

报告表编号

_____ 年

编号: _____

建设项目环境影响报告表

项目名称: 江门市华隆装备智造有限公司改扩建项目

建设单位: 江门市华隆装备智造有限公司 (盖章)

编制日期: 2021 年 2 月

国家环境保护总局制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	19
三、环境质量状况.....	23
四、评价适用标准.....	33
五、建设项目工程分析.....	39
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	56
七、环境影响分析.....	58
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	74
九、结论与建议.....	76
附图 1 项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2 项目四至图.....	错误！未定义书签。
附图 3 项目附近敏感点示意图.....	错误！未定义书签。
附图 4 原有项目平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5 改扩建项目平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 6 自硬树脂砂（再生）线图件.....	错误！未定义书签。
附图 7 江门市城市总体规划（2011-2020）.....	错误！未定义书签。
附图 8 江门市主城区水环境保护规划图.....	错误！未定义书签。
附图 9 江门市大气环境功能区图.....	错误！未定义书签。
附图 10 项目所在地地下水功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 11 棠下污水厂污水收集系统规划图.....	错误！未定义书签。
附图 12 蓬江区声环境功能区划示意图.....	错误！未定义书签。
附件 1 核准变更登记通知书.....	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 3 土地证.....	错误！未定义书签。
附件 4 排污许可证.....	错误！未定义书签。
附件 5 技术改造投资备案.....	错误！未定义书签。
附件 6 新环建[2002] 62 号.....	错误！未定义书签。
附件 7 建设项目环保验收监测报告表.....	错误！未定义书签。
附件 8 建设项目环境影响报告表.....	错误！未定义书签。
附件 9 检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 10 2019 年江门市环境质量状况（公报）.....	错误！未定义书签。
附件 11 呋喃树脂 MSDS.....	错误！未定义书签。
附件 12 固化剂 MSDS.....	错误！未定义书签。
附件 12 估算模式输入输出文件.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

项目名称	江门市华隆装备智造有限公司改扩建项目				
建设单位	江门市华隆装备智造有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	江门市蓬江区棠下镇莲塘工业区				
联系电话		传真	/	邮政编码	52900
建设地点	江门市蓬江区棠下镇莲塘工业区				
备案部门	/		备案文号	/	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	C3391 黑色金属铸造 C3392 有色金属铸造	
占地面积(平方米)	8893		建筑面积(平方米)	7560.2	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	140	环保投资占总投资比例(%)	14
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 3 月		

项目内容及规模

一.项目由来

江门市蓬江区华隆铸造机械有限公司原新会市耙冲铸造机械厂，位于江门市棠下镇莲塘工业区。2003 年 1 月，新会市耙冲铸造机械厂正式更名为江门市蓬江区华隆铸造机械有限公司，2005 年 8 月 9 日，项目通过原江门市环境保护局环保竣工验收，并取得广东省污染物排放许可证。至此，项目拥有年产铁铸件 360 吨、铜铸件 250 吨的生产规模。

经多年的生产发展，部分生产设备已不符合生产发展的需求，江门市蓬江区华隆铸造机械有限公司亟需对公司进行升级改造。为此，江门市蓬江区华隆铸造机械有限公司于 2020 年 4 月 30 日再次更名为江门市华隆装备智造有限公司，同时投资 1000 万元进行改扩建，改扩建主要内容有：①增加生产铁铸件 9140 吨/年，铜铸件 2480 吨/年，数控车床 500 台/年；②淘汰原有的 1 台燃煤冲天炉、2 台鼓风机、1

台砂型机、1 台打砂机；③增设 3 台电炉、11 台离心浇铸机、3 台抛丸机和机加工等生产设备。项目建成后全厂将拥有年产铁铸件 9500 吨、铜铸件 2730 吨、数控车床 500 台的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部部令第 1 号）和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业”中“钢压延加工”中的“其他”及“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”中“有色金属压延加工”均需要编制环境影响评价报告表。建设单位江门市华隆装备制造有限公司委托我公司承担项目的环境影响评价工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，并供建设单位报请环保行政主管部门审批。

二、工程规模

江门市华隆装备制造公司位于江门市棠下镇莲塘工业区，中心地理坐标 112.993802°E，22.657091°N。项目占地面积 8893m²，建筑面积 7560.2m²，项目工程基本构成如表 1 所示。

表 1 项目工程基本构成

项目	内容	原有项目	改扩建后全厂	变化情况
主体工程	铸铜车间 (铸铜车间、机加工车间)	1 层，层高 9 m，占地面积约 750 m ² ，建筑面积约 750 m ² 。原有项目 375 m ² 作为铸铜车间，375 m ² 作为机加工车间	1 层，层高 9 m，占地面积约 750 m ² ，建筑面积约 750 m ² 。改扩建后将机加工车间改为铸铜车间，主要包含铜熔化区、离心浇铸区、铜造型/砂型浇铸区、原料摆放区	原有项目铸铜车间、机加工车间完全改为铸铜车间
	铸铁车间	1 层，层高 12 m，占地面积 730 m ² ，建筑面积 730 m ² 。主要包含铁熔化区、铁造型区、铁铸造区、落砂区、原料堆	1 层，层高 12 m，占地面积 3630 m ² ，建筑面积 3630 m ² 。改扩建后主要包含铁熔化区、铁造型区、铁铸造区、落砂区、树脂自硬砂再生线、	新增用地 2900 m ² ，新增树脂自硬砂再生线、抛丸区、退火加工区

			放区	抛丸区、退火加工区、原料堆放区	
	机加工车间		/	1 层, 层高 8 m, 占地面积 1573 m ² , 建筑面积 1573 m ² , 主要用作铸件车、铣、磨、钻等机加工生产以及数控车床的生产	新增机加工车间, 主要用作铸件车、铣、磨、钻等机加工生产以及数控车床的生产
辅助工程	仓库		3 层, 层高 3 m, 占地面积 658 m ² , 建筑面积 658 m ² 。用于放置劳保、设备维修配件等, 位于宿舍楼二层。	3 层, 层高 3 m, 占地面积 658 m ² , 建筑面积 658 m ² 。用于放置劳保、设备维修配件等, 位于宿舍楼二层。	保持不变
	宿舍		3 层, 层高 3 m, 占地面积 658 m ² , 建筑面积 1316 m ² 。用于给员工提供住宿, 位于宿舍楼一层、三层。	3 层, 层高 3 m, 占地面积 658 m ² , 建筑面积 1316 m ² 。用于给员工提供住宿, 位于宿舍楼一层、三层。	保持不变
	办公楼		2 层, 层高 3 m, 占地面积 221 m ² , 建筑面积约 442 m ² 。用于企业行政办公。	5 层, 层高 3 m, 占地面积 221 m ² , 建筑面积约 1105 m ² 。用于企业行政办公。	加高
公用工程	供电系统		由市政供电系统对生产车间供电。	由市政供电系统对生产车间供电。	保持不变
	给排水系统		①用水接市政给水管道。②项目雨水排入市政雨水管网。	①用水接市政给水管道。②项目雨水排入市政雨水管网。	保持不变
环保工程	生活污水		生活污水经化粪池处理后排放	改扩建后近期, 生活污水经一体化设施处理达标后回用于冲厕、城市绿化和道路清扫等环节; 远期, 生活污水三级化粪池处理后经市政管网排入棠下污水处理厂, 最终排入桐井河。	增加处理设施
	废气	冲天炉燃烧废气	经过一套水喷淋处理后经 15m 排气筒高空排放	/	淘汰冲天炉
		铁熔化废气	收集后经过一套“水喷淋”处理后经 15m 排气筒 G1 高空排放, 浇铸废气在车间无组织排放	收集后经“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G1 高空排放	收集后经“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G1 高空排放
		铁造型、浇铸区	/	收集后经“水喷淋+活性炭”装置处理后经 15m 排气筒 G2 高空排放	新增处理设施
		自硬树脂砂(再生)线	/	自带“旋风除尘器+脉冲式反吹除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G3、G4 高空排放	新增

		铜熔化、浇铸、落砂废气	铜熔化废弃收集后经过一套“水喷淋”处理后经 15m 排气筒 G2 高空排放，浇铸废气在车间无组织排放	铜熔化、浇铸、落砂废气收集后经同一套“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G5 高空排放	铜熔化、浇铸、落砂废气收集后经同一套“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G5 高空排放
		抛丸粉尘	/	自带“布袋除尘”装置理后经 15m 排气筒 G6 高空排放	新增
		退火炉废气	/	天然气燃烧废气通过风机（风量为 2000 m³/h）集中引至 1 个 15 m 高排气筒 G7 高空排放。	新增
		边角料（自身生产产生）		回炉重新熔化利用	保持不变
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理。	交由环卫部门统一清运处理。	保持不变
		一般工业固废	粉尘（粉尘渣）、炉渣经妥善收集后外卖，废包装桶交由供应商回收。	粉尘（粉尘渣）、炉渣经妥善收集后外卖，废包装桶交由供应商回收。	保持不变
		危险废物	/	废活性炭等危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。	增加废活性炭处置方式
		设备噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等。	合理布局、基础减振、建筑物隔声等。	保持不变

1、改扩建前后项目产品方案

华隆公司改扩建前后产品方案如表2所示。

表 2 改扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	改扩建前设计能力	改扩建项目设计能力	改扩建后全厂设计能力
1	铁铸件	360吨/年	9140吨/年	9500吨/年
2	铜铸件	250吨/年	2480吨/年	2730吨/年
3	数控车床	0	500台	500台

注：项目铁铸件新增产能为9500吨/年，其中1000吨用作项目数控车床生产的原材料，其余的作为铁铸件外售。

2、改扩建前后项目原辅材料用量

华隆公司改扩建前后产品方案如表3所示。

表 3 改扩建前后原辅材料一览表

序号	原辅料名称	改扩建前用量	改扩建用量	改扩建后全厂用量	备注
----	-------	--------	-------	----------	----

1	生铁	371.8吨/年	10475.3吨/年	10847.1吨/年(其中347.1吨以废气、炉渣等形式损耗)	外购新料
2	阴极铜、紫铜	258.1吨/年	2560.9吨/年	2819吨/年(其中89吨以废气、炉渣等形式损耗)	外购新料(A级)
3	石英砂	20吨/年	180吨/年	200吨/年	/
4	南京铜砂	1吨/年	4吨/年	5吨/年	/
5	呋喃树脂	6吨/年	54吨/年	60吨/年	铁罐装(230kg/罐)
6	固化剂	3吨/年	27吨/年	30吨/年	胶罐装(230kg/罐)
7	数控车床配件	0	+500套/年	500套/年	外购
8	天然气	0	20万立方米/年	20万立方米/年	/
9	煤	61吨/年	0	0	/
10	钢模	120套	/	/	模具
11	木模	800套	/	/	
12	砂箱	400套	/	/	

注：项目呋喃树脂、固化剂贮存于机加工车间和办公楼之间的20 m²铁棚。

本建设单位使用原辅料铜、生铁都是新料，生产过程中不使用再生料或提纯剂等辅料或制剂。

呋喃树脂：主要成分为糠醇改性尿醛树脂，红棕色液体。相对密度（水=1）1.15~1.25，pH7~8.5，易溶于糠醇，可溶于水。主要用于铸造自硬工艺用粘结剂。

固化剂：主要成分硫酸、甲醇等，浅黄色透明液体。相对密度（水=1）1.15~1.35，与水、醇混溶。主要用于砂型铸造、呋喃树脂的固化剂。甲醇：又称羟基甲烷，是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇。无色透明液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。

3、改扩建前后项目主要生产设备

华隆公司改扩建前后主要生产设备如表4所示。

表 4 改扩建前后主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量			用途
			改扩建前 (台)	改扩建后 (台)	增加量 (台)	
1	冲天炉	/	1	0	-1	淘汰
2	鼓风机	/	2	0	-2	淘汰
3	型砂机	/	1	0	-1	淘汰
4	打砂机	/	1	0	-1	淘汰
5	0.3T电炉	KGPS-03	1套	1套	0	电炉熔化（铜）
6	1T电炉	KGPS1	0套	1套	+1套	电炉熔化（铜）
7	2T电炉	GW-2	0套	1套	+1套	电炉熔化 （生铁）
8	3T电炉	GW-3	0套	1套	+1套	电炉熔化 （生铁）
9	离心浇铸机	/	0	11	+11	浇铸
10	抛丸机	Q3760-6	0	3	+3	抛丸工序
11	车床	/	2	18	+16	机加工
12	数控铣床	/	0	2	+2	机加工
13	铣床	/	1	6	+5	机加工
14	加工中心	V-1165	0	1	+1	机加工
15	刨床	/	0	3	+3	机加工
16	锯床	/	0	6	+6	机加工
17	磨床	/	0	1	+1	机加工
18	钻床	/	0	4	+4	机加工
19	镗床	/	0	1	1	机加工
20	线切割	/	0	1	1	机加工
21	退火炉	/	0	1	+1	热加工
22	自硬树脂砂 （再生）线	SZ55F5TS2512F	0	2	+2	落沙、再生、混砂

表 5 项目批次生产时间和最大产能分析表

产品	生产设施名称	单台设备产能 (t/批次)	设备数量	每天生产时间 (h/d)	每天生产批次 (批/d)	年工作 时间	年生产批次 (批/a)	设备最大产能 (t/a)	设备实际产能 (t/a)	设备最大产能利用率 (%)
----	--------	------------------	------	-----------------	-----------------	-----------	----------------	-----------------	-----------------	------------------

铜铸件	0.3T电炉	0.3t	1	16	7	4800	2100	630	630	100
	1T电炉	1t	1	16	7	4800	2100	2100	2100	100
	合计							2730	2730	100
铁铸件	2T电炉	2t	1	16	7	4800	2100	4200	4200	100
	3T电炉	3t	1	16	7	4800	2100	6300	6300	100
	合计							10500	10500	100

注：所有电炉均为双体炉，一套电炉两个炉体，一个炉体工作，另一个暂停，依次循环，可无缝衔接。

根据上表，项目设备设计最大产能为铁铸件10500吨/年，铜铸件2730吨/年。因此，本项目年产铁铸件10500吨/年、铜铸件2730吨/年具有合理性。铜铸件、铁铸件设备最大产能利用率均为100%。

三、能源消耗

项目用电全部由市政电网供给，根据企业提供资料，项目年用煤量 61 吨，年用电量约为 30 万度，项目内不设备用发电机。扩建后项目年用电量 100 万度，增加天然气用量 20 万立方米/年。

四、公用工程

1、贮运系统

项目生产所需原辅材料均为外购，均存放在的仓库内。

2、给水系统

项目改扩建前后用水由市政供给。项目用水主要为生活用水、喷淋用水和电炉冷却用水，用水量为 4914 t/a。改扩建后用水主要为生活用水、喷淋用水和电炉冷却用水，用水量约为 11839.2 t/a。

3、排水系统

原有项目产生废水主要为生活污水，经化粪池处理后直接排放。

改扩建后，近期，项目所产生的生活污水经一体化处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水标准》（GB/T 18920-2002）冲厕、城市绿化、道路清扫标

准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者后，回用作冲厕、城市绿化和道路清扫等环节；远期，项目所产生的生活污水经三级化粪池等预处理后进入棠下污水处理厂，经处理达标后排入桐井河。

改扩建后，项目采用喷淋塔对项目所产生的粉尘进行处理，喷淋废水循环使用定期补充，不外排。

改扩建后，项目电炉需要冷却，冷却水经喷淋塔冷却后循环使用，定期补充，不外排。

4、供电系统

项目用电全部由市政电网供给，根据企业提供资料，原有项目年用电量 30 万度，项目内不设备用发电机。改扩建后用电量为 100 万度。

5.天然气系统

项目改扩建后使用天然气，用量为 20 万 m³/年。

五、劳动定员及工作制度

原有项目员工 25 人，厂区内不设置职工食堂，但设置员工宿舍，改扩建后，劳动定员增加至 70 人，年生产时间为 300 天，两班制，分别工作 8 小时。

六、政策及规划相符性

1、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》符合性分析

经对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》项目不属于限制、禁止类项目，项目符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的要求。

2、《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号）

项目属于有色金属铸造，经对照《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号），项目不属于清单中规定的禁止或许可准入类项目，符合《市场准入负面清单（2020 年版）》的要求。

