

国环评证乙字第 2879 号

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：湖南屹林材料技术有限公司机粉末冶金高端产品生  
产基地扩建项目

建设单位（盖章）：湖南屹林材料技术有限公司

环评单位：深圳市景泰荣环保科技有限公司

二〇一九年一月

## 目 录

建设项目基本情况 .....	1
建设项目所在自然环境简况.....	11
评价适用标准 .....	20
建设项目工程分析 .....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	34
环境影响分析 .....	36
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	51
结论与建议 .....	52

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：环境保护目标示意图；
- 附图 3：大气及噪声监测布点示意图；
- 附图 4：地表水现状监测示意图；
- 附图 5：建设项目厂区平面布置图（1）；
- 附图 6：建设项目厂区平面布置图（2）；
- 附图 7：建设项目四至关系图；
- 附图 8：东部产业园土地规划示意图。

附表：

- 附表 1：建设项目环境保护基础信息表。

附件：

- 附件 1：企业营业执照；
- 附件 2：环评委托书；
- 附件 3：土地使用登记证；
- 附件 4：原环评批复；
- 附件 5：原竣工环境保护验收意见；
- 附件 6：内资企业证明；
- 附件 7：建设项目环境影响评价执行标准函；
- 附件 8：东部产业园园区环评批复；
- 附件 9：专家评审意见；
- 附件 10：专家签到表。

## 建设项目基本情况

项目名称	湖南屹林材料技术有限公司粉末冶金高端产品生产基地扩建项目				
建设单位	湖南屹林材料技术有限公司				
法人代表	王佐春	联系人	莫东方		
通讯地址	益阳高新区东部新区园山路、兰岭路交汇处				
联系电话	18673782731	传真	——	邮政编码	413000
建设地点	益阳高新区东部产业园园山路、兰岭路交汇处				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	扩建		行业类别及代码	汽车零部件及配件制造 (C3670)	
占地面积 (平方米)	23864.58		绿化面积 (平方米)	500	
总投资 (万元)	2150	其中：环保投资 (万元)	69	环保投资占总投资比例	3.2%
评价经费 (万元)	——		投产日期	2019年3月	

### 工程内容及规模：

#### 1. 项目由来

湖南屹林材料技术有限公司成立于 2011 年（营业执照见附件 1），企业曾用名益阳世龙新材料有限公司（内资企业登记表见附件 6），主要从事汽车零部件及配件生产活动，主要产品种类有汽车活塞、导向套、汽车缸体等，根据市场需求，湖南屹林材料技术有限公司拟在原有的生产规模的基础上，新增投资，增加设备及原辅料用量等，来提高企业的生产产值。

湖南屹林材料技术有限公司原有的生产项目于 2010 年 11 月由益阳市环境保护科学研究所编制了环境影响报告表，取得了益阳市环境保护局东部新区分局的批复意见（湘益环东审[2011]9 号），并于 2014 年 8 月通过益阳市环境保护局高新区分局组织的竣工环境保护验收，取得了验收意见（湘益环高验[2014]26 号），本次扩建内容主要包括机加工生产线的增加、修建员工宿舍和办公楼。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的要求，本项目应进行环境影响评价。根据生态环境部 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理

名录>部分内容的决定》修正)，汽车粉末冶金产品属于其中的“二十五、汽车制造业---71、汽车制造中的其他”类别。因此需编制环境影响报告表。为此湖南屹林材料技术有限公司委托深圳市景泰荣环保科技有限公司承担本项目的环评工作（委托书见附件2所示）。环评单位接受委托后，在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，开展环评的实施工作，然后编制了《湖南屹林材料技术有限公司粉末冶金高端产品生产基地扩建项目环境影响报告表》，并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

## 2. 项目概况

- (1) 项目名称：湖南屹林材料技术有限公司粉末冶金高端产品生产基地扩建项目
- (2) 建设单位：湖南屹林材料技术有限公司
- (3) 建设地点：益阳高新区东部产业园  
(北纬 28°36'28"，东经 112°20'43")
- (4) 建设性质：扩建
- (5) 项目投资：总投资 2150 万元，环保投资 69 万元（其中新增 53 万元）
- (6) 项目劳动定员及工作制度：项目劳动定员 73 人，近期不拟新增员工，8 小时三班制，年均工作日为 300 天，厂区内提供食宿。

## 3. 项目工程建设内容

本项目已建成 2 栋生产厂房和相关的用水、用电等配套设施，现拟新增一栋办公楼和员工宿舍。

具体工程建设内容如表 1-1 所示。

表 1-1 项目工程建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容及规模		备注
		扩建前	扩建后	
主体工程	生产厂房	2 栋 1F 的生产厂房，占地面积约为 8000m <sup>2</sup>	/	依托原有生产厂房
配套工程		食堂、检验室	员工宿舍、办公楼	新建
公用工程	给水系统	供水水源为城市自来水，由工业园区给水管网上引入		依托原有
	排水系统	采用雨污分流，雨水经雨水管网收集后外排至市		依托原有

环保工程		政雨水管网；生活污水经隔油池和化粪池处理后通过市政污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排放至新河		
	供电系统	由园区电网统一供给		依托原有
	废水治理	生活污水经隔油池和化粪池处理后通过市政污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排放至新河		依托原有
		设备冷却水采用自来水进行间接冷却	新建循环池（216m <sup>3</sup> ）进行循环使用	新建
	废气治理	食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。		依托原有
		破碎和混料粉尘无组织排放，对破碎机的进料口和出料口进行密闭处理。	破碎和混料粉尘进行车间密闭，并安装集气罩进行收集后由旋风除尘器进行处理收集，由1根15m排气筒排放。	新建
		/	淬火油在淬火过程中产生的有机废气通过收集后由油雾净化器处理后通过1根15m排气筒排放。	新建
		烧结烟尘通过排气筒直接排放	经旋风除尘器处理后通过15m高排气筒进行排放	新建
	噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，隔声减震，绿化		依托原有
	固废治理	/	收集的破碎和混料粉尘外售进行综合利用	新建危废暂存间
生活垃圾委托环卫部门进行统一清运；压制成型的残次品破碎后作为原料回用；烧结残次品和机加工铁屑统一收集后外售进行综合利用；废切削液、防锈油、淬火油和废油类物质等危险废物统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位进行处理				
景观工程	绿化	绿化面积 500m <sup>2</sup> ，绿化率 18%		依托原有

#### 4.项目主要设备

根据扩建项目现有的生产情况，在满足现有产量的情况下，部分生产设备（如烧结炉）远未达到生产能力的满负荷，因此，只需增加部分种类的机加工设备即可满足扩建产量的生产需求。

项目主要设备详见表 1-2 所示：

**表 1-2 项目主要设备一览表**

序号	名称	数量	单位	型号	备注
01	全自动液压机	1	台	100T	已有
02	全自动液压机	1	台	160T	已有
03	全自动液压机	2	台	315T	已有
04	全自动液压机	1	台	630T	已有
05	全自动液压机	1	台	1000T	已有
06	网带式烧结炉	2	台	/	已有
07	真空浸油机	1	台	/	已有
08	真空浸油机	1	台	/	新增
09	连续式热处理炉	1	台	/	已有
10	数控车床	10	台	/	已有
11	无芯磨床	1	台	/	新增
12	数控车床+机械手	3	台	M46	新增
13	数控车床+机械手	3	台	CBG46D	新增
14	车铣复合数控机床	6	台	/	新增
15	CNC 内圆磨床	3	台	/	新增
16	全自动清洗喷淋线	1	台	/	新增
17	双头钻床	1	台	/	新增
18	混料机	1	台	/	已有
19	破碎机	1	台	/	已有
20	激光打标机	1	台	/	已有

## 5. 项目主要能源消耗

项目主要能源消耗如表 1-3 所示：

**表 1-3 项目主要所需原辅材料和能源消耗一览表**

序号	名称	用量(扩建前)	用量(扩建后)	增减量	备注
1	铁粉	500t/a	1800t/a	+1300t/a	厂区最大贮存量为 500t
2	氢气	7t/a	12t/a	+5t/a	厂区最大贮存量为 2t
3	铜粉	54t/a	200t/a	+146t/a	厂区最大贮存量为 10t
4	碳粉	5t/a	10t/a	+5t/a	厂区最大贮存量为 5t
5	酒精	1t/a	3t/a	+2t/a	不暂存, 使用时外购
6	微粉蜡	1t/a	1t/a	0	厂区最大贮存量为 0.5t
7	切削液	0.3t/a	1t/a	+0.7t/a	厂区最大贮存量为 0.5t
8	淬火油	1.5t/a	5t/a	+3.5t/a	厂区最大贮存量为 2t
9	钢珠	2t/a	4t/a	+2t/a	厂区最大贮存量为 2t
10	防锈油	1t/a	3t/a	+2t/a	厂区最大贮存量为 2t
11	液氨	7t/a	10t/a	+3t/a	500kg/罐, 厂区最大暂存量为 6 罐, 其中三个为空的备用罐

## 6、产品方案与生产规模

本项目生产的产品主要为汽车零部件。生产工序主要是将金属粉末按比例混合后压制成型, 再进行高温烧结, 然后进行机加工成型, 然后进行淬火提高硬度, 最后进行表面处理与冲洗得到成品。主要生产规模见下表。

表 1-4 扩建项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量		尺寸型号
		扩建前	扩建后	
1	汽车偏心轮	150 万件	300 万件	
2	汽车活塞	100 万件	200 万件	12201-00213
3	汽车导向套	100 万件	100 万件	12201-00809



4	汽车转子	20 万件	40 万件	
5	汽车转向器磁性元件	5 万套	10 万件	
6	汽车缸体	10 万件	20 万件	
7	汽车配油盘	20 万件	20 万件	
8	含油轴套	5 万件	60 万件	

## 6、施工计划和劳动定员

本项目运营期实行 3 班制，年工作 300 天，厂区内共有职工 73 人，近期不拟新增员工，厂区内提供食宿。

## 6. 公用工程

### (1) 供电

本项目位于益阳高新区东部产业园内，供电来源于园区内统一供电，能满足厂区内的生产需求，年用电量约为 200 万 kwh，厂区内不设备用柴油发电机。

### (2) 供热

本项目不设锅炉，供热主要来源于清洁的电能源。

### (3) 给水

本项目给水由益阳高新区东部产业园供水管网统一供给。扩建项目用水主要来源于员工的生活用水以及产品的冲洗用水。生活用水主要为职工生活用水。根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2014) 100L/d 计，年工作日为 300 天，结合本项目的实际情况，本项目扩建后的生活用水量为  $7.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $2190\text{m}^3/\text{a}$ )，设备冷却用水量循环使用不外排，循环池容积为  $216\text{m}^3$  ( $6\text{m} \times 12\text{m} \times 3\text{m}$ )，定期补充新鲜用水，补充量及补充频次为 5t/月 ( $0.17\text{t}/\text{a}$ )，补充总量为 50t/a，冲洗用水经冲洗一体化设备自带的循环水箱 (容积为  $2\text{m}^3$ ) 进行循环使用，不外排，定期补充新鲜用水，补充量及补充频次为 1t/月 ( $0.1\text{t}/\text{d}$ )，补充总量约为 10t/a。

