

# 建设项目环境影响报告表

( 污染影响类 )

项目名称 ; 广东亿宏科技有限公司烫金、丝印工序扩建项目

建设单位 ( 盖章 ) : 广东亿宏科技有限公司

编制日期 : 2022 年 4 月

中华人民共和国生态环境部

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东亿宏科技有限公司烫金、丝印工序扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张建清	联系方式	0754-88822088
建设地点	汕头市龙湖区珠津工业区珠津一横街2号B栋		
地理坐标	(东经 116 度 45 分 40.826 秒, 北纬 23 度 22 分 39.895 秒)		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	39 印刷 231*中的其他(激光印刷除外;年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外)
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 <input type="checkbox"/> 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	5.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	2838.41
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称:《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书》;</p> <p>审批机关:广东省生态环境厅(原广东省环境保护局);</p> <p>审批文件名称及文号:《关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见》的函(粤环审[2009]75号文)。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、项目用地和选址规划相符性分析</b></p> <p>项目选址地点位于汕头市龙湖区珠津工业区珠津一横街2号B栋,根据建设单位出具的房产证,项目所在厂房用途为工业厂房,项目用地不属于非法用地。根据《汕头市城市总体规划》(2002~2020,2017修改版)中的中心城区用地规划图,本项目所在厂房的用地性质规划为工业用地,项目用地性质属工业用地。故项目的选</p>		

址符合城市总体规划,也符合汕头市城市总体规划对项目所在地的区域发展规划。

## 2、与规划环评相符性分析

2009年2月,原广东省环境保护局以粤环审[2009]75号文印发了《关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见》的函。根据《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书》和《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书》及其审查小组意见(粤环审[2009]75号)的要求,龙湖工业园区的建设必须满足相关要求。本项目建设与规划环评的相符性分析详见表1-1。

表 1-1 项目与规划环评相符性分析

龙湖工业园区规划要求	本项目情况	相符性
<p>10.8.1 工业项目准入原则:</p> <p>(1) 低物质化原则:降低工业生产过程中的物料消耗和能量消耗,即摒弃粗放型的增长方式,而采用高效的集约式增长方式。</p> <p>(2) 再循环化原则:产品及物料的循环利用,倡导循环经济。</p> <p>(3) 多级利用化原则:能源力求多次、多级利用,力求提高效益。</p> <p>(4) “生态网”原则:生产工艺中最大限度的利用再循环材料,高效利用原料所蕴含的能量,最大限度减少“废物生产”,以及重新确定“废物”价值,使其作为其它生产过程的原料。</p> <p>(5) 清洁生产原则:将产业活动和环保一体化,将污染消除在生产过程中,包括选用清洁原料,降低生产能耗,减少排污或实现零排污,废旧产品便于回收利用等。</p>	<p>项目生产过程产生的污染主要为废气,配套废气处理设施进行相应处理,符合清洁生产原则的要求。</p>	符合
<p>10.8.2 项目准入条件分析:</p> <p>1、符合工业用地划分下的行业类别: 一类工业工地:(1)家用电器制造、大灯具生产;工业品制造;(2)玩具生产(塑料、木刻、纸制造、棉布及纤维为原料的工具);(3)成衣制造、针织品生产;(4)通讯设备。二类工业工地:(1)印刷包装业;(2)五金机械(交通运输设备、专用设备、电气机械及器材、仪器仪表、五金制品)2、符合产业结构调整政策:(1)机械行业;(2)家用电器制造行业;(3)电子行业;(4)印刷包装行业;</p> <p>3、符合国家关于推广清洁生产技术。 4、准入门槛细则及进入企业清洁生产</p>	<p>项目用地性质为工业用地;主要生产工艺为丝印和烫金,不属于禁止类,符合准入条件的要求</p>	符合

	<p>指标。</p> <p>10.8.3 禁止引入的项目：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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、制浆造纸工业（无浆造纸工业例外）、电镀、化学制品制造、一切产生含铵（氨）工业废水的工业项目。对于本工业园区现有的这些项目，应禁止其在本工业园内扩建或者扩大再生产。</p> <p>(4) 鉴于本工业园的定位，要求将本工业园建设成为景观和谐、生态协调的工业发展区域。因此本工业园建设范围内禁止引进下列大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的建设项目。</p> <p>(5) 由于节能减排和环境敏感点较近、较多的特点，本工业园区禁止引入产生异味的企业和产生较大大气污染的工业企业。对于现有的产生异味的企业应通过技改，使企业厂界达到标准。工业园内新增的锅炉应当使用天然气。</p> <p>(6) 在本工业园内具体审批某一项目的过程中，应把本工业园的剩余允许排放量作为主要依据；当引进的项目超过本园区允许排放量时，应提出本工业园区区域排放总量的削减计划。</p>	<p>项目主要工艺为丝印，不属于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”重污染企业或明令淘汰、对环境和资源造成较大危害的企业，项目不使用锅炉，项目运营期间产生的污染物主要为废气，经妥善治理后可达到相应排放标准的要求</p>	<p>符合</p>
	<p>根据《关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见粤环审〔2009〕75号》中：“万吉工业区产业以电子、机械产业为主；电气、机械、化工等企业应采取有效的有机废气、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放”</p>	<p>本项目主要生产工艺为丝印和烫金，符合入园企业行业要求。项目生产过程产生的污染主要为废气，配套废气处理设施进行相应处理，符合“应采取有效的有机废气等收集处理措施”的要求。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要对塑料包装品的丝印和烫金加工，生产工艺主要为丝印和烫金，其生产工艺、生产设备以及原辅材料均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类或淘汰类，同时，本项目也不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中的项目。</p>		

因此，本项目的建设符合国家产业政策的有关规定。

## 2、“三线一单”相符性分析

### (1) 生态保护红线

对照《汕头市生态控制线划定图》，本项目所在地不属于生态控制线分级管制区，故项目符合生态保护红线政策。

### (2) 质量底线

本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准和声环境现状能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。项目间接纳污水体汕头港各项监测指标中，pH、溶解氧、无机氮(以N计)、石油类等指标符合《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准限值要求，活性磷酸盐、粪大肠菌群则超过该标准的第三类标准，说明汕头港水环境质量一般。汕头港海域部分水质指标超过第三类标准与榕江、梅溪河等河流来水水质，以及目前市区生活污水收集管网尚不完善、污水直接排入汕头港有关。随着汕头市区远期污水管网的完善，将使周边生活污水经收集处理达标后排放，汕头港水质将得到进一步改善。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等。因此本项目符合环境功能区划的要求，选址基本合理。由于本项目无生产废水，仅排放生活废水，项目总体符合环境质量底线要求。

### (3) 资源利用上线

建设项目用水由当地的自来水部门供给，使用量较小，能够满足本项目的新鲜水使用要求，用电来自当地供电网，能够满足其供电要求，因此项目用水、用电不会达到资源利用上线；项目使用闲置厂房进行建设，不新增用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

### (4) 环境准入负面清单

建设项目位于汕头市龙湖区珠津工业区珠津一横街2号B栋，本项目为国民经济行业类别中的C2319包装装潢及其他印刷，不在《市场准入负面清单(2020年版)》禁止和许可准入类事项范

围内。项目生产过程中三废均得到有效处置，不会对周围环境造成负面影响。

### 3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图）对照可知，本项目位于重点管控单元内。本项目与相关重点管控单元的管控要求的相符性见下表。经下表对照分析，本项目符合相关要求。

表 1-1 本项目与文件（粤府[2020]71 号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析

序号	（粤府[2020]71 号）中的重点管控单元相关管控要求	本项目情况	相符性分析
1	<b>省级以上工业园区重点管控单元。</b> ——依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；	本项目选址不位于省级以上工业园区，与省级以上工业园区重点管控单元管控要求不冲突。	符合
2	<b>水环境质量超标类重点管控单元。</b> ——加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设	本项目运营期间无生产废水产生，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入龙珠水质净化厂进一步处理。因此，项目与水环境质量超标类重点管控单元管理要求是相符的。	符合

	<p>施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>		
3	<p><b>大气环境受体敏感类重点管控单元。</b>——严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，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、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>本项目不使用高挥发性有机物原辅材料，另根据《关于发布&lt;有毒有害大气污染物名录（2018年）&gt;的公告》（生态环境部国家卫生健康委员会公告2019年第4号），项目排放的废气不属于有毒有害大气污染物。<b>因此，本项目不属于上述禁止新建的项目，与大气环境受体敏感类重点管控单元管控要求是相符的。</b></p>	符合

综合分析，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。

**4、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）的政策相符性分析**

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》：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。落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料。在纸制品包领域推广使用水性溶剂，无溶剂复合工艺，在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺；在制鞋行业推广采用热熔胶机、自动上胶前帮机、自动上胶中后帮机等先进生产工艺，减少用胶作业次数及溶剂型原辅材料的使用。

应加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气等措施，

提高 VOCs 产生环节的废气收集率。优化烘干技术，减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。

