

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：友利莱灯饰（中山）有限公司新建项目

建设单位（盖章）：友利莱灯饰（中山）有限公

司

编制日期：2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	友利莱灯饰（中山）有限公司新建项目		
项目代码	2108-442000-04-01-752013		
建设单位联系人	梁建兴	联系方式	13923352288
建设地点	中山市南区城南五路		
地理坐标	(22度 26分 57.186秒, 113度 20分 10.327秒)		
国民经济行业类别	C3872 照明灯具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38”中“77、照明器具制造 387”的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	453.775	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2.20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10782.52
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

表1 相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合
1	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号）	禁止在一、二级饮用水源保护区范围内新建项目	项目选址区域不位于饮用水源保护区范畴	符合
其他符合性分析	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字（2021）1号	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目	项目选址位于南区，不涉及VOCs产排	符合
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	项目不涉及VOCs产排	符合
		对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施减少废气排放。VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。	项目不涉及VOCs产排	符合
		涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化		符合

			效率不应低于 90%。		
3	《国家产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《市场准入负面清单》（2020 年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018 版）			符合	
4	《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)	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口	项目为新建项目，生活污水纳入污水处理厂集中治理排放。厂区不涉及废水直排，项目选址区域周边不涉及饮用水源保护区及生态环境保护区	符合	
		一类空气区。除非营业性生活炉灶外，一类空气区禁止新、扩建污染源	项目选址区域属于二类大气环境功能区，不涉及一类环境功能区	符合	
		禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目	项目选址区域属于 2 类声环境功能区；工序作业过程中产生的噪声级较低，经隔声降噪、减振降噪及距离衰减后对周边声环境影响较小	符合	
		全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水	项目不涉及细则中相关禁止类项	符合	

			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	目的建设	
			设立印染、牛仔洗水、化工(日化除外)、危险化学品仓储、线路板、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。	项目主要从事灯具的生产,不涉及危险化学品产品的生产,不属于高 VOCs 产品,项目不属于需要入园的项目	符合
			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	根据前文分析,项目厂区建设符合环保准入管理规定	符合

			关规定执行		
5	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》	生态保护红线及一般生态空间	本项目位于中山市南城区南五路,为工业用地,建设用地不涉及划定的生态红线区域。	符合	
		环境质量底线	项目建成后,不会对环境质量造成影响。	符合	
		资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗,但通过清洁生产、节能减排等减少资源的消耗,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合	
		环境管控单元划定	项目位于南区,属于重点管控单元。	符合	
		生态环境准入清单	项目主要产污为废气、废水、噪声和固废,废气、废水、噪声经处理后均能实现达标排放,固废经有效的分类收集、处置,对周围环境影响较小,故项目可与周围环境相容,未列入环境准入负面清单内。	符合	
6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	①含 VOCs 物料储存要求:物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料	项目不使用含 VOCs 物料;	符合	

	<p>(GB37822-2019)</p>	<p>仓中,且盛装的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地,在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭;</p>	
		<p>②转移和输送要求:液态和输送要求:液态物料应采用密闭管道输送;粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、管状带式输送机等密闭输送方式,或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移;</p>	
		<p>③工艺过程:液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽等给料方式密闭投加,无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集废气排至废水收集处理系统;粉状、粒状物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加,无法密闭投加的,应在密闭空间内操作或局部气体收集;物料卸料过程应密闭,无法密闭的,应采取局部气体收集措施;</p>	
		<p>④其他要求:企业应建立台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及</p>	

			VOCs 含量等信息。	
			<p>⑤废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T61758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。</p>	<p>本项目有机废气采用集气罩收集，控制风速不小于 0.3m/s。</p>
	7	选址相符性分析	查阅中山市规划一张图可知，项目选址区域属于已批复工业用地	符合

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 2 项目评价类别分类一览表					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
	1	C3872 照明灯具制造	灯饰 5 万件	机加工、组装、焊接工序等	三十五、电气机械和器材制造业 38”中“77、木照明器具制造 387”的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表
	二、编制依据					
	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；</p> <p>(9) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；</p> <p>(10) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；</p> <p>(11) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知（发改经体〔2020〕1880号）。</p> <p>(12) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1号）。</p> <p>(13) 《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）。</p>					
	三、项目建设内容					
	1、基本信息					
	友利莱灯饰（中山）有限公司位于中山市南区域南五路（项目中心位置：东经 113° 20' 10.327"，北纬 22° 26' 57.186"），总用地面积 10782.52 m <sup>2</sup> ，总占地面积 4234.29 m <sup>2</sup> ，					

总建筑面积 15089.76 m<sup>2</sup>。主要经营范围：从事生产经营各种灯饰、镜、家具及其零配件（电镀工序外发加工）等，项目预计年产灯饰 5 万件。

项目组成及工程内容见下表。

**表3 项目工程组成一览表**

序号	工程组成	内容	内容	指标规模
1	主体工程	B 栋厂房 (租用一栋五层混凝土结构厂房)	一楼五金车间	占地面积 3034.29 m <sup>2</sup> ，建筑面积约 11489.76 m <sup>2</sup> ，层高 6 米，设有开料区、封边区、排孔区等。
			二楼组装车间	
三楼产品打包车间				
四楼成品仓				
五楼原辅材料仓				
		A 栋厂房(租用一栋三层混凝土结构厂房)	食堂、办公室	占地面积约 1200 m <sup>2</sup> ，建筑面积约 3600 m <sup>2</sup> ，供行政、技术、销售人员办公。
3	公用工程	供水		由市政供给，主要为生活用水 4200 吨/年。
		供电		由市政电网供给，年用电量 15 万度
3	环保工程	废气	①机加工工序	自然沉降，加强车间通风后无组织排放
			②焊接工序	加强车间通风后无组织排放
			③雕刻工序	自然沉降，加强车间通风后无组织排放
			④抛光工序	经集气罩收集至移动式布袋除尘器处理后无组织排放
			⑤木加工工序	自然沉降，加强车间通风后无组织排放
		废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市中嘉污水处理厂达标处理；
		噪声		
固废	生活垃圾		统一收集后交环卫部门处理；	

		一般固废	金属边角料、木质边角料、包装废料、不合格品、布袋除尘器收集金属粉尘、地面清扫金属粉尘、地面清扫木质粉尘,交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
		危险废物	废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套收集后委托给具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理

## 2、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表4 项目产品产量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	灯饰	万件	5	外销北美、欧洲

## 3、主要原辅材料及用量:

项目原材料用量见下表。

表5 项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年消耗量	最大储存量	备注
1	铜(新料)	20吨	1吨	外购新料、固体
2	铁线(新料)	20吨	1吨	外购新料、固体
3	不锈钢(新料)	10吨	1吨	外购新料、固体
4	焊丝	0.45t	0.1t	外购,焊接工序
5	氩气	300瓶	5瓶	12L/瓶,外购,焊接工序
6	布罩	3.2万个	1000个	外购,组装,不生产
7	玻璃	6.4万个	1000个	
8	水晶	1.2万个	1000个	
9	五金配件	4万套	1000套	
10	螺丝/螺母	5万套	1000套	
11	塑料配件	5万套	1000套	
12	LED灯	15万个	3万个	
13	插头/开关电源线	5万套	1000套	

14	适配器	5 万个	1000 个	
15	纸箱	5.2 万个	1000 个	外购，包装，不生产
16	夹板	3.5 吨	0.5t	外购，包装

主要原物理化性质如下：

①焊丝：由焊条芯和药皮构成，焊芯的作用之一是作为电极导电，同时它也是形成焊缝金属的主要材料，其材料都是特地制造的优质钢，烧焊碳素钢的焊条芯通常为 0.08%C 的低碳钢，不含锡、铅成分。

#### 4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 6 项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	数控车床	CZ6132A	4 台	机加工工序（钻孔、 冲压、攻牙等）	用电
2	CNC 车床	晋丞	2 台		用电
3	钻床	ZA16	2 台		用电
4	剪板机	中创重工 6×1600	4 台		用电
5	冲床	J23-25T	2 台		用电
6	铣机	MJ-350AC	2 台		用电
7	打磨机	/	2 台	打磨工序	用电
8	抛光机	/	4 台	抛光工序	用电
9	折弯机	WC67Y-30T/16 00	2 台	成型工序	用电
10	氩弧焊机	WSE-350	6 台	焊接工序	用电
11	型材切割机	MJ-350AC	1 台	切割工序	用电
12	线割机	DK7750	3 台		用电
13	激光雕刻机	JD1618	1 台	雕刻工序	用电
14	木工镂铣机	MX5068	2 台	木加工工序	打包
15	锯床	MJ6132B	2 台		

#### 5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 150 人，项目内设有食堂，不设厨房，主要为外卖订餐送餐。全

年工作 300 天，每天工作时间为 8 小时（上午 8：00~12：00，下午 14：00~18：00），不设夜间生产。

### 6、给排水情况

①生活用水：项目共有员工 150 人，项目内不设食宿。根据（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室”，生活用水定额取  $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计，则项目员工生活用水量为  $14\text{m}^3/\text{d}$ （ $4200\text{m}^3/\text{a}$ ）；

生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约  $12.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $3780\text{m}^3/\text{a}$ ），经市政污水管道排入中山市中嘉污水处理厂处理达标后排放到纳污河道石岐河。

