

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市美恒塑胶制品有限公司年产小家电塑料外壳

500 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市美恒塑胶制品有限公司

编制日期：2021 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1627896373000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n593h1		
建设项目名称	中山市美恒塑胶制品有限公司年产小家电塑料外壳500万件新建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市美恒塑胶制品有限公司		
统一社会信用代码	91442000M A 55C R 3X93		
法定代表人（签章）	梁国华	梁国华	
主要负责人（签字）	梁国华	梁国华	
直接负责的主管人员（签字）	梁国华	梁国华	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长沙涌源环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91430103M A 7A K W Y J7K		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
廖红茹	09354143507410218	BH 032591	廖红茹
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
廖红茹	报告全文	BH 032591	廖红茹



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号 09354143507410218
File No.:

姓名:

Full Name

廖红茹

性别:

Sex

女

出生年月:

Date of Birth 71. 11

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2009年5月

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2009年10月 日

Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0009800
No.:

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市美恒塑胶制品有限公司年产小家电塑料外壳 500 万件新建项目		
项目代码	2108-442000-04-01-274373		
建设单位联系人	梁国华	联系方式	13794640184
建设地点	中山市东凤镇吉昌村兴昌东路 39 号 A1 栋二楼		
地理坐标	(东经: 113° 18' 16.570", 北纬: 22° 40' 29.200")		
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业--塑料制品业 292--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	☒ 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)	500	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积(m ²)	3000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析：

表 1.政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	/	生产工艺和生产的產品均不属于规定的鼓励类、限制类和禁止类	是
2	《市场准入负面清单（2020 年版）》	/	项目为小家电塑料外壳加工制造，不属与禁止准入类	是
3	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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不在审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于东风镇，不属于大气重点区域范围	是
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	本项目所使用的水性漆挥发性为 3%，年使用量为 2t/a，经换算挥发性成分为 32.1g/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 防水涂料（≤50g/L）中的低（无）VOCs 涂料	是
			本项目所使用的 UV 面漆、UV 底漆挥发性成分为 47g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 4 辐射固化涂料塑料基材（≤350g/L）中的低（无）VOCs 涂料	
		对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。收集效率因不低于 90%，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。	项目喷涂工序（喷 UV 面漆、喷 UV 底漆、喷水性漆工序）、UV 固化工序、烘烤、烘干工序均采用密闭负压房间收集（收集效率为 90%）	是
		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	项目的喷涂工序采用了水帘柜+水喷淋+UV 光催+活性炭吸附的治理措施，UV 固化工序、烘干工序，采用了水 UV 光催	

		环评报告中充分论述并确定处理效率要求。	+活性炭吸附的治理措施,属于表面处理(涂装)排污技术规范中的可行性技术,由于本项目的VOCs的产生浓度不高,因此处理效率以80%计算	
4	《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》(2020修订版)	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口	生活污水纳入中山市东风镇污水处理有限公司集中治理排放,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	是
		一类空气区。除非营业性生活炉灶外,一类空气区禁止新、扩建污染源	项目选址区域属于二类大气环境功能区,不涉及一类环境功能区	是
		禁止在0、1类区、严格限制在2类区建设产生噪声污染的工业项目	项目选址区域属于2类声环境功能区,本项目不属于产生噪声污染的工业项目,符合文件要求。	是
		全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料(以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外)、平板玻璃(特殊品种的优质浮法玻璃项目除外)、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目	项目不涉及细则中相关禁止类项目的建设	是
		设立印染、牛仔洗水、化工(日化除外)、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理(国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺)等污染行业定点基地(集聚区)。定点基地(集聚区)外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设,须符合相关规划、规划环评及审查意见要求	本项目的表面处理工艺为喷涂,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,不属于需要入园的项目	是
		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	项目厂区建设符合环保准入管理规定	是

		行		
5	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	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。	项目使用的化学品原辅料存放于化学品仓中，化学品仓在室内，做好防腐防渗设施。非使用状态下，原辅材料使用桶装保存，保持密闭状态。含 VOC 的废弃物，同样用桶装密闭保存于危废仓中，做好防腐防渗设施。	是
		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。	项目所使用的液体 VOCs 物料均采用密闭容器进行物料转移	是
		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	本项目涉 VOCs 产品质量占比小于 10%，并有效对废气进行收集处理	是
		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）。	本项目收集方式为集气管道连接喷涂线、UV 固化线及烘干线采用密闭罩收集形式，控制风速不低于 0.4m/s	是

6	选址合理性	/	根据中山市规划一张图，本项目位于一类工业用地	是
---	-------	---	------------------------	---

2、与“三线一单”相符性分析

本项目与《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）相关要求分析见下表。

表 2. 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

区域布局 管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。 1-3. 【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、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。 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。 1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	①本项目位于广东省中山市东凤镇，属于一般管控单元，本项目属于小家电塑料外壳加工企业，不涉及规定的鼓励类、限制类和禁止类 ②本项目使用的涂料均属于低（无）VOCs 涂料，项目的喷涂工序采用了水帘柜+水喷淋+UV 光催+活性炭吸附的治理措施，UV 固化工序、烘干工序，采用了水 UV 光催+活性炭吸附的治理措施，符合要求 ③本项目车间均水泥硬底化以及地面涂上防渗漆，防控土壤污染。
能源资源 利用要求	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	项目运营过程中所用的资源主要为水、电能。本项目给水由市政自来

	产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、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。	水提供；电能由区域电网供应。不会突破当地的资源利用上线。
污染物排放管控要求	3-1. 【水/鼓励引导类】推进五乡大南联围流域东风镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-3. 【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 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。	①项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网汇入中山市三角镇污水处理有限公司，生产废水定期委托有工业废水处理的机构转移处理，符合水污染物排放管控要求。 ②本项目使用的涂料均属于低(无)VOCs 涂料，项目的喷涂工序采用了水帘柜+水喷淋+UV 光催+活性炭吸附的治理措施，UV 固化工序、烘干工序，采用了水 UV 光催+活性炭吸附的治理措施，符合要求。
环境风险防控要求	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防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。 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。	①本项目主要小家电塑料外壳加工制造生产，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网汇入中山市三角镇污水处理有限公司，生产废水定期委托有工业废水处理的机构转移处理，符合要求 ②本项目车间均水泥硬底化以及地面涂上防渗漆，防控土壤污染，符合要求。

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 3. 环评类别说明					
	序号	行业类	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
	1	橡胶和塑料制品业	年产小家电塑料外壳 500 万件新建项目	喷 UV 底漆、UV 面漆、烘干和喷水性漆、烘干	二十六、橡胶和塑料制品业--塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外	无
	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》（2018 年 10 月 26 日修订）；					
	(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) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）。					
	三、项目建设内容					
	1、基本信息					
	中山市美恒塑胶制品有限公司新建于中山市东凤镇吉昌村兴昌东路 39 号					

A1 栋二楼，（项目中心位置：东经：113° 18′ 16.370″，北纬：22° 40′ 30.302″），项目总投资为 500 万元，环保投资 20 万元，用地面积 3000 平方米，建筑面积 3000 平方米，项目主要从事生产、加工、销售，塑料制品，小家电塑料外壳加工，预计年产小家电塑料外壳 500 万件。

项目所在地位于中山市东凤镇吉昌村兴昌东路 39 号 A1 栋，建筑物为三层，本项目位于第二层，一层为五金厂，三楼为五金厂，具体方位东面为中山万利达厨卫有限公司；南面为凯峡厂房；西面为珩高塑料厂；北面为兴昌路，隔路为辰成电器有限公司。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2。

表 4. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	喷涂区、UV 固化区、烘干区、包装区	钢筋混凝土结构，一层高 10m，其余层高 6m，共 3 层。本项目位于第二层。占地面积 3000m ² ，建筑面积 3000m ²
辅助工程	办公楼	办公区	位于生产车间内
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
环保工程	废气处理措施	手动喷涂线喷（喷 UV 底漆、UV 面漆、UV 烘烤工序）2 条	密闭收集+水喷淋预处理+UV 光解+活性炭处理后由排气筒有组织排放（15m）（2 套，G1，G2，风量各为 20000m ³ /h）
		手动喷涂线喷（喷水性漆、烘干工序）2 条	密闭收集+水喷淋预处理+UV 光解+活性炭处理后由排气筒有组织排放（15m）（2 套，G3，G4，风量各为 20000m ³ /h）
		静电除尘工序	水帘柜处理+无组织排放
	废水处理措施	生活污水：生活污水经化粪池处理后排入中山市东凤镇污水处理有限公司	
		生产废水：定期委托给有处理能力的公司转移处理	
	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 5.产品及产量一览表

序号	产品	年产量
1	小家电塑料外壳	500 万个

3、主要原辅材料及用量

表 6.主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大暂存量	是否为风险物质	储存包装形式	所在工序
1	小家电塑料外壳件	500 万个	20 万个	否	/	原材料
2	水性漆	12 吨	0.45 吨	否	桶装 (30kg/桶)	手动线喷涂工序
3	UV 面漆	17.5 吨	0.3 吨	否	桶装 (30kg/桶)	手动线喷涂工序
4	UV 底漆	6 吨	0.3 吨	否	桶装 (30kg/桶)	手动线喷涂工序
9	包装材料	500 万件	0.5 吨	否	/	包装工序

注:

