

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：紫升光电手机屏幕保税维修项目
建设单位（盖章）：汕头市紫升光电科技有限公司
编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1665192525000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a7xx7s		
建设项目名称	紫升光电手机屏幕保税维修项目		
建设项目类别	40—086金属制品修理; 通用设备修理; 专用设备修理; 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理; 电气设备修理; 仪器仪表修理; 其他机械和设备修理业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	汕头市紫升光电科技有限公司		
统一社会信用代码	91440500MABTDJ0Q9E		
法定代表人 (签章)	杨木根		
主要负责人 (签字)	杨木根		
直接负责的主管人员 (签字)	杨木根		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东康逸环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440507MA4UJF8C5G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
庄秀瑜	201703544035201449907000797	BH016719	庄秀瑜
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林丹娜	建设项目工程分析, 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准, 主要环境影响和保护措施, 环境保护措施监督检查清单	BH020308	林丹娜
庄秀瑜	建设项目基本情况, 结论	BH016719	庄秀瑜

一、建设项目基本情况

建设项目名称	紫升光电手机屏幕保税维修项目		
项目代码	2208-440500-04-01-555015		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	汕头市综合保税区广开路 38 号 0002 栋 3-4 层（汕头综合保税区）		
地理坐标	（ 116 度 46 分 29.155 秒， 23 度 14 分 46.839 秒）		
国民经济行业类别	C4390 其他机械和设备修理业	建设项目行业类别	“四十、金属制品、机械和设备修理业 43”中“86 金属制品修理 431；通用设备修理 432；专用设备修理 433；铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 434；电气设备修理 435；仪器仪表修理 436；其他机械和设备修理业 439”
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《汕头保税区控制性详细规划全覆盖》中《汕头市濠江区 HJ-03005 控制单元控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》； 召集审查机关：国家生态环境部（原国家环境保护部）； 审查文件名称及文号：《关于汕头经济特区保税区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]524 号）。		

（一）与《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》的相符性分析

根据《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》中 11.4 小节产业准入门槛内容，具体如下：

①鼓励发展的行业

根据保税区发展功能定位，可鼓励发展对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的高新技术产业及加工工业，例如高新技术产业的软件研发制造、电子信息产品、电脑和电器组装等；仓储业的非易燃易爆品、非有毒有害品；临港工业；轻纺工业的针织、缝纫加工；文体类的工艺美术、文具、体育用品、玩具；机电类的家用电器组装；五金制品类的电子仪器、精密仪器组装；制药类的中成药包装；环保新型材料；环保类的监测采样物品等。

②加强环保措施可适度发展的行业

根据市场需要，在加强环保措施后，可适度发展对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的产业，例如食品工业的榨油、面粉、罐头加工生产；医药制药业的中成药提取；轻纺类的印花、植绒加工；文体类的大中型体育器材组装；建材类的饰面加工等。

③禁止发展的行业

为了保护保税区所在区域环境质量，禁止发展对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的产业，例如采掘业、冶金工业、制浆造纸业、制革工业等（砂石料开采场、印染厂、金属熔炼厂、电镀厂、制浆制纸厂、火电厂、境外废料再生厂等）。

另外，禁止致癌、致畸、致突变产品生产项目，国家明文禁止的“十五小”和“新五小项目”，以及商务部海关总署公告的“加工贸易禁止类商品目录”中的产品生产项目。

本项目主要从事手机屏幕维修，不属于上述规定的禁止发展行业，也不属于致癌、致畸、致突变产品禁止生产项目，国家明文禁止的“十五小”和“新五小项目”，以及商务部海关总署公告的“加工贸易禁止类商品目录”中的产品生产项目。因此，本项目在采取相应环保措施，保证排污达标的前提下，符合汕头保税区产业准入门槛的要求，与规划环评报告内容相符。

（二）与《关于汕头经济特区保税区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]524 号）的相符性分析

本项目建设内容与《关于汕头经济特区保税区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]524 号）的相符性分析如下表所示。

表 1-1 与规划环评审查意见（环审[2008]524 号）的相符性分析

序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	相符性分析
1	严格入区项目环境准入，严禁违反国家产业政策和开发区主导范围以外的建设项目入园。	项目建设内容不属于国家产业政策中限制类、淘汰类项目；且符合该《规划环境影响报告书》中汕头保税区产业准入门槛要求。	相符
2	按照国家和广东省的相关要求制定入区企业的清洁生产水平，落实节能减排要求，减少生活和工业用水量，提高重复利用率。	本项目仅使用少量生活污水，不使用工业用水。	相符
3	严格控制保税区污染物排放总量，并将其纳入汕头市污染物排放总量控制计划，做好一般固体废物和有毒有害危险废物的收集、储运和处理，交由有资质的单位处理。	(1)项目建成后水污染物总量控制指标从汕头市南区污水处理项目濠江分厂总量指标中进行调配。 (2) 本项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放总量控制指标纳入汕头市污染物排放总量计划。 (3)项目一般固体废物交由资源回收公司进行回收综合利用；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置。	相符

综上，本项目的建设内容符合《关于汕头经济特区保税区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]524 号）中的要求。

其他符合性分析	表 1-2 产业政策相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录(2019 年 本)》	对鼓励类项目,按照有关规定审批、核准或备案;对限制类项目,禁止新建,现有生产能力允许在一定期限内改造升级;对淘汰类项目,禁止投资并按规定期限淘汰。	不属于该目录中的鼓励类、限制类及淘汰类项目,但符合国家有关法律、法规和政策规定。	相符
	2	《汕头市产业发展指导目录(2022 年本)》	本目录由培育类、鼓励类、限制类和淘汰类四类目录组成,其中,培育类和鼓励类为鼓励和支持的产业,限制类和淘汰类为严格控制或禁止的产业	本项目属于其中培育类的“ (二) 生产性服务业” 中“5.2.4 工业服务中专业维修服务”,属于鼓励和支持的产业。	相符
	3	《市场准入负面清单 (2022 年 本)》	对禁止准入事项,市场主体不得进入,行政机关不予审批、核准,不得办理有关手续;对许可准入事项,包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等,由市场主体提出申请,行政机关依法依规作出是否予以准入的决定,或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入;对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等,各类市场主体皆可依法平等进入。	不属于该清单中的禁止准入、许可准入类项目,属于该清单以外的行业,可依法平等进入市场。	相符
	表 1-3 选址相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《汕头市土地利用总体规划 (2006-2020 年)》	要将耕地保有量、基本农田保护面积、城乡建设用地规模等约束性指标层层分解落实,不得突破。对预期性指标,要通过经济、法律和必要的行政手段加以引导,力争实现。	本项目所在地属允许建设区,详见附图 6。	相符
	2	《汕头市城市总体规划 (2002-2020)》 (2017 年修订)	1、划定基础设施黄线保护范围,加强对各类设施用地的规划控制和预留。 2、要切实做好节能减排工作,加快淘汰落后产能,严格控制污染物排放总量,积极发展绿色建筑。 3、依法对城市规划区范围内(包括各类开发区)的一切建设用地与建设活动实行统一、严格的规划管理,市级城市规划管理权不得下放,切实保障规划的实施。	本项目所在地的用地性质属工业用地,详见附图 7;	相符

3	《汕头保税区控制性详细规划全覆盖》中《汕头市濠江区HJ-03005控制单元控制性详细规划》	/	本项目所在地的用地性质属一类工业/二类工业/物流仓储用地，详见附图8；	相符
4	其他说明	本项目所在地位于汕头市综合保税区广开路38号0002栋3-4层（汕头综合保税区），根据建设单位提供的不动产权证（编号为D44290229326），规划用途为工业厂房，根据建设单位提供的租赁意向书，建设单位与项目所在建筑的产权方签订租赁意向书，项目建设不属于违章或非法用地。		/

表 1-4 项目使用原辅材料与现行国标相符性分析一览表

序号	标准	限值要求	本项目	是否符合
1	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）	有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值要求为 900g/L	根据附件 7VOCs 含量检测报告，本项目使用的清洗剂 VOCs 含量为 675g/L，小于 900g/L 限值要求	相符
2	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）	丙烯酸酯类溶剂型胶粘剂 VOC 含量限值要求为 510g/L	丙烯酸酯结构胶粘剂密度为 1150g/L，根据附件 8 相关研究资料，丙烯酸酯结构胶粘剂挥发量接近 40%，则本项目使用的 OCA 双面胶的 VOCs 含量为 1150g/L × 40% = 460g/L，小于 510g/L 限值要求	相符

