

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：江门市联森电子科技有限公司年

产 150 万平方米无导线电路板迁建

项目

建设单位（盖章）：江门市联森电子科技有限公司

编 制 日 期：2024 年 5 月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号),特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的 江门市联森电子科技有限公司年产150万平方米无导线电路板迁建项目 (项目环评文件名称) 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设单位 (盖章)



评价单位 (盖章)



法定代表人 (签名)



法定代表人 (签名)



2024年 5 月 11 日

1. 本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门市联森电子科技有限公司年产150万平方米无导线电路板迁建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



2024年5月11日

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东驰环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MACAALWM3H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市联森电子科技有限公司年产150万平方米无导线电路板迁建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张力（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035650352014650103000309，信用编号BH000908），主要编制人员包括张力（信用编号BH000908）、李影华（信用编号BH061819）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年5月11日



打印编号: 1709611481000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	478109		
建设项目名称	江门市联森电子科技有限公司年产150万平方米无导线电路板迁建项目		
建设项目类别	36-081电子元件及电子专用材料制造		
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）	江门市联森电子科技有限公司		
统一社会信用代码	91440704MA518HWU6P		
法定代表人（签章）	谭刚		
主要负责人（签字）	谭刚		
直接负责的主管人员（签字）	谭刚		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东驰环生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440703MACAALWM3H		
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
张力	2015035650352014650103000309	BH000908	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张力	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH000908	
李影华	建设项目基本情况、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	BH061819	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

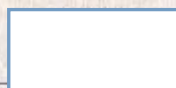


Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

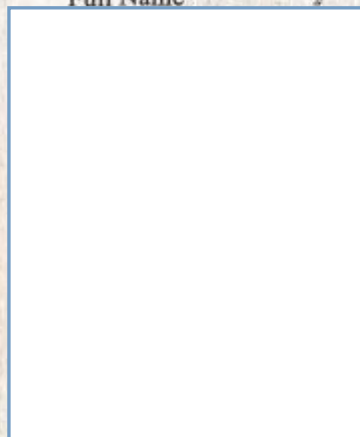
编号: HP 00016957
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer



姓名: 张力
Full Name



Issued by

签发日期: 2016 年 1 月 7 日

Issued on

管理号: 2015035650352014650103000309
File No.





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			张力			证件号码								
参保险种情况														
参保起止时间				单位				参保险种						
								养老	工伤	失业				
202401		-		202404		江门市:广东驰环生态环境科技有限公司				4	4	4		
截止				2024-04-10 10:25				该参保人累计月数合计				实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-04-10 10:25



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名		李影华		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202401	-	202404	江门市:广东驰环生态环境科技有限公司		4	4	4
截止			2024-04-10 10:31，该参保人累计月数合计		实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-04-10 10:31

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 11 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 18 -
四、主要环境影响和保护措施	- 25 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 45 -
六、结论	- 47 -
附表	- 48 -
附图 1 项目地理位置	错误！未定义书签。
附图 2 项目四至图	错误！未定义书签。
附图 3 项目 500 米范围内环境敏感点示意图	错误！未定义书签。
附图 4-1 项目 3 楼生产车间平面布置图	错误！未定义书签。
附图 4-2 项目四楼平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5 水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 6 大气环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 7 声环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 8 地下水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 9 江门市城市总体规划图	错误！未定义书签。
附图 10 广东省环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 11 江门市“三线一单”图集	错误！未定义书签。
附图 12 江海区环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 13 项目所在地“三线一单”平台查询截图	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 租赁合同	错误！未定义书签。
附件 4 不动产权证	错误！未定义书签。
附件 5 空气质量环境截图	错误！未定义书签。
附件 6 水性油墨 MSDS 和检测报告	错误！未定义书签。
附件 7 线路油墨 MSDS 和检测报告	错误！未定义书签。
附件 9 原项目环评批复	错误！未定义书签。
附件 10 用地说明	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市联森电子科技有限公司年产 150 万平方米无导线电路板迁建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市江海区兴业路 39 号 2 栋（自编 3#-1/4#-1 厂房）		
地理坐标	（E113 度 8 分 24.294 秒， N22 度 34 分 31.211 秒）		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	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--81 电子元件及电子专用材料制造 398--印刷电路板制造
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）	1000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2127.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》，粤环审（2008）374 号，广东省环保局		
规划环境影响评价情况	规划环评：《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》（编制时间：2008 年 1 月）（审批机关：广东省生态环境厅；批文：《关于广东江门高新技术产业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审（2008）374 号）； 跟踪环评：《江门江海产业转移工业园环境影响跟踪评价》（编制时间：2019 年 8 月）。		
规划及	根据工业园区规划环评《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》（编制时间：2008 年 1 月），本项目从事无导线电路板生产，不属于禁止准入类，其相符性分		

规划环境影响评价符合性分析	析如下： 要求一：电子、机械、家具等企业应采取有效的酸性气体、有机废气和粉尘收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。相符性分析：本项目生产过程会产生有机废气，其中有机废气采取“吸附浓缩+催化燃烧”处理，因此，本项目与“要求一”相符。 要求二：在污水处理厂和污水管网建成投入运行前，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废污水经处理达标后方可外排。污水处理厂建成投入运行后，园区企业生产废水和生活污水经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂集中处理，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准B标准中较严的指标后排入马鬃沙河，其中，含第一类污染物的生产废水须在车间单独处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物最高允许排放浓度限值。相符性分析：本项目生活污水经预处理达标后进入江海污水处理厂进行处理。因此，本项目与“要求二”相符。 要求三：采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保各企业厂界和园区边界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）相应标准的要求。相符性分析：本项目选用低噪声低振动设备，部分设备安装消声器，优化厂平面布局，设置减振降噪基础，墙体加厚、增设隔声材料，加强设备维护等措施，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类区标准。因此，本项目与“要求三”相符。 要求四：建立健全产业园固体废弃物管理制度，加强区内企业固体废弃物产生、利用、收集、贮存、处置等环节的管理；按照分类收集和综合利用的原则，进一步完善产业园固体废弃物分类收集和处理系统，提高固体废弃物的综合利用率。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。相符性分析：本项目营运期间的固废实现分类收集，其中，一般工业固废由废品商或供应商回收处理，危险废物则由具有相应危废资质单位收集处理，生活垃圾交由环卫清理。因此，本项目与“要求四”相符。 要求五：根据产业园产业规划和清洁生产要求，严格控制新引入产业类别，以无污染或轻污染的一类工业为主导产业，不得引入水污染型项目及三类工业项目。并加大对已入驻企业环保问题的整改力度，对不符合产业规划要求的项目，合同期满后不再续约，逐步调整出产业园，已投产的超标排污企业须在2008年底前治理达标，否
---------------	---

	则停产治理或关闭。相符性分析：本项目生活污水经预处理达标后排入江海污水处理厂。针对生产过程中可能产生废气的点位采用规范合适的收集系统收集和预处理系统预处理，废气引至末端治理装置处理后高空排放；通过选用优质设备、安装消声减振装置、优化平面布局等措施削减营运期间的设备噪声；按照规范要求在厂区内设置一般固废暂存间和危废暂存间，危险废物经分类收集后暂存于危废暂存间，委托具有危废处置资质的单位定期外运处理；一般工业固废经分类收集后堆放在车间规定的摆放区域或运至一般固废暂存间规范存放，委托有相关处理/回收能力的单位定期回收利用/处置；生活垃圾交市政环卫部门清运处理。因此，本项目与“要求五”相符。 要求六：电子、家具等企业应设置不少于 100 米的卫生防护距离。卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，已有村庄、居民点不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理、解决。相符性分析：企业选址符合当地环保规划等，厂址周围 100 米范围内无居民集中居住区，不危及到饮用水源安全。因此，本项目与“要求六”相符。
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目主要从事无导线电路板生产制造，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3982 电子电路制造”，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日施行）中二十八、信息产业 6.电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，属于鼓励类项目；根据《市场准入负面清单（2022 版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目的工艺和选用设备均不属于禁止准入或许可准入的类别；项目不属于《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》（粤经函〔2011〕891 号）中限制类和淘汰类产业。 因此，本项目符合国家和地方有关产业政策要求。 2、选址符合性 江门市联森电子科技有限公司位于江门市江海区兴业路 39 号 2 栋（自编 3#-1/4#-1 厂房），根据建设单位提供的不动产权证明（粤（2024）江门市不动产权第 1004189 号），地块性质用途为工业用地，本项目用地合法。根据《江门市城市总体规划》（2011-2020），本项目所在地块为工业用地，符合城镇建设规划的要求。

项目附近地表水体麻园河，根据《江门市江海区水功能区划》，麻园河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，不属于废水禁排河段，因此本项目的建设符合水环境功能区的要求。

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本项目产生的有机废气经“吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后达标排放，对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合大气环境功能区的要求。