1、小家电塑料外壳件塑料件平均每件的规格为 0.4m*0.2m。

2、包装材料主要为塑料包装袋，纸皮箱等。

表 7.主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	UV 面漆	即紫外线光固化漆，也称光引发涂料，光固化涂料。在紫外线光（波长为 320-390nm）的照射下促使引发剂分解，产生自由基，瞬间固化成膜，比重为 1.65g/cm ³ 。根据 UV 漆监测报告可知，VOC 含量为 47g/L，挥发分含量约为 3%，UV 漆固含量约为 97%。属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 4 辐射固化涂料塑料基材（≤350g/L）中的低（无）VOCs 涂料
2	UV 底漆	即紫外线光固化漆，也称光引发涂料，光固化涂料。在紫外线光（波长为 320-390nm）的照射下促使引发剂分解，产生自由基，瞬间固化成膜，比重为 1.65g/cm ³ 。根据表中数据得出，UV 漆固含量约为 95%。根据 UV 漆监测报告可知，VOC 含量为 47g/L。属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 4 辐射固化涂料塑料基材（≤350g/L）中的低（无）VOCs 涂料
3	水性漆	水性油漆：水性丙烯酸乳液，80%；去离子水，8%；颜料，6%；二氧化硅，3%；添加剂 3%，比重：1.07g/cm ³ （@25℃），与水按 1：0.6 勾兑使用。挥发成份主要为添加剂，挥发份约 3%。挥发性成分为 32.1g/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 车辆涂料本色面漆（≤350g/L）中的低（无）VOCs 涂料

4、主要生产设备

表 8.主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	使用工序或说明
1	UV 漆手动涂装线	/	2 条	/
每条线内含设备	自动除尘柜	静电除尘枪 1 支，配备水槽尺寸 2m×1m×0.4m，有效水深为 0.2m，有效容积为 0.4m³	1	静电除尘
	喷漆房	手动喷涂，配备 2 台水帘柜，尺寸 6m×3m×0.4m，有效水深为 0.2m，有效容积为 3.6m³，每台水帘柜配 2 支喷枪（喷枪为一备一用）	1	喷 UV 底漆、喷 UV 面漆
	UV 固化烘干线	45 万大卡，30 米长	1	UV 固化，能耗为电
	供风系统	/	1	辅助设备
	空压机组	螺杆式	1	辅助设备
2	水性油漆手动涂装线	/	2 条	/
每条线内含设备	除尘柜	静电除尘枪 1 支，配备水槽尺寸 2m×1m×0.4m，有效水深为 0.2m，有效容积为 0.4m³	1	静电除尘
	喷漆房	手动喷涂，配备 2 台水帘柜，尺寸 6m×2.5m×0.4m，有效水深为 0.2m，有效容积为 3m³，每台水帘柜配 2 支喷枪（喷枪为一备一用）	1	喷水性面漆
	电烘干线	45 万大卡，30 米长	2	电能：烤干
	供风系统	/	1	辅助设备
	空压机组	螺杆式	1	辅助设备

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 9.产品喷漆/粉面积及原材料用量核算表

产品	涂料类型	喷涂产品量（万件）	单件喷涂面积（m²）	总喷涂面积（m²）
小家电塑料外壳件（水性漆类）	水性漆	250	0.16（双面）	400000
小家电塑料外壳件（UV 产品类）	UV 底漆	250	0.16（双面）	400000
	UV 面漆	250	0.16（双面）	400000

注：本项目产品喷涂 UV 漆时候，需要喷涂一层 UV 底漆和一层 UV 面漆；喷涂水性漆时，无需喷底漆，只需喷水性漆即可。据生产经验统计，喷涂水性漆产品约为 50%

表 10. 涂料原辅材料用量情况表

序号	原料名称	喷涂厚度 μm	喷漆面积 m^2	密度 g/cm^3	附着率 %	固含率 %	年用量 (t/a)
1	UV 底漆	5	400000	1.65	60	97	5.67
2	UV 面漆	15	400000	1.65	60	97	17.01
3	水性漆	15	400000	1.07	60	91	11.76

注：1、实际生产情况会有一定量的损耗。本次环评涂料的申报量为：UV 底漆按 6t/a，UV 面漆 17.5t/a、水性漆 12t/a。

2、水性漆固含量为外购原材料未兑水的固含量。根据兑水比例 1:1，项目申报水性漆为 12t/a，则水性漆兑水后的喷涂量为 24t/a

3、手动喷涂线一共 8 把喷枪，单把喷枪涂料平均出量 55g/min，喷涂工序年工作时间约为 1800h，则喷枪的总量为 47.52t/a。

综上所述，结合项目产品方案和规模，与上述生产线的理论生产量对比可知，项目喷涂线的理论产量、理论涂料用量，与各生产线设计产能、设计涂料用量基本相匹配。

5、人员及生产制度

本项目员工总人数为 20 人，均不在厂区内食宿，年工作时间为 300 天，每天工作时间为 8 小时，1 班制，8:00-12:00，14:00-18:00。

6、给排水情况

①生活用水：该项目供水由市政管道供给，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构，本项目生活用水按 $28\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{年})$ 计算。项目总人数为 20 人，因此项目生活用水量约为 560t/a，排放系数按 0.9 计，生活污水产生量约 1.68t/d（504t/a），生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限公司。

②水性漆勾兑用水：项目在喷涂工序使用的水性漆需使用自来水勾兑使用，水性漆与水 1:1 勾兑使用，项目年使用水性漆合计 12t，则勾兑用水量为 12t/a，勾兑用水进入产品中，最后以挥发形式损耗。

③水喷淋用水：项目有 4 套水喷淋系统，每条手动喷涂线对应的 1 套水喷淋循环水池，有效容量均约 1.7m^3 ，以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 3% 计算，每天补充蒸发损耗量 0.2t/d（60t/a）。循环水池每个月更换一次，则废水产生量为 81.6t/a。

综上所述，项目水喷淋用水为 141.6t/a（其中废水产生量为 81.6t/a，新鲜补

	充水量为 240t/a) ④喷涂工序水帘柜用水：本项目设有 4 条手动喷涂线。 根据表 8，2 条 UV 手动喷涂线，2 条水性油漆手动涂装线，每条生产线均含有 1 个喷漆房，内含 2 台水帘柜，UV 手动喷涂线水帘柜有效容积均为 3.6m³/个，2 条线共设有 4 个水帘柜，水性油漆手动喷涂线水帘柜有效容积均为 3m³/个，2 条线共设有 4 个水帘柜，则 4 条手动喷涂线喷漆房水帘柜共有效容积为 26.4m³，以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 3%计算，则每日补充蒸发损耗量为 0.8t/d（240t/a）。喷漆房水帘柜每个月更换一次，则废水产生量为 316.8t/a。 综上所述，项目水帘柜用水为 556.8t/a（其中废水产生量为 316.8t/a，新鲜补充水量为 240t/a） ⑤静电除尘水槽用水 根据表 8，本项目设有 4 个自动除尘柜，自动除尘柜水槽有效容积为 0.4m³/个，则 4 个静电除尘水槽用水为 1.6t/a。该水槽主要是附着工件上的颗粒物，水槽内水无需更换，定期捞渣，即可循环使用。以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 3%计算，则每日补充蒸发损耗量为 0.05t/a（15t/a）
--	--

