

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：陆河“声谷”产业园项目

建设单位（盖章）：广东启明智能电子有限公司

编制日期：2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	81
六、结论	84
附表	85
建设项目污染物排放量汇总表	85

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陆河“声谷”产业园项目										
项目代码	2602-441523-04-01-636567										
建设单位联系人	**	联系方式	1894690****								
建设地点	汕尾市陆河县河田镇国道 G235(富航花园段)东南侧片区 GF-05-04 地块										
地理坐标	E 115°39'38.890", N 23°16'40.969"										
国民经济行业类别	C3984-电声器件及零件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398 中的“使用有机溶剂的”								
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）	60000	环保投资（万元）	79								
环保投资占比（%）	0.13	施工工期	12 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	92564.09								
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表，经判定，本项目专项评价设置情况如下： 表 1-1 项目专项评价设置情况判定一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物*二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项</td> <td>排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的有毒有害污染物、二噁英、</td> <td style="text-align: center;">无需开展</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物*二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项	排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的有毒有害污染物、二噁英、	无需开展
专项评价的类别	设置原则	项目情况	判定结果								
大气	排放废气含有毒有害污染物*二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项	排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的有毒有害污染物、二噁英、	无需开展								

			目	苯并[a]芘、氰化物、氯气	
		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	本项目不涉及工业废水直接排放。	无需开展
		环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质储存未超过临界值。	无需开展
		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	项目由市政给水管网供水，不自行设置取水口。	无需开展
		海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	无需开展
注：*《有毒有害大气污染物名录（2018年）》共包括11种（类）污染物，分别是二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。					
规划情况	无。				
规划环境影响评价情况	无。				
规划及规划环境影响评价符合性分析	无。				
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 本项目主要从事电声器件及零件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于禁止准入类及许可准入类，因此项目符合相关产业政策。				

2.项目选址合理性分析

本项目位于陆河县河田镇国道G235(富航花园段)东南侧片区GF-05-04地块。项目已取得了陆河县发展和改革局的企业投资项目备案证(见附件3)。根据建设单位提供的不动产权证(见附件4),本项目用地属于工业用地。本项目选址不处在环境敏感区内,且评价区域内无自然保护区、风景名胜区和珍稀濒危野生动植物。

项目评价区域内的环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量总体上符合相应环境功能区要求,区域尚有一定环境容量。项目污染物的产生量较少,经成熟可靠的环保设施处理后,可完全达标排放,不会造成评价区域内的环境质量降级,不会对周边敏感保护目标产生明显影响,污染物的最终排放量也符合总量控制指标。因此项目选址具有环境可行性。

本项目所在地交通便利,有利于产品的运输。从环保角度分析,该项目对当地大气、水、声环境影响均在可控范围,对当地环境和附近敏感点影响不大。

综上,本项目选址合理。

3.平面布局合理性分析

本项目总体呈现L形布置,1栋、2栋、3栋、5栋均为1层的厂房,每栋设立10条喇叭生产线平铺,合计40条喇叭生产线,布局一致,生产线位于厂房的中部,厂房北部为原辅料堆放区,南部为产品堆放区;4栋为1层的厂房,包括音圈加工区;6栋有10层,1F为展厅研发室、展厅和清洗区,2F~10F为办公室;7栋有2层,其中1层为保安室、胶水存放区和调胶室,2层为配电房、餐厅和厨房。

生产区域和办公区、生活区相互隔开,相互之间不影响,降低生产区噪声、废气等对员工的不良影响,在满足生产工艺、安全防火、卫生采光等要求前提下,适当划分厂区,各区既有明确分区,又保持一定联系,将噪声等污染源影响限制在局部,并在局部合理解决。该项目平面布置充分利用厂房条件布置各功能区,总体布局较为紧凑,平面布置合理。

4、与“三线一单”相符性分析

(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）》相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”（珠三角核心区、沿海经济带一东西两翼地区、北部生态发展区）区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。

本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足全省总体管控和沿海经济带一东西两翼地区要求，具体见下表。

表 1-2 与广东省“三线一单”相符性分析表

管控维度		文件要求	本项目情况	相符性
全省总体管控要求	区域布局管控	按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，与城市定位及产业集群发展协同匹配。项目所在区域地表水及环境空气质量属于达标区。	相符
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目使用清洁能源（电能），不涉及煤炭等高污染燃料的使用。项目节约用水，用水项目少。项目占用的土地面积不大，厂房布设多，土地利用效率高。	相符

		污染物排放管控	实施重点污染物总量控制。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本项目不涉及氮氧化物和重金属污染物排放，项目产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经15m高排气筒排放，按要求实行总量控制。	相符
		环境风险防控	强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目运营过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物；本项目已制定可行有效风险防范措施和应急措施，项目环境风险水平可以接受。	相符
	沿海经济带—东西两翼地区	区域布局管控	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。…… 逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局	本项目从事电声器件及零件制造，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革行业。	相符

		能源资源利用要求	县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。	本项目用电，不设锅炉；项目占用的土地面积不大，厂房布设多，土地利用效率高。	相符
		污染物排放管控	新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目不涉及氮氧化物排放，项目产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放，按要求实行总量控制。项目从事电声器件及零件制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目生活污水依托园区化粪池处理达标后排入陆河县城大坪水质净化厂处理。	相符
		环境风险防控	加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目已制定可行有效风险防范措施和应急措施，项目环境风险水平可以接受。	相符

(2) 与 《汕尾市生态环境局关于印发汕尾市 “ ‘三线一单’ ” 生态环境分区管控方案（修订版）的通知》（汕府（2024 ）154 号）的相符性分析

根据《汕尾市生态环境局关于印发汕尾市 “ ‘三线一单’ ” 生

态环境分区管控方案（修订版）的通知》（汕府〔2024〕154号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与《汕尾市生态环境局关于印发汕尾市“‘三线一单’”生态环境分区管控方案（修订版）的通知》（汕府〔2024〕154号）相符性分析详见下表：				
表 1-3 与汕尾市“三线一单”相符性分析表				
要素		文件要求	本项目	相符性
生态环境准入清单	区域布局管控	优先保护生态空间，保育生态功能，优化全市空间发展布局，持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照省“一核一带一区”区域发展格局，强化沿海经济带产业支撑，形成沿海重要产业集群和产业带，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。以“生态产业化、产业生态化”为主抓手，全面优化升级传统产业，积极推进纺织服装、食品加工、珠宝金银首饰、五金塑料等传统优势产业集群转型升级，加快培育新型显示、高端新型电子信息、人工智能、新能源、新材料、新能源汽车、生物医药、高端装备制造、海洋工程装备等战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。调整优化产业集群发展空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展，引导重大产业向南	本项目位于重点管控单元，项目主要从事电声器件及零件制造，符合区域布局管控要求。	相符

			部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。		
		能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，积极发展先进核电、海上风电等清洁能源，利用价格机制推动抽水蓄能电站建设，进一步提升清洁能源消纳和储存能力，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例及能源利用效率，建立现代化能源体系。逐步推广新能源汽车的使用，减少二氧化碳排放。	本项目用电，属于清洁能源。	相符
		污染物排放管控	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建设项目、重点工业园区和集聚区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新建高耗能、高排放项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施.....在可核查、可监管的基础上，新建大气污染物排放建设项目应实施氮氧化物、挥发性有机物排放等量替代。积极推进人造板制造、涂料制造、工业涂装、包装印刷、电子制造、炼油石化、化工等重点行业企业以及挥发性有机液体储运销等领域的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本项目不涉及氮氧化物、重金属排放，项目产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经15m高排气筒排放，按要求实行总量控制。	相符

		环境 风险 防控	加强饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，强化涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控……	项目运营过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物。本项目产生的危险废物均贮存于符合要求的危废暂存区内，交由有危险废物处理资质单位处理。本项目将落实风险防范措施和应急措施。	相符
表 1-4 与“陆河县重点管控单元 03”相符性分析					
	管控维度	管控要求		本项目	相符性
	区域布局管控	1-1.单元内重点发展现代商贸、现代物流及居民服务业。引导单元内工业建设项目向广东陆河县产业园等产业园区集聚，形成规模化、集群化的产业发展。		本项目位于汕尾市陆河县河田镇国道 G235(富航花园段)东南侧片区 GF-05-04 地块，主要从事电声器件及零件制造，项目用地属于工业用地。	相符
		1-2.任何单位和个人不得在江河集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。		不涉及	
		1-3.单元内的生态保护红线严格按照国家、省有关要求管理。		不涉及	相符
		1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水源涵养，禁止毁林开荒、烧山开荒、开垦等活动；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		不涉及	相符
		1-5.单元内涉及的广东陆河花陂省级自然保护区实验区严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。		不涉及	相符
		1-6.城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等		本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装、人造板制造	相符

		涉挥发性有机物排放项目，引导现有包装印刷、工业涂装、人造板制造等涉挥发性有机物排放量大的企业入园聚集发展。	等项目。	
		1-7.大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建钢铁、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，以及生产和使用溶剂型油墨、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。	本项目在大气环境受体敏感重点管控区内，但不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物。使用水性油墨，磁路胶、黄胶、白胶中 VOCs 含量均低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33072-2020）中相关限值，抹机水 VOCs 含量低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中相关限值。	相符
		1-8.新建混凝土搅拌站项目，必须按照绿色搅拌站相关要求进行建设。	不涉及	相符
		1-9.工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。	本项目一般工业固废暂存设施符合国家和省相关环境保护标准，其选址 50m 范围内无学校、医院、集中居民区等环境保护目标。	相符
		1-10.严禁以任何形式侵占河道、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理螺河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。	不涉及。	相符
		1-11.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。	不涉及。	相符

	能源资源利用	2-1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。	本项目节约用水，提高水循环利用率。	相符
		2-2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。	本项目配备节水设施，优先采取节水型工艺、设备和器具。	相符
		2-3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。	不涉及	相符
		2-4.禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目使用电能，属于清洁能源，不涉及高污染燃料。	相符
		2-5.科学实施能源消费总量和强度“双控”，把清洁生产审核方案主要内容纳入陆河县节能降耗、污染防治等行动计划中。	环评鼓励企业实施清洁生产审核。	相符
	污染物排放管控	3-1.加快单元内陆河县城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，推进雨污分流；加快推进单元内陆河县污水处理设施建设，确保已建农村生活污水处理设施正常运营。	不涉及	相符
		3-2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。	不涉及	相符
		3-3.推广生态种植、配方施肥、保护性耕作等措施，实现农业面源污染综合控制。	不涉及	相符
		3-4.大力推进螺河流域干流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。	不涉及	相符
		3-5.禁止向螺河等水体倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。	本项目生活垃圾委托环卫部门定期清理，一般工业固废和危险废物均得到妥善处置。	相符

	环境风险防控	4-1.禁止在江河集水区域使用剧毒和高残留农药。	不涉及	相符										
		4-2.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。	本项目不涉及氮氧化物、重金属排放，本项目产生的危险废物均贮存于符合要求的危废暂存区内，交由有危险废物处理资质单位处理。本项目将制定可行有效风险防范措施和应急措施，项目环境风险水平可以接受。	相符										
		综上所述，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《汕尾市生态环境局关于印发汕尾市“‘三线一单’”生态环境分区管控方案（修订版）的通知》（汕尾府〔2024〕154号）的要求。 5、与生态环境保护“十四五”规划的相符性分析 本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析详见下表： 表 1-5 与生态环境保护“十四五”规划相符性一览表 <table><tr><th>序号</th><th>规划文件</th><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）</td><td>珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。</td><td>本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目。</td><td rowspan="2">是</td></tr><tr><td>在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。</td><td>本项目用电，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。</td></tr></table>			序号	规划文件	规划要求	本项目情况	符合性	1	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目。	是
序号	规划文件	规划要求	本项目情况	符合性										
1	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目。	是										
		在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目用电，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。											

			大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	本项目不涉及氮氧化物和重金属污染物排放，本项目使用的磁路胶、水性胶等均属于低挥发性原辅材料。项目产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放。	
	2	《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》	积极推进纺织服装、食品加工、珠宝金银首饰、五金塑料等传统优势产业集群转型升级，加快培育新型显示、高端新型电子信息、人工智能、新能源、新材料、新能源汽车、生物医药、高端装备制造、海洋工程装备等战略性新兴产业集群规模化、集约化发展。积极推动黄江河、螺河、乌坎河、东溪河、榕江河等流域产业转型升级，引导低水耗、低排放、高效率的先进制造业和现代服务业发展。 强化活性强 VOCs 组分减排，全面开展挥发性有机物排放行业综合整治。推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染综合整治，要求重点监管 VOCs 行业企业建立废气污染治理台账，安装在线监测设施，确保废气排放单位尤其是重点监管 VOCs 企业达标排放。强化油品储运销环节 VOCs 污染防控，加强全市加油站、储油库及新增油罐车管理，全面满足国家油气污染治理标准的有关要求。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲苯甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，实施原料替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉	本项目从事电声器件及零件制造，符合产业规划。 本项目不涉及氮氧化物和重金属污染物排放，本项目使用的磁路胶、水性胶等均属于低挥发性原辅材料。项目产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放。	是

		VOCs 排放企业深度治理。																				
综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 6、与有关挥发性有机物排放的相关法规政策相符性分析 根据广东省生态环境厅办公室《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）的要求，涉 VOCs 重点监管企业要对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册，查漏补缺，整改提升，推进企业高效治理；非重点监管企业参照执行。本项目属于非重点监管企业，参照治理指引中电子元件制造行业的要求落实 VOCs 污染防治措施。本项目生产过程使用涉 VOCs 物料，与国家、省市关于挥发性有机物污染防治政策等工作要求的相符性分析详见下表： 表 1-6 与 VOCs 相关法规政策相符性一览表 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>规划/政策文件</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）</td><td>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。</td><td>本项目使用的磁路胶、黄胶、白胶中 VOCs 含量均低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33072-2020）中相关限值，抹机水、甲醇、乙醇 VOCs 含量低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中相关限值。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>项目 VOCs 物料均用密封包装桶进行盛装、转移，生产车间密闭，生产过程中的有机废气经集气罩、密闭负压收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放，从源头上削减了无组织排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>广东省</td><td>4.2 收集的废气中 NMHC 初始</td><td>磁路胶、黄胶、白胶中</td><td>符合</td></tr> </table>					序号	规划/政策文件	文件要求	本项目	符合性	1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	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。	本项目使用的磁路胶、黄胶、白胶中 VOCs 含量均低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33072-2020）中相关限值，抹机水、甲醇、乙醇 VOCs 含量低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中相关限值。	符合	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。	项目 VOCs 物料均用密封包装桶进行盛装、转移，生产车间密闭，生产过程中的有机废气经集气罩、密闭负压收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放，从源头上削减了无组织排放。	符合	2	广东省	4.2 收集的废气中 NMHC 初始	磁路胶、黄胶、白胶中	符合
序号	规划/政策文件	文件要求	本项目	符合性																		
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	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。	本项目使用的磁路胶、黄胶、白胶中 VOCs 含量均低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33072-2020）中相关限值，抹机水、甲醇、乙醇 VOCs 含量低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中相关限值。	符合																		
		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。	项目 VOCs 物料均用密封包装桶进行盛装、转移，生产车间密闭，生产过程中的有机废气经集气罩、密闭负压收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放，从源头上削减了无组织排放。	符合																		
2	广东省	4.2 收集的废气中 NMHC 初始	磁路胶、黄胶、白胶中	符合																		

