

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 8000 吨铸造件生产线建设项目

建设单位（盖章）：祁阳县肖家镇天工铸造厂

湖南绿鸿环境科技有限责任公司

2017 年 9 月

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	7
环境质量状况.....	12
评价适用标准.....	14
建设项目工程分析.....	18
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
环境影响分析.....	30
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	53
结论与建议.....	54

附件：

- 1、环评委托书
- 2、项目土地租赁合同
- 3、项目环境质量现状监测质量保证单及监测单位资质认定
- 4、项目营业执照
- 5、公众参与调查表及真实性承诺函
- 6、专家评审意见及专家签名表
- 7、修改索引

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目平面布置图
- 3、项目周边敏感点示意图
- 4、项目现状监测布点图
- 5、项目区域水系图
- 6、项目防护距离示意图
- 7、项目主要周边及场区现状图片

附表：建设项目环境保护审批登记表

《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资质的单位编制。

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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 8000 吨铸造件生产线建设项目				
建设单位	祁阳县肖家镇天工铸造厂				
法人代表	唐艳春		联系人	唐斌	
通讯地址	永州市祁阳县肖家镇栗木村				
联系电话	18932184346	传真	-	邮政编码	426100
建设地点	永州市祁阳县肖家镇栗木村				
立项审批部门	-		批准文号	-	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3423 铸造机械制造	
占地面积 (平方米)	6700		绿化面积 (平方米)	600	
总投资 (万元)	600	其中：环保投资 (万元)	37	环保投资占 总投资比例	6.16%
评价经费 (万元)	-	预计 投产日期	2017 年 12 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

祁阳县肖家镇天工铸造厂位于永州市祁阳县肖家镇栗木村。随着我国经济的快速发展，现代化程度不断提高，各种各样的机械产品越来越多的应用到各行各业，机械模具配件需求量越来越大，而本地机械铸造业完全不能满足市场需求，所以规划建设一个铸造厂是非常必要的。本项目建设单位经过对市场需求量调查及资源存量的详细考查，为了迎合市场需求及企业自身发展的需要，祁阳县肖家镇天工铸造厂总投资 600 万元租赁位于永州市祁阳县肖家镇栗木村祁阳县人民电站办公楼西侧场地（原兴发冶炼厂）新建年产 8000 吨铸造件生产线建设项目。

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》和《建设项目环境保护管理条例》，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2015 年版)中 I 金属铸件 52 金属铸件中的“其他”，该项目须编制环境影响报告表。受祁阳县肖家镇天工铸造厂委托，湖南绿鸿环境科技有限责任公司承担了本项目环

境影响评价工作。我公司在接受委托后，对项目建设地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，结合建设项目的具体内容，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表，现呈报审批。

2.建设规模

本项目总投资 600 万元，项目总占地面积 6700m²，建筑面积 2000m²。

3.地理位置及周边环境

本项目位于永州市祁阳县肖家镇栗木村，租用原兴发冶炼厂厂房，项目不在工业区内，为农村地区。项目北面 500m 处为白水河，南面为进厂道路，东面为祁阳县人民电站办公楼，西面为山林。

4.生产规模及产品方案

项目预计年产 8000 吨各种机械齿轮、配件的铸造毛坯件，主要用于矿山机械。

5.项目组成与主要建设内容

项目占地面积 6700m²，建筑面积 2000m²。

项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程、仓储工程组成，项目组成及主要建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目组成及主要建设内容

工程分类	项目名称	主要建设内容		备注
主体工程	生产车间	1 栋 1 层钢结构标准化厂房，高 7m，建筑面积 1000m ² 含铸模，中频电炉，抛丸等生产线		新建
公用工程	供电	当地电网供电		利用
	供水	市政供水		利用
	排水	项目区实行雨污分流，雨水排入雨水排放系统；本项目冷却废水回用，生活污水经化粪池预处理后通过地埋式污水处理设备处理后排放		新建
辅助工程	办公室	1 栋 1 层办公室(500m ²)		改造
仓储工程	仓库	1 栋 1 层砖瓦结构，高 5m，位于厂房北侧，500m ²		改造
环保工程（措施）	废水治理	项目区实行雨污分流，雨水排入雨水排放系统；本项目冷却废水回用，生活污水经化粪池预处理后通过地埋式污水处理设备处理后排放		新建
	废气治理	中频电炉	集气罩+布袋除尘系统处理后于 15 米高的排气筒排放	新建
		造型、清理工序、投料	自然沉降、及时清扫	新建
	固废治理	中频炉炉渣	交专业公司回收处理	新建
		生活垃圾	1 个垃圾池，容积 5m ³ ，厂区南侧；	利用

			集中收集后交环卫部门处理	
--	--	--	--------------	--

6. 主要设备

项目生产过程中用到的主要设备见表 1-2。

表 1-2 项目主要设备表

序号	设备名称	规格	数量 (台/套)	备 注
1	碾砂机		1	/
2	手砂轮		1	用于清理工段，把表面抛干净
3	中频电炉	1.5T 节能 串联逆变 中频炉	2 套	(1 用 1 备)炉前应配置必要的化学成分分析、 金属液温度测量装备，并配有相应有效的通风 除尘、除烟设备与系统。
4	退火电炉		1	/
5	造型机		3	/
6	车床	C6183	1	/
7	电锤		1	/
8	化验设备		1 套	物理燃烧火焰法检验钢材含碳量

7. 原辅材料用量及其理化性质

(1)原辅材料及能耗用量

根据本项目的规模及产品方案的规格，项目生产过程使用的主要原辅材料及能耗见表 1-3。本项目不外购含漆含油的原料，原料根据客户需求，从正规厂家购买。

表 1-3 主要原辅材料用量及能耗统计表

序号	名称	年消耗量	备注
1	废钢	8300t/a	外购，仓库（主材料，融化倒模）
2	石英砂	20t/a	外购，仓库（主辅料，压实铸模）
3	氧气	2200t/a	瓶装，外购，气体存储仓库（13KG/瓶）
4	水	400t/a	自打井水
5	电	400 万 kW·h/a	
6	机油	0.2t/a	

8. 平面布置

本项目位于永州市祁阳县肖家镇栗木村（项目平面布置图见附图 2）。由平面布置图看出，本项目设置 1 个出入口，出入口朝南方向，由北向至南向分别为仓库、生产车间、办公和装卸场。

由平面布置基本保证了工艺流程的顺畅紧凑，办公区和生产区是分开的，办公生活区位于主导风向的侧风向，因此，厂区平面布置基本合理。

9. 公用工程

(1)原辅材料及产品的储运方式：厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运

输采用叉车或人力。

(2)给水系统：本项目用水均由市政给水管道直接供水，本项目生产无需用水，主要用水为职工生活用水。按《湖南省地方用水定额标准》(DB43T388-2014)：由于厂区员工多为附近是当地村民，员工均不在厂内食宿，用水量以 45L/d 计算，本项目员工 6 人，则项目员工生活总用水量为 0.27t/d，合计 54t/a（按 200d/a 计）。

(3)排水及排水去向：项目采用雨污分流制，雨水排入雨水排放系统；冷却废水回用不外排，员工生活污水经化粪池预处理后通过地埋式污水处理设备处理用作厂区内绿化和项目周边菜地灌溉用水，不外排。

(4)供配电

本项目区域提供 380/220V 的用电电源，全厂用电负荷为三级负荷，由当地供电所供给，高压系统采用两路 10KV 电源进线，两路进线电气机械联锁；一路电源故障时，另一路电源能手动或自动投入运行；可保障本项目用电要求。项目不设备用发电机等燃油设备。

10. 劳动定员及工作制度

项目员工人数约为 6 人，员工均不在厂内食宿。实行白班制运作，1 天工作 12 小时，年工作天数 200 天，年工作 2400 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目所在地原为祁阳县原兴发冶炼厂，已废弃，项目地归属于祁阳县人民电站，为了振兴祁阳县人民电站经济，大力发展多种经营，更好的促进电站经济发展，现祁阳县人民电站通过招商引资已将祁阳县肖家镇栗木村的土地租赁权转租给祁阳县肖家镇天工铸造厂。根据建设方提供的资料，祁阳县兴发冶炼厂原有的厂棚拆除工作均由祁阳县原兴发冶炼厂统一负责，清场达到“三通一平”净地后交本工程业主进行建设。所以拆迁和清场不纳入本工程内容，本报告仅在污染防治措施中对其提出要求，并在周边道路建成及配套设施健全后开工建设。

根据土十条：健全土壤污染防治相关标准和技术规范。2017 年底前，发布农用地、建设用地土壤环境质量标准；明确管理要求。建立调查评估制度。2016 年底前，发布建设用地土壤环境调查评估技术规定。自 2017 年起，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，

以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；已经收回的，由所在地市、县级人民政府负责开展调查评估。自 2018 年起，重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地市、县级人民政府负责组织开展调查评估。调查评估结果向所在地环境保护、城乡规划、国土资源部门备案。（环境保护部牵头，国土资源部、住房城乡建设部参与）。

严格用地准入:将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。地方各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。（国土资源部、住房城乡建设部牵头，环境保护部参与）。根据国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合防治工作安排的通知（国办发[2013]7 号）中：二、主要任务（三）强化被污染土壤的环境风险控制。开展耕地土壤环境监测和农产品质量检测，对已被污染的耕地实施分类管理，采取农艺调控、种植业结构调整、土壤污染治理与修复等措施，确保耕地安全利用；污染严重且难以修复的，地方人民政府应依法将其划定为农产品禁止生产区域。已被污染地块改变用途或变更使用权人的，应按照规定开展土壤环境风险评估，并对土壤环境进行治理修复，未开展风险评估或土壤环境质量不能满足建设用地要求的，有关部门不得核发土地使用证和施工许可证。经评估认定对人体健康有严重影响的污染地块，要采取措施防止污染扩散，治理达标前不得用于住宅开发。以新增工业用地为重点，建立土壤环境强制调查评估与备案制度。环评建议项目开工前应委托有资质单位编制土壤环境风险评估报告，严格执行土壤环境风险评估报告提出的措施。

经调查和建设提供的资料，本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染情况。

2、项目地及周边污染源调查

本项目位于永州市祁阳县肖家镇栗木村，项目地原为祁阳县原兴发冶炼厂，因经营不善倒闭，其生产设施及废弃材料一并清理，无与本项目相关的历史问题。

根据现场踏勘，项目北面为白水河，南面为进厂道路，东面为人民电站办公室，西面为山林。项目周边没有污染源，南面道路汽车行驶产生的大气污染和交

通噪声污染。随着本项目的绿化及周边道路绿化带的形成，交通噪声、汽车尾气及施工扬尘对本项目的影响将逐步减少。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

1、地理位置

祁阳县辖区东西最大距离 64.5 千米，南北最大距离 90.4 千米，总面积 2538 平方千米。位于东经 $110^{\circ} 35'$ - $112^{\circ} 14'$ 、北纬 $26^{\circ} 02'$ - $26^{\circ} 51'$ 之间。辖 20 个乡镇，3 个农林场所，955 个行政村（居委会），总人口 101.7 万人。地处湖南南部，永州东北部，北依衡山、祁山，南靠阳明山，湘江横贯县境中部。东接常宁、祁东，东南邻桂阳，南接新田、宁远，西南邻双牌，西抵零陵、冷水滩 2 区，西北邻冷水滩区，北连祁东，东北邻祁东，距永州市区 48 千米。湘桂铁路、322 国道、衡枣高速公路、三南公路贯穿全境，湘江从县境中心穿过，交通十分便利。

拟建项目位于永州市祁阳县肖家镇栗木村（经度 112.03569，纬度 22.3748756），地理位置优越。本项目地理位置图详见附图 1。

2、地质地貌、地震烈度

祁阳县地貌呈不对称的凹字形盆地景观，阳明山脉横亘于南部，祁山山脉斜峙于东北，四明山余脉绵亘于西北，湘江贯穿中部，形成狭长的河谷平原。境内丘陵、山地、平原错杂，山地面积较为广大。

