

____年
编号：_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：中山市月凯金属制品有限公司新建项目

建设单位（盖章）：中山市月凯金属制品有限公司

编制日期：2020 年 9 月

生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止点。

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、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。

目录

建设项目基本情况	1
建设项目所在地自然环境简况.....	11
环境质量状况	13
评价适用标准	20
建设项目工程分析	21
项目主要污染物产生及预计排放情况	25
项目环境影响分析	26
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	48
竣工环境保护验收及监测一览表	50
结论与建议	51

建设项目基本情况

项目名称	中山市月凯金属制品有限公司新建项目				
建设单位	中山市月凯金属制品有限公司				
法人代表	徐巧玲		联系人	徐巧玲	
通讯地址	佛山市顺德区容桂华口居委会昌宝东路 1 号 B 首层之十二				
联系电话	13702263557	传真	/	邮政编码	528300
建设地点	中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 ☒ 扩建 ☐ 搬迁 ☐		行业类别及代码	C3311 金属结构制造	
占地面积(平方米)	4600		建筑面积(平方米)	3300	
总投资(万元)	50	其中：环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例	20%
评价经费(万元)	/	预计投产日期		2020 年 11 月	

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月）及《关于修改（建设项目环境影响评价分类管理名录）部分内容的决定》（2018 年 4 月 28 日）的“二十二、金属制品业”中“67 金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”，编写环境影响评价报告表。建设单位中山市月凯金属制品有限公司委托中山市美斯环保节能技术有限公司对中山市月凯金属制品有限公司新建项目进行环境影响评价工作。接受委托后我单位即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料。依据国家有关环保法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响评价报告表，报请环境保护行政主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

二、相符性分析

1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等国家相关规定，本项目生产的产品、使用设备和生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家

产业政策相符。

根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，项目所属行业不属于负面清单中的禁止准入行业，属于准入行业。

根据中山市《产业结构调整指导目录（2019 年版）》，本项目生产的产品、使用设备和生产工艺未列入“限制类”和“禁止类”中，故本项目属于允许类，符合中山市产业政策。

2、选址的合理合法性

本项目位于中山市黄圃镇大雁工业区雁南路12号之三，根据中山市规划一张图，项目所在地属于一类工业用地，符合当地的规划要求，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合相关功能区划。

3、《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》相符性分析

根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》（中环规字〔2020〕1 号）（以下简称“细则”）中的通知第三大点第（三）点规定：全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。

设立印染[3]、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储[4]、线路板[5]、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。

化工（日化除外）项目若同时符合下述条件，可在化工集聚区外建设：1. 不属于危险化学品（以不列入《危险化学品目录》为依据）的生产；2. 不属于高 VOCs 产品。

线路板、配套金属表面处理项目若同时符合下述条件，可在相应集聚区外建设：1. 符合中山市主体功能区划和《中山市环境保护规划》的要求；2. 生产线实现全自动化[6]或半自动化[7]；3. 工业废水如直接排放须采用下列方式收集治理：项目配套中水回用系统（涉电镀工序项目中水回用率达到 60%以上，不涉电镀工序项目中水回用率达到 75%以上），总量控制符合本细则第六点第（三）款要求；4. 对表面处理工序（包括线路板

表面处理工序)的废气进行工位收集,同时对生产车间或生产线进行密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放。

涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》相关规定执行。

对危险废物收集、利用、处置设施建设应遵循限制盈余、鼓励建设能力不足的原则。按照危险废物类别,对中山市内收集、利用、处置能力已有盈余的类别,不再批准新增能力的建设项目。。

结合项目实际可知,本项目主要从事金属制品加工制造,不涉及 VOCs 废气的产生,不含电镀工艺,不涉及酸洗等以上污染工序,所以, **本项目建设符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则(2020 修订版)》。**

4、与《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》(中环[2017]158 号)的相符性分析:

(1) 准入要求: ①主城区(东区、西区、南区、石岐区)、一类环境空气质量功能区(五桂山生态保护区片区和南朗镇孙中山故居片区)内不再审批(或备案)新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。②各企事业单位应使用低(无)VOCs 含量的非有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料,全面替代溶剂型原辅材料,重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料(UV 涂料)、大豆油墨、水性胶粘剂等绿色产品。③涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业的低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品比例应分别达到 60%、70%、85%以上。

项目位于中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三,属于二类环境空气质量功能区,不属于主城区及一类环境空气质量功能区;该项目不属于使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的高 VOCs 产排项目;项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。

综上所述,该项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》(中环[2017]158 号)相关要求。

三、 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》(2018 年 12 月 29 日修订);
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);

- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 修订）；
- 7、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日）；
- 8、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 9、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2011）；
- 10、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）；
- 11、《建设项目环境评价风险评价技术导则》（HJ 169—2018）；
- 12、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）；
- 13、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）。

四、环境要素的评价等级判定

1、大气环境评价等级判定

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，根据项目的初步工程分析结果，选取主要污染物，采用估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

- （1）式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；
- （2） C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
- （3） C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 1 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作等级判据
一	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

（1）评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见下表：

表 2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
------	------	----------------------------------	------

PM ₁₀	日均值	150	环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中的二级标准
	小时值	450	
TSP	小时平均	900	
	年平均	200	
	24 小时平均	300	

(2) 估算模式参数

表 3 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	3000000
最高环境温度/℃		38.7
最低环境温度/℃		1.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(4) 大气污染物源强

表 4 核算点源源强一览表

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/s)	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									
G1	打砂、车削废气	22.7564 47	113.354363	-3	30	0.7	14.44	25	2100	正常排放	PM ₁₀	0.086

表 5 核算面源源强一览表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
M1	生产车间	100	33	2	2100	正常	颗粒物	0.0462

						排放		
--	--	--	--	--	--	----	--	--

注：面源高度取值均为窗户的一半。

(5) 正常排放下主要污染源估算模式计算结果

表 6 项目污染源非正常排放参数表（点源）

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
打砂、车削废气	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	颗粒物	0.86	/	/

表 7 估算模式计算结果统计

序号	污染源名称		下风距离(m)	相对源高(m)	Pmax (%)
1	G1	PM ₁₀	31	0	0.41
2	M1	TSP	51	0	9.05
各源最大值	/		/	--	9.05
占标率最大值对应的 D10% (m)	/		/	/	/

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的判定方法，正常工况下，本项目主要废气污染物的排放量均较小，各污染因子最大地面浓度占标率为 9.05%，因此，确定大气环境影响评价等级定为二级。不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2、地表水环境影响评价工作等级

项目废水主要为生活污水和水喷淋废水。生活污水产生量约 1.8 吨/日，水质简单，近期经厂区“三级化粪池+一体化生化处理设施”处理达标后排放至桂洲水道；水喷淋用水循环使用，每两个月更换一次，不直接外排地表水体。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3—2018)要求，项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 A。

3、噪声环境影响评价工作等级

根据中山市环境保护局关于印发《中山市声环境功能区划方案》的通知（中环〔2018〕87 号），该建设项目选址东南厂界属于 4a 类区，其余三面厂界属于 2 类区，按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定，因此，本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

4、土壤环境影响评价工作等级

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行）及《关于修改部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 号起施行），本项目属于“二十二、金属制品业”中“67 金属制品加工

制造”中的“其他（仅切割组装除外）”的项目。参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 “土壤环境影响评价项目类别”可知，本项目属于制造业中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别属于 III 类。根据建设单位提供的资料，项目占地面积为 4600m²，小于 5hm²，即建设项目的占地规模属于小型。此外，项目位于中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三，根据《中山市规划一张图公众服务平台》显示用地性质为一类工业用地。根据大气环境影响分析可得，D10%最远距离为 51m，项目 51 米范围内无环境敏感点。故认为项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。综上所述，项目土壤环境影响评价项目类别属于 III 类，但项目占地规模属于小型，且项目周边的土壤环境敏感程度为不敏感，故项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5、地下水风险评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别属于 I 金属制品“53、金属制品加工制造”类的报告表 IV 类，不需开展地下水环境影响评价。

6、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，则本项目风险评价为简单分析。

五、环境要素的评价范围

1、大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气环境评价范围为以厂址为中心点，边长 5km 的矩形范围。

2、地表水环境评价范围

水环境评价范围：项目水环境影响评价的等级为三级 A，根据建设项目周围环境状况，项目主要影响的水体为桂洲水道。近期项目生活污水经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入桂洲水道；远期待生活污水纳污管网铺设至项目所在地后，生活污水经三级化粪池预处理后，经管道排入黄圃镇污水处理厂处理；水喷淋用水循环使用，每两个月更换一次，不直接外排地表水体。地表水的评价范围为：生活污水排放口上游 1km 至下游 1km 区域。

3、噪声环境评价范围

噪声评价范围为厂界外 200 米的区域。

六、 项目建设内容

1、基本情况

中山市月凯金属制品有限公司新建项目位于中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三（项目所在地坐标为东经：113°21'17.40"，北纬：22°45'23.52"），项目用地面积 4600 平方米，建筑面积 3300 平方米，总投资金额为 50 万元，其中环保投资金额为 10 万元。主要从事加工、销售：五金制品、五金配件，年精加工炉头 200 万件。项目设有员工 50 人，均不在项目内食宿，年工作时间约为 300 天，每天生产 8 小时，不涉及夜间生产。项目西北面为中山市黄圃镇银胜电器厂，东北面为九牧生活电器公司营销中心，东南面为中山市正红玻璃制品有限公司和雁南路，隔路为中山市法诺斯电器有限公司，西南面为中山市协诚金属制品有限公司。

2、工程组成

表 8 工程组成一览表

工程名称	建设名称	内容
主体工程	生产车间	项目所在地为租赁厂房，1 栋 1 层高的钢筋混凝土结构厂房，项目用地面积为 4600 平方米，建筑面积为 3300 平方米，主要用于产品的生产和临时储存。
辅助工程	仓库	位于车间内
公用工程	供水	市政供水
	排水	生活污水：近期经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入桂洲水道；远期管网完善后通过市政管网排入黄圃镇污水处理厂处理，最后排放至黄圃水道。 水喷淋废水：循环使用，每两个月更换一次，收集后定期委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理。
	供电	市政供电
环保工程	废水	生活污水：近期经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入桂洲水道；远期管网完善后通过市政管网排入黄圃镇污水处理厂处理，最后排放至黄圃水道。 循环水池用水循环使用，不外排。
	废气	打砂、车削工序产生的颗粒物，经布袋除尘器+水喷淋塔装置处理后，经 15m 高排气筒排放。
	噪声	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备
	固废	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

3、产品产量

项目产品及产量见下表。

表 9 产品产量一览表

产品	产量	产品用途
----	----	------

炉头	200 万只	炉具配件
----	--------	------

4、原材料

项目原材料用量见下表。

表 10 原材料情况

原材料	年用量	备注
炉头毛坯	1400t/a	来料加工，材质为生铁件
钢丸	0.5t/a	用于抛丸机打砂
液压油	0.8t/a	用于车床润滑和液压系统
焊丝	0.12t/a	用于电焊机

5、主要生产设备

本项目主要生产设备及其配套设施见下表。

表 11 主要生产设备表

序号	设备名称	型号	数量/台	所在工序
1	车床	K08-B	52	精加工
2	钻床	ZJ3050	120	精加工
3	抛丸机	定制	2	打砂
4	砂轮机	MQD3215-A	4	维修设备
5	电焊机	ZX7-315ED	1	维修模具
6	铣床	X335A	3	精加工
7	冲压机（气泵）	/	2	辅助
8	试气机（检测机）	定制	20	检漏
9	氩弧焊机	TIG-250E	1	维修模具

注：项目所采用的生产设备皆以电能为能源。

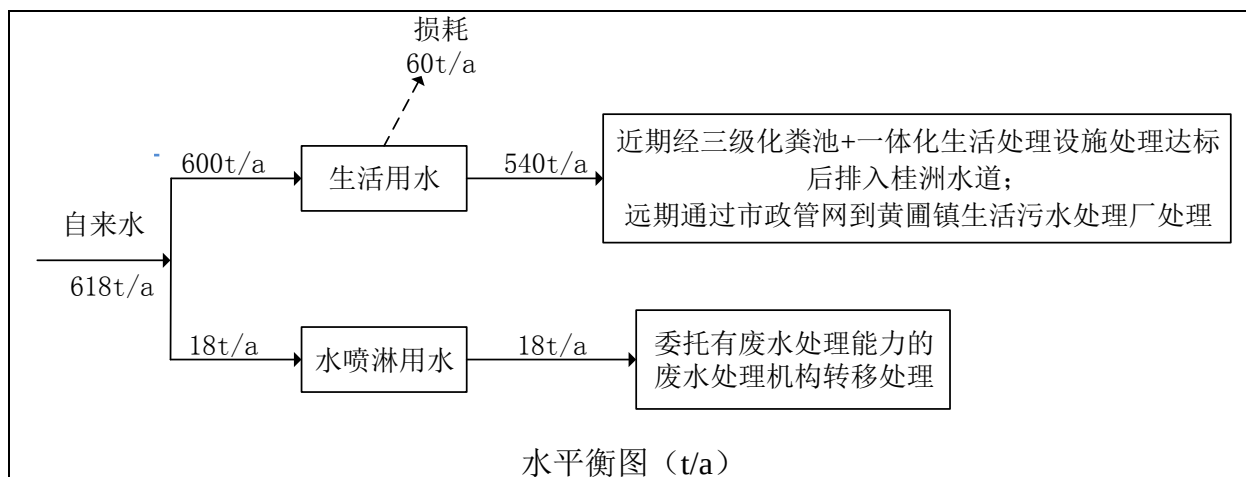
6、能耗情况

项目主要能源为电能，年耗电量为 30 万度，由市政电网供给。

7、给排水情况

（1）生活用水：项目设有员工 50 人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014），按生活用水标准为 40 升/人·日，则员工生活用水量约为 2 吨/日（600 吨/年），排污系数按 90%计，产生生活污水约 1.8 吨/日（540 吨/年），近期项目生活污水经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入桂洲水道；远期待生活污水纳污管网铺设至项目所在地后，生活污水经三级化粪池预处理后，经管道排入黄圃镇污水处理厂处理。