建设单位拟在丝印车间设置集气罩，且生产车间为密闭车间。本项目产生的丝印废气经收集后经“UV 光解+活性炭吸附”吸附，经过废气处理设备处理后通过排气筒引高排放。

可见，项目符合《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》的相关要求。

#### 5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的政策相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求：“（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂。（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。”

建设单位拟在丝印车间设置集气罩，且生产车间为密闭车间。本项目产生的丝印废气经收集后经“UV 光解+活性炭吸附”吸附，经过废气处理设备处理后通过排气筒引高排放。



故本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

**6、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》中相关要求的相符性分析**

**表 1-2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析**

文件要求	本项目情况	是否符合
5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料采用袋装，储存于仓库；在非取用状态时及时封口，保持密闭，原料平时在用包装袋储存，在不加热情况下不会产生挥发性气体。	符合
6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目塑料原料采用密闭容器进行物料转移。	符合
7.1.1 物料投加和卸放 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	原料在不加热情况下不会产生挥发性气体，本项目生产车间均为密闭车间，废气密闭收集，废气净化处理后有组织排放。	符合
7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	建设单位拟在丝印车间设置集气罩，本项目产生的丝印废气经收集后经“UV 光解+活性炭吸附”吸附，经过废气处理设备处理后通过排气筒引高排放。	符合
7.3.1 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、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业拟按要求建立台账。台账保存期限不少于 3 年。	符合

<p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math> 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math> 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目所在位置不属于重点地区,项目收集的废气中挥发性有机物初始排放速率为 <math>0.71\text{kg/h}</math>, 低于 <math>3\text{kg/h}</math>。</p>	<p>符合</p>
<p>10.3.4 排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>本项目排气筒高度超过 15 m。</p>	<p>符合</p>

综上所述,项目 VOCs 的无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)》中的相关要求。

**7、与《汕头市 VOCs 整治与减排实施方案(2019-2020 年)》的政策相符性分析。**

根据《汕头市 VOCs 整治与减排实施方案(2019-2020 年)》,“塑料制造及塑料制品行业:推广使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备,降低 VOCs 产生量;设置集气罩、大围罩引风装置、密闭收集系统等集气装置,提高废气收集效率;根据废气浓度、组分、风量适宜高效的废气治理设施建设吸附燃烧等废气高效治理设施,实现达标排放。”、“汕头市 VOCs 整治与减排任务表中的工业源 VOCs 污染防治项目应严格建设项目环境准入,落实建设项目 VOCs 总量指标,实行区域内 VOCs 排放等量消减替代。”

建设单位拟在丝印车间设置集气罩,本项目产生的丝印废气经收集后经“UV 光解+活性炭吸附”吸附,经过废气处理设备处理后通过排气筒引高排放。

故项目符合《汕头市 VOCs 整治与减排实施方案(2019-2020 年)》政策的要求。

## 二、建设项目工程分析

### (一) 项目由来

2010年1月,汕头市亿能塑胶实业有限公司委托广东省环境保护职业技术学校编制了《汕头市亿能塑胶实业有限公司塑料制品生产项目环境影响报告表》(以下称“原项目”),并于2010年6月取得原汕头市环境保护局龙湖分局的审批意见(汕环龙建[2010]42号)。原项目主要建设塑料制品生产项目及配套设施,建成后主要从事塑料包装品的生产制造,年产塑料包装品1100万套。2012年7月项目取得汕头市环境保护局龙湖分局出具的《关于汕头市亿能塑胶实业有限公司塑料制品生产项目土建验收的意见》,其中说明原则统同意厂房及配套项目申请土建验收。生产项目应另行办理竣工环保验收手续。土建验收后汕头市亿能塑胶实业有限公司将项目移交给汕头市亿宏塑胶实业有限公司。汕头市亿宏塑胶实业有限公司于2015年向原汕头市生态环境局龙湖分局报送塑料制品生产项目《建设项目竣工环境保护验收申请》及相关材料,并于2015年12月取得原汕头市生态环境局龙湖分局出具的《关于对汕头市亿宏塑胶实业有限公司塑料制品生产项目竣工环境保护验收的意见》(汕环龙验[2015]63号)。

建设内容

2016年,汕头市亿宏塑胶实业有限公司更名为广东亿宏科技有限公司(以下称“建设单位”)。广东亿宏科技有限公司位于汕头市龙湖区珠津工业区珠津一横街2号,其地理位置坐标为东经116°45'40.826”,北纬23°22'39.895”,地理位置图详见附图1。西侧为广东新成科技实业有限公司,南侧为汕头市万邦化妆品有限公司,东侧为玉山路,北侧为汕头市永达印务有限公司和汕头市三益玻璃工艺有限公司。四至情况图详见附图2。

随着企业的发展,建设单位拟在原厂区B栋厂房五层建设**广东亿宏科技有限公司烫金、丝印工序扩建项目**(以下称“本项目”)。本项目主要对塑料制品进行丝印和烫金加工,建设后年产塑料包装品约775t。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)、《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日施行)规定,建设对环境有影响的项目必须进行环境影响评价。由于本项目的生产工艺主要为丝印和烫金,故根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(生态环境部令第16号),本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业2339印刷231\*”中的“其他(激光印刷除外;年用低VOCs含量油墨10吨以下的印刷除外)”,按文件执行为建设项

目环境影响报告表。

受广东亿宏科技有限公司委托，本公司承担本项目环境影响评价工作，通过对现场进行调查，详细了解与收集了该项目的有关资料，按照国家有关环评技术规范要求，结合该项目的特点，编制、完成该项目环境影响报告表。

## （二）项目建设内容

### 1、项目工程规模

本项目主要使用位于汕头市龙湖区珠津工业区珠津一横街2号B栋作为生产经营场所，本项目不新增占地面积，不新增建筑面积，本项目建成后，厂区总占地面积不变，总建筑面积不变，具体布局详见附图3。项目厂区设有注塑车间、吹瓶车间、仓库、办公室等。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程类别	主要建设内容
主体工程	生产车间	五层钢混结构厂房，总建筑面积 14192.07m <sup>2</sup> 。主要为注塑车间、吹瓶车间、包装车间、原料仓、模具仓、成品仓和办公室等。本项目主要利用原有空置的 5F 厂房进行建设，总建筑面积 2838.41m <sup>2</sup> 。主要为烫金丝印车间、原料仓、样品房等。
公用工程	供水	由市政供水管网供给。
	排水	经市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂集中处理，最终排入汕头港。
	供电	由市政供电管网提供。
环保工程	废气处理工程	原项目注塑废气经收集后采取“光解+活性炭吸附”处理，再通过排气筒引高排放；粉碎工序和吹瓶工序产生的废气经收集后采取“水喷淋+活性炭吸附”处理后引高排放；本项目新增的丝印废气经收集后引至“光解+活性炭”处理后引高排放。
	噪声治理工程	基础减振、墙体隔声、厂区绿化等综合降噪措施。
	固体废物治理工程	生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运。一般工业固废交由物质回收公司回收。危险废物交由有资质单位妥善处理。

### 2、项目产品情况

项目主要对塑料包装品进行丝印和烫金加工。扩建后项目主要产品与原项目一致，本扩建项目。项目主要产品的详见表 2-2。

表 2-2 建设项目产品方案 单位：t/a

序号	产品	扩建前年产量	扩建后年产量
1	塑料包装品	775	775

注：本扩建项目产品与原项目一样，为塑料包装容器，本扩建项目增设的丝印机主要对半成品进行丝印。

### 3、项目主要原辅材料

本项目主要从事塑料包装品的丝印和烫金加工，所用原辅材料均为一次性原

料，原辅材料使用情况见下表。

表 2-2 原辅材料情况 单位：t/a，除注明外

序号	名称	性状	包装方式/规格	扩建前用量	扩建后总用量	增减量	最大储存量
1	ABS 塑料粒	固态	袋装	250	250	0	50
2	PP 塑料粒	固态	袋装	250	250	0	50
3	AS 塑料粒	固态	袋装	250	250	0	250
4	PETG 塑料粒	固态	袋装	25	25	0	10
5	丝印油墨	液态	桶装	0	0.33	+0.33	0.1
6	异佛尔酮	液态	桶装	0	0.20	+0.20	0.1
7	烫金纸	固态	卷筒	0	500 卷	+500 卷	200 卷

注：根据建设单位提供的资料，原辅材料理化性质如下：

(1) ABS 塑料粒（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）：外观为不透明呈象牙色的粒料，无毒、无味、吸水率低其制品可着成各种颜色，并具有 90%的高光泽度。ABS 同其它材料的结合性好，易于表面印刷、涂层和镀层处理。ABS 的氧指数为 18.2，属易燃聚合物，火焰呈黄色，有黑烟，烧焦但不滴落，并发出特殊的肉桂味。ABS 是一种综合性能十分良好的树脂，在比较宽广的温度范围内具有较高的冲击强度和表面硬度，尺寸稳定性好。熔点为 105，热分解温度为 250。

