

,

报告表编号

_____ 年

编号: _____

建设项目环境影响报告表

项目名称: 连达（中山）科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）: 连达（中山）科技有限公司

编制日期: 2019 年 8 月 26 日

国家生态环境局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本状况.....	1
建设项目所在地自然环境.....	12
环境质量状况.....	14
评价适用标准.....	21
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	27
环境影响分析.....	29
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	54
产业政策、选址方案合理合法性分析.....	57
结论与建议.....	59
图 1 项目地理位置图.....	66
图 2 项目所在地监测点位（#噪声监测点位）.....	67
图 3 噪声及大气监测点位图（#噪声监测点位， 大气监测点位）.....	68
图 4 地下水监测点位图.....	69
图 5 项目所在地规划.....	70
图 6 项目所在地大气功能规划图.....	71
图 7 项目所在地水功能规划图.....	72
图 8 项目噪声规划所在地图.....	73
图 9 项目平面布局图.....	74
图 10 项目环境影响评价范围图.....	75
建设项目环评审批基础信息表.....	76

建设项目基本状况

项目名称	连达（中山）科技有限公司新建项目				
建设者/单位	连达（中山）科技有限公司				
法人代表	萧佑忠		联系人	吴亲仲	
通讯地址	广东省中山市板芙镇板芙村智能装备园				
联系电话	86508839	传真		邮政编码	528400
建设地点	广东省中山市板芙镇板芙村智能装备园				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 ☒ 技改 ☐ 扩建 ☐		行业类别及代码	C3989 其他电子元件制造	
用地面积（平方米）	15369.8		绿化面积（平方米）	1670	
总投资（万元）	10880	其中:环保投资（万元）	200	环保投资占总投资比例	1.84%
评价经费（万元）	10		投产日期	2020 年 12 月	

工程内容及规模:

一、环评类别判定说明

根据 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》修正，本项目属于 C3989 其他电子器件制造，因此，本项目属报告表内容范畴。

二、项目建设内容

连达（中山）科技有限公司位于板芙镇板芙村智能装备园(N: 22° 23' 52.68" E: 113° 18' 16.90"), 项目投资人民币 10960 万元, 用地面积为 15369.8m², 建筑面积为 46032.96m², 主要从事电子元器件（主要为电感器、继电器等），年产电子元器件 100 万件。

项目东面为长虹制造（拟建，目前为空地）和邦威智造（拟建，目前为空地），南面为加拿大丝艾公司（拟建，目前为空地）和迎宾大道、隔路为空地；西面为拟建道路（河西六号路），隔路为天琪激光（拟建，目前为空地）；北面为申川机电（在建）。

项目迁入前原场地为空地，未投入使用，故本项目选址不存在遗留环境问题。本项目建设所在地为工业用地（根据中山市规划一张图公众服务平台），符合中山市相关用地规划要求。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》范围内。本项目符合《中山市产业结构调整指导目录(2013 年版)》相关产业政策要求；不在《广东省主体功能区产业准入负面清单

（2018 年本）的通知》（粤发改规）[2018]12 号的负面清单范围内，符合国家有关法律、法规和政策规定。

三、评价范围

①大气环境评价范围

项目 $P_{\max}=1.75\%<10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级 判 据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为：边长为 5km*5km。

②水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B 时，应 满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险 影响范围所及的水环境保护目标水域。根据本项目建设情况，不设置地表水评价范围。

③声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中“6.1.2 二级、三级评价范围可 根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小”。 根据项目实际情况，项目声环境评价范围为边界向外 200m。

④地下水评价范围

本项目的地下水环境影响评价等级为三级，本项目地下水评价范围为项目所在地及其下 游区域 6km² 的范围。

⑤土壤评价等级

新建项目占地面积为 15369.8 平方米，为小型规模。主要从事电子元器件生产使用， 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A 的表 A.1 土壤环境影响评价项 目类别的Ⅳ类。因此项目可不开展土壤环境影响评价工作。

与项目有关的技术指标

1、主要产品及规模

主要从事电子元器件（主要为电感器、继电器等），年产电子元器件 100 万件。

2、生产原料及消耗量

项目使用的主要原材料及年消耗量情况见表 1：

表 1 原材料及年消耗量情况表

序 号	名 称	年用量	性状	所在工序	最大储存量	储运方式
1	漆皮线	75 吨	/	剥皮	10 吨	汽运，箱装
2	锡线	1.6 吨	/	焊接	0.2 吨	汽运，箱装