表 1-5 “三线一单”相符性分析一览表

规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
“三线一单”对照分析预判情况	生态保护红线	本项目位于汕头综合保税区内，不在生态保护红线区域。	相符
	环境质量底线	本项目所在区域大气、地表水等环境质量能够满足相应功能区划要求；在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	相符
	资源利用上线	本项目运营期主要使用水、电等资源，均由市政供应，资源消耗量相对较少，不会触及资源利用上线。	相符
	生态环境准入清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类及淘汰类项目；不涉及《市场准入负面清单（2022 年本）》中禁止准入、许可准入类项目。	相符

	《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》	环境管控单元准入清单管控要求： (1) 区域布局管控：① 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》等相关产业政策和园区规划环评的要求。② 禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目。③ 新入园项目，不得引入高耗水、高污染的项目。④ 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。 (2) 能源资源利用：① 入园企业应符合清洁生产的要求。② 高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用 III 类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。 (3) 污染物排放管控：① 园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。② 加快完善区域污水处理配套设施建设，进一步提升现有项目废水的治理措施，落实区域水污染物削减措施。③ 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。④ 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。⑤ 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。 (4) 环境风险防控：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。	本项目所在地属于陆域重点管控单元（ZH44051220005 汕头综合保税区重点管控单元），管控单元分类为园区型重点管控单元，要素细类区分为水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区和高污染燃料禁燃区；详见附图 10。 (1) 本项目为手机屏幕维修项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年本）》等相关产业政策以及园区规划环评要求；不属于印染、印花项目以及高耗水、高污染项目；项目使用的少量 OCA 光学胶和清洗剂均为高挥发性有机物（VOCs）原辅材料，均属于现阶段无法实施替代工序（不可替代说明见附件 9）；符合该管控单元区域布局管控要求。 (2) 本项目注重清洁生产要求，只以电为能源，不涉及燃料使用；符合该管控单元能源资源利用要求。 (3) 本项目新增 VOCs 排放量 0.147t/a，新增 COD 排放量 0.096t/a，根据《汕头综合保税区 2021 年度环境状况与管理情况评估报告》，园区剩余 COD 总量 20.3t/a，没有给定 VOCs 总量指标。因此，项目新增 VOCs 和 COD 排放量没有突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。 项目使用 OCA 双面胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准要求；使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）标准要求。 项目不涉及重金属污染物产生，且厂区内及周边已基本硬底化，故不会对周边土壤产生影响。项目产生废矿物油、含油废抹布手套等危险废物，暂存于规范设置的危废暂存间内，并由有资质单位妥善处置。故符合该管控单元污染物排放管控要求。 (4) 本项目严格落实各项风险防范措施，其环境风险影响在可接受范围之内；符合该管控单元环境风险防控要求。	相符
--	------------------------------	---	---	-----------

表 1-6 相关环保政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	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。	由于产品要求和现有技术水平限制，项目需使用少量高挥发 VOCs 的 OCA 光学胶和清洗剂，见附件 9。但建设单位承诺，后续会大力寻找可替代的低挥发性原辅材料，实行源头替代。	相符
		使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目 OCA 光学胶和清洗剂 VOCs 含量（质量比）高于 10%，拟采用集气罩收集加活性炭吸附处理。	相符
2	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》	严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、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 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目有机废气排放量小于 0.3t/a，不属于高 VOCs 排放建设项目，且位于汕头保税区内。项目 VOCs 总量控制指标由保税区进行调控。	相符
3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉 VOCs 物料储存于密闭包装罐内，并存放室内，在非取用状态时进行加盖密闭储存。	相符
		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。		
		6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭包装罐输送。	相符
		VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。	本项目 OCA 光学胶和清洗剂 VOCs 含量（质量比）高于 10%，拟采用集气罩收集加活性炭吸附处理。	相符

	4	《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。	本项目仅对手机屏幕进行维修,不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业;项目使用 OCA 双面胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)标准要求;使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)标准要求。	相符
	5	《汕头市人民政府关于印发汕头市生态环境保护“十四五”规划的通知》(汕府〔2022〕55号)	大力推进挥发性有机物(VOCs)有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查,深化重点行业 VOCs 排放基数调查,系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账。严格实施 VOCs 重点企业分级管控,推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理,重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务,建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。	本项目仅对手机屏幕进行维修,不属于左侧的 VOCs 重点行业;项目使用 OCA 双面胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)标准要求;使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)标准要求。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模:

1、项目由来及环评类别判定说明

汕头市紫升光电科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟在汕头市综合保税区广开路 38 号 0002 栋 3-4 层（汕头综合保税区）投资建设紫升光电手机屏幕保税维修项目，主要从事手机屏幕维修，项目总投资 5000 万元，主要进行手机屏幕维修，年维修手机 30 万台。项目地理位置图见附图 1。

项目东侧为广开路，南侧为广东永固电热科技有限公司，西侧隔广东永固电热科技有限公司为汕头市金信通新材料科技有限公司，北侧为汕头市为民人防设备有限公司，项目四至情况见附图 2。

根据国家统计局《2017国民经济行业分类注释》（按2019年第1号修改单修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等文件的有关规定，本项目所属国民经济行业类别和对应评价分类管理名录的条款见表2-1所示。

建设单位委托广东康逸环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，接受委托后，环评单位技术人员到现场勘察，根据相关规范、导则及建设单位提供的有关资料，编写了本项目环境影响报告表。

表 2-1 环评类别判定表

国民经济行业类别	产品产能	对应评价分类管理名录的条款	类别
C4390 其他机械和设备修理业	年维修手机 30 万台	“四十、金属制品、机械和设备修理业 43”中“其他机械和设备修理业 439”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	报告表

注: 对照《汕头市豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录》(2020 年版), 项目不属于其中豁免环评手续的项目。

2、工程内容

根据建设单位提供的厂房租赁意向书（见附件 6），项目建设工程规模见表 2-1。

表 2-2 项目建设工程规模

工程类型	工程内容	规 模	备注
主体工程	生产车间	项目所在建筑为 1 栋 6 层建筑，建设单位租用其中 3-4 层进行项目建设，总建筑面积为 1000 平方米，其中第 3 层预留企业后续发展，本次项目主要利用第 4 层进行建设，设置进料区、检测区、维修区、良品区和发货区，并配套办公室等。	--
辅助工程	办公室		
储运工程	仓库		
公用工程	给水系统	市政给水管网	--
	排水系统	市政污水管网	--
	供电系统	市政电网	--
	空调系统	采用分体式空调，不配置冷却水机组	--
环保工程	废气处理设施	生产工艺均设置在封闭车间内进行，工艺废气集中收集后，非甲烷总烃由活性炭吸附装置处理，由 20m 高排气筒引高排放。	--
	废水处理设施	项目产生的生活污水经化粪池预处理后，进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理。	--
	固体废物处理	维修产生的废零件（废玻璃盖板，废偏光片，废边框支架）和不良品暂存在一般固废间，和除胶过程产生的残胶暂存在危废暂存间，全部复运出境；（其中残胶属于危险废物，须经有危险废物出口核准资质的单位复运出境）。 废矿物油、含油废抹布手套和废机油罐、沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂罐、废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，交由有相关处理资质的单位妥善处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。	--
	噪声治理	选用低噪声设备，采取相应消声、隔声、减振处理。	--

注：项目利用已建成 1 栋 6 层钢混结构厂房进行建设，依托厂房现有的化粪池和污水管道。

3、工程规模

项目主要从事手机屏幕维修，项目总投资 5000 万元，主要进行手机屏幕维修，年维修手机 30 万台。

4、工程平面布局

本项目利用已建成的 1 栋 6 层钢混结构建筑，本项目承租其中 3-4 层进行建设，其中第 3 层预留企业后续发展，本次项目主要利用第 4 层进行建设，设置进料区、检测区、维修区、良品区和发货区，项目平面布置图见附图 3。

5、劳动定员及工作制度

本项目运营期约员工 50 人，每年工作 300 天，每天 8 小时。

6、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 本项目主要原辅材料

序号	主要原辅材料名称	年用量	来源	存储方式
1	OCA 双面胶	30 万片	外购	袋装，放置在仓库中
2	上下偏光片	30 万片	外购	袋装，放置在仓库中
3	盖板	30 万片	外购	袋装，放置在仓库中
4	边框支架	30 万副	外购	袋装，放置在仓库中
5	无尘布	30 万片	外购	袋装，放置在仓库中
6	标签	30 万张	外购	袋装，放置在仓库中
7	橡皮筋	1 斤	外购	袋装，放置在仓库中
8	清洗剂	240 罐，每罐 500mL，根据密度折算年用量为 0.087t/a	外购	灌装，放置在仓库中

