

年产 2 万吨铸件生产线技改项目

环境影响补充报告

建设单位(盖章) 福建省大田县恒丰工贸有限公司

法定代表人 周庆塔

(盖章或签字)

联系人 周庆塔

联系电话 13605997797

邮政编码 366103

环保部门填写	收到报告表日期	
	编号	

福建省环境保护厅

目录

一、总则	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 评价标准.....	2
1.4 污染物排放标准.....	3
1.5 评价重点.....	5
1.6 主要环境保护目标.....	5
二、工程分析	6
2.1 项目概况.....	6
2.2 主要变更内容.....	6
2.3 生产工艺流程及产污环节补充情况.....	9
2.4 水平衡.....	12
2.5 项目污染物排放变更分析.....	12
三、项目变更后环境影响分析	21
3.1 变更后项目废水环境影响及其措施可行性分析.....	21
3.2 变更后项目废气环境影响及其措施可行性分析.....	21
3.3 变更后项目噪声环境影响及其措施可行性分析.....	27
3.4 变更后项目固废影响及其措施可行性分析.....	28
四、变更后环境风险分析	28
五、变更后项目监测计划及环保设施竣工验收内容	28
六、变更后污染物排放总量控制分析	29
6.1 总量控制政策.....	29
6.2 变更后主要污染物排放总量.....	29
七、评价结论	30

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目周边环境现状照片

附图 4 厂区总平面布置图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：租赁合同

附件 3：备案表

附件 4：营业执照

附件 5：法人代表身份证

附件 6：项目原环评审批意见

一、总则

1.1 项目由来

福建省大田县恒丰工贸有限公司位于大田县太华镇万湖村岬坪，占地面积10000m²，厂房面积5700m²，总投资3360万元，主要从事铸件生产。企业于2018年8月委托湖南大自然环保科技有限公司编制《年产2万吨铸件生产线技改项目环境影响报告表》，并于2018年11月20日通过了大田县环保局审批（田环批字〔2018〕35号）。

由于市场需求，建设单位决定将原“项目设1套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量10吨/小时”变更为“项目设1套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量3.5吨/小时，电弧炉容量10吨”；变更电弧炉与中频炉的年产量，由“电弧炉年产15200吨、中频炉年产4800吨”变更为“电弧炉年产12600吨、中频炉年产7400吨”；“年工作300天，每天8小时，单班制”变更为“年工作300天，每天16小时，两班制，每班8小时”。

因此，福建省大田县恒丰工贸有限公司于2018年11月委托湖南大自然环保科技有限公司针对污染物变化情况编制环境影响补充报告，我公司在接受委托后，在勘察现场及参考原《福建省大田县恒丰工贸有限公司年产2万吨铸件生产线技改项目环境影响报告表》及其批复的基础上，编制了《福建省大田县恒丰工贸有限公司年产2万吨铸件生产线技改项目环境影响补充报告》，供建设单位呈报环保主管部门审批。

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年2月28日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1996年10月29日通过；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日修正版；

(9) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订), 国家发改委 2013 年第 21 号令;

(10) 《福建省大田县恒丰工贸有限公司年产 2 万吨铸件生产线技改项目环境影响报告表》, 湖南大自然环保科技有限公司, 2018 年 11 月;

(11) 《福建省大田县恒丰工贸有限公司年产 2 万吨铸件生产线技改项目环境影响报告表审批意见》(田环批字(2018)35 号), 大田县环境保护局, 2018 年 11 月 20 日;

(12) 福建省大田县恒丰工贸有限公司年产 2 万吨铸件生产线技改项目环境影响补充报告委托书, 2018 年 11 月;

(13) 福建省大田县恒丰工贸有限公司提供的其他相关资料。

1.3 评价标准

1.3.1 水环境

根据《福建省水(环境)功能区划》、《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》、《大田县城市环境功能区划》, 东埔溪水域功能主要是农灌、工业和景观用水, 非饮用水源保护区, 水域环境功能为《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类水体。该项目纳污水域东埔溪为III类水域, 水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类水质标准, 具体见表 1.3-1。

1.3.2 大气环境

根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》(明政[2000]文 32 号), 项目周围区域属二类环境空气质量功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 具体见表 1.3-1。

1.3.3 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 并参照《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 本项目位于大田县太华镇万湖村岬坪, 项目所在地声环境为 2 类功能区, 执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类区标准, 具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目所在区域执行的环境质量标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
环境空气	GB3095-2012《环境空气质量标准》	二级	二氧化硫 SO ₂	年平均 60ug/m ³	评价区域内的环境空气
				24 小时平均 150ug/m ³	
				小时平均 500ug/m ³	
			二氧化氮 NO ₂	年平均 40ug/m ³	
				24 小时平均 80ug/m ³	
				小时平均 200ug/m ³	
			总悬浮颗粒物 TSP	年平均 200ug/m ³	
	24 小时平均 300ug/m ³				
	颗粒物 PM ₁₀	年平均 70ug/m ³			
		24 小时平均 150ug/m ³			
一氧化碳	24 小时平均 4mg/m ³				
	1 小时平均 10 mg/m ³				
《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)	/	TVOC	1 小时平均 1.8 mg/m ³		
			日均值 (8 小时均值) 0.6 mg/m ³		
地表水环境	GB3838-2002《地表水环境质量标准》	III类	PH	6-9	东埔溪
			COD _{Cr}	≤20mg/L	
			BOD ₅	≤4mg/L	
			氨氮	≤1.0mg/L	
声学环境	GB3096—2008《声环境质量标准》	2 类	等效连续噪声 LeqdB(A)	2 类: 昼间 60dB(A)、 夜间 50dB(A)	评价区域内的声环境

注: TSP、TVOC 小时标准值按日均值的三倍取

1.4 污染物排放标准

1.4.1 废水

(1) 施工期

项目施工废水经沉淀后循环利用不外排;施工期生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌,不外排。

(2) 营运期

该项目熔炉冷却水、真空泵冷却、砂冷却床用水等全部循环使用,不外排;生活污水经处理达标用于林地浇灌。根据环保部对新疆生产建设兵团环境保护局出具的《关于废水排放执行标准有关问题的复函》(环函[2002]128 号),具体如下“一、番茄酱厂废水不排入《地表水环境质量标准》划定的地表水域,而

用于农田灌溉时，用《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)进行考核。符合GB5084-2005要求的，可用于农田灌溉。二、废水直接进入荒漠用于灌溉植被的，没有相应的国家排放标准，其排放不得对当地的生态环境造成不利影响，并须报经地方环境保护行政主管部门批准。”该项目生活污水不排入《地表水环境质量标准》划定的地表水域，而用于林地浇灌，因此用《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)进行考核。生活污水用于林地灌溉没有相应的国家排放标准，在排放污水水质符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水质要求，不会对当地的生态环境造成不利影响，水质的排放标准限值详见表 1.4-1。

表 1.4-1 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表 1 旱作灌溉标准

序号	污染物	标准限值(mg/L)
1	COD	200
2	BOD ₅	100
3	SS	100

1.4.2 废气

(1) 施工期：主要为扬尘、施工机械排放的 SO₂、NO₂、CO 等污染物。本项目施工期产生的大气污染物排放为无组织排放，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准限值见表 1.4-4。