祁阳县位于祁阳山字型前弧南翼，次级构造较为发育。境内分布有寒武系、奥陶系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系等地层类型，奥陶系、泥盆系、石炭系分布较为广泛。土壤主要为黄色和红色粘土。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），该区域地震动峰值加速度分区为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对照地震基本烈度为 VI 度。建筑物按 VI 度抗震设防。建筑结构应采用抗震性能好的结构体系，在抗震设防烈度 VI 度及以上区域，严禁使用预制空心板及预制楼梯。

本项目拟建地其间无断裂带和大量地下水，地质条件较好。根据《中国地震烈度区划图》，祁阳县地震烈度属 5 度区。

3、气候气象

祁阳属亚热带季风性湿润气候，四季分明。其特点是：春温多变，寒潮频繁；夏多暴雨，易遭洪涝；秋季干旱，气候炎热；冬少严寒，间有冰冻。年平均气温

18.2℃，一月平均温度 6.2℃，七月平均温度 29.5℃。年平均日照为 1510.8 小时，年无霜期 291 天。年平均降水量 1556.67mm，降水时间分布有明显的季节性，4-6 月降水最多，占全年降水量的 45%。平均相对湿度 79%。常年主导风向为北风，夏季主导风向为 SSW 风，历年平均风速为 1.4m/s，最大风速 18.7m/s（1978 年 5 月 9 日），风向为西北偏北（NNW）。

项目所在地四季明显，冬寒夏热，光热充足，无霜期长，降水季节性明显，春未夏初，雨水集中，形成雨季。属亚热带季风性湿润气候，常年主导风向：冬季为北风，夏季为西南风，年内最高气温为 40℃，最低气温为-5℃。

4、水文特征

祁阳县县水系发育，河网密布，均属湘江支流。全县一公里长以上的大小河流共有 250 条，其中一级支流 30 条，二级支流 58 条，三级支流 108 条，四级支流 45 条，五级支流 9 条。湘江是我县唯一可通航的河道，发源于广西兴安县的海洋山，流经冷水滩区的黄阳司，于大村甸镇的崇山村世瓦皂进入本境，从境内中部穿过，流向大致呈西东向，从黄泥塘镇的九洲流入常宁、祁东。本境内流程 100.8 公里，落差 18.8 米，河面宽度一般 350-450 米，最大宽度 520 米，入境控制流域面积为 23238.5 平方公里，出境控制流域面积为 27983 平方公里。本县境内主要一级支流南有白水、北有祁水，二级支流有清江。

白水，湘江一级支流，发源于阳明山麓桂阳县的白水镇白水洞，经常宁市蒲竹源瑶族乡，于晒北滩瑶族乡枳下村的白竹背入祁阳县境。流长 117 公里，流域总面积 1810 平方公里，其中祁阳县境内流长 78.1 公里，集雨总面积 1071.6 平方公里，由东南向西北，经晒北滩、小金洞、金洞、八宝、肖家村、白水 6 个乡镇，于白水镇白水大桥下游 1 公里处汇入湘江。沿途合猛江河、茶陵河、西江、三钗河、东安水、大黄系河、江口水、下司口水、上古河、下古河、钗江河、银子源水、牛栏柱水、潮水观水、岭上院水、杨家坝水、昌木套河、黄溪河。

项目地位于白水河河岸南面 500m 处，白水祁阳保留区，起始断面为祁阳金洞水文站，终止断面为祁阳金洞肖家村，长度为 18.5km，其水域功能为渔业用水区，执行(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。

5、矿产资源

祁阳县已探明矿产 18 种，包括非金属矿产资源 9 种，金属矿产 6 种，能源矿

产 3 种。发现各类矿产地 78 处，其中大型矿床 1 处，中型矿床 2 处，小型矿床 19 处，矿点 56 处。煤炭储量 1.26 亿吨，可采煤层的平均厚度为 3.91 米，均为优质煤，以无烟煤为主。主要分布在袁家矿区。石灰岩储量 45 亿吨，白云岩储量 2.5 亿吨。拥有地下水资源量 1.33 亿立方米，可开采量 0.67 亿立方米。地下水埋藏较浅，一般在 5-10 米间，且水量丰富。境内现有野生动物 159 种，其中被列为国家二级保护动物的有锦鸡、小灵猫、虎文蛙、白鹇 4 种，有野生种子植物 741 种。

6、生态环境

(1)土壤

由于岩层变化复杂，土壤明显成垂直分布，一般红壤分布在海拔 300 公尺以下的低山，海拔 300-800 公尺为山地红黄壤和黄壤，占总面积 89%；海拔 800-1200 公尺为山地黄棕壤，占总面积 5%；海拔 1200 公尺以上多为山地草甸带，占总面积 4%。一般土层厚度在 100 厘米以上，PH 值 4.5-6.0 之间，呈酸隆反映。全区的地貌类型组合：水面占 6.43%，平原占 1.74%，岗地占 0.28%，丘陵占 0.67%，山地占 90.88%。山地的中山类型占 77.15%，占主导优势。评价区域内土壤类型主要是红壤、黄壤。

(2)植被与生物多样性

祁阳县属于中亚热带、常绿阔叶林带植被区。祁阳用材林有杉、松、樟、楠等，经济林以油茶为主，兼有油桐、乌桕；药材主要有白果、乌梅、杜仲、淮山、丹皮、白芍、香附、乌药、蛇胆等 100 余种。其中用材林 6.4 万公顷，林木蓄积量达 300 万立方米；油茶林 40 万亩；以柑桔为主的水果 28 万亩。

本项目所在地周边植被主要为灌丛、乔木以及少量水稻和蔬菜等，无珍稀保护植物。主要的植被群落有：

1)树种：评价区域内主要树种以杉木、马尾松为主的亚热带常绿针叶林和以毛竹林、樟树、山茶客为主的常绿阔叶林以及枫香、桉树、拟赤杨、水青刚为主的落叶常绿阔叶林等。根据现场调查及走访，项目周边未发现名木古树。

2)灌丛：灌丛系指以灌木生活型植物为建群种的植被类型。灌草丛系指以草本植物为优势种的群落类型，是森林或灌丛被破坏经多次火烧或开垦抛荒后形成的次生群落，物种组成主要以茅草、禾草类、蕨类为多。沿线有野古草、芒灌草丛。该灌草丛系指以野古草、芒等草本植物为优势种的群落，主要分布在山顶。

野古草、芒灌草丛，季相变化明显，高度 0.5-1.0m，草丛中伴生草本植物有珍珠菜、龙芽草、白花败酱、乌头、柳叶菜、金丝桃、三角叶堇菜、虎仗、牡蒿、窃衣等。

3)农作物植被：油料植物有花生、大豆、油菜等；杂粮作物主要红薯、玉米、高粱等。瓜果蔬菜有：芥蓝、西兰花、番茄、豆角、南瓜、苦瓜、白菜、西瓜、桃、李、梨、橘子等。

(3)动植物资源

区域内野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、泥鳅等，经调查，区内未发现野生珍稀濒危动物种类。

经调查，评价地区人类活动频繁，未发现野生的珍稀濒危动植物种类。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：

一、行政区划及人口

祁阳县是永州市的大县，土地面积 2538.2km²，占湖南省总面积的 1.2%。辖 31 个乡镇街道，3 个农林场所，955 个行政村（居委会），2016 年末常住人口为 87.75 万人，按城乡分，城镇人口 39.51 万人，农村人口 48.24 万人；按性别分，男性 45.13 万人，女性 42.62 万人。全年出生人口 1.3 万人，人口出生率为 12.85‰；死亡人口 0.77 万人，人口死亡率为 7.42‰；人口自然增长率为 5.43‰。年末城镇化率 45.03%，比上年增加 1.92 个百分点。

二、社会经济情况

初步核算，2016 年，全县地区生产总值 263.59 亿元，比上年增长 9.1%。其中，第一产业增加值 48.80 亿元，增长 3.3%；第二产业增加值 94.52 亿元，增长 7.3%；第三产业增加值 120.27 亿元，增长 13.4%。全县人均地区生产总值 29998 元，同比增长 9.3%。全县三次产业结构比为：18.51：35.86：45.63。工业增加值占地区生产总值的比重为 29.6%，比上年下降 2 个百分点。第一、二、三次产业对经济增长的贡献率分别为 2.58%、24.44%和 72.98%。其中：工业对经济增长的贡献率为 20.36%。

工业和建筑业：全年实现全部工业产值 299.35 亿元，工业增加值 78.13 亿元，分别增长 5.3%和 7.7%。其中规模工业完成产值 198.96 亿元、增加值 49.61 亿元，

分别增长 7.6%和 8.4%。2016 年祁阳经济开发区完成工业总产值 217 亿元，增长 11.3%规模工业总产值 188.34 亿元，增长 9.6%。实现税收 4.2 亿元，增长 28.5%。全年固定资产投资额达 32.54 亿元，增长 15.2%。其中基础设施投资完成 2.6 亿元。新入园企业 12 家。新开发工业园区面积 2 平方公里，新建标准厂房 18 万平方米。 2016 年建筑业资质等级以上企业 19 个，完成总产值 32.26 亿元，增长 11.02%；实现增加值 16.48 亿元，增长 5.5%。

教育和科学技术：2016 年末有学校 133 所，其中，职中 2 所，122 个班；高级中学 1 所，69 个班；完全中学 2 所，120 个班；初级中学 28 所（另一贯制学校 7 所，468 个班；十二年一贯制学校 1 所，90 个班；小学 91 所（另 105 个教学点），1483 个班;特殊教育学校 1 所。全年全县中等职业教育学校共招生 3013 人，在校学生达到 8185 人；普通高中共招生 5126 人，在校学生达到 14376 人；初中共招生 11031 人，在校学生达到 31353 人。小学共招生 10293 人，在校学生达到 69955 人。幼儿园在园人数 25453 人。

小学适龄儿童入学率 100%。小学生升初中比率为 100%，初中升高中比率为 98.65%。高中阶段教育毛入学率 83.05%。2015 年参加高考人数 5535 人，二本以上上线人数 653 人，其中重点本科上线 2016 人。全县现有各类民办教育机构 490 所，其中幼儿园 315 所，普通小学 91 所，初级中学 35 所，高中 4 所，职业学校 2 所，特殊教育学校 1 所，其他民办教育培训机构 42 个。全县高新技术产品生产企业 35 个，实现产值 101.12 亿元，同比增长 14.7%，实现增加值 29.14 亿元，同比增长 15.2%。全年共申请专利 296 件，授权专利 143 件。

三、文物保护

根据现场踏勘，本项目区域 1km 范围内无需保护的文物、古迹、历史人文景观和自然保护区。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量现状

2017年7月3日、5日、6日,委托湖南坤诚检测技术有限公司对项目拟建地中心处的环境空气质量进行现状监测,监测因子为SO₂、NO₂和PM₁₀,监测统计结果见下表。

表 3-1 项目空气环境质量监测数据结果(部分)

测点名称		二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)
项目拟建地 中心处	日均浓度范围	0.004	0.003-0.005	0.019-0.022
(GB3095-2012)中二级标准值		0.15	0.08	0.15

由上表可知,项目拟建地中心处大气监测点SO₂、NO₂、PM₁₀日均浓度值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

本项目相关地表水体为白水河(北面约500m),为了解项目所在区地表水环境,2017年7月3日、5日、6日,湖南坤诚检测技术有限公司在项目所在白水河河段下游500m断面设一个监测断面,监测三天。监测统计结果见表3-2。

表 3-2 地表水环境水质现状监测结果 单位: mg/L (pH 为无量纲)

断面	指标名称	pH 值	总磷	COD	氨氮	高锰酸盐指数	石油类
项目所在 白水河河 段下游 500m	最大值	7.52	0.09	10.8	0.04	1.8	0.04
	最小值	7.48	0.07	10L	0.025L	1.7	0.04
	检出率%	100	100	100	100	100	100
(GB3838-2002)中III类标准值		6-9	0.2	20	5	6	0.05

