

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：年产 190 万件石膏模工艺品建设项目

建设单位：平江县雄美工艺品有限公司

编制日期：2020 年 9 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作能力的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审核该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	12
3 环境质量状况.....	20
4 评价适用标准.....	25
5 建设项目工程分析.....	26
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
7 环境影响分析.....	36
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
9 结论与建议.....	64

附表

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 企业营业执照

附件 3 平江工业园环评批复

附件 4 厂房租赁协议

附件 5 项目引进合同

附件 6 质保单

附件 7 外委协议

附件 8 三级联审单

附件 9 纳污协议

附件 10 专家签到表和专家评审意见

附件 11 委托合同

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 区域地表水域功能图

附图 3 项目区域环境保护目标分布示意图

附图 4 环境质量管理布点图

附图 5 厂区平面布置示意图

附图 6 平江工业园区总体规划 2012-2025

修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	细化项目建设背景，明确危废暂存间位置、规格，细化建设内容一览表。	已细化项目建设背景，详见 1.1.1 节，P1；明确了危废暂存间位置、规格，细化了建设内容一览表，详见 1.1.2 节，P4；
2	核实原辅材料种类、用量，明确稀胶、液化气、氩气、氧气等储存方式、储存位置、最大储存量，补充设备型号、核实设备清单。	核实了原辅材料种类和储存方式，补充了设备型号，详见 1.1.2 节，P5-6、P7-8；
3	细化环境保护目标调查。	细化了环保目标调查，详见 3.7 节，P23-24；
4	补充焊接过程液化气燃烧相关产排污情况，核实工艺流程及产排污节点图，核实配料混合粉尘、喷砂粉尘、打磨抛光粉尘产生源强，细化粉尘收集措施，预测粉尘、噪声对最近居民的影响分析。	补充焊接过程中液化气燃烧的相关产排污情况分析，核实了工艺流程。 由于本项目所属行业无具体的产排污系数，本评价源强计算，是根据建设单位参考同类工程提供的数据，同时核实了粉尘产生源强，细化了粉尘收集措施，详见 5.1.2 节和 5.2.2 节，P27-30；预测粉尘、噪声对最近居民点的影响分析，详见 7.2.1 节和 7.2.3 节，P40、P47
5	核实清洗废水产生量及源强，细化清洗废水处理工艺说明，进一步论证清洗废水经处理后回用于清洗工序不外排的可靠性分析。	核实清洗废水产生量，详见 5.2.2 节，P31-32；细化清洗废水处理工艺，进一步论证清洗废水经处理后不外排的可靠性分析，详见 7.2.2 节，P44-45；
6	强化平面布局合理性分析，提出平面布局优化建议，强化“三线一单”相符性分析，完善监测计划，核实环保投资、完善竣工验收表。	强化平面布局合理性分析，提出平面布局优化建议，详见 7.4 节，P54-55；强化“三线一单”相符性分析，详见 7.5 节，P56-58；完善监测计划，详见 7.6 节，P59；核实环保投资，详见 7.7 节，P59；完善竣工验收表，详见 7.8 节，P60-61

1 建设项目基本情况

项目名称	年产 190 万件石膏模工艺品建设项目				
建设单位	平江县雄美工艺品有限公司				
法人代表	朱平平		联系人	朱平平	
通讯地址	湖南省岳阳市平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号				
联系电话	13117509848	传真	/	邮政编码	414500
建设地点	湖南省岳阳市平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号				
立项审批部门	/		备案编号	/	
建设性质	新建		行业类别及代号	C2431 雕塑工艺品制造	
占地面积(平方米)	1100		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	40	环保投资占总投资比例(%)	8%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 11 月		

1.1 工程内容及规模：

1.1.1 项目由来

平江县雄美工艺品有限公司成立于 2020 年 1 月 19 日，是一家主要进行雕塑工艺品和民间工艺品的制造、批发、零售企业，是湖南平江高新技术产业园区管理委员会招商引资项目（项目引进合同详见附件 5）。公司拟投资 500 万元租赁平江县金灵金属制造有限责任公司位于平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号的现有厂房用于建设“平江县雄美工艺品有限公司年产 190 万件石膏模工艺品建设项目”，具体的房屋租赁合同详见附件 4。本项目产品类型主要为人物/动物雕像类、雕刻类和摆件类。

平江县金灵金属制造有限责任公司成立于 2019 年 5 月，购买湖南同一机械科技有限公司的厂房进行经营，现已将其中部分厂房出租给湖南辉腾塑业有限公司和平江县林兴钢结构制作有限公司，余下 1100m² 的厂房拟出租给平江县雄美工艺品有限公司进行本项目建设，具体租赁协议详见附件 4。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 本及 2018 年修改单），本项目属于“十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业”中的“32、工艺品制造”，本项目生产过程中涉及

到喷砂、焊接、打磨、抛光等机加工工序，须编制环境影响报告表。为此，湖南瑜楚环保科技有限公司（以下简称“我公司”）于 2020 年 5 月受平江县雄美工艺品有限公司委托，承担本项目的环评工作，我对项目所在地的环境进行了实地调查和勘测，收集了自然环境、社会环境资料，并在此基础上编制完成了《平江县雄美工艺品有限公司年产 190 万件石膏模工艺品建设项目环境影响报告表》。

1.1.2 项目概况

（1）基本情况

项目名称：年产 190 万件石膏模工艺品建设项目

建设性质：新建

建设单位：平江县雄美工艺品有限公司

建设地点：湖南省岳阳市平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号

总投资：500 万元

（2）项目地理位置及周边环境概况

本项目位于湖南省岳阳市平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号，场址中心坐标：纬度 28.789758，经度 113.294985。租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的现有闲置厂房（共二层）进行项目生产。根据现场勘查，本项目厂房南侧紧邻兴旺路，东侧为园区红线，北侧为湖南辉腾塑业有限公司厂房，西侧紧邻秀水村居民点。

厂区周边环境现状详见下图，具体地理位置见附图 1。

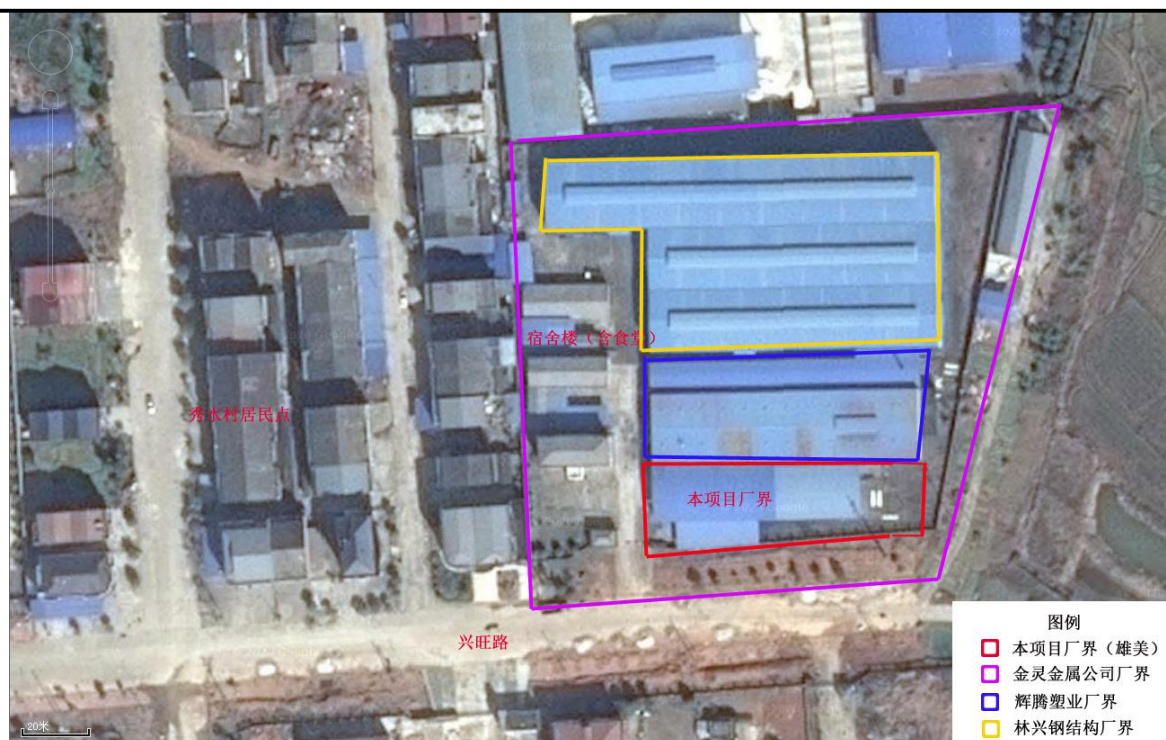


图 1.1-1 厂区周边环境现状图

(3) 项目建设内容及规模

本项目租用平江县金灵金属制造有限责任公司的现有闲置厂房（共二层）进行项目生产。项目占地面积为 1100m²。本项目工程主要建设内容及规模见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目工程主要建设内容及规模

工程类型	项目	建筑面积	备注
主体工程 (生产区)	着色车间（烘干）	98m ²	一层，砖混结构，位于厂房西侧，临近成品仓库，14m×7m×4.5m，主要用于工艺品上色、清洗和烘干
	抛光车间	56m ²	一层，砖混结构，位于着色车间东侧，14m×4m×4.5m，主要对工艺品表面进行抛光
	修饰打磨车间	168m ²	一层，砖混结构，位于抛光车间东侧，14m×12m×4.5m，主要对工艺品表面进行打磨
	焊接喷砂车间	112m ²	一层，砖混结构，位于修饰打磨车间东侧，14m×8m×4.5m，主要对工艺品进行焊接、喷砂
	金属拼装车间	10m ²	一层和二层，位于焊接喷砂车间东侧，14m×10m×8m，主要进行金属拼装
	制模车间（开发部）	36m ²	二层，钢结构，位于厂房西侧，12.5m×10m，主要根据客户订单要求制作模型
	灌蜡车间	m ²	二层，位于原模仓库东侧，10m×9.5m，主要利用模型蜡灌蜡

	修蜡（焊接）车间	50m ²	二层，钢结构，位于灌蜡车间东侧，12.5m×4m，主要利用电烙铁对蜡模进行修补、焊接
	石膏成型车间	145m ²	二层，钢结构，位于焊接车间东侧，14.5m×10m，主要进行沾浆工序
配套工程	办公区	100m ²	位于一层厂房西北侧，员工人数 40 人
	宿舍区	120m ²	主要依托托平江县金灵金属制造有限责任公司现有宿舍区
	展览厅	40m ²	一层，砖混结构，位于厂房西北角，10m×4m
储运工程	劳保仓库	15.84m ²	一层，砖混结构，位于厂房西南角，6.6m×2.4m
	成品仓库	168m ²	一层，砖混结构，位于劳保仓库东侧，14m×12m×4.5m
依托工程	供电	依托平江县金灵金属制造有限责任公司的供电设施，市政电网供给	
	供水	依托平江县金灵金属制造有限责任公司的供水设施，市政自来水供给	
	化粪池	依托平江县金灵金属制造有限责任公司的三级化粪池	
环保工程	废水处理设施	生活污水：依托金灵公司化粪池处理达标后，通过市政管网排入园区污水处理厂	化粪池位于厂区南侧
		清洗废水：经厂区污水处理站处理后，返回清洗工序回用，不外排；	新建污水处理站，位于厂区一层厂房，着色车间北侧
		抛光打磨除尘室喷淋水：循环使用，不外排	循环利用
	固废处理设施	废料（废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属）：经收集后出售给回收单位进行综合利用。	新建固废暂存区
		粉尘：含有金属铜，出售给相关单位进一步综合利用	新建固废暂存区
		废活性炭、污水处理站污泥经分类收集后，暂存于危险废物暂存间	新建危废暂存区，位于厂区东南角，占地面积约为 12m ² ，具体建要求详见 7.2.4 节
		生活垃圾收集箱	依托金灵公司现有
	噪声处理设施	采用消声、隔声、减振处理	
			/

	废气处理设施	粉尘：喷砂粉尘经设备自带收尘器处理后，与焊接烟尘、打磨抛光粉尘（经水喷淋系统处理后）一起收集，统一经布袋收尘器处理，之后通过 20m 排气筒排放。	新增废气治理设施
		无组织粉尘：安装排气扇，加强车间通风	/
		食堂油烟经油烟净化器处理后排放	新增油烟净化器

（4）主要产品方案

本项目产品主要分为人物/动物雕像类、雕刻类和摆件类三大类。各大类具体产品种类和生产规模详见下表。

表 1.1-2 项目主要产品方案一览表

序号	产品种类	产品名称	单位	数量	备注
1	人物/动物雕像类	古代人物雕像类	单	20 万	品名尺码不一，根据客户订单所需
2		现代人物雕像类	尊	10 万	
3		世界各动物雕像类	只	40 万	
4	雕刻和摆件类	风水摆件雕刻类	件	10 万	
5		办公文具摆件类	件	10 万	
6		山水描绘摆件类	件	100 万	

（5）主要原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见下表所示。

表 1.1-3 项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	备注	储存方式	储存位置
主要原辅材料						
1	雕塑泥	0.1t/a	0.05t	外购广东，货运	纸盒	原模车间
2	稀胶	0.6t/a	0.125t/a	外购温州，货运	铁桶	原料仓库
3	模型蜡	10 t/a	1t	外购青岛，货运	纸盒	原料仓库
4	莫来砂（粉）	24 t/a	5t	外购湖北，货运	纤维袋	原料仓库
5	石膏粉	48 t/a	10t	外购湖南，货运	纤维袋	原料仓库
6	树脂	0.12 t/a	0.02t	当地购买，货运	塑胶桶	原料仓库
7	氩气	2.25 t/a	0.225t	当地购买，专送	钢瓶	氩气储存房
8	氧气	2.25 t/a	0.225t	当地购买，专送	钢瓶	氧气储存房
9	液化气	2.25 t/a	0.15t	当地购买，专送	铁罐	液化气储存房
10	焊条（铜、铁）	0.6 t/a	0.1t	外购株洲，货运	纤维袋	原料仓库

11	砂纸	2.4t/a	0.4t	外购广州，货运	纸盒	原料仓库
12	磨纸	240 片/年	100 片	外购广州，货运	纸盒	原料仓库
13	工业清洗剂	0.36 t/a	0.02t	外购广州，货运	塑料袋	原料仓库
14	高锰酸钾	0.24 t/a	0.04t	颗粒状，当地购买，专送	颗粒状，袋装	原料仓库
15	硫酸铜	0.24 t/a	0.04t	颗粒状，当地购买，专送	颗粒状，袋装	原料仓库
16	砂料	6 t/a	0.5 t	当地购买，货运	纤维袋	原料仓库
17	麻轮	250 个/年	70 个	当地购买，货运	纤维袋	原料仓库
18	抛光蜡	0.225 t/a	0.06	当地购买，货运	纸盒	原料仓库
19	铜板	24 t/a	2t	当地购买	堆放	原料仓库
能源						
1	电	2.4 万 kWh/	/	市政供电	/	/
2	水	1140 m ³ /a	/	市政供水	/	/

