

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：开平市丰诺卫浴有限公司年产不锈钢水龙头 88t/a、铜水龙头 130t/a、水龙头铜配件 90t/a 建设项目

建设单位（盖章）：开平市丰诺卫浴有限公司

编制日期：2020 年 05 月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	11
四、评价适用标准.....	22
五、建设项目工程分析.....	27
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	42
七、环境影响分析.....	43
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	71
九、结论与建议.....	72
附图 1 项目地理位置图.....	82
附图 2 项目四至卫星图.....	83
附图 3 项目敏感点卫星图.....	84
附图 4 项目厂区平面布置.....	85
附图 5 项目现场照片.....	88
附图 6 项目噪声、大气、土壤监测布点图.....	89
附图 7 开平市水口污水处理厂污水管网布置图.....	90
附图 8 江门市大气环境功能分区.....	91
附图 9 江门市地表水规划图.....	92
附图 10 开平市声环境功能区划示意图.....	93
附图 11 江门市地下水规划图.....	94
附图 12 江门市土地利用总体规划.....	95
附图 13 江门市建设用地管制分区图.....	96
附图 14 江门市基本农田保护规划图.....	97
附图 15 江门市生态功能区划图.....	98
附图 16 开平市生态分级控制图.....	99
附件 1 委托书.....	错误！未定义书签。
附件 2 项目营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 3 项目法人身份证.....	错误！未定义书签。
附件 4 项目建设用地规划许可证.....	错误！未定义书签。
附件 5 《2019 年江门市环境质量状况（公报）》.....	错误！未定义书签。
附件 6 地表水潭江公告公示数据.....	错误！未定义书签。
附件 7 项目环境大气、噪声、土壤监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 8 项目环评审批征求意见表.....	错误！未定义书签。
附件 9 项目覆膜砂成分报告.....	错误！未定义书签。
大气环境影响评价自查表.....	100
地表水环境影响评价自查表.....	101
环境风险评价自查表.....	104
建设项目土壤环境影响评价自查表.....	105

《建设项目环境影响报告表》

《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---指项目区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政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市丰诺卫浴有限公司年产不锈钢水龙头 88t/a、铜水龙头 130t/a、水龙头铜配件 90t/a 建设项目				
建设单位	开平市丰诺卫浴有限公司				
法人代表	郭**		联系人	郭**	
通讯地址	开平市水口镇第三工业园 A1				
联系电话	137****7054	传真	——	邮政编码	529000
建设地点	开平市水口镇第三工业园 A1				
立项审批部门	--		批准文号	--	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3383 金属制卫生器具制造	
占地面积（平方米）	6660		建筑面积（平方米）	6500	
总投资（万元）	50	其中：环保投资（万元）	25	环保投资占总投资的比例	50%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	已投产		

工程内容及规模：

一、项目背景

开平市丰诺卫浴有限公司位于开平市水口镇第三工业园 A1（地理坐标：东经 112.776924°，北纬 22.465228°），本项目占地面积 6660 平方米，建筑面积 6500 平方米，年产品主要为不锈钢水龙头 88t/a，铜水龙头 130t/a，水龙头铜配件 90t/a。项目总投资 50 万元，设有员工 98 人，其中 20 人在项目内食宿，年工作 300 日。

根据原环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年）及生态环境部第 1 号令关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定：

“二十一、有色金属冶炼和压延加工业 65 有色金属铸造中其他”和“二十二、金属制品业 67 金属制品加工制造中其他”，项目原辅材料铜锭年熔化浇铸量为 144 吨，产品铜水龙头年产量为 130 吨/年，因此，项目有色金属铸造量少于 10 万吨，且生产过程不涉及电镀和喷漆工艺，本项目应编制环境影响报告表。

受开平市丰诺卫浴有限公司委托，我单位承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《开

平市丰诺卫浴有限公司年产不锈钢水龙头 88t/a、铜水龙头 130t/a、水龙头铜配件 90t/a 建设项目环境影响报告表》。

二、项目基本情况

1.项目工程组成

项目总投资 50 万元，占地面积 6660 平方米，建筑面积 6500 平方米。项目工程组成见表 1-1。

表 1-1 项目主要情况一览表

工程类别	建筑物名称		工程内容					
			栋数	层数	层高（米）	占地面积（m ² ）	建设面积（m ² ）	用途
主体工程	生产车间	车间 1 区	1 栋	2 层	8	850	1700	焊接、开料、数控加工工序、焊接工序氩气瓶放置
		车间 2 区		1 层	8	1212	1212	数控加工工序
		车间 3 区		1 层	8	950	950	砂芯模成型、熔化浇铸、振壳、抛光工序
		车间 4 区		1 层	8	900	900	数控加工、打磨工序、机油放置
	安装间		1 栋	1 层	8	460	460	检测、包装工序
储运工程	仓库 1		1 栋	1 层	8	230	230	储存原辅材料
	一般固体废物临时堆放场		1 栋	1 层	8	14	14	一般固体废物放置
	仓库 2		1 栋	1 层	8	309	309	产品成品放置
	危险废物暂存间			1 层	8	15	15	危险废物放置
辅助工程	办公室		1 栋	2 层	3.8	200	400	员工办公
	宿舍		1 栋	2 层	8	100	200	员工生活
	保安室		1 栋	1 层	3	20	20	厂区安保
	电房		1 栋	1 层	8	90	90	项目用电，备用发电机放置、柴油放置
	厂内道路		/	/	/	1310	/	厂内道路
公用工程	供水		市政供水网供给					
	排水		雨污分流制					
	供电		当地电网接入					
环保工程	废水治理		员工生活污水：三级化粪池处理达标后接入水口镇污水处理厂处理					
	废气治理		①金属粉尘：收集引至同一套布袋除尘器+15 米高排气筒 P1 排出 ②熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘：收集引至同一套“旋流式喷淋塔+UV 光解净化器”处理装置+15 米高排气筒 P2 排出 ③备用发电机尾气：由专用烟道引至高空 P3 排气筒排出 ④油烟废气：静电油烟净化处理装置引至高空 P4 排气筒排出					
	噪声治理		隔声、基础减振等					
	固废治理		分类堆放、分类收集处理					

2.产品、原辅材料及主要设备

项目产品见表 1-2，项目原辅材料见表 1-3，项目物料平衡见表 1-4，项目主要生产设备见表 1-5，项目熔化浇铸电炉产能匹配分析见表 1-6。

表 1-2 项目产品一览表

序号	产品	年产量	尺寸
1	不锈钢水龙头	88t/a	10cm×13cm
2	铜水龙头	130t/a	11cm×8cm
3	水龙头铜配件	90t/a	6cm×2cm

表 1-3 项目原辅材料一览表

序号	原辅材料	形态	年使用量 (吨)	最大储存量 (吨)	储存方式	储存位置	备注
1	不锈钢管	固态	120	10	薄膜装	仓库 1	用于生产不锈钢水龙头
2	铜锭	固态	144	12	薄膜装	仓库 1	用于生产铜水龙头
3	铜棒	固态	96	8	薄膜装	仓库 1	用于生产水龙头铜配件
4	覆膜砂	固态	30	5	袋装	仓库 1	用于制砂芯模
5	切削液	液态	0.54	0.54	桶装	仓库 1	用于数控加工工序
6	工业惰性氩气	气态	31	3	氩气瓶	车间 1 区	用于焊接工序
7	抛丸用金刚砂	固态	0.1	0.1	袋装	仓库 1	用于抛丸工序
8	砂轮	固态	0.05	0.05	袋装	仓库	磨合金刀
9	柴油	液态	0.119	0.119	桶装	电房	用作备用发电机燃料
10	机油	液态	0.1	0.1	桶装	车间 4 区	用于设备维修
11	抹布	固态	0.05	0.05	袋装	车间 4 区	用于设备维修

原辅材料理化性质：

覆膜砂：砂粒表面在造型前即覆有一层固体树脂膜的型砂或芯砂。项目采用的覆膜砂为粒度 1.4 目，原砂含量为 98%，树脂含量为 1.5%（树脂成分 0.3%为甲醛，30%为酚类），含泥量为 0.3%。

切削液：一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

氩气：分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体；蒸气压 202.64kPa（-179℃）；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃；溶解性：微溶于水；密度：相对密度（水=1）1.40（-186℃）；相对密度（空气=1）1.38；稳定性：稳定；危险标记 5（不燃气体）；主要用途：用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。

抛丸金刚砂：又名碳化硅是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。配合抛丸机用于光滑工件表面。

砂轮：砂轮又称固结磨具，砂轮是磨料、结合剂和气孔构成（多数为圆形，中央有通孔），并具有一定强度的固结磨具。砂轮是磨具中用量最大、使用面最广的一种，使用时高速旋转，可对金属或非金属工件的外圆、内圆、平面和各种型面等进行粗磨、半精磨和精磨以及开槽和切断等。

柴油：轻质石油产品，复杂的烃类混合物，碳原子数约 10~22 混合物，由原油、页岩油等经直馏或裂化等过程制得。本项目用作备用发电机燃料，所用柴油硫含量满足《车用柴油》（GB19147-2016）第 1 号修改单中硫含量不大于 10mg/kg 要求。

机油：能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

项目熔化浇铸电炉产能与原辅材料匹配性分析：

项目熔化浇铸电炉每天运行时间为 8 小时，年运行 2400 小时，每小时熔化浇铸铜锭量为 0.06 吨（即年熔化浇铸量为 144 吨/年），本项目仅生产产品铜水龙头过程涉及熔化浇铸生产工序，熔化浇铸所需原辅材料为铜锭，铜锭年使用量为 144 吨/年，因此，项目熔化浇铸电炉产能与原辅材料年使用量相匹配。

表 1-4 项目物料平衡

进料	数量（t/a）	出料	数量（t/a）
不锈钢管 铜锭 铜棒	120 144 96	不锈钢水龙头	88
		铜水龙头	130
		水龙头铜配件	90
		边角料	23.901
		不合格品	18
		炉渣	9.6
		金属粉尘产生量	0.469
		熔化浇铸烟尘、振壳粉尘产生量	0.03
覆膜砂	30	砂芯废气产生量	0.45
		废砂	29.55
切削液（含水）	10.8	循环使用切削液	9.72
		废切削液	1.08
工业气体（惰性气体氩气）	31	用于氩弧焊	31
抛丸用金刚砂	0.1	用于抛丸工序	0.1
砂轮	0.05	废砂轮	0.05
柴油	0.119	柴油	0.119
机油	0.1	废机油	0.1
抹布	0.05	废含油抹布	0.05
合计	432.219	合计	432.219

表 1-5 项目主要生产设备

序号	设备名称	型号/规模	工序	位置	数量
1	钻床	0.3kw	数控加工	车间 2 区	43
				车间 3 区	10
				车间 4 区	21
				安装间	3
2	仪表车床	2.2kw	数控加工	车间 1 区 2 层	6
				车间 2 区	23
				车间 3 区	4
				车间 4 区	6
3	冲床	3kw	数控加工	车间 1 区	24
				车间 2 区	1
				车间 3 区	5
4	数控车床	--	数控加工	车间 1 区	5

				车间 2 区	30
				车间 4 区	15
5	磨刀机	0.5kw	数控加工	车间 1 区	1
				车间 1 区 2 层	2
				车间 2 区	6
				车间 3 区	1
				车间 4 区	1
6	打磨机	0.3kw	打磨	车间 4 区	10
7	普通车床	1kw	数控加工	车间 1 区	1
				车间 2 区	2
				车间 4 区	1
8	铣床	2kw	数控加工	车间 1 区	1
				车间 2 区	1
9	射芯机	2kw	砂芯模成型	车间 3 区	4
10	氩弧焊接机	--	焊接	车间 1 区 2 层	39
11	试水机	0.3kw	检测	车间 1 区 2 层	3
12	抛丸机（又称滚砂机）	4kw	抛光	车间 3 区	1
13	割断机	0.3kw	切断	车间 3 区	1
14	数控开料机	--	开料	车间 1 区	24
15	熔化浇铸电炉	--	熔化、浇铸	车间 3 区	1
16	空气压缩机	--	焊接	车间 1 区 2 层	1
				厂区东南角	2
17	振壳机	吉百 Q326	振壳	车间 3 区	1
18	备用发电机	65kw	备用发电	电房	1
注：本项目不设置砂处理设备。					

3.人员规模及工作制度

项目设有员工 98 人，其中 20 人在项目食宿，年工作 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时。

4.公共工程

（1）用电规模

项目用电从当地供电主线路接线，年用电量约为 5 万度。项目设置一台 65KW 备用发电机于停电时使用。

（2）给排水规模

给水：项目用水均由市政供水管网供给，项目用水主要为生产用水和员工生活用水。其中生产用水包括检验用水和水喷淋塔用水。

①检验用水-

项目检测用水主要用于检测产品不锈钢水龙头、产品铜水龙头、产品水龙头配件，检测

用水年用量为 150t/a，需适当地加入新鲜水补充因蒸发而损失的水分，检测工序日均补充水量约为 0.05m³/d，年补充水量为 15m³/a。

②水喷淋塔用水

项目使用旋流式喷淋塔处理熔化浇铸烟尘和振壳粉尘，喷淋用水为普通市政自来水，无需添加药剂，项目设有 1 套旋流式喷淋塔，设计总风量为 8500m³/h，喷淋塔设施水气比为 2L/m³，则喷淋塔循环水量为 20.4m³/h，通过定期清掏水喷淋塔沉渣保持水质，水喷淋塔废水循环使用不外排。需适当地加入新鲜水补充因蒸发而损失的水分，蒸发量约占循环水量的 0.1%，因此计算可得，项目水喷淋塔日均补充水量约为 0.163m³/d，年补充水量为 48.96m³/a。

③员工生活用水

项目设有员工 98 人，其中 20 人均在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），非食宿人员按 40L/人·日，食宿人员按 80L/人·日，年工作日按 300 天计算，非食宿人员生活用水为 936m³/a，食宿人员生活用水为 480m³/a，合计员工生活用水约为 1416m³/a。

排水：项目采取雨污分流。项目检测废水、水喷淋塔废水均为循环使用不外排。项目主要外排废水为员工生活污水，生活污水排污系数按 0.9 计算，则员工生活污水年排放量约为 1274.4m³/a。

项目员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级的较严值后，接入市政管网排入水口镇污水处理厂作进一步处理。水口镇污水处理厂尾水达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排至东面无名河涌。

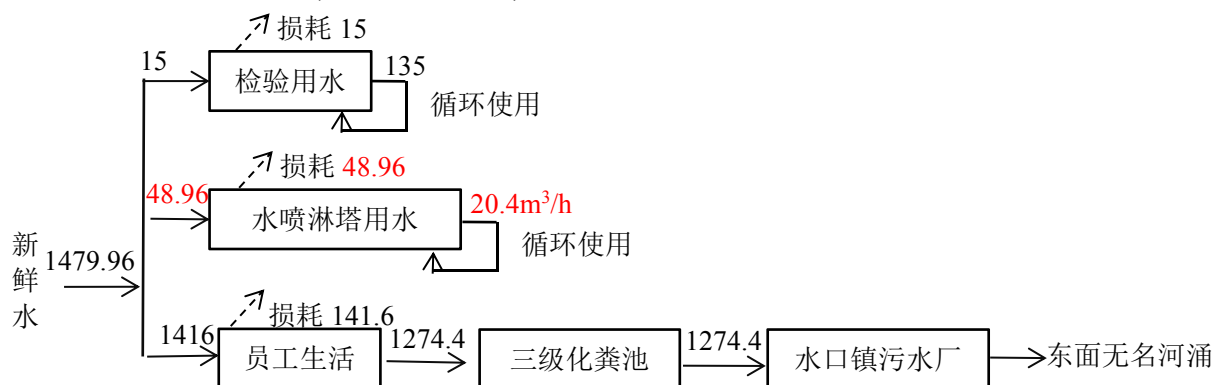


图 1-1 项目水平衡图 单位 t/a

三、政策相符性分析

1.与产业政策相符性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第1号修改单中的C3383 金属制卫生器具制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函【2011】891号）规定的限制及淘汰类产业项目，属于国家允许类建设项目。

同时不属于《市场准入负面清单（2019年版）》（发改经体[2019]1685号）负面清单所列项目；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府【2018】20号）禁止限制投资项目。

综上所述，本项目符合国家及广东省相关产业政策要求。

2.与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56号）、《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函【2019】1112号）、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函【2020】22号）相符性分析

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56号）、《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函【2019】1112号）、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函【2020】22号）均提出：“严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。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。”

本项目位于开平市水口镇第三工业园A1，选址属于工业园范畴。项目生产过程使用的熔化浇铸电炉用能为电能，无需使用煤、石油焦、渣油、重油等为燃料。因此，项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56号）、《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函【2019】1112号）、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函【2020】22号）要求。

四、项目选址合理性分析

开平市丰诺卫浴有限公司在开平市水口镇第三工业园A1，根据建设单位提供的建设用地规划许可证（详见附件3），项目所在地为厂房，属于工业用地。根据《江门市土地利用总体规划》项目所在区域为允许建设区；《江门市建设用地管制分区图》（详见附图13），

项目所在地为允许建设用地；《江门市基本农田保护规划图》（详见附图 14），项目所在地为建设用地；《江门市生态功能区划图》（详见附图 15），项目所在区域属于市中部核心城市生态区；《开平市生态分级控制图》（详见附图 16），项目所在区域为引导性开发建设区；综上所述，项目选址为建设用地，不涉及生态保护区等敏感区域，因此，本项目的选址是合理的。

五、与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

开平市丰诺卫浴有限公司在开平市水口镇第三工业园 A1，项目东面为淋漓卫浴有限公司，南面为佳力弯管卫浴有限公司，西面为艾格卫浴有限公司，北面为空置地（非农田、耕地性质）。项目四至卫星图见附图 2，现场图片见附图 5。

根据对项目现场周围污染源调查，项目周围主要污染源周边工业企业产生的废气、废水、固废、噪声影响。总体来看，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地质、地形、地貌

开平市地势基本上向东南倾斜。南部、北部多低山丘陵，其中南部、北部大小山峰相连，形成天然屏障，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑地区的最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分海拔在 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。

开平市的地貌为丘陵台地类型，最高山岭为马山（海拔标高 99.7 米），一般山岭的海拔标高为 40~60 米。整个地势为北西和南东高，中间低（形成一条北东向的主山谷）。

开平市属于非重震区，有两断裂带横贯全境：一条是海陵断裂带，另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活动型断裂带）。根据开平市科学技术委员会提供的资料表明，潭江流域近 500 多年来，轻微地震发生 30 次，但未发生过地倾崩裂现象。

2、气候、气象

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。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。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 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	百帕	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	米/秒	1844.7
7	最大日降雨量	毫米	287.0
8	雨日	天	142
9	年平均风速	米/秒	1.9
10	最大风速	米/秒	24.8
11	年日照时数	小时	1696.8
12	年蒸发量	毫米	1721.6
13	最近五年平均风速	米/秒	1.9

3、水文

开平市主要水系为潭江，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口进入江门市新会区，在新会双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。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%。

4、植被

开平市的植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落羽杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、龙眼等。

5、矿产资源

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。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。

6、土地、土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬冈和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、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表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	纳污水体：水口镇污水处理厂东面无名河涌和潭江。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14 号），潭江（沙冈金山管区-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）Ⅱ类标准；东面无名河涌属Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属于环境空气二类区，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	项目位于工业聚集区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在地属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。
4	土壤环境功能区	本项目所在地为工业用地，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）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。
5	地下水环境功能区	根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函【2009】459 号），项目所在地的地下水环境功能属于“珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（H074407001Q01）”，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否污水厂集水范围	是（水口镇污水处理厂）
10	是否管道煤气管网区	否
11	是否酸雨控制区	是
12	是否饮用水水源保护区	否

*注：两控区是指酸雨控制区和二氧化硫污染控制区，根据国务院《关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》（国函(1998)5 号），开平市属于酸雨控制区。

一、本项目所在区域的环境质量现状如下：

1、环境空气质量现状

①空气质量达标区判定

本次评价引用《2019 年江门市环境质量状况（公报）》中开平市空气质量检测数据进行评价，开平市年度空气质量状况见下表：

表 3-2 区域空气质量现状评价表

(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 单位为 mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
CO	年平均质量浓度	1.3	4	32.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均质量浓度	172	160	107.5	不达标

环境空气监测结果表明: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、PM_{2.5}、CO 年平均质量浓度均符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准要求。O₃ 年评价未能达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准要求。因此,开平市环境空气质量不达标,项目所在区域属于不达标区。

针对目前环境空气质量未达标的情况,江门市人民政府于 2019 年 1 月 18 日制定了《江门市环境空气质量限期达标规划(2018-2020 年)》(江府办〔2019〕4 号),明确以 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,SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 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。

②基本污染物环境质量现状

根据《江门市环境保护规划》(2006-2020 年),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 2018 年修改单中的二级标准。

为了解项目周围基本污染物环境空气质量现状,本次评价引用《2019 年江门市环境质量状况(公报)》(详见附件 5),项目所在区域基本污染物环境空气质量情况详见表 3-3。

表 3-3 项目所在区域基本污染物环境空气质量情况

(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 单位为 mg/m^3)

点位	污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	最大浓度占标率	超标频率	达标情况
开平市环境空气监测点	SO ₂	年平均浓度	10	60	16.7%	/	达标
	NO ₂	年平均浓度	23	40	57.5%	/	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	48	70	68.6%	/	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	25	35	71.4%	/	达标
	CO	日均浓度	1.3	4	32.5%	/	达标
	O ₃	日最大8小时平均浓度第90位百分数	172	160	107.5%	12.6%	不达标

环境空气监测结果表明: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、PM_{2.5}、CO 年平均质量浓度均符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。O₃ 年评价未能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。因此，开平市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

③其他污染物环境质量现状

为进一步了解本项目区域其他污染物环境空气质量（TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲醛、酚类），建设单位委托广东准星检测有限公司对项目厂址中心、庆宁村（距离本项目西面 150m）进行监测。监测时间为 2020 年 01 月 06 日~2020 年 01 月 12 日和 2020 年 5 月 15 日~2020 年 5 月 21 日，项目其它污染物监测点位基本信息见表 3-4，项目所在区域其他污染物监测结果见表 3-5，详见附件 7。

表 3-4 项目其它污染物监测点位基本信息

监测点	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
G1 项目所在地	0	0	TSP、非甲烷总烃、	2020 年 01 月 06 日~12 日	/	/
G2 庆宁村	-194	63	TVOC、甲醛、酚类	和 2020 年 5 月 15 日~21 日	西	150 米

注：本坐标以项目中心点（东经 112.776924°，北纬 22.465228°）为原点，东西向为 X 轴（正东方向为正 X 轴），南北向为 Y 轴（正北方向为正 Y 轴）。