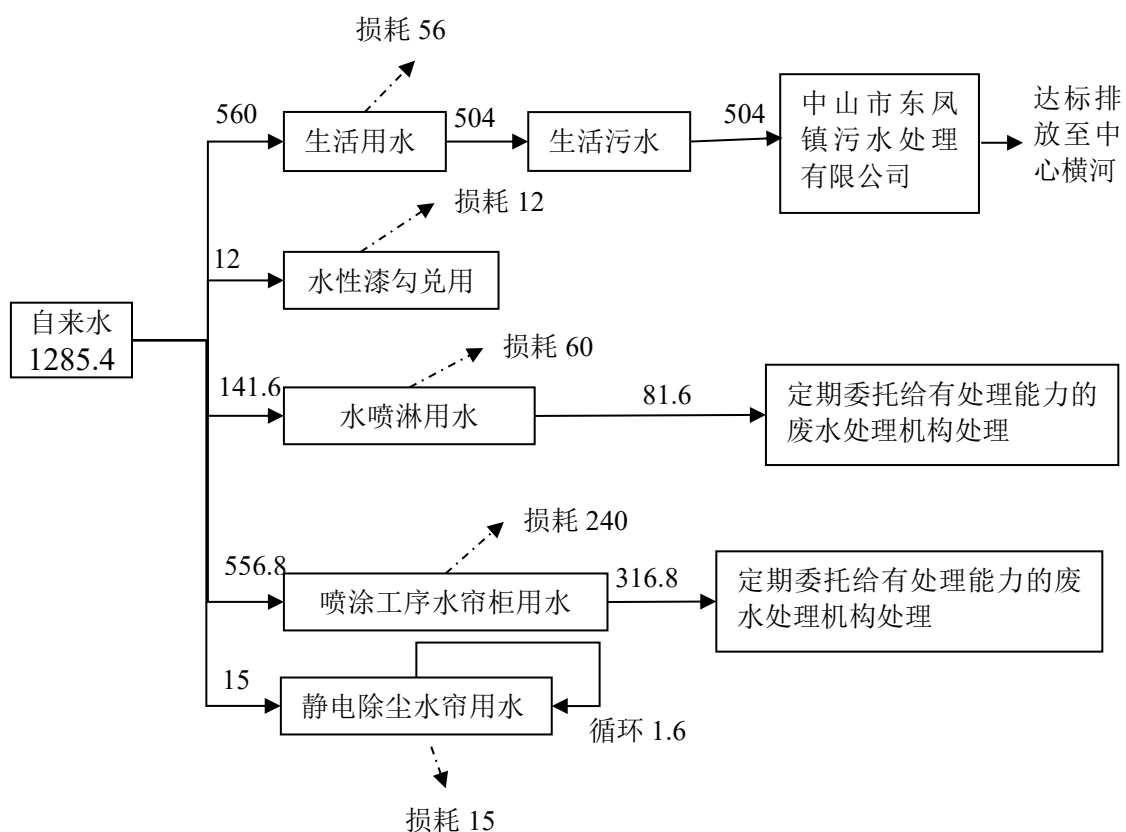


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

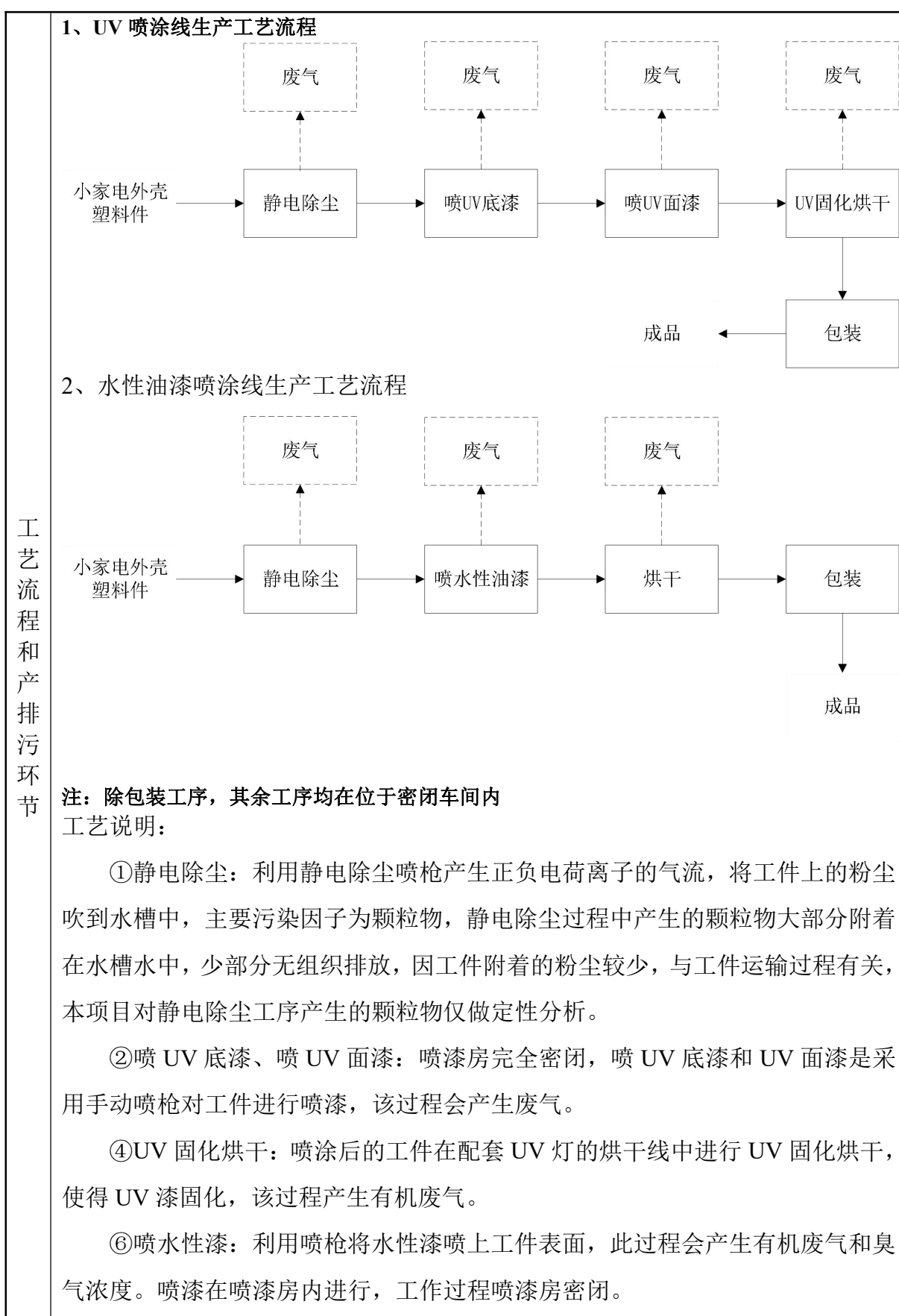
7、能耗情况

表 11. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	1285.4 吨	市政给水管网供水
电	50 万度	市政供电

8、平面布局情况

项目所在建筑物钢筋混水泥土建筑，共 3 层，本项目位于第二层项目位于中山市东凤镇吉昌村兴昌东路 39 号 A1 栋二楼，二楼车间主要分为手动喷涂线、包装区、仓库、办公室等。项目排气筒主要布置在南侧，且项目距离敏感点（吉昌村民）距离为 115 米，距离较远，对敏感点影响较小。喷涂线为密闭车间，生产车间工况下门窗紧密，从而减少噪声传播。从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确。综上所述，项目的总平面布置基本合理。



	⑦烘干：采用电能对喷涂水性漆后的工件进行烘干处理，温度约为 70~80℃，烘干线工况下全密闭，该过程产生有机废气。 ⑧包装：是指包装材料与项目喷涂后的工件进行打包入箱，均为机械性包装，无加热过程，无废气产生。
与项目有关的原有环境污染问题	建设项目为新建项目，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	一、环境空气质量现状				
	1、空气质量达标区判定				
	根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，项目所在区域为空气达标区。				
	表 12. 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	12	150	达标
		年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	64	80	超标
		年平均质量浓度	25	40	达标
	PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	80	150	达标
		年平均质量浓度	36	70	达标
	PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	75	达标
		年平均质量浓度	20	35	达标
	O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	超标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	达标
2、基本污染物环境质量现状					
本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据中山市生态环境局《中山市 2020 年空气质量监测站点日均值数据》（http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/hbzdlyxx/kqhjxx/cskqzlnb/content/post_1897925.html），具体情况详见下表，2020 年中山小榄站点的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度及 CO 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度均达到《环境					

空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

表 13. 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	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率 %	达标情况
	X	Y							
小榄镇	小榄镇	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	17	150	11.3	0	达标	
			年平均	7.8	60	13	0	达标	
	小榄镇	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	77	80	96.25	1.7	达标	
			年平均	30.7	40	76.75	25.7	达标	
	小榄镇	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	97.15	150	64.77	0.3	达标	
			年平均	46.42	70	66.3	16.2	达标	
	小榄镇	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	46.5	75	66.43	0	达标	
			年平均	22.84	35	65.26	17.8	达标	
	小榄镇	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	155	160	96.88	8.36	达标	
	小榄镇	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	0	达标	

由表可知, SO_2 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）二级标准; PM_{10} 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）二级标准; $\text{PM}_{2.5}$ 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）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）二级标准; NO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度及 O_3 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）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、臭气浓度作为评价因子。非甲烷总烃、臭气浓度引用《中山顺泰洋工业开发有限公司》的现状监测的相关数据, 由广东联创检测技术有限公司于 2021 年 3 月 24 日~3 月 26 日在中山顺泰洋工业开发有限公司项目所在地进行监测, 项目环境空气现状监测布点情况见下表, 具体监测结果见下表。

表 14. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测	污染物	平均	评价标准	监测浓度范围	达标	相对厂区	相对厂界距
----	-----	----	------	--------	----	------	-------

点位		时间	/(mg/m ³)	/(mg/m ³)	情况	方位	离/m
中山顺泰洋工业开发有限公司所在地	TSP	24h 均值	0.3	0.074-0.079	达标	东南面	2420
	非甲烷总烃	8h 均值	2.0	0.76-0.91	达标		
	臭气浓度	1h 均值	20（无量纲）	≤15	达标		

监测结果分析可知，评价范围内非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的标准；臭气浓度的监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。表明项目所在地大气质量状况良好。

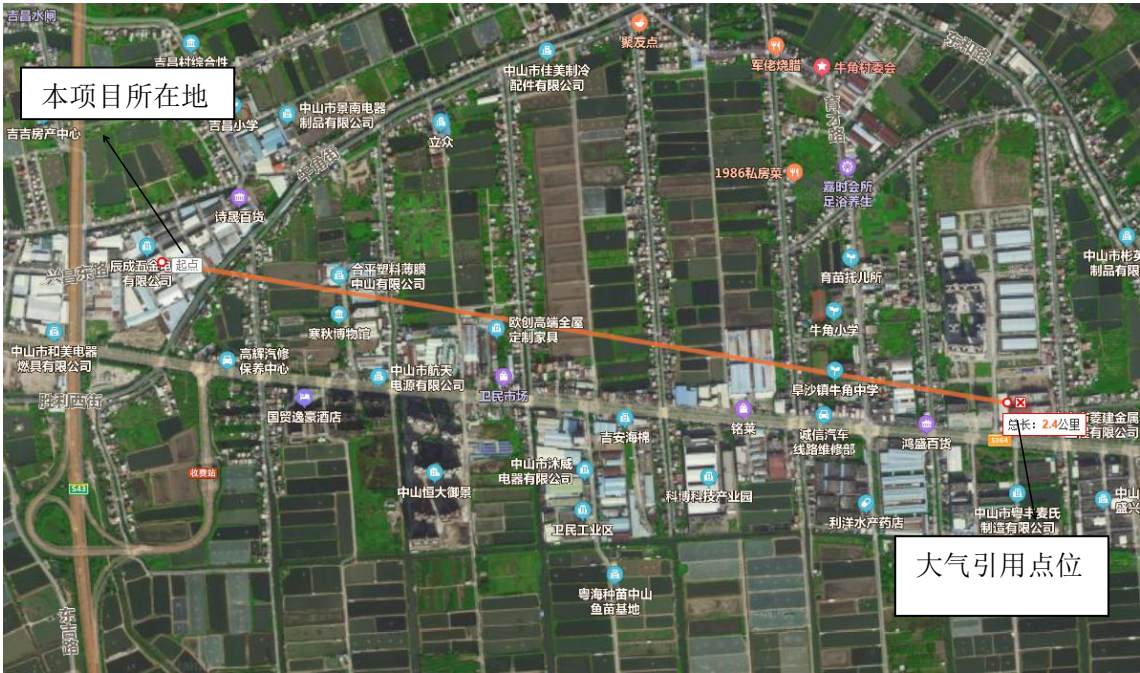


图2 tsp、非甲烷总烃、臭气浓度引用点位图

二、水环境质量现状

本项目生产废水交有处理能力的废水处理机构处理，不外排；本项目位于中山市东凤镇污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市东凤镇污水处理有限公司处理达标后排入中心排河，最终汇入小榄水道，根据《中山市水功能区管理办法》，小榄水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准。根据中山市《2019 年水环境年报》，地表水小榄水道水质类比为Ⅱ类，水质状况为优。