### (4) 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入工业园区雨水管网口。生活污水经隔油池和化粪池处理后处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级排放标准后，由工业园区污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂进行深

度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后排入新河,清洗用水主要用于对产品的冲洗,使用一体化设备自带循环水箱循环利用,不外排。设备冷却用水主要用于对设备和烧结产品的冷却,均可进行循环使用,定期补充新鲜用水,不外排。

本项目主要能源消耗情况见下表

表 1-5 项目主要能源消耗一览表

能源名称	消耗量		备注
	扩建前	扩建后	
水	4722t/a	2489t/a	
电	150 万 kwh	200 万 kwh	不设备用柴油发电机

项目水平衡图详见图 1-1:

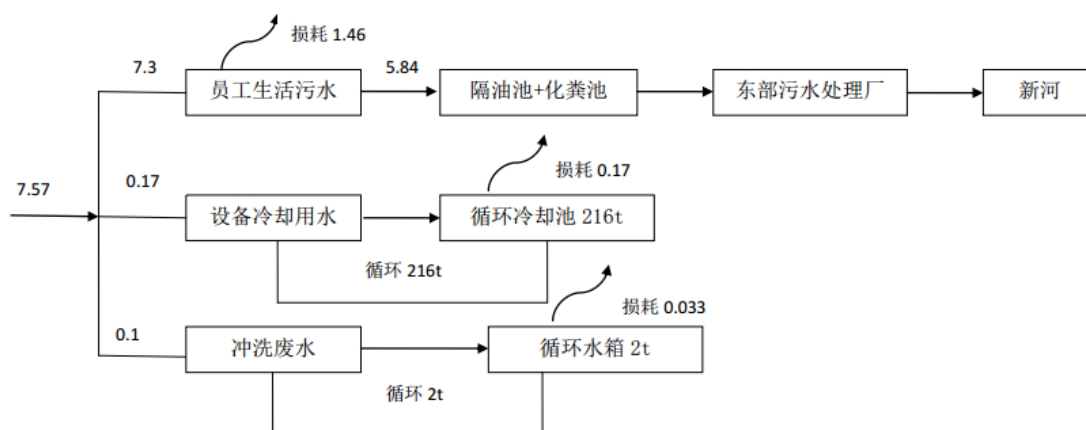


图 1-1 项目扩建后水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 7. 项目四周概况

本项目位于益阳高新区东部产业园,项目东侧为圆山路,南侧为兰岭路,北侧为上海天川国际贸易有限公司,西侧靠近一生产厂房。具体见项目四至关系图。

## 8. 项目建设情况

湖南屹林材料技术有限公司原有生产项目已经于 2011 年 7 月委托益阳市环境保护科学研究院进行了环境影响评价,并取得了批复文件(批复号为湘益环东审[2011]9 号),并于 2014 年 5 月通过了由益阳市环境保护局高新区分局组织的环保竣工验收,取得了验收意见(湘益环高验[2014]26 号)。本项目的扩建内容主要为机加工环节增加生产线,增加机加工设备,新增一栋员工宿舍和一楼办公楼。产品种类不发生改变,预计 2019

年3月份正式投入运营。

### 与本项目有关的原有污染情况：

为了解项目扩建前的污染排放情况，对现有项目情况进行调查，调查情况如下：

#### 1、主要污染物产生源强及处置去向

##### (1) 废气

废气主要是原料压制过程产生的残次品破碎回用于生产过程中产生的混料和破碎粉尘、烧结和淬火过程中产生的烟尘、食堂油烟、厂区停车场的汽车尾气。

##### ① 粉尘

混料和破碎工序进行了车间密闭，并对破碎机的进料口和出料口进行密闭处理，原料用量约为560t/a，根据《工业污染源产排污系数手册》，产生的粉尘量约为5.6t/a。通过进行车间密闭，然后对破碎机的进料口和出料口进行密闭处理，定期对厂区进行清理收集。

##### ② 烧结烟尘

烧结过程由电能加热，使用氮气和氢气作为保护气体防止金属氧化，过程在密闭设备内进行，使用的原料均为外购的较为纯净的金属粉末和碳粉，因此仅有少量烟尘产生，根据《工业污染源产排污系数手册》，则产生的烟尘量约为1.568t/a，通过排气筒集中排放进行排放。

##### ③ 汽车尾气

本项目的停车场位于厂区内的开阔地带，扩散条件较好，产生的汽车尾气通过无组织扩散不会对周围环境产生影响。

##### ④ 食堂油烟

本项目设有食堂为员工提供中晚餐，食用油使用量按照每人每天30g计算，员工人数为73人，油烟产生系数取2.38%，共2个灶头。食堂灶头采用静电式油烟净化机处理油烟废气，去除效率为60%，排风机风量总共为2000m<sup>3</sup>/h，食堂灶头每天使用6个小时，现有油烟产生量(按73人计算)为0.052kg/d(0.016t/a)，产生浓度为4.3mg/m<sup>3</sup>，则排放量为0.0208kg/d(0.0064t/a)，排放浓度为1.72mg/m<sup>3</sup>。经油烟净化器处理后可进行达标排放。

### ⑤ 有机废气

项目扩建前淬火过程使用的淬火油用量约为 1.5t/a，有机废气挥发量按原料总量的 10%算，则有机废气的产生量约为 0.15t/a。在厂区内通过无组织的形式进行排放。

### (2) 废水

#### ①生活用水

废水主要来源于职工生活用水。园区内采用雨污分流制的排水系统。雨水经雨水管网排入园区内的雨水管网，污水经隔油池和化粪池处理后进入园内污水管网后进入东部新区污水处理厂进行深度处理，最后排入新河。本项目现有职工 73 人，年工作 300 天，项目生活污水产生量约为 7.3m<sup>3</sup>/d (2190m<sup>3</sup>/a)

主要污染物的产生浓度及产生量为：SS (300mg/L)、0.657t/a；BOD<sub>5</sub> (200mg/L)、0.438t/a；COD (250mg/L) 0.548t/a；氨氮 (45mg/L) 0.099t/a。

#### ②清洗用水

清洗用水采用清洗设备自带的循环水箱（容积为 2m<sup>3</sup>）进行循环使用，不外排，只需定期补充新鲜用水，不外排。新鲜用水补充频次与补充量为 3t/月 (0.1t/d)，补充总量约为 30t/a。

#### ③冷却用水

扩建前设备采用自来水对设备进行间接冷却，用水量约为 2500t/a。

### (3) 噪声

项目产生的噪声通过对生产设备的合理布局、采取隔声、吸声和减震、厂界距离衰减等措施，项目厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类、4 类标准要求。

### (4) 固体废物

项目运营期间产生的固体废弃物主要是职工的生活垃圾。本项目现有职工 73 人，产生的生活垃圾按 1kg 每人计算，产生量为 21.9t/a。统一收集后由环卫部门清运，固体废弃物不会对环境造成影响。机加工工序的铁屑产生量约为 5t/a，经统一收集后外售进行综合处理；废油类物质、淬火油、切削液和防锈油等危险废物统一收集后置于危废暂存间后交由有资质的单位处置。

表 1-6 项目扩建前固废产生及处置去向一览表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量	排放去向
1	生活垃圾	/	/	21.9t/a	环卫部门统一清运
2	铁屑	/	/	5t/a	统一收集后外售进行综合利用
3	烧结残次品	/	/	2t/a	
4	废油类物质	HW08	900-214-08	0.01t/a	统一收集于危废暂存间后交由有资质的单位处理
5	废防锈油		900-216-08	0.02t/a	
6	废淬火油		900-203-08	0.04t/a	
7	废切削液	HW09	900-006-09	0.04t/a	

## 2.周边污染源调查

本项目选址为益阳高新区东部产业园，属于工业园区，根据建设项目四至关系情况，本项目周边无重大污染源。

## 3.项目存在的环境问题和整改措施

根据对项目的现场勘察，扩建项目生产过程中的环境问题和整改措施见下表。

表 1-7 项目存在的环境问题和整改措施一览表

序号	现有环境问题	整改措施
1	混料和破碎工序未进行集中收集处理	安装集气罩并通过旋风除尘器进行收集处理
2	未设置危废暂存间	要求建设单位设置一间容量约为 5m <sup>3</sup> 的危废暂存间，且要求防水、防雨和防渗漏。
3	烧结烟尘未经处理直接排放	安装集气罩后由多管旋风除尘器进行处理后由 15m 高排气筒进行排放
4	淬火过程中产生的有机废气未经处理直接排放	设置集气罩后引至静电式淬火油烟废气净化器处理后由 15m 高排气筒进行排放

## 建设项目所在自然环境简况

### (一) 自然环境现状调查与评价

#### 1. 地理位置

益阳高新区位于益阳市赫山区与长沙市宁乡县交界处，区域包括赫山区沧水铺镇、衡龙桥镇等 7 个乡镇的部分辖区，现状人口 15.8 万余人，总面积 285 平方公里，是我省第一个“省市共建”的“两型社会”示范区。东部新区紧邻省会长沙，地处长常高速公路出口处，距长沙 40 公里，距益阳港口和长沙黄花机场分别为 20 公里和 60 公里，连接长沙麓谷--望城--宁乡西线工业走廊，是全国“两型社会”建设综合配套改革实验区长株潭城市群的重要组成部分，同时也是国家中部地区加工贸易产业梯度转移重点承接地。

本建项目位于益阳高新区东部产业园，靠近 G5513 厂长高速，交通较为便利，其具体位置见附图 1 所示。

#### 2. 地质地貌地震

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区 and 湘中丘陵盆地，雪峰山自西向南伸入，为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500-1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤、土地肥沃。产业园北、南部为山地，有多个山头，植被茂盛；中、西部地势较为平坦；北部为云雾山风景区，山高林密构筑秀丽风光。

本项目厂址工程地质条件比较好，地层较简单，地层层位稳定，无不良地质现象。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字（005）号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字（345）号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

#### 3. 气候特征

益阳高新区属于中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其它季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月（7 月）平均气温 29℃，最冷月（1 月）平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年无霜期 272 天。年日照 1553.7

小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4—8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2—5 月为湿季，7—9 月为干季，10—1 月及 6 月为过渡季节。

#### 4. 水文

湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 24°31′~29°，东经 110°30′~114° 之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 20300m<sup>3</sup>/s，最小流量 100m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 2110m<sup>3</sup>/s。

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 1260m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 60m<sup>3</sup>/s，年产水总量 4.41 亿 m<sup>3</sup>，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。

#### 5. 生态环境概况

##### (1) 土壤

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

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、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

益阳高新区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) 水土流失

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、湖沉种物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(GLI90-96)，该区土壤容许流失量为  $500t/km^2 \cdot a$ 。

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

本项目位于益阳高新区东部产业园。经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动物种类。

## (二) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

### 1. 环境空气质量现状评价

#### (1) 空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2018 年。由于本项目评价范围为以厂址为中心，边长为  $5*5km$  的矩形区域，在评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市，环境空气质量首次达到国家二级标准”。因益阳市环境保护局网站上关于 2018 年的空气质量统计数据还未公布，暂且只



