

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东双亿合金材料有限公司年产锌合金
2000吨项目

建设单位(盖章): 广东双亿合金材料有限公司

编制日期: 2022年07月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1658113591000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m8x63b		
建设项目名称	广东双亿合金材料有限公司年产锌合金2000吨项目		
建设项目类别	29-064常用有色金属冶炼; 贵金属冶炼; 稀有稀土金属冶炼; 有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广东双亿合金材料有限公司 		
统一社会信用代码	91442000MA4UH657XM		
法定代表人 (签章)	李兆枝	[Redacted Signature Area]	
主要负责人 (签字)	李兆枝		
直接负责的主管人员 (签字)	李兆枝		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	深圳市绿筠环保技术有限公司 		
统一社会信用代码	91440300MA5HB39N5G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘漫红	2014035510350000003509510003	BH030991	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘漫红	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH030991	


一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东双亿合金材料有限公司年产锌合金 2000 吨项目		
项目代码	2207-442000-04-05-502187		
建设单位联系人	李兆枝	联系方式	
建设地点	中山市东凤镇东和平村和通路 8 号之二		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>16</u> 分 <u>59.358</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>40</u> 分 <u>24.063</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-64、有色金属合金制造 324
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）	1000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	6	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 ² ）	1300
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	/		

		表 1 政策相符性一览表			
		序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况
其他符合性分析	1	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（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
	2	《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	项目选址位于东凤镇，不属于大气重点区域	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%。	项目生产流程中不涉及 VOCs 的生产环节和服务活动	符合
			涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。		
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)	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	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	符合	

				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	址区域周边不涉及饮用水源保护区及生态环境保护区		
				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 3 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	项目不涉及细则中相关禁止类项目的建设	符合	
				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	项目主要从事金属制品的生产，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	符合	

			<p>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。</p>	入园项目		
			<p>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</p>	<p>根据前文分析,项目厂区建设符合环保准入管理规定</p>	符合	
		4	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》	<p>生态保护红线</p>	<p>本项目位于中山市东凤镇东和平村和通路8号之二,为工业用地,建设用不地不涉及划定的生态红线区域。</p>	符合
			<p>环境质量底线</p>	<p>项目建成后,不会对环境质量造成影响。</p>	符合	
			<p>资源利用上线</p>	<p>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</p>	符合	

				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。	
			生态环境准入清单	项目只要产污为废气、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
5	选址相符性分析		查阅中山市规划一张图可知，项目选址区域已规划为工业用地		符合
6	《国家产业结构调整指导目录》（2019年本）、《市场准入负面清单》（2022年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018版）		 <p>不涉及 180 平方米以下烧结机（铁合金烧结机、铸造用生铁烧结机除外）；公称容量 30 吨以上 100 吨（合金钢 50 吨）以下电弧炉；公称容量 100 吨（合金钢 50 吨）及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的电弧炉；单机 120 万吨/年以下的球团设备（铁合金、铸造用生铁球团除外）；1.25 万千瓦安以</p>		符合

				<p>下的硅钙合金和硅钙钡铝合金矿热电炉；1.25 万千伏安及以上，但硅钙合金电耗高于 11000 千瓦时/吨的矿热电炉；1.65 万千伏安以下硅铝合金矿热电炉；1.65 万千伏安及以上，但硅铝合金电耗高于 9000 千瓦时/吨的矿热电炉 2×2.5 万千伏安以下普通铁合金矿热电炉（中西部具有独立运行的小水电及矿产资源优势的国家确定的重点贫困地区，矿热电炉容量<2×1.25 万千伏安）；2×2.5 万千伏安及以上，但变压器未选用有载电动多级调压的三相或三个单相节能型设备，未实现工艺操作机械化和控制自动化，硅铁电耗高于 8500 千瓦时/吨，工业硅电耗高于 12000 千瓦时/吨，电炉锰铁电耗高于 2600 千瓦时/吨，硅锰合金电耗高于 4200 千瓦时/吨，高碳铬铁电耗高于 3200 千瓦时/吨，硅铬合金电耗高于 4800 千瓦时/吨的普通铁合金矿热电炉；220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外；有色合金六氯乙烷精炼、镁合金 SF6 保护；钢铁生产用环形烧结机、90 平方米以下烧结机、8 平方米以下球团竖炉；铁合金生产用 24 平方米以下带式锰矿、铬矿烧结机；400 立方米及以下炼钢用生铁高炉（河北 2020 年底前淘汰 450 立方米及以下炼钢用生铁高炉），200 立方米及以下铁合金生产用高炉（其中锰铁高炉为 100 立方米及以下），200 立方米及以下铸造用生铁高炉（其中配套“短流程”铸造工艺的铸造用生铁高炉为 100 立方米及以下）；30 吨及以下炼钢转炉（不含铁合金转炉）（河北 2020 年底前淘汰 40 吨及以下炼钢转炉，其中生产特殊质量合金钢的转炉除外）；30 吨及以下炼钢电弧炉（不含机械铸造，特殊质量合金钢，高温合金、精密合金等特殊合金材料用电弧炉）；横列式棒材及型材轧机（不含生产高温合金的轧机）；6300 千伏安及以下铁合金矿热电炉，3000 千伏安及以下铁合金半封闭直流电炉、铁合金精炼电炉（钨铁、钒铁等特殊品种的电炉除外）；利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设</p>	
--	--	--	--	--	--

			<p>备。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目生产工艺装备和生产的产 品均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类。项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类和许可准入类。本项目不属于已引导逐步退出或不再承接产业，与国家产业政策相符。</p>			
		8	与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件5东风镇一般管控单元相符性分析	<p>环境管控单元划定</p>	<p>项目属于东风镇一般管控单元，要素细类： ①水环境一般管控区、水环境优先保护区；②大气环境弱扩散重点管控区。 单元编码： ZH44200030005</p>	符合
				<p>区域布局管控： 1-1. 【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。 ②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。 1-3. 【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942危险化学品</p>	<p>本项目为有色金属合金制造行业，不属于产业鼓励引导类、禁止类和限制类产业；项目不涉及使用VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，不属于大气禁止类和限制类；本项目位于中山市东风镇东和平村和通路8号之二，项目地址为工业用地，不涉及农用地敏感区域；本项目不涉及含铬的原辅材料，不涉及排放相应污染物。</p>	符合

				<p>仓储)、线路板、专业金属表面处理</p> <p>(“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、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)等污染行业须按要求集聚发展、集中治污,推动资源集约利用。②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区 1~2 个,集聚区外不再新建、扩建、改建专业金属表面处理</p> <p>(“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、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)项目。集聚区外新建、改建、扩建配套金属表面处理项目,必须符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》的相关要求。</p> <p>1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展,建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”,推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等,提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】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</p>		
--	--	--	--	---	--	--

			<p>原辅材料的工业类项目。</p> <p>1-6. 【土壤/综合类】 禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p>			
			<p>能源资源利用：</p> <p>①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。</p> <p>②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>本项目使用电能，无使用其它高能耗能源类型，符合该区域能源限制类要求。</p>	符合	

			<p>污染物排放管控：</p> <p>3-1. 【水/鼓励引导类】推进五乡大南联围流域东风镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p> <p>3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p> <p>3-3. 【水/综合类】 ①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】 ①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	<p>本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目的的生活废水纳入中山市东风镇污水处理有限公司，无需申请相关总量指标；因此本项目符合东风镇一般管控单元准入清单中的污染物排放管控要求。</p>	符合
			<p>4-1. 【水/综合类】 ①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统</p>	<p>项目厂区范围内地面已全部硬底化，按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入</p>	符合