图3 中山市2019年水环境年报

三、声环境质量现状:

根据《声环境功能区划分技术规范（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（中环〔2018〕87号），本区域声环境属于2类功能区，执行国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准。项目委托监测单位于2021对项目现状进行了检测，本次检测在项目厂界四周设置点位，根据监测结果显示，项目四面厂界噪声监测值符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准。

表 15. 声环境质量现状监测结果

噪声	监测点位			监测值单位: dB (A)			
				1#(东面外 1 米)	N2 (南面外 1 米)	N3 (西面外 1 米)	N4(北面外 1 米)
	监测结果	2021.7.27	昼间	55.0	55.3	55.1	54.8
			夜间	42.2	43.5	43.8	44.4
		2021.7.28	昼间	54.9	55.7	55.2	54.5
			夜间	43.7	44.0	42.9	43.6

	<table> <tr> <td>评价标准</td><td>2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）</td></tr> </table>	评价标准	2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）
评价标准	2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）		
	上述监测结果表明该区域声环境良好。 四、地下水和土壤环境质量现状 本项目主要从事生产、加工、销售：小家电塑料外壳，运营期间产生的污染物有喷UV底漆、UV面漆、UV烘干固化工序和喷水性漆、烘干工序废气（非甲烷总烃、臭气浓度）；生活污水、生产废水(COD_{Cr}、SS、BOD₅)；生活垃圾、一般固体废物、危险废物以及机械设备运行产生的机械噪声。 项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂房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污染源。污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土产生不利的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因。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内的土壤现状监测”。根据现场察，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。		



图 4 厂区地面硬化图

五、生态环境

本项目是一类工业区，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。

环境保护目标

1、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污水浅水湖的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，项目周围100 米范围内没有饮用水源保护区。

2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 16. 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
吉昌村	113.311272, 22.674372	村庄	人群	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	西北	90
卫民村	113.312323, 22.670373	村庄	人群	环境空气		东南	150

3、声环境保护目标

该区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定 2 类标准。项目 50m 范围内无敏感点，无需设立声环境保护目标。

4、地下水保护目标

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

5、生态环境部分保护目标

本项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染排放标准

表 17. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

指标	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--

2、大气污染物排放标准

表 18. 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
------	-------	-----	---------	----------------------------	---------------	------

	手动喷涂线 (UV 漆 2 条)	G1、G2	非甲烷总烃	15	120	14.5	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		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
	手动喷涂线 (水性漆 2 条)	G3、G4	非甲烷总烃		120	14.5	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		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
	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	2.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准限值
			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	/	VOCs	/	10 (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 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值
					30 (监控点处任意一点的浓度值)		

注：200 米范围内没有高于 15 米建筑物

3、噪声排放标准

表 19. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

厂界	执行标准	限值 (单位: dB(A))
厂界	2类区	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)

4、固体废物控制标准

(1)一般固废执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单;

(2)危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单。

总量
控制
指

1、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东凤镇污水处理有限公司集中处理, 无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量控制。

标	2、大气 项目挥发性有机物排放量为 0.3798t/a，需申请总量控制指标。
---	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。										
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、水环境影响分析 （1）生活污水：生活污水产生排放量约为 1.68 吨/日（504 吨/年）。项目所在地已纳入中山市东凤镇污水处理有限公司的处理范围之内，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，排入市政污水管网进入中山市东凤镇污水处理有限公司处理达标后排放至中心排河。 中山市东凤镇污水处理有限公司工程规划用地 61 公顷，计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2008 年年底投入使用，本项目所在区域在东凤镇污水处理厂生活污水一期纳污范围内。根据现场踏勘，项目位于中山市东凤镇污水处理有限公司的服务范围同乐村，且项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 1.68t/d（504t/a），经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市东凤镇污水处理有限公司进水水质要求。中山市东凤镇污水处理有限公司现有污水处理能力为 9 万 t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0019%。因此，本项目的生活污水水量对东升镇污水厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。 综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。 （2）生产废水：主要为水喷淋废水和喷涂工序水帘柜废水，主要污染因子为 PH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等，项目水帘柜废水为 316.8t/a，水喷淋废水为 81.6t/a，合计 398.4t/a，1.328t/d。交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。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下： 表 20. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">单位名称</th><th style="text-align: center;">地址</th><th style="text-align: center;">收集处理能力</th><th style="text-align: center;">余量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司</td><td style="text-align: center;">中山市黄圃镇食品工业园内</td><td>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（180 吨/日）与地面清洗废</td><td style="text-align: center;">400 吨/日</td></tr> </tbody> </table>			单位名称	地址	收集处理能力	余量	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（180 吨/日）与地面清洗废	400 吨/日
单位名称	地址	收集处理能力	余量								
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（180 吨/日）与地面清洗废	400 吨/日								

		水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	
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）	70 吨/日
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）	100 吨/日

因此，项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 21. 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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	进入中山市东凤镇污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 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
2	生产废水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/	/

表 22. 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	113.30454	22.67480	0.0504	经三级化粪池预处理后进入中山市三角镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市东凤镇污水处理有限公司	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	COD _{Cr} ≤40mg/L， BOD ₅ ≤10mg/L， SS≤10mg/L， NH ₃ -N≤5mg/L

表 23. 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	COD _{Cr}	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/

表 24. 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	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度 (t/a)	排放量(t/a)
1	DW001（生活污水）	COD _{Cr}	300	0.151	250	0.126
		BOD ₅	200	0.101	200	0.101
		SS	250	0.126	250	0.126
		NH ₃ -N	30	0.0151	25	0.0126
2	生产废水	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理				
全厂排放口合计		COD _{Cr}	300	0.151	250	0.126
		BOD ₅	200	0.101	200	0.101
		SS	250	0.126	250	0.126
		NH ₃ -N	30	0.0151	25	0.0126

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

（1）产排情况分析

①静电除尘工序废气

利用静电除尘喷枪产生正负电荷离子的气流，将工件上的粉尘吹到水槽中，主要污染因子为颗粒物，静电除尘过程中产生的颗粒物大部分附着在水槽水中，少部分无组织排放，因工件附着的粉尘较少，与工件运输过程有关，本项目对静电除尘工序产生的颗粒物仅做定性分析，执行到广东省地方标准《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，对周围环境影响不大。

②喷涂线有机废气（包含喷 UV 底漆、UV 面漆、UV 固化烘干工序及喷水性漆、烘烤工序）

1）喷 UV 底漆、UV 面漆、UV 固化烘干工序废气

项目设有 2 条手动喷涂线喷涂 UV 漆，喷漆房内设有水帘柜，喷 UV 漆过程中产生

的漆雾经水帘柜处理后可大部分去除，喷 UV 漆完成的产品输送到 UV 固化烘干线固化烘干处理。喷 UV 底漆、UV 面漆、UV 固化烘干过程产生的废气主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。根据 UV 面漆和 UV 底漆的理化性质，有机废气 47g/L，项目 UV 底漆用量为 6t/a，UV 面漆用量为 17.5t/a。

2) 喷水性漆、烘烤工序废气

项目设有 2 条手动喷涂线喷涂水性油漆，喷漆房内设有水帘柜，喷水性油漆过程中产生的漆雾经水帘柜处理后可大部分去除，喷水性油漆完成的产品输送到烘干线进行烘干处理。喷水性油漆、烘干过程产生的废气主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。根据水性漆的理化性质，水性漆中有机废气含量为 3%。项目年使用水性漆 12t/a，则喷水性油漆喷涂线上的喷水性漆、烘干过程 VOCs 产生量为 0.36t/a。

表 25. 喷涂线非甲烷总烃产生情况一览表

所在工序	原料名称	年用量 (t/a)	密度 (g/cm ³)	挥发份	非甲烷总烃产生量 (t/a)
喷 UV 喷涂线 1	UV 底漆	3	1.65	47g/L	0.085
	UV 面漆	8.75	1.65	47 g/L	0.249
	小计				0.334
喷 UV 喷涂线 2	UV 底漆	3	1.65	47g/L	0.085
	UV 面漆	8.75	1.65	47 g/L	0.249
	小计				0.334
喷水性油漆喷涂线 1	水性漆	6	1.07	3%	0.18
	小计				0.18
喷水性油漆喷涂线 2	水性漆	6	1.07	3%	0.18
	小计				0.18
合计					1.028

注：4 条手动喷涂线设计参数一致，故水性油漆喷涂和 UV 漆喷涂比例为 1:1

注：4 条手动喷涂线设计参数一致，故水性油漆喷涂和 UV 漆喷涂比例为 1:1

4 条手动喷涂线均为密闭负压车间，针对上述手动喷涂线产生的废气，项目拟采用整体密闭抽气换风的形式收集废气，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，收集方式为车间密闭收集，且车间为无尘、负压车间，密闭性良好，收集总风量开口处保持为负压，收集效率以 90%计算。收集后的废气采用 4 套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理（处理效率以 70%计），再由 4 条 15 米排气筒排放（G1、G2、G3、G4）。

风量设计参考《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》，用整体密闭的生产线，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时，所有产生 VOCs 的密闭空间应保持微负压。