主要原辅材料（涉 VOCs 原辅材料）理化性质：

(1) **清洗剂**：本项目使用精密电子环保清洗剂，可以清洁手机等精密电子，快速挥发，能迅速除去精密电子仪器、元件及其他电器装置上的静电和油污。对金属、塑料、橡胶、油漆、电子元件等均无腐蚀，具清洁、除湿和防腐蚀的作用。

本项目拟采用清洗剂型号为鹰牌 530，主要成分为 45-55% 推动剂（丙烷、丁烷）和 45-55% 的精制溶剂油，密度为 724kg/m^3 ，根据附件 7 VOCs 含量检测报告，VOCs 含量为 675g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂 900g/L 的限值要求。

(2) **OCA 双面胶**：基材为 PET 薄膜表面，双面均匀涂抹丙烯酸酯结构胶粘剂。丙烯酸酯结构胶粘剂密度为 1150g/L ，根据附件 8 相关研究资料，丙烯酸酯结构胶粘剂挥发量接近 40%，则 VOCs 含量为 $1150\text{g/L} \times 40\% = 460\text{g/L}$ ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中丙烯酸酯类溶剂型胶粘剂 510g/L 的限值要求。

主要原辅材料与产能的相符性分析：

项目拟维修手机 30 万台，表 2-2 中序号 1~6 的原辅材料均按照 30 万片/副/张进行准备；序号 7 的橡皮筋主要用于产品包装；项目包装清洁工序需要用到少量清洗剂，根据建设单位实验测算，每部手机清洗需要使用 $0.2\sim 0.4\text{mL}$ ，本报告按照 0.4mL 计算，则 30 万部手机清洁需要用到 $0.4\text{mL} \times 30\text{万部} = 0.12\text{m}^3$ 。建设单位拟用鹰牌 530 型精密电子环保清洗剂，包装规格为每罐 500mL，拟 240 罐，则外购清洗剂的量为 $500\text{mL} \times 240\text{罐} = 0.12\text{m}^3$ ，即外购清洗剂与项目产能需要的清洗剂用量相匹配。

7、主要设备

本项目所使用的主要设备如下表所列。

表 2-4 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量 (台)	备注	厂房位置
1	热泵式真空分离设备	紫升科技 ZS113-1	60	计划购置	生产车间
2	冷凝式真空分离设备	紫升科技 ZS113-2	40	计划购置	
3	胶膜清除设备	紫升科技 ZS168	60	计划购置	
4	智能型高压粘合机	紫升科技 ZS143	6	计划购置	
5	多功能气融设备	紫升科技 ZS177	10	计划购置	
6	高速分子痕迹修复机	紫升科技 ZS128	8	计划购置	
7	全自动真空泵式设备	紫升科技 ZS153	4	计划购置	
8	全自动空压机	紫升科技 ZS181	4	计划购置	

生产设备、配备人员与产能的相符性分析：

建设单位拟配备员工 50 人，其中维修区配备 25 人，办公室、发货区、进料区、检测区和良品区等其他区域配备 25 人。项目拟维修手机 30 万台，主要进行更换玻璃盖板和偏光膜等工序，影响维修效率主要是维修人员的工作效率。根据建设单位实验测算，每个维修人员每小时可以完成 5 部手机的维修，项目年工作 300 天，每天 8 小时，即每年可维修 30 万部手机，与项目拟定产能匹配。

8、环保投资估算

表 2-5 计划环保投资估算表

环保工程	工程内容	投资情况 (万元)
废气处理	维修产生的非甲烷总烃由集气罩收集后，经活性炭吸附处理设施处理后，由 20m 排气筒引高排放。	15
废水处理	依托所在建筑现有化粪池和污水管道	--
固体废物处理	维修产生的废零件（废玻璃盖板，废偏光片，废边框支架）和不良品暂存在一般固废间，和除胶过程产生的残胶暂存在危废暂存间，全部复运出境； （其中残胶属于危险废物，须有危险废物出口核准资质的单位复运出境）。 废矿物油、含油废抹布手套和废机油罐、沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂罐、废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，交由有相关处理资质的单位妥善处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。	2
噪声治理	选用低噪声设备，采取相应消声、隔声、减振处理。	3
合计		20

9、平面布局情况

为降低对周围环境的影响，建设单位做好设备的减震降噪来降低设备噪音影响；加强对废气收集和净化处理来降低废气影响。同时项目周围多为工业厂房，环境敏感点距离项目较远。因此，项目通过对设备合理布局，以及采取减震降噪和废气收集和净化，使项目对周围环境及敏感点影响较小，故项目平面布置合理。

(一) 施工期

本项目在已建成工业厂房进行生产经营活动，建设单位只需将生产车间进行简单装修、安装生产设备后即可投入生产，无需土建施工。在装修期间主要会产生噪声、装修废物等污染。

(二) 运营期

工艺流程图：

本项目运营期工艺流程及产排污环节如图 2-1 所示：

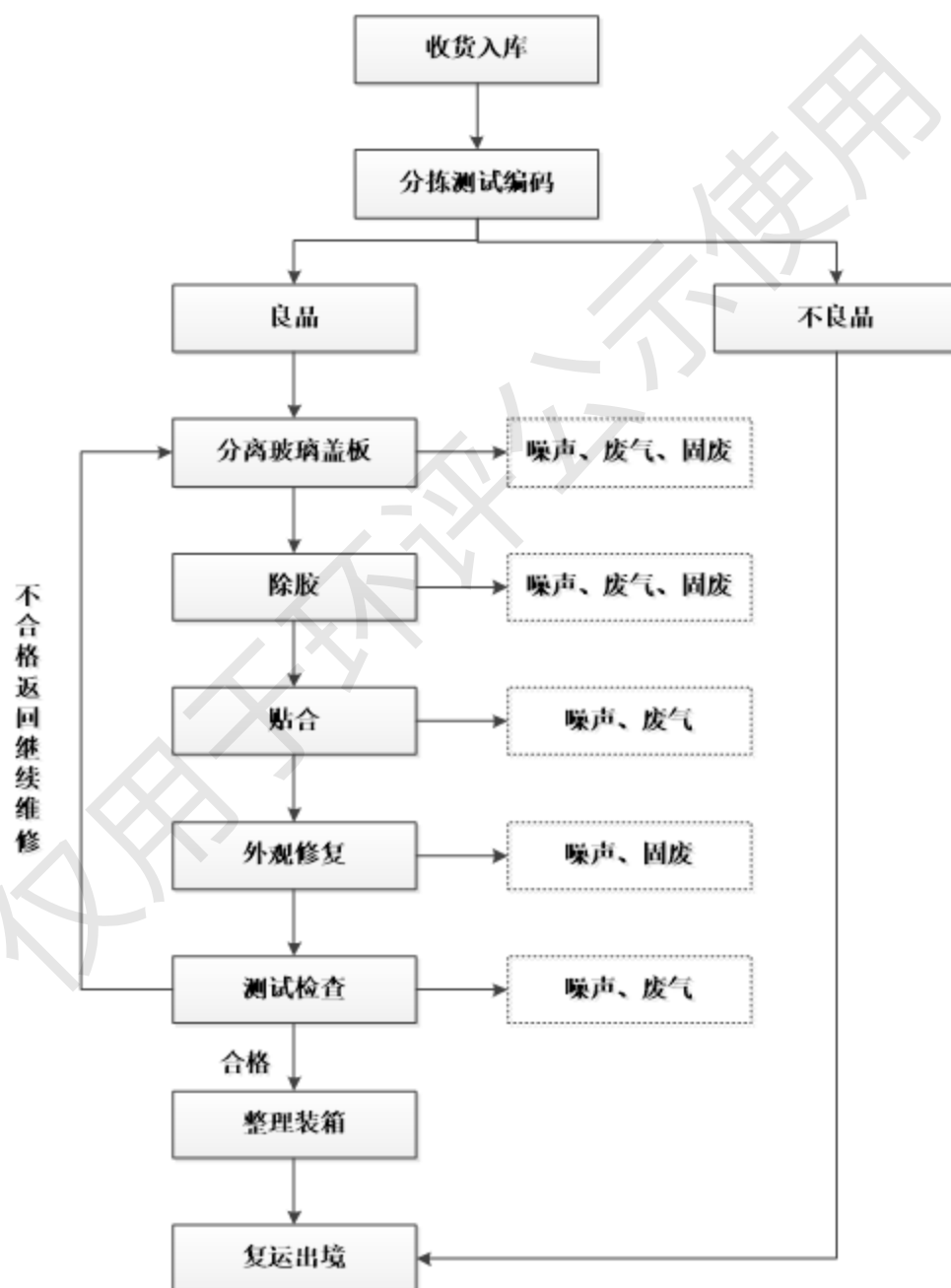


图 2-1 运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

项目生产过程中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、喷粉、喷油、刷漆、补漆、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、晒版、显影、洗版、制版等污染工序，**本项目以保税维修方式对手机等进行维修，维修后全部复运出境(包括报废物料)，本项目生产工艺不涉及废弃资源回收和加工，仅进行维修、更换损坏零部件。**本项目拟开展的境外维修业务产品全部都属于《商务部 生态环境部 海关总署公告 2020 年第 16 号》中能开展保税维修目录中的商品。

