

建设项目环境影响报告表
(污染影响类)

项目名称：汕头市...有限公司
建设单位（盖章）：汕头市...有限公司
编制日期：二〇二六年

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本承诺书由 汕头市誉林生态科技有限公司（统一社会信用代码

码 91440500MA520240

环境影响

无该条第

款所列单

持编制的

且环境

不涉及国

为 周虎

03520240

人员包括

编号 BH0

本单位全

环境影响

单

及项目

编制

第二

单位主

广建项

有效，

主持人

理号

编制

（信用

均为

项目

改名

18 日

编制单位承诺书

编制单位：上海浦东新区环境规划中心

编制单位
环境影响
无该条
列单位
相关情

目代
目环
家
所
项

1. 首次提交
2. 单位名称
3. 出资人、
4. 未发生第
监督管理办
5. 编制人员
6. 编制人员
全职人员的
7. 补正

编制

本单位



打印编号: 1787036508000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	
建设项目名称	
建设项目类别	
环境影响评价文件	
一、建设单位情况	
单位名称(盖章)	
统一社会信用代码	
法定代表人(签章)	
主要负责人(签字)	
直接负责的主管人员	
二、编制单位情况	
单位名称(盖章)	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	
姓名	
周虎英	
2. 主要编制人员	
姓名	
周虎英	主
林梓逸	参

第 1 页



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部通过国家统一考试取得



中华人民共和国自然资源部

16

35

编制人员承诺书

本人

本人

码9144

提交的

1. 首

2. 从

3. 调

4. 建

5. 编

6. 被

7. 被

8. 补

重承诺：

信用代

言用平台

书。

书的

编制人员承诺书

本人郑重承诺：

本人
郑重
提交

郑重承诺：

会信用代
介信用平
「效

1. 订
2. 人
3. 订
4. 页
5. 编
6. 想
7. 想
8. 利

证书的



仅公示使用

仅公示使用



202608187668772317

广东省社会保险个人参保证明

该参保人:

姓名
参保
2026.01

备注:
1. 本人《参
图行业阶
会保障厅
社会保险
项社保费
2. 此证明
，具体路在
证明机构

仅公示使用

失业
7
示缴费 月, 缓 个月

仅公示使用

于特
和社
缓增
缴三
验证

仅公示使用

仅公示使用

仅公示使用

仅公示使用

仅公示使用

仅公示使用

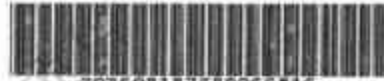
仅公示使用

仅公示使用

汕头市艺达人造花有限公司

仅公示使用

仅公示使用



202608187689066816

广东省社会保险个人参保证明

仅公示使用

姓:
2026

注册
人社
行
会保
社
项社

2. 此
具

证明

仅公示使用

仅公示使用

加工

仅公示使用

仅公示使用

仅公示使用

仅公示使用

仅公示使用

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目										
项目代码	[REDACTED]										
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]								
建设地点	汕头市金平区金园工业区 16-03、16-08-2 片区										
地理坐标	(E 116 度 40 分 18.233 秒, N 23 度 24 分 19.427 秒)										
国民经济行业类别	G2629 其他工艺美术及礼仪用品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 2441 工艺美术及礼仪用品制造 243*								
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无								
总投资（万元）	[REDACTED]	环保投资（万元）	[REDACTED]								
环保投资占比（%）	[REDACTED]	施工工期	1 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	0								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目内容专项设置情况参照指南中表 1 专项评价设置原则表判定，无需编制大气、地表水、环境风险、生态、海洋等专项评价。具体详见表 1-1。 表 1-1 改扩建项目专项评价设置表 <table><tr><th>专项评价类别</th><th>涉及项目类别</th><th>改扩建项目评价</th><th>是否设置专项</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、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²的建设项目</td><td>项目产生的废气主要污染物为 NMHC，不涉及表内所列大气污染物排放</td><td>否</td></tr></table>			专项评价类别	涉及项目类别	改扩建项目评价	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	项目产生的废气主要污染物为 NMHC，不涉及表内所列大气污染物排放	否
专项评价类别	涉及项目类别	改扩建项目评价	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	项目产生的废气主要污染物为 NMHC，不涉及表内所列大气污染物排放	否								

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	改扩建项目外排废水仅为生活污水，不涉及工业废水	否
	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	改扩建后总体项目涉及危险物质包括溶剂型油墨、异丙醇、废机油、废油墨等物质，各物质存储量与临界量的比值为 $0.0681 < 1$ ，不属于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	否
	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、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	改扩建项目不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	改扩建项目不属于向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
规划情况	规划名称：《汕头市金园工业区（月浦南片）控制性详细规划》 审批机关：汕头市人民政府 审批文件名称及文号：《汕头市人民政府关于汕头市金园工业区（月浦南片）控制性详细规划的批复》（汕府函【2019】33号）			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》 审查机关：广东省环境保护局（现广东省生态环境厅） 审查文件名称及文号：《关于广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审【2009】76号）			

规划及规划环境影响评价符合性分析

表1-2 项目与《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》准入条件相符性分析

序号	园区禁止引进项目	项目情况	符合性
1	禁止引进国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”、“新五小”重污染企业。	改扩建项目国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，主要从事工艺气球加工生产，不属于国家禁止的“十五小”、“新五小”重污染企业。	符合
2	对于本工业园内每一家企业，禁止引进国家明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备。	改扩建项目所用设备和工艺均不属于落后工艺和落后设备，且产生的污染较小。	符合
3	禁止新引进水污染物排放量大和污染物难以生物降解的企业，如印染、制浆、电镀、化学原料制造工业等。	改扩建项目国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，主要从事工艺气球加工生产，不属于上述印染、制浆、电镀、化学原料制造工业等水污染物排放量大和污染物难以生物降解的项目。	符合
4	禁止引入大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的建设项目。	改扩建项目国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，主要从事工艺气球加工生产，不属于上述大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的项目。	符合
5	禁止引入新建大气污染比较严重的工业企业。工业园内所有企业应当使用万丰热电有限公司蒸气或清洁型能源——天然气、电。企业导热炉若使用煤为燃料，必须符合环保要求。	改扩建项目生产过程主要使用电能，不使用其他非清洁能源。	符合

表1-3 项目与规划环境影响评价审查意见（粤环审【2009】76号）相符性分析

序号	粤环审【2009】76号文意见	项目情况	符合性
1	进一步完善工业园总体规划和环保规划，优化园区布局。加强对工业园周边及园区内居民点、学校等环境敏感点的保护，确保其不受不良环境影响。合理设置园区及园内企业的卫生防护距离；并通过绿化带与居民点、学校等进行有效隔离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理解决。	改扩建项目属于汕头市金园工业园区范围，项目500m范围内环境保护目标有中共汕头市金平区委党校，改扩建项目产生废气依托现有项目处理，印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以NMHC表征）经“喷淋水洗+干式过滤+旋转式分子筛吸附+脱附+蓄热催化燃烧装置”处理后经20m高的排气筒（FQ-32211）排放，制袋车间废气在车间内呈无组织排放，废水经三级化粪池预处理后由市政污水管网汇入汕头市北轴污水处理厂进一步处理，对周围环境影	符合

		响较小。	
2	北轴污水处理厂建成投入运行后，金园、升平工业片区生产废水和生活污水应经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂进一步处理，进入北轴污水处理厂的废水量应控制在132万吨/日内。	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，改扩建后总体项目废水经三级化粪池预处理后由市政污水管网汇入汕头市北轴污水处理厂进一步处理，改扩建后总体项目建成后外排废水量约占该污水处理厂剩余日处理能力的0.02%，所占比例很小，对污水处理厂处理负荷的冲击很小。	符合
3	金园、升平工业片区所需热能主要由万丰热电有限公司集中供应，应严格控制其燃料水煤浆的含硫率，确保达标排放和符合总量控制的要求，其他企业配套燃油锅炉应于2010年前关闭或改用天然气。工业园SO ₂ 排放总量应控制在2400吨/年内。	改扩建项目不涉及。	符合
4	采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。	改扩建项目噪声经过治理和自然衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类及4类标准要求。	符合
5	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在工业园内暂存的一般工业废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	改扩建项目一般工业固体废物根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）要求储存和委托处理。危险废物执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定建设，要求密闭、防风、防淋、防晒、地面硬化，并设有防渗层，减少危险废物暂存对周围环境的影响。	符合
6	对高耗能、高耗水和污染物难以治理的企业或存在污染扰民现象的企业应限制或逐步关闭，园区内现有印染企业清洁生产水平较低，应进行整改，并经清洁生产审核达到清洁生产企业有关要求，否则应予以搬迁或关闭。	改扩建项目国民经济行业类别为“C3142 其他工艺美术及礼仪用品制造”，主要从事工艺气球加工生产，不属于上述高耗能、高耗水和污染物难以治理的项目。	符合
7	制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与北轴污水处理厂应急预案相	根据《中华人民共和国生态环境法典》第五百三十九条：“产生、收	符合

	衔接。建立健全事故应急体系，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，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并报所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案”，扩建后总体项目从事工艺气球加工生产，配套有危废贮存间，建设单位将在项目建设及运营过程中，依据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环【2018】44号）及国家相关法律法规，按相关要求开展突发环境事件应急预案的编制与备案相关事宜。	
6	各排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	改扩建项目建成后各排污口按规定进行规范化设置，废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准后，通过市政污水管网排入汕头东北轴污水处理厂进一步处理。	符合
9	入园项目应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。	改扩建项目严格遵守环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。	符合
其他符合性分析	1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号）及《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函【2025】248号）相符性分析 （1）项目与生态保护红线相符性分析 改扩建项目位于汕头市金平区金园工业区 16-03、16-08-2 片区，其选址不属于生态保护红线及一般生态空间区域。因此，改扩建项目选址符合生态保护红线要求。 （2）项目与环境质量底线相符性分析 根据引用环境质量现状监测数据，西港河各项指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理，经市政管网进入汕头市北轴污水处理厂进一步处理后排入西港河，不会对西港河造成污染，因此，改扩建项目的建设不会突破当地的水环境质量底线。		

根据《2024年汕头市生态环境状况公报》，可知环境空气中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO₂均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准的过渡阶段浓度限值要求，表明改扩建项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

根据引用《汕头高新技术产业开发区2023年度环境状况与管理情况评价报告》中中山大学惠州研究院于2023年12月11日至12月23日的环境空气监测结果，改扩建项目所在区域的非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中的限值要求，因此改扩建项目所在区域环境空气质量现状良好，改扩建项目产生的废气经妥善处理不会突破当地的环境空气质量底线。

经选用低噪声设备、对设备基础进行减振及加强维护等措施后对周边声环境质量影响较小，改扩建项目北、西侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，东、南侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，不会突破当地声环境质量底线。

综上，改扩建项目的建设不会突破区域环境质量底线。

（3）项目与资源利用上线相符性分析

改扩建项目所需资源主要为土地资源、水电资源等，
（用地证明详见附件6），所在位置土地使用权属汕头市艺达人造花有限公司所有，地类（用途）为工业用地，改扩建项目不属于非法用地，不涉及生态保护红线禁建范围；改扩建项目用水、用电由市政供给，用水、电量较小，不会给资源利用带来明显的压力。

（4）项目与环境准入负面清单相符性分析

改扩建项目国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的有关规定，改扩建项目不属于限制和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定。

根据《市场准入负面清单（2025版）》，改扩建项目不在负面清单范围内。因此，改扩建项目符合产业政策的要求。

根据《汕头市产业发展指导目录（2026年修订版）》，改扩建项目不在淘汰类、限制类范围内，符合地方有关法律、法规和政策规定的。

因此，改扩建项目符合产业政策的要求。

1、与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府【2021】49号）的相符性分析

(1) 与汕头市生态环境准入清单相符性分析

表 1-4 项目与汕头市生态环境准入清单相符性分析一览表

文件要求	改扩建项目情况	符合性
区域布局管控要求		
1. 优先保护重要自然生态空间。保育大南山、小北山、南澳岛等生态屏障，加强练江、榕江、韩江等河口湿地保护。实施生态分级管控，生态保护红线严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控；一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设（含能源、交通、水利、环保、防灾减灾等各类基础设施建设）、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	改扩建项目位于汕头市金平区金园工业区 16-03、16-05-2 片区，主要从事工艺气球加工生产，不在生态保护红线及一般生态空间内。	符合
2. 推动产业提档升级。进一步优化区域产业布局，发挥汕头高新区、综合保税区和华侨经济文化合作试验区核心引领作用，利用建设省大型产业园区契机，加快建设广东汕头临港大型工业园，重点推进澄海区六合围、澄海区莲花山、龙湖区龙东、濠江区滨海、潮阳区海门、潮阳区金浦、潮南区两英、潮南区井都等重点产业片区，打造特色产业集聚区。推动传统优势产业提质升级，培育壮大战略新兴产业，全力打造纺织服装、化工塑料、工艺玩具、印刷包装、智能装备制造、新一代信息技术、新材料、生物医药等八大重点发展制造业体系。	改扩建项目选址位于广东汕头金平工业园区重点管控单元，按照国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 版）》和《汕头市产业发展指导目录（2026 年修订版）》中的有关规定，不属于限制和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定。	符合
3. 加强高耗能、高排放（以下简称“两高”）建设项目生态环境源头防控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。新建、扩建石化、化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。根据国家和省相关要求，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代等要求，完善有关行业	改扩建项目主要从事工艺气球加工生产，不属于“两高”项目，使用能源为水资源和电资源，不涉及其他能源。	符合

