

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳资汇科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：深圳资汇科技有限公司

编制日期：2021年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市资汇科技有限公司新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区新桥街道象山社区赛尔康大道 92、94 号赛尔康大道 94 号一层、四层		
地理坐标	(22°44'20.192"北, 113°51'09.293"东)		
国民经济行业类别	C3912 计算机零部件制造; C3913 计算机外围设备制造; C3979 其他电子器件制造; C3990 其他电子设备制造;	建设项目行业类别	计算机制造 391 电子器件制造 397 其他电子设备制造 399
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	15.0
环保投资占比(%)	1.5%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是_	用地(用海)面积(m²)	3714 (租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无		

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	<p style="text-align: center;">(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态红线</p> <p>本项目位于工业聚集区。根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号），项目属于一般管控单元，不在生态保护红线内。符合该政策的要求。</p> <p>2、环境质量底线要求</p> <p>项目纳污水体茅洲河水环境质量为不达标区，深圳市环境空气质量为达标区，声环境质量功能为达标区，经本环评分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化，符合该政策的要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生活用水使用自来水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>4、环境准入负面清单</p> <p>根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环【2021】138号），项目从事新型电机控制系统、新型电子元器件、医用成像设备关键部件、数字音视频编解码设备、电子零配件、电脑周边设备、新能源电机设备、驱动器、充电器、直流转换电源的生产，不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，符合管控要求。</p>

(二) 选址合理性分析

项目选址于深圳市宝安区新桥街道象山社区赛尔康大道 92、94 号赛尔康大道 94 号一层、四层。

1、与生态控制线的相符性

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目位于所划定的基本生态控制线外。

2、与城市规划的相符性分析

根据核查《深圳市宝安 203-09 号片区[沙井新桥地区]法定图则》（见附图 10），项目所在地法定图则规划属工业用地，项目选址为早期建成的工业厂房，根据建设单位提供的房屋租赁合同，房屋租赁用途为工业用途。项目选址符合现状功能要求。

3、与水源保护区相符性分析

项目选址不在深圳市水源保护区内。

(三) 与管理办法相符性分析

1、与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）相符性分析

项目生活污水经工业区化粪池预处理后接入市政污水管网最终排入沙井水质净化厂处理达标后汇入茅洲河，对周围地表水环境无直接影响。

项目清洗废水集中收集后暂存,并交由有资质的企业拉运处理。

项目建设与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知（深人环〔2018〕461 号）》等文件要求的内容相符。

2、与《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析

项目助焊剂仅作为焊锡工序的辅料使用，项目将有机废气收集后引至楼顶经“二级活性炭吸附”装置处理后高空排放，能达到相应的标准限值要求，符合《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》的相关要求。

3、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业

建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）相符性分析

项目含挥发性有机物（VOCs）经“二级活性炭吸附”处理装置处理后排放量（有组织+无组织）为 36.404kg/a，能达到相应的标准限值要求，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。

因此，本项目符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）等文件相关要求。

4、与《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划的通知》（粤环发〔2017〕2号）等文件相符性分析

项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的排放。与《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划的通知》（粤环发〔2017〕2号）中的相关要求不冲突。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>深圳市资汇科技有限公司（以下简称项目）于 2021 年 03 月 03 日取得营业执照（统一社会信用代码：91440300MA5GM9FF3B），主要从事电子产品、通讯设备、计算机硬件、电子元器件的技术开发、销售；电子产品及配件的维护、保养；计算机软件的技术开发与销售；从事电子科技产品领域内的技术开发、技术咨询、技术转让及技术服务；国内贸易和进出口业务。</p> <p>现因公司发展需要，深圳市资汇科技有限公司拟租赁深圳市宝安区新桥街道象山社区赛尔康大道 92、94 号赛尔康大道 94 号一层、四层作为生产车间，租赁面积为 3714m²（见附件 2），项目主要从事新型电机控制系统、新型电子元器件、医用成像设备关键部件、数字音视频编解码设备、电子零配件、电脑周边设备、新能源电机设备、驱动器、充电器、直流转换电源的生产，主要生产工艺为刷锡膏、贴片、回流焊、手工插件、过波峰焊、补焊、激光雕刻、洗板/分板、组装、测试、包装、成品。根据相关环保管理规定，现申请办理环保备案手续。项目待办理环保备案手续后进行设备安装及正式投产运营。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及深圳市生态管理局《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 78 计算机制造 391（其他显示器件制造；其他集成电路制造；其他使用有机溶剂的；其他有酸洗的）、80 电子器件制造 397（其他显示器件制造；其他集成电路制造；其他使用有机溶剂的；其他有酸洗的）和 82 其他电子设备制造 399（其他）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。受深圳市资汇科技有限公司的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。</p> <p>2、产品产量</p> <p>项目产品方案见表 2-1：</p>
-------------	--

表 2-1 项目产品方案

序号	产品名称	年产量	年运行时数
1	新型电机控制系统	2.5 万件	2400h
2	新型电子元器件	62.5 万件	
3	医用成像设备关键部件	60 万件	
4	数字音视频编解码设备	2.5 万件	
5	电子零配件	62.5 万件	
6	电脑周边设备	2.5 万件	
7	新能源电机设备	1.25 万件	
8	驱动器	3.75 万件	
9	充电器	7.5 万件	
10	直流转换电源	2.5 万件	

3、项目主要建设内容

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类型	序号	名称	建设规模	备注
主体工程	1	生产车间	建筑面积 3000 平方米	——
辅助工程	——	——	——	——
公用工程	1	给水	市政给水管网	——
	2	排水	市政污水管网	——
	3	供电	市政电网	——
环保工程	1	生活污水	经化粪池预处理后接入市政污水管网排入沙井水质净化厂处理	——
	2	工业废水	项目清洗废水集中收集，交由有资质的单位拉运处理	——
	3	噪声	设备维护保养、防震垫、独立机房	——
	4	废气	锡及其化合物、VOCs 集气罩收集后经管道引至顶楼高空排放	——
	5	固体废物	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理
一般固废			集中收集后交由相关单位回收处理	——
危险废物			集中收集后应交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议	——