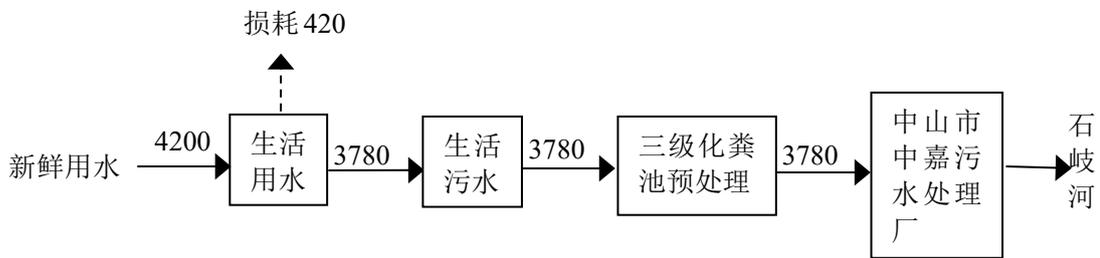


图 1 项目水平衡图 (t/a)

### 7、能耗情况

本项目预计生产用电量约 15 万度/年，由市政电网供给。

### 8、平面布局情况

项目厂区分布依据生产工艺流程布置，避免了工件在厂区内的频繁搬运，平面不止合理。

### 9、四至情况

项目选址位置东北面是中国石化加油站，东南面为丝绸之路环球有限公司，西南面为空地，西北面为河北建设集团股份有限公司。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。

工艺流程和产排污环

工艺流程图：

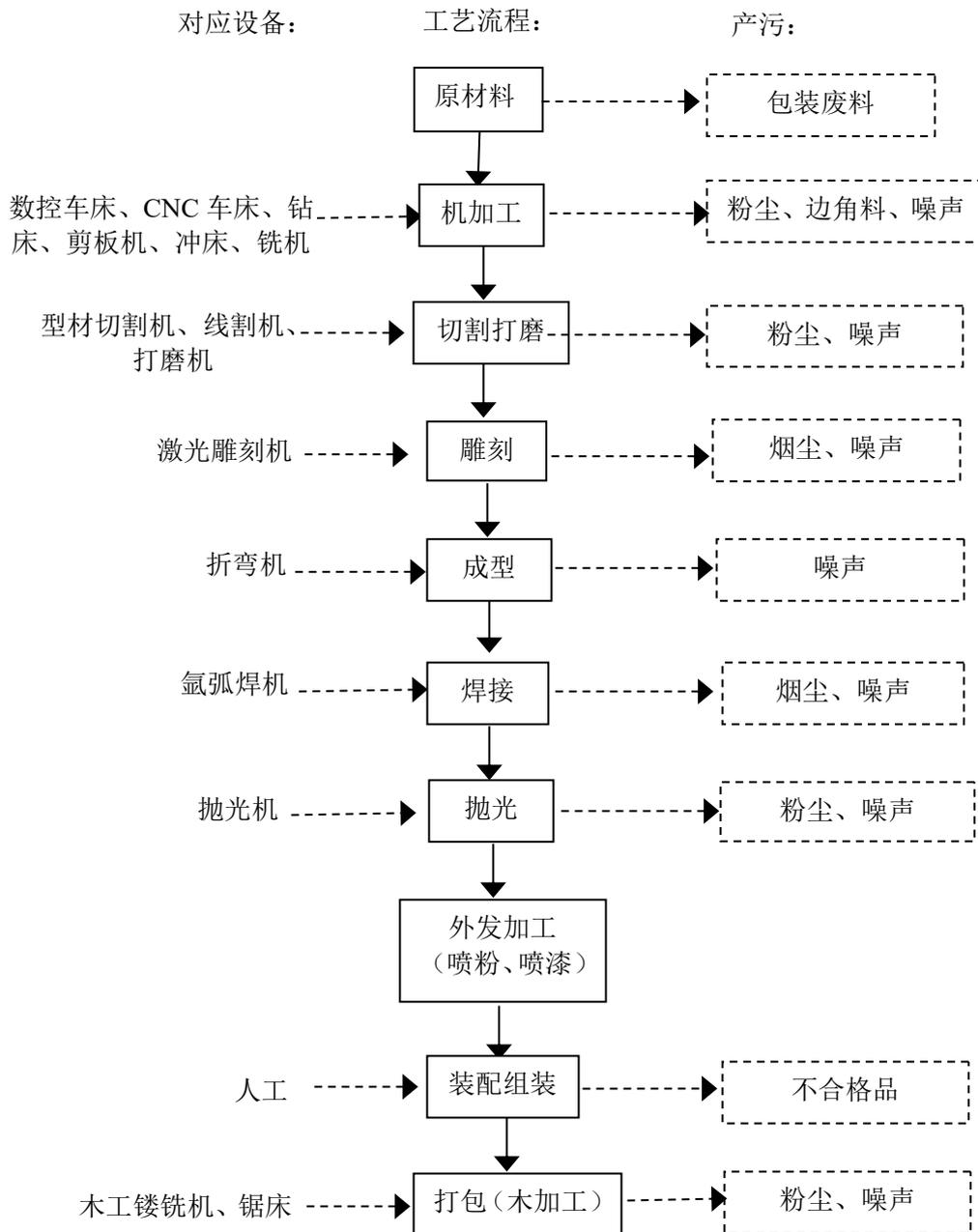


图 2 项目生产工艺流程图

**工艺说明：**项目将不锈钢、铁线、铜按一定规格尺寸进行机加工处理，然后对半成品进行切割打磨处理，以使工件表面平滑，在半成品上进行激光雕刻，印上产品公司名字，而后进行折弯成型、焊接组合、抛光，而后外发喷粉、喷漆，再回厂装配组装，最后进行木框打包。

注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类、限制类和禁止类中，符合国家产业政策的相关要求。

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p><b>（一）原有污染情况</b></p> <p>本项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p> <p><b>（二）本项目所在区域主要环境问题</b></p> <p>本项目于中山市南区城南五路，主要从事生产经营各种灯饰、镜、家具及其零配件（电镀工序外发加工）等。项目所在地东北面是中国石化加油站，东南面为空地、丝绸之路环球有限公司，西南面为空地，西北面为河北建设集团股份有限公司。</p> <p>根据项目所处的位置分析，与本项目有关的现有污染情况及主要的环境问题包括：项目周围以工业厂房为主，故周围环境存在着废水、噪声、有机废气、固体废物等污染物。</p> <p>本项目周围河道为石岐河。近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河流水质受到影响。为保护石岐河，本项目要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。</p>
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状						
	1、环境空气质量现状						
	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），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）及修改单中的二级标准。						
	(1) 空气质量达标区判定						
	引用《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》基本污染物环境质量状况监测数据。						
	表 7 区域空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率 (%)	超标频 率 (%)	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年平均值	60	5	8.3	0	达标
		24 小时均值第 98 百分位数 浓度值	150	12	8	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均值	40	25	62.5	0	达标
24 小时均值第 98 百分位数 浓度值		80	64	80	0	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均值	70	36	51.4	0	达标	
	24 小时均值第 95 百分位数 浓度值	150	80	53.3	0	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	35	20	57.1	0	达标	
	24 小时均值第 95 百分位数 浓度值	75	46	61.3	0	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	154	96.3	0	达标	
CO	24 小时均值第 95 百分位数 浓度值	4000	1000	25	0	达标	
<p>根据以上数据可知，2020 年中山市城市二氧化硫、氮氧化物、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）及修改单中的二级标准；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）及修改单中的二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准。因此 2020 年中山市整体环境空气质量为达标区。</p>							
(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，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 执行《环境空							

气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2020年中山市南区站空气自动监测站监测数据》SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表：

**表 8 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
中山市南区监测站	113°21'35"E	22°28'31"N	SO <sub>2</sub>	年平均值	60	4.1	/	/	达标
				24小时均值第98百分位数浓度值	150	9.0	6.0	0	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均值	40	21.7	/	/	达标
				24小时均值第98百分位数浓度值	80	59	73.75	0.55	达标
			PM <sub>10</sub>	年平均值	70	33.6	/	/	达标
				24小时均值第95百分位数浓度值	150	76	50.67	0	达标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均值	35	18.9	/	/	达标
				24小时均值第95百分位数浓度值	75	43	57.33	0.27	达标
			O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	160	158	98.75	8.74	达标
			CO	24小时均值第95百分位数浓度值	4000	900	22.5	0	达标

由上表可知，二氧化硫、氮氧化物、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90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，因此该区域环境空气质量为达标区。

**(3) 补充评价范围内其它污染物（TSP）环境质量现状评价**

①本项目 TSP 引用《中山松富塑胶模具有限公司扩建项目》环境现状监测数据，2021年5月26日-28日委托广东联创检测技术有限公司对中山松富塑胶模具有限公司扩建项目厂址内大气环境进行监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），近3年内大气环境监测数据具有有效性，中山松富塑胶模具有限公司扩建项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离中山松富塑胶模具有限公司扩建项目厂址内约4000m，评价范围的直径/边长小于5km，各监测点位在评价范围内，因此引用中山松富塑胶模具有限公司扩建项目监测报告，各监测点位数据具有时效性，结果

