

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕头市伟诚塑胶有限公司塑料制品生产项目

建设单位(盖章): 汕头市伟诚塑胶有限公司

编制日期:

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市伟诚塑胶有限公司塑料制品生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省汕头市金平区岐山街道潮汕路金园工业城全幢，金园工业城第六片区A、B、C、D、E幢全幢		
地理坐标	(116度40分16.41秒, 23度23分46.702秒)		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
建设性质	<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"/> 不予批准再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超三年重新审核项目 <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）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7628.1m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>本项目为塑料制品生产项目，位于汕头市金平区岐山街道潮汕路金园工业城全幢，金园工业城第六片区A、B、C、D、E幢全幢，位于广东汕头金平工业园区内。</p> <p>根据2019年11月28日，汕头市人民政府召开第十四届57次市政府常务会议通过的《汕头市金园工业区（金环西路以南片区）控制性详细规划》（汕府函〔2019〕297号），本项目用地性质为一类工业用地（详见附图7）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>汕头金平工业园区管理办公室于2007年10月委托技术单位对广东汕头金平工业园区开展区域环境影响评价，并于2009年2月取得原广东省环境保护局的审查意见（粤环审〔2009〕76号）。2020年8月汕头金平工业园区管理办公室委托广东康逸环保科技有限公司承担广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价。</p>		

与《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》环境准入负面清单的相符性分析

表 1-1 项目与《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》环境准入负面清单的相符性分析

序号	产业准入负面清单	本项目的相符性分析
1	建设内容包含国家《行业市场准入负面清单（2020年版）》中禁止类项目，或属于《国家关于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》中禁止外商投资行业目录所列内容的外商投资项目。	本项目为塑料制品生产项目，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止类项目，且不属于外商投资项目，因此符合准入情况。
2	现行有效的《产业结构调整指导目录》淘汰类项目、《广东省产业结构调整指导目录》中明确禁止的行业、工艺设备、产品。	根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》以及《广东省产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于淘汰类与限制类。
3	纳入国家“高污染、高环境风险”产品名录的生产项目。	本项目为塑料制品生产项目，使用的原材料无重大危险源，因此本项目不属于国家“高污染、高环境风险”产品名录的生产项目。
4	化学制浆、电镀、鞣革、印染、危险废物处置等重污染行业。	本项目为塑料制品行业，不属于上述重污染行业。
5	钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗或环保达不到标准的企业。	本项目通过处理设施处理后，废气排放均能达到污染物排放标准的要求。
6	新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。	本项目不属于新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。
7	在居住区、学校、医疗和养老机构等人口敏感区周边新建有色金属冶炼、有色金属冶炼、石材加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物的重点行业企业项目。	本项目不属于此类情况。
8	采用落后工艺、设备，清洁生产水平低于国内先进水平的企业。	1、本项目采用先进工艺、设备，注塑废气采用“UV 光解+活性炭吸附”装置处理；喷涂废气采用“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”装置处理，生产线清洁生产高； 2、喷涂工序采用先进的自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。

规划及规划环境影响评价符合性分析

一、“三线一单”相符性分析

1、项目与生态保护红线相符性分析

本项目位于汕头市潮汕路金园工业城全幢，金园工业城第六片区A、B、C、D、E幢全幢，根据《汕头市环境保护规划（2007-2020年）》，本项目所在区域为“集约利用区”，不属于禁止开发的“严格控制区”（详见附图11），不在红线范围内。因此，项目选址符合生态红线要求。

2、项目与环境质量底线相符性分析

根据环境质量现状监测数据，项目所在区域地表水水质超标因子包括COD_{Cr}、NH₃-N和总磷，其余水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，西港河水质较差，主要是周边工业废水或生活污水的影响。本项目外排废水仅为主生活污水，经隔油池、三级化粪池预处理后通过市政管网排入汕头市北桥污水处理厂进一步处理，尾水汇入西港河，对水环境影响较小。

根据汕头市生态环境局发布的《2019年汕头市生态环境状况公报》和《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》中金园工业区的监测结果可知环境空气中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO₂和TSP均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求，二甲苯总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。本项目产生的废气经收集处理后达标排放，对周围环境空气影响较小。

根据汕头市生态环境局发布的《2019年汕头市生态环境状况公报》，项目所在区域声环境质量现状良好。本项目营运时产生的噪声经减震降噪后，对周边声环境影响较小，能满足相应标准要求。

3、项目与资源利用上线相符性分析

本项目所需资源主要为土地资源、水资源、电资源等，根据本项目房产证（详见附件6），项目土地用途为工业用地，产权属***所有，不属于非法用地；项目用水、用电均由市政供给，用水量、用电量较小，不会给资源利用带来明显的压力。

其他符合性分析

4、项目与环境准入负面清单相符性分析

本项目属于“C2926 塑料包装箱及容器制造”，主要产污为废气、噪声和固废，废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容。根据《市场准入负面清单》（发改体改规〔2020〕1880号），项目未列入“市场准入负面清单”中；根据《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》，项目未列入“广东汕头金平工业园区环境准入负面清单”。

二、生态环境保护法律法规政策符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据国家发展改革委公布的，本项目主要生产设备和项目工艺符合《产业结构调整指导目录》（2019年）第一类鼓励类中“第九属轻工，第11条：“真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料”。根据《市场准入负面清单》（发改体改规〔2020〕1880号），项目不在“市场准入负面清单”中；根据《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》，项目未列入“广东汕头金平工业园区环境准入负面清单”。

本项目是符合国家产业政策和市场准入的有关规定。

2、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020年）》的符合性分析

表 1-1 项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发[2018]6号）文件相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。到2020年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs排放量减少30%以上。	1、项目注塑车间产生的挥发性有机废气集中收集后经“UV光解+活性炭吸附”处理装置对VOCs进行控制，处理效率为70%；2、项目喷涂车间产生的挥发性有机废气集中收集后经“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置对VOCs进行控制，处理效率为70%；	符合
2	优化生产工艺过程。加强工	1、项目注塑车间设置于密闭	符合

业企业VOCs无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化、技术改造，强化生产工艺环节的优集废气收集，减少挥发性有机物排放。

工作间内，并设置集气罩，注塑车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“UV光解+活性炭吸附”处理；喷涂车间为全密封微负压状态，并设置集气罩，喷涂车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置处理。
2、喷涂工序采用先进的自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂

3、与《汕头市VOCs整治与减排实施方案（2019-2020）年》的相符性分析

项目注塑车间设置于密闭工作间内，并设置集气罩，注塑车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“UV光解+活性炭吸附”装置处理，最后引至高空排放，排放高度为15m。项目采用的原辅材料为一次性料，注塑出来的产品为环保产品。

项目喷涂车间为全密封微负压状态，并设置集气罩，喷涂车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置处理，最后引至高空排放，排放高度为15m，喷涂工序采用先进的自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，该设备自动化程度较高，密闭性效果较好。

因此，本项目符合《汕头市VOCs整治与减排实施方案（2019-2020）年》的通知汕府办（2019）40号中的“新、改、扩建排放VOCs的项目，应源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，配套安装高效收集治理设施”。

项目建设符合《汕头市VOCs整治与减排实施方案（2019-2020）年》中的相关要求。

4、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》相符性分析

表 1-3 《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）文件相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	重点提高涉VOCs排放主要	1、注塑车间设置于密闭工作间内，并设置集气罩，注塑车间产生的挥发性有机废气	符合

	工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。	经集气罩收集后通过“UV光解+活性炭吸附”处理，最后引至高空排放，排放高度为15m； 2、喷涂车间为全密封微负压状态，并设置集气罩，喷涂车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置处理，最后引至高空排放，排放高度为15m。	
2	加快推广紧凑型涂装工艺、先进涂装技术和设备	喷涂工序采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。	符合
3	加快生产设备密闭改造	1、项目注塑车间设置于密闭工作间内，并设置集气罩； 2、项目喷涂车间为全密封微负压状态，并设置集气罩。	符合
4	实施废气分类收集处理	1、本项目注塑车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“UV光解+活性炭吸附”装置处理，最后引至高空排放，排放高度为15m； 2、本项目喷涂车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置处理，最后引至高空排放，排放高度为15m。	符合

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

表 1-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）文件相符性分析

序号	文件要求	项目情况	是否相符
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器中（包括袋、储罐、储库、料仓等）。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料（UV 底油、UV 面油）均采用桶装，储存于仓库中，在非取用状态时及时加盖、封口，保持密闭。	符合
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料（UV 底油、UV 面油）均采用桶装，在运输过程中保持密闭。	符合

3	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部废气收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	1、本项目注塑车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附”装置处理,最后引至高空排放,排放高度为 15m; 2、本项目喷涂车间产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”装置处理,最后引至高空排放,排放高度为 15m。	符合
4	企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废存量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将按相关要求设立台账。	符合

6、与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设保护条例》相符性分析

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十条规定，任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家标准规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的光照通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。

本项目距离最近的学校为下岐报本小学，距离本项目约 1090m，不属于围墙外倚建和毗邻中小学校的情况，符合该条例的要求。

另根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十二条规定，在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动时，应当遵守下列规定：

- （一）周围五十米范围内，不得新建或者构建废弃物分类、收集、转运设施；
- （二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场、摆设商贩摊点；
- （三）周边两百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、

彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；

(四) 周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；

(五) 周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；

(六) 周边一公里范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。

本项目为塑料制品生产项目，不属于该条例规定的不得兴建项目。

综上所述，本项目符合该条例的要求。

三、生态环境保护规划符合性分析

1、项目选址合理性分析

本项目位于汕头市潮汕路金园工业城全幢（金园工业城第六片区A、B、C、D、E幢全幢，根据《汕头市城市总体规划（2002-2020年）》，本项目用地性质规划为工业用地（详见附图5）；

根据《汕头市土地利用总体规划（2006-2020年）》，本项目用地性质规划为现状建设用地（详见附图5）；

《汕头市金园工业区（金环西路以南片区）控制性详细规划》（汕府函〔2019〕297号），本项目用地性质为一类工业用地（详见附图7）

根据中华人民共和国不动产权证书（粤（2018）汕头市不动产权第***号、粤（2018）汕头市不动产权第***号、粤（2018）汕头市不动产权第***号、粤（2018）汕头市不动产权第***号、粤（2018）汕头市不动产权第***号、粤（2018）汕头市不动产权第***号），本项目用地使用权归***单独所有，属于工业用地（详见附件6），本项目选址符合当地的规划。

2、与环境功能区划相符性分析

本项目建成运营过程中喷淋塔用水和冷却塔用水循环利用，不外排；本项目外排的废水主要为员工生活污水。

员工生活污水经三级化粪池和隔油池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入汕头市北轴污水处理厂进行集中处理，最终排入西港河。根据《汕

头市地表水环境规划》西港河为地表水 IV 类标准区（详见附图 10）。

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2014）》项目选址区域为空气环境空气质量功能二类区（详见附图 9）。

根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019 年）》，确定本项目所在区域声环境质量功能二类区，项目西侧边界为潮阳路红线延伸 20 米的区域边界，其声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类功能区（详见附图 8）。

