

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市三盛化工科技有限公司年产水性涂料 1000 吨、UV 三防漆 200 吨、UV 油墨 300 吨、磁性油墨 100 吨、模具 2000 套新建项目

建设单位 (盖章): 中山市三盛化工科技有限公司

编制日期: 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

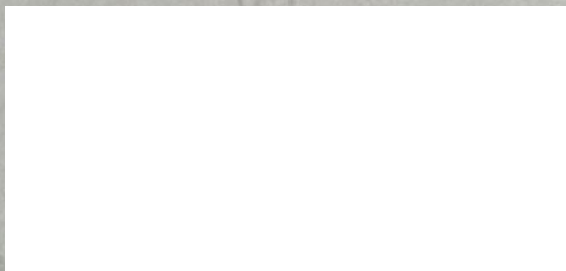
编制单位和编制人员情况表

项目编号	r7r0v1		
建设项目名称	中山市三盛化工科技有限公司年产水性涂料1000吨、UV三防漆200吨、UV油墨300吨、磁性油墨100吨、模具2000套新建项目		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	中山市三盛化工科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000065392662B		
法定代表人(签章)	胡盛煜		
主要负责人(签字)	张莉苹		
直接负责的主管人员(签字)	张莉苹		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	中山市誉弘环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA5293D75		
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
陈永森	07354543506450275	BH035330	陈永森
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
张锋	主要环境影响和保护措施、结论、附件、附图等	BH064834	张锋
陈永森	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单等	BH035330	陈永森



持证人签名:

Signature of the Bearer



姓名:

陈永森

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

1974年01月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2007年05月

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by



签发日期:

Issued on

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。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 Personnel

The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration

The People's Republic of China

编号:

No.:

0006122



202507165291574124

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈永森		证件号码	452524197401040253		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202403	-	202507	中山市:中山市誉弘环保科技有限公司		17	17
截止		2025-07-16 10:53		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 17个月, 缓缴0个月	实际缴费 17个月, 缓缴0个月	实际缴费 17个月, 缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-16 10:53



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	张锋		证件号码	410303198206041018		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202507	中山市:中山市誉弘环保科技有限公司	7	7	7
截止		2025-07-16 11:10		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-16 11:10

工程师现场查勘照片



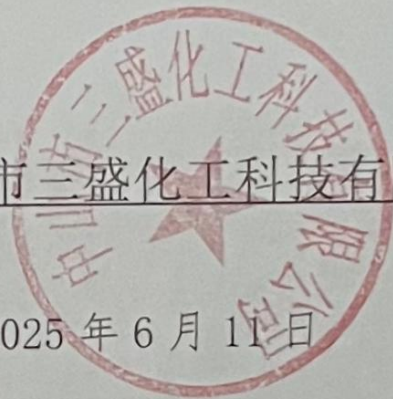
委托书

中山市誉弘环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵公司承担我单位中山市三盛化工科技有限公司年产水性涂料 1000 吨、UV 三防漆 200 吨、UV 油墨 300 吨、磁性油墨 100 吨、模具 2000 套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：中山市三盛化工科技有限公司

2025 年 6 月 11 日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山市誉弘环保科技有限公司（统一社会信用代码91442000MA5293D75T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市三盛化工科技有限公司年产水性涂料1000吨、UV三防漆200吨、UV油墨300吨、磁性油墨100吨、模具2000套新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为陈永森（环境影响评价工程师职业资格证书管理号

人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025 年 7 月 25 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市三盛化工科技有限公司年产水性涂料 1000 吨、UV 三防漆 200 吨、UV 油墨 300 吨、磁性油墨 100 吨、模具 2000 套新建项目		
项目代码	2507-442000-04-01-748367		
建设单位联系人	胡盛煜	联系方式	
建设地点	中山市港口镇群众社区群富工业村路 40 号第 7 卡		
地理坐标	(E 113 度 23 分 33.108 秒, N 22 度 35 分 50.963 秒)		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造 C2642 油墨及类似产品制造 C3525 模具制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）；三十、金属制品业 33—66 结构性金属制品制造 331—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m²）	4000

<p>专项评价 设置情况</p>	<p>无</p>
<p>规划情况</p>	<p>无</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>无</p>
<p>其他 符合 性 分 析</p>	<p>（一）产业政策相符性</p> <p>1. 《产业结构调整指导目录（2024年本）》</p> <p>本项目属于“C2642 油墨及类似产品制造”、“C2641 涂料制造”、“C3525 模具制造”，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、淘汰类产业，符合要求。</p> <p>2. 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》相符性分析</p> <p>本项目属于“C2642 油墨及类似产品制造”、“C2641 涂料制造”、“C3525 模具制造”，不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合要求。</p> <p>3. 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）</p> <p>本项目属于“C2642 油墨及类似产品制造”、“C2641 涂料制造”、“C3525 模具制造”，根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。</p> <p>（二）项目选址可行性分析</p> <p>本项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路40号第7卡，根据中山市自然资源一图通（详见附图4）可知，项目用地性质为M1一类工业用地。项目所在地周围无国家重点保护的文物、古迹，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，因此，项目符合相关规划的要求。</p>

(三) VOCs 政策相符性

1. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1号）相符性分析

表 1-1 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路 40 号第 7 卡，不属于大气重点区域	符合
2	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	本项目生产的水性涂料 VOC 含量为 174g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 1 水性涂料中“工业防护涂料—型材涂料—其他”的涂料 VOCs 限量值 250g/L 及《工业防护涂料中有害物质限量（GB30981-2020）》表 1 水性涂料中“型材涂料—其他”的涂料 VOCs 限量值 300g/L；UV 三防漆 VOC 含量为 35g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 辐射固化涂料-喷涂 VOC 含量 ≤350g/L 及《工业防护涂料中有害物质限量（GB30981-2020）》表 4 辐射固化涂料中“非水性—喷涂”的涂料 VOCs 限量值 550g/L；UV 油墨 VOC 含量为 0.1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中能量固化油墨—网印油墨限值（≤5%）；磁性油墨 VOC 含量为 2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中胶印油墨—单张胶印油墨（≤3%）；洗版液挥发分 100%，洗版液密度为 0.85g/mL，则 VOC 含量为 850g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 有机溶剂清洗剂限值（≤900g/L），暂不作高低归类	符合
3	第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措	本项目涉及 VOCs 的生产环节为投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、打样工序在密闭车间进行，涂料打样	符合

其他符合性分析

其他符合性分析		施减少废气排放。	废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜处理，合并投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、油墨打样废气经车间密闭负压抽风收集引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，再由 G1 排气筒排放	
	4	第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	涂料打样废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜处理，合并投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、油墨打样废气经车间密闭负压抽风收集引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，再由 G1 排气筒排放	符合
	5	第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	二级活性炭吸附装置废气处理效率按 80% 计	符合

2. 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

相符性分析

表 1-2 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目所含 VOCs 物料、危险废物均储存在密封的包装物中，并放置在室内储存，涉 VOCs 危险废物放置危废暂存间	符合
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。	本项目涉 VOCs 物料、危险废物均采用密闭包装转移	符合
3	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	涂料打样废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜处理，合并投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、油墨打样、印版清洗废气经车间密闭负压抽风收集引入过滤棉+漆	符合

		雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，再由 G1 排气筒排放	
4	企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	企业建立 VOCs 管理台账，台账保存期限不少于 5 年	符合
5	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）	项目涂料打样废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜处理，合并投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、油墨打样、印版清洗废气经车间密闭负压抽风收集引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，再由 G1 排气筒排放	符合

其他符合性分析

（四）与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析

文中要求：优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

表 1-3 与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析

序号	组团名称	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	主要生产工艺
1	中心组团	港口镇	港口镇家居产业环保共性产业园	126	家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业	陶化、硅烷化、酸洗磷化、金属蚀刻、阳极氧化（含化学抛光）、喷涂、电泳等
2			港口镇展示产业环保共性产业园	100	展示制品	酸洗、磷化、喷涂
3			港口镇游艺产业环保共性产业园	61	游艺	树脂成型、砂磨、喷涂

本项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路 40 号第 7 卡，主要从事生产水性

涂料、UV 三防漆、UV 油墨、磁性油墨、模具生产，属于油墨及类似产品制造、涂料制造，不涉及共性产业园发展产业，因此本项目可不进入共性产业园，符合要求。

(五) 与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录(2025 版)》相符性分析

表 1-4 与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录(2025 版)》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否符合要求
1	2.1 严格执行危险化学品禁止清单。《禁止危险化学品清单》(附件 1)所列危险化学品，在全市范围内禁止生产、储存、使用、经营和运输。国家在特定行业有豁免规定的，从其规定。	本项目生产的水性涂料、UV 三防漆、UV 油墨、磁性油墨、模具及使用的原材料不属于《禁止危险化学品清单》所列危险化学品。	符合
2	2.2 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营(构成重大危险源)的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目。[运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站(包括制氢加氢一体站)、港口(铁路、航空)危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外]		
3	2.3 禁止新建涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016 年)》《淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备的建设项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》淘汰类，主要生产工艺为分散搅拌，不涉及《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016 年)》《淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备。	符合
4	2.4 禁止新建反应工艺危险度被确定为 4 级和 5 级的精细化工建设项目。	本项目不涉及反应工艺。	符合
5	3.1.1 中心城区区域只允许生产过程中使用(含储存)、运输和经营(仅限无储存经营、危险化学品商店)《限制和控制危险化学品清单》(附件 2)所列危险化学品，涉及民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、氢能源新型燃料等危险化学品除外。	本项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路 40 号第 7 卡，属于中心城区，项目不涉及生产《限制和控制危险化学品清单》(附件 2)所列危险化学品。	符合
6	3.1.2 非中心城区区域允许生产、储存、使用、经		

其他符合性分析

其他 符合 性 分 析		营和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）所列危险化学品。		
	7	3.1.3 未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）的其他危险化学品，在全市范围只能以化学试剂的形式进行流通。		
	8	3.1.4 单位确需生产、储存、使用、经营和运输未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）的危险化学品，应向行业主管部门或属地政府进行信息报送，并符合下列条件： ①项目不属于国家、省、市规定的限制类、淘汰类产业，或项目涉及国计民生； ②要开展危险化学品安全条件评估，其中使用危险化学品从事生产的，要委托具备资质条件的机构对安全生产条件进行安全评价，明确项目安全风险处于可控状态。	本项目不涉及生产、储存、使用、经营和运输未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）的危险化学品。	符合
	9	3.2 严格管控中心城区区域内现有危险化学品生产、有储存设施经营、仓储经营的企业，按照国家危险化学品安全综合治理工作要求，逐步引导清理、退出。企业在中心城区区域内生产过程中使用（含储存）、经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）所列危险化学品的，鼓励其通过技术创新，减少危险化学品储存和使用量。	本项目不属于危险化学品生产、有储存设施经营、仓储经营的企业。	符合

（六）与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

本项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路 40 号第 7 卡，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，符合要求，详细见附图 11。

(七) “三线一单”相符性

1. 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(2024年版)》(中府〔2024〕52号)相符性分析

表 1-4 中府〔2024〕52号“三线一单”相符性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	管控单元分类
ZH44200020016		港口镇重点管控单元	重点管控单元 16
管控维度	管控要求		相符性分析
区域布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代服务等产业。		本项目不属于
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		本项目属于油墨及类似产品制造、涂料制造、模具制造，不属于禁止类，符合要求
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口(铁路、航空)危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。		本项目属于油墨及类似产品制造、涂料制造、模具制造，不属于限制类，符合要求
	1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。		本项目污水经处理达到排放标准后排入中山市港口镇污水处理有限公司处理，符合要求
区域布局 管控	1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。		本项目不属于
	1-6. 【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，相关豁免情形除外。		本项目生产的水性涂料 VOC 含量为 174g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T 38597-2020)表 1 水性涂料中“工业防护涂料—型材涂料—其他”的涂料 VOCs 限量值 250g/L 及《工业防护涂料中有害物质限量

其他
符合性
分析

其他 符合 性 分 析		<p>(GB30981-2020)》表 1 水性涂料中“型材涂料—其他”的涂料 VOCs 限量值 300g/L;</p> <p>UV 三防漆 VOC 含量为 35g/L, 满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 辐射固化涂料-喷涂 VOC 含量≤350g/L 及《工业防护涂料中有害物质限量 (GB30981-2020)》表 4 辐射固化涂料中“非水性—喷涂”的涂料 VOCs 限量值 550g/L;</p> <p>UV 油墨 VOC 含量为 0.1%, 符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020)中能量固化油墨—网印油墨限值 (≤5%);</p> <p>磁性油墨 VOC 含量为 2%, 符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020)中胶印油墨—单张胶印油墨 (≤3%);</p> <p>洗版液挥发分 100%;</p> <p>洗版液密度为 0.85g/mL, 则 VOC 含量为 850g/L, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)中表 1 有机溶剂清洗剂限值 (≤900g/L), 暂不作高低归类</p>
	1-7. 【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。	本项目不属于农用地优先保护区, 不属于重点行业企业, 符合要求
	1-8. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时, 变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	根据中山市自然资源一图通 (详见附图 4) 可知, 项目用地性质为 M1 一类工业用地, 符合要求

其他符合性分析	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。	本项目不涉及使用锅炉、炉窑，生产设备采用电能，符合要求
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域港口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。	本项目不涉及
		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，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港口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。	本项目污水经处理达到排放标准后排入中山市港口镇污水处理有限公司处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放，符合要求
		3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不涉及
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。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。	本项目挥发性有机物按总量指标审核及管理实施细则相关要求经采取相应防治措施后达标排放
		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。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及
	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防范农业面源、水产养殖对小榄水道饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，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。	本项目按要求落实有效的事故风险防范和应急措施，符合要求
		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。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的条款	类别
1	C2641 涂料制造	水性涂料 1000 吨	水、助剂→投料→分散→研磨→调配→过滤→包装	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	报告表
2		UV 三防漆 200 吨	助剂→投料→分散→研磨→调配→过滤→包装		报告表
3	C2642 油墨及类似产品制造	UV 油墨 300 吨	树脂、溶剂、助剂→投料→分散→研磨→调色→过滤→包装		报告表
4		磁性油墨 100 吨	树脂、溶剂、助剂→投料→分散→研磨→调色→过滤→包装		报告表
5	C3525 模具制造	模具 2000 套	铝板、铁板→CNC 加工→攻牙→外发充磁加工→组装→成品		三十、金属制品业 33—66 结构性金属制品制造 331—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）

建设内容

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日执行）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
9. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
10. 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
11. 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）
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）》；

13. 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52号）

三、项目建设内容

（一）建设内容

1. 基本情况

中山市三盛化工科技有限公司位于中山市港口镇群众社区群富工业村路40号第7卡，中心坐标为N22°35'50.963"，E113°23'33.108"，主要从事涂料、油墨、模具制造，年产水性涂料1000吨、UV三防漆200吨、UV油墨300吨、磁性油墨100吨、模具2000套。建设于2栋一层厂房，1栋为生产车间，一栋为研发车间，厂房用地面积为4000平方米，建筑面积为2395平方米，投资金额为200万元，环保投资金额20万元。项目工程组成详见表2-2。

表2-2 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	生产车间	1栋1层建筑物，建筑面积2030m ² ，建筑物高度12m，设有喷漆烘干区（涂料打样车间）、印刷烘干区（油墨打样车间）、仓库、涂料生产车间（设有分散、研磨、调配、过滤、包装工序）、油墨生产车间（设有分散、研磨、调色、过滤、包装工序）、模具生产车间等
	研发车间	1栋1层建筑物，建筑面积365m ² ，建筑物高度10m，设有研发室、办公室
辅助工程	员工生活	办公室、洗手间等
储运工程	仓储	原料仓库、成品仓库、危废仓库等
公用工程	供水	由市政管网供给
	供电	由市政电网供给
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道排入中山市港口镇污水处理有限公司处理达标后排放到石岐河
		清洗废水、水帘柜废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理
	废气治理	研发废气经加强车间通风处理后无组织排放
		涂料打样废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜处理，合并投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、油墨打样、印版清洗废气经车间密闭负压抽风收集引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，再由G1排气筒排放
	噪声防治	隔声、减振等措施
固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

2. 主要产品及产能

建设内容

本项目产品种类详见下表 2-3。

表 2-3 项目产品一览表

序号	产品名称	年产量	包装规格
1	水性涂料	1000 吨	25kg/桶
2	UV 三防漆	200 吨	25kg/桶
3	UV 油墨	300 吨	25kg/桶
4	磁性油墨	100 吨	25kg/桶
5	模具	2000 套	/

3. 主要原辅材料

本项目生产原辅材料用量汇总表详见表 2-4，研发原材料用量汇总表详见表 2-5，原辅材料理化性质见表 2-6，物料平衡表详见表 2-7~2-10，产品打样用量核算详见表 2-11~2-12。

表 2-4 项目生产原辅材料及用量一览表

序号	产品	原料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	形态	用途	是否环境风险物质	临界量 (t)	备注
1	水性涂料	水稀释型羟基丙烯酸分散体 (DB3642)	160	8	液体	搅拌分散	否	/	50kg/桶
2		水稀释型羟基丙烯酸分散体 (DB3638)	133	5	液体	搅拌分散	否	/	50kg/桶
3		水性丙烯酸树脂	150	6	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
4		水性热塑性丙烯酸树脂	92	3	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
5		增稠剂	5	0.3	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
6		聚醚硅氧烷	1	0.2	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
7		二甲基乙醇胺	1	1	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
8		大防白	0.5	0.3	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶、15kg/桶
9		防白水	0.5	0.3	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶、15kg/桶
10		二丙二醇丁醚	2	0.5	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶、15kg/桶
11		白色浆	100	2	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
12		橙色色浆	10	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
13		大红色浆	10	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶

建设内容

建设内容	14		金鱼黄浆	8	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	15		菊黄色浆	6	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	16		绿色色浆	9	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	17		玫红色浆	10	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	18		青蓝色浆	12	1	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	19		深黄色浆	10	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	20		碳黑色浆	30	3	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	21		永固紫色浆	6	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	22		中黄色浆	10	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	23		正红色浆	8	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	24		水性硅包铝银浆 或铝粉浆	20	2	浆状	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	25		钛白粉	13	2	粉末	分散, 研磨	否	/	20kg/袋
	26	UV 三防漆	水性聚氨酯丙烯酸酯	78	4	液体	搅拌分散	否	/	50kg/桶
	27		环氧树脂	73	3	液体	搅拌分散	否	/	50kg/桶
	30		增稠剂	1	1	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
	31		聚醚硅氧烷	0.4	0.4	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
	32		二甲基乙醇胺	0.4	0.4	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
	33		大防白	0.2	0.2	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	34		防白水	0.2	0.2	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	35		二丙二醇丁醚	0.6	0.6	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶、 15kg/桶
	36		白色浆	19	2	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	37		橙色色浆	2	2	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	38		大红色浆	2	2	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	39		金鱼黄浆	1.6	0.8	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	40		菊黄色浆	1.2	0.6	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	41		绿色色浆	1.8	0.9	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	42		玫红色浆	2	1	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	43		青蓝色浆	2.2	1.1	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	44		深黄色浆	2	1	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	45		碳黑色浆	5.4	2	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶

