建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市亿诚金属有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：中山市亿诚金属有限公司

编制日期：2022 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 24
四、主要环境影响和保护措施 34
五、环境保护措施监督检查清单 53
六、结论 55
附表 56

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市亿诚金属有限公司改扩建项目		
项目代码	2202-442000-04-05-539367		
建设单位联系人	周志萍	联系方式	13827488728
建设地点	中山市黄圃镇横档工业区夏花香、黎春明厂房二栋首层之一		
地理坐标	N22°43'59.931"，E113°25'55.856"		
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 中的“64、有色金属合金制造 324”中的“其他”
建设性质	□新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □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）	700	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	28.6	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ○是：_____	用地（用海）面积（m^2）	7650
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		

其他符合性分析	**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	项目选址位于黄圃镇，不属于大气重点区域	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	本项目不涉及非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	符合
			对项目生产流程中涉及总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，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。	本项目不产生总VOCs	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%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。	本项目不产生总VOCs	符合

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>4</td><td>《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）</td><td colspan="2">
</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>5</td><td>《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)</td><td>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</td><td>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</td><td>符合</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>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</td><td>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</td><td>符合</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>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</td><td>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</td><td>符合</td></tr>
</table>

				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。	项目主要从事铝合金锭的生产，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》相关规定执行	根据前文分析，项目厂区建设符合环保准入管理规定	符合
			《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》-《黄圃镇一般管控单元准入清	区域布局管控：①鼓励发展智能家电产业、现代物流业。②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	本项目为铝合金锭制造行业，不属于鼓励引导类、禁止类和限制类产业；本项目不属于大气限制类；本项目位于中山市	符合

			单》	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。③印染、牛仔洗水、危险化学品仓储（C5942危险化学品仓储）、专业金属表面处理（“C3360金属表面处理及热处理加工”中的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）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。④单元内广东中山黄圃省级地质公园范围实施严格管控，按照地质遗迹和地质公园有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。⑤加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。⑥鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs共性工厂”，代替分散的涂装工序，实现集中生产、集中管理、集中治污。⑦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。⑧禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目（有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、漂染、线路板、金	黄圃镇横档工业区夏花香、黎春明厂房二栋首层之一，属工业用地，不属于农用地优先保护区域；本项目不属于增加重金属铬排放的建设项目	

				属表面处理、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等行业，以及垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、工业污水处理厂、污泥处理处置），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。		
				能源资源利用：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。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、窑炉只允许使用天然气、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、窑炉须配套专用燃烧设备。④中山市火力发电有限公司执行原国家环境保护部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2号）中的Ⅱ类管控燃料要求。	本项目使用电能和天然气，符合该区域能源限制类要求	符合
				污染物排放管控：（1）全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域未达标水体综合整治工程，零星分	本项目的生活污水做转移处理，无生产废水外排到周围环境；项目涉及有机废气的排放，需要申请相关总量指标。因此	符合

				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。（2）涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，在可利用专项总量指标使用完后，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。（3）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。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。（4）①涉新增二氧化硫、氮氧化物排放的项目，在可利用专项总量指标使用完后，实行两倍削减替代。②VOC_S年排放量30吨及以上的项目，应安装VOC_S在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。（5）控制该单元内石军、横档、吴栏等村农田成片分布区域的农业面源污染，推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。（6）加强北部组团垃圾处理基地污染防控措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移；将垃圾转运过程恶臭气体对周边居民的影	本项目符合黄圃镇一般管控单元准入清单中的污染物排放管控要求	

				响减少到最低。		
				环境风险防控：(1)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联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内智能家电等行业中涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业应按要求编制环境风险应急预案，需设计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。(2)土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。(3)加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。（4）建立企业、集聚区、行政区域三级环境风险防控体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	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非污染控制区、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。因此本项目符合黄圃镇重点管控单元准入清单中的环境风险防控要求	符合
		7	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	①含 VOC_S 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	项目不涉及 VOC_S 产排	符合

		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		
		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		
		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 VOCs 含量等信息。		
	8	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

1、基本信息

改扩建前，中山市亿诚金属有限公司位于中山市黄圃镇横档工业区夏花香、黎春明厂房二栋首层之一（项目中心位置：N22°43'59.931"，E113°25'55.856"），主要从事研发、生产、加工、销售：铝制品、金属制品等。总占地面积约为 7650m²，总建筑面积约为 6650m²，项目总投资 550 万元，其中环保投资 110 万元，项目现有年产铝构件 600 吨。

项目审批历史详见下表 2。

表 2 项目历史审批情况

序号	审批/验收文号	建设性质	建设内容	验收情况
1	中（黄）环建表[2020]0040 号	新建	中山市亿诚金属有限公司新建铝构件项目年产铝构件 600 吨。主要生产工艺流程：铝锭→熔融→保温→浇铸成型→去毛边→产品检测→出货。	/

目前，为应市场发展需求、提升公司竞争力，中山市亿诚金属有限公司拟改变生产产品方向，取消铝构件的生产，企业拟增加投资 150 万元（其中 90 万元为环保投资），改扩建后总占地面积仍为 7650m²，总建筑面积仍为 6650m²，项目改扩建后预计年产铝合金锭 10000 吨。

表 3 项目评价类别分类一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3240 有色金属合金制造	年产铝合金锭 10000 吨	熔融、保温、浇铸成型、去毛边、冷灰、车削、切割等	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 中的“64、有色金属合金制造 324”中的“其他”	无	报告表

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，受中山市亿诚金属有限公司委托，我司承担了中山市亿诚金属有限公司改扩建项目的环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。

2、项目组成及工程内容

改扩建前项目工程内容与环评相符性及验收内容见下表。

表4 项目改扩建前建设内容及规模

工程名称	建设名称	改扩建前工程主要内容	是否与原环评相符	验收情况	备注
主体工程	生产车间	占地面积 7650 ㎡，建筑面积约 6650m²，主要包括生产车间、仓库、办公室等	是	未进行验收工作	/
环保工程	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洪	是	生活污水污染物排放达标	/

	奇沥水道；远期管网完善后通过市政污管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，最后排放至黄圃水道。			
一般固废	收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理。	是	已签订转移合同	/
危险废物	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	是	已签订转移合同	
废气处理	熔融及浇铸成型废气与天然气燃烧废气由炉内管道通入通过沉降房+静电除尘处理后经 1 条 15 米排气筒有组织排放（G1）	是	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 燃气炉排放限值	/
	去毛边废气经集气罩收集至脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	是	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	/

改扩建项目组成及工程内容见下表。

表 5 项目工程组成表

工程名称	建设名称	改扩建前环评审批内容	实际建设内容	改扩建后工程主要内容	备注
主体工程	生产车间	1 栋 1 层钢筋结构厂房，建筑面积约 6650 ㎡，供产品生产和临时储存。	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	1 栋 1 层钢筋结构厂房，建筑面积约 6650 ㎡，供产品生产和临时储存。	依托现有工程
辅助工程	办公区	位于生产车间内，供员工办公		位于生产车间内，供员工办公	依托现有工程
	仓库	位于生产车间内，主要贮存生产原料及产品		位于生产车间内，主要贮存生产原料及产品	依托现有工程
公用工程	供水	由市政管网供给，年用水量 168 吨	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	由市政管网供给，年用水量 1727 吨	依托现有供水工程
	供电	市政电网供给，年用电量 30 万度	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	市政电网供给，年用电量 120 万度	依托现有供电工程
	供气	天然气由中山华润燃气有限公司管道输送，年用气量 126.3t/a	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	天然气由中山华润燃气有限公司管道输送，年用气量 117.98t/a	依托现有供气工程
环保工程	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洪奇沥水道；远期管网完善后通过市政污管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，最后排放至	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	近期经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入洪奇沥水道；远期管网完善后通过市政污管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，最后排放至黄圃水	依托现有工程

	黄圃水道。		道。	
生产废水	/	/	深水井废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	/
一般固废	收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理	依托现有固废暂存工程
危险废物	收集后交由东莞市中普环境科技有限公司	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	依托现有废物仓库暂存
废气处理	熔融及浇铸成型废气与天然气燃烧废气由炉内管道通入收集后通过沉降房+静电除尘处理后经1条15米排气筒有组织排放（G1）	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	熔融及浇铸成型废气与天然气燃烧废气由炉内管道通入收集后通过沉降房+静电除尘处理后经1条15米排气筒有组织排放（G1）	依托现有工程
	去毛边废气经集气罩收集至脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	去毛边废气经集气罩收集至脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	依托现有工程
	/	/	车削、切割工序金属粉尘废气经集气罩收集至脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	本次改扩建新增
噪声防治	隔声、减振等措施	实际建设情况与环评及批复审批情况基本一致	隔声、减振等措施	/

3、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表6　项目改扩建前后产品产量一览表

序号	产品名称	年产量					备注
		环评审批	已验收	已批未建	改扩建后	增减量	
1	铝构件	600 吨	0	0	0	-600 吨	--
2	铝合金锭	0	0	0	10000 吨	+10000 吨	--

4、主要原辅材料及用量：

项目原材料用量见下表。

表 7　项目改扩建前后原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量					是否为危险化学品	备注
		环评审批	实际现有	改扩建后	增减量	最大储存量		
1	铝锭	665t/a	665t/a	9000t/a	+8335t/a	100t	否	均为新料
2	金属硅	0	0	1000t/a	+1000t/a	100t	否	均为新料

主要原材料理化性质如下：

铝锭：以铝为原料，依照国际标准或特殊要求添加其他元素，如：硅(Si)、铜(Cu)、镁(Mg)、铁(Fe)等等，改善纯铝在铸造性，化学性及物理性的不足调配出来的合金，不含铅。其中铝含量≥99.8%，硅≤0.1%，铁≤0.15%，铜≤0.1%，镁≤0.03%，其他≤0.02%。

金属硅：又称结晶硅或工业硅，其主要用途是作为非铁基合金的添加剂。金属硅是由石英和焦炭在电热炉内冶炼成的产品，主成分硅元素的含量在 98%左右(近年来，含 Si 量 99.99%的也包含在金属硅内)，其余杂质为铁、铝、钙等。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 8　项目改扩建前后主要生产设备及数量表

序号	设备名称	设备型号	环评审批	实际现有	改扩建后数量	增减量	工序	备注
1	熔炉	30T，功率为220KW	1 台	1 台	1 台	0	熔融工序	燃天然气
2	熔炉	50T，功率为280KW	1 台	1 台	1 台	0		
3	保温炉	30T，功率为220KW	2 台	2 台	1 台	-1 台	保温工序	
4	试验炉	1.8T	2 台	2 台	0	2 台	产品检测工序	用电
5	搓灰机	非标设备	0	0	5 台	+5 台	分离工序	
6	冷灰桶设备	非标设备	0	0	3 台	+3 台	冷却工序	
7	球磨机	非标设备	0	0	1 台	+1 台	分离工序	
8	滚筒机	非标设备	2 台	2 台	1 台	-1 台	去毛边	
9	铸锭线	非标设备	0	0	2 条	+2 条	浇铸成型	
10	成型机	非标设备	2 台	2 台	0	0	浇铸成型	