(2) 运营期：电弧炉、中频炉熔化产生的烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 金属熔化炉二级排放标准，项目生产过程中产生的粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，详见表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-2 (GB9078-1996)《工业炉窑大气污染物排放标准》表 2 二级排放标准

炉窑类别	排放限值	
	金属熔化炉	烟(粉)尘浓度 (mg/m ³)
	150	1

表 1.4-3 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物名称	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	
		排气筒高度 (m)	二级	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

喷漆车间外排废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表 2 中的二级标准；非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中的排放限值，详见下表 1.4-4。

表 1.4-4 (DB35/1783-2018)《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	厂界无组织排放浓度限值 mg/m ³	采用标准
非甲烷总烃	100	15	1.8	2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)

1.4.3 噪声

项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即建筑施工场界环境噪声排放限值昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

运营期厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区排放限值，即厂界环境噪声排放限值昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

1.4.4 固废

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)。

危废贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

1.5 评价重点

根据项目特点，在原有环评文件基础上主要分析项目建设内容以及污染物带来的环境影响变化。确定本次评价的重点为项目工程分析、环境的影响分析、环保措施及可行性分析等。

1.6 主要环境保护目标

该项目位于大田县太华镇万湖村岬坪，根据该项目特点及周围环境现状调查，项目周围主要环境保护目标见表 1.6-1，项目周边关系图见附图 2。

表 1.6-1 项目主要保护目标情况表

环境要素	环境敏感目标	方位	距离 (m)	保护目标性质及规模	环境质量目标
大气环境	万湖村饭店	W	110	/	GB3095-2012 中的二级标准
	货车加水站	WS	245	/	
	万湖村(集中)	WS	1300	2000 人	
水环境	东埔溪	E	2800	一般渔业、工农业、景观用水	GB3838-2002 Ⅲ标准
声环境	厂界	/	/	/	GB3096-2008 的 2 类区

二、工程分析

2.1 项目概况

- (1) 项目名称：年产 2 万吨铸件生产线技改项目环境影响补充报告
- (2) 建设单位：福建省大田县恒丰工贸有限公司
- (3) 建设性质：改建（补充）
- (4) 建设地点：大田县太华镇万湖村岬坪
- (5) 项目规模：总占地面积为 10000m²，厂房面积为 5700m²；
- (6) 产品规模：年产 2 万吨铸件。
- (7) 总投资：3360 万元
- (8) 生产员工：劳动定员 60 人, 均不住厂；
- (9) 工作制度：年工作时间 300 天，生产时间 16 小时，两班制，每班 8 小时。

2.2 主要变更内容

2.2.1 技术工艺、建设规模变更情况

- (1) 生产工艺：原有生产工艺不发生改变。
- (2) 生产设备：“原项目设 1 套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量 10 吨/小时”变更为“项目设 1 套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量 3.5 吨/小时，电弧炉容量 10 吨”，其余生产设备均不改变。
- (3) 产品方案：铸件产品及规模不变，生产方案发生变化，详见下表。

表 2.2-1 变更前后项目主要产品一览表

产品名称	工程机械、矿山机械、机电产品、消防器材及配件、阀门、工艺品等铸件	原熔炼工艺	变更后熔炼工艺
产量	2 万吨	10 吨/小时电弧炉： 15200 吨 (1 座)	3.5 吨/小时(容量 10 吨)电弧炉： 12600 吨 (1 座)
		2 吨/小时中频炉： 4800 吨 (1 套 2 台)	2 吨/小时中频炉： 7400 吨 (1 套 2 台)

2.2.2 项目组成及其主要建设内容变更情况

具体项目组成及其主要建设内容变更情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目组成一览表

项目名称	原环评批复	变更内容	变更后
主体工程	占地面积 10000m ² ，主要建筑物面积 5700m ² ，建设“V”法铸造生产线一条、10 吨/小时电弧炉一座、2 吨/小时中频炉 2 台（一备一用），配套建设打磨车间、喷漆车间(年用环氧底漆 4.4 吨、环氧中途漆 1.1 吨、稀释剂 1.2 吨)	新增“一座容量 10 吨，化铁量 3.5 吨/小时电弧炉”，取消原项目的“一座化铁量 10 吨/小时电弧炉”	占地面积 10000m ² ，主要建筑物面积 5700m ² ，建设“V”法铸造生产线一条、3.5 吨/小时电弧炉一座、2 吨/小时中频炉 2 台（一备一用），配套建设打磨车间、喷漆车间(年用环氧底漆 4.4 吨、环氧中途漆 1.1 吨、稀释剂 1.2 吨)
公用工程	1、给水：用水引自附近山泉水。	不变	1、给水：用水引自附近山泉水。
	2、排水：项目排水采用雨污分流、清污分流的排水体制。	不变	2、排水：项目排水采用雨污分流、清污分流的排水体制。
	3、供电系统：由园区电网供应。	不变	3、供电系统：由园区电网供应。
环保工程	1、三级化粪池、冷却循环池。	不变	1、三级化粪池、冷却循环池。
	2、一般工业固废贮存场所 1 处。	不变	2、一般工业固废贮存场所 1 处。
	3、噪声：减振、隔音等降噪措施。	不变	3、噪声：减振、隔音等降噪措施。
	4、烟尘：布袋除尘器+15 米排气筒	不变	4、烟尘：布袋除尘器+15 米排气筒
	5、喷漆房废气：活性炭棉过滤袋+活性炭吸附+光氧催化+15 米排气筒		5、喷漆房废气：活性炭棉过滤袋+活性炭吸附+光氧催化+15 米排气筒

2.2.3 主要原辅材料和能源消耗变更情况

(1) 主要原辅材料:

表 2.2-3 项目主要原辅材料情况一览表

序号	主要原辅材料名称	原环评数量 (吨/年)	变更情况数量 (吨/年)	变更后数量 (吨/年)	备注
1	生铁	11000	0	11000	不变
2	废铁、废钢	10000	0	10000	不变
3	石英砂	260	0	260	不变
4	环氧底漆	4.4	0	4.4	不变
5	环氧中途漆	1.1	0	1.1	不变
6	环氧漆稀释剂	1.2	0	1.2	不变
7	固化剂	1.4	0	1.4	不变

(2) 能源消耗

表2.2-4 主要能源及资源消耗量

序号	主要原辅材料名称	原环评	变更情况	变更后
1	用水 (kW.h)	1500	0	1500
2	用电 (t/a)	1000	0	1000

2.2.4 主要生产设备变更情况

项目生产设备中原环评批复的“原项目设 1 套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量 10 吨/小时”变更为“项目设 1 套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量 3.5 吨/小时，电弧炉容量 10 吨”，主要生产设备见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	原环评数量	变更情况	变更后数量	备注
1	电弧炉	化铁量 10 吨/小时	1 座	-1	0	调整 型号
1	电弧炉	容量 10 吨，化铁量 3.5 吨/小时	0	1	1 座	
2	中频感应电炉	GW-2T	2 台	0	2 台	不变
3	砂处理装置	20t/h	1 套	0	1 套	不变
4	抛丸机	Q7630	2 台	0	2 台	不变
5	造型机	Zx3060	2 台	0	2 台	不变
6	涂装机	ATLD-450D	1 套	0	1 套	不变
7	除尘设备	LCM1086-120-3 型	2 套	0	2 套	不变
8	行车	Gn=5~10t	8 台	0	8 台	不变
9	装载机	ZL50C	1 台	0	1 台	不变
10	叉车	3t	1 台	0	1 台	不变