项目的固废均得到妥善处理，项目污水、废气、噪声经采取措施后对周围环境的影响在可接受范围内。项目周围无国家重点保护的文物、古迹、自然保护区等。因此本项目符合环境功能区划的要求，选址合理。

3、与汕头市生活饮用水地表水源保护区的相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整汕头市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕425 号）附件《汕头市部分饮用水水源保护区优化调整方案》，梅溪河饮用水源保护区范围见表 1-5。

根据《汕头市部分饮用水水源保护区优化调整方案（2018 年）》、《汕头市人民政府关于批准汕头市水源保护区优化调整方案的请示》（汕府〔2018〕62 号）及《广东省人民政府关于调整汕头市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕425 号），韩江梅溪河饮用水源保护区一级保护区范围：水域：东墩水厂取水口下游 200 米至庵埠水厂取水口上游 1913 米（广梅汕铁路中心线下游 50 米）之间共 6733 米长河段，庵埠水厂取水口上游 1913 米（广梅汕铁路中心线上游 150 米）至大衙断面之间共 560 米长河段水域，陆域：汕头市境内：相应水域沿岸，东墩水厂取水口上游 10 米至上游 967 米之间共 957 米非建成区河段（东侧岸段）堤围迎水坡向陆地纵深 50 米范围，其余建成区沿岸堤围迎水坡与背水坡之间的陆域。水质保护目标为 II 类。二级保护区范围：水域：东墩水厂取水口下游 200 米至梅溪桥闸之间共 330 米（已校正）河段，庵埠水厂取水口上游 1913 米至上游 1913 米之间共 200 米长河段水域，陆域：汕头市境内：相应水域沿岸堤围迎水坡与背水坡之间的陆域，水质保护目标为 II 类。

表 1-5 汕头饮用水水源保护区范围表

行政区	保护区名称	水质保护目标	保护区级别	调整后保护区范围		面积(平方公里)
				水域	陆域	
金平区及龙湖区	韩江梅溪河饮用水水源保护区	II类	一级	东墩水厂取水口下游 200 米至庵埠水厂取水口上游 1713 米（广梅汕铁路中心线下游 50 米）之间共 6733 米长河段；庵埠水厂取水口上游 1913 米（广梅汕铁路中心线上游 150 米）至大衙断面之间共 560 米长河段水域。	汕头市境内：相应水域沿岸，东墩水厂取水口上游 10 米至上游 967 米之间共 957 米非建成区河段（东侧岸段）堤围迎水坡向陆纵深 50 米范围，其余建成区沿岸堤围迎水坡与背水坡之间的陆域。潮州市境内：相应水域沿岸（取水口一侧）纵深至堤围迎水坡堤肩线之间的陆域。	1.6695
			II类 二级	东墩水厂取水口下游 200 米至梅溪桥闸之间共 330 米（已校正）河段；庵埠水厂取水口上游 1713 米至上游 1913 米之间共 200 米长河段水域。	汕头市境内：相应水域沿岸堤围迎水坡与背水坡之间的陆域。潮州市境内：相应水域沿岸（取水口一侧）堤围迎水坡堤肩线至堤围背水坡坡脚线之间的陆域。	

本项目位于汕头市潮汕路金园工业城全幢，金园工业城第六片区 A、B、C、D、E 幢全幢，距离梅溪河 2106m，故项目不属于梅溪河饮用水水源保护区范围内。生活污水经三级化粪池和隔油池预处理后排入北轴污水处理厂，最终进入海港河，不会对韩江梅溪河饮用水水源保护区水域造成影响。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

汕头市伟诚塑胶有限公司于 2012 年 12 月在汕头市金平区马西北二街 13 号办公楼及（丝绸公司仓库二号仓）建设生产，未办理相关环保手续。根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市 VOCs 整治与减排实施方案（2019-2020 年）的通知》，该企业列为市级注重点监管企业。2015 年 VOCs 排放量为 21.4t，减排量任务为 6.43 吨，排放量任务为 14.97t。因此伟诚塑胶于 2020 年 6 月委托编制了“一企一策”并通过评审，最终排放量为 14.71t。

由于租赁场地到期，同时为了满足相关环保要求和市场需求，汕头市伟诚塑胶有限公司搬迁至汕头市潮阳路金园工业城全幢，金园工业城第六片区 A、B、C、D、E 幢全幢，中心地理坐标为：E116°40'16.241"，N23°23'46.702"（详见附图 1）。项目北面为厂房，南面隔金兴路为澳利坚，西面隔潮阳路为潮阳纺织印染厂有限公司，东面是广东汇和中药饮片有限公司（详见附图 2），本项目主要从事塑料制品生产。建成后预计年产塑料盖子 1500 吨、泵头 795 吨、内塞 795 吨、塑料瓶 500 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等法律法规的规定，本项目属于名录中“53 塑料制品业 292”分类，项目不使用再生塑料为原料，不含电镀工艺，年用溶剂型胶粘剂 10 吨以下，属于其他项目类别，故须编制建设项目环境影响评价报告表。受汕头市伟诚塑胶有限公司委托，佛山市思环环保科技有限公司承担了该项目的环评评价工作。在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了本项目的环评报告表。

2、项目建设内容及规模

项目使用现有厂房，总占地面积 7628.1m²，总建筑面积 7556.63m²。项目建筑物用途和布置情况，详见表 2-1，主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 厂区现有建筑物用途

建筑物	层数	用途	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	占地面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)
金园工业城全幢	3	第 1 层为注塑车间、冷却车间、吹瓶车间	1184.34	7.2	1184.34	3553.01
		第 2 层为包装车间	1184.34	3.6		

金园工业城第六片区	A幢	3	第3层为喷涂车间	1184.33	3.6	245.16	735.44
			第1层为办公室	245.16	7.2		
			第2层为办公室	245.14	3.6		
			第3层为办公室	245.14	3.6		
	B幢	2	第1层为仓库	630.24	7.2	630.24	1260.47
			第2层为食堂和宿舍	630.23	3.6		
	简易厂房	1	烘干车间、混色车间、粉碎车间	233.62	7.2	233.62	233.62
	C幢	1	注塑车间	1035.76	7.2	1035.76	1035.76
	D幢	1	注塑车间	515.85	7.2	515.85	515.85
	E幢	1	电力、厕所	197.48	7.2	197.48	197.48
危废储存间	1	储存危险废物	25.00	3.6	25.00	25.00	
道路	/	/	/	/	370.65	/	
总计						7628.1	7556.63

表2-2 本项目主要建设内容一览表

项目	工程内容
主体工程	生产车间、厂房、办公室 详见表2-1
公用工程	排水系统 生活污水经三级化粪池和隔油池预处理后接入市政污水管网，排入汕头市北轴污水处理厂
工程	给水系统 市政供水管网，预计年用水量为1332吨/年
	供电系统 市政供电，预计年用电量为50万度
环保工程	废气处理 1、注塑工序产生的废气经集气罩收集后通过“UV光解+活性炭吸附”装置处理，最后引至高空排放，排放高度为15m； 2、喷涂工序产生的废气经集气罩收集后通过“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置处理，最后引至高空排放，排放高度为15m； 3、粉碎工序产生的粉尘，通过移动式布袋除尘器收集处理； 4、食堂产生的油烟，通过油烟净化装置收集处理后引高排放，排放高度为10m。
	废水处理 生活污水经三级化粪池和隔油池预处理后经市政管网排入汕头市北轴污水处理厂进行集中处理。
	噪声控制 加强噪声源隔声、减振措施
	固废控制 设置生活垃圾收集桶、一般固废暂存区、危险废物暂存间（约25m ² ）等

3、主要产品及产能

表2-3 项目产品及产能

序号	名称	规格（直径×高）	年产量（万个）	需喷涂件数量（万个）	备注
1	塑料盖子	40mm×42mm	1500	750	约5.0%的产品需要喷涂
2	泵头	/	795	/	/
3	内塞	/	795	/	/
4	塑料瓶	45mm×110mm	500	100	约5.0%的产品需要喷涂

4、项目设备设施

本项目不设置备用柴油发电机，主要生产设备详见下表。

表2-4 项目设备设施一览表

序号	设备名称	数量
1	注塑机	61台
2	吹瓶机	3台
3	混色机	13台
4	粉碎机	8台
5	烘干机	13台
6	卷压机	3台
7	水塔	3座
8	冷却塔	3台
9	自动喷涂线	2条
10	真空镀膜机	2台

5、项目原辅材料耗用量及主要化工原辅物理化性质

(1) 本项目原辅材料用量见表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料耗用量一览表

序号	原辅料名称	包装形式	年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	涉及工序
1	PP 塑料粒	袋装	35.5	300	注塑
2	色母粒	袋装	2.4	2.14	注塑
3	UV 底油	桶装	1.56	1.78	喷涂
4	UV 面油	桶装	4.22	2.11	喷涂
5	铝丝	箱装	0.22	0.22	真空镀膜
6	漆雾凝聚剂	桶装	0.03	0.03	废气处理设施

主要化工原辅物理化性质：

(2) 本项目 UV 底油和 UV 面油的成分和理化性质见表 2-6。

表2-6 项目主要原材料的组成成分和理化性质

序号	原料名称	备注
1	UV 底油	物质成分：UV 树脂占 30-40%，光引发剂（1-羟基环己基苯基甲酮）占 5-10%，醋酸丁酯占 10-20%，醋酸乙酯占 10-30%，UV 单体占 20-30%，不含苯系物。（按照各大成分组成可知挥发性物质约占 35-60%，本项目取中间值进行评价，即 45%）。 危险性概述：对眼睛和粘膜有刺激性；存在于高于 60℃的环境中或暴露在阳光直射下，易燃。 物化性质：无色或浅黄色液体，微有气味，不溶于水，粘度（25℃）12~14，密度 0.95-1.0，闪点<10℃。 毒理学资料：长时间暴露在超过许可浓度的环境中可能会导致对肝脏、肾脏、中枢神经的伤害；可能会导致头痛、头晕、呕吐、嗜睡，但不会导致昏迷；可能引起皮肤和眼睛发炎或过敏症状。
2	UV 面油	物质成分：UV 树脂占 25-35%，光引发剂（1-羟基环己基苯基甲酮）占 5-10%，醋酸丁酯占 20-30%，醋酸乙酯占 15-25%，UV 单体占 15-25%，不含苯系物。（按照各大成分组成可知挥发性物质约占 40-65%，本项目

取中间值进行评价，即 50%)。
 危险性概述：对眼睛和粘膜有刺激性；储存在高于 60°C 的环境中或暴露在阳光直射下，易燃。
 物化性质：无色或淡黄色液体，微有气味，粘度（25°C）12~14，密度 0.95-1.0，闪点≤10°C。
 毒理学资料：长时间暴露在超过许可浓度的环境中可能会导致对肝脏、肾脏、中枢神经的伤害；可能会导致头痛、头晕、呕吐、嗜睡，但不会导致昏迷；可能引起皮肤和眼睛发炎或过敏症状。

6、涂料用量核算

项目喷涂工序加工主要有塑料盖子、塑料瓶，具体参数规格见表 2-7。

表 2-7 塑料制品规格参数

原辅材料名称	形状	重量 (g)	尺寸 (m)	每个表面积 (m ²)	喷涂件数量 (万个)
塑料制品	塑料盖子	圆柱体	Φ0.04*0.042	0.0053	750
	塑料瓶	圆柱体	Φ0.045*0.11	0.0156	100

