

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：开平市和洋洁具有限公司年产水龙头19万件建设项目

建设单位：开平市和洋洁具有限公司

评价单位：广州通普环保工程有限公司

编制日期：2021年1月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、 行业类别——按国标填写。
- 4、 总投资——指项目投资总额。
- 5、 主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目可不填。
- 8、 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行



编号: S0312019059826

统一社会信用代码

9144010106582959XJ

营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称 广州通普环保工程有限公司
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定 代表 人 徐社力

经 营 范 围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录广州市商事
主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。
依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注 册 资 本 伍佰万元(人民币)

成 立 日 期 2013年04月11日

营 业 期 限 2013年04月11日至长期

住 所 广州市荔湾区花地大道南66号1009房
(仅限办公)

登 记 机 关



2020年07月22日

打印编号：1611561290000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	62x606		
建设项目名称	开平市和洋洁具有限公司年产水龙头19万件建设项目		
建设项目类别	30—068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	开平市和洋洁具有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA529L282H		
法定代表人（签章）	黄婷		
主要负责人（签字）	黄婷		
直接负责的主管人员（签字）	黄婷		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州通普环保工程有限公司		
统一社会信用代码	9144010106582959XJ		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐社力	05354443505440185	BH001499	徐社力
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈思林	环境质量状况、环境影响分析	BH028812	陈思林
陈嘉茵	评价适用标准、建设项目工程分析、污染源强核算	BH033896	陈嘉茵
许毓涵	自然环境简况、主要污染物产生及排放情况	BH035422	许毓涵
徐社力	建设项目基本情况、防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH001499	徐社力

编制人员证书扫描件

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家环境保护总局依法颁发。它表明持证人通过国家统一组织的资格考试，取得依法从事环境影响评价工作的资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed a formal examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.




by
The Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0002090





持证人签名:
Signature of the Bearer

徐社力

管理号: 05354443505440185
File No.:

姓名: 徐社力
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1972年09月
Date of Birth

专业类别: 环境影响评价工程师
Professional Type

批准日期: 2005年05月15日
Approval Date

签发单位盖章: 广东省人事厅
Issued by

签发日期: 2005年08月15日
Issued on



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：徐社力

社会保障号码：41292819720929005X

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	200711	65个月	参保缴费
工伤保险	201104	65个月	参保缴费
失业保险	200710	100个月	参保缴费



二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202001	110371718328	5000	700	400	5000	40	10	5	
202002	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202003	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202004	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202005	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202006	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202007	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202008	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202009	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202010	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202011	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202012	110371718328	5000	0	400	5000	0	10	0	
202101	110371718328	5000	700	400	5000	40	10	8.75	

备注：

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371718328:广州通普环保工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2021-07-

24. 核查网页地址：<http://gefz.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保部门信息系统记载的最新数据为准。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2021年01月25日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（公告 2018 年 第 48 号），特对《开平市和洋洁具有限公司年产水龙头 19 万件建设项目环境影响报告表》及相关环境影响评价文件作出如下承诺：

我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



徐华

2024年1月2日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（公告 2018 年 第 48 号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市和洋洁具有限公司年产水龙头 19 万件建设项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



徐仲

2024年 1月 27日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件。

不泄密承诺书

我单位提交的《开平市和洋洁具有限公司年产水龙头 19 万件建设项目环境影响报告表》(电子公示版)内容不涉及国家机密、商业秘密,可以在网上全本公示。公示版本是在报送审批版基础上,删除部分内容形成的,具体删除的内容、删除的依据及理由如下:

1、删除内容:环评单位资质页、签名页;删除理由:防止他人冒用环评单位资质和环评单位工程师信息等。

2、删除内容:建设单位法人、联系人和电话,以及所有附件;删除理由:保护个人和公司隐私。

以上情况属实,在此承诺。

建设单位(盖章)



法定代表人(签名)



环评单位(盖章)



法定代表人(签名)

徐华力

2024年1月27日

注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

目 录

建设项目基本情况.....	1
自然环境简况.....	8
环境质量状况.....	11
评价适用标准.....	22
建设项目工程分析.....	26
污染源强核算.....	35
主要污染物产生及排放情况.....	50
环境影响分析.....	52
防治措施及预期治理效果.....	73
结论与建议.....	74
附图：	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目平面布置图	
附图 3 声环境、环境空气质量补充监测布点图	
附图 4 江门市土地利用总体规划图	
附图 5 江门市环境空气质量功能区划图	
附图 6 江门市水环境质量功能区划图	
附图 7 开平市声环境质量功能区划图	
附图 8 江门市水源保护区划图	
附件：	
附件 1 委托书	
附件 2 建设单位营业执照复印件	
附件 3 建设单位法人身份证	
附件 4 租赁合同	
附件 5 项目地块证明	
附件 6 监测报告	
附件 7：覆膜砂组分表及检测报告	
附件 8：脱模剂组分表	
附件 9 合金测试分析报告	

附件 10 酚醛树脂 MSDS 表

附件 11 纳污证明

附件 12 自查表

附件 13 基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	开平市和洋洁具有限公司年产水龙头 19 万件建设项目				
建设单位	开平市和洋洁具有限公司				
法人代表	黄婷	联系人		***	
通讯地址	开平市水口镇第三工业园唐良路 18 号				
联系电话	***	传真	/	邮编	529321
建设地点	开平市水口镇第三工业园唐良路 18 号 (厂区中心坐标: E: 112°46'50.66"N: 22°27'52.29")				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码		C3392 有色金属铸造
占地面积 (平方米)	9497		建筑面积 (平方米)		7389
总投资 (万元)	150	其中: 环保投资 (万元)	15	环保投资占总投资比例 (%)	10
评价经费 (万元)	5		投产日期		2021 年 3 月
<h3>工程内容及规模</h3> <h4>一、项目由来</h4> <p>开平市水口镇位于广东省开平市东郊, 地处台山、新会、鹤山交汇处, 325 国道、佛开高速公路、开阳高速公路、江开公路贯通全境, 是珠江三角洲的重要交通枢纽。</p> <p>开平市水口镇是珠江三角洲经济开放区首批重点工业卫星镇, 以水暖卫浴、纺织和食品业为三大支柱产业。全镇共集聚了以有限公司注册的水暖卫浴(五金制品)企业 600 多家, 以个体户注册的 1200 多家, 从业人员 6 万多人, 其中专业人才 4000 多名, 形成从原材料供应、零部件加工、成品装配到技术研发、产品设计、质量检测、物流配送、电子商务的完备产业链。先后被授予“中国水龙头·卫浴制造基地”、“中国水暖卫浴生产基地”、“中国水暖卫浴五金出口基地”、“广东水暖卫浴国际采购中心”和“出口水暖卫浴产品质量安全示范区”等一系列荣誉称号, 享有“中国水暖卫浴王国”的美誉, 在国内外水暖卫浴市场占据重要的位置。</p> <p>随着水暖卫浴生产企业的数量增加, 市场竞争也日益激烈, 为了避免陷入产品同质化的竞争, 开平市和洋洁具有限公司通过市场分析和调研, 提出了年产 19 万个水龙头</p>					

项目的设想，拟通过项目建设，通过工艺改进，依靠区域的产业集聚优势，促进区域水暖卫浴零部件产业的快速发展。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的有关规定，本项目必须进行环境影响评价工作。开平市和洋洁具有限公司委托广州通普环保工程有限公司承担本项目的环评工作，评价单位在接到任务后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作。结合技术导则的要求，编制完成了《开平市和洋洁具有限公司年产水龙头 19 万件建设项目环境影响报告表》，作为项目环评审批及环保管理的依据。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3392 有色金属铸造行业。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“三十、金属制品业”中“68 铸造及其他金属制品制造”类别。本项目生产规模为 19 万个龙头成品及铜制配件（根据企业估算，年产量约 200 吨），属于该类别中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，判断本项目环评类别为“编制环境影响报告表”。

二、厂址调查及四至情况

本项目厂址位于开平市水口镇第三工业园唐良路 18 号（厂区中心坐标：E: 112°46'50.66"N: 22°27'52.29"），具体地理位置见附图 1。

本项目租用已建厂房进行生产，项目东面其他企业，南面为临街商铺，西面为宝朗卫浴，北面为丹堡尼厨卫。距本项目厂界最近的敏感点为东南面的水口镇第三小学，根据卫星图上测距，最近的厂界距离为 140m。与项目之间相隔英隆卫浴企业的车间，项目四至情况见图 1，周边情况见图 2。



图 1 项目周围环境及四至图 (1:3000)



东侧其他企业



南侧临街商铺



西侧宝朗卫浴



北侧浮力卫浴

图 2 项目周边环境现状实景图

三、工程概况

本项目占地面积 9497m²，建筑面积 7389m²，主要分为 1 个车间、4 个仓库、1 栋办公楼及其他配套。根据实地调查，主要工程内容见表 1，平面布置见附图 2。

表 1 工程内容一览表

工程名称	内 容		规模 (m ²)	备 注
主体工程	铸造车间		900	设备齐全
	抛光车间		100	设备齐全
	机加车间		110	设备齐全
	安装试水车间		160	设备齐全
储运工程	模具仓		110	
	成品仓		140	
	半成品仓		80	
	五金仓		27	
公用工程	车间办公室		110	
	办公楼		620	
	检验室		80	
环保工程	废气处理	铸造车间	35900m ³ /h	水喷淋+活性炭吸附+15 米排气筒 高空排放
		抛光车间	20000m ³ /h	脉冲式布袋除尘+15 米排气筒高空 排放
	一般固废储存间		100	
	危废仓		25	
依托工程	水口镇污水处理厂		1.5 万吨/日	采用 CASS 处理工艺，在 CASS 反应池后为微絮凝、过滤的深度处理单元

1、产品方案与规模

本项目产品方案与规模见表 2。

表 2 项目产品规模一览表

编号	名称	单位	数量
1	面盆龙头铜制配件及成品龙头	万个	10
2	厨房龙头铜制配件及成品龙头	万个	5
3	淋浴龙头铜制配件及成品龙头	万个	2
4	浴缸龙头铜制配件及成品龙头	万个	2

注：其中成品占 70%，配件占 30%。

2、生产设备

现有工程主要生产设备型号及数量见表 3。

表 3 项目设备与工艺规模一览表

编号	设备名称	型号	单位	数量
1	电加热炉	45 千瓦	台	1
2	电加热炉	75 千瓦	台	1
3	浇铸机	450	台	3
4	立式砂芯机		台	3
5	横式砂芯机		台	2
6	切边机 3.5		台	1
7	锯床 S500	S500	台	1
8	碾砂机		台	1
9	喷砂机		台	1
10	砂轮机		台	1
11	立式铣床		台	1
12	40 仪表车床	40	台	1
13	36 数控车床	36	台	2
14	46 数控车床	46	台	4
15	60 数控车床	60	台	5
16	L85CNC		台	5
17	1640 剥皮机		台	5
18	50 切料机		台	2
19	80V 双轴复合机	80V	台	6
20	32A 普通车床	32A	台	2
21	螺杆空压机		台	2
22	卧式铣床		台	3
23	台式钻床		台	6
24	12T 冲床	12T	台	3
25	打磨抛光机		台	10
26	平板机		台	2
27	补焊机		台	1
28	试水机		台	12
29	检测设备	(测试项目拉力、寿命、爆破、盐雾、 恒温、噪声、高温)	台	12

3、原辅材料消耗清单

根据企业提供的资料，本项目主要原辅材料情况见表 4，根据企业提供的合金检测报告、脱模剂组分表、酚醛树脂 MSDS 表、覆膜砂质量监测报告（见附件 7-11），上述原辅材料的主要成分见表 5。

表 4 项目原辅材料用量一览表

序号	名称	用量 (t/a)	储存放置	备注
1	铜锭/铜棒	161		用木板间隔堆放
2	覆膜砂	70	袋装	外购成品, 由供货商将树脂和砂混合均匀
3	脱模剂	0.16	桶装	
4	切削液	0.6	桶装	
5	抛光布轮	100 片		
6	模具	若干		外购成品
7	阀芯	13 万个		按产能匹

表 5 部分原辅材料成分一览表

原辅材料	成分
铜锭/铜棒	铜 (59.96%)、铅 (1.29%)、铁 (0.10%)、锌 (37.92%)、其他微量元素 (0.74%)
覆膜砂	原砂 (97.6%)、酚醛树脂 (2.0%)、乌洛托品 (水溶液) (0.2%)、硬脂酸钙 (0.1)、添加剂 (0.1)
脱模剂	乳化剂 (8~11%)、改性硅油 (15%)、有机脂肪酯类 (1~5%)、氧化聚乙烯蜡 (5%)、水 (65%)、其他 (5%)

根据上表,覆膜砂中主要的化学成分为原砂(检测报告见附件 9)和酚醛树脂(MSDS 表见附件 11);脱模剂主要成分为水和改性硅油。部分材料理化性质如下:

(1) 覆膜砂

粒度: 7# (1.4); 常温抗拉 (Mpa): 1.45; 发气量 (ml/g): 0.84; 安息角: ≤ 35 ; 熔点: 99°C ; 堆积密度 (g/ml): ≥ 1.5 。

(2) 酚醛树脂

引燃温度: 420 (粉云); 闪点: $-18-23^{\circ}\text{C}$; 根据化学结构和分子量的大小的不同,有液体固体之分。本产品易燃,具刺激性遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸混合物,达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。有害燃烧产物为一氧化碳和二氧化碳。

(3) 脱模剂

乳白色液体; 比重 $0.76-0.85\text{g}/\text{m}^3$; 用于产品的离型,脱模。稳定; 存储于阴凉、通风及干燥的库房内。远离火种热源,防止日光暴晒,不可倒置,不得靠近热源和酸碱等腐蚀性介质。

(4) 硅油

密度 0.764g/mL；沸点 101℃；熔点-59℃；闪点 33°F；透明无色液体。存放在密闭容器内，并房在阴凉，干燥处。需远离氧化剂，勿与酸性物质、碱性金属存放在一起。

4、用能规模

本项目用能规模见表 6。

表 6 项目工程用能规模一览表

序号	用能	用量	备注
1	电	400 万 kwh/a	市政电网提供
2	水	1000m ³ /a	市政管网提供

5、给排水规模

给水：项目用水由市政管网供给。

排水：项目废水经市政污水管网排入水口镇污水处理厂。

6、人员规模及工作制度

项目共有员工 50 人，不设食宿。

工作制度：每天一班，每班 8 小时，年运营天数 300 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本工程位于开平市水口镇第三工业园唐良路 18 号，企业租用已有建筑物进行项目建设。

根据对周边同类铸造企业的调查，附近企业以水浴零部件铸造产业及配套产业为主，主要铸造生产企业均为小型企业，由于规模较小且采用电力作为能源，污染物排放量相对较小，无重污染企业，故区域工业对周围环境影响不大。

根据区域环境质量现状监测结果，区域大气环境、声环境满足评价标准要求，无环境污染问题。

自然环境简况

自然环境简况（地理位置、地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

项目位于开平市水口镇第三工业园唐良路 18 号，厂址中心地理坐标 E：112°46'50.66"N：22°27'52.29"。

开平市位于广东省中南部，东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。

水口镇位于广东省开平市东郊，地处珠江三角洲、潭江北岸平原区，距三埠市区 10 公里，总面积 33.1 平方公里，水口镇地理环境优美，水陆交通方便，是台山、新会、鹤山、开平的交汇处，设有对外开放口岸，325 国道、佛开高速公路、开阳高速公路、江开公路贯通全境，东通香港、澳门和广州、深圳、珠海，西至湛江、海南岛。

二、地形地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

三、气候气象特征

开平市地处北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。

根据开平市气象部门多年的气象观测资料统计，全年主导风向为北风、东北风，夏季主导风向为偏南风，年平均风速为 1.9m/s，年平均温度 23.0℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 2.5℃，年均降水量达 1844.7 毫米，年降水量最多的 2001 年为 2579.6mm，最少的 2011 年为 1091.9mm，累年相对湿度平均为 77%。

开平市气象部门 20 年（1999~2018 年）气象要素统计见表 7。

表 7 开平市 20 年（1999~2018 年）气象要素统计表

序号	气象要素	平均（极）值
1	年平均气压（百帕）	1010.2
2	年平均风速（m/s）	1
3	最大风速（m/s）及出现的时间	24.8，风向：NE 出现时间：2012 年 7 月 24 日
4	年平均气温（℃）	23.0
5	极端最高气温（℃）及出现时间	39.4 出现时间：2004 年 7 月 1 日、2005 年 7 月 19 日
6	极端最低气温（℃）及出现时间	1.5 出现时间：2010 年 12 月 17 日
7	年平均相对湿度（%）	77
8	年均降水量（mm）	1844.7
9	年均降雨日数	142
10	年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2579.6mm 出现时间：2001 年
11	年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1091.9mm 出现时间：2011 年
12	年平均日照时数（h）	1696.8
13	年蒸发量（mm）	1721.6
14	最近五年平均风速（m/s）	1.9

四、自然资源

开平市矿产资源种类丰富，已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。但储量贫瘠，且零星分散，除花岗岩、建筑用砂岩、陶瓷用

石英砂、水泥用石灰岩和粘土外，其余矿产资源储量较少。

农业以水稻为主，是广东 18 个重点产粮区之一。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

五、土壤与植被

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒其为主，蕨类次之，常见芒其群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌柏、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

六、水文水系特征

开平市内主要水系为潭江，潭江是珠三角水系的一级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、湑堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据横步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m³，最大洪峰流量 2870m³/s（1968 年 5 月）。最小枯水流量为 0.003m³/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m³，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m³/s，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。

本项目用地位于开平市水口镇第三工业园内，项目用地及周边近距离地块已经开发建设完成，结合区域环境情况调查可知，项目所在地及周边均为建成区，加之区域人群活动强烈，无珍稀野生动植物资源，生物多样性简单。