能引用空气质量达标的结论。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》（HJ664-2013）中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，本项目厂界距离益阳市特殊教育学校监测站点 18.32km，并且与评价范围地理位置紧近，地形、气候条件相近，故结论来源可靠，有效性符合导则要求。本项目所在区域为达标区。

## （2）现状监测数据

为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用《湖南鑫汇木制品有限公司木制品加工建设项目环境影响报告书》中委托湖南精科检测有限公司于 2017 年 6 月 13 日至 6 月 19 日对项目所在区域环境空气进行了现状监测。本项目厂址距离 G1 南侧安置小区约 1300 米，距离 G2 八角亭居民点约 600 米，符合《大气环境影响评价技术导则》的要求（小于 3km），引用合理，能说明本项目的环境空气质量现状。监测点位置详见附图 2 所示。

### （1）监测因子及监测布点

表 2-1 环境空气监测布点情况

序号	监测名称	监测因子
G1	西南面安置小区位于本项目的东南方向约 1300 处 (下风向)	二氧化硫、二氧化碳、可吸入 颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) 和 TVOC
G2	八角亭居民点位于本项目的西北方向约 600m 处(上 风向)	

（2）采样及分析方法按《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的规定。

（3）监测单位、时间、频次：湖南精科检测有限公司于 2017 年 6 月 13 日至 6 月 19 日连续 7 天，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 每天 4 次，测小时浓度，PM<sub>10</sub> 和总挥发性有机物测日均浓度。

（4）监测结果：评价区环境空气质量现状监测结果统计见表 2-2 所示。

表 2-2 环境空气质量现状值统计表

监测因子	监测点	G1	G2	评价标准
SO <sub>2</sub>	浓度范围	0.018~0.031	0.020~0.037	小时浓度：0.50
	平均浓度	0.025	0.030	
	超标率 (%)	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
	最大浓度占标率%	6.2	7.4	
NO <sub>2</sub>	浓度范围	0.030~0.054	0.031~0.054	小时浓度：0.20

	平均浓度	0.045	0.044	
	超标率 (%)	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
	最大浓度占标率%	27	27	
PM <sub>10</sub>	浓度范围	0.069~0.083	0.069~0.084	日均浓度: 0.15
	平均浓度	0.075	0.076	
	超标率 (%)	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
	最大浓度占标率%	55.33	56	
TVOC	浓度范围	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	平均浓度	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	
	超标率 (%)	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
	最大浓度占标率%	/	/	

### (5) 监测结果分析

根据上表可见,项目所在地附近各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度现状监测值、PM<sub>10</sub> 的日均浓度现状监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准限值,TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值。

## 2. 地表水环境质量现状

本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后经污水管网进入东部新区污水处理厂处理,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入新河。因此,为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本项目引用了《湖南熊力金属制品有限公司铜门及锌合金门生产项目环评报告书》(批复号益环高审[2017]29 号,监测时间为 2017 年 6 月 9 日—11 日)中地表水的监测数据。

### (1) 监测点位设置

共设置 3 个监测断面,监测点位布置和监测频次见表 2-3。

表 2-3 水质监测点位 单位: mg/L (pH 除外)

编号	监测点位	监测因子	监测频次
W1	东部新区污水处理厂排污口下游 500m	pH、COD、	连续采样3

W2	碾子河支流与撒洪新河交汇口上 500m	BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 动植物油、石油 类、总磷	天每天监测1 次
W3	碾子河支流与撒洪新河交汇口下游 500m		

## (2) 监测与评价因子

监测项目包括 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、动植物油、总磷。

## (3) 评价方法

采用单因子指数法进行评价。

①pH 值的计算公式： $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$   $pH_i > 7$  时；

$$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD}) \quad pH_i \leq 7 \text{ 时。}$$

其中： $P_i$  为  $i$  污染物的实际值；

$pH_{SU}$  为标准浓度上限值；

$pH_{SD}$  为标准浓度下限值。

②其它项目计算公式： $P_i = C_i / C_{oi}$

其中： $P_i$  为  $i$  污染物单因子指数；

$C_i$  为  $i$  污染物的实际浓度；

$C_{oi}$  为  $i$  污染物的评价标准。

$P_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

## (4) 执行标准

按评价标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准执行。

## (5) 监测结果统计分析

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 水质监测结果统计表 单位：mg/L（pH 除外）

监测点	监测因子	标准值	结果范围	超标率	最大超标倍数
W <sub>1</sub> 东部新区 污水处理厂排 污口下游 500m	水温	/	0.1~10.5	0	0
	pH	6-9	7.3~7.42	0	0
	COD	20	15.8~16.5	0	0
	BOD <sub>5</sub>	4	2.2~3.2	0	0
	氨氮	1.0	0.072~0.087	0	0
	总磷	0.2	0.03~0.04	0	0
	动植物油	/	0.03~0.04	0	0
	石油类	0.05	0.03~0.04	0	0

W <sub>2</sub> 碾子河支流与撇洪新河交汇口上游500m	水温	/	10.0~11.2	0	0
	pH	6-9	7.29~7.39	0	0
	COD	20	14.2~15.9	0	0
	BOD <sub>5</sub>	4	2.8~3.2	0	0
	氨氮	1.0	0.07~0.081	0	0
	总磷	0.2	0.03~0.04	0	0
	动植物油	/	0.03~0.04	0	0
	石油类	0.05	0.03~0.04	0	0
W <sub>3</sub> 碾子河支流与撇洪新河交汇口下游500m	水温	/	10.7~11.4	0	0
	pH	6-9	7.33~7.42	0	0
	COD	20	17.4~18.6	0	0
	BOD <sub>5</sub>	4	3.4~3.7	0	0
	氨氮	1.0	0.087~0.095	0	0
	总磷	0.2	0.03~0.04	0	0
	动植物油	/	0.03~0.04	0	0
	石油类	0.05	0.03~0.04	0	0

### (6) 评价结论

监测结果表明：监测期间，各监测断面所监测的因子浓度均低于国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

### 3、声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价于2018年12月27-28日对项目选址周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面共布置4个监测点，昼夜各监测1次。监测结果见表2-5所示：

监测因子：昼夜等效A声级

表2-5 项目区声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点		监测时间	Leq	评价标准	超标值
N1 场东面	昼间	2018.12.27	58.7	70	0
	夜间	2018.12.27	50.2	55	0
	昼间	2018.12.28	57.6	70	0
	夜间	2018.12.28	51.2	55	0
N2 场西面	昼间	2018.12.27	57.4	65	0
	夜间	2018.12.27	50.9	55	0

	昼间	2018.12.28	56.8	65	0
	夜间	2018.12.28	51.2	55	0
N3 场南面	昼间	2018.12.27	56.8	70	0
	夜间	2018.12.27	52.6	55	0
	昼间	2018.12.28	55.7	70	0
	夜间	2018.12.28	51.9	55	0
N4 场北面	昼间	2018.12.27	58.2	65	0
	夜间	2018.12.27	52.1	55	0
	昼间	2018.12.28	57.2	65	0
	夜间	2018.12.28	51.2	55	0

由表 2-5 可知，项目噪声监测点昼、夜间噪声级厂界可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类、4a 类标准。

## 5、环境保护目标

本项目位于益阳高新区东部产业园，经现场踏勘，项目周边主要环境保护目标见表 2-6 所示：

表 2-6 环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	功能及规模	相对位置	标准
大气环境	如舟居民小区	居住，约 1000 户 4000 人	SW，376-700m	GB3095-2012) 二级标准
	高新区管委会办公楼	办公，约 500 人	NW，717m	
声环境	位于工业园区内，200m 范围内无环境敏感点			（GB3096-2008）中的 3 类
水环境	碾子河	小河	N4000m	GB3838-2002 中 III 类
	新河	中河	E7800m	

### 保护目标

保证建设项目所在地不因本项目的建设而降低现状环境质量：

（1）保护评价区地表水水质，以保护评价区域地表水的水质，确保水环境质量达到相应的环境功能要求；

（2）保护本项目周边声环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《声环境质量标准》3 类、4a 类声环境质量标准；

（3）保护本项目周边大气环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《环境空气质量标准》及修改单中的二级大气环境质量标准；

(4) 妥善处理本项目产生的各类固体废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响；

(5) 保护本项目周边生态环境质量不因本项目建设而发生质量改变。

## 6、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-7 所示：

表 2-7 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a类环境噪声限值
3	水环境功能	III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值
	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（东部新区污水处理厂）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

## 评价适用标准

## 环境质量标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准，TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的参考限值。

表 3-1 环境空气质量执行标准

污染物名称	日平均浓度限值	时平均浓度限值
SO <sub>2</sub>	150 μg/m <sup>3</sup>	500 μg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	80 μg/m <sup>3</sup>	200 μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	150 μg/m <sup>3</sup>	/
TSP	300 μg/m <sup>3</sup>	/
TVOC	600 μg/m <sup>3</sup>	/

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

表 3-2 地表水环境质量执行标准

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类	动植物油
III类	6~9	≤20mg/L	≤4 mg/L	≤1.0 mg/L	≤0.2 mg/L	0.05	/

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类、4a类标准。

表 3-3 声环境质量执行标准

类别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)
4a类	70 dB(A)	55 dB(A)

## 污染物排放标准

(1) 废水:生活污水进入隔油池和化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后通过污水管网排入污水处理厂进行深度处理,污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中的一级A标准。

表 3-4 废水排放标准限值

执行标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类
《污水综合排放标准》三级	6-9	500	300	/	400	20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》	6-9	50	10	5	10	1

(2) 废气：烧结烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 2 的二级标准要求，粉尘和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)GB18483-2001》表 2 中“小型”规模相应限值标准。

表 3-5 废气排放标准限值

污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
粉尘	120	1.0 (监控点与参照点的浓度差值)
烟尘	100	25
非甲烷总烃	120	4.0
食堂油烟	2.0	/

(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类、4 类标准。

表 3-6 噪声排放标准限值

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)
4 类	70dB(A)	55dB(A)

(4) 固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单；生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中的相关要求。

总量控制指标

本项目营运期产生的污水经隔油池和化粪池处理后达到《污水综合排放标准》三级标准后通过园区的污水管网进入东部新区污水处理厂进行深度处理。本项目产生的污染物 COD 建议总量控制为 0.09t/a、NH<sub>3</sub>-N 总量控制为 0.01t/a。



## 建设项目工程分析

### 生产工艺流程简述

根据对扩建项目的现场勘察和收集的资料，扩建项目的扩建内容包括对机加工工序设备的增加、一栋员工宿舍和一栋办公楼的修建。因此本项目对周围环境的影响可分为施工期和营运期。工艺流程如下：