本项目约 5% 的塑料瓶和 5% 塑料盖子需要喷涂加工，即项目年加工 50 万个塑料盖子和 100 万个塑料瓶喷涂件，使用的 UV 底油、UV 面油已由生产厂家调配完成，到厂后无需另行调配，可直接使用。UV 底油、UV 面油中固体分、挥发分有机物（总 VOCs）所占比例见表 2-8。

表 2-8 涂料中固体分、挥发分有机物（总 VOCs）所占比例

涂料名称	组分名称	含量	是否挥发分	是否挥发性有机物质	挥发分占比	固体分占比
UV 底油	UV 树脂	30-40%	否	否	45%	55%
	光引发剂	5-10%	是	是		
	醋酸丁酯	10-20%	是	是		
	醋酸乙酯	20-30%	是	是		
	UV 单体	20-30%	否	否		
UV 面油	UV 树脂	25-35%	否	否	50%	50%
	光引发剂	5-10%	是	是		
	醋酸丁酯	20-30%	是	是		
	醋酸乙酯	15-25%	是	是		
	UV 单体	15-25%	否	否		

注：本项目挥发分、固体分占比取平均值。

根据《涂装工艺与设备》（吴复宇，高等教育出版社，2006 年）中材料消耗及废料排放量计算公式：

$$q = \frac{\rho \cdot \delta}{1000} \cdot NV \cdot m$$

其中：q——单位面积的消耗量，g/m²；

δ——涂层的厚度，μm，按产品要求厚度取值；

ρ——涂膜的密度，g/cm³，按表 2-9 取值；

NV——原漆或施工粘度时的不挥发分%，按表 2-8 取值；

m——材料利用率或涂料效率%，项目自动喷涂生产线喷枪采用新型空气喷枪，涂料利用率达 72%。

通过计算可知涂料单位面积的消耗量及涂料年用量，详见表 2-9。

表2-9 涂料单位面积的消耗量及涂料年用量

涂料名称	涂层厚度 δ (μm)	涂膜密度 ρ (g/cm^3)	涂料固体分 V (%)	涂料利用率 m (%)	单位面积消耗量 q (g/m^2)	涂装总面积 (m^2)	涂料用量 (t/a)
UV 底油	26	0.98	55	72	64.34	55350	3.56
UV 面油	28	0.98	50	72	76.22	55350	4.22
合计	/	/	/	/	/	110700	7.78

综上所述，项目年加工 750 万个塑料盖子和 100 万个塑料瓶盖零件，涂料用量为 7.78t，用量合理。

7、投资规模

项目总投资**万元，其中环保投资***万元，占总投资的***%，详见下表。

表2-10 环保设施投资一览表

序号	项目	环保设施	环保投资 (万元)
1	废气	注塑工序：3套“UV光解+活性炭吸附”装置； 喷涂工序：1套“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置； 粉碎工序：1套移动式布袋除尘器； 食堂：1套油烟净化装置。	***
2	废水	三级化粪池、隔油池	***
3	噪声	基础减震、隔声等	***
4	固废	一、固体废物暂存、危险废物处理等	***
合计			***

8、劳动定员及生产班制

(1) 劳动定员：本项目员工 48 人，均在厂内食宿；

(2) 工作制度：全年工作日 300 天，日工作 8 小时。

9、能耗情况

本项目水源选用城市自来水，由市政供水管网直接供应，满足项目生活用水、冷却塔补充水和喷淋塔补充水等。用电供应由当地市政电网供应。

(1) 用电情况

本项目用电由市政供电管网提供。本项目预计年使用电量 50 万度。本项目不设置备用柴油发电机。

(2) 给水及排水情况

1) 给水：本项目用水全部由市政供水管网供给，用水主要为员工生活用水、冷却塔补充水和喷淋塔补充水。项目年用水量为 1332t。

①生活用水

项目拟聘员工 48 人，均在厂内食宿，生活用水年用水量为 1152t。

②冷却塔补充用水

项目生产过程中使用到冷却水，其用水量为 20t/d，该用水为循环使用，仅补给，不外排，其补水量为 0.4t/d，则年补水量为 120t。

③喷淋塔补充水

喷淋水循环用水由于蒸发和除废漆渣，每天损耗约为总储水量的 3%，需要补充水约 0.2t/d，因此每年补充总水量约 60t。

2) 排水：本项目喷淋塔用水和冷却塔用水循环利用，不外排。项目外排废水主要为员工生活污水。

①排水去向说明：

本项目所在区域属于汕头市北轴污水处理厂纳污范围。生活污水经三级化粪池和隔油池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网，排入汕头市北轴污水处理厂集中处理，最后排入西港河。

②项目的水平衡图如下：

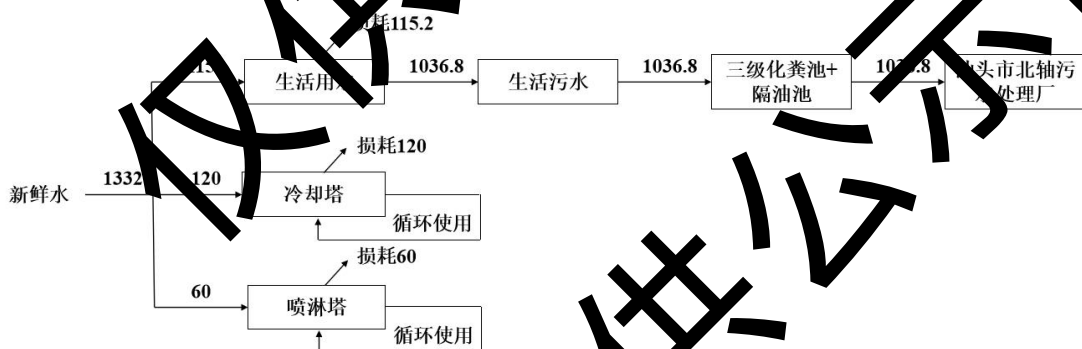


图2-1 项目用水平衡图（单位：t/a）

工艺流程：

1、注塑工艺流程

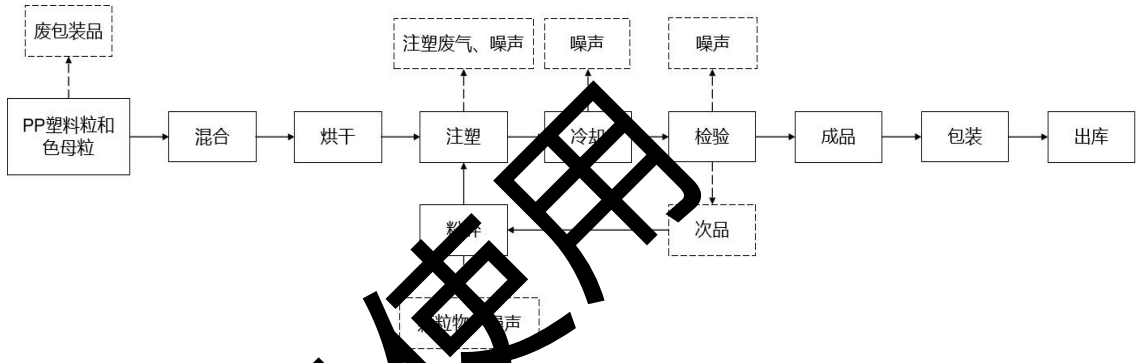


图2-2 注塑工艺流程图

部分工艺流程说明

混合：将PP塑料粒与色母粒在混合机内进行混合（色母粒为着色用，根据客户要求选择加或不加），此工序会产生废包装品。

烘干：将混合好的PP塑料粒、色母粒通过烘干机（电加热管加热）烘干水分。

注塑：将PP塑料粒、色母粒通过中央供料机送到注塑机中，采用电加热至200℃使塑料粒子呈熔融状态，此工序会产生注塑废气和噪声。

冷却：注塑成型后，通过冷却塔进行冷却，此工序会产生噪声

检验：对冷却后的半成品进行检验，此工序会产生不合格次品和噪声。

粉碎：对检验不合格的次品进行粉碎，回到注塑机重新注塑，检验合格的产品进入下一步骤，此工序会产生颗粒物和噪声。

包装：对检验合格的成品进行包装，包装箱是按规格外定的。

2、喷涂工艺流程

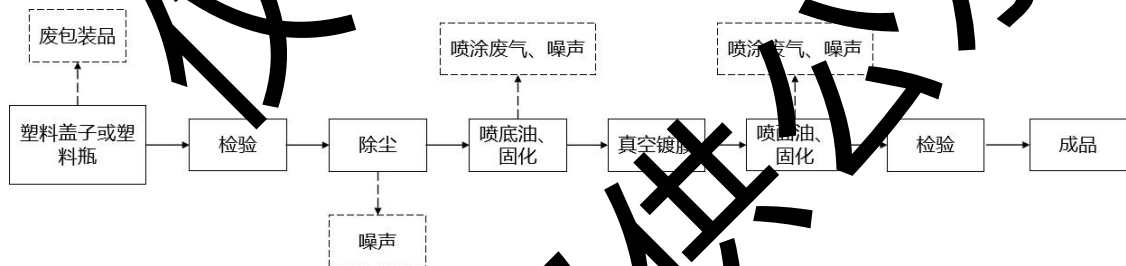


图2-3 喷涂工艺流程图

部分工艺流程说明：

(1) 除尘：通过静电作用，除去塑料原件表面的尘埃，后续的UV喷油工序提供良好的附着面，此工序会产生噪声。

(2) **喷油固化工序（喷涂工序）**：UV 涂装生产线包含喷油、流平、光固化三道工序。塑料工件在密闭的 UV 流水线中转动，使用喷枪自动对其进行喷涂，喷涂后的工件经流平后进入 UV 光固化室在紫外线照射下快速固化。一般工件需进行两次喷涂，涂料分别采用厂家调配好 UV 底油、UV 面油。此工序会产生喷涂废气和噪声。

(3) **真空镀膜**：真空镀膜就是把待镀膜的工件置于高真空室内，通过加热使蒸发材料（铝丝）汽化，以原子、分子或原子团离开熔体表面，凝聚在具有一定温度的基片或工件表面，并冷成薄膜的过程。该工艺对真空要求很高，镀膜过程中无铝蒸汽外泄，整个过程无废气排放。

(4) **检验**：成品工件通过检验，挑选出残次品，其余合格产品打包入库备用。
产污环节分析：

表 2-11 项目产污环节汇总表

类别	污染源	污染物名称	主要污染因子
废气	注塑工序	注塑废气	非甲烷总烃
	粉碎工序	粉尘	颗粒物
	喷涂工序	喷涂废气、漆雾	总 VOCs、颗粒物
	食堂	油烟	油烟
废水	职工生活办公过程	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
噪声	生产车间各类噪声设备	设备运行噪声	Leq (A)
固废	原辅材料拆卸	废包装物	废包装物
	注塑工序	不合格产品、边角料	不合格产品、边角料
	喷涂工序油漆使用过程	废包装桶	油漆桶
	设备定期维护	废机油	废机油
		废抹布	废抹布
		废漆渣	废漆渣
	废气处理装置	废活性炭	总 VOCs
	废 UV 光管	汞	
	职工生活办公过程	生活垃圾	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有污染问题。