表 3-5 项目所在区域其他污染物监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1 项目所在地	0	0	TSP	24 小时平均	0.3	0.178~0.227	75.67	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.061~0.082	4.1	0	达标
			TVOC	8 小时平均	0.6	0.149~0.198	33	0	达标
			甲醛	1 小时平均	0.05	ND	ND	0	达标
			酚类	一次值	/	ND	ND	0	/
G2 庆宁村	-194	63	TSP	24 小时平均	0.3	0.186~0.233	77.67	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.061~0.082	41	0	达标
			TVOC	8 小时平均	0.6	0.049~0.056	9.3	0	达标
			甲醛	1 小时平均	0.05	ND	ND	0	达标
			酚类	一次值	/	ND	ND	0	/

注：ND 表示未检出。

环境空气监测结果表明：项目所在区域其他污染物 TSP 日平均浓度监测结果均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准的要求；非甲烷总烃 1 小时平均浓度的监测结果均能达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技

标准司)中确定的 2mg/m³; TVOC 8 小时平均浓度和甲醛 1 小时平均浓度的监测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的参考限值,酚类浓度未检出,表明项目所在地区域大气环境质量较好。

2、地表水环境质量现状

项目所在地属于开平市水口镇污水处理厂纳污范围,项目员工生活污水经开平市水口镇污水处理厂处理达标后外排至东面东面无名河涌,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(沙冈金山管区-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)Ⅱ类标准;东面无名河涌属Ⅲ类水环境功能区,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,本次评价引用《2019 年江门市环境质量状况(公报)》中潭江环境质量相关表述(详见附件 6):“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。”

潭江新美断面(距离开平市水口镇污水处理厂排污口上游约 12 公里)和潭江牛湾断面(距离开平市水口镇污水处理厂排污口下游约 6 公里)是距离开平市水口镇污水处理厂排污口最近的两个断面。根据《2020 年 4 月江门市主要江河水质月报》(详见附件 6),潭江新美断面水质现状为Ⅳ类,达标情况为不达标,主要超标项目为生化需氧量和氨氮。根据《2020 年 4 月江门市全面推行河长制水质月报》(详见附件 6),潭江牛湾断面水质现状为Ⅳ类,达标情况为不达标,主要超标项目为溶解氧。

综上所述,项目所在地的潭江断面地表水环境质量现状一般。根据《江门市未达标水体达标方案》,潭江流域的污染源主要为农业畜禽养殖污染源,其次是生活污染源,而工业污染源占比并不高,为了改善潭江水环境,开平市已加快周边污水处理厂的建设,以及对潭江流域排水企业实行监管,将会有利于潭江水环境治理的改善,有效削减区域的水污染物。

3、声环境质量现状

项目所在地属声环境 3 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准:昼间

≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托广东准星检测有限公司对该项目四周边界进行噪声监测，监测时间为2019年12月07日~12月08日，测点结果见下表。

表 3-6 建设项目环境噪声现状监测结果 单位：dB (A)

测点位置	12月07昼间	12月07夜间	12月08昼间	12月08夜间
N1 项目东侧边界外 1 米处	55	45	54	41
N2 项目南侧边界外 1 米处	55	43	55	42
N3 项目西侧边界外 1 米处	55	42	54	40
N4 项目北侧边界外 1 米处	57	40	56	42
执行标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

环境噪声监测结果表明：各测点的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求，项目所在地目前的声环境质量现状较好。

4、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别说明，本项目属于金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品 有色金属铸造及合金制造类别，本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。占地面积为 6660 平方米，占地规模为小型（即≤5hm²）。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，本项目检测废水、水喷淋塔废水均循环使用不外排，故不存在地面漫流。员工生活污水经三级化粪池处理达标后接入水口镇污水处理厂，三级化粪池已做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，根据下文环境影响分析章节项目大气估算模式计算结果，本项目最大地面浓度距离为 70 米，现场勘察可知，周边 70 米范围内不存在耕地、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和其他土壤环境敏感目标。综上所述，项目土壤环境影响评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 6 现状监测布点类型与数量，三级土壤评价污染影响型项目占地范围内布置 3 个表层样点（表层样应在 0~0.2m 取样），占地范围外无需布点监测。早前，建设单位为了解建设项目所在区域土壤环境质量现状，委托广东众惠环境检测技术有限公司在项目占地范围内设 3 个柱状样点和 1 个表层土

采样点，柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，因此可符合表层样在 0~0.2m 取样要求，本次评价选取 3 个柱状样点在 0~0.5m 的土壤监测数据用作本次评价所需的表层样点监测数据。项目土壤监测布点情况见表 3-7 和附图 6，土壤监测结果见表 3-8。

表 3-7 土壤环境监测点位

监测点	样点	监测点名称	监测因子
T1	柱状样点	项目东北角	基本项目： 砷、镉、铬（六价）、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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 其他项目： 石油烃（C10-C40） 理化特性调查： pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其它异物等。
T2	柱状样点	项目西北角	
T3	柱状样点	项目西南角	
T4	表层样点	项目区中部	

注：表层样应在 0~0.2m 取样，柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土地构型适当调整。监测点可根据现场实际情况进行更改，优先选择尚未进行硬底化或未受染污点位进行监测，更改后记录监测点位坐标。本次评价选取 3 个柱状样点在 0~0.5m 的土壤监测数据用作本次评价所需的表层样点监测数据。

表 3-8 项目 T1~T4 监测点土壤监测结果

检测项目	T1 (0-0.5m)	T2 (0-0.5m)	T3 (0-0.5m)	T4 (0-0.2m)	检测项目	T1 (0-0.5m)	T2 (0-0.5m)	T3 (0-0.5m)	T4 (0-0.2m)
砷 (mg/kg)	19.0	7.04	14.3	13.5	1,2,3-三 氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
镉 (mg/kg)	0.36	0.12	0.13	0.27	氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	11	13	12	10	氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
铅 (mg/kg)	19	30	40	21	1,2-二氯 苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND
汞 (mg/kg)	0.248	0.224	0.227	0.239	1,4-二氯 苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND
镍 (mg/kg)	42	25	13	42	乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	间/对二甲 苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯	ND	ND	ND	ND	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND

乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)					($\mu\text{g/kg}$)				
1,2-二氯 乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯 乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二 氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二 氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯 丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	苯并[b]荧 蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四 氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	苯并[k]荧 蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四 氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	二苯并 [a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯 乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	茚并 [1,2,3-cd] 芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯 乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND	ND	ND	ND	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg)	ND	8	ND	ND

表 3-10 项目土壤监测点理化特征

特征	层次	颜色	质地	砂砾 含量	其他 异物	pH 值 (无量纲)	阳离子交换量 (cmol^+/kg)	氧化还原 电位 (mV)	饱和导水 率 (cm/s)	土壤容重 (g/cm^3)	孔隙 度%
T1 (0-0.5m)	表层	红棕色	壤土	无	无	7.3	8.3	87	0.005	1.37	53.2
T2 (0-0.5m)	表层	红棕色	壤土	无	无	7.1	10.4	82	0.007	1.29	50.2
T3 (0-0.5m)	表层	红棕色	壤土	无	无	6.7	11.8	85	0.007	1.56	54.4
T4 (0-0.2m)	表层	红棕色	壤土	无	无	7.6	11.7	86	0.008	1.38	50.0

由上表 3-9 可知，项目所在地 T1~T4 土壤监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 的 45 项基本因子第二类筛选值用地限值和表 2 石油烃其他项目第二类筛选值用地限值。

5、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标：

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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。

2、水环境保护目标

地表水保护目标是潭江（沙冈金山管区-大泽下）和水口镇污水处理厂东面河涌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、生态环境保护目标

保护项目所在区域内生态环境现状质量，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态的平衡。

5、地下水环境保护目标

保护建设项目周边地下水环境不受本项目影响，使其符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 说明，本项目属于 I 金属制品中 52、金属铸件和 53、金属制品加工制造 其他类别，本项目原辅材料铜锭年

熔化浇铸量为 144 吨，产品铜水龙头年产量为 130 吨/年，因此，项目有色金属铸造量少于 10 万吨，且生产工艺不涉及电镀或喷漆工艺，因此，项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境保护目标

保护项目占地红线范围内土壤环境符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地筛选限值。项目占地范围外农用地土壤环境符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2008）农用地土壤污染风险筛选值。

7、环境敏感点保护目标

本项目评价范围内主要环境敏感保护目标见下表。

表 3-11 本项目评价范围内主要环境敏感保护目标

保护目标	坐标		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
庆宁村	-194	63	村庄	285	声功能 2 类区、环境空气二类区	西	150
灯檠	-62	420	村庄	78		北	318
罗岗村	-398	-179	村庄	114	环境空气二类区	西南	433
永贞村	345	-232	村庄	60		东南	460
平冈村	-309	-438	村庄	122		西南	566
东园	610	-366	村庄	50		东南	666
水口镇第三小学	389	-598	学校	1200		东	686
良兴村	724	625	村庄	129		东北	804
西园	610	-607	村庄	119		东南	880
龙江村	-592	-607	村庄	50		西南	931
小葫村	-892	-134	村庄	200		西南	936
东成村	963	339	村庄	130		东北	938
黎村	133	-964	村庄	60		东南	968
大富花园	-1087	-63	居民楼	1500		西南	1152
永乐村	875	-884	村庄	200		东南	1185
长光村	203	1402	村庄	20		北	1188
合龙村	159	-1304	村庄	40		东南	1223
新龙里村	-1272	-777	村庄	200		西南	1382
水口雅乐苑	-795	-1134	居民楼	2729		西南	1397
湖湾村	-1405	-313	村庄	342		西南	1422
金龙里	1237	-786	村庄	213		东南	1506

后溪村	-1537	875	村庄	60		西	1556
雁田村	1564	411	村庄	146		东北	1570
木房村	-71	1848	村庄	49		北	1625
接龙村	-1528	438	村庄	120		西	1685
致和学校	-1246	63	学校	1033		西	1689
文郁村	-1731	259	村庄	153		西	1692
德丰花园	-839	-1688	居民楼	1500		西南	1699
潭江里	1820	-232	村庄	218		东	1715
东溪村	-1405	1277	村庄	146		西北	1756
见龙里村	-1758	-54	村庄	149		西	1801
新濠华庭	-1422	-1107	居民楼	2000		西南	1808
大宁新村	-1511	-1411	居民楼	800		西南	1815
坑溪村	-1882	-188	村庄	500		西南	1825
松山	1157	-1545	村庄	126		东南	1847
绿苑山庄	-530	-1750	居民楼	2000		西南	1848
桥岗村	-627	-2161	村庄	55		北	1962
泮村小学	521	-1786	学校	739		东南	1975
泮村	1572	-1429	村庄	228	环境空气二类区	东南	2020
东方红村	-1237	-1589	村庄	1500		西南	2041
凌江村	-2041	-1188	村庄	46		东北	2042
水口园	-1184	-2107	居民楼	2000		西南	2061
沙堤村	27	-2072	村庄	380		东南	2084
天河村	1705	1366	村庄	30		东北	2091
苹果园	-300	-2089	居民楼	1800		西南	2091
泰亨村	-1484	1661	村庄	80		西北	2111
人民社区	-1802	-1188	居民楼	1000		西南	2116
水溪村	-2129	-625	村庄	3000		西南	2134
泗合村	221	2438	村庄	34		北	2215
要古村	-2297	63	村庄	136		西	2216
睦棉村	1431	-1643	村庄	210		东南	2232
双滘村	-2376	-277	村庄	125		西	2234
鸿福花苑	-1175	-1902	居民楼	2000		西南	2237
伦屋村	1502	1768	村庄	50		东北	2256
象龙村	2138	-732	村庄	92		东南	2290
交边村	-2067	1188	村庄	53		西	2296
大塘	-1396	1357	村庄	180		东南	2298
添美大厦	-1855	-1500	居民楼	2500		西南	2304
岗头	-1687	1911	村庄	116		东北	2305
泮华村	495	-2330	村庄	1500		西南	2313
永安村	1316	-1804	村庄	159		东南	2322
泮南楼	-177	-2339	居民楼	2000		西南	2338

龙行里	2315	-402	村庄	147		东南	2343
凌村	1519	1938	村庄	136		东北	2356
排楼	1572	2107	村庄	124		东北	2569
华林村	-2262	759	村庄	46		西	2386
紫荆花园	-1246	-2080	居民楼	2500		西南	2406
大平里	1219	-2322	村庄	236		东南	2429
昆阳村	-2297	1598	村庄	581		西北	2633
那朗	-2262	2045	村庄	346		西北	2772

注：本坐标以项目中心点（东经 112.776924°，北纬 22.465228°）为原点，东西向为 X 轴（正东方向为正 X 轴），南北向为 Y 轴（正北方向为正 Y 轴）。

四、评价适用标准

1、水口镇污水厂东面无名河涌执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III类标准，潭江（沙冈金山管区-大泽下）执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II类标准。

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

污染物名称	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	溶解氧	氨氮
II类标准	6-9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≥6	≤0.5
III类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤1.0

2、项目 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。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》规定的 2.0mg/m³。TVOC 和甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值。

表 4-2 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	标准值 (μg/m ³)	执行标准
1	SO ₂	年平均	60	《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	
		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	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均值	75	
5	CO	年平均	4000	
		24 小时平均值	10000	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均值	200	
7	TSP	24 小时平均	300	
		年平均	200	
8	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》（国家 环境保护局科技标准司）
9	TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值
10	甲醛	1 小时平均	50	

3、声环境执行国家标准《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，见下表：

环境
质量
标准

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)
3 类	65 dB(A)	55dB(A)

4、项目占地红线范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地筛选限值。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯丙[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	608	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500

1、项目金属粉尘（主要污染物颗粒物）、砂芯废气（主要污染物非甲烷总烃、甲醛、酚类）、振壳粉尘（主要污染物颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。

污 染 物 排 放 标 准	表 4-5 《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）					
	污 染 物	最高允许排 放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 高度 (m)	第二时段二级 标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
	颗粒物	120	15	1.45*	周界外浓度最高点	1.0
	非甲烷总烃	120	15	4.2*	周界外浓度最高点	4.0
	甲醛	25	15	0.105*	周界外浓度最高点	0.2
	酚类	100	15	0.042*	周界外浓度最高点	0.080
	注*：项目厂区范围内建筑物最高高度为 16 米，排气筒高度均为 15 米，项目周围 200 米半径范围内最高建筑物为西面卫浴公司（距离项目 50 米），高度为 18 米，因此项目排气筒均未高出周围 200 米半径范围的建筑物 5 米以上，故按照对应的排放速率限值的 50%执行。					
	2、项目熔化浇铸工序产生的烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 金属熔化炉（二级）排放限值及表 3 无组织排放烟尘最高允许浓度。					
	表 4-6 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996） 单位：mg/m ³					
污 染 物 排 放 标 准	有组织排放			无组织排放		
	炉窑类别	烟尘浓度	烟气黑度 (林格曼级)	设置方式	炉窑类别	无组织排放烟尘 最高允许浓度
	金属熔化炉	75*	1	有车间厂房	其它炉窑	5
	注*：项目厂区范围内建筑物最高高度为 16 米，排气筒高度均为 15 米，项目周围 200 米半径范围内最高建筑物为西面卫浴公司（距离项目 50 米），高度为 18 米，因此项目排气筒均未高出周围 200 米半径范围的建筑物 5 米以上，故按照对应的排放浓度限值的 50%执行。					
	由于项目熔化、浇铸工序产生的烟尘和振壳粉尘收集后引至同一套“旋流式喷淋塔+UV 光解净化器”处理达标后由同一条 15 米高排气筒 P2 排出，因此，排气筒 P2 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 金属熔化炉（二级）排放限值，两者较严值。					
	表 4-7 项目 P2 排气筒执行限值					
	标准			污染物	排放浓度	排放速率
	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001） 第二时段二级标准			颗粒物	120mg/m ³	1.45kg/h
	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996） 表 2 金属熔化炉（二级）排放限值			颗粒物	75mg/m ³	/
	P2 排气筒执行标准			颗粒物	75mg/m ³	1.45kg/h
	3、备用发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。					

表 4-8 项目备用发电机尾气排放限值

污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率	
		排气筒高度 (m)	第二时段二级标准 (kg/h)
SO ₂	500	15	2.1
NO _x	120	15	0.64
颗粒物	120	15	2.9

4、项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准最高允许排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ 。

表 4-9 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

规模	小型
最高允许排放浓度	2.0mg/m ³
净化设施最低去除效率	60%

5、项目厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 4-10 项目厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

6、项目员工生活污水执行广东省《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 等级较严值后，接入市政管网排入水口镇污水处理厂作进一步处理。水口镇污水处理厂尾水达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准中较严者后排至东面河涌，最后汇入潭江。

表 4-11 项目外排废水排放限值 单位：mg/L，pH 值为无量纲

污染物	pH 值	COD	BOD	SS	氨氮	动植物油
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	6-9	≤ 500	≤ 300	≤ 400	--	≤ 100
《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 等级	6-9	≤ 500	≤ 300	≤ 400	≤ 45	--
项目员工生活污水外排限值	6-9	≤ 500	≤ 300	≤ 400	≤ 45	≤ 100
《广东省水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	≤ 40	≤ 20	≤ 20	≤ 10	≤ 10
城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级标准 A 标准	6-9	≤ 50	≤ 10	≤ 10	≤ 5	≤ 1
水口镇污水处理厂外排限值	6-9	≤ 40	≤ 10	≤ 10	≤ 5	≤ 1

	7、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。 <table><tr><th colspan="3">表 4-12 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位： dB(A)</th></tr><tr><th>类 别</th><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td>3</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 8、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。	表 4-12 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位： dB(A)			类 别	昼 间	夜 间	3	65	55
表 4-12 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位： dB(A)										
类 别	昼 间	夜 间								
3	65	55								
总量控制指标	（1）水污染物排放总量指标： 项目员工生活污水纳管引至水口镇污水处理厂集中处理，废水污染物指标纳入水口镇污水处理厂的总量控制指标，本项目不再申请废水污染物指标。 （2）大气污染物排放总量指标： 项目生产过程有机废气主要污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类，本次评价以总 VOCs 为总量控制因子申请总量控制指标，总 VOCs 有组织排放量 0.1985t/a，无组织排放量为 0.0993t/a，建议申请 VOCs 总量控制指标：0.2978t/a。									

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（一）施工期

本项目租用已建成的厂房，建设期仅进行生产设备的安装，无需开挖动土。建设期主要污染源为生产设备安装产生的噪声。

（二）运营期生产工艺分析

项目主要产品为不锈钢水龙头、铜水龙头、水龙头铜配件，生产工艺流程见下图。

（1）不锈钢水龙头生产工艺流程：

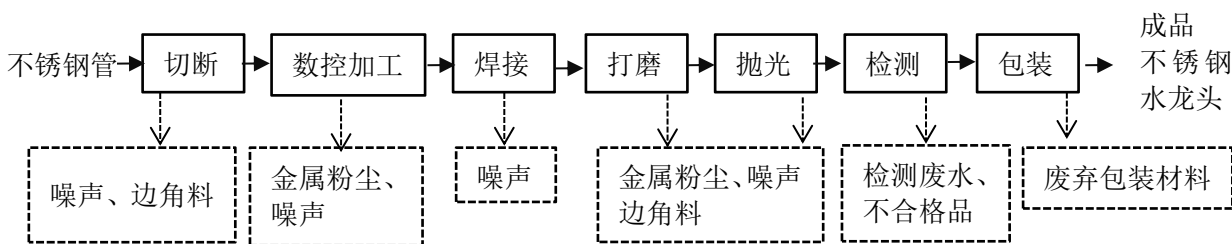


图 5-1 项目不锈钢水龙头生产工艺流程图

项目不锈钢水龙头工艺流程说明：

切断：项目外购不锈钢管使用割断机按尺寸要求切断，该工序产生噪声、边角料。

数控加工：按尺寸要求切断后的不锈钢管通过数控车床在不锈钢管表面或内部进行螺纹制造，该工序产生金属粉尘、噪声。

焊接：项目使用氩弧焊接机进行焊接，焊接方式为非熔化极氩弧焊（钨极氩弧焊），与点焊机较为类似，焊接时多一层保护气体。不锈钢焊接过程是利用母材来形成焊缝的，因此不需使用焊丝和焊条。非熔化极氩弧焊是电弧在非熔化极和工件之间燃烧，在焊接电弧周围流过惰性气体氩气，形成一个保护气罩，使钨极端部、电弧和焊接处及邻近热影响区的高温金属不与空气接触，能防止氧化和吸收有害气体，从而使得需要焊接的金属之间热熔焊住，再自然冷却，整个焊接过程无焊接烟尘产生。

氩弧焊属于闪光焊，施焊时有弧光产生，不锈钢管在焊接过程焊点位于两焊轮中间，弧光由焊轮遮挡，上方辐射弧光采用防紫外线玻璃遮挡，可以防止弧光辐射对工作人员造成伤害，该工序产生噪声。

打磨、抛光：项目通过使用钻床、仪表车床、冲床、打磨机、铣床、普通车床、抛丸机进行打磨和抛光工序，打磨工序和抛光工序主要目的是使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面，该工序产生金属粉尘、噪声、边角料。

检测、包装：待半成品完成后使用试水机进行渗漏性检测，合格产品进行包装即为成品，不合格产品进行集中收集，该工序产生检测废水、不合格产品、废弃包装材料。

(2) 铜水龙头生产工艺流程：

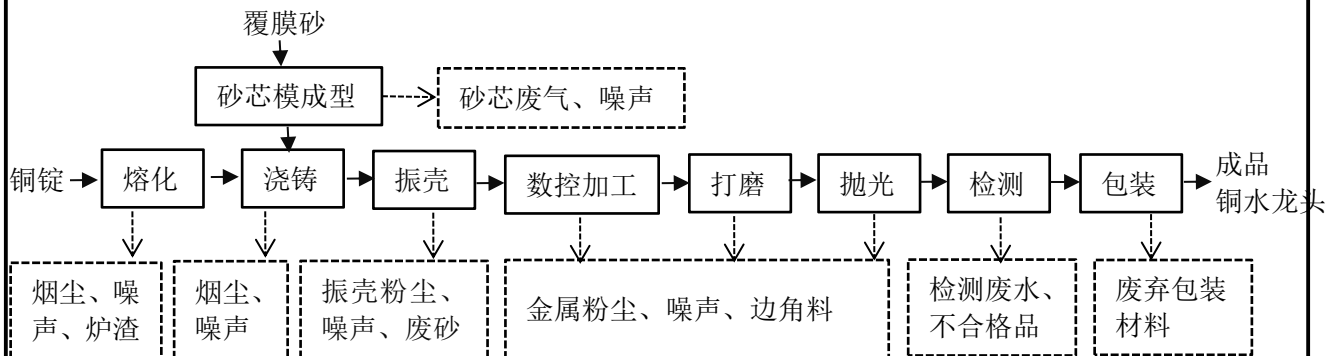


图 5-2 项目铜水龙头生产工艺流程图

项目铜水龙头工艺流程说明：

熔化、浇铸、砂芯模成型、振壳：项目外购铜锭为原辅材料，在电炉（用能为电能，不产生燃料废气）高温状态下改变铜锭的物理状态，由固态变为液态。外购覆膜砂使用射芯机制作成型砂芯模，液态铜锭在砂芯模内浇铸成型后自然冷却，使用振壳机通过振动和冲击使铸型中的型砂和铸件分离。工序产生烟尘、噪声、炉渣、废砂、砂芯废气、振壳粉尘。