如下所示。

**表 9 其它污染物补充监测点位基本信息**

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
A1 扩建项目厂址内	113.1751803	22.2631300	TSP	2021.05.26-2021.05.28	西面	4000

**表 10 其它污染物补充环境质量现状（监测结果）表**

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1 扩建项目厂址内	113.1751803	22.2631300	TSP	24h 均值	0.3	0.078~0.083	27.67	0	达标

由以上监测结果看出，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，表示该区域大气环境良好。

## 二、地表水环境质量现状

项目建于中山市南区城南五路，位于中山市中嘉污水处理厂的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市中嘉污水处理厂作深度处理，最终排放至石岐河。根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29 号、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号，石岐河属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV级标准。

根据《2020 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知：2020 年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道和洪奇沥水道、黄沙沥水道水质均为 II 类标准，水质状况为优。前山河、兰溪河、中心河海洲水道水质均为 III 类标准，水质状况为良好。泮沙排洪渠水质为 IV 类标准，水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣 V 类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。石岐河水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

中山市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《中山市印发<中山市水污染防治行动计划实施方案>的通知》以及《关于对中山市开展 2018 年城市黑臭水体政治环境保护专项行动的公告》等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

## (二) 水环境



### 1 饮用水

2020年中山市两个饮用水源地(全禄水厂、马太丰水厂)水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)的Ⅲ类水质标准,饮用水源地达标率为100%。

2020年长江水库(备用水源)水质为Ⅱ类水质标准,营养状况处于中营养级别,水质状况为优。



### 2、地表水

2020年鸡鸦水道、小楼水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道和洪奇沥水道、黄沙沥水道水质均为Ⅱ类标准,水质状况为优。前山河、兰溪河、中心河、海洲水道水质均为Ⅲ类标准,水质状况为良好。洋沙排洪渠水质为Ⅳ类标准,水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣Ⅴ类,水质状况为重度污染,超标污染物为氨氮。

与2019年相比,鸡鸦水道、小楼水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道和兰溪河水质均无明显变化。



### 3、近岸海域

2020年中山市两个近岸海域监测点水质均劣于《海水水质标准》(GB 3097-1997)Ⅳ类标准,水质状况为较差。其中,内伶仃岛自然保护区主要超标项目为无机氟;中山浅海渔场区的主要超标项目为非离子氨、化学需氧量、无机氟。与2019年相比,中山浅海渔场区和内伶仃岛自然保护区水质状况均无明显变化。

### 4 海洋环境状况

2020年,在全市海域开展了全年一次的海水环境质量监测。根据《海水水质标准》(GB 3097-1997),全部监测站位的无机氟均劣于Ⅳ类标准,悬浮物达到Ⅲ类标准,其余项目均符合一类或二类水质标准。与2019年相比,海水水质状况有所改善,其中活性磷酸盐由Ⅳ类劣于二类。2020年中山海域主要污染物为无机氟,整个海域水质为劣四类。

2020年在全市海域开展海洋沉积物质量监测。根据《海洋沉积物质量综合评价技术规范》(试行),全部监测站位中ZS01站位沉积物质量达到“一般”等级,GD120、GD122站位的沉积物质量均达到“良好”等级,ZS01、GD120和GD122站位的沉积物质量与2019年相比较无明显变化。我市近岸海域沉积物质量良好。

2020年对棘头梅童鱼、鲷等典型海洋生物进行监测。根据《海洋生物质量监测技术规范》(HY/T 078-2005)、《海洋生物质量》(GB 18421-2001),棘头梅童鱼所测结果中总汞、砷、镉达到第三类标准,铅、镉达到第二类标准,其他各项均达到第一类海洋生物质量标准;鲷监测结果中总汞、镉达到第三类标准,铅、镉达到第二类标准,其他各项均达到第一类海洋生物质量标准。

## 三、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2020年修编》,项目属2类声功能区,执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,昼间噪声值标准为60dB(A),夜间噪声值标准为50dB(A)。项目50米范围内无环境敏感点,因此本项目不开展噪声环境质量现状监测。

## 四、地下水环境质量状况

项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区,不属于准保护区以外的补给径流区,不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区,不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区;项目不开采地下水,也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为烟尘、颗粒物,不涉及重金属污染工序和污染引至;项目存在地面径流和垂直下渗污染源:部分生活污水可能下渗污染地下水、危险废物泄露,进而污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化,且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析,本项目不开展地下水环境质量现状监测。

## 五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的污染物为烟尘、颗粒物,无重金属污染因子和有机废气产生,经相应治污设施处理达标后排放,项目无工业废水产生,但存在地面径流和垂直下渗污染途径:部分生活污水可能下渗污染。

项目厂房车间内地面已全部进行硬底化,针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外,根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复,“根据建设项目实际情况,如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬底化)处理无法取样,可不取样监测,但需详

细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。



### 1、大气环境保护目标

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。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

**表 11 评价范围内大气环境敏感点一览表**

序号	名称	方位		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					
1	马岭小学	113.202684	22.27238	师生、教职工	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	二类	东北	373
2	福晟天地	113.202149	22.271016	居民			东北	364

### 2、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道石岐河的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等

环境保护目标

	<p>水环境敏感点。</p> <p><b>3、声环境环境保护目标</b></p> <p>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符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目周围50米范围内无声环境敏感点。</p> <p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>5、土壤环境保护目标</b></p> <p>本项目占地外50m范围内无土壤环境敏感点。</p> <p><b>6、生态环境保护目标</b></p> <p>项目不涉及产业园区外新增用地，周围无生态环境保护目标。</p>																
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p>																
	<p style="text-align: center;"><b>表 12 项目大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 10%;">排气筒编号</th> <th style="width: 5%;">污染物</th> <th style="width: 5%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 15%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 20%;">标准来源</th> <th style="width: 10%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界无组织废气</td> <td>/</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>/</td> <td>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监控浓度限值</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	备注	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	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监控浓度限值	/
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	备注									
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	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监控浓度限值	/									
<p><b>2、水污染物排放标准</b></p>																	
<p style="text-align: center;"><b>表 13 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">废水类型</th> <th style="width: 20%;">污染因子</th> <th style="width: 20%;">排放限值</th> <th style="width: 40%;">排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">生活污水</td> <td>pH 值</td> <td>6-9</td> <td rowspan="5">广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td> </tr> <tr> <td>CODcr</td> <td>≤500</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>≤300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤400</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>——</td> </tr> </tbody> </table>	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水	pH 值	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	CODcr	≤500	BOD <sub>5</sub>	≤300	SS	≤400	NH <sub>3</sub> -N	——	
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准														
生活污水	pH 值	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准														
	CODcr	≤500															
	BOD <sub>5</sub>	≤300															
	SS	≤400															
	NH <sub>3</sub> -N	——															
	<p><b>3、噪声排放标准</b></p>																

项目运行期内四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准；

**表 14 工业企业厂界环境噪声排放限值**

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55
4类	70	55

**4、固体废物控制标准**

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物在厂内贮存须符合《国家危险废物名录》（2021版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单。

总量  
控制  
指标

项目控制总量如下：

（1）水：生活污水量≤3780吨/年，汇入中山市中嘉污水处理厂集中深度处理，无需申请COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量指标；

（2）气：本项目废气污染物总量控制指标：无。

注：每年按工作300天计。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">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。</p>																							
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>本项目废气主要有机加工工序粉尘废气、抛光工序粉尘废气、焊接工序烟尘废气、雕刻工序烟尘废气、木加工工序粉尘废气。</p> <p><b>(1) 机加工工序</b></p> <p>本项目机加工（钻孔、冲压、攻牙等）工艺会产生少量粉尘废气，其主要污染物为金属颗粒物。经加强车间通风好无组织排放。</p> <p>参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 3411 金属结构制造业产排污系数表：工业金属粉尘产污系数按 1.523kg/（t·产品）计算。因线割机设备为密闭操作工作孔，因此铁线产生的金属粉尘可忽略不计。项目原材料（铜、不锈钢）年用量约为 30t/a，则本项目粉尘的产生量为 0.046t/a。</p> <p>由于金属颗粒物密度大、粒径较大，易沉降，且车间的通风良好，部分产生的金属颗粒物会自然沉降于车间地面，车间正常生产时门窗关闭，仅在通排风时打开门窗，约有 50%的金属颗粒物沉降于车间地面，则未收集粉尘的无组织排放量约为 0.023t/a。按设备运行时间为 8h/d，工作 300d 计算，废气排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 15 机加工工序废气的产生及排放情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">排气量 m<sup>3</sup>/h</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th rowspan="2">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>产生量 t/a</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无组织粉尘</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">0.046</td> <td style="text-align: center;">自然沉降,加强车间通风后无组织排放</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">0.023</td> <td style="text-align: center;">0.009</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目机加工工序无组织排放的颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（≤1.0mg/m<sup>3</sup>），对周围的环境不会产生明显影响。</p>	污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	无组织粉尘	/	颗粒物	≤1.0	0.046	自然沉降,加强车间通风后无组织排放	≤1.0	0.023	0.009
污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h				污染物	产生情况		治理措施	排放情况															
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h																	
无组织粉尘	/	颗粒物	≤1.0	0.046	自然沉降,加强车间通风后无组织排放	≤1.0	0.023	0.009																