11	空压机	3m ³ /h	2台	0	2台	不变
12	引风机	1800m ³ /h	1台	0	1台	不变
13	真空泵	2BEF65	2台	0	2台	不变

2.2.5 公用工程

(1) 供水系统

项目用水在变更前后不变，均是引自附近山泉水。

(2) 排水系统

项目变更前后排水系统不变，实行雨污分流。

(3) 供电系统

项目变更前后均为市政供电。

2.2.6 厂区总平面布置

福建省大田县恒丰工贸有限公司年产 2 万吨铸件生产线技改项目位于大田县太华镇万湖村岬坪，占地面积 10000m²，厂房面积 5700m²，项目厂房内各功能区按生产流程的需要进行布置，功能区布局明确，物流通畅；厂房车间内留出必要的间距、通道和消防出入口，符合防火、卫生、安全要求。总体而言，本项目总平布置基本符合 GBZ1-2010《工业企业卫生设计》、GB50187-2012《工业企业总平面设计规范》的要求，整体布局合理。项目变更后总平面布置不发生改变，项目总平面布置图详见图 4。

2.3 生产工艺流程及产污环节变更情况

2.3.1 生产工艺流程

项目变更前后生产工艺均不改变，具体工艺流程及产污环节见图 2.3-1。

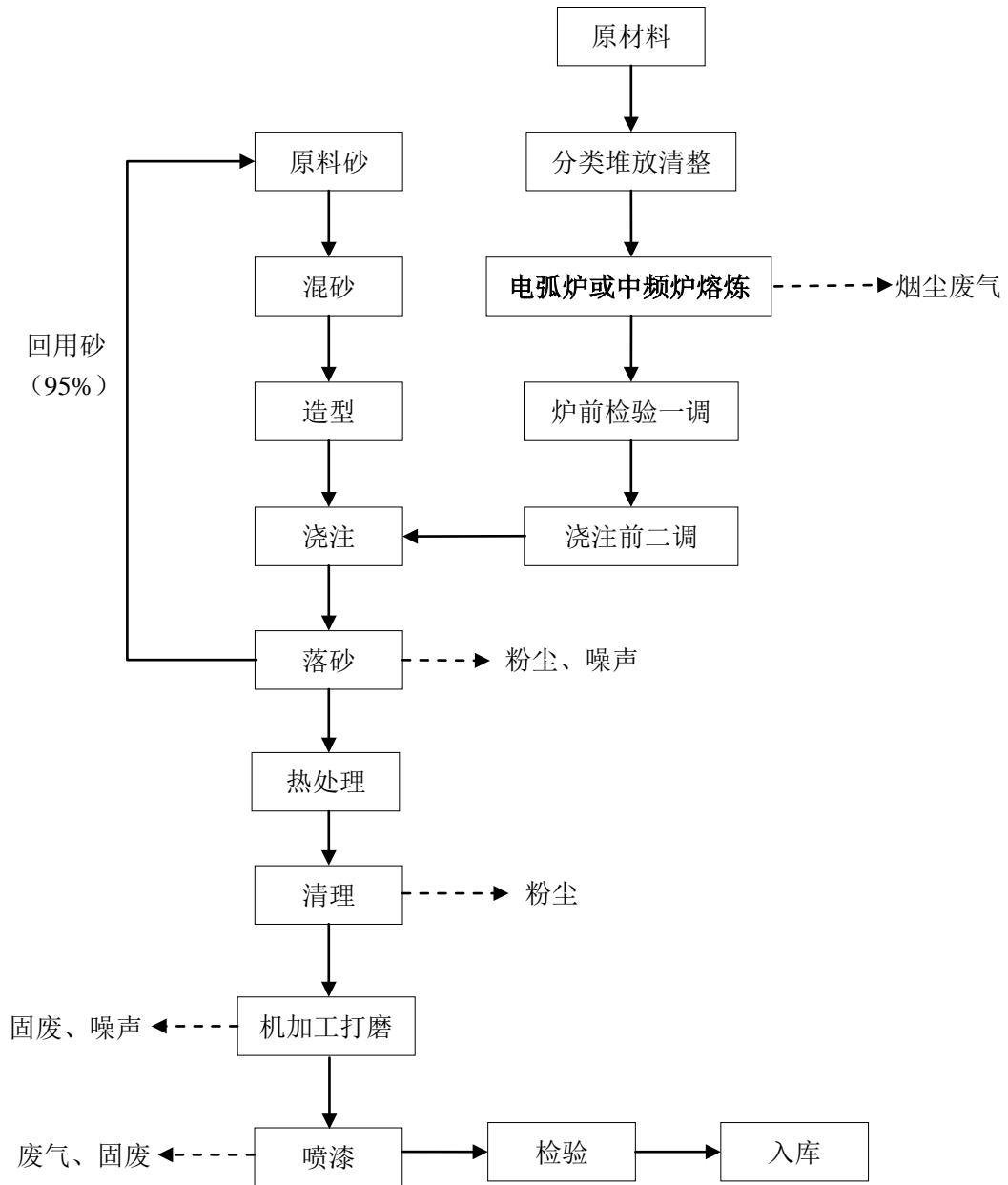


图 2.3-1 生产工艺流程及主要产污环节示意图

(1) 混砂、造型：本项目中工艺采用的铸造砂是石英砂。

混砂、造型过程为：将铸造砂加入到铸造机砂型模成型机中，通过真空抽取模具内的空气将砂模压制成型；用落砂机使铸型中的型砂和铸件分离，与铸件分离的型砂通过砂再生系统进行密闭式破碎筛分处理后，旧砂回用率达 95%，使用后的钢模可自行回收再利用。

(2) 配料、熔炼：将原材料（废铁、废钢、生铁等物质）按照比例加入到电弧炉或中频感应电炉中熔化。

(3) 浇注：将合格的金属液体倒入提前造好的型腔内进行浇注。

(4) 热处理：本项目产品热处理主要包括退火和正火，采用自动控制箱式电阻炉进行处理，温差小，工艺过程自动控制，可确保退火或正火处理的质量。

(5) 抛丸：本项目产品表面清理采用抛丸机，抛丸机有配套布袋除尘器。

(6) 机械加工：将热处理好的产品按照客户的要求进行机加工，

(7) 表面处理：按需方要求部分产品要作表面防锈处理的铸件在喷漆房中进行表面防锈喷漆，在喷漆房内放置晾干，生产过程中喷漆房保证门窗密闭。

(8) 产品检验、包装、出货。

2.3.2 产污环节

本项目产污环节在变更前后不变。

(1) 废水：本项目生产用水为冷却用水，冷却用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达标后回用于周边林地、果园浇灌等。

(2) 废气：本项目废气主要为：①熔化过程中废气的主要成分包括：烟尘（颗粒物）。电弧炉废气经“集气罩+布袋除尘器”处理后通过 1#15m 排气筒排放；②中频炉废气与抽真空废气（含落砂及清理工序产生的粉尘（颗粒物）、浇注废气 CO）经“集气罩+布袋除尘器”处理后通过一根 2#15m 排气筒排放；；③抛丸产生的粉尘（颗粒物）经自带布袋除尘器处理后通过 3#15m 高排气筒排放；④喷漆房废气经活性炭棉过滤袋+活性炭吸附+光氧催化处理后通过 4#15m 排气筒排放。打磨工序在密闭的打磨房内进行，产生的少量金属粉尘由于自重大，全部落在密闭的打磨房内，回收利用。