数控加工、打磨、抛光：项目通过使用钻床、仪表车床、冲床、打磨机、铣床、普通车床、抛丸机进行打磨和抛光机加工工序，打磨工序和抛光机加工工序主要目的是使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面，该工序产生金属粉尘、噪声、边角料。

检测、包装：待半成品完成后使用试水机进行渗漏性检测，合格产品进行包装即为成品，不合格产品进行集中收集，该工序产生检测废水、不合格产品、废弃包装材料。

(3) 水龙头铜配件生产工艺流程：

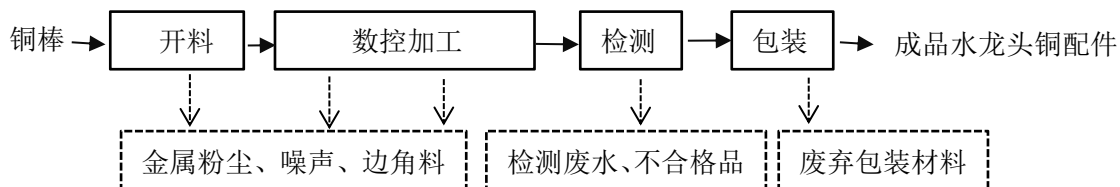


图 5-3 项目水龙头铜配件生产工艺流程图

项目水龙头铜配件工艺流程说明：

开料、数控加工：项目通过使用钻床、仪表车床、冲床、打磨机、铣床、普通车床进行

按订单尺寸要求对铜棒进行切断开料机加工工序，打磨、抛光机加工工序主要目的是使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面，该工序产生金属粉尘、噪声、边角料。

检测、包装：待半成品完成后使用试水机进行渗漏性检测，合格产品进行包装即为成品，不合格产品进行集中收集，该工序产生检测废水、不合格产品、废弃包装材料。

综上所述，本项目营运期生产过程产生的污染如下：

①废气：金属粉尘、熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘、备用发电机尾气、油烟废气

②废水：检测废水、水喷淋塔废水、员工生活污水

③噪声：生产设备运行噪声

④固体废物：生活垃圾、边角料、不合格品、废弃包装材料、炉渣、废砂、水喷淋塔沉渣、布袋除尘器集尘、废 UV 灯管、废机油、废切削液、废弃含油抹布、废砂轮

主要污染:

一、施工期污染源分析:

本项目租用已建成的厂房，建设期仅进行生产设备的安装，无需开挖动土。建设期主要污染源为生产设备安装产生的噪声。

二、营运期污染源分析:

1、废气

项目生产过程中产生金属粉尘、熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘、备用发电机尾气、油烟废气。

(1) 金属粉尘

项目设有一个生产车间划分 4 区，各区之间连通。项目数控加工、开料、打磨、抛光工序均产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《第一次全国污染源普查工业污染物排污系数手册（2010 修订）》（下册）3411 金属结构制造业产排污系数表，工业粉尘产污系数为 1.523kg/吨·产品，项目产品年产量为 308t/a，则金属粉尘产生量为 0.469t/a。

建设单位委托江门市蓝洁环保科技有限公司对项目金属粉尘废气处理进行设计，在 1 台抛丸机、50 台数控车床、24 台数控开料机、10 台打磨机上方设置集气罩收集，收集效率为 80%，采用布袋除尘器处理达标后由 15 米高 P1 排气筒排出，处理效率为 90%，总风机风量为 34000m³/h。

风机风量计算具体如下：

$$L=1.4phV_x$$

式中：h：集气罩与污染源距离，本次评价取值：0.2m

p：集气罩口周长，本次评价抛丸机集气罩取值：0.5×0.5m，计算可得 p 值：2；本次评价数控车床集气罩取值：3.14×0.2m，计算可得 p 值：0.628；本次评价数控开料机集气罩取值：3.14×0.12m，计算可得 p 值：0.379；本次评价打磨机集气罩取值：0.1×0.1m，计算可得 p 值：0.4；

V_x：控制风速，本次评价取值：0.7m/s

L：风机风量，计算可知风机风量约为 9.113m³/s（考虑风管损耗因素，设计 34000m³/h）。

表 5-1 项目金属粉尘生产排情况

污 染 物	风量 m ³ /h	总产生情况		收集情况			排放情况				
							有组织			无组织	
		总产生量 t/a	总产生 速率 kg/h	产生量 t/a	产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放 速率 kg/h
颗粒物	34000	0.469	0.195	0.375	4.598	0.156	0.038	0.460	0.016	0.094	0.039

处理工艺：布袋除尘器，风量为 34000m³/h，收集效率 80%，处理效率 90%。

（2）熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘

①熔化浇铸烟尘

项目产品铜水龙头在熔化、浇铸工序生产过程中产生烟尘，主要污染物为颗粒物。参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中 4.7.2.3 产污系数法公式：

$$E_{\text{颗粒物}} = M \times \alpha \times 10^{-9}$$

式中：E_{颗粒物}：核算时段内颗粒物排放量，t；本次评价计算可得：0.00000013；

M：核算时段内产品实际产量，t；本项目铜水龙头年产量为 130t/a，本次评价取值：130；

α：颗粒物产污系数，kg/t-产品。本次评价参考第一次全国污染源普查《产排污系数手册》（第九分册）中：“C3591 钢铁铸件制造业中产品：铸铝件，结构材料：铝锭，工艺材料：造型材料、精炼剂、变质剂等，工艺名称：燃气炉/感应炉熔化，树脂砂造型-浇铸-清理-热处理-浸漆/刷漆，烟尘产污系数为 1.0kg/t 产品”，本次评价取值：1.0

由上述公式计算可得，项目则产生熔化浇铸烟尘 0.00000013t/a。

②砂芯废气

项目使用覆膜砂制砂芯模成型过程产生砂芯废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类。根据建设单位提供的覆膜砂成分报告（详见附件 9），覆膜砂树脂含量为 1.5%（其中甲醛含量约占 0.3%，酚类含量约占 10%），项目覆膜砂年使用量为 30t/a，则砂芯废气非甲烷总烃产生量为 0.45t/a，甲醛产生量为 0.00135t/a，酚类产生量为 0.045t/a。

③振壳粉尘

项目使用振壳机通过振动和冲击使得铸型中的型砂和铸件分离，产生振壳粉尘，主要污染物为颗粒物。根据建设单位生产经验，振壳粉尘产生量约为用砂量的 0.1%，项目覆膜砂年使用量为 30t/a，则振壳粉尘产生量为 0.03t/a。

综上所述，熔化浇铸、砂芯模成型、振壳工序产生颗粒物 0.030t/a（本次评价颗粒物按小数点后保留三位小数进行计算），非甲烷总烃产生量为 0.45t/a，甲醛产生量为 0.00135t/a，酚类产生量为 0.045t/a。

建设单位委托江门市蓝洁环保科技有限公司对项目熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘进行废气处理设计，按照《环境工程设计手册》，在熔化浇铸电炉（1 台）、射芯机（4 台）、振壳机（1 台）出口上方设置集气罩收集，收集效率为 80%，采用同一套“旋流式喷淋塔+UV 光解净化器”进行处理达标后由 15 米高 P2 排气筒排出，颗粒物处理效率为 70%，有机废气处理效率为 50%，风机风量为 8500m³/h，风机风量计算具体如下：

$$L=1.4phV_x$$

式中：h：集气罩与污染源距离，本次评价取值：0.2m

p：集气罩口周长，本次评价熔化浇铸电炉集气罩取值：1.5×1m，计算可得 p 值：5；本次评价射芯机集气罩取值：0.3×0.3m，计算可得 p 值：1.2；本次评价振壳机集气罩取值：0.5×0.5m，计算可得 p 值：2；

V_x：控制风速，本次评价取值：0.7m/s

L：风机风量，计算可知风机风量约为 2.313m³/s（考虑风管损耗因素，设计 8500m³/h）。

表 5-2 项目熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘产排情况

污 染 物	风量 m ³ /h	总产生情况		收集情况			排放情况				
							有组织			无组织	
		总产生量 t/a	总产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	8500	0.03	0.013	0.024	1.176	0.010	0.007	0.353	0.003	0.006	0.003

非甲烷总烃		0.45	0.188	0.360	17.647	0.150	0.180	8.824	0.075	0.090	0.038
甲醛		0.00135	0.001	0.001	0.053	0.0005	0.0005	0.026	0.0002	0.0003	0.0001
酚类		0.045	0.019	0.036	1.765	0.015	0.018	0.882	0.008	0.009	0.004

处理工艺：“旋流式喷淋塔+UV 光解净化器”，总风机风量为 8500m³/h，收集效率 80%，颗粒物处理效率为 70%，有机废气处理效率为 50%。

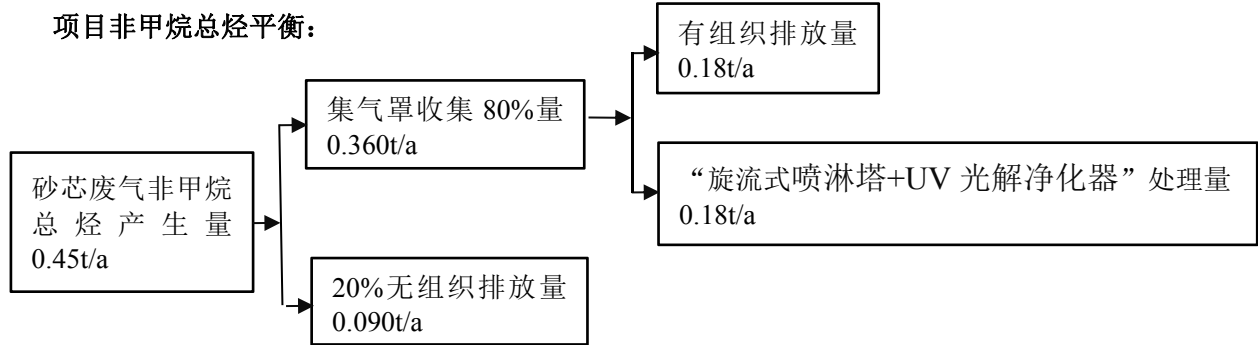


图 5-4 项目非甲烷总烃平衡

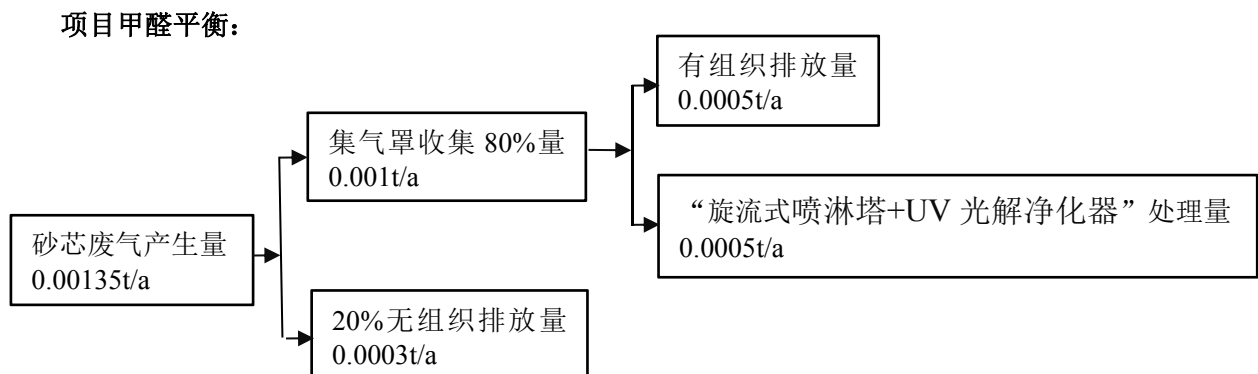


图 5-5 项目甲醛平衡

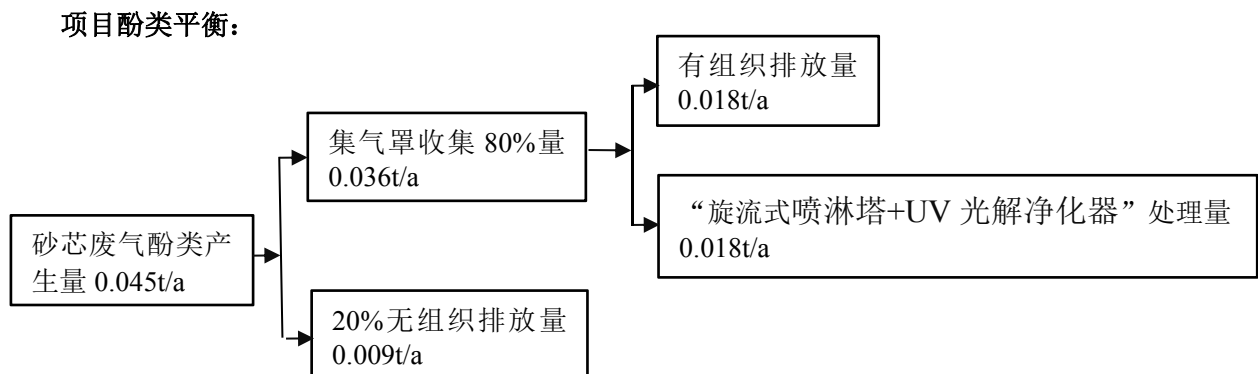


图 5-6 项目酚类平衡

(3) 备用发电机尾气

项目设置 1 台 65kW 柴油发电机作应急备用电源，该区域供电情况良好，出现停电情况较小，发电机全年工作时间不超 8 小时。由发电机铭牌可知，项目备用发电机耗油率取 0.228kg/h·KW，年使用时间为 8 小时，则项目柴油年耗油量约为 0.119 吨（即 $0.119=0.228 \times 8 \times 65 \times 0.001$ ）。项目备用发电机尾气由专用烟道引至楼顶 P3 排气筒排放。

项目备用发电机尾气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。参考《环境统计手册》中推荐的参数进行计算，SO₂: 2Akg/kg 柴油（其中 A 为柴油含硫率，当燃含硫量为 0.00001%，则 A=0.00001），烟尘：0.8g/kg 柴油，NO_x: 0.66g/kg 柴油，烟气量系数按 9.7m³/kg 柴油。项目备用发电机尾气产排情况如下：

表 5-3 备用发电机尾气产排情况

污染物项目	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气
系数	2×0.00001%kg/kg 柴油	0.66g /kg 柴油	0.8g /kg 柴油	9.7 m ³ /kg 柴油
产生量(t/a)	0.00000238	0.00007854	0.0000952	1154.3m ³ /a
产生浓度 (mg/m ³)	2.062	68.041	82.474	
排放量 (t/a)	0.00000238	0.00007854	0.0000952	
排放浓度 (mg/m ³)	2.062	68.041	82.474	

注：项目柴油含硫率 0.00001%，符合《车用柴油（第 1 号修改单）》（GB19147-2016）柴油含硫量不大于 10mg/kg 的要求。

（4）油烟废气

项目设有员工 98 人，其中 20 人在项目内食宿，食堂厨房灶头数为 2 个，厨房每日工作 2 小时，年工作 300 天计算，油烟排放量取 2000m³/炉头·h，则油烟废气产生量为 2.4×10⁶m³/a。根据饮食业油烟浓度经验数据，居民食用油用量为 0.07kg/人·日，厨房油烟挥发率取 2.0%，则油烟产生量约为 8.4kg/a，产生浓度为 3.5mg/m³。油烟废气经静电油烟净化处理装置处理，油烟去除率可达 60%，则经处理后油烟浓度为 1.4mg/m³，排放量为 3.36kg/a。

2、废水

项目生产过程中产生检测废水、水喷淋塔废水和员工生活污水。其中项目检测废水、水喷淋塔废水均为循环使用不外排。项目主要外排废水为员工生活污水。

（1）检测废水

项目使用试水机进行渗漏性检测产生检测废水。检测方式为将产品密封放进水槽里，检测产品是否有气泡冒出从而检测其渗漏性，检测过程无需添加化学试剂，检测废水水质简单且项目对检测废水要求不高，因此，项目检测废水循环使用，不外排。

根据建设单位生产经验，项目检测用水年用量为 150t/a。需适当地加入新鲜水补充因蒸发而损失的水分，检测工序日均补充水量约为 0.05m³/d，年补充水量为 15m³/a。

（2）水喷淋塔废水

项目使用旋流式喷淋塔处理熔化浇铸烟尘和振壳粉尘，喷淋用水为普通市政自来水，无需添加药剂，项目设有 1 套旋流式喷淋塔，设计总风量为 8500m³/h，喷淋塔设施水气比为 2L/m³，则喷淋塔循环水量为 20.4m³/h，通过定期清掏水喷淋塔沉渣保持水质，水喷淋塔废

水循环使用不外排。需适当地加入新鲜水补充因蒸发而损失的水分，蒸发量约占循环水量的 0.1%，因此计算可得，项目水喷淋塔日均补充水量约为 0.163m³/d，年补充水量为 48.96m³/a。

(3) 员工生活污水

项目主要外排废水为员工生活污水，设有员工 98 人，其中 20 人均在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），非食住宿人员按 40L/人·日，食住宿人员按 80L/人·日，年工作日按 300 天计算，员工生活用水约为 1416m³/a，生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水年排放量约为 1274.4m³/a。

项目员工生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。项目员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级较严值后，接入市政管网排入水口镇污水处理厂作进一步处理。水口镇污水处理厂尾水达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准中较严者后排至东面河涌，最后汇入潭江。

本项目生活污水产生及排放情况见下表 5-4。

表 5-4 本项目生活污水产生及排放情况

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 1274.4 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	180	200	35	20
	产生量 (t/a)	0.382	0.229	0.255	0.038	0.025
	经三级化粪池 排放浓度 (mg/L)	200	100	100	15	10
	排放量 (t/a)	0.255	0.127	0.127	0.019	0.019
	经水口镇污水处理厂 排放浓度 (mg/L)	40	20	20	10	10
	排放量 (t/a)	0.051	0.025	0.025	0.013	0.013

3、噪声

项目产生噪声的主要设备为电炉、数控开料机、钻床等，产生的源强约为 65-85 dB (A) 之间。主要设备源强见表 5-5。

表 5-5 项目噪声源强

序号	名称	数量 (台)	源强 dB (A)
1	钻床	77	75-85
2	仪表车床	39	75-85
3	冲床	30	75-85
4	数控车床	50	65-70
5	磨刀机	11	65-70

6	打磨机	10	65-85
7	普通车床	4	75-85
8	铣床	2	75-85
9	射芯机	4	75-85
10	氩弧焊接机	39	75-85
11	试水机	3	65-70
12	抛丸机	1	65-70
13	割断机	1	75-85
14	数控开料机	24	75-85
15	电炉	1	70-85
16	空气压缩机	3	70-85
17	振壳机	吉百 Q326	70-85
18	备用发电机	65KW	70-85

4、固废

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物、危险废物三类。

(1) 员工生活垃圾

项目设有员工 98 人，年工作 300 天，员工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 14.7t/a。员工生活垃圾收集后交由环卫部门收集。

(2) 一般固体废物

项目生产过程中产生的一般固体废物为边角料、不合格品、废弃包装材料、炉渣、废砂、水喷淋塔沉渣、布袋除尘器集尘、废砂轮。

①边角料，项目生产过程中切断、开料、数控加工、打磨、抛光工序产生边角料，产生量为 23.901t/a，收集后交由回收公司回收处理。

②不合格品，项目各检测工序不合格品产生量为 18t/a，收集后交由回收公司回收处理。

③废弃包装材料，项目包装工序废弃包装材料产生量为 1t/a，收集后交由回收公司回收处理。

④炉渣，项目熔化工序电炉渣产生量为 9.6t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑤废砂，项目振壳工序砂芯模为一次性模具，废砂产生量为 29.55t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑥水喷淋塔沉渣，项目使用水喷淋塔处理生产过程产生的熔化浇铸烟尘和振壳粉尘，根据工程分析，水喷淋塔沉渣为 0.017t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑦布袋除尘器集尘，项目使用布袋除尘器处理生产过程产生的金属粉尘，根据工程分析，布袋除尘器集尘为 0.337t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑧废砂轮，项目使用砂轮用于数控加工设备磨合刀具，年产生废砂轮 0.05t/a，收集后交由回收公司回收处理。

(3) 危险废物

项目生产过程产生的危险废物主要为废 UV 灯管、废机油、废切削液、废弃含油抹布。

①废 UV 灯管

项目使用 UV 光解净化器处理有机废气，产生废 UV 灯管，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。

②废机油

项目生产设备维护过程产生废机油，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。

③废切削液

项目机加工切割过程需添加切削液润滑设备刀具，切削液年使用量为 0.54t/a，按 1:20 比例加水使用，循环利用定期更换，更换量按 10%计算，则产生废切削液 1.08t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09。

④废弃含油抹布

项目生产设备维护过程产生废弃含油抹布，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-09。

项目危险废物委托有资质的单位定期处置，暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。综上所述，项目固体废物产生及处置方式情况如下：

表 5-6 项目固体废物产生及处置方式一览表

序号	产生工序及装置	固废名称	形态	产生量 (t/a)	性质	危废类别	危废代码	处理方式
1	员工生活	生活垃圾	固	14.7	生活垃圾	——	——	设置垃圾收集桶，统一收集交环卫部门处理
2	切断、机加工、打磨、抛光工序	边角料	固	23.901	一般固废	——	——	设置收集堆放处，收集后交由回收公司回收处理
3	检测工序	不合格品	固	18				
4	包装工序	废包装材料	固	1				
5	熔化工序	炉渣	固	9.6				
6	浇铸工序	废砂	固	29.55				
7	熔化浇铸烟尘、振壳粉尘	水喷淋塔沉渣	固	0.017				

	处理过程							
8	金属粉尘 处理过程	布袋除尘器 集尘	固	0.337				
9	生产过程	废砂轮	固	0.05				
10	有机废气处理	废 UV 灯管	固	0.1		HW29	900-023-29	
11	生产过程	废机油	液	0.1	危险 废物	HW08	900-214-08	定期交由有资质单位处理
12		废切削液	液	1.08		HW29	900-007-09	
13		废弃含油抹布	固	0.05		HW49	900-041-49	