#### 一、施工期

项目施工期具体工艺流程及产污环节见图 4-1 所示：

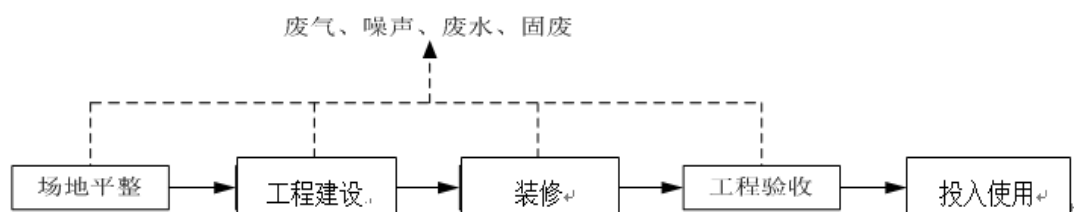
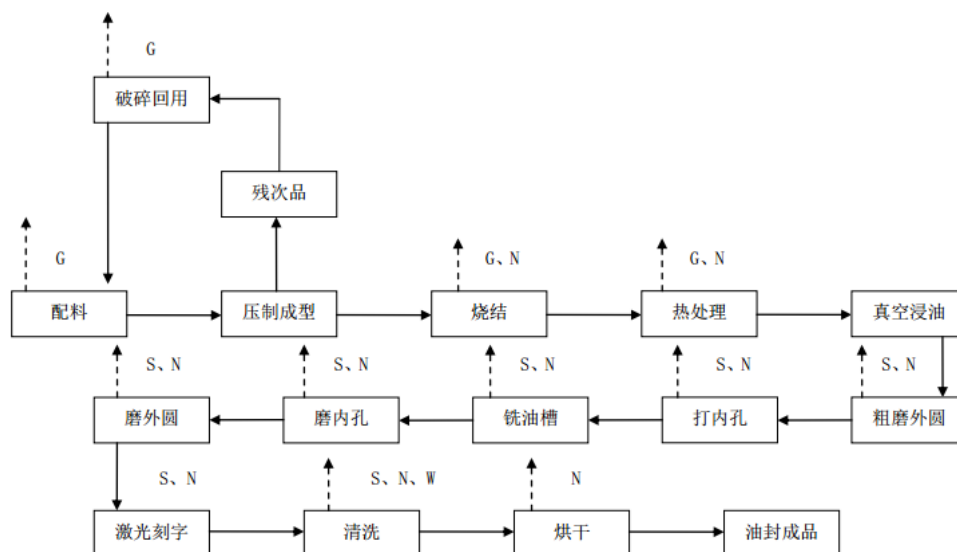


图 4-1 项目施工工艺流程及产污节点图

#### 二、营运期

##### 1. 生产工艺流程图

根据现场勘察和调查，湖南屹林材料技术有限公司粉末冶金高端产品生产基地扩建项目只需增加机加工工序中的部分设备，产品种类未改变。产品的生产工序的差异只有尺寸的不同，大致的生产工序如下图：



图中：G---废气；N---噪声；W：废水；S：固废

图 4-2 生产工艺流程及产污节点图

## 2.工艺流程简述：

(1) 原料混合：根据不同产品的要求，用双锥形或 V 型混料器将不同配比的粉末材料充分混合，达到均质的效果。

(2) 压制成型：用压力设备将混合完全的粉末材料导入一定型号的模具中冲压成型。过程中产生的残次品统一进行破碎回用，残次品产生率约为原料的 1%。

(3) 烧结：烧结用电加热，氮气做保护气体防止金属氧化，本项目采用膜分离技术将空气中的氮与氧分离（简称空分氮系统），为提高空分氮的纯度，本项目仍需使用部分液氨通过分解装置将氨分解成氮气和氢气。氢气与空分系统中氮气中存在的少量氧进行燃烧反应，达到进一步纯化氮的目的。烧结的温度约为 1120℃，烧结烟尘通过排气筒进行排放。

(4) 机加工：对烧结后的半成品的外圆进行精细加工。主要工序包括粗磨外圆、精磨外圆、钻孔等等。

(5) 淬火工序热处理：将机加工成型的产品放入淬火一体化设备进行热处理，主要是为了增加产品的硬度，在此过程中用电加热，由酒精蒸发用作保护气体，温度约为 800℃左右。产品采用自动传送带进行输送，且采用设备自带的风机进行风冷，且进行重复利用。

(6) 清洗：采用离心机中添加小钢珠对产品进行高速旋转使产品表面光滑，并同时用水冲洗，目的是冲刷产品表面的多余铁屑，且冲刷用水循环使用，定期补充新鲜用水即可。

(7) 烘干：用水对表面进行冲洗过后传送带中的风机进行风干，表面大部分水分进行烘干，然后经过传送带进入烘干炉，烘干温度约为 280℃。

(8) 油封和包装：将清洗过后的零件放入防锈油中浸泡，再进行分隔包装然后得到成品。

### 主要产污工序及污染物产生排放情况

#### 一、施工期

本项目施工期平整土地、工程建设和装修等将对周围环境造成一定的影响，因此施工期对当地环境的影响不容忽视，评价要求建设单位在施工期应该合理安排施工时间，确保不对周围环境造成影响。

#### 1、施工废气

施工期中产生的废气主要包括施工扬尘、施工机械及材料运输车辆尾气和装修废气。

##### (1) 扬尘

本建设项目施工期采用商品混凝土，场区内不设混凝土拌合站，因此施工期产生的扬尘主要来自于土地平整、建筑材料堆放及装卸过程、运输过程等，主要特征污染物为 TSP。施工扬尘排放数量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。影响施工粉尘发生量的因素较多，较难进行定量，呈无组织形式排放。

##### (2) 施工机械及材料运输车辆尾气

本建设项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，为影响大气环境的主要污染物之一，其主要污染成份是 THC、CO 和 NO<sub>x</sub>，属无组织排放源。

##### (3) 装修废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业

点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能进驻使用。进驻使用后也要注意室内空气的流畅。

## 2、废水

本建设项目施工期的废水主要来自施工人员生活污水、施工废水和基坑废水。

### (1) 生活污水

本建设项目不设置施工营地，施工人员为当地工人，不在施工场地食宿，施工时间为2个月，每天约10人在施工现场作业，生活用水按40L/人.d计，产生量为0.4m<sup>3</sup>/d，以排放系数0.85计，排放量约为0.34m<sup>3</sup>/d，则施工期共排放生活污水20.4m<sup>3</sup>。根据类比调查，生活污水中的主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS和NH<sub>3</sub>-N，污染物浓度为COD250mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS300mg/L和NH<sub>3</sub>-N30mg/L，则污染物产生量为COD：0.005t，BOD<sub>5</sub>：0.004t，SS：0.006t，NH<sub>3</sub>-N：0.0006t。

### (2) 施工废水

施工废水为土地平整时排水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工材料被雨水冲刷形成的污水、场地因基坑开挖产生的基坑废水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。该类废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，施工废水的悬浮物浓度约为1500mg/L。

### (3) 基坑废水

施工过程产生的基坑废水、冲刷雨水以及洗涤废水通过收集采取隔油沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。

## 3、噪声

施工过程产生的噪声主要源于施工机械设备和运输车辆。

### (3) 工程机械的噪声

施工所使用的主要工程机械有：推土机、装载机、电钻、振动棒、挖掘机和焊机等。工程机械在运行时产生的噪声值较高，经类比调查，各种施工机械设备运行时5m噪声值在75~92dB(A)范围内，主要施工设备噪声级见表4-1所示。

表4-1 主要施工设备噪声源强一览表

序号	机械类型	测点距施工机械距离(米)	最大声级 Lmax (dB)
1	装载机	5	90
2	挖掘机	5	84
3	推土机	5	86

4	振捣器	5	90
5	电锯、电刨	5	92
6	电焊机	5	75

#### (4) 运输车辆噪声

施工期进出施工场地的车辆产生的噪声约为 75~90dB(A)。

#### 4、固废

施工期产生的固体废物为土石方、施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

#### (5) 土石方

根据现场踏勘，拟建场地为平地，工程开挖主要产生于平整场地以及基本土方、管沟开挖，产生的少量弃土可用作回填和绿化，无弃土产生。

#### (6) 建筑垃圾

本建设项目厂房为钢架结构，砖混建筑物总建筑面积约 3299m<sup>2</sup>，参照《环境统计手册》，单位面积施工固体废物的产生系数为 144kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为 3299m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量为 475.056t。

对施工期产生的废弃建筑材料和废包装材料加强收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分类回收，而后将废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定地点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。运输时应选择对城市环境影响最小的运输路线，用运输车集中运输，严禁废渣进入周边河体。

#### (7) 生活垃圾

施工期产生的生活垃圾按每天 10 人计，每人每天产生生活垃圾 0.5kg，则施工期产生的生活垃圾量为 0.3t。

#### 5、水土流失

由于开挖地面、机械碾压等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。

本项目建设扰动地面面积 3299m<sup>2</sup>。

扰动地表造成的水土流失量公式如下：

$$Q=A \times E \times S \times T$$

式中：Q——水土流失预测量（t）；

S——新增水土流失面积 (km<sup>2</sup>) ;

A——加速侵蚀系数, 根据工程施工扰动情况取值为 3;

T——预测时段 (a) ;

E——土壤侵蚀模数背景值 (t/km<sup>2</sup>·a) , 本项目取 500t/km<sup>2</sup>·a。

项目施工期为 2 个月, 其中基础开挖是水土流失的主要阶段, 前后历时约需 25 天。经计算, 在不采取任何水保措施的情况下, 施工期扰动地表造成的水土流失总量约为 0.95t。

## 二、营运期

### (1) 废水

本项目无工艺废水产生, 废水主要来源于职工生活用水、产品冲洗用水和设备冷却用水。

### (2) 职工生活用水

本项目的劳动定员为 73 人, 近期不拟新增员工, 根据《湖南省用水定额地方标准》(DB43/T388-2014), 职工均在厂区住宿, 生活用水按 100L/人 d 计算, 则厂区新增职工用水量为生活用水量为 7.3m<sup>3</sup>/d (2190m<sup>3</sup>/a)。排放系数取 0.8, 则生活污水排放量为 5.84m<sup>3</sup>/d, 1752t/a, 生活污水的主要污染因子和浓度约为 COD: 350mg/L (0.613t/a)、NH<sub>3</sub>-N:45mg/L (0.079t/a)、BOD<sub>5</sub>: 250mg/L (0.438t/a)、SS: 300mg/L (0.526t/a)。

根据对项目现场情况调查, 项目所在区域已完善污水管网的配套建设。本评价要求项目生活污水经隔油池和化粪池预处理后, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准再排入园区污水管网, 最后经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) 及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

表 4-2 生活污水产生及排放一览表

指标		COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS
污水量 1752t/a					
产生情况	产生浓度	350mg/L	45 mg/L	250mg/L	300mg/L
	产生量	0.613t/a	0.079t/a	0.438t/a	0.526t/a
预处理排放情况	通过隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网				
	排放浓度	300 mg/L	35 mg/L	200 mg/L	200 mg/L
	排放量	0.526t/a	0.062t/a	0.351t/a	0.351t/a
最终排放情况	经园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理				
	排放浓度	<50	<5 (8)	<10	<10

	排放量	0.088	0.009	0.017	0.017
--	-----	-------	-------	-------	-------

### (3) 冲洗用水

冲洗用水主要用于产品在油封前冲刷产品表面的铁屑等残留物，冲洗用水由冲洗设备自带的循环水箱（容积为 2m<sup>3</sup>）进行循环使用，只需定期补充新鲜用水，不外排。新鲜用水补充频次与补充量为 3t/月（0.1t/d），补充总量约为 30t/a。