		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应当配置 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 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 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 VOCs 含量产品规定的除外。	VOCs 含量均低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33072-2020）中相关限值，抹机水 VOCs 含量低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中相关限值，产生的有机废气经集气罩、密闭负压收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放。	
			4.5 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者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当根据环境影响评价文件确定。	本项目有机废气排放口高度为 15m，符合相关规定。	符合
			5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目使用的 VOCs 原料储存于密闭原料桶中。原辅材料仓库满足防雨、遮阳、防渗等要求；非取用状态时均保持密闭。	符合
			5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		符合
			5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。		符合
			5.4.2.2 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/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目产生的有机废气经集气罩、密闭负压收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放。	符合
			5.4.3.1 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、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位运营期建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息，台账保存期限不少于 3 年。	符合
			工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的	本项目设置危废间暂存危险废物，并定期将危险废物交由资质单位处	符合

3			废包装容器应加盖密闭。			理。	
	《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）	源头削减	清洗剂	有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤900g/L		根据抹机水的 VOC 检测报告，抹机水 VOCs 含量为 663g/L≤900g/L。	符合
			涂料使用	电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。		本项目磁路胶 VOCs 含量为 62g/L，小于 510g/L；白胶中 VOCs 含量小于 50g/L。	符合
			胶粘剂	溶剂型胶粘剂：丙烯酸酯类 VOCs 含量≤510g/L。			
				水基型胶粘剂：聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。			
		过程控制	VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		本项目含 VOCs 物料采用密闭容器储存，分类存放于仓储区，在非取用状态时均封口，基本无废气逸散。	符合
				盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。			
			VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		本项目磁路胶、白胶、黄胶采用非管道输送方式，转移过程采用密闭容器。	符合
		工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、		项目生产车间密闭，生产过程中的有机废气经	符合	

				UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的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 废气收集处理系统。	集气罩、密闭负压收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高排气筒排放,从源头上削减了无组织排放。	
			实验室废气	重点地区的实验室,若涉及使用含挥发性有机物的化学品进行实验,应使用通风橱(柜)或者进行局部气体收集,废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。	本项目不涉及。	符合
			废气收集	采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s。	本项目生产废气采用集气罩收集,控制风速为 0.5m/s,通风量合理设置。废气收集系统输送管道密闭。	符合
				通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。		
				废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。		
				无尘等级要求车间需设置成正压的,推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	本项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行,发生故障或检修时,对应的生产工艺设备停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	符合
			非正	载有 VOCs 物料的设备	载有 VOCs 物料的设备	符合

			常排放	其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	
			喷涂工艺	电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目点胶采用自动化点胶设备。	符合
				采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。		
			末端治理	治理技术	喷涂/印刷、晾(风)干工序废气宜采用吸附法、热氧化或其组合技术进行处理。	符合
			环境管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建立含有 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年。	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。		
				建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
				台账保存期限不少于 3 年。		
			自行监测	电子真空器件制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。	不涉及	符合
				半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位：对于重点管	不涉及	符合

				理的主要排放口,应采用自动监测;对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物。		
				电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位:对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物、甲苯;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。	不涉及	符合
				电子电路制造排污单位:对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物、苯;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物、苯。	不涉及	符合
				电子专用材料制造排污单位(互联与封装材料排污单位、工艺与辅助材料排污单位):对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物。	本项目属于电声器件及零件制造,不涉及甲苯,为登记管理,每年监测一次挥发性有机物。	符合
				涉及挥发性有机物燃烧(焚烧、氧化)处理的电子工业排污单位:对于重点管理的主要排放口,应采用自动监测;对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物。	不涉及	符合
				对于厂界无组织排放废气,重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。	建设单位属于登记管理排污单位,不涉及甲醛,每年监测一次厂界无组织挥发性有机物。	符合
			危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关	生产过程的各类含 VOCs 危险废物包装容	符合

			要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	器加盖密闭，并委托资质单位转移处理。	
		建设项目 VO Cs 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。	本项目 VOCs 总量指标来源于同辖区削减。	符合

综上，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准 》（DB44/2367-2022）、《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符。

7、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

根据胶粘剂 MSDS 和 VOCs 检测报告（附件 6），与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）比较如下：

表 1-7 项目与 GB33372-2020 相符性一览表

序号	原辅料名称		VOCs 含量	类别	限值	符合性
1	丙烯酸酯类	磁路胶	62	表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量-其他领域-丙烯酸酯类	510g/L	相符
2	氯丁橡胶类	黄胶	403	表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量-其他领域-氯丁橡胶类	600g/L	相符
3	聚氨酯类	白胶	7	表 2 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量-其他领域-聚氨酯类	50g/L	相符

由上表可知，本项目生产的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中 VOC 含量限量的相关要求。

8、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析

项目使用的甲醇、乙醇、抹机水、环保脱漆剂均属于有机溶剂清洗剂，除蜡剂、除油剂均属于半水基清洗剂，根据这些物质的 MSDS 和 VOCs 检测报告（附件 6），与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）比较如下：

表 1-8 项目与 GB38508-2020 相符性一览表

序号	原辅料名称	VOCs 含量	类别	限值	符合性
1	甲醇	791	表 1 清洗剂 VOC 含量及	900g/L	相符

2	乙醇	789.3	特定挥发性有机物限值要求 中有机溶剂清洗剂	900g/L	相符
3	抹机水	653		900g/L	相符
4	环保脱漆剂	6		900g/L	相符
5	除蜡剂	15	表 1 清洗剂 VOC 含量及特 定挥发性有机物限值要求 中半水基清洗剂	300g/L	相符
6	除油剂	5		300g/L	相符

由上表可知，本项目使用的清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 广东启明智能电子有限公司（以下简称“建设单位”）拟于汕尾市陆河县河田镇国道 G235(富航花园段)东南侧片区 GF-05-04 地块建设陆河“声谷”产业园项目（以下简称“本项目”），项目占地面积 92564.09m²，总建筑面积约 62949.53m²。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修订）与国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关建设项目环保管理的规定，凡从事对环境有影响的建设项目必须进行环境影响评价，使经济建设与环境保护能够协调发展。本项目为电声器件及零件制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，中华人民共和国生态环境部令第 16 号），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398—使用有机溶剂的”，应当编制环境影响报告表。 2.项目概况 2.1 建设内容与建设规模 项目主要建设内容如下： 表 2-1 项目主要建设内容一览表		
	主体工程	1#、2#、3#、5#厂房	每栋建筑面积为8192.28m ² 。均为1层厂房，高12.8m，轻钢结构。每栋厂房设置10条喇叭生产线。厂房中部设置生产线，包括磁路胶粘合、烘干、拔磁规、吸尘、弹波粘合、音圈粘合、穿引线、纸盆粘合、补强磁路胶、烘干、拉线、拔音规、音圈线焊接、剪后线、引线、防尘帽粘合、贴边稳固、充磁、烘干、检测、听音、包装等工序；西南侧为产品仓库，东北侧为原辅料仓库。
		4#厂房	建筑面积为8192.28m ² 。为1层厂房，高12.8m，轻钢结构。设置30条音圈加工线。厂房西南侧设置加工线，包括套管、找点、上规、绕线、理线、贴纸、摆盘、脱漆、接线（自动）、检验、贴纸退规、包装。东北侧为仓库。
	辅助工程	综合楼（6栋）	10F，框架结构，建筑面积20276.39m ² 。1F为展厅研发室、展厅和清洗区，2F~10F为办公室。

		辅助用房（7栋）	建筑面积1711.74m ² 。2F，轻钢结构，其中1层为保安室、胶水存放区和调胶室，2层为配电房、餐厅和厨房。
公用工程		供电工程	由市政电网供应
		给水工程	由市政供水管网供给
		排水工程	实行雨污分流，雨水经雨水管网排放。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。超声波清洗废水收集后交由专业公司拉运处置。
环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。超声波清洗废水收集后交由专业公司拉运处置。
	废气	焊接烟尘	经加强通风后无组织排放
		点胶、烘干、抹机水清洁废气	收集后经4套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001、TA002、TA003、TA005）处理后经15m高排气筒（DA001、DA002、DA003、DA005）排放
		溶漆、脱漆废气	收集后经“二级活性炭吸附装置”（TA004）处理后经15m高排气筒（DA004）排放
		五金件乙醇清洁废气	收集后经15m高排气筒（DA006）排放
		喷码废气	经加强通风后无组织排放
		调胶废气	收集后经“二级活性炭吸附装置”（TA007）处理后经15m高排气筒（DA007）排放
		厨房油烟废气	收集后经油烟净化器处理后由专用烟管引至楼顶排放（约13m高）
	噪声	合理布局，对噪声较大设备基础进行减振、厂房隔声等措施	
	固废	生活垃圾	交由当地环卫部门处理
		一般工业固废	暂存至一般工业固废暂存间，一般工业固体废物外售废品站
		危险废物	暂存至危险废物暂存间，危险废物交由资质单位处置

2.2 产品方案

本项目产品方案见下表：

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	喇叭	1 亿个	/
2	音圈	1 亿个	/
3	五金制品	9t	主要是清洗
4	PET 膜	1t	

2.3 原辅材料消耗

项目原辅材料使用情况见下表：

表 2-3 主要原辅材料一览表							
序号	原辅料名称	年用量	形态	包装规格	最大储存量	存放位置	所在工序
音圈加工线							
1	甲醇	1.5t	液体	20kg/桶	0.5t	仓库	绕线
2	无铅锡丝	12t	固体	0.1kg/卷	2t	仓库	接线
3	环保脱漆剂	1.8t	液体	10kg/桶	0.5t	仓库	擦拭
4	音规	6 万只	固体	/	6 万只	仓库	组装
5	漆包线	25t	固体	/	3t	仓库	组装
6	锦丝线	12t	固体	/	2t	仓库	绕线
7	音圈骨架	2.5t	固体	/	0.5t	仓库	组装
喇叭生产线							
1	T 铁	1 亿套	固体	/	20 万套	仓库	粘合组装
2	磁铁	1 亿套	固体	/	20 万套	仓库	粘合组装
3	华司	1 亿套	固体	/	20 万套	仓库	粘合组装
4	盆架	1 亿套	固体	/	20 万套	仓库	粘合组装
5	弹波	1 亿套	固体	/	20 万套	仓库	粘合组装
6	音圈	1 亿套	固体	/	20 万套	仓库	粘合组装
7	纸盆	1 亿套	固体	/	20 万套	仓库	粘合组装
8	无铅锡丝	13t	固体	0.1kg/卷	1t	仓库	焊接
9	防尘帽	1 亿套	固体	/	20 万套	仓库	粘合组装
10	磁路胶	74.13t	液体	5kg/桶	1t	原料仓库	点胶
11	白胶	75.82t	液体	20kg/桶	1t	原料仓库	点胶
12	黄胶	36.86t	液体	15kg/桶	1t	原料仓库	点胶
13	抹机水	1.5t	液体	10kg/桶	0.5t	原料仓库	清洁
14	水性油墨	5t	液体	10kg/桶	0.5t	原料仓库	喷码
15	润滑油	5t	液体	10kg/桶	0.01	原料仓库	设备维护
五金件、PET 膜清洗线							
1	五金件	20t	固体	/	2t	原料仓库	清洗
2	PET 膜	10t	固体	/	1t	原料仓库	清洗
3	无水乙醇	0.6t	液体	20kg/桶	0.2t	原料仓库	清洁
4	除蜡剂	1t	液体	25kg/桶	0.1t	原料仓库	清洗
5	除油剂	1t	液体	25kg/桶	0.1t	原料仓库	清洗
表 2-4 主要原辅材料理化特性							
序号	名称	物化性质					
1	磁路胶	根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用 810AB 的磁路胶 A 剂淡蓝色					

