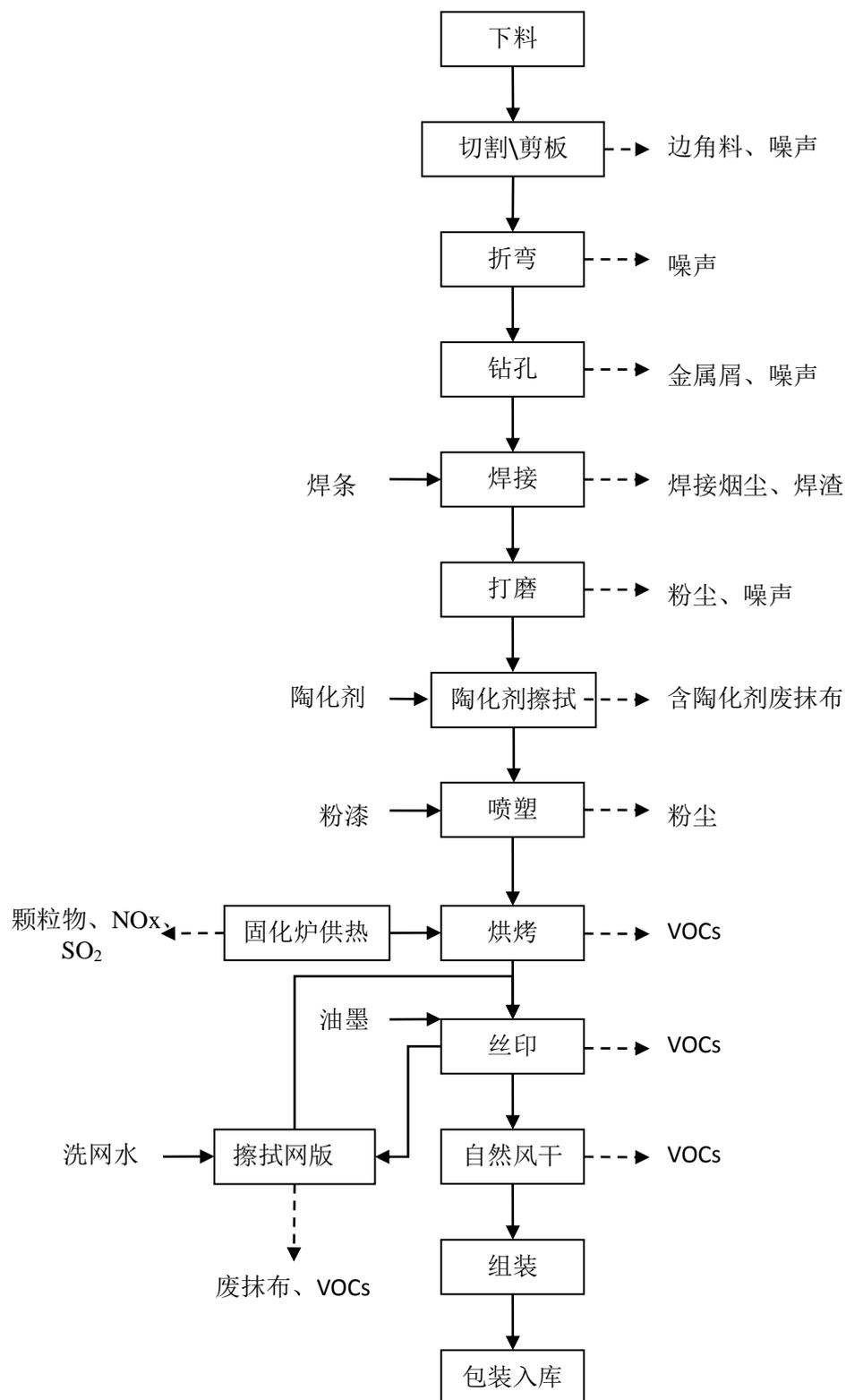


图 4-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

切割、剪板: 根据产品尺寸把金属板材裁剪成一定的尺寸长宽, 该过程会产生边角料和噪声。

折弯: 把裁剪好板材, 放入折弯机一定的位置, 压力使板材弯成需要的角度, 该过程会产生噪声。

钻孔: 把折弯好的产品, 某些部位需要开孔。固定好相应的位置把此部位开孔即可, 该过程会产生金属屑和噪声。

焊接: 把折弯与冲孔好的半成品, 按图纸对应的位置拼接好, 用混合气保护焊机焊接即可, 该过程会产生焊烟烟尘、焊渣。

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, 该过程会产生一定的金属打磨粉尘和噪声。

陶化剂擦拭: 打磨好的产品用陶化剂进行擦拭, 该过程会产生含陶化剂的废抹布

喷塑: 进入喷塑房, 在密闭空间把塑粉均匀喷洒在产品表面, 该过程产生粉尘。

烘烤: 喷塑好产品在喷涂车间的烘烤区, 以 180 摄氏度高温烘烤 1 个小时, 该过程会产生 VOCs。本项目固化炉使用液化气

丝印: 用油墨通过网版印刷在承印物上, 该过程会产生 VOCs。

擦拭网版: 将用完的网版用洗网水擦拭, 该过程产生含洗网水废抹布、VOCs。

晾干: 将印有图案部分的部件静置, 自然风干该过程产生 VOCs。

组装: 将各工件进行组装, 形成产品。

(二) 主要污染源分析

1 施工期工程污染分析

本项目已建成, 并投入运行, 因此本次环评不再对项目施工期的环境影响评价作分析。

2 营运期工程污染分析

2.1 大气污染源

本项目废气主要来源于机加工烟(粉)尘、喷涂粉尘、固化炉燃烧废气、(固化、丝印、擦拭网版)工序产生的有机废气及食堂油烟废气。

(1) 机加工烟(粉)尘

焊接烟尘: 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 4-1。

表 4-1 不同焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发尘量(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

项目二氧化碳保护焊机焊接过程铁焊丝的消耗量为 0.08t/a, 发尘量为 5~8g/kg, 取 8g/kg, 则二氧化碳保护焊机产生的焊接废气颗粒物为 0.64kg/a。氩弧焊机焊接过程铝焊丝的消耗量为 1.2t/a, 发尘量为 2~5g/kg, 取 5g/kg, 则氩弧焊机产生的焊接废气颗粒物为 6kg/a。综上, 焊接废气颗粒物总产生量为 6.64kg/a, 通过加强通风后无组织排放, 无组织排放速率为 0.003kg/h。

打磨粉尘: 本项目需对焊疤处进行打磨处理, 使之光滑。加工过程中会产生少量的粉尘, 打磨粉尘主要污染物为颗粒物, 通过类比分析, 产生的打磨粉尘量为原料量的万分之一, 本项目原材料用量为 70t/a, 则打磨粉尘产生量为 7kg/a, 通过加强通风后无组织排放, 无组织排放速率为 0.003kg/h。

(2) 喷涂粉尘