### (2) 焊接废气

项目在焊接方式主要为氩气、少量二氧化碳保护焊，焊接过程中产生少量烟尘。根据《焊接技术手册》粉尘产污系数为：接受施焊的材料产生量为 100-200mg/min，本文取值 200mg/min；焊接材料的产尘量为 2~5g/kg，本文取值 5g/kg。项目年工作时间 300 天，每天工作时间 8 小时，即项目年焊接工作时间 2400 小时，则接受施焊材料的产尘量为 28.8kg/a；年使用焊丝 0.45 吨，则焊接材料产尘量为 2.25kg/a。则焊接合计年产尘量约为 0.031t/a，产生速率为 0.013kg/h。

按设备运行时间为 8h/d，工作 300d 计算，废气排放情况见下表。

表16 焊接烟尘废气的产生及排放情况一览表

污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
无组织废气	/	颗粒物	≤1.0	0.031	加强车间通风后无组织排放	≤1.0	0.031	0.013

项目焊接工序无组织排放的颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 (≤1.0mg/m<sup>3</sup>)，对周围的环境不会产生明显影响。

### (3) 抛光工序

本项目抛光工艺会产生少量粉尘废气，其主要污染物为金属颗粒物。拟将产生的粉尘经集气罩收集后通过移动式布袋除尘器处理后无组织排放。

根据《环境工程手册废气卷》可知，抛光粉尘产生量按 0.13%原料计算，项目原材料（铜、不锈钢）年用量约为 30t/a，则本项目粉尘的产生量为 0.039t/a。

因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，拟在设备工位上方安装集气罩进行收集，收集效率的取值参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 中的“冷态上吸风罩，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 < 60℃。因此废气收集效率可达 50%，则粉尘收集量为 0.020t/a，未被收集的粉尘量为 0.019t/a。由于金属颗粒物密度大、粒径较大，易沉降，且车间的通风良好，部分产生的金属颗粒物会自然沉降于车间地面，车间正常生产时门窗关闭，仅在通排风时打开门窗，约有 50%的金属颗粒物沉降于车间地面，则未收集粉尘的无组织排放量约为 0.01t/a。

项目废气治理设施设计收集风量为 5000m<sup>3</sup>/h，处理效率约 90%（参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》213 金属家具制造行业系数手册，袋式除尘器对粉尘的处理效率

约为 90%)。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷)，按以下公式进行计算：

$$Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x \times 3600$$

式中：Q：集气罩排风量，m<sup>3</sup>/h；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.4m；

A：罩口面积，m<sup>2</sup>，项目在抛光机工位点上方设置集气罩，集气罩的投影面积大于作业点，尽可能地将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，设置集气罩 4 个，总面积约为 1.5m<sup>2</sup>（单个集气罩的面积为 0.375 m<sup>2</sup>/个）；

V<sub>x</sub>：最小控制风速，m/s，项目污染物扩散情况为以很缓慢的速度扩散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，因此本项目控制风速按 0.5m/s 计算；

$$\text{计算得：} Q=0.75 \times (10 \times 0.4^2 + 1.5) \times 0.5 \times 3600 = 4185 \text{m}^3/\text{h}。$$

考虑管道收集沿程风力损失，涉及风量按照理论计算风量向上取整，则本项目抛光工序为排风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

按设备运行时间为 8h/d，工作 300d 计算，废气排放情况见下表：

表 17 抛光工序废气的产生及排放情况一览表

污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
无组织粉尘	5000	颗粒物	1.667	0.020	集气罩收集后经移动式布袋除尘器处理后无组织排放	≤1.0	0.002	0.001
无组织粉尘	/	颗粒物	≤1.0	0.019	自然沉降，加强车间通风后无组织排放	≤1.0	0.010	0.004

项目抛光工序无组织排放的颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 (≤1.0mg/m<sup>3</sup>)，对周围的环境不会产生明显影响。

#### (4) 雕刻工序

本项目雕刻工艺会产生少量的烟尘废气，其主要污染物为颗粒物。激光雕刻是以非机械式的“刀具”进行加工，对材料不产生机械挤压或机械应力，无“刀具”磨损，无毒。产生的烟尘废气量少，可经加强车间通风后无组织排放，无组织排放的颗粒物浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 (颗

颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ ），对周围的环境不会产生明显影响。本评价只对其进行定性分析。

**(5) 木加工工序**

本项目木加工工艺会产生粉尘废气，其主要污染物为颗粒物。通过加强车间通风后无组织排放。参考同行的生产经验，木加工工序产生的粉尘量为原材料（木材）用量的 1%。项目原材料（木材）年用量约为 3.5t/a，则本项目粉尘的产生量为 0.035t/a。由于木质粉尘的质量较重，容易发生沉降，故本项目木加工工序粉尘约有 70%的可在生产车间操作区域附近沉降，取粉尘沉降系数为 0.7，则木加工工序粉尘沉降量为 0.024t/a，剩余未收集的少量木质粉尘约 0.011t/a 进行无组织排放，产生速率为 0.005kg/h。

按设备运行时间为 8h/d，工作 300d 计算，废气排放情况见下表。

**表 18 木加工工序废气的产生及排放情况一览表**

污染源	排气量 $\text{m}^3/\text{h}$	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	产生量 $\text{t}/\text{a}$		排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放量 $\text{t}/\text{a}$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$
无组织粉尘	/	颗粒物	$\leq 1.0$	0.035	自然沉降,加强车间通风后无组织排放	$\leq 1.0$	0.011	0.005

项目木加工工序无组织排放的颗粒物浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ ），对周围的环境不会产生明显影响。

**表 19 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	污染源	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/ $\text{t}/\text{a}$
					标准名称	浓度限值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	车间	机加工工序	颗粒物	加强车间通风后无组织排放	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监控浓度限值	$\leq 1.0$	0.023
2		焊接工序	颗粒物			$\leq 1.0$	0.031
3		抛光工序	颗粒物			$\leq 1.0$	0.012
4		木加工工序	颗粒物			$\leq 1.0$	0.011
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.077	

**表 20 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	/	0.077	0.077

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表2中要求，打磨设备治理设施：静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他。项目抛光工序废气设置一套移动式布袋除尘器装置处理粉尘废气，是可行性技术。

### (1) 废气治理设施可行性分析

#### 移动式布袋除尘器处理可行性分析

**布袋除尘器：**含尘气体通过滤布时，滤布纤维间的空隙或吸附在滤布表面粉尘间的空隙把大于空隙直径的粉尘分离下来，称为筛分作用。对于新滤布，由于纤维之间的空隙很大，这种效果不明显，除尘效率也低。只有在使用一定时间后，在滤袋表面建立了一定厚度的粉尘层，筛分作用才比较显著。清灰后，由于在滤袋表面以及内部还残留一定量的粉尘，所以仍能保持较好的除尘效率。对于针刺毡或起绒滤布，由于毡或起绒滤布本身构成厚实的多孔滤层，可以比较充分发挥筛分作用，不完全依靠粉尘层来保持较高的除尘效率。

含尘气体通过滤布纤维时，大于 $1\mu\text{m}$ 的粉尘由于惯性作用仍保持直线运动撞击到纤维上而被捕集。粉尘颗粒直径越大，惯性作用也越大。过滤气速越高，惯性作用也越大，但气速太高，通过滤布的气量也增大，气流会从滤布薄弱处穿破，造成除尘效率降低。气速越高，穿破现象越严重。

当粉尘颗粒在 $0.2\mu\text{m}$ 以下时，由于粉尘极为细小而产生如气体分子热运动的布朗运动，增加了粉尘与滤布表面的接触机会，使粉尘被捕集。

布袋除尘器的优点：

- ①除尘效率高，可捕集 $0.3\mu\text{m}$ 以上的粉尘，使含尘气体净化到 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 以至以下。
- ②能捕集电除尘难以回收的粉尘；并且在一定水平上能搜集硝化物、硫化物等化合物。
- ③对负荷变化顺应性好，特别适合捕集细微而枯燥的粉尘，所收的干尘便于处置和回收应用。
- ④布袋除尘器搜集含有爆炸风险或带有火花的含尘气体时安全性较高。

## 3、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 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》

(HJ1115-2020)，本项目污染源监测计划见下表。

**表 21 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
厂界四周边界四个点位	颗粒物	一次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

## 二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

### (1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 12.6t/d (3780t/a)。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市中嘉污水处理厂处理达标后排放至石岐河。

### 可行性分析：

中山市中嘉污水处理厂工程选址于广东省中山市沙溪镇秀山村中嘉污水处理厂预留用地，一期和二期建设总规模为日处理污水 20 万 t。总建筑面积约 12607m<sup>2</sup>，投资 14085 万元。工程污水处理服务范围包括西区，南区，石岐区的安栏社区、联安社区，东区的库充、亭尾社区及博爱三路、四路一带城市新开发区，服务区总面积约 19.77m<sup>2</sup>。一期已于 1998 年 5 月建成，污水收集范围 6.23km<sup>2</sup>，处理能力为 10 万 m<sup>3</sup>/天；二期工程于 2004 年施工建设，规划废水处理量为 10 万 m<sup>3</sup>/天，已经竣工。项目所在地属于中嘉污水处理厂的纳污范围，相关污水收集管网已铺设完善，项目生活污水如经污水处理厂处理达标后排放，对纳污河道水质的影响不大。