(3) 噪声：本项目噪声主要来源于空压机、真空泵、风机、抛丸机等设备过程中产生的噪声。

(4) 固废：项目生产过程固体废物主要有布袋除尘收集的粉尘、不合格铸件和浇冒口等废边角料、打磨工序产生的金属粉尘、炉渣、废砂、设备维修产生的废机油、废油漆桶、废活性炭、废棉过滤网、漆渣和生活垃圾。

2.4 水平衡

项目变更前后水平衡不变。项目日常用水平衡图见图 2.4-1。

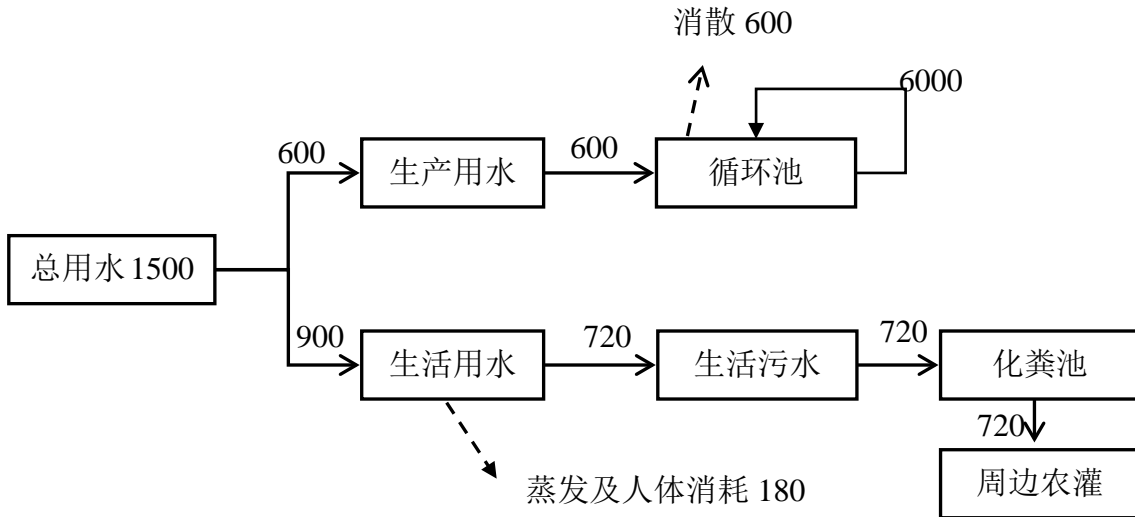


图 2.4-1 项目用水平衡图 (t/a)

2.5 项目污染物排放变更分析

2.5.1 废水

项目变更后不新增废水污染源。所以，变更后项目废水污染源与变更前一致。即项目变更后废水污染源主要是职工的生活污水。

(1) 生产废水

本项目生产用水主要为用于电弧炉、中频炉、真空泵、砂冷却床物理降温的冷却水。升温后的冷却水排入冷却池冷却后全部循环使用。厂家拟建设 2 个容积为 50m³的冷却水池用于电弧炉与中频炉冷却使用，该项目熔炉冷却水循环利用、真空泵、砂床冷却水循环回用，根据业主提供的资料，冷却水使用当地的山泉水，每天定期补充水量为 2t，冷却池年补充水量为 600t/a。

(2) 生活污水

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮等。本报告根据常规进行估算，该项目定员 60 人，均不住厂，年工作 300 天，不住厂职工生活用水量定额按 50L/人·d 计算，则该项目用水量为 3t/d，即 900t/a；排水量按用水量的 80% 计，则排

水量为 2.4t/d，即 720t/a。根据类比，生活污水的污染物浓度为 COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：30mg/L，则污染物产生量为 COD：0.288t/a，BOD₅：0.144t/a，SS：0.1584t/a，NH₃-N：0.0216t/a。项目生活污水经三级化粪池处理后，水质符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后回用于周边林地浇灌，不直接排入水体。

本项目废水产排情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目生活污水废水产生情况一览表

项目	污染物		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
污水量 720m ³ /a	产生 情况	浓度 (mg/L)	6-9	400	200	220	30
		污染源强 (t/a)	—	0.288	0.144	0.1584	0.0216
	排放 情况	浓度 (mg/L)	6~9	200	100	100	30
		污染源强 (t/a)	—	0.144	0.072	0.072	0.0216

2.5.2 废气

根据项目变更情况，将“原项目设 1 套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量 10 吨/小时”变更为“项目设 1 套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量 3.5 吨/小时，电弧炉容量 10 吨”，以及调整电弧炉与中频炉的生产方案。对项目的污染源电弧炉烟气和中频炉烟气进行补充分析计算。变更后项目废气主要是电弧炉烟气、中频炉烟气、抽真空废气、抛丸废气、机加工金属粉尘和喷漆房废气。

项目变更后废气污染源分析如下：

(1) 电弧炉及中频炉烟气

① 电弧炉烟气

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 3591 钢铁铸件制造产排污系数表，电弧炉熔化工业废气量（窑炉）约 4000 立方米/吨-产品、烟尘约 3.5 千克/吨-产品；本项目设 1 套电弧炉熔化系统，电弧炉化铁量约 3.5 吨/小时，本项目年化铁量约为 12600 吨，则按 3.5 吨/小时计算，电弧炉年运行 3600 小时，电弧炉烟气量约 5040 万立方米/年，烟尘（颗粒物）产生量 44.1 吨/年。电弧炉烟气经布袋除尘器除尘（除尘效率按 99%计）后通过 15 米高 1#排气筒外排，电弧炉烟气产排情况详见表 2.5-4。

② 中频炉烟气

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 3591 钢铁铸件制造产排污系数表，感应炉熔化窑炉工业废气量（窑炉）约 400 立方米/吨-产

品、烟尘约 0.5 千克/吨-产品；本项目设 2 台中频炉（1 备 1 用），每台中频炉化铁量约 2 吨/小时，本项目年化铁量约为 7400 吨，则按 1 台中频炉运行（2t/h）计算，中频炉年运行 3700h，中频炉烟气量约 296 万立方米/年，烟尘（颗粒物）产生量 3.7 吨/年。中频炉烟气经布袋除尘器除尘（除尘效率按 99%计）后通过 15 米高 2#排气筒外排，中频炉烟气产排情况详见表 2.5-4。

（2）抽真空废气（含落砂及清理工序产生的粉尘、浇注废气 CO）

①含落砂及清理工序产生的粉尘（颗粒物）

根据企业提供的数据，该项目产量为 20000 吨/年铸件，用砂量为 260 吨。其中，20%随铸件带入后道工序，75%回收循环利用，5%转化为粉尘（颗粒物）。

粉尘采用布袋除尘器处理后由 15m 高 2#排气筒排放。该工序生产时间为每天 8 小时，即 2400 小时/年。粉尘产生量 13 吨/年；“布袋除尘”除尘系统粉尘去除率为 99%，粉尘产排情况详见表 2.5-4。

②浇注废气 CO

钢水入锭模时会散发 CO 气体，根据《环境统计手册》中的推荐公式：

$$G_{CO} = K \cdot S$$

式中： G_{CO} ——浇铸时 CO 散发量(克/时)

