

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东美集金属包装有限公司年产 2800 万个铝
制软管建设项目

建设单位（盖章）：广东美集金属包装有限公司

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
四、主要环境影响和保护措施	52
五、环境保护措施监督检查清单	85
六、结论	87
附图 1 项目地理位置图	90
附图 2 项目所在地卫星图	91
附图 3 项目平面布置图	92
附图 4 本项目四至实景图	93
附图 5 本项目周边环境保护目标分布图（500m 范围）	94
附图 6 本项目四至图	95
附图 7 大气引用监测点位图	96
附图 8 项目所在地地表水功能区划	97
附图 9 项目所在区域声环境功能区划图	98
附图 10 项目大气功能区划图	99
附图 11 广东省“三线一单”应用平台截图	100
附图 11-1 陆域环境管控单元	100
附图 11-2 生态空间一般管控区	101
附图 11-3 水环境重点管控区	102
附图 11-4 大气环境高排放重点管控区	103
附图 11-5 高污染燃料禁燃区	104
附件 1 委托书	105
附件 2 类别确认书	106
附件 3 营业执照	107
附件 4 法人身份证	108
附件 5 项目投资备案	109
附件 6 不动产权证及租赁合同	110
附件 7 关于同意广东美集金属包装有限公司入园投资建设（生产）申请的复函	117
附件 8 内涂料 MSDS 及 VOC 含量检测报告	119
附件 9 外涂料 MSDS 及 VOC 含量检测报告	130

附件 10	油墨 MSDS 及 VOC 含量检测报告	140
附件 11	封尾胶 MSDS 及 VOC 含量检测报告	147
附件 12	清洗剂 MSDS 及 VOC 含量检测报告	156
附件 13	大气引用监测报告（报告编号：KX20240410018）	164
附件 14	类比工程实例验收监测报告	171
附件 15	生活污水依托治理协议	180
附件 16	生活污水委外处理协议	181
附件 17	广东双驰餐饮设备有限公司年产餐饮设备 836620 台建设项目一期、二期竣工环境保护验收意见	182

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东美集金属包装有限公司年产 2800 万个铝制软管建设项目		
项目代码	2508-441802-04-01-505455		
建设单位联系人	杨琴	联系方式	13539804100
建设地点	清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路 30 厂房 3 一楼南段自编 C 区（清远高新技术产业开发区）		
地理坐标	东经 113°6'23.963"，北纬 23°30'38.456"		
国民经济行业类别	C3333 金属包装容器及材料制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-集装箱及金属包装容器制造 333
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.82	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2861
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东清远经济开发区环境影响报告书》； 审查文件名称及文号：《关于广东清远经济开发区环境影响报告书的审查意见》（粤环审（2008）500号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">（1）与《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见（粤环审（2008）500号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">①与广东清远经济开发区定位相符性</p> <p>广东清远经济开发区（目前已更名为“广东清远高新经济开发区”）划分为百嘉工业园、源潭工业园、龙塘工业园、银盏工业园等园区，重点引进高端装备制造业、新材料产业、新能源产业、生物产业、现代服务业等五大产业类型。一是大</p>		

力发展以汽车整车及零部件、轨道交通装备、智能装备制造为特色的高端装备制造业，构建高端装备制造业生产基地；二是重点发展以先进金属材料、新型无机非金属材料、高性能有机高分子及复合材料为特色的新材料产业，积极创建广东省新材料产业基地；三是重点培育以混合动力及新能源动力系统为特色的新能源产业；四是积极推动以中医药健康产品、保健食品、生物技术药物、新型疫苗和诊断试剂、化学药物、现代中药为特色的生物产业；五是大力发展以信息服务、电子商务、现代物流、文化创意、体育娱乐、休闲旅游、商品零售、创新科技、金融投融资为主的现代服务业。

根据《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见，入驻企业应符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《印发关于加快推进广东新型工业化的意见的通知》（粤府办〔2003〕44号）等文件精神。重点发展该目录中鼓励发展的产品，对于鼓励类产品应给予优惠政策，不得引进限制、淘汰类产品。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，允许类可被引进。

本项目位于上述银盏工业园范围内的嘉福工业小区，主要生产铝制软管金属包装容器，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制、淘汰类，本项目属于允许类，允许类可被引进。

②与《关于广东清远经济开发区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2008〕500号）的相符性分析

表1 与（粤环审〔2008〕500号）相符性分析

序号	粤环审〔2008〕500号相关规定	本项目情况	相符性
1	污水厂建设投入运行后，企业生产废水和园区及周边城镇生活污水应经污水处理厂集中梳理达标后尽量回用，不能回用的排入大燕河	本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司已有生活污水处理设施处理。	相符

	2	陶瓷、电子等企业应采取有效的粉尘、酸性气体和有机废气收集处理措施,减少工艺废气排放量,控制无组织排放	本项目排放的 VOCs、颗粒物经处理后均可达标排放,对周围大气环境影响不大。	相符
	3	优化园区企业布局,各企业须选用低噪声设备,并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施,确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求	本项目采用减振、墙体隔声措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	相符
	4	一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置	本项目螺纹加工过程中产生的边角料及螺纹加工过程中产生的沉降粉尘(地面清扫铝粉)交由资源回收单位回收利用,原料包装袋交由一般工业固体废物处置公司处理。废包装桶、印刷版清洗废液、水喷淋废液、废活性炭、废机油、废机油桶、含油抹布及手套定期交由有相关危废处置资质单位定期清运处理;生活垃圾定期交由当地环卫部门清运,均能得到合理处置。	相符
	5	控制新引入产业类别,以无污染或轻污染的一类工业为主导产业,不得引入水污染型项目及三类工业项目	本项目主要以铝圆片作为主要原料生产铝制软管,不涉及生产废水的排放,不属于水污染型项目,项目生产过程中排放的大气污染物 VOCs 经处理后均能达标排放,固体废物均能得到合理处置,因此,本项目不属于重污染、高环境风险的三类工业项目。	相符

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要以铝圆片作为主要原料,经冲压成型、螺纹加工、高温软化,喷涂、印刷、封尾等工序制作出铝制软管,所属行业为金属包装容器制造,其工艺、设备、产品不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类、限值类和淘汰类,也不属于《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号)中的禁止准入类和限制类,因此,本项目符</p>
---------	--

合国家与地方产业政策要求，是合理合法的。

2、选址合理性分析

项目位于清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路30厂房3一楼南段自编C区（清远高新技术产业开发园区），根据地块不动产权证书（编号：粤（2023）清远不动产权第0070001号），详见附件6，项目所在地类为工业用地，可从事工业生产项目。因此本项目选址合理。

3、与“三线一单”的相符性分析

（1）与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（广东省生态环境厅，2024年12月13日）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）的要求，本项目所在地属于重点管控单元（详见附图11）。本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析如下。

表2 本项目与广东省“三线一单”相符性分析

管控领域	生态环境分区管控方案	本项目情况	相符性
总体要求			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路30号厂房3一楼南段自编C区（清远高新技术产业开发园区），项目选址区不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护红线要求。	相符
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体	根据清远市生态环境局管网公布的《2024年清远市生态环境质量报告（公众版）》中清城区环境空气质量监测数据，项目所在区域为达标区，环境空气状况良好； 本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司已有生活污	相符

	质量稳步提升。	<p>水处理设施进行处理。</p> <p>项目周边大燕河（清城区源潭圩一大燕河与北江交汇处）水质目标为IV类，根据清远市生态环境局管网公布的《2024年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，2024年1~12月清城区大燕河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。</p> <p>根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》清府函（2024）492号，项目位置属于3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。因此，项目符合环境质量底线要求。</p>	
资源利用上限	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目用水依托市政自来水供水，用电由市政电网供给，水、电等资源利用不会突破区域上限。	相符
环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司的污水处理设施处理。废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，项目的建设满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	相符
全省总体管控要求			
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推	本项目属于金属制品制造，所在地不属于饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，满足生态保护红线要求；项目所在地清远市属于大气环境质量达标区，生产过程不使用煤等燃料。	

	<p>动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>		
能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，试行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目不属于高能耗、高污染、资源型企业，项目用水为市政供水，用电为市政供电。建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。</p>	相符
污染物排放管控	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，集聚重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放</p>	<p>本项目排放的有机废气主要为内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、封尾及烘干等工序产生的VOCs，拟进行等量替代申请。产生的VOCs经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理达标后，通过DA001排气筒</p>	相符

要求	<p>总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量化替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	<p>高空排放。采取本环评提出的相关防治措施后，排放的污染物能够实现达标排放，不会突破区域环境质量底线。</p>	
环境风险防控要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸一级饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法规定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。权力避免各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目属于金属制品制造，配套设置完善突发环境事件应急管理体系，环境风险影响较低，符合其要求。</p>	相符
“一核一带一区”区域管控要求：北部生态发展区			
区域布局管	<p>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项</p>	<p>本项目属于金属制品制造，所在地不属于饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，满足生态保护红线要求；项目所在地清远市属于大气环境质量达</p>	相符

控 要 求	目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代化农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	标区，生产过程不使用煤等燃料。	
能 源 资 源 利 用 要 求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目不属于高能耗、高污染、资源型企业，项目用水为市政供水，用电为市政供电。建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。	相 符
污 染 物 排 放 管 控 要 求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量化替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加强矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目排放的有机废气主要为内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、封尾及烘干等工序产生的VOCs，拟进行等量替代申请。产生的VOCs经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理达标后，通过DA001排气筒高空排放。采取本环评提出的相关防治措施后，排放的污染物能够实现达标排放，不会突破区域环境质量底线。	相 符
环 境 风 险 防 控 要 求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企	本项目属于金属制品制造，配套设置完善突发环境事件应急管理体系，环境风险影响较低，符合其要求。	相 符

求	业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。
---	---

综上，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符。

（2）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号）及《<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）>更新调整内容清单》的符合性分析

本项目位于清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路30号厂房3一楼南段自编C区（清远高新技术产业开发区），属于清远市国营银盏林场重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH44180220010。本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号）、《<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）>更新调整内容清单》对照分析如下表。

表3 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》的相符性分析

类别	文件要求	项目对照分析情况	相符性
全市生态环境准入共性清单			
区域布局管控要求	<p>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。加强重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区的保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建以生态控制区、生态廊道和城市生态绿心为主体的生态体系，巩固北部生态屏障。强化供水通道水质保护，进一步加强北江生态保护及入河重要支流治理。</p> <p>紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，促进产业集群发展。</p> <p>推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高</p>	<p>本项目属于金属制品制造，生产工艺、设备、产品不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》、国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入类和限值准入类；项目所在地不属于饮用水源、风景名胜、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。</p>	符合

	<p>效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。加快构建便捷畅通的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。</p>		
	<p>禁止开发建设活动的要求。禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。</p> <p>禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。</p> <p>禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p>	<p>本项目属于金属制品制造，不属于禁止类项目；本项目不涉及煤气发生炉以及燃煤锅炉使用。</p> <p>本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司的污水处理设施处理。</p> <p>本项目所在地不属于住宅、公共管理与公共服务用地及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块。</p> <p>本项目位于工业园区内，使用的油墨及尾胶均为水基型；使用的清洗剂为半水基型；使用的外涂料及内涂料均为溶剂型。</p>	符合
	<p>限制开发建设活动的要求。</p> <p>推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补充处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。</p> <p>建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重</p>	<p>本项目不涉及限制开发的固体废物综合利用及处置以及不涉及重金属及有毒有害污染物排放。</p>	符合

	点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。		
	<p>适度开发建设活动的要求。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。</p>	<p>本项目属于金属制品制造，生产工艺、设备、产品不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》、国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入类和限值准入类；项目所在地不属于饮用水源、风景名胜、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求</p>	符合
能源资源利用要求	<p>优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域CNG汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。</p>	<p>本项目不涉及高污染燃料使用，产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司的污水处理设施处理。</p>	符合
污染物排放管控	<p>落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属</p>	<p>本项目排放的有机废气主要为内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、封尾及烘干等工序产生的VOCs，拟进行等量替代申请。产生的VOCs</p>	符合

	<p>污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。</p> <p>不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滙江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。</p> <p>加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。</p> <p>推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。</p>	<p>经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理达标后，通过DA001排气筒高空排放。采取本环评提出的相关防治措施后，排放的污染物能够实现达标排放，不会突破区域环境质量底线。</p>	
环境 风险 防控 要求	<p>建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。</p> <p>建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。</p> <p>加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。</p> <p>强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。</p> <p>推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、</p>	<p>本项目属于金属制品制造，配套设置完善突发环境事件应急管理体系，环境风险影响较低，符合其要求。</p>	符合

	统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。		
清远市南部地区准入清单			
区域 布局 管控 要求	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。	本项目位于清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路30号厂房3一楼南段自编C区（清远高新技术产业开发区），不涉及。	符合
	高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。	本项目位于清远高新技术开发区，项目主要生产铝制软管，属于园区总体规划中的主导产业。	符合
	清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生塑料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉VOCs排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	本项目位于清远高新技术开发区，不属于禁止类行业。	符合
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目生产设备使用电能，不属于高耗能项目。
污染排放	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。	本项目属于金属制品制造，位于清远高新	符合

管控	化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	技术产业开发区，项目使用的内涂料、外涂料、油墨、清洗剂及封尾胶均符合国家VOCs含量限值标准要求（详见下文分析），并配套相应的污染防治设施。	
环境风险防控要求	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目位于清远市清远高新技术产业开发区嘉福工业园嘉华路30号厂房3一楼南段自编C区（清远高新技术产业开发区），项目运营过程中产生的废水主要为生活污水，产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司已有污水处理设施处理后。	符合
清远市国营银盏林场重点管控单元（ZH44180220010）			
区域布局管控	1-1【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化学及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路版、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。	本项目主要以铝圆片为主要原料进行铝制软管的生产，不涉及所描述的禁止类项目	相符
	1-2【水/综合类】水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。	不涉及	相符
	1-3【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，严格限制新建、扩建生产和使用高挥发性有机物原辅材料项目，有限开展低VOCs含量原辅材料替代，强化无组织排放控制	本项目属于金属制品制造，位于清远高新技术产业开发区，项目使用的内涂料、外涂料、油墨、清洗剂及封尾胶均符合国家VOCs含量限值标准（详见下文分析），并配套相应的污染防治设施。	相符
能源资源利用	2-1【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推动公交车全面使用新能源汽车。	不涉及	相符
	2-2【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	不涉及	相符
	2-3【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时35蒸吨以上燃煤锅炉除外）。	不涉及	相符

		2-4【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直接杜绝非法劣质油品流通和使用。	不涉及	相符
		2-5【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊等管理和保护范围，非法挤占的应限期推出。	不涉及	相符
污染物排放管控		3-1【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽类粪便、污水渗漏、溢流、散落。	不涉及	相符
		3-2【水/综合类】加快污水处理设施及污水配套管网建设。	不涉及	相符
环境风险防控		4-1【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目设置有一般固废暂存间及危废暂存间，且配套有防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施	相符
		4-2【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	不涉及	相符
		4-3【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业园等重点环境风险源的环境风险防控。	建议建设单位建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相符
		4-4【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	不涉及	相符
<p>综上所述，项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号）的要求。</p> <p>4、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析</p> <p>根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》中：“（二）强化固定源VOCs减排”中提出的相关要求。</p>				

表4 《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》相关要求

强化固定源VOCs减排	工作目标	工作要求	本项目情况	相符性
其他涉VOCs排放行业控制	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目生产过程中产生的VOCs经统一收集后，经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”的治理技术进行处理。所使用涉VOCs含量的原辅材料均符合国家VOCs含量限值标准的原辅材料。	相符

综上所述，项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》（粤环函〔2023〕45号）的要求。

5、与能耗双控相符性分析

根据《国家发展改革委关于印发<完善能源消费强度和总量双控制度方案>的通知》（发改环资〔2021〕1310号）：“对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委会同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。”

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）：“本实施方案

所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标煤以上的固定资产投资项目”“新建（含新增产能的改建、扩建，下同）“两高”项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》要求，符合国家和省产业规划布局。鼓励与推动“两高”项目通过“上大压小”“减量替代”“搬迁升级”等方式进行产能整合。严格执行省“三线一单”生态环境分区管控要求，新建“两高”工业项目应优先在产业转移工业园内选址。”

本项目为金属制品制造，不属于文件中所涉及的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个两高行业；不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类及淘汰类项目；也不在《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类清单内，因此本项目属于准入类行业。本项目的建设严格执行省“三线一单”生态环境分区管控要求，选址地块用地性质为工业用地，符合国家和省产业政策要求。本项目运营过程中使用的能源主要为电能，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电力（当量值）折标煤系数为0.1229kgce/（kWh），本项目年用电量约为80万kWh，计算出项目标煤用量为98.32t，因此本项目不属于新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目；年综合能源消费量1万吨标煤以上的固定资产投资项目。

综上，本项目符合《国家发展改革委关于印发<完善能源消耗强度和总量双控制度方案>的通知》（发改环资〔2021〕1310号）和《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的要求。

6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

表5 《广东省水污染防治条例》的相关要求

文件规定	本项目情况	相符性
排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目运营过程中产生的废水主要为生活污水，产生的生活污水依托广东双驰餐饮	符合