（2）水喷淋用水：项目设置一个水喷淋装置处理打砂废气，每次用水量为 3t，循环使用不外排，水喷淋废水两个月更换一次，因此产生水喷淋废水 18t/a。



与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

根据实地调查,该项目位于中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三,周围主要为工业厂房。其在运营过程中产生的“三废”,对周围环境有一定的影响。

项目的纳污河道为桂洲水道。近年来,随着经济的发展、人口的增加,排入该河道的工业废水和生活污水不断增加,使得该河道水质受到影响。为保护纳污河道水质,以该水道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作,采取各种有效措施削减污染物的排放量,并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、土壤、植被等）：

1、地理位置

中山市的位置于珠江三角洲南部，北纬 $22^{\circ}11' \sim 22^{\circ}46'$ ，东经 $113^{\circ}09' \sim 113^{\circ}46'$ ，北靠顺德，西接江门，东临珠江口，南接珠海，毗邻港澳。总面积 1800.14km^2 ，2014 年末，中山市常住人口 319.27 万人，户籍人口 156.06 万人。

2、地形、地貌与地质

中山市地势中高周低，地貌层状结构明显，类型丰富多样，但以平原为主；地貌形态明显受北东、北西走向的地质构造控制。地层结构主要由第四纪以后的河流冲积物层不整合覆盖于燕山期发生褶皱凹陷地层之上构成。地层多以沙砾、砂质粘土、粘土和淤泥组成。地表多为现代河流冲积物覆盖，少见基岩露头。地貌上，属于珠江三角洲冲积平原。中山市的岩石主要是侵入岩和变质岩，其中侵入岩以中生代燕山期侵入岩为主，并加有部分加里东侵入岩；变质岩大致可分为区域变质岩、接触变质岩和动力变质岩。据钻探揭露，项目所在地主要见有填土、淤积成因的淤泥和泥炭质土，冲积成因的砂层及粘土、粉质粘土，残积成因的粘性土，下伏基岩为侵入成因的白垩系花岗岩（燕山期）。

3、气象与气候

中山市地处北回归线以南，濒临海洋，受热带季风影响，属亚热带季风气候。其主要气候特点表现为：冬暖夏长、雨量充沛、阳光充足、季风明显及夏、秋季节常有热带风暴的影响。

（1）气温：中山市 1999-2018 年平均气温 23.0°C 。

（2）风向风速：中山市 1999-2018 年平均风速为 1.9m/s ，近五年（2014-2018 年）的平均风速为 1.8m/s 。各月的平均风速变化范围在 $1.6 \sim 2.1\text{m/s}$ 之间，六、七月份平均风速最大，为 2.2m/s ，一月和十二月平均风速最小，为 1.6m/s 。根据 1999-2018 年风向资料统计，中山地区主导风为 N 风，频率为 10.3%；次主导风向为 SE 风，频率分别 8.9%。

（3）降雨：中山地区降水具有雨量多、强度大、年际变化大、年内分配不均匀等特点。1999-2018 年的平均年降水量为 1943.2mm ，年雨量最大为 2888.2mm （2016 年），最少为 1441.4mm （2004 年）。

4、水文特征

中山市位于珠江三角洲网河区下游，磨刀门、横门、洪奇沥 3 大口门经市境内出海，东北部是北江水系的洪奇沥水道，流经中山市境内长度 28km，北部是东海水道，流经长度 7km，下分支鸡鸦水道（全长 33km）和小榄水道（全长 31km），后又汇合成横门水道（全长 12km），西部为西江干流，流经中山市河长 59km，在磨刀门出海，还有桂洲水道、黄圃水道、黄沙沥等互相横贯沟通，形成了纵横交错的河网地带，围内共有主干河道、河涌支流及排水（洪）管道等 298 条。

本项目的纳污河道为桂洲水道，桂洲水道起于顺德细滘，止于中山大生围，全长 12.5 公里。桂洲水道具有工用、饮用等多种功能。桂洲水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，为工用用水。

5、土壤

中山市的土壤主要有 5 个土类、10 个亚类、23 个土属和 36 个土种。5 个土种主要为：赤土壤、水稻土、基水土、滨海盐渍沼泽土和滨海沙土。其中水稻土包括赤壤水稻土和珠江三角洲沉积水稻土，水稻土又以耕层浓厚、供肥力强、结构良好的沉积水稻土为主；赤红壤包括耕型和非耕型两类，耕型赤红壤已开垦种植旱作物，非耕型红壤未开垦耕作。

6、植被与生物多样性

中山市气候温暖，雨量充沛，具有良好的亚热带植被发育条件。所发育的地带性植被类型为热带季雨林型的常绿季雨林。中山市野生动物的主要活动场分布于五桂山低山丘陵和白水林高丘林地区，现存的经济动物主要有小灵猫、食蟹獾、豹猫、南狐、穿山甲、板齿鼠和各种鸟类、蛇类等；平原地区以爬行类、两栖、鸟类和鼠类为主；水生动物有鱼类、甲壳类和多贝类。本项目道路沿线主要为一些常见的小型动物，如各类昆虫、鼠、鸟类等，评价范围内未有国家及省级重点保护野生动物。

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、项目所在地功能区划及相关图件：

表 12 建设项目所在地功能区划一览表

编号	项目	区划结果
1	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，该项位于属二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
2	地表水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号印发），纳污河道桂洲水道保护目标为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ标准。
3	声环境功能区	根据《声环境功能区划分技术规范（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（中环〔2018〕87 号），本项目所在区域执行 2 类区、4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）二级标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	项目用地属性	工业用地
8	是否城镇污水处理厂集水范围	是，位于黄圃镇污水处理厂纳污范围

2、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

(1) 空气质量达标区判定

根据《中山市 2018 年环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，降尘达到省推荐标准，具体见下表，项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

表 13 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
-----	-------	--------------------------------------	-------------------------------------	---------	------

SO ₂	百分位数日平均质量浓度	17	150	11.3	达标
	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	79	80	98.8	达标
	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	79	150	52.7	达标
	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	58	75	77.3	达标
	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	165	160	103.1	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标

由上表可知，O₃ 第 90 百分位数日均浓度超标，表明，中山市 2018 年整年区域环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。根据《中山市 2018 年环境质量状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 14 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 频率%	达标 情况
	X	Y							
小榄站	113°15'46.37"	22°38'42.30"	SO ₂ *	24 小时平均第 98 百分位数	150	22	14.7	0	达标
				年平均	60	9	15.0	0	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	90	112.5	4.4	超标
				年平均	40	40	100.0	0	超标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	113	75.	0.8	达标
				年平均	70	56	80.0	0	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	54	72.0	1.6	达标
				年平均	35	30	85.7	0	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	173	108.1	11.8	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1300	32.5	0	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境

空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数浓度及年平均浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

2、水环境质量现状

项目位于黄圃镇污水处理厂的纳污范围内, 由于近期污水管网还未铺设完成, 则项目生活污水经三级化粪池和一体生化设备处理后经市政管网排入桂洲水道。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018), 评价等级为三级 A。对于水污染影响型三级 A 评价项目, 主要收集利用与建设项目排放口的空间位置和所排污染物的性质关系密切的污染源资料, 可不进行现场调查与现场监测。

项目引用《广东红石坊新材料科技有限公司新建项目》地表水桂洲水道的监测数据(监测报告编号: HSH20190909001), 由东莞市华溯检测技术有限公司于 2019 年 8 月 28 日-8 月 30 日取得的数据, 具体见下表。

项目位于中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三, 位于黄圃镇北部, 与桂洲水道相邻, 目前该区域内的生活污水管网尚未接入黄圃镇污水厂管网内。在该项目建设摸底调查期间, 通过调查大雁工业区内下水道的走向, 该项目的生活污水是通过大雁工业园区内下水道汇入桂洲水道的。同时对大雁工业区围堤进行走访发现, 该排放口的附近未有其他的排污口。项目所在地与广东红石坊新材料科技有限公司的生活污水均经同一排放口汇入桂洲水道, 引用数据具有可行性。

表 15 水质现状监测结果表 (单位: mg/L)

监测日期	监测点位	频次	检测因子浓度 (mg/L)							
			水温℃	pH 值	DO	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	石油类
2019.8.28	W1 排污口上游 100m	涨潮	23.1	7.18	6.0	7	17	3.5	0.189	0.01L
		退潮	27.6	7.12	6.3	8	17	3.4	0.196	0.01L
	W2 排污口断面	涨潮	22.4	7.34	6.7	9	15	2.9	0.161	0.01
		退潮	26.8	7.30	6.5	8	16	3.3	0.165	0.01
	W3 排污口下游 1000m	涨潮	23.3	7.28	5.7	9	17	3.5	0.326	0.01L
		退潮	27.3	7.33	5.7	9	16	3.5	0.358	0.01L
2019.8.29	W1 排污口上游 100m	涨潮	23.3	7.22	5.8	11	15	3.5	0.182	0.01L
		退潮	27.7	7.15	6.0	7	16	3.4	0.207	0.01L
	W2 排污口断面	涨潮	22.9	7.29	6.9	13	13	3.0	0.145	0.02
		退潮	26.4	7.32	6.8	10	16	2.8	0.170	0.01

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)及《中山市声环境功能区划方案》(中环〔2018〕87号),本项目选址东南厂界属于4a类区,其余三面厂界属于2类区,则东南厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,其余三面厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。在厂界及周边敏感点共设5个噪声监测点,委托广东企辅健环安检测技术有限公司于2020年8月3日对四周声环境质量进行现场监测,监测结果表明,东南厂界噪声监测值符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的4a类标准;其余厂界和附近居民区噪声监测值符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准。

表 16 区域环境质量现状调查及监测结果

调查点位		项目东北侧 1#	项目西南侧 2#	项目东南侧 3#	项目东北侧居民 区 4#	项目西北侧 居民区 5#
调查 结果	昼 间	58.6	59.1	67.8	55.8	57.7
	夜 间	43.6	44.8	46.3	47.3	46.2
评价标准		昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)		昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、环境空气保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

主要是保护项目周边区域，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准要求。项目大气环境评价范围是以项目为中心 5km 的矩形。

表 17 项目评价范围内大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
高黎社区	22.775876	113.344514	村庄	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	西北	2361
御海东郡	22.776319	113.354328	小区	人群		西北	2180
大岑尾	22.764404	113.349524	村庄	人群		西北	1010
大岑新村	22.764697	113.354735	村庄	人群		北	860
华口社区	22.762541	113.342053	村庄	人群		西	1430
广隆	22.758746	113.344785	村庄	人群		西	1006
雁企村	22.757055	113.356279	村庄	人群		北	53
大岑村	22.751390	113.339392	村庄	人群		西南	1633
大雁村	22.753439	113.356009	村庄	人群		东南	344
塘头	22.748680	113.375298	村庄	人群		东南	2259
吴栏村	22.746937	113.366597	村庄	人群		东南	1481
大新围	22.736834	113.376288	村庄	人群		东南	3079
镇一村	22.737159	113.343667	村庄	人群		西南	2371
鳌兴	22.737742	113.336763	村庄	人群		西南	2730

2、水环境保护目标

该区域主要水环境保护目标是桂洲水道，使其达到国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；

项目评价范围内无饮用水源的保护地等水环境敏感点。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量，东南厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余三面厂界符合《声环境质

量标准》(GB3096-2008)中的2类标准

4、敏感点保护目标

项目周围200米范围内环境敏感点情况如下表所示

表 18 建设项目周围主要环境敏感点一览表

敏感目标	方位	与项目最近 距离 m	与高噪声 设备的距 离 m	与排气筒的 最近距离 m	规模	保护性质
东北侧居 民区	东北面	53	68	150	200 人	噪声：2 类
西北侧居 民区	西北面	130	145	136	500 人	噪声：2 类