具体工艺流程如下:

收货入库: 将需维修的旧机从境外运入厂内入库。

分拣测试编码: 在检测区通过检测将良品和不良品进行分拣，良品进入下一步维修工序进行维修，不良品的直接包装复运出境。

分离玻璃盖板: 将良品的破碎玻璃盖板分离出来，根据不同手机型号，对应采用热泵式/冷凝式真空分离设备来分离玻璃盖板。热泵式/冷凝式真空分离设备的工作原理为加热/冷凝玻璃盖板，使 OCA 光学胶软化/硬化而易于脱落，转动滚筒，把偏光片剥离。该工序均使用电能进行加热或者冷凝，不使用其他能源。其中使用热泵式真空分离设备来分离玻璃盖板会产生少量的有机废气。

除胶: 利用胶膜清除设备，通过加热刀片，将残留的 OCA 光学胶刮除。加热温度约为 100℃，胶膜清除设备利用电能进行加热，不使用其它能源。除胶过程会产生少量的有机废气。

贴合: 用无尘布，擦拭玻璃盖板，拨开偏光片下保护膜和 OCA 双面胶，对齐玻璃盖板，通过智能型高压粘合机，贴合到玻璃盖板上，要求没有气泡和脏点；如果有气泡则用多功能气融设备清除气泡。

外观修复: 针对机身轻微的划痕，利用高速分子痕迹修复机来进行划痕修复，并更换边框支架。高速分子痕迹修复机工作原理为利用压缩空气作为动力源，空气动力驱动气动马达运动，从而带动海绵磨盘转动来打磨机身上的轻微的划痕。由于接触面较小，且海绵具有吸热的特性，摩擦产生的少量热量由海绵和空气传导出去，不需要额外通过水或者其他方式进行降温。

补充说明：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环

境部公告 2021 年 第 24 号) 中《431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 (不包括电镀工艺) 行业系数手册》，打磨工序中颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料 ，手机 180 克/台，其中每个手机外壳约为 10 克，划痕所占的手机外壳的面积最多为 10%，则 30 万台手机需要打磨的原料质量为 $10\text{g} \times 30 \text{ 万台} \times 10\% = 0.3 \text{ 吨}$ ，则产生的颗粒物最多为 $2.19\text{kg/t-原料} \times 0.3 \text{ 吨} = 0.675\text{kg/a}$ ，即打磨机身轻微的划痕一年产生的粉尘仅为 0.675kg ，几乎可以忽略不计，故本评价不进行考虑。

测试检查：检查外观，玻璃平放于台面，以从左右上下方向检查偏光片是否有不良，同时用无尘布蘸取清洗剂将面板污渍擦拭干净-立起面板，换另一面检测。如有不良，用标签纸或美纹纸标记并交于偏光片维修人员返工。

整理装箱：将通过检测的手机整理装箱，放入发货区准备出货。

本项目产生的污染物较少，本项目设备基本为低噪声设备；本项目无生产废水产生；维修工序会产生少量的非甲烷总烃，采用集气罩收集+活性炭吸附装置吸附后引至楼顶高空排放（20m 高排气筒）。项目所有维修产生的废物等全部复运出境，一律不内销。

其他说明：

(1) 员工在日常工作中会产生生活污水和生活垃圾。

(2) 建设单位定期对相关生产设备进行维护保养时会产生少量废矿物油、含油废抹布手套。

	主要产污环节： 本项目运营过程中主要产污环节汇总见下表。 表 2-6 项目主要产污环节一览表 <table><tr><th>产污类别</th><th>污染源</th><th>污染物名称</th></tr><tr><td>废水</td><td>员工工作</td><td>生活污水</td></tr><tr><td>废气</td><td>维修工序</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>噪声</td><td>各生产设备</td><td>设备噪声</td></tr><tr><td rowspan="5">固体废物</td><td>维修工序</td><td>废零件、不良品</td></tr><tr><td>清洁包装</td><td>沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂剂罐</td></tr><tr><td rowspan="2">设备维修保养</td><td>废矿物油</td></tr><tr><td>含油废抹布手套和废机油罐</td></tr><tr><td>员工工作</td><td>生活垃圾</td></tr></table>	产污类别	污染源	污染物名称	废水	员工工作	生活污水	废气	维修工序	非甲烷总烃	噪声	各生产设备	设备噪声	固体废物	维修工序	废零件、不良品	清洁包装	沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂剂罐	设备维修保养	废矿物油	含油废抹布手套和废机油罐	员工工作	生活垃圾
产污类别	污染源	污染物名称																					
废水	员工工作	生活污水																					
废气	维修工序	非甲烷总烃																					
噪声	各生产设备	设备噪声																					
固体废物	维修工序	废零件、不良品																					
	清洁包装	沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂剂罐																					
	设备维修保养	废矿物油																					
		含油废抹布手套和废机油罐																					
	员工工作	生活垃圾																					
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题： 本项目为租赁空置的标准厂房新建紫升光电手机屏幕保税维修项目，无与项目有关的原有环境污染问题。																						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	(一) 大气环境质量现状						
	1、基本污染物环境质量现状						
	根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府[2014]145号），本项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准；详见附图11。						
	为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局官方网站上《2021年汕头市生态环境质量状况公报》中2021年的空气质量监测数据进行评价，具体见下表：						
	表 3-1 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	9	60	15.00	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.00	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标	
	CO	日平均质量浓度第95百分位数	800	4000	20.00	达标	
	O ₃	日最大8小时平均浓度第90百分位数	138	160	86.25	达标	
根据上表，项目所在的区域主要空气污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。							
2、特征污染物环境质量现状							
为了评价区域特征污染物环境质量现状，本报告引用《汕头综合保税区2021年度环境状况与管理情况评估报告》中广东本科检测技术有限公司的监测数据（报告编号：本科检字【2021】第BKEN2021010087XQC号）进行分析评价。监测时间：2021年2月20日至2月27日，连续采样7天，监测数据属于3年内有效数据；监测地点：G3三辽社区，监测点距本项目1.7公里，在5公里范围内，可代表项目所在区域环境空气现状，符合数据有效性规定，具体如下：							
表 3-2 环境空气特征污染物现状评估结果一览表							
监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G3三辽社区	非甲烷总烃	小时平均浓度	2.0	0.38-0.97	48.5	0	达标
由表3-2可知，非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求。							

综上所述，项目所在区域综合判定为环境空气质量达标区。

(二) 地表水环境质量现状

本项目厂址位于汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污范围内，运营期外排污水通过市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进一步处理，尾水汇入濠江。

根据《广东省人民政府办公厅关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函[2005]659号），濠江附近海域属于濠江口临海工业排污混合区，主要功能为港口、排污，水质目标为四类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准要求；详见附图 15。

为了解濠江口临海工业排污混合区的地表水环境质量状况，本评价引用广东省生态环境厅[公众网]—环境质量与监测—江河水质（网址为：<http://gdee.gd.gov.cn/jhszl/index.html>）中 2022 年 3 月 25 日最新发布的《2021 年广东省近岸海域水质监测信息》中，对点位编号 GDN04008（临近濠江入海口广澳湾区域）的海水水质监测结果进行评价，监测日期分别为 2021 年 4 月 12 日、7 月 21 日和 11 月 13 日，符合 3 年有效期的规定。具体监测点位详见下表及附图 15；监测结果详见表 3-4。

表 3-3 水质监测点位明细表

点位编号	功能区类别	监测日期	地理坐标	
GDN04008	海水四类	2021年4月12日	116.7541E	23.2198N
		2021年7月21日	116.7538E	23.2196N
		2021年11月13日	116.7541E	23.2193N