建设内容	46		永固紫色浆	1.2	0.6	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	47		中黄色浆	2	1	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	48		正红色浆	1.6	0.8	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	49		水性硅包铝银浆 或铝粉浆	4	1	浆状	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	50		钛白粉	2.6	0.6	粉末	分散, 研磨	否	/	20kg/袋
	51		光引发剂	1	0.25	固体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
	52	UV 油墨	改性聚碳聚氨酯 UV 树脂	55	3	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	53		聚氨酯丙烯酸酯 (3063)	38	2	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	54		聚氨酯丙烯酸酯 (2038)	37	2	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	55		聚酯类丙烯酸树 脂	45	3	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	56		10 官聚氨酯丙 烯酸树脂	33	2	液体	搅拌分散	是	50	200kg/桶
	57		1,6-己二醇二丙 烯酸酯	17	2	液体	搅拌分散	是	5	200kg/桶
	58		三羟甲基丙烷三 丙烯酸酯	12	1.5	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	59		光引发剂	1.5	0.3	固体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
	60		丙烯酸酯化聚硅 氧烷	3	0.3	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
	61		乙二醇二甲基丙 烯酸酯	27	2	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	62		粘结用单官能特 殊单体	25	2	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	63		N-乙烯基吡咯烷 酮	10	1	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
	64		色浆	5	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
	65	磁性 油墨	环氧树脂	10	1	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶
66	热塑性饱和型聚 酯共聚物固体树 脂		37	2	固体	搅拌分散	否	/	200kg/桶	
67	丙烯酸树脂		15	1	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶	
68	热塑性丙烯酸树 脂		28	2	液体	搅拌分散	否	/	200kg/桶	
69	二氧化硅		1	0.2	粉末	搅拌分散, 研磨	否	/	25kg/桶	
70	改性 EVA 蜡液		1.2	0.2	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶	

71	磁性银色颜料	0.9	0.3	粉末	搅拌分散	否	/	25kg/桶
72	变色颜料	0.3	0.2	粉末	搅拌分散	否	/	25kg/桶
73	3D 立体光辉银白	0.8	0.3	粉末	搅拌分散	否	/	25kg/桶
74	3D 立体珍珠绿色	0.4	0.3	粉末	搅拌分散	否	/	25kg/桶
75	3D 立体阳光青金	0.3	0.2	粉末	搅拌分散	否	/	25kg/桶
76	二甲基乙醇胺, N,N-二甲基乙醇 胺	5	0.8	液体	搅拌分散	否	/	25kg/桶
77	色浆	3	0.5	液体	搅拌分散	否	/	20kg/桶
78	印版	200 个	200 个	固体	印刷	否	/	200 个/箱
79	机油	0.5	0.1	液体	设备维护	是	2500	25kg/桶
80	铝板	60	5	固体	模具加工	否	/	/
81	铁板	1	1	固体	模具加工	否	/	/
82	塑料板	1	1	固体	模具加工	否	/	/
83	切削液	0.1	0.1	液体	模具加工	是	2500	20kg/桶
84	洗版液	0.2	0.1	液体	印版清洗	是	50	20kg/桶

表 2-5 研发原材料原辅材料及用量一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	形态	用途	是否环境 风险物质	临界量 (t)	备注
1	聚氨酯树脂	0.5	0.2	液体	研发	否	/	25kg/桶
2	丙烯酸树脂	1	0.5	液体	研发	否	/	25kg/桶
3	颜料	0.1	0.1	液体	研发	否	/	25kg/桶
4	钛白粉	0.1	0.1	粉末	研发	否	/	20kg/袋
5	分散剂	0.1	0.1	液体	研发	否	/	20kg/桶

注：1—项目研发为小试，产品研发初期，进行初步的实验和测试；

2—研发品作为危废转移处理。

表 2-6 项目原辅材料理化性质表

序号	原辅材料	理化性质
1	水稀释型羟基 丙烯酸分散体 (DB3642)	含羟基的水基丙烯酸酯，约 42%分散于水/1-丁氧基-2-丙醇溶液 53:5， 2-Propanol, 1-butoxy-1-丁氧基-2-丙醇含量 5%，2-dimethylaminoethanol N,N-二甲基乙醇胺含量 1.1%，乳白色液体，轻微气味，沸点 100°C，闪 点 53°C，密度 1.06g/cm ³ ，急性经口毒性 LD50（大鼠）>2000 mg/kg， 健康危害-类别 5。
2	水稀释型羟基 丙烯酸分散体 (DB3638)	含羟基的水基丙烯酸酯，约 48%分散于水/1-丁氧基-2-丙醇溶液 47:5， 2-Propanol, 1-butoxy-1-丁氧基-2-丙醇含量 4%，2-dimethylaminoethanol N,N-二甲基乙醇胺含量 1.2%，乳白色液体，轻微气味，沸点 100°C，闪

建设内容			点 53℃，密度 1.06g/cm ³ ，急性经口毒性 LD50（大鼠）>2000 mg/kg，健康危害-类别 5。
	3	水性丙烯酸树脂	主要成分：丙烯酸酯共聚物 37~39%，去离子水 50~60%，十二烷基磺酸钠 1~3%，二丙二醇甲醚 6~8%，乳白色黏稠状液体，有轻微氨味，沸点 >100℃，相对密度 1.06g/cm ³ 。急性经口毒性 LD50（大鼠）2500mg/kg，健康危害-类别 5。
	4	水性热塑性丙烯酸树脂	主要成分：丙烯酸酯共聚物 37~39%，去离子水 50~60%，十二烷基磺酸钠 1~3%，氨水 6~8%，乳白色黏稠状液体，有轻微氨味，沸点 >100℃，相对密度 1.06g/cm ³ 。急性经口毒性 LD50（大鼠）>2000 mg/kg，健康危害-类别 5。
	5	增稠剂	主要成分：丙烯酸（酯）共聚物 30±2%，去离子水 70±2%，乳白色黏稠状液体，无味，沸点 >100℃，相对密度 1.06g/cm ³ 。
	6	聚醚硅氧烷	主要成分：二甲基-3-羟丙基甲基（硅氧烷与聚硅氧烷）、聚乙二醇单甲醚的醚化物 75~100%，黄色液体，沸点 >200℃，闪点 80℃，相对密度 0.98~1.03g/cm ³ 。 急性毒性，经口：混合物急性毒性评估 2335.08 mg/kg，吸入：LC50（大鼠，4h）：1.08 mg/L，易燃液体：类别 4，急性毒性（经口）：类别 5，急性毒性（吸入-灰尘和烟雾）：类别 4，急性水生毒性：类别 2，慢性水生毒性：类别 2。
	7	二甲基乙醇胺	主要成分：2-（二甲氨基）乙醇 99~100%，无色液体，胺样气味，沸点 134~135℃，闪点 40℃，相对密度 0.88g/cm ³ 。急性经口毒性 LD50（大鼠）2340mg/kg，健康危害-类别 5。
	8	二丙二醇丁醚	主要成分：1-（2-丁氧基-1-甲基乙氧基）-2-丙醇 29911-28-2 >98.5%，无色液体，乙醚气味，沸点 230℃，闪点 100.4℃，相对密度 0.91g/cm ³ ，急性毒性：类别 5-经口，LD50，大鼠，3700 mg/kg，健康危害-类别 5。
	9	白色浆	主要成分：去离子水 20%，丙二醇 2%，分散剂 8%，白颜料 70%，白色低黏稠状液体，不含重金属。
	10	橙色色浆	主要成分：去离子水 47%，丙二醇 2%，分散剂 17%，橙色颜料 34%，橙色低黏稠状液体，不含重金属。
	11	大红色浆	主要成分：去离子水 52%，丙二醇 4%，分散剂 14%，红颜料 30%，红色低黏稠状液体，不含重金属。
	12	金鱼黄浆	主要成分：去离子水 47%，丙二醇 2%，分散剂 13%，黄色颜料 38%，黄色低黏稠状液体，不含重金属。
	13	菊黄色浆	主要成分：去离子水 44%，丙二醇 3%，分散剂 10%，黄色颜料 43%，黄色低黏稠状液体，不含重金属。
	14	绿色色浆	主要成分：去离子水 47%，丙二醇 2%，分散剂 16%，绿色颜料 35%，绿色低黏稠状液体，不含重金属。
	15	玫红色浆	主要成分：去离子水 56%，丙二醇 4%，分散剂 15%，红色颜料 25%，红色低黏稠状液体，不含重金属。
	16	青蓝色浆	主要成分：去离子水 34%，4%聚乙二醇 200，分散剂 12%，酞菁颜料 50%，蓝色低黏稠状液体，不含重金属。
	17	深黄色浆	主要成分：去离子水 42%，聚乙二醇 3%，分散剂 13%，黄色颜料 42%，黄色低黏稠状液体，不含重金属。
	18	碳黑色浆	主要成分：去离子水 52%，丙二醇 3%，分散剂 14%，炭黑颜料 31%，黑色低黏稠状液体，不含重金属。

建设内容	19	永固紫色浆	主要成分：去离子水 58%，丙二醇 4%，分散剂 12%，紫颜料 26%，紫色低黏稠状液体，不含重金属。
	20	中黄色浆	主要成分：去离子水 62%，丙二醇 4%，分散剂 14%，黄色颜料 20%，黄色低黏稠状液体，不含重金属。
	21	正红色浆	主要成分：去离子水 28%，7%聚乙二醇 200，分散剂 13%，红颜料 52%，红色低黏稠状液体，不含重金属。
	22	水性硅包铝银浆或铝粉浆	主要成分：片状铝粉 56~60%，异丙醇 33~37%，二氧化硅 7%，银灰色浆状物，有特殊气味，沸点(固体部分)2056℃，沸点(溶剂部分)81~83℃，闪点 12℃，相对密度 1.1~1.5g/cm ³ ，不含重金属。
	23	水性聚氨酯丙烯酸酯	主要成分：聚氨酯(PU)：约 30%-50%，丙烯酸酯(EA)：约 30%-50%，水：约 20%-40%，透明或半透明液体，沸点 400.2℃，闪点 60℃，密度 1.2~1.3g/cm ³ ，不含重金属。急性毒性：(大鼠)经口 LD50>5000mg/kg，健康危害-类别 5。
	24	改性聚碳聚氨酯 UV 树脂	主要成分：聚氨酯丙烯酸酯 100%，无色黏稠透明液体，有特殊气味，沸点>100℃，闪点>61℃，相对密度 0.7~0.8g/cm ³ 。急性毒性：(大鼠)经口 LD50>5000mg/kg；(兔)经皮 LD50>3000mg/kg，健康危害-类别 5。
	25	磁性银色颜料	主要成分：二氧化硅 49.3~53.7%，铝 44~53%，粉末，无味，相对密度 2.6~2.9g/cm ³ ，不含重金属。
	26	聚氨酯丙烯酸酯(3063)	主要成分：聚氨酯丙烯酸酯 100%，无色黏稠透明液体，有特殊气味，沸点>100℃，闪点>61℃，相对密度 0.7~0.8g/cm ³ 。急性毒性：(大鼠)经口 LD50>5000mg/kg；(兔)经皮 LD50>3000mg/kg，健康危害-类别 5。
	27	聚氨酯丙烯酸酯(2038)	主要成分：聚氨酯丙烯酸酯 100%，无色黏稠透明液体，有特殊气味，沸点>100℃，闪点>61℃，相对密度 0.7~0.8g/cm ³ 。急性毒性：(大鼠)经口 LD50>5000mg/kg；(兔)经皮 LD50>3000mg/kg，健康危害-类别 5。
	28	聚酯类丙烯酸树脂	主要成分：聚酯丙烯酸酯低聚物 100%，清澈透明液体，闪点>175℃，相对密度 1.1g/cm ³ 。急性毒性，健康危害：口服毒性(急性)-类别 4，水生环境危害：水生环境危害(急性)-类别 2。
	29	10 官聚氨酯丙烯酸树脂	主要成分：脂肪族聚氨酯丙烯酸酯 40~70%，丙烯酸酯 13~45%，清澈到稍微浑浊，无色到浅黄色，黏稠液体，有丙烯酸的气味，相对密度 1.08~1.32g/cm ³ ，急性毒性，健康危害-类别 2。
	30	1,6-己二醇二丙烯酸酯	主要成分：1,6-己二醇二丙烯酸酯 100%，液体，沸点 290~310℃，闪点>110℃，相对密度 1.01~1.03g/cm ³ 。急性毒性，(大鼠)经口 LD50：5mg/kg，健康危害-类别 1。
	31	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	主要成分：三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 100%，液体，闪点>110℃，相对密度 1.09~1.12g/cm ³ 。急性毒性，(大鼠)经口 LD50：5190mg/kg。健康危害-类别 5。
	32	丙烯酸酯化聚硅氧烷	主要成分：含 3-[3-(乙酰氧基)-2-羟基丙氧基]丙基甲基-二甲基-3-[2-羟基-3-[(1-氧代-2-丙烯基)氧]丙氧基]丙基甲基(硅氧烷与聚硅氧烷)100%，绿色液体，有特征气味，闪点>100℃，密度 1g/cm ³ 。急性毒性，(大鼠)经口 LD50：2000mg/kg，健康危害-类别 4。
33	乙二醇二甲基丙烯酸酯	主要成分：乙二醇二甲基丙烯酸酯 100%，透明液体，刺激气味，沸点>100℃，密度 0.7~0.8g/cm ³ ，急性毒性：(大鼠)经口 LD50>5000mg/kg；	

建设内容		(兔) 经皮 LD50>3000mg/kg, 健康危害-类别 5。	
	34	粘结用单官能特殊单体	主要成分: N-乙烯基己内酰胺 40~60%, 特殊丙烯酸酯单体 30~40%, 微黄色液体, 刺激气味, 闪点>70°C, 相对密度 1.1~1.98g/cm ³ 。
	35	N-乙烯基吡咯烷酮	主要成分: 乙烯基吡咯烷酮≥99.8%, 无色液体, 熔点 56.3°F, 闪点 98°C, 相对密度 1.04g/cm ³ 。
	36	环氧树脂	主要成分: 环氧树脂 100%, 无臭、低味的黄色透明液体, 熔点 145~155°C。急性毒性: LD50: 11400 mg/kg (大鼠经口), 健康危害-类别 5。
	37	热塑性饱和型聚酯共聚物固体树脂	主要成分: 热塑性饱和型聚酯共聚物固体树脂 100%, 淡黄色颗粒物, 沸点 285°C, 闪点 148°C。
	38	二氧化硅	主要成分: 二氧化硅 100%, 白色粉末, 无气味, 熔点 1710°C, 沸点 2230°C, 相对密度 1.95~2g/cm ³ 。
	39	改性 EVA 蜡液	主要成分: 乙烯聚乙烯酯 (EVA) 18.5%, 月桂醇 1.5%, 水 80%, 乳白色液体, 无特殊气味, 沸点 100°C, 相对密度 1.012g/cm ³ 。
	40	变色颜料	主要成分: 硼硅酸铝钙 85~93%, 二氧化钛 5~13%, 二氧化锡<2%, 特强的闪亮红/紫/蓝多色的粉末, 相对密度 2.8~3.4g/cm ³ , 不含重金属。急性毒理: 类型: LD50, 物种: 大鼠, 值: >2000mg/kg, 健康危害-类别 5。
	41	3D 立体光辉银白	主要成分: 云母 70~74%, 二氧化钛 15~19%, 四氧化三铁 10~12%, 干燥的灰黑色粉末, 3D 立体光辉银白, 无气味, 不含重金属, 无明显急性毒性。
	42	3D 立体珍珠绿色	主要成分: 云母 38~42%, 二氧化钛 51~55%, 四氧化三铁 6~8%, 干燥的绿黑色粉末, 3D 立体珍珠绿色, 无气味, 不含重金属, 无明显急性毒性。
	43	3D 立体阳光青金	主要成分: 云母 32~36%, 二氧化钛 50~54%, 三氧化二铁 3~6%, 四氧化三铁 7~9%, 干燥的金黑色粉末, 3D 立体阳光青金, 无气味, 不含重金属, 无明显急性毒性。
	44	二甲基乙醇胺, N,N-二甲基乙醇胺	主要成分: 2-(二甲氨基)乙醇 100%, 无色澄清液体, 胺样气味, 沸点 134~135°C, 闪点 40°C, 相对密度 0.88g/cm ³ 。急性毒性: 健康危害类别 3, 急性 (短期) 水生危害: 类别 3。
	45	钛白粉	钛白粉学名为二氧化钛 (Titanium Dioxide), 它是一种染料及颜料, 质地柔软, 无嗅无味的白色粉末, 遮盖力和着色力强, 熔点 1560~1580°C。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油, 微溶于碱, 溶于浓硫酸。遇热变黄色, 冷却后又变白色。
	46	光引发剂	主要成分: 1-羟基-环己基-苯基甲酮>99.0%, 白色粉末, 熔点: 46-49°C, 沸点: 225°C, 闪点: 157.3°C, 密度: 1.17g/cm ³ , 自燃温度 420°C, 分解温度>300°C, 急性毒性: LD50: 5000mg/kg (大鼠经口), 健康危害-类别 5。
47	大防白	主要成分: 二乙二醇丁醚, 无色透明液体, 沸点 230.4°C, 密度 0.9536g/cm ³ , 闪点 78°C, 急性毒性: 大鼠经口 LD50 为 6560 mg/kg, 健康危害-类别 5。	
48	防白水	主要成分: 乙二醇丁醚, 无色透明液体, 沸点 171°C, 密度 0.9015g/cm ³ , 闪点 60°C, 急性毒性: 大鼠经口 LD50 为 1480mg/kg, 健康危害-类别 4。	
49	聚氨酯树脂	作为一种具有高强度、抗撕裂、耐磨等特性的高分子材料, 在日常生活、工农业生产、医学等领域广泛应用。密度 1.005g/cm ³ , 沸点 136.3°C at	

		760mmHg, 闪点 36.2°C。急性毒性: LD50: 2000 mg/kg (大鼠经口), 健康危害-类别 4。
50	分散剂	一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机, 有机颜料的固体及液体颗粒, 同时也能防止颗粒的沉降和凝聚, 形成安定悬浮液所需的两亲性试剂。
51	机油	密度约为 0.91×10^3 (kg/m ³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分, 决定着润滑油的基本性质, 添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足是润滑油的重要组成部分。
52	切削液	由精炼石蜡基矿物基础油、抗氧化添加剂、金属缓蚀剂、油性剂、防锈功能助剂和极压抗磨剂组成。液体对皮肤稍有刺激; 高浓度蒸汽 (≥ 1000 PPm) 或雾对眼睛有刺激; 吸入高浓度蒸汽、雾后对呼吸器官有刺激, 会产生头痛、头晕等症状。与液体长期或反复接触, 皮肤会脱脂、干燥。易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸混合物, 遇明火、高热有燃烧爆炸危险。
53	洗版液	乙二醇丁醚 30~50%、醇类 (20~50%)、酮类 (10~20%), 不含重金属, 无色透明液体, 有特殊气味, 闪点: 90°C, 沸点为 105~180°C, 挥发分 100%。

