

1.建设项目基本情况

项目名称	年生产 10000t 铸件项目				
建设单位	湘潭圣意缘铸造有限公司				
法人代表	张军武	联系人		张军武	
通讯地址	湘潭县云湖桥镇清风村庞家组				
联系电话	134****1988	传真	—	邮政编码	411206
建设地址	湘潭县云湖桥镇清风村庞家组				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3130 黑色金属铸造	
占地面积 (平方米)	6000		绿化面积 (平方米)	1500	
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	28.4	环保投资占总投资比例	5.68%
评价经费 (万元)	/		投产日期	2014 年 12 月	

1.1 项目由来

2014 年 9 月，湘潭圣意缘铸造有限公司（下简称“建设单位”）由湘潭县云湖桥镇经济发展办公室和湘潭县云湖桥镇清风村民委员会联合招商（详见附件 4），斥资 500 万元于湘潭县云湖桥镇清风村庞家组建设了年生产 10000t 铸件项目（下简称“建设项目”），主要从事各类常用铸铁件生产、销售。

建设项目总占地 6000m²，建筑面积 2500m²，绿化面积 1500m²，已于 2014 年 12 月建成投产，内设一条铸造生产线，主要包括 1 套 3t/h 的冲天炉（型号：RF-3T）、7 台制芯机、5 台造型机、3 台抛丸机、6 台打磨机等主要生产设备。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规要求，该项目需要进行环境影响评价。由于各方面原因，建设单位一直未办理相关手续。

湘潭县环境保护局于 2016 年 12 月 29 日到项目现场进行检查发现，建设项目未办理“环境影响评价”及“竣工环境保护验收”，责令其立即停止生产并限时完善相关环保手续。为此，建设单位委托湖南宏晟环保技术研究院有限公司（下简称

“我公司”）办理建设项目环境影响评价（下简称“环评”，详见附件1）。

接到委托后，我公司组织相关技术人员进行了现场踏勘和资料收集，对照工业和信息化部2013年5月发布的《铸造行业准入条件》（公告2013年第26号）发现，项目现状以3t/h的冲天炉为熔铁设备，未满足“新（扩）建铸造企业冲天炉的熔化率应大于5t/h”的要求。为此，建设单位须将冲天炉扩大至5t/h以上的熔化规模或整改升级为其他鼓励类（或允许类）的熔铁设备，并报湘潭县发展和改革局备案。

2018年5月，建设单位拟将原3t/h的冲天炉升级为2台1t/h的中频电炉（型号：GW1000kg-800kW-1D），并于同年6月取得湘潭县发展和改革局的备案文件（详见附件7）。

为此，我公司环评项目组对建设项目进行了第二次现场踏勘，并根据建设项目现状实际情况及其配套的污染防治措施情况进行了分析评价并提出相应的完善措施，最终编制形成本报告，报湘潭县环境保护局受理审批。

1.2 项目概况

1.2.1 项目基本情况

项目名称：年生产10000t铸件项目

项目地点：湘潭县云湖桥镇清风村庞家组

建设性质：新建

建设单位：湘潭圣意缘铸造有限公司

法人代表：张军武

项目总投资：500万元

1.2.2 建设内容和规模

建设项目总占地6000m²，建筑面积2500m²，绿化面积1500m²，详细建设内容及规模如下：

表 1-1 建设项目主要组成内容一览表

建设内容		建设规模	备注
主体工程	生产区	即铸造综合车间，标准厂房，砖混钢棚结构，总建筑面积2365m ² ，根据生产工艺可分为制芯区、熔化区、浇铸区、机加工区和原料区、成品区等。	已建
辅助工程	生活办公区	砖混结构，总建筑面积135m ² ，内置1行政办公室，1员工休息室，1小型食堂。	已建
公用工程	给水	主要包括造型工序用水、电炉冷却系统用水、水膜除尘系统用水和员工生活用水等。其中，造型	已建

		工序用水雨季由雨水补给，旱季则与电炉冷却系统用水、水膜除尘系统用水和员工生活用水等均由附近居民的水井给水，水质水量均能满足生产生活要求。	
	排水	主要为生活污水，经自建三级化粪池预处理后委托附近村民定期清掏用作周围农田施肥。	已建
	供电	三级负荷，由国家电网湘潭分公司供配。	已建
	供暖制冷	生产区采用自然通风，生活办公区采用分柜式空调机调节温度；中频电炉水冷系统末端配套一座循环水池。此外，不设锅炉及冷却塔。	已建
环保工程	废气	①熔化工序尾气：拟设置一套“单筒旋风除尘+水膜除尘”系统将熔化工序尾气净化后引至 20m 高空排放； ②抛丸工序尾气：针对各抛丸机分别配套了一组滤筒除尘系统，再利用风机将其引至 15m 排放； ③打磨工序废气：拟针对打磨工序设置独立的封闭式打磨车间，并针对打磨区域设置一套“集气罩+布袋除尘系统”将其运行时产生的粉尘收集处理后引至 15m 高空排放； ④食堂油烟：拟设置一台油烟净化器处理达标后引至屋顶排放。	待完善
	废水	主要为生活污水，经三级化粪池预处理后定期清掏用作附近农田施肥，不直接排放。	已建
	固体废物	分类分区暂存，其中，失效覆膜砂定期还原厂家进行再生；熔化炉炉渣定期出售给附近建筑材料生产厂家；除尘系统收集到的粉尘定期清理运至当地政府规定的一般工业固体废弃物处置场所进行无害化处理；边角料及不合格产品全部回收利用；生活垃圾则由当地环卫部门清理运走。	待完善
	噪声	主要为各生产设备运行时产生的机械噪声，经过基础减振、车间阻隔、消声减振等一系列治理措施后其排放源强将大大降低，再经绿化衰减、地面效应、大气吸收等多方面进一步衰减后，其厂界可达标排放。	已建

1.2.3 主要原辅材料

表 1-2 建设项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	材料名称	消耗量	常储量	备注
1	生铁	11000t/a	250t/a	铁含量>90%
2	石英砂	500t/a	50t/a	造型主材
3	煤灰	60t/a	5t/a	造型辅材
4	覆膜砂	100t/a	10t/a	芯砂
5	脱模粉	10t/a	1t/a	脱模剂

注：以上原辅材料主要理化性质如下：

1、生铁：根据湘潭县九盛贸易有限公司（即原料生铁供应商）提供的资料，建设项目使用 Z330 型生铁，碳含量 $\leq 3.8\%$ ，硅含量 $\leq 2.8\%$ ，锰含量 $\leq 0.38\%$ ，硫含量 $\leq 0.043\%$ ，磷含量

≤0.13%，符合《铸造用生铁》（GB/T718-2005）标准要求，详情详见附件 8。

2、石英砂：主要矿物成分为 SiO₂，呈乳白色或无色半透明状，硬度 7，非化学危险品，是重要的工业矿物原料，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及耐火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料等工业。

3、煤灰：燃煤锅炉燃烧后形成的粉末，主要成分 SiO₂、Al₂O₃、Fe₃O₄、FeO、还有少量的 CaO、MgO 等。

4、覆膜砂：表面覆有一层固体树脂（热塑性酚醛树脂）的石英砂，树脂聚合速度 25~75s，软化点 90~105℃，流动性 60~110mm。

酚醛树脂：又叫电木粉，一种合成塑料，分子式 (C₆H₈O₂)_n，单体分子量 138.1638，CAS 号 9003-35-4，原为无色或黄褐色透明物，市场销售往往加着色剂而呈红、黄、黑、绿、棕、蓝等颜色，有颗粒、粉末状。不溶于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。主要用于耐火材料，摩擦材料，粘结剂和铸造行业。

5、脱模粉：即玻璃隔离粉，主要化学成份为 Na₂O·CaO·6SiO₂，米白色粉末，粒径 400-600 目，可耐 1000℃ 以上高温，生产热熔玻璃产品时，铺垫模具上，起脱模作用。

1.2.4 主要生产设备

表 1-3 建设项目主要生产设备配置情况一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	中频电炉	GW1000kg-800kW-1D	2 套	含电源柜等
2	半自动覆膜砂制芯机	HY5040	7 台	密闭设备
3	全自动顶箱造型机	XYD-3A	5 台	/
4	吊钩式抛丸清理机	Q376	2 台	一次清理
5	履带式抛丸清理机	Q327	1 台	二次清理
6	立式砂轮机	M3030A	6 台	打磨工序
7	打砂机	XXS-2	3 台	砂处理工序
8	碾砂机	S114	2 台	砂处理工序
9	砂箱套盒	/	38 套	造型工序
10	空压机	GRH2-50A	1 套	含储气罐
11	旋风除尘器	Q235-A	1 套	熔化工序除尘
12	水膜除尘系统	4*1.5*1.5	1 套	熔化工序除尘
13	滤筒除尘器	4-72NO3.2-4kw	3 套	抛丸工序除尘
14	布袋除尘系统	/	1 套	打磨工序除尘

注：以上生产设备均不属于国家或地方发改部门及工信部门规定的限制类或淘汰类设备，满足《铸造行业准入条件》（公告 2013 年第 26 号）中的相关要求。

1.2.5 产品方案

表 1-4 建设项目产品方案明细表

序号	产品名称	产量	常储量	备注
1	五爪底座	600t/a	10t/a	/

2	六爪底座	1600t/a	30t/a	/
3	炉头	1000t/a	20t/a	/
4	密封圈	1000t/a	0	按订单批量生产
5	皮带轮	2400t/a	0	按订单批量生产
6	轴承座	1800t/a	0	按订单批量生产
7	轴承盖	1600t/a	0	按订单批量生产
合计		10000t/a	60t/a	/

1.2.6 公用工程

(1) 给排水

主要包括造型工序用水、电炉冷却系统用水、水膜除尘系统用水和员工生活用水等，依托附近村民自建的水井给水，水质水量均能满足生产生活要求。查阅湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2014）并结合项目实际可得：

①造型工序用水：即石英砂湿润用水，约 2m³/d，全部损耗；

②电炉冷却系统用水：根据湘潭高新区中频设备有限公司提供的《中频电炉技术方案及报价》（2018 年 5 月），电炉冷却系统储水量 200m³，循环利用，少量损耗，按需补充。类比同类工程并结合项目生产计划，预计电炉冷却系统用水损失量约 5m³/d，与之对应，电炉冷却系统补水量约 5m³/d。