	(810AB)	液体 B 剂淡红色液体,比重:1.02±0.02g/cm³,A、B 粘度均为 3500±500CPS,耐热温度 180℃,软化点 200℃。主要成分由甲基丙烯酸甲酯(CAS 号 80-62-6) 30~40%、甲基丙烯酸-2 羟基乙酯(CAS 号 868-77-9) 30~40%、过氧化氢异丙苯(CAS 号 80-15-9) 2~3%组成。
2	白胶	根据建设单位提供的 MSDS 报告,白胶主要成分为去离子水(CAS 号 7732-18-5) 50%、氢化松香树脂(CAS 号 8050-31-5) 15%、聚氨酯树脂(CAS 号 51852-81-4) 35%。半透明粘稠液体,全溶于水,熔点 0℃,沸点 100℃,相对密度 0.97±0.03g/cm³。
3	黄胶	根据建设单位提供的 MSDS 报告,黄胶为微黄白色黏稠液体。沸点 100℃以上,可溶于水,比重为 1.4g/cm³。闪电约 100℃。稳定性较好。主要成分为 EVA 树脂 30%、VAE 树脂 22%、乙醇 18%、水 30%。
4	抹机水	根据建设单位提供的 MSDS 报告,抹机水主要成分由 3-甲基戊烷(CAS 号 96-14-0) 40~60%、2-甲基戊烷(CAS 号 107-83-5) 40~60%、2-2-二甲基丁烷(CAS 号 75-83-2) 20~30%组成。无色透明液体,轻微溶剂味,比重(25℃) 0.65g/cm³,熔点-95.3℃,沸点 68.74℃,爆炸极限 1.2~6.9%。易燃液体,相对分子量 86.17。急性毒性:大鼠口服 LD50: 28710mg/kg。
5	除蜡剂	黄色至淡黄色液体,无气味,相对密度(水=1): 0.95-1.05g/ml,沸点 90-100℃,易溶于温水。主要成分为一乙醇胺(9%-10%)、三乙醇胺(7%-9%)、6501(17%-18%)6502(4%-6%)、6503(6%-8%)、EDTA 四钠(2%-3%)、三乙醇胺油酸皂(14%-16%)、柠檬酸(7%-10%)、磺酸(4%-6%)。项目除蜡工序使用的除蜡剂是经过稀释质量分数为 5%稀除蜡剂溶液。
6	除油剂	无色,琥珀色,淡黄的无臭液体, pH 为 11~13,相对密度 1.1~1.2g/cm³。主要成分为硅酸钠 5~10%,C8-10-烷基醇与氧乙基丙氧基单苯醚的醚化物 3~5%,氢氧化钠 1~2%,其余为水。
7	无铅锡丝	根据企业提供的 MSDS 报告可知,无铅锡丝为银色金属、长条状,无味,无铅锡丝成分为锡、铜,含量分别为 99.3%、0.7%,不含铅,熔点 227℃,相对密度(水=1)为 7.30g/cm³,主要用于焊接工序。
8	环保脱漆剂	无色透明液体, pH≥13,密度为 1.30g/mL,沸点 120℃~130℃,溶于水。主要成分为氢氧化钠 40%、碳酸钠 25%、活性剂 25%、水 10%。
9	甲醇	又称羟基甲烷、木醇或木精,是一种有机化合物,是结构最为简单的饱和一元醇,其化学式为 CH3OH/CH4O。分子量为 32.04,沸点为 64.7℃。甲醇密度为 0.791g/cm³、挥发性强、无色、易燃,并有与乙醇(饮用酒)非常相似的气味。甲醇毒性大,溶于水,可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。通常用作溶剂、防冻剂、燃料或乙醇变性剂,亦可用于经过酯交换反应生产生物柴油。
10	乙醇	乙醇,俗称酒精、火酒,是醇类化合物的一种,化学式为 C2H6O,乙醇燃烧性很好,是常用的燃料、溶剂和消毒剂等。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体,毒性较低,可以与水以任意比互溶,溶液具有酒香味,略带刺激性,也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。密度 0.7893 g/cm³。

本项目原辅料用量核算见下表:

表 2-6 项目各种胶水用量核算一览表

胶水类型	单位	磁路胶	黄胶	白胶
点胶部位	/	音圈+弹波、主磁	盆架+鼓纸、防尘帽	盆架+弹波,盆架+

			铁+T 铁、主磁+盆架、鼓纸补强胶等	+鼓纸、压边+鼓纸等	华司（补强）等	
胶水密度	g/cm³		1.02	0.97	1.4	
单次点胶体积	cm³		0.0908	0.13	0.0439	
单位产品单种胶水点胶次数	次		8	6	6	
年产量	万个/a		10000	10000	10000	
胶水用量	t/a		74.13	75.82	36.86	
注：①单次点胶体积由建设单位根据生产经验提供						
②胶水用量=胶水密度*单次点胶体积*单位产品单种胶水点胶次数*年产量。						
2.4 生产设备						
表 2-7 主要生产设备一览表						
序号	设备名称	规格型号	数量（台）	使用工序	设备位置	备注
音圈加工线						
1	自动生产线（配套绕线机）	/	30 条	生产	生产车间	
2	测试仪	/	30 台	测试	生产车间	
3	流水线	/	15 条	辅助	生产车间	
喇叭生产线						
1	视觉机器人装磁规设备	TB-ZCG01	40 台	装磁规	生产车间	带振动盘
2	视觉三轴点胶机	TB-SJD01	240 台	点胶	生产车间	/
3	机器人六工位点胶机	TB-DJ6	120 台	点胶	生产车间	/
4	视觉机器人拔磁规设备	TB-BCG01	40 台	拔磁规	生产车间	/
5	视觉机器人吸尘设备	TB-XC01	40 台	除尘	生产车间	/
6	机器人装弹波设备	TB-ZTB01	40 台	装弹波	生产车间	/
7	机器人装鼓纸设备	TB-ZGZ01	40 台	装鼓纸	生产车间	/
8	搬运设备	TB-BY01	80 台	喇叭搬运	生产车间	/
9	自动充磁机	TB-CC01	40 台	充磁	生产车间	含冷水机
10	喇叭测试系统	TB-CS01	40 台	测试	生产车间	/
11	46 米烤箱线	TB-KX2301	40 条	烘干	生产车间	电能
12	12 米烤箱线	TB-KX1201	40 条	烘干	生产车间	电能
13	6 米烤箱线	TB-KX301	40 条	烘干	生产车间	电能

14	流水线	/	40 条	输送	生产车间	/
15	小型电烙铁	/	80 台	焊锡	生产车间	/
16	剪线钳	/	80 把	剪线	生产车间	/
17	空压机	/	5 台	辅助	生产车间	/
五金件、PET 膜清洗线						
1	超声波清洗机	YJ1024DN	4 台	清洗		每台超声波清洗机 1 个槽，配套 2 个清水槽，每个槽的有效容积为 0.5m*0.5m*0.6m
2	纯水机	1t/h	1 台	制纯水		

2.5 项目总平面布置

本项目总体呈现 L 形布置，1 栋、2 栋、3 栋、5 栋均为 1 层的厂房，每栋设立 10 条生产线平铺，合计 40 条生产线，布局一致，生产线位于厂房的中部，厂房北部为原辅料堆放区，南部为产品堆放区；4 栋为 1 层的厂房，包括音圈加工区；6 栋有 10 层，1F 为展厅研发室、展厅和清洗区，2F~10F 为办公室；7 栋有 2 层，其中 1 层为保安室、胶水存放区和调胶室，2 层为配电房、餐厅和厨房。厂区共有两个出入口，均位于西北方向。

2.6 劳动定员与工作制度

本项目劳动人员 100 人，在厂区食堂吃午餐，不在厂内住宿。项目年工作时间为 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

2.7 公用工程

（1）给水

本项目用水主要为生产用水和员工生活用水，均采用自来水。

（1）生产用水

地面不进行冲洗，用吸尘器进行清洁。

①设备冷却用水

项目每台自动充磁机配套 1 台冷水机进行间接冷却，冷却水经配套水箱冷却后循环使用，不外排。只需定期添加新鲜自来水。根据业主提供资料，本项目自动充磁机共 40 台，项目每台冷却机的循环水箱总容积为 0.01m³，冷却机补充水量为循环水量的 10%，则冷却机的补充用水量约 0.04m³/d，年工作 300 天，合约 12m³/a。一个月更换一次，更换用水为 4.8m³/a。

②五金件、PET 膜清洗用水

本项目共设置 2 条五金件、PET 膜清洗线，每条清洗线设置 4 个槽，依次为超声波清洗槽 1（除蜡槽）、超声波清洗槽 2（除油槽）、清水槽 1、清水槽 2，每个槽的有效容积均为 0.15m^3 ($0.5\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.6\text{m}$)，水槽内的纯水充装系数为 0.8，清洗用水量见下表：

表2-8 五金件、PET膜清洗用水、排水情况一览表

用水设备	操作工艺	操作温度/℃	槽体容积/ m^3	排水频次（槽液更换频次）	设备数量/台	补充水量/ m^3/d	更换用水量/ m^3/a	新鲜水量/ m^3/a	废水量/ m^3/a	废水去向
超声波清洗槽 1（除蜡槽）	浸泡	常温	0.15	30 天	2	0.024	2.88	10.08	0（2.88）	每月更换一次，废槽液作为危险废物交由资质单位处置
超声波清洗槽 2（除油槽）	浸泡	常温	0.15	30 天	2	0.024	2.88	10.08	0（2.88）	
清水槽 1	浸泡	常温	0.15	15 天	2	0.024	5.76	12.96	0（5.76）	每 15 天更换一次，清洗废液作为危险废物交由资质单位处置
清水槽 2	浸泡	常温	0.15	15 天	2	0.024	5.76	12.96	0（5.76）	
合计						0.096	17.28	46.08	0	

备注：表中括号内的数据为危险废物处置量。

③喷淋补充用水

根据项目废气量和液气比等参数，项目每台喷淋塔循环水量为 $65\text{m}^3/\text{h}$ ，项目共设置 4 台喷淋塔，喷淋用水循环使用，损耗量按照循环水量的 5% 计算，总损耗量为 $26\text{m}^3/\text{d}$ ， $7800\text{m}^3/\text{a}$ ，定期更换，每月更换一次，年更换用水量为 $3120\text{m}^3/\text{a}$ 。则喷淋系统总用水量为 $10920\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生活用水

本次职工人数 100 人，在厂内吃午餐，不在厂内住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T-1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额”中“国家机构—办公楼（无食堂和浴室）和（有食堂和浴室）”用水定额先进值，本项目非住宿的员工生活用水中间值 $12.5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则员工生活用水量为 $1250\text{m}^3/\text{a}$ ($4.17\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水用管道收集后排入雨水排水系统。生活污水经三级化粪池预处理的均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，排入陆河县城大坪水质净化厂进一步处理。

(4) 水平衡

项目水平衡见下表：

表 2-7 本项目水平衡一览表

项目	年用水量 m ³ /a	循环水量 m ³ /a	新鲜水用 水量 m ³ /a	产污 系数	废水年产生量 (m ³ /a)	废水排放去向
冷却用水	124.8	108	16.8	/	4.8	回用于路面洒水
喷淋用水	159120	148200	10920	每月更换	3120	
五金件、PET膜清洗用水	67.68	21.6	46.08	/	0	作为危险废物
生活用水	1250	0	1250	0.8	1000	陆河县城大坪水质净化厂
合计	160562.48	148329.6	12232.88	/	4124.8	/

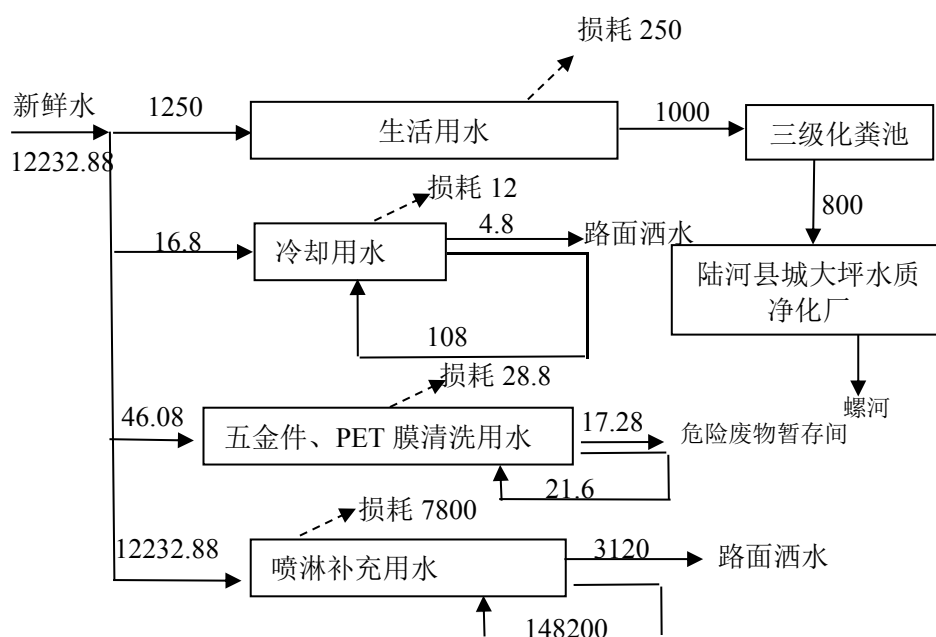


图 2-1 水平衡图 单位：m³/a

2.8 四至情况

本项目位于汕尾市陆河县河田镇国道 G235(富航花园段)东南侧片区 GF-05-04 地块，项目东南侧 66m 为陆河未来学校（技工学校），西南侧 45m 为陆河富航花园小区（在建），西侧紧邻东环路，东侧和北侧均为空地。

(一) 施工期工艺流程及产排污环节

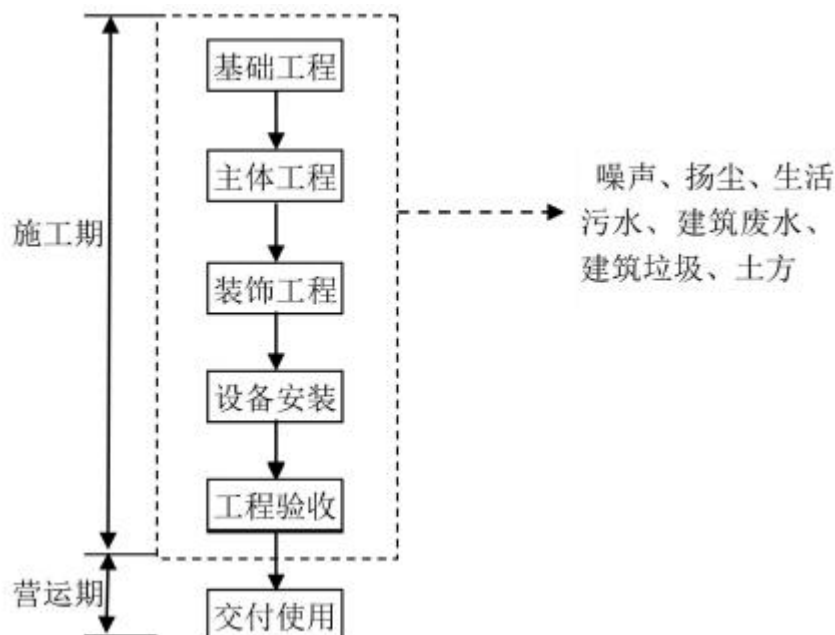


图 2-2 本项目施工期工艺流程及产污环节图

(1) 基础工程

基础工程主要为场地平整、土方开挖等。建筑工人利用挖掘机、推土机等设备施工，基础施工会产生扬尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