本项目一条喷涂线设大小为 8×40×3 米，则体积为 1880m³。换风次数设为 20 次/h，

则一条手动喷涂所需风量为 19200m³/h，考虑实际建设情况，本项目一条手动喷涂线设计风量为 20000m³/h。

表 26. 喷涂线非甲烷总烃产排排情况一览表

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	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	喷 UV 喷涂线 1	非甲烷总烃	0.334	0.301	0.167	8.36	0.0903	0.050	2.51	0.033	0.018
G2	喷 UV 喷涂线 2	非甲烷总烃	0.334	0.301	0.167	8.36	0.0903	0.050	2.51	0.033	0.018
G3	喷水性油漆喷涂线 1	非甲烷总烃	0.18	0.162	0.09	4.5	0.0486	0.027	1.35	0.018	0.01
G4	喷水性油漆喷涂线 2	非甲烷总烃	0.18	0.162	0.09	4.5	0.0486	0.027	1.35	0.018	0.01

注：工作时间 1800h，风量 20000m³/h

综上所述，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（≤2000 无量纲）。厂区内非甲烷总烃的排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》附表 A.1 的限值要求，对周围环境影响不大。

本项目全厂废气排放见下表：

表 27. 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	2.51	0.050	0.0903
2	G2	非甲烷总烃	2.51	0.050	0.0903
3	G3	非甲烷总烃	1.35	0.027	0.0486
4	G4	非甲烷总烃	1.35	0.027	0.0486
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.2778

有组织排放总计	非甲烷总烃	0.2778
---------	-------	--------

表 28. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污 染物防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	喷 UV 喷 涂线 1	非甲烷 总烃	/	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	4.0	0.033
	喷 UV 喷 涂线 2	非甲烷 总烃				0.033
	喷水性油 漆喷涂线 1	非甲烷 总烃				0.018
	喷水性油 漆喷涂线 2	非甲烷 总烃				0.018
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.102

表 29. 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	0.2778	0.102	0.3798

表 30. 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 (mg/m ³)	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	喷 UV 喷涂线 1	废气处理设施故障 (收集设施正常, 处理效率为 0)	非甲烷总烃	8.36	0.167	/	/	及时更换和维修废气处理设施
2	喷 UV 喷涂线 2		非甲烷总烃	8.36	0.167	/	/	
3	喷水性油漆喷涂线 1		非甲烷总烃	4.5	0.09	/	/	
4	喷水性油漆喷涂线 2		非甲烷总烃	4.5	0.09	/	/	

(2) 项目废气治理可行性分析:

1) 水喷淋

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》HJ 1124—2020 中表 A.6 表面处理 (涂装) 排污单位废气污染防治推荐可行性技术, 水喷淋设备属于湿式除尘器属于可行技术。水喷淋除尘器, 俗称“湿式除尘器”, 它是使含尘气体与液体喷淋接触, 利用水滴与颗粒的惯性碰撞及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大的装置。它的特点是对含尘浓度的适应性极强, 不仅可去除较粗的胶粉粒子, 同时

也可去除废气中可溶成分，从而达到净化废气的效果，废气通过负压风机抽排，由白铁管道输送到喷淋塔中，在喷淋塔中装置高压喷嘴，使水能达到雾化状态，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。

湿式除尘器具备以下优点：

- ①由于气体与液体接触过程中同时发生传质和传热的过程，因此这类除尘器既具有除尘作用，又具有烟气降温 and 吸收有害气体的作用；
- ②适用于处理高温、易燃、易爆和雾状气体；
- ③运行正常情况下，净化效率高，可达 80%以上，排气量恒定；
- ④结构简单、占地面积小，投资低；
- ⑤运行安全、操作及维修方便；

2) UV 光解设备

紫外线（波长 200nm 以下）可分解空气中的氧，产生具有氧化性的游离活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ (活性氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机性废气利用排风设备输入到本净化设备后，运用高能紫外线光束裂解恶臭气体分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的，使有机气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

本项目 UV 光催化氧化处理器紫外光管，紫外光管波段在 185-254nm，光子能量在 472-647KJ/mol 之间，可将污染物分子键裂解为呈游离状态的离子；其生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基（OH⁻）能将废气中 VOCs 和臭气分子等污染物直接分解成无害无味的物质。综上所述，UV 光催化氧化处理器处理有机废气具有可行性。

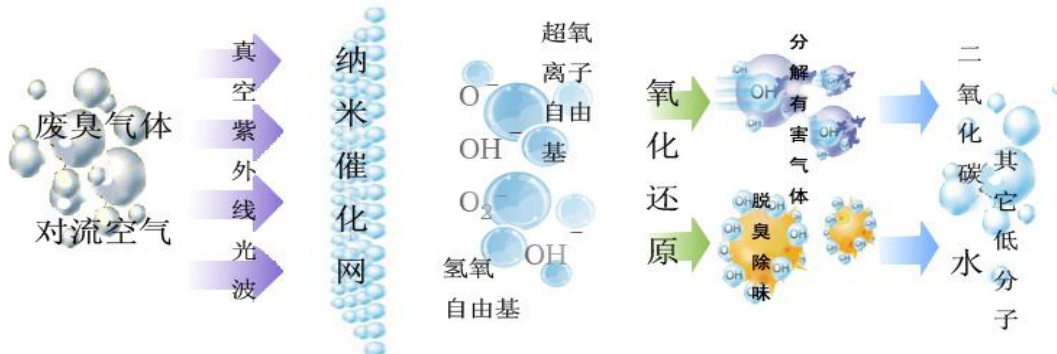


图 2 UV 光解原理流程图

3) 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，活性炭吸附的效果可以达到 70%以上，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，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

(3) 无组织排放控制要求：

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制要求结合项目原辅材料使用情况，对项目做出如下分析及要求。

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 5.1.1-5.1.2 的要求：“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，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋的非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。”

根据业主提供资料，对应项目使用的原材料水性油漆和 UV 底漆、UV 面漆均有包装桶，存放于专门密闭漆房间，水性油漆和 UV 底漆、UV 面漆原材料存放的位置仓库应注意遮阳和雨水渗透，原材料开封使用过程要及时封盖等。同时，非甲烷总烃厂界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）无组织排放标准限值。非甲烷总烃厂内无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂内 VOCs 无组织排放限值。

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 5.1.1-5.1.2 的要求：“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，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋的非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。”

根据业主提供资料，对应项目使用的原材料水性油漆和 UV 底漆、UV 面漆包装桶密闭盛放，原材料存放的位置仓库应注意遮阳和雨水渗透，原材料开封使用过程要及时封

盖等非甲烷总烃厂界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) 无组织排放标准限值。非甲烷总烃内无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂内 VOCs 无组织排放限值。

表 31. 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	治理措施	是否为可行技术	排气量(m³/h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
G1	喷 UV 喷涂线 1	非甲烷总烃	经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后高空排放	是	20000	15	0.6	常温
		臭气浓度						
G2	喷 UV 喷涂线 2	非甲烷总烃		是	20000	15	0.6	常温
		臭气浓度						
G3	喷水性油漆喷涂线 1	非甲烷总烃		是	20000	15	0.6	常温
		臭气浓度						
G4	喷水性油漆喷涂线 2	非甲烷总烃		是	20000	15	0.6	常温
		臭气浓度						

(4) 大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《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) --附录 A 表面处理(涂装), 本项目污染源监测计划见下表。

表 32. 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
G2	非甲烷总烃		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
G3	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
G4	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
--	------	--	-------------------------------------

表 33. 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/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放标准限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
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）附录A中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

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 75~90dB(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噪量 10dB（A）；本项目车间墙壁为混凝土砖墙体结构，噪声衰减量一般为 10-30dB(A)，此以 15dB(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 34. 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	自动除尘柜	4 个	75	81	车间实体砖墙隔声，设置减振垫、减振基	25	56	69.62
3	喷漆房	4 个	75	81		25	56	
4	水性油漆烘干炉	2 条	80	83		25	58	
5	UV 固化烘干线	2 条	75	78		25	53	
6	供风系统	4 个	80	86		25	61	
7	空压机组	2 个	90	93		25	68	

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 35. 厂界噪声预测一览表单位 dB（A）

序号	项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	噪声源	生产车间			
	源强	69.62			
	厂界的距离	5m	5m	5m	5m
	衰减到厂界噪声值	54.1	54.1	54.1	54.1

经过以上治理措施，项目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)2 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

（2）噪声环境监测计划

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），本项目污染源监测计划见下表。

表 36. 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 2 类标准

四、固体废物影响分析

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产废料和危险固体废弃物。

（1）生活垃圾：本项目员工人数为 20 人，生活垃圾产生系数按 $0.5\text{kg}/(\text{d} \cdot \text{人})$ ，则生活垃圾产生量为 3t/a ，生活垃圾交由环保部门处理。

（2）一般固体废物：

①一般包装废料（包装袋、纸箱等），产生量约 0.05t/a ，交由一般工业固废处理能力的单位处理。

②除尘柜沉渣，产生量约 0.01t/a，交由一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

①生产过程中产生的水帘柜漆渣，产生量约 0.01t/a；

②生产过程中产生的废气治理措施水喷淋沉渣，产生量约 0.01t/a；

③生产过程中产生的 UV 底漆和 UV 面漆包装桶，产生量约 0.5t/a；

④生产过程中产生的水性漆包装桶，产生量约 0.1t/a；

⑤生产过程中产生的饱和活性炭，约 5t/a（项目的非甲烷总烃收集治理量为 0.926t/a，在废气处理过程中产生饱和活性炭，饱和活性炭的产生量约非甲烷总烃收集治理量的 5 倍，则废活性炭的产生量约 4.63t/a，项目活性炭箱装载量为 500kg，年更换次数 10 次，则活性炭所需量为 5t/a）；

⑥生产过程中产生的废 UV 灯管，更换数量约 15 支，则产生量约 0.005t/a。

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(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、处理场污染控制标准》（GB 18599-2001）（2013 年修改单）中的有关标准，本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；

②禁止选在自然保护区、风景名胜区和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。。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

表 37. 项目危险废物汇总一览表

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	产废周期	污染防治措施
----	--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	--------