<p>按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。</p> <p>经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>设备有限公司的污水处理设施处理。因此本项目不涉及废水排放。</p>	
---	--------------------------------------	--

7、与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）的相符性分析

表6 《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）的相关要求

文件规定	本项目情况	相符性
广东省2021年大气污染防治工作方案		
<p>严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料</p>	<p>本项目生产过程中所使用的有机物料均为符合国家VOCs含量限值标准的原辅材料，生产过程中排放的有机废气拟进行等量替代申请。</p>	符合
<p>督促企业开展含VOCs物料（包含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化。低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。</p>	<p>本项目生产过程中使用的含VOCs物料均采用密闭容器盛装及转移，在非取用状态下保持密闭保存状态。生产过程中产生的VOCs经统一收集后，采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”进行处理。</p>	符合
广东省2021年水污染防治工作方案		
<p>深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污水、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水生态环境协同管理、重点流域协同治理水平</p>	<p>本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司的污水处理设施处理。</p>	符合
广东省2021年土壤污染防治工作方案		
<p>强化土壤污染重点监管单位规范化管理，加强工业污染风险防控及生活垃圾污染治理，推进农业面源污染源头减量</p>	<p>本项目不涉及重金属污染物排放</p>	符合

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表7 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

文件规定	本项目情况	相符性
<p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	<p>本项目生产过程中使用的含VOCs物料均采用密闭容器盛装及转移，在非取用状态下保持密闭保存状态。</p> <p>生产过程中产生的有机废气经统一收集后，采用活性炭吸附装置进行处理。</p>	符合
<p>深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市委重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水后处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。</p>	<p>本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司的污水处理设施处理。</p>	符合
<p>强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。</p>	<p>本项目运营过程中产生的生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处置，产生的一般固废经统一收集后交由资源回收公司、一般工业固体废物处置公司处理，产生的危险废物经统一收</p>	符合

<p>推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发。</p>	<p>集后定期交由有危险废物资质的单位处理。建立固体废物台账，并完善固体废物环境监管信息平台的填报。</p>	
<p>加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。</p>	<p>本项目严格按照消防以及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，同时对原料仓、生产车间及危废暂存间进行防渗处理。综上，本项目建设符合环境风险防控要求。</p>	符合

9、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 8 与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

文件规定	本项目情况	相符性
<p>大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，在重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs精细化管理。加强储油库、加油站等VOCs排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准。严格实施VOCs排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进因地制宜统筹规划建设活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复（LDAR）工作。开展重点区域VOCs走航监测，加强主要工业园的VOCs监管监测力量，提高涉VOCs执法监管能力。</p>	<p>本项目生产过程中使用的含VOCs物料均采用密闭容器盛装及转移，在非取用状态下保持密闭保存状态,同时根据相关的要求规范建立相应的台账记录，并保存3年以上。</p> <p>生产过程中产生的VOCs经统一收集后，采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”进行处理。</p>	符合
<p>完善固体废物收贮体系。强化工业固体废物分类收集和贮存管理，指引企业对工业固体废物进行分类收集与贮存，合理规划处理处置去向。督促企业做好固体废物产生种类、属性、数量、去向等信息核查，加强从业人员固体废物管理</p>	<p>本项目运营过程中产生的生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处置，产生的一般固废经统一收集后交由资源回收</p>	符合

<p>培训。</p>	<p>公司、一般工业固体废物处置公司处理，产生的危险废物经统一收集后定期交由有危险废物资质的单位处理。建立固体废物台账，并完善固体废物环境监管信息平台的填报。</p>	
<p>加强危险化学品风险管控。按照城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造有关要求，统筹规划产业布局，分布分类、平稳有序推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造和转型升级，新增危险化学品生产企业全部进入规范化工园区。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，严格废气危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，防止发生泄露、火灾事故。</p>	<p>本项目严格按照消防以及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，同时对原料仓、生产车间及危废暂存间进行防渗处理。综上，本项目建设符合环境风险防控要求。</p>	<p>符合</p>
<p style="text-align: center;">10、与《2020年挥发性有机物综合治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）的相符性分析</p> <p>方案要求：（一）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工</p>		

艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，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。

（二）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。

本项目含VOCs物料均采用密闭容器进行盛装及转移，在非取用状态下保持密闭保存状态。生产过程中产生的VOCs经统一收集后，采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标排放，治理技术选择合理，技术和经济上均可行。因此，本项目符合方案要求。

11、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）对VOCs减排的控制思路与要求如下所示：

（一）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。

本项目含VOCs物料均采用密闭容器进行盛装及转移，在非取用状态下保持密闭保存状态。生产过程中产生的VOCs经统一收集后，采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标排放，治理技术选择合理，技术和经济上均可行。因此，本项目符合方案要求。

（二）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子光催化、光氧化技术主要适用于恶臭臭气等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭臭气治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。

本项目生产过程中产生的VOCs经统一收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，上述工艺均为推荐工艺，治理

技术选择合理，技术和经济上均可行。

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

表9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号		标准要求	本项目情况	相符性
5、VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1.1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目含VOCs物料均采用密闭容器进行盛装及转移，在非取用状态下保持密闭保存状态。同时盛装含VOCs物料的容器均存放于原料仓库中，原料仓为密闭空间，设置遮阳及防渗措施。	符合
	5.1.2	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在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭		符合
6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1.1	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。	本项目所使用的液态VOCs物料使用密闭容器进行转移	符合
	6.1.2	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	项目不涉及粉状、粒状VOCs物料的使用	符合
7、工艺过程 VOCs无组织排放控制要求	7.1.1	a	本项目VOCs物料的投加在密闭空间内进行，部分无法密闭投加的，采用局部气体收集的方式对其产生的废气进行收集，收集后的废气经治理措施处理达标后排放。	符合
		b		符合
		c		符合
	7.1.5	VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、		符合

		切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（罐装、分装）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。		
10、VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	10.1.2	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代设施。	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，当VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备同时停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	10.3.2	收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中初始排放速率为 0.2467kg/h ， $< 3\text{kg/h}$ ，同时配套相应的废气处理设施进行处理，且处理效率为80%。	符合

13、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

本项目为金属制品制造中的集装箱及金属包装容器制造（C333），属于《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）中“八、表面涂装行业VOCs治理指引”，相符性分析见下表。

表 10 与（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

环节	控制要求	实施要求	符合性分析
源头削减			
清洗剂	半水基清洗剂：VOCs $\leq 300\text{g/L}$	要求	根据监测报告（报告编号：WTF24H04089886X2C）见附件12，本项目使用的清洗剂（半水基清洗剂）VOCs含量为 39g/L ，符合要求
过程控制			
VOCs物料	油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装	要求	本项目液态VOCs物料使用密闭的容器进行盛装，并分类存放于

储存	袋、储罐、储库、料仓中		原料仓中。
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	本项目原料仓设置好遮阳及防渗措施。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时加盖或封口密闭。
VOCs物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车	要求	本项目VOCs物料的转移均采用密闭容器进行转移
工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的工艺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，废气排至VOCs废气收集处理系统。	要求	本项目内喷涂、高温固化及烘干等工序产生的有机废气在设备内进行收集；外辊涂、印刷等工序在密闭空间内进行，所产生的废气经收集系统统一收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过DA001排气筒高空排放。
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封垫进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	本项目密闭空间的废气收集系统均在负压下运行。
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	要求	
	废气收集系统应于生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，带检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，当VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备同时停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排期应排至VOCs废气收集处理系统。	要求	本项目载有VOCs物料的设备在开停工、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程VOCs废气收集系统及处理系统保持运行状态。

末端治理			
排放水平	其他表面涂装企业： a) 2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ； b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	要求	本项目运营过程中产生的VOCs经统一收集后，经排气筒高空排放，其排放浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)限值要求； 厂界无组织排放的VOCs符合广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)限值要求； 车间或生产设施排气中非甲烷总烃及VOCs初始排放速率为 $0.2467\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$ ，配套的废气处理设施处理效率为80%； 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。
	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，当VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备同时停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
治理设施设计与运行管理	污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。	要求	本项目污染治理设施及有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。
	设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不少于6倍直径，和距上述部件上游方向不少于3倍直径处。	要求	本项目采样口根据相关规范进行设置，同时避开对测试人员操作有危险的场所。
	废气排放筒应按照《广东省污染源排污口规范设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	废气排放筒按照《广东省污染源排污口规范设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。

环境管理			
管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量	要求	本项目按照相关规定，设置对应的台账记录，并保存不少于3年。
	建立废气收集处理设施台账、记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录	要求	
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	要求	
	台账保存期限不少于3年	要求	
自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	本项目按相关规定开展自行监测
	点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	
	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	
	涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求	
危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	本项目VOCs物料按相关规定进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。
其他			
建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	要求	本项目挥发性有机物总量由园区分配
	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广	要求	本项目VOCs排放量的计算按照相关规定执行。

	<p>东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。</p>		

二、建设项目工程分析

1、项目概况及任务由来

广东美集金属包装有限公司成立于 2025 年 6 月，主要从事金属包装容器及材料制造。该企业位于清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路 30 厂房 3 一楼南段自编 C 区（清远高新技术产业开发区），于广东双驰机电有限公司内，项目中心地理坐标：东经 113°6′23.963″，北纬 23°30′38.456″，占地面积 2861m²，建筑面积 2861m²。主要以铝圆片作为主要原料进行加工，年生产铝制软管 2800 万个。项目总投资 5500 万元，其中环保投资 100 万元。

2、行业分析

表 11 项目行业类别判定表

建设内容	《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修订）			项目情况	
	C 制造业				
	序号	大类	中类	小类	
	1	33 金属制品业	333 集装箱及金属包装容器制造	3333 金属包装容器及材料制造	本项目主要从事金属包装容器制造
	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）				
	三十、金属制品业 33				
		报告书	报告表	登记表	
	2	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以上的	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）	/	本项目主要从事金属包装容器的生产，生产工艺不涉及电镀，使用的涂料为溶剂型低 VOCs 含量涂料，其中内涂料用量为 3.364t/a，外涂料用量为 2.797t/a，合计溶剂型涂料用量为 6.161t/a<10t。
	《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）				
	三十、金属制品业 33				
		重点管理	简化管理	等级管理	
	3	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	本项目主要从事金属包装容器的生产，生产工艺不涉及电镀，同时使用的涂料为溶剂型低 VOCs 含量涂料，其中内涂料用量为 3.364t/a，外涂料用量为 2.797t/a，合计溶剂型涂料用量为 6.161t/a<10t，故排污许可实行简化管理

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及生态环境部令第1号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，受建设方委托，本公司承担了项目的环境影响评价工作，本公司在现场勘察、资料分析和环境监测的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制完成了《广东美集金属包装有限公司年产2800万个铝制软管建设项目环境影响评价报告表》。

3、工程内容

本项目总投资5500万元，项目总占地面积2861m²，主要建（构）筑物为一栋1层的丙类厂房，厂房占地面积2861m²，建筑面积2861m²。主要从事金属包装容器的生产，年产2800万个铝制软管。

本项目主要建（构）筑物楼层布置和主要工程内容见下表。

表12 项目建（构）筑物一览表

建筑物名称	层数	层高（m）	建设内容	占地面积（m ² ）	
丙类厂房 (1层, 占地面积 2861m ² , 建筑面积 2861m ²)	1	3(厂房层高)	接待室	29.4	
			办公室	36.4	
			无尘包装车间	360	
			其中	印刷下管车间	103.3
				包装车间	182.6
				臭氧紫外线杀菌房	37.7
				货通道	22.6
				人通道	13.8
			质检房	24.2	
			版房	31.8	
			机加工车间	137.8	
			涂料车间	189.8	
			外辊涂及印刷车间	200	
			仓库	428.2	
			涂料、油墨房	38.3	
			洗板水房	12	
			固废房	12	
			铝片房	78	
			配件磨具房	52.5	
			工程房	73.3	
			电房	17.8	
卫生间	150				
人行通道、货物通道及空地	989.5				
合计	2861				

表 13 项目主要工程内容一览表

类别	工程内容	建筑面积 (m ²)	功能或规模	
主体工程	机加工车间	137.8	层高 2.5m, 主要为冲压成型、螺纹加工、高温软化等工序的生产厂房, 共 4 条生产线	
	内喷涂车间	189.8	层高 2.5m, 主要为内喷涂、高温固化等工序的生产厂房, 共 4 条生产线	
	外辊涂及印刷车间	200	层高 2m, 主要为外辊涂及印刷等工序的生产厂房, 共 4 条生产线	
	无尘包装车间	印刷下管车间	103.3	层高 2.5m, 主要为上帽盖及封尾等工序的生产厂房, 共 4 条生产线
		包装车间	182.6	层高 2.5m, 为产品包装区
		臭氧紫外线杀菌房	37.7	层高 2.5m, 对产品进行杀菌
		货通道	22.6	层高 2.5m, 为货物运输通道
人通道	13.8	层高 2.5m, 为生产人员行走通道		
储运工程	铝片房	78	层高 2.5m, 主要为原料铝圆片存放区	
	配件磨具房	52.5	层高 2.5m, 主要为设备配件存放区	
	涂料、油墨房	38.3	层高 2.5m, 主要为原料涂料、油墨、尾胶存放区	
	洗板水房	12	层高 2.5m, 主要为印刷版及墨辊清洗区及清洗剂(半水基)存放区	
	固废房	12	层高 2.5m, 房内分一般固废暂存间及危险废物暂存间, 主要暂存一般固废及危险废物	
	仓库	428.2	层高 2.5m, 成品仓库	
辅助工程	办公室	36.4	层高 2.5m, 员工办公	
	接待室	29.4	层高 2.5m, 宾客接待室	
	质检房	24.2	层高 2.5m, 产品质检	
	版房	31.8	层高 2.5m, 印刷版存放区	
	工程房	73.3	层高 2.5m, 主要为环保设备及辅助设备	
	电房	17.8	层高 2.5m, 配电房	
公用工程	供水	/	市政供水	
	供电	/	市政供电	
	排水	/	项目不涉及排水	
环保工程	废水治理	/	项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理。	
	废气治理	/	内喷涂、高温固化、外辊涂及烘干、印刷等工序产生的 VOCs 一同经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置(TA001)处理后通过 1 根 23m 高的排气筒(DA001)高空排放; 螺纹加工产生的粉尘经机加工车间呈无组织排放; 印刷版及墨辊清洗过程中产生的 VOCs 经洗板水房呈无组织排放; 封尾工序产生的 VOCs 经印刷下管车间呈无组织排放。	
	噪声治理	/	合理布局, 设备进行隔声、减振、消声等措施。	

固废

/

设置一个一般固废暂存间（4m²），用于暂存一般工业固体废物；设置一个危废暂存间（8m²），用于暂存危险废物。

4、产品方案

本项目主要从事铝制软管的生产，本项目主要产品方案详见下表。

表 14 本项目产品产量一览表

序号	产品名称	产品产量(万个)	规格(内径*长度)	产品图片
1	铝制软管	2800	20*85mm	

5、项目主要生产设备及数量

本项目主要生产设备见下表所示。

表 15 本项目主要设备一览表

生产线	生产工艺	设施名称	能源	设备型号	设施数量	单位
铝制软管 生产线	冲压成型	冲压机	电能	YRO1-150	4	台
	螺纹加工	螺纹机	电能	LWOI	4	台
	高温软化	退火炉	电能	THOS	4	台
	喷涂	内喷涂机	电能	PTO2	4	台
	喷涂	固化炉	电能	THOS	4	台
	喷涂	外辊涂机	电能	JRD02	4	台
	烘干	烘箱	电能	HX01	4	台
	印刷	印刷机	电能	JRS02	4	台
	封尾	捻帽机	电能	NMOI	4	台
	封尾	尾胶机	电能	WTOI	4	台
	包装	打包机	电能	DBOI	4	台
	制作压缩空气	空压机及配套设备	电能	捷豹	1	台
	配套设备	车床	电能	/	3	台
	配套设备	压料机	电能	/	1	台

6、主要原辅材料

(1) 原辅材料用量

表 16 项目主要原辅材料用量一览表

产品名称	原料名称	原料用量 (t/a)	最大贮存量 (t/a)	形态	包装规格	储存位置
铝制软管	铝圆片	252	30	固态	25kg/袋	铝片房
	外涂料	2.797	1	液态	25kg/桶	涂料、油墨房
	内涂料	3.364	1	液态	25kg/桶	
	尾胶	1.5	0.5	液态	25kg/桶	
	油墨	0.213	0.05	液态	0.1kg/桶	洗板水房
	清洗剂	0.1	0.1	液态	20kg/桶	
	印版	600 块	600 块	固态	散装	
	帽盖	2800 万个	1400 万个	固态	1000 个/袋	仓库
机油	0.1	0.1	液态	2.5kg/桶	配件磨具房	