### (4) 冷却用水

本项目的烧结炉和产品烘干炉均需用自来水进行冷却，冷却用水循环使用，冷却用水的循环池位于厂区内一号厂房的西侧，容积为 216m<sup>3</sup>。只需定期补充新鲜用水即可，补充频次及补充量为 5t/月（0.17t/d），补充总量约为 50t/a。

## 2、废气

本项目废气污染物主要来自燃烧废气、混料和破碎粉尘、食堂油烟和汽车尾气。

### (1) 汽车尾气

汽车尾气主要污染物为 CO、HC、NO<sub>x</sub>。厂区内共设有 23 个车位，主要用于厂区内职工停车使用。地面部分汽车尾气系无组织低矮面源排放，因车位少，产生的尾气量也较少，厂区地处空旷，汽车尾气扩散条件好，不会对周边大气环境造成较大影响。

### (2) 食堂油烟

本项目设有食堂为员工提供中晚餐，食用油使用量按照每人每天 30g 计算，员工人数为 73 人，油烟产生系数取 2.38%，基准灶头有 2 个，食堂灶头采用静电式油烟净化机处理油烟废气，去除效率为 60%，排风机风量总共为 2000m<sup>3</sup>/h，食堂灶头每天使用 6 个小时，现有油烟产生量（按 73 人计算）为 0.052kg/d（0.016t/a），产生浓度为 4.3mg/m<sup>3</sup>，则排放量为 0.0208kg/d（0.0064t/a），排放浓度为 1.72mg/m<sup>3</sup>。经油烟净化器处理后可进行达标排放。

### (3) 工业粉尘

本项目生产的过程中，首先需要根据产品的类型将粉末原料按一定的配比进行混合，混料过程为人工投料，机械混合，因此在投料过程中因为落差，会有少量粉尘散落于地面，本项目压制过程中产生的一些残次品可经破碎后回用于生产，破碎过程中也会有粉尘产生；根据《工业产排污系数手册》中 3592 锻件及粉末冶金制造业产排污系数表的相关参数内容。

表 4-3 3592 锻件及粉末冶金制造业产排污系数表（部分）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
粉末冶金	结构材料： 钢铁及有色金属粉末	成型-烧结-机加工-油浸	所有规模	工业粉尘	kg/t-产品	10	多管旋风除尘法	0.6

本项目产品产量根据数量来计算，但因规格型号较多，此次环评中工业粉尘直接按原料使用量作为废气的最大核算，原料使用量约为 2011t/a，则根据上述产排污系数表工业粉尘产生量为 20.11t/a，破碎和混料工序为车间密闭，集气罩收集效率约为 90%，通过多管旋风除尘器进行处理（处理效率为 94%）后，排放浓度为由 15m 高的排气筒进行排放。风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，则粉尘有组织产生量约为 18.099t/a，产生浓度约为 838mg/m<sup>3</sup>。无组织和产生量为 2.011t/a，粉尘多为金属粉尘，密度较大，粉尘的产生环节中车间进行了车间密闭，所以未收集粉尘通过对车间进行定期清理收集后不会外排。有组织排放量为 1.086t/a，排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 50mg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。

#### （4）烧结烟尘

本项目压制成型的半成品还需要进行高温烧结，本项目使用的是用电加热的烧结炉，原料均为外购的金属粉末，在烧结过程中使用氮气和氢气作为保护气体防止金属氧化，使用的均为清洁能源，且原料均为外购的纯度较高的金属粉末和碳粉，烧结温度约为 1120℃，较高温度下有少量烟尘产生，根据《工业产排污系数手册》3592 锻件及粉末冶金制造业产排污系数表，烟尘的产污系数为 2.8kg/t 产品，则烟尘的产生量约为 5.64t/a，本次评价要求建设单位在烧结炉上方安装集气罩对烟尘进行收集，风机风量设置 10000m<sup>3</sup>/h 计算，并在四周设置围挡以提高收集效率（收集效率按 90%），然后引至多管旋风除尘器进行处理后由 1 根 15m 排气筒进行排放。则烟尘的有组织产生量约为 5.076t/a，产生速率为 0.705kg/h，产生浓度为 70.9mg/m<sup>3</sup>，无组织烟尘产生量约为 0.564t/a，产生速率为 0.079kg/h。通过多管旋风除尘器处理（处理效率按 94% 计算）后产生的有组织排放量约为 0.31t/a，排放浓度为 4.26mg/m<sup>3</sup>，可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2



的二级标准要求（ $100 \text{ mg/m}^3$ ）

### （5）有机废气

部分产品在机加工工序后需要进一步进行淬火以提高产品的硬度，在淬火的过程中会有油雾产生，主要成分为油品在高温状态下分解和碳化的细小油雾颗粒物的有机废气，经收集后引至静电式淬火油烟废气净化器处理后由1根15m高的排气筒进行排放。挥发性有机物以非甲烷总烃计，本项目使用的淬火油的量约为5t/a，挥发量按总用量的10%计算，则产生的非甲烷总烃的量为0.5t/a，因淬火设备为敞开式，直接在上方安装集气罩的收集效率比较低，则要求建设单位在淬火设备的周围设置一定的围挡或对淬火设备进行密封以提高废气的收集效率，收集效率按85%计算，则有组织产生量约为0.425t/a，产生速率为0.06kg/h（年工作日为300天，每天24小时），无组织产生量约为0.075t/a。通过静电式淬火油烟废气净化器（类比同类项目的处理效率约为95%）后有组织排放量为0.022t/a，风机风量约 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，则产生的浓度约为 $1.5 \text{ mg/m}^3$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求（ $120 \text{ mg/m}^3$ ）。

### 3、噪声

本项目的噪声是机械设备的运行。噪声源强见下表：

表 4-4 主要噪声源强一览表

序号	设备（设施）名称	数量	单位	单台源强 dB(A)
1	全自动液压机	6	台	约 80
2	车铣复合数控机床	6	台	约 75
3	CNC 内圆磨床	3	台	约 70
4	全自动信息喷淋线	1	台	约 70
5	双头钻床	1	台	约 80
6	混料机	1	台	约 75
7	破碎机	1	台	约 90
8	激光打标机	1	台	约 75
9	连续式热处理炉	1	台	约 70
10	数控车床	10	台	约 75

11	无芯磨床	1	台	约 75
12	数控车床+机械手	6	台	约 78

#### 4、固废

本项目营运过程中产生的固体废物主要包括员工的生活垃圾、机加工铁屑和危险废物。

##### (1) 生活垃圾

本项目运营过程中产生的固废主要是职工生活垃圾。项目现有职工 73 人，每人每天产生的垃圾按 1kg 计算，产生量约为 21.9t/a，委托环卫部门定期进行清运。

##### (2) 铁屑

本项目在机加工过程中有铁屑产生，根据建设单位提供的资料，扩建前铁屑的产生量约为 5t/a，扩建后的铁屑产生量约为 10t/a，烧结过程中有少量次品产生，根据建设单位的经验数据，产生量约为 5t/a。均经统一收集后外售进行综合处理。

##### (3) 危险废物

项目在生产过程中的机械设备需要进行保养和维修处理，此过程中可能会有废油类物质产生，淬火油、废切削液和废防锈油均属于危险废物，危险废物代码与产生量见下表。

**表 4-5 危险废物产生量一览表**

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量	排放去向
1	废油类物质	HW08	900-214-08	0.02t/a	统一收集于危废暂存间后交由有资质的单位处理
2	废防锈油		900-216-08	0.04t/a	
3	废淬火油		900-203-08	0.06t/a	
4	废切削液	HW09	900-006-09	0.06t/a	

#### 5、扩建前、后废水、废气、废物“三本账”分析：

扩建前、后废水、废气、废物“三本账”具体分析如表 4-6 所示：

**表 4-6 扩建前后废水、废气、废物三本账**

种类	污染物名称	扩建前排放量 (t/a)	扩建后排放量 (t/a)	“以新带老”消减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	食堂油烟	0.0064	0.0064	0	0

	破碎粉尘	5.68	0.5856	5.34	-5.1
	烧结烟尘	1.568	0.31	1.48	-1.258
	非甲烷总烃	0.15	0.022	0.1425	-0.128
废水	COD	0.526	0.526	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.062	0.062	0	0
	SS	0.351	0.351	0	0
	BOD <sub>5</sub>	0.351	0.351	0	0
一般固废	生活垃圾	21.9	21.9	0	0
	铁屑	5	10	0	+5
	烧结残次品	2	5	0	+3
危险废物	废油类物质	0.01	0.02	0	+0.01
	废防锈油	0.02	0.04	0	+0.02
	废淬火油	0.04	0.06	0	+0.02
	废切削液	0.04	0.06	0	+0.02

## 6、物料平衡

根据本项目的生产方案和工程分析，物料平衡如下表。

表 4-7 扩建项目物料平衡一览表

序号	投入量 (t/a)		产出量 (t/a)	
	1	铁粉	1800	产品
2	碳粉	10	收集粉尘	18.91
3	微粉蜡	1	烧结残次品	10
4	铜粉	200	机加工铁屑	5
合计	2011		2011	



## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称		处理前浓度及产生量		处理后浓度及产生量	
大气污染物	施工期	施工现场	扬尘		少量，无组织排放		少量，无组织排放	
		汽车尾气	尾气		少量，无组织排放		少量，无组织排放	
	营运期	汽车尾气	尾气		少量，无组织排放		少量，无组织排放	
		破碎、混料	粉尘	有组织	838mg/m <sup>3</sup> ， 18.099t/a		50mg/m <sup>3</sup> ， 1.086t/a	
				无组织	2.011t/a		2.011t/a	
		食堂	油烟		4.4mg/m <sup>3</sup> ， 0.016t/a		1.72mg/m <sup>3</sup> ， 0.0064t/a	
		烧结炉	烟尘		70.9mg/m <sup>3</sup> ， 5.64t/a		4.26mg/m <sup>3</sup> ， 0.31t/a	
淬火设备	非甲烷总烃	有组织	30 mg/m <sup>3</sup> ， 0.425t/a		1.5mg/m <sup>3</sup> ， 0.022t/a			
		无组织	0.075t/a		0.075t/a			
水污染物	施工期	施工现场	施工废水		SS: 1500mg/L		经临时隔油沉淀池处理后回用	
		施工人员	生活污水 (20.4m <sup>3</sup> )		COD: 250mg/L, 0.005t BOD <sub>5</sub> : 200mg/L, 0.004t NH <sub>3</sub> -N: 30mg/L, 0.0006t SS: 300mg/L, 0.006t		依托现有的隔油池和化粪池处理	
	营运期	员工生活污水	废水量		1752m <sup>3</sup> /a		1752m <sup>3</sup> /a	
			COD	350mg/L	0.613t/a	300 mg/L	0.526t/a	
			BOD <sub>5</sub>	250mg/L	0.438t/a	200mg/L	0.351t/a	
			SS	300mg/L	0.526t/a	200mg/L	0.351t/a	
NH <sub>3</sub> -N	45mg/L	0.079t/a	35 mg/L	0.062t/a				
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾		0.3t		0	
		施工现场	建筑垃圾		7.8t/a		0	
	营运期	员工生活垃圾	/		21.9t/a		0	
		铁屑	/		10t/a		0	
		烧结残次品	/		5t/a		0	
		废油类物质	/		0.02t/a		0	
		废防锈油	/		0.04t/a		0	
		废淬火油	/		0.06t/a		0	
废切削液	/		0.06t/a		0			
噪声	施工期	噪声主要来自施工机械和工人作业产生的噪声，通过选用低噪声设备，禁止夜间施工，文明施工，实现达标排放。						