3、《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112 号）

项目属于珠三角地区，经对照《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112 号），项目原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业窑炉治理要

求执行，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112号）的要求。

4、《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）

表 6 与环大气[2019]56 号治理方案相符性

序号	环大气[2019]56 号要求	治理方案相符性
1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施	本项目属于改扩建项目，并配套建设高效环保治理设施，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的要求
2	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代	淘汰燃煤冲天炉，改用电炉；新增退火炉使用天然气。项目使用电能和天然气，属于清洁低碳能源，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的要求
3	机械铸造、铸造行业中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施	项目属于机械铸造、铸造行业，电炉均配备“水喷淋+布袋除尘”装置，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的要求
4	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目电炉均自带侧吸罩收集；退火炉工作环境密闭，物料不与外界环境空气接触。符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的要求

七、选址合理性分析

1、与周边功能区划相符性分析

本项目属于改扩建项目，位于江门市棠下镇莲塘工业区。根据土地证（新府国用（出 2001）第 2103154 号），用地用途为工业用地。根据《江门市城市总体规划（2011-2020）》，本项目建设用地性质为二类工业用地，并结合项目所在地实际情况，项目周边已为工业集聚区，主要为五金、塑料制品等。因此，建设项目的选址与土地利用规划基本相符。

项目附近为桐井河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区；项目选址位于珠江三角江门沿海地质灾害易发区（代码 H074407002S01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，项目所在地不存在生态红线区域，选址符合相关的环境功能区划。

2、与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》相符性分析

《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》提出：要“因地制宜，分类指导，推进区域协调，发展循环经济，调整和优化产业结构。统筹人与自然和谐发展，促进经济、社会与环境全面、协调、可持续发展”。“构建生态工业体系：改进生产工艺，改造提升传统产业生产技术水平，大力发展高新技术产业，加强以电子信息、电器机械、石油化工、纺织服装、食品饮料、建筑材料、森工造纸、医药、汽车等九大支柱产业为核心的产业链构建和延伸，提高产业加工深度和产品附加值。合理调整区域产业布局，实现产业互补。珠江三角洲地区要以电子信息业为先导，大力发展高新技术产业，继续发挥龙头带动作用。

本项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘工业区，位于珠江三角洲地区，项目属有色金属铸造，因此，项目与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》相符。

3、与《江门市人民政府关于调整江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告[2013]5 号）的相符性

一、本通告所称高污染燃料是指原国家环保总局《关于划分高污染燃料的规定》明确的燃料，主要包括：原（散）煤、洗选煤、水煤浆、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、粉煤、煤泥、煤焦油、重油、渣油、各种可燃废物和直接燃用的生物质燃料（树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等），硫含量大于 0.3%（指可排放硫含量）的固硫蜂窝型煤，硫含量大于 0.5%、灰份含量大于 0.01%的轻柴油、煤油，硫含量大于

30mg/m³、灰份含量大于 20mg/m³的人工煤气。

二、江门市区高污染燃料禁燃区调整为下列区域：蓬江区、江海区、新会区的城市建成区（滨江新区启动区参照城市建成区执行）。市人民政府将对市区建成区的范围定期进行调整并予以公布。

三、自本通告实施之日起，禁燃区内不得新建、改建、扩建燃用高污染燃料设施。

项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘工业区，属于禁燃区，扩建项目将淘汰焦煤使用，所使用的能源为电能。因此，本项目建设符合该文件要求。

4、与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性分析

本项目建设不属于《广东省饮用水源水质保护条例》中规定的“饮用水源控制区内禁止新建、扩建污染严重的项目”。项目选址不属于饮用水源保护区，也不属于饮用水源控制区。因此与《广东省饮用水源水质保护条例》没有互相抵触。

综上，本项目符合相关法律法规的要求，与周边环境功能区划相适应。因此，本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

5、“三线一单”相符性分析

（1）与生态保护红线相符性分析

项目位于江门市蓬江区棠下镇莲塘工业区，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态红线的要求。

（2）与环境质量底线符合性分析

根据监测结果，项目地表水环境未能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类，大气环境未能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及2018年修改单的二级标准，声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准的要求。项目所产生的污染物经处理后能做到达标排放，对周边环境影响较少，周边水环境及大气环境不会因本项目而引起环境恶化，因此，项目满足环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

项目属于有色金属铸造类项目，运营过程中消耗一定量的电资源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(4) 环境准入负面清单符合性分析

项目不属于国家《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号）中禁止准入类和限制入类，属允许类项目。因此，本项目不属于环境准入负面清单的内容。

因此，本项目的建设符合产业政策。

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

一、原有项目主要污染情况

1、原有项目工艺流程

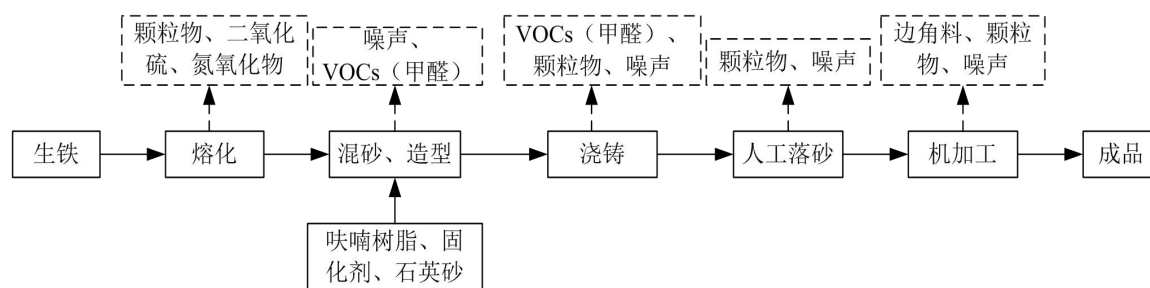


图1. 原有项目铸铁生产工艺流程及产污环节示意图

熔化：使用冲天炉将生铁熔化成铁水，温度约为 1400~1600℃，无需加入添加剂。在熔化过程中需对设备使用冷却水进行降温，冲天炉设备配套有冷却系统，升温后的冷却水通过冷却后循环使用，不对外排放，定期补充损耗。

混砂、造型：使用石英砂、呋喃树脂和固化剂按照一定的比例进行混碾，达到性能要求后，根据图纸在准备好的木模内加入混好的石英砂，手工对砂模表面修整。最后下芯，合型。整个混砂、造型过程均在常温下进行，不需加热。

浇铸：电炉里熔化的铁水注入造好的型里，让铁水注满整个型腔。

落砂：利用振动和冲击使铸型中的型砂和铸件分离。

机床加工：使用车床、钻床进行加工打磨，去掉毛刺，让铸件更光洁。由于企业需要干铁，机加工过程中不使用切削液、乳化剂等。

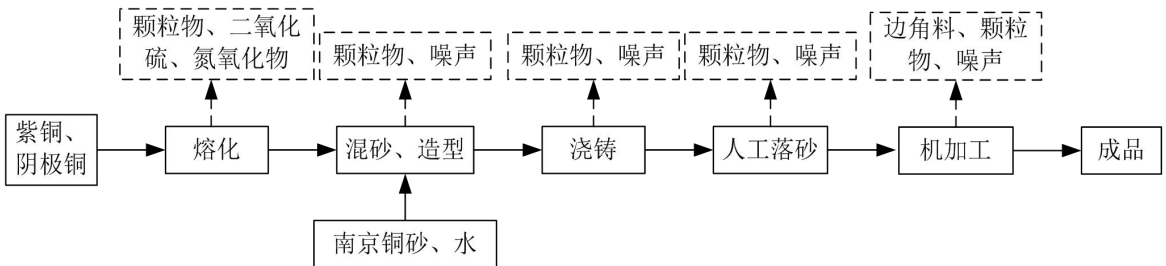


图2. 原有项目铸铜生产工艺流程及产污环节示意图

熔化：使用电炉将紫铜、阴极铜熔化成铜水，温度约为 1100℃，无需加入添加剂。在熔化过程中需对设备使用冷却水进行降温，电炉设备配套有冷却系统，升温后的冷却水通过冷却后循环使用，不对外排放，定期补充损耗。

混砂、造型：使用南京铜砂、水按照一定的比例进行混碾，达到性能要求后，根据图纸在准备好的木模内加入混好的南京铜砂，手工对砂模表面修整。最后下芯，合型。整个混砂、造型过程均在常温下进行，不需加热。

浇铸：把电炉里熔化的铜水注入造好的型里，让铜水注满整个型腔。

落砂：利用振动和冲击使铸型中的型砂和铸件分离。铜铸件的落砂采用人工落砂，无需废砂再生系统，南京铜砂可重复使用。

机床加工：使用车床、钻床进行加工打磨，去掉毛刺，让铸件更光洁。由于企业需要干铜，机加工过程中不使用切削液、乳化剂等。

2、原有项目污染物产排情况

（1）水污染物

原有项目员工人数 25 人，均在厂内住宿，年工作 300 天。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），生活用水定额为 60L/（人·d），项目生活用水量为 450m³/a（即 1.5m³/d）；生活污水按 90%计，项目的生活污水排放量约 405m³/a（即 1.35m³/d）。

原有项目产生的生活污水经化粪池处理后直接排放。污染物产生量见下表。

表 7 生活污水产生排放情况

废水量 \ 污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 405 m ³ /a	浓度 (mg/L)	250	150	200	30
	产生量 (t/a)	0.101	0.061	0.081	0.012
	浓度 (mg/L)	220	100	150	24
	排放量 (t/a)	0.089	0.041	0.061	0.010

原有项目拟采用水喷淋对项目所产生的粉尘进行处理，根据企业提供资料，项目喷淋水用量为 330 L/h，由于喷淋水主要用于除尘处理，对水质要求不高，喷淋水可循环使用，不外排，另考虑到蒸发等因素需定期补充新鲜水，喷淋废水补充量约为喷淋用水量的 1.3%，则项目补充用水量约为 0.33 m³/h（即 1584 m³/a）。

原有项目冲天炉、电炉配备喷淋塔进行冷却，喷淋塔用水对水质无要求，可循环使用，不外排，另考虑到蒸发等因素需定期补充新鲜水。根据企业资料，原有项目共有 2 套喷淋塔，每套喷淋塔循环水量为 6 m³/h，每天蒸发等因素损耗量按循环水量的 5%计，每天需补充新鲜水量为 9.6 m³/d（即 2880 m³/a）。

（2）大气污染物

①铁熔化废气、冲天炉燃烧尾气

原有项目生铁熔化过程中会产生颗粒物。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中铸铁厂“生铁”排放因子 0.479 kg/t（产铁）。原有项目铁铸件产能为 360 t/a，则项目生铁熔化过程中所产生的颗粒物为 0.172 t/a。

原有项目以煤为燃烧原料，燃烧工序会产生废气。参考《工业源产排污系数手册》下册中每吨含硫率取 1%的煤在煤粉炉中燃烧产生工业废气量 9186.57Nm³/t，二氧化硫 1.7 kg/t，氮氧化物 4.72 kg/t，颗粒物 8.93 kg/t。原有项目年用煤量约为 61 吨，产生工业废气量 58.79 万 m³/a，二氧化硫 0.104 t/a，氮氧化物 0.288 t/a，颗粒物 0.545 t/a。

原有项目熔化废气、燃烧尾气总量为颗粒物 0.717 t/a，二氧化硫 0.104 t/a，氮氧化物 0.288 t/a，收集后经过同一套水喷淋处理后经 15m 排气筒（G1）排放，集气罩

风量为 20000m³/h, 收集效率为 90%。喷淋处理效率参考《三废处理工程技术手册(废气卷)》(刘天奇主编, 化学工业出版社)中表 5-5 湿式除尘器的除尘效率为 90~99%, 颗粒物除尘效率为 90%。处理后熔化废气、天然气燃烧尾气排气筒 G1 各污染物排放量分别为: 颗粒物排放量为 0.065 t/a, 排放速率为 0.013 kg/h; 二氧化硫 0.094 t/a, 排放速率为 0.0195 kg/h; 氮氧化物 0.288 t/a, 排放速率为 0.054 kg/h。无组织排放量分别为: 颗粒物排放量为 0.072 t/a, 排放速率为 0.015 kg/h; 二氧化硫 0.010 t/a, 排放速率为 0.002 kg/h; 氮氧化物 0.288 t/a, 排放速率为 0.06 kg/h。

②铁造型、浇铸废气

呋喃树脂、固化剂、石英砂混合造型和浇铸过程中会释放少量有机废气, 浇铸过程中会产生颗粒物。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 01 铸造核算环节, “原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、脱模剂, 进行造型/浇注(树脂砂)”, 挥发性有机物产污系数 0.495 kg/t; 根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 7-1 中“倾卸铁水入砂型”的颗粒物产污系数为 0.05 kg/t (产铁)。原有项目铁造型、浇铸废气在车间无组织排放, 铁铸件产能为 360 t/a, 则项目颗粒物无组织产生量为 0.018 t/a, 排放速率为 0.1 kg/h, VOCs (主要为甲醇, 以甲醇计) 无组织产生量为 0.178 t/a, 排放速率为 0.037 kg/h。

③铁落砂粉尘

原有项目落砂粉尘未采取治理措施, 根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 7-1 中“铸件出砂”的颗粒物产污系数为 0.6 kg/t (产铁)。项目铁铸件产能为 360 t/a, 则落砂粉尘产生量为 0.216 t/a。

④铜熔化废气

原有项目铜熔化过程中会产生颗粒物。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 01 铸造核算环节“铜合金锭”产污系数 0.525 kg/t。原有项目铜铸件产能为 250 t/a, 则项目紫铜熔炼过程中所产生的颗粒物为 0.131 t/a。

原有项目一套电炉两个炉体，错开工作，电炉炉口处自带侧吸罩，侧吸罩风量为 2500m³/h。项目铜熔化废气经过同一套“水喷淋”处理后经 15m 排气筒（G2）排放，集气罩收集效率 90%，水喷淋处理效率参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）中表 5-5 湿式除尘器的除尘效率为 90~99%，烟尘除尘效率为 90%，项目熔化废气颗粒物有组织排放量为 0.012 t/a，排放速率为 0.0024 kg/h；颗粒物无组织排放量为 0.013 t/a，排放速率为 0.0027 kg/h。

⑤铜浇铸废气

原有项目铜浇铸过程中会产生颗粒物，且未采取治理措施，为无组织排放。由于《逸散性工业粉尘控制技术》中没有铜浇铸废气产污系数，所以参考表 7-1 中“倾卸铁水入砂型”的颗粒物产污系数为 0.05 kg/t。根据企业提供资料，改扩建项目铜铸件产能为 250 t/a，则项目铜浇铸过程中所产生的颗粒物为 0.013 t/a。

⑥铜落砂废气

原有项目铜落砂工序会产生少量粉尘，且未采取治理措施，为无组织排放。由于《逸散性工业粉尘控制技术》中没有铜落砂粉尘产污系数，所以参考表 7-1 中“铸件出砂”的颗粒物产污系数为 0.6 kg/t。改扩建项目铸件产能为 250 t/a，则人工落砂粉尘产生量为 0.15 t/a。

⑤铜造型废气

项目铜造型工序是添加水后再造型，粉尘产生量不大，本环评对铜造型废气不作定量评价。

⑥机加工粉尘

原有项目利用车床、铣床等设备进行机加工会产生粉尘，主要污染因子为金属粉尘。由于此类粉尘的比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，产生量极少，不定量分析。

（3）噪声

原有项目所产生的噪声主要为设备运行时产生的，根据调查，设备噪声约为65dB~85dB。

（4）边角料

原有项目机加工过程中产生金属边角料，根据企业提供资料，金属边角料约占生产原料1%，项目生铁原料用量为371 t/a，紫铜、阴极铜原料用量为258 t/a，则铁金属边角料产量为3.71 t/a，铜金属边角料产量为2.58 t/a。铁金属边角料收集后回炉重新熔化利用；铜金属边角料达到【国家标准】（GB T 13587-2006）铜及铜合金废料中V类铜及其新废料、铜合金、1级单一牌号，表面无氧化、油污和涂层后回炉重新熔化利用。

（5）固体废物

①生活垃圾

员工生活垃圾主要为废纸、塑料袋、饮料瓶等。原有项目25人，按每人每日0.5 kg计算，年工作300天，，则项目员工生活垃圾产生量为3.75 t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