表 2-7 水性涂料物料平衡表

进料 (t)		出料 (t)	
水稀释型羟基丙烯酸分散体 (DB3642)	160	水性涂料	1000
水稀释型羟基丙烯酸分散体 (DB3638)	133	挥发性有机物	2
水性丙烯酸树脂	150	粉尘	0.1
水性热塑性丙烯酸树脂	92	废涂料	4.9
增稠剂	5	/	/
聚醚硅氧烷	1	/	/
二甲基乙醇胺	1	/	/
大防白	0.5	/	/
防白水	0.5	/	/
二丙二醇丁醚	2	/	/
白色浆	100	/	/
橙色色浆	10	/	/
大红色浆	10	/	/
金鱼黄浆	8	/	/
菊黄色浆	6	/	/
绿色色浆	9	/	/
玫红色浆	10	/	/

建设内容

	青蓝色浆	12	/	/
	深黄色浆	10	/	/
	碳黑色浆	30	/	/
	永固紫色浆	6	/	/
	中黄色浆	10	/	/
	正红色浆	8	/	/
	水性硅包铝银浆或铝粉浆	20	/	/
	钛白粉	13	/	/
	纯水	200		
	合计	1007	合计	1007
注：出料的废气产生情况不含打样废气。				
表 2-8 UV 三防漆物料平衡表				
建设内容	进料 (t)		出料 (t)	
	水性聚氨酯丙烯酸酯	78	UV 三防漆	200
	环氧树脂	73	挥发性有机物	3
	增稠剂	1	粉尘	0.026
	聚醚硅氧烷	0.4	废涂料	2.374
	二甲基乙醇胺	0.4	/	/
	大防白	0.2	/	/
	防白水	0.2	/	/
	二丙二醇丁醚	0.6	/	/
	白色浆	19	/	/
	橙色色浆	2	/	/
	大红色浆	2	/	/
	金鱼黄浆	1.6	/	/
	菊黄色浆	1.2	/	/
	绿色色浆	1.8	/	/
	玫红色浆	2	/	/
	青蓝色浆	2.2	/	/
	深黄色浆	2	/	/
	碳黑色浆	5.4	/	/

永固紫色浆	1.2	/	/
中黄色浆	2	/	/
正红色浆	1.6	/	/
水性硅包铝银浆或铝粉浆	4	/	/
钛白粉	2.6	/	/
光引发剂	1	/	/
合计	205.4	合计	205.4

注：出料的废气产生情况不含打样废气。

表 2-9 UV 油墨物料平衡表

进料 (t)		出料 (t)	
改性聚碳聚氨酯 UV 树脂	55	UV 油墨	300
聚氨酯丙烯酸酯 (3063)	38	挥发性有机物	6.75
聚氨酯丙烯酸酯 (2038)	37	粉尘	0.081
聚酯类丙烯酸树脂	45	废 UV 油墨	1.669
10 官聚氨酯丙烯酸树脂	33	/	/
1,6-己二醇二丙烯酸酯	17	/	/
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	12	/	/
光引发剂	1.5	/	/
丙烯酸酯化聚硅氧烷	3	/	/
乙二醇二甲基丙烯酸酯	27	/	/
粘结用单官能特殊单体	25	/	/
N-乙烯基吡咯烷酮	10	/	/
色浆	5		
合计	308.5	合计	308.5

注：出料的废气产生情况不含打样废气。

表 2-10 磁性油墨物料平衡表

进料 (t)		出料 (t)	
环氧树脂	10	磁性油墨	100
热塑性饱和型聚酯共聚物固体树脂	37	挥发性有机物	2.25
丙烯酸树脂	15	粉尘	0.027

热塑性丙烯酸树脂	28	废磁性油墨	0.623
二氧化硅	1	/	/
改性 EVA 蜡液	1.2	/	/
磁性银色颜料	0.9		
变色颜料	0.3	/	/
3D 立体光辉银白	0.8	/	/
3D 立体珍珠绿色	0.4	/	/
3D 立体阳光青金	0.3	/	/
二甲基乙醇胺, N,N-二甲基乙醇胺	5	/	/
色浆	3		
合计	102.9	合计	102.9

注：出料的废气产生情况不含打样废气。

表 2-11 研发油墨物料平衡表

进料 (t)		出料 (t)	
聚氨酯树脂	0.5	研发油墨	3
丙烯酸树脂	1	挥发性有机物	0.00009
颜料	0.1	粉尘	0.00057
钛白粉	0.1	废油墨	0.29934
分散剂	0.1	/	/
纯水	1.5	/	/
合计	3.3	合计	3.3

表 2-12 涂料打样用量核算表

打样	打样量 (件/ 年)	涂料品 种	单个产 品涂装 面积 (m ²)	总涂装 面积 (m ² /a)	涂装 厚度 (μm)	涂料 密度 (g/cm ³)	固含 量 (%)	利用 率 (%)	年用 量 (t/a)
打样 品	30000	水性涂 料	1	30000	50	1.3	66.6	60	4.88
打样 品	20000	UV 三 防漆	0.5	10000	80	1.31	97.33	60	1.79

注：1——水性涂料固含量=1-水含量-挥发分，根据水性涂料的 VOC 检测报告，水性涂料的挥发性有机物占比为 174g/L，即 13.4%；水占比为 20%；则水性涂料固含量为 1-20%-13.4%=66.6%；UV 三防漆固含量=1-挥发分，根据 UV 三防漆的 VOC 检测报告，UV 三防漆的挥发性有机物占比为 35g/L，即 2.67%；

2——考虑损耗，水性涂料打样申报量为 4.9t/a，UV 三防漆打样申报量为 1.8t/a。

建设
内容

表 2-13 油墨打样用量核算表

打样	油墨种类	打样量 (件/年)	单件印刷面积 (m ²)	总印刷面积 (m ²)	印刷厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	利用率 (%)	固含量 (%)	年用量 (t)
打样品	UV 油墨	25000	0.4	10000	20	1.3	95	99.9	0.27
打样品	磁性油墨	10000	0.35	3500	10	1.25	95	98	0.046

注：1——UV 油墨固含量=1-挥发分，根据 UV 油墨的 VOC 检测报告，UV 油墨的挥发性有机物占比为 0.1%，则 UV 油墨固含量为 1-0.1%=99.9%；磁性油墨固含量=1-挥发分，根据磁性油墨的 VOC 检测报告，磁性油墨的挥发性有机物占比为 2%，则磁性油墨固含量为 1-2%=98%；

2——考虑损耗，UV 油墨打样申报量为 0.3t/a，磁性油墨打样申报量为 0.05t/a。

4. 主要生产设施及设施参数

本项目生产主要设备一览表详见表 2-14，研发主要设备一览表详见表 2-15，主要生产设施产能核算详见表 2-16，打样设备产能核算表详见表 2-17~2-18。

表 2-14 项目生产主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量 (台)	能耗	所在工序	生产产品
1	分散釜	2t	1	用电	分散	水性涂料、UV 三防漆、UV 油墨、磁性油墨
2	去离子水装置设备	制备能力：400kg/h	1	用电	纯水制备	水性涂料
3	空气压缩机	/	1	用电	辅助设备	/
4	LTD 砂磨机	/	3	用电	研磨	水性涂料、UV 三防漆、UV 油墨、磁性油墨
5	工业冷水机	水箱有效容积：1m ³	1	用电	辅助设备	/
6	分散机	每台配套 2 个 200kg 分散缸	1	用电	分散	水性涂料、UV 三防漆、UV 油墨、磁性油墨
7	分散机	每台配套 1 个 700kg 分散缸	2	用电	分散	
8	分散机	每台配套 4 个 300kg 分散缸	1	用电	分散	
9	分散机	每台配套 2 个 1t 分散缸	2	用电	分散	
14	100kg 分散缸	/	3	用电	分散	生产过程中转，不涉及生产
15	50kg 分散桶	/	2	用电	分散	
16	30kg 分散桶	/	2	用电	分散	
17	20kg 分散桶	/	2	用电	分散	
18	10kg 分散桶	/	2	用电	分散	

建设内容

19	5kg 分散桶	/	4	用电	分散	
20	打样室	配有 6 把喷枪	1	用电	喷漆打样	水性涂料打样
21	喷涂水帘柜	水池尺寸：1.4m× 1m×0.5m	4	用电	废气治理	/
22	丝网印刷机	/	9	用电	印刷	UV 油墨、磁性油 墨打样
23	UV 辊涂机	/	2	用电	辊涂	UV 三防漆打样
24	紫外线固化机	/	4	用电	干燥	UV 油墨、UV 三 防漆打样后烘干
25	烘箱	/	6	用电	喷漆后烘 干	水性涂料、磁性油 墨打样后烘干
26	CNC 设备	/	4	用电	CNC 加工	模具
27	攻牙机	/	2	用电	攻牙	

表 2-15 项目研发主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	能耗	所在工序
1	鼓风干燥箱	DHG-9070A	1	用电	干燥
2	可编程恒温恒湿箱	FBS-80L-40	1	用电	辅助设备
3	漆膜划格器	BGD 502/2	1	用电	检测
4	数显测厚仪	BGD 964/1	1	用电	检测
5	组合铅笔硬度计	BGD 505	1	用电	检测
6	漆膜磨耗仪	BGD 523	1	用电	检测
7	标准光源对色灯箱	BGD 276	1	用电	检测
8	纯水设备	YSL-RO-LH	1	用电	纯水制备
9	RCA 纸带耐磨试验机	BGD 530	1	用电	检测
10	杯突试验机	BGD 309	1	用电	检测
11	T 弯折机	BGD 568	1	用电	检测
12	分光光度计	BGD 558	1	用电	检测
13	鼓风干燥箱	DHG-9030A	1	用电	干燥
14	线性摩擦和酒精研磨器	BGD 525	1	用电	研磨
15	磁性粉实验反应釜	DF-5L	1	用电	分散
16	砂磨、分散、搅拌多用机	SFJ-400	1	用电	分散、研磨
17	高速分散机	BGD 740/2	1	用电	分散
18	研磨、分散、搅拌多用机	BGD 750/1	2	用电	分散、研磨
19	鼓风干燥箱	DHG-9145A	1	用电	干燥

建设内容

20	测磁高斯计	TS500	1	用电	检测
21	橡皮酒精两用摩擦试验机	BGD524	1	用电	检测
21	小车式铅笔硬度计	BGD506/2	1	用电	检测
22	搅拌砂磨分散多用机	BGD-750/1	1	用电	分散、研磨
23	斯托默粘度计	STM-IV	1	用电	检测
24	光泽度仪	BGD515/1	1	用电	检测
25	电子台称	TOS-60KG	1	用电	称量

表 2-16 项目生产产能核算表

设备名称	数量 (台)	单台设备每批 次产量 (t)	每批次生产 时间 (h)	每日生产时间 (h)	日生产批次 (批次/日)	日产能 (t)	年产能 (t)
2t 分散釜	1	1.4	4.5	4.5	1	1.4	420
1t 分散缸	2	0.7	3	3	1	1.4	420
分散机-配套 700kg 分散缸	2	0.49	2.5	2.5	1	0.98	294
分散机-配套 300kg 分散缸	1	0.21	1	5	5	1.05	315
分散机-配套 200kg 分散缸	1	0.14	0.7	7	10	1.4	420
合计							1869

注：1——本项目分散桶用于生产过程中转，不用于生产；
 2——本项目设备生产产能按设备容积的 70%核算；
 3——本项目分散设备共用，水性涂料、UV 三防漆、UV 油墨、磁性油墨申报总产能为 1600t/a，理论产能为 1869t/a，申报产能为理论产能的 85.6%，考虑到日常运营过程中设备突发故障应急维修占用时间，评价认为项目申报产能与设计产能相符。

表 2-17 水性涂料打样产能核算表

工艺	喷枪数量 (支)	单支喷枪年工作时间 (h/a)	单支喷枪流量 (g/min)	理论喷涂量 (t/a)	实际喷涂量 (t/a)
喷漆	6	450	32	5.184	4.9

注：1—打样室喷枪同时作业的数量为 6 支，水性涂料打样日工作时间为 1.5h，年工作时间为 450h；
 2—水性涂料实际喷涂量为 4.9t，占理论喷涂量 5.184t 的 94.5%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目产品产能设置情况相匹配。

表 2-18 UV 三防漆打样产能核算表

工艺	设备数量 (台)	单台设备单次 辊涂量 (g/min)	辊涂机年工作时间 (h/a)	理论喷涂量 (t/a)	实际喷涂量 (t/a)
辊涂	2	35	450	1.89	1.8

注：UV 三防漆实际喷涂量为 1.8t，占理论喷涂量 1.89t 的 95.2%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目产品产能设置情况相匹配。

5. 劳动定员及工作制度

建设内容

本项目员工 30 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，日工作 8h，工作时间为 8:00-12:00, 14:00-18:00，不涉及夜间生产。

6. 公用工程

供电：本项目用电由市政电网供给，年用电量约为 4 万千瓦时。

给水：本项目用水主要为生活用水、生产纯水制备用水、分散缸、分散桶清洗用水、水帘柜用水、冷却用水、研发用水。

(1) 生活用水

本项目定员 30 人，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 办公楼无食堂和浴室的员工生活用水定额先进值取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目员工生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池预处理，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，经市政污水管网进入中山市港口镇污水处理有限公司处理达标后外排。

(2) 生产纯水制备用水

本项目需要使用纯水作为原料生产水性涂料，纯水用量为 $200\text{t}/\text{a}$ ，去离子水机制备率为 50%，故去离子水机自来水用量为 $400\text{t}/\text{a}$ ，产生的浓水量为 $200\text{t}/\text{a}$ ，浓水回用于冲厕。

(3) 清洗用水

本项目需要清洗设备，具体清洗频次和用水情况见下表，总用水量为 $157.2\text{t}/\text{a}$ ，清洗废水产生系数按 0.9 计，清洗废水产生量为 $141.48\text{t}/\text{a}$ ，清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。

表 2-19 项目分散缸、分散桶清洗用水量核算表

序号	设备名称	设备数量 (台)	设备容积 (m^3)	设备单次清洗用水 (m^3)	清洗频次 (次/年)	总用水量 (m^3/a)
1	2 吨分散釜	1	2	0.4	52	20.8
2	1 吨分散缸	4	1	0.2	52	41.6
3	700KG 分散缸	2	0.7	0.14	104	29.12
4	300KG 分散缸	4	0.3	0.06	104	24.96
5	200KG 分散缸	2	0.2	0.04	104	8.32
6	100KG 分散缸	3	0.1	0.02	300	18
7	50KG 分散桶	2	0.05	0.01	300	6

建设内容	8	30KG 分散桶	2	0.03	0.006	300	3.6	
	9	20KG 分散桶	2	0.02	0.004	300	2.4	
	10	10KG 分散桶	2	0.01	0.002	300	1.2	
	11	5KG 分散桶	4	0.005	0.001	300	1.2	
	合计							157.2
	注：根据建设单位提供的资料，设备每次清洗用水量约占设备容积的 20%。							
<p>(4) 水帘柜用水</p> <p>本项目打样喷漆废气设有 4 个水帘柜处理设施，水帘柜用水循环使用，单个水帘柜的循环水池的设计尺寸为 1.4m×1m×0.5m，有效水深为 0.4m，则单个水帘柜的有效容积为 0.56m³，总有效容积为 2.24m³，水池每天定期补充 0.224t 作为损耗（按有效容积的 10%计算），则水帘柜补充用水量为 67.2t/a（0.224t/d），由于打样喷漆年作业时间少，废气产生量少，且建设单位定期对水帘柜废水捞渣，水帘柜漆渣交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。因此水帘柜废水每季度更换一次，更换下来的水帘柜废水 8.96t/a 交由有废水处理能力的废水处理机构处理。则需要补充水帘柜更换水量 8.96t/a，水帘柜总用水量为 76.16t/a。</p> <p>(5) 冷却用水</p> <p>本项目设备需要用冷却水间接冷却，冷却水循环使用，冷却水箱有效容积为 1m³，每天补充用水由市政管网供给，补充水量为有效容积的 10%，则冷却水补充水量为 30m³/a（0.1m³/d），冷却水为间接冷却循环用水，无需更换，不外排。</p> <p>(6) 研发用水</p> <p>本项目油墨研发过程需要用纯水，纯水由纯水设备机制备，纯水设备制备产能为 10kg/h，纯水设备机日工作时间为 0.5h，则研发纯水用量为 0.005t/d，年用水量为 1.5t/a，纯水设备机制备率为 50%，则纯水制备用水量为 3t/a，浓水产生量为 1.5t/a，浓水回用于冲厕。</p> <p>注：本项目地面无需冲洗，无地面清洗废水产生。</p>								

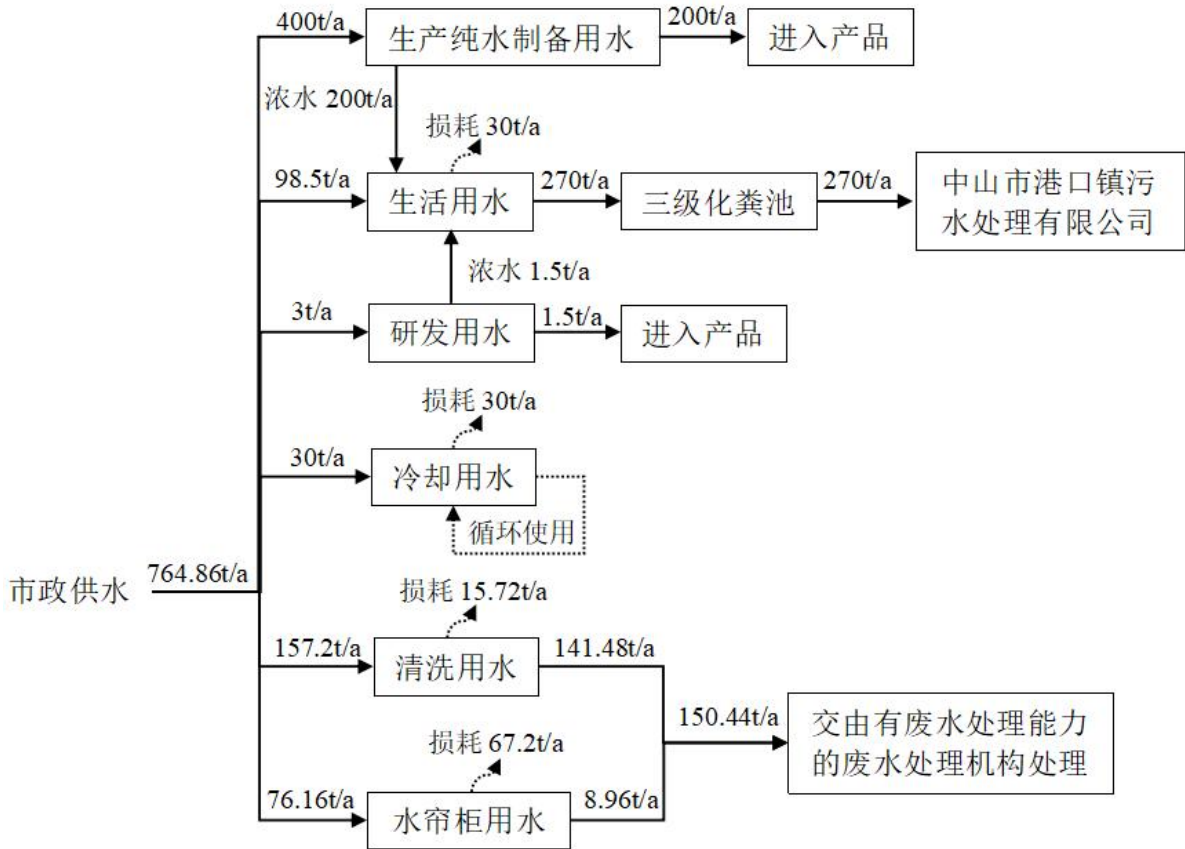


图 2-1 项目水平衡图

7. 总平面布置

本项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路 40 号第 7 卡，项目生产厂房西北面为喷漆烘干打样车间，东北面为模具生产车间、打样车间，西南面为仓库，东面为涂料生产车间，东南面为油墨生产车间，研发车间东北面为研发实验室，东南面为办公室。排气筒设置于生产厂房南面，远离北面、东面的敏感点。项目总体布局功能分区明确，布局合理。总体布置详见附件 3。

