

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市骏佳电器有限公司年产烧烤炉 70 万台、
三文治机 20 万台、水壶 10 万台新建项目

建设单位（盖章）：中山市骏佳电器有限公司

编制日期：2022 年 7 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	28
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	77
六、结论	82
附表	83
建设项目污染物排放量汇总表	83
附图 1 地理位置图	86
附图 2 四至图	87
附图 3 平面布局图	88
附图 4 中山市规划一张图	89
附图 5 大气引用监测点位分布图	90
附图 6 项目所在地声功能区划图	91
附图 7 中山市水环境功能区划图	92
附图 8 中山市环境空气质量功能区划图	93
附图 9 珠三角地下水功能区划图	94

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市骏佳电器有限公司年产烧烤炉 70 万台、三文治机 20 万台、水壶 10 万台新建项目		
项目代码	2106-442000-04-01-148153		
建设单位联系人	李鉴初	联系方式	13928259449
建设地点	中山市小榄镇华园路 6 号		
地理坐标	(113 度 17 分 11.240 秒, 22 度 34 分 54.603 秒)		
国民经济行业类别	C3854 家用厨房电器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 (38) - 77 家用电力器具制造-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)	650	环保投资 (万元)	65
环保投资占比 (%)	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	28600
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	1、产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录 (2021 年修订)》，项目属		

	于家用厨房电器具制造，不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。 根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，因此与该政策相符。 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目属于家用厨房电器具制造，不属于禁止准入类和许可准入类，因此与该政策相符。 综上，本项目符合国家、广东省相关产业政策的要求。 2、与《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）的相符性分析 （1）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； （2）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； （3）对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放； （4）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，需要在环评报告充分论述并确定收集效率的要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或者密闭空间的，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 0.3m/s。有行业要求的按相关规定执行。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。 （5）为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率$<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值$<30\text{mg/m}^3$，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。 本项目位于中山市小榄镇华园路 6 号，不属于中山市大气重点区域。项目使用的水性漆、水性油墨不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T 38597-2020）》中的种类。水性漆挥发分为 5%，水性油墨挥发分为 4%，根据《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），VOCs 含量低于 10%的原料用量，属于低 VOCs 涂料和油墨。喷漆工序进行密闭作业，并保持车间内微负压状态，密闭性较好，喷漆废气收集效率取 90%。烘干炉顶部设有固定排放管直接与风管连接，整体密闭只留产品进出口，且在烘干炉进出口处设置集气罩收集，收集效率取 90%。喷漆废气密闭车间收集+水帘柜处理后，与集气罩/顶部排气管收集的烘干废气和天然气燃烧废气汇合，一起经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，处理效率取 80%。由于注塑车间较大，若对注塑废气整体密闭收集，会因风量过大而使污染物浓度和治理效率降低，故采取工位集气罩收集，收集效率取 60%，收集后经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 排气筒排放，处理效率取 80%。项目丝印废气排放量为 0.002t/a，无组织排放，排放速率为 0.002kg/h，远小于 3kg/h（30mg/m³）。 综上所述，本项目符合《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）的相关要求。
--	--

	3、与《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 （一）严格执行饮用水水源保护制度。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。 （二）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[1]。 （三）声功能区。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。 （四）高污染燃料[2]禁燃区。严格限制高耗能和高污染燃料设施项目建设。新建燃料设施须符合关于燃料使用及我市关于高污染燃料禁燃区的要求，严格控制锅炉（窑炉）项目及涉燃料工业项目审批。全市范围内，禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。 （六）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、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
--	--

	本项目所在地位于中山市小榄镇华园路 6 号，属于二类空气区、3 类声功能区，不涉及饮用水水源保护区。项目属于家用厨房电器具制造，不属于文件中禁止项目，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，不属于需要入定点基地的项目。项目供热使用的天然气属于清洁能源。项目有机废气收集后经活性炭吸附处理后有组织排放，厂区建设符合《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）的规定。 4、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 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、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、粒状 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)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间内操作，废气应排 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。 (4) 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）。
--	---

项目涉 VOCs 的物料主要为水性漆、水性油墨、塑胶粒、废水性漆桶、废水性漆渣、废水性油墨桶、洗网废水、废活性炭等，水性漆、水性油墨和塑胶粒储存于密闭的包装桶或密闭的包装袋中，并置于室内仓库，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。废水性漆桶、废水性漆渣、废水性油墨桶、废活性炭等涉 VOCs 危废储存于密闭的容器中，洗网废水储存于密闭的废水收集桶中。以上涉 VOCs 的物料在转移和输送过程中均采用密闭容器装载后进行。

喷漆废气密闭车间收集+水帘柜处理后，与集气罩/顶部排气管收集的烘干废气和天然气燃烧废气汇合，一起经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；注塑废气经工位集气罩收集后经活性炭吸附处理有组织排放，集气罩开口最远处的控制风速为 0.5m/s。

综上所述，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

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）相符性分析

本项目位于中山市小榄镇华园路 6 号，属于小榄镇II重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44200020012。

表 1-1 与中山市“三线一单”的相符性分析

要求		工程内容	相符性
区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	本项目属于家用电器制造行业，不属于产业/鼓励引导类、产业/禁止类、产业/限制类项目。	符合
	1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。		
	1-3. 【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942		

		危险化学品仓储)、线路板、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、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺)等污染行业须按要求集聚发展、集中治污,推动资源集约利用。②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区 1~2 个,集聚区外不再新建、扩建、改建专业金属表面处理(“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺)项目。集聚区外新建、改建、扩建配套金属表面处理项目,必须符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》的相关要求。		
		1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展,建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”,推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等,提高 VOCs 治理效率。	本项目属于家用厨房电器具制造行业,不属于大气/鼓励引导类项目。	符合
		1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目所用水性漆和水性油墨分别属于低(无)VOCs 涂料和低(无)VOCs 涂料油墨。	符合
		1-6. 【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。②本单元为重金属铬的重点防控区,禁止新建、改建、扩建增加重金属铬排放的建设项目。	本项目所在地用地类型为工业用地,不属于农用地优先保护区域。	符合
	能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】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。	本项目烘干炉使用的能源为天然气,属于清洁能源。	符合
	污染物排放管	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较远的行政村,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入小榄镇污水处理厂;清洗废	符合
		3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目,原则上实行等量替代,		

	控	若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。	水、喷淋水洗废水和研磨废水经污水处理一体机处理后，部分回用于生产中，剩余部分委托有废水处理能力的单位处理。水帘柜废水、网版清洗废水、抛光机喷淋废水和水喷淋塔废水收集后委托有废水处理能力的单位处理。以上废水的排放方式均为间接排放，不属于新增化学需氧量、氨氮排放项目。	
		3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。		
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物排放总量指标均在小榄镇总量控制指标控制范围内。	符合
		3-5. 【土壤/综合类】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。	不涉及	符合
	环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	本项目建成后用地范围内地面水泥硬底化处理，并按照要求对原辅材料、生产废水、危险废物存放区域设置围堰，有效防止污染扩散至外环境。	符合
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。		

		4-3. 【风险/综合类】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。		
--	--	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、 环评类别判定说明					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C3854 家用厨房电器制造	年产烧烤炉 70 万台、三文治机 20 万台、水壶 10 万台	冲压成型、拉伸、钻孔、钎焊、抛光、注塑、喷砂、除油、陶化、清洗、喷漆及烘干、丝印等	三十五、电气机械和器材制造业（38）- 77 家用电器制造-其他	否
二、 编制依据						
（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版）； （6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日发布）； （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）； （8）《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修订）； （9）《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日）； （10）《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（广东省人民政府令第 134 号，2009 年 5 月 1 日）； （11）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日实施）； （12）《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2010 年 7 月 23 日第二次修订）； （13）中山市人民政府办公室关于印发中山市生态功能区划的通知》（2005-2020）（中府办〔2019〕10 号）； （14）《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》 （15）《中山市水功能区划管理办法》（中府〔2008〕96 号）；						

(16) 《中山市水环境保护条例》(2019 年 4 月 3 日实施)；

(17) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响型)(试行)》。

三、 项目建设内容

1、基本信息

建设单位于 2021 年 9 月 15 日取得《中山市生态环境局关于<中山市骏佳电器有限公司年产烧烤炉 70 万台、三文治机 20 万台、水壶 10 万台新建项目>的批复》，批复文号为中(榄)环建表[2021]0069 号，建设内容为年产电烤炉 70 万台、三文治机 20 万台、水壶 10 万台。由于生产内容未建设完成，故未进行环境保护竣工验收。

现建设单位拟变动以下生产内容：①新增了陶化工序及相应的原辅材料；②原审批的抛光机废气治理设施由布袋除尘器变为水喷淋；③原审批的除油和清洗工序的池体尺寸增大。以上变动导致生产废水量及污染物增加 10%及以上，根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号)，以上变动属于重大变动，故中(榄)环建表[2021]0069 号环评及批复内容不再建设，本次环评将依据变动情况重新报批。

本项目位于中山市小榄镇华园路 6 号(厂址中心经纬度：N 22°34'54.603"，E 113°17'11.240")，主要从事家用厨房电器具制造。总投资 650 万元，其中环保投资为 65 万元，用地面积为 28600m²，建筑面积为 23000m²，年产烧烤炉 70 万台、三文治机 20 万台、水壶 10 万台。

项目主体工程、辅助工程及环保工程见表下表：

表 2-1 工程组成情况表

序号	工程组成	工程内容		指标规模及主要参数
1	主体工程	生产厂房： 1 栋 1 层钢结构厂房	组装车间	建筑面积 5000 m ²
			喷漆及烘干车间	建筑面积 3000m ²
			模具房	建筑面积 400 m ²
			注塑车间	建筑面积 2190 m ²
			焊接车间	建筑面积 400 m ²
			破碎车间	建筑面积 200 m ²

				喷砂车间	建筑面积 100 m ²
				五金车间	建筑面积 2450 m ²
	2	辅助工程	办公室	1 栋 3 层，建筑面积 4500 m ² ，供行政人员办公	
			仓库	位于生产车间内，建筑面积 5000 m ²	
			食堂	供员工用餐，建筑面积 900 m ²	
			备用柴油发电机房	建筑面积 10 m ²	
	3	公用工程	供电系统		市政电网供给
			给水系统		市政管网供给
	4	环保工程	废水处理设施	生活污水	经三级化粪池处理后，由市政管道排入小榄镇污水处理厂集中处理，处理达标后排入横琴海
				生产废水	清洗废水、喷淋水洗废水和研磨废水经污水处理一体机处理后部分回用于生产，剩余部分委托给有废水处理能力的机构处理；水帘柜废水、网版清洗废水、抛光机喷淋废水、喷淋塔废水收集后委托给有废水处理能力的机构处理
			废气处理设施	注塑废气	经工位集气罩收集，经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒（G1）排放
				喷漆、烘干及天然气燃烧废气	喷漆废气车间密闭收集经水帘柜+除雾器处理后，与集气罩/顶部排气管收集的烘干废气和天然气燃烧废气汇合，一起经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒（G2）排放
				喷砂废气	经滤芯除尘器+水喷淋处理后由 1 根 15m 高排气筒（G3）排放
				钎焊废气	集气罩收集后由 1 根 15m 排气筒（G4）排放
				备用发电机尾气	经收集后由 1 根 15m 排气筒（G5）排放
				食堂油烟	经油烟净化器处理后由 1 根 15m 排气筒（G6）排放
				丝印废气	无组织排放

			抛光废气	经自带水喷淋装置处理后无组织排放
		一般固废处理系统	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门运走处理
			一般工业固废	收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理
			危险废物	危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		噪声处理设施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日产检查与维修，加强管理。	

2、主要产品及产能

项目产品及年产量明细详见下表：

表 2-2 产品及产量情况

序号	产品	年产量
1	烧烤炉	70 万台
2	三文治机	20 万台
3	水壶	10 万台

3、主要原辅材料及年消耗量：

项目生产原辅材料及年消耗量明细详见下表。

表 2-3 主要原辅材料及年消耗量

序号	原材料	性状	年用量	最大储存量	是否为风险物质	所在工序
1	铁板	固体板状	230t	5t	否	外购，用于金属配件生产原料
2	不锈钢板	固体板状	60t	5t	否	
3	铝板	固体板状	230t	5t	否	
4	PP（新料）	固体粒状	20t	5t	否	注塑
5	PA（新料）	固体粒状	101t	5t	否	
6	ABS（新料）	固体粒状	35t	5t	否	
7	金刚砂	固体颗粒	40t	2t	否	喷砂
8	水性油墨	液态	0.05t	0.05t	否	丝印
9	印版	固体	28 块	28 块	否	
10	棕榈油	液态	0.3t	0.05t	否	拉伸
11	乳化液	液态	0.02t	0.02t	否	钻孔、冲压成型
12	液压油	液态	0.17t	0.05t	是	/
13	电子配件	固体	100 万套	5 万套	否	外购，用于组装
14	碱性除油剂	液态	2.4t	0.1t	否	清洗
15	水性漆	液态	21.6t	5t	否	喷漆

16	铝合金钎料	固体块状	5t	1t	否	钎焊
17	柴油	液态	1.54t	0.1t	是	发电
18	机油	液态	0.1t	0.01t	是	设备维护
19	陶化剂	液态	2t	0.1t	否	陶化
20	絮凝剂	固态	2t	0.1t	否	废水处理

PP（新料）：聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C₃H₆)_n，密度为 0.89~0.91g/cm³，易燃，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。分解温度：300℃。

PA（新料）：聚酰胺俗称尼龙，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称，具有良好的力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工。比重：PA6 1.14g/cm³，PA66 1.15g/cm³，PA1010 1.05g/cm³。分解温度：310℃。

ABS（新料）：丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。分解温度：270℃以上。

表 2-4 塑料粒用量核算一览表

设备	锁模力(T)	数量(台)	单台单次注射量(g)	单次成型时间(s)	年工作 时间(h)	塑胶粒 用量(t)	设计产能 (t)
注塑机	60	10	75	90	1800	54	185.1
	80	10	95	110		56	
	100	6	130	125		40.4	
	130	5	150	140		34.7	

水性油墨：乳状液体，轻微的混合气味，主要成分为水（15-18%）、水性聚氨酯树脂（50-80%）、色粉（6-15%）和助剂（3-4%）。主要挥发成分为助剂，挥发分取 4%。比重（水=1）1.35，沸点 100℃。项目丝印工序只在产品的外壳丝印商标，根据企业提供资料，每个商标的平面丝印面积约 0.0008m²。

表 2-5 水性油墨用量核算

单件丝印面积	件数	丝印厚度	水性油墨密度	有效利用率	固含量	年用量
0.0008m ²	100 万件	30μm	1.35g/cm ³	80%	78%	0.05t

棕榈油：棕榈油又称棕油、棕皮油，由油棕果中果皮提取的油脂，为不干性油。在常温下呈半固态，其稠度和熔点在很大程度上取决于游离脂肪酸的含量。

碱性除油剂：透明液体，易溶于水，主要成分为氢氧化钠 20%、氢氧化钾 10%、渗透

剂 5%、助剂（纯水）65%，pH 9-11。碱性清洗剂是利用的皂化和乳化作用、浸透润湿作用机理来除去可皂化油脂（动植物油）和非皂化油脂（矿物油）等金属表面油脂。非易燃易爆品，无其它毒性。

水性漆：液体，主要成份为：聚四氟乙烯树脂（40~50%）、石脑油、石油、异丁烷同通常碳数在 3 到 5 范围的单烯烃的重烷基化的反应产物（<5%）、水（30~40%）、聚氧乙烯乙二醇烷基醚（<5%）。密度（25℃）1.2~1.4g/cm³。其中挥发分为石脑油、石油、异丁烷同通常碳数在 3 到 5 范围的单烯烃的重烷基化的反应产物，占比为<5%，按最不利情况取 5%。固含量为 45~55%，本项目取 55%。项目使用的水性漆不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T 38597-2020）》中的种类。水性漆挥发分为 5%，根据《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），VOCs 含量低于 10%的原料用量，属于低 VOCs 涂料。

表 2-6 喷漆面积核算一览表

原料	年用量	利用率	厚度	原料密度	表面积（双面）
铁板	230t	90%	2mm	7.86t/m ³	26336m ²
不锈钢板	60t	90%	2mm	7.98t/m ³	6767m ²
铝板	230t	90%	2mm	2.7t/m ³	76667m ²
合计	/				109770m ²

表 2-7 水性漆用量核算一览表

总喷漆面积	喷漆厚度	水性漆密度	附着率	固含量	水性漆年用量
109770m ²	50μm	1.3g/cm ³	60%	55%	21.6t

金刚砂：碳化硅，化学式为 SiC，是一种无机物，黄色至绿色，至蓝色至黑色晶体，取决于其纯度。是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。比重为 3.20~3.25，显微硬度为 2840~3320kg/mm²。

表 2-8 金刚砂物料平衡一览表

名称	年用量	去向	年消耗量
金刚砂	40t	喷砂过程损耗	4t
		废金刚砂	36t
合计	40t	合计	40t

铝合金钎料：项目所用的铝合金钎料为 Al-Si 系钎料，是以 Al-Si 共晶成分为基的钎料，同时也包括亚共晶、过共晶及添加元素不高于 5%的 Al-Si 合金，不含铅等其他金属。该系列钎料的钎焊性强度和木材色泽性、镀覆性及抗腐蚀性能都比较好，是一种较好的钎料。而且该系列钎料还能进行变质处理，可以打打增加钎料和钎缝的韧性及折弯性能。

陶化剂：主要成分：氟化锆 5.5~6.5%、酸性物质 4.5~5.0%（不含硝酸）、成膜促进剂

2.0~2.5%、添加剂 3.2%、水 82.8~84.8%。无色至淡黄色液体，密度 $1.02 \pm 0.05 \text{g/ml}$ （水=1），极易溶于水，pH 4-6，呈弱酸性。8.1 类酸性腐蚀品。急性毒性：一般无风险，在皮肤皱纹或紧身衣接触皮肤处可造成皮肤过敏。

絮凝剂：主要成分为聚丙烯酰胺，是螯合剂型聚合物，白色粒状固体，相对分子量 1000 万，容积密度 0.70gms/cm^3 ，粘度 $950 \text{mPa} \cdot \text{S}$ ，pH6.0~7.0。

5、项目生产设备情况详见下表：

表 2-9 生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号/规格/尺寸		所在工序
1	生产组装线	15 条	/		人工组装
2	拉伸机	8 台	型号：200T		拉伸
		6 台	型号：120T		
3	钻孔机	1 台	/		钻孔
4	冲床	30 台	J23-30T		冲压成型
		17 台	J23-63T		
5	抛光机	4 台	每台均配备 1 个水槽，其中 2 台水槽尺寸为 1.5m*1.2m*0.3m，另外 2 台水槽尺寸为 1.2m*1.2m*0.3m，有效水深均为 0.25m		抛光
6	钎焊机	1 台	L-350		焊接
7	碰焊机	8 台	DE25KVA		
8	搅拌机	1 台	搅拌量 50kg		搅拌
		1 台	搅拌量 100kg		
9	注塑机	10 台	型号：60T		注塑
		10 台	型号：80T		
		6 台	型号：100T		
		5 台	型号：130T		
10	破碎机	1 台	破碎能力：100~150kg/h		破碎
11	丝印台	2 张	2m×1m		人工丝印
12	自动喷漆线（共 5 条线）	4 条	尺寸：50m×1.5m，每条喷漆线均配备 4 把喷枪（2 用 2 备），每条线配备 1 台烘干炉，燃天然气，4 条喷漆线的烘干炉总功率为 50 万大卡		喷漆及烘干
		1 条	1 个喷淋水洗装置	2 个喷淋循环水箱，尺寸：2.4m*0.8m*0.8m、2m*0.8m*0.8m，有效水深均为 0.7m	
			1 个底漆喷柜	4 把底漆喷枪（2 用 2 备），1 个水帘柜，尺寸 3.4m*2.6m*0.35m，有效水深 0.25m	

				1 个面漆喷柜	4 把面漆喷枪（2 用 2 备），1 个水帘柜，尺寸 3.4m*2.6m*0.35m，有效水深 0.25m	
				1 个补漆喷柜	2 把补漆喷枪（1 用 1 备），1 个水帘柜，尺寸：2.2m*2m*0.3m，有效水深 0.2m	
				烘干炉	燃天然气 总功率：35 万大卡	
	13	手动喷漆柜（补漆）	1 个	配备 4 把喷枪（2 用 2 备）和 1 个水帘柜，水帘柜尺寸：4m*2.2m*0.35m，有效水深 0.25m		
	14	喷砂机	2 台	/		喷砂
	15	除油池	2 个	尺寸：3m*1m*1.5m，有效水深 0.8m		除油
	16	陶化池	1 个	尺寸：3m*1m*1.5m，有效水深 0.8m		陶化
	17	清洗池	6 个	尺寸：3m*1m*1.5m，有效水深 0.8m		清洗
	18	空压机	10 台	AED-22A		辅助设备
	19	磨床	2 台	/		模具维修
	20	铣床	2 台	/		发电
	21	备用柴油发电机	1 台	燃油消耗率 220g/kw · h		
	22	污水处理一体机	1 台	回用率 70%		废水处理
23	冷却水塔	1 个	直径 1m，高 1m，有效水深 0.5m		辅助设备	
24	振动研磨机	1 台	容量 300L		振动研磨	
25	脱水机	1 台	容量 150L		脱水	

注：以上生产设备及产品均不在《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录(2021 年修订)》中的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，符合国家产业政策的相关要求。