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

一、功能属性调查

本项目位于开平市水口镇第三工业园唐良路 18 号，根据项目周边各环境要素情况的调查，确定建设项目环境功能属性，详见表 8。

1、环境空气质量功能区划

根据《江门市大气环境功能分区图》（2006-2020 年），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，详见附图 5。

2、地表水环境功能区划

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区-大泽下）的地表水环境功能区划为 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

水口镇污水处理厂外排的东面河涌为潭江（沙冈区金山管区-大泽下）的支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此，该河涌为 III 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目所在地表水功能区划见附图 6。

3、声环境功能区划

项目位于开平市水口镇第三工业园，根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目属于 3 类声环境功能区，执行 3 类声环境功能区标准。

表 8 建设项目环境功能属性一览表

项目	功能属性及执行标准
地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区-大泽下）的地表水环境功能区划为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；根据《开平市水口污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》及《关于开平市水口污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表的批复》（开环批[2018]168号），水口镇污水处理厂纳污水体为污水处理厂的东面河涌，水环境功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
地下水环境功能区	根据广东省人民政府办公厅《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域地下水功能区属珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区
环境空气质量功能区	根据《江门市大气环境功能分区图》（2006-2020年），项目所在地属环境空气质量二类功能区
声环境功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号）本项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
生态环境功能区划	否
是否永久基本农田保护区	否
是否风景名胜区	否
是否自然保护区	否
是否森林公园	否
是否水土流失重点防治区	否
是否人口密集区	否
是否重点文物保护单位	否
是否三河、三湖、两控区	是，酸雨控制区
是否水库库区	否
是否污水处理厂集水范围	是，水口镇污水处理厂
是否属于生态敏感与脆弱区	否

二、环境空气质量现状

1、区域达标情况判定

项目所在区域为江门市，根据《2019年江门市环境质量（公报）》中的2019年度各市（区）空气质量状况（见图3），2019年度开平市的状况为，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为27微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为49微克/立方米；二氧化硫年均浓度为7微克/立方米；二氧化氮年均浓度为32微克/立方米；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; 臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度 (O₃-8h-90per) 为 198 微克/立方米; 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1 2019年度各市(区)空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	一氧化碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天数比例 (%)	综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化程度排名
蓬江区	8	34	52	1.2	198	27	76.7	4.03	5	2.5	3
江海区	11	37	57	1.2	182	30	81.0	4.21	7	19.6	7
新会区	7	29	48	1.4	178	26	84.1	3.73	4	3.6	4
台山市	9	22	41	1.3	152	26	90.7	3.30	1	-1.8	1
开平市	10	23	48	1.3	172	25	87.4	3.55	2	1.7	2
鹤山市	11	33	51	1.4	188	31	80.3	4.15	6	4.3	5
恩平市	12	25	51	1.7	156	24	91.2	3.64	3	6.1	6
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	-	-	-	-	-

注: 1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外, 其他监测项目浓度单位为微克/立方米;

2、综合指数变化率单位为百分比, “+”表示空气质量变差, “-”表示空气质量改善。

图 3 2019 年江门市个市(区)空气质量状况

2019 年度开平市空气质量状况见表 9。

表 9 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.42	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.50	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	172	160	107.50	不达标

优良天数比例 87.4%, 其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准, CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准, 而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标, 说明开平市属于不达标区, 主要污染物来自 O₃。

2、区域环境空气质量限期达标规划

根据《江门市环境空气质量限期达标规划(2018-2020年)》, 江门市将通过以下措施完善环境空气质量: ①调整产业结构, 优化工业布局; ②优化能源结构, 提高清洁

能源使用率；③强化环境监管，加大工业源减排力度；④调整运输结构，强化移动源污染防治；⑤加强精细化管理，深化面源污染治理；⑥强化能力建设，提高环境管理水平；⑦健全法律法规体系，完善环境管理政策。规划目标为：以 2016 年为基准年，2020 年为环境空气质量达标目标年。

到 2020 年，江门市空气质量实现全面达标，其中 PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90%以上。

3、环境空气质量现状补充调查

因企业初步提供资料时，砂芯制作原料为覆膜砂，确定污染物特征因子为颗粒物、VOCs，则并进行了委托监测，监测因子为 TSP、TVOC。

(1) 监测项目

补充监测评价因子：TSP、TVOC 共 2 项因子需进行监测。

(2) 监测频次

TSP，监测结果为 24 小时平均值，连续 7 天，每天连续采样 20 小时以上。

TVOC，监测结果为 8 小时平均值，连续 7 天，TVOC 因子需每天连续采样 8 小时。

(3) 监测布点

为了解项目所在地的区域环境空气质量，本次环评委托江门中环监测技术有限公司于 2020 年 07 月 06 日-2020 年 07 月 12 日，对区域空气环境质量进行了采样监测，监测点位为厂址，具体位置见附图 3。

(4) 分析方法及检出限

各因子具体选定的分析方法和最低检出限如表 10 所示。

表 10 大气环境监测因子监测分析及检出限

检测类型	项目名称	检测依据	设备名称及型号	检出限
环境空气	TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T 15432-1995	电子天平/FA 1204B	0.001mg/m ³
	TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002	气相色谱仪 /7820A	0.5μg/m ³

(5) 污染物监测结果与评价

各监测点的环境空气质量监测结果见表 11，污染物监测结果分析见表 12。

表 11 监测点的环境空气质量监测结果

检测点位置	检测时间	监测结果 (mg/m ³)	
		TVOC	颗粒物
G1	2020-07-06	*	*
	2020-07-07	*	*
	2020-07-08	*	*
	2020-07-09	*	*
	2020-07-10	*	*
	2020-07-11	*	*
	2020-07-12	*	*

表 12 污染物监测结果分析

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	TSP	24h 均值	300	209-264	0.88	0	达标
	TVOC	8h 均值	600	160-230	0.38	0	达标

监测统计结果可以看出 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准, TVOC 满足环境影响评价技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值。

三、地表水环境质量现状

1、地表水环境质量现状调查和评价

本项目污水经水口镇污水处理厂处理, 处理达标后外排至污水处理厂东面河涌, 该河涌最终汇入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号), 潭江(沙冈区金山管区-大泽下)的地表水环境功能区划为 II 类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。

水口镇污水处理厂外排的东面无名河涌, 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求, 原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”, 因此, 该无名河涌为 III 类水功能区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

为了解潭江地表水环境质量现状, 现引用《2019 年江门市环境质量状况(公报)》(具体见图 4)中潭江环境质量相关表述: “潭江干流上游水质优良, 中游及下游银洲湖段水质良至轻度污染, 潭江入海口水质优良。列入广东省水污染防治行动计划的 9 个地

表水考核监测断面分别为：西江下东和布洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口。2019 年度除牛湾断面未达Ⅲ类水质要求外，其余 8 个监测断面水质均达标，年度水质优良率为 88.9%，且无劣Ⅴ类断面。”

二、水环境质量

(一) 城市集中式饮用水源

江门市区 2 个城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率 100%。8 个县级以上集中式饮用水源地（包括台城北峰山水库群的塘田水库、板潭水库、石花山水库，开平的大沙河水库、龙山水库，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、江南干渠等）水质优良，达标率 100%。

(二) 地表水

西江干流、西海水道和省控跨地级市界河流交接断面水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准。江门河水质优良至轻度污染，水质类别为Ⅱ~Ⅳ类，达到水环境功能区要求；潭江干流上游水质优良，中游及下游银洲湖段水质良至轻度污染，潭江入海口水质优良。

列入广东省水污染防治行动计划的 9 个地表水考核监测断面分别为：西江下东和布洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口。2019 年度除牛湾断面未达Ⅲ类水质要求外，其余 8 个监测断面水质均达标，年度水质优良率为 88.9%，且无劣Ⅴ类断面。

(三) 跨市河流

共有跨地级市河流 2 条，设置西江干流下东、磨刀门水道六沙和布洲等三个跨市河流交接监测断面。2019 年度全市跨市河流断面水质达标率为 100%，同比上升 8.3 个百分点。

图 4 《2019 年江门市环境质量状况（公报）》水环境质量

其中潭江牛湾断面位于水口镇污水处理厂排污口下游约 6 公里处，是距离水口镇污水处理厂最近的断面，因此本次评价采用该断面的监测结果进行达标区判断。根据《2019 年 1-12 月江门市全面推行河长制年报》，潭江牛湾断面水质现状为Ⅳ类，未达到Ⅲ类水质目标，主要污染物为溶解氧。根据该断面水质情况，可以判断本项目所在区域地表水环境不达标。

根据《江门市未达标水体达标方案》，潭江牛湾断面水质不达标的原因是：（1）潭江上游带来的污染贡献比例较大；（2）村镇污染源排放口离牛湾断面较近，且牛湾周边分布着较多的小河涌与水闸，周边污染源有可能会对牛湾造成较大影响。

以上原因造成潭江（沙冈区金山管区-大泽下）不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准要求。

根据《关于印发江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（江环[2019]272 号），江门将通过以下几点措施改善地表水环境质量：（1）强化优良水体保护；（2）保障饮用水源安全；（3）着力提高工业污染治理和监管水平；（4）着力提升生活污染治理效率；（5）强化农业农村污染治理；（6）全力消除黑臭水体；（7）完成《水污染防治行动计划》重点任务。

因此，随着《江门市 2019 水污染防治攻坚战实施方案》的实施，江门市地表水环境将逐渐得到改善。

2、地表水环境评价工作等级

根据项目内容，项目生产过程中铸件模具需浸入冷却水池进行冷却，根据企业提供资料，冷却水池废水的主要污染物为模具表面沾附的砂粒，该废水经沉淀与生活污水混合后进入污水管网。

项目运营过程产生的废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道排入水口镇污水处理厂进行处理。根据调查，经水口镇污水处理厂处理后废水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入水口镇污水处理厂东面河涌，最后汇入潭江（沙冈区金山管区-大泽下）。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

3、地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），当水环境影响评价等级为三级 B 时，评价范围按照“5.3.2.2 a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域”确定。

分析认为，项目废水属于生活污水，水质简单且排放量较小，不存在超标排放和造成污水处理厂冲击负荷的风险，无水环境风险，故本项目无需设置评价范围，仅对项目产生的生活污水依托水口镇污水处理厂的可行性进行分析。

四、声环境质量现状

水口镇第三小学是距离本项目最近的敏感点，距离约为 140 米，但由于项目与敏感点之间均为工业企业的生产厂房和园区道路阻隔，本项目噪声设备不会对敏感点产生影响，因此本评价不对该敏感点进行声环境质量评价。

项目周边 200 米范围内的敏感点为水口镇第三小学和永贞村，由于项目与敏感点之间有其他工业企业的生产厂房和园区道路阻隔，本项目噪声设备不会对敏感点产生影响，因此本项目不对水口镇第三小学和永贞村这两个敏感点进行声环境质量评价。

本评价委托江门中环检测技术有限公司于 2020 年 7 月 6 日至 7 月 7 日对项目四周边界进行声环境质量监测，各声环境质量监测点位见附图 3，监测结果见表 13。

表 13 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	检测位置	检测时间	检测结果	
			昼间	夜间
N1	东厂界外 1 米	2020-07-06	*	*
		2020-07-07	*	*
N2	西厂界外 1 米	2020-07-6	*	*
		2020-07-07	*	*
N3	南厂界外 1 米	2020-07-06	*	*
		2020-07-07	*	*
N4	北厂界外 1 米	2020-07-06	*	*
		2020-07-07	*	*

监测结果表明，项目东、南、西、北边界监测点的昼间、夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

五、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别为“制造业—设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造^a—其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类，本项目占地面积为 9497m^2 ($< 0.9497\text{hm}^2$)，属于小型建设项目。结合工程分析内容，本项目运营期的污染物排放，颗粒物和油烟为主，结合土壤影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗及其他，本项目不存在大气沉降、地面漫流、垂直入渗等三种污染途径所包括的污染物和污染物排放方式。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 7.2.2 表 5 现状调查范围，本项目属于三级评价污染影响，调查范围属于调查占地范围内及占地范围外 0.05km ，但根据现场调查厂区全部硬化处理，周边为其他企业及道路，详见图 5。

因此，本项目不存在土壤污染的条件和途径，不需要进行土壤环境影响评价工作。



图 5 土壤现状范围调查范围图 (1:1200)

六、地下水环境质量现状

根据广东省人民政府办公厅《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域地下水功能区属珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于 I 金属制品中的 52 金属铸件，属 IV 类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不对地下水进行环境影响评价。

主要环境保护目标：

1、环境空气保护目标

控制本项目废气的排放，保护评价区域内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

2、地表水环境保护目标

潭江（沙冈区金山管区-大泽下）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；水口镇污水处理厂东面河涌达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3、声环境保护目标

项目四周厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4、环境敏感点

根据建设单位提供资料及现场勘查，在项目 140 米处为水口镇第三小学、145 米处为永贞村，但根据现场勘查情况发现项目和水口镇第三小学、永贞村之间间隔了园区道路及其他企业，项目不会对水口镇第三小学、永贞村产生不利影响。

根据 AERSCREEN 软件进行估算可知：本项目 $P_{max}=1.27\%$ ，依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，确定本项目大气环境评价等级为二级。确定本项目评价范围为：以项目位置为中心，边长 5km 区域。

表 14 项目敏感点一览表

名称	坐标/m		性质	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m	规模
	X	Y					
水口镇第三小学	378	-63	文化教育	大气环境二级 功能区	SE(38)	140	1200 人
唐联村	618	519	居民点		SE(51)	145	约 500
灯槲村	-298	476	居民点		NE(15)	570	约 1000 人
雁田村	1380	442	居民点		NE(45)	1173	约 500 人
庆宁村	-499	127	居民点		NW(272)	448	
圣堂村	1303	-1193	居民点		SE(120)	1428	约 1000 人
锦龙村	695	-1501	居民点		SE(150)	1445	约 1300 人
水口镇	-1086	-1707	城镇		SW(192)	2006	约 10000 人
永贞村	471	-300	居民点		SE(160)	187	约 700 人
司前镇	3439	547	城镇		SE(112)	2630	约 3000 人
草江村	2828	119	居民点		SE(111)	2394	约 500 人
龙溪村	2487	-73	居民点		SE(109)	2178	约 400 人
龙行村	2086	-396	居民点		SE(118)	1918	约 200 人
永乐村	1038	-676	居民点		SE(135)	1058	约 500 人
太平村	968	-2029	居民点		SE(155)	2268	约 300 人
致和村	-2053	285	居民点		NW(279)	1941	约 700 人
东溪村	-1616	1411	居民点		NW(348)	1971	约 700 人
红星村	25	2991	居民点		NE(11)	2458	约 200 人
新屋村	366	2834	居民点		NE(13)	2412	约 200 人
四九村	488	2642	居民点		NE(18)	2352	约 500 人
德心村	1326	1830	居民点	NE(48)	2067	约 500 人	
谭江村	1510	-187	居民点	SE(121)	1253	约 300 人	

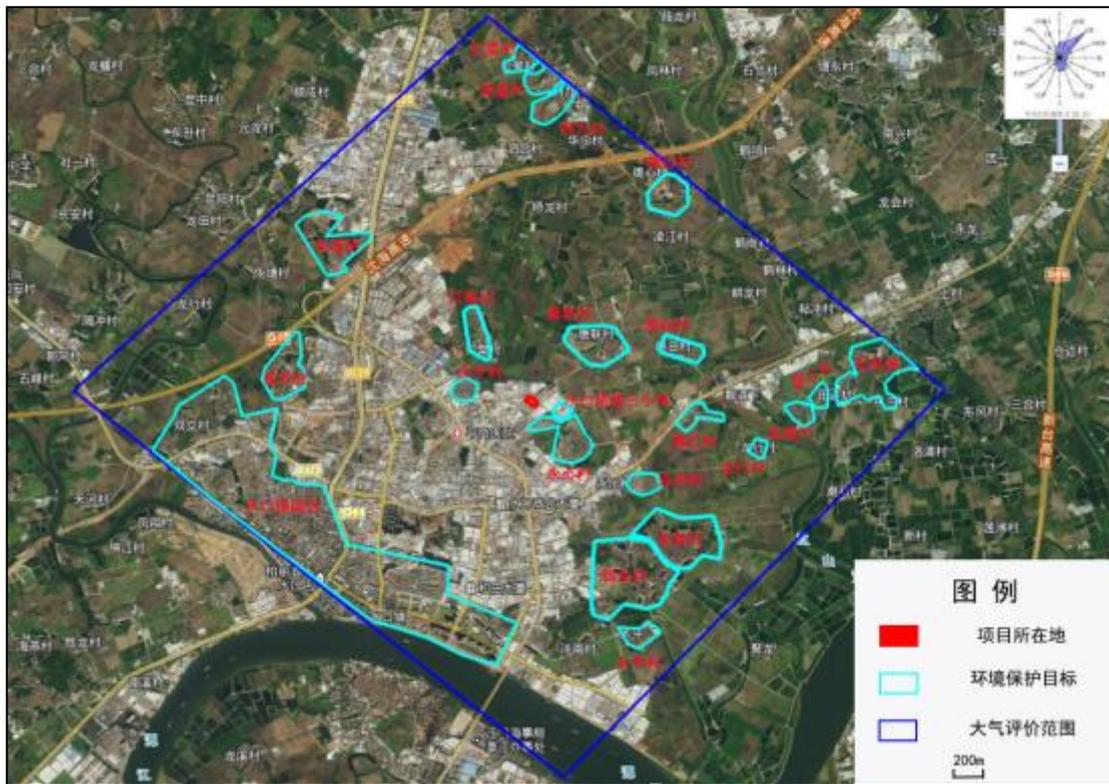


图 6 敏感点分布图

评价适用标准

环境
质量
标准

1、地表水环境

本项目属于水口镇污水处理厂的纳污范围，根据资料，水口镇污水处理厂纳污水体为该污水厂东面的河涌，该河涌最终汇入潭江（沙冈区金山管区到大泽下）。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为II类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准；水口镇污水处理厂外排的东面河涌为III类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准限值见表15。