			<p>联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>渗影响地下水的情况,根据不同区域和等级的防渗要求,将厂区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区进行管理,能有效防止对周围环境的污染影响。因此本项目符合东风镇一般管控单元准入清单中的环境风险防控要求</p>	
--	--	--	---	---	--

二、建设项目工程分析

1、项目基本情况

广东双亿合金材料有限公司年产锌合金 2000 吨项目位于中山市东凤镇东和平村和通路 8 号之二（项目中心经纬度：E113°16'59.358"，N22°40'24.063"），用地面积 1300 平方米，建筑面积 1300 平方米，主要从事锌合金的生产和销售，年产锌合金 2000 吨。其环评类别判定见下表。

表 2 环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	类别
1	有色金属合金制造	年产锌合金 2000 吨	熔融、成模、冷却脱模	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-64、有色金属合金制造 324—其他	报告表

2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (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）
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (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）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (11) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改经体〔2020〕1880号）。
- (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）。
- (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）。

3、工程组成

表 3 项目组成及工程内容一览表

工程名称	建设名称	建设内容
主体工程	生产区域	1 栋 1 层，用地面积 1300m ² ，建筑面积 1300m ² ，高度 8m
辅助工程	办公区	
公用工程	供水	市政供水
	排水	市政污水管网
	供电	市政供电
环保工程	废水处理措施	处理达标的生活污水经市政管网排入

建设内容

	废气处理措施	收集废气经“冷凝+旋风除尘+袋式除尘”设施处理后通过15m高排气筒G1高空排放
	噪声处理措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施
	固废处理措施	生活垃圾统一收集后交环卫部门处理
		一般固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理。 危险废物交由有危险废物处理能力的单位处理。

4、产品方案

表4 产品情况一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)
1	锌合金	2000

项目熔炼为产能决定性工艺，生产过程中根据电炉数量、每批次物料投加量、每次熔炼时间等核算产能，项目产能核算见具体下表。

表5 项目产能核算情况一览表

序号	产品	申报产量 (t/a)	最大生产能力							申报产能/最大产能 (%)
			设备	数量 / 台	每批次生产时间 (h)	每批次投加物料(t)	每天生产批次 (次/d)	每年生产天数 (d)	最大生产产能 (t/a)	
1	锌合金	2000	有芯工频炉	6	4	0.56	2	300	16416	97.5

设备理论产能为2016t/a，项目产品量为2000t/a，项目申报产能符合生产要求。

5、主要生产设施及设施参数

表6 项目主要生产设施情况一览表

序号	名称	规格	数量	用途或工序	备注
1	有芯工频炉	/	6台	熔融	用电
2	保温炉	/	1台	熔融	用电
3	注锭机	/	1台	成模	用电
4	起重机	/	1台	辅助设备	/
5	冷却塔	/	2台	冷却脱模	自来水，单台循环水量为3t/h

注：①本项目所用所有设备均不在国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（淘汰类和限制类）、《市场准入负面清单》（2020年本）、《产业发展与转移指导目录（2018本）》内，符合国家产业政策的相关要求；

②项目有芯工频炉位于离地高度约2.5m的钢架平台上，由于每批次物料较重，需使用起重机进行吊运。

6、主要原辅材料的种类和用量

表7 项目原辅材料表

序号	原材料名称	用量 (t/a)	是否为风险物质	临界量	使用工序	来源	最大储存量
----	-------	----------	---------	-----	------	----	-------

1	锌锭	2000	否	/	熔炼	新料, 外购, 固态	100t
2	铝锭	84	否	/	熔炼	新料, 外购, 固态	20t
3	镁锭	10	否	/	熔炼	新料, 外购, 固态	3t
4	机油	0.2	是	2500t	设备维护	新料, 外购, 固态	0.2t

表 8 项目主要原辅料理化性质

名称	理化性质
锌锭	项目使用锌锭为高纯度锌锭, 锌质量占比为 99.996%, 另外含有锰、铜、镍、铁、锡和铝等杂质。 锌金属单质是一种浅灰色过渡金属, 沸点 907°C, 熔点 419.53°C, 密度 7.14g/cm ³ 。锌锭为浅灰色, 是锌合金、镀锌、氧化锌、干电池的主要材料, 广泛应用于压铸合金、电池业、印染业、医药业、橡胶业、化学工业等, 锌与其它金属的合金在电镀、喷涂等行业也得到广泛的应用。
铝锭	项目使用铝锭为高纯度重熔用铝锭, 牌号: AL99.70, 铝质量占比 99.75%, 另外含有铁、硅、铜、镓、镁和锌等杂质。 铝金属单质是一种银白色轻金属, 沸点 1107°C, 熔点 651°C, 密度 1.738g/cm ³ 。表层未氧化铝锭为银白色, 密度小, 材质轻, 因此常用于制造汽车、火车、地铁、船舶、飞机、火箭、飞船等陆海空交通工具, 以减轻自重增加装载量。
镁锭	项目使用镁锭镁质量分数占比为 99.941%, 另外含有锰、硅、铜、铝、铁和镍等杂质。镁锭具有银白色金属光泽, 沸点 1107°C, 熔点 651°C, 密度 1.738g/cm ³ , 为新型轻质耐腐蚀金属材料, 主要应用于镁合金生产、铝合金生产、炼钢脱硫、航空军工四大领域。

8、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 10 人, 均不在厂内食宿。本项目年工作时间 300 天, 每天工作 8 小时, 生产时间为早上 8:30 至晚上 8:30, 不设夜间生产。

9、能耗

项目年耗电量 200 万度, 由市政电网供给。

10、给排水情况

(1) 生活用排水

本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为 10 人, 均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A.1 国家行政机构无食堂和浴室用水定额中通用值, 本项目生活用水按用水量 28m³/(人·a) 计算, 因此项目生活用水量约为 280m³/a。生活污水产生量按用水量 90%的排放率计算, 因此项目产生的生活污水约为 0.84t/d (252t/a)。项目所在地位于中山市东凤镇东和平村和通路 8 号之二纳污范围内, 项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后由市政管道排入中山市东凤镇东和平村和通路 8 号之二作深度处理, 达标后尾水排入中心排河。

(2) 冷却用水: 项目使用普通自来水对模具内锌合金进行间接冷却, 自来水在管道内循环使用, 不外排, 单台冷却塔循环水量为 3t, 项目共 2 台冷却塔。循环过程中自来水因受热等而蒸发损失,

需定期补充新鲜水，蒸发损耗约为循环水量的 10%，则补充用水量为 0.6t/d（180t/a）。

（3）冷凝用水：项目需使用冷却水对收集废气进行间接冷却，冷却水来自普通自来水，在设备内循环使用，循环水量为 3t，不外排。循环过程中部分自来水分因受热等因素蒸发损失，需定期补充新鲜水，蒸发损耗约为循环水量的 10%，则补充水量为 0.3t/d（90t/a）。