③水膜除尘系统用水：水箱规格为 4m*1.5m*1.5m，注水率约 85%，即 7.65m³，循环利用，定期清渣，按需补水（预计不超过 1.0m³/d）。

④员工生活用水：聘用 40 名员工（含管理人员），除值班保卫人员留宿，其余全部外宿。此外，项目设有一小型食堂，可提供 20 个中餐及晚餐餐位。用水系数按 80L/人·d 计算，折合生活用水量约 3.2m³/d。生活污水按用水量的 80%计算，折合 2.56m³/d。

(2) 能源消耗

主要以电能为生产生活能源，属三级负荷，预计电能消耗量约 200 万 kwh/a，均由国家电网湘潭分公司供配。

(3) 供暖制冷

生产区采用自然通风，生活办公区采用分柜式空调机调节温度；中频电炉水冷系统末端配套一座循环水池；此外，项目不设锅炉及冷却塔。

1.2.7 劳动定员与工作制度

劳动定员：聘用 40 名员工（含管理人员），除值班保卫人员留宿，其余全部外宿。此外，项目设有一小型食堂，可提供 20 个中餐及晚餐餐位。

工作制度：年运营 250 天，日生产 24 小时，三班制。

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.3.1 与本项目有关的原有污染情况

建设项目于 2014 年 12 月建成，主要从事各类常用铸铁件生产、销售，自成立至今，未发生污染纠纷事件。经我公司环评项目组现场调查，与本项目有关的原有污染情况如下：

表 1-5 建设项目主要环境问题及整改要求一览表

主要污染源			原有环保治理措施	是否符合环保要求	整改建议措施
大气污染物	熔化工序尾气		原以 3t/h 冲天炉为熔化设备，以“单筒旋风除尘+钙钠双碱脱硫”系统将尾气净化后引至 20m 高空排放，现已闲置。	未满足公告 2013 年第 26 号中的准入要求。	现拟新增 2 台 1t/h 中频电炉取代冲天炉。此外，本报告建议将原“单筒旋风除尘+钙钠双碱脱硫系统”改造为“单筒旋风除尘+水膜除尘”系统将中频电炉尾气净化后引至 20m 高空排放。
	抛丸工序粉尘		经各自滤筒除尘器净化处理后无组织排放。	不符合	建议将其尾气整合引至 15m 高空排放（末端共用一座排气筒）。
	打磨工序粉尘		敞开式车间，仅经排气扇引至室外直接排放。	不符合	建议安装“集气罩+布袋除尘系统”将其收集处理达 GB16297-1996 表 2 中的二级排放标准后引至 15m 高空排放。
	其他生产环节产生的粉尘及烟尘		主要包括浇铸工序产生的烟尘和取件工序以及砂处理工序产生粉尘，均为无组织排放。	符合	建议加强车间通风，保持生产车间内部整洁。
	食堂油烟		排气扇	不符合	建议安装油烟净化器使其满足 GB18483-2001 中的要求后再将尾气引至楼顶排放。
水污染物	生活污水		经三级化粪池预处理后定期清掏用作附近农田施肥。	符合	/
噪声	机械设备噪声		基础减震、消声降噪、厂房阻隔、几何发散、绿化吸收、地面效应等等。	符合	/
固废	一	失效覆	返还原厂家进行再生	符合	/

体 废 弃 物	般 工 业 固 废	膜砂			
		炉渣	外卖	符合	/
		各除尘系统收集到的粉尘	混入生活垃圾	不符合	严格按照 GB18599-2001 及其 2013 年修改单中的相关要求设置暂存点，定期转移到当地政府规定的一般工业固体废物处置场所。
		边角料及不合格产品	回收利用	符合	/
	生活垃圾	定点收集转移到当地垃圾中转站，由环卫部门清理运走		符合	/

2.建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况:

2.1.1 地理位置

湘潭县地处湖南中部偏东、湘江西岸，地理范围为：东经 $112^{\circ}25' \sim 113^{\circ}03'$ ，北纬 $27^{\circ}20' \sim 28^{\circ}05'$ ，与湘潭市区以湘江为界，县、市区域似犬牙交错，又与宁乡县、望城县、长沙县、韶山市、湘乡市、双峰县、衡东县、株洲县、株洲市天元区、湘潭市岳塘区、雨湖区水陆相连。

云湖桥镇隶属于湖南省湘潭县，东邻姜畲镇、响塘乡，南与石潭、杨嘉桥镇隔云湖河、涟水河相望，西与湘乡市、韶山市毗邻，北与宁乡县的道林镇、大屯营镇

建设项目选址位于湘潭县云湖桥镇清风村庞家组，中心地理位置：东经 $112^{\circ}40'07.97''$ ，北纬 $27^{\circ}51'21.71''$ ，详见附图一。

2.1.2 地形地貌

湘潭县位于湖南省中部偏东，湘江下游西岸，处于长江中游平原与江南丘陵的交错地带，西靠雪峰古陆北东缘，东滨湘江，涟、涓两水自西南向东北贯穿其境，地貌轮廓为西北、西南、东南三面高，中部和东北部低，向东北湘江开口的倾斜盆地。最高为西南的昌山，海拔 755.1 米，最低为湘江沿岸原湘潭县乡的万家塘，海拔 33.2 米，相对高差为 721.9 米，地势比降为 10%，造成平原、岗地、丘陵、山地四种地貌俱备，其中以平原、岗地为主。

地貌主要以平原、岗地为主。平原地面平坦开阔，地面坡度小于 5 度，横向相对高差小于 10 米，微向河床及下游缓倾；岗地起伏和缓，岗顶为平顶状、浑圆状及部分垄岗状，岗间有宽浅坳沟、洼地发育，低岗内侧与平原接触处常见 3~6 米陡坎，外侧与高岗或丘陵逐渐过渡，地面坡度小于 15 度，部分岗缘较陡呈切沟状，相对高度小于 60 米，海拔高度小于 100 米。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期雪峰山运动形成的西北向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。区域地震烈度小于 VI 度。区域没有地质灾害，没有压覆矿产资源。

2.1.3 气候气象

湘潭县属亚热带季风湿润气候区，四季分明，冬冷夏热，春夏多雨，秋冬干旱。年平均气温 17.5 摄氏度，极端最高气温 42.2 摄氏度（1953 年 8 月 15 日），极端最低气温 -8.5 摄氏度（1957 年 2 月 7 日）。年平均相对湿度 81%。年降水量 1200-1450

毫米，年最大降水量 2081 毫米，年最小降水量 999.7 毫米，年平均蒸发量 1359.1 毫米。多年平均风速 2.4 米每秒，最大风速 28 米每秒。常年主导风向西北偏北，夏季盛行偏南风。全年无霜期 345 天，年平均日照时数 1262.9 小时。

2.1.4 水文径流

湘潭县水系属湘江水系，由湘江和涟水、涓水为主体构成。总长 603 公里的 36 条大小河川呈树枝状分布市境，是典型的江南水乡，水资源总量为 40.92 亿立方米，其中地表水 34.62 亿立方米，地下水 6.3 亿立方米。湘江湘潭境内河流全长 42 公里，河流宽度 400~800 米，湘潭水文站控制湘江流域面积 81638 平方公里。湘江多年平均流量 2126 立方米每秒，最大洪峰流量 21100 立方米每秒（1994 年 6 月 18 日），最小流量 100 立方米每秒（1994 年 10 月 6 日），多年平均水位 31.0 米，最高洪峰水位 41.26 米，最低水位 26.30 米（2011 年 8 月 31 日）。断面平均流速 0.65 米每秒，最大流速 2.9 米每秒，最小流速 0.03 米每秒，平均水面坡降为 0.217‰。丰水期 4~7 月，枯水期 12 月至翌年 1 月。

项目所在地主要地表水体为韶河（项目西侧约 1.7 公里，自西北向东南汇入涟水）。韶河（原名云湖河）位于湘潭韶山市境内，属长株潭经济一体化发展区西部，为湘江二级支流涟水一级支流。由南北两源及干流组成。北源是韶河主源，发源于韶山市杨林乡云源村罗仙寨。南源发源于韶山市韶山乡滴水洞，在双河口于北源汇合，南北两源加干流总长 47.39 公里，流域面积 160.21 平方公里，灌溉耕地总面积 3.2 万亩，详情参见附图六。

涟水，湘江左岸的一级支流，位于湘江下游，其发源于新邵县观音山南麓，由新邵县落马江进入娄底市境内，自西向东，流经涟源市、娄星区、开发区、在娄星区梨头咀汇合孙水注入水府庙水库，经双峰县、湘乡市，于湘潭县河口汇入湘江。涟水河全长 224 公里，流域面积 7155 平方千米，多年平均流量 138.4 立方米/秒，河流坡降 0.46‰，境内涟水河流长 85.85 平方千米，控制集雨面积为 4349 平方千米，天然落差 62.25 米，河流坡降 0.76‰，多年平均流量每秒 100.02 立方米，主要支流有湄江河、孙水、测水等

2.1.5 植被与生物多样性

湘潭县属中亚热带东部常绿阔叶林带，华中偏东植被亚系，江南丘盆植被类型。主要林木有 62 科 266 种，常见树种有樟、杉、枫，珍贵树有银杏等。由于长期人

为活动影响，原生植被保存极少，现有森林植被以人工林为主，树种类型多样，用材林有杉木、马尾松、樟木、稠木、楠木、百乐等 16 种；经济林有油茶、油桐、棕、乌柏、桑、茶叶、桃、李、梅等 15 种；引进树有湿地松、国外松、火炬松、水杉、池杉、意大利杨、黑荆等。农作物资源丰富，可供栽培的粮食、油料、纤维及其他经济作物上千种。其中，粮食作物 500 多个品种；经济作物 00 多个品种。全区动物资源 216 种，其中禽畜有猪、牛、兔、鸡、鸭、鹅等 16 种，野生动物 80 种，鱼类资源主要有青、草、鲢等，贝壳类有螺、蚌等。

项目评价区域内野生动物较少，主要为蛇、鼠、蛙、昆虫类及麻雀、八哥等常见物种。家畜则以猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等为主。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等。经我公司环评工作组现场走访调查，未发现评价区域内有野生的珍稀濒危动物种类。