	营运期	噪声主要来源于机械设备的运行，噪声源强在 70-90dB(A)，经隔音、减振、建筑物屏蔽及距离衰减后，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、4 类标准限值。
<b>主要生态影响（不够时可附另页）</b> <p>本项目建设性质为扩建，项目的施工开展，将不可避免扰动原地貌，甚至使局部地区成为裸露地，致使土壤抗蚀能力降低，引起水土流失，受暴雨时冲刷更为严重。同时改变土地性质、破坏原有植被，也使原有的生态结构、景观生态体系发生一定程度的变化。项目产生的废水、废气、固体废弃物及噪声经过处理达标后排放，对周围生态环境的影响很小。</p>		

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响及防治措施分析：

#### 1、大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为扬尘、施工机械及材料运输车辆尾气和装修废气。

##### (1) 扬尘

施工期间车辆在裸露场地行驶时和气候干燥又有风时，会产生大量的扬尘，从而使局部环境空气受到污染。在静风状态下，扬尘污染主要在道路两边扩散，随着离开路边的距离增加，浓度逐渐递减而趋向于背景值，一般产生扬尘的距离范围在 100m 以内，如果遇到干旱无雨等季节，扬尘对周边的环境影响会加重。因此，施工期产生的粉尘及车辆运输产生的扬尘主要对施工区域及运输道路附近的空气质量将产生一定的不利影响，主要影响范围为施工运输道路附近。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q<sub>y</sub>——交通运输起尘量，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 6-1 为一辆 10t 卡车在通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 6-1 汽车扬尘产生量

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

减少露天堆放、减少裸露地面、控制场地内风速并保证一定的含水率是减少风力扬尘的有效方法。其中洒水是最有效也是最常见的抑尘手段，其抑尘效果可见表 6-2。

表 6-2 洒水降尘的试验资料

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

由表 6-2 可知，洒水能有效的降低扬尘量。在实际施工运作中洒水，可以使得扬尘量减少大约 70%，扬尘污染距离可以缩小到 20-50m。

本建设项目选址周边敏感点不多，距离本项目场址最近的居民约为 120 米，对其影响不大，为进一步减轻施工期间扬尘对环境的影响，本评价要求项目施工单位采取以下措施：

- ①运输车辆按规定装卸运输，出施工场地必需清洗，用篷布遮盖，严禁超载；
- ②施工现场物料应采取覆盖措施；
- ③施工场地应及时洒水减少扬尘产生量；
- ④施工现场按规定使用商品混凝土，禁止现场拌料；
- ⑤施工期间如遇干旱炎热天气，车辆车速不宜过快，以免造成更多扬尘对空气植被的破坏。

采用上述措施后，施工期扬尘对周围大气环境不会造成大的影响。

### (2) 施工机械、运输车辆尾气

施工机械和运输车辆燃油会排放 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等污染物，由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土地平整阶段，加之污染物排放量小，仅影响局部环境。本项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，故施工机械、运输车辆尾气对区域环境空气不会造成明显影响。

### (3) 装修废气

装修废气主要产生于室内室外装修阶段。且废气排放属无组织排放，其过程持续时间较长，是一个缓慢挥发的过程，不会对周围环境造成明显影响。

## 2、水环境影响分析



### (1) 施工废水

施工废水为土地平整时排水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工材料被雨水冲刷形成的污水、场地因基坑开挖产生的基坑废水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。该类废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，施工废水的悬浮物浓度约为 1500mg/L，若直接排放，会对周边水环境产生影响，必须妥善处置。本环评要求施工场地设置临时隔油沉淀池，通过隔油沉淀处理后用于施工场地的洒水降尘。采取上述措施后，项目施工废水可实现不外排，不会对周围环境产生明显影响。

### (2) 生活污水

根据本报告工程分析，项目施工期间生活污水量约为 19.2m<sup>3</sup>，产生量较少，可以依托周边居民户现有的隔油池和化粪池进行处理，经处理后用于农田施肥，对环境的影响不大。

### (3) 基坑废水

施工过程产生的基坑废水、冲刷雨水以及洗涤废水通过收集采取隔油沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。

## 3、声环境影响分析

施工期间的噪声影响主要来源于施工机械和运输车辆，项目在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生噪声强度有所不同。由于施工阶段一般为露天作业，无隔音消减措施，故传播较远，受影响面积较大。

### (1) 噪声衰减分析

虽然施工噪声随着施工结束而消失，但由于噪声较强，将会对周围声学环境产生严重影响，施工场地这些高噪声施工设备在露天施工时，噪声随着距离的衰减按下式算：

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

式中： $L_1$ 、 $L_2$ ——为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效 A 声级[dB(A)]；

$r_1$ 、 $r_2$ ——为接受点距声源的距离（m）。

本项目施工机械作业时噪声值随距离衰减值见表 6-3 所示：

表 6-3 施工阶段距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

主要噪声源	5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m
装载机	90	84	78	72	70	64	58	54
推土机	86	80	74	68	66	60	54	50
挖掘机	84	78	72	66	64	58	52	48
振捣器	90	84	78	72	70	64	58	54

电锯、电刨	92	86	80	74	72	66	60	56
电焊机	75	69	63	57	55	49	43	41.2

由表 6-3 所知,施工噪声超标的情况出现在距声源 100m 范围内,对照项目与周边居民的距离,工程施工机械噪声对周边居民等环境保护目标会产生不利影响。

本项目不安排夜间施工,为降低噪声对周围环境的影响,本环评对施工噪声控制提出以下要求:

- ①合理安排白天施工时间,禁止在午间(北京时间 12:00~14:30)进行施工作业。
- ②禁止在现场进行混凝土拌合,全部外购商品混凝土。
- ③采用低噪设备,并对施工设备及时维护,合理布置高噪声源。
- ④施工场地的施工车辆出入施工场地时应低速、禁鸣。

经采取上述有效的降噪措施,项目施工期噪声可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),对周围环境及敏感点的影响较小。

#### 4、固体废物环境影响分析

本建设项目施工期无弃土产生,产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工期间严格管理,各种垃圾分类收集。建筑垃圾中可回用的统一收集回用,其他不能回用的收集后堆放于指定地点,运输至赫山区渣土办指定的建筑垃圾消纳场处理;少量的生活垃圾统一交环卫部门收集处理。通过采取以上措施,施工期间固体废物均得到妥善处理处置,对环境的影响较小。

#### 5、水土流失分析

施工前期使大面积的表土裸露,施工器材和材料的堆放,各种施工机械作业、运输车辆的频繁进出、施工人员的施工活动,将加剧扰动地表和土壤侵蚀,造成土质疏松,在雨天受雨水冲刷会导致项目区产生水土流失,为有效减少水土流失,本环评要求建设单位采取以下防治措施:

①在场地平整施工过程中,采用分单元施工,避免大面积开挖,减小施工扰动范围和地面裸露面积。

②对施工材料,做好临时防护措施,要求及时转运至规定地点堆放。

③施工场地内设置专门的雨水导流沟,在雨水排放口设置临时的沉砂池,在拦截大的块状物以及泥沙后,雨水可回用于施工。

④加强施工管理,做到随挖、随整、随填、随夯,文明施工,尽量减少施工建设过程中人为造成的水土流失。为减轻工程场地水土流失量,建议场地平整施工时,尽量避免安排在下雨天。

通过采取以上措施后,能有效减少了因施工造成水土流失。

综上所述,在项目施工期间,只要建设单位和施工单位采取一系列综合防治措施则可有效控

制施工期环境污染，其对周围环境的影响不大，且是短期性的。

## 二、营运期环境影响及防治措施分析：

### 1、废气

#### (1) 汽车尾气

本项目的生产厂区内划分了部分停车位，供厂区职工使用，产生的汽车尾气较少，地域较为开阔，有良好的扩散条件，厂界周边多为山林，对无组织气体有一定的吸附作用，因此，厂区内少量的汽车尾气通过无组织扩散后不会对周围大气环境产生较大影响。

#### (2) 食堂油烟

本项目食堂使用天然气能源，天然气属于清洁能源，因此食堂产生的废气主要为食堂油烟，建设单位采用静电式油烟净化机处理油烟废气，油烟去除效率达到 60%，油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001》表 2 中“小型”规模相应限值标准排放。

#### (3) 粉尘

通过工程计算可知，粉尘的产生量约为 12.2t/a，通过安装集气罩进行收集后一直旋风除尘器进行处理，本项目破碎和混料工序均在单独的车间，集气罩的收集效率约为 90%，根据《工业污染源产排污系数手册》，旋风除尘器的处理效率按 94% 计算，设计风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，，则粉尘有组织产生量约为 10.98t/a，无组织和产生量为 1.22t/a，有组织排放量为 0.6588t/a，排放速率为 0.0915kg/h，排放浓度为 45.75mg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。产生的无组织粉尘均为金属粉尘，密度较大，可通过重力作用自然沉降于地面，通过定期对厂区进行清理收集，不会对周围环境产生影响。

#### (4) 烧结烟尘

本项目烧结处理采用电能源作为热源，氢气和氮气清洁能源作为保护气体，且原料均为外购的纯度较高的金属粉末和碳粉，烧结温度约为 1120℃。均低于金属的熔点，因此产生的烧结烟尘较少，根据工业产排污系数的工程计算结果可知，烧结烟尘产生浓度约为 70.9mg/m<sup>3</sup>，由集气罩收集后引至旋风除尘器处理（处理效率约为 94%）后由 15m 高排气筒排放，排放浓度约为 4.26mg/m<sup>3</sup>，可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的标准限值（100mg/m<sup>3</sup>），则烧结烟尘不会对周边环境产生较大影响。

#### (5) 有机废气

根据工程分析，在淬火设备进行淬火（温度约为 800℃）的过程中有油雾状的有机废气（以非

甲烷总烃计)产生,因淬火设备为敞开式作业,为提高收集效率,要求建设单位在淬火设备四周设置围挡或进行密封处理,通过安装集气罩进行收集后引至静电式淬火油烟废气净化装置处理,然后通过1根15m高排气筒进行排放,根据工程计算的结果,非甲烷总烃的产生浓度约为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 经处理后的排放浓度约为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ,可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准限值( $120\text{mg}/\text{m}^3$ ),产生的无组织废气通过加强厂区通风处理,因此淬火工序产生的有机废气不会对周围大气环境产生较大影响。