(2) 本项目原辅材料性质简介

本项目主要原辅材料理化性质详见下表：

表 17 项目外涂料成分及理化性质一览表（详见附件 9）

原料名称	主要成分	成分含量	VOCs 含量	危害信息	理化性质
外涂料	聚酯型高分子聚合物	60%	308g/L	危险性类别：按 GB13690-92《常用危险化学品的分类及标志》规定，该产品为第 3 类，易燃液体； 侵入途径：吸入，皮肤接触，眼睛接触，食入； 健康危害：对呼吸道和皮肤有刺激性，皮肤接触会造成敏感性反应； 环境危害：对水生生物有害，对水域环境有长期不良影响。 燃爆危险：易燃。	外观与性状：粘稠液体； 相对密度：1.35~1.4； 饱和蒸气压 (kpa)：5 毫巴 (20℃时)； 闪点：约 61℃； 爆炸限度：爆炸上限：7.5% (体积)，爆炸下限：1.0% (体积)； 引燃温度：450℃； 溶解性：不溶于水，溶于醇、酮、酯、醚类有机溶剂； 粘度：约 400 秒 (涂-4 杯，25℃)。
	钛矿物有效成分	28%			
	石油溶剂	11%			
	表面溶性助剂	1%			

表 18 项目内涂料成分及理化性质一览表（详见附件 8）

原料名称	主要成分	成分含量	VOCs 含量	危害信息	理化性质
内涂料	环氧树脂	36%	328g/L	危险性类别：按 GB13690-92《常用危险化学品的分类及标志》规定，该产品为第 3 类，易燃液体； 侵入途径：吸入，皮肤接触，眼睛接触，食入；	外观与性状：咖啡色透明液体； 相对密度：0.94-0.98； 饱和蒸气压 (kpa)：5 毫巴 (20℃时)； 闪点：约 40℃； 爆炸限度：爆炸上限：
	硬化剂	12%			
	异氟尔酮 IP	15%			

	乙酸乙酯	36%	健康危害：对呼吸道和皮肤有刺激性，皮肤接触会造成敏感性反应。 环境危害：对水生生物有害，对水域环境有长期不良影响。 燃爆危险：易燃。	3.8%（体积），爆炸下限：0.84%（体积）； 引燃温度：77℃（乙酯）； 溶解性：不溶于水，溶于苯、酮、酯、醚类有机溶剂； 粘度：约 60 秒（涂-4 杯，25℃）
	表面控制助剂	1%		

表 19 项目尾胶成分及理化性质一览表（详见附件 11）

原料名称	主要成分	比例范围	VOCs 含量	危害信息	理化性质
尾胶	丙烯酸丁酯-丙烯酸异辛酯-丙烯酸甲酯-丙烯酸共聚物	≥45%	4g/L	皮肤接触：短暂的皮肤接触不会产生刺激，但应尽量避免； 眼睛接触：直接接触可使眼部受刺激； 吸入：在正常应用条件下无危害，长期吸入会使食欲减退； 食入：现时未发现会对生命构成危害，但或会引起恶心及对黏膜组织及有部分刺激	物态/形状：液态； 颜色：白色； 气味：轻微； 熔点/熔限：约 0℃； 沸点/沸程：约 100℃，在 1013hpa； 蒸汽压力：23hPa，在 20℃； 密度：1.08g/cm ³ ，在 20℃； 水溶解性/混和性：水可溶性； pH值：7.5~8；
	5-氯-2-甲基-3(2H)-异噻唑酮和 2-甲基-3(2H)-异噻唑酮的混合物 9(3:1)	≤0.003%			
	水	≤55%			

表 20 项目油墨成分及理化性质一览表（详见附件 10）

原料名称	主要成分	比例范围	VOCs 含量	危害信息	理化性质
油墨	丙烯酸树脂	苯丙聚合物	30~50%	健康危害： 吸入：可能刺激眼睛、鼻粘膜、呼吸道等产生头痛和恶心等症状。 皮肤接触：长时间接触，会引起局部红斑。 眼睛接触：直接接触，可使眼睛受到刺激。	状态：液体； 外观：混合色； 气味：轻微气味； pH: 8.0-9.5；（℃） 水中溶解度：可用水稀释； 沸点：760mmHg~100℃； 蒸气压：20℃（与水相同）； 比重：1.10（水=1）； 蒸汽密度：少于 1（空气=1）
		单乙醇胺	0.5~1.5%		
	颜料	有机颜料	10~15%		
	助剂	聚乙烯蜡	1~3%		
		矿物油	1~3%		
	水	40~50%			

表 21 项目清洗剂成分及理化性质一览表（详见附件 12）

原料名称	主要成分	比例范围	VOCs 含量	危害信息	理化性质
清洗剂	改性醇醚	15~20%	39g/L	主要的刺激性影响： 皮肤：长期接触	形态：液态； 颜色：清澈或淡黄色，取决于温度；
	一缩二丙醇单甲醚	2~4%			

	去离子水	80~90%		可引起皮肤脱脂和轻微刺激； 眼睛：轻微刺激； 吸入：少量吸入不会对健康产生影响	气味：温和； 熔点：<-2℃； 沸点：150~200℃； 饱和蒸气压 20℃：18.0mbar； 密度 20℃：0.98±0.02g/cm ³ ； 水溶性：可溶； pH 值(10g/L)在 20℃：10~11.5
--	------	--------	--	---	---

(3) 油墨、内涂料、外涂料、封尾胶等有机溶剂的低挥发性有机化合物含量分析

表 22 项目使用的油墨挥发性有机物含量分析表

原料名称	挥发系数	挥发系数来源	低挥发性有机化合物含量的相关标准	相符性
油墨	0.2%	检测报告（报告编号：A2250197051101001C）；见附件 10。	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 “能量固化油墨-柔印油墨”，取 5%	是
内涂料	328g/L	检测报告（报告编号：CTT2602010665CN）；见附件 8。	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表 2 “包装涂料-其他-喷涂”，取≤750g/L	是
			参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 “工业防护涂料-金属基材防腐涂料-单组分”，取≤500g/L	是
外涂料	308g/L	检测报告（报告编号：CTT2602010664CN）；见附件 9。	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表 2 “包装涂料-其他-辊涂-片材”，取≤680g/L	是
			参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 “工业防护涂料-金属基材防腐涂料-单组分”，取≤500g/L	是
封尾胶	4g/L	检测报告（报告编号：CANPC24023003019）；见附件 11。	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 “其他-丙烯酸树脂”，取≤50g/L	是
清洗剂	39g/L	检测报告（报告编号：WTF24H04089886X2C）；见附件 12。	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）“表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求”，VOC 含量≤100g/L	是

备注：根据油墨 VOCs 监测报告，油墨的挥发性有机化合物检测结果为“未检出”，因此油墨的挥发系数按其检出限进行取值，其方法检出限为 0.2%，则油墨挥发系数取值为 0.2%

(4) 原辅材料用量合理性分析

项目涂料用量核算根据《涂装工艺与设备》中公式 1 进行核算，其计算公式如下：

$$A=B \times C \div (E \times F) \times G$$

公式1

公式中：A——涂料的消耗量，g；

B——涂膜厚度，um；

C——涂膜密度，g/cm³；

E——各涂装方法的涂料利用率，%；

F——原涂料固体分，%；

G——涂装面积，m²。

建设单位拟使用印刷机在工件上印上特定的 LOGO，使用内喷涂机在工件内部喷一层内涂料，使用外辊机涂机在工件外表面滚涂一层外涂料。根据客户的需求，油墨拟印尺寸约为 24*15mm 的 LOGO，年油印 2800 万个，则其油印面积约为 10080m²/a，项目产品尺寸为内径*长度=20*85mm，计算出涂料面积为 0.005355m²/个，则内、外涂层面积均约为 14.994 万 m²/a。

同时根据项目油墨、内涂料、外涂料的密度及挥发系数，计算出其涂料固体分，如下表计算所示。

表 23 原料固体分计算过程一览表

原料名称	原料密度	挥发量	挥发量占比	水含量	固体分
油墨	1.1g/cm ³	0.2%	0.2%	45%	54.8%
内涂料	0.96g/cm ³	328g/L	34.17%	0	65.83%
外涂料	1.375g/cm ³	308g/L	22.4%	0	77.6%

备注：根据油墨的 MSDS，其水含量为 40%~50%，本次评价取值按 45% 进行计算。

表 24 项目原辅材料用量核算一览表

计算公式：A=B*C÷(E*F)*G				
参数	单位	油墨	内涂料	外涂料
涂膜厚度 B	um	10	10	10
涂膜密度 C	g/cm ³	1.1	0.96	1.375
涂料利用率 E	%	95%	65%	95%
固体分 F	%	54.8%	65.83%	77.6%
涂装面积 G	m ²	10080	149940	149940
原料用量 A	t/a	0.213	3.364	2.797

备注：1、根据印刷机的设备生产商提供的参数，设备运行时油墨利用率均为 95%；

2、参考《谈喷涂涂着效率》（现代涂料与涂装 2006 年 12 期），低压空气喷涂涂着率为 50%~65%，结合生产设备商提供的参数及内喷涂的工艺原理，本项目内喷涂平均涂着率按 65% 计。

3、辊涂涂料利用率参考典型不锈钢喷涂企业调查，取值 95%。

(5) 铝圆片物料平衡

本项目铝圆片用量为 252t/a, 铝圆片经冲压成型工艺后, 形成基本成型的铝管, 经螺纹加工工艺 (起牙、切管嘴、切管尾、磨嘴、尾部磨平) 后, 形成铝制软管半成品。其物料平衡如下表所示。

表 25 铝圆片物料平衡一览表

投入		产出	
物料名称	使用量 (t/a)	产出物	产出量 (t/a)
铝圆片	252	铝制软管半成品	247.5925
		边角料	2.52
		颗粒物	1.8875
合计	252	合计	252

备注: 1、边角料产生量约为原料用量的 1%。

2、颗粒物产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中“机械行业系数手册”进行计算。

7、给排水情况

(1) 给水系统

本项目用水主要为员工生活用水及水喷淋用水。

①生活污水

项目劳动定员 30 人, 均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第三部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表, 不在厂内食宿的员工用水定额参考“办公楼-无食堂和浴室-先进值”的用水量 10m³/人·a, 全厂全年生活用水量为 300m³/a。产污系数按 0.9 计, 则生活污水量为 270m³/a。

②水喷淋用水

本项目水喷淋主要为废气处理设施中的喷淋塔, 本项目共设置一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”吸附装置项目运行过程中产生的 VOCs 进行处理。即本项目共 1 个喷淋塔。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编) 第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”, 喷淋塔的液气比为 0.1~1.0L/m³, 本项目液气比按 0.5L/m³ 计算。喷淋塔水循环系统为闭环系统, 其蒸发量根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 中“5.0.7 闭环系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%”, 本项目按 1% 计算其蒸发量。则项目喷淋塔的循环水量及蒸发量见下表计算。

表 26 喷淋塔循环水量及蒸发补充量一览表

名称	废气量 (m ³ /h)	液气比 (L/m ³)	循环水量 (m ³ /h)	蒸发 系数	蒸发量 (m ³ /h)	运行时间 (h/a)	补充水量 (m ³ /a)
TA001 喷淋塔	10000	0.5	5	1.00%	0.05	7200	360

根据建设单位的介绍，水喷淋约每小时循环 60 次，为保证水泵抽水 2min 的水量，故喷淋塔循环水箱设计容积如下表所示。

表 27 喷淋塔循环水箱容积一览表

名称	循环水量 (m ³ /h)	循环次数	单次喷淋用水 (m ³)	水箱有效容积 (m ³)	设计水箱容积 (m ³)
TA002 喷淋塔	5	60	0.08	0.16	0.2

根据上表计算，喷淋塔水箱有效容积为 0.16m³，喷淋塔水箱中的水每月更换 1 次，年更换 12 次，则喷淋塔水箱年更换水量为 1.92m³/a。

综上，项目喷淋塔年补充水量为 361.92m³/a，其中蒸发补充量为 360m³/a，换水补充量为 1.92m³/a。

(2) 排水系统

本项目产生的废水主要为生活污水，产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理。

本项目水平衡情况如下图所示。

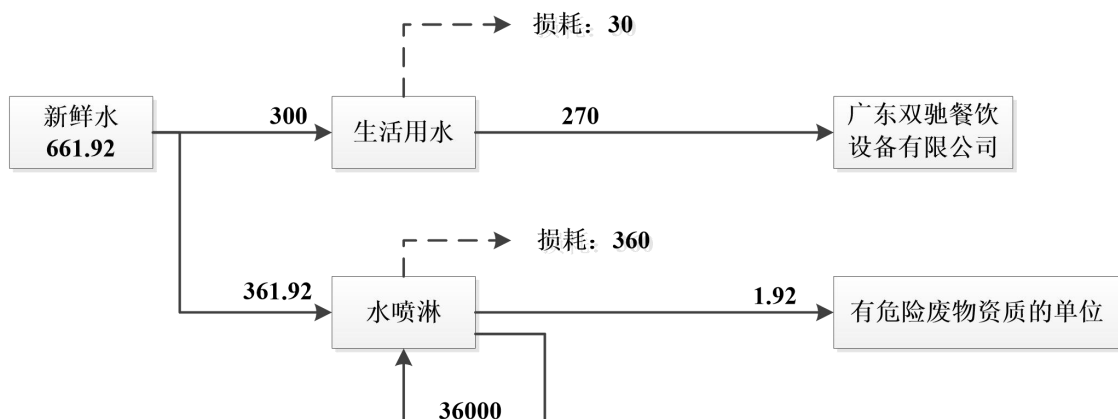


图 1 项目水平衡图 (单位: t/a)

8、项目供电

本项目具体的能耗水耗见下表。

表 28 项目公用工程

序号	名称	用途	用量	备注
1	给水	生活用水、生产用水	661.92m ³ /a	市政供水
2	供电	生产、办公	80 万 kWh	市政供电

9、项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员及工作时间详见下表：

表 29 项目劳动定员及工作制度

员工人数	工作制度	食宿情况
30	全年工作 300 天，三班制，每班 8 小时	不设置食宿

10、项目厂区平面布置及四至情况

项目位于清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路 30 号厂房 3 一楼南段自编 C 区（清远高新技术产业开发区）（于广东双驰机电有限公司内）。本项目主要包括生产车间、无尘包装车间、质检房、仓库、办公楼、危废暂存间等，整体厂区平面布置图如附图 3 所示。

项目位于广东双驰机电有限公司内中西侧，其北面晟景（清远市）新材料有限公司（广东双驰机电有限公司内），南面为广东双驰机电有限公司的综合楼及宿舍楼，西面为广东双驰餐饮设备有限公司（广东双驰机电有限公司内）生产车间（广东双驰餐饮设备有限公司年产餐饮设备 836620 台建设项目）及清远市莱尔无纺制品有限公司（广东双驰机电有限公司内），东面为清远市泸清管业有限公司。

1、施工期工艺流程简述

本项目租赁现有厂房进行建设生产，项目施工期无土建工程，仅为简单的设备安装。因此，施工期无废水、扬尘、建筑固废和生活垃圾产生，仅产生安装噪声及少量设备包装固废等，因此本次评价不对施工期污染进行分析。

2、项目工艺流程简述

本项目主要从事铝制软管的生产，其产污环节如下所示：

（1）生产工艺流程说明

工艺流程和产排污环节

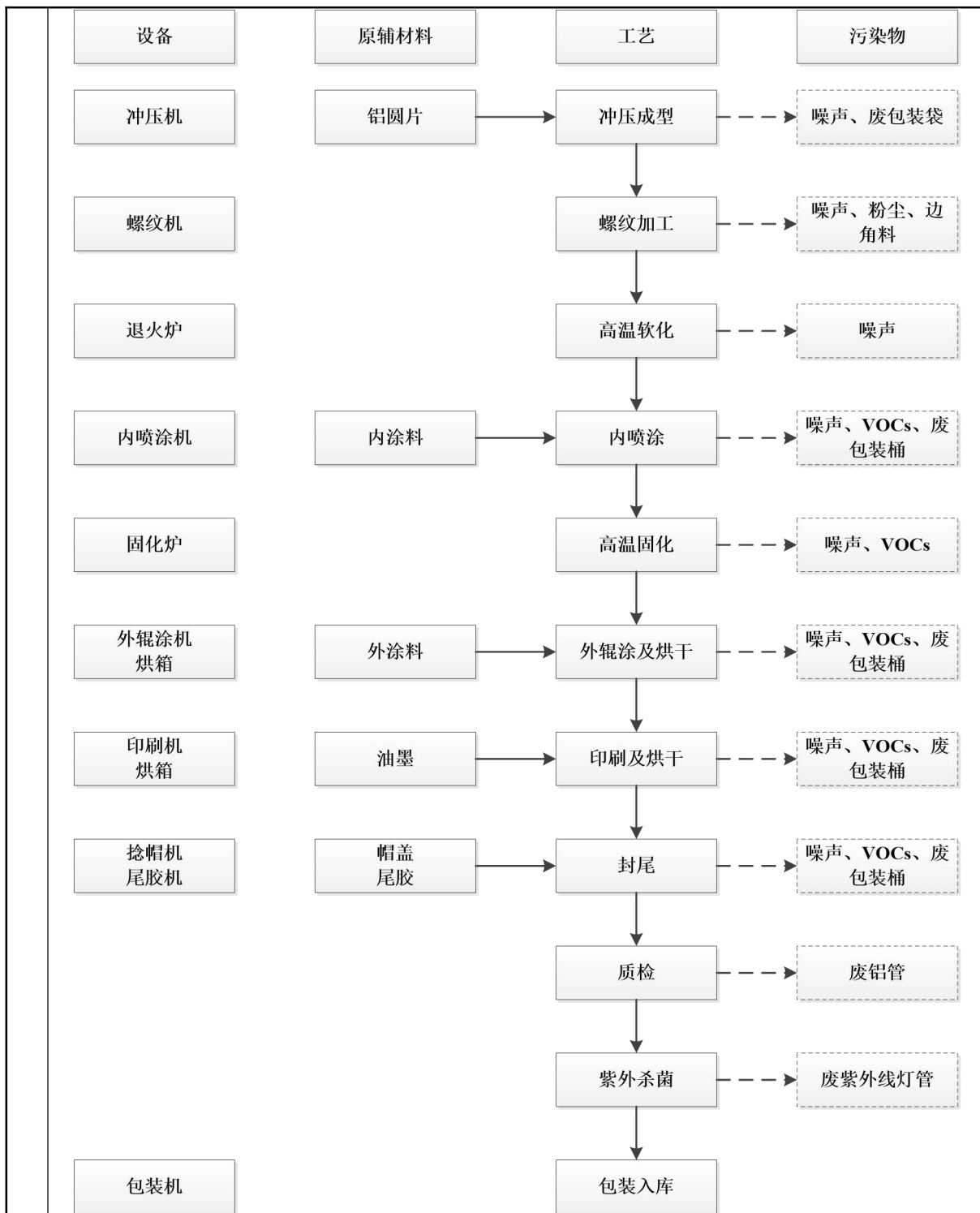


图 2 铝制软管生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 冲压成型：将铝片放入冲压机内，通过给料盘的旋转，铝片经滑道送至底模腔内，挤压机冲头往复运动，挤压铝片，使其变形充满整个模腔，铝片通过底模和冲头间的环状缝隙，形成基本成型的铝管。此工序产生噪声及废包装袋。