本项目静电喷涂工序中, 部分涂料不能完全附着于部件表面, 因此会产生一定量的粉尘逸散在空气中, 本环评要求喷涂粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后, 通过 15m 高排气筒排放, 风机风量按 4000m³/h 计, 工作时长按 2160h/a 计, 集气效率按 90%计, 粉尘处理效率按 80%计, 本项目涂料为固态粉末, 用量为 2t/a, 则喷涂粉尘有组织产生量为 1.8t/a, 有组织产生浓度为 208mg/m³, 无组织排放量为 0.2t/a, 无组织排放速率为 0.09kg/h, 经处理后喷涂粉尘有组织排放量为 0.36t/a, 有组织排放浓度为 41.66mg/m³。布袋除尘器收集的粉尘量为 1.44t/a, 该部分粉末可回用于生产。

表 4-2 喷涂粉尘污染物产物情况

污染物		产生量(t/a)	产生浓度/产生速率	排放量(t/a)	排放浓度/排放速率
颗粒物	有组织	1.8	208 mg/m ³	0.36	41.66 mg/m ³
	无组织	0.2	0.09 kg/h	0.2	0.09 kg/h

(3) 固化炉燃烧废气

项目固化炉使用液化气燃烧加热，液化气燃烧将产生 SO₂、NO_x 和颗粒物，根据业主提供资料，液化气使用量约 20t/a，（气态密度为 2.35kg/m³）约 8510m³/a。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉》的产排污系数表可知，燃液化石油气锅炉工业废气量、SO₂、NO_x 的的产污系数分别为 375170.58 标立方米/万立方米-原料、0.02S 千克/万立方米-原料(S 为含硫量，根据《液化石油气》(GB11174-2011) 规定液化石油气的总硫含量不大于 343 毫克/立方米，故液化石油气取 S=343)、59.61 千克/万立方米-原料，参考《环境统计手册》表 4 产排污系数表可知，工业锅炉燃烧 1 百万立方米燃料气排放的烟尘排污系数为 286.20 千克/百万立方米-原料。由此，可计算出锅炉废气产排情况，废气量：319270 m³、颗粒物：0.002t/a、SO₂：0.006t/a、NO_x：0.05t/a，则本项目固化炉燃烧废气污染物排放浓度为颗粒物 6.26 mg/m³、SO₂：18.8 mg/m³、NO_x：156.6 mg/m³，本环评要求固化炉废气通过一个 8m 高排气筒排放。

表 4-3 固化炉大气污染物产物情况

污染物	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)
颗粒物	0.002	6.26	0.002	6.26
SO ₂	0.006	18.8	0.006	18.8
NO _x	0.05	156.6	0.05	156.6

(3) (固化、丝印、擦拭网版) 工序产生的有机废气

项目产生的有机废气主要为喷涂后固化过程产生的有机废气、丝印过程产生的有机废气以及用抹布蘸香蕉水擦除网版表面油渍产生的有机废气。丝印、擦拭网版均在独立的喷涂车间内进行，废气经车间集气系统收集后进入活性炭吸附系统处理，处理后经 15m 高排气筒排放，风机工作时长按 2160h/a 计，风机风量按 4000m³/h 计，集气效率按 90%计，设施对废气的处理效率按 80%计。