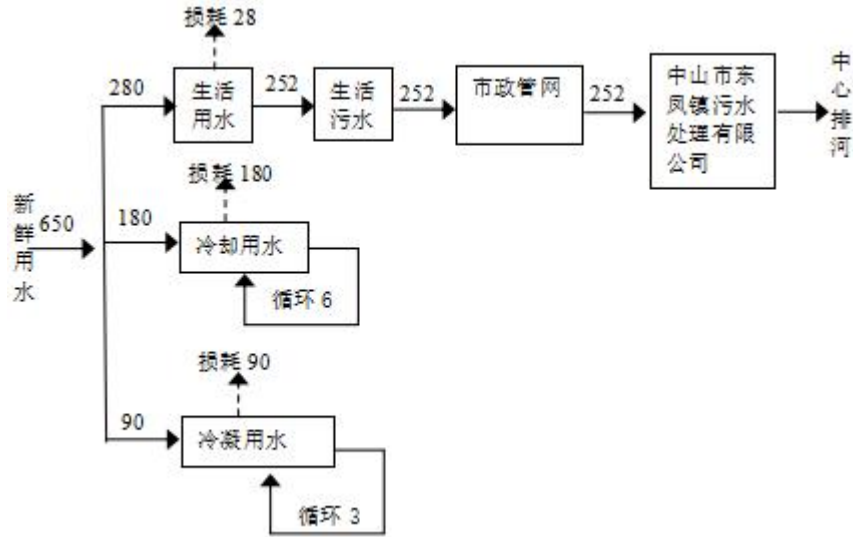


图 1 项目水平衡图 (t/a)

11、平面布局

项目位于中山市东凤镇东和平村和通路 8 号之二，包括原料区、熔融成模区、成品包装区、办公室和成品堆放区等。项目设置 1 个排气筒，位于厂房东南侧。项目最近敏感点为厂界外 288m 处的和平村，项目排气筒位于项目厂区东南侧，离敏感点最近距离为 300m，，故对周边环境的影响不大。

工艺流程

对应设备： 工艺流程： 产污：

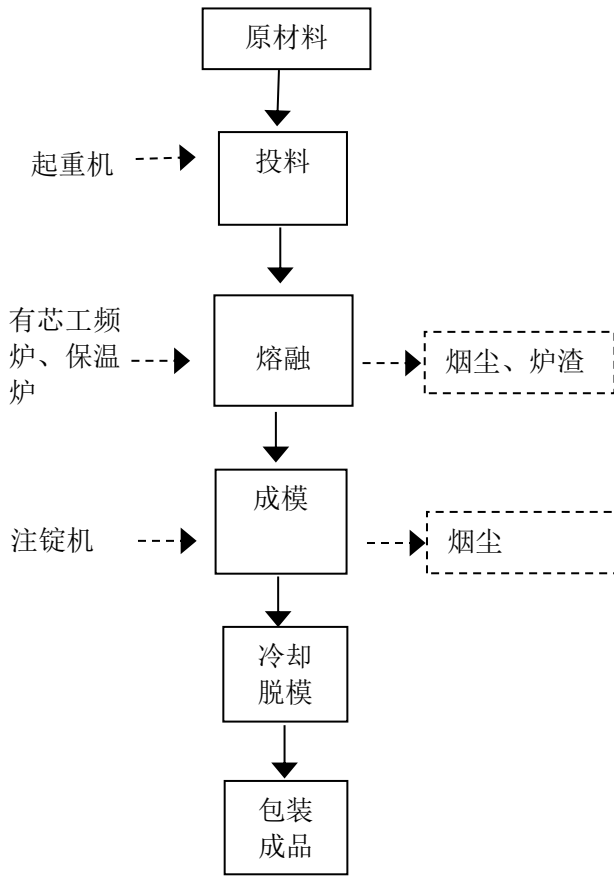


图 2 项目运营期工艺流程图

工艺说明：

(1) 投料、熔融：按预先设定好的比例将锌锭、铝锭和镁锭使用起重机一次性放入有芯工频炉内（锌锭在最下面）加热至熔融状态，加热使用能源为电能，加热温度为 500-550°C，此温度下有芯工频炉底部锌锭先融化，融化后锌溶液会对上部高熔点的镁锭和铝锭逐渐产生熔解作用，从而形成较低熔点的合金。加热过程中由于部分分子具有较高的能量，克服其他分子对它们的吸引力逸出溶液表面而导致金属的蒸发，该过程会产生蒸发烟尘，同时起重机运料的过程中会产生噪声。

高熔点固态金属溶解于低熔点金属溶液机制：首先，加热溶液逐渐破坏高熔点金属固体晶格内的原子结合键，固体原子进入液相；然后进入液相的固体原子由边界向溶体扩散或液体金属与固态金属接触时，液体的组分首先向固体扩散，再在厚度约 10^{-7} mm 的表层内达到饱和浓度后，固体表面层向液相中溶解。

形成的合金熔点降低原理：当纯金属时，以同一种金属原子间以金属键结合，作用力强，熔点高；当合金时，外来原子进入该晶体的时候，金属键遭到破坏，金属内部出现排列混乱的状态，这时整体金属内能增大，导致熔点降低。年工作时间为 2400h。

(2)成模:金属溶液停止加热并冷却至约 430°C 时通过有芯工频炉底部流入注锭机铁铸模具内,成模过程中会产生噪声、烟尘和固体废物。年工作时间为 2400h。

(3)冷却脱模:链条车模具上设置水冷通道,使循环水通过成型镶块底部管道将热量带出模具,以有效降低型腔表面的温度。冷却后锌合金随着链条车模具翻转,依靠自身重力进行脱模,脱模过程中不使用脱模剂。

与项目有关的原有环境问题

一、原有污染情况

本项目属新建项目，不存在原有污染情况。

二、本项目所在区域主要环境问题

项目所在地为中山市东风镇东和平村和通路 8 号之二。本项目西面和南面为工业厂房，北面为空地，东面为东河西路，隔路为铁将军汽车电子有限公司。厂区周围的污染主要是为附近厂企及道路行驶的机动车产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等。

建设项目的纳污河道为中心排河。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，使得该河道水质受到影响。为保护中心排河，以该河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河涌的综合整治工作。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准，项目所在区域为空气达标区。

表 9 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	98 百分位数日平均质量浓度	12	150	8.0	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	64	80	80.0	达标
	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	80	150	53.3	达标
	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	96.3	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标

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) 及其修改单中的二级标准。根据中山市生态环境局《中山市 2020 年空气质量监测站点日均值数据》(http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztl/hbzdlyxx/kqhjxx/cskqzlnb/content/post_1897925.html)，具体情况详见下表，2020 年中山小榄站点的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度及 CO 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

表 10 污染物环境质量现状

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

区域
环境
质量
现状

SO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	17	150	16.7	0.00	达标
	年平均质量浓度	7.8	60	/	/	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	77	80	151.3	1.64	达标
	年平均质量浓度	30.7	40	/	/	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	97	150	103.3	0.27	达标
	年平均质量浓度	46.4	70	/	/	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	75	96.0	0.00	达标
	年平均质量浓度	22.8	35	/	/	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	152	160	149.4	8.20	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	47.5	0.00	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）及修改单中的二级标准；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）及修改单中的二级标准；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）及修改单中的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度及 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状