8. 周围环境概况

本项目生产厂房北面为空置厂房，东面为厂区道路，隔道路为中益油墨涂料有限公司，南面为中山市武田印刷科技有限公司，西面为天梓达（中山）智能装备有限公司，研发车间东面、南面为中益油墨涂料有限公司。

一、工艺流程及产污环节

1. 生产工艺流程图

(1) 水性涂料生产工艺流程图

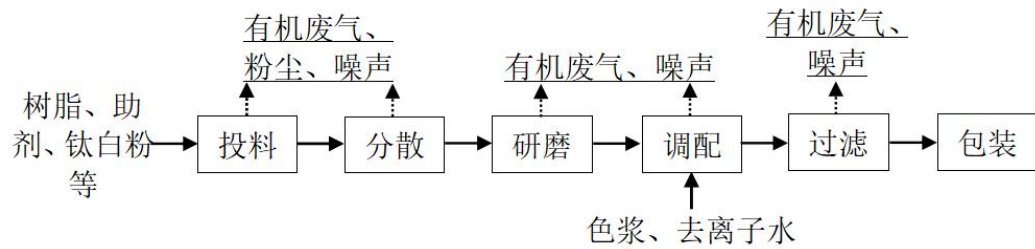


图 2-2 水性涂料生产工艺流程图

(2) UV 三防漆生产工艺流程图

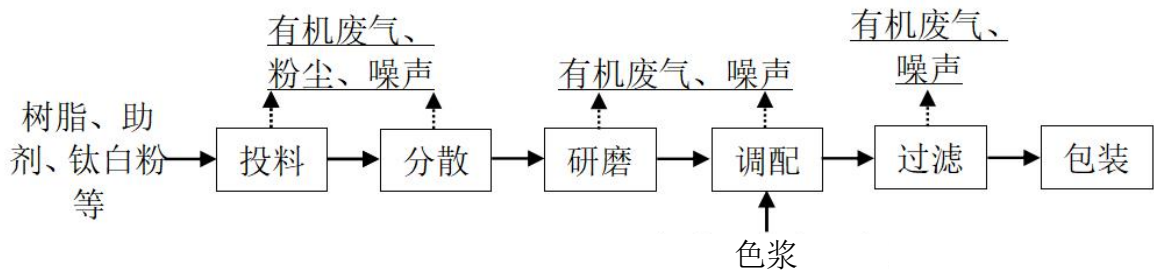


图 2-3 UV 三防漆生产工艺流程图

(3) UV 油墨、磁性油墨生产工艺流程图

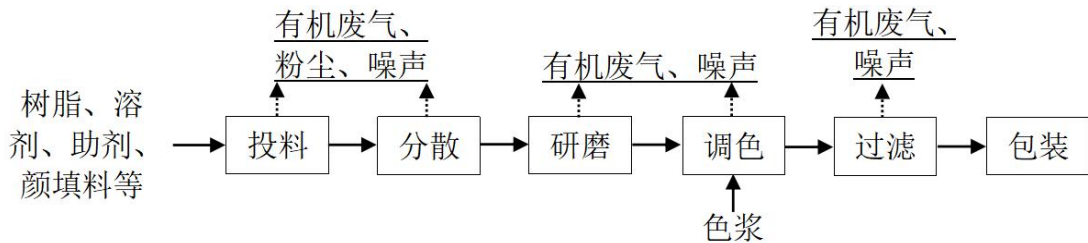


图 2-4 UV 油墨、磁性油墨生产工艺流程图

(4) 打样工艺

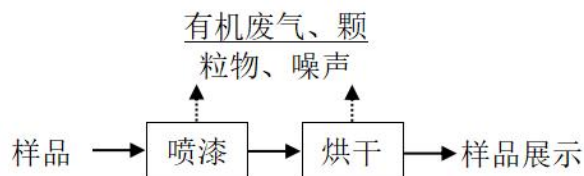


图 2-5 水性涂料打样工艺流程图

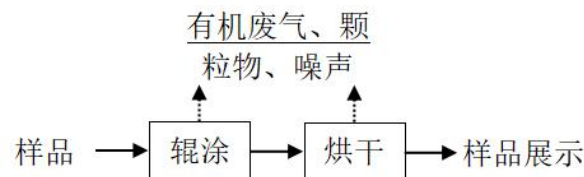


图 2-6 UV 三防漆打样工艺流程图

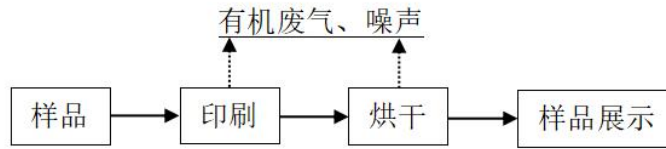


图 2-7 油墨打样工艺流程图

(5) 研发工艺

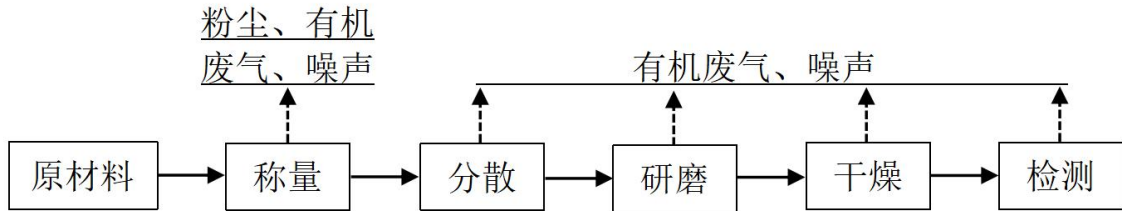


图 2-8 研发工艺流程

(6) 模具生产工艺

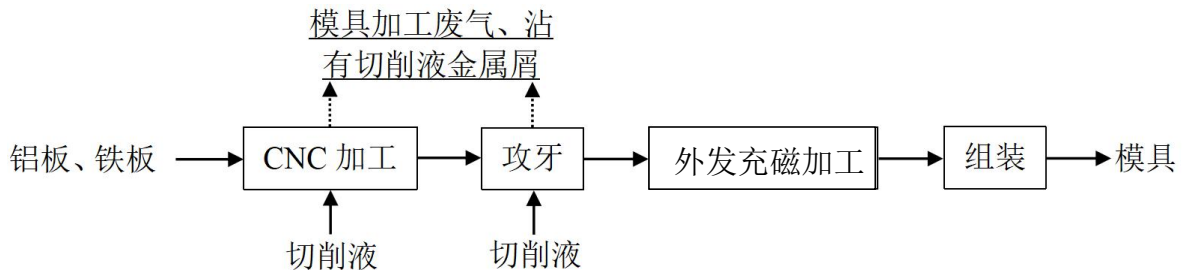


图 2-9 模具生产工艺流程图

2. 生产工艺流程简述

(1) 水性涂料

①投料：将助剂、钛白粉等原材料投入相应容积的分散桶，将分散桶移动至分散机底部，根据配方人工将原料加入分散桶内，粉状料轻拿轻放，液态料经管道贴壁输送。由于钛白粉等为粉末状，助剂为粘稠液体，故投料过程会产生少量粉尘和有机废气，主要污染因子为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。

②分散：使用分散机进行搅拌，通过分散机的搅拌器在分散桶中高速搅拌，使物料可以在桶中混合均匀，分散桶搅拌过程为密闭搅拌，分散过程不发生化学反应，不需要加热。分散过程会产生 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。

③研磨：搅拌桶中的混合物通过密闭管道转移至砂磨机，随后通过砂磨机内的砂磨体对物料进行研磨和混合，从而实现物料的细化和均匀混合，研磨过程会产生少量 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。

④调配：将色浆和去离子水按订单要求配比补充加入，再用分散机对移动缸内物料进行搅拌混合，搅拌过程位于密闭车间内进行。该过程会产生 TVOC、非甲烷总烃和臭

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>气浓度。</p> <p>⑤过滤：使用过滤网过滤灰尘杂质，该过程会产生 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>⑥包装：人工将成品分装在包装桶中。</p> <p>水性涂料生产为连续工作，年生产时间为 2400h。</p> <p>（2）UV 三防漆</p> <p>UV 三防漆生产主要使用的树脂水性聚氨酯丙烯酸酯、环氧树脂，过程不添加去离子水，添加光引发剂，其余工艺流程和水性涂料相同。</p> <p>（3）UV 油墨、磁性油墨</p> <p>①投料：将树脂、溶剂、助剂、颜填料等原材料投入相应容积的分散桶，将分散桶移动至分散机底部，根据配方人工将原料加入分散桶内，粉状料轻拿轻放，液态料经管道贴壁输送。由于颜填料等为粉末状，助剂为粘稠液体，故投料过程会产生少量粉尘和有机废气，主要污染因子为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>②分散：使用分散机进行搅拌，通过分散机的搅拌器在分散桶中高速搅拌，使物料可以在桶中混合均匀，分散桶搅拌过程为密闭搅拌，分散过程不发生化学反应，不需要加热。分散过程会产生 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>③研磨：搅拌桶中的混合物通过密闭管道转移至砂磨机，随后通过砂磨机内的砂磨体对物料进行研磨和混合，从而实现物料的细化和均匀混合，研磨过程会产生少量 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>④调色：将色浆再按订单要求配比补充加入，再用分散机对移动缸内物料进行搅拌混合，搅拌过程位于密闭车间内进行。该过程会产生 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>⑤过滤：使用过滤网过滤灰尘杂质，该过程会产生 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>油墨生产为连续工作，年生产时间为 2400h。</p> <p>（4）打样工艺</p> <p>①涂料打样</p> <p>人工使用喷枪将水性涂料涂覆在样品上，放入烘箱中进行烘烤，烘烤使用电能，烘烤温度约为 80-120℃。烘烤后的样品展示给客户，不产生固体废物。打样过程产生颗粒物、TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。水性涂料打样工序年工作时间约为 450h。</p> <p>人工使用 UV 辊涂机将 UV 三防漆涂覆在样品上，放入烘箱中进行烘烤，烘烤使用电能，烘烤温度约为 80-120℃。烘烤后的样品展示给客户，不产生固体废物。打样过程产生颗粒物、TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。UV 三防漆打样工序年工作时间约为 450h。</p> <p>②油墨打样</p>
--	--

工艺 流程 和产 排污 环节	<p>使用丝网印刷机将 UV 油墨、磁性油墨印在样品上，再放入紫外线固化机中进行烘干，烘干使用电能，烘干温度约为 65-75℃，烘干后的样品展示给客户，不产生固体废物。打样过程产生 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。油墨打样工序年工作时间约为 300h。</p> <p>油墨打样印版需要洗版液清洗，清洗过程产生 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度，印版清洗年工作时间约为 300h。</p> <p>(5) 研发工艺</p> <p>①称量：按研发配比称量原材料，研发原料中有粉末原料，称量过程产生颗粒物、有机废气、噪声。</p> <p>②分散：使用高速分散机等设备进行分散、搅拌，通过分散机的搅拌器在分散桶中高速搅拌，使物料可以在桶中混合均匀，分散桶搅拌过程为密闭搅拌，分散过程不发生化学反应，不需要加热。分散过程产生 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>③研磨：通过砂磨机内的砂磨体对物料进行研磨和混合，从而实现物料的细化和均匀混合，研磨过程产生少量 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>④干燥：利用鼓风干燥箱对研发出来的样品进行干燥，干燥过程产生少量 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>⑤检测：利用数显测厚仪、分光光度计、漆膜划格器、斯托默粘度计等设备对油墨的颜色、油膜厚度、粘度等指标进行检测。</p> <p>研发过程年工作 300h。</p> <p>(5) 模具生产工艺流程</p> <p>模具生产工艺主要有 CNC 加工和攻牙等机加工，CNC 加工和攻牙工序添加切削液，因此不会产生粉尘，切削液会产生有机废气，模具生产年作业时间为 1200h。</p>
---------------------------------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 项目所在地功能区划

环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订版）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

地表水环境功能区划：本项目纳污水体为石岐河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

声环境功能区划：项目地址为中山市港口镇群众社区群富工业村路40号第7卡，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），此项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

建设项目所在地环境功能属性如下表所示。

表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表

编号	项目	内容
1	建设用地属性	一类工业用地
2	水环境功能区	项目纳污水体石岐河属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
3	环境空气质量功能区	项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准
4	声环境质量功能区	项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
5	是否在污水处理厂范围	是，中山市港口镇污水处理有限公司纳污范围

(二) 大气环境

本项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路40号第7卡，根据《环境空气质量标准（GB3095-2012）》和《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订版）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。

1. 项目所在区域达标判定

根据《中山市2023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）、一氧化碳日平均浓度（第95百分位数）均达到《环境空气

区域
环境
质量
现状

质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。综上，项目所在行政区中山市判定为不达标区，不达标污染物为臭氧。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-2 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
二氧化硫 (SO ₂)	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
二氧化氮 (NO ₂)	98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
臭氧 (O ₃)	90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
一氧化碳 (CO)	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

区域
环境
质量
现状

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）及其修改单的二级标准，根据《中山市 2023 年张溪站空气自动监测站监测数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见表 3-3。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度占标率 %	超标频率 %	达标情况
张溪 站点	SO ₂	年平均值	4.5	60	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	8	150	6	0	达标
	NO ₂	年平均值	23.3	40	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	62	80	133.8	0.82	达标

区域 环境 质量 现状	PM ₁₀	年平均值	41	70	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	82	150	102.7	0.27	达标
	PM _{2.5}	年平均值	22.3	35	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	50	75	124	0.82	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	168	160	151.9	11.78	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	25.0	0	达标

由上表 3-3 可知，SO₂、NO₂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）及其修改单的二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}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）及其修改单的二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

3. 补充监测

本项目特征污染因子为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度，其中非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，本项目仅对 TSP 进行现状调查。

TSP 引用《中山市华伟环保共性产业园规划环境影响报告书环境质量现状监测项目》颗粒物的监测数据，采样时间为：2023 年 8 月 23 日至 29 日，监测单位为广东中诺国际检测认证有限公司，监测点位为中山市华伟实业有限公司园区北面的空气监测点位，监测结果见下表，监测点位与本项目的距离位置图详见附图 10。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址	相对厂界距离
	X	Y				
中山市华伟实业有限公司园区北面的空气监测点位	113°23'22.416"	22°35'2.004"	TSP	2023年8月23日至29日	西南	1800m

表 3-5 引用的监测点监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准(μg/m³)	监测浓度范围(μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
中山市华伟实业有限公司园区北面的空气监测点位	113°23'22.416"	22°35'2.004"	TSP	24h	300	64~73	2.43	0	达标

根据引用监测数据结果表明，监测点 TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求。

(二) 地表水环境

本项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路 40 号第 7 卡，位于中山市港口镇污水处理有限公司的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市港口镇污水处理有限公司作深度处理，处理达标后排放至石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号文），石岐河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据中山市生态环境局网站发布的《2023 年水环境年报》，2023 年，石岐河水质为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

2023年水环境年报



2023年水环境年报

1. 饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水水质达标率为100%。
2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2. 地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。
与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3. 近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣Ⅳ类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

图 3-1 中山市 2023 年水环境年报

区域
环境
质量
现状

区域 环境 质量 现状	<p>（四）声环境</p> <p>本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不开展声环境质量现状监测。</p> <p>（五）生态环境</p> <p>本项目用地范围内不含生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。</p> <p>（六）地下水、土壤环境</p> <p>本项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响，不开展地下水环境质量背景调查。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地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测条件，故不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。</p>
--------------------------------	---

1. 大气环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》相关要求，调查环境空气保护目标范围为厂界外 500 米的矩形。本项目大气主要环境保护目标敏感目标见下表，评价范围及周边敏感点图见附图 9。

表 3-6 建设项目 500 米边长范围大气环境保护目标

编号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)
1	沙墩村	居民区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准	北、东	94

2. 声环境保护目标

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3. 地表水环境保护目标

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网送至中山市港口镇污水处理有限公司进行集中处理，清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。项目废水对周边水环境影响不大，纳污河道石岐河水环境质量能符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

4. 地下水环境保护目标

本项目厂界外 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。

5. 生态环境保护目标

本项目为租用已建成厂房，项目周围无生态环境保护目标。

1. 大气污染物排放标准

表 3-7 本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)	标准来源
投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、打样废气	G1	TVOC	15	80	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃		60	
		颗粒物		20	
		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	——	颗粒物	——	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		4	
		臭气浓度		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	——	非甲烷总烃	——	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
				20 (监控点处任意一次浓度值)	

污染物排放控制标准

2. 水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市港口镇污水处理有限公司处理；生活污水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 3-8 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	CODcr	500	mg/L	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	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	——	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

3. 噪声排放标准

本项目厂界外声环境为 2 类功能区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-9 环境噪声排放标准 (节选)

厂界 声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
2 类	60	50	dB(A)

4. 固体废物排放标准

本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

一、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市港口镇污水处理有限公司进行处理，本项目无需申请废水污染物总量控制指标。