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。

3、“三线一单”相符性

（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）的相符性

表 1-2 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	要求	项目情况	相符性
总体要求-主要目标			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于江门市江海区兴业路39号2栋（自编3#-1/4#-1厂房），用地性质为工业用地，不在生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区			
区域布局管控	推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材	本项目使用的水性油墨、线路油墨不属于高挥发性有机物原	符合

要求	料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	辅材料。	
污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	项目有机废气排放量较少，不属于臭氧生成潜势较大的行业企业。本项目产生的有机废气收集后进入吸附浓缩+催化燃烧处理设施，减少有机废气排放。	符合
	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目产生的废边角料、不合格品、废保护膜、废纸收集后定期交由资源回收公司处理；废机油桶、废油墨包装桶、废活性炭、含油废手套和抹布、废网版收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门收运，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合

由上表可见，本项目符合《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）的相关要求。

（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），本项目位于江门市江海区兴业路39号2栋（自编3#-1/4#-1厂房），环境管控单元编码为ZH44070420001（江门高新技术产业开发区），本项目与该单元管控的符合性分析见表1-3。

表 1-3 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	要求	项目情况	符合性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的23.26%。	本项目位于江门市江海区兴业路39号2栋（自编3#-1/4#-1厂房），用地性质为工业用地，不在生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源岸线资源能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合

江门高新技术产业开发区			
区域 布局 管控	1-1.【水/禁止类】园区毗邻西江，禁止在西江干流最高水位线水平外延500米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3.【能源/综合类】园区集中供热，集中供热范围内淘汰现有企业锅炉，不得自建分散供热锅炉。	(1)项目属于江门高新技术产业开发区，项目选址不涉及西江干流最高水位线水平外延500米范围，不涉及废弃物堆放场和处理厂。 (2)项目废水、废气、固废和噪声采取相应的污染防治措施后对周围环境影响较小。 (3)本项目不涉及锅炉供热。	符合
能源 资源 利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。 2-4.【水资源/综合】2022年前，年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。 2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	(1)项目从事无导线电路板的生产加工，不含喷漆及电镀工艺，行业未有清洁生产审核标准。 (2)项目投资强度符合有关规定。 (3)项目使用电能，无使用高污染燃料 (4)项目年用水量未达到12万立方米以上。 (5)项目月均用水量未达到5000立方米以上。	符合
污染 物排 放管 控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量替代。 3-3.【大气/限制类】火电、化工等行业执行大气污染物特别排放限值。 3-4.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs原辅材料。 3-5.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	(1)项目外排VOCs总量小于规划环评核定的污染物排放总量，不会突破规划环评核定的总量管控要求。 (2)项目从事无导线电路板的生产加工，不涉及电镀工艺。 (3)项目不涉及火电、化工行业。 (4)项目VOCs废气经密闭管道或密闭车间收集后进入“吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后达标排放。 (5)项目建成后按要求配套固体废物贮存场所。	符合
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，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。 4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	(1)项目建成后按相关规范要求完善突发环境事件应急管理体系，加强安全管理，避免环境事故的发生。 (2)同时加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。 (3)本项目选址及周边土地均为工业用地；不涉及土地用途的变更。 (4)按要求做好自行监测。	符合

4-4.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。

综上所述，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）的相关要求。

4、相关生态环境保护法律法规政策符合性

（1）项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

表 1-4 与相关环保法规相符性分析

序号	管控要求	项目情况	符合性
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）			
1	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用，鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在生产中采用清洁生产技术，项目含 VOCs 原料暂存时保持密闭，项目有机废气采用吸附浓缩+催化燃烧方式有效处理，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放。	符合
2	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	项目拟采用密闭管道或密闭车间收集有机废气，收集后废气经吸附浓缩+催化燃烧处理，处理效率达到 60%以上。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	项目使用原辅材料符合 VOCs 含量限值标准要求。	符合
2	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优	项目使用原辅材料符合 VOCs 含量限值标准要求。	符合

	化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。		
《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））			
1	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目主要外排污染物为 VOCs，现正依法进行环境影响评价并申请污染物排放总量控制指标。	符合
2	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	项目有机废气采用吸附浓缩+催化燃烧处理，属于污染防治先进可行技术。	符合
《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号）			
1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	项目现正依法进行环境影响评价。	符合
2	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排污江海区污水处理厂处理。	符合
《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）			
1	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，强化对企业涉 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。	本项目不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；项目有机废气收集后引至吸附浓缩+催化燃烧装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 高空排放，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合
《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）			
1	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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；项目有机废气收集后引至吸附浓缩+催化燃烧装置处理后经 25 米高排气筒 DA001 高空排放，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合
关于印发《江门高新区（江海区）生态环境保护“十四五”规划》的通知（江开发〔2022〕6 号）			
1	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、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	本项目不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；项目有机废气收集后引至	符合

	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，实施 VOCs 精细化管理。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。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。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，推动重点监管企业实施 VOCs 深化治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 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。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	吸附浓缩+催化燃烧装置处理后 25 米高排气筒 DA001 高空排放，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	
--	---	---	--

表 1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中：存放 VOCs 的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	项目水性油墨、线路油墨储存采用密闭包装桶/罐，在非取用状态时加盖，保持密封。	符合
2	液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOC 物料应采用气力输送设备、管械带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	项目水性油墨、线路油墨的转移输送采用密闭包装桶/罐。	符合
3	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目有机废气采用密闭管道或密闭车间收集，通过密闭管道输送至吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理。	符合
4	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期将按照要求建立 VOCs 台账，台账保存期限不少于 3 年	符合
5	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目废气采用密闭管道或密闭车间收集，控制风速不低于 0.3m/s。	符合

6	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目有机废气采用吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理后通过 25m 高排气筒排放。	符合
---	---	---	----

5、与《油墨中可挥发性有机物含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

项目生产过程中使用水性油墨、线路油墨。

根据水性油墨的 MSDS 成分报告，水性油墨主要成分为甲基吡咯烷酮 25%、三乙胺 25%、颜料（颜料白、颜料黑、颜料黄、颜料红、颜料蓝、铝银粉）15%、水 30%、硅酮类助剂 5%。根据水性油墨的检测报告，挥发性有机物含量为 1.0%。根据《油墨中可挥发性有机物含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求，水性油墨--网印油墨--挥发性有机化合物（VOCs）限值 $\leq 30\%$ ，项目使用的水性油墨 VOC 含量为 1.0%，小于 30%，符合《油墨中可挥发性有机物含量的限值》（GB38507-2020）的要求。

根据线路油墨的 MSDS 成分报告，线路油墨主要成分为水性丙烯酸树脂 42-48%、助剂 0.5-1%、颜料黑 8-15%、水 40-60%，根据线路油墨的检测报告，挥发性有机物含量为 0.2%。根据《油墨中可挥发性有机物含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求，水性油墨--网印油墨--挥发性有机化合物（VOCs）限值 $\leq 30\%$ ，项目使用的水性油墨 VOC 含量为 0.2%，小于 30%，符合《油墨中可挥发性有机物含量的限值》（GB38507-2020）的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模 一、项目概况 江门市联森电子科技有限公司原位于江门市高新区 21 号地东南工业区 10 号厂房(自编 01)，建设年产无导线电路板 150 万平方米，于 2022 年 1 月 11 日通过江门市生态环境局江海分局审批，获得《关于江门市联森电子科技有限公司年产 150 万平方米无导线电路板建设项目环境影响报告表的批复》（江江环审[2022]5 号），于 2022 年进行了自主验收，并于 2022 年 5 月通过全国排污许可证管理信息平台完成登记备案，备案文号 91440704MA518HWU6P001X。 现由于企业发展需要，江门市联森电子科技有限公司拟整厂搬迁至江门市江海区兴业路 39 号 2 栋（自编 3#-1/4#-1 厂房）（项目地理位置见附图 1，中心地理位置坐标为 E113°8'24.294"，N22°34'31.211"），项目所在厂房为一栋四层，本项目租用三、四楼用作生产，项目占地面积 2127.5m²，建筑面积 4255m²，迁建后项目生产规模、生产工艺等保持不变。生产规模为年产无导线电路板 150 万平方米，迁建后原厂不再进行生产。 根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》（中华人民共和国主席令第二十四号）、《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 14 号）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价制度，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业--81 电子元件及电子专用材料制造 398--印刷电路板制造”类别，应编制环境影响报告表，为此，江门市联森电子科技有限公司委托我司承担了该项目报告表的编制工作，在接到任务后，组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）等的相关要求，并结合本项目的特点，编制出《江门市联森电子科技有限公司年产 150 万平方米无导线电路板迁建项目环境影响报告表》（以下简称“本项目”），供建设单位上报生态环境主管部门审查。 二、项目工程内容及规模 本项目选址于江门市江海区兴业路 39 号 2 栋（自编 3#-1/4#-1 厂房），项目占地面积 2127.5m²，建筑面积 4255m²，项目主要建设内容包括生产区和办公区等，项目具体工程组成见表 2-1。
------	---