11	车床	非标设备	0	0	1 台	+1 台	车削、切割工序	
12	锯棒机	非标设备	0	0	1 台	+1 台		
13	蓄水池	10*10*0.9m	1 个	1 个	1 个	0	循环水池进行补水	/
14	循环水池	1*3*1m	1 个	1 个	3 个	+2 个	成型冷却	
15	冷却水塔	直径 1.5m，高 1.5m	0	0	2 个	+2 个	深水井进行补水	
16	深水井	5*3*18m	0	0	1 个	+1 个	铝棒冷却	
17	光谱分析仪	日立 FMS35kg	0	0	1 台	+1 台	产品成分分析	用电
18	空压机	7.5 千瓦	2 台	2 台	3 台	+1 台	辅助设备	
19	地磅	100T	1 个	1 个	1 个	0		/
20	行车	10T	0	0	2 台	+2 台		
21	叉车	2 台 5 吨、6 台 3.5 吨	0	0	8 台	+8 台		/
22	机器人叠锭机	ES165-AA100*	0	0	1 台	+1 台		/
23	皮带运输机	长 8m*宽 0.6m	0	0	2 条	+2 条		/
24	静电除尘器	单台风量：10 万 m^3/h	1 台	1 台	1 台	0	废气治理设施	/
25	脉冲布袋除尘器	单台风量：4 万 m^3/h	1 台	1 台	4 台	+3 台		/
26	沉降房	3*6*4m	1 间	1 间	1 间	0		/

6、人员与生产制度

本项目改扩建前劳动定员为 15 人，员工均不在厂内食宿；改扩建后劳动定员为 26 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 250 天，每天工作时间为 8 小时（上午 8：00～12：00，下午 2：00~6：00），不设夜间生产。

表 9　改扩建前后劳动定员及工作制度一览表

项目	改扩建前	改扩建后	增减数量

人员	15 人	26 人	+11 人
工作时间	每天工作 8 小时	每天工作 8 小时	不变
年工作时间	250 天	250 天	不变
食宿	均不在项目内食宿		不变

7、给排水情况

改扩建前：

①根据原项目的统计，员工生活用水为 150t/a，产生生活污水约 135t/a，近期经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入洪奇沥水道；远期管网完善后通过市政污管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，最后排放至黄圃水道。

②根据原项目的统计，循环水池用水为 18t/a，

循环使用，不外排。

改扩建后：

（1）生活用水：项目劳动定员为 26 人，员工均不在厂内食宿。不在厂内食宿根据《广东省用水定额》（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 28m³ /（人·a）计，则项目员工生活用水量为 2.912m³ /d（728m³ /a）。

生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约 2.621m³ /d（655.2m³ /a），近期经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入洪奇沥水道；远期管网完善后通过市政污管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，最后排放至黄圃水道。

（2）生产废水：

①循环水池用水：项目在浇铸成型工序需要使用循环水池进行冷却，冷却方式为间接冷却。项目设有 3 个循环水池，循环水池单个尺寸长×宽为 3m×1m。水深 1m，循环水池容纳量为 9t，不外排。循环水池在使用过程中会产生一定损耗，根据建设单位生产经验，每天补充用水量占水池容量的 2%，项目循环水池补充用水量为 45t/a。

②深水井用水：项目对半成品铝棒需要使用深水井进行冷却，冷却方式为直接冷却。项目设有 1 个深水井，深水井尺寸长×宽为 5m×3m。水深 18m，深水井容纳量为 270t。深水井在使用过程中会产生一定损耗，根据建设单位生产经验，每天补充用水量占水池容量的 1%，项目深水井补充用水量为 675t/a。深水井废水每年转移一次，则每年产生的深水井废水 270t。深水井废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 10　改扩建前后给排水情况表

给排水情况对比

项目		改扩建前（t/a）		改扩建后（t/a）		增减量（t/a）	
		使用量	排放量	使用量	排放量	使用量	排放量
生活用水		150	135	728	655.2	+578	+520.2
生产用水	循环水池用水	18	0	54	0	+36	0
	深水井用水	0	0	945	270	+945	+270

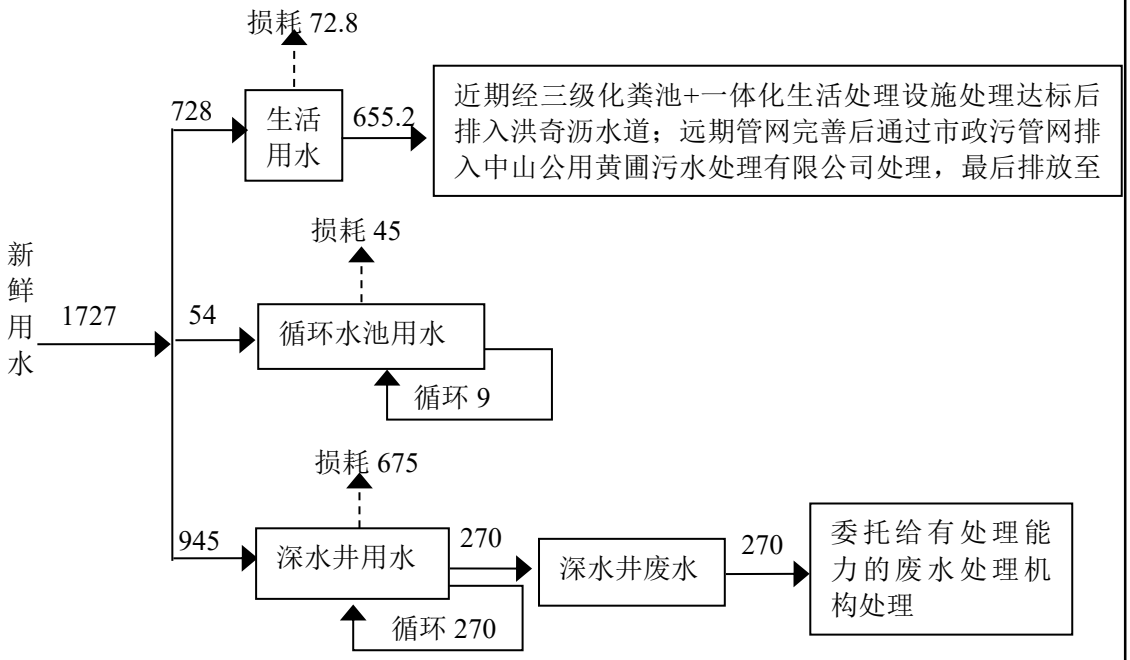


图 1 项目改扩建后水平衡图（t/a）

8、能耗情况

（1）供电系统：

本项目改扩建前、后用电均由市政电网供给。改扩建前耗电量为 30 万度/年，改扩建后预计用电量为 120 万度/年。

（2）供气系统：

改扩建前：

根据建设单位设备能源使用量的资料，改扩建前项目所需的天然气总年用量为 176000m^3，合计 126.3t/a。

改扩建后：

根据建设单位能源使用量的资料，项目设有 2 台燃气熔炉、1 台燃气保温炉，所需天然气年用量约为 16.5 万立方米（根据天然气的气态密度为 0.715kg/立方米进行换算，天然气用量约为 117.98 吨/年，本项目使用能源用量一览表详见下表。（注：年工作 250 天，运作时间

按 8 小时计算。）

表 11　项目使用能源用量一览表

序号	使用天然气能耗的设备	功率（KW）	生产时间（h/a）	数量（台）	天然气热值（千焦/立方米）	燃料热值转换率（%）	年使用量（万立方米）
1	熔炉	220	2000	1	35000	90	5.03
2	熔炉	280	2000	1			6.40
3	保温炉	220	2000	1			5.03
合计							16.5

注：

单台天然气年用量=单台功率（kW）×年工作时间（h）×3.6×10^3kJ÷天然气热值（kj/m^3）÷燃料热值转换率

（1）1kW·h=3.6×10^3kJ；

（2）天然气的热值根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），选取中间值：35000kj/m^3；

表 12　改扩建前后主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量			备注
	改扩建前	改扩建后	增减数量	
电	30 万度	120 万度	+90 万度	市政供电
天然气	176000m^3	165000m^3	-11000m^3	中山华润燃气有限公司管道输送

9、平面布局情况

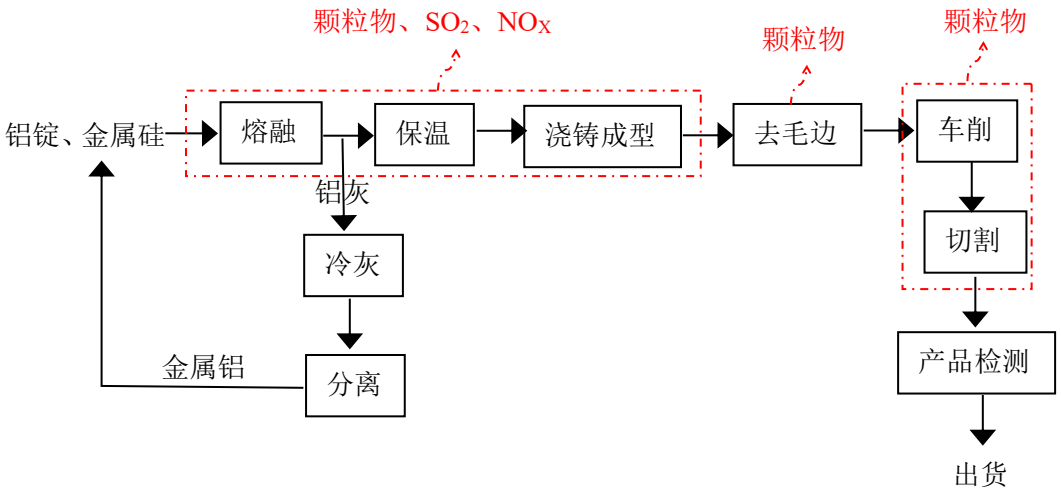
项目厂区门口设置在西面，进入厂区门口为地磅，左手边为办公室和仓库，右手边为炉灰仓及生产车间，主要设备有球磨机、搓灰机、冷灰桶设备，门口正前方为生产车间，主要设备为熔炉、保温炉、成型机、危废仓等。

项目 500 米范围内无居民敏感点。厂区布局合理，项目厂区平面布置情况详见附图 3。

10、四至情况

项目选址位置北面为平安西路，西面为中山市信辉搪瓷五金制品有限公司和工业厂房，南面为中山市力一得密封材料有限公司，东面为工业厂房。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节



生产工艺流程说明

1、熔融：使用天然气将铝锭新料 90%和金属硅 10%新料的配比投入熔炉加热至熔融状态，转移至保温炉内保温。

2、浇铸成型：将保温炉内熔融状的铝合金水通过导流槽送入成型机的模具内，铝水充满模具空腔位置，经过循环池冷却即可成型。

3、去毛边：成型的铝铸件送入滚筒机中去除毛边。

4、车削、切割：铝铸件通过车削加工后切割成成品。

5、质量检测：铝件经试验炉检测合格后即可包装出货。

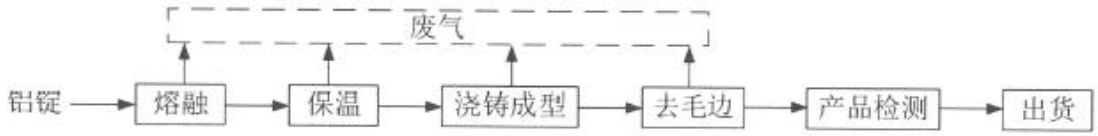
6、冷灰：熔融工序产出的铝灰通过冷灰桶设备快速冷却。根据同行经验，100 吨原料会产生 8~9 吨铝灰，本文取平均值 8.5 吨。即本改扩建项目会产生 850 吨铝灰。

7、分离：冷却后的铝灰通过搓灰机、球磨机设备将金属铝分离出来。搓灰机、球磨机全密闭，打开设备的封闭门，将铝灰的锅放置在固定位置，关闭封闭门，进行封闭搅拌，搅拌过程中通过观察孔观察铝灰的温度情况，根据温度与搅拌情况在适宜的时间打开锅底部放液孔，将锅内铝液放出，收集的铝液回用于熔融工序。处理完毕的铝灰渣暂存于铝灰渣暂存区，自然冷却后的铝灰渣交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。根据同行经验，100 吨铝灰可分离出 5-8 吨金属铝，本文取平均值 6.5 吨。即本改扩建项目会分离出约 55 吨金属铝。