5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 100 人，每天工作 8 小时，全年工作 300 天，夜间不生产。项目设有食堂，供员工午餐和晚餐，但不提供住宿。

6、能源能耗

项目能耗情况一览表如下表：

表 2-10 能耗情况一览表

能源	年用量	供给方式
电	20 万度/a	市政电网供给
水	5289.49t/a	市政管网供给
天然气	20 万 m ³ /a	市政管道供给

	柴油	1.54t/a	外购
天然气用量核算： 生产：项目共设 5 条喷漆线，每条线均配备燃天然气烘干炉，总功率为 85 万大卡。烘干炉年工作时间约为 1800h，热转换效率约 90%。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），天然气的平均低位发热量 7700kcal/m³~9310kcal/m³，取中间值 8505kcal/m³。则天然气用量=85 万大卡×1800h÷8505kcal/m³÷90%=20 万 m³。 柴油用量核算：根据项目功能设置及用电负荷，建设单位拟设置 1 台功率为 500kw 的备用柴油发电机作为备用电源，发电机采用含硫量小于 0.001%的普通柴油作为燃料。发电机耗油率除与功率有关外还同设备选型有一定的关系，本报告参照相同功率的康明斯 500kw 发电机组进行类比分析，型号为 THK-500GF，燃油消耗率为 220g/kw·h。 根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，此外，根据南方电网的有关公布，近几年的中山市电保证率平均可达 99.9%，即年停电时间约 9 小时。根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运转时间可按 14 小时计算，则发电机耗油量约为 1.54t/a。 7、给排水情况 （1）生活用水： 项目劳动定员 100 人，均在厂内用餐，但不在厂内住宿，生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家机构中办公楼用水 38m³/(人·a)，则生活用水量为 3800t/a。生活污水产生量按用水量 90%计，则生活污水产生量为 3420t/a，三级化粪池处理后由市政管网排入小榄镇污水处理厂。 （2）生产用水： ①冷却用水 项目注塑工序采用水冷，冷却方式为间接冷却。共设 1 个冷却水塔，尺寸为直径 1m，高 1m，有效水深 0.5m，即冷却用水量为 0.39t/a。冷却水循环使用不外排，仅需每日补充蒸发损耗用水，补充量约为有效容积的 5%，则补充用水量为			

5.9t/a。

②清洗用水

项目设有 1 条前处理线，共设 9 个功能池，分别为 2 个除油池、1 个陶化池和 6 个清水池，池体尺寸均为 3m*1m*1.5m，有效水深均为 0.8m，清洗方式均为浸泡清洗。其中不锈钢件、铁件使用 1 个除油池和 2 个清水池，连接顺序为除油池 1→清水池 1→清水池 2；铝件使用剩余 6 个池子，连接顺序为除油池 2→清水池 3→清水池 4→陶化池→清水池 5→清水池 6。

除油池和陶化池定期捞渣，定期更换，更换频率均为 3 个月 1 次，年更换 4 次；6 个清水池定期捞渣，其中清水池 1 和清水池 2 每 15 天整池更换 1 次，年更换 20 次；清水池 3 和清水池 4 每 6 天整池更换 1 次，年更换 50 次；清水池 5 和清水池 6 每 6 天更换 1 次，年更换 50 次。

由于蒸发损耗，需每天补充蒸发用水，补充量按池体有效容积 5%计。项目前处理用水量及废水、废液产生量具体情况见下表。

表 2-11 项目前处理线用水、废水废液产生情况一览表

功能池名称	有效容积 (m³)	数量 (个)	废水/废液年 更换次数	废水产生 量 (t/a)	废液产生 量 (t/a)	蒸发损耗 量 (t/a)
除油池	2.4	2	4	/	19.2	72
陶化池	2.4	1		/	9.6	36
清水池 1	2.4	1	20	48	0	36
清水池 2	2.4	1		48	0	36
清水池 3	2.4	1	50	120	0	36
清水池 4	2.4	1		120	0	36
清水池 5	2.4	1	50	120	0	36
清水池 6	2.4	1		120	0	36
合计				576	28.8	324

本项目清水池的作用是除去除油和陶化后工件表面的残留液，对水质要求不高，因此，项目产生废水 576t/a，经污水处理一体机处理后，60% (345.6t/a) 回用，剩余 40% (230.4t/a) 暂存于废水收集桶，定期委托给有废水处理能力的单位转移处理。产生除油废液 19.2t/a，陶化废液 9.6t/a，以上废液收集后交由具有危险废物经营许可证的单位转移处理。

单位清洗面积用水量核算：

清水池 1+清水池 2：清洗工件为不锈钢件、铁件，总清洗面积为

	26336+6767=33103m²，清水池 1 和清水池 2 的总用水量为 168t，则单位清洗面积用水量为 $168*1000/33103=5.1\text{L}/\text{m}^2$。 清水池 3+清水池 4：清洗工件为铝件，总清洗面积为 76667m²，清水池 3 和清水池 4 的总用水量为 312t，则单位清洗面积用水量为 $312*1000/76667=4.1\text{L}/\text{m}^2$。 清水池 5+清水池 6：清洗工件为铝件，总清洗面积为 76667m²，清水池 5 和清水池 6 总用水量为 312t，则单位清洗面积用水量为 $312*1000/76667=4.1\text{L}/\text{m}^2$。 ③喷淋水洗用水：项目自动喷漆线前段设有 1 套水喷淋设备，配备 2 个储水箱，尺寸为 2.4m*0.8m*0.8m 和 2m*0.8m*0.8m，有效水深均为 0.7m。喷淋废水每 2 天更换 1 次，年更换 150 次，则水喷淋用水量约为 369.6t/a。每个水箱每天补充蒸发损耗，补充量为有效容积的 10%，则补充用水量为 73.92t/a。总新鲜用水量为 443.52t/a。产生喷淋水洗废水 369.6t/a，经污水处理一体机处理后，60%（221.76t/a）回用，剩余 40%（147.84t/a）暂存于废水收集桶，定期交由有废水处理能力的单位转移处理。 单位清洗面积用水量核算： 所有工件都需要经过喷淋水洗，则总清洗面积为 109770m²，总用水量为 443.52t，则单位清洗面积用水量为 $443.52*1000/109770=4.0\text{L}/\text{m}^2$。 ④水帘柜用水：项目共设 4 个水帘柜，尺寸：1 个 4m*2.2m*0.35m、有效水深 0.25m，2 个 3.4m*2.6m*0.35m、有效水深 0.25m，1 个 2.2m*2m*0.3m、有效水深 0.2m，水帘柜废水每个月更换一次（水帘柜用水可循环使用，对水质要求不高，定期清理漆渣及沉渣后可重复使用），则水帘柜用水量为 90t/a。由于蒸发损耗需每日补充蒸发用水，蒸发量为有效容积的 10%，则补充用水量为 225t/a。水帘柜用水总用水量为 315t/a，产生的水帘柜废水 90t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。 ⑤网版清洗用水 项目丝印工序采用网版手工丝印，使用完后需对网版进行清洗。根据企业生产经验，清洗的用水量约为 4L/d，则网版清洗用水量为 1.2t/a。网版清洗废水按用量 90%计，则网版清洗废水为 1.08t/a，经收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。
--	--

⑥抛光机喷淋用水

项目共设 4 台抛光机，每台自带水喷淋装置，均配备 1 个水槽，其中 2 台水槽尺寸为 1.5m*1.2m*0.3m，另外 2 台水槽尺寸为 1.2m*1.2m*0.3m，有效水深均为 0.25m。抛光废水定期捞渣，每月更换一次，则抛光机喷淋用水量为 19.44t/a。由于蒸发损耗需每天补充蒸发用水，补充量为有效容积 10%，则补充用水量为 48.6t/a。抛光机喷淋总用水量为 68.04t/a，产生的抛光机喷淋废水 19.44t/a，收集后委托给有处理能力的废水机构处理。

⑦水喷淋塔用水

项目共设 2 套水喷淋塔，其中 1 套用水处理喷砂废气，另 1 套用于处理天然气燃烧废气和喷漆及烘干废气。喷淋塔循环水箱储水量均为 1t，定期清渣，半年更换 1 次，则水喷淋用水量为 4t/a。由于蒸发损耗需每天补充蒸发用水，补充量为储水量的 10%，则补充用水量为 60t/a。水喷淋塔用水总用水量为 64t/a，产生水喷淋塔废水 4t/a，收集后委托给有废水处理能力的机构处理。

⑧研磨用水

项目设有 1 台振动研磨机，容量为 250L。根据企业提供资料，单次可研磨 50kg 工件，每次研磨完换水后再进行下次研磨，约有 100t/a 工件需研磨处理，故研磨用水量为 500t/a。研磨后进行脱水处理，废水产生量按用水量 90%计，即 450t/a。研磨废水经污水处理一体机处理后 60%（270t/a）回用，剩余 40%（180t/a）收集后委托给有处理能力的废水机构处理。

综上所述，项目生产用水主要为冷却用水、清洗用水、喷淋水洗用水、水帘柜用水、网版清洗用水、抛光机喷淋用水、水喷淋塔用水和研磨用水。产生的水帘柜废水、网版清洗废水、抛光喷淋废水和水喷淋塔废水收集后交由有废水处理能力的机构处理；清洗用水、喷淋水洗用水和研磨废水经污水处理一体机处理后 60%回用于生产，40%收集后交由有废水处理能力的机构处理。回用水优先回用于研磨用水，剩余的回用水用于第一道清洗（清洗池 1、清洗池 3、清洗池 5），不足部分由自来水补充。

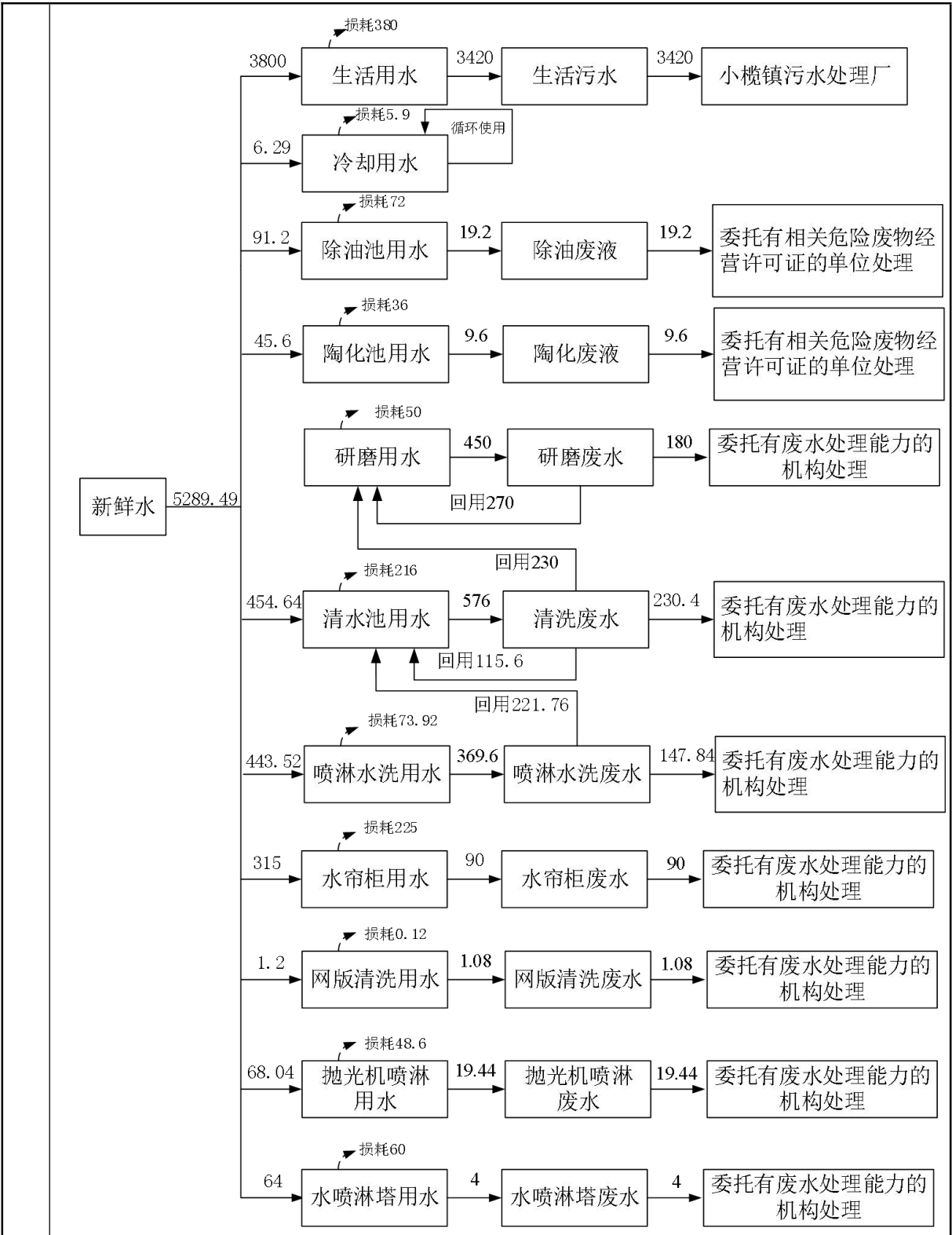
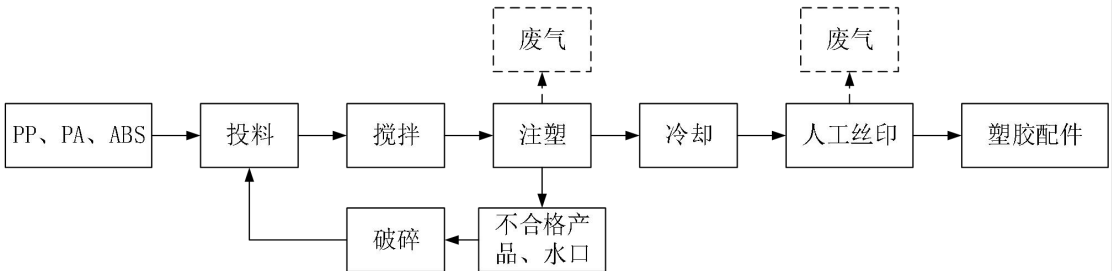


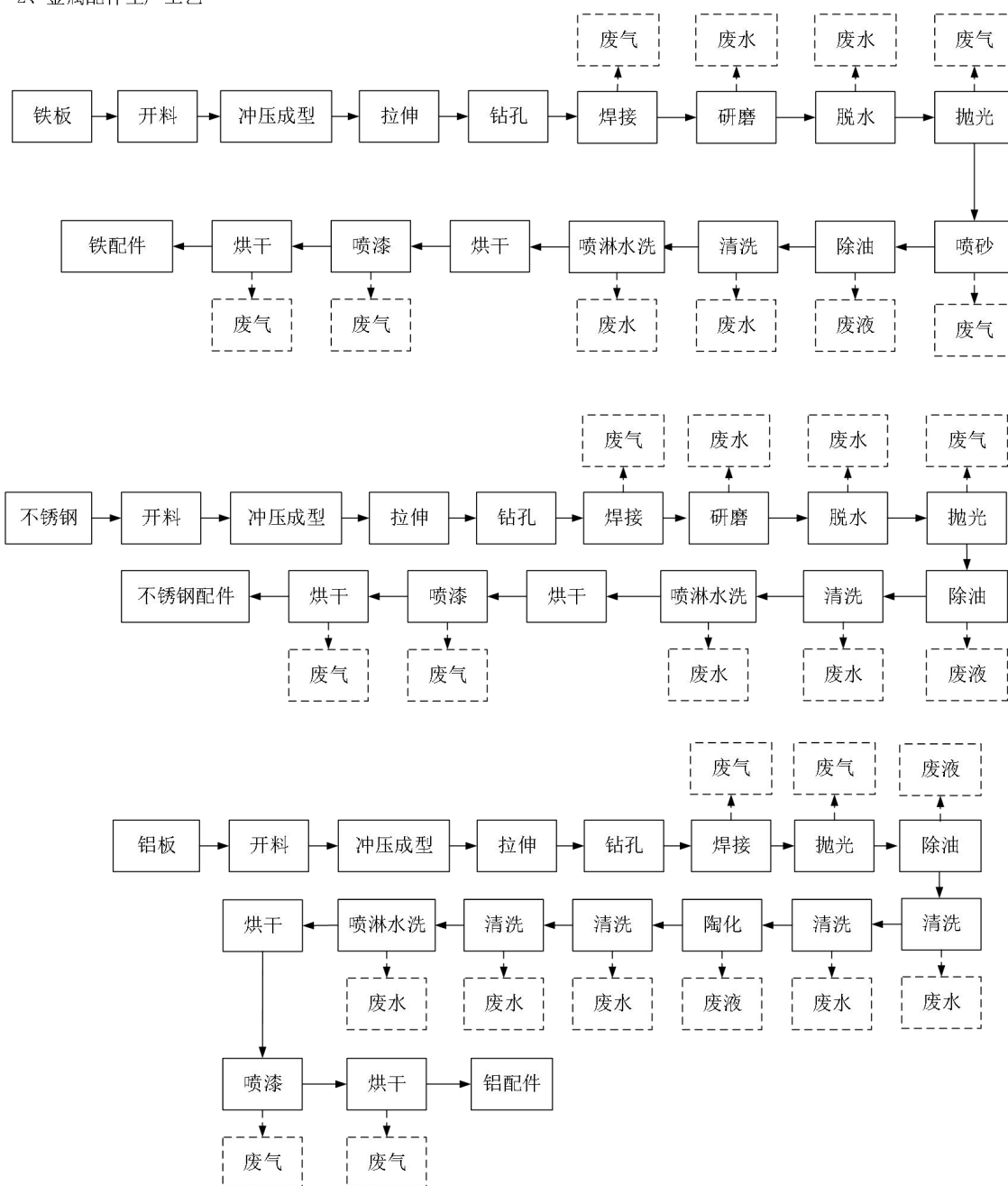
表 2-1 项目水平衡图 （单位：t/a）

8、厂区平面布置

项目位于中山市小榄镇华园路 6 号，设有 1 栋 1 层钢结构厂房和 1 栋 3 层钢

	钢筋混凝土结构办公楼、食堂。项目办公楼和食堂位于西北角，组装车间位于西面，仓库、喷漆、烘干、清洗、注塑车间位于中部，喷砂、焊接、抛光、机加工、开料和搅拌、破碎车间位于东面。项目 50 米范围内无噪声敏感点，500 米范围内大气敏感点为白鲤幼儿园和白鲤社区居民，且距离本项目较远。详细平面布局情况详见附图 3。 9、四至情况 项目位于中山市小榄镇华园路 6 号，项目所在地东面为空地、南面为迪欧家具集团有限公司、西面为华园路，隔路为中山市华帝智慧家居有限公司，北面为中鹏科技园。项目四至情况详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示） 生产工艺流程： 1、注塑配件生产工艺  <pre>graph LR; A[PP、PA、ABS] --> B[投料]; B --> C[搅拌]; C --> D[注塑]; D --> E[冷却]; E --> F[人工丝印]; F --> G[塑胶配件]; D --> H[不合格产品、水口]; H --> I[破碎]; I --> B; D --> J[废气]; F --> K[废气];</pre>

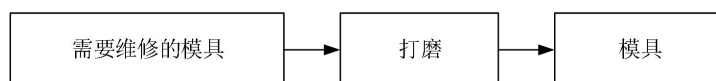
2、金属配件生产工艺



3、装配生产工艺



4、模具维修



工艺说明:

	(1) 投料、搅拌：项目塑胶粒料人工投至搅拌机内，密闭搅拌。原料为粒料，搅拌机工作时密闭，故投料、搅拌工序不会产生废气。 (2) 注塑：将塑胶粒料置于注塑机中进行注塑，注塑温度约 160~180℃，塑胶粒热分解的温度为 270~300℃，该过程会产生有机废气和臭味，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨和臭气浓度。 (3) 破碎：对注塑不合格产品和水口进行破碎回用，破碎料的粒径约为 5mm~10mm，破碎机进出口处设有挡板，工作时设备密闭，破碎完成后静置一段时间后再打开设备，故无废气产生。 (4) 冷却：采用水冷对注塑后的工件进行冷却，为间接冷却，冷却水循环使用不外排，仅需定期补充蒸发损耗用水。 (5) 丝印：为人工网版丝印，使用水性油墨，会产生有机废气，主要污染物为 VOCs。由于只丝印商标，故水性油墨使用量较少，无组织排放浓度能达到排放标准的要求。本项目不设制版、晒版，使用后的网版置于水槽内清洗，然后自然晾干，网版清洗废水于废水收集桶内密闭储存。 (6) 开料：使用剪板机对金属原料进行开料，该过程会产生一定量边角料。 (7) 冲压成型、拉伸、钻孔：冲床对原材料进行冲压成型，拉伸机对原材料进行拉伸，钻孔机对原料进行钻孔。冲压成型和拉伸工序使用乳化液，拉伸工序使用棕榈油，故无废气产生，但会产生金属碎屑、废乳化液、废棕榈油和废液压油。 (8) 焊接：焊接分为碰焊和钎焊，细小零部件通过碰焊连接，较大的部件如发热管和水壶底座通过钎焊连接。焊接时会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。 (9) 研磨、脱水：利用振动研磨机对部分机加工后的工件进行去刺处理，研磨后工件移至脱水机内脱水处理。该过程会产生研磨废水。 (10) 抛光：利用抛光机对金属工件进行抛光处理，该过程会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。 (11) 喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压
--	---

