

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东嘉信智造科技有限公司建设项目
建设单位（盖章）： 广东嘉信智造科技有限公司
编制日期： 2025 年 9 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东嘉信智造科技有限公司建设项目		
项目代码	2509-441305-04-01-901715		
建设单位联系人	**艳	联系方式	15****45164
建设地点	惠州市仲恺高新技术产业开发区沥林镇山陂村滨河路1号厂房		
地理坐标	(E114度 7分 26.971秒, N23度 0分 5.317秒)		
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造, C2929 塑料零件及其他塑料制品制造, C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	53 塑胶制品业 292; 68 铸造及其他金属制造业 339
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)	5000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	4	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	26355
表 1-1 专项评价设置情况			
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放的废气有非甲烷总烃、臭气浓度、VOC _s 和颗粒物，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质，因此无需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目(槽罐车外送至污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水直排，因此无需设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目的危险物质储存量未超过临界量，Q值为0.85052<1，因此无需设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和	项目不涉及取水口，因此无需设置生态专项评价。

		洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物，因此无需设置海洋专项评价。
规划情况	规划名称：《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》； 审批机关：惠州市人民政府； 审批文件名称及文号：惠州市人民政府关于同意《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的批复（惠府函〔2019〕165号）。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称及文号：广东省生态环境厅关于印发《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2020〕237号）。 文件名称：《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《广东省生态环境厅关于印发<广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审〔2021〕276号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的符合性分析</p> <p>中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为 55.9 平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、先进智造产业区等 4 个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，仲恺高新技术产业开发区高端产业合作区组团打造电子信息产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。</p> <p>相符性分析：项目行业类别为 C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和 C3392 有色金属铸造，产品属于智能制造行业配套产业，与产业规划不冲突。</p> <p>2、与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》</p>		

(粤环审〔2020〕237号) 的相符性分析

表 1-1 与 (粤环审〔2020〕237 号) 的相符性分析

审查意见	本项目情况
1.鉴于区域纳污水体现状水质指标,水环境较为敏感,建议厂区结合区域水环境质量改善目标要求,进一步优化片区产业定位、结构、布局,合理控制开发时序、开发强度和人口规模,严格执行环境准入清单,切实落实污染物削减计划:应在近期规划实施并对区域环境质量进行科学评估的基础上,结合依托的市政污水处理设施实际处理能力,有序开展中远期规划实施。同时,惠州市应继续做好流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作,推动潼湖水、谢岗涌、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。近期厂区生产废水排放量控制在 21830 吨/日以内。	项目位于中韩(惠州)产业园仲恺片区科创产业区规划范围内,项目间接冷却水循环使用,不外排,无生产废水外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,纳入惠州市第八污水处理厂处理,符合文件的相关要求。
2.进一步优化厂区用地规划。入园工业企业需根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离,必要时在工业企业与厂区内外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求,不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑	项目有机废气产生量不多,且经收集处理达标后高空排放,厂界废气无组织排放浓度可达标,无需设置大气环境防护距离,符合文件的相关要求。
3.严格执行生态环境准入清单。入园项目应符合产业定位和国家、省产业政策,优先引进无污染或轻污染的项目,不得引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目	项目不属于禁止准入行业,符合文件相关要求。
4.厂区企业应尽量使用石油气、电能等清洁能源。按照重点行业挥发性有机物、工业炉窑等综合治理的要求,入园企业应采取有效的废气收集、处理措施,减少废气排放量,确保大气污染物达标排放。	项目以电能为能源,项目有机废气收集处理后达标排放,符合文件相关要求。
5.按照分类收集和综合利用的原则,落实固体废物的综合利用和处理处置措施,防止造成二次污染。一次工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的按有关要求进行处置。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,关有资质的单位处理处置	项目一般固体废物委托回收公司回收利用;危险废物委托有资质的单位处理;生活垃圾委托环卫部门清运处理,符合文件的相关要求。
6.完善厂区环境风险事故防范和应急预案,建立健全企业、厂区和区域三级事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。	项目建成后将完善企业应急预案和配备应急物资,并与厂区联动,符合文件的相关要求。

3、与中韩(惠州)产业园仲恺片区规划的相符性分析

表 1-2 项目与中韩(惠州)产业园仲恺片区规划相符性分析

/	规划要求	本项目情况
产业定位	中韩(惠州)产业园仲恺片区,规划面积约 55.9 平方公里,规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创	项目位于惠州市仲恺高新技术产业开发区沥林镇山坡村滨河路 1 号厂房,属于科创产业区;

	产业区、先进智造产业区等4个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，中韩（惠州）产业园仲恺片区打造电子信息产业集群和打造战略性新兴产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。	主要从事C2927日用塑料制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造和C3392有色金属铸造，产品属于智能制造行业配套产业，项目建设符合中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划。
环境目标	优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高厂区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全。	项目主要从事C2927日用塑料制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造和C3392有色金属铸造的生产，不属于高污染高耗能项目。项目废气采取有效的收集、处理措施，减少排放量，确保废气达标排放；项目生活污水经化粪池预处理后纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排入谢岗涌，符合规划的相关要求。
规划入园项目类型	厂区内地企业的行业类型主要为光电子器件、电子器件和设备制造、电器设备与装备零部件和组件制造、新能源电池、新型显示屏制造等行业，其他如金融服务、软件开发与应用等，基本无生产废气、废水以及固废产生，主要为员工生活污水以及生活垃圾。入园企业必须符合环境准入条件，满足厂区产业定位等相关要求，同时做好相应的污染防治措施。	
其他	<p>1-1.严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保育区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开(围)垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能等活动。禁止在湿地保护区及其外围保护地带开展排放污水，倾倒有毒有害物质，投放可能危害水体、水生及湿生生物的化学物品或者填埋固体废弃物等</p> <p>活动。</p> <p>1-2.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体(H₂S、二噁英等)排放项目(城市民生工程建设除外)；</p>	<p>1-1.项目建设不涉及潼湖湿地；</p> <p>1-2.项目位于中韩（惠州）产业园仲恺片区科创产业区规划范围内，属于工业用地，项目不涉及有毒有害等高健康风险气体(H₂S、二噁英等)的排放；</p> <p>1-3.项目不属于高耗水、高污染行业；</p> <p>1-4.项目建设不涉及耕地和基本农田、农用地。</p> <p>综上，符合规划相关要求。</p>

		1-3.严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展:新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。 1-4.坚持最严格的耕地保护制度,严守耕地和基本农田保护红线,严禁建设开发活动侵占农用地。	
	其他	4-1.禁止新建扩建耗煤项目:逐步扩大高污染燃料禁燃区范围,力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。 4-2.鼓励降低煤炭消耗、能源消耗,引导风能生物质成型燃料、液体燃料、发电、气化等多种形式的新能源利用	项目不使用煤炭等高污染燃料,设备所有能源均为电能。符合规划相关要求。

表 1-3 与粤环审[2021] 276 号相符性分析一览表

《广东(仲恺)人工智能产业园规划环境影响报告书》		本项目情况
规划范围及规模	广东(仲恺)人工智能产业园位于仲恺高新技术产业开发区南部,沿省道S357—英山路一线长约20公里,东起陈江大道南、西至沥林镇英山片区、北至潼侨大道和潼湖军垦区、南至仲恺区界。	项目位于惠州市仲恺高新技术产业开发区沥林镇山坡村滨河路1号厂房,在规划范围内
空间布局约束	<p>1 引入产业应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。</p> <p>2、禁止引入高耗能、高污染项目建设。</p> <p>3、引入企业应严格遵守《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)及《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231号)的相关规定。禁止引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目,禁止引入生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的、开采和冶炼放射性矿产的行业企业。</p> <p>4、禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站,禁止新建、扩建炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料(以处理城市废弃物为目的的项目除外)、平板玻璃(特殊品种的优质浮法玻璃项目除外)、陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、铅酸蓄电池、原油加工、乙烯生产、造纸等项目,禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)。严格限制工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。禁止新建、扩建以煤、水煤浆、重油、柴油等燃料的工业锅</p>	<p>1、项目属于上述产业政策的允许类项目。</p> <p>2、项目不属于高耗能、高污染项目。</p> <p>3、项目无生产废水排放,也不属于上述生产农药、铬盐、钛白粉等行业。</p> <p>4、项目不属于以上禁止新建、扩建项目,不属于新建生产和使用高 VOCs 含量及高 VOCs 排放项目,不使用高污染燃料。</p> <p>5、项目间接冷却水循环使用,不外排;无生产废水排放,喷涂所用原料为水性漆,属于低挥发性原料,喷涂车间为密闭车间,烘干采用电源,达到清洁生产国际先进水平。</p> <p>6、项目无生产废水排放。</p> <p>7、项目以电能为主,属于清洁能源。</p> <p>8、项目属于低污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业。</p>

	<p>炉等燃烧设施，禁止使用高污染燃料。</p> <p>5、禁止引入达不到清洁生产国际先进水平的企业。</p> <p>6、在规划区污水管网未建成及通水的区域，原则上不得批准引入新的废水排放企业(生活污水除外)。</p> <p>7、禁止引入使用非清洁能源的生产设备和企业。</p> <p>8、人工智能、电子信息、先进制造产业：重点引入研发、设计等服务型产业，重点发展低污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业和高新技术产业。</p>	
综上，项目与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》和《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》的要求相符。		

一、三线一单

1、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

为全面贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，广东省印发了《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）。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。

（一）全省总体管控要求。

——区域布局管控要求。……推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。加快推进石油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厂区集中供热，积极促进用热企业向厂区集聚。……

——能源资源利用要求。……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顶峰。……贯彻落实“节水优先”方针，实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。……

——污染物排放管控要求。……超过重点污染物排放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。……强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、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、工业厂区和尾矿库等重点。

环境风险源的环境风险防控。……全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环

境风险事故（事件）。

（二）“一核一带一区”区域管控要求。

1.珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。

——区域布局管控要求。……推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。……

——能源资源利用要求。……科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。……

——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等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。……重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业厂区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。……

——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点厂区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。

（三）环境管控单元总体管控要求。

3.一般管控单元。

执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

相符性分析：

项目与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

区域布局管控要求：项目使用新塑胶粒，喷涂使用的水性漆，丝印移印使用UV油墨，因此项目符合区域布局管控要求。

能源资源利用要求：项目设备均使用电能；项目生产废水不外排；因此项目符合能源资源利用要求。

污染物排放管控要求：项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，不属于饮用水源保护地。项目注塑和吹塑废气由“二级活性炭吸附装置”处理达标后达标排放；丝印移印废气由“二级活性炭吸附装置”处理达标后达标排放；喷涂废气由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后达标排放；压铸废气由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后达标排放。项目废气经处理后均能满足相应的排放标准，因此项目符合污染物排放管控要求。

综上，项目与“一核一带一区”区域管控的要求相符。

项目与管控单元总体管控要求的相符性分析：

项目位于陆域重点管控单元。项目冷却用水循环使用一段时间后需添加絮凝剂，定期进行过滤捞渣不外排；项目仅外排生活污水，生活污水依托厂区化粪池预处理后纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排入谢岗涌，与重点管控单元的管控要求不冲突。另外项目不属于污染物排放强度高，污水排放量大行业，符合全省管控要求。

根据附件3用地证明可知，项目用地性质为工业用地，项目建设符合相关用地规划，且位于中韩（惠州）产业园起步区重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44130220004，不涉及优先保护单元，不在生态严控区范围内，符合生态保护红线要求。

项目营运过程中会有一定量的电源、水资源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。

谢岗涌入平塘口断面的水质指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。项目无生产废水排放，生活污水依托厂区化粪池预处理后纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排入谢岗涌，项目建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

综上，项目与管控单元总体管控的要求相符。

因此，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》粤府〔2020〕71号中“三线一单”相关要求。

2、根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）及《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号），项目与其的相符性分析详见下表。

表1 “三线一单”对照分析一览表

与项目相关要求		项目	符合性结论
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 2251.531 平方公里，占全市陆域国土面积的 19.84%；一般生态空间面积 1184.678 平方公里，占全市陆域国土面积的 10.44%。全市海洋生态保护红线面积 1416.609 平方公里，约占全市管辖海域面积的 31.30%。	项目位于惠州市仲恺高新技术产业开发区沥林镇山陂村滨河路1号厂房，根据《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》附表4-2，项目所在区域属于中韩（惠州）产业园起步区重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44130220004，见附图13），不在优先保护单元内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣V类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。大气环境质量继续位居全国前列。PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	项目建成后生产废水不外排，生活污水纳入惠州市第八污水处理厂处理，注塑、吹塑、丝印和移印产生的有机废气经二级活性炭处理后高空排放，喷涂和压铸产生的有机废气经水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后高空排放，采用低噪声设备、减震等噪声措施，对区域内环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。	符合
资源利用上线	绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。用水总量、万元GDP用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。	项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、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，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
中韩（惠州）产业园起步区重点管控单元生态环境	1-1.【产业/鼓励引导类】主导产业为智能终端、新型显示、新能源、人工智能等产业。 1-2.【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及厂区产业定位，优先引进无污染或轻污染项目。 1-3.【产业/禁止类】严禁引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污	项目属于C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和C3392 有色金属铸造，产品属于智能制造行业配套产业，符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》等相关产业政策的要求。 项目不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污	符合

	准入清单	染物的项目。	久性有机污染物的项目。	
		1-4.【其他/限制类】入园工业企业需根据环境影响评价结果合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与厂区内外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。	项目各项污染物达标排放，500m范围不存在环境敏感目标，对周边敏感点影响不大，无需设置环境防护距离。	符合
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】厂区企业尽量使用石油气、电能等清洁能源。	项目生产所用能源主要为电能，属于清洁能源。	符合
	污染物排放管控要求	3-1.【水/综合类】继续推进流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、谢岗涌、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。	项目不属于“散乱污”企业和养殖业，无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理。	符合
		3-2.【大气/综合类】入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。	项目废气主要为注塑、吹塑工序产生的非甲烷总烃和臭气，破碎、打磨工序产生少量颗粒物，丝印、移印和喷涂产生和有机废气，压铸产生的有机废气和颗粒物，经处理达标后高空排放，CNC加工过程产生少量的油烟（非甲烷总烃）为无组织排放。	符合
		3-3.【大气/综合类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目产生的有机废气收集后经处理后高空达标排放，产生的 VOCs 由当地环保部门实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	符合
		3-4.【固废/综合类】按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。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。	项目一般固体废物交由专业回收单位回收处理，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。	符合
		3-5.【其他/限制类】厂区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	项目按要求实施污染物总量控制，厂区 VOCs 排放总量不突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
	环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】完善厂区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、厂区、区域三级环境风险防控体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。 4-2.【风险/综合类】按照相关要求，结合常规环境监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行一次监测和评价，梳理区	项目建成后通过加强管理、定期巡查，定期对废气进行监测，厂区设置消防应急物资等，其风险在可控范围内。	符合

		<p>域主要污染源和排放清单，以及环境风险防范应急情况等，编制年度环境管理状况评价报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。</p>		
--	--	---	--	--

综上所述，项目总体上符合“三线一单”的管理要求。

二、产业政策合理性分析

项目行业类别为C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和C3392 有色金属铸造，根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。因此，项目建设符合国家的产业政策要求。

三、与《市场准入负面清单》的相符性分析

经查阅，项目行业类别为C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和C3392 有色金属铸造，经查阅，项目建设不属于《市场准入负面清单（2025年版）》，（发改体改规〔2025〕466号）禁止准入事项，与《市场准入负面清单》（2025年版，发改体改规〔2025〕466号）的相关要求不冲突。

四、选址合理性分析

根据《惠州市中韩（惠州）产业园仲恺片区规划》，项目用地性质为工业用地（附图15），故项目建设符合相关用地规划。根据建设单位提供的不动产权证（附件3），项目所用地块规划性质为工业用地，因此项目选址与用地规划是相符的。

五、环境功能区划符合性分析

（1）根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（详见附图8），项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

（2）根据《惠州市人民政府关于印发<惠州市声环境功能区划分方案>的通知》（惠市环〔2022〕33号）（详见附图7），项目所在区域为声环境3类区。

（3）根据《广东省地表水环境功能区划》，谢岗涌水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（4）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函

(2020) 317 号), 项目不涉及划定的饮用水源保护区。

综上所述, 项目选址符合所在区域环境功能区划要求。

六、其他相关政策相符性分析

1、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》及其补充通知的相符性分析

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)有关规定原文如下:

①严格控制重污染项目建设: 在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目, 禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目, 禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。②强化涉重金属污染项目管理: 东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③严格控制支流污染增量: 在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内, 禁止建设制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目, 暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内, 在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域, 不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231号)有关规定原文如下:

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目, 不列入禁止建设和暂停审批范围:

- 1) 建设地点位于东江流域, 但不排放废水或废水不排入东江及其支流, 不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目;
- 2) 通过提高清洁生产和污染防治水平, 能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改(扩)建项目及同流域内迁建减污项目;
- 3) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地, 且符合基地规划环评审查意见的项目。

见的建设项目不列入粤府函〔2011〕339号文件禁止建设和暂停审批范围。

4) 增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

相符性分析：项目建设地点属于东江流域范围内，不属于饮用水水源保护区范围内，项目属于C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和C3392 有色金属铸造，项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入惠州市第八污水处理厂处理，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此项目不列入粤府函〔2011〕339号文和粤府函〔2013〕231号文中规定的禁止建设和暂停审批范围。

2、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）有关规定如下：

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

(一) 设置排污口；

(二) 设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；

- (三)排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物;
- (四)从事船舶制造、修理、拆解作业;
- (五)利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品;
- (六)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品;
- (七)运输剧毒物品的车辆通行;
- (八)其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

相符性分析：项目位于惠州市仲恺高新技术产业开发区沥林镇山坡村滨河路1号厂房，属于东江流域范围内，不在饮用水水源保护区内。项目属于C2927日用塑料制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造和C3392有色金属铸造，不属于上述禁止、严格控制新建行业项目。项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入惠州市第八污水处理厂处理，不属于条例第五十条中规定中禁止或严格控制行业，符合《广东省水污染防治条例》要求。

3、与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》(粤)

环函〔2023〕163号)相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）相关内容：

（四）持续提升城镇污水收集处理效能。加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口，加快推动城中村、城郊结合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度，粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造，珠三角地区要重点推进雨污分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点。2023年，全省新建、改造污水管网3477.56公里、672.36公里，新增生活污水处理能力145.58万吨/日、提标改造26.5万吨/日，县级及以上城市污水处理设施能力基本满足生活污水处理需求，城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集管网基本补齐，城镇生活污水处理提质增效取得明显成效。（省住房城乡建设厅牵头，省发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、国资委等按职责分工负责）

相符性分析：项目没有生产废水排放，生活污水经预处理通过市政纳污管网排入惠州市第八污水处理厂处理，符合《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）相关要求。

4、与关于印发《惠州市2024年水污染防治工作方案》通知的相符性分析

《惠州市2024年水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9号）有关规定如下：

二、攻坚任务

（六）强力推进工业污染治理。

严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批，污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处任人偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸地市或跨区域联合执法机制。

相符性分析：项目行业类别为C2927日用塑料制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造和C3392有色金属铸造，项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入惠州市第八污水处理厂处理，处理后排入谢岗涌，与《惠州市2024年水污染防治工作方案》的要求不冲突。

5、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

根据该文相关规定“（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。（二）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。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。”

相符性分析：项目属于 C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和 C3392 有色金属铸造。项目设置集气罩对注塑、吹塑产生的有机废气及臭气浓度进行收集，设置 3 套“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目喷涂设置密闭车间，对喷涂产生的有机废气和颗粒物进行收集，设置 5 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目设置集气罩对压铸产生的有机废气和颗粒物进行收集，对丝印和移印产生的有机废气进行收集，分别设置 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。因此项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符。

6、《关于印发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）的相符性分析

以下引用原文：“为依法推进建设挥发性有机物（VOCs）科学精准治理，进一步改善全省环境空气质量，根据工作需要，我厅认真梳理了近年来国家和省关于 VOCs 治理相关要求，组织编制了《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》，现印发给你们。请各地级以上市生态环境局督促指导涉 VOCs 重点监管企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册，

	<p>查漏补缺，整改提升，推进企业高效治理，非重点监管企业参照执行。</p> <p>项目属于 C2927 日用塑料制品制造和 C2929 塑料零件及其他塑胶制品制造，因此参照橡胶和塑胶制品业 VOCs 治理指引，详见下表。</p>		
表 2 VOCs 治理指引的符合性分析			
六、橡胶和塑胶制品业 VOCs 治理指引		项目情况	相符性
过程控制	<p>VOCs 物料储存； VOCs 物料转移和输送； 工艺过程：液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（注塑、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等工作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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；浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷涂、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，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。 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；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目塑料及其他原料均储存在密闭的包装袋/罐中，盛装原辅材料的包装袋/罐均存放于做好硬底化、设置有室内且防渗设施的原料仓储内，储存、装卸和转移过程均在密闭的包装袋/罐中进行。项目设置集气罩对注塑吹塑和丝印移印产生的有机废气和臭气浓度进行收集，设置 4 套“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目喷涂设置密闭车间，对喷涂产生的有机废气和颗粒物进行收集，设置 5 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目设置集气罩对压铸产生的有机废气和颗粒物进行收集，设置 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。项目不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施。项目不涉及清洗工序，载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）和检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至相对应的 VOCs 废气收集处理系统；涉及吹扫过程时排气排至相对应的 VOCs 废气收集处理系统。</p>	符合
末端治理	<p>废气收集：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。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点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500$\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏。</p> <p>排放水平：塑胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度</p>	<p>项目设置集气罩对注塑、吹塑、丝印和移印废气进行收集，集气罩罩面控制风速>0.3m/s，做到减少无组织排放，加强了无组织排放控制。项目注塑、吹塑有机废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 的污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；丝印、移印废气和喷涂废气及压铸废气满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）排放限</p>	符合

		<p>不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑胶制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；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。</p> <p>治理设施设计与运行管理：吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。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。</p>	<p>值；厂区内的有机废气满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）厂区内的 VOCs 无组织特别排放限值；建设单位须定期更换活性炭，确保装置吸附效率，使废气及时处理后达标排放。</p> <p>废气处理装置与生产设备同步运行，当处理装置发生故障或检修时，对应的生产设备须停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>	
环境管理		<p>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。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。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。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>自行监测：塑胶制品行业重点排污单位；塑胶制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。</p> <p>危废管理：工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>项目建成后建设单位按照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求建立废气收集处理设施台账，做好危险废物的转移工作及台账记录。</p> <p>项目主要从事塑胶制品和压铸五金配件的生产，项目塑胶制品年产量约 1415.5 吨/年，故排污许可实行登记管理。</p> <p>项目设有熔化、压铸等工序，不属于生产铅基及铅青铜铸件，行业为 C3392 有色金属铸造，故排污许可实行简化管理，项目按照简化管理排污单位监测要求进行自行监测。</p> <p>项目含 VOCs 废料（渣、液）的危险废物为吸附有机废气装置定期更换吸附剂产生的废活性炭，经集中收集后暂存于危废仓库，定期交由有资质的单位处理，贮存时间不得超过一年。项目塑料均储存在密闭的包装袋/罐中。</p>	符合
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；新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广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	项目 VOCs 总量由当地环保部门实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代；项目注塑吹塑挥发性有机物产生量参照“《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，非甲烷总烃产污系数为 2.368kg/t-塑胶原料”	符合

		其相关规定执行。	用量”进行核算；喷涂使用水性底漆和水性面漆根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告分别为129g/L、128g/L；UV油墨根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告，挥发性有机物为3.8%；脱模剂根据建设单位提供的有机物占比为20%。	
--	--	----------	---	--

7、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）有关规定如下：

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含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材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

相符性分析：项目属于C2927日用塑料制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造和C3392有色金属铸造。项目在喷漆过程中使用水性底漆和水性面漆，根据建设单

位提供的挥发性测试报告，水性底漆和水性面漆的挥发性测试结果分别为 129g/L 和 128g/L，根据《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 VOC 含量的要求可知，参考产品类别为“工业防护涂料”-主要产品类型“型材涂料”-其他≤250g/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 VOC 含量的要求。项目设置集气罩对注塑、吹塑产生的有机废气及臭气浓度进行收集，设置 3 套“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目喷涂设置密闭车间，对喷涂产生的有机废气和颗粒物进行收集，设置 5 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目设置集气罩对压铸产生的有机废气和颗粒物进行收集，对丝印和移印产生的有机废气进行收集，分别设置 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，废气处理设施为污染防治可行技术。项目不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施。

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

节选自《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)，内容如下：

“第四章、强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型-第一节、加快实施碳排放达峰行动-全面推进产业结构调整。……珠三角地区禁止新建、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。……持续优化能源结构。

第三节、深化工业源污染治理-大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。……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、胶粘剂等项目。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。……

第六章、实施系统治理修复，推进南粤秀水长清-第二节、深化水环境综合治理-深入推进水污染减排。……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，强化工业厂区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业厂区“污水零直排区”创建。

第四节、加强水资源节约利用-提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿

于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；……”

相符性分析：项目属于 C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和 C3392 有色金属铸造,不属于上述所列禁止新建的项目。项目在喷漆过程中使用水性底漆和水性面漆，根据建设单位提供的挥发性测试报告，水性底漆和水性面漆的挥发性测试结果分别为 129g/L 和 128g/L, 根据《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 VOC 含量的要求可知，参考产品类别为“工业防护涂料”-主要产品类型“型材涂料”-其他≤250g/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 VOC 含量的要求。项目设置集气罩对注塑、吹塑产生的有机废气及臭气浓度进行收集，设置 3 套“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目喷涂设置密闭车间，对喷涂产生的有机废气和颗粒物进行收集，设置 5 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目设置集气罩对压铸产生的有机废气和颗粒物进行收集，对丝印和移印产生的有机废气进行收集，分别设置 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，故项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10 号)的相关要求。

9、与《惠州市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《惠州市生态环境保护“十四五”规划》(惠府〔2022〕11号)有关规定如下：

“第三章 加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区高质量发展重要地区……第二节严格“两高”项目准入管理……加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控。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。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的厂区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。

加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、

扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。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。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。

加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。”

相符性分析：项目属于 C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和 C3392 有色金属铸造,不属于上述所列禁止新建的项目。项目在喷漆过程中使用水性底漆和水性面漆，根据建设单位提供的挥发性测试报告，水性油漆的挥发性测试结果为 129g/L 和 128g/L，根据《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 VOC 含量的要求可知，参考产品类别为“工业防护涂料”-主要产品类型“型材涂料”-其他≤250g/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 VOC 含量的要求。项目设置集气罩对注塑、吹塑产生的有机废气及臭气浓度进行收集，设置 3 套“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目喷涂设置密闭车间，对喷涂产生的有机废气和颗粒物进行收集，设置 5 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目设置集气罩对压铸产生的有机废气和颗粒物进行收集，对丝印和移印产生的有机废气进行收集，分别设置 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。项目无生产废水排放，生活污水经市政管网纳入惠州市第八污水处理厂处理达标排放。故项目建设符合《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11 号）的相关要求。

10、项目与关于印发《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2023〕11 号）的相符性分析

相关要求如下：

“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。……”

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)。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造……。”

相符性分析：项目属于 C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和 C3392 有色金属铸造，项目在喷漆过程中使用水性底漆和水性面漆，根据建设单位提供的挥发性测试报告，水性油漆的挥发性测试结果为 129g/L 和 128g/L，根据《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 VOC 含量的要求可知，参考产品类别为“工业防护涂料”-主要产品类型“型材涂料”-其他≤250g/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 VOC 含量的要求。项目设置集气罩对注塑、吹塑产生的有机废气及臭气浓度进行收集，设置 3 套“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目喷涂设置密闭车间，对喷涂产生的有机废气和颗粒物进行收集，设置 5 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目设置集气罩对压铸产生的有机废气和颗粒物进行收集，对丝印和移印产生的有机废气进行收集，分别设置 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，项目不使用光催化、光氧化处理措施，废气排放能满足相应的排放标准。因此本项目符合关于印发《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2023〕11 号）的要求。