(2) 主体工程

主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。具体利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油

漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。为减少施工的污染，施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离 NO_x 释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物(TVOC)和游离甲醛含量应符合规定的要求。

(4) 设备安装

本过程主要包括项目区生产设备、辅助及环保设备安装，主要污染物是扬尘、施工机械产生的噪声、施工人员生活污水、土方及生活垃圾等。

(二) 运营期生产工艺流程及产排污环节

(1) 喇叭生产工艺流程及产排污环节

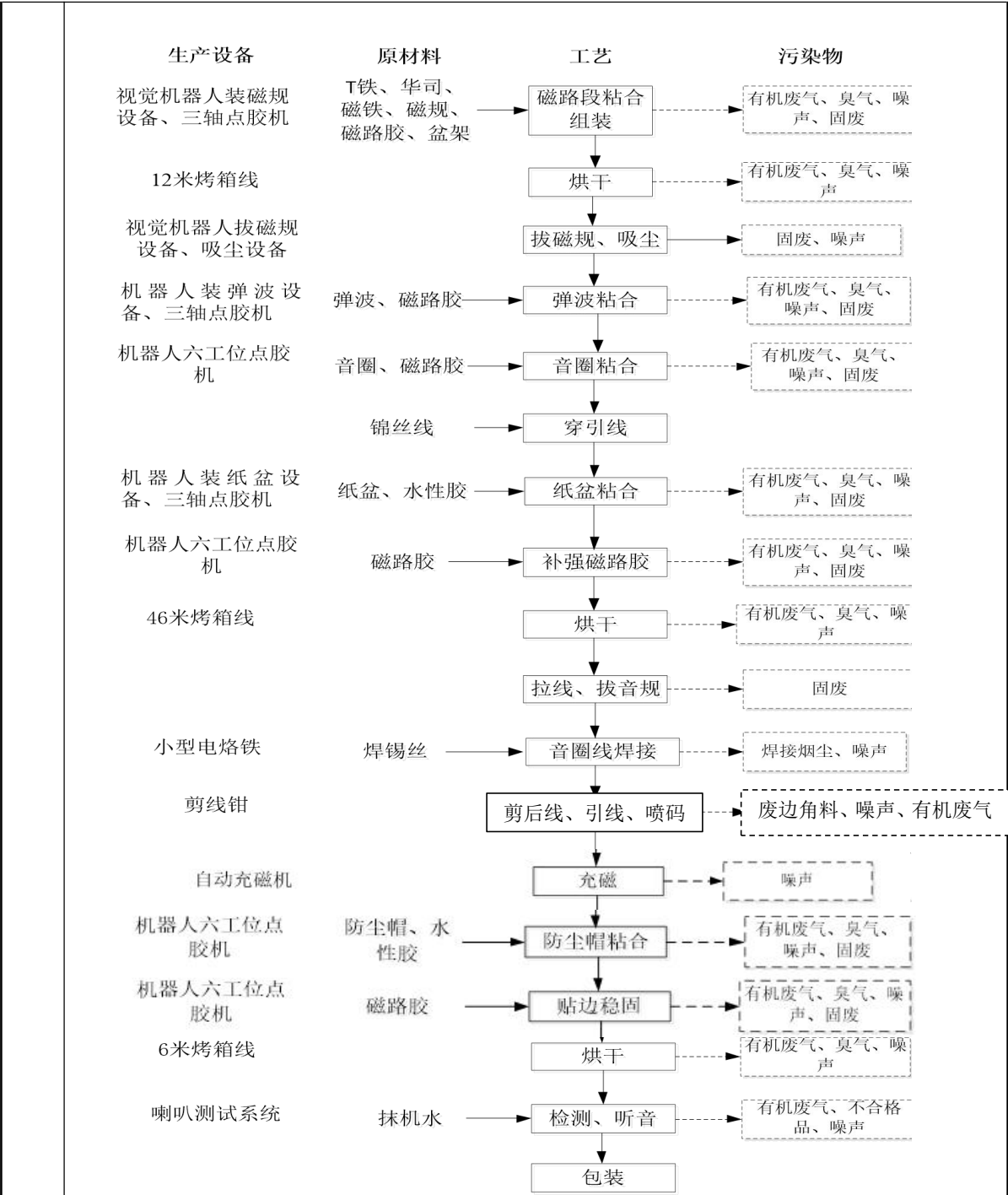


图 2-3 喇叭生产工艺流程及产污环节图

主要工艺流程简述：

磁路段组装：在 T 铁、华司、磁铁之间使用磁路胶（在使用之前需经过调胶工序）固定合并形成喇叭的磁路系统，同时放置盆架，用于支撑磁路系统。该工序会产生有机废气、臭气浓度、废包装桶和噪声。

烘干：为保证胶能尽快干燥好粘合在一起，磁路段系统点胶组装后进入烤

箱（46 米烤箱线）内进行烘干，烤箱使用电能，烘干温度分区，预热 80℃，恒温 110~120℃，缓冷 65℃，烘干时间为 60~90min。该工序会产生有机废气、臭气浓度和噪声。

拔磁规、吸尘：磁规在磁路段组装过程中是保证配件同轴芯的中间过渡作用，因此使用自动化设备拔掉磁规，再使用自动吸尘设备处理工件表面的灰尘，该工序产生固废和噪声。

弹波粘合：弹波使用黄胶（在使用之前需经过调胶工序）与组件进行粘合固定，此过程会产生有机废气、臭气浓度、废胶水桶、噪声。

音圈粘合：音圈使用磁路胶与组件进行粘合固定，此过程会产生有机废气、臭气浓度、废胶水桶、噪声。

穿引线：音圈引出线通过连接线连接至喇叭接线端子。

纸盆粘合：纸盆使用白胶（在使用之前需经过调胶工序）与组件进行粘合固定，此过程会产生有机废气、臭气浓度、废胶水桶、噪声。

补强磁路胶：使用磁路胶进一步固定各部件边缘的胶合强度，确保密封性和结构完整性。该工序会产生有机废气、臭气浓度、废包装桶和噪声。

烘干：为保证点胶能尽快干燥好粘合在一起，补强磁路胶后进入烤箱（12 米烤箱线）内进行烘干，烤箱使用电能，烘干温度分区，预热 80℃，恒温 100℃，缓冷 65℃，烘干时间为 6~9min。该工序会产生有机废气、臭气浓度和噪声。

拉线、拔音规：将音圈线拉出缠绕在锦丝线上，背面的锦丝线用镊子夹起穿进端子孔，检查无误后再拔出音规，该工序不产生污染。

音圈线焊接：使用电烙铁人工焊接喇叭的音圈引出线与锦丝线，焊接材料使用焊丝，此过程会产生一定量的焊接烟尘和设备噪声，焊接烟尘产生量较少，在车间内无组织排放。

剪后线、引线、喷码：用剪线钳将多余的引线、锦丝线剪掉，然后倒扣喇叭把穿过端子孔的锦丝线拉直，预留 8-12mm 剪断，将预留的锦丝线按回端子孔使锦丝线有一定弧度不至于在振动时打纸盆；采用水性油墨进行喷码。此过程产生废边角料、设备噪声及有机废气。

充磁：组装好的喇叭使用充磁机进行充磁，该工序产生设备噪声。

防尘帽粘合：使用白胶在喇叭的顶部固定防尘帽，主要用来防尘、防异物

进入到磁路中产生异音。该工序会产生有机废气、臭气浓度、废包装桶和噪声。

贴边稳固：使用磁路胶进一步稳固粘连磁路系统及结构部件，保障磁路完整性。该工序会产生有机废气、臭气浓度、废包装桶和噪声。

烘干：为保证胶能尽快干燥好粘合在一起，贴边稳固后进入烤箱（6米烤箱线）内进行烘干，烤箱使用电能，烘干温度在 60~80℃之间，烘干时间约 3~6min。该工序会产生有机废气、臭气浓度和噪声。

检测、听音：喇叭进行外观检测，再进入喇叭测试系统进行性能测试，对外观检测不合格品使用抹机水进行擦拭清洁，该工序产生有机废气，不合格品和设备噪声。

包装：检测合格的喇叭进行包装，准备发货或销售。

（2）音圈加工工艺流程及产排污环节

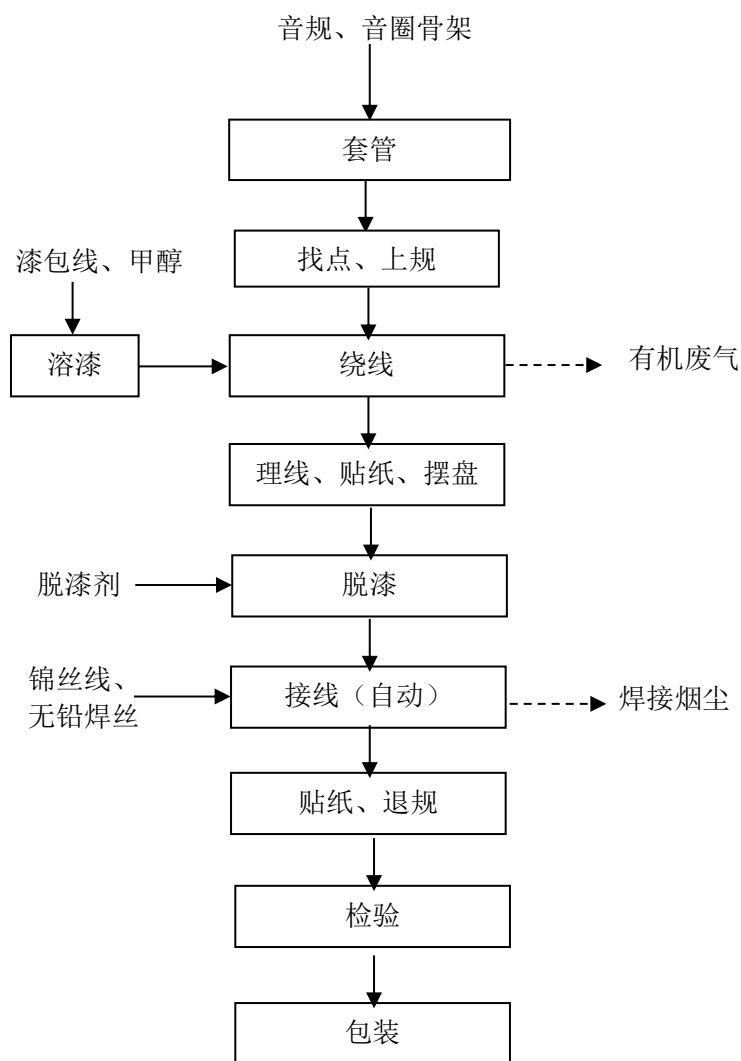


图2-4 音圈加工工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述:

套管: 选取对应内径规格的音规, 将音规垂直从音圈骨架内部穿入、贴合到位, 使骨架内壁完全包覆音规外圈, 二者紧密贴合形成绕线专用套管总成。

找点/上规: 将装配完成的套管(骨架+音规)放置定点治具, 使用机械压痕, 在骨架外壁预留出线槽的两端做标记; 取配套音规压头, 垂直对准音规上断面, 均匀轻压至音规完全贴合骨架底部限位台阶。

绕线: 漆包线先穿过甲醇浸润海绵槽, 甲醇溶解线材外层自粘胶(内层绝缘漆保留); 套管固定在绕线机主轴, 伺服设备按图纸设定层数、绕高、排线间距匀速缠绕; 使相邻铜线依靠软化自粘胶相互贴合; 绕至指定圈数自动剪线, 首尾线头预留出线长度, 收纳至骨架引线槽。过程中产生有机废气。

理线/贴纸/摆盘: 手工整理线圈首尾漆包线头, 理顺线材弧度, 分开两根线头, 避免交叉缠绕, 规整收纳在骨架引线槽内; 在线圈上下两端外缘粘贴耐高温补强纸, 压实贴合线圈端面; 将理线、补强贴纸完成的套管整齐放入分隔盘中。

脱漆: 用棉棒蘸取环保脱漆剂, 均匀涂抹在线圈首尾待焊接线头铜线上, 溶解线头外层自粘胶+内层绝缘漆膜, 裸露出内部铜导体, 为焊线做准备。

接线(自动): 将套管预先穿入锦丝线, 光亮裸铜漆包线头与锦丝线铜芯并齐搭接, 低温无铅锡焊焊接, 将套管推移至焊点位置, 热风枪加热收缩, 完整包裹焊点绝缘。此工序会产生焊接烟尘。