3	组装材料	一批	/	组装、包装	/	汽运，箱装
注：组装配件主要为小型五金配件、铁码、码仔、底座胶壳、胶电线、硅钢片、针脚、胶纸、线套、电容器、电阻器、继电器、空白线路板、集成电路、通篇、连接器、铜塞、螺丝螺母、劳门纸、纤维板、索带、磁珠、磁芯、磁棒、变压器配件、铁环、铁芯、胶带和胶盘一批、线材、铜片、磁芯						
4	绕线材料	一批	/	绕线	/	汽运，箱装
注：绕线配件主要为线轴、胶轴、胶芯、胶壳、胶电线、胶纸、变压器配件、铁环、铁芯、线套一批						
5	外购元器件	一批	/	原料	/	汽运，箱装
注：主要为心脏起搏医疗设备，将本项目成品与其进行组装连接；该过程产生的不合格元器件由供应商进行回收处理，本项目不产生废元器件。						
6	PET 塑料（新料）	20 吨	胶粒状	注塑	5 吨	汽运，袋装
7	LCP 塑料（新料）	20 吨	胶粒状	注塑	5 吨	汽运，袋装
8	UV 胶	300 千克	液态	点胶	50 千克	汽运，罐装
9	密封油	3 吨	液态	浸油	0.3 吨	汽运，桶装
10	胶水	0.65 吨	液态	点胶、灌封	0.2 吨	汽运，罐装
11	印字油	150 千克	液态	印字	20 千克	汽运，罐装
12	印字油稀释剂	300 千克	液态	印字	30 千克	汽运，罐装
13	助焊剂	0.2t	液态	焊锡	30 千克	汽运，罐装
14	丙酮	0.4 吨	液态	清洁擦拭	0.05 吨	汽运，罐装
		0.1 吨		超声波清洗		
15	异丙醇	0.3 吨	液态	清洁擦拭	0.1 吨	汽运，罐装
		0.1 吨		超声波清洗		
16	乙醇	0.2 吨	液态	清洁擦拭	0.05 吨	汽运，罐装
		0.1 吨		超声波清洗		
17	清洗剂（四氯乙烯）	0.15 吨	液态	超声波清洗	0.05 吨	汽运，罐装
18	清洗剂（醇类和烯烃类混合物）	0.4 吨	液态	超声波清洗	0.01 吨	汽运，罐装
19	清洁剂（丙酮+异丙醇）	0.1 吨	液态	超声波清洗	0.02 吨	汽运，罐装
20	清洁剂（无苯溶剂）	0.1 吨	液态	超声波清洗	0.02 吨	汽运，罐装
21	清洁剂（碱性洗洁精）	0.1 吨	液态	超声波清洗	0.02 吨	汽运，罐装
22	机油	0.2 吨	液态	设备维护	0.1 吨	汽运，罐装
23	冷却液	0.1 吨	液态	设备维护	0.05 吨	汽运，罐装