表 3-4 海水水质监测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

采样时间 监测项目	2021年4月 12日	2021年7月 21日	2021年11月 13日	第四类标准	达标情况
pH值	8.13	8.18	8.21	6.8~8.8	达标
无机氮	0.017	0.013	0.064	≤0.50	达标
活性磷酸盐	0.001	0.004	0.001	≤0.045	达标
石油类	0.006	0.003	0.001	≤0.50	达标
溶解氧	8.37	8.49	8.68	>3	达标
化学需氧量	0.80	1.02	0.58	≤5	达标
铜	/	0.00090	/	≤0.050	达标
汞	/	0.000025	/	≤0.0005	达标
镉	/	0.000030	/	≤0.010	达标
铅	/	0.00012	/	≤0.050	达标

注：“/”号表示无监测值。

由上表监测结果可知，点位编号 GDN04008（临近濠江入海口广澳湾区域）

	的相关监测指标包括 pH 值、无机氮、活性磷酸盐、石油类、溶解氧、化学需氧量、铜、汞、镉和铅等均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中第四类标准要求。 （三）声环境质量现状 本项目所在厂区厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，可不进行声环境质量现状监测及评价。 （四）地下水、土壤环境质量现状 建设单位通过对液态原辅材料的暂存区域以及危废暂存间，均进行硬底化，并铺设防渗材料做好地面防腐防渗防泄漏工作，而且项目位于所在建筑 4 楼，项目所在建筑已实行了硬底化，可有效避免发生泄漏。 综上可知，本项目不存在地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状监测。 （五）生态环境质量现状 本项目所在地属于汕头综合保税区内，且用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地等生态环境保护目标，可不进行生态环境质量现状调查及评价。
环境保护目标	（一）大气环境保护目标 经现场勘察，本项目所在厂区厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 注：项目西侧 300m 外有汕头保税区创业中心，根据“汕头保税区创业中心”官网上介绍，汕头保税区创业中心建设有服务大厅、展厅、会议中心、培训中心、运营中心、数据中心、创业办公房、集中办公区、创客咖啡、企业餐厅、活动中心、创客公寓等设施，具有为创业者提供创业载体、商务服务及生活配套的服务能力。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）》，环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 因此，“汕头保税区创业中心”不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中环境空气保护目标。 （二）声环境保护目标 根据现场勘察，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 （三）地下水环境保护目标 经现场勘察，本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。 （四）生态环境保护目标 本项目所在地属于汕头综合保税区内，用地范围内无生态环境保护目标。

(一) 大气污染物排放标准

本项目维修中除胶工序产生的有机废气，本评价以非甲烷总烃表征，由集气罩收集后经过活性炭吸附处理后引高排放，排气筒高度为 20m。

排气筒排放非甲烷总烃的浓度限值以及厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度限值执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。

排气筒排放非甲烷总烃的排放速率限值和厂界外非甲烷总烃无组织排放限值执行《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001)。

表 3-5 维修废气有组织排放执行标准

污染源	污染物	浓度限值	20m排气筒排放速率限值
维修工序	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001)
		80mg/m ³	4.2kg/h

注：由于项目排气筒高度无法高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此上表中排放速率限值已按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 3-6 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行标准

污染源	污染物	特别排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
维修工序	非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

表 3-7 厂界外非甲烷总烃无组织排放执行标准

污染源	污染物	浓度限值	无组织排放监控浓度限值
维修工序	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	周界外浓度最高点

(二) 水污染物排放标准

本项目产生的生活污水经化粪池处理达标后通过市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进一步处理；其排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准；具体标准值如下表所示。

表 3-8 项目水污染物排放执行标准

废水类型	污染因子	排放限值	执行标准
生活污水	COD _{Cr}	500mg/L	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	BOD ₅	300mg/L	
	SS	400mg/L	
	NH ₃ -N	/	

(三) 噪声排放标准

根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市声环境功能区划调整方案(2019 年)的通知》(汕府办[2019]7 号)，项目所在地位于广澳-保税区工业组

	团内，属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准； 根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），“8.3.1.1 将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。c) 相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m ± 5m。” “8.3.1.2 当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。” 项目东侧 15 米外的广开路为声环境 4a 道路，项目所在建筑为 1 栋 6 层临街建筑，因此项目东边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，详见附图 12。 综上，项目运营期东厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，其它厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；具体标准值如下表所示。 表 3-9 本项目厂界环境噪声排放执行标准 <table><tr><th>类别</th><th>昼间 dB(A)</th><th>夜间 dB(A)</th><th>执行区域</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td><td>项目南、西、北厂界</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td><td>项目东厂界</td></tr></table> （四）固体废物控制标准 一般固体废物在厂内贮存须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订通过，2019 年 3 月 1 日起施行）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定。 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单“公告 2013 年第 36 号”的有关规定。	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行区域	3 类	65	55	项目南、西、北厂界	4 类	70	55	项目东厂界
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行区域										
3 类	65	55	项目南、西、北厂界										
4 类	70	55	项目东厂界										
总量控制指标	水污染物排放总量控制指标： 本项目外排污水通过市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂集中处理，因此水污染物排放总量控制指标纳入汕头市南区污水处理厂濠江分厂统一管理。 大气污染物排放总量控制指标： 本评价推荐 VOCs 总量控制指标为 0.147t/a。												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有已建成的工业厂房进行，在施工期主要进行设备安装，施工活动局限在室内。施工期间主要污染物为设备安装噪声及安装过程中产生的部分包装废物，由于安装过程中噪声源强有限，且施工期较短，在文明施工、对包装废物妥善收集处置的基础上，本项目在施工期间产生的设备安装噪声及包装废弃物基本不会对周边环境产生明显的不良影响。
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气 本项目运营期产生的废气主要为有机废气（以非甲烷总烃表征）。 1、废气产排情况 (1) 分离玻璃盖板和除胶工序产生的有机废气 本项目分离玻璃盖板工序中使用热泵式真空分离设备软化 OCA 光学胶和除胶工序通过加热刀片刮除 OCA 光学胶均会挥发有机废气，本项目以非甲烷总烃进行表征。 按照建设单位实验测算（实验过程是模拟手机维修过程，在常温常压下进行，维修设备和工艺与本项目一致），每部手机中刮除的 OCA 光学胶为 0.7g，则 30 万部手机需要刮除的 OCA 光学胶为 0.21t/a。 OCA 光学胶基材为 PET 薄膜表面，双面均匀涂抹丙烯酸酯结构胶粘剂，根据附件 8 相关研究资料，丙烯酸酯结构胶粘剂挥发量接近 40%，则 30 万部手机刮除的 0.21t/aOCA 光学胶中 VOCs 含量为 $0.21\text{t/a} \times 40\% = 0.084\text{t/a}$。 考虑到 OCA 光学胶在生产过程中，在 PET 薄膜表面涂抹丙烯酸酯结构胶粘剂时已经挥发分的 VOCs，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中《431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，涂胶及涂胶后固化工序中 VOCs 的产污系数为 60.0kg/t-原料，因此 OCA 光学胶在生产过程中产生的 VOCs 为 $0.21\text{t/a} \times 60.0\text{kg/t-原料} = 0.013\text{t/a}$。 综上可知，残胶中剩余的 VOCs 为 $0.084\text{t/a} - 0.013\text{t/a} = 0.071\text{t/a}$。在刀片加热刮

出残胶过程中，本评价按照最不利情况考虑，即残胶中剩余的 VOCs 全部挥发，因此分离玻璃盖板和除胶工序产生的 VOCs 为 0.071t/a。

(2) 清洁过程产生的有机废气

本项目使用清洗剂会产生少量清洗废气，项目年用清洗剂 0.12m³，其密度为 724kg/m³，可折算为 0.087t/a，根据附件 7VOCs 含量检测报告，VOCs 含量为 675g/L，则产生的 VOCs 为 0.081t/a。

综上所述项目，项目维修工序合计产生 VOCs 为 0.071t/a+0.081t/a=0.158t/a，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。按照项目有机废气特点，本项目以非甲烷总烃来表征 VOCs。

项目废气收集方案：

结合项目实际情况，建设单位拟对生产车间产生的非甲烷总烃进行密闭收集。根据《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）中附件 1. 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），采用集气罩收集废气，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，集气效率可达 40%。

项目维修设备在 4 楼生产车间内进行，设备上方配置集气罩进行收集，设计风速不低于 0.5m/s，符合上述文件的要求，故项目废气收集效率可达 40%。

项目废气设计方案：

考虑到行业废气的特点，建设单位拟对胶膜清除设备除胶工序和使用清洗剂工序产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后，由活性炭吸附处理后，经 1 根 20m 排气筒引高排放。

“活性炭吸附”处理设施工作原理：

活性炭吸附装置介绍：活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的

目的。本项目活性炭吸附装置拟采用防水蜂窝活性炭介质，蜂窝活性炭吸附面积大，有利于废气的吸附。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。