环评审批规定，明确碳排放要求，充分发挥减污降碳协同作用。		
4. 环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求。除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园项目除外）。金平区、龙湖区和濠江区禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，金平区和龙湖区禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	①根据引用环境质量现状监测数据，西港河各种指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理，经市政管网进入汕头市北轴污水处理厂进一步处理后排入西港河，不会对西港河造成污染，因此，改扩建项目的建设不会突破当地的水环境质量底线。 根据《2024年汕头市生态环境状况公报》，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。根据引用环境空气质量现状监测数据，项目所在区域的非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中的限值要求，因此项目所在区域环境空气质量现状良好，项目产生的废气经妥善处理不会突破当地的环境空气质量底线。 ②改扩建项目国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，改扩建项目工艺气球生产采用的溶剂型油墨、水性油墨、UV 胶均符合国家相关产品标准 VOCs 含量要求。不可替代分析详见表 2-9，改扩建项目水性油墨年使用量为 67.00t，占油墨总用量的 91.8%。项目使用乙酸丙酯、异丙醇作为稀释剂及清洗剂，使用溶剂型油墨后墨辊需定期采用布料蘸取异丙醇进行擦拭清洁，暂无法使用水性稀释剂、水性清洗剂替代，故乙酸丙酯、异丙醇为现阶段明确无法实施替代的工序。建设单位将积极研发，大力推进使用水性油墨替代溶剂型油墨，积极进行源头替代； ③改扩建项目不属于新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目。 ④改扩建项目不属于印染和印花项目，不属于涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	符合
能源资源利用要求		
5. 提升土地资源利用效率，加强建设用地全过程精细化管理，完善建设用地控制	根据《汕头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中市域国土空间规划	符合

	制度,推进“三旧”改造、土地整治和建设用地增减挂钩,推动用地方式向存量发展转变,促进建设用地结构优化和布局优化,大幅提升土地节约集约利用水平。推动绿色矿山建设,重点加强老矿山基地周边、重要交通干道两侧矿山地质环境破坏严重的环境恢复治理,加快推进澄海、金平、潮阳的五个工矿废弃地生态修复。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	分区图(陆域),改扩建项目用地规划为工业发展区(详见附图10);改扩建项目位于汕头市金平区金园工业区16-03、16-07二片区,项目的建设属于盘活存量建设用地的行为,提升了土地资源利用效率。	
	污染物排放管控要求		
	6.实施重点污染物总量控制,重点污染物排放总量指标优先向重点产业片区特别是广东汕头临港大型工业园、八大重点发展制造业等倾斜。完善潮南、潮阳纺织印染环保综合处理中心等产业园区的基础设施建设,建立健全配套管理政策和市场化运行机制,进一步提升工业园区污染治理水平。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。	改扩建项目总量控制指标为VOCs,推荐总量为2.428t/a(其中有组织为1.076t/a,无组织为1.352t/a),关于汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目新增挥发性有机物(VOCs)排放总量申请的意见,详见附件21。	符合
	7.严格执行练江流域水污染物排放标准,进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设,加快完善污水管网“毛细血管”,加强老镇区、城郊结合部等人口集中地区 and 基础设施薄弱区域的污水管网建设,形成全市截污纳污“一张网”,提升生活污水收集和处理效能,推进城镇生活污水全收集、全处理。加快推进农村生活污水处理设施建设,因地制宜选用农村生活污水处理模式及处理技术工艺,推进农村黑臭水体治理。	改扩建项目运营期产生废水仅为生活污水,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,同时满足汕头市北轴污水处理厂的纳管水质要求,经市政污水管网排入汕头市北轴污水处理厂集中处理后排入西港河。	符合
	8.在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物(VOCs)等量替代或减量替代。大力推进挥发性有机物(VOCs)含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。强化移动源环保达标监管,持续推进机动车遥感监测系统建设,严格落实非道路移动机械编码登记制度。	[REDACTED]	符合

9.禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。重金属重点防控区域禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。推动生活垃圾分类减量，加快推进城市生活垃圾分类工作，到 2025 年，全市基本建成城市生活垃圾分类处理系统，城市生活垃圾无害化处理率达 100%。	①改扩建项目外排废水仅为生活污水，不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标污水、污泥；生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网汇入汕头市北轴污水处理厂； ②改扩建项目生活垃圾收集后交由环卫部门处理；一般工业固体废物统一收集后交由物资公司回收处理；危险废物委托相关资质单位回收处理	符合
环境风险防控要求		
10.重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。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）。	根据《中华人民共和国生态环境法典》第五百三十九条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并报所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案”，扩建后总体项目从事工艺气球加工生产，配套有危废贮存间，建设单位将在项目建设及运营过程中，依据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环【2016】44号）及国家相关法律法规，按相关要求开展突发环境事件应急预案的编制与备案相关事宜。	符合

(2) 根据《汕头市人民政府关于印发<汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(汕府【2026】16号), 改扩建项目位于广东汕头金平工业园区重点管控单元内(详见附图14), 改扩建项目与相关管控单元的管控要求的相符性见下表所示。

表1-5 项目与管控单元的管控要求相符性分析

基本信息	环境管控单元编码	ZH44051120002		
	环境管控单元名称	广东汕头金平工业园区重点管控单元		
	行政区划	广东省汕头市金平区		
	管控单元分类	园区型重点管控单元		
	要素细类	水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区		
管控维度	管控要求		符合性分析	符合性
区域布局管控	1-1.【产业限制类】新入园项目应符合《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。		改扩建项目国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》及《汕头市产业发展指导目录(2026年修订版)》中的有关规定,不属于限制和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定。根据《市场准入负面清单(2022版)》,项目不在负面清单范围内。	符合
	1-2.【产业禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目,禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目(已审批通过项目除外)。		改扩建项目主要从事工艺气球加工生产,不属于上述禁止新建的项目。	符合
	1-3.【产业鼓励引导类】优先发展无污染或轻污染的加工制造业、高新技术产业等产业,对高污染、低附加值的产业实施转型升级或逐步淘汰。		改扩建项目主要从事工艺气球加工生产,不属于高污染、低附加值的产业。	符合
	1-4.【大气禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高挥发性有机物(VOCs)原辅材料的项目。			符合
	1-5.【大气限制类】园区局部区域为大气环境受体敏感重点管控区,严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物(VOCs)原辅材料的项目。			符合

[illegible]

		(GB41616-2022)表1 大气污染物排放限值要求,无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值,厂区内挥发性有机废气无组织排放限值执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值的较严值。	
	3-3.【大气 综合类】实施涉挥发性有机物(VOCs)排放行业企业分级和清单化管控,严格落实国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准,鼓励优先使用低挥发性有机物(VOCs)含量原辅料。		符合
	3-4.【土壤 禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。		
	3-5.【土壤 综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动中涉及有毒有害物质的,其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》执行。	改扩建项目外排废水仅为生活污水,不涉及重金属或其他有毒有害物质,经三级化粪池处理后通过市政污水管网进入汕头市北轴污水处理厂处理。厂区和厂区内地面采用硬化和防渗处理,厂区内不存在影响地下水和土壤环境的途径。	符合
	3-6.【固废 综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	改扩建项目一般工业固体废物根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)要求贮存和委托处理。危险废物执行《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》	符合

		(GB18597-2023)中规定建设,要求密闭、防风、防淋、防晒、地面硬化,并设有防渗层,减少危险废物暂存对周围环境的影响。	
环境 风险 防控	4-1【风险综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案,并与依托污水处理厂应急预案相衔接,落实有效的事故风险防范和应急措施。 4-2【风险综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	根据《中华人民共和国生态环境法典》第五百三十九条:“产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位,应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案,并报所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案”,扩建后总体项目从事工艺气球加工生产,配套有危废贮存间,建设单位将在项目建设及运营过程中,依据《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》(粤环【2018】44号)及国家相关法律法规,按相关要求开展突发环境事件应急预案的编制与备案相关事宜。	符合

综合分析,改扩建项目符合汕头市生态环境分区管控方案的相关要求。

3、项目与用地相符性分析

（用地证明详见附件6），改扩建项目所在位置土地使用权属汕头市艺达人造花有限公司所有。地类（用途）为工业用地，改扩建项目不属于非建设用地，符合建设要求。

根据《汕头市国土空间总体规划（2021-2035年）》中市域国土空间规划分区图（陆域），改扩建项目用地规划为工业发展区（详见附图10）。

综上，改扩建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法规禁止开发建设区域，若城市建设、总体规划或环境保护等方面需要，项目应无条件关闭或搬迁。

项目选址与环境功能区划相容性分析

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）》中金平区环境空气质量功能区划图，改扩建项目所在区域为环境空气质量二类功能区（详见附图11）。

根据《汕头市声环境功能区划（2025年）》中金平区声环境功能区划图，确定改扩建项目东侧为4a类功能区，北、南、西侧为3类功能区（详见附图12），改扩建项目运行后，高噪声设备相对较少，且处于封闭的空间，对外环境不会产生明显影响。

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），改扩建项目所在地不属于汕头市水源保护区（详见附图13），符合饮用水源保护条例的有关要求。改扩建项目生活污水经三级化粪池预处理，经市政管网进入汕头市北轴污水处理厂进一步处理后排入西港河，不会对周边水体产生明显影响。

5、与《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）相符性分析

根据《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）：

“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采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。

第三十一条规定，中小学校、幼儿园周围禁止建设或者构筑下列场所或者设施：

（一）易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施；

（二）加油（气）站、高压输电设施；

（三）其他可能影响中小学校、幼儿园安全的场所或者设施。

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，不得兴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、摆设商贩摊位；

（三）周边两百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐演艺、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）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。”

改扩建项目周边学校相对厂区边界距离详见表。

表1-6 改扩建项目周边学校相对厂区边界距离一览表

学校名称	相对边界距离 (m)
巨人学校	505

由上表可知，改扩建项目不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。

改扩建项目主要从事工艺气球加工生产，不属于该条例规定的不得兴建项目。

综上所述，改扩建项目符合该文件要求。

6、与《广东省未成年人保护条例》（广东省第七届人民代表大会常务委员会第六次会议通过）相符性分析

根据《广东省未成年人保护条例》（广东省第七届人民代表大会常务委员会第六次会议通过）：

第三十二条规定，学校周围直线延伸二百米范围内禁止设立易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品的生产、经营、储存、使用场所或者设施。”

改扩建项目周边学校相对厂区边界距离详见下表。

表1-7 改扩建项目周边学校相对厂区边界距离一览表

学校名称	相对边界距离 (m)
巨人学校	505

距离改扩建项目最近的学校为东北侧 505m 的巨人学校，改扩建项目主要从事工艺气球加工生产，不属于该条例规定的易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品的生产、经营、储存、使用场所或者设施。

综上所述，改扩建项目符合该文件要求。

7、与产业政策相符性分析

改扩建项目国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的有关规定，项目不属于限制和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定。

根据《市场准入负面清单（2025 版）》，项目不在负面清单范围内。因此，改扩建项目符合产业政策的要求。

根据《汕头市产业发展指导目录（2026 年修订版）》，项目不在淘汰类、限制类范围内，符合地方有关法律、法规和政策规定的。

因此，改扩建项目符合产业政策的要求。

9、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

项目与该文件的相符性情况详见下表。

表1-8 《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	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时，重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于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。	根据工程分析，改扩建后总体项目印刷、涂布工序产生的NMHC初始排放速率为4.045kg/h>3kg/h，注塑工序产生的NMHC收集初始排放速率均为2.700kg/h<3kg/h；印刷、涂布工序产生的NMHC收集后经“喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置”处理，处理效率以80%计；注塑工序产生的NMHC分别收集后经2套“静电除油-活性炭吸附装置”处理，处理效率以50%计。	符合
2	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	改扩建项目各生产车间设置于密闭工作间内，生产期间保持门窗关闭状态，并配套集气系统，设置整体车间单层密闭负压抽风系统。印刷、涂布工序产生的NMHC收集后经“喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置”处理后经25m高的排气筒(FQ-32211)排放；制袋工序产生的NMHC在车间内呈无组织排放。	符合
3	严格控制新增污染物排放量。严格限制化工医药、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量削减替代，将替代方案落实到审批过程中，并做好与排污许可证的衔接，纳入环境执法管理。市、区(县)生态环境主管部门对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照要求填报VOCs指标来源说明。	改扩建项目总量控制指标为VOCs，推荐总量为2.428ta(其中有组织为1.076ta，无组织为1.352ta)，关于汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目新增挥发性有机物(VOCs)排放总量申请的意见，详见附件21。	符合

综合分析，改扩建项目符合《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）的相关要求。

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

改扩建项目国民经济行业类别为“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”，参照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办【2021】43号）中印刷业相符性分析详见下表。

表1-9 改扩建项目与印刷业VOCs治理指引相符性分析

环节	控制要求	项目情况	相符性
源头削减			
凹印	溶剂型凹印油墨，VOCs≤75%。	改扩建项目使用的溶剂型油墨VOCs含量为58%，水性油墨VOCs含量为0.2%。	符合
	用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤30%。		
清洗	水基清洗剂，VOCs≤50g/L。	改扩建项目清洗剂异丙醇，为有机溶剂清洗剂，根据MSDS报告，异丙醇密度为0.79g/cm ³ ，经折算项目异丙醇VOCs含量为790g/L<900g/L。	符合
	半水基清洗剂，VOCs≤300g/L。		
	有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L。		
	使用低（无）挥发和高沸点的清洁剂。		
过程控制			
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料存储、转移、放置密闭。	改扩建项目工艺气球生产中VOCs物料（溶剂型油墨、水性油墨、乙酸丙酯、异丙醇、UV胶）均采用桶装密闭保存，在非取用状态时及时加盖、封口，保持密闭。	符合
	油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料在分装容器中的盛装量小于80%。		
	液态含VOCs原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送。		
	向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具。		
	调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置。	改扩建项目不涉及调墨（胶）。	符合
	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集		
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉VOCs排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩。排风管道组成的排气系统。	项目印刷、涂布工序所在车间为单层密闭负压车间，改扩建项目产生废气依托现有项目处理，印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以NMHC表征）经“喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置”处理后经25m高的排气筒（FQ-32211）排放，制袋车间废气在车间内呈无组织排放。	符合
	生产车间进行负压改造或局部围风改造。		
	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。		
	废气收集系统应在负压下运行。		
	送风或吸风口应避免正对墨盘。		
	集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清		

		洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。	
		印刷机检维修和清洗时应及时清墨、油墨回收。	废油墨、废包装容器、胶水残渣等妥善收集后暂存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理。
		末端治理	
	排放水平	①项目印刷、涂布工序所在车间为单层密闭负压车间，改扩建项目产生废气依托现有项目处理，印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以NMHC表征）经“喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置”处理后经25m高的排气筒（FQ-32211）排放。制袋车间废气在车间内呈无组织排放。改扩建后总体项目印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以NMHC表征）有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值要求，根据工程分析，改扩建后总体项目印刷、涂布工序产生的NMHC初始排放速率为$4.045\text{kg/h} > 3\text{kg/h}$，处理效率为80%； ②厂区内NMHC无组织排放监控点浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表2厂区内VOCs无组织排放限值的较严值。 1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第三时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；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$\geq 80\%$。 2、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。	符合
治理设施设计与运行管理		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	项目印刷、涂布工序产生的NMHC收集后经“喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置”处理后经25m高的排气筒（FQ-32211）排放，处理效率为80%。
		密闭非气系统、VOCs污染控制设备应与工艺设施同步运转。 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。	符合 符合

		同步投入使用。	
	环境管理		
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录各 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。	建设单位将按相关要求建立台账。	符合
	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。	建设单位将按相关要求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等内容。	符合
	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。	建设单位将按相关要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移办法及危废处理方资质佐证材料。	符合
	台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将按相关要求建立台账，台账保存期限不少于 3 年。	符合
自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	改扩建项目监测计划详见表 4-11、4-24。	符合
	其他生产废气排气筒，一年一次。		
	无组织废气排放监测，一年一次。		
危废管理	盛装 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	改扩建项目盛装 VOCs 物料（废包装容器）加盖密闭放置于危废贮存间内。	符合
	废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	废油墨、废包装容器、胶水残渣等妥善收集后暂存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理。	符合
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。	改扩建项目总量控制指标为 VOCs，推荐总量为 2.426t/a（其中有组织为 1.076t/a，无组织为 1.352t/a），关于汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目新增挥发性有机物（VOCs）排放总量申请的意见，详见附件 21。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目背景

汕头市艺达人造花有限公司（以下简称“建设单位”）位于汕头市金平区金园工业
区 16-03、16-08-2 片区，为纳入金平区 2022 年度“工改工”项目的企业，总占地面
积为 12543m²，总建筑面积为 25148.01m²，中心地理坐标为：E116°40'18.233"
N23°24'19.427"（详见附图 1）。项目北侧为广东万年青制药股份有限公司、西侧为汕
头市广晟建设投资有限公司、东侧临潮阳路、南侧临南澳路，项目四至情况图详见附
图 2。

建
设
内
容

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《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，项目对应分类
管理名录类别详见下表。

表 2-1 项目对应分类管理名录类别一览表（摘录）

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
二十一、文 教、工美、体 育和娱乐用 品制造业 24	41 工艺美术 及礼仪用品 制造 243*	有电镀工艺的，年用溶剂型 涂料（含稀释剂）10 吨及以 上的	年用溶剂型涂料（含稀 释剂）10 吨以下的，或 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的	/

由上表可知，改扩建项目须编制建设项目环境影响评价报告表。受汕头市艺达人造花有限公司委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作，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，编制了改扩建项目的环境影响报告表。

2、项目概况

(1) 项目名称：汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目

(2) 建设单位：汕头市艺达人造花有限公司

(3) 建设地点：汕头市金平区金园工业区 16-03、16-08-2 片区

(4) 项目性质：改扩建

(5)

(6) 建设规模、内容：改扩建项目主要从事工艺气球加工生产，建成后预计年生产工艺气球 1500t，不新增占地面积、建筑面积，改扩建后总体项目建成后预计年生产工艺气球 2700t

(7) 职工人数：改扩建项目新增劳动定员 20 人，改扩建后总体项目劳动定员 170 人，不提供食宿

(8) 工作制度：年工作日为 300 天，每班工作 8 小时，一班制，夜间不涉及生产，不设置食堂及宿舍

3、项目组成

改扩建项目利用现有车间生产厂房进行改扩建，改扩建项目不新建厂房，不新增占地与建筑面积，改扩建后总体项目占地面积为 12543m²，建筑面积为 25148.01m²，项目改扩建前后建设具体内容详见下表。

表 2-2 改扩建前后工程内容

工程类别	工程名称	现有项目建设内容		改扩建项目主要建设内容	改扩建后总体项目建设内容
		环评已批情况	环评已批已建已验收情况		
建设内容					

4、投资规模

根据本评价提出的环保措施

表 2-3 改扩建项目环保设施一览表

项目名称	内容	投资 (万元)

5、主要生产设备

改扩建项目无配套备用柴油发电机，主要生产设备详见下表。

表 2-4 改扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	对应生产工序	分布楼层
1					
2					
3					
4					
5					
6					

改扩建前后设备一览表详见下表。

表 2-5 项目改扩建前后生产设备情况一览表

序号	生产设备	现有项目数量 (台)		改扩建项目数量 (台)	改扩建后总体项目数量 (台)	增减量 (台)	分布楼层
		环评已批情况	已批已建已验收情况				

[illegible]

[illegible]

改扩建前后原辅材料一览表详见下表。

表 2-10 项目改扩建前后原辅料年用量一览表

序号	原辅料名称	现有项目年 用量 (t)	改扩建项目 年用量 (t)	改扩建后 年用量 (t)	改扩建后最 大储存量(t)	增减量 (t)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

主要原辅材料的理化性质详见下表。

表 2-11 改扩建项目原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1		

2		
3		
4		
5		
6		

表 2-12 改扩建项目原辅料挥发性有机物含量组分一览表

序号	原辅材料	主要成分	所占比例	CAS 号	VOCs 质量百分含量
1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
2	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
4	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	

[REDACTED]

油墨用量计算公式:

$$\text{油墨用量} = \frac{\text{印刷面积} \times \text{墨水覆盖率} \times \text{墨水厚度} \times \text{油墨比}}{\text{固含率}}$$

表 2-13 改扩建项目油墨用量核算

[illegible]

表 2-14 项目 UV 胶用量核算

██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████

物料平衡情况：

2.434t

33.024t

37.999t

图2-3 UV胶物料平衡图

综上，改扩建项目物料平衡情况详见下表。

表 2-15 改扩建项目物料平衡表

投入量 (t/a)		产出量 (t/a)	

注：①挥发性有机废气为未经处理设施的挥发性有机废气产生量
②异丙醇用于擦拭清洁；因异丙醇未带入最终产品，不计入产品物料平衡表。

改扩建项目 VOCs 平衡情况详见图 2-4。

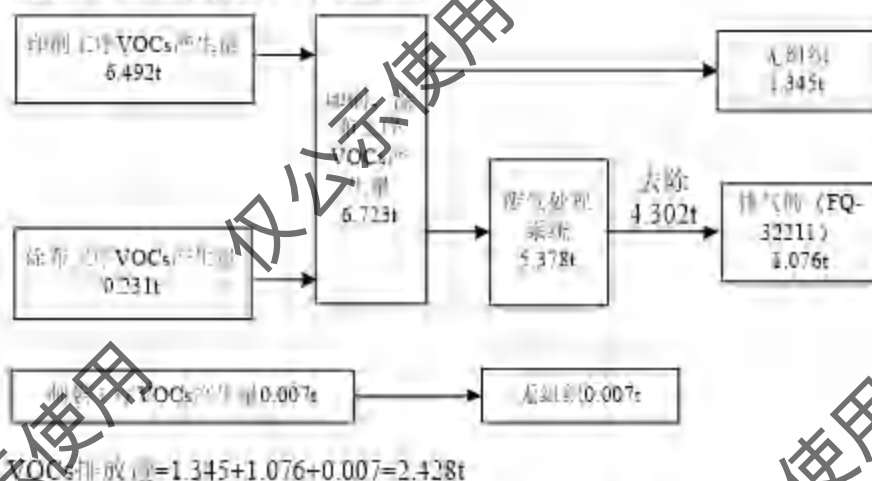


图 2-4 改扩建项目 VOCs 平衡图

3、项目能源及给排水及水平衡

(1) 用电

现有项目年用电量为 120.00 万千瓦时/年,改扩建项目年用电量为 120.00 万千瓦时/年。用电由市政电网提供,则改扩建后总体项目年用电量为 240.00 万千瓦时/年。

(2) 给排水

改扩建项目用水全部由市政供水管网供给,用水主要为生活用水及冷却用水。

①生活用水及排水

改扩建项目新增劳动定员 20 人,无设置食堂和宿舍,根据广东省《用水定额 第 3 部分 生活》(DB44/T1461.3-2021),项目用水量按 10t/人·年计,则生活污水年用水量为 200.00t/a (0.67t/d)。排放系数按 0.9 计,则生活污水排放量为 180.00t/a (0.60t/d)。

②冷却用水

本项目真空镀膜机运行过程中,需要进行冷却,本项目设备采取间接冷却的方式,冷却水在冷却塔内循环使用,因冷却工序对水质不做要求,故冷却水可循环使用,只需每天补充蒸发损失的水量即可,不外排,循环水量为 4.00t/h,年工作 2400h,则全年系统循环水量为 9600.00t/a,根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)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,间接冷却水全年所需的补水量为 192.00t/a,冷却水定期补充,循环使用不外排。

改扩建项目水平衡情况详见图 2-5。

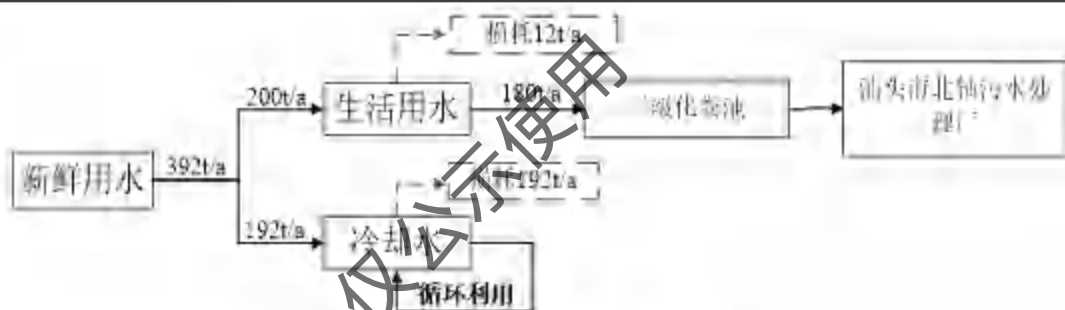


图 2-5 改扩建项目水平衡图

9、劳动定员及工作制度

项目改扩建前后劳动定员及工作制度情况见下表。

表 2-16 项目改扩建前后规模变化情况一览表

项目	现有项目		改扩建项目	改扩建后总体项目	变化量
	已批已建	已批未建			
劳动定员	80 人	70 人	20 人	70 人	-20 人
日工作时间	8 小时，一班制		8 小时，一班制	8 小时，一班制	不变
年工作时间	300 天		300 天	300 天	不变

10、厂区平面布置情况

改扩建后总体项目位于汕头市金平区金园工业区 16-03、16-08-2 片区，总占地面积为 12543m²，总建筑面积为 25148.01m²，项目厂区主入口设置于南侧，项目各层厂房均采用硬底化防渗漏处理，铺设混凝土地面，从总的平面布置来看，项目总体布局功能区划明确，从厂房内部来看，生产布置工艺流程呈线状分布，布置紧凑，合理且符合防火要求，能使厂区道路贯通各个车间，保证运输的通畅。项目当地常年主导风向为东风，说明其下风向（西侧）受污染的概率最高，500 米范围内的环境保护目标（中共汕头市金平区委党校）位于项目常年主导风向的上风向，项目将印刷、涂布、注塑等工序的排气筒设置于生产厂房西北侧，远离周边环境保护目标，项目投产后产生的废气对其产生的影响较小。改扩建后总体项目总平面布置图详见附图 4 附图 9。

工艺流程及产污情况简述（图示）：

运营期工艺流程：



图 1.1-1 运营期工艺流程图

工艺流程说明：

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

[Redacted content]

产污环节分析：

表 2-17 项目产污环节汇总表

污染源类别	污染源	主要污染物	处理方式及去向
废水			
废气			
噪声			
一般固废			
生活垃圾			
危险废物			

与项目有关的原环境

项目为改扩建项目，与改扩建项目有关的污染情况及主要环境问题为现有项目在生产过程中产生的废气、废水、噪声及固体废物问题，根据建设单位提供的环保报告、环保竣工验收批复文件、日常监测报告、相关设计资料及现场调查结果，对现有项目的实际建设情况、环保措施落实情况和污染物达标排放情况等进行了简单回顾，明确存在的主要环境问题并提出环境保护要求。

1、现有项目环保手续情况

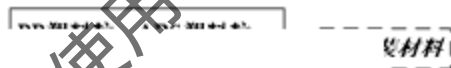
建设单位按照相关法律法规办理了环境影响评价相关文件，按照生态环境局的批复建设了环保设施，基本落实了“三同时”制度。建设单位环保手续履行情况主要如下表。