本项目热固性粉末涂料使用量为 2t/a，根据《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》(GB/T 18593-2001) 表 1 中挥发份占比不应超过 0.6%的指标，本项目按最大占比 0.6%计，则 VOC_s 的产生量为 0.012t/a，

本项目油墨使用量为 10kg/a，该过程产生的有机废气主要为油墨中助剂的挥发，油墨中助剂的含量为 0.5~1%，本环评取最大值 1%，则 VOC_s 产生量为 0.0001t/a。

本项目用抹布蘸洗网水擦除网版表面油渍，洗网水使用量为 50kg/a，此过程有机溶剂会挥发，挥发量按 100%计，则 VOC_s 的产生量为 0.05t/a。

综上，本项目 VOCs 总产生量为 0.062t/a，则 VOCs 的有组织产生量为 0.056t/a，有组织产生浓度为 6.46mg/m³，有组织产生速率 0.026 kg/h，经活性炭吸附后，有组织排放量为 0.011t/a，有组织排放浓度 1.3mg/m³，有组织排放速率 0.005kg/h，无组织排放量为 0.006t/a，无组织排放速率 0.003 kg/h，吸附量为 0.045t/a。

表 4-4 有机废气产物情况

污染物		产生量(t/a)	产生浓度/产生速率	排放量(t/a)	排放浓度/排放速率
VOCs	有组织	0.056	6.46 mg/m ³	0.011	1.3mg/m ³
	无组织	0.006	0.003 kg/h	0.006	0.003 kg/h

(1) 食堂油烟废气

根据饮食行业统计资料，人均食用油量约为 20g/人·餐，在烹饪时油烟的产生量约为 2%。本项目职工定员 50 人，负责提供中餐和晚餐，年耗油量 0.54t，则油烟产生量为 10.8kg/a，食堂工作时间为 540 h/a，灶头设 1 台风量为 4000 m³/h，则食堂油烟的产生浓度为 5mg/m³，本环评要求安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 60%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，油烟废气排放量为 4.32kg/a，排放浓度为 2mg/m³。

表 4-5 食堂油烟大气污染物产物情况

污染物	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	允许排放浓度(mg/m ³)	达标情况
油烟废气	0.0108	5	4.32	2	2	达标

2.2 水污染源

(1) 生活污水

生活用水主要为员工生活用水，本项目共有 50 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 6m³/d (1620m³/a)，排放系数设为 0.8，则生活污水排放量为 1.8m³/d (1296m³/a)。

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 4-6。

表 4-6 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 1296m ³ /a						
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	250	300	40	20
	产生量 (t/a)	0.454	0.324	0.389	0.052	0.026
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)	0.389	0.26	0.26	0.045	0.013

2.3 噪声污染源

本项目运营期噪声主要来自剪版机、光纤激光切割机、钢筋剪折机、折弯机、空气压缩机、三辊卷板机、固化炉等。本项目运营期主要噪声排放情况见表 4-7。

表 4-7 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	剪版机	1	85	连续
2	光纤激光切割机	1	85	连续
3	钢筋剪折机	1	85	连续
4	折弯机	1	85	连续
5	空气压缩机	1	85	连续
6	三辊卷板机	1	90	连续
7	固化炉	1	70	连续

2.4 固体废弃物污染源

(1) 一般工业固废

①废弃边角料

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, 则边角料产生量为 0.35t/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 1.28t/a, 则产生量为 0.064t/a, 焊渣、废焊头收集后外售综合利用。

③生活垃圾

项目运营期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计, 项目共有职工 50 人, 年工作 270 天, 则生活垃圾产生量为 25kg/d (6.75t/a)。收集后委托环卫部门统一清运。

④布袋除尘粉末

布袋除尘器收集的粉末量为 1.44t/a，该部分粉末可回用于生产。

(2) 危险固废

①油墨、洗网水、陶化剂、粉末涂料的废弃包装物及含陶化剂、洗网水废抹布

根据本项目原辅料使用量估算，其废弃包装物产生量约为 0.2t/a。危废编号为 HW49 其他废物，废物代码 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，须交由有相应危险废物资质单位处理。

②废矿物油

本项目各机械设备均会产生废润滑油。根据类比，项目预计产生废润滑油 0.1t/a。危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

③废活性炭

项目用活性炭吸附有机废气，活性炭 3~4 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）。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，本项目取 25%。项目吸附的有组织废气为 0.045t/a，则活性炭使用量为 0.18t/a，废活性炭产生量约为 0.225t/a，危险编号为 HW49 其他废物，废物代码 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。

固废汇总表见 4-8。

表 4-8 本项目固废产生情况表

属性	污染物	废物类别	废物代码	形态	产生量(t/a)	处置措施
一般固废	废弃边角料	/	/	固态	0.35	外售综合利用
	焊渣、废焊头	/	/	固态	0.064	外售综合利用
	布袋除尘粉尘	/	/	固态	1.44	回用于生产
危险废物	废包装、抹布	HW49	900-041-049	固态	0.2	暂存厂内，定期送有资质单位处置
	废活性炭	HW49	900-041-049	固态	0.255	
	废矿物油	HW08	900-217-08	固态	0.1	
生活垃圾		/	/	固态	6.75	集中收集后，由环卫部门清运