表 2 涉化学品物质理化性质

序号	化学名称	理化性质	
1	丙酮	分子式为 CH_3COCH_3 ，是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味；分子量：58.08，熔点为-94.6℃，沸点为 56.5℃，密度（水=1）为 0.8kg/m ³ ，闪点（℃）-20； 饱和蒸气压（kpa）53.32(39.5℃)，临界温度（℃）235.5，引燃温度（℃）465。主要成分为丙酮。	
2	异丙醇	分子式为 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ； $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ ，无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。分子量：60.06，熔点为-88.5℃，沸点为 82.45℃，密度（水=1）为 0.7855kg/m ³ ，闪点（℃）12； 蒸气压（kpa）4.32，临界温度（℃）0.271。主要成分为异丙醇。	
3	乙醇	分子式 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。熔点为-114℃，沸点为 78℃，密度为 789kg/m ³ （20℃），闪点为 13℃；主要成分为乙醇。	
4	PET 塑料（新料）	由对苯二甲酸乙二醇酯发生脱水缩合反应而来。对苯二甲酸乙二醇酯是由对苯二甲酸和乙二醇发生酯化反应所得。PET 是乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达 120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。常应用于要求抗水、抗油及抗化学物品、耐高温等性能较高的产品标签，用于卫生间用品、化妆品、各类电器、机械产品等。	
5	LCP 塑料（新料）	密度 1.35-1.45g/cm ³ ,优良的电绝缘性能，机械性能、尺寸稳定性、光学性能、耐化学性、阻燃性、加工性良好，热膨胀系数较低。	
6	UV 胶	丙烯酸酯聚氨酯树脂 60%，丙烯酸酯单体 40%和二苯甲酮 5%（VOCs 挥发率约为 4.3%-4.3%）	
7	密封油	调色剂<5%、氧化铝 70-80%、环氧树脂 20-30%、正丁基缩水甘油醚<5%、二甲苯 10%，挥发量为 411g/L（详见检测报告），（密度：1.25g/cm ³ ，即 2400L）	
8	胶水	甲基丙烯酸羟丙酯/2-氰丙烯酸酯甲酯 40-80%、丙烯酸 1-5%、甲基丙烯酸 1-5%、氢过氧化枯烯 0.1-5%、异丙基苯 0.1-5%，挥发量为 1038g/L（详见检测报告）（密度：1.1g/cm ³ ，即 590.9L）	
9	印字油	乙二醇醋酸丁醚 15-20%、丙二醇甲醚醋酸酯 10-15%、环氧树脂胶黏剂 506 5-10%、环己酮 1-5%、轻质芳香烃石脑油 1-5%、溶剂石脑油 1-5%、二甲苯 1-5%、对甲基苯磺酰异氰酸酯<0.5%	掺和稀释剂后挥发量为 402g/L（详见检测报告）（混合后的密度 1.2g/cm ³ 即 375L）
10	印字油稀释剂	轻质芳香烃石脑油 45-50%、环己酮 25-30%、乙酸正丁酯 15-20%、丙二醇甲醚醋酸酯 10-15%	
11	助焊剂	由乙醇 94%，松香 6%，挥发量 100%	
12	清洗剂（四氯乙烯）	主要为四氯乙烯和全氯乙烯责成，无色液体，相对密度为 1.63，熔点为-22.2℃，饱和蒸气压为 2.11kpa。	
13	清洗剂（醇类和烯烃类混合物）	清洗剂（NY-0020），主要由异丙醇、丙二醇、正丙酯、乙二醇单丁醚、表面活性剂组成，无色澄清液体，闪点为 11℃，熔点为-97.8℃，相对密度为 0.99。	
14	清洁剂（丙酮+异丙醇）	清洗剂（T-1001）,主要由 50%的丙酮和 50%异丙醇组成，密度为 0.7845，闪点为 20℃，熔点为-91.6℃，相对密度为 0.80，饱和蒸气压为 53.32kPa	
15	清洁剂（无苯溶剂）	主要成分为二甲氧基甲烷，熔点为-104.8℃，沸点 42.3℃，相对密度为 2.63，饱和蒸气压 43.99kPa	

16	清洁剂（碱性洗洁精）	主要由胺类 50%，二醇 30%，脂肪酰胺 10%和表面活性剂 10%组成，清澈液体，密度为 0.997，
17	机油	一种利用原油或煤炭中较轻的乙烷、丙烷等裂解成乙烯，再经复杂的化学变化将它们重组而成的物质，物理化学性能稳定，不含杂质，是一种合成油。
18	冷却液	主要成分为乳化剂、稳定剂及植物油（非矿物质油）。

3、人员及工作制度

项目设有员工 1000 人，不在厂内住宿就餐，年工作日为 300 天，每天工作 8 个小时，上午 8：00～12：00，下午 1：30～5：30。

4、主要生产设备

项目主要生产设备情况见表 3：

表 3 项目主要生产设备和数量

序号	名称	数量	所在工序	设备型号/备注
1	绕线机	160 台	绕线	
2	扭线机	2 台	绕线	
3	勾线机	12 台	绕线	
4	胶带机	16 台	绕线	
5	胶带切卷机	1 台	绕线	
6	胶带切割机	80 台	绕线	
7	铜箔机	1 台	绕线	
8	点焊机	2 台	焊接	
9	回流焊机	1 台	模拟检测	本项目所设有的回流焊仅为模拟回流工作条件下，产品是否可以达到客户所需要的焊接效果
10	电焊机	1 台	焊接	
11	波峰焊机	1 台	焊接	
12	浸锡机	200 台	焊接	工位式，锡炉：Φ40mm*40mm
		26 台	焊接	锡炉：L295mm*W110mm*H100mm
13	电烙铁	40 台	焊接	工位
14	超声波焊接机	2 台	焊接	
15	脱皮机	32 台	组装	
16	等离子清洁设备	3 台	等离子清洗	主要使氧气离子化对工件进行清洁
17	超声波清洗机	2 台	超声波清洗	每台机含有 3 个水槽，尺寸如下： ①1 个 L405mm*W300mm*H320mm ②2 个均为 L405mm*W300mm*H320mm
		1 台		每台机 1 个水槽： L300mm*W200mm*H150mm