本项目 TSP 引用中山顺泰洋工业开发有限公司改扩建项目环境现状监测数据，2021 年 3 月 24 日~3 月 26 日委托广东联创检测技术有限公司对中山顺泰洋工业开发有限公司改扩建项目大气环境进行监测。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，中山顺泰洋工业开发有限公司改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顺泰洋工业开发有限公司改扩建项目约 4600m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用中山顺泰洋工业开发有限公司改扩建项目监测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

表 11 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	达标情况	相对厂区方位	相对厂界距离/m
中山顺泰洋工业开发有限公司	TSP	24h 均值	0.3	0.074-0.079	达标	东面	4600

在地

监测结果分析可知，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。表明项目所在地大气质量状况良好。



二、水环境质量现状

本项目生产废水交有处理能力的废水处理机构处理，不外排；本项目位于中山市东凤镇污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市东凤镇污水处理有限公司处理达标后排入中心排河，最终汇入鸡鸦水道，根据《中山市水功能区管理办法》，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准。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 年鸡鸦水道水质为 II 类标准，水质状况为优。项目汇入最近的主河流鸡鸦水道水质状况为优。

(二) 水环境



1 饮用水

2020 年中山市两个饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）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，饮用水水质达标率为 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。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、小榄水道、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）四类标准，水质状况为极差。其中，内伶仃岛自然保护区主要超标项目为无机氮；中山浅海渔场区的主要超标项目为非离子氨、化学需氧量、无机氮。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氮均劣于四类标准，悬浮物达到三类标准。其余项目均符合一类或二类水质标准。与 2019 年相比，海水质量状况有所改善，其中活性磷酸盐由四类变为二类。2020 年中山海域主要污染物为无机氮，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、锌达到第二类标准，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、锌达到第二类标准，其他各项均达到第一类海洋生物质量标准。



03

04

图3 中山市2020年水环境年报

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》（2021年修编），本区域声环境属于3类功能区，执行国家《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准。本项目为新建项目，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

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颗粒物，不涉及重金属污染工序；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。因此，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有机废气和粉尘颗粒物，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放；项目产生的冷却水循环使用，无工业废水产生、外排，但存在地面径流和垂直下渗污染途径：主要为烟尘废气大气沉降污染土壤、危险废物泄露污染土壤。

项目厂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。

项目的主要大气污染物是颗粒物，不涉及重金属，且厂区内地面已全部硬底化，不涉及地面漫流和垂直下渗的风险。因此项目无土壤污染途径，可不对项目的土壤环境进行现状评价及影响分析。



图 4 厂区地面硬化图

五、生态环境

本项目不涉及新增用地以及用地范围内没有生态环境保护目标，因此无需开展现状调查。

1、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，确保纳污河中心排河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准，项目周围 100 米范围内没有饮用水源保护区。

2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 12 建设项目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	与车间厂界距离/m
	X	Y					
和平村	113.28451667	22.67163333	居民	不受大气污染影响	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	东南	378
永益村	113.28141156	22.67306115				西南-西南	288

3、声环境保护目标

该区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定 3 类标准。项目 50m 范围

环境保护目标

内无敏感点，无需设立声环境保护目标。

4、地下水保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、土壤保护目标：

本项目占地外 50 米范围内无土壤环境敏感点。

6、生态环境部分保护目标

本项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

1、有组织大气污染物排放标准

表 13 有组织大气污染物排放标准

污染源	污染物	排气筒高度(m)	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	排放标准	备注
G1	颗粒物	15	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表 1 金属熔炼(化)感应电炉标准 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)二级标准排放限值	/
	锡及其化合物		8.5	0.125		排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行)
	镍及其化合物		4.3	0.065		
	锰及其化合物		15	0.021		

2、无组织大气污染物排放标准

表 14 无组织大气污染物排放标准

监测点位	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放标准
厂界无组织排放监控点	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
	锡及其化合物	0.24	
	镍及其化合物	0.04	
	锰及其化合物	0.04	
厂区内无组织废气	颗粒物	5.0	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值

3、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；

表 15 水污染物排放标准

序号	污染物项目	生活污水
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	悬浮物	400
3	五日生化需氧量(BOD ₅)	300
4	化学需氧量(COD _{Cr})	500

污染物排放控制标准

5	氨氮	/
---	----	---

4、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准；

表 16 厂界噪声排放标准

厂界	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东、南、西、北厂界	65	55

5、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

6、《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	项目运营期生活污水排放量 $\leq 252\text{t/a}$ ，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市东风镇污水处理有限公司处理达标后排放。无需申请 CODcr、NH3-N 量指标。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	项目租赁已建成厂房，施工期已过，不存在施工期间对周围环境的影响																					
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>1、废气产排情况</p> <p>本项目废气主要有熔融、成模工序烟尘废气。</p> <p>本项目各工序收集效率的取值参考《浙江省重点行业 VOC_s 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1，收集效率见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 17 VOC_s 认定收集效率表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">收集方式</th> <th style="width: 15%;">收集效率</th> <th style="width: 55%;">达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">设备废气排口直连</td> <td style="text-align: center;">80~95</td> <td>设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOC_s 散发。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">车间或密闭间进行密闭收集</td> <td style="text-align: center;">80~95</td> <td>屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集风量确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">半密闭罩或通风橱方式收集 （罩内或橱内操作）</td> <td style="text-align: center;">65~85</td> <td>污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">热态上吸风罩</td> <td style="text-align: center;">30~60</td> <td>污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 ≥ 60℃</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">冷态上吸风罩</td> <td style="text-align: center;">20~50</td> <td>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℃</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">侧吸风罩</td> <td style="text-align: center;">20~40</td> <td>污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m</td> </tr> </tbody> </table> <p>熔融、成模工序在生产过程中产生烟尘废气，主要污染物为颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物，由于每个批次原材料中锡、锰、镍等金属含量极小且有偏差，因此本次评价中仅做定性分析，不做定量分析。烟尘废气以颗粒物表征。</p> <p>①熔融烟尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3240 有色金属合金制</p>	收集方式	收集效率	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOC _s 散发。	车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集风量确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。	半密闭罩或通风橱方式收集 （罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）	热态上吸风罩	30~60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 ≥ 60℃	冷态上吸风罩	20~50	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℃	侧吸风罩	20~40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m
收集方式	收集效率	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算																				
设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOC _s 散发。																				
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集风量确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。																				
半密闭罩或通风橱方式收集 （罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）																				
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 ≥ 60℃																				
冷态上吸风罩	20~50	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℃																				
侧吸风罩	20~40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m																				

造行业系数手册-锌铝合金-电炉-颗粒物产污系数 4.68kg/t-产品，项目产品量约 2000t/a，则烟尘产生量为 9.36t/a。

②成模过程烟尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-33 金属制品业行业系数手册-铸造-铸件-金属液等-造型/浇注-所有规模-颗粒物的产污系数为 0.247kg/t-产品，项目成品产量约 2000t/a，则压铸工序烟尘产生量约 0.49t/a。

则熔融、成模过程烟尘总产生量约 9.85t/a。

因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，拟在有芯工频炉和注锭机上安装集气罩进行收集，吸入口控制风速取值为 0.5m/s。作业时温度较高，符合热态上吸风罩的要求，废气收集效率取值为 60%，则烟尘收集量约 5.91t/a，未被收集的烟尘量为 3.94t/a。建设单位拟将烟尘废气收集至除尘系统（旋风除尘+冷凝设备+布袋除尘器）处理后高空排放，去除率取值为 99%。由于烟尘比重较大，且在生产过程中车间门窗紧闭，未被收集的烟尘约有 70%的可在生产车间操作区域附近沉降，取烟尘沉降系数为 0.70，则上述工序沉降量约为 2.76t/a，剩余未沉降的少量烟尘约 1.18t/a 进行无组织排放。

