

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市清晨风科技有限公司年产 200 万件  
指纹锁外壳生产线新建项目

建设单位（盖章）：中山市清晨风科技有限公司

编制日期：2021 年 7 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	中山市清晨风科技有限公司年产 200 万件指纹锁外壳生产线新建项目		
项目代码	2106-442000-04-01-814738		
建设单位联系人	马总	联系方式	13049357505
建设地点	中山市港口镇福田七路 3 号 B 栋二楼之一		
地理坐标	东经 113°20'41.710"，北纬 22°35'0.250"		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业中“67，金属表面处理及热处理加工”中“其他（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）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1800
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	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019 年）》，项目不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。</p> <p>根据《市场准入负面清单》（2020），项目为 C3360 金属表面处理及热</p>		

处理加工，项目不属于禁止准入类及许可准入类。根据《产业发展与转移指导目录》（2018），项目不属于广东省引导不再承接的产业，故项目符合该政策。

因此，本项目符合国家、广东省相关产业政策的要求。

## 2、选址合理性分析

本项目位于中山市港口镇福田七路3号B栋二楼之一，根据中山市港口镇石特工业区控制性详细规划修编，项目规划性质为一类工业用地，选址符合要求，项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合相关功能区划。

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

根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》（中环规字〔2020〕1号）（以下简称“细则”）中的要求：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。

按照《中山市五桂山生态保护规划》划定的生态功能控制区控制等级实施差别化管理。

除非营业性生活炉灶外，一类空气区禁止新、扩建污染源。

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。

全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。

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

化工（日化除外）项目若同时符合下述条件，可在化工集聚区外建设：

1.不属于危险化学品（以不列入《危险化学品目录》为依据）的生产；2.不属于高 VOCs 产品。

线路板、配套金属表面处理项目若同时符合下述条件，可在相应集聚区外建设：1.符合中山市主体功能区划和《中山市环境保护规划》的要求；2.生产线实现全自动化<sup>[6]</sup>或半自动化<sup>[7]</sup>；3.工业废水如直接排放须采用下列方式收集治理：项目配套中水回用系统（涉电镀工序项目中水回用率达到 60%以上，不涉电镀工序项目中水回用率达到 75%以上），总量控制符合本细则第六点第（三）款要求；4.对表面处理工序（包括线路板表面处理工序）的废气进行工位收集，同时对生产车间或生产线进行密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放。

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

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

生活污水纳入中山市港口镇污水处理有限责任公司集中治理排放，生产废水定期委托有处理能力的公司转移处理，不向周边自然水体直接排放废水；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；项目选址区域属于 3 类声环境功能区，项目周围 50 米范围内无声环境敏感点，未有干扰他人正常生活、工作和学习的现象。项目运营过程中产生的噪声污染物采取隔声降噪、减震降噪处理后厂界噪声达标排放，符合文件要求；

项目不属于炼油石化、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；项目不涉及印染、洗水、化工、危险化学品仓储、电镀，项目主要工序为除油、陶化、清洗、烘干、喷漆、喷粉等，不属于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，故不属于专业表面处理，无需进入定点基地（集聚区），符合细则的要求，所以，本项目建设符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》。

#### 4、与《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）的相符性分析：

《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）文

件中的“二、准入要求”对中山市涉挥发性有机废气（VOCs）项目相关环保准入规定为：

第四条 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。

第五条 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。

第六条 涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能有产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85% 以上。

第八条 对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。

第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放

第十条 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%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织进行控制，采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。

第十三条 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。有行业要求的按相关规定执行。

项目位于中山市港口镇福田七路 3 号 B 栋二楼之一，属于二类环境空气质量功能区，不属于中山市大气重点区域；本项目不属于使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的高 VOCs 产排项目，项目所使用水性涂料，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 包装涂料面漆中的低（无）VOCs 涂料。项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。项目喷漆、固化工序均采用密闭收集，综合考虑收集效率按 90% 计，项目收集到的有机废气排放速率 < 3kg/h，废气产生量较少，废气产生浓

度太低，废气密闭收集后经两套活性炭装置处理后有组织排放，处理效率达80%；所以，本项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（中环规字[2021]1号）相关要求。

### 5、与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2021〕63号）的相符性

#### （一）全市生态环境总体准入要求

##### 1.区域布局管控要求

严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、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。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域，不得审批新增超标污染物的项目；跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的，停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目；供水通道、岐江河全域重点保障水域严禁新建废水排污口。禁止在重点重金属污染防治区新、改、扩建增加重点重金属污染物排放总量的建设项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；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。对危险废物收集、利用、处置设施建设遵循限制盈余、鼓励化解能力不足的原则，按照危险废物类别，对中山市内收集、利用、处置能力已有盈余的类别，限制新增能力的建设项目。加强农业面源污染防治，按照《中山市畜禽养殖禁养区划定成果》，对畜禽养殖严格执行区域禁养。

##### 2.能源资源利用要求

科学实施能源消费总量和强度“双控”，新、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和设备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。推进国家低碳城市试点建设，推动碳普惠制相关工作取得突破，支持近零碳排放示范区及低碳社区建设工作，加强温室气体排放控制，推动碳排放率先达峰。以绿色低碳循环发展理念为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置三大环节，全面推进“无废城市”建设试点工作。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及高效除尘设备。印染、牛仔洗水、线路板、专业金属表面处理等定点集聚区原则上应实行集中供热。积极推动机动车和非道路移动机械电动化或实现清洁能源替代，全市更新或新增的公交车全面使用纯电动或氢燃料电池汽车，鼓励开展泥头车电动化替代工作。

### 3. 污染物排放管控要求

全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控；启动大气氨排放调查和治理试点，建立和完善大气氨源排放清单。线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集，生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放；印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后并经有效治理措施处理后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 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，确保达到应有治理效果。VOCs 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。

项目位于中山市港口镇福田七路3号B栋二楼之一，属于二类环境空气质量功能区；项目排放少量挥发性有机物，港口镇总量指标可控范围内，项目使用能源为电和液化石油气，为清洁能源；项目为C3360金属表面处理及热处理加工，不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥、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，不涉及高耗能、高排放，符合区域布局管控要求。

项目使用能源为电和液化石油气，为清洁能源，配备两个燃液化石油气固化炉和一个燃液化石油气脱水烘干燃烧机；项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，位于中山市港口镇福田七路 3 号 B 栋二楼之一，不属于印染、牛仔洗水、线路板、专业金属表面处理等定点集聚区。符合能源资源利用要求。

项目生产过程中产生少量有机废气，密闭收集后经两套活性炭装置处理

后有组织排放，收集效率达 90%，处理效率达 80%。符合污染物排放管控要求。

## 6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

（1）VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

（2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

（3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 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，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（4）含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（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/T16758、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（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

项目所使用的固体物料均采用密闭袋装容器储存，项目生产的产品属于含 VOCs 产品，均采用密闭容器储存，部分工序涉及 VOCs 产生采用集气罩收

	<p>集，控制风速不低于0.3m/s，生产废水采用密闭容器储存，定期交由有处理能力的废水机构转移处理，危险废物（涉VOCs包装物、废活性炭、脱脂、陶化废液）均采用密闭容器储存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，则项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。</p>
--	---

## 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1.环评类别判定表							
	序号	国民经济行业类别	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C3360 金属表面处理及热处理加工	三十、金属制品业中“67，金属表面处理及热处理加工”中“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”	指纹锁外壳 200万件	打磨、抛光、前处理、喷漆、喷粉、烘干	三十（67）	无	报告表
	二、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》（2016年1月1日起施行）；							
(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）；								
(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；								
(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；								
(8) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；								
(9) 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〔2018〕1892号）；								
(10) 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）；								
(11) 《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）。								
(12) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）								
(13) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方								

案的通知》（中府〔2021〕63号）

### 三、项目建设内容

#### 1、基本情况

中山市清晨风科技有限公司位于中山市港口镇福田七路3号B栋二楼之一（项目中心位置：东经113°20'41.710"，北纬22°35'0.250"），项目总投资为100万元，环保投资20万元，用地面积1800平方米，建筑面积为1800平方米。项目主要从事生产、加工、销售指纹锁外壳，年产指纹锁外壳200万件。项目员工20人，均不在项目内住宿，不设厨房煮食。项目每年生产312天，每天生产约10小时，不涉夜间生产。

项目选址位置东面为工业楼，北面为厂房，西面为工业楼，南面为空地；项目地理位置情况详见附图1，四至情况详见附图2，项目厂区平面布置图详见附图3。

表2.项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	钢筋混凝土结构，层高5m，共1层，占地面积1800m <sup>2</sup> ，建筑面积1800m <sup>2</sup> ，主要设置抛光、脱脂、陶化、烘干、喷漆、喷粉、固化工序
辅助工程	办公区	位于生产车间内，主要作为员工办公用途
公用工程	供水系统	由市政管网供给
	供电系统	由市政管网供给
环保工程	废水处理措施	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市港口污水处理有限公司
		生产废水收集后委托给有处理能力的废水机构转移处理
	废气处理措施	脱水烘干燃烧废气、喷漆固化燃烧废气、喷漆及固化废气收集后经活性炭处理吸附后15m高空排放（G1）
		喷粉固化燃烧废气、喷粉固化、喷漆废气收集后经活性炭处理吸附后15m高空排放（G2）
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作
	固废处理措施	生活垃圾交由环卫部门处理
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理
危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		

#### 2、主要产品及产能

表3.产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量（万件）	规格
1	指纹锁外壳	200	单件平均重量约 0.26kg

表4.项目产能核算一览表

生产线	件数	挂速 (m/min)	挂距 (m)	日工作 时间 (h)	年工作 时间 (d)	理论年处 理量 (万 件)
自动表面处 理线	1 挂 2 件	3	0.5	10	312	2246400

根据项目生产规划，项目产品年处理量为 200 万件，约占最大理论产能的 89%，考虑到人工上下挂件、设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目产品产能设置情况相匹配。

### 3、主要原辅材料及用量

表5.主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	物态	年用量 (吨)	最大储 存量 (吨)	包装方 式	包装规 格	所在工 序
1	指纹锁配件 (厚度约为 3mm)	固体	534.6	50	/	/	原材料
2	陶化剂	液体	1.1	0.5	桶装	30kg	陶化
3	除油剂	液体	6.5	1	桶装	30kg	脱脂
4	水性漆	液体	11.71	5	桶装	30kg	喷漆
5	环氧树脂粉 末	固体	6.42	5	袋装	50kg	喷粉

#### 原辅材料性质：

**指纹锁配件：**主要成分为铝，密度  $2.7\text{g}/\text{cm}^3$ ，厚度约为 3mm。长约 0.07m，宽约 0.03m，高约 0.3m。

**陶化剂：**硅烷（18%），缓冲剂（11.5%），防锈剂（主要为柠檬酸钠和亚硫酸钠）（6%），络合剂（1.5%），其余为水。制品的用途：皮膜增强附着力和防止氧化。不含有一类重金属，不含氟。转化膜生成过程中无需加热，槽液中无沉渣产生。项目每 kg 陶化剂清洗面积取  $120\text{m}^2$ 。

**除油剂：**主要为 3%络合剂，20%表面活性剂，5%二乙醇胺，5%助溶剂，0.5%的消泡剂，66.5%的水。去除表面油脂和轻微锈蚀，达到洗涤、清理、净化的目的。项目每 kg 除油剂清洗面积取  $20\text{m}^2$ 。

**水性漆：**白色粘稠液体，微弱气味。二丙二醇甲醚 2.5-3%，乙二醇丁醚 1%，丙二醇丁醚 3-4%，密度:1.3g/cm<sup>3</sup>。则挥发份约 8%。挥发性成分为 104g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 1 包装涂料面漆中的低（无）VOCs 涂料。