由监测结果统计分析可知:项目所在白水河河段下游500m断面各项水质监测因子均满足《水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质要求,地表水环境质量较好。

三、声环境质量现状

(1)监测布点:项目东、南、西、北厂界各布设1个监测点,共布设4个监测点,布点位置具体详见附图。

(2)监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的测量方法进行。

(3)监测结果分析

监测结果见表 3-3。

表 3-3 项目所在地环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测地点	监测时间	Leq 监测结果		评价标准
		2017.7.4	2017.7.5	
项目厂界东外 1m 处 1#	昼	58.4	52.0	60
	夜	44.3	41.3	50
项目厂界南外 1m 处 2#	昼	46.7	52.5	60
	夜	44.8	41.8	50
项目厂界西外 1m 处 3#	昼	46.7	52.6	60
	夜	42.9	48.0	50
项目厂界北外 1m 处 4#	昼	49.9	42.1	60
	夜	42.9	46.7	50

从监测结果可以看出，项目拟建地东、南、西、北厂界昼夜噪声值满足《声环境质量标准》中 2 类标准限值，区域声环境质量较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于永州市祁阳县肖家镇栗木村，项目周边主要环境保护目标分布详见下表及附图。

表 3-4 项目周边主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护敏感点	相对厂界的方位、距离	功能	保护级别
环境空气	栗木村	西南约 400m, 30 户 100 人	居住	(GB3095-2012) 二级标准
	护民村	西北面 1000m, 23 户 80 人	居住	
	祁阳县人民电站办公楼	东面, 100m	行政办公	
	电站居民楼 (新屋李家)	南面 200m, 8 户 25 人	居住	
声环境	电站居民楼 (新屋李家)	南面 200m, 8 户 25 人	居住	(GB3096-2008) 2 类标准
	祁阳县人民电站办公楼	东面, 100m	行政办公	
地表水环境	白水河祁阳保留区, 起始断面为祁阳金洞水文站, 终止断面为祁阳金洞肖家村, 长度为 18.5km	中河, 北 500m	渔业用水区	执行 (GB3838-2002)中 III类水质标准

注：表中的距离均为本项目与保护目标的最近距离。

评价适用标准

环境 质量 标准

1、**水环境：**根据永州市水功能区划，项目水系区划为：白水祁阳保留区，起始断面为祁阳金洞水文站，终止断面为祁阳金洞肖家村，长度为18.5km，其水域功能为渔业用水区，执行(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准，具体标准限值详见表 4-1。

表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)摘录 单位：mg/L

项 目	pH 值	COD	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	石油类
标 准 限 值 (Ⅲ类)	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.05

2、**环境空气：**执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，标准值见下表。

表 4-2 《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准限值 单位：ug/m³

取值时间 污染物	标准值(ug/m ³)		
	小时平均值	24 小时平均值	年平均值
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40
PM ₁₀	/	150	70

3、**声环境：**项目区域执行(GB3096-2008) 2 类标准；标准限值详见表 4-3：

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)摘录 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

1、**废水：**本项目废水经处理后用作厂区内绿化和项目周边菜地灌溉用水，参照执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准，具体标准见下表。

表 4-4 水污染物排放标准限值 单位：mg/l

监测因子		pH	TP	NH ₃ -N	COD	石油类	SS
GB5084-2005	水作	-	5.0	-	200	5.0	150
	旱作	5.5-8.5	10	-	300	10	200
	蔬菜	-	10	-	150	1.0	100

2、**废气：**施工期间，无组织排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准，即周界外浓度最高点为 1.0mg/m³；运营期中频电炉均使用电能，项目地为农村地区，与《环境空气质量标准》(GB3095-2012)划分的二类区对应，参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二类区标准，详见表 4-6；其他废气执行(GB16297-1996)《大气污染物综合排放标准》二级标准，详见表 4-5。

表 4-5 废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240	15	0.77		0.12
SO ₂	550	15	2.6		0.4

表 4-6 工业炉窑大气污染物排放标准

炉窑类别	排放限值			
	烟尘排放浓度 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼黑度级)	无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度 (mg/m ³)	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)
金属熔化炉 (中频电炉)	150	1	5.0	850

3、**噪声：**施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准见下表。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声限值 等效声级 Leq[dB(A)]

昼间	夜间
70	55

营运期项目厂界噪声执行(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，具体标准见下表：

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 2 类	60	50

4、固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单的标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单。

总量控制标准	本项目生活污水经化粪池预处理后再通过地埋式污水处理设备处理后用作厂区内绿化和项目周边菜地灌溉用水，不外排。因此无需申请总量指标。
---------------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1、工艺流程:

(1)施工期工艺流程如下:

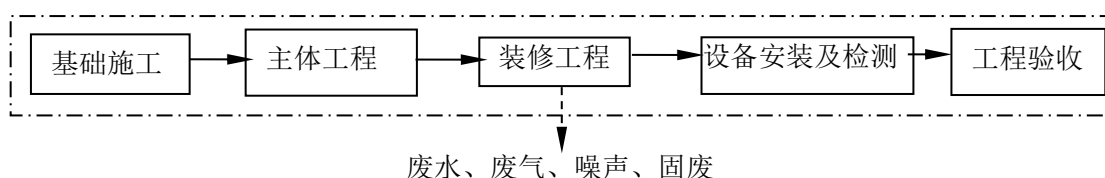


图 5-1 施工期工艺流程图

本项目建设的厂房为钢结构厂房，建设过程中，只需进行钢结构的安装；本项目主要为土建工程，由专业建筑单位规划设计、施工。

建设内容主要是首先根据规划设计进行土方开挖、地基建设等施工内容，然后进行建筑主体施工建设，建筑主体建设完成后进行内部装修、设备安装及检测，随后即可投入使用。目前，项目建设处于土地平整阶段。

(2)主要产污环节

- 1)基建及材料运输过程中产生的扬尘。
- 2)施工车辆清洗废水，施工人员生活污水和施工过程中雨水造成的水土流失。
- 3)施工设备及运输车辆产生的噪声。
- 4)建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

(3)污染源强分析

本项目施工期的主要环境问题是施工噪声、扬尘、施工车辆尾气，建筑垃圾，施工废水以及施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。

1)废气

①施工扬尘

本项目施工期废气主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄

沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥和大风而产生风尘扬尘;而动力起尘,主要是在建材的装卸、搅拌过程中,由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成,其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重,本项目车辆进出量预计每天进出20辆左右。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:

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中:Q——汽车行驶的扬尘,Kg/km·辆;

V——汽车速度,Km/hr;

W——汽车载重量,吨;

P——道路表面粉尘量,kg/m²。

下表为一辆10t卡车,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。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 5-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1(kg/m ²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.10211	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

一般情况下,施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,表5-2是洒水抑尘的试验效果。

表 5-2 洒水降尘测试效果

距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP (mg/m³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.40	0.29

由上表可知,如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水4-5次,可使扬尘减少70%左右,能有效地控制施工扬尘,可将TSP的污染距离缩小到20-50m范围。环评要求施工单位要配备一定数量的洒水车,在施工场地安排员工定期对未铺筑的临时道路进行洒水处理,以减少扬尘量。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要,一些建材需露天堆放;一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘。

参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数 0.05-0.10mg/m²·s，根据本项目区域的土质特点，取 0.05mg/m²·s，本项目总占地面积约为 6700m²，以日工作 12 小时计，则项目施工场地扬尘的产生量约为 14.47kg/d。

扬尘与含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	500	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的情况，其影响范围也有所不同，该区域的主要敏感点是厂区办公楼（位于项目东南面，距离项目最近点约 22m）。因此要加强采取洒水、车辆限速、设置围栏或屏障等措施，减小施工扬尘对它们的影响。

②尾气

尾气主要为交通运输车辆燃烧柴油或汽油排放的尾气，排放的主要污染物为 CO、THC、NO_x 等。机动车辆污染物排放系数见下表。

表 5-4 机动车辆污染物排放系数

污染物	汽油为燃料 (g/L)	轻柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO _x	21.1	44.4	9.0
THC	33.1	4.44	6.0

以重型车为例，其额定燃油量为 30.19L/100km，按上表机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：

CO: 815.13g/100km, NO_x: 1340.44g/100km, THC: 134.0g/100km。

③燃油废气

项目施工过程中使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放可能使项目所在区域内的大气环境受到污染。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO₂、THC 等。

2) 废水

施工期废水主要为建筑施工人员的生活污水和施工废水。

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥砂、油类、化学品等各种污染物的污水。根据《湖南省地方标准 用水定额》(DB43/T388-2014)，房屋建筑业框架结构房屋用水指标 1600L/m²，本项目建筑面积 2000m²，按排污系数按 85%，则施工废水排放量约为 2720m³。类比建筑工地废水水质 SS 约 300mg/L，石油类 6-10mg/L 之间。

生活污水按在此期间日均施工人员 10 人计，生活用水量按 100L/人·d，则生活用水量为 1t/d，施工期生活用水总量为 90t。生活污水的排放量按用水量的 85% 计算，则生活污水的排放量为 0.85t/d，施工期总排放量为 76.5t。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。据类比调查和结合祁阳县的特点分析，生活污水产生浓度分别为 COD_{Cr} 260mg/L、BOD₅ 180mg/L、SS 180mg/L、NH₃-N 35mg/L。项目废水污染物产生情况详见下表。

表 5-5 项目废水污染物产生情况

类型	污染物	产生情况	
		浓度 mg/L	产生量 t
生活污水 76.5t	COD _{Cr}	260	0.02
	NH ₃ -N	35	0.003
	BOD ₅	180	0.014
	SS	180	0.014

3) 噪声

施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，施工期间主要建筑机械施工噪声源强见表 5-6。

表 5-6 建筑施工机械噪声声级 单位：dB(A)

施工设备名称	距设备 1 米处平均 A 声级
电钻、电刨、空压机	80-95

建筑施工多采用大型车辆，其噪声级较高，如大型货运卡车的声功率级可达

90dB(A)，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时的声功率级可高达 80dB(A)以上。当对周边环境影响较大又必须连续施工的部分作业，应报批并提前公示告知周边居民。

4)固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、施工弃土等。

本项目用地已基本平整，厂房建设过程中地基开挖等会产生一定的土石方，根据建设方提供的资料，其挖填方的量详见下表。

表 5-7 土石方平衡表

挖方	填方	余方
1600m ³	1600m ³	0

根据土石方平衡，本项目场内挖填平衡，无弃方，无需设置取土场。

施工过程中产生的建筑垃圾按每 100m² 建筑面积 1.5t 计，则将产生建筑垃圾 30t。

此外，施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，每日平均施工人员 10 名，则共产生生活垃圾 5kg/d。

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 6700m²。

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（km²）；

A—加速侵蚀系数，本项目取 7.0；

T—预测时段(a)；

E—土壤侵蚀模数背景值（t/km²·a），本项目取 500 t/km²·a。

项目施工阶段工期为 3 个月，经计算，在不采取任何水保措施的情况下，本项目施工期扰动地表造成的水土流失总量约为 5.86t。

为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施：

①与气象部门密切联系，及时掌握暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工地点所在区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时对施工场