表 5-7 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	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	废气产生量 /（m³/h）	产生浓度/ （mg/m³）	产生量/（t/a）	工艺	效率%	核算方法	废气排放量/ （m³/h）	排放浓度/ （mg/m³）	排放量/（t/a）	
数控加工、开料、打磨、抛光工序	数控车床 打磨机 数控开料机 抛丸机	排气筒 P1	颗粒物	产污系数法	34000	5.745	0.469	布袋除尘器	90	类比法	34000	0.460	0.038	2400
熔化浇铸 工序覆膜 砂制砂芯 模成型振 壳工序	熔化浇铸 电炉 射芯机 振壳机	排气筒 P2	颗粒物	产污系数法/类比	8500	1.471	0.03	旋流式喷淋塔+UV 光解净化器	70		8500	0.353	0.007	
			非甲烷总 烃	产污系数法		22.059	0.45		50			8.824	0.180	
			甲醛			0.066	0.00135		50			0.026	0.0005	
			酚类			2.208	0.045		50			0.882	0.018	
备用发电	备用发电 机	排气筒 P3	二氧化硫	产污系数法	1154.3	2.062	0.00000238	/	/		1154.3	2.062	0.00000238	8
			氮氧化物			68.041	0.00007854		/			68.041	0.00007854	
			烟尘			82.474	0.0000952		/			82.474	0.0000952	
食堂	灶头	排气筒 P4	油烟	类比	8000	3.5	0.014	静电油烟 净化处理 装置	60		8000	1.4	0.0056	600
数控加工、开料、打磨、抛光工序	数控车床 打磨机 数控开料机 抛丸机	金属粉尘 无组织排 放	颗粒物	产污系数法	/	0.094	0.039	增加车间 永丰频次	/		/	0.094	0.039	2400
熔化浇铸 工序覆膜 砂制砂芯 模成型振 壳工序	熔化浇铸 电炉 射芯机 振壳机	熔化浇铸 烟尘、砂 芯废气、 振壳粉尘 无组织排 放	颗粒物	产污系数 法/类比		0.006	0.003					0.006	0.003	
			非甲烷总 烃			0.090	0.038					0.090	0.038	
			甲醛			0.0003	0.0001					0.0003	0.0001	
			酚类			0.009	0.004					0.009	0.004	

表 5-8 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	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	产生废水量/(m³/h)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率%	核算方法	排放废水量/(m³/h)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
员工生活	/	员工生活污水	CODcr	产污系数法	0.531	300	0.382	三级化粪池	33	类比	0.531	200	0.255	2400
			BOD5			180	0.229		44			100	0.127	
			SS			200	0.255		50			100	0.127	
			氨氮			35	0.038		57			15	0.019	
			动植物油			20	0.025		50			10	0.019	
检测	试水机	检测废水	/	/	/	/	/	循环使用不外排	/	/	/	/	/	/
废气治理	旋流式喷淋塔	水喷淋塔废水	/	/	/	/	/	循环使用不外排	/	/	/	/	/	/

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

表 5-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类别（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
数控加工	钻床	车间 2 区	频发	类比法	75-85	厂区隔声， 减震	良好	类比法	50~60	2400
		车间 3 区								
		车间 4 区								
		安装间								
数控加工	仪表车床	车间 1 区 2 层	频发	类比法	75-85		良好	类比法	50~60	
		车间 2 区								
		车间 3 区								
		车间 4 区								
数控加工	冲床	车间 1 区	频发	类比法	75-85		良好	类比法	50~60	
		车间 2 区								

		车间 3 区								
数控加工	数控车床	车间 1 区	频发	类比法	65-70		良好	类比法	40~50	
		车间 2 区								
		车间 4 区								
数控加工	磨刀机	车间 1 区	频发	类比法	65-70		良好	类比法	40~50	
		车间 1 区 2 层								
		车间 2 区								
		车间 3 区								
		车间 4 区								
打磨	打磨机	车间 4 区	频发	类比法	65-85		良好	类比法	40~50	
数控加工	普通车床	车间 1 区	频发	类比法	75-85		良好	类比法	50~60	
		车间 2 区								
		车间 4 区								
数控加工	铣床	车间 1 区	频发	类比法	75-85		良好	类比法	50~60	
		车间 2 区								
砂芯模成型	射芯机	车间 3 区	频发	类比法	75-85		良好	类比法	50~60	
焊接	氩弧焊接机	车间 1 区 2 层	频发	类比法	75-85		良好	类比法	50~60	
检测	试水机	车间 1 区 2 层	频发	类比法	65-70		良好	类比法	40~50	
抛光	抛丸机（又称滚砂机）	车间 3 区	频发	类比法	65-70		良好	类比法	40~50	
切断	割断机	车间 3 区	频发	类比法	75-85		良好	类比法	50~60	
开料	数控开料机	车间 1 区	频发	类比法	75-85		良好	类比法	50~60	
熔化、浇铸	熔化浇铸电炉	车间 3 区	频发	类比法	70-85		良好	类比法	50~60	
焊接	空气压缩机	车间 1 区 2 层	频发	类比法	70-85		良好	类比法	50~60	
		厂区东南角								
振壳	振壳机	车间 3 区	频发	类比法	70-85		良好	类比法	50~60	
备用发电	备用发电机	电房	偶发	类比法	70~85		良好	类比法	50~60	

表 5-10 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	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	处理量/ (t/a)	
员工生活	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	14.7	设置垃圾收集桶，统一收集交环卫部门处理	14.7	设置垃圾收集桶，统一收集交环卫部门处理
切断、数控加工、开料、打磨、抛光工序	隔断机、数控车床、数控开料机、抛丸机	边角料	一般固体废物	类比法	23.901	设置收集堆放处，收集后交由回收公司回收处理	23.901	设置收集堆放处，收集后交由回收公司回收处理
检测工序	/	不合格品		类比法	18		18	
包装工序	/	废包装材料		类比法	1		1	
熔化工序	熔化浇铸电炉	炉渣		类比法	9.6		9.6	
浇铸工序	射芯机	废砂		类比法	29.55		29.55	
熔化浇铸烟尘、振壳粉尘处理过程	旋流式喷淋塔	水喷淋塔沉渣		物料平衡法	0.017		0.017	
金属粉尘处理过程	布袋除尘器	布袋除尘器集尘		物料平衡法	0.337		0.337	
生产过程	数控生产设备	废砂轮		类比法	0.05		0.05	
有机废气处理	UV 光解净化器	废 UV 灯管	危险废物	类比法	0.1	定期交由有资质单位处理	0.1	定期交由有资质单位处理
生产过程	各生产设备维护	废机油		类比法	0.1		0.1	
	各生产设备	废切削液		类比法	1.08		1.08	
	各生产设备维护	废弃含油抹布		类比法	0.05		0.05	

..

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	数控加工、开料、打磨、抛光工序	颗粒物	有组织	4.598mg/m³，0.375t/a	0.460mg/m³，0.038t/a
			无组织	0.094t/a	0.094t/a
	熔化、浇铸、振壳工序	颗粒物	有组织	1.176mg/m³，0.024t/a	0.353mg/m³，0.007t/a
			无组织	0.006t/a	0.006t/a
		非甲烷总烃	有组织	17.647mg/m³，0.360t/a	8.824mg/m³，0.180t/a
			无组织	0.090t/a	0.090t/a
		甲醛	有组织	0.053mg/m³，0.001t/a	0.026mg/m³，0.0005t/a
			无组织	0.0003t/a	0.0003t/a
		酚类	有组织	1.765mg/m³，0.036t/a	0.882mg/m³，0.018t/a
			无组织	0.009t/a	0.009t/a
	生产过程	备用发电机尾气	SO ₂	2.062mg/m³，0.00000238t/a	2.062mg/m³，0.00000238t/a
			NO _x	68.041mg/m³，0.00007854t/a	68.041mg/m³，0.00007854t/a
			烟尘	82.474mg/m³，0.0000952t/a	82.474mg/m³，0.0000952t/a
员工生活	油烟废气		3.5mg/m³，8.4kg/a	1.4mg/m³，3.36kg/a	
水污染物	生活污水 1274.4m³/a	COD _{Cr}		300mg/L，0.382t/a	200mg/L，0.255t/a
		BOD ₅		180mg/L，0.229t/a	100mg/L，0.127t/a
		SS		200mg/L，0.255t/a	100mg/L，0.127t/a
		NH ₃ -N		35mg/L，0.038t/a	15mg/L，0.019t/a
		动植物油		20mg/L，0.025t/a	10mg/L，0.019t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾		14.7t/a	0
	切断、开料、打磨、抛光工序	边角料		23.901t/a	
	各检测工序	不合格品		18t/a	
	包装工序	废包装材料		1t/a	
	熔化工序	炉渣		9.6t/a	
	振壳工序	废砂		29.55t/a	
	熔化浇铸烟尘处理过程	水喷淋塔沉渣		0.017t/a	
	金属粉尘处理过程	布袋除尘器集尘		0.337t/a	
	生产过程	废砂轮		0.05t/a	
	有机废气处理	废 UV 灯管		0.1t/a	
	生产过程	废机油		0.1t/a	
		废切削液		1.08t/a	
		废弃含油抹布		0.05t/a	
噪声	机械设备	噪声		70～85dB（A）	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）
其他					
主要生态影响（不够时可附另页） 项目所排放的污染物量少，而且不存在对植被等造成危害的污染物，因此项目正常营运对生态基本没有影响。					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用已建成的厂房，施工期仅进行生产设备的安装，无需开挖动土。施工期主要污染源为生产设备安装产生的噪声。只要注意生产设备安装时间，避免在夜间 22:00 至早上 06:00 时间段进行设备安装。因此，施工期的环境影响较小。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

1.项目大气评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）对确定环境影响评价工作等级的规定：“根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，单位%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的 $D_{10\%}$ ：

表 7-1 评价等级判别表

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

根据本项目排污特征，选取生产车间产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲醛作为评价因子（由

于酚类尚未制定相关质量标准，本次评价不作分析）。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中估算模型 AERSCREEN 进行评定等级，估算模型参数详见表 7-2。项目点源和面源计算参数见下表 7-3 和表 7-4，计算结果见表 7-5 和表 7-6。

表7-2 估算模型参数表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	1h	0.9mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及 2018 年修改单中的二级标准
PM ₁₀	1h	0.45mg/m ³	
非甲烷总烃	1h	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1h	0.05mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值
参数			取值
城市/农村选项	城市/农村		城市
	人口数（城市选项时）		6.9 万（常住人口）
最高环境温度/℃			39.4
最低环境温度/℃			1.5
土地利用类型			城市
区域湿度条件			潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形		☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m		—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟		☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km		—
	岸线方向/°		—

表 7-3 项目点源参数表

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 ³ /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	甲醛
P1	排气筒	0	13	0	15	0.5	34000	25	2400	正常排放	0.016		
P2	排气筒	40	13	0	15	0.2	8500	60			0.003	0.075	0.0002

注：本坐标以项目中心点（东经 112.776924°，北纬 22.465228°）为原点，东西向为 X 轴（正东方向为正 X 轴），南北向为 Y 轴（正北方向为正 Y 轴）。

表 7-4 项目矩形面源参数表

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								颗粒物	非甲烷总烃	甲醛
1	生产车间	0	0	0	92	42.5	0	2	2400	正常排放	0.042	0.038	0.0001

注：①本坐标以项目中心点（东经 112.776924°，北纬 22.465228°）为原点，东西向为 X 轴（正东

方向为正 X 轴），南北向为 Y 轴（正北方向为正 Y 轴）。

②项目金属粉尘无组织排放速率为 0.039kg/h，熔化浇铸烟尘、振壳粉尘无组织排放速率为 0.003kg/h，合计颗粒物无组织排放速率为 0.042kg/h。

③项目生产车间墙体高度为 8 米，面源有效排放高度选取窗边高度 2 米为参数。

表 7-5 本项目主要污染源点源估算模型计算结果一览表

下风向 距离 /m	P1 排气筒		下风向 距离/m	P2 排气筒					
	PM ₁₀			PM ₁₀		非甲烷总烃		甲醛	
	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 /%	预测质量 浓度 mg/m ³	占标率/%
10	7.32E-06	0	10	3.61E-06	0	9.02E-05	0	2.41E-07	0
25	1.03E-04	0.02	25	3.04E-05	0.01	7.59E-04	0.04	2.03E-06	0
50	8.89E-04	0.2	50	5.49E-05	0.01	1.37E-03	0.07	3.66E-06	0.01
70	1.91E-03	0.42	67	6.17E-05	0.01	1.54E-03	0.08	4.12E-06	0.01
75	1.89E-03	0.42	75	6.04E-05	0.01	1.51E-03	0.08	4.02E-06	0.01
100	1.60E-03	0.36	100	5.59E-05	0.01	1.40E-03	0.07	3.73E-06	0.01
125	1.28E-03	0.28	125	4.99E-05	0.01	1.25E-03	0.06	3.32E-06	0.01
150	1.02E-03	0.23	150	4.47E-05	0.01	1.12E-03	0.06	2.98E-06	0.01
200	6.95E-04	0.15	200	3.43E-05	0.01	8.57E-04	0.04	2.28E-06	0
300	1.01E-03	0.23	300	2.38E-05	0.01	5.94E-04	0.03	1.58E-06	0
400	9.85E-04	0.22	400	1.95E-05	0	4.87E-04	0.02	1.30E-06	0
500	8.59E-04	0.19	500	1.70E-05	0	4.24E-04	0.02	1.13E-06	0
600	7.49E-04	0.17	600	1.48E-05	0	3.70E-04	0.02	9.87E-07	0
700	6.63E-04	0.15	700	1.37E-05	0	3.43E-04	0.02	9.16E-07	0
800	5.89E-04	0.13	800	1.60E-05	0	3.99E-04	0.02	1.06E-06	0
900	5.26E-04	0.12	900	1.78E-05	0	4.45E-04	0.02	1.19E-06	0
1000	4.73E-04	0.11	1000	1.89E-05	0	4.72E-04	0.02	1.26E-06	0
1100	4.27E-04	0.09	1100	1.91E-05	0	4.78E-04	0.02	1.27E-06	0
1200	3.99E-04	0.09	1200	1.87E-05	0	4.67E-04	0.02	1.25E-06	0
1300	3.79E-04	0.08	1300	1.82E-05	0	4.54E-04	0.02	1.21E-06	0
1400	3.59E-04	0.08	1400	1.76E-05	0	4.39E-04	0.02	1.17E-06	0
1500	3.40E-04	0.08	1500	1.69E-05	0	4.24E-04	0.02	1.13E-06	0
1600	3.23E-04	0.07	1600	1.63E-05	0	4.08E-04	0.02	1.09E-06	0
1650	3.15E-04	0.07	1650	1.60E-05	0	4.00E-04	0.02	1.07E-06	0
1675	3.12E-04	0.07	1675	1.58E-05	0	3.96E-04	0.02	1.06E-06	0
1700	3.08E-04	0.07	1700	1.57E-05	0	3.92E-04	0.02	1.05E-06	0
1800	2.94E-04	0.07	1800	1.51E-05	0	3.77E-04	0.02	1.01E-06	0
1900	2.82E-04	0.06	1900	1.45E-05	0	3.63E-04	0.02	9.67E-07	0
2000	2.70E-04	0.06	2000	1.39E-05	0	3.48E-04	0.02	9.29E-07	0
2100	2.59E-04	0.06	2100	1.34E-05	0	3.35E-04	0.02	8.93E-07	0
2200	2.48E-04	0.06	2200	1.29E-05	0	3.22E-04	0.02	8.59E-07	0
2300	2.38E-04	0.05	2300	1.24E-05	0	3.10E-04	0.02	8.27E-07	0

2400	2.29E-04	0.05	2400	1.19E-05	0	2.98E-04	0.01	7.96E-07	0
2500	2.20E-04	0.05	2500	1.15E-05	0	2.87E-04	0.01	7.66E-07	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.91E-03	0.42	下风向最大质量浓度及占标率/%	6.17E-05	0.01	1.54E-03	0.08	4.12E-06	0.01
D _{10%} 最远距离/m	0		D _{10%} 最远距离/m	0		0		0	

表 7-5 本项目主要污染源面源估算模型计算结果一览表

下风向 距离/m	生产车间面源					
	TSP		非甲烷总烃		甲醛	
	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	6.82E-02	7.57	6.17E-02	3.08	1.62E-04	0.32
25	7.43E-02	8.26	6.72E-02	3.36	1.77E-04	0.35
48	7.97E-02	8.85	7.21E-02	3.61	1.90E-04	0.38
50	7.75E-02	8.61	7.01E-02	3.5	1.84E-04	0.37
75	3.61E-02	4.01	3.27E-02	1.63	8.60E-05	0.17
100	2.27E-02	2.53	2.06E-02	1.03	5.41E-05	0.11
125	1.62E-02	1.79	1.46E-02	0.73	3.85E-05	0.08
150	1.23E-02	1.37	1.11E-02	0.56	2.93E-05	0.06
200	8.12E-03	0.9	7.34E-03	0.37	1.93E-05	0.04
300	4.57E-03	0.51	4.14E-03	0.21	1.09E-05	0.02
400	3.06E-03	0.34	2.77E-03	0.14	7.28E-06	0.01
500	2.24E-03	0.25	2.03E-03	0.1	5.34E-06	0.01
600	1.84E-03	0.2	1.66E-03	0.08	4.38E-06	0.01
700	1.65E-03	0.18	1.49E-03	0.07	3.93E-06	0.01
800	1.50E-03	0.17	1.36E-03	0.07	3.57E-06	0.01
900	1.38E-03	0.15	1.25E-03	0.06	3.29E-06	0.01
1000	1.28E-03	0.14	1.16E-03	0.06	3.05E-06	0.01
1100	1.20E-03	0.13	1.09E-03	0.05	2.86E-06	0.01
1200	1.13E-03	0.13	1.02E-03	0.05	2.69E-06	0.01
1300	1.07E-03	0.12	9.65E-04	0.05	2.54E-06	0.01
1400	1.01E-03	0.11	9.16E-04	0.05	2.41E-06	0
1500	9.65E-04	0.11	8.73E-04	0.04	2.30E-06	0
1600	9.22E-04	0.1	8.34E-04	0.04	2.20E-06	0
1700	8.84E-04	0.1	8.00E-04	0.04	2.10E-06	0
1800	8.49E-04	0.09	7.68E-04	0.04	2.02E-06	0
1900	8.17E-04	0.09	7.39E-04	0.04	1.95E-06	0
2000	7.88E-04	0.09	7.13E-04	0.04	1.88E-06	0
2100	7.62E-04	0.08	6.89E-04	0.03	1.81E-06	0
2200	7.37E-04	0.08	6.67E-04	0.03	1.76E-06	0

2300	7.15E-04	0.08	6.47E-04	0.03	1.70E-06	0
2400	6.94E-04	0.08	6.28E-04	0.03	1.65E-06	0
2500	6.74E-04	0.07	6.10E-04	0.03	1.61E-06	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	7.97E-02	8.85	7.21E-02	3.61	1.90E-04	0.38
D _{10%} 最远距离/m	0		0		0	

由估算模式计算结果可知，在正常工况条件下，生产车间排气筒 P1 排放的颗粒物下风向最大质量浓度为 $1.91\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.42%；生产车间排气筒 P2 排放的颗粒物下风向最大质量浓度为 $6.17\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%；生产车间排气筒 P2 排放的非甲烷总烃下风向最大质量浓度为 $1.54\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.08%；生产车间排气筒 P2 排放的甲醛下风向最大质量浓度为 $4.12\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%；无组织排放颗粒物下风向最大质量浓度为 $7.97\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 8.85%；非甲烷总烃下风向最大质量浓度为 $7.21\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 3.61%；甲醛下风向最大质量浓度为 $1.90\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.38%。

项目大气污染物占标率均小于 10%，由此可见项目排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲醛下风向最大质量浓度贡献值较小，对周围大气环境不会造成明显的不良影响。本项目 $P_{\max}=8.85\%$ ，评价等级属于二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

名称	类型	简要	加入顺序号
点源P1排气筒	点源	位置(x,y)=(0,13), 高度H=15, 内径D=.5, 气量Vol=34000m³/hr, 气温T=25℃.	00000001
点源P2排气筒	点源	位置(x,y)=(40,13), 高度H=15, 内径D=.2, 气量Vol=8500m³/hr, 气温T=100℃.	00000002
生产车间无组织	面源	中心(x,y)=(0,0), 宽=92, 长=42, 直输平均He=2.	00000003

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气流 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度	有效高He	TSP	PM10	非甲烷总 烃	甲醛
1	点源	点源P1排气筒	0	13	15	.5	25	34000	####	####	####	####		.016		
2	点源	点源P2排气筒	40	13	15	.2	100	8500	####	####	####	####	0	.003	.075	.0002
3	面源	生产车间无组	0	0	####	####	####	####	92	42	0	2	.042		.038	.0001

AERSCREEN筛选计算与评价等级-202005P1

筛选方案名称: 202005P1

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 点源P1排气筒

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D_{10%}须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 0.42% (点源P1排气筒的 PM10)

建议评价等级: 二级

二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, 应参照导则 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	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.00
2	0	0	25	0.02
3	0	0	50	0.20
4	0	0	70	0.33
5	0	0	75	0.42
6	0	0	100	0.36
7	0	0	125	0.28
8	0	0	150	0.23
9	0	0	175	0.19
10	0	0	200	0.15
11	0	0	225	0.15
12	0	0	250	0.18
13	0	0	275	0.21
14	0	0	300	0.23
15	0	0	325	0.23
16	0	0	350	0.23
17	0	0	375	0.23
18	0	0	400	0.22
19	0	0	425	0.21
20	0	0	450	0.20
21	0	0	475	0.20
22	0	0	500	0.19
23	0	0	525	0.18
24	0	0	550	0.18
25	0	0	575	0.17
26	0	0	600	0.17
27	0	0	625	0.16
28	0	0	650	0.16

确定 (Y) 取消 (N) 帮助 (H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-202005P2

筛选方案名称: 202005P2

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 点源P2排气筒

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

☐ Pmax和D10%须为同一污染物最大占标率Pmax: 0.08% (点源P2
排气筒的 非甲烷总烃)
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Pmax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

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!