**环氧树脂粉末：**主要成分是环氧树脂（30%）、聚酯树脂（30%）、填料（30%）、颜料（3%）、其它添加剂（7%）。属于非危险品，不涉及重金属，化学性质稳定。

#### 4、主要生产设备

表6.主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量/台	使用工序	备注
1	喷漆房	10*11*2.5m	1	喷漆（项目喷漆工序用喷漆柜为三用三备）	配 3 个喷漆柜 3*2.3*2.5m （有效水深 1m），3 把喷枪
2	喷漆房	5*6*2.5m	3		每个喷漆房配 1 个喷漆柜 3*2.3*2.5m （有效水深 1m），1 把喷枪
4	抛光柜	/	11	抛光	/
5	湿式打磨柜	/	10	打磨	/
6	喷粉柜	/	3	喷粉	每个喷粉柜配 1 把喷枪
7	脱水烘干燃烧机	/	1	烘干	/
8	固化炉	/	2	固化	/
9	预脱脂槽	喷淋式；储水池尺寸：1.5*1*1 米（有效水深 0.9 米）	2	前处理	脱脂
10	主脱脂槽	喷淋式；储水池尺寸：1.5*1*1 米（有效水深 0.9 米）	2		脱脂
11	水洗槽	喷淋式；储水池尺寸：1.5*1*1 米（有效水深 0.9 米）	4		水洗
13	预陶化槽	喷淋式；储水池尺寸：1.5*1*1 米（有效水深 0.9 米）	1		陶化

14	陶化槽	喷淋式；储水池尺寸：1.5*1*1米（有效水深 0.9 米）	1		陶化
----	-----	--------------------------------	---	--	----

注：本项目所用设备均不在中华人民共和国发展与改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类、限制类。

表7.粉末涂料原辅材料用量情况表

产品	涂料品种	喷粉厚度 $\mu\text{m}$	喷涂数量 (件)	单个喷粉面积 $\text{m}^2$	总喷粉面积 $\text{m}^2$	附着率%	密度 $\text{g}/\text{cm}^3$	年用量 t
指纹锁外壳	环氧树脂粉末	120	500000	0.0642	32100	90	1.5	6.42

表8.水性漆原辅材料用量情况表

产品	涂料品种	使用工序	喷漆厚度 $\mu\text{m}$	喷涂数量 (件)	单个喷粉面积 $\text{m}^2$	总喷涂面积 $\text{m}^2$	利用率%	固含率%	密度 $\text{g}/\text{cm}^3$	年用量 t
指纹锁外壳	水性漆	喷漆	40	1500000	0.0642 (双面)	96300	95	45	1.3	11.71

注：单个工件喷粉喷漆面积核算：

$$\text{指纹锁配件（双面）：} 0.3*0.07*2+0.4*0.03*2+0.07*0.03*2=0.0642\text{m}^2$$

表9.喷枪使用情况表

设备	涂料品种	使用工序	数量 (个)	喷涂速度 $\text{g}/\text{min}$	工作时间 h	年用量 t
喷枪	环氧树脂粉末	喷粉	3	60	624	6.74
	水性漆	喷漆	3	60	1248	13.48

注：项目喷漆工序用喷漆柜为三用三备

根据上表，喷粉工序理论最大喷粉量为 6.74t/a，项目申报粉末涂料 6.42t/a，占最大喷粉量的 95%；喷漆工序理论最大喷漆量为 13.48t/a，项目喷漆 11.71t/a，占最大喷漆量的 87%。

综上所述，项目喷漆、喷粉用量申报合理。

### 5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 20 人，均不在厂内食宿。全年工作 312 天，每天生产时间 10 小时，不涉夜间生产。

### 6、给排水情况

①生活污水：项目用水由市政自来水管网供给。项目共有员工 20 人，根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国国家行政机关办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 28m<sup>3</sup>/人.a 计，则生活用水量约为 1.79 吨/日（560 吨/年）。员工生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1.62 吨/日（504 吨/年）。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入中山市港口污水处理有限公司处理达标后，排入中心排河生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入中山市港口污水处理有限公司处理达标后，排入浅水湖。

②前处理线和喷漆水帘柜用水：本项目设有 1 条自动前处理线和 6 个喷漆水帘柜，水帘柜和前处理生产线废水更换方式为整槽更换，其中生产线的槽体规模、更换用水量情况见下表：

表10.水帘柜和前处理线给排水情况表

功能池	有效容积 m <sup>3</sup>	数量/个	一次用水量 t	更换次数/a	更换水量 t/a	补水量 t/a	总用水量 t/a	总排水量 t/a	用水方式	
水帘柜	6.9	6	41.4	12	496.8	645.84	1142.64	496.8	自来水	
自动前处理线	预脱脂	1.35	2	2.7	1	2.7	42.12	44.82	2.7	自来水
	主脱脂	1.35	2	2.7	1	2.7	42.12	44.82	2.7	自来水
	水洗 1	1.35	1	1.35	104（3天1次）	140.4	21.06	161.46	140.4	自来水
	水洗 2	1.35	1	1.35	104（3天1次）	140.4	21.06	161.46	140.4	自来水
	预陶化	1.35	1	1.35	1	1.35	21.06	22.41	1.35	自来水
	陶化	1.35	1	1.35	1	1.35	21.06	22.41	1.35	自来水
	水洗 1	1.35	1	1.35	104（3天1次）	140.4	21.06	161.46	140.4	自来水
	水洗 2	1.35	1	1.35	104（3天1次）	140.4	21.06	161.46	140.4	自来水
水帘柜废水合计	/	/	/	/	496.8	645.84	1142.64	496.8	/	
清洗废水合计	/	/	/	/	561.6	84.24	645.84	561.6	/	
脱脂废液合计	/	/	/	/	5.4	84.24	89.64	5.4	/	
陶化废液合计	/	/	/	/	2.7	42.12	44.82	2.7	/	

总合计	/	/	/	/	1066.5	856.44	1922.94	1066.5	/
-----	---	---	---	---	--------	--------	---------	--------	---

注：1、补水量为工件拖带水量和少部分蒸发量，约为有效容积的 5%  
 2、项目需处理的产品处理面积为 128400m<sup>2</sup>（本项目有脱脂陶化两种处理，处理面积为喷漆喷粉总面积，清洗为双面），由上表可知，清洗年用水量为 645.84t/a，则单位面积的用水量为 5.0L/m<sup>2</sup>。用水量和更换频次能满足生产的需求。

根据上表核算结果可知，项目水帘柜和前处理线运营过程中消耗水量 1922.94t/a；作业过程中产生清洗废水量 561.6t/a、水帘柜废水 496.8t/a、脱脂废液 5.4t/a、陶化废液 2.7t/a，清洗废水和水帘柜废水收集后委托给有处理能力的废水机构转移处理，脱脂废液和陶化废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