②废砂

原有项目没有铁铸造工序废砂再生系统，废模和出砂的粉尘收集起来交由厂家回收。原有项目石英砂用量20 t/a，则废砂产生量为20 t/a。

③炉渣

原有项目熔化工序会产生炉渣，根据企业提供资料，熔化工序产生炉渣的产生系数为30 kg/t，原有项目生铁原料用量为371.8 t/a，紫铜、阴极铜原料用量为258.1 t/a，则炉渣产生量约为18.90 t/a。炉渣收集后交由资源回收公司。

④尘渣

原有项目利用水喷淋对熔化废气、冲天炉燃烧尾气处理，水喷淋对烟尘除尘率为90%，尘渣量为0.686 t/a。尘渣收集后交由资源回收公司。

⑤废包装桶

原有项目在生产过程中会产生废弃的呋喃树脂废桶、固化剂废桶等，根据企业提供资料，废包装桶产生量约0.05 t/a。收集后交由供应商回收。

原有项目产生的固体废物一览表见下表：

表 8 原有项目固体废弃物排放情况

序号	名称	产生量 (t/a)	类型	处置方式
1	生活垃圾	3.75	一般固废	交由环卫部门处理
2	废砂	20	一般固废	生产厂家
3	炉渣	18.90	一般固废	资源回收公司
4	尘渣	0.686	一般固废	资源回收公司
5	废包装桶	0.05	一般固废	供应商回收

3、现有工程污染源强汇总

现有项目污染物产生和排放情况如下图所示

表 9 项目污染源强汇总

污染源类别	污染源名称		现有产生量（t/a）	现有排放量（t/a）
废水	生活污水	水量	405	/
		COD _{Cr}	0.101	0.101
		BOD ₅	0.061	0.061
		SS	0.081	0.081
		NH ₃ -N	0.012	0.012
废气	颗粒物		1.245	0.559
	二氧化硫		0.104	0.104
	氮氧化物		0.288	0.288
	甲醇（VOCs）		0.178	0.178
边角料			6.29	0
固体废物	一般工业 固体废物	生活垃圾	3.75	0
		废砂	20	0
		炉渣	18.90	0
		尘渣	0.686	0
		废包装桶	0.05	0

根据企业技改前原有项目落实环保情况可知，改扩建前企业存在的环保问题主要包括：①生活废水未纳入污水厂纳污范围，未经处理达标后直接排放；②浇铸、落砂废气未经处理后直接排放。企业运营未接到有关环保方面的投诉。

二、建设项目所在地自然环境简况

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

江门市蓬江区棠下镇位于江门市区东北部，北纬 22°38'14"~22°48'38"，东经 112°58'23"~113°05'34"。西北面与鹤山市相邻，西面与蓬江区杜阮镇相接，南面与蓬江区环市街相连，东南与蓬江区荷塘镇、东北与佛山市隔江相望。

（2）地形地貌

棠下镇属半丘陵区，西北高东南低，东临西江。北和西北面是山地丘陵区，北面有大雁山（308m）、锦岭山（143m）、凤凰山（176m）、蛇山（221m），西南有大岭山（101m）、马山（86m），镇西南面边境是笔架山山脉有元岗山（205m）、崖顶石（312m）、婆髻山（188m）、蟾蜍头（112m）。境内有天沙河纵贯全镇，汇集北来支流大雁山水和西来支流桐井水在镇东南部形成河网区。镇北部和西南部是山地丘陵区，土层是赤红壤，土层较厚的山坡地发展林业，缓坡地种植果树和旱作。镇东南部河网区大部分低洼地已挖成鱼塘发展水产养殖。河谷丘陵平川和河网平原是稳产高产农田，主要土壤类型有菜园土、水稻土，现有部分土地已经开发为工业小区。

棠下镇境内出露的地层较简单，大部分丘陵地带由侏罗纪地层组成，据岩性及岩石组合特征为砾岩、砂砾岩、钙质砂岩、石英砂岩、凝灰质细砂岩、粉砂岩组成。东南部与环市镇相连的丘陵由寒武纪八村下亚群地层组成、据岩性及岩石组合特征可分上下两部：下部为浅灰色千枚状绢云母页岩、粉砂岩、浅变质的石英细砂岩夹少量炭质页岩；上部为灰色、灰绿色石英砂岩，泥质绢云母页岩，灰色不等粒石英砂岩。镇东面平原是第四纪全新统沉积地层。总体属三角洲海陆混合相沉积，类型有：（一）海相为主的海陆交互相沉积，分布于西江沿岸平原区，由砾砂、砂、粉砂、淤泥、亚粘土等组成。（二）河流冲积沉积，分布于天沙河两岸，由砂、淤泥等组成。镇西北部与鹤山市接壤的大雁山山脉发育燕山三期地层，有黑云母花岗岩、部分为二云母花

岗岩出露。镇西南与杜阮镇接壤的山地发育燕山四期的地层，有钠长石化黑云母花岗岩出露。山地、岗地和坡地土壤风花层较厚，其上层是赤红壤。根据广东省地震烈度区域图，镇区地震基本烈度为六度区，历史上近期无大地震发生，相对为稳定的地域。

（3）气象气候

棠下镇地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带季风气候，具有明显的海洋性气候特点，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。冬季受东北季风影响，夏季多受东南季风控制。每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-6 月常有台风和暴雨。多年平均气温 22.2℃，一月平均气温 13.6℃，极端低气温 1.9℃，七月平均气温 28.8℃，极端高气温为 38.2℃。年平均降水量为 1799.5mm，一日大降水量为 206.4mm。全年主导风向 N-NNE 风，秋、冬季多为偏北风，夏季多吹偏南风。年平均风速 2.4m/s，全年静风频率 13.4%。

（4）水文

棠下镇主要河流有西江西海水道和天沙河，西海水道是珠江三角洲河网中的一级水道，在江门市区东部自西北向东南流，流经棠下镇东部边境，从磨刀门出海。西海水道在北街又分出桐井河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖。西海水道属洪潮混合型，潮区潮汐为不规则半日混合潮，年平均流量为 7764m³/s，全年输水总径流量为 2540 亿 m³。

天沙河是桐井河的支流，发源于鹤山市雅瑶镇观音障山北侧，经鹤山市雅瑶镇的南靖、虾洞、水沙、平岗至雅瑶（当地称雅瑶河）后，流入江门市蓬江区棠下镇的良溪、苍溪，在苍溪汇入从赤岭、茶园、李村而来的小支流（当地称泥海）后，流至海口村附近，与从大雁山峰南端经天乡、河山、虎岭的窦口墟而来的天乡水相汇合。然后，从北向南纵贯棠下镇的大林、石头、新昌，在蟾蜍头山咀（江沙公路收费站）附近，汇入桐井支流。并从这里进入江门市的蓬江区环市街，接丹灶水，经篁庄、双龙，在五邑大学玉带桥处再分两支。一支经耙冲在东炮台桥处注入桐井河；另一支经里村、

凤溪，接杜阮水后，在江咀注入桐井河。天沙河上游属山区河流，坡降陡；中下游属平原河流，坡降平缓。海口村以下属感潮河段，潮汐为不规则半日混合潮。潮波流仅影响到江沙收费站以上 1.2km 处（冲板下），海口村处无往复流，大潮差仅有 0.32m，在一个潮周内涨潮历时约 6 小时，退潮历时约 18 小时；江咀处大潮差为 1.68m，在一个潮周内涨潮历时约 8 小时，退潮历时约 16 小时。天沙河流域面积 290.6k m²，干流长度 49km，河床比降 1.32‰，90%保证率枯月平均流量耙冲闸断面为 2.17m³/s、农药厂旧桥断面为 0.63m³/s，

具有防洪、排涝、灌溉、航运等功能。该项目的纳污水体是天沙河支流——桐井河，非感潮河段，平均河宽 13m，平均水深 0.72m，平均流速 0.07m/s，平均流量 0.69m³/s。

（5）植被

山地植被发育良好，区域植被结构上层是乔木，中下层是灌木和草本，形成马尾松、桃金娘以及芒萁和类芦群落。乔木层有：马尾松、台湾相思、大叶相思、马占相思、多花山矾、鸭脚木、苦楝、野漆树、亮叶猴耳环、铁冬青。灌木层有：桃金娘、野牡丹、豺皮樟、春花、酒饼叶、梅叶冬青、三花冬青、岗松、九节、龙船花、变叶榕、红背山麻杆、南三桠苦、梔子、山黄麻、了哥王、马樱丹、毛竹。藤本层有：拔契、白花酸藤果、粗叶悬钩子、两面针、玉叶金花、金银花、寄生藤、野葛、牛百藤。草本层有：芒萁、乌毛蕨、蜈蚣蕨、半边旗、鳶尾、山菅兰、类芦、两耳草等。

（6）环境基础设施

棠下污水处理厂坐落于棠下镇天沙河支流桐井河与新南路交叉位置的西北侧，设计处理能力为日处理污水 10 万 t，分两期建设。污水厂首期工程占地面积约 56.7 亩。首期工程建设规模为 4 万 m³/d，外配套污水管网 21km，服务范围为棠下镇及滨江新区。棠下污水处理厂自 2013 年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。项目采用氧化沟工艺，尾水经紫外线消毒处理后排入桐井河，废水处理产生的污泥交由江门京环环保科技有限公司处理，对粗格栅、细格栅和脱水车间的恶臭气体采用活性氧离子除臭

技术处理后经高度约为 15m 的排气筒排放。外排污水经处理后，外排废水污染物出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严格值。

三、环境质量状况

一、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）：

本项目选址所在区域环境功能属性见下表。

表 10 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	判别依据	类别
1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14号]的区划及《江门市环境保护规划》	非饮用水源保护区桐井河为工农业用水，环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
2	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划》（2006-2020年）	根据《江门市大气环境功能分区图》，属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准
3	声环境功能区	根据《江门市声环境功能区划》	属3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	地下水功能区	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号）及广东省水利厅地下水功能区划（文本）	根据《广东省地下水功能规划图》，珠江三角江门沿海地质灾害易发区（代码074407002S01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
5	是否基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划006～2020年）》（国办函[2012]50号文）	否
6	是否风景名胜保护区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120号）	否
7	是否自然保护区		否
8	是否森林、公园		否
9	是否管生态功能区		否
10	是否重点文物保护单位	--	否

11	是否三河、三湖、两控区	《关于印发〈酸雨控制区和二氧化硫污染控制区划分方案〉的通知》（环发[1998]86号文）	两控区
12	是否饮用水水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》，广东省人民政府（粤府函[1999]188号）、《关于江门市区西江生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2004]328号）	否
13	是否污水处理厂集水范围	/	否

二、本项目所在区域的环境质量现状如下：

1、地表水环境质量状况：

项目纳污水体为桐井河。根据《广东省地表水环境功能区划》，桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

本项目纳污水体为桐井河，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14号]的区划及《江门市环境保护规划》，水体属于工农功能，桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。参考《江门市蓬江区水环境综合治理项目(一期)--黑臭水体治理工程项目环境影响报告书》中广东恒畅环保节能检测科技有限公司在2019年4月29日~5月1日对桐井河指标的监测。监测结果如下，具体监测报告见附件，水质主要指标状况见下表。

表 11 水质现状监测结果 单位：mg/L（水温、pH 除外）

		水量	pH 值	DO	BO D ₅	COD _{C r}	悬浮物	氨氮	石油 类	LA S
桐井河 （乐溪 内涌汇 入处） W8	2019.4. 29	24	7.32	2.2	16.8	66	48	3.86	0.12	ND
	2019.4. 30	24	7.27	2.6	15.4	64	47	3.81	0.12 1	ND
	2019.5. 01	24	7.20	2.1	15.9	63	45	3.64	0.13	ND
		粪大肠 菌群	总磷	镉	铅	六价 铬	汞	砷	镍	

	2019.4. 29	1.10×10^4	3.88	ND	ND	ND	4.20×10^{-4}	9.0×10^{-4}	ND	
	2019.4. 30	7.9×10^3	3.89	ND	ND	ND	5.30×10^{-4}	1.4×10^{-3}	ND	
	2019.5. 01	1.10×10^4	3.75	ND	ND	ND	3.50×10^{-4}	7.0×10^{-4}	ND	
桐井河 (棠下 污水处 理厂下 游 2000 米)W9		水量	pH 值	DO	BO D ₅	COD _C r	悬浮物	氨氮	石油 类	LA S
	2019.4. 29	24	7.25	2.2	8.2	40	28	2.80	0.25	ND
	2019.4. 30	24	7.08	2.7	7.7	38	30	2.35	0.24	ND
	2019.5. 01	24	7.16	2.4	9.1	46	31	2.48	0.23	ND
		粪大肠 菌群	总磷	镉	铅	六价 铬	汞	砷	镍	
	2019.4. 29	1.30×10^4	4.11	ND	ND	ND	3.70×10^{-4}	6.0×10^{-4}	ND	
	2019.4. 30	1.10×10^4	4.15	ND	ND	ND	4.20×10^{-4}	1.0×10^{-3}	ND	
	2019.5. 01	1.30×10^4	3.97	ND	ND	ND	5.90×10^{-4}	9.0×10^{-4}	ND	

根据监测数据可知，桐井河监测断面 COD、DO、BOD₅、氨氮、总磷等均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。表明桐井河评价范围内河水段水质环境较差，超标的原因主要是受所在区域生活污水和工业废水排放和农业面源污染共同影响所致。

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020 年）的通知》（江府办函【2017】107 号），江门市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案> 的通知》（江府〔2016〕13 号）以及《江门市人民政府办公室关于印发<江门市市区黑臭 水体综合整治工作方案>的通知》（江府办〔2016〕23 号）等文件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环

境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

2、环境空气质量状况：

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》
http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html，
 2019 年度蓬江区各基本污染物浓度：细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 27 微克/立方米，同比下降 6.9%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 49 微克/立方米，同比下降 3.9%；二氧化硫年均浓度为 7 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年均浓度为 32 微克/立方米，同比持平；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）为 1.3 毫克/立方米，同比上升 18.2%；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O_{3-8h-90per}）为 198 微克/立方米，同比上升 17.9%；除臭氧外，其余五项空气污染物年均浓度均达到国家二级标准限值要求。

表 12 区域环境空气现状评价表

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数
	现状浓度μg/m ³	8	34	52	27	1.2	198
	标准值μg/m ³	60	40	70	35	4	160
	占标率%	13.33	85	74.29	77.14	30	123.75
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出 2019 年江门市地区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧控制，VOCs 作为臭氧和 PM_{2.5} 的重要前体物和直接参与者，根据《关于印发<2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》江门市生态环境局已对重点控制区的 VOCs 重点监管企业限产限排，开展 VOCs 重点监管企业“一企一策”综合整治、对 VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》的目标，2020 年全市现役源 VOCs 排放总量削减 2.12 万吨。经区域削减后，本项目所在区域环境空气质量会有所改善。

为了解项目所在地的环境空气质量，建设单位委托江门中环检测技术有限公司对项目所在区域环境质量进行监测，监测项目为甲醇；TVOC、TSP 引用《江门市飞亿科技有限公司年产 10 万套外墙装饰材料、600 万个家具坐垫和 3 万套建材边条新建项目环境影响报告书》（江蓬环审[2019]1 号），广州华航检测技术有限公司于 2018 年 8 月 10 日~2018 年 8 月 16 日对该企业大气进行现状监测的水松里监测点监测。监测点位如表 13 所示，监测结果如表 14 所示。项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。TVOC、甲醇满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 的相关规定。

表 13 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
水松里	1007	-172	TSP	24小时均值	2018.08.10-2018.08.16	E	1029
			TVOC	8小时均值			
迳口村	311	-184	甲醇	1小时均值	2020.08.17-2020.08.23	E	370

表 14 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
水松里	TSP	24 小时均值	0.3	0.062~0.072	24	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6	0.087~0.097	16	0	达标

迳口村	甲醇	1 小时均值	3	0~1	33	0	达标
注：低于检出限按检出限的一半进行评价。							

3、声环境质量状况

根据《江门市声环境功能区划》（2019 年 12 月），项目所在区域为三类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，为了解项目所在区域声环境质量，2020 年 4 月 17 日~2020 年 4 月 18 日，广东恒畅环保节能检测科技有限公司对项目四个厂界声环境质量进行监测。监测结果如下表所示。