二、大气污染物排放总量控制指标

本项目总量控制指标建议设置为：

表 3-10 总量控制指标

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	挥发性有机物	2.683	1.492	4.175

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目租用现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、大气污染物</p> <p>根据污染源识别，本项目产生的废气主要为投料、分散、研磨、调配、调色、过滤废气、打样废气、印版清洗废气、研发废气、模具加工废气。</p> <p>（一）废气产排情况</p> <p>1. 投料、分散、研磨、调配、调色、过滤废气</p> <p>（1）产生情况</p> <p>本项目生产水性涂料、UV 三防漆的投料、分散、研磨、调配、过滤工序会产生少量有机废气，主要为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。投料工序产生少量粉尘，主要为颗粒物。生产 UV 油墨、磁性油墨的投料、分散、研磨、调色、过滤工序会产生少量有机废气，主要为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。投料工序产生少量粉尘，主要为颗粒物。</p> <p>水性涂料生产废气产污参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2641 涂料制造行业系数手册，其中 2641 涂料行业制造系数表（续 3）中，水性工业涂料的颗粒物产污系数为 0.1 千克/吨-产品，挥发性有机物的产污系数为 2.00 千克/吨-产品。项目年产水性涂料 1000t，则产生的 TVOC、非甲烷总烃总量为 2t/a ($2\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} = 2\text{t/a}$)，产生的颗粒物总量为 0.1t/a ($0.1\text{kg/t} \times 1000\text{t} = 0.1\text{t/a}$)。</p> <p>UV 三防漆生产废气产污参考《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》附件 2 涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行），涂（颜）料制造过程产污系数 15kg/t 物料生产量，项目年产 UV 三防漆 200t。则产生的 TVOC、非甲烷总烃总量为 3t/a ($15\text{kg/t} \times 200\text{t/a} = 3\text{t/a}$)，颗粒物主要是钛白粉投料产生，颗粒物产生量约占钛白粉使用量的 1%，钛白粉使用量为 2.6t/a，产生的颗粒物总量为 0.026t/a ($1\% \times 2.6\text{t} = 0.026\text{t/a}$)。</p> <p>UV 油墨主要原材料为改性聚碳聚氨酯 UV 树脂、聚氨酯丙烯酸酯、聚酯类丙烯酸树脂、10 官聚氨酯丙烯酸树脂；磁性油墨主要原材料为丙烯酸树脂、热塑性丙烯酸树</p>

脂、环氧树脂；UV 油墨、磁性油墨生产过程有机废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2642 油墨及类似产品制造业（续表 7）”以“丙烯酸树脂、丙烯酸乳液、有机颜料”为原材料的柔性版油墨的挥发性有机物产污系数：22.5 千克/吨-产品，颗粒物产污系数：0.27 千克/吨-产品。项目年产 UV 油墨 300 吨，年产磁性油墨 100 吨，则 TVOC、非甲烷总烃产生量为 9t/a（22.5kg/t×400t/a=9t/a），颗粒物产生量为 0.108t/a（0.27kg/t×400t=0.108t/a）。

综上，项目生产过程产生的 TVOC、非甲烷总烃总量为 14t/a，颗粒物产生量为 0.234t/a。

(2) 收集及处理情况

本项目拟将投料、分散、研磨、调配、调色、过滤废气、打样废气合并采用车间密闭负压抽风收集，水性涂料打样车间大小为 11.67m×6.38m×2.5m，油墨打样车间大小为 11.67m×14.9m×2.5m，水性涂料生产车间大小为 11.84m×14.9m×2.5m，油墨生产车间大小为 11.57m×14.9m×2.5m，通风换气次数为 25 次/h，则投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、打样所需风量约 1492.9m³×25 次/h=37322.5m³/h。为了更好地满足及保证处理风量的需求，总风量取 40000m³/h。

废气收集速率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”（见下表 4-1）。

表 4-1 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90

经收集的废气引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，根据行业工程经验，过滤棉+漆雾过滤器对颗粒物的处理效率取 90%，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取 80%，经处理后的废气经 15m 高的排气筒 G1 排放。投料、分散、研磨、调配、调色、过滤废气产排情况详见表 4-2。

2. 打样废气

(1) 产生情况

①水性涂料打样废气

本项目水性涂料需进行喷漆烘干打样，喷漆过程中会产生漆雾，以颗粒物表征，本项目打样使用水性涂料 4.9t/a，水性涂料固含量为 66.6%，漆附着率为 60%，漆雾产生

量为 1.305t/a ($4.9\text{t/a} \times 66.6\% \times (1-60\%) = 1.305\text{t/a}$)，喷漆与烘干过程中会产生有机废气，以 TVOC、非甲烷总烃表征，根据水性涂料的 VOC 检测报告，水性涂料的挥发性有机物占比为 174g/L，即 13.4%，则 TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.657t/a。

②UV 三防漆打样废气

本项目 UV 三防漆需进行喷漆烘干打样，喷漆过程中会产生漆雾，以颗粒物表征，本项目打样使用 UV 三防漆 1.8t/a，UV 三防漆固含量为 97.33%，漆附着率为 60%，漆雾产生量为 0.701t/a ($1.8\text{t/a} \times 97.33\% \times (1-60\%) = 0.701\text{t/a}$)，喷漆与烘干过程中会产生有机废气，以 TVOC、非甲烷总烃表征，根据 UV 三防漆的 VOC 检测报告，UV 三防漆的挥发性有机物占比为 35g/L，即 2.67%，则 TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.0481t/a。

综上，涂料打样颗粒物产生量为 2.006t/a，TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.705t/a。

③油墨打样废气

本项目油墨需进行印刷烘干打样，印刷烘干会产生有机废气，以 TVOC、非甲烷总烃表征，根据 UV 油墨的 VOC 检测报告，挥发性有机物占比为 0.1%，UV 油墨打样量为 0.3t/a，则 UV 油墨打样 TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.0003t/a；根据磁性油墨的 VOC 检测报告，挥发性有机物占比为 2%，磁性油墨打样量为 0.05t/a，则磁性油墨打样 TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.001t/a。则油墨打样 TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.0013t/a。

(2) 收集及处理情况

涂料、油墨打样废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜，再合并投料、分散、研磨、调配、调色、过滤废气引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，根据行业工程经验，水帘柜+过滤棉+漆雾过滤器的除尘效率取 99%，二级活性炭吸附装置有机废气处理效率取 80%，经处理后的废气经 15m 高的排气筒 G1 排放。打样废气产排情况详见表 4-2。

3. 印版清洗废气

本项目印版使用洗版液清洗，清洗过程会产生有机废气，以 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度表征，洗版液使用量为 0.2t/a，按洗版液全部挥发计，则 TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.2t/a，印版清洗在油墨打样房进行，印版清洗废气经车间密闭负压抽风收集后引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，二级活性炭吸附装置有机废气处理效率取 80%，经处理后的废气经 15m 高的排气筒 G1 排放。印版清洗废气产排情况详见表 4-2。

4. 研发废气

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目研发仅作配套使用，主要研发水性油墨，研发过程产生研发废气，主要为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2642 油墨及类似产品制造业（续表7）”以“水性丙烯酸树脂、水性聚氨酯树脂、有机颜料”为原材料的水性柔印油墨的挥发性有机物产污系数：0.03 千克/吨-产品，颗粒物产污系数：0.19 千克/吨-产品。项目年研发水性油墨 3 吨，则 TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.09kg/a（$0.03\text{kg/t}\times 3\text{t/a}=0.09\text{kg/a}$），颗粒物产生量为 0.57kg/a（$0.19\text{kg/t}\times 3\text{t}=0.57\text{kg/a}$）。项目年研发工作时间为 300h，则 TVOC、非甲烷总烃产生速率为 0.0003kg/h，根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1 号）中“对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，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。”研发有机废气产生速率为 0.0003kg/h，$<3\text{kg/h}$，研发有机废气产生量较少，且研发时间短，因此研发废气经加强车间通风处理后无组织排放。</p> <p>5. 模具加工废气</p> <p>模具加工过程使用切削液，会产生有机废气，以非甲烷总烃表征，根据《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，其中 07 机械加工表中，以“切削液”为原料，挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料，项目切削液用量为 0.1t/a，则挥发性有机物产生量为 0.000564t/a，由于有机废气产生量较少，模具加工废气经加强车间通风处理后无组织排放。</p> <p>（二）污染源源强核算结果汇总</p> <p>参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），本项目废气污染物排放量核算表见表 4-3~4-6。</p> <p>（三）排放口基本情况及监测要求</p> <p>本项目排放口一览表详见表 4-7，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087—2020），项目大气污染物监测要求详见表 4-8。</p>
----------------------------------	--

表 4-2 项目投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、打样废气产排情况一览表

废气类型	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	治理效率 (%)	污染物排放			排放时间 (h)
			产生量 (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)	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	有组织	TVOC、非甲烷总烃	12.600	5.250	131.250	过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	80	2.520	1.050	26.250	2400
		颗粒物	0.211	0.088	2.194		90	0.021	0.009	0.219	2400
	无组织	TVOC、非甲烷总烃	1.400	0.583	/	加强车间通风	/	1.400	0.583	/	2400
		颗粒物	0.023	0.010	/		/	0.023	0.010	/	2400
涂料打样 废气	有组织	TVOC、非甲烷总烃	0.635	1.410	35.250	水帘柜+过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	80	0.127	0.282	7.050	450
		颗粒物	1.805	4.012	100.300		99	0.018	0.040	1.003	450
	无组织	TVOC、非甲烷总烃	0.071	0.157	/	加强车间通风	/	0.071	0.157	/	450
		颗粒物	0.201	0.446	/		/	0.201	0.446	/	450
油墨打样 废气	有组织	TVOC、非甲烷总烃	0.001	0.004	0.098	过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	80	0.0002	0.001	0.020	300
	无组织	TVOC、非甲烷总烃	0.0001	0.0004	/	加强车间通风	/	0.0001	0.0004	/	300
印版清洗 废气	有组织	TVOC、非甲烷总烃	0.18	0.6	15	过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	80	0.036	0.12	3	300
	无组织	TVOC、非甲烷总烃	0.02	0.067	/	加强车间通风	/	0.02	0.067	/	300

挥发性有机物合计 (TVOC、非甲烷总烃)	有组织	13.416	7.264	181.598	/	/	2.683	1.453	36.320	/
	无组织	1.491	0.807	/	/	/	1.491	0.807	/	/
颗粒物	有组织	2.016	4.100	102.494	/	/	0.039	0.049	1.222	/
	无组织	0.224	0.456	/	/	/	0.224	0.456	/	/

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	TVOC、非甲烷总烃	36.320	1.453	2.683
		颗粒物	1.222	0.049	0.039
一般排放口合计		TVOC、非甲烷总烃			2.683
		颗粒物			0.039
有组织排放总计					
有组织排放总计		TVOC、非甲烷总烃			2.683
		颗粒物			0.039

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	废气	投料、分散、研磨、调配、调色、过滤	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	4	1.4
			颗粒物			1	0.023
2	废气	涂料打样	非甲烷总烃	——	无组织排放监控浓度限值	4	0.071

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施				颗粒物			1	0.201	
	3	废气	油墨打样	非甲烷总烃	---		4	0.0001	
	4	废气	印版清洗废气	非甲烷总烃	---		4	0.02	
	5	废气	模具加工	非甲烷总烃	---		4	0.000564	
	6	废气	研发	非甲烷总烃	---		4	0.00009	
				颗粒物	---		1	0.00057	
	无组织排放总计								
	无组织排放总计				非甲烷总烃			1.492	
					颗粒物			0.225	
	表 4-5 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	TVOC、非甲烷总烃		2.683		1.492		4.175		
2	颗粒物		0.039		0.225		0.264		
表 4-6 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	非正常速率	单次持续时间	年发生频率	应对措施	
				mg/m ³	kg/h	h	次		
1	G1	废气处理设施出现故障，工序废气直接排放	TVOC、非甲烷总烃	181.598	7.264	/	/	立即停止相关生产，直至废气处理设施恢复正常	
			颗粒物	102.494	4.1				

表 4-7 废气排放口一览表

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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 半径 (m)	排气温度 (°C)
				经度	纬度						
	G1	投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、打样、印版清洗废气	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	/	/	涂料打样废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜处理，投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、油墨打样、印版清洗废气车间密闭负压抽风收集，合并引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理再通过 15m 高的排气筒有组织高空排放	是	40000	15	0.5	25

表 4-8 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	TVOC	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
	非甲烷总烃	1 次/月	
	颗粒物	1 次/季	
	臭气浓度	1 次/年	《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	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）第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	1 次/年	
	臭气浓度	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
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

（三）废气治理措施及可行性分析

1. 水帘柜装置

水帘柜是利用流动的帘状水层来收集并带走颗粒物，水帘由专用的回圈水泵维持，调节阀调节水帘大小，以控制水帘形状的完整。一般由排风装置、供水装置、捕集颗粒物水帘和喷淋装置、气水分离（除水雾）装置、风道等构成。

水帘柜处理颗粒物的基本过程是：在排风机引力的作用下，含有颗粒物的空气向水帘柜的内壁水帘板方向流动，一部分颗粒物直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分颗粒物在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉，其余未被水膜和水帘捕捉到的残余颗粒物在通过水洗区和清洗区时被清洗掉。

2. 漆雾过滤器

漆雾过滤器通常采用高效过滤材料，如玻璃纤维、聚酯纤维或合成纤维等，这些材料具有优异的过滤效率和较长的使用寿命。废气通过漆雾过滤器时，细小颗粒和悬浮物会被过滤材料捕捉并截留在表面，而干净的空气则顺利通过，从而实现废气的进一步净化。漆雾过滤器的优势在于无需添加水或其他化学试剂，避免了二次污染的风险，同时维护成本相对较低。

3. 活性炭吸附装置

吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及

运营
期环
境影
响和
保护
措施

柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为20%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020），活性炭吸附为可行技术，因此，本项目采用活性炭吸附工艺处理有机废气是现行有效的废气处理工艺。

表 4-9 项目二级活性炭装置设计参数表

排气筒	指标	二级活性炭参数
G1	风量 (m^3/h)	40000
	活性炭箱体参数 (m)：长×宽×高	4.6m×1.4m×1.2m
	炭层参数 (m)：长×宽	4.4m×1.2m
	炭层数 (层)	2
	单层炭层厚度 (m)	0.5
	总炭层厚度 (m)	1
	过滤风速 (m/s)	1.052
	停留时间 (s)	0.4752
	活性炭装填体积 (m^3)	5.28
	填充密度 (kg/m^3)	590
	活性炭装置装填量 (t)	3.115
	更换次数 (次/年)	24
	废活性炭产生量 (t/a)	85.497

注：1——风速=风量 \div 3600s \div 活性炭面积 \div 层数量=40000 \div 3600 \div (4.4 \times 1.2) \div 2=1.052m/s；
 2——停留时间=炭层高度 \div 风速=0.5 \div 1.052 \approx 0.4752s
 3——本项目采用蜂窝活性炭，填充密度按 $590\text{kg}/\text{m}^3$ 计，则活性炭的装填量=活性炭层截面积(长 \times 宽) \times 炭层厚度 \times 炭层数 \times 填充密度。

(五) 大气环境影响结论

项目位于中山市港口镇群众社区群富工业村路 40 号第 7 卡，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，根据区域环境质量现状调查可知，本项目所在区域的环境空气质量现状良好。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、油墨打样、印版清洗废气经车间密闭负压抽风收集，涂料打样废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜处理，两股废气合并引入 1 套过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，再由 1 根 15m 高排气筒 G1 有组织排放，

TVOC、非甲烷总烃、颗粒物有组织排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值；臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；厂区内非甲烷总烃无组织排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

研发废气经加强车间通风处理后无组织排放，颗粒物、非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，模具加工废气经加强车间通风处理后无组织排放，非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目各类大气污染物均落实有效处理并达标排放。综上所述，本项目大气污染物对周围环境影响不大。

二、水污染物

（一）污水产排情况

1. 生活污水

本项目产生的废水主要为生活污水，本项目定员 30 人，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食堂和浴室的员工生活用水定额先进值取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，

则项目员工生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池预处理，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，经市政污水管网进入中山市港口镇污水处理有限公司处理达标后外排。生活污水污染因子有：pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水的排放情况见下表。

表 4-10 本项目生活污水排放情况一览表

废水类别	排放量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水	270	pH 值	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	/
		CODcr	250	0.0675	200	0.054
		BOD ₅	150	0.0405	119	0.0321
		SS	200	0.054	140	0.0378
		NH ₃ -N	20	0.0054	19	0.00513

生活污水经化粪池预处理，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，经市政污水管网进入中山市港口镇污水处理有限公司处理达标后外排。

2. 设备清洗废水

根据上文分析，本项目分散桶等设备清洗用水量为 157.2t/a，废水量为 141.48t/a，此废水各污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”中以水性工业涂料为产品的废水产污系数、《混凝沉降-Fenton 氧化-活性污泥组合法处理水性涂料废水研究》（杨晨曦）、《涂料生产废水处理设计探讨》（湖南化工医药设计院，湖南长沙 410007 高令飞）、《包装印刷废水处理工程实践》（环境工程 2005 年 10 月第 23 卷第 5 期 程凯英 刘备 中山市恒雅环保工程有限公司，广东 528403 邓耀杰 中山市环境科学研究所，广东 528403），可类比性分析详见表 4-11，具体各污染物浓度及类比情况如表 4-12。

表 4-11 废水可类比性分析

可类比依据	本项目	《混凝沉降-Fenton 氧化-活性污泥组合法处理水性涂料废水研究》（杨晨曦）	《涂料生产废水处理设计探讨》（湖南化工医药设计院，湖南长沙 410007 高令飞）	《包装印刷废水处理工程实践》（环境工程 2005 年 10 月第 23 卷第 5 期 程凯英 刘备 中山市恒雅环保工程有限公司，广东 528403 邓耀杰 中山市环境科学研究所，广东 528403）
废水类型	设备清洗废水	水性涂料生产废水	化验及地面冲洗排水	印刷过程的油墨废水
废水成分	有机溶剂、树脂、颜料、涂料、油墨等	有机溶剂、树脂、颜料、助剂等	有机溶剂、树脂、涂料等	油墨

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-12 设备清洗废水污染物浓度 单位：mg/L，pH 无量纲，色度：倍

取值依据	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”		《混凝沉降-Fenton 氧化-活性污泥组合法处理水性涂料废水研究》（杨晨曦）	《涂料生产废水处理设计探讨》（湖南化工医药设计院，湖南长沙 410007 高令飞）	《包装印刷废水处理工程实践》	本项目取值
	产污系数 g/t-产品（涂料）	浓度				
pH	/	/	6.1	/	6~7	6~9
COD	998	8465	4580	400	2000	9000
BOD ₅	/	/	1275	300	500	1500
SS	/	/	/	/	300	400
总氮	7.25	61	1.5	/	/	70
总磷	1.01	9	0.21	/	/	10
色度	/	/	/	/	300	300
LAS	/	/	/	/	/	50
氨氮	1.62	14	/	/	/	20
挥发酚	0.036	0.3	/	/	/	1
石油类	0.52	4	/	/	/	10

设备清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。

4. 水帘柜废水

根据上文分析，本项目水帘柜用水量为 76.16t/a，废水量为 8.96t/a，此废水各污染物浓度参照废水水质参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（杨林波）、《喷漆废水处理工程设计实例》（罗春霖，厦门科林尔环保科技有限公司，福建 厦门 361000），可类比性分析详见表 4-13，水帘柜废水水质情况详见下表 4-14。

表 4-13 废水可类比性分析

可类比依据	本项目	《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（杨林波）	《喷漆废水处理工程设计实例》（罗春霖，厦门科林尔环保科技有限公司，福建 厦门 361000）
废水类型	水帘柜废水（处理喷漆废气）	喷漆废水	喷漆废水
废水成分	水性涂料、UV 三防漆	油漆	涂料、有机溶剂