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	工程项目	项目建设内容占地面积	
主体工程	生产厂房（三楼）	层高 4 米，占地面积 2127.5m ² ，建筑面积 4255m ² ，主要包括丝印车间 1、丝印车间 2、丝印车间 3、烘干车间 1、烘干车间 2、压合车间、贴合车间、冲切车间、品检车间、仓库 1、仓库 2 等	
辅助工程	办公区	4 楼，建筑面积 300m ² ，主要用于员工办公。	
	成品仓	4 楼，建筑面积 1827.5m ² ，主要用于贮存成品。	
公用工程	给水系统	由市政管网供给	
	供电系统	由市政电网供给	
	排水系统	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至江海区污水处理厂处理。雨水排入市政雨水管网。	
环保工程	废水工程	生活污水	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至江海区污水处理厂处理。
	废气工程	丝印、烘干废气	丝印、烘干工序产生的废气经密闭管道或密闭车间收集后，经吸附浓缩+催化燃烧装置处理达标后经 25m 排气筒（DA001）高空排放。
		模切废气	车间内无组织排放。
	噪声防治工程	采用低噪声设备、基础减震、合理布局、厂房隔声等措施	
	固体废物	生活垃圾	环卫部门定期收运
		一般工业固废	设置一般固废暂存间（10m ² ），暂存废边角料、不合格品、废保护膜、废纸，收集后定期交由资源回收公司处理
		危险废物	设置危废暂存间（10m ² ），暂存废机油桶、废机油、废油墨包装桶、废活性炭、含油废手套和抹布、废网版，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。
储运工程	仓储区	仓储区为仓库和成品仓	
	运输方式	厂内原辅料和产品均采用移动货架或人工手推车运输，原材料入库及产品外运使用货车运输	

三、产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目的产品产量见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	单位	迁建前产量	迁建后产量	变化量
无导线电路板	万平方米/年	150	150	+0

四、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要消耗的原辅材料及用量如表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	单位	迁建前年用量	迁建后年用量	变化量	最大存储量	状态	包装方式	储存位置
1	铜箔	万 m ²	155	155	0	10	固体	/	仓库
2	水性油墨	t/a	8.4	8.4	0	0.5	液体	25kg/桶	仓库
3	线路油墨	t/a	9.6	9.6	0	0.5	液体	25kg/桶	仓库
4	白纸（试	t/a	0.24	0.24	0	0.24	固体	500 张/包	仓库

	验)								
5	丝印网版	个	50	50	0	50	固体	/	仓库
6	白膜	t/a	75	75	0	3	固体	/	仓库
7	机油	t/a	0.05	0.05	0	0.05	液体	25kg/桶	仓库
8	模具	套/年	30	30	0	30	固体	/	模具房

注：建设单位拟购买已调配好的油墨，厂区内无需调配。

水性油墨：主要成分为水甲基吡咯烷酮 25%、三乙胺 25%、颜料（颜料白、颜料黑、颜料黄、颜料红、颜料蓝、铝银粉）15%、水 30%、硅酮类助剂 5%。浆状物质，有芳香气味，各种颜色。

线路油墨：性状：液体；轻微气味，密度 1.1g/cm³，主要成分为水性丙烯酸树脂 42-48%、助剂 0.5-1%、颜料黑 8-15%、水 40-60%。

白膜：聚对苯二甲酸类塑料，熔点：254℃，相对密度：0.88；化学稳定性：避免温度超过 300℃，不相容与其他材料：不相容或与氟气反应，氧化剂（硝酸和高氯酸）、游离卤素、苯、石油醚；PET 塑料分子结构高度对称，具有一定的结晶取向能力，故而具有较高的成膜性和成性。PET 塑料具有很好的光学性能和耐候性，非晶态的 PET 塑料具有良好的光学透明性。另外 PET 塑料具有优良的耐磨耗摩擦性和尺寸稳定性及电绝缘性。

五、主要生产设备

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	迁建前数量	迁建后数量	变化量	规格型号或功率	对应工序
1	膜切机	台	6	6	0	HD 300	切膜
2	大冲床	台	5	5	0	45T	模具维修
3	小冲床	台	5	5	0	25T	模具维修
4	全自动丝印机	台	10	10	0	VT35120	丝印（线路油墨）
5	半自动丝印机	台	10	10	0	FX-4060	丝印（水性油墨）
6	全自动烤箱	台	10	10	0	/	烘干
7	半自动烤箱	台	10	10	0	/	烘干
8	品检机	台	1	1	0	R-TOR	品检
9	热压机	台	10	10	0	单轴	压合
10	包装机	台	1	1	0	RL-500	包装
11	空压机	台	1	1	0	/	/

表 2-5 产能匹配性一览表

设备名称	设备数量	生产能力 (m ² /d)	每年运转时间 (d)	运转率 (%)	合计年生产能力 (万 m ² /a)	最大年生产能力 (万 m ² /a)	产能要求 (万 m ² /a)
半自动丝印机	10	1950	300	96	56.16	58.5	150
全自动丝印机	10	3250	300	96	93.6	97.5	

	本项目每天一班 12h，根据核算，项目设备可满足项目产能要求。 六、劳动定员和生产班制 迁建后：劳动定员 48 人，均不在厂区内食宿，年工作天数为 300 天，工作制度为一班制，每天工作 12 小时。 七、公用工程 (1) 给排水 本项目用水主要由市政供水管网供给，项目用水主要为员工生活用水。 迁建后项目员工人数为 48 人，工作天数为 300 天/年，厂区不设食宿，根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) \times 48 \text{人} = 480\text{m}^3/\text{a}$。生活污水排污系数按 90%计，则项目生活污水产生量为 $432\text{m}^3/\text{a}$。 迁建后生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江海污水处理厂进水标准的较严者后排入江海污水处理厂处理，尾水排入麻园河。 (2) 供电 本项目用电由市政电网统一供给，迁建前年用电量约 10 万度，迁建后预计年用电量约 10 万度。 八、厂区平面布置 项目所在厂房为一栋四层，本项目租用三、四楼用作生产，项目占地面积 2127.5m^2，建筑面积 4255m^2，生产厂房（三楼）主要包括丝印车间 1、丝印车间 2、丝印车间 3、烘干车间 1、烘干车间 2、压合车间、贴合车间、冲切车间、品检车间、仓库 1、仓库 2 等；四楼主要为办公区和成品仓。项目功能分区合理，平面布置较为合理。
工艺流程和产排污环节	生产工艺流程简要说明（流程图）： 运营期工艺流程： 1、无导线电路板生产工艺流程：