项目给排水情况如下图所示：

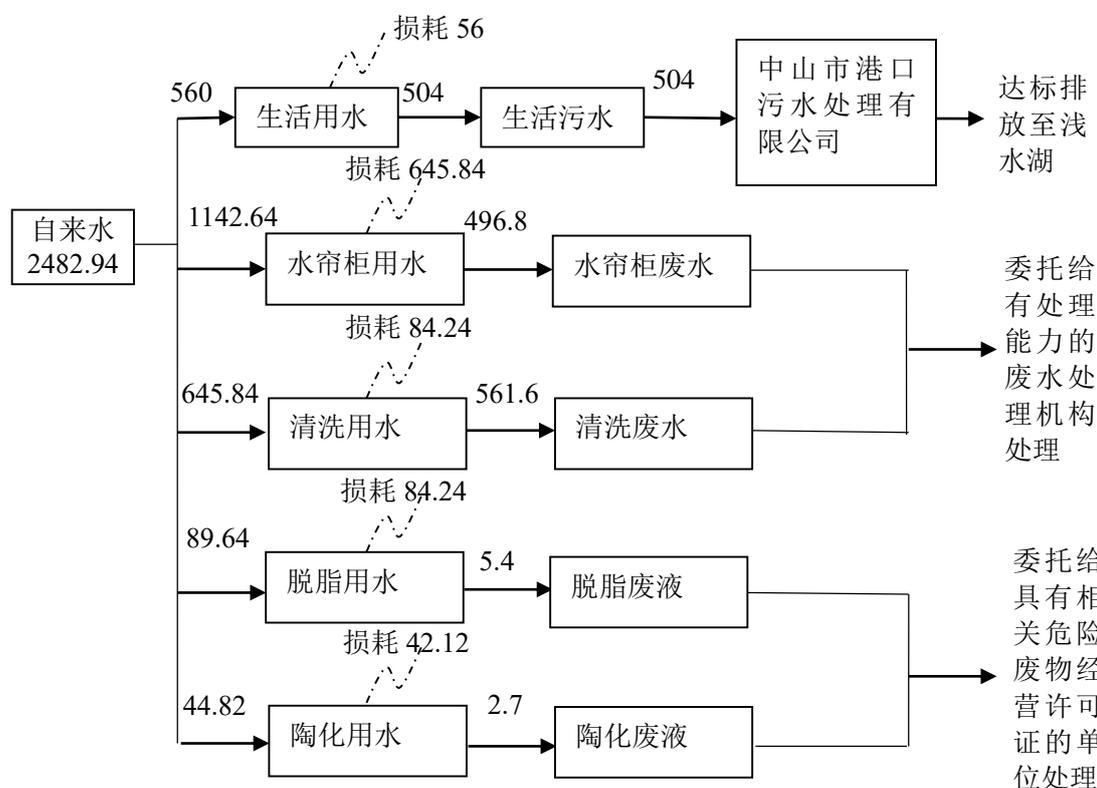


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

## 7、能耗情况及计算过程

能源变化见下表

表11.主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
电	10 万度	市政供电

液化石油气	95.33 吨	市政供气
-------	---------	------

表12.液化石油气用量核算表

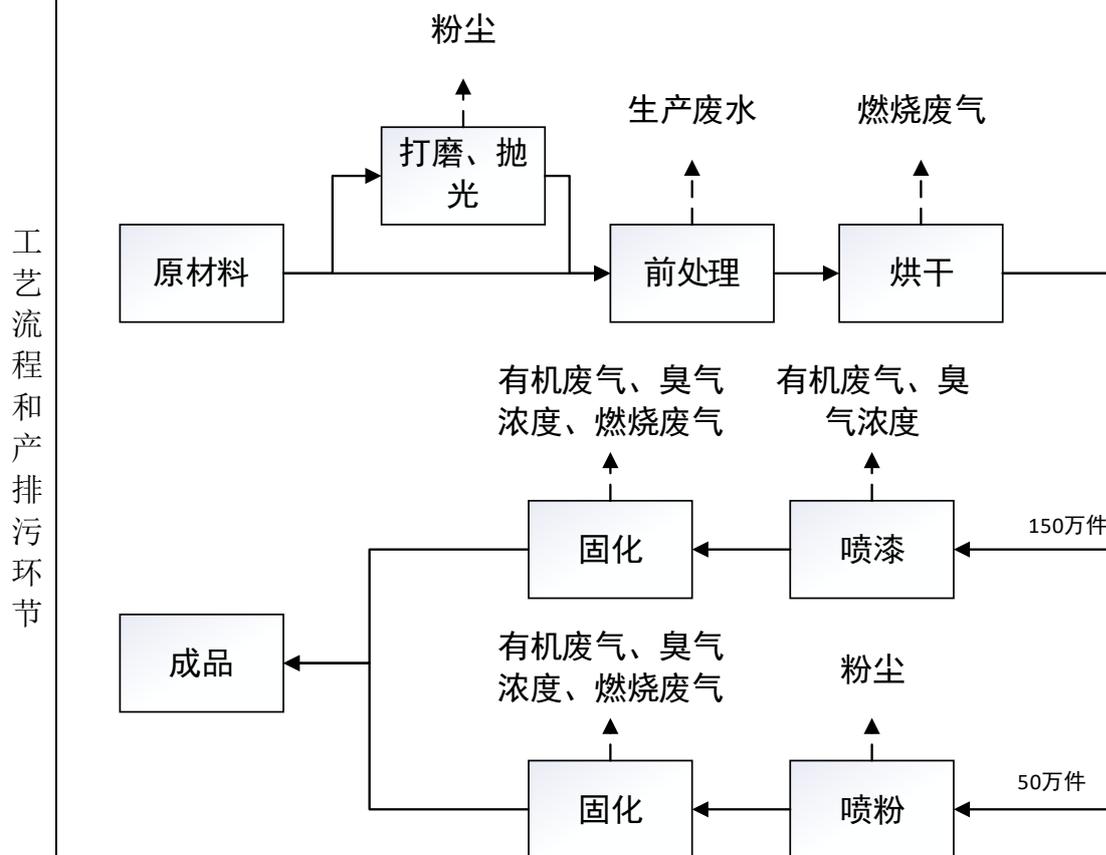
设备	设备数量	单套燃烧容量 kcal/h	热效率	工作时间 h/a	液化石油气热值 Kcal/ kg	液化石油气用量 t/a
脱水烘干燃烧机	1 台	150000	90%	3120	12000	95.33
固化炉	1 台	300000	90%	624	12000	
固化炉	1 台	300000	90%	1248	12000	

注：1、参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）液化石油气热值为 12000Kcal/kg

### 8、平面布局情况

项目设置有前处理线、喷粉线、喷漆线、固化、抛光、办公区等、2 个排气筒、1 个危险废物仓库、1 个工业废水暂存点，具体位置见附图三。项目最近敏感点位为东南面厂界外 300 米的穗安村，离项目最近排气筒距离约为 305 米，故项目排气筒排放废气对穗安村的影响不大。车间布局合理，对敏感点影响不大。

### 1、指纹锁外壳工艺流程：



### 2、前处理线工艺流程：

	<div style="text-align: center;"> </div> <p><b>工艺流程说明:</b></p> <p>1、工艺说明:</p> <p>①打磨、抛光: 打磨、抛光为使产品表面光滑; 打磨、抛光过程产生粉尘(主要污染物为颗粒物)。平均打磨处理量为 20%原材料, 抛光处理量为 20%原材料, 只有局部有锈的部分需要打磨抛光。年工作时间 3120h。</p> <p>②脱脂、陶化: 脱脂是指利用碱溶液(即除油剂)对油脂的皂化和乳化作用, 将工件表面油污去除的过程; 陶化使用陶化液可使金属工件表面形成一层致密的纳米皮膜, 以增强后期涂装工艺的结合力及工件的耐腐蚀能力; 项目除油及陶化中间工序将对工件进行清洗, 清洗工序配套至除油陶化的整套前处理设备中。本项目所使用的清洗线为自动运作线, 人工在上挂区上挂后就不用进行人工操作, 年工作时间为 3120h。</p> <p>③喷粉: 工件手工挂上循环输送线后, 自动进入喷粉室, 在喷粉室里, 供粉器自动、连续、均匀地将环氧树脂粉末输送到静电喷枪进行喷粉作业。喷粉过程, 少量环氧树脂粉末不能附着在工件表面, 经粉末回收装置收集喷粉原料回用; 喷粉后, 循环输送线将工件送到固化炉进行烘烤固化。年工作时间 624h。</p> <p>④喷漆: 项目设有 4 个喷漆房, 部分产品需进行喷漆处理, 产生 VOCs 和臭气浓度。年工作时间 1248h。</p> <p>⑤固化: 项目对喷粉、喷漆后工件进行固化处理, 固化线均为密闭线, 仅留有工件的进出口, 喷漆、喷漆固化的温度一般控制在 180℃, 固化时间一般为 15 分钟, 产生 VOCs 和臭气浓度。喷漆固化年工作时间 1248h, 喷粉固化年工作时间 624h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目, 故不存在原有污染问题。

### 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	<b>一、环境空气质量现状：</b>					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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。</p>					
	<p>1、空气质量达标区判定</p>					
	<p>根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，中山市城市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值、CO 日均值第 95 百分位数浓度值、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准要求，项目所在区域为达标区。</p>					
	<b>表13.区域空气质量现状评价表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率 (%)</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	64	80	80	达标
		年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	80	150	53.3	达标	
	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	61.3	达标	
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标	
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	154	160	96.3	达标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标	
<p>(2) 基本污染物环境质量现状</p> <p>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</p>						

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。采用张溪空气质量监测站点的监测数据,根据《中山市 2020 年环境空气质量监测站点数据(张溪站)》,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14.基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	达标情况
	X	Y						
张溪站	张溪站		SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	150	12	8	达标
				年平均	60	4.27	7.1	达标
	张溪站		NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	80	69	86.3	达标
				年平均	40	27.28	68.2	达标
	张溪站		PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数	150	85	56.7	达标
				年平均	70	38.77	55.4	达标
	张溪站		PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数	75	49	65.3	达标
				年平均	33	20.31	61.5	达标
	张溪站		O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	160	154	96.3	达标
	张溪站		CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25	达标

由表可知,SO<sub>2</sub>年平均及日均值第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准;PM<sub>10</sub>年平均及日均值第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准;PM<sub>2.5</sub>年平均及日均值第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准;CO日均值第95百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准;NO<sub>2</sub>年平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准;O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度、NO<sub>2</sub>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 2018 年修改单的二级标准。

(3) 其他污染物环境质量现状

在评价区内选取非甲烷总烃、臭气浓度、TSP,作为评价因子。项目引用

《广南五金塑料制品（中山）有限公司新建项目》的非甲烷总烃、臭气浓度现状监测的相关数据，引用《中山市辣妈智能科技有限公司新建项目》的 TSP 现状监测的相关数据，由广州华鑫检测技术有限公司于 2020 年 5 月 25 日~5 月 31 日在广南五金塑料制品（中山）有限公司进行监测非甲烷总烃、臭气浓度，由深圳市清华环科检测技术有限公司于 2018 年 12 月 10 日~12 月 17 日在中山市辣妈智能科技有限公司进行监测 TSP，具体监测结果见下表。

表15.其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
广南五金塑料制品（中山）有限公司	113.382240	22.600357	非甲烷总烃、臭气浓度	2020年5月25日~5月31日	东北面	4650
中山市辣妈智能科技有限公司	113.309980	22.612457	TSP	2018年12月10日~12月17日	西北面	4840

表16.其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 (μg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
非甲烷总烃	小时值	2000	0.32~0.34	17	0	达标
臭气浓度	小时值	20（无量纲）	11~14	70	0	达标
TSP	24小时平均	300	0.188~0.238	79.33	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内非甲烷总烃的监测满足《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

## 二、水环境质量现状

项目生活污水经厂区“三级化粪池”预处理后，经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司，处理后达标后排到浅水湖，项目纳污河道为浅水湖，浅水湖属于 IV 类水功能区域，由于中山市环境监测站发布的《2019 年水环境年报》中无浅水湖的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇

入最近的主河为小榄水道。根据中山市环境监测站发布的《2019年水环境年报》2019年小榄水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，水质状况为优。



#### 1、饮用水

2019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》(GB3838-2002)的Ⅱ类水质标准，饮用水水质达标率为100%。

2019年长江水库(备用水源)水质为Ⅱ类水质标准，营养状况处于贫营养级别，水质状况为优。

#### 2、地表水

2019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水质均为Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河、兰溪河和中心河水道水质均为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2018年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道和石岐河水质均无明显变化，洪奇沥水道、前山河水道和兰溪河水质均有所好转，泮沙排洪渠和中心河水质均明显好转。

### 三、声环境质量现状：

本项目为新建项目且周边 50m 范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。

### 四、地下水及土壤环境质量现状：

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产过程不涉及重金属污染工序及无有毒有害物质产生，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流和垂直下渗污染源，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。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”。根据现场勘查，所在地范

围内已全部采取混凝土硬地化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，因此不进行厂区土壤及地下水环境现状监测。



### 1、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17.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
				环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区		
穗安村	113°20'47.06", 22°34'50.13"	村庄	人群	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	东南	300

环境  
保护  
目标

### 2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周围 50 米范围内

	<p>无声环境敏感点。</p> <p><b>3、地下水保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。</p> <p><b>5、水环境保护目标</b></p> <p>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。项目周围不涉及水环境保护目标。</p> <p><b>6、土壤保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无土壤保护目标。</p>																															
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、水污染排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表18.项目水污染物排放标准 单位：mg/L</b></p> <table border="1" data-bbox="280 1227 1369 1413"> <thead> <tr> <th>废水类型</th> <th>污染因子</th> <th>排放限值</th> <th>排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生活污水</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>≤500</td> <td rowspan="4">广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>≤300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤400</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表19.项目大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="280 1543 1369 1939"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">脱水烘干燃烧废气、喷漆固化燃烧废气、喷漆及固化废气</td> <td rowspan="2">G1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">15</td> <td>120</td> <td rowspan="2">8.4</td> <td rowspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>2000 (无量纲)</td> <td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭</td> </tr> </tbody> </table>	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	≤500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	BOD <sub>5</sub>	≤300	SS	≤400	氨氮	/	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	脱水烘干燃烧废气、喷漆固化燃烧废气、喷漆及固化废气	G1	非甲烷总烃	15	120	8.4	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准	臭气浓度	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																													
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	≤500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准																													
	BOD <sub>5</sub>	≤300																														
	SS	≤400																														
	氨氮	/																														
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																										
脱水烘干燃烧废气、喷漆固化燃烧废气、喷漆及固化废气	G1	非甲烷总烃	15	120	8.4	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准																										
		臭气浓度		2000 (无量纲)			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭																									

						污染物排放标准值
		颗粒物		150	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)金属干燥炉二级标准
		烟气黑度		/	/	
		SO <sub>2</sub>		200	/	执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中的限值要求
		NO <sub>x</sub>		300	/	
喷粉固化燃烧废气、喷粉固化、喷漆	G2	非甲烷总烃	15	120	8.4	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		2000(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		150	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)金属干燥炉二级标准
		烟气黑度		/	/	
		SO <sub>2</sub>		200	/	执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中的限值要求
		NO <sub>x</sub>		300	/	
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		1.0		
		SO <sub>2</sub>		0.4		
		NO <sub>x</sub>		0.12		
		臭气浓度		20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1挥发性有机物无组织排放控制标准特别排放限值
		颗粒物		20(监控点处任意一点的浓度值)		
				5		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3其他炉窑浓度
<b>3、噪声排放标准</b>						

表20.《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）
厂界	3类区	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
<p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>（1）一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单。</p>		
总量控制指标	项目控制总量如下：	
	<p>1、废水：生活污水的排放量≤504吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管道排入中山市港口污水处理有限公司集中处理，无需申请COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量控制。</p> <p>2、大气</p> <p>项目挥发性有机物排放量约0.272t/a，二氧化硫排放量约0.030t/a，氮氧化物排放量约0.262t/a</p>	