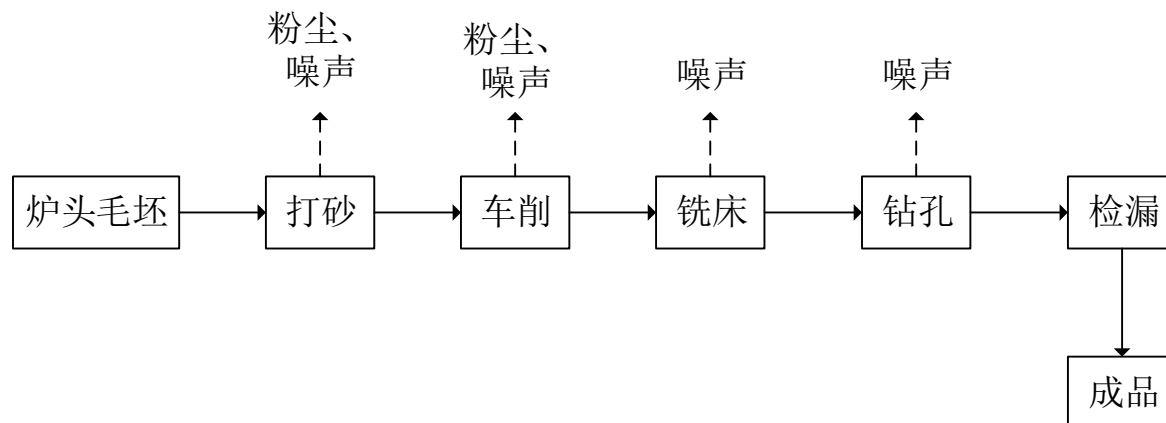
评价适用标准

环境 质量 标准	1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准； 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准。
污染 物排 放标 准	1、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)三级标准（第二时段）； 2、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放浓度限值； 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准； 4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013 年修改）； 5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）及其 2013 年修改单。
总量 控制 指标	/

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

①精加工炉头工艺：

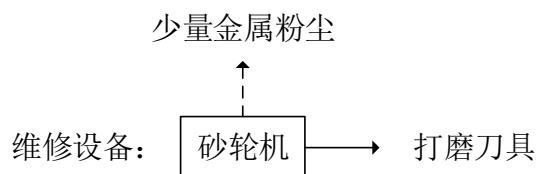


生产工艺流程：

外购回来的炉头毛坯，先经过抛丸机进行打砂，再通过车床进行车削，铣床、钻床加工，最后经试气机检漏后，即为成品。

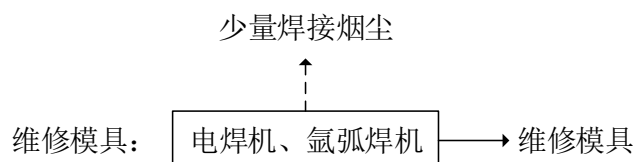
打砂、车削工序会产生金属粉尘和噪声，铣床、钻床工序产生较大的金属颗粒物和噪声，检漏工序是往炉头中通入空气，通过试气机检测产品气密性的过程。

②维修设备工艺：



本项目砂轮机用于维修刀具设备，该过程产生少量金属粉尘。

③维修模具工艺：



项目电焊机、氩弧焊机用于维修模具，对应的焊接工艺分别为 CO₂ 电焊、氩弧焊，CO₂ 电焊的焊接过程需要使用焊丝，所用焊丝为不锈钢实芯焊丝，该过程产生少量焊接烟尘。

以 CO₂ 气体为保护气体，依靠焊丝与焊件之间的电弧来熔化金属的方法称 CO₂ 电焊。

这种焊接法采用焊丝自动送丝，生产效率高，质量稳定。

氩弧焊技术是在普通电弧焊的原理基础上，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态，使被焊金属达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止焊材的氧化。

主要污染工序：

1、大气污染源

(1) 打砂废气

本项目在打砂工序产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。打砂过程中钢丸与炉头毛坯表面接触磨损，粒径小的钢丸会经抽风系统收集处理，需定期补充损耗的钢丸约 0.5t/a，即打砂工序钢丸年补充量即为打砂工序粉尘产生量，则项目打砂过程中金属粉尘废气产生量为 0.5t/a。打砂工序年有效工作时间为 1500 小时。打砂设备抛丸机为密闭型设备，作业过程中废气逸散极小，其收集效率可达 99%，收集后引入布袋除尘器+水喷淋系统处理达标后，通过一个不低于 15m 排气筒排放，风量为 10000m³/h。打砂过程粉尘产排情况见下表。

表 19 打砂工序粉尘产排情况表

污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		0.5
收集率		99%
去除率		90%
有组织排放	产生量 (t/a)	0.495
	产生浓度 (mg/m ³)	33
	产生速率 (kg/h)	0.33
	排放量 (t/a)	0.0495
	排放浓度 (mg/m ³)	3.3
	排放速率 (kg/h)	0.033
无组织排放	排放量 (t/a)	0.005
	排放速率 (kg/h)	0.003

(2) 车削废气

项目用车床对炉头毛坯进行车削过程中会产生少量金属粉尘，主要污染物为颗粒物。根据企业生产经验，车削粉尘产生量约为原料用量的 0.1%，项目原料年用量为 1400t 炉头毛坯，则粉尘产生量为 1.4t/a。车削工序年有效工作时间为 2100 小时。项目在车床上方设置集气罩对废气进行收集，收集效率约为 80%，风量为 10000m³/h。收集后的粉尘引入与打砂工序同一套布袋除尘器+水喷淋系统处理达标后，通过同一不低于 15m 排气筒排

放。未收集的金属粉尘因粒径较大，约 70%沉降掉落在车床设备周围，30%通过车间无组织排放。车削过程粉尘产排情况见下表。

表 20 车削工序粉尘产排情况表

污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		1.4
收集率		80%
去除率		90%
有组织排放	产生量 (t/a)	1.12
	产生浓度 (mg/m ³)	53.33
	产生速率 (kg/h)	0.533
	排放量 (t/a)	0.112
	排放浓度 (mg/m ³)	5.33
	排放速率 (kg/h)	0.053
沉降量 (t/a)		0.196
无组织排放	排放量 (t/a)	0.084
	排放速率 (kg/h)	0.04

(3) 砂轮机打磨废气

项目生产过程中使用砂轮机维修刀具设备，该打磨过程会产生少量金属粉尘，主要污染物为颗粒物。金属粉尘因粒径较大，大部分沉降在设备周围，少量粉尘通过车间无组织排放，由于打磨时间短、打磨量少，产生的粉尘量较小，因此作定性分析。打磨粉尘无组织排放浓度（颗粒物） $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

(4) 焊接废气

项目使用电焊机、氩弧焊机对模具进行维修，焊接过程会产生少量的焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。项目采用氩弧焊、CO₂ 气体保护焊的焊接工艺进行焊接，其中 CO₂ 气体保护焊接过程需要使用焊接材料，焊接材料为实芯焊丝。根据《焊接安全生产与劳动保护》，气体保护焊（实芯焊丝）产生的焊烟系数为 5-8g/kg，取 8g/kg 焊料计算，项目使用实芯焊丝约 120kg/a，则焊接烟尘产生量为 0.96kg/a。在通风良好的生产车间（厂房面积约 2000m²、厂房高度 5m），无组织排放的焊接烟尘浓度得到有效的扩散稀释，根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，平均每天焊接时间 1h，按工作日 300 天计算，本项目通风量 60000m³/h，得出焊锡烟尘的排放浓度为 0.053mg/m³。

项目使用铣床、钻床对工件进行机加工过程中，会产生较大的金属颗粒物，因粒径较大均掉落在设备周围，收集后作为边角料当一般固废处理，不产生金属粉尘废气。

2、水污染源

(1) 生活污水：员工在日常生活中，产生生活污水约 1.8t/d (540t/a)。

(2) 生产废水：水喷淋装置产生水喷淋废水，产生量 18t/a。

3、噪声污染源

(1) 生产设备在运行过程中产生约 70~90dB(A)的生产噪声；

(2) 原材料和半成品的搬运以及产品的运输过程中产生的交通噪声。

4、固体废弃物

(1) 生活垃圾：本项目在日常生活中产生生活垃圾，按平均 0.5kg/人·日计算，日产生约为 25kg，则年产生量约为 7.5t/a；

(2) 次品、边角料：项目在车削、钻孔等过程中会产生一定量的次品和边角料，经核算，生产过程中产生的次品和边角料约 2.5t/a。

(3) 金属粉尘：项目在打砂、车削工序产生的粉尘经布袋除尘器收集，年产生量约 1.5t/a；

(4) 废机油及其包装物，年产生量约 0.01t/a，属于危险废物；

(5) 含机油废抹布，年产生量约 0.005t/a，属于危险废物；

(6) 废液压油，年产生量约 0.6t/a，属于危险废物。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)	排放浓度及排放量 (单 位)
大气 污染 物	打砂工序	颗粒物	33mg/m ³ , 0.495t/a	3.3mg/m ³ , 0.0495t/a
	车削工序	颗粒物	53.33mg/m ³ , 1.12t/a	5.33mg/m ³ , 0.112t/a
	砂轮机打 磨工序	颗粒物	≤1.0mg/m ³	≤1.0mg/m ³
	焊接工序	颗粒物	0.053mg/m ³ , 0.96kg/a	0.053mg/m ³ , 0.96kg/a
水污 染物	生活污水 540t/a	COD _{cr}	250mg/L, 0.135t/a	60mg/L, 0.0324t/a
		BOD ₅	150mg/L, 0.081t/a	20mg/L, 0.0108t/a
		SS	150mg/L, 0.081t/a	20mg/L, 0.0108t/a
		氨氮	25mg/L, 0.0135t/a	8mg/L, 0.00432t/a
	生产废水	水喷淋废水	18t/a	委托有废水处理能力的 废水处理机构转移处理
噪声	1、生产设备在运行过程中产生约 70~90dB(A)的生产噪声；2、原材料和半成品的搬运以及产品的运输过程中产生的交通噪声。			
固体 废物	办公 生活	生活垃圾	7.5t/a	0
	生产过程	次品、边角料	2.5t/a	0
		金属粉尘	1.5t/a	0
		废机油及其 包装物	0.01t/a	0
		含机油废抹 布	0.005t/a	0
		废液压油	0.6t/a	0
主要生态影响(不够时可附另页): 项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。本项目所在地厂房现已建成，故不存在建设过程中，土建工程对植被造成破坏或经暴雨冲洗造成水土流失。 项目所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此建成正常营运后对生态基本没有影响。				

项目环境影响分析

施工期环境影响分析

项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析及防治措施

(1) 打砂废气

本项目在打砂工序产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。经抛丸机内密闭操作收集，引入布袋除尘器和水喷淋装置处理达标后，由一根不低于 15m 排气筒 G1 排放。打砂设备抛丸机为密闭型设备，作业过程中废气逸散极小，其收集效率可达 99%，布袋除尘器和水喷淋装置处理效率 90%，风量 10000 m³/h。处理后排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 表 2 大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，(颗粒物≤120mg/m³)，对周围环境影响不大。

(2) 车削废气

项目用车床对炉头毛坯进行车削过程中会产生少量金属粉尘，主要污染物为颗粒物。项目在车床上方设置集气罩对废气进行收集，收集效率约为 80%，风量为 10000m³/h。收集后的粉尘引入与打砂工序同一套布袋除尘器+水喷淋系统处理达标后，通过同一不低于 15m 排气筒 G1 排放，处理效率可达 90%。处理后排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 表 2 大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，(颗粒物≤120mg/m³)，对周围环境影响不大。

布袋除尘器可行性分析：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。同时，布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题。

水喷淋装置可行性分析：项目打砂、车削工序产生的废气经收集后，先通过布袋除尘器处理，再由引风机增压以一定速度进入喷淋洗涤塔，水喷淋装置采用逆流操作，即循环水在塔内自上而下流动，气体自下而上通过，逆流接触可以使废气中的污染物更好的被截

留分离，废气进入塔体后，经多孔板进入填料层，填料层上有来自于喷嘴分布下的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，废气与填料液膜接触，最后经顶部排出。打砂、车削工序废气与循环水充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化。水喷淋塔每次用水3t，每2个月更换一次，则产生废水为18t/a。水喷淋后的废水交由有废水处理能力的机构处理，因此项目使用水喷淋处理打砂、车削废气是可行的。

因此，采用布袋除尘器和水喷淋装置对打砂、车削过程产生的金属粉尘进行处理具有可行性。经上述治理措施治理后，项目产生的废气对周边大气环境影响不大。

（3）砂轮机打磨废气

项目生产过程中使用砂轮机维修刀具设备，该打磨过程会产生少量金属粉尘，主要污染物为颗粒物。金属粉尘因粒径较大，大部分沉降在设备周围，少量粉尘通过车间无组织排放，加强车间通风换气处理后，外排废气达到《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）规定的无组织排放浓度标准值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境影响不大。

（4）焊接废气

项目使用电焊机、氩弧焊机对模具进行维修，焊接过程会产生少量的焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。产生的焊接烟尘废气量较少，产生浓度较低，通过加强车间通风换气处理后（无组织排放方式），外排废气达到《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）规定的无组织排放浓度标准值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境影响不大。

（5）排气筒设置情况

表 21 项目排气筒一览表

序号	排气筒名称	排气筒数量	排气筒高度	所在工序
1	排气筒 G1	1 条	15m	打砂、车削工序废气

大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地环保部门申请调配。

表 22 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/m^3)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	G1	颗粒物	4.32	0.086	0.1615
一般排放口合计		颗粒物			0.1615
有组织排放总计		颗粒物			0.1615