表 15 地表水环境质量评价执行标准 单位：mg/L

序号	指标	II类标准值	III类标准值
1	pH值（无量纲）	6~9	6~9
2	溶解氧	≥6	≥5
3	化学需氧量（COD _{cr} ）	≤15	≤20
4	高锰酸盐指数	≤4	≤6
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤3	≤4
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤0.5	≤1.0
7	总磷	≤0.1	≤0.2
8	石油类	≤0.05	≤0.05
9	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
10	SS	≤25	≤30

注：SS执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

2、环境空气

大气环境质量常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，见表16。

表 16 大气环境质量评价标准

序号	项目	取值时间	浓度限值 (ug/m ³)	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级 标准及修改单(2018)
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	CO	24小时平均 (mg/m ³)	4	
		1小时平均 (mg/m ³)	10	

4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	环境影响平均技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 附录 D
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
8	铅(Pb)	年平均	0.5	
		季平均	1	
9	TVOC	8 小时平均	600	

3、声环境

本项目位于水口镇第三工业园，根据江门市生态环境局《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），水口镇第三工业园属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

1、大气污染物排放标准

根据工艺分析，本项目生产过程产生的铸造车间废气包括金属熔化废气、落砂废气、制芯废气、浇铸废气和抛光车间废气，其中铸造车间废气主要污染物为颗粒物、氧化铅、VOCs；抛光车间废气主要污染物为颗粒物。

铸造车间废气的颗粒物和铅执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）的大气污染物排放标准限值。

由于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中金属熔化、制芯、浇注、落砂等工序中无 VOCs 的排放标准，无法对单个工段的 VOCs 排放进行分析，本次评价仅对铸造车间排气筒的 VOCs 排放浓度是否达标进行分析。VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）。

抛光车间废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）。

各排放标准见表 17。

表 17 铸造工业大气污染物排放标准（单位 mg/L）

生产过程		颗粒物	铅
金属熔化	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉	30	2
落砂、清理	落砂机、抛（喷）丸机等清理设备	30	
制芯	加砂、制芯设备	30	
浇注	浇注区	30	

污
染
物
排
放
标
准

表 18 其他大气污染物排放标准（单位 mg/L）

项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	排放速率限值 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0
VOCs	30	15	2.9		2.0

2、水污染物排放标准

根据《开平市水口污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》，水口镇进水、出水水质标准见表 19。

表 19 水口镇污水处理厂进出水水质标准

时段	污染物浓度 (mg/L)					
	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水水质	≤300	≤150	≤200	≤30	≤3	≤20
出水水质	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15

因此，本项目水污染物排放标准与水口镇污水处理厂进水水质标准相同。

水口镇污水处理厂尾水达到《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值后，排入东面河涌，最终汇入潭江（沙冈区金山管区-大泽下）。

3、噪声排放标准

根据声环境功能区划，本项目属于 3 类声环境功能区，厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB8978-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关规定，进行收集、贮存及运输。

5、危险废物

危险废物按照《危险废物收集、储存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定进行收集、贮存及运输。

总量控制指标	<p>根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号），污染物排放总量指标分为主要污染物排放总量和区域性污染物排放总量，其中主要污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物共四项，均为约束性指标；区域性污染物包括重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷，为预期性指标。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目营运期无生产废水产生，生活污水进入集中污水处理厂处理，水污染总量控制指标纳入水口镇污水处理厂，故本项目不分配废水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目 VOCs 总排放量为 0.032t/a，其中有组织排放量为 0.021t/a，无组织排放量为 0.011t/a。</p>
--------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述：

一、施工流程及工序简介

本项目租用已建成厂房进行工程建设，故本次施工活动无土建工程，主要施工活动为设备基座施工、水电路敷设、机器安装调试、厂房内装修等。

总体施工顺序按照先地下、后地上；先主体、后装修；先基础、后专业的总施工顺序原则进行。主体工程自下而上施工，室内装修采用自上而下的流向，水、电和设备等专业分项工程在结构阶段配合结构施工做好预埋及预留的同步作业，其施工阶段随结构与装修工程穿插进行。

二、生产工艺流程及产污环节

本项目的工艺为铜件铸造和砂芯制作。

1、铜件铸造

生产工艺及产污环节见图 7。

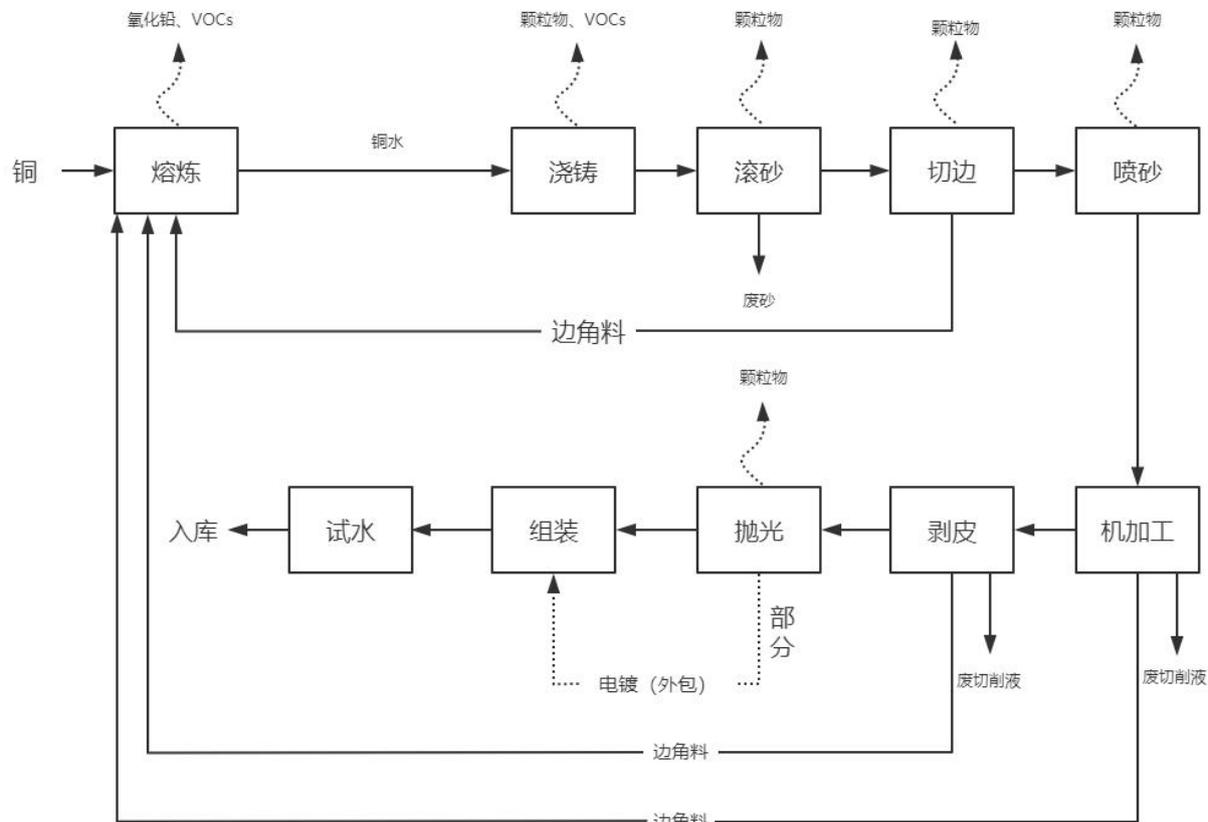


图 7 铜件铸造工艺流程及产污环节图

工艺流程:

(1) 投料: 按照产品对原料铜的要求, 由人工将铜锭(棒)、边角料加入电炉。

(2) 熔炼: 电炉将电能转变为热能, 炉料先后发生预热、焙烧形成熔融状态, 炉温控制在 1030℃左右, 使铜保持熔融状态。在此加热过程, 由人工将砂芯装入模具, 然后用压缩空气吹扫, 将安装砂芯时掉落的砂粒清除。

(3) 铸造: 本项目生产的水龙头定位高档产品, 采用重力铸造工艺。

具体操作为提前将相应的金属模具装配在机械臂并固定, 在机械臂旁侧设有脱模剂喷头, 机械臂翻转将模具内腔打开时, 由喷头将脱模剂喷入内腔表面, 脱模剂中的水蒸发, 在模具表面形成一层油膜。再由操作工人将砂芯装入模具内并固定, 然后将模具关闭。

人工用长柄勺将铜水倒入浇铸机的浇铸口, 铜水通过浇铸液通道进入模具进行浇铸, 该过程中的高温会使覆膜砂中的部分树脂、脱模剂中的有机物汽化, 形成 VOCs、颗粒物等有机废气, 根据覆膜砂的性质和工艺要求, 即使在加热下也不会产生大量气体, 由于模具为关闭状态, 此时的废气无法排出模具。同时少量型砂会因高温烧毁。

人工将模具打开, 用夹钳取出铸件, 放置在转运架, 自然冷却。在打开模具的时候, 产生的有机废气、颗粒物废气方能逸出, 由于属于开放式操作, 有机废气由浇铸机上方的集气罩收集。

取出铸件后的模具通过机械臂向下翻转, 将模具浸入下方的冷却水池, 用水将模具降温和冷却, 浸入过程控制在 3~5s, 然后翻转向上, 进入下一轮浇铸操作。

(4) 滚砂: 浇铸工序产出的铸件放置在转运架上, 由人工用平板车将一批次的铸件运至滚砂间。在滚砂间内, 将铸件装入滚砂机的滚筒内, 滚砂机驱动滚筒转动, 铸件在翻滚过程互相撞击振动, 使铸件内的砂芯铸型破碎并散落, 型砂与铸件分离。砂由滚砂机滚筒下方出砂口排出, 定期交型砂再生企业再生处理。

(5) 切边: 利用切割机将铸件在浇铸过程形成的水口切削去除。切削产生的碎铜块(屑)下落时, 用容器盛装回收, 按照原料的不同回用熔化铸造。

(6) 喷砂: 本项目铸件分离工作完成后, 人工将铸件摆放在喷砂机内, 然后关闭舱门, 仓内设多个喷头, 利用叶片将钢珠高速射入铸件内部, 将熔铸时因高温沾附在铸件内部的砂粒清除。

喷砂机清除时砂粒和钢丸在仓内下落过程中经内设的引风机分离, 颗粒物废气由设

备内置机器设备收集除尘处理；下落的砂粒和钢丸因粒径较大，比重高，落入机仓底部，然后因密度不同分离，钢丸回收循环利用。喷砂工序产生的砂粒属于失效砂，作为固废处理。

(7) 机加工：按照产品设计要求，分别对铸件进行一次或多次的机加工，机加工的加工工序包括：钻孔、铣型、攻丝等。为了保护切削设备的刀头，切削过程加入切削液进行降温和润滑，产生废切削液。

(8) 剥皮：采用车床对铸件表面进行切削，对铸件外形进行加工，同时去除表层的氧化层。为了保护切削设备的刀头，剥皮加工过程加入切削液进行降温和润滑。此工序产生边角料、废切削液。

(9) 打磨抛光：打磨抛光分多次进行，水龙头粗磨加工使用（60 号或 80 号）砂带，去掉表面的粗糙面和坑洼，再用（180 号或 240 号）砂带进行中磨，把表面磨细和修整外形轮廓；接下来（320 号或 400 号）砂带进行三次磨削，使表面趋于较理想外观和线条清晰、结构匀称。紧接 600 号砂带进行精加工，使表面达到理想外观轮廓，并已定型为真实外观实体。表面已无明显砂眼、气孔缺陷。最后进行 800 号砂加工，使表面光洁无瑕疵。或进行抛光使表面光滑明亮，各线条更流畅顺滑。其间每一道工序由品检员进行首件检验，过程巡检，完工后交下一道工序，检验不合格则返工。

打磨过程中产生的粉尘由砂轮机上方集气罩进行收集，再由脉冲式布袋除尘器进行处理。

(10) 电镀（发外）：按照产品设计要求，部分外壳等零部件需要电镀加工，此工序全部委外加工。

(11) 组装：将本项目的产品部件和外购部件组装在一起，形成水龙头铜制零件或成品水龙头。

(12) 试水：将组装好的水龙头放在试水机测试台上，按规定时间施加水压，检查水龙头是否有裂痕、渗漏或其他不良情况。

(13) 包装：将合格产品包装后装入纸盒、纸箱入库。

2、砂芯制作

生产工艺及产污环节见图 8。

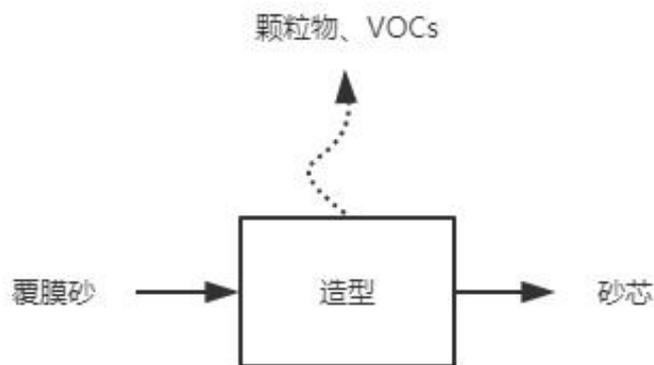


图 8 砂芯制作工艺流程及产污环节图

工艺流程：

本项目原料为购入已混合好的覆膜砂，进入造型机的砂芯模具内，填满模具后模具关闭挤压，用电加热至 240℃，然后保持压力和温度 1min，酚醛树脂在加热条件下快速固化，将砂牢固的粘接在一起。打开模具，取出砂芯，人工检查模具外观，手工用锉刀将边角毛刺清理去除。

三、污染因素分析

本项目在在铸造生产和砂芯制作过程，有多个工序产生废气污染物，本次评价按照工程内容分别进行分析。

1、铜件铸造污染因素分析

(1) 投料工序：本项目熔炉投加铜棒/铜锭时，无污染物产生。

(2) 熔炼工序：金属熔化时会产生金属烟尘，由电炉内排风管道收集，进入铸造车间废气处理设施，经水喷淋+活性炭吸附处理达标后经 15 米排气筒高空排放。

(3) 铸造：在铸造生产过程，由于高温铜水与砂芯接触，使砂芯中的有机物质裂解、气化、汽化，产生 VOCs、油烟、颗粒物等有机废气形成有机废气和。但由于在制作砂芯时已进行了加热和压制，此时产生的污染物较少，产生的废气由集气罩收集，进入铸造车间的废气处理设施，水喷淋+活性炭吸附处理达标后经 15 米排气筒高空排放。

(4) 滚砂：滚砂工序是将铸件中的砂芯破碎排出的过程，在此生产过程，铸件在落砂机滚筒内，砂芯破碎时细小的粉尘产生的颗粒物废气由滚砂间的排气设备收集，进入铸造车间的废气处理设施，水喷淋+活性炭吸附处理达标后经 15 米排气筒高空排放。

(5) 切边：用切边机切割边角时，切边机与金属摩擦产生热量，使接触切边机的金属材料熔融软化分离，大部分以碎屑、金属氧化物形式散落在设备下方，有少量金属

因摩擦升温而氧化成为金属氧化物颗粒，同时也有金属表面的灰尘等沾附物受热上升，进入空气形成切边废气。废气中的主要污染因子为颗粒物，以无组织形式排放，由于产生量较小，本次环评不对切边产生的颗粒物废气进行定量计算。

(6) 喷砂：当钢丸以高速射入金属工件内部时，在熔铸过程部分覆膜砂因高温而沾附在工件内表面的砂被清除。部分粒径较大的颗粒直接下落在喷砂仓底部，少量颗粒物因粒径较小，随着设备的振动形成颗粒物废气，由喷砂机内置的废气处理装置收集处理。

钢丸、清理出的砂粒因重力作用下落，在下落过程采用磁选作用进行分离，钢丸回收循环使用；此部分的砂粒由于与铸件粘接较紧密，通过钢丸撞击去除时，会使部分砂粒破碎，无法继续使用，故此部分清理产生的砂粒属于废砂，作为一般固体废物处理。下落的砂粒和钢丸因粒径较大，比重高，落入机仓底部，然后因密度不同分离，钢丸回收循环利用。

(7) 机加工、剥皮：机加工和剥皮工序均为使用车床、铣床、攻丝机等加工设备对工件进行的加工，只是剥皮按照设计形状对铸件进行表面切削。上述切削加工过程，为了保护刀头，需使用切削液对设备刀头部分进行冷却、润滑，下落的切削液混入了金属碎屑形成废切削液。

为了减少废切削液的产生，企业首先将废切削液收集过滤，然后对金属碎屑用滤网静置过滤，过滤得到的废切削液再静置沉淀和过滤，去除其中的固体杂质后循环回用，在过滤时，沥干的金属碎屑作为边角料回用处理，废切削液沉淀处理后的底部沉渣作为危险废物处理。

(8) 打磨抛光：对铸件进行表面进行打磨、抛光加工处理，产生废气的机理与切割废气基本相同，产生的废气由集气罩收集，进入抛光车间的废气处理设施，经脉冲式布袋除尘器处理达标后经 15 米排气筒高空排放。

(9) 电镀（发外）：按照产品设计要求，部分外壳等零部件需要电镀加工，此工序全部委外加工。

(10) 试水：无污染物产生。

(11) 组装：将本项目的产品部件和外购部件组装在一起，形成水龙头产品，包装后装入纸盒、纸箱入库。

2、砂芯制作污染因素分析

本项目原料为购入混合好的覆膜砂，企业可直接使用。

覆膜砂在受热过程时，酚醛树脂会快速固化，将砂牢固的粘接在一起。在高温条件树脂中的部分有机物分解形成有机废气和颗粒物。

当手工用锉刀将边角毛刺清理去除时，会产生砂粒废弃物。根据观察，在加热和压制过程，砂芯局部区域特别是表面温度过高时，淀粉、不饱和脂肪酸等有机物的缩合反应过程其颜色逐渐加深变黑呈炭化状态，当清除边角毛刺时，易将砂粒破碎，故此部分砂粒清除后作为一般固废处理，不再回收利用。