地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。

②施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。

③施工中须重视沉沙池的建设，使施工排水经沉沙池沉淀泥沙后用于洒水抑尘，避免泥沙直接进入水体；同时注意沉沙池中泥沙量的增加，及时进行清理。

④施工过程中，对作业区裸露地表铺 2cm 厚碎石以控制扬尘和水土流失。

营运期工艺流程及产排污分析：

生产工艺流程图：

本项目各种机械齿轮、配件的铸造毛坯件生产工艺流程及产污环节详见下图。

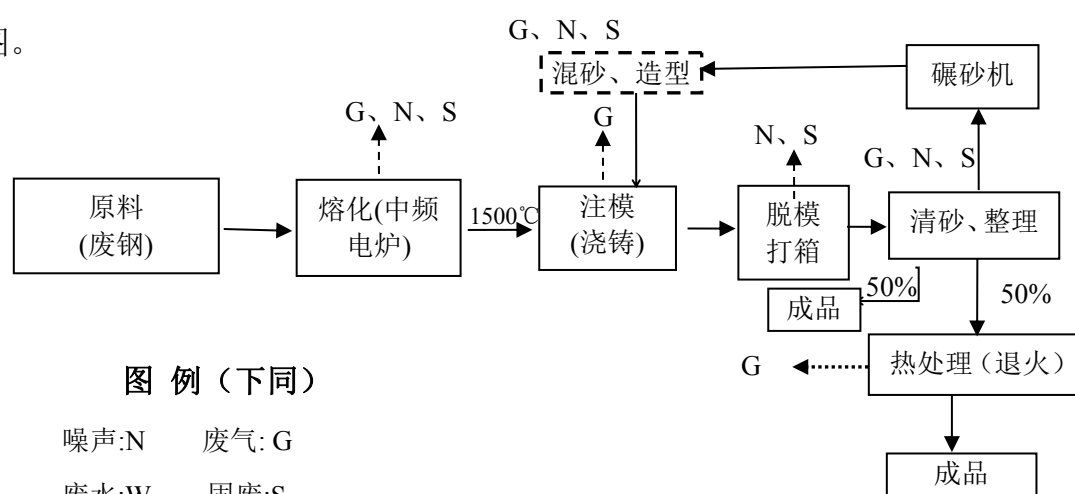


图 5-2 生产工艺流程及产污环节

项目各种机械齿轮、配件的铸造毛坯件生产工艺流程说明：

1)熔化及浇注：将洁净废钢放入到中频电炉中，通电加热到 1500℃，2~3h，浇注,出炉，得到钢水，再用炉前分析仪、测温仪等检测设备检测，当检测出完全符合浇注标准的时候，即可浇注。浇铸后的半成品需进行修剪，修剪后会产生一定量的废料，产生量约原料的 50%，回用于熔化工序。中频电炉采用水冷却，冷却水循环使用，不外排；

2)混砂、造型：将石英砂、水玻璃按 50:1 比例充分混合后准备造型用（由于本项目为钢铸件，旧砂回用率很高，约为 98%），将混合好的型砂和模具放入造型机中，通入二氧化碳并压实后，将模具取出；

3)脱模打箱：工件从模具内脱出的一系列操作；

4)清砂、整理：是采用电锤对铸件进行震动落砂，再通过手砂轮对加工好的

铸件表面进行处理，去除烧冒口、毛刺、毛边等瑕疵。

5)热处理：将清砂后的铸件送入退火电炉进行淬火和回火，即将铸件加热到某一温度并保持一段时间，经自然冷却后得到成品。

砂再生利用：项目一个浇铸周期结束后，型板上的型砂即可卸下来重复利用。重复利用的砂中，大块的砂可用碾砂机碾碎，再添加新的石英砂，即可作为下一浇铸周期的型砂。

主要污染工序：

1、大气污染源

(1)熔化烟尘

本项目熔化工序配置 2 套 1.5T 的中频电炉（一用一备），采用电为能源，熔化过程会产生烟尘；根据项目采用的原料以洁净的废钢为主，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第九分册）》中的“3591 钢铁铸件制造业产排污系数表”，钢铁熔化过程中烟尘产生系数按 0.6 千克/吨产品计（3000~15000 吨/年），本项目熔化烟尘的产生量为：0.6 千克/吨产品×8000 吨产品/年=4.8 吨/年。

环评建议在中频电炉上方设置集气罩，集气效率 90%左右。捕集的废气经布袋除尘系统处理后于 15 米高的排气筒排放，除尘效率在 95%以上。布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

废气治理后有组织排放量为 0.22t/a，收集的烟尘约 4.10t/a。无组织排放量为 0.48t/a。

(2)造型废气：项目造型工序是由人工将型砂及模具放入砂箱中，通过不断加砂、振实来处理，此过程会产生少量的粉尘，约 0.248t/a，以无组织形式排放，通过加强加强车间通风减少无组织排放废气的环境影响。

(3)浇铸废气：项目浇注过程中会有少量的烟尘产生，根据类比，约 0.250t/a，以无组织形式排放，通过加强车间通风减少无组织排放废气的环境影响。

(4)清砂废气：项目清砂过程中会有少量的粉尘产生，根据类比，约 0.08t/a，以无组织形式排放，通过加强车间通风减少无组织排放废气的环境影响。

(5)清理废气

项目采用手砂轮对铸件表面进行处理，利用叶轮与铸件的摩擦和撞击作用去除毛刺、毛边，由于此过程粉尘大多为金属颗粒，粒径越大，沉降速度较快，粉尘产生量较少，约 0.5t/a，以无组织形式排放，在 20m 的范围内沉降率达到 90%以上，定期收集清理，其他粉尘通过加强车间通风减少无组织排放废气的环境影

响。

综上，本项目无组织废气产生及排放情况见下表。

表 5-9 项目废气产生及排放情况

排放源	污染工序	污染物	产生量(t/a)	排放量(t/a)
电炉房	熔化	有组织	4.8	0.22
		无组织	0.48	0.48
生产车间	造型工序	无组织粉尘	0.248	0.248
	浇铸	无组织粉尘	0.25	0.25
	清砂	无组织粉尘	0.08	0.08
	清理	无组织粉尘	0.5	0.5

2、废水污染源

(1)生活污水：项目劳动定员 6 人，员工均不在厂区食宿，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB43T388-2014)，不在厂区食宿按 0.045t/人·d，计则项目员工生活总用水量为 0.27t/d，合计 54t/a。项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量约为 43.2m³/a。本项目用水量核算详见下表。

根据城市生活污水的平均污染物排放水平，结合祁阳县的特点分析，其产生浓度分别为 COD_{Cr} 260mg/L、BOD₅180mg/L、SS 180mg/L、NH₃-N35mg/L。

表 5-10 项目用水量核算表 单位：t/a

用水项目	用水指标	用水人数	用水量总计(t/a)	废水量(t/a)	备注
生活污水	45 L/人·d	6 人	54	43.2	污水排污系数按 80% 计

(2)生产废水

本项目产生的生产废水主要为冷却水。本项目生产过程中，电炉需采用冷凝水进行间接冷却，设一个循环水池，中频电炉冷却水、硬化水仅消耗后适当添加，项目新鲜水补充量约为 400t/a，环评要求建设方设置一个冷却水池（10m³）处理后循环回用，不外排。

3、噪声污染源

本项目噪声设备安置在厂房内，本项目噪声源主要是各生产设备在运行过程中产生的噪声，项目主要噪声设备声压级在 70-102 dB(A)，主要噪声源为手砂轮、中频电炉等。

表 5-11 项目生产过程主要噪声源及其声级

噪声源	噪声源强度（dB(A)）
碾砂机	70-85
手砂轮	80-100

中频电炉	70-80
退火电炉	70-85
造型机	80-95
电锤	90-102

4、固体废物污染源

项目生产过程中产生的固体废物主要为一般固废、危险废物和员工生活垃圾。

本项目固废产生情况见表 5-12。

表 5-12 项目生产过程固废产生情况汇总表

单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	是否属固体废物
1	生活垃圾	员工	固态	果皮、纸屑等	2.25	是
2	中频电炉炉渣	熔化工序	固态	废钢等	213.84	是
3	造型、清理、不合格品	造型、清理工序，检验	固态	-	300	是
4	边角料	清理	固态	废钢	13.2	是
5	废砂	砂处理和回收废砂	固态	废砂	400	是
6	废机油	机械设备维护	液态	矿物油	0.02	否
7	废油桶		固态		0.01	是
8	化粪池污泥	化粪池污泥	固态		5.1	是
9	含油抹布	机械清洗	固态		0.005	是

根据《国家危险废物名录（2016 年修订）》以及《危险废物鉴别标准》，本项目正常运行过程中产生的固废是否属于危险固废，危险性判断情况见表 5-13。

表 5-13 固体废物分析结果和治理措施汇总表

单位：t/a

序号	固体废物名称	废物类别	排放量	治理措施
1	生活垃圾	一般固废	0	收集后委托环卫部门合理化处置
2	中频电炉炉渣	一般固废	0	收集后外售综合利用
3	造型、清理、不合格品	一般固废	0	收集后回用于生产过程
4	边角料	一般固废	0	收集后回用于生产过程
5	废砂	一般固废	0	废砂收集后作为路基建筑材料出售
6	废机油	危险废物，废物类别为 HW08	0.02	废机油收集后委托危废处理单位进行处理
7	废油桶	根据环函[2014]126 号关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函：用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不	0.01	暂存后定期由厂家回收，禁止外排

		属于危险废物		
8	化粪池污泥	一般固废	5.1	用吸粪车吸走至当地垃圾填埋场填埋
9	含油抹布	一般固废	0.005	与生活垃圾一起交由环卫部门

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	处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度 及排放量(单位)
大 气 污 染 物	熔化工序 （有组织）	烟尘	4.80t/a	0.22t/a
	熔化工序 （有组织）	烟尘	0.48t/a	0.48t/a
	无组织废气(浇 注、造型、清砂、 整理)	烟尘	1.078t/a	1.078t/a
水 污 染 物	生活污水(43.2t/a)	COD	260mg/L、0.011t/a	化粪池+地埋式污水处理设施
		BOD ₅	180mg/L、0.008t/a	
		SS	180mg/L、0.008t/a	
		NH ₃ -N	35mg/L、0.002t/a	
	设备冷却水	设备间接冷却水在使用过程中除水温有所升高外无其他污染，经冷却塔冷却后循环使用，废水不外排。		
固 体 废 物	中频电炉	炉渣	213.84t/a	收集后外售综合利用
	造型、清理工序， 不合格品	氧化铁废渣	300t/a	收集后回用于生产过程
	机械加工边角料	废钢	13.2t/a	收集后回用于生产过程
	砂处理和 回收废砂	废砂	400t/a	废砂收集后作为路基建筑材料出售
	机械设备维护	废机油	0.02t/a	委托有危废处理资质单位进行处理
		废油桶	0.01t/a	暂存后定期由厂家回收
	生活	生活垃圾	2.25t/a	分类收集后再由当地环卫部门统一收集处理
	化粪池	污泥	5.1t/a	用吸粪车吸走至当地垃圾填埋场填埋
噪声	生产设备运行过程中产生的噪声 70-102dB(A)。			
主要生态影响（不够时可附另页）				
项目选址于永州市祁阳县肖家镇栗木村，项目拟建地生态结构相对简单，项目建设期间须平整土地，清运土石方，将造成一定的植被破坏和水土流失；同时项目建设期间，场地内的临时设施和堆放的土石方、建筑材料等会暂时影响景观。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期间产生的主要污染因子为施工噪声、扬尘和施工队伍排放的废水、废气和废渣等。它影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。其污染影响及处理措施经分析如下。

1、大气环境影响分析

施工期对大气环境的影响主要是施工及运输时产生的粉尘和各种机械、车辆排放的尾气等。

(1)施工扬尘

施工扬尘的排放源属于无组织的面源，粉尘在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、温度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。根据类比，受到施工扬尘影响的区域，主要是在施工场地的范围内，场地下风向也将受到一定的影响。但影响范围不超过下风向 200m，100m 外不会造成 TSP 浓度的明显超标。

采取有效的施工扬尘控制措施，对减轻施工扬尘对周边环境的影响是十分必要的，对重点扬尘点采取局部降尘措施。建设单位应保障防治扬尘污染的专项资金列支。

本环评要求施工单位采取以下措施防治施工扬尘：

①禁止使用袋装水泥和现场搅拌混凝土、砂浆，推广使用预拌混凝土和预拌砂浆；

②施工现场周边设置连续硬质封闭围挡，配备专门保洁员负责车辆、进出道路的冲洗和保洁工作，所有车辆不得带泥上路。

③施工区域内的裸露地面，采取临时绿化和防尘网、膜覆盖等措施，防止扬尘。

根据《永州市水污染和大气污染治理实施方案（2016-2020 年）》中扬尘污染治理，强化施工扬尘管理。2016 年底前，出台《建筑场地文明施工标准》，明确建设单位和施工单位建筑工地扬尘污染防治责任，强化施工期环境监理，所有工地现场实现标准化目标管理，确保实现“六不开工”和“七个 100%”，即未领取施工许可证不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开