K ——浇铸 1 吨钢水散发的 CO 量(克/吨)，本项目取 300；

S ——每小时浇铸量(吨/小时)

该项目铸造车间日浇铸量 66.7 吨，CO 产生量为 20kg/d，其中，约 30%由真空泵抽吸至 2#排气筒外排，其余部分通过浇冒口无组织排放。

（3）抛丸粉尘（颗粒物）

抛丸在专门的抛丸设备中进行，铸件在浇铸后开箱起铸件过程中铸件表面有些粉刺；在抛丸过程中，被钢丸碰击成粉末，经抛丸机自带的布袋除尘器处理，部分随着钢丸落入抛丸机底部，经分离器分离后作为固废处理，废气由 15m 高 3#排气筒排放，抛丸粉尘产排情况详见表 2.5-4。

（4）机加工金属粉尘

抛丸后的铸件需要通过机加工打磨对铸件表面进行简单修整，该环节在项目密闭的打磨房中进行，加工过程会产生的金属粉尘，参照产排污系数，本项目为机械铸件 20000t，金属粉尘产生量约为铸件产品的 0.002kg/t-产品，则本项目打

磨工序的金属粉尘产生量为 0.04t/a，且金属粉尘自重大，全部降落在密闭的打磨房内，回收利用。

(5) 喷漆废气

项目喷漆、晾干过程产生的污染物主要为漆雾颗粒物和有机废气。

调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，喷漆房在使用过程中应门窗密闭使用，喷漆废气与晾干废气在风机的吸引下，经活性炭棉过滤袋+活性炭吸附+光氧催化处理后，净化达标的气体经 15 米 4#排气筒高空排放。

项目喷漆年使用 5.5t 油漆主剂（环氧底漆 4.4t、环氧中涂漆 1.1t）、1.2t 环氧漆稀释剂、1.4t 固化剂，总量为 8.1t/a。油漆主剂、环氧漆稀释剂及固化剂成份组成详见表 2.5-2。

表 2.5-2 油漆及油漆稀释剂成份组成一览表

名称	组成						
环氧底漆	环氧树脂	颜填料	功能助剂	碳酸二甲酯	正丁醇	150#溶剂油	合计
比例 (%)	40	38	2	8	6	6	100
含量 (t)	1.76	1.672	0.088	0.352	0.264	0.264	4.4
环氧中涂漆	环氧树脂	颜填料	功能助剂	碳酸二甲酯	正丁醇	150#溶剂油	合计
比例 (%)	40	45	2	5	5	3	100
含量 (t)	0.44	0.495	0.022	0.055	0.055	0.033	1.1
环氧漆稀释剂	碳酸二甲酯	100#溶剂油	正丁醇	150#溶剂油	——	——	合计
比例 (%)	40	28	20	12	——	——	100
含量 (t)	0.48	0.336	0.24	0.144	——	——	1.2
环氧漆固化剂	环氧树脂	正丁醇	——	——	——	——	合计
比例 (%)	40	60	——	——	——	——	100
含量 (t)	0.56	0.84	——	——	——	——	1.4

注：加粗部分为有机溶剂。

油漆主剂、稀释剂及固化剂在调漆、喷漆、晾干过程中，有机溶剂以气态形式挥发，以最不利条件考虑，非甲烷总烃全部挥发，则在调漆、喷漆、晾干过程中非甲烷总烃产生量分别为 3.173t/a。油漆主剂及油漆稀释剂有机挥发分中污染物详见表 2.5-3。

表 2.5-3 油漆主剂及油漆稀释剂有机挥发分中污染物一览表

项目名称		有机挥发分中污染物
		非甲烷总烃 (t)
环氧底漆	主剂	0.968
	稀释剂	0.96
	固化剂	0.672
小计		2.6
环氧中涂漆	主剂	0.165
	稀释剂	0.24
	固化剂	0.168
小计		0.573
总计		3.173

调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，喷漆房在使用过程中应门窗密闭使用。

①漆雾颗粒物

由表可知，所用的油漆、稀释剂、固化剂中所含的固形物总量为 4.927t/a，通过类比，油漆中固形物的 75%即 3.695t/a 被产品附着，剩余 25%即 1.232t/a 形成漆雾。

喷漆房废气经配套的活性炭棉过滤袋+活性炭吸附+光氧催化处理后通过 15 米高 4#排气筒外排，废气处理效率按照 95%计算，则漆雾颗粒物排放量为 0.0616t/a。

②有机废气

由表可知，所用的油漆、稀释剂、固化剂中所含非甲烷总烃总量为 3.173t/a，喷漆房废气经配套的活性炭棉过滤袋+活性炭吸附+光氧催化处理后通过 15 米高 4#排气筒外排，废气处理效率按照 95%计算，则非甲烷总烃排放量为 0.1587t/a。

喷漆房废气产排情况详见表 2.5-4。

表 2.5-4 变更后项目全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施						排放 时间 (h)	
				核算方 法	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/ m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	核算 方法	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/ m ³)	排放量		
							kg/h	t/a						kg/h		t/a
化铁	电弧炉 (年产 12600 吨 铸件)	1#排气筒	烟尘(颗 粒物)	产污系 数法	10000	1225	12.25	44.1	布袋 除尘	99		10000	12.25	0.1225	0.441	3600
	中频炉 (年产 7400 吨 铸件)	2#排气筒	烟尘(颗 粒物)				66.7	1						3.7	布袋 除尘	
落砂 浇铸	抽真空废气(含 落砂及清理系 统、浇铸废气)	2#排气筒	粉尘(颗 粒物)	物料计 算法	15000	361.1	5.42	13	布袋 除尘	99		15000	3.61	0.054	0.13	2400
			CO	产污系 数法			50	0.75		1.8				0	50	
		无组织 排放	CO	产污系 数法	/	/	1.75	4.2	/	/	/	/	/	1.75	4.2	
抛丸	抛丸机	3#排气筒	粉尘(颗 粒物)	物料计 算法	10000	833	8.33	20	布袋 除尘	96		10000	33.32	0.33	0.8	2400
喷漆	喷漆房	4#排气筒	漆雾颗粒 物	物料计 算法	10000	51.33	0.513	1.232	活性碳 棉过滤 袋+活性 碳吸附+ 光氧催 化处理	95		10000	2.57	0.026	0.0616	2400
			非甲烷总 烃				132.2	1.322						3.173	6.61	

2.5.3 噪声

该项目仅对电弧炉进行调整，其余生产设备型号及数量均未改变。根据原环评报告，噪声主要来自空压机、真空泵、风机、抛丸机等，声级约 85~110dB。设计采用减振、消声、隔声等降噪措施，声级可降低 10~25dB，再通过采用封闭厂房等措施后，噪声可衰减 15dB（A）左右。项目变更前后噪声源强无明显变化。

2.5.4 固体废物

变更后项目因电弧炉与中频炉生产方案的调整，布袋除尘收集的粉尘量产生量发生改变，其余固体废物均不改变。

变更后项目生产过程固体废物主要有布袋除尘收集的粉尘、炉渣、废砂、不合格铸件和浇冒口等废边角料、打磨工序产生的金属粉尘、设备维修产生的废机油、废油漆桶、废活性炭、废棉过滤网、漆渣和生活垃圾。