2.2 社会环境简况：

2.2.1 行政区划与人口

湘潭县总面积约 2132.8 平方公里。全县辖 4 个乡，15 个镇，645 个行政村，总人口为 98.4 万人，以汉族为主，26 个少数民族零星杂居。湘潭县县城——易俗河镇是全县的政治、经济、商贸、文化中心，是湘潭市区空间形态的重要组成部分，也是长、株、潭经济一体化的重要组成部分。易俗河镇是国家、省级商品粮、瘦肉型猪等商品的生产基地，也是农副产品转运加工基地及商品集散地。

2.2.2 社会经济概况

湘潭县是一个传统的农业县，现已逐步形成以优质稻、生猪、湘莲、皮革、蔬菜、竹木加工为主导的特色产业，出栏生猪、粮食产量和综合实力分别名列全省第一、二、九位。2016 年，全县实现地区生产总值 329.8 亿元，增长 10.7%。其中，第一产业增加值 58.7 亿元，增长 2.4%A；第二产业增加值 170.4 亿元，增长 12.2%；第三产业增加值 100.7 亿元，增长 13.0%。按常住人口计算，人均地区生产总值 38565 元。截至 2015 年，云湖桥镇总面积 127.9 平方公里，下辖 38 个行政村、1 个社区，总人口 63621 人。2016 年，该镇实现工农业总产值 29.3 亿元。

2.2.3 文化教育与环境卫生

2016 年，湘潭县县有中等职业教育学校 7 所，普通高中 10 所，初中学校 60 所，普通小学 172 所，特殊教育学校 1 所，各类民办学校在校学生 45619 人，幼儿

园在园幼儿 25256 人。小学适龄儿童入学率、高中阶段教育毛入学率均为 100%。

卫生事业进一步发展。医疗卫生服务条件不断改善，基层医疗卫生服务能力不断提高。卫生监督工作深入推进，医疗卫生秩序进一步规范，妇幼保健工作进一步加强；城乡环境卫生状况改观，共建造无公害化卫生厕所 1100 座，“四害”密度得到了有效控制，积极推进公共场所控烟工作。

2016 年，云湖桥镇有 3 所中学、26 所小学，年内良湖中心小学、大安小学、楠竹中学完成义务教育合格学校建设，有云湖桥镇卫生院一所中心卫生院和若干个村卫生医疗站（医疗所）。

2.3 区域环境功能区划：

建设项目所在地周围环境功能属性如下表所示：

表 2-1 区域环境功能区划

编号	区划内容	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。
2	地表水环境功能区	韶河，自西北向东南汇入涟水（东电大桥至涟水入湘江段），主要用于农田灌溉、渔业养殖以及雨天泄洪，推荐执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。
3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。
4	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	是否三河、三湖两控区	是，两控区
11	是否水库库区	否
12	是否城镇生活污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

3.环境质量状况及环境保护目标

3.1 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、地下水、声环境、生态环境等）：

3.1.1 环境空气质量现状评价

项目所在地属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类评价区域，执行二级评价标准。为了解项目评价范围内的环境空气质量现状情况，[本次环评引用湖南国网环境科学研究院有限公司编制的《湖南高丰意新材料科技有限公司年产4万吨建材制品生产线建设项目环境影响报告表》（2017年11月）中的环境空气质量现状监测数据进行区域大气环境质量现状评价](#)，监测点位详情参见附图六，质量保证单详见附件6，监测结果统计如下：

表 3-1 建设项目所在地大气环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测因子	采样日期	检测结果	超标率	最大超标倍数	标准限值
良湖村（项目西北厂界外侧1.9km处）	SO ₂	2016.12.16	0.017	0	/	0.150
		2016.12.17	0.012	0	/	
		2016.12.18	0.018	0	/	
		2016.12.19	0.019	0	/	
		2016.12.20	0.022	0	/	
		2016.12.21	0.017	0	/	
		2016.12.22	0.019	0	/	
	NO ₂	2016.12.16	0.037	0	/	0.080
		2016.12.17	0.029	0	/	
		2016.12.18	0.028	0	/	
		2016.12.19	0.031	0	/	
		2016.12.20	0.030	0	/	
		2016.12.21	0.026	0	/	
		2016.12.22	0.038	0	/	
	PM ₁₀	2016.12.16	0.041	0	/	0.150
		2016.12.17	0.035	0	/	
		2016.12.18	0.038	0	/	
		2016.12.19	0.043	0	/	
		2016.12.20	0.038	0	/	
		2016.12.21	0.044	0	/	
		2016.12.22	0.043	0	/	

由上表可以看出,SO₂、NO₂和PM₁₀均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求,表明项目所在地周围大气环境质量现状良好。

3.1.2 地表水环境质量现状评价

项目所在地主要地表水体为韶河(项目西侧约1.7km,自西北向东南汇入涟水),主要为农田灌溉及渔业用水,推荐执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。为了解项目所在地地表水环境质量现状情况,本次环评引用湖南国网环境科学研究院有限公司编制的《湖南高丰意新材料科技有限公司年产4万吨建材制品生产线建设项目环境影响报告表》(2017年11月)中的地表水环境质量现状监测数据进行现状评价,监测点位详情参见附图六,质量保证单详见附件6,监测结果统计如下:

表 3-2 建设项目所在地地表水环境质量现状监测结果一览表 单位: mg/L

监测点位	监测项目	监测结果	标准指数	标准限值
韶河断面1(项目西北厂界外侧约3.3km处)	pH值(无量纲)	7.3	0.15	6~9
	COD	8.1	0.405	≤20
	BOD ₅	1.9	0.475	≤4
	NH ₃ -N	0.18	0.180	≤1.0
韶河断面2(项目西北厂界外侧约1.8km处)	pH值(无量纲)	7.4	0.20	6~9
	COD	9.8	0.490	≤20
	BOD ₅	2.2	0.550	≤4
	NH ₃ -N	0.27	0.270	≤1.0

由上表可以看出,就上述监测因子而言,韶河两监测断面均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-002)中的III类标准,项目评价区域地表水环境质量现状良好。

3.1.3 声环境质量现状评价

项目选址位于湘潭县云湖桥镇清风村庞家组,属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区,各厂界外侧均执行2级标准限值。为了解评价区域声环境质量现状,建设单位委托湖南精科检测有限公司于2018年09月27日~28日对项目所在地周围声环境质量现状进行了检测分析,监测点位详情参见附图六,质量保证单详见附件6,监测结果统计如下:

表 3-3 建设项目声环境质量现状监测结果一览表 (Leq: dB(A))

监测点位	监测时间	监测时段	监测结果	标准限值
1#东厂界外侧1m处	2018.09.27	昼间	52.3	60
		夜间	41.8	50
2#南厂界外侧1m处		昼间	51.2	60

		夜间	<u>41.2</u>	<u>50</u>
3#西厂界外侧 1m 处		昼间	<u>53.8</u>	<u>60</u>
		夜间	<u>42.7</u>	<u>50</u>
4#北厂界外侧 1m 处		昼间	<u>50.7</u>	<u>60</u>
		夜间	<u>41.1</u>	<u>50</u>
5#东南厂界外侧约 22m 处的居民点		昼间	<u>52.7</u>	<u>60</u>
		夜间	<u>41.7</u>	<u>50</u>
1#东厂界外侧 1m 处	2018.09.28	昼间	<u>51.6</u>	<u>60</u>
		夜间	<u>42.5</u>	<u>50</u>
2#南厂界外侧 1m 处		昼间	<u>52.5</u>	<u>60</u>
		夜间	<u>42.2</u>	<u>50</u>
3#西厂界外侧 1m 处		昼间	<u>52.6</u>	<u>60</u>
		夜间	<u>41.5</u>	<u>50</u>
4#北厂界外侧 1m 处		昼间	<u>51.8</u>	<u>60</u>
		夜间	<u>42.6</u>	<u>50</u>
5#东南厂界外侧约 22m 处的居民点		昼间	<u>51.3</u>	<u>60</u>
		夜间	<u>42.8</u>	<u>50</u>

由上表可知，项目各厂界外侧均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准要求，表明项目所在地周围声环境质量现状良好。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

建设项目周围主要环保目标如下表所示，详情参见附图二、附图三、附图五：

3-4 建设项目主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标及规模	环境功能区划	与本项目厂界方位及直线距离	执行标准
地表水环境	韶河，原名云湖河，湘江二级支流涟水一级支流，由南北两源及干流组成，干流总长 47.39km，流域面积 160.21km²。	主要用于农田灌溉、渔业养殖以及雨天泄洪	W，约 1.7km	执行 GB3838-2002 中的Ⅲ级标准限值
	涟水，东电大桥至涟水入湘江段，全长 40.6km	景观娱乐用水区	S，7.8km	执行 GB3838-2002 中的Ⅱ级标准限值
大气环境	庞家组，约 30 户	农村居民点	E~S，22~480m	执行 GB3095-2012 中的二级标准限值
	黄湖塘组，约 50 户		E，250~900m	
	九龙湾组，约 80 户		SW，700~900m	
	盛家山组，约 40 户		NW~W，370~680m	
声环境	庞家组 1，8 户	农村居民	E，33~162m	执行 GB3096-2008 中的 2 类标准限值
	庞家组 2，7 户		S，22~200m	
生态环境	项目所在地四周的再生林及油茶林		/	保护其不受本项目的建设影响

4.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）中二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准限值一览表（节选）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³
		24 小时平均	150μg/m ³
		1 小时平均	500μg/m ³
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³
		24 小时平均	80μg/m ³
		1 小时平均	200μg/m ³
3	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
		24 小时平均	150μg/m ³

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

表 4-2 地表水环境质量标准限值一览表（节选）

序号	污染物项目	浓度限值（Ⅲ类）
1	pH	6~9
2	COD	20
3	BOD ₅	4
4	NH ₃ -N	1.0

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准限值一览表（节选）

序号	声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
1	2 类	60dB(A)	50dB(A)

污
染
物
排
放
标
准

(1) 大气污染物：[中频电炉尾气参照执行重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 2 和表 3 中的标准限值](#)；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放限值。