项目排放的污水性质不含其它有毒污染物，经项目内化粪池预处理后，符合中山市中嘉污水处理厂进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂的进水水质。

综上所述，经采取以上处理措施处理后，项目运营期对周围水环境的影响较小。

**表 22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池	三级化粪池	1	√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 23 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 a		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 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	1	E113°20'10.327"	N22°26'57.186"	0.1764	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时段	中山市中嘉污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

表 24 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	1	COD <sub>Cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		--

表 25 废水污染物排放信息表

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	1	COD <sub>Cr</sub>	250	0.00315	0.945
		BOD <sub>5</sub>	150	0.00189	0.567

		SS	150	0.00189	0.567
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.00032	0.095
全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>				0.945
	BOD <sub>5</sub>				0.567
	SS				0.567
	NH <sub>3</sub> -N				0.095

### 三、噪声

项目营运期，噪声源主要为来自车间的生产设备。这些声源是分布在车间内，四周均有车间透声墙壁，在距离震动表面一定范围内可以认为是面声源。根据《声环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）的要求，可选择面声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

面声源预测模式：项目的生产设备集中置放于同一车间内，将该位置作为一个整体的长方形面声源， $a$ （高 6 米）、 $b$ （长 90 米）（ $a < b$ ），中心轴线上的几何发散衰减可近似如下：预测点和面声源中心距离  $r < a/\pi$  时，几何发散衰减  $A_{div} \approx 0$ ；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， $A_{div} \approx 10\log(r/r_0)$ ；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减， $A_{div} \approx 20\log(r/r_0)$ 。 $a/\pi=1.91$ ， $b/\pi=28.66$ 。冲床、抛光机等噪声源强详见表 30，厂界的各噪声预测值详见表 26。

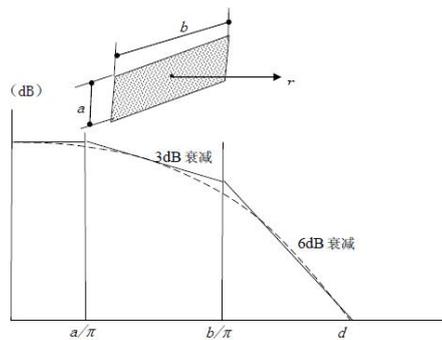


图 3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

表 26 主要噪声源强度表（单位：dB(A)）

序号	设备名称	数量	单台设备噪声源 $L_{Aeq}$ dB(A)	叠加后的总声压级 $L_{Aeq}$ dB(A)
1	数控车床	4 台	75	81.02
2	CNC 车床	2 台	75	78.01
3	钻床	2 台	75	78.01

4	剪板机	4台	70	76.02
5	冲床	2台	80	83.01
6	铣机	2台	75	78.01
7	打磨机	2台	75	78.01
8	抛光机	4台	75	81.02
9	折弯机	2台	70	73.01
10	氩弧焊机	6台	65	72.78
11	型材切割机	1台	75	75
12	线割机	3台	70	74.77
13	激光雕刻机	1台	75	75
14	木工镂铣机	2台	75	78.01
15	锯床	2台	75	78.01
合计				89.88

备注：

①项目各类生产设备均位于生产车间内，对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，本项目加装减振底座的降声量 10dB(A)；

②本项目车间墙壁为混凝土砖墙体结构，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，单层砖墙实测的隔声量为 25dB(A)，车间门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使机械噪声得到有效的衰减，生产时关闭门窗，考虑到门窗面积和开门开窗的隔声的负面影响，隔声量取值量约为 20dB(A)。

### (2) 预测结果分析

根据厂区平面布置、噪声源经车间墙体、厂界围墙隔声后的源强及离厂界的距离，预测项目投产后对周围环境的影响程度。预测结果见表 27，项目建成后产生的噪声值与现状背景值叠加后，厂界噪声没有出现超标情况，符合标准要求。

**表 27 主要噪声源对环境的影响预测表 单位：dB(A)**

所在车间	噪声源	治理后最大噪声级 dB(A) (1m 处)	经厂房边墙隔声及底座防震等措施衰减后噪声值 (约衰减 30dB(A))	距离 (m)	距离衰减后厂界噪声值 dB(A)	达标情况
生产车间	东北面边界	89.88	59.88	1	59.88	达标
	东南面边界	89.88	59.88	1	59.88	达标

	西南面边界	89.88	59.88	1	59.88	达标
	西北面边界	89.88	59.88	1	59.88	达标

根据表 27 计算结果可知，经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目四周厂界的昼间噪声值均≤60dB(A)，夜间噪声值均≤50dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，对周围环境影响不大。

**表 28 噪声监测计划**

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东北面、东南面、西南面、西北面边界	1 次/季度； 2 天/次	昼间≤60dB(A)； 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准

#### 四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产废料和危险固体废弃物。

##### （1）生活垃圾：

本项目按平均 0.5kg/人·日计算，150 名员工日产生 75kg 生活垃圾，则年产生量为 22.5t。生活垃圾应按指定地点进行收集，交环卫部门定期清运。并要做好垃圾堆放点的消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭、滋生蚊蝇、传染疾病，影响周围环境卫生。

##### （2）一般固体废物：

项目产生的一般固体废物包括金属边角料、木质边角料、包装废料、布袋除尘器收集金属粉尘、地面清扫金属粉尘、地面清扫木质粉尘、不合格品，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

**金属边角料：**项目机加工过程中会产生金属边角料，根据企业提供的资料，金属边角料损耗率约 1%，铜使用量为 20t/a、铁线使用量为 20t/a、不锈钢使用量为 10t/a，则金属边角料产生量约 0.5t。

**木质边角料：**项目木加工过程中会产生木质边角料，根据企业提供的资料，木质边角料损耗率约 1%，夹板使用量为 3.5t/a，则木质边角料产生量约 0.035t。

**包装废料：**项目拆料和包装过程会产生塑料袋和纸箱类包装废料，产生量按原材料重量 0.5%，项目原辅材料使用量总共约为 100t/a，则包装废料产生量约 0.5t/a。

**布袋除尘器收集金属粉尘：**项目废气治理过程会收集部分粉尘，根据上文工程分析，布袋除尘器粉尘收集量约 0.018t/a。

**地面清扫金属粉尘：**项目机加工工序工位上会产生部分粉尘，定期清扫，根据上文工程分析，地面清扫金属粉尘量约 0.032t/a。

**地面清扫木质粉尘：**项目木加工工序工位上会产生部分粉尘，定期清扫，根据上文工程

分析，地面清扫木质粉尘量约 0.024t/a。

不合格品：项目质检过程会产生不合格品，根据企业提供资料，不合格品产生率约 1%，原辅材料使用量共为 100t/a，则不合格品产生量约 1.0t/a。

**(3) 危险废物：**

本项目产生的危险废物包括废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套，交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

a、设备日常保养产生的废机油：机油每半年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，年更换量 0.2 吨，机油使用过程中会有损耗，损耗量约为 0.1t/a；则设备日常保养产生的废机油量为 0.3t/a；

b、废机油桶：年更换机油 0.2 吨，共计 20 桶机油，机油桶单个重 0.5kg，则废机油桶产生量为 0.01t/a。

c、含油废抹布及废手套：年使用手套 250 个，抹布 250 张，手套单个和抹布单张重量约为 20kg，则含油废抹布及废手套产生量为 0.01t/a；

**表 29 危险废物汇总一览表**

污染物	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	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	处置措施
废机油	HW08	900-214-08	0.3	设备保养		残留机油	残留机油	根据设备不定期更换	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
废机油桶	HW49	900-041-49	0.01						T, In	
含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01					每年	T, In	

危险废物贮存场所基本情况详见下表。

**表 30 危险废物贮存场所基本情况一览表**

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 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期

1	危废贮存 仓	废机油	HW08	900-21 4-08	F 栋 西 侧	2	袋装密 封贮存	1	一年
2		废机油桶	HW49	900-04 1-49			胶桶密 封贮存		
3		含油废抹 布及废手 套					胶桶密 封贮存		

(4) 固体废物临时贮存设施的管理要求

固体废物临时储存设施应按其类别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险固废储存区，各储存区分区并设有明显的标识。

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准，本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

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。

这些固体废物如按以上措施处理，将对周围环境影响不大。

## 五、地下水环境影响分析及防治措施

### 1、运营期地下水影响分析

本项目运营期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为生活污水化粪池、固体废物暂存场所，主要污染物为废水与固体废物。

## 2、污染途径分析

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水的普遍和主要方式。

①项目生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网收集后排入板芙镇污水处理厂进行处理。由于项目场地或是污水收集和输送设施地面都已经硬化，污染物不会对地下水造成影响。如果有部分生活污水进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。建设项目只要做好生活污水收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

②危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液深入地下水或进入地表水体而污染地下水。

③一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本宦萍萍要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定建设。

根据上述分析，本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式，因此只针对非正常情况下的地下水污染分析。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是生活污水化粪池、危险废物暂存仓。