贴纸、退规: 在锦丝线出线根部、引线槽位置粘贴小型补强纸, 压住引线根部; 采用专用退规定位治具将音规与成品音圈分离。

检验: 对外观、电性、尺寸等进行检测。

包装: 成品包装, 产生废包装材料。

(3) 五金件、PET 膜清洗流程及产排污环节

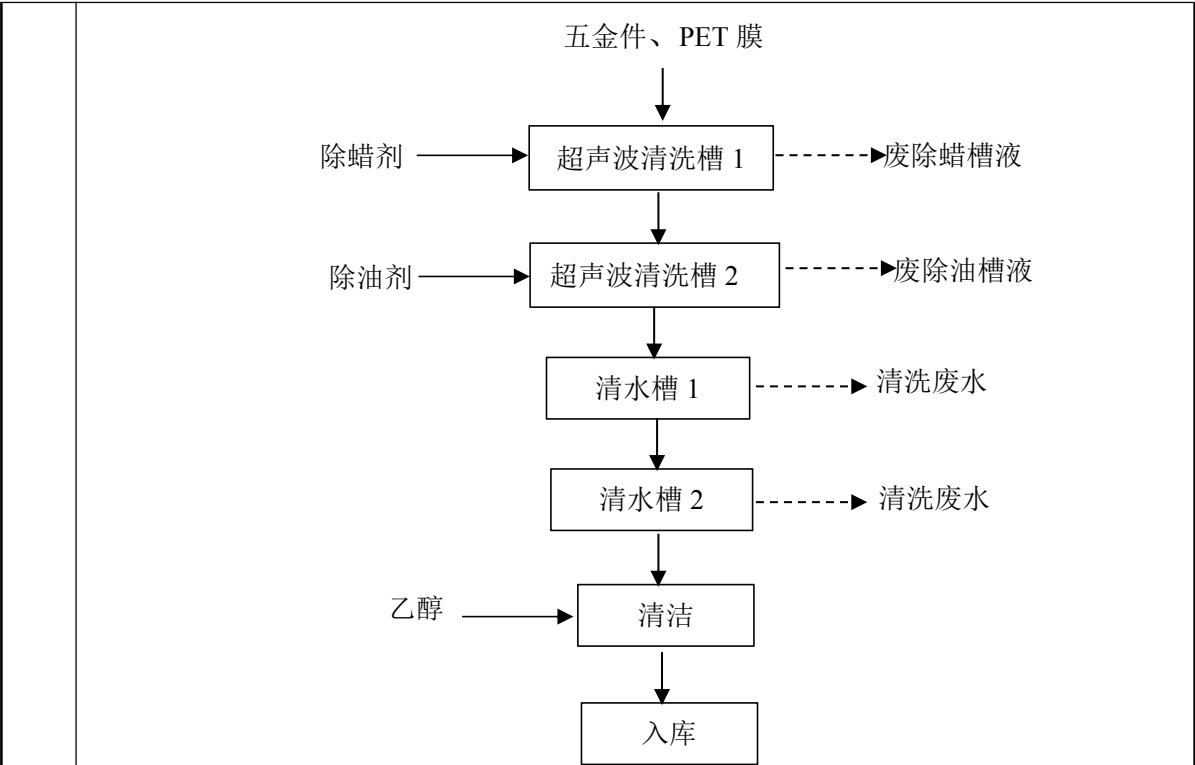


图2-5 五金件、PET膜清洗工艺流程及产排污节点图

五金件、PET膜清洗包装工艺流程简述：外购的五金件、PET膜通过清洗、自然晾干，五金件清洗之后使用无水乙醇进行清洁，清洗后入库。本项目共设置2条五金件清洗线，每条清洗线设置4个槽，依次为超声波清洗槽1（除蜡槽）、超声波清洗槽2（除油槽）、清水槽1、清水槽2，清洗方式均为浸泡清洗。

（三）营运期主要产污环节

项目营运期产污情况详见下表：

表 2-8 项目产污环节一览表

类型	产污节点	主要污染因子
废气	点胶、烘干废气	VOCs、臭气浓度
	清洁废气	
	焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物
	生产异味	臭气浓度
	厨房烹饪	油烟
废水	员工生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
噪声	机械设备	噪声
固废	员工生活	生活垃圾
	生产过程	废边角料、不合格品
	原辅料包装	废包装材料、废原料桶
	焊接	焊渣

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1.环境空气质量现状调查与评价

(1) 基本污染物

本项目位于汕尾市陆河县河田镇国道 G235(富航花园段)东南侧片区 GF-05-04 地块，根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008—2020 年）》（汕府〔2010〕62 号），项目所在区域属环境空气二类功能区。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，环境空气质量现状调查数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据《2025 年汕尾市生态环境状况公报》，陆河县 2025 年空气质量现状监测数据统计见下表：

表 3-1 陆河县 2025 年环境空气质量统计数据一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	31	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	30	达标
CO	95%位数日平均质量浓度	1000	4000	达标
O ₃	90%位数 8h 平均质量浓度	98	160	达标

从表中数据可知，2025 年陆河县环境空气中常规 6 项指标的 PM₁₀ 年均值、SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数以及 PM_{2.5} 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

(2) 其他污染物

为了解项目所在地环境空气质量现状，本项目委托广东合创检测技术有限公

司于 2026 年 6 月 23 日至 6 月 25 日对项目所在地 TSP、TVOC、甲醇进行了补充检测（监测报告见附件 7），监测点位于本项目西侧（下风向）68km，具体见下图；



图 3-1 项目补充监测布点图

本项目环境空气质量补充监测结果及评价见下表：

表 3-2 环境空气监测结果一览表

监测点位	经纬度	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	超标率	达标情况
G1 黄沙坑居民点	E: 115.65845668 ° N: 23.27870837 °	TVOC (μg/m ³)	8h 平均	600	13~15	0	达标
		甲醇 (mg/m ³)	日平均	1	0.1L	0	达标
		TSP (μg/m ³)	日平均	300	104~109	0	达标

注：“L”表示低于检出限。

由上表可知，监测点的 TSP 日均值能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)的过渡期二级标准要求。TVOC 的 8 小时平均值、甲醇的日均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 浓度要求。

2、地表水环境质量现状调查与评价

本项目在陆河县城大坪水质净化厂的纳污范围内，陆河县城大坪水质净化厂

出水的受纳水体为濠河；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）、《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》（汕府〔2010〕62号）及《广东省近岸海域功能区划》（粤府办〔1999〕68号）可知，濠河为三类海域。

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）》有关规定，地表水环境需引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解项目所在区域主要地表水体-螺河的水环境质量现状，本报告地表水引用陆河县人民政府公布的《2025年1-12月陆河县螺河河二水质状况》的统计结果，详见下表：

表 3-3 陆河县螺河河二 2025 年 1-12 月水质状况

河流名称	城市名称	监测月份	监测点位	水质类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
螺河	汕尾陆河	2025 年 1 月	螺河河二	河流型	III	超标	总磷 0.7 倍
螺河	汕尾陆河	2025 年 2 月	螺河河二	河流型	III	超标	氨氮 0.36 倍
螺河	汕尾陆河	2025 年 3 月	螺河河二	河流型	II	达标	/
螺河	汕尾陆河	2025 年 4 月	螺河河二	河流型	III	超标	氨氮 0.4 倍，总磷 0.4 倍
螺河	汕尾陆河	2025 年 5 月	螺河河二	河流型	III	超标	氨氮 0.2 倍
螺河	汕尾陆河	2025 年 6 月	螺河河二	河流型	III	超标	溶解氧 0.03 倍
螺河	汕尾陆河	2025 年 7 月	螺河河二	河流型	II	达标	/
螺河	汕尾陆河	2025 年 8 月	螺河河二	河流型	II	达标	/
螺河	汕尾陆河	2025 年 9 月	螺河河二	河流型	II	达标	/
螺河	汕尾陆河	2025 年 10 月	螺河河二	河流型	II	达标	/
螺河	汕尾陆河	2025 年 11 月	螺河河二	河流型	II	达标	/
螺河	汕尾陆河	2025 年 12 月	螺河河二	河流型	II	达标	/

根据陆河县人民政府公布的《2025年1-12月陆河县螺河河二水质状况》的统计结果可知，螺河1月、2月、4月、5月、6月地表水水质超过了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II标准限值，3月、7月、8月、9月、10月、11月、12月地表水水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II标准限值，表明区域地表水现状水质一般，但总体地表水水质呈好转趋势。

3.声环境质量现状调查与评价

本项目区属于 2 类声功能区，项目区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

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 50m 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”。

为了解该区域的声环境质量现状，本项目委托广东合创检测技术有限公司于 2026 年 6 月 23 对在建的富航花园进行了环境噪声监测，监测点位详见图 3-1，监测报告见附件 7，具体监测结果如下表：

表 3-4 建设项目环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

检测点位	监测结果		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
在建陆河富航花园居民楼	55	44	60	50

监测结果表明，厂界外 50m 范围内声环境保护目标环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准要求，项目所在地声环境质量良好。

4.地下水和土壤环境质量现状

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。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题。本项目范围内均进行了硬底化，在按要求落实防腐、防渗措施后，可有效阻断污染物入渗土壤、地下水的途径。本项目不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此本次评价不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

5.生态环境质量现状调查与评价

本项目所在区域已完成场地平整，周围生态环境是城市生态系统区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物生境和生物区系及水产资源。未发现珍稀野生动植物和古树名木分布。

环境保护目标

1.大气环境保护目标

本项目所在区域属环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)的过渡期二级标准要求。根据现场调查，本项目周边 500m 范围内环境空气保护目标见下表：

表 3-5 环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标(经纬度°)	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
1	陆河富航花园在建	115.65856934 23.27679641	居民	约 624 户，1872 人	GB3095-2026 二类区	西南	45-330
2	陆河未来学校	115.66213131 23.27537227	师生	约 2000 人		东南	66-356
3	下径居民点	115.66255242 23.28148265	居民	约 50 户，150 人		东北	265-500
4	上埔尾居民点	115.65921575 23.28087162	居民	约 80 户，240 人		西北	139-500
5	黄沙坑居民点	115.65842181 23.27871577	居民	约 30 户，90 人		西	68-366
6	凹眉坑居民点	115.65608561 23.27607202	居民	约 25 户，75 人		西南	268-500

2.地表水保护目标

表 3-6 水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离	保护级别
水环境	螺河	西北	727m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准

3.声环境保护目标

项目厂界 50m 范围内声环境保护目标见下表：

表 3-7 声环境保护目标一览表

名称	坐标（经纬度°）	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
陆河富航花园（在建）	115.65856934 23.27679641	居民	约 120 户， 360 人	GB3096-2008 2 类区	西南	45-50

4.地下水环境保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目厂界外 500m 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，无地下水环境保护目标。 5.生态环境保护目标 本项目占地用地范围内无生态环境保护目标。																												
	1.废气 本项目营运过程中产生的废气源主要为调胶、点胶及烘干废气、清洁废气、溶漆、脱漆废气、焊接烟尘和生产异味。项目点胶及烘干废气、清洁废气 VOCs 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；项目生产过程中产生的异味以臭气浓度表征，臭气浓度执行《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、VOCs 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标准限值。 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)“中型”规模相关要求。 项目厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《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。详见下表： 表 3-6 项目大气污染物排放标准一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>排气筒</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>最高允许排放速率 (kg/h)</th><th>排气筒高度(m)</th><th>排放标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">DA001~DA007</td><td>非甲烷总烃</td><td>80</td><td>/</td><td rowspan="3">15</td><td rowspan="2">广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值</td></tr> <tr> <td>TVOC</td><td>100</td><td>/</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>2000（无量纲）</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr> <tr> <td>/</td><td>油烟</td><td>2</td><td>/</td><td>/</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中型规模</td></tr> </tbody> </table>					排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)	排放标准	DA001~DA007	非甲烷总烃	80	/	15	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值	TVOC	100	/	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	/	油烟	2	/	/
排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)	排放标准																								
DA001~DA007	非甲烷总烃	80	/	15	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值																								
	TVOC	100	/																										
	臭气浓度	2000（无量纲）	/		《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值																								
/	油烟	2	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中型规模																								

厂界	颗粒物	1.0	/	/	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值
	锡及其化合物	0.24	/	/	
	非甲烷总烃	4.0	/	/	
	臭气浓度	20 (无量纲)	/	/	《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	6	监控点处 1 小时平均浓度值	/	广东省《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
		20	监控点处任意一次浓度值		

2. 废水

本项目生活污水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)第二时段三级标准及陆河县城大坪水质净化厂设计进水水质较严值后经市政污水管网排入陆河县城大坪水质净化厂进一步处理,具体见下表:

表 2 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	最高允许排放浓度		较严值
		(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	陆河县城大坪水质净化厂设计进水水质	
生活污水	pH 值	6-9	6~9	6~9
	CODcr	500	250	250
	BOD ₅	300	150	150
	SS	400	150	150
	NH ₃ -N	/	30	30

3. 噪声

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-8 噪声排放标准

执行标准	昼间	夜间
2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

4. 固体废物

一般工业固体废物管理应遵照《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022

	年 11 月 30 日起施行) 的有关规定, 厂内一般工业固体废物贮存场所应做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 危险废物识别标志设置符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 的有关规定。										
总量控制指标	1.水污染物排放总量控制指标 本项目外排废水为职工生活污水, 生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及陆河县城大坪水质净化厂设计进水水质较严值后经市政污水管网排入陆河县城大坪水质净化厂。本项目水污染物总量可从陆河县城大坪水质净化厂总量控制指标中协调分配。因此, 本项目产生的生活污水不再设总量控制指标建议值。 2.大气污染物排放总量控制指标 根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10 号) 规定, 广东省大气污染物总量控制指标有 NO_x、VOCs。 本项目 VOCs 总排放量为 7.1865t/a, 具体见表 3-9。项目已取得《关于陆河“声谷”产业园项目挥发性有机物总里指标申请的意见》, 详见附件 7。 表 3-9 项目大气污染物排放总量控制指标 单位: t/a <table><tr><th>总量控制污染物</th><th colspan="2">本项目排放量</th><th>排放总量</th></tr><tr><td rowspan="2">总 VOCs</td><td>有组织</td><td>3.6992</td><td rowspan="2">7.1865</td></tr><tr><td>无组织</td><td>3.4873</td></tr></table>	总量控制污染物	本项目排放量		排放总量	总 VOCs	有组织	3.6992	7.1865	无组织	3.4873
总量控制污染物	本项目排放量		排放总量								
总 VOCs	有组织	3.6992	7.1865								
	无组织	3.4873									

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本工程施工期间的主要环境影响如下： （1）工程征地的影响 本项目新增用地规划为工业用地，新增用地不占用林地、基本农田，用地范围内无拆迁。因此工程征地对环境的影响不大。 （2）对交通运输的影响 施工期间遇到大风天气容易造成扬尘污染，雨天泥泞路滑雨水天气容易使交通变得拥挤和混乱，较易造成交通堵塞。同时由于土方、建筑材料的运输，使项目周围道路的交通量增加，使车辆拥挤、被阻。这种影响将随着工程的结束而消失。 （3）施工扬尘、噪声的影响 ①施工扬尘 施工期作业现场产生一定量的扬尘，施工机械和运输车辆排放的尾气，使局部范围的空气污染物（TSP、CO、NO₂、CnHm 等）增加。工程施工期间，土地平整、土石方开挖及堆放一般在施工场地内，直至覆土完毕，短则几个星期，长则数月。堆土裸露，旱干风致，使大气中悬浮颗粒物含量骤增，施工扬尘将影响附近的建筑物、植被等居民居住环境。本项目新增用地范围内地势平坦，土地平整期间产生的土石方量很小，且产生的土石方以及建筑材料堆放均符合环保要求，采用加盖篷布、洒水降尘等措施，且施工场地会建设施工围挡，能较好地阻隔扬尘对外环境的影响。施工区域周边近距离内没有常住居民，采取环评提出的各项环保措施后，施工扬尘的影响可以得到有效控制。 ②施工噪声 噪声的主要来源是交通运输车辆和打夯机、挖掘机、混凝土搅拌机等施工机械设备施工操作产生的噪声以及来往材料运输车辆马达的轰鸣及喇叭的喧闹声。污染源强取决于施工方式、施工机械的种类和交通运输量。特别是在夜间，施工的噪声将产生严重的扰民问题，影响邻近居民的工作和休息。本项目施工期间避开夜间施工，选用低噪声设备，对车辆的运行速度和鸣笛进行严格限制，可以有效从源头控制施工噪声的源强。此外，施工区域均设置有围挡，可以有效阻隔噪声的传播途径，减缓施工噪声对周边环境的影响。采取环评提出的降噪措施后，施工噪声对周边环境的影响不大，且随着施工期的
---	---