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	固化炉 (DA001)	颗粒物	6.26 mg/m ³ , 0.002t/a	6.26 mg/m ³ , 0.002t/a	
		SO ₂	18.8mg/m ³ , 0.006t/a	18.8mg/m ³ , 0.006t/a	
		NO _x	156.6 mg/m ³ , 0.05 t/a	156.6 mg/m ³ , 0.05 t/a	
	喷涂 (DA002)	粉尘	有组织	208 mg/m ³ , 1.8 t/a	41.66 mg/m ³ , 0.36 t/a
			无组织	0.09 kg/h, 0.2t/a	0.09 kg/h, 0.2t/a
	固化、丝印 、擦拭网版 (DA003)	VOC _s	有组织	6.46mg/m ³ , 0.056 t/a,	1.3mg/m ³ , 0.011 t/a,
			无组织	0.003kg/h , 0.006 t/a	0.003kg/h , 0.006 t/a
	机加工	焊接烟尘	无组织	6.64kg/a	6.64kg/a
		打磨粉尘	无组织	7kg/a	7kg/a
食堂	油烟废气	有组织	5mg/m ³ , 0.0108t/a	2 mg/m ³ , 0.004t/a	
水 污 染 物	生活污水 576m ³ /a (DW001)	COD	350 mg/L, 0.454t/a	300mg/L、0.389t/a	
		BOD ₅	250 mg/L, 0.324t/a	200 mg/L、0.26t/a	
		SS	300 mg/L, 0.389t/a	200 mg/L、0.26t/a	
		氨氮	40 mg/L, 0.052t/a	35 mg/L, 0.045t/a	
		动植物油	20 mg/L, 0.026t/a	10 mg/L, 0.013t/a	
固 体 废 物	一般固体废物	废弃边角料	0.35 t/a	外售综合利用	
		焊渣、废焊头	0.064 t/a		
		布袋收集的粉末	1.44 t/a	回用于生产	
		生活垃圾	6.75 t/a	收集后由当地环卫部 门统一清运处置	
	危险废物	油墨、洗网水、陶化剂 、粉末涂料的废弃包装 物及含陶化剂、洗网水 废抹布	0.2 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	
		废活性炭	0.255t/a		
		废矿物油	0.1 t/a		
噪 声	设备噪声	各设备等效噪声级在 70~90 dB(A)之间			
主要生态影响: 加强对建筑物及道路以外的空地进行绿化, 改善周围自然生态环境。					

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

本项目已投产运行。根据现场踏勘，无明显施工期环境遗留问题，因此本次评价不对施工期的环境影响进行分析

(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

废气污染物环境影响预测与评价：

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式进行预测。

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	$P_{\max} < 1\%$

表 6-2 评价因子及评价标准

评价因子		平均时段	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
固化炉 燃烧废 气	PM10	8 h	450	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
	SO ₂	8 h	500	
	NO _x	8 h	250	
喷涂粉尘	TSP (有组织)	8 h	900	
	TSP (无组织)	8 h	900	
有机废气	VOC _s (有组织)	8 h	600	《环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ 2.2-2018) 附录D
	VOC _s (无组织)	8 h	600	

表 6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	100 万
最高环境温度/°C		30
最低环境温度/°C		-2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
----------	--------	--

表 6-4 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度							
PM10 (DA001)	112.458065°	28.444810°	15	8	0.5	6.28	30	2160	0.001
SO ₂ (DA001)	112.458065°	28.444810°	15	8	0.5	6.28	30	2160	0.003
NO _x (DA001)	112.458065°	28.444810°	15	8	0.5	6.28	30	2160	0.023
TSP (DA002)	112.458000°	28.444938°	20	15	0.5	6.49	30	2160	0.167
VOC _s (DA003)	112.457971°	28.444993°	20	15	0.5	6.28	30	2160	0.005

表 6-5 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
喷涂车间 (PM ₁₀)	0	0	20	20	40	0	15	2160	0.1
喷涂车间 (VOC _s)	0	0	20	20	40	0	15	2160	0.003

表 6-6 固化炉废气点源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	PM10 (DA001)		SO ₂ (DA001)		NO _x (DA001)	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.41E-04	0.05	7.22E-04	0.14	1.16E-03	0.58
19	8.22E-04	0.27	4.20E-03	0.84	6.76E-03	3.38
25	7.12E-04	0.24	3.64E-03	0.73	5.86E-03	2.93
50	5.83E-04	0.19	2.98E-03	0.6	4.79E-03	2.4
75	4.19E-04	0.14	2.14E-03	0.43	3.44E-03	1.72
100	4.40E-04	0.15	2.25E-03	0.45	3.62E-03	1.81
125	3.90E-04	0.13	1.99E-03	0.4	3.20E-03	1.6
下风向最大浓度及占标率	8.22E-04	0.27	4.20E-03	0.84	6.76E-03	3.38