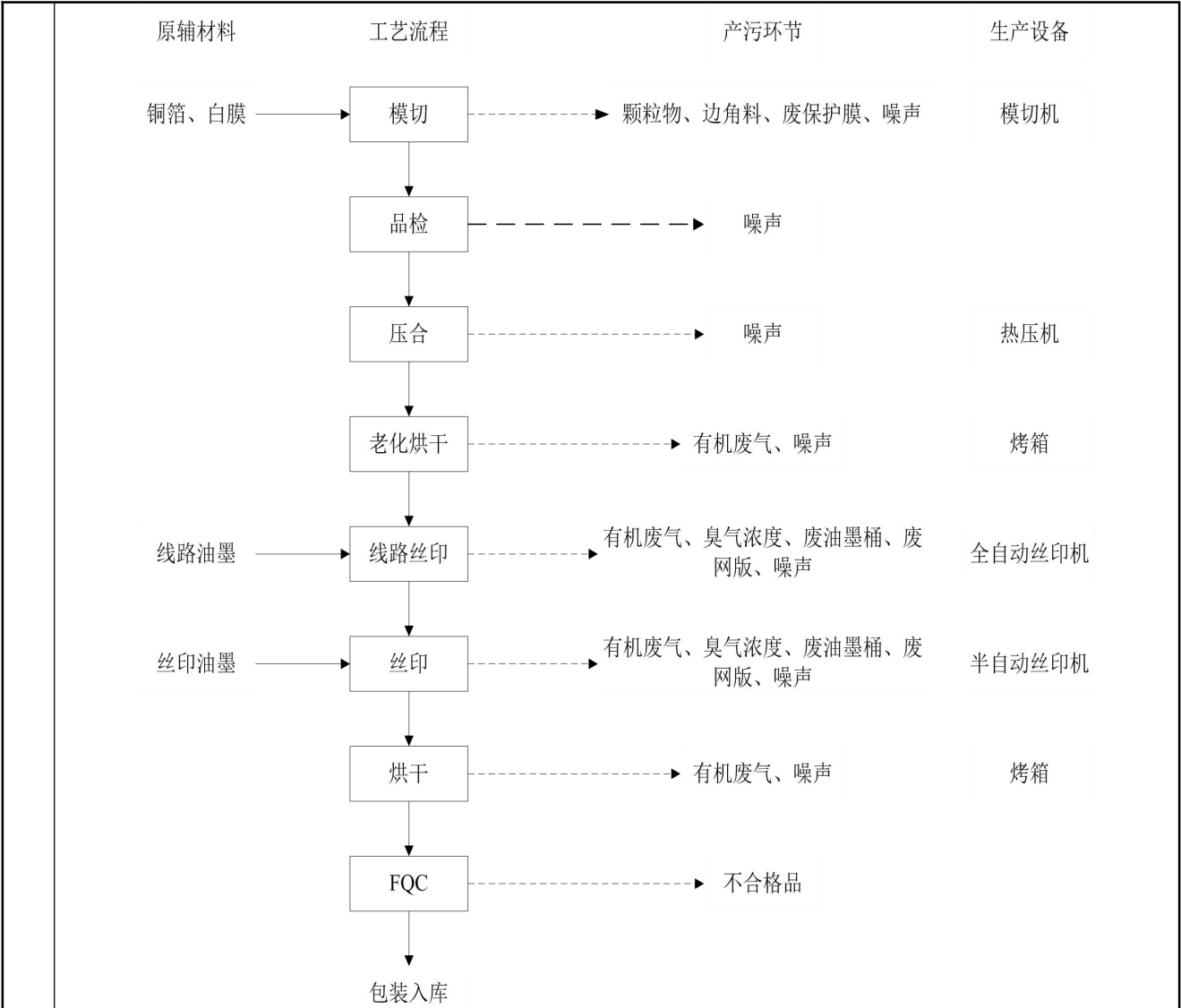


图 2-1 无导线电路板生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①模切：利用圆刀机将铜箔、白膜按一定的规格型号进行模切，项目使用的铜箔表面有保护膜保护，压合过程中一边去除掉保护膜一边与白膜进行加热复合，复合温度约 60-120℃；复合时间较短，基本不产生有机废气。该工序会产生颗粒物、废边角料、废保护膜和噪声。

②品检（首检）：将复合后的半成品进行检查，发现规格不符合要求的立即停止生产，调整后再继续生产，该工序会产生噪声。

③压合：将首检后的半成品进行压合压紧，压合过程温度控制在 150℃左右，热压机通过加热设备内的导热油后利用热传递的作用进行压合，压合时间较短，基本不产生有机废气。热压机的加热方式为电，本项目该过程会产生噪声。压合后进入老化烘干工序。

④老化烘干：将压合后的无导线电路板半成品送入精密烤箱进行老化烘烤，温度控

制在 120~170℃下烘干 8h；烘干过程会产生少量的有机废气和噪声。

⑤丝印：利用全自动丝印机进行丝印，主要丝印字符和标识（使用线路油墨进行丝印），方便下游厂家进行加工；在进行产品丝印前先利用白纸进行试验，丝印效果清晰再对无导线电路板进行丝印；该工序会产生有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废网版和噪声。丝印使用的丝印网版委外加工。

利用半自动丝印机按照客户定制要求使用水性油墨进行丝印。

⑥烘干固化：利用卷料烘箱对丝印后的产品进行烘干固化；烘干温度控制在 180℃左右，烘干 20min；该工序会产生有机废气和噪声。

⑦品检：对加工后的无导线电路板进行质量检查，该工序会产生不合格产品和噪声。

⑧包装：将无导线电路板包装即可运至仓库中储存。

2、项目模具维修工艺流程：

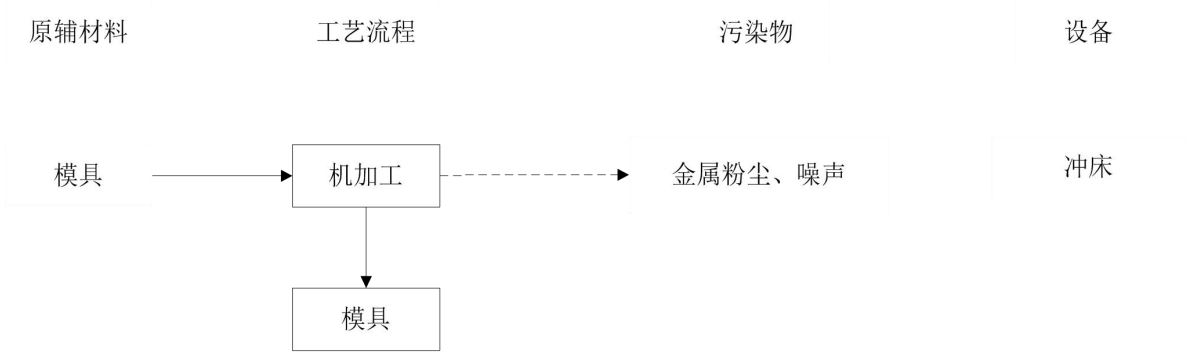


图 2-2 模具维修工艺流程

工艺流程说明：

机加工：通过冲床等的机加工作用进行模具维修，此过程会有金属粉尘、以及噪声产生。

产污环节：

- （1）废水：主要为员工生活污水；
- （2）废气：主要是模切工序产生的颗粒物，丝印、烘干过程中产生的有机废气；
- （3）噪声：生产时各类机械设备运行产生的噪声；
- （4）固废：主要为员工生活垃圾、不合格品、边角料、废保护膜、废油墨桶、废网版、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废手套和抹布等。

江门市联森电子科技有限公司原位于江门市高新区 21 号地东南工业区 10 号厂房(自编 01)。公司占地面积 818m²，建筑面积 818m²，主要生产无导线电路板，年产无导线电路板 150 万平方米，于 2022 年 1 月 11 日通过江门市生态环境局江海分局审批，获得《关于江门市联森电子科技有限公司年产 150 万平方米无导线电路板建设项目环境影响报告表的批复》（江江环审[2022]5 号），于 2022 年进行了自主验收，并于 2022 年 5 月通过全国排污许可证管理信息平台完成登记备案，备案文号 91440704MA518HWU6P001X。

现由于企业发展需要，企业拟整厂搬迁至江门市江海区兴业路 39 号 2 栋（自编 3#-1/4#-1 厂房），设备搬迁过程中只产生噪声污染，设备搬迁在昼间进行，不会对周边环境造成明显影响。原项目生产设备搬迁完毕后，原厂房为空置厂房。原项目无投诉意见，运营期间废水、噪声和固废的处理处置均符合环保要求，不存在环境保护方面的问题。

表 2-6 迁建前工程污染排放情况一览表

类型	污染物	原环评排放/产生量/t/a	批复量/t/a
	生活污水量	432	/
废水	CODcr	0.0864	/
	氨氮	0.0065	/
	BOD ₅	0.052	/
	SS	0.052	/
废气	非甲烷总烃	0.0346	0.0346
噪声	噪声	≤65dB（昼间），≤55dB（夜间）	
固体废物	废边角料	3.75	/
	不合格品	3.75	/
	废保护膜	5	/
	废纸	0.24	/
	废油桶	0.002	/
	废机油	0.05	/
	废活性炭	0.7476	/
	废含油抹布	0.05	/
	废油墨桶	0.002	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

1) 环境空气质量达标区判定

本项目位于江门市江海区兴业路 39 号 2 栋（自编 3#-1/4#-1 厂房），根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《2023 年江门市环境质量状况公报》中的数据，江海区空气质量现状评价结果详见表 3-1 表示：

表 3-1 项目所在市区环境空气质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
O _{3-8h}	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	172	160	107.50	不达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	800	4000	20.00	达标

监测数据表明，项目周边大气环境中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准年平均浓度限值要求，但 O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度存在超标情况，因此项目区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销 监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进 VOCs源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

2、地表水环境质量现状

项目所在地地表水为麻园河。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标

区域
环境
质量
现状

准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂进水标准较严者后排入江海污水处理厂深度处理后排放到麻园河。

项目位于江海污水处理厂纳污范围，污水厂尾水排放去向为麻园河--马鬃沙河--礼乐河--江门水道--潭江。根据《江门市江海区水功能区划》，麻园河和马鬃沙河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。根据江门市生态环境局发布的《2023年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》，马鬃沙河的水质工作目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。详见下图：



根据公报的数据，马鬃沙河（番薯冲桥断面）水质在 2023 年第四季度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准的工作目标。

由于项目纳污水体麻园河无近 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，因此参考江门思摩尔新材料科技有限公司委托江门市东利检测技术服务有限公司 2021 年 5 月 16 日至 2021 年 5 月 17 日“W1：麻园河中江高速断面”、“W3：汇入马鬃沙河断面”，监测断面的监测数据，其监测结果见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状评价

项目	采样日期	W1		W3		标准值
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	
pH	2021.5.16	7.23	7.21	7.23	7.31	6-9
	2021.5.17	7.32	7.31	7.30	7.39	6-9