表 2-18 环保手续履行情况一览表

序号	时间	文件	审批文号	备注
1				
2				

污 染 问 题	3			I	
			2、现有项目工艺流程 因企业发展需要及市场需求，拟淘汰工艺气球的复合、熟化工序、吹瓶、吹膜工序，因此现有项目工艺流程详见下图。 现有项目主要从事塑料制品加工生产，年产工艺气球1200t，拟生产注塑件6000t。 (PI 球 型、乙酸丙酯、异丙醇 工艺流程说明：		

(2) 注塑件生产工艺流程



工艺流程说明：

[REDACTED]

根据《汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工项目（一期）》及企业现状，现有项目已批已建和已批未建的生产设备详见下表。

表 2-19 现有项目已批已建和已批未建的主要生产设备一览表

序号	设备名称	生产设备数量 (台)		
		环评已批	已批已建已验收	已批未建
1		1	1	1
2		1	1	1
3		1	1	1
4		1	1	1
5		1	1	1
6		1	1	1
7		1	1	1
8		1	1	1
9		1	1	1
10		1	1	1

根据《汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工项目（一期）》及企业现状，现有项目已批已建和已批未建的生产设备所需的原辅材料年用量详见下表。

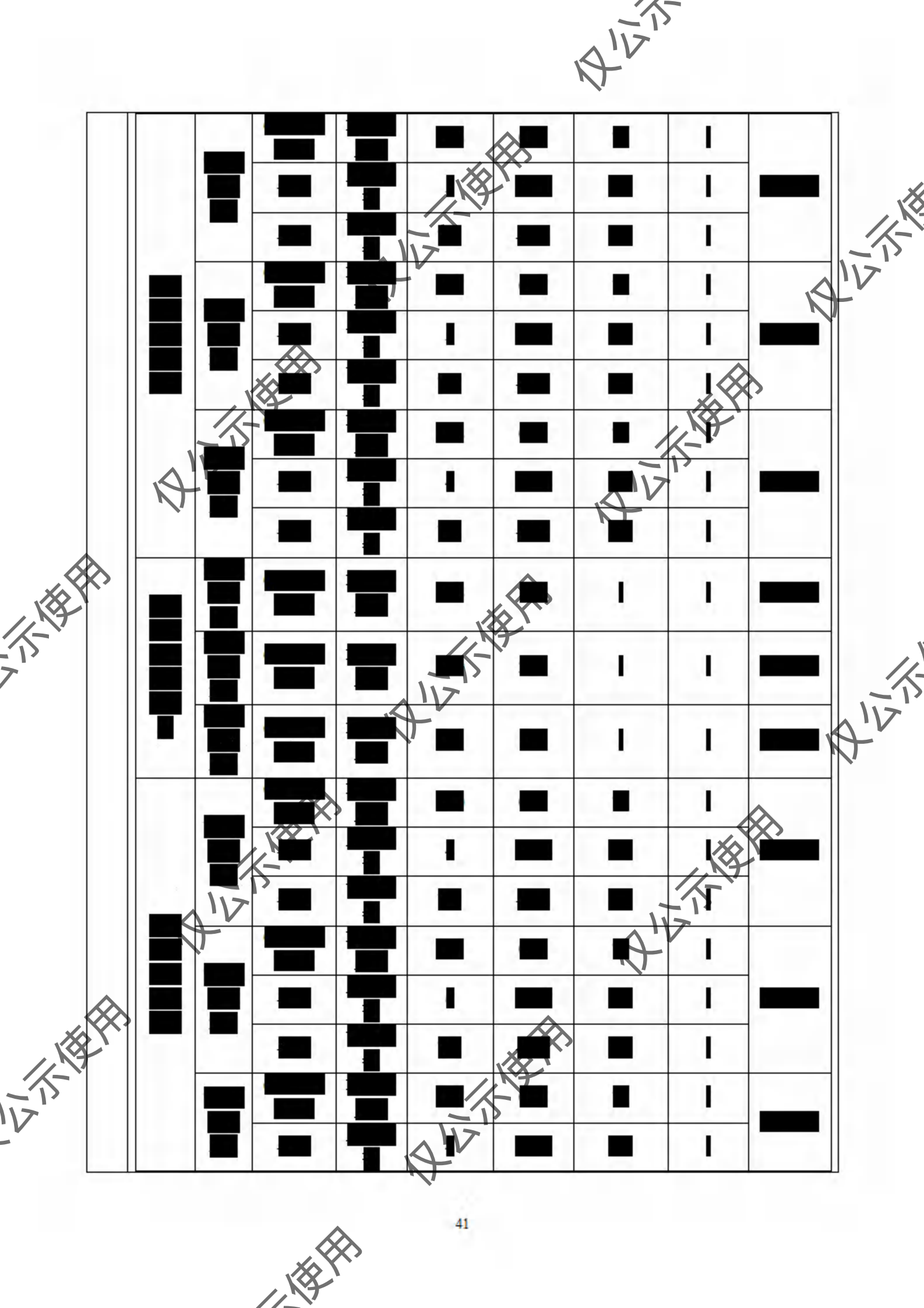
表 2-20 现有项目已批已建和已批未建的主要原辅材料用量情况一览表

序号	原辅材料名称	年使用量 (t)		
		环评已批	已批已建	已批未建
1		1	1	1
2		1	1	1
3		1	1	1
4		1	1	1
5		1	1	1
6		1	1	1
7		1	1	1
8		1	1	1
9		1	1	1
10		1	1	1

4. 现有项目污染产生及治理情况

与改扩建项目有关的原有污染情况主要为现有项目生产时所产生的污染，主要有废水、废气、噪声和固体废物等。

因现有项目分为一期、二期验收，目前仅对汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工项目（一期）进行验收，二期未验收的项目主要为投料、混色、注塑、吹膜工序涉及的内容。因此，本报告对现有项目产生的废气源强分为已批已建、已批未建进行分析。



--	--	--	--	--	--	--	--	--

根据监测报告可知：

印刷工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）收集后经“喷淋水洗+干式过滤+沸石转轮分子筛+CO 脱附催化燃烧”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒（FQ-32211）排放，有组织 NMHC 排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求；催化燃烧装置排放烟气中二氧化硫、氮氧化物满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值。

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

综上，现有项目挥发性有机废气（以 NMHC 表征）排放量为 11.891t/a，颗粒物排放量为 0.008t/a。

2、废水

现有项目外排废水主要为生活污水和生产用水。

①生活污水

根据《汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工项目环境影响报告表》（批复文号：汕环金建【2022】51 号）（详见附件 9），现有项目生活污水排放量为 1350.00t/a（4.5t/d）（其中，已批已建设置劳动定员 80 人，则已批已建生活污水排放量为 528.00t/a；已批未建拟设置劳动定员 70 人，则已批未建生活污水排放量为 630.00t/a）。

[Redacted text block]

[Redacted]		[Redacted]		[Redacted]		[Redacted]		[Redacted]	
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

3、噪声

噪声源名称	噪声源位置	噪声源声源特性		噪声源声源类型
		噪声源声源功率	噪声源声源频率	
噪声源1	噪声源1位置	噪声源1功率	噪声源1频率	噪声源1类型
噪声源2	噪声源2位置	噪声源2功率	噪声源2频率	噪声源2类型
噪声源3	噪声源3位置	噪声源3功率	噪声源3频率	噪声源3类型
噪声源4	噪声源4位置	噪声源4功率	噪声源4频率	噪声源4类型
噪声源5	噪声源5位置	噪声源5功率	噪声源5频率	噪声源5类型
噪声源6	噪声源6位置	噪声源6功率	噪声源6频率	噪声源6类型
噪声源7	噪声源7位置	噪声源7功率	噪声源7频率	噪声源7类型
噪声源8	噪声源8位置	噪声源8功率	噪声源8频率	噪声源8类型
噪声源9	噪声源9位置	噪声源9功率	噪声源9频率	噪声源9类型
噪声源10	噪声源10位置	噪声源10功率	噪声源10频率	噪声源10类型

4、固废

A 现有项目已批已建项目

[REDACTED]

综上所述，现有项目对周边环境影响较小。

表 2-27 现有项目污染物产生及排放情况一览表

污染类型	污染物名称	排放量/固体废物产生量(t/a)		合计
		已批已建	已批未建	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、水环境质量现状

根据汕头市水环境功能区划图（调整方案）（详见附图 13），西港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据上表的统计结果可以看出，西港河各种指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

2、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

改扩建项目所在区域为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准的过渡阶段浓度限值要求。

为了解改扩建项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局发

布的《2024 年汕头市生态环境状况公报》中 2024 年汕头市空气质量监测数据对项目所在区域进行评价，详见下表。

表 3-3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	60	55.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	136	160	85.0	达标

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》（GB3095-2026）二级标准的过渡阶段浓度限值要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■

由监测结果可知，评价范围内的非甲烷总烃现状浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中的限值要求；可见，项目所在地的区域环境质量现状较好。

3、声环境质量现状

改扩建项目位于汕头市金平区金园工业区 16-03、16-08 2 片区，根据《汕头市声环境功能区划（2025 年）》，确定改扩建项目北、南、西侧声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区，东侧声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类功能区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”由于改扩建项目厂界外周边 50 米范围不存在声环境保护目标，

因此不需要对保护目标声环境质量现状进行评价。根据现场勘查，改扩建项目所在区域声环境质量现状良好。

4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于汕头市金平区金园工业区 16-03、16-08-2 片区，用地范围内不涉及自然保护区、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，因此无需进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查”。改扩建项目主要从事工艺气球加工生产，用地范围采取硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，危废贮存间作防腐防渗处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

改扩建项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为文教区，具体情况详见下表，环境保护目标分布情况详见附图 5。

表 4-6 项目主要环境保护目标

保护目标	坐标/m		规模 (人)	性质	相对方 向	相对厂界 距离	执行标准
	X	Y					
中共汕头 市金平区 委党校	278	414		文教 区	东北	432m	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准的过渡阶段浓度限值要求

注：以厂址中心（E116°40'18.233"，N23°24'19.427"）为原点，建立平面直角坐标系。

2、地下水环境保护目标

经调查，改扩建项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境保护目标

改扩建项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

改扩建项目周边所在区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护

环
境
保
护
目
标

野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等需要特殊保护的生态环境敏感目标。

1、废气排放标准

①印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）收集后经“喷淋水洗+干式过滤+旋转式分子筛吸附-脱附+蓄热催化燃烧”装置处理后经 1 根 25m 高的排气筒（FQ-32211）排放，有组织 NMHC 排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求，总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中排气筒 VOCs 排放限值 II 时段浓度限值；催化燃烧装置排放烟气中二氧化硫、氮氧化物执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值；厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度同时满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界挥发性有机废气（以 NMHC 表征）无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；

②制袋工序产生的有机废气呈无组织排放，厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

废气排放标准详见下表。

表 3-7 废气有组织排放标准一览表

污染源	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
排气筒 (FQ-32211)	NMHC	25m	70	5.1
	二氧化硫		200	
	氮氧化物		200	
	总 VOCs		80	

注：根据现场勘查，本项目所在建筑物为周边 200m 的最高建筑物，无需执行排放速率限值的 50%。

表 3-8 项目无组织废气排放标准限值一览表

污 染 物	执行标准				本项目执行标准
	文件名称	无组织排放监控限值 (mg/m ³)			
非 甲 烷 总	DB44/27-2001	厂界监控点		4.0	4.0
	DB44/2367-2022	厂内监 控点	监控点处 1h 平均浓度值	6	6(监控点处 1h 平均 浓度值)，20(监控 点处任意一次浓度
			监控点处任意一次浓度值	20	
	GB41616-2022	厂内监	监控点处 1h 平均浓度值	10	点处任意一次浓度

烃	控点	监控点处任意一次浓度值	30	值)
---	----	-------------	----	----

2、废水排放标准

改扩建项目运营期外排废水为生活污水，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，同时满足汕头市北轴污水处理厂的纳管水质要求，经市政污水管网排入汕头市北轴污水处理厂集中处理后排入西港河，详见下表。

表 3-9 项目水污染物排放限值（单位：mg/L，除 pH 值外）

序号	项目	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 三级标准 (摘录)	汕头市北轴污水处理 厂进水水质要求	改扩建项目排 放标准限值
1	pH 值	6-9	6-9	6-9
2	CO _D _{Cr}	500	350	350
3	BOD ₅	300	150	150
4	SS	400	200	200
5	氨氮		30	30

3、噪声排放标准

改扩建项目夜间不生产，改扩建项目北、南、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，详见下表。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB (A)

类别	昼间
3 类	65
4 类	70

4、固体废物

固体废物管理遵照《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染防治条例》执行，改扩建项目产生的一般工业固体废物根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）要求储存和委托处理。危险废物执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1、废水

改扩建项目所在区域属于汕头市北轴污水处理厂服务范围，外排废水仅为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理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后排入西港河。外排废水已纳入汕头市北轴污水处理厂的总量指标内，因此本评价不推荐废水总量指标。

2、废气

根据改扩建项目的生产和排污特点，推荐废气总量指标为VOCs，推荐总量为2.43t/a（其中有组织为1.10t/a，无组织为1.33t/a）。

根据《汕头市生态环境局关于加强重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（汕市环【2022】199号）的相关规定：

三、建设项目总量指标来源（一）建设项目所需的VOCs总量指标应来源于VOCs减排项目数据库剩余可替代总量指标，或从拟关停的现有企业、正在开展升级改造治理企业可形成的削减量中预支，替代削减方案须在建设项目投产前落实到位。...

五、新增量申请审查（一）新增VOCs排放量大于300公斤/年（包括300公斤/年）的企业，建设单位向所在辖区生态环境部门提交《汕头市建设项目新增VOCs总量指标申请表》和相关申请资料，由项目所在辖区生态环境部门进行审查，出具建设项目新增量审批意见及来源说明。...