表 23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	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)	
1	/	打砂工序	颗粒物	车间抽排风	《大气污染物排放标准》(DB44/27—2001) (第二时段)无组织排放限值	1.0	0.005
2	/	车削工序	颗粒物				0.084
3	/	砂轮机打磨工序	颗粒物				少量
4	/	焊接工序	颗粒物				0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.090

表 24 项目污染源非正常排放参数表(点源)

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
打砂、车削工序	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	颗粒物	53.33	0.53	/	/	发生事故时停止生产并及时检修

表 25 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	0.2515

大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2017), 本项目污染源监测计划见下表。

表 26 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准

表 27 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放标准》(DB44/27—2001)(第二时段)无组织排放限值

建设项目大气环境影响评价自查表如下:

表 28 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价	评价等级	一级□	二级 ☒	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km ☒

等级与范围								
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (TSP)		包括二级 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□		其他标准□
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	(2018) 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 ☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响评价预测与评价	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 (/)			包括二级 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 _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 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	污染源监测	监测因子 (颗粒物)		有组织废气监测□		无监测□		

境 监 测 计 划			无组织废气监测 ☒		
	环境质量监测	监测因子 (/)	监测点位 (/)		无监测 ☒
评 价 结 论	环境影响	可以接受 ☒		不可以接受 ☐	
	大气环境保护 距离	距 () 厂界最远 (0) m			
	污染源年排 放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.2515) t/a	VOCs: () t/a
注: “□”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项					

2、地表水环境影响分析及防治措施

(1) 生活污水

项目外排污水主要是生活污水, 生活污水量约为 1.8t/d (540t/a)。近期项目生活污水经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入桂洲水道; 远期待生活污水纳污管网铺设至项目所在地后, 生活污水经三级化粪池预处理后, 经管道排入黄圃镇污水处理厂处理。

①近期项目生活污水处理方式可行性分析

一体式生化处理设备是以 A/O 生化工艺为主, 集生物降解污水沉降、氧化消毒等工艺于一体的生活污水处理装置。装置采用生化法原理处理生活污水, 利用污水中自有的微生物菌, 经过一定培养使之迅速繁殖成为具有一定活性的好氧菌, 好氧菌通过吸附污水中的有机物及空气和水中的氧, 进行生物氧化、分解, 一部分生成二氧化碳、水和无机物, 另一部分则生成新的具有一定活性的生物膜, 继续进行降解污水中的污染物。污水经过格栅依次进入 A 池和 O 池。在 O 池内, 好氧菌附着在填料表面上生长, 并形成生物膜, 在充氧的条件下, 污水以一定的流速流过填料与生物膜接触, 使污水中的有机物得到降解, 同时生物膜中的好氧菌得到进一步繁殖, 经过好氧处理后的污水进入沉淀池进行沉淀, 澄清水经过消毒, 将达标的处理水排入就近河涌。一体化生化处理设备对生活污水中 COD_{Cr}、NH₃-N 等主要污染物去除率在 80%以上。

一体式生化处理设备使用效果:

- 1) 占地面积小: 设备采用一体化设计, 仅为传统处理方法占地面积的 1/4-1/5。
- 2) 安装简便: 完全地埋安装, 配套管网少, 设备上面的地表可作为绿化或其他用地, 不需建房及采暖、保温。
- 3) 运行费用低: 采用智能一体化成熟工艺、高效的水泵和风机。

4) 建设投资少：污水处理专用设备工艺成熟、可靠，流程简单，配套设施少。

5) 整个设备处理系统配有自动电器控制系统和设备故障报警系统，运行安全可靠，平时不需要专人管理，只需要适时的对设备进行维护和保养。

6) 出水水质好：出水清澈透明，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准稳定达标排放。

鉴于以上的特点，在该区域污水管网铺设完成前，采用该种措施对本项目产生的少量生活污水在环境与经济上都是可行的。

②远期项目生活污水处理方式可行性分析

中山市黄圃镇污水处理厂二期工程(中山市黄圃水务有限公司)，坐落于广东中山市，厂区具体位于中山市黄圃镇后岗涌涌口东侧南兴街北面，设计处理能力为日处理污水 2.00 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺。该项目建成运营后产生生活污水约 1.8t/d，而污水处理厂日处理能力为 2 万吨，项目生活污水日排放量为污水处理厂日处理能力的 0.009%，占比很小，不会对黄圃镇污水处理厂水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目远期生活污水经三级化粪池预处理后排入黄圃镇污水处理厂处理是可行的。

(2) 生产废水

项目水喷淋装置产生水喷淋废水，产生量 18t/a，收集后定期委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理，对周边水环境影响不大。

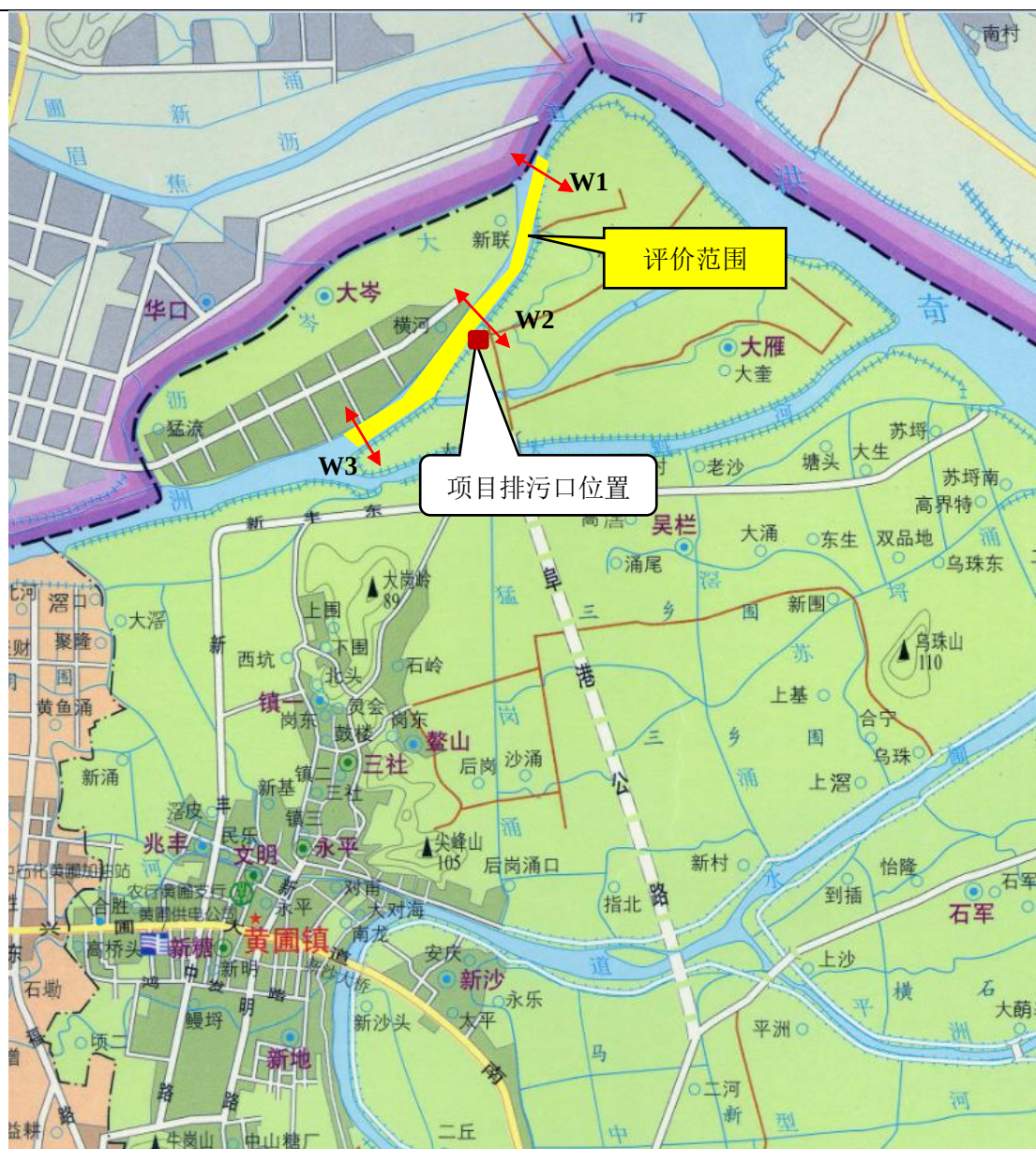
(3) 水环境影响预测

1) 预测因子：

选择 COD_{Cr}、氨氮作为水环境影响分析评价因子。

2) 预测范围

以项目废水排放口至汇入桂洲水道 2000m 范围内。



地表水监测点位图

3) 预测时期

以桂洲水道最不利时期—枯水期作为预测时期。

4) 预测情景

以项目运营期废水正常排放和非正常排放两种工况作为水环境影响预测情景。

5) 预测内容

- ①正常排放时项目废水中 COD_{Cr}、氨氮对桂洲水道的影响；
- ②事故排放时项目废水中 COD_{Cr}、氨氮对桂洲水道的影响；

6) 预测模型

- ①混合过程段长度估算公式

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：Lm：混合段长度；

B：水面宽度，130m；

α：排放口到岸边的距离，本项目废水排放方式为岸边排放，取值 0；

u：断面流速，m/s，取 0.22m/s；

Ey：污染物横向扩散系数，m²/s。

B/H≤100 时，用泰勒公式 Ey=（0.058H+0.0065B）（gHI）^{1/2}，

式中，B - 水面平均宽度，130m；H - 河流平均水深，5m；I - 河流比降，取 0.01；g - 重力加速度，取 9.81m/s

求得本项目纳污水体桂洲水道 Ey：0.795m²/s。

经计算，混合过程长度为 Lm=1553m。即在枯水期本项目的废水排入桂洲水道后流经 1553m 长的混合过程段才能使得项目所排放的污染物在桂洲水道断面上均匀分布。

②根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3—2018)中推荐的预测公式，CODCr 采用平面二维数学模型

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C（x，y）—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s。

其他符号说明同上。

根据《广东省水环境特征及相关水污染防治规划要求》（环境保护部华南环境科学研究所，曾凡棠），河流 CODCr 的降解系数一般为 0.1~0.2（1/d），氨氮降解系数一般为 0.05~0.12（1/d），CODCr 降解系数取值为 0.1（1/d），氨氮降解系数取值为 0.05（1/d）。

7) 水文和水质参数

①水文参数

洪奇沥水道水文参数见下表

表 29 水文参数表

河流名称	评价时期	平均流速 (m/s)	平均河宽 (m)	平均水深 (m)	平均流量 (m ³ /s)
桂洲水道	丰水期	0.38	130	7	456
	枯水期	0.22		5	265

②水质本底浓度

混合区预测考虑污染物背景浓度，取枯水期的监测数据的最大值作为污染物背景浓度，桂洲水道地表水环境质量本底浓度引用《广东红石坊新材料科技有限公司新建项目》在2019年8月28日-8月30日对3个监测断面监测最大值：CODcr: 17mg/L, 氨氮 0.358mg/L。

8) 污染源强

项目位于黄圃镇污水处理厂的纳污范围内，由于近期污水管网还未铺设完成，则项目生活污水经三级化粪池和一体生化设备处理后经市政管网排入桂洲水道。生活污水产生量为 0.00006m³/s (1.8t/d、540t/a)，项目生活污水经处理后通过排放口汇入桂洲水道，CODcr>60mg/L、0.0324t/a；氨氮>8mg/L，0.00432t/a。项目生活污水事故性排放即未经处理后直接排放，其污染物 CODcr>250mg/L、0.135t/a，氨氮>25mg/L，0.0135t/a。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。通过区域水污染源调查发现，在本项目评价范围内存在与项目排放同类污染物有关的已批在建项目和已批未建项目，无区域削减污染源。本项目叠加评价范围内在建、拟建项目后的水污染源强如下表所示。

表 30 本项目叠加评价范围内在建、拟建项目后的水污染源强

项目	废水类别	生活污水量		废水流量 m ³ /s		COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)
		t/d	t/a				
中山市月凯金属制品有限公司精加工炉头新建项目	生活污水	1.8	540	正常排放	0.00006	60	8
				事故排放		250	25
广东红石坊新材料科技有限公司新建项目	生活污水	0.72	180	正常排放	0.000025	60	8
				事故排放		250	25
中山市合诚印花有限公司新建项目	生活污水	1.08	324	正常排放	0.0000375	60	8
				事故排放		250	25
广东威浦电器有限公司改扩建项目	生活污水	28.8	8640	正常排放	0.0005	60	8
				事故排放		250	25
叠加后源强合计	生活污水	32.4	9684	正常排放	0.000623	60	8
				事故排放		250	25

表 31 地表水二维稳态模型参数表

参数		取值	
是否考虑岸边反射影响		不考虑	
污染物排放速率 g/s	正常排放	CODcr	0.0374
		氨氮	0.0050
	非正常排放	CODcr	0.1558
		氨氮	0.0156
H 断面水深 m		5	
u 断面流速 m/s		0.22	
k 污染物综合衰减系数 L/d		CODcr	0.1
		氨氮	0.05
Ey 污染物横向扩散系数, m ² /s		0.795	
Ch 本底值 mg/L		CODcr	17
		氨氮	0.358