11、与《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析

（一）加强涉重金属行业污染防控。

（二）严格监管土壤污染重点监管单位。

四、有效管控建设用地土壤污染风险（1）严格建设用地准入管理；（2）加强污染地块风险管理与修复监督管理。

五、有序推进地下水污染防治。（1）强化地下水环境质量目标管理局（2）加快推进地下水污染物防治重点区划定；（3）加强地下水污染源头防控和风险管控；（4）加强地下水污染防治重点排污单位管理。

相符性分析：项目属于C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和C3392 有色金属铸造。项目使用的原料未涉及重金属污染物，生产过程中未产生镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水环境污染物。厂区地面已进行硬底化处理，设置的固体废物贮存场所防风防雨、防渗、防泄漏，为封闭场所，项目产生的一般固体废物分类收集后交由专业公司回收处理，危险分类收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，生活垃圾收集后交环卫部门处理。符合《惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9号）的要求。

12、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关要求的分析

表3 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关要求的分析一览表

(DB44/2367—2022) 要求		项目情况	相 符 性
有组织排放控制要求	<p>1、新建企业自标准实施之日起，应符合表1的排放要求。</p> <p>2、收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于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，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于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。</p> <p>3、废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修时完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设备废气应急处理设施或者采取其他替代措施。</p> <p>4、排气筒高度不低于15m。</p> <p>5、企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。</p>	<p>1、项目有组织非甲烷总烃（含VOCs）废气排放浓度为$0.16\sim 11.09\text{mg/m}^3 \leq 60\text{mg/m}^3$，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5非甲烷总烃排放限值或《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表1挥发性有机物排放限值。</p> <p>2、项目收集废气初始排放速率为$0.0543\sim 1.6629\text{kg/h} \leq 2\text{kg/h}$。</p> <p>3、项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。</p> <p>4、项目DA001~DA010排气筒高度均为43m；企业建成投产后按照（DB44/2367-2022）要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于3年。</p>	符合
无组织	1、VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、	1、项目原辅材料均储存在密闭的	符

排放控制要求	<p>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。VOCs 物料储库、料仓应当利用完整的维护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域后者封闭式建筑物。</p> <p>2、粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p> <p>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，后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；VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>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、去向及 VOCs 含量等信息、台账保存期限不少于 3 年。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5、废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757 — 2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s；废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄露检测，泄露检测值不应当超过 $500\mu\text{mol/mol}$，亦不应当有感官可察觉排放。</p>	<p>包装袋中，盛装原辅材料的包装袋均存放于做好硬底化、设置有雨棚、遮阳和防渗设施的密闭原料仓库内。</p> <p>2、项目使用的原辅材料转移过程均在密闭的包装袋容器中进行。</p> <p>3、项目 VOCs 物料卸（出、放）料过程中密闭。</p> <p>4、企业建成投产后按照（DB44/2367—2022）要求建立台账，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、去向及 VOCs 含量等信息、台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>5、项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。项目集气罩罩面控制风速为 0.5m/s，废气收集系统在负压下运行；喷涂工序均采用密闭收集工艺。</p>	合
企业厂区内外边界污染控制要求	<p>1、企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值。</p> <p>2、企业边界无组织排放监控点浓度应当执行表 4 规定的限值</p>	<p>厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$。</p>	符合

通知》（粤发改资环函〔2020〕1747号）有关规定如下：

“一、禁止生产、销售的塑料制品类型：厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品……”

相符性分析：项目从事塑胶制品的生产，产品类型为塑胶制品，不属于塑料袋、薄膜，生产过程使用的原料为新料，不涉及外购废旧塑料进行生产，故项目建设符合《关于印发<广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录>（2020年版）的通知》（粤发改资环函〔2020〕1747号）的相关要求。

**14、与《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》
《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见
>的通知》的相符性分析**

《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（发改环资〔2020〕80号）有关规定如下：

“二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

四、规范塑料废弃物回收利用和处置

（九）加强塑料废弃物回收和清运。结合实施垃圾分类，加大塑料废弃物等可回收物分类收集和处理力度，禁止随意堆放、倾倒造成塑料垃圾污染。在写字楼、机场、车站、港口码头等塑料废弃物产生量大的场所，要增加投放设施，提高清运频次。推动电商外卖平台、环卫部门、回收企业等开展多方合作，在重点区域投放快递包装、外卖餐盒等回收设施。建立健全废旧农膜回收体系；规范废旧渔网渔具回收处置。

（十）推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等厂区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物要推进能源化利用，加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。

（十一）开展塑料垃圾专项清理。加快生活垃圾非正规堆放点、倾倒点排查整治工

作，重点解决城乡结合部、环境敏感区、道路和江河沿线、坑塘沟渠等处生活垃圾随意倾倒堆放导致的塑料污染问题。开展江河湖泊、港湾塑料垃圾清理和清洁海滩行动。推进农田残留地膜、农药化肥塑料包装等清理整治工作，逐步降低农田残留地膜量。”

《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）有关规定如下：

“二、有序推进部分塑料制品的禁限工作

（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

四、规范塑料废弃物回收利用和处置

（九）加强塑料废弃物回收和清运。结合实施垃圾分类，加大塑料废弃物等可回收物分类收集和处理力度，禁止随意堆放、倾倒造成塑料垃圾污染。改进厨余垃圾收集模式，推广非塑或可降解厨余垃圾袋。在写字楼、机场、车站、港口码头等塑料废弃物产生量大的场所，要增加投放设施，提高清运频次。支持快递企业积极参与再生资源回收利用网络建设，提升包装资源回收利用率。推动环卫部门、电商外卖平台、供销部门、回收企业等开展多方合作，建立“互联网+”平台与线下物流相结合的机制，在社区、商圈、高校等快递外卖集中区域投放快递包装、外卖餐盒等智能回收终端设施。建立健全废旧农膜、废旧农药化肥包装物、废旧渔网渔具回收体系，落实生产、销售企业回收责任，探索有偿回收利用模式。

（十）推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向塑料再生资源产业基地、“城市矿产”示范基地、大宗固体废物综合利用示范基地等厂区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。培育一批符合废塑料综合利用行业规范条件的行业骨干企业，定期向社会发布。推进分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物能源化利用，支持鼓励废塑料裂解等新型资源化能源化利用技术应用。

加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。

(十一) 开展塑料垃圾专项清理。加快生活垃圾非正规堆放点、倾倒点排查整治工作，严厉打击违法倾倒垃圾，防控垃圾“上山下乡入海”，重点解决城乡接合部、环境敏感区、道路和江河沿线、坑塘沟渠等处生活垃圾随意倾倒堆放导致的塑料污染问题。结合我省水污染防治攻坚战重点工作，开展江河湖泊、港湾、海滩塑料垃圾清理行动，在沿海地区定期举办海滩清洁公益活动。

相符合性分析：项目从事塑胶制品的生产，产品类型为塑胶制品，不属于塑料袋、薄膜，不涉及生产购物袋，不属于上述禁止生产的塑料制品类型，且生产过程使用的原料为新料，不涉及外购废旧塑料进行生产，生产过程产生的废次品破碎后回用于生产，故项目建设符合《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》的相关要求。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	1、基本概况 <p>广东嘉信智造科技有限公司位于惠州市仲恺高新技术产业开发区沥林镇山陂村滨河路1号厂房，中心经纬度坐标：E114°7'26.971"，N23°0'5.317"。项目从事塑胶制品和五金配件的生产，年产1415.5吨塑胶制品（包括注塑塑胶制品1084吨，吹塑塑胶制品331.5吨）和年产120吨压铸五金配件。厂区总占地面积为26355m²，建筑面积为71313.07m²，总投资5000万元，其中环保投资为200万元。项目员工350人，每天工作时间8小时，年工作300日，均不在厂区食宿。</p> <p>项目建筑构成见下表：</p>						
	表 4 项目建筑物构成一览表						
	序号	建筑物名称	建筑物占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑物层数 (层)	建筑物高度 (m)	备注
	1	1#厂房	2700	19339.09	7	39.95	位于厂区西北侧
	2	2#厂房	2347	15986.11	7	39.95	位于厂区中间
	3	3#厂房	2240	15855.05	7	39.95	位于厂区中间
	4	4#厂房	2700	19331.82	7	39.95	南面
	5	5#综合楼	1314	12511.23	10	38.25	南面，公司预留给其他公司使用，不在本次环评内
	6	6号门卫室	100	100	1	3	/
	7	7号门卫室	100	100	1	3	/
	8	8号门卫室	25	25	1	3	/
	9	配电房	160	320	2	6	/
	10	配电房、配网开关房	128	256	2	6	/
	11	其他	14539	/	/	/	包括绿化、道路、一般固废仓、危险固废仓等
合计		26353	71313.07(8382 4.3*)	/	/	/	5#综合楼不在本次环评内

*包括 5#综合楼。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目应编制环境影响评价表。

表 5 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

行业类别	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修订）			项目情况
	C 制造业			项目主要从事塑胶制品生产和压
	大类	中类	小类	

29 橡胶和塑料制品业	292 塑料制品业	2927 日用塑料制品制造	铸五金配件的生产
		2929 塑料零件及其他塑料制品制造	
大类	中类	小类	
33 金属制品业	339 铸造及其他金属制品制造	3392 有色金属铸造	
《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)			项目主要从事塑胶制品和压铸五金配件的生产,不使用再生塑料生产,铸造年产10万吨及以下,应编制报告表
二十六、橡胶和塑料制品业 29 53、塑料制品业 292			
报告书	报告表	登记表	
以再生塑料为原料生产的;有电镀工艺的;年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	/	项目主要从事塑胶制品和压铸五金配件的生产,不使用再生塑料生产,铸造年产10万吨及以下,应编制报告表
三十、金属制品业 33 68、铸造及其他金属制品制造 339			
报告书	报告表	登记表	
黑色金属铸造年产10万吨及以上的;有色金属铸造年产10万吨及以上的	其他(仅分割、焊接、组装的除外)	/	
《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》			项目主要从事塑胶制品和压铸五金配件的生产,项目塑胶制品年产量约1415.5吨/年,故排污许可实行登记管理。项目设有熔化、压铸等工序,行业为C3392有色金属铸造,不属于生产铅基及铅青铜铸件,故排污许实行简化管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29 62、塑料制品业 292			
重点管理	简单管理	登记管理	
塑料人造革、合成革制造 2925	年产1万吨及以上的泡沫塑料制造 2924,年产1万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	项目主要从事塑胶制品和压铸五金配件的生产,项目塑胶制品年产量约1415.5吨/年,故排污许可实行登记管理。项目设有熔化、压铸等工序,行业为C3392有色金属铸造,不属于生产铅基及铅青铜铸件,故排污许实行简化管理
二十八、金属制品业 33 80、铸造及其他金属制品制造 339(除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392)			
重点管理	简单管理	登记管理	

		涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	
二十八、金属制品业 33 铸造及其他金属制品制造 339					
		重点管理	简化管理	登记管理	
		黑色金属铸造 3391 (使用冲天炉的), 有色金属铸造 3392 (生产铅基及 铅青铜铸件的)	除重点管理以外的黑 色金属铸造 3391、有 色金属铸造 3392	/	

2、工程规模

项目工程组成详见下表。

表 6 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容				
主体工程	<p>本次项目共有 1 号厂房、2 号厂房、3 号厂房和 4 号厂房，该 1 号至 4 号楼厂房均为 7 层，总层高 39.95m。</p> <p>1 号楼：1 层：建筑面积为 2700m²，内设有 CNC 区、磨床、数控车床、线切割、火花机、钻床、慢走丝、铣床、锯床、模具摆放区、加工台；2 层：建筑面积为 2700m²，内设有注塑区、办公区、配料区；3 层：建筑面积为 2700m²，内设有注塑区、办公区、配料区；4 层：建筑面积为 2700m²，内设注塑原料和成品仓库；5 层：建筑面积为 2700m²，内设喷涂原料和成品仓库，包括化学品仓库；6 层：建筑面积为 2700m²，为喷涂车间；7 层：建筑面积为 2700m²，为喷涂车间及真空镀膜区。</p> <p>2 号楼：1 层：建筑面积为 2347m²，内设有注塑区、办公区、配料区、原料存放区、检测区、大堂区；2 层：建筑面积为 2347m²，内设有注塑区、放置区；3 层：建筑面积为 2347m²，内设有注塑区、放置区；4 层：建筑面积为 2347m²，内设注塑原料和成品仓库；5 层：建筑面积为 2347m²，内设注塑原料和成品仓库；6 层：为接待区域和仓库；7 层：建筑面积为 2347m²，为办公室</p> <p>3 号楼：1 层：建筑面积为 2240m²，内设锌铝合金机加工、仓库、模房；2 层：建筑面积为 2240m²，内设压铸原料和成品仓库；3 层：建筑面积为 2240m²，内设有移印区，丝印区；4 层：建筑面积为 2240m²，内设有半自动烫金区，打样区、办公区、包装区、丝印区；5 层：建筑面积为 2240m²，为组装车间；6 层：建筑面积为 2240m²，为原料和成品仓库；7 层：建筑面积为 2240m²，为原料和成品仓库；</p> <p>4 号楼：1 层：建筑面积为 2700m²，尚未规划用途，空置；2 层：建筑面积为 2700m²，尚未规划用途，空置；3 层：建筑面积为 2700m²，内设有吹塑区、办公区；4 层：建筑面积为 2700m²，内设有注塑区、吹塑区、烤料区、放置区、仓库；5 层~7 层：建筑面积均为 2700m²，尚未规划用途，空置</p>				
辅助工程	办公室	办公区位于 1 号楼 2 层西北面、3 层西北面；2 号楼 1 层东北面、7 层；3 号楼 4 层南面；4 号楼 3 层西北面，用于员工日常办公			
公用工程	给水	生产用水和生活用水为市政供水直供			
	排水	排水采取雨污分流制，生活污水经厂区化粪池预处理后纳入惠州市第八污水处理厂处理，雨水排入雨水管网；间接冷却水循环使用，不外排			
储运工程	仓库	位于 1 号楼 4 层、5 层、6 层和 7 层；2 号楼 1 层、2 层、3 层、4 层、5 层和 6 层；3 号楼 2 层、6 层和 7 层；4 号楼 4 层、5 层、6 层和 7 层			
	固废仓	位于 1 号楼旁边，占地面积为 60m ² ，用于存放一般固废			

	危废仓	位于 1 号楼旁边，占地面积为 140m ² ，用于存放危险废物
环保工程	废水	项目生活污水经厂区化粪池预处理后纳入惠州市第八污水处理厂处理
	废气	项目 1 号厂房注塑废气通过集气罩收集的方式收集有机废气非甲烷总烃、臭气浓度，收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由 43m 高的排气筒（DA001）排放；1号厂房 6 层喷漆废气通过密闭收集的方式收集有机废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 43m 高的排气筒（DA002-DA003）排放；1号厂房 7 层喷漆废气通过密闭收集的方式收集有机废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 43m 高的排气筒（DA004-DA006）排放；2号厂房注塑废气通过集气罩收集的方式收集有机废气非甲烷总烃、臭气浓度经“二级活性炭吸附装置”处理后由 43m 高的排气筒（DA007）排放；3号厂房注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度，丝印移印产生的有机废气 VOCs、和过火工序产生的 SO ₂ 、氮氧化物、烟尘通过集气罩收集的方式收集，收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由 43m 高的排气筒（DA008）排放；4号厂房吹塑废气通过集气罩收集的方式收集有机废气非甲烷总烃、臭气浓度经“二级活性炭吸附装置”处理后由 43m 高的排气筒（DA009）排放；4号厂房压铸废气过集气罩收集的方式收集颗粒物和有机废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 43m 高的排气筒（DA010）排放；CNC 加工产生的少量油烟为无组织排放；过火工序产生的废气为无组织排放
	噪声	选用低噪声设备、设备减震、墙体隔声等
	一般固废和危险废物	一般固废分类收集，暂存于一般固废仓，建筑面积约 60m ² ，交由相关专业回收公司回收；危险废物暂存于危废仓，建筑面积约 140m ² ，做好防腐防渗措施，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运
	依托工程	依托厂区化粪池预处理后纳入惠州市第八污水处理厂处理

3、产品及规模

根据建设单位提供的资料，项目生产塑胶制品瓶盖 7000 万件，均需喷涂，喷涂面积约为 1860000m²；大部分塑胶产品需丝印，约占总产品（9500 万件）的 90%，即约 8550 万件。塑胶制品产品和压铸五金配件具体见下表。

表 7 项目产品方案及年产量一览表

序号	产品名称			产品数量	规格
1	塑胶制品 1415.5t	注塑塑胶产品	塑胶配件	1000万个，约100t	无需喷涂，大部分(约 90%) 需丝印
			化妆品盖	7000万个，约984t	需喷涂，大部分(约 90%) 需丝印
		吹塑塑胶产品	分装瓶	1500万个，约331.5t	无需喷涂，需丝印，大部分(约90%) 吹塑瓶盖另购
2	压铸五金配件		五金配件	30万个，120t	压铸产品

表 8 项目产品喷涂面积核算

序号	物料名称	规格	数量(万个)	重量(t)	单个喷涂面积 m ²	喷涂面积 m ²	图例

1	塑胶 配件	(注塑， 直径 3.9cm, 高 2cm, 重 量 10g)	1000	100	0 (无需喷 涂)	0	
2	分装 瓶	(吹塑， 直径 4.5cm, 高 12cm, 重 量 22.1g)	1500	331.5	0 (无需喷 涂)		
3	化妆 品盖	(注塑， 直径 8.0cm, 高 10cm, 重 量 10.7g)	5000	535	0.030 (喷 瓶表面)	15000 00	
4	化妆 品盖	(注塑， 直径 10cm, 高 3.0cm, 重 量 22.45g)	2000	449	0.018 (喷 瓶身)	36000 0	
5	合计	/	/	1415.5	/	18600 00	/

6	压铸五金配件	(长 11cm, 宽 112cm, 高 1.2cm, 重量 400g)	30	120	0 (无需喷涂)	0	
---	--------	--	----	-----	----------	---	--

注：喷涂面积核算：由上表可知，项目总喷涂面积为 1860000m²。

4、原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料名称及用量如下。

表 9 项目原辅材料用量一览表

产品	名称	项目年用量(t)	规格	物料形态	厂区最大存在量(t)	对应工序
注塑塑胶制品	ABS 塑胶新粒	300	25kg/袋	颗粒/固体	20	注塑
	PP 塑胶新粒	300	25kg/袋		20	注塑
	PS 塑胶新粒	250	25kg/袋		20	注塑
	PET 塑胶新粒	150	25kg/袋		10	注塑
	色母	90	5kg/袋		5	注塑
模具生产(自用)	铜材、钢材(塑胶产品模具原料, 自用)	20	/	固体	2.0	机加工
	润滑油	2.0	200kg/桶装	液体	2.0	维护
	切削液(需配水)	8.2866	50kg/桶装	液体	2.0	CNC 加工
	火花油(直接使用, 无需配水)	2.0	20kg/罐装	液体	0.1	火花机加工
/	液化石油气	8.46	60kg/瓶装	液体	0.3	过火
/	UV 油墨(直接使用, 无需配水)	6.8545	20kg/罐装	液体	1.0	丝印/移印
/	钨丝(激发铝线升华, 不附在产品上)	0.015	2.5kg/包	固态	0.015	真空镀膜
	铝线	0.03	2.5kg/包	固态		真空镀膜
吹塑塑胶制品	ABS 塑胶新粒	80	25kg/袋	颗粒/固体	10	吹塑
	PS 塑胶新粒	100	25kg/袋		8	吹塑
	PET 塑胶新粒	120	25kg/袋		8	吹塑
	色母	35	5kg/袋		1.8	吹塑
/	水性底漆(需配水, 含打样)	52	20kg/罐装	液体	4.0	喷漆
	水性面漆(需配水, 含打样)	82.6	20kg/罐装	液体	4.0	喷漆
压铸五金配件	铝合金	81	铝锭, 5kg 个	固体	8	压铸
	锌合金	41	锌锭, 5kg 个	固体	4	压铸

	脱模剂（需配水）	4.704	20kg/罐装	液体	0.2	压铸
注：根据企业提供资料，丝印/移印塑胶制品 8550 万个，每个丝印/移印面积约为 0.0087m²，厚度为 10μm，可知有 7.4385m³，UV 油墨密度为 0.9215g/cm³，核算得 UV 油墨量约为 6.8545t/a。						
(1) 理化性质：						

ABS 塑胶新粒：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性。比重：1.05 克/立方厘米，成型收缩率：0.4-0.7%；成型温度：200-240℃，分解温度约 260℃。

PP 塑胶新粒：为热塑性树脂。一种高密度、无侧链、高结晶的线性聚合物，具有优良的综合性能。未着色时呈白色半透明，蜡状。特点：密度小，强度刚度，硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100 度左右使用，具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。比重：0.9-0.91 克/立方厘米，成型收缩率：1.0-2.5%。成型温度：160-220℃，分解温度约 345℃。

PS 塑胶新粒：通用级聚苯乙烯，是一种聚苯乙烯树脂，为有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。成型温度：170-250℃，分解温度约 290℃。

PET 塑胶新粒：主要包括聚对苯二甲酸乙二酯(PET)和聚对苯二甲酸丁二酯(PBT)。PET 分子结构高度对称，具有一定的结晶取向能力，故而具有较高的成膜性和成性。PET 具有很好的光学性能和耐候性，非晶态的 PET 具有良好的光学透明性。另外 PET 具有优良的耐磨耗摩擦性和尺寸稳定性及电绝缘性。比重 1.67，成型温度 200~250℃，分解温度约 380℃。

色母：也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

水性面漆：项目所使用的水性面漆以水作为稀释剂，外观性状为液体，无明显的刺激气味，密度约 1.123g/cm³，在干燥环境中储存和使用，稳定性良好，主要成分为丙烯酸聚氨酯树脂 15-30%、去离子水 40-51%、二丙二醇丁醚 2-5%、增稠剂 0-1%、消光粉 0-3%、水性浆 5-10%，水性面漆的漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告，水性油漆的挥发性测试结果为 128g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020) 表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求可知，参考产品类别为“工业

“防护涂料” - 主要产品类型 “型材涂料” - 其他≤250g/L，因此项目水性面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低 VOC 挥发性涂料。

水性底漆：项目所使用的水性底漆以水作为稀释剂，外观性状为液体，带有轻微气味，与水混合溶解，沸点 100℃，密度约 1.05~1.20g/cm³，在干燥环境中储存和使用，稳定性良好，主要成分为丙烯酸树脂 40-60%、去离子水 10-45%、颜料填料 0-20%、表面活性剂 5-10%，水性面漆的漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告，水性油漆的挥发性测试结果为 129g/L，根据《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 VOC 含量的要求可知，参考产品类别为“工业防护涂料” - 主要产品类型 “型材涂料” - 其他≤250g/L，因此项目水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低 VOC 挥发性涂料。

UV 油墨：UV 油墨主要是由 UV 树脂 32%、UV 单体 28%、颜料 29%、乙酸丁酯 3% 和助剂 8% 组成，沸点 215.2℃，闪点 96℃，密度为 0.9215g/cm³。根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告，UV 油墨 VOCs 检测报告为 3.8%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的要求（能量固化油墨-网印油墨 5%）。

铝线：主要为银白色，其纵向全长，横截面均一的实是指以纯铝为原料制成的金属线形材料。沿心压力加工产品，并成卷交货，为工业铝线。

切削液：一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

火花油：火花机油是通过煤油组分经高压加氢及异构脱蜡技术精制而成的二次加氢工业产品，属于电火花加工过程中不可或缺的放电介质液体。该产品具有低粘度（运动粘度≤2.0mm²/s）、高闪点（≥110℃）的物理特性，在加工过程中承担绝缘消电离、冷却高温工件、排除碳渣等核心功能。

润滑油：一种淡黄色粘稠的液体。闪点为 120~340℃，相对密度为 934.8，沸点为-252.8℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机物；润滑油一般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，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

锌合金：是以锌为基础加入其他元素组成的合金。常加的合金元素有铝、铜、镁、

镉、铅、钛等低温锌合金。锌合金熔点低，流动性好，易熔焊，钎焊和塑性加工，在大气中耐腐蚀，残废料便于回收和重熔；但蠕变强度低，易发生自然时效引起尺寸变化。熔融法制备，压铸或压力加工成材，项目使用的锌合金不含铅。

铝合金：以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金，是轻金属材料之一。铝合金除具有铝的一般特性外，由于添加合金化元素的种类和数量的不同又具有一些合金的具体特性。铝合金的密度为 $2.63\sim2.85\text{g/cm}^3$ ，有较高的强度(σ_b 为 $110\sim650\text{MPa}$)，比强度接近高合金钢，比刚度超过钢，有良好的铸造性能和塑性加工性能，良好的导电、导热性能，良好的耐蚀性和可焊性，可作结构材料使用，在航天、航空、交通运输、建筑、机电、轻化和日用品中有着广泛的应用。

脱模剂：是一种乳白色液体，组成脱模剂由硅油合成油（8%）、植物合成油（3%）、聚乙烯蜡（9%）、去离子水（80%）组成。为低粘稠流体，密度(25°C)： 0.99g/cm^3 ，PH值：8.2-10，在操作中无刺激性气味产生，使用耐高温成膜材料，对高温模具表面有良好的附着性，不会在模具及铸件表面产生积碳或氧化皮，成膜均匀，在高温下提供优异的润滑作用，减少模具与铸件之间的摩擦。具体 MSDS 详见附件。

（2）涂料用量核算

根据建设单位提供的资料，项目喷漆使用的涂料均为水性漆。

水性面漆使用前需配水，漆：水比例为 1: 2，水的密度为 1g/cm^3 ，水性面漆的密度为 1.123g/cm^3 ，则计算出混和后的密度为 1.041g/cm^3 ；水性底漆使用前需配水，漆：水比例为 1: 2，水的密度为 1g/cm^3 ，水性底漆的密度为 1.125g/cm^3 （水性底漆密度约 $1.05\sim1.20\text{g/cm}^3$ ，本次环评采用平均值），则计算出混和后的密度为 1.0417g/cm^3 ；的使用量估算如下：

表 10 项目水性面漆使用量估算

喷漆件种类	喷漆总面积 m^2	喷漆湿膜厚度 μm	喷漆层数 (层)	喷漆总体积 m^3
塑胶配件	1860000	6	1	11.16
涂料密度 (g/cm^3)	理论用量 (吨)	*附着率%	固含量	实际用量 (吨)
1.041	11.6176	50%	10.67%	247.92

水性面漆主要成分为丙烯酸聚氨酯树脂 15-30%、去离子水 40-51%、二丙二醇丁醚 2-5%、增稠剂 0-1%、消光粉 0-3%、水性浆 5-10%，固含量取中间值即为 32%（丙烯酸聚氨酯树脂 15-30%、增稠剂 0-1%、消光粉 0-3%、水性浆 5-10%），按漆：水比例为 1: 2，稀释后固含量为 10.67%，水性面漆采用喷漆工艺，根据建设单位提供的资料，考虑喷漆设备在喷漆过程中粘附设备等造成损耗，参考《涂料与涂装科学技术基础》（郑顺兴主编，化学工业出版社，2007.4）的第 7 章-表 7-4 不同喷涂方法的典型涂覆效率中的喷涂涂覆效率约为 50~65%，本次环评采用 50% 计算；水与漆占比为 2: 1，则水性面漆的用量约为 82.6t（取整）。

表 11 项目水性底漆使用量估算

喷漆件种类	喷漆总面积 m ²	喷漆湿膜厚度 μm	喷漆层数 (层)	喷漆总体积 m ³
塑胶配件	1860000	8	1	14.88
/*涂料密度 (g/cm ³)	理论用量 (吨)	*附着率%	固含量	实际用量 (吨)
1.0417	15.5	50%	20%	155