表 1.1-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	雕塑泥	雕塑用目结土，灰红色、黑色，细度达到 800 目，粘性强，无杂质，易洗光，是专业的雕塑用泥土，可再生反复使用
2	稀胶	学名为有机硅室温双组分模具，简称 RTV-2 制模硅橡胶。只要加入适量的固化剂（催化剂）即可形成有柔韧、弹性的胶体，有较好的物理性能，具耐热性，耐候性、电气绝缘性，可再生反复使用。 主要成分为二氧化硅，属非晶态物质。化学性质稳定，不燃烧。
3	莫来砂（粉）	为硅酸铝质耐火材料，一般应用在不锈钢精密铸造工艺中，熔点为 1750°左右，莫来砂中的铝含量越高，铁含量越低，粉尘越小，说明莫来砂产品质量越好。 莫来砂是高岭土经高温烧结而成。 物理指标：密度≥2.5g/cm ³ ，真比重>2.6/cm ³ ，含水量<0.03%，耐火度≥1750℃，灼减少量≤0.3~0.4%，含尘度≤0.01~0.03%，pH 值 7~9，型壳硬度>8.0MPa。 一般化学成分：42%≤Al ₂ O ₃ ≤46%，51%≤SiO ₂ ≤53%，1.2%≤Fe ₂ O ₃ ≤1.5%，Na ₂ O+K ₂ O≤0.3%，CaO+MgO≤0.6%，TiO ₂ ≤0.1%
4	石膏粉	单斜晶系矿物，主要化学成分为硫酸钙的水合物，化学式为 CaSO ₄ ·2H ₂ O，分子量为 172，矿物密度为 2.31%~2.33%，通常为白色、无色，玻璃光泽，解理面珍珠光泽，解理极完全，和中等，性脆，硬度为 1.5~2。广泛用于工业、建筑，可用于水泥缓凝剂、石膏建筑制品，模型制作、医用食品添加剂、硫酸生产、纸张填料、油漆填料等。石膏及其制品的微孔结构和加热脱水性，使之具优良的隔音、隔热和防火性能。
5	工业清洗	是由表面活性剂与添加的清洗助剂（如碱性盐）、消泡剂、香料等组成，其主

	剂	要清洗原理是利用表面活性剂的乳化、渗透、分散与抗再沉积能力对油污脏污进行清洗
6	高锰酸钾	为黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽；无臭；与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸，分子式为 KMnO_4 ，分子量为 158.03400。熔点为 240°C ，稳定，但接触易燃材料可能引起火灾。要避免的物质包括还原剂、强酸、有机材料、易燃材料、过氧化物、醇类和化学活性金属。
7	硫酸铜	无机化合物，化学式 CuSO_4 ，为白色或灰白色粉末。水溶液呈弱酸性，显蓝色。但从水溶液中结晶时，生成蓝色的五水硫酸铜（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，又称胆矾），此原理可用于检验水的存在。受热失去结晶水后分解，在常温常压下很稳定，不潮解，在干燥空气中会逐渐风化。
8	抛光蜡	别名抛光膏、抛光皂，抛光砖，抛光棒。抛光蜡的重要成份：以高档脂肪酸与高档脂肪醇天生的酯类为重要成份、来源于动植物的自然蜡如鲸蜡、蜂蜡、羊毛蜡、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、木蜡芬芳蜡；高岭土厂家以碳氢化合物为重要成份的矿物性的自然蜡如液体白腊，凡士林、白腊、微晶蜡、白蜡、褐煤蜡；经化学改性的自然蜡如各类羊毛蜡化学改性衍生物等。
9	模型蜡	又称晶型蜡，石蜡，碳原子数约为 18~30 的烃类混合物，主要组分为直链烷烃（约为 80%~95%），还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃。石蜡的熔点为 $47\sim 65^\circ\text{C}$ ，沸点为 $>371^\circ\text{C}$ ，闪点温度为 199°C 。

（6）主要设备

本项目主要生产设备详见下表所示。

表 1.1-5 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	设备型号	备注
1	溶蜡桶	4 只	长 66cm 宽 66cm 高 80cm 自制	用于模具蜡溶化形成蜡模
2	真空泵	2 台	型号 2x-70	/
3	电烙铁	10 台	GEN-50R30W	用于蜡模修饰与焊接蜡模
4	混拌桶	4 只	长 80cmx 宽 80cmx 高 100cm 自制	用于石膏粉、莫来砂（粉）混拌成型，成石膏工艺成品
5	空调	5 台	KFR-72W (72530) NhAa-3 (WIF I)	石膏车间升温、匀温、控温
6	除湿机	6 台	DR-1502L	石膏车间除湿、易干
7	鼓风机	8 台	CZ-D250W(380)	送风至产品内，起风干作用
8	车床	1 台	CA6140	用于产品成型标准化
9	喷砂机	3 台	除尘分离机 1212 型	用于工艺品表面喷砂
10	氩弧焊机	4 台	WS-315	用于配件焊接与包边
11	空压机	2 台	LGV37A(变频)121126	产气，供打磨机与刻模笔
12	抛丸机	2 台	QPL100B 履带式	清理表现赃物

13	打磨机	30 台	气压打磨机 AG207	使产品表面光滑
14	磨底机	2 台	自制长 60cm 宽 60cm 高 80cm	平底
15	抛光机	6 台	自制长 130cm 宽 70cm 高 70cm	用麻轮抛光，使产品光滑
16	着色桶	4 只	自制长 66cm 宽 66cm 高 80cm 自制	水、高锰酸钾、硫酸铜均匀
17	电烘箱	5 台	电热(鼓风)恒温干燥箱 103A—3	烘干产品水分
18	刻模笔	30 只	GEN—30W	主要对产品包装不整齐的修边
19	压力机	1 台	LGW — 103 — 288 压力机	用于模具包装

(7) 项目平面布局

本项目主要是租用平江县金灵金属制造有限责任公司位于平江县工业园伍市园区兴旺路168号的现有厂房进行年产190万件石膏模工艺品生产，厂房为两层结构，成矩形，其中一层为砖混结构，二层为钢结构。本项目厂房位于金灵公司厂区南侧，项目工作人员食宿主要依托金灵公司现有住宿区（含食堂），位于金灵公司厂房西侧，具体位置详见图1.1-1。

一层厂房西侧主要为办公区、展览区和劳保仓库，东侧为生产区域，生产区域由西到东分为成品仓库、着色车间（烘干）、抛光车间、修饰打磨车间、焊接喷砂车间、金属拼装车间（两层分布）；二层厂房由西向东主要为制模车间（开发部）、灌蜡车间、修蜡车间（焊接）、石膏成型车间。本项目功能分区明确，生产区集中设置又互不干扰；生产车间内设备均按照生产工序进行布置，生产工序线路明确分工，使得生产井然有序。

项目平面布置图见附图 5。

(8) 公用工程

①给排水

给水：本项目用水主要依托平江县金灵金属制造有限责任公司的供水设施，由市政自来水供给。

本项目营运期用水主要为厂区内员工生活用水和生产用水。

生活用水：员工办公生活用水定额参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）中办公楼（带食堂）用水定额 80L/人·d，则员工办公生活用水量为 3.2 m³/d（960 m³/a）。

生产用水：本项目生产用水主要为制模工序用水、沾浆工序用水、着色工序用水、清洗工序用水。用水量共计为 826 m³/a，其中制模工序用水、沾浆工序用水、着色工序用水均进入产品中，通过蒸发损耗。

综上所述，本项目总用水量为 1262 m³/a。

排水：本项目排水系统采用雨污分流制。

本项目营运期产生的污水主要为厂区内员工的办公生活污水、清洗废水。其中：清洗废水经厂区污水处理站处理后，返回清洗工序回用，不外排。因此，本项目营运期排放的污水主要为员工生活污水。

项目员工生活用水量为 3.2 m³/d（960 m³/a），排污系数按 0.8 计，则员工生活污水产生量为 2.56 m³/d（768 m³/a）。项目生活污水经金灵公司现有的化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，通过市政污水管网，排入园区污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排入汨罗江。

②供电

项目主要依托平江县金灵金属制造有限责任公司的供电设施，市政电网供给，不设备用发电机。

（9）工作过制度及劳动定员

本项目年生产 300 天，实行单班制，每班制为 8 小时，项目总职工人数是 40 人。项目厂区内不设食堂和宿舍，主要依托平江县金灵金属制造有限责任公司现有食堂和宿舍，每天就餐人数是 40 人，每天平均住宿 20 人。

（10）依托工程

本项目位于湖南省岳阳市平江县平江高新技术产业园区内，场址中心坐标：纬度 28.789758，经度 113.294985，租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的现有闲置厂房进行项目生产。项目供水、排水、供电、化粪池等，均依托平江县金灵金属制造有限责任公司现有设施。

平江县金灵金属制造有限责任公司成立于 2019 年 5 月，现有部分厂房已出租给湖南辉腾塑业有限公司和平江县林兴钢结构制作有限公司，余下 1100m² 的厂房拟出租给平江县雄美工艺品有限公司进行本项目建设，具体的厂房租赁合同详见附件 4。

1.2 与本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，位于湖南平江高新技术产业园内，租赁平江县金灵金属制造有限责任公司现有闲置厂房。该厂房现已空置，无原有的环境问题。

根据现场勘查，平江县金灵金属制造有限责任公司已将部分厂房出租给湖南辉腾塑

业有限公司和平江县林兴钢结构制作有限公司，余下 1100m² 的厂房拟出租给平江县雄美工艺品有限公司进行本项目生产。本项目厂房北侧为湖南辉腾塑业有限公司租赁厂房，南侧紧邻兴旺路，西侧为秀水村居民点，东侧为园区红线，紧邻农用地。本项目所在区域的主要污染物为湖南辉腾塑业有限公司和平江县林兴钢结构制作有限公司产生的废气、噪声和固废。根据项目区域环境现状调查结果可知，本项目所在区域环境质量良好。

因此，无与项目有关的原有污染源情况及主要境问题。

1.3 评价等级和评价范围

1.3.1 大气环境

本项目 P_{\max} 最大值出现为矩形面源排放的 TSP P_{\max} 值为 3.026%， C_{\max} 为 27.238 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。评价范围为厂界外延 2.5km 的矩形区域。

1.3.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，评价等级为三级 B。且不涉及地表水环境风险的，评价范围仅需满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

1.3.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-117、工艺品制造”行业中“有喷漆工艺和机加工的”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不进行地下水环境评价等级判定。

1.3.4 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-其他”，则土壤环境影响评价类别为 III 类。项目位于园区内，考虑到项目西侧紧邻秀水村居民，项目敏感程度定为较敏感区域。同时，本项目属于污染影响型、占地规模为小型，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型土壤环境评价工作等级划分表，本项目可不进行土壤环境评价等级判定。

1.3.5 声环境

本项目位于园区内，项目所在地声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类地区，且受影响人口数量变化不大时，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），评价等级为三级。评价范围为厂界向外 200m。

1.3.6 生态环境

本项目占地面积 $<2\text{km}^2$ ，项目位于园区内，故区域生态敏感性为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），评价等级为三级。评价范围为项目所在地的生态单元。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

2.1.1 地理位置

平江县地处湖南省东北角，位于汨罗江中、上游，总面积 4125.18km²，东西长 98.5km，南北长 76.1km，东与江西省修水县交界，北与湖北省通城县相连，南与本省浏阳县接壤，西与长沙、汨罗、岳阳相邻，是一个半丘陵、半山区的农业大县。

项目位于湖南省岳阳市平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号，厂区中心地理位置坐标为：纬度 28.789758，经度 113.294985。项目具体地理位置见附图 1。

2.1.2 地形、地貌

平江县地质环境复杂，地层发育齐全。地势东南、东北高，西南低，相对高度达 1500m。东北多以山为界，西南以水为界。境内四面环山，分属连云山脉和幕阜山脉。地貌以山地和丘陵为主，山地占总面积的 28.5%，丘陵占 56%，岗地占 5.7%，平原占 9.8%。

工业园所在的伍市镇地域属于构造侵蚀丘岗地貌，地势低缓起伏，海拔高度在 70 米以下，其东部为山区，北、西、南为平原、丘陵区，地形较为开阔，南部高于北部，中间地带较低。重构造发育多呈指状分布，溪沟水流由 NEE 向 SWW 流过，最后注入汨罗江。地质层为粘砂砾层，地表层风化松软，除风化层外，地质结构坚硬，承载力高，地壳结构紧密，土壤为酸性红页岩土壤。

工业园地处平江—汨罗断陷盆地边缘，白沙井组红色黏土分布较多，形成了红土山冈地低丘区，区内地形地貌简单，地层岩相对稳定，分布均匀，岩土体的水文地质条件和岩土工程地质条件简单。项目区未发现坍塌、滑坡及泥石流等不良地质灾害产生的迹象，根据其地形、岩层和水文等地质条件，预计在工程建设中产生较大的地质灾害的可能性不大，并且未发现可溶性岩类和具有工业开发价值的重要矿产，无压覆矿产，不会产生水文地质条件和工程地质条件改变而产生的坍塌和岩土体滑坡现象，具体工程项目的建设地质情况需要详细勘察。

项目区地下水类型主要为上层滞水，含水层为上层填土层，粘土层及风化板岩为不透水层，地下水主要为天然降水及生活用水补给，根据经验，地下水对砼无侵蚀作用。

平江县抗震设防烈度为 6 度，设计地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组，本场地为中硬场地土、属 II 类建筑场地，特征周期为 0.35，建筑抗震为有利地段。

2.1.3 气象条件

平江地处湿润的大陆性季风气候区，属中亚热带向北亚热带过渡气候带，气候温和，雨量充沛，年多平均气温 16.8℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 28 日），极端最低气温-12℃（1972 年 2 月 9 日）。年降雨天数 160 天左右，年日照小时 1687h，全年无霜期 266 天。项目所在地多年平均降雨量 1700mm，春夏两季雨量为全年的 70% 左右，多年平均蒸发量 1262mm。夏季多东南风，冬季多西北风，年风频率，偏西风占 20%，偏南风占 5%，长年静风期占 39%，多年均风速为 2.2m/s，最大风速为 28 m/s。

2.1.4 水文

（1）地表水

本项目区域内主要地表水系为西面约 2000m 的汨罗江。汨罗江发源于江西修水县，往西流经修水白石桥至龙门进入平江县，自东而西贯穿平江县，干流长度 253km，为湘江在湘北的最大支流，平江县境内全长 192.9km，流域面积 4053.3km²，落差 107.5m，平均坡降 4‰，境内大小支流 141 条。汨罗江流域降水量充沛，雨量多发在 4~8 月，河水受降水影响明显。根据当地黄旗水文站资料，该河流域历史最高水位为 47.69m，最低水位为 31.5m，河流断面流量 825m³/s，平均流速 0.95m/s，水面宽 230 米，平均水深 3.9m，最大水深 5.7m，历史未发生特大水灾及断流。

汨罗江干流多年平均径流量为 43.04 亿立方米，汛期为 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 亿立方米，多年平均流量 129m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2 m³/s（1 月、12 月）。汨罗江黄旗水文站近 7 年逐月水文资料统计结果详见下表，90%保证率最枯月平均流量为 66 m³/s。

表 2.1-1 汨罗江近 7 年逐月水流量表 单位：m³/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	76.9	260.1	518.3	930.0	1181.3	862.8	948.8	199.7	89.3	78.5	315.8	276.5
月最大	91.3	317.03	604.1	1054.8	1350.1	1023.9	1109.44	221.1	97.4	83.3	362.3	308.4

伍市溪为汨罗江一级支流，现场踏勘调查可知，伍市溪水量较小，水面宽度约 2-4m，水流速度约 0.5m/s，水深约 0.5-1m，自南向北汇入汨罗江，主要功能为农灌功

能，执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅲ类。汨罗江为最终纳污水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

项目区域地表水域功能图详见附图 2。

（2）汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区

根据调查，本项目所区域汨罗江段涉及斑鳊鱼和黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区，水环境功能区划为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区总面积 1200 公顷，其中核心区面积为 700 公顷，实验区面积为 500 公顷。特别保护期为全年。保护区位于湖南省平江县境内的汨罗江加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段，全长 150 公里，核心区为三市镇爽口大桥（113°42'58"E，28°35'43"N）至浯口镇浯口大桥（113°21'8"E，28°46'23"N）江段，长约 85 公里。实验区有两处：一是加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至爽口大桥（113°42'58"E，28°35'43"N）江段，长 35 公里；二是浯口大桥（113°21'08"E，28°46'23"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段，长 30 公里。保护区主要保护对象为斑鳊、黄颡鱼，同时对鮡、乌鳢等物种进行保护。