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10	非甲烷总 烃	甲醛
1	0	0	10	0.00	0.00	0.00
2	0	0	25	0.01	0.04	0.00
3	0	0	50	0.01	0.07	0.01
4	0	0	67	0.01	0.08	0.01
5	0	0	75	0.01	0.08	0.01
6	0	0	100	0.01	0.07	0.01
7	0	0	125	0.01	0.06	0.01
8	0	0	150	0.01	0.06	0.01
9	0	0	175	0.01	0.05	0.01
10	0	0	200	0.01	0.04	0.00
11	0	0	225	0.01	0.04	0.00
12	0	0	250	0.01	0.03	0.00
13	0	0	275	0.01	0.03	0.00
14	0	0	300	0.01	0.03	0.00
15	0	0	325	0.00	0.03	0.00
16	0	0	350	0.00	0.03	0.00
17	0	0	375	0.00	0.03	0.00
18	0	0	400	0.00	0.02	0.00
19	0	0	425	0.00	0.02	0.00
20	0	0	450	0.00	0.02	0.00
21	0	0	475	0.00	0.02	0.00
22	0	0	500	0.00	0.02	0.00
23	0	0	525	0.00	0.02	0.00
24	0	0	550	0.00	0.02	0.00
25	0	0	575	0.00	0.02	0.00
26	0	0	600	0.00	0.02	0.00
27	0	0	625	0.00	0.02	0.00
28	0	0	650	0.00	0.02	0.00

确定(Y)

取消(N)

帮助(H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-202005无组织

筛选方案名称: 202005无组织车间面源

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 生产车间无组织

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

☐ Pmax和D10%须为同一污染物最大占标率Pmax: 8.85% (生产车
间无组织的 TSP)
建议评价等级: 二级二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Pmax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

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0:0:7)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	非甲烷总 烃	甲醛
1	5	0	10	7.57	3.08	0.32
2	0	0	25	8.26	3.36	0.35
3	15	0	48	8.85	3.61	0.38
4	15	0	50	8.61	3.50	0.37
5	5	0	75	4.01	1.63	0.17
6	0	0	100	2.53	1.03	0.11
7	0	0	125	1.79	0.73	0.08
8	0	0	150	1.37	0.56	0.06
9	0	0	175	1.09	0.45	0.05
10	0	0	200	0.90	0.37	0.04
11	0	0	225	0.76	0.31	0.03
12	0	0	250	0.66	0.27	0.03
13	0	0	275	0.57	0.23	0.02
14	0	0	300	0.51	0.21	0.02
15	0	0	325	0.45	0.18	0.02
16	0	0	350	0.41	0.17	0.02
17	5	0	375	0.37	0.15	0.02
18	5	0	400	0.34	0.14	0.01
19	5	0	425	0.31	0.13	0.01
20	0	0	450	0.29	0.12	0.01
21	0	0	475	0.27	0.11	0.01
22	0	0	500	0.25	0.10	0.01
23	0	0	525	0.23	0.09	0.01
24	0	0	550	0.22	0.09	0.01
25	5	0	575	0.21	0.09	0.01
26	10	0	600	0.20	0.08	0.01
27	10	0	625	0.20	0.08	0.01
28	10	0	650	0.19	0.08	0.01

确定(Y)

取消(N)

帮助(H)

2.项目大气污染物排放量核算结果表

①有组织排放量核算

项目共设有 4 个排放筒，项目大气污染物有组织排放量核算情况如下：

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 P1	颗粒物	0.460	0.016	0.038
2	排气筒 P2	颗粒物	0.353	0.003	0.007
		非甲烷总烃	8.824	0.075	0.180
		甲醛	0.026	0.0002	0.0005
		酚类	0.882	0.008	0.018
3	排气筒 P3	SO ₂	2.062	0.0003	0.00000238
		NO _x	68.041	0.0098	0.00007854
		颗粒物	82.474	0.0119	0.0000952
4	排气筒 P4	油烟	1.4	0.00336	0.0056
一般排放口合计		颗粒物			0.0450952
		非甲烷总烃			0.180
		甲醛			0.0005
		酚类			0.018
		SO ₂			0.00000238
		NO _x			0.00007854
		油烟			0.00336
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0450952
		非甲烷总烃			0.180
		甲醛			0.0005
		酚类			0.018
		SO ₂			0.00000238
		NO _x			0.00007854
		油烟			0.00336

②无组织排放量核算

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
厂区	数控加工、开料、 打磨、抛光工序	颗粒物	加强车间 空气流通	广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）无组 织排放限值	1.0	0.094
	熔化、浇铸、制砂 芯模、振壳工序	颗粒物			1.0	0.006
		非甲烷总烃			4.0	0.090
		甲醛			0.2	0.0003

		酚类			0.080	0.009
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.1
			非甲烷总烃			0.090
			甲醛			0.0003
			酚类			0.009

③项目大气污染物年排放量核算

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1450952
2	非甲烷总烃	0.27
3	甲醛	0.0008
4	酚类	0.027
5	二氧化硫	0.00000238
6	氮氧化物	0.00007854
7	油烟	0.00336

④项目非正常排放量核算

表 7-9 项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	金属粉尘	布袋除尘器失效	颗粒物	5.745	0.195	1h	1 次	停止生产工序直至废气处理设施恢复正常
2	熔化浇铸烟尘、砂芯废气	旋流式喷淋塔+UV 光解失效	颗粒物	1.471	0.013	1h	1 次	
			非甲烷总烃	22.059	0.188			
			甲醛	0.066	0.0006			
			酚类	2.208	0.019			

3、大气环境影响分析

项目生产过程中产生金属粉尘、熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘、备用发电机尾气、油烟废气。

(1) 金属粉尘

项目数控加工、开料、打磨、抛光工序均产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。项目产生金属粉尘 0.469t/a。项目在 1 台抛丸机、50 台数控车床、24 台数控开料机、10 台打磨机上设置集气罩收集，引至布袋除尘器进行处理达标后由 15 米高 P1 排气筒排出，收集效率为 80%，处理效率为 90%，风机风量为 34000m³/h，有组织排放量为 0.038t/a，排放浓度为 0.460mg/m³，排放速率为 0.016kg/h，可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)

第二时段二级标准。

项目金属粉尘具体处理流程见图 7-1。

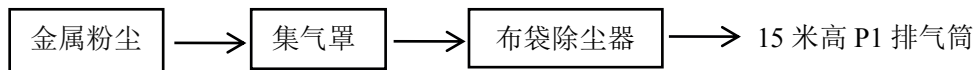


图 7-1 项目金属粉尘具体处理流程

布袋除尘器：在该布袋除尘器的作用下，粉尘得到彻底净化后形成清洁气体排入大气中，达到环保要求。当布袋除尘器过滤含尘气体到一定时间后清灰控制器就发出信号，脉冲阀开启，喷入 0.5~0.6MPa 压缩空气，使布袋迅速膨胀，清除布袋表面的粉尘，再恢复到原始过滤状态。

项目无组织金属粉尘排放量为 0.094t/a，排放速率为 0.039kg/h，无组织排放颗粒物通过车间通排风设施向外环境逸散，根据估算模式预测结果可知，项目无组织颗粒物排放至厂界处的浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘

项目产品铜水龙头在熔化、浇铸工序生产过程中产生烟尘，主要污染物为颗粒物，产生量为 0.00000013t/a。项目使用覆膜砂制砂芯模成型过程产生砂芯废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类，非甲烷总烃产生量为 0.45t/a，甲醛产生量为 0.00135t/a，酚类产生量为 0.045t/a。项目振壳工序产生振壳粉尘，主要污染物为颗粒物，振壳粉尘产生量为 0.03t/a。

项目在熔化浇铸电炉（1 台）、射芯机（4 台）、振壳机（1 台）出口上方设置集气罩收集废气引至同一套“旋流式喷淋塔+UV 光解净化器”进行处理达标后由 15 米高 P2 排气筒排出，收集效率为 80%，颗粒物处理效率为 70%，有机废气处理效率为 50%，总风机风量为 8500m³/h。

项目 P2 排气筒颗粒物有组织排放量为 0.007t/a，排放浓度为 0.353mg/m³，排放速率为 0.003kg/h，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 金属熔化炉（二级）排放限值，两者较严值。

项目 P2 排气筒非甲烷总烃有组织排放量为 0.180t/a，排放浓度为 8.824mg/m³，排放速率为 0.075kg/h；甲醛有组织排放量为 0.0005t/a，排放浓度为 0.026mg/m³，排放速率为 0.0002kg/h；酚类有组织排放量为 0.018t/a，排放浓度为 0.882mg/m³，排放速率为 0.008kg/h；可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

项目熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘具体处理流程见图 7-2。

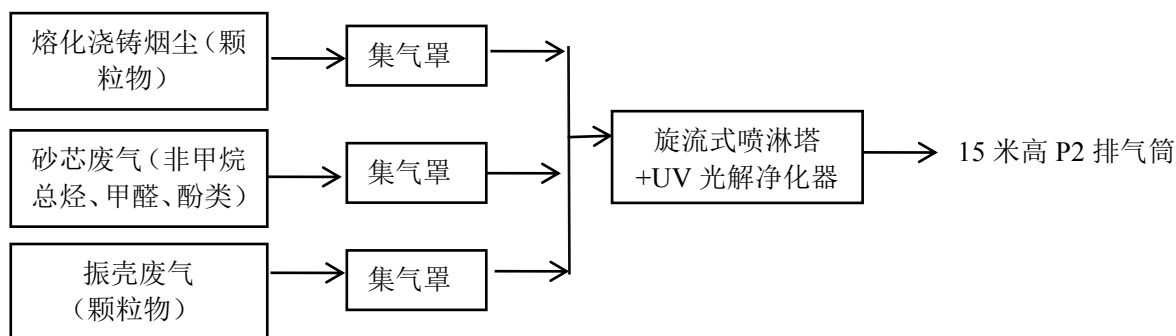


图 7-2 项目熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘具体处理流程

旋流式喷淋塔+UV 光解净化器：喷淋系统主要冲洗过滤 5 微米粒径以上的废气以及对废气作降温处理，处理后干净气体才进入 UV 高效光解机，进一步净化废气。

旋流式喷淋塔设计有喷淋系统，循环水通过喷淋管和喷嘴喷出形成雾状空间，当含尘烟雾通过时雾状液滴会拦截固体尘粒，与其发生碰撞并凝聚，当液体内含固体杂质较多凝聚颗粒较大时，就会降落至底部被排出。水喷淋的工作原理与构造都较为简单，便于操作和维修，工作阻力小，喷淋系统可与水循环系统配合，充分利用洗涤液直至颗粒浓度达到较高程度为止，减少了对水等资源的浪费。

UV 光解净化器采用特别定制的大功率石英 UV 光源，紫外光源寿命长。维护管理方便，运行安全稳定。光催化净化装置由初滤单元、-C 波段紫外线装置、催化氧化板、臭氧发生器等设备和部件组成，光解分解进入混合反应箱，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，降解转变成低分子化合物。从而达到去除有机废物的目的。

项目熔化浇铸烟尘、振壳粉尘无组织颗粒物排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.003kg/h；砂芯废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.090t/a，排放速率为 0.038kg/h；甲醛无组织排放量为 0.0003t/a，排放速率为 0.0001kg/h；酚类无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.004kg/h。无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类排放通过车间通排风设施向外环境逸散，根据估算模式预测结果可知，项目无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类排放至厂界处的浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

（3）备用发电机尾气

项目设置 1 台 65kW 柴油发电机作应急备用电源，该区域供电情况良好，出现停电情况较小，发电机全年工作时间不超 8 小时。项目备用发电机尾气 SO₂ 排放量为 0.00000238t/a，排放浓度 2.062mg/m³；NO_x 排放量为 0.00007854t/a，排放浓度 68.041mg/m³；烟尘排放量为

0.0000952t/a, 排放浓度 82.474mg/m³, 可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 由专用烟道引至发电机房楼顶高空排放。

(4) 油烟废气

项目设有员工 98 人, 其中 20 人在项目内食宿, 油烟废气经静电油烟净化处理装置处理, 油烟去除率可达 60%, 则经处理后油烟浓度为 1.4mg/m³, 排放量为 3.36kg/a 可满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 小型标准最高允许排放浓度≤2.0 mg/m³, 引至高空排出。

4.项目的大气防护距离

大气环境防护距离是指为保护人群健康, 减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响, 在项目厂界以外设置的环境防护距离。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据估算模式的预测结果, 本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%, 厂界外不存在短期贡献浓度超标点, 因此无需设置大气防护距离。

二、水环境影响分析

1.项目地表水评价等级确定

本项目属于水污染影响型建设项目, 按《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3-2018) 水污染影响型建设项目依据项目废水排放方式和排放量划分评价等级, 见下表。

表 7-10 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 / (m ³ /d); 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	——

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

项目外排产生废水为员工生活污水, 项目员工生活污水经三级化粪池处理达标后, 接入市政管网排入水口镇污水处理厂作进一步处理。因此, 确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.项目废水影响情况

项目生产过程中产生检测废水、水喷淋塔废水和员工生活污水。其中项目检测废水、水喷淋塔废水均为循环使用不外排。项目主要外排废水为员工生活污水。

(1) 检测废水

项目使用试水机进行渗漏性检测产生检测废水。检测方式为将产品密封放进水槽里，检测产品是否有气泡冒出从而检测其渗漏性，检测过程无需添加化学试剂，检测废水水质简单且项目对检测废水要求不高，因此，项目检测废水循环使用，不外排。

根据建设单位提供资料，项目检测用水年用量为 150t/a，需适当地加入新鲜水补充因蒸发而损失的水分，检测工序日均补充水量约为 0.05m³/d，年补充水量为 15m³/a。

(2) 水喷淋塔废水

项目使用旋流式喷淋塔处理熔化浇铸烟尘和振壳粉尘，喷淋用水为普通市政自来水，无需添加药剂，项目设有 1 套旋流式喷淋塔，设计总风量为 8500m³/h，喷淋塔设施水气比为 2L/m³，则喷淋塔循环水量为 20.4m³/h，通过定期清掏水喷淋塔沉渣保持水质，水喷淋塔废水循环使用不外排。需适当地加入新鲜水补充因蒸发而损失的水分，蒸发量约占循环水量的 0.1%，因此计算可得，项目水喷淋塔日均补充水量约为 0.163m³/d，年补充水量为 48.96m³/a。

(3) 员工生活污水

项目主要外排废水为员工生活污水，设有员工 98 人，其中 20 人均在项目内食宿。员工生活污水年排放量约为 1274.4m³/a。

项目员工生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。项目员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级较严值后，接入市政管网排入水口镇污水处理厂作进一步处理。水口镇污水处理厂尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准中较严者后排至东面河涌，最后汇入潭江。

本项目员工生活污水纳入开平市水口镇污水处理厂处理的可行性：

①开平市水口镇污水处理厂处理工艺、规模

开平市水口镇污水于 2007 年开工建设，2009 年 12 月建成并开始试运行。工程总投资 1250 万元，设计处理规模为 5000m³/d，工程占地面积 6666.7 平方米，建筑面积 1016 平方米。

水口镇污水处理厂正常运行，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准中较严者后排至东面河涌，最后汇入潭江。

②管网衔接性分析

水口镇污水处理厂服务范围包括水口镇新市、东方红、泮村、泮南、永安等管理区和第二、第三、第四工业园的生活污水及部分工业废水，服务面积达 4.5 平方公里，铺设截污管网 3200 米。本项目位于开平市水口镇第三工业园 A1，属于水口镇污水厂纳污范围（详见附图 7）。

③水量分析

目前水口镇污水处理厂污水处理量约为 3000t/d，本项目废水排放量为 4.248m³/d，约占水口镇污水厂剩余处理能力的 0.21%，因此，水口镇污水厂仍富有处理能力处理本项目外排的员工生活污水。

④水质分析

项目员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级较严值后，出水水质符合开平市水口镇污水处理厂进水水质要求。

综上所述，本项目员工生活污水纳入开平市水口镇污水处理厂处理具有可行性。

3.项目废水污染物排放信息表

表 7-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	员工生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	进入水口镇污水处理厂作进一步处理	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	三级化粪池	过滤沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 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 7-12 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	间歇式 排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 / (mg/L)
1	DW001 员工生活污水	112.777224°	22.465428°	0.12744	水口镇污水处理厂	间断排放， 排放期间 流量稳定	18:00 至次日 8:00	水口镇 污水厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤20 SS≤20 NH ₃ -N≤10 动植物油≤10

表 7-13 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 ^(a)	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ SS、NH ₃ -N、 动植物油	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 等级的较严值	COD _{Cr} ≤500; BOD ₅ ≤300; SS≤400; 氨氮≤35; 动植物油≤100

表 7-14 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001 员工生活污水	COD _{Cr}	200	0.00085	0.255
		BOD ₅	100	0.000423	0.127
		SS	100	0.000423	0.127
		NH ₃ -N	15	0.00006	0.019
		动植物油	10	0.00006	0.019
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.255
		BOD ₅			0.127
		SS			0.127
		NH ₃ -N			0.019
		动植物油			0.019

三、声环境影响分析

项目产生噪声的主要设备为电炉、数控开料机、钻床等，产生的源强约为 65-85dB（A）之间。为尽可能降低噪声对周围环境的影响，建设单位采取了如下治理措施：

①合理布局

尽量将高噪声设备布置在密闭空间内，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

③生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

通过采取上述噪声防治措施后，可确保项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。因此，本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

四、固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物、危险废物三类。

（1）员工生活垃圾

项目设有员工98人，生活垃圾产生量为14.7t/a，员工生活垃圾收集后交由环卫部门收集。

（2）一般固体废物

项目生产过程中产生的一般固体废物为边角料、不合格品、废弃包装材料、炉渣、废砂、水喷淋塔沉渣、布袋除尘器集尘、废砂轮。

①边角料，项目生产过程中切断、开料、打磨、抛光工序产生边角料，产生量为23.901t/a，收集后交由回收公司回收处理。

②不合格品，项目各检测工序不合格品产生量为18t/a，收集后交由回收公司回收处理。

③废弃包装材料，项目包装工序废弃包装材料产生量为1t/a，收集后交由回收公司回收处理。

④炉渣，项目熔化工序电炉渣产生量为9.6t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑤废砂，项目振壳工序砂芯模为一次性模具，废砂产生量为29.55t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑥水喷淋塔沉渣，项目使用水喷淋塔处理生产过程产生的熔化浇铸烟尘和振壳粉尘，根据工程分析，水喷淋塔沉渣为0.017t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑦布袋除尘器集尘，项目使用布袋除尘器处理生产过程产生的金属粉尘，根据工程分析，

布袋除尘器集尘为 0.337t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑧废砂轮，项目使用砂轮用于数控加工设备磨合刀具，年产生废砂轮 0.05t/a，收集后交由回收公司回收处理。

（3）危险废物

项目生产过程产生的危险废物主要为废 UV 灯管、废机油、废切削液、废弃含油抹布。

项目使用 UV 光解净化器处理有机废气，产生废 UV 灯管，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。

项目生产设备维护过程产生废机油，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。

项目机加工切割过程需添加切削液润滑设备刀具，则产生废切削液 1.08t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09。

项目生产设备维护过程产生废弃含油抹布，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-09。

项目危险废物委托有资质的单位定期处置，暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求，危废暂存间建设和管理应满足如下要求：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑤危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑥必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关要求交由有资质单位进行清运处置。

项目危险废物汇总见表 7-15，项目危险废物贮存场所基本情况见表 7-16。

表 7-15 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.1	有机废气处理	固	一年	T	交由资质单位处理
2	废机油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-214-08	0.1	生产设备维护过程	液	一年	T, I	
3	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	1.08	生产过程	液	一年	T	
4	废弃含油抹布	HW49 其它废物	900-041-49	0.05	生产设备维护过程	固	一年	T/In	

表 7-16 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	危废暂存点	5m ²	铁桶	0.1t/a	一年
2		废机油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-214-08			铁桶	0.1t/a	一年
3		废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			铁桶	1.08t/a	一年
4		废弃含油抹布	HW49 其它废物	900-041-49			铁桶	0.05t/a	一年

经过上述措施治理后，本项目产生的固体废物不会周边环境产生明显的不良影响。

五、土壤环境影响分析

1.划分依据

根据本项目工艺流程及产生污染的特点分析可知，本项目属于污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的 6.2.2.1 说明：将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地，占地面积为 6660 平方米，占地规模为小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表。

表 7-17 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的
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

2.判定结果

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A.1 土壤环

境影响评价项目类别说明，本项目属于金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品 有色金属铸造及合金制造类别，本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。占地面积为 6660 平方米，占地规模为小型（即 $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，本项目检测废水、水喷淋塔废水均循环使用不外排，故不存在地面漫流。员工生活污水经三级化粪池处理达标后接入水口镇污水处理厂，三级化粪池已做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，根据下文环境影响分析章节项目大气估算模式计算结果，本项目最大地面浓度距离为 70 米，现场勘察可知，周边 70 米范围内不存在耕地、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和其他土壤环境敏感目标。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 5.2.1 识别的土壤环境影响评价项目类别与 6.2.2.1 敏感程度分级结果划分评价工作等级，详见下表。

表 7-18 污染影响型评价工作划分表

评价工作等级 敏感程度	项目类别			I			II			III		
				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。

综上所述，项目土壤环境影响评价等级为三级。

3.土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤评价等级为二级，评价范围为项目占地范围内全部范围和占地范围外 0.2km 范围内。项目土壤环境影响类型与影响途径表见表 7-19，项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 7-20。

表 7-19 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√			
服务期满后				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

表 7-20 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
熔化浇铸工序	废气处理设施	大气沉降	颗粒物（含铜）	铜	连续

a 根据工程分析结果填写；

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.项目废气沉降对周边土壤的影响分析

项目运营期厂区地面进行硬底化建设，基本无裸露土壤地面。根据现状土壤环境质量监测结果表明：项目所在地T1~T4土壤监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类筛选值用地限值。可见，企业已投产多年，对土壤环境的影响较小。因此，本项目的生产运营将对周围土壤环境的影响较小。

六、环境风险分析

1.风险源调查

项目原辅材料涉及危险物质的主要为切削液、工业惰性气体氩气、机油、柴油。由于切削液、工业惰性气体氩气均未列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，按表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 50 吨”进行计算，机油、柴油按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中油类物质临界量 2500 吨进行计算。项目危险物质原辅材料最大存在总量如下：

表 7-24 项目危险物质原辅材料最大存在总量

危险物质原辅材料	CAS 号	最大存在量	临界量	比值 Q	是否构成重大危险源
切削液	-	0.54 吨	50 吨	0.0108	否
氩气	-	3 吨	50 吨	0.06	否
机油	-	0.1	2500 吨	0.00004	否
柴油	-	0.119	2500 吨	0.0000476	否
合计				0.071	否

由上表可知，项目物质总量与其临界量 Q 值为 0.071，Q 值属于 Q<1 类别。

2.环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险潜势划分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及其所在地的环境敏感程度，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，按照下表确定环境风险潜势。

表 7-25 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中毒敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物，参见导则附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析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，按导则附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 P 等级进行判断。

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照导则附录 D 内容对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

P 的分级确定：项目原辅材料涉及危险物质的主要为切削液、工业惰性气体氩气。物质总量与其临界量 Q 值为 0.071，Q 值属于 Q<1 类别。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级可知，当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I，因此，项目环境风险潜势 I。

2.项目环境风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.3 说明：根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表环境风险等级划分评价工作等级。其中风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-26 环境风险等级判定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目危险化学品使用或贮存，不构成重大危险源。根据上文环境风险潜势分析，确定本项目大气风险、地表水风险、地下水风险评价等级均为简单分析。