(2) 螺纹加工：铝管在螺纹机上经过起牙、切管嘴、切管尾、磨嘴、尾部磨平等加工，使铝管管嘴上挤压成螺纹状，以便后续上盖。此工序产生噪声、粉尘与边角料。

(3) 高温软化：经冲压成型后的铝管已硬化，需要通过退火恢复铝管的柔韧性。铝管进入退火炉，通电后炉内温度约为 480℃，铝管缓慢进入炉内，约经 3min 高温退火后，缓慢退出退火炉，随着传输带移动自然冷却，冷却时间约为 2min。此工序产生噪声。

(4) 内喷涂：铝管经退火冷却后，进入内喷涂工序，内喷涂机主要通过直径约为 4mm 的喷枪，经铝管管口深入铝管内进行一次喷涂，使铝管内壁形成一层约 10 μ m 厚的涂膜，产品喷涂面积根据客户产品规格而变化，使管内所装材料与管内壁绝缘。单个铝管喷涂时间很短，约为 0.5 秒，由于喷枪口位于铝管内，密闭性能较高，因此废气收集点较集中，同时该设备配套有集气装置。此工序产生 VOCs、噪声、废包装桶等。

(5) 高温固化：内喷涂后需对管内涂层进行固化，主要将内喷涂后的铝管由传输带送进固化炉内进行固化，固化炉内温度约 250℃，固化时间约 3min，固化完成后，铝管缓慢退出固化炉，随着传输带移动自然冷却，冷却时间约为 2min。固化炉主要是将内涂层进行固化，因此固化过程中将挥发内涂层中的 VOCs，固化炉所用能源为电能。

(6) 外辊涂及烘干：本工序主要将固化冷却后的铝管在其表面上进行外辊涂，便于后续印刷取得良好效果，将铝管固定在外辊涂机底涂芯轴上，外辊涂机内底涂胶辊将涂料涂至铝管外表面，涂上一层涂层。外辊涂后铝管经传输带送至烘箱烘干涂料，该烘箱烘干温度约 80℃，烘箱使用的能源为电能，烘干时间约为 5min，烘干完成后，铝管由传输带缓慢退出烘箱，随着传输带移动自然冷却，冷却时间约为 2min。烘箱主要是将铝管表面的涂料进行烘干，此工序产生 VOCs、噪声、废包装桶等。

(7) 印刷：铝管经外涂烘干后，印刷机对铝管进行印刷。铝管套在印刷芯轴上，油墨通过墨槽、取墨辊、串墨辊、橡胶辊传至印刷版，由印刷版将需要印刷的图文传送到橡皮布滚筒上，加以适当压力，将图文印刷到铝管上，印刷面积根

据客户产品要求而变。项目制版不涉及晒版、显影等工序。印刷好的铝管通过捻帽机将帽盖旋至压有螺纹的管嘴上。印刷过程中会产生一定量的 VOCs、设备运行的噪声以及盛装油墨的废包装桶。印刷版及墨辊需定期转移至洗板水房（约每月清洗一次），洗板水房中设置有带封盖的密闭容器，当印刷版及墨辊转移至洗板水房后，打开密闭容器封盖，并倒入一定量的清洗剂，而后将印刷版、墨辊放入盛装有清洗剂的容器中，采用抹布对印刷版、墨辊进行清洁，清洁后使用干抹布进行擦干即可，无需用水冲洗，清洗完成后使用容器的封盖进行密封，待下次清洗时使用。印刷版及墨辊清洗过程中，会产生一定量 VOCs、盛装清洗剂的废包装桶、含清洗剂废抹布以及清洗废液。

（8）封尾：为了提高铝管密封性，需在管尾涂上尾胶，一般涂胶一次。此工序产生噪声、VOCs、废包装桶等。

（9）质检：为保证生产产品质量，建设单位对项目产品进行抽检。主要对外观及尺寸进行检查及测量。该过程会产生废铝管。

（10）紫外杀菌：为保证产品使用安全，建设单位对生产处的产品转移至臭氧紫外线杀菌房内，采用紫外线灯照射约 30min，从而消除产品上的微生物，达到杀菌效果。该过程会产生废紫外线灯管。

（11）包装入库：经包装好的成品转移至仓库暂存，按客户要求出货。

本项目主要污染节点及产污类型：

上述工艺过程的污染源识别产排节点汇总情况详见下表。

表 30 项目产污节点汇总表

类型	产污工序	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废水	员工生活	生活污水	间断	依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理。
废气	螺纹加工	颗粒物	持续	无组织排放
	内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷及烘干	VOCs、臭气浓度		水喷淋+干式过滤+二级活性炭+DA001
	封尾	VOCs		无组织排放
	印刷版及墨辊清洗	VOCs	间断	无组织排放
噪声	设备、生产活动	机械噪声	持续	设备减震、隔声屏蔽
固体废物	生产过程	废包装袋	间断	交由一般工业固体废物处置公司处理
	螺纹加工	地面清扫铝粉		交由资源回收单位回收利用

	螺纹加工	废边角料		交由有危险废物资质单位处理
	质检	废铝管		
	喷涂、辊涂、封尾	废包装桶		
	废气处理	废活性炭		
	废气处理	喷淋塔废液		
	印刷版及墨辊清洗	清洗废液		
		废包装桶		
		废抹布		
	紫外杀菌	废紫外线灯管		
员工生活	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目位于清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路30号厂房3一楼南段自编C区（清远高新技术产业开发区），根据现场勘查情况，厂房在本项目使用前处于闲置状态，因此无原有环境问题。

周边污染情况主要为园区周边企业产生的废气、废水、噪声及固体废物，园区道路来往车辆产生的车辆废气、交通噪声等。

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、大气环境质量现状					
	<p>根据《清远市人民政府关于印发<清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》（清府函〔2026〕11号），本项目所在区域的大气环境属二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过度阶段浓度限值二级标准。</p>					
	<p>（1）基本污染物环境空气质量现状调查</p>					
	<p>为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，引用清远市生态环境局管网公布的《2024年清远市生态环境质量报告（公众版）》中清城区环境空气质量监测数据，具体监测数据详见下表。</p>					
	表 31 基本污染物环境质量现状					
	污染物	年评价指标	平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	60	58.33	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	21	30	70.0	达标
CO	24小时平均第95百分数 (mg/m^3)	900	4000	22.5	达标	
O ₃	日最大8小时平均数第 90百分位数	135	160	84.4	达标	
<p>由上表可知，2024年清远市SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃和CO等六项基本污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过度阶段浓度限值二级标准要求，项目所在区域为达标区。</p>						
<p>（2）特征污染物</p>						
<p>本项目运营期产生的其他污染物为颗粒物、VOCs及臭气浓度等。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“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时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点补充不少于3天的监测数据”。本项目排放的VOCs、臭气浓度在国家、地方环境</p>						

空气质量标准中均没有标准限值要求，因此本评价不对VOCs、臭气浓度进行环境质量现状调查。

为了解项目建设区域特征污染物TSP环境质量现状情况，本次评价引用广东科讯检测技术有限公司于2024年4月15~17日于三星村进行监测，报告编号：KX20240410018（详见附件13）。其监测布点及监测结果见下表所示。

表 32 环境空气监测布点说明

编号	监测点位	方位/距离 (m)	监测项目	引用结果来源
G1	三星村	西南面 2586m	TSP	报告编号：KX20240410018

表 33 监测情况结果统计 (单位: mg/m³)

采样点	监测项目	采样时间	监测结果			最大浓度占标率/%	执行标准
			4.15	4.16	4.17		
三星村	TSP	日均值	0.085	0.087	0.082	29	0.3

根据环境空气补充监测结果表明：项目所在区域的TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2 环境空气污染物其他项目浓度限值中TSP日平均二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“引用于建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施进行处理。项目位于清远市清城区嘉福工业园，所在地区污水属于龙塘污水处理厂集水范围，龙塘污水处理厂尾水流入大燕河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），大燕河（清城区源潭圩一大燕河与北江交汇处）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据清远市生态环境局管网公布的《2024年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，2024年1~12月清城区大燕河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。

表3 2024年1—12月清远市水环境质量状况

序号	县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	2024年12月水质情况			2024年1—12月水质情况		
					水质类别	超标项目	达标情况	水质类别	超标项目	达标情况
1	清城区	北江	七星岗	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			石角	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			清远水利枢纽水库	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			濠江	III类	III类	—	达标	II类	—	达标
			大高河	IV类	IV类	—	达标	IV类	—	达标

图3 《2024年12月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况发布》截图

三、声环境质量现状

本项目选址位于清远市清远高新技术开发区嘉福工业园嘉华路30号厂房3一楼南段自编C区(清远高新技术产业开发园区),该地区为工业集中园区。根据《清远市声环境功能区划分方案(2024年修订版)》清府函(2024)492号,项目位置属于3类声环境功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行),“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。项目最近敏感点为项目北侧320m处的嘉福生活区,项目厂界周边50m范围内不存在声环境保护目标,因此本次评价对项目区域声环境不开展环境质量现状调查。

四、生态环境质量现状

本项目所在区域已开发,人为活动较为频繁,生态环境以人工生态环境为主,区域内主要为农田,植物以人工栽培的农作物、树木、花草为主,无野生植被、大型野生动物以及受国家保护的动植物种类。项目所在区无国家保护的珍稀濒危野生动物和自然保护区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。项目用地范围及周边200m范围内没有古树、重点文物、珍稀动植物及风景名胜等重点环境保护目标。

	<p>五、地下水、土壤环境</p> <p>项目采取源头控制和“分区防治”措施。源头控制措施：①应采用材质较好的原料储存容器；②危险废物暂存间建议采用钢筋混凝土构；③污水处理系统加强管理和维护。分区防渗控制措施：④运营期做好相应区域防渗漏措施等。</p> <p>通过上述措施，本项目原则上地下水、土壤环境不开展环境质量现状调查。</p> <p>六、电磁辐射</p> <p>本项目主要从事铝制软管的生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																																				
环境 保 护 目 标	<p>1、大气环境、声环境</p> <p>本项目周边50m范围内无声环境保护目标；500m范围内大气保护目标如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 34 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="264 949 1390 1240"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容/人</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>嘉福生活区</td> <td>-115</td> <td>330</td> <td>居民区</td> <td>500</td> <td rowspan="3">环境空气 二类</td> <td>西北</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>零散住户</td> <td>138</td> <td>387</td> <td>居民区</td> <td>20</td> <td>东北</td> <td>368</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>笪桥</td> <td>343</td> <td>337</td> <td>居民区</td> <td>100</td> <td>东北</td> <td>443</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以项目中心为中心坐标，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系</p> <p>2、地下水环境</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、生态环境</p> <p>根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	嘉福生活区	-115	330	居民区	500	环境空气 二类	西北	320	2	零散住户	138	387	居民区	20	东北	368	3	笪桥	343	337	居民区	100	东北	443
序号	名称			坐标/m							保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																						
		X	Y																																		
1	嘉福生活区	-115	330	居民区	500	环境空气 二类	西北	320																													
2	零散住户	138	387	居民区	20		东北	368																													
3	笪桥	343	337	居民区	100		东北	443																													
污 染 物 排 放 控 制	<p>(1) 水污染排放标准</p> <p>本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理，由于项目所在地属于清远市龙塘污水处理厂集污范围，但目前纳污管网尚未接到项目附近，因此项目近期生活污水经隔油隔渣池+化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准限值后，委托银盏朱屋村村民收运用于农作物灌溉。</p>																																				

标准

待纳污管网接通后，生活污水经隔油隔渣池+化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质浓度要求的较严者后，排至龙塘污水处理厂集中处理。具体因子标准限值如下。

表 35 《农田灌溉水质指标》（GB5084-2021）摘录

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
旱地作物限值	200	100	100	/

表 36 水污染物排放标准摘录（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/
龙塘污水处理厂进水水质浓度要求	375	196	/	41
本项目生活污水执行标准	375	196	400	41

（2）废气排放标准

由于项目内喷涂、高温固化、外辊涂工序产生的TVOC及印刷、烘干工序产生的总VOCs、NMHC由DA001排气筒一并排放，因此DA001排气筒排放的TVOC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值；NMHC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1 大气污染物排放限值的较严者，总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2 “凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平板印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）”第II时段限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织排放的颗粒物执行广东省地方标准《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；总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3 无组织排放监控点总VOCs浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

厂区内厂房外非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内VOCs无组织排放限值要求及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录A中表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值要求的较严者（同时满足监控点处1h平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）。具体排放限值见下表。

表 37 项目废气外排标准

项目	标准	污染物	排放限值	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA001	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）	TVOC ^①	100	/
	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	总VOCs ^②	120	2.55
	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）及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）排放限值的较严者	非甲烷总烃	70	/
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	2000 (无量纲)	/
无组织 (厂界)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0	/
	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	总VOCs	2.0	/
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	20	/
厂区内 无组织 监控点	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）及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）排放限值的较严者	非甲烷总烃	6（监控点处1h平均浓度限值）	/
			20（监控点处任意一次浓度值）	/

备注：①鉴于当前TVOC暂未发布监测方法，因此项目产生的VOCs暂以非甲烷总烃进行管理，待TVOC监测方法发布后再执行。

②根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）4.6.2，企业排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按表2所列对应排放速率限值的50%执行。

（3）噪声排放标准

本项目位于声环境3类区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 38 噪声排放标准 单位: dB (A)		
厂界	标准值	
	昼间	夜间
项目厂界	65	55
<p>(4) 固废排放标准</p> <p>一般固体废物污染控制应遵循《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》的要求。一般工业固体废物暂存于一般工业固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。</p> <p>危险废物污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求。</p>		
总量控制指标	<p>1、废水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目运营过程中产生的废水主要为员工生活污水，产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理，无需申请。</p> <p>2、废气污染物排放总量控制指标</p> <p>项目大气污染物总量控制指标为：</p> <p>VOCs: 0.5069t/a (其中有组织0.3197t/a, 无组织0.1872t/a)。</p>	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在已建成厂房车间进行建设，施工期无土建工程，项目施工期仅为简单的设备安装，施工期环境影响主要为噪声和一般固体废物等；针对施工期的噪声，严格要求施工人员避免在群众午间和夜间休息时间段内进行施工，同时严格要求施工车辆非必要不鸣喇叭，在施工现场低速运行，并在施工现场增设隔声挡板，减少施工现场噪声扩散；针对施工期固体废物，现场设置专门的固废暂存场所，并定期清运。本项目施工时间较短，对周围环境影响较小，因此本评价不对施工期环境影响进行分析。</p>
-----------	---

一、废气

(1) 废气产生及排放情况汇总

本项目废气产生及排放情况见下表。

表 39 本项目废气产生及排放情况一览表

污染源	产污环节	装置	污染物种类	污染物产生			治理设施					污染物排放		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理工艺	风量 m ³ /h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、烘干	生产车间	VOCs	1.5987	0.222	22.2	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	10000	90%	80%	是	4.44	0.0444	0.3197
无组织	内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、烘干		VOCs	0.1776	0.0247	/	/	/	/	/	/	/	0.0247	0.1776
	封尾		VOCs	0.0056	0.0008	/	/	/	/	/	/	/	0.0008	0.0056
	螺纹加工		颗粒物	0.1887	0.0262	/	/	/	/	/	/	/	0.0262	0.1887
	印刷版清洗	洗版水房	VOCs	0.004	0.0006	/	/	/	/	/	/	/	0.0006	0.004