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

一、原有污染情况



生产工艺流程说明

1、熔融：使用天然气将铝锭新料和金属硅新料加热至熔融状态，转移至保温炉内保温。

2、浇铸成型：将保温炉内熔融状的铝合金水通过导流槽送入成型机的模具内，铝水充满模具空腔位置，经过循环池冷却即可成型。

3、去毛边：成型的铝制件送入滚筒机中去除毛边。

4、质量检测：铝件经试验炉检测合格后即可包装出货。

（一）原有污染物的治理及排放：

1、废气

（1）天然气燃烧废气

项目熔融、保温工序使用天然气作为燃料，天然气年使用量约 17.6 万 m^3 。主要污染物为 SO_2、NO_X、烟尘、烟气黑度。SO_2 的产污系数参照《第一次全国污染源普查：工业源产排污系数手册（2010 修订下册）》中的产排污系数；NO_X 参照《关于明确主要污染物排放总量指标计算方法的函》燃烧温度较低的窑炉（低于 1000℃），氮氧化物产污系数 17.6kg/万 m^3 天然气；烟尘引用《环境保护实用数据手册》中 2.4 千克/万立方米-原料计算，具体产排污系数见下表。

表 13　天然气燃烧废气产排污系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	139854.28	直排	139854.28
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	直排	0.02S
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	17.6	直排	17.6
			烟尘	千克/万立方米-原料	2.4	直排	2.4
			烟气黑度	/	≤1（林格曼级）	直排	≤1（林格曼级）

注：含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

项目天然气在熔炉及保温炉内燃烧，天然气燃烧废气由炉内管道通入“沉降房+静电除尘”处理，由 15m 高排气筒 G1 排放。天然气燃烧废气排放标准执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 燃气炉排放限值，对大气影响较小。

天然气燃烧废气产排情况见下表。

表 14　项目天然气燃烧废气产排情况一览表

天然气用量	污染物名称	产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	产生速率	排放量
		（mg/m³）	（kg/h）	（t/a）	（mg/m³）	（kg/h）	（t/a）
17.6 万 m^3	废气 (Nm^3/a)	2404573.588			2404573.588		
	风量（m^3/h）	15000			15000		
	SO_2	2.3529	0.0353	0.0706	2.3529	0.0353	0.0706
	NO_x	10.3267	0.1549	0.3098	10.3267	0.1549	0.3098
	烟尘	1.4118	0.0212	0.0424	1.4118	0.0212	0.0424
	烟气黑度	≤1（林格曼级）			≤1（林格曼级）		

（2）熔融及浇铸成型废气

项目熔融和浇铸成型工序中熔融的铝合金水会产生金属冷凝烟尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》表 3351 常用有色金属压延加工业产排污系数表（续 5）中电解铝制备铝型材的烟尘产污系数 1.88kg/t-产品。项目年产铝构件 600 吨，产生烟尘 1.128t/a。

项目熔融金属产生的烟尘经集气罩收集后，通过“沉降房+静电除尘”处理，经 15m 排气筒 G1 进行排放，处理后外排的颗粒物（烟尘）可满足广东省地方标准《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，对环境影响较小。烟尘收集效率为 80%，处理效率为 98%，设计风量为 15000m^3/h，生产车间在作业时，窗户均关闭，仅有门口进出时开关，且未收集的烟尘因粒径较大，约 60%沉降掉落在设备周围，40%通过车间无组织排放。该工序年工作时间 250 天，每天工作 8h。项目熔融废气产排情况见下表。

表 15　项目熔融及浇铸成型废气产排情况一览表

污染物	烟尘	烟气黑度
总产生量（t/a）	1.128	≤1 级
收集率	80%	/
处理率	98%	/

有组织排放	产生量（t/a）	0.9024	≤1 级
	产生浓度（mg/m³）	30.0800	/
	产生速率（kg/h）	0.4512	/
	排放量（t/a）	0.0180	≤1 级
	排放浓度（mg/m³）	0.6016	/
	排放速率（kg/h）	0.0090	/
沉降量（t/a）		0.1354	/
无组织排放	排放量（t/a）	0.0902	/
	排放速率（kg/h）	0.0451	/

（3）去毛边工序

铝制件在去毛边过程中产生少量粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考“第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册”中 3411 金属结构制造业排污系数表：工业金属粉尘系数 1.523kg（t•产品）计算，本项目铝构件产量为 600t/a，则去毛边工序产生粉末量约 0.9138t/a。项目去毛边产生的粉尘经脉冲布袋除尘器收集处理后无组织排放，粉尘收集效率为 80%，处理效率为 99%，设计风量为 5000m³/h。由于金属颗粒物密度较大，粒径较大，易沉降，且项目生产车间在作业时，窗户均关闭，仅有门口进出时开关，未收集的金属颗粒物在工作岗位附近沉降，按 60%计算，其余 40%通过车间无组织排放，无组织排放的颗粒物浓度可满足广东省地方标准《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。该工序年工作时间 250 天，每天工作 8h。项目去毛边废气产排情况见下表。

表 16　项目去毛边废气产排情况一览表

污染物		颗粒物
总产生量（t/a）		0.9138
收集率		80%
处理率		99%
未收集颗粒物沉降量（t/a）		0.1097
无组织排放	排放量（t/a）	0.0804
	排放速率（kg/h）	0.0402

2、废水

（1）生活污水

项目员工 15 人，均不在厂区食宿，员工生活用水量参考《广东省用水定额》

（DB44T1461-2014）中机关事业单位，无食堂浴室用水标准为 40 升/人•日，则员工生活用水量为 0.6t/d（150t/a），排污系数按 90%计算，产生生活污水 0.54t/d（135t/a）。

3、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。

对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中 3 类标准，对周围声环境的影响不大。

4、固废

（1）生活垃圾：员工办公生活产生的生活垃圾，按平均 0.5kg/人•日计算，项目内共有员工 15 人，年工作 250 天，年产生量约为 1.875t/a。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：废气治理治理设施收集的含铝氧化膜的粉尘约为 5t/a；铝材边角料 40t/a；炉渣（块状）产生量约为 15t/a；模具成型工序产生废模具，产生量约为 0.1t/a。收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物：废机油及其包装物 0.01t/a。交由东莞市中普环境科技有限公司转移处理。

二、项目环境保护存在的问题以及以新带老处理措施

（1）项目改扩建前已按《中山市亿诚金属有限公司新建铝构件项目》（批复文号：中（黄）环建表[2020]0040号）等审批内容进行建设，改扩建前项目未通过环保验收，于本次改扩建完成后一并进行验收，经过核实项目改扩建前无环保投诉问题。

（2）本项目以新带老措施：

①原新建环评一般固体废物中的收集的含铝氧化膜的粉尘、块状炉渣，现将其统一名称为除尘器收集粉尘、铝灰渣。

（3）本项目所在区域主要环境问题

本项目位于中山市黄圃镇横档工业区夏花香、黎春明厂房二栋首层之一，改扩建前已做好废气及废水、噪声、固废等防治治理措施，并建议项目改扩建后其外排废水、废气、噪声、固废达标排放，以减少对项目保护对象的影响。

本项目生活污水纳污河道为奇沥水道。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，为保护洪奇沥水道，以该河道为

	纳污主体的厂企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。

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

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 2018 年修改单的二级标准。

（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 17　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标频率（%）	达标情况
SO_2	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_2	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_{10}	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
$PM_{2.5}$	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_3	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

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》(GB3095-2012)及修改单的二级标准；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》(GB3095-2012)及修改单的二级标准；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》(GB3095-2012)及修改单的二级标准。因此 2020 年中山市整体环境空气质量为达标区。

（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，SO_2、NO2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2020 年中山市小榄站空气自动监测站监测数据》SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表：

表 18　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/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标频率（%）	达标情况
	X	Y							
中山市小榄镇监测站	113°15'46.37"	22°38'42.30"	SO_2	年平均值	60	7.8	/	/	达标
				24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	17	16.7	0	达标
			NO_2	年平均值	40	30.7	/	/	达标
				24 小时均值第 98 百分位数浓度值	80	77	151.3	1.64	达标
			PM_{10}	年平均值	70	46.4	/	/	达标
				24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	97	103.3	0.27	达标
			$PM_{2.5}$	年平均值	35	22.8	/	/	达标
				24 小时均值第 95 百分位数浓度值	75	46	96.0	0	达标
			O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	152	149.4	8.20	达标
			CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	1200	47.5	0	达标

由上表可知，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》(GB3095-2012)及修改单的二级标

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》(GB3095-2012)及修改单的二级标准；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》(GB3095-2012)及修改单的二级标准。

（3）补充评价范围内其它污染物（TSP）环境质量现状评价

本项目 TSP 引用《中山市启程服装有限公司》环境现状监测数据，2021 年 4 月 6 日-12 日委托广州华鑫检测技术有限公司对 A1 九屈围大气环境进行监测。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，中山市启程服装有限公司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 A1 九屈围约 3100m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用中山市启程服装有限公司监测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

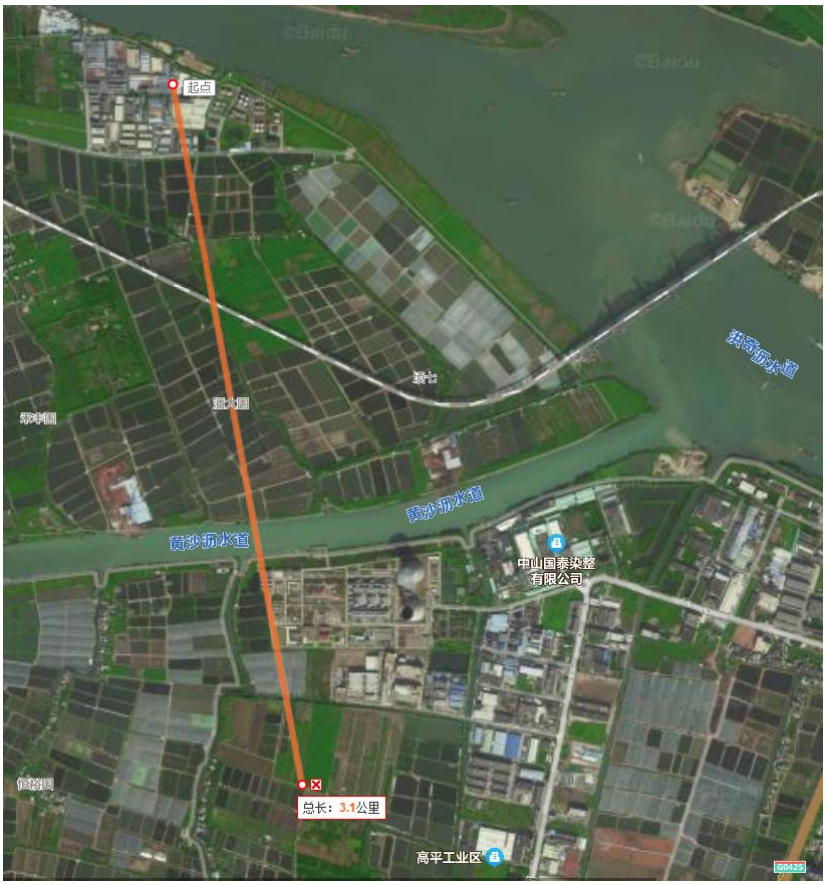
表 19　其它污染物补充监测点位基本信息

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 九屈围	113.262149	22.421917	TSP	2021.04.06-2021.04.12	东南面	3100