表 6-7 喷涂工序及固化废气点源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	TSP (DA002)		VOC _s (DA003)	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)
10	4.39E-04	0.98	5.65E-05	0.01
19	1.56E-03	3.47	3.29E-04	0.03

25	1.31E-03	2.90	2.85E-04	0.03
50	8.99E-04	2.00	2.33E-04	0.02
75	8.34E-04	1.85	1.67E-04	0.02
100	8.54E-04	1.90	1.76E-04	0.02
125	7.53E-04	1.67	1.56E-04	0.01
下风向最大浓度及占标率	1.56E-03	3.47	3.29E-04	0.03

表 6-8 喷涂工序及固化废气面源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	TSP (面源)		VOC _s (面源)	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.35E-03	0.45	4.51E-04	0.04
19	1.40E-03	0.47	4.65E-04	0.04
25	1.37E-03	0.46	4.58E-04	0.04
50	1.17E-03	0.39	3.90E-04	0.03
75	9.64E-04	0.32	3.21E-04	0.03
100	8.01E-04	0.27	2.67E-04	0.02
125	6.76E-04	0.23	2.25E-04	0.02
下风向最大浓度及占标率	1.40E-03	0.47	4.65E-04	0.04

经预测可知：

固化炉废气中 PM₁₀ 的 P_{max} 为 0.27%<1%，SO₂ 的 P_{max} 为 0.84%<1%，NO_x 的 P_{max} 为 3.38%<10%。

喷涂工序中 TSP (有组织) 的 P_{max} 为 3.47%<10%，TSP (无组织) 的 P_{max} 为 0.47%<1%。

固化废气中 VOC_s (有组织) 的 P_{max} 为 0.03%<1%，VOC_s (无组织) 的 P_{max} 为 0.04%<1%。

根据表 6-1 评价等级判定表，本项目评价等级为二级，需对项目污染物粉尘进行估算模式预测（预测结果见上表）及污染源强核算。

本项目废气主要为机加工烟（粉）尘、喷涂粉尘、（固化、丝印、擦拭网版）工序产生的有机废气、固化炉燃烧废气及油烟废气。

（1）机加工烟（粉）尘

焊接烟尘：本项目焊接烟尘的产生量为 6.64kg/a，通过加强通风后无组织排放，无组织排放速率为 0.003kg/h，排放能够达到《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（1.0mg/m³）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）。

打磨粉尘：本项目需对焊疤处进行打磨处理，使之光滑。加工过程中会产生少量的粉尘，打磨粉尘主要污染物为金属颗粒物，产生量为 $7\text{kg}/\text{a}$ ，通过加强通风后无组织排放，无组织排放速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，经预测分析，排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

（2）喷涂粉尘

根据工程分析，本项目喷涂粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后，通过一个 15m 高排气筒排放，处理后有组织排放量为 $0.36\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放浓度为 $41.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放速率为 $0.09\text{kg}/\text{h}$ ，经预测分析，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值（颗粒物为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ），废气排放对周围环境影响较小。

（3）有机废气

根据工程分析，项目 VOC_s 经活性炭吸附+光氧催化后，有组织排放量为 $0.011\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放浓度 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放速率 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，无组织排放量为 $0.006\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放速率 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，吸附量为 $0.045\text{t}/\text{a}$ ，经预测分析，排放浓度满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（湖南省地方标准，DB43/1356-2017）表 1 及表 3 中限值。

（4）固化炉燃烧废气

根据工程分析，本项目固化炉燃烧废气经 8m 高排气筒排放，排放浓度颗粒物 $6.26\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $18.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $156.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，经预测分析，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准（颗粒物为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）

（5）油烟废气

本项目要求安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理后的油烟废气通过高于屋顶的排气筒排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 $4.32\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的最高允许排放浓度值，处理后废气对周边环境空气影响较小。

废气处理措施可行性分析：

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，造成气流不畅通，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 0.5~2m/s。炭层高度为 0.5~1.5m。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 85~95%，能有效减轻对周边大气环境的影响。

表 6-9 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	固化炉	PM10	6.26	0.001	0.002
2		SO ₂	18.8	0.003	0.006
3		NO _x	156.6	0.023	0.05
4	喷涂	TSP	41.66	0.167	0.36
5	固化、丝印、 擦拭网版	VOC _s	1.3	0.005	0.011
6	食堂	油烟废气	2	0.002	0.004
有组织排放总计			PM10		0.002
			SO ₂		0.006
			NO _x		0.05
			TSP		0.36
			VOC _s		0.008
			油烟废气		0.004

表 6-10 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	机加工	颗粒物	安装排气风扇, 加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	1.0	0.007
2						0.007
3						0.2
4	固化、丝印、擦拭网版	VOCs		《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(湖南省地方标准, DB43/1356-2017)	4.0	0.006
无组织排放总计			颗粒物		0.214t/a	
			VOCs		0.006t/a	

2 水环境影响分析

本项目营运期间废水主要为生活污水。

依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定, 本项目水环境影响评价等级为三级 B, 不进行水环境影响预测。本项目不涉及地表水环境风险。