表 4-4 建设项目大气污染物排放标准限值一览表

污染物	排放标准限值				执行标准
	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	100mg/m³（化铁炉/其他区域）	15m 且高于周围半径 200m 最高建筑物 3m	/	5mg/m³（有车间厂房/其他炉窑）	DB50/659-2016

		120mg/m³	15m	3.5kg/h	1.0mg/m³	GB16297-1996
	油烟	最高允许排放浓度		净化设施最低去除效率		GB18483-2001
		2.0mg/m³		60%		
(2) 水污染物：参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级排放标准。						
表 4-5 水污染物排放标准限值一览表（节选）						
污染物项目				浓度限值（一级）		
COD				100mg/L		
BOD ₅				20mg/L		
NH ₃ -N				15mg/L		
SS				70mg/L		
动植物油				10mg/L		
(3) 噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类排放限值。						
表 4-6 噪声排放标准限值一览表						
声环境功能区类别		时段				
		昼间		夜间		
2 类		60dB(A)		50dB(A)		
(4) 固体废物：一般工业固体废物临时收集点执行《一般工业废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）；生活垃圾临时收集点参照执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。						
总量控制指标	建设项目运营期间涉及总量控制因子的污染源为员工生活污水，污水产生量约 640m³/a，COD 约 0.128t/a，NH ₃ -N 约 0.016t/a。					
	由于项目所在地现阶段尚未敷设纳污管网，项目运营期间产生的生活污水经自建三级化粪池预处理后，由当地农户定期清掏用作附近农田施肥，不直接外排周围地表水体，故无需另外申请总量控制指标。					

5.建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述:

建设项目主要从事各类常用铸铁件生产、销售，生产工艺流程简图如下：

(1) 工艺说明:

①制芯：根据订单要求，将覆膜砂投入半自动制芯机，在密闭的热芯盒中经高压加热后（100℃左右，软化，未分解）形成一定型状的砂芯。其主要污染源为制芯机运行时产生的机械设备噪声及人工投料时产生的少量无组织粉尘；

②造型：加入少量水将石英砂与煤灰充分湿润、混合，利用全自动顶箱造型机配套相应的砂芯制成砂型，利用空压机在做好的砂型内壁均匀地撒一层脱模粉，待用。该工序主要污染源为空压机及造型机运行时产生的机械设备噪声及石英石与煤灰在配料时产生的少量无组织粉尘；

③熔化：根据订单数量及生产计划，将生铁分批次投入中频电炉进行熔化，熔化后的铁水落到炉缸，剩余少量浮渣排出，暂存于炉渣坑。其主要污染源为生铁在熔化时产生的炉渣和尾气以及中频炉运行时产生的噪声。

④浇铸：利用特制铁勺将熔融状态下的铁水逐个注入砂型，自然冷却成型。该工序会产生一定的烟雾，主要砂型中的水份瞬间受热汽化产生的水蒸气。此外，砂芯在多次使用后将会失效，产生一定的失效覆膜砂。

⑤机械加工：主要包括抛丸及打磨，先利用抛丸清理机将铸件表面进行清理，去除表面附着的石英砂及坯件毛刺，再利用砂轮机将铸件进行逐一打磨。上述两工序主要污染源为机械设备噪声以及机加工粉尘。

⑥检验入库：随机抽取各批次产品进行无损伤检测，合格产品即入库待售，少量不合格产品则全部回收至熔化工序再生利用。

(2) 物料平衡:

建设项目主要用生铁生产铸铁件，类比同类工程并结合项目生产计划，原料生铁消耗量约 11000t/a，主要化学成份包括铁（约 90%）和碳（约 3.8%）、硅（约 2.8%）、锰（约 0.38%）以及磷、硫等其他微量杂质（约 3.02%）。其中，铁元素与部分碳、硅、锰元素进入产品，剩余部分以及其它杂质与空气中的氧充分反应后，大部分生成炉渣，少量则以气态形式排入大气，建设项目物料平衡简况如下：

5.2 主要污染工艺简述:

建设项目已于 2014 年 12 月已建成投产, 施工期已结束, 故本报告主要针对项目运营期的污染源进行分析:

5.2.1 大气污染源

项目运营期主要大气污染源包括: 熔化工序尾气、抛丸工序粉尘、打磨工序粉尘以及制芯、造型、浇铸、取件等工序产生的少量无组织粉尘(烟雾)。此外, 员工食堂运行时还会产生一定的油烟。

(1) 熔化工序尾气

生铁在高温熔化过程中会产生一定的尾气, 主要为原料中的杂质高温气化或氧化产生的气体, 为便于量化评价, 本报告以“烟尘(即颗粒物)”作为评价指标。类比同类工程并结合《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》, 熔化工序尾气产生系数为 $440\text{m}^3/\text{t}_{\text{产品}}$, 烟尘产生系数为 $0.6\text{kg}/\text{t}_{\text{产品}}$, 折合烟尘产生浓度约为 $1364\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据生产计划, 建设项目年产生各类常用铸铁件 10000t, 计算可得, 熔化工序尾气产生量约 $4400000\text{m}^3/\text{a}$, 烟尘产生量约 6t/a。

建设单位现有一套“单筒旋风除尘+钙钠双碱脱硫”系统, 建议将其改造为“单筒旋风除尘+水膜除尘”系统将熔化工序尾气净化后引至 20m 高空排放。查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》, 该措施对烟尘去除效率可高达 95%。综上所述, 建设项目运营期间, 熔化工序尾气及其污染物产排放情况如下:

表 5-2 建设项目运营期间熔化工序尾气产排放情况一览表

污染因子	产生系数	产生量	折合浓度	处理效率	排放量	折合浓度
废气量	$440\text{m}^3/\text{t}_{\text{产品}}$	$4400000\text{m}^3/\text{a}$	/	/	$4400000\text{m}^3/\text{a}$	/
烟尘	$0.6\text{kg}/\text{t}_{\text{产品}}$	6t/a	$1364\text{mg}/\text{m}^3$	95%	0.30t/a	$68.2\text{mg}/\text{m}^3$

(2) 抛丸工序粉尘

抛丸清理机在运行时会产生一定的粉尘, 主要成份为石英砂及少量金属铁末。根据生产计划, 建设项目设置 2 台 Q376 型吊钩式抛丸清理机(一次清理)和 1 台 Q327 型履带式抛丸清理机(二次清理), 在满负荷生产时, 各抛丸清理机日运行 18 小时, 年运行 250 天。

查阅《铸造防尘技术规程》(GB8959-2007), Q376 型吊钩式抛丸清理机排风量约 $2000\text{m}^3/\text{h}$, 抛丸室(密闭设备)一次清理粉尘最高起始浓度为 $4800\text{mg}/\text{m}^3$, 折

合单机粉尘最大产生速率约 9.6kg/h，产生量约 43.2t/a；Q327 型履带式抛丸清理机排风量约 1800m³/h，抛丸室（密闭设备）二次清理粉尘最高起始浓度为 1400mg/m³，折合单机粉尘最大产生速率约 2.52kg/h，产生量约 11.34t/a。

经核实，建设单位针对各抛丸机分别配套了一组滤筒除尘系统，将各自运行时产生的粉尘净化后无组织排放。

根据青岛泽阳铸造机械有限公司提供的技术参数并结合《滤筒除尘器》（JB/T10341-2002）中的技术要求，滤筒除尘系统有效除尘效率一般不低于 99.5%，计算可得，建设项目运营期间各抛丸清理机运行时粉尘产排放情况如下：

表 5-3 建设项目运营期间各抛丸清理机粉尘产排放情况一览表

设备编号	Q376 型（1#）	Q376 型（2#）	Q327 型（3#）
排风量	2000m ³ /h	2000m ³ /h	1800m ³ /h
最大产生浓度	4800mg/m ³	3000mg/m ³	1400mg/m ³
废气量	9000000m ³ /a	9000000m ³ /a	8100000m ³ /a
折合产生速率	9.6kg/h	9.6kg/h	2.52kg/h
产生量	43.2t/a	43.2t/a	11.34t/a
处理效率	≥99.5%	≥99.5%	≥99.5%
排放速率	0.048kg/h	0.048kg/h	0.013kg/h
排放量	0.216t/a	0.216t/a	0.057t/a
折合排放浓度	24mg/m ³	24mg/m ³	7mg/m ³

为降低对周围环境的影响，本报告建议建设单位针对抛丸机排放口进行整改，将其合并为 1 个排气筒并引至 15m 高空排放。整改后，各抛丸机粉尘产生情况不变，综合排放口的废气量及粉尘排放量为原 3 个排放口之和，折算如下：

表 5-4 建设项目运营期间抛丸工序粉尘末端排放情况一览表

污染源	废气量	排放量	排放速率	排放浓度
Q376 型（1#）	9000000m ³ /a	0.216t/a	0.048kg/h	24mg/m ³
Q376 型（2#）	9000000m ³ /a	0.216t/a	0.048kg/h	24mg/m ³
Q327 型（3#）	8100000m ³ /a	0.057t/a	0.013kg/h	7mg/m ³
末端综合排放口 （15m）	26100000m ³ /a	0.489t/a	0.109kg/h	19mg/m ³

（3）打磨工序粉尘

铸件在打磨过程中会产生一定的粉尘，主要污染成分为金属铁末。类比同类工程并结合《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，打磨工序废气产生系数一般为 3800m³/t_{产品}，粉尘产生系数为 3.2kg/t_{产品}，折合粉尘产生浓度约

842mg/m³。

根据生产计划，建设项目年产生各类常用铸铁件 10000t，计算可得，打磨工序废气产生量约 38000000m³/a，粉尘产生量约 32t/a。

经核实，建设项目打磨工序设在机加工车间，为敞开式作业，原打磨工序粉尘仅经排气扇引至室外无组织排放，不符合环保相关要求。为此，本报告建议，建设单位应针对打磨工序设置独立的封闭式打磨车间，并针对打磨区域设置一套“集气罩+布袋除尘系统”将其运行时产生的粉尘收集处理后引至 15m 高空排放。

查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，布袋除尘法除尘效率一般为 99%。采取上述措施后，项目运营期间，打磨工序粉尘产排放情况如下：

表 5-5 建设项目运营期间打磨工序粉尘产排放情况一览表

污染因子	产生系数	产生量	折合浓度	处理效率	排放量	折合浓度
废气量	3800m ³ /t _{产品}	38000000m ³ /a	/	/	38000000m ³ /a	/
粉尘	3.2kg/t _{产品}	32t/a	842mg/m ³	99%	0.32t/a	8mg/m ³