	压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（金刚砂）高速喷射到工件表面，使工件的外表面发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。该过程会产生喷砂废气，主要污染物为颗粒物。 （12）除油：采用碱性除油剂对工件进行清洗，常温下清洗 3~5 分钟。除油池内液根据除油剂浓度定期补充药剂。该工序会产生除油废液。 （13）陶化：加入陶化剂常温浸泡 5~8 分钟，在金属表面形成一层膜，增加金属表面附着率，有利于后续喷漆。陶化池内液根据陶化剂浓度定期补充药剂。该工序会产生陶化废液。 （14）清洗：工件除油、陶化后需对工件表面进行清洗，以除去工件表面的残留的化学液体，清洗过程均使用自来水常温浸泡清洗。此工序所产生清洗废水。 （15）喷淋水洗：为进一步去除工件表面灰尘，喷粉前对工件进行喷淋水洗，该工序会产生喷淋废水。 （16）喷漆及烘干：喷漆柜连同烘干炉组成 1 条喷漆生产线，使用输送带连接。工件进行喷漆后经输送带送入烘干炉进行烘干，烘干温度约 70℃，烘干方式为直接烘干。每个工件正面和反面均需喷涂，每面喷一次。喷漆及烘干工序会产生有机废气，烘干炉使用天然气作燃料，会产生天然气燃烧废气。 （17）组装：将塑胶配件、铁配件、铝配件、不锈钢配件及外购的电子配件进行人工组装，该工序仅使用螺丝组装，不使用胶水或粘胶剂。 （18）打磨：模具维修主要为模具打磨，打磨时使用乳化液，故无粉尘产生。
与项目有关的原有环境污	项目为新建项目，无原有污染源。

染 问 题	
-------------	--

2、环境空气质量现状

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

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目所在区域为达标区。具体见表下。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	12	150	8.0	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	64	80	80.0	达标
	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	80	150	53.3	达标
	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	96.3	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。《2020 年中山市小榄站空气自动监测站监测数据》的监测结果见下表：

表3-2 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/m³	现状浓度 (μg/m³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	小榄站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	17	16.7	0	达标	
			年平均	60	7.8	/	/	/	
	小榄站	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	77	151.3	1.7	达标	
			年平均	40	30.7	/	/	/	
	小榄站	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	97	103.3	0.3	达标	
			年平均	70	46.4	/	/	/	
	小榄站	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	46	96	0	达标	
			年平均	35	22.8	/	/	/	
	小榄站	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	152	149.4	8.3	达标	
	小榄站	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1200	47.5	0	达标	
由表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；PM₁₀年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；NO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度及 O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。表明项目所在地基本污染物环境质量现状良好。 （3）补充污染物环境质量现状评价 ①监测因子及布点 本项目的特征因子为：非甲烷总烃、TSP 和 TVOC 作为特征因子。由于非甲烷总烃无环境空气质量标准，故不开展现状评价。 TSP、TVOC 引用《中山市聚诚达实业投资有限公司》检测报告中的数据，									

检测公司为广东铁达检测技术服务有限公司，监测时间为 2019 年 10 月 10 日至 16 日。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
中山市聚诚达实业投资有限公司	113°19'13.91"	22°36'29.38"	TSP、TVOC	西北面	4300

②监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测站名称	监测点位坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
中山市聚诚达实业投资有限公司	113°19'13.91"	22°36'29.38"	TSP	日均值	0.3	0.071~0.165	55	0	达标
			TVOC	8h 均值	0.6	0.050~0.113	19	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值；TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域为 3 类声功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，昼间噪声限值 65dB(A)。由于项目 50 米范围内无声环境敏感点，故本项目不进行噪声现状监测。

4、土壤及地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，正常工况下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，“若建设用地区域已全部硬底化，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，不进行厂区地下水及土壤环境现状监测。  5、生态环境质量现状 本项目不属于生态敏感区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动植物，且生产厂房已建成，故不开展生态环境质量现状调查。
环境保护	1、水环境保护目标 本项目评价范围内无饮用水源保护区，水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保横琴海的水环境质量符合《地表水环境

目 标	质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，不会恶化。项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入小榄镇污水处理厂处理达标后排放至横琴海；清水废水、喷淋水洗废水和研磨废水经污水处理一体机处理后，部分回用于生产，剩余部分委托有废水处理能力的机构处理；水帘柜废水、抛光机喷淋废水、网版清洗废水和水喷淋塔废水收集后委托有废水处理能力的机构处理。项目无外排生产废水，故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。 2、大气环境保护目标 环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目 500m 范围内大气环境敏感点情况如下。 表 3-5 建设项目周围大气环境敏感点一览表 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> <tr> <td>白鲤幼儿园</td><td>113.29 1778</td><td>22.577 584</td><td>幼儿园</td><td>师生</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准</td><td>东南</td><td>600</td></tr> <tr> <td>白鲤社区居民</td><td>113.29 1927</td><td>22.586 730</td><td>村庄</td><td>人群</td><td>东北</td><td>640</td></tr> </table> 3、声环境保护目标 根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域为 3 类声功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，昼间噪声标准限值为 65B(A)。项目 50 米范围内无声环境敏感点。 4、地下水环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内无地下集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等温泉等特殊地下水资源。 5、土壤保护目标 土壤环境保护目标是确保项目建成后其周围土壤《土壤环境质量 建设用地							名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	白鲤幼儿园	113.29 1778	22.577 584	幼儿园	师生	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	东南	600	白鲤社区居民	113.29 1927	22.586 730	村庄	人群	东北	640
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																									
	X	Y																														
白鲤幼儿园	113.29 1778	22.577 584	幼儿园	师生	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	东南	600																									
白鲤社区居民	113.29 1927	22.586 730	村庄	人群		东北	640																									

	土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）。项目评价范围内无土壤环境保护目标。 6、生态环境保护目标 项目租用现有厂房进行生产，不新增用地，周边无生态环境保护目标。					
污染物排放控制标准	1、 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
	注塑废气	G1	非甲烷总烃	15	100	/
			甲苯		15	/
			乙苯		100	
			苯乙烯		50	
			丙烯腈		0.5	
			1,3-丁二烯		1	
			氨		30	
			单位产品非甲烷总烃排放量		0.5kg/t	/
	喷漆、烘干及天然气燃烧废气	G2	臭气浓度	15	2000（无量纲）	/
			非甲烷总烃		120	4.2
			臭气浓度		2000（无量纲）	/
			颗粒物		30	/

							(2019) 56 号) 中的重点区域限值要求较严者
			NO _x	15	300	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号) 中的重点区域限值要求
			SO ₂		200	/	
			林格曼黑度		1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 二级标准
	喷砂废气	G3	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001) 第二时段二级标准
	钎焊废气	G4	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001) 第二时段二级标准
	食堂油烟	G5	油烟	15	2.0	/	《饮食业油烟排放标准标准(试行)》(GB18483-2001)
	备用发电机尾气	G6	SO ₂	15	500	2.1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001) 第二时段二级标准
			NO _x		120	0.64	
			烟尘		120	0.42	
	丝印废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度		2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界排放标准值
	抛光废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001) 第二时段无组织监控浓度限制
	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》(DB 44/27-2001) 第二时

							段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值中较严者
							广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物		1.0		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界排放标准值
			氨		1.5		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
			苯乙烯		5.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值
			总 VOCs		2.0		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界排放标准值
			甲苯		0.8		
			臭气浓度		20 (无量纲)		
	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值
					20		
	厂区内无组织废气	/	颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他

						炉窑标准
注：项目排气筒不满足高于 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，故排放速率折半算。						
2、水污染物排放标准						
单位：mg/L，pH 无量纲						
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准			
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准			
	BOD ₅	300				
	SS	400				
	NH ₃ -N	/				
3、噪声排放标准						
项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。						
单位：dB（A）						
厂界外声环境功能区类别		昼间	夜间			
0 类		50	40			
1 类		55	45			
2 类		60	50			
3 类		65	55			
4 类		70	55			
4、固体废物控制标准						
一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；						
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）及其 2013 年修改单。						
总量控制指标	项目控制总量如下： 大气污染物总量指标：总 VOCs≤0.497t/a，SO ₂ ≤0.040t/a，NO _x ≤0.377t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目厂房为已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、大气环境影响分析 1、废气排放影响分析 (1) 注塑废气 注塑工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度及少量的甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染物排放源计算方法》表 1-7 塑料行业的排放系数-其他塑料制品制造工序 2.368kg/吨-产品，本项目年用 PP、PA、ABS 塑胶粒共 156t，按最不利情况所用塑胶粒全部转换为产品，则非甲烷总烃的产生量为 0.369t/a。甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨产生量极少，不作定量分析。 注塑废气经工位集气罩收集后通过活性炭吸附处理，由 1 根 15m 高排气筒（G1）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中热态顶吸罩收集效率，污染源散发温度大于 60℃，污染源产生点处，往吸入口方向的控制风速为 0.5m/s，故收集效率按 60%计。活性炭吸附处理效率取 80%。年工作时间 1800h。 处理风量参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）排气量计算公式，集气罩排风量按以下公式进行计算： $Q=3600 \times 0.75 (10X^2+F) \times V_x$ 式中： Q——单个集气罩风量，m³/h；

X——集气罩至污染源的距离，m；

F——实际集气罩的罩口面积，m²；

V_x——控制风速，m/s。

X=0.2m，F=0.04m²，V_x=0.5m/s，31台注塑机，每台1个集气罩，则设计风量为18414m³/h，实际风量取19000m³/h。

注塑废气产排情况见下表：

表 4-1 注塑废气产排情况一览表

污染物		非甲烷总烃
处理风量（m ³ /h）		19000
总产生量（t/a）		0.369
收集效率（%）		60
处理效率（%）		80
有组织	收集量（t/a）	0.221
	产生速率（kg/h）	0.123
	产生浓度（mg/m ³ ）	6.481
	排放量（t/a）	0.044
	排放速率（kg/h）	0.025
	排放浓度（mg/m ³ ）	1.296
无组织	排放量（t/a）	0.148
	排放速率（kg/h）	0.082

注塑废气有组织排放量为 0.044t/a，年产塑胶配件约 156t，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.28kg/t 产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值-单位产品非甲烷总烃排放量的要求。

注塑废气经治理后，非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨外排浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）喷漆、烘干及天然气燃烧废气

喷漆及烘干工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、漆雾和臭气浓度，漆雾以颗粒物表征。项目喷漆工序年工作 1200h，年用水性漆 21.6t，根据水

性漆的成分，挥发分为 5%，则喷漆及烘干工序非甲烷总烃的总产生量为 1.08t/a，喷漆与烘干工序非甲烷总烃的产生量比例约为 40%：60%，则喷漆工序非甲烷总烃产生量为 0.432t/a，烘干工序非甲烷总烃产生量为 0.648。水性漆的附着率为 60%，固含量为 55%，则颗粒物的产生量为 4.752t/a。

烘干炉使用过程中会产生天然气燃烧废气，主要污染物为烟尘、NO_x、SO₂和林格曼黑度。烘干炉年工作 1800h，年用天然气 20 万 m³/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册-14 涂装，项目产生的天然气燃烧废气的烟气排放系数及 SO₂、NO_x、颗粒物的产污系数如下：

烟气排放系数：13.6 立方米/立方米-原料；

SO₂产污系数：0.000002S 千克/立方米-原料，S 为含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），总硫（以硫计）≤100mg/m³，故 S=100；

NO_x 产污系数：0.00187 千克/立方米-原料；

颗粒物产污系数：0.000286 千克/立方米-原料。

则天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 4-2 天然气燃烧废气产生一览表

污染物	天然气使用量	产生系数	产生量
单位	m ³ /a	kg/Nm ³ -燃料	t/a
烟气	20 万	13.6m ³	2720000m ³
SO ₂		0.0002	0.040
NO _x		0.00187	0.374
烟尘		0.000286	0.057
林格曼黑度		/	/

喷漆废气密闭车间收集+水帘柜处理后，与集气罩/顶部排气管收集的烘干废气和天然气燃烧废气汇合，一起经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒（G2）排放。该治理措施对有机废气的处理效率取 80%，漆雾处理效率为 90%。

喷漆工序在密闭车间内进行，并保持车间内微负压状态，工作时关闭进出口，密闭性较好，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中车间

或密闭间进行密闭收集，收集效率取 90%。喷漆房总面积 550m²，高 3.8m，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印等主编）中表 17-1 每小时各种场所换气次数，工厂涂装室的换气次数为 20 次/小时，则处理风量为 41800m³/h。

烘干炉顶部设有固定排放管直接与风管连接，整体密闭只留产品进出口，且在烘干炉进出口处设置集气罩收集，烘干废气和天然气燃烧废气经收集后与喷漆废气汇合，一起经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后由排气筒（G2）排放。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中设备废气排口直连，烘干废气和天然气燃烧废气收集效率符合取上限值条件，本项目保守起见取90%。

集气罩处理风量：参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）排气量计算公式，集气罩排风量按以下公式进行计算：

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

式中：

Q——单个集气罩风量，m³/h；

X——集气罩至污染源的距离，m；

F——实际集气罩的罩口面积，m²；

V_x——控制风速，m/s。

其中 4 条自动喷漆线的烘干炉集气罩：X=0.1m，F=0.56m²，V_x=0.5m/s，出入口各一个，共 8 个集气罩，则设计风量为 7128m³/h；另外 1 条自动喷漆线的烘干炉集气罩：X=0.1m，F=1.98m²，V_x=0.5m/s，3 个出入口共 3 个集气罩，则设计风量为 8424m³/h。则全部集气罩的总风量为 15552m³/h。

烘干炉顶部固定排放管风量：参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中集气罩风量计算公式如下：

$$\text{风量} = K \times P \times h \times V \times 3600$$

式中：

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P——排风罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

V ——边缘控制点的控制风速，m/s。

烘干炉顶部排气管直径 0.15m，管道风速 5m/s，则排气管风量为 $0.075\text{m} \times 0.075\text{m} \times 3.14 \times 5\text{m/s} \times 3600\text{s} \times 30 \text{ 条} = 9537.75\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上可得，排气筒（G2）总处理风量为 $41800 + 15552 + 9537.75 = 66889.75\text{m}^3/\text{h}$ ，实际风量取 $67000\text{m}^3/\text{h}$ 。

则喷漆、烘干和热风烤炉燃烧废气产排情况如下表。

表 4-3 喷漆、烘干和天然气燃烧废气产排一览表

工序		喷漆		烘干	天然气燃烧		
污染物		非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x	烟尘
处理风量（m ³ /h）		67000					
产生量（t/a）		0.432	4.752	0.648	0.040	0.374	0.057
收集效率（%）		90					
处理效率（%）		80	90	80	0		
有组织	收集量（t/a）	0.389	4.277	0.583	0.036	0.337	0.051
	产生速率（kg/h）	0.324	3.564	0.324	0.020	0.187	0.029
	产生浓度（mg/m ³ ）	4.836	53.194	4.836	0.299	2.791	0.427
	排放量（t/a）	0.078	0.428	0.117	0.036	0.337	0.051
	排放速率（kg/h）	0.065	0.356	0.065	0.020	0.187	0.029
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.967	5.319	0.967	0.299	2.791	0.427
无组织	排放量（t/a）	0.043	0.475	0.065	0.004	0.037	0.006
	排放速率（kg/h）	0.036	0.396	0.036	0.002	0.021	0.003
年工作时间（h）		1200		1800			

喷漆、烘干和天然气燃烧废气经收集治理后，非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准；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；SO₂和NO_x达到《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）重点区域排放标准值；林格曼黑度达到《工业炉窑大气污染排放标准》（GB9078-1996）二级标准；颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）重点区域排放标准值较严者。

(3) 喷砂工序废气

喷砂工序会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，喷砂工序产污系数为 2.19kg/t-原料。项目仅外购铁板需要喷砂处理，年用铁板 230t，则颗粒物产生量为 0.504t/a；金刚砂损耗量约为金刚砂总用量的 10%，即 4t/a，剩余金刚砂作一般固废处理。则喷砂工序总的粉尘产生量为 4.504t/a。

喷砂机工作时设备密闭，粉尘经自带滤芯除尘系统+水喷淋处理后由 1 根 15m 高排气筒（G3）排放，粉尘收集效率达 98%，处理效率为 99%，处理风量为 10000m³/h，喷砂工序年工作时间为 2100h，则喷砂废气产排情况如下表。

表 4-4 喷砂工序废气产排情况一览表

污染物		颗粒物
处理风量（m³/h）		10000
总产生量（t/a）		4.504
收集效率（%）		98
处理效率（%）		99
有组织	收集量（t/a）	4.414
	产生速率（kg/h）	2.102
	产生浓度（mg/m³）	210.173
	排放量（t/a）	0.044
	排放速率（kg/h）	0.021
	排放浓度（mg/m³）	2.102
无组织	排放量（t/a）	0.090
	排放速率（kg/h）	0.043

喷砂废气经治理后，颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准。

(4) 钎焊废气

项目设有碰焊机和钎焊机，焊接时会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。由于碰焊点位较小，产生的颗粒物极少，故不对碰焊产生的颗粒物进行定量分析。钎焊为实芯焊丝保护焊，根据《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-焊接工序产污系数 9.19kg/吨-原料。项目钎焊钎料年用量 5t，

则颗粒物产生量为 0.046t/a。

钎焊废气集气罩收集后经 1 根 15m 高排气筒（G4）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中冷态上吸风罩，污染物产生点处，往吸入口方向的控制风速为 5m/s，收集效率取 50%，年工作时间为 1200h。

处理风量参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）排气量计算公式，集气罩排风量按以下公式进行计算：

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

式中：

Q——单个集气罩风量，m³/h；

X——集气罩至污染源的垂直距离，m；

F——实际集气罩的罩口面积，m²；

V_x——控制风速，m/s。

X=0.3m，F=0.45m²，V_x=5m/s，共 1 个集气罩，则设计风量为 18225m³/h，实际处理风量取 20000m³/h。

则钎焊废气产排情况见下表。

表 4-5 钎焊工序废气产排情况一览表

污染物		颗粒物
处理风量（m ³ /h）		20000
总产生量（t/a）		0.046
收集效率（%）		50
处理效率（%）		0
有组织	收集量（t/a）	0.023
	产生速率（kg/h）	0.019
	产生浓度（mg/m ³ ）	0.958
	排放量（t/a）	0.023
	排放速率（kg/h）	0.019
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.958
无组织	排放量（t/a）	0.023
	排放速率（kg/h）	0.019

钎焊废气经收集后有组织排放，颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气

污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准。

（5）备用柴油发电机尾气

项目设置 1 台 500kw 备用柴油发电机，年用柴油 1.54t，使用过程中会产生尾气，主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘，经收集后由 1 根 15m 高排气筒（G5）排放，发电机年工作时间 14h。

根据《环境统计手册》（1992 年四川科学出版社）中燃料燃烧污染物产生量计算公式可得：

NO_x 产生系数可换算为 1.97（kg/t 油）；

SO₂ 的产生系数为 20S*（kg/t 油，取值为 0.02）；

S*为硫的百分含量%，取 S=0.001；烟尘产生系数为 0.095（kg/t 油）；

根据《大气环境工程师实用手册》柴油燃烧烟气量 Vy 为 20m³/kg。

则柴油发电机尾气产排情况见下表。

表 4-6 柴油发电机尾气产生情况一览表

烟气量		SO ₂		NO _x		烟尘	
产生系数	产生量	产生系数	产生量	产生系数	产生量	产生系数	产生量
m ³ /kg	m ³ /a	kg/t 油	kg/a	kg/t 油	kg/a	kg/t 油	kg/a
20	30800	0.02	0.03	1.97	3.03	0.095	0.146

表 4-7 柴油发电机尾气产排情况一览表

污染物	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	0.03	0.002	1.00	0.03	0.002	1.00
NO _x	3.03	0.217	98.506	3.03	0.217	98.506
烟尘	0.146	0.010	4.740	0.146	0.010	4.740

发电机尾气收集后有组织排放，污染物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准要求。本项目备用发电机主要作用是确保项目在消防应急使用，由于运行时间较短，污染物排放量较小，经高空排放自然扩散后，不会对周边环境造成明显不良影响。

（6）食堂油烟

本项目食堂使用天然气作为燃料，天然气是一种污染物含量很少的清洁能源，燃烧时产生的烟气烟色透明。厨房作业时产生的油烟主要是动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。

项目拟设基准炉头数 2 个，每个炉头风量按 2000m³/h 计，则本项目油烟的产生量为 4000m³/h。炉头按平均每天工作 4 小时、全年 300 天计算，用餐人数为 100 人，根据厨房用油平均耗油系数 15g/（人·天），烹饪过程中食用油的挥发率为 3%，则油烟的产生量为 0.014t/a。

产生的油烟拟设置静电油烟净化器处理，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最低去除效率为 60%。本项目食堂油烟的产生情况如下：

表 4-8 食堂油烟产排情况一览表

基准炉头（个）	风量（m ³ /h）	产生情况			排放情况		
		浓度（mg/m ³ ）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	浓度（mg/m ³ ）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
2	4000	3.0	0.014	0.012	1.25	0.006	0.005

食堂油烟经油烟净化器处理后，由 1 根 15m 排气筒（G6）排放，油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（油烟浓度≤2mg/m³）。

（7）丝印废气

项目人工丝印年使用水性油墨 0.05t，使用过程会产生少量有机废气和臭味，主要污染物为 VOCs 和臭气浓度。根据水性油墨的成分，挥发分为 4%，则 VOCs 产生量为 0.002t/a。人工丝印工序年工作 1200h，则 VOCs 排放速率为 0.002kg/h，废气无组织排放，外排颗粒物浓度达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值的要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界排放标准值。