(2) PP 塑料粒（聚丙烯）：聚丙烯有较低的热变形温度（100）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度，PP 的冲击强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP 不存在环境应力开裂问题。

PP 的熔体质量流动速率（MFR）通常在 1~100。低 MFR 的 PP 材料抗冲击特性较好但延展强度较低。对于相同 MFR 的材料，共聚型的抗冲击强度比均聚型的要高。由于结晶，PP 的收缩率相当高，一般为 1.6~2.0%。

(3) AS 塑料粒（丙烯腈-苯乙烯共聚物）：acrylonitrile-styrene copolymer，英文简称 SAN，又称 AS 树脂，透明而带黄色至琥珀针色的固体，由丙烯腈与苯乙烯共聚而成的高分子化合物。密度 1.06g/cm<sup>3</sup>，有热塑性，不易变色，不受稀酸、稀碱、稀醇和汽油的影响，但溶于丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烯等中。熔点为 170，热分解温度为 270。

(4) PETG 塑料粒：PETG，英文名全称 Poly(ethylene terephthalate-co-1,4-cyclohexylene dimethylene terephthalate)，是一种透明、非结晶型共聚酯，PETG 常用的共聚单体为 1,4-环己烷二甲醇（CHDM，Cyclohexylenedimethylene），全称为聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二甲醇酯。它是由对苯二甲酸（PTA）、乙二醇（EG）和 1,4-环己烷二甲醇（CHDM）三种单体用酯交换法缩聚的产物，与 PET 比较多了 1,4-环己烷二甲醇共聚单体，与 PCT 比多了乙二醇共聚单体，因此，PETG 的性能和 PET、PCT 大不相同。PETG 板材具有突出的韧性和高抗冲击强度，其抗冲击强度是改性聚丙烯酸酯类的 3~10 倍，并具有很宽的加工范围，高的机械强度和优异的柔性，比起 PVC 透明度高，光泽好，容易印刷并具有环保优势。

(5) 丝印油墨：丝网印刷油墨也称作丝印油墨，通常指采用丝网印刷方式时所采用的油墨，其应用非常广泛，有织物印刷、塑料印刷、金属印刷、陶瓷印刷、玻璃印刷、电子产品印刷、彩票丝印等多种。丝网油墨应用相当广泛，丝网印刷作为一种应用范围很广的印刷，根据承印材料的不同可以分为：织物印刷，塑料印刷，金属印刷，陶瓷印刷，玻璃印刷，电子产品印刷，彩票丝印，电饰广告板丝印，金属广告板丝印，不锈钢制品丝印，光反射体丝印，丝网转印电化铝，丝印版画以及漆器丝印等等。主要成分是树脂、色粉、异佛尔酮。

(6) 异佛尔酮：由于异佛尔酮性能优越，应用于油漆工业中可以改进基质和颜料的流动性、粘合性和润湿性；作为塑料用涂料的稀释剂，对塑料底材的渗透扩散速度小；损平性好，漆膜细腻光洁能防止漆泛粗发白等优点；在金属板、线圈涂料中用作干性涂料溶剂，可有效地防止干燥太快及封网等缺点。本项目的异佛尔酮作为清洗剂使用。

(7) 根据建设单位提供的资料，项目使用的丝印油墨密度约 0.9215g/cm<sup>3</sup>，印刷厚度约 30μm，每个产品丝印面积约为 0.60cm<sup>2</sup>（丝印面积长×宽为 10mm×6mm），上墨率按 0.65，需要

丝印的产品量为 129600000pcs/a。则项目年使用油墨=油墨密度×印刷厚度×印刷面积×年产品量 $10^{-6}$ /上墨率= $0.9215 \times 30 \times 10^{-4} \times 0.60 \times 10^{-6} \times 129600000 / 0.65 \approx 0.33$  吨。

#### 4、主要生产设备

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-3 项目扩建前后主要设备一览表 单位：台

序号	设备名称	型号	扩建前数量	新增数量	扩建后数量	使用工序
1	丝印机	SF-PSR18UV	0	16	16	丝印
2	烫金机	/	0	9	9	烫金

#### 设备与产能相符性分析：

根据建设项目提供资料及同类型项目，丝印机（型号为 SF-PSR18 UV）的生产速度为 45psc/min，产品尺寸（16-80）×（16-80）×H（10-50）mm。本项目年工作时间为 3000h（项目年工作时间为 300d，工作时长 10h），则每台丝印机年最多生产量 = 工作时间 × 生产速度 =  $300 \times 10 \times 60 \times 45 = 8100000$ psc/a，项目配套 16 台丝印机，则丝印机最多年生产量 =  $8100000 \times 16 = 129600000$ psc/a。

根据建设单位提供资料，项目丝印产品体积较小，且为空心状态，其重量约为 6.0g/psc，则本项目理论能够生产的丝印产品量约为 777.6t/a。实际生产过程中，因丝印机开机前需预热等，同时考虑机器并非全年满负载运行，则项目产品年产量 775t/a 与其生产设备设计产能基本相符的。

#### 5、人员配置情况及工作制度

厂区内现有员工 95 人，年工作 300 天，实行一班制，每天工作 10 小时。项目内设有职工食堂，不设员工宿舍。本项目所需员工在现有项目调配，不增加员工，工作制度与现有项目相同。

#### 6、公用系统

（1）供电：本项目运行过程采用市政电网供电，年耗电量约 4000000kW·h。

（2）给水：本项目给水由市政自来水公司供给，主要是员工生活用水和食堂用水，由于本项目所需员工在现有项目调配，不增加员工，工作制度与现有项目相同。故其用水量不变。

（3）排水：项目厂区外排废水主要为员工办公生活产生的生活污水和食堂废水，生活污水经三级化粪池处理、食堂含油废水经三级隔油池处理后经市政污水管网排放。

#### 7、项目平面布置

本项目厂区平面总体上呈东西向矩形。项目主要租赁 1 幢厂房的 5 层进行生产。项目按生产工艺流程顺序依次布置丝印烫金车间、包装车间、成品仓、样品房等，各工艺建筑尽量靠近布置，缩短物流和能量流程，项目厂区平面布置详见附图 3。

**(一) 工艺流程说明**

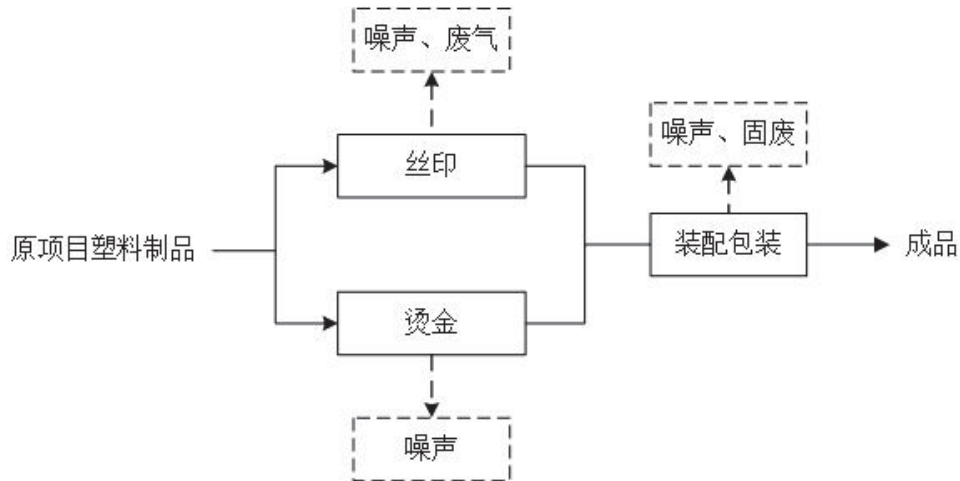


图 2-1 运营期工艺流程及产污环节示意图

工艺流程和产排污环节

**丝印：**用丝印机将油墨印刷于塑料制品表面，该过程会产生噪声和油墨挥发会产生少量有机废气。

**烫金：**部分产品需要进行烫金工艺处理。烫金，学名电化铝烫印，是一种不用油墨的特种印刷工艺，借助一定的压力和温度，通过烫印机上的模板，是承印物和烫印箔在短时间内相互受压，将金属箔按烫印模板的图文转印到承印物的表面。本项目的烫金工序不添加有机溶剂，烫金过程无工艺废气产生，作业过程会产生噪声。

**包装：**经质检合格的产品进行包装装配后即成品，入库待售。

**(二) 项目主要产污环节**

由上述工艺流程可知，本项目在运营期的主要产污环节包括：工艺废气、生活污水、噪声和固废。详见下表。

表 2-6 项目主要工艺流程和污染源汇总表

编号	污染物类型	产污环节	污染物名称
1	废气	丝印工序	VOCs
2	噪声	生产设备	机械设备噪声
3	固废	生产过程	边角料、不合格品
		包装	包装废物
		废气处理	废 UV 灯管、废活性炭
		生产设备保养维修	废抹布、废机油