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：

$$Q1=0.75(10 \times X^2 + A) \times Vx$$

式中：Q1：单个集气罩排风量，m³/h；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.3m；

A：罩口面积，m²，项目在电熔炉、压铸机工位点侧上方设置集气罩，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，每个集气罩面积均为 0.64 m²；

Vx：最小控制风速，m/s，按上述计算方法，风速不小于 0.5m/s，本项目控制风速按 0.5m/s 计算；

计算得：Q1=0.75×(10×0.3²+0.64)×0.5×3600=2079m³/h，项目有芯工频炉、注锭机共有 7 个集气罩，总风量约 14553m³/h，考虑风阻问题，设计风量取值为 15000m³/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 熔融、成模工序烟尘废气的产生及排放情况一览表

风量	15000m ³ /h
有组织排放高度	15m
年工作时间	2400h
污染物	颗粒物
总产生量 (t/a)	9.85
收集率	60%
处理率	99%

有组织排放	产生量 (t/a)	5.91
	产生浓度 (mg/m ³)	164.17
	产生速率 (kg/h)	2.46
	排放量 (t/a)	0.059
	排放浓度 (mg/m ³)	1.64
	排放速率 (kg/h)	0.025
无组织排放	沉降量 (t/a)	2.76
	排放量 (t/a)	1.18
	排放速率 (kg/h)	0.49

由上表可知,颗粒物有组织排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表 1 金属熔炼(化)感应电炉标准,对周围大气环境无明显影响。

颗粒物厂界无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值;颗粒物厂区内无组织排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表 A.1 厂区内颗粒物排放限值。

表19 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	熔融、成模工序 G1	颗粒物	1.64	0.025	0.059
一般排放口合计		颗粒物			0.059
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.059

表20 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/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	车间	熔融、成模工序	颗粒物	加强通风后无组织排放	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	≤4.0	1.18
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				1.18

表21 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	0.059	1.18	1.24

2、各环保措施的技术经济可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》HJ1115—2020，各废气治理设施是否属于可行性技术的情况如下。

表22 项目排气筒设置情况

编号	名称	污染物种类	类型	地理坐标	治理设施	风量 (m ³ /h)	规范	是否为可行技术	高度 (m)	排气筒内径(m)	温度 (℃)
G1	熔融、成模废气	颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物	一般排放口	E113°16'59.358"，N22°40'24.063"	除尘系统（旋风除尘+冷凝设备+布袋除尘器）	15000	《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》HJ1115—2020	是	15	0.8	80

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 23 有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
G1	颗粒物	一年一次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）感应电炉标准 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准排放限值
	锡及其化合物		
	镍及其化合物		
	锰及其化合物		

表 24 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	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》

	锡及其化合物	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准
	镍及其化合物	
	锰及其化合物	
厂区	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 A.1 厂区内颗粒物无组织特别排放限值

2、废水

(1) 生活污水

本项目产生生活污水 0.84t/d (252t/a)，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。

表 25 生活污水污染物的产生及排放情况

污染物	产生浓度和数量		排放浓度和数量	
	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
COD _{Cr}	250	0.063	250	0.063
BOD ₅	150	0.038	150	0.038
SS	150	0.038	150	0.038
NH ₃ -N	25	0.006	25	0.006

项目位于中山市东风镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，通过市政管网进入中山市东风镇污水处理有限公司做深度处理，达标后尾水排入中心排河。

纳污可行性分析：

中山市东风镇污水处理有限公司工程规划用地 61 公顷，计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2008 年年底投入使用，本项目所在区域在东风镇污水处理厂生活污水一期纳污范围内。根据现场踏勘，项目位于中山市东风镇污水处理有限公司的服务范围同乐村，且项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 0.84t/d (252t/a)，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市东风镇污水处理有限公司进水水质要求。中山市东风镇污水处理有限公司现有污水处理能力为 9 万 t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.00093%。因此，本项目的生活污水水量对污水处理公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

表 26 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物	排放	排放规律	污染治理设施	排	排放	排放口
---	---	-----	----	------	--------	---	----	-----

					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	CODCr BOD5 SS NH3-N	进入中山市东凤镇污水处理有限公司	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	/	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 27 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/(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	1	/	/	生活污水 252t/a	中山市东凤镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	/	中山市东凤镇污水处理有限公司	CODCr	40
									BOD5	10
									SS	10
									氨氮	5

表 28 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	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1	CODCr	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中(第二时段)三级标准	500
		BOD5		300
		SS		400
		氨氮		--

表 29 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/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	生活污水	CODCr	250	0.21	0.063
		BOD5	150	0.126	0.038
		SS	150	0.126	0.038
		氨氮	25	0.021	0.006

全厂排放口合计	COD _{Cr}	0.063
	BOD ₅	0.038
	SS	0.038
	氨氮	0.006

3、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的噪音，项目工作时间为昼间，夜间不从事生产。本项目噪声污染主要来自机械设备。产生噪音源强均位于厂房内，声源强度一般在 70-90dB(A)。

建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：

①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；

②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；

③在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

⑤企业应选用低噪声设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降噪量 5-8dB(A)，（本项目取 8dB(A)，墙体隔声效果可以降低 10-30dB(A)（本项目以 25dB(A)计；共可降噪 33dB(A)。通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

⑥在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

经过上述治理措施后，项目南面、西面、东面、北面厂界的昼间噪声值均达到 65dB(A)以下，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。因此，项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

表 30 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	西、东、南、北面厂界	1次/季度；2天/次	昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准

4、固体废物

（1）生活垃圾：员工在生活过程中产生生活垃圾，本项目员工人数为 10 人，均不在项目内食宿，按每人每日 0.5kg 计算，项目产生生活垃圾质量约为 1.5t/a。

（2）一般工业固体废物

包装废料：项目使用的铝锭、锌锭、镁锭，拆料和包装过程会产生塑料袋类包装废料，产生量按原材料重量 0.2%，其使用量为 2094t/a，则包装废料产生量约 4.19t/a，交由有一般工业固废处理

能力的单位处理。

(3) 危险废物

①废机油及其包装物：机油更换量约 0.2t/a，机油为桶装，每桶约 25kg，则产生废包装桶 8 个/a，单个废包装桶约 0.5kg，则废包装桶产生量为 0.004t/a；

②地面清扫金属粉尘：产生量即烟尘沉降量，约 2.76t/a；

③除尘系统收集粉尘：根据工程分析，除尘系统收集粉尘量为 5.85t/a。

④熔化炉渣（铝锌镁合金）：项目锌锭、铝锭、镁锭使用量为 2094t/a，产生量约原材料的 4%，为 83.76 吨/年。

表 31 危险废物汇总表

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	物理性状	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油及其包装物	HW08	900-249-08	0.204	设备维护	液态	矿物油	定期	T	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
地面清扫金属粉尘	HW48	321-034-48	2.76	废气治理	固态粉末	含铝金属粉末	每天	T/R	
除尘系统收集粉尘		321-034-48	5.85	废气治理	固态粉末		每周	T/R	
熔化炉渣		321-026-48	83.76	熔融	固体	含铝金属灰渣	半年	R	