结束，影响会消失。

（4）施工废水的影响

本项目施工人员为附近居民，施工期间在自家食宿，不设施工营地，施工过程中产生的废水主要是施工废水。建议在进出工地出入口设置洗车平台，防止带泥上路。因此施工废水主要是在混凝土灌注、养护废水和进出工地洗车废水。该类废水含有少量石油类污染物和大量悬浮物，经沉淀后循环使用不外排。

（5）施工固体废物的影响

1）生活垃圾的影响

工程施工时，施工区内工人的食宿将安排在工作区域内。这些临时食宿地的水、电以及生活废弃物若没有做妥善的安排，则会严重影响施工区的卫生环境，并导致工作人员的体力下降。尤其是夏天，施工区的生活废弃物乱扔，轻则导致蚊蝇滋生，重则致使施工区工人暴发流行疾病，严重影响工程施工进度，同时使附近的居民遭受蚊、蝇、臭气、疾病的影响。本项目施工时对产生的生活垃圾统一收集及时清运，减少在施工场地内的暂存，收集后可及时转运至垃圾中转处理场，不会对周边环境产生影响。

2）弃土的影响

本项目新增用地地势较为平坦，施工期间的土石方量不大，土石方的堆存及运输量较小。因此主要做好土石方在场地内的暂存，避免运输期间的洒落，对运输车辆进行及时清洗，并集中运输至指定的消纳场所，采取相应的环保措施后，土石方的暂存和运输过程不会对周边环境产生影响。

（6）对地下水的影响

工程建设中，将产生一定量的生活污水及垃圾等，生活污水及垃圾的渗透水有可能会对地下水造成污染。本项目生活污水建设化粪池处理后可接入市政管网，生活垃圾集中清运至垃圾中转站，不在施工区域内暂存，不会对地下水产生影响。

（7）生态环境影响分析

本工程已完成场平。项目建成后会进行厂区绿化，对林木虽有影响但影响不大。

运营期环境影响和保护措施

1、废气源强

(1) 点焊烟尘

项目使用电烙铁进行手工点焊，所使用的焊丝为无铅锡丝。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日）38-40 电子电气行业系数手册中焊接工段中原料为无铅焊料，工艺名称为手工焊的产污系数，即颗粒物的产污系数按 4.023×10^{-1} g/kg-焊料计。根据建设单位提供的资料，本项目使用无铅锡丝 25 t/a，焊接颗粒物产生量约 0.01t/a；根据建设单位提供焊锡丝 MSDS，锡的成分为 99.3%，则锡及其化合物产生量约 0.01t/a，焊接烟尘产生量较少，在厂区内以无组织形式排放。年工作 300 天，每天工作 8 小时。项目点焊工序污染物产排情况如下：

表 4-1 项目点焊工序废气产排情况一览表

污染物		颗粒物	锡及其化合物
产生量（t/a）		0.01	0.01
产生速率（kg/h）		0.0042	0.0042
无组织	排放量（t/a）	0.01	0.01
	治理措施	/	
	工作时间（h/a）	2400	
	排放速率（kg/h）	0.0042	0.0042

焊接烟尘排放量很小，对大气环境影响很小。

(2) 调胶废气源强

1) VOCs 产生量核算

本项目各胶水在 7#厂房的第一层中部进行调配后使用，胶水包括磁路胶、黄胶、白胶，分别属于丙烯酸酯类、氯丁橡胶类、聚氨酯类胶粘剂，调胶过程中会产生 VOCs，以非甲烷总烃表征。本项目调胶时为常温，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“2669 其他专用化学品制造行业系数表”，原料为聚氨酯、环氧树脂、氰基丙烯酸酯、改型丙烯酸酯、氯丁橡胶、聚丙烯酸酯、固化剂、增塑剂、稀释剂、填料、助剂的反应型胶黏剂，物理混合挥发性有机物的产污系数为 0.79 千克/吨-产品，本项目磁路胶、黄胶、白胶消耗量共 194.81t/a，则本项目调胶工序 VOCs 产生量为 0.1539t/a。

2) 收集、处理措施

本项目两个调胶工位分别设置半密闭型集气罩对废气进行收集，废气收集后引入一套“二级活性炭吸附装置”（TA007）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）

排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目控制风速大于 0.3m/s，采用半密闭型集气罩收集效率为 65%。

参考《三废处理工程技术手册--废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社出版）表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表，半密闭罩通风橱风量计算公式如下：

$$Q=Fv \quad (\text{公式 4.1})$$

式中：Q——集气罩排风量， m^3/s ；

F——操作口面积， m^2 ；

V——操作口的平均速度， m/s ，查表 17-4 以较低的速度散发到较平静的空气中时，为 0.5~1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

表 4-2 项目调胶废气处理装置风量参数一览表

厂房	工序	长度 (m)	宽度 (m)	高(m)	数量 (个)	换气次数 (次/h)	风速 (m/s)	总风量 (m^3/h)
7#厂房	调胶	3	0.8	0.5	2	/	0.5	8640
合计								8640

由上表可知，本项目 7#厂房配套的废气处理系统收集风量为 $8640\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑管道损失，本项目 7#厂房废气处理系统配套风机的总设计风量为 $10500\text{m}^3/\text{h}$ 。

3) VOCs 排放量核算

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《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），在活性炭及时更换的情况下，吸附法的去除效率通常为 50~80%。本项目活性炭吸附对有机废气处理效率取 50%，二级活性炭处理效率为 75%。则本项目调胶废气 DA007 有组织排放量为 0.0250t/a ，排放速率为 0.008kg/h ，排放浓度为 $0.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；未被收集的以无组织形式排放，排放量为 0.0539t/a 。

(3) 点胶、烘干、抹机水清洁废气源强

1) VOCs 产生量核算

①点胶、烘干 VOCs 产生量核算

本项目在各点胶工序中需使用胶水对各部件进行固定，包括磁路胶、黄胶、白胶，点胶、烘干过程中会产生少量 VOCs，以非甲烷总烃表征。本项目在 1#、2#、3#、5#厂房内进行点胶。参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中附录 E 溶剂型涂料浸涂，浸涂、烘干过程物料中挥发性有机物挥发量占比分别为 35%、65%，但由于胶水的沸点普遍高于溶剂型涂料，常温下饱和蒸汽压较溶剂型涂料低、自然挥发慢，常温下调胶时 VOCs 挥发量占比相对溶剂型涂料浸涂工序更小，因此本项目点胶、烘干工序 VOCs 挥发量占比按 20%、80%计算。

根据建设单位提供各种胶水的 MSDS 及检测报告（详见附件 6），项目胶水中 VOCs 总量见下表：

表 4-3 项目胶水 VOCs 总量一览表

涉 VOCs 原辅料	年用量 (t/a)	密度 (t/m ³)	VOCs 含量	VOCs 总量 (t/a)
磁路胶	74.13	1.02	62g/L	4.5059
黄胶	36.86	1.4	358g/L	9.4256
白胶	75.82	0.97	10g/L	0.7816
合计				14.7131

除去调胶 VOCs 量（0.1539t/a），则点胶、烘干 VOCs 产生量为 14.5592t/a，其中点胶 VOCs 产生量为 2.9118t/a，烘干 VOCs 产生量为 11.6474t/a。

②抹机水清洁 VOCs 产生量核算

本项目对外观检测不合格品使用抹机水进行擦拭清洁，清洁工序产生有机废气 VOCs。抹机水使用量为 1.5t/a，根据建设单位提供的抹机水 VOC 检测报告（详见附件 6），抹机水中的 VOCs 含量为 653g/L，密度为 0.67g/cm³；则清洁工序的 VOCs 产生量为 1.4619t/a。

2) 收集、处理措施

厂区的 1#、2#、3#、5#厂房均用于生产喇叭，每栋厂房均设有点胶、烘干、抹机水清洁工序，每栋厂房均设置有 90 台点胶机、30 条烤箱线（10 条 46 米烤箱线、10 条 12 米烤箱线、10 条 6 米烤箱线）、10 个抹机水清洁工位。本项目拟对每台点胶机分别设置半密闭型集气罩对废气进行收集；每条烤箱分别通过密闭负压收集，仅留两端物料进出口；每个抹机水清洁工位设置半密闭型集气罩对废气进行收集。1#、2#、3#、5#厂房

分别设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，废气收集后分别引入 4 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001、TA002、TA003、TA005）处理，处理后通过 4 根 15m 高排气筒（DA001、DA002、DA003、DA005）排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目控制风速大于 0.3m/s，采用半密闭型集气罩收集效率为 65%，密闭负压收集效率为 90%。

参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）“8.4.10 舒适性空气调节不宜小于 5 次/h，但高大空间的换气次数应按其冷负荷通过计算确定”。本项目每台烤箱换气次数均以每小时 5 次计。

表 4-4 项目点胶、烘干、抹机水清洁废气处理装置（单套）风量参数一览表

厂房	工序	长度（m）	宽度（m）	高(m)	数量（个）	换气次数（次/h）	风速（m/s）	总风量（m³/h）
1 栋/ 2 栋/ 3 栋/ 5#厂房	点胶	0.3	0.3	0.5	60	/	0.5	9720
		0.4	0.4	0.5	30	/	0.5	8640
	烘干	6	0.8	0.15	10	5	/	36
	烘干	12	0.8	0.15	10	5	/	72
	烘干	46	0.8	0.18	10	5	/	276
	抹机水清洁	0.45	0.35	0.5	10	/	0.5	2835
合计								21579

由上表可知，本项目 1#、2#、3#、5#厂房配套的废气处理系统收集风量为 21579m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑管道损失，本项目 1#、2#、3#、5#厂房废气处理系统配套风机的设计风量均为 26000m³/h。

3) VOCs 排放量核算

经计算，本项目 DA001、DA002、DA003、DA005 点胶、烘干、抹机水清洁 VOCs 有组织排放量均为 0.8329t/a，排放速率为 0.35kg/h，排放浓度为 13mg/m³，可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；未被收集的 VOCs 以无组织形式排放，排放量为 2.6955t/a。

(4) 五金件乙醇清洁废气源强

1) VOCs 产生量核算

五金件清洗之后使用无水乙醇进行清洁，无水乙醇使用量为 0.6t/a。无水乙醇全部挥发。则本项目五金件清洁工序的 VOCs 产生量为 0.6000t/a。

2) 收集、处理措施

本项目五金件乙醇清洁工序位于 6#厂房。本项目拟在每个清洁工位设置半密闭型集气罩对废气进行收集，五金件乙醇清洁废气经收集后进入“二级活性炭吸附装置”

(TA006) 处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排放。采用半密闭型集气罩收集效率为 65%。

表 4-5 项目乙醇清洁废气处理装置风量参数一览表

厂房	工序	长度 (m)	宽度 (m)	高(m)	数量 (个)	换气次数 (次/h)	风速 (m/s)	总风量 (m³/h)
6#厂房	乙醇清洁	2	0.8	0.5	2	/	0.5	5760
合计								5760

由上表可知，本项目 6#厂房配套的废气处理系统收集风量为 5760m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑管道损失，本项目 6#厂房废气处理系统配套风机的总设计风量为 7000m³/h。

3) VOCs 排放量核算

五金件清洁工序的 VOCs 有组织排放量为 0.0975t/a，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 5.7mg/m³，可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；未被收集的以无组织形式排放，排放量为 0.2100t/a。

(5) 溶漆、脱漆有机废气源强

1) VOCs 产生量核算

本项目 4#厂房内共设置 30 条音圈加工线，均涉及甲醇溶漆工序和脱漆工序。本项目采用甲醇溶解掉漆包线外面的自粘胶，使用环保脱漆剂脱除线圈首尾待焊接线头外层自粘胶+内层绝缘漆膜，这两个工序均会产生 VOCs，以非甲烷总烃表征，溶漆工序 VOCs 主要成分为甲醇，保守估计甲醇在使用过程中全部挥发，甲醇使用量为 1.5t/a，则溶漆工序 VOCs 产生量为 1.5000t/a；脱漆工序使用环保脱漆剂 1.8t/a，根据建设单位提供的脱漆剂 VOC 检测报告，脱漆剂中 VOCs 含量为 6g/L，脱漆剂密度为 1.30g/mL，则脱漆

工序 VOCs 产生量为 0.0083t/a。

2) 收集、处理措施

本项目共设置拟对每个溶漆、脱漆工位设置半密闭型集气罩对废气进行收集。废气收集后分别引入 1 套“二级活性炭吸附装置”（TA004）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目控制风速大于 0.3m/s，采用半密闭型集气罩收集效率为 65%。

表 4-6 项目溶漆、脱漆废气处理装置风量参数一览表

厂房	工序	长度（m）	宽度（m）	高(m)	数量（个）	换气次数（次/h）	风速（m/s）	总风量（m³/h）
4#厂房	溶漆	0.4	0.35	0.5	30	/	0.5	3780
	脱漆	0.4	0.35	0.5	30	/	0.5	3780
合计								7560

由上表可知，本项目 4#厂房配套的废气处理系统收集风量为 7560m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑管道损失，本项目 4#厂房废气处理系统配套风机的总设计风量为 10000m³/h。

3) VOCs 排放量核算

经计算，本项目 DA004 溶漆、脱漆 VOCs 有组织排放量为 0.2451t/a，排放速率为 0.10kg/h，排放浓度为 10mg/m³，可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；未被收集的 VOCs 以无组织形式排放，排放量为 0.5279t/a。

（6）臭气浓度

本项目点胶、烘干、清洁工序会产生轻微异味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定，需要作为恶臭进行控制和管理，以臭气浓度表征。本评价对臭气浓度仅定性分析。异味通过废气收集系统收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后高空排放。项目