根据《环境工程设计手册》中集气罩风量计算公式：

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

其中：L—集气罩风量， m^3/h 。

X—集气罩至污染源的距离，m，这里为 0.2m；

F—集气罩面积， m^2 ；为保证集气罩对产生粉尘工位的收集效率，故集气罩的面积应设置为略大于对应集气工位的面积，按照项目设备产生废气处的工位大小，建设单位拟在每台台胶膜清除设备和热泵式真空分离设备上方各配备 $0.2m \times 0.2m$ 的方形集气罩，集气罩面积为 $0.2m \times 0.2m = 0.04m^2$ ；建设单位拟在 1 个清洗工序工作台上方配备 $1m \times 1m$ 的方形集气罩，集气罩面积为 $1m \times 1m = 1m^2$ 。

V_x —控制风速，m/s，风速按照 0.5m/s 进行设计。

经上式计算，单台胶膜清除设备/热泵式真空分离设备所需集气罩排风量为 L（单台胶膜热泵） $= 3600 \times (5 \times (0.2m)^2 + 0.04) \times 0.5 = 432m^3/h$ ，单台清洗工序工作台所需集气罩排风量为 L（单台清洗） $= 3600 \times (5 \times (0.2m)^2 + 1) \times 0.5 = 2160m^3/h$ 。

建设单位拟在 60 台胶膜清除设备、60 台热泵式真空分离设备和 1 个清洗工序工作台上方配置集气罩，则项目集气罩总排风量为 $L_{\Sigma} = 432m^3/h \times 120 \text{ 台} + 2160m^3/h = 54000m^3/h$ ，考虑到工程实际因素影响，为了保证集气罩收集效果，建设单位对项目集气罩总排风量拟设计为 $55000m^3/h$ 。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中《431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，活性炭吸附效率为 18%。

则项目有机废气产排情况见下表：

表4-1 项目有机废气产排情况

污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	有组织	0.063	0.026	0.47	0.052	0.022	0.40
	执行标准					4.2	80
	无组织	0.095	0.040	/	0.095	0.040	/
	执行标准					/	4.0

3、废气污染物排放量核算表

本项目废气污染物排放量核算情况见表。

表4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	/	生产车间	VOCs (以非甲烷总烃表征)	活性炭吸附	《广东省大气污染物排放限值》 (DB4427-2001)	4000	0.095

表4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.40	0.022	0.052
一般排放口合计		VOCs (以非甲烷总烃表征)			0.052
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs (以非甲烷总烃表征)			0.052

注：(1) 排放口基本情况：高度为20m、排气筒内径1.1m、温度20℃、编号DA001、名称废气总排放口、类型工艺废气排放口、地理坐标（116°46'30.352"E，23°14'47.965"N）。

(2) 根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），“5.3.5 排气筒出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”。项目设计风量为 55000m³/h，排气筒内径为 1.1m，面积为 $\pi (1.1m \div 2)^2 = 0.95m^2$ ，则项目排气筒的流速为 $55000m^3/h \div 0.95m^2 \div 3600 = 16.1m/s$ ，符合流速宜取 15m/s 左右的规定。

表4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.147

表4-5 大气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 ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	废气排气筒	活性炭吸附	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.47	2	2	尽快维修使恢复正常

3、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，建设单位可结合自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备开展自行监测；也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目废气监测计划详见下表。

表 4-6 无组织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
排气筒	非甲烷总烃	每半年一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
厂区内		每半年一次	
厂界		每半年一次	《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001)

(二) 废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

本项目运营期拟聘用 50 名员工，厂区内不设置就餐食堂和员工宿舍，年工作 300 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，员工生活用水量参照该用水定额附录 A.1 中“办公楼”类别的无食堂和浴室的用水定额先进值，即按 10m³/(人·a) 计，则生活用水量为 500t/a (即 1.67t/d)，污水排放系数按 0.9 计算，算得本项目生活污水排放量为 450t/a (1.5t/d)。

类比《汕头市食品厂有限公司调味品生产项目环境影响报告表》(汕环濠建(2022) 07 号)，该类比项目位于汕头市濠江区内且厂区内不设置食堂和住宿区域，其生活污水来源与本项目接近，具有可类比性；故项目生活污水中各废水污染物产生浓度取 COD_{Cr} (250mg/L)、BOD₅ (180mg/L)、SS (100mg/L)、氨氮 (60mg/L)，经化粪池处理后排入市政污水管网，具体产排情况如下表所示。

表 4-7 运营期外排生活污水水污染物产排量

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生量 450m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	180	100	60
	产生量 (t/a)	0.113	0.081	0.045	0.027
预处理 排放量 450m ³ /a	处理方法：生活污水经化粪池预处理				
	化粪池预计污染物去除效率 (%)	15	9	30	3
	预处理排放浓度 (mg/L)	213	164	70	58
	预处理排放量 (t/a)	0.096	0.074	0.032	0.026

注：根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中一般生活污水化粪池污染物去除率为 COD_{Cr}: 15%, BOD₅: 9%, SS: 30%, 氨氮: 3%。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 废水处理设施的技术经济可行性分析

本项目生活污水的水质比较简单，主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，采用化粪池进行处理，对 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等水污染物有一定的削减作用，其出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求，故从技术上可行。

(2) 依托污水处理厂的环境可行性分析

汕头市南区污水处理厂濠江分厂厂址位于广澳港西北侧，南临疏港大道，西临濠江。汕头市南区污水处理厂濠江分厂近期服务范围包括达濠片区的三联工业区、珠浦工业区、茂洲次中心、濠城、北山湾、保税区、规划临港工业区和广澳港等区域，以及濠江河浦片区的濠江河浦工业区、马落街道和南山湾工业区，规划总规模为 41.5 万 m³/d，其中一期工程的处理规模为 15.5 万 m³/d。一期工程采用鼓风曝气完全混合型 A²/O 生物脱氮除磷工艺，提标改造深度处理主体工艺为磁混凝沉淀池+过滤（用地预留）工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26) 第二时段一级标准中的较严值，最终排入濠江。经调查，汕头市南区污水处理厂濠江分厂一期工程 10 万 m³/d 的规模已通过竣工环保验收并投入运行，一期提标改造工程也于 2018 年 11 月取得原汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局的批复（汕濠环建[2018]37 号），其中一期一阶段提标改造工程（5 万 m³/d）和二阶段提标改造工程（5 万 m³/d）分别于 2019 年 12 月和 2020 年 6 月通过企业自主竣工环保验收。本项目运营期间废水的排放量为 1.5t/d（450t/a），约占汕头市南区

污水处理厂濠江分厂现状日处理能力的0.0015%，在污水处理规模和纳污范围内。

本项目员工生活污水污染物以 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为主，经三级化粪池预处理；汕头市南区污水处理厂濠江分厂一期工程采用鼓风曝气完全混合型 A_2/O 生物脱氮除磷工艺，提标改造深度处理主体工艺为磁混凝沉淀池+过滤（用地预留）工艺，目前正常运行，对各项污染物去除效果好。因此，本项目的少量废水依托汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行处理具有水量和水质可依托性。

3、废水污染物排放信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-8；废水间接排放口基本情况见表 4-9；废水污染物排放执行标准见表 4-10；废水排放污染物排放信息（新建项目）见表 4-11。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施				排放口编号	排放口类型
				污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮	进入城市污水厂	断续排放、流量稳定	TW001	化粪池	沉淀过滤、厌氧发酵	是	DW001	☒ 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口

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	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)
DW001	116°45'57.578"	23°15'54.098"	0.045	进入城市污水厂	断续排放、流量稳定	/	汕头市南区污水处理厂濠江分厂	COD_{Cr}	40
								BOD_5	10
								SS	10
								氨氮	5

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

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	
		名称	浓度限值 (mg/L)
DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三 级标准	500
	BOD ₅		300
	SS		400
	氨氮		--

表 4-11 废水污染物排放信息表 (新建项目)

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
DW001	COD _{Cr}	213	3.2×10^{-4}	0.096
	BOD ₅	164	2.5×10^{-4}	0.074
	SS	70	1.1×10^{-4}	0.032
	氨氮	58	8.7×10^{-5}	0.026
全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.096
	BOD ₅			0.074
	SS			0.032
	氨氮			0.026

4、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，制定本项目废水监测计划如下表所示。

表 4-12 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
污水排放口 (DW001)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮	每季度1次	广东省《水污染排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准

(三) 噪声

1、噪声源强及分布

本项目运营期主要噪声源为各生产设备运行时的设备噪声，这些噪声源是典型的点声源，参考《环境噪声控制工程》、《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)中噪声污染源源强以及类比同类型项目，其噪声级范围在 70~90dB(A) 之间；具体噪声源强及分布情况如下表所示。