9) 影响预测与分析

①正常排放，CODcr 对桂洲水道各监测断面影响预测结果见下表。

表 32 CODcr 对桂洲水道监测断面影响预测结果单位 mg/L

X\c/Y	0	20	40	60	80	100	120	130
0	17	17	17	17	17	17	17	17
100	16.9921	16.9918	16.9914	16.9911	16.9911	16.9911	16.9911	16.9911
200	16.9828	16.9827	16.9825	16.9823	16.9822	16.9822	16.9821	16.9821
300	16.9738	16.9737	16.9736	16.9734	16.9733	16.9733	16.9732	16.9732
400	16.9648	16.9647	16.9647	16.9645	16.9644	16.9644	16.9643	16.9643
500	16.9558	16.9558	16.9557	16.9556	16.9555	16.9555	16.9554	16.9554
600	16.9468	16.9468	16.9468	16.9467	16.9466	16.9466	16.9465	16.9465
700	16.9379	16.9379	16.9378	16.9378	16.9377	16.9377	16.9377	16.9377
800	16.9290	16.9290	16.9289	16.9289	16.9288	16.9288	16.9288	16.9288
900	16.9200	16.9200	16.9200	16.9200	16.9199	16.9199	16.9199	16.9199
1000	16.9111	16.9111	16.9111	16.9111	16.9110	16.9110	16.9110	16.9110
1100	16.9022	16.9022	16.9022	16.9022	16.9022	16.9021	16.9021	16.9021
1200	16.8933	16.8933	16.8933	16.8933	16.8933	16.8932	16.8932	16.8932
1300	16.8844	16.8844	16.8844	16.8844	16.8844	16.8844	16.8844	16.8844
1400	16.8755	16.8755	16.8755	16.8755	16.8755	16.8755	16.8755	16.8755
1500	16.8666	16.8667	16.8666	16.8666	16.8666	16.8666	16.8666	16.8666
1600	16.8578	16.8578	16.8578	16.8578	16.8578	16.8578	16.8577	16.8577
1700	16.8489	16.8489	16.8489	16.8489	16.8489	16.8489	16.8489	16.8489
1800	16.8400	16.8400	16.8400	16.8400	16.8400	16.8400	16.8400	16.8400
1900	16.8312	16.8312	16.8312	16.8312	16.8312	16.8312	16.8312	16.8312
2000	16.8223	16.8223	16.8223	16.8223	16.8223	16.8223	16.8223	16.8223

②正常排放，氨氮对桂洲水道各监测断面影响预测结果见下表。

表 33 氨氮对桂洲水道监测断面影响预测结果单位 mg/L

X\c/Y	0	20	40	60	80	100	120	130
0	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358
100	0.3580	0.3580	0.3580	0.3579	0.3579	0.3579	0.3579	0.3579
200	0.3579	0.3579	0.3579	0.3578	0.3578	0.3578	0.3578	0.3578
300	0.3578	0.3578	0.3578	0.3578	0.3577	0.3577	0.3577	0.3577
400	0.3577	0.3577	0.3577	0.3577	0.3576	0.3576	0.3576	0.3576
500	0.3576	0.3576	0.3576	0.3576	0.3576	0.3575	0.3575	0.3575
600	0.3575	0.3575	0.3575	0.3575	0.3575	0.3575	0.3575	0.3575
700	0.3574	0.3574	0.3574	0.3574	0.3574	0.3574	0.3574	0.3574
800	0.3573	0.3573	0.3573	0.3573	0.3573	0.3573	0.3573	0.3573
900	0.3572	0.3572	0.3572	0.3572	0.3572	0.3572	0.3572	0.3572
1000	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571
1100	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570
1200	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569
1300	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568
1400	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567
1500	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566
1600	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565
1700	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564
1800	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563
1900	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562
2000	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562

③事故排放，COD_{Cr} 对桂洲水道各监测断面影响预测结果见下表。

表 34 COD_{Cr} 对桂洲水道监测断面影响预测结果单位 mg/L

X\c/Y	0	20	40	60	80	100	120	130
0	17	17	17	17	17	17	17	17
100	16.9953	16.9942	16.9925	16.9914	16.9911	16.9911	16.9911	16.9911
200	16.9851	16.9847	16.9838	16.9830	16.9825	16.9822	16.9822	16.9821
300	16.9756	16.9754	16.9749	16.9743	16.9738	16.9734	16.9733	16.9733
400	16.9664	16.9662	16.9659	16.9654	16.9650	16.9647	16.9645	16.9645
500	16.9572	16.9571	16.9569	16.9565	16.9561	16.9559	16.9557	16.9557
600	16.9481	16.9481	16.9479	16.9476	16.9473	16.9471	16.9469	16.9469
700	16.9391	16.9390	16.9389	16.9387	16.9384	16.9382	16.9381	16.9381
800	16.9301	16.9300	16.9299	16.9297	16.9295	16.9294	16.9293	16.9293
900	16.9211	16.9211	16.9210	16.9208	16.9207	16.9205	16.9205	16.9205
1000	16.9121	16.9121	16.9120	16.9119	16.9118	16.9117	16.9116	16.9116
1100	16.9032	16.9032	16.9031	16.9030	16.9029	16.9028	16.9028	16.9028
1200	16.8943	16.8942	16.8942	16.8941	16.8940	16.8940	16.8939	16.8939
1300	16.8853	16.8853	16.8853	16.8852	16.8852	16.8851	16.8851	16.8851
1400	16.8764	16.8764	16.8764	16.8763	16.8763	16.8762	16.8762	16.8762
1500	16.8675	16.8675	16.8675	16.8675	16.8674	16.8674	16.8674	16.8674
1600	16.8586	16.8586	16.8586	16.8586	16.8586	16.8585	16.8585	16.8585

1700	16.8497	16.8497	16.8497	16.8497	16.8497	16.8497	16.8497	16.8497
1800	16.8408	16.8409	16.8409	16.8408	16.8408	16.8408	16.8408	16.8408
1900	16.8320	16.8320	16.8320	16.8320	16.8320	16.8320	16.8320	16.8320
2000	16.8231	16.8231	16.8231	16.8231	16.8231	16.8231	16.8231	16.8231

④事故排放，氨氮对桂洲水道各监测断面影响预测结果见下表。

表 35 氨氮对桂洲水道监测断面影响预测结果单位 mg/L

X\c/Y	0	20	40	60	80	100	120	130
0	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358
100	0.3583	0.3582	0.3580	0.3579	0.3579	0.3579	0.3579	0.3579
200	0.3581	0.3581	0.3580	0.3579	0.3578	0.3578	0.3578	0.3578
300	0.3580	0.3579	0.3579	0.3578	0.3578	0.3577	0.3577	0.3577
400	0.3578	0.3578	0.3578	0.3577	0.3577	0.3577	0.3576	0.3576
500	0.3577	0.3577	0.3577	0.3576	0.3576	0.3576	0.3576	0.3576
600	0.3576	0.3576	0.3576	0.3576	0.3575	0.3575	0.3575	0.3575
700	0.3575	0.3575	0.3575	0.3575	0.3574	0.3574	0.3574	0.3574
800	0.3574	0.3574	0.3574	0.3574	0.3573	0.3573	0.3573	0.3573
900	0.3573	0.3573	0.3573	0.3573	0.3573	0.3572	0.3572	0.3572
1000	0.3572	0.3572	0.3572	0.3572	0.3572	0.3571	0.3571	0.3571
1100	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571	0.3571
1200	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570	0.3570
1300	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569	0.3569
1400	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568	0.3568
1500	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567	0.3567
1600	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566	0.3566
1700	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565	0.3565
1800	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564	0.3564
1900	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563	0.3563
2000	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562	0.3562

由上述预测结果可知：混合过程长度：项目正常排放情况下，在排污口下游 1553m 处，污水与河流水质完全混合。

由于项目外排生活污水量较小，在正常排放及非正常排放情况下，项目叠加环境质量现状后的 COD_{Cr}、氨氮浓度预测最大值分别为 17mg/L、0.3583mg/L，最大占标率为 85%、35.83%，则安全余量分别为 15%、64.17%，均未超过安全余量 10%的标准，满足要求。可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。依据上述水环境预测结果，可得知该项目地表水同时满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、水环境影响评价，认为该地表水环境影响可以接受，污染物排放对河流水质影响较小。

水环境影响预测与分析：

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水（近期）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	桂洲水道	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池处理+一体化生化处理设施处理	三级化粪池处理+一体化生化处理设施处理	WS-1	是	☒ 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
2	生活污水（远期）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	黄圃镇污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池处理	三级化粪池处理	WS-1	是	☐ 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

② 水排放口基本情况表

表 37 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	WS-1（近期）	113°20'58.54"	22°45'25.16"	0.054	桂洲水道	间断排放，期间流量不稳定，但有周	/	桂洲水道	工用	113°20'58.54"	22°45'25.16"	/

						期性						
--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--

表 38 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1 (远期)	/	/	0.054	黄圃镇污水处理厂	间断排放,期间流量不稳定,但有周期性	/	黄圃镇污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 39 废水污染物排放执行标准

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	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	WS-1 (近期)	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 B 标准	≤60
		BOD ₅		≤20
		SS		≤20
		氨氮		≤8
2	WS-1 (远期)	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤40
		BOD ₅		≤10
		SS		≤10
		氨氮		≤5

③ 水污染物排放信息表

表 40 废水污染物排放量信息表（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）
近期					
1	WS-1 （近期）	COD _{Cr}	60	0.000108	0.0324
		BOD ₅	20	0.000036	0.0108
		SS	20	0.000036	0.0108
		NH ₃ -N	8	0.0000144	0.00432
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0324
		BOD ₅			0.0108
		SS			0.0108

		NH ₃ -N			0.00432
远期					
2	WS-1（远期）	COD _{Cr}	250	0.00045	0.135
		BOD ₅	150	0.00027	0.081
		SS	150	0.00027	0.081
		NH ₃ -N	25	0.000045	0.0135
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.135
		BOD ₅			0.081
		SS			0.081
		NH ₃ -N			0.0135

④ 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 41 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 ☐	拟替代的污染源 ☐	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情况	未开发 ☐ ；开放量 40%以下 ☐ ；开发量 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 ☐	
现状	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 ()
现状	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²			
	评价因子	()			

评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸水域：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湖演变状况 ☐ 达标区☒ 不达标区☐		
影响预测	预测范围	河流：长度（2.0）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）km ²		
	预测因子	（CODCr、NH ₃ -N）		
	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 ☐ ；生产运营期 ☐ ；服务期满 ☐ 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 ☐		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
影响评价	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、主要水文特征值影响评价、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}	0.0324	60
		BOD ₅	0.0108	20
		SS	0.0108	20
		NH ₃ -N	0.00432	8

	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	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	污染处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 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	()		(WS-1)	
	监测因子	()		(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)		
	污染物排放清单	☒ COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N				
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”为其他补充内容。						

表 42 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设备的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	WS-1	COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 (3个)	1月/次	重铬酸钾法
2		BOD ₅								稀释与接种法
3		SS								悬浮物测定仪
4		NH ₃ -N								水杨酸分光光度法

3、声环境影响分析及防治措施

本项目营运期中使用的生产设备会产生约 70-90dB(A)的噪声, 原材料和半成品的搬运以及产品的运输过程中产生的交通噪声。生产设备经采取底座防震、车间墙体隔声等措施后, 可使声源源强降低约 25dB(A)。本项目厂房隔音取值为 20dB (A), 由环境保护实用数据手册可知, 底座防震措施可降噪 5~10dB(A), 这里取 5dB(A)。项目噪声设备源强及治理后的源强见下表:

表 43 主要的高噪声设备噪声源强一览表

设备名称	设备数量 (台)	单台设备源强 dB(A)	设备叠加源强 dB(A)	治理措施	降噪后源强 dB(A)
抛丸机	2	80	83.01	减震、墙体隔声	58.01
砂轮机	4	75	81.02	减震、墙体隔声	56.02
电焊机	1	75	75	减震、墙体隔声	50
铣床	3	90	94.77	减震、墙体隔声	69.77
冲压机	2	80	83.01	减震、墙体隔声	58.01
氩弧焊机	1	80	80	减震、墙体隔声	55
叠加值			95.63	/	70.63

(1) 预测模式

环境噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009) 模式预测法。采用点声源预测模型。

对于点声源:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0) \text{ 公式一}$$

式中: $L_p(r)$ —距离噪声源 r 米处的声压级, dB (A)

$L_p(r_0)$ —声源的声压级; dB (A)

r—预测点距离噪声源之间的距离, m

r_0 —参考位置距噪声源的距离, m, $r_0=1m$

声波衰减的因素: I : 距离衰减

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提, 距离衰减预测采用上述公式一。

噪声叠加计算公式如下:

$$\text{式中: } L_p = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \text{ 公式二}$$

L_p ——多个噪声源的合成声级, dB(A)

L_{pi} ——某噪声源的噪声级, dB(A)