（8）抛光废气

抛光过程会产生少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，产污系数为 2.19kg/t-原料，项目需抛光原材料总用量为 520t，则颗粒物产生量为 1.139t/a。抛光废气经自带水喷淋装置处理后无组织排放，收集效率为 50%，处理效率为 95%，年工作时间为 2100h，则排放量

为 0.598t/a，排放速率为 0.285kg/h，外排颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值的要求。

（9）排气筒位置等效

本项目粉尘排气筒 2 个，排放高度均为 15m。根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/27-2001）第 4.3.2.4 “两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”。本项目 G3、G4 排气筒之间的距离小于 30m（2 个排气筒的几何高度之和），应合并视为一个等效排气筒。等效排气筒位置见下图。

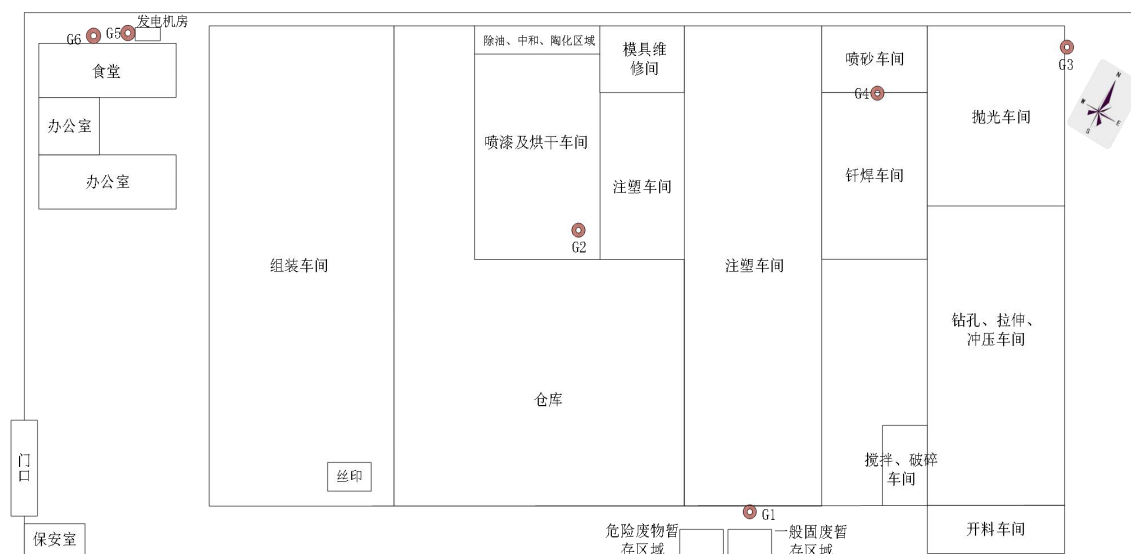


图 4-1 项目粉尘废气排放口位置等效示意图

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/27-2011）附录 A，等效排气筒的污染物排放速率、排放高度等参数计算公式如下：

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：Q——等效排气筒颗粒物排放速率，kg/h；

Q_1 、 Q_2 ——G3 和 G4 的颗粒物排放速率，kg/h；

h ——等效排气筒高度，m；

h_1 、 h_2 ——G3 和 G4 的高度，m。

本项目颗粒物有组织污染源等效排气筒计算结果见下表。

表 4-9 颗粒物废气有组织排放污染源等效排气筒计算结果

等效排气筒	等效排放高度	污染物	等效排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	是否达标
等效排气筒	15m	颗粒物	0.044	2.9 (1.45)	是

注：本项目排气筒高度不满足 DB/27-2001 第 4.3.2.3 条“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上”标准要求，不能达到该要求的排气筒，颗粒物最高允许排放速率需按表中所列排放限值的 50% 执行，即括号内数值。

(10) 排气筒情况一览表

表 4-10 排气筒情况一览表

排气筒名称	排气筒数量	排气筒高度	排放污染物	总风量
G1 注塑废气	1 条	15 米	非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨、	19000m³/h
G2 喷漆、烘干及天然气炉燃烧废气	1 条	15 米	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	67000m³/h
G3 喷砂废气	1 条	15 米	颗粒物	10000m³/h
G4 钎焊废气	1 条	15 米	颗粒物	20000m³/h
G5 备用柴油发电机尾气	1 条	15 米	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	/
G6 食堂油烟	1 条	15 米	油烟	4000m³/h

(11) 大气污染物核算表

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

表 4-11 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/ (μg/m³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	1296	0.025	0.044
		臭气浓度	2000 (无量纲)	/	/
2	G2	非甲烷总烃	1934	0.130	0.195
		颗粒物	5746	0.385	0.479
		臭气浓度	/	/	/

			SO ₂	299	0.02	0.036	
			NO _x	2791	0.187	0.337	
			林格曼黑度	/	/	/	
	3	G3	颗粒物	2102	0.021	0.044	
	4	G4	颗粒物	958	0.019	0.023	
	5	G5	SO ₂	1000	0.002	0.00003	
			NO _x	98506	0.217	0.00303	
			烟尘	4740	0.01	0.000146	
	一般排放口合计	非甲烷总烃					0.239
		臭气浓度					/
		颗粒物					0.546146
		SO ₂					0.03603
		NO ₂					0.34003
		林格曼黑度					/
	有组织排放总计	非甲烷总烃					0.239
臭气浓度					/		
颗粒物					0.546146		
SO ₂					0.03603		
NO ₂					0.34003		
林格曼黑度					/		

表 4-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	注塑	非甲烷总烃	加强车间抽排风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4000	0.148
2	/	喷漆、烘干及天然气燃烧	非甲烷总烃	加强车间抽排风	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	4000	0.108
			颗粒物			1000	0.481
			SO ₂			400	0.004
			NO _x			120	0.037
3	/	丝印	总 VOCs	加强车间抽排风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控浓度限值	2000	0.002

4	/	喷砂	颗粒物	加强车间抽排风	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.09
5	/	钎焊	颗粒物	加强车间抽排风	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.023
6	/	抛光	颗粒物	加强车间抽排风	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.598
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.256	
				VOCs		0.002	
				SO ₂		0.004	
				NO _x		0.037	
				颗粒物		1.192	

表 4-13 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	非甲烷总烃	0.239	0.256	0.495
2	VOCs	/	0.002	0.002
3	SO ₂	0.03603	0.004	0.040
4	NO ₂	0.34003	0.037	0.377
5	颗粒物	0.546146	1.192	1.738

表 4-14 项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(ug/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	废气收集、治理设施运行不正常	非甲烷总烃	6481	0.123	/	/	及时更换和维修废气收集、处理设施
2	G2		非甲烷总烃	9672	0.648	/	/	
			颗粒物	53621	3.593	/	/	
			SO ₂	299	0.020	/	/	
			NO _x	2791	0.187	/	/	

		3	G3		颗粒物	210173	2.102	/	/	
		4	G4		颗粒物	958	0.019	/	/	
		5	G5		SO ₂	1000	0.002	/	/	
					NO ₂	98506	0.217	/	/	
					颗粒物	4740	0.010	/	/	

表 4-15 项目全厂废气排放口一览表

排放口 编号	废气 类型	污 染 物 种 类	排放口地理坐标		治 理 措 施	是 否 为 可 行 技 术	排 气 量 (m ³ /h)	排 气 筒 高 度 (m)	排 气 筒 出 口 内 径 (m)	排 气 温 度 (℃)
			经度	维度						
G1	注 塑 废 气	非 甲 烷 总 烃	113.28710 8	22.58169 0	集 气 罩 + 活 性 炭	是	19000	15	0.5	25
		甲 苯、 乙 苯、 苯 乙 烯、 丙 烯 腈、 1,3- 丁 二 烯、 氨								
		臭 气 浓 度								
G2	喷 漆、 烘 干 及	非 甲 烷 总 烃	113.28668 6	22.58205 6	水 喷 淋 + 除	是	67000	15	1	70

		天然气 燃烧废气	颗粒物 臭气浓度 SO ₂ NO _x 林格曼黑度			雾器+活性炭					
	G3	喷砂废气	颗粒物	113.28722 5	22.58259 9	滤芯除尘器+水喷淋	是	10000	15	0.5	25
	G4	钎焊废气	颗粒物	113.28686 3	22.58232 2	集气罩+直排	是	20000	15	0.6	25
	G5	备用柴油发电机尾气	SO ₂ NO ₂ 颗粒物	113.28518 9	22.58170 5	收集直排	是	2200	15	0.3	70
	G6	食堂油烟	油烟	113.28508 5	22.58165 9	油烟净化器	是	4000	15	0.5	50
(12) 各环保治理设施技术经济可行性分析											
①滤芯除尘器可行性分析											

本项目使用滤芯除尘器，主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，可采用多种进气分室结构。含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、出风口排入大气。灰斗中的粉尘定时或连续由螺旋输送机及刚性叶轮卸料器卸出。随着过滤过程的不断进行，滤芯外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个过滤室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间（0.065~0.085 秒）向滤芯喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤芯产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，提升阀打开，此袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到最后一袋室清灰完毕为一个周期。PH-II 型组合式滤芯除尘器是由多个独立的室组成的，清灰时各室按顺序分别进行，互不干扰，实现长期连续运行。

滤芯除尘器不但具有喷吹脉冲除尘器的清灰能力强、除尘效率高、排放浓度低等特点，还具有稳定可靠、能耗低、占地面积小的特点，特别适合处理大风量的烟气。滤芯除尘器已经在国外得到广泛应用，在中国也已经大量推广。其多方面的优点逐渐为众多用户所认识，采用滤芯除尘器对喷砂粉尘进行处理具有可行性。

②水喷淋可行性分析

水喷淋除尘是利用水与含尘气体充分接触，将粉尘洗涤下来而使气体净化的方法。在循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷液能达到雾化状态，当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。但由于塔内设置了固液分离器，大部分大颗粒的固体颗粒被收集，喷淋水又重新循环。但随着时间的延长及溶液中吸收质浓度不断增大，吸收速度

会不断减慢。因此，在此时要更换喷淋液体，使含尘废气与新鲜的喷淋液结合，更有利于含尘废气的吸收，达到最佳的处理效果。

③活性炭吸附可行性分析

活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。这一级主要是对废气作进一步的强化处理，以保证有机废气得到有效的处理。

1) 工作原理：

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

2) 设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高，净化效率达 80%以上。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

3) 活性炭设备设置情况

项目采用蜂窝活性炭作为吸附材料，蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8 MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g，蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 350m²/g，气体流速宜低于 1.20m/s。

表 4-16 活性炭吸附装置情况

产排污环节		注塑工序	喷漆、烘干工序
活性炭吸附装置	风量	19000m ³ /h	67000m ³ /h
	废气吸附量	0.178t	0.777t
	蜂窝活性炭填装量	0.15t	1.3t

	更换频率	三个月一次	三个月一次
	年用量	0.6t	5.2t

④布袋除尘器可行性分析

1) 布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

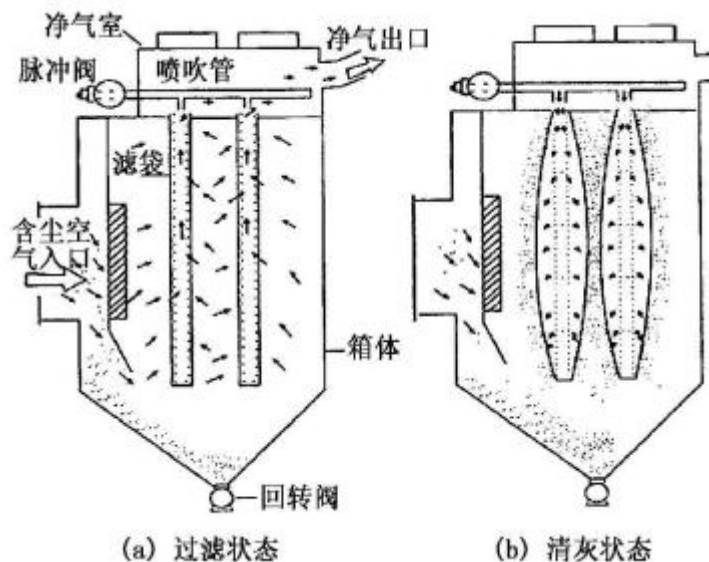


图 4-1 布袋除尘器原理示意图

2) 布袋除尘特点如下：a.去除效率高，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，布袋除尘效率可达 95%。b.排出的浓度不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响。烟气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响不大。c.一般布袋除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量。除尘器分室可轮换检修，而不影响运行。d.由于布袋除尘器捕集微细粉尘更有效，它除去飞灰中金属微粒比电除尘除去的多，而且对 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 微细粉尘能有效去除，减少对周围人群身体健康的危害。e.布袋除尘器结构和维护均较简单。

综上所述，项目废气经以上治理设施处理后达标排放具有可行性。

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 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-17 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	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、氨	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
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）第二时段二级标准
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域排放标准值较严者
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
	SO ₂	1 次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域排放标准值
	NO _x	1 次/年	
	林格曼黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染排放标准》（GB9078-1996）二级标准
G3	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
G4	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
G5	SO ₂	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
	NO _x	1 次/年	
	烟尘	1 次/年	
G6	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

表 4-18 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	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值中较严者
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	甲苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值
	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
	苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	氨	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他炉窑标准

二、水环境影响分析

（1）生活污水：该项目在生产过程中外排废水主要是生活污水，排放量为 3420 吨/年，外排水如不经处理而直接排放，将会对周围河道的水质有一定的影响。其主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网排入小榄镇污水处理厂作深度处理。

表 4-19 生活污水污染物产排情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (3420 t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	250	30
	产生量 (t/a)	1.026	0.684	0.855	0.1026
	排放浓度 (mg/L)	250	150	200	25
	排放量 (t/a)	0.855	0.513	0.684	0.0855

可依托性分析：

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司收集范围内，生活污水由污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理设施。据中山市小榄镇污水工程专项规划，小榄镇（小榄片）的生活污水将由中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力为 14 万吨/日，三期设计处理能力为 10 万吨/日，现状一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日，污水厂处理工艺：①一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池；②三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A2O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。本项目的生活污水排放量为 11.4m³/d，仅占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司日处理能力（220000m³/d）的 0.00518%，占污水处理厂处理能力较小，本项目生活污水排入污水处理站不会对污水处理厂造成影响，因此依托中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。

（2）生产废水：

①产生清洗废水 576t/a、喷淋水洗废水 369.6t/a 和研磨废水 450t/a，经污水处理一体机处理后，60%（837.36t/a）回用于生产中，剩下 40%（558.24t/a）委托有废水处理能力的机构处理。

②产生水帘柜废水 90t/a，网版清洗废水 1.08t/a，抛光机喷淋废水 19.44t/a，水喷淋塔废水量为 4t/a，以上废水收集后委托有废水处理能力的机构处理。

表 4-20 项目废水水质情况一览表

废水类别	水质
清洗废水	COD _{Cr} ≤500mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤25mg/L、pH≤8~10、NH ₃ -N≤25mg/L、LAS≤20mg/L、氟化物≤50mg/L
喷淋水洗废水	COD _{Cr} ≤500mg/L、SS≤250mg/L、石油类≤25mg/L、pH≤8~10、NH ₃ -N≤25mg/L、LAS≤20mg/L
水帘柜废水	COD _{Cr} ≤500mg/L、SS≤400mg/L、色度≤200 倍、NH ₃ -N≤25mg/L、pH≤6~9、石油类≤25mg/L
网版清洗废水	COD _{Cr} ≤500mg/L、SS≤400mg/L、色度≤100 倍、NH ₃ -N≤25mg/L、pH≤6~9

抛光机喷淋废水	CODcr≤500mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤25mg/L、pH≤6~9、石油类≤25mg/L
水喷淋塔废水	CODcr≤500mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤25mg/L、pH≤6~9、石油类≤25mg/L
研磨废水	CODcr≤500mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤25mg/L、pH≤6~9、NH ₃ -N≤25mg/L

可依托性分析：

①本项目设置 1 台污水处理一体机处理清洗废水、喷淋水洗废水和研磨废水，设计处理能力为 1m³/h。本项目清洗废水、喷淋水洗废水和研磨废水产生量为 1395.6t/a（4.652t/d），在污水处理一体机的处理能力范围内。

污水处理一体机的处理工艺为絮凝沉淀-过滤。废水进入处理设备后，加入絮凝剂，除去废水中的大部分的 SS 和少量 COD，SS 去除效率为 70%，则 SS 浓度可降低至 120mg/L。接着废水进入过滤网，经过滤网进一步过滤悬浮颗粒。由于除油和陶化后的第一道清洗（清洗池 1、清洗池 3 和清洗池 5）用水和研磨用水对水质要求不高，故清洗废水、喷淋水洗废水和研磨废水经处理后，60%回用于第一道清洗（清洗池 1、清洗池 3 和清洗池 5）和研磨用水，回用量为 837.36t/a。项目第一道清洗中清洗池 1、清洗池 3 和清洗池 5 用水量 and 研磨用水量共 896t/a，能够全部消耗回用水量。剩余 40%（558.24t）收集后委托有废水处理能力的机构处理。回用水优先回用于研磨用水，剩余的回用水用于第一道清洗（清洗池 1、清洗池 3、清洗池 5），不足部分由自来水补充。

因此，本项目清洗废水、喷淋水洗废水和研磨废水经污水处理一体机处理后，部分回用于生产，剩余部分委托给有废水处理能力的机构处理是可行的。

②现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 4-21 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质要求	余量	是否满足本项目需求
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水	pH 值 4-10 CODcr≤5000mg/L 氨氮≤30mg/L 磷酸盐≤25mg/L 动植物油≤	约 400t/d	是

		(180 吨/日)与地面清洗废水(10 吨/日)、其他综合废水(44 吨/日)	25mg/L		
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理;处理能力为 300 吨/日(其中印刷印花废水为 140 吨/日,喷漆废水 100 吨/日,酸洗磷化废水 40 吨/日,食品废水 20 吨/日)	pH 值 4-10 CODcr≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	约 75/d	是
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)	pH 值 4-9 CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物≤50mg/L 石油类≤25mg/L	约 100/d	是

以上公司均具备处理本项目生产废水的能力,且尚有余量接纳本项目的生产废水,因此,项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的机构处理是可行的。

综上所述,项目产生的废水对周围水环境产生的影响不大。

表4-22 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	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			
生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量稳定	DW01	生活污水处理设施	三级化粪池	WS01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
清洗废水、喷淋水洗废	CODcr SS 石油类	部分回用于生	/	DW02	污水处理一体	沉淀-絮凝-过滤	/	/	/

水、研磨废水	NH ₃ -N pH LAS 氟化物	产，剩余部分委托有废水处理能力的机构处理			机				
水帘柜废水、网版清洗废水、抛光机喷淋废水、水喷淋塔废水	COD _{Cr} SS 石油类 色度 NH ₃ -N pH LAS	交由有废水处理能力的机构处理	/	/	/	/	/	/	/

表 4-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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	生活污水排放口	/	/	0.342	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	工作时段	中山市小榄镇污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 4-24 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	生活污水排放口	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

表 4-25 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS01	CODcr	250	0.00285	0.855
2		BOD5	150	0.00171	0.513
3		SS	200	0.00228	0.684
4		NH3-N	25	0.000285	0.0855
全厂排放口合计		CODcr			0.855
		BOD5			0.513
		SS			0.684
		NH3-N			0.0855

3、环境保护措施与监测计划

本项目主要排水为生活污水，经三级化粪池处理后由市政管网排入小榄镇污水处理厂，生产废水交由有废水处理能力的单位转移处理，不外排。故本项目不设自行监测计划。

4、地表水环境影响评价结论

本项目生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入小榄镇污水处理厂，生产废水交由有废水处理能力的单位转移处理，项目所产生的污水对周围的水环境质量影响不大。

三、声环境影响分析

1、噪声

本项目营运期间，原材料及产品在运输过程中产生交通噪声以及生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约 65~90dB(A)。对周围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。

根据厂家提供的资料及类比同类型企业，各声源的噪声源强见下表。

表 4-26 项目主要噪声源设备源强

设备名称	设备数量	单台设备噪声源强 dB (A)	所有设备叠加源强 dB (A)
拉伸机	14 台	80	103.0
钻孔机	1 台	80	
冲床	47 台	80	

抛光机	4 台	75
钎焊机	1 台	65
碰焊机	8 台	65
搅拌机	2 台	65
注塑机	31 台	80
破碎机	1 台	80
自动喷漆线	5 条	75
喷砂机	2 台	80
空压机	10 台	90
磨床	2 台	75
铣床	2 台	70

上述全部设备同时开启时，车间噪声叠加源强最大值为 103.0dB(A)。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。建设单位拟采取下列降噪措施：

1、本项目在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施。根据《环境保护使用数据手册》，底座防震和减震垫措施可降噪 5-8dB(A)，项目取 8dB(A)。

2、本项目生产车间为钢结构，四周厂界围墙为混凝土结构，同时对生产设备进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，再加上自然距离的衰减，在运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990）中常见材料的隔声损失“1 砖墙，双面粉刷，墙面密度 457kg/m²，测定的噪声损失 LTL 为 49dB”。本项目经过生产车间和厂界围墙双重隔声后，考虑到实际中声音衍射等情况，降噪量取 35dB。

根据上述结果可知，经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施，确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下，项目厂界噪声约为 60dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，对周边环境的影响不大。