3、储运工程污染因素分析

储运工程产生的主要污染物为废弃包装物，根据项目原辅材料使用情况，废弃包装物包括：包装袋和包装纸箱。

4、环保工程污染因素分析

（1）铸造车间废气处理设施

①喷淋塔废水及废渣

铸造车间废气处理设施采用水喷淋+活性炭吸附工艺，根据处理工艺可知，喷淋塔系统在运行一定时间后，会因废气中颗粒物、VOCs 进入形成喷淋废水。

根据企业相关运行经验，废水中的废渣以沉淀物形式，沉淀在池底，需定期将喷淋废水中的废渣取出，剩余喷淋水继续回用，仅用自来水进行补充。由于废渣含水率较高，捞渣的同时也对喷淋水进行了更换。

②废活性炭

活性炭吸附装置在运行一段时间后，活性炭的吸附能力达到饱和而失效，成为废活性炭，收集后交由有资质公司处理。

（2）抛光车间废气处理设施

抛光车间废气处理设施采用脉冲式布袋除尘器，处理风量为 20000m³/h。根据处理工艺可知，脉冲式布袋除尘器在运行时粉尘阻留于袋表，当布袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升到设定值时，由脉冲控制仪输入信号逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对过滤袋进行喷吹清灰，滤袋在反向气流的作用下，附于袋表的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗形成废渣，废渣由卸灰阀排出打包回收，作一般固废处理。

5、公用工程

(1) 办公系统

办公系统产生办公生活废水和办公生活垃圾，办公生活污水主要为卫生系统废水，水质较为简单，办公生活垃圾以废弃纸张、包装物为主。

(2) 冷却水池废水

根据现场调查和工艺分析，在铸件浇铸环节，需要对铸件模具进行冷却，本项目采用将模具浸入水池直接冷却降温的方法。

根据企业提供的资料说明，考虑到水量损耗减少和沾附在模具上面的砂粒会进入水池，造成水质下降，故冷却水池定期更换，根据企业经验，更换周期为 30 天。

从工艺流程可知，此部分废水主要污染物为模具表面沾附的砂粒，形成的主要污染物为 SS，经沉淀后可与生活污水混合进入污水管网。

四、政策相符性

1、产业政策符合性分析

本项目为 C3392 有色金属铸造行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类产业；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》禁止准入类和限值准入类。

五、选址合理合法性分析

1、与土地利用规划相符性分析

本项目位于开平市水口镇第三工业园，根据开平市主体功能区划，项目所在地属于重点开发区，不属于生态发展区（农产品主产区）、生态发展区（生态控制区）、禁止开发区。因此，本项目选址符合土地利用规划。

2、与环境保护规划的相符性分析

(1) 环境空气功能区划

根据《江门市大气环境功能分区图》（2006-2020 年）中环境空气质量功能区的分类及标准分级，项目所在地属于二类环境空气质量功能区。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

(2) 地表水环境功能区划

根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），本项目所在地不位于饮用水水源保护区陆域范围内，符合区域地表水环境功能区划要求。

本项目纳污水体为污水处理厂东面的河涌，最后汇入潭江（沙冈区金山管区-大泽下），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），污水处理厂东面的河涌属于III类地表水环境功能区，潭江（沙冈区金山管区-大泽下）属于II类地表水环境功能区。

本项目所在地不位于饮用水水源保护区陆域范围内，项目生活废水经隔油池、三级化粪池处理达标后排入水口镇污水处理厂，由水口镇污水处理厂处理后达标排放。因此，项目废水排放方案符合区域排水规划要求。

(3) 声环境环境功能区划

根据开平市声功能区划，项目所在地属于声环境3类功能区。以工业生产为主要功能，属于声环境3类功能区，符合区域声环境功能划分要求。

(4) 挥发性有机污染物治理政策相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知中“（一）严格VOCs新增污染排放控制：对排放VOCs的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs含量原辅材料替代和工艺技术升级。（二）抓好重点地区和重点城市VOCs减排：挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为VOCs减排重点城市”。

本项目使用的含VOCs原料为覆膜砂中的酚醛树脂和脱模剂，属于低VOCs含量的材料；本项目位于开平市水口镇，不属于VOCs减排重点城市；本项目为有色金属铸造，不属于重点行业；综上本项目符合该文件要求的消减存量要求。

(5) 《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）相符性分析

根据《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）的通知，文件中强调：“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。②抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达

标治理，全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施”。

项目厂址不位于上述规定的重要生态功能区，在制芯和浇铸成型工序产生的有机废气浓度较低，处理可满足达标排放要求，满足文件要求的削减及达标治理要求。

（6）“三线一单”符合性判定

本项目与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”相符性分析见表 20。

表 20 本项目“三线一单”相符性分析

内容	符合性分析
生态保护红线及一般生态空间	本项目位于城市建成区，不属于划定的生态保护红线及一般生态空间内。
资源利用上线	本项目主要原料为铜锭（棒），均为外购，不占用区域自然资源；运营期间消耗的电和水资源相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目运营后不会对环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。
负面清单	本项目为 C3392 有色金属铸造行业，不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》禁止准入类和限值准入类。对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目；工程建设内容不违反与市场准入相关的禁止性规定。

污染源强核算

一、施工期污染源强核算

本项目租用已建成厂房进行工程建设，故本次施工活动无土建工程，主要施工活动为设备基座施工、水电线路敷设、机器安装调试、厂房内装修等。施工活动较小且施工周期较短，基本无施工期污染，本次评价工作不对施工期污染进行分析及核算。

二、废气污染源强核算

1、金属熔化废气

本项目使用的金属原料为铜锌合金，俗称黄铜，主要成分为铜（59.96%）、铅（1.29%）、铁（0.10%）、锌（37.92%）、其他微量元素（0.74%），根据成分分析，铸造车间的铸造区域在熔化铜锭（棒）的时候会产生颗粒物和铅及其化合物等污染物，在热作用下，会进行扩散。为保证车间生产安全，需要在电炉上方进行抽吸，此时会形成金属熔化废气。

通过查阅资料可得，金属锌的熔点为 419.53℃，沸点为 907℃，在熔化的过程中会汽化形成蒸气逸出，在空中会迅速成为氧化锌颗粒；金属铅的熔点为 327.502℃，沸点 1749℃，在 400℃时会形成铅蒸气逸出，在空气中迅速氧化成氧化铅颗粒；金属铜熔点为 1083.4℃，沸点为 2567℃。当三者形成合金后，由于结构已改变，当锌的含量在 36%~46%范围内，合金组织由（ $\alpha+\beta$ ）两相组成，合金的性质与金属单质比较有较大的不同，例如：合金的熔点和沸点会比单质铜低，比单质锌和单质铅高。由于无黄铜合金熔化是否产生锌蒸气的研究资料，本评价参考电炉炼锌时，锌会形成锌蒸汽从矿石中逸散出来，待收集还原后变为单质锌，从而从矿石中分离出来；而电炉炼锌的一般熔炼温度为 1250-1350℃，本项目的熔化温度为 1030℃，并未达到锌的熔炼条件，故本项目在金属熔化时不会形成大量锌蒸汽。铅不溶于铜中，而是以小的颗粒状分布于铜的晶粒之间，在合金中呈游离态，在温度足够的条件下会从合金中以蒸汽形式逸出。

由于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）金属熔化中仅有颗粒物和铅的排放标准，无锌的排放标准，说明国家标准中并未将锌作为污染控制指标，且根据上文分析可得，本项目在金属熔化过程中不会大量锌蒸气，故本次评价不对锌进行核算和影响分析。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》机械行业系数手册，

铜合金锭熔炼的颗粒物产污系数 0.525 千克/吨-产品和铅青铜熔炼的铅产污系数 0.00350 千克/吨-产品。由于本项目成品包括外购配件，故本评价采用合金原料使用量计算，即产生颗粒物和氧化铅的量为 0.084t/a 和 0.00056t/a。

金属熔化过程时产生的废气由电炉上方集气管收集。根据建设单位提供资料，管内风量为 2000m³/h。由于直接在电炉上方有集气罩，集气罩与电炉相连，除留有一个方便进出物料的孔外，其余地方均为封闭，收集效率可以达到 95%。本项目共设两个电炉，即总风量为 4000m³/h，废气收集后送至铸造车间废气处理装置处理，废气处理装置采用水喷淋+活性炭吸附工艺，根据建设单位提供资料，该装置对于颗粒物的处理效率为 95%，处理后经铸造车间 15 米排气筒高空排放，金属熔化废气产生及排放情况见表 21。

表 21 金属熔化废气污染物产生及排放情况一览表

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放时间
氧化铅 (有组织)	4000	0.00054	0.056	0.000225	0.0028	0.000011	间歇 2400h/a
颗粒物 (有组织)	4000	0.080	8.3	0.033	0.42	0.0017	间歇 2400h/a
氧化铅 (无组织)	/	0.00002	/	0.000008	/	0.000008	间歇 2400h/a
颗粒物 (无组织)	/	0.004	/	0.0017	/	0.0017	间歇 2400h/a

根据表中计算结果，经过收集处理后，金属熔化废气的排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中金属熔炼的排放标准限值。

2、制芯废气

铸造车间的制芯区域在制芯时会产生制芯废气，其中主要污染物为颗粒物和 VOCs。当覆膜砂中的受热时，覆膜砂中的酚醛树脂和乌洛托品等其他添加剂在高温条件下，快速固化，释放出少量挥发性有机物和颗粒物。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》机械行业系数手册，利用覆膜砂制芯的产污系数为：颗粒物 0.330 千克/吨-产品、挥发性有机物 0.0500 千克/吨-产品。本项目覆膜砂用量为 70t/a，则制芯废气颗粒物的产生量为 0.023t/a，挥发性有机物的产生量 0.0035t/a。

制芯时产生的废气由制芯机上方的集气罩收集，本项目共设 5 台制芯机。根据建设

单位提供的资料，集烟罩的尺寸为 800mm*1200mm*600mm，风量为 3400m³/h，集气效率为 90%。集气罩风量计算参考《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华，《特种橡胶制品》第 26 卷 第二期）中的集气罩的计算公式和参数。公式和参数如下：

$$Q = 3600AV_{p1}$$

式中：Q——吸尘罩吸风量，m³/h；

A——罩口面积，m²； $A=L \times W = (1+0.5h) \times (w+0.5h)$ ，h 为设备至罩口距离，取 0.2m，即 A=1.17m²；

V_{p1}——罩口平均风速，m/s；取值参考表 22，取 0.8m/s。

表 22 吸尘罩罩口平均速度

条件	举例	罩口平均速度 m/s
扬尘速度极地 没有干扰气流	烟尘从敞口容器外溢 液面蒸发 浸槽	0.25~0.5
扬尘低速飞散 无干扰气流	喷漆 酸洗 焊接	0.5~1.0
扬尘较高速飞散 有效小干扰气流	开炼机、密炼机 装袋、装桶 解包机	1.0~2.5
扬尘高速飞散 有干扰气流	喷砂 粉磨机 砂轮机	2.5~10

经计算，本项目制芯区域所需总风量为 16850m³/h，设计总风量为 17000m³/h，能够满足要求。

根据企业提供资料和核算，项目设计风量满足计算所需风量，集气罩的罩口面积距离机器顶部距离较短，仅 20cm，且集气罩罩口面积大于生产机器面积，企业认为能够满足生产要求，故评价认为本集气罩收集为 90%是可行的。

废气收集后送至铸造车间废气处理装置处理，废气处理装置采用水喷淋+活性炭吸附工艺，根据建设单位提供资料，根据建设单位提供资料和机械行业系数手册，水喷淋对颗粒物的处理效率为 95%，吸附法对 VOCs 的去除效率为 60%，处理后经铸造车间 15 米排气筒高空排放，制芯废气产生及排放情况见表 23。

表 23 制芯废气污染物产生及排放情况一览表

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放时间
VOCs (有组织)	17000	0.0032	0.078	0.0013	0.031	0.0005	间歇 2400h/a
颗粒物 (有组织)	17000	0.021	0.51	0.088	0.026	0.0044	间歇 2400h/a
VOCs (无组织)	/	0.0003	/	0.00013	/	0.00013	间歇 2400h/a
颗粒物 (无组织)	/	0.0023	/	0.00096	/	0.00096	间歇 2400h/a

根据表中计算结果，经过收集处理后，制芯废气排放浓度《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中制芯的排放标准限值。

3、浇铸废气

铸造车间的铸造区域在浇铸的时候会产生金属浇铸废气，其中主要污染物为颗粒物、VOCs。其中 VOCs 是由于高温下，脱模剂中的有机物汽化，当模具打开时逸出，形成有机废气。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》机械行业系数手册，利用金属液浇铸的颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品。根据企业提供资料，脱模剂中的有机成分（见附件 8）占 35%，由于无相关计算资料，本评价采用全部有机成分汽化，形成有机废气成分计算。本项目脱模剂使用量为 0.16t/a，则本项目产生的浇铸废气中颗粒物的产生量为 0.040kg/a，挥发性有机化物的产生量 0.056t/a。

浇铸产生的废气由铸造机上方的集气罩收集，本项目共设 3 台铸造机。根据建设单位提供的资料，集烟罩的尺寸为 800mm*1200mm*600mm，设计风量为 4300m³/h，集气效率为 90%。为保证收集效率 90%，集气罩风量计算参考《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华，《特种橡胶制品》第 26 卷 第二期）中的集气罩的计算公式和参数，平均风速参考表 22，取 1.0m/s。

经计算，本项目浇铸区域所需总风量为 12636m³/h，设计总风量 12900m³/h，能够满足要求。

根据企业提供资料和核算，项目设计风量满足计算所需风量，集气罩的罩口面积距离机器顶部距离较短，仅 20cm，且集气罩罩口面积大于生产机器面积，企业认为能够

满足生产要求，故评价认为本集气罩收集为 90%是可行的。

废气收集后送至铸造车间废气处理装置处理，废气处理装置采用水喷淋+活性炭吸附工艺，根据建设单位提供资料，水喷淋对颗粒物的处理效率为 95%，处理后经铸造车间 15 米排气筒高空排放，浇铸废气产生及排放情况见表 24。

表 24 浇铸废气污染物产生及排放情况一览表

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放时间
VOCs (有组织)	12900	0.05	1.61	0.021	0.64	0.008	间歇 2400h/a
颗粒物 (有组织)	12900	0.036	1.16	0.015	0.058	0.0008	间歇 2400h/a
VOCs (无组织)	/	0.006	/	0.0025	/	0.0025	间歇 2400h/a
颗粒物 (无组织)	/	0.004	/	0.0017	/	0.0017	间歇 2400h/a

根据表中计算结果，经过收集处理后，铸造废气废气排放浓度《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中浇注的排放标准限值。

4、落砂废气

滚砂间内工件在进行滚砂时会产生落砂废气，主要污染物为颗粒物，由滚砂间内排气设备收集至铸造车间的废气处理设施处理。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》机械行业系数手册，金属材料在喷砂、抛丸时产生的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-产品，即本项目产生的落砂废气中颗粒物为 0.353t/a。

由于进行滚砂操作时，滚砂间房门关闭，属于密闭的状态，根据建设单位提供资料，滚砂间内排气设备风量为 2000m³/h，收集效率约为 95%。废气收集后送至铸造车间废气处理装置处理，废气处理装置采用水喷淋+活性炭吸附工艺，根据建设单位提供资料，水喷淋对于颗粒物的处理效率为 95%，处理后经铸造车间 15 米排气筒高空排放，金属熔化废气产生及排放情况见表 25。

表 25 落砂废气污染物产生及排放情况一览表

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放时间
颗粒物 (有组织)	2000	0.34	70.83	0.14	3.54	0.007	间歇 2400h/a
颗粒物 (无组织)	/	0.013	/	0.05	/	0.05	间歇 2400h/a

根据表中计算结果，经过收集处理后，落砂废气的排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中落砂的排放标准限值。

5、铸造车间废气

铸造车间中的金属熔化废气、制芯废气、浇注废气、落砂废气均由各自相应的集气设备收集后，送至铸造车间的废气处理装置处理。由水喷淋+活性炭吸附处理后，经 15 米排气筒排放，排放情况见表 26。

表 26 铸造车间废气污染物产生及排放情况一览表

污染物	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放时间
颗粒物	35900	0.28	0.01	间歇、2400h/a
VOCs		0.25	0.008	间歇、2400h/a
氧化铅		0.0003	0.000011	间歇、2400h/a

经核算铸造车间废气的 VOCs 排放浓度满足《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）。

6、抛光车间废气

根据打磨工抛光序污染分析可知，打磨废气的污染因子主要为颗粒物。打磨过程中，因摩擦受热形成的金属氧化物颗粒在受热情况下逸散在周围，其中较重的金属碎屑掉落在周围，其余形成无组织废气污染源，此时局部区域的粉尘浓度较高，为保证生产工人安全生产及车间内环境，需要对此区域废气进行收集处理。本项目抛光车间废气由车间内每个工位上的除尘工作台收集，送至抛光车间的废气处理设施处理。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》机械行业系数手册，金属材料在喷砂、抛丸时产生的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-产品，即本项目产生的落砂废气中颗粒物为 0.353t/a。

抛光车间每个工段上的除尘工作台设有集气罩，集气罩三面封闭，根据建设单位提供资料，每个除尘工作台风量为 2000m³/h，收集效率为 90%。本项目共设有 10 个打磨抛光工位，总处理风量为 20000m³/h，收集后废气送至抛光车间废气处理装置处理，由脉冲式布袋除尘器处理后经 15 米排气筒高空排放，根据建设单位提供资料，该装置对颗粒物的处理效率为 95%，抛光车间废气产生及排放情况见表 27。