布袋除尘器收集的粉尘，主要为石英砂，经收集后外售综合利用。

炉渣、废砂，集中收集后外售综合利用。

不合格铸件和浇冒口等废边角料集中收集后返回熔炉再利用。

打磨工序产生的金属粉尘，由于自重大，全部落在密闭的打磨房内，收集后返回熔炉再利用。

V 法造型线、行车、空压机等在维护过程中将产生一些废机油，根据设备使用说明与频率计算，废机油产生量约 0.2t/a。该项目的废机油经收集后采用 250L 专用桶收集，堆放于危险废物暂存间，及时委托有处理资质的单位处置。

废油漆桶、废活性炭、废棉过滤袋、漆渣均堆放于危险废物暂存间，及时委托有处理资质的单位处置。

生活垃圾每人每天按 1kg 计算，该项目产生垃圾为 60kg/d(18t/a)，先用桶装收集后由环卫部门负责清理。

表 2.5-5 变更后项目的固体废物产生情况一览表

固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
生活垃圾	一般固废	/	产污系数法	18	桶装收集后委托环卫部门统一清运处置	18	生活垃圾填埋场
布袋除尘器收集的粉尘	一般固废	/	计算法	79.39	收集后外售综合利用	79.39	综合利用
炉渣、废砂	一般固废	/	类比法	80	收集后外售综合利用	80	综合利用
不合格铸件和浇冒口等废边角料	一般固废	/	类比法	1000	收集后送熔炉综合利用	1000	综合利用
打磨产生的金属粉尘	一般固废	/	计算法	0.04	收集后送熔炉综合利用	0.04	综合利用
废机油	危险废物	HW08 900-214-08	类比法	0.2	桶装收集,委托有资质单位定期清运处置	0.2	综合利用
废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	类比法	0.5	委托有资质单位定期清运处置	0.5	安全处置
废滤棉	危险废物	HW49 900-041-49	类比法	1		1	安全处置
废油漆桶	危险废物	HW49 900-041-49	计算法	415 个/年		415 个/年	安全处置
漆渣	危险废物	HW12 900-252-12	类比法	1		1	安全处置

2.5.5 运营期三废污染源强总汇

项目变更前后污染物产生及处置情况见表 2.5-6。

表 2.5-6 项目污染源“三本帐”一览表 单位: t/a

类别	污染物	原环评		变更项目			以新带老 削减量	变更后			排放增 减量
		产生量	环境排放量	产生量	削减量	环境排放量		产生量	削减量	环境排放量	
废水	生活污水量	720	0	0	0	0	0	720	720	0	0
废气	烟尘(颗粒物)	55.6	0.556	47.8	47.322	0.478	0	47.8	47.322	0.478	-0.078
	粉尘(颗粒物)	33	0.93	0	0	0	0	33	32.07	0.93	0
	漆雾颗粒物	1.232	0.0616	0	0	0	0	1.232	1.1704	0.0616	0
	非甲烷总烃	3.173	0.1587	0	0	0	0	3.173	3.0143	0.1587	0
固体 废物	生活垃圾	18	0	0	0	0	0	18	18	0	0
	布袋除尘器 收集的粉尘	87.11	0	79.39	79.39	0	0	79.39	79.39	0	0
	炉渣、废砂	80	0	0	0	0	0	80	80	0	0
	不合格铸件 和浇冒口等 废边角料	1000	0	0	0	0	0	1000	1000	0	0
	打磨产生的 金属粉尘	0.04	0	0	0	0	0	0.04	0.04	0	0
	废机油	0.2	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
	废活性炭	0.5	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
	废滤棉	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	废油漆桶	415 个/年	0	0	0	0	0	415 个/年	415 个/年	0	0
	漆渣	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0

三、项目变更后环境影响分析

3.1 变更后项目废水环境影响及其措施可行性分析

3.1.1 水环境影响分析

原项目生活污水产生总量为 720t/a，变更后项目不增加生活污水。根据前述污染源分析，项目生产用水主要为用于电弧炉、中频炉、真空泵及砂冷却床物理降温的冷却水，升温后的冷却水排入冷却池冷却后全部循环使用；生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地、果园浇灌，不外排，不会对周围地表水环境产生影响。

3.1.2 措施可行性分析

本项目生产用水主要为用于电弧炉、中频炉、真空泵及砂处理冷却床物理降温的冷却水，配套建设 2 个 50m³的冷却水池，升温后的冷却水排入冷却池冷却后全部循环使用，措施可行。

生活污水处理措施：由于该项目生活污水无法接入城市污水管网，建设一座 20m³的化粪池，用于处理厂区内每天产生的 2.4 吨生活污水，生活污水能够在化粪池中停留 8 天的时间，处理后用于周边林地浇灌。厂区周边有大片林地，可以消纳该项目产生的生活污水 2.4t/d。生活污水主要的污染因子为 COD、BOD₅、SS，不会对厂区绿地植被生长产生不利的影 响。因此，该项目产生的 2.4t/d 生活污水经化粪池处理后用于周边林地、果园浇灌，措施可行。

3.2 变更后项目废气环境影响及其措施可行性分析

3.2.1 大气环境影响分析

(1)评价因子

变更项目不新增废气污染物，仅有电弧炉及中频炉烟气产排量发生变化，其他废气污染无不发生改变。

变更后本项目有组织排放废气排放源为电弧炉 1#排气筒、中频炉（含砂处理粉尘）2#排气筒、抛丸机 3#排气筒及喷漆房 4#排气筒。其中电弧炉 1#排气筒主要污染因子为烟尘；中频炉（含砂处理粉尘）2#排气筒主要污染因子为烟尘、粉尘、CO；抛丸 3#排气筒主要污染因子为粉尘；喷漆房 4#排气筒主要污染因子为漆雾颗粒物和 非甲烷总烃。

项目无组织排放废气主要有铸造车间产生的 CO。

表 3.2-1 项目有组织排放污染物产排情况一览表

污染源 (产尘设备)	处理方法 处理效率	排气筒 编号	废气量 (m ³ /h)	排气筒参数(m)		污染物	排放源强 (kg/h)
				排气筒 高度	出口 内径		
电弧炉(年产 12600 吨铸件)	布袋除尘器 (除尘效率 99%)	1#排气筒	10000	15	1.0	烟尘(颗粒物)	0.1225
中频炉(含砂处 理废气)(年产 7400 吨铸件)	布袋除尘器(除尘效 率 99%)	2#排气筒	15000	15	1.0	粉尘(颗粒物)	0.064
						CO	0.75
抛丸机	布袋除尘器 (除尘效率 96%)	3#排气筒	10000	15	0.3	粉尘(颗粒物)	0.33
喷漆房	活性炭棉过滤袋+活 性碳吸附+光氧催化 (处理效率 95%)	4#排气筒	10000	15	0.3	漆雾颗粒物	0.026
						非甲烷总烃	0.066

表 3.2-2 项目无组织排放污染物一览表

无组织排放源强		主要污染物	主要排放源(长×宽)	排放源高度	排放速率
铸造车间	浇铸区	CO	40*36	12m	1.75

(2)评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018 中评价范围级确定的方法，确定本项目大气环境影响评价范围为以污染源为中心，半径 2.5km 的圆形区域。

(3)评价等级

根据《环境影响评价技术导则》HJ2.2-2018 中有关规定，选择 1~3 种主要污染物，通过计算各种大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

其中： P_i --第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} --第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

项目主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，采用 SCREEN3 估算模式计算结果详见表 3.2-3。