项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。当发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水，且周边居民基本采用自来水，不适用地下水作为生活用水。因此，评价认为对周边地下水环境和居民生活影响较小。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目营运期不会对地下水环境产生影响。

## 3、防控措施

本项目雨污水管选用防渗性能良好的材质，在施工中严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等相关技术规范进行管道施工，尤其注意管道接口、管道与检查井连接处的施工；化粪池等埋地式处理设施主要采用钢筋混凝土构筑，采取防漏、防渗措施，正常情况下可有效防范雨水及生活污水下渗至土壤和地下水。在落实生活污水收集管道、污水处理装置的防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目生活污水发生泄露、下渗的可能性较小，对地下水水质不会产生明显的不良影响。在落实危险废物暂存仓地面防渗防漏措施的情况下，危险废物不与地表直接接触，不会对项目所在区域地下水水质造成不良影响。对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点做防腐、防渗措施。

经上述措施处理后，项目对地下水污染影响不大，因此项目可不开展地下水跟踪监测。

## 六、土壤环境影响分析及防治措施

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为危险废物泄露、火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露物质或消防废水或废气污染物等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面及基础防渗措施，化粪池已进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理、并设置围堰；大气沉降影响主要为开料、木加工、封边工序，大气污染物主要为总 VOCs、臭气浓度、颗粒物，项目产生的废气收集后经脉冲布袋除尘器处理后有组织排放，排放量较少。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

①落实生活污水收集，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市中嘉污水处理厂进行处理。加强化粪池巡检，发现破损后应及时采取截堵措施，将泄露的废水控制在厂区范围内。

②项目开料、木加工工序产生的粉尘废气经管道收集后经脉冲布袋除尘器处理后经 15 米排气筒有组织排放。封边工序产生的有机废气经集气罩收集后经 15 米排气筒有组织排放。严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少粉尘污染物干湿沉降，可减轻大气沉降影响。

③危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

④一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

⑤加强宣传力度，提高员工环保意识。

⑥项目厂区做好分区防渗，危废仓做好防漏防渗。发生泄露事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

**重点防渗区：**对于本项目，重点防渗区主要为危险废物暂存区。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于  $10\sim 13\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。

**一般防渗区：**厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

**非污染防治区：**指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿

化区等，一般不做防渗要求。

在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原辅料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。因此本项目可不开展土壤跟踪监测。

## 七、环境风险分析

项目的风险源包括危险废物暂存间和废气处理系统。

风险物质包括危废废物、废气污染物。而危险废物中的机油与废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的油类物质。

表31 涉气环境风险物质与临界量的比值结果

危险化学品	最大储存量	临界量	$q_n/Q_n$
机油	3.6t	100t	0.036
废机油	0.3t	100t	0.003
合计 Q ( $\sum q_n/Q_n$ )			0.039

由上表可知，本公司的涉气风险物质数量与临界量比值为  $Q=0.039$ ， $Q<1$ ，因此，突发大气环境事件风险等级为  $Q_0$ 。

风险事件主要为火灾事故、危废废物发生泄露及废气处理系统不正常运行污染周边环境。

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤危废间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内扣设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的应急桶，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。

做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。

## 八、环保投资情况

项目环境保护投资估算见下表。

表 32 环保设施及投资估算

阶段	环保项目名称	投资（万元）
----	--------	--------

运营期	废气	①机加工工序粉尘废气经自然沉降和加强车间通风后无组织排放； ②焊接工序烟尘废气经加强车间通风后无组织排放； ③抛光工序粉尘废气经集气罩收集后通过移动式布袋除尘器处理后无组织排放； ④雕刻工序烟尘经加强车间通风后无组织排放； ⑤木加工工序粉尘废气经自然沉降和加强车间通风后无组织排放；	5
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；	1
	噪声	车间优化布置、基础减振、厂房隔声；	1
	固体废物	①生活垃圾集中收集每天由环卫部门清理运走； ②金属边角料、木质边角料、包装废料、布袋除尘器收集金属粉尘、地面清扫金属粉尘、地面清扫木质粉尘、不合格品交由有一般工业固废处理能力的单位处理； ③废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。	2
	土壤、环境风险、地下水	地面硬底化；对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗防漏措施；危险废物专人管理、集中贮存；对废气收集、设施定期检查等措施。	1
合计			10

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	机加工工序	颗粒物	自然沉降和加强车间通风后无组织排放	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监控浓度限值	
	焊接工序	颗粒物	加强车间通风后无组织排放	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监控浓度限值	
	雕刻工序	颗粒物	加强车间通风后无组织排放	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监控浓度限值	
	抛光工序	颗粒物	经集气罩收集至移动式布袋除尘器处理后无组织排放	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监控浓度限值	
	木加工工序	颗粒物	自然沉降和加强车间通风后无组织排放	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监控浓度限值	
地表水环境	生活污水(3780t/a)	CODcr	经过三级化粪池处理后,通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂处理	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)	
		BOD <sub>5</sub>			
		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声;2、生产设备在生产中产生约65~80dB(A)的噪声		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响	
	生产过程	一般固体废物	金属边角料、木质边角料、包装废料、布袋除尘器收集金属粉尘、地面清扫金属粉尘、地面清扫木质粉尘、不合格品		交有一般工业固废处理能力的单位处理
		危险废物	废机油、废机油桶、含油废抹布		交由具有相关危险废物经营

		及废手套	许可证的单位 收运处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目雨污水管选用防渗性能良好的材质，在施工中严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等相关技术规范进行管道施工，尤其注意管道接口、管道与检查井连接处的施工；化粪池等地埋式处理设施主要采用钢筋混凝土构筑，采取防漏、防渗措施，正常情况下可有效防范雨水及生活污水下渗至土壤和地下水。在落实生活污水收集管道、污水处理装置的防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目生活污水发生泄露、下渗的可能性较小，对地下水水质不会产生明显的不良影响。在落实危险废物暂存仓地面防渗防漏措施的情况下，危险废物不与地表直接接触，不会对项目所在区域地下水水质造成不良影响。对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点做防腐、防渗措施。</p> <p>①落实生活污水收集，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市中嘉污水处理厂进行处理。加强化粪池巡检，发现破损后应及时采取截堵措施，将泄露的废水控制在厂区范围内。</p> <p>②项目开料、木加工工序产生的粉尘废气经管道收集后经脉冲布袋除尘器处理后经 15 米排气筒有组织排放。封边工序产生的有机废气经集气罩收集后经 15 米排气筒有组织排放。严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少粉尘污染物干湿沉降，可减轻大气沉降影响。</p> <p>③危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。</p> <p>④一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>⑤加强宣传力度，提高员工环保意识。</p> <p>⑥项目厂区做好分区防渗，危废仓做好防漏防渗。发生泄露事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p><b>重点防渗区：</b>对于本项目，重点防渗区主要为危险废物暂存区。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10~13cm/s，以避免渗漏液污染地下水。</p> <p><b>一般防渗区：</b>厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。</p> <p><b>非污染防治区：</b>指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公</p>			

	区、绿化区等，一般不做防渗要求。
生态保护措施	不涉及。
环境风险防范措施	<p>①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤危废间区域地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内扣设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的应急桶，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

### 总结论:

友利莱灯饰（中山）有限公司位于中山市南城区南五路，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。

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均复核国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行：三同时“的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