办公及生活设施	1	办公室	建筑面积 214 平方米	——
储运设备	1	仓库	建筑面积约 500 平方米	——

4、主要原辅料

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

类别	名称	重要组分	年耗量	最大存储量	使用环节	来源	储运方式
原料	PCB 板	——	250 万套	25 万套	生产工序	客户 提供 或者 外购	汽车运 输，储 存于厂 区仓 库
	电子元器件	——	1000 万个	100 万个			
	塑胶配件	——	100 万个	10 万个			
	五金配件	——	150 万个	15 万个			
	线材	——	225 万个	25 万个			
辅料	无铅锡(线、膏)料	锡及其化合物	1.5 吨	250 千克	过波峰焊、补焊工序	客户 提供 或者 外购	汽车运 输，储 存于厂 区仓 库
	机油	——	50 千克	20 千克	设备检修		
	助焊剂	混合醇溶剂	50 千克	10 千克	过波峰焊工序		
	水基清洗剂	——	1.2 吨	200 千克	清洗工序		
	包装材料	——	2 吨	500 千克	包装工序		

表 2-4 项目部分原辅材料物化性质

序号	主要原材料名称	理化性质
1	助焊剂	主要由 1.8%的介面活性剂、2.7%活化剂、0.5%起泡剂、0.8%的助溶剂、95.2%的混合醇溶剂组成，项目助焊剂挥发率按 95.2%计。（详见附件 MSDS）
2	水基清洗剂	无色至微黄色液体，轻微气味，与水相溶，密度约 1.0-1.05，主要成分为有机胺 8-16%、去离子水 83-91%、金属缓蚀剂 0.2%，项目清洗剂挥发率取有机成分中间值按 12%计（详见附件 MSDS）

表 2-5 项目主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	清洗用水	10.368m ³	市政给水管
	生活用水	1320m ³	
电		10 万度	市政电网

5、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6:

表 2-6 项目主要设备一览表

类型	序号	名称	规格/型号	数量(单位)	摆放位置	备注
生产	1	锡膏印刷机	EKRA-X5	1 台	一层车间	已安装
	2	锡膏印刷机	德森	2 台	一层车间	
	3	锡膏印刷机	GKG	1 台	一层车间	
	4	贴片机	GI14	2 台	一层车间	
	5	贴片机	XPF	2 台	一层车间	
	6	贴片机	M3-3 代	11 台	一层车间	
	7	SPI	神州	3 台	四层车间	
	8	SPI	CKD	1 台	四层车间	
	9	AOI	神州	3 台	四层车间	
	10	AOI	和西	1 台	四层车间	
	11	回流焊	日东	2 台	四层车间	
	12	回流焊	捷豹	1 台	四层车间	
	13	回流焊	和西	1 台	四层车间	
	14	波峰焊	E-FLOW-Z	2 台	四层车间	
	15	电烙铁	/	20 把	一层、四层车间	
	16	激光雕刻机	/	1 台	四层车间	
	17	洗板机	JST-980	2 台	四层车间	
	18	分板机	S350	1 台	四层车间	
	19	双面光学检测设备	AIS501	1 台	四层车间	
	20	光学返修台	MKR-AOI-OFFLR100	2 台	四层车间	
	21	超声波清洗机	SJ-100 90cm×75cm×80cm	1 台	四层清洗房	
	22	测试设备	/	1 台	四层品质检验区	
	23	空压机	/	1 台	楼顶空压机房	
	24	恒温恒湿箱	HR-PTH-150L	1 台	四层品质检验区	
公用	——	——	——	——	——	
贮运	——	——	——	——	——	
环保	1	固废收集器皿	——	1 批	厂区内	已安装
	2	废气处理设施	二级活性炭吸附	1 套	楼顶	拟安装
	3	噪声处理设施	——	1 套	高噪声设备	拟安装

6、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水由市政供给，主要为生活用水和清洗用水。

①生活用水：项目员工 110 人，员工均在项目外食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ），折算可得人均生活用水系数为 40L/d ），则本项目员工在班生活用水 $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1320\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天计）。

②清洗用水：项目设一台超声波清洗机用于清洗焊锡工序的钢网治具，项目清洗机规格为长×宽×高=90cm×75cm×80cm，项目钢网半个月清洗一次，根据企业提供的资料，项目清洗用水量按清洗机容积的 80% 计，即清洗用水 $0.432\text{m}^3/\text{次}$ ，一年清洗 24 次，年用水量约 $10.368\text{m}^3/\text{a}$ ，故项目清洗用水总量为 $0.03456\text{m}^3/\text{d}$ ，合约 $10.368\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水系统

①生活排水：

员工办公生活污水约为用水量的 90%，员工生活污水的排放量约为 $3.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $1188\text{m}^3/\text{a}$ 。项目属于沙井水质净化厂纳污范围，所在工业区雨污分流已完善；项目生活污水经工业区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，经接入井接入工业区外市政污水管网，最终排入沙井水质净化厂后续处理。

②生产排水：

清洗废水：项目清洗用水总量为 $0.03456\text{m}^3/\text{d}$ ，合约 $10.368\text{m}^3/\text{a}$ ，项目水基清洗剂用量约 100L/月，则项目水基清洗剂用量为 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗用水和水基清洗剂损耗量按 10% 计，项目清洗废水产生量约 $0.034704\text{m}^3/\text{d}$ ，合约 $10.4112\text{m}^3/\text{a}$ ，集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。项目水平衡见下图：