收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间的管理，降低车间内的恶臭气味浓度，促使厂界臭气浓度低于 20（无量纲），臭气厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值的要求，对车间内空气及外界大气环境影响不大。

（7）喷码废气

项目使用水性油墨进行喷码，根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 和检测报告，水性油墨中未检出 VOC，因此本项目喷码废气污染物产生量可忽略不计，对大气环境影响很小。

（8）厨房油烟

厨房油烟废气主要成分是动植物油烟。据统计，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%（本项目取 3%）。根据建设单位提供的资料，本项目劳动定员 100 人，在厂区吃午餐。项目油烟产生量为 0.027t/a。项目食堂内设有 3 个灶头，食堂油烟经静电式油烟净化器（TA008）后由专用烟管引至楼顶排放（约 13m 高），排放口避开受影响的建筑物。油烟净化器的处理效率约 75%，单灶头排风量约为 2000m³/h，每天的工作时间按 3h 计算，项目油烟排放量为：0.0068t/a，排放浓度为 0.13mg/m³。

2、废气处理前、后污染物情况

本项目废气处理前后污染物情况见下表：

表 4-7 废气处理前、后污染物情况

污染源	污染物	污染物产生量 t/a	拟采取措施	处理前		处理后	
				速率	浓度	排放速率	排放浓度
调胶工序	VOCs	0.1539	经收集排入“二级活性炭吸附装置”（TA007）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	0.032	3.04	0.008	0.76
点胶、烘干、抹机水清洁工序	VOCs	14.5592	经收集排入 4 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001/TA002/TA003/TA005）处理后由 4 根 15m 高排气筒（DA001/DA002/DA003/DA005）排放	1.4	52	0.35	13
五金件乙醇清洁工序	VOCs	0.6000	经收集排入 1 套“二级活性炭吸附装置”（TA006）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放	0.16	22.8	0.04	5.7

溶漆、脱漆工序	VOCs	1.5083	经收集排入1套“二级活性炭吸附装置”(TA004)处理后由1根15m高排气筒(DA004)排放	0.4	40	0.10	10
---------	------	--------	---	-----	----	------	----

3、污染防治措施可行性分析

有机废气进入活性炭吸附层，在活性炭吸附层内装填有活性炭层，活性炭表面和内部具有丰富的空间网状微孔结构，其比表面积相当巨大。当有机废气通过活性炭层时有机废气内各种污染物组分被活性炭表面及内部的微孔有效吸附，废气完成了净化可达标排放。活性炭吸附是一个物理过程，因此还可以采用高温蒸汽将使用过的活性炭内之杂质进行脱附，并使其恢复原有的活性，以达到重复使用的目的，具有明显的经济效益。再生后的活性炭其用途仍可连续重复使用及再生。活性炭吸附技术利用炭的吸收异味、吸附有害气体的原理，较早开始使用，技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对 VOCs 等挥发性有机物的吸附效果很好，不会产生二次污染，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业（HJ 1031—2019）》表 B.1，“其他电子元件制造排污单位生产单元中产生的非甲烷总烃、臭气浓度，使用活性炭吸附为可行性技术”，本项目采用的“二级活性炭吸附”装置属于可行技术，符合污染防治措施要求。

4、大气污染物核算表

落实各项处理措施后，本项目的大气污染物排放信息统计表如下。

表 4-8 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/m³)	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	VOCs	13	0.35	0.8329
2	DA002	VOCs	13	0.35	0.8329
3	DA003	VOCs	13	0.35	0.8329
4	DA004	VOCs	16	0.16	0.2451
5	DA005	VOCs	13	0.35	0.8329
6	DA006	VOCs	5.7	0.04	0.0975
7	DA007	VOCs	0.76	0.008	0.0250

一般排放口合计	VOCs	3.6992
有组织排放总计		
有组织排放总计	VOCs	3.6992

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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/(mg/m ³)	
1	生产车间	调胶、点胶、烘干、清洁、溶漆、脱漆工序	VOCs	加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准限值	4	3.4873
2			臭气浓度		《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准	20 (无量纲)	/
3		焊接工序	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准限值	1.0	0.01
4			锡及其化合物			0.24	0.01
5	厨房	烹饪	油烟	油烟净化器		2	0.0068
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		3.4873	
				颗粒物		0.01	
				锡及其化合物		0.01	
				臭气浓度		/	
				油烟		0.0068	

表 4-10 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	7.1865
2	颗粒物	0.01
3	锡及其化合物	0.01
4	臭气浓度	少量
5	油烟	0.0068

表 4-11 项目非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 kg/h	非正常浓度 mg/m ³	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA001	“TA001 水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”故障或失效	VOCs	1.4	52	1h	1 次	立即对“二级活性炭吸附装置”进行维修，装置正常运行后方可生产
2	DA002	“TA002 水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”故障或失效	VOCs	1.4	52	1h	1 次	
3	DA003	“TA003 水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”故障或失效	VOCs	1.4	52	1h	1 次	
4	DA004	“TA004 二级活性炭吸附装置”故障或失效	VOCs	0.64	64	1h	1 次	
5	DA005	“TA005 水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”故障或失效	VOCs	1.4	52	1h	1 次	
6	DA006	“TA006 二级活性炭吸附装置”故障或失效	VOCs	0.16	22.8	1h	1 次	
7	DA007	“TA006 二级活性炭吸附装置”故障或失效	VOCs	0.032	3.04	1h	1 次	

5、废气环境影响分析

本项目排放的大气污染物主要为 VOCs、臭气浓度，经收集后引至 7 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 DA001~DA007 排气筒排放，VOCs 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值要求。焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、VOCs 无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值要求。厂区内非甲烷总烃无组织浓度满足《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 无组织排放限值要求。项目废气处

理措施失效导致废气非正常排放情况下，应立即停止生产，关闭排放阀，及时检修恢复正常运行。

综上，在落实相关大气治理措施后，项目大气污染物的排放对所在区域的大气环境影响可以接受。

6、自行监测

本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-电子元件及电子专用材料制造 398”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不纳入重点排污单位名录，年用溶剂型涂料（含稀释剂）小于 10 吨，因此属于排污登记管理类别。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业（HJ 1031—2019）》和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 本项目废气自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001~DA006 排气筒出口	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值 《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	TVOC		
	臭气浓度		
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放标准限值
	锡及其化合物		
	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《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

二、废水

1、废水污染源强

本项目冷却机水循环使用，定期更换水回用于路面洒水。五金件、PET 膜超声波清洗废液收集后交由危险废物资质单位处置。外排废水主要为员工生活污水。根据前文水平衡可知，本项目生活污水排放量为 1000m³/a；项目生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 COD250mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、氨氮 15mg/L。

生活污水经三级化粪池预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，排入市政污水管网并进入陆河县城大坪水质净化厂。

表 4-11 营运期废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污水类别	废水量 t/a	污染物种类	污染物产生			治理设施			污染物排放		排放形式	排放标准
				核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	是否可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
办公、生活	生活污水	1000	COD	产污系数法	250	0.25	三级化粪池	40	是	150	0.15	间接排放	250
			BOD ₅		150	0.15		40		90	0.09		150
			氨氮		15	0.015		33		10	0.01		30
			SS		200	0.2		75		50	0.05		150

2、废水污染防治措施可行性分析

项目生活污水经三级化粪池预处理满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陆河县城大坪水质净化厂设计进水水质较严值后排入陆河县城大坪水质净化厂。三级化粪池容量为 20m³，本项目生活污水量 3.33m³/d，厂区的三级化粪池容量完全能够满足本项目生活污水的处理负荷要求。因此本项目生活污水经三级化粪池处理是合理可行的。

3、陆河县城大坪水质净化厂依托可行性分析

陆河县大坪水质净化厂位于广东省汕尾市陆河县河田镇城南大坪，占地面积 60000m²，设计工程总规模为 3.0 万 m³/d，分期实施。首期工程于 2009 年 7 月建成运行，并于 2018 年 5 月进行了水质提标改造，采用 A²/O 生物处理工艺，主要收集处理县城内的生活污水及符合环保排放指标要求的工业废水。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值要求后，尾水排入黄竹沥溪，最后汇入螺河。

陆河县城大坪水质净化厂尚有处理余量 0.8 万 m³/d，由工程分析可知，项目生活污水 3.33m³/d，占陆河县城大坪水质净化厂处理余量的 0.04%，所占比例较小，在陆河县城大坪水质净化厂的处理能力之内，废水水量不会对其造成冲击。因此，本项目生活污水依托陆河县城大坪水质净化厂是可行的。

5、排放口基本情况

本项目废水排放口信息见下表：

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	符合	一般排放口

表 4-13 废水间接排放口基本信息

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)
1	DW001	115.65920770	23.27872808	1000	陆河县城大坪水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	不定期	陆河县城大坪水质净化厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

6、自行监测

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目生活污水设单独排放口，经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）第二时段三级标准和陆河县城大坪水质净化厂设计进水水质较严值后排入陆河县城大坪水质净化厂处理，故不进行监测。

三、噪声

1、噪声源强及影响分析

项目营运期主要噪声源为生产设备等设备运行时的噪声，包括装磁规设备、点胶机、空压机、超声波清洗机等。类比《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）、《实用环境保护数据大全》（第六册），项目噪声源强为 65~85dB（A）。具体见下表：

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	27000m³/h	-14.6	126.3	1.2	/	85	合理布局，选用低噪声设备，减振措施	昼间
2	风机 2	27000m³/h	44.1	99.7	1.2	/	85		
3	风机 3	27000m³/h	98.7	70.3	0.5	/	85		
4	风机 4	27000m³/h	159.3	45.7	0.5	/	85		

注：表中坐标以厂界中心（115.660591,23.278102）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	1#厂房	视觉机器人装磁规设备/视觉机器人吸尘设备/视觉机器人拔磁规设备/30台（按点声源组预测）	TB-ZCG01 TB-BCG01 TB-XC01	65(等效后：79.8)	合理布局，选用低噪声设备	-78.5	66.5	1.2	31.3	100.5	22.9	79.0	60.0	60.0	60.1	60.0	昼间	21.0	21.0	21.0	21.0	39.0	39.0	39.1	39.0	1
2	2#厂房	视觉机器人装磁规设备/视觉机器人吸尘设备/视觉机器人拔磁	TB-ZCG01 TB-BCG01 TB-XC01	65(等效后：79.8)		-33.2	33.3	1.2	40.4	90.5	16.7	92.7	59.9	59.9	60.0	59.9		21.0	21.0	21.0	21.0	38.9	38.9	39.0	38.9	1

[illegible]

[illegible]

(1) 预测模型

1) 室内声源

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} 。

a) 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。

b) 也可按下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或 A 声级

$$L_{p2} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) + \frac{4}{R}$$

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；

LW——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； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

c) 然后按下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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

d) 在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB, 本项目按 15 dB 计。

e) 预测点处声压级:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

f) 预测点贡献值叠加:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

2) 室外声源

a) 单个声源在预测点贡献值:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

b) 多个声源在预测点贡献值：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3) 噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}]$$

式中： L_{eq} ——测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），运营期噪声预测结果详见下表：

表 4-16 项目噪声的预测结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	179.1	-65.3	1.2	昼间	51.7	60	达标

南侧	-43	-79	1.2	昼间	36.4	60	达标
西侧	-122.7	86.8	1.2	昼间	43.4	60	达标
北侧	9.2	164.7	1.2	昼间	44.8	60	达标

备注：项目仅昼间生产，夜间不生产，不预测夜间噪声贡献值。

根据上表预测结果可知，项目厂界噪声昼间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准，本项目噪声经采取有效降噪措施后，对声环境质量影响较小。

表 4-17 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西侧 45m 处的陆河富航花园（在建）	55	44	55	44	43.4	/	55.29	46.72	0.29	2.72	60	50	达标	达标

由上表可知，正常工况下，项目评价范围内的声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

因此，项目运营期生产噪声对周边声环境及环保目标影响不大。

2、噪声控制措施

为保证本项目厂界噪声排放达标，建设单位拟采取如下措施：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、减振等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强对员工操作管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

在落实如上防治措施后，各噪声源的噪声削减较明显，项目产生的噪声在厂界外侧 1 米处符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标

准。建议建设单位充分落实噪声源的降噪设施，以确保不发生噪音扰民事件，尤其是防止对距离项目最近的敏感点居民的影响。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。具体监测计划见下表。

表 4-18 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	东、南、西、北 厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
2	陆河富航花园 在建居民楼	等效 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》 （GB-3096 2008）2 类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、生活垃圾

本项目劳动人员 100 人，员工生活垃圾以每人每天产生 0.5kg 计，年工作 300 天，则年生活垃圾产生量约 15t/a，委托环卫部门定期清理。

2、一般工业固体废物

（1）废包装材料

本项目原辅材料拆封时会产生一定废包装材料，包括普通原料废袋、纸箱等。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，塑料袋、塑胶膜的废物代码为 900-003-S17，废纸的废物代码为 900-005-S17。根据建设单位提供的资料，项目废包装材料年产生量为 5t/a，定期收集后外售废品站。

（2）焊渣

根据业主提供的资料，项目焊渣产生量约 2.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 S17，废物代码为 900-002-S17。锡渣属于一般工业固体废物，外售废品站。

（3）不合格品

根据建设单位提供的资料，项目不合格品约 20t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年）》中废物种类“SW17 可再生类废物”，属于代码为

900-003-S17 的一般工业固体废物，统一收集后外售废品站。

（4）废边角料

本项目在打孔放线过程中会产生少量废边角料，主要成分为塑料，根据建设单位提供的资料，边角料的产生量约 2t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年）》中废物种类“SW17 可再生类废物”，属于代码为 900-003-S17 的一般工业固体废物，统一收集后外售废品站。

（5）废铜线

本项目音圈铜线焊接后需剪去余线，因此会产生少量废铜线，根据建设单位提供的资料，废铜线的产生量约 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年）》中废物种类“SW17 可再生类废物”，属于代码为 900-002-S17 的一般工业固体废物，统一收集后外售废品站。

（6）吸尘粉尘

本项目吸尘设备会产生少量收集粉尘，根据建设单位提供的资料，吸尘粉尘的产生量约 0.05t/a。吸尘粉尘属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后定期交相关单位回收利用。