项目周边 50 米范围内无敏感点，为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下

措施:

①合理安排生产计划,严格控制生产时间,夜间不生产;

②选用低噪声设备和工作方式,设备加装减振垫、安装隔声窗等降噪措施,必要时设隔音墙进行隔声;

③加强对设备进行维修,保证设备正常工作,加强管理,减少不必要的噪声产生;

④对于运输噪声,应合理选择运输路线,减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响,限制大型载重车的车速,靠近居民区附近时应限速,对运输车辆定期维修、养护,减少或杜绝鸣笛等;

综上所述,落实以上措施后项目产生的厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准的要求,不会对周围环境产生影响较小。

2、监测计划

表 4-27 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行排放标准
1	项目所在地东面边界外 1m	1 季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
2	项目所在地南面边界外 1m		
3	项目所在地西面边界外 1m		
4	项目所在地北面边界外 1m		

四、固体废弃物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、一般固废和危险废物。此类固体废弃物如不妥善处理,将会给周围环境造成一定影响,对此类固体废弃物应设置专门的堆放储存场地,做好如下措施,以消除固体废弃物对环境造成影响。

1、**生活垃圾:**项目共有 100 名员工,均不在厂区内食宿。根据我国生活污染物排放系数,不住厂员工垃圾系数按 0.5kg/人·日计,年工作 300 天,则本项目员工生活垃圾产生量为 50kg/d (15t/a),交由环卫部门处理。

2、一般固废:

(1) 边角料及金属碎屑:项目在开料、冲压成型、钻孔等过程中会产生一定

量的边角料及金属碎屑。项目年用金属原料 520t，根据企业生产经验，产生量约为金属原料用量的 10%，故边角料及金属碎屑产生量约为 52t/a。

(2) 滤芯除尘器收集的粉尘：由工程分析可知，滤芯除尘器收集的粉尘量约为 4.37t/a。

(3) 废滤芯：喷砂废气采用滤芯除尘收集处理，滤芯每年更换一次，每个滤芯重约 0.025t，则废滤芯产生量为 0.025t/a。

(4) 废金刚砂：项目年用金刚砂 40t，损耗量约 10%，则废金刚砂产生量为 36t/a。

(5) 一般废包装物：项目年用塑胶粒 156t，每包 25kg，每个包装袋重约 0.1kg，则废塑胶粒包装物产生量为 0.624t/a；年用金刚砂 40t，每包 25kg，每个包装袋重约 0.25kg，则废金刚砂包装物产生量为 0.4t/a；年用铝合金钎料 5t，每箱 50kg，每个包装箱重约 1kg，则废铝合金钎料包装物产生量为 0.1t/a。项目一般废包装物产生量为 1.124t/a。

3、危险废物：

(1) 废水性漆桶：项目年用水性漆 21.6t，每桶 25kg，每个包装桶约重 1.5kg，则废水性漆桶产生量约 1.30t/a。

(2) 废水性漆渣：项目年用水性漆 21.6t，附着率为 60%，固含量为 55%，漆雾的收集效率为 90%，则废水性漆渣的产生量约为 4.28t/a。

(3) 废水性油墨桶：项目年用水性油墨 0.05t，每桶 5kg，每个包装桶重约 1.5kg，则废水性油墨桶产生量 0.015t/a。

(4) 废活性炭：项目废气治理设施活性炭总填装量 1.45t，每三个月更换一次，废气总吸附量为 0.955t/a，则实际废活性炭产生量约 6.755t/a；

(5) 废印版：项目年用印版 28 块，每块印版约重 1kg，则废印版产生量为 0.028t/a。

(6) 废乳化液及其包装物：项目年用乳化液 0.02t，废乳化液产生量约占用量的 10%，则废乳化液产生量重 0.002t/a；每桶重 10kg，每个包装桶重 1.5kg，则废乳化液包装物产生量 0.003t/a。

(7) 废液压油及其包装物：项目年用液压油 0.17t，废液压油产生量约占用量的 10%，则废液压油产生量 0.017t/a；每桶重 25kg，每个包装桶重 1.5kg，则废液压油包装物产生量 0.010t/a。

(8) 废除油剂、陶化剂包装物：项目年用除油剂 2.4t、陶化剂 2t，规格均为 25kg/桶，每个包装桶重 1.5kg，则废除油剂、陶化剂包装物产生量 0.264t/a。

(9) 废机油及其包装物：项目年使用机油约 0.1t，废机油的产生量约占用量的 10%，则废机油的产生量为 0.01t/a；机油包装桶规格为 25kg/桶，每个桶重约 10kg，则废机油桶产生量为 0.04t/a。

(10) 含油废抹布及手套：项目年用抹布 50 条，手套 50 双，沾油后重量均约 0.1kg，则废抹布及手套产生量为 0.010t/a。

(11) 含油墨废抹布：丝印工序年用抹布 40 条，沾油墨后重量约 0.05kg，则废含油墨废抹布产生量为 0.002t/a

(12) 废棕榈油及其包装物：项目年用棕榈油 0.3t，废棕榈油产生量约占用量的 10%，则废棕榈油产生量为 0.03t/a；每桶重 25kg，每个包装桶重 1.5kg，则废棕榈油包装物产生量 0.018t/a。

(13) 废液：由表 2-11 可知，项目产生废液 28.8t/a。

(14) 废液沉渣：项目除油、陶化池清渣过程中会产生沉渣，产生量约为废液的 0.1%，则废液沉渣产生量为 0.028t/a。

(15) 废水沉渣：项目抛光机喷淋废水（19.44t/a）、水喷淋塔废水（4t/a）在清渣过程中会产生废水沉渣，产生量约为废水量的 0.1%，则废水沉渣产生量为 0.023t/a。

(16) 废水处理污泥：根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》的调整说明，工业废水集中处理设施核算与核校公式： $S=k_4Q+k_3C$ ，式中 S 为污水处理厂含水率 80% 的污泥产生量，吨/年； k_4 —工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，取 6.0；Q—污水处理厂的 actual 污（废）水处理量，万吨/年，本项目处理的废水量 1395.6 吨，即 0.13956 万吨； k_3 —城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，取

4.53; C—污水处理厂的无机絮凝剂使用总量,吨/年,本项目絮凝剂使用量为 2t/a。计算得出,本项目废水处理污泥的产生量为 1.469t/a。

4、固体废物临时贮存设施的管理要求

A、一般固体废物

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

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

B、危险废物

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》(GB 18597-2001)及 2013 年修改清单中的有关标准,本项目设置危险废物存储场所,需要做到以下几点:

- ①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严,危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存;桶装危险废物可集中堆放在某区块,但必须用标签标明该桶所装危险废物名称,且不相容废物不得混合装同一桶内;废包装物单独堆放,也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限,并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施,存储区必须严格按照《危险废物贮

存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改清单建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧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；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 4-28 项目危险废物产生及处理情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废水性漆桶	HW49	900-041-49	1.30	喷漆	固态	有机物	有机物	月	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废水性漆渣	HW12	900-252-12	4.28	喷漆	固态	有机物	有机物	月	T, I	
3	废水性油墨桶	HW49	900-253-12	0.015	丝印	固态	有机物	有机物	月	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	6.755	废气治理	固态	有机物	有机物	三个月	T	

5	废印版	HW12	900-253-12	0.028	丝印	固态	有机物	有机物	月	T, I
6	废乳化液	HW09	900-006-09	0.002	机械加工过程	液态	乳化液	乳化液	月	T
7	废乳化液包装物	HW49	900-041-49	0.003	机械加工过程	固态	乳化液	乳化液	月	T/In
8	废液压油	HW08	900-218-08	0.017	液压设备	液态	液压油	液压油	月	T, I
9	废液压油包装物	HW49	900-041-49	0.010	液压设备	固态	液压油	液压油	月	T/In
10	废除油剂、陶化剂包装物	HW49	900-041-49	0.264	除油	固态	除油剂、陶化剂	除油剂、陶化剂	月	T/In
11	废机油	HW08	900-249-08	0.010	设备维护	液态	机油	机油	月	T, I
12	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.040	设备维护	固态	机油	机油	月	T, I
13	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.010	设备维修	固态	矿物油	矿物油	月	T/In
14	含油墨废抹布	HW49	900-041-49	0.002	丝印	固态	有机物	有机物	月	T/In
15	废棕榈油	HW08	900-249-08	0.03	拉伸	液态	棕榈油	棕榈油	月	T, I
16	废棕榈油包装物	HW49	900-041-49	0.018	拉伸	固态	棕榈油	棕榈油	月	T/In
17	废液	HW17	336-064-17	28.8	除油、陶化	液态	除油剂、陶化剂	除油剂、陶化剂	月	T/C
18	废液沉渣	HW17	336-064-17	0.028	除油、陶化	液态	除油剂、陶化剂	除油剂、陶化剂	月	T/C

19	废水沉渣	HW17	336-064-17	0.023	废水	固态	机油、漆渣等	机油、漆渣等	月	T/C	
20	废水处理污泥	HW17	336-064-17	1.469	废水处理	液态	油污、悬浮物	油污、悬浮物	月	T/C	

表 4-29 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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
危险废物暂存区	废水性漆桶	HW49	900-041-49	厂内	约 10m ²	集中贮存	10t	小于 1 年
	废水性漆渣	HW12	900-252-12					
	废水性油墨桶	HW12	900-253-12					
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	废印版	HW12	900-253-12					
	废乳化液	HW09	900-006-09					
	废乳化液包装物	HW49	900-041-49					
	废液压油	HW08	900-218-08					
	废液压油包装物	HW49	900-041-49					
	废除油剂、陶化剂包装物	HW49	900-041-49					
	废机油	HW08	900-249-08					
	废机油包装物	HW08	900-249-08					
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49					
	含油墨废抹布	HW49	900-041-49					
	废棕榈油	HW08	900-249-08					
	废棕榈油包装物	HW49	900-041-49					
	废液	HW17	336-064-17					
	废液沉渣	HW17	336-064-17					
	废水沉渣	HW17	336-064-17					
	废水处理污泥	HW17	336-064-17					

综上所述，建设单位按照环评要求处置产生的固体废物后，对周边环境影响不大。

五、土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂区地面均进行硬化处理，厂区内设置生产废水收集装置、液态化学品储存仓库和危险废物暂存仓库，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径；大气沉降途径主要污染物为有机物。建设单位应从源头控制、过程控制等做好土壤环境保护措施。

土壤环境保护措施

①源头控制措施项目

建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。

②过程控制措施

a. 液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水储存区域等围堰等截留措施。

建设单位针对液态化学品、危险废物、生产废水等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

b. 地面硬化、雨水管网

项目厂区地面已经进行硬化处理，对液态化学品储存仓库、生产废水储存区域、危险废物暂存仓库等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

c. 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级

的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物暂存仓库、液态化学品储存仓库、生产废水储存区域为重点防渗区域，应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

六、地下水环境影响分析

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在地属于地下水一级功能区的保留区，二级功能区的珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H07442003U01），地下水功能区保护目标为V类水质，水位维持现状。项目厂界外500米范围内没有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，现状无地下水开采利用情况，也无开采利用规划，运营期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，没有造成两层地下水的连通，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。可能对地下水环境可能造成的影响如下：

- ①液态化学品泄漏对地下水环境的影响；
- ②危险废物泄漏对地下水环境的影响；
- ③生产废水泄漏对地下水环境的影响。

本项目厂区按照规范和要求对液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水储存装置采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

然而在非正常工况或者事故状态下，如液态化学品储存装置管理不善或发生泄漏，危险废物暂存仓库发生泄漏，生产废水储存装置发生泄漏，污染物和会渗入地下，对地下水造成污染。针对本项目营运期可能发生的非正常工况地下水污染，采取源头控制和分区防控措施：

（1）应采用材质良好的液态化学原料储存设施；

（2）进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：

①重点防渗区：液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水储存装置。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 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。

②一般防渗区：主要为一般工业固废暂存仓。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 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 ≥ 0.95 ）进行防渗。

（3）加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场 地进行防渗处理。

通过以上措施，项目液态化学原料、危险废物、生产废水下渗的可能性较小，因此，项目对地下水环境的影响不大。

七、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（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，项目涉及危险物质为天然气（甲烷）、柴油、液压油。

项目天然气采用管道输送，厂区范围内天然气管道长度约为 100m，管径为 30cm，则厂区范围内管道内天然气为 7.056m³，天然气密度为 0.7173kg/m³，因此天然气管道承载量为 5.068kg，其临界量为 10t。柴油、液压油最大储存量为 0.1t、0.05t，的临界量为 2500t。

（2）生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程的风险主要为液态化学品、危险废物泄漏、废水泄漏、废气事故排放，天然气泄漏发生火灾及伴生风险等事故。

（3）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：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂……Q_n—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 4-30 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	天然气	0.005	10	0.0005
2	柴油	0.1	2500	0.0004
3	液压油	0.05	2500	0.00002
4	废液压油	0.017	2500	0.0000068
5	机油	0.01	2500	0.000004
6	废机油	0.01	2500	0.000004
合计				0.0009348

由上表可知，本项目风险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q=0.0009348<1，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。

(4) 风险防范措施

本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，为也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。

②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。

③项目生产车间出入口设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

④本项目企业针对液态化学品、危险废物、生产废水等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物应交由有相应危险废物经营许可证的单位转移处理，产生的生产废水交由有废水处理能力的单位进行转移处理。定期向员工提供必要的训练，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散本项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

八、环保投资估算

表 4-31 项目环保投资估算

序号	污染源		环保措施或生态保护内容	环保投资 (万元)
1	废水	生活污水	三级化粪池处理后由市政管网排入小榄镇污水处理厂	0.5
		生产废水	清洗废水和喷淋水洗废水经污水处理一体机处理后，部分回用于生产，剩余部分委托给有废水处理能力的机构处理；水帘柜废水、网版清洗	10

			废水、抛光机喷淋废水和喷淋塔废水收集后委托有废水处理能力的机构处理	
2	废气	注塑废气	工位集气罩收集经活性炭处理后由1根15m排气筒排放	45
		喷漆、烘干及天然气燃烧废气	喷漆废气密闭车间收集+水帘柜处理后，与集气罩/顶部排气管收集的烘干废气和天然气燃烧废气汇合，一起经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后由1根15m高排气筒排放	
		喷砂废气	滤芯除尘器+水喷淋处理后由1根15m排气筒排放	
		钎焊废气	集气罩收集后由1根15m排气筒排放	
		备用发电机尾气	收集后由1根15m排气筒排放	
		食堂油烟	油烟净化器处理后由1根15m排气筒排放	
		丝印废气	无组织排放	
		抛光废气	经自带水喷淋装置收集处理后无组织排放	
3	噪声防治		厂界隔声、设备的日常维护与保养	0.5
4	固体废物	一般固体废物	交由有一般工业固废处理能力的单位处理	2
		危险废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	7
5	合计		/	65

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	(G1) 注塑废气	非甲烷总烃	经工位集气罩收集+活性炭吸附处理后由1根15m高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值
		甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	(G2) 喷漆、烘干及天然气燃烧废气	非甲烷总烃	喷漆废气密闭车间收集+水帘柜处理后,与集气罩/顶部排气管收集的烘干废气和天然气燃烧废气汇合,一起经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后由1根15m高排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001)第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001)第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56号)重点区域排放标准值较严者
		SO ₂		《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56号)重点区域排放标准值
		NO _x		
		林格曼黑度		《工业炉窑大气污染排放标准》(GB9078-1996)二级标准
	(G3) 喷砂废气	颗粒物	经滤芯除尘器+水喷淋处理后由1根15m高排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001)第二时段二级标准
	(G4) 钎焊废气	颗粒物	集气罩收集后由1根15m排	广东省地方标准《大气污染物排放限值》

			气筒排放	(DB44/27 2001) 第二时段二级标准
	(G5) 备用柴油发电机尾气	SO ₂	经收集后由 1 根 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) 第二时段二级标准
		NO _x		
		烟尘		
	(G6) 食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后由 1 根 15m 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)
	丝印废气	总 VOCs	无组织排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界排放标准值
	抛光废气	颗粒物	经自带水喷淋装置处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂界无组织废气	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值中较严者
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值

		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界排放标准值	
		氨			
		臭气浓度			
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值	
颗粒物		/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 3 有车间厂房-其他炉窑标准		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入小榄镇污水处理厂后达标排放	进入市政管网前达到《广东省水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			
	清洗废水	COD _{Cr} SS 石油类 色度 NH ₃ -N pH 氟化物 LAS	经污水处理一体机处理后，部分回用于生产，剩余委托给有废水处理能力的机构转移处理	/	
	喷淋水洗废水		委托给有废水处理能力的机构处理		
	研磨废水				
	水帘柜废水				
	网版清洗废水				
	抛光机喷淋废水				
	水喷淋塔废水				
声环境	生产设备噪声	等效连续 A 声级	消声、减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；一般固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危废经营许可证的单位处理，其对环境的影响降到最低，将不会对周围环境产生明显的影响。				

土壤及地下水污染防治措施	土壤： ①源头控制措施项目 建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。 ②过程控制措施 a.液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水储存区域等围堰等截留措施。 建设单位针对液态化学品、危险废物、生产废水等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。 b.地面硬化、雨水管网 项目厂区地面已经进行硬化处理，对液态化学品储存仓库、生产废水储存区域、危险废物暂存仓库等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。 c.垂直入渗污染途径治理措施及效果 项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物暂存仓库、液态化学品储存仓库、生产废水储存区域为重点防渗区域，应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。 地下水： （1）应采用材质良好的液态化学原料储存设施； （2）进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；并
---------------------	---

	按照技术指南提出防渗技术要求： ①重点防渗区：液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水储存装置。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 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。 ②一般防渗区：主要为一般工业固废暂存仓。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 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 ≥ 0.95）进行防渗。 （3）加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。 ②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。 ③项目生产车间出入口设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。 ④本项目企业针对液态化学品、危险废物、生产废水等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物交由有相应危险废物经营许可证的单位转移处理，产生的生产废水委托给有废水处理能力的机构进行转移处理。定期向员工提供必要的训练，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提处的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散本项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市骏佳电器有限公司年产烧烤炉 70 万台、三文治机 20 万台、水壶 10 万台新建项目位于中山市小榄镇华园路 6 号，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜區、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。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，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

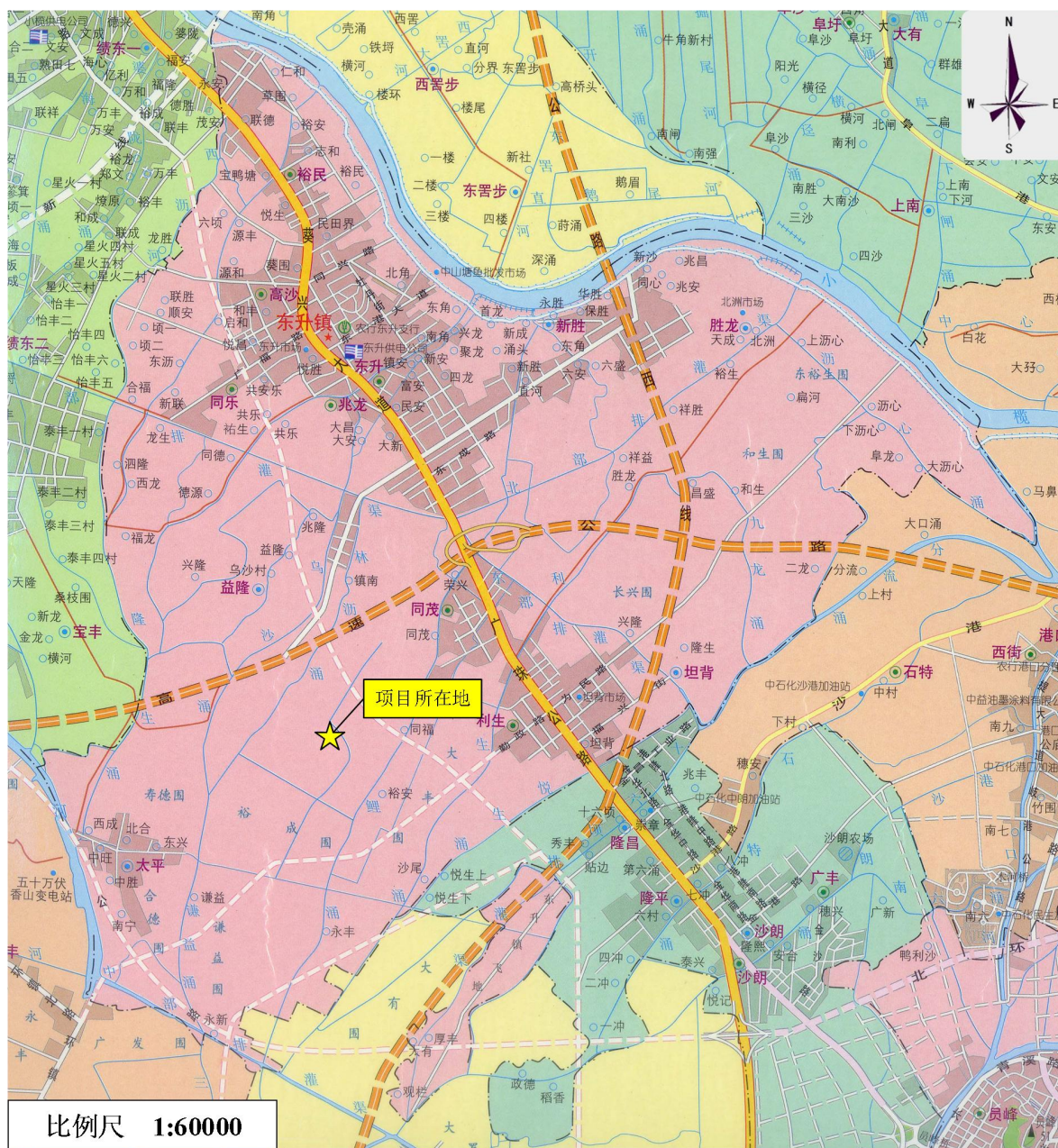
建设项目污染物排放量汇总表

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	0	0	0.495 t/a	0	0.495 t/a	+0.495 t/a
	VOCs	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	甲苯、乙苯、苯 乙烯、丙烯腈、 1,3-丁二烯、氨	0	0	0	/	0	/	/
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/
	颗粒物	0	0	0	1.738 t/a	0	1.738 t/a	+1.738 t/a
	SO ₂	0	0	0	0.040 t/a	0	0.040 t/a	+0.040 t/a
	NO _x	0	0	0	0.377 t/a	0	0.377 t/a	+0.377 t/a
	林格曼黑度	0	0	0	1 级	0	1 级	1 级
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.855 t/a	0	0.855 t/a	+0.855 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.513 t/a	0	0.513 t/a	+0.513 t/a
	SS	0	0	0	0.684 t/a	0	0.684 t/a	+0.684 t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0855 t/a	0	0.0855 t/a	+0.0855t/a