本项目所在区域的主要环境问题主要体现在项目周边工厂排放的废气、噪声、固废等污染对区域环境的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 常规污染物

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府[2014]145号文），项目所在区域环境空气属于二类区（详见附图9）。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市环境保护公众网上的《2019年汕头市环境状况公报》中2019年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-1 环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率(%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	
CO	日平均第 95 百分位数	1000	4000	25	
O ₃	8 小时平均浓度第 90 百分位数	147	160	91.9	

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准（SO₂：60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO₂：40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM₁₀：70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5}：35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO：4000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、O₃：160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

为进一步了解项目所在区域的环境现状，本项目引用《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》中金园工业区（华新城社区、广东天际电器有限公司）环境空气各污染因子监测数据进行评价，监测点位均在项目大气评价范围内（即半径 5km 范围内），可以用来评价项目所在地环境空气质量，采样点位详见表 3-2，监测结果详见表 3-3。

表 3-2 采样点位明细表

序号	采样点位	经纬度	备注
1	华新城社区	E116°40'47.4"; N23°24'30.1"	距离项目 1370m
2	广东天际电器有限公司	E116°40'42.6"; N23°23'57.7"	距离项目 790m

表 3-3 监测结果明细表 单位 mg/m³

采样时间	采样地点	监测项目			达标情况	
		TVOC	TSP	非甲烷总烃		
		8 小时值	日均值	小时均值		
2020.11.03	02:00-03:00	华新城社区	0.219	0.130	1.96	
	08:00-09:00				1.41	
	14:00-15:00				1.46	
	20:00-21:00				1.49	
	02:00-03:00	广东天际电器有限公司	0.249	0.160	1.60	
	08:00-09:00				1.49	
	14:00-15:00				1.47	
	20:00-21:00				1.53	
2020.11.04	02:00-03:00	华新城社区	0.197	0.144	1.24	
	08:00-09:00				1.29	
	14:00-15:00				1.29	
	20:00-21:00				1.31	
	02:00-03:00	广东天际电器有限公司	0.156	0.170	1.31	
	08:00-09:00				1.29	
	14:00-15:00				1.31	
	20:00-21:00				1.30	
2020.11.05	02:00-03:00	华新城社区	0.156	0.142	1.74	
	08:00-09:00				1.30	
	14:00-15:00				1.93	
	20:00-21:00				1.88	
	02:00-03:00	广东天际电器有限公司	0.330	0.155	1.46	
	08:00-09:00				1.01	
	14:00-15:00				0.71	
	20:00-21:00				1.92	
标准值			0.60	0.30	2.00	

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气监测指标中，TVOC 的监测数据能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 1 要求（TVOC：600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），TSP 的监测数据能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准（TSP：300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃的监测数据能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求（非甲烷总烃：2.00 mg/m^3 ）。可见，项目所在地的区域环境质量现状较好。

2、水环境质量现状

根据汕头市水环境功能区划图（详见附件 10），西港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本报告引用汕头市环境监测站于 2019 年 2

月 1 日对西港河水质监测分析的监测报告，监测断面设置在西港桥，详见表 3-4。

表 3-4 西港河水质监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

采样时间	采样地点	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	总磷	溶解氧	高锰酸盐指数
2 月 1 日	10:55 西港桥 (涨潮)	6.81	30.0	4.1	0.26	6.32	0.537	3.56	6.90
	15:38 西港桥 (退潮)	6.90	31.4	4.4	0.25	3.97	0.304	5.21	6.11
评价标准 (IV类)		6~9	≤30	≤5	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≥3	≤10
标准指数		0.19	1.05	0.73	0.66	4.21	1.79	0.91	0.68

根据上表可知，西港河水质超标因子包括 COD_{Cr}、NH₃-N 和总磷，其余水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准的要求。监测数据表明西港河水质较差，主要是周边工业废水或生活污水的影响。

3、声环境质量现状

本项目位于汕头市金平区潮汕路金园工业城全幢，金园工业城第六片区A、B、C、D、E幢全幢，根据《汕头市声环境功能区划调整方案(2019年)》，确定企业所在区域声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3、4a类功能区(详见附件8)。

根据《2019年汕头市环境状况公报》显示，项目所在区域环境噪声昼间Leq值平均值为57.7dB(A)，区域环境等效声级符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，同时汕头市道路交通噪声等效声级为69.6dB(A)，低于国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准，表明项目所在区域声环境质量现状较好。

4、生态环境质量现状

本项目选址于汕头市金平区岐山街道潮汕路金园工业城全幢，金园工业城第六片区A、B、C、D、E幢全幢，其土地利用现状为建设用地。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他法律禁止开发建设区域，因此，本报告不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目属于塑料制品生产项目，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境保护目标

本项目周边大气环境敏感点主要为居住区和文教区，具体详见下表，敏感点分布情况详见附图 3 和表 3-5。

表 3-5 项目环境敏感保护目标

环境要素	保护目标	坐标 (m)		性质	规模 (人)	相对方位	相对边界距离 (m)	环境功能区
		X	Y					
大气环境	乐业社区	-1184	450	居民区	3828	西北	1300	环境空气 2 类
	华新城社区	335	415	居民区	2200	北	1550	
	岐山中学	1000	700	文教区	2100	东北	1200	
	南楼社区	789	-100	居民区	2027	东	835	
	岐山中心小学	1175	-268	文教区	2100	东	1212	
	下岐报本学校	700	820	文教区	1200	东南	1000	

注：以厂址中心为原点 (0, 0) 建立平面直角坐标系。

2、水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

4、其他环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

1、废水

本项目所在区域属于汕头市北轴污水处理厂纳污范围。生活污水经三级化粪池和隔油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，然后经市政污水管网汇入汕头市北轴污水处理厂处理，最后排入西港河。

表 3-6 污水排放标准限值 (单位: mg/L, 除 pH 外)

序号	污染物名称	标准值	标准来源
1	pH	9	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
2	COD _{Cr}	500	
3	BOD ₅	300	
4	SS	400	
5	NH ₃ -N	/	
6	动植物油	100	

环境保护目标

污染物排放控制标准

2、废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）：“在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。”按照项目有机废气特点，结合上述规定，本报告注塑废气以非甲烷总烃来表征；喷涂废气以总 VOCs 来表征。

本项目废气主要为注塑工序产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃表征）、粉碎工序产生的颗粒物、喷涂工序产生的漆雾（颗粒物）、挥发性有机废气（以总 VOCs 表征）以及食堂油烟。

（1）有机废气

项目注塑工序会产生挥发性有机废气，以非甲烷总烃表征，其排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目喷涂工序会产生挥发性有机废气，以总 VOCs 表征，执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第三时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值。

根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 A：“当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。”本项目拟设置 3 根 15 米高注塑排气筒，排放的主要污染物均为非甲烷总烃；以及设置 1 根 15 米高喷涂排气筒，排放的主要污染物主要为总 VOCs 和颗粒物。其中 3 根注塑排气筒任意两根距离均 > 30 米，因此本项目不存在等效排气筒问题。

本项目喷涂排气筒高度为 15 米，根据现场调查，不高于周围 200 米范围内最高建筑 5m 以上。根据《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中相关要求，各污染物的排放速率应按对应排放速率限值的 50% 执行。

表 3-7 注塑工序、喷涂工序废气排放标准。

污染物	产生工序	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放限值(mg/m ³)	执行标准
				标准限值	按标准限值的 50% 折算		
非甲烷总烃	注塑工序	15	100	/	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

总 VOCs	喷涂工序	15	30	2.9	1.45	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)
--------	------	----	----	-----	------	-----	---

厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中标准限值要求。具体标准值详见表3-8。

表 3-8 注塑工序、喷涂工序废气排放标准

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放 监控位置	采用标准
NMHC (VOCs)	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)
	30	监控点处任意一次浓度值		

(2) 颗粒物

粉碎工序产生的颗粒物经移动式布袋除尘器收集后呈无组织排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值。

本项目喷涂工序有漆雾产生，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第三时段标准。本项目排气筒高度为15米，根据现场调查，不高于周围200米范围内最高建筑5米以上。根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中相关要求，各污染物的排放速率应按对应排放速率限值的50%执行。

表 3-9 项目颗粒物排放一览表

污染物	产生 工序	排气 筒高 度(m)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排 放限值 (mg/m ³)	执行标准
				标准 限值	按标准 限值的 50%折算		
颗粒 物	粉碎 工序	/	30	/	/	1.0	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)
	喷涂 工序	15	120	2.9	1.45	1.0	《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001)

(3) 油烟

项目厨房配套有1个灶头，油烟废气排放执行《饮食行业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准。

表 3-10 《饮食行业油烟排放标准(试行)》标准

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设备最低去除率 (%)	60

3、噪声

项目西侧边界为潮阳路红线延伸20米的区域边界，噪声执行《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类区标准；其他边界噪声执行 3 类区标准，见表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

序号	范围	适用区域	昼间	夜间
1	西侧边界	4 类区	70	55
2	其他边界	3 类区	65	55

总量控制指标

1、废水：本项目所在区域属汕头市北桥污水处理厂纳污范围，外排废水已纳入北桥污水厂的总量指标内。因此，本评价不推荐废水总量指标。

2、废气：根据本项目的生产工艺特性，推荐总 VOCs 总量控制指标。根据工程分析，总 VOCs 的总排放量为 6.30t/a（其中有组织 3.03t/a，无组织 3.27t/a）。

3、固废：项目产生的固体废物均进行综合处理处置，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理，一般固体固体废物中不合格产品交于重新破碎利用；废包装物、移动式布袋除尘器收集的粉尘分类收集后外售处理，危险废物交由有资质单位处理。推荐固体废物污染总量控制指标为零。

四、主要环节影响和保护措施

施工期
环节保
护措施

本项目使用已建成的厂房，施工期仅对厂房进行装修，安装和调试实验设备后即可投入生产，主要的施工期污染物有工人生活污水、装修产生的有机废气、废料和噪声等。施工期较短，施工人员生活污水依托广东汕头金平工业园区内厕所及三级化粪池处理后，经市政管网排入北轴污水厂集中处理；施工建筑垃圾运至指定消纳场；同时采取一定隔声、消声、减震等防治措施，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。

运营期
环境影
响及保
护措施

(一) 废气

1、废气源强

(1) 注塑工序

本项目为塑料制品行业，注塑工序中会产生挥发性有机废气，以非甲烷总烃表征。类比同类项目可知，PP 塑料粒和色母粒分解温度为 335-450℃，而本项目注塑温度为 200℃左右，小于 PP 塑料粒和色母粒的分解温度，因此，本项目采用的 PP 塑料粒和色母粒在加工过程中不会发生分解反应。但仍有少量有机气体在热熔过程中散发。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中《29 塑料制品行业系数手册》的产污系数，塑料零件类产品的挥发性有机物产污系数为 2.50kg/t-产品，项目主要生产产品为塑料盖、塞头、内塞、塑料瓶，生产规模为 3590t/a，则非甲烷总烃的产生量为 9.69t/a（其中#1 注塑车间注塑 40%的产品，#2 注塑车间和#3 注塑车间各注塑 30%的产品。则#1 注塑车间产生非甲烷总烃的量为 3.87t/a，#2 注塑车间产生非甲烷总烃的量为 2.91t/a，#3 注塑车间产生非甲烷总烃的量为 2.91t/a）。