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(2) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目废气监测计划见下表。

表 40 项目运营期废气监测计划表

内容	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	TVOC	1次/年	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）
			总VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
			NMHC	1次/半年	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）及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）排放限值的较严者
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织	厂界	VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
			颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂区内	监控点处1h平均浓度限值	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）排放限值的较严者	
	监控点处任意一次浓度值		1次/年		

(3) 废气污染源强核算过程

本项目外排废气主要为螺纹加工过程中产生的粉尘及内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、封尾及烘干、印刷版清洗等工序过程中产生的 VOCs、臭气浓度。

1、螺纹加工产生的粉尘

铝管在螺纹机上经过起牙、切管嘴、切管尾、磨嘴、尾部磨平等加工时，会产生一定量的颗粒物。其中起牙、切管嘴、切管尾工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”的“04 下料”中“锯床、砂轮切割机切割”中颗粒物的产污系

数 5.30kg/t-原料。磨嘴、尾部磨平工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“机械行业系数手册”中“06 预处理”的“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”颗粒物的产污系数 2.19kg/t-原料。本项目铝圆片用量为 252t/a，通过计算可得，螺纹加工过程中颗粒物的产生量为 1.8875t/a。

本项目拟在螺纹机粉尘产生处加装开口朝下的透明亚克力板防尘罩，金属铝的密度为 2.7g/cm³，在重力的作用下，大部分铝粉将沉降在地面上，沉降量按 90%计算，计算出铝粉沉降量为 1.6988t/a，沉降到地面的铝粉每天定期清扫。未沉降的铝粉产生量约为 0.1887t/a，其产生量较少，经机加工车间呈无组织排放。

2、印刷版及墨辊清洗废气

本项目印刷版及墨辊的清洗采用半水基型清洗剂进行清洗，该过程会产生一定量的 VOCs，其产生情况如下表所示。

表 41 印刷版的清洗废气产生情况一览表

工艺名称	原料名称	年用量 (t/a)	密度 (g/cm ³)	挥发系数	VOCs 产生量 (t/a)
印刷版及墨辊清洗	清洗剂	0.1	0.98	39g/L	0.004

项目半水基型清洗剂用量及使用频率较低，同时非取用状态时进行加盖、封口，保持密闭。因此该过程产生的 VOCs 为非持续性排放，为间歇性排放，其排放量较低，因此，本项目不对印刷版清洗过程中产生的 VOCs 进行收集处理，产生的 VOCs 经洗板水房呈无组织排放。

表 42 洗板水房无组织排放情况一览表

产污工序	污染物名称	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	无组织排放持续时间(h/a)
印刷版及墨辊清洗	VOCs	0.004	0.0006	7200

3、封尾工序废气

本项目封尾工序采用封尾胶进行封尾，该过程会产生一定量的 VOCs，其产生情况如下表所示。

表 43 本项目 VOCs 产生情况一览表

工艺名称	原料名称	年用量 (t/a)	密度 (g/cm ³)	挥发系数	VOCs 产生量 (t/a)
封尾	尾胶	1.5	1.08	4g/L	0.0056

本项目使用的尾胶为水性胶黏剂，同时根据上表核算，项目封尾工序过程中有机废气产生量较低，因此本项目不对封尾工序产生的 VOCs 进行收集处理，产生的 VOCs 经印刷下管车间呈无组织排放。

表 44 印刷下管车间无组织排放情况一览表

产污工序	污染物名称	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	无组织排放持续时间(h/a)
封尾	VOCs	0.0056	0.0008	7200

4、内喷涂、高温固化、外辊涂及烘干、印刷工序产生的 VOCs

本项目在内喷涂、高温固化、外辊涂及烘干、印刷等工序运行过程中会产生一定量的 VOCs，其产生情况如下表所示。

表 45 本项目 VOCs 产生情况一览表

工艺名称	原料名称	年用量(t/a)	密度 (g/cm ³)	挥发系数	VOCs 产生量 (t/a)
内喷涂及高温固化	内涂料	3.364	0.96	328g/L	1.1494
外辊涂及烘干	外涂料	2.797	1.375	308g/L	0.6265
印刷	油墨	0.213	1.1	0.2%	0.0004
合计					1.7763

收集效率及处理效率：

本项目内喷涂、高温固化及烘干工序在设备内进行收集，外辊涂至印刷区域采用做密闭区域进行收集，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）》“表5 废气收集集气效率参考值”，其中内喷涂及高温固化工序在设备内进行收集，参考单层密闭负压的收集效率，其收集效率为90%；外辊涂及印刷采用单层密闭负压收集，其收集效率按90%进行计算。

经收集后的VOCs通过废气管道引至TA001污染治理设施“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”进行处理。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）“表3.3-3废气治理效率参考值”，并结合《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸

附处理装置处理效率为45~80%。本项目二级活性炭吸附的处理效率按80%进行计算。

风量核算：

根据《工业通风（第四版）》“2.2.1 全面通风换气量”计算密闭房所需新风量，换气次数参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社，刘天齐主编）568页表17-1 每小时各场所换气次数中“工厂一般作业室的换气次数6次/h”及“有害气体尘埃发出地20次以上”进行计算，则所需风量见下表计算。

表 46 各生产场所所需风量一览表

生产工序	有效容积 (m ³)	换气次数 (次/h)	核算风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
内喷涂	1.28	6	7.68	100
高温固化	2	6	12	100
烘干	2.56	6	15.36	100
外辊涂、印刷	400	20	8000	9700
合计			8035.04	10000

备注：1、本项目共设置4台内喷涂机，每台内喷涂机内部有效容积约为0.32m³，则4台内喷涂机的有效容积约为1.28m³；

2、本项目共设置4台固化炉进行高温固化，每台固化炉内部有效容积约为0.5m³，则4台固化炉的有效容积约为2m³；

3、本项目共设置4台烘箱进行烘干，每台烘箱内部有效容积约为0.64m³，则4台烘箱的有效容积约为2.56m³；

4、外辊涂及印刷车间占地面积为200m²，高度约为2m，其有效容积约为400m³。

综上所述，本项目内喷涂、高温固化、外辊涂及烘干、印刷等过程中污染物产排情况详见下表所示。

表 47 本项目污染物处理情况一览表

污染治理设施编号	污染物名称	产生量 (t/a)	收集效率	收集量(t/a)	处理设施	处理效率	排放量 (t/a)	排放形式
TA001	VOCs	1.7763	90%	1.5987	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	80%	0.3197	有组织

表 48 DA001 产排情况一览表

排气筒编号	风量 m ³ /h	污染物	收集情况			排放情况		
			收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001	10000	VOCs	1.5987	22.2	0.222	0.3197	4.44	0.0444

表 49 无组织排放情况一览表

产污工序	污染物名称	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	无组织排放持续时间(h/a)
内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、烘干	VOCs	0.1776	0.0247	7200

5、臭气浓度

项目生产使用的油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），封尾胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），生产过程中产生的VOCs均不含甲苯、二甲苯等苯系物，且不挥发其他有毒有害成分，但在生产过程中会挥发少量异味，以臭气浓度表征。该废气经密闭收集后，与项目运行过程中产生的颗粒物、VOCs一起汇入TA001废气处理设施处理，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准要求，对周边环境影响较少。

未被收集的臭气浓度经生产车间呈无组织排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）中表1恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准要求，对周边环境影响不大。

（4）废气排放情况汇总表

本项目大气污染物排放核算分别如下表所示。

表 50 大气污染物排放量核算表

编号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值 mg/m ³	年排放量t/a
1	DA001	内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、烘干	VOCs	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	100	0.3197
			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	2000（无量纲）	/
无组织排放总计			VOCs	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排	2.0	0.1872

				放标准》 (DB44/815-2010) 表3无组织排放监控 点总VOCs浓度限值		
	臭气 浓度	/		《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标 准值二级新扩改建 限值	20 (无 量纲)	/
	颗粒 物	/		广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段无组织排放 监控浓度限值	1.0	0.1887

(5) 废气排放口情况

表 51 废气排放口情况一览表

编号	点源 名称	排气筒		出口 温度 ℃	类型	地理坐标	总风 量 m ³ /h	污染 物名 称	执行标准
		高度 m	内径 m						
DA0 01	废气 排放 口	23	0.48	25	一 般 排 放 口	东经: 113 06 ' 42.345", 北纬: 23° 30 ' 29.418"	1000 0	总 VOCs	广东省《印刷行 业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/815-201 0)表2“凹版印 刷、凸版印刷、 丝网印刷、平板 印刷(以金属、 陶瓷、玻璃为承 印物的平板印 刷)”第II时段 限值
								TVO C	广东省《固定污 染源挥发性有机 物综合排放标 准》 (DB44/2367-20 22)表1挥发性有 机物排放限值
								非甲 烷总 烃	广东省《固定污 染源挥发性有机 物综合排放标 准》 (DB44/2367-20

										22)表1挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值的较严者
									臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准

(6) 非正常情况下废气排放情况

项目非正常工况污染源主要为废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算(处理效率按0%计算),非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

表 52 非正常工况下污染源强一览表

非正常排放源	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
DA001	废气处理设施故障	VOCs	22.2	0.222	1.0	1	确保污染防治措施的稳定运行

根据上表,在非正常工况下,本项目废气排放速率远高于正常工况下的排放速率,容易导致厂界浓度超标。因此建设方须采取以下措施来确保废气达标排放:

- ①在废气处理系统异常时,应及时维修排除故障;
- ②在选择设备时,采用成熟可靠的产品,减少设备产生故障的概率;
- ③建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的废气进行定期检测;
- ④安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生,企业应严格环保管理,建立废气处理系统运行台账,及时发现处理设备的隐患,保持设备净化能力,避免废气处理设施故

障情况的发生。

(7) 治理设施技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）本项目 DA001 排气筒排放的 VOCs 经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附（TA001）处理技术均属于可行技术。

本项目采用活性炭吸附工艺对内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、封尾、烘干等工序产生的 VOCs 进行处理。

1、活性炭吸附：活性炭吸附是目前处理有机废气的主流方式，本项目共设置一套二级活性炭吸附装置处理本项目运营过程中产生的 VOCs。本项目设置的活性炭吸附装置相关参数如下：

①过炭面积

过炭面积计算公式如下：

$$S = Q \div V \div 3600$$

式中：

S——过炭面积，m²；

Q——风量，m³/h；

V——风速，m/s；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，本次评价取值按 1.2m/s 计算。

本项目活性炭吸附装置所需过炭面积如下表所示。

表 53 活性炭吸附装置过炭面积一览表

装置名称	配套风机风量 (m ³ /h)	气体流速 (m/s)	过炭面积 (m ²)
TA001	10000	1.2	2.31

②抽屉个数及活性炭箱尺寸

抽屉个数计算公式如下：

$$M = S \div W \div L$$

式中：

M——抽屉个数，个；

S——过炭面积，m²；

W——抽屉宽度，mm，本项目炭箱抽屉设计宽度为 500mm；

L——抽屉长度，mm，本项目炭箱抽屉设计长度为 600mm。

本项目活性炭吸附装置配套抽屉个数如下表所示。

表 54 活性炭吸附装置抽屉个数一览表

装置名称	过炭面积 (m ²)	抽屉宽度 (mm)	抽屉长度 (mm)	抽屉个数 (个)
TA001	2.31	500	600	8

根据上表计算 TA001 活性炭箱总抽屉个数为 8 个，按 12 个进行建设。根据相关要求，活性炭抽屉之间的横向距离取 100~150mm，本项目设计取 150mm；纵向距离宜取值 50~100mm，本项目设计取 70mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200~300mm，本项目设计取 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 400~600mm，本项设计取 500mm；进出封口设置空间 500mm；炭层厚度按 600mm 设计。

综上所述，本项目 TA001 活性炭箱尺寸为：长×宽×高=2950×1895×1940mm。

③活性炭装填量

活性炭装填量计算公式如下：

$$V_{\text{炭}} = M \times L \times W \times D \div 10^{-9}$$

式中：

V_炭——活性炭体积，m³；

M——抽屉个数，个；

L——抽屉长度，mm；

W——抽屉宽度，mm；

D——装填厚度，mm，本项目蜂窝活性炭装填厚度按 600mm 计算。

根据上述公式，本项目活性炭装填体积如下表所示。

表 55 活性炭装填体积一览表

装置名称	抽屉个数 (个)	抽屉长度 (mm)	抽屉宽度 (mm)	装填厚度 (mm)	活性炭体积 (m ³)
TA001	12	600	500	600	2.16

蜂窝活性炭密度按 350kg/m³ 计算，则 TA001 装炭重量为 756kg。

④活性炭更换周期

活性炭更换周期计算公式如下：

$$T = M \times S \div C \div 10^{-6} \div Q \div t$$

式中：

T——活性炭更换周期，d；

M——活性炭用量，kg；

S——活性炭动态吸附量，%（一般取值 15%）；

C——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

T——作业工序时间，h/d。

根据上述公式，本项目 TA001 装置活性炭更换周期见下表所示。

表 56 活性炭更换周期一览表

设备名称	污染物名称	活性炭用量 kg	动态吸附量 (%)	处理前浓度 mg/m ³	处理后浓度 mg/m ³	削减浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	工序运行时间 h/d	更换周期 d
TA001	VOCs	756	15	22.2	4.44	17.76	10000	24	26

本项目年运行 300d，结合上表计算出的更换周期，计算出 TA001 活性炭年更换次数为 12 次。

综上所述，TA001 活性炭吸附装置活性炭装填量为 756kg，年换炭次数为 12 次，则 TA001 活性炭那吸附装置最大吸附量为 1.3608t/a。结合上文“表 46 DA001 有组织排放情况一览表”可知，TA001 活性炭吸附装置 VOCs 的年削减量为 1.279t/a < 1.3608t/a。

综上所述，本项目活性炭吸附装置处理效率取值 80%是可行的。

（8）大气环境影响分析

本项目所在区域为大气环境质量达标区。本项目内喷涂、高温固化、外辊涂、印刷、封尾、烘干等工序产生的废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置”（TA001）处理后通过一根 23m 高的排气筒（DA001）高空排放。所排放

的污染物均能达标排放。在保证污染防治措施正常运营的情况下，本项目大气污染物排放对区域环境空气质量现状以及大气环境保护目标影响较小。

综上所述，本项目产生的废气对周围大气环境造成的影响可以接受。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废水

(1) 废水污染源源强结果汇总

本项目废水主要为员工生活污水，产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施进行处理。项目近期：产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施治理后，委托银盏朱屋村村民进行收运，并用于农作物灌溉。远期：产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施治理后，经广东双驰餐饮设备有限公司设置的生活污水排放口排至市政污水管网，通过市政污水管网排至清远市龙塘污水处理厂进行处理。其污染物产生汇总如下表所示：

表 57 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理设施			污染物排放		排放形式	排放标准 (mg/m ³)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)		
员工生活	生活污水	废水量	/	270	/	/	/	/	/	依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理	/
		COD _{Cr}	250	0.0675				/	/		/
		BOD ₅	110	0.0297				/	/		/
		SS	100	0.027				/	/		/
		NH ₃ -N	20	0.0054				/	/		/

本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施进行处理。本项目租赁广东双驰机电有限公司厂区内的厂房进行生产，其雨水管网为广东双驰机电有限公司雨水管网，因此不设置雨水排放口。

综上，本项目不设置废水及雨水排放口。

(2) 废物污染源强核算过程

① 生活污水

本项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，不在厂内食宿的员工用水定额参考“办公楼-无食堂和浴室-先进值”用水量 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，全厂全年新增生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。污水排放量按 90% 计，则生活污水排放量为 $270\text{t}/\text{a}$ 。

本项目运营过程中产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理。

近期，项目产生的生活污水经广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理后，委托银盏朱屋村村民进行收运，用于农作物灌溉；远期，经广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理后，经广东双驰餐饮设备有限公司设置的生活污水排放口排至市政污水管网，通过市政污水管网排至清远市龙塘污水处理厂进行处理。

生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度， COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮的产生浓度分别为 $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $110\text{mg}/\text{L}$ 、 $100\text{mg}/\text{L}$ 、 $20\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对污染物去除率： COD_{Cr} 和 BOD_5 ：40%~50%、SS：60%~70%、氨氮不大于 10%，依次取均值为 45%、45%、65%、5%。项目废水污染物产生及排放情况具体详见下表：

表 58 项目废水产生及排放情况

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
生活污水 270t/a	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	20
	产生量 (t/a)	0.0675	0.0297	0.027	0.0054

	处理效率	45%	45%	65%	5%
	排放浓度 (mg/L)	137.5	60.5	35	19
	排放量 (t/a)	0.0371	0.0163	0.0095	0.0051

(3) 污水处理措施依托可行性分析

本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施处理。

广东双驰机电有限公司成立于 2006 年 5 月，其办理的《广东双驰机电有限公司年产商用烧烤炉 13000 台、商用电热豆奶机 200 台、商用电扒炉 1200 台建设项目》于 2017 年 4 月 21 日取得环评批复（清开环表〔2017〕4 号）；于 2018 年 05 月 15 日在建设项目环境影响登记表备案系统针对厂房的建设完成了备案（备案号：201844180200000395）。广东双驰餐饮设备有限公司于 2018 年 1 月取得该项目的生产经营权，其中包括项目生产线所涉及到的生产车间、设备以及相关配套设施（员工宿舍、食堂、办公楼、废水处理设施等）部分，土地所有权及物业管理仍归广东双驰机电有限公司所有。