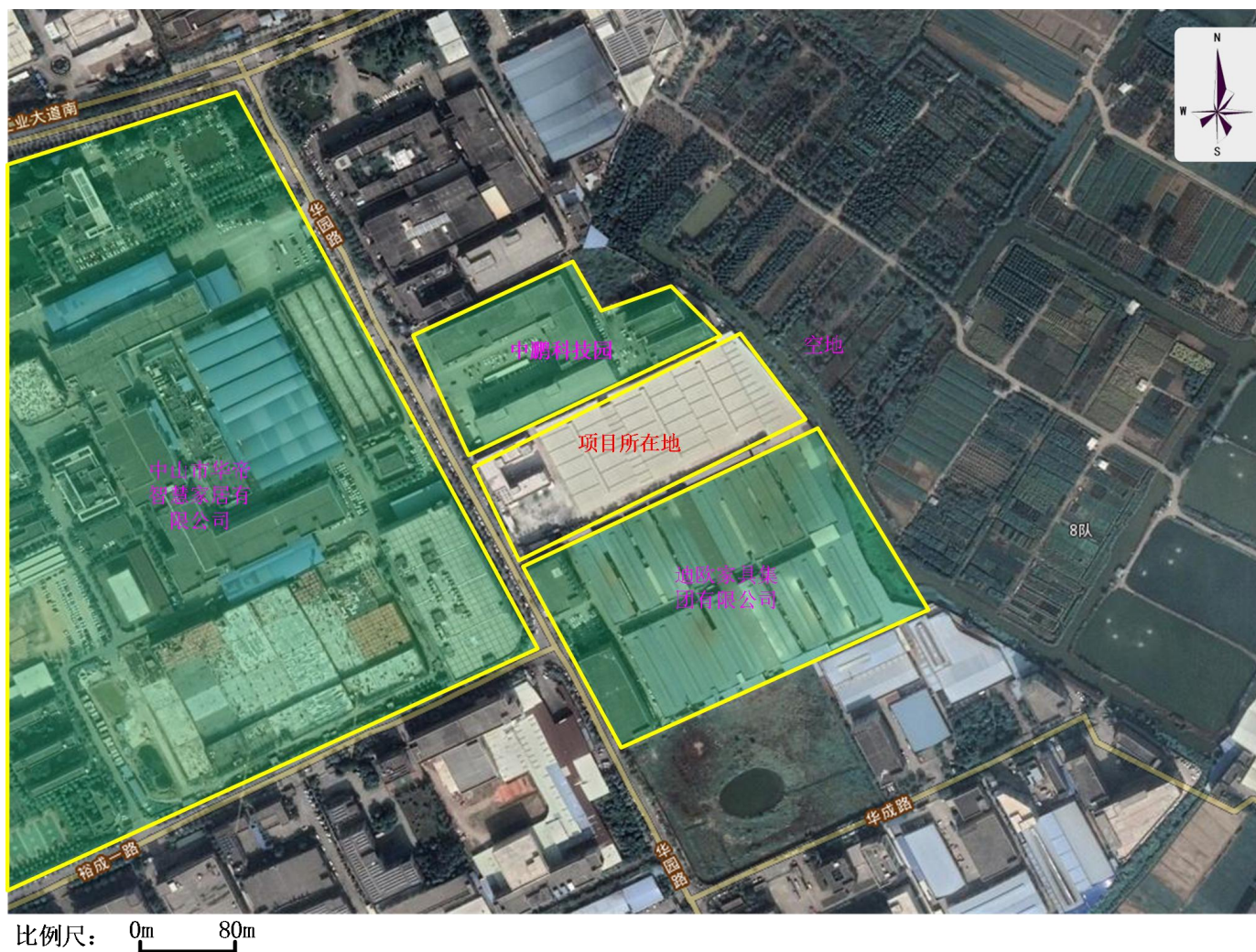
一般工业 固体废物 +2.76 t/a	生活垃圾	0	0	0	15 t/a	0	15 t/a	+15 t/a
	边角料及金属 碎屑	0	0	0	52 t/a	0	52 t/a	+52 t/a
	滤芯除尘器收 集的粉尘	0	0	0	4.37 t/a	0	4.37 t/a	+4.37 t/a
	废滤芯	0	0	0	0.025 t/a	0	0.025 t/a	+0.025 t/a
	废金刚砂	0	0	0	36 t/a	0	36 t/a	+36 t/a
	一般废包装物	0	0	0	1.124 t/a	0	1.124 t/a	+1.124 t/a
危险废物	废水性漆桶	0	0	0	1.30t/a	0	1.30t/a	+1.30t/a
	废水性漆渣	0	0	0	4.28 t/a	0	4.28 t/a	+4.28 t/a
	废水性油墨桶	0	0	0	0.015 t/a	0	0.015 t/a	+0.015 t/a
	废活性炭	0	0	0	6.755 t/a	0	6.755 t/a	+6.755 t/a
	废印版	0	0	0	0.028 t/a	0	0.028 t/a	+0.028 t/a
	废乳化液及其 包装物	0	0	0	0.005 t/a	0	0.005 t/a	+0.005 t/a
	废液压油及其 包装物	0	0	0	0.027 t/a	0	0.027 t/a	+0.027 t/a
	废除油剂、陶化 剂包装物	0	0	0	0.264 t/a		0.264 t/a	+0.264 t/a
	废机油及其包 装物	0	0	0	0.050 t/a	0	0.050 t/a	+0.050 t/a
	含油废抹布及 手套	0	0	0	0.010 t/a	0	0.010 t/a	+0.010 t/a

	含油墨废抹布	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	0.002t/a
	废棕榈油	0	0	0	0.03 t/a	0	0.03 t/a	+0.03 t/a
	废棕榈油及其 包装物	0	0	0	0.048 t/a	0	0.048 t/a	+0.048 t/a
	废液	0	0	0	28.8 t/a	0	28.8 t/a	+28.8 t/a
	废液沉渣	0	0	0	0.028t/a	0	0.028t/a	+0.028t/a
	废水沉渣	0	0	0	0.97t/a	0	0.97t/a	+0.97t/a
	废水处理污泥	0	0	0	1.469t/a	0	1.469t/a	+1.469t/a

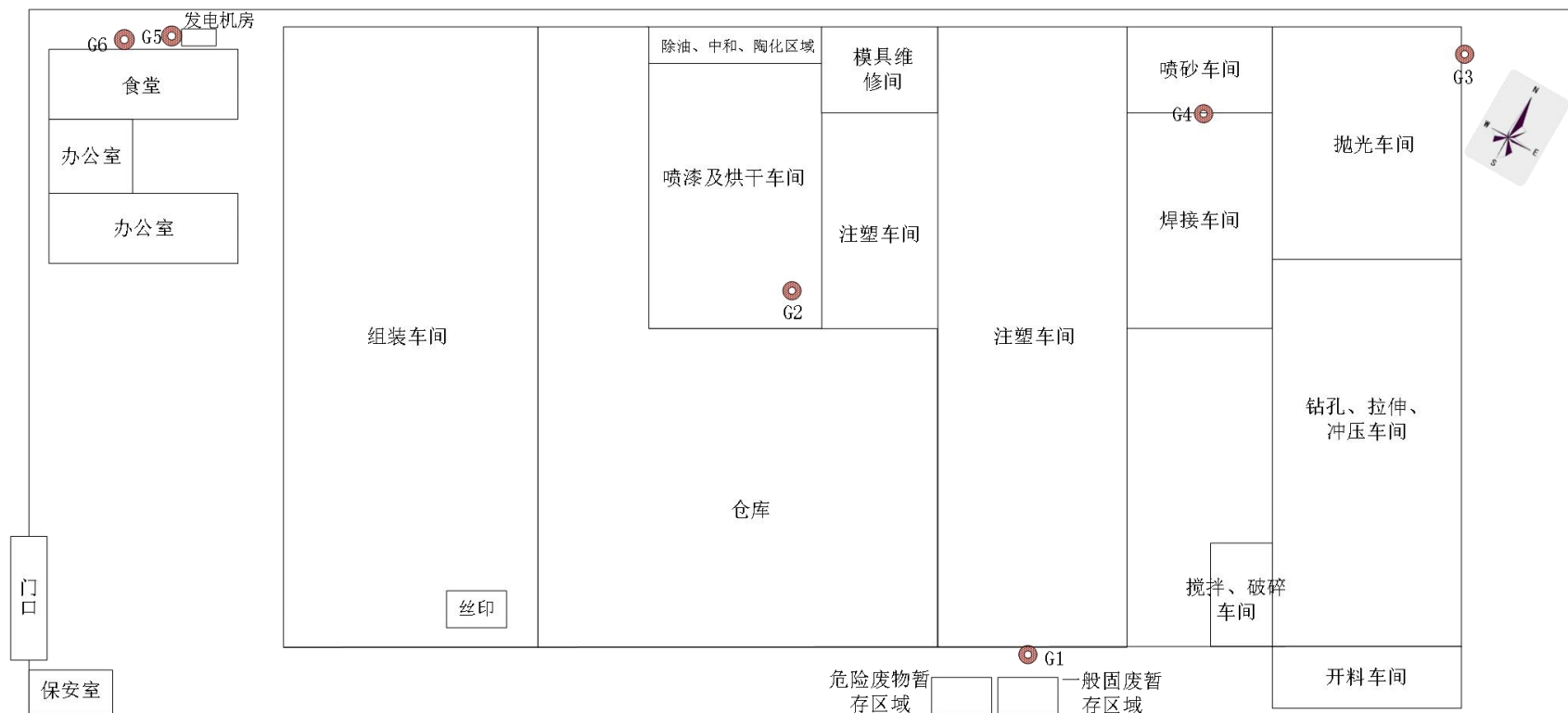
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 地理位置图