溶解氧	2021.5.16	4.8	5.5	4.8	5.3	≥3
	2021.5.17	4.2	4.9	4.1	4.7	≥3
悬浮物	2021.5.16	47	45	42	36	-
	2021.5.17	43	34	47	42	-
化学需氧量	2021.5.16	21	17	23	16	≤30
	2021.5.17	23	21	22	24	≤30
高锰酸盐指数	2021.5.16	1.8	1.8	1.9	2.1	≤10
	2021.5.17	1.8	1.8	1.9	1.9	≤10
五日生化需氧量	2021.5.16	4.0	5.0	4.2	4.0	≤6
	2021.5.17	4.9	4.6	4.8	4.1	≤6
氨氮	2021.5.16	0.905	0.889	0.923	0.863	≤1.5
	2021.5.17	0.731	0.922	0.0841	0.678	≤1.5
总磷	2021.5.16	0.26	0.23	0.22	0.27	≤0.3
	2021.5.17	0.20	0.22	0.18	0.22	≤0.3
总氮	2021.5.16	1.20	1.45	1.32	1.28	≤1.5
	2021.5.17	1.42	1.61	1.32	1.35	≤1.5
挥发酚	2021.5.16	1.7×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	0.0029	3.5×10 ⁻³	≤0.01
	2021.5.17	2.6×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.0029	3.1×10 ⁻³	≤0.01
石油类	2021.5.16	0.05	0.04	0.04	0.04	≤0.5
	2021.5.17	0.03	0.04	0.04	0.05	≤0.5
阴离子表面活性剂	2021.5.16	0.056	0.061	0.06	0.058	≤0.3
	2021.5.17	0.080	0.085	0.077	0.080	≤0.3
硫化物	2021.5.16	ND	ND	ND	ND	≤0.5
	2021.5.17	ND	ND	ND	ND	≤0.5
氟化物	2021.5.16	0.21	0.15	0.18	0.23	≤1.5
	2021.5.17	0.24	0.25	0.20	0.21	≤1.5
铅	2021.5.16	ND	ND	ND	ND	≤0.05
	2021.5.17	ND	ND	ND	ND	≤0.05
氰化物	2021.5.16	ND	ND	ND	ND	≤0.2
	2021.5.17	ND	ND	ND	ND	≤0.2
镍	2021.5.16	ND	ND	ND	ND	-
	2021.5.17	ND	ND	ND	ND	-

注：“ND”表示未检出。

由上表可知，麻园河水质中总氮水质指标超标，其余各类指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准，可知麻园河地表水环境不达标。根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020 年）的通知》（江府办函[2017]107 号），江门市人民政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案>的通知》（江府办[2016]23 号）等文

	件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、江海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，是吸纳河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。 3、声环境质量状况 根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在区域属于 3 类声功能区。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50 米范围内无声环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。 4、生态环境 该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。 5、电磁辐射 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）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，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。 本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保	1、大气环境 根据现场调查，项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。

护 目 标	2、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。																				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 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）第二时段三级标准和江海区污水处理厂设计进水水质标准的较严值后，经市政污水管网排至江海区污水处理厂处理，尾水排入马鬃沙河，具体限值见表 3-4。 表 3-3 生活污水排放标准（单位：mg/L，pH：无量纲） <table><tr><th>标准名称</th><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr><tr><td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>--</td></tr><tr><td>江海区污水处理厂接管设计标准</td><td>≤220</td><td>≤100</td><td>≤150</td><td>≤24</td></tr><tr><td>本项目执行标准限值</td><td>≤220</td><td>≤100</td><td>≤150</td><td>≤24</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准 （1）有机废气 项目丝印、烘干工序产生的有机废气有组织排放浓度执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 丝网印刷总VOCs第Ⅱ时段排放标准限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值，无组织排放浓度执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 总VOCs无组织排放监控浓度限值。 同时厂区内执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内VOCs无组织排放限值的较严值。 （2）颗粒物 机加工工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 （3）臭气浓度 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表 2 恶臭污染物排放标准值。	标准名称	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	江海区污水处理厂接管设计标准	≤220	≤100	≤150	≤24	本项目执行标准限值	≤220	≤100	≤150	≤24
标准名称	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																	
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--																	
江海区污水处理厂接管设计标准	≤220	≤100	≤150	≤24																	
本项目执行标准限值	≤220	≤100	≤150	≤24																	

表3-4 大气污染物排放标准（有组织）

标准来源	污染物	有组织排放		
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
DB44/815-2010	总 VOCs	80	25	2.55
GB 41616—2022	NMHC	70		/
GB14554-93	臭气浓度	6000（无量纲）		/

表3-5 大气污染物排放标准（无组织）

标准来源	污染物	无组织排放	
		监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
DB44/815-2010	总 VOCs	企业边界	2.0
GB14554-93	臭气浓度		20（无量纲）
DB44/27-2001	颗粒物		1.0

表3-6 大气污染物排放标准（厂区内）

标准来源	污染物	有组织排放			无组织排放	
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
GB 41616—2022	NMHC	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值	10
					监控点处任意一次浓度值	30
DB44/236 7-2022	NMHC	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值	6
					监控点处任意一次浓度值	20
GB 41616—2022 和 DB44/236 7-2022 较严值	NMHC	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值	6
					监控点处任意一次浓度值	20

注：本项目排气筒高度为 25m，未高于周围 200m 半径范围内建筑 5 米以上，故排放速率限值需按 50% 执行。

3、噪声排放标准

项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表3-5 噪声执行标准一览表

厂界外环境噪声类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

4、固废

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知，广东省总量控制指标有化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物、总氮和重金属。

1、水污染物排放总量控制指标：

项目所在地属于江海区污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至江海区污水处理厂处理，则项目生活污水污染物总量控制指标计入江海区污水处理厂的总量控制指标内，无需另外申请水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

项目迁建前后的污染物排放量及建议污染物总量控制指标如下：

迁建后总量控制指标为：VOCs：0.045t/a（有组织：0.2681t/a，无组织：0.1890t/a）。

表2-6 项目迁扩建前后污染物总量控制一览表（单位：t/a）

污染物总量控制指标	迁建前	迁建后	变化量
VOCs	0.0346	0.045	+0.0104

注：项目迁建后大气污染物总量控制指标增多主要原因如下：项目迁建后更换了治理设施，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，吸附浓缩+催化燃烧的治理效率为60%。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。																
	施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。																
运营期环境影响和保护措施	一、废气																
	1、废气污染源强核算																
	表4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表																
	工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放						
					废气产生量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	治理工艺	去除率 %	废气排放量 m³/h	有组织		无组织		排放时间 h	
	排放浓度 mg/m³	排放量		排放量													
											t/a	kg/h	t/a	kg/h			
	丝印	丝印机	VOCs	物料衡算法	20000	0.0206	0.0057	90	吸附浓缩+催化燃烧	60	20000	0.54	0.0388	0.0108	0.0062	0.0017	3600
	烘干	烤箱	VOCs			0.0826	0.0229	95		60							
	(1) 老化烘干有机废气																
裁切后的薄膜片送入烘烤设备及逆行老化烘烤，老化烘烤的温度参数为 120-170℃，根据白膜的理化性质，本项目白膜（PET）熔点 250 以上，因此在 120-170℃条件下，仅产生极少量有机废气，故不进行定量分析。																	
(2) 丝印、烘干工序产生的 VOCs																	
项目丝印、烘干工序会产生有机废气（以 VOCs 计），根据水性油墨的 MSDS 成分报告，水性油墨主要成分为甲基吡咯烷酮 25%、三乙胺 25%、颜料（颜料白、颜料黑、颜料黄、颜料红、颜料蓝、铝银粉）15%、水 30%、硅酮类助剂 5%，根据水性油墨的检测报告，挥发性有机物含量为 1.0%；根据线路油墨的 MSDS 成分报告，线路油墨主要成分为环氧树脂 10-20%、DBE 10-20%、氨基树脂 10-20%、聚酯树脂 20-40%、S150 10-20%、钛白粉 30-50%，根据线路油墨的检测报告，挥发性有机物含量为 0.2%。																	
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）：印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶																	

剂使用源企业，采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。因此本项目的有机废气核算采用物料衡算法核算，物料衡算采用以下公式计算：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中：

$E_{\text{排放}}$ —核算期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ —核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ —核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ —核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

1) VOCs 投用量 $E_{\text{投用}}$

VOCs 投用量为减排期内企业使用的各种 VOCs 物料中 VOCs 量之和。

表 4-2 VOCs 投入量计算一览表

原料	年用量 t	VOCs 含量	VOCs 投入量 t
水性油墨	8.4	1.0%	0.084
线路油墨	9.6	0.2%	0.0192
合计			0.1032

2) VOCs 回收量 $E_{\text{回收}}$

VOCs 回收量为核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，仅统计不回用于生产的量，不包括通过有机废气治理设施实现的回收量。本项目废油墨回收量为 0。

3) VOCs 去除量 $E_{\text{去除}}$

采用核定法计算 VOCs 去除量。

$$E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \varepsilon_k \times \eta_i$$

$E_{\text{投用}, k}$ —核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段投用的各种物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}, k}$ —核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；不包括通过有机废气治理设施实现的回收量；