工、保洁人员不到位不开工、不签订《市容环境卫生责任书》不开工；建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围挡、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化、现场监管 100%到位。拆除工地必须实施湿法作业，及时清运建筑垃圾。

本环评要求对物料运输与使用进行管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工建筑垃圾应用专用车辆，加盖蓬布减少洒落。限制车速，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净，不得带渣出场。同时，在施工过程中禁止焚烧废弃物。

在采取上述抑尘防治措施后，施工扬尘对大气环境不会造成较大影响，但施工期是暂时性的，施工产生的粉尘影响在施工结束后即可消除。该区域的主要敏感点是厂区办公楼（位于项目东南面，距离项目最近点约 22m）。因此要加强采取洒水、车辆限速、设置围栏或屏障等措施，减小施工扬尘对它们的影响。

(2)汽车尾气

施工车辆、装载机、挖掘机、推土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳等污染物，根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。结合当地地势平坦开阔、空气流通性较好，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，本工程施工机械排放的废气总体上对周边大气环境影响较小。

项目施工期汽车产生的 NO_x、CO 和烃类物质在施工结束后即可消除不会存在永久性影响，因此，对周围环境不会造成较大影响。

(3)燃油废气

项目施工过程所使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放可能使项目所在区域内的大气环境受到污染。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO₂、THC 等。

(4)装修废气

项目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、杀虫剂等)。其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

项目的建筑材料及装修必须严格贯彻执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001), 同时室内装饰装修材料的选择应符合《室内装饰装修材料有害物质限量》的规定, 确保室内空气质量达到《室内空气质量标准》(GB18883-2002)标准限值之内。①项目应使用环保材料, ②在装修期间, 应加强室内的通风换气, 装修完成以后, 也应每天进行通风换气 1-2 个月后才能投入使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等有毒有害物质的挥发时间长, 所以使用后也要注意室内空气的流畅。③活性炭吸附过滤法是最简单、最有效的方法, 是治理甲醛的一种优良吸附剂。吊兰、芦荟、虎尾兰等植物能大量吸收室内甲醛等污染物; 茉莉、丁香、金银花、牵牛花等花卉分泌出来的杀菌素能够杀死空气中的某些细菌。④为了尽可能低地减少因室内污染对人体造成的伤害, 在人住前空置的时间应尽量长。如条件许可, 空置时间最好在半年以上, 油漆废气对大气的污染主要表现在施工后期, 主要影响为现场施工人员, 对项目周边环境空气的影响小。

2、废水环境影响分析

项目施工期废水主要为土建施工期间产生的泥浆废水和建筑施工人员所产生的生活污水。

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等, 产生总量不大。此外, 暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥砂、油类、化学品等各种污染物的污水。因此, 应管理好施工队伍生活污水的排放, 设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施。经沉淀处理后的废水回用于施工过程中。施工废水中主要污染物是泥土等悬浮物, 可在项目施工场区内修建临时沉淀池, 使施工废水悬浮物经沉淀达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的表 4 三级标准后循环使用, 对环境不会带来明显影响。

施工期生活污水产生量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$, 污染物产生量分别为 $\text{COD}0.221\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{BOD}_50.153\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{SS}0.153\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.03\text{kg}/\text{d}$ 。施工期产生的生活污水主要有洗浴用水、厨房废水和公厕污水等, 其中以公厕污水的影响较大, 依托当地现有污水处理设施处理达标后用作厂区内绿化和项目周边菜地灌溉用水, 禁止施工期污水不经处理排入附近水体。

施工期间挖填弃土等在大雨冲刷时泥土会随雨水流失, 形成含泥沙的废水, 应

在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置细格栅，拦截大的块状物。此外，对于施工期雨水，由于施工期间产生的大量泥浆水和雨水中含有浓度很高的悬浮物，因此，不得以渗坑、渗井或漫流方式排放，应加强管理、控制，所排放的污水应设置专门沟渠。工程施工单位应在工地建废水沉淀池，外排雨水必须先经沉淀后才能外排。

3、声环境影响分析

本项目建设施工工作量不大，据同类机械调查，一些施工机械的噪声强度可达70-90dB(A)，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。施工期噪声分为交通噪声和施工机械噪声，前者为间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工期主要噪声源有运输车辆、电钻、电刨、空压机等施工机械设备。一些工程施工机械噪声值详见表5-5。施工噪声一般对施工场地附近50m范围影响较大。本项目边界外50m范围内主要敏感点是厂区的办公楼（位于项目东南面，距离项目最近点约22m），施工时将对周边50m范围内的职工生活产生一定的不利影响。因此，应加强施工管理，严格按照环境噪声管理的相关规定执行。

本项目施工阶段应做好如下防治噪声污染工作：

1)选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。

2)在施工场界设置隔声屏障，尽量增大对设备噪声的隔声量。

3)增加消声减振的装置。

4)禁止当日22时至次日6时和午休期间进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。如确需夜间施工作业的，必须提前3日向当地环境保护行政主管部门提出申请。

5)采用声屏障措施：在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物外部设置围挡，在距居民区较近的建筑物外设置移动式隔声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

6)在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处，针对项目情况建议将高噪声设备放置在项目场地中部，同时对固定的机械设备尽量入棚操作，保障居民区有一个良好的生活环境。

综上，经采取上述降噪措施后，可以有效降低项目施工机械噪声对项目周边环境和居民敏感点的影响。尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但是施工期影

响不是长期的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束。

4、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为弃土、弃渣、废弃建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

建设单位应要求规范运输，加强管理，建筑垃圾运送至指定的建筑垃圾堆放场集中处理处置，不得随意倾倒建筑垃圾，对废弃的建筑材料，可用于场内地坪或填沟碾压处理，减少对周围环境造成影响。本项目弃土将由施工单位与渣土公司签订协议外运，统一调配运往需要土方的单位或弃土场，本项目不单独设弃土场。生活垃圾集中收集后定时交由当地环卫部门进行处置处理。采取上述措施后，可最大程度的减轻项目施工期对环境的影响。施工期不会对周围环境产生明显影响，且随着施工的结束，施工期的影响也将结束。

5、施工期水土流失影响分析及防治措施

本项目租赁祁阳县人民电站办公楼西侧的场地进行建设，施工期仍需扰动小面积地表，雨季也容易产生水土流失。水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。本项目厂区场地基槽开挖过程中将扰动表土结构，会引起水土流失，但扰动地表面积小，影响较小。

水土流失措施：

(1)原则性措施

①合理安排施工期，破土工程应尽量避免雨季，可减少水土流失量并大幅度节省防护资金。

②合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，避免施工场地的大面积裸露。

③优化工程挖方和填方，尽量保持原有的地形地貌，减少土石方开挖量。

④重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作。

(2)技术性措施

①绿化措施：根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种在场地周围一定范围内建立绿化带，形成绿色植物的隔离带，既能起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，还能吸附尘埃、净化空气、美化环境。

②排水系统：在施工期间，施工人员的生活污水和建筑废水需要采取生化池、临时沉淀池等措施进行处理达标后才能够排放。同时，严格禁止施工场地外部的径流流经工地，并在施工场地内部修建排水沟或者撒水沟，场内场外分开排放，严格禁止施工废水和施工人员的生活污水随意排放。

③施工期间临时的水土保持措施：施工期间，应尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工引起的水土流失降低至最小限度。例如：应将堆料和挖出来的土石方堆放在不易受到地面径流冲刷的地方，或将易受地表径流冲刷的堆料临时覆盖起来；在施工场地周围设临时排洪沟和临时沉淀池，确保暴雨冲刷时不出现大面积的水土流失；和对雨、污水中的泥沙作初步的沉淀处理。

④施工结束后的植被恢复：本项目主体工程完工过后，除按设计要求做好工程防护外，还应按厂区规划进行绿化以恢复部分植被，同时对厂区地面进行硬化处理。

综上所述，本项目施工期水土流失造成的环境影响是短期的，仅限于施工期内；在采取适当有效的水土保持措施后，其对环境的影响是轻微的，可接受的。

营运期环境影响分析：

1. 环境空气影响分析

(1) 熔化烟尘

本项目设置 2 套 1.5T 的中频电炉（一用一备）。根据工程分析，一般一个炉内熔炼 2500kg 的废钢，则本项目中频电炉一个熔化工次产生的烟尘量为 0.6 千克/吨产品×2.5 吨产品/次=1.5kg/次。单次熔化作业时间约 2h/炉，每天开炉浇铸时间约 12h（本次环评最大烟尘产生时段按 2h 计），废气用集气罩对中频电炉废气进行捕集，集气效率 90%左右。捕集的废气经干式布袋除尘系统处理后于 15 米高的排气筒排放，除尘效率在 95%以上。布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

废气治理后有组织排放量为 0.06kg/次，无组织排放量为 0.15kg/次，则废气治理后有组织排放速率为 0.03kg/h，无组织排放量为 0.075kg/h。项目熔化烟尘排放浓度低于《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中二级标准。

项目生产车间长度和宽度分别为 50m×20m，车间面积约 1000m²，车间高度约为 7.0m。熔化无组织烟尘 0.48t/a，浇注工序产生粉尘 0.250t/a，造型工序产生的粉尘 0.248t/a，清理工序产生的粉尘 0.08t/a，清砂工序产生的粉尘 0.50t/a。为保证车间内的废气浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中的平均容许排放浓度，本次环评要求车间安装排气扇，加强车间通风换气，在实际操作中加强设备的保养和维修，减少粉尘外排量。

根据工程分析和本环评提出的措施建议，项目熔炼烟尘有组织及无组织排放情况见下表。

表 7-1 项目熔炼烟尘排放情况

组份		熔炼烟尘
产生量		1.5kg/次
有组织	排放量	0.06kg/次
	排放速率	0.03kg/h
无组织	排放量	0.15kg/次
	排放速率	0.075kg/h

➤ 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关规定及要求，污染物有组织排放采用 SCREEN3 模型点源对项目的废气排放进行估算预测，污染物无组织排放采用 SCREEN3 模型面源对项目的废气排放进行估算预测。具体的预测参数见表 7-2 及表 7-3。

I.点源参数调查

表 7-2 项目主要生产废气点源排放参数汇总

	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时	排放工况	评价因子
							金属氧化物粉尘
符号	H	D	V	T	Hr	cond	Q
单位	m	m	m/s	K	H	——	kg/h
参数	15	0.5	10	293	3960	连续	0.03

II.面源参数调查

表 7-3 项目主要生产废气面源排放参数汇总

	面源长度	面源宽度	面源排放高度	评价因子	
				熔化烟尘(无组织)	清理粉尘(TSP)
符号	L1	Lw	H	Q	Q
单位	m	m	m	kg/h	kg/h
参数	50	20	7	0.075	0.00044

➤ 预测结果分析

计算结果见表 7-4、表 7-5。

表 7-4 项目金属氧化烟尘排放估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D (m)	烟尘有组织排放		烟尘无组织排放	
	下风向预测浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i(\%)$	下风向预测浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i(\%)$
10	0	0	0.01304	2.9
100	0.0005665	0.13	0.03852	8.56
162	-	-	0.04132	9.18
200	0.0006924	0.15	0.03898	8.66
300	0.0007351	0.16	0.03857	8.57
324	0.0007418	0.16	-	-
400	0.0006991	0.16	0.03245	7.21
500	0.0006663	0.15	0.0261	5.8
600	0.0006233	0.14	0.02105	4.68
700	0.0006015	0.13	0.01724	3.83
800	0.0005747	0.13	0.01445	3.21
900	0.0005596	0.12	0.0123	2.73
1000	0.0005337	0.12	0.01062	2.36