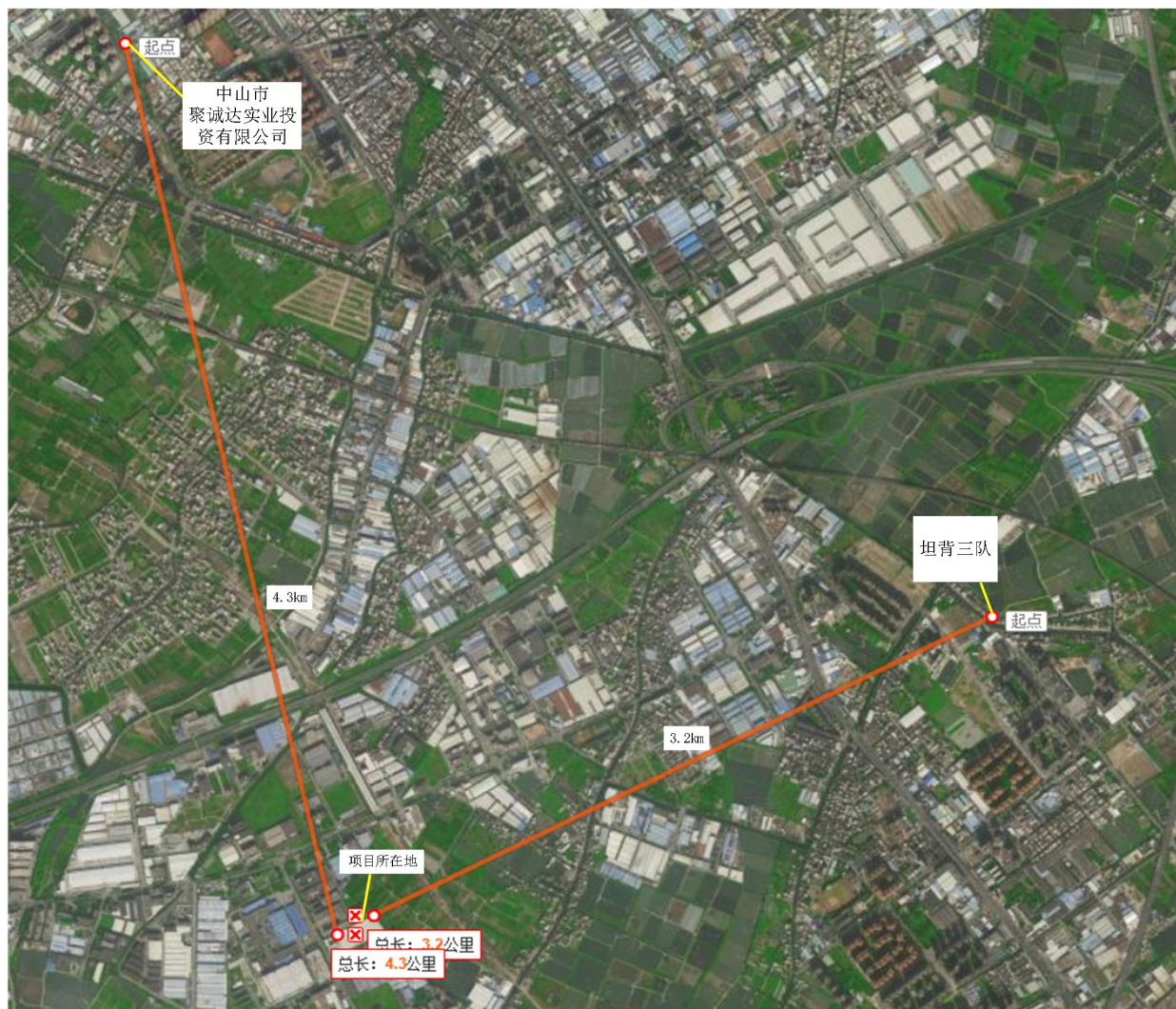
附图 2 四至图



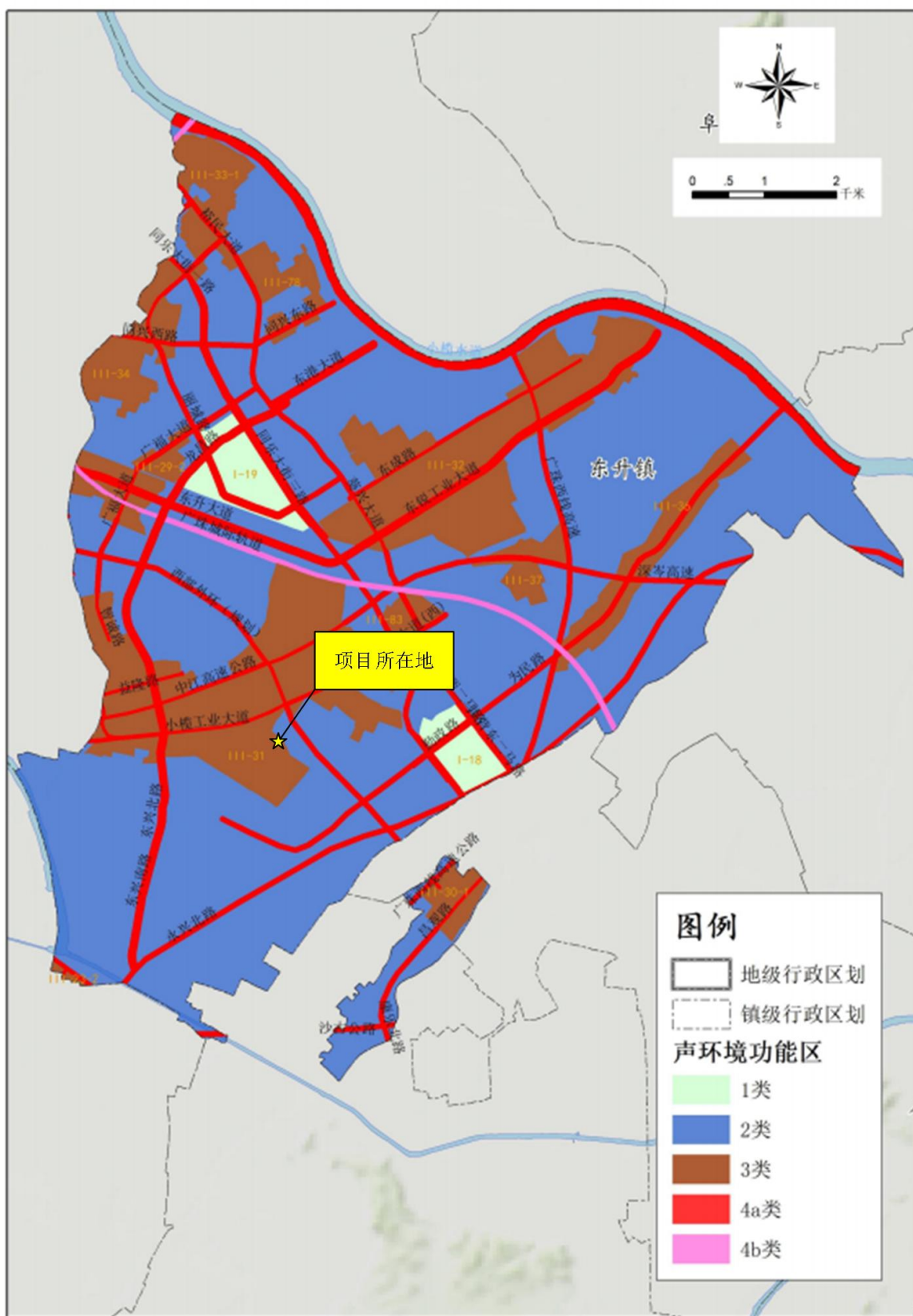
附图 3 平面布局图



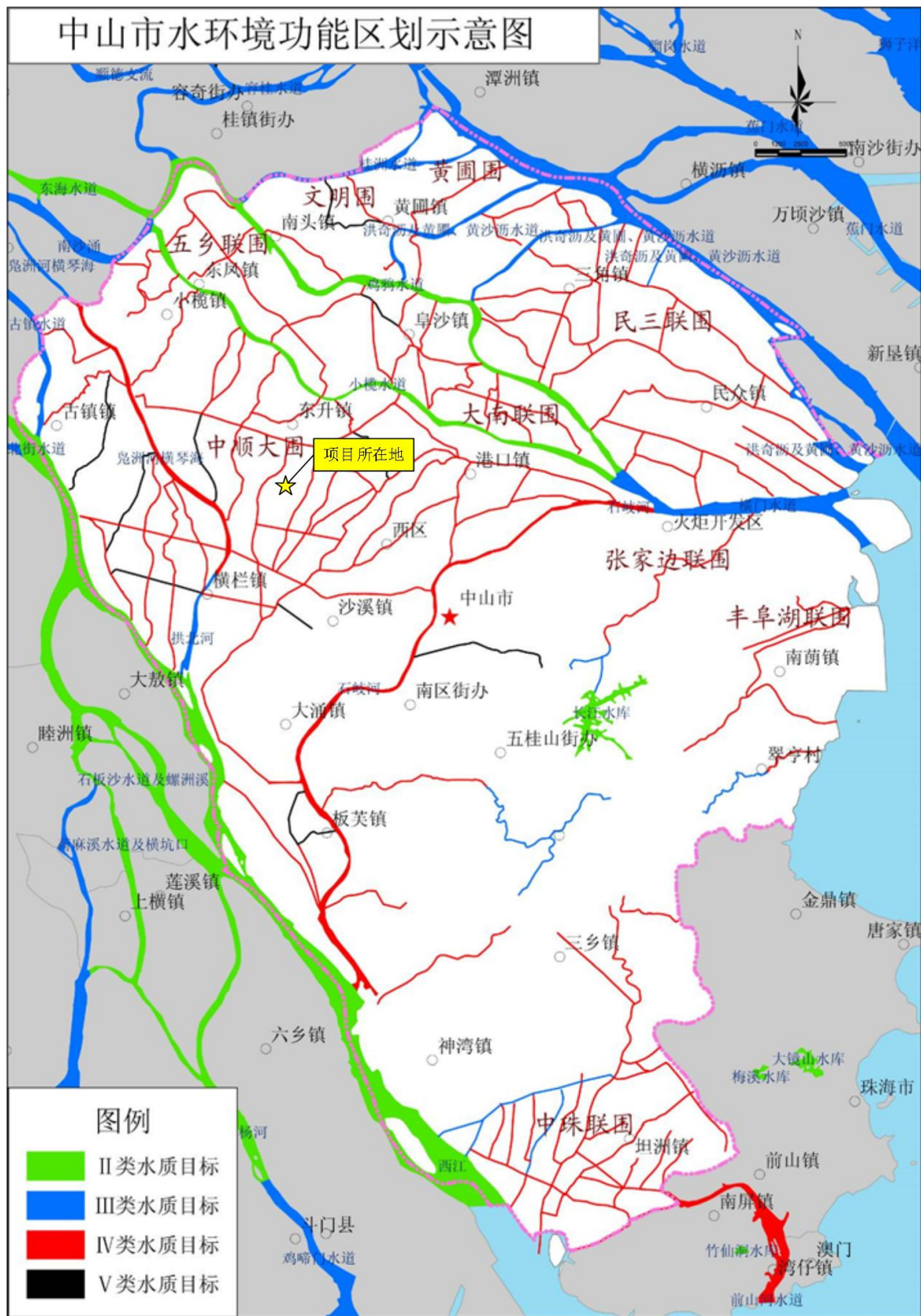
附图 4 中山市规划一张图



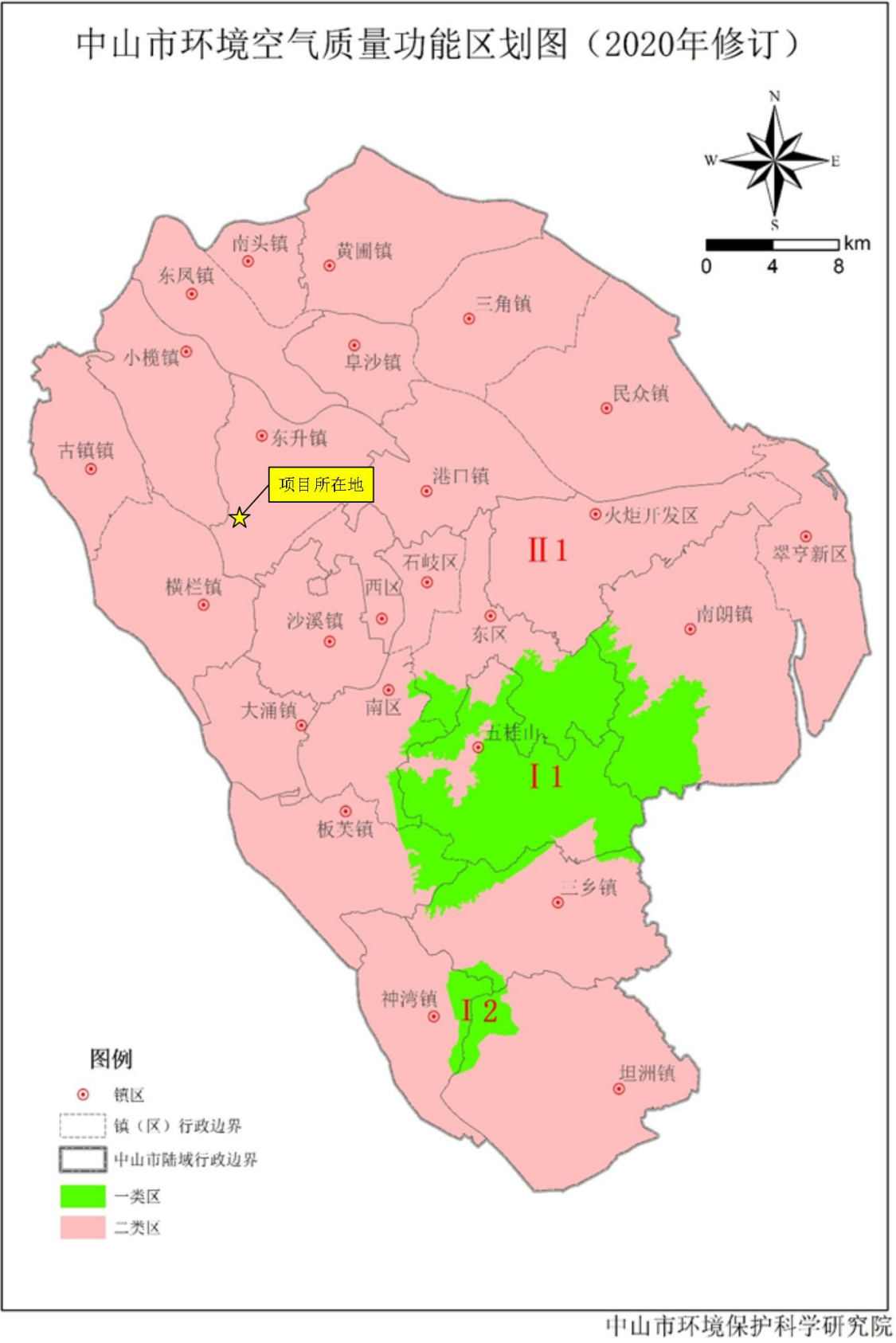
附图 5 大气引用监测点位分布图



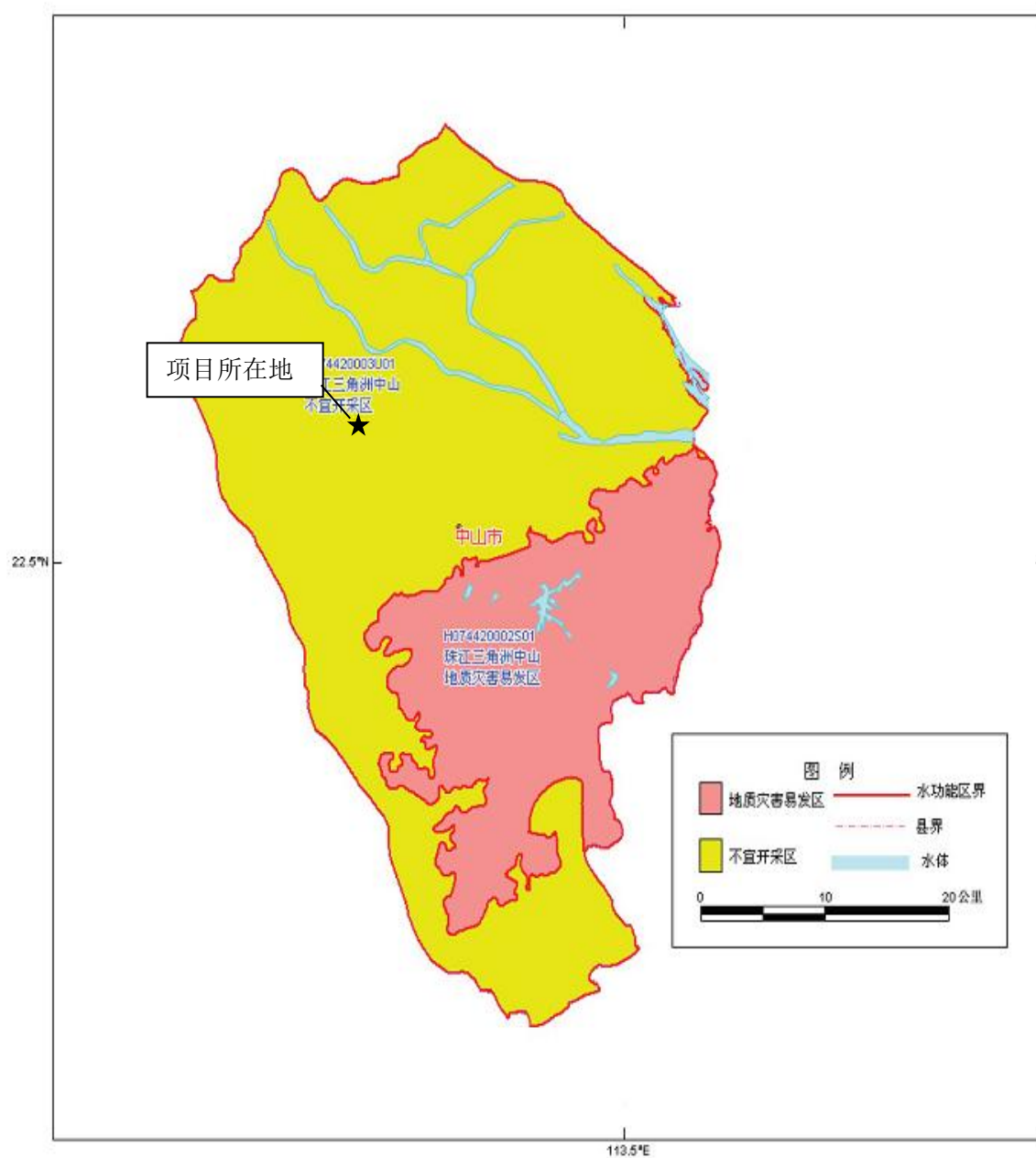
附图 6 项目所在地声功能区划图



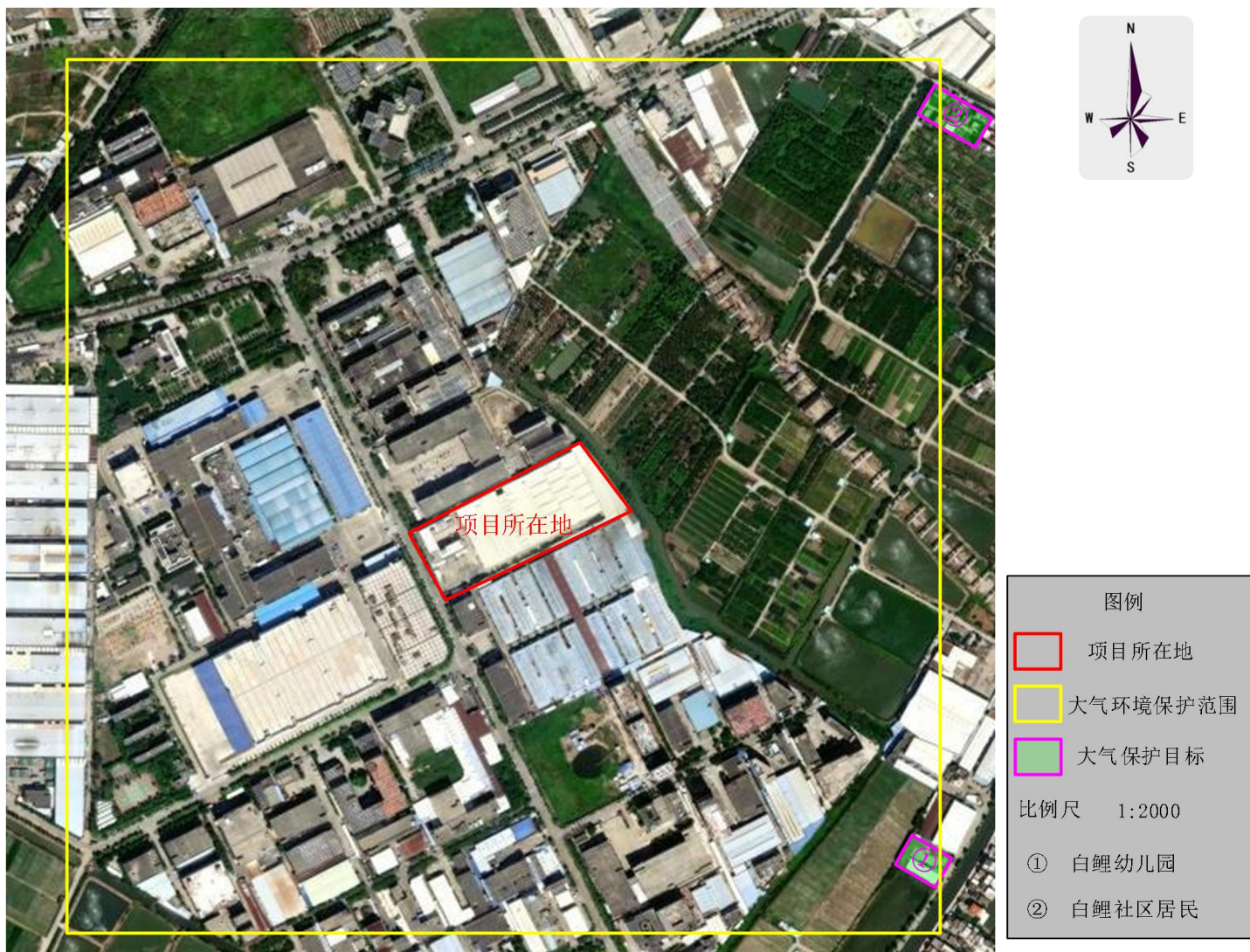
附图 7 中山市水环境功能区划图



附图 8 中山市环境空气质量功能区划图



附图9 中山市地下水功能区划图



附图9 项目500m范围内大气环境保护目标分布图



广东铁达检测技术服务有限公司

检 测 报 告

(GDTDa19101731)

检测项目类别: 地表水/地下水/环境空气/噪声/土壤

被 测 单 位: 中山市聚诚达实业投资有限公司

被测单位地址: 中山市东升镇祥胜街一巷 28 号

检 测 类 别: 委托 检测

广东铁达检测技术服务有限公司

二〇二〇年一月九日



报告编制说明

- (1) 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 对本报告若有疑问，请向质量部查询，来函来电请注明报告编号。
- (3) 本报告涂改无效，无审核、无授权签字人签发视为无效，报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及无计量认证章  视为无效。
- (4) 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- (5) 如客户没有特别要求，本公司报告不提供检测结果不确定度。

检测委托受理电话：(86-760) 2222 2682

报告发放查询电话：(86-760) 2222 2682

报告质量投诉电话：(86-760) 2222 2631

检测服务投诉电话：(86-760) 2222 2631

传真：(86-760) 2222 2681



报告编号: GDTDa19101731

报告日期: 2020 年 01 月 09 日

第 1 页 共 30 页

被测单位联系人: 高先生 18025660012

被 测 单 位: 中山市聚诚达实业投资有限公司

被 测 单 位 地 址: 中山市东升镇祥胜街一巷 28 号

承 担 单 位: 广东铁达检测技术服务有限公司

采 样 人 员: 梁城辉 何乔宇

分 析 人 员: 邹颖慧 李芸沛 欧淑芬 徐俊洪 郭泽文 游铭安

肖爱珍 黄瑞洁 黎振业 程智豪 马英吉 杜雪梅

冯咏仪

校 核 人 员: 张志伟 欧淑芬 肖爱珍 程智豪 黄瑞洁 徐俊洪

黎振业

报 告 编 写: 徐淑婷

复 核: 杨集明

审 核: 杨进凡

签 发: 李 勇

职 务: ☐质量经理 ☒技术经理 ☐项目经理

签 发 日 期: 2020 年 1 月 9 日

未经本公司书面同意, 不得部分复制本检测报告!

广东铁达检测技术服务有限公司

广东省中山市东升镇南路 7 号 邮政编码 528414

电话: (86-760) 2222 2682 传真: (86-760) 2222 2681



3.3 环境空气检测

采样点位: G1 项目所在地 (东经 113°19'19.89"、北纬 22°36'30.76")

检测项目: 苯、甲苯、二甲苯、总悬浮颗粒物、TVOC、臭气浓度

采样时间: 2019 年 10 月 10 日~2019 年 10 月 16 日

采样频次: ①苯、甲苯、二甲苯每个点位连续采样 7 天, 每天采集 4 个时段小时值, 时间为北京时间: 02:00、08:00、14:00、20:00。

②总悬浮颗粒物每个点位连续采样 7 天, 每天采样 1 次, 每次采样 24 小时。

③TVOC 每个点位连续采样 7 天, 每天采样 2 次, 每次采样 8 小时平均值, 且每次至少采样 6 小时以上。

④臭气浓度每个点位连续采样 7 天, 每天采样 4 次, 取其最大值。

分析日期: 2019 年 10 月 10 日~2019 年 10 月 21 日

3.4 噪声检测

检测点位: 1#项目西北面边界外 1 米处、2#项目西南面边界外 1 米处、3#项目东北面边界外 1 米处、4#项目东南面边界外 1 米处、5#距项目东北面边界外 240 米处居民点

检测时间: 2019 年 10 月 10 日~2019 年 10 月 11 日

检测频次: 每个点位连续检测 2 天, 每天分昼、夜两个时段进行检测, 昼间 (06:00~22:00)、夜间 (22:00~06:00)。

3.5 土壤检测

采样点位: T1: 项目厂内空地 (东经 113°19'17.06"、北纬 22°36'28.80")

T7: 废弃厂房区域 (东经 113°19'13.81"、北纬 22°36'28.68")

检测项目: pH 值、阳离子交换量、土壤容重、汞、砷、镉、铜、镍、铅、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间、对-二甲苯、邻-

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

广东铁达检测技术服务有限公司

广东省中山市东升镇南涌路 7 号 邮政编码 528414

电话: (86-760) 2222 2682 传真: (86-760) 2222 2681



报告编号: GDTDa19101731

报告日期: 2020 年 01 月 09 日

第 10 页 共 30 页

4.3 环境空气

单位: mg/m^3

采样 点位	检测结果 检测项目	采样日期	02:00~ 03:00	08:00~ 09:00	14:00~ 15:00	20:00~ 21:00	日均值
G1 项 目所 在地	苯	2019-10-10	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-11	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-12	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-13	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-14	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-15	ND	ND	ND	ND	—
	甲苯	2019-10-10	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-11	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-12	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-13	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-14	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-15	ND	ND	ND	ND	—
	二甲苯	2019-10-10	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-11	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-12	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-13	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-14	ND	ND	ND	ND	—
		2019-10-15	ND	ND	ND	ND	—
	总悬浮颗粒 物	2019-10-10	—	—	—	—	0.082
		2019-10-11	—	—	—	—	0.165
		2019-10-12	—	—	—	—	0.071
		2019-10-13	—	—	—	—	0.086
		2019-10-14	—	—	—	—	0.098
		2019-10-15	—	—	—	—	0.105
		2019-10-16	—	—	—	—	0.100

注: 1、ND 表示检测结果低于方法检出限。

2、“—”表示不适用。

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

广东铁达检测技术服务有限公司

广东省中山市东升镇镇南路 7 号 邮政编码 528414

电话: (86-760) 2222 2682 传真: (86-760) 2222 2681



报告编号: GDTD19101731

报告日期: 2020 年 01 月 09 日

第 11 页 共 30 页

单位: mg/m^3

采样点位	采样日期	检测频次	检测项目及检测结果
			TVOC
G1 项目所在地	2019-10-10	第一次	0.111
		第二次	0.057
	2019-10-11	第一次	0.060
		第二次	0.090
	2019-10-12	第一次	0.065
		第二次	0.081
	2019-10-13	第一次	0.064
		第二次	0.067
	2019-10-14	第一次	0.113
		第二次	0.058
	2019-10-15	第一次	0.056
		第二次	0.016
	2019-10-16	第一次	0.050
		第二次	0.066

臭气浓度无量纲

采样点位	采样日期	检测频次	检测项目及检测结果
			臭气浓度
G1 项目所在地	2019-10-10	第一次	11
		第二次	11
		第三次	12
		第四次	12
		最大值	12
	2019-10-11	第一次	12
		第二次	12
		第三次	11
		第四次	11
		最大值	12

未经本公司书面同意, 不得部分复制本检测报告!