表 3.2-3 估算模式计算结果(最大值)表

排放源名称	污染因子	评价标准 (mg/m ³)	最大地面浓 度(mg/m ³)	最大地面浓 度占标率 P max (%)	最大值距源 中心距离 (m)	占标率 10% 的最远距离 D10% (m)
1#排气筒 电弧炉	烟尘(颗粒物)	0.9	0.001881	0.21	235	0
2#排气筒 中频炉 (含砂处理废气)	粉尘(颗粒物)	0.9	0.0007133	0.08	315	0
	CO	10	0.008359	0.08	315	0
3#排气筒 (抛丸机)	粉尘(颗粒物)	0.9	0.006738	0.75	1000	0
4#排气筒 喷漆房	漆雾颗粒物	0.9	0.0005347	0.06	1000	0
	非甲烷总烃	1.8	0.001357	0.08	1000	0
浇铸区无组织	CO	10	0.3672	3.67	131	0

备注 1: TSP 的环境空气质量评价标准为 GB3095-2012 中的日平均二级标准浓度限值的 3 倍, 0.9mg/m³;

非甲烷总烃参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002), 小时标准值按日均值的三倍取;

CO 参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002), 一小时平均为 10mg/m³

备注 2: 车间无组织面源长×宽×高为 40×36×12m

由表 6.2-3 计算结果可知, 最大占标率为 3.67%, 因此, 确定评价等级为二级, 评价范围半径为 2.5km。

(4)评价方法

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的规定, 二级评价可不进行大气环境预测工作, 直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。因此, 采用 Screen3 估算模式计算拟建工程正常排放的大气污染物对环境的影响程度。

(5)环境空气影响分析

根据表 3.2-3——采用 Screen3 估算模式对本项目大气环境初步影响的计算结果可知: 经预测计算可知, 变更后, TSP(烟尘或粉尘)最大占标率为 0.75%, 非甲烷总烃最大占标率为 0.08%。

评价范围内的各敏感目标的落地浓度较小, 各最大浓度占标率均小于 10%, 因此, 在正常生产情况下, 废气排放对周边环境的影响较小。

3.2.2 大气环境保护距离与卫生防护距离

(1)大气环境保护距离计算

本项目以浇铸车间产生的无组织排放源分别作为大气环境保护距离的计算源强, 其相关参数详见表 3.2-2。

采用 EIAProA2008(版本 1.1.162)内的环境防护距离模式计算软件计算, 经预测未出现超标区域, 因此不需要设置大气环境保护距离。

(2)卫生防护距离计算

①确定的依据

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T3840-1991 中有关卫生防护距离的制订方法，确定项目污染源无组织排放所在生产单元与居住区之间的卫生防护距离。

②卫生防护距离的计算

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

式中：C_m---标准浓度限值，mg/m³； L---工业企业所需卫生防护距离，m；

r---有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径,m；

A、B、C、D---卫生防护距离计算系数；无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 3.2-4 查取。

Q_c---工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 3.2-4 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据项目无组织排放源特点和本地区多年平均风速(1.21m/s)，选取卫生防护距离计算参数进行计算。该项目所需的卫生防护距离如表 3.2-5 所示。

表 3.2-5 卫生防护距离

生产工场	生产车间无组织废气
污染物	CO
卫生防护距离计算值(m)	11.053
卫生防护距离选取值(m)	50（按最大值取）

卫生防护距离系指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居住区边界的最小距离。由表 3.2-5 可见, 该项目无组织排放源卫生防护距离为 50m。其包络线详见图 3-1。根据对项目周边敏感目标的调查结果: 项目包络线范围内无居民点分布。因此, 本项目的建设符合工业卫生防护距离的要求。

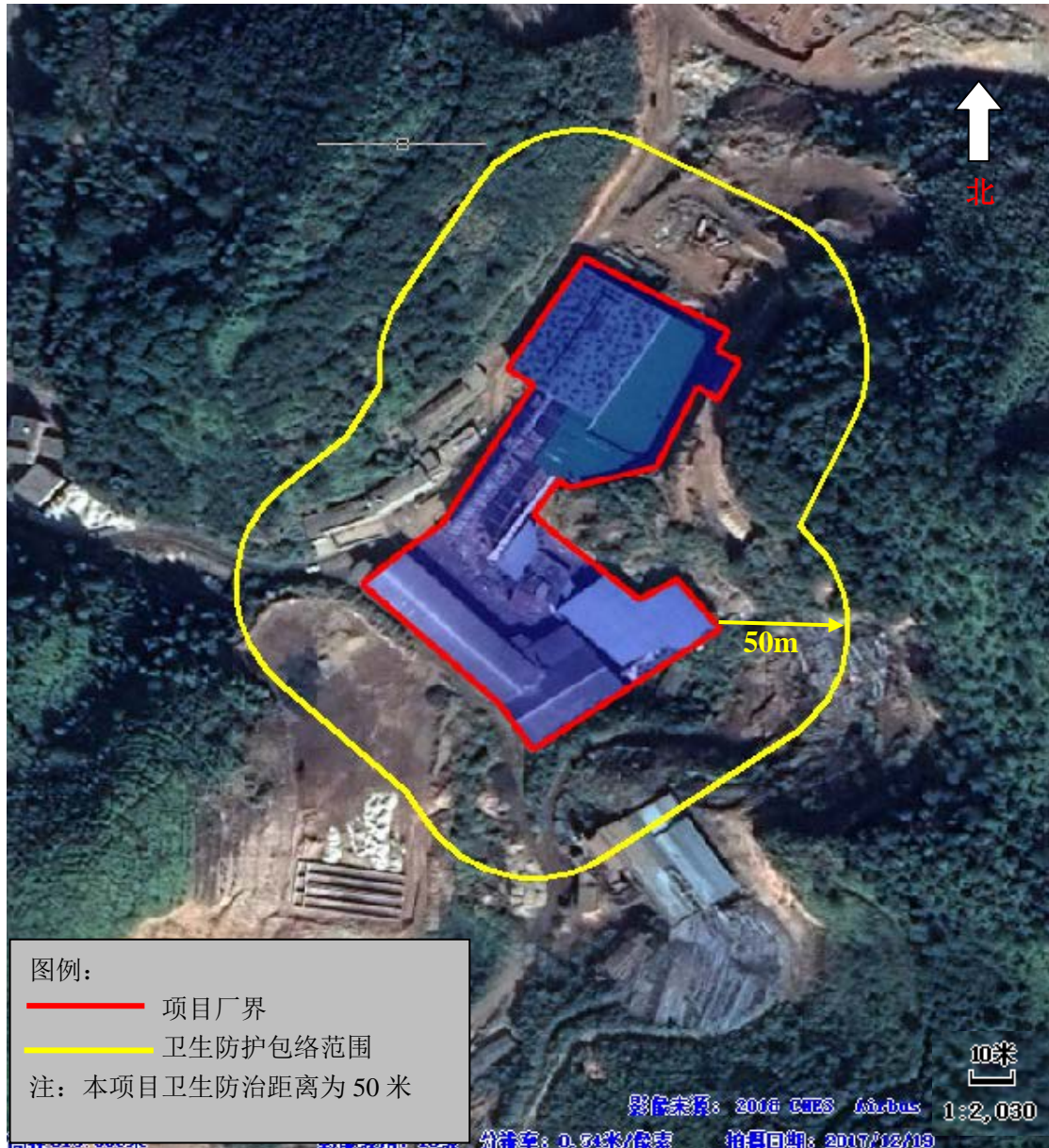


图 3-1 项目卫生防护距离包络图

3.2.3 大气措置措施可行性分析

(1)电弧炉烟气

电弧炉生产主要是以废旧金属物质为原材料，其纯度高，杂质少，所产生的废气主要污染物为烟尘(颗粒物)，根据工程分析可知，废气经布袋除尘器处理后通过 15m（1#）排气筒外排可做到达标排放。