本项目位于汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区东侧 2000m。根据调查，园区污水处理厂产生的尾水采用专用管道外排汨罗江。废水排放汨罗江河段为斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

2.1.5 生物资源

平江县有伯乐树、珙桐、南方红豆杉、红豆杉等一级保护植物 4 种；闽楠、樟树（香樟）、厚朴、杜仲、蓖子三尖杉、香果树、鹅掌楸、金钱松、喜树、榉树、凹叶厚朴、香榧、毛红椿、喙核桃、福建柏等二级保护植物 15 种；云豹、黄腹角雉、金雕、大蟒等一级保护动物 4 种，小天鹅、草鸮、长耳鸮、大鲵、猕猴、穿山甲、豺、青鼬、水獭、果子狸、大灵猫、小灵猫、河鹿、白冠长尾雉、白鹇、勺鸡、东方号鸮、领角鸮、黄角渔鸮、斑头鸮、短耳鸮、黑耳鸮、凤头蜂鹰、白尾鸮、雀鹰、赤腹鹰、普通鵟、大鵟、游隼、燕隼、红隼等二级保护动物 31 种；另有较为丰富的野生湿地植物资源和水产资源。自然资源较为丰富。

区域内土壤类型主要为第四系红壤，土地肥沃，气候适宜，区内岗多田少，农作

物以水稻为主。区域开发后，由于平整土地，覆盖于丘岗及坡地的原生植被受到破坏。随着开发区内的建设，区内绿化已日趋完善。

项目所在区域未见野生动物，更未发现珍稀植物。

项目位于湖南省岳阳市平江县平江高新技术产业园区平江县金灵金属制造有限责任公司厂房内，属工业园区建成区，周边主要植物为绿化植被，生态环境一般。

2.1.6 湖南平江高新技术产业园区概况

湖南平江高新技术产业园原名平江伍市工业园，是经湖南省人民政府 2002 年 2 月批准设立（湘政办函[2002]24 号），2006 年通过国家发展和改革委员会审核批准的省级工业园（国家发改委[2006]8 号）。湖南平江高新技术产业园位于平江县伍市镇东部，具体范围为西起京珠高速，南至塘沙村-马头村一线，东至秀水村-仕洞村一线，北至平伍公路，总体规划用地面积约 6.6185km²，现有建成区用地面积约 2.4km²。目前，工业园已有湖南山润油茶科技发展有限公司、湖南省玉峰食品实业有限公司、今麦郎食品（平江）有限公司、湖南中南黄金冶炼有限公司、湖南港成电子信息科技有限公司、湖南恒基粉末科技有限公司、湖南中航液压有限公司、湖南坤宇重工集团天德机械有限公司等企业 50 余家，已形成了一定的工业基础。

（1）环评批复情况

2013 年 6 月长沙环境保护职业技术学院受委托编制了《湖南平江工业园环境影响报告书》。2013 年 6 月 27 日，湖南省环境保护厅以“湘环评[2013]156 号”对《湖南平江工业园环境影响报告书》进行了批复。

（2）园区规划

规划定位：以高科技产业为主导，形成以矿产品加工、食品轻工、机械电子三大产业集群为主的现代化高科技产业园。

产业规划：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园。

①矿产品加工产业

平江是一个矿藏大县，现已探明的矿藏有 50 多种，甲长石、云母、石膏、石英、黄金、锂辉石等蓄量丰富。园区立足石英、黄金、锂辉石等矿产精深加工，实行资源带动产业，以市场为导向，加快有色金属深加工及配套产品的发展，培育有国际竞争力的大型企业集团。坚持采用先进适用技术改造和提升传统产品，提高技术水平和装备水平；拓展有色金属新材料领域，提高深加工产品比例；大力发展循环经济，提高

资源利用率，降低产业生产成本，提高产业盈利能力，同时也要争取国家在发展循环经济中的良好政策，为产业发展创造一个更好的发展氛围。加快产品的技术改造，不断提升产品功能和质量，实现产品的升级换代，逐步使初级产品变成高技术集约的新型产品发展，提高产品市场竞争力。重点做好中南黄金冶炼的技术提升，鑫立金属的金属回收加工能力以及东聚科技的产品技术水平。通过招商引资，积极引进金属新材料领域项目，重点引入电子、信息、交通、机械、家用电器、国防等行业所需新材料的研发生产项目，如粉末冶金、硬质合金等。

②食品轻工产业

平江县以麻辣食品、酱干为主的熟食产品畅销全国各地，无公害优质大米、茶油、山桂花蜜、矿泉水已形成规模。湖南玉峰、山润茶油等食品加工企业依托传统产业优势，已在园区聚集发展，形成了以面粉、粮油、酒类、熟食及其他副食品加工的食品加工产业集群。同时，中国·中部鞋城、彩星鞋业、香港巨得鞋业、钰林时尚等在园区形成了轻工产业链。根据工业园发展规划（2018 年），工业园产业结构进行调整，传统食品加工产业侧重于升级改造，限制引进新的食品加工企业入园，重点发展塑料、塑胶、鞋业、服饰等轻工业。

③机械电子产业

根据工业园发展规划（2018 年），园区主导产业将向汽车和工程机械零部件制造、电子科技产业和战略性新兴产业转移，重点发展泵业机械制造、新型电子电器及配件、交通装备、汽车零部件、机电配套制造等机械电子产业。以天一科技为主体，发展新型技术特种泵以及油田开采成套装备和铸造加工业。以湖南恒信电子、深圳方正达电子科技有限公司、岳阳长鹏电子为基础，加快电子屏、液晶显示器、电子元件、LED 系列集成及计算机软硬件等产品的生产和开发，发展以电子电器与电工电气为产业主体的电子科技产业。

规划布局与功能分区：

工业园的空间结构可概括为“两轴两区三心”的空间结构。

“两轴”：指迎宾大道经济发展联系轴和兴园大道经济发展联系轴；

“两区”：指以伍市溪为界相对独立的东部工业区和西部工业区；

“三心”：指位于工业园中心的园区管理服务中心（主中心），以及分处东、西两片工业区的东部工业组团配套服务中心（副中心）和西部工业组团配套服务中心（副中心）。

环境保护规划:

①空气: 遵照国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012), 工业园基本建成后, 其环境空气质量为二级标准。

②水质: 区域环境保护以水环境保护为重点, 遵照国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), 汨罗江和伍市溪水质达到III类水质标准。

③噪声: 规划区内执行 GB3096-2008《声环境质量标准》的 3 类标准; 交通干线达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 4a 类标准。控制交通噪声源, 规划后道路路网形成系统, 车流量合理分流, 加强交通管理和绿化工作。

④固体废弃物综合治理率达到 100%。

工业园开发现状:

平江工业园目前已修通硬化道路 21km, 工业园形成了以平伍公路过境段为主干, 兴园路、兴业路、兴旺路、黄官路、宝归路、颜家铺路三纵三横交通网络, 迎宾路将工业园东片区、工业园西片区(福坤产业园)、伍市集镇连成一线, 工业园西片区(福坤产业园)建成福坤路、坤宇路、三元路。已建成日供水 10000 吨自来水厂和 110kv 变电站, 供水、供电管线全面贯通; 绿化面积 4.2 万平方米; 全面完成了首期开发范围内的水、电、路、网络通讯、广播电视、排水排污等配套设施建设, 为入园企业提供了“六通一平”的硬件环境。目前, 园区内已运营企业 36 家、拟入园和在建企业 15 家。

对内交通道路系统:

①道路分级

规划区道路分为主干道(包括交通性和生活性)、次干道、支路三个等级。

交通性干道: 主要包括平伍公路、迎宾路、杨源大道、翠竹路等; 其中, 杨源大道与翠竹路按照双向 6 车道、40 米道路红线宽度进行控制, 两侧控制 10 米绿化带。

生活性干道: 主要包括兴业路、兴旺路等其它东西向主干道和南北向主干道, 道路红线宽 40 米, 两侧控制 10-15 米绿化带。

次干道: 区内次干道交叉口距离控制在 400~700 米左右, 次干道红线宽度 26~30 米。

②道路网布局规划

规划伍市片区形成“四纵两横”的道路骨架:

“两横”: 平伍公路、迎宾路。

“四纵”：民富路、杨源大道、汨罗江路、金韵路；

给水情况：

平江工业园区属伍市集中供水区，供水来自青冲自来水厂，青冲水厂一期工程日供水量为 1 万 m^3/d （远期规划为 5 万 m^3/d ），服务范围为伍市、平江工业园区和浯口镇。水源取自汨罗江上游的青冲水库（汨罗江青冲断面至伍市溪河口长约 15km，青冲水厂距工业园直线距离约为 6km）。

排水情况：

工业园排水规划采用雨污分流体制。工业园污水量按给水量的 80%计，共需日处理约 2.532 万吨污水。规划工业园生活污水和工业污水均进入工业园污水处理厂处理；工业园污水管网结合现状地形条件及道路竖向设计，污水主干管沿主干路布置，管径为 DN600。各次干管分别沿道路布置，收集各地块污水经主干管汇入污水处理厂，处理达标后经伍市溪排入汨罗江下游。本项目建设地块污水收集管网已铺设完备，项目所排废水能够汇入管网再入园区污水处理厂统一处理。

园区污水处理厂概况：

项目位于湖南平江高新技术产业园区，属于园区污水处理厂的纳污范围，项目区已铺设污水管网，距离污水处理厂的距离约 1.4km。

园区污水处理厂位于工业园颜家铺路和兴旺路交汇处的西北角，总占地面积 30000 m^2 ，接纳园区各企业工业废水和生活污水，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。园区污水处理厂一期工程已于 2007 年 7 月取得了原湖南省环境保护局的批复（湘环评[2007]79 号），一期工程的处理工艺为“进水→格栅→调节池→物化沉淀池→CASS 池→紫外消毒池”，处理规模为 5000 m^3/d ，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后外排伍市溪。一期工程于 2010 年 5 月通过了原湖南省环境保护厅的竣工环保验收（湘环评验[2010]47 号）。2017 年建设方投资 3600 余万元在现有厂区内扩建了一套 5000 m^3/d 的污水处理设施（二期工程），新建污水处理系统出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，与一期工程的 5000 m^3/d 污水处理系统尾水一同经管道排放至汨罗江，废水总排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。该扩建项目（二期工程）已于 2017 年 8 月取得了平江县环保局的环境影响评价批复（平环批字[2017]81033 号）。

平江工业园管委会于 2019 年 5 月对园区污水处理厂一期工程进行提标改造，主要建设内容包括改造现有 CASS 池，新增二沉池、反硝化滤池、高效接触氧化池、精密过滤器、接触消毒池以及巴氏计量槽等（不包括废水收集管网建设），使工程后一期工程和总废水排口的各污染物排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，并完善专用排污管道至汨罗江。目前，该污水处理厂一期提标改造工程已完成，园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3 环境质量状况

3.1 大气环境质量现状

本次评价采用《岳阳地区环境空气质量自动监测（2019 年 12 月）月报》中 2019 年平江县全年的大气环境监测数据对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置一个环境空气自动监测点（属于省控点），采用自动连续监测。本次评价采用的数据为 2019 年平江县全年的环境空气质量现状，符合近三年的要求。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）监测六个基本项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}。具体情况详见下表。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	年均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	118	160	73.8	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标

结果表明，项目所在区域环境空气质量数据 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 各项检测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量达标区。

3.2 地表水环境质量现状

本项目外排废水仅为生活污水，依托金灵公司现有化粪池处理后排入园区市政污水管网，由园区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）中一级 A 标准后排入汨罗江。

鉴于平江县人民政府公示的汨罗江伍市工业园污水处理厂下游 1000m 断面的监测数据均为重金属因子的监测，本项目为雕塑工艺品制造，不涉及到重金属，且无生产废水外排，外排废水仅为生活污水，因此本次评价收集了平江县人民政府公示的汨罗江上游严家滩断面的地表水常规因子监测数据（详见表 3.2-1），以及湖南省生态环境厅公示的汨罗江下游平江县与汨罗市交界处罗江镇省控站点的地表水常规因子监测数据（详见表 3.2-2），并对汨罗江该段地表水水质达标情况进行判断。

地表水环境质量现状的监测时间为 2020 年 6 月，监测与评价结果详见下表。

表 3.2-1 严家滩断面地表水现状监测结果统计表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面名称	监测时间	监测因子	监测结果	超标率 (%)	最大超标 倍数	III 类标准 限值	是否达标
严家滩 断面 (左)	2020.6	pH	7.51	0	/	6~9	是
		COD	11	0	/	20	是
		BOD ₅	1.3	0	/	4	是
		氨氮	0.13	0	/	1.0	是
		总氮	0.95	0	/	1.0	是
		总磷	0.03	0	/	0.2	是
严家滩 断面 (右)	2020.6	pH	7.48	0	/	6~9	是
		COD	10	0	/	20	是
		BOD ₅	1.1	0	/	4	是
		氨氮	0.12	0	/	1.0	是
		总氮	0.93	0	/	1.0	是
		总磷	0.03	0	/	0.2	是

表 3.2-2 罗江镇省控断面地表水现状监测结果统计表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面名称	监测时间	监测因子	监测结果	超标率 (%)	最大超标 倍数	III 类标准 限值	是否达标
罗江镇 省控断 面	2020.6	pH	6.6	0	/	6~9	是
		COD	2.3	0	/	20	是
		DO	7.8	0	/	5	是
		氨氮	0.06	0	/	1.0	是
		总磷	0.036	0	/	0.2	是

由上表监测结果可知，汨罗江监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，本项目所在区域地表水环境质量良好。

3.3 声环境质量现状

为了解项目区声环境现状情况，本次评价于 2020 年 5 月 27 日~28 日委托湖南中润恒信检测有限公司对项目厂界四周进行了昼夜间噪声现状布点监测。监测结果详见下表。

3.3-1 声环境质量监测及评价结果 单位: dB (A)

序号	监测点位	检测时间	检测结果		执行标准
			2020.5.27	2020.5.28	
N1	厂房东侧	昼间	59	58	3 类标准 (昼间: 65; 夜间: 55)
		夜间	48	46	
N2	厂房南侧	昼间	57	55	
		夜间	46	47	
N3	厂房北侧	昼间	55	56	
		夜间	47	46	
N4	厂房西侧	昼间	56	54	
		夜间	49	48	
N5	厂界西侧最近居民点	昼间	58	57	2 类标准 (昼间: 60; 夜间: 50)
		夜间	48	49	

由上表监测结果可知,厂界的声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,厂界最近居民点的声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准,区域声环境质量良好。

3.4 生态环境

工业园区地带性植物类型为亚热带常绿阔叶林,受人类活动和评价区立地条件影响,目前主要植被类型为:马尾松林、油茶林、杉木林、灌草丛、树木苗圃和农作物植被。

本项目选址于湖南平江高新技术产业园区,区域内及周边主要植被为杂草、农作物植被及人工绿化树种,在工程区内无珍稀野生动植物存在,生态环境一般。

3.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中附录 A,本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-其他”,则土壤环境影响评价类别为 III 类。同时,本项目属于污染影响型、小型、不敏感区域。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),污染影响型土壤环境评价工作等级划分表,本项目可不开展土壤环境影响评价工作。因此未进行土壤环境现状监测。

3.6 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于“N 轻工-117、工艺品制造”行业中“有喷漆工艺和机加工

的”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。因此，本项目不需要开展地下水环境影响评价，未进行地下水环境现状监测。