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p><b>(1) 产排情况分析</b></p> <p><b>①抛光、打磨工序粉尘</b></p> <p>本项目在抛光工序产生金属颗粒物，参照“第二次全国污染源普查工业 污染源产排污系数手册”中 33-37,431-434 机械行业系数手册：抛光颗粒物产污系数按 2.19kg/t-原料计算，根据业主提供信息，本项目需抛光材料约为原材料的 20%，则抛光材料年用 106.92 吨，抛光工序产生金属颗粒物量约为 0.234t/a（年工作时长 3120h）。项目抛光废气通过车间通风处理后无组织排放。</p> <p>本项目在打磨工序产生金属颗粒物，参照“第二次全国污染源普查工业 污染源产排污系数手册”中 33-37,431-434 机械行业系数手册：打磨颗粒物产污系数按 2.19kg/t-原料计算，根据业主提供信息，本项目需打磨材料约为原材料的 20%，则打磨材料年用 106.92 吨，打磨工序产生金属颗粒物量约为 0.234t/a（年工作时长 3120h）。</p> <p>项目打磨工序使用设备为湿式打磨柜，该设备自带水帘除尘。设备打磨工位位于半密闭罩内，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 认定收集效率表，收集方式为半密闭罩内收集，故收集效率以 65%计算，则粉尘收集量为 0.380t/a。</p>

湿式打磨柜内部设有风机（风量为 5000m<sup>3</sup>/h），水帘除尘后的颗粒物尾气，由设备上部排气口无组织排放。除尘效率达 70%。

故打磨工序粉尘治理后颗粒物排放量为 0.128t/a，排放速率为 0.041kg/h（打磨工序年工作时间以 3120 小时计算）。

表21.打磨废气产排情况一览表

工序	污染物	产生情况				无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
打磨	颗粒物	0.234	0.152	0.049	/	0.128	0.041

注：工作时间 2400h

打磨、抛光工序颗粒物排放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，对环境影响不大。

### ③脱水烘干燃烧废气、喷漆固化燃烧废气

项目设一个脱水烘干燃烧机，一个喷漆固化炉，以液化石油气作为燃料，年使用量为 60.67t/a，液化石油气密度为 2.35kg/m<sup>3</sup>，则 2.582 万 m<sup>3</sup>/a，液化石油气燃烧污染物排放系数参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）表 4-12 和《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》热力生产和供应行业提供的数据，液化石油气燃烧废气产污系数见下表。

表22.液化石油气污染物系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量
液化石油气	二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S (S=343)	0.019t/a
	氮氧化物	千克/吨-原料	2.75	0.167t/a
	烟尘	千克/万立方-原料	2.2	0.006t/a
	烟气黑度	<1 度		

液化石油气燃烧生成的热气（含燃烧废气），通过引风机，引入固化炉和烘干线。项目烘干和固化方式属于直接烘干和直接固化，即液化石油气燃烧尾气直接进入固化隧道炉和烘干线，燃烧废气与固化废气一起收集，集气管道直接与固化炉和烘干线内部连接收集，其中固化炉和烘干线除了出口和入口敞开外，其他位置均密闭，并在固化炉和烘干线出入口集气罩设置在，加强对外溢废气的收

集，使得固化炉和烘干线内部形成一个负压空间，收集后经一套活性炭装置处理后有组织排放（G1）（风量为30000m<sup>3</sup>/h），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认定收集效率表，收集方式为燃烧炉和固化炉内密闭收集，设备整体密闭只留产品进出口，收集效率取90%，烟尘处理效率为70%，二氧化硫和氮氧化物处理效率为0。产排情况见表24。

颗粒物可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）干燥炉二级标准，SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的限值要求，对周围环境影响不大。

#### ④喷漆及固化有机废气

项目设有4个喷漆房，喷漆房内设有水帘柜，喷漆过程中产生的漆雾经水帘柜处理后可大部分去除，喷漆完成的产品输送到固化线烘干。根据水性漆的理化性质，水性漆中有机废气含量为8%，项目年使用水性漆11.71t，则非甲烷总烃产生量为0.937t/a，喷漆房中的非甲烷总烃和固化线中的非甲烷总烃产生的比例约为7:3，即喷漆房中产生量为0.656t/a，喷漆固化线中产生量为0.281t/a，另产生恶臭气味，以臭气浓度表征，臭气浓度为2000（无量纲）。

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认定收集效率表，喷漆废气收集方式为喷漆房内密闭收集，收集效率取90%，固化线设备整体密闭只留产品进出口，收集效率取90%。3个喷漆房（尺寸均为5\*6\*2.5m）产生的有机废气与固化废气收集后经活性炭装置处理后有组织排放（G1）（风量为30000m<sup>3</sup>/h），1个喷漆房（尺寸为10\*11\*2.5m）产生的有机废气收集后经活性炭装置处理后有组织排放（G2）（风量为35000m<sup>3</sup>/h），有机废气的处理效率为80%。项目喷漆及固化工序有机废气。产排情况见表24。

经处理后，非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值（≤2000无量纲），厂区内有机废气的排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1挥发性有机物无组织排放控制标准特别排放限值。对周围环境影响不大。

### ⑤喷粉固化燃烧废气

项目设一个喷粉固化炉，以液化石油气作为燃料，年使用量为 34.67t/a，液化石油气密度为 2.35kg/m<sup>3</sup>，则 1.475 万 m<sup>3</sup>/a，液化石油气燃烧污染物排放系数参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）表 4-12 和《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》热力生产和供应行业提供的数据，液化石油气燃烧废气产污系数见下表。

表23.液化石油气污染物系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量
液化石油气	二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S (S=343)	0.011t/a
	氮氧化物	千克/吨-原料	2.75	0.095t/a
	烟尘	千克/万立方-原料	2.2	0.003t/a
	烟气黑度	<1 度		

液化石油气燃烧生成的热气（含燃烧废气），通过引风机，引入固化炉。项目固化方式属于直接固化，即液化石油气燃烧尾气直接进入固化炉，燃烧废气与固化废气一起收集，集气管道直接与固化炉内部连接收集，其中固化炉除了出口和入口敞开外，其他位置均密闭，并在固化炉出入口集气罩设置在，加强对外溢废气的收集，使得固化炉内部形成一个负压空间，收集后经一套活性炭装置处理后有组织排放（G2）（风量为 35000m<sup>3</sup>/h），参考“浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法”中表 1-1 认定收集效率表，收集方式为固化炉内密闭收集，设备整体密闭只留产品进出口，收集效率取 90%，烟尘处理效率为 70%，二氧化硫和氮氧化物处理效率为 0。产排情况见表 24。

颗粒物可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）干燥炉二级标准，SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求，对周围环境影响不大。

### ⑥喷粉固化废气

项目喷粉使用原料为环氧聚酯粉末，主要成分是环氧树脂、聚酯树脂、填料、颜料及其他添加剂等，不含溶剂成分，年用量为 6.42 吨。

参照《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（王世杰等）中的产排污

系数，固化过程有机废气产生速率按 3%~6‰计算，本项目按 6‰计，项目年使用环氧树脂粉末 6.42t，附着率为 90%，则项目进入喷粉固化的环氧树脂粉末为 5.78t，则 VOCs 产生量为 0.035t/a。

喷粉固化废气经活性炭装置处理后有组织排放（G2）（风量为 35000m<sup>3</sup>/h），参考“浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法”中表 1-1 认定收集效率表，设备整体密闭只留产品进出口，收集效率取 90%，处理效率为 80%，产排情况见表 24。

非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（≤2000 无量纲），厂区内有机废气的排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 挥发性有机物无组织排放控制标准特别排放限值。对周围环境影响不大。

#### 项目废气收集可行性分析：

##### G1：

（1）风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m<sup>3</sup>/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.35m；

A：罩口面积，m<sup>2</sup>；G1 每条烘干固化线拟建 2 个半封闭式集气罩，单个罩口面积为 2m<sup>2</sup>，设有 2 条烘干固化线，则总罩口的面积为 8m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>：最小控制风速，m/s；项目取 0.5m

故固化、烘干部分所需风量为 12454m<sup>3</sup>/h。

G1 喷漆房拟设大小为 5\*6\*2.5 米，共 3 个喷漆房，则总体积为 225m<sup>3</sup>，喷漆房按照车间空间体积 60 次/小时换气次数的要求。则喷漆房所需风量为 13500m<sup>3</sup>/h；

则项目所需总风量为 25954m<sup>3</sup>/h。

综上所述，本项目 G1 设风量 30000m<sup>3</sup>/h 能满足正常的收集生产需求。

G2:

(1) 风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷), 计算公式为:

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

Q: 集气罩排风量  $m^3/s$ ;

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 项目取 0.35m;

A: 罩口面积,  $m^2$ ; G2 固化线拟建 2 个半密闭式集气罩, 单个罩口面积为  $2m^2$ , 设有 1 条固化线, 则总罩口的面积为  $4m^2$ ;

$V_x$ : 最小控制风速,  $m/s$ ; 项目取 0.8m;

故固化部分所需风量为  $7054m^3/h$ 。

G2 喷漆房拟设大小为  $10 \times 11 \times 2.5$  米, 共 1 个喷漆房, 则总体积为  $275m^3$ , 喷漆房按照车间空间体积 60 次/小时换气次数的要求。则喷漆房所需风量为  $16500m^3/h$ ;

则项目所需总风量为  $23554m^3/h$ 。

综上所述, 本项目 G2 设风量  $35000m^3/h$  能满足正常的收集生产需求。

项目产排情况见下表

表24.废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 $mg/m^3$	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 $mg/m^3$	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	脱水烘干燃烧废气、喷漆固化燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.019	0.017	0.005	0.183	0.017	0.005	0.183	0.002	0.001
		NOx	0.167	0.150	0.048	1.606	0.150	0.048	1.606	0.017	0.005
		烟尘	0.006	0.005	0.002	0.058	0.002	0.001	0.023	0.001	0.001
	喷漆房	非甲烷	0.328	0.295	0.237	7.884	0.059	0.047	1.577	0.033	0.026

G2	喷漆固化	总烃									
		非甲烷总烃	0.281	0.253	0.203	6.755	0.051	0.041	1.351	0.028	0.023
	喷粉固化燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.011	0.010	0.010	0.453	0.010	0.010	0.453	0.001	0.002
		NO <sub>x</sub>	0.095	0.086	0.086	3.915	0.086	0.086	3.915	0.009	0.015
		烟尘	0.003	0.002	0.004	0.124	0.001	0.002	0.049	0.001	0.001
	喷漆房	非甲烷总烃	0.327	0.295	0.266	6.758	0.059	0.047	1.352	0.033	0.026
	喷粉固化	非甲烷总烃	0.035	0.032	0.050	1.442	0.006	0.010	0.288	0.004	0.006

### ⑤喷粉粉尘

本项目喷粉工序会产生喷粉粉尘，主要污染物为颗粒物。

根据建设单位提供的作业参数可知，工件初次上粉率约为 80%，项目年使用环氧树脂粉 6.42t，则产生的粉尘量为 1.284t/a。

喷粉柜配套有自动回收装置，喷粉粉尘通过收集管道被抽至回收系统，即自动脉冲反吹式滤芯回收器，过滤后经回收系统回收的粉末重新再用。项目设有两个密闭喷粉房，喷粉柜除产品进出口敞开，其他地方均密闭，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 认定收集效率表，收集方式为密闭，收集效率取 90%，滤芯回收装置净化处理效率可达 85%。少部分未经收集的工序粉尘进入到封闭式作业间后将得到快速沉降，综合沉降效率按 70%核算。每条喷粉线的喷粉废气收集后经脉冲滤芯过滤后无组织排放，产排情况见下表。