本项目3个注塑车间距离较远，铺设管道较不方便，因此项目共设置3个废气处理设施，均采用“UV光解+活性炭吸附”装置进行处理。项目注塑废气经集气罩收集经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒高空排放，每个排气筒风量按20000m³/h。本项目注塑车间设置3个废气排放口，3根15m高排气筒。

本项目车间设置于密闭工作间内，项目车间产生的废气经集气罩收集后由抽风系统引出，项目有机废气收集效率基本可以达到 70%。根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，光催化氧化法的处理效率为 50~80%（根据废气处理设备实际运行情况，本项目光催化氧化法处理效率取 40%），活性炭吸附法的处理效率为 45%~80%（根据废气处理设备实际运行情况，本项目活性炭吸附法处理效率取 50%），则注塑工序处理效率=[1-(1-0.4)(1-0.5)]×100%=70%，故本报告以 70%计。则本项目废气收集效率以 70%计，处理效率以 70%计，注塑工序时间均以 300d/a、8h/d 计。

注塑工序有机废气（非甲烷总烃）产生及排放情况，详见表 4-

表 4-1 注塑工序有机废气（非甲烷总烃）产生及排放情况一览表

污染物		排放方式	排气筒名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施及收集处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
#1 注塑车间	非甲烷总烃	有组织	注塑车间#1 排气筒	56.54	1.76	2.71	UV 光解+活性炭吸附, 收集效率为 70%, 处理效率 70%	16.96	0.34	0.81
		无组织	/	/	0.48	1.16		/	0.48	1.16
#2 注塑车间	非甲烷总烃	有组织	注塑车间#2 排气筒	42.41	0.85	2.04	UV 光解+活性炭吸附, 收集效率为 70%, 处理效率 70%	12.72	0.25	0.61
		无组织	/	/	0.36	0.87		/	0.36	0.87
#3 注塑车间	非甲烷总烃	有组织	注塑车间#3 排气筒	42.41	0.85	2.04	UV 光解+活性炭吸附, 收集效率为 70%, 处理效率 70%	12.72	0.25	0.61
		无组织	/	/	0.36	0.87		/	0.36	0.87
合计						4.93	/	/	/	4.93

(2) 喷涂工序

根据工艺流程分析, 涂装处理过程主要包括喷涂、流平和光固化工序, 此过程中会有废气产生。项目采用自动喷涂生产线, 喷涂工艺为空气喷涂, 喷枪采用新型空气喷枪。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社2010年, 陈治良主编)可知, 空气喷枪涂料利用率能达72%, 故项目涂料利用率取72%。则有28%涂料附着于产品表面, 其余28%形成漆雾(颗粒物计)。结合表2-8, 本项目喷涂过程使用原料产生的漆雾和挥发性有机废气产生情况见表4-2。

表 4-2 喷涂工序有机废气产生情况

名称	涂料用量 t/a	成分	含量%	产生量 t/a	
				总 VOCs	漆雾
UV 底油	3.5	挥发分	45	1.60	0.55
		固体分	55		
UV 面油	4.22	挥发分	50	2.11	0.59
		固体分	50		
合计	7.78	/	/	3.71	1.14

根据对同类型企业调查，涂料中的有机溶剂均在喷涂、光固化过程中挥发，拟建喷涂车间为全密封微负压工作间，且喷漆、光固化均在密闭状态下进行，无组织排放量很少。本项目废气收集效率为 90%。项目喷涂废气收集后，通过管道引至金园工业城全幢楼顶，进入“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”装置处理（风机风量 30000m³/h）后经 15m 高排气筒引至天面排放。

喷涂工序产生的漆雾通过管道引入喷淋塔中，经喷淋塔处理（水喷淋和漆雾絮凝剂）后通过 15m 高排气筒排出，其处理效率为 75%，本项目使用的有机溶剂（UV 底油、UV 面油）均不溶于水，因此，喷淋塔仅去除漆雾，对有机废气无治理效果，产生的有机废气经 UV 光解净化器和活性炭吸附器处理后通过 15m 高排气筒排放。根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，光催化氧化法的处理效率为 50%~80%（根据废气处理设备实际运行情况，本目光催化氧化法处理效率取 40%），活性炭吸附法的处理效率为 45%~80%（根据废气处理设备实际运行情况，本项目活性炭吸附法处理效率取 50%），则喷涂工序有机废气处理效率=[1-（1-0.4）（1-0.5）]×100%=70%，故本报告有机废气处理效率以 70% 计。则废气收集效率以 90% 计，漆雾处理效率以 75% 计，有机废气处理效率以 70% 计，喷涂时间均以 300d/a、8h 计。

因此，项目喷涂过程使用原料产生的漆雾和挥发性有机废气排放情况见表 4-3。

表 4-3 喷涂工序有机废气和颗粒物产生及排放情况一览表

污染物	排放方式	排气筒名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (g/h)	产生量 (t/a)	处理措施及收集处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
总 VOCs	有组织	喷涂排气筒 (DA004)	46.38	1.59	3.34	UV 光解+活性炭吸附,收集效率为 90%, 处理效率为 70%	13.91	0.42	1.00
	无组织	/	/	0.15	0.37	/	/	0.15	0.37
颗粒物	有组织	喷涂排气筒 (DA004)	14.25	0.43	1.03	喷淋塔, 收集效率为 90%, 处理效率 75%	3.56	0.11	0.26
	无组织	/	/	0.05	0.11	/	/	0.05	0.11

(3) 粉碎工序

本项目注塑过程产生可回用的边角料及经检验工序检验不合格的产品送至粉碎机进行粉碎，粉碎后回用于配料生产，年回用

量为100t。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中《292 塑料制品行业系数手册》中颗粒物的产污系数为6kg/t，则粉尘的产生量为0.60t/a（0.25kg/h）。建设单位拟将生产过程产生的工艺粉尘经移动式布袋除尘器收集处理（拟配套8000m³/h风量的风机，收集效率以70%计，移动式布袋除尘器处理效率以99%计，粉碎时间均以300d/a、8h/d计），布袋除尘器收集的粉尘约为0.42t/a，剩余0.18t/a的粉尘在车间呈无组织形式排放，自然沉降在车间，并定期进行清理。

(4) 食堂油烟

本项目在厂区内食宿的员工有48人，配套1个炉灶。厨房食用油的耗量约15g/人·次（每人按二餐计，每年按300天计），则本项目食用油的用量为0.42t/a。烹饪时油烟和油的挥发量占总消耗油量的2%~4%。本评价取其均值3%，则本项目油烟的产生量为0.013t/a。配套排风设施的排风量以3000m³/h计，每天运行时间按4h计，则油烟的产生浓度为1.35mg/m³。建设单位拟在厨房安装油烟净化装置（净化效率为90%），则本项目油烟的排放量为0.0036t/a，排放浓度为0.361mg/m³，其排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求（最高允许排放浓度为2mg/m³）。

综上，项目废气污染物排放情况、项目废气污染源核算结果及相关参数详见下表。

表4-4 项目大气污染物排放情况总表

产污工序	污染物	排放方式	排气筒编号	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放限值		
				产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	治理设施	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)
注塑工序	非甲烷总烃	有组织	1#注塑排气筒(DA001)	56.5	1.13	2.71	UV光解+活性炭吸附	20000	70	70	是	16.96	0.34	0.81	100	/
		无组织	/	/	0.48	1.16	/	/	/	/	/	0.48	1.16	4.0	/	
	非甲烷总烃	有组织	2#注塑排气筒(DA002)	42.41	0.85	2.04	UV光解+活性炭吸附	20000	70	70	是	12.72	0.25	0.61	100	/

非甲烷总烃	无组织	/	/	0.36	0.87	/	/	/	/	/	/	0.36	0.87	4.0	/	
	有组织	3#注塑排气筒 (DA003)	42.41	0.85	2.04	UV光解+活性炭吸附	20000	70	70	是	12.72	0.25	0.61	100	/	
	无组织	/	/	0.36	0.87	/	/	/	/	/	/	0.36	0.87	4.0	/	
喷涂工序	总VOCs	有组织	喷涂排气筒 (DA004)	46.38	1.59	3.34	UV光解+活性炭吸附	30000	90	70	是	13.91	0.42	1.00	30	1.45
		无组织	/	/	0.15	0.37	/	/	/	/	/	0.15	0.37	2.0	/	
	颗粒物	有组织	喷涂排气筒 (DA004)	4.25	0.43	1.03	喷淋塔	30000	90	75	是	3.56	0.11	0.26	120	1.45
		无组织	/	/	0.05	0.11	/	/	/	/	/	0.05	0.11	1.0	/	
粉碎工序	颗粒物	无组织	/	0.25	0.60	移动式布袋除尘器	8000	70	99	是	/	0.08	0.18	1.0	/	
食堂	油烟	有组织	油烟排气筒 (DA005)	3.61	0.011	0.013	油烟净化装置	3000	100	90	是	0.361	0.011	0.003	2.0	/

2、非排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），制定本项目大气监测计划如下：

表4-5 项目排气口设置及大气污染物监测计划

产污工序	污染源类别	排放口名称及编号	排放口基本情况				排放限值		监测要求			
			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	坐标	类型	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (g/h)	监测点位	监测因子	监测频次
注塑工序	有组织	1#注塑排气筒 (DA001)	15	0.5	25	E116°40'16.83"; N 23°23'45.77"	一般排放口	100	/	1#注塑排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	1次/年
	无组织	/	/	/	/	/	/	4.0	/	厂界四周	非甲烷总烃	1次/年
	有组织	2#注塑排气筒	15	0.5	25	E116°40'15.45"; N 23°23'47.11"	一般排放口	100	/	2#注塑排气筒	非甲烷总烃	1次/年

		(DA002)							(DA002)	总烃		
	无组织	/	/	/	/	/	4.0	/	厂界四周	非甲烷总烃	1次/年	
	有组织	3#注塑排气筒 (DA003)	15	0.5	25	E116°40'15.76"; N 23°23'48.29"	一般排放口	100	/	3#注塑排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	1次/年
	无组织	/	/	/	/	/	4.0	/	厂界四周	非甲烷总烃	1次/年	
喷涂工序	有组织	喷涂排气筒 (DA004)	15	0.5	25	E116°40'17.64"; N 23°23'48.55"	一般排放口	30	1.45	喷涂排气筒 (DA004)	总VOCs	1次/年
	无组织	/	/	/	/	/	1.0	/	厂界四周	总VOCs	1次/年	
	有组织	喷涂排气筒 (DA004)	15	0.5	25	E116°40'17.64"; N 23°23'48.55"	一般排放口	120	1.45	喷涂排气筒 (DA004)	颗粒物	1次/年
	无组织	/	/	/	/	/	1.0	/	厂界四周	颗粒物	1次/年	
粉碎工序	无组织	/	/	/	/	/	1.0	/	厂界四周	颗粒物	1次/年	
食堂	有组织	油烟排气筒 (DA005)	10	0.3	25	E116°40'15.4"; N 23°23'47.7"	一般排放口	2.0	/	油烟排气筒 (DA005)	油烟	1次/年