1	UV 底漆包装桶和 UV 面漆包装桶	HW49	900-041-49	0.5	生产过程、设备维护	固态	油漆	油漆	年	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
2	水性漆包装桶	HW49	900-041-49	0.1		固态	油漆	油漆		
3	水喷淋沉渣	HW12	900-252-12	0.01		固态	油漆	油漆		
4	水帘柜漆渣	HW12	900-252-12	0.01		固态	油漆	油漆		
5	饱和活性炭	HW49	900-041-49	5		固态	活性炭	活性炭		
6	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.005		固态	废 UV 灯管	废 UV 灯管		

表 38. 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存处	UV 底漆包装桶和 UV 面漆包装桶	HW49	900-041-49	厂区西面	10m ²	集中贮存	5m ³	半年
2		水性漆包装桶	HW49	900-041-49					
3		水帘柜漆渣	HW12	900-252-12					
4		水喷淋沉渣	HW12	900-252-12					
5		饱和活性炭	HW49	900-041-49					
6		废 UV 灯管	HW29	900-023-29					

这些固体废物如按以上措施处理，将对周围环境影响不大。

五、地下水环境影响分析及防治措施

地下水环境影响分析项目位于中山市东凤镇，位于珠江三角洲中山地质灾害易发区。本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护

区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，不会对地下水环境产生显著影响。

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

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) 加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水。

(3) 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。

(4) 加大宣传力度，提高公众环保意识。

(5) 按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间、原材料仓库、危废仓等。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10^{-13}cm/s ，以避免渗漏液污染地下水。

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

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

六、土壤环境影响分析及防治措施

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原

料辅料（UV 漆、水性漆等）泄露、火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，危废、废水、原料泄露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。

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，若发生原辅料泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，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。在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原辅料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

七、环境风险分析

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原料辅料（水性油漆、UV 漆）泄露、火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露物质或消防废水或废气污染物等可能通过垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

项目原材料区位于本项目所在建筑物的二层，同时本项目各个楼层地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；大气沉降影响主要为喷漆工序，密闭车间收集后经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后高空排放，不会对周边环境产生明显影响。

项目不涉及重金属排放，建设单位运营期应加强废水的储存和转移管理以及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。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

（1）生产中严格落实废水收集及处理，生活污水经过三级化粪池预处理后经市政管道汇入中山市东凤镇污水处理有限公司进行处理。

（2）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。

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

（5）加强宣传力度，提高员工环保意识。

(6) 项目厂区做好分区防渗，原料储存区（水性油漆、UV 漆）和生产废水暂存池做好防漏防渗，设置围堰。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10~13cm/s，以避免渗漏液污染土壤。发生泄露事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

在实施以上措施后，可防止事故时废水和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

7、环境风险影响分析

本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，且本项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质。

项目存在的风险影响环境的途径为，因液态原料泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境；废水收集池的生产废水泄露，污染地表水、地下水环境和土壤环境。

泄漏预防措施

1) 定期检查液态物质包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏

2) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散

3) 废水收集池做好防腐、防渗透、防漏措施，并定期交由有废水处理能力的公司转移处理。原料储存区做好防腐、防渗透、防漏措施，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10~13cm/s。

4) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救

5) 本项目厂区雨水总排口应设置截止阀措施。事故废水收集后统一交给具有有废水处理能力的公司转移处理。

6) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

通过采取防范及应急措施，能把中山市美恒塑胶制品有限公司年产小家电塑料外壳 500 万件新建项目产生的风险控制在可接受范围内。

八、环保投资情况

项目环境保护投资估算见下表。

表 39. 环保设施及投资估算

序号	项目	投资（万元）
1	喷涂、烘干线产生的有机废气密闭车间收集水喷淋+UV光催化+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织排放（共设4套）；	45
2	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；	0
3	车间优化布置、基础减振、厂房隔声	0
4	生活垃圾集中收集每天由环卫部门清理运走；一般工业固废集中交由有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	5
合计		50

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	手动喷涂线喷（喷 UV 底漆、UV 面漆、水性油漆工序以及烘干工序）4 条	非甲烷总烃	密闭收集+水喷淋预处理+UV 光解+活性炭处理后由排气筒有组织排放（15m）（4 套，G1，G2，G3，G4，风量各为 20000m³/h）	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；厂区内有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附表 A.1 的限值要求	
		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	
	静电除尘工序	颗粒物	水帘柜处理+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）无组织排放标准限值	
地表水环境	生活污水	COD _{cr}	经三级化粪池预处理后进入中山市东凤镇污水处理有限公司处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准	
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -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）2 类标准			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理		符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	废弃包装物	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理		
		除尘柜沉渣			
	危险废物	废弃包装桶（水性漆、UV 底漆、UV 面漆）	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
		饱和活性炭			
		废 UV 灯管			
		废气治理措施水喷淋沉渣			
水帘柜漆渣					
土壤及地下水污染防治措施			本项目对土壤的环境影响途径主要为垂直入渗和大气沉降，因		

	此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施： ①垂直入渗防治措施：据调查，已全部硬化处理，达到防渗要求，从而切断了污染土壤的垂直入渗途径。其中前处理线、固体废物贮存场所等易产生事故泄露区域应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 ②大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为有机废气，由于有机废气的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，且项目占地范围内加强绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	由于本项目具有潜在的化学品泄漏、火灾等危险性，一旦发生事故，后果较为严重。因此项目的必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。
其他环境管理要求	/

六、结论

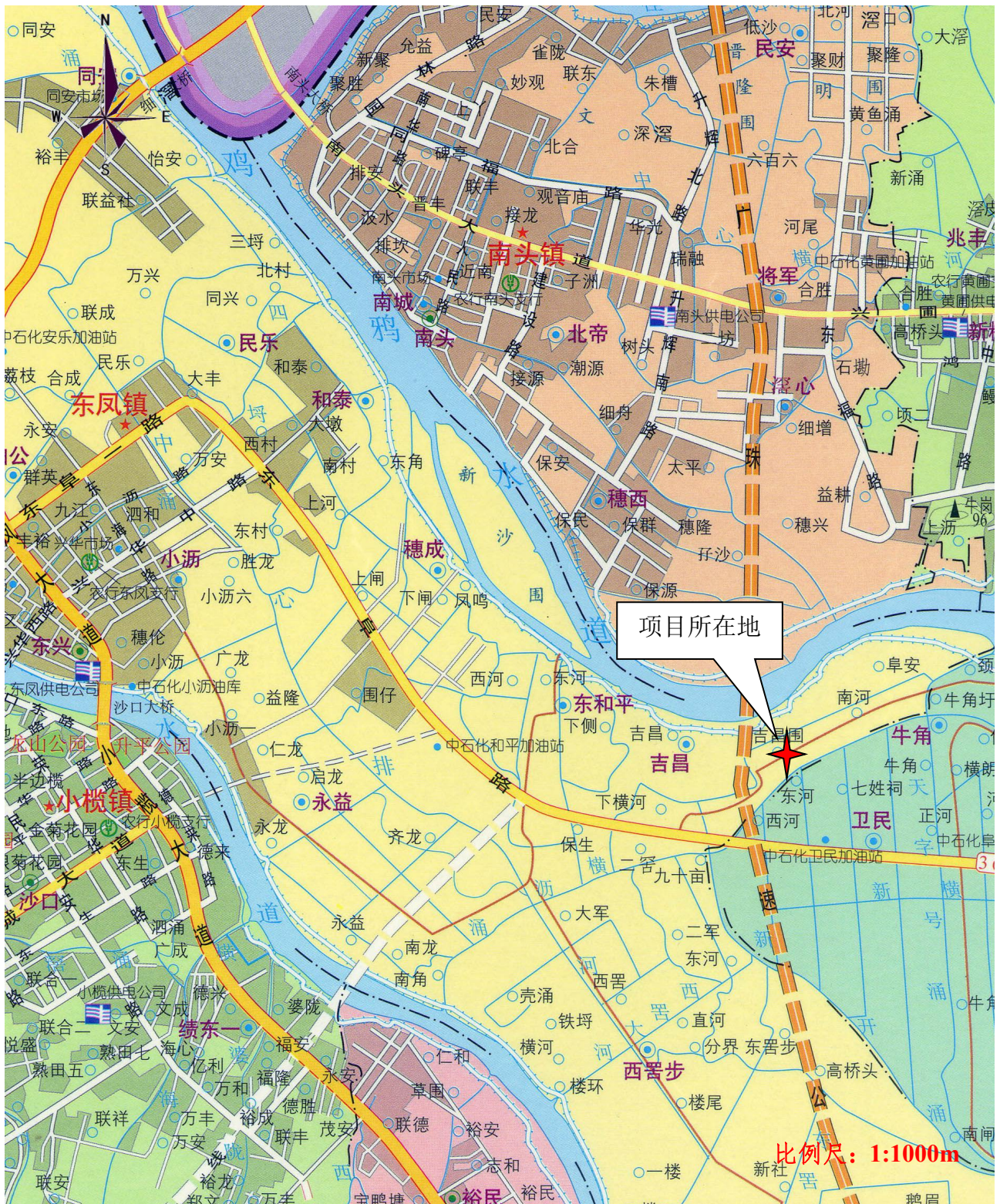
该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	VOCs				0.3798		0.3798	+0.3798
废水	COD _{Cr}				0.126		0.126	+0.126
	NH ₃ -N				0.0126		0.0126	+0.0126
一般工业 固体废物	废弃包装物				0.05		0.05	+0.05
	除尘柜沉渣				0.01		0.01	+0.01
危险废物	UV 底漆包装桶和 UV 面漆包装桶	/	/	/	0.5		0.5	+0.5
	水性漆包装桶	/	/	/	0.1		0.1	+0.1
	水喷淋沉渣				0.01		0.01	+0.01
	水帘柜漆渣	/	/	/	0.01		0.01	+0.01
	饱和活性炭	/	/	/	5		5	+5
	废 UV 灯管	/	/	/	0.005		0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置图