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-14 项目水帘柜废水水质一览表 单位: mg/L

参考文献	pH (无量纲)	CODcr	SS	BOD ₅	总磷	氨氮	色度
《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》(杨林波)	6~9	500~1000	200	/	/	/	/
《喷漆废水处理工程设计实例》(罗春霖, 中国环保产业, 2022 年第 3 期)	4.83	2991	/	410	0.5	4.2	60 倍
本项目取值	4.83~9	3000	300	450	1	5	60 倍

水帘柜废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。

(二) 各环保措施的技术经济可行性分析

1. 处理设施可行性分析

三级化粪池: 三级化粪池是由相连的三个池子组成, 中间由过粪管连通, 主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理, 粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解, 中层粪液依次由 1 池流至 3 池, 以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的, 第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池, 池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层, 上层为糊状粪皮, 下层为块状或颗状粪渣, 中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多, 中层含虫卵最少, 初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池, 而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解, 虫卵继续下沉, 病原体逐渐死亡, 粪液得到进一步无害化, 产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟, 其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

2. 中山市港口镇污水处理有限公司集中处理可行性分析

港口镇生活污水处理厂建于中山市港口镇西街社区穗农广胜围, 浅水湖北侧。规划用地 8 公顷, 投资 1.5 亿元, 设计总规模为日处理能力 8 万吨, 分三期建成, 经过多道工序处理排放的污水, 设计污水处理量为一期 2 万 m³/d (已于 2009 年 10 月份投产), 二期 2 万 m³/d (2010 年 7 月份动工兴建并已投产), 三期 4 万 m³/d (已于 2023 年 6 月份投产)。一期污水接收管网的服务范围包括: 港口河、浅水湖、长江北路南侧镇界和木河迳之间及阜港路以西的大丰工业园、石特区石特涌域的工业废水和生活污水, 服务面积 15.5 平方公里。二期污水接收服务范围: 在一期基础上增加阜港路以东的大丰

运营
期环
境影
响和
保护
措施

工业园南部分区域及长江北路以北与浅水湖以南区域的工业废水和生活污水，服务面积 22.72 平方公里。污水处理厂采用 CASS 污水处理工艺，处理效果稳定，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后排放至浅水湖。

根据现场踏勘，本项目建设有完善的市政管网做配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 0.9t/d（270t/a），项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.001%。因此，本项目的生活污水水量对中山市港口镇污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。故本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入中山市港口镇污水处理有限公司处理是可行的。

3. 生产废水委外处理可行性分析

企业设置废水暂存池暂存生产废水，废水暂存池为 8m³，废水每半月转移一次，以下废水转移接收单位均可以收集处理工业废水，项目委外处理的生产废水量为 150.44t/a，按废水处理机构的剩余处理能力分析，所占比例较小，可满足项目生产需求。

中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 4-15 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	废水类型	接纳水质	余量
广东一能环保技术有限公司	中山市小榄镇胜龙村天盛围（东升镇污水处理厂边左侧）	高 COD 废水——使用涂料、油墨的清洗废水	COD≤10000mg/L、BOD ₅ ≤2000mg/L、SS≤500mg/L、氨氮≤40mg/L、总磷≤30mg/L、石油类≤200mg/L	60t/d

上述机构均有能力接收本项目的生产废水，因此，本项目生产废水通过委托给有处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境影响不大。

4. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

表 4-16 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析表

序号	文件要求	相符性分析
1	<p>污染防治要求</p> <p>零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。</p>	<p>废水暂存池完好无损，且池内防渗符合重点防渗区其防渗层的防渗性能要求。</p> <p>企业对废水池及相关管道进行日常巡查。则能避免滴、漏、渗、溢等现象。本项目废水中不存在其他危险废物和杂物。不设暗口，不安装旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠；定期对废水收集池进行检查，及时排除废水因泄漏而产生的污染风险。符合要求。</p>

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2	<p align="center">管道、储存设施建设要求</p> <p>零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。</p>	<p>废水暂存池为8m³，大于满负荷生产时连续5日的废水产生量（0.501m³/d）。符合要求。</p>
	3	<p align="center">计量设备安装要求</p> <p>零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。</p>	<p>本项目生产废水设置水表。企业配置专人每天对废水暂存池进行检查，了解水位情况；企业将在适当位置安装视频监控，该视频监控可以清晰看出废水收集池及其周边环境情况，符合要求。</p>
	4	<p align="center">废水储存管理要求</p> <p>零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。</p>	<p>本项目将定期对废水暂存池的水位情况进行观察，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，及时联系零散工业废水接收单位转移。符合要求。</p>
	5	<p align="center">转移联单管理制度</p> <p>零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。</p>	<p>本项目将按要求建立转移联单管理制度。符合要求。</p>
	6	<p align="center">废水管理台账</p> <p>产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。</p>	<p>本项目将按要求建立零散工业废水管理台账，按要求如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。符合要求。</p>
	7	<p align="center">应急管理</p> <p>零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。</p>	<p>本项目按要求将废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入本项目突发环境事件应急预案，按要求建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，按要求建立完善的生产管理体系。符合要求。</p>
	8	<p align="center">信息报送</p> <p>零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。</p>	<p>本项目废水将按要求向镇街生态环境部门上报废水相关信息。符合要求。</p>
	<p align="center">(三) 监测要求</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》</p>		

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理有限公司深度处理达标后排入石岐河；清洗废水、水帘柜废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理，不外排；因此，本项目不直接排放废水，可不对废水进行监测。

(四) 项目水污染物排放信息

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	pH 值 BOD ₅ COD _{Cr} SS NH ₃ -N	中山市港口镇污水处理有限公司	间断排放, 流量稳定	DW001	生活污水 处理系统	三级化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-18 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		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 (b)	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	/	/	0.027	城市污水处理	间断排放, 但不属于冲击型	/	中山市港口镇污水处理有限公司	pH 值	6~9
									BOD ₅	10
									COD _{Cr}	40
									SS	10
									NH ₃ -N	5

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-19 废水污染物排放执行标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	CODcr	500	mg/L	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	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	—	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

三、噪声

（一）源强分析

该项目分散机等设备在运行过程中产生噪声，全厂噪声声压级约在 70~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75dB(A)之间；通风设备等运行过程中产生的噪声约 70~80dB(A)。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），生产车间门窗密闭，呈密闭状态时，车间的混凝土墙体隔声效果可以降噪 25~38dB(A)，本项目取 25dB(A)；根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量为 5~8dB(A)，本项目取中间值 6dB(A)。

表 4-20 项目各噪声源源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量（台）	单台设备噪声级	降噪措施	降噪效果
1	分散釜	1	80	选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减振减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减振隔声措施等隔声量为 6dB（A），日常生产关闭门窗，且车间墙体为砖砌实心墙，降噪量一般为 25dB（A）	31
2	去离子水装置设备	1	70		31
3	空气压缩机	1	70		31
4	LTD 砂磨机	3	70		31
5	工业冷水机	1	85		31
6	分散机	1	75		31
7	分散机	1	75		31
8	分散机	1	70		31
9	分散机	2	70		31
10	打样室	1	70		31
11	喷涂水帘柜	4	70		31

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	12	丝网印刷机	9	70		31
	13	UV 辊涂机	2	70		31
	14	紫外线固化机	4	70		31
	15	烘箱	6	70		31
	16	鼓风干燥箱	1	65		31
	17	可程式恒温恒湿箱	1	65		31
	18	辐射仪	1	65		31
	19	漆膜划格器	1	65		31
	20	数显测厚仪	1	65		31
	21	组合铅笔硬度计	1	65		31
	22	漆膜磨耗仪	1	65		31
	23	标准光源对色灯箱	1	65		31
	24	纯水设备	1	65		31
	25	RCA 纸带耐磨试验机	1	65		31
	26	杯突试验机	1	65		31
	27	T 弯折机	1	65		31
	28	分光光度计	1	65		31
	29	鼓风干燥箱	1	65		31
	30	线性摩擦和酒精研磨器	1	65		31
	31	磁性粉实验反应釜	1	70		31
	32	砂磨、分散、搅拌多用机	1	70		31
	33	高速分散机	1	70		31
	34	研磨、分散、搅拌多用机	2	70		31
	35	鼓风干燥箱	1	65		31
	36	测磁高斯计	1	65		31
	37	橡皮酒精两用摩擦试验机	1	65		31
	38	小车式铅笔硬度计	1	65		31

运营 期环 境影 响和 保护 措施	39	搅拌砂磨分散多用机	1	65		31
	40	斯托默粘度计	1	65		31
	41	光泽度仪	1	65		31
	42	地磅	1	65		31
	43	电子台称	1	65		31
	44	风机	1	80	选用低噪声设备，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减震和隔声措施等隔声量为 6dB（A）。设备采用先进的电机，并对高噪电机进行安装隔音罩，隔声量为 25dB（A），减少设备运行过程中产生的噪声	31
	45	二级活性炭吸附装置	1	75		31
<p>采用隔音措施后，厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，因此项目在生产中产生的噪声不会对周围环境产生影响。</p> <p>（二）降噪措施</p> <p>为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响，根据本项目噪声源布置的特点，建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布设，并采取必要的隔声、减震、降噪等措施：</p> <p>（1）对生产设备设置必要的隔声、减震措施，如强噪声设备底座设置防震装置，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境和环境保护目标的影响；</p> <p>（2）对生产设备定期进行保养，并对其基座进行加固及必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生。</p> <p>（3）在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。</p> <p>（4）生产时车间的门窗密封关闭，项目日常运营过程中，合理安排作业时间，不安排午间休息时间、夜间生产。</p> <p>（5）安排专业人员积极做好日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；加强工艺操作规范，减少生产过程的碰撞，以减少噪声的排放；同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。</p> <p>（6）室外噪声源如风机等，加装减震垫等相应减振措施。</p> <p>（三）监测要求</p>						

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目厂界噪声监测要求详见表 4-21。

表 4-21 噪声监测计划

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声监测计划	等效连续 A 声级	厂房东北边界外 1 米	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区排放限值标准
		厂房西北边界外 1 米			
		厂房西南边界外 1 米			
		厂房东南边界外 1 米			

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

(一) 一般工业固体废物

1. 废包装材料

包装工序产生的包装废料，主要成分为塑料袋、纸箱等，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，包装废料产生量约为 1t/a，可交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

(二) 生活垃圾

本项目有员工 30 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 4.5t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

(三) 危险废物

本项目会产生废活性炭、水帘柜漆渣、废过滤棉、沾有原材料废包装物、废涂料、废油墨、废机油、沾有机油、切削液废包装桶、沾有机油、洗版液废抹布、沾有切削液废金属屑、废印版。

1. 废活性炭

根据前文废气分析内容，本项目 G1 有机废气采用活性炭处理的削减量约 10.732t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%，作为废气处理设施 VOCs 削减量，即本项目 G1 废气所需的理论活性炭用量为 71.55t/a。

由上文工程分析可知，G1 活性炭吸附装置的填装量为 3.115t，更换次数为 24 次，则产生的活性炭量为 74.765t > 71.55t，加上吸附的废气量 10.732t/a，则产生废活性炭 85.497t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于废物类别中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后委托有危险废物处理能力的单位处理。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2. 水帘柜漆渣

本项目产生的喷漆、烘干废气经过“水帘柜+过滤棉+二级活性炭吸附装置”，水帘柜漆渣产生量占漆雾处理量的50%，漆雾处理量为1.787t/a，则水帘柜漆渣产生量0.894t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年）有关规定，水帘柜漆渣属HW49其他废物，废物代码为900-041-49，水帘柜漆渣交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

3. 废过滤棉

本项目产生的喷漆、晾干废气经过“水帘柜+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后会产生一定量的废过滤棉。过滤棉每个季度更换一次，每次更换的量为0.01t，即0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年）有关规定，废过滤棉属HW49其他废物，废物代码为900-041-49，废过滤棉经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

4. 沾有原材料废包装物

项目使用原料过程中会产生废包装桶，废包装桶产生量为13.5103t/a，详见下表4-22，根据《国家危险废物名录》（2021年）有关规定，沾有原材料废包装物属HW49其他废物，废物代码为900-041-49，沾有原材料废包装物经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-22 化学原料包装物核算表

原料名称	用量 t/a	包装规格 kg/桶	个数 (个)	单个包装物重量 g	包装物总重量 t/a
水稀释型羟基丙烯酸分散体 (DB3642)	160	50	3200	600	1.92
水稀释型羟基丙烯酸分散体 (DB3638)	133	50	2660	600	1.596
水性丙烯酸树脂	150	200	750	1000	0.75
水性热塑性丙烯酸树脂	92	200	460	1000	0.46
水性聚氨酯丙烯酸酯	78	50	1560	600	0.936
环氧树脂	73	50	1460	600	0.876
增稠剂	6	25	240	400	0.096
聚醚硅氧烷	1.4	25	56	400	0.0224
二甲基乙醇胺	1.4	25	56	400	0.0224
大防白	0.7	200	2	1000	0.002
		15	20	200	0.004

运营 期环 境影 响和 保护 措施	防白水	0.2	200	2	1000	0.002
			15	20	200	0.004
	二丙二醇丁醚	2.6	200	7	1000	0.007
			15	80	200	0.016
	白色浆	119	20	5950	300	1.785
	橙色色浆	12	20	600	300	0.18
	大红色浆	12	20	600	300	0.18
	金鱼黄浆	9.6	20	480	300	0.144
	菊黄色浆	7.2	20	360	300	0.108
	绿色色浆	10.8	20	540	300	0.162
	玫红色浆	12	20	600	300	0.18
	青蓝色浆	14.2	20	710	300	0.213
	深黄色浆	12	20	600	300	0.18
	碳黑色浆	35.4	20	1770	300	0.531
	永固紫色浆	7.2	20	360	300	0.108
	中黄色浆	12	20	600	300	0.18
	正红色浆	9.6	20	480	300	0.144
	水性硅包铝银浆或铝粉浆	24	20	1200	300	0.36
	改性聚碳聚氨酯 UV 树脂	55	200	275	1000	0.275
	聚氨酯丙烯酸酯（3063）	38	200	190	1000	0.19
	聚氨酯丙烯酸酯（2038）	37	200	185	1000	0.185
	聚酯类丙烯酸树脂	45	200	225	1000	0.225
	10 官聚氨酯丙烯酸树脂	33	200	165	1000	0.165
	1,6-己二醇二丙烯酸酯	17	200	85	1000	0.085
	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	12	200	60	1000	0.06
	光引发剂	2.5	25	100	400	0.04
	丙烯酸酯化聚硅氧烷	3	25	120	400	0.048
	乙二醇二甲基丙烯酸酯	27	200	135	1000	0.135
	粘结用单官能特殊单体	25	200	125	1000	0.125
	N-乙基吡咯烷酮	10	200	50	1000	0.05
色浆	5	20	250	300	0.075	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	环氧树脂	10	200	50	1000	0.05
	热塑性饱和型聚酯共聚物固体树脂	37	200	185	1000	0.185
	丙烯酸树脂	15	200	75	1000	0.075
	热塑性丙烯酸树脂	28	200	140	1000	0.14
	二氧化硅	1	25	40	400	0.016
	改性 EVA 蜡液	1.2	25	48	400	0.0192
	磁性银色颜料	0.9	25	36	400	0.0144
	变色颜料	0.3	25	12	400	0.0048
	3D 立体光辉银白	0.8	25	32	400	0.0128
	3D 立体珍珠绿色	0.4	25	16	400	0.0064
	3D 立体阳光青金	0.3	25	12	400	0.0048
	二甲基乙醇胺, N,N-二甲基乙醇胺	5	25	200	400	0.08
	色浆	3	20	150	300	0.045
	聚氨酯树脂	0.5	25	20	400	0.008
	丙烯酸树脂	1	25	40	400	0.016
	颜料	0.1	25	4	400	0.0016
	分散剂	0.1	20	5	300	0.0015
	洗版液	0.2	20	10	300	0.003
合计						13.5103

5. 废涂料

根据上文物料平衡核算，废涂料产生量为 7.274t/a，废涂料属 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 264-011-12，废涂料经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

6. 废油墨

根据上文物料平衡核算，废 UV 油墨产生量为 1.669t/a，废磁性油墨产生量为 0.623t/a，研发过程研发油墨量约为 3t，研发过程产生的废油墨量 0.29934t/a，研发产生的所有油墨作危废处理，则废油墨产生量共 5.591t/a，废油墨属 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 264-011-12，废油墨经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

7. 废机油

本项目设备维护需要用到机油，机油损耗量为 50%，机油使用量为 0.5t/a，废机油产生量为 0.25t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）有关规定，废机油属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，废机油经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

8. 沾有机油、切削液废包装桶

本项目机油使用量为 0.5t/a，规格为 25kg/桶，一共 20 桶，单个桶重量约为 0.4kg，则机油废包装桶产生量为 0.008t/a，切削液使用量为 0.1t/a，规格为 20kg/桶，一共 5 桶，单个桶重量约为 0.35kg，则切削液废包装桶产生量为 0.00175t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年）有关规定，沾有机油、切削液废包装桶属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，沾有机油、切削液废包装桶经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

9. 沾有机油、洗版液废抹布

本项目会产生沾有机油、洗版液废抹布，一年约共产生 50 个废抹布，每个约 0.1kg。 $50 \times 0.1\text{kg}/\text{个} = 5\text{kg}/\text{a} = 0.005\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021 年）有关规定，沾有机油、洗版液废抹布属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，沾有机油、洗版液废抹布经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

10. 沾有切削液废金属屑

本项目模具加工使用切削液，会产生沾有切削液废金属屑，产生量约占铝板、铁板使用量的 5%，铝板、铁板使用量为 61t/a，则沾有切削液废金属屑产生量为 3.05t/a，沾有切削液废金属屑属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，沾有切削液废金属屑经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

11. 废印版

本项目年使用印版 200 个，单个印版重量约为 400g，则项目废印版产生量约 0.08t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年）》，废印版属 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，废印版经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

本项目固体废物产生及处理情况见表 4-23，危险废物汇总表见表 4-24~4-25。

表 4-23 固体废弃物产生情况

废物性质	废物来源	固废代码	产生量 (t/a)	去向
生活垃圾	生活垃圾	/	4.5	收集后交给环卫部门清运处理
一般固体废物	废包装材料	/	1	交由具有一般固体废物处理能力的单位处理

运营 期环 境影 响和 保护 措施	危险废物	废活性炭	900-039-49	85.497	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		水帘柜漆渣	900-041-49	0.894	
		废过滤棉	900-041-49	0.04	
		沾有原材料废包装物	900-041-49	13.5103	
		废涂料	264-011-12	7.274	
		废油墨	264-011-12	5.591	
		废机油	900-249-08	0.25	
		沾有机油、切削液废包装桶	900-249-08	0.00975	
		沾有机油、洗版液废抹布	900-041-49	0.005	
		沾有切削液废金属屑	900-249-08	3.05	
		废印版	900-041-49	0.08	