3、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为喷淋塔故障或UV光管损坏或活性炭吸附装置吸附接近饱和，废气处理设施无法正常发挥作用。本项目以最坏情况考虑，废气治理效率下降为0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表4-6。

表 4-6 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	1#注塑排气筒 (DA001)	废气处理设施故障,处理效率为0%	非甲烷总烃	5.54	1.13	0.5	1	立即停止生产,关闭排放阀,检修设备,及时疏散人群
2	2#注塑排气筒 (DA002)	废气处理设施故障,处理效率为0%	非甲烷总烃	42.41	0.85	0.5	1	立即停止生产,关闭排放阀,检修设备,及时疏散人群
3	3#注塑排气筒 (DA003)	废气处理设施故障,处理效率为0%	非甲烷总烃	42.41	0.85	0.5	1	立即停止生产,关闭排放阀,检修设备,及时疏散人群
4	喷涂排气筒 (DA004)	废气处理设施故障,处理效率为0%	总 VOCs	46.40	1.39	0.5	1	立即停止生产,关闭排放阀,检修设备,及时疏散人群
5	喷涂排气筒 (DA004)	废气处理设施故障,处理效率为0%	颗粒物	14.25	0.33	0.5	1	立即停止生产,关闭排放阀,检修设备,及时疏散人群

4、污染源强核算表

表4-7 大气污染物污染源强核算表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	收集效率 (%)	处理效率 (%)	核算方法	废气排放量 m ³ /h		排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
注塑工序	注塑机	有组织	非甲烷总烃	系数法	20000	6.54	1.16	UV光解+活性炭吸附	70	70	系数法	20000	16.96	0.81	2400
		无组织		系数法	/	/	1.16	/	/	/	系数法	/	/	1.16	2400
	注塑机	有组织	非甲烷总烃	系数法	20000	42.41	2.04	UV光解+活性炭吸附	70	70	系数法	20000	12.72	0.61	2400
		无组织		系数法	/	/	0.87	/	/	/	系数法	/	/	0.87	2400
	注塑机	有组织	非甲烷总烃	系数法	20000	42.41	2.04	UV光解+活性炭吸附	70	70	系数法	20000	12.72	0.61	2400
		无组织		系数法	/	/	0.87	/	/	/	系数法	/	/	0.87	2400
喷涂工序	自动喷涂线	有组织	总 VOCs	系数法	30000	46.38	3.34	UV光解+活性炭吸附	90	70	系数法	30000	13.91	1.00	2400

		无组织		系数法	/	/	0.37	/	/	/	系数法	/	/	0.37	2400
		有组织	颗粒物	系数法	30000	14.25	0.03	喷淋塔	90	75	系数法	30000	3.56	0.26	2400
		无组织		系数法	/	/	0.11	/	/	/	系数法	/	/	0.11	2400
粉碎工序	粉碎机	无组织	颗粒物	系数法	8000	/	0.60	布袋除尘器	70	99	系数法	8000	/	0.18	2400
食堂	灶台	有组织	油烟	系数法	3000	3.61	0.013	油烟净化装置	100	90	系数法	3000	0.36	0.0013	1200

5、措施可行性分析

UV光解：UV光解也叫光催化剂，是一种以纳米级TiO₂为代表的具有光催化功能的半导体材料的总称。具有代表性的光触媒材料是TiO₂，利用TiO₂作为光催化剂提高光催化反应速率，纳米光催化剂在特定波长的光（紫外光）的照射下受激生成"电子-空穴"对（一种高能粒子），这种"电子-空穴"对和周围的水、氧气发生作用后，就具有了极强的氧化-还原能力。将吸附在催化剂表面上的有机物氧化为二氧化碳和水等无毒无害物质。光催化氧化与电化学、O₃、超声和微波等技术耦合可以显著提高对有机物的净化能力。

活性炭原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔--毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。吸附作用的形成，主要来自伦敦色散力，这也是另一种凡得瓦力的表现形式。此种力普遍存在于不具有永久性偶极矩的分子之间，它是一种自然的吸引力。只要分子足够靠近，都会很自然产生这种作用力。凡是能利用此种力把物质吸住的作用，我们称为物理吸附。此种作用力与温度无关，因此不受温度之影响。

活性炭吸附技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。吸附饱和后的活性炭交由有资质的危险废物处理单位处置。

喷淋塔：喷淋塔又名洗涤塔，水洗塔，是气液发生装置。废气收集后首先从底部进入喷淋塔，与喷淋塔上方均匀布水的液滴

相遇，该过程降低废气温度，吸收部分粉尘和漆雾。喷淋塔内加入漆雾絮凝剂，可以提高对漆雾的收集效率。水喷淋装置在不锈钢罐内加装多组喷头，高压循环水通过喷头雾化，形成高密度水雾，与工艺废气中的纤维及油雾紧密接触，水雾可凝结纤维和油雾颗粒。附有纤维、油雾的较大的水滴，会沉降下来，细微的水滴会随着废气进入脱水区，在脱水区的离心作用下的细微水滴会被进行脱水处理，脱水后的净化废气进入下一级处理；另一方面充分湿润废气且进一步降低温度，以利于后面的净化装置处理废气。

移动式布袋除尘器：移动式布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

项目注塑废气经集气罩收集经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒引至天面排放，每个排气筒风量按20000m³/h。项目注塑车间设置3个废气排放口，3根15m高排气筒。有组织排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值（排放浓度≤100mg/m³）。通过增强车间通风等措施处理后，未能完全收集的无组织排放废气得到充分扩散稀释，厂界下风向处无组织排放浓度可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值（排放浓度≤4.0mg/m³），厂内无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1中标准限值要求（排放浓度≤30mg/m³，一小时平均排放浓度≤10mg/m³）。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1224-2020）附录A表A.2中活性炭吸附和UV光催化属于可行技术。

项目喷涂废气收集后进入“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置处理（风机风量30000m³/h，废气收集效率以90%计、漆雾的处理效率以75%计，有机废气的处理效率以70%计）后经15m高排气筒排放。有机废气有组织排放浓度可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第II时段排放限值（排放浓度≤30mg/m³），厂界下风向处无组织排放浓度可符合《家

具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值(排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$)，厂内无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中标准限值要求(排放浓度 $\leq 30 \text{ mg/m}^3$ 、一小时平均排放浓度 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$)。漆雾有组织和无组织排放均满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段标准(有组织：排放浓度 $\leq 120 \text{ mg/m}^3$ 、无组织：排放浓度 $\leq 1 \text{ mg/m}^3$)。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)附录A表A.2中活性炭吸附、喷淋塔和UV光催化属于可行技术。

项目粉碎工序产生的颗粒物经移动式布袋除尘器收集后呈无组织排放，厂界无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值(排放浓度 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$)。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)表A.2中袋式除尘属于可行技术。

6、大气环境影响分析结论

本项目产生的废气主要为注塑工序产生的挥发性有机废气(以非甲烷总烃表征)、喷涂工序中产生的挥发性有机废气(以总VOCs表征)和漆雾，以及粉碎工序产生的颗粒物。

注塑工序产生的注塑废气经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后，挥发性有机废气有组织排放可满足国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)大气污染物排放限值要求，厂界无组织排放可满足国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中企业边界大气污染物浓度限值要求，厂内无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中标准限值要求。

喷涂工序产生的喷涂废气经“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”装置处理后，挥发性有机废气有组织排放可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段相应排放限值要求，厂界无组织排放可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值要求，厂内无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中标准限值要求。漆雾有组织和无组织排放均满足《大气污染物排放限

值》(DB44/27-2001)中第二时段标准限值要求。

粉碎工序产生的颗粒物经移动式布袋除尘器收集后是无组织排放,厂界无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值要求。

本项目有机废气和颗粒物经收集后,采取相应的治理措施处理,对周边环境影响不大。

(二) 废水

1、废水源强

本项目营运过程中喷淋塔用水和冷却塔用水循环利用,不外排,外排废水主要为员工生活污水。

(1) 生活污水

本项目共有员工46人,年工作300天,均在厂内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014),员工办公生活用水量按80L/人·d计算,则生活用水量为3.84t/d(1152t/a),产污系数取0.9,则生活污水排放量为3.46t/d(1038.8t/a),主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。项目所在区域属于汕头市北轴污水处理厂污水管网覆盖范围,项目产生的生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政污水管网,排入汕头市北轴污水处理厂集中处理,最后排入西港河。参考当地居民生活污水水质情况,水中污染物分别为:COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 100mg/L、NH₃-N: 25mg/L、动植物油: 20mg/L。

(2) 冷却塔补充水

本项目生产过程中机械用冷却塔进行冷却降温,会产生冷却水,冷却水循环使用,只需每天补充蒸发损失的水量即可,不外排。项目循环冷却水量20t/d,根据《建筑给水 排水设计规范》(GB50015-2009)可知,冷却塔补充水量一般按冷却水循环水量的1%-2%确定,本项目按循环水量的2%计,则每天需补充新鲜水量为0.4吨,年补水量为120吨。

(3) 喷淋塔循环水

项目废气处理过程中，喷淋塔对废气进行初步预处理时会产生少量含有有机溶剂的废水，喷淋塔的水箱有效容积为 5m³，总储水量 4m³/d（按有效容积 80%），项目喷淋塔用水加漆雾凝聚剂（漆雾凝聚剂用于去除水中漆渣、灭菌除臭，使水和漆渣分离，将水中的漆渣凝集悬浮起来便于打捞）处理后循环使用，不外排，并定期补水。循环用水由于蒸发和除漆渣，每天损耗约为总储水量的 5%，需要补充水约 0.2t/d，因此每年补充总水量约 60t/a。

综上，本项目废水产排情况见表 4-8。

表4-8 项目废水产排情况一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生浓度 (mg/L)	25	200	300	25	20
产生量 (t/a)	0.25	0.207	0.304	0.026	0.021
排放浓度 (mg/L)	234	167	87	25	15
排放量 (t/a)	0.243	0.173	0.090	0.026	0.016

2、排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水只需说明去向，废水间歇式排放的，应载明排放污染物的时段。本项目所在区域属于汕头市北轴污水处理厂污水管网覆盖范围，无需开展监测。生活污水排放口基本情况详见表 4-9。

表4-9 废水排放口基本情况表

污染源类别	排放口名称及编号	排放方式	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放口情况		排放标准	
						坐标	类型	污染物种类	浓度限值 (mg/L)
废水	污水总排放口 (DW001)	间接排放	汕头市北轴污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	8: 30-17:30	E115°41'15.69"	一般排放口	COD _{Cr}	500
								BOD ₅	300
								SS	400
								NH ₃ -N	/
								动植物油	100