ε_k —核算期内废气收集工段的废气收集效率，%。

η_i —核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%。

本项目采用密闭车间对丝印工序产生的有机废气进行收集，采用密闭管道对烘干工序产生的有机废气进行收集，收集后引至吸附浓缩+催化燃烧装置处理后经 25 米高排气筒高空排放。密闭车间的收集效率取 90%，密闭管道的收集效率取 95%，吸附浓缩+催化燃烧装置（在线脱附）处理效率为 60%。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.1 印刷环节 VOCs 产污环节及产生量占比，网版印刷时 VOCs 产生占比 10~20%，故本项目网版印刷时 VOCs 产生占比取 20%，烘干 VOCs 产生占比取 80%，则项目本项目网版印刷 VOCs 产生量为 0.0206t/a；烘干 VOCs 产生量为 0.0826t/a。

因此 $E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \epsilon_k \times \eta_i = (0.0206 - 0) \times 90\% \times 60\% + (0.0826 - 0) \times 95\% \times 60\% = 0.0582\text{t}$ 。

综上，本项目的 VOCs 排放量为：

$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}} = 0.1032 - 0 - 0.0582 = 0.045\text{t}$ 。

该工序年工作 300 天，每天工作 12 小时。

（3）机加工工序产生的颗粒物

本项目机加工时会产生少量的粉尘，产生粉尘主要为金属颗粒物。金属颗粒物因为质量较大，沉降较快，因此，只有极少部分较细的颗粒物随着机械的运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，附着在工件表面的粉尘进行人工清理，清理后粉尘进行收集，与边角料一起外售给资源回收公司。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内6个机加工企业，由于金属颗粒物质量较重，且车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在切管、机加工工位周围5m以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物很少。本项目机加工设备使用时间较短，因此产生的颗粒物量很少，颗粒物无组织排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。本次评价不予以定量分析。

（4）臭气浓度

项目在丝印工序过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析，恶臭部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由25m高排气筒（DA001）排放，部分在车间内无组织排放。

（5）风量核算

为降低有机废气对周边环境的影响，建设单位拟采用密闭车间收集丝印工序产生的废气，采用密闭管道收集烘干工序产生的废气。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中 3.3-2 废气收集集气效率参考值--全密闭设备/空间--单层密闭负压--VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率 90%；设备废气排口直连--设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气

收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率 95%。

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4号）核算风量，按照 12 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计。

车间所需新风量=每小时换气次数×车间体积

项目设有有个丝印车间，丝印车间 1 尺寸为 10m×18m×4m，体积为 720m³，计算所需新风量为 720×12=8640m³/h；丝印车间 2 尺寸为 7m×9.1m×4m，体积为 254.8m³，计算所需新风量为 254.8×12=3057.6m³/h。

烤箱尺寸为长 2.0m×宽 2.0m×高 1.5m，每台烤箱抽风容积为 6.0m³，参照《全国民用建筑工程设计技术措施-暖通空调 动力》中生产用房建议换气次数为 20~30 次/h，项目设计每台烤箱换气次数取 30 次/h，则单台烤箱的抽风量为 180m³/h。项目共有 20 台烤箱，则总抽风量为 3600m³/h。

经收集后，项目拟将丝印、烘干工序产生的有机废气排入一套“吸附浓缩+催化燃烧装置”装置进行处理，最后引至 25m 高排气筒（DA001）排放。处理系统的计算风量为 8640+3057.6+3600=15297.6m³/h，考虑到漏风、排放量等因素，本项目风机量设置为 20000m³/h。

（6）废气产排核算

《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-3 废气治理效率参考值的要求，吸附浓缩+催化燃烧装置的治理效率为 60%。

表 4-3 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量(t/a)	收集效率	处理措施及效率	排放量(t/a)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
丝印	VOCs	0.0206	90%	吸附浓缩+催化燃烧, 处理效率60%, 风量20000m³/h	有组织	0.0074	0.0021	0.10
					无组织	0.0021	0.0006	/
烘干	VOCs	0.0826	95%		有组织	0.0314	0.0087	0.44
					无组织	0.0041	0.0011	/

表 4-4 项目排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
DA001	废气处理系统排气筒	113.140001	22.575314	25	0.7	14.44	3600	连续	VOCs	0.0108

2、废气污染治理设施可行性分析

1) 排气筒风速合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》(HI 2000-2010)中5.3.5条,排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取15m/s左右,当烟气量较大时,可适当提高出口流速至20~25m/s。项目排气筒出口内径、核算出口流速见表4-4,核算结果为14.44m/s。因此,项目废气出口流速满足《大气污染防治工程技术导则》(HI 2000-2010)的要求,项目排气筒出口内径、出口流速设置合理。

2) 废气治理设施的可行性分析

参照《排污许可申请与技术核定范围 电子工业》(HJ1031-2019)中“表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表”,浓缩+燃烧法属于挥发性有机物处理的可行性技术,因此本项目有机废气(VOCs)采用“吸附浓缩+催化燃烧”装置处理技术是可行的。

3、达标排放分析

结合前文分析,本项目废气达标排放分析见表4-5。

表4-5 废气污染物达标排放情况

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准		执行标准	达标情况
				速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
DA001	总 VOCs	0.0108	0.54	2.55	80	DB44/815-2010	达标
	NMHC			/	70	GB 41616—2022	达标

4、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)相关要求制定监测计划,本项目废气自行监测要求如下表。

表4-6 营运期废气监测要求一览表

污染源	监测点	监测因子	排放口类型	监测频次	排放标准		
					名称	浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h
有组织	排气筒 DA001	总 VOCs	一般排放口	1次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	80	2.55
		NMHC			《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)	70	/
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	6000(无量纲)	
无组织	厂界	颗粒物	/	1次/年	《大气污染物排放限制》(DB44/27-2001)	1.0	/
		总 VOCs	/	1次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	2.0	/

		臭气浓度	/	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20(无量纲)	/
	厂区内	NMHC	/	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的较严值	6(监控点处1h平均浓度值), 20(监控点处任意一次浓度值)	/

5、非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常情况生产设备关停,不产生大气污染物。

6、大气环境影响分析

项目位于环境空气质量不达标区。项目周边500m范围内不存在居民点。项目废气污染源主要为丝印、烘干工序产生的VOCs。

正常工况下,本项目丝印、烘干工序产生的有机废气经密闭管道或密闭车间收集后经吸附浓缩+催化燃烧装置处理后可达标排放。

本项目排气筒(DA001)VOCs有组织排放量为0.0388t/a、排放速率为0.0108kg/h、排放浓度为0.54mg/m³,可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2丝网印刷总VOCs第II时段排放标准限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值的要求。

综上所述,项目在做好污染防治措施的情况下,对环境空气质量影响较小。

二、废水

1、废水源强

表 4-7 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污水量 t/a	污染物	污染物产生		治理设施			污染物排放	
					产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	治理效率 %	是否可行	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工生活	三级化粪池	生活污水	432	CODcr	250	0.1080	三级化粪池	12	是	220	0.0950
				BOD ₅	150	0.0648		33		100	0.0432
				SS	150	0.0648		20		120	0.0518
				NH ₃ -H	20	0.0086		0		20	0.0086

项目运营期产生的废水主要为生活污水。

(1) 生活污水

迁建后项目员工人数为48人,工作天数为300天/年,厂区不设食宿,根据广东省地方标准《用水定额第三部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021),不在厂内食宿的员工生

活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) \times 48 \text{人} = 480\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数按 90% 计，则项目生活污水产生量为 $432\text{m}^3/\text{a}$ 。

迁建后生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江海污水处理厂进水标准的较严者后排入江海污水处理厂处理，尾水排入麻园河。

参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr} : 250mg/L ， BOD_5 : 150mg/L ，SS: 150mg/L ，氨氮: 20mg/L 。生活污水产排情况见表 4-8。

表 4-8 项目水污染物产排污情况表

废水类型	污染物	产生情况				治理措施			排放情况			标准限制 mg/L
		核算方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理规模 t/d	处理效率 %	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	COD_{Cr}	产污系数法	432	250	0.1080	三级化粪池	5	12	180	220	0.0950	220
	BOD_5			150	0.0648			33		100	0.0432	100
	SS			150	0.0648			20		120	0.0518	150
	$\text{NH}_3\text{-N}$			20	0.0086			0		20	0.0086	24

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS $\text{NH}_3\text{-N}$	进入城镇生活污水处理厂	间断排放	化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 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

2、本项目废污水处理设施的可行性分析

（1）生活污水依托污水处理设施可行性分析

化粪池：

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为

稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

本项目三级化粪池的处理能力约为 5t/d，参考同类三级化粪池处理效果，本项目生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江海污水处理厂接管标准的较严者，可满足江海污水处理厂纳污水质要求。