表25.喷粉废气产排情况一览表

工序	污染物	产生情况				无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h

喷粉	颗粒物	1.284	1.156	1.852	/	0.212	0.340
<p>经以上处理设施处理后，排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二级标准无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。</p> <p>本项目全厂废气排放见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表26.大气污染物有组织排放核算表</b></p>							
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)		
主要排放口							
/	/	/	/	/	/		
主要排放口合计		/			/		
一般排放口							
1	G1	非甲烷总烃	2.928	0.088	0.110		
		SO <sub>2</sub>	0.183	0.005	0.017		
		NO <sub>x</sub>	1.606	0.048	0.150		
		颗粒物	0.023	0.001	0.002		
		臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	/		
2	G2	非甲烷总烃	1.640	0.057	0.065		
		SO <sub>2</sub>	0.453	0.010	0.010		
		NO <sub>x</sub>	3.915	0.086	0.086		
		颗粒物	0.049	0.002	0.001		
		臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	/		
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.175		
		SO <sub>2</sub>			0.027		
		NO <sub>x</sub>			0.236		
		颗粒物			0.003		
		臭气浓度			<2000 (无量纲)		
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.175		
		SO <sub>2</sub>			0.027		
		NO <sub>x</sub>			0.236		
		颗粒物			0.003		

		臭气浓度		<2000 (无量纲)			
<b>表27.大气污染物无组织排放量核算表</b>							
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		
					标准名称	浓度限值 (µg/m³)	年排放量 (t/a)
1	/	生产车间	颗粒物	车间加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准限值	1000	0.476
			SO <sub>2</sub>			400	0.003
			NO <sub>x</sub>			120	0.026
			非甲烷总烃			2000	0.098
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标准值	≤20 (无量纲)	≤20 (无量纲)
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物		0.476		
			SO <sub>2</sub>		0.003		
			NO <sub>x</sub>		0.026		
			非甲烷总烃		0.097		
			臭气浓度		≤20 (无量纲)		
<b>表28.大气污染物年排放量核算表</b>							
序号	污染物		年排放量 (t/a)				
1	非甲烷总烃		0.272				
2	SO <sub>2</sub>		0.030				
3	NO <sub>x</sub>		0.262				
4	颗粒物		0.479				
5	臭气浓度		≤20 (无量纲)				
<b>2、项目废气治理可行性分析:</b>							
参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 中附录 A 表面处理(涂装) 排污单位中表 A.6 废表面处理(涂装) 排污单位废气污染防治推荐可行技术, 使用活性炭吸附不属于							

可行技术。

①活性炭吸附

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，项目设计风量分别为 30000m<sup>3</sup>/h，35000 m<sup>3</sup>/h，故活性炭吸附设备中分别装有约 0.6 吨、0.7 吨活性炭，活性炭箱尺寸分别约为 3000\*1250\*1800mm、3500\*1250\*2200mm。活性炭吸附的效果可以达到 90%以上，由于本项目产生的 VOCs 浓度较低，本项目活性炭吸附效率按 80%计，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于工业有机废气及恶臭气体的治理方面。

因此项目采用活性炭吸附装置对生产过程中产生的废气污染物进行处理是可行的。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。

②设备参数

表29.设备参数表

1	设备名称	活性炭装置
	数量	1 套
	风量	30000m <sup>3</sup> /h
	设备尺寸	3000*1250*1800mm
	装载量	0.6t
2	设备名称	活性炭装置
	数量	1 套
	风量	35000m <sup>3</sup> /h
	设备尺寸	3500*1250*2200mm
	装载量	0.7t

表30.项目排气筒一览表

排放	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否	排气量	排气筒高	排气筒出	排气

口编号			经度	纬度		为可行技术		度	口内径	温度
G1	脱水干燥废气、喷漆固化废气、漆固化废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	113°20'41.71"	22°35'0.25"	活性炭吸附	是	30000 m <sup>3</sup> /h	15m	1.0m	常温
G2	喷粉固化、喷漆及固化、烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	113°20'41.80"	22°35'0.25"	活性炭吸附	是	35000 m <sup>3</sup> /h	15m	1.0m	常温

## (2) 大气环境监测计划

### ①污染源监测计划

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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 A 表面处理（涂装）排污单位，本项目污染源监测计划见下表。

表31.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	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	颗粒物		颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2干燥炉二级标准，SO <sub>2</sub>
	二氧化硫		

	氮氧化物		和 NOx 执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的限值要求
	林格曼黑度		
G2	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	颗粒物		颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2干燥炉二级标准，SO <sub>2</sub> 和NOx执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的限值要求
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	林格曼黑度		

表32.无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1次/年	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)（第二时段）无组织排放标准限值
	SO <sub>2</sub>		
	NOx		
	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度		
厂区	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1挥发性有机物无组织排放控制标准特别排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

## 二、水环境影响分析

### 1、废水产排情况

（1）生活污水：生活污水排放量为 1.62 吨/日（504 吨/年），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤25mg/L。项目产生的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，经市政管道进入中山市港口污水处理有限公司处理达标后，排入浅水湖。

（2）生产废水：项目生产废水产生量为 1058.4t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>≤2000mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L、SS≤500mg/L、氨氮≤200mg/L、PH：6-9（无量纲）、色度：300 倍。委托给有处理能力的废水处理机构处理。

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### (1) 生活污水

港口镇污水处理有限公司位于中山市港口镇西街社区广胜围，已建成设计处理规模为4万 m<sup>3</sup>/d，废水处理采用CASS处理工艺，自2014年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，尾水能稳定达标排放。本项目生活污水排放量约为1.62吨/日（504吨/年），则本项目产生的生活污水仅占港口镇污水处理有限公司设计处理量的0.004%，整体占比较小，港口镇污水处理有限公司有足够容量接纳本项目产生的生活污水。生活污水水质较为简单，不含其它有毒污染物，经化粪池预处理后，符合港口镇污水处理有限公司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进水水质。本项目生活污水经化粪池预处理后排入港口镇污水处理有限公司处理是可行的。

### (2) 生产废水

项目生产废水收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，不直接对外排放，对周边地表水环境影响较小。

表33.废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	剩余处理能力	接纳水质要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150吨/日），洗染废水（30吨/日）；喷漆废水（100吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100吨/日）；油墨涂料废水（20吨/日）	印花印刷废水（25270吨/年），洗染废水6210吨/年；喷漆废水（13630吨/年）；酸洗磷化等表面处理废水（11420吨/年）；油墨涂料废水（2060吨/年）	不涉及一类重金属污染物及含氰废水

中山市中丽环境服务有限公司具有处理该类废水的资质，且尚有收纳余量及满足接纳水质要求，本项目委外处理的废水日均产生量约3.392吨，在废水处理公司的收纳余量范围内。项目生产收集后委托上表废水处理机构转移处理，不外排，不会对周边地表水环境造成影响。

因此项目产生的生产废水收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，在收纳的水质、水量方面均是可行的。

2、本项目废水污染物排放信息

表34.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	排放方式	排放规律	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	CODcr、BOD5、SS 及氨氮	进入港口镇污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	水帘柜废水、清洗废水	委托给有处理能力的废水处理机构处理	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表35.废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°20'41.71"	22°35'0.25"	0.0504	经三级化粪池预处理后进入中山市港口污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	港口镇污水处理厂	CODcr、BOD5、SS 及氨氮	CODcr≤40mg/L, BOD5≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH3-N≤5mg/L

表36.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	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD <sub>5</sub>	300
			SS	400
			NH <sub>3</sub> -N	/

表37.废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	504	/	504
		CODcr	250	0.126	250	0.126
		BOD <sub>5</sub>	200	0.101	200	0.101
		SS	250	0.126	250	0.126
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.013	25	0.013
全厂排放口合计		CODcr	250	0.126	250	0.126
		BOD <sub>5</sub>	200	0.101	200	0.101
		SS	250	0.126	250	0.126
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.013	25	0.013

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

### 三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 85~90dB(A) 之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60~70B(A)之间。

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)；本项目车间墙壁为混凝土砖墙体结构，项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭，噪声衰减量一般为 10-30dB(A)，此以 25dB(A)计。

项目存在两个以上的多个声源同时存在，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_i$ ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

表38.主要噪声源强度表

序号	设备名称	数量	单台设备噪声源强 /dB (A)	设备叠加源强 dB (A)	基本处理措施	降噪效果 dB(A)	治理后噪声源强 dB (A)	降噪后车间内叠加源强 dB (A)
1	抛光柜	11 台	85	95.41	车间实体砖墙隔声，设置减震垫、减震基	25	70.41	76.4
2	湿式打磨柜	10 台	90	100		25	75	
3	喷粉柜	1 台	85	85		25	60	

注：处理前噪声源强按照设备的最高声级进行核算。

根据拟建项目设备声源特征和声学环境的特点，本项目声源可视为点声源。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中点声源衰减公式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_r$ —距离声源  $r$ m 处的声压级 dB (A)；

$L_0$ —离声源距离  $r_0$ m 处的声压级 dB (A)；

$r$ —离声源的距离 (m)；

$r_0$ —参考位置 (m)。

表39.厂界噪声预测一览表单位 dB (A)

序号	项目	东南厂界	西南厂界	西北厂界	东北厂界
1	噪声源	生产车间			
	源强	76.4			
	厂界的距离	6m	8m	8m	8m
	衰减到厂界噪声值	60.8	58.3	58.3	58.3
	厂界背景值	/	/	/	/
	厂界噪声预测值	/	/	/	/
标准值		65	65	65	75

根据上表预测结果，项目设备经厂房厂界围墙及减振和减噪措施降噪后，加

上自然距离的衰减作用，项目厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。所以噪声对附近居民影响不大。

**(2) 噪声环境监测计划**

**污染源监测计划**

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），本项目污染源监测计划见下表。

**表40.噪声监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1次/季	《声环境质量标准》(GB3096-93)中3类标准

**四、固体废物影响分析**

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1) 生活垃圾：本项目员工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计，项目有员工 20 人，则产生的生活垃圾量为 10kg/d，即是 3.12t/a，生活垃圾收集后由环卫部门处理。

(2) 一般固体废物：主要为金属边角料（铝），约为原料的 0.5%，则产生量约为 2.7 吨/年；收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：

饱和活性炭：本项目饱和活性炭来自 2 套活性炭吸附设施，对废气进行吸附处理。G1 有机废气的吸附量为 0.337t/a，活性炭吸附设备含有活性炭 0.6t，每 4 个月更换一次，则饱和活性炭产生量为 0.6\*3=1.8t/a；G2 有机废气的吸附量为 0.362t/a，活性炭吸附设备含有活性炭 0.7t，每 4 个月更换一次，则饱和活性炭产生量为 0.7\*3=2.1t/a。则饱和活性炭产生总量为 3.9t/a

废弃包装桶（水性漆、陶化剂、除油剂）：根据表 6 的产品规格和化学原料的用量，30kg 规格的塑料桶大约有 650 个，一个 30kg 的塑料桶重 0.5kg，则总废弃包装桶约为 0.325t。