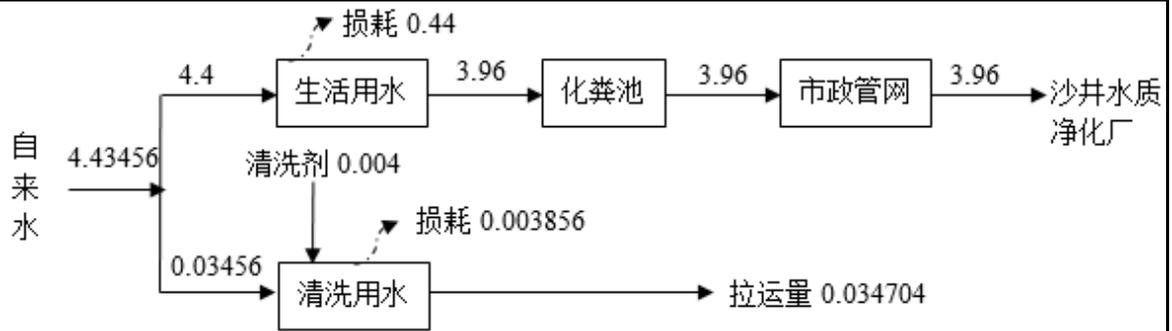


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

（4）供电系统

项目用电全部由市政电网供给，不设备用发电机。

（5）供热系统

项目不设供热系统。

（6）供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

7、四至情况

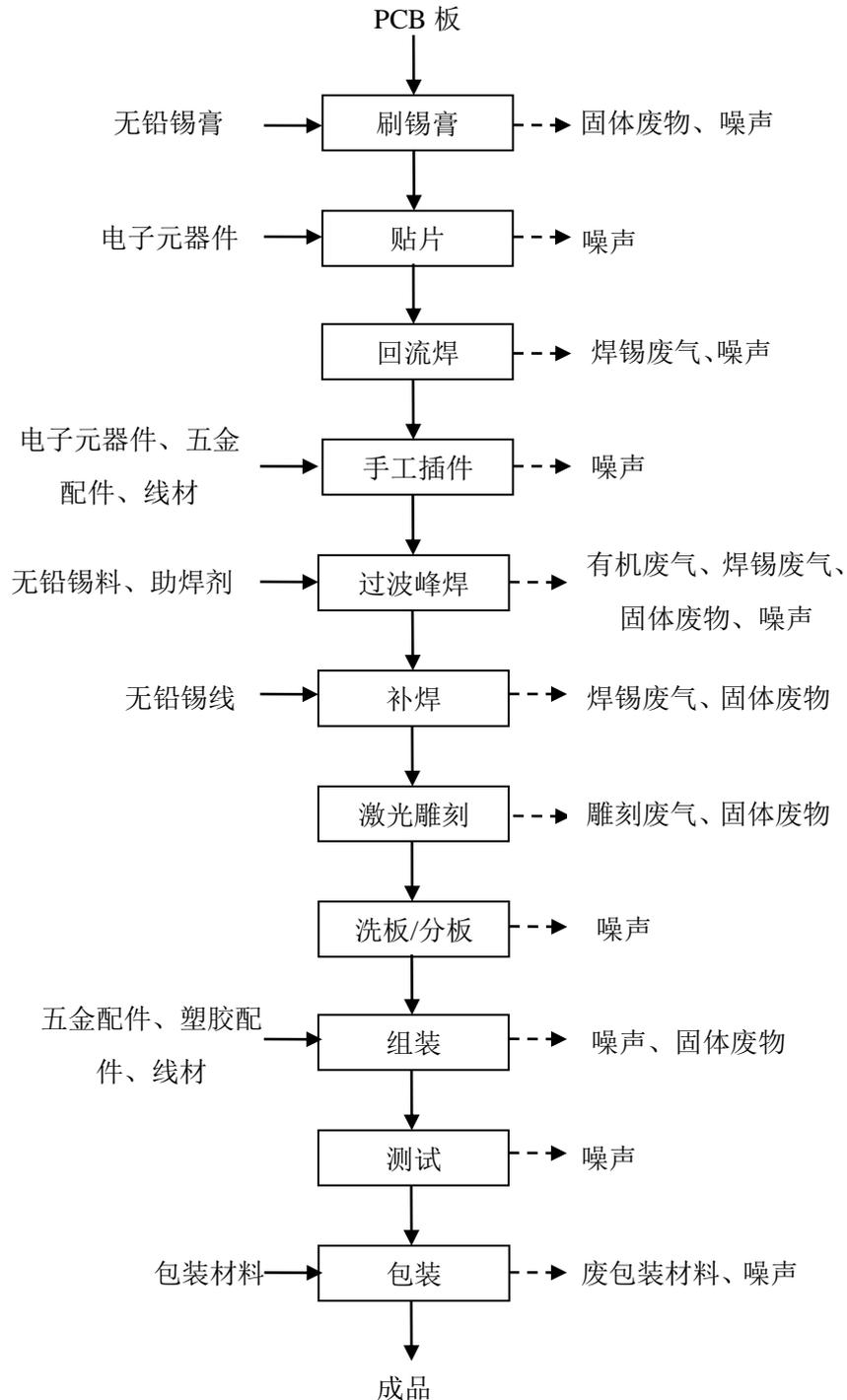
项目选址于深圳市宝安区新桥街道象山社区赛尔康大道 92、94 号赛尔康大道 94 号一层、四层。项目东面约 21 米处为工业厂房，南面为同栋厂房，西面约 10 米处为赛尔康大道（支路）、约 31 米处为工业厂房，北面约 24 米为工业厂房。

8、劳动定员及工作制度

本项目员工定员 110 人，年生产 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，员工统一在项目外食宿。

1、工艺流程简述（图示）：

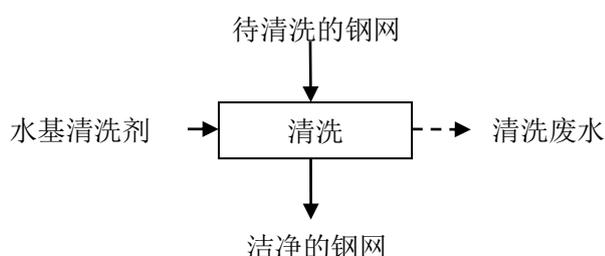
(1) 项目新型电机控制系统、新型电子元器件、医用成像设备关键部件、数字音视频编解码设备、电子零配件、电脑周边设备、新能源电机设备、驱动器、充电器、直流转换电源的生产工艺流程图：



生产工艺说明：本项目首先将外购的 PCB 板根据产品要求刷锡膏，然后用贴

片机与电子元器件贴合后过回流焊，接着将电子元器件经手工插件，再过波峰焊后，使用电烙铁补焊，然后经激光雕刻，再使用洗板机进行洗板（项目洗板机主要是仪器中的毛刷对项目电路板进行刷板，不涉及用水和清洗剂），再经分板机分板，然后与五金配件、塑胶配件、线材等组装后经测试合格后包装即为成品。

2、项目钢网清洗流程图



工艺说明：项目钢网使用后用超声波清洗机进行清洗，清洗工序产生清洗废水。

备注：

(1)项目生产中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、刷漆、丝印、移印、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺。

(2)项目激光雕刻是利用高能量密度的激光束加热工件，使温度迅速上升，在非常短的时间内达到材料的沸点，材料开始汽化，形成蒸气。这些蒸气的喷出速度很大，在蒸气喷出的同时，在材料上形成切口。故项目进行激光切割的过程中会产生少量烟尘，其主要污染物为颗粒物，由于产生量难以估算，故本次评价只定性分析。