本项目废水纳入江海污水处理厂处理的可行性分析：

江海区污水处理厂总占地面积 199.1 亩，远期总规模为处理城市生活污水 25 万 m^3/d ，将分期进行建设。目前已建成江海污水处理厂首期工程占地面积 67.5 亩，江海污水处理厂首期设计规模 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，第一阶段实施规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，建于 2009 年，其环评批复：江环技[2008]44 号，于 2010 年完成首期一期工程（ $25000 \text{m}^3/\text{d}$ ）验收：江环审[2010]93 号，经江门市环境保护局核发《江门市排放污染物许可证》编号：江环证第 300932 号，于 2011 年完成首期二期工程（ $25000 \text{m}^3/\text{d}$ ）验收：江环监[2011]95 号；第二阶段：2012 年污水厂进行了技术改扩建增加 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ MBR 处理系统，扩建后设计总规模达到 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其环评批复：江环审[2012]532 号，于 2013 年完成验收：江环验[2013]37 号。

江海污水处理厂首期设计规模 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其中第一阶段 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+氧化沟+二沉池+紫外消毒工艺，于 2010 年 9 月投入正式运行；第二阶段 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+MBR+紫外消毒工艺，于 2013 年 9 月正式投入运行。于 2017 年 12 月进行首期升级提标改造，采用“磁混凝澄清+过滤+消毒”工艺。服务范围为东海路以东、五邑路以南、高速公路以北、龙溪路以西，以及信宜玻璃厂地块，合共 11.47 平方公里。

江海区污水处理厂正常运行，该厂处理后的尾水排出麻园河，尾水排放标准执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严值。江海区污水处理厂处理能力为 $80000 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目排入污水厂的废水为 $1.44 \text{m}^3/\text{d}$ ，仅为江海区污水处理厂处理能力的 0.0018%。因此，江海区污水处理厂具有富余的能力处理本项目废水。因此项目废水对受纳水体水环境影响不大，本项目生活污水通过市政污水管网进入江海污水处理厂是可行的。

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）相关要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向：生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江海污水处理厂进水标准的较严者后排入江海污水处理厂处理，尾水排入麻园河。

4、水环境影响分析

项目位于水环境达标区，项目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）第二时段三级标准和江海区污水处理厂设计进水水质标准的较严值后，经市政污水管网排至江海区污水处理厂处理，尾水排入麻园河。

因此，在做好生活污水污染防治措施的情况下，项目生活污水的达标排放对水环境影响较小。

三、噪声

1、噪声污染源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70-85dB(A)之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 20dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ 884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 4-10 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 /dB(A)	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	建筑屋外噪声	
					X	Y	Z						声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
生产车间	膜切机	HD300	75	减震、墙体隔声、距离衰减	0	45	8	东北	20	49.0	昼间	20	23.0	1
								东南	37.5	43.5			17.5	1
								西南	3	65.5			39.5	1
								西北	17.5	50.1			24.1	1
	大冲床	45T	75		15	20	8	东北	5	61.0		20	35.0	1
								东南	17.5	50.1			24.1	1
								西南	12.5	53.1			27.1	1
								西北	37.5	43.5			17.5	1
	小冲床	25T	75		15	20	8	东北	10	55.0		20	29.0	1
								东南	17.5	50.1			24.1	1
								西南	20	49.0			23.0	1
								西北	37.5	43.5			17.5	1
	全自动丝印机	VT35120	80		0	40	8	东北	8	61.9		20	35.9	1
								东南	37.5	48.5			22.5	1
								西南	15	56.5			30.5	1
								西北	3	70.5			44.5	1

		半自动丝印机	FX-4060	80		12.5	30	8	东北	7.5	62.5		20	36.5	1
									东南	30	50.5			24.5	1
									西南	5	66.0			40.0	1
									西北	5	66.0			40.0	1
		全自动烤箱	/	80		22.5	40	8	东北	3	70.5		20	44.5	1
									东南	37.5	48.5			22.5	1
									西南	22.5	53.0			27.0	1
									西北	17.5	55.1			29.1	1
		半自动烤箱	/	80		22.5	30	8	东北	3	70.5		20	44.5	1
									东南	29	50.8			24.8	1
									西南	20	54.0			28.0	1
									西北	3	70.5			44.5	1
		品检机	R-TOR	65		20	17.5	8	东北	10	55.5		20	29.5	1
									东南	10	35.8			9.8	1
									西南	14	39.0			13.0	1
									西北	45	55.5			29.5	1
		热压机	单轴	75		15	30	8	东北	5	61.0		20	35.0	1
									东南	27	46.4			20.4	1
									西南	15	51.5			25.5	1
									西北	27	46.4			20.4	1
		包装机	RL-500	70		15	15	8	东北	15	46.5		20	20.5	1
									东南	10	50.0			24.0	1
									西南	12	48.4			22.4	1
									西北	45	36.9			10.9	1
		空压机	/	85		25	15	8	东北	5	71.0		20	45.0	1
									东南	10	65.0			39.0	1
									西南	23	57.8			31.8	1
									西北	45	51.9			25.9	1

表 4-11 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表（室外）

声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行 时段
		X	Y	Z			
有机废气处理设备	30000m³/h	5	45	15	80	基础减震、距离衰减、隔声罩	昼间

注：以生产车间的南角为原点（0,0），向东南为 X 正向，向东北为 Y 正向。

2、噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用A声级计算噪声影响分析如下：

1、设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{0.1 L_i}{10}} \right)$$

式中：L_T—噪声源叠加A声级，dB(A)；

L_i—每台设备最大A声级，dB(A)；

n—设备总台数。

计算结果：L_T=90.8dB(A)。

2、点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用A声级计算：

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

式中：L_A(r)—距声源r处预测点声压级，dB(A)；

L_A(r₀)—距声源r₀处的声源声压级，当r₀=1m时，即声源的声压级，dB(A)；

(1) 几何发散引起的倍频带衰减A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式：A_{div}=20×20lg(r/r₀)；取r₀=1m；

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减A_{atm}

空气吸收引起的衰减公式：A_{atm}=α(r-r₀)/1000，α取2.8(500Hz，常温20℃，湿度70%)。

(3) 声屏障引起的倍频带衰减A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，故A_{bar}=20dB(A)。

(4) 地面效应引起的倍频衰减A_{gr}，项目取0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减A_{misc}，项目取0。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值结果见下表。

项目夜间不进行生产。

噪声预测值见下表4-12。

表 4-12 噪声预测结果 (单位：dB(A))

预测点	贡献值	标准		达标情况
		昼间	夜间	
东北厂界	50	65	55	达标
东南厂界	40	65	55	达标

西南厂界	44	65	55	达标
西北厂界	48	65	55	达标

由预测结果可知，项目建成后，各生产设备噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。

为了进一步降低噪声影响，保证周边声环境质量，仍应考虑采取以下措施有效地降低噪声，具体如下：

- 1) 在设备选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；
- 2) 合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；
- 3) 风机等高噪声设备加装减震垫，设备进出口处加用软连接。
- 4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。

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)，本项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4-13 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

项目产生的固体废弃物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

1、生活垃圾

项目员工人数为 48 人，参考《社会区域类环境影响评价》(中国环境出版社)中国固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算。按年工作 300 天计算，项目生活垃圾产生量为 24kg/d(7.2t/a)，生活垃圾分类收集后交由环卫部门每日收运。

2、一般工业固体废物

(1) 废边角料

项目模切过程会产生边角料，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，废物代码为 387-002-99。根据建设单位提供资料，废边角料产生量约为原料的 1%，本项目白膜约为 75t/a，铜箔为 155t/a，则产生量约为 2.3t/a，收集后定期外售给资源回收公司。

(2) 不合格品

本项目品检过程中会产生不合格品，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废物代码为 387-002-14。根据建设单位提供资料，项目检测过程中不合格的产生量约为 3.75t/a，收集后定期外售给资源回收公司。

(3) 废保护膜

项目模切过程会产生废保护膜，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废物代码为 387-002-99。根据企业提供的资料，废保护膜产生量约为 5t/a，收集后定期外售给资源回收公司。

(4) 废纸

项目丝印过程会产生废纸，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废物代码为 387-002-04。根据企业提供的资料，废纸产生量约为 0.24t/a，收集后定期外售给资源回收公司。

3、危险废物

(1) 废油墨包装桶

项目水性油墨、线路油墨使用后会产生一定量的废包装桶，产生量约为 3.6t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW12 900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(2) 含油废抹布、手套

本项目废弃的含油抹布、手套产生量共约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 废机油

各种机加工设备在维护保养过程中会产生一定量的废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(4) 废机油桶

根据建设单位提供资料，废机油桶年产生量为 0.006t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW08 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，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处

理。

(5) 废网版

根据建设单位提供资料，废网版年产生量为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW12 900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(6) 废活性炭

本项目有机废气采用活性炭吸附浓缩后+催化燃烧处理。催化燃烧装置中活性炭经脱附后循环使用，随着时间的推移，活性炭的吸附率逐步降低，拟每 2 年更换一次，一次填充料约为 2t，则废活性炭的产生量为 2t/2a，平均 1t/a。