表 7-5 项目无组织粉尘排放估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	烟尘无组织排放	
	下风向预测浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i(\%)$
10	0.0000682	0.02
100	0.0002015	0.04
162	0.0002161	0.05
200	0.0002039	0.05
300	0.0002018	0.04
400	0.0001697	0.04
500	0.0001365	0.03
600	0.0001101	0.02
700	0.0000902	0.02
800	0.0000756	0.02
900	0.0000644	0.01
1000	0.0000556	0.01

根据估算模式的计算，结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)的有关规定， $P_{\max} < 10\%$ ，本项目的评价等级为三级评价。根据 HJ2.2-2008 中的有关规定，三级评价直接以估算模式的计算结果作为预测和分析的依据。

从以上预测结果可见，熔化有组织排放的烟尘最大落地浓度为 0.0007418mg/m³，占标率为 0.16%，最大落地浓度出现在下风向 324m 处；熔化无组织排放的烟尘最大落地浓度为 0.04132mg/m³，占标率为 9.18%。其他无组织粉尘最大落地浓度为 0.0002161mg/m³，占标率为 0.05%，最大落地浓度出现在下风向 162m 处，污染物最大落地浓度占标率均较小，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“颗粒物无组织排放监控浓度限值”要求。项目在切实做好本环评提出的各项措施后，预计厂界烟尘能够达标排放，对周围环境影响不大。

➤ 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关规定，采用环境保护部环境工程评估中心发布的大气环境保护距离标准计算程序，预测参数见表 7-3，大气环境保护距离计算结果详见表 7-6。

表 7-6 项目大气环境保护距离计算结果表

污染物	排放速率 (kg/h)	日均值 (mg/m ³)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放高度 (m)	计算结果 (m)
熔化烟尘 (无组织)	0.0025	0.45	50	20	7	无超标点
清理粉尘 (无组织)	0.00005	0.9	50	20	7	无超标点
浇铸粉尘 (无组织)	0.0001	0.9	50	20	7	无超标点
造型工序粉尘 (无组织)	0.000125	0.9	50	20	7	无超标点

根据以上计算结果，本项目环境保护距离计算结果为无超标点，无需设置大气环境保护距离。

➤ 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，无组织排放的有毒有害物质应通过设置卫生防护距离来解决。本项目金属氧化烟尘主要产生在项目生产车间，所在车间面积为 1656m²。工业企业卫生防护距离可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：Q——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_M——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—计算系数，从 GB/T13201-91 中查取；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

表 7-7 项目卫生环境防护距离计算结果（车间内主要的无组织大气污染物）

评价因子	熔化烟尘	清理粉尘	浇铸粉尘
无组织排放源面积（m ² ）	1000	1000	1000
近五年平均风速（m/s）	1.7	1.7	1.7
环境标准浓度限值（mg/m ³ ）	0.90	0.90	0.90
污染物排放率（kg/h）	0.025	0.0001	0.0001
计算防护距离（m）	0.0093	0.001	0.001
提级后卫生防护距离（m）	50m	50m	50m

经计算，本项目生产车间需设置卫生防护距离为 50m，故本环评将生产车间向外延伸 50m 的范围设置为本项目的卫生防护距离。经调查，与车间最近的现状敏感保护目标为项目东侧祁阳县人民电站办公楼，与企业熔化车间最近距离约 110m，达到 50m 的卫生防护距离要求。建议今后当地规划部门在此卫生防护距离范围内不得批准新建居民住宅、医院、学校等环境敏感点。

(2)根据国家有关的政策和法律法规，为了保护大气环境，降低油烟外排后对周围环境的不良影响，项目运营期间要加强管理，认真做好净化设备的维护和保养，建设单位应委托有资质的运营管理公司定期对油烟净化设备进行清洗和维护保养，以保证各设备良好运行，达到最佳的处理效果，方可将对周围环境的影响降至最低。

综上所述，项目产生的废气经上述措施处理后，不会对项目周围大气环境产生明显的影响。

2. 水环境影响分析

本项目员工生活污水排放量为 43.2t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、等。根据城市生活污水的平均污染物排放水平，结合祁阳县的特点分析，其产生浓度分别为 COD_{Cr} 260mg/L、BOD₅180mg/L、SS 180mg/L、NH₃-N35mg/L。污水经化粪池预处理后再由地埋式污水处理设备处理后用作厂区内绿化和项目周边菜地灌溉用水，不外排，对周边水环境影响较小，污水处理工艺见图 7-1。

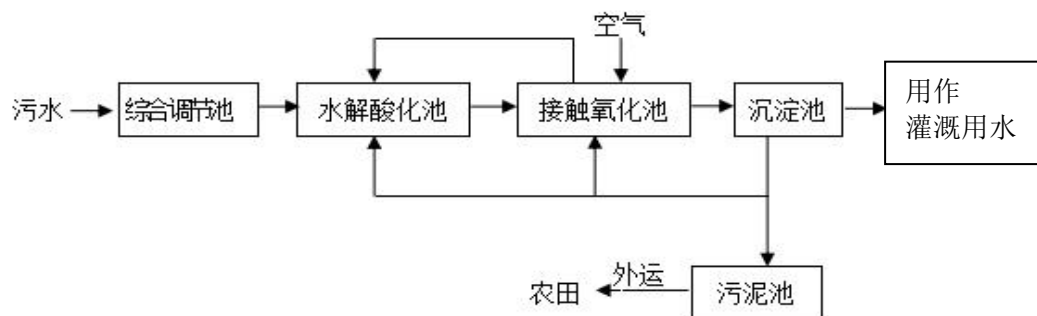


图 7-1 项目地埋式污水处理工艺

处理工艺说明：

①调节池

根据废水的排放规律，后继处理构筑物对水质水量稳定性的要求，设置调节池贮存因污水量变化而出现的大水量的剩余水量，削减高峰负荷，以利于下一步的处理、减少后继处理构筑物的体积和节省投资费用。调节池出水采用泵提升至水解酸化池。

②水解酸化池

由于生活污水中含有大量的难于分解的长链有机物，如纤维蛋白质等，所以在这个单元中，利用厌氧及兼氧微生物水解，将长链有机物初步分解成短链有机物，同时提供大量生物酶，为后续工艺单元进行下一步分解有机物提供准备，这有利于好氧处理。另外，污泥在污泥混合池中也能部分消化，减少污泥产量，降低污泥处理费用。反硝化菌在缺氧或厌氧条件下将硝酸盐和亚硝酸盐还原为氮气，彻底去除。

③接触氧化池

接触氧化池是整个处理系统的中心，由池体、填料、布水装置和曝气系统等几部分组成。接触池内填充弹性填料。部分微生物以生物膜的形式附着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中。采用微孔曝气头在池底曝气，充氧的污水浸没全部填料，并以一定的速度流经填料。填料长满生物膜，污水与生物膜相接触，在生物膜微生物的作用下，污水得到净化。采用潜水曝气系统，其特点是在填料下直接曝气，生物膜受到上升气流的冲击、搅动，加速脱落、更新，使其经常保持较好的活性，可避免堵塞。由于污水在池内停留时间较长，硝化菌得以生存，有机物能够进行硝化反应，氨氮可转化为硝酸盐和亚硝酸盐。出水中的泥水混合液部分回流到水解酸化池，进行反硝化反应，还原为氮气，彻底去除。

④沉淀池

生物接触池出水中的泥水混合液在沉淀池内进行重力沉降和上清液分离；处理后上清液外排，沉降的活性污泥大部分回流至生物接触氧化池中补充悬浮污泥含量。

⑤污泥池

污泥采用抽取的方式抽取，三月抽取一次，抽取外运堆肥后农用。

另外，本项目生产过程中，电炉需采用冷凝水进行间接冷却，设一个循环水池，中频电炉冷却水、硬化水仅消耗后适当添加，项目新鲜水补充量约为 400t/a，环评要求建设方加强硬化车间地面的防渗防漏措施。

3. 噪声影响分析

项目主要噪声是生产设备产生的机械振动噪声及车间通风设备运行时产生的噪声，本项目声源强度详见表5-11。

预测模式

根据噪声传播规律可知，从噪声源到受声点的噪声总衰减量，是由噪声源到受声点的距离，空气吸收、绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。本评价选用点声源衰减模式进行预测。

点声源衰减公式： $L_q = L_0 - 20 \lg r - \Delta L$

式中， L_q -距（点）面声源 r 米处的噪声级（dB）

L_0 -距（点）面声源 1 米处的已知噪声级（dB）

r -离声源的距离（m）

ΔL -空气吸收、阻滞等综合削减量（dB）

预测结果见下表：

表 7-8 噪声衰减预测结果 单位：LAeq(dB(A))

噪声源值	10m	15m	20m	30m	40m	50m	60m
90	70.00	66.47	63.98	60.45	57.96	56.02	54.44

项目生产设备均集中在生产车间内，根据项目总平面布置图，车间距离东厂界最近距离为 10m，预测结果显示，本项目噪声在仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素的情况下，厂界噪声值为 70dB(A)，考虑车间厂房隔声量及厂界四周均设置了绿化带。设计墙体的隔音量大于 20 dB(A)，厂界噪声昼夜间可满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2 类标准限值，不会对周围的环境造成影响。项目方应对主要设备噪声源强将采取控制，以避免或减缓此不利影响，针对噪声源

声学特性，应采取如下控制措施：

(1)合理布局车间位置，将生产车间布置在厂区的中部，远离西北面居民点，并且位于常年主导风向的侧风向。

(2)合理布局车间机械设备，将高噪声设备布局在厂界的东面位置。

(3)针对位于车间南面的墙体、门窗以及排气设备等，采用特殊材料进行隔声处理，门窗可行的条件下尽量封闭。

(4)对产噪设备，采取局部隔声、减振措施。

(5)对机械设备进行定期的维护和保养，使其正常运转。

(6)加强厂区绿化。

采取以上隔声、减振措施后，项目营运期所产生的噪声对周边影响不大。

4. 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为一般固体废物、危险废物、生活垃圾。

(1)一般固体废物

中频电炉炉渣收集后外售综合利用；造型、清理、不合格品，边角料收集后回用于生产过程；废砂收集后外售作建筑材料或铺路。

化粪池污泥由环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

废油桶产生量约为 10kg/a，项目废油桶的运输和贮存注意事项如下：项目生产过程中将产生少量的废油桶，根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函【2014】126 号），上述容器不属于危险废物，经分类收集后可交原供应商回收利用；同时为控制含有或直接沾染危险废物的包装物、容器在回收过程中可能发生的环境风险，项目应按照国家对上述容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。

(2)危险废物

本项目废机油产生量约为 200kg/a，由于废机油为危险废物，必须设置专门的危险废物暂存间，产生的危险废物必须按国家规定处置，经收集暂存后送有资质的单位回收处理。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，因此本环评要求设立 1 座 10m³ 危险废物暂存间，将本项目危险废物暂存于该危废暂存间内，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求做

好“防风、防淋、防流失”和其它相应措施，并张贴相应的警告标志。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求危险废物处置间需满足以下要求：

1)储存室的要求

①危险废物贮存场、处置场必须符合国家规定标准，配套防火器材、要求废机油桶防渗漏。

②储存室均需要设置照明措施。

③储存室地面必须进行硬化地面，且表面无裂痕。

④储存室周围设置截排水沟。

2)储存容器的要求

①项目机油收集桶需采用符合标准的专用收集桶。

②收集桶及材质要满足相应强度需求。

③收集桶必须完好无损桶内容器材质与要与机油互不相容。

④各收集桶均为封闭收集。

⑤收集桶内顶部与机油表面之间保留 100mm 以上空间。

⑥收集桶外必须贴上危险废物标签。

3)储存措施要求：

①厂方应每一次都对回收的机油进行记录，记录内容包括：机油名称、来源、数量、特性和收集容器的类别、如室日期、存放地点、机油出室时间以及回收单位名称。

②定期检查收集桶有无破漏、渗漏和污染，发现破损，应及时采取措施清理更换。

4)机油储存运行管理要求

①机油每个收集桶之间必须留有搬运通道。

②机油不能混合装在同一个收集桶内。

③机油进桶必须检验，确保收集桶外标签与储存危废一致。

④进入机油收集桶储存室的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，未经批准的，不得转移。建立危险废物贮存产生、储存、转移台账，并如实记录有关情况。