综上所述,采取以上处理措施后,项目运营过程中产生的各类废气排放可得到有效控制,对周围环境不会造成明显影响。

## 2、地表水环境影响分析

本项目用水主要为生活污水和冲洗用水。

### (1) 生活污水

根据工程分析,项目扩建前的生活用水量约为 $2190\text{m}^3/\text{a}$ ,排放系数按0.8计算,则排放量为( $5.84\text{m}^3/\text{d}$ ) $1752\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经隔油池和化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后,排入工业园区污水管网,再进入益阳市东部新区污水处理厂进行处理。由上可知,项目产生的废水主要为生活污水,污染物产生浓度较低,均能得到有效处置达标排放,对周围的地表水环境将不会产生较大影响。

### (2) 冲洗用水

根据现场勘察,项目的冲洗用水主要用途为冲洗产品表面的铁屑,因此通过沉淀后可进行循环利用,本项目不设循环水池,利用设备自带的循环水箱进行循环水的使用和中转。只需定期对循环水箱添加新鲜用水即可。

### (3) 设备冷却用水

本项目的产品烧结、淬火和烘干工艺过程中都需要用电对设备进行加热,然后用水对设备和产品分别进行直接和间接的冷却,冷却用水循环使用,不外排,循环用水暂存于厂区内一号厂房的西侧循环水池,循环水池的容积为 $216\text{m}^3$ ,只需定期补充新鲜用水,补充频次和补充量为 $5\text{t}/\text{月}$ ,因此,冷却用水可得到有效处置,不会对周边地表水环境产生影响。

综上所述,本项目产生的废水均能得到有效处置和利用,不会对周边地表水环境产生影响。

## 3、声环境影响分析

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、空气吸收等衰减综合而成。本项目产生噪声的设备主要有破碎机、液压机和各类车床等机械设备，设备声源可视为连续、稳态、点声源。

表 6-4 噪声源强一览表

序号	设备（设施）名称	数量	单位	单台源强 dB(A)	叠加源强 dB(A)
1	全自动液压机	6	台	约 80	94.42
2	车铣复合数控机床	6	台	约 75	
3	CNC 内圆磨床	3	台	约 70	
4	全自动信息喷淋线	1	台	约 70	
5	双头钻床	1	台	约 80	
6	混料机	1	台	约 75	
7	破碎机	1	台	约 90	
8	激光打标机	1	台	约 75	
9	连续式热处理炉	1	台	约 70	
10	数控车床	10	台	约 75	
11	无芯磨床	1	台	约 75	
12	数控车床+机械手	6	台	约 78	

扩建项目共有两栋生产厂房，但因两栋厂房相距较近，因此本次噪声影响评价将两栋厂房中各工序所有噪声设备合成后视为一个点噪声源（生产车间），在声源传播过程中，经过距离衰减、空气吸收和噪声源防护结构、车间、围墙以及树木等的隔声后到达受声点。预测模式选择《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声预测计算模式。

#### ①计算公式

为了预测噪声对周围环境影响程度，以噪声点声源的距离衰减公式进行计算：

##### a) 点声源噪声衰减公式

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

式中：L(r)——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

L(r<sub>0</sub>)——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r——声源至预测点的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距离，m，取 1m；

$a$ ——大气对声源的吸收系数，dB(A)/m，取平均值 0.008dB(A)/m；

$R$ ——噪声源防护结构、车间、围墙以及树木等的隔声量，取 20(A)。

b) 噪声叠加模式

$$Leq = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： $L$ ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

$L_{pi}$ ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

$n$ ——声源数量。

(3) 噪声预测结果与分析

项目主要噪声源（生产车间）距厂界东、厂界南、厂界西、厂界北分别约为 20 米、45 米、100 米、8 米。本项目营运期噪声影响预测结果（已叠加本底）见表 6-5。

表 6-5 营运期噪声预测过程一览表

单位：dB[A]

位置	噪声源	叠加源强	距离衰减	大气吸收	衰减值	贡献值
厂界东	机械设备	94.42	26.02	0.16	46.18	48.24
厂界南			33.06	0.36	53.42	41.00
厂界西			40.00	0.80	60.80	33.62
厂界北			18.06	0.064	34.02	60.40

表 6-6 营运期噪声预测结果一览表

单位：dB[A]

位置	背景值	背景值	预测值	预测值	标准值	标准值
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	58.7	51.2	59.07	52.98	70	55
厂界南	56.8	52.6	56.91	52.89	70	55
厂界西	57.4	51.2	57.42	51.28	65	55
厂界北	58.2	52.1	62.45	61.00	65	55

由以上预测结果可知，厂界北侧夜间噪声超标。原因分析如下：本项目的生产厂房北侧靠近厂界，且噪声预测将两个生产厂房叠加为一个点声源作噪声环境影响分析，噪声衰减的距离不够，根据现场实际情况和计算可知，北侧厂界噪声衰减距离再增加 7m，夜间噪声预测值即可进行达标

排放，北侧厂房内的机械设备较少，通过对厂房内的机械设备进行合理布局，尽量远离北侧厂界，可对噪声进行有效的距离衰减，做到达标排放。

为进一步减小噪声对周围环境的影响，须采取以下几种措施：

①合理布局，使噪声达到最大限度的距离衰减；

②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

③搞好绿化，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播。

从预测结果可以看出，通过合理布局、墙体隔声、绿植吸附等措施后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类、4类标准值，项目所在区域的声环境功能不会改变，不会对周围声环境产生明显影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目运营过程中产生的固废主要是生活垃圾、一般固废和危险废物。

##### （1）生活垃圾

员工产生的生活垃圾经收集后全部交环卫部门处理，日产日清。从垃圾的减量化和回收利用方面考虑，建议对其进行分类收集处理，对可回收的垃圾由指定部门统一回收，对无回收利用价值的可交环卫部门定期收集，统一处理。

##### （2）一般固废

一般固废主要来源于机加工过程中产生的铁屑和烧结残次品，统一收集后外售进行综合处理不外排。

##### （3）危险废物

根据《国家危险废物名录》，本项目营运期间生产设备的维修和保养过程中会产生少量废油类物质、废防锈油、废切削液和废淬火油属于危险废物，经收集后暂存于危废暂存间后定期交由有相关危废处置资质单位外运处置。

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处理，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

本评价要求建设单位在厂区内建立危废暂存间（5m<sup>3</sup>）时应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的规定设置，具体要求如下：

①所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

③危险废物贮存间的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，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④建设单位应建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志。

⑦加强日常监控，组织专人负责危废暂存间安全，以杜绝安全隐患。

⑧危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑨危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

⑩根据《危险货物道路运输安全管理办法》中对危险货物的运输要求，承运人应当使用与承运危险货物性质、重量相匹配的专用车辆、设备，按照《道路运输危险货物车辆标志》(GB 13392)要求悬挂标志，按照要求配备具有危险货物道路运输从业资格的驾驶人、押运员进行运输。

综上所述，本项目营运过程中产生的固废均能得到有效处置，不会对周围环境产生较大影响。

## 5、环境风险分析

### (1) 风险识别与分析

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

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

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

#### ①物质风险识别与分析



根据《危险化学品名录》（2018版）、《危险货物品名表》（GB12268-2012）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T139-2018）和《危险化学品重大危险源安全管理办法》，本项目的烧结过程中需使用空分氮系统从液氨中分离出氮气和氢气，氮气作为保护气体防止金属氧化，部分氢气直接燃烧，液氨属于危险化学品名录，厂区内最大贮存量为6罐（其中3个为备用空罐），500kg/罐，则厂区内最大贮存量为1.5t，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），氨最大临界值为10t，则本项目使用的液氨不构成重大危险风险源。

## ②生产设施风险识别与分析

本项目生产过程中使用的可燃性气体较多，若厂区内火源使用不当可能会引起火灾甚至爆炸风险，液氨装置可能发生泄漏，对人体和周围环境产生影响，厂区存在液氨泄漏风险。

### （2）环境风险防范措施

#### 火灾爆炸事故风险防范措施

- a. 设备应远离火源，同时加强管理，严禁烟火；
- b. 严格执行防火、防爆、防雷击等各项要求，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）规定，配置相应的灭火器类型与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；
- c. 定期的检查消防器材，保证消防器材的正常使用，定期培训生产工人正确操作灭火器、消防栓等，增强火灾自救能力；
- d. 完善技术防范措施，对厂内各个部位和岗位的火灾危险性进行一次分析，找出薄弱环节，制定有效的预防措施；
- e. 加强对操作工人的教育培训，增强其风险防范意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规章，减少人为风险事故（如误操作）的发生。
- f. 建立健全事故的救援体系，比如进行应急演练，来提高应急人员处置事故的应急能力，最大限度的减少事故的损伤。

#### 液氨泄漏风险防范措施

- a.液氨存放区应进行局部排风和全面通风，操作人员应进行专门培训，严格遵守操作规范；
- b.液氨存放区应远离火源，温度不高于30℃，避免与氧化剂、酸类、卤素接触。
- c.液氨储存罐区地面应全部进行防渗、防漏、防腐处理，并修建小型围堰和泄漏液收集沟，一旦泄漏事故发生，能有效将事故泄漏液收集至事故应急池中，事故应急池的容积应不小于5m<sup>3</sup>。

d.加强对操作员工的培训和应急处置技能,一旦发生液氨泄漏,通过自救将泄漏损失降到最低。

### (3) 结论

综上所述,本项目不存在环境风险物质源。营运期建设单位应严格执行上述环评要求,在严格操作、加强管理的前提下,可以将可能发生的事故风险发生的概率降低。从环境控制的角度来评价,经采取相应防范措施,其潜在的事故风险是可以防范的。

## 6、项目建设合理性分析

### (1) 产业政策符合性分析

本项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修正)鼓励类:“十四、汽车轮毂轴承单元等制造”,符合国家产业政策。

### (2) 相关规划符合性分析

本项目位于益阳高新区东部产业园内,属于规划的工业用地,符合当地相关的土地规划。且项目实施后其产生的废气、废水、噪声经治理后可实现达标排放,固体废物得到妥善的处置,各污染物对环境的影响均控制在环境可接受的程度范围内,不致改变环境功能,符合环境保护规划要求。

### (3) 选址合理性分析

项目所在地所在区域基础设施建设日臻完善,城市配套功能日益增强,服务体系健全。益阳市东部新区污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地,可确保项目产生的废水进入污水处理厂处理。项目所在地东侧为园山路,南侧为兰岭路,东部产业园内。周边交通便利,地理位置交通便利,有助于原料和产品的输送。根据益阳市环境功能区划的划分,项目选址区水体功能为III类水体,空气环境功能为二级区,声环境功能为3类、4a类区。扩建项目投入营运了后产生的污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放,不会降低该区域现有环境功能。根据环境质量现状数据,本项目所在区域环境质量现状较好。评价区域有一定的大气环境容量和水环境容量。

### (4) 平面布置合理性分析

本项目现有厂房为两栋,一栋主要用于原料存放、原料搅拌和压制工序,其中原料搅拌和破碎工序进行了单独的车间内密闭,有利于对粉尘采取防治措施。另一栋厂房主要用于烧结、机加工、淬火热处理和清洗工序和原料仓库。各个工序的机械设备在摆放过程中遵循了分区摆放的原则,功能划分明晰,有利于生产过程的流程进行。平面布置较为合理。