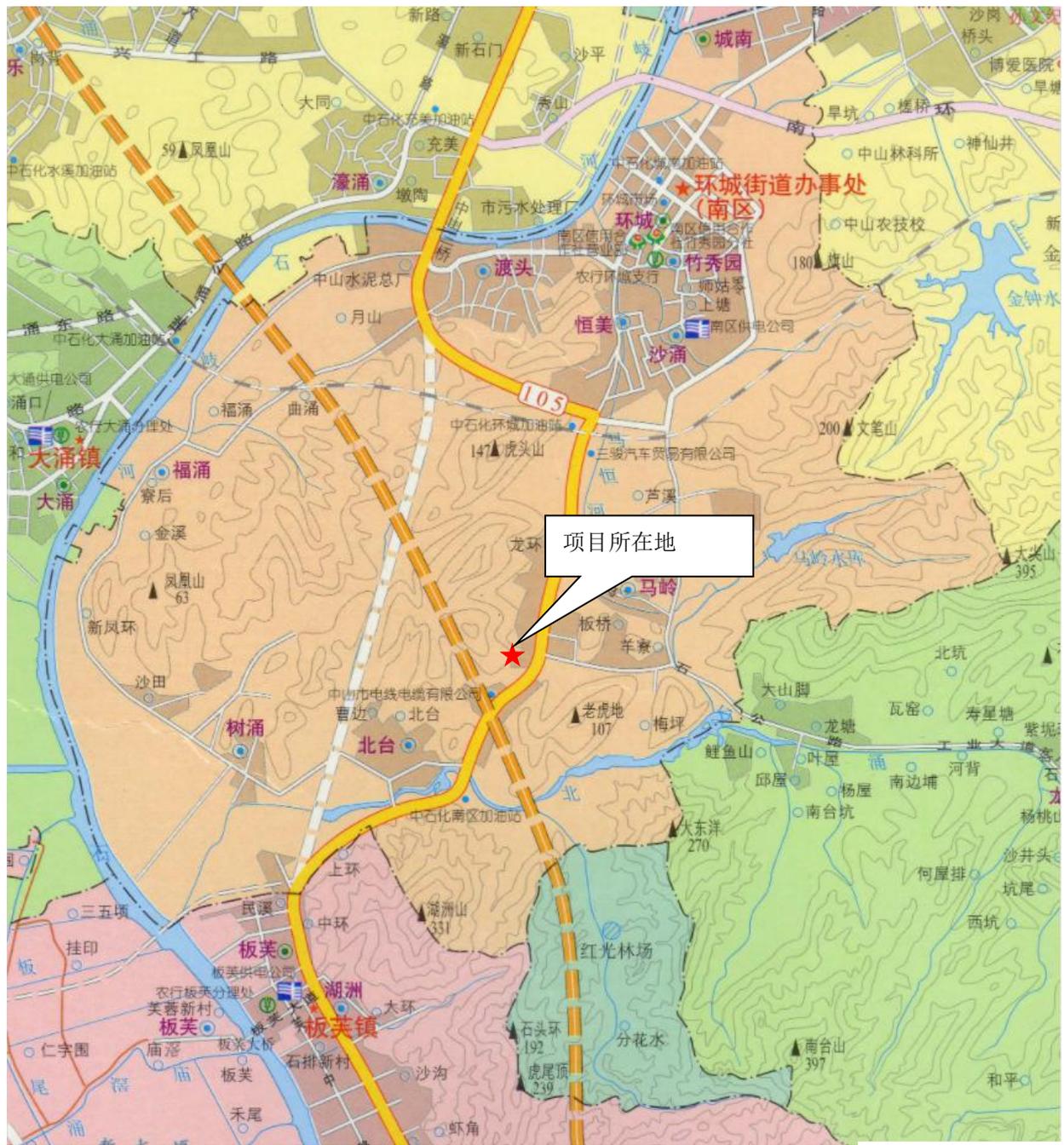
## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.077t/a	0	0.077t/a	+0.077t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.945t/a	0	0.945t/a	+0.945t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.567t/a	0	0.567t/a	+0.567t/a
	SS	/	/	/	0.567t/a	0	0.567t/a	+0.567t/a
	氨氮	/	/	/	0.095t/a	0	0.095t/a	+0.095t/a
生活垃圾		/	/	/	22.5t/a	0	22.5t/a	+22.5t/a
一般工业 固体废物	金属边角料	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	木质边角料				0.035t/a	0	0.035t/a	+0.035t/a
	包装废料	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	布袋除尘器 收集金属粉 尘				0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
	地面清扫金 属粉尘	/	/	/	0.032t/a	0	0.032t/a	+0.032t/a
	地面清扫木 质粉尘	/	/	/	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	不合格品	/	/	/	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a

危险废物	废机油	/	/	/	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	废机油桶	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	含油废抹布 及废手套	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