本评价要求项目生活污水经化粪池处理满足达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准后, 随园区污水管网进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》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后排入碾子河。因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入该污水处理工程的可行性进行分析。

1) 从水质上分析

项目生活污水经化粪池处理后, 废水中污染物浓度较低, 能满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准要求, 出水水质能够满足污水处理厂接管要求。

本评价认为通过该工艺处理, 废水能达到益阳市东部新区污水处理厂接管要求。本项目污水可通过厂区排污管网, 最终进入益阳市东部新区污水处理厂。因此从水质上说, 本项目废水接入益阳市东部新区污水处理厂进行处理是可行的。

(2) 从水量上分析

项目废水进入益阳市东部新区污水处理厂处理后排入碾子河水域, 益阳市东部新区污水处理厂污水处理选择倒置 A²/O 一体化氧化沟工艺, 出水消毒采用紫外线(UV)消毒工艺, 污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。水处理厂总建设规模为 60000m³/d, 分两期建设: 一期规模 30000m³/d, 已投入运营, 二期规模 30000m³/d 尚

未建设，本项目废水排放量约为 576m³/a，目前东部新区污水处理厂的进水量为 1 万吨/天，本项目产生的生活污水不会影响污水处理厂的正常运行。

根据益阳市东部新区污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，益阳市东部新区污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

(3) 从时间上分析

目前益阳市东部新区污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入益阳市东部新区污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。本项目不涉及地表水环境风险。

项目营运期污水处置达标排放的情况下，对环境影响小。

3 声环境影响分析

项目设备生产时主要噪声源为剪板机、光纤激光切割机、钢筋剪折机、折弯机、空气压缩机、三辊卷板机、固化炉等设备声，其噪声值约为 70~90 dB(A)。

噪声影响预测分析

(1) 计算公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂——距声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB(A)；

r₁、r₂——预测点距声源的距离。

项目主要声源为各生产设备的机械噪声。主要噪声源为裁板机、激光雕刻机、折弯机、剪板机、等设备声，其噪声值约为 70~90 dB(A)。项目运营过程中高噪声设备设置在车间内，各种设备在车间内分布不集中，设备噪声在车间内经基础减震可降低 5~8dB(A)，因此各设备噪声源强均降低 5dB(A)，通过噪声预测软件预测可知厂界四周贡献值见表 6-11。

(2) 预测结果

表 6-11 本项目厂界噪声预测结果 单位:dB(A)

序号	监测点位	最大贡献值 (昼间)	最大贡献值 (夜间)	评价标准 (昼间)	评价标准 (夜间)	达标分析
1	厂界东侧 1m 处	51.2	49.2	65	55	达标
2	厂界南侧 1m 处	53.4	47.5	65	55	达标
3	厂界西侧 1m 处	51.2	49.2	65	55	达标
4	厂界北侧 1m 处	53.4	47.5	65	55	达标

由上表可知，经厂房隔声、设备减震后，项目厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。因此项目营运期间噪声对周围环境的影响不大，为更好的保护周边环境，项目还应采取以下措施：

- (1) 设备安装时，对机床应加设减振垫；
- (2) 高噪声设备安装生产车间内，在不影响生产工艺的情况下尽可能将高噪声设备布置在车间中部；
- (3) 公司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；
- (4) 加强生产组织管理，搬运、装卸时应文明操作，避免产生尖锐的撞击声。操作人员应避免高声喧哗。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目营运期厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周边声环境影响不大。

4 固体废弃物环境影响分析

本项目营运期固体废弃物主要为废弃边角料、废焊丝、焊渣、布袋收集的粉末及生活垃圾等一般固体废物，油墨、洗网水、陶化剂、粉末涂料的废弃包装物及含陶化剂、洗网水的废抹布、废活性炭及废矿物油等危险固体废物。

4.1 一般固体废弃物

本项目的废弃边角料、废焊丝、焊渣、布袋收集的粉末及生活垃圾等一般固体废物，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》(GB 18599-2001)的相关要求在厂房南侧建立面积约为 20 m² 的固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放场所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。建议在厂房西北侧设置垃圾收集箱，生活垃圾统一收集后交由环卫部门负责清运处置，废弃边角料、废焊丝、焊渣集中收集后暂存于固废堆放场地，并定期外售给废旧回收站，布袋收集的粉末回用于生产。

4.2 危险废物

要求本项目于厂房南侧建设危废暂存间，建筑面积约为 10m²。根据《国家危险废物名录》（2016 年）内容，项目生产过程中产生：

- ① 油墨、洗网水、陶化剂、粉末涂料的废弃包装物及含陶化剂、洗网水废抹布 HW49 其他废物（废物代码 900-041-049）；
- ② 废矿物油属于 HW08 废矿物油（废物代码 900-217-08）；
- ③ 废活性炭属于 HW49 其他废物（废物代码 900-041-049）。

危废的贮存、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求进行设计：

（1）合理设置不渗漏间 隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

（2）强化配套设施的配备，危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

本项目危险废物在运输方面，应根据国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定严格遵守：

（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章。

（2）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运输危险化学品的性质、危害特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

（3）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（4）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