脱脂、陶化废液：根据表 10，脱脂、陶化废液产生量为 8.1t。

**表41.项目危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废弃包装桶(水性漆、陶化剂、除油剂)	HW49	900-041-49	0.325	项目生产	固态	水性漆、陶化剂、除油剂	废水性漆、陶化剂、除油剂	T/In	1个月	交由资质单位回收处理
2	饱和活性炭	HW49	900-039-49	3.9		固态	饱和活性炭	废活性炭	T	4个月	
3	脱脂、陶化废液	HW17	336-064-17	8.1		液态	陶化剂、除油剂	废陶化剂、除油剂	T/In	12个月	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物一级收集、暂存、转移、处置危险废物的设

施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(2) 禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

(3) 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且为经安全性处置的危险废物；

(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表42.建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废弃包装桶（水性漆、陶化剂、除油剂）	HW49	900-041-49	车间内	10m <sup>2</sup>	塑料桶	20吨	1年
2		饱和活性炭	HW49	900-039-49			铁桶装		1年
3		脱脂、陶化废液	HW17	336-064-17			铁桶装		1年

**五、地下水环境影响分析**

项目存在地下水污染源主要为危废暂存区、化学品仓、废水暂存区等，主要污染途径为化学品、废水、危险废物泄露垂直下渗造成地下水污染。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

(1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

(2) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(3) 加大宣传力度，提高公众环保意识。

(4) 制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

(5) 根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点污染防治区：危险废物暂存间、化学品仓、生产废水暂存池等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防治区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$  的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数  $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数  $\geq 0.95$ ）进行防渗。

经上述措施治理后，项目对周边地下水环境影响不大。

## 六、土壤环境影响分析

项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品收集桶、生产废水收集池、危废收集桶破损导致泄漏，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。

根据现场勘查，项目所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、原辅料仓均位于室内，并按要求进行防渗处理因此不会降雨时基本不会使生产所

产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓、原辅料存放仓库采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等有关规范进行设计，废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。

## 七、环境风险影响分析

### 1、评价依据

本项目涉及危险物质液化石油气，项目采用瓶装储存液化石油气，最大储存量为 1 吨。

根据导则附录 C 规定，环境风险物质数量与临界量比值的计算方法得  $Q=0.1$ 。

表43.企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	液化石油气	1	10	0.1
Q				0.1

### 2、环境敏感目标概况

项目周边环境敏感目标主要为居民区，分布情况详见附图 8。

#### （1）环境风险识别

本项目风险物质主要为固化线和烘干线使用的液化石油气，项目主要存在的环境风险为瓶装液化石油气发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故、废水泄漏风险和危险废物仓泄露风险。

#### （2）环境风险影响分析

本项目加热炉和固化炉使用的液化石油气存在泄露风险的环节主要为存放处，液化石油气主要成分为甲烷，若发生泄露，将对大气环境造成一定的污染，

扩散至大气环境中遇到明火后将会可能发生火灾事故，危害生产安全，一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水，应将公司雨水管网和市政雨水管网之间的隔断措施紧急关闭堵截，防止消防废水进入市政雨水管网从而污染外界水体环境，将消防废水控制在公司范围之内，将消防废水控制在项目雨水管网内。

### 3、环境风险防范措施

(1) 定时对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。

(2) 车间门口设置缓坡，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水收集系统，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。

(3) 化学品及危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，化学品仓及危废仓门口设置围堰，禁止将不相容（相互反应）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。

(4) 生产废水收集桶周围设置围堰，防止发生泄露事故时流出厂区影响外环境。

(5) 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。

(6) 加强液化石油气瓶的维护检测，降低泄露风险。

### 4、分析结论

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为液化石油气瓶发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

建设项目在采取以上环境风险防范措施后，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	脱水烘干燃烧废气、喷漆固化燃烧废气、喷漆及固化废气(G1)	非甲烷总烃	收集后经活性炭处理后后经15m排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2干燥炉二级标准;厂区内颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3其他炉窑浓度
		烟气黑度		
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的限值要求
		氮氧化物		
	喷粉固化燃烧废气、喷粉固化、喷漆废气(G2)	非甲烷总烃	收集后经活性炭处理后后经15m排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2干燥炉二级标准
		烟气黑度		
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的限值要求
		氮氧化物		
	抛光、打磨废气	颗粒物	抛光废气无组织排放,打磨废气经自带水帘除尘处理后无组织排放	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标准
	喷粉废气	颗粒物	经脉冲滤芯除尘后无组织排放	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标准
	厂界废气	非甲烷总烃	无组织排放	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
颗粒物				
SO <sub>2</sub>				
NO <sub>x</sub>				
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值		
厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1挥发性有机物无	

				组织排放控制标准特别排放限值
		颗粒物	无组织排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3其他炉窑浓度
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	经三级化粪池预处理后进入港口镇污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
	生产废水	生产废水	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响
声环境	采用有效的隔音、消声措施,厂界产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准			
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理;一般工业固体废物交具有工业固废处理能力的单位处理;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;			
土壤及地下水污染防治措施	<p><b>地下水污染防治措施:</b></p> <p>(1) 加强对工业三废的治理,开展回收利用工作,严格控制三废排放标准,消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>(2) 一旦发现地下水被污染,应该立即查明污染源,并采取紧急措施,制止污染进一步扩散,然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>(3) 加大宣传力度,提高公众环保意识。</p> <p>(4) 制定地下水环境影响跟踪监测计划,定期开展跟踪监测。</p> <p>(5) 根据《关于印发&lt;地下水污染源防渗技术指南(试行)&gt;和&lt;废弃井封井回填技术指南(试行)&gt;的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控,将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区:</p> <p>①重点污染防治区:危险废物暂存间、化学品仓、生产废水暂存池等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的等效黏土防渗层,可采用混凝土防渗处理,如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面,形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限,且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>②一般污染防治区:主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}</math> 的等效黏土防渗层。</p> <p>③简单防渗区:上述区域外的其他区域,可采用抗渗混凝土作面层,面层厚度不小于 100mm,渗透系数 <math>\leq 10^{-8} \text{cm/s}</math>,其下以防渗性能较好的灰土压实后(压实系数 <math>\geq 0.95</math>)进行防渗。</p> <p><b>土壤污染防治措施:</b></p> <p>危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2013)及其 2013 年修改单要求做好设置防风防雨防晒防渗漏,危废堆场基础必须防渗,防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其它人工材料,保证渗透系数 <math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math>。运营期加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复,短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p>			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 定期对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。</p> <p>(2) 车间门口设置缓坡，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水收集系统，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。</p> <p>(3) 化学品及危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，化学品仓及危废仓门口设置围堰，禁止将不相容（相互反应）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。</p> <p>(4) 生产废水收集桶周围设置围堰，防止发生泄露事故时流出厂区影响外环境。</p> <p>(5) 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。</p> <p>(6) 加强液化石油气瓶的维护检测，降低泄露风险。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

## 六、结论

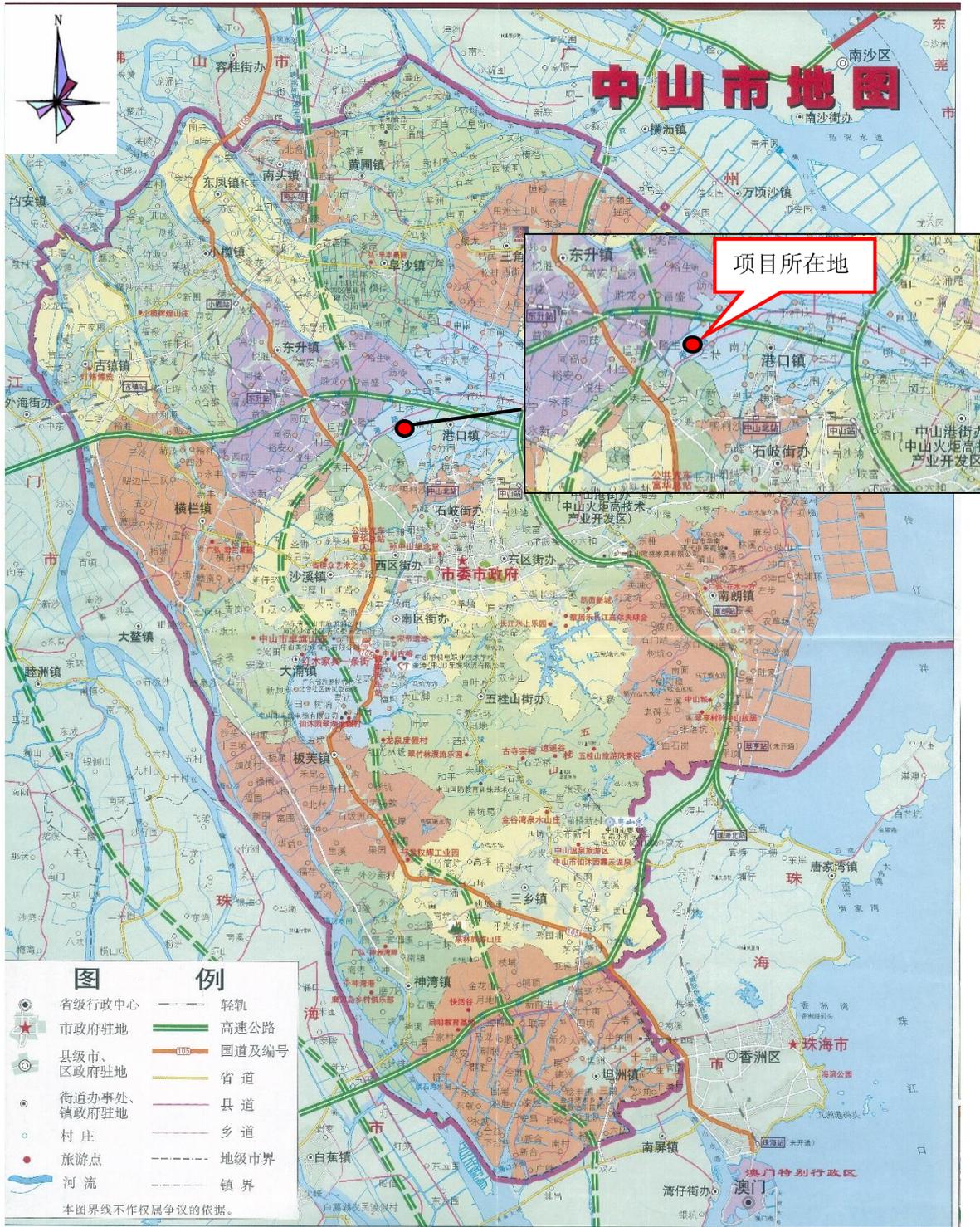
中山市清晨风科技有限公司位于中山市港口镇福田七路3号B栋二楼之一，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		非甲烷总烃	/	/	/	0.272t/a	/	0.272t/a	+0.272 t/a
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.030t/a	/	0.030t/a	+0.030 t/a
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.262t/a	/	0.262t/a	+0.262 t/a
		颗粒物	/	/	/	0.479t/a	/	0.479t/a	+0.479 t/a
废水		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.126 t/a	/	0.126 t/a	+0.126 t/a
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.101 t/a	/	0.101 t/a	+0.101 t/a
		SS	/	/	/	0.126 t/a	/	0.126 t/a	+0.126 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.013 t/a	/	0.013 t/a	+0.013 t/a
一般工业 固体废物		金属边角料 （铝）	/	/	/	2.7t/a	/	2.7t/a	+2.7t/a
危险废物		废弃包装桶 （水性漆、 陶化剂、除 油剂）	/	/	/	0.325t/a	/	0.325t/a	+0.325 t/a
		饱和活性炭	/	/	/	3.9t/a	/	3.9t/a	+3.9t/a
		脱脂、陶化废 液	/	/	/	8.1t/a	/	8.1t/a	+8.1t/a