表 32 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废仓	20m ²	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	桶装	0.2	1 年
2			地面清扫金属粉尘	HW48	321-034-48	袋装	3	
3			除尘系统收集粉尘		321-034-48	袋装	6	
4			熔化炉渣		321-026-48	袋装	90	

2、固体废物管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照要求堆放在指定的生活垃圾堆放点，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

本项目取样检测过程中产生的样品回用于产品生产，成模、刮渣过程中产生的渣皮等进行外售处理。同时一般工业固废管理应采取以下措施：防扬散、防流失、防渗漏措施，且一般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）中的规定建设；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(3) 危险废物

本项目主要危险废物为设备运行过程中产生的废机油及其包装物、旋风除尘、袋式除尘器和吸尘器收集的粉尘。危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物管理应采取以下措施：危险废物应及时贮存于室内，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；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；禁止将不相容的危险废物在同意容器内混装；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。

同时由于项目中有铝及其化合物、镁及其化合物等烟尘产生，主要成分为 MgO 和 Al₂O₃ 细颗粒物，其收集和储存应按照《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》（GB17269-2003）中相关规定做好以下措施：工房、成品库房内不存放与铝镁粉性质不相容的物质或汽油、煤油、苯等易燃物，做好安全生产和防爆教育，制定企业粉尘防爆实施细则和安全检查表，并按安全检查表定期检查等安全生产管理措施；设备检修时先清扫检修部位，干式收尘器检修时应先排空粉料（尘），彻底清楚其内残留积尘；不将潮湿铝锭加入熔炉，收集粉尘盛放容器应采用不产生火花的导电材料制作，且静电接地；除尘系统应保持良好的电气连接并可靠接地；在停机、切断动力电源及通风良好情况对设备进行清扫，加工和运输时泄露出的各种粉尘应立即用不产生火花的导电铲及软扫帚或天然纤维硬毛刷清理，并收集到专用金属容器中，不采用压缩空气清扫积尘，系统作业人员穿静电鞋袜等。

经上述措施处理后，项目固体废物可按要求及时、规范的收集、处理，对周边环境影响不大。

3、地下水

本项目位于中山市东凤镇东和平村和通路 8 号之二，建设场地地下水环境不属于集中式饮用水水源准保护区，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水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。项目无生产废水产生，场内全部进行硬化、防渗处理。在建设单位切实落实好地面粉尘收集以及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响。

4、土壤

项目无生产废水产生，危废仓所在区域及周围已全部进行硬化，在做好防腐、防渗、设置围堰

等措施基础上，对土壤环境影响较小。但项目排放颗粒物、锰及其化合物、锡及其化合物、镍及其化合物等大气污染物，大气污染物沉降过程会对周边土壤环境产生影响，根据前述分析结果，锰及其化合物、锡及其化合物、镍及其化合物排放量极小，且项目生产废气收集处理后排放，排放量较少，项目在加强对废气收集处理设备检修维护基础上，对周边土壤环境的影响不大。

5、环境风险

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），项目营运过程中涉及的风险物质为机油、废机油，风险物质数量与临界量比值（Q）如下表所示。

表 33 危险物质风险识别表

风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
废机油	0.2	2500	0.00008
机油	0.2	2500	0.00008
合计 Q ($\sum q_n/Q_n$)			0.00015

风险物质数量与临界量比值为 $Q=0.000018$ ， $Q<1$ ，因此，突发大气环境事件风险等级为 Q0 风险事件主要为火灾事故、液态原材料或危险废物发生泄露污染周边环境。

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液态原材料仓库、危废暂存间和生产车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、配套事故废水收集管道，当发生事故时，事故废水可经过收集管道收集后，利用应急桶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。

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	营运期	熔融、成模工序 G1		颗粒物	经“冷凝+旋风除尘+布袋除尘”处理后通过15米高排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表1金属熔炼(化)感应电炉标准
				锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)二级标准排放限值
				镍及其化合物		
				锰及其化合物		
	厂界无组织废气		颗粒物	/	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	
			锡及其化合物			
			镍及其化合物			
锰及其化合物						
厂区内无组织废气		颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值		
营运期	1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类	三级化粪池预处理后进入中山市东凤镇污水处理有限公司	《广东省水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准	
营运期	生产设备		Leq (A)	选用低噪声设备,高噪声设备进行基础减振处理、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	
电磁辐射		/		/	/	/
固体废物	营运期	生活垃圾交由环卫部门处理;一般固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施		<p>土壤污染防治措施:做好危废仓所在区域及周边地面硬化、防腐、设置围堰等措施;加强废气收集处理设备的检修维护。</p> <p>地下水污染防治措施:落实好危险化学品防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施,并加强维护和厂区环境管理,有效控制厂区内的污染物下渗现象,避免污染地下水。</p>				
生态保护措施		/				
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液态原材料仓库、危废暂存间和生产车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、配套事故废水收集管道,当发生事故时,事故废水可经过收集管道收集后,利</p>				

	用应急桶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。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目位于中山市东风镇东和平村和通路8号之二，项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。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。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，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 t/a

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	0	0	1.24t/a	0	1.24t/a	+1.24t/a
	锡及其化合物	0	0	0	少量	0	少量	少量
	镍及其化合物	0	0	0	少量	0	少量	少量
	锰及其化合物	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	CODcr	0	0	0	0.063t/a	0	0.063t/a	+0.063t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a
一般工业 固体废物	包装废料	0	0	0	4.19t/a	0	4.19t/a	+4.19t/a
危险废物	废机油及其包装物	0	0	0	0.204t/a	0	0.204t/a	+0.204t/a
	地面清扫金属粉尘	0	0	0	2.76t/a	0	2.76t/a	+2.76t/a
	除尘系统收集粉尘	0	0	0	5.85t/a	0	5.85t/a	+5.85t/a
	熔化炉渣	0	0	0	83.76t/a	0	83.76t/a	+83.76t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