3.7 主要环境保护目标

本项目位于湖南平江高新技术产业园区，选址位于平江县金灵金属制造有限责任公司厂区范围内。项目地表水评价等级为三级 B，不涉及到地表水环境保护目标。本次环保目标调查主要针对大气环境和声环境，评价范围内无自然保护区、风景名胜点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

主要环境保护目标下表。

表 3.7-1 环境空气保护目标一览表

名称	最近坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离 m
	北纬 (°)	东经 (°)					
秀水村居民点 1#	28.789730	113.294221	居住	约 12 户 40 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	W	紧邻
秀水村居民点 2#	28.789584	113.293805	居住	约 60 户 140 人		W	50
秀水村居民点 3#	28.789570	113.293022	居住	约 30 户 100 人		W	120
秀水村居民点 4#	28.789969	113.294165	居住	约 30 户 100 人		NW	70
秀水村居民点 5#	28.790806	113.294089	居住	约 60 户 140 人		NW	110
秀水村居民点 6#	28.791507	113.29404	居住	约 60 户 140 人		NW	170
秀水村居民点 7#	28.791803	113.293971	居住	约 50 户，120 人		NW	210
许家里居民点 1#	28.789311	113.296900	居住	约 13 户 40 人		SE	130
许家里居民点 2#	28.788991	113.297549	居住	约 10 户 35 人		SE	210
许家里居民点 3#	28.788032	113.297946	居住	约 12 户 40 人		SE	290
许家里居民点 4#	28.788216	113.295908	居住	4 户 10 人		S	160
许家里居民点 5#	28.787642	113.296485	居住	约 13 户 40 人		SE	230

表 3.7-3 声环境保护目标一览表

名称	最近坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离 m
	北纬 (°)	东经 (°)					
秀水村居民点 1#	28.789730	113.294221	居住	约 12 户 40 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准	W	紧邻
秀水村居民点 2#	28.789584	113.293805	居住	约 60 户 140 人		W	50
秀水村居民点 3#	28.789570	113.293022	居住	约 30 户 100 人		W	120
秀水村居民点 4#	28.789969	113.294165	居住	约 30 户 100 人		NW	70
秀水村居民点 5#	28.790806	113.294089	居住	约 60 户 140 人		NW	110
秀水村居民点 6#	28.791507	113.29404	居住	约 60 户 140 人		NW	170
许家里居民点 1#	28.789311	113.296900	居住	约 13 户 40 人		SE	130
许家里居民点 4#	28.788216	113.295908	居住	4 户 10 人		S	160

4 评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 地表水环境：本项目涉及地表水体为伍市溪和汨罗江，其中汨罗江水体功能为渔业用水，伍市溪水域功能为泄洪灌溉，水质均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。</p> <p>(2) 大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>(3) 声环境：厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p>											
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p> <p>(2) 废气：食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；其他执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准。</p> <p>(3) 噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p>(4) 固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；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《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>											
总 量 控 制 指 标	<p>废水：本项目无生产废水外排，外排废水仅为生活污水，依托金灵公司现有化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，排入市政污水管网，经园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）中一级 A 标准后，排入汨罗江。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废水排放情况一览表（单位：t/a）</p> <table><tr><th colspan="2">污染物</th><th>项目排放量</th><th>经污水处理厂处理后排放量</th></tr><tr><td rowspan="2">水污染物</td><td>COD_{Cr}</td><td>0.2304</td><td>0.0384</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.0154</td><td>0.0038</td></tr></table> <p>本项目废水总量控制指标，已经纳入园区污水处理厂的总量控制指标内，故本项目无需另行申请。</p> <p>废气：项目产生的废气主要为颗粒物，颗粒物排放量为 0.0825 t/a。因此本项目不涉及到大气污染物总量控制指标。</p>	污染物		项目排放量	经污水处理厂处理后排放量	水污染物	COD _{Cr}	0.2304	0.0384	NH ₃ -N	0.0154	0.0038
污染物		项目排放量	经污水处理厂处理后排放量									
水污染物	COD _{Cr}	0.2304	0.0384									
	NH ₃ -N	0.0154	0.0038									

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

5.1.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目租赁平江县金灵金属制造有限责任公司现有闲置厂房进行建设，项目只需进行设备安装和简单装修，不涉及土建工程。本项目施工期主要环境影响为设备安装过程中产生的少量建筑废物、废弃包装材料以及施工噪声。

5.1.2 营运期工艺流程及产污环节

本项目主要从事石膏模工艺品生产，主要为人物/动物雕像类、雕刻/摆件类，其生产工艺流程及污染物产生工序如下图所示。

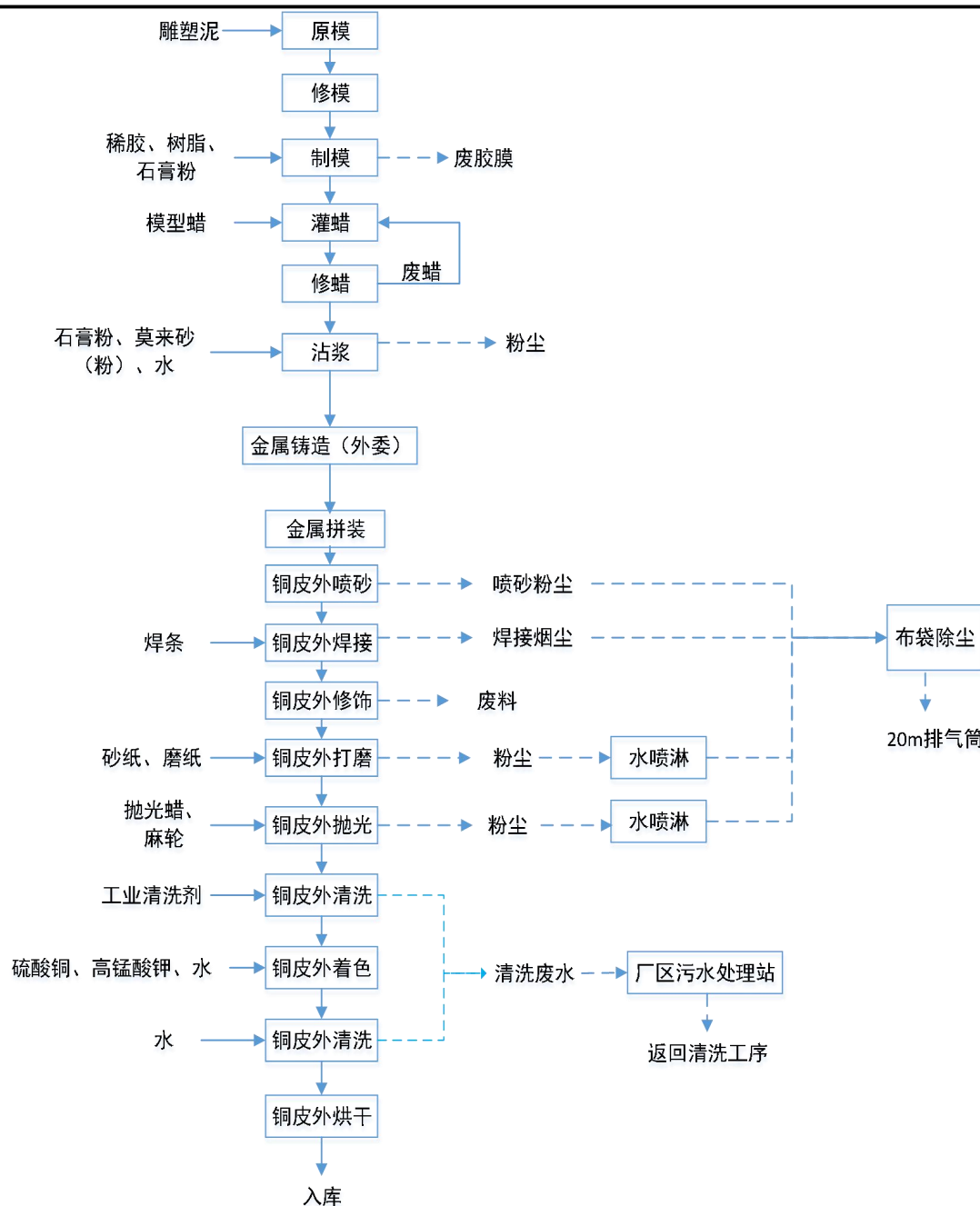


图 5.1-1 本项目生产工艺流程及产污节点图

5.1.3 营运期工艺流程简述

- (1) 原模：厂家根据客户订单要求，将雕塑泥制成原模（泥塑）。
- (2) 修模：将制得的原模（泥塑）人工进行修边。
- (3) 制模：将稀胶、树脂、石膏粉先后人工粘附于原模（泥塑）表面，粘附厚度应满足生产要求。然后经过一段时间的自然晾干，使稀胶干燥固化。取出的雕塑泥回收后可重复使用。胶模经多次使用后需要定期更换，废胶模需要作为固废进行处置。
- (4) 灌蜡：将模型蜡用熔蜡桶熔化，向胶模中注蜡，制成蜡模。此工序工作温

度在 65℃左右，之后自然冷却至常温。石蜡的熔点为 47~65℃，沸点为 >371℃，闪点温度为 199℃。本项目在熔蜡过程中需要加热至 65℃左右，不会产生挥发性有机物。

(5) 修蜡：利用电烙铁对蜡模进行修补、焊接，直至符合产品要求。此工序产生废蜡，其中废蜡返回灌蜡工序重新利用。

(6) 沾浆：将石膏粉和莫来粉在混拌桶中混合均匀，然后将蜡模放入面层浆液（石膏粉、莫来粉）中涂面层，然后人工粘砂（莫来砂）。粘砂后在空调房中晾干 12~24h；之后再涂面层、粘砂、自然晾干，如此反复进行 5~6 次，获得足够厚度的型壳。此工序产生的污染物为粉尘。

(7) 金属铸造：根据客户订单要求，对产品的部分零部件（如弯曲手臂等）外委进行金属铸造。

(8) 金属拼装：利用压力机将铜板在石膏型腔表面拼装一层金属外壳，制成半成品。

(9) 喷砂：利用外购砂料对型腔表面的金属外壳进行喷涂，以提高产品表面的光洁度。该过程在全密闭的喷砂房内进行。该工序会产生喷砂粉尘、废砂。

(10) 焊接：将喷砂后的型腔组件，根据客户产品订单要求，利用氩气焊对型腔金属表面进行焊接组装，确保各金属接口焊接严实。此工序过程中会产生的焊接烟尘和噪声。

(11) 修饰：利用刻模笔对焊接后的工艺品进行人工修饰、修边。

(12) 打磨：为进一步提高型腔金属表面的光洁度，需要利用砂纸、磨纸对型腔金属表面进行打磨。此过程仅对半成品金属表面进行打磨，不会打磨出型腔内部的石膏。打磨过程中会产生打磨金属屑。

(13) 抛光：利用抛光蜡对型腔金属表面进行抛光处理，进一步提高型腔金属表面的光洁度。此工序会产生抛光粉尘和噪声。

(14) 清洗：利用工业清洗剂对型腔金属表面进行清洗。此工序主要产生清洗废水。

(15) 着色：将水、高锰酸钾和硫酸铜按一定比例在着色桶内混合均匀，对型腔金属表面进行上色。将型腔放入着色桶内浸泡 10~20s，使型腔金属表面氧化。

(16) 清洗：用水对工艺品金属表面进行清洗。此工序主要产生清洗废水。

(17) 烘干：利用电烘箱对清洗后的模型进行烘干，烘干温度为 200℃。

(18) 入库：将烘干后的工艺品入库待售。

5.2 主要污染工序

5.2.1 施工期污染源分析

本项目租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的闲置厂房进行生产，只需进行设备安装及简单装修，不涉及土建工程。

本项目施工期主要环境影响为厂房装修、设备安装过程中产生的少量建筑废物、废弃包装材料以及施工噪声。

5.2.2 营运期污染源分析

(1) 废气

本项目营运期产生的废气主要为混料粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘以及食堂油烟。

①混料粉尘

项目沾浆工序主要为石膏粉、莫来砂（粉）在配料混合过程中产生的粉尘，产生量约为粉性材料用量的0.1%。项目莫来砂（粉）和石膏粉的用量为72t/a，则粉尘产生量为0.072t/a。车间设通风机，混料粉尘为无组织排放，落入车间地面后收集回用。

②喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘

项目喷砂过程中产生喷砂粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据建设单位提供的资料，粉尘产生系数取原料用量的 1%。项目砂料年用量为 6t，则喷砂过程中粉尘产生量为 0.06 t/a。项目喷砂工序在全密闭的喷砂房内进行，喷砂粉尘集气效率约为 99%，则喷砂粉尘无组织排放量为 0.6 kg/a；收集下来的粉尘经设备自带收尘器收集处理，收尘效率约为 80%，则设备自带收尘器收集的粉尘量约为 47.52 kg/a，可重新利用。上述未被处理的喷砂粉尘与焊接烟尘、打磨抛光粉尘（经水喷淋处理后）一起收集，统一经布袋收尘器处理，之后通过 20m 排气筒排放。

本项目使用的焊接工艺是氩弧焊和气焊，焊接材料采用焊条。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（吉林省环境科学研究院孙大光、马小凡），焊接材料焊条的发尘量为 11~16g/kg。按最不利情况，本项目焊条焊接烟尘的产排污系数取值为 16g/kg。本项目年使用焊条 0.6t/a，则焊接烟尘的年产生量

为 9.6 kg/a。焊接烟尘收集效率约为 90%，则焊接烟尘无组织产生量为 0.96 kg/a。项目气焊是利用液化气和氧气燃烧时化学能转化为热能，将焊件和焊接材料熔化而焊为一体。液化气用量为 2.25 t/a，折 954.4m³/a，参照《社会区域类环境影响评价/环境影响评价工程师执业资格登记培训教材》中液化气排污废气经验系数：颗粒物 0.22 kg/km³、SO₂ 0.18 kg/km³、NO_x 2.10 kg/km³，则污染物的产生量分别为颗粒物 0.00021 t/a，SO₂ 0.00017 t/a，NO_x 0.0002 t/a，产生量较小，可忽略不计，通过在车间加强室内通风，产生的液化气燃烧废气就能与空气混合稀释，对周边环境的影响较小，因此本节焊接工序主要分析焊接烟尘的产生量。

经过喷砂处理后的工艺品表面比较粗糙，不能满足产品要求，需要进行打磨和抛光等表面处理，使工艺品表面细腻光亮。根据建设单位提供的资料，打磨粉尘产生量为为打磨件的 0.1%。项目打磨量为 36 t/a，因此打磨粉尘产生量为 0.036 t/a，经水喷淋处理后，除尘效率约为 50%。打磨之后进行抛光，根据建设单位提供的资料，抛光过程中产生的粉尘量约为 0.03t/a，经水喷淋处理后，除尘效率约为 50%。收集效率约为 90%，则打磨抛光粉尘无组织产生量为 6.6 kg/a，打磨粉尘和抛光粉尘各自经水喷淋系统处理后的排放量为 0.0297 t/a。

厂区粉尘收集方式：抛光粉尘经抛光车间轴流风机进入旁边的密闭收尘室，收尘室为负压状态，设有水喷淋系统；打磨粉尘经各打磨工位密闭罩收集后，进入旁边的收尘室，收尘室为微负压状态，设有水喷淋系统；焊接喷砂车间产生的粉尘经轴流风机进入旁边的收尘室，收尘室为负压状态。以上 3 个收尘室废气经大风量风机（16200m³/h）进入布袋除尘器，经处理后通过 20m 排气筒排放。布袋除尘效率约为 95%，则 20m 排气筒粉尘排放量为 2.51kg/a（0.00105 kg/h），排放浓度为 0.065mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准要求。