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、原项目基本情况

2010年1月，汕头市亿能塑胶实业有限公司委托广东省环境保护职业技术学校编制了《汕头市亿能塑胶实业有限公司塑料制品生产项目环境影响报告表》（以下称“原项目”），并于2010年6月取得原汕头市环境保护局龙湖分局的审批意见（汕环龙建[2010]42号）。原项目主要建设塑料制品生产项目及配套设施，建成后主要从事塑料包装品的生产制造，年产塑料包装品1100万套。2012年7月项目取得汕头市环境保护局龙湖分局出具的《关于汕头市亿能塑胶实业有限公司塑料制品生产项目土建验收的意见》，其中说明原则统同意厂房及配套项目申请土建验收。生产项目应另行办理竣工环保验收手续。土建验收后汕头市亿能塑胶实业有限公司将项目移交给汕头市亿宏塑胶实业有限公司。汕头市亿宏塑胶实业有限公司于2015年向原汕头市生态环境局龙湖分局报送塑料制品生产项目《建设项目竣工环境保护验收申请》及相关材料，并于2015年12月取得原汕头市生态环境局龙湖分局出具的《关于对汕头市亿宏塑胶实业有限公司塑料制品生产项目竣工环境保护验收的意见》（汕环龙验[2015]63号）。

### 2、原项目生产工艺

根据建设单位提供的资料，原项目生产工艺流程图详见下图。

原料配比→烘干→搅拌→注塑→包装出厂

图 2-2 原项目生产工艺流程图

### 3、原项目运营期间产污情况

根据建设单位提供的资料，原项目运营时主要产生的污染主要有生活污水、废气、噪声及固体废物等。

#### （1）废气

原项目产生的废气主要是烘干、注塑、烫印过程中产生的有机废气、粉碎工序产生的颗粒物及食堂厨房运行时产生的油烟。

##### ① 有机废气

广东吉之准检测有限公司于2020年8月7日对原项目工艺废气排气口进行监测。根据监测报告—（广东）吉之准检测（KQ）字（2022）第0119YH号和（广东）吉之准检测（KQ）字（2021）第1124YH号（详见附件），原项目的有机废气监测情况详见下表。



表 2-7 原项目有机废气有组织监测情况

检测位置	检测项目	结果		标准限值		排风量 m <sup>3</sup> /h
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度限 值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 限值 kg/h	
二楼粉碎车间和三楼吹瓶车间废气处理前检测口	总 VOCs	6.52	0.026	/	/	4.05 × 10 <sup>3</sup>
二楼粉碎车间和三楼吹瓶车间废气处理后排气筒测孔断面	总 VOCs	2.64	0.011	80	5.1	3.98 × 10 <sup>3</sup>
二楼注塑车间废气处理前检测口	总 VOCs	9.01	0.174	/	/	1.93 × 10 <sup>4</sup>
二楼注塑车间废气处理后排气筒测孔断面	总 VOCs	1.29	0.0025	80	5.1	1.98 × 10 <sup>4</sup>

表 2-8 原项目有机废气无组织监测情况 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测位置	检测项目	浓度	标准限值
厂北侧边界（上风向）	总 VOCs	0.255	/
厂南侧边界（下风向）	总 VOCs	0.302	2.0
厂南侧边界（下风向）	总 VOCs	0.368	2.0
厂南侧边界（下风向）	总 VOCs	0.363	2.0

由上表可知，原项目二楼粉碎车间和三楼吹瓶车间产生的有机废气经水喷淋+活性炭吸附处理后达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中 时段标准限值。二楼注塑车间的有机废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中 时段标准限值。厂界无组织有机废气排放达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 中无组织排放监控点浓度限值。

根据广东省生态环境厅发布的《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537号）二、中的“对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的。可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243号，以下简称《方法》）等计算其最近 1 年 VOCs 排放量作为合法排放量。”

由于原项目审批年限较早，对于 VOCs 概念较为模糊，也未有相关总量控制指标要求，故原项目未对 VOCs 核算相关排放量，迁建项目为原项目整体搬迁，本着从妥善解决企业历史遗留问题及“以新带老”的环保角度出发，对原项目总 VOCs 排放量进行核算。本评价按实际排放量作为推荐总量。

结合检测报告，项目二楼粉碎车间和三楼吹瓶车间废气处理后排气筒测孔断面和二楼注塑车间废气处理后排气筒测孔断面的排放速率分别为 0.011kg/h 和 0.0025kg/h。项目每年工作 300 天，一天工作 10 小时。故经计算，原项目运行期间产生的废气（有组织）约为 0.04t/a。

#### 粉尘

原项目对塑料边角料、次品等进行破碎回用，塑料粉碎过程会有少量粉尘产生，其产生量较少，以无组织的形式排放，对周围大气环境影响较小。

#### 油烟

原项目设置职工食堂设置 4 个灶头，食堂厨房油烟经收集净化处理后引至屋顶天面排放。

根据原项目环境影响报告表，按照每个炉头油烟量 1500m<sup>3</sup>/h 计算，共产生的油烟废气量为 6000m<sup>3</sup>/h，厨房年工作 300 天，每天工作 3 小时，则油烟废气排放量为 18000m<sup>3</sup>/d，540 万 m<sup>3</sup>/a。食堂用餐人数 95 人。根据相关统计，人均油耗系数 30g/d·人，油品挥发率 2.83% 计算，厨房烹饪过程中食用油耗量为 2.85kg/d、855kg/a，产生的油烟量为 0.08kg/d、20.4kg/a。经计算，原项目油烟经收集净化处理后能够符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准的要求，其产排情况详见下表。

表 2-9 食堂油烟产生及排放情况

灶头	排风量 m <sup>3</sup> /h	油烟产生量 kg/a	油烟产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	油烟排放量 kg/a	油烟排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
4 个	6000	24.20	4.48	4.84	0.90

#### （2）废水

根据原项目环境影响报告表及现场踏勘，由于原项目厂区内设置食堂，故原项目外排废水主要为员工生活污水和食堂厨房含油废水。生活污水经三级化粪池处理、含油废水经三级隔油池处理后经厂区内管道排入市政污水管网。

厂区内共有员工 95 人，年工作 300 天。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构办公室有食堂和浴室通用值用水定额：

38m<sup>3</sup>/(人·a)，则原项目营运期生活用水量为 3610t/a，排放系数按 0.9 计，则项目生活污水排放量为 3249t/a。结合汕头市的实际情况，估算出原项目各水污染物排放产排情况如下表所示。

表 2-10 原项目外排废水水污染物产生及排放情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 3249t/a	COD <sub>Cr</sub>	280	0.91	250	0.81
	BOD <sub>5</sub>	200	0.65	140	0.45
	SS	200	0.65	100	0.32
	氨氮	25	0.08	25	0.08
	动植物油	50	0.16	40	0.13

### (3) 噪声

根据建设单位提供的原项目监测报告，广东吉之准检测有限公司于 2020 年 8 月 7 日对原项目边界噪声进行监测。根据监测报告—(广东)吉之准检测(KQ)字(2021)第 1124YH 号(详见附件)，原项目的噪声监测情况详见下表。

表 2-11 原项目厂界噪声监测情况 单位：dB(A)

监测点位	昼间			夜间			标准限值	
	测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	昼间	夜间
厂北侧边界 (正对大门)	58.2	--	--	--	--	--	65	--
厂东侧边界 (正对大门)	62.4	--	--	--	--	--	65	--

注：项目西侧、南侧边界与邻厂紧挨，不满足监测条件。

由上表可知，原项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。

### (4) 固体废物

原项目产生的固体废弃物主要为员工生活垃圾、废包装材料、废包装桶、废活性炭、废 UV 灯管和废抹布等。生活垃圾收集后交由环卫部门处置、废包装材料外售给废品回收站。废包装桶、废活性炭、废 UV 灯管和废抹布等危险废物分类收集后交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处置。

## 5、小结

根据现场调查，结合建设单位提供的现有环评文件及批复、环境监测资料等相关资料，原项目运营期已采取相应的环保治理措施，外排废气、噪声等污染物排放基本符合相应标准限值的要求，固体废弃物妥善处理实现资源化，环境污染治理措

施达到了预期的效果。原项目在投产运营至今，均未收到周边群众关于该项目的环境污染投诉的情况。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境功能规划

项目选址所在区域环境功能属性见下表 3-1。

表 3-1 区域环境功能属性表

编号	项目	类别
1	空气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
2	地表水环境功能区	汕头港，《海水水质标准》中第三类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准
3	声功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否人口密集区	否
8	是否饮用水源保护区	否
9	是否污水处理厂集水范围	是，龙珠水质净化厂纳污范围

#### 2、环境空气质量现状

##### （1）基本污染物环境质量现状

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《2020 年汕头市生态环境状况公报》中 2020 年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	0.8	4	20.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	133	160	83.13	达标

##### （2）环境空气质量达标情况

根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区，根据《2020 年汕头市生态环境状况公报》，本年度市区空气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、可吸入颗粒物、细颗粒物年平均浓度，CO 日平