广东铁达检测技术服务有限公司

广东省中山市东升镇镇南路 7 号 邮政编码 528414

电话: (86-760) 2222 2682 传真: (86-760) 2222 2681

打印日期: 2020.03.04

编制日期: 2020.03.04

* 1 化学品及企业标识

1.1 产品识别码

商品名: POLYFLON PTFE EK-3709M-201L

产品信息: 氟树脂涂料 EK-3709M-201L

SDS编号: DFS_SMCN08-370009

1.2 相应纯物质或者混合物的相关用途及建议用途 工业用涂料

1.3 供应商信息

制造商:

大金氟涂料(上海)有限公司

中国上海市闵行区莘庄工业区春光路388号

电话: (+86) 021-54421840

传真: (+86) 021-54425050

邮编: 201108

1.4 紧急联系电话号码 +86-21-34151689

电子邮件地址: sds.dfs@daikin.net.cn

* 2 危险性概述

2.1 GHS危险性类别



Eye Dam. 1 H318 造成严重眼损伤

有关对人类和环境有害的资料:

该产品必须按照“欧共体(EG)对于配置的通用分级标准”的最新有效版本的计算方法注明标记。

分类系统: 依照最新版本的欧洲联盟检测标准而分类,并以公司和文献数据进行扩充。

2.2 标签要素

图例:



GHS05

警示词: 危险

标签上标注的危险成分

聚四氟乙烯醇烷基醚 (< 10 %)

物理和化学危险、健康危害、环境危害

H318 造成严重眼损伤

防范说明:

预防措施

P280 戴防护眼罩/戴防护面具

事故响应

P305+P351+P338 如进入眼睛:用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜。继续冲洗

P310 立即呼叫急救中心/医生

* 3 成分/组成信息

CAS No.	成分	含量
CAS: 9002-84-0	聚四氟乙烯树脂	40 - 50%
CAS: 64741-65-7	石脑油、石油、异丁烷同通常碳数在 3 到 5 范围的单烯烃的重烷基化的反应产物。它主要由碳数在 9 到 12, 沸程大约 150 ~ 220°C 范围内的支链饱和烃组成	< 5%
	Xn R65	
	Asp. Tox. 1, H304	

打印日期: 2020.03.04

编制日期: 2020.03.04

商品名: POLYFLON PTFE EK-3709M-201L

CAS: 7732-18-5 水

30 - 40%

聚氧乙烯乙二醇烷基醚

< 5%

Xn R22

Xi R38-41

Eye Dam. 1, H318

Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315

额外资料: 参考第16章

* 4 急救措施

4.1 应急措施要领

总说明: 寻医治疗。**吸入:** 将接触者从现场转移到空气新鲜处。**皮肤接触:**

马上用水和肥皂进行彻底的冲洗。

寻求治疗。

眼睛接触:

用大量的水立刻冲洗几分钟。如果可能的话,摘除隐形眼镜。继续冲洗。

寻求治疗。

食入:

用清水漱漱口。不要诱导呕吐。

寻求治疗。

4.2 最重要的急性症状及其影响 无相关详细资料。

4.3 对保护施救者的忠告 无相关详细资料。

* 5 消防措施

5.1 灭火剂

灭火的方法和灭火剂: 使用适合四周环境的灭火措施。**安全起见,不推荐的灭火方法:** 没有进一步的信息。

5.2 特别危险性 在加热期间或失火的情况下,可能会形成有毒的气体。

5.3 灭火注意事项及防护措施

消防人员特殊的防护装备:

佩戴自给式呼吸器及防护服。

切勿吸入爆炸气体或燃烧气体。

* 6 泄漏应急处理

6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:

确保有足够的通风措施。

不相关者禁止入内。

穿戴适当的防护设备(参阅第8部分接触控制和个体防护)。避免接触眼睛和皮肤接触。

不要吞咽/吸入该产品。

6.2 环境保护措施 避免渗入污水系统、深坑和地窖。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

适当的吸附材料(沙粒,硅藻土,酸性粘合剂,通用粘合剂,锯屑)。

对于大量泄漏:用土覆盖,以避免外流。导致泄漏到安全的地方并收集。

6.4 参照其他相关部分

有关个人防护装备的资料请参阅第8节。

有关弃置的资料请参阅第13节。

* 7 操作处置与储存

7.1 操作处置的注意事项

确保工作间有良好的通风/排气装置。

在阅读并充分理解所有安全防范措施之前,不能处理该产品。

有关火灾及防止爆炸的资料: 远离火源 - 切勿吸烟。

打印日期: 2020.03.04

编制日期: 2020.03.04

商品名: POLYFLON PTFE EK-3709M-201L

7.2 混合危险性等安全储存条件

储存注意事项

仓库和容器须要达到的要求:

储存于阴凉、干燥的区域。
提供耐溶剂性、密封的地板。
避免渗入地下。
将容器密封。

有关使用一个普通的储存设施来储存的资料: 请参阅关于不相容的物质信息,第10条。

有关储存条件的更多资料:

避免接触热源和阳光直射。
存放在通风良好的位置。
储存的地方必须上锁。

7.3 关于最终用户: 无相关详细要求。

* 8 接触控制和个体防护

工程控制方法: 没有进一步数据:见 第7项。

8.1 **职业接触限值** 没有进一步的信息。

8.2 **生物限值** 没有进一步的信息。

8.3 **监测方法** 没有进一步的信息。

8.4 **工程控制** 没有进一步的信息。

在工作场需要监控的限值成分 该产品不含任何必须在工作间受到监视的重要价值的材料。

8.5 个体防护装备

个人保护:

在休息之前和工作完毕后请清洗双手。
在工作期间不要吃、喝。
远离烟草产品。

呼吸防护:

当人体暴露于制品受热分解产生的分解物中时,请佩戴有机酸性气体专用防毒面具(根据情况不同,也可能用到航空面具)

使用呼吸防护设备与有机气体滤盒。

手防护:



保护手套

材料: 橡胶手套

眼面防护:



安全眼镜

皮肤身体防护: 保护性工作服

* 9 理化特性

9.1 有关基本物理及化学特性的信息

一般说明

外观

形状: 液体
颜色: 黑色带闪光
气味: 弱的、有特性的
嗅觉阈限: 未决定

pH值 在 25 °C: 8 – 10
熔点: 没有进一步的信息。
沸点/初沸点和沸程: 100 °C

打印日期: 2020.03.04

编制日期: 2020.03.04

商品名: POLYFLON PTFE EK-3709M-201L

闪点: 不适用
可燃性 (固体、气体): 不适用的
分解温度: 没有进一步的信息。
自燃温度: 该产品是不自燃的
爆炸的危险性: 该产品并没有爆炸的危险
爆炸范围:
爆炸下限: 没有进一步的信息。
爆炸上限: 没有进一步的信息。
蒸气压: 没有进一步的信息。
密度 在 25 °C: 1.2 - 1.4 g/cm³
相对密度: 没有进一步的信息。
蒸气密度: 没有进一步的信息。
蒸发速率: 没有进一步的信息。
溶解性
水: 可分散的
n-辛醇/水分配系数: 没有进一步的信息。
黏性:
动态: 没有进一步的信息。
运动学的: 没有进一步的信息。
9.2 其他信息 无相关详细资料。

*10 稳定性和反应性

10.1 危险反应: 无相关详细资料。
10.2 稳定性
热分解/要避免的情况: 不要过度加热以避免出现热分解情况。
10.3 有害反应可能性 通常情况下不发生危险有害反应。
10.4 应避免的条件 高温加热。热,明火。
10.5 禁配物: 无相关详细资料。
10.6 危险的分解产物
 可能分解成颗粒物和剧毒/腐蚀性烟雾。由于不同的温度和条件,可能会产生不同的分解产物。
 (氟化氢,碳酸氟,单体,全氟异丁烯)

*11 毒理学信息

11.1 对毒性学影响的信息
急性毒性:
 无效
相关的 LD₅₀/LC₅₀ 值:
 CAS: 64741-65-7 石脑油、石油、异丁烷同通常碳数在3到5范围的单烯烃的重烷基化的反应产物。它主要由碳数在9到12,沸程大约150 ~ 220 °C范围内的支链饱和烃组成
 口腔 LD₅₀ > 6000 mg/kg (Rat)
 皮肤 LD₅₀ > 3000 mg/kg (Rabbit)
 吸入 LC₅₀/4h > 7.8 ppm (Rat)
主要的刺激性影响
皮肤:
 无效
眼睛:
 造成严重眼损伤
致敏作用: 没有进一步的信息。
亚急性至慢性的毒性: 没有进一步的信息。
更多毒物的资料:
一般的效果:
 燃烧过程中产生的烟雾可能引起“聚合物烟雾热”(类似流感的征兆,如发烧,发冷,咳嗽)。
 可能会持续一天一夜。
 烟气不会被皮肤吸收。目前无已经得知的过敏反应。

打印日期: 2020.03.04

编制日期: 2020.03.04

商品名: POLYFLON PTFE EK-3709M-201L

氟化氢的效果:

氟化氢浓度低可能会导致呼吸困难,咳嗽,刺激的感觉眼,鼻,咽喉,发烧,发冷1-2天。
在这之后,呼吸困难,紫绀和肺水肿可以看出。
高浓度的氟化氢损害肝脏和肾脏。

硫酸氟的效果:

皮肤:刺激或爆发
眼睛:溃疡在角膜,结膜
呼吸系统:刺激
咽部:临时征兆,如咳嗽,疼痛,呼吸困难
经历过肺部疾病的人很容易受到毒性引起的过度暴露于热解产物

*12 生态学信息

12.1 生态毒性

水生毒性: 无相关详细资料。

12.2 持久性和降解性: 无相关详细资料。

12.3 生物富集或生物积累性: 无相关详细资料。

12.4 土壤内移动性: 无相关详细资料。

生态毒性的影响: 无资料

12.5 PBT(残留性、生物浓缩性、毒性物质) 及 vPvB(高残留性、高生物浓缩性物质)评价结果

PBT(残留性、生物浓缩性、毒性物质)

没有进一步的信息。

不适用的

vPvB(高残留性、高生物浓缩性物质):

没有进一步的信息。

不适用的

12.6 其他副作用: 无相关详细资料。

*13 废弃处置

13.1 废弃处置方法及注意事项:

建议: 必须按照国家规定的法律法规进行处置。

污染包装物

建议: 必须按照国家规定的法律法规进行处置。

*14 运输信息

14.1 联合国危险货物编号(UN号)

ADR, ADN, IMDG, IATA

无效

14.2 UN 合适的运输名称

ADR, ADN, IMDG, IATA

无效

14.3 UN 运输危险性分类

ADR, ADN, IMDG, IATA

级别

无效

14.4 包装类别

ADR, IMDG, IATA

无效

14.5 危害环境:

海运污染物质:

不是

14.6 用户特别预防措施

不适用的

14.7 MARPOL 73/78(针对船舶引起的海洋污染预防协

约)附件2及根据IBC Code(国际船舶货物编码)的大

量运送

不适用的

运输/额外的资料:

避免阳光直射。确保没有损坏、腐蚀、容器泄漏。采取必要措施防止货物移动。

UN "标准规定":

无效

打印日期: 2020.03.04

编制日期: 2020.03.04

商品名: POLYFLON PTFE EK-3709M-201L

15 法规信息

法规信息:

下列法律法规和标准,对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定。

《化学品安全技术说明书编写指南》 GB/T 17519-2013

《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》 GB/T 16483-2008

《基于GHS的化学品标签规范》 GB/T 22234-2008

《化学品安全标签编写规定》 GB 15258-2009

《化学品分类和标签规范》 GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013系列标准

《危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)》

15.1 对相应纯物质或者混合物的安全、保健及环境法规/法律 无相关详细资料。

危险化学品安全管理条例:

危险化学品目录:

没有进一步的信息。

危险象形图表:



GHS05

名称: 危险

标签上辨别危险的成份:

聚氧乙烯乙二醇烷基醚 (< 10 %)

危险字句:

H318 造成严重眼损伤

警戒字句:

预防措施

P280 戴防护眼罩/戴防护面具

事故响应

P305+P351+P338 如进入眼睛:用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜。继续冲洗

P310 立即呼叫急救中心/医生

国家的规章: 没有进一步的信息。

有关使用限制的资料: 禁止员工接触在配制中含有致癌的物料。在某些情况中由当局作出例外的决定。

15.2 化学物质安全性评价: 尚未进行化学物质安全性评价

16 其他信息

上述所记载的内容是基于目前所能得到的数据、资料信息制作而成的,但所有的数值(含量、物理及化学性质的数据等)并非保证值。所有的化学物质都可能存在有不可预见的危害性,上述所记载的并非保证覆盖了所有危险性,因此使用时应加以注意。

发行SDS的部门: 安全环境部

联络: sds.dfs@daikin.net.cn

* 与旧版本比较的数据已改变



惠州市彩森环保涂料有限公司

Huizhou Caisen green coatings Co., LTD

产品安全技术说明书 (MSDS)

一: 物品与厂商资料 Product and company information

物品名称: WTPU 水性丝印油墨系列

Product Name: WTPU water-based silk screen inks

供应商名称: 惠州市彩森环保涂料有限公司

Supplier Name: (Huizhou)caisen green coatings CO.,LTD

供应商地址: 广东省惠州市博罗县石湾镇深吓村深源路口工业区

Supplier Address: Jiaoyuan road Industrial Zone in Jiaoxia Village, Shiwan Town, Boluo Country, Huizhou, GD

紧急联络电话/传真号码: 0752-6359698/0752-6359238

Emergency Contact Phone/Fax: 0752-6359698/0752-6359238

二: 成份资料表 The sheet of compositions

成份类别 Categories	成份名称 Composition name	CAS NO	比例 Comparison
稀释剂 Diluents	水 water	7732-18-5	15-18%
树脂 Resin	水性聚氨酯树脂 Waterborne polyurethane	9009-54-5	50-80%
颜料 Pigment	色粉 Pigment	见附件 Please see the attachment	6-15%
助剂 Additive	助剂 Additive	63148-62-9	3-4%
合计 Sum			100%

三: 危害辨识资料 Information for identifying hazards

健康危害效应: 无毒性





惠州市彩森环保涂料有限公司

Huizhou Caisen green coatings Co., LTD

Health effect: No toxicity

环境影响: 物品落入水中会污染水体。

Environmental impact: items fall into the water will pollute the water.

物理性及化学性: 物品本身无毒、不自燃; 干燥后不可燃烧。物品无化学活性。

Physics and chemistry: the article itself non-toxic, no spontaneous combustion; after drying can't be burned .
Article the chemical activity.

特殊危害: 无。

Special hazards: no.

主要症状: 无

The main symptoms of respiratory system: no

四: 急救措施 First-aid measures

皮肤接触: 根据现时资料, 不会引起危害。

Skin contact: According to the present data: do not cause harm

眼睛接触: 直接接触, 可使眼睛受到刺激

Eye contact: Pick up the direct contact, can make the eye stimulation

吸入: 微量残留气体在通风不良的地方, 可能刺激眼睛, 鼻粘膜, 呼吸道等产生轻微恶性症状

Inhalation: Minimal residual gas in poorly ventilated places, may stimulate the eyes, nasal mucosa, respiratory tract and other slight malignant symptoms

食入: 最好设法呕吐出异物并赶快速专业的医生治疗

Ingestion: It is best to try to vomit doctor and quickly send professional treatment.

五: 灭火措施 Fire-fighting measures

适用灭火器: (1) 化学干粉; (2) 二氧化碳; (3) 常用泡沫灭火器。

Suitable extinguishing media: (1) chemical powder; (2) carbon dioxide; (3) common foam fire extinguisher.



惠州市彩森环保涂料有限公司

Huizhou Caisen green coatings Co., LTD

灭火时可能遭遇的特殊危害：浓烟吸入造成呼吸困难。

When fire may encounter special hazards: dispense caused by smoke inhalation.

特殊灭火方式：大量水冲洗。

Special extinguishing: plenty of water.

消防人员特殊防护设备：消防衣、防护头盔和防毒口罩。

Fireman special protective equipment: Fire suit, a protective helmet and mask.

六：泄露处理方法 The treatment method of disclosure

个人应注意事项：若不慎泄漏，按“四、急救措施”处理。

The individual should pay attention to matters: if inadvertently leaked, according to "four, emergency measures".

环境应注意事项：应在通风良好的环境操作；操作时避免泄漏。若不慎泄漏，移去火源，清除泄漏物品。若大量泄漏造成环境污染，应报告当地政府安全卫生和环保职能部门。

The environment should be attention: should be well-ventilated environment operation; operation to avoid leakage. If it accidentally leak, remove ignition, clearance leakage. If a large leak caused by environmental pollution, should report to the local government, health and safety and environmental protection departments.

处置：（1）避免非必要的接触，处理时遵循良好的工业操作要领，避免泄漏。

（2）工作环境：良好的通风。

Disposal: (1) to avoid unnecessary exposure, processing follow good industrial operation, avoid leakage.

(2) work environment : good ventilation.

七：安全处理与储存 Safe handling and storage

储存：储存环境应阴凉、通风，避免阳光曝晒；储存环境温度在5℃~35℃之间。

Storage : store environment should be cool, ventilation, avoid sun exposure; storage temperature at 5 C ~35 DEG C.

处置：（1）避免非必要的接触，处理时遵循良好的工业操作要领，避免泄漏。

（2）工作环境：良好的通风。



惠州市彩森环保涂料有限公司

Huizhou Caisen green coatings Co., LTD

Disposal: (1) to avoid unnecessary exposure, processing follow good industrial operation, avoid leakage.
(2) work environment : good ventilation.

八: 接触控制/个人防护 Contact control/Personal protection

呼吸防护: 防毒口罩

紧急状况及未知浓度: 按“四、急救措施”中相关条款处理。

手部防护: 按“四、急救措施”中相关条款处理。

眼部防护: 按“四、急救措施”中相关条款处理。

皮肤及身体防护: 按“四、急救措施”中相关条款处理

Respiratory protection: respirator

Emergency and unknown concentrations: press the "four, emergency measures" of the relevant provisions of treatment.

Hand protection:" in four, emergency measures" of the relevant provisions of treatment.

Eye protection:" in four, emergency measures" of the relevant provisions of treatment.

Skin and body protection:" in four, emergency measures" of the relevant provisions of treatment

卫生措施: (1) 工作场所严禁吸烟和饮食; (2) 处理后洗净双手; (3) 保持工作场所的清洁

Health measures: (1) smoking is prohibited in the workplace and diet; (2) after treatment with wash hands; (3) maintain the cleanliness of the workplace

九: 物理及化学性质 Physical and chemical properties

物品状态: 乳状液体 Item condition: the liquid emulsion	比重 (水=1): 1.30 ~ 1.50 Specific gravity(water = 1):1.30~ 1.50
颜色: 各种颜色 Color: Different color	气味: 轻微的混合气味。 Smell: slight mixture flavor
pH 值: 6.0 ~ 7.5 pH value: 6.0 ~ 7.5	爆炸界限: 无。 Explosion limits: No.
自燃温度: 不会自燃 Ignition temperature: Will not spontaneous	沸点/熔点范围: 沸点: 100℃; 熔点: 0℃。 Boiling point / melting point and boiling point:100 C:0 DEG C;



惠州市彩森环保涂料有限公司

Huizhou Caisen green coatings Co., LTD

combustion	melting point.
蒸汽压 (mmHg 柱) : 无资料 Vapor pressure(mmHg column) : no data	蒸汽密度 (空气=1): 无 Vapor density(air = 1): no

十: 化学稳定性和反应性 Chemical stability and reactivity

化学稳定性: 稳定。

Chemical stability: stable

特殊状况下可能的危害反应: 未知。

Special conditions: unknown.

应避免的状况: 未知。

Conditions to avoid.

应避免的物质: 有机和无机的酸、碱, 可溶性的无机盐类。

Should avoid material: organic and inorganic acid, alkali, soluble inorganic salts.

危害物质的反应: 未知。

Hazardous substances: unknown.

十一: 毒性资料 Toxicological information

急性毒性: 未知。

Acute toxicity: unknown.

局部效应: 未知。

Local effect: unknown.

致敏性: 未知。

Sensitization: unknown.

慢性毒性及长期毒性: 未知。

Chronic toxicity and long term toxicity: unknown.

特殊效应: 未知。



惠州市彩森环保涂料有限公司

Huizhou Caisen green coatings Co., LTD

Special effects: unknown.

十二: 生态资料: Ecological information

可能的环境影响: 排入环境时会污染环境, 但无毒性。

The possible environmental impact: discharged into the environment will pollute the environment, but no toxicity.

十三: 废弃须知 Abandoned know

废弃物处理方法: 根据当地政府的法规进行焚化处理或卫生掩埋处理。

Waste disposal method: according to local government regulations for incineration or landfill treatment.

十四: 运送资料 Transport information

国际运送规定: 依国际运送规定处理, 如 DOT, LATA, IMDG。

International transport regulation: in accordance with international transport regulations, such as DOT, LATA, IMDG.

联合国编号: 无资料。

UN number: no data.

国内运送规定: 依道路交通安全规则第 84 条。

Domestic transport regulation: according to the road traffic safety regulations eighty-fourth.

特殊运送方法及注意事项: 小心碰撞、避免高温和低温 (低于 5℃)、远离火源。

Special delivery methods and matters needing attention: be careful to avoid collision, high temperature and low temperature (below 5degrees C), away from the fire source.

十五: 法规信息 Regulatory information

适用法规: 劳工安全卫生设施规则, 道路交通安全规则, 专业废弃物贮存清除处理方法及设施标准。

Applicable laws and regulations: the labor safety and health facilities, road traffic safety rules rules. Professional



惠州市彩森环保涂料有限公司

Huizhou Caisen green coatings Co., LTD

waste storage treatment method and facility standard.

十六：其他信息 Other information

参考文献：危险化学品安全管理（广州出版社）

References: Safety management of dangerous chemicals (The Guangzhou publisher)

填表时间:2017-4-19

Guidance time:2017-4-19

填表部门/人：研发部

Guidance department/ person: RSD /ShiJun

数据审核单位：研发部 副总经理

Audit unit: RSD Deputy general manger

其 他:

More details:



惠州市彩森环保涂料有限公司

Huizhou Caisen green coatings Co., LTD

附件:

色号	颜色名称	CAS NO	备注
102	白色	13463-67-7	
103	耐黄白	13463-67-7	
104	特白	13463-67-7 57455-37-5	
105	高浓白	13463-67-7 57455-37-5	
200	柑红	15793-73-4	
203	原黄	5102-83-0	
206	柠檬黄	22094-93-5	
202/209	中黄	5567-15-7	
300	玫红	980-26-7	
302	大红	2786-76-7	
304	朱红	2786-76-7 15793-73-4	
3038	耐光紫桃	2379-74-0	
401	紫色	1047-16-1	
403	原蓝	147-14-8	
404	群青	57455-37-5	
408	翠兰	147-14-8	
406	水青	147-14-8 13463-67-7	
501	黑色	1333-86-4	
500	黑色	1333-86-4	
601	绿色	1328-53-6	
131	荧光黄	12223-92-6	
134	荧光橙	6262-21-1	
133	荧光红	12217-48-0	
135	荧光深桃/荧光桃	18472-87-2	
159	荧光桃	18472-87-2	
140	荧光绿	1533-45-5 1328-53-6	
148	荧光蓝	1533-45-5 147-14-8	
160	荧光紫	1533 1047-16-1	
161	荧光紫	1533 1047-16-1	
	银色	7429-90-5	
	金色	7440-50-8	
	珠光色	12001-26-2	

委 托 书

中山市科思环境科技有限公司：

中山市骏佳电器有限公司年产烧烤炉 70 万台、三文治机 20 万台、水壶 10 万台新建项目拟在广东省中山市小榄镇区内进行建设。根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市骏佳电器有限公司

代 表：

2022 年 6 月 15 日