关于汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目新增挥发性有机物（VOCs）排放总量申请的意见，详见附件21。

表 3-11 项目 VOCs 总量指标来源说明

新改扩建项目名称	核算的 VOCs 排放量	VOCs 排放总量指标来源						
		企业名称	VOCs 减排量 (吨)	减排方式	治理完成时间	替代改扩建项目前 剩余 VOCs 总量 (吨)	分配给本 建设项目 VOCs 总量 (吨)	替代后 剩余 VOCs 总量 (吨)
汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目	2.43t						2.43	

3、固废

改扩建项目推荐固体废物污染总量控制指标为零。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	改扩建项目利用已建成厂房，仅进行简单的装修和设备安装后即可投产，施工期短，无基础建设，施工期对周边环境影响小。																											
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	(一) 大气环境影响分析 1、废气源强 (1) 挥发性有机废气 I. 本项目废气排放情况 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] <table><tr><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr><tr><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr><tr><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr><tr><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr><tr><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr><tr><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td><td>[REDACTED]</td></tr></table>				[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]																									

综上，现有项目挥发性有机废气产生量为 5411t/a。

废气收集处理措施：

密闭空间的定义：根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“3.7 密闭空间：利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与

周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。

改扩建后总体项目的印刷机、真空镀铝机、涂布机等设备设置在单层密闭负压车间内，根据《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）-附件一《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》废气收集集气效率参考值中可知，废气收集集气效率如下。

表 3-4 废气收集集气效率参考值（摘录）

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

根据上表，结合改扩建项目废气收集措施设置情况，则改扩建项目印刷、涂布工序所在车间的收集效率保守估计取 80% 计。

废气收集风量依托现有项目可行性分析

表 4-5 改扩建项目依托现有项目废气处理设施收集风量可行性分析

所在厂房	所在楼层	生产车间	生产设备	面积（m ² ）	高度（m）	换气次数（次）	核算风量（m ³ /h）	配套风量（m ³ /h）
2#	1层	涂布车间	涂布机	650	2.5	6	9750	50000
	2层	印刷车间	6色凹版印刷机	550	2.5	20	27500	

因此，改扩建项目印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）依托现有项目进行收集处理，风量为 50000m³/h。

废气处理措施依据：

改扩建项目印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）依托现有项目进行收集处理，风量为 50000m³/h，采用单层密闭负压收集后经喷淋水洗+干式过滤+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置处理后经 25m 高的排气筒（FQ-32211）排放。

根据《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）中广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）中表 3.3-3 废气治理效率参考值可知，废气处理效率如下。

表 4-6 废气治理效率参考值 (摘录)

治理技术	治理工艺	处理效率 (%)
燃烧及其组合技术	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧	80

因此,改扩建项目印刷、涂布工序运行时间以 300d/a、8h/d 计,挥发性有机废气收集效率以 80%计,处理效率以 80%计,改扩建项目印刷、涂布工序挥发性有机废气产生及排放情况详见下表。

表 4-7 改扩建项目印刷、涂布工序挥发性有机废气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)
NMHC	有组织	FQ-322 11	44.820	2.241	5.378	喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置,收集效率为 80%,有机废气处理效率 80%。	6.960	0.448	1.076
	无组织			0.560	1.345			0.560	1.345

现有项目印刷工序挥发性有机废气产生及排放情况详见下表。

表 4-8 现有项目印刷工序挥发性有机废气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)
NMHC	有组织	FQ-322 11	36.080	1.804	4.329	喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置,收集效率为 80%,有机废气处理效率 80%。	7.220	0.361	0.866
	无组织			0.451	1.082			0.451	1.082

②制袋工序

项目工艺气球半成品印刷完成后需进行热封制袋,热封制袋温度在 130℃左右,在热封过程中会产生挥发性有机废气(以 NMHC 表征),考虑热封时只需按工艺气球

形状对形状边缘进行热封，热封量约占产品量的 2%，项目工艺气球产量为 1500.00t/a，即热封量为 30.00t/a。

根据台湾《公私场所固定源申报空气污染防治之挥发性有机物排放计量之行业制程排放系数、操作单元（含设备元性）排放系数、控制效率及其他计量规定》（环署空字第 0960014388A 号，2007）中塑料布、膜袋制品制造行业 VOCs 产生系数为 0.220kg/t-原料，故制袋工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）产生量为 0.007t/a。因 VOCs 排放量较小，因此通过加强车间通风排气的情况下，能确保周界外最大 VOCs 浓度未超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

2、污染源强核算表格

改扩建项目产生的废气主要来自印刷、涂布工序，主要污染物为 NMHC。项目废气相关核算结果及相关参数见下表。

表 4-9 改扩建项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																		
运营期环境影响和保护措施	产污环节	污染物种类	污染源产生				排放方式	治理措施				污染物排放				排放时间 h/a	排放标准	
			核算方法	废气量 (m³/h)	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h		产生量 t/a	处理能力 及 工艺	收集效率 %	处理效率 %	是否 为可行技术	废气量 (m³/h)	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m³
	印刷、涂布工序	NMHC	物料衡算法	50000	44.820	2.241	5.378	有组织	喷淋水洗+干式过滤+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置	80	80	是	50000	8.960	0.448	1.076		70
			/	/	0.560	1.345	无组织	/		/	/		/	/	0.560	1.345	2400	/
	制袋工序	NMHC	产污系数法	/	/	0.003	0.007	无组织	/	/	/	/	/	0.003	0.007	2400	/	

表 4-10 改扩建后总体项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染源产生					排放方式	治理措施				污染物排放				排放时间 h/a	排放标准 浓度 mg/m ³
		核算方法	废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		处理工艺	收集效率 %	处理效率 %	是否为可行技术	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
印刷、涂布工序	NMHC	物料衡算法	50000	80.900	4.045	9.707	有组织	喷淋水洗+干式过滤+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置	80	80	是	50000	16.180	0.809	1.941	2400	70
			/	/	1.012	2.428	无组织	/	/	/	/	/	/	1.012	2.428	/	/
注塑工序 1	NMHC	产污系数法	40000	67.500	2.700	6.480	有组织	静电除油+活性炭吸附	80	50	是	40000	33.750	1.350	3.240	2400	60
			/	/	0.675	1.620	无组织	/	/	/	/	/	/	0.675	1.620	/	4.0
注塑工序 2	NMHC	产污系数法	40000	67.500	2.700	6.480	有组织	静电除油+活性炭吸附	80	50	是	40000	33.750	1.350	3.240	2400	60
			/	/	0.675	1.620	无组织	/	/	/	/	/	/	0.675	1.620	/	4.0

	粉碎工序	颗粒物	产污系数法	/	/	0.011	0.026	无组织	经移动式布袋除尘器收集,以无组织形式排放	/	70	是	/	0.003	0.008	2400	1.0
	制袋工序	NMHC	产污系数法	/	/	0.006	0.014	无组织	/	/	/	/	/	0.006	0.014	2400	/

3、排气口设置情况及环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷行业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），改扩建项目排气口基本情况及大气监测计划详见下表。

表 4-11 项目排气口基本情况表

产污工序	排放口名称及编号	排放口基本情况				
		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	坐标	类型
印刷、涂布工序	排气筒 FQ-32211	25	1.0	60	E116°40'16.98" N23°24'21.85"	一般排放口

表 4-12 项目大气污染物监测计划一览表

污染源类别	排放口编号及名称	监测要求		
		监测点位	监测因子	监测频次
有组织	排气筒 FQ-32211	排气筒	NMHC、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年
无组织	厂界	厂界无组织监控点	NMHC	1次/年
	厂区内	在厂外设置监控点	NMHC	1次/年

4、废气治理设施措施可行性分析

喷淋水洗+干式过滤+旋转式分子筛吸附+脱附+蓄热催化燃烧装置。

喷淋水洗预处理：车间收集的有机废气首先进入喷淋水洗塔，通过气液逆向接触方式，利用喷淋水雾对废气进行洗涤。该单元可有效去除废气中的粉尘、颗粒物、水溶性异味物质及部分粘性杂质，同时对高温废气进行降温调质，规避后续过滤、吸附单元出现堵塞、高温失效等问题，完成废气初步净化。

干式过滤：经水洗降温后的废气携带少量水汽与细微粉尘，进入干式过滤装置。通过多级过滤滤芯逐级拦截废气中的微细粉尘、液滴及残留粘性杂质，进一步净化废气，杜绝杂质进入后端分子筛吸附系统，有效保护分子筛转轮，避免吸附孔道堵塞，保障后续吸附效率稳定。

旋转式分子筛吸附浓缩：预处理后的洁净低温废气进入分子筛吸附转轮单元，大风量、低浓度有机废气在转轮分子筛微孔结构的吸附作用下，有机组分被牢牢截留富集，净化后的洁净空气直接通过烟囱达标高空排放。转轮持续旋转运行，实现吸附区域连续工作，保障废气处理的连续性。

热风脱附浓缩：随着转轮旋转，吸附饱和的分子筛区域转入脱附区域，利用系统配套的热风对饱和分子筛进行加热吹扫，将吸附的有机污染物从分子筛中脱附剥离。脱附形成的小风量、高浓度有机废气，为后端催化燃烧处理提供稳定气源，同时完成分子筛

再生，使其恢复吸附能力，可循环持续使用。

蓄热催化燃烧分解：脱附产生的高浓度有机废气进入蓄热催化燃烧装置，废气先通过蓄热体预热升温，达到反应温度后进入催化反应腔体，在专用催化剂作用下，低温高效发生氧化分解反应，将有机污染物彻底分解为二氧化碳和水。反应产生的高温烟气通过蓄热体回收热量，为系统预热-脱附热风提供热源，实现热量循环利用，降低设备运行能耗，最终无害化烟气达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录 A 表 A.1 废气治理可行技术参考表可知，改扩建项目采用喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置处理印刷、涂布工序产生的有机废气为可行技术。

5.1 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废气处理设施无法正常发挥作用，扩建后总体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详见下表。

表 4-13 改扩建后总体项目废气非正常工况排放量核算表

污染源	印刷、涂布工序	注塑工序 1、2
非正常排放原因	废气处理设施故障，处理效率为 0	
污染物	NMHC	NMHC
非正常排放浓度（mg/m ³ ）	80,900	67,500
非正常排放速率（kg/h）	4.045	3.700
单次持续时间/h	0.5	
年发生频率/次	1	
应对措施	立即停止生产，关闭排放阀；及时进行维修并疏散人群	

6、改扩建后总体项目废气排放情况核算

改扩建后总体项目废气产排情况汇总表见下表。

表 4-14 改扩建后总体项目废气产排情况汇总表

污染因子	现有项目排放量（t/a）	改扩建项目排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）	改扩建后总体项目排放量（t/a）
NMHC	11.291	2.428	0.216	14.103
颗粒物	0.008	0	0	0.008

7、环境空气影响分析

根据环境质量现状调查，改扩建项目所在区域的环境空气常规污染物浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准的过渡阶段浓度限值要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。根据引用《汕头高新技术产业开发区 2023 年度环境状况与管理情况评价报告》中中山大学惠州研究院于 2023 年 12 月 11 日至 12 月 13 日对金湖路金紫世家的环境空气监测结果，项目所在区域的非甲烷总烃现状浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中的限值要求。

项目当地常年主导风向为东风，说明其下风向（西侧）受污染的概率最高。根据表 3-6，500 米范围内的环境保护目标（中共汕头市金平区委党校）位于项目常年主导风向的上风向。项目将印刷、涂布、注塑等工序的排气筒设置于生产车间西北侧，远离周边环境敏感目标，项目投产后产生的废气对其产生的影响较小。

改扩建后总体项目印刷、涂布工序设置于单层密闭负压车间（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物，该封闭区域或者封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应当随时保持关闭状态）。改扩建后总体项目印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）经单层密闭负压收集后通过喷淋水洗—干式过滤—旋转式分子筛吸附—脱附—蓄热催化燃烧装置处理后经 25m 高的排气筒（FQ-32211）排放；注塑工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）、臭气浓度经单层密闭负压收集后通过静电除油+活性炭吸附装置处理后分别通过 2 条 25m 高的排气筒（DA001、DA002）排放；制袋工序产生挥发性有机废气（以 NMHC 表征）以无组织形式排放。通过采取上述措施，运营期间产生的废气对周围大气环境的影响较小。

通过采取上述措施，运营期间产生的废气对周围大气环境的影响较小。

8、大气环境影响分析结论

扩建后总体项目所在区域为环境空气质量达标区，环境空气质量现状良好。根据工程分析可知，改扩建项目产生的有组织废气（以 NMHC 表征）排放量为 1.076t/a（即 0.448kg/h），无组织废气（以 NMHC 表征）排放量为 1.352t/a（即 0.563kg/h）。改扩建后总体项目产生的有组织废气（以 NMHC 表征）排放量为 8.421t/a（即 3.509kg/h），无组织废气（以 NMHC 表征）排放量为 5.632t/a（即 2.368kg/h）。

印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）经单层密闭负压收集后

通过喷淋水洗+干式过滤+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置处理后经 25m 高的排气筒（FQ-32211）排放；注塑工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）、臭气浓度经单层密闭负压收集后通过静电除油+活性炭吸附装置处理后分别通过 2 条 25m 高的排气筒（DA001、DA002）排放；制袋工序产生挥发性有机废气（以 NMHC 表征）以无组织形式排放。

项目在采取相应环保措施，定期维护废气设施情况下，改扩建项目印刷、涂布工序产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求；总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中排气筒 VOCs 排放限值 II 时段浓度限值，催化燃烧装置排放烟气中二氧化硫、氮氧化物满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值；厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度同时满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界挥发性有机废气（以 NMHC 表征）无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