表 27 抛光车间废气污染物产生及排放情况一览表

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放时间
颗粒物 (有组织)	20000	0.32	6.67	0.13	0.33	0.007	间歇、 2400h/a
颗粒物 (无组织)	/	0.033	/	0.014	/	0.014	间歇、 2400h/a

根据表中计算结果，经过收集处理后，抛光车间废气排放能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的颗粒物排放浓度和排放限值。

通过核算可得，本项目抛光车间废气产生浓度较低，在实际生产过程中会造成布袋除尘器的处理效率降低。但目前没有关于布袋除尘器处理低浓度废气的相关资料，且根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》机械行业系数手册，当利用袋式除尘作为打磨废气的末端治理技术时，处理效率为 95%，故本次评价依旧使用 95%作为处理效率进行计算。

三、废水污染源强核算

根据企业提供资料，员工人数为 50 人，均不在厂内食宿，《广东省用水定额》(DB/T1461-2014)中“表 4 城镇公共生活用水定额表”中，机关事业单位、写字楼、无食堂和浴室的定额，确定用水综合定额为 40 升/人·日。则项目员工生活用水量为 2m³/d (600m³/a)。污水排放系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 1.6m³/d (480m³/a)。

生活污水的污染物主要为 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等，以有机污染为主，生活污水由三级化粪池处理后，由市政管网排入水口镇污水处理厂处理，生活污水污染物排放情况见表 28。

表 28 生活污水产排情况一览表

项目	废水量 (m ³ /d)	主要污染物浓度 (mg/L)				
		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
产生浓度	1.6	300	150	300	25	4
排放浓度		250	120	200	20	2
排放量 (kg/d)		0.400	0.192	0.320	0.032	0.003
排放量 (t/a)	480	0.120	0.058	0.096	0.010	0.001

生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者，再通过市政管网排入水口镇污水处理厂。经过水口镇污水处理厂处理后的废水，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值后，排入污水处理厂东面的河涌，最后汇入潭江(沙冈区金山管区-大泽下)。

1、冷却水池废水

铸件模具冷却水池定期更换，根据企业的工程经验，更换周期为 30 天。

根据企业提供资料，冷却水池规格为 1.5m×1.5m×0.6m，水深 0.4m，则冷却水体积为 0.9m³。冷却水池废水为 0.9m³/月(10.8m³/a)。

从工艺流程可知，此部分废水主要污染物为模具表面沾附的砂粒，形成的主要污染物为 SS，经沉淀后可与生活污水混合达到排放标准后排入市政管网。

四、噪声污染源强核算

本项目生产过程高噪声设备主要为滚砂机、浇铸机、剥皮机、冲床、钻床、铣床、螺杆空压机，噪声源强在 80~90dB(A)左右，噪声设备均采用减震垫、减震器等减振措施进行降噪处理；空压机主要采用隔声间进行降噪。本项目主要噪声设备源强如下表 29 所示。

表 29 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	声源类型	噪声源强 【dB(A)】(1m 处)		降噪措施		噪声排放值 【dB(A)】(1m 处)		排放时 间 (h/a)
				核算 方法	噪声值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值	
落砂	滚砂机	滚砂机	连续	类比法	81	减振	15	类比法	66	2400

铸造	浇铸机	浇铸机	偶发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
熔炼	螺杆空压机	空压机	偶发	类比法	85	减振、隔声间	20	类比法	65	2400
剥皮	剥皮机	剥皮机	连续	类比法	78	减振	10	类比法	68	2400
加工	冲床	冲床	偶发	类比法	88	减振	15	类比法	73	2400
	铣床	铣床	连续	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
	钻床	钻床	连续	类比法	76	减振	10	类比法	66	2400
	车床	车床	连续	类比法	83	减振	20	类比法	63	2400

高噪声设备经采取相应的降噪治理后，噪声源强能够满足《工业企业噪声卫生标准（试行草案）》中设备噪声源强 85dB(A)限值的要求。再通过车间阻隔和距离衰减，项目厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

五、固废污染源强核算

1、一般固体废物

项目一般固体废物主要是生活垃圾、边角料、废包装、废砂、喷淋废渣、布袋除尘器废渣、废活性炭。

（1）边角料：切边、剥皮和机加工工序中会产生金属屑，按照企业要求作为边角料回用。根据企业提供资料，金属屑的产生量为原材料用量的 1%，即产生量为 1.6t/a。

（2）废包装：主要是装覆膜砂使用的编织袋和包装水龙头使用的塑料袋、纸箱等。产生量为 0.5t/a，收集后出售给回收企业。

（3）废砂：在喷砂和打磨砂芯的工序中会产生破碎的的砂粒，属于失效砂粒，作一般固废处理，不再回收利用。产生量约为覆膜砂用料的 5%，即产生量为 3.5t/a。

（4）喷淋废渣：铸造车间废气处理设施中的水喷淋主要是去除铸造车间废气中的颗粒物、金属烟尘，运行一段时间后会形成沉淀物，每月清理一次，废渣的总含水率约为 90%。喷淋处理产生的净渣量为 0.45t/a，即喷淋废渣量为 4.05t/a，作一般固废处理。由于废渣含水率较高，在清理废渣的同时也更换了部分喷淋水，本项目不需要额外更换喷淋用水。

（5）布袋除尘器废渣：抛光车间的脉冲式布袋除尘器运行一段时间后，需要使用压缩空气通过喷口对过滤袋进行喷吹清灰，滤袋在反向气流的作用下，附于袋表的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗，粉尘由卸灰阀排出打包回收，作一般固废处理。布袋除尘器的

效率为 95%，则粉尘的产生量为 0.304t/a。

(6) 生活垃圾：项目员工人数为 50 人，考虑到厂内不设食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 核算，则产生量为 25kg/d (7.5t/a)，生活垃圾收集后交环卫部门外运处理。

2、危险废物

本项目危险废物主要为废切削液、废切削液桶、废活性炭、喷淋废液。

(1) 废切削液：本项目机加工过程中使用切削液降低切削温度，从而可以提高刀具使用寿命和加工质量。使用时将切削液与水混合形成含水 95%的溶液，切削过程将混入的金属碎屑沉淀过滤后重复使用。一段时间后，因金属碎屑的进入和长时间与空气接触，切削液逐渐失效到一定程度成为废切削液。

本项目的切削液使用量为 0.6t/a，使用时会加水进行稀释，企业加工量较少的情况下，半年更换一次。根据切削液的用量，不考虑其使用过程中损耗的情况下，废切削液产生量为 0.6t/a。

废切削液主要成分为油-水混合物，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-006-09。按照规定，需交具有相应资质的危废处理资质机构进行处理。

(2) 废切削液桶

本项目原料使用完后产生的废切削液桶为危险废物，产生量为 0.1t/a，类别为 HW49 奇特种废物，废物代码为 900-041-49。按照规定，交由有危险废物处理资质的单位处置。

(3) 废活性炭

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》，吸附法处理挥发性有机气体的效率为 60%，活性炭吸附装置在运行过程，因活性炭吸附了一定量的有机物，其吸附能力会逐渐达到饱和而失效，进而产生废活性炭，根据工程分析，吸附的有机物量为 0.032t/a，按照 100kg 活性炭吸附 30kg 有机物的经验系数计算，活性炭的用量为 0.11t/a，则废活性炭的产生量为 0.14t/a。

根据《国家危险废物名录》，本项目废活性炭属于 HW01，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭，编号为 900-039-49。收集后交由有资质公司处理。

固体废物污染源强汇总及参数见表 30。

表 30 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
储运系统	仓库	废包装	I 类	系数法	0.5	-	0.5	出售利用
切边、剥皮、机加工	切边机、剥皮机、机加工设备	边角料	I 类	系数法	1.6	-	1.6	回收利用
喷砂、制砂芯	喷砂机、打磨砂芯	废砂	I 类	系数法	3.5	-	3.5	出售利用
铸造车间废气处理	水喷淋装置	喷淋废渣	I 类	系数法	4.05	-	4.05	出售利用
抛光车间废气处理	布袋除尘器	布袋除尘器废渣	I 类	系数法	0.304	-	0.304	出售利用
办公生活	办公室	生活垃圾	I 类	系数法	7.5	-	7.5	环卫部门 外运处理
机加工	机加工设备	废切削液	II 类	系数法	0.6	-	0.6	定点收集 交有资质 单位处理
运输系统	仓库	废切削液桶	II 类	系数法	0.1	-	0.1	
铸造车间废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	II 类	系数法	0.14	-	0.14	

表 31 危险废物存储情况一览表

序号	储存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	储存能力 (t)	储存方式	主要成分	有害成分	储存时间
1	危废仓	废切削液桶	其他废物	HW49	机加车间	0.25	分类堆置	切削液	切削液、酸性、酸性	三个月
2		废切削液	油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09		0.2	桶装密闭	烃类	多环芳烃 (PCHA)	四个月
3		废活性炭	其他废物	HW49		0.1	密封包装	活性炭	有机物	三个月

六、重金属物料平衡核算

本项目的铜和铅物料平衡核算见表 32、33。

表 32 铜物料平衡核算

投入		产出	
物料名称	数量 (t)	物料名称	数量 (t)
铜	96.940	产品	95.651
		喷淋废渣	0
		布袋除尘废渣	0.1436
		固废	0.9694
		废气	0.0176
合计	96.940	合计	96.940

表 33 铅物料平衡核算

投入		产出	
物料名称	数量 (t)	物料名称	数量 (t)
铅	2.080	产品	2.0569
		喷淋废渣	0.00045
		布袋除尘废渣	0.00128
		固废	0.0208
		废气	0.00057
合计	2.080	合计	2.080

污染源强汇总与申报

1、废气污染源强核算

根据废气污染源强分析，本项目完成后废气污染物源强核算见表 34。

表 34 废气污染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		污染物排放				排放时间 (h)
				核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
金属熔化、浇铸、制芯、滚砂	砂芯机、电炉、浇铸机、滚砂机、喷砂机	排气筒 1#	VOCs	系数法	35900	0.62	0.0532	水喷淋+活性炭吸附	60	系数法	35900	0.25	0.021	2400
			氧化铅			0.0063	0.00054		95			0.0003	0.000027	
			颗粒物			5.5	0.47		95			0.28	0.024	
打磨抛光	打磨抛光设备	排气筒 2#	颗粒物	系数法	20000	6.67	0.32	脉冲式布袋除尘器	95	系数法	20000	0.33	0.016	2400
铸造	砂芯机、电炉、浇铸机、滚砂机、喷砂机	无组织	VOCs	系数法	-	-	0.0063	-	-	系数法	-	-	0.0063	2400
			氧化铅				0.00002	0.00002				0.00002		
			颗粒物				0.0233	0.0233				0.0233		
打磨抛光	打磨抛光设备	无组织	颗粒物	系数法	-	-	0.033	-	-	系数法	-	-	0.033	2400

2、废气污染物源强申报

根据废气污染源强分析，本项目废气污染物源强申报见表 35、36、37。

表 35 大气污染物有组织排放申报表

序号	排放口编号	污染物	申报排放浓度限值/ (mg/m ³)	申报排放速率限值/ (kg/h)	申报年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	排气筒 1#	VOCs	0.25	0.008	0.021
		氧化铅	0.0003	0.000011	0.000027
		颗粒物	0.28	0.01	0.024
2	排气筒 2#	颗粒物	0.33	0.016	0.01
合计		VOCs			0.021
		氧化铅			0.000027
		颗粒物			0.034

表 36 大气污染物无组织排放申报表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物种类	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	铸造车间	金属熔化、制芯、浇铸	VOCs	-	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)	30	0.011
		金属熔化	氧化铅		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	2	0.00002
		金属熔化、制芯、浇铸、 滚砂	颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	30	0.0233
2	抛光车间	打磨抛光	颗粒物	-	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.013
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				VOCs		0.011	
全厂无组织排放总计				氧化铅		0.00002	
全厂无组织排放总计				颗粒物		0.036	

表 37 企业污染源大气污染物排污总量申报量

序号	污染物	年排放量/ (t/a)	
		有组织	无组织
1	VOCs	0.021	0.011
2	氧化铅	0.000027	0.00002
3	颗粒物	0.034	0.036

主要污染物产生及排放情况

种类内容	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	有组织	1#排气筒	废气量 VOCs 氧化铅 颗粒物	8616 万 m ³ /a 0.62mg/m ³ ; 0.0532t/a 0.0063mg/m ³ ; 0.00054t/a 5.5mg/m ³ ; 0.47t/a	8616 万 m ³ /a 0.25mg/m ³ ; 0.021/a 0.0003mg/m ³ ; 0.000027t/a 0.28mg/m ³ ; 0.024t/a
		2#排气筒	废气量 颗粒物	4800 万 m ³ /a 6.67mg/m ³ ; 0.32t/a	4800 万 m ³ /a 0.33mg/m ³ ; 0.016t/a
	无组织	铸造车间	VOCs 氧化铅 颗粒物	0.011t/a 0.00002t/a 0.0233t/a	0.011t/a 0.00002t/a 0.0233t/a
		抛光车间	颗粒物	0.013t/a	0.013/a
	水污染物	生活污水	废水量	480t/a	480t/a
COD _{Cr}			300mg/L; 0.144t/a	250mg/L; 0.120t/a	
BOD ₅			150mg/L; 0.072t/a	120mg/L; 0.058t/a	
SS			300mg/L; 0.144t/a	150mg/L; 0.096t/a	
NH ₃ -N			25mg/L; 0.012t/a	20mg/L; 0.010t/a	
TP			4mg/L; 0.002t/a	2mg/L; 0.001t/a	
冷却废水		-	10.8	10.8	
固体废物	储运系统	废包装	0.5t/a	0	
	切边机、剥皮机、机加工设备	边角料	1.6t/a	0	
	砂芯机、喷砂机	废砂	3.5t/a	0	
	水喷淋装置	喷淋废渣	4.05t/a	0	
	布袋除尘器	布袋除尘器废渣	0.304t/a	0	
	办公室	生活垃圾	7.5t/a	0	
危险废物	机加工装置	废切削液	0.6t/a	0	
	储运系统	废切削液筒	0.1t/a	0	
	活性炭吸附装置	废活性炭	0.14t/a	0	

<p>噪声</p>	<p>营运期各种设备噪声值在 80-90dB(A)之间，采用减振、隔声降噪处理后，对项目四周边界基本无贡献影响，项目各边界声环境质量保持不变。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目所在地不属于需要特殊保护的生态环境。本项目产生的废气、生活污水、噪声和危废、固废等污染物对周围的生态环境的影响不明显。本项目应采取有效的治理措施，严格控制污染物的排放量，减缓对周围生态环境的影响。</p>	

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租用已建成厂房进行工程建设，故本次施工活动无土建工程，主要施工活动为设备基座施工、水电线路敷设、机器安装调试、厂房内装修等。施工活动较小且施工周期较短，基本无施工期污染，本次评价工作不对施工期进行污染分析及核算。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对大气影响评价工作要求，首先对项目大气的环境影响评价等级进行判断。

按照导则要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型，分别对项目各个污染源的最大环境影响进行计算，然后按照评价分级判据进行分级。

（1）污染源强清单

本项目对大气环境影响的污染源包括有组织排放废气和无组织排放废气两种，有组织排放废气污染源包括铸造车间废气排气筒 1#、抛光车间废气排气筒 2#；无组织废气排放源主要为抛光车间过程中产生的颗粒物和铸造车间操作过程产生的 VOCs、氧化氢、颗粒物，两个车间均在一个区域，车间之间的间隔距离较小可作为一个矩形面源，根据调查，车间排气扇位置高约 8 米，故用 8 米作为面源的排放高度。上述污染源排放清单见表 36、37。

（2）评价等级判别

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境评价工作等级判别要求，大气环境影响评价工作分为三级，需要根据估算模型计算各污染源和污染物的地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）。 P_i 定义为：

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

式中： 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， ug/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， ug/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h

平均质量浓度限值的二级浓度限值；对仅有 8 小时平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值和年平均质量浓度限值于没有小时浓度限值的污染物，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 38 点源污染源排放清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度 /m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								VOCs	氧化铅	颗粒物 (PM10)
1	排气筒 1#	86	40	/	15	0.9	15.6	40	2400	间歇	0.008	0.000011	0.01
2	排气筒 2#	104	40	/	15	0.9	8.7	40	2400	间歇	/	/	0.016

表 39 面源污染源排放清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X	Y								VOCs	氧化铅	颗粒物 (TSP)
3	车间面源	79	49	0	60	40	15	8	2400	间歇	0.0045	0.000008	0.0225

根据地面空气质量最大浓度占标率的计算结果，进行评价等级判断，判别依据见表 40。

表 40 环境空气评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

评价因子和评价标准筛选见表 41。

表 41 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (ug/m ³)
TSP	折算 1h 平均	900
PM ₁₀	折算 1h 平均	450
铅 (Pb)	折算 1h 平均	3
TVOC	折算 1h 平均	1200

TSP 有年平均浓度限值和 24 小时平均浓度限值, 24 小时平均质量二级浓度限值为 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值, 折算后的浓度为 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM₁₀ 有年平均浓度限值和 24 小时平均浓度限值, 24 小时平均质量二级浓度限值为 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值, 折算后的浓度为 450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。铅 (Pb) 有年平均浓度限值和季平均浓度限值, 年平均质量二级浓度限值为 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 按 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值, 折算后的浓度为 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。TVOC 有 8 小时平均浓度限值, 8 小时平均质量二级浓度限值为 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值, 折算后的浓度为 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