## 7、环境管理与环境监测计划

### (1) 环境管理

建设单位应提高对环境保护工作的认识，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，配备专职人员负责项目日常的环保工作，其主要包括：

- ①做好项目的日常环境监测；
- ②监督检查消防器材，消防器材的正确使用，并做好环保设施的维护保养和管理；
- ③制定、修订厂区安全生产和安全技术规程，编制安全技术措施计划，并监督检查执行情况；
- ④加强厂容厂貌建设，保持厂区卫生洁净；
- ⑤做好厂内日常性的安全、环保监督检查工作。

#### (2) 环境监测计划

根据本项目的实际情况，废水主要为职工生活污水，无工艺废水产生。生活污水产生量较少且污染物浓度较低，经隔油池和化粪池处理后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，能做到达标排放。环境监测计划应按《环境监测技术规范》进行各项监测指标的监测，建议项目环境监测工作委托有资质单位完成。根据本项目的污染物排放特征，拟定的监测计划见表 6-7 所示：

表 6-7 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率
废气	厂界四周、排气筒	粉尘、非甲烷总烃、烟尘	每季度进行 1 期监测，每期监测 1 天，每天采样 3 次
废水	隔油池和化粪池出口	COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、悬浮物、BOD <sub>5</sub>	每年进行 1 期监测，每期监测 1 天，每天采样 3 次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每年进行 1 期监测，每期监测 1 天，每天昼间和夜间各采样 1 次

#### 8、环保投资

本项目总投资为 2150 万元，环保总投资为 69 万元（其中新增环保投资 53 万元），占工程总投资的比例约为 3.2%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 6-8 所示。

表 6-8 项目环保投资一览表

项目	污染物名称	防治措施		投资 (万元)
		扩建前	扩建后	
废气治理	食堂油烟	静电式油烟净化机	依托现有	5
	粉尘	车间密闭+进料口和出口口密封	车间密闭+集气罩+旋风除尘+15m排气筒	15

	烧结烟尘	排气筒排放	集气罩+旋风除尘器+15m排气筒	8
	非甲烷总烃	无组织排放	集气罩+静电式淬火油烟废气净化器+15m排气筒	10
废水治理	员工生活污水	隔油池+隔油池和化粪池	依托现有	1
	冲洗用水	循环水箱	依托现有	1
	冷却用水	自来水直接冷却	循环池（容积为216m <sup>3</sup> ）循环利用，不外排	5
噪声治理	噪声	减震、隔声、消声、合理布局	新增机械设备减震垫等	10
固废处置	生活垃圾	生活垃圾收集桶	依托现有	2
	一般固废	一般固废暂存间	依托现有	2
	危险废物	/	危废暂存间	5
生态环境		绿化	依托现有	5
总计				69

### 9、竣工环保验收

根据环境保护部最新发布的《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，项目竣工环保验收由建设单位依照规定自主完成。《建设项目环境保护管理条例》第十七条规定：编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院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，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

针对扩建项目污染源产生、排放情况和污染防治措施，提出本扩建项目竣工环保验收一览表，具体见表 6-9 所示：

表 6-9 项目竣工环保验收一览表

内容类型	排放源	监测因子	验收内容	达到的排放标准
废气	破碎车间	粉尘	集气罩+旋风除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准
	淬火设备	非甲烷总烃	集气罩+静电式淬火油烟废气净化器	
	烧结炉	烟尘	集气罩+旋风除尘器+15m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 的二级标准要求

	食堂	油烟	静电式油烟净化机	《饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001》表2中“小型”规模相应限值标准
废水	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 石油类	隔油池+隔油池和化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
	冲洗用水	/	循环水箱	不外排
	冷却用水	/	循环水池（216m <sup>3</sup> ）	不外排
噪声	生产车间	Leq	减震、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准
固废	员工	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运	固废收集及储存设施完善，不产生二次污染
	生产车间	铁屑	统一收集后外售	
		废油类物质	统一收集置于危废暂存间然后交由有资质的处理	
环境管理		营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章管理制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果		

## 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
废气	破碎工序	粉尘	集气罩+旋风除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	淬火设备	非甲烷总烃	集气罩+静电式淬火油烟废气净化器+15m 排气筒	
	烧结炉	烧结烟尘	集气罩+旋风除尘器+15m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 的二级标准要求
	食堂	油烟	静电式油烟净化机	《饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001》表 2 中“小型”规模相应限值标准
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类	生活污水经过隔油池和化粪池处理后排入工业园区污水管网，再进入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理	化粪池出口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，益阳市东部新区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2001）一级 A 类标准
固废	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	资源化 无害化 减量化
	一般固废	铁屑	统一收集后外售	
		烧结残次品		
	危险废物	废油类物质	统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位处理	
		废防锈油		
		废淬火油		
废切削液				
噪声	通过合理布局，选用低噪声设备，设备安装在车间内，加强设备维护及绿化，设置减震基础等措施后项目噪声经建筑隔声和距离衰减后对周围环境影响较小。			

## 生态保护措施及预期效果：

本项目属于扩建类，主体工程及配套设施已经建设完工，位于益阳高新区东部产业园内，周边未发现国家保护的野生珍稀濒危动植物，项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，不会对周围生态环境产生影响。

## 结论与建议

### 一. 结论

#### 1、项目概况

湖南屹林材料技术有限公司粉末冶金高端产品生产基地扩建项目位于益阳高新区东部产业园，项目投资 2150 万元，环保投资 69 万元（其中新增环保投资 53 万元）。本项目在扩建前于 2011 年由益阳市环境科学研究所编制了环评报告，并取得批复，2014 年通过了益阳市环境保护局高新区分局组织的竣工验收，并取得验收意见。根据市场需求，湖南屹林材料技术有限公司决定在原有生产工艺不改变的情况下新增部分设备，对产量进行增加，并新建一栋办公楼和员工宿舍楼。

项目所在地交通便利，基础设施齐全，地理位置较好，符合国家产业政策，选址比较合理。该项目能为国家、地方创造税收，为群众提供便利，对当地的经济发展，具有积极的意义。

#### 2、环境质量现状调查结论

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：

(1) 环境空气：根据监测资料，项目所在地的各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值。

(2) 地表水环境：所在区域地表水 W1、W2 断面各监测因子均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准的要求，说明评价区域地表水满足环境功能区划要求

(3) 声环境：项目厂界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 4a 类相关标准，项目选址区域声环境质量现状较好。

#### 3、环境影响分析结论和环保措施结论

##### (1) 施工期

##### ①大气环境

施工期间产生的废气主要是施工扬尘和施工机械车辆产生的尾气。通过采取洒水抑尘、及时清运建筑垃圾、运输材料车辆加盖篷布等措施，可以减轻扬尘对周围环境的影响；项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，因此施工机械、运输车辆尾气对区域环境空气不会造成明显影响。

##### ②水环境

施工期间产生的主要废水为施工废水和施工人员生活污水。施工废水通过隔油沉淀后回用于施工场地的洒水降尘，不外排；生活污水依托现有的隔油池和化粪池进行处理。不会对周围环境产生明显影响。

### ③声环境

本项目所在地为工业园区，施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声，通过采取合理安排施工时间、文明施工、选用低噪声设备等措施，对周围声环境的影响较小。

### ④固体废物

本项目施工期的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾分类收集，可回用的统一收集回用，其他不能回用的收集后运输至赫山区渣土办指定的建筑垃圾消纳场处理；生活垃圾统一交环卫部门收集处理。通过采取以上措施，施工期间固体废物均得到妥善处理处置，对环境的影响较小。

## (2) 营运期

### ①水环境

本项目营运期无工艺废水产生，冲洗废水循环使用，不外排。生活污水通过隔油池和化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，再通过园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2001)一级A类标准后排入新河。设备冷却用水循环使用，循环池容积为216m<sup>3</sup>，不外排。因此营运期产生的废水对地表水影响较小，不会降低区域地表水现有环境功能级别，同时也不会对项目区域水环境产生明显影响。

### ① 大气环境

本项目营运期产生的废气主要是烧结炉产生的烟尘、混料及破碎粉尘和、食堂油烟和淬火设备产生的非甲烷总烃。食堂油烟通过油烟净化器处理可做到达标排放；混料及破碎粉尘通过进行车间密闭，然后由集气罩收集后引至旋风除尘器进行处理后通过1根15m排气筒排放；烧结烟尘通过旋风除尘器处理后由1根15m排气筒进行排放；非甲烷总烃通过收集后由静电式淬火油烟废气净化器处理后由风机引至1根15m高排气筒进行排放。营业期间产生的废气均可采取有效措施得到妥善的处置，不会对周围大气环境产生较大影响。

### ③噪声

营运期噪声主要来源于生产车间机械设备的运行，经合理布局、隔音、消声、减振、建



筑物屏蔽及距离衰减后，项目北侧和西侧噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，厂界其余侧噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准，对周围声环境影响不大。

#### ④固体废物

本项目运营过程中产生的固废主要是生活垃圾、一般固废和危险固废。生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运；一般固废是机加工过程产生的铁屑和烧结次品，经统一收集后外售进行综合处理；危险废物主要是废油类物质，统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位处理。因此，本项目的固体废物能得到妥善的处理和处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围环境影响不大。

### 4、项目建设合理性分析

#### （1）产业政策符合性分析

本项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）鼓励类：“十六、汽车：10、汽车产品开发、试验、检测设备及设施建设”，符合国家产业政策。

#### （2）规划选址符合性分析

本项目位于益阳高新区东部产业园内，属于三类工业用地，符合土地规划要求。

#### （8）选址合理性分析

本项目位于益阳高新区东部产业园，经过各项环境质量现状监测，项目所在区域的环境空气、地表水和声环境现状等均能达到相关质量要求，本项目建设运营后产生的废水、废气、噪声和固废能做到达标排放，不会对周围环境产生较大影响。

#### （9）总平面布局合理性分析

本项目布局基本能保障产生过程的流畅进行，总平面布局较为合理。

### 5、总量控制

根据项目实际情况，项目总量控制指标为：COD、NH<sub>3</sub>-N。

本项目污染物总量控制指标建议如下：

COD：0.09t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.01t/a

注：项目最终总量控制指标由益阳市环保局高新区分局确定。

### 6、环保投资

本项目总投资为 2150 万元，环保总投资为 69 万元，占工程总投资的比例约为 3.2%。

## 二. 环评总结论

综上所述，本项目建设符合当前国家有关产业政策，选址合理，没有明显的环境制约因素。建设单位应严格执行有关的环境法律及其它要求，认真落实本报告提出的各项要求和环保措施并加强管理，确保项目各项污染物达标排放和总量控制要求，则项目在营运期间能满足区域环境质量要求，对周围环境的影响在可接受的范围内，从环境保护的角度考虑，本项目建设是合理可行的。

## 三. 建议与要求

(1) 所有固体废物应及时收集，定期清运及处置，避免在厂区长时间堆存引起二次污染。

(2) 建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理。

(3) 项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。