(4) 其他生产工序无组织粉尘

类比同类工程并结合项目生产工艺设计，建设项目运营期间，在砂芯制造、砂型制造、人工取件等工序中均会产生少量无组织粉尘废气，主要成份为细小的石英砂尘。此外，铁水浇铸过程中还会产生一定的烟雾，主要为砂型中的水份受热汽化产生的水蒸气，为无组织排放。由于上述污染物产生量较少且难以定量计算，故本报告仅作定性分析。

(5) 食堂油烟

项目生活办公区设有一小型食堂，内置一个基准灶头，每天运行 4 小时（年运行 250 天），约 40 人用餐。类比同类工程，小型食堂油烟产生浓度一般不超过 5mg/m³（本报告按 5mg/m³ 计算）。经核实，现阶段食堂油烟仅经排气扇引至室外排放，未满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准要求。为此，本报告建议，建设单位针对食堂油烟设置一台风量不低于 2000m³/h 且治理效果不低于 60%的油烟净化器，项目煮食期间产生的油烟经其处理达标后引至屋顶（约 4m）排放，详情如下：

表 5-6 建设项目运营期间食堂油烟产排放情况一览表

污染因子	产生浓度	产生量	处理效率	排放浓度	排放量
废气量	/	2000000m ³ /a	/	/	2000000m ³ /a
油烟	5mg/m ³	0.01t/a	60%	2mg/m ³	0.004t/a

5.2.2 水污染源

经核实，建设项目运营期间主要用水包括造型工序用水、电炉冷却系统用水、水膜除尘系统用水和员工生活用水等。其中，造型工序用水全部损耗；电炉冷却系统用水与水膜除尘系统用水循环利用，少量损耗，按需补充。因此，本项目运营期间主要水污染源为员工生活污水。

建设单位聘用 40 名员工（含管理人员），查阅湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2014）并结合项目实际，用水系数按 80L/人·d 计算，折合生活用水量约 3.2m³/d。根据生产计划，建设项目年运营 250 天，折合总生活用水量约 800m³/a。生活污水产生量按用水量的 80%计算，折合 640m³/a，经三级化粪池预处理后定期清掏用作附近农田施肥。类比同类工程，项目运营期生活污水及其污染物产排放情况如下：

表 5-7 建设项目生活污水及其污染物产排放情况一览表

污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
生活污水	—	640m³/a	—	640m³/a
COD	400mg/L	0.256t/a	200mg/L	0.128t/a
BOD ₅	250mg/L	0.160t/a	150mg/L	0.096t/a
NH ₃ -N	25mg/L	0.016t/a	25mg/L	0.016t/a
SS	500mg/L	0.320t/a	100mg/L	0.064t/a
动植物油	30mg/L	0.019t/a	20mg/L	0.013t/a

5.2.3 噪声污染源

项目运营期间主要噪声污染源为中频电炉、抛丸机、砂轮机、空压机等设备运行时产生的机械噪声，类比同类项目，其噪声污染源强如下：

表 5-8 建设项目运营期噪声污染产生情况一览表

设备名称	单机噪声源强	数量	叠加源强最大值	治理措施	叠加源强最大排放值	排放形式
中频电炉	70~82dB(A)	2 套	85dB(A)	基础减震 车间阻隔	57dB(A)	连续
抛丸机	70~88dB(A)	3 台	93dB(A)	基础减震 车间阻隔	65dB(A)	间歇
砂轮机	75~85dB(A)	6 台	93dB(A)	车间阻隔	73dB(A)	间歇
空压机	80~95dB(A)	1 套	95dB(A)	消声降噪 车间阻隔	60dB(A)	间歇
车间综合叠加值	/	12 台	99dB(A)	/	74dB(A)	/

注：噪声叠加值计算公式为：

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

其中：

$L_{总}$ ——几个声压级相加后的总声压级，dB；

L_{pi} ——某一个声压级，dB；

5.2.4 固体废弃物

建设项目运营期间产生的固体废弃物主要包括失效覆膜砂、熔化工序产生的炉渣、各除尘系统收集到的粉尘、少量边角料及不合格产品。此外，项目员工日常生活中还会产生少量生活垃圾，详情如下：

表 5-9 建设项目主要固体废弃物产排情况一览表

固废名称	来源	产生量	属性	原处置方式	建议处置方式
失效覆膜砂	失效砂芯（覆膜砂有效期约 3 个月）。	70t/a	固态，砂状，一般工业固体废弃物	定点收集，定期返还原厂家进行再生	/
熔化炉炉渣	生铁中的杂质在高温熔化时与空气中的氧气反应生成的氧化渣。	1200t/a	固态，块状，一般工业固体废弃物	定点收集，定期外卖	/
除尘系统收集到的粉尘	旋风除尘器、滤筒除尘器、布袋除尘器等除尘系统中收集到的粉尘。	120t/a	固态，粉状，一般工业固体废弃物	混入生活垃圾	不符合环保相关要求，建议定点收集，定期清理，运至当地政府规定的一般工业固体废弃物处置场所进行无害化处理
边角料及不合格产品	铸件生产过程产生的边角料及少量不合格产品	300t/a	废铁，块状，一般工业固体废弃物	回收利用	/
员工生活垃圾	员工日常生活（40 人*0.5kg/人·d*250d/a）	5t/a	生活垃圾	定点收集，统一交当地环卫部门清理运走	/

6.建设项目主要污染物产生及预测排放情况

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	熔化工序尾气 (4400000m³/a)	烟尘	1364mg/m³, 6t/a	<u>68.2mg/m³, 0.30t/a</u>
	抛丸工序粉尘 (26100000m³/a)	<u>粉尘</u>	<u>3745mg/m³, 97.74t/a</u>	<u>19mg/m³, 0.489t/a</u>
	打磨工序粉尘 (38000000m³/a)	粉尘	842mg/m³, 32t/a	8mg/m³, 0.32t/a
	砂芯制造 砂型制造 人工取件	粉尘	无组织排放	无组织排放
	铁水浇铸	烟雾	无组织排放	无组织排放
	食堂油烟 (2000000m³/a)	油烟	5mg/m³, 0.01t/a	2mg/m³, 0.004t/a
水 污 染 物	生活污水 (640m³/a)	COD	400mg/L, 0.256t/a	200mg/L, 0.128t/a
		BOD ₅	250mg/L, 0.160t/a	150mg/L, 0.096t/a
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.016t/a	25mg/L, 0.016t/a
		SS	500mg/L, 0.320t/a	100mg/L, 0.064t/a
		动植物油	30mg/L, 0.019t/a	20mg/L, 0.013t/a
固 体 废 弃 物	生产过程	失效覆膜砂	70t/a	0
		熔化炉炉渣	1200t/a	0
		除尘系统收集 到的粉尘	120t/a	0
		边角料及不合 格产品	300t/a	0
	员工生活	生活垃圾	5t/a	0
噪声	主要为中频电炉、抛丸机、砂轮机、空压机等设备运行时产生的机械噪声，其单机噪声产生源强为 70~95dB(A)，经过基础减振、车间阻隔、消声减振等一系列治理措施后，其排放源强最大值可削减至 74dB(A)，再经绿化衰减、地面效应、大气吸收等多方面进一步衰减后，对周围声环境及最近环境敏感保护目标影响不大。			
其他	/			
生态影响及保护措施：				
项目主要生态环境影响一般在施工期，由于本项目于 2014 年 12 月已建成投产，施工期早已结束。此外，项目依山而建，周围绿化覆盖面积较大且多为常见品种，无需特殊保护的动植物。因此，本项目运营期间排放的污染物对周边生态环境影响较不大。				

7.建设项目环境影响分析

7.1 环境影响分析：

7.1.1 大气环境影响分析

项目运营期主要大气污染源包括：熔化工序尾气、抛丸工序粉尘、打磨工序粉尘以及制芯、造型、浇铸、取件等工序产生的少量无组织粉尘（烟雾）。此外，员工食堂运行时还会产生一定的油烟。

（1）熔化工序尾气

建设单位拟针对熔化工序设置 2 台 1t/h 的中频电炉，预计日生产 24 小时，年运营 250 天，每个月检修维护一次（轮流检修）。生铁在高温熔化过程中会产生一定的烟尘，查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》并结合项目生产计划，预计项目运营期间熔化工序尾气产生量约 4400000m³/a，烟尘产生量约 6t/a。

拟设置一套“单筒旋风除尘+水膜除尘”系统将熔化工序尾气净化后引至 20m 高空排放。查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，该措施对烟尘去除效率可高达 95%，计算可得，项目运营期间，熔化工序尾气及其污染物排放情况如下：

表 7-1 建设项目运营期间熔化工序尾气产排放情况一览表

污染因子	产生量	产生浓度	处理效率	排放量	排放浓度
废气量	4400000m ³ /a	/	/	4400000m ³ /a	/
烟尘	6t/a	1364mg/m ³	95%	0.30t/a	68.2mg/m ³

参照重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016），建设项目熔化工序尾气污染物排放标准限值要求如下：

表 7-2 建设项目熔化工序尾气污染物排放标准限值一览表

炉窑类型	所属区域	污染因子	排放限值	烟囱高度	无组织排放最高允许浓度
化铁炉	其他区域（非城区）	颗粒物	100mg/m ³	15m 且高于周围半径 200m 最高建筑物 3m	5mg/m ³ （有车间厂房/其他炉窑）

对照上述两表，项目运营期间，熔化工序尾气在“单筒旋风除尘+水膜除尘”系统净化处理后引至 20m 高空排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）中的排放要求，对周围环境空气影响不大。

我公司环评项目组现场调查发现，项目东厂界外侧自东北向正南方向呈弧形零星分布若干户居民，其中，与项目距离最小的为东南厂界外侧约 22m 与 33m 处的

2 户居民，与生产车间对应最小距离分别为 60m 与 55m，为量化项目运营期间产生的熔化工序尾气对上述居民点的影响程度，本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式“SCREEN 3”计算了在正常工况下熔化工序产生的烟尘对周围环境空气的影响情况，计算结果如下：