③食堂油烟

本项目食堂食用油用量 30g/人·d。据调查得知，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目按照油烟最大产生量 4%，该项目食堂就餐人数 40 人/d，年生产 300 天，则油烟产生量约为 14.4kg/a。设有基准灶头 5 个，每台抽油烟机排风量为 600m³/h，则食堂油烟产生浓度为 2 mg/m³。经过油烟净化器处理后，去除效率约为 80%，则油

烟排放量为 2.88kg/a，排放浓度为 0.4 mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的小于 2mg/m³的要求。

（2）废水

项目营运期废水主要为员工生活污水和生产废水，其中：厂区清洗废水经污水处理站处理后，返回清洗工序回用，不外排。

①生活污水

项目共 40 位员工，生活用水量 3.2 m³/d（960 m³/a），排污系数按 0.8 计，则员工生活污水产生量为 2.56 m³/d（768 m³/a）。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，水质情况为 COD 300mg/L，BOD₅ 150mg/L，SS 180mg/L、氨氮 20mg/L；则生活污水污染物的产生量分别为：COD 0.2304 t/a、BOD₅ 0.1152 t/a、SS 0.1382 t/a、氨氮 0.0154 t/a。项目生活污水经金灵公司化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求，通过市政污水管网进入园区污水处理厂进行处理。

②生产废水

项目生产用水环节主要来源于沾浆工序、着色工序、清洗工序、喷淋用水。

其中：沾浆工序用水是石膏粉、莫来砂（粉）混料用水，用水量约为 60 t/a，该部分水进入型壳中以蒸汽形式损耗，无废水产生。

着色工序用水主要是高锰酸钾和硫酸铜配液用水，用水量约为 20 t/a，该部分用水大部分进入着色液中，小部分以蒸汽形式损耗，损耗量约为 2 t/a。

项目工艺品在抛光和着色后均需清洗，清洗用水量为 126t/a，不取自新鲜用水，全部取自循环用水。清洗废水总产生量为 126 t/a，该部分废水经厂区中和-混凝-脱色处理后，可全部回用于清洗工序，不外排。

厂区打磨、抛光粉尘先经水喷淋进行处理。抛光除尘室水喷淋系统用水量为 350 t/a，其中循环水量为 300 t/a，补充新鲜水量为 50 t/a。打磨除尘室水喷淋系统用水量为 350 t/a，其中循环水量为 300 t/a，补充新鲜水量为 50 t/a。

项目水平衡详见下图。

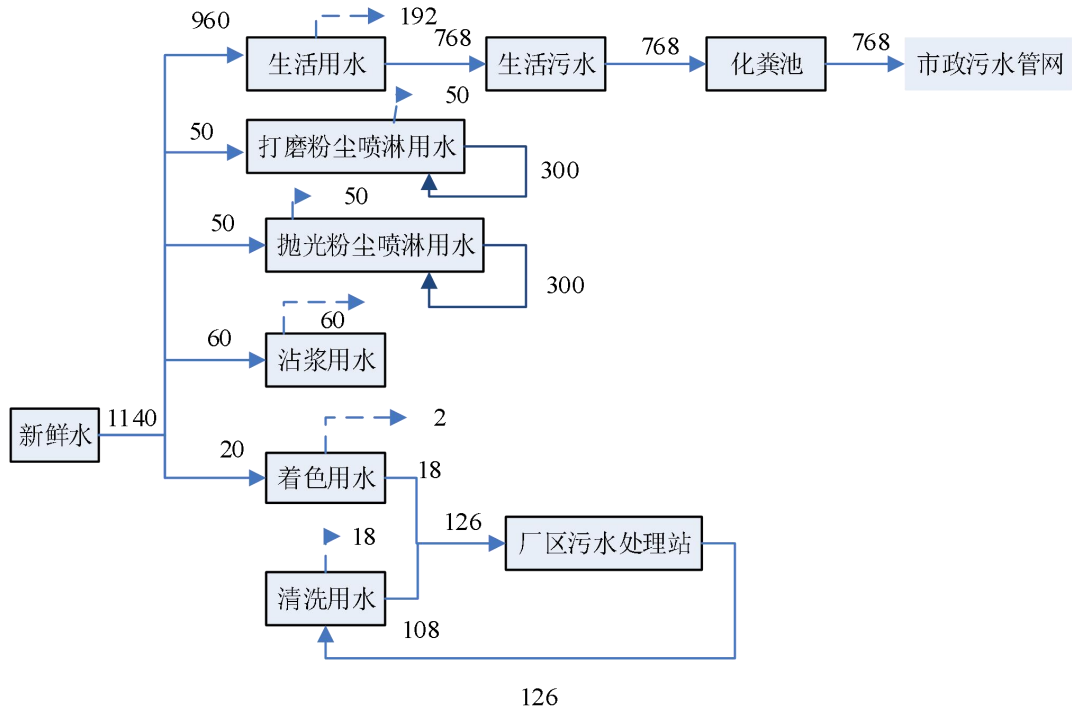


图 5.2-1 项目水平衡（单位：t/a）

（3）噪声

项目营运期噪声主要为打磨机、抛光机、空压机、喷砂机、抛丸机、真空泵等机械设备运行噪声，噪声源强约为 75~90dB（A）。具体设备源强详见下表。

表 5.2-1 项目主要噪声源强

序号	设备名称	噪声源强	数量（台）	工作方式
1	空压机	90	2	连续
2	鼓风机	85	8	连续
3	真空泵	80	2	连续
4	抛丸机	85	2	连续
5	打磨机	85	30	连续
6	磨底机	80	2	连续
7	喷砂机	75	3	连续

（4）固废

项目固体废物主要为废料（废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属）、粉尘、生活垃圾、废活性炭以及污水处理站污泥。

①废料

主要包括废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属。

废雕塑泥：用于泥塑的雕塑泥经过几次使用之后，需要定期更换，废弃的雕塑泥将出售给回收单位进行综合利用。根据建设单位提供的资料，项目废雕塑泥的产生量为 0.095 t/a。

废胶膜：建设项目用于制造硅胶模的硅胶经多次使用后需要进行更换，废弃的胶模将出售给回收单位进行综合利用。根据建设单位提供的资料，项目废胶模的产生量约 0.6 t/a。

废砂：项目使用砂料对工件进行喷砂，砂料经过多次使用后需要进行更换，更换下来的废砂将出售给回收单位进行综合利用。根据建设单位提供的资料，废砂产生量约为 5.94 t/a。

废金属：修饰工序产生少量的废金属，根据建设单位提供的资料，废金属的产生量为 0.01 t/a，可外售金属铸造单位综合利用。

②粉尘

项目焊接、喷砂、抛光以及打磨工序产生的粉尘经布袋收尘后，其产生量约为 0.076 t/a，出售给相关单位综合利用。

③生活垃圾

本项目职工定员 40 人，生活垃圾产生量按照人均 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 12 t/a。垃圾桶收集后由环卫部门定期清运。

④废活性炭

废活性炭主要来源于厂区污水处理站吸附处理过程，产生量为 1.5 t/a。活性炭特性决定开始时吸附能力强，当渐至饱和时，吸附能力会有不同程度的下降，为保证活性炭吸附能力，环评要求项目单位应及时更换活性炭。废活性炭属于危险废物 HW49。环评要求建设单位将废活性炭交有资质单位集中处置。

⑤污水处理站污泥

项目针对清洗废水设有污水处理站，主要采用混凝-脱色处理工艺。污水处理站运行后产生的污泥量约为 0.01t/a，含铜，属于危险废物 HW22。环评建议经厂区暂存后，统一由资质单位集中处置。

6 项目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	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	营 运 期	有 组 织	喷砂粉 尘	颗粒物	0.06 t/a	2.51 kg/a（0.00105 kg/h）、0.065 mg/m³
			焊接烟 尘	颗粒物	9.6 kg/a	
			抛光粉 尘	颗粒物	30 kg/a	
			打磨粉 尘	颗粒物	36 kg/a	
			食堂	油烟	14.4kg/a	2.88kg/a, 0.4 mg/m³
		无 组 织	混料粉尘		0.072 t/a	0.072 t/a
			喷砂粉尘		0.6 kg/a	0.6 kg/a
			焊接烟尘		0.96 kg/a	0.96 kg/a
			抛光打磨粉尘		6.6 kg/a	6.6 kg/a
		水 污 染 物	营 运 期	生活污水 （768 t/a）	COD	300 mg/L, 0.2304 t/a
BOD ₅	150 mg/L, 0.1152t/a				10 mg/L, 0.0077 t/a	
SS	180 mg/L, 0.1382 t/a				10 mg/L, 0.0077 t/a	
氨氮	20 mg/L, 0.0154 t/a				5 mg/L, 0.0038 t/a	
生产废水	清洗废 水			2544 t/a	经处理后回用于清 洗工序，不外排	
固体 废 物	营 运 期	废料（废雕塑泥、废胶膜、 废砂、废金属）		6.645 t/a	外售综合利用	
		粉尘		0.076 /a	外售综合利用	
		废活性炭		1.5 t/a	危废，HW49，交由 有资质单位集中处 置	
		生活垃圾		12 t/a	垃圾桶收集后由环 卫部门定期清运	
		污水处理站污泥		0.01 t/a	危废，HW22 交由 有资质单位集中处 置	
噪 声	营 运 期	设备噪声	Leq	75~90dB(A)	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	
其他	无					

主要生态影响

项目租用平江县金灵金属制造有限责任公司闲置厂房（已建），不新增建设用地，无土建施工，因此，项目建设对生态环境影响很小。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的闲置厂房作为生产场所，经现场踏勘，生产场所只需进行设备安装，不涉及土建工程。

本项目施工期仅对生产、办公等设备进行安装，这些施工活动均在厂房内进行，并通过采取选择低噪声施工设备、合理安排施工作业时间等措施后，施工期场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。同时，设备安装噪声将随工程施工的结束而消失。设备安装过程中产生的少量建筑废物及废弃包装材料，经统一收集后由环卫部门运往垃圾填埋场填埋处理，环境影响较小。因此重点对项目运营期进行环境影响分析。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 环境空气影响分析与预测

（1）大气环境影响分析

本项目运营期产生的废气主要为混料粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘以及食堂油烟。

①混料粉尘

项目制模和沾浆工序主要为石膏粉、莫来砂（粉）在配料混合过程中产生的粉尘，粉尘产生量为0.072t/a。车间设通风机，混料粉尘为无组织排放，落入车间地面后收集回用，对周围环境影响很小。

②喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘

项目喷砂过程中产生喷砂粉尘经设备自带收尘器收集处理，未被处理的粉尘与焊接烟尘、打磨抛光粉尘（经水喷淋后）一起收集后，统一经布袋收尘器处理，之后通过 20m 排气筒排放；布袋除尘效率约为 95%，风机风量为 8000m³/h，则粉尘排放量为 1.485 kg/a（0.00062 kg/h），排放浓度为 0.077 mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准要求，对周围环境影响很小。

（2）环境空气影响预测

①预测因子

根据本项目气型污染源所排放的污染物特征，确定非甲烷总烃和颗粒物为本项目预测及评价因子。

②预测模式

本环评依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

③污染源参数

本项目污染物评价标准详见下表。

表 7.2-1 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM10	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

主要废气污染源排放参数见下表。

表 7.2-2 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	坐标(°)		坐标(°)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度($^{\circ}\text{C}$)	流速(m/s)			
20m 排气筒	113.289131	28.792924	63.00	15.00	0.6	20.00	15.92	PM10	0.0011	kg/h

表 7.2-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	
矩形面源	113.288917	28.792732	63.00	24.61	67.40	10.00	0.0334

④项目参数

估算模式所用参数详见下表。

表 7.2-4 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(城市人口数)	984800 人
最高环境温度		41.5 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度		-12.0 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

⑤评价工作等级确定

本项目废气的正常排放污染物预测结果如下：

表 7.2-5 面源排放估算模型计算结果表

下风向距离	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)
50.0	22.428	2.492
100.0	9.269	1.030
200.0	3.590	0.399
300.0	2.058	0.229
400.0	1.389	0.154
500.0	1.023	0.114
600.0	0.797	0.089
700.0	0.646	0.072
800.0	0.538	0.060
900.0	0.458	0.051
1000.0	0.397	0.044
1200.0	0.309	0.034
1400.0	0.250	0.028
1600.0	0.209	0.023
1800.0	0.178	0.020
2000.0	0.154	0.017
2500.0	0.115	0.013
下风向最大浓度	27.238	3.026
下风向最大浓度出现距离	35.0	35.0
D10%最远距离	/	/

表 7.2-6 点源排放估算模型计算结果表

下风向距离	20m 排气筒-PM10 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20m 排气筒-PM10 占标率(%)
50.0	0.0906	0.0201
100.0	0.0848	0.0188
200.0	0.0514	0.0114
300.0	0.0357	0.0079
400.0	0.0260	0.0058

500.0	0.0199	0.0044
600.0	0.0159	0.0035
700.0	0.0130	0.0029
800.0	0.0113	0.0025
900.0	0.0101	0.0022
1000.0	0.0091	0.0020
1200.0	0.0074	0.0016
1400.0	0.0062	0.0014
1600.0	0.0053	0.0012
1800.0	0.0046	0.0010
2000.0	0.0040	0.0009
2500.0	0.0030	0.0007
下风向最大浓度	0.1021	0.0227
下风向最大浓度出现 距离	56.0	56.0
D10%最远距离	/	/

表 7.2-7 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D ₁₀ (m)
矩形面源	TSP	900.0	27.238	3.026	/
20m 排气筒	PM10	450.0	0.1021	0.0227	/

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 TSP P_{max} 值为 3.026%，C_{max} 为 27.238 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不需要进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（3）污染物排放量核算

对项目大气污染物排放量进行核算，核算结果如下表示。

表 7.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

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	喷砂、焊接、打磨、抛光	颗粒物	经布袋除尘器+20m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准	120	0.0025

表7.2-9 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	混料、喷砂、焊接、打磨、抛光	颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准	1.0	0.08

表 7.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.0825

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域, 以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。结合上表预测结果, 本项目大气污染物下风向最大浓度均未超过环境质量浓度限值, 无需设置大气环境保护距离。

(5) 对最近居民点的影响分析

厂区最近居民点位于厂区西侧紧邻的秀水村居民点, 本节主要预测厂区有组织排放粉尘和无组织排放粉尘对最近居民点的影响, 具体预测结果如下:

表7.2-11 有组织点源对敏感点的预测结果

离散点信息			点源-粉尘		
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	PM10(μg/m ³)
敏感点	113.288477	28.792893	63.0	63.82	0.0948

注: 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准为 150 μg/m³。

表7.2-12 无组织面源对敏感点的预测结果

离散点信息			矩形面源-粉尘		
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	TSP(μg/m ³)
敏感点	113.288477	28.792893	63.0	46.46	2.4354

注: 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准为 300 μg/m³。

由上表预测结果可知, 本项目有组织点源粉尘和无组织面源粉尘对厂区西侧最近秀水村居民点的贡献值远远小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, 项目建设对周边居民点的影响较小。

(6) 废气处理工艺可行性分析

本项目废气主要为喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘，其中项目喷砂工序密闭的喷砂房内进行，喷砂粉尘经设备自带收尘器收集后，在同一个车间内与焊接烟尘一起，经轴流风机抽到旁边的除尘室；打磨车间各打磨工位设有密闭罩，打磨粉尘经轴流风机抽到旁边的除尘室，除尘室设有水喷淋系统；抛光车间产生的粉尘，经轴流风机抽到旁边的除尘室，除尘室设有水喷淋系统。3个除尘室废气经大风量风机形成微负压状态，通过管道送至布袋除尘器，之后通过20m排气筒排放。风机风量为16200 m³/h，管道布设长度约为28m，管道内径为400mm。经现场勘查，布袋除尘器布置在金属拼装车间的东侧。本项目废气治理工程的具体风机选型、管道布置等基本设计参数以建设单位后期的施工设计资料为准。