表 4-13 本项目主要噪声源源强及分布一览表

序号	主要噪声源	单位	数量	噪声源强 dB (A)	分布位置
1	热泵式真空分离设备	台	60	70~75	项目所在建筑 4 楼 维修区
2	冷凝式真空分离设备	台	40	75~80	
3	胶膜清除设备	台	60	75~80	
4	智能型高压粘合机	台	6	80~85	
5	多功能气融设备	台	10	70~75	
6	高速分子痕迹修复机	台	8	75~85	
7	全自动真空泵式设备	台	4	70~75	
8	全自动空压机	台	4	85~90	

2、预测模式

根据本项目噪声源的排放特征，各主要噪声源均在厂房内使用，且位置固定，故可近似将所有主要噪声源等效成厂房中部的点声源进行计算，该等效点声源源强等于厂房内的所有主要噪声源的叠加值，其计算方式如下：

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_1 —叠加后的总声压级，dB (A)；

L_i —第 i 各声源在某测点的声级值，dB (A)；

n —声源个数。

考虑最不利的排放因素，认为厂房内所有主要噪声源同时排放，并取噪声源最大噪声源强进行叠加计算，可算得项目内的等效点声源源强分别为 92.9dB (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；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级；

r_2 —预测点距声源的距离；

r_1 —参考点距声源的距离；

ΔL —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)。

噪声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

3、传播途径及降噪措施分析

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)中实测资料,砖墙为双面粉刷的车间墙体时的隔声量为 49dB (A), 本项目考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,实际隔声量取 20dB (A) 左右;故项目通过采取选用低噪音设备、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,经过综合降噪后,项目内的等效点声源源强分别为 67.9dB (A)。

4、预测结果与分析

根据上述预测模式,结合各等效点声源源强、对预测点各厂界最近距离以及噪声源降噪效果进行噪声贡献值预测,具体预测结果详见下表。

表 4-14 本项目所在厂区各厂界噪声贡献值预测结果一览表

类别		预测点			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
等效点声源距预测点距离 (m)	厂界	5	5	5	2
各等效点声源于各厂界处噪声贡献叠加值		53.9	53.9	53.9	61.9
标准值	昼间	70	65	65	65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

备注:项目年生产 300 天,项目夜间不生产。

由上表可知,在所有主要噪声源同时运行,采取消声减震、建筑隔声等综合措施的情况下,对东厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求;其他厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求;另项目所在厂区厂界外周边 50m 范围不存在声环境保护目标,即项目运营期对周边声环境的影响较小。

5、防治措施

为进一步减少噪声对周围环境的影响,本评价建议采取以下具体降噪措施:

①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,可进一步削减噪声强度。

②加强管理,建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;加强职工环保意识教育,提

倡文明生产，防止人为噪声。

③合理规划布置，应利用建筑物、构筑物来阻隔声波的向外传播，避免或减少噪声对周边声环境保护目标的影响。

④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。

6、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等技术规范要求，结合本项目噪声排放情况，制定如下表所示的噪声自行监测计划。

表 4-15 噪声自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测频次	监测因子	执行排放标准
1	N1 厂界南侧外 1m 处	每季度一次，在昼间进行	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间标准
2	N2 厂界西侧外 1m 处			
3	N3 厂界北侧外 1m 处			
4	N4 厂界东侧外 1m 处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类昼间标准

（四）固体废物

1、固体废物污染源分析

（1）一般工业固体废物

本项目维修过程中产生的一般工业固体废物主要为废玻璃盖板，废偏光片，废边框支架等零件，以及不良品，根据建设单位实验测试，每部手机重量约为 180 克，其中玻璃盖板，偏光片和支架 18 克/片，则 30 万部手机预计产生废零件 5.4t/a。由于手机入境前已经过筛选，不良品率最多为 1%，则 30 万部手机最多产生的不良品手机为 3000 部，折算为 0.54t/a。

维修更换下来的零部件和不良品暂存后全部复运出境。

（2）危险废物

①废矿物油

本项目日常生产中需使用矿物油对各生产设备进行维修保养，会产生少量废矿物油，产生量为 0.1t/a，经查询《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 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。

②含油废抹布手套和废机油罐

本项目对各生产设备进行维修保养过程中会产生含油废抹布手套和废机油罐产生量约 0.02t/a。

本评价要求进行分类收集，经分类收集后的含油废抹布手套、沾染清洗剂的

无尘布和废清洗剂罐属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，即含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性：T/In。

③沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂罐

本项目清洁工序中沾染清洗剂的无尘布产生量约为 0.002t/a。项目拟使用清洗剂 240 罐/年，单个废清洗罐质量约为 73g，则项目废清洗罐产生量为 0.018t/a。

本评价要求进行分类收集，经分类收集后的含油废抹布手套、沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂罐属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，即含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性：T/In。

④废活性炭

项目废气处理装置会产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于其中的 HW49 类，危废代码为 900-041-49，即含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性：T/In。

本项目产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后，由活性炭吸附处理后，经 1 根 20m 排气筒引高排放。本项目有机废气收集率为 40%，有组织收集量为 0.063t/a，根据前面工程分析，活性炭吸附法处理 VOCs 的处理效率取 18%，则被“活性炭吸附”装置吸附的非甲烷总烃=0.063×18%=0.011t/a。

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，陈志良主编)，活性炭的吸附容量一般为 25%左右，计算的出项目所需新鲜活性炭量为 0.044t/a，则废气处理设施废活性炭产生量为 0.055t/a (活性炭用量+吸附有机废气量)，每季度更换一次。

⑤废残胶

根据建设单位的实验测算，每部手机刮下来的残胶约为 0.7g，则 30 万部手机刮下来的残胶为 0.21t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，残胶属于其中的 HW13 类，危废代码为 900-014-13，即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)，危险特性：T/In。

(4) 生活垃圾

本项目拟聘用员工人数 50 人，厂区内不设置供餐食堂和员工宿舍，员工用餐经外卖订餐解决，年工作 300 天，其生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，算得产生量为 7.5t/a，其主要成分为废纸、瓜果皮核和饮料包装瓶等。

2、环境管理要求

(1) 生活垃圾

员工工作、生活过程中产生的生活垃圾应分类收集后堆放在指定地点，并日产日清，定期交由环卫部门统一清运处理，并定时对垃圾堆放点消毒除臭、杀灭害虫。

(2) 一般工业固体废物

	本项目维修过程中产生的一般工业固体废物主要为废玻璃盖板，废偏光片，废边框支架等零件，暂存后全部复运出境。 (3) 危险废物 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境中，因此在上述环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使项目危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，进一步规范危险废物的收集、贮运、处置方式等操作过程。 ①收集 本项目主要产生危险废物废矿物油、含油废抹布手套，在贮存前作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，并完好无损。贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。 ②贮存 建设单位应根据危险废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及其 2013 年修改单) 要求的暂存场所，即： 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，暂存场所地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求，建筑材料必须与危险废物相容，设置明显的警告标志；场所保持阴凉、通风，严禁火种；设计渗滤液集排水设施；危险废物应贮存于密闭容器内，并留有搬运通道；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 此外，设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中，定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，落实危险废物处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。 ③运输 执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。危险废物由危废处理单位使用具有运输资质的专用危废运输车辆进行运输，运输车辆设置特殊标志，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 ④处置
--	---

建设单位拟将危险废物拟交由有处置资质单位妥善处理。

表 4-16 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1 t/a	设备维修保养	液态	矿物油	矿物油	设备维修保养时	T, I	分类收集后暂存于危废暂存间, 交由有相关处理资质的单位妥善处置
含油废抹布手套和废机油罐	HW09 其他废物	900-041-49	0.02 t/a		固态	矿物油、抹布、手套	矿物油		T/In	
沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂罐			0.02t/a	清洁工序	固态	清洗剂、尘布	清洗剂	清洁工序		
废活性炭			0.055 t/a	废气处理设备产生	固态	活性炭	废活性炭	废气处理设备产生		
废残胶	HW13 有机树脂类废物	900-041-49	0.21t/a	除胶工序	固态	废树脂	废树脂	除胶工序	T/In	暂存于危废暂存间, 复运出境

注：危险特性 T 为毒性，I 为易燃性，In 为感染性。

表 4-17 本项目危险废物贮存场所基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1t/a	厂区东南角	10m ²	密封桶装	1t	半年
	含油废抹布手套和废机油罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.02t/a					
	沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂罐			0.02t/a					
	废活性炭			0.055t/a					
	废残胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	0.21t/a					