估算模型参数见表 42。

表 42 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

本次估算采用大气环评专业辅助软件系统 EIAProA2018 进行计算, 为了方便数据整理, 评价按照污染源点源、面源分别进行计算和列表。

本项目铸造车间废气排气筒 1#、抛光车间废气排气筒 2#污染物最大落地浓度及占标率计算结果见表 43、44。

表 43 铸造车间废气排气筒 1#估算模型计算表

下风向距离/m	VOCs		氧化铅		颗粒物 (PM ₁₀)	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	0.3747	0.06	0.0005	0.00	0.10	0.4689
25	4.2986	0.72	0.0059	0.02	1.20	5.3791
31	4.5616	0.76	0.0063	0.02	1.27	5.7082
50	3.4501	0.58	0.0047	0.02	0.96	4.3173
75	2.1498	0.36	0.0030	0.01	0.60	2.6901
100	1.4999	0.25	0.0021	0.00	0.42	1.8768
125	1.2006	0.20	0.0017	0.00	0.33	1.5023
300	0.6288	0.10	0.0009	0.00	0.17	0.7869
500	0.4553	0.08	0.0006	0.00	0.13	0.5697
800	0.3465	0.06	0.0005	0.00	0.10	0.4336
1000	0.2962	0.05	0.0004	0.00	0.08	0.3706
1500	0.2048	0.03	0.0003	0.00	0.06	0.2562
2000	0.1604	0.03	0.0002	0.00	0.04	0.2007
2500	0.1434	0.02	0.0002	0.00	0.04	0.1794
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.5616	0.76	0.0063	0.02	1.27	5.7082
评价等级	二级					

表 44 抛光车间废气排气筒 2#估算模型计算表

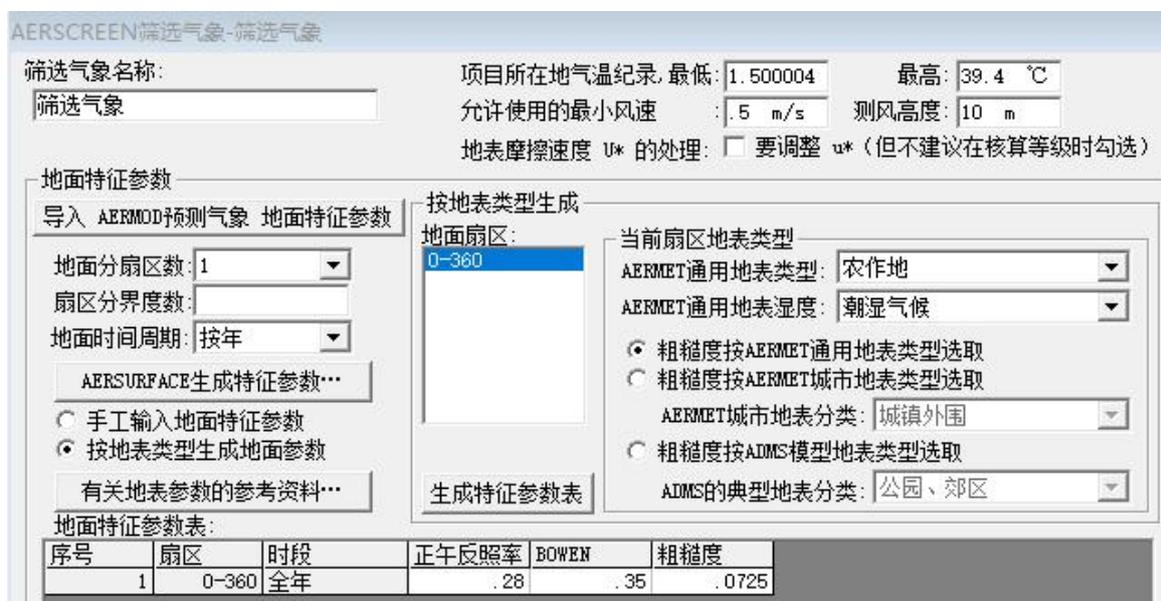
下风向距离/m	抛光车间废气排气筒 2#	
	颗粒物 (PM ₁₀)	
	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
10	0.0032	0.00
25	0.4691	0.10
50	3.7544	0.83
62	4.0626	0.90
75	3.8390	0.85
100	3.0828	0.69
125	2.5149	0.56
300	1.2950	0.29
500	0.9118	0.20
800	0.6942	0.15
1000	0.5933	0.13
1500	0.4100	0.09
2000	0.3222	0.07
2500	0.2872	0.06
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.0626	0.90
评价等级	三级	

车间面源污染物最大落地浓度和占标率计算结果见表 45。

表 45 车间面源废气污染物估算模型计算表

下风向距离/m	VOCs		氧化铅		颗粒物 (TSP)	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	1.0488	0.17	0.0019	0.06	5.2441	0.58
25	1.4750	0.25	0.0026	0.09	7.3752	0.82
43	1.6938	0.28	0.0030	0.10	8.4688	0.94
50	1.6283	0.27	0.0029	0.10	8.1414	0.90
75	1.4886	0.25	0.0026	0.09	7.4433	0.83
100	1.2897	0.21	0.0023	0.08	6.4483	0.72
125	1.1009	0.18	0.0020	0.07	5.5045	0.61
300	0.5744	0.10	0.0010	0.03	3.7872	0.32
500	0.3974	0.07	0.0007	0.02	1.9871	0.22
800	0.2842	0.05	0.0005	0.02	1.4211	0.16
1000	0.2523	0.04	0.0004	0.01	1.2613	0.14
1500	0.2201	0.04	0.0004	0.01	1.1006	0.12
2000	0.1969	0.03	0.0003	0.01	0.9844	0.11
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.6938	0.28	0.0030	0.10	8.4688	0.94
评价等级	三级					

大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型估算结果软件截图见图 9。



筛选方案名称: 铸造车间排气筒1#

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源: 抛光车间排气筒2 车间无组织 铸造车间排气筒1

选择污染物: PM2.5 氮氧化物NOx 铅Pb 苯并[a]芘(BaP) TVOC

设定一个源的参数
 选择当前污染源: 车间无组织 源类型: 面源矩形
 当前源参数设定
 起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 厂界线1 计算起始距离
 最大计算距离: 2000 m 应用到全部源
 NO2的化学反应: 不考虑 烟道内NO2/NOx比: .1
 考虑重烟
 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

NO2化学反应的污染物: 无NO2

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	PM10	铅Pb	TVOC
评价标准	0.450	0.030	1.200
铸造车间排	2.78E-03	3.06E-06	2.22E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万
 项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m³
 预测点离地高(0=不考虑): 0 m
 考虑地形高程影响 判断是否复杂地形
 考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口
 多个污染物采用快速类比算法
 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

筛选方案名称: 抛光车间排气筒2#

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源: 抛光车间排气筒2#
 车间无组织
 铸造车间排气筒1

选择污染物: NO2
 TSP
 一氧化碳CO
 臭氧O3
 PM10

设定一个源的参数
 选择当前污染源: 抛光车间排气筒2# 源类型: 点源, 烟囱高15m

当前源参数设定
 起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 厂界线1 计算起始距离
 最大计算距离: 25000 m 应用到全部源
 NO2的化学反应: 不考虑 烟道内NO2/NOx比: 1

考虑重烟
 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

NO2化学反应的污染物:
 无NO2

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³)和排放率 (g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	PM10
评价标准	0.450
抛光车间排	4.44E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万
 项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m³
 预测点离地高(0=不考虑): 0 m

考虑地形高程影响 判断是否复杂地形
 考虑重烟的源跳过非重烟计算

AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口
 多个污染物采用快速类比算法
 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

筛选方案名称:

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源: 抛光车间排气筒2 车间无组织 铸造车间排气筒1

选择污染物: PM2.5 氮氧化物NOx 铅Pb 苯并a芘(BaP) TVOC

NO2化学反应的污染物:

设定一个源的参数

选择当前污染源: 源类型:

当前源参数设定

起始计算距离: 源所在厂界线:

最大计算距离:

NO2的化学反应: 烟道内NO2/NOx比:

考虑重烟 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 海岸线方位角:

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3) 和排放率 (g/s)

污染物	TSP	铅Pb	TVOC
评价标准	0.900	3.00E-03	1.200
车间无组织	6.25E-03	2.22E-06	1.25E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 城市人口:

项目区域环境背景O3浓度:

预测点离地高(0=不考虑):

考虑地形高程影响

考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口 多个污染物采用快速类比算法 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容:

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

AERSCREEN筛选计算与评价等级-铸造车间排气筒1#

筛选方案名称:

筛选方案定义 **筛选结果**

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:0:15)。按【刷新结果】重新计算!

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}:1.27% (铸造车间排气筒1#的 PM10)

建议评价等级: 二级

一级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	PM10 D10(m)	铅Pb D10(m)	TVOC D10(m)
1	铸造车间排气筒1#	—	31	0.00	1.27 0	0.02 0	0.38 0

筛选方案名称:

筛选方案定义 **筛选结果**

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷新结果】重新计算!

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}:0.90% (抛光车间排气筒2#的 PM10)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	PM10 D10(m)
1	抛光车间排气筒2#	—	62	0.00	0.90 0



图 9 评价工作等级估算模式计算结果图

经计算,项目各污染物最大地面浓度占标率 $P_{max} = 1.27\% > 1\%$,且无占标率达到 10% 的污染物出现,故确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.4.2 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”,故本次评价大气环境影响评价范围见图 10。

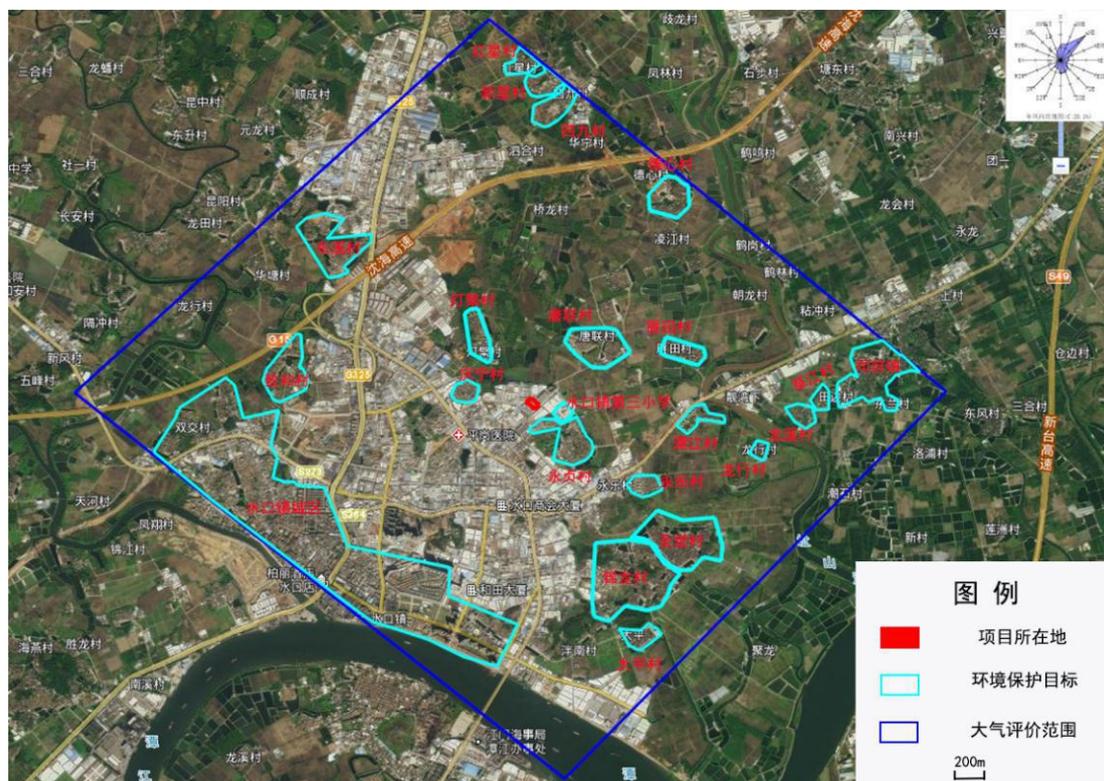


图 10 大气环境影响评价范围 (1 : 33000)

(4) 空气环境保护目标调查

根据调查，本项目评价范围内无一类大气环境功能区，环境空气保护目标为评价范围内的村镇。

表 46 评价范围内环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		性质	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y				
水口镇第三小学	378	-63	文化教育	大气环境二级功能区	SE(38)	140
唐联村	618	519	居民点		SE(51)	145
灯槳村	-298	476	居民点		NE(15)	570
雁田村	1380	442	居民点		NE(45)	1173
庆宁村	-499	127	居民点		NW(272)	448
圣堂村	1303	-1193	居民点		SE(120)	1428
锦龙村	695	-1501	居民点		SE(150)	1445
水口镇	-1086	-1707	城镇		SW(192)	2006
永贞村	471	-300	居民点		SE(160)	187
司前镇	3439	547	城镇		SE(112)	2630
草江村	2828	119	居民点		SE(111)	2394
龙溪村	2487	-73	居民点		SE(109)	2178
龙行村	2086	-396	居民点		SE(118)	1918
永乐村	1038	-676	居民点		SE(135)	1058
太平村	968	-2029	居民点		SE(155)	2268
致和村	-2053	285	居民点		NW(279)	1941
东溪村	-1616	1411	居民点		NW(348)	1971
红星村	25	2991	居民点		NE(11)	2458
新星村	366	2834	居民点		NE(13)	2412
四九村	488	2642	居民点		NE(18)	2352
德心村	1326	1830	居民点	NE(48)	2067	
谭江村	1510	-187	居民点	SE(121)	1253	

(5) 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。本项目只需核算铸造、抛光车间废气污染物排放量。

(6) 大气污染物排放量核算

项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按公式（10）计算：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中：E 年排放—项目年排放量，t/a；

M_i 有组织—第 i 个有组织排放源 排放速率, kg/h;

H_i 有组织—第 i 个有组织排放源年有效排放小时数, h/a;

M_j 无组织—第 j 个无组织排放源排放速率, kg/h;

H_j 无组织—第 j 个无组织放源年有效排放小时数, h/a。

项目污染源为铸造车间、抛光车间, 排放方式为有组织排放和无组织排放, 污染物排放量核算表见表 47、48。

表 47 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	申报排放浓度限值/ (mg/m ³)	申报排放速率限值/ (kg/h)	申报年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	排气筒 1#	VOCs	0.25	0.008	0.021
		氧化铅	0.0003	0.000011	0.000027
		颗粒物	0.28	0.01	0.024
2	排气筒 2#	颗粒物	0.33	0.016	0.01
合计		VOCs			0.021
		氧化铅			0.000027
		颗粒物			0.034

表 48 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物种类	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	铸造车间	金属熔化、制 芯、浇铸	VOCs	-	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》 (DB44/814-2010)	30	0.011
		金属熔化	氧化铅		《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)	2	0.00002
		金属熔化、制 芯、浇铸、滚砂	颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)	30	0.0233
2	抛光车间	打磨抛光	颗粒物	-	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.013
全厂无组织排放总计							

全厂无组织排放总计	VOCs	0.011
	氧化铅	0.00002
	颗粒物	0.036

表 49 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)	
		有组织	无组织
1	VOCs	0.021	0.011
2	氧化铅	0.000027	0.00002
3	颗粒物	0.034	0.036

(7) 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算”,本项目只需核算铸造车间、抛光车间废气污染物排放量。

根据计算结果可知,本项目污染源中,对环境影响最大的污染源为铸造车间排气筒 1#,污染物种类为颗粒物,最大落地浓度出现在下风向 31m 处,最大落地浓度估算结果为 5.7082ug/m³,占标率为 1.27%。本项目下风向最大落地浓度 31 米处附近为园区道路和其他企业不会对其环境造成影响,其中敏感点水口镇第三小学和永贞村项目与敏感点之间间隔了园区道路及其他企业,项目不会对水口镇第三小学、永贞村产生不利影响,说明本项目各种废气对周围环境空气质量影响不大。

(8) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中“第 8.7.5 大气防护距离中的 8.7.5.1 中对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据计算,项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,由大气环境导则推荐模式计算的结果可知,项目厂界外大气污染物短期贡献浓度小于环境质量浓度限值,因此,本项目大气环境影响可以接受,且无需设置大气防护距离。

二、地表水环境质量影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)中评价等级的划分方法,水

污染影响型建设项目评价等级判定见表 50。

表 50 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

项目仅产生生活污水，经隔油池和三级化粪池处理后，经市政污水管网排入水口镇污水处理厂处理，处理达标后排入污水处理厂东面河涌，最后汇入潭江（沙冈区金山管区-大泽下），故本项目评价等级为三级 B。

本项目生活废水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池和化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后，排入市政管网进入水口镇污水处理厂。

水口镇污水处理厂尾水达到《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值后，排入污水处理厂东面河涌，最后汇入潭江（沙冈区金山管区-大泽下）。

根据调查，目前水口镇污水处理厂处理规模为 1.5 万吨/日，本项目所在区域属于该污水处理厂的纳污范围且周边管网已经建成，根据计算，本项目生活污水排放量合计 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，占污水处理厂处理规模的 0.01%，且本项目废水污染物无有毒有害成分，也不属于大分子难降解有机物，在水口镇污水处理厂的处理能力之内，对污水处理厂的正常运行不会造成冲击负荷。

三、噪声污染防治措施及声环境影响分析

本项目东场界与其他企业厂房相邻，根据项目声环境质量监测，东场界噪声监测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，对东场界的其他企业厂房没有不利影响。

项目运营期间产生的噪声经距离衰减及厂房阻隔后，对东场界的厂房不会产生不利影响，因此本评价不对东场界进行噪声预测。

本项目运营期间，位于机加车间内的冲床噪声较大，经减振、隔声后噪声源强为

73dB(A)，本次评价采用 73dB(A)作为点源预测。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m， $r_0=1$ ；

ΔL ——各种环境因素引起的衰减量（包括空气吸收、地面效应、屏障屏蔽等）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + \dots + 10^{0.1L_i})$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

经上述公式计算，本项目主要噪声源对厂界声环境的噪声情况见表 51。

表 51 厂界昼间噪声预测结果 单位:dB(A)