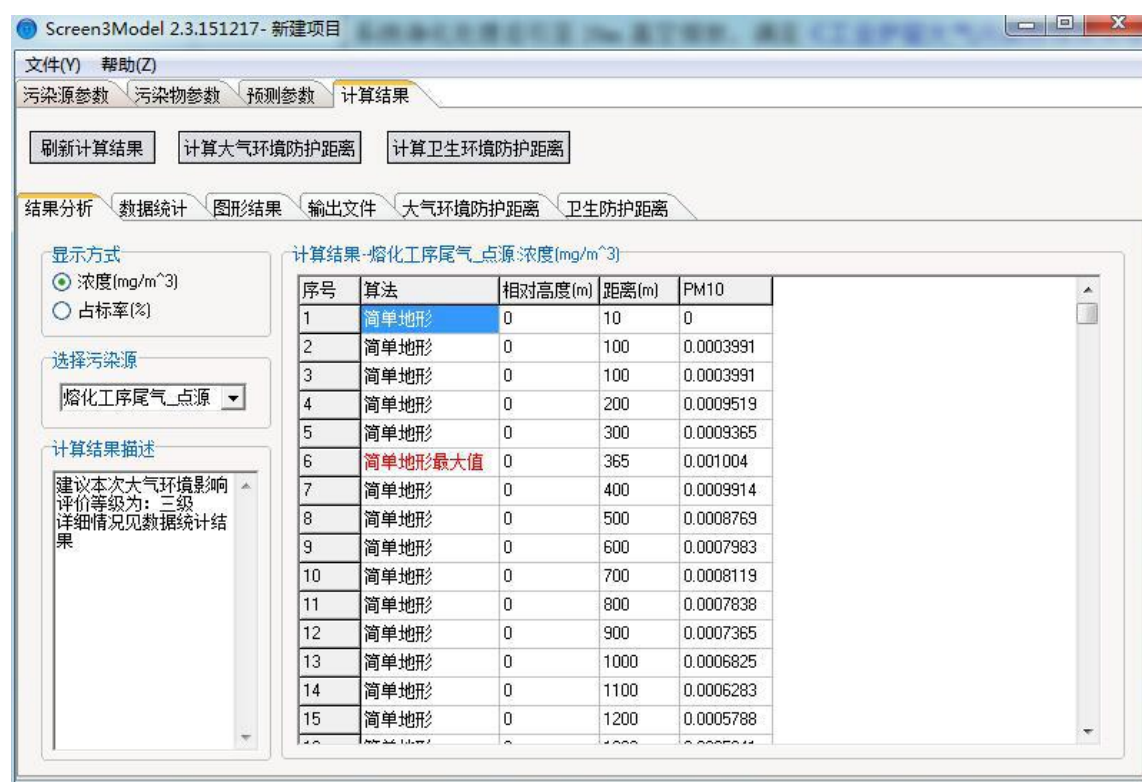


图 7-1 建设项目熔化工序尾气污染物影响预测计算结果界面截图

由上图可以看出，项目运营期间，在正常工况下，熔化工序产生的烟尘最大落地浓度为 $0.001004\text{mg}/\text{m}^3$ （对应距离为污染源下风向 365m 处），远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值（ $\text{PM}_{10} \leq 0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境敏感点影响不大。

（2）抛丸工序粉尘

建设单位设有 2 台 Q376 型吊钩式抛丸清理机和 1 台 Q327 型履带式抛丸清理机，其运行时会产生一定的粉尘，主要成份为石英砂及少量金属铁末，预计各抛丸清理机日运行 18 小时，年运行 250 天。

经核实，建设单位针对各抛丸机分别配套了一组滤筒除尘系统，将各自运行时产生的粉尘净化后无组织排放。为降低对周围环境的影响，本报告建议建设单位针对抛丸机排放口进行整改，将其合并为 1 个排气筒并引至 15m 高空排放。

结合青岛泽阳铸造机械有限公司提供的技术参数并结合《铸造防尘技术规程》

(GB8959-2007)和《滤筒除尘器》(JB/T10341-2002)等技术资料,滤筒除尘系统有效除尘效率一般不低于99.5%。采取该措施后,项目运营期间抛丸工序综合排放口粉尘污染物排放情况如下:

表 7-3 建设项目运营期间抛丸工序综合排放口粉尘污染物排放情况一览表

污染源	废气总量	排放总量	折合排放速率	综合排放浓度	排放高度
抛丸工序综合排放口	26100000m ³ /a	0.489t/a	0.109kg/h	19mg/m ³	15m

查阅《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),建设项目抛丸工序粉尘污染物排放标准限值要求如下:

表 7-4 建设项目抛丸工序粉尘污染物排放标准限值一览表

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

对照上述两表,项目运营期间,抛丸工序产生的粉尘经各自配套的滤筒除尘系统净化处理后,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级排放要求,对周围环境空气质量影响不大。

为量化项目运营期间抛丸工序产生的粉尘污染物对附近居民点的影响程度,本报告采用估算模式“SCREEN 3”计算了在正常工况下抛丸工序粉尘对周围环境空气的影响情况,计算结果如下:



图 7-2 建设项目抛丸工序粉尘污染物影响预测计算结果界面截图

由上图可以看出，项目运营期间，在正常工况下，抛丸工序粉尘最大落地浓度为 0.0006761mg/m^3 （对应距离为污染源下风向 1309m 处），远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值（ $\text{PM}_{10} \leq 0.45\text{mg/m}^3$ ），对周围环境敏感点影响不大。

（3）打磨工序粉尘

建设项目设有 6 台立式砂轮机，主要用于铸件修边打磨，其运行时会产生一定的粉尘，主要污染成分为金属铁末。类比同类工程并结合《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，计算可得，建设项目运营期间，打磨工序废气产生量约 $38000000\text{m}^3/\text{a}$ ，粉尘产生量约 32t/a ，折合产生浓度为 842mg/m^3 。根据生产计划，打磨工序与抛丸工序同步进行，即日运行 18 小时，年运行 250 天，折合粉尘污染物产生速率为 7.11kg/h 。

我公司环评项目组现场调查发现，项目打磨工序原为敞开式作业，其产生的粉尘仅经排气扇引至室外无组织排放，不符合环保相关要求。为此，本报告建议，建设单位应针对打磨工序设置独立的封闭式打磨车间，并针对打磨区域设置一套“集气罩+布袋除尘系统”将其运行时产生的粉尘收集处理后引至 15m 高空排放。查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，布袋除尘法除尘效率一般为 99%。采取上述措施后，项目运营期间，打磨工序粉尘产排放情况如下：

表 7-6 建设项目运营期间打磨工序粉尘产排放情况一览表

污染因子	产生量	产生速率	折合浓度	处理效率	排放量	排放速率	折合浓度
废气量	$38000000\text{m}^3/\text{a}$	/	/	/	$38000000\text{m}^3/\text{a}$	/	/
粉尘	32t/a	7.11kg/h	842mg/m^3	99%	0.32t/a	0.07kg/h	8mg/m^3
排气筒高度	15m						

查阅《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），建设项目打磨工序粉尘污染物排放标准限值要求如下：

表 7-7 建设项目打磨工序粉尘污染物排放标准限值一览表

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	120mg/m^3	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m^3

由上表可以看出，在建设单位采取“独立封闭式打磨车间+集气罩+布袋除尘+15m 高空排放”等一系列措施后，项目运营期间打磨工序粉尘污染物排放浓度远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放限值要求，

对周围环境空气质量影响较小。

为量化项目运营期间打磨工序产生的粉尘污染物对附近居民点的影响程度，本报告采用估算模式“SCREEN 3”计算了在正常工况下打磨工序粉尘对周围环境空气的影响情况，计算结果如下：

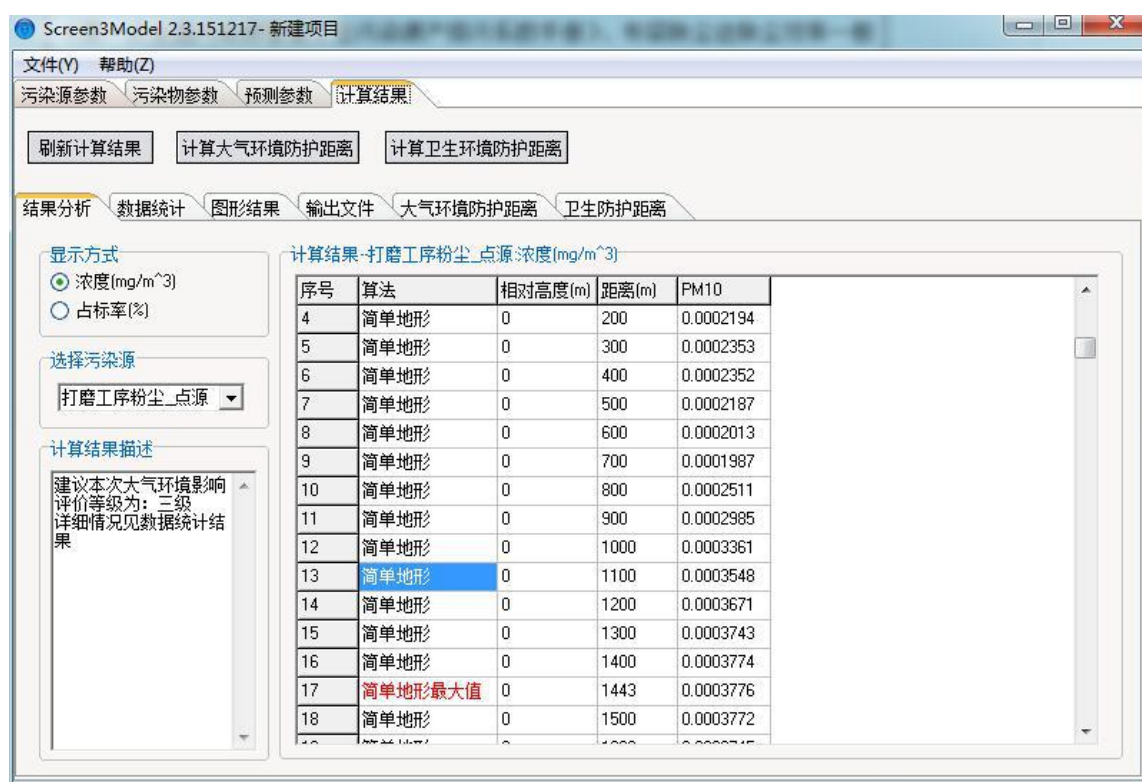


图 7-3 建设项目打磨工序粉尘污染物影响预测计算结果界面截图

由上图可以看出，项目运营期间，在正常工况下，打磨工序粉尘最大落地浓度为 0.0003776mg/m^3 （对应距离为污染源下风向 1443m 处），远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值（ $\text{PM}_{10} \leq 0.45\text{mg/m}^3$ ），对周围环境敏感点影响不大。