表 20　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/m³	监测浓度范围 mg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1 九屈围	113.262149	22.421917	TSP	日均值	0.3	0.134~0.160	53.33	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。



2、地表水环境质量现状

项目建于中山市黄圃镇横档工业区夏花香、黎春明厂房二栋首层之一，不位于中山市阜沙镇污水处理厂的纳污范围内。项目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洪奇沥水道；远期管网完善后通过市政污管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，最后排放至黄圃水道。深水井废水委托给有废水处理能力的废水机构处理，项目无生产废水外排。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，洪奇沥水道为工业、渔业水，属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量状况，黄圃水道为工用、农用、排水，洪奇沥水道为农用、渔业，均属于III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。黄圃水道最终汇入洪奇沥水道。

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 年洪奇沥水道水质为 II 类标准，水质状况为优。表明项目所在地水环境质量现状良好。

（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，饮用水源水质达标率为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。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。

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质均无明显变化。

03

3、近岸海域

2020年中山市两个近岸海域监测点位水质均劣于《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程》（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、鲻等典型海洋生物进行监测。根据《海洋生物质量监测技术规程》（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、铬达到第三类标准，铅、锌达到第二类标准，其他各项达到第一类海洋生物质量标准；鲻监测结果中总汞、铬达到第三类标准，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。

04

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》（2021 年修编），项目属 3 类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB(A)，夜间噪声值标准为 55dB(A)。委托广东联创检测技术有限公司于 2022 年 03 月 04 日对项目西面、北面、东北面厂界声环境质量进行现场调查。调查结果表明，项目西面、北面、东北面厂界声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096－2008)中的 3 类标准要求，表明项目区域声环境良好。

表 21　环境噪声现状监测结果统计表　　单位：dB（A）

测点编号	测点位置	监测结果	声源类型	选用标准
		2022.03.04		
		昼间		
N1	项目位置西面界外 1m	56.0	厂企	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
N2	项目位置北面界外 1m	54.8		
N3	项目位置东北面界外 1m	55.3		

注：东面和南面厂界与邻厂共墙，不具备监测条件。

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二氧化硫、氮氧化物和粉尘颗粒物，不涉及重金属污染工序和污染因子；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。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二氧化硫、氮氧化物和粉尘颗粒物，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放；项目产生的深水井废水转移处理，委托给有废水处理能力的废水机构处理，无工业废水外排，但存在地面径流和垂直下渗污染途径：主要为二氧化硫、氮氧化物和粉尘废气大气沉降污染土壤、危废仓危险废物泄露污染土壤。

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。

项目的主要大气污染物是二氧化硫、氮氧化物和粉尘颗粒物，不涉及重金属和有机废气，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。

	  六、生态环境质量现状 本项目租赁已建成厂区，可不进行生态环境现状调查。
环境保护目标	**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 米范围内无大气环境敏感点。 **2、地表水环境保护目标** 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近期经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入洪奇沥水道；远期管网完善后通过市政污管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，最后排放至黄圃水道，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道洪奇沥水道的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。项目 500 米范围内无地表水环境敏感点。 **3、声环境环境保护目标**

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符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

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。

5、土壤环境保护目标

本项目占地外 50m 范围内无土壤环境敏感点。

6、生态环境保护目标

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。

污染物排放控制标准

1、大气污染物物排放标准

表 22　项目大气污染物排放标准

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^3	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
熔融及浇铸成型废气、天然气燃烧废气	G1	颗粒物（烟尘）	15	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 燃气炉排放限值
		SO_2	15	100	/	
		NO_X	15	400	/	
厂界内无组织废气	/	颗粒物（烟尘）	/	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
厂区内无组织废气	/	颗粒物（烟尘）	/	5.0	监控点处 1h 平均浓度值	《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

2、水污染物排放标准

表 23　项目水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	执行标准及其对应标准值	
			标准名称	浓度限值（mg/L）

1	WS-01 (近期生活污水排放口)	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准	6~9（无量纲）
		COD_{cr}		≤60
		BOD_5		≤20
		SS		≤20
		氨氮		≤8
2	WS-01 （远期生活污水排放口）	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9（无量纲）
		COD_{cr}		≤500
		BOD_5		≤300
		SS		≤400
		氨氮		——

3、噪声排放标准

项目运营期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）3类标准，即：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

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≤655.2吨/年，近期经三级化粪池+一体化生活处理设施处理达标后排入洪奇沥水道；远期管网完善后通过市政污管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，最后排放至黄圃水道。需申请COD_{Cr}、氨氮总量指标；

表24　改扩建前后水污染指标总量对比表

指标	改扩建前	改扩建后	增减量
COD_{Cr}（t/a）	0.0081	0.039	+0.0309
氨氮（t/a）	0.00108	0.005	+0.00392

（1）气：本改扩建项目废气污染物总量控制指标：无。

根据中（黄）环建表[2020]0040 号，项目已批大气污染物总量控制指标：SO_2 为 0.0706 吨/年，NO_X 为 0.3098 吨/年。

改扩建后废气污染物总量控制指标：SO_2 排放量为 0.0330 吨/年，NO_X 排放量为 0.3089 吨/年，根据项目改扩建前的已批总量，因此项目相关总量指标均在已批复范围内，可满足已批复总量控制指标要求。

表25　改扩建前后大气污染指标总量对比表

指标	改扩建前	改扩建后	增减量
二氧化硫（t/a）	0.0706	0.0330	-0.0376
氮氧化物（t/a）	0.3098	0.3089	-0.0009

注：每年按工作 250 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	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。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气产排情况** **（1）熔融及浇铸成型、天然气燃烧废气** ①熔融及浇铸成型废气 项目熔融及浇铸成型工序中熔融的铝水会产生金属冷凝烟尘，主要污染物为颗粒物。熔融工序颗粒物产污系数参照《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-铝锭、其他金属材料-熔炼（燃气炉）-所有规模-颗粒物的产污系数为 0.943kg/t-产品，项目铝合金锭成品产量为 10000t/a，则熔融工序烟尘产生量为 9.43t/a；浇铸成型过程颗粒物产污系数参照《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-造型/浇注（有色金属）-熔炼（燃气炉）-所有规模-颗粒物的产污系数为 1.99kg/t-产品，项目铝合金锭成品产量为 10000t/a，则浇铸成型工序烟尘产生量为 19.9t/a。则熔融及浇铸成型过程烟尘总产生量为 29.33t/a。 项目产污设备为 2 台熔炉（内径分别约为 3m、1.5m）、2 台成型机，计划在产污点上方设置矩形集气罩，集气罩尺寸分别约为 4m*3m（2 个），2m*1.5m（2 个），共设有 4 个集气罩。根据《环境工程设计手册》，集气罩设置在污染源上方时，所需风量计算公式为： $L=3600（10X^2+F）\times Vx$ 其中：L——处理风量，m^3/h； X——集气罩至污染源的距离，m，取 0.1m； F——集气罩面积，m^2，分别取 $12m^2$、$3m^2$； Vx——控制风速，m/s，取 0.5m/s。 计算得：$Q=2\times3600\times（10\times0.1^2+12）\times0.5+2\times3600\times（10\times0.1^2+3）\times0.5=43560+11160=54720m^3/h$。 则需要的风量为 $54720m^3/h$，企业实际风量为 $60000m^3/h$，因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，拟在产污点上方上方装置集气罩进行收集，满足《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 中的“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）-收集效率

20~50%”，因此废气收集效率可达 50%。参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》3240 有色金属合金制造行业系数表，静电除尘对颗粒物处理效率为 99.5%。项目熔融及浇铸成型工序产生的烟尘废气经集气罩收集后，通过“尘降房+静电除尘”处理后经 15m 排气筒 G1 进行高空排放。

生产车间在作业时，窗户均关闭，仅有门口进出时开关，且未收集的金属颗粒物因粒径较大，约 75%沉降掉落在设备周围，25%通过车间无组织排放。该工序年工作时间 250 天，每天工作 8h。项目熔融及浇铸成型工序废气产排情况见下表。

表 26　项目熔融及浇铸成型废气产排情况一览表

总抽风量		60000m³ /h
有组织排放高度		15m
年工作时间		2000h
污染物		烟尘
总产生量（t/a）		29.33
收集率		50%
处理率		99.5%
有组织排放	产生量（t/a）	14.665
	产生浓度（mg/m³）	122.208
	产生速率（kg/h）	7.333
	排放量（t/a）	0.073
	排放浓度（mg/m³）	0.608
	排放速率（kg/h）	0.037
沉降量（t/a）		10.999
无组织排放	排放量（t/a）	3.739
	排放速率（kg/h）	1.869

②项目熔融及浇铸成型、保温工序使用天然气作为燃料，天然气年使用量约 17.6 万 m³。主要污染物为 SO_2、NO_X、颗粒物（烟尘）。SO_2、NO_X、颗粒物（烟尘）的产污系数参照《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-14 涂装-天然气工业炉窑-颗粒物 0.000286kg/m³ -原料，二氧化硫 0.000002Skg/m³ -原料，氮氧化物 0.00187kg/m³ -原料。

表 27　项目天然气燃烧废气产排污系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	13.6
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	直排	0.000002S
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	直排	0.00187
			颗粒物（烟尘）	千克/立方米-原料	0.000286	直排	0.000286

注：根据《天然气》（GB17820-2018），天然气按硫和二氧化碳含量分为一类、二类和三类，本项目属于二类天然气，总硫含量小于等于 100mg/m^3，即 S 取 100。

项目天然气在熔炉及保温炉内燃烧，天然气燃烧废气由炉内管道收集后与熔融及浇铸成型废气一起进入“尘降房+静电除尘”处理后由 15m 高排气筒 G1 高空排放，该工序年工作时间 250 天，每天工作 8h。项目天然气燃烧废气产排情况见下表

表 28　项目天然气燃烧废气产排情况一览表

天然气用量	污染物名称	产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	产生速率	排放量
		（mg/m^3）	（kg/h）	（t/a）	（mg/m^3）	（kg/h）	(t/a)
16.5 万 m^3	废气 (Nm^3/a)	2244000			2244000		
	SO_2	14.70	0.0165	0.0330	14.70	0.0165	0.0330
	NO_x	137.65	0.1545	0.3089	137.65	0.1545	0.3089
	颗粒物（烟尘）	21.03	0.0236	0.0472	21.03	0.0236	0.0472

项目熔融及浇铸成型工序、燃天然气废气工序有组织排放的颗粒物（烟尘）、SO_2、NO_X 达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 燃气炉排放限值；无组织排放的颗粒物（烟尘）达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值，对周围的环境不会产生明显影响。

（2）去毛边废气

项目铝合金锭在去毛边过程中会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。去毛边工序颗粒物产污系数参照《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-06 预处理-干式预处理件-滚筒-所有规模-颗粒物 2.19kg/t-原料，项目铝锭使用量为 9000t/a，金属硅使用量为 1000t/a，则去毛边工序粉尘产生量为 21.9t/a。

去毛边工序为密闭操作（圆筒筛尺寸为直径 5.5m，高 1.3m），待设备完全静止后打开，换风次数。企业设计风量 25000m³ /h，拟在设备设置固定排放口与风管连接后进入脉冲布袋除尘器处理后无组织排放。满足《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 中的“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-收集效率 80-95%”，因此废气收集效率可达 90%。参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》3240 有色金属合金制造行业系数表，袋式除尘对颗粒物处理效率为 95%。生产车间在作业时，窗户均关闭，仅有门口进出时开关，且未收集的金属颗粒物因粒径较大，约 75%沉降掉落在设备周围，25%通过车间无组织排放。该工序年工作时间 250 天，每天工作 8h。项目去毛边废气产排情况见下表。