(3)项目钢网清洗使用超声波清洗机，根据企业提供的资料，项目超声波清洗机尺寸为长×宽×高=90cm×75cm×80cm，工作振幅约70+，清洗一次约30分钟，项目钢网半个月清洗一次，根据企业提供的资料，项目清洗用水量按清洗机容积的80%计，即清洗用水0.432 m³/次，一年清洗24次，年用水量约10.368 m³/a，故项目清洗用水总量为0.03456 m³/d，合约10.368 m³/a。

与项目有关的原有环境污染问题

项目建设性质为新建，无与项目有关的原有污染源。

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

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的相关规定。

本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中深圳市年平均监测值和特定百分位数日均值的检测数据进行评价，环境空气质量监测结果如下表：

表 3-1 深圳市空气环境质量监测数据（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目	监测值 (年平均 值)	二级标 准值 (年平均 值)	占标准值的 百分比 (%)	监测值 (日均值)	二级标准值 (日平均 值)	占标准值的 百分比 (%)
SO ₂	6	60	10.0	9(第98百分位数)	150	6.00
NO ₂	13	40	32.5	46(第98百分位数)	80	57.5
PM _{2.5}	19	35	54.29	41(第95百分位数)	75	54.67
PM ₁₀	35	70	50.00	73(第95百分位数)	150	48.67
CO	600	/	/	800(第95百分位数)	4000	20.00
O ₃	55	/	/	日最大8小时滑动 平均: 126(第90 百分位数)	160(日最大 8小时平均)	78.75

根据上表可知，深圳市点的SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO及O₃监测值占标率均小于100%，空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，该地区环境空气质量达标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，本项目属于环境空气质量达标区。

区域
环境
质量
现状



图 3-1 2020 年深圳市环境空气质量综合指数空间分布

2、地表水环境质量现状

项目所在地属茅洲河流域，根据粤环〔2011〕14 号文中相关规定：茅洲河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为IV类。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市 2021 年 8 月及 9 月水环境月报中茅洲河水质状况评价，网址 <http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/>。

表 3-2 2021 年茅洲河流域河流水质状况

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/ 超标倍数
2021.8	茅洲河	洋涌大桥	IV	IV	达标	/
		共和村（左）	IV	IV	达标	/
		共和村（右）	IV	V	未达标	总磷/0.13
2021.9		洋涌大桥	IV	IV	达标	/
共和村（左）		IV	劣V	未达标	溶解氧 /2.59 氨氮/0.95 总磷/0.20	
共和村（右）		IV	劣V	未达标	溶解氧 /2.64 氨氮/1.16 总磷/0.23	

由上表可知，2021 年 8 月及 9 月茅洲河共和村监测断面出现不同程度的超标现象，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。茅洲河水质超标原因：茅洲河大力开展干流和主要支流综合整治，取得明显成效，污染程度显著

减轻。但是茅洲河流域重污染支流多，整治任务重，部分支流尚未完成整治；同时，茅洲河东莞侧整治滞后，影响河流水环境质量改善。



图 3-2 2020 年深圳市河流水质监测点位分布图

3、声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186号），项目所在区域环境噪声 3 类标准适用区域。

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，故本次环评引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中噪声监测结果进行评价。

2020 年深圳市共布设 21 个国控功能区噪声测点，每季度监测一次。各季度噪声功能区达标情况统计见下表：

表 3-3 2020 年各季度噪声功能区达标情况统计（单位：%）

统计时段	1 类区		2 类区		3 类区		4 类区	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
第一季度	66.7	66.7	100	100	100	100	100	75.0
第二季度	100	33.3	100	100	100	100	100	100
第三季度	100	66.7	100	100	100	100	100	50.0
第四季度	100	66.7	100	100	100	100	100	25.0

	全年	91.7	58.4	100	100	100	100	100	62.5
	<p>根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》显示，全市区域环境噪声平均值为 56.2 分贝，达标率为 96.0%，区域环境总体水平为三级，声环境质量一般。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目不在所划定的基本生态控制线内。</p> <p>项目位于已建成的工业区，不存在施工期所产生的水土流失、植被破坏等影响，且项目选址所在位置原始植被已不复存在。</p> <p>项目营运期环境污染情况为清洗废水、生活污水、废气、噪声、固体废物等项目所在环境产生一定的影响，对周边生态环境不产生影响。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p>								
环 境 保 护 目 标	<p>1. 大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2. 声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4. 生态环境</p> <p>项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。</p>								
污 染 物 排 放	<p>1、大气：</p> <p>项目 VOCs 参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 非甲烷总烃的二级标准及无组织排放限值；锡及其化合物和颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准；</p>								

控制标准

表 3-4 项目废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	16 ^①	1.64 ^②	周界外最高点 浓度	1.0
锡及其化合物	8.5	16 ^①	0.143 ^②		0.24
VOCs	120	16 ^①	0.522 ^②		4.0

注：①项目建筑共 4 层，厂房高度约 13 米，排气筒高出厂房 3m，则排气筒高度为 16 米。

②根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 4.3.2.5：若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，4.3.2.3：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。项目不能达到该要求，故最高允许排放速率按 50% 执行。

2、废水

生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准；

表 3-5 废水排放标准(单位：mg/L，pH 值为无量纲、色度为度)

执行标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TN	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--	--

3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

表 3-6 噪声排放标准一览表

环境要素	时段	限值要求	单位	依据标准
噪声	声环境功能区	3 类	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	昼间	65	dB（A）	
	夜间	55		

注：根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，“昼间”指 7:00~23:00 时；“夜间”指 23:00~7:00 时。

4、固体废物

工业固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省

	<p>固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《国家危险废物名录》(2021年版),以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)、《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日施行)、《广东省环境保护“十三五”规划》的规定,广东省对化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)和含挥发性有机物(VOCs)等主要污染物实行排放总量控制计划管理;重点行业对重金属实行排放总量控制计划管理,沿海城市(含深圳)对总氮实行排放总量控制计划管理。</p> <p>项目没有工业废水的排放;没有二氧化硫(SO₂)、重金属、氮氧化物(NO_x)的产生及排放,不设置总量控制指标。</p> <p>项目含挥发性有机物(VOCs)的总量控制建议指标为:36.404kg/a。</p> <p>项目含挥发性有机物(VOCs)经“二级活性炭吸附”处理装置处理后排放量(有组织+无组织)为36.404kg/a,含挥发性有机物(VOCs)2倍削减替代量为72.808kg/a,该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。</p> <p>生活污水最终进入沙井水质净化厂处理,计入沙井水质净化厂的总量控制指标,因此项目不再另设总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目为租用的厂房，无施工期。</p>
运 营 期 环 境	<p>1、废气</p> <p>(1) 污染物源强及排放情况</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：</p>