(2)中频炉、抽真空废气(含落砂及处理系统产生的粉尘、浇铸废气)

中频炉、抽真空废气主要污染物为粉尘(颗粒物)、CO。根据工程分析可知，废气经布袋除尘器处理后通过 15m（2#）排气筒外排可做到达标排放；因此，主要针对粉尘进行处理。

脉冲除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器，综合了分室反吹各种脉冲喷吹除尘器的优点，克服了分室清灰强度不够，进出风分布不均等缺点，扩大了应用范围。该除尘器对去除颗粒物的效率可达 99%以上，可确保粉尘达标外排，措施可行。

(3)抛丸车间粉尘(颗粒物)

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。抛丸机产生的产品粉尘经高效收集后排放，其尾气中粉尘可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中表 2 颗粒物最高允许排放浓度和 15 米高（3#）排气筒最高允许排放速率二级标准，措施可行。

(4)打磨房机加工金属粉尘

铸件的打磨工序在打磨房内进行，产生的金属粉尘微乎其微，数量可忽略不计，金属粉尘自重大，降落在车床周边。

(5)喷漆房油漆废气

喷漆房在使用过程中门窗应密闭，喷漆废气采用“活性炭棉过滤袋+活性炭吸附+光氧催化处理”处理后通过15米（4#）排气筒外排。漆污预先通过喷漆房地棉进行过滤，漆污中的颗粒物被棉过滤网拦截、碰撞形成惰性分离，把漆雾粒子聚积在V型槽内，起到收集的作用，此时的漆污中的颗粒物已过滤90%，空气由出气口排出；排出的尾气再经活性炭吸附，由于固体吸附剂表面上存在着未

平衡和饱和的分子引力或化学键力，因此当吸附剂的表面与气体接触室时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，利用吸附剂固体表面的吸附能力，使废气中的挥发性浓剂与大表面的多孔性吸附剂相接触，废气的污染物被吸附在固体表面上；漆污中产生的挥发性有害气体通过紫外线光源对废气分子链进行净化的专业技术，运用253.7纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取185纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以O₃进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物CO₂、H₂O等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置7种以上相对应的惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在338纳米光源以下发生催化反应，放大10-30倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第三重处理，净化达标后的气体经15米（4#）排气筒高空排放。

(6)无组织废气控制措施

根据工程分析，无组织排放废气主要有浇铸过程产生的部分未收集到的CO气体。

设置卫生防护距离和大气环境防护距离是控制无组织排放废气影响的有效可行措施。项目设置50m卫生防护距离，项目卫生防护距离和大气环境防护距离范围内无商业、居民、学校、医院等敏感目标。项目建设单位应与太华镇政府及相关部门积极协调，要求项目卫生防护距离和大气环境防护距离范围内不得建设商业、居民、学校、医院等敏感目标。

3.3 变更后项目噪声环境影响及其措施可行性分析

项目变更后不新增机械设备，主要噪声来自空压机、真空泵、风机、抛丸机等，声级约85~95dB。设计采用减振、消声、隔声等降噪措施，声级可降低10~25dB，再通过采用封闭厂房等措施后，噪声可衰减15dB（A）左右；且项目周边200m范围内无居民。因此，对周围的环境影响小，措施可行。

3.4 变更后项目固废影响及其措施可行性分析

变更后项目不增加固体废物，仅有布袋除尘器收集的粉尘量产生变化，其余固体废物产生量与原环评一致。

不合格铸件和浇冒口废边角料和打磨房金属粉尘收集后返回熔炉利用，不会对周围环境产生影响，措施可行。

炉渣、废砂经收集后外售给制砖厂综合利用，措施可行。

布袋除尘器收集的粉尘，主要为细砂颗粒物等，不属于危险废物，经收集后外售综合利用，最终进入水泥厂综合利用，对周围环境影响小，措施可行。

该项目的危险废物为废机油、漆渣、废油漆桶、废活性炭和废棉过滤网，分类贮存在危废临时贮存间，及时委托有处理资质的单位尽快清运处置，并建立危险废物管理台账、落实危险废物联单制度。以上处置符合《危险废物储存污染控制标准》相关规定，措施可行，对周围环境影响小。

该项目危险废物临时贮存间，应满足以下要求：①做好防渗工作；②设置警示牌并做好日常的管理工作，危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；③严禁危险废物与生活垃圾及一般工业固体废物混合。

生活垃圾每人每天按 1kg 计算，该项目产生垃圾为 60kg/d(18t/a)，先用桶装收集后由环卫部门负责清理，对周围环境影响小，措施可行。

四、变更后环境风险分析

本次项目不新增环境风险源，变更前后项目风险源一致。所以变更后项目的环境风险按原环评报告表提出风险防范措施进行管理。

五、变更后项目监测计划及环保设施竣工验收内容

本次项目监测计划、环保设施竣工验收内容变更前后与原环评一致。建设单位应按照国家有关文件规定，委托有资质环境监测部门对项目有关污染源进行监测，并做好竣工验收。

六、变更后污染物排放总量控制分析

6.1 总量控制政策

根据福建省环境保护局《关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》，通知要求新建项目应采用符合国家产业政策的生产工艺、技术、设备，通过推行清洁生产，提高资源的综合利用率，落实各项环保措施，尽可能减少污染物的排放量。

6.2 变更后主要污染物排放总量

根据本项目的排污特点，项目生活污水经化粪池处理后回用周边山林地浇灌，实现零排放。本项目的总量控制指标详见表 6-1。

表 6-1 变更后项目主要污染物排放总量汇总一览表

项目		变更前工程排放量	本次变更项目排放量	排放增减量	原环评批复量
废水	水量	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0
废气	颗粒物	1.5476	1.4696	-0.078	1.5476
	非甲烷总烃	0.1587	0.1587	0	0.1587
固废		0	0	0	0

当前国家主要对二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮四项污染物进行总量控制，本项目生活污水经处理后回用周边山林地浇灌，不涉及以上四项污染物的排放，建议无需申请污染物总量指控制标。

七、评价结论

本次变更项目在年产 2 万吨铸件生产线技改项目的基础上,仅变更电弧炉型号,项目生产规模不发生改变。变更后项目生产废水全部循环回用,不外排;项目废气污染源仅有颗粒物排放量发生改变,其余废气污染物不发生改变;噪声源强基本不变;固废均得到综合利用或有效处置;不新增环境风险源;不新增污染物排放量,满足总量控制要求。评价认为变更后项目,在认真落实原环评报告表以及本次提出的各项污染防治措施,并强化环境管理以及确保所有环保设施正常稳定运转,做到主要污染物达标排放,在采取有效风险防范措施的前提下,从环保影响角度分析,本项目可行。

编制单位(盖章):

湖南大自然环保科技有限公司

2018 年 12 月 19 日