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》（GB 18599-2001）和

《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)规定,采取上述措施后,本项目固体废物可得到妥善的处理,对周围环境造成的影响很小。

6 土壤环境质量现状

(1) 评价等级

表 6-12 附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别 (摘要)

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的;金属制品表面处理及热处理加工的;使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外);有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

表 6-13 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或区民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 6-14 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		—	—	—	二	二	二	三	三	三
较敏感		—	—	二	二	二	三	三	三	-
不敏感		—	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目的类别属于III类;项目占地面积为 9364 m² (约 0.94 hm²) < 5 hm²。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 694-2018)关于评价工作等级确定的有关规定,确定本项目土壤环境评价等级为“—”,可不开展土壤环境影响评价工作。

(三) 环境风险分析

1 评价依据

1.1 环境风险调查

本项目所涉及的危险物质主要为热固性粉末涂料,其最大存储量以及分布情况见表 6-15。

表 6-15 危险物质调查表

序号	危险物质	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	分布情况
1	热固性粉末涂料	2	50	喷涂车间
2	洗网水	0.05	50	喷涂车间

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 6-23 确定环境风险潜势。

表 6-16 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》(HJ 169-2018) 附录 C 的分级方法，以及附录 B 的临界量，本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为为 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析。

2 环境敏感目标概况

本项目所涉及的危险废物主要通过大气排放影响周边环境，本项目周边的环境敏感目标详情见下表。

表 6-17 周边环境敏感目标调查表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离
东侧居民	居民	约 100 人	东	400
西侧居民	居民	约 50 人	西	50-200
北侧居民	居民	约 100 人	北	150-300

3 环境风险识别

物质风险识别范围：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018) 及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，进行识别。项目主要危险物质为热固性粉末涂料和洗网水。

项目环境风险因素识别见表 6-18。

表 6-18 项目环境风险因素识别

序号	风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
1	热固性粉末涂料	火灾	操作不当、遇明火等	大气环境、水环境
2	洗网水	火灾	操作不当、遇明火等	大气环境

4 环境风险分析

热固性粉末涂料遇明火能引起燃烧爆炸，操作不当、遇明火等原因，均会引起热固性粉末涂料泄露，引起火灾、爆炸等安全事故。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

5 环境风险防范措施及应急要求

5.1 严格执行相关法律、法规

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》（GB 15603）、《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。

5.2 建立安全管理机构和管理

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，负责全厂的安全营运，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) 制定厂区各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。

(四) 环境管理与监测

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

本项目需提出严格的环境管理措施，如建立环境管理机构，配备环保管理人员，制定环保应急预案，实行环保“三同时”保证制度，以落实本环境影响评价报告表的各项要求。

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。本环评要求企业建立环境管理制度，并参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 要求定期进行环境监测。

表 6-19 监测项目及计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	固化炉排气筒 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每年1次，每次两天
	喷涂废气排放口 (DA002)	颗粒物	
	固化废气排气筒 (DA003)	VOCs	
	厂界	挥发性有机物、颗粒物	每半年 1 次，每次两天
废水	生活污水排口	流量、pH 值、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N	每季度，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) 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 6-20。本项目环保投资 20 万元，占总投资的 2%。

表 6-20 环保设施与投资一览表

项 目	措施/设备	投资额（万元）
废水	化粪池、隔油池	5
噪声	隔声、减振等降噪等措施	4
废气	喷涂粉尘	移动布袋除尘器+15m 排气筒
	有机废气	活性炭吸附+光氧催化+15m 排气筒
	固化炉废气	8m 排气筒
	油烟废气	油烟净化器
固废	生活垃圾垃圾桶、垃圾篓若干	4
	危险固体废物间	
环保总投资		30

表 6-21 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表 单位：万元

污染类型	排放源	监测因子	防治措施	达到的排放标准
废水	生活废水	流量、pH 值、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N	化粪池、隔油池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
废气	机加工	颗粒物	加强厂区通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值
	喷涂	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	
	固化炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	8m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准
	固化、丝印、擦拭网版	VOCs	活性炭吸附+光氧催化+15m 排气筒	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 及表 3 中限值
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	达到环保要求
	一般固废	废弃边角料、焊渣、废焊头、布袋收集的粉末	分类收集、能回收的回收利用，不能回收的交由环卫部门处理，布袋收集的粉末回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
	危险废物	油墨、洗网水、陶化剂、粉末涂料的废弃包装物及含陶化剂、洗网水废抹布 废活性炭 废矿物油	专用桶/袋收集，暂存危险固体废物间，交有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
噪声	生产噪声	LeqA	车间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

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	食堂	油烟废气	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 限值标准
	焊接工序	颗粒物	排气扇加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值
	打磨工序			
	喷涂	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒排放	
	固化炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	8m 排气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 中燃气锅炉标准
	固化、丝印、擦拭网版	VOC _s	活性炭吸附+光氧催化+15m 排气筒	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(湖南省地方标准, DB43/1356-2017) 表 1 及表 3 中限值
水污染物	生活污水	流量、pH 值、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N	隔油+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
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
		废弃边角料、焊渣、废焊头、布袋收集的粉末	废弃边角料、焊渣、废焊头收集后外售综合利用; 布袋收集的粉末回用于生产	
	危险废物	油墨、洗网水、陶化剂、粉末涂料的废弃包装物及含陶化剂、洗网水废抹布、废活性炭、废矿物油	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。			
生态保护措施及预期效果 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。				