(3)生活垃圾及厨余垃圾

本项目工作人员生活垃圾产生量约 2.25t/a，环评要求合理布置厂房并设置垃圾桶，分类收集后再由当地环卫部门统一收集处理，对环境的影响较小。

只要落实以上措施后，该项目固废不会对周围环境产生影响。

5.清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害，以达到推动清洁生产、防止生态破坏，保护人民健康，促进经济发展的目的。

(1)清洁生产简要分析

1) 生产设备：本工艺设备选用国内先进的自动化程度高、能耗低的设备；

2) 工艺方面：项目采用型砂造型工艺，生产中不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺，工艺较为先进。

3) 原辅材料和能源方面：本项目使用中频电炉进行铸铁的熔融，使用电能，不使用煤炭、柴油等高污染能源；

4) 废弃物方面：本项目循环冷却水循环利用；旧砂通过砂回收装置，不断循环利用，减少废砂的产生，边角料、次品等回收利用，熔渣、粉尘等外售后综合利用。

5) 过程控制方面：企业在主要设备过程控制方面处于较先进水平；操作工技术熟练，产品的发运效率高，因此本项目在这方面处于平均水平以上。

本项目生产过程中产生的污染物其排放值没有超过国家污染物排放标准相关限值的要求，本项目生产工艺较为成熟，原辅材料的使用、工艺设计及仅使用清洁能源——电能等方面均体现了先进性。本项目的铸件毛培由供应商或客户提供，生产加工过程中产生的废弃料经分类收集后统一外售，减少了“三废”的排放量。整体而言，企业所选生产工艺符合清洁生产要求。

(2)清洁生产建议

清洁生产是污染控制的新思路，其实质就是由过去单纯的末端治理转变成以“预防为主”的全过程污染物排放控制，因此，在工程设计的始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。

根据国内外清洁生产的实践经验，建议厂方考虑如下建议：

- ①加强设备的检查维修，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，防止泄漏造成环境污染。
- ②强化企业管理，提高职工素质，杜绝人为事故发生。
- ③原辅料、产品及废料按规定存放，禁止随意存放，以免造成周围环境污染。
- ④对本项目实施清洁生产审核，摸清污染物产生的具体部位、产生的原因及产生量，制定消除污染物产生的方案。

6.环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)可知，环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

（1）环境风险源识别、最大可信事故及源项

根据建设项目工程资料、环境资料和事故资料，项目最大可信事故为机油在运输、贮存等过程中存在泄漏事故风险与火灾事故风险，生产工序产生的粉尘达到爆炸极限，遇热源发生火灾爆炸事故。

①粉尘事故排放

本项目生产工艺会产生一定量的熔化、注模及清理（抛光）工艺会产生一定量的粉尘，经建设单位采取相应的措施治理后，可以达标排放，不会对周围环境产生明显影响。

如果本项目环保设备发生故障，未经处理的粉尘直接排放入大气环境中，在极端气象条件下会对大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境，特别是会对周围敏感点的正常生活造成较大影响。厂方必须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复为止，杜绝未经处理的废气直接排放。

②火灾引发的环境污染

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)及其附录 A.1，本项目原料和产品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 列示的有毒物质、易燃物质、爆炸性物质和活性化学物质等危险性物质。本项目机油用量较小，约 200kg/年（1 桶）。机油为外购，用专门的储存桶桶装。项目厂区最

大储存量为 200kg（1 桶）。由于机油为危险物品，当机油存放处发生火灾时，将产生大量的燃烧烟气，对周围环境造成较大影响，同时火灾还可能引发爆炸事故，对周边建筑物构成严重破坏。

（3）风险防范措施

1) 粉尘事故排放的环境污染防治措施如下：

①建设单位落实厂内环境保护管理制度，定期对环保设备进行检查，保障环保设备的正常工作，预防和减少突发环境事件的发生；

②环保设备发生故障后，建设单位应立即停止生产，减少粉尘产生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的环境污染；

③事故发生后，建设单位指导群众向上风方向疏散，减少群众吸入粉尘，减轻环境污染引起的身体危害。

2) 火灾引发的环境污染防治措施如下：

①项目危废暂存间地面均须进行硬化、防渗、防腐处理。危险废物暂存点必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改单）进行设置，做好“三防”措施，设置明显的专用标志，定期委托有资质单位进行收运和处理，危险废物的转移实行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

②必须建立必要的安全生产规章制度和措施，保证生产的正常、安全。建议企业建立健全的各级管理机制和机构，全面落实安全生产责任制，并严格执行。对过时的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，按相关的法律、法规有关规定予以补充和完善，持续改进。严格执行安全监督检查制度。严格防火制度，并配备一定数量的消防设施。认真作好安全检查记录，对发现的异常情况、安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改。

③在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在可燃物堆放的位置；

④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；

⑤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；

⑥自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑦对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑧制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

综上，本项目不存在重大危险源，只要项目严格落实上述措施，做好防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生环境风险的概率较小。

7、应急预案

为了避免火灾、爆炸等事故发生造成现场混乱，贻误救灾时机，造成重大的人员伤亡和财产损失，结合项目的实际情况特制订以下应急预案：

a、发生火灾时，在岗员工应立即对初起火灾进行扑救，就近原则运用消防器材（如灭火器、消防栓等）扑灭火源；

b 当火势未能得到控制时，要立即通知当班保安和站区负责人，说明火灾发生部位及火情；

c、当班保安及站区负责人接到火警后，立即调集全体安保员利用身边的消防器材赶到现场参加扑救，并且做好火灾（或爆炸）现场人员秩序维护和无关人员的疏散撤离工作；

d、当事故蔓延到非本单位力量所能控制的程度时，在岗员工应立即安排报警-119，（报警人员应向消防部门详细报告火灾（或爆炸）的现场情况，包括具体位置、燃烧物资、人员围困情况、联系电话和姓名等信息），并安排人员到路口接消防车，以便消防队员把握火灾情况和尽快抵达，采取相应的扑救措施，抓住救灾时机；

e、及时通知公安部门，组织事故现场周围设岗，划分禁区、加强警戒和巡逻检查，设置警戒线，封锁有关道路，制止无关人员进入，指挥各种抢救车辆，有秩序进入抢救区域，指挥群众按规定路线疏散；

f、根据事故的类型、规模及时判断确定出环境风险污染危害程度，及时向当地环保部门提出申请，积极配合，在影响范围区域内合理布点，进行跟踪检测提出检测报告及事故后果评价报告，作为事故善后处理的参考依据；

g、当事故得到控制后，立即成立由发生事故单位参加的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定措施，并做好受伤人员护理、慰问等善后处理工作。

应急预案的主要内容见下表：

表 7-9 应急预案主要内容

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	危险目标：厂区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员

3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

通过采取以上措施后，从环保角度分析，本项目的环境风险将被控制在可接受的范围之内，项目实施是可行的。

8.产业政策与规划符合性分析

(1)与城市规划相符性分析

本项目位于永州市祁阳县肖家镇栗木村，项目北面为白水河，南面为进厂道路，东面为祁阳县人民电站办公楼，西面为山林。评价区内空气环境质量、纳污水体环境质量、声环境质量能满足相应功能区划要求，基础设施完善，交通方便，该项目技术成熟，各项设备能达标并稳定运行，并对生产过程产生的水、噪声、渣等污染源进行有效治理，本建设项目对外环境影响小，项目与环境的协调性好，周边环境对本项目影响小。因此本项目选址合理。

(2)产业政策相符性分析

本项目主要生产各种机械齿轮、配件的铸造毛坯件，对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)修正》(2013 年修正)，本项目不属于限制类及淘汰类，可视为允许类。项目工艺及产品不在《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)中限制类、淘汰类生产能力、工艺和产品之列，因此，项目建设符合国家的产业政策要求。

(3)本项目与《铸造行业准入条件》(2013 第 26 号)相符性分析

本项目与《铸造行业准入条件》(2013 第 26 号)相符性分析详见下表。

表 7-10 铸造行业准入条件符合性分析一览表

序号	《铸造行业准入条件》（2013 第 26 号）	本项目	相符性
一	建设条件和布局： （一）铸造企业的布局及厂址的确定应符合国家产业政策和相关法律法规，符合各省、自治区、直辖市铸造业和装备制造业发展规划。 （二）国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府划定的风景名胜区、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域（一类区）的铸造企业不予认定；在二类区和三类区（一类区以外的其他地区），新（扩）建铸造企业和原有铸造企业的各类污染物（大气、水、厂界噪声、固体废弃物）排放标准与处置措施均应符合国家和当地环保标准的规定。（说明：一类区指国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府划定的风景名胜区、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域；二类区指城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区以及一、三类区不包括的地区；三类区指特定的工业区）。 （三）新（扩）建铸造企业应通过“建设项目环境影响评价审批”及“职业健康安全预评估”，并通过项目环境保护和职业健康安全防护设施“三同时”验收。	项目所在地位于永州市祁阳县肖家镇栗木村，不属于国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府划定的风景名胜区、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域，也不属于特定的工业区，为二类区，污染物排放、噪声等指标均符合国家有关标准的规定；本项目正在办理建设项目环境影响评价手续。	相符
二	生产工艺：（一）企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。 （二）不得采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。	项目不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。	相符
三	生产装备：1、企业应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉等。炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备，并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统。 2、铸造用高炉应符合工业和信息化部颁布的《铸造用生铁企业认定规范条件》并通过工业和信息化部认定。 3、企业应配备与生产能力相匹配的造型、制芯、砂处理、清理等设备。采用砂型铸造工艺的企业应配备旧砂处理设备。各种旧砂的回用率应达到：水玻璃砂（再生）≥60%，呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%，碱酚醛树脂自硬砂（再生）≥70%，粘土	项目采用 1.5T/h 的电炉，未采用冲天炉，配备与生产能力相匹配的造型、砂处理、清理等设备，配备旧砂处理设备，砂回收率为 96%，水玻璃砂（再生）≥60%满足粘土砂 ≥95%的要求；配备有与生产规模相匹配的试验室和必要的检测设备；落砂及清理工序配备有相匹配的隔音降噪和通风除尘设备。	相符

	砂≥95%。 4、企业或所在产业集群、工业园区应具备与其产能和质量保证相匹配的试验室和必要的检测设备。 5、落砂及清理工序应配备相匹配的隔音降噪和通风除尘设备。		
四	企业规模：二类区、三类区新建铸造企业，其年度生产能力按其所在地区及铸件材质和工艺不同应不低于（表1所列）要求的吨位或产值：即产能不低于铸钢8000吨。	本项目年产各种机械齿轮、配件的铸造毛坯件8000吨	相符
五	环境保护：污染物排放要符合国家《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》GB12348-2008、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等有关标准和主要污染物总量控制要求以及有关地方标准和规定的规定。	污染物排放符合国家《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》GB12348-2008、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等有关标准和主要污染物总量控制要求以及有关地方标准和规定的规定。	相符