影响和保护措施	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
					核算方法	废气产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气排放量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)		排放量/ (kg/h)
	焊接	生产车间	排气筒 DA001	锡及其化合物	产污系数法	5000	0.589	0.00294	二级活性炭吸附	90	产污系数法	5000	0.0589	0.000294	2400
			无组织		产污系数法	—	—	0.00033	/	0	产污系数法	—	—	0.00033	2400
	波峰焊、清洗		排气筒 DA001	VOCs	产污系数法	5000	14.37	0.07185	二级活性炭吸附	90	产污系数法	5000	1.437	0.007185	2400
			无组织		产污系数法	—	—	0.00798	/	0	产污系数法	—	—	0.00798	2400
	激光雕刻		无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	—	/	0	产污系数法	—	—	—	2400

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表													
生产线名称	装置	排放形式	污染物种类	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理效率 (%)	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				
焊接	生产车间	排气筒 DA001	锡及其化合物	TA001	/	二级活性炭吸	90	是	否	DA001	锡及其化合物	是	一般排放口

						附						排放口		
		无组织	锡及其化合物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
波峰焊、清洗		排气筒 DA001	VOCs	TA001	/	二级活性炭吸附	90	是	否	DA001	VOCs 排放口	是	一般排放口	
		无组织	VOCs	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
激光雕刻		无组织	颗粒物	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			监测内容	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA001	锡及其化合物排放口	锡及其化合物	E113.852480	N22.741624	16	0.34	常温	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 二级标准	8.5	0.143	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1次/年
DA001	VOCs 排放口	VOCs			16	0.34	常温		120	0.522		1次/年

核算过程如下：

1) 激光雕刻废气：项目激光雕刻是利用高能量密度的激光束加热工件，使温度迅速上升，在非常短的时间内达到材料的沸点，材料开始汽化，形成蒸气。这些蒸气的喷出速度很大，在蒸气喷出的同时，在材料上形成切口。故项目进行激光切割的过程中会产生少量烟尘，其主要污染物为颗粒物，由于产生量难以估算，故本次评价只定性分析。

本环评要求项目加强车间通排风。经过上述措施处理后，项目排放的颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值，对周围大气环境影响很小。

2) 焊接废气：项目在回流焊、过波峰焊、补焊等工序中使用无铅锡膏、无铅锡线的过程中会产生一定量的焊锡烟尘，其主要污染物为锡及其化合物。根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月），结合经验排放系数，每1kg锡平均产生焊锡废气5.233g。项目无铅锡膏、无铅锡线等无铅锡料的用量约为1500kg/a，则焊锡废气产生量约为7.85kg/a。

3) 有机废气：项目焊接过程中使用助焊剂会产生少量的有机废气，主要污染物为VOCs。项目使用助焊剂年用量为50kg/a，根据企业提供MSDS，助焊剂挥发率为95.2%，故VOCs产生量为47.6kg/a。

4) 清洗废气：项目清洗过程中使用的水基清洗剂会产生少量的清洗废气，主要污染物为VOCs。项目水基清洗剂年用量为1200kg/a，根据企业提供MSDS，助焊剂挥发率为12%，故VOCs产生量为144kg/a。

本环评建议建设单位在焊锡工位和清洗工位上设置集气罩，将项目焊接废气、有机废气、清洗废气集中收集后（设置风量为5000m³/h，收集效率为90%），引至楼顶“二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。

（2）环境影响分析

1) 项目污染物排放量核算

表 4-4 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	锡及其化合物	0.059	0.000294	0.0007065
2		VOCs	1.437	0.007185	0.017244
一般排放口合计		锡及其化合物			0.0007065
		VOCs			0.017244

有组织排放总计		
有组织排放总计	锡及其化合物	
	VOCs	
		0.0007065
		0.017244

表 4-5 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	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	激光雕刻工序	颗粒物	加强车间通排风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	少量
2		焊接工序	锡及其化合物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	0.24	0.000785
3		过波峰焊、清洗工序	VOCs		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	2.0	0.01916
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物					少量
		锡及其化合物					0.000785
		VOCs					0.01916

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	少量
2	锡及其化合物	0.0014915
3	VOCs	0.036404

2) 废气达标情况分析

项目生产过程产生激光雕刻废气、焊接废气、有机废气，根据前述工程分析可知，项目拟在焊锡工位和清洗工位上设置集气罩，将项目废气集中收集后（设置风量为 5000m³/h，收集效率为 90%），引至楼顶“二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。

表 4-7 项目有组织废气排放情况表

排气筒编号	污染物	产生情况			去除效率 %	排放情况			排放标准	
		收集量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h (计算结果的 50%)
DA001	锡及其化合物	7.065	0.589	0.0029	90	0.7065	0.0589	0.00029	120	0.143
	VOCs	172.44	14.37	0.07185	90	17.244	1.437	0.007185	120	0.522

注：①工作时间为 2400h/a。

根据上表可知，项目排放的废气仅经集气罩收集（不配套废气处理设施）至高空排放时，项目废气有组织排放能达到相关标准的限值要求，因此，本项目属《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中的备案类项目。

根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了确保项目废气稳定达标排放，本环评建议建设项目在焊锡和清洗工位上方设置集气罩（建议设置风量为5000m³/h的风机，废气收集效率为90%），将焊锡废气和清洗废气集中收集通入楼顶“二级活性炭吸附”装置处理后通过管道引至高空排放，项目排气筒高度约16米，排放口拟设置在项目西南面。