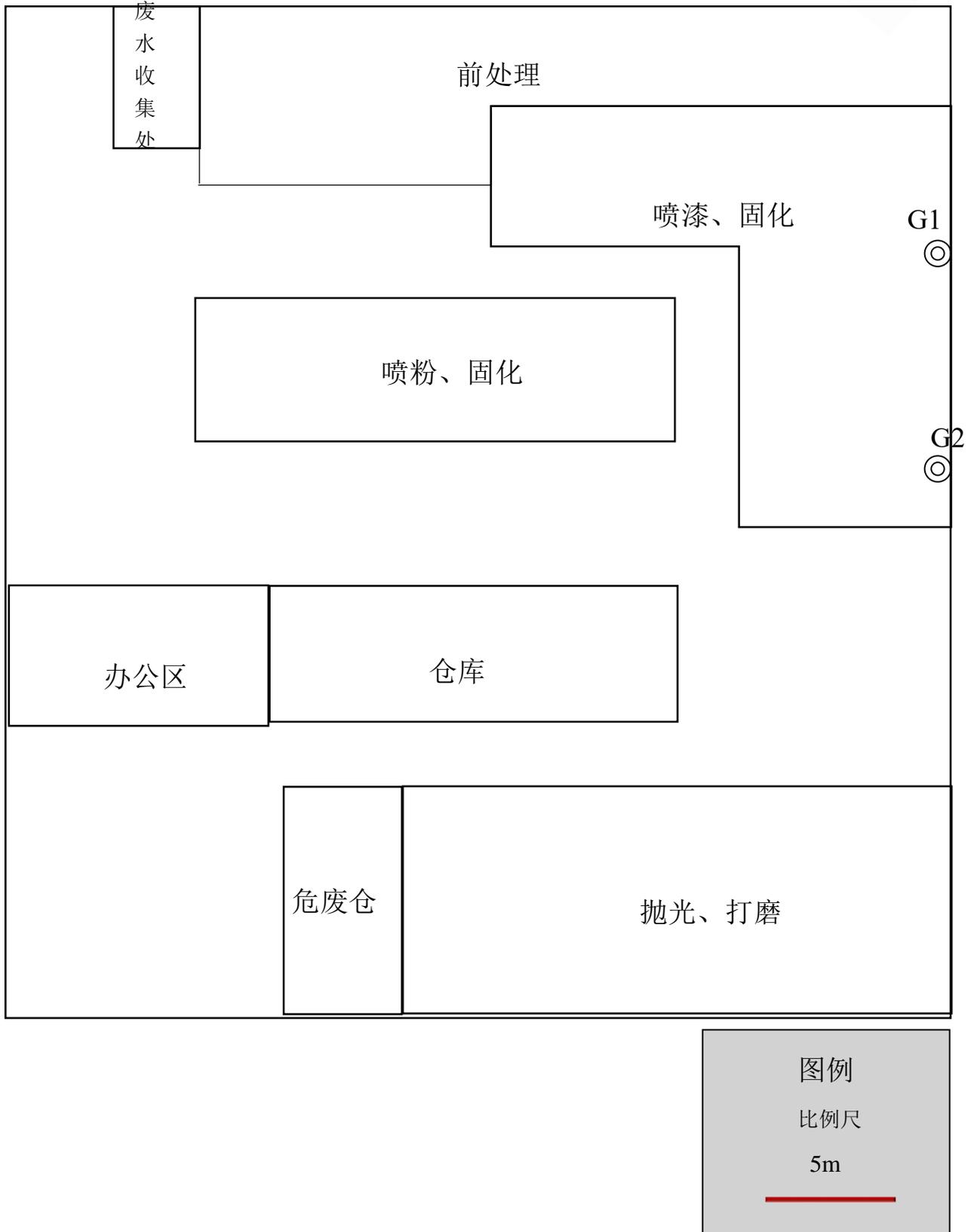
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