表 4-24 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (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	废活性炭	HW49	900-039-49	85.497	废气治理	固态	活性炭	有机废气	不定期	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	水帘柜漆渣	HW49	900-041-49	0.894	废气治理	固态	水性涂料	水性涂料	不定期	T, I	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.04	废气治理	固态	水性涂料	水性涂料	不定期	T, I	
4	沾有原材料废包装物	HW49	900-041-49	13.5103	物料包装	固态	生产物料	生产物料	不定期	T/In	
5	废涂料	HW12	264-011-12	7.274	生产过程	液态	水性涂料	水性涂料	不定期	T	
6	废油墨	HW12	264-011-12	5.591	生产过程	固态	UV 油墨、磁性油墨、研发油墨	UV 油墨、磁性油墨、研发油墨	不定期	T	
7	废机油	HW08	900-249-08	0.25	设备维护	液态	机油	机油	不定期	T	
8	沾有机油、切削液废包装桶	HW08	900-249-08	0.00975	物料包装	固态	机油	机油	不定期	T	
9	沾有机油、洗版液废抹布	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	固态	机油、洗版液	机油、洗版液	不定期	T, I	
10	沾有切削液废金属屑	HW08	900-249-08	3.05	模具加工	固态	切削液	切削液	不定期	T	
11	废印版	HW49	900-041-49	0.08	印刷	固态	油墨	油墨	不定期	T, I	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-25 项目危险废物贮存场所基本情况样表

运营 期环 境影 响和 保护 措施	序号	贮存场所名称	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 (t/a)	贮存周期
	1	危险废物房	废活性炭	HW49	900-039-49	危废房	12m ²	袋装	85.497	一年
	2		水帘柜漆渣	HW49	900-041-49			袋装	0.894	一年
	3		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.04	一年
	4		沾有原材料废包装物	HW49	900-041-49			板装	13.5103	一年
	5		废涂料	HW12	264-011-12			桶装	7.274	一年
	6		废油墨	HW12	264-011-12			桶装	5.591	一年
	7		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.1	一年
	8		沾有机油、切削液废包装桶	HW08	900-249-08			板装	0.00975	一年
	9		沾有机油、洗版液废抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.005	一年
10	沾有切削液废金属屑		HW08	900-249-08	袋装			3.05	一年	
11	废印版	HW49	900-041-49	袋装	0.08	一年				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">（四）固体废物环境管理要求</p> <p>1. 一般工业固废管理要求</p> <p>①生活垃圾</p> <p>生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运。生活垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。</p> <p>②一般工业固废</p> <p>废包装材料为一般工业固废，分类收集并采用塑料袋、桶密封，贮存于一般固废的暂存场所，交由一般工业固体废物回收公司处理，贮存场所应有明显的标志，同时，一般工业固废管理应采取以下措施：</p> <p>A. 防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，堆放周期不宜过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施；</p> <p>B. 一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；</p> <p>C. 贮存区使用单位，应建立检查维护制度；</p> <p>D. 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，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；</p> <p>E. 贮存区的地面用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；</p> <p>F. 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。</p> <p>2. 危险废物的收集处置要求</p> <p>本项目产生的危险废物包括废活性炭、水帘柜漆渣、废过滤棉、沾有原材料废包装物、废涂料、废油墨、废机油、沾有机油、切削液废包装桶、沾有机油、洗版液废抹布、沾有切削液废金属屑、废印版定期交由有危险废物处理资质的单位处理。在贮存和使用过程中若不能妥善处置，将会对周边环境造成一定的影响。为避免、防止和控制以上的环境影响，应从以下方面加强对危险废物的管理：</p> <p>建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废暂存间做好警示标识，而且要定期检查胶桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部 交通运输部 部令第 23 号）做好申报转移记录。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发〔2017〕43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物</p>
----------------------------------	--

必须使用符合标准的容器盛装；装载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；盛装危险废物的容器上必须粘贴好标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。

项目危废暂存间列为重点污染防治区域，要求该区域有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 6m，粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。在无法满足 6m 厚黏土基础垫层的情况下，可采用 50cm 厚普通黏土垫层；并加铺 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。此外，各类危险废物必须交由有相应类别危险废物处理资质单位处理。

据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

五、地下水

地下水污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是对地下水污染的主要方式，具体指污染物直接进入含水层，在污染过程中，污染物的性质不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水造成的。项目存在地下水污染源主要为危废暂存区、化学品仓等，主要污染途径为化学品、危险废物泄漏垂直下渗造成地下水污染。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

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

(2) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污

染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(3) 根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。

本项目对地下水环境有污染的物料泄漏、渗漏后，可及时发现和处理，污染物类型为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，项目厂区属于简易防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、化学原材料仓库、废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。同时危废仓配套防雨淋、防晒、防流失等措施；化学原材料仓库、废水暂存区设置围堰；一般防渗区：主要为一般固体废物存放区、生产车间，地面应通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求；简单防渗区：主要包括仓库、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。上述区域应同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，其中防渗层为至少1m厚黏液溴(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)。

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，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，可不开展地下水跟踪监测。

六、土壤

(1) 污染途径

本项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，无地表漫流污染源，大气沉降影响主要为TVOC、非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度。在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为危险废物、化学原材料收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

(2) 环境污染防控措施

①定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品、废物的扬散、流失问题；加强项目废气处理设施的运行维护，确保废气处理设施稳定运行，VOCs 达标排放；加强车间生产管理，确保各工序衔接得当。

②废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能会对本项目所在地土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决。

③整个生产车间均进行硬底化处理，化学品仓、危险废物临时存放点、废水暂存区地面均要做好防渗处理，车间设置缓坡；危险废物临时存放点、化学品仓库、废水暂存区设置围堰。

④危废仓区域配套防雨淋、防晒、防流失等措施

由于项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，故无须进行开展跟踪监测，落实以上措施运营期本项目对所在区域土壤环境影响较小。

七、环境风险

(一) 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”、《危险化学品名录》（2015 版）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别。经识别，本项目使用的风险物质见下表 4-26。

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.25	2500	0.0001
3	切削液	0.1	2500	0.00004
4	10 官聚氨酯丙烯酸树脂	2	50	0.04
5	1,6-己二醇二丙烯酸酯	2	5	0.4
6	洗版液	0.1	50	0.002
合计				0.44218

(二) 环境风险识别

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(1) 火灾事故</p> <p>本项目厂区发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。</p> <p>(2) 泄漏事故</p> <p>本项目化学品、清洗废水、水帘柜废水、危险废物等存在泄漏风险。厂内化学品、清洗废水、水帘柜废水、危险废物等在存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。</p> <p>(3) 废气事故排放</p> <p>废气处理设施失效，导致高浓度有机废气、粉尘、臭气浓度大量排放，影响大气环境。</p> <p>(三) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>(1) 化学品、清洗废水、水帘柜废水存放场所、危险废物临时存放点、生产车间地面均进行硬底化处理，车间设置缓坡，且危险废物临时存放点、化学品仓库、废水暂存区做好防渗处理并设置围堰。</p> <p>(2) 加强对危险废物房的管理，危险废物房必须做好地面硬化工作，做好防风、防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，安排专人管理。当危险物质发生少量泄漏时，可截止在厂区内，用砂土混合或用大量清水冲洗稀释后，交由具有危险废物处理资质单位和有处理能力的单位进行处置，不得外排。</p> <p>(3) 定期检查各类危险废物、化学品、清洗废水、水帘柜废水贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。</p> <p>(4) 当危险废物、化学品、清洗废水、水帘柜废水发生缓慢泄漏时采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏。且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。</p> <p>(5) 在危险废物、化学品、清洗废水、水帘柜废水存放和使用过程中，企业应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个车间均要防火，化学品存放区应做好防腐防渗措施。</p> <p>(6) 厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通</p>
----------------------------------	--

道畅通。当发生火灾事故时，使用消防沙对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。

(7) 设置事故废水收集装置，发生泄漏、火灾等事故时可有效收集事故废水，防止事故废水外排。

(8) 厂区内实行雨污分流，雨水排放口处设置闸阀，并定期维护保养，当发生环境风险事故时，确保能及时关闭雨水闸阀以阻止事故废水及消防废水通过雨水管网流出厂外。

(9) 废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的局部大气环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气排入大气中，对周边大气环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(10) 事故废水环境风险防范措施

根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理过程涉及消防废水的收集、回收处理处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因为不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。厂区大门设有缓坡，雨水总排口处设置雨水阀门，危险废物房、化学品仓库、生产废水暂存区设置围堰，能将消防废水和事故废水控制在厂区范围内，项目设有事故废水收集和应急储存设施，用来收集事故废水，使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

(四) 环境风险评价结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。

八、生态环境

本项目租用现成厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

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	投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、打样、印版清洗废气	TVOC	涂料打样废气经车间密闭负压抽风收集后引入水帘柜处理，合并投料、分散、研磨、调配、调色、过滤、油墨打样、印版清洗废气经车间密闭负压抽风收集引入过滤棉+漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，再由G1排气筒排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值	
		非甲烷总烃			
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	
		臭气浓度			
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃	臭气浓度	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
					《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值		
水环境	生活污水	CODcr、BOD5、SS、氨氮、pH值	三级化粪池处理后排入中山市港口镇污水处理有限公司	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
	设备清洗废水	CODcr、BOD5、SS、pH、总氮、总磷、色度、LAS、氨氮、挥发酚、石油类	交由有处理能力的废水处理机构处理	不外排	
	水帘柜废水	CODcr、BOD5、SS、pH、总磷、氨氮、色度			
声环境	生产设备	设备噪声	利用厂房墙体进行隔声处理；加装隔声装置，配套减振装置	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“表1工业企业厂界环境噪声排放限值”2类功能区对应限值	
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；废包装袋交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。				
电磁辐射	无				
生态保护措施	无				

土壤及地下水污染防治措施	项目地面全部进行硬底化处理；重点防渗区：包括危废仓区域、化学原材料仓库、废水暂存区进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间、化学原材料仓库、废水暂存区四周设置围堰，防止物料外泄。
环境风险防范措施	<p>①项目地面全部进行硬底化处理；危废仓区域、化学原材料仓库、废水暂存区进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间、化学原材料仓库、废水暂存区四周设置围堰，防止物料外泄。</p> <p>②定期检查各类危险废物、化学品、清洗废水、水帘柜废水贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。</p> <p>③当危险废物、化学品、清洗废水、水帘柜废水发生缓慢泄漏时采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏。且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。</p> <p>④厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通道畅通。当发生火灾事故时，使用消防沙对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。</p> <p>⑤厂区内实行雨污分流，雨水排放口处设置闸阀，并定期维护保养，设置事故废水收集装置，当发生环境风险事故时，确保能及时关闭雨水闸阀以阻止事故废水及消防废水通过雨水管网流出厂外。</p> <p>⑥建设单位应安排专人每天定期检查废气处理装置运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应严格执行环保法规和环保“三同时”制度，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，则项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响，因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、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 t/a(固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a (固体废物产生量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a (固体废物产生量) ⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.264	0	0.264	+0.264
	TVOC、非甲烷总烃	0	0	0	4.175	0	4.175	+4.175
废水	生活污水	0	0	0	270	0	270	+270
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	废活性炭	0	0	0	85.497	0	85.497	+85.497
	水帘柜漆渣	0	0	0	0.894	0	0.894	+0.894
	废过滤棉	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	沾有原材料废包装物	0	0	0	13.5103	0	13.5103	13.5103
	废涂料	0	0	0	7.274	0	7.274	+7.274
	废油墨	0	0	0	5.591	0	5.591	+5.591
	废机油	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25
	沾有机油、切削液废包装桶	0	0	0	0.00975	0	0.00975	+0.00975
	沾有机油、洗版液废抹布	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	沾有切削液废金属屑	0	0	0	3.05	0	3.05	+3.05

	废印版	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
--	-----	---	---	---	------	---	------	-------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