更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-14 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	生产过程	废边角料	一般固体废物 387-002-99	/	固体	/	2.3	袋装	收集后外售给资源回收公司	2.3	一般固废暂存间
2	生产过程	不合格品	一般固体废物 387-002-14	/	固体	/	3.75	袋装		3.75	
3	生产过程	废保护膜	一般固体废物 387-002-99	/	固体	/	5	袋装		5	
4	生产过程	废纸	一般固体废物 387-002-04	/	固体	/	0.24	袋装		0.24	
5	生产过程	废油墨包装桶	危险废物 HW12 900-253-12	水性油墨、线路油墨	固体	/	3.6	/	交由有相应危废资质证书的单位处理	3.6	危废暂存间
6	/	含油抹布及手套	危险废物 HW49 900-041-49	水性油墨、线路油墨、机油	固体	T	0.01	袋装		0.01	
7	设备维修	废机油	危险废物 HW08 900-214-	机油	液体	T	0.01	桶装		0.01	

			08								
8	设备维修	废机油桶	危险废物 HW08 900-214-08	机油	固体	T	0.006	/		0.006	
9	生产过程	废网版	危险废物 HW12 900-253-12	水性油墨、线路油墨	固体	/	0.02	袋装		0.02	
10	废气治理过程	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	VOCs	固体	T	1.0	袋装		1.0	
11	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	7.2	桶装	环卫部门	7.2	设生活垃圾收集点

备注：T：毒性；C：腐蚀性；In：感染性；I：易燃性。

表 4-15 项目危险废物产生情况一览表

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)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	存储位置
1	废油墨包装桶	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	3.6	生产过程	固体	水性油墨、线路油墨	水性油墨、线路油墨	12次/年	T	交由有相应危废资质证书的单位处理	危废暂存间
2	含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	/	固体	水性油墨、线路油墨	水性油墨、线路油墨	1次/年	T		
3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.01	设备维修	液体	机油	机油	1次/年	T		
4	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.006	设备维修	固体	机油	机油	1次/年	T		
5	废网版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.02	/	固体	水性油墨、线路油墨	水性油墨、线路油墨	4次/年	T		
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.0	废气治理过程	固体	VOCs	VOCs	1次/年	T		

4、处置去向及环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

为了妥善贮存项目产生的固废，建设单位设立固废暂存点，分类收集后运到一般固废暂存间存放，分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、储存、及时处置情况。一般工业固体废物暂存点应按照一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求做好防渗处理。

3) 危险废物

为了妥善处置项目产生的危险废物，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，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，并报当地环保部门备案。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。危险废物的贮存场所基本情况见表 4-16。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所基本情况

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	废油墨包 装桶	HW12 染料、涂 料废物	900-253-12	危 险 废 物 暂 存 间	10m ²	/	10	1 年
	含油抹布 及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
	废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-214-08			桶装		
	废机油桶	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-214-08			/		
	废网版	HW12 染料、涂 料废物	900-253-12			袋装		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		

五、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染途径

本项目废气污染因子为VOCs，不属于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1、表2及表3中的污染物项目，也不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1及表2的污染物项目，故本环评不考虑大气沉降影响。

项目危废暂存间、仓库已进行地面硬化，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，从污染物控制和污染途径阻断方面，杜绝本项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故不存在地下水和土壤污染途径。

（2）地下水环境影响分析及防护措施

根据本项目的特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

重点污染区防渗措施：危废暂存间为本项目地下水、土壤的重点污染区域。上述区域地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

一般污染区防渗措施：其它区域地面均采取水泥硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制危险废物的泄漏与下渗，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响；

在生产过程中加强生产管理，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；厂区道路硬化，注意工作场所地面、危废暂存间的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染地下水环境。

（3）土壤环境影响分析及防护措施

1）大气沉降

本项目对土壤环境产生大气沉降影响的污染因子主要是丝印、烘干过程中产生的VOCs，其中VOCs为气态污染物，基本不会发生沉降，因此本项目通过大气沉降对土壤环境的影响很小。

2）地面漫流与垂直入渗

项目危废暂存间落实不同种类危险废物分区存放并设置隔断隔离，地面硬底化处理并完善设置防渗层。因此本项目采取以下措施进行防控：

①做好危废暂存间、仓库维护，若发生原料、危险废物泄漏情况，应及时进行清理。

②分区防渗。危废暂存间按照要求进行防渗。

③加强废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停生产，待恢复正常后再进行正常生产。

在落实上述措施后，本项目通过地面漫流和垂直入渗的方式对土壤和地下水产生的影响较小。

综上所述，项目在做好防控措施及防渗措施后，大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境影响较小。

六、生态环境影响分析

本项目属于产业园区内建设项目，用地范围内不含有生态环境保护目标，故不需进行生态环境影响评价。

七、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质主要有水性油墨、线路油墨、机油、废机油以及危险废物。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中P根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

表 4-17 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险

危险物质数量与临界量比值

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

表 4-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存量在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	水性油墨	/	0.5	100	0.005	HJ/T169-2018 附录 B
2	线路油墨	/	0.5	100	0.005	
3	机油	/	0.05	2500	0.00002	
4	废机油	/	0.01	2500	0.000004	
5	危险废物	/	4.636	50	0.09272	
项目 Q 值 Σ					0.102744	--

可计算得项目 Q 值 $\Sigma = 0.102744$ ，根据导则当 $Q < 1$ 时，因此本项目的环境风险潜势为 I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目 500 米范围内无敏感目标。

3、生产过程风险识别

本项目主要为仓库、危险废物储存点、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-19 生产过程风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
仓库	泄漏	遇明火、高温能引起燃烧或爆炸导致危险物质泄漏。因燃烧而产生污染物质进入大气，泄漏进入雨水管道进而污染地表水。	不同原料单独分类分区存放，并由专职人员看管，加强管理。
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

4、源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；二是危险废物或化学品原料贮存不当引起的污染；三是因厂区火灾，消防废水进入市政管网或周

边水体。

5、风险防范措施

①公司应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。

②定期演练。

③按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存间进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，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。

④风险事故发生时的废水应急处理措施：

A.建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B.事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

6、评价小结

项目涉及的物料环境风险较低，但存在发生环境风险事故的可能性。企业应配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

八、电磁辐射

本项目为无导线电路板生产制造项目，不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

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	DA001/废气处理系统排气筒	总VOCs	吸附浓缩+催化燃烧+25m 排气筒 (DA001)	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 丝网印刷总 VOCs 第Ⅱ时段排放标准限值
		NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限制》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新扩改建)
		总VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 总 VOCs 无组织排放监控浓度限值
	厂区内/生产车间外	NMHC	加强通风	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
地表水环境	生活污水	CODcr	经三级化粪池预处理后经市政污水管网排至江海区污水处理厂处理	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江海区污水处理厂设计进水水质标准的较严值
		SS		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
声环境	生产设备	噪声	选用噪声较低的设备,合理布局,基础减振、距离衰减	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理;废边角料、不合格品、废保护膜、废纸存于一般固废暂存内,定期外售给资源回收公司,废油墨包装桶、含油废抹布及手套、废机油、废机油桶、废网版、废活性炭暂存于危废暂存间内,定期交由有相应危废资质证书的单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	①做好危废暂存间维护，若发生原料、危险废物泄漏情况，应及时进行清理。 ②分区防渗。危废暂存间按照要求进行防渗。 ③加强废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停生产，待恢复正常后再进行正常生产。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①公司应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。 ②定期演练。 ③按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存间进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，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。 ④风险事故发生时的废水应急处理措施： A.建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。 B.事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影
响分析表明，江门市联森电子科技有限公司年产 150 万平方米无导线电路板迁建项
目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，
确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使江门市联森电子
科技有限公司年产 150 万平方米无导线电路板迁建项目满足达标排放和总量控制的
要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，
项目的建设是可行的。



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	VOCs（t/a）	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
废水	废水量（t/a）	0	0	0	432	0	432	+432
	COD _{Cr} （t/a）	0	0	0	0.0950	0	0.0950	+0.0950
	BOD ₅ （t/a）	0	0	0	0.0432	0	0.0432	+0.0432
	SS（t/a）	0	0	0	0.0518	0	0.0518	+0.0518
	NH ₃ -N（t/a）	0	0	0	0.0086	0	0.0086	+0.0086
一般工业 固体废物	废边角料（t/a）	0	0	0	2.3	0	2.3	+2.3
	不合格品（t/a）	0	0	0	3.75	0	3.75	+3.75
	废保护膜（t/a）	0	0	0	5	0	5	5
	废纸（t/a）	0	0	0	0.24	0	0.24	+0.24
危险废物	废油墨包装桶（t/a）	0	0	0	3.6	0	3.6	+3.6
	含油抹布及手套（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油桶（t/a）	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	废网版（t/a）	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭（t/a）	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