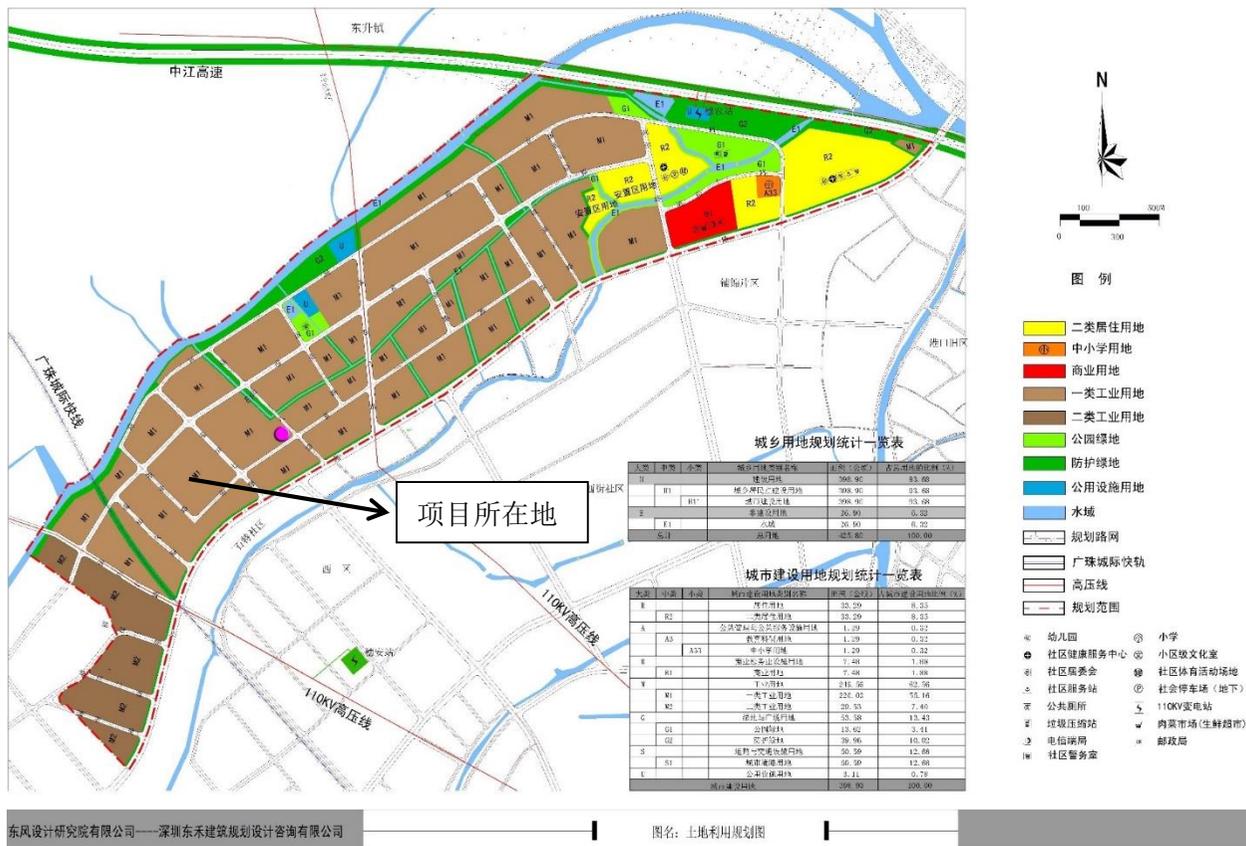
附图 1 建设项目地理位置图



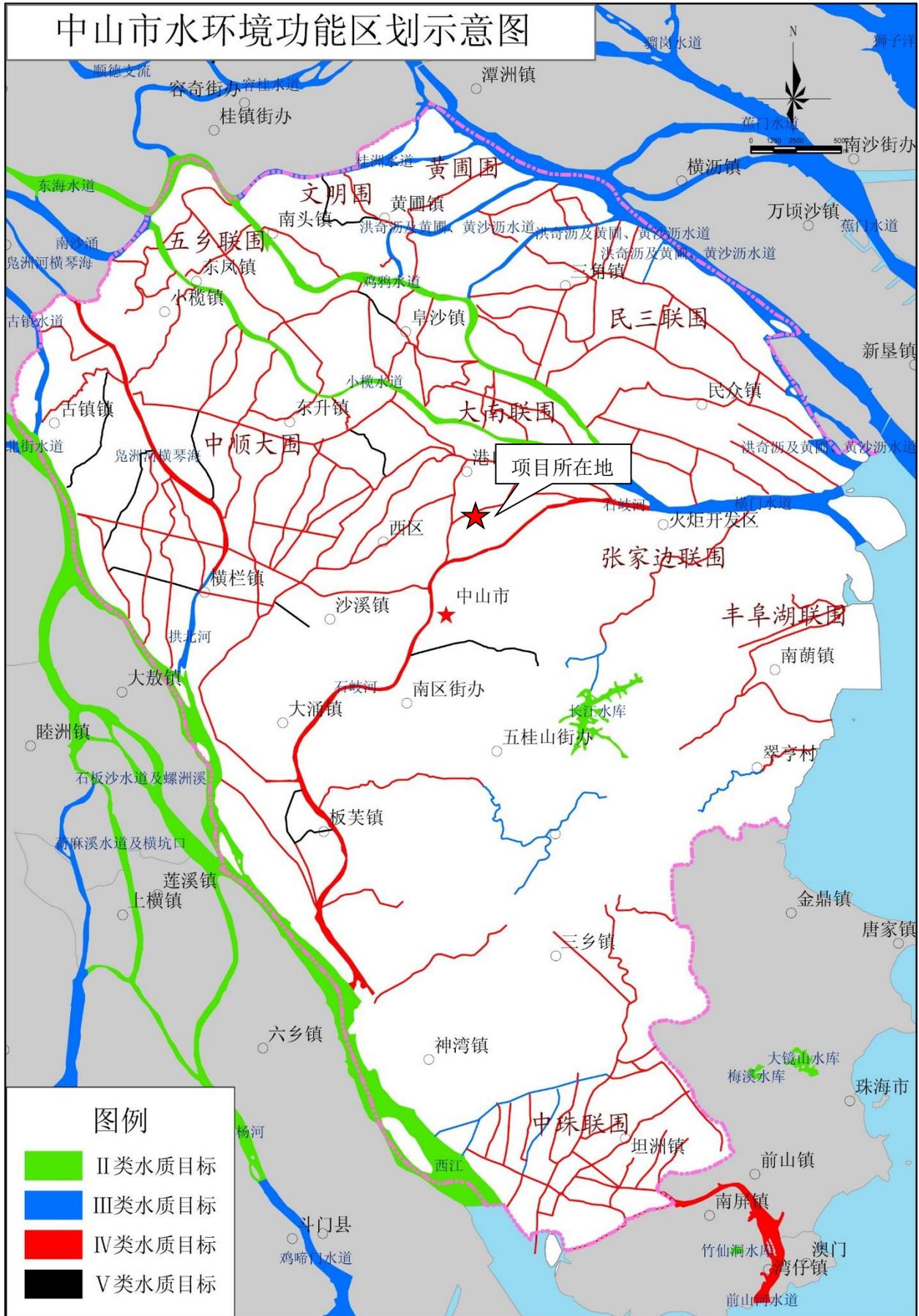
附图2 建设项目四至图



附图 3 建设项目平面布置图

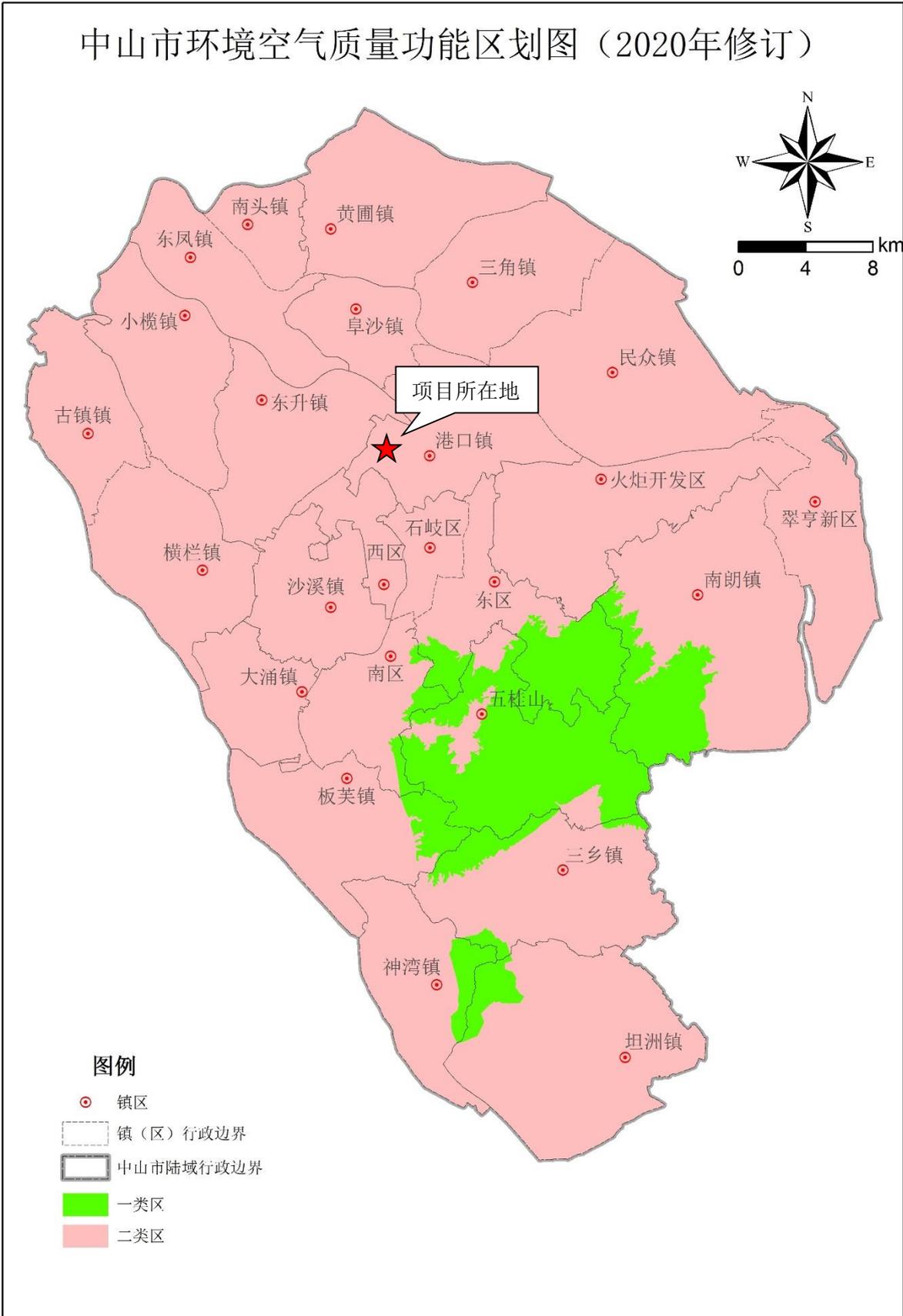


附图4 中山市港口镇石特工业区控制性详细规划修编



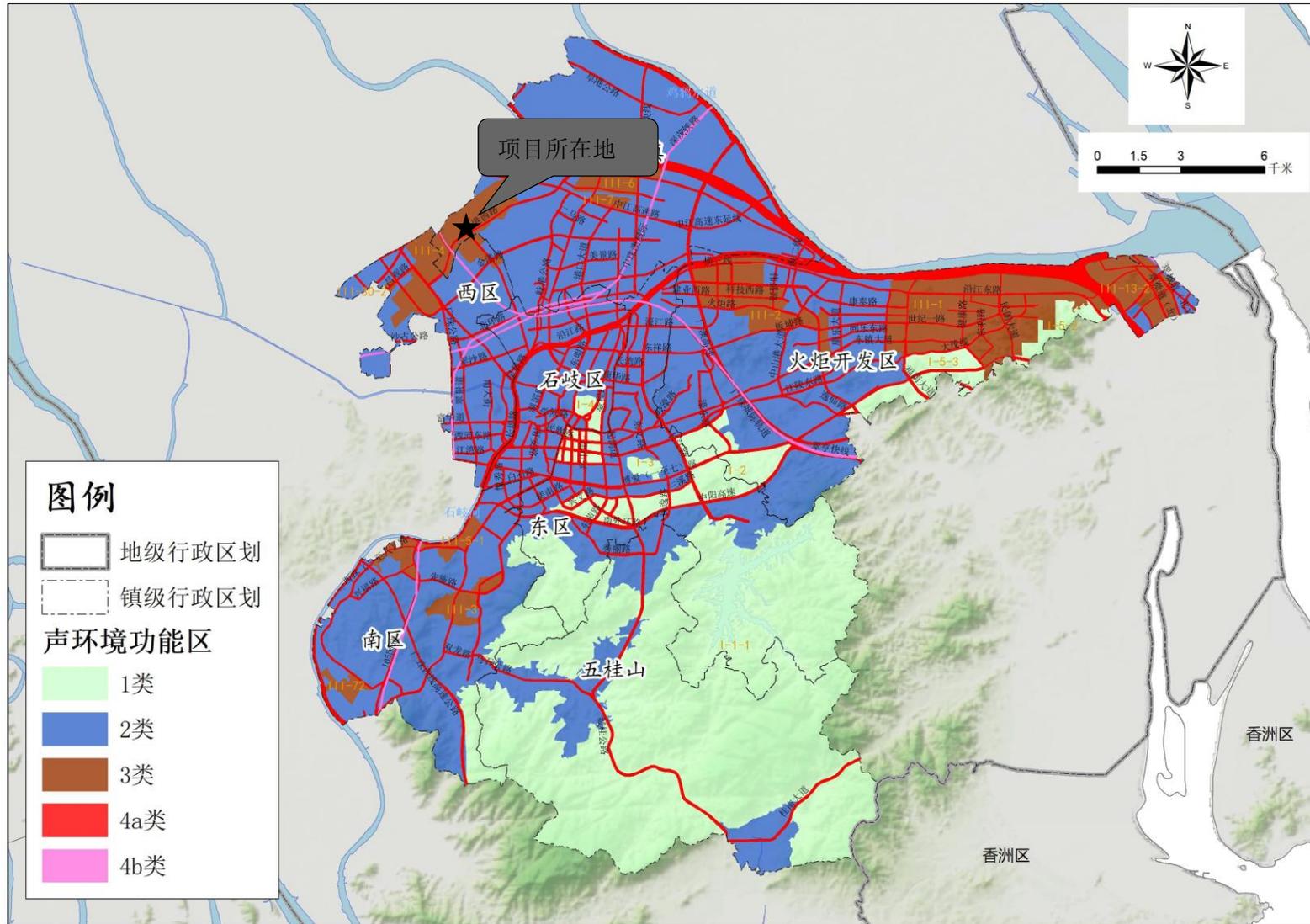
附图 5 建设项目地表水功能区划图

# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

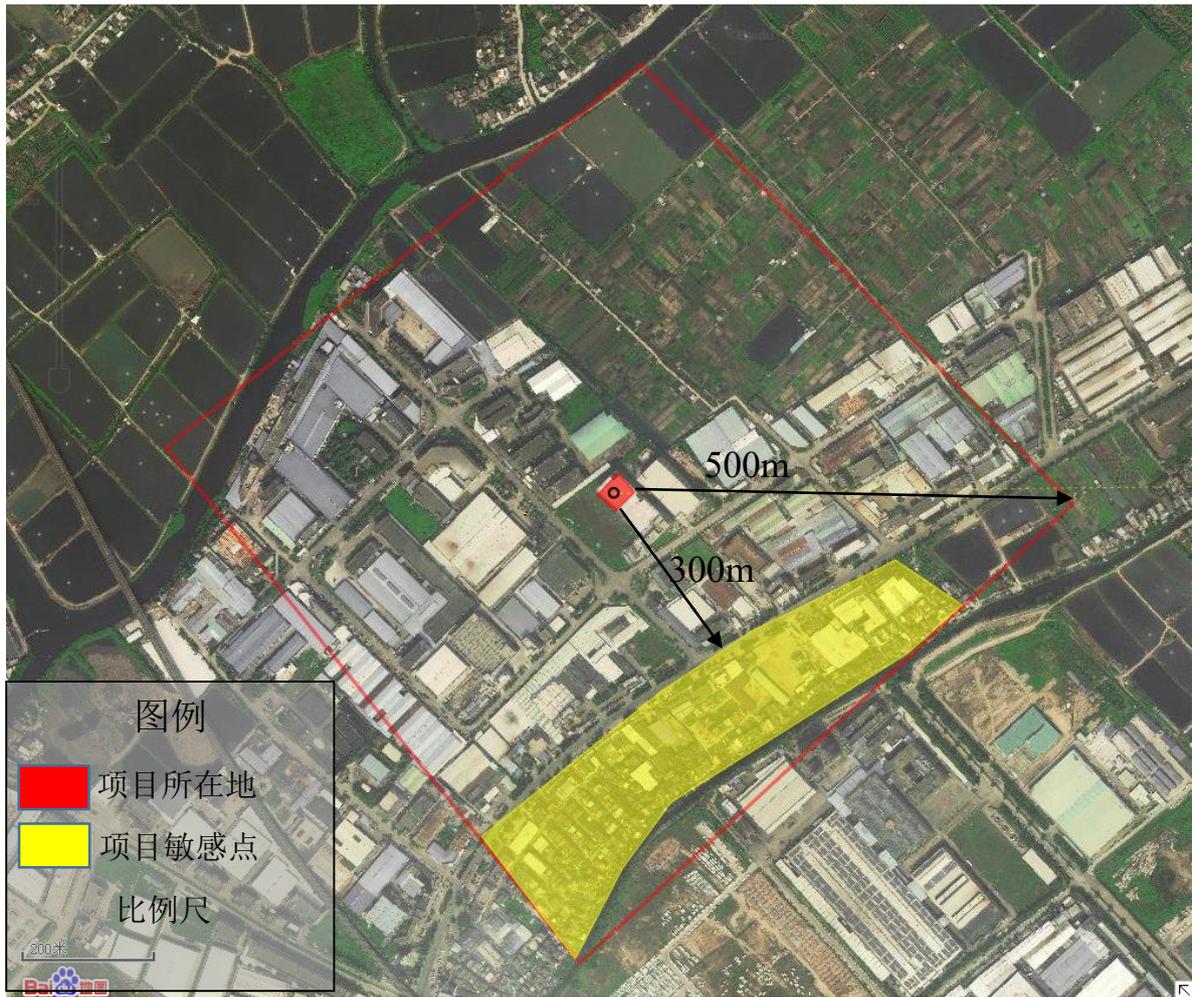


中山市环境保护科学研究院

附图 6 建设项目大气功能区划图



附图 7 建设项目声功能区划图



附图 8 建设项目敏感点图