3.环境风险识别

本项目环境风险评价对象主要为①项目废气处理设施故障，项目生产过程中产生的大气污染物未能有效处理直接排放到大气环境中对周边环境造成影响。②项目生产过程产生危险

废物，危险废物暂存过程泄漏对周边环境造成影响。③项目氩气瓶泄漏氩气，在高浓度情况下氧气压降低引发窒息事故。④切削液、机油、柴油泄漏对土壤的环境造成影响。

本项目存在环境风险主要包括：①废气处理设施故障导致项目废气污染物未经处理直接排放，将对周围环境产生较大的污染影响。②项目生产过程中产生的危险废物在厂区内暂存存在着泄漏环境风险事故。③项目氩气瓶泄漏氩气，在高浓度情况下氧气压降低引发窒息事故。④切削液、机油、柴油泄漏对土壤的环境造成影响。

4.环境风险防范措施

①废气事故排放风险防范措施：

针对废气治理设施出现故障，导致颗粒物、有机废气等污染物未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，风险防范措施如下：

a、加强废气治理设施的日常维修保养；

b、当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。

②危险废物暂存间风险防范措施：

危险废物暂存点及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。

a、加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

b、加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

c、把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

d、危险废物暂存仓应设专人负责，定期检查维修。

e、对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

③氩气瓶存放风险防范措施:

a、储存防范措施

储存于通风库房，远离火种、热源；氩气瓶应有防正式压呼吸器倒措施。大于 10 立方米低温液体储槽不能放在室内。瓶装气体产品为高压充装气体，使用时应经减压降压后方可使用。包装的气瓶上均有使用的年限，凡到期的气瓶必须送往有部门进行安全检验，方能继续使用。每瓶气体在使用到尾气时，应保留瓶内余压在 0.5MPa，最小不得低于 0.25MPa 余压，应将瓶阀关闭，以保证气体质量和使用安全。瓶装气体产品在运输储存、使用时都应分类堆放，严禁可燃气体与助燃气体堆放在一起，不准靠近明火和热源，应做到勿近火、勿沾油脂、勿爆晒、勿重抛、勿撞击，严禁在气瓶身上进行引弧或电弧，严禁野蛮装卸。

b、消防防范措施

切断气源，由于氩气不燃，使用喷水冷却容器，将容器从火场移至空旷处。

c、贮运注意事项

在贮运过程中轻装轻卸，严防碰撞，防止高温。氩气没有腐蚀性，在常温下可使用碳钢、不锈钢、铜、铜合金、等通用金属材料及一般的塑性材料和弹性材料。在低温下常用聚四氟乙烯和聚三氟氯化乙烯聚合体来作垫圈、隔膜等。

d、急救处理防范措施

氩本身无毒，但在高浓度时有窒息作用。当空气中氩气浓度高于 33%时，即氧气浓度比平时减少 2/3 以下时，就有窒息的危险。当氩气浓度超过 50%时，出现严重症状，浓度达 75%以上时，能在数分钟内死亡。

窒息症状表现为最初出现呼吸加快，注意力减退，肌肉运动失调，继而出现判断力下降，失去所有感觉，情绪不稳，全身疲乏，进而出现恶心、呕吐、衰弱、意识丧失、痉挛、昏睡，以致死亡。液态氩溅入眼内可引起炎症，触及皮肤可引起冻伤，氩气可用玻璃瓶或钢瓶贮装。

当发生事故时，应马上切断气源，迅速撤离泄漏污染区，处理泄漏事故人员戴自给正压式呼吸器。若气瓶泄漏而无法堵漏时，将气瓶移至空旷安全处放。

防护措施呼吸系统防护：一般不需特殊防护。但当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具

④切削液存放风险防范措施:

a、项目厂区范围内已采取硬底化防渗，切削液、机油、柴油分别放置各区密闭铁桶内，操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。

b、加强生产设备系统的运行控制，及时合理地调节运行情况，并定期巡检设施的运行情况

c、加强设备管理，认真做好设备的检查工作，对存在安全隐患的设备及时进行修理或更换。

综上所述，项目采取以上风险防范措施，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内，对周边环境影响较小。

表 7-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市丰诺卫浴有限公司年产不锈钢水龙头 88t/a、铜水龙头 130t/a、水龙头铜配件 90t/a 建设项目			
建设地点	开平市水口镇第三工业园 A1			
地理坐标	经度	112.776924°	纬度	22.465228°
主要危险物质及分布	项目生产过程不涉及危险物质，项目不设危险物质存储间。			
环境影响途径及危害后果	①项目废气处理设施故障，项目生产过程中产生的大气污染物未能有效处理直接排放到大气环境中对周边环境造成影响。 ②项目生产过程产生危险废物，危险废物暂存过程泄漏对周边环境造成影响。 ③项目氩气瓶泄漏氩气，在高浓度情况下氧气压降低引发窒息事故。 ④切削液、机油、柴油泄漏对土壤的环境造成影响。			
风险防范措施要求	①加强废气治理设施的日常维修保养；当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业； ②危险废物暂存点及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。 ③当发生事故时，应马上切断气源，迅速撤离泄漏污染区，处理泄漏事故人员戴自给正压式呼吸器。若气瓶泄漏而无法堵漏时，将气瓶移至空旷安全处放。一般不需特殊防护呼吸系统设备，但当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 ④项目厂区范围内已采取硬底化防渗，切削液、机油、柴油分别放置在各区密闭铁桶内，操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。			

七、环境管理与监测计划

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目建设过程中及建成后环境质量及主要污染源的监测计划。

（1）环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对

建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。随着经济的发展，纳入环境管理的“建设项目”范围不断扩大，建设项目的这两项环境管理制度也有了进一步发展和深化，由控制局部环境拓宽到区域或流域大环境；由分散的点源污染转变为点、面源相结合；由单一浓度控制转变为总量控制与浓度控制相结合；由注重末端控制到注重先进工艺和清洁生产全过程控制；由控制新污染源发展到以新带老，增产不增污等。

①环境管理目标

a、项目在运营期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

b、严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

c、坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

d、加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

②环境管理组织机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

a、保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

b、及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

c、及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

d、负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

e、按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

(2) 监测计划

本项目运营期落实以下环境监测计划，见下表。

表7-28 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P1 排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
P2 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	1 次/年	颗粒物：广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 2 金属熔化炉(二级) 排放限值，两者较严值。 非甲烷总烃、甲醛、酚类：广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
P3 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
P4 排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 小型标准最高允许排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$
厂界上下风向	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	1 次/年	厂区外无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类：广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 无组织监控浓度限值 厂区内非甲烷总烃：《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值
DW001 员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH 值、动植物油	1 次/季度	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 等级较严值
		1 次/年	
项目四周边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 3 类标准

八、环保投资估算

项目投资 50 万元，其中环保投资 25 万元，约占总投资的 50%，环保投资估算见下表。

表 7-29 环保投资估算表

项目	治理对象		防治措施	费用(万元)
废气	数控加工、开料、打磨、抛光工序	金属粉尘	经同一套布袋除尘器处理设施处理引至 15 米高 P1 排气筒排出	5
	熔化、浇铸、制砂芯模、振壳工序	熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘	经同一套“旋流式喷淋塔+UV 光解净化器”处理设施处理引至 15 米高 P2 排气筒排出	7
	生产过程	备用发电机尾气	引至高空排出 P3 排气筒排出	1
	员工生活	油烟废气	经静电油烟净化处理装置处理引至高空 P4 排气筒排出	2
废水	生活污水		三级化粪池	3
噪声	机械设备	噪声	采取减振、隔声等综合措施	1
固废	员工生活、	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运	0.5
	切断、开料、打磨、抛光工序	边角料	收集后交由回收公司回收处理	0.5
	各检测工序	不合格品		0.5
	包装工序	废包装材料		0.5

	熔化工序	炉渣	收集后交由回收公司回收处理	0.5
	振壳工序	废砂		1
	烟尘、振壳粉尘处理过程	水喷淋塔沉渣		0.5
	金属粉尘处理过程	布袋除尘器集尘		0.5
	数控加工设备磨合刀具	废砂轮		0.5
	生产过程	废 UV 灯管、废机油、废切削液、废弃含油抹布	收集后交由有资质单位处理	1
总计				25

九、项目“三同时”验收及污染物排放清单

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目“三同时”验收内容及污染物排放清单见下表：

表 7-30 环保设施“三同时”验收内容

类别	污染物	设施内容	监测点位	监测因子	验收标准
废水治理	生活污水	三级化粪池	生活污水出水口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	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 等级较严值
废气治理	金属粉尘	布袋除尘器	P1 排气筒	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
	熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘	旋流式喷淋塔+UV 光解净化器	P2 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	颗粒物：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 金属熔化炉（二级）排放限值，两者较严值 非甲烷总烃、甲醛、酚类：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
	备用发电机	/	P3 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
	食堂油烟	静电油烟净化器	排气筒 P4	油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准，最高允许排放浓度≤2.0mg/m ³
	生产工序	加强车间空气流通	项目上风向、下风向、厂房排放口外 1 米，距离地面 1.5 米以上位置	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	外排无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）无组织监控浓度限值 厂区内非甲烷总烃：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值
噪声治理	设备噪声	隔声、减震措施	项目四周边界外 1 米	噪声监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值

固废治理	边角料	收集后交由回收公司回收处理	一般固体废物收集点	不成为危害该区域的新污染源
	不合格品			
	废包装材料			
	炉渣	交由回收公司回收利用		
	废砂			
	水喷淋塔沉渣			
	布袋除尘器集尘			
	废砂轮			
	废 UV 灯管 废机油、 废切削液、 废弃含油抹布	交由资质单位定期处理	危废暂存间	
	生活垃圾	交由环卫部门处理	生活垃圾收集点	

表 7-31 项目污染物排放清单

污染物		污染物种类	处理设施	排放浓度	排放总量	排放标准	排放去向		
废水	生活污水	CODCr	三级化粪池	200mg/L	0.255t/a	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等级较严值	经三级化粪池处理达标，接入市政管网排入水口镇污水处理厂		
		BOD5		100mg/L	0.127t/a				
		SS		100mg/L	0.127t/a				
		氨氮		15mg/L	0.019t/a				
		动植物油		10mg/L	0.019t/a				
废气	有组织	金属粉尘	颗粒物	布袋除尘器	0.460mg/m³	0.038t/a	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	大气	
		熔化压铸烟尘	颗粒物	旋流式喷淋塔+UV光解净化器	0.353mg/m³	0.007t/a	颗粒物：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2金属熔化炉（二级）排放限值，两者较严值 非甲烷总烃、甲醛、酚类：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准		
			非甲烷总烃		8.824mg/m³	0.180t/a			
			甲醛		0.026mg/m³	0.0005t/a			
		砂芯废气	酚类		0.882mg/m³	0.018t/a			
		振壳粉尘							
		备用发电机尾气	二氧化硫	/	2.062mg/m³	0.00000238t/a	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准		
			氮氧化物		68.041mg/m³	0.00007854t/a			
			烟尘		82.474mg/m³	0.0000952t/a			
		食堂	油烟	静电油烟净化处理装置	1.4mg/m³	3.36kg/a	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)		
		无	金属	颗粒物	加强厂区管	/	0.094t/a		广东省《大气污染物排放

组织	粉尘		理，增加厂区通风频率			限值》（DB44/27—2001） 无组织监控浓度限值	
	熔化	颗粒物		/	0.006t/a		
	浇铸	非甲烷总烃		/	0.090t/a		
	烟尘	甲醛		/	0.0003t/a		
	砂芯	酚类		/	0.009t/a		
	废气						
	振壳						
	粉尘						
噪声	设备运行	设备噪声	隔声、减震措施	昼间 < 65dB（A）， 晚间 < 55dB（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类排放限值	
固废	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门集中处理			不成为危害该区域的新的污染源	
	切断、机加工、打磨、抛光工序	边角料	设置收集堆放处，收集后交由回收公司回收处理				
	检测工序	不合格品					
	包装工序	废包装材料					
	熔化工序	炉渣					
	浇铸工序	废砂					
	熔化浇铸烟尘、振壳粉尘处理过程	水喷淋塔沉渣					
	金属粉尘处理过程	布袋除尘器集尘					
	生产过程	废砂轮					
	有机废气处理	废 UV 灯管	定期交由有资质单位处理				
	生产过程	废机油					
		废切削液					
废弃含油抹布							

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

项目	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
大气污染物	数控加工、开料、打磨、抛光工序	金属粉尘	经集气罩收集引至同一套布袋除尘器处理设施处理引至 15 米高 P1 排气筒排出； 未经集气罩收集气体通过加强车间内通风，保持空气流通	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值
	熔化浇铸制砂芯模振壳工序	熔化浇铸烟尘、砂芯废气振壳粉尘	经同一套“旋流式喷淋塔+UV 光解净化器”处理设施处理引至 15 米高 P2 排气筒排出； 未经集气罩收集的气体通过加强车间内通风，保持空气流通	颗粒物：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 金属熔化炉（二级）排放限值，两者较严值 非甲烷总烃、甲醛、酚类：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
	生产过程	备用发电机尾气	引至高空 P3 排气筒排出	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）二时段二级标准
	员工生活	油烟废气	经静电油烟净化处理装置处理引至高空 P4 排气筒排出	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）)小型标准最高允许排放浓度≤2.0 mg/m ³
水污染物	员工生活	生活污水	经三级化粪池排入水口镇污水处理厂处理	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排放和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级，两者较严值
固体废物	员工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运	不成为危害该区域的新的污染源
	切断、数控加工、开料、打磨工序	边角料	收集后交由回收公司回收利用	
	检测工序	不合格品		
	包装工序	废弃包装材料		
	熔化工序	炉渣		
	振壳工序	废砂		
	烟尘处理过程	水喷淋塔沉渣		
	金属粉尘处理过程	布袋除尘器集尘		
	生产工序	废砂轮	收集后交由有资质单位处理	
	生产过程	废 UV 灯管、废机油、废切削液、废弃含油抹布		
噪声	机械设备	噪声	采取减振、隔声等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
主要生态影响（不够时可附另页） 1. 做好项目周边的绿化工作，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果。 2. 做好废气的处理工作，保证设施的正常运行理。 3. 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。 按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好厂区周围的绿化、美化。本项目的投产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。				

九、结论与建议

一、项目概况

开平市丰诺卫浴有限公司在开平市水口镇第三工业园 A1（地理坐标：东经 112.776924°，北纬 22.465228°），本项目占地面积 6660 平方米，建筑面积 6500 平方米，年产品主要为不锈钢水龙头 88t/a，铜水龙头 130t/a，水龙头铜配件 90t/a。项目总投资 50 万元，设有员工 98 人，其中 20 人在项目内食宿，年工作 300 日。

二、项目建设的环境可行性

1、与产业政策的相符性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单中的 C3383 金属制卫生器具制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函【2011】891 号）规定的限制及淘汰类产业项目，属于国家允许类建设项目。

同时不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改经体[2019]1685 号）负面清单所列项目；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府【2018】20 号）禁止限制投资项目。

综上所述，本项目符合国家地方相关产业政策要求。

2、项目选址合法性分析

开平市丰诺卫浴有限公司在开平市水口镇第三工业园 A1，根据建设单位提供的建设用地规划许可证（详见附件 3），项目所在地为厂房，属于工业用地。根据《江门市土地利用总体规划》项目所在区域为允许建设区；《江门市建设用地管制分区图》（详见附图 13），项目所在地为允许建设用地；《江门市基本农田保护规划图》（详见附图 14），项目所在地为建设用地；《江门市生态功能区划图》（详见附图 15），项目所在区域属于市中部核心城市生态区；《开平市生态分级控制图》（详见附图 16），项目所在区域为引导性开发建设区；综上所述，项目选址为建设用地，不涉及生态保护区等敏感区域，因此，本项目的选址是合理的。

三、建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

开平市环境空气质量综合指数为 3.82，优良天数比例 87.3%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、

PM_{2.5}、CO 年平均质量浓度均符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。O₃ 年评价未能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。因此，开平市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

项目所在区域其他污染物 TSP 日平均浓度监测结果均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准的要求；非甲烷总烃 1 小时平均浓度的监测结果均能达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中确定的 2mg/m³；TVOC 8 小时平均浓度和甲醛 1 小时平均浓度的监测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值，酚类浓度未检出，表明项目所在区域大气环境质量较好。

2、地表水环境质量现状

根据《2020 年 4 月江门市主要江河水质月报》（详见附件 6），潭江新美断面水质现状为Ⅳ类，达标情况为不达标，主要超标项目为生化需氧量和氨氮。根据《2020 年 4 月江门市全面推行河长制水质月报》（详见附件 6），潭江龙湾断面水质现状为Ⅳ类，达标情况为不达标，主要超标项目为溶解氧。项目所在地的潭江断面地表水环境质量现状一般。根据《江门市未达标水体达标方案》，潭江流域的污染源主要为农业畜禽养殖污染源，其次是生活污染源，而工业污染源占比并不高，为了改善潭江水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。

3、声环境质量现状

各测点的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，项目所在地目前的声环境质量现状较好。

4、土壤环境质量现状

项目所在地 T1~T4 土壤监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 的 45 项基本因子第二类筛选值用地限值和表 2 石油烃其他项目第二类筛选值用地限值。

四、建设期间的环境影响评价结论

本项目租用已建成的厂房，施工期仅进行生产设备的安装，无需开挖动土。施工期主要污染源为生产设备安装产生的噪声。只要注意生产设备安装时间，避免在夜间 22:00 至早上 06:00 时间段进行设备安装。因此，施工期的环境影响较小。

五、项目营运期间环境影响评价结论

1、大气环境影响分析评价结论

项目生产过程中产生金属粉尘、熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘、备用发电机尾气、油烟废气。

(1) 金属粉尘

(1) 金属粉尘

项目数控加工、开料、打磨、抛光工序均产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。项目产生金属粉尘 0.469t/a。项目在 1 台抛丸机、50 台数控车床、24 台数控开料机、10 台打磨机上设置集气罩收集，引至布袋除尘器进行处理达标后由 15 米高 P1 排气筒排出，收集效率为 80%，处理效率为 90%，风机风量为 34000m³/h，有组织排放量为 0.038t/a，排放浓度为 0.460mg/m³，排放速率为 0.016kg/h，可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准。

项目无组织金属粉尘排放量为 0.094t/a，排放速率为 0.039kg/h，无组织排放颗粒物通过车间通排风设施向外环境逸散，根据估算模式预测结果可知，项目无组织颗粒物排放至厂界处的浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

(2) 熔化浇铸烟尘、砂芯废气、振壳粉尘

项目产品铜水龙头在熔化、浇铸工序生产过程中产生烟尘，主要污染物为颗粒物，产生量为 0.00000013t/a。项目使用覆膜砂制砂芯模成型过程产生砂芯废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类，非甲烷总烃产生量为 0.45t/a，甲醛产生量为 0.00135t/a，酚类产生量为 0.045t/a。项目振壳工序产生振壳粉尘，主要污染物为颗粒物，振壳粉尘产生量为 0.03t/a。

项目在熔化浇铸电炉(1 台)、射芯机(4 台)、振壳机(1 台)出口上方设置集气罩收集废气引至同一套“旋流式喷淋塔+UV 光解净化器”进行处理达标后由 15 米高 P2 排气筒排出，收集效率为 80%，颗粒物处理效率为 70%，有机废气处理效率为 50%，总风机风量为 8500m³/h。

项目 P2 排气筒颗粒物有组织排放量为 0.007t/a，排放浓度为 0.353mg/m³，排放速率为 0.003kg/h，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 金属熔化炉（二级）排放限值，两者较严值。

项目 P2 排气筒非甲烷总烃有组织排放量为 0.180t/a，排放浓度为 8.824mg/m³，排放速率为 0.075kg/h；甲醛有组织排放量为 0.0005t/a，排放浓度为 0.026mg/m³，排放速率为 0.0002kg/h；酚类有组织排放量为 0.018t/a，排放浓度为 0.882mg/m³，排放速率为 0.008kg/h；可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

项目熔化浇铸烟尘、振壳粉尘无组织颗粒物排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.003kg/h；砂芯废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.090t/a，排放速率为 0.038kg/h；甲醛无组织排放量为 0.0003t/a，排放速率为 0.0001kg/h；酚类无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.004kg/h。无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类排放通过车间通排风设施向外环境逸散，根据估算模式预测结果可知，项目无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类排放至厂界处的浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

（3）备用发电机尾气

项目设置 1 台 65kW 柴油发电机作应急备用电源，该区域供电情况良好，出现停电情况较小，发电机全年工作时间不超 8 小时。项目备用发电机尾气 SO₂ 排放量为 0.00000238t/a，排放浓度 2.062mg/m³；NO_x 排放量为 0.00007854t/a，排放浓度 68.041mg/m³；烟尘排放量为 0.0000952t/a，排放浓度 82.474mg/m³，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，由专用烟道引至发电机房楼顶高空排放。

（4）油烟废气

项目设有员工 98 人，其中 20 人在项目内食宿，油烟废气经静电油烟净化处理装置处理，油烟去除率可达 60%，则经处理后油烟浓度为 1.4mg/m³，排放量为 3.36kg/a 可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准最高允许排放浓度≤2.0 mg/m³，引至高空排出。

综上所述，项目采用相应措施处理生产过程中产生的废气，对周边环境影响较小。

2、水环境影响分析评价结论

项目生产过程中产生检测废水、水喷淋塔废水和员工生活污水。其中项目检测废水、水

喷淋塔废水均为循环使用不外排。项目主要外排废水为员工生活污水，年排放量约为1274.4m³/a。

项目员工生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。项目员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级较严值后，接入市政管网排入水口镇污水处理厂作进一步处理。

综上所述，项目生活污水经相应措施处理后，对周边环境影响较小。

3、声环境影响分析评价结论

项目各生产设备在运行时产生的机械噪声，源强在65~85dB(A)之间。通过将高噪声设备布置在密闭空间内，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。因此，本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析评价结论

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物、危险废物三类。

（1）员工生活垃圾

项目设有员工98人，生活垃圾产生量为14.7t/a，员工生活垃圾收集后交由环卫部门收集。

（2）一般固体废物

项目生产过程中产生的一般固体废物为边角料、不合格品、废弃包装材料、炉渣、废砂、水喷淋塔沉渣、布袋除尘器集尘、废砂轮。

①边角料，项目生产过程中切断、开料、打磨、抛光工序产生边角料，产生量为23.901t/a，收集后交由回收公司回收处理。

②不合格品，项目各检测工序不合格品产生量为18t/a，收集后交由回收公司回收处理。

③废弃包装材料，项目包装工序废弃包装材料产生量为1t/a，收集后交由回收公司回收处理。

④炉渣，项目熔化工序电炉渣产生量为9.6t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑤废砂，项目振壳工序砂芯模为一次性模具，废砂产生量为29.55t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑥水喷淋塔沉渣，项目使用水喷淋塔处理生产过程产生的熔化浇铸烟尘和振壳粉尘，根据工程分析，水喷淋塔沉渣为 0.017t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑦布袋除尘器集尘，项目使用布袋除尘器处理生产过程产生的金属粉尘，根据工程分析，布袋除尘器集尘为 0.337t/a，收集后交由回收公司回收处理。