布袋除尘器的原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。袋式除尘器的除尘效率高也是与滤料分不开的，滤料性能和质量的好坏，直接关系到袋式除尘器性能的好坏和使用寿命的长短。

排气筒高度：根据现场勘查，厂区周边200m范围内最高建筑物为西侧居民点的4层民房，高度约13m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上。本项目厂区排气筒高度为20m，高度符合要求。

综上，本项目含尘废气采取以上措施处理后，可做到达标排放，废气处理工艺技术可行。

表 7.2-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5 km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	> 2000t/a□	500~ 2000t/a□	<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（/）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑

评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物）			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C 非正常最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（ / ）		监测点位数（ / ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (0.0825) t/a		VOCs: (/) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

7.2.2 地表水环境影响分析

根据工程分析，项目营运期废水主要为员工生活污水和生产废水，其中：厂区清洗废水经污水处理站处理后，全部返回清洗工序回用，不外排；打磨抛光除尘室水喷淋系统循环使用，不外排。项目生活污水排放量为 2.56 m³/d（768 m³/a），经金灵公

司化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求，通过市政污水管网排入园区污水处理厂进行处理。

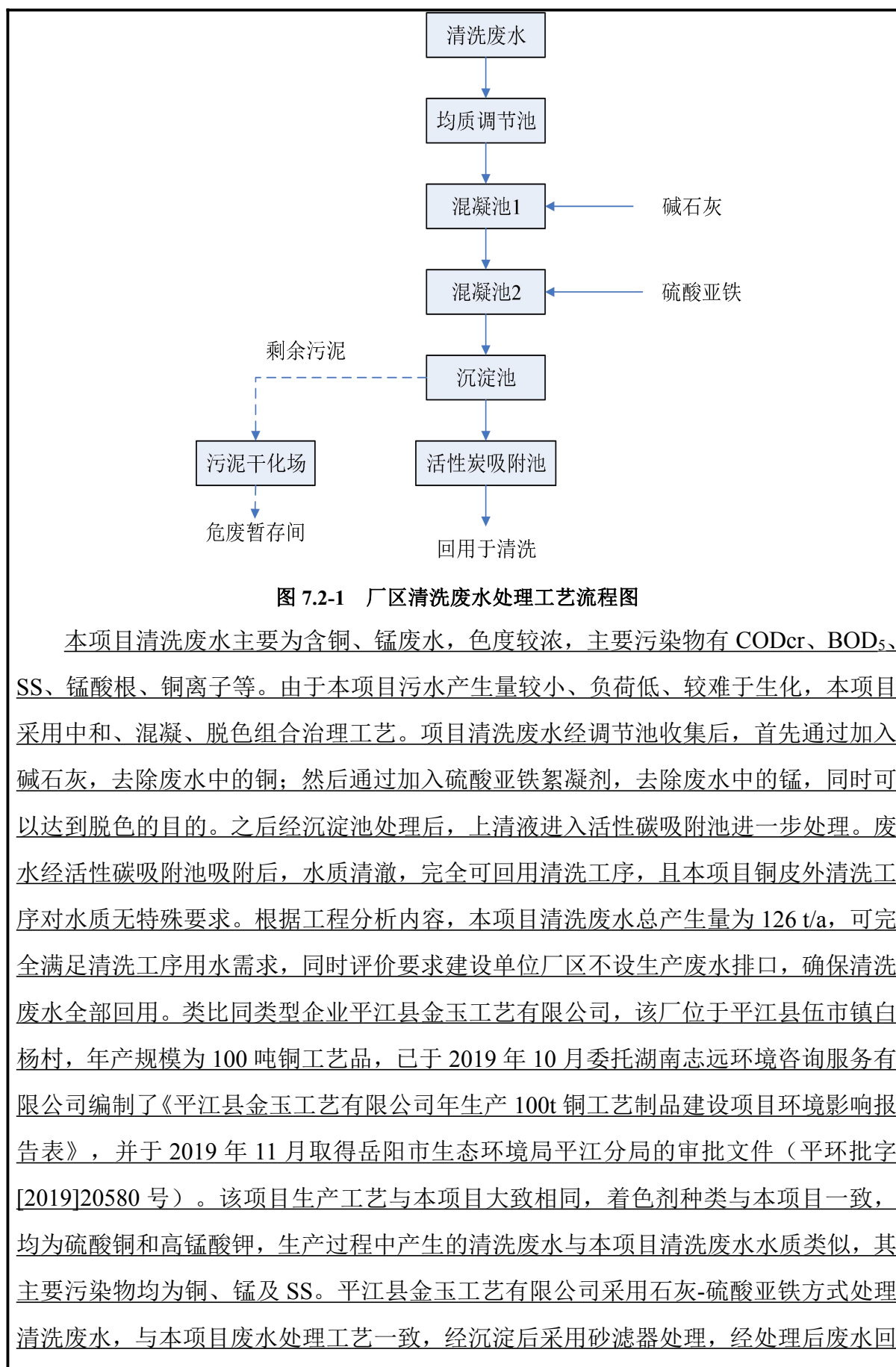
根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，评价等级为三级 B，且不涉及地表水风险，本次评价按导则要求分析污水处理设施的环境可行性。

（1）生产废水处理设施可行性分析

本项目产生的生产废水主要为清洗废水，主要污染因子为 Cu 和 Mn。针对清洗废水，厂区建有 1 座污水处理站，采取的处理工艺是混凝、脱色相组合。车间生产废水通过管道集中输送至均质调节池，调节池对车间产生的废水进行均质调节；调节池出水用污水提升泵提升至混凝反应池 1 中，并同时向反应池 1 中加入石灰碱，石灰碱为氢氧化钠与氧化钙的混合物，将 pH 值调至 9.0 以上，经混凝反应池 1 后的污水自流至混凝反应池 2，在混凝反应池 2 内加入硫酸亚铁，进行反应脱色使污水 pH 值至 6.8；废水经上叙混凝反应池后自流入沉淀池，沉淀池采用竖流斜管式，其目的是泥水分离、污泥浓缩、污水澄清，沉淀池底部污泥（含水率 98%）用污泥泵送入污泥干化池处理，其上清液进入活性炭吸附池。厂区清洗废水经活性炭吸附池吸附后，水质清澈，可用于产品清洗用水。其污水处理站反应方程式为：



其处理工艺流程详见下图。



用于清洗环节，不外排。因此，本项目采取混凝（金石灰、硫酸亚铁）、脱色组合工艺处理清洗废水工艺可行，经处理后废水可直接回用于清洗工序不外排，对产品质量无影响，废水处理方案可行。

综上，本项目污水处理设施是可行的，满足项目清洗工序用水水质要求，且可全部回用于清洗工序不外排。

（2）生活污水处理设施可行性分析

本项目营运期外排废水主要为厂区内员工生活污水。

表 7.2-14 项目废水产生及排放情况

废水	污染物	产生浓度及产生量	处理措施	排放浓度及排放量	标准浓度限值
生活污水 768m ³ /a	COD _{cr}	400mg/L、0.3072 t/a	化粪池	300 mg/L, 0.2304 t/a	500mg/L
	BOD ₅	200mg/L、0.1536 t/a		150 mg/L, 0.1152t/a	300mg/L
	SS	250mg/L、0.192t/a		180 mg/L, 0.1382 t/a	400mg/L
	NH ₃ -N	30mg/L、0.023 t/a		20 mg/L, 0.0154 t/a	/

注：本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

本项目产生的生活污水依托金灵公司化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，排入园区污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排入汨罗江。

园区污水处理厂总设计处理规模为 10000m³/d，目前，其二期工程（设计规模 5000m³/d）已建成，剩余处理规模尚有较大余量。本项目废水产生量为 2.56 m³/d，仅为园区污水处理厂处理规模的 0.0256%，同时，本项目生活污水经化粪池处理后水质为：pH 值 6~9、COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 180mg/L、NH₃-N 20mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。因此本项目废水接入园区污水处理厂可行。

综上所述，项目废水采取相应措施后，对外环境影响较小。

7.2.3 声环境影响分析

项目营运期噪声主要为打磨机、抛光机、空压机、喷砂机、抛丸机、真空泵等机械设备运行噪声，噪声源强约为 75~90dB（A）。项目周边 200m 范围内居民点主要为厂区西侧紧邻的秀水村居民点，项目为单班工作制，每班 8 小时，夜间不生产，生产设备夜间不开启。本评价对厂界昼间噪声进行预测。

本次评价噪声预测模式如下：

①噪声在空气中的理论衰减公式

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

式中：L(r)---噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；

L(r0)---距噪声源距离为 r0 处等效 A 声级值，dB(A)；

ΔL ---噪声衰减量(包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)，dB(A)；

r---关心点距噪声源距离，m；

r0---距等效声源的距离，m。

②多源噪声叠加公式

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=0}^N 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：Li---第 i 个声源的声压级，dB(A)；N---声源数量

本项目厂区内噪声源为生产设备产生的噪声，项目设备噪声值及其通过距离衰减厂界处贡献值详见下表。

表 7.2-15 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量(台)	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	空压机	90	2	低噪声设备、隔声减振	75
2	鼓风机	85	8	低噪声设备、隔声减振	70
3	真空泵	80	2	低噪声设备、隔声减振	65
4	抛丸机	85	2	低噪声设备、隔声减振	70
5	打磨机	85	30	低噪声设备、隔声减振	70
6	磨底机	80	2	低噪声设备、隔声减振	65
7	喷砂机	75	3	低噪声设备、隔声减振	60

注：噪声预测取最高源强，经隔声、减振等措施，噪声降低幅度取 15dB(A)。

各主要噪声源对厂界的贡献值及厂界噪声预测值情况详见下表。

表 7.2-16 项目噪声贡献值预测结果表(单位 dB(A))

厂房厂界方位	贡献值[dB(A)]	背景值[dB(A)]	预测值[dB(A)]	标准值[dB(A)]
		昼间		
厂界东	56.7	/	56.7	65
厂界南	65.2	/	65.2	70
厂界西	56.2	/	56.2	65
厂界北	64.5	/	64.5	65

厂区西侧最近秀水村居民点	53.9	58	59.43	60
注：夜间不生产；厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。				
<p>从上表结果可知，项目营运期厂界四周昼间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界西侧秀水村最近居民点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此，本项目运营期设备运行噪声对周围环境产生的影响较小。</p> <p>为进一步减轻项目机械噪声对周围环境的影响，环评建议建设位采取以下噪声防治措施：</p> <p>①优化设备配置和生产平面布局，选用低噪声设备，尽可能将高噪声设备布置在厂区东侧，远离西侧秀水村居民区，同时加强设备的保养，使之处于良好的运行状态，以此减轻厂区营运期设备噪声对西侧秀水村居民的影响；</p> <p>②采用减振措施，将设备基础设置于衬垫（如砂垫）或减振器（如橡胶减振器、金属减振器）上，使之与建筑物的结构部分隔开。</p> <p>通过采用以上降噪措施，本项目运营后的厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，同时厂区西侧最近秀水村居民点的环境噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此，本项目建设对周围环境影响较小。</p> <p>7.2.4 固体废物影响分析</p> <p>项目固体废物主要为废料（废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属）、粉尘、生活垃圾、废活性炭以及污水处理站污泥。</p> <p>经分析，项目共产生危险废物（废活性炭、污水处理站污泥）1.51 t/a，12m² 的危废暂存间满足其暂存要求。</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>项目产生的生活垃圾经环卫部门统一清运填埋处置，对周围环境影响较小。</p> <p>（2）一般固体废物</p> <p>厂区建有一般固废暂存间（30m²），废料和粉尘经收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用。经分析，项目共产生一般固体废物（废料、粉尘）6.721 t/a，30m²</p>				

的一般固废暂存间满足其暂存要求。

建设项目一般工业固废的暂存场所需按照《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）要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固废的类别相一致。

②一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。

③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

（3）危险废物

厂区建有危废暂存间（12m²），废活性炭、污水处理站污泥经收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位集中处置。经分析，项目共产生危险废物（废活性炭、污水处理站污泥）1.51 t/a，12m²的危废暂存间满足其暂存要求。

①危险废物贮存场所(设施)污染防治措施和环境影响分析

危废暂存间对环境的影响主要为贮存容器选用不当或者容器强度不符合要求导致危险废物泄漏，引起贮存场所土壤、地下水和周边大气污染。本项目危废贮存期不超过12个月，贮存量较小，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关要求建设危废暂存间和暂存危险废物：

a、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

b、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

c、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

d、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

e、基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

f、总贮存量不超过300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，.防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

采取上述措施后，基本不会发生渗漏等事故，对土壤、地下水和周边大气环境产生的影响较小。

②运输过程的污染防治措施和环境影响分析

环评要求建设单位严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求做好危废从产生点到危废间的转运工作，加强作业人员培训，建立危废内部转移联单制度，防止危险废物从产生工艺环节运输到贮存场所产生散落、泄漏，降低环境影响。

本项目应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)，危险废物的运输和处置任务均交由专业的危废收集、转运和处置机构承担，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》。危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向生态环境主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地生态环境行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地生态环境行政主管部门。危废运输由专业的运输单位负责，本项目危险废物产生量很少，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏，不会对土壤、地下水和区域大气环境产生明显不利影响。

综上分析，采取上述处置措施后，再加之严格管理，项目运营期产生的固体废弃物均能够得到妥善的处置，不会对周围环境产生明显的不利影响。

7.2.5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中附录 A，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-其他”，则土壤环境影响评价类别为 III 类。项目位于园区内，考虑到项目西侧紧邻秀水村居民，项目敏感程度定为较敏感区域。同时，本项目属于污染影响型、占地规模为小型，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，污染影响型土壤环境评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

建设单位对项目产生的污染物采取相应的措施，在运行过程中，保证环保设施的正常运行，减少事故发生。厂区各除尘室以及清洗废水收集、处理设施（包括收集池、混凝池、沉淀池、吸附池）均要做好车间地面防渗和池体防渗，同时危废暂存间也要做好防渗工作，废活性炭和污水处理站污泥等危废均得到妥善处置；且项目生产废水

循环利用不外排。故本项目对土壤环境的影响较小。

7.2.6 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-117、工艺品制造”行业中“有喷漆工艺和机加工的”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

为防止有可能的地下水污染，根据项目性质分区采取相应防渗措施：

①厂区危废暂存间应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②厂区生产车间地面全部用水泥硬化。

③厂区自建污水处理站中的各收集处理水池底部采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化。

④除尘室地面应做好防渗处理。

在确保防渗措施得以落实的前提下，本项目可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染地下水水质。因此，本项目不会对区域地下水环境产生不良影响。

7.3 环境风险分析

（1）风险识别

①物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产、使用、储存过程中涉及到的有毒有害、易燃易爆物质主要为液化气。

②生产过程风险识别

本项目部分生产设施、车间也存在环境风险，主要为清洗废水未经处理，通过厂区雨水管网进入外环境。

（2）风险等级确定

厂区风险物质的最大储存量与临界量之比详见下表。

表 7.3-1 厂区环境风险物质数量与临界量比值

序号	环境风险物质	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	q/Q
1	液化气	0.15	10	0.015

由上表计算结果可知，厂区环境风险物质的最大储存量于临界量之比为

$0.015 < 1$ ，可直接判定本项目环境风险潜势为 I，其环境风险评价工作等级为简单分析。

（3）化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品目录》（2018 年）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关要求，本项目涉及到的化学品主要为液化气、氧气和高锰酸钾。

表 7.3-1 厂区化学品数量与临界量比值

序号	环境风险物质	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	q/Q
1	液化气	0.15	50	0.003
2	氧气	0.225	200	0.0011
3	高锰酸钾	0.04	200	0.0002
合计				0.0043