水性底漆主要成分为丙烯酸树脂 40-60%、去离子水 10-45%、颜料填料 0-20%、表面活性剂 5-10%，其固含量采用中间值 60%（丙烯酸树脂 40-60%、颜料填料 0-20%），按漆：水比例为 1: 2，稀释后固含量为 20%，水性底漆采用喷漆工艺，根据建设单位提供的资料，考虑喷漆设备在喷漆过程中粘附设备等造成损耗，参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春，现代涂料与涂装，2006 年第 12 期），低压空气喷涂涂着率为 50~65%本次环评采用 50%计算；水与漆占比为 2: 1，则水性底漆的用量约为 52t。

5、项目主要生产设备

(1) 项目主要的生产设备见下表。

表 12 项目主要生产设备一览表

主要生产单元	设备名称	设施参数	项目数量 (台)	备注
D A 00 1	注塑成型	注塑机 250T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	25 套	1 号楼 2 层
	注塑成型	注塑机 200T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	17 套	1 号楼 2 层
	注塑成型	注塑机 160T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	3 套	1 号楼 2 层
	注塑成型	注塑机 250T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	25 套	1 号楼 3 层
	注塑成型	注塑机 200T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	17 套	1 号楼 3 层
	注塑成型	注塑机 160T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	3 套	1 号楼 3 层
机加工 (主要为模具生产设备, 不对外销售)	CNC	2.8*2.5*2.4, 功率 5KW	16	1 号楼 1 层
	车床	6140D, 功率 3KW	4	1 号楼 1 层
	数控车床	1.7*2.8*1.75, 功率 5KW	7	1 号楼 1 层
	锯床	功率 5KW	1	1 号楼 1 层
	钻床	功率 5KW	1	1 号楼 1 层
	铣床	1.7*1.9*2.5, 功率 47KW	13	1 号楼 1 层
	磨床	荣德 618, 功率 5KW	6	1 号楼 1 层
	火花机	GF-330, 2.4*2.2*2.4, 功率 5KW	8	1 号楼 1 层
	慢走丝	GF350, 功率 2KW	6	1 号楼 1 层
	放电机	SS1.9*1.2*2.8,	1	1 号楼 1 层

D A 00 7		深孔钻床	功率 1KW 2.8*3.681.75, 功率 2KW	1	1 号楼 1 层
		线切割机	功率 3KW 2.8*2.3*1.75, 功率 3KW	4	1 号楼 1 层
	破碎	破碎机	功率 3KW	30	1 号楼 1 层/2 号楼 1 层
	注塑成型	注塑机 360T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	360T/0.0036t/h	10 套	2 号楼 1 层
		注塑机 300T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	300T/0.0030t/h	7 套	2 号楼 1 层
		试模组 (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台) (300T+250T+200T+160T+160T+86T)	/	1 套 6 台	2 号楼 1 层
		注塑机 250T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	250T/0.0025t/h	30	2 号楼 2 层
		注塑机 200T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	200T/0.0020t/h	6	2 号楼 2 层
		注塑机 250T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	250T/0.0025t/h	30	2 号楼 3 层
		注塑机 200T (1 套含注塑机 1 台、投料机 1 台、混料烘干机 1 台)	200T/0.0020t/h	6	2 号楼 3 层
D A 01 0	压铸车间	激光切割机	功率 2KW	2	3 号楼 1 层
		自动钻孔机	HD8513, 功率 3KW	2	3 号楼 1 层
		冲压机	100T, 功率 3KW	1	3 号楼 1 层
		冲压机	80T, 功率 2KW	2	3 号楼 1 层
		油压机	200T, 功率 1KW	1	3 号楼 1 层
		CNC	T-6/TM-600/J-7, 功率 3KW	7	3 号楼 1 层
		自动车床	X-40, 功率 1KW	5	3 号楼 1 层
		压铸机	DCC88, 功率 3KW	2	3 号楼 1 层
		压铸机	DCC160, 功率 2KW	1	3 号楼 1 层
		压铸机	DCC280, 功率 3KW	4	3 号楼 1 层
		压铸机	DCC400, 功率 4KW	1	3 号楼 1 层
D A 00 8	印刷	印刷机 (丝印机+UV 炉 8 台, 移印+UV 炉机 16 台); 移印: 1 色 2 台/2 色 5 台/3 色 5 台/4 色 3 台/6 色 1 台	/	24	3 号楼 3 层
	丝印	贴标丝印机	/	7	3 号楼 3 层
	丝印	转盘丝印机	/	7	3 号楼 4 层
	过火	过火机	/	3	3 号楼 4 层
	烫金	烫金流水线 (烫金机 7 台)	70*6m	7 条	3 号楼 4 层
	组装	半自动流水线 (装配机 8 台, 贴垫片机 8 台)	15m	2 条	3 号楼 4 层

D A 00 9	贴标	贴标机	/	7	3号楼4层
		卷标机	/	1	3号楼4层
	吹塑	挤吹机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	7.0	8套	4号楼3层
	吹塑	挤吹机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	2.5	23套	4号楼3层
	吹塑	挤吹机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	1.8	17套	4号楼3层
	吹塑	挤吹机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	PMLB-4T	8套	4号楼4层
	吹塑	挤吹机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	C-2C	8套	4号楼4层
	注塑	注塑机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	260T/0.0026t/h	2套	4号楼4层
	注塑	注塑机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	200T/0.0020t/h	3套	4号楼4层
	注塑	注塑机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	180T/0.0018t/h	2套	4号楼4层
	注塑	注塑机(1套含注塑机1台、投料机1台、混料烘干机1台)	160T/0.0016t/h	2套	4号楼4层
D A 00 2	喷涂生产线1(底漆房2个,面漆房2个)	底漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3m	2	1号楼6层
		底漆除尘枪	/	4支	1号楼6层
		面漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3m	1	1号楼6层
		面漆除尘枪	/	2支	1号楼6层
		底漆水帘柜	3.0m×3.64m×2.3m	2	1号楼6层
		底漆喷枪	/	4支	1号楼6层
		面漆水帘柜	4.0m×3.64m×2.3m	2	1号楼6层
		面漆喷枪	/	4支	1号楼6层
	喷涂生产线1烘干房	隧道炉1	1.55m×21.9m×1.2m	1	1号楼6层
		隧道炉2	8.0m×6.28m×1.2m+2.5m×2.8m×1.2m	1	1号楼6层
		隧道炉3	1.55m×21.9m×1.2m	1	1号楼6层
		调漆房	2.7m×1.4m×2.3m	3	1号楼6层
D A 00 3	喷涂喷生产线2(底漆房3个,面漆房3个)	底漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3m	2	1号楼6层
		底漆除尘枪	/	4支	1号楼6层
		面漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3m	3	1号楼6层
		面漆除尘枪	/	6支	1号楼6层
		底漆水帘柜	3.0m×3.64m×2.3m	3	1号楼6层
		底漆喷枪	/	6支	1号楼6层
		面漆水帘柜	4.0m×3.64m×2.3m	3	1号楼6层

			面漆喷枪	/	6 支	1 号楼 6 层
D A 00 4	喷涂生产 线 2 烘干 房 (3 段)	烘干房 24m×8.5m×2. 3m	隧道炉 1	5.1m×14m×1.2m	1	1 号楼 6 层
			隧道炉 2	2.3m×7.2m×1.2 m	1	1 号楼 6 层
			隧道炉 3	1.92m×22m×1.2 m	1	1 号楼 6 层
			隧道炉 4	1.92m×7m×1.2m	1	1 号楼 6 层
		调漆房	2.7m×1.4m× 2.3m		4	1 号楼 6 层
D A 00 5	喷涂生产 线 (含打 样) 称打 样线 3 (底 漆房 2 个, 面漆 房 2)	底漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3 m		2	1 号楼 7 层
		底漆除尘枪	/		4 支	1 号楼 7 层
		面漆除尘柜	3.0m×3.64m×2.3 m		1	1 号楼 7 层
		面漆除尘枪	/		2 支	1 号楼 7 层
		底漆水帘柜	4.0m×3.64m×2.3 m		2	1 号楼 7 层
		底漆喷枪	/		4 支	1 号楼 7 层
		面漆水帘柜	2.0m×1.6m×2.3 m		2	1 号楼 7 层
		面漆喷枪	/		4 支	1 号楼 7 层
D A 00 6	喷涂生产 线 (含打 样) 称打 样线 3 烘 干房 (2 段)	烘干房 15m×4.0m×2.3 m	隧道炉 1	0.95m×10.8m×1. 2m+1.6m×3.4m× 1.2m	1	1 号楼 7 层
			隧道炉 2	2.68m×13.5m×1. 2m	1	1 号楼 7 层
		调漆房	1.6m×0.9m× 0.78m		2	1 号楼 7 层
	喷涂生产 线 4 (底 漆房 2 个, 面漆 房 2 个)	底漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3 m		3	1 号楼 7 层
		底漆除尘枪	/		6 支	1 号楼 7 层
		面漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3 m		1	1 号楼 7 层
		面漆除尘枪	/		2 支	1 号楼 7 层
		底漆水帘柜	3.0m×3.64m×2.3 m		2	1 号楼 7 层
		底漆喷枪	/		4 支	1 号楼 7 层
		面漆水帘柜	4.0m×3.64m×2.3 m		2	1 号楼 7 层
		底漆喷枪	/		4 支	1 号楼 7 层
D A 00 6	喷涂生产 线 4 烘干 房 (3 段)	烘干房 37.0m×14.6m× 2.3m	隧道炉 1	5.3m×2.7m×1.2 m	1	1 号楼 7 层
			隧道炉 2	5.1m×3.0m×1.2 m	1	1 号楼 7 层
			隧道炉 3	5.8m×2.3m×1.2 m	1	1 号楼 7 层
		供漆房	2.7m×1.4m× 2.3m		4	1 号楼 7 层
D A 00 6	喷涂生产 线 5 (底 漆房 2 个, 面漆 房 2 个)	底漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3 m		3	1 号楼 7 层
		底漆除尘枪	/		6 支	1 号楼 7 层
		面漆除尘柜	2.0m×1.6m×2.3 m		1	1 号楼 7 层
		面漆除尘枪	/		2 支	1 号楼 7 层

		底漆水帘柜	3.0m×3.64m×2.3m	2	1号楼7层
		底漆喷枪	/	4支	1号楼7层
		面漆水帘柜	4.0m×3.64m×2.3m	2	1号楼7层
		底漆喷枪	/	4支	1号楼7层
喷涂生产线 5 烘干房 (3 段)	烘干房 37.0m×14.6m×2.3m	隧道炉 1	5.3m×2.7m×1.2m	1	1号楼7层
		隧道炉 2	5.1m×3.0m×1.2m	1	1号楼7层
		隧道炉 3	5.8m×2.3m×1.2m	1	1号楼7层
	供漆房	2.7m×1.4m×2.3m		4	1号楼7层
真空镀膜线	自动真空镀膜线	8m/min		2	1号楼7层
	真空镀膜机	/		4	1号楼7层
测试	测试机	/		1	3号楼4层
	拉力机	/		4	3号楼4层
	扭力机	/		3	3号楼4层
	纸带耐磨机	/		1	3号楼4层
	灯箱	/		4	3号楼4层
	真空箱	/		4	3号楼4层
	二次元设备	/		2	3号楼4层
	三次元设备	/		1	3号楼4层
	跌落测试仪	/		3	3号楼4层
	硬度计	/		1	3号楼4层
	环保测试仪	/		1	3号楼4层
	模拟运输机	/		2	3号楼4层
	恒温恒湿试验机	/		3	3号楼4层
	测试仪	/		2	3号楼4层
包装	收缩机	/		1	3号楼4层
	感应气枪	/		12	3号楼4层
	热吹风机	/		2	3号楼4层
	蒸发式冷风机	/		2	3号楼4层
	自动打包机	/		4	3号楼4层
	包装流水线	70*6m		6	3号楼4层
辅助设备	模温机	/		33	1号楼2、3层; 2号楼1、2、3层
	冻水机	1m×0.6m×1.2m/台		6	1号楼2、3层;
	装镜机	/		2	3号楼4层
	自动扭盖机	/		1	3号楼4层
	冷却水塔	30m ³ /h		9	1号楼与2号楼之间一楼
	空压机	/		5	1号楼与2号楼之间一楼

注：合计注塑机 188 套，挤吹机 73 套。

(2) 项目主要生产设备与产能匹配性分析

项目主要生产设备与产品产能匹配性，不按产品种类细分，项目主要生产设备与产品产能匹配性详见下表。

表 13 项目生产设备与产能匹配性分析一览表

厂区	设备名称	设备数量台	设备小时生产能力(t/h)	单台设计生产能力(t/h)	年工作时间(h)	实际年产能t/a	设计年产能t/a
1号厂房2层	注塑机250T	25	0.0025	0.003	2400	138.4	180
	注塑机200T	17	0.0020	0.0025	2400	75.07	102
	注塑机160T	3	0.0016	0.002	2400	10.63	14.4
1号厂房3层	注塑机250T	25	0.0025	0.003	2400	138.4	180
	注塑机200T	17	0.0020	0.0025	2400	75.07	102
	注塑机160T	3	0.0016	0.002	2400	10.63	14.4
2号厂房1层	注塑机360T	10	0.0036	0.004	2400	86.4	96
	注塑机300T	7	0.0030	0.0035	2400	50.4	58.8
	试模注塑机组	1套(6台)	0.012	0.020	2400	28.7	48
2号厂房2层	注塑机250T	30	0.0025	0.0030	2400	180	216
	注塑机200T	6	0.0020	0.0025	2400	28.8	36
2号厂房3层	注塑机250T	30	0.0025	0.0030	2400	180	216
	注塑机200T	6	0.0020	0.0025	2400	28.8	36
4号厂房3层	挤吹机7.0	23	0.0023	0.0025	2400	127.2	138
4号厂房3层	挤吹机2.5	17	0.002	0.0025	2400	81.6	102
4号厂房3层	挤吹机1.8	8	0.001	0.0015	2400	19.2	28.8
4号厂房3层	挤吹机4T	8	0.003	0.0035	2400	57.6	67.2
4号厂房3层	挤吹机C-2C	8	0.0071	0.008	2400	17	9.6
4号厂房4层	挤吹机1.8	16	0.001	0.0015	2400	38.4	57.6
	注塑机260T	2	0.0026	0.0030	2400	12.48	14.4
	注塑机200T	3	0.002	0.0025	2400	14.4	18
	注塑机180T	2	0.0018	0.002	2400	8.64	9.6

		注塑机 160T	2	0.0016	0.0018	2400	7.68	8.64
/	合计	261	/	/	/	1415.5	1763.04	
3号楼1层	压铸机 DCC88	2	0.003	0.004	2400	14.4	19.2	
	压铸机 DCC160	1	0.005	0.006	2400	12	14.4	
	压铸机 DCC280	4	0.007	0.008	2400	67.2	76.8	
	压铸机 DCC400	1	0.011	0.012	2400	26.4	28.8	
	合计	/	/	/	/	120	139.2	

由上表中数据可知，项目设备设计年产能可满足且匹配生产需求。

表 14 水性底漆喷漆（含打样）关键设备产能匹配性分析

关键性设备名称	喷漆
单台设备喷漆效率 ml/min	55
单台设备工作天数（天）	300
单台设备实际日工作时间 h	8.0
设备年运转时间 h	2400
单台设备最大喷漆量 mL/a	7920000
单台设备最大喷漆量 t/a	8.25
喷漆喷枪数量（个）	20*/22
设备设计最大产能（t/a）	165
本项目申报产能（t/a）	155
额定占比	93.9%

备注：1、*喷涂生产线（含打样）称打样线3（DA004 排气筒）有两个水帘柜，其产能相当于正常水帘柜的50%，即两个水帘柜相当于正常1个水帘柜，故计算产能喷枪按20支计算；2、项目喷涂日工作时间为8h。

表 15 水性面漆喷漆（含打样）关键设备产能匹配性分析

关键性设备名称	喷漆
单台设备喷漆效率 ml/min	85
单台设备工作天数（天）	300
单台设备实际日工作时间 h	8.0
设备年运转时间 h	2400
单台设备最大喷漆量 mL/a	12240000
单台设备最大喷漆量 t/a	12.74
喷漆喷枪数量（把）	20*/22
设备设计最大产能（t/a）	254.8
本项目申报产能（t/a）	247.92
额定占比	97.3%

备注：1、*喷涂生产线（含打样）称打样线3（DA004 排气筒）有两个水帘柜，其产能相当于正常水帘柜的50%，即两个水帘柜相当于正常1个水帘柜，故计算产能喷枪按20支计算；2、项目喷涂日工作时间为8h。

表 16 印刷设备产能匹配性分析

关键性设备名称	印刷
单台设备印刷处理能力个/h	1000
单台设备印刷工作天数（天）	300

单台设备印刷实际日工作时间 h	8.0
印刷设备年运转时间 h	2400
单台印刷设备最大量个/a	2400000
印刷设备数量 (个)	38
印刷设备设计最大产能 (个/a)	91200000
本项目申报产能 (个/a)	85500000
额定占比	93.8%

备注：项目印刷日工作时间为 8h。

6、物料平衡及 VOC 平衡

根据项目拟建情况，针对原料→产品生产流程，结合工程分析内容，得出项目总体物料平衡情况，物料平衡表见下表，物料平衡图见下图。

表 17 项目塑胶制品生产物料平衡表

投入		产出	
物料名称	投入量 (t/a)	出料名称	产出量 (t/a)
ABS	380	塑胶制品	1415.5
PP	300		
PS	350	非甲烷总烃产生量	3.3744
PET	270	颗粒物产生量	0.0303
色母	125	固体废物	6.0953
合计	1425	合计	1425

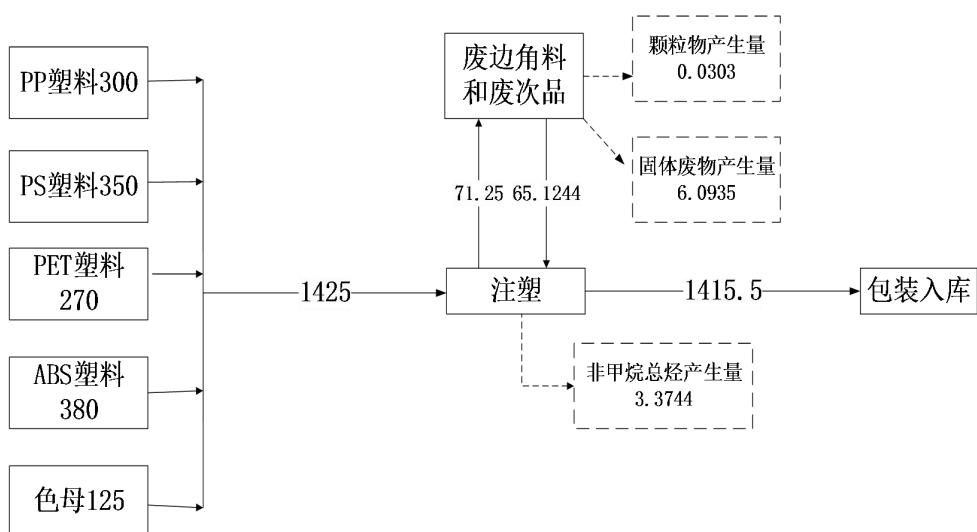


图 2-1 项目塑胶制品物料平衡图 (t/a)

项目 VOCs 平衡见下表及图

表 18 表 2-8 VOCs 产生量一览表

序号	名称	VOCs 产 生量 (t/a)	计算依据	VOCs 排放量 (t/a)	处理效 率%
1	ABS、PP、PS、PET 塑胶粒	3.3744	《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，非甲烷总烃产污系数为 2.368kg/t-塑胶原料用量进行计算	2.1934 (有组织 0.5062；无组织 1.6872)	70

	2	水性底漆	5.9627	根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告,水性底漆挥发性有机化合物含量为129g/L,项目水性底漆使用量为52t/a,密度:1.125g/cm ³	1.6696(有组织1.0733;无组织0.5963)	80
	3	水性面漆	9.4148	根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告,水性面漆挥发性有机化合物含量为128g/L,项目水性面漆使用量为82.6t/a,密度:1.123g/cm ³	2.6362(有组织1.6947;无组织0.9415)	80
	4	UV油墨	0.2605	UV油墨量约为6.8545t/a。根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告,挥发性有机物为3.8%	0.1563(有组织0.0260;无组织0.1303)	80
	5	脱模剂	0.9408	根据业主提供的水性脱模剂MSDS(详见附件5),脱模剂由硅油合成油(8%)、植物合成油(3%)、聚乙烯蜡(9%)、去离子水(80%)组成。各成分在高温熔铸过程中均会全部挥发,项目使用的脱模剂挥发分取硅油合成油、植物合成油、聚乙烯蜡的值20%计,项目脱模剂使用量约为4.704t/a	0.5645(有组织0.0941;无组织0.4704)	80
	2	合计	19.9532	其中有组织产生量为16.1275t/a,无组织产生量为3.8257t/a	有组织为3.3943;无组织为3.8257t/a	/

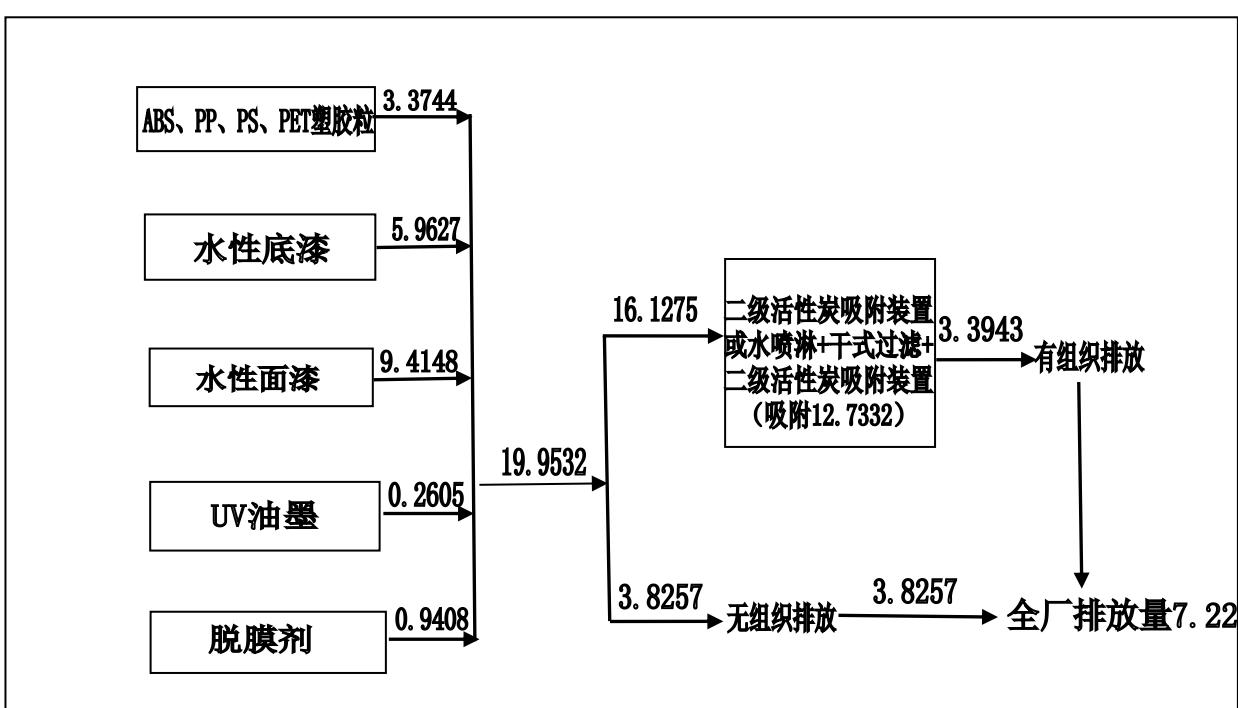


图 2.2 项目总 VOCs 平衡图

7、项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员350人,年工作时间为300天,1班制,每班工作8小时,夜间不生产。

8、给排水

(1) 给水工程

项目厂区用水由附近市政供水管网接入，消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区生产、生活给水管网供给。

1) 生活用水

项目员工定员约 350 人，不在厂区食宿，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021，2021 年 6 月 6 日起实施）相关规定，国家机构办公楼无食堂与浴室先进值，员工生活用水定额值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $11.67\text{m}^3/\text{d}$ (3500t/a)。

2) 生产用水

①调漆用水

项目水性油漆（包括水性底漆和水性面漆）在使用前需要加水进行调配稀释。

根据建设单位提供的资料，项目使用的涂料为水性漆、水，其中水性漆：水的质量比=1：2，根据上文涂料使用量核算，上表可知水性底漆配水后的用量 155t/a ，则调漆用水的用量为 103t/a (0.3433t/d)；水性面漆配水后的用量 247.92t/a ，则调漆用水的用量为 165.32t/a (0.5511t/d)，小计调漆用水为 268.32t/a (0.8944t/d)。

②喷枪清洗用水

项目在完成每天的喷漆工作后，需要用清水对喷枪进行简单清洗即可，无需使用其他清洗剂或添加剂。根据建设单位提供的资料，喷枪清洗次数为 1 次/天，每只喷枪每次用水量约为 1.00L ，项目共设置 44 只喷枪，则每天清洗用水量为 0.044t/d ，项目年工作时间为 300 天，则清洗用水量为 13.2t/a (0.044t/d)。

③喷漆水帘柜用水

项目喷漆工序设置有 22 个水帘柜（其中底漆 11 个，面漆 11 个），其中底漆尺寸均为：长 $3.0\text{m}\times$ 宽 $3.64\text{m}\times$ 高 2.3m ，面漆尺寸均为：长 $4.0\text{m}\times$ 宽 $3.64\text{m}\times$ 高 2.3m 。水帘柜下部储水区的水量有效高度按 0.20m 计，则底漆水帘柜下部储水区的蓄水量为 2.184m^3 ，面漆水帘柜下部储水区的蓄水量为 2.912m^3 。则 22 个蓄水池总体积为 56.056m^3 ；约 1 小时循环一次，则循环水量约为 448.448t/d (134534.4t/a)，由于蒸发产生损耗，需定期补充水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中“密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 $0.5\% \sim 1.0\%$ ”，项目按 0.5% 进行计算，则需要补充循环水量均为 2.2422t/d (672.672t/a)。水帘柜水池水需定期捞渣，循环使用一段时间后整池更换，水帘柜水池每次更换水量为 56.056t ，更换周期为 3 个月，故水帘柜水池更换废水

量为 0.7474t/d (224.224t/a)。

综上, 水帘柜总用水量为 2.9897t/d (896.896t/a), 其中喷枪清洗用水 0.044t/d (13.2t/a) 作为回用水回用于水帘柜用水, 新鲜水为 2.9457t/d (883.696t/a)。

④废气喷淋塔用水

项目拟设置 7 个水喷淋塔。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”, 喷淋净化塔的液气比 0.1~1.0L/m³, 项目喷淋塔参考液气比 1.0L/m³ 计算。DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA008、DA010 废气处理设施风量分别为 20000m³/h、35000m³/h、15000m³/h、35000m³/h、35000m³/h、70000m³/h、15000m³/h, 则喷淋塔小时循环水量分别为 20m³/h (160m³/d)、35m³/h (280m³/d)、15m³/h (120m³/d)、35m³/h (280m³/d)、35m³/h (280m³/d)、70m³/h (560m³/d)、15m³/h (120m³/d), 小计为 225m³/h (1800m³/d) 喷淋塔配套的水箱总水量按照 3min 循环用水量计算, 则有效容积分别为 1.0m³、1.75m³、0.75m³、1.75m³、1.75m³、3.5m³、0.75m³, 小计为 11.25m³。喷淋塔循环过程中会有所损耗, 参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 中“密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”, 项目按 0.5% 进行计算, 则分别需要补充水量均为 0.1m³/h (0.8m³/d, 240m³/a)、0.175m³/h (1.4m³/d, 420m³/a)、0.075m³/h (0.6m³/d, 180m³/a)、0.175m³/h (1.4m³/d, 420m³/a)、0.175m³/h (1.4m³/d, 420m³/a)、0.35m³/h (2.8m³/d, 840m³/a)、0.075m³/h (0.6m³/d, 180m³/a), 小计为 9.0m³/d (2700m³/a)。同时随着生产的进行, 水喷淋塔内循环用水水质变差, 需要定期更换, 以确保废水对污染物的去除效率, 否则水质恶化会影响喷淋净化效果, 项目喷淋塔水箱中的喷淋水每 3 个月更换 1 次, 每年更换 4 次, 则水喷淋塔定期更换补充水量约为 45t/a (0.15t/d)。