因此，生产过程中产生的 NMHC、颗粒物、臭气浓度对周边环境影响是可以接受的。

（二）水环境影响评价分析

1、废水源强

改扩建项目生活污水年用水量为 200.00t/a（0.67t/d），排放系数按 1.0 计，则生活污水排放量为 180.00t/a（0.60t/d）；改扩建项目三级化粪池依托于现有项目，各排放浓度根据汕头市艺达人造花有限公司委托广东吉之准检测有限公司于 2025 年 7 月 3 日~7 月 4 日的检测报告（报告编号为：（广东）吉之准检测（ZH）字（2025）第 0703YD 号，详见附件 12）中的监测数据，则改扩建项目生活污水排放情况详见下表。

表 4-15 改扩建项目生活污水产生情况一览表

污染源	污染物名称	污染物排放量	
		浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生活污水 （180.00t/a）	COD _{Cr}	65.50	0.012
	BOD ₅	22.79	0.004
	SS	43.88	0.008

	氨氮	8.35	0.002
--	----	------	-------

2、改扩建后总体项目废水排放情况核算

现有项目生活污水排放量为 1350.00t/a，改扩建项目生活污水排放量为 180.00t/a，改扩建后总体项目生活污水排放量为 1530.00t/a，生活污水产污情况详见下表。

表 4-16 改扩建后总体项目生活污水产污情况一览表

污染源	污染物名称	污染物排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水 (1530.00t/a)	COD _{Cr}	65.50	0.100
	BOD ₅	22.79	0.035
	SS	43.88	0.067
	氨氮	8.35	0.013

3、排污口设置及监测计划

改扩建后总体项目总体工程废水类别、污染物及污染治理措施详见下表。

表 4-17 项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市下水道	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	TW001	三级化粪池	沉淀、厌氧发酵	WS-32211	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

改扩建后总体项目废水总排放口基本情况见下表。

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	W5-	E116°40'15.97", N23°24'21.04"	1530	汕头市北	间断排放，排放	8:30-17	汕头市北	pH 值	6-9

32	21	1	轴污 水处 理厂	期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	30	轴污 水处 理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5

改扩建项目废水污染物排放执行情况见下表。

表 4-19 项目废水污染物排放执行情况表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-32-N	pH 值	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准， 同时满足汕头市北轴污水处理厂的纳 管水质要求	6~9
		COD _{Cr}		350
		BOD ₅		150
		SS		200
		氨氮		30

4、措施可行性及影响分析

A. 项目生活污水依托三级化粪池处理的可行性分析

三级化粪池：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

改扩建后总体项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入汕头市北轴污水处理厂深度处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1132-2020) 表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，改扩建后总体项目生活污水经三级化粪池处理，属于所列可行技术的范畴。因此，改扩建项目生活污水污染治理设施是可行的。

B. 项目外排废水依托汕头市北轴污水处理厂可行性分析

改扩建后总体项目所在地属于汕头市北轴污水处理厂的纳污范围(详见附图 16)；改扩建后总体项目外排废水仅为生活污水，外排废水排放量为 1530.00t/a (5.10t/d)，经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段第二

类污染物最高允许排放浓度的三级标准，同时满足汕头市北轴污水处理厂的纳管水质要求，通过市政管网排入汕头市北轴污水处理厂进行深度处理。

汕头市北轴污水处理厂是省“十一五”污染减排重点项目之一，采用A²O工艺，设计规模为日处理污水12万吨，服务范围为梅溪河以西、西港河以东区域以及升平第一、第二工业园和鮑浦片区，服务面积28.8平方公里，服务人口约28万人。根据汕头市北轴污水处理厂提标改造工程，工程设计规模为日处理污水12万m³/d，工程总处理量为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A²O生化池增加填料（MBBR）+磁混凝沉淀池工艺，并辅以化学除磷。汕头市北轴污水处理厂出水排入西港河，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第三时段一级标准的较严值。

经工程分析，改扩建后总体项目外排废水排放量为1530.00t/a（5.10t/d），目前，汕头市北轴污水处理厂污水处理能力达到12万m³/d。据统计，汕头市北轴污水处理厂现阶段实际处理水量约9.7万m³/d，处理能力余量为2.3万m³/d。改扩建后总体项目建成后外排废水量约占该污水处理厂剩余日处理能力的0.02%，所占比例很小，对污水处理厂处理负荷的冲击很小。

改扩建后总体项目外排废水不含重金属等有毒有害污染因子，污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等常见污染物，不会对污水处理厂中的活性污泥造成损害。故改扩建后总体项目废水依托汕头市北轴污水处理厂集中处理具备可行性，不会造成西港河的水质下降，地表水环境影响可以接受。

5、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷行业》（HJ1246-2022）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅需说明去向，废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。改扩建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。

6、水环境影响评价结论

改扩建项目生活污水经三级化粪池预处理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后排入西港河，项目废水排放满足广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准, 同时满足汕头市北轴污水处理厂的纳管水质要求, 不会对周边水体产生明显影响。

(三) 声环境影响分析

1、噪声源强

改扩建后总体项目运营过程中, 噪声源主要来自真空镀铝机、涂布机、6色凹版印刷机、注塑机、制袋机、空压机等设备运行时产生的噪声, 属于机械噪声, 参考《实用环境保护数据大全》(第六册) 和结合项目情况调查分析, 其噪声源强在 55-85dB(A) 之间。改扩建后总体项目生产车间各设备源强详见下表。

表 4-20 改扩建后总体项目工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	位置	噪声源	空间相对位置 m			数量 (台)	单台源强 (dB(A))	等效值 (dB(A))	降噪措施	运行时段
			X	Y	Z					
1	2#生产厂房 1 层	真空镀铝机	8	27	2.0	1	65-80	80.0	减振、隔音	8:00~18:00
		涂布机	36	25	2.0	1	65-80	80.0		
2	2#生产厂房 2 层	6色凹版印刷机	-11	25	6.0	4	65-80	86.0		
3	2#生产厂房 3 层	注塑机	-11	25	10.5	38	65-80	95.7		
4		拌料机	30	27	10.0	4	55-70	76.0		
5		机边粉碎机	-10	23	10.0	38	65-80	95.7		
6		集中粉碎机	-9	22	10.0	2	65-80	83.0		
7		烘干机	-9	21	10.0	38	60-75	90.3		
8		注塑机	-11	25	15.0	38	65-80	95.7		
9	1#生产厂房 4 层	拌料机	30	27	14.5	4	55-70	76.0		
10		机边粉碎机	-10	23	14.5	38	65-80	95.7		
11		集中粉碎机	-9	22	14.5	2	65-80	83.0		
12		烘干机	-9	21	10.0	38	60-75	90.3		
13	1#生产厂房 3 层	冲床	-9	15	14.5	1	65-80	90.0		
14	1#生产厂房	制袋机	-14	15	14.5	28	60-75	89.5		

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下列公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right\}$$

式中：

$L_{pi}(r)$ ：预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ：i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见导则附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式下列作近似计算：

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

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选择中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

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

式中：

L_{p1} ：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ：靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL：隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{pi} = L_{wi} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_w ：点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ：指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ：房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

r ：声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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_{pji} ：室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ：室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出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；

TL_i ：围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

式中：

L_w ：中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ：靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ：透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

t_j : 在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i : 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

M: 等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式如下:

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

式中: L_{eqg} --建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} --预测点的背景值, dB (A)。

3、预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的附录 B, 工业噪声预测模型计算时, 室内声源可以等效为室外声源, 所有室内产噪设备等效为室外声源后, 根据附录 C, 多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社), 墙体隔声量达 20~30dB (A), 采用基础减振、厂房隔声等措施, 噪声值可降低约 25dB (A)。

改扩建后总体项目运营过程中, 噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声, 属于机械噪声。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-22、4-23, 厂界噪声预测结果详见表 4-24。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源) 单位: dB (A)

序号	位置	噪声名称	声源源强	降噪措施	空间相对位置 m			室内边界距离 m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声					
			声功率级 /dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离 m				
1	2# 生产厂房 1 层	真空镀膜机	80.0	减振、隔声	8	27	2.0	7	北	63.1	8:00~18:00	25	38.1	1			
		涂布机	80.0					36	25	2.0		12	南	58.4	25	33.4	1
												75	西	42.5	25	27.5	1
												36	东	48.9	25	23.9	1
					7	北	63.1					25	38.1	1			
		6色凹版印刷机	86.0		-11	25	6.0	12	南	58.4		25	33.4	1			
								98	西	40.2		25	15.2	1			
								15	东	56.5		25	31.5	1			
9	北			66.9				25	41.9	1							
2	2# 生产厂房 2 层	6色凹版印刷机	86.0	减振、隔声	-11	25	6.0	10	南	66.0	8:00~18:00	25	41.0	1			
								53	西	51.7		25	26.7	1			
								61	东	50.3		25	25.3	1			
								9	北	76.6		25	51.6	1			
					注塑机	95.7	-11	25	10.5	10		南	75.7	25	50.7	1	
										52		西	62.4	25	37.4	1	
										61		东	60.0	25	35.0	1	
										7		北	59.1	25	34.1	1	
3	2# 生产厂房 3 层	拌料机	76.0	30	27	10.0	13	南	53.7	8:00~18:00	25	28.7	1				
							52	西	41.7		25	16.7	1				
							22	东	49.2		25	24.2	1				
							9	北	76.6		25	51.6	1				
		机边粉碎机	95.7	-10	23	10.0	11	南	74.9		25	49.9	1				
							53	西	61.2		25	36.2	1				
							60	东	60.1		25	35.1	1				
							9	北	63.9		25	38.9	1				
集中粉碎机	83.0	-9	22	10.5	13	南	60.7	25	35.7	1							
					54	西	48.4	25	23.4	1							
					60	东	47.4	25	22.4	1							

1#生产厂房4层	7	烘干机	90.3	减振、隔声	-9	21	10.0	10	北	70.3	8:00~18:00	25	45.3	1	
								12	南	68.7		25	43.7	1	
								24	西	55.7		25	30.7	1	
								60	东	54.7		25	29.7	1	
	8	注塑机	95.7		-11	25	15.0	9	北	76.6		25	51.6	1	
								10	南	75.7		25	50.7	1	
								52	西	62.4		25	37.4	1	
								61	东	60.0		25	35.0	1	
	9	拌料机	76.0		30	27	14.5	7	北	59.1		25	34.1	1	
								13	南	53.7		25	28.7	1	
								92	西	41.7		25	16.7	1	
								22	东	49.2		25	24.2	1	
	10	机边粉碎机	95.7		-10	23	14.5	9	北	76.6		25	51.6	1	
								11	南	74.9		25	49.9	1	
								53	西	61.2		25	36.2	1	
								60	东	60.1		25	35.1	1	
	11	集中粉碎机	83.0		-9	22	14.5	9	北	63.9		25	38.9	1	
								13	南	60.7		25	35.7	1	
								54	西	48.4		25	23.4	1	
								60	东	47.4		25	22.4	1	
	12	烘干机	90.3		-9	21	10.0	10	北	70.3		25	45.3	1	
								12	南	68.7		25	43.7	1	
								54	西	55.7		25	30.7	1	
								60	东	54.7		25	29.7	1	
2#生产厂房									北	叠加值		58.4	1		
									南			50.8	1		
									西			43.7	1		
									东			42.4	1		
1#生产厂房3层	13	冲床	90.0	减振、隔声	-9	15	14.5	8	北	71.9	8:00~18:00	25	46.9	1	
								16	南	65.9		25	40.9	1	
								45	西	56.9		25	31.9	1	
								46	东	56.7		25	31.7	1	
1#生产厂房4层	14	制袋机	89.5	减振、隔声	-14	15	14.5	8	北	71.4	8:00~18:00	25	46.4	1	
								16	南	65.4		25	40.4	1	
								45	西	56.4		25	31.4	1	
								46	东	56.2		25	31.2	1	
1#生产厂房									北	叠加值		49.7	1		

	南		43.7	1
	西		34.8	1
	东		34.5	1
注：以项目位置中心（E116°40'18.233"，N23°24'19.427"）为原点建立空间坐标系。				

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB (A)	降噪措施	空间相对位置 m			运行时段
				X	Y	Z	
2#生产厂房屋面	空压机	93.5	减振	-59	30	23.5	8:00~18:00
	冷却塔	87.0		-57	29	23.5	
	废气处理设施（送风机、抽风机）	95.5		-47	33	24.0	

注：以项目位置中心（E116°40'18.233"，N23°24'19.427"）为原点建立空间坐标系。

噪声预测结果见下表。

表 4-24 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源	等效源强				距厂界最近距离 (m)				噪声贡献值			
	北	南	西	东	北	南	西	东	北	南	西	东
2#生产厂房	58.4	57.0	43.7	42.4	12	72	3	18	36.8	19.9	34.2	17.3
1#生产厂房	49.7	43.7	34.8	34.5	54	17	19	25	15.1	15.1	9.2	6.5
2#生产厂房屋面	空压机	66.1	66.1	66.1	12	72	3	18	44.5	29.0	56.6	41.0
	冷却塔	59.6	59.6	59.6	12	72	3	18	38.0	22.5	50.1	34.5
	废气处理设施（送风机、抽风机）	67.9	67.9	67.9	12	72	3	18	46.3	30.8	58.4	42.8
贡献值									50.4	34.6	61.9	46.3

达标情况

达标

注：改扩建项目空压机、冷却塔位于 2#生产厂房屋面（高度 23.5m），废气处理设施位于 2#生产厂房屋面（高度 24.0m），考虑垂直方向距离的衰减。

由上表可知，改扩建后总体项目夜间不生产，噪声经过治理和自然衰减后，北、南、西侧可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A））的要求，东侧可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间≤70dB（A））的要求。