（4）其他生产工序无组织粉尘

建设项目运营期间，在砂芯制造、砂型制造、人工取件等工序中均会产生少量无组织粉尘废气，主要成份为细小的石英砂尘。此外，铁水浇铸过程中还会产生一定的烟雾，主要为砂型中的水份受热汽化产生的水蒸气。

根据生产工艺设计，建设项目选用湿法造型，石英砂湿度较大，起尘量较小。并且，石英砂相对密度较大，易沉降，机械搬运产生的动力粉尘基本落在起尘点周围 5m 范围内，对生产车间外侧影响较小。

我公司环评项目组现场调查发现，项目东厂界外侧自东北向正南方向呈弧形零

星分布若干户居民，均属清风村庞家组，其中与项目距离最小的为东南厂界外侧约 22m 与 33m 处的 2 户居民，与生产车间对应最小距离分别为 60m 与 55m（详见附图二）。

为降低项目运营期间无组织粉尘对周围环境空气质量以及上述环境敏感点的影响程度，建议建设单位加强项目生产车间管理，如：加强车间通风，保持车间整洁，适当扩大项目东南区域的绿化面积，针对石英砂堆场等容易引起扬尘的物料堆场进行表面覆盖，必要时可适量洒水以保持表层湿润等。

采取上述措施后，项目生产工序无组织粉尘将大大降低。并且，项目选址地势较高，周围现状绿化覆盖率高（东、西、北三厂界外侧现状均为清风村再生林，主要为油茶树、马尾松等常见经济作物），有利于大气污染物扩散稀释。综上所述，项目生产工序无组织粉尘对评价区域环境空气质量以及环境保护目标影响不大。

（5）食堂油烟

为便于员工就餐，建设项目设有一小型食堂，内置一个基准灶头，每天运行 4 小时（年运行 250 天），约 40 人用餐。类比同类工程，小型食堂油烟产生浓度约 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，若未经净化处理，直接引至室外排放，不满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放要求（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。为此，本报告建议，建设单位针对食堂油烟设置一台治理效率不低于 60% 的油烟净化器，确保食堂油烟符合 GB18483-2001 中的排放限值要求后引至屋顶（约 4m）排放。

7.1.2 水环境影响分析

建设项目运营期间主要排水为员工生活污水，约 $640\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 和动植物油等。由于项目所在地现阶段尚未纳入市政污水管网纳污范围，结合区域实际，拟将项目生活污水汇入自建三级化粪池预处理后委托附近村民定期清掏用作周围农田施肥，不直接排放周围地表水体。

待当地市政污水管网建设完善后，建设单位应配合区域纳污管理要求，将项目运营期间产生的污废水预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中规定的标准限值且满足区域末端纳污要求后，排入市政污水管网统一处理达标后再排放。

7.1.3 声环境影响分析

建设项目运营期间主要噪声污染源主要为中频电炉、抛丸机、砂轮机、空压机等设备运行时产生的机械噪声。类比同类项目，其单机噪声产生源强为

70~95dB(A)，经过基础减振、消声降噪、车间阻隔等一系列措施后，综合叠加源强最大排放值可削减至 74dB(A)。为量化项目运营期间各生产设备产生噪声对周围环境的影响程度，本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的公式，估算了在仅考虑几何发散衰减的情况下不同距离处的噪声值，详情如下：

表 7-8 建设项目运营期噪声污染在不同距离衰减情况一览表 (dB(A))

设备名称	排放源强 最大值	不同距离处的衰减/dB(A)							
		10m	16m	20m	50m	100m	120m	150m	200m
中频电炉	57dB(A)	37	33	31	23	17	15	13	11
抛丸机	65dB(A)	45	41	39	31	25	23	21	19
砂轮机	73dB(A)	53	49	47	39	33	31	29	27
空压机	60dB(A)	40	36	34	26	20	18	16	14
车间综合 叠加值	74dB(A)	54	50	48	40	34	32	30	28

注：①点源几何发散衰减模式计算公式为

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——距声源的参照距离，m，r₀=1m；

②噪声叠加值计算公式为

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

式中：

$L_{总}$ ——几个声压级相加后的总声压级，dB；

L_{pi} ——某一个声压级，dB；

由上表可以看出，在仅考虑几何发散衰减的情况下，项目运营期间生产机械设备噪声最远影响距离为生产车间外侧约 16m 处（以《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区排放限值为评价标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

我公司环评项目组现场调查发现，与项目距离最小的环境敏感目标为东南厂界外侧约 22m 与 33m 处的庞家组居民点（详见附图二）。经核实，上述居民点与生产车间最小距离分别为 60m 与 55m，项目运营期间产生的机械噪声经绿化衰减、地面效应、大气吸收等多方面衰减后，对周围声环境及附近环境敏感保护目标影响不大。

7.1.4 固体废弃物影响分析

建设项目运营期间产生的固体废弃物主要包括失效覆膜砂、熔化工序产生的炉渣、各除尘系统收集到的粉尘、少量边角料和不合格产品以及员工生活垃圾等。

(1) 失效覆膜砂：

覆膜砂为砂芯制造原料，可重复利用，有效使用周期为 3 个月，失效后返还原厂家进行再生，不外排。

(2) 熔化工序炉渣

生铁在熔化时会产生一定的炉渣，主要为生铁中的杂质在高温熔化时与空气中的氧气反应生成的氧化渣。类比同类工程并结合湘潭县九盛贸易有限公司提供品位说明书，预计炉渣产生量约 1200t/a，全部定点收集，定期出售给附近建筑材料生产厂家，不外排。

(3) 各除尘系统收集到的粉尘

主要为旋风除尘器、滤筒除尘器、布袋除尘器等除尘系统中收集到的粉尘，预计产生量约 100t/a，主要成份为石英砂尘以及金属铁屑混合物，属于一般工业固体废弃物，建议定点收集，定期转移至当地政府规定的一般工业固体废弃物处置场所进行无害化处理。

(4) 边角料及不合格产品

建设项目运营过程中，会产生少量的边角料及不合格产品，即废铁。类比同类项目，其产生量约 100t/a，全部回收利用，不外排。

(5) 生活垃圾

建设项目拟聘用 40 名员工（含管理人员），生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，预计项目运营期间生活垃圾产生量约 5t/a，定点收集，由当地环卫部门定期清理运走。

为妥善处置项目运营期间产生的各项固体废弃物，本报告要求，建设单位应按照《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）中的相关要求，设置独立的固体废物暂存区，对运营期间产生的各工业固体废弃物进行分类分区暂存，并定期转移处置，不得随意丢弃，影响区域环境质量。

7.2.建设项目合理合法性分析

7.2.1 建设项目与国家产业政策相符性分析：

查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）可知，建设项目行业类别为“C3391 黑色金属铸造”，其建设内容不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的淘汰类或限制类，即为允许类。

根据建设单位提供的设计方案，建设项目选用生产工艺、原辅材料、生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的淘汰类或限制类。此外，结合当前市场价格，民用铸铁件市场价为 7000~12000 元/t，根据生产计划，建设单位预计年生产销售各类常用铸铁件 10000t，预计产值可达 7000~12000 万元/a。对照国家工业和信息化部 2013 年 5 月发布的《铸造行业准入条件》（公告 2013 年第 26 号），建设项目运营过程中所使用的原辅材料、生产工艺、生产设备以及产品、产能、产值，均满足国家和地方以及行业政策要求。

综上所述，项目建设内容符合国家产业政策相关要求。

7.2.2 建设项目选址可行性分析

建设项目选址位于湘潭县云湖桥镇清风村庞家组，于 2014 年由湘潭县云湖桥镇经济发展办公室和湘潭县云湖桥镇清风村民委员会联合招商建设（详见附件 4），选址地块原为清风村庞家组集体荒山地，其土地性质为工矿用地，不在城镇规划范围，符合项目建设需要（详见附件 5）。

7.2.3 建设项目平面布局合理性分析：

建设项目选址地块呈倒直角三角形，由生产区和生活办公区两部分组成，其中，生产区位于项目北部，自东往西分别为熔化区、浇铸区和机加工区；自北往南则分为生产区和储存区（含原料区和成品区）。生产区整体呈逆时针推进，各生产工序环环紧扣。生活区设在项目东南角，自北往南分别为行政办公室、值班人员休息室和员工食堂，详情参见附图四。

项目整体呈南北结构，出入口设在西侧偏南区域，与清风村村道自然接通。此布局对内有利于生产工序推进，对外有利于原料输送以及产品外运。并且，将生产区设在北部，远离东南厂界外侧的居民点，最大程度降低项目运营期间产生的污染因子对周围环境敏感目标的不良影响。

因此，项目平面布局总体可行。

7.3 环境管理及环境监测计划

7.3.1 环境管理

为落实项目运营期间各污染防治措施，建设单位应针对本项目设置相应的环境管理机构，并受行业主管单位及环保行政管理部门的监督和指导。建议设专职的环保管理人员 1 名，主要负责厂内日常的废气、废水防治和噪声控制以及固体废弃物清理处置等各类环保工作。

7.3.2 环境监测计划

为了配合当地环境保护行政主管部门的管理以及保证本项目各项污染物长期稳定达标排放，本报告建议，建设单位应结合项目实际制定相应的污染源监测计划。监测计划至少应包括以下内容：

表 7-9 建设项目环境监测计划一览表

污染源		污染因子	监测点位	监测频次
废气	熔化工序尾气	颗粒物	熔化工序尾气综合排气筒	每季度 1 次
	抛丸工序粉尘	颗粒物	各抛丸机排气口	每季度 1 次
	打磨工序粉尘	颗粒物	打磨工序尾气综合排气筒	每季度 1 次
	下风向厂界外侧无组织监控点	颗粒物	生产区东南厂界外侧 1m	每季度 1 次
	食堂油烟	油烟	食堂油烟排放口	每年 1 次
噪声	厂界四周	Leq(A)	生产区四厂界外侧 1m 处	每季度 1 次