表 29　项目去毛边废气产排情况一览表

总抽风量		25000m³ /h
年工作时间		2000h
污染物		颗粒物
总产生量（t/a）		21.9
收集率		90%
处理率		95%
沉降量		1.643
无组织排放	排放量（t/a）	1.533
	排放速率（kg/h）	0.766

项目去毛边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/m³），对周围的环境不会产生明显影响。

（3）车削、切割工序

项目铝合金锭在车削、切割过程中会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。车削、切割工序颗粒物产污系数参照《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-04 下料-下料件-锯床、砂轮切割机切割-所有规模-颗粒物 5.30kg/t-原料，项目铝锭使用量为 9000t/a，金属硅使用量为 1000t/a，则车削、切割工序粉尘产生量为 53t/a。

因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，拟在产污点上方上方装置集气罩进

行收集，进入脉冲布袋除尘器处理后无组织排放。满足《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“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）-收集效率 20~50%”。因此废气收集效率可达 50%。参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》3240 有色金属合金制造行业系数表，袋式除尘对颗粒物处理效率为 95%。

生产车间在作业时，窗户均关闭，仅有门口进出时开关，且未收集的金属颗粒物因粒径较大，约 75%沉降掉落在设备周围，25%通过车间无组织排放。该工序年工作时间 250 天，每天工作 8h。项目车削、切割工序废气产排情况见下表。

表 30　项目车削、切割废气产排情况一览表

总抽风量		25000m³ /h
年工作时间		2000h
污染物		颗粒物
总产生量（t/a）		53
收集率		50%
处理率		95%
沉降量		19.875
无组织排放	排放量（t/a）	7.95
	排放速率（kg/h）	3.975

项目车削、切割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/m³），对周围的环境不会产生明显影响。

（3）大气污染物核算表

表 31　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号		污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口						
1	G1	熔融及浇铸成型废气	颗粒物（烟尘）	0.608	0.037	0.073
		天然气燃烧废气	颗粒物（烟尘）	21.03	0.0236	0.0472
			SO_2	14.70	0.0165	0.0330

			NOx	137.65	0.1545	0.3089
一般排放口合计			颗粒物（烟尘）			0.1202
			SO_2			0.0330
			NOx			0.3089
有组织排放总计			颗粒物（烟尘）			0.1202
			SO_2			0.0330
			NOx			0.3089

表 32　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	主要污染物防治措施	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/m³）	
1	/	熔融及浇铸成型工序	颗粒物（烟尘）	自然沉降，加强车间抽排风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1.0	3.739
2		去毛边工序	颗粒物			1.0	1.533
3		车削、切割工序	颗粒物			1.0	7.95
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			13.222

表 33　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（烟尘）	0.1202	13.222	13.3422
2	SO_2	0.0330	/	0.0330
3	NOx	0.3089	/	0.3089

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 10 中要求，金属熔炼（燃气炉）、浇注工序、造型工序废气有组织粉尘废气治理设施：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、湿式除尘器等；有组织二氧化硫、氮氧化物废气治理设施：脱硫系统、脱硝系统、协同处置装置等。

项目熔融及浇铸成型、燃天然气工序废气设置“尘降房+静电除尘”处理后经 15m 排气筒 G1 进行高空排放，是可行性技术。

（1）废气治理设施可行性分析

静电除尘：

静电除尘是气体除尘方法的一种。含尘气体经过高压静电场时被电分离，尘粒与负离子结合带上负电后，趋向阳极表面放电而沉积。在冶金、化学等工业中用以净化气体或回收有用尘粒。利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法。在强电场中空气分子被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。静电除尘器除尘效率高，可以净化气量较大，温度较高的烟尘。

脉冲布袋除尘器：

脉冲布袋是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。脉冲布袋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。

同时脉冲布袋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，则采用脉冲布袋器对熔融及浇铸成型工序产生的烟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。

表 34　项目排气筒一览表

序号	排气筒编号	排气筒数量	排气筒高度	风量 m^3/h	所在工序
1	G1	1 条	15m	60000	熔融及浇铸成型废气与天然气燃烧废气

3、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 35　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	SO_2	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 燃气炉排放限值
	NO_X		
	颗粒物（烟尘）		

表 36　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（烟尘）	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
厂区内	颗粒物（烟尘）		《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

二、废水

1、废水产生产排情况

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 2.621t/d（655.2t/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洪奇沥水道；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，经管道排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（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 CODcr、NH_3-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）远期期项目生活污水处理方式可行性分析

中山市中山公用黄圃污水处理有限公司二期工程(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 2.621t/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 0.013%，占比很小，不会对中山公用黄圃污水处理有限公司水量、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中山公用黄圃污水处理有限公司处理是可行的。

表 37　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	洪奇沥水道	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}、BOD5、SS、氨氮	中山公用黄圃污水处理有限公司	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

① 水排放口基本情况表

表 38　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（近期）	22.4359931	113.2555856	0.06552	洪奇沥水道	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	洪奇沥水道	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	≤60 ≤20 ≤20 ≤8
2	WS-1（远期）	/	/	0.06552	中山公用黄圃污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山公用黄圃污水处理有限公司	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	≤500
		BOD_5		≤300
		SS		≤200
		氨氮		—

② 水污染物排放信息表

表 40　废水污染物排放量信息表

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）
近期					
1	WS-1（近期）	COD_{Cr}	60	0.00016	0.039
		BOD_5	20	0.00005	0.013
		SS	20	0.00005	0.013
		NH_3-N	8	0.00002	0.005
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.039
		BOD_5			0.013
		SS			0.013
		NH_3-N			0.005
远期					
2	WS-1（远期）	COD_{Cr}	250	0.00066	0.164
		BOD_5	150	0.00039	0.098
		SS	150	0.00039	0.098
		NH_3-N	25	0.00007	0.016
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.164
		BOD_5			0.098
		SS			0.098
		NH_3-N			0.016

3、监测要求

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），本项目废水污染源监测计划如下：

表 41 本项目废水污染源监测计划表

监测点位	监测因子及其监测频次					
	流量	**pH**	**COD_{Cr}**	**BOD_5**	**SS**	**NH_3-N**
生活污水排放口	1次/季	1次/季	1次/季	1次/季	1次/季	1次/季

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厂区内，将该位置作为一个整体的长方形面声源，a（高 6 米）、b（长 180 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/π时，几何发散衰弱 Adiv ≈0；当 a/π＜r＜b/π，距离加倍衰减 3db 左右，类似线声源衰减特性，Adiv ≈10log（r/r0）；当 r＞b/π时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减，Adiv ≈20log（r/r0）。a/π=1.91，b/π=57.32。电子锯、锣机等噪声源强详见表 42，厂界的各噪声预测值详见表 43。

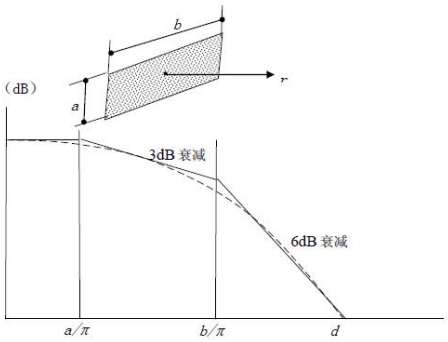


图 4　长方形面声源中心轴线上的衰减特性

表 42　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	熔炉	1 台	70	70
2	熔炉	1 台	70	70
3	保温炉	2 台	70	73.01
4	试验炉	2 台	70	73.01
5	搓灰机	5 台	75	81.99
6	冷灰桶设备	3 台	75	79.77
7	球磨机	1 台	80	80
8	滚筒机	1 台	80	80
9	铸锭线	2 条	75	78.01
10	车床	1 台	75	75

11	锯棒机	1 台	80	80
12	行车	2 台	75	78.01
13	光谱分析仪	1 台	65	65
14	空压机	3 台	85	89.77
15	叉车	8 台	70	79.03
16	机器人叠锭机	1 台	70	70
17	皮带运输机	2 条	75	78.01
18	静电除尘器	1 台	75	75
19	脉冲布袋除尘器	4 台	75	81.02
合 计				93.08

备注：

（1）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，在生产设备底部安装防震垫、尾部安装消声器；②空压机放置在密闭的房间内，远离厂界；根据《环境工作手册-环境噪声控制卷》，本项目加装减振底座、尾部加装消音器以及设置每个车间的隔声间的总降声量 15dB（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 51，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 43　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 35dB(A))	距离（m）	距离衰减后厂界噪声值 dB（A）	背景值 dB（A）	叠加后预测值 dB（A）	标准限值 dB（A）	达标情况
生产	东面边界	93.08	58.08	1	58.08	55.3	59.92	65（昼	达标

车间	南面边界	93.08	58.08	1	58.08	56.0	60.17	）	达标
	西面边界	93.08	58.08	1	58.08	56.0	60.17		达标
	北面边界	93.08	58.08	1	58.08	54.8	57.95		达标

项目选址区域属于 3 类声环境功能区，在落实好以上降噪措施后，项目四周厂界外 1m 处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准（昼间噪声限值≤65dB(A)），项目 50 米范围内无敏感点，不会对周围环境造成影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 44　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	四周厂界	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

四、固体废物

1、生活垃圾

项目共有员工 26 人，生活垃圾产生量约为 0.5kg/（d •人），则生活垃圾产生量为 3.25t/a，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

本项目产生的一般固体废物包括包装废料、除尘器收集粉尘、地面清扫粉尘、铝灰渣，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

a、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 0.1%，铝锭使用量为 9000t/a，金属硅使用量为 1000t/a，则包装废料产生量约 10t/a。

b、除尘器收集粉尘：项目废气治理过程会收集部分金属粉尘，根据上文工程分析，除尘器粉尘收集量约 57.506t/a。

c、地面清扫粉尘：项目熔融及浇铸成型工序、去毛边工序、车削和切割工序工位上会产生部分粉尘，定期清扫，根据上文工程分析，地面清扫粉尘量约 32.517t/a。

d、铝灰渣：项目分离过程将铝灰中的金属铝分离出来，根据同行经验，铝灰渣产生率约 6.5%，铝灰产生量为 850 吨/年，则铝灰渣产生量约 55t/a。

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

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，机油使用过程会有损耗，损耗量约为 0.1t/a；则设备日用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；

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 45　危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物名类别	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	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.3	设备保养	液体	残留机油	残留机油	6 个月	T，I	暂存于危废仓内，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.01		固体	残留机油	残留机油	6 个月	T，In	
3	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01		固体	残留机油	残留机油	6 个月	T，In	

备注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性

2、固体废物治理措施

生活垃圾：对于生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：对于边角料、包装废料、布袋除尘器收集粉尘、地面清扫粉尘、不合格品，收集后交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处理；一般固体废物的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

危险废物：对于废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套、废白乳胶及其包装物、废水性透明漆及其包装物、废天那水及其包装物、废 PU 面漆及其包装物、废 PU 底漆及其包装物、废砂纸、废 UV 灯管、漆渣、饱和活性炭，收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理；为减少危险废物泄露对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设在生产车间内，危险废物暂存场所基本情况如下：

表46　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	存放位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	钉装、涂胶、胶压车间内	$20m^2$	桶装密封贮存	0.2	1 年
2		废机油桶	HW49	900-041-49			袋装密封贮存	0.2	
3		含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49				0.2	

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。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。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。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)中的有关标准。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点:

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规

定，取防止扬散、流失、防或其它防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、土壤

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。根据工程分析及环境影响识别结果，大气沉降途径对土壤的影响主要特征污染因子为颗粒物、有机废气等，运营期可不考虑地面漫流的污染途径，项目做好源头控制、过程控制、土壤环境跟踪监测等措施，项目正常工况下对区域土壤环境影响不大。

土壤污染防治措施：

（1）大气沉降影响防治措施：本项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

（2）废水垂直渗入影响防治措施：项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理。

六、环境风险评价

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为天然气（甲烷）。项目天然气使用管道输送，最大储量为厂内管道内储量，管道半径约 0.13m，长度约 100m，则厂内最大管道内储量约 5.3m^3（0.01t）。

2、风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2……qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表 47　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值

1	天然气	0.01	10	0.001

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对应临界量的比值Q 为0.001，该项目环境风险潜势为I。因此评价工作等级确定为简单分析，按附录A 进行分析评价。

3、环境风险识别

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要为：天然气管道的泄漏，造成火灾。识别如下表所示。

表 48　建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
输送管道	火灾	管道破损、人为操作失误	加强检修维护，管道上设置紧急切断阀

4、源项分析

结合项目的工程特征，潜在的风险事故主要为：有天然气泄漏造成火灾。

5、风险防范措施

本项目涉及的危险化学品天然气为管道天然气，项目内管道承载量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后的引起次生危险的几率较小，危害较轻。具体措施如下：

（1）加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是对两节管道之间的接头的检查，防止天然气在输送过程中的泄漏

（2）优选阀门位置，以便事故发生后尽快截断危险源。

（3）管道防腐采用可靠的防腐涂层和保护层

6、结论

建设项目在采取以上环境风险范围防范措施后，可以有效减少事故对环境造成影响，因此环境风险防范措施及应急要求有效可行。

八、环保投资情况

项目环境保护投资估算见下表。

表 49　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	熔融及浇铸成型废气经集气罩收集至沉降房+静电除尘器处理后通过 15 米排气筒有组织排放（G1）;	100
		天然气燃烧废气经密闭管道汇入至沉降房+静电除尘器处理后通过 15 米排气筒有组织排放（G1）（与熔融及浇铸成型废气共	

			用一套治理设施）；	
			去毛边废气经密闭设备收集至脉冲布袋除尘器处理后无组织排放；	15
			车削、切割废气经集气罩收集至脉冲布袋除尘器处理后无组织排放；	15
		废水	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洪奇沥水道；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，经管道排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理。	30
			深水井废水集中收集后交由有废水处理能力的废水处理机构处理；	5
		噪声	车间优化布置、基础减振、厂房隔声；	15
		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包装废料、除尘器收集粉尘、地面清扫粉尘、铝灰渣，收集后交由具有一般工业固体废物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，收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理。	20
	合计			200

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	熔融及浇铸成型废气、天然气燃烧废气		颗粒物（烟尘）	沉降房+静电除尘+15m 排气筒 G1	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 燃气炉排放限值
			二氧化硫		
			氮氧化物		
	去毛边废气		颗粒物	脉冲布袋除尘+无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
	车削、切割废气		颗粒物	脉冲布袋除尘+无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水（655.2t/a）		CODcr	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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准
			BOD_5		
			SS		
			NH_3-N		
			CODcr	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中山公用黄圃污水处理有限公司进行集中处理后达标排放	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_5		
			SS		
			NH_3-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、生产设备在生产过程中产生约 70~80dB(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。	《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	办公生活		生活垃圾	环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	生产过程	一般固废	包装废料	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
			除尘器收集粉尘收集粉尘		
			地面清扫粉尘		
			铝灰渣		

<table>
<tr><td></td><td></td><td rowspan="3">危险废物</td><td>废机油</td><td rowspan="3">交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>废机油桶</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>含油废抹布及废手套</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">（1）加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。
（2）项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">做好厂区绿化工作，以吸收有害气体和颗粒物，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；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；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">1.加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是对两节管道之间的接头的检查，防止天然气在输送过程中的泄漏
2.优选阀门位置，以便事故发生后尽快截断危险源。
3.管道防腐采用可靠的防腐涂层和保护层</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">/</td></tr>
</table>

六、结论

中山市亿诚金属有限公司位于中山市黄圃镇横档工业区夏花香、黎春明厂房二栋首层之一，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。

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	二氧化硫	0.0706t/a	/	/	0.0330t/a	0.0706t/a	0.0330t/a	-0.0376t/a
	氮氧化物	0.3098t/a	/	/	0.3089t/a	0.3098t/a	0.3089t/a	-0.0009t/a
	颗粒物	0.1408t/a	/	/	13.3422t/a	0.1408t/a	13.3422t/a	+13.2014t/a
废水	COD_{Cr}	0.0081t/a	/	/	0.039t/a	0.0081t/at/a	0.039t/a	+0.0309t/a
	BOD_5	0.0027t/a	/	/	0.013t/a	0.0027t/at/a	0.013t/a	+0.0103t/a
	SS	0.0027t/a	/	/	0.013t/a	0.0027t/at/a	0.013t/a	+0.0103t/a
	NH_3-N	0.00108t/a	/	/	0.005t/a	0.00108t/at/a	0.005t/a	+0.00392t/a
一般工业固体废物	除尘器收集粉尘	5t/a	/	/	57.506t/a	5t/a	57.506t/a	+52.506t/a
	铝材边角料	40t/a	/	/	0	40t/a	0	-40t/a
	废模具	0.1t/a	/	/	0	0.1t/a	0	-0.1t/a
	铝灰渣	15t/a	/	/	55t/a	15t/a	55t/a	+40t/a
	包装废料	0	/	/	10t/a	0	10t/a	+10t/a
	地面清扫粉尘	0	/	/	32.517t/a	0	32.517t/a	+32.517t/a

危险废物	废机油	0	/	/	0.3t/a	0	0.3t/a	0.3t/a
	废机油桶	0	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	含油废抹布及废手套	0	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	废机油及其包装物	0.01	/	/	0	0.01	0	-0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