综上所述，本项目产生的固体废物采取上述防治措施后，各固体废物均能得到妥善处置，对周围环境不会造成影响。

（五）地下水、土壤

建设单位通过对液态原辅材料的暂存区域以及危废暂存间，均进行硬底化，并铺设防渗材料做好地面防腐防渗防泄漏工作，而且项目位于所在建筑 4 楼，项目所在建筑已实行了硬底化，可有效避免发生泄漏。

综上，本项目不存在地下水、土壤污染途径，可不开展地下水、土壤环境影响评价工作，可不提出地下水、土壤跟踪监测要求。

（六）生态

本项目位于汕头综合保税区内，且用地范围内不涉及相关生态环境保护目标；建设单位在运营期通过做好绿化美化、景观保护和环卫等工作，生活污水、废气和噪声等污染物达标排放，固体废物及时处理；经落实上述措施后，该区域不会因为本项目建设而对生态环境造成不良影响。

（七）环境风险

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的相关要求及其附录 B 中的风险物质及临界量相关数据，本项目所用原辅材料并不属于风险物质，但设备维修保养会产生少量废矿物油，最大存在量按产生量 0.1t/a 计，废矿物油属油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），其临界量为 2500t；

	本项目拟采用清洗剂型号为鹰牌 530，主要成分为 45-55%推动剂（丙烷、丁烷）和 45-55%的精制溶剂油，最大存在量按其年用量 0.087t/a 计，其临界值为 10t。 可算得风险物质最大存在量及与其相应临界量的比值之和 Q $=0.1 \div 2500 + 0.087 \div 10 = 0.00874 < 1$，该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。 2、环境风险识别 项目危险废物暂存间中暂存废机油发生泄露；厂内发生火灾或爆炸事故；废气治理设施发生故障等。 3、环境风险分析 ①废机油和废清洗剂泄露分析 本项目维修设备产生少量废机油和清洗剂，暂存在项目危险废物暂存间中，并委托有危险废物资质的单位妥善处理，若储存或运输过程中发生事故，将可能导致废机油和废清洗剂泄漏； ②废气治理设施故障环境风险分析 项目拟新建废气治理设施对生产过程中产生的非甲烷总烃进行处理，若治理设施发生故障，会造成非甲烷总烃未经处理直接排放，会对大气环境造成污染，主要影响是对大气环境的空气质量造成危害，对周边人员的身体造成影响。 ③火灾或爆炸后果环境风险分析 企业一旦发生火灾、爆炸事故后，将会产生一定浓度的有毒有害气体，原料储存可能被破坏，可能造成原料发生泄漏造成火灾蔓延或爆炸，火灾产生的大量消防废气和烟尘，污染公司周边环境，对周边居民和工业区人员造成健康危害。若大量事故废水经公司雨水管网排放或在通过地面排出厂外，则会污染周边环境地下水、地表水、土壤。另外，发生火灾、爆炸事故后，会对周围环境敏感点产生一定程度的影响。 4、环境风险防范措施及应急要求 ①废机油和废清洗剂泄露的风险防范措施 本项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制；如此，项目生产过程产生的危险废物经妥善存储、合理处置后，对外部环境风险影响不大。 ②废气治理设施故障的风险防范措施 建立相关安全生产管理制度，对每套废气治理设施均设置专人管理，建立相
--	--

关的维修和运行台账，并定期委托相关技术人员对设备进行维修保养，组织相关人员进行废气治理设备的安全上岗职业培训，了解每套废气治理设施操作的相关规章制度，提升作业安全意识。

③火灾或爆炸的风险防范措施

建立、健全安全生产规章制度，加强厂内的生产管理和监督落实，并加强对厂内明火源的管理，定期检查厂内的防雷、防静电设施是否完好可靠，同时，定期检查、保养消防器材，对应急人员开展培训、演练。

5、分析结论

综上，本项目无重大环境风险因素，在严格落实本评价提出的各项风险防范措施和应急措施后，环境风险事故发生概率较低，对环境的影响可得到有效控制，其环境风险在可防控范围内。

（八）网上公示

本项目于 2022 年 9 月 21 日在建设项目所在地且公众易于接触的环保咨询领域较知名企业广东康逸环保科技有限公司网站（<http://new.k-yat.com>）上进行公示并征求公众意见，公示时间为 2022 年 9 月 21 日~2021 年 9 月 27 日，公示期为 5 个工作日。项目网上公示截图见附图 16。

在网上公示期间未收到反对信息，可见本项目的建设经营基本得到公众的认可。建设单位应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，以杜绝污染扰民事件发生，保护好项目周围的环境质量。

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/除胶、清洗工序	非甲烷总烃	集气罩收集后由活性炭吸附处理后引高排放，排气筒高度为20m	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	厂区内/除胶、清洗工序			《广东省大气污染物排放限值》（DB4427-2001）
	厂界/除胶、清洗工序			
地表水环境	DW001、污水排放口/员工工作、生活	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经化粪池处理达标后，排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂集中处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	各生产设备运行噪声	噪声	选用低噪音设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等综合措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类（南、西、北厂界）、4类（东厂界）标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	维修产生的废零件（废玻璃盖板，废偏光片，废边框支架）和不良品暂存在一般固废间，和除胶过程产生的残胶暂存在危废暂存间，全部复运出境； （其中残胶属于危险废物，须经有危险废物出口核准资质的单位复运出境）。 废矿物油、含油废抹布手套和废机油罐、沾染清洗剂的无尘布和废清洗剂罐、废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，交由有相关处理资质的单位妥善处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	建设单位通过对液态原辅材料的暂存区域以及危废暂存间，均进行硬底化，并铺设防渗材料做好地面防腐防渗防泄漏工作，而且项目位于所在建筑4楼，项目所在建筑已实行了硬底化，可有效避免发生泄漏。			
生态保护措施	/			

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
环境风险防范措施	①废机油和废清洗剂泄露的风险防范措施 本项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制。 ②废气治理设施故障的风险防范措施 建立相关安全生产管理制度，对每套废气治理设施均设置专人管理，建立相关的维修和运行台账，并定期委托相关技术人员对设备进行维修保养，组织相关人员进行废气治理设备的安全上岗职业培训，了解每套废气治理设施操作的相关规章制度，提升作业安全意识。 ③火灾或爆炸的风险防范措施 建立、健全安全生产规章制度，加强厂内的生产管理和监督落实，并加强对厂内明火源的管理，定期检查厂内的防雷、防静电设施是否完好可靠。 同时，定期检查、保养消防器材，对应急人员开展培训、演练。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设内容符合国家及地方产业政策；选址符合地区环境保护规划，符合所在地块用地规划，用地合法，选址合理；且符合相关法律法规的要求。

本项目对周围环境的影响主要集中在运营期，主要影响因素包括地表水、大气、噪声和固体废物等。本评价针对以上各种环境污染分别提出相应污染防治措施。建设单位应充分重视项目建设对周围带来的环境问题，采取必要和有效的措施减少污染物排放，减低对周围环境的不利影响。建设单位施工期和运营期应严格执行国家法律、法规和排放标准要求，以保证项目施工期和运营期的环境保护措施得以完善和持续稳定运行。另外，在本项目竣工后，建设单位应按照生态环境主管部门规定的标准和程序开展竣工环境保护验收，在验收合格后方可投入生产。

综上，建设单位在充分落实本评价提出的各项环境保护措施，同时确保环保处理设施正常运行，可使项目施工期和运营期对环境的影响降到最低限度。在此条件下，从环境保护角度考虑，汕头市紫升光电科技有限公司紫升光电手机屏幕保税维修项目在汕头市综合保税区广开路 38 号 0002 栋 3-4 层（汕头综合保税区）的建设是可行的。

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 (固体废物产生 量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃				0.147		0.147	0
废水	COD _{Cr}				0.096		0.096	0
	BOD ₅				0.074		0.074	0
	SS				0.032		0.032	0
	氨氮				0.026		0.026	0
生活垃圾	生活垃圾				7.5		7.5	0
一般 工业 固体 废物	维修更换的 废零件(废玻 璃盖板,废偏 光片,废边框 支架等)				5.4		5.4	0
	不良品				0.54		0.54	
危险 废物	废矿物油				0.1		0.1	0
	含油废抹布 手套和废机 油罐				0.02		0.02	
	沾染清洗剂的无 尘布和 废清洗剂罐				0.02		0.02	0
	废活性炭				0.055		0.055	0
	废残胶				0.21		0.21	0

注：(1) ⑥ = ①+③+④-⑤；⑦ = ⑥ - ①。

(2) 上述单位为 t/a。

仅用于环评公示使用