根据上表可知，本项目各化学品厂区最大储存量与临界量之比之和为 0.0043 < 1 ，不构成化学品重大危险源。

（4）火灾事故环境影响分析

当原辅材料中的液化气发生泄漏，若遇明火、机械火星、烟窗飞火等火源，将导致火灾事故。一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等燃烧产物对大气环境造成一定污染，消防废水若未经处理直接排放亦会对周边地表水体造成污染影响。

（5）风险预防措施

①运输过程中的风险防范措施

a、合理规划运输路线及运输时间。运输路线应选择路程较短、环境风险发生几率较小、环境风险后果影响较小的路线，如尽量避开居民点、医院、疗养院等敏感目标，路况不佳、发生交通事故频率高的路段，尽量避开桥梁、沿江（海）路段等；运输时间应避开上下班高峰期以及可见度较差、人员精神较容易疲劳的夜间，如避开中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）运输车辆经敏感目标。

b、在运输过程中，一旦发生意外，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，使损失降低到最小范围。

②储存过程中的风险防范措施

a、建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内危险品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

b、在储运过程中应在包装上标识是否为易燃物体，储存在阴凉、通风的仓库中，防潮、防氧化、远离热源和火种。

③生产过程中的风险防范措施

针对在运输、生产和仓库贮存过程中可能产生的事故性排放的污染因素，建设单位应采取的防范措施：

a、严禁吸烟、严禁携带火种进入易燃区域，在厂内内设置“严禁烟火”的警示牌；

b、严格控制生产用火，加强动火管理，作业时要由消防人员值班。

c、灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

d、为有效预防火灾，及时发现和通报火情，保障安全生产，本区域设置火灾自动报警系统。在配电室区域设置手动报警按钮、火灾探测器及声光报警器，在配电室设置一个消防控制柜，该柜内装有火灾报警控制器等。

e、设置消防器材库，配套灭火器、沙子、防毒面具等消防器材。

f、制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

g、制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

④、环保处理设施风险防范措施

a、厂区环保措施必须确保日常运行正常，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受相应处罚，并承担事故排放责任。

b、对环保处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。在环保措施出现失效报警时，应及时中断生产进行检修，避免非正常工况下排放污染物对周边环境的影响。

c、制定严格的废水排放制度，确保清污分流，确保清洗废水经厂区污水处理站处理后全部回用不外排。

（6）应急预案

本项目应设置专门的风险应急领导小组，由总经理直接负责，下设风险应急

办公室。制定项目环境风险应急预案，当发生风险事故时，即启动风险应急预案。主要应包括以下内容：

- a、划定原辅材料贮存区、废气处理设施、废水处理设施等为应急计划区；
 - b、发生风险事故时，应立即启动响应程序报警，同时视事故级别对相关人员进行疏散；
 - c、一旦发生事故时，第一时间通知消防部门、环保部门、卫生部门及公安部门等，采取应急防护措施。
 - d、当发生火灾爆炸事故时，首先要保持冷静，并立即派人按响消防警报，组织人员向火灾点的上风向疏散，避免浓烟对人员造成的伤害。
 - e、按照建设部《建筑设计防火规范》（2018 年修订）要求，在厂区内设置室内水消防系统。室内相邻两个消防栓间距小于 30 米，每个着火点均有两股水柱同时到达，消防用水量为 15L/S，同时还设置一定数量的手提灭火器。
- 综上所述，采取以上本评价要求的风险防范措施和安全措施后，建设单位可将事故风险降到最低，处于可接受水平。

表 7.3-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 190 万件石膏模工艺品建设项目			
建设地点	湖南省岳阳市平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号			
地理坐标	经度	113.294985	纬度	28.789758
主要危险物质及分布	本项目涉及到的危险物质主要为液化气			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>(1) 厂区产生的废气主要为喷砂、焊接、打磨抛光工序产生的粉尘，若废气收集、处理设施发生故障，导致含尘气体未经处理直接排放，会对区域大气环境造成不利影响。</p> <p>(2) 厂区生产过程中产生的废水主要为清洗废水，经厂区污水处理站处理后，全部返回清洗工序循环使用不外排。若厂区废水处理站发生故障，导致清洗废水未经处理直接进入雨水管网，会对区域水环境造成影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 整体防范措施：企业应设立环境风险机构，负责建立和健全本企业环境风险防范的制度，根据本企业的生产特点，制定环境污染事故防范措施，并落实在企业各生产环节。</p> <p>(2) 废气风险排放防范措施：加强设备日常的维护和管理，定期对废气处理系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和废气处理系统的正常运行。一旦出现废气处理设施彻底失效或备用风机也无法正常运行等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。</p> <p>(3) 火灾防范措施：生产厂房可燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。生产车间和原辅料及产品仓库禁止明火进入。</p>			

填表说明（列表项目相关信息及评价说明）：/

7.4 项目建设合理性分析

（1）产业政策符合性

本项目生产的产品为雕塑工艺品，行业类别及代码为 C2431 雕塑工艺品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类及淘汰类项目，因此本项目建设符合国家产业政策。

（2）与《环境保护综合名录（2017 年）》相符性分析

对照《环境保护综合名录（2017 年）》，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录（2017）。

（3）选址合理性分析

本项目选址于湖南平江高新技术产业园区内，园区产业定位：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园。根据工业园发展规划（2018 年），工业园产业结构进行了调整，传统食品加工产业侧重于升级改造，限制引进新的食品加工企业入园，重点发展塑料、塑胶、鞋业、服饰等轻工业。本项目生产的产品为雕塑工艺品，行业类别及代码为 C2431 雕塑工艺品制造，属于轻工，符合园区产业定位和规划要求。同时，根据《湖南平江高新技术产业园—土地利用规划图》，本项目用地为工业用地，符合园区土地利用规划要求。因此，本项目选址合理。

（4）平面布置合理性分析

项目选址于湖南平江高新技术产业园区，租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的闲置厂房。厂房为两层结构，成矩形，其中一层为砖混结构，二层为钢结构。本项目厂房位于金灵公司厂区南侧，项目工作人员食宿主要依托金灵公司现有住宿区（含食堂），位于金灵公司厂房西侧。

一层厂房西侧主要为办公区、展览区和原料仓库，东侧为生产区域，生产区域由西到东分为成品仓库、着色车间（清洗、烘干）、抛光车间、修饰打磨车间、焊接喷砂车间、金属拼装车间（两层分布）；二层厂房由西向东主要为制模车间（开发部）、灌蜡车间、修蜡车间（焊接）、石膏成型车间。厂区自建污水处理站（混凝、脱色相组合工艺），考虑到厂区生产车间废水产生环节以及废水处理工艺的便捷性，本评价建议将厂区污水处理站的废水收集池、混凝池、沉淀池和吸附池均设置在一层厂房着色车间北侧，二层厂房仅设置废水循环水池。同时建设单位应根据生产工艺流程，

考虑到厂区西侧紧邻秀水村居民，本项目将生产区主要布置在厂区东侧，中间以办公区、展览区和原料仓库相隔，将产生高噪声的生产车间（如抛光、修饰打磨、焊接喷砂等）布置在东侧，且将高噪声设备置于厂房内，尽量远离西侧秀水村居民点，通过厂房隔声，对周边声环境产生的影响较小。

根据工程分析内容，厂区主要废气产生环节为喷砂粉尘、焊接粉尘、抛光粉尘、打磨粉尘，厂区在抛光车间、修饰打磨车间以及焊接喷砂车间旁边分别各设置一个密闭除尘室（共 3 个），除尘室为微负压状态，粉尘经收集后进入布袋除尘器处理。根据厂区实际情况，布袋除尘器布置在厂区金属拼装车间的东侧，远离厂区西侧的秀水村居民点，对周边大气环境的影响较小。

综上所述，平面布置各功能分区较明显，保证了工艺流程的顺畅和生产生活的安全，使生产车间远离西侧秀水村居民点，从环保的角度上总平面布置合理。

（5）依托工程可行性

本项目依托工程主要包括给排水、供电、绿化等辅助工程，以及金灵公司现有化粪池、园区污水处理厂等环保工程。

①辅助工程依托可行性

本项目租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的闲置厂房，目前厂房已建设完成，本项目主要建设内容为安装设备。因此，本项目给排水、供电等辅助工程依托现有工程可行。

②环保工程依托可行性

本项目化粪池为金灵公司配套建设，本项目外排废水仅为员工生活污水，废水处理量为 $2.56 \text{ m}^3/\text{d}$ ，本项目废水依托现有化粪池处理可行。

园区污水处理厂总设计处理规模为 $10000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，目前，其二期工程（设计规模 $5000 \text{ m}^3/\text{d}$ ）已建成，剩余处理规模尚有较大余量。本项目废水产生量为 $2.56 \text{ m}^3/\text{d}$ ，仅为园区污水处理厂处理规模的 0.0256% ，同时，本项目生活污水经化粪池处理后水质为：pH 值 6~9、COD 300 mg/L 、BOD₅ 150 mg/L 、SS 180 mg/L 、NH₃-N 20 mg/L ，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。因此本项目废水接入园区污水处理厂可行。

综上，本项目依托金灵公司的给排水、供电、绿化辅助工程以及化粪池和园区污水处理厂等环保工程可行。

7.5 “三线一单”符合性分析

根据环保部 2016 年 10 月 26 日发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号文）的要求，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）与生态红线相符性分析

平江高新技术产业园位于伍市镇，产业定位主要依据园区现有的企业聚集情况及依托园区内丰富的资源，园区重点发展食品加工、新材料为主导产业，同时配套发展电子信息、先进装备制造等辅助产业。本项目位于平江高新技术产业园伍市工业园，租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的闲置厂房，属于工业用地类，根据生态保护红线划定初步成果，本项目所在地伍市工业园无生态保护区。因此项目建设符合生态红线控制要求。

（2）与环境质量底线相符性分析

根据项目区域环境质量现状监测结果：项目厂界声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求；项目区域属于环境质量达标区；项目区域汨罗江监测断面的主要水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，区域水环境质量良好；本项目无生产废水外排，外排废水仅为生活污水，依托金灵公司现有化粪池处理后排入市政污水管网，由园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入汨罗江，因此本项目的建设不会突破区域环境质量底线。

（3）与资源利用上线的相符性分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电。项目所在地水资源丰富，园区用水主要由青冲水厂供水。根据伍市镇总体规划，对现有设施进行扩建，扩建后供水规模为 6 万 m³/d，供镇区居民及工业园生产、生活用水，供水水源为青冲水库，水库总库容 322 万 m³，有效库容 247 万 m³，年平均降水量为 920mm，多年平均产水量 0.3 亿 m³，供水水源有保障。园区目前已经有 110kv 伍市变电站，可以满足园区电力供应，同时园区规划将伍市变 110kV 变远景扩容至 3×50MVA，伍市工业园另规划新

建 1 处 110kV 变电站一座，位于迎宾路与民富路交叉口西南侧，足够满足园区所需用电。因此，本项目建设符合资源利用上线要求。

(4) 与环境准入负面清单分析

平江高新技术产业园具体环境准入负面清单详见下表。

表 7.5-1 平江高新区生态环境准入清单（重点管控单元）

管控类型	管控单位	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	生态保护红线	园区范围内不涉及生态红线，故不需要考虑生态红线保护要求。	本项目位于平江县工业园伍市园区，不涉及生态红线	符合
	水环境优先保护区	禁止在汨罗江平江段斑鳊鱼黄颡鱼国家级水产种质资源保护区内新建排污口，在保护区附近新、改、扩建排污口应当保证保护区水体不受污染。	本项目无生产废水产生，外排废水仅为生活污水，经化粪池处理后进入园区污水处理厂	符合
污染物排放约束	水环境工业污染源治理区	1、园区允许排放总量 COD：270t/a、氨氮：22t/a、Cd 0.05 t/a、As 0.5 t/a、Pb 0.5 t/a、Zn 4.95 t/a、Cu 2.5 t/a、Hg 0.005 t/a、Cr 0.5 t/a。 2、加快产业结构转型升级，园区实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，开展工业园区污水集中处理规范化改造。 3、伍市片区废水经平江工业园污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准后经伍市溪汇入汨罗江。	园区污水处理厂经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准后经伍市溪汇入汨罗江	符合
	大气布局敏感重点管控区	1、园区允许排放总量 SO ₂ ：319t/a、NO ₂ ：427t/a、烟粉尘：610t/a、VOCs：117t/a。 2、做好产业园区大气污染控制措施。对各企业工艺废气产出的生产节点，必须配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改造，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放，要求对锅炉进行改造升级，进一步督促重点企业加装在线监控系统； 3、加强现有气型污染企业治理。督促区内企业落实其环评批复要求，淘汰现有企业燃煤锅炉，改用清洁能源，对各企业工艺废气生产节点配套废气收集与净化设施，确保达标排放	本项目产生的废气主要为混料粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘，厂区设有 3 个密闭收尘室，粉尘经处理后进入布袋除尘器，最后通过 20m 排气筒排放	符合
环境风险防控	大气环境优先保护区、大气布	1、禁止引入导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、贮存等项目； 2、除民爆片区外禁止进入易燃易爆物	本项目生产过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为液化	符合

	局敏感重点管控区、一般管控区	质的生产、贮存等项目； 3、禁止不符合园区产业定位企业入驻，食品加工产业禁止在靠近居住区的地块引入以液氨作为冷冻剂的项目；在不突破 VOCs 及重金属总量控制指标的前提下限制引入装备制造产业、电子信息及新材料产业大型电镀、及大规模喷漆等高污染项目； 4、禁止新建除集中供热以外的燃煤锅炉	气，其使用量和厂区贮存量很少，远低于临界值，项目风险评价工作等级为简单分析。本项目不涉及锅炉	
	建设用地污染风险	1、园区建立健全环境风险防控体系，严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》中相关要求；建立三级联动应急响应体系，实行联防联控管理，建立可靠的监测和预警系统，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出的问题及时预警；加强应急救援队伍、装备和设施建设，有计划地组织应急演练和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	评价要求建设单位设置专门的风险应急领导小组，由总经理直接负责，同时制定项目环境风险应急预案，并与园区应急预案衔接	符合
资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区	1、禁止新建除集中供热以外的燃煤锅炉；新建锅炉鼓励采用天然气、液化石油气、生物质颗粒、电等清洁能源； 2、按市、县要求控制入园企业土地开发力度；按行业标准控制企业最高用水量、能源用量； 3、平江高新区属于平江县的Ⅱ类高污染燃料禁燃区范围，按禁燃区要求控制企业燃煤、燃气品种数量，禁燃区不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，保留的锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的锅炉大气污染物特别排放限值。	本项目主要能源为电，不涉及高污染燃料	符合

根据上表，本项目不涉及到平江高新区生态环境准入清单中的限制条件，项目建设与平江高新技术产业园区的环境管控要求相符。

综上，经与“三线一单”进行对照后，本项目不在生态保护红线内，项目建设不会超出环境质量底线及资源利用上线，项目未列入环境准入负面清单内。

7.6 环境管理要求与监测计划

（1）营运期环境管理要求

本环评仅针对本项目营运期可能产生的影响环评提出以下环境管理要求：

①加强管理，杜绝环境风险事故的发生。

②制定各环保设施操作规程，拟定定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态。

③加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放。

④除由环保行政主管部门负责组织实施工程验收监测、定期监督性监测等，企业内部需要制定常规监测计划。

(2) 营运期环境监测计划

环评要求项目单位应在废气环保措施进气口、出气口同时设置采样孔，以便于后期监测采样。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划见下表。