废气治理设施技术可行性及达标情况分析：

项目设有1套工业废气处理设施，废气处理工艺流程如下：

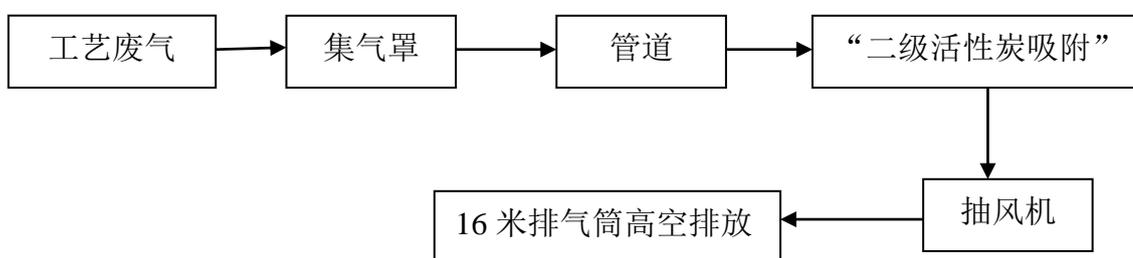


图 4-1 项目 DA001 废气处理工艺流程图

3)技术可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范-电子行业》表 B.1 及相关工程经验，项目采用的“二级活性炭吸附”装置属于项目废气防治的可行技术，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中表六“活性炭吸附”对挥发性有机物的处理效率为70%，项目“二级活性炭吸附”的废气处理效率为91%，本项目处理废气时净化效率按90%计算。在正常运作的条件下，本项目废气可稳定达标，工艺是可行的，能确保废气达标后排放。

达标情况分析：

经以上措施处理后，项目激光切割废气、焊接废气、有机废气均可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放的相关标准限值对周围大气环境影响很小。

2、废水

（1）废水源强

工业废水（W₁）：

清洗废水：项目设一台超声波清洗机用于清洗焊锡工序的钢网治具，项目清洗机规格为长×宽×高=90cm×75cm×80cm，项目钢网半个月清洗一次，根据企业提供的资料，项目清洗用水量按清洗机容积的80%计，即清洗用水0.432 m³/次，一年清洗24次，年用水量约10.368 m³/a，故项目清洗用水总量为0.03456m³/d，合约10.368m³/a；项目水基清洗剂用量约100L/月，则项目水基清洗剂用量为0.004m³/d，1.2m³/a。项目清洗用水和水基清洗剂损耗量按10%计，项目清洗废水产生量约0.034704m³/d，合约10.4112m³/a，清洗废水集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

生活污水（W₂）：项目定员110人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第3部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约250天，人均生活用水系数为10m³/（人·a），折算可得人均生活用水系数为40L/d），则本项目员工在班生活用水4.4m³/d，1320m³/a（按300天计）。生活污水排放量按用水量的90%计，即生活污水排放量3.96m³/d，1188m³/a。参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”，可知生活污水主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、磷酸盐（以P计）、SS，浓度分别为400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L。项目产生的生活污水经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，接入市政管网，然后排入沙井水质净化厂处理达标后排放。

表 4-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间		
			核算方法	产生废水量 / (m ³ /a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (t/a)	工艺	效率 / %	核算方法	排放废水量 / (m ³ /a)		排放浓度 / (mg/L)	排放量 / (t/a)
清洗	清洗废水	/	产污系数法	10.4112	/	/	拉运	/	产污系数法	0	/	/	2400
生活区	生活污水	COD	类比法	1188	400	0.475	三级化粪池	15%	物料衡算法	1188	340	0.404	2400
		BOD ₅			200	0.238		9%			182	0.216	
		氨氮			40	0.048		0%			40	0.048	
		总磷			8	0.009504		0%			8	0.009504	
		SS			220	0.261		30%			154	0.183	

(2) 依托集中污水处理厂的可行性

沙井水质净化厂（一期）建设规模为 15 万 m³/d，采用改良 A₂/O 二级生化处理工艺，于 2019 年 6 月提标为中华人民共和国国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（TN 一级 A 标准）。

沙井水质净化厂（二期）设计规模 35 万 m³/d，采用多段强化脱氮改良型 A₂/O 生化+矩形平流二沉池+高效絮凝沉淀+精密过滤池深度处理工艺，次氯酸钠消毒技术，于 2019 年 11 月开始提标升级改造（中节能可再生能源有限公司负责），出水水质中 BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余执行一级 A 标准。

本项目生活污水排放量为 3.96m³/d，占水质净化厂处理能力的 0.00113%，在沙井水质净化厂的处理能力之内，沙井水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目产生的生活污水经过沙井水质净化厂进一步处理后排放，不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

（3）建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-9。

表 4-9 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、总磷、SS	排至厂区内化粪池处理后，接入市政管网进入沙井水质净化厂处理	间接排放	TW001	生活污水处理系统	工业区化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

②废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表4-10。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳水质净化厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	/	/	0.1188	沙井水质净化厂	间接排放，流量稳定	/	沙井水质净化厂	COD _{Cr}	≤30
									NH ₃ -N	≤1.5
									BOD ₅	≤6
									SS	≤0.3
									TP	≤10

③废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见表4-11。

表4-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	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	500
2		NH ₃ -N		—
3		BOD ₅		300
4		总磷		—
5		SS		400

④废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表4-12。

表4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	340	0.0013464	0.404
2		NH ₃ -N	40	0.0007207	0.216
3		BOD ₅	182	0.0001584	0.048
4		总磷	8.0	0.00003168	0.009504
5		SS	154	0.0006098	0.183
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.404
		NH ₃ -N			0.216
		BOD ₅			0.048
		总磷			0.009504

⑤水环境影响评价结论

根据分析，本项目产生的清洗废水集中收集后交由有资质的单位拉运处理；生活污水经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接入市政管网排入沙井水质净化厂深度处理；通过采取上述措施，项目运营期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

3、噪声

(1) 污染物源强及排放情况

本项目噪声主要来源于锡膏印刷机、贴片机、回流焊机、波峰焊机、分板机、测试设备、空压机、激光雕刻机在生产过程中产生的噪声：

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
刷锡膏	锡膏印刷机	设备	频发	经验法	72-75	隔声 降噪、 厂房 布局	良好	预测法	57~60	2400
贴片	贴片机	设备	频发	经验法	68-70		良好	预测法	53~55	2400
回流焊	回流焊机	设备	频发	经验法	72-76		良好	预测法	57~60	2400
波峰焊	波峰焊机	设备	频发	经验法	72-76		良好	预测法	57~60	2400
检测	SPI、AOI	设备	频发	经验法	68-70		良好	预测法	53~55	2400
洗板	洗板机	设备	频发	经验法	68-70		良好	预测法	53~55	2400
分板	分板机	设备	频发	经验法	68-70		良好	预测法	53~55	1429
激光雕刻	激光雕刻机	设备	频发	经验法	68-70		良好	预测法	53~55	2400
测试	测试设备	设备	频发	经验法	68-70		良好	预测法	53-55	1429
辅助	空压机	设备	频发	经验法	78-80		良好	预测法	63~65	2400
清洗	超声波清洗机	设备	频发	经验法	68-70		良好	预测法	53~55	2400
废气处理	风机	设备	频发	经验法	78-80		良好	预测法	63~65	2400