3、污染源强核算表

表4-19 项目废水污染源强核算表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			污染治理设施			污染物排放情况			排放口编号	排放标准 浓度限值 (mg/L)	
			废水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m ³ /d)	治理效率	是否为可行技术	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)			排放量 (t/a)
办公生活	生活污水	CODcr	1076.8	350	0.259	三级化粪池+隔油池	4	6.40%	是	136.8	234	0.243	污水总排放口(DW001)	500
		BOD5		200	0.207			16.50%			167	0.173		300
		SS		100	0.104			13.00%			87	0.090		400
		NH3-N		25	0.026			6.00%			25	0.026		/
		动植物油		20	0.021			25.00%			15	0.016		100

4、措施可行性及影响分析

本项目外排废水仅为生活污水，生活污水经三级化粪池和隔油池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政污水管网，排入汕头市北轴污水处理厂集中处理，最后排入西港河。

本项目废水依托汕头市北轴污水处理厂处理的环境可行性分析：

本项目所在地属于汕头市北轴污水处理厂纳污范围。根据汕头市北轴污水处理厂提标改造工程可行性研究报告设计规模为日处理污水12万m³/d，工程总处理为4380万m³/a。汕头市北轴污水处理厂提标改造工程改造后主体工艺为A²/O生化池增加填料(NBBR)+磁混凝沉淀池工艺，并辅以化学除磷。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值，最后汇入西港河。

据统计，汕头市北轴污水处理厂实际处理水量约10万m³/d，剩余处理余量约为2万m³/d。本项目运营期间废水的排放量很少，仅为3.84t/d(1152t/a)，约占剩余处理规模的0.0192%，所占比例较小。同时项目外排废水仅为员工生活污水，生活污水经三级化粪池和隔油池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入市政污水管网，外排水质

能满足排放标准及北轴污水处理厂的进水水质要求，不会对北轴污水处理厂造成负荷冲击。其主要污染为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油，属于汕头市北轴污水处理厂排放标准中涵盖的水污染物。综上，从废水的水量及水质等角度考虑，本项目外排废水依托汕头市北轴污水处理厂进行处理具备环境可行性。

5、水环境影响评价结论

生活污水经三级化粪池和隔油池预处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，所采用的污染治理措施为可行技术，综上所述，本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托汕头市北轴污水处理厂集中处理具备可行性，不会造成西港河水质下降，因此地表水环境影响可以接受。

（三）噪声

1、噪声源强核算

项目运营过程中，各种设备运作过程会产生噪声，其噪声源强为70~90dB(A)之间，本项目不涉及夜间生产。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量达25~30dB(A)，采用及基础减震、厂房隔声等措施，噪声值可降低约25dB(A)，采取措施后，本项目各车间源强见表4-11。本项目噪声源强核算见下表：

表4-11 噪声污染源强核算表

序号	位置	噪声源	声源强(dB(A))	降噪措施	处理后源强(dB(A))	持续时间(h/d)
1	金园工业城全幢	1#注塑车间、喷漆车间	70~90	减振、消声、隔声	65	8
2	金园工业城第六片区C座	2#注塑车间	70~90	减振、消声、隔声	65	8
3	金园工业城第六片区D座	3#注塑车间	70~90	减振、消声、隔声	65	8
4	简易厂房	混色车间、烘干车间、粉碎车间	70~90	减振、消声、隔声	65	8

注：本项目不涉及夜间生产，噪声源强取最大值。

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

项目运营过程中，噪声源主要来自场内机械设备运行时产生的，噪声源主要为点声源。按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求，选择点声源预测模式为预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{Oct}}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{Oct}}$$

式中：

$L_{\text{Oct}}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{\text{Oct}}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

ΔL_{Oct} —各种因素引起的衰减量(包括几何发散、空气吸收、地面效应、屏障屏蔽等)。

②对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L = 10 \lg[10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中：

L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)。

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

噪声预测结果见下表4-13。

表4-12 主要噪声源对环境的影响预测表 单位：dB(A)

噪声源	采用数据(取最大值)	经一定距离衰减后的噪声级								
		10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	180m	200m
金园工业城全幢	65	45	39	33	29	27	25	21	20	19

金园工业城第六片区 C 座	65	45	39	29	27	25	21	20	19
金园工业城第六片区 D 座	65	45	39	29	27	25	21	20	19
简易厂房	65	45	39	29	27	25	21	20	19

表4-15 项目厂界噪声叠加预测结果

序号	噪声源	源强	距厂界最近距离 (m)				厂界噪声预测值(dB(A))			
			东	西	南	北	东	西	南	北
1	金园工业城全幢	65	22	49	84	26	38.15	31.20	26.51	36.70
2	金园工业城第六片区 C 座	65	24	47	55	60	37.40	31.56	30.19	29.44
3	金园工业城第六片区 D 座	65	10	60	60	90	45.00	29.44	38.98	25.92
4	简易厂房	65	60	10	84	22	29.44	45.00	26.31	38.15
厂界叠加值							46.49	45.47	39.92	40.96
标准值							65	70	65	65
达标情况							达标			

注：本项目不安排夜间生产。

由上表可知，本项目的噪声经过治理和自然衰减后，项目西侧边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类区标准，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 的要求，其他边界可达到 3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 的要求。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目噪声监测计划如下：

表4-14 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，分昼间、夜间进行

4、噪声污染防治措施

(1) 企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标

准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2) 对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3) 对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

(4) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

(5) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(6) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

(四) 固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、废包装物、移动式布袋除尘器收集的粉尘等一般固体废物，以及废活性炭、废油漆桶、废 UV 光管、废漆渣、废机油、废抹布等危险废物。

(1) 员工办公生活垃圾

本项目劳动定员 48 人，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 7.2t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

(2) 一般固体废物

①废包装物

项目原料的拆卸使用过程中会产生废包装物，根据业主提供资料，废包装物产生量约为 1t/a，妥善收集后外售综合利用。

②移动式布袋除尘器收集的粉尘

项目移动式布袋除尘器收集的粉尘，根据前述分析，移动式布袋除尘器收集的粉尘约为 0.42t/a，妥善收集后外售综合利用。

③不合格产品

根据建设单位提供的资料，本项目不合格品约为 100t/a，建设单位收集后由碎料机破碎重新利用。

(3) 危险废物

①废油漆桶

本项目使用 UV 底油和 UV 面油时将产生废原料桶。UV 底油年用量为 3.55 吨，UV 面油年用量为 4.22 吨，规格均按 10kg/桶计算，则废原料桶的产生量约 775 个。每个桶重量按 1kg 计算，预计年产生量为 0.778t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该过程产生的废油漆桶属于危险废物，危险类别为 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49）

②废活性炭

本项目注塑车间设置于密闭工作间内，注塑工序产生的注塑废气（以非甲烷总烃表征）经集气罩收集后由抽风系统引出，通过“UV 光解+活性炭吸附”装置处理，此装置收集效率为 70%，总处理效率为 70%。其中 UV 光解对注塑废气的处理效率为 40%，活性炭处理装置的净化效率为 50%，项目注塑工序收集的挥发性有机废气总量约 6.79t/a。则本项目废气处理设施中活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 $6.79\text{t/a} \times 60\% \times 50\% = 2.00\text{t/a}$ 。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈清良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，则最少需要新鲜活性炭量为 8.16t/a，则废活性炭产生量约 10.20t/a。

本项目喷涂车间设置于全密闭微负压工作间内，喷涂工序产生的喷涂废气经集气罩收集后由抽风系统引出，通过“喷淋塔 UV 光解+活性炭吸附”装置处理。此装置收集效率为 90%，有机废气处理效率为 70%，UV 光解的处理效率为 40%，活性炭处理装置的净化效率为 50%，项目喷涂工序收集的总 VOCs 总量约 3.34t/a。则本项目废气处理设施中活性炭吸附装置总 VOCs 吸附量为 $3.34\text{t/a} \times 60\% \times 50\% = 1.00\text{t/a}$ 。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈清良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，则最少需要

新鲜活性炭量为 4.00t/a，则废活性炭产生量约 5.00t/a。

则本项目废活性炭产生量为 15.20t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该过程产生的废活性炭属于危险废物，危险类别为 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），妥善收集后交由有资质单位处理。

③废 UV 光管

UV光解处理设施会产生废弃的UV灯管，产生量约为0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021版）中名列的危险废物，编号HW29 含汞废物（废物代码：900-023-21），妥善收集后交由有资质单位处理。

④废漆渣

喷淋塔循环水添加雾凝聚剂处理后会有废漆渣产生，废漆渣产生量约 0.20t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），该过程产生的废漆渣属于危险废物，危险类别为 HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-252-12），应交由有外置资质的单位转移处理。

⑤废机油、废抹布

项目使用设备需要定期维护，该过程产生少量的废机油（约为 0.02t/a）和废抹布（约为 0.01t/a）。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，危险类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-249-08），废抹布属于危险废物，危险类别为 HW49 其他废物（危废代码：900-041-49），应交由有处置资质的单位转移处理。

表 4-15 项目固体废物产排情况一览表

序号	产污环节	名称	属性	主要有毒有害物名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	办公室生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	7.20	袋装	环卫部门清运	7.20	设生活垃圾收集点
2	运营过程	废包装物	一般固体废物	/	固态	/	1.00	袋装	物资回收公司回收	1.00	一般固体废物暂存间暂
3	粉碎工序	粉尘	一般固体废物	/	固态	/	0.42	袋装	利用	0.42	

										存
4	注塑工序	不合格产品	一般固体废物	固态	/	100.00	袋装	回用于生产	100.00	无需暂存，次品日产自消
5	运营过程	废油漆桶	HW49 其他废物 (废物代码: 900-041-49)	固态	T/In	0.788	桶装	交资质单位处置	0.788	危险废物暂存间暂存
6		废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物 (危废代码: 900-249-08)	液态	T, I	0.02	桶装		0.02	
7		废抹布	HW49 其他废物 (危废代码: 900-041-49)	固态	T, I	0.01	桶装		0.01	
8		废活性炭	HW49 其他废物 (废物代码: 900-039-49)	固态	T	15.20	袋装		15.20	
9		废气处理设施	废UV光管	HW29 含汞废物 (废物代码: 900-023-29)	固态	T	0.02		箱装	
10		废漆渣	HW12 染料、涂料废物 (废物代码: 900-252-12)	固态	T, I, C	0.80	桶装	0.80		

表 16 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.788	喷涂工序	固态	废涂料	每天	T/In	交资质单位处置
2	废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08	0.02	运营过程	液态	废机油	每个月	T, I	
3	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01		固态	废机油	每个月	T, I	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	15.20	废气处理	固态	活性炭/总VOCs	三个月	T	

5	废 UV 光管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.02	设施	固态	含汞灯管	半年	T
6	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.80		固态	废漆渣	半年	T, I, C

2、污染源强核算表格

表 4-1 固体废弃物污染源强核算表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
办公室生活	/	生活垃圾	生活垃圾	系数法	7.20	交由环卫部门统一收集处理	7.20	无害化处理
运营过程	/	废包装物	一般工业固废	类比法	1.00	物资回收公司回收利用	1.00	无害化处理
粉碎工序	粉碎机	粉尘		系数法	0.42		0.42	无害化处理
注塑工序	注塑机	不合格产品		类比法	100.00	回用于生产	100.00	回用
运营过程	/	废油漆桶	危险废物	系数法	0.788	交资质单位处置	0.788	无害化处理
		废机油		类比法	0.02		0.02	无害化处理
		废抹布		类比法	0.01		0.01	无害化处理
		废活性炭		系数法	15.20		15.20	无害化处理
废气处理设施	废气处理设施	废 UV 光管	类比法	0.02		0.02	无害化处理	
		废漆渣	类比法	0.80		0.80	无害化处理	