(2) 预测结果分析

在本项目主要声源排放噪声的状况下, 根据上述预测模式, 将拟建项目设备噪声衰减至各个方位, 假设最不利情况下的预测结果见下表。

表 44 实施治理措施后项目边界噪声预测结果

类别 \ 设备	抛丸机、砂轮机、电焊机、铣床、冲压机、氩弧焊机	
噪声源强 dB (A)	昼间	夜间
	95.63	95.63

经房间隔声及底座防震措施衰减后噪声值（约衰减25dB（A））	70.63	70.63
离项目东北侧厂界最近距离（m）	15	15
离项目西南侧厂界最近距离（m）	18	18
离项目东南侧厂界最近距离（m）	23	23
经隔声、距离衰减后到达东北侧厂界贡献值 dB（A）	47.11	47.11
经隔声、距离衰减后到达西南侧厂界贡献值 dB（A）	45.52	45.52
经隔声、距离衰减后到达东南侧厂界贡献值 dB（A）	43.39	43.39
东北侧厂界背景值 dB（A）	58.6	43.6
西南侧厂界背景值 dB（A）	59.1	44.8
东南侧厂界背景值 dB（A）	67.8	46.3
东北侧厂界预测值 dB（A）	58.9	48.71
西南侧厂界预测值 dB（A）	59.29	48.19
东南侧厂界预测值 dB（A）	67.82	48.09

表 45 实施治理措施后高噪声设备噪声衰减至敏感点预测结果

时段	声源距离敏感点最近距离	昼间			夜间		
方位		贡献值 (dB(A))	敏感点背景值 (dB(A))	背景值与贡献值叠加值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	敏感点背景值 (dB(A))	背景值与贡献值叠加值 (dB(A))
东北侧居民区敏感点	53m	36.15	55.8	55.85	36.15	47.3	47.62
西北侧居民区敏感点	130m	28.35	57.7	57.71	28.35	46.2	46.27

由上表项目边界噪声预测结果可知，项目噪声采取上述有效措施处理后，可确保各厂界噪声达标，同时经隔声降噪后，项目东北面 53m 处居民区敏感点、西北面 130m 处居民敏感点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目对敏感点噪声影响较小。

为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。建议防治措施如下：

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，要求做到以下几点：

- ①合理安排生产计划，严格控制生产时间；
- ②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；
- ③合理布局噪声源，将高噪声设备安排在远离敏感点的西南、东南侧可以有效的增加

距离消减；

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

⑥靠近东北面、西北面居民区的两侧窗口做到封闭，另外选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃措施。

做好相关减振和隔声等降噪措施，减少对附近居民区和周围声环境的影响。从而确保项目东南侧厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准的要求，其余厂界和东北面、西北面居民区噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准的要求。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

4、固体废物影响分析及防治措施

（1）生活垃圾，生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

（2）一般固废：生产过程中产生的次品、边角料、金属粉尘，集中收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物：生产过程中产生废机油及其包装物、含机油废抹布、废液压油，交由具有相关危险废物经营许可证单位的转移处理。

对于固体废物管理要求如下：

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

表 46 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.01	日常维护设备	液态	废矿物油	废矿物油	每月	T	存放在封闭包装桶后暂存于危废仓
2	废机油包装物	HW49	900-041-49			固态	废矿物油、塑料	废矿物油	每月	T/In	
3	含机油废抹布	HW49	900-041-49	0.005		固态	废矿物油、棉	废矿物油	每月	T	
4	废液压油	HW08	900-218-08	0.6	用于车床润滑	液态	废液压油	废液压油	每月	T, I	

表 47 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废仓	5m ²	桶装	1	每两月一次
2		废机油包装物	HW49 其他废物	900-041-49					
3		含机油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49					
4		废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08					

5、布局合理性及敏感点分析

项目 200m 范围内有两处敏感点，分别为距离项目 53m 东北侧居民区，和距离项目 130m 西北侧居民区。

项目车间布局上，靠近东北侧的为模具房、维修车间，均为作业时间短、产生噪声较小的区域。靠近西北侧的为成品仓库、车床车间、毛坯仓库；车间中部为钻孔车间和检验区；西南侧为成品仓库和配电房。通过采取减振、隔声等降噪措施，项目噪声对周边敏感

点的影响较小，因此项目平面布局较为合理。

根据前面的工程分析可知，项目营运期对附近环境敏感点的主要影响因素包括：打砂、车削、砂轮机打磨和焊接废气以及生产设备运行时产生的噪声。

针对以上的主要污染问题，项目均采取相应的防治措施：

◆针对废气问题，项目采取如下措施：

对于生产过程产生的打砂、车削废气，企业集中收集+布袋除尘器+水喷淋塔装置处理+15m 排气筒高空排放。砂轮机打磨废气、焊接废气通过加强车间通风，无组织排放。收集治理后的废气排气筒 G1 设置在项目西北侧，高度 15m，项目产生的废气经以上治理措施处理后，预计对西北面、东北面的居民区影响不大。

◆针对噪声问题，项目采取如下措施：

合理布局噪声源，将高噪声设备安排在远离敏感点的西南、东南侧可以有效的增加距离消减，并采取减振和隔声等降噪措施。合理安排生产计划，禁止夜间 22:00-6:00 进行装卸、生产等来降低噪声对敏感点的影响。在采取以上措施后噪声对敏感点的影响较小，以使本项目的边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准。因此预计对西北面、东北面居民区敏感点的日常生活影响均不大。

综上所述，本项目总平面布局合理，对西北面、东北面居民区敏感点的影响较小。

6、环保投资情况

表 48 建设项目环保投资一览表

类别		环保措施	环保投资概算 (万元)
废水	生活废水	近期经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入桂洲水道；远期管网完善后通过市政管网排入黄圃镇污水处理厂处理，最后排放至黄圃水道。	2
	生产废水	水喷淋废水统一收集后交由有废水处理能力的废水处理机构处理	
废气	打砂、车削废气	打砂、车削废气：收集后通过布袋除尘器+水喷淋处理+15m 排气筒高空排放	5
噪声		隔声、减振、消声、吸声等综合治理	1
固废		生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业固废收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	2
合计			10

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	打砂废气	颗粒物	布袋除尘器+水喷淋塔装置 +15m 排气筒	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27—2001) 表 2 大气污染物排 放限值（第二时段） 二级标准
	车削废气	颗粒物		
	砂轮机打 磨废气	颗粒物	加强车间通风，无组织排放	《大气污染物排放 标准》(DB44/27— 2001)（第二时段） 无组织排放限值
	焊接废气	颗粒物	加强车间通风，无组织排放	
水污 染物	生活污水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	近期：经三级化粪池+一体化 生活处理设施处理达标后排 入桂洲水道	可达到《城镇污水 处理厂污染物排放 标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准
			远期：待纳污管网铺设至项目 所在地后，生活污水经三级化 粪池处理后通过排污管网汇 入黄圃镇污水处理厂进行集 中处理后达标排放	可达广东省《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	水喷淋废 水	/	收集后定期委托给有废水处 理能力的废水处理机构转移 处理	符合环保要求，对 周围环境不造成明 显影响
噪声	采用有效的隔音、消声措施，东南侧厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的4类标准；其余厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准。			
固体 废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	尽可能废物资源 化，尽可能减少固 体废物对周围环境 产生影响
	生产过程	次品、边角料	收集后交有一般工业固废处理 能力的单位处理	
		金属粉尘		
		废机油及其包 装物	交由有危险废物经营许可证 单位转移处理	
		含机油废抹布		
		废液压油		
其他	/			
生态保护措施及预期效果： 1、做好厂区绿化工作，以吸收有害气体和粉尘，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果。				

- 2、做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响。
- 3、做好废气的达标排放工作，减少其对周围环境的影响。

竣工环境保护验收及监测一览表

序号	污染物				环保设施	验收执行标准	监测点位
	要素	生产工艺	污染物因子（主要验收监测项目）	核准排放量			
1	废气	打砂废气	颗粒物	0.0495t/a	布袋除尘器+水喷淋塔装置+15m排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表2大气污染物排放限值（第二时段）二级标准	排气筒 G1
		车削废气	颗粒物	0.112t/a			
		砂轮机打磨废气	颗粒物	少量	加强车间通风，无组织排放	《大气污染物排放标准》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放限值	/
		焊接废气	颗粒物	0.96kg/a			
2	废水	生活污水	/	540t/a	近期：经三级化粪池处理+一体化生化处理设施处理达标后，排入洪奇沥水道	可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准	废水排放口
					远期：待纳污管网铺设至项目所在地后，生活污水经三级化粪池处理后通过排污管网汇入黄圃镇污水处理厂进行集中处理后达标排放	可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	/
		生产废水	水喷淋废水	18t/a	委托有废水处理能力的废水处理机构转移处理	是否到位	/
3	噪声	生产设备	Leq（A）	70-90dB(A)	隔音、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类、4类标准	厂界
4	固体废物	生活过程	生活垃圾	7.5t/a	交由环卫部门清运处理	是否到位	/
		生产过程	次品、边角料	2.5t/a	收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理		
			金属粉尘	1.5t/a			
			废机油及其包装物	0.01t/a	交由有危险废物经营许可证单位转移处理		
			含机油废抹布	0.005t/a			
			废液压油	0.6t/a			

结论与建议

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

1、项目概况

中山市月凯金属制品有限公司新建项目位于中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三（项目所在地坐标为东经：113°21'17.40"，北纬：22°45'23.52"），项目用地面积 4600 平方米，建筑面积 3300 平方米，总投资金额为 50 万元，其中环保投资金额为 10 万元。主要从事加工、销售：五金制品、五金配件，年精加工炉头 200 万件。项目设有员工 50 人，均不在项目内食宿，年工作时间约为 300 天，每天生产 8 小时，不涉及夜间生产。项目西北面为中山市黄圃镇银胜电器厂，东北面为九牧生活电器公司营销中心，东南面为中山市正红玻璃制品有限公司和雁南路，隔路为中山市法诺斯电器有限公司，西南面为中山市协诚金属制品有限公司。

2、环境质量现状结论：

（1）环境空气质量现状

根据《中山市 2018 年环境质量状况公报》，中山市 O₃ 第 90 百分位数日均浓度超标，中山市 2018 年整年区域环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

小榄站点，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数浓度及年平均浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境质量现状

项目位于黄圃镇污水处理厂的纳污范围内，由于近期污水管网还未铺设完成，则项目生活污水经三级化粪池和一体化设备处理后经市政管网排入桂洲水道。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），评价等级为三级 A。对于水污染影响型三级 A 评价项目，主要收集利用与建设项目排放口的空间位置和所排污染物的性质关系密切的污染源资料，可不进行现场调查与现场监测。

项目引用《广东红石坊新材料科技有限公司新建项目》地表水桂洲水道的监测数据，监测数据结果表明，各监测点位各项指标均能达到国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值要求，表明水质达标。

(3) 环境噪声质量现状

监测结果表明，东南厂界噪声监测值符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 4a 类标准；其余厂界和附近居民区噪声监测值符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准。

3、营运期环境影响评价结论：

(1) 环境空气分析结论

①本项目在打砂工序产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。经抛丸机内密闭操作收集，引入布袋除尘器和水喷淋装置处理达标后，由一根不低于 15m 排气筒 G1 排放。处理后排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，(颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$)，对周围环境影响不大。

②项目用车床对炉头毛坯进行车削过程中会产生少量金属粉尘，主要污染物为颗粒物。项目在车床上方设置集气罩对废气进行收集，收集效率约为 80%，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。收集后的粉尘引入与打砂工序同一套布袋除尘器+水喷淋系统处理达标后，通过同一不低于 15m 排气筒 G1 排放，处理效率可达 90%。处理后排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，(颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$)，对周围环境影响不大。

③项目生产过程中使用砂轮机维修刀具设备，该打磨过程会产生少量金属粉尘，主要污染物为颗粒物。金属粉尘因粒径较大，大部分沉降在设备周围，少量粉尘通过车间无组织排放，加强车间通风换气处理后，外排废气达到《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)(第二时段)规定的无组织排放浓度标准值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)，对周围环境影响不大。

④项目使用电焊机、氩弧焊机对模具进行维修，焊接过程会产生少量的焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。产生的焊接烟尘废气量较少，产生浓度较低，通过加强车间通风换气处理后（无组织排放方式），外排废气达到《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)(第二时段)规定的无组织排放浓度标准值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），

对周围环境影响不大。

(2) 水环境影响评价结论

项目所在地纳入当地的污水处理厂的处理范围之内，但纳污管网尚未铺设完整，项目所产生的生活污水经三级化粪池和一体化生化处理设施预处理，经市政管网外排。排放的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准，对纳污河道影响不大。待远期黄圃镇污水处理厂的纳污管网覆盖该片区，则污水应排入黄圃镇污水处理厂处理，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

水喷淋装置产生水喷淋废水，收集后定期委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理，对周边水环境影响不大。

经实施以上治理措施后，运营期建设项目水污染物对周围水环境质量的影响较小。

(3) 噪声环境影响评价结论

项目的噪声源主要为生产设备运行过程中产生的噪声和原材料、产品运输过程产生的交通噪声。为减少噪声对周围环境的影响，应选用低噪设备，对噪声较大的设备采取隔声、减振措施，尽量避免作息时间进行生产。确保厂界达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准，对环境影响较小。

(4) 固废环境影响评价结论

生活垃圾交由环卫部门进行集中处理；次品、边角料、金属粉尘集中收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理；废机油及其包装物、含机油废抹布、废液压油交由有危险废物经营许可证单位转移处理。通过采取上述处理措施，项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