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 15 分贝为准（参考文献：《环境工作手册》—环境噪声控制卷，高等教育出版社）

(2) 环境影响预测与评价

项目生产设备等（N₁）在运行过程中会产生一定的机械噪声。

根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局，此次环评建议项目采取以下的降噪措施：

①加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备，并在部分产生噪声较大的设备机底座加设防振垫。

②加强管理，避免午间及夜间生产；

③项目空压机设置独立机房，冷却塔、空压机、废气处理设施采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰。

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ2.4-2009)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1}：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数。本文平均吸声系数取 0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{A_j}} \right)$$

式中：

L_{p1}(T)--靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j}--室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

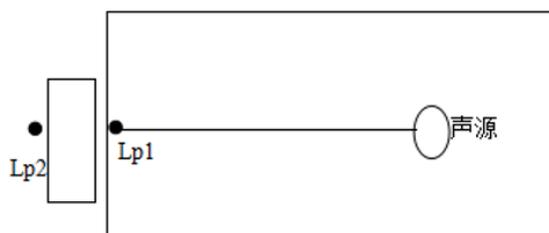


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2009），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2 / r_1) - \Delta L;$$

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（经墙体隔声后，衰减至边界，衰减量为 15dB（A））

（参考文献：《环境工作手册》—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）

2) 预测结果

表 4-14 主要车间、设备与厂界距离一览表

等效声源	与厂界距离 (m)		
	东面	西面	北面
锡膏印刷机	10	14	20
贴片机	10	14	25
回流焊机	10	14	35
波峰焊机	8	16	20
SPI、AOI	8	16	30
洗板机	8	16	35

分板机	8	16	40
激光雕刻机	20	4	20
测试设备	20	4	40
空压机	10	14	50
超声波清洗机	6	18	20
风机	20	4	45

表 4-15 项目噪声预测结果（单位：Leq dB(A)）

类型	等效声源源强	墙体减振隔音量	厂界噪声贡献值		
			东面	西面	北面
锡膏印刷机（4台）	78.02	15	43.02	40.10	37.00
贴片机（15台）	79.76	15	44.76	41.84	36.80
回流焊机（4台）	78.02	15	43.02	40.10	32.14
波峰焊机（2台）	75.01	15	41.95	35.93	33.99
SPI、AOI（8台）	77.03	15	43.97	37.95	32.49
洗板机（2台）	71.01	15	37.95	31.93	25.13
分板机（1台）	68.00	15	34.94	28.92	20.96
激光雕刻机（1台）	68.00	15	26.98	40.96	26.98
测试设备（3台）	72.77	15	31.75	45.73	31.75
空压机（1台）	78.00	10	48.00	45.08	34.02
超声波清洗机（1台）	68.00	10	42.44	32.89	31.98
风机（1台）	78.00	10	41.98	55.96	34.94
厂界贡献值	/	/	53.39	57.22	44.05
执行标准	/	/	65	65	65
达标情况	/	/	达标	达标	达标

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 15 分贝为准；室外设备声源衰减量按减振降噪 10 分贝为准。

根据以上计算可知，在所有生产设备同时运行的情况下，项目厂界外 1 米处的噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区限值[昼间（7:00~23:00）：≤65dB(A)]要求。另外项目夜间不从事任何生产活动，不会发生因噪声扰民的纠纷。

（3）环境保护措施分析

为了尽量减少项目对该区的声环境影响，项目应采取的措施：

①加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备，并适当在噪声的机底座加设防振垫。

②加强管理，避免午间及夜间生产。

③项目空压机设置独立机房，空压机、废气处理设施风机采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰。

经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，到达厂界外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区限值[昼间(7:00~23:00)：≤65dB(A)]要求，对周围的声环境影响较小。

(4) 环境监测计划

根据原环境保护部发布《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，排污单位应掌握本单位的污染物排放状况，组织开展的环境监测活动。具体监测计划见下表：

表 4-16 环境监测情况

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	项目厂界外 1 米	Leq [dB(A)]	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区 限值

4、固体废物

本项目固体废物有职工生活垃圾、一般固体废物、危险废物等。

(1)生活垃圾

项目定员 110 人，职工生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 16.5t/a，交由环卫部门统一清运处理。

(2)一般固体废物

项目生产过程中产生的废线材，产生量约 0.5t/a；包装过程产生废包装材料，产生量约为 0.5t/a；生产过程产生的废五金件，产生量约 0.5t/a。应集中收集后交由专业单位回收拉运处理。

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，将项目一般固体废物列表如下：

表 4-17 项目一般固体废物汇总一览表

类别	一般固体废物名称	类别	分类代码	产生环节	产生量	处置方式
一般固体废物	废线材	废电器电子产品 14	393-001-14	生产过程	0.5t/a	集中收集， 交由相关 固体废物
	废包装材	其他废物 99	900-999-99	包装过程	0.5t/a	

	料					公司回收 拉运处理
	废五金件	其他废物 99	900-999-99	生产过程	0.5t/a	

(3)危险废物 (S3)

项目各种设备维护、保养产生少量的废机油及其沾染物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08），产生量约 0.01t/a；废助焊剂（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-404-06），产生量约 0.02 t/a；项目清洗工序使用水基清洗剂，产生含溶剂废液（废物类别：HW06 废有机溶剂和含废有机溶剂废物，废物代码：900-404-06），产生量为 10.4112t/a。

项目废气处理装置中产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本报告取 0.24g/g，项目废气削减量约为 155.196kg/a，则项目约需要 0.65t/a 的活性炭，再加上吸附的废气量，则项目废活性炭量约为 0.81t/a。

表 4-18 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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T、I	委托具有危废经营资质的单位收运处置
2	废助焊剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.02	生产	液态	/	/	每天	T, I, R	
3	含溶剂废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	10.4112	清洗	液态	/	/	每天	T, I, R	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.81	废气处理	固体	/	/	半年	T	

表 4-19 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	16.5	/	16.5	由环卫部门定期清运
生产	生产车间	废线材	一般工业固体废物	物料衡算法	0.5	回收利用	0.5	集中收集后交专业回收单位回收利用
包装	生产车间	废包装材料		物料衡算法	0.5		0.5	
生产	生产车间	废五金件		物料衡算法	0.5		0.5	
设备维护	生产车间	废机油及其沾染物	危险废物	物料衡算法	0.01	拉运	0.01	交有资质的单位拉运处理
焊锡	生产车间	废助焊剂		物料衡算法	0.02		0.02	
清洗	生产车间	含溶剂废液		物料衡算法	10.4112		10.4112	
废气处理	废气处理设施	废活性炭		物料衡算法	0.81		0.81	