表 15 声环境质量监测一览表

监测点位	2020年4月17日		2020年4月18日	
	昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）
项目北面边界N1	61	50	58.1	47.3
项目北面边界N2	59	48	56.7	48.3
项目北面边界N3	58	48	58.2	44.0
项目北面边界N4	60	51	57.5	46.4
执行标准限值	65	55	65	55

根据上表，项目四个厂界均能达到《声环境质量标准》3 类区标准，说明项目所在地目前的声环境质量较好。

4、地下水质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 显示，铸造类项目（报告表类别）属于IV项目，按照 HJ610-2016 的相关规定，项目不需要进行地下水评价，因此，本次评价不对地下水环境质量进行监测。

5、土壤环境质量现状

（1）点位布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于三级评价项目，根据技术导则要求，应在占地范围内布设 3 个表层样点（B1~ B2）详见下图。

（2）采样深度

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的相关要求，

表层样应在 0~0.2m 取样。

(3) 现状监测取样方法

表层样监测点的土壤监测取样方法参照 HJ/T166 执行，柱状样监测点的土壤监测取样方法可参照 HJ25.1、HJ25.2 执行。

(4) 现状监测因子

土壤环境现状监测因子具体如下表所示：

表 16 土壤监测点位及监测项目一览

监测点编号	监测项目
1#	pH、砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h] 蒎、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、石油烃共 46 项
2#	
3#	

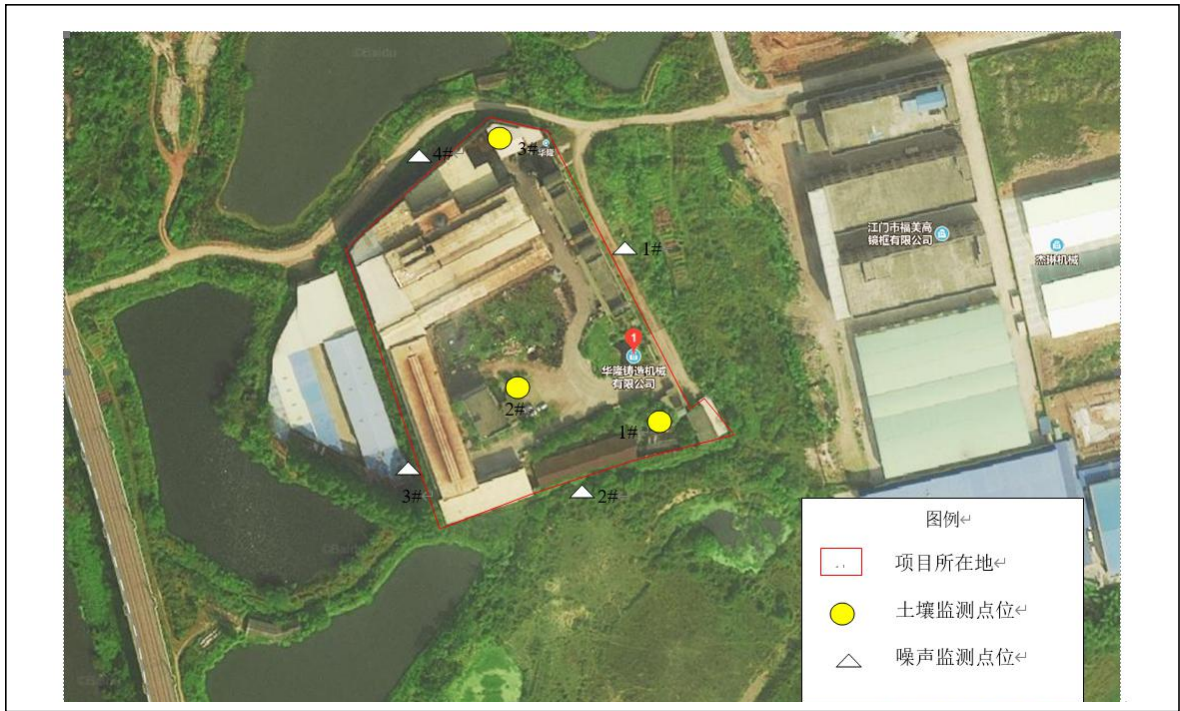


图3. 项目噪声及土壤监测点位图

(5) 土壤环境质量现状

土壤环境质量评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中标准值进行评价，其中项目占地范围内为建设用地中的

工业用地，执行建设用地土壤污染风险管控标准。

土壤环境质量监测结果与达标评价见下表。

根据监测结果，项目监测点位均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）相关规定。

表 17 土壤监测点结果

监测项目	1#表层样点	2#表层样点	3#表层样点
砷	11.4	13.1	14.9
镉	0.31	0.57	ND
六价铬	ND	ND	ND
铜	41.7	16.1	50.8
铅	29.7	15.9	26.7
汞	2.40	ND	ND
镍	29.0	37.0	24.2
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	9.8×10^{-2}	2.05×10^{-2}	9.80×10^{-3}
氯甲烷	1.69×10^{-2}	1.51×10^{-2}	3.50×10^{-3}
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	8.34×10^{-2}	3.80×10^{-2}	1.07×10^{-2}
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.00×10^{-2}	3.70×10^{-2}	1.60×10^{-3}
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	1.70×10^{-2}	ND
氯苯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	3.70×10^{-3}	ND

1,4-二氯苯	ND	2.60×10^{-3}	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	3.60×10^{-3}	1.70×10^{-3}	ND
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
苯胺	0	0	0
2-氯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-d]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
石油烃	36	51	72

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及 2018 年修改单中的二级标准。

2、水环境保护目标

水环境保护目标是确保项目所在区域纳污水体桐井河的水质在本项目建成后不受明显的影响，保护该区域水环境质量。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准（GB3096-2008）》3 类标准。

4、地下水保护目标

地下水保护目标是确保该项目建设期及营运期不会对项目所在地地下水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5、环境敏感点保护目标

本项目坐标为经度：112.993747，纬度：22.656984（X/Y：0,0），正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴。本项目主要环境敏感保护目标见下表。周边敏感点示意图、表见附图 3。

表 18 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
合江村	-1062	1548	居民	约 400 人	环境空气二级	西北	1869
水沙村	-1914	1716	居民	约 400 人		西北	2562
狮子里	-882	1902	居民	约 400 人		西北	2089
大湖朗	-174	1762	居民	约 300 人		西北	1764
富九迳	464	1867	居民	约 400 人		东北	1919
五村	360	307	居民	约 800 人		东北	474
金莱特之家	1114	1008	居民	约 500 人		东北	1503
安一村民小组	1508	840	居民	约 1800 人		东北	1729
桐一村民小组	1879	620	居民	约 1000 人		东北	1982
东湾村民小组	2024	1037	居民	约 1200 人		东北	2277
居安里	986	-122	居民	约 400 人		东南	1000
迳口村	290	-134	居民	约 500 人		东南	327
碧桂园湖光山色	-2082	-2065	居民	约 1000 人		西南	2932

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准。TVOC、甲醇质量标准参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 19 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	选用标准
SO ₂ （μg/m ³ ）	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及 2018 年修 改单中的二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂ （μg/m ³ ）	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀ （μg/m ³ ）	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5} （μg/m ³ ）	24 小时平均	75	
	年平均	35	
CO（mg/m ³ ）	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O ₃ （μg/m ³ ）	1 小时平均	200	
	日最大 8h 平均值	160	
TSP（μg/m ³ ）	24 小时平均	300	
	年平均	200	
NO _x （μg/m ³ ）	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
TVOC（μg/m ³ ）	8 小时均值	600	《环境影响评价技术导则-大 气环境》HJ2.2-2018 附录 D
甲醇（μg/m ³ ）	1 小时平均	3000	

2、水污染物排放标准

地表水环境质量标准

	桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。相关因子标准限值见下表。		
	表 20 地表水环境质量标准限值		
	序号	项目	Ⅳ类
	1	pH	6~9
	2	化学需氧量（COD），mg/L	≤30
	3	生物需氧量（BOD），mg/L	≤6
	4	氨氮（NH ₃ -N），mg/L	≤1.5
	5	总磷（TP），mg/L	≤0.3
	6	动植物油，mg/L	/
	7	石油类	≤0.05
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准限值			
3、声环境质量标准			
声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，相关质量标准限值见下表。			
表 21 声学环境质量标准限值			
类别	标准值		标准来源及类别
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4、土壤环境质量			
土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。			
污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物		
	①熔化烟尘(颗粒物)执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 中金属熔炼的电弧炉、感应电炉等排放限值和表 A.1 无组织排放限值。		
	②铁造型废气总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值及无组织排放监控点浓度限值，甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。VOCs 无组织排放		

监控浓度还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的表 A.1（厂区内 VOCs 无组织排放限值）和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）无组织排放限值较严值。颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中造型工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值。

③铜造型粉尘、机加工粉尘执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限值。

④铁浇铸废气（VOCs、颗粒物）总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段排气筒排放限值及无组织排放监控点浓度限值，甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。VOCs 无组织排放监控浓度还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的表 A.1（厂区内 VOCs 无组织排放限值）。颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中浇筑工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值。

⑤铜浇铸废气（颗粒物）执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中浇筑工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值。

⑥落砂粉尘、树脂砂回收粉尘、抛丸粉尘（颗粒物）执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中落砂、清理、废砂再生工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值。

⑦退火炉燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处理工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值与环大气[2019]56 号重点区域排放限值较严者。

表 22 项目大气污染物排放限值

工序	排气筒 编号，高 度	污染物 名称	有组织		无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m ³)	执行标准
			排放浓 度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)		
铁熔化	G1,15m	颗粒物	30	/	5.0	GB 39726-2020

铁造型、浇铸	G2,15m	总 VOCs	30	1.45 ^③	2.0	DB 44/814-2010
		甲醇	190	2.15 ^①	12	DB 44/27-2001
		颗粒物	30	/	5.0	GB 39726-2020
铁铸件落砂、树脂砂回收再生	G3、G4,15m	颗粒物	30	/	5.0	GB 39726-2020
铜熔化	G5,15m	颗粒物	30	/	5.0	GB 39726-2020
铜浇铸、落砂	G5,15m	颗粒物	30	/	5.0	GB 39726-2020
抛丸	G6,15m	颗粒物	30	/	5.0	GB 39726-2020
退火炉	G7,15m	颗粒物	30	/	5.0	GB 39726-2020
		SO ₂	100	/	/	
		NO _x	300	/	/	
厂内无组织 VOCs			10（监控点处 1 h 平均浓度值）			GB 37822-2019 和 GB 39726-2020
			30（监控点处任意一次浓度值）			
铜造型、机加工	/	颗粒物	/	/	5.0	GB 39726-2020
注：①项目周围 200m 半径范围内最高建筑 15 m，项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/27-2001，排放速率限值按 50%执行。②项目周围 200m 半径范围内最高建筑 15 m，项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/814-2010，排放速率限值按 50%执行。						

2、水污染物

本项目外排污水为生活污水。近期，生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水标准》（GB/T 18920-2002）冲厕、城市绿化、道路清扫标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者后回用；待项目污水管网敷设完毕后，生活污水经化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者后经市政管网排往江门市棠下污水

处理厂处理。尾水排入桐井河；排放相关因子及限值见下表。

表 23 污水综合排放标准限值

排放标准	pH	CODcr	BOD5	SS	NH3-N
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级 标准	6~9	90	20	60	10
GB/T18920-2002 冲厕、城市绿 化、道路清扫标准较严者	6~9	---	10	---	10
较严者	6~9	90	10	60	10
(DB44/26-2001)第二时段三级 标准	6~9	500	300	200	/
棠下污水处理厂设计进水标准	6~9	300	140	200	30
较严者	6~9	300	140	200	30

3、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，具体标准见下表。

表 24 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

类别	昼	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修正）相关标准。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51号）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2011]37号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）氮氧化物（NO_x）、总氮、总磷、挥发性有机物（VOCs）、重点行业的重点重金属。

（1）水污染物排放总量控制指标：

近期，项目生活污水经预处理后达《城市污水再生利用城市杂用水标准》（GB/T 18920-2002）冲厕、城市绿化、道路清扫标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者后回用。待项目具备纳管条件，纳入棠下污水处理厂排放总量，建议不分配生活污水水污染物总量控制指标。

（2）大气污染物总量控制指标：

根据新环建[2002]62号，原有项目并未设定污染物排放总量控制指标。

根据实际计情况算，原有项目全厂污染物排放总量如下：VOCs（甲醇）0.178 t/a、SO₂ 0.104 t/a、NO_x 0.288 t/a。

扩建后项目总量控制指标：VOCs（甲醇）1.923 t/a、SO₂ 0.04 t/a、NO_x 0.374 t/a。

表 25 项目总量控制指标情况 单位：t/a

污染物	原项目排放总量	改扩建后排放总量	增减量
VOCs	0.178	1.923	1.745
SO ₂	0.104	0.04	-0.064
NO _x	0.288	0.374	0.086

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期

项目设备已安装完成，只要对相应机械设备进行安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废等产生，机械噪声也较小，可忽略，因此，施工期基本无污染工序。

二、运营期

根据建设华隆公司提供的资料，项目具体工艺流程及产污环节见图 4、图 5、图 6、图 7 所示。

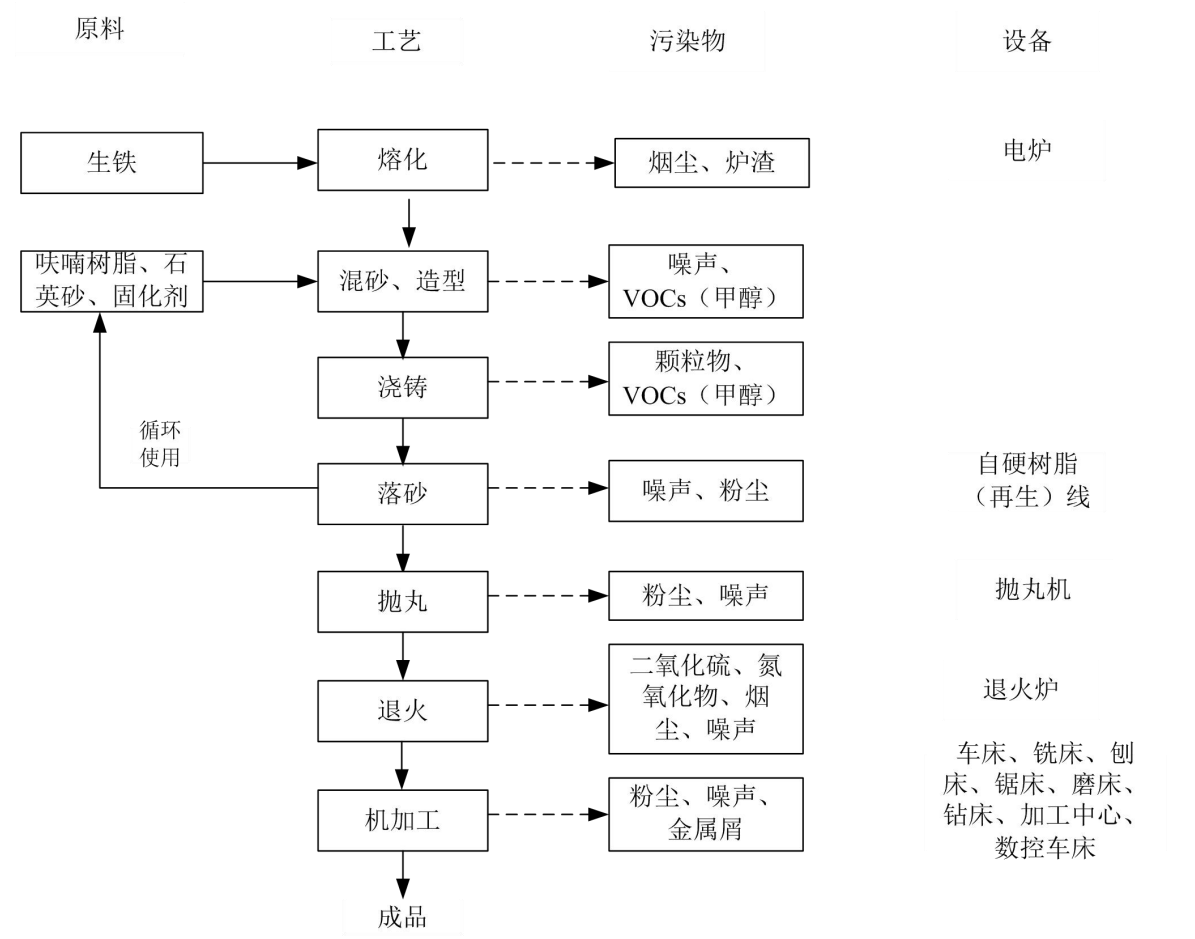


图4. 铸铁工艺流程及产污环节示意图

工序及产污说明：

熔化：使用电炉将生铁熔化成铁水，温度约为 1100℃，无需加入添加剂。在熔化过程中需对设备使用冷却水进行降温，电炉设备配套有冷却系统，升温后的冷却水

通过冷却后循环使用，不对外排放，定期补充损耗。

混砂、造型：使用石英砂、呋喃树脂和固化剂按照一定的比例进行混碾，达到性能要求后，根据图纸在准备好的木模内加入混好的石英砂，手工对砂模表面修整。最后下芯，合型。整个混砂、造型过程均在常温下进行，不需加热。