点位	位置	现状值（昼间）	贡献值	叠加值
1#	南边界	57.9	22.3	57.9
2#	西边界	56.8	24.1	56.8
3#	北边界	57.1	25.5	57.1

经预测计算，项目厂界昼间声环境预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值的要求，对周围声环境影响不大。

由于项目夜间不生产，厂界夜间声环境保持现状不变，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境影响不大。

四、固体废物防治措施及影响分析

项目营运期产生一般固体废物主要是生活垃圾、边角料、废包装、废砂、喷淋废渣、布袋除尘器废渣，产生的危险废物为废切削液、废切削液桶、废活性炭。

边角料由企业自行回收利用；废包装、废砂、喷淋废渣、布袋除尘器废渣由专门公司进行回收利用；生活垃圾由环卫部门外运处理。

废切削液，危废类别为 HW09，编号为 900-006-09，废切削液桶，危废类别为 HW49，编号为 900-041-49，废活性炭危废类别为 HW49，编号为 900-039-49，交由有资质单位处理。以上危险废物收集后交由有资质单位处理。

综上，本项目产生的固废都有相应的处理措施，不会对周围环境产生不良影响。

五、地下水环境影响分析

本项目属于有色金属铸造行业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（发布稿）（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于附录 A 中 I 金属制品的 I52 金属铸件，归为 IV 类项目，可不进行地下水环境影响评价。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别为“制造业—设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造 a—其他”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，本项目占地面积为 9497m²（<0.9497hm²），属于小型建设项目。结合工程分析内容，本项目运营期的污染物排放，颗粒物和油烟为主，结合土壤影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗及其他，本项目不存在大气沉降、地面漫流、垂直入渗等三种污染途径所包括的污染物和污染物排放方式。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 7.2.2 表 5 现状调查范围，本项目属于三级评价污染影响，调查范围属于调查占地范围内及占地范围外 0.05km，但根据现场调查厂区全部硬化处理，周边为其他企业及道路，因此，本项目不存在土壤污染的条件和途径，不需要进行土壤环境影响评价工作。

七、“三同时”验收及环保投资估算

根据本项目采取的环保治理措施情况，确定工程建设“三同时”验收内容及环保投资估算情况见表 52。

表 52 “三同时”验收及环保投资估算一览表

污染物类别		主要环保措施	执行标准	投资估算 (万元)
废气	铸造车间废气排气筒 1#	水喷淋+活性炭吸附	铸造车间废气的颗粒物和铅执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）。	10.0

	抛光车间废气排气筒 2#	脉冲式布袋除尘器	执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	
废水	生活污水	化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严值。	3.0
噪声	设备噪声	减振、隔声房	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。	0.5
固体废物	固废仓	回收利用或出售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中相关规定	0.5
危险废物	危险仓	交由有资质单位处理	《危险废物收集、储存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 中相关规定	1
总计		-	-	15

本项目总投资 150 万元，环保投资为 15 万元，环保投资占总投资的 10%。

八、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，结合项目生产工艺特点，原辅料性质、使用及储存情况，分析本项目环境风险。

1、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) 附录 B，本项目没有突发环境风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的附录 C 中危险物质及工艺系统危险性 P 的分级中危险物质数量与临界量比值 Q 的计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0<1$ ，故本项目的环境风险潜势为 I，需对环境风险进行简单分析。

2、环境风险识别

本项目可能在使用切削液的过程中可能会发生泄露环境风险事故，造成污染地表水和地下水。

项目废气处理装置失效，导致事故性废气排放。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处理设施损坏而不能正常工作，从而导致废气未经处理便直接排放。项目在事故状态下对环境空气质量会造成较大影响，建设单位应定期对废气处理设施进行检修维护，以确保设施正常运行，废气处理设施正常运行下对环境不会产生太大影响；若发生故障应立即停止生产，对废气处理设备进行抢修。

本项目设置生活污水处理设施，项目生活污水若设施管道破裂，可能会引起事故水排放进入外环境中，对外环境水体造成污染。项目在事故状态下对水体会造成影响，建设单位应定期对废水处理设施及相关管道定期进行检修维护，以防出现泄漏事故。

表 53 生产过程环境风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
仓库	火灾、泄漏	存储过程中液切削液可能会发生泄漏污染地表水和地下水	储存液体混合物必须严实包装，储存场地硬底化，设置围堰措施，储存场地选择室内或设置遮雨措施。
危废暂存间	泄漏	危废暂存过程中发生泄漏污染地表水和地下水。	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置围堰措施，必须做到“四防”（防风、防雨、防晒及防渗漏）。
废气、废水处理设施	事故排放	1、废气事故排放导致对周围环境造成较大影响； 2、废水事故排放可能会对周边水体造成污染。	定期对设施进行检修维护

3、项目风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范措施：

- ①仓库及危废仓应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防渗措施。
- ②安排专人定期对原料进行排查。
- ③加强管理，场地分类管理、合理布局。
- ④按消防安全要求存储原料，提高安全防火意识。
- ⑤按要求配置安全防火设施。
- ⑥加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。
- ⑦对废气、废水设施进行定期检修维护。

经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降低至最低。

4、风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目不构成重大危险源。建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减

少环境污染危害和人们生命财产的损失。根据众多同类工程实际情况，企业的风险事故并不突出。通过采取风险控制措施和应急响应，其环境风险是可控的。在落实本项目本评价提出的各项风险防范和应急措施的前提下，本项目环境风险影响可接受。

表 54 建设项目环境风险评价简单分析表

建设项目名称	江门和洋洁具有限公司建设项目				
建设地点	广东省	江门市	开平市	水口镇	第三工业园唐良路 18 号
地理坐标	经度	东经 112°46'50.66"		纬度	北纬 22°27'52.29"
主要危险物质及分布	无				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目在使用切削液的过程中可能会发生泄露环境风险事故，造成污染地表水。废水、废气处理设施如发生故障导致事故排放，会造成地表水和空气污染。				
环境风险防范措施要求	①仓库及危废仓应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防渗措施。 ②安排专人定期对原料进行排查。 ③加强管理，场地分类管理、合理布局。 ④按消防安全要求存储原料，提高安全防火意识。 ⑤按要求配置安全防火设施。 ⑥加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。 ⑦对废气、生活污水设施进行定期检修维护。				

九、监测计划

为了掌握大气、水等污染源的排放情况和噪声源的影响情况，控制项目所在位置与周围环境中主要污染物状况，保证周围人群的健康，有必要对工程进行运营期的定期监测。制定切合工程实际的环境监测计划，建设单位可以委托当地环境监测部门担任此工作。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“9.1.2 二级评价项目按 HJ819，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”。本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对生产运行阶段的污染源提出监测计划。

1、废气排放监测：根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），废气排放监测分为有组织排放监测和无组织排放监测两个方面。

（1）有组织排放监测

本项目在铸造车间和抛光车间设置了废气处理装置，分别对车间产生的废气进行收集处理后通过 15m 排气筒排放。

铸造车间主要产生有机废气、氧化铅、颗粒物，根据《排污单位自行监测技术指南

总则》（HJ819-2017），该排气筒为主要排放口，挥发性有机物、氧化铅、颗粒物为主要监测指标。

抛光车间主要产生颗粒物，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），该排气筒为主要排放口，颗粒物为主要监测指标。

根据表 55 可确定项目废气有组织排放监测频次。

表 55 废气监测指标的最低监测频次

排污单位级别	主要排放口		其他排放口的监测指标
	主要监测指标	其他监测指标	
重点排污单位	月—季度	半年—一年	半年—一年
非重点排污单位	半年—一年	年	年

注：为最低监测频次的范围，在行业排污单位自行监测技术指南中依据此原则确定各监测指标的最低监测频次。

根据上表，项目属于非重点排污单位，挥发性有机物、氧化铅、颗粒物排放按最高监测频次为一季度监测一次。

（2）无组织排放监测

铸造车间中未经废气治理系统收集的有机废气、氧化铅、颗粒物以无组织形式排放，抛光车间中未经废气治理系统收集的颗粒物以无组织形式排放，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中“钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源，无组织废气每季度至少开展--次监测；其他涉无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测”，因此有机废气、铅、颗粒物无组织排放监测频次为一年一次。

2、废水排放监测：根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）废水主要监测指标中“化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类中排放量较大的污染物指标”，根据下表可知，本项目废水监测指标的最低监测频次为一季度一次。

表 56 废水监测指标的最低监测频次

排污单位级别	主要监测指标	其他监测指标
重点排污单位	日~月	季度~半年
非重点排污单位	季度	年

注：为最低监测频次的范围，在行业排污单位自行监测技术指南中依据此原则确定各监测指标的最低监测频次。

3、厂界环境噪声监测：根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，因此厂界以此监测频次进行监测。

综上，运营期环境监测计划见表 57。

表 57 项目污染源监测内容与计划

监测项目	监测点位置		监测因子	监测频率
废气	无组织	铸造车间	颗粒物、氧化铅、VOCs	一年一次
		抛光车间		
	有组织	排气筒 1#	颗粒物、氧化铅、VOCs	半年一次
		排气筒 2#	颗粒物	
废水	三级化粪池		水温、pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷	一季度一次
噪声	厂界四周		等效连续 A 声级 LeqA	一季度一次

由监测数据确定污染物的排放量和排放浓度，根据排放标准判断污染物的达标情况，并对各单元污染控制措施的实施效果和运行状态进行评估。对监测报告进行存档保存，作为环保设施日常运行记录的资料之一，在环保核查时是重要的基础资料。

防治措施及预期治理效果

类 型 内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期处理效果
大气 污染物	排气筒 1#	VOCs 氧化铅 颗粒物	喷淋+活性炭吸附	达标排放
	排气筒 2#	颗粒物	袋式除尘	达标排放
水 污染物	生活污水	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷	化粪池	达标排放
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	不直接排入外环境，满足相关规定和要求
	生产车间	一般固废	回收利用或出售	
	危险废物	废切削液、废切削液筒、废活性炭	交由有资质单位处理	不直接排入外环境，满足相关规定和要求
噪声 污染	设备噪声		减振、隔声房等	达标排放
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

结论与建议

一、项目概况

开平市和洋洁具有限公司位于开平市水口镇第三工业园唐良路 18 号(厂区中心坐标: E: 112°46'50.66"N: 22°27'52.29"), 占地面积 9497m², 建筑面积 7389m², 主要为水龙头及其配件生产, 年产量 19 万件。

二、环境质量现状评价结论

1、水环境质量现状评价结论

根据《2019 年 1-12 月江门市全面推行河长制年报》, 潭江牛湾断面溶解氧不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类环境功能区规划要求, 因此项目所在区域不能满足地表水环境功能区划要求。

但根据《关于印发江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》(江环[2019]272 号), 江门将通过以下几点措施改善地表水环境质量: (1) 强化优良水体保护; (2) 保障饮用水源安全; (3) 着力提高工业污染治理和监管水平; (4) 着力提升生活污染治理效率; (5) 强化农业农村污染治理; (6) 全力消除黑臭水体; (7) 完成《水污染防治行动计划》重点任务。

因此, 随着《江门市 2019 水污染防治攻坚战实施方案》的实施, 江门市地表水环境将逐渐得到改善。

2、环境空气质量现状评价结论

根据《江门市环境保护规划(2006-2020)》, 项目所在地属环境空气质量二类功能区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。

根据《2019 年江门市环境质量状况(公报)》, 开平市环境空气质量综合指数为 3.55, 优良天数比例 87.4%, 其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准, CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准, 而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标, 说明开平市属于不达标区, 主要污染物来自 O₃。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划(2018-2020 年)》, 江门市将通过以下措施完善环境空气质量: ①调整产业结构, 优化工业布局; ②优化能源结构, 提高清洁能源使用率; ③强化环境监管, 加大工业源减排力度; ④调整运输结构, 强化移动源污

染防治；⑤加强精细化管理，深化面源污染治理；⑥强化能力建设，提高环境管理水平；⑦健全法律法规体系，完善环境管理政策。规划目标为：以 2016 年为基准年，2020 年为环境空气质量达标目标年。

到 2020 年，江门市空气质量实现全面达标，其中 $PM_{2.5}$ 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准， NO_2 、 PM_{10} 、CO、 SO_2 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90%以上。

3、声环境质量现状评价结论

根据声环境监测结果可知，项目选址厂界四周监测点的昼间、夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，满足区域声环境功能区划要求。

三、施工期环境影响评价结论

本项目租用已建成厂房进行工程建设，故本次施工活动无土建工程，主要施工活动为设备基座施工、水电路敷设、机器安装调试、厂房内装修等。施工期工作量小，施工活动对周围环境影响不大。

四、营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

项目生活污水与冷却废水混合后经三级化粪池处理，其混合废水属于生活污水，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者，再通过市政管网排入水口镇污水处理厂。

项目符合区域污水处理规划要求，废水处理方案可行，经过处理后的生活污水经水口镇污水处理厂处理达标后，排入污水处理厂东面的河涌，最终汇入潭江（沙冈区金山管区-大泽下），不会对周围水体产生影响。

2、大气环境影响评价结论

生产过程中产生的颗粒物能够得到有效处置，能够满足广东省《广东省大气污染物排放限值》（DB27-2001）第二时段标准及表 2 无组织排放监控浓度限值。

根据利用估算模型对各类大气污染物最大落地浓度和占标率的计算，本项目对环境影响最大的污染源为铸造车间有组织排放，污染因子为颗粒物，小时最大落地浓度出现在下风向 31m 处，浓度估算结果为 $5.7082\mu g/m^3$ ，占标率为 1.27%，符合“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 $\leq 100\%$ ”的要求，故评价认为本项目

的环境影响是可以接受的。

3、声环境影响评价结论

本项目厂界噪声分别可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求,对周围环境影响不大。

4、固体废物影响评价结论

本项目固体废物经相关处理措施处理后,不外排环境,对周围环境影响不大。

5、危险废物影响评价结论

本项目危险废物经收集后交予有资质单位进行处理,不产生外排,不会对周围环境造成不利影响。

五、产业政策性符合性

1、产业政策符合性分析

本项目为 C3392 有色金属铸造行业,不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的限制类和淘汰类产业;不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类;不属于《江门市投资准入负面清单(2018 年本)》禁止准入类和限值准入类。

2、挥发性有机污染物治理政策相符性分析

根据《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》的通知中“(一)严格 VOCs 新增污染排放控制:对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低(无)VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。(二)抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排:挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市”。

本项目使用的含 VOCs 原料为覆膜砂中的酚醛树脂和脱模剂,属于低 VOCs 含量的材料;本项目位于开平市水口镇,不属于 VOCs 减排重点城市;本项目为有色金属铸造,不属于重点行业;综上本项目符合该文件要求的消减存量要求。

3、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18 号)相符性分析

根据《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18 号)的通知,文件中强调:“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新

建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。②抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理，全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施”。

项目厂址不位于上述规定的重要生态功能区，在制芯和浇铸成型工序产生的有机废气浓度较低，处理可满足达标排放要求，满足文件要求的消减及达标治理要求。

六、选址合理性分析

本项目位于开平市水口镇第三工业园唐良路 18 号，根据开平市主体功能区划，项目所在地属于重点开发区，不属于生态发展区（农产品主产区）、生态发展区（生态控制区）、禁止开发区，因此，本项目选址符合土地利用规划。

七、总量控制

项目生活污水排入水口镇污水处理厂处理，不计入总量控制指标；

根据本项目的废气污染物排放核算结果，本项目 VOCs 总排放量为 0.032t/a，其中有组织排放量为 0.021t/a，无组织排放量为 0.011t/a。

八、结论

江门市和洋洁具有限公司建设项目符合国家及广东省地方产业政策，符合江门市土地利用总体规划。项目施工期及营运期通过适当的环境保护措施并加强管理来减缓其对周边的影响并实现达标排放。建设单位必须采纳和落实有关环保措施和相关主管部门的环保要求，严格执行“三同时”规定，在此前提下，本项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

九、建议

- 1、严格控制入驻企业的产业类型，杜绝生产废水、废气污染较重的企业入驻。
- 2、施工期应按照当地政府对施工期污染控制的要求，落实施工期扬尘治理、废水治理和建筑垃圾管理的要求，控制施工期污染。
- 3、应遵守有关环保政策、法规、法律，确保安全生产。对环保治理设施应定期维护和保养，并定期监测各污染物的处理效率。
- 4、项目完成环保竣工验收后，方能正式投入运营。
- 5、根据评价建议，从项目设计和功能调整方面入手，尽可能减少周边噪声对入驻企业的影响。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