⑧废砂轮，项目使用砂轮用于数控加工设备磨合刀具，年产生废砂轮 0.05t/a，收集后交由回收公司回收处理。

(3) 危险废物

项目生产过程产生的危险废物主要为废 UV 灯管、废机油、废切削液、废弃含油抹布。

项目使用 UV 光解净化器处理有机废气，产生废 UV 灯管，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。

项目生产设备维护过程产生废机油，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。

项目机加工切割过程需添加切削液润滑设备刀具，产生废切削液 1.08t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09。

项目生产设备维护过程产生废弃含油抹布，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-09。

项目危险废物均委托有资质的单位定期处置，暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。

5、总量控制指标

项目外排员工生活污水纳管引至水口镇污水处理厂集中处理，废水污染物指标纳入水口镇污水处理厂的总量控制指标，本项目不再申请废水污染物指标。

大气污染物排放总量指标：

项目生产过程有机废气主要污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类，本次评价以总 VOCs 为总量控制因子申请总量控制指标，总 VOCs 有组织排放量 0.1985t/a，无组织排放量为 0.0993t/a，建议申请 VOCs 总量控制指标：0.2978t/a。

6、综合结论

综上所述，开平市丰诺卫浴有限公司年产不锈钢水龙头 88t/a、铜水龙头 130t/a、水龙头

铜配件 90t/a 建设项目符合国家和地方的产业政策。建设项目需切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的治理措施进行治理，且加强污染治理设施和设备的运行管理，则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。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

注 释

一、本报告表附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目四至卫星图
附图 3 项目敏感点卫星图
附图 4 项目厂区平面布置
附图 5 项目现场照片
附图 6 项目噪声、大气、土壤监测布点图
附图 8 江门市大气环境功能分区
附图 9 江门市地表水规划图
附图 10 开平市声环境功能区划示意图
附图 11 江门市地下水规划图
附图 12 江门市土地利用总体规划
附图 13 江门市建设用地管制分区图
附图 14 江门市基本农田保护规划图
附图 15 江门市生态功能区划图
附图 16 开平市生态分级控制图
附件 1 委托书
附件 2 项目营业执照
附件 3 项目法人身份证
附件 4 项目建设用地规划许可证
附件 5 《2019 年江门市环境质量状况（公报）》
附件 6 地表水潭江公告公示数据
附件 7 项目环境大气、噪声、土壤监测报告
附件 8 项目环评审批征求意见表
附件 9 项目覆膜砂成分报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

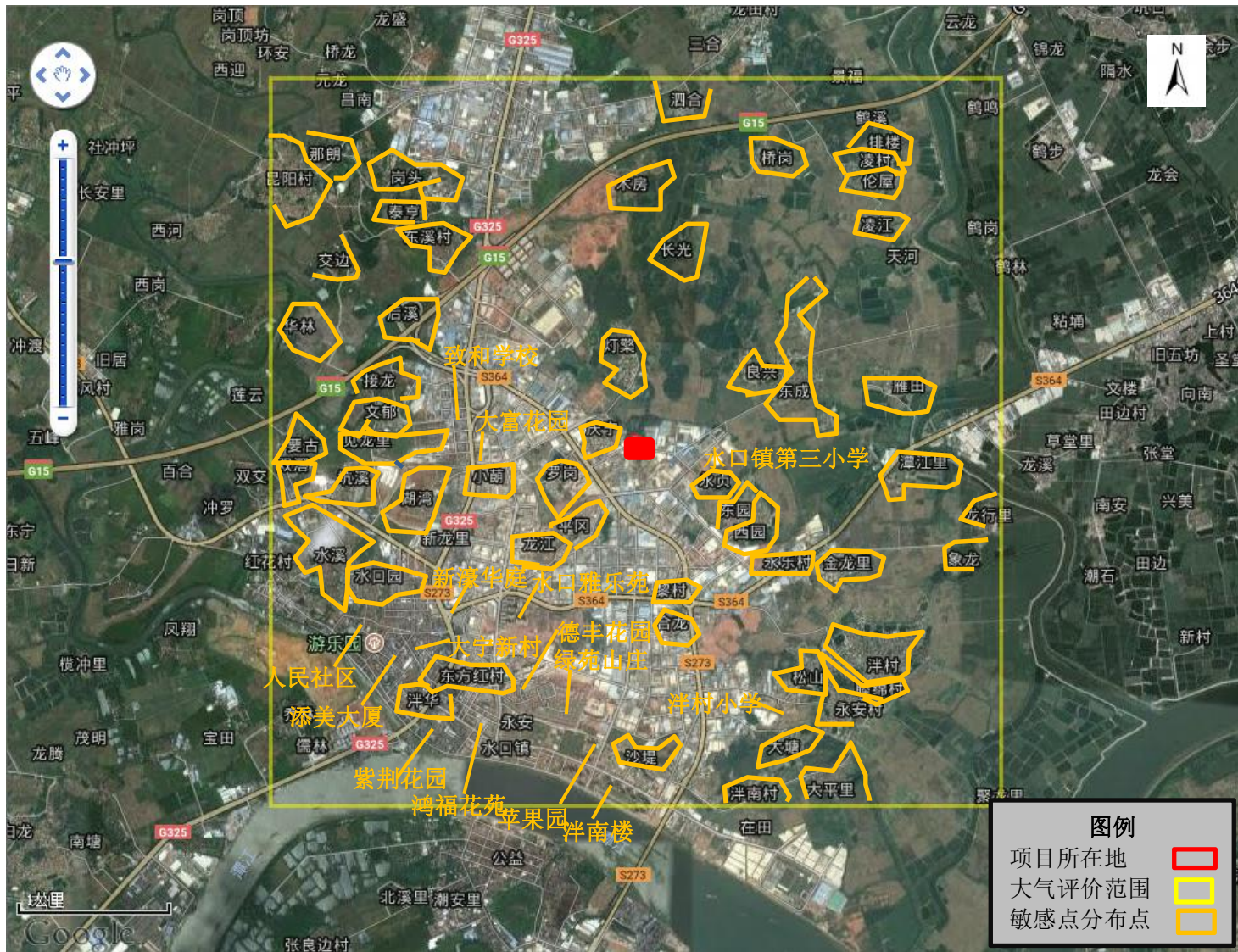
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至卫星图