审图号：粤S(2018)054号

广东省国土资源厅 监制

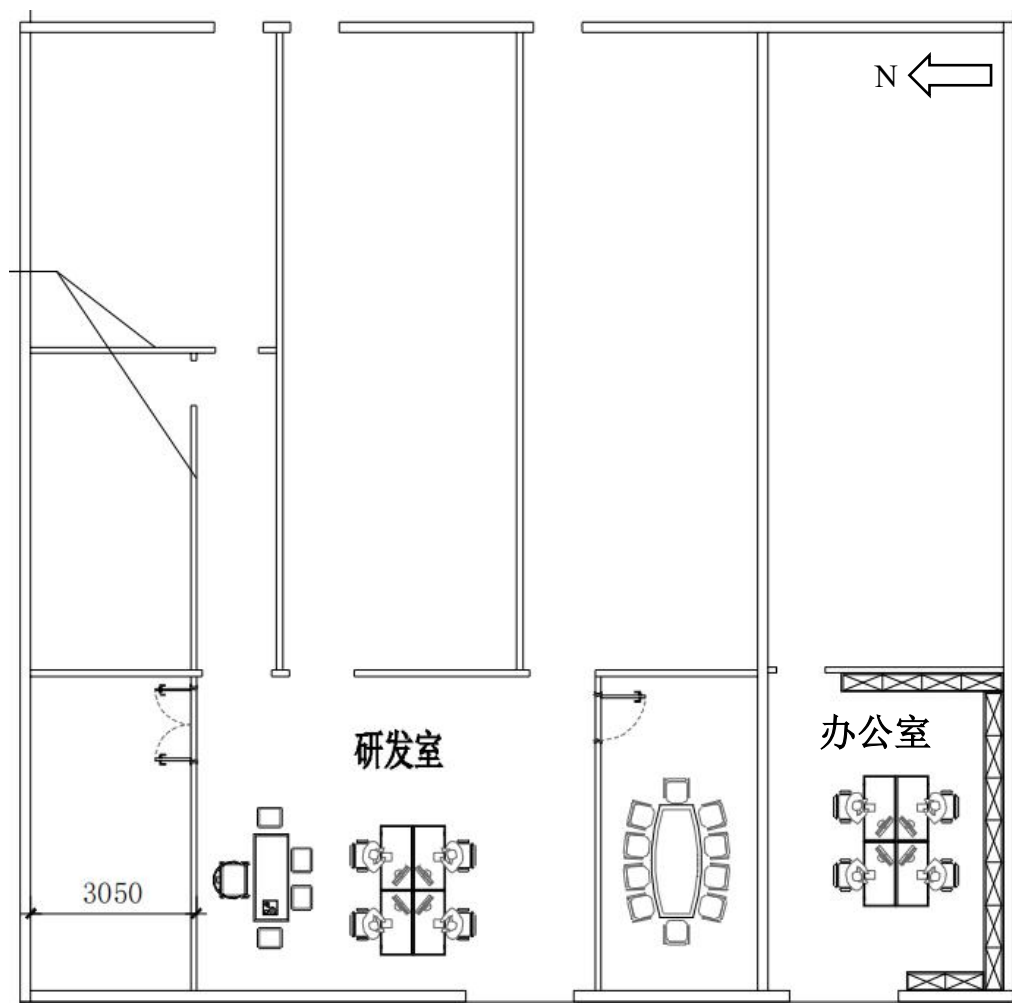
附图 1 项目地理位置图



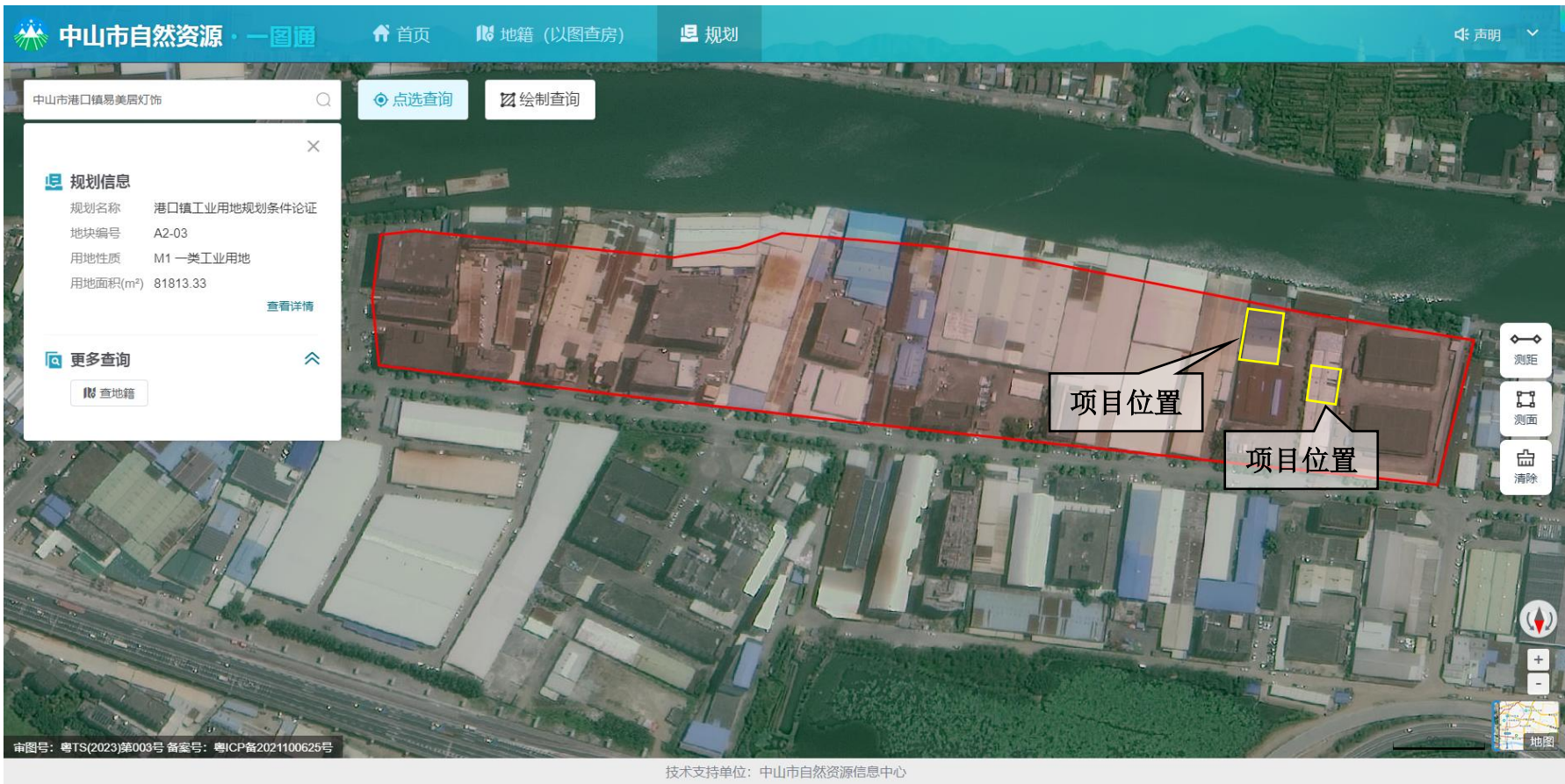
附图 2 项目卫星四至图



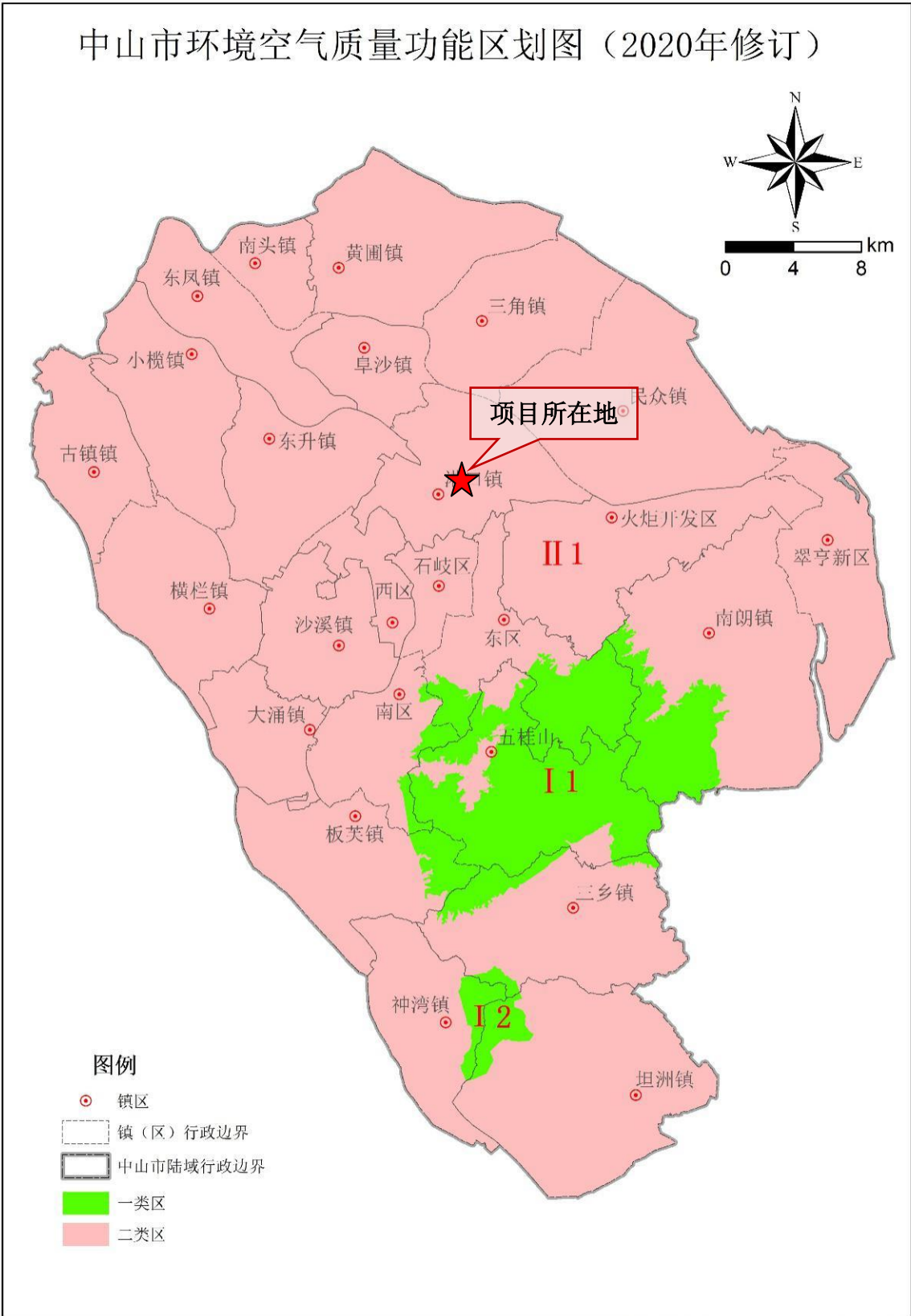
附图 3-1 生产厂区平面布置图



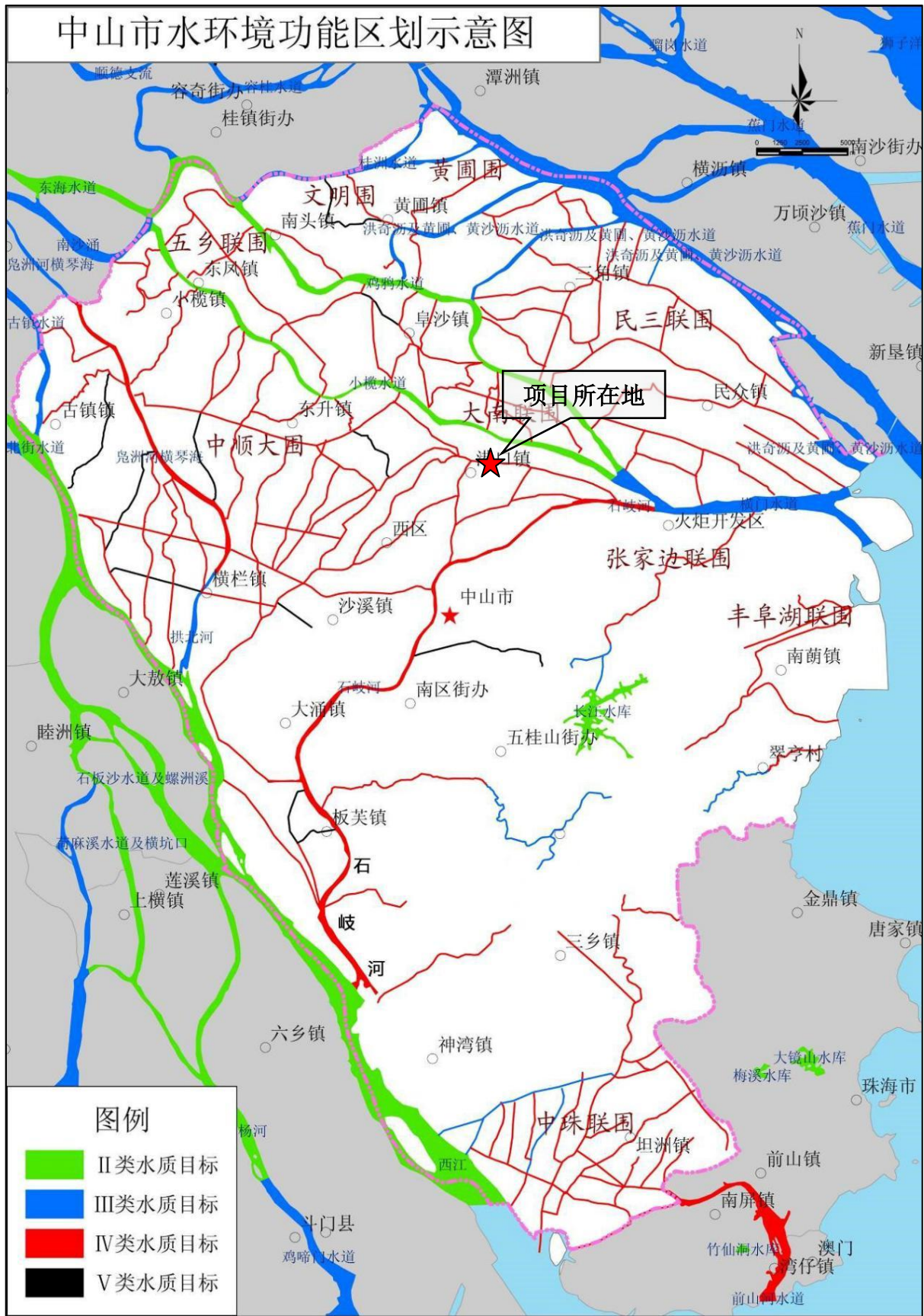
附图 3-2 研发车间平面布置图



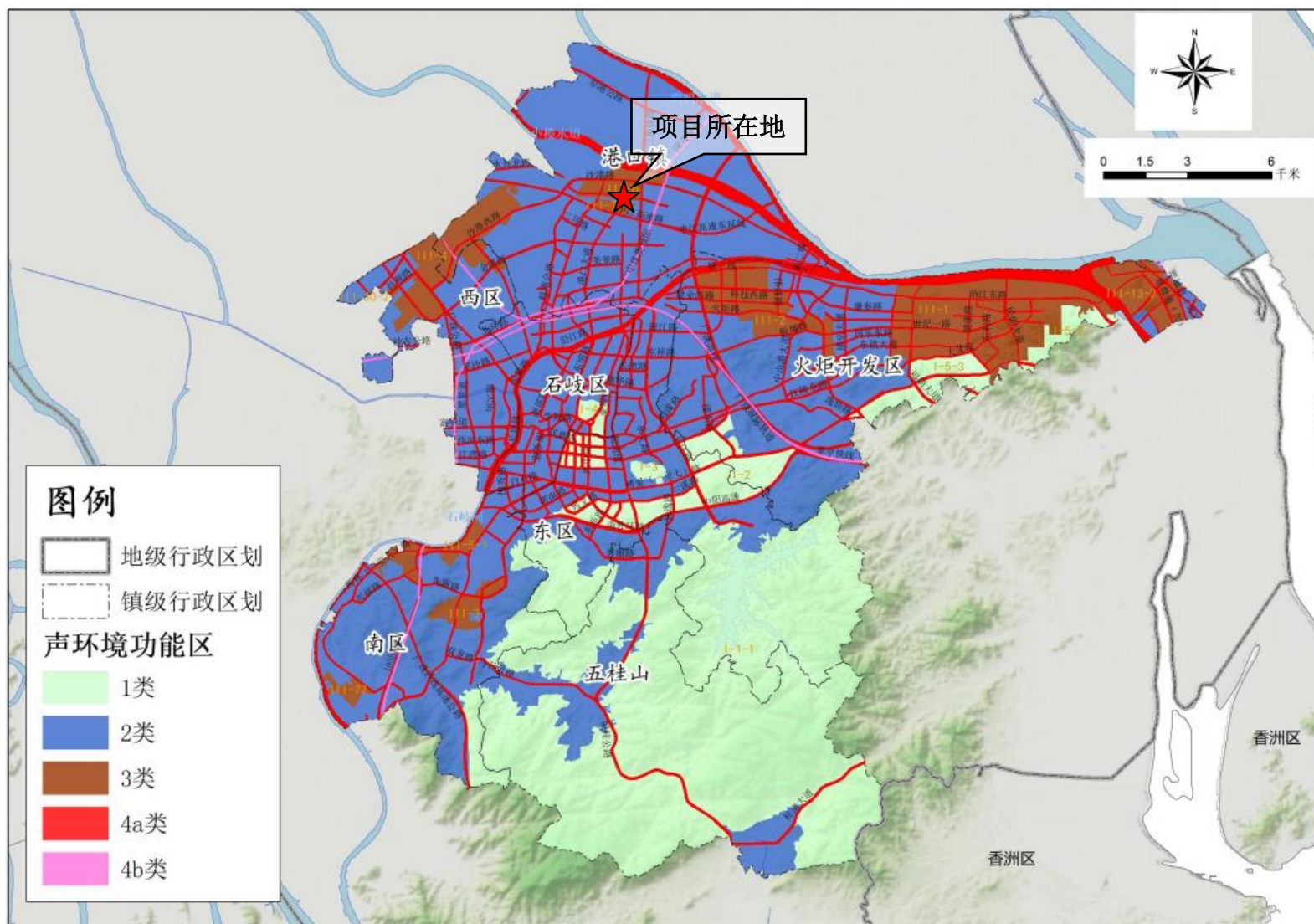
附图 4 规划一张图



附图 5 大气环境功能分区图

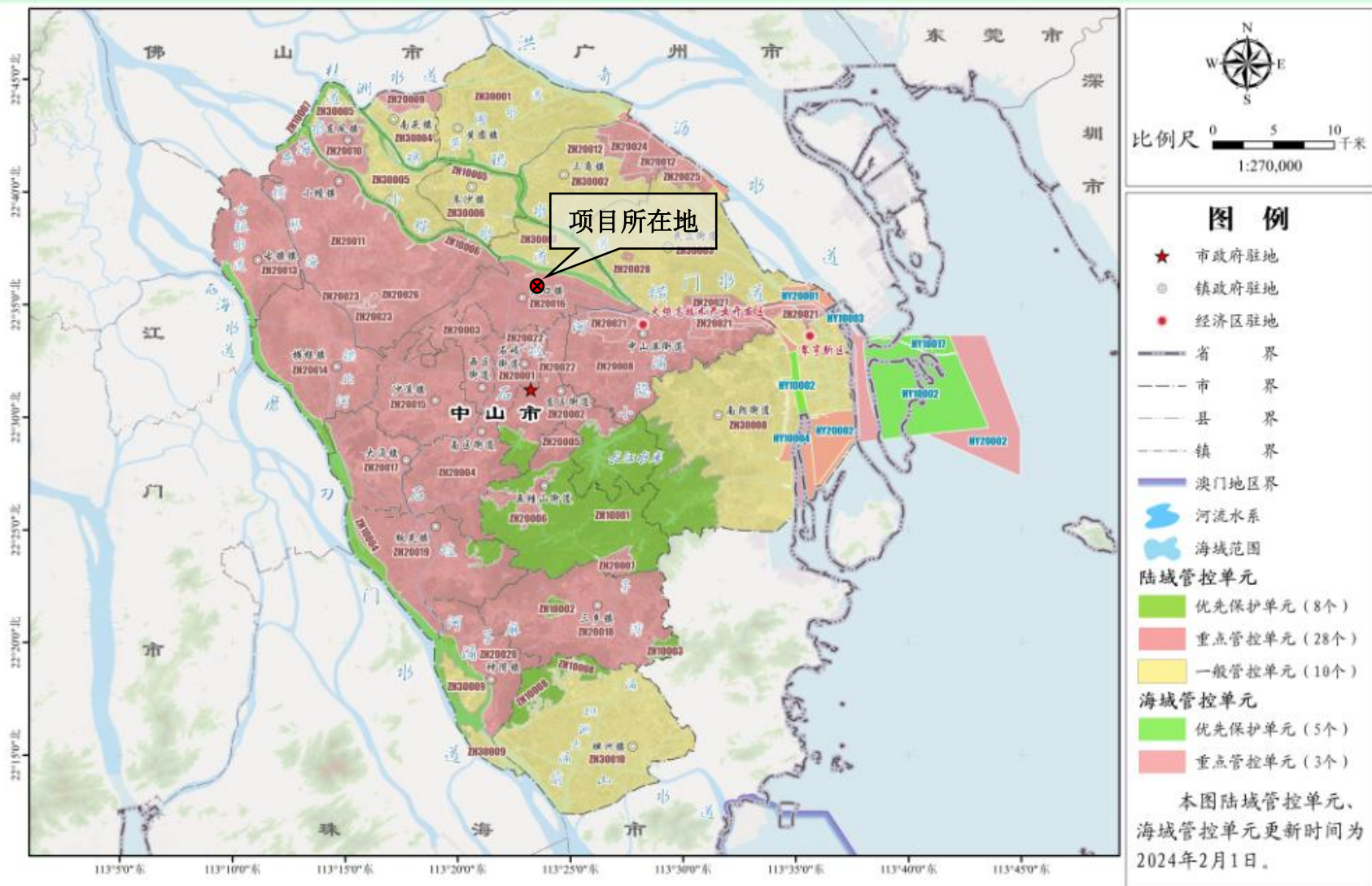


附图 6 地表水功能规划图



附图 7 声功能区划示意图 (2 类)

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 8 中山市环境管控单元图



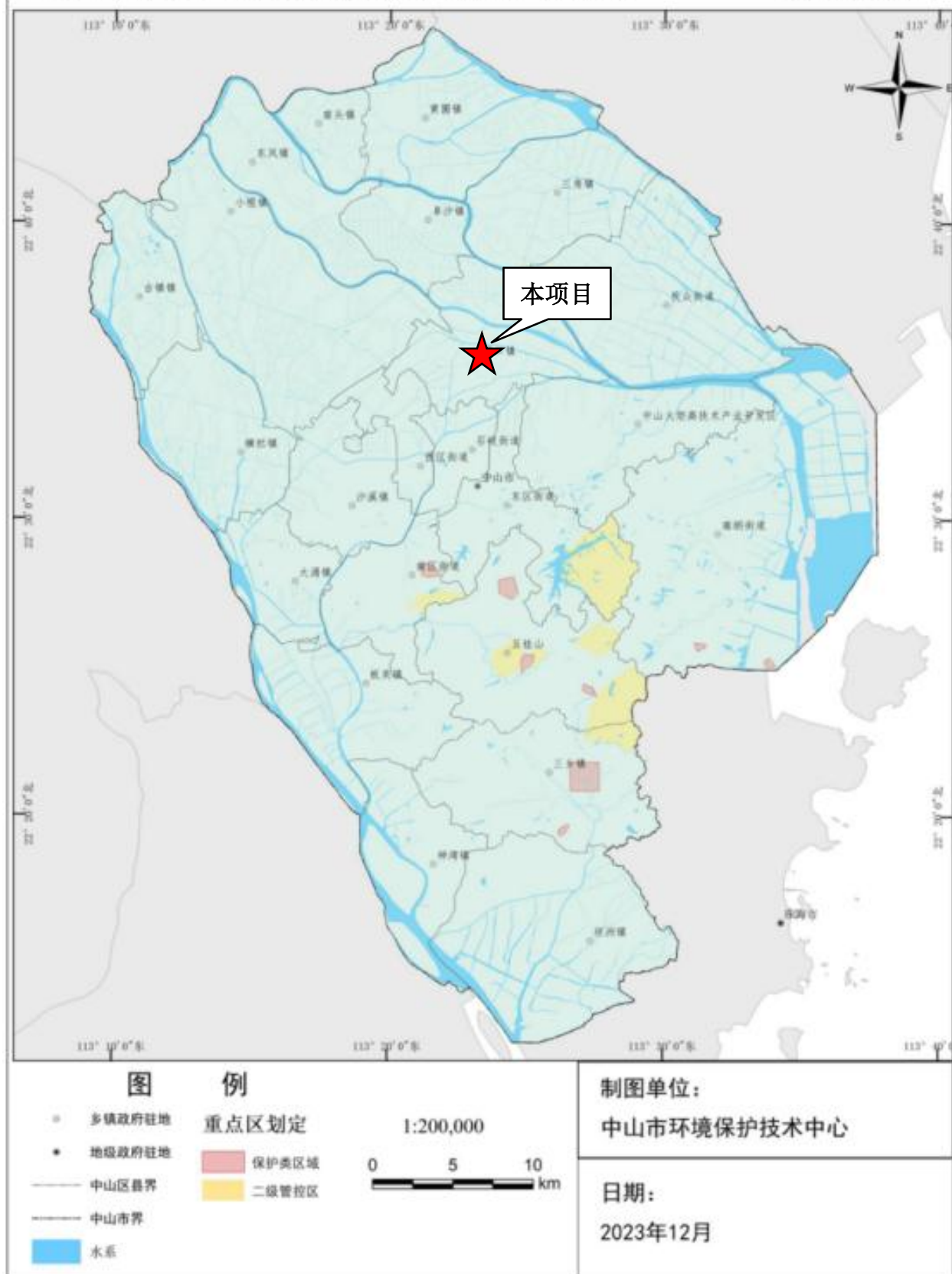
附图 9 建设项目范围内环境保护目标



附图 10 TSP 监测点位图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定分区图