综上, 水喷淋塔总水量合计为 2745t/a (9.15t/d)。

⑤冷却塔间接冷却用水

项目设有 8 台 10m³/h 冷却塔 (注塑工序 5 个, 吹塑工序 2 个, 压铸 1 个), 均采用间冷敞开式冷却系统, 根据建设单位提供的资料, 每天工作 8h, 则冷却塔的循环水量为 80m³/h (640m³/d, 192000t/a)。冷却水蒸发量受蒸发面积、空气流速、水温等因素影响, 参照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017), 开式系统的补充水量、蒸发水量、排污水量和风吹损失水量可按下列公式计算:

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = \frac{Q_e * N}{N - 1}$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中： Q_m ——补充水量

Q_e ——蒸发水量(m^3/h)

Q_b ——排污水量 (m^3/h)

Q_w ——风吹损失水量 (m^3/h)

N ——浓缩倍数，间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于取 5.0，且不应小于 3.0。项目冷却塔属于间冷开式系统，取 5.0；

Q_r ——循环冷却水量(m^3/h)。8 台冷却塔的循环水量为 $80m^3/h$ ($640m^3/d$)；

Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差 ($^{\circ}C$)。温度差取 $10^{\circ}C$ ；

k ——蒸发损失系数 ($1/^{\circ}C$)，气温为中间值时采用内插法计算，按照蒸发损失系数 k 值表得出进塔空气温度在 $25^{\circ}C$ 时， k 值取 0.00145。

项目生产过程冷却用水循环使用一段时间后需添加絮凝剂，定期进行过滤捞渣，该工段对水质要求不高，仅作为冷却用水可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中“冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水”标准要求，不外排，故项目排污量 Q_b 为 0。通过计算得出冷却过程损耗补充用水量即蒸发水量 $Q_e=1.16m^3/h$ ($9.28m^3/d$, $2784t/a$)。

⑥脱模剂配制用水

项目压铸前需喷洒脱模剂水溶液，脱模剂水溶液配比为“脱模剂：水=1: 99”。由于压铸机模具温度约为 $250^{\circ}C$ ，喷脱模剂过程中脱模液会蒸发损耗。

项目 8 台压铸机共设一个水箱（尺寸： $300*200*100cm$ ，实际水深约为 80cm）收集脱模剂混和液，则容积为 $4.8m^3$ ，密度约为 $0.99g/cm^3$ ，约 $4.752t/a$ 。使用过程会损耗，水箱水量为 $4.8m^3$ ，一天工作 8 个小时，1 小时约循环 2 次，则循环量为 $76.8m^3/d$ ，参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 中“开放系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 1.0%~2.0%”，项目按 2% 进行计算，则补充水量约为 $1.536t/d$ ($460.8t/a$)；脱模液循环使用，使用一段时间后需进行更换，每六个月更换一次，则平均一年更换量约为 $9.504t/a$ ($0.0317t/d$)，其中脱模剂为 $0.0003t/d$ ($0.095t/a$)，水为 $0.0314t/d$ ($9.409t/a$)。

则脱模剂配水和损耗用水量约为 $1.5677t/d$ ($470.304t/a$)，其中脱模剂为 $0.0157t/d$ ($4.703t/a$)，水为 $1.5520t/d$ ($465.601t/a$)。

⑦切削液配制用水

项目共有23台CNC，每台设备（设备大小一致，水箱大小一样）设有120*60*40cm水箱（实际水深约为20cm），则 $0.144\text{m}^3/\text{台}$ ，则23台共有 3.312m^3 切削液（混和液），密度约为 1.02g/cm^3 ，约 3.3782t/a 。切削液与水配比为1: 9，切削液用量为 0.3378t/a ，则用水量为 0.0101t/d (3.0404t/a)。使用过程水会损耗，水槽水量为 0.144m^3 ，一天工作8个小时，1小时约循环2次，则循环量为 $2.304\text{m}^3/\text{d}$ ，参考《工业循环冷却水处理设计规范》

(GB/T50050-2017) 中“密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5%~1.0%”，项目按0.5%进行计算，则每台CNC补充混和液量约为 $0.0115\text{m}^3/\text{d}$ ，项目共有23台CNC，则损耗混和液量为 0.2650t/d (79.488t/a)；切削液在设备内循环使用，使用一段时间后需进行更换，约一年全部更换一次，则平均一年更换切削混和液量约为 0.0113t/d (3.3782t/a)。

则切削液配水和损耗用混和液量约为 0.2762t/d (82.8662t/a)，其中水量为 0.2486t/d (74.5796t/a)，切削液量为 0.0276t/d (8.2866t/a)。

(2) 排水工程

项目所在地为雨污分流制，项目雨水通过道路与地面雨水口流入厂区雨水管道，排入市政雨水管网。

1) 生活污水

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2021)，员工生活污水产污系数取80%，则项目生活污水排放量为 $2800\text{m}^3/\text{a}$ ($9.3333\text{m}^3/\text{d}$)。

2) 生产废水

①喷枪清洗废水

项目在完成每天的喷漆工作后，需要用清水对喷枪进行简单清洗，无需使用其他清洗剂或添加剂，会产生喷枪清洗废水。根据前文用水分析可知，项目共设置44只喷枪，则每天清洗用水量为 0.044t/d ，项目年工作时间为300天，则清洗用水量为 13.2t/a (0.044t/d)，该类喷枪清洗废水作为喷漆水帘柜的补充用水。

②喷漆水帘柜废水

项目喷漆工序设置22个水帘柜，水帘柜水池水需定期捞渣，循环使用一段时间后整池更换，水帘柜水池每次更换水量为 56.056t ，更换周期为3个月，故水帘柜水池更换废水量为 $0.7474\text{m}^3/\text{d}$ (224.224t/a)。该类废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③废气喷淋塔废液

项目拟设置 7 个水喷淋塔，根据前文用水分析可知，同时随着生产的进行，水喷淋塔内循环用水水质变差，需要定期更换，以确保废水对污染物的去除效率，否则水质恶化不仅影响喷淋净化效果，项目喷淋塔水箱中的喷淋水每 3 个月更换 1 次，每年更换 4 次，喷漆水帘柜废水产生量为 45t/a。该类废水交由有危险废物处理资质的单位回收处理，该类废液交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤冷却塔冷却循环水

项目冷却方式为“间接冷却”，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。该冷却用水仅在设备内循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，不外排。

项目间冷开式系统的设计浓缩倍数取 5.0，循环冷却用水其他污染因子 COD 按原水浓度的 5 倍计算，参考《广东华电惠州东江燃机热电项目（2×9F）环境影响报告表》（惠市环建〔2021〕46 号）中表 2.4-4 东江水源水质监测数据可知原水中 COD 含量为 3mg/L（作为项目冷却塔用水源强的参照物），计算出浓缩 5 倍后冷却用水中 COD 浓度为 15mg/L<60mg/L，参考《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水”可知，冷却工序对水质要求不高，且没有 SS 的回用标准要求，项目冷却用水通过絮凝沉淀过滤捞渣后可满足企业自行生产回用要求，具有可行性。

项目水平衡表见下表。

表 19 项目水平衡表 m³/d

项目	用水量		损耗量	处理量/去向		循环回用量
	新鲜用水	回用水				
生活用水	11.67	0	2.3367	9.3333	惠州市第八污水处理厂	0
水性漆调配用水	0.8944	0	0.8944	0	生产	0
喷枪清洗用水	0.044	0	0	0.044	作为水帘柜用水	0
水帘柜用水	2.9457	0.044	2.2422	0.7474	交由有危险废物处理资质的单位回收处理	448.448
废气喷淋塔用水	9.15	0	9.0	0.15	交由有危险废物处理资质的单位回收处理	1800
冷却塔用水	9.28	0	9.28	0	/	640
脱模剂配制用水	1.5677	0	1.5363	0.0314	交由有危险废物处理资质的单位回收处理	0
切削液配制用水	0.2486	0	0.2385	0.0101	交由有危险废物处理资质的单位回收处理	0
合计	35.8004	0.044	25.5281	9.3333	惠州市第八污水处理厂	2888.448

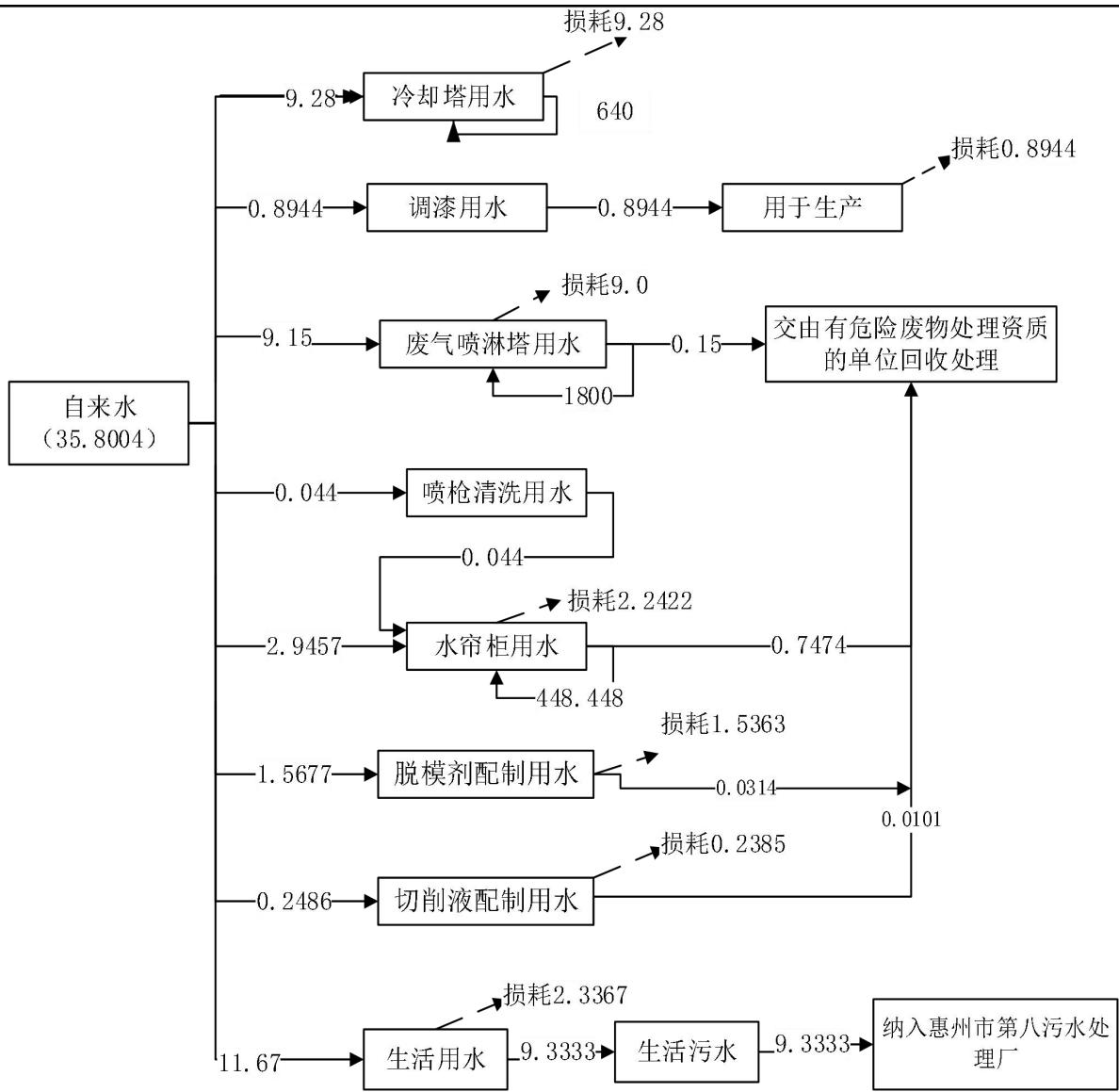


图2-3项目水平衡图 单位: t/d

综上,项目新鲜水为 32.5.8004t/d,循环水为 2328.448t/d,生活污水排水量为 9.3333t/d。

9、项目平面布置及四邻关系情况

(1) 平面布置

项目车间呈长方形状,项目共有 1 号厂房、2 号厂房、3 号厂房和 4 号厂房,5 号综合楼另作他用。

1 号楼: 1 层: 内设有 CNC 区、磨床、数控车床、线切割、火花机、钻床、慢走丝、铣床、锯床、模具摆放区、加工台; 2 层: 内设有注塑区、办公区、配料区; 3 层: 内设有注塑区、办公区、配料区; 4 层: 内设注塑原料和成品仓库; 5 层: 内设喷涂原料和成品仓库,包括化学品仓库; 6 层: 内设喷涂车间; 7 层: 内设喷涂车间及真空镀膜区。

工艺流程和产排污环节	<p>2号楼：1层：内设有注塑区、办公区、配料区、原料存放区、检测区、大堂区；2层：内设有注塑区、放置区；3层内设有注塑区、放置区；4层：内设注塑原料和成品仓库；5层：内设注塑原料和成品仓库；6层：内设接待区域和仓库；7层：为办公室</p> <p>3号楼：1层：内设锌铝合金机加工、仓库、模房；2层：内设压铸原料和成品仓库；3层：内设有移印区，丝印区；4层：内设有半自动烫金区，打样区、办公区、包装区、丝印区；5层：为组装车间；6层：为原料和成品仓库；7层：为原料和成品仓库；</p> <p>4号楼：1层尚未规划用途，空置；2层：尚未规划用途，空置；3层：内设有吹塑区、办公区；4层：内设有注塑区、吹塑区、烤料区、放置区、仓库；5层~7层：尚未规划用途，空置。</p> <p>一般固体废物暂存间、危险废物暂存间设在1号楼旁边；项目厂区总体布置基本以生产线的走向为设计依据，体现生产的便利性，厂区平面布置基本合理。项目厂房平面布置图见附图6。</p> <h3>(2) 四邻关系</h3> <p>根据现场勘察，项目厂区所在位置四至关系如下：项目厂区东面为空地、南面为围心路和空地、西面为惠州市砾剑新材料科技有限公司、北面为英山北路。项目500m范围内无敏感点，项目地理位置图、四至卫星图、四至现状图和现场踏勘图分别见附图1、附图2、附图3和附图4。</p> <p>1、塑胶制品工艺流程：</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目塑胶制品具体工艺如下图所示：</p>
------------	--

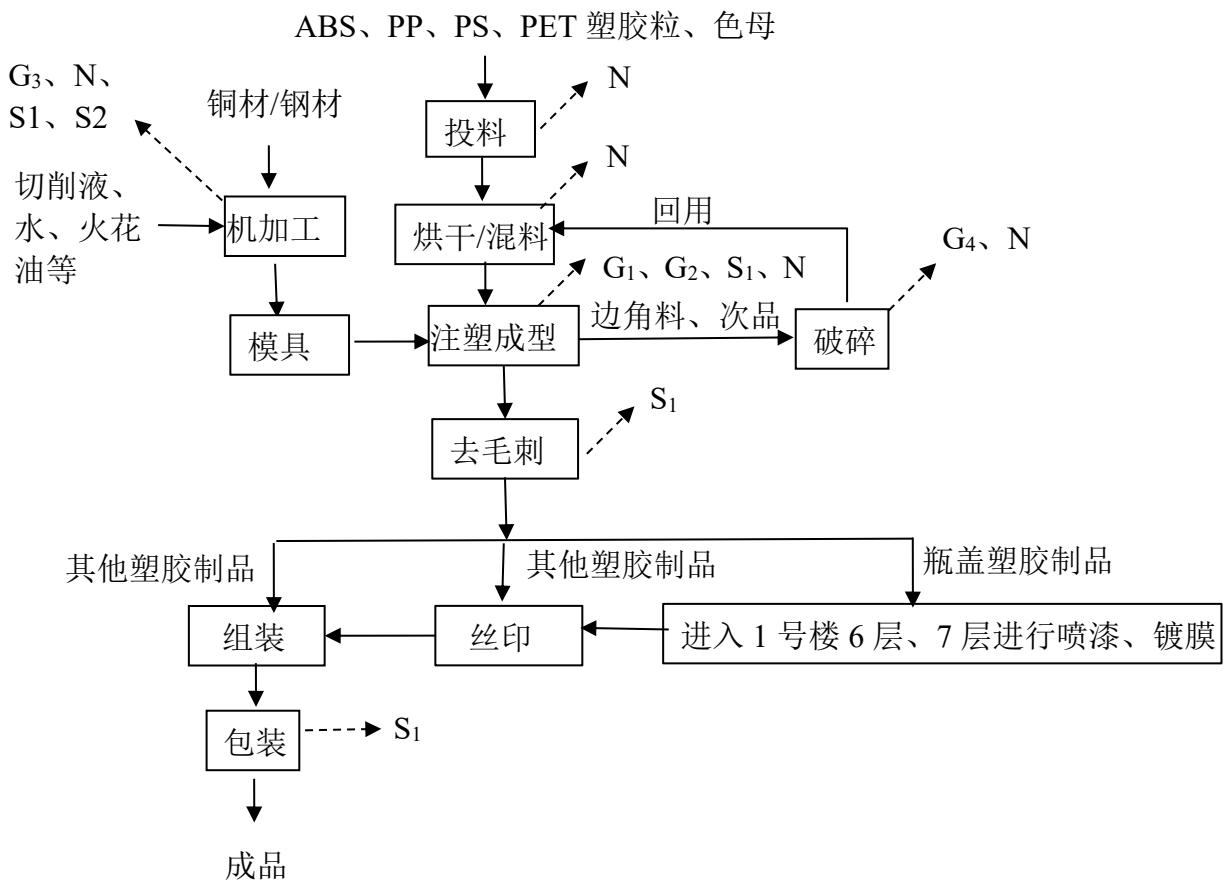


图 2-4 项目注塑塑胶制品生产工艺流程及产污节点图

说明：废气：G₁ 有机废气；G₂ 臭气；G₃ 金属粉尘；G₄ 颗粒物品；噪声：N 生产噪声；固废：S₁一般固废，S₂危险废物。

项目工艺流程说明：

投料：将 ABS、PP、PS、PET 塑胶粒和色母经机器自带吸入设施吸入烘干机进行烘干，该工序会产生噪声（N1）。

烘干/混料：烘干机加热温度在 50°C~60°C左右，去除水分，约 30 分钟后进入混料机中进行混和，混和过程在密闭状态下进行，该工序会产生噪声（N）。

注塑成型：经加热使得塑胶粒达到熔融状态，再在模具的压力保持下冷却形成所设计的形状，项目注塑机加热温度在 150°C~200°C左右（ABS 塑胶粒热分解温度在 260°C以上；PP 塑胶粒热分解温度在 345°C以上；PS 分解温度约 290°C；PET 塑胶料分解温度约 380°C；故不会造成热分解），采用电加热的方式；冷却段采用自来水对设备进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，需定期补充损耗水。该工序主要污染物为非甲烷总烃（G1）、臭气（G2）、边角料和设备运行噪声（N）。

去毛刺: 经注塑成型后的半成品进行人工去毛刺, 该过程会产生少量塑胶边角料 (S₁)。

破碎: 项目经注塑成型过程中产生的少量塑胶边角料及次品经破碎后用于生产, 由于破碎机为密闭设备, 破碎的废塑胶为颗粒状, 塑胶粒破碎粒径≥3mm, 故破碎过程中基本无粉尘产生, 此工序产生噪声 (N) 和颗粒物 (G₄)。

机加工: 项目利用 CNC (湿式)、数控车床、锯床、钻床、铣床、磨床、火花机 (湿式)、慢走丝切割机 (湿式)、线切割机 (湿式)、车床等机加工设备根据产品需要对铜材、钢材进行机加工, 此过程会产生少量金属粉尘 (G₃)、噪声、少量金属碎屑及边角料 (S₁) 和危险废物废切削液、废火花油、废抹布等危险废物 (S₂)。

包装: 将成品进行包装, 该过程中会产生废包装材料 (S₁), 包装后的产品即可出货。

2、喷漆工艺流程

注塑出瓶盖需进入进行喷漆、镀膜等工艺:

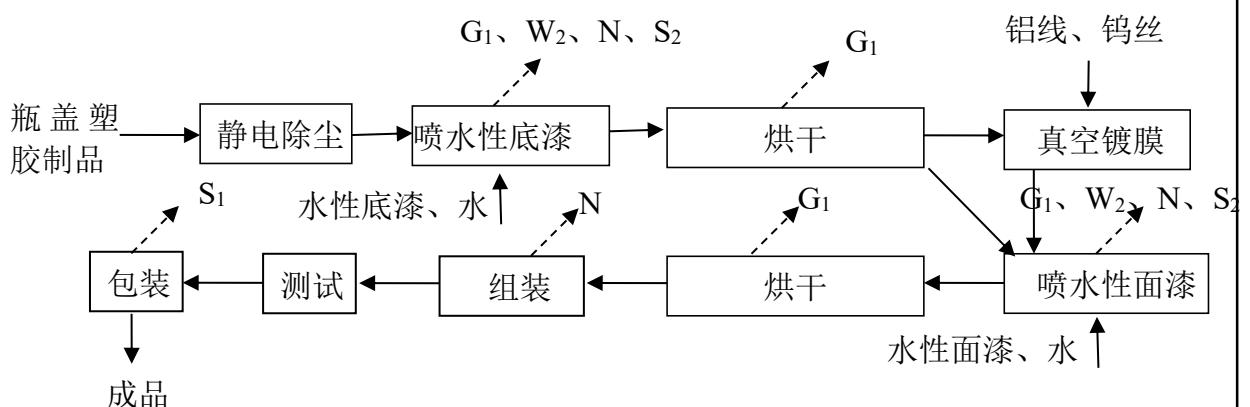


图 2-5 项目塑胶制品（瓶盖）喷漆生产工艺流程及产污节点图

说明: 废气: G₁有机废气; 废水: W₂有机废水; 噪声: N生产噪声; 固废: S₁一般固废, S₂危险废物

工艺流程说明:

静电除尘: 静电除尘是利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法, 静电除尘过程中无粉尘产生。

喷漆（含喷底漆、喷面漆）、烘干: 在喷漆之前, 根据实际用漆的需求, 将外购的水性漆和水按一定的比例 (质量比约为 1: 2) 混合、调匀, 调漆工序设置在漆房内, 使用前按需调配即可。同时将半成品塑料品一定间距固定在架上, 采用自动喷漆机或人工喷漆对塑料品进行喷漆, 操作人员将半成品轻轻取下, 随后送入烤房进行烘烤, 烘干

采用电加热，烘烤时长约为 0.5h，烘烤温度约为 50℃，该过程会产生有机废气、漆雾、噪声、废油漆包装物、水帘柜废水、废过滤棉、废活性炭、废漆渣。

真空镀膜：项目部分半成品需真空镀膜，利用真空镀膜机对喷底漆烘干后部分半成品进行真空镀膜。喷漆烘干完后的半成品进入真空镀膜机内进行镀膜，真空镀膜是一种由物理方法产生薄膜材料的技术，加工流程为：抽真空加热→涂层附着→涂层冷却。

抽真空加热：关门开始抽真空并加热（此时钨丝开始发热，激发铝线从固态变成气态，附在半成品表面上，加热温度至约 80℃）并维持此温度，将镀膜件存在的水分全部蒸发，此过程全程在密度镀膜件内进行，无污染物产生。

涂层附着：项目使用铝线作为真空镀涂层，在真空状态下铝线以悬浮物方式在镀膜机内存在，镀膜件在机器内进行旋转，铝线在镀膜件旋转过程中附着在表面（旋转过程中保持镀膜件内温度在 80℃），此过程全程在密度镀膜件内进行，无污染物产生。

涂层冷却：涂层附着完成后，镀膜机内采取风冷方式进行冷却，在风冷过程中逐渐增高镀膜机内气压，当镀膜机内气压与大气压基本一致时，完成真空镀工序开机进入下一个环节。镀膜环境为真空状态，镀膜时应保证镀膜机的真空度达到要求后进行旋转附着，真空镀膜过程没有氦气、氩气、乙炔等物料。

组装、测试、包装、成品：经真空镀膜的化妆品盒利用测试机等物理测试其性能，经测试合格后即包装出货，此工序产生废包装材料（S₁）。

3、吹塑（分装瓶）生产工艺流程：

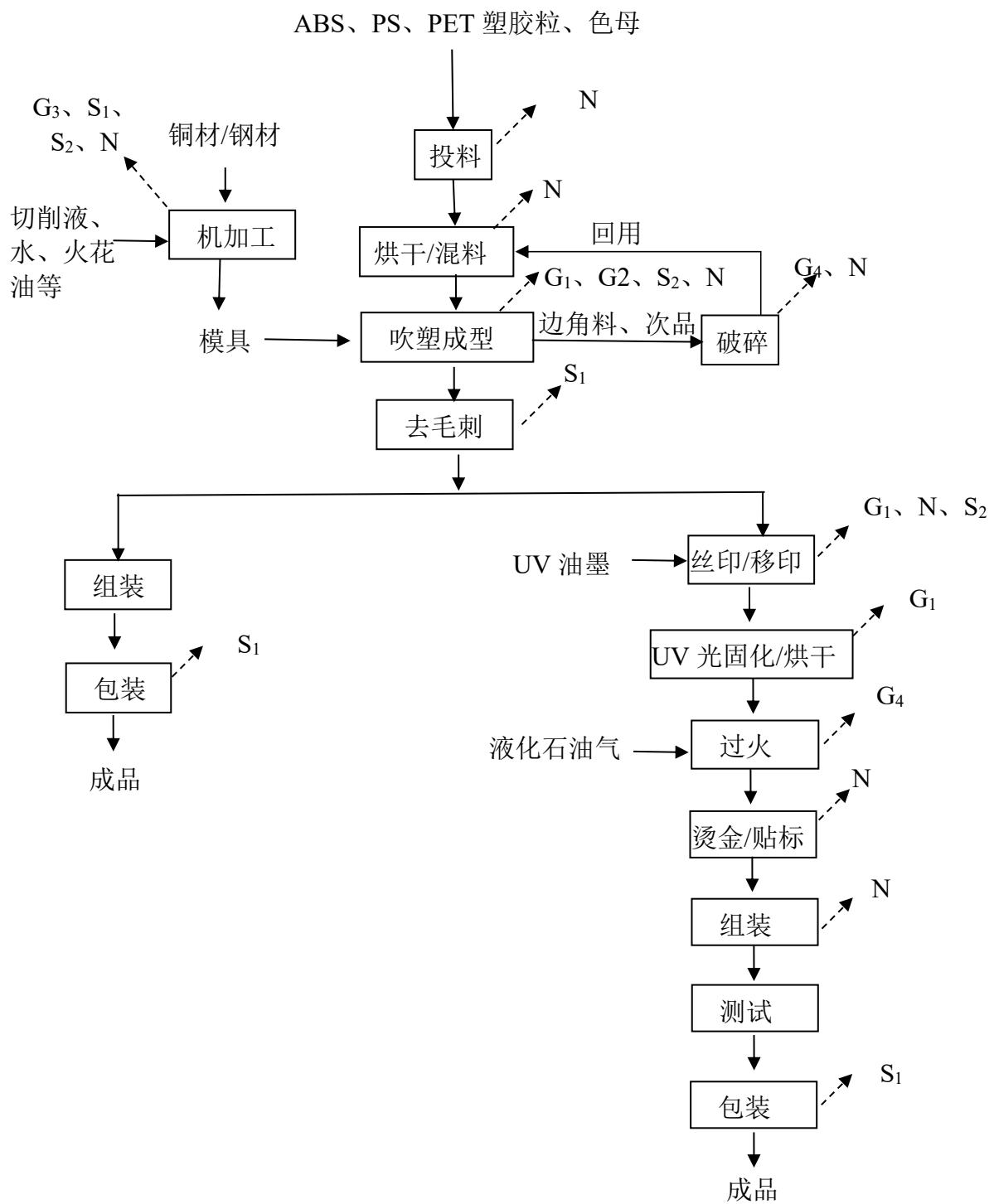


图 2-6 项目吹塑塑胶制品生产工艺流程及产污节点图

废气: G₁ 有机废气; G₂ 臭气; G₃ 金属粉尘; G₄ 燃料燃烧废气; 噪声: N 生产噪声;
固废: S₁ 一般固废, S₂ 危险废物。

工艺流程简述:

投料: 将 ABS、PS、PET 塑胶粒和色母经机器自带吸入设施吸入烘干机进行烘干,

该工序会产生噪声（N1）。

烘料/混料：项目外购的塑胶粒（新粒）在运输或储存过程中会受潮，项目利用烘料机对塑胶粒进行烘干，烘料温度约 50°C，此过程会产生少量水蒸气，不产生其他废气，该工序产生噪声（N）；项目利用混料机将烘料后的塑胶粒和色母进行搅拌均匀，由于混料机为密闭设备，故混料过程中无粉尘产生。该工序产生噪声（N）。

吹塑成型：将 ABS、PS、PET 塑胶新粒和色母通过挤吹机分别进行吹塑成型，ABS 塑胶新粒工作温度为 200°C~240°C，PS 塑胶新粒工作温度为 150°C~220°C，PET 塑胶新粒工作温度为 200°C~250°C，此过程由于塑胶受热熔融，会产生少量的有机废气（非甲烷总烃）和臭气。吹塑成型过程中吹塑冷却水对挤吹机进行间接冷却，吹塑冷却水循环使用，不外排，损耗水定期补充。该工序产生有机废气（G₁）、臭气（G₂）、塑胶边角料及次品（S₁）、噪声（N）。

去毛刺：经注塑成型后的半成品进行人工去毛刺，该过程会产生少量塑胶边角料（S₁）。

破碎：吹塑过程产生的边角料及次品经破碎机破碎后，重新回用于生产中。项目破碎过程中设备处于密闭状态，破碎的废塑胶为颗粒状，塑胶粒破碎粒径≥3mm，破碎过程中不会产生粉尘。同时，破碎机破碎时会有噪声产生。该工序产生噪声（N）和颗粒物（G₄）。

机加工：项目利用 CNC（湿式）、数控车床、锯床、钻床、铣床、磨床、火花机（湿式）、慢走丝切割机（湿式）、线切割机（湿式）、车床等机加工设备根据产品需要对铜材、钢材进行机加工，此过程会产生少量金属粉尘（G₃）、少量金属碎屑及边角料（S₁）、噪声（N）和危险废物废切削液、废火花油、废抹布等危险废物（S₂）。

丝印/移印：大部分吹塑制品需使用半自动丝印机、全自动丝印机、移印机对工件进行丝印、移印处理，得到所需的文字和图案。该过程 UV 油墨的有机成分由于挥发会产生有机废气（G₁）。项目使用后的丝印、移印设备和网版使用干净的抹布进行擦拭清理干净，无须使用水清洗，故无废水产生。废抹布作为危险废物交由有资质单位回收处理。该工序会产生有机废气（G₁）、噪声（N）、危险废物（废油墨罐、废抹布、废活性炭）（S₂）。

UV 光固化/烘干：丝印、移印之后的工件使用 UV 固化炉进行 UV 光固化或烘干，加工温度 80-90°C，固化时间约为 5-10min。UV 光固化、烘干过程中会产生有机废气（G₁）。



过火: 利用过火机对工件表面进行快速过火, 主要去除表面污渍等, 便于后续的烫金和贴标更牢固。过火过程一瞬间完成, 不会产生有机废气。过火机使用液化石油气为燃料, 会产生少量燃料燃烧废气。该工序产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘 (G₃)。

烫金: 利用烫金机在工件表面印上相关的商标、图案, 项目烫金工序无需使用任何其它有机溶剂, 不使用油墨等涂料, 主要是通过一定的压力将把外购的烫金纸上的图案、文字或花纹瞬间附着在工件的表面上, 同时烫金机无需进行清洗。故这一工序无废水、废气产生, 此工序产生噪声 (N)。

贴标: 利用贴标机、卷标机在工件表面贴上标签, 此工序产生噪声 (N)。

组装: 利用装配机、贴垫片机等设备进行组装, 此工序产生噪声 (N)。

测试、包装: 使用测试仪器对工件进行测试, 再进行包装后即为成品, 这一工序无废水、废气产生, 此工序产生废包装材料 (S₁)。

4、项目五金件工艺流程图如下:

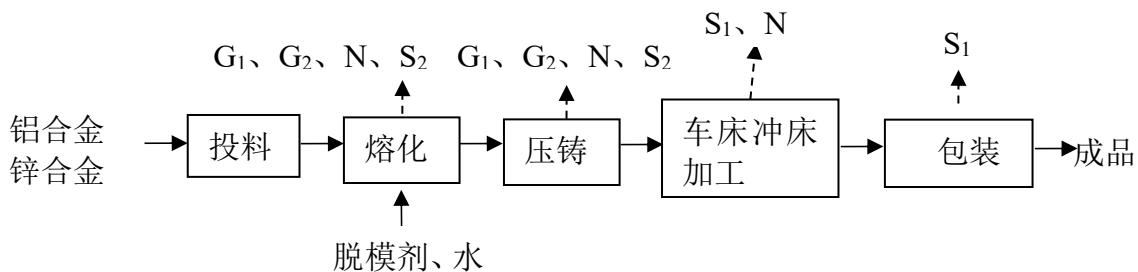


图 2-7 项目五金件生产工艺流程及产污节点图

污染物标识符号: 废气: G₁ 有机废气、G₂ 金属烟尘; 噪声: N 生产噪声; 固废: S₁ 一般固废; S₂ 危险废物。

工艺流程简述:

投料: 项目外购的铝合金锭、锌合金锭投入压铸机上配套的熔化炉中, 该过程产生噪声 (N)。

熔化、压铸: 铝合金锭、锌合金锭原料分别通过压铸机上配套的熔炉进行熔化后进入压铸机内的模具, 然后在模具压力下慢慢冷却成型, 得到产品雏形。在压铸前需在模具内层喷上一层脱模剂, 需在模具内层喷上一层脱模剂, 脱模剂为水基型脱模剂, 项目脱模剂与水混合使用, 与水比例为 1:99, 该脱模剂含有有机成分, 会产生少量有机废气 (G₁)。压铸机配套的熔炉使用电能, 不产生燃料燃烧废气。模具温度控制在 200-280°C, 压铸过程需用冷却水进行冷却 (间接冷却), 冷却水循环使用, 定期补充, 不外排。

	该工序产生有机废气（G ₁ ）、金属烟尘（G ₂ ）、噪声（N）、危险废物废脱模剂液（S ₂ ）。			
	机加工：半成品车床、冲床等干式设备进行机加工，按生产要求加工成相应的尺寸。项目机加工过程中会产生金属碎屑及边角料（S ₁ ）、噪声（N）。			
	包装：经人工包装后即为成品。			
	(二) 产排污环节			
	根据生产工艺分析，项目运营期主要污染物产生环节见下表。			
	表 20 项目运营期主要污染物产生环节及污染因子汇总一览表			
污染类别	产污工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	一号厂房注塑	非甲烷总烃、臭气	二级活性炭吸附装置	DA001 排气筒
	一号厂房喷漆	TVOC 和颗粒物	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA002 排气筒
	一号厂房喷漆	TVOC 和颗粒物	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA003 排气筒
	一号厂房喷漆	TVOC 和颗粒物	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA004 排气筒
	一号厂房喷漆	TVOC 和颗粒物	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA005 排气筒
	一号厂房喷漆	TVOC 和颗粒物	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA006 排气筒
	2号厂房注塑	非甲烷总烃、臭气	二级活性炭吸附装置	DA007 排气筒
	3号厂房丝印、移印	总 VOCs	二级活性炭吸附装置	DA008 排气筒
	4号厂房吹塑注塑	非甲烷总烃、臭气	二级活性炭吸附装置	DA009 排气筒
	3号厂房熔化压铸	TVOC、颗粒物	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA010 排气筒
废水	员工生活	CODcr、NH ₃ -N	化粪池	惠州市第八污水处理厂
噪声	生产设备噪声	各类生产设备运行过程	合理布局、定期检修	噪声
固废	注塑、吹塑、去毛刺	塑胶边角料和次品	一般固废处理	返回注塑、吹塑工序
	包装	废包装材料	一般固废处理	专业回收公司
	机加工	金属碎屑及边角料		
	模具加工	废模具		
	冷却过程	絮凝沉淀捞渣	危废处理	有资质危废处置公司
	处理有机废气	废活性炭		
	生产过程	废包装桶		
	喷涂过程	喷漆水帘柜废水		
	喷涂过程	水帘柜废漆渣		

		废气处理	废气喷淋塔废液		
		机加工过程	废润滑油		
		CNC 加工	废切削液		
		火花油机加工 过程	废火花油		
		网版擦试、维修	废抹布及手套		
		压铸	废脱模剂液		
		废气处理过程	废过滤棉		
与项目有关的原有环境污染问题	无				

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	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 达标判定</p> <p>根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环〔2024〕16号），项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中规定的二级标准。</p> <p>根据《2024年惠州市生态环境状况公报》显示：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。</p> <p>与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。</p> <p>2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。</p> <p>综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。</p> <p>(2) 特征污染物</p> <p>为了解项目所在区域特征因子颗粒物的大气环境质量现状，本报告引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区2023年度环境管理状况评估报告》中于2022年11月21日-11月27日对中韩（惠州）产业园仲恺片区环境空气的监测报告，A5英光村小学监测点距离项目2530m，监测布点图详见附图10，监测时间为2022年11月21日-11月27日，共7天，监测项目为TSP和TVOC，且为近3年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，监测结果如下表：</p>
----------	--

表 21 环境空气质量现状监测结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度 m g/m ³	最大浓度占 标率/%	超标 率/%	达标 情况
A5 英光村小学	TSP	日均值	0.3	0.088-0.14	29.3-46.7	0	达标
	TVOC	日均值	0.6	0.28-0.36	46.7-60	0	达标
	臭气 浓度	小时值	20 (无纲 量)	5.0	25%	0	达标
	NOx	小时值	250	13-48	19.2%	0	达标
		日均值	100	27-38	38%	0	达标

由上表数据可知, TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中的标准要求, TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 中的二级浓度限值要求, NOx 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新改扩建项目厂界二级标准。监测结果无超标现象, 项目区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政管网进入惠州市第八污水处理厂处理后排入谢岗涌。为了解受纳水体环境质量现状, 项目引用《中韩(惠州)产业园仲恺片区 2023 年度环境管理状况评估报告》于 2022 年 11 月 21 日-11 月 23 日对谢岗涌的水质监测数据, 监测断面为 W3 潼湖一号桥, 水质控制级别为 III 类, 监测日期在三年的有效时限内, 因此地表水水质常规监测数据符合监测有效性的相关规定, 监测结果见下表。

具体水质监测结果详见下表。

表 22 引用水质检测数据一览表 (单位: mg/L, pH 除外)

河流 名称	采样点 位	监测项目	3 天检测数据	III 类标准		
				标准限值	标准指数	达标情 况
谢岗 涌	潼湖一 号桥	水温	19.2-20.8	/	/	/
		pH 值	7.2-7.5	6-9	0.25	达标
		溶解氧	5.08-5.3	≥5	0.98	达标
		CODcr	9-13	20	0.65	达标
		BOD ₅	2.4-3.2	4	0.8	达标
		氨氮	0.374-0.381	1.0	0.38	达标
		总氮	3.28-3.52	1.0	/	/
		总磷	0.13-0.16	0.2	0.8	达标
		悬浮物	49-52	/	/	/
		氰化物	ND	0.02	/	/
		挥发分	0.0007	0.005	0.14	达标
		石油类	ND-0.02	0.05	0.4	达标
		砷	12-17.9	50	0.35	达标

六价铬	ND	0.05	/	/
铅	0.48-0.63	50	0.01	达标
镉	ND	5	/	/
铜	5.41-7.08	1000	0.007	达标
锌	6.45-7.29	1000	0.007	达标
氟化物	0.483-0.609	1.0	0.61	达标
LAS	0.08-0.13	0.2	0.65	达标
粪大肠菌群	376-1034	10000	/	/

根据监测结果，谢岗涌监测断面所有监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，说明谢岗涌水质情况良好。

3、声环境

项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内没有环境保护目标。

2、声环境

项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

3、地下水环境

根据对项目所在地的实地踏勘，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。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

项目营运期注塑、吹塑工序产生的非甲烷总烃废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）中表5的大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值；破碎工序排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值；注

塑、吹塑工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1厂界标准值和表2中恶臭污染物排放标准值；项目喷漆、烘干、熔化和压铸产生的TVOC执行《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标准；项目喷漆产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段工艺废气大气污染物排放限值二级标准及第二时段无组织排放监控点浓度限值；项目熔化、压铸工序产生的金属烟尘（颗粒物）有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中的金属熔炼（化）中其他熔炼炉排放限值。

项目印刷工序（丝印、移印）产生的有机废气，主要污染物为总VOCs。有机废气有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)排放限值较严值（即总VOCs有组织 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，总VOCs厂界 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，NMHC有组织 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ ），并按照《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)做好有机废气无组织排放控制要。

项目CNC机加工过程产生少量油烟（以非甲烷总烃表征），为无组织排放，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值；机加工磨床产生的颗粒物为无组织排放，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。

厂区无组织排放的有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3厂区无组织排放限值较严值。

项目过火工序使用液化石油气，会产生燃烧废气，为无组织排放，液化石油气燃烧过程产生的废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2无组织排放监控点浓度限值。

具体情况如下表。

表 23 项目大气污染物排放标准

污染源	标准	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	边界浓度限值
注塑、吹塑工序 DA001/DA007/DA009	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含2024年修改单)	非甲烷总烃	60 mg/m^3	生产设施排气筒	4.0 mg/m^3
		颗粒物	20 mg/m^3		1.0 mg/m^3
		苯乙烯	20 mg/m^3		/
		丙烯腈	0.5 mg/m^3		/
		1,3-丁二烯 ^a	1 mg/m^3		/
		甲苯	8 mg/m^3		0.8 mg/m^3

		乙苯	50mg/m ³		/
喷漆、烘干工序 DA002/DA003/DA004/DA005/DA006	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	TVOC	80mg/m ³	生产设施排气筒	/
	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	颗粒物	120mg/m ³	生产设施排气筒	1.0mg/m ³
熔化和压铸工序 DA010	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	TVOC	80mg/m ³	生产设施排气筒	/
	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	颗粒物	30mg/m ³	生产设施排气筒	/
过火工序	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	SO ₂	/	厂界	0.4mg/m ³
		NO _x	/	厂界	0.12mg/m ³
		颗粒物	/	厂界	1.0mg/m ³
CNC 机加工	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	非甲烷总烃	/	厂界	4.0mg/m ³
磨床机加工	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	颗粒物	/	厂界	1.0mg/m ³

表 24 项目印刷废气 (DA008) 排放执行标准

污染物	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 排放限值	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 排放限值		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
NMHC	70	/	/	/
总 VOC _s	/	80	2.55*	2.0

*本项目周边 200m 半径范围内最高建筑是项目厂房，高度约为 39.5m，项目排气筒高度为 43m，达不到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上条件，不能达到该要求的排气筒，对应排放速率限值按 50%折算（按标准执行 5.1kg/h 的 50%折算，即 2.55kg/h）。

表 25 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 摘录

污染工序	污染物	排气筒 (43m)	厂界无组织排放监控浓度	标准来源
注塑、吹塑	臭气	20000 (无纲量)	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

表 26 项目厂区无组织排放标准

污染源	污染工序	排放限值			厂界无组织排放监控浓度	标准来源
		污染物	排放浓度限值	排放速率限值		
厂区 内无 组织	注塑、 吹塑、 印刷、	NMHC	6mg/m ³ (监控点处 1 小时平均浓 度值)	--	--	《印刷工业大气污染物排 放标准》(GB 41616-2022)、 《固定污染源挥发性有机

	压铸		20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)			物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)的较严 值
--	----	--	--------------------------------------	--	--	--------------------------------------

2、水污染物排放标准

项目喷枪清洗废水作为喷漆水帘柜的补充用水，不外排气；喷漆水帘柜废水、废气喷淋塔废液、废脱模剂液和废切削液混和液交由有危险废物处理资质的单位回收处理；冷却用水循环使用，不排放，外排废水仅为生活污水。

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)第二时段三级标准及惠州市第八污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级标准的A类标准、广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者的较严值；具体数据见下表。

表 27 惠州市第八污水处理厂污染物排放浓度限值 单位：mg/L

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
DB44/26-2001 第二时段三级标准	500	300	—	400	—	—
接管标准	260	130	25	150	5	35
GB18918-2002 一级 A 标准	50	10	5	10	0.5	15
DB44/2050-2017	40	—	2	—	0.4	—
尾水出水标准	40	10	2	10	0.4	15

3、厂界噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订，2019年3月1日起施行)；项目危险废物贮存、运输及处理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等国家污染物控制标准修改单的公告》(2013年第36号)，危险废物暂存场的建设将满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和其他有关防渗漏、防雨淋、

	防扬尘等环境保护要求。		
	根据项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按下表执行。		
表 28 项目总量控制建议指标			
总量 控制 指标	类别		总量建议控制指标 (t/a)
	废水	生活污水	
		CODcr	
总量 控制 指标	NH ₃ -N		0.0056
	废气	挥发性有机物（含非甲烷总烃）	有组织
			无组织
			合计
	废气	SO ₂	0.00072
		NO _x	0.0010928
		颗粒物	1.1712
备注：挥发性有机物（含非甲烷总烃）和 NO _x 需申请总量，所需总量控制指标由惠州市生态环境仲恺分局分配			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目厂房已建成，无新增用地，故本报告不再对施工期环境影响进行分析评价。																																																																																																													
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>项目运营期中产生的废气主要为注塑、吹塑工序产生的非甲烷总烃和臭气，破碎工序产生少量颗粒物，丝印、移印和喷涂工序产生有机废气，压铸工序产生的有机废气和颗粒物，CNC 加工过程产生少量的油烟（非甲烷总烃），磨床加工产生少量的颗粒物，过火工序产生少量的 SO₂、NOx、烟尘（颗粒物）。</p>																																																																																																													
	<p style="text-align: center;">表 29 项目污染物产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th colspan="3">收集情况</th> <th colspan="4">治理设施</th> <th colspan="4">有组织排放情况</th> <th colspan="2">无组织排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>收集量 t/a</th> <th>收集速率 kg/h</th> <th>浓度 mg/m³</th> <th>工艺</th> <th>处理能力 m³/h</th> <th>收集效率%</th> <th>去除效率%</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排污口编号</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>塑胶破碎工序</td> <td>颗粒物</td> <td>0.0303</td> <td>0.0126</td> <td>/</td> <td>0.0303</td> <td>0.0126</td> </tr> <tr> <td>磨床机加工序</td> <td>颗粒物</td> <td>0.0438</td> <td>0.0183</td> <td>/</td> <td>0.0088</td> <td>0.0037</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">注塑(DA001)</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>1.0613</td> <td>0.4422</td> <td>0.5307</td> <td>0.2211</td> <td>4.25</td> <td rowspan="2">二级活性炭</td> <td rowspan="2">52000</td> <td rowspan="2">50</td> <td rowspan="2">70</td> <td rowspan="2">是</td> <td>0.1592</td> <td>0.0663</td> <td>1.28</td> <td rowspan="2">DA001</td> <td>0.5306</td> <td>0.2211</td> </tr> <tr> <td>臭气</td> <td>少量</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>																产排污环节	污染物种类	产生情况		收集情况			治理设施				有组织排放情况				无组织排放情况		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排污口编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h	塑胶破碎工序	颗粒物	0.0303	0.0126	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0303	0.0126	磨床机加工序	颗粒物	0.0438	0.0183	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0088	0.0037	注塑(DA001)	非甲烷总烃	1.0613	0.4422	0.5307	0.2211	4.25	二级活性炭	52000	50	70	是	0.1592	0.0663	1.28	DA001	0.5306	0.2211	臭气	少量	/	少量	/	/	少量	/	/	少量	/
产排污环节	污染物种类	产生情况		收集情况			治理设施				有组织排放情况				无组织排放情况																																																																																															
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排污口编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h																																																																																													
塑胶破碎工序	颗粒物	0.0303	0.0126	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0303	0.0126																																																																																															
磨床机加工序	颗粒物	0.0438	0.0183	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0088	0.0037																																																																																															
注塑(DA001)	非甲烷总烃	1.0613	0.4422	0.5307	0.2211	4.25	二级活性炭	52000	50	70	是	0.1592	0.0663	1.28	DA001	0.5306	0.2211																																																																																													
	臭气	少量	/	少量	/	/						少量	/	/		少量	/																																																																																													

	喷涂 (DA0 02)	TVOC	2.956 3	1.2318	2.660 7	1.108 6	55.43	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	2000 0	90	80	是	0.5321	0.2217	11.09	DA002	0.2956	0.1232
		颗粒物	1.152 6	0.4803	1.037 3	0.432 2	21.61			90	90	是	0.1037	0.0432	2.16		0.1153	0.0480
	喷涂 (DA0 03)	TVOC	4.434 3	1.8476	3.990 9	1.662 9	47.51	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	3500 0	90	80	是	0.7982	0.3326	9.50	DA003	0.4434	0.1848
		颗粒物	1.729 1	0.7205	1.556 0	0.648 3	18.52			90	90	是	0.1556	0.0648	1.85		0.173	0.0721
	喷涂 (DA0 04)	TVOC	1.478	0.6158	1.330 2	0.554 3	36.95	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	1500 0	90	80	是	0.2660	0.1109	7.39	DA004	0.1478	0.0616
		颗粒物	0.576 3	0.2401	0.518 7	0.216 1	14.41			90	90	是	0.0519	0.0216	1.44		0.0576	0.024
	喷涂 (DA0 05)	TVOC	2.956 3	1.2318	2.660 7	1.108 6	55.43	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	3500 0	90	80	是	0.5321	0.2217	11.09	DA005	0.2956	0.1232
		颗粒物	1.152 6	0.4803	1.037 3	0.432 2	21.61			90	90	是	0.1037	0.0432	2.16		0.1153	0.0480
	喷涂 (DA0 06)	TVOC	2.956 3	1.2318	2.660 7	1.108 6	55.43	水喷淋+干式过滤	3500 0	90	80	是	0.5321	0.2217	11.09	DA006	0.2956	0.1232
		颗粒物	1.152 6	0.4803	1.037 3	0.432 2	21.61			90	90	是	0.1037	0.0432	2.16		0.1153	0.0480

								+二级活性炭											
注塑 (DA007)	非甲烷总烃	1.4033	0.5847	0.7017	0.2924	4.87	二级活性炭	60000	50	70	是	0.2105	0.0877	1.46	DA007	0.7016	0.2923		
	臭气	少量	/	少量	/	/						少量	/	/		少量	/		
	丝印移印 (DA008)	TVOC	0.2605	0.1085	0.1302	0.0543						0.0260	0.0109	0.16	DA008	0.1303	0.0543		
吹塑+注塑 (DA009)	非甲烷总烃	0.9098	0.3791	0.4549	0.1895	2.92	二级活性炭	65000	50	70	是	0.1365	0.0569	0.87	DA009	0.4549	0.1895		
	臭气	少量	/	少量	/	/						少量	/	/		少量	/		
压铸 (DA0010)	颗粒物	0.0926	0.0386	0.0463	0.0193	1.29	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	70000	50	80	是	0.0046	0.0019	0.13	DA010	0.0463	0.0193		
	TVOC	0.9408	0.392	0.4704	0.196	13.07						0.0941	0.0392	2.61		0.4704	0.196		
过火	SO ₂	0.72kg/g/a	0.0003	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.72kg/a	0.0003			
	NOx	1.0928kg/a	0.0004545	/	/	/						1.0928kg/a	0.0004545	/					
	烟尘(颗粒物)	1.0296kg/a	0.000429	/	/	/						1.0296kg/a	0.000429	/					
CNC加工	油雾(非甲烷总烃)	0.0467	0.00195	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0467	0.00195		

		TVOC (含非 甲烷总 烃)	19.95 32	8.3138	16.12 75	6.712	/	0.72k g/a	0.000 3	0.72 kg/a	0.00 03	0. 72 kg /a	3.3943	1.4143	/	/	3.8257	1.5940	
	合计	臭气	少量	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	少量	/		
		颗粒物	5.896 6296	2.4569	5.219 4	2.174 8	/	/	/	/	/	0.5219	0.2175	/	/	0.6493 296	0.2705 54		
		SO ₂	0.72k g/a	0.0003	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.72kg /a	0.0003		
		NOx	1.092 8kg/a	0.0004 545	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0928 kg/a	0.0004 545		

运营期环境影响和保护措施	(1) 破碎颗粒物（无组织）
	项目注塑车间破碎机在碎料过程会产生少量的粉尘，污染物为颗粒物，颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“42 废弃资源综合利用行业系数”中4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中废ABS、PP、PS、PET干法破碎颗粒物产污系数425g/t-原料，项目涉及的原料为ABS、PP、PS、PET和色母总原料量为1425t/a，约产生5%的边角料和废次品，约71.25t/a，则破碎工序颗粒物产生量为0.0303t/a，边角料和废次品进入破碎工序，破碎工序在机器内部密闭进行，为无组织排放。
	(2) 金属粉尘（颗粒物）
	项目模具加工设有6台磨床机，加工过程会产生少量的金属粉尘，产生量较少，且重量较大，大部分停留在机器周围，参考《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”里面的“06预处理”表，工段名称：预处理，产品名称干式预处理件，其颗粒物的产污系数为2.19千克/吨-原料，铜材钢材原料总量为20t，则颗粒物产生量为0.0438t/a，约80%停留在机器周围，少部分约20%为无组织排放，则颗粒物排放量为0.0088t/a（0.0037kg/d）。
	(3) 注塑吹塑挤出废气（非甲烷总烃、臭气浓度）
	项目注塑/吹塑工序需对塑胶粒（注塑材质有ABS、PP、PS、PET和色母；吹塑塑材质有ABS、PS、PET和色母）加热注塑/吹塑成型，加热温度在150~220℃之间，达不到项目所用塑胶粒的热分解温度（ ABS 塑胶料热分解温度在260℃以上、 PP 塑胶料热分解温度在345℃以上、 PS 塑胶料热分解温度在290℃以上、 PET 塑胶料热分解温度在380℃以上）。由于采购的塑胶粒经过厂商质检属于合格产品，不使用旧料，项目只涉及外购塑胶注塑吹塑软化加热，产生的废气污染物为非甲烷总烃和臭气。
	源强核算： 项目产生的注塑/吹塑废气根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，注塑/吹塑成型工序废气产生源强应采用“排放系数法”进行核算。根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，非甲烷总烃产污系数为 2.368kg/t·塑胶原料用量，项目塑胶原料用量为1425t/a，则有机废气产生量为3.3744t/a，其中有组织产生量为1.6872t/a，无组织产生量为1.6872t/a。