3、危险废物

（1）废包装桶

本项目使用的黄胶、白胶、磁路胶、抹机水、甲醇、乙醇废包装桶产生量约 2.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由资质单位处理。

（2）废含油抹布及手套

本项目产品清洁、设备维修过程中会产生废抹布，根据建设单位提供的资料，废抹布及手套产生量约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由资质单位处理。

（3）废润滑油及包装桶

项目设备使用的润滑油需定期更换，更换周期为半年一次，废机油产生量约 0.4t/a。项目生产过程中产生机油的废包装桶，废包装桶约 0.5t/a，则项目废润滑

油及包装桶共产生约 0.9t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码“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”，收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由资质单位处理。

（4）废活性炭

本项目调胶、点胶、烘干、清洁、溶漆、脱漆等工序产生的有机废气集中收集后经 7 套“二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 DA001~DA007 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），本项目选用的活性炭为蜂窝状活性炭（使用蜂窝活性炭碘值不宜低于 650mg/g），活性炭吸附比例按 15%计算。本项目活性炭吸附装置对有机废气的吸附量为 10.91t/a，则最少需要新鲜活性炭约 72.73t/a。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”的要求。

项目为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换，活性炭更换频率为每季度更换 1 次。废活性炭产生量为活性炭填充量和吸附的有机废气量之和=83.646t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关内容，废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，收集暂存至危险废物暂存间内，储存期限不超过一个季度，定期交由危险废物资质单位处置。

（5）废清洗槽液

项目五金件、PET 膜清洗工序会产生废清洗槽液，根据水平衡，废清洗槽液产生量为 17.28t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW17 金属表面处理及热处理加工（336-064-17），收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由资质单位处理。

（6）废漆渣

项目甲醇溶漆、环保脱漆剂脱漆工序会产生废漆渣，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW12 染料、涂料废物（900-252-12），收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由资质单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告，2017 年第 43 号），根据前面分析，项目危险废物基本情况见下表：

表 4-19 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	2.5	生产过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/I/In	收集后，妥善放置于暂存点，交由具有危废处理资质的单位定期处理
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.2	清洁、设备维修	固态	有机溶剂	有机溶剂	每周	T/I	
3	废润滑油及包装桶	HW08	900-249-08	0.9	设备维修	液态	废润滑油	废润滑油	半年	T/I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	83.64	废气处理	固态	废活性炭	有机废气	每季度	T	
5	废清洗槽液	HW17	336-064-17	17.28	五金件、PET膜清洗	液态	水、矿物油、除蜡剂、除油剂	矿物油、除蜡剂、除油剂	半月	T	
6	废漆渣	HW12	900-252-12	0.05	溶漆、脱漆	固态	漆渣	漆渣	每天	T	
注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）											

表 4-20 贮存危险废物贮存场所（设施）污染防治措施一览表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危险废物暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	6 栋厂房内	80m ²	堆放	150	1 年
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装		
	废润滑油及包装桶	HW08	900-249-08			堆放		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装		1 季度

	废清洗槽液	HW17	336-064-17			桶装		半年
	废漆渣	HW12	900-252-12			袋装		1 年

4、固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

(2) 一般工业固体废物环境管理要求

废包装材料、不合格品、废边角料、焊渣、废铜线、吸尘粉尘收集后外售给资源回收公司回收处理，临时贮存于一般工业固体废物的暂存场所。建设单位需建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施设置一般工业固体废物贮存场所，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(3) 危险废物环境管理要求

①本项目运营期产生的废包装桶、含油废抹布及手套、废润滑油及包装桶、废活性炭等均属于危险废物，分类收集后于危险废物暂存间内暂存。危废暂存间落实防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，做好警示标识；按相关法律法规将危险废物交由有相关危废资质单位处理，做好供应商的管理，同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

②建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

③危废间地面硬底化处理，做到防漏、防腐、防渗透；定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；备有适当材料防止污染物更多地泄漏；备有适当材料阻塞附近排水口，截断污染物外流造成污染。

另根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，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于贮存设施内，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，并报当地生态环境主管部门备案。

综上，项目各类固体废物经分类收集暂存、妥善处置，对区域环境和周围敏感点影响不大。

五、地下水和土壤环境影响分析及污染防治措施

本项目生产废水循环使用，定期更换水回用于路面洒水，不外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，污水管道密闭防漏，不会出现溢出和泄漏情况，不会通过地面漫流、垂直入渗的途径造成污染影响。项目产生的废气经过有效处理后可达标排放，不含重金属等有毒有害物质，项目尽可能地将无组织排放转变为有组织排放进行控制，减少工艺过程无组织排放，基本不会对土壤环境造成影响。项目生产车间、一般工业固体废物间和危险暂存间做好地面硬化、防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。综上，项目用地范围内的厂区地面将全部采用水泥硬化地面，采取的各类防腐防渗措施得当，不存在土壤、地下水环境污染途径，不会对地下水、土壤环境造成明显影响。

为了防止本项目废水对土壤及地下水产生影响，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水的污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。

（1）源头控制

主动防渗漏措施，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防治

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，并结合地下水污染防渗分区原则，项目防渗分区划分及防渗等级见下表：

表 4-21 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间、原辅料贮存区、生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18597 执行
一般防渗区	一般工业固体废物暂存间	等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

(3) 污染监控

项目厂区内地面均已硬化，在落实防护措施后，无污染土壤及地下水环境的途径，不需设置地下水、土壤监控点位。

(4) 应急响应

按相关要求编制突发环境事件应急预案，并在发现场区区域地下水、土壤受到污染时立刻启动相应的应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

六、环境风险影响分析

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当存在多种危险物质时，则按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： q_1 、 q_2 、 $\dots$ 、 q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1 、 Q_2 、 $\dots$ 、 Q_n ——与各种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-21 项目风险物质及其临界量一览表

化学品物质	本项目风险单元最大存储量 q_n/t	（HJ169-2018）中附录 B 临界量 Q_n/t	Q 值计算
磁路胶（甲基丙烯酸甲酯）	0.4*	10	0.04
润滑油	0.01	2500	0.000004

废包装桶	2.5	50	0.05
废含油抹布及手套	0.2	50	0.004
废润滑油及包装桶	0.9	50	0.018
废活性炭	20.91	50	0.4182
废清洗槽液	8.64	50	0.17
废漆渣	0.05	50	0.001
甲醇	0.5	10	0.05
无水乙醇	0.2	500	0.0004
黄胶	0.18*	500	0.00036
项目 Q 值Σ			0.76
备注： （1）*磁路胶中甲基丙烯酸甲酯按最高含量 40%计算，最大储存量=1*40%=0.04t； 黄胶中乙醇含量按最高含量 18%计算，最大储存量=1*0.18%=0.18； （2）危险废物的临界量附录 B 表 B.2 “健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）” 的临界量 50t 进行判定。			

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中 C 对危险物质总量与其临界量比值（q/Q）的规定，当 $q/Q < 1$ 时，项目风险潜势为 I 级。因此本项目风险潜势为 I 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1 可知，本项目仅需对环境风险进行简单分析。

3、环境风险影响分析

本项目涉及的风险物质为磁路胶、润滑油、甲醇、危险废物等，易燃液态物质在存储和使用过程中，如有操作不当，会引发火灾、爆炸。消防废水会流到地面，对地表水环境造成影响，燃烧烟气对周边大气环境造成不利影响。本项目废气处理装置在发生故障情况下，导致废气未有效处理浓度大大增加而不能达标排放，对周边大气环境造成不利影响。本项目液体辅料在装卸或搬运过程中倾倒遗撒，危险废物在收集转运暂存过程中泄漏，可能危害周边土壤、地下水和地表水环境。

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“明确有毒有害和易燃易爆等风险物质和风险源分布及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”，本项目环境风险分析内容详见下表：

表 4-22 环境风险简单分析表

建设项目名称	陆河“声谷”产业园项目			
建设地点	汕尾市陆河县河田镇国道 G235(富航花园段)东南侧片区 GF-05-04 地块			
地理坐标	经度	115°39'38.890"	纬度	23°16'40.969"

	主要危险物质及分布	危险化学品暂存区：磁路胶、润滑油、甲醇 危险废物暂存间：废润滑油、废活性炭、废含油抹布及手套、废包装桶	
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	水环境风险：磁路胶、润滑油、危险废物泄漏进入雨水管网，会对附近地表水体、地下水产生污染。润滑油遇到明火引发火灾，灭火产生的消防废水进入雨水管网，会对附近地表水体、地下水产生污染。 大气环境风险：甲醇泄漏、废气事故排放对环境空气造成污染。 土壤环境风险：磁路胶、润滑油、危险废物泄漏进入未硬化的地面，会对建设项目场地及附近场地土壤环境产生污染。磁路胶、润滑油泄漏进入未硬化的地面，会对建设项目场地及附近场地土壤环境产生污染。	
	风险防范措施要求	（1）火灾事故风险防范措施：项目易燃易爆原辅材料不得露天堆放，储存于阴凉通风仓库内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火器装置的车辆出入生产装置区。消除和控制明火源。在生产车间内设置严禁烟火标志；在各厂房处配备灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设备在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。 （2）危险废物及液态物料风险防范措施：合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程中事故的发生。生产车间、原料暂存间、危险废物暂存间等场地的内部地面做好防渗处理，液态物料、危险废物配套设置围堰或托盘，可以避免物料泄漏时出现大范围扩散。定期检查各类物料包括危险废物贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。加强员工的安全教育，树立“安全生产，人人有责”的安全意识。 （3）废气事故排放风险防范措施：加强废气处理设施的维护保养，定期更换活性炭，检修收集设施和排气筒，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放。 （4）其他措施：制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。加强车间安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。 （5）应按照相关要求制定突发环境事件应急预案，包括应急响	

应、应急物资的筹备等，在发生突发环境事件后立即采取相应的应急措施，尽量减少对周边环境保护目标尤其是西南侧的陆河富航花园和东南侧的陆河未来学校的影响。

七、环保投资

表 4-23 环保投资估算一览表 单位：万元

类别	项目	环保措施	环保投资	备注
废气治理	点胶、烘干、抹机水清洁废气	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（TA001/TA002/TA003/TA005）+排气筒（15m，DA001/DA002/DA003/DA005）	40	新建
	调胶废气	二级活性炭吸附装置（TA007）+排气筒（15m，DA007）	5	
	五金件乙醇清洁废气	二级活性炭吸附装置（TA006）+排气筒（15m，DA006）	5	
	溶漆、脱漆废气	二级活性炭吸附装置（TA004）+排气筒（15m，DA004）	10	
		厨房油烟	收集后经油烟净化器处理后由专用烟管引至楼顶排放（约 13m 高）	2
废水治理	生活污水	经三级化粪池处理后排入污水处理厂	5	新建
噪声防治	设备运行	合理布置，选用低噪声设备，基础减震，利用厂房进行隔声降噪等	2	新建
固体废物	一般工业固废	50m²一般固废暂存间	1	新建
	危险废物	80m²危险废物暂存间	8.5	新建
	生活垃圾	设置垃圾桶，收集后交由环卫部门处理	0.5	新建
土壤和地下水污染防治	厂区地面硬化		0	计入主体工程
合计			79	/

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	有组织	VOCs	点胶、烘干、抹机水清洁废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（TA001/TA002/TA003/TA005）+排气筒（15m，DA001/DA002/DA003/DA005），调胶废气经二级活性炭吸附装置（TA007）+排气筒（15m，DA007），五金件乙醇清洁废气二级活性炭吸附装置（TA006）+排气筒（15m，DA006），溶漆、脱漆废气经二级活性炭吸附装置（TA004）+排气筒（15m，DA004）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
	无组织	颗粒物	加强废气收集和无组织控制措施管理等	《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物		
		VOCs		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		油烟	收集后经油烟净化器处理后由专用烟管引至楼顶排放（约 13m 高）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池处理后排入陆河县城大坪水质净化厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及陆河县城大

				坪水质净化厂进水水质要求
声环境	设备运行机械噪声	噪声	选用低噪声设备，利用厂房进行隔声，基础减震、合理布置，加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料、焊渣、不合格品、废边角料、废铜线、吸尘粉尘		暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售综合利用	《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	废包装桶、废含油抹布及手套、废润滑油及包装桶、废活性炭	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面硬化，危废暂存间重点防渗，液态物料设置托盘或围堰			
生态保护措施	/			
环境	1.编制突发环境事件应急预案。按照相关规范制定完善、有效的风险防范			

风险防范措施	措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。加强各类设备日常检查和维护。 2.厂区配备相应品种和数量的防毒面具、消防器材等，预留必要的安全间距，远离火种和热源。 3.润滑油等液态物料储存区、危险废物暂存间设置接液托盘防泄漏截流措施。
其他环境管理要求	(1) 建设单位应建立健全环境保护管理制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常安全状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理。 (2) 建设单位应组织编制突发环境事件应急预案，成立应急领导小组，并定期进行演练。 (3) 项目建成后应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）相关要求，在实际发生排污行为之前，申请核发排污许可证。 (4) 项目要严格按照工程设计文件和环境影响报告表中的要求进行污染控制设施的做法，做到环保设施“三同时”，即环保设施与生产设施要同时设计、同时施工、同时投产使用，自主进行项目竣工环境保护设施验收工作。

六、结论

拟建项目建设符合国家产业政策。所在区域环境质量现状满足环评要求，无环境制约因素。采用的技术成熟、可靠。项目厂址选择合理；在生产过程中按本报告提出的污染防治措施落实后，产生的废气、废水、噪声均满足相应标准要求，对当地声环境、大气环境、水环境及生态环境的影响很小，不会改变项目所在区域环境现有功能。从环保角度分析，该项目建设可行。

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	VOCs	/	/	/	7.1865	/	7.1865	+7.1865
	颗粒物	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	锡及其化合物	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	油烟	/	/	/	0.0068	/	0.0068	+0.0068
废水	COD	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	NH ₃ -N	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	5	/	5	+5
	焊渣	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	不合格品	/	/	/	20	/	20	+20
	废边角料	/	/	/	2	/	2	+2
	废铜线	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	吸尘粉尘	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物	废包装桶	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废润滑油及包装桶	/	/	/	0.9	/	0.9	+0.9
	废活性炭	/	/	/	83.64	/	83.64	+83.64

	废清洗槽液	/	/	/	17.28	/	17.28	+17.28
	废漆渣	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①