区域  
环境  
质量  
现状

均浓度第 90 百分位数及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，判定本项目所在地为环境空气质量达标区。

### 3、水环境质量现状

依据《汕头市近岸海域环境功能区划调整方案》，项目附近海域水质属海水三类标准区域，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。为了解本项目最终纳污水体汕头港水环境质量状况，本报告引用汕头市环境保护监测站于 2020 年 4 月对汕头港海湾站水质监测情况进行分析，监测项目包括盐度、pH、溶解氧、化学需氧量、无机氮（以 N 计）、活性磷酸盐（以 P 计）、石油类、粪大肠菌群等共计 8 项，监测数据如下。

表 3-3 2020 年 4 月汕头港内海湾站位水质监测均值

监测项目	汕头港内海湾站位均值	第三类标准限值
盐度	24.406	—
pH	8.07	6.8~8.8
溶解氧（mg/L）	6.28	> 4
化学需氧量（mg/L）	0.57	≤4
无机盐（mg/L）	0.349	≤0.4
活性磷酸盐（mg/L）	0.034	≤0.030
石油类（mg/L）	0.009	≤0.30
粪大肠菌群（个/L）	3890	≤2000

由上表可以看出，pH、溶解氧、无机氮（以 N 计）、石油类等指标符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准限值要求，活性磷酸盐、粪大肠菌群则超过该标准的第三类标准，说明汕头港水环境质量一般。汕头港海域部分水质指标超过第三类标准与榕江、梅溪河等河流来水水质，以及目前市区生活污水收集管网尚不完善、污水直接排入汕头港有关。

### 4、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米内无声环境保护目标，因此本次评价不需进行声环境质量现状监测。

根据《2020 年汕头市生态环境状况公报》数据统计资料，项目所在区域环境噪声等效声级平均值为 57.5dB（A），区域环境噪声昼夜间平均值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区的要求，项目所在区域声环境质量现状

	<p>良好。</p> <p><b>5、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目主要生产塑料制品，根据《国民经济行业分类》（GB/4754-2017），项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷。项目生产工艺主要为丝印。</p> <p>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）》要求，报告表项目原则上不开展土壤环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“其他行业，为 类项目。</p> <p>根据以上分析，《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染物影响型评价工作等级划分可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p><b>6、地下水环境质量现状</b></p> <p>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）》要求，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目主要生产塑料包装品，根据《国民经济行业分类》（GB/4754-2017），项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中的附录 A，项目属于“N 轻工业”的“114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”中的报告表类别，对应的是 类项目，项目无需开展地下水评价。</p> <p><b>7、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>本项目环境保护目标是确保项目所在区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。本项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标详见表 3-3。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>声环境保护目标为确保项目边界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，保护周边区域的声环境在本项目运营后不受明显影响。项目 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、水环境保护目标</b></p> <p>（1）水环境保护目标是使周围的水体在本项目建成后水质不受明显的影响，特别是纳污水体汕头港的水质，使接纳水体不因本项目建设外排废水而加剧恶化，</p>

保护该区域水环境质量。

(2) 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 4、生态保护目标

项目使用已建厂房进行生产，无新增工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

#### 5、环境敏感点

项目所在地周边无自然保护区、风景名胜区，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目主要环境保护目标详见下表，主要环境保护目标分布详见附图。

表 3-4 项目主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	广梅汕家园	-502	6	居民	居住区	大气二类区	W	485
2	香域水岸	197	2	居民	居住区		E	170

注：(1) 坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向；坐标取离厂址最近点位置。

(2) 项目 50m 范围内无声环境敏感点。

污染物排放控制标准

#### 1、废气

本项目运营期间产生的废气主要为丝印工序产生的 VOCs。丝印工序产生的 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中时段的排气筒 VOCs 排放限值及无组织排放监控浓度限值详见表 3-5~表 3-6。另外厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值。详见表 3-7。

表 3-5 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 时段

印刷方式	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)
		时段	时段
凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)	苯	1	0.4
	甲苯与二甲苯合计	15	1.6a
	总 VOCs	120	5.10

a 二甲苯排放速率不得超过 1.0kg/h。



**表 3-6 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放限值**  
单位：mg/m<sup>3</sup>

苯	甲苯	二甲苯	总 VOCs
0.1	0.6	0.2	2.0

**表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2、噪声

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

**表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB (A)**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

## 3、固废

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 年版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修改)。

总量  
控制  
指标

1、项目外排污水主要为生活污水，水质较为简单，且生活污水经处理达标后由市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂深度处理后排放，故不推荐水污染物总量控制指标。

2、项目外排废气主要为 VOCs。经后文计算，本项目运营期间挥发性有机物有组织和无组织排放总量为 0.148t/a。则本项目推荐新增大气污染物总量控制指标：VOCs 为 0.148t/a (其中有组织排放量为 0.078t/a，无组织排放量为 0.07t/a)。

3、本项目推荐固体废物总量控制指标为 0。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对环境及周围敏感点影响极小。因此，本次环评不再对施工期进行评价。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>（一）水环境影响分析和保护措施</b></p> <p>本项目生产过程中不新增生产废水；扩建项目所需的员工在现有项目中调配，扩建后全厂职工人数仍保持原有人数，生活污水排放量未发生变化。</p> <p style="text-align: center;"><b>（二）大气污染环境的影响和保护措施</b></p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目主要设备为丝印机等。本项目生产产品为塑料包装品，生产工艺为丝印，则根据前文分析，本项目运营期废气主要为丝印过程产生的有机废气。</p> <p style="text-align: center;"><b>1、废气产生情况</b></p> <p style="text-align: center;"><b>（1）丝印废气</b></p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目丝印机对塑料制品进行丝印，丝印工序中采用丝印油墨作为印刷原料。项目丝印过程中会挥发出一定量有机废气，主要为VOCs。</p> <p>丝印废气主要是油墨和溶剂在印刷过程中，由于油墨和溶剂中含有的部分成分具有挥发性，会挥发部分有机物。根据建设单位提供的资料，丝印过程中丝印油墨使用量为0.21t/a。根据广东省生态环境厅2019年2月18日发布的《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243号）中的附件3—印刷行业VOCs排放量计算方法（试行），参考表2.1-1印刷企业常用原辅材料VOCs含量参考值，取其中丝网印刷，即VOCs含量为45%。本评价按照最不利情况分析，即油墨中挥发性成分全部挥发，即丝印有机废气产生量为0.15t/a。本项目对丝印过程产生的有机废气进行收集（收集效率约75%）后经“UV光解+活性炭吸附”处理后引高排放（排气筒高23米）。</p> <p>故建设单位拟在车间内每个丝印工位上方设置集气罩对工艺废气进行负压抽风收集，使得生产车间呈现微负压状态。丝印机集气罩大小为0.2m×0.8m=0.16m<sup>2</sup>，集气罩尽量设置贴近丝印机顶部，提高收集效率。集气罩至污染源的距离取0.2m，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量。控制风速按《局部排风设施控制风</p>

速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016)中表1上吸式集气罩控制风速为1.0m/s。

$$L=3600 \times (5X^2+F) \times V_x$$

式中：X—集气罩至污染源的距离（取0.2m）；

F—集气罩口面积；

$V_x$ —控制风速（取1.0）。

根据上述计算，丝印机集气罩单个集气风量为1296m<sup>3</sup>/h，本项目16台丝印机，考虑到运行损耗，项目拟设每个丝印机集气罩风量为1600m<sup>3</sup>/h，则其总风量为25600m<sup>3</sup>/h。

## （2）清擦废气

项目配套的丝印机的墨辊、墨盒等定期使用异佛尔酮和一次性抹布进行清擦，由于异佛尔酮属于挥发性有机物，清擦过程会产生VOCs。根据建设单位的生产经验，每个月需要清擦一次。根据建设单位提供的资料，项目异佛尔酮的用量为0.20t/a，挥发量为100%，则清擦过程中产生的VOCs产生量为0.20t/a。

清擦废气通过丝印机上方的集气罩收集后，后经“UV光解+活性炭吸附”处理后引高排放（排气筒高23米）。

## 2、废气排放情况

项目生产期间均为密闭作业，车间内对有机废气形成负压收集，并且配套管道、风机，每台设备配套集气罩，将有机废气进行收集。参照《广东省重点行业挥发性有机物（VOCs）计算方法（试行）》中表2.4-1不同情况下污染治理设施的捕集效率，VOCs产生源基本密闭作业（偶有部分敞开），且配置负压排风的收集效率为75%，因此本评价针对丝印工序采取的废气收集效率按75%考虑。

根据广东省生态环境厅发布的《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）中的附件1广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），光催化法的废气治理效率为10%。