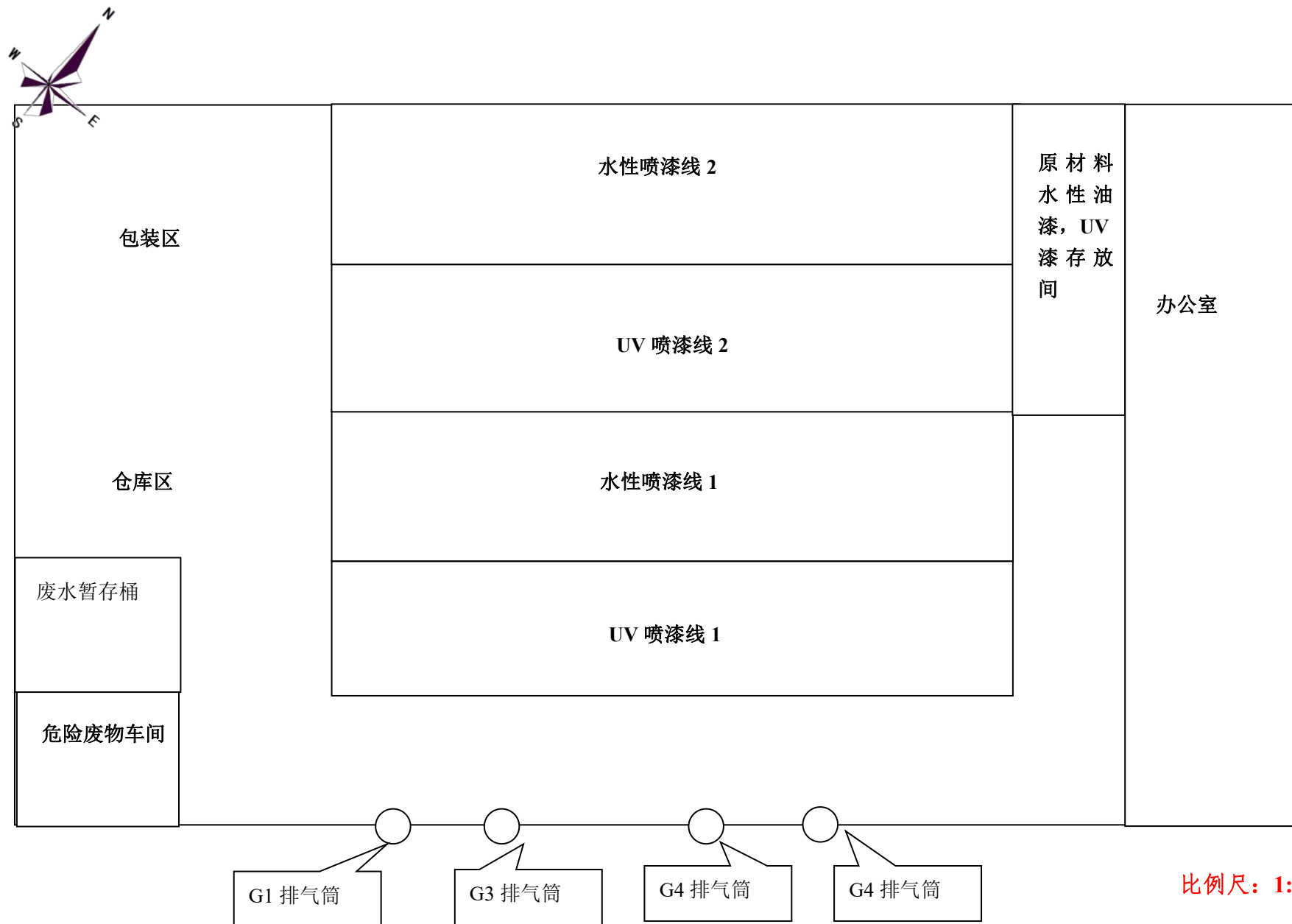
比例尺：1:20m

附图 2 建设项目四至图



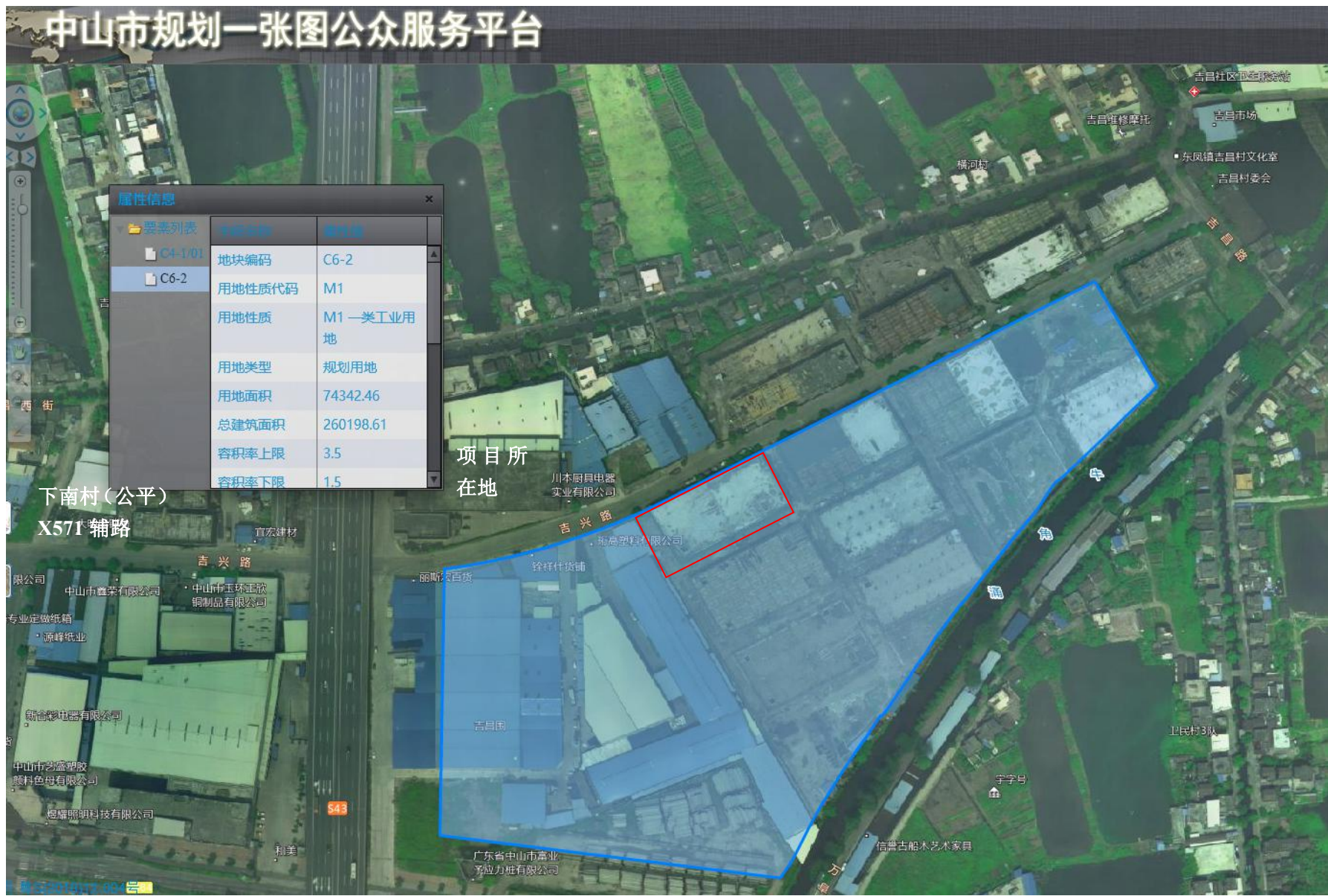
比例尺: 1:20m

附图 3 建设项目卫星图



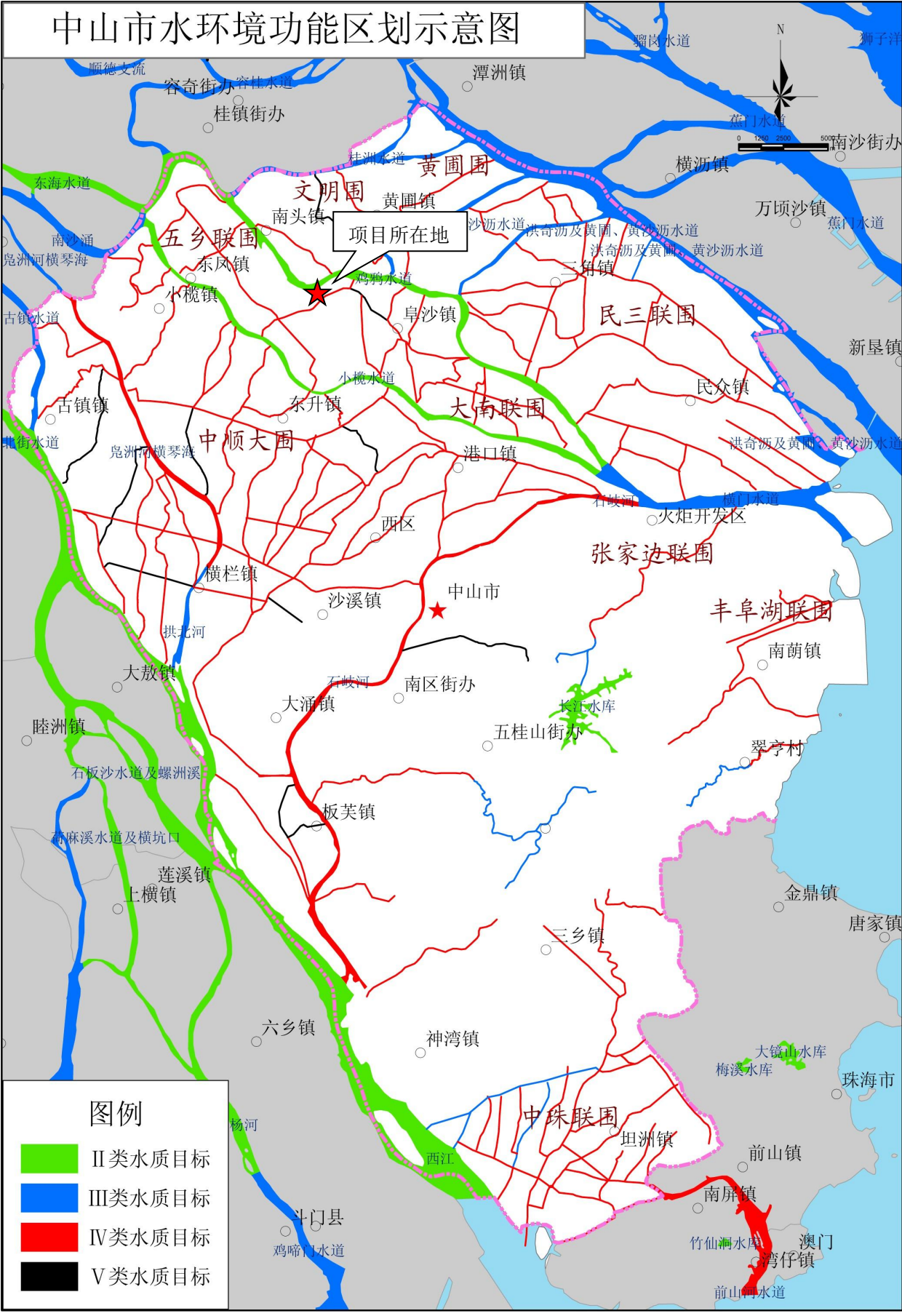
比例尺: 1:10m

附图 4 建设项目平面布置图



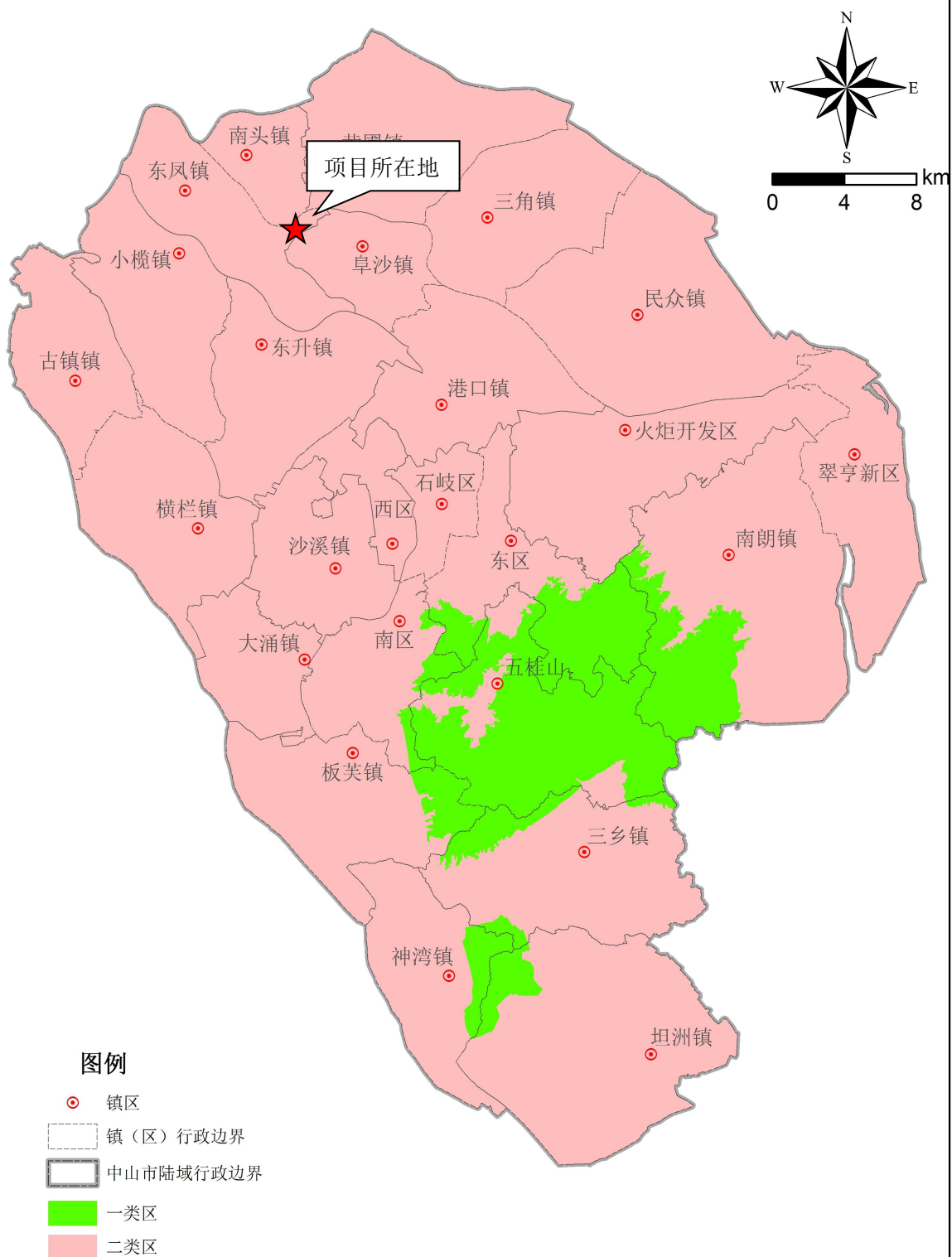
附图 5 建设项目用地证明





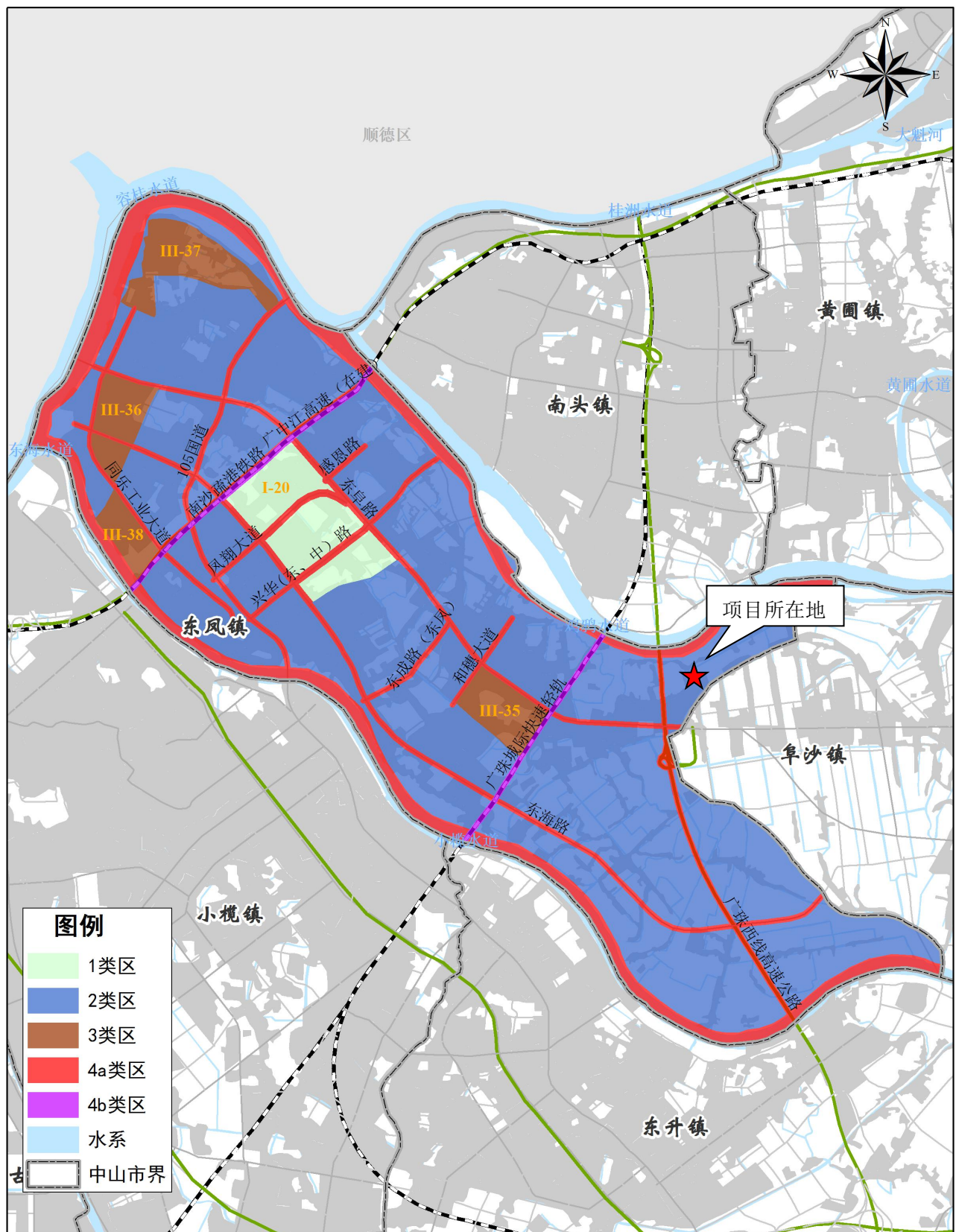
附图 7 建设项目地表水功能区划图

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 8 建设项目大气功能区划图



[审图号：粤S(2018)12-003号]

附图9 中山市东凤镇声环境功能区划图

委 托 书

长沙涌源环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵院承担我单位中山市美恒塑胶制品有限公司年产小家电塑料外壳 500 万件新建项目的环境影响评价工作。其环境影响报告文本应满足有关环评技术导则和环境保护主管部门的规定和要求。

委托单位： 中山市美恒塑胶制品有限公司

2021 年 6 月 2 日