浇铸：把电炉里熔化的铁水注入造好的型里，让铁水注满整个型腔。

落砂：利用振动和冲击使铸型中的型砂和铸件分离。

抛丸：落砂后，通过抛丸器将钢砂钢丸高速抛落冲击在铸件表面，去除表面氧化皮等杂质提高外观质量。此过程会产生粉尘、噪声。

机加工：使用数控加工、车床、铣床和钻孔等的机械进行加工打磨，去掉毛刺，让铸件更光洁。由于企业需要干铁，机加工过程中不使用切削液、乳化剂等。

退火：利用退火炉将金属半成品缓慢加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却，改善或消除产品在铸造过程中所造成的各种组织缺陷以及残余应力，防止铸件变形、开裂。

机加工工序介绍：来料→锯加工→车加工→铣加工→刨加工→镗加工→钻加工→线切割→打磨。

自硬树脂砂（再生）线介绍：由落砂系统、破碎再生系统、混砂造型系统、除尘系统、电气控制系统及砂储存系统等组成。浇铸后的砂箱及铸件由行车吊至惯性振动落砂机上，经落砂处理后，砂箱运至砂箱库备用。大块夹皮，冒口由人工分拣，通过落砂栅格的砂子、砂团以及小块冷落至磁选皮带机，经磁选后输送至多功能振动破碎再生机进行破碎、脱模、筛分，经过后的砂子进行 1#斗式提升机，由提升机提升至离心转子二级再生机进行强力再生，充分脱模。混合着微粉、灰尘、树脂膜的再生砂经流砂槽流入流幕式风选机，风选机连接着旋风除尘器及脉冲式反吹除尘器，将微粉、灰尘去除。再生砂再经 2#斗式提升机提，升至砂库备用。几次吸尘都分别送到两个脉冲布袋除尘器处理粉尘。移动双臂式连续树脂砂混砂机上方进料口由气动闸板与砂

板下方出砂口相连，按下混砂机电控箱混砂按钮后，气动闸板自动打开，定好量的砂子由砂库混入混砂机。在混砂机中砂子经螺旋片向前输送至混砂开始端，自近端控制阀加入固化剂，经小叶片搅拢预混至后面的近端阀加入树脂，进入混砂端。固化剂、树脂、再生砂充分混匀后送至前端出料口自动流入准备好的砂箱内用于造型、制芯。

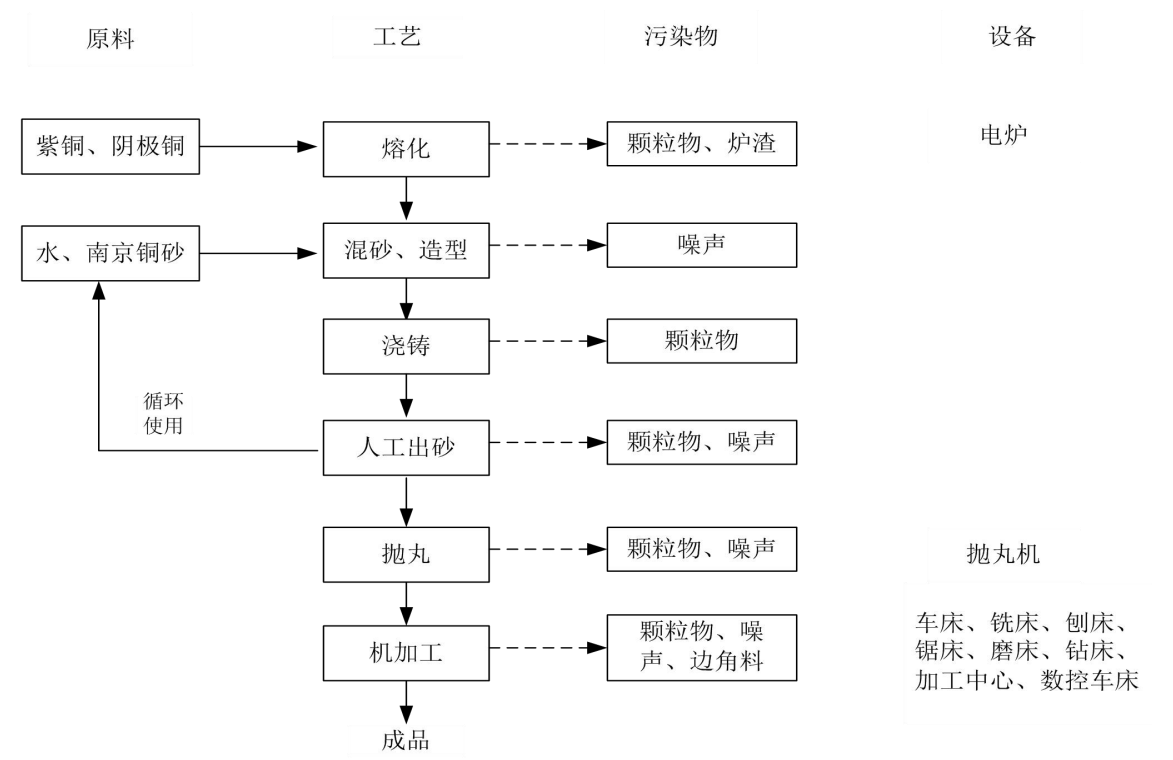


图5. 砂型铸铜工艺流程及产污环节示意图

工序及产污说明：

熔化：使用电炉将紫铜、阴极铜熔化成铜水，温度约为 1100℃，无需加入添加剂。在熔化过程中需对设备使用冷却水进行降温，电炉设备配套有冷却系统，升温后的冷却水通过冷却后循环使用，不对外排放，定期补充损耗。

混砂、造型：使用南京铜砂、水按照一定的比例进行混碾，达到性能要求后，根据图纸在准备好的木模内加入混好的南京铜砂，手工对砂模表面修整。最后下芯，合型。整个混砂、造型过程均在常温下进行，不需加热。

浇铸：把电炉里熔化的铜水注入造好的型里，让铜水注满整个型腔。

落砂：利用振动和冲击使铸型中的型砂和铸件分离。铜铸件的落砂采用人工落砂。

南京铜砂落砂无需废砂再生系统，可重复使用。

抛丸：人工出砂后，通过抛丸器将钢砂钢丸高速抛落冲击在铸件表面，去除表面氧化皮等杂质提高外观质量。此过程会产生粉尘、噪声。

机加工：使用数控加工、车床、铣床和钻孔等的机械进行加工打磨，去掉毛刺，让铸件更光洁。由于企业需要干铜，机加工过程中不使用切削液、乳化剂等。

机加工工序介绍：来料→锯加工→车加工→铣加工→刨加工→镗加工→钻加工→线切割→打磨。

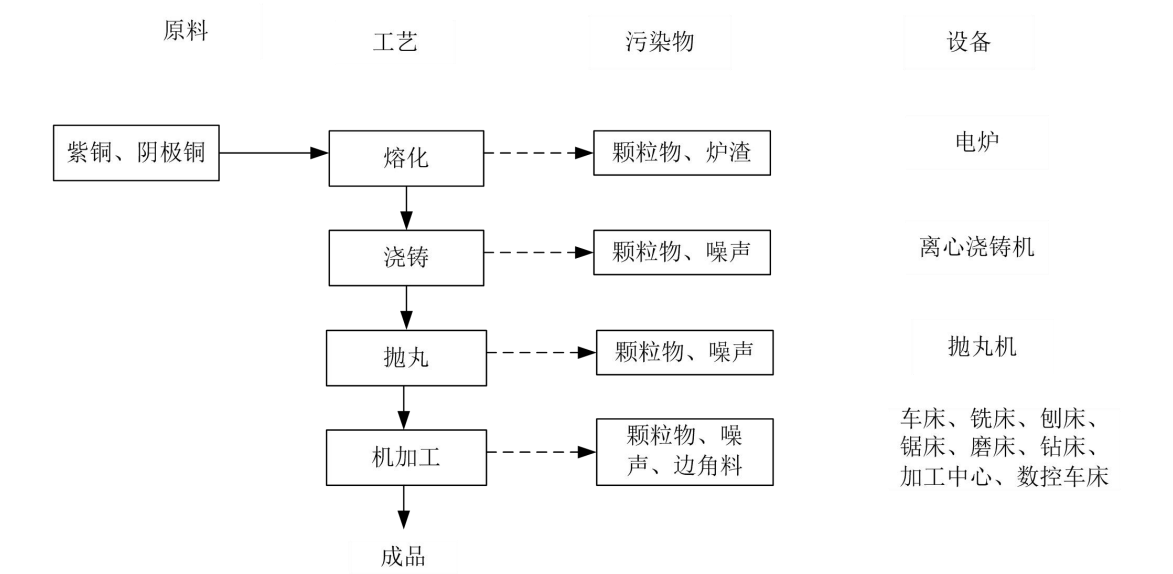


图6. 离心铸铜工艺流程及产污环节示意图

工序及产污说明：

熔化：使用电炉将紫铜、阴极铜熔化成铜水，温度约为 1100℃，无需加入添加剂。在熔化过程中需对设备使用冷却水进行降温，电炉设备配套有冷却系统，升温后的冷却水通过冷却后循环使用，不对外排放，定期补充损耗。

浇铸：将熔化的铜水注入高速旋转的铸型内，使铜水做离心运动充满铸型和形成铸件。

抛丸：待铜水凝固取出后铸件，通过抛丸器将钢砂钢丸高速抛落冲击在铸件表面，去除表面氧化皮等杂质提高外观质量。此过程会产生粉尘、噪声。

机加工：使用数控加工、车床、铣床和钻孔等机械进行加工打磨，去掉刺，让铸件更光洁。由于企业需要干铜，机加工过程中不使用切削液、乳化剂等。

机加工工序介绍：来料→锯加工→车加工→铣加工→刨加工→镗加工→钻加工→线切割→打磨。

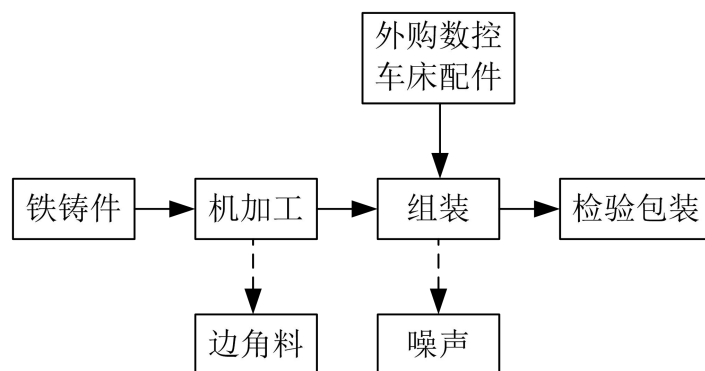


图7. 数控机床生产工艺流程及产污环节示意图

项目铸铁工艺中所生产的部分铁铸件（约 1000 吨）用于数控车间生产，数控车床生产将项目所需的铁铸件进行机加工处理，处理完成后将外购数控车床配件，按照需求进行组装，装配成型后经检验包装后入库销售。数控车床生产所产生的污染物均在铁铸造中体现。

机加工工序介绍：来料→锯加工→加工中心。

主要污染工序

一、施工期污染源分析

项目利用现有厂房进行生产，无土建施工期，有设备安装，故施工期产生的污染影响因素主要为施工机械设备噪声、运输车辆及作业机械尾气，施工期对环境产生影响不大。

二、营运期污染源分析

1、大气污染源

（1）生铁熔化废气

生铁熔化过程中会产生颗粒物。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污

系数手册》中 01 铸造核算环节“生铁”产污系数 0.479 kg/t（产能）。改扩建后铁铸件最大产能为 10500 t/a，则项目生铁熔化过程中所产生的颗粒物为 5.03 t/a。

项目一套电炉两个炉体，错开工作，铸铁车间 2 套电炉（即 2 个炉体同时工作）。电炉炉口处自带侧吸罩，侧吸罩风量为 2500 m³/h，总风量为 5000 m³/h。

表 26 铁熔化废气收集方式一览表

排气筒	位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m ³ /h)	合计	设计风量
G1	铁熔化区	自带侧吸罩	2	/	/	/	5000	5000	/

项目铁熔化废气收集后经过一套“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒（G1）排放，集气罩收集效率 90%，风量为 5000 m³/h，烟尘除尘效率达到 99%以上。工作时间 16h，工作日 300 天计算，项目铁熔化废气如下表所示。

表 27 铁熔化废气产生及排放情况

污染物	产生总量(t/a)	有组织排放						无组织排放量(t/a)
		风量(m ³ /h)	收集量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
颗粒物	5.03	5000	4.527	188.63	0.045	0.009	1.89	0.503

（2）铁造型、浇铸废气

①铁造型、浇铸废气收集量

呋喃树脂、固化剂、石英砂混合造型和浇铸过程中会释放少量有机废气，浇铸过程中会产生颗粒物。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 01 铸造核算环节，“原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、脱模剂，进行造型/浇注(树脂砂)”，挥发性有机物产污系数 0.495 kg/t；根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 7-1 中“倾卸铁水入砂型”的颗粒物产污系数为 0.05 kg/t（产铁）。改扩建后铁铸件最大产能为 10500 t/a，则项目颗粒物产生量为 0.525 t/a，甲醇（有机废气成分主要为甲醇，以甲醇计算源强）产生量为 5.198 t/a。

②铁造型废气收集方式

在自硬树脂砂（再生）线出砂口上方设置集气罩，根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），矩形有边集气罩的风量计算公式如下：：

$$Q=0.75 (10x^2+F) v_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

x——操作口与集气罩之间的距离，m；

F——罩口面积，m²，F=Bh

v_x——空气吸入风速，根据《局部排，风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016），上吸式排风罩，v_x取 1.2m/s。

③铁浇铸废气收集方式

项目在铁浇铸区上方设置 3 个 5m*3m 伞形罩，三侧设置围挡密闭，根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），矩形有边集气罩的风量计算公式如下：风量计算公式如下：

$$Q=WHv_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，m

v_x——空气吸入风速，参照《局部排，风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）密闭罩，控制风速为 0.4 m/s。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.25~0.5 m/s，为确保一定的收集效率，v_x取 0.5 m/s。

表 28 铁造型、浇铸废气收集方式一览表

排气筒	位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m ³ /h)	合计	设计风量
G2	铁造型区	有边上吸罩	2	0.4*0.3	0.25	1.2	4828	31828	32000
	铁浇铸	上部	3	5*3	1	0.5	27000		

	区	伞形罩						
--	---	-----	--	--	--	--	--	--

项目铁造型、浇铸废气收集后经过同一套“水喷淋+活性炭”处理后经 15m 排气筒（G2）排放，集气罩收集效率 90%，设计风量为 32000 m³/h，水喷淋处理效率参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，化学工业出版社）中表 5-5 湿式除尘器的除尘效率为 90~99%，烟尘除尘效率为 90%，活性炭处理效率参考根据《挥发性有机物排污费征收细则》固定床活性炭吸附 30~90%，本项目取 70%计算。工作时间 16h，工作日 300 天计算，项目铁造型、浇铸废气如下表所示。