3、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- 2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- 3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

为保证危险废物暂存间内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废油漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂区东南侧	25m ²	桶装	0.788	一年
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.02	一年
3		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.01	一年
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	15.20	一年
5		废 UV 光管	HW29 含汞废物	900-023-29			箱装	0.02	一年
6		废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			桶装	0.80	一年

危废暂存间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处

置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

(五) 地下水、土壤

本项目属于塑料制品项目，其危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，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；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。

(六) 生态环境影响

本项目位于汕头市潮汕路金园工业城全幢，金园工业城第六片 A、B、C、D、E 幢全幢。项目购买已建厂房，且营运过程

产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物等。经过治理措施后，在达标排放或合理处置的前提下对周边的环境影响不大，不会对周围生态环境产生明显的改变。

(七) 环境风险

1、评价依据

① 风险调查

本评价对本项目运营过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。本项目风险物质为UV底油、UV面油和废机油，风险类型主要为化学品/危险废物泄漏事故、废油非正常工况下事故性排放、火灾爆炸事故及引发的火灾/次生污染物排放等。风险物质数量及存储量情况见下表。

表 4-19 项目涉及的风险物质数量和分布情况

序号	原辅材料	最大储存量	储存位置
1	UV底油	1.78t	仓库
2	UV面油	2.11t	
3	废机油	0.02t	危险废物暂存间

② 风险潜势判定

a. 环境风险潜势的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-20 确定环境风险潜势。

表 4-20 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由风险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。风险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种风险物质的存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种风险物质的临界量，t。

当 Q < 1 是，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q 小于 100；(3) Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 及结合本项目实际运营情况，项目环境风险物质辨识结果见下表。

表 4-21 环境风险物质辨识

序号	物质	主要风险物质成分	最大贮存量 (q) t	对应临界量 (Q) t	Q
1	UV 底油 (1.78t)	醋酸乙酯 (20-30%)	0.445	10	0.0445
2	UV 面油 (2.11t)	醋酸乙酯 (15-25%)	0.422	10	0.0422
3	废机油 (0.02t)	油类物质 (10%)	0.02	2500	0.000008
4	合计				0.086708

注：UV 底油的醋酸乙酯含量为 20-30%、UV 面油的醋酸乙酯含量为 15-25%，本报告取平均值计算。

由上表可知， $Q=0.086708 < 1$ ，风险潜势为 I。

③评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4-22 评价工作等级表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A。

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

2、环境风险识别

项目可能发生风险类型有原材料/危险废物等泄露事故，废气非正常工况下事故性排放，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等事故。

(1) 化学品/危险废物泄漏事故

若 UV 底油、UV 面油、废机油泄漏，一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。另

外，泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到轻质柴油等的污染，将使地下水产生严重污染，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。

(2) 废气非正常工况下事故性排放

若项目废气收集或处理设施发生故障无法运行，事故排放情况下，废气污染物排放浓度会增加，对周围环境的产生不利影响。

(3) 火灾爆炸事故及引发的伴生/次生污染物排放

当UV底油、UV面油、废机油等使用和管理不善，受热爆炸可能产生火灾，火灾事故散发的烟气对周围大气将直接造成影响。火灾事故中未燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气及燃烧物质燃烧过程中产生的伴生/次生物质，往往会对厂界外的环境产生不利影响。

3、环境风险分析

(1) 大气环境

UV底油、UV面油、废机油着火燃烧、爆炸的产物主要为CO、CO₂和水蒸汽，扩散进入大气环境，本项目UV底油、UV面油、废机油存储量小，对大气环境影响较小。

一般情况下，废气收集管路不会发生堵塞、破裂等导致废气直接进入外界环境中。但发生该类废气非正常工况下的事故性排放的可能原因主要有废气管路设计不合理、操作不当、设备未定期更换等。当发生该类事故时，建设单位应立即停止一切生产。对废气收集处理装置进行检查，直到废气收集处理装置运行正常，才可恢复生产。

(2) 水环境

UV底油、UV面油、废机油泄漏，对周边水域可能造成影响，本项目UV底油、UV面油、废机油存储量小，且厂区地面已进行硬底化，因此其泄漏对水环境影响较小。

(3) 地下水环境

UV 底油、UV 面油、废机油渗入土壤及排入周边水体，对周边地下水有一定影响，项目生产均在室内车间，生产车间、仓库地面采取防腐防渗措施，且风险物质存储量小，其泄漏对地下水环境影响较小。

4、风险防范措施

(1) 火灾事故风险防范措施

- ①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。
- ②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。
- ③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。
- ④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

(2) 泄漏事故风险防范措施

- ①设备间严禁明火，严格遵守操作规程，加强管理，避免因操作失误发生事故。
- ②设备间、厂区仓库及雨污排放口应配备相应的堵漏材料（砂袋、吸油毡、器皿等）及物资（如抽水泵、砂袋等）。
- ③厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管网排入市政雨水管网。
- ④定期对废气收集处理设施化粪池、隔油池等废水预处理设施进行检查和维修。

(3) 废气治理措施事故排放应急防范措施如下：

- ①加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。
- ②安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理。

③加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。

④生产线运行前，先启动废气治理系统风机。

⑤发现废气治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上掐断有机废气来源；然后对废气治理系统进行全面的排查检修，找出病灶，及时回复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

(4) 危险废物暂存间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，危险废物暂存间位于项目东南侧，定期检查做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求，对基础进行防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危险废物临时存放点留足空间，应设有防雨、防晒措施，设置挡雨棚，高出四周地面，防止雨水流入危险废物临时存放点中。然后以上危险废物定期交由资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平。

5、环境应急要求

针对本项目火灾、泄漏事故及废气事故排放可能带来的风险，提出以下应急要求：

- a、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄露、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。
- b、生产车间内应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。
- c、在车间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄露事故时，避免泄露物质下渗，同时应立即切断一切火源。
- d、事故处理完毕后应将泄露液转移至槽车或者专用的收集容器内，再做进一步处置。

由于本项目风险物质的使用量和储存量较小，不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将本项目的风

险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

6、结论

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

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	1#注塑排气筒(DA001)	非甲烷总烃	UV光解+活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值	
	2#注塑排气筒(DA002)	非甲烷总烃	UV光解+活性炭吸附		
	3#注塑排气筒(DA003)	非甲烷总烃	UV光解+活性炭吸附		
	喷涂排气筒(DA004)	总VOCs	喷淋塔+UV光解+活性炭吸附	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段排放限值	
		颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段标准	
	油烟排气筒(DA005)	油烟	油烟净化装置	《饮食行业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准	
	无组织排放	无组织排放	颗粒物(粉碎工序)	移动式布袋除尘器	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
			颗粒物(喷涂工序)		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段标准
非甲烷总烃			/	厂界:《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值; 厂内:《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中标准限值要求	
		总VOCs		厂界:《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值; 厂内:《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中标准限值要求	
地表水环境	污水总排放口(DW001)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生化化粪池、隔油池	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
声环境	注塑机、粉碎机、自动喷涂线等设备噪声	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	西侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类区标准;其他边界噪声执行3类区标准	
电磁辐射	/	/	/	/	

固体废物	固体废物产生环境及去向:			
	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向
	办公室生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门
	仓库	废包装物	一般固体废物	物资回收公司回收利用
	粉碎工序	粉尘	一般固体废物	
	注塑工序	不合格产品	一般固体废物	回用于生产
	运营过程	废油漆桶	HW49 其他废物 (废物代码: 900-041-49)	交资质单位处置
		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (危废代码: 900-249-08)	
		废抹布	HW49 其他废物 (危废代码: 900-041-49)	
		废活性炭	HW49 其他废物 (废物代码: 900-009-09)	
废气处理设施	废 UV 光管	HW29 含汞废物 (废物代码: 900-013-29)	交资质单位处置	
	废漆渣	HW12 染料、涂料废物 (废物代码: 900-251-12)		
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间对其进行防渗处理, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 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; 其他区域均进行水泥地面硬化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1) 火灾事故风险防范措施 定期对储存设施以及消防进行检查、维护, 生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行, 加强设备和消防设施管理。</p> <p>2) 泄漏事故防范措施 定期对仓库和危险废物暂存间进行检查, 生产过程中严格遵守操作规程, 加强管理, 避免因操作失误发生事故, 生产车间、储存区等重点场所均由专人负责。</p> <p>3) 废气治理设施事故排放应急防范措施 废气治理措施日常运行管理, 建立台账管理制度, 发现废气治理设施事故排放时, 应在确保安全的情况下, 立即停止生产作业, 从源头上切断有机废气来源; 然后对废气治理系统进行全面的排查检修, 找出病灶, 及时回复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后, 方可投入生产作业。</p> <p>4) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理, 规范操作和使用规范, 贮存点应做好防雨、防渗漏措施, 定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p>			
其他环境管理要求				

六、结论

综上所述，本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量不会造成不良影响，对周边环境敏感点不会带来影响，故项目的选址及建设从环境保护角度分析是可行的。

建设单位须严格遵守环保“三同时”制度，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a (固体废物产生量)①	现有工程许可 排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a (固 体废物产生量)③	本项目排放量 t/a (固 体废物产生量)④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排 放量 t/a (固体废物产 生量)⑥	变化量 t/a⑦
废气	总 VOCs	0	0	0	6.30	0	6.30	6.30
	颗粒物	0	0	0	0.55	0	0.55	0.55
	油烟	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.243	0	0.243	0.243
	BOD ₅	0	0	0	0.173	0	0.173	0.173
	SS	0	0	0	0.090	0	0.090	0.090
	NH ₃ -N	0	0	0	0.026	0	0.026	0.026
	动植物油	0	0	0	0.016	0	0.016	0.016
一般工业废物	废包装物	0	0	0	1.00	0	1.00	1.00
	粉尘	0	0	0	0.42	0	0.42	0.42
	不合格产 品	0	0	0	100.00	0	100.00	100.00
危险废物	废油漆桶	0	0	0	0.788	0	0.788	0.788
	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
	废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废活性炭	0	0	0	15.20	0	15.20	15.20
	废 UV 光 管	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
	废漆渣	0	0	0	0.80	0	0.80	0.80

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

本报告表附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目环境保护目标图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 《汕头市城市总体规划（2003-2020）》

附图 6 《汕头市土地利用总体规划（2006-2020 年）》

附图 7 《汕头市金园工业区（金环西路以南片区）控制性详细规划》

附图 8 项目所在区域声功能区划图

附图 9 项目所在区域大气环境功能区划图

附图 10 汕头市水环境功能区划图

附图 11 汕头市生态分级控制规划图

附图 12 汕头市北轴污水处理厂纳污范围

附图 13 项目公示截图

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 建设单位声明

附件 3 环保守法承诺书

附件 4 营业执照

附件 5 法人身份证

附件 6 土地证明