7.4 环保投资与环保竣工验收要求

7.4.1 环保投资

建设项目总投资 500 万元，其中环保投资 28.4 万元，占总投资的 5.68%，环保投资项目如下：

表 7-10 建设项目环保投资情况一览表

污染源	环境保护措施	金额（万元）	备注
熔化工序尾气	单筒旋风除尘+水膜除尘+20m 高空排放	8.0	待完善
抛丸工序粉尘	滤筒除尘系统+15m 高空排放	6.0	待完善
打磨工序粉尘	封闭式打磨车间+集气罩+布袋除尘系统+15m 高空排放	10.0	待建
食堂油烟	油烟净化器	0.2	待建
生活污水	三级化粪池	0.5	已建
噪声	减振、消声、降噪、阻隔	2.0	待完善
固体废弃物	生活垃圾临时收集点	0.2	已建

	一般工业固体废物临时收集点	1.5	待完善
合计		28.4	/

7.4.2 环保竣工验收要求

建设项目各污染防治措施配套安装到位后，建设单位应严格按照《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》（国令第682号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中的相关要求以及当地环境保护主管部门规定的程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。

建设项目环保竣工验收的主要内容如下：

表 7-11 建设项目环境保护竣工验收情况一览表

污染源	验收检查内容	监测因子	验收标准
熔化工序尾气	单筒旋风除尘器+水膜除尘系统+20m 排气筒	烟尘	满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078- 1996）中的第二时段二级标准。
抛丸工序粉尘	滤筒除尘系统+15m 综合排气筒	粉尘	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 中的二级标准。
打磨工序粉尘	封闭式打磨车间+集气罩+布袋除尘系统+15m 排气筒	粉尘	
制芯、造型、浇铸、取件等其他工序	下风向厂界外侧无组织监控点	粉尘	
食堂油烟	油烟净化器	油烟	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483- 2001 中的排放要求。
生活污水	三级化粪池	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	满足环保相关要求。
噪声	厂界噪声值	Leq（A）	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准。
一般工业固体废物	临时收集点设置及分类处理情况	满足《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 及公告 2013 年第 36 号的要求	
生活垃圾	临时收集点设置情况	符合环保相关要求。	

8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	熔化工序尾气	烟尘	单筒旋风除尘+水膜除尘+20m 排气筒	满足 GB9078-1996 中的第二时段二级标准。
	抛丸工序粉尘	粉尘	滤筒除尘系统+15m 综合排气筒	满足 GB16297-1996 表 2 中的二级排放限值。
	打磨工序粉尘	粉尘/烟尘	封闭式打磨车间+集气罩+布袋除尘系统+15m 排气筒	
	制芯、造型、浇铸、取件等其他工序	粉尘	无组织排放	
	员工食堂	油烟	油烟净化器	满足 GB18483-2001 中的排放要求。
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ NH ₃ -N、SS 动植物油	三级化粪池→定期清掏用作周围农田施肥	符合环保相关要求。
固 体 废 弃 物	砂芯制造工序	失效覆膜砂	定点收集，定期还原厂家进行再生	不外排。
	熔化工序	炉渣	定点收集，定期外卖	不外排。
	除尘系统	粉尘	建议定点收集，定期清理，运至当地政府规定的一般工业固体废物处置场所进行无害化处理	符合环保相关要求。
	生产过程	边角料及不合格产品	定点收集，全部回用	不外排。
	员工生活	生活垃圾	分类定点收集，定期交环卫部门清运	符合环保相关要求。
噪 声	机械设备噪声	Leq (A)		满足 GB12348-2008 表 1 中的 2 类标准

生态保护措施及预期效果：

项目主要生态环境影响一般在施工期，由于本项目于 2014 年 9 月已建成投产，施工期早已结束。此外，项目依山而建，周围绿化覆盖面积较大且多为常见品种，无需特殊保护的动植物。因此，本项目运营期间排放的污染物对周边生态环境影响较不大。

9.结论与建议

9.1 建设项目环境影响评价结论:

9.1.1 项目概况

建设单位于 2014 年 9 月由湘潭县云湖桥镇经济发展办公室和湘潭县云湖桥镇清风村民委员会联合招商在湘潭县云湖桥镇清风村庞家组建设了本项目，主要从事各类常用铸铁件生产、销售。建设项目总占地面 6000m²，建筑面积 2500m²，绿化面积 1500m²，已于 2014 年 12 月建成投产，内设一条铸造生产线，主要包括 2 台 1t/h 的中频电炉、7 台制芯机、5 台造型机、3 台抛丸机、6 台打磨机等主要生产设

9.1.2 建设项目所在地环境质量现状评价结论

本项目选址位于湘潭县云湖桥镇清风村庞家组，经现场调查并结合《湖南高丰意新材料科技有限公司年产 4 万吨建材制品生产线建设项目环境影响报告表》（2017 年 11 月）中的环境质量现状监测数据以及湖南精科检测有限公司编制的《湘潭圣意缘铸造有限公司年生产 10000t 铸件项目检测报告》（报告编号：JK1809898）可知，建设项目所在地周围的环境空气、地面水环境、声环境质量现状良好，有利于项目建设。

9.1.3 建设项目运营期环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价结论

建设项目运营期间主要大气污染源包括熔化工序尾气、抛丸工序粉尘、打磨工序粉尘以及制芯、造型、浇铸、取件等工序产生的少量无组织粉尘（烟雾）。此外，员工食堂运行时还会产生一定的油烟。其中，建设单位拟设置一套“单筒旋风除尘+水膜除尘”系统将熔化工序尾气净化后引至 20m 高空排放；针对各抛丸机分别配套了一组滤筒除尘系统，将其产生的粉尘净化处理后引至 15m 高空排放；拟针对打磨工序设置独立的封闭式打磨车间，并针对打磨区域设置一套“集气罩+布袋除尘系统”将其运行时产生的粉尘收集处理后引至 15m 高空排放。此外，本报告还要求建设单位为食堂油烟设置一台油烟净化器。采取上述措施后，项目运营期间产生的各类大气污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。

（2）水环境影响评价结论

建设项目运营期间主要水污染源为员工生活污水，经三级化粪池预处理后定

期清掏用作附近农田施肥，不直接排放周围地表水体，对评价区域地表水环境影响不大。

（3）声环境影响评价结论

建设项目运营期间会排放一定的噪声，主要为中频电炉、抛丸机、砂轮机、空压机等设备运行时产生的机械噪声，类比同类项目，其单机噪声产生源强为70~95dB(A)，经过基础减振、车间阻隔、消声减振等一系列治理措施后，其排放源强最大值可削减至74dB(A)，再经绿化衰减、地面效应、大气吸收等多方面进一步衰减后，对周围声环境及最近环境敏感保护目标影响不大。

（4）固体废物影响评价结论

建设项目运营期间产生的固体废弃物主要包括失效覆膜砂、熔化工序产生的炉渣、各除尘系统收集到的粉尘、少量边角料和不合格产品以及员工生活垃圾等。本报告要求建设单位针对上述固体废物进行定点收集、分类暂存，其中，失效覆膜砂定期返还原厂家进行再生；熔化炉炉渣定期出售给附近建筑材料生产厂家；除尘系统收集到的粉尘定期清理运至当地政府规定的一般工业固体废物处置场所进行无害化处理；边角料及不合格产品全部回收利用；生活垃圾则由当地环卫部门清理运走。综上所述，项目运营期产生的全部固体废弃物均得到有效处置，对周围环境影响不大。

9.1.4 建设项目合理合法性分析结论

建设项目主要从事各类常用铸铁件生产、销售，其建设内容与生产工艺、产品产能均符合国家产业政策要求。此外，项目建设选址位于湘潭县云湖桥镇清风村庞家组，由湘潭县云湖桥镇经济发展办公室和湘潭县云湖桥镇清风村民委员会联合招商建设。项目建设选址地块原为清风村庞家组集体荒山地，其土地性质为工矿用地，不在城镇规划范围，符合项目建设需要。项目选址总体地势较高且周围现状绿化覆盖率高，有利于污染物扩散稀释以及噪声衰减。在建设单位认真落实各项污染治理措施，确保项目运营期间各污染因子均能达标排放的情况下，本项目建设基本可行。

9.1.5 公众参与结论

建设项目公众参与由建设单位组织调查，主要对环评范围内可能受本项目建设运营活动影响的居民和有关单位随机发放了13份《环境影响评价公众参与意见调查表》，其中个人10份，团体3份，全部回收且有效。上述期间，建设单位及环

评单位均未收到任何投诉或反对意见。综上所述，项目环评期间，建设单位严格按照环保相关要求，公示内容准确反映建设项目相关信息，工作过程透明有效，调查结果真实可靠。建设项目公众参与详情详见建设单位编制的《湘潭圣意缘铸造有限公司年生产 10000t 铸件项目环境影响评价公众参与说明》。

9.1.6 建设项目环境影响评价综合结论

综上所述，本项目在运营过程中会产生一定的污染物。通过对项目所在地的环境质量现状调查和对该项目自身污染源及其环境影响的分析可知，在建设单位认真落实各项污染防治措施，保证项目运营期间各污染因子均能达标排放，并且加强日常环保管理工作的前提下，本项目建设运营对周围环境影响不大。

9.2 建设项目环境保护对策与建议：

为进一步保障建设项目对评价区域的环境影响控制在环境允许范围内，本次环评还对建设单位提出以下建议：

1、认真落实本报告提出的各项环境保护控制措施，并抓好各项环保设施的运行和管理工作，保障环保设施的运行效果。

2、严格按照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）以及《铸造行业准入条件》（公告【2013】第 26 号）中相关要求进行生产，严禁使用“禁止类”或“淘汰类”的生产工艺或设备，同时必须保证项目产能及产值均满足《铸造行业准入条件》中的相关要求。

3、定期对员工进行安全生产与操作知识培训，制定严格的操作规程，做好生产过程中各个环节的安全控制，保证生产安全、防止意外事故发生。

4、加强管理，建立科学、合理、安全、保障的管理体系，杜绝各类环境安全事故发生。