表 29 铁造型、浇铸废气产生及排放情况

污染物	产生 总量 (t/a)	有组织排放						无组织 排放量 (t/a)
		风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	0.525	32000	0.473	3.08	0.047	0.010	0.31	0.053
甲醇	5.198	32000	4.678	30.46	1.403	0.292	9.14	0.520
VOCs	5.198	32000	4.678	30.46	1.403	0.292	9.14	0.520

（3）自硬树脂砂（再生）线粉尘

项目自硬树脂砂（再生）线包括铁混砂、落砂、破碎等工序，产生的污染物主要是粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 7-1 中“铸件出砂”的颗粒物产污系数为 0.6 kg/t（产铁）。改扩建项目铁铸件最大产能为 10500 t/a，则项目年产生的粉尘量约 6.3 t/a。落砂系统是由密闭的系统组成，其粉尘收集效率可达 95%，项目落砂系统自带 2 套“旋风除尘器+脉冲式反吹除尘器”处理后经 2 条 15m 排气筒（G3、G4）排出，风机风量均为 30000 m³/h，除尘量平均分配，粉尘处理效率可达 95%。项目落砂粉尘如下表所示。

表 30 自硬树脂砂（再生）线粉尘产生及排放情况

污染物	产生 总量 (t/a)	有组织排放						无组织 排放量 (t/a)
		风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
颗粒物 G3	3.15	30000	2.99	20.78	0.150	0.031	1.04	0.158
颗粒物 G4	3.15	30000	2.99	20.78	0.150	0.031	1.04	0.158

注：工作时间按 4800 核算。

(4) 铜熔化、浇铸、落砂废气

①铜熔化废气产生量

项目铜熔化过程中会产生颗粒物。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 01 铸造核算环节“铜合金锭”产污系数 0.525 kg/t。改扩建后铜铸件最大产能为 2730 t/a，则项目紫铜熔炼过程中所产生的颗粒物为 1.433 t/a。

②铜浇铸废气产生量

项目铜浇铸过程中会产生颗粒物。由于《逸散性工业粉尘控制技术》中没有铜浇铸废气产污系数，所以参考表 7-1 中“倾卸铁水入砂型”的颗粒物产污系数为 0.05 kg/t。根据企业提供资料，改扩建后铜铸件最大产能为 2730 t/a，则项目铜浇铸过程中所产生的颗粒物为 0.137 t/a。

③铜落砂粉尘

项目人工出砂工序会产生少量粉尘。由于《逸散性工业粉尘控制技术》中没有铜落砂粉尘产污系数，所以参考表 7-1 中“铸件出砂”的颗粒物产污系数为 0.6 kg/t。改扩建后铜铸件产能为 2730 t/a，则人工出砂粉尘产生量为 1.638 t/a。

④铜熔化、浇铸、落砂废气收集方式

铜熔化废气：项目一套电炉两个炉体，错开工作，铸铜车间 2 套电炉（即 2 个炉体同时工作）。电炉炉口处自带侧吸罩，侧吸罩风量为 2500m³/h，总风量为 5000 m³/h。

铜浇铸、落砂废气：项目采取局部收集方式，砂型浇铸区 4 个、离心浇铸区 11 个、落砂区 4 个。在铜浇铸区、落砂上方设置集气罩，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社），矩形有边集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=0.75 (10x^2+F) v_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

x——操作口与集气罩之间的距离，m；

F——罩口面积， m^2 ， $F=Bh$

v_x ——空气吸入风速， $v_x=0.25\sim 2.5m/s$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时， v_x 取 $0.25\sim 0.5 m/s$ 。

表 31 铜熔化、浇铸、落砂废气收集方式一览表

排气筒	位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m^3/h)	合计	设计风量
G5	铜熔化区	自带侧吸罩	2	/	/	/	5000	32257	35000
	铜砂型浇铸区	有边上吸罩	4	0.5*0.5	0.4	0.5	9990		
	铜离心浇铸区	有边上吸罩	11	0.3*0.3	0.2	0.5	7277		
	铜落砂区	有边上吸罩	4	0.5*0.5	0.4	0.5	9990		

④铜熔化、浇铸、落砂废气产生及排放情况

项目铜熔化废气和铜浇铸废气经过同一套“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒（G5）排放，集气罩收集效率 90%，烟尘除尘效率达到 99%以上，项目铜熔化、浇铸、落砂废气如下表所示。

表 32 铜熔化、浇铸、落砂废气产生及排放情况

污染物	产生总量(t/a)	有组织排放						无组织排放量(t/a)
		风量(m^3/h)	收集量(t/a)	产生浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	
颗粒物	3.208	35000	2.887	17.19	0.029	0.006	0.172	0.321

（5）抛丸粉尘

抛丸工序会产生粉尘，根据《第二次全国污染源普查工业污染原产排污系数手册》，金属结构制造业粉尘产污系数为 $2.19 kg/t$ 。根据企业提供资料，改扩建项目进行抛光的产品总量约为铜、铁总产能的五分之一（即 $2646 t/a$ ），产生金属粉尘量约为 $5.795 t/a$ 。抛丸工作时长按 $4800 h$ 计，抛丸室处于密闭状态，抛丸粉尘经抛丸机自

带一套 18000 m³/h 的布袋除尘通过一根 15m 排气筒（G6）高空排放，收集效率 99%，处理效率 99%，功能工作时间 16h，工作日 300 天计算。项目抛丸粉尘产生和排放情况如下表所示：

表 33 抛丸粉尘产生及排放情况

污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放						无组织 排放量 (t/a)
		风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	5.795	18000	5.737	66.40	0.057	0.012	0.66	0.058

（6）退火炉废气

本项目退火炉采用了天然气燃烧，天然气燃烧废气产排系数参照《第二次全国污染源普查工业污染原产排污系数系数手册》中 12 热处理核算环节“整体热处理（正火/退火）”，产污系数为二氧化硫 0.02S kg/万 m³ 天然气，颗粒物 2.86 kg/万 m³ 天然气，氮氧化物 18.7 kg/万 m³ 天然气，工业废气量 13.6 万 m³/万 m³ 天然气。本项目燃料采用管道天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫（以硫计）≤100 毫克/立方米，即其含硫量（S）为 100 毫克/立方米，S=100。根据建设单位提供资料，本项目天然气年用量 20 万 m³/a，则二氧化硫产生总量约为 0.04 t/a，颗粒物产生总量约为 0.057 t/a，氮氧化物产生总量约为 0.374 t/a，废气量产生量为 272 万 m³/a。项目使用的管道天然气为清洁能源，末端无需采取废气净化措施，建设单位拟将天然气燃烧废气集中引至 1 个 15 m 高排气筒（G7）排放。

表 34 退火炉废气产生和排放情况

污染物	产生总量(t/a)	废气产生量 (万 m ³ /a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
二氧化硫	0.04	272	0.008	14.70	0.04	0.008	14.70
颗粒物	0.057	272	0.012	21	0.057	0.012	21
氮氧化物	0.374	272	0.078	137.5	0.374	0.078	137.5

（7）铜造型废气

项目铜造型工序是添加水后再造型，粉尘产生量不大，本项目对铜造型废气不作

定量评价。

（8）机加工粉尘

项目利用钻床、数控车床、铣床、车床、磨床等设备进行机加工会产生粉尘，主要污染因子为金属粉尘。由于此类粉尘的比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，产生量极少，本项目不作定量分析。

2、水污染源

（1）生活污水

改扩建项目员工人数增加 45 人，改扩建后总人数为 70 人。类比原有项目情况，改扩建后生活用水量为 1260 m³/a，排污系数按 0.9 计，则废水排放量为 1134 m³/a。近期，生活污水经一体化设施处理达标后回用于冲厕、城市绿化、道路清扫等环节；远期，生活污水三级化粪池处理后经市政管网排入棠下污水处理厂，最终排入桐井河。

污染物产生量见下表。

表 35 改扩建后生活污水产生排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水量					
生活污水 1134 m ³ /a	浓度（mg/L）	250	150	200	30
	产生量（t/a）	0.284	0.170	0.227	0.034
	浓度（mg/L）	220	100	150	24
	排放量（t/a）	/	/	/	/

（2）喷淋用水

项目拟采用喷淋塔对项目所产生的粉尘进行处理，根据《环境工程设计手册》喷淋塔的液气比约为 1~2 L/m³（本次评价按 1.5 L/m³进行核算），项目喷淋塔风量分别为 5000 m³/h、32000 m³/h、35000 m³/h，则项目喷淋水用量分别为 7500 L/h、48000 L/h、52500 L/h，由于喷淋水主要用于除尘处理，对水质要求不高，喷淋水可循环使用，不外排，另考虑到蒸发等因素需定期补充新鲜水，喷淋废水补充量约为喷淋用水量的 1.3%，则项目补充用水量约为 1.404 m³/h（即 6739.2 m³/a）。

(3) 电炉冷却用水

项目电炉需要配备喷淋塔，喷淋塔用水对水质无要求，可循环使用，定期补充，不外排。根据企业资料，项目共有 4 套电炉，配备 2 套喷淋塔。铸铜车间喷淋塔循环水量合计 $6 \text{ m}^3/\text{h}$ ，因每天蒸发等因素损耗量按循环水量的 5% 计，每天需补充新鲜水量为 $4.8 \text{ m}^3/\text{d}$ （即 $1440 \text{ m}^3/\text{a}$ ）；铸铁车间喷淋塔循环水量合计 $10 \text{ m}^3/\text{h}$ ，因每天蒸发等因素损耗量按循环水量的 5% 计，每天需补充新鲜水量为 $8 \text{ m}^3/\text{d}$ （即 $2400 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。电炉冷却用水总量为 $3840 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

(4) 项目水平衡

项目水平衡如下图所示。

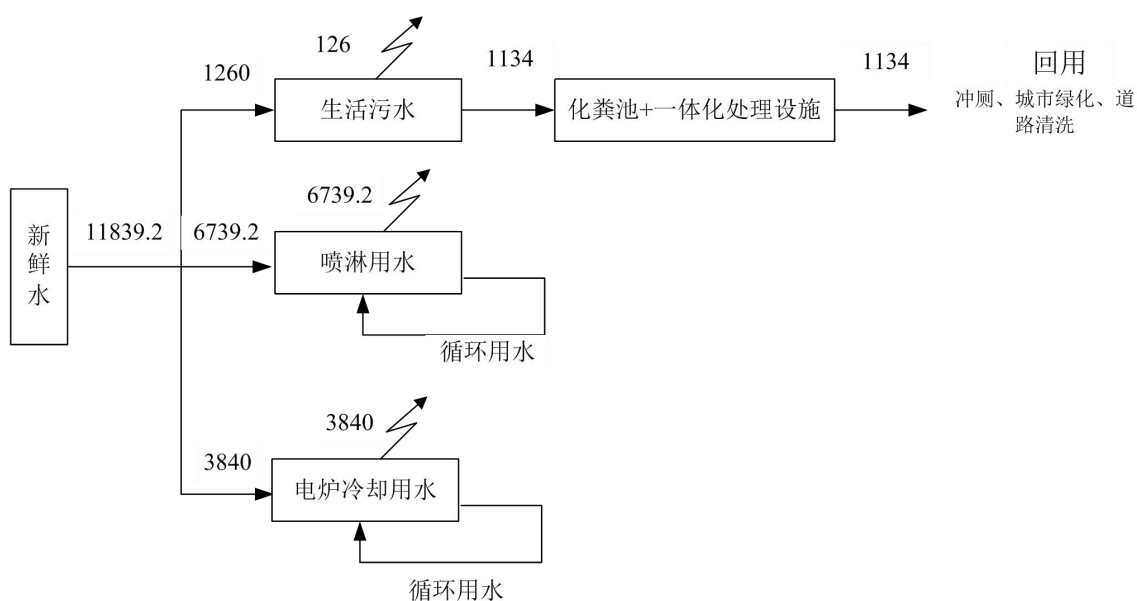


图8. 项目水平衡图

3、噪声

本项目主要噪声源为各生产设备运行过程产生的机械噪声，主要为电炉、离心浇铸机、自硬树脂砂(再生)线、抛丸机、车床等设备产生的噪声，噪声源强在 60-90dB(A) 之间。噪声经墙壁的阻挡消减后会有所减弱。

建议建设单位通过合理布局、控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保边界

噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类功能区限值。

4、边角料

改扩建项目机加工过程中产生金属边角料，根据企业提供资料，金属边角料约占生产原料1%，项目生铁原料用量为10500 t/a，紫铜、阴极铜原料用量为2730 t/a，则铁金属边角料产量为105 t/a，铜金属边角料产量为27.3 t/a。由于项目机加工工序不使用切削液、乳化剂等，铁金属边角料收集后回炉重新熔化利用；铜金属边角料达到【国家标准】（GB T 13587-2006）铜及铜合金废料中V类铜及其新废料、铜合金、1级单一牌号，表面无氧化、油污和涂层后回炉重新熔化利用。

5、固体废物

（1）生活垃圾

员工生活垃圾主要为废纸、塑料袋、饮料瓶等。改扩建后员工人数为70人，按每人每日0.5 kg计算，年工作300天，则项目员工生活垃圾产生量为10.5 t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

（2）一般工业废物

①炉渣

改扩建后熔化工序会产生炉渣，根据企业提供资料，熔化工序产生炉渣的产生系数为30 kg/t，项目原料13666.1 t/a，则炉渣产生量为410 t/a。炉渣收集后外卖。

②尘渣

改扩建后，项目铁熔化工序尘渣产生量为4.482 t/a；浇铸工序尘渣产生量为0.426 t/a；铜熔化、浇铸、落沙工序尘渣产生量为2.858 t/a；自硬树脂砂（再生）线工序尘渣产生量为5.68 t/a；抛丸工序尘渣产生量为5.68 t/a。沉渣总量为19.126 t/a，尘渣委外清运处理。

③废包装桶

项目在生产过程中会产生废弃的呋喃树脂废桶、固化剂废桶等，根据企业提供资料，废包装桶产生量约 0.5 t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）中 6.1-（a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理。因此本项目呋喃树脂废桶、固化剂废桶可不作为固体废物，收集后定期由供应商回收，不随意丢弃，但在厂内暂存时参照危险废物进行管理。

表 36 改扩建项目一般固体废物排放情况

序号	名称	产生量（t/a）	类型	处置方式
1	炉渣	410	一般固废	资源回收公司
2	尘渣	19.126	一般固废	资源回收公司
3	废包装桶	0.5	一般固废	资源回收公司

（3）危险废物

①废活性炭

本项目有机废气采用活性炭吸附处理，有机废气的处理效率可达 70%。项目有机废气收集量为 4.678 t/a，其中活性炭吸附废气量约为 3.275 t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量大约在 10%~40%，本评价取 33%。本项目吸附废气理论所需的活性炭用量约为 9.923 t/a，加上被吸附的有机废气量 3.275 t/a，则废活性炭产生量约 13.20 t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49（900-039-49）废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

本项目产生的危险废物排放情况及其属性见下表。

表 37 危险废物排放情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	周期	危险特性	贮存或处置
废活性炭	其他废物	HW49	13.20	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	1 次/年	毒性	项目暂存在危废间、交

										给有资质单位回收
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运；金属边角料收集后回炉重新熔化利用；炉渣、尘渣由废品回收站回收利用；废包装桶交由供应商回收；危险废物交有资质单位进行处理。因此，项目产生的各类固废均能落实相应的处置措施，最终排放量为零。

5、“三本账”及“以新带老”分析

根据工程分析，搬迁扩建前后本项目的污染物排放“三本账”统计如下：

表 38 项目扩建前后主要污染物排放“三本帐” 单位：t/a

类别	污染物	原有项目	改扩建项目			全厂		
		排放量	产生量	削减量	排放量	以新带老削减	排放总量	增减量
废水	废水量 m ³ /a	405	1134	1512	0	405	0	-405
	COD _{Cr}	0.089	0.284	0.378	0	0.089	0	-0.089
	NH ₃ -N	0.010	0.034	0.045	0	0.010	0	-0.010
废气	颗粒物	0.559	20.915	19.129	1.786	0.559	1.786	1.227
	甲醇	0.178	5.198	3.275	1.923	0.178	1.923	1.745
	二氧化硫	0.104	0.04	0.04	0.04	0.104	0.04	-0.064
	氮氧化物	0.288	0.374	0.374	0.374	0.288	0.374	0.086
边角料		0	285.3	285.3	0	0	0	0
固废	生活垃圾	0	6.75	6.75	0	0	0	0
	废砂	0	0	0	0	0	0	0
	炉渣	0	410	410	0	0	0	0
	尘渣	0	19.126	19.126	0	0	0	0
	废包装桶	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	废活性炭	0	13.20	13.20	0	0	0	0