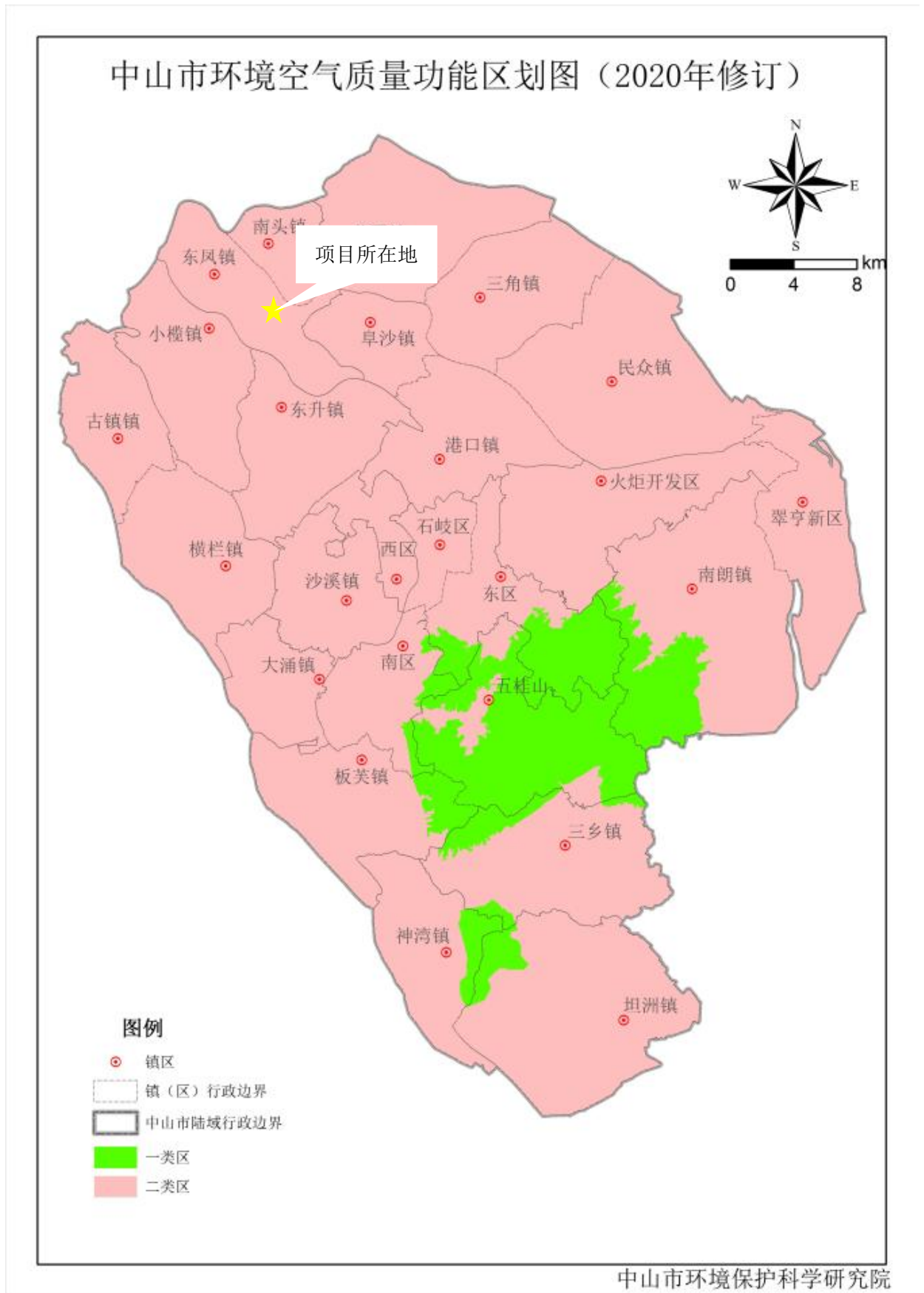


图 2 项目大气环境功能区划图

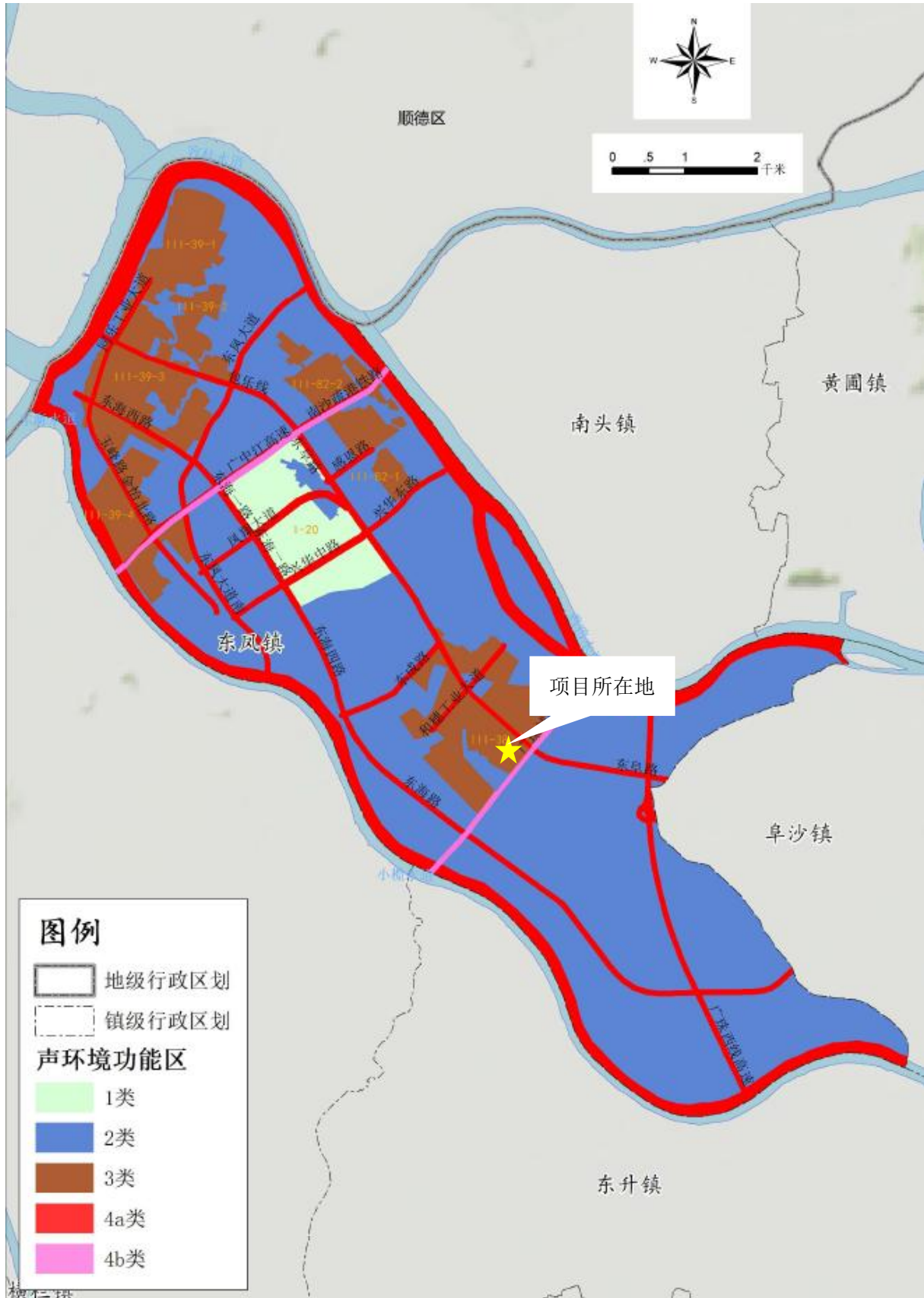


图3 项目声环境功能区划图



图 4 项目四至情况图



图 5 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

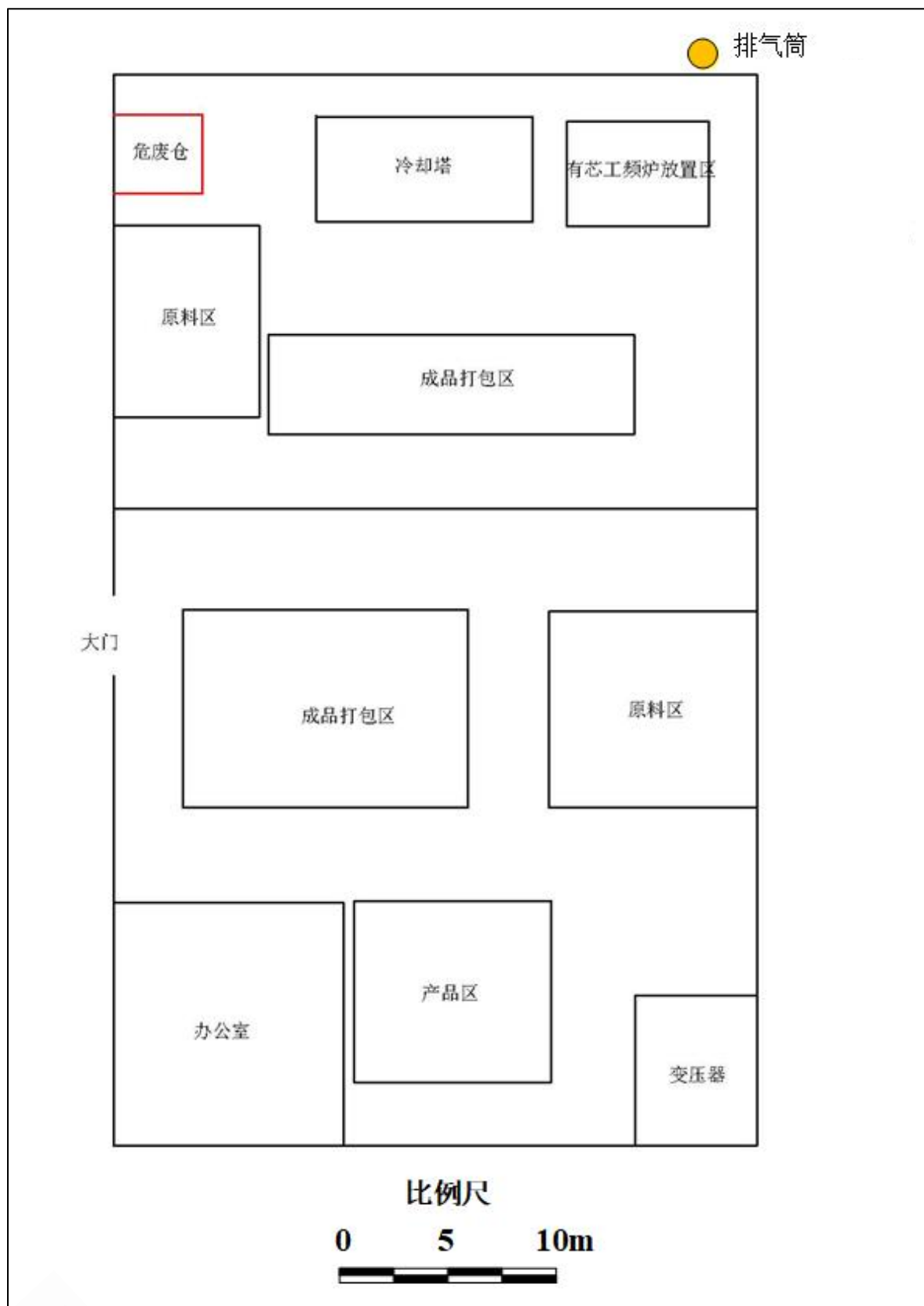


图 6 项目平面布置图