4、噪声防治措施

由于项目采取一班制，夜间不进行生产，因此项目夜间不会对项目周围声环境造成影响。为了对项目周围环境声环境质量影响降至最低，建议建设单位采取如下措施：

- ①项目设备尽量采用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，如低噪声的风机，降低噪声源强，避免影响周边声环境；
- ②项目车间做好隔声墙、隔声门等措施进一步降低噪声；
- ③加强对生产设备的日常保养、检修与润滑，包装设备处于良好的运转状态，降低噪声的产生；
- ④合理安排生产时间，加强厂区管理，加强厂区管理，禁止设备设施高分贝的作业。

5、声环境影响评价结论

改扩建后总体项目北、南、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 ≤ 65 dB（A））的要求，东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间 ≤ 70 dB（A））的要求，不会对周围声环境造成明显影响。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 4301-2023），制定项目噪声监测计划如下。

表 4-25 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，仅昼间

（四）固体废物环境影响分析

1、固体废物产生情况

改扩建项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物（废包装材料、移动式布袋除尘器捕集粉尘、边角料及次品、铝渣、废蒸发舟等）和危险废物（废抹布及手套、废包装容器、废油墨、废机油、废催化剂、胶水残渣、水喷淋定期更换废水）等。

①生活垃圾

改扩建项目产生的生活垃圾主要为员工日常生活产生的垃圾。根据《汕头市城乡生活垃圾处理指导性专项规划》（2017-2025）中的统计数据，汕头城镇的人均垃圾产量为 0.8-1.1kg（人·天），则项目生活垃圾量按 1.1kg/人·d 计，项目新增劳动定员为 20

人，项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 6.60t/a。

现有项目生活垃圾产生量为 22.50t/a。

改扩建后总体项目生活垃圾产生量为 29.10t/a。生活垃圾统一堆存放于有盖垃圾箱内，由环卫部门统一定期收集清运处理。

②一般固体废物

A 废包装材料

根据建设单位提供的资料，改扩建项目废包装材料的产生量为 1.00t/a。

现有项目废包装材料产生量为 5.00t/a。

改扩建后总体项目废包装材料产生量为 6.00t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，这部分一般工业固废属于资源型废物，可交由物资回收机构进行回收处理。

B 移动式布袋除尘器捕集粉尘

改扩建项目产生量为 0。

现有项目移动式布袋除尘器捕集粉尘产生量为 0.018t/a。

改扩建后总体项目移动式布袋除尘器捕集粉尘产生量为 0.018t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，移动式布袋除尘器捕集粉尘属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，这部分一般工业固废属于资源型废物，可交由物资回收机构进行回收处理。

C 边角料及次品

改扩建项目工艺气球生产过程中，分切工序后会产生边角料，根据物料平衡，边角料及次品产生量为 102.05t/a。

现有项目边角料及次品产生量为 158.22t/a。

改扩建后总体项目边角料及次品产生量为 260.27t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，这部分一般工业固废属于资源型废物，可交由物资回收机构进行回收处理。

D 铝渣

根据业主提供的资料，改扩建项目在镀铝过程中，铝丝其中约 95%镀到膜上，剩余 5%成为铝渣，本项目需要铝丝 10.00t/a，因此，改扩建项目铝渣产生量为 0.50t/a。

现有项目产生量为 0。

改扩建后总体项目铝渣产生量为 0.50t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，铝渣属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，这部分一般工业固废属于资源型废物，可交由物资回收机构进行回收处理。

E. 废蒸发舟

改扩建项目真空镀膜过程需要对损坏的蒸发舟进行更换，根据真空镀膜生产行业经验，陶瓷蒸发舟的使用寿命为 50-100 小时/只，改扩建项目年生产 2400 小时，取每只使用寿命为 75 小时/只，因此，年更换 32 只/年，每只重约 0.40kg，则改扩建项目产生废蒸发舟 0.01t/a。

现有项目产生量为 0。

改扩建后总体项目废蒸发舟产生量为 0.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废蒸发舟属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，这部分一般工业固废属于资源型废物，可交由物资回收机构进行回收处理。

③危险废物

A. 废机油、废抹布及手套

改扩建项目生产过程中机器需进行日常的维护，过程中会产生一定量的废机油、废抹布及手套。废机油产生量为 0.05t/a，废抹布及手套产生量为 0.08t/a。

现有项目的废机油产生量为 0.22t/a，废抹布及手套产生量为 0.21t/a。

改扩建后总体项目的废机油产生量为 0.27t/a，废抹布及手套产生量为 0.29t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），废抹布及手套属于 HW49 其他废物，废物危废代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），妥善收集后暂存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理。

B. 废油墨

改扩建项目印刷过程中，墨槽需不定期清理，会产生一定量的废油墨，其产生量为 0.72t/a。

现有项目废油墨为 0.15t/a。

改扩建后总体项目废油墨为 0.87t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废油墨属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12（生产、销售及生产过程中产

生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆），妥善收集后暂存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理。

C 废包装容器

改扩建项目生产过程中会产生废包装容器（包括油墨（空）桶、溶剂桶等容器），其产生量为 0.50t/a。

现有项目废包装容器产生量为 0.50t/a。

改扩建后总体项目废包装容器产生量为 1.00t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装容器属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），妥善收集后暂存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理。

D 废催化剂

改扩建项目废气处理设施中蓄热催化燃烧装置需要使用催化剂，其主要成分是贵金属（铂、钯、铑等），主要作用为降低催化燃烧温度，提高催化燃烧反应效率。催化剂一次性装入装置，每三年更换一次，一次装填量为 0.15 吨。

现有项目产生量为 0。

改扩建后总体项目产生量废催化剂为 0.15t/次。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废催化剂属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），妥善收集后暂存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理。

E 胶水残渣

改扩建项目涂布过程中，会产生一定量的胶水残渣，根据物料平衡，可知胶水残渣产生量为 0.27t/a。

现有项目产生量为 0。

改扩建后总体项目胶水残渣产生量为 0.27t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，胶水残渣属于 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-014-13（废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）），妥善收集后暂存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理。

F 废活性炭

改扩建项目产生量为 0。

现有项目注塑工序会产生废活性炭，产生量为 2.00t/a。

改扩建后总体项目废活性炭产生量为 2.00t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于 HW49 其他废物，废物危废代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）），妥善收集后贮存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理。

G 水喷淋定期更换废水

改扩建项目废气处理设施依托现有项目，产生量为 0。

现有项目水喷淋定期更换废水为 5.00t/a。

改扩建后总体项目水喷淋定期更换废水产生量为 5.00t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，水喷淋定期更换废水属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物危废代码为 900-007-09（其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液），妥善收集后暂存在危废贮存间，定期委托有相应危废处置资质的单位拉运处置。

表 4-26 改扩建项目固体废物处理方式一览表

序号	废物类别	废物名称	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	6.60	由环卫部门统一定期收集清运处理
2	一般固废	废包装材料	1.00	交由物资回收机构进行回收处理
		边角料及次品	102.05	
		铝渣	0.50	
		废蒸发舟	0.01	
3	危险废物	废抹布及手套	0.08	定期委托有相应危废处置资质的单位处理
		废包装容器	0.50	
		废油墨	0.72	
		废机油	0.05	
		废催化剂	0.15t/次	
		胶水残渣	0.27	

表 4-27 改扩建后总体项目固体废物处理方式一览表

序号	废物类别	废物名称	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	29.10	由环卫部门统一定期收集清运处理
2	一般固废	废包装材料	6.00	交由物资回收机构进行回收处理
		移动式布袋除尘器捕集粉尘	0.018	
		边角料及次品	260.27	

3	危险废物	铝渣	0.50	定期委托有相应危废处置资质的单位处理
		废蒸发舟	0.01	
		废抹布及手套	0.29	
		废包装容器	1.00	
		废油墨	0.87	
		废机油	0.27	
		废催化剂	0.15/次	
		胶水残渣	0.27	
		废活性炭	2.00	
		水喷淋定期更换废水	5.00	

2、处置去向及环境管理要求

①生活垃圾

统一堆存放于有盖垃圾箱内，由环卫部门统一定期收集清运处理。

②一般固体废物

对于一般工业废物，参考《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：

A 当天然基础层不能满足饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度为 0.75m 的天然基础层。

B 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

C 贮存场制定运行计划，运行管理人员定期参加企业的岗位培训。

③危险废物

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定，建设单位应设置危废暂存场所，用于存放所产生的危险废物，危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定建设，危废贮存间要求密闭、防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐及其他环境污染防治措施，并设有防渗层，减少危险废物暂存对周围环境的影响；危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布，2022 年 1 月 1 日）的要求执行。

I. 危险废物贮存场所要求

改扩建项目依托现有项目，项目危废贮存间设置于厂房西南侧，面积为 15m^2 ，建设单位在危废贮存间设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB

18597-2023)的相关要求,项目应落实以下措施:

A.危险废物集中贮存场所的选址位于项目厂区内,贮存设施底部高于地下水最高水位;

B.危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。

C.堆放地点基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$);

D.危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

II.危险废物委托利用或者处置要求

项目不具备危险废物利用或处置能力,危险废物定期委托有相应危废处置资质的单位统一转移处置,危险废物运输过程也全部委托有相应危废运输资质单位统一进行。

(4)危险废物运输要求

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012),项目危险废物的运输由有资质单位按照其许可证的经营范围处理,并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求:

A.装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备;

B.装卸区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志;

C.危险废物装卸区应设置隔离设施;

项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输,减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险,因此采取的污染防治措施可行。

(5)危险废物管理要求

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规定,建设单位应设置危废暂存场所,用于存放扩建后总体项目所产生的危险废物,危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规定建设,危废暂存场所要求密闭、防风、防淋、防晒,地面硬化,并设有防渗层,减少危险废物暂存对周围环境的影响,危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布,2022年1月1日)的要求执行。

改扩建项目产生的危险废物依托于现有项目危废贮存间,位于厂房东南侧,面积为 15m^2 ,可满足扩建后总体项目危险废物的贮存要求。危险废物贮存场所地面硬底化处

理，并涂 2mm 厚环氧树脂，并设置围堰等。经采取上述措施，危险废物贮存场所符合要求。

表 4-28 改扩建后总体项目危险废物储存情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	形态	贮存能力 (t)	存储容器	贮存周期	存储面积 (m ²)	存储位置
1	废抹布及手套	0.29	固态	0.30	袋装	1 年		危废贮存间
2	废包装容器	1.00	固态	1.20	捆绑	1 年		
3	废油墨	0.87	液态	1.00	箱装	1 年		
4	废机油	0.30	液态	0.30	箱装	1 年		
5	废催化剂	0.15t/次	液态	0.20	桶装	3 年		
6	胶水残渣	0.27	液态	2.40	桶装	1 年		
7	废活性炭	2.00	固态	2.50	箱装	1 年		
8	水喷淋定期更换废水	5.00	液态	2.50	桶装	半年		

表 4-29 改扩建后总体项目危险废物产生及处置情况汇总表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8
危险废物名称	废抹布及手套	废包装容器	废催化剂	废机油	废油墨	胶水残渣	废活性炭	水喷淋定期更换废水
危险废物类别	HW49 其他废物			HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW12 染料、涂料废物	HW13 有机树脂类废物	HW49 其他废物	HW09 油、水、烃水混合物或乳化液
危险废物代码	900-041-49			900-249-08	900-299-12	900-014-13	900-039-49	900-007-09
产生量(t/a)	0.29	1.00	0.15t/次	0.30	0.87	0.27	2.00	2.50
产生工序及装置	生产过程							
形态	固态	固态	液态	液态	液态	液态	固态	液态
有害成分	废机油	废溶剂	废催化剂	废机油	废油墨	废UV胶	废活性炭	废溶剂
产废周期	每年	每年	三年	每年	每年	每年	每年	半年
危险特征	T In			T, I	I	I	I	I
污染防治措施	经分类分区收集后定期交由危废资质的单位进行处置							

危废贮存间根据危废种类的不同，分为不同区域，各类危险废物暂存区建筑面积及危废储存能力见下表。

表 4-30 各类危废暂存区建筑面积及储存能力情况

暂存分区		贮存方式	面积 (m ²)	设计 堆放 高度 (m)	设计 暂存 能力 (t)	危险废物 种类	年产生 量 (t)	贮存规 格	转移 周期
危废贮存 间 (15m ²)	HW49 (900-041-49) 暂存区	防渗漏托 盘上袋装 堆存	2	1.2	2.4	废抹布 及手套	0.29	袋装	1 年
						废包装 容器	1.00	捆绑	
						废催化 剂	0.15 次	桶装	
	HW49 (900-039-49) 暂存区	防渗漏托 盘上袋装 堆存	2	1.5	3.0	废活性 炭	1.0	箱装	1 年
	HW08 (900-249-08) 暂存区	防渗漏托 盘上桶装 堆存	2	1	2	废机油	0.27	20L 桶 装 (9 个)	1 年
	HW12 (900-299-12) 暂存区	防渗漏托 盘上袋装 堆存	2	1.5	3.0	废油墨	0.87	100L 桶装(9 个)	1 年
	HW13 (900-014-13) 暂存区	防渗漏托 盘上袋装 堆存	1	1.2	1.2	胶水残 渣	0.27	20L 桶 装 (14 个)	1 年
	HW09 (900-007-09) 暂存区	防渗漏托 盘上袋装 堆存	4	1.5	6.0	水喷淋 定期更 换废水	5.00 (半 年装 运 1 次 2.5t)	200L 桶装 (13 个)	半 年

注：危废贮存间根据不同危险废物种类设置分区，并采用防渗透托盘（1m*1m）形式放置危险废物，合计各分区面积为 13m²，考虑分区间隔和通道设置，危废贮存间面积为 15m²，可满足改扩建后总体项目危险废物的储存要求。