广东双驰餐饮设备有限公司取得《广东双驰机电有限公司年产商用烧烤炉 13000 台、商用电热豆奶机 200 台、商用电扒炉 1200 台建设项目》的生产经营权后，针对其工艺和生产规模进行调整，并办理《广东双驰餐饮设备有限公司年产餐饮设备 836620 台建设项目环境影响报告表》，于 2019 年 6 月 20 日取得环评批复（清高审批环表〔2019〕56 号）；于 2020 年 3 月首次申请排污登记，登记编号：91441802MA4X79939H001X；于 2020 年 8 月编制《广东双驰餐饮设备有限公司年产餐饮设备 836620 台建设项目一期、二期竣工环境保护验收报告》，并通过验收组验收通过。

根据上述环保手续资料及污水处理工程设计资料，广东双驰机电有限公司内设置有一套处理能力为 3000t/a 的“隔油隔渣池+三级化粪池”的生活污水处理设施。该污水处理设施主要处理广东双驰餐饮设备有限公司及其他租赁其生产车间进行生产的租户的员工生活污水。由于项目所在地属于清远市龙塘污水处理厂集污范围，但目前纳污管网尚未接到项目附近，因此其生活污水经隔油隔渣池+化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准限值后，委托银盏朱

屋村村民收运用于农作物灌溉。

根据广东双驰餐饮设备有限公司的统计，当前接纳水量约为 945t/a，富余处理能力为 2055t/a。本项目生活污水产生量为 270t/a，因此该生活污水处理设施可完全容纳本项目的生活污水。

因此本项目运营过程中产生的生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司已有的生活污水处理设施处理是可行的。

三、噪声

(1) 噪声源强

本项目主要噪声源为设备运行过程中产生的噪声，噪声源强在 65~85dB(A) 范围。

(2) 噪声污染防治措施

为确保厂界噪声排放符合国家和地方有关标准，建议建设单位做好噪声防治措施，具体措施如下：

- 1) 车辆进出禁鸣喇叭，往来人群，禁止大声喧哗，并加强经营管理。
- 2) 在项目内种植植物，形成绿化屏障消声。
- 3) 加强设备的维护保养，使设备运转正常，有效避免设备故障引起的突发噪声。对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。

(3) 项目厂界达标情况分析

①室内声源预测模型

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) + (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积算成等效的室外声源，计算出中心位置（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2} ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 ；

按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

t_j ——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)。

②室外声源预测模型

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响，本环评采用点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_{oct(r)}$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上所述，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r)$$

利用预测模式和参数计算工程噪声昼间对各预测点的噪声贡献值。

表 59 本项目厂界贡献值情况 单位: dB (A)																	
序号	设备名称	数量	单台声级	等效声级	降噪效果	到预测点距离 (m)				影响值				贡献值			
						东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
1	冲压机	4	80	86.0	25	45	35.9	8.5	17.6	19.47	22.1	37.8	29.9	32.3	30.0	40.8	50.5
2	螺纹机	4	70	76.0	25	45	34.9	8.5	18.6	9.7	12.4	27.8	19.3				
3	退火炉	4	70	76.0	25	45	33.9	8.5	19.6	9.7	12.8	27.8	18.7				
4	内喷涂机	4	65	71.0	25	45	32.9	8.5	20.6	4.7	8.1	22.8	13.2				
5	固化炉	4	65	71.0	25	45	31.9	8.5	21.6	4.7	8.4	22.8	12.7				
6	外辊涂机	4	65	71.0	25	45	30.9	8.5	22.6	4.7	8.8	22.8	12.2				
7	烘箱	4	65	71.0	25	45	29.9	8.5	23.6	4.7	9.1	22.8	11.7				
8	印刷机	4	65	71.0	25	45	28.9	8.5	24.6	13.0	16.8	27.4	18.2				
9	捻帽机	4	65	71.0	25	45	27.9	8.5	25.6	4.7	9.9	22.8	10.8				
10	尾胶机	4	65	71.0	25	45	26.9	8.5	26.6	13.0	17.4	27.4	17.5				
11	打包机	4	65	71.0	25	45	23.9	8.5	29.6	4.7	11.6	22.8	9.2				
12	空压机及配套设备	1	85	85.0	25	27.5	50.5	26	3	31.2	25.9	31.7	50.5				
13	车床	3	80	84.8	25	36.2	36	17.3	17.5	20.8	20.9	28.8	28.7				
14	压料机	1	75	75.0	25	36.2	27.5	17.3	26	18.8	21.2	25.2	21.7				

备注：本项目降噪效果参考《噪声与振动控制工程手册》、《环境保护实用数据手册》，轻质单层墙板隔声量 25~35dB (A)，本评价降噪措施主要为墙体隔声，隔声量取 25dB (A)。

根据上表可知，项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，故项目营运期噪声对周围环境影响可以接受。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和项目情况，本项目噪声监测计划见下表：

表 60 环境监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

(1) 产生情况

本项目产生的固体废物主要为螺纹加工过程中产生的边角料，螺纹加工过程中产生的沉降粉尘（地面清扫铝粉），废铝管，废包装袋，废包装桶，印刷版清洗废液，含清洗剂废抹布，水喷淋废液，废活性炭，废紫外线灯管，废机油，废机油桶，含油抹布、手套及生活垃圾。

表 61 项目固体废物产生与处置情况汇总表

工序/产生环节	固体废物名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	产生量 (t/a)	处置方法
员工生活	生活垃圾	/	/	固态	4.5	环卫清运
螺纹加工	边角料	一般固废	/	固态	2.52	交由资源回收单位回收利用
螺纹加工	铝粉		/	固态	1.6988	
质检	废铝管		/	固态	0.3	
原料包装	废包装袋		/	固态	3.2144	交由一般工业固体废物处置公司处理
原料包装	废包装桶	危险废物	有机废液	固态	0.888	交由有危险废物资质单位处理
印刷版清洗	印刷版清洗废液		有机废液	固态	0.0962	
	含清洗剂废抹布		有机废液	固态	0.1	
废气处理	水喷淋废液		有机废液	液态	1.92	
废气处理	废活性炭		VOCs	固态	10.351	
紫外杀菌	废紫外线灯管		汞	固态	0.4	
设备维护	废机油		废矿物油与含矿物油废物	固态	0.1	
设备维护	废机油桶		废矿物油与含矿物油废物	固态	0.0072	

设备维护	含油抹布及手套		废矿物油与含矿物油废物	固态	0.05	
------	---------	--	-------------	----	------	--

(2) 固体废物产生情况

1、生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则本项目生活垃圾产生量约为 15kg/d (4.5t/a)。产生的生活垃圾交由环卫部门回收处理。

2、一般固废

①边角料

本项目螺纹加工过程中会产生边角料，根据螺纹机的设计参数，废边角料按原料的 1% 产生，本项目铝圆片用量为 252t/a，则边角料产生量约为 2.52t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，螺纹加工过程中产生的边角料固废代码为 SW17 可再生类废物中 900-002-S17 的固体废物，产生的边角料暂存于一般固废间，定期交由资源回收单位回收利用。

②地面清扫铝粉

本项目螺纹机加工过程产生的铝粉在重力的作用下，大部分铝粉将沉降在地面上。根据上文分析，沉降的铝粉量为 1.6988t/a，每天清扫暂存于一般固废间，定期交由资源回收单位回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》，螺纹加工过程中重力沉降产生的铝粉固废代码为 SW17 可再生类废物中 900-002-S17 的固体废物。

③废包装袋

本项目生产运营过程中产生废包装物产生情况如下表所示。

表 62 废包装物产生情况一览表

名称	用量	包装方式	包装规格	数量	单个包装物质量	废包装袋	废物类型
铝圆片	252t/a	袋装	25kg/袋	10080 袋	0.18kg/个	1.8144t/a	一般固废
帽盖	2800 万个	袋装	1000 个/袋	28000 袋	0.05kg/个	1.4t/a	
合计						3.2144t/a	

根据上表分析，本项目运营过程中废包装袋（一般固废）产生量为 3.2144t/a，

根据《固体废物分类与代码目录》，废包装袋固废代码为 SW59 其他工业固体废物中 900-099-S59 的固体废物，产生的废包装袋经统一收集后，定期交由一般工业固体废物处置公司处理。

④废铝管

本项目质检过程中对项目产品进行抽检，抽检过程中会产生一定量的不合格的废铝管，产生量约为 0.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，质检过程中产生的废铝管固废代码为 SW17 可再生类废物中 900-002-S17 的固体废物，产生的废铝管暂存于一般固废间，定期交由资源回收单位回收利用。

3、危险废物

①废包装桶

本项目生产运营过程中产生废包装物产生情况如下表所示。

表 63 废包装桶产生情况一览表

名称	用量 (t)	包装方式	包装规格 (kg/桶)	数量 (桶)	单个包装物质量 (kg/个)	废包装桶 (t/a)	废物类型
外涂料	2.797	桶装	25	112	1	0.112	危险废物
内涂料	3.364	桶装	25	135	1	0.135	
尾胶	1.5	桶装	25	60	1	0.06	
油墨	0.213	桶装	0.1	2130	0.15	0.3195	
清洗剂	0.1	桶装	20	5	0.8	0.004	
机油	0.1	桶装	2.5	40	0.18	0.0072	
合计						0.6377	

根据上表分析，本项目运营过程中废包装桶（危险废物）产生量为 0.6377t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于危险废物，其中外涂料、内涂料、尾胶、油墨及清洗剂的废包装桶废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，机油桶废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。产生的废包装桶经统一收集后，交由有危险废物处理资质的单位处理。

②印刷版清洗废液

本项目使用清洗剂对印刷版进行清洗，清洗液每月更换一次。项目清洗剂年用量为 0.1t/a，其对印刷版清洗过程中因挥发损耗，根据上文“2、印刷版清洗废

气”分析可知，其挥发量为0.0038t/a，则印刷版清洗废液产生量为0.0962t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），印刷版清洗废液属于危险废物，废物类别为HW06废有机溶剂与含有有机溶剂废物，废物代码为900-404-06，产生的清洗废液经统一收集后，暂存与危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

③水喷淋废液

水喷淋废液主要为喷淋塔中的水定期更换产生，根据上文“⑨水喷淋用水”可知，项目设置的1个喷淋塔有效容积共0.16m³，喷淋塔水箱中的水每年更换12次，则更换水量为1.92m³/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），水喷淋废液属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49，更换出的水喷淋废液经统一收集后，交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废活性炭

本项目设置1套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA001）对VOCs进行处理。

根据上文“（7）治理设施技术可行性分析”，本项目TA001活性炭箱的装填量均为756kg，活性炭年更换次数为12次/a。TA001活性炭吸附装置VOCs的年削减量为1.279t/a。

综上所述，本项目废活性炭产生量详见下表计算。

表 64 废活性炭产生情况一览表

设备名称	污染物名称	装填量 (kg)	年更换次数 (次/a)	废气处理量 (t/a)	废活性炭量 (t/a)
TA001	非甲烷总烃	756	12	1.279	10.351

根据上表计算可知，本项目运营过程中，废活性炭产生量为10.351t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-039-49。产生的废活性炭经统一收集后，交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废紫外线灯管

本项目紫外杀菌采用紫外线灯管进行照射杀菌，该过程会产生废紫外线灯管，其产生量约为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废紫外线灯管属于危险废物，废物类别为 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。产生的废紫外线灯管经统一收集后，交由有危险物资质的单位处理。

⑥废机油

本项目设备维护过程中会产生一定量的废机油，其产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，产生的废机油经统一收集后，交由有危险物资质的单位处理。

⑦含清洗剂废抹布

本项目使用抹布对项目印刷版及墨辊进行清洁，该过程会产生一定量的含清洗剂的废抹布，其产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含清洗剂废抹布属于危险废物，废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-402-06，产生的含清洗剂废抹布经统一收集后，交由有危险物资质的单位处理。

⑧含油抹布及手套

本项目设备维护过程中会产生一定量的含有抹布及手套，其产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布及手套属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，产生的含有抹布及手套经统一收集后，交由有危险物资质的单位处理。

综上，预计本项目固体废物产生情况如下表所示：

表 65 固体废物产生情况及处理去向一览表

序号	名称	产生量t/a	属性	备注
1	废包装桶	0.6305	HW49	委托有相关危废处置资质单位定期清运
		0.0072	HW08	
2	印刷版清洗废液	0.0962	HW06	
3	水喷淋废液	1.92	HW49	

4	废活性炭	10.351	HW49		
5	废紫外线灯管	0.4	HW29		
6	废机油	0.1	HW08		
7	含清洗剂废抹布	0.1	HW06		
8	含油抹布及手套	0.05	HW49		
9	生活垃圾	4.5	/		交由环卫部门回收处理
10	边角料	2.52	SW17		交由资源回收单位回收利用
11	铝粉	1.6988	SW17		
12	废铝管	0.3	SW17		
13	废包装袋	3.2144	SW59	交由一般工业固体废物处置公司处理	

表 66 危险废物汇总情况表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.6305	原料包装	固态	1 天	T/In	设置危废暂存间, 收集后交由有危险废物资质的单位处理
		HW08	900-249-08	0.0072	设备维护	固态	1 月	T/I	
2	印刷版清洗废液	HW06	900-404-06	0.0962	印刷版清洗	液态	1 月	T/I/R	
3	水喷淋废液	HW49	900-041-49	1.92	废气处理	液态	1 月	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	10.351	废气处理	固态	26 天	T	
5	废紫外线灯管	HW29	900-023-29	0.4	紫外杀菌	固态	3 月	T	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	固态	1 月	T/I	
7	含清洗剂废抹布	HW06	900-405-06	0.1	印刷版清洗	固态	1 月	T/I/R	
8	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	1 月	T/In	

(3) 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废弃物主要为螺纹加工过程中产生的边角料, 螺纹加工过程中产生的沉降粉尘 (地面清扫铝粉), 质检过程中产生的废铝管, 废包装袋等,

属于一般固废。废包装桶，印刷版清洗废液，水喷淋废液，废活性炭，废紫外线灯管，废机油，废机油桶，含油抹布、手套，属于危险废物。

项目一般固废及危险废物的贮存注意事项如下：

A、委托处理措施

一般固废：项目设置 1 个一般固废暂存间，按照《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》的要求，同时一般固废暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。项目产生的一般固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由资源回收公司、一般工业固体废物处置公司处理。

危险废物：项目设置 1 个危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求，项目产生的危险废物经收集后暂存于厂区危废仓库，定期委托有危废资质单位回收处理。危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005 年 4 月）和《广东省市固体废物污染环境防治规定》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

B、危险固体废物临时堆放场

建设单位将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范进行危险废物暂存场所的设计、维护管理，防止二次污染，具体措施如下：

- ①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- ⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩设置围堰，防止废液外流。

本项目设置 1 座 8m² 的危废暂存间，采用地面分区堆放方式，设计最大贮存能力为 3 吨。根据项目产废核算，采取“废活性炭每月清运、其他废物每季度清运”的方案下，危废暂存间月度最大库存量约 1.7 吨，设计能力可满足贮存需求，并留有足够的安全余量及操作通道，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

项目建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 67 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	废包装桶	HW49	900-041-49	危险废物暂存间	固废房	8m ²	封闭存放	0.6305	3 个月
		HW08	900-249-08					0.0072	
2	印刷版清洗废液	HW06	900-404-06					0.0962	
3	水喷淋废液	HW49	900-041-49					1.92	
4	废活性炭	HW49	900-039-49					10.351	1 个月
5	废紫外线灯管	HW29	900-022-29					0.4	3 个月
6	废机油	HW08	900-249-08					0.1	
7	含清洗剂废抹布	HW06	900-405-06					0.1	
8	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05					

C、危险废物转运的控制措施

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2025 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177 号文）和《广

东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

危险废物管理台帐和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，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。

5、地下水、土壤

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等地下水环境保护目标。

(1) 土壤环境影响

本项目生活污水依托广东双驰餐饮设备有限公司生活污水处理设施进行处理。

项目厂区内的生活污水管网等实施底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤影响不大。项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤。因此本项目不存在土壤污染途径。

(2) 地下水环境影响

本项目对地下水可能存在的影响主要为生活污水管道。由于项目生活污水排污水管道防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水污染的问题。

(3) 防范措施

项目分区保护措施见下表。

表 68 项目分区保护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点防渗区	生产车间、涂料油墨房	风险物质	原料储存容器	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
		危废暂存间	危险废物	贮存桶及危废暂存间	分区做好标识；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置漫坡、围堰，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2	一般防渗区	生活区	生活垃圾、生活污水	生活垃圾暂存区（桶）	设置在车间和办公区域内；生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求做好防渗措施；等效黏土防渗层 Mb≥1.5.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 做好防腐、防渗措施、定期检查
				生活污水收集管道	等效黏土防渗层 Mb≥1.5.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 无裂缝、无渗漏，定期检查