(4) 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

1) 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

2) 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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。

3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

4) 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

5) 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

6) 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

① 收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-20。

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存		
							方式	能力 t	周期
1	危废暂存间	废机油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂区	5m ²	桶装	0.02	半年
2		废助焊剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	厂区		桶装	0.02	半年
3		含溶剂废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	厂区		桶装	6	半年
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区		袋装	1	半年

② 运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③ 处置

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生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐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。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

5、地下水、土壤

(1) 污染途径

正常工况下，由于各建筑、设施均已进行混凝土地面硬化，项目不会造成地下水污染，土壤污染途径主要考虑大气沉降。

(2) 地下水分区防治措施

①重点污染防治区

主要为生产中涉及到废水、危险废物存储的区域，重点防治区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要为一般工业固体废物暂存区。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。拟建项目办公室、厂区道路等，划为非污染防控区。

拟建项目各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4-21 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	清洗房、废液暂存区
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	一般工业固体废物暂存区
简单防渗区	一般地面硬化	办公楼、厂区道路

(3) 土壤污染防治措施

①生产区域地面进行混凝土硬化。

②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

6、环境风险

(1) Q 值

经调查，项目使用的原料机油、助焊剂、水基清洗剂等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），表 B.1 突发环境事件风险物质和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的风险物质。按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

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

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，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 4-22 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	q_n/Q_n	存放位置
1	油类物质（机油等）	0.02	2500	0.000008	专用仓库
2	助焊剂	0.01	100	0.0001	专用仓库
3	水基清洗剂	0.2	100	0.002	专用仓库
合计				0.002108	/

根据上表计算结果，项目所储存经以上计算可知， $Q < 1$ ，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），仅进行简单分析。

(2) 生产过程风险识别

根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径包括以下几个

方面：

1) 废气处理设施运行期发生事故风险：

当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。

2) 火灾爆炸事故引起的次生环境事件：

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

3) 化学品暂存、使用过程中机油、助焊剂、水基清洗剂等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质，化学品使用过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，可能造成对设备等的腐蚀或人员伤害事故或污染接纳水体等。

4) 危险废物暂存过程中泄漏引发的环境事件：

危险废物暂存过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

（3）风险防范措施

①机油、助焊剂、水基清洗剂运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

②公司仓库、专用仓库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴 MSDS 等标识，显眼位置摆放消防器材。

③厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。

④定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。

⑤建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采用可靠的防静电接地措施。

⑥厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

⑦培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

⑧危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订），地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废仓库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台帐，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

（4）环境风险评价结论

本项目使用的机油、助焊剂、水基清洗剂原辅料等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，但风险潜势为 I 级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

7、排污许可证执行情况

根据《固定污染源排放许可分类管理暂行规定（2019年）》，项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 89 计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399 其他”，需进行登记管理。应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表、登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

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 排放口	锡及其化合物	集中收集后经楼顶“二级活性炭吸附”装置处理达标后排放	颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放限值；VOCs 参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001) 中非甲烷总烃第二时段二级标准及无组织排放限值
	无组织		车间通风	
	无组织	颗粒物	车间通风	
	DA001 排放口	VOCs	集中收集后经楼顶“二级活性炭吸附”装置处理达标后排放	
	无组织		车间通风	
地表水环境	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、BOD ₅	工业区化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准
	清洗废水	/	拉运	/
声环境	锡膏印刷机、贴片、回流焊机、波峰焊机、洗板机、分板机、测试设备、空压机、激光雕刻机等生产设备	设备噪声	加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当在部分设备的机底座加设防振垫，高噪声设备安装消声器；空压机放在独立机房；及时淘汰落后的生产设备；加强管理，避免午间及夜间生产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	危险废物委托有资质的公司进行无害化处理； 一般工业废物由专业回收公司回收； 生活垃圾由环卫部门处理； 设置危险废物暂存间。			
土壤及地下水污染防治措施	①生产区域地面进行分区防渗。 ②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 ③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，以确保危险废物不会外流。定期检查危险废物是否泄漏。</p> <p>加强管理，建议项目应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗等。</p> <p>制定突发环境事故应急预案，并根据应急预案的要求，做好预防措施。</p>
其他环境管理要求	<p>①信息公开 根据《深圳市建设项目环境影响评价信息公开管理办法》，项目在向环境保护行政主管部门提交建设项目环境影响文件审批前，应主动公开建设项目环境影响报告全本，并将信息公开凭证一并提交环境保护行政主管部门。</p> <p>②排污许可证执行要求 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年）》的要求，项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 89 其他电子设备制造 399（其他）”，需进行登记管理。应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表、登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p>

六、结论

综上所述，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 78 计算机制造 391（其他显器件制造；其他集成电路制造；其他使用有机溶剂的；其他有酸洗的）、80 电子器件制造 397（其他显示器件制造；其他集成电路制造；其他使用有机溶剂的；其他有酸洗的）和 82 其他电子设备制造 399（其他）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号）规划要求，并且符合区域环境功能要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目单位若按本报告及环保备案要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该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	颗粒物	0	/	/	少量	/	少量	少量
	锡及其化合物	0	/	/	1.4915kg/a	/	1.4915kg/a	+1.4915kg/a
	VOCs	0	/	/	36.404kg/a	/	36.404kg/a	+36.404kg/a
生活污水	CODcr	0	/	/	0.404 t/a	/	0.404 t/a	+0.404 t/a
	BOD ₅	0	/	/	0.216 t/a	/	0.216 t/a	+0.216 t/a
	氨氮	0	/	/	0.048 t/a	/	0.048 t/a	+0.048 t/a
	总磷	0	/	/	0.009504t/a	/	0.009504t/a	+0.009504t/a
	SS	0	/	/	0.183 t/a	/	0.183 t/a	+0.183 t/a
一般工业 固体废物	废线材、废包装材料、 废五金件	0	/	/	1.5 t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	废机油及其沾染物	0	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废助焊剂	0	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	含溶剂废液	0	/	/	10.4112 t/a	/	10.4112 t/a	+10.4112 t/a
	废活性炭	0	/	/	0.81 t/a	/	0.81 t/a	+0.81 t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								