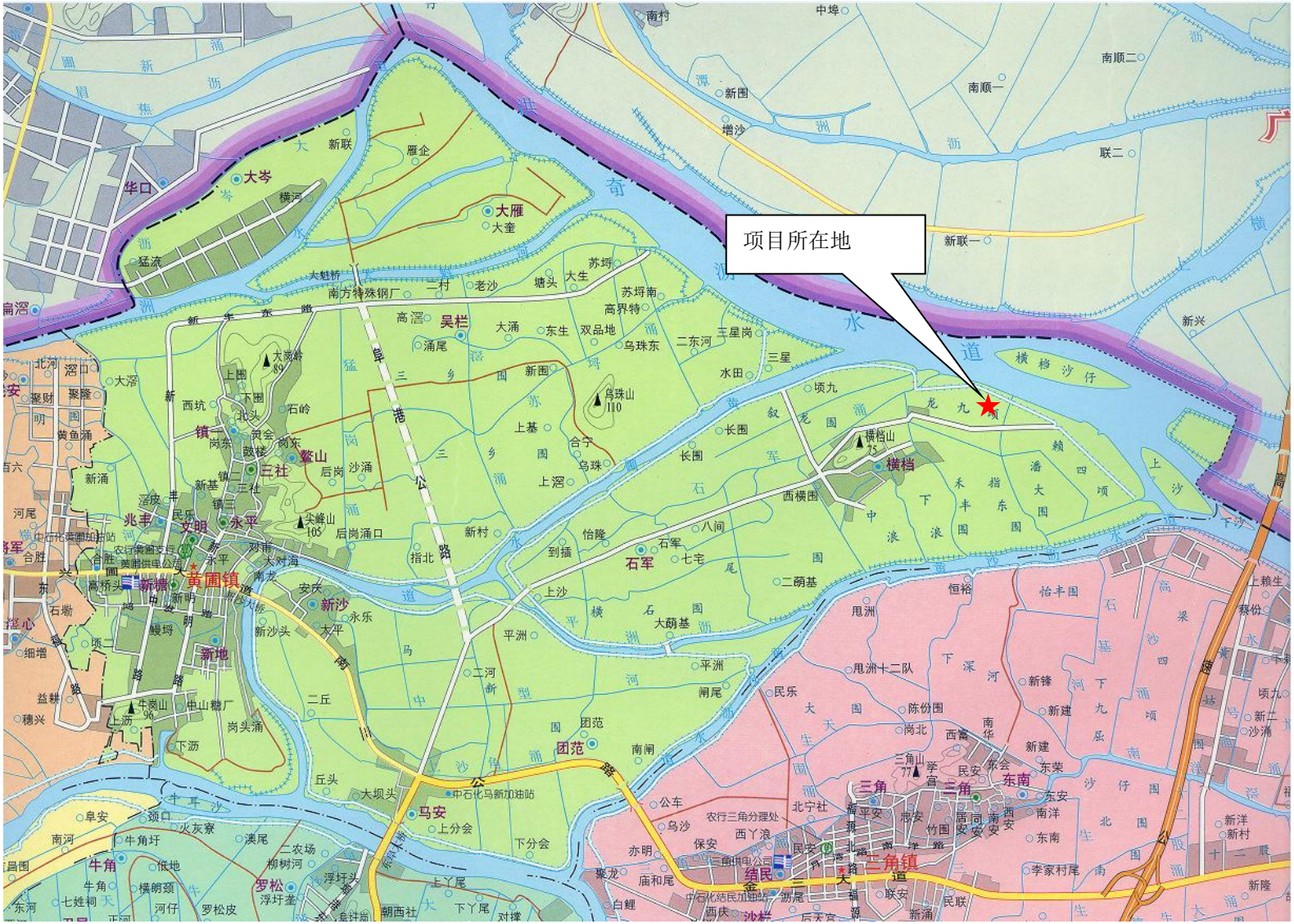


图 1　项目地理位置图

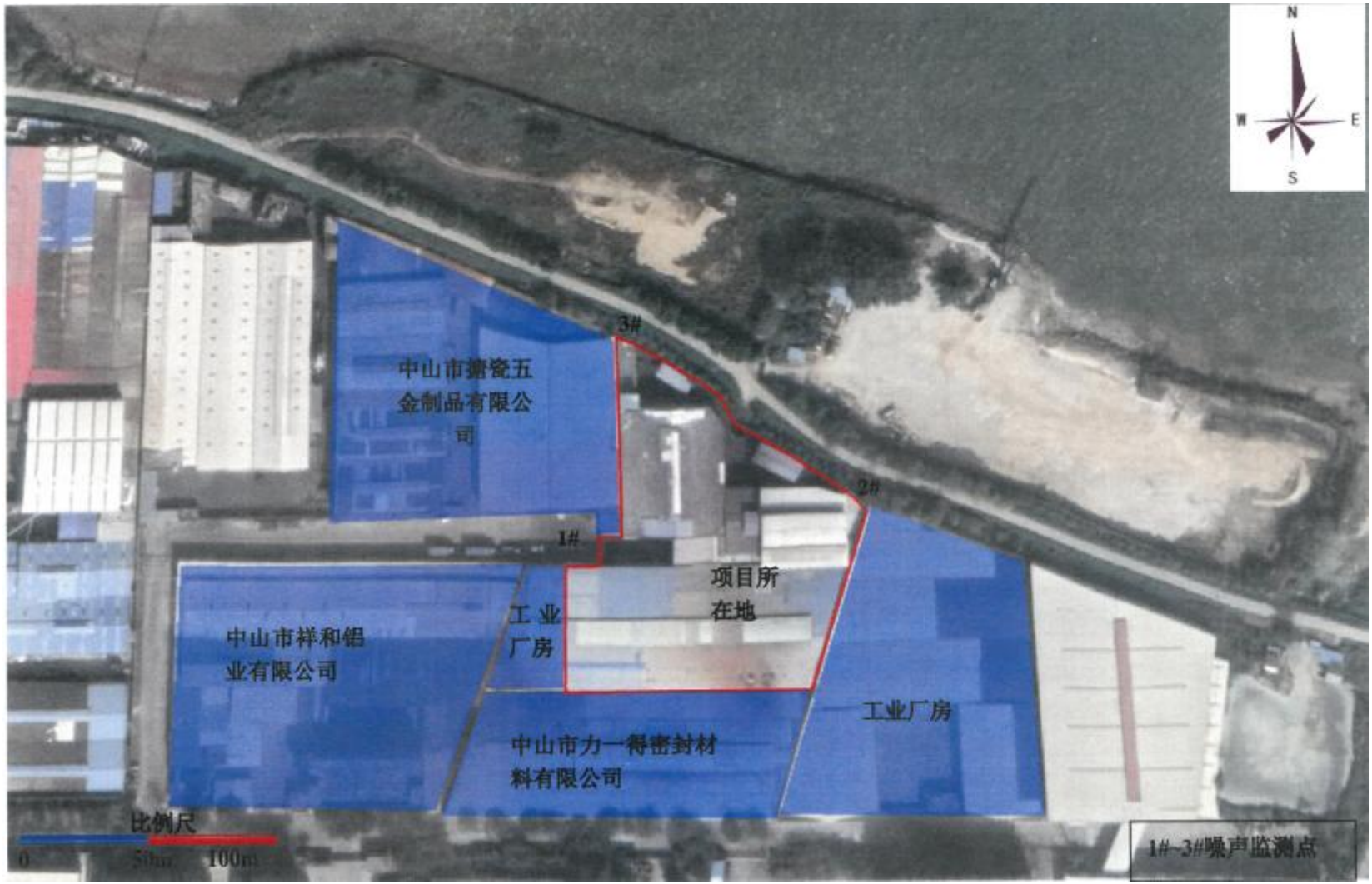

N
W
E
S
3#
中山市搪瓷五
金制品有限公
司
2#
1#
项目所
在地
工业
厂房
中山市祥和铝
业有限公司
工业厂房
中山市力一得密封材
料有限公司
比例尺
0
50m
100m
1#~3#噪声监测点

图 2　项目卫星四至图

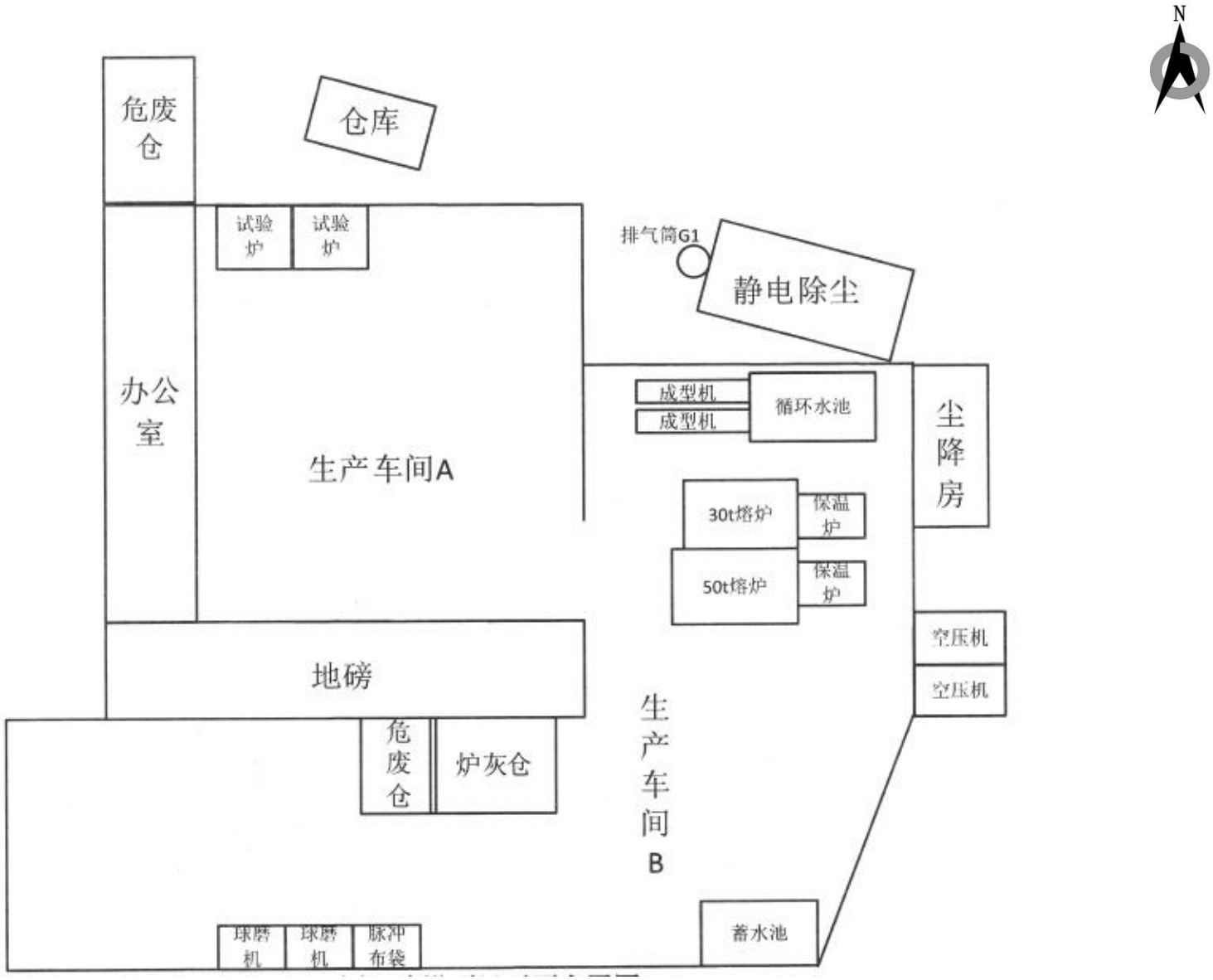

N
危废仓
仓库
试验炉
试验炉
排气筒G1
静电除尘
办公室
生产车间A
成型机
成型机
循环水池
尘降房
30t熔炉
保温炉
50t熔炉
保温炉
空压机
空压机
地磅
危废仓
炉灰仓
生产车间B
球磨机
球磨机
脉冲布袋
蓄水池

图 3　项目平面布局图

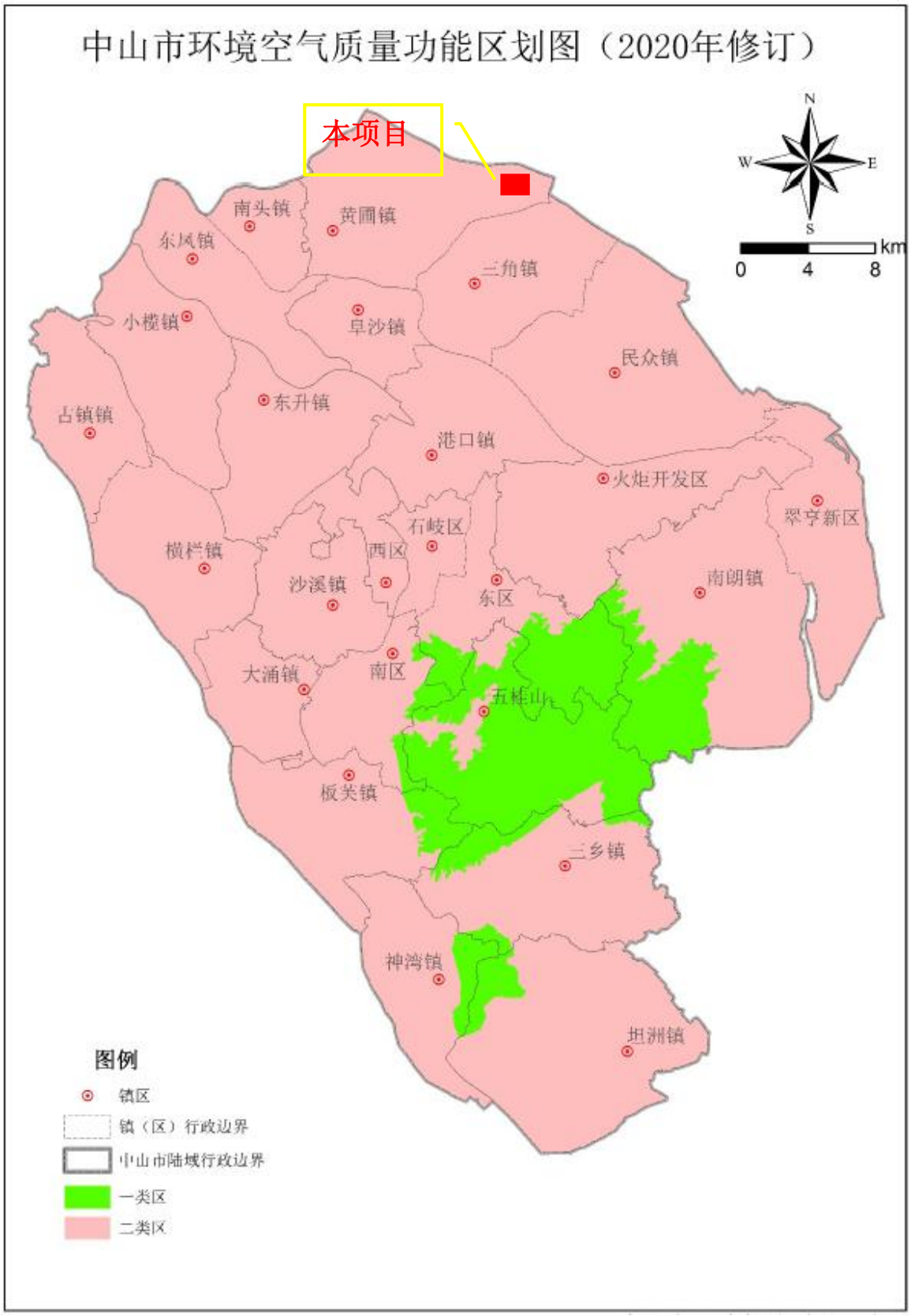

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）
本项目
N
W
E
S
km
0
4
8
南头镇
黄圃镇
东凤镇
三角镇
小榄镇
阜沙镇
民众镇
东升镇
古镇镇
港口镇
火炬开发区
翠亨新区
石岐区
横栏镇
西区
沙溪镇
东区
南朗镇
大涌镇
南区
五桂山
板芙镇
三乡镇
神湾镇
坦洲镇
图例
镇区
镇（区）行政边界
中山市陆域行政边界
一类区
二类区