因此，本项目运营期间对地下水和土壤的环境影响可以接受。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行跟踪监测。

6、生态环境影响分析

本项目占地范围内无生态环境保护目标，故无需开展生态环境影响评价。

7、环境风险影响分析

（1）评价依据

1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），项目涉及的危险物质主要为废机油、外涂料中的石油溶剂成分、内涂料中的乙酸乙酯成分。危险物质风险识别表如下表所示。

表 69 危险物质风险识别表

序号	危险物质	临界量依据		CAS	储存区域	最大存在量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	q _n /Q _n
1	废机油	附录 B.1	油类物质	/	危废暂	0.1	2500	0.00004

					存间			
2	内涂料 (乙酸乙酯)	附录 B.1	乙酸乙酯	141-7 8-6	涂料、 油墨房	0.36	10	0.036
3	外涂料 (石油溶剂)	附录 B.1	油类物质	/		0.11	2500	0.000044
4	油墨	附录 B.1	矿物油	/		0.0015	2500	0.000001
5	机油	附录 B.1	油类物质	/	配件磨 具房	0.1	2500	0.00004
6	水喷淋 废液	附录 B.2	危害水环 境物质(急 性毒性类 别 1)	/	危废暂 存间	1.92	100	0.0192
7	清洗剂	附录 B.2	健康危险 急性毒性 物质(类别 2、类别 3)	/	洗板水 房	0.1	50	0.002
项目 Q 值Σ								0.057325

备注：1、乙酸乙酯为内涂料成分之一，其含量为 36%，内涂料最大存在量为 1t，则乙酸乙酯最大存在量为 0.36t。

1、石油溶剂为外涂料成分之一，其含量为 11%，外涂料最大存在量为 1t，则石油溶剂最大存在量为 0.11t。

2、矿物油为油墨成分之一，其含量为 1%~3%，按 3%计算，油墨最大存在量为 0.05t，则矿物油最大存在量为 0.0015t。

2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (1-1) 计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1-1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

由表 68 可知，本项目涉及的危险物质的 Q 值 $\Sigma=0.057325<1$ ，即可判定该项目环境风险潜势为I级，无需开展风险专项分析。

(2) 环境敏感目标

本项目仅需要进行简单分析。根据危险物质可能得影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边区域，项目最近敏感目标为嘉福生活区，环境敏感目标分布图详见附图 5。

(3) 环境风险识别

本项目危险物质及环境影响途径，详见下表。

表 70 危险物质风险识别表

序号	危险单元	风险源分布情况	环境风险类型	环境影响途径
1	储存单元	涂料、油墨房	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气
2		配件磨具房	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气
3		洗板水房	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气
4		危险废物暂存间	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气
5	生产单元	生产车间	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气
6	环保工程	废气处理设施	废气事故排放	大气

(4) 环境风险类型

1) 风险物质泄漏、火灾

项目运营过程中存在的风险物质主要有废机油、废切削液、环氧树脂、水性漆。其主要分布在原料仓、危废暂存间及生产车间，当贮存物质或生产设备破损时，可能会造成风险物质的泄漏并导致火灾的发生。对大气环境，地表水、地下水环境造成污染。

2) 废气治理系统故障

本项目废气处理设施主要为 DA001 排气筒配套的水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置（TA001）。当污染治理设施发生故障时，导致本项目运营过程中产生的污染物在未经处理的情况下排放，对大气环境造成污染。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①制定严格的生产操作规程，加强作业人员的安全教育，杜绝工作失误造成

的事故。

②对项目风险物质所涉及的区域（包括危废暂存间、原料仓及生产车间）及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理等，且表面无缝隙。

③液态风险物质应储存于密闭容器中，并在容器外表设置相应的标识。

④生产车间、危废暂存间及原料仓的地面墙体设置围堰，并对地面的地坪漆进行定期维护，防止物料泄漏时大面积扩散。

⑤物料的转移时，应轻拿轻放，防止撞击。

⑥若废气处理设施故障，会导致废气未经有效处理直接排放，在短时间内污染物排放量较大，对周边大气环境恶化居民会造成不利影响。建设单位应设专人管理废气处理设施，加强巡查管理，定期检查维护。一旦发生故障，对应的生产设备应立即停止生产，并上报领导，待修复后方可继续运行。

（6）分析结论

本项目风险物质主要为废机油、内涂料、外涂料。通过简单风险分析，风险物质泄漏；废气处理设施故障；项目主要风险为火灾爆炸引起伴生/次生污染物排放等环境风险事故。项目通过采取防止泄漏及火灾措施，环保设备定期维修保养等措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，其环境风险总体是可控的。企业在做好各项风险的预防和应急措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

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	DA001	TVOC	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	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)
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
		非甲烷总烃		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) 及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 排放限值的较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂区内厂外	非甲烷总烃	大气扩散稀释	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) 及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 排放限值的较严者
	厂界	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段无组织排放监控点浓度限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托广东双驰餐饮设备有限公司已有污水处理设施处理	/
声环境	生产设备	噪声	采用减震、隔音、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
固体废物	螺纹加工过程中产生的边角料，螺纹加工过程中产生的沉降粉尘（地面清扫铝粉）及质检过程中产生的废铝管交由资源回收单位回收利用，原料包装袋交由一般工业固体废物处置公司处理。废包装桶、印刷版清洗废液、含清洗剂废抹布、水喷淋废液、废活性炭、废紫外线灯管、废机油、废机油桶、含油抹			

	布及手套定期交由有相关危废处置资质单位定期清运处理；生活垃圾定期交由当地环卫部门清运。本项目所有固体废物全部按要求处理，对周围环境不会造成明显影响。
电磁辐射	/
土壤及地下水污染防治措施	项目针对土壤、地下水实施分区防控措施，铺设好污水收集管道，厂房必须落实底部硬底化、防漏防渗措施。厂区内生活污水管网做好防漏防渗措施；正常运行时不会发生污水下渗；定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废暂存间和危废暂存间需做好防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度
其他环境管理要求	根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放。该项目建成后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大。本项目在落实本次环评提出的各项治理措施，并严格执行“三同时”制度，加强环保管理确保污染物达标排放。从环境保护角度考虑，本项目的环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.1887	0	0.1887	+0.1887
	VOCs	0	0	0	0.5069	0	0.5069	+0.5069
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般固体废物	边角料	0	0	0	2.52	0	2.52	+2.52
	铝粉	0	0	0	1.6988	0	1.6988	+1.6988
	废铝管	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废包装袋	0	0	0	3.2144	0	3.2144	+3.2144
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.6305	0	0.6305	+0.6305
	印刷版清洗 废液	0	0	0	0.0962	0	0.0962	+0.0962
	水喷淋废液	0	0	0	1.92	0	1.92	+1.92
	废活性炭	0	0	0	10.351	0	10.351	+10.351
	废紫外线灯 管	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4

	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油桶	0	0	0	0.0072	0	0.0072	+0.0072
	含清洗剂废抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油抹布及手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	26	0	26	+26

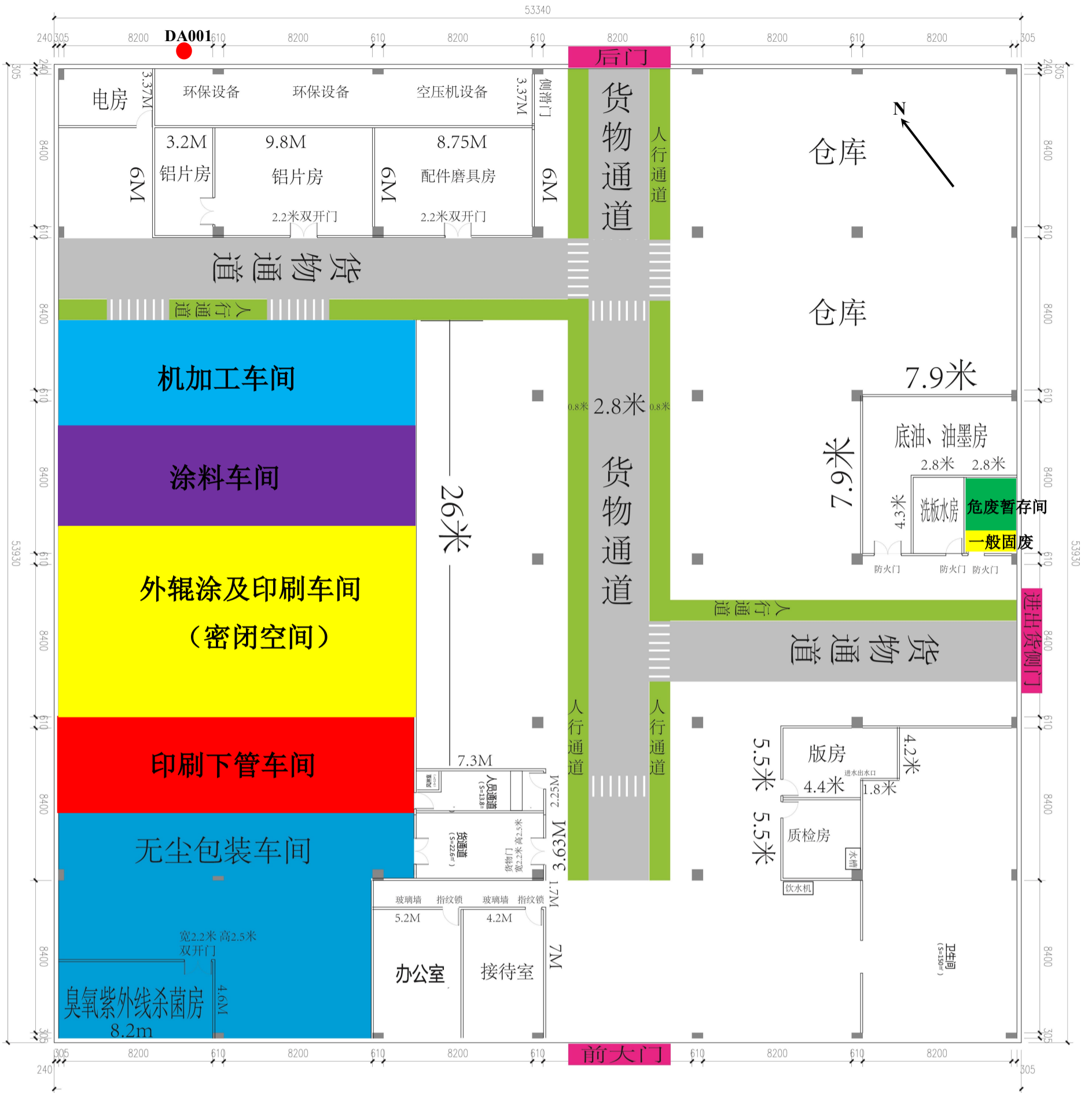
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目所在地卫星图