八、项目建设可行性分析

（一）产业政策分析

本项目属于 C3311 金属结构制品，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，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。

根据《湖南省 VOCS 污染防治三年实施方案》（湘环发[2018]11 号）7、加快推进工业涂装 VOCS 治理力度（5）钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50% 以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。。

本项目采用热固性涂料粉末，涂装工艺采用静电喷涂，配套独立的喷塑车间房，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

本项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）沧泉新区，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

本项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）沧泉新区，根据项目所在区域的土地利用规划，项目所占地为一类工业用地，详见附图。沧泉新区产业布局主要根据现有产业聚集企业形成，其主要发展新材料产业及食品加工产业。根据《益阳龙

岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中对现有企业的调查，本项目用地性质及行业类别均与沧泉新区用地规划及主导行业相符。

（3）环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空气质量各常规监测因子的指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，为达标区，TVOC 监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 TVOC 浓度参考限值；按照《地表水环境质量标准》（GB 38378-2002），项目区地表水碾子河满足Ⅲ类水标准要求；项目场界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）昼夜间的 3 类区标准。因此，本项目与环境容量相符。

（4）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。本项目为金属结构制造项目，涉及喷涂工序，项目喷涂采用的是固体塑粉，VOCs 产排量不高；喷塑工序在专用密闭喷塑房进行，废气收集后经活性炭吸附处理，处理后的 VOCs 的排放浓度满足湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）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

本项目总占地面积为 9364 平方米，危废暂存间设置于厂房南侧，两个排气筒的设置均靠近厂区东侧，污染物达标排放处置，对周边环境影响较小。项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备

布置在生产车间中，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对产污节点采取的污染治理措施可行，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

(四) 三线一单合理性分析

表 8-1 项目与“三线一单”的符合性分析

内容	本项目符合性
生态保护红线	本项目位于益阳龙岭工业集中区(调护区)沧泉新区，项目评价范围内无自然保护区、水源保护区等生态保护目标，故符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目运营过程中日用水量小，生活污水经隔油沉淀后经园区污水管网排入东部产业园污水处理厂进行深度处理。
环境质量底线	本项目所在区域环境空气、地表水、声环境均满足环境功能区划要求，尚有一定的剩余环境容量，项目实施后，其污染物排放对周围环境的影响不会改变所在地及其周围居民区的环境功能，其对周围环境无明显的环境影响，符合环境底线要求。
负面清单	本项目为 C 3311 金属结构制品，不属于负面清单内行业。

(五) 总量控制

1 总量控制因子

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子为：SO₂、NO_x、VOCs。

2 污染物排放总量核算

本环评按表中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。

表 8-1 主要污染物排放总量统计

内容 类型	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 (有组织)	SO ₂	18.8	0.006	0.006
	NO _x	156.6	0.05	0.05
	VOC _s	1.3	0.011	0.011

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

湖南金世达城市公共设施有限公司投资 1002 万元，在益阳龙岭工业集中区（调扩区）沧泉新区，建设钢结构公共设施生产建设项目，计划年产钢结构候车亭 170 组、休息室 40 个、垃圾箱 200 个。

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

本项目废气主要为固化、丝印、擦拭网版产生的有机废气、焊接烟尘及打磨粉尘、食堂油烟废气以及固化炉废气。

固化炉废气经 8m 排气筒排放，处理后颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度分别为 6.26 mg/m³、18.8 mg/m³、156.6mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准。

有机废气经活性炭吸附+光氧催化处理后由 15 米高排气筒排放，处理后 VOCs 的有组织排放浓度为 1.3mg/m³，无组织排放速率为 0.011 kg/h，满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（湖南省地方标准，DB43/1356-2017）表 1 及表 3 中限值。

喷涂粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，经处理后喷涂粉尘有组织排放浓度为 41.66mg/m³，无组织排放速率为 0.09kg/h，机加工烟（粉）尘经加强车间通风后无组织排放，无组织排放速率为 0.003kg/h，满足《大气污染综合排

排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值。

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

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剪版机、光纤激光切割机、钢筋剪折机、折弯机、空气压缩机、三辊卷板机、固化炉等设备声,其噪声值约为70~90 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

项目产生的固体废物主要分为一般固体废物和危险废物,一般固废中废弃边角料和焊渣、废焊头收集后外售;布袋收集粉尘回用于生产;生活垃圾收集后由环卫部门处理。油墨、洗网水、陶化剂、粉末涂料的废弃包装物及含陶化剂、洗网水废抹布、废活性炭及废矿物油等属危险废物,在厂内暂存,定期送有资质单位处置。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 综合结论

综上所述,湖南金世达城市公共设施有限公司钢结构公共设施生产建设项目符合国家产业政策;项目选址合理;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。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。

(5) 项目应严格遵守“三同时”环保要求，确保环保资金到位。