注：原有项目按已批已验进行核算。

“以新带老”分析：

（1）废水

原有项目产生的生活污水经化粪池处理后直接排放。

改扩建后近期，生活污水经一体化设施处理达标后回用于冲厕、城市绿化和道路清扫等环节；远期，生活污水三级化粪池处理后经市政管网排入棠下污水处理厂，最终排入桐井河；喷淋用水、电炉冷却用水循环使用定期补充，不外排。

由上表可知，改扩建后，本项目产生的废水实现“零排放”，通过“以新带老”的方式削减了排入桐井河的废水量，减少了对桐井河的污染，符合相关的法律法规。

（2）废气

原有项目浇铸、落砂废气未经处理后直接排放。

改扩建后，本项目熔化废气经集气罩收集后经过一套“水喷淋+布袋除尘”装置对产生的颗粒物进行处理，之后通过 15m 高排气筒排放；铁造型、浇铸废气经收集后通过一套“水喷淋+活性炭”装置对产生的有机废气（甲醇）进行处理，之后通过 15m 高排气筒排放；自硬树脂砂（再生）线废气通过自带的“旋风除尘器+脉冲式反吹除尘器”对产生的颗粒物进行处理，之后通过 15m 高排气筒排放。

改扩建后，本项目对产生的铁造型、浇铸废气、自硬树脂砂（再生）线废气进行收集处理，通过“以新带老”的方式削减了排入大气中的颗粒物、甲醇，减少了环境空气的污染，符合相关的法律法规。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型		排放源		污染物名称	产生浓度及产生量		预期治理效果	
营期	大气污染物	铁熔化	有组织	颗粒物	188.63 mg/m³	4.527 t/a	1.89 mg/m³	0.045 t/a
			无组织		0.503 t/a		0.503 t/a	
		铁造型、浇铸	有组织	颗粒物	3.08 mg/m³	0.473 t/a	0.31 mg/m³	0.047 t/a
			无组织		0.053 t/a		0.053 t/a	
			有组织	甲醇（VOCs）	30.46 mg/m³	4.678 t/a	9.14 mg/m³	1.403 t/a
			无组织		0.520 t/a		0.520 t/a	
		自硬树脂砂（再生）线1	有组织	颗粒物	20.78 mg/m³	2.99 t/a	1.04 mg/m³	0.150 t/a
			无组织		0.158 t/a		0.158 t/a	
		自硬树脂砂（再生）线2	有组织	颗粒物	20.78 mg/m³	2.99 t/a	1.04 mg/m³	0.150 t/a
			无组织		0.158 t/a		0.158 t/a	
		铜熔化、浇铸、落砂	有组织	颗粒物	17.19 mg/m³	2.887 t/a	0.172 mg/m³	0.029 t/a
			无组织		0.321 t/a		0.321 t/a	
		抛丸	有组织	颗粒物	66.40 mg/m³	5.737 t/a	0.66 mg/m³	0.057 t/a
			无组织		0.058 t/a		0.058 t/a	
		退火	有组织	SO ₂	0.04 t/a		0.04 t/a	
			有组织	NO _x	0.374 t/a		0.374 t/a	
			有组织	颗粒物	0.057 t/a		0.057 t/a	
		铜造型	无组织	颗粒物	少量		少量	
		机加工	无组织	颗粒物	少量		少量	
	水污染物	/		/	/	/	/	/
	/	生产过程		边角料	285.3 t/a		回炉重新熔化利用	
	生活垃圾			10.5 t/a				
	炉渣			410 t/a				
	尘渣			19.126 t/a				
	废包装桶			0.5 t/a				
固废						交废品回收站回收处理		

			废活性炭	13.20 t/a	交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理
	噪声	生产车间	噪声	60-90dB(A)	选用低噪声设备，经隔声、减震等措施厂界达标、敏感点达标
主要生态影响 本项目使用已建成的厂房进行生产，四周多为工业厂房，项目营运期间会产生一定量的生活污水、废气、设备噪声以及固体废物等，若不进行有效处理，会对周围环境造成一定的影响。只要落实环保措施，控制污染物排放量，则不会对项目所在地的生态环境造成明显影响。					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目使用已建成的厂房进行生产活动，因此不存在施工期的环境影响问题，本报告不对其进行论述。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

详见大气评价专章

2、地表水环境影响分析

(1) 废水

本次改扩建项目新增职工 45 人，改扩建后员工 70 人。改扩建项目主要用水为生活用水、喷淋用水和电炉冷却用水。项目生活用水：近期，生活污水经一体化设施处理达标后回用于冲厕、城市绿化和道路清扫等环节；远期，生活污水三级化粪池处理后经市政管网排入棠下污水处理厂，最终排入桐井河。喷淋用水、电炉冷却用水对水质要求不高，可循环使用，定期补充用水。因此，对地表水环境影响不大。

(2) 水环境影响等级判定

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境（HJ 2.3-2018）》按照建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见下表。根据工程分析，项目属于间接排放，属于三级 B 评价，可不进行水环境影响预测。

表 39 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（Q/m ³ /d）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级B	间接排放	--

表 40 本项目的等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级B

(3) 依托污水处理设施可行性分析

1) 近期生活污水经一体化设施处理的可行性分析

项目产生的生活污水排放量为 $1134 \text{ m}^3/\text{a}$ ($3.78 \text{ m}^3/\text{d}$)，生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮。生活污水处理工艺流程图如下：



图9. 生活污水处理工艺流程图

一体化污水处理设备，主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由三部分组成：

①A 级生化池：为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/L 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 ≥ 3.5 小时。

②O 级生化池：A/O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 $16\sim 20$ 倍（同单位体积），因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30% 以上，有效地节约了运行费用。

③沉淀池：污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 座，表面负荷为 $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率，排放浓度可达到《城市污水再生利用城市杂用水标准》（GB/T 18920-2002）冲厕、城市绿化、道路清扫标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者回用于冲厕、城市绿化、道路清扫等环节。故本项目生活污水经处理后回用对周边水环境影响不大。

尾水回用可行性分析：

项目生活污水产生量为 1134 t/a (3.78 t/d)。建设单位拟将该污水处理达到相应的回用标准后用于冲厕、厂区绿化、道路清扫等环节，具体中水回用分布情况分析如下：

◆厕所用水

员工办公生活冲厕用水按生活用水量的 40% 计算，则项目 70 人员工冲厕用水量为 1.68 t/d ，

即 504 t/a。

◆厂区绿化用水

根据建设单位提供的资料显示，项目绿化面积约为 1700 m²，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中表 4 的规定，按照晴天时（雨天时不进行绿化灌溉）绿化浇水定额取 1.1 L/m²·d，则项目中水回用 1.87 t/d，项目所在地晴天（非雨天）时间按照 230 d/a 计算，则项目绿地浇灌年可回用污水处理站中水约 430.1 t/a。

◆道路和空地清扫用水

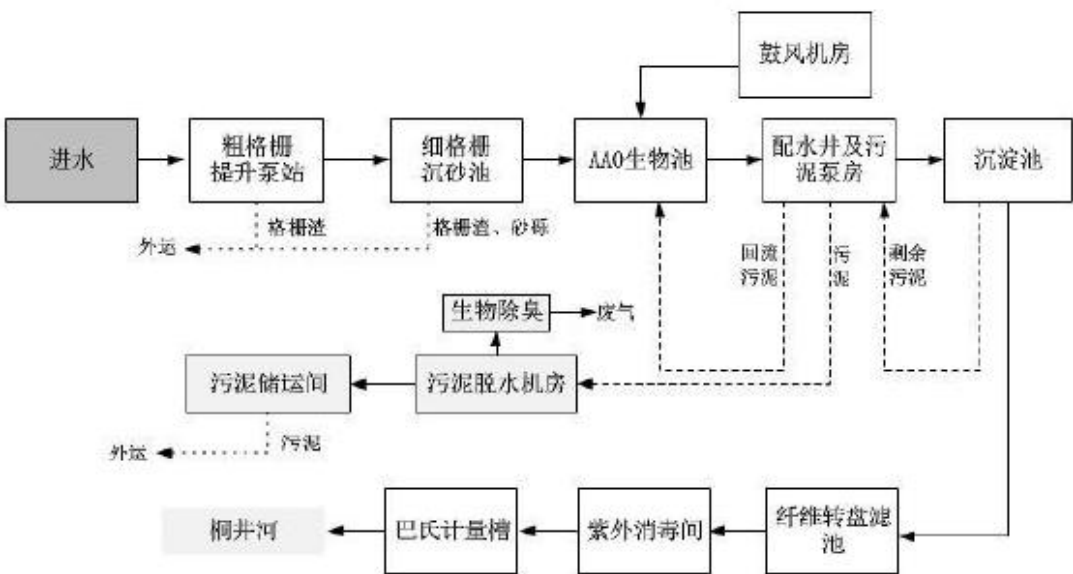
根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中 3.1.5 的规定，厂区道路和空地清扫的用水定额 3 L/m²·d，本项目的道路及空地（远离堆场区域）约为 612 m²，则用于浇洒厂区道路、空地的水量为 1.8 t/d，即 422.3 t/a（按 230 晴天计）。

综上所述，冲厕用水、厂区绿化、道路浇洒抑尘用水年总用量为（504+430.1+422.3）t/a=1356.4 t/a>1134 t/a（项目建成后全厂污水量），由此可见，项目污水经处理后能全部回用，不外排。

2) 远期生活污水进棠下污水处理厂可行性分析

远期经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严者，通过市政管网进入棠下污水处理厂处理，最终排入桐井河。

棠下污水处理厂位于棠下镇华盛路桐井河边，总设计处理规模为 30 万吨，首期工程 4 万吨已建成投入运营，首期工程采用“曝气沉沙-A²O 微曝氧化沟-紫外线消毒”工艺，流程图如下图所示。纳污范围为江沙工业园及滨江新区启动区。待项目所在地污水管网铺设完成，生活



污水能够顺利进入污水收集管网。本项目污水仅含有可生化性较好的有机物，不含有毒有害成份，且排水总量在污水厂设计总量范围之内，占比非常小，因此，项目污水总量不会对棠下污水厂系统造成冲击。

图10. 棠下污水处理厂工艺流程简图

棠下污水处理厂经上述成熟工艺处理后，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者，排入桐井河。

综上，从棠下污水处理厂的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，项目生活污水排入棠下污水处理厂处理是可行的。

(4) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

改扩建后生活污水经化粪池+一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水标准》（GB/T 18920-2002）冲厕、城市绿化、道路清洗标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者后，回用于冲厕、绿化、道路和空地（远离堆场区域）清扫等环节，属间接排放废水。通过对整个厂区地面、污水处理设施进行硬化处理，落实并加强污染防治措施的基础上，本项目产生的废水不会对附近水体环境造成影响。

表 41 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮等	回用于绿化、道路和地面洒水抑尘等环节	/	/	化粪池+一体化处理设施	A/O 生化法+沉淀	/	/	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 42 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准/(mg/L)
1	/	/	/	/	回用于绿化、道路和道路和空地清扫等环节	/	/	/	/	/
									/	/
									/	/
									/	/
									/	/

表 43 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			污染物种类	浓度限值/（mg/L）
1	WS-01	pH	达到《城市污水再生利用城市杂用水标准》（GB/T 18920-2002）冲厕、城市绿化、道路清洗标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者	6.0~9.0（无量纲）
		COD _{Cr}		≤90
		BOD ₅		≤10
		SS		≤60
		NH ₃ -N		≤10

3、声环境影响分析

项目所在区域属于 3 类声环境功能区，周围 200 米范围内没有重要的声环境敏感点，项目建成后区域噪声等级变化不大，因此，确定本评价的噪声环境影响评价工作等级为三级。

根据拟建项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），选用无指向性声源几何发散衰减预测模式预测厂界噪声。

(1) 点声源预测模式

$$L_A(r) = L_{WA} - 20lg(r)$$

式中：A(r)——距噪声源 r m 处预测点的 A 声级（dB(A)）；

L_{WA}——点声源的 A 声级（dB(A)）；

r ——点声源至预测点的距离（m）。

(2) 多声源叠加模式

$$L_0 = 10lg(\sum_{i=1}^n 10^{Li/10})$$

式中：L₀——叠加后总声压级，dB(A)；

n——声源级数；

Li ——各声源对某点的声压值，dB(A)。

②预测结果

本环评采取环安科技公司研发的噪声软件 NoiseSystem 进行预测，该软件采用的模型来自于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。经 NoiseSystem 软件预测得到的预测结果如下：

表 44 厂界最大噪声预测结果 单位：dB

预测点	1# 东侧厂界	2# 南侧厂界	3# 西侧厂界	4# 北侧厂界
-----	---------	---------	---------	---------

噪声贡献值	53.7	51.4	53.9	53.07
-------	------	------	------	-------

根据预测结果，项目四个厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应的3类昼间标准的要求。

4、边角料环境影响分析

铁金属边角料收集后回炉重新熔化利用；铜金属边角料达到【国家标准】（GB T 13587-2006）铜及铜合金废料中V类铜及其新废料、铜合金、1级单一牌号，表面无氧化、油污和涂层后回炉重新熔化利用。

5、固体废物环境影响分析

项目产生的主要固体废物为生活垃圾、炉渣、尘渣、废包装桶、废活性炭。

项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；炉渣、尘渣等交资源回收公司回收利用；废包装桶交由供应商回收。

项目产生的废活性炭属于危险废物交有资质单位进行处理。本项目在厂区内部设置危险废物暂时存放点，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB 18597-2001）及2013年修改单的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险

废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案制度。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 45 建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废物代 码	位置	占地 面积	贮存方 式	贮存能力	贮存周期
危废暂存 区	废活性炭	HW49	900-039-49	车间危 废间	10 m ²	桶装	13.2 t	1 年

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

6、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

通过查询各原辅材料和产品理化性质和危险特性，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品名录（2015 版）》，本项目属于重点关注的危险物质呋喃树脂、固化剂、天然气。

②风险潜势初判环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

当存在多种危险物质时，按下式计算危险物质数量与临界值比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目危险物质主要为呋喃树脂、固化剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，呋喃树脂属于表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危害急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量为 50 t；固化剂属于 169 甲醇，临界量为 10 和 208 硫酸，临界量为 10。

本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 46 风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q
1	呋喃树脂	7	50	0.14
2	固化剂	2	10	0.2
合计				0.34

则本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.34<1$ ，本项目的环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境敏感目标概况

项目周围主要环境保护目标见第三章。

（3）环境风险识别

本项目在除使用、储存危险化学品过程中可能会发生泄露环境风险事故外，部分生产设施、车间也存在环境风险。

表 47 项目环境风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
熔化区	火灾	1、不按规定进行装卸、贮存；与其他禁混物料进行混存。2、设备不符合设计技术要求；设备损坏未及时维修；设备维修不慎，引起火灾爆炸。3、电路老化引发。	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响。泄露污染物地下水
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响。	可能污染地下水
废气处理装置失效	事故排放	有机废气活性炭吸附装置活性炭饱和、堵塞，引发有机废气事故排放。	污染周围大气

（4）环境风险分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄露等几个方面，根据对同类行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

化学品储存和使用泄漏、火灾事故

化学品储存使用过程最大泄漏事故为呋喃树脂、固化剂泄漏。火灾引发次生灾害，主要为燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响。

废气处理装置失效

铁造型、浇铸工序可能发生的环境风险事故为有机废气处理装置失效，导致事故性排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，或未按要求定期更换活性炭，活性炭已达到吸附极限，从而导致废气处理装置失效，有机废气未经处理便直接排放。若发生该类事故，可以马上停止铁铸件生产作业，则可控制事故的进一步恶化。

危险废物暂存间风险事故

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，可能污染地下水。

公司产生的危险废物量不大，要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放间设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查，在采取以上措施后很难发生危险废物泄漏和污染事故。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