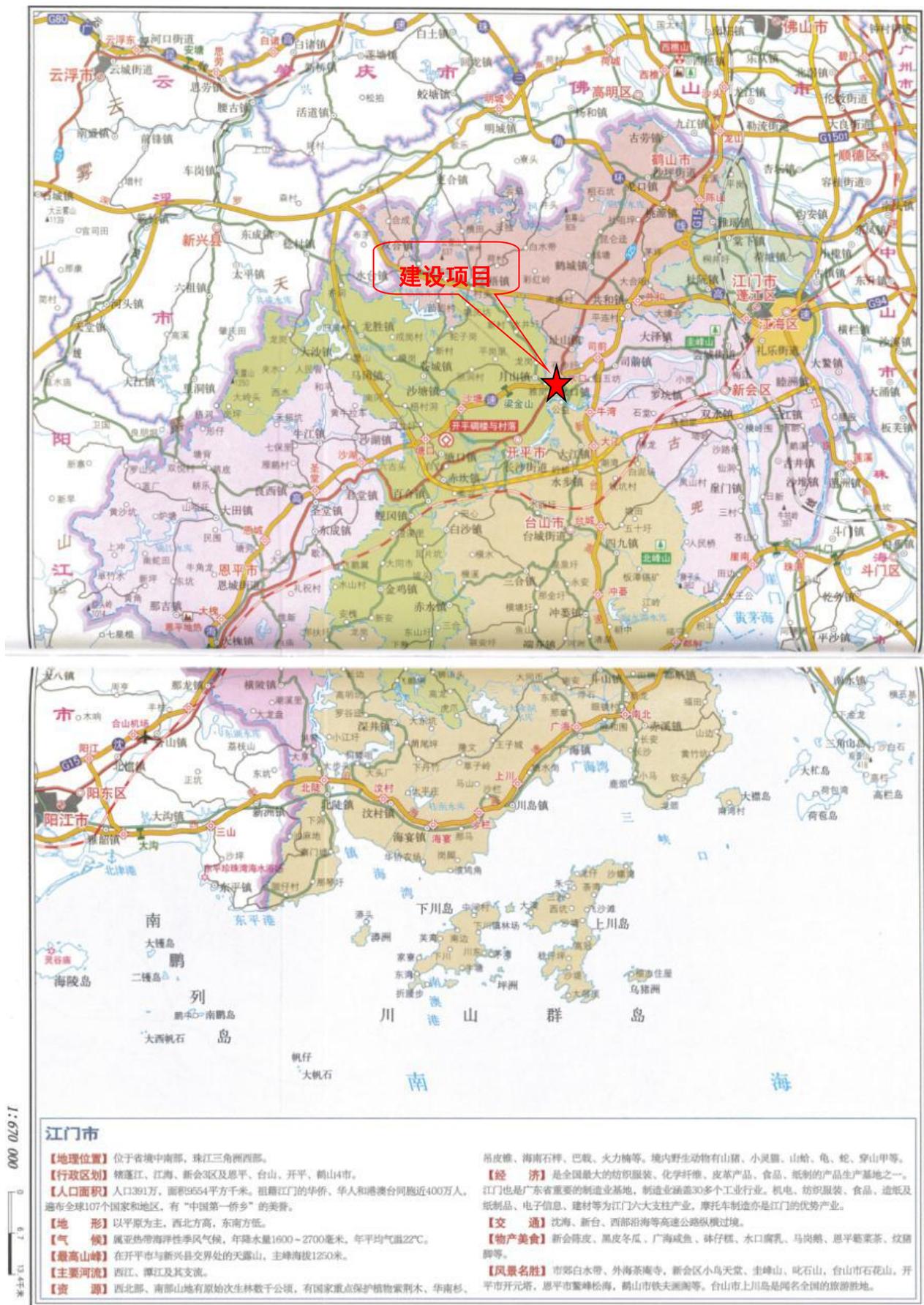
年 月 日

审批意见:

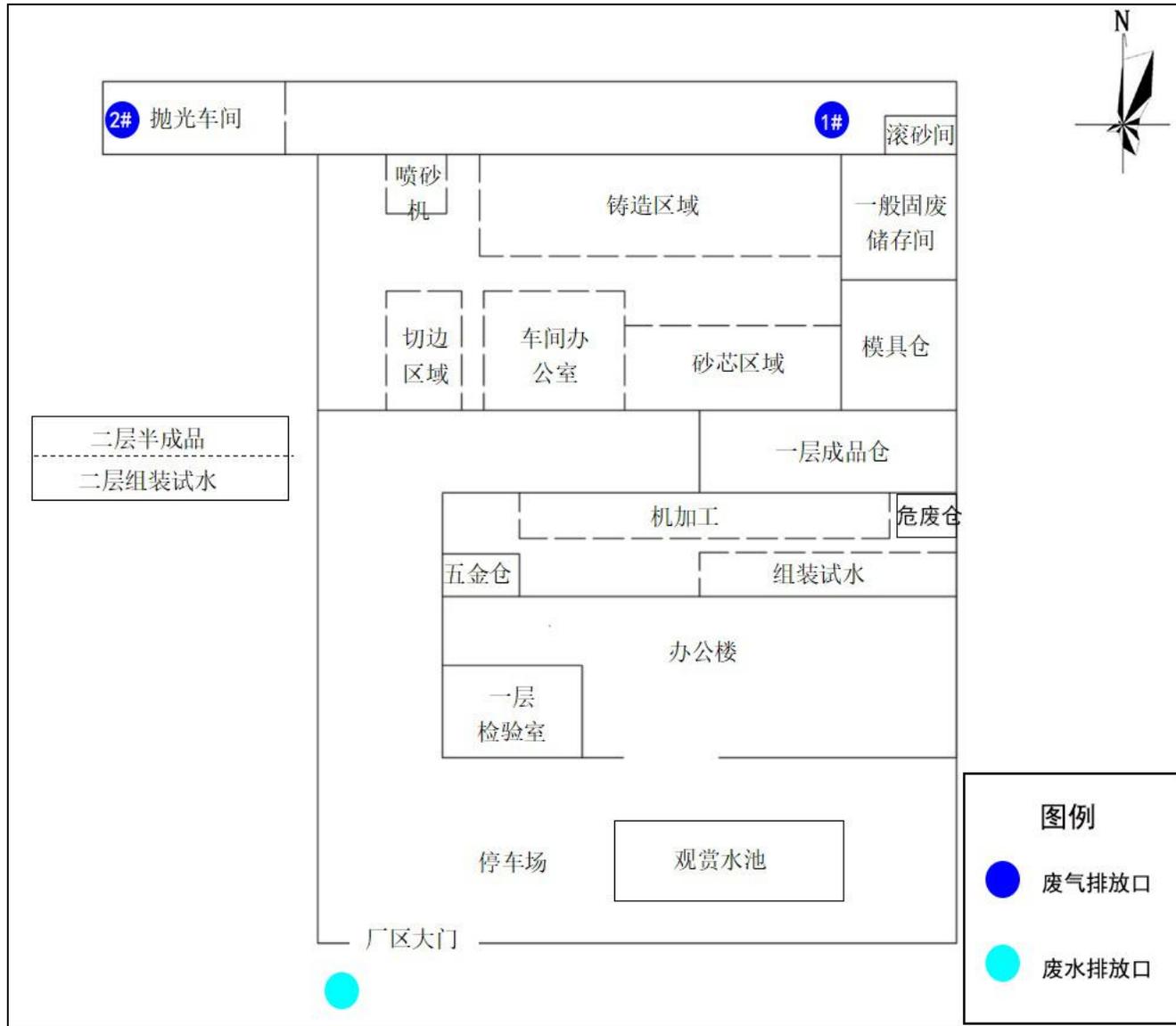
经办人:

公 章

年 月 日



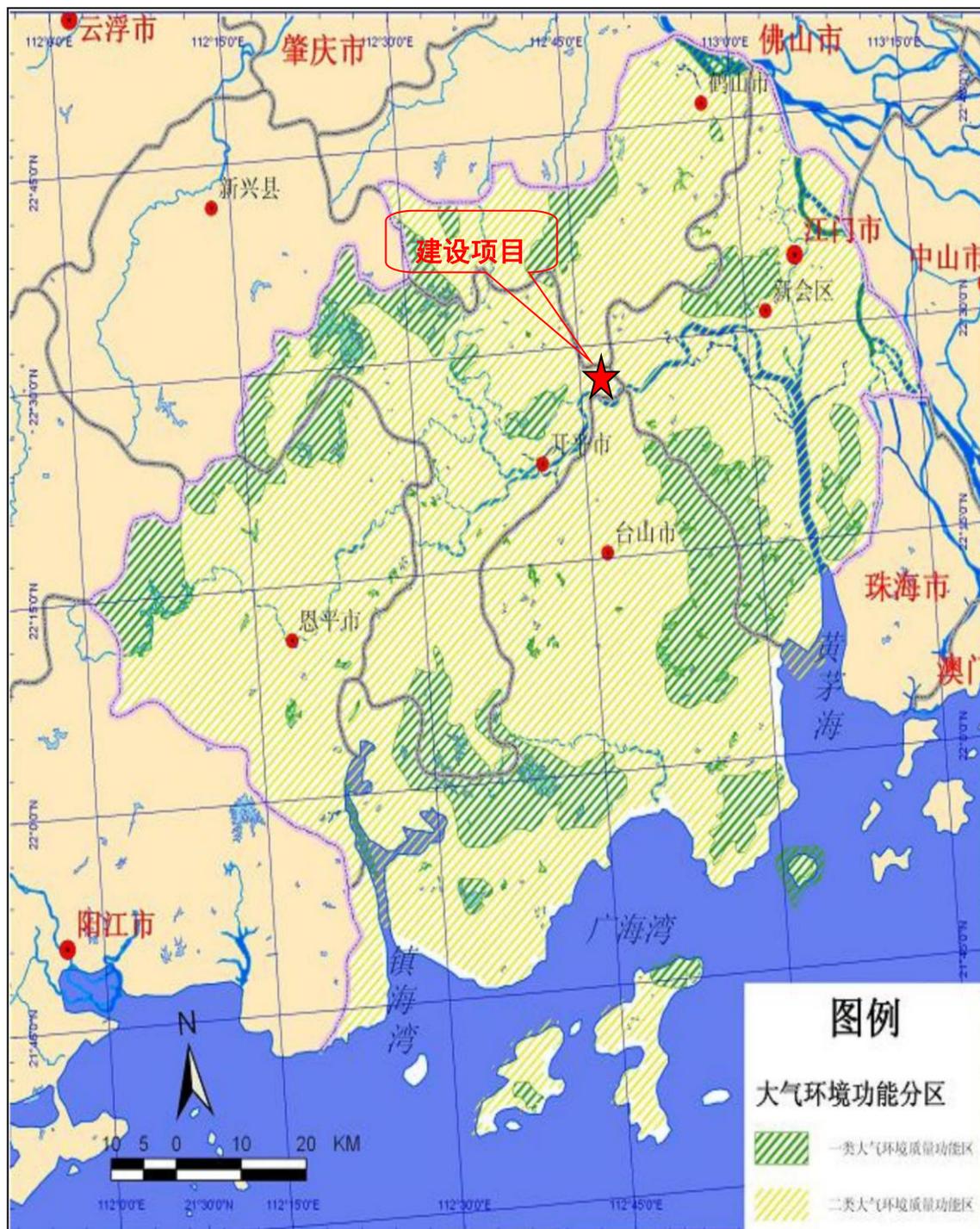
附图 1 项目地理位置图 (1:670000)



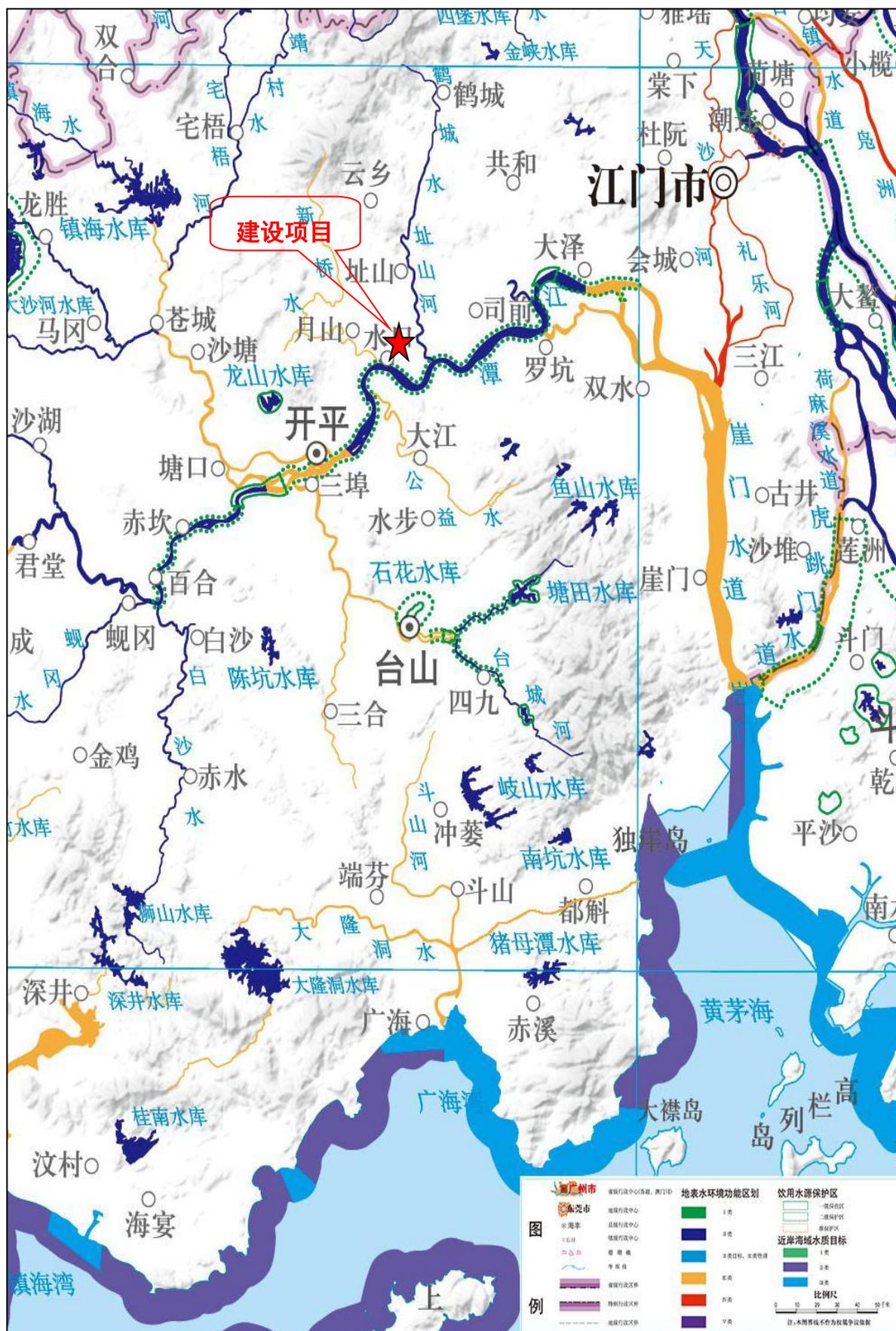
附图 2 项目平面布置图 (1:1000)



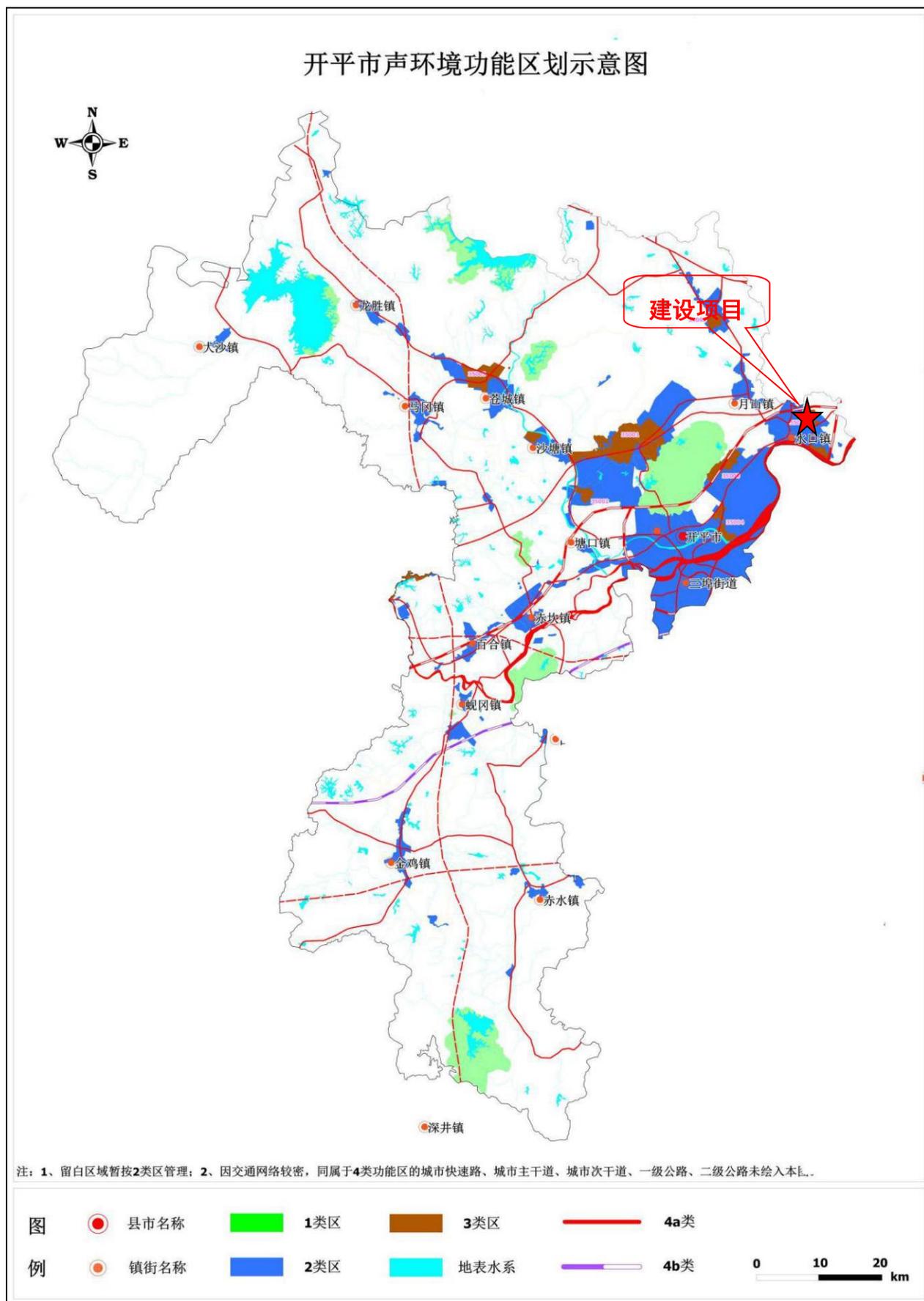
附图 3 声环境、环境空气质量补充监测布点图 (1:1000)



附图 5 江门市环境空气质量功能区划图



附图 6 江门市水环境质量功能区划图



附图 7 开平市声环境质量功能区划图



附图 8 江门市水源保护区分布图