表 30 项目塑胶粒年使用量一览表

序号	排气筒编号及所在位置	塑胶粒年使用量 (t/a)
1	DA001, 1号楼2层和3层	448.2
2	DA007, 2号楼1层、2层与3层	592.6

	3	DA009, 4号楼3层和4层	384.2
	4	合计	1425
1) 非甲烷总烃（注塑，1号楼2层和3层共用一个排气筒，DA001）			
①源强核算			
据工程分析上表可知，项目1号楼2层与3层塑胶粒用量448.2t/a，则非甲烷总烃产生量为1.0613t/a，年生产时间为2400h，产生速率为0.4422kg/h，其中有组织产生量为0.5307t/a，无组织产生量0.5306t/a（收集效率按50%计算），有组织排放量为0.1592t/a（处理效率按70%计算），无组织排放量0.5306t/a。			
2) 非甲烷总烃（注塑，2号楼1层、2层和3层共用一个排气筒，DA007）			
①源强核算			
据工程分析上表可知，项目2号楼1层、2层与3层塑胶粒用量592.6t/a，则非甲烷总烃产生量为1.4033t/a，年生产时间为2400h，产生速率为0.5847kg/h，其中有组织产生量为0.7017t/a，无组织产生量0.7016t/a（收集效率按50%计算），有组织排放量为0.2105t/a（处理效率按70%计算），无组织排放量0.7016t/a。			
3) 非甲烷总烃（吹塑/注塑，4号楼3层和4层共用一个排气筒，DA009）			
①源强核算			
据工程分析上表可知，项目4号楼3层和4层塑胶粒用量384.2t/a，则非甲烷总烃产生量为0.9098t/a，年生产时间为2400h，产生速率为0.3791kg/h，其中有组织产生量为0.4549t/a，无组织产生量0.4549t/a（收集效率按50%计算），有组织排放量为0.1365t/a（处理效率按70%计算），无组织排放量0.4549t/a。			
4) 臭气			
项目注塑/吹塑挤出工序会产生臭气，产生量甚微，故本环评不对其进行定量分析。			
②注塑/吹塑废气收集、风量和处理效率核算			
参考广东省生态环境厅关于印发《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）附件1表3.3-2废气收集集气效率参考值中“包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡，仅部分敞开，集气效率为50%”。建设单位拟在注塑机或挤吹机有机废气产气点设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡，仅部分敞开，通过管道抽风将非甲烷总烃引至废气处理装置处理，收集效率为50%。			
有机废气经密闭管道统一收集后引至对应的“二级活性炭吸附装置”处理，处理效率按70%计算（本环评活性炭对有机废气的处理效率取50%，二级活性炭吸附设施综合处理			

效率采用 $\eta = 1 - (1 - \eta_1) * (1 - \eta_2)$ 公式计算。经计算可得，二级活性炭吸附设施综合处理效率 $\eta = 1 - (1 - 50\%) * (1 - 50\%) = 75\%$ ，本次环评二级活性炭吸附设施对有机废气的去除效率按70% 计算）。

结合车间产污工段的规格大小和参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式，拟收集注塑废气的收集罩为上部伞形罩，按以下经验公式计算得出单台产污设备所需的排气量Q（m³/s）。

$$Q_0 = 1.4pHVx$$

式中：p——为罩口周长，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

Vx——吸入速度（可参照《环境工程设计手册》表17-4至表17-7确定，取0.5m/s）。

根据经验公式计算，项目排气筒集气风量详见下表。

表 31 项目注塑机集气风量一览表

排气筒	排放源	集气罩规格	罩口距离H (m)	吸入速度v (m/s)	单个风速 (m ³ /h)	集气罩个数	总排气量 (m ³ /h)
DA001	注塑机 250T	0.3×0.2m	0.2	0.5	504	50	25200
	注塑机 200T	0.25×0.2m	0.2	0.5	453.6	34	15422.4
	注塑机 160T	0.2×0.2m	0.2	0.5	403.2	6	2419.2
	合计						43041.6
DA007	注塑机 360T	0.3×0.25m	0.2	0.5	554.4	10	5544
	注塑机 300T	0.3×0.25m	0.2	0.5	554.2	7	3880.8
	注塑机 250T	0.3×0.2m	0.2	0.5	504	60	30240
	注塑机 200T	0.25×0.2m	0.2	0.5	453.6	12	5443.2
	试模注塑机组	0.2×0.2m	0.2	0.5	604.8	6	3628.8
	合计						48736.8
DA009	挤吹机 7.0	0.3×0.2m	0.2	0.5	504	8	4032
	挤吹机 2.5	0.2×0.2m	0.2	0.5	403.2	23	9273.6
	挤吹机 1.8	0.2×0.2m	0.2	0.5	403.2	17	6854.4
	挤吹机 4T	0.3×0.2m	0.2	0.5	504	8	4032
	挤吹机 C-2C	0.3×0.2m	0.2	0.5	504	8	4032
	注塑机 260T	0.3×0.2m	0.2	0.5	504	2	1008

		注塑机 200T	0.25×0.2m	0.2	0.5	453.6	3	13680
		注塑机 180T	0.2×0.2m	0.2	0.5	403.2	2	806.4
		注塑机 160T	0.2×0.2m	0.2	0.5	403.2	2	806.4
		合计						

备注：注塑机的挤出枪头是直接伸出和收缩的，在挤出枪头伸出尽头的区域的上方安装集气罩，距离0.2m不影响设备操作

考虑到后端有多个弯头，以及风阻影响，设计风量按1.2倍计算后，DA001风量为 $43041.6 \times 1.2 = 516499.2 \text{ m}^3/\text{h}$ ，取整后，则DA001设计风量为 $52000 \text{ m}^3/\text{h}$ ；DA007风量为 $48736.8 \times 1.2 = 58484.16 \text{ m}^3/\text{h}$ ，取整后，则DA007设计风量为 $60000 \text{ m}^3/\text{h}$ ；DA009风量为 $44524.8 \times 1.2 = 53429.76 \text{ m}^3/\text{h}$ ，取整后，则DA009设计风量为 $55000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）：“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15 m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 $20\sim25 \text{ m/s}$ ”，本次环评按 15 m/s 计算，DA001风量为 $52000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，因此可算得排气筒内径约为 1.1 m ，排气筒内径设置为 1.2 m 基本合理；DA007风量为 $60000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，因此可算得排气筒内径约为 1.18 m ，排气筒内径设置为 1.2 m 基本合理；DA009风量为 $55000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，因此可算得排气筒内径约为 1.14 m ，排气筒内径设置为 1.2 m 基本合理。

（3）丝印/移印废气（TVOC， DA008）

①源强核算

项目丝印和移印工序均采用UV油墨，根据工程分析，丝印/移印塑胶制品8550万个，每个丝印/移印面积约为 0.0087 m^2 ，厚度为 $10 \mu\text{m}$ ，可知有 7.4385 m^3 ，UV油墨密度为 0.9215 g/cm^3 ，核算得UV油墨量约为 6.8545 t/a 。根据建设单位提供的有机废气挥发性测试报告，挥发性有机物为3.8%，则丝印移印工序有机废气产生量为 0.2605 t/a ，其中有组织为 0.1302 t/a ，无组织为 0.1303 t/a ，产生的有机废气经二级活性炭处理后沿DA008排气筒排放。

②废气收集、风量和处理效率核算

参考广东省生态环境厅关于印发《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）附件1表3.3-2废气收集集气效率参考值中“包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡，仅部分敞开，集气效率为50%”。建设单位拟在丝印机和移印机（丝印机和移印机属于设备密闭型，只有进出口，废气收集在进出口上面收集）有机废气产气点设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡，仅部分敞开，通过管道抽风将TVOC引至废气处理装置处理，收集效率为50%。

有机废气经密闭管道统一收集后引至对应的“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，处理效率按80%计算（其中本环评活性炭对有机废气的处理效率取50%，二级活性炭吸附设施综合处理效率采用 $\eta = 1 - (1 - \eta_1) * (1 - \eta_2)$ 公式计算。经计算可得，二级活性炭吸附设施综合处理效率 $\eta = 1 - (1 - 50\%) * (1 - 50\%) = 75\%$ ，水喷淋有机废气处理效率按10-30%计算，因此，本次环评综合处理效率按80%计算）。

结合车间产污工段的规格大小和参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式，拟收集注塑废气的收集罩为上部伞形罩，按以下经验公式计算得出单台产污设备所需的排气量Q（m³/s）。

$$Q_0 = 1.4pHVx$$

式中：p——为罩口周长，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

Vx——吸入速度（可参照《环境工程设计手册》表17-4至表17-7确定，取0.5m/s）。

根据经验公式计算，项目排气筒集气风量详见下表。

表 32 项目丝印机和移印机集气风量一览表

排气筒	排放源	集气罩规格	罩口距离H (m)	吸入速度v (m/s)	单个风速(m ³ /h)	集气罩个数	总排气量(m ³ /h)
DA008	丝印机 8 台	0.6×0.3m	0.2	0.5	907.2	16	14515.2
	移印机 16 台	0.6×0.3m	0.2	0.5	1108.8	32	29030.4
	转盘丝印机 7 台	0.5×0.3m	0.2	0.5	806.4	14	11289.6
合计							54835.2

备注：注塑机的挤出枪头是直接伸出和收缩的，在挤出枪头伸出尽头的区域的上方安装集气罩，距离0.2m不影响设备操作

考虑到后端有多个弯头，以及风阻影响，设计风量按1.2倍计算后，DA008风量为54835.2*1.2=65802.24m³/h，取整后，则DA008设计风量为70000m³/h。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）：“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25m/s”，本次环评按15m/s计算，DA008风量为70000m³/h，因此可算得排气筒内径约为1.29m，排气筒内径设置为1.3m基本合理。

（4）喷涂废气（TVOC）

项目底漆/面漆喷涂包括喷漆、清洗枪管工序，均在喷漆房进行，其计算不再分开统计；调漆在调漆房进行；烘干在烘干房进行，风量按喷漆房和烘干房尺寸进行计算。底漆

/面漆产生的有机废气同一排气筒废气统一收集至同一套废气处理设施处理，不再分别计算调漆、喷漆及烘干环节的废气产生量。

项目共设 11 个水帘柜（每个水帘柜尺寸均一致，喷枪大小均一致，产能一致），其中 2 个水帘柜兼做打样（统称打样线），据建设单位提供数据，即打样水帘柜所用漆量约正常 1 个水帘柜的 50%，即 2 个为打样水帘柜相当于 1 个水帘柜），则项目相当于共有 10 个水帘柜。排气筒 DA002 设有 2 个水帘柜（所用漆量约占 20%），排气筒 DA003 设有 3 个水帘柜（所用漆量约占 30%），排气筒 DA004（打样）设有 2 个打样水帘柜（相当于 1 个水帘柜，所用漆量约占 10%），排气筒 DA005 设有 2 个水帘柜（所用漆量约占 20%），排气筒 DA006 设有 2 个水帘柜（所用漆量约占 20%）。

1) 喷涂底漆废气

①**有机废气源强：**根据水性漆挥发性有机物检测报告，项目采用的水性底漆挥发性有机化合物含量为 129g/L，项目水性底漆使用量为 52t/a，密度：1.125g/cm³，则喷底漆工序有机废气产生量为 5.9627t/a，其中有组织产生量为 5.3664t/a，无组织为 0.5963t/a。排气筒 DA002 所用底漆量约占 20%，则有机废气产生量为 1.0733t/a，其中有组织产生量为 0.9660t/a，无组织产生量为 0.1073t/a；排气筒 DA003 所用底漆量约占 30%，则有机废气产生量为 1.6099t/a，其中有组织产生量为 1.4489t/a，无组织产生量为 0.1610t/a；排气筒 DA004（打样）所用底漆量约占 10%，则有机废气产生量为 0.5366t/a，其中有组织产生量为 0.4829t/a，无组织产生量为 0.0537t/a；排气筒 DA005 所用底漆量约占 20%，则有机废气产生量为 1.0733t/a，其中有组织产生量为 0.9660t/a，无组织产生量为 0.1073t/a；排气筒 DA006 所用底漆量约占 20%，则有机废气产生量为 1.0733t/a，其中有组织产生量为 0.9660t/a，无组织产生量为 0.1073t/a。

2) 喷涂面漆废气

①**有机废气源强：**根据水性漆挥发性有机物检测报告，项目采用的水性漆挥发性有机化合物含量为 128g/L，项目水性底漆使用量为 82.6t/a，密度：1.05~1.20g/cm³，平均值为 1.123g/cm³，则喷底漆工序有机废气产生量为 9.4148t/a，其中有组织为 8.4733t/a，无组织为 0.9415t/a。排气筒 DA002 所用面漆量约占 20%，则有机废气产生量为 1.8830t/a，其中有组织产生量为 1.6947t/a，无组织产生量为 0.1883t/a；排气筒 DA003 所用面漆量约占 30%，则有机废气产生量为 2.8244t/a，其中有组织产生量为 2.5420t/a，无组织产生量为 0.2824t/a；排气筒 DA004（打样）所用面漆量约占 10%，则有机废气产生量为 0.9414t/a，其中有组织

产生量为0.8473t/a，无组织产生量为0.0941t/a；排气筒DA005所用面漆量约占20%，则有机废气产生量为1.8830t/a，其中有组织产生量为1.6947t/a，无组织产生量为0.1883t/a；排气筒DA006所用面漆量约占20%，则有机废气产生量为1.8830t/a，其中有组织产生量为1.6947t/a，无组织产生量为0.1883t/a。

综上：排气筒DA002有机废气产生量为2.9563t/a，其中有组织产生量为2.6607t/a，无组织产生量为0.2956t/a；排气筒DA003有机废气产生量为4.4343t/a，其中有组织产生量为3.9909t/a，无组织产生量为0.4434t/a；排气筒DA004有机废气产生量为1.478t/a，其中有组织产生量为1.3302t/a，无组织产生量为0.1478t/a；排气筒DA005有机废气产生量为2.9563t/a，其中有组织产生量为2.6607t/a，无组织产生量为0.2956t/a；排气筒DA006有机废气产生量为2.9563t/a，其中有组织产生量为2.6607t/a，无组织产生量为0.2956t/a。

②喷漆漆雾（颗粒物）

此外，喷漆过程会产生漆雾，以颗粒物表征。项目水性底漆(52t/a)和水性面漆(82.6t/a)年用量共为134.6t/a，附着效率为50%。

水性面漆主要成分为丙烯酸聚氨酯树脂15-30%、去离子水40-51%、二丙二醇丁醚2-5%、增稠剂0-1%、消光粉0-3%、水性浆5-10%，固含量约为32%（取丙烯酸聚氨酯树脂15-30%、增稠剂0-1%、消光粉0-3%、水性浆5-10%的中间值），即约13.216t/a未附着在产品的固体分即成为漆雾。

水性底漆主要成分为丙烯酸树脂40-60%、去离子水10-45%、颜料填料0-20%、表面活性剂5-10%，固含量约为60%（取丙烯酸聚氨酯树脂40-60%、颜料填料0-20%的中间值），即约15.6t/a未附着在产品的固体分即成为漆雾。

项目产生的漆雾共为28.816t/a，漆雾中约80%会被冲刷至水帘柜水池成为漆渣，即漆渣产生量为23.0528t/a，剩余20%漆雾（即为5.7632t/a）则以颗粒物的形式散布在水帘柜附近被抽至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理措施处理后排放，颗粒物去除率为90%。

综上，排气筒DA002所用漆量约占20%，则颗粒物产生量约占20%，即为1.1526t/a（ $5.7632 \times 20\% = 1.1526$ ），其中有组织产生量为1.0373t/a，无组织产生量为0.1153t/a，有组织排放量为0.1037t/a，无组织排放量为0.1153t/a；排气筒DA003所用漆量约占30%，则颗粒物产生量约占30%，即为1.7291t/a（ $5.7632 \times 30\% = 1.7291$ ），其中有组织产生量为1.5560t/a，无组织产生量为0.173t/a，有组织排放量为0.1556t/a，无组织排放量为0.173t/a；排气筒DA004所用漆量约占10%，则颗粒物产生量约占10%，即为0.5763t/a（ $5.7632 \times 10\% = 0.5763$ ），

其中有组织产生量为0.5187t/a，无组织产生量为0.0576t/a，有组织排放量为0.0519t/a，无组织排放量为0.0576t/a；排气筒DA005所用漆量约占20%，则颗粒物产生量约占20%，即为1.1526t/a（ $5.7632 \times 20\% = 1.1526$ ），其中有组织产生量为1.0373t/a，无组织产生量为0.1153t/a，有组织排放量为0.1037t/a，无组织排放量为0.1153t/a；排气筒DA006所用漆量约占20%则颗粒物产生量约占20%，即为1.1526t/a（ $5.7632 \times 20\% = 1.1526$ ），其中有组织产生量为1.0373t/a，无组织产生量为0.1153t/a，有组织排放量为0.1037t/a，无组织排放量为0.1153t/a。

③喷涂收集、处理措施及处理措施：参考广东省生态环境厅关于印发《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）附件1表3.3-2废气收集集气效率参考值中“全密封设备/空间-单层密闭负压，集气效率为90%”，故底漆/面漆喷涂产生的有机废气收集效率取90%；有机废气处理效率按80%计算（二级活性炭吸附设施综合处理效率采用 $\eta = 1 - (1 - \eta_1) * (1 - \eta_2)$ 公式计算。经计算可得，二级活性炭吸附设施综合处理效率 $\eta = 1 - (1 - 50\%) * (1 - 50\%) = 75\%$ ；水喷淋处理效率10%~30%之间，本次环评有机废气综合处理效率按80%计算）；颗粒物处理效率按90%计算（水喷淋处理效率为70%~85%，活性炭处理效率按20%-30%计算）。

建设单位拟对喷漆车间和烘干房设计全密封设备/空间-单层密闭负压，保留人员及物料进出口呈负压，对有机废气进行密闭收集。根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》表 17-1 涂装室按每小时换气 20 次计；烘干设备换气次数参照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中要求，每小时以 6 次计。

项目喷漆房其收集风量大小根据《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社）中密闭的排气量计算公式计算得到，计算公式如下：

$$Q = v_0 n$$

式中：Q——排气量， m^3/h ；

v_0 ——容积， m^3 ；

n——换气次数，次/h。

以上喷水性漆具体废气收集处理参数见下表。

表 33 项目废气收集参数一览表

污染源	尺寸	换气次数	设施风量 (m^3/h)	设计风量 (m^3/h)	房间数量	废气治理措施

		喷涂生产线 1 车间 (包括 喷漆、 调漆、 清洗枪 管)	38.2m×7.0m×2.3m (底漆房 2 个, 3.0m ×3.64m×2.3m; 调漆房 3 个, 2.7m× 1.4m×2.3m; 面漆房 2 个, 4.0m×3.64m ×2.3m)	20	12300.4	/	1	水喷淋+干式过滤+“二级活性炭
DA002 排气 筒, 喷 涂生 产线 1	烘干房	32.6m×6.0m×2.3m (内含隧道炉 1, 1.55m×21.9m×1.2m; 隧道炉, 28.0m×6.28m×1.2m+2.5m×2.8m×1.2m; 隧道炉 3, 1.55m×21.9m×1.2m)	6	2699.28	/	1		
	合计	/	/	14999.68	/	/		
	考虑到后端有多个弯头, 以及风阻影响, 设计风量按 1.2 倍计算后 取整, 即设计风量为 17999.616m ³ /h					20000	/	
DA003 排气 筒, 喷 涂生 产线 2	喷涂生 产线 2 车间 (包括 喷漆、 调漆、 清洗枪 管)	28.4m×9.6m×2.3m+28.4m×8.6m×2.3m (底漆房 3 个, 3.0m×3.64m×2.3m; 调漆房 4 个, 2.7m×1.4m×2.3m; 面漆 房 3 个, 4.0m×3.64m×2.3m)	20	25082.88	/	1	水喷淋+干式过滤+“二级活性炭	
	烘干房	24m×8.5m×2.3m (含隧道炉 1, 5.1m×14m×1.2m; 隧道炉 2, 2.3m×7.2m×1.2m; 隧道炉 31.92m×22m×1.2m; 隧道炉 4, 1.92m×7m×1.2m)	6	2815.2	/	1		
	合计	/	/	27898.08	/	/		
	考虑到后端有多个弯头, 以及风阻影响, 设计风量按 1.2 倍计算后 取整, 即设计风量为 33477.696m ³ /h					35000	/	
DA004 排气 筒, 打 样线 3	打样车 间(包 括喷 漆、清 洗枪 管)	24.5m×8.2m×2.3m (底漆房 1 个, 4.0m ×3.64m×2.3m; 调漆房 2 个, 2.7m× 1.4m×2.3m; 面漆房 1 个, 2.0m×1.6m ×2.3m)	20	9241.4	/	2	水喷淋+干式过滤+“二级活性炭	
	烘干房	15m×4.0m×2.3m (含隧道炉 1, 0.95m×10.8m×1.2m+1.6m×3.4m×1.2m; 隧道炉 22.68m×13.5m×1.2m)	6	2760	/	1		
	合计	/	/	12001.4	/	/		
	考虑到后端有多个弯头, 以及风阻影响, 设计风量按 1.2 倍计算后 取整, 即设计风量为 14401.68m ³ /h					15000	/	
DA005	喷涂生 产线 4 车间 (包括	37.0m×14.6m×2.3m (底漆房 2 个, 3.0m ×3.64m×2.3m; 调漆房 4 个, 2.7m× 1.4m×2.3m; 面漆房 2 个, 4.0m×3.64m ×2.3m)	20	24849.2	/	1	水喷淋+干式	

	产线 4	喷漆、调漆、清洗枪管)					过滤+“二级活性炭”
	烘干房 1	7.3m×3.7m×2.3m (含隧道炉 1, 5.3m×2.7m×1.2m)	6	372.738	/	1	
	烘干房 2	7.1m×3.7m×2.3m (含隧道炉 2, 5.1m×3.0m×1.2m)	6	362.526	/	1	
	烘干房 3	37.8m×3.3m×2.3m (含隧道炉 35.8m×2.3m×1.2m)	6	1721.412	/	1	
	合计	/	/	27305.876	/	/	
	考虑到后端有多个弯头，以及风阻影响，设计风量按 1.2 倍计算后取整，即设计风量为 32767.0512m ³ /h			35000	/		
DA006 排气筒，喷涂生产线 5	喷涂生产线 4 车间 (包括喷漆、调漆、清洗枪管)	37.0m×14.6m×2.3m (底漆房 2 个, 3.0m × 3.64m×2.3m; 调漆房 4 个, 2.7m×1.4m×2.3m; 面漆房 2 个, 4.0m×3.64m ×2.3m)	20	24849.2	/	1	水喷淋+干式过滤+“二级活性炭”
	烘干房 1	7.3m×3.7m×2.3m (含隧道炉 1, 5.3m×2.7m×1.2m)	6	372.738	/	1	
	烘干房 2	7.1m×3.7m×2.3m (含隧道炉 2, 5.1m×3.0m×1.2m)	6	362.526	/	1	
	烘干房 3	7.8m×3.7m×2.3m (含隧道炉 3, 5.8m×2.3m×1.2m)	6	398.268	/	1	
	合计	/	/	25982.732	/	/	
	考虑到后端有多个弯头，以及风阻影响，设计风量按 1.2 倍计算后取整，即设计风量为 31179.2784m ³ /h			35000	/		

考虑到后端有多个弯头，以及风阻影响，设计风量按1.2倍计算后，DA002风量为 $14999.68*1.2=17999.616\text{m}^3/\text{h}$ ，取整后，则DA002设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ； DA003风量为 $27898.08*1.2=33477.696\text{m}^3/\text{h}$ ，取整后，则DA003设计风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ； DA004风量为 $12001.4*1.2=14401.68\text{m}^3/\text{h}$ ，取整后，则DA004设计风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ； DA005风量为 $27305.876*1.2=32767.0512\text{m}^3/\text{h}$ ，取整后，则DA005设计风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ； DA006风量为 $25982.732*1.2=31179.278\text{m}^3/\text{h}$ ，取整后，则DA006设计风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)：“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25m/s”，本次环评按15m/s计算，DA002风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此可算得排气筒内径约为0.68m，排气筒内径设置为0.7m基本合理；DA003风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，

因此可算得排气筒内径约为0.9m，排气筒内径设置为1.0m基本合理；DA004风量为15000m³/h，因此可算得排气筒内径约为0.59m，排气筒内径设置为0.6m基本合理；DA005风量为35000m³/h，因此可算得排气筒内径约为0.9m，排气筒内径设置为1.0m基本合理；DA006风量为35000m³/h，因此可算得排气筒内径约为0.9m，排气筒内径设置为1.0m基本合理。

（5）液化石油气燃烧废气（颗粒物、NO_x、SO₂，无组织排放）

1) 源强核算：

项目利用过火机对工件表面进行快速过火，主要去除表面污渍等，便于后续的烫金和贴标更牢固。过火过程一瞬间完成，不会产生有机废气。项目设有过火机3台，每台过火机液化石油气用量为0.5m³/h，每天工作时间约为8个小时，项目三台过火机共用气量为3600m³/a，液化石油气密度为2.35kg/m³，则液化石油气年用量为8.46t。

以液化石油气为燃料，液化石油气燃烧时会产生少量燃料燃烧废气，主要污染物为SO₂和NO_x、烟尘。燃料为液化石油气（为瓶装气），其平均低位发热量为50242kJ/kg（12000kcal/kg）。根据建设单位提供资料，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）推荐的工业锅炉产污系数，燃气炉产污系数按107753立方米/万立方米-燃料计，液化石油气的主要污染因子为SO₂、NO_x和颗粒物，NO_x排放系数为3.03千克/万立方米-燃料、SO₂排放系数为0.02S千克/万立方米-燃料，颗粒物产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），以2.86千克/万立方米-燃料计算。根据《天然气》（GB17820-2018），液化石油气中二类气的总硫（以硫计）含量为≤100mg/m³，则S取100。项目产生的废气为无组织排放。

燃烧废气产排情况如下表：

表 34 液化石油气燃烧废气有组织产排情况表

工业废气量 m ³ /h	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘（颗粒物）
16.16m ³ /h (38791.08m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	18.56	28.13	26.55
	产生速率 (kg/h)	0.0003	0.0004545	0.000429
	产生量 (kg/a)	0.72	1.0908	1.0296
	排放浓度	18.56	28.13	26.55
	排放速率 (kg/h)	0.0003	0.0004545	0.000429
	排放量 (t/a)	0.72	1.0908	1.0296

（6）熔化、压铸废气

1) 源强分析

①熔化废气（颗粒物）

项目熔化熔融过程会产生少量的烟尘，污染因子为颗粒物。具体污染源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业“铸造”核算环节：熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）工艺的颗粒物产生系数 0.525kg/t -产品，项目铝合金锭和锌合金锭年用量为 120t ，则烟尘产生量为 0.063t/a 。

②压铸废气（颗粒物、非甲烷总烃）

项目压铸过程会产生少量的烟尘，污染因子为颗粒物。具体污染源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业“铸造”核算环节：造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）工艺的颗粒物产生系数 0.247kg/t ，项目铝合金锭和锌合金锭年用量为 120t ，则烟尘产生量为 0.0296t/a 。

项目压铸过程中需在模具表面喷射脱模液，脱模液在接触高温模具后，受热会形成油雾，油雾的主要污染物为非甲烷总烃。根据业主提供的水性脱模剂 MSDS（详见附件 5），脱模剂由硅油合成油（8%）、植物合成油（3%）、聚乙烯蜡（9%）、去离子水（80%）组成。按硅油合成油（8%）、植物合成油（3%）、聚乙烯蜡（9%）成分在高温熔铸过程中均会全部挥发，故项目脱模剂挥发分为乳化剂。项目使用的脱模剂挥发分取最大值 20%，项目脱模剂使用量约为 4.704t/a ，则非甲烷总烃产生量为 0.9408t/a 。

③熔化、压铸废气总量

项目熔化工序烟尘产生量为 0.063t/a ；压铸工序烟尘产生量为 0.0296t/a ，则压铸成型过程中烟尘产生总量为 0.0926t/a ，其中有组织产生量为 0.0463t/a ，无组织产生量为 0.0463t/a ，有组织排放量为 0.0093t/a ，无组织排放量为 0.0463t/a ；非甲烷总烃产生量为 0.9408t/a ，其中有组织产生量为 0.4704t/a ，无组织产生量为 0.4704t/a ，有组织排放量为 0.0941t/a ，无组织排放量为 0.4704t/a 。

2) 收集及处理措施

项目使用的压铸机、铝合金和锌合金半固态压铸机的压室和熔炉是紧密地连成一个整体。建设单位拟在压铸机产污点设置收集罩，收集废气拟采用一套废气处理设施（水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置），经废气处理设施处理后压铸废气经管道收集汇至于一根排气筒（DA010）高空排放。