根据《环境工程》2016年第34卷增刊，《工业源重点行业VOCs治理技术处理效果的研究》（作者：苏伟健、徐绮坤、黎碧霞（佛山市南海区环境技术中心），罗建中（广东工业大学环境科学与工程学院））一文，调查选取了6个重点行业的130家企业，通过收集监测资料及补充监测，对10种治理技术的VOCs处理效果进行研究，其中单独使用活性炭吸附监测数量组为73组，监测数据表明活性炭吸

附平均处理效率为 73.11%。

参考《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），文中对上海青浦区部分企业 VOCs 治理设施效率进行汇总。类比项目类别及生产工艺，上海 XX 高分子有限公司（初级形态塑料及合成树脂制造业）所生产产品和所用原料与本项目相近，其废气采用“活性炭吸附”，处理效率可达 61.8%。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。市面上很多活性炭吸附效果达不到环境影响评价预期，这是由于企业管理不良、活性炭质量不佳不合理等诸多因素造成的。但对于活性炭吸附这一工艺本身，在设备设计规范、企业管理良好的情况下，其吸附效率是可以达到评价预期效果的。

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2014]116 号）等文件，活性炭吸附法的处理效率为 45%~80%（本项目取中间值 62.5%）。

根据广东省《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》：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \cdots (1 - \eta_i)$$

则经计算，“UV 光解+活性炭吸附”对 VOCs 的总体处理效率约为 66.3%。考虑到废气处理设备运行损耗等情况，本项目“UV 光解+活性炭吸附”对 VOCs 的总体处理效率以 65%计。则经计算，项目运营期间生产工艺废气产生及排放情况见表 4-5~表 5-6。对则本项目产生的有机废气产排情况详见下表。

表 4-1 项目产生的有机废气污染物有组织产排情况一览表

污染工序	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
丝印工序	VOCs	25600	0.07	0.02	0.92	0.025	0.01	0.32
清擦工序	VOCs	25600	0.15	0.05	1.95	0.053	0.02	0.68

注：年工作时间 3000h，集气效率为 75%，光解+活性炭吸附处理设施处理效率为 65%；排气筒高度为 23m。

表 4-2 项目产生的有机废气无组织产排情况一览表

污染工序	污染物	产生情况		排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h
丝印工序	VOCs	0.02	0.01	0.02	0.01
清擦工序	VOCs	0.05	0.02	0.05	0.02

由上表可知，经处理后的挥发性有机物可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）时段中的平版印刷标准限值，对周围大气环境影响较小。

## 2、排放口基本情况

本项目排放口设置基本情况参见下表。

表 4-3 废气排放口设置基本情况一览表

排放口名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	流速/m/s	烟气温度/
	X	Y					
排气筒 1 #	9	-9	4	23	0.8	14.15	25

## 3、项目大气污染源源强核算

项目大气污染源源强核算结果见下表。

表 4-4 项目大气污染源源强核算结果一览表

工序	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 h		
				核算方法	废气产生量/(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m <sup>3</sup> /h)		排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(kg/h)
丝印	丝印机	有组织	VOCs	系数法	25600	0.92	0.02	光解+活性炭吸附	65	系数法	25600	0.32	0.01	3000
		无组织			/	/	0.01	/	/		/	/	0.01	
清擦	丝印机	有组织	VOCs	系数法	25600	1.95	0.05	光解+活性炭吸附	65	系数法	25600	0.68	0.02	
		无组织			/	/	0.02	/	/		/	/	0.02	

## 4、废气处理措施有效性分析

项目生产过程中会产生有机废气，主要污染物为 VOCs。为防止工艺废气在室内积聚而对工人身体健康产生不利影响，同时为了减缓废气的直接排放对周围环境造成污染，建设单位拟在车间内新增的丝印机上方设置集气罩对工艺废气进行负压抽风收集，使得生产车间呈现微负压状态。集气罩收集到的工艺废气通过支风管汇入到主风管后，再引入“UV 光解+活性炭吸附”进行处理，最终经处理达标后通过 23m 排气筒高空排放。

**UV 光解工作原理：**光解技术的原理光解是利用 UV 紫外光的能量使空气中的分子变成游离氧，游离氧再与氧分子结合，生成氧化能力更强的臭氧。近而破坏

VOCs 中的有机或无机高分子化合物分子链，使之变成低分子化合物，如 CO、HO 等。由于 UV 紫外光的能量远远高于一般有机化合物的结合能，因此，采用紫外光照射有机物，可以将它们降解为小分子物质。

大多数化学物质的分子结合能比高效紫外线的光子能低，能被有效分解。以苯分子的光解机理为例，苯是最简单的芳香烃，常温下为一种无色、有甜味的透明液体，并具有强烈的芳香气味。苯难溶于水，易溶于有机溶剂，也可用作有机溶剂，苯分子键结合能 150kJ/mol。用高能紫外线 647k/tool 的分解力去裂解苯分子键结合能 150kJ/mol。苯环将被轻易打开，形成离子状态的 C-C<sup>+</sup>和 H-H+日-并极易分别与臭氧发生氧化反应，将苯分子最终裂解氧化生成 CO<sub>2</sub>和 H<sub>2</sub>O，因此，可以经过紫外光的照射，将污染物转化成简单的 CO<sub>2</sub>和 H<sub>2</sub>O。

**活性炭吸附工作原理：**吸附剂采用特殊成型的活性炭作为吸附剂，吸附剂具有寿命长，吸附系统阻力低净化效率高的特点。吸附是一个物理过程，活性炭具有疏松多孔的结构特点，比表面积很大，当它与有机气体接触时，产生的强烈的相互作用力，废气中部分有机物被截留，从而净化气体。活性炭吸附塔是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，是一种废气过滤吸附挥发性有机废气、异味、恶臭气体的环保设备产品。活性炭吸附塔是具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点，适用于低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。

参考《活性炭吸附箱的结构优化设计》（李小敏编）表 1 活性炭吸附器设备型号及参数中处理风量 25600m<sup>3</sup>/h，活性炭为 0.5~0.6t。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。市面上很多活性炭吸附效果达不到环境影响评价预期，这是由于企业管理不良、活性炭质量不佳不合理等诸多因素造成的。但对于活性炭吸附这一工艺本身，在设备设计规范、企业管理良好的情况下，其吸附效率是可以达到评价预期效果的。

建设单位末端拟配套活性炭吸附箱，活性炭吸附箱结构可参考《活性炭吸附箱的结构优化设计》中的图 2，如图所示。具体设计参数如下：

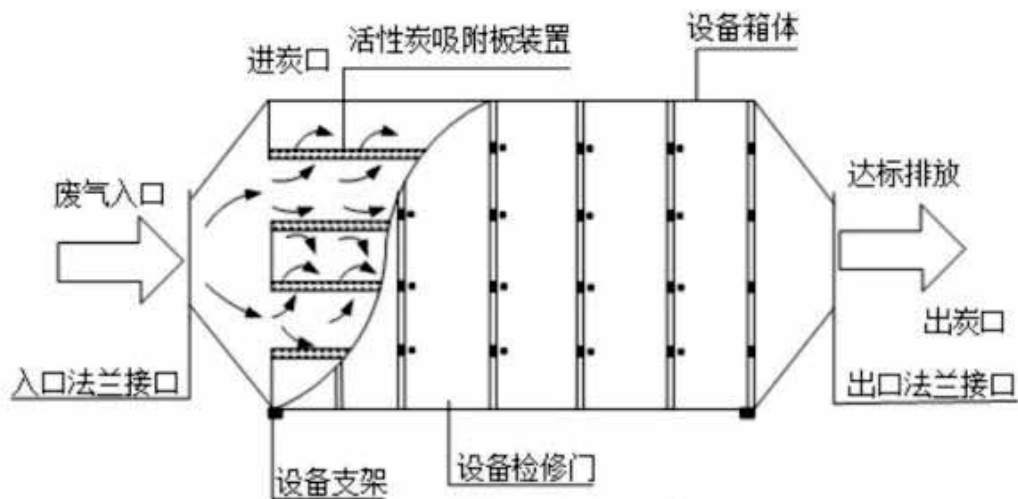


图 4-1 活性炭吸附箱结构图

### 活性炭吸附箱：

风量(25600m<sup>3</sup>/h)，碘值(800mg/g)，风阻(800pa)，尺寸2600mm×2000mm×1300mm，活性炭重量为0.6t，密度为0.5t/m<sup>3</sup>，体积为1.2m<sup>3</sup>，每层活性炭层规格尺寸(长度×宽度×厚度)为2500mm×2000mm×200mm，设置6层过滤。设计吸附速率=风量/过滤面积=25600m<sup>3</sup>/h/(2.5m×2.0m×1.20m)/3600=1.19m/s，活性炭停留时间=层厚度/设计吸附速率=1.20m/1.19m/s=1.01s，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)可知，采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于1.2m/s，项目气体流速为1.19m/s，低于1.2m/s，故是符合的。