附图3 项目平面布置图



项目东侧（清远市泸清管业有限公司）



项目南侧（双驰综合楼）

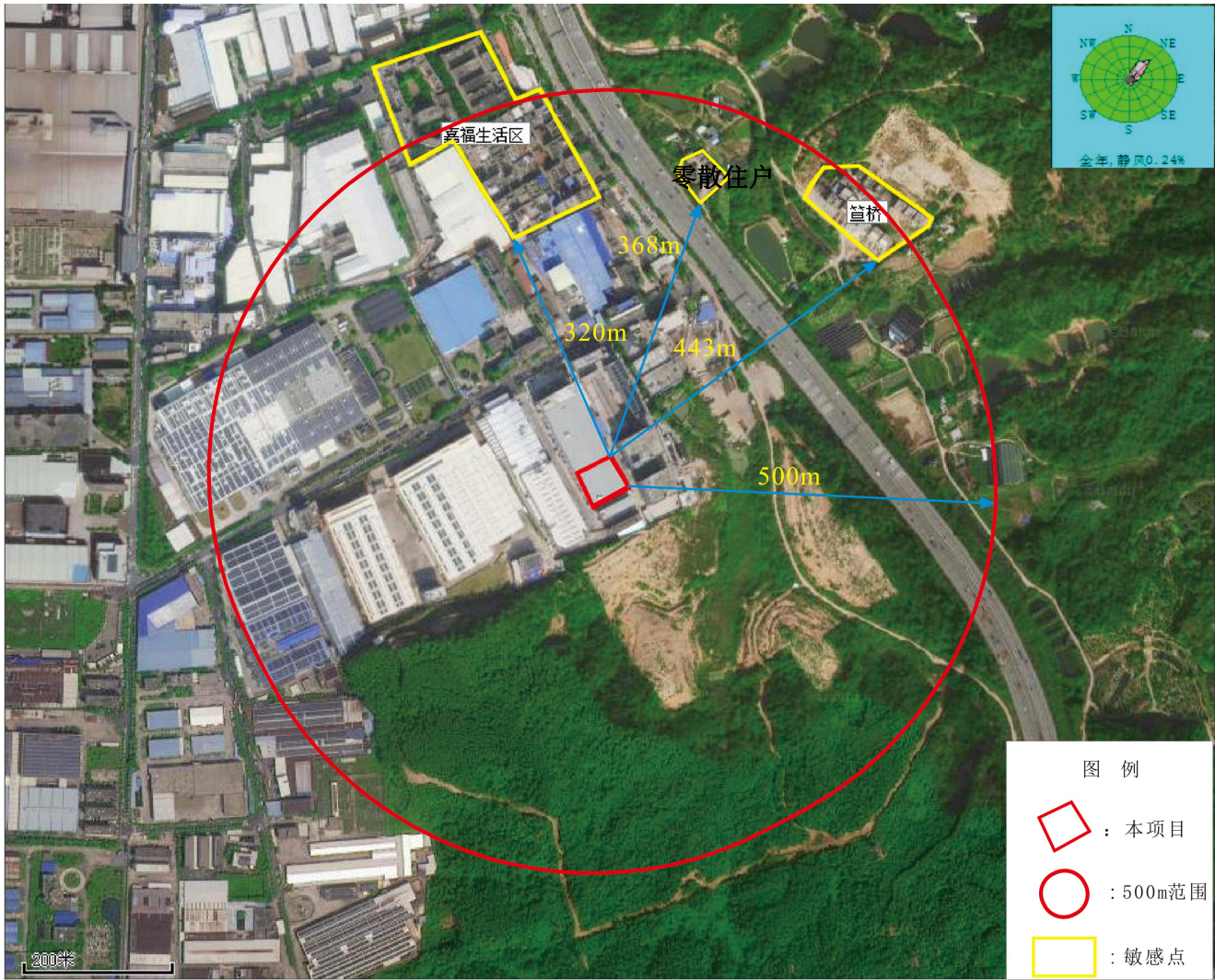


项目西侧（清远市莱尔无纺制品有限公司）



项目北侧（盛景（清远市）新材料有限公司）

附图 4 本项目四至实景图



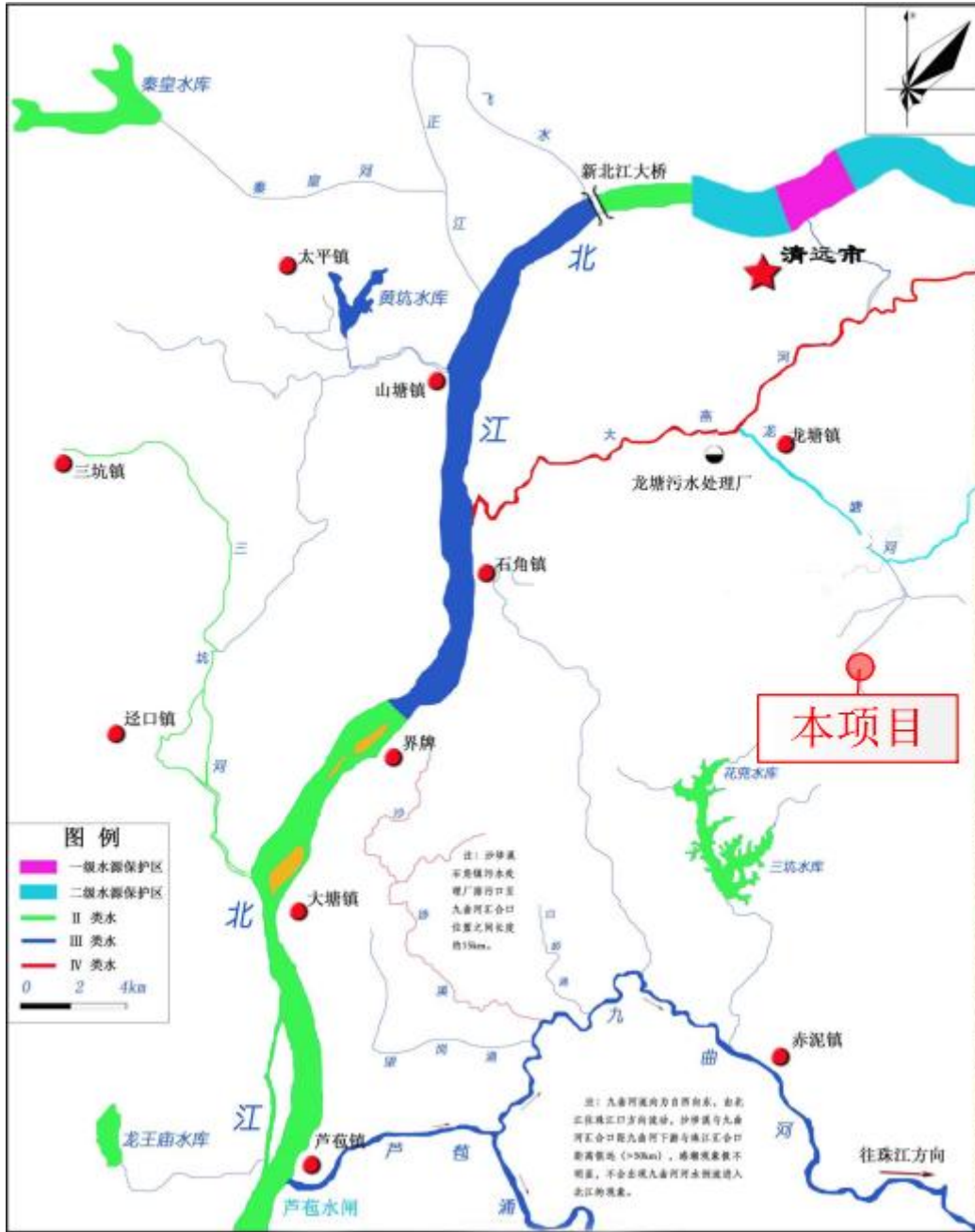
附图5 本项目周边环境保护目标分布图（500m范围）



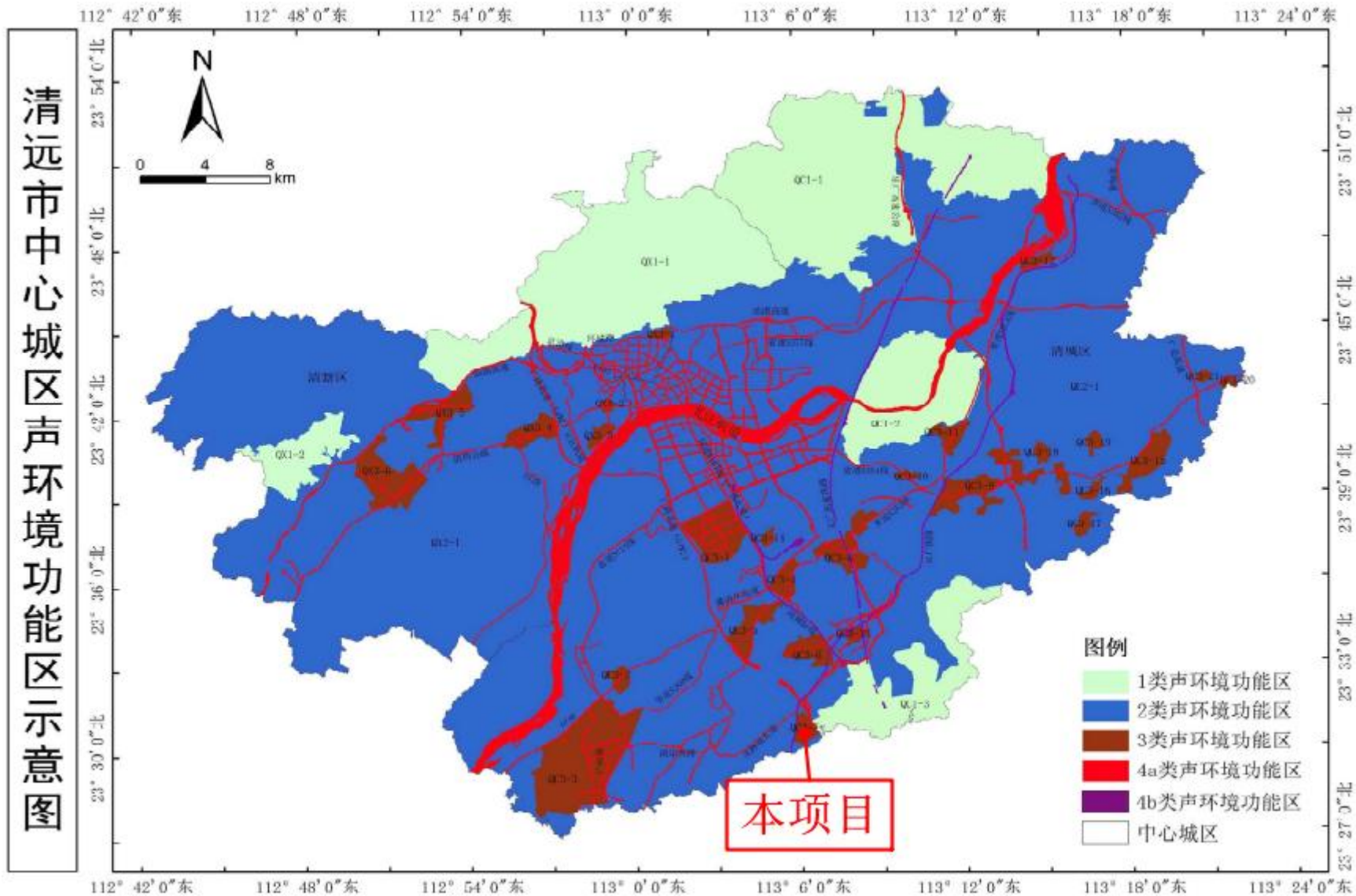
附图 6 本项目四至图



附图7 大气引用监测点位图



附图 8 项目所在地地表水功能区划

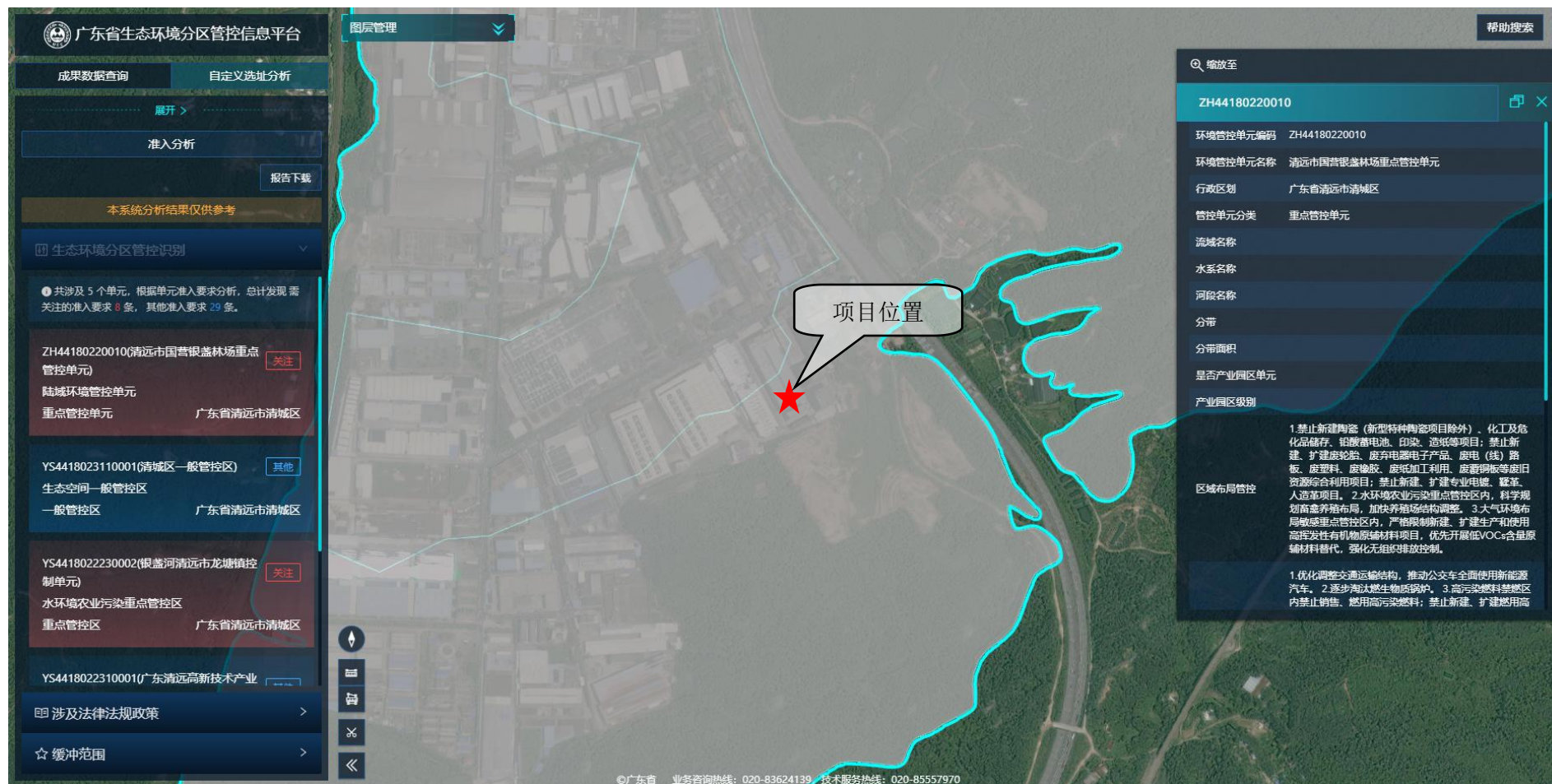


附图9 项目所在区域声环境功能区划图



附图 10 项目大气功能区划图

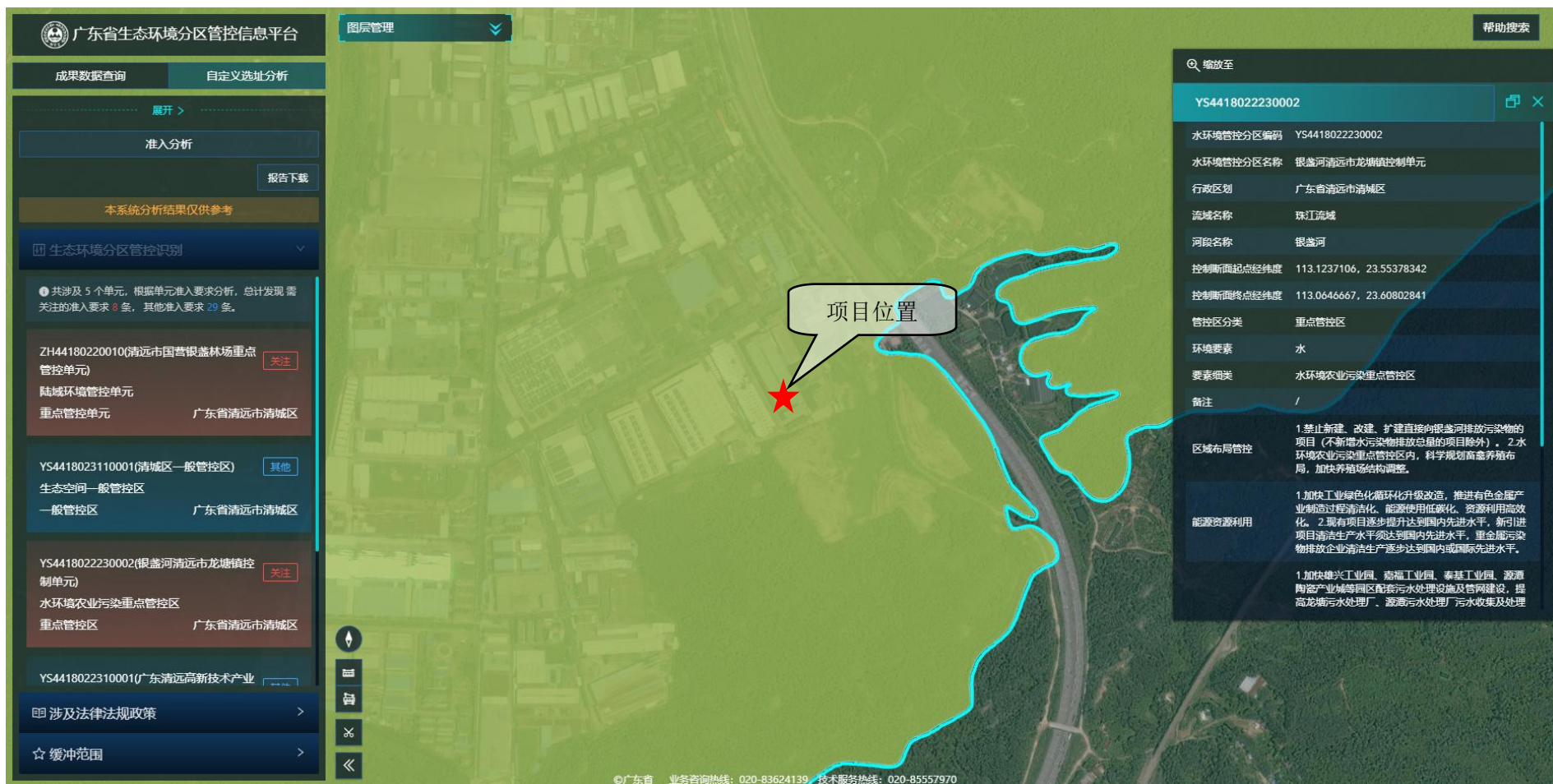
附图 11 广东省“三线一单”应用平台截图



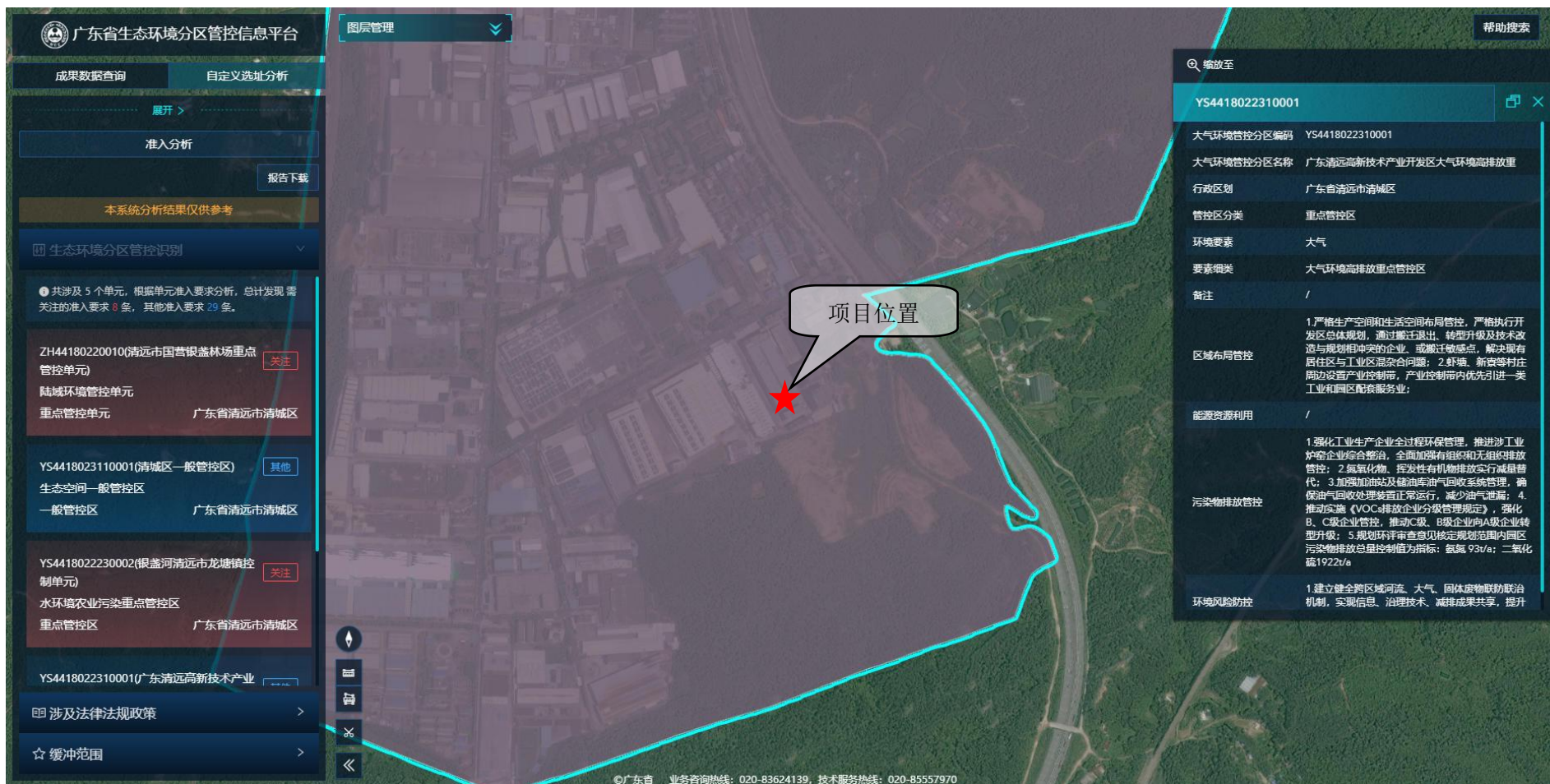
附图 11-1 陆域环境管控单元



附图 11-2 生态空间一般管控区



附图 11-3 水环境重点管控区



附图 11-4 大气环境高排放重点管控区



附图 11-5 高污染燃料禁燃区