项目压铸废气收集风量一览表见下表。

表 35 项目压铸废气收集风量一览表

排气筒	排放源	集气罩规格	罩口距离H (m)	吸入速度v (m/s)	单个风速 (m ³ /h)	集气罩 个数	总排气量 (m ³ /h)
DA010	压铸机	0.6×0.3m	0.2	0.5	907.2	2	1814.4

	DCC88					
	压铸机 DCC160	1.0×0.4m	0.2	0.5	1411.2	1
	压铸机 DCC280	1.2×0.5m	0.2	0.5	1713.6	4
	压铸机 DCC400	1.5×0.6m	0.2	0.5	2116.8	1
合计						12196.8

备注：注塑机的挤出枪头是直接伸出和收缩的，在挤出枪头伸出尽头的区域的上方安装集气罩，距离0.2m不影响设备操作

考虑到后端有多个弯头，以及风阻影响，设计风量按1.2倍计算后，DA010风量为12196.8*1.2=14636.16m³/h，取整后，则DA004设计风量为15000m³/h。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）：“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25m/s”，本次环评按15m/s计算，DA010风量为15000m³/h，因此可算得排气筒内径约为0.59m，排气筒内径设置为0.6m基本合理。

3) 处理效率

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》表6 挥发性有机物治理设施及达标要求，有机废气处理效率按80%计算（二级活性炭吸附设施综合处理效率采用 $\eta=1-(1-\eta_1)*(1-\eta_2)$ 公式计算。经计算可得，二级活性炭吸附设施综合处理效率 $\eta=1-(1-50%)*(1-50%)=75\%$ ；水喷淋处理效率10%~30%之间，本次环评有机废气综合处理效率按80%计算）；颗粒物处理效率按90%计算（水喷淋处理效率为70%~85%，活性炭处理效率按20%-30%计算）。

（7）油烟废气

项目CNC加工工序需要用到切削油作为工作液，起到冷却、润滑、排屑作用，由于高速摩擦受热，切削油会产生油雾，以非甲烷总烃表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37,431-434 机械行业系数手册”里面的“07 机械加工”表，工段名称：机械加工，产品名称：湿式机加工件，原料名称：切削油，其挥发性有机物的产污系数为5.64千克/吨-原料，CNC加工过程切削油使用量为8.2866t/a，则油雾（非甲烷总烃）产生量为0.0467t/a（0.0195kg/d），为无组织排放。

（8）排放口情况

项目设置有10根排气筒，排放口基本情况见下表。

表36 项目排放口基本情况表

排放口 编号	排放 口名	污染物种 类	排放口地理坐标		排气筒 高度	排气筒 出口内	排气温 度(°C)	类型
			经度	纬度				

		称				(m)	径(m)		
DA001	注塑 排放口	非甲烷总烃、臭气	114°7'25.497"	23°0'7.621"	43	1.2	30	一般排放口	
DA002	喷涂 排放口	TVOC、颗粒物	114°7'24.667"	23°0'7.109"	43	0.7	25	一般排放口	
DA003	喷涂 排放口	TVOC、颗粒物	114°7'24.281"	23°0'7.418"	43	1.0	25	一般排放口	
DA004	喷涂 排放口	TVOC、颗粒物	114°7'24.937"	23°0'7.341"	43	0.6	25	一般排放口	
DA005	喷涂 排放口	TVOC、颗粒物	114°7'26.270"	23°0'8.712"	43	1.0	25	一般排放口	
DA006	喷涂 排放口	TVOC、颗粒物	114°7'26.405"	23°0'8.017"	43	1.0	25	一般排放口	
DA007	注塑 排放口	非甲烷总烃、臭气	114°7'25.709"	23°0'5.815"	43	1.2	30	一般排放口	
DA008	丝印 移印 排放口	T VOC	114°7'27.216"	23°0'6.394"	43	1.3	25	一般排放口	
DA009	吹塑 排放口	非甲烷总烃、臭气	114°7'27.718"	23°0'4.598"	43	1.2	30	一般排放口	
DA010	压铸 排放口	T VOC、颗粒物	114°7'26.289"	23°0'7.186"	43	0.3	25	一般排放口	

(9) 监测要求

针对项目废气污染物排放情况，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑胶制品工业》（HJ1122-2020）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑胶制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）的相关规定，制定详细监测计划，见下表。

表 37 废气排放监测计划安排一览表

监测点位		监测因子	监测频率	标准名称
编号	名称			
DA001/DA007/DA009	注塑吹塑排放口	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015含2024年修改单)
		丙烯腈	1次/年	
		1,3-丁二烯 ^a	1次/年	

			甲苯	1次/年	
			乙苯	1次/年	
			苯乙烯	1次/年	
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
DA002	喷涂排放口	TVOC	1次/年		
		颗粒物	1次/年		
DA003	喷涂排放口	TVOC	1次/年		《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标准；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)
		颗粒物	1次/年		
DA004	喷涂排放口	TVOC	1次/年		
		颗粒物	1次/年		
DA005	喷涂排放口	TVOC	1次/年		
		颗粒物	1次/年		
DA006	喷涂排放口	TVOC	1次/年		
		颗粒物	1次/年		
DA008	丝印移印排放口	TVOC	1次/半年		印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)排放限值较严值
DA010	压铸排放口	TVOC	1次/半年		TVOC执行《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标准；颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
/	厂界	非甲烷总烃	1次/年		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024年修改单)
		总VOCs	1次/年		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)
		臭气浓度	1次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
/	厂区外	NMHC	1次/年		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的较严值

(10) 废气非正常排放分析

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒中大量废气污染物未经有效处理直接排放，本次环评按0%计算，其排放情如下表所示。

表 38 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	废气量 m ³ /h	非正常排放量 (kg)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	高度 (m)	单次持续时间 /h	年发生频次
DA001 排气筒	环保设备失效	非甲烷总烃	52000	0.2211	4.25	43	1	1
DA002	环保设	TVOC	20000	1.1086	55.43	43	1	1

	排气筒	备失效	颗粒物		0.4322	21.61	43	1	1
DA003 排气筒	环保设备失效	TVOC	35000	1.6629	47.51	43	1	1	
		颗粒物		0.6438	18.52	43	1	1	
DA004 排气筒	环保设备失效	TVOC	15000	0.5543	36.95	43	1	1	
		颗粒物		0.2161	14.41	43	1	1	
DA005 排气筒	环保设备失效	TVOC	35000	1.1086	55.43	43	1	1	
		颗粒物		0.4322	21.61	43	1	1	
DA006 排气筒	环保设备失效	TVOC	35000	1.1086	55.43	43	1	1	
		颗粒物		0.4322	21.61	43	1	1	
DA007 排气筒	环保设备失效	非甲烷总烃	60000	0.2924	4.87	43	1	1	
DA008 排气筒	环保设备失效	TVOC	70000	0.0543	0.78	43	1	1	
DA009 排气筒	环保设备失效	非甲烷总烃	65000	0.1895	2.92	43	1	1	
DA010 排气筒	环保设备失效	TVOC	15000	0.196	13.07	43	1	1	
		颗粒物		0.0193	1.29	43	1	1	

由上表可知，非正常工况下，污染物排放浓度均未超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②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各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(11) 废气污染防治技术可行性分析

表 39 废气污染防治技术可行性分析表

序号	产污环节	污染物种类	污染防治设施				
			名称	编号	收集效率 %	治理效率 %	是否为可行技术
1	注塑	非甲烷总烃/臭气	二级活性炭吸附设施	DA001	50	70	是
2	喷涂	TVOC/颗粒物	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施	DA002	90	80/90	是
3	喷涂	TVOC/颗粒物	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施	DA003	90	80/90	是
4	喷涂	TVOC/颗粒物	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施	DA004	90	80/90	是
5	喷涂	TVOC/颗粒物	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施	DA005	90	80/90	是

	6	喷涂	TVOC/颗粒物	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施	DA006	90	80/90	是
	7	注塑	非甲烷总烃/臭气	二级活性炭吸附设施	DA007	50	70	是
	8	丝印移印	TVOC	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施	DA008	50	80	是
	9	吹塑	非甲烷总烃/臭气	二级活性炭吸附设施	DA009	50	70	是
	10	压铸	TVOC/颗粒物	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施	DA010	50	80/90	是

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑胶制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251—2022)附录A中排污单位废气污染防治可行技术参考表，活性炭吸附法处理挥发性有机物属于可行技术，水喷淋处理颗粒物为可行技术。

(12) 大气环境影响及环境管理要求

根据前述内容可知项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区的标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

项目注塑废气经收集处理后沿43m高的DA001、DA007排气筒排放；吹塑废气经收集处理后沿43m高的DA9排气筒排放，非甲烷总烃排放速率分别为0.0663kg/h、0.0877kg/h、0.0569kg/h，排放浓度分别为1.28mg/m³、1.46mg/m³、0.87mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024年修改单)表5的污染物排放限值的要求；喷涂废气经收集处理后沿43m高的DA002、DA003、DA004、DA005、DA006排气筒排放，TVOC排放速率分别为0.2217kg/h、0.3326kg/h、0.1109kg/h、0.2217kg/h、0.2217kg/h，排放浓度分别为11.09mg/m³、9.50mg/m³、7.39mg/m³、11.09mg/m³、11.09mg/m³，满足《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标准的要求，颗粒物排放速率分别为0.0432kg/h、0.0648kg/h、0.0216kg/h、0.0432kg/h、0.0432kg/h，排放浓度分别为2.16mg/m³、1.85mg/m³、1.44mg/m³、2.16mg/m³、2.16mg/m³，满足广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2第二时段工艺废气大气污染物排放限值二级标准；项目印刷工序(丝印、移印)产生的有机废气(总VOCs)经收集处理后沿43m高的DA008排气筒排放，排放速率分别为0.0109kg/h，排放浓度分别为0.16mg/m³，满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)排放限值较严值(即总VOCs有组织≤80mg/m³，总VOCs

<p>厂界≤2.0mg/m³, NMHC有组织≤70mg/m³)；项目压铸工序产生的有机废气（TVOC）经收集处理后沿43m高的DA010排气筒排放，排放速率分别为0.0392kg/h，排放浓度分别为2.61mg/m³，满足《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标准，熔化压铸工序产生的颗粒物经收集处理后沿43m高的DA010排气筒排放，排放速率分别为0.0019kg/h，排放浓度分别为0.13mg/m³，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）排放限值标准。</p> <p>项目无组织总VOCs排放监控浓度限值满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织排放监控浓度限值；项目无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2无组织排放监控点浓度限值。</p> <p>厂区无组织NMHC废气排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放限值的较严值。</p> <p>项目所在地大气环境属于达标区，项目周边500m范围内没有环境敏感点，通过采取上述废气处理治理措施，项目废气排放不会对周边环境保护目标造成太大影响。</p>											
<h2>2、废水</h2> <h3>(1) 源强</h3> <p>项目无生产废水排放，生活污水排放量为9.3333m³/d (2800t/a)，生活污水中主要污染物为COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等，根据类比调查，主要污染物产生浓度为COD_{cr}280mg/L, BOD₅160mg/L, SS150mg/L, NH₃-N25mg/L。</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入惠州市第八污水处理厂处理后排入谢岗涌。项目生活污水污染物产生量及排放量见下表。</p>											
<p style="text-align: center;">表 40 项目生活污水源强核算结果一览表</p>											
产污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			废水排放量t/a	污染物排放情况		排放形式	排放去向
		产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	效率%	是否可行技术	排放量t/a	排放浓度mg/L			
生活污水	COD _{Cr}	280	0.784	“A/A/O+MBR膜”工艺	/	是	2800	0.112	40	间接排放	惠州市第八污水处理处
	BOD ₅	160	0.448					0.028	10		
	SS	150	0.420					0.028	10		
	NH ₃ -N	25	0.07					0.0056	2		

理厂

(2) 排放口情况

表 41 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量万t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	WS-01	E: 114.124752° N: 23.000676°	0.28	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	COD _{Cr}	40	
							BOD ₅	10	
							SS	10	
							NH ₃ -N	2	

(3) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑胶制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》内容的制订污染源监测计划，单独排放向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。

(4) 废水污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑胶制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，项目生活污水的废水防治工艺采用化粪池为可行技术。

(5) 废水达标排放情况

项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和惠州市第八污水处理厂接管标准较严值后进入惠州市第八污水处理厂处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级标准A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)中较严值(其中COD_{Cr}执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中城镇污水处理厂第二时段一级标准(40mg/L))。

(6) 依托集中污水处理厂可行性分析

生活污水来自厂区日常运行，属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷，经过常规的化粪池预处理后，可以满足惠州市第八污水处理厂的进水水质要求。

①废水处理工艺流程

污水处理设施工艺流程图如下图：

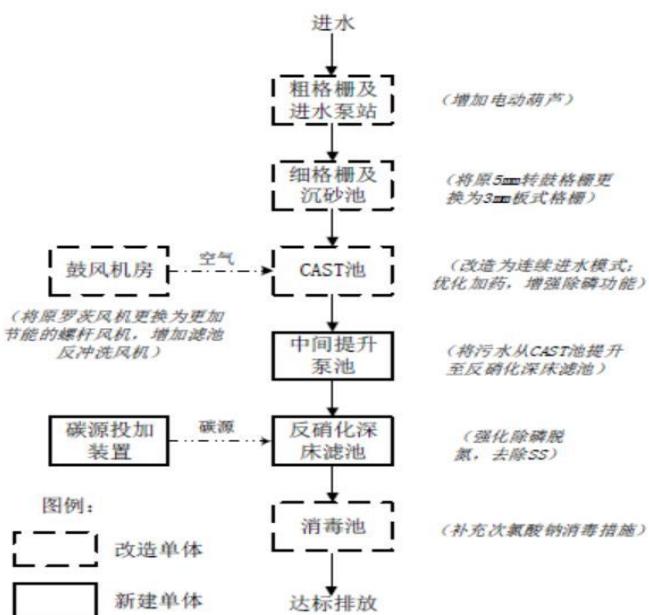


图 4-2 惠州市第八污水处理厂工艺流程图

污水处理工艺流程简述：

污水处理厂提升改造工程进水先通过原预处理系统（其中原细格栅改造为精细格栅）后流至 CAST 池（CAST 工艺是一种循环式活性污泥法，整个工艺以间歇式反应器，在此反应器中，活性污泥法过程按曝气和非曝气阶段重复，将生物反应过程和泥水分离过程结合在一个池子中进行。）将原 CAST 池间段进水改为连续进水，投加碳源，增强生物脱氮除磷的效果；CAST 池出水至反硝化深床滤池进行深度脱氮处理并去除水中的悬浮物；然后再通过消毒池（原紫外消毒的基础上补充次氯酸钠消毒）消毒后，最终达标排放。

②技术可行性分析

惠州市第八污水处理厂设计处理规模为 2 万 t/d，剩余处理量约为 0.5 万 t/d，本项目生活污水量为 9.3333t/d，占剩余处理量处理能力 0.19%，惠州市第八污水处理厂正接收管网收水范围内的污水，可接纳本项目生活污水。本项目生活污水污染物种类与惠州市第八污水处理厂处理的污染物种类相似，因此，项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入惠州市第八污水处理厂处理的方案可行。

综上所述，项目生活污水经化粪池预处理后纳入惠州市第八污水处理厂处理后达标排放，不会对周边水体造成太大影响。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目噪声源主要来源于生产机械设备及通风系统运转过程产生的噪声，生产设备运行过程噪声源强在60~75dB (A) 之间。

根据车间设备设置情况，同类型且处于同一区域的设备可用处于区域中心位置的等效点声源表示，等效点声源声功率可采用下面公式计算：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级值，dB (A)；

Li—第i个声源对预测点的声级影响，dB (A)。

n—噪声源个数。

实际运行过程中，项目生产机械设备大部分置于室内，建设单位拟选用低噪声设备、对设备安装减振或隔声措施，项目墙壁采用砖混结构，厚度为1砖墙，双面刷粉，参照《环境噪声控制工程》（洪宗辉主编）中表8-1，1砖厚（24cm）且双面刷粉的砖墙，不同噪声频率的隔声量在42~64dB左右，考虑到门窗等“孔洞”对砖墙隔声量的影响，项目砖墙隔声量取26dB。经分析，生产设备采取降噪措施后，项目噪声源强如下表。

表 42 项目主要设备室内噪声源强情况

设备安装位置	设备名称	数量	持续时间 h/d	单台设备 距1m处噪 声级dB(A)	产生强度 dB (A)	区域产 生强度 dB (A)	降噪措施	排放强 度dB (A)
1号厂房1层南侧	铣床	13台	8	65	77.0	75.4	设备减振、隔声， 降噪效果为 20dB (A)	55.4
	火花机	4台	8	60	66.0			
	CNC	4台	8	60	66.0			
	磨床	17台	8	65	80.0			
1号厂房1层北侧	CNC	11台	8	60	70.4	78.3	设备减振、隔声， 降噪效果为 20dB (A)	58.3
	火花机	8台	8	60	69.0			
	慢走丝	6台	8	60	68.4			
	放电机	1台	8	55	55.0			
	车床	4台	8	65	71.0			
	线切割机	4台	8	60	66.0			
	深孔钻机	1台	8	65	65.0			
	数控车	7台	8	65	73.2			

		床						
1号厂房2层	注塑机	45台	8	60	76.5	76.5	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	56.5
1号厂房3层	注塑机	45台	8	60	76.5	76.5	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	56.5
1号厂房6层西侧	除尘柜	4台	8	65	71.0	74.5	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	54.5
	水帘柜	4个	8	65	71.0			
	隧道炉	3条	8	60	64.8			
1号厂房6层东侧	除尘柜	5台	8	65	72.0	74.8	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	54.8
	水帘柜	6个	8	65	70.0			
	隧道炉	4条	8	60	66.0			
1号厂房7层东侧	除尘柜	3台	8	65	69.8	70.2	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	50.2
	水帘柜	3个	8	65	69.8			
	隧道炉	2条	8	60	63.0			
1号厂房7层西侧	除尘柜	8台	8	65	71.0	74.9	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	54.9
	水帘柜	8个	8	65	71.0			
	隧道炉	6条	8	60	67.8			
2号厂房1层南侧	注塑机	12台	8	60	70.8	70.8	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	50.8
2号厂房1层北侧	注塑机	11台	8	60	70.4	70.4	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	50.4
2号厂房2层	注塑机	36台	8	60	75.6	75.6	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	55.6
2号厂房3层	注塑机	36台	8	60	75.6	75.6	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	55.6
3号厂房1层西侧	激光切割机	2台	8	60	63.0	77.5	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	57.5
	自动钻孔机	2台	8	65	68.0			
	冲压机	3台	8	70	74.8			
	油压机	1台	8	70	70.0			
	CNC	7台	8	60	68.5			
3号厂房1层东侧	自动车床	5台	8	65	72.0	75.8	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	55.8
	压铸机	8台	8	65	73.5			
3号厂房3层	印刷机	24台	8	65	78.8	79.2	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	59.2
	叠标机	7台	8	60	68.5			
3号厂房4层	转盘丝印机	7条	8	65	73.5	73.9	设备减振、隔声，降噪效果为	53.9

	过火机	3台	8	50	54.8		20dB (A)	
	烫金流水线	9条	8	50	59.5			
	贴标机	7台	8	50	58.5			
	卷标机	1台	8	50	50.0			
4号厂房3层	挤吹机	31台	8	60	74.9	74.9	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	54.9
4号厂房4层	挤吹机	33台	8	60	75.2			
	注塑机	9台	8	60	69.5	76.2	设备减振、隔声，降噪效果为20dB (A)	56.2

表 43 项目主要设备室外噪声源强情况

设备安装位置	设备名称	数量	持续时间h/d	单台设备距1m处噪声级dB (A)	产生强度dB (A)	降噪措施	排放强度dB (A)
楼顶	风机1	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机2	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机3	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机4	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机5	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机6	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机7	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机8	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机9	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
楼顶	风机10	1台	8	70.0	70.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	60.0
1号楼与2号楼之间一楼	冷却塔	9台	8	75.0	82.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	72.0
	空压机	5台	8	70.0	77.0	设备减振，降噪效果为10dB (A)	67.0

(2) 降噪措施

为避免项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建议建设单位对项目的噪声源采取以下减震、隔音、降噪措施：

①控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声：对各设备与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连

接。

③加强建筑物隔声：项目主要生产设备均安置在室内，有效利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播。

④强化生产管理：确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

⑤合理布局：在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

⑥绿化：在厂区周围加强绿化植树，以提高消声隔音的效果。

(3) 噪声达标分析

项目在运营期间产生的噪声主要来自各种生产设备及工作人员办公的噪声，若不采取有效的降噪减震措施，则将对周围环境造成一定的影响。为了较准确的了解项目运行时对周围环境的影响程度，针对项目生产车间的噪声进行预测。本次评价参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的预测计算模型进行计算。

1) 预测模式：

计算室内声源靠近围护结构处产生的A声级采用下式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内的A声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外的A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级采用下面公式：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中：L_{pli}（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；

L_{plij}——室内j声源的i倍频带的声压级，dB。

N——室内声源总数。

室内近似为扩散声场时，按下式计算靠近室外围护结构处的声压级：

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

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；

$L_{\text{pli}}(T)$ — 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;

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中: $L_p(r)$ — 预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离, dB;

r_0 —参考位置距声源的距离;

③厂界噪声预测与评价

项目主要考虑空间距离的衰减, 在只考虑几何发散衰减时, 可按导则附录A中式(A.4)计算, 公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}}$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

2) 预测结果分析

表 44 项目室内噪声源强调查清单

建筑物名称	声源名称	声源源	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1号厂房	1层南侧机加工车间	隔声减振	75.4	-66.94	34.36	1	21.58	64.53	22.40	19.86	67.38	67.38	67.38	67.38	26	26	26	26	41.38	41.38	41.38	41.38	1m
1号厂房	1层北侧机加工车间			-33.67	54.83	1	22.17	25.53	22.44	58.93	70.28	70.28	70.28	70.28	26	26	26	26	44.28	44.28	44.28	44.28	1m
1号厂房	2层注塑车间			-51.58	44.59	7.5	38.31	24.04	46.48	20.23	68.48	68.48	68.48	68.48	26	26	26	26	42.48	42.48	42.48	42.48	1m
1号厂房	3层注塑车间			-50.3	42.03	12	24.04	46.48	20.23	38.05	68.48	68.48	68.48	68.48	26	26	26	26	42.48	42.48	42.48	42.48	1m
1号厂房	6层东侧喷涂车间			-29.83	50.99	29.5	27.48	24.54	17.16	60.16	66.78	66.78	66.79	66.78	26	26	26	26	40.78	40.78	40.79	40.78	1m
1号厂房	6层西侧喷涂车间			-68.22	22.84	29.5	30.61	72.13	13.26	12.70	66.48	66.48	66.49	66.49	26	26	26	26	40.48	40.48	40.49	40.49	1m
1号厂房	7层东侧喷涂车间			--63.1	27.96	35	29.04	65.01	14.94	19.75	62.18	62.18	62.19	62.18	26	26	26	26	36.18	36.18	36.19	36.18	1m
1号厂房	7层西侧喷涂车间			-33.67	44.59	35	30.81	31.34	13.71	53.53	66.88	66.88	66.89	66.88	26	26	26	26	40.88	40.88	40.89	40.88	1m
2号厂房	1层南侧注塑车间	隔声减振	70.8	-18.02	-35.97	1	18.07	18.21	18.71	55.85	63.26	63.26	63.26	63.25	26	26	26	26	37.26	37.26	37.26	37.25	1m
2号厂房	1层北侧注塑车			-42.47	-6.37	1	16.00	55.62	21.02	17.89	62.86	62.85	62.86	62.86	26	26	26	26	36.86	36.85	36.86	36.86	1m

注：①根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），砖墙的隔声量为49dB(A)，考虑到门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在26dB(A)左右，故项目建筑物隔声量取26dB(A)。②以厂区中心坐标为原点(0,0)，经纬度为(E114°7'26.971", N23°0'5.317")。

表 45 项目室外噪声源强调查清单

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强(任选一种) 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	1号风机	-41.03	28.82	40.5	70	隔音减震	8h/d
2	2号风机	-60.45	15.87	40.5	70	隔音减震	8h/d
3	3号风机	-81.17	39.18	40.5	70	隔音减震	8h/d
4	4号风机	-60.45	52.12	40.5	70	隔音减震	8h/d
5	5号风机	-33.26	68.96	40.5	70	隔音减震	8h/d
6	6号风机	-16.43	46.95	40.5	70	隔音减震	8h/d
7	7号风机	-15.14	-19.09	40.5	70	隔音减震	8h/d

8	8号风机	15.94	0.34	40.5	70	隔音减震	8h/d
9	9号风机	14.64	-64.4	40.5	70	隔音减震	8h/d
10	10号风机	-8.66	14.58	40.5	70	隔音减震	8h/d
11	冷却塔	-16.62	36.67	1	82	隔音减震	8h/d
12	空压机	-19.25	28.25	1	77	隔音减震	8h/d
注：以厂区中心坐标为原点（0,0），经纬度为（E114°7'26.971”，N23°0'5.317”）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向							

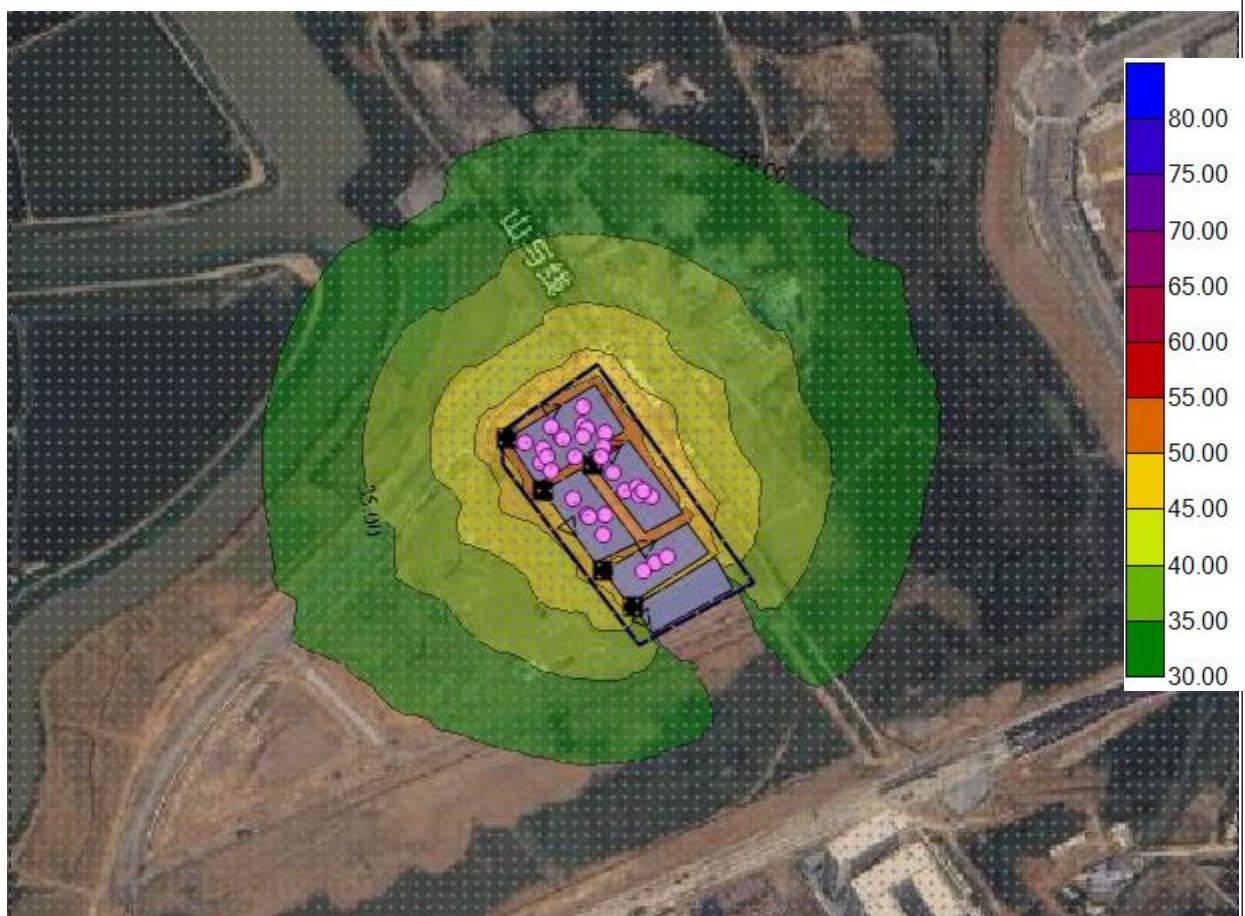


图 4-1 噪声预测等值线图

预测结果：

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表 46 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	-100.20	48.43	1.2	昼间	49.70	65	达标
南侧	12.65	54.57	1.2	昼间	50.36	65	达标
西侧	104.50	-74.39	1.2	昼间	37.47	65	达标
北侧	-78.11	-5.95	1.2	昼间	49.53	65	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，夜间不上班。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和项目情况，对项目噪声的日常监测要求见下表。项目运营期噪声监测计划表：