**项目废气设计方案可行技术判定：**根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)可知，活性炭吸附属于去除有机废气的可行技术，即项目采用的光解+活性炭吸附属于可行技术。

### 5、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)可知，本项目在生产运行阶段需对废气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-5 项目营运期废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-35322	VOCs	每年一次	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)时段中的平版印刷标准限值
厂界上风向1个,下风向3个	VOCs	每年一次	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)时段中的平版印刷标准限值

厂外监控 点处	NMHC	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值
------------	------	------	--

## 6、项目非正常排放情况分析

项目废气非正常排放的原因主要为废气处理设备故障，当废气处理设备故障时，建设单位应第一时间停工，待废气处理设备恢复正常运行时，才能再次投入生产，项目日常应对废气处理设备进行日常保养和维护，减少废气处理设备出现故障的频率，保证废气正常达标排放。

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生 频次/h	应对措施
1	G1	/	VOCs	0.92	0.02	0.2	1	立即停工，待废气处理设备恢复后再进行生产

## 7、项目废气排放对保护目标的影响

根据环境空气质量现状分析可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。项目范围内最近的大气环境保护目标为香域水岸居住区，项目废气经上述措施治理后，均能达标排放，不会对保护目标造成明显影响。

### (三) 运营期声环境影响分析

#### 1、噪声源源强分析

本项目的噪声主要来自新增丝印机等机械设备运转时产生的机械性噪声，噪声值约为 65dB(A)，各主要噪声源源强详见下表。

表 4-7 主要噪声源及噪声水平 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量(台)	噪声源强 dB(A)	防治措施
1	丝印机	16	65	降噪、消声、隔声
2	烫金机	9	70	降噪、消声、隔声

#### 2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的要求，对本项目昼间产生的噪声进行预测，由于夜间无生产活动，故无需预测夜间的噪声。

本项目各主要噪声源均在生产车间内使用，且位置固定，故可近似将生产车间内的所有主要噪声源等效成生产车间中部的点声源进行计算，该等效点声源的源强等于电阻生产车间内的所有主要噪声源的叠加和，其计算方式如下：



$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L—某点噪声总叠加值，dB（A）；

$L_i$ —第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

n—声源个数。

本评价按最不利因素，取生产车间内各主要噪声源最大噪声源强进行叠加计算，算得该等效点声源源强约为 75.0dB（A）。

本项目周边地势较为平坦，计算中噪声衰减主要考虑声波几何发散以及各种因素引起的衰减量，对于点声源，其点声源衰减预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： $L_2$ —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

$L_1$ —点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

$r_2$ —预测点距声源的距离，m；

$r_1$ —参考点距声源的距离；

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

本项目各主要噪声源均在生产车间内使用，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量可高达 20dB（A），本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 25dB（A）以上。现根据等效点声源源强、测量距离、以及点声源衰减预测公式对本项目各厂界在采取措施前及采取措施后两种情况下的贡献值进行预测，预测结果详见下表。

表 4-8 噪声贡献值预测结果一览表

预测点	各预测点距离等效点声源最近距离/m	采取措施前噪声贡献值/dB（A）	采取措施后噪声贡献值/dB（A）	叠加厂界声源/dB（A）
北侧厂界	87	75.0	11.0	58.3
南侧厂界	11	75.0	29.2	62.6
西侧厂界	57	75.0	14.9	62.6
东侧厂界	57	75.0	14.9	62.6

本项目各厂界噪声达标性分析：由上表预测结果可知，项目改扩建后再所有噪声源同时运行时，采取综合措施后，西周边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求：昼间≤65dB（A）。

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从合理布局、设备选型、隔声降噪和

加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

(1) 合理布局，尽量将高噪声设备布置在厂房中间，在远离厂界的同时选择距离本项目周围环境敏感点最远的位置；在生产时尽量减少生产车间门窗的开启频次，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对周围声环境的影响。同时在工厂总体布置上应利用建筑物、构筑物来阻隔声波的向外传播。

(2) 做好防治措施。在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。重视厂房的使用状况，如有需要，厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

(3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障时形成的非生产噪声，同时确保各项环保措施发挥最有效的功能；同时加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

综上，在选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施的情况下，各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，将不会对周围声环境产生明显不良影响。

### (3) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-9 项目运营期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

## (四) 本项目固体废物影响分析

### 1、固体废物产生情况

本项目不新增职工人数，生活垃圾产生量保持不变。项目生产过程中产生的塑料边角料、不合格品直接在生产线上收集后经破碎处理后重新回用于生产中，不作为固体废物管理。故本项目运营期产生的固废主要为生产制造过程产生的包装废物、废烫金纸、废抹布、废机油以及废气处理设施产生的废 UV 灯管和废活性炭等。

(1) 包装废物：根据建设单位提供资料，本项目加工过程会产生包装废物，约为 0.25t/a，该部分由物质回收公司回收利用。

(2) 废烫金纸：本项目在烫金过程会产生废烫金纸。根据建设单位提供的资料，废烫金纸产生量为 0.1t/a，收集后交由专业的工业固废回收公司定期回收处理。

(3) 废原料桶罐：根据建设单位提供的资料，项目生产过程中废原料桶罐产生量为 0.05t/a，主要为废油墨桶及溶剂桶等。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），第 6.1 条“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”。故本项目产生的废原料桶等在厂区回收区暂存后，交由原生产厂商回收利用。

(4) 废抹布：本项目设备维护保养过程操作工人将戴手套进行操作，使用后手套会附着废机油，维护保养后使用抹布对设备进行擦拭也会使抹布上沾染少许机油。根据建设单位提供的资料，废抹布产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废抹布属于编号 HW49 废物，废物代码为 900-041-49。建设单位拟将其收集至危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

(5) 废机油：建设单位使用机油定期对生产设备进行维护保养，会产生废机油。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08。产生量为 0.07t/a。建设单位拟将其收集至危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

(6) 废 UV 灯管：项目废气处理采用 UV 光解+活性炭吸附处理有机废气，其会产生废 UV 灯管。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），对照《国家危险废物名录》，废 UV 灯管属于危险废物，编号为 HW29，代码为 900-023-29。产生量约为 0.01t/a。建设单位拟将其收集至危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

(7) 废活性炭：本项目扩建产生的有机废气处理采用 UV 光解+活性炭吸附的废气处理设施处理有机废气，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 20%，则本项目最少需要新鲜活性炭量为 0.61t/a，则废活性炭产生量约 0.73t/a。活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。建议每季度更换一次活性炭。

表 4-10 本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

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)	
生产 过程	/	包装 废物	一般工 业固体 废物	类 比 法	0.25	无	0	由物质回收公 司回收利用
	/	废烫 金纸		类 比 法	0.10	无	0	由专业的工业 固废回收公司 定期回收处理
	/	废原 料桶	/	类 比 法	0.05	无	0	在厂区回收区 暂存后,交由原 生产厂商回收 利用
日常 维护	/	废抹 布	危险废 物	类 比 法	0.01	无	0	交有危险废物 资质单位处置
	/	废机 油		类 比 法	0.07	无	0	
有机 废气 治理	UV 光 解	废 UV 灯管		类 比 法	0.01	无	0	
	活性 炭 吸 附	废活 性炭		类 比 法	0.73	无	0	

表 4-11 建设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	危险废 物类别	危险废 物代码	位置	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存间	废抹布	HW49	900-041 -49	辅料仓 内划定 的危废 暂存间	桶装	0.1	12 个月
2		废机油	HW08	900-249 -08		桶装	0.5	12 个月
		废 UV 灯管	HW29	900-023 -29		桶装	0.1	12 个月
3		废活性 炭	HW49	900-039 -49		桶装	0.5	6 个月

## 2、固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾按指定地点堆放, 每日由环卫部门清理运走, 并对垃圾堆放点定期消毒, 以免散发恶臭、孳生蚊蝇, 影响周围的卫生环境。

(2) 注塑边角料破碎后回用于生产; 废包装材料收集后交由资源回收单位处理。本项目一般固废储存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 规定。

(3) 危险废物不可随意排放、防置和转移, 应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理, 并签订危废处理协议。另外, 厂内危险废物暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修改) 的要求设置, 即要使用专用储存设施, 并将危险废物装入专用容器中, 无法装入常用容器的危险

废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶袋必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修改）附录A所示的标签等，防止二次污染。

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

本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

#### **（五）地下水及土壤环境**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的附录A，本项目属于 类项目，项目无需开展地下水评价。

本项目主要生产塑料包装品，根据《国民经济行业分类》（GB/4754-2017），项目属于C2319 包装装潢及其他印刷。项目生产工艺主要为丝印等，项目生产时不涉及有毒原材料、以再生塑料为原料及电镀及喷漆工艺。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目属于“其他行业，为 类项目。根据以上分析，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目使用已建厂房进行建设，地面以硬底化，项目危废暂存间地面进行防腐防渗处理后，基本不存在污染途径。

#### **（六）环境风险分析**

##### **1、评价依据**

根据项目特点，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知。

环境风险等级判定由风险潜势确定，风险潜势具体划分依据如下：

(1) 环境风险潜势划分

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界的最大存在总量计算。对于长输管线项目按两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，按照 (HJ169-2018) 中附录 C 的式 C.1 (如下式子) 计算物质总量与器临界量比值 (Q)；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>...，q<sub>n</sub> 为每种危险物质最大存在总量，t。