图 4　大气功能区划图

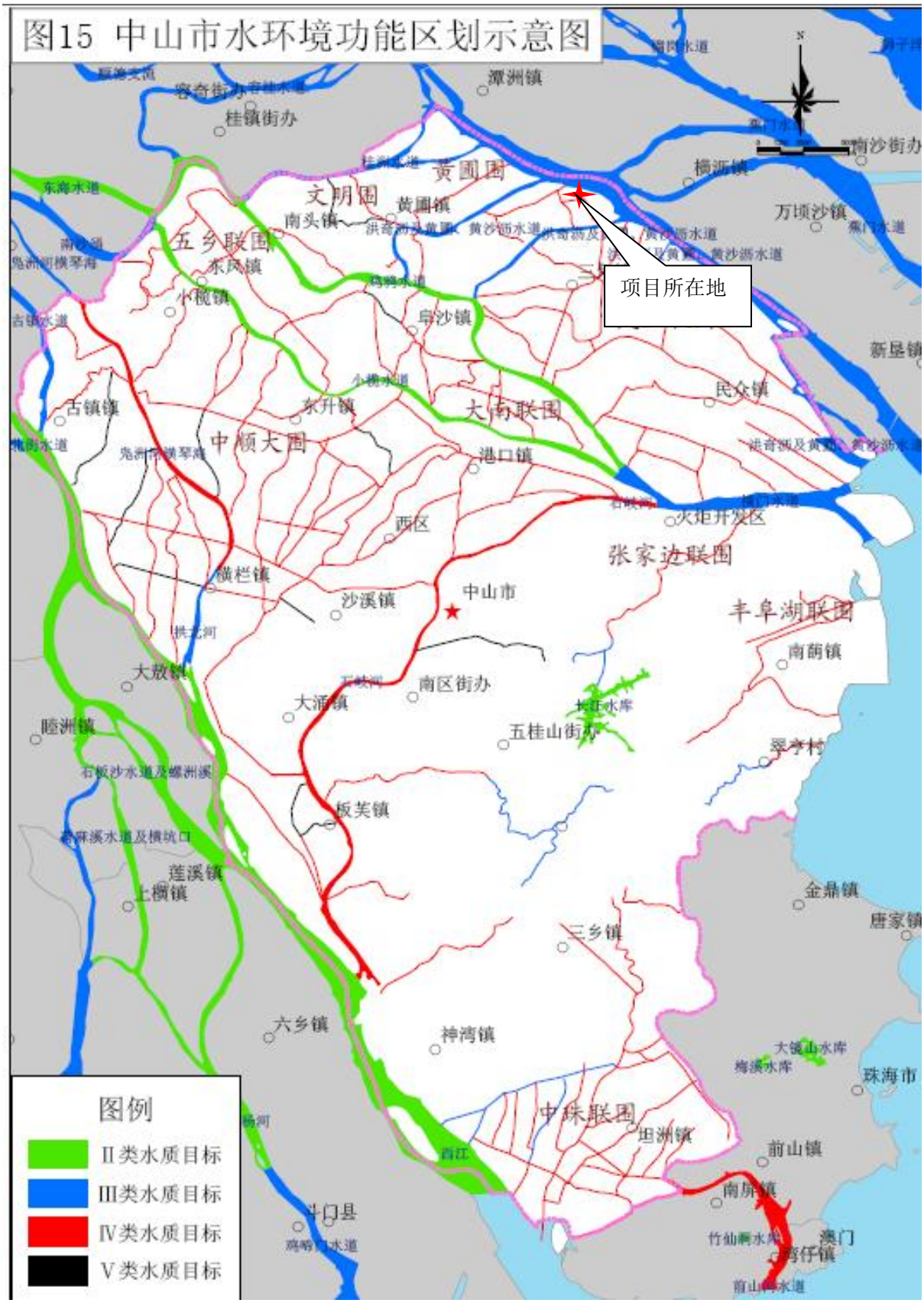


图15 中山市水环境功能区划示意图
项目所在地
图例
Ⅱ类水质目标
Ⅲ类水质目标
Ⅳ类水质目标
Ⅴ类水质目标
潭洲镇
容奇街办
桂镇街办
南沙街办
横沥镇
黄圃镇
文明园
黄圃镇
南头镇
五乡联园
东凤镇
小榄镇
乌沙镇
万顷沙镇
新垦镇
民众镇
古镇镇
东升镇
大南联园
中顺大园
港口镇
西区
火炬开发区
张家边联园
横栏镇
沙溪镇
中山市
丰阜湖联园
南蓢镇
大涌镇
南区街办
五桂山街办
翠亨村
板芙镇
莲溪镇
上横镇
金鼎镇
唐家镇
三乡镇
六乡镇
神湾镇
珠海市
中珠联园
坦洲镇
前山镇
南屏镇
澳门
湾仔镇
斗门县

图 5　水功能区划图

附图 7　黄圃镇声环境功能区划图

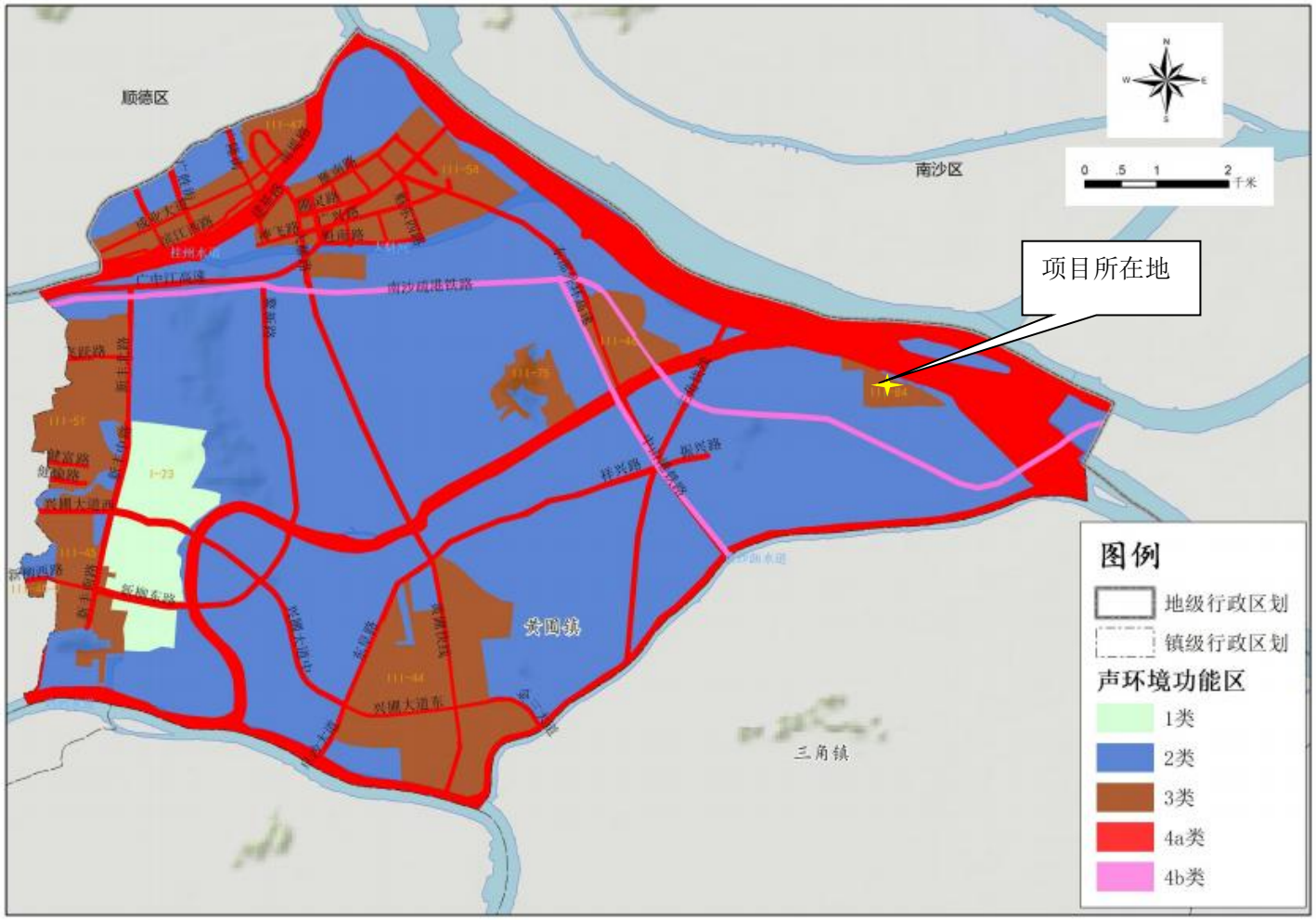


图 6　项目声功能图

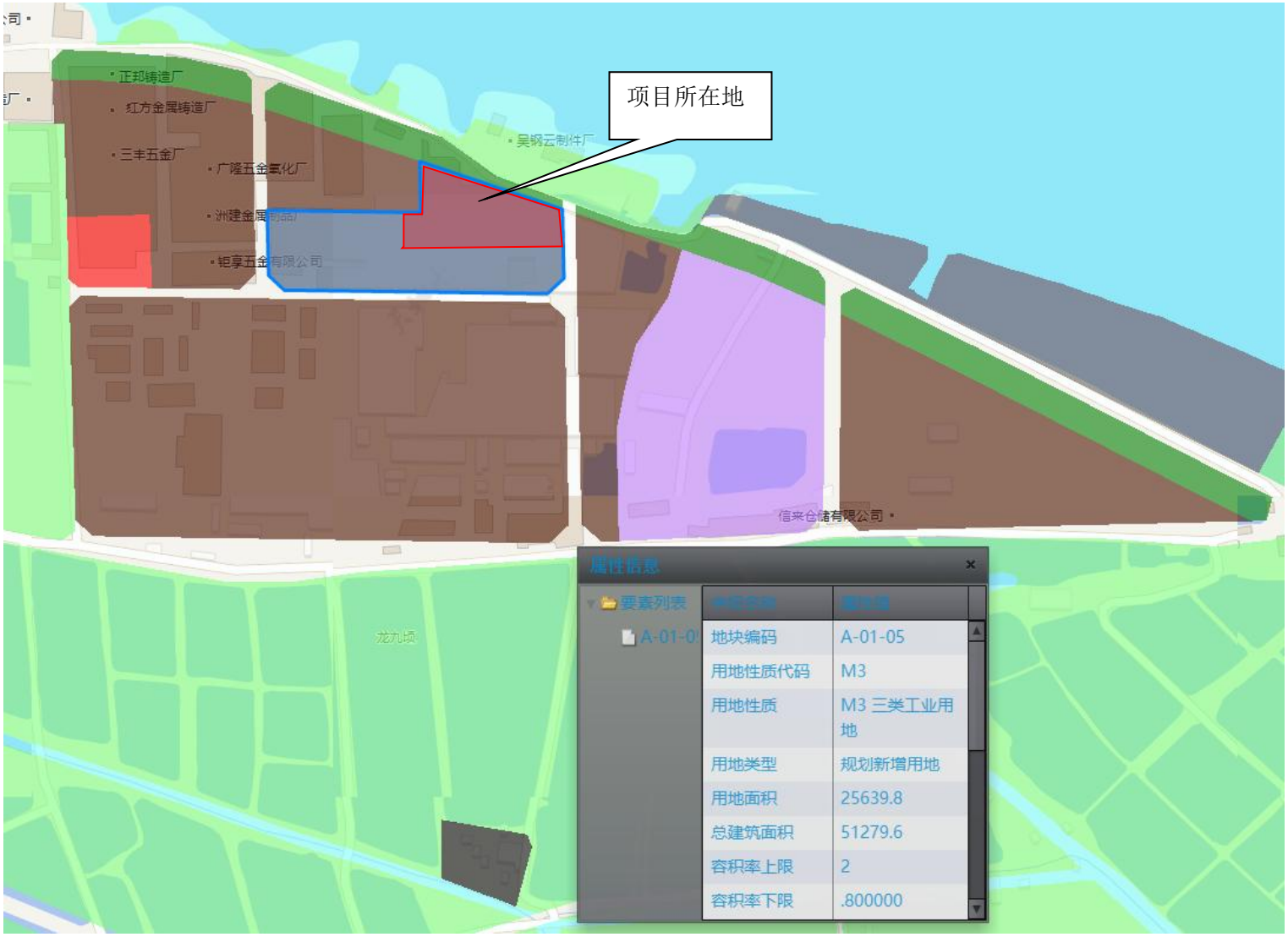


图 7　建设项目用地规划图