表 47 项目运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东、南、西、北厂界 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度（昼间、夜间）	《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

项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1) 一般工业固废

①废包装材料

项目在包装时会产生废包装材料，其产生量为 2t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2024），代码为 900-003-S17，收集后交由专业回收公司处理。

②废边角料和不合格产品

根据企业提供的资料，注塑吹塑废边角料和不合格产品预计产生量为 71.25t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2024），代码为 900-003-S17，收集后经破碎机破碎后回用注塑/吹塑工序（其中 65.1244t/a 回用于注塑吹塑工序重新利用，6.0935t/a 作为一般固废收集后交由专业回收公司处理）。

③絮凝沉淀捞渣

项目冷却塔水池用水会定期投加絮凝剂进行絮凝沉淀捞渣，絮凝沉淀捞渣在冷却水池上方静止晾干后装在容器内，项目絮凝沉淀捞渣产生量约 0.5t/a，按一般工业固体废物管理，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2024），代码为 900-099-S07，经收集后交由专业回收公司回收。

④废模具

项目在生产过程中会产生废模具，其产生量为 4t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2024），代码为 900-001-S17，收集后交由专业回收公司处理。

⑤废金属碎屑及边角料

项目在生产过程中会产生废金属碎屑及边角料，其产生量为 2t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2024），代码为 900-002-S17，收集后交由专业回收公司处理。

2) 危险废物

①废润滑油

项目生产机械设备维护过程需使用润滑油，该过程会产生废润滑油，产生量约为1.0t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中规定的“HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08），收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。

②废包装桶

项目生产机械设备维护过程需使用润滑油、火花油、切削液、UV油墨桶、水性漆桶、脱模剂等，使用后会产生废包装桶，产生量约为0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中规定的“HW49 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-041-49），收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。

③废切削液：根据建设单位提供的资料，项目共有16台CNC，每台设备（设备大小一致，水箱大小一样大）设有120*60*40cm水箱（实际水深约为20cm），则 $0.144\text{m}^3/\text{台}$ ，则16台共有 2.304m^3 切削液，密度约为 1.02g/cm^3 ，约 2.35t/a 。切削液在设备内循环使用，使用一段时间后需进行更换，约一年全部更换一次，则平均一年更换切削液量约为 3.3782t/a ，废切削液属于《国家危险废物名录（2025年版）》中HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为900-006-09，经收集后交由有资质的单位处理。

④废火花油：根据建设单位提供的资料，火花油直接使用，无需配水，在设备内循环使用，使用一段时间后需进行更换，约一年全部更换一次，则平均一年更换切削液量约为 2.0t/a ，废火花油属于《国家危险废物名录（2025年版）》中HW49废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-041-49），经收集后交由有资质的单位处理。

⑤废气喷淋塔废液

项目拟设置7个水喷淋塔，根据前文用水分析可知，喷淋塔配套的水箱有效容积分别为 1.0m^3 、 1.75m^3 、 0.75m^3 、 1.75m^3 、 1.75m^3 、 3.5m^3 、 0.75m^3 ，总有效容积为 11.25m^3 ，随着生产的进行，水喷淋塔内循环用水水质变差，需要定期更换，以确保废水对污染物的去除效率，否则水质恶化会影响喷淋净化效果，项目喷淋塔水箱中的喷淋水每3个月更换1次，每年更换4次，则水喷淋塔定期更换量约为 45t/a 。该类废液属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49其他废物（废物代码：772-006-49），交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥喷漆水帘柜废水

项目喷漆工序设置有22个水帘柜（其中底漆11个，面漆11个），其中底漆尺寸均为：长 $3.0\text{m} \times$ 宽 $3.64\text{m} \times$ 高 2.3m ，面漆尺寸均为：长 $4.0\text{m} \times$ 宽 $3.64\text{m} \times$ 高 2.3m 。水帘

柜下部储水区的水量有效高度按 0.20m 计，则底漆水帘柜下部储水区的蓄水量为 2.184m³，面漆水帘柜下部储水区的蓄水量为 2.912m³。则 22 个蓄水池总体积为 56.056m³；水帘柜储水需要定期更换，根据建设单位提供资料，其更换的周期约为 3 个月/次，即每年更换 4 次，则项目水帘柜废水量 224.224t/a，该类废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物（废物代码：772-006-49），该类废液交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑦废过滤棉

项目废气处理设施干式过滤器在使用一段时间后需要更换废过滤棉，每次更换的废过滤棉约为 0.02t，每 3 个月更换 1 次，则更换频率为 4 次/年，项目共有 7 套干式过滤器，即废过滤棉的产生量为 0.56t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑧废抹布及手套

项目在项目生产机械设备维护过程中会产生含油废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.1t，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49 其他废物（900-041-49），收集后交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

⑨水帘柜废漆渣

项目喷涂工序设置 22 个水帘柜，根据漆雾计算可知，项目产生的漆雾共为 28.816t/a，漆雾中约 80%会被冲刷至水帘柜水池成为漆渣，即漆渣产生量为 23.0528t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-253-12），交由有危险废物处理资质单位处置。

⑩废脱模剂液：根据上述工程分析内容，废脱模剂液产生量约为 9.6t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，经收集后交由有资质的单位处理。

⑪废活性炭

项目采用颗粒状吸附剂，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，颗粒状活性炭对有机废气吸附比例取值为 15%。活性炭密度一般在 0.35~0.6g/cm³之间（本环评按 0.45g/cm³计），废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

项目采用颗粒状吸附剂，气体流速均小于 0.6m/s，符合《吸附法工业有机废气治理

	《工程技术规范》(HJ2026-2013)中要求。
--	---------------------------

表 48 项目废气处理设施参数及废活性炭产生量一览表

参数	二级活性炭装置 (TA001)	二级活性炭装置(TA002)	二级活性炭装置(TA003)	二级活性炭装置 (TA004)	二级活性炭装置(TA005)
排气筒编号	DA001	DA002	DA003	DA004	DA005
设计处理风量	52000m ³ /h	20000m ³ /h	35000m ³ /h	15000m ³ /h	35000m ³ /h
碳箱主尺寸(单级)	L3000×W5000×H5000mm	L2000×W3500×H3000mm	L2000×W4000×H4500mm	L1000×W2500×H300mm	L2000×W4000×H4500mm
烟气控制温度	<40℃	<40℃	<40℃	<40℃	<40℃
气体流速	0.58m/s	0.53m/s	0.54m/s	0.56m/s	0.54m/s
堆积密度	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³
停留时间	5.2s	3.8s	3.7s	1.8s	3.7s
单级活性炭箱	填装炭层数	3 层(单层面积 5000mm*5000mm)	6 层(单层面积 3500mm*3000mm)	6 层(单层面积 4000mm*4500mm)	6 层(单层面积 2500mm*3000mm)
	单层炭层截面积	25m ²	10.5m ²	18m ²	7.5m ²
	单层炭层厚度	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m
	炭层总厚度	0.3m	0.3m	0.3m	0.3m
	活性炭形态	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状
	活性炭规	100*100*100mm	100*100*100mm	100*100*100mm	100*100*100mm

	格					
	填充量/次	3.375t	1.4175t	2.43t	1.0125t	2.43t
年更换频次(一级更换4次/年,二级更换2次/年)	4 次/2 次	4 次/2 次	4 次/2 次	4 次/2 次	4 次/2 次	
更换活性炭总量	20.25t	17.01t	29.16t	12.15t	17.01t	
理论活性炭量	2.48t (0.3715 ÷ 15% = 2.48t)	14.19t (2.1286 ÷ 15% = 14.19t)	21.28t (3.1927 ÷ 15% = 21.28t)	7.09t (1.0642 ÷ 15% = 7.09t)	14.19t (2.1286 ÷ 15% = 14.19t)	
废活性炭产生量	20.6215t	19.1386t	32.3527t	13.2142t	19.1386t	

表 49 项目废气处理设施参数及废活性炭产生量一览表

参数	二级活性炭装置 (TA006)	二级活性炭装置 (TA007)	二级活性炭装置 (TA008)	二级活性炭装置 (TA009)	二级活性炭装置 (TA010)
排气筒编号	DA006	DA007	DA008	DA009	DA010
设计处理风量	35000m ³ /h	60000m ³ /h	70000m ³ /h	65000m ³ /h	15000m ³ /h
碳箱主尺寸(单级)	L2000×W4000×H4500mm	L3000×W5000×H6000mm	L3000×W6000×H6000mm	L3000×W5500×H6000mm	L1000×W2500×H300mm
烟气控制温度	<40℃	<40℃	<40℃	<40℃	<40℃
气体流速	0.54m/s	0.56m/s	0.56m/s	0.55m/s	0.56m/s
堆积密度	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³
停留时间	3.7s	5.3s	5.4s	5.4s	1.8s
单级活性	填装炭层数	6 层 (单层面积 4000mm*4500mm)	3 层 (单层面积 5000mm*6000mm)	3 层 (单层面积 6000mm*6000mm)	3 层 (单层面积 5500mm*6000mm)
	单层炭层截面积	18m ²	30m ²	36m ²	33m ²
					7.5m ²

	炭箱	单层炭层厚度	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m
	炭层总厚度	0.3m	0.3m	0.3m	0.3m	0.3m	0.3m
	活性炭形态	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状
	活性炭规格	100*100*100mm	100*100*100mm	100*100*100mm	100*100*100mm	100*100*100mm	100*100*100mm
	填充量/次	2.43t	4.05t	4.86t	4.455t	1.0125t	
	年更换频次(一级更换4次/年,二级更换2次/年)	4次/2次	4次/2次	4次/2次	4次/2次	4次/2次	
	更换活性炭总量	17.01t	24.3t	29.16t	26.73t	6.075t	
	理论活性炭量	14.19t ($2.1286 \div 15\% = 14.19t$)	3.27t ($0.4912 \div 15\% = 3.27t$)	0.69t ($0.1042 \div 15\% = 0.69t$)	2.12t ($0.3184 \div 15\% = 2.12t$)	2.51t ($0.3763 \div 15\% = 2.51t$)	
	废活性炭产生量	19.1386t	24.7912t	29.2642t	27.0484t	6.4513t	

综上，项目废活性炭产生量为 $20.6215 + 19.1386 + 32.3527 + 13.2142 + 19.1386 + 19.1386 + 24.7912 + 29.2642 + 27.0484 + 6.4513 = 211.1593t$ 。

3) 生活垃圾

项目员工数为 350 人，在办公生活中会产生生活垃圾，主要为废包装袋、废纸张等。项目员工办公、生活垃圾 0.5kg/人.d 计，年产生量为 17.5t/a。

(2) 固体废物汇总

根据上述分析，项目固体废物汇总情况见下表。

表 50 项目固体废物贮存和处置情况汇总表

固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	有毒有害物质	物理性状	危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量
废包装材料	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/	固态	/	2.0t/a	袋装	交由专业回收公司处置	2.0t/a
废边角料和不合格产品	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/	固态	/	71.25t/a	桶装		65.1244t/a 回用注塑/ 吹塑 /6.0935t/a 交由专业 公司处理
絮凝沉淀捞渣	SW07 污泥	900-099-S07	/	固态	/	0.5t/a	桶装		0.5t/a
废模具	SW17 可再生类废物	900-001-S17	/	固态	/	4t/a	袋装		4t/a
废金属碎屑及边角料	SW17 可再生类废物	900-001-S17	/	固态	/	2t/a	袋装		2t/a
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	有机废气	固态	T	211.1593t/a	袋装		211.1593t/a
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	废矿物油	液态	T, I	1.0t/a	桶装		1.0t/a
废润滑油包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.5t/a	桶装		0.5t/a
废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	油/ 水、烃/ 水混 合物 或乳 化液	液态	T, I	3.3782t/a	桶装		3.3782t/a

	废火花油	HW09 油/水、 烃/水混 合物或 乳化液	900-006-09	油/ 水、烃/ 水混 合物 或乳 化液	液态	T, I	2.0t/a	桶装	2.0t/a
	废气喷淋塔废水	HW49 其他废物	772-006-49	有机溶剂	液态	T, I	45t/a	桶装	45t/a
	喷漆水帘柜废水	HW49 其他废物	772-006-49	有机溶剂	液态	T, I	224.224t/a	桶装	224.224t/a
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.56t/a	桶装	0.56t/a
	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.1t/a	桶装	0.1t/a
	水帘柜废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	涂料废物	固态	T/In	23.0528t/a	桶装	23.0528t/a
	废脱模剂液	HW09 油/水、 烃/水混 合物或 乳化液	900-006-09	油/ 水、烃/ 水混 合物 或乳 化液	液态	T, I	9.6t/a	桶装	9.6t/a

(2) 固体废物贮存情况

项目分别设有一般固废仓和危废仓，危废仓位于加工车间西北侧，占地面积为140m²；一般固废仓位于加工车间西侧，占地面积为60m²；危险废物贮存场所基本情况见表4-22。

表 51 项目危险废物贮存场所基本情况表

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)	贮存周期
危废仓	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1号 楼南 侧	140m ²	桶装	52.79	三个月
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			袋装	1.0	每年
	废润滑油包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			密封桶	0.5	每年
	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			密封桶	3.3782	每年
	废火花油	HW09 油/水、烃/水混合物	900-006-09			密封桶	2.0	每年

		或乳化液						
	废气喷淋塔废液	HW49 其他废物	772-006-49		密封桶	11.25	三个月	
	喷漆水帘柜废水	HW49 其他废物	772-006-49		密封桶	56.056	三个月	
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49		密封桶	0.14	三个月	
	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49		密封桶	0.1	每年	
	水帘柜废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-253-12		袋装	5.76	三个月	
	废脱模剂液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09		桶装	4.8	半年	
合计	/	/	/	/	/	/	137.7742	/

由上表可知，项目危险废物暂存间有效容积为 140m³,可满足危险废物最大暂存量的暂存需求。

(3) 环境管理要求

1) 贮存仓库的设置要求

固废仓库的建设将满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和其他有关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

- ①危险废物采用合适的相容容器存放；
- ②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1mm 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- ③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；
- ⑤须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；
- ⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危险废物联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

5、地下水、土壤

（1）土壤和地下水污染源及污染途径分析

表 52 土壤和地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和生产车间	失火消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危废仓	废活性炭、废润滑油、废火花油 废切削液、废包装桶、废过滤棉、 喷漆水帘柜废水、废气喷淋塔废 液、水帘柜废漆渣、废抹布及手 套、废脱模剂液	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影 响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地 下水受到污染

（2）地下水污染防治措施

厂区地下水污染分区防控措施如下表：

表 53 厂区地下水污染分区防控措施一览表

污染单元	污染防治区域	污染防治区类别	防治措施
生产车间	地面	简单防渗区	全部进行硬底化处理
危废仓	地面	重点	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$

项目营运期不涉及地下水开采，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；地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，

项目建设后占地范围内进行全面硬底化，危废仓均按要求做好防渗措施，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补。

(3) 土壤污染防控措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

①严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少有机废气等污染物干湿沉降。

②危废转运、贮存等各环节做好放风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

土壤污染主要为大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目建设后占地范围内进行全面硬底化，危废仓按要求做好防渗措施，不会产生垂直入渗和地表漫流的影响。项目属于二十六、橡胶和塑胶制品业和三十、金属制品业，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业（包括黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、石油/煤炭和核燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、医药制药业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、电气机械和器材制造业（电池制造）、生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、公共设施管理业（生活垃圾处置），不会产生大气沉降影响。按从严原则，在按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可避免项目生产对周边土壤噪声明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

6、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标。

7、环境风险

(1) 环境危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，并依据附录B中表B.2中推荐的GB30000.18和GB30000.28对项目原辅材料进行识别，确认项目运输、贮存、使用和处理全过程涉及的危险物质，项目危险物质数量与临界量比值详见下表。

表 54 建设项目 Q 值确定值

序号	危险物质名称	厂内最大储存量(t)	依据	临界量 Qn(t)	最大存在量 qn(t)	qn/Qn
1	水性底漆	4.0	参考《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 表 B.2 危害水环境物	100	4.0	0.04
2	水性面漆	4.0		100	4.0	0.04
3	UV 油墨	1.0		100	1.0	0.01
4	脱模剂混和液	4.8		100	0.2	0.048

	5	喷漆水帘柜废水	56.056	质类别 1	100	56.056	0.5606
	6	废气喷淋塔废液	11.25		100	11.25	0.1125
	7	废切削液	3.3782		100	3.3782	0.03782
	8	废火花油	2.0	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B	2500	2.0	0.0008
	9	润滑油 废润滑油	2.0		2500	2	0.0008
	项目 Q 值Σ						0.85052

项目的危险物质数量与临界量比值 (Q) =0.85052<1，项目环境风险潜势为I。

(2) 环境风险源分析

表 55 项目功能单元划分及环境风险识别

功能单元	主要危险部位	主要风险物质	事故类型	原因
全厂	原料仓库、生产车间	塑料、水性底漆、水性面漆、UV 油墨、脱模剂、切削液、火花油、润滑油等	火灾	人员操作不当、储存条件不当
	危废仓	废活性炭、废润滑油、废火花油、废切削液、废包装桶、废过滤棉、喷漆水帘柜废水、废气喷淋塔废液、水帘柜废漆渣、废抹布及手套、废脱模剂液	泄露	包装桶破损
	废气处理设施	有机废气	事故排放、污染大气环境	人员操作不当、管理不规范

项目涉及的环境风险类型主要在火灾、危废仓泄露和废气处理设施等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

①项目所用的塑胶粒、水性漆、UV 油墨、火花油等属于易燃物，正常情况并无火灾隐患。但是由于高温或人为操作错误引起厂区内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

②危废仓库临时贮存的废润滑油存在泄漏的风险，主要原因可能是包装桶破损、管理不到位造成的。

由于项目危废仓库已做好防渗，存放时危废发生泄漏事故向下渗漏，污染土壤与地下水可能性极小。为避免发生此类事故，厂区利用独立的危废仓进行危废临时贮并相应做好防渗、防腐预防措施，因此此类事故发生概率较低。

③项目主要的废气治理设施为废气处理系统。当废气治理措施发生事故，污染物排放浓度增加。因此，当废气处理系统发生故障时，必须立即无条件停止生产，防止对空气的污染。

(3) 环境风险防范措施

1) 火灾风险防范措施

①加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，原辅料的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，室温应在35°C以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

③采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

⑤在雨污水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时可及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围。

⑥在事故容易发生位置四周准备好装满沙土的袋子（用于做围堰拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

⑦当项目发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物料、消防废水等应确保不发生外泄流入附近地表水体而造成污染，因此本评价认为建设单位须配套事故应急系统，确保在发生事故时事故废水储存在暂时排入事故应急系统内，确保不溢流出厂区。

⑧建设单位厂区大门设有0.15m围堰，可将事故废水围堵在厂区，确保事故期间收集的污水不排入外环境中，不会对附近地表水造成污染，项目事故产生的污水收集后，必须委托有处理危险废物资质的单位采用槽车运走处理。

2) 危险废物贮存间风险防范措施

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存间进行设计和建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，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以及

符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。同时按相关法律法规将危险废物交由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。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。企业还需健全产生单位内部管理制度，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，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

3) 废气处理设施故障风险防范措施

①为及时发现设备故障，工程应设置故障报警装置，在废气处理装置上安装故障报警装置探头，并在中控室操作控制屏上设置故障声光报警信号装置。一旦废气处理系统发生故障，声光报警立即发出信号，操作人员根据信号能够立即采取处理措施，控制事故扩大，避免环境污染事故发生。

②废气处理系统设备的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。

③企业全体员工加强环境保护法律法规和环境保护知识的教育，加强各级人员的环境保护责任意识，制定严格的规章制度和奖惩制度，环境保护设备的定期维护制度等，及时发现、排除治理设施出现的各种问题，确保系统的正常运行，杜绝污染事故的发生。

4) 事故应急系统

当项目发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物料、消防废水等应确保不发生外泄流入附近地表水体而造成污染，因此本评价认为建设单位须配套事故应急系统，确保在发生事故时事故废水储存在暂时排入事故应急系统内，确保不溢流出厂区。

泄漏事故的防止是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。事故应急系统的容量大小应考虑泄漏物要进行化学反应、化学处理、消防废水、暴雨等多种因素。

本次评估根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》、《水体污染防治紧急措施设计导则》相关规定设置，项目事故废水收集池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——为应急事故废水最大计算量， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量, m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 , 取罐区围堰存储容积。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

A. 事故状态下物料量 (V_1) :

厂区内的润滑油存在量约为 0.2t, $V_1=0.2m^3$ 。

B. 消防废水计算 (V_2) :

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014)的相关要求, 火灾状况下室外消火栓灭火用水流量为 20L/s (丁类厂房、建筑体积=106650>50000), 室内消防水量为 25L/s (丁类厂房、 $24 < h \leq 50$), 火灾延续时间为 2 小时 (丁类厂房), 由此计算厂房室外消防系统一次灭火最大用水量为 $V_2 = (20L/S + 25L/S) \times 3600s/h \times 2h / 1000L/m^3 = 324m^3$ 。

C. 围堰容积 (V_3) :

$V_3=26353m^3$, 项目所在地厂区周边设置了 1.5m 高的围墙, 整个厂区 (占地面积约 $26353m^2$) 为低洼地段, 以地面高程相差约 2m, 大门设置 0.15m 沙包可挡住水往外流, $26353m^2 \times 0.15 = 3952.95m^3$ 。

D. 生产废水量 (V_4) :

项目发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, $V_4=0m^3$ 。

E. 雨水量 (V_5) :

$$V_5=10q \cdot f$$

$$q=qn/n$$

q —降雨强度, 按平均日降雨量, mm ;

qn —年平均降雨量, mm ;

n —年平均降雨日数;

f —必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积, $26353m^2$;

根据多年气象统计资料, 惠州市区多年平均降雨量为 1799.0mm, 年降雨天数 (降雨量 $\geq 0.1mm$) 为 216 天, 计算得降雨强度 q 约 8.3mm。

本项目厂房占地面积约 $26353m^2$, $V_5=10 \times 8.3 \times 2.6353=218.73m^3$ 。

经上述计算 $V=(V_1+V_2-V_3) \max+V_4+V_5=(0.2+324-3952.95)\max+0+218.73=-3410.02m^3$ 。

发生事故时，项目应急作业流程图如下：消防灾害发生→现场发现者向应急指挥部报告→启动应急预案→关闭厂区雨水总闸门→进行灭火→用沙包拦截事故废水→打开水泵将事故废水抽入应急槽车→交由持有相应资质的危险废物处理单位处理。

为了防止事故期间污水流入外环境，事故期间采取应急措施将事故区雨排阀门关闭，厂区内做好消防措施，大门通过沙包围堵，可满足应急需求，本次环评建设单位可不设应急池。项目事故产生的污水收集后，必须委托有处理资质的单位采用槽车运走处理。

5) 电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射影响和保护措施分析。

6) 加强对职工的安全教育

制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

7) 事故发生时的行动计划

制定事故应急行动计划。该行动计划应得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

行动计划的内容应包括：

①事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

②对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

③对污染物向下风向的扩散不断进行监测。

④保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。

⑤保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	注塑、吹塑工序 DA001/DA007/DA009	非甲烷总烃	收集后由“二级活性炭吸附装置”处理于43m高的排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024年修改单)中表5的大气污染物特别排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯 ^a		
		甲苯		
		乙苯		
		苯乙烯		
		臭气浓度		
	喷漆、烘干工序 DA002/DA003/DA004/DA005/DA006	TVOC	收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理于43m高的排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		颗粒物		
	熔化和压铸工序 DA010	TVOC	收集后由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理于43m高的排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
		颗粒物		
水环境	厂界无组织	SO ₂	提高有组织收集效率，加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		NO _x		
		颗粒物		
		非甲烷总烃		
		总 VOCs		
		臭气浓度		
	厂区外	NMHC	提高有组织收集效率，加强车间通风	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的较严值
	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	经化粪池预处理后通过市政污水管网接入惠州市第八污水处理厂处理后排入谢岗涌	惠州市第八污水处理厂排放标准：执行尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准A标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)中较严值(其中 COD _{Cr} 执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中城镇污水处理厂第二时段一级标准(40mg/L))
声环境	设备	等效连续 A	噪声源隔音、消震，	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

		声级	合理布局，厂房隔音	(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射			无	
固体废物			项目内设置多个垃圾收集筒，生活垃圾全部分类收集，由环卫部门统一清运；废包装材料、絮凝沉淀捞渣、废模具、废金属碎屑及边角料收集后交由专业回收公司回收；废活性炭、废润滑油、废火花油废切削液、废包装桶、废过滤棉、喷漆水帘柜废水、废气喷淋塔废液、水帘柜废漆渣、废抹布及手套、废脱模剂液定期交由危险废物处理资质的单位处理；危废仓地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。	
土壤及地下水污染防治措施			原料仓库、成品仓库和厂房生产车间、一般工业固废仓库和危废仓全面硬底化，危废仓做好防渗、防腐预防措施。	
生态保护措施			无	
环境风险防范措施			按雨污分流设计、雨水截断阀、事故废水收集系统，准备足够的沙包。一旦发生火灾事故，应马上关闭雨水截断阀；危废仓库应设置围堰，做好防渗、防漏等措施；定期对废气处理装置进行巡查，发现问题做到及时整改；建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。	
其他环境管理要求			无	

六、结论

综上所述，项目选址合理，项目建设符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物，做好风险防范措施。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施后，项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	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	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	项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	有机废气(含 非甲烷总烃)	0	0	0	7.22t/a			7.22t/a	+7.22t/a
	颗粒物	0	0	0	1.1712t/a			1.1712t/a	+1.1712t/a
废水	污水量	0	0	0	2800t/a			2800t/a	+2800t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.112t/a			0.112t/a	+0.112t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0056t/a			0.0056t/a	+0.0056t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1.0t/a			1.8t/a	+1.0t/a
	废边角料和不 合格产品	0	0	0	71.25t/a			71.25t/a	+71.25t/a
	絮凝沉淀捞渣	0	0	0	0.5t/a			0.5t/a	+0.5t/a
	废金属碎屑及 边角料	0	0	0	2.0t/a			2.0t/a	+2.0t/a
	废模具	0	0	0	4t/a			6t/a	+4t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	211.1593t/a			211.1593t/a	+211.1593t/a
	废润滑油	0	0	0	1.0t/a			1.0t/a	+1.0t/a
	废包装桶	0	0	0	0.5t/a			0.5t/a	+0.5t/a
	废切削液	0	0	0	3.3782t/a			3.3782t/a	+3.3782t/a
	废火花油	0	0	0	2.0t/a			2.0t/a	+2.0t/a
	废气喷淋塔废 液	0	0	0	45t/a			45t/a	+45t/a

	喷漆水帘柜废水	0	0	0	224.224t/a		224.224t/a	+224.224t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.56t/a		0.56t/a	+0.56t/a
	废抹布及手套	0	0	0	0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	水帘柜废漆渣	0	0	0	23.0528t/a		23.0528t/a	+23.0528t/a
	废脱模剂液	0	0	0	9.6t/a		9.6t/a	+9.6t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