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub> 为每种危险物质相对应的临界量，t，突发环境事件风险物质及临界量见 (HJ169-2018) 中附录 B 的表 B.1。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 进行物质危险性辨别，本项目生产过程中使用的油墨不属附录表 B.1，根据 GB30000.18、GB30000.38，油墨属急性毒性类别 5，无临界量值。废润滑油属于附录 B 中所列的危险物质。根据建设单位提供的资料，本项目具体的危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-12 项目涉及的危险物质数量与临界量比值核算表

序号	涉及的危险物质	厂内最大存在量 (t)	危险物质类别	附录 B 中对应的临界量 (t)	qn/Qn 值
1	废润滑油	0.05	附录 B.1 第 381 项油类物质	2500	0.00002
$\sum q_n/Q_n$					0.01002

由上表计算得出项目危险物质数量与临界量比值 (Q) = 0.01002 < 1，因此判定本项目环境风险潜势为 。

(2) 环境风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价等级划分见下表。根据前文分析可知，项目环境风险潜势为 ，因此本项目环境风险进行简单分析即可。

表 4-13 项目环境风险评价分级划分

环境风险潜势	、 +			
评价工作等级	—	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型的说明，见 HJ169-2018 附录 A。

## 2、环境敏感目标概况

根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息详见前文。

## 3、环境风险识别

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中使用的能源为电能，不设备用发电机。项目原辅材料均密封储存，使用时均轻拿轻放，且项目已进行地面水泥硬底化，不会造成泄漏污染。因此，本项目发生风险的设施主要如下文所示。

- (1) 项目生产过程中使用的油墨属于毒性物质，异佛尔酮属于易挥发、易燃易爆物质，可能发生泄漏挥发、火灾爆炸；
- (2) 本项目产生的危险废物暂存于专门的危废暂存点，暂存时可能发生渗漏；
- (3) 废气处理设施发生事故性排放。

## 4、环境风险分析

大气：项目大气环境风险主要来源于废气治理设施运行故障会造成大量未处理达标的废气直接排入大气中，对环境空气造成较大的影响；火灾情况下主要会产生大量颗粒物及 CO 污染空气，短期内对空气环境影响较大。

地表水：当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的悬浮物，若直接经过市政雨水或污水管网进入附近地表水体，含高浓度的消防排水势必对附近水体造成极为不利的影响；当厂内生活污水处理设施或收集管道发生故障，造成未经处理的超标废（污）水直接外排至厂外并流入周边地表水体，造成不利的影响。

地下水：危险废物及原料暂存过程泄漏或者未经处理的废水发生泄漏漫流并下渗至周边地下水中，造成地下水污染。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

### 废气治理设施事故风险防范措施及应急要求

废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及

相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时做出反应和有效的应对。

#### 次生环境风险事故防范措施

建设单位应按照建筑设计防火规范及相关部门的要求设计和管理原辅料仓库及成品、原料仓库；对原辅料仓库及成品、原料仓库进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良电源线路及开关。另外，建设单位应在厂区内配备灭火器，制定完善的应急预案。

#### 其他环境风险事故防范措施

危险暂存间等严格按照相应要求做好防渗防腐措施。

### 6、分析结论

综上，本项目运营期环境风险潜势为 ，在加强厂区管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，只要项目严格按照相关的要求落实妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东亿宏科技有限公司烫金、丝印工序扩建项目			
建设地点	汕头市龙湖区珠津工业区珠津一横街 2 号 B 栋			
地理坐标	经度	E116°45'40.826"	纬度	N23°22'39.895"
主要危险物质及分布	油墨等； 危险废物，暂存于危废暂存区。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目生产过程中使用的油墨属于毒性物质，异佛尔酮属于易挥发、易燃易爆物质，可能发生泄漏挥发、火灾爆炸； 本项目产生的危险废物暂存于专门的危废暂存点，暂存时可能发生渗漏； 废气处理设施发生事故性排放。			
风险防范措施要求	<p>废气治理设施事故风险防范措施及应急要求 废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时做出反应和有效的应对。</p> <p>次生环境风险事故防范措施 建设单位应按照建筑设计防火规范及相关部门的要求设计和管理原辅料仓库及成品、原料仓库；对原辅料仓库及成品、原料仓库进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良电源线路及开关。另外，建设单位应在厂区内配备灭火器，制定完善的应急预案。</p> <p>其他环境风险事故防范措施 危险暂存间严格按照相应要求做好防渗防腐措施。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为 ；建设项目环境风险可防控，建设项目环境风险防范措施有效。				

### （七）项目改建前后三本账情况



表 4-15 项目扩建前后“三本账”分析 单位：t/a，除注明外

类型	污染物		现有项目排放量	本项目排放量			以新带老 衰减量	扩建后总 排放量	排放增减 量
				产生量	削减量	排放量			
废气	VOCs	有组织	0.04	0.22	0.142	0.078	0	0.118	+0.078
		无组织	/	0.07	0	0.07	0	/	+0.07
	粉尘		少量	0	0	0	0	少量	少量
	油烟		0.01	0	0	0	0	0.01	0
生活污水	废水量		3249	0	0	0	0	3249	0
	COD <sub>Cr</sub>		0.81	0	0	0	0	0.81	0
	BOD <sub>5</sub>		0.45	0	0	0	0	0.45	0
	SS		0.32	0	0	0	0	0.32	0
	氨氮		0.08	0	0	0	0	0.08	0
	动植物油		0.13	0	0	0	0	0.13	0
生活垃圾			0	0	0	0	0	0	
包装废物			0	0.25	0.25	0	0	0	
废烫金纸			0	0.10	0.10	0	0	0	
废原料桶			0	0.05	0.05	0	0	0	
废抹布			0	0.01	0.01	0	0	0	
废机油			0	0.1	0.1	0	0	0	
废 UV 灯管			0	0.01	0.01	0	0	0	
废活性炭			0	0.54	0.54	0	0	0	

--	--

## 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	丝印废气(排气筒)	VOCs	废气经收集后引入“光解+活性炭吸附”处理后引高排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)时段中的平版印刷标准限值;厂区内符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值;
	丝印废气(无组织)			
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产机械合理布局安装,通风排气设备选用低噪声设备并采取隔音、消声、减振等处理措施。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产过程	包装废物	交由物质回收公司回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		废烫金纸	由专业的工业固废回收公司定期回收处理	
		废原料桶	交由有资质的单位回收	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013年修改)
		废抹布		
		废机油		
	废气处理设施	废UV灯管		
	废活性炭			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	① 废气治理设施事故风险防范措施及应急要求 废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行			

	<p>定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故时能及时做出反应和有效的应对。</p> <p>次生环境风险事故防范措施</p> <p>建设单位应按照建筑设计防火规范及相关部门的要求设计和管理原辅料仓库及成品、原料仓库；对原辅料仓库及成品、原料仓库进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良电源线路及开关。另外，建设单位应在厂区内配备灭火器，制定完善的应急预案。</p> <p>其他环境风险事故防范措施</p> <p>危险暂存间严格按照相应要求做好防渗防腐措施。</p>
其他环境管理要求	无

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的。在充分落实上述建议措施的前提下，从环境保护的角度而言，广东亿宏科技有限公司烫金、丝印工序扩建项目在汕头市龙湖区珠津工业区珠津一横街2号B栋运营是可行的。

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(固体废 物产生量)	现有工程 许可排放量	在建工程排 放量(固体废 物产生量)	本项目排 放量(固体废 物产生量)	以新带老削 减量(新建项 目不填)	本项目建成 后全厂排 放量(固体 废物产生量)	变化量
废气	VOCs(有组 织)	0.04	0	0	0.078	0	0.118	+0.078
	VOCs(无组 织)	/	0	0	0.07	0	/	+0.07
	颗粒物	少量	0	0	0	0	少量	0
废水	油烟	0.01t/a	0	0	0	0	0.01t/a	0
	COD <sub>Cr</sub>	0.81t/a	0	0	0	0	0.81t/a	0
	BOD <sub>5</sub>	0.45t/a	0	0	0	0	0.45t/a	0
	SS	0.32t/a	0	0	0	0	0.32t/a	0
	氨氮	0.08t/a	0	0	0	0	0.08t/a	0
	动植物油	0.13t/a	0	0	0	0	0.13t/a	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
	包装废物	0	0	0	0.25	0	3.25	+0.25
	废烫金纸	0	0	0	0.10	0	0.10	+0.10
危险废物	废原料桶	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)	现有工程 许可排放量	在建工程排放 量(固体废物产 生量)	本项目排放量 (固体废物产 生量)	以新带老削减 量(新建项目 不填)	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)	变化量
	废UV灯管	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭	0	0	0	0.54	0	0.54	+0.54

注：+ + + - - - ; = -