9.环保投资估算

本项目总投资600万元，其中环保投资37万元，占总投资额6.16%。具体投资估算见下表。

表 7-11 项目主要环保投资估算表 单位:万元

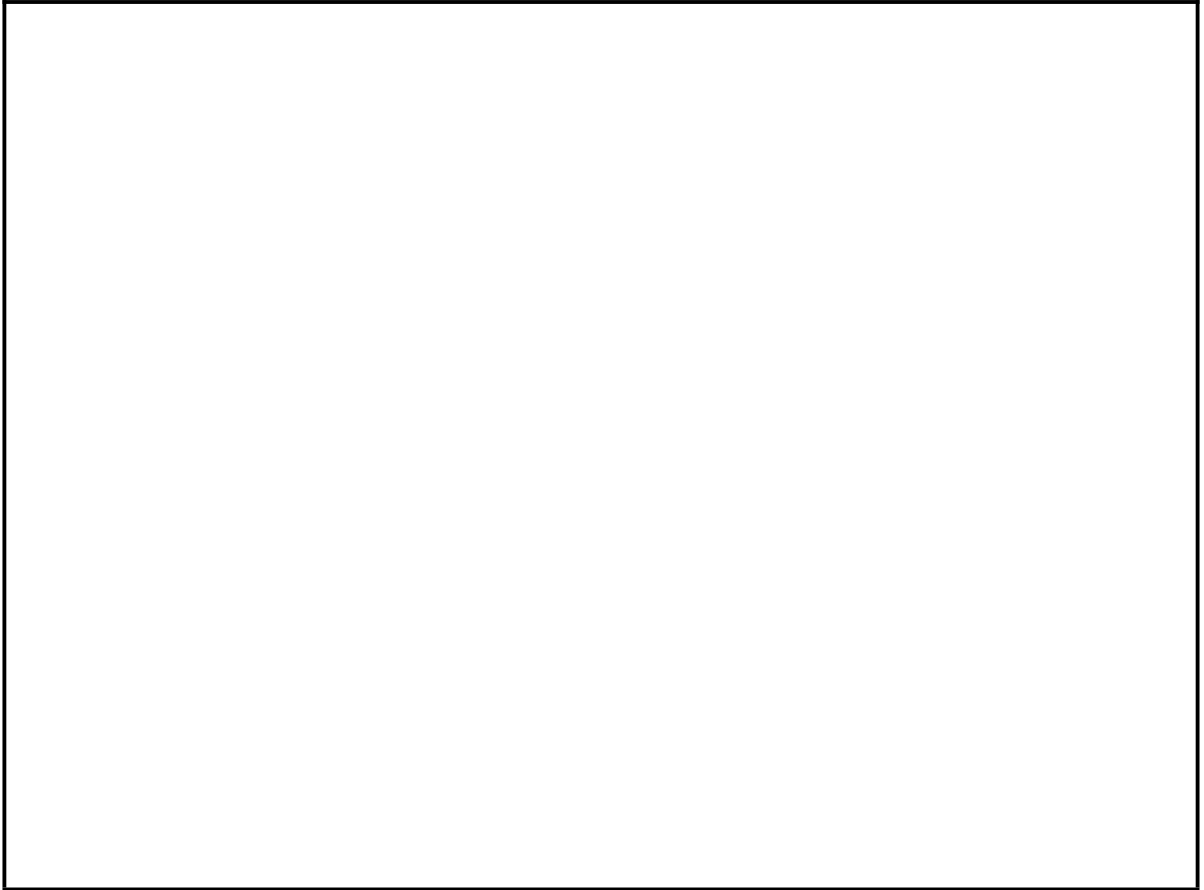
时序	污染源		污染物名称	主要环保措施	投资金额 (万元)
运营期	大气 污染物	浇铸、造型、清理 (手砂轮)工序、清 砂	粉尘、金属碎屑	排风扇、车间通风系统，收集 后定期交专业回收公司收集 处理	4
		中频电炉	烟尘	经干式除尘系统处理+15 米高 排气筒排放	10
	水污 染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	化粪池+地埋式污水处理备	7
	固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	交给环卫部门处理	4
		熔化工序	中频电炉炉渣	收集外卖	2
		造型、清理工序， 检验	造型、清理工 序，不合格品	收集后回用于生产过程	1
		机械设备维护	废机油	设置危险废物暂存间，分类收 集，采用专用容器盛装，委托 有资质单位收运和处理	3
			废油桶	暂存后定期由厂家回收	1
	噪声		合理布置设备，安装消声器，设置隔音门窗，定 期对各种机械设备进行维护与保养		5
	合计				

10.项目“三同时”验收

表 7-12 项目“三同时”环境保护验收一览表

项目	内容	防治措施	验收要求
废气	浇铸、造型、清理(手砂轮)工序、清砂	排风扇、车间通风系统，收集后定期交专业回收公司收集处理	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	中频电炉	经布袋除尘系统处理后通过 15 米高的排气筒排放	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二类区标准
废水	生活污水	化粪池+埋地式污水处理设备	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准
固废	生活垃圾	交给当地环卫部门处理	不排入外环境
	污泥	用吸粪车吸走至当地垃圾填埋场填埋	
	中频炉炉渣	设置一般工业固废暂存间，综合利用	
	造型、清理工序，不合格品	收集后回用于生产过程	
	废料	回炉	
	机械设备维护	废机油：设置危险废物暂存间，分类收集，采用专用容器盛装，委托有资质单位收运和处理	
		废油桶暂存后定期由厂家回收	
噪声	机床等噪声	减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2 类标准

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。



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	浇铸、造型、清理 (手砂轮)工序、清 砂	粉尘	加强车间通风	达标排放
	中频电炉	烟尘	经布袋除尘系统处理后于 15 米高的排气筒排放	
水污 染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	化粪池+埋地式污水处理 设备	不外排
固体 废物	中频电炉	炉渣	收集后外售综合利用	无害化 处置
	造型、清理工序， 不合格品	氧化铁废渣	收集后回用于生产过程	
	机加工固废	废料	回炉	
	布袋收尘	废铁屑	收集后外售综合利用	
	砂处理和 回收废砂	废砂	收集后作为路基建筑材料 出售	
	机械设备维护	废机油	设置危险废物暂存间，分 类收集委托有资质单位收 运和处理	
		废油桶	暂存后定期由厂家回收	
	职工生活	生活垃圾	填埋处理	
	化粪池	污泥	用吸粪车吸走至当地垃圾 填埋场填埋	
噪声	合理布置、机器隔音材料、消音材料，减振设备，加强绿化			
生态保护措施及预期效果： 1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。 4、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。				

结论与建议

1、结论：

（1）项目概况

祁阳县肖家镇天工铸造厂总投资 600 万元，租赁位于永州市祁阳县肖家镇栗木村祁阳县人民电站办公楼西侧场地新建年产 8000 吨铸造件生产线建设项目。项目占地面积 6700m²，建筑面积 2000m²。生产规模：年产各种机械齿轮、配件的铸造毛坯件 8000 吨，主要用于矿山机械。项目的建设对解决当地村民就业，增强地方经济和增加居民收入有一定积极意义。

（2）环境质量现状

1)水环境质量：由监测结果表明，项目北侧白水河下游 500m 断面各项水质监测因子均满足《水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求，地表水环境质量较好。

2)大气环境：由监测结果表明，项目拟建地中心处监测点位 SO₂、NO₂、TSP 日均浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。说明本项目区域环境空气质量好。

3)声环境：由监测结果表明，项目拟建地东、南、西、北厂界昼夜噪声值满足《声环境质量标准》中 2 类标准限值，区域声环境质量较好。

（3）环境影响评价结论

1)施工期环境影响分析

项目建设破坏原有植被，造成一定的水土流失。此外工程施工产生一定的扬尘、废水、固体废物和噪声。在认真采取建设期各项污染防治措施后，工程建设对环境的影响不大，且随着施工结束，这些不利影响将逐渐得到改善。

2)营运期环境影响分析

①环境空气影响评价结论

熔化烟尘：本项目设置 2 套 1.5T 的中频电炉（一用一备），在中频电炉上方设置集气罩，集气效率 90%左右。捕集的废气经干式除尘系统处理后于 15 米高的排气筒排放，除尘效率在 95%以上。对周围环境影响不大。

造型废气：项目造型工序是由人工将型砂及模具放入造型机中，通过不断加砂、振实来处理，此过程会产生少量的粉尘，约 0.248t/a，以无组织形式排放，通过加强

加强车间通风减少无组织排放废气的环境影响。

浇铸废气：项目浇铸过程中会有少量的烟尘产生，约 0.25t/a，以无组织形式排放，通过加强车间通风减少无组织排放废气的环境影响。

清砂废气：项目清砂过程中会产生有少量的粉尘，约 0.08t/a，以无组织形式排放，通过加强车间通风减少无组织排放废气的环境影响。

清理废气：项目采用手砂轮对铸件表面进行处理，粉尘产生量约 0.5t/a，以无组织形式排放，通过加强车间通风减少无组织排放废气的环境影响。

综上所述，项目产生的废气经上述措施处理后，不会对项目周围大气环境产生明显的影响。

根据大气环境防护距离计算结果，均为无超标点，无需设置大气环境防护距离。本项目生产车间需设置卫生防护距离为 50m，故本环评将生产车间向外延伸 50m 的范围设置为本项目的卫生防护距离。经调查，与车间最近的现状敏感保护目标为项目东侧祁阳县人民电站办公楼，与企业熔化车间最近距离约 110m，达到 50m 的卫生防护距离要求。建议今后当地规划部门在此卫生防护距离范围内不得批准新建居民住宅、医院、学校等环境敏感点。

②水环境影响评价结论

项目生活污水经化粪池预处理后通过地埋式污水处理设备处理后排放，对周边水体的影响较小。另外，本项目中频炉冷却水、硬化废水仅消耗后适当添加，设置一个冷却水池（10m³）处理后循环回用，不外排。同时加强硬化车间地面的防渗防漏措施。

③固体废物影响评价结论

本项目固体废物主要为一般固体废物、危险废物、生活垃圾。

一般固体废物：中频电炉炉渣收集后外售综合利用；造型、清理，不合格品，边角料收集后回用于生产过程；废砂收集后外售作建筑材料或铺路。化粪池污泥由环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

生活垃圾：本项目工作人员生活垃圾产生量约 2.25t/a，环评要求合理布置厂房并设置垃圾桶，分类收集后再由当地环卫部门统一收集处理。对环境的影响较小。

项目生产过程中将产生少量的废油桶，根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（文号为：环函【2014】

126号),上述容器不属于危险废物,经分类收集后可交原供应商回收利用;同时为控制含有或直接沾染危险废物的包装物、容器在回收过程中可能发生的环境风险,项目应按照国家对上述容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。废机油为危险废物经收集暂存后送有资质的单位回收处理。

综上,项目产生的固体废物经上述措施处理后不会造成对环境的影响。

④声环境影响评价结论

项目主要噪声是生产设备产生的机械振动噪声及车间通风设备运行时产生的噪声。经噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求,对周围环境不造成影响。

(4)项目产业政策的符合性

本项目主要为各种机械齿轮、配件的铸造毛坯件生产项目,对照《产业结构调整指导目录(2011年本)修正》(2013年修正),本项目不属于限制类及淘汰类,可视为允许类。项目工艺及产品不在《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修正)中限制类、淘汰类生产能力、工艺和产品之列,因此,项目建设符合国家的产业政策要求。

(5)综合结论

综上所述,本建设项目符合国家产业政策,符合当地的规划要求,本项目无重大环境制约因素,选址合理,符合清洁生产水平的要求,在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下,废气、废水、噪声可做到达标排放,固废可得到安全处置或综合利用,对周围环境影响较小,从环境保护角度讲,该项目是可行的。

通过业主所做公众调查结果可以看出,本项目的建设得到了群众以及机关单位的关心与支持,12位受访相关民众及2个团体赞成项目建设。建设单位应严格执行各项污染防治措施,杜绝事故的发生,实现经济效益、环境效益和社会效益的相统一。

2、建议

(1)拟建工程的环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产,确保污染物达标排放;

(2)建设单位应重视环境保护工作,并制定切实可行的管理制度,确保各项治理设施的正常运行,尽量减轻对环境的污染。

(3)加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

(4)合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

(5)定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律；法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益；环境效益相统一；

(6)作好防范措施，防治废气、噪声扰民；一旦出现相关投诉，项目应立即停止生产并协调处理相关投诉，采取有效措施；

(7)加强危险废物及危险废物的储存、处置管理，建议本项目在营运前必须与有资质的单位签订危险废物处置合同。

(8)企业要定期或不定期委托具有监测能力和资格单位对本项目的有组织或无组织排放情况进行监测，以便掌握本项目污染及达标排放情况，一旦出现有投诉影响人体健康或污染物排放超过国家和地方有关环保标准，应及时停产并对环保设施进行检修。