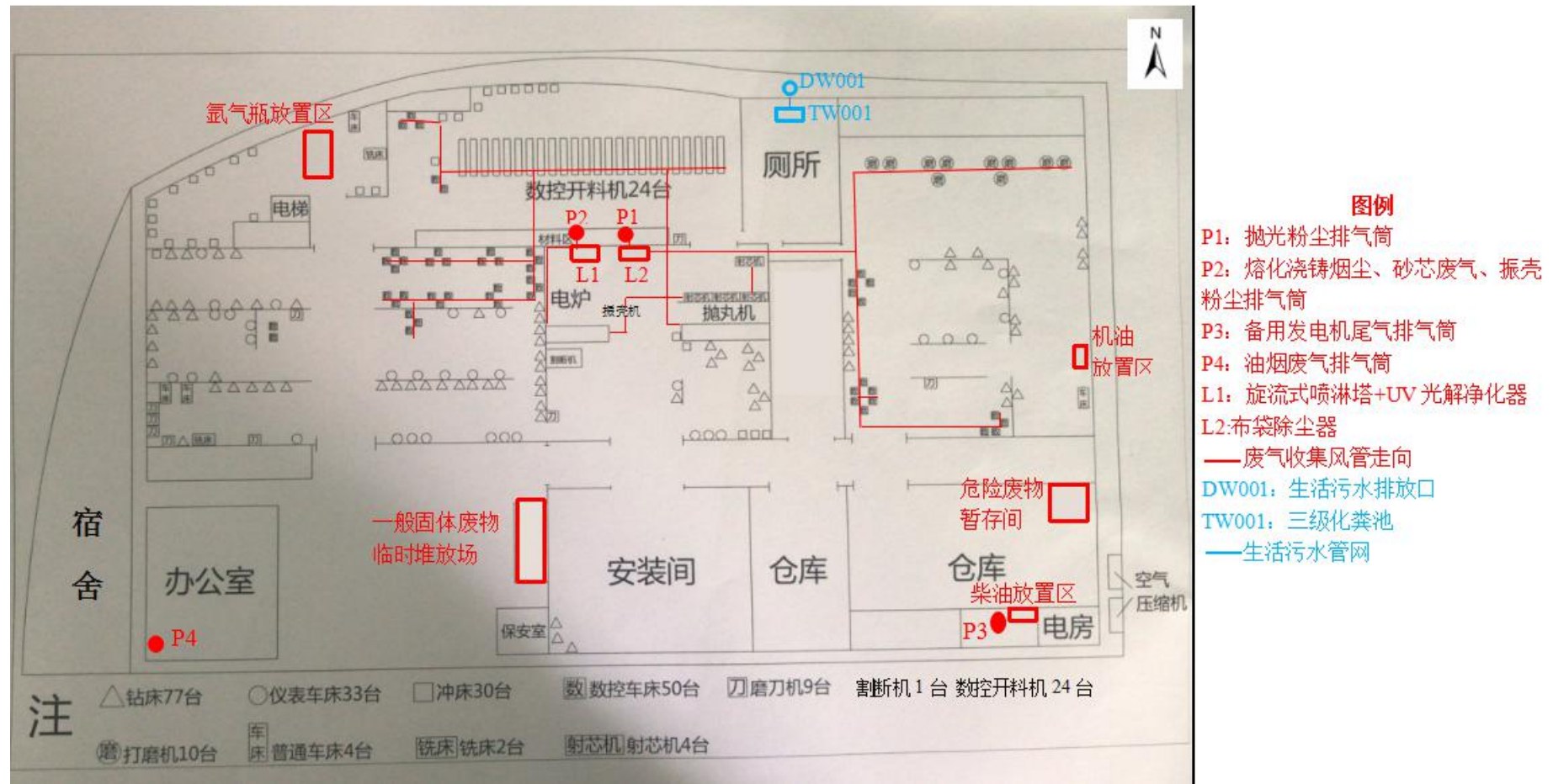


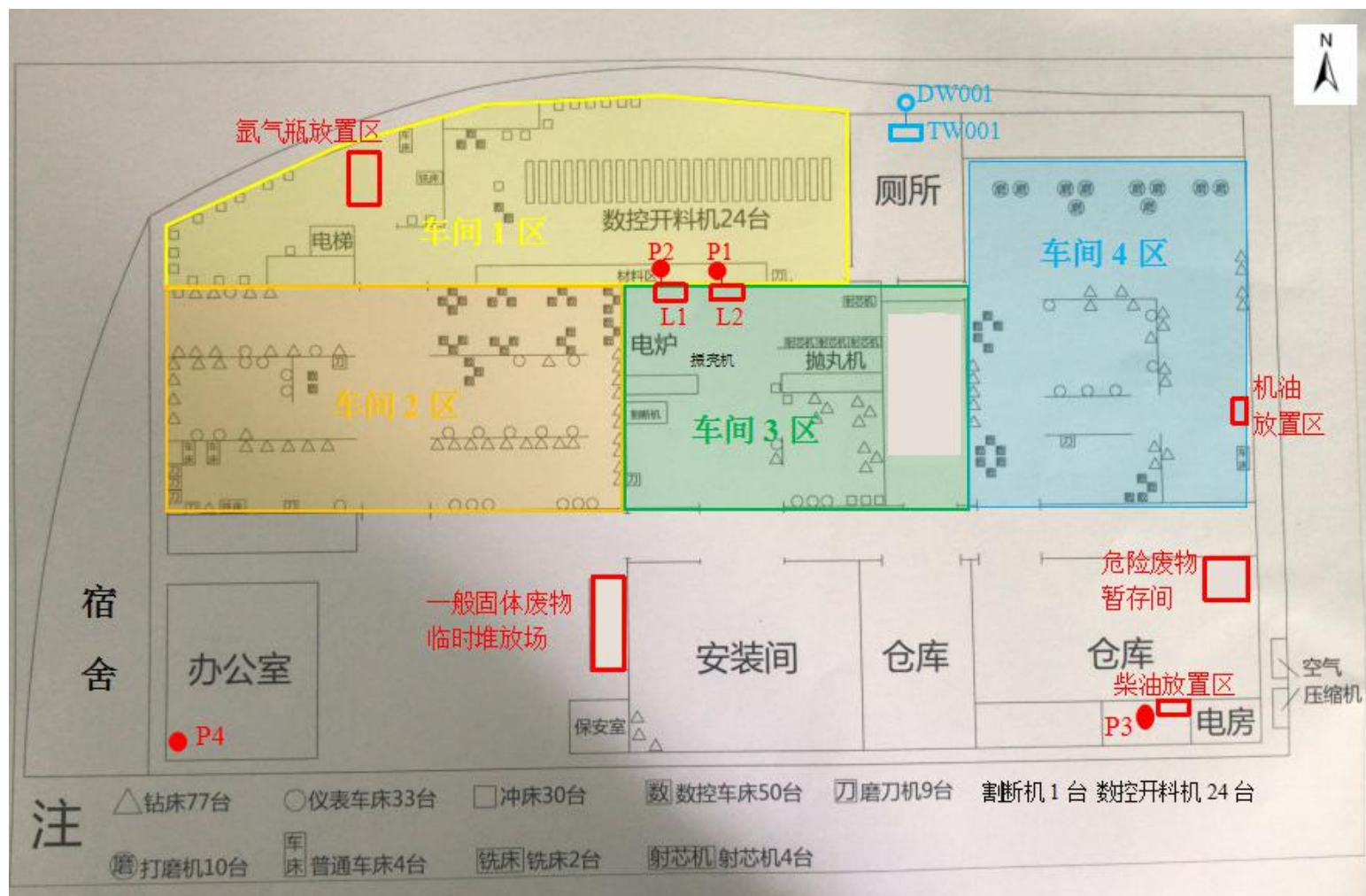
附图 3 项目敏感点卫星图



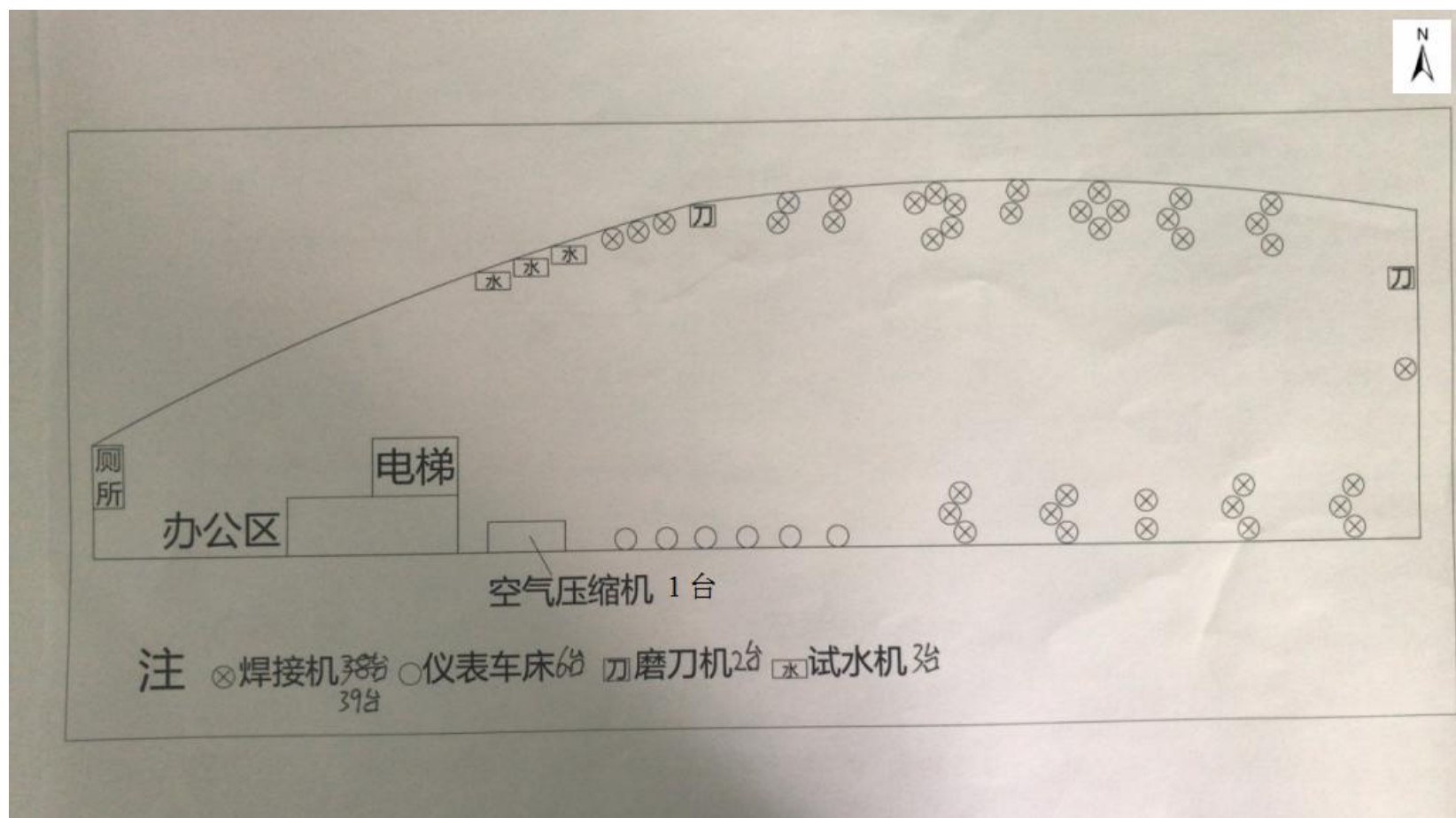
附图 4 项目厂区平面布置

项目整体布置图如下：





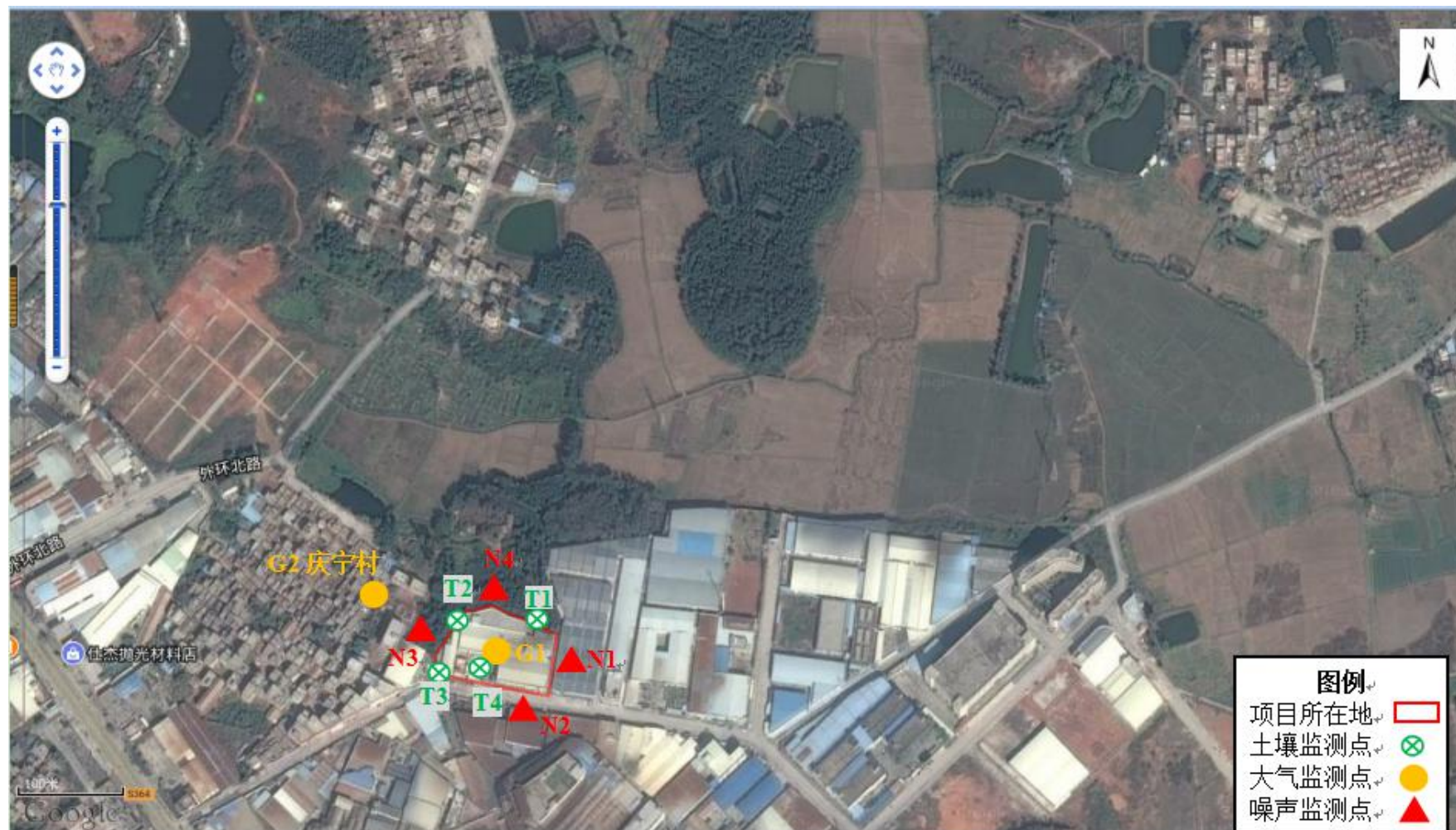
车间 1 区二楼布置图如下：



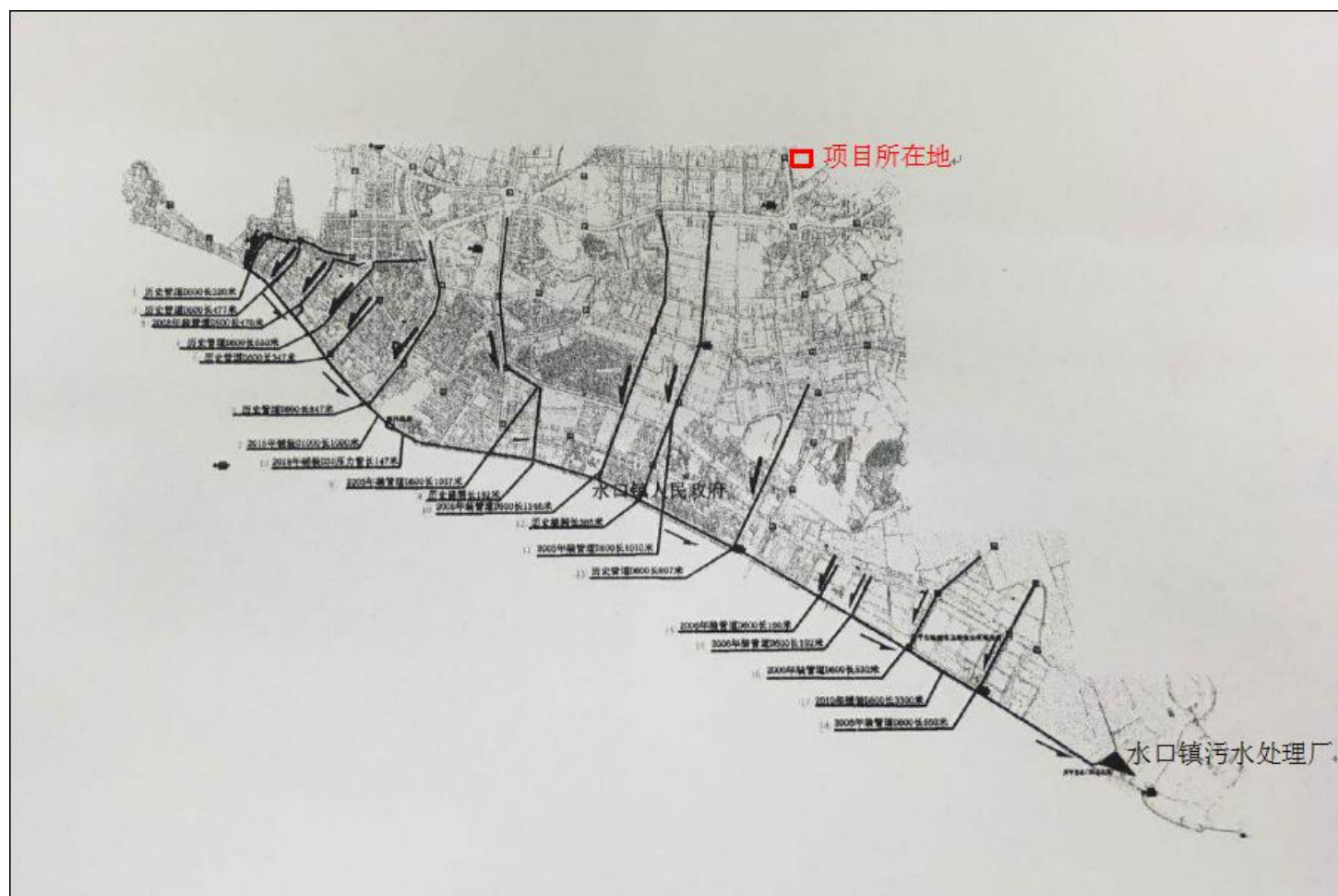
附图 5 项目现场照片

	
东面	南面
	
西面	北面

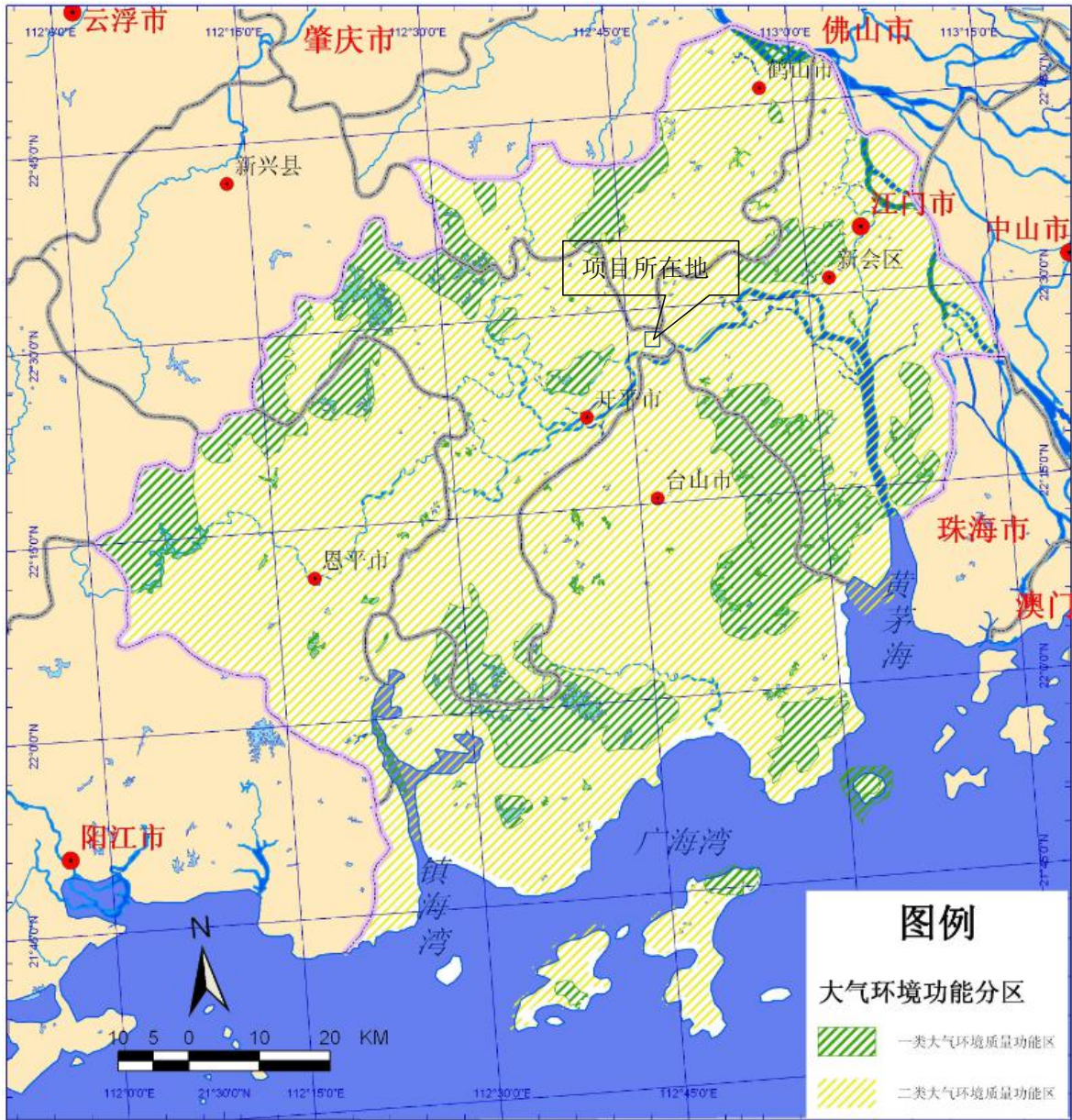
附图 6 项目噪声、大气、土壤监测布点图



附图 7 开平市水口污水处理厂污水管网布置图



附图 8 江门市大气环境功能区



附图 9 江门市地表水规划图

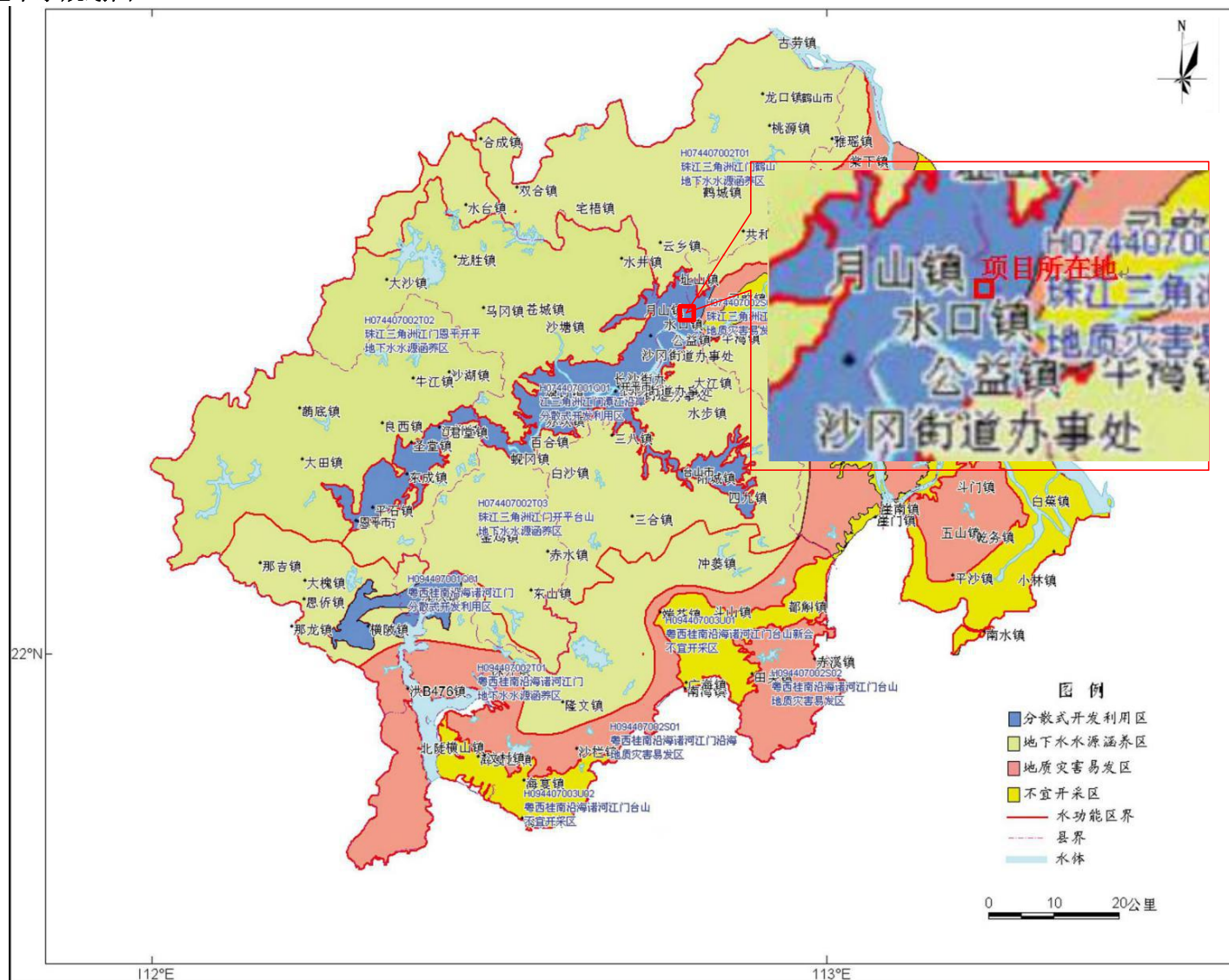


开平市声环境功能区划示意图

注：1、留白区域暂按2类区管理；2、因交通网络较密，同属于4类功能区的城市快速路、城市主干道、城市次干道、一级公路、二级公路未绘入本图。

图例	说明
●	县市名称
●	镇街名称
■	1类区
■	2类区
■	3类区
—	4a类
—	4b类
—	地表水系

附图 11 江门市地下水规划图



江门市土地利用总体规划（2006-2020年）

Figure 1 is a location map of Jiangmen City in Guangdong Province. The main map shows Jiangmen City and its surrounding areas, including Foshan City, Zhongshan City, and Yangjiang City. An inset map shows the location of Jiangmen City within Guangdong Province. A detailed inset map shows the location of the project area within Shuikou Town. The map includes a legend, a scale bar, and a north arrow.

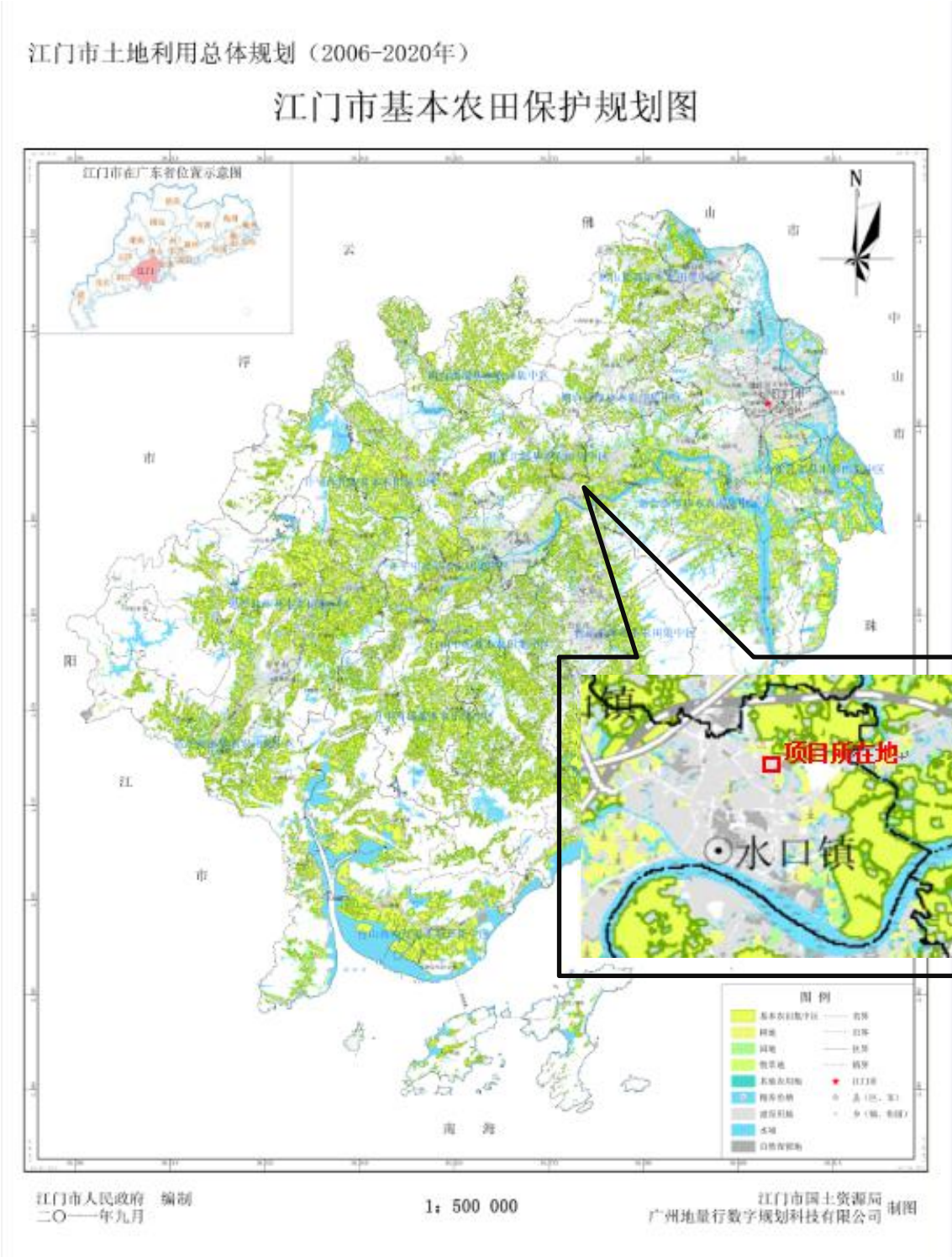
江门市国土资源局 制图
广州地量行数字规划科技有限公司

江门市土地利用总体规划（2006-2020年）

[illegible]

江门市国土资源局 制图
广州地量行数字规划科技有限公司

附图 14 江门市基本农田保护规划图



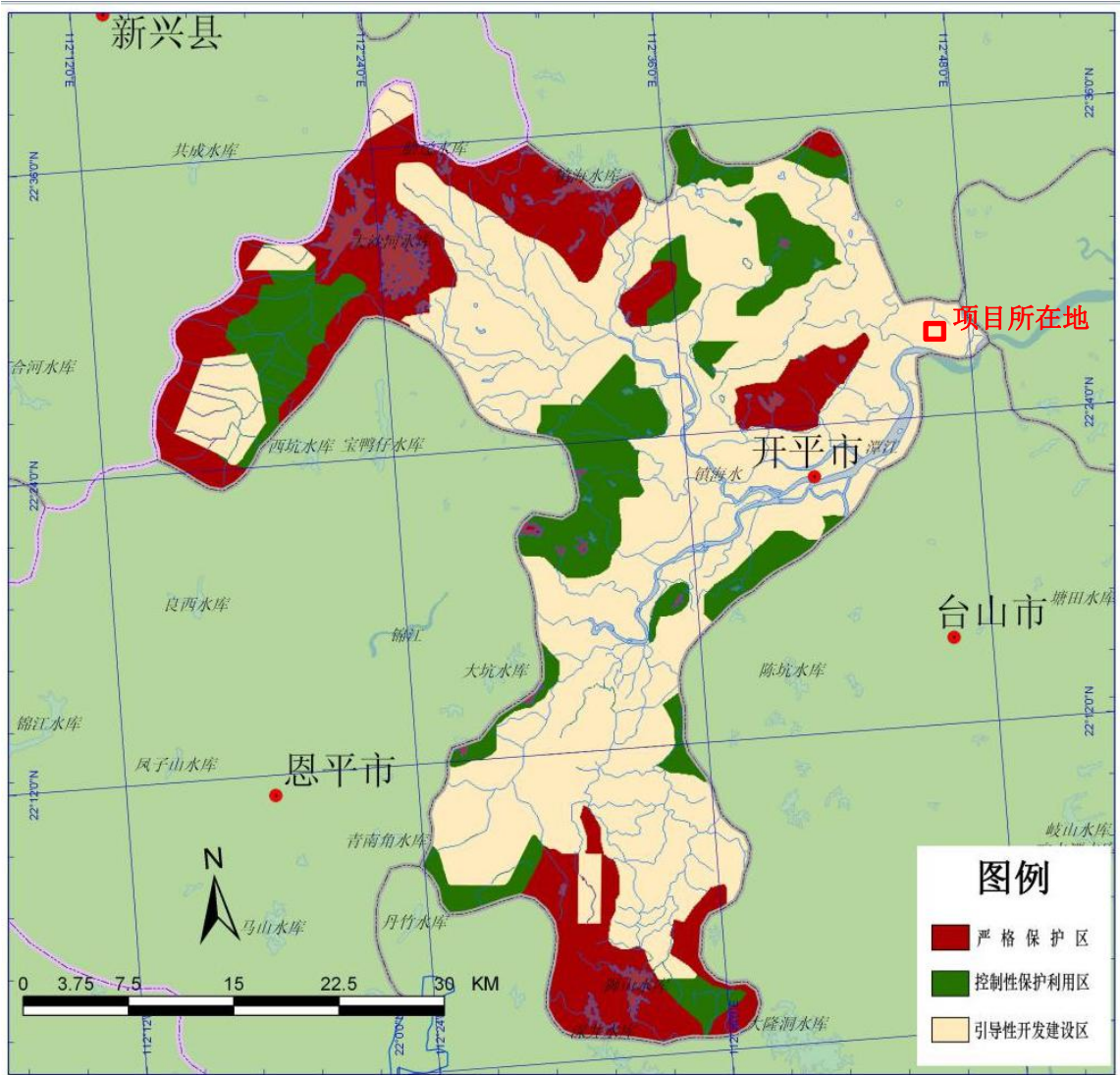
图例

二级生态功能区

- 东中部核心城市生态区
- 东部沿海山地生态保护区
- 中部丘陵台地生态保护区
- 北部山地丘陵生态保护区
- 沿海生态保护区
- 西南部山地丘陵生态保护区
- 西部丘陵台地生态保护区
- 河口海域生态保护区

—— 镇区边界 —— 村级边界

附图 16 开平市生态分级控制图



大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评级等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲醛、酚类）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其它标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	（2019）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有排放源 ☐			拟替代的污染源 ☐	其它在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐					C _{叠加} 不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐					k>-20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子： （TSP、非甲烷总烃、甲醛、酚类）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）			无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	项目不设置大气环境防护距离							
	污染源年排放量	SO ₂ ： （0.00000238）t/a		NO _x ： （0.00007854）t/a		颗粒物： （0.1450952）t/a		VOCs： （0.2978）t/a	
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项									

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐ ；		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟代替的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开放量在 40%以下 ☐ ；开发量在 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评	评价范围	河流：长度（1000）km；湖库、河口及近海域：面积（）km2		
	评价因子	（pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、悬浮物）		
	评价标准	河流、湖库、河口： I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ ；		

价		近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区域或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☒ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☒ 底泥污染评价： ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价： ☐ 水环境质量回顾评价： ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河流演变状况： ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐	

价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求： ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标： ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求： ☒ 水环境控制单元或断面水质达标： ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求： ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求： ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特价值影响评价、生态流量符合性评价： ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价： ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求： ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		0.255		200
		BOD ₅		0.127		100
SS		0.127		100		
NH ₃ -N		0.019		15		
动植物油		0.019		10		
替代源排放情况	污染源名称		排污许可证	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）		（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s； 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒			手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	（）			（1个）
		监测因子	（）			（pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油）
	污染物排放清单	☐				
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充项。						

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	切削液	氩气	柴油	机油
		存在总量/t	0.54	3	0.119	0.1
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 477 人		5km 范围内人口数____ / ____ 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		____ / ____ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水控能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒
		地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒
		地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐		简单分析 ☒
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☐	地下水 ☐		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☒		其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____ m			
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间____d				
最近环境敏感目标____，到达时间____ d						
重点风险防范措施		①加强废气治理设施的日常维修保养；当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业； ②危险废物暂存点及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。 ③当发生事故时，应马上切断气源，迅速撤离泄漏污染区，处理泄漏事故人员戴自给正压式呼吸器。若气瓶泄漏而无法堵漏时，将气瓶移至空旷安全处放。一般不需特殊防护呼吸系统设备，但当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 ④项目厂区范围内已采取硬底化防渗，切削液、机油、柴油分别放置在各区密闭铁桶内，操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。				
评价结论与建议		根据环境风险潜势判断，本项目为轻度危害源。经分析，在采取相应的风险防范措施之后，本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相关规范进行设计和管理，制订完善的应急预案体系，在此基础上，本项目的环境风险水平是可以接受的。				
注：“□”为勾选项；“_____”为内容填写项。						

建设项目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 ☐					
	占地规模	(0.65) hm²					
	敏感目标信息	敏感目标（庆宁村）、方位（西）、距离（150m）					
	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	有机物、铜					
	特征因子	铜					
	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	详见报告内表 3-10				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图见附图 6	
		表层样点数	1 个	/	0~0.2m		
		柱状样点数	3 个	/	0~0.5m		
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、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（C ₁₀ -C ₄₀ ）						
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、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（C ₁₀ -C ₄₀ ）					
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（ ）					
	现状评价结论	达标					
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		
		1	铜		1 次/5 年		
信息公开指标	采取的污染防控措施、跟踪监测点位及监测结果						
评价结论		土壤环境影响可接受					
注 1：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容							
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。							