4、建议

- (1) 严格执行“三同时”制度，在施工前报建环保部门，办理相关环保手续。
- (2) 做好外排水的治理达标排放工作，以减少其对周围河道水生态环境的影响。
- (3) 做好外排废气的治理达标排放工作。
- (4) 建议单位应选用低噪声设备，同时对高强度噪声设备采用隔声、防震和消声等措施，以减少生产噪声对周围环境的影响。

5、总结论

中山市月凯金属制品有限公司新建项目位于中山市黄圃镇大雁工业区雁南路12号

之三，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

建设单位意见

情况属实，同意评价意见！

经办人：

公 章：

年 月 日

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

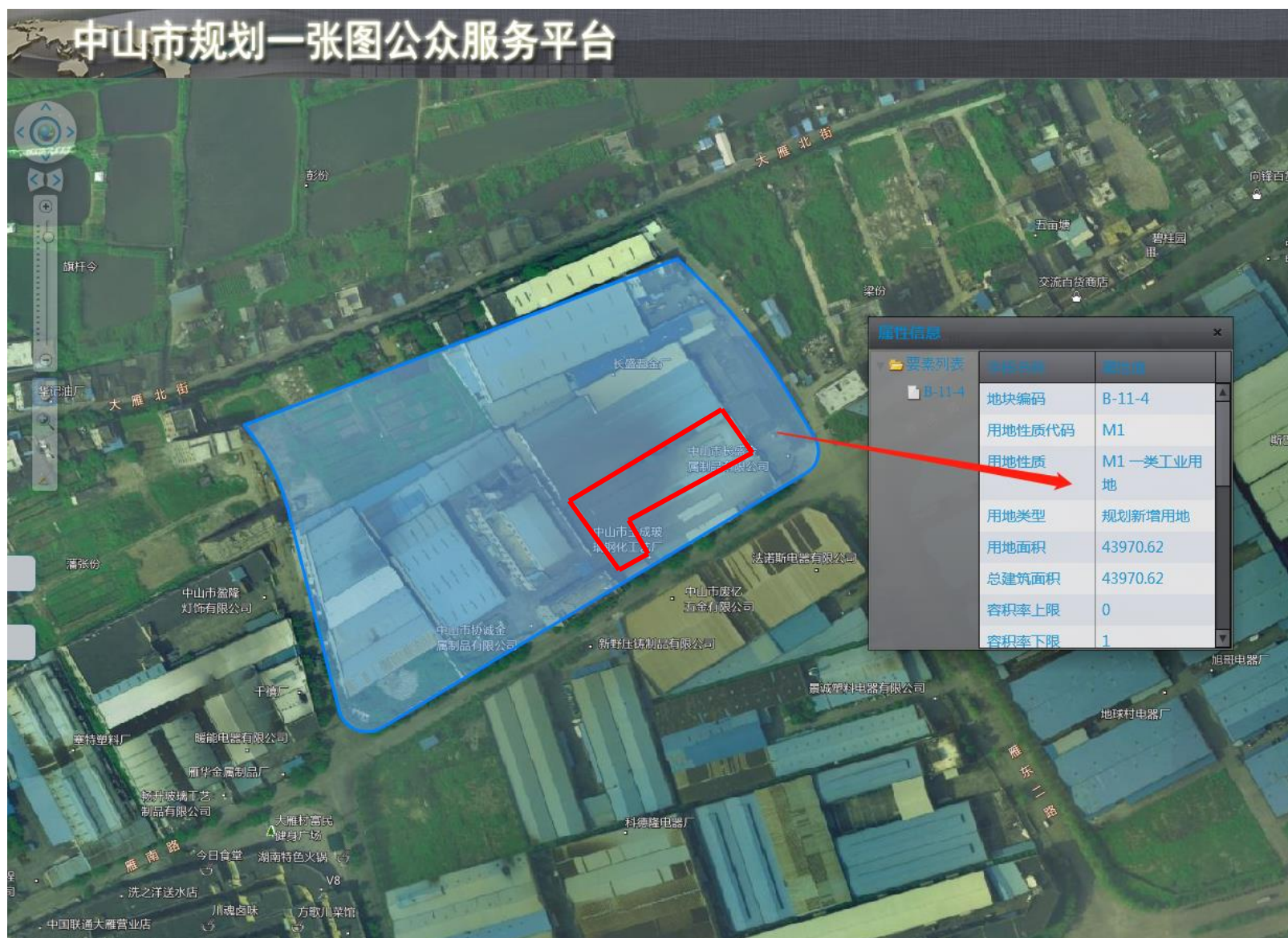


图 1 项目所在地规划图

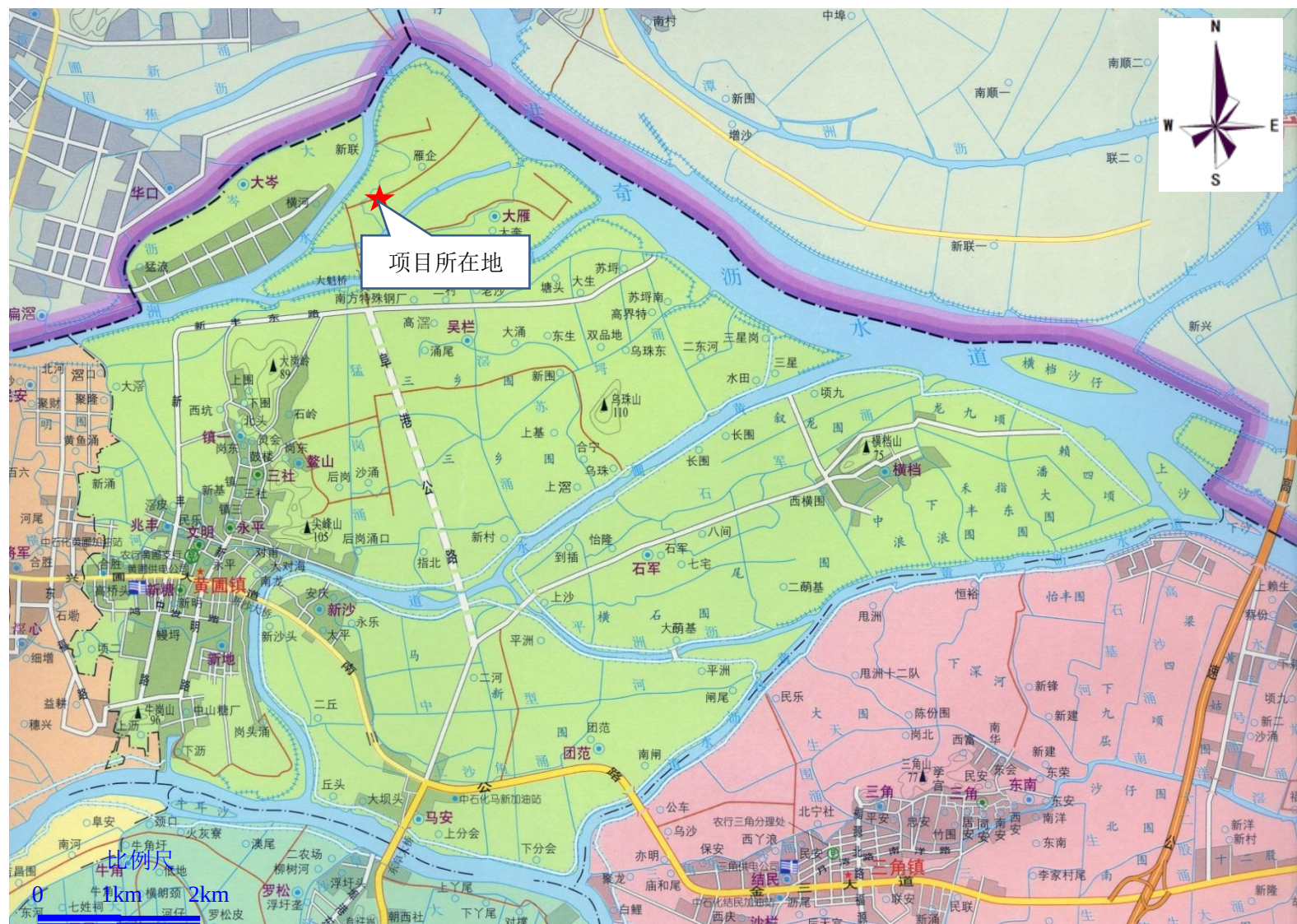


图 2 项目地理位置图



图3 项目卫星四至图

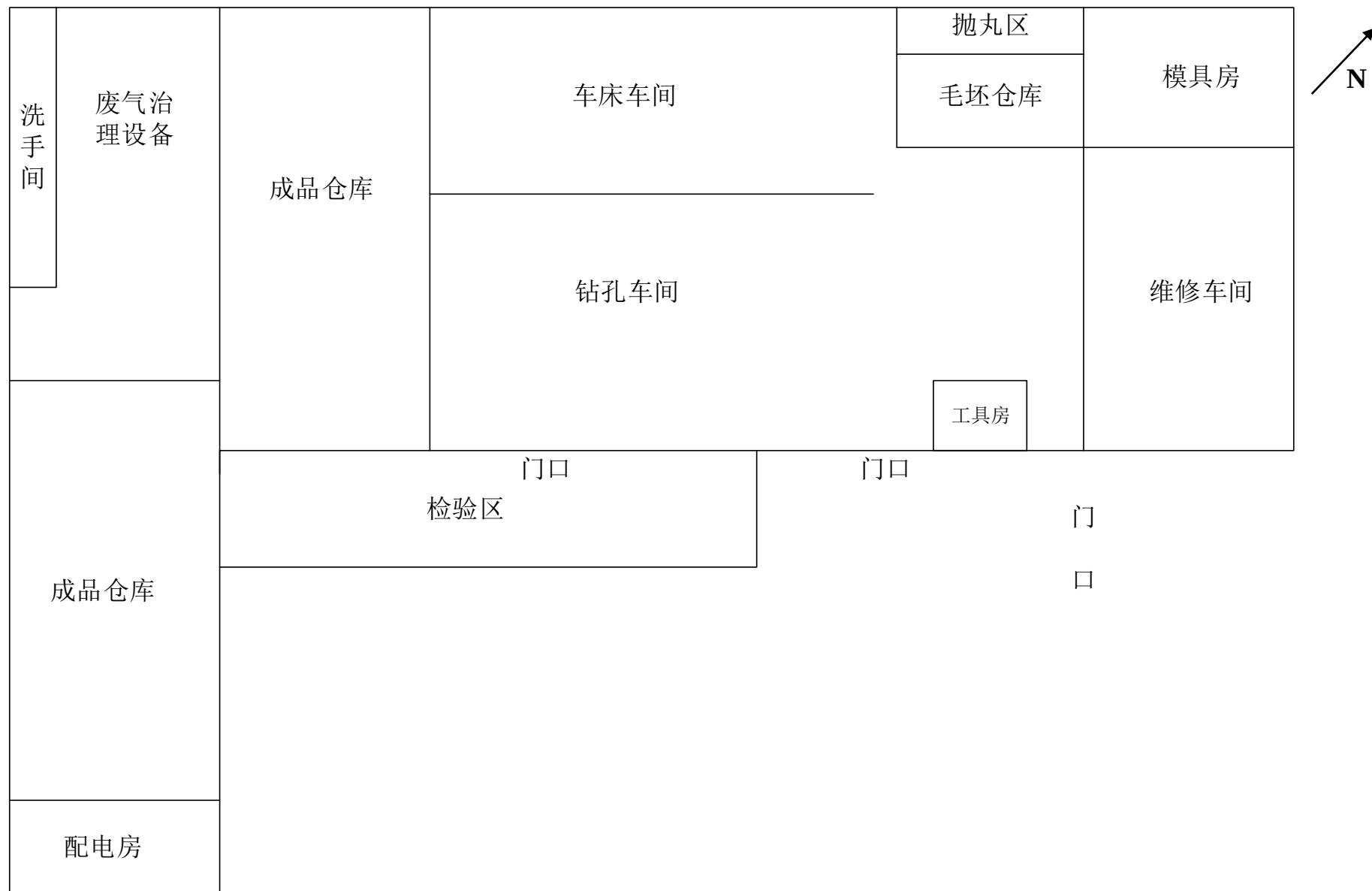
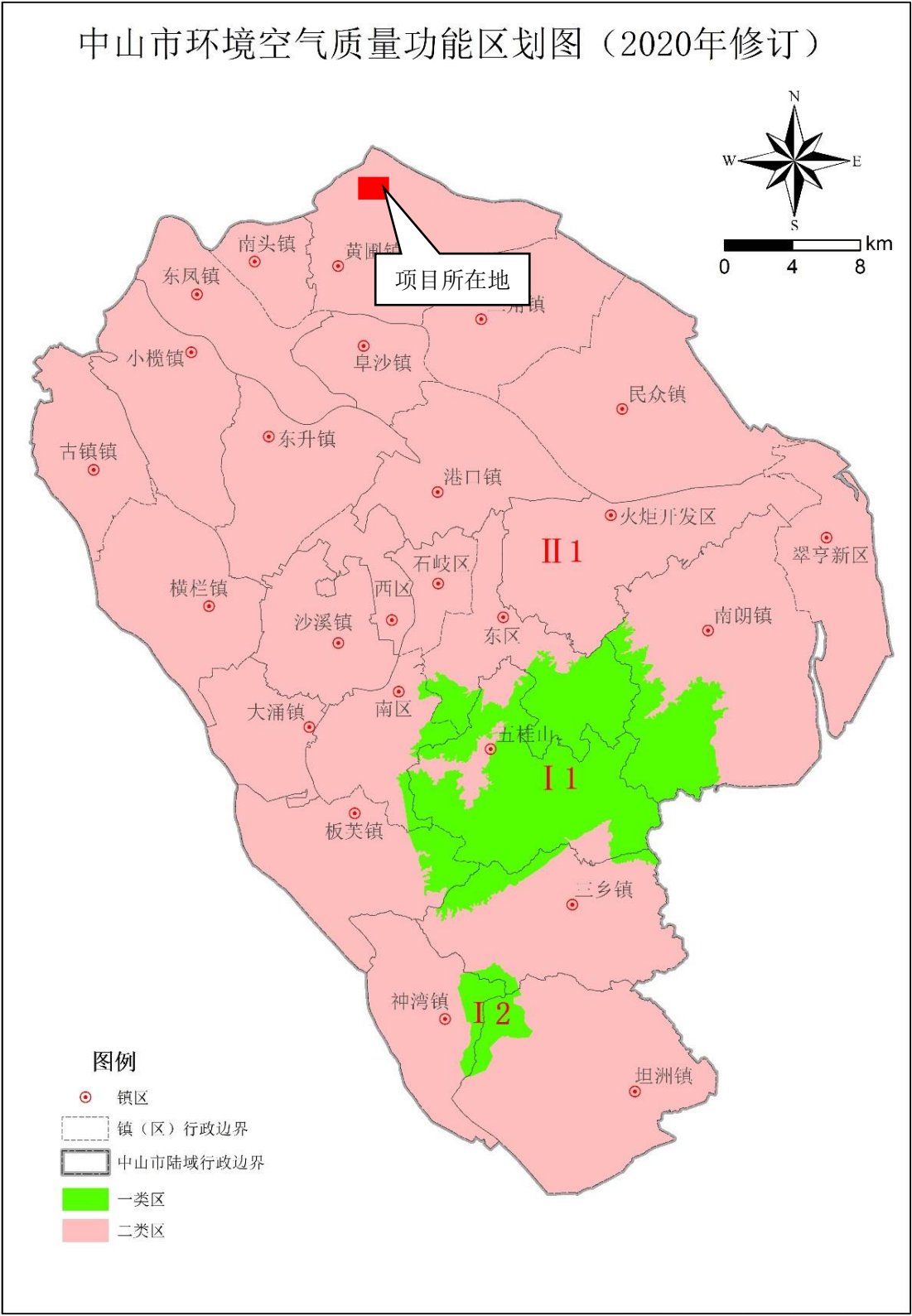