项目所在地

0米 500米 1000米

图1 项目地理位置图

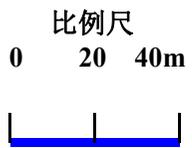


图2 项目卫星四至图



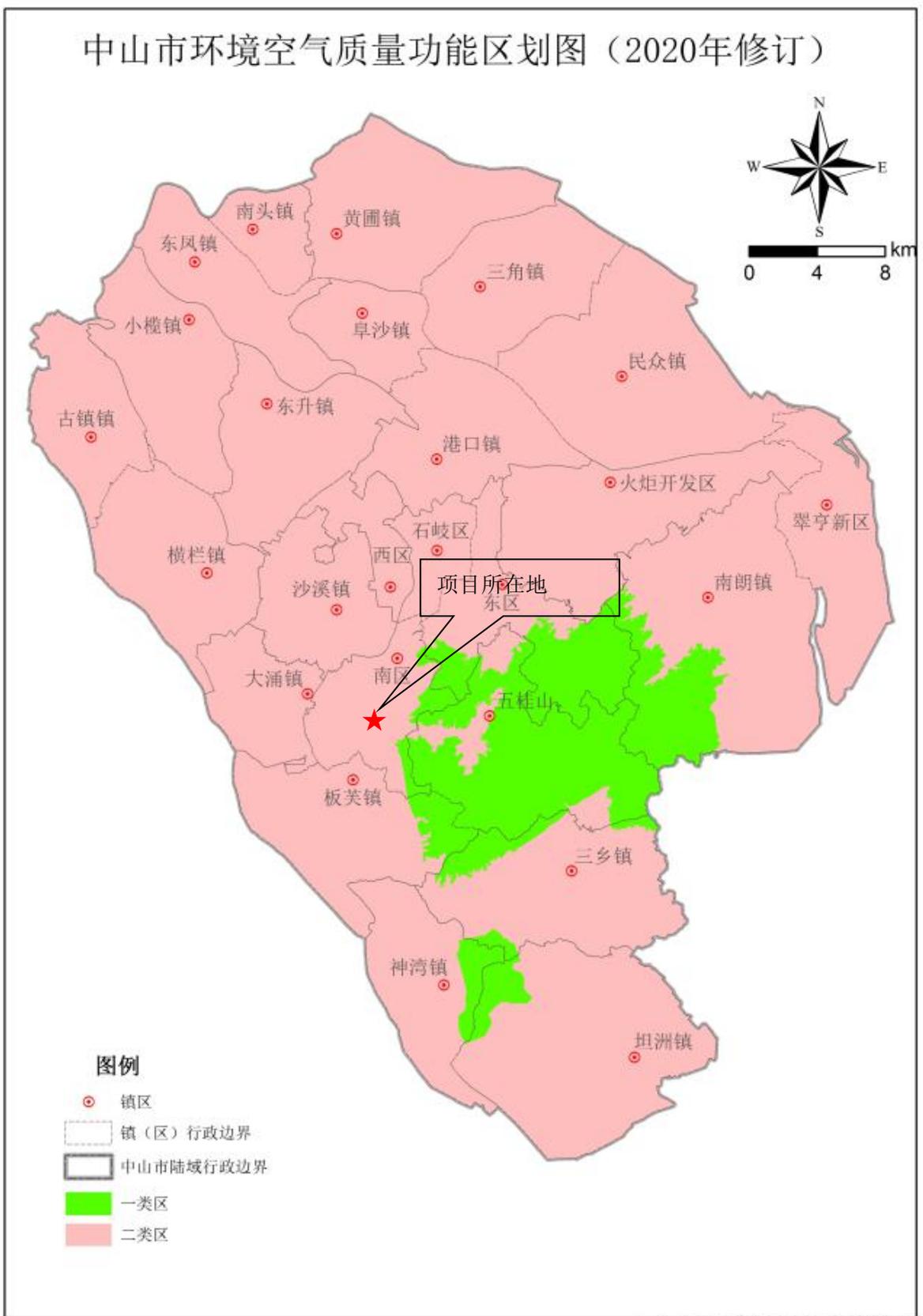


图 4 大气功能区划图

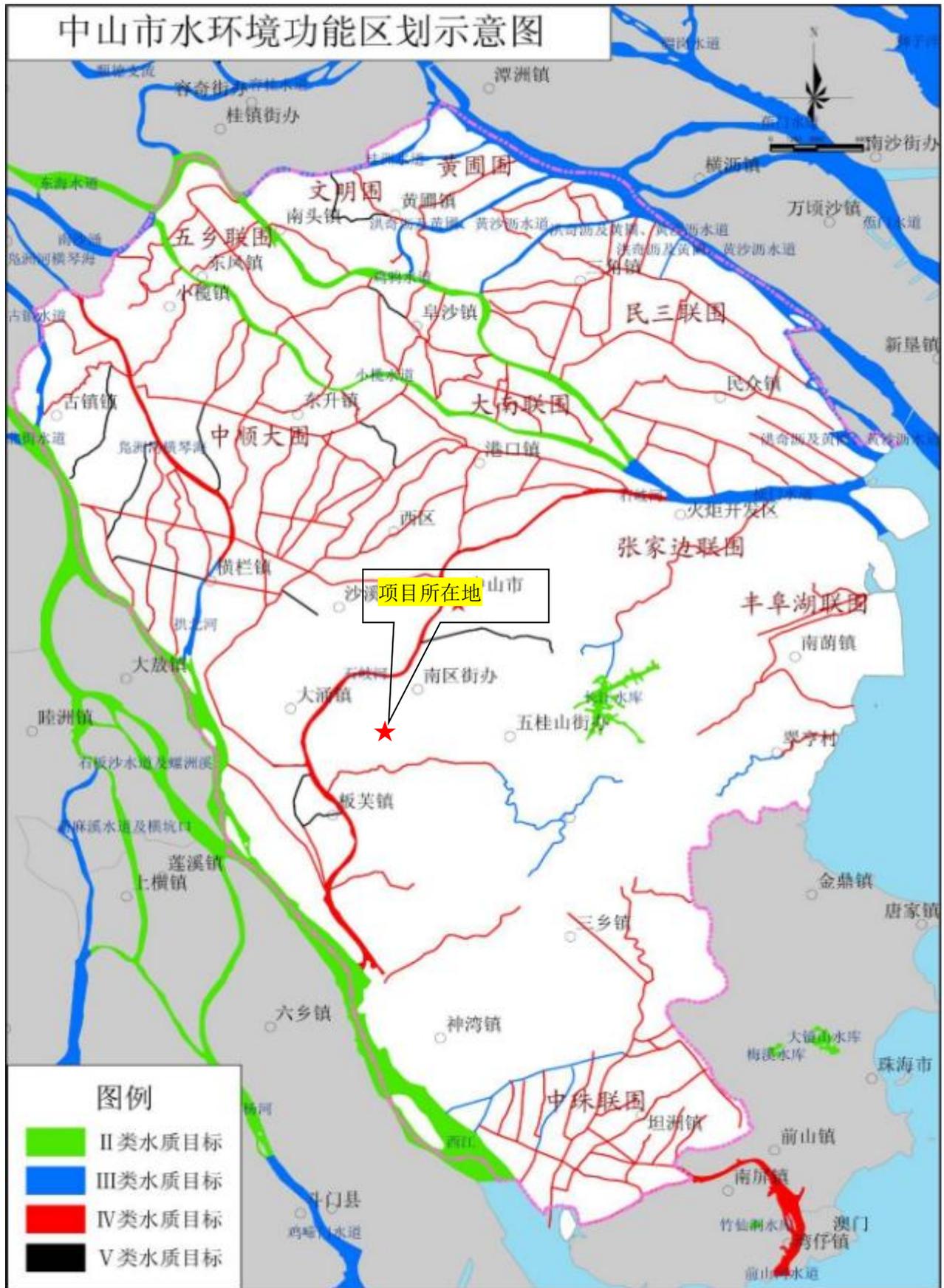


图 5 水功能区划图

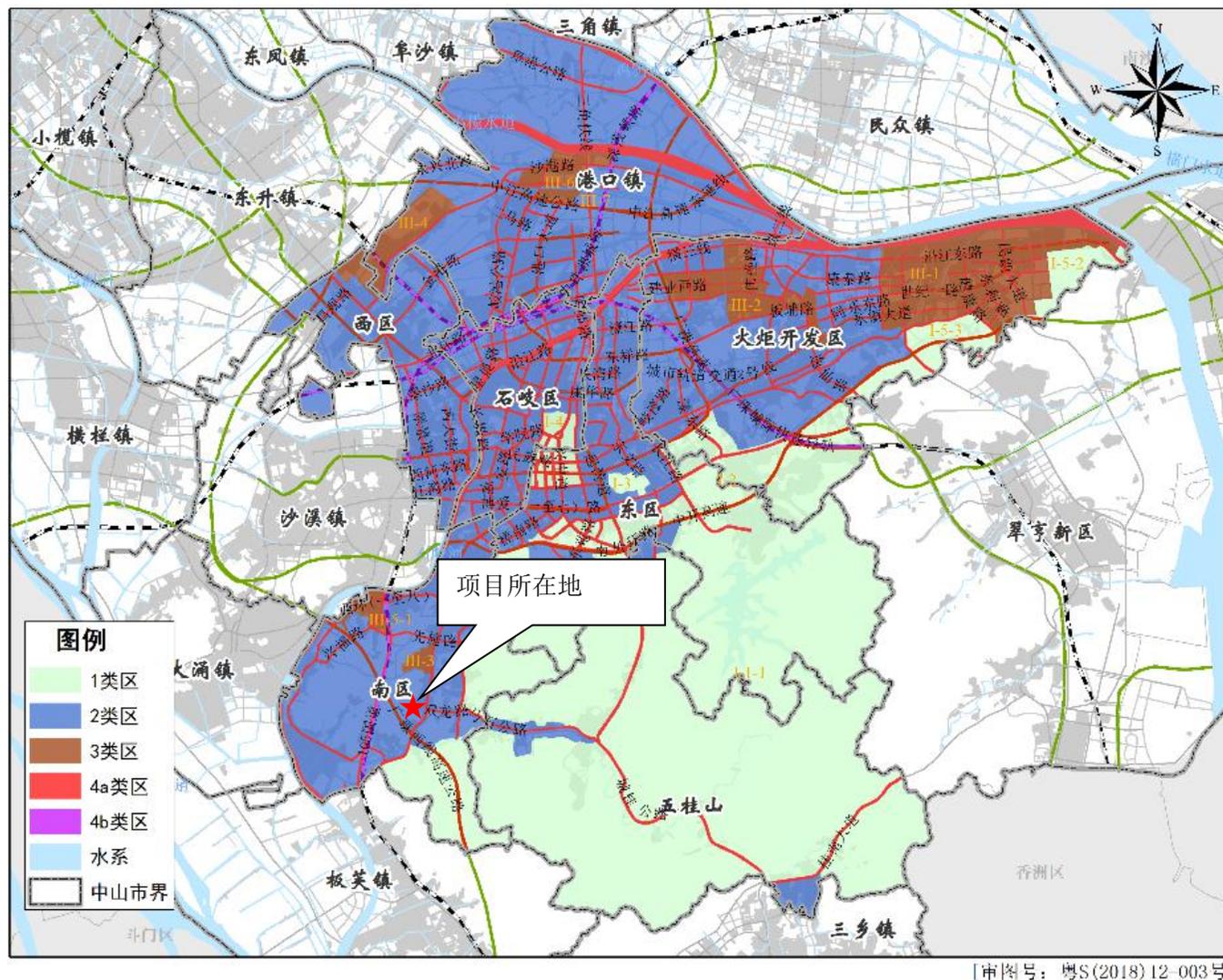


图 6 项目声功能图



图 7 中山市规划一张图

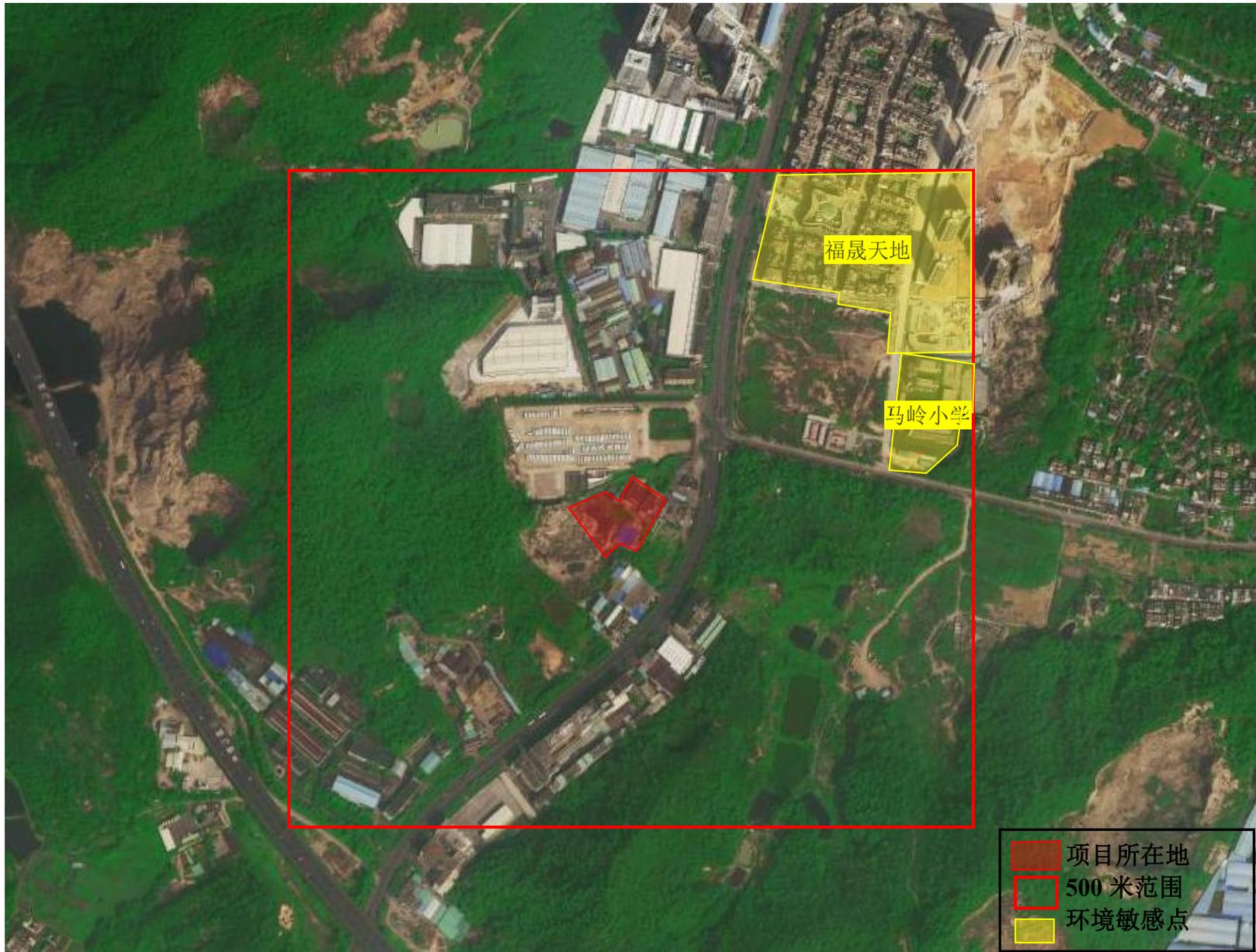


图 8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图