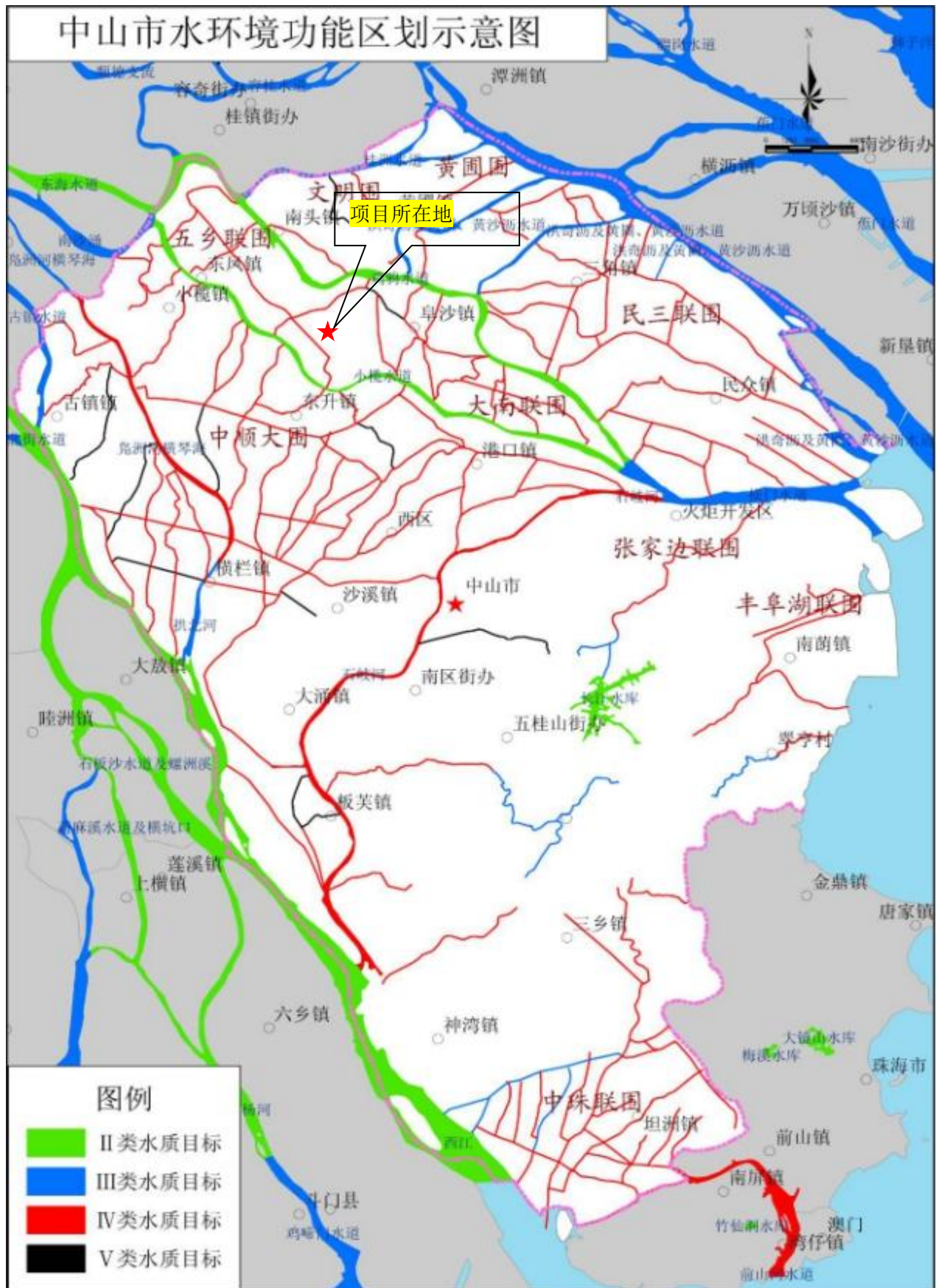


图 7 项目地表水环境功能区划图



图 8 中山市规划一张图

委 托 书

深圳市绿筠环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵院承担我单位 广东双亿合金材料有限公司年产锌合金 2000 吨项目 的环境影响评价工作。其环境影响报告文本应满足有关环评技术导则和环境保护主管部门的规定和要求。

委托单位：广东双亿合金材料有限公司