图 4 项目平面布置图



中山市环境保护科学研究院

图 5 大气功能区划图

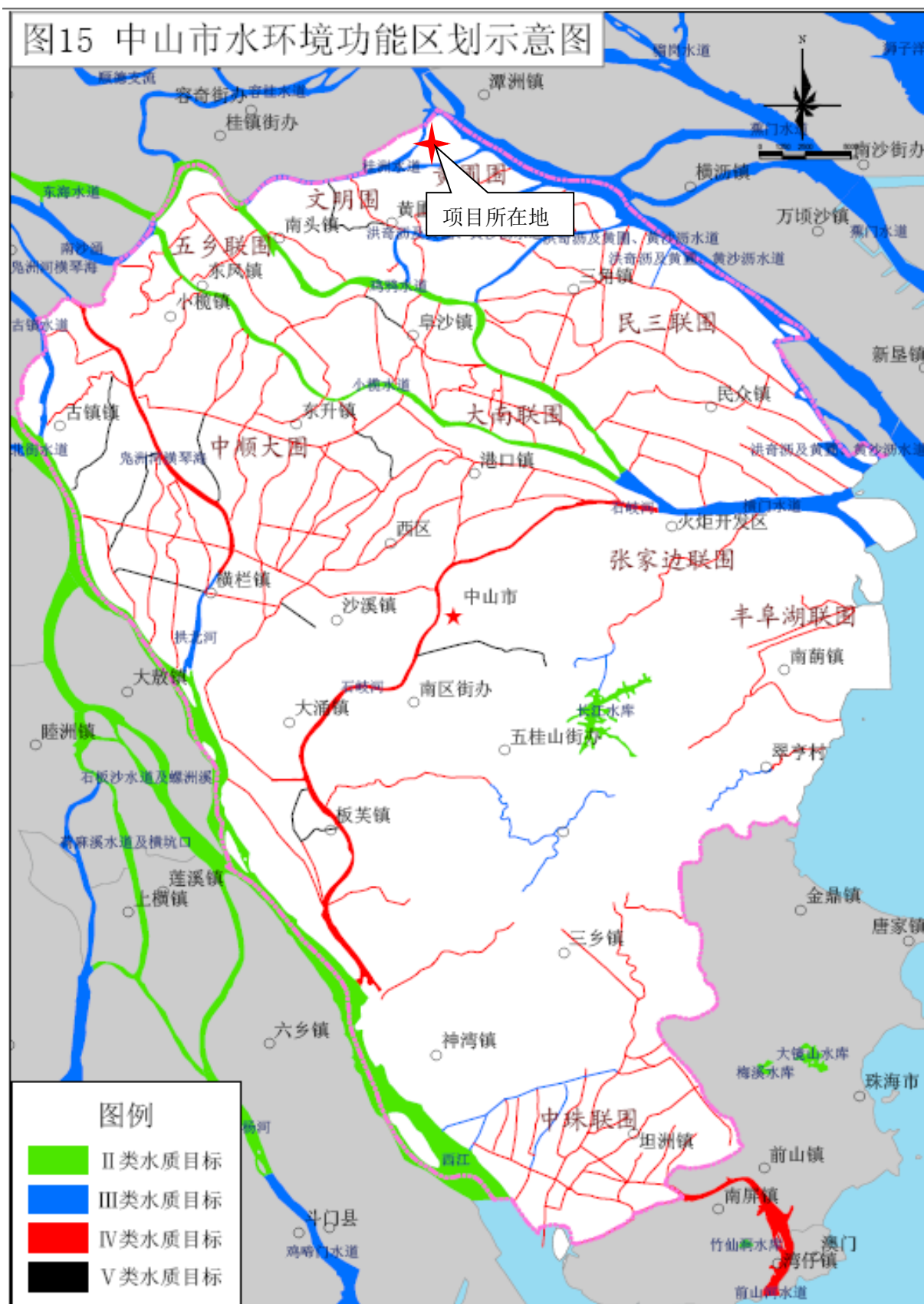


图 6 水功能区划图

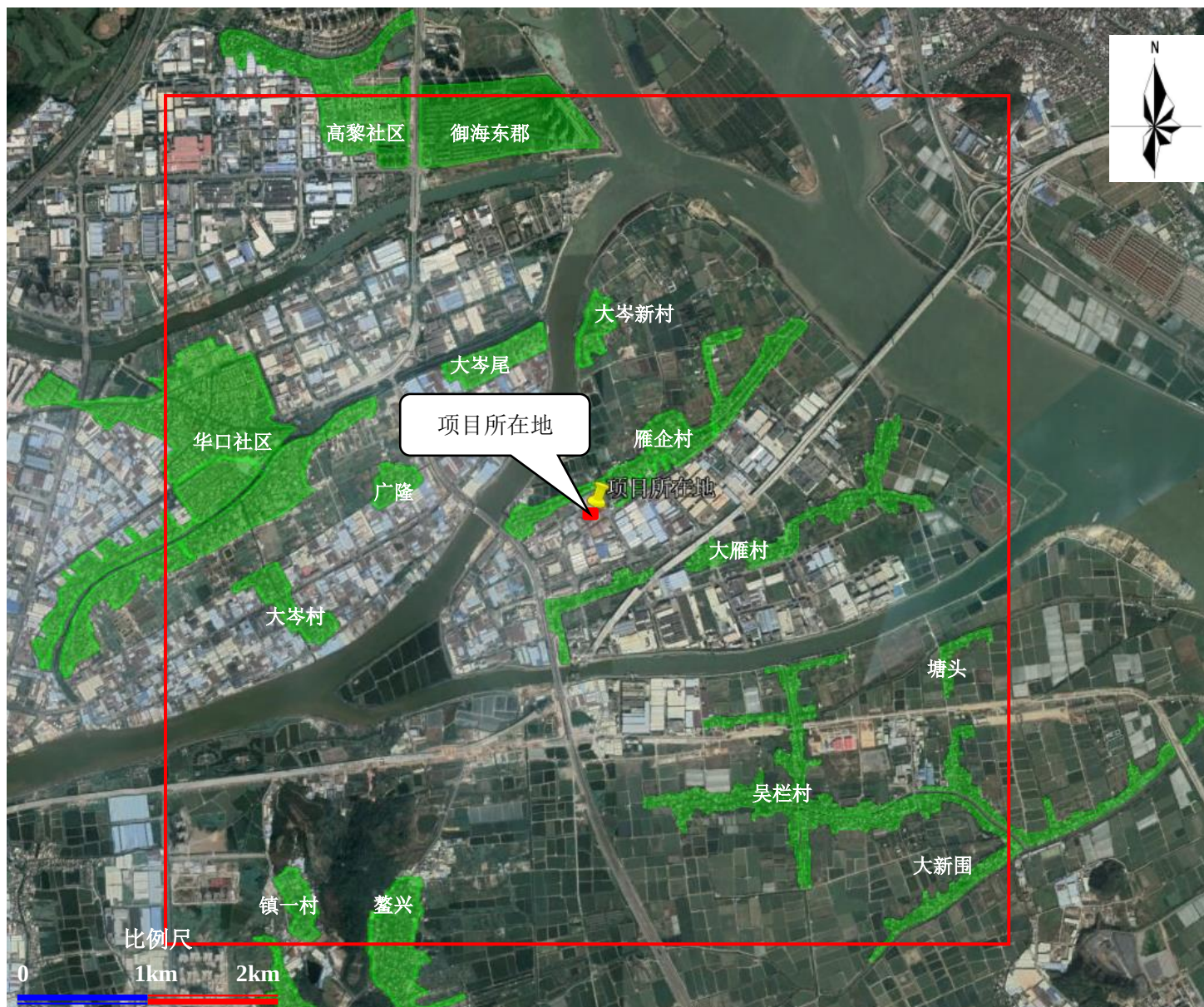


图 8 建设项目大气评价范围图

* 项目所在区域：

中山市

▼

黄圃镇

▼

请选择

▼

关键词：

金属制品加工

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

图 9 所属行业产业政策相符性

* 项目所在区域：

中山市

▼

黄圃镇

▼

请选择

▼

关键词：

打砂

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

图 10 生产工艺产业政策相符性

建设项目环评审批基础信息表

建 设 项 目		项目名称		中山市月凯金属制品有限公司新建项目				建设地点		中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三				
		项目代码 ¹		/										
		建设内容、规模		年精加工炉头 200 万件				计划开工时间		2020.10				
		项目建设周期		1 个月				预计投产时间		2020.11				
		环境影响评价行业类别		/				国民经济行业类型 ²		C3311 金属结构制造				
		建设性质		新建项目				项目申请类别		新报项目				
		现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)		/										
		规划环评开展情况		/										
		规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号		/				
		建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)		经度	113°21'17.40"	纬度	22°45'23.52"	环境影响评价文件类别		环境影响报告表				
		建设地点坐标(线性工程)		起点经度	/	起点纬度	/	终点经度	/	终点纬度	/	工程长度	/	
		总投资(万元)		50				环保投资(万元)		10		所占比例(%)	20	
建 设 单 位	单位名称		中山市月凯金属制品有限公司		法人代表	徐巧玲		评价单位	单位名称		中山市美斯环保节能技术有限公司		证书编号	/
	通 讯 地 址		中山市黄圃镇大雁工业区雁南路 12 号之三		技术负责人	徐巧玲			通讯地址		广东省中山市石岐区德政路十七街 3 号		联系电话	15766386179
	统一社会信用代码 (组织机构代码)		91442000MA54UFNQ3G		联系电话	13702263557			环评文件项目负责人		李泗清			
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或调整变更)		总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)				排放方式			
			①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年)	⑦排放增减量 (吨/年)					
	废 水	废水量			540	0	0	540	+540	☐ 不排放 ☐ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☒ 直接排放：受纳水体___桂洲水道_____				
		COD			0.0324	0	0	0.0324	+0.0324					
		氨氮			0.00432	0	0	0.00432	+0.00432					
		总磷												
		总氮												
	废 气	废气量								/ / / / /				
		二氧化硫												
		氮氧化物												
		颗粒物			0.2515	0	0	0.2515	+0.2515					
		挥发性有机物												

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码；2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)；3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标；4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量‘’5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③

项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(hm²)	生态防护措施
		自然保护区						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(多选)
		饮用水水源保护区(地表)						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(多选)
		饮用水水源保护区(地下)						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(多选)
		风景名胜区						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(多选)