天然气泄漏事故和火灾、爆炸次生环境事故

天然气的输送设施需设置专人管理，配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在输送管道附近区域吸烟及使用明火，对输送管道定期检查，制定周全的巡查和汇报计划，并严格监督执行，以杜绝可能的泄漏风险。

发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；定期对工作人员进行专业培训；派专人对天然气输送设施和燃烧机及配套设施进行巡检，若发生故障，应立即切断天然气的供应，并立即进行维修，维修完毕后方可恢复正常运作。

综合以上分析，项目环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。

通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。因此环评认为这些风险事故属可接受的常见事故风险，即通过落实好相应的防范和应急措施后其风险水平是可接受的。

表 48 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市华隆装备智造有限公司改扩建项目
--------	--------------------

建设地点	江门市蓬江区棠下镇莲塘工业区
地理坐标	112.993802°E, 22.657091°N
主要危险物质及分布	呋喃树脂、固化剂、废包装桶、废活性炭等，危废暂存间
环境影响途径及危害后果	化学品储存使用过程最大泄漏事故为呋喃树脂、固化剂等原料泄漏，引发火灾，主要为燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，可能污染地下水；天然气泄漏事故和火灾、爆炸次生环境事故。
风险防范措施要求	按照环境风险防范措施及应急要求做好措施

7、废气处理设施的合理性及可行性

本项目根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施）、《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等相关文件对项目大气污染防治措施进行可行性分析。

本项目产生的废气主要来源于熔化、浇铸、落砂、抛丸、退火炉天然气燃烧等工序产生的颗粒物；铁造型、浇铸工序产生的有机废气（甲醇）。

（1）废气处理设施合理性

项目在铁造型区、铜落砂区上方设置有边上吸罩，使集气罩保持封闭微负压收集方式，收集效率取 90%。可以有效削减大气污染物的无组织排放量。

项目在浇铸区上方设置 5m*3m 伞形罩，三侧设置围挡，并且使集气罩保持封闭微负压收集方式，收集效率取 90%。可以有效削减大气污染物的无组织排放量。

采用上部伞形罩+三面围蔽抽气，具体以下优势：

①可有效将污染源包围起来，使污染源的扩散限制在最小的范围内，便于捕集和控制；②可防止横向气流的干扰，大大减少排气量；③吸气气流不经过工人的呼吸区再进入罩内；④集气罩结构简单，造价相对低，便于制作安装和拆卸维修。

因此，本项目废气收集方案是可行的。

（2）废气处理设施可行性

项目产生的颗粒物收集后经水喷淋处理；有机废气（甲醇）收集后经活性炭处理。

水喷淋：水喷淋净化塔是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部

分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。从而达到除尘的目的。

活性炭吸附：有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附器塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，以达到净化气体的目的，净化后的气体通过烟囱达标排放。

8、土壤环境影响评价。

本项目属于有色金属铸造（项目代码为 C3392），根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018）中“附录 A-土壤环境影响评价项目类别-有色金属铸造及合金制造，列入 II 类”，因此，本项目土壤环境影响评价类别判定为 II 类项目。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018）项目敏感程度如表 50 所示，项目评价等级如表 51 所示。

表 49 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 50 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据项目大气影响预测，项目 200m 范围内均为工业企业，无居民等敏感点，项目敏感程度为不敏感，另外项目占地面积为 7560.2 m²（<5h m²），属小型规模，根据表 51，项目评价等级为三级，评价范围为 200m。

建项目依托已建成的钢筋混凝土结构厂房进行建设，已做好防腐防渗，不会对土壤环境产生影响。

表 51 土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注
------	------	----

影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(0.8893)h m ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☐ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ; II 类 ☒ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB36600 ☐ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 ()				
		影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☐ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		信息公开指标				
评价结论		可接受				

9、环保投资及“三同时”一览表

企业应严格执行建设项目“三同时”制度。根据我国有关建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，拟建项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目不得进行试生产，污染治理设施必须由当地环保部门验收合格后方可投入正式运行。

表 52 建设项目三同时验收一览表

类	污染源	污染物	拟采取的治理	验收标准及要求
---	-----	-----	--------	---------

别			措施	
大气污染物	铁熔化区	颗粒物	“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G1 高空排放	熔化烟尘（颗粒物）执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼的电弧炉、感应电炉等排放限值和表 A.1 无组织排放限值； 浇铸废气、落砂废气符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中浇筑、落砂、清理工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值
	铜熔化、浇铸、落砂区	颗粒物	“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G5 高空排放	
	铁造型、浇铸区	甲醇、颗粒物	“水喷淋+活性炭”装置处理后经 15m 排气筒 G2 高空排放	甲醇符合《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放限值；甲醇（以 VOCs/非甲烷总烃计）还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的表 A.1（厂区内 VOCs 无组织排放限值）和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限值较严值； 颗粒物符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中造型、浇筑工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值
	自硬树脂砂（再生）线	颗粒物	自带“旋风除尘器+脉冲式反吹除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G3、G4 高空排放	颗粒物符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中落砂、清理、废砂再生工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值
	抛丸	颗粒物	自带“布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G6 高空排放	
	退火炉	颗粒物	由风机吹到 15m 排气筒 G7 高空排放	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处理工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准较严者
噪声	生产设备	等效 A 声级	隔声、消声、减振、措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	边角料		回炉熔化重新利用	铜金属边角料达到【国家标准】（GB T 13587-2006）铜及铜合金废料中 V 类铜及其新废料、铜合金、1 级单一牌号，表面无氧化、油污和涂层
	一般工业固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单
		炉渣、沉渣、废包装桶	资源回收公司处理，废包装桶供应商回收	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单
	危险废物	废活性炭	危废暂存间，定期交由有处理资质的单位回	符合危废转移联单制度，在厂区暂执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定

			收处理	
--	--	--	-----	--

本项目总投资 1000 万元，其中环保方面总投资 140 万元，占总投资额的 14%。具体环保投资及“三同时”情况见下表。

表 53 建设项目环保投资一览表

序号	类别	治理对象	治理方案	投资 (万元)
1	废水治理	生活废水	一体化设施处理达标后回用	2
2	废气治理	铁熔化废气	集气系统+1 套水喷淋+布袋除尘+15m 排气筒（G1）	15
		铁造型、浇铸废气	集气系统+1 套水喷淋+活性炭+15m 排气筒（G2）	15
		自硬树脂砂（再生）线	旋风除尘器+脉冲式反吹除尘器+15m 排气筒（G3、G4）	48
3		铜熔化、浇铸、落砂废气	集气系统+1 套水喷淋+布袋除尘+15m 排气筒（G5）	20
6		抛丸粉尘	自带的布袋除尘设施+15 米排气筒（G6）	5
7		退火炉废气	风机+15 米排气筒（G7）	10
8		车间内无组织排放废气	车间通风换气	5
9	噪声防治措施	产噪设备	低噪声设备、减震、隔声、降噪等措施	4
10	边角料		回炉熔化重新利用	1
11	固体废物	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	1
12		炉渣、沉渣、废包装桶	资源回收公司处理，废包装桶供应商回收	1
13		废活性炭	危废暂存间，定期交由有处理资质的单位回收处理	13
总计				140

10、环境管理与监测计划

(1) 营运期的环境管理

①贯彻执行运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

②制定各环保设施操作规程，定期更新制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

③对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运行。

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。

⑤建立本厂的环境保护档案。档案包括：污染物排放情况，污染物治理设施运行、操作和管理情况，事故情况及有关记录，与污染有关的生产工艺、原料使用方面的材料，其他与污染

防治有关的情况和资料等。

(2) 环境监测

企业内部的环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防止污染提供科学依据。

① 监测内容

考虑企业的实际情况，建议企业营运期可请有资质单位协助进行日常的环境监测，各监测监测点、监测项目、监测频次见下表，若有超标排放时，及时向有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

表 54 有组织废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 排气筒	颗粒物	每半年至少开展一次监测	颗粒物：符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼的电弧炉、感应电炉等排放限值；
G2 排气筒	颗粒物、甲醇	每半年至少开展一次监测	颗粒物：符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中造型、浇筑工序排放限值 甲醇：符合《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准；
G3 排气筒 G4 排气筒	颗粒物	每半年至少开展一次监测	颗粒物：符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中落砂、清理、废砂再生工序排放限值；
G5 排气筒	颗粒物	每半年至少开展一次监测	颗粒物：符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼的电弧炉、感应电炉等排放限值；
G6 排气筒	颗粒物	每半年至少开展一次监测	颗粒物：符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中落砂、清理工序排放限值；
G7 排气筒	颗粒物	每半年至少开展一次监测	颗粒物、SO ₂ 、NO _x ：符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处理工序排放限值；
	SO ₂		
	NO _x		

注：监测计划按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的有关规定。

表 55 无组织废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界	颗粒物、甲醇、	每半年至少开展一次监测	甲醇：符合《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值；甲醇（以 VOCs/非甲烷总烃计）还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的表 A.1（厂区内 VOCs 无组织排放限值）和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限值较严值； 颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限值

注：监测计划按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的有关规定。

表 56 项目营运期噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界	等效连续声压级	每季度至少开展一次监测	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

除了进行正常监测外，对环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测和跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

八、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	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
运营期	铁熔化区	颗粒物	侧吸罩收集+“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G1 高空排放	熔化烟尘（颗粒物）符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼的电弧炉、感应电炉等排放限值和表 A.1 无组织排放限值； 浇铸废气、落砂废气符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中浇筑、落砂、清理工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值
	铜熔化、浇铸、落砂区	颗粒物	铜熔化废气侧吸罩收集，铜浇铸、落砂废气上吸罩收集后一同经过“水喷淋+布袋除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G5 高空排放	
	铁造型、浇铸区	甲醇、颗粒物	铁造型废气上吸罩收集，铁浇铸废气伞形罩收集后一同经过“水喷淋+活性炭”装置处理后经 15m 排气筒 G2 高空排放	甲醇符合广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值；甲醇（以 VOCs/非甲烷总烃计）还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的表 A.1（厂区内 VOCs 无组织排放限值）和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限值较严值； 颗粒物符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中造型、浇筑工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值
	自硬树脂砂（再生）线	颗粒物	自带“旋风除尘器+脉冲式反吹除尘”装置处理后经 15m 排气筒 G3、G4 高空排放	颗粒物符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中落砂、清理、废砂再生工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值
	抛丸	颗粒物	自带“布袋除尘”装置理后经 15m 排气筒 G6 高空排放	
	退火炉	颗粒物	退火炉工作环境密闭，物料不与环境空气接触，废气由风机吹到 15m 排气筒 G7 高空排放	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处理工序排放限值和表 A.1 无组织排放限值
		SO ₂		
		NO _x		

	铜造型、 机加工废气	颗粒物	加强车间内通风换 气	符合《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限 值
水 污 染 物	员工生活用 水	生活污水	近期，生活污水经一 体化设施处理达标 后回用于冲厕、城市 绿化和道路清扫等 环节	《城市污水再生利用城市杂用水标准》 （GB/T 18920-2002）冲厕、城市绿化、 道路清扫标准和广东省《水污染物排放 限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级 标准较严者
			远期，生活污水经三 级化粪池预处理后 排入桐井河	远期，生活污水经三级化粪池预处理后， 达到广东省地方标准《水污染物排放限 值》（DB44/26-2001）中第二时段三级 标准和棠下污水处理厂进水水质标准较 严者
边角料			回炉熔化重新利用	无害化处理，符合环保要求
固 体 废 物	生活垃圾		统一收集后交物资 公司回收利用	
	一般固体废 物	炉渣、沉 渣、废包 装桶	资源回收公司处理， 废包装桶供应商回 收	
	危险废物	废活性炭	危废暂存间，定期交 由有处理资质的单 位回收处理	
噪 声	通过合理布局，采取隔声、减震、消声等噪声综合防治措施，并经距离衰减后，厂界四周 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤ 65dB(A)，夜间≤55dB(A)。			

主要生态影响

项目区内植被不发育,大部分为坡地;评价区内大型野生动物已很少见,该区域内主要动物有田鼠、昆虫等爬行类动物等,未出现国家重点保护野生动物。本项目使用已建成标准化厂房进行建设生产,所以本项目的建设对项目所在地的生态环境影响极小。

九、结论与建议

1.项目情况

江门市华隆装备智造有限公司根据生产发展需求，在原有厂房进行改扩建项目。项目占地面积 8893 m²，同时投资 1000 万元进行改扩建，改扩建主要内容有：①增加生产铁铸件 9140 吨/年，铜铸件 2480 吨/年，数控车床 500 台/年；②淘汰原有的 1 台燃煤冲天炉、2 台鼓风机、1 台砂型机、1 台打砂机；③增加 3 台电炉、11 台离心浇铸机、3 台抛丸机和机加工设备。项目建成后全厂将拥有年产铁铸件 9500 吨、铜铸件 2730 吨、数控车床 500 台的生产规模。

2.产业政策相符性分析

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目。

根据《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号），项目不属于负面清单项目。

根据《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号），项目电炉配备袋式高效除尘设施。

根据《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112 号），项目属于珠江三角洲。

因此，本项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定，是合理合法的。

3.项目区域环境现状结论

（1）地表水环境质量现状

根据监测数据可知，桐井河监测断面 COD、DO、BOD₅、氨氮、总磷等均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。表明桐井河评价范围内河水段水质环境较差，超标的原因主要是受所在区域生活污水和工业废水排放和农业面源污染共同影响所致。

（2）大气环境质量现状

项目所在区域部分环境空气质量指标未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。因此，项目所在区域属于非达标区。

为了解项目所在地的环境空气质量，建设单位委托江门中环检测技术有限公司对项目所在区域环境质量进行监测，监测项目为甲醇；TVOC、TSP 引用《江门市飞亿科技有限公司年产 10 万套外墙装饰材料、600 万个家具坐垫和 3 万套建材边条新建项目

环境影响报告书》（江蓬环审[2019]1号），广州华航检测技术有限公司于2018年8月10日~2018年8月16日对该企业大气进行现状监测的水松里监测点监测。补充监测数据和引用数据表明项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。TVOC、甲醇满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018附录D的相关规定。项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。TVOC、甲醇满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018附录D的相关规定。

（3）声环境质量现状

根据监测结果，项目四个厂界均能达到《声环境质量标准》3类区标准，说明项目所在地目前的声环境质量较好。

（4）土壤环境质量现状

根据监测结果，项目监测点位均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的相关规定。

4.运营期环境影响分析结论

（1）环境空气影响分析

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出2019年江门市地区基本污染物中O₃日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

由预测结果可知，本项目“新增污染源”正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率<100%。本项目“新增污染源”正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率<30%。本项目基本污染物“新增污染源”正常排放PM₁₀、SO₂、NO₂叠加基准年2019年环境质量现状浓度年平均质量浓度占标率<100%；其他污染物TSP、TVOC短期浓度贡献值和叠加值最大浓度占标率均达标，本项目建设对区域环境空气质量的影响总体可接受。

（2）地表水环境影响分析

本次改扩建项目新增职工45人，改扩建后员工70人。改扩建项目主要用水为生活用水、喷淋用水和电炉冷却用水。项目生活用水：近期，生活污水经一体化设施处理达标后回用于冲厕、城市绿化和道路清扫等环节；远期，生活污水三级化粪池处理

后经市政管网排入棠下污水处理厂，最终排入桐井河。喷淋用水、电炉冷却用水循环使用定期补充，不外排。因此，对地表水环境影响不大。

（3）噪声

根据预测结果，项目四个厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应的 3 类昼间标准的要求。

（4）一般工业固体废物

项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；铁金属边角料收集后回炉重新熔化利用；铜金属边角料达到【国家标准】（GB T 13587-2006）铜及铜合金废料中 V 类铜及其新废料、铜合金、1 级单一牌号，表面无氧化、油污和涂层后回炉重新熔化利用；炉渣、尘渣等交资源回收公司回收利用，废包装桶交由供应商回收。

（5）危险废物

废活性炭暂存危废暂存间，定期交由有处理资质的单位回收处理。

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

（6）环境风险

项目熔化等过程属于高温加热，因此应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗，并且在运营过程中应注意做好防火工作。在此前提下，可将项目风险降至最低。

（7）土壤环境

建项目依托已建成的钢筋混凝土结构厂房进行建设，已做好防腐防渗，不会对土壤环境产生影响。

5.结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日