表 7.6-1 营运期监测计划一览表

类别	监测点位		监测项目	监测频次
废气	有组织	20m 排气筒排口	颗粒物	每半年一次
		油烟排口	烟油	每年一次
	无组织	厂界下风向	颗粒物	每年一次
噪声	厂界噪声		等效连续 A 声级	每季度一次
废水	化粪池出口		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	每年一次

7.7 环保投资估算

本项目总投资 500 万元，环保投资 40 万元，环保投资占总投资的 8%。项目环保投资估算见下表。

表 7.7-1 环保投资估算表

类别	环保措施		投资估算(万元)	备注
营运期	废气	2套水喷淋系统、集气罩、布袋除尘器、排气管道、1根20m排气筒	8.6	/
		车间通风装置	1.8	/
		食堂油烟净化器	2	/
	废水	化粪池	0	依托金灵公司配套化粪池
		厂区污水处理站及池体防渗	10.8	/
	噪声	基础减震、隔声、加强管理	2	/
	固废	垃圾桶、一般固废暂存间（30m ² ）、危废暂存间（12m ² ）	4.8	/
	风险	除尘室地面防渗、生产车间地面硬化	10	
合计			40	/

7.8 建设项目竣工环境保护设施验收

本项目竣工环境保护设施验收一览表详见下表。

7.8-1 建设项目竣工环境保护设施验收一览表

类型	污染源		验收项目措施		监测因子	监测点位	预期治理效果	验收主体
废气	有组织	喷砂粉尘	密闭喷砂房，独立收尘室	共同经布袋收尘器处理后，通过20m排气筒排放	颗粒物	粉尘治理措施的进口、出口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求	企业自主验收
		焊接烟尘	与喷砂粉尘同一个收尘室					
		抛光粉尘	独立收尘室，水喷淋					
		打磨粉尘	独立收尘室，水喷淋					
		食堂油烟	油烟净化器					
	无组织	混料粉尘	车间通风装置	颗粒物	厂界上风向和下风向	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放要求		
		喷砂粉尘						
		焊接烟尘						
		抛光打磨粉尘						
废水	生活污水		依托金灵公司的化粪池处理	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	化粪池出口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准		
	清洗废水		厂区污水处理站（混凝、脱色相组合工艺）	/	/	不设排污口，经处理后回用于清洗工序，不外排		
	抛光和打磨收尘室喷淋水		循环使用	/	/	不外排		
噪声	设备噪声		选用低噪设备、减振隔声	Leq（A）	厂界和最近居民点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准和2类标准		
固废	废料（废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属）、粉尘		1座一般固废暂存间，收集后暂存一般固废暂存间，外售综合利用			《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		
	废活性炭、污水处理站污泥		1座危废暂存间，收集后暂存危废暂存间，交由有资质单位集中处置			《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单		

	生活垃圾	环卫部门定期清运	《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889- 2008)	
--	------	----------	------------------------------------	--

7.9 项目竣工环境保护验收相关要求

项目建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》等的相关要求进行工程竣工验收相关工作。

（1）配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设单位及施工单位应当按照环境保护设计规范的相关要求，落实组织本评价及审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）本项目竣工 6 个月内，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门及湖南省环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，自行或委托第三方技术机构按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本评价及审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制工程普通人环境保护验收报告。

（4）验收报告编制完成后，建设单位应组织成立由建设单位、设计单位、施工单位、环评单位、验收报告编制单位等单位代表和专业技术专家组成的验收工作组，对工程配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。

（5）建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

（6）工程配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（7）项目竣工环境保护验收应当在建设项目竣工后 6 个月内完成。建设项目环境保护设施需要调试的，验收可适当延期，但总期限最长不得超过 9 个月。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

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	运营 期	有组 织	喷砂粉尘	密闭喷砂房， 独立收尘室	共同经布 袋收尘器 处理后， 通过 20m 排气筒排 放	《大气污染物综 合排放标准》(GB 16297-1996)中二 级标准要求
			焊接烟尘	与喷砂粉尘同 一个收尘室		
			抛光粉尘	独立收尘室， 水喷淋		
			打磨粉尘	独立收尘室， 水喷淋		
			食堂油烟	油烟净化器		《饮食业油烟排 放标准》 (GB18483-2001)
		无组 织	混料粉尘	车间通风装置		《大气污染物综 合排放标准》(GB 16297-1996)中无 组织排放要求
			喷砂粉尘			
			焊接烟尘			
			抛光打磨粉 尘			
水污 染物	运营 期	生活 污水	pH、COD、 BOD ₅ 、氨 氮、SS	依托金灵公司配套化粪池 处理后进入市政污水管网		《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 表4中的三级标准
		清洗废水		经厂区污水处理站处理后， 回用于清洗工序	不外排	
		除尘室喷淋水		循环使用	不外排	
固体 废物	运营 期	废料（废雕塑泥、 废胶膜、废砂、废 金属）		收集后暂存一般固废暂存 间，外售综合利用		《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
		粉尘				
		废活性炭（HW49）		收集后暂存危废暂存间，交 由有资质单位集中处置		《危险废物贮存 污染控制标准》 (GB18597- 2001) 及 2013 年 修改单
		污水处理站污泥 (HW22)				
		生活垃圾		环卫部门定期清运		《生活垃圾填埋 场污染控制标准》 (GB16889 - 2008)
噪声	运营 期	设备噪声	Leq	减震隔声		《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》（GB12348

					-2008) 的 3 类标准
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>项目租用平江县金灵金属制造有限责任公司的闲置厂房(已建),不新增建设用地,无土建施工,因此,项目建设对生态环境影响很小。</p>					

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 工程概况

平江县雄美工艺品有限公司成立于 2020 年 1 月 19 日，是一家主要进行雕塑工艺品和民间工艺品的制造、批发、零售企业，是湖南平江高新技术产业园区管理委员会招商引资项目。公司拟投资 500 万元租赁平江县金灵金属制造有限责任公司位于平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号的现有厂房用于建设“年产 190 万件石膏模工艺品建设项目”。本项目产品类型主要为人物/动物雕像类、雕刻类和摆件类。

9.1.2 区域环境质量现状

大气环境：本次评价采用《岳阳地区环境空气质量自动监测（2019 年 12 月）月报》中 2019 年平江县全年的大气环境监测数据对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。项目所在区域环境空气质量数据 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 各项检测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量达标区。

地表水环境：鉴于平江县人民政府公示的汨罗江伍市工业园污水处理厂下游 1000m 断面的监测数据均为重金属因子的监测，本项目为雕塑工艺品制造，不涉及到重金属，且无生产废水外排，外排废水仅为生活污水，因此本次评价收集了平江县人民政府公示的汨罗江上游严家滩断面的地表水常规因子监测数据，以及湖南省生态环境厅公示的汨罗江下游平江县与汨罗市交界处罗江镇省控站点的地表水常规因子监测数据，并对汨罗江该段地表水水质达标情况进行判断。根据监测结果，汨罗江监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，区域水环境质量良好。

声环境：厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，厂界最近居民点的声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境质量良好。

9.1.3 工程主要污染防治措施及环境影响

（1）废气影响分析

本项目营运期产生的废气主要为混料粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘以及食堂油烟。

①混料粉尘

项目沾浆工序主要为石膏粉、莫来砂（粉）在配料混合过程中产生的粉尘，粉尘产生量为0.072t/a。车间设通风机，混料粉尘为无组织排放，落入车间地面后收集回用，对周围环境影响很小。

②喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘

项目喷砂过程中产生喷砂粉尘经设备自带收尘器收集处理，未被处理的粉尘与焊接烟尘、打磨抛光粉尘（经水喷淋处理后）一起收集，统一经布袋收尘器处理，之后通过 20m 排气筒排放；布袋除尘效率约为 95%，风机风量为 16200m³/h，则 20m 排气筒粉尘排放量为 2.51kg/a（0.00105 kg/h），排放浓度为 0.065mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准要求，对周围环境影响很小。

（2）废水影响分析

本项目无生产废水外排，厂区不设生产废水排口，外排废水仅为生活污水。根据工程分析，项目营运期废水主要为员工生活污水和生产废水，其中生产废水包括清洗废水和喷淋废水，厂区清洗废水经污水处理站处理后，返回清洗工序回用，不外排；抛光打磨除尘室喷淋水循环使用，不外排。项目生活污水排放量为 2.56 m³/d（768 m³/a），经金灵公司化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求，通过市政污水管网排入园区污水处理厂进行处理，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排入汨罗江，对汨罗江水质影响不大。

（3）声环境影响分析

项目营运期噪声主要为打磨机、抛光机、空压机、喷砂机、抛丸机、真空泵等机械设备运行噪声，噪声源强约为 75~90dB（A）。项目周边 200m 范围内居民点主要为厂区西侧的秀水村居民点，项目为单班工作制，每班 8 小时，夜间不生产，生产设备夜间不开启。根据预测结果，项目营运期厂界四周昼间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界西侧秀水村居民点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此，本项目运营期设备运行噪声对周围环境产生的影响较小。

（4）固体废物影响分析

项目固体废物主要为废料（废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属）、粉尘、生活垃圾、废活性炭以及污水处理站污泥。废料（废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属）和粉尘经收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售废品回收单位；生活垃圾经收集后由环卫部门送生活垃圾卫生填埋场处置；废活性炭、污水处理站污泥经收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位集中处置。通过采取上述措施后，本项目产生的各种固体废物均得到妥善处理处置，不会造成二次污染。

（5）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-其他”，则土壤环境影响评价类别为 III 类。同时，本项目属于污染影响型、小型、不敏感区域。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型土壤环境评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

建设单位对项目产生的污染物采取相应的措施，在运行过程中，保证环保设施的正常运行，减少事故发生。厂区各除尘室以及清洗废水收集、处理设施（包括收集池、混凝池、沉淀池、吸附池）均要做好车间地面防渗和池体防渗，同时危废暂存间也要做好防渗工作，废活性炭和污水处理站污泥等危废均得到妥善处置；且项目生产废水循环利用不外排。故本项目对土壤环境的影响较小。

（6）地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-117、工艺品制造”行业中“有喷漆工艺和机加工的”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

为防止有可能的地下水污染，根据项目性质分区采取相应防渗措施：

①厂区危废暂存间应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②厂区生产车间地面全部用水泥硬化。

③厂区自建污水处理站中的各收集处理水池底部采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化。

④除尘室地面应做好防渗处理。

在确保防渗措施得以落实的前提下，本项目可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染地下水水质。因此，本项目不会对区域地下水环境产生不良影响。

9.1.4 环保投资

本项目总投资 500 万元，环保投资 40 万元，环保投资占总投资的 8%。

9.1.5 项目合理性分析

（1）产业政策符合性

本项目生产的产品为雕塑工艺品，行业类别及代码为 C2431 雕塑工艺品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类及淘汰类项目，因此本项目建设符合国家产业政策。

（2）与《环境保护综合名录（2017 年）》相符性分析

对照《环境保护综合名录（2017 年）》，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录（2017）。

（3）选址合理性分析

本项目选址于湖南平江高新技术产业园区内，园区产业定位：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园。根据工业园发展规划（2018 年），工业园产业结构进行了调整，传统食品加工产业侧重于升级改造，限制引进新的食品加工企业入园，重点发展塑料、塑胶、鞋业、服饰等轻工业。本项目生产的产品为雕塑工艺品，行业类别及代码为 C2431 雕塑工艺品制造，属于轻工，符合园区产业定位和规划要求。同时，根据《湖南平江高新技术产业园—土地利用规划图》，本项目用地为工业用地，符合园区土地利用规划要求。因此，本项目选址合理。

（4）平面布置合理性分析

项目选址于湖南平江高新技术产业园区，租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的闲置厂房。厂房为两层结构，成矩形，其中一层为砖混结构，二层为钢结构。本项目厂房位于金灵公司厂区南侧，项目工作人员食宿主要依托金灵公司现有住宿区，位于金灵公司厂房西侧。

一层厂房西侧主要为办公区、展览区和原料仓库，东侧为生产区域，生产区域由西到东分为成品仓库、着色车间（清洗、烘干）、抛光车间、修饰打磨车间、焊接喷砂车间、金属拼装车间（两层分布）；二层厂房由西向东主要为制模车间（开发部）、灌蜡车间、修蜡车间（焊接）、石膏成型车间。厂区自建污水处理站（混凝、脱色相

组合工艺），考虑到厂区生产车间废水产生环节以及废水处理工艺的便捷性，本评价建议将厂区污水处理站的废水收集池、混凝池、沉淀池和吸附池均设置在一层厂房着色车间北侧，二层厂房仅设置废水循环水池。同时建设单位应根据生产工艺流程，考虑到厂区西侧紧邻秀水村居民，本项目将生产区主要布置在厂区东侧，中间以办公区、展览区和原料仓库相隔，将产生高噪声的生产车间（如抛光、修饰打磨、焊接喷砂等）布置在东侧，且将高噪声设备置于厂房内，尽量远离西侧秀水村居民点，通过厂房隔声，对周边声环境产生的影响较小。

根据工程分析内容，厂区主要废气产生环节为喷砂粉尘、焊接粉尘、抛光粉尘、打磨粉尘，厂区在抛光车间、修饰打磨车间以及焊接喷砂车间旁边分别各设置一个密闭除尘室（共 3 个），除尘室为微负压状态，粉尘经收集后进入布袋除尘器处理。根据厂区实际情况，布袋除尘器布置在厂区金属拼装车间的东侧，远离厂区西侧的秀水村居民点，对周边大气环境的影响较小。

综上所述，平面布置各功能分区较明显，保证了工艺流程的顺畅和生产生活的安全，使生产车间远离西侧秀水村居民点，从环保的角度上总平面布置合理。

（5）依托工程可行性

本项目依托工程主要包括给排水、供电、绿化等辅助工程，以及金灵公司现有化粪池、园区污水处理厂等环保工程。

①辅助工程依托可行性

本项目租赁平江县金灵金属制造有限责任公司的闲置厂房，目前厂房已建设完成，本项目主要建设内容为安装设备。因此，本项目给排水、供电等辅助工程依托现有工程可行。

②环保工程依托可行性

本项目化粪池为金灵公司配套建设，本项目外排废水仅为员工生活污水，废水处理量为 $2.56 \text{ m}^3/\text{d}$ ，本项目废水依托现有化粪池处理可行。

园区污水处理厂总设计处理规模为 $10000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，目前，其二期工程（设计规模 $5000 \text{ m}^3/\text{d}$ ）已建成，剩余处理规模尚有较大余量。本项目废水产生量为 $2.56 \text{ m}^3/\text{d}$ ，仅为园区污水处理厂处理规模的 0.0256% ，同时，本项目生活污水经化粪池处理后水质为：pH 值 6~9、COD 300 mg/L 、BOD₅ 150 mg/L 、SS 180 mg/L 、NH₃-N 20 mg/L ，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。因此本项目废水接入园

区污水处理厂可行。

综上，本项目依托金灵公司的给排水、供电、绿化辅助工程以及化粪池和园区污水处理厂等环保工程可行。

9.1.6 综合结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策，满足当地环境功能区划要求，项目平面布置合理，建设单位在落实好环保资金和本环评提出的各项污染防治措施，同时严格落实项目废气处理设施的前提下，加强环境管理，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

9.2 建议与要求

（1）项目必须严格履行竣工环境保护验收制度，及时办理相关的环保报批和自主验收手续，待验收合格后方可进行正式生产。

（2）对于重点噪声源，要因地制宜采取适宜的封闭、隔声、减振和消声等降噪措施，同时加强厂区绿化，严格执行环境监测管理制度。

（3）营运期间必须加强环境管理，确保各类固废定点存放，分类收集，日产日清。

（4）建立环保岗位，应成立专门的机构，由专人负责落实各项环保措施。

（5）在项目的运营过程中应加强废气收集处理设备和废水处理设备的维护与保养，使其处于最佳的运行状态。

（6）企业内部需要制定常规监测计划。