总之，改扩建后总体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）环境风险影响分析

1、风险调查

本评价对本工程营运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。扩建后总体项目风险物质为溶剂型油墨、异丙醇、废机油、废油墨等，风险类型主要为火灾事故、物料（包括危险废物）泄漏事故、废气处理设施故障事故等。风险

物质数量及存储量情况见下表。

表 4-31 扩建后总体项目涉及的风险物质数量和分布情况

序号	物质	最大储存量 (t)	储存位置
1	溶剂型油墨	1.00	溶剂仓库
2	异丙醇	0.20	
3	废机油	0.17	危废贮存间
4	废油墨	0.87	

2、评价分析

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 4-32 确定环境风险潜势。

表 4-32 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 的分级由危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。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危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》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，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<100；(3) Q≥100。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评

价技术导则》(HJ169-2018)进行风险调查可知,根据项目涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析,各风险物质年储存量和最大储存量见下表。

表 4-33 改扩建后总体项目环境风险物质辨识

序号	原辅材料/ 危险废物 名称	主要风险 物质成分	含量	最大贮存 量 (t)	风险物质最 大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	溶剂型油 墨	乙酸乙酯	10~30%	0.20	0.06	10	0.006
		异丙醇	5-15%		0.03	10	0.003
2	异丙醇	异丙醇	100%	0.20	0.20	10	0.02
3	废机油	矿物油	100%	0.17	0.17	2500	0.0001
4	废油墨	乙酸乙酯	20~30%	0.87	0.25	10	0.025
		异丙醇	5-15%		0.13	10	0.013
合计							0.0681

从上表计算结果可知,改扩建后总体项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 则环境风险潜势为 I。

3、环境敏感目标概况

项目周围 500m 范围内环境保护目标详见表 4-6。

4、环境风险识别与分析

①火灾事故引起次生污染分析

项目营运过程中可能引起燃烧的危险。引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水。若不能得到及时有效的处理,可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。火灾事故发生时,车间中急剧燃烧所需的供氧量不足,属于不完全燃烧,将对周围大气环境产生影响。受气象等条件影响,会不同程度扩散,对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。此外,当出现火灾事故后,消防灭火过程所产生的消防废水可能会直接溢流入雨水或污水管网,从而对水环境产生不利影响。

②危废暂存污染引起次生污染分析

若物质管理不善而发生泄漏、流失等,会伴随释放一定的大气污染物,当在一定的气象条件下如无风、逆温现象情况下,污染物不能在大气中及时扩散、稀释时,大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值,会对所在区域或项目周围大气环境及周围敏感点的人体健康产生一定的危害。

③废气处理设施故障引起次生污染分析

项目印刷、涂布工序由喷淋水洗+干式过滤+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置处理,注塑工序静电除油+活性炭吸附装置处理,如收集处理系统在运行过程中出

现泄漏、故障，则产生的废气直接排放到周围大气中，造成一定程度的大气环境污染，如没有及时处理，项目车间工作人员吸入该废气对身体也会造成一定程度的影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

风险防范意识是企业安全生产的前提和保障，通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最低程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。风险管理的重点在于减缓、防范措施，因此，本环评根据以上分析，从风险防范方面提出改扩建项目应采用的防范及应急处理措施：

①针对火灾事故：及时排查自身环境风险隐患，在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通，设备平面布置应严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。如巡视检查发现问题，应立即上报报警。经分析火灾发生事故的风险概率较低，经采取上述防治措施，则火灾事故的影响是可控的。

②针对危险废物泄漏事故：危险废物潜在风险体现在危险废物因管理不善而发生泄漏、流失等。各环节均按照严格的管理规定收集、存放、交接危险废物，避免发生事故；建设单位在交接、运输过程中按照相关规范进行操作，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，一旦发生丢失、去向不明的情况可进行跟踪追查；同时危险废物应采用独立密封包装后装车的，一旦发生事故发生散落，危险废物也基本在独立包装内部，发生泄漏的概率很小，泄漏量也很有限，危废贮存间应避免雨淋、泄漏并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施，远离火种、热源、易燃、可燃物，储存场所严禁吸烟；经分析危险废物发生泄漏的风险概率较低，经采取上述防治措施，则危险废物泄漏事故的影响是可控的。

③针对废气处理设施故障事故：加强废气处理设施日常维护保养保证处理效果，提供充分的局部排风；明确废气处理设施监管责任人，每日由监管责任人对废气处理设施巡视检查一次，如巡视检查发现问题，应立即上报维修或者更换。经分析废气处理设施发生故障的风险概率较低，经采取上述防治措施，则废气处理设施故障事故的影响是可控的。

④制定应急预案根据《中华人民共和国生态环境法典》第五百三十九条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并报所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的

部门备案”，扩建后总体项目从事工艺气球加工生产，配套有危废贮存间，建设单位将在项目建设及运营过程中，依据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环【2018】44号）及国家相关法律法规，按相关要求开展突发环境事件应急预案的编制与备案相关事宜。

(6) 事故风险防范措施

项目潜在的事故风险表现在火灾事故、物料（包括危险废物）泄漏事故、废气处理设施故障事故等，从而对环境和人体健康产生不良影响。为此，避免风险的措施重点在于保证废气处理设施，流失途径，控制泄漏、流失后果。

风险事故发生对大气环境影响的应急处理措施：事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，直至无异常方可停止监测工作。

(7) 分析结论

改扩建后总体项目通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、增强风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。综上所述，改扩建后总体项目的环境风险是可接受的。

表 4-34 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目		
建设地点	广东(省)	汕头(市)	金平(区)
地理坐标	经度	116°40'18.233"	纬度 23°34'19.427"
主要危险物质分布	危废贮存间（废润滑油、废油墨） 溶剂仓库（溶剂型油墨，油墨）		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目潜在的事故风险表现在火灾、未达标废气处理设施故障事故和物料（危险废物）泄漏等，从而对环境和人体健康产生不良影响。为此，避免风险的措施重点在于保证物料（危险废物）暂存、废气处理设施的正常运行和切断泄漏，流失途径，控制泄漏，流失后果。		
风险防范措施要求	①在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。设备平面布置应严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。 ②危险废物按照相关规定分类收集、采用专用容器存放。 ③危废贮存间、溶剂仓库应避免雨淋、泄漏，做好防渗、围蔽等的安全措施。 ④危险废物的交接，运输需严格按照规范进行，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险。		

(六) 地下水、土壤环境影响分析

1、潜在污染源及其影响途径

本项目所使用建筑物内均已采取硬化处理，通过加强企业管理，做好防渗防漏工作，

不存在地下水污染途径，可避免对地下水环境产生的不良影响。

本项目厂房及动力房地面及各车间已采取硬底化处理，不与土壤直接接触，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，本项目涉及废气排放，同时建设单位通过加强厂区绿化、加强废气治理设施监管，降低废气污染物通过大气沉降的途径对土壤造成的影响。

2、地下水环境影响分析

为确保项目对地下水不会造成较大影响，建议企业按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）落实分区防渗要求。根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将项目划分为一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区。项目分级防渗区划表见下表。

表 4-35 项目分级防渗区划表

等级	区域	措施
重点防渗区	危废贮存间、溶剂仓库等	防渗材料考虑 HDPE 防渗膜或水泥基渗透结晶型防渗材料，等效黏土防渗层 $M \geq 6m$ ，防渗层渗透系数 $K \leq 10^{-12} cm/s$
一般防渗区	生产车间、一般固废间、仓库等	钢筋混凝土加防渗剂等防腐防渗漏设计，等效黏土防渗层 $M \geq 1.5m$ ，防渗层渗透系数 $K \leq 10^{-12} cm/s$
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

3、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目所属的行业类别属于附录 A 中“其他行业”中“全部”类别为 IV 类；根据导则中污染影响型评价工作等级划分表，本项目不需要开展土壤环境影响评价。项目对危废贮存间、溶剂仓库采取了重点防渗措施，对生产车间、一般固废间、仓库等采取了一般防渗措施，对办公区采取简单防渗措施，不会对周围土壤环境产生影响，无须设置土壤跟踪监测点。

4、监测要求

综上所述，本项目用地范围内均进行了水泥地面硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，对地下水、土壤环境影响较小。本项目主要从事工艺气球加工生产，废气经治理后排放量较小，因此所在区域地下水及土壤不会由于大气沉降造成明显影响，生活污水排入市政管网，不存在地面漫流污染途径；用地范围内均进行了水泥地面硬底化，危废暂存间作防腐防渗处理，基本不存在土壤、地下水污染途径。因此技改项目对周边地下水、土壤环境影响较小，在落实相关保护措施的前提下，项目对厂区及周围土壤、地下

水环境的影响可接受。经加强管理后，发生事故排放情况较低，正常生产情况下对土壤和地下水影响很小，地下水及土壤不进行跟踪监测。

(七) 生态环境影响分析

项目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。改扩建项目用地范围内没有生态环境保护目标，项目建设不再采取必要的生态保护措施。

(八) “三本账”分析

表 4-36 项目扩建前后污染物排放“三本账” 单位：t/a

类别	污染物	现有项目排放量 (固体废物产生量)			改扩建 项目排 放量(固 体废物 产生量)	“以新 带老” 削减量	排放增减 量(固体 废物产生 量)	最终排 放量 t/a
		已批 已建	已批未 建	合计				
废气								
废水								
固废								

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒(FQ-32211) 印刷、涂布 工序废气	NMHC 二氧化硫 氮氧化物	经“喷淋水洗-干式过滤-旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧装置”处理后经 25m 高的排气筒(FQ-32211)排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值要求
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中排气筒 VOCs 排放限值 II 时段浓度限值
	厂界	NMHC	加强车间管理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
	厂内	NMHC	加强车间管理	同时满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	废水排放口(WS-32211) 1) 生活污水	pH 值 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	生活污水经三级化粪池处理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后排入西港河	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准,同时满足汕头市北轴污水处理厂的纳管水质要求
声环境	生产设备	Leq (A)	减振隔音、门窗隔音	北、南、西侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准;东侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准

固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运；废包装材料、移动式布袋除尘器捕集粉尘、边角料及次品、铝渣、废蒸发舟等统一收集后交由物资公司回收处理；废机油、废抹布及手套、废油墨、废机油、废催化剂、胶水残渣、水喷淋定期更换废水定期委托相关资质单位回收处理，并执行危险废物转移联单制度。
土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分，危废贮存间、溶剂仓库地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设；生产车间、一般固废间、仓库等按一般污染区防渗要求进行建设；办公区按简单防渗区要求进行建设；且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能用地范围内均进行了硬底化。
生态保护措施	
环境风险防范措施	①在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通，设备平面布置应严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。 ②危险废物按照相关规定分类收集，采用专用容器存放。 ③危废贮存间、仓库应避免雨淋、泄漏，做好防渗、围蔽等的安全措施。 ④危险废物的交接，运输需严格按照规范进行，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险。
其他环境管理要求	①按规范化要求设置排污口，包括废气排放口及其采样平台、一般固废间、危废贮存间，并设置规范标志牌。 ②加强污染防治设施的设计和设备选型，确保污染防治设施的处理效率的高效和稳定。 ③根据《排污许可管理条例》（国令第736号）的相关规定，建设单位应当依法落实排污许可相关管理要求。 ④建设单位应落实环境保护“三同时”制度，自行组织对建设项目进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。项目投入使用后，建设单位要做好环保设施的维护管理，确保环保设施正常运行，并按标准要求，制定和落实自行监测计划。 ⑤根据《中华人民共和国生态环境法典》第五百三十一条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并报所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案”，扩建后总体项目从事工艺气球加工生产，配套有危废贮存间，建设单位将在项目建设及运营过程中，依据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环【2018】44号）及国家相关法律法规，按相关要求开展突发环境事件应急预案的编制与备案相关事宜。

六、结论

改扩建项目应严格执行本报告提出的污染防治要求，加强环境监测，维持环保设施的正常运行，加强环境管理，落实环境应急措施，把项目对环境的影响控制在最低的限度，则改扩建项目产生的各类污染物对项目周围环境不会造成明显的影响。

综上，汕头市艺达人造花有限公司在汕头市金平区金园工业区 16-03、16-08-2 片区建设汕头市艺达人造花有限公司塑料制品加工改扩建项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 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	NMHC	2.428		9.720	2.428	-0.216	14.103	+2.428
	颗粒物	0		0.008	0		0.008	0
废水	废水量	720.00		630.00	180.00		1530.00	+180.00
	COD _{Cr}	0.047		0.041	0.012		0.100	+0.012
	BO ₅	0.016		0.015	0.004		0.035	+0.004
	SS	0.032		0.027	0.008		0.067	+0.008
	氨氮	0.006		0.005	0.002		0.013	+0.002
	生活废水	12.00		10.50	6.60		29.10	+6.60
一般工业 固体废物	废包装材料	5.00		0	1.00		6.00	+1.00
	移动式布袋除尘器 捕集粉尘	0		0.018	0		0.018	0
	边角料及次品	158.22		0	102.05		260.27	+102.05
	铝渣	0		0	0.50		0.50	+0.50
	废蒸发舟	0		0	0.01		0.01	+0.01
	废抹布及手套	0.11		0.10	0.08		0.29	+0.08
危险废物	废包装容器	0.50		0	0.50		1.00	+0.50
	废油墨	0.15		0	0.72		0.87	+0.72
	废机油	0.12		0.10	0.05		0.27	+0.05
	废催化剂	0		0	0.15t/次		0.15t/次	+0.15t/次
	胶水残渣	0		0	0.27		0.27	+0.27
	废活性炭	0		2.00	0		2.00	+2.00
	水喷淋定期更换废	5.00		0	0		5.00	0

	水							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④+⑤；⑦=⑥-①