		7 台		每台机 1 个水槽： L300mm*W150mm*H150mm
		2 台		每台机 1 个水槽： L240mm*W135mm*H100mm
18	激光印字机	3 台	激光印字	
19	喷墨印字机	3 台	喷墨印字	
20	移印机	2 台	油墨印字	
21	点胶机	33 台	点胶	
22	混油机	5 台	浸油	（每台混油机带有 1 个搅拌器）
23	浸油机	2 台	浸油	（浸油机不带有搅拌器）
24	焗炉（用电）	21 台	烘干	
25	注塑机	4 台	注塑	型号：2 台 65 吨，2 台 10 吨
31	UV 固化机	3 台	烘干	
32	干燥柜	1 台	辅助设备	用电
33	磨磁芯机	2 台	机加工	
34	喷砂机	1 台	喷砂打磨	
35	研磨抛光机	1 台	喷砂打磨	
36	铣床	2 台	机加工	
37	车床	2 台	机加工	
38	磨床	1 台	机加工	
39	钻床	2 台	机加工	
40	雕刻机	1 台	机加工	
41	压缩机	3 台	辅助设备	
42	弓锯床	1 台	机加工	
43	锯床	1 台	机加工	
44	织线机	5 台	绕线	
45	织线分线机+送线架	1 台	绕线	
46	开线机	6 台	绕线	
47	烟尘净化机	40 台	辅助设备	
48	真空倒油设备	6 台	辅助设备	6 台共含有 10 台真空泵，即将油进行混合需用该设备，并共用 1 台吸油机
49	砂带机	1 台	机加工	
50	砂轮机	1 台	机加工	
51	磨刀机	1 台	机加工	

52	退磁器	1 台	辅助设备	
53	打磨机	3 台	机加工	
54	组装设备	1 批	组装	主要包括：电批、束带、冲压、手啤机、自动标签剥离机、离子风机、端子压接机、穿套管机、切脚机、张力器、包装机、液压打包机、打端子机、码仔机、热风焊台
55	测试设备	1 批	测试	主要为测试其物理性能的设备
56	抽湿机	6 台	辅助设备	
57	叉车（用电）	3 台	辅助设备	
58	纯水制备系统	2 台	纯水制备	
59	空压机	3 台	辅助设备	

表 3-1 注塑生产能力核算一览表

序号	设备名称及型号		单台注胶量 g	单台成型时间 s	日批次	单台日产能 t	设备数量	年工作时间	总生产能力 t
1	注塑机	65 吨	30	20	1440	0.0432	2	300d	38.88
2		10 吨	15	18	1600	0.024	2	300d	14.4

注：①日工作 8h，即 28800s

②经核算，注塑机利用PET塑料和LCP塑料进行注塑的规划原料用量为40吨/年，注塑机总产能注塑料为40.32吨/年，PET塑料和LCP塑料合计规划用量符合注塑机总产能的用量。

5、能源消耗情况

项目年用电量约为 100 万度，由市政电网供给。

6、给排水系统

（1）生活用排水

本项目用水主要生活用水，生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）“机关事业单位”中“有食堂和浴室：40L/人*天”用水定额进行计算，项目有员工 1000 人，员工日常生活用水量为 40m³/d（12000m³/a），由市政管网供给；生活污水按生活用水量的 90% 核算，员工生活污水排放量 36m³/d（10800m³/a），生活污水经市政污水管网排入板芙污水处理厂处理达标后排放到石岐河。

（2）生产用排水

本项目生产用水主要为制纯水过程用水、研磨抛光用水、磨磁芯后清洗、超声波清洗用水和废水处理过程产生的水喷淋用水。

A、超声波清洗用水

本项目超声波清洗主要针对工件表面的杂质进行清洗，本项目设有 12 台超声波清洗设

备，根据下表 4-1~4-2 可得，清洗用排水情况：

表 4-1 超声波清洗剂使用情况一览表

尺寸	数量	使用原料	产生类型	有效体积
405mm*300mm*320mm	2 台	清洁剂（中性洗洁精）+纯水	废水	0.07m ³
405mm*300mm*320mm	4 台	纯水	废水	0.14m ³
300mm*200mm*150mm	1 台	清洁剂（四氯乙烯）	废液	0.0081m ³
300mm*150mm*150mm	1 台	清洗剂（醇类和烯烃类混合物）	废液	0.006m ³
	1 台	清洁剂（丙酮+异丙醇）	废液	0.006m ³
	1 台	异丙醇	废液	0.006m ³
	1 台	清洁剂（丙酮+异丙醇）	废液	0.006m ³
	3 台	乙醇	废液	0.018m ³
240mm*135mm*100mm	1 台	纯水	废水	0.003m ³
合 计			废水	0.213m ³
			废液	0.123m ³

注：有效体积=总体积*90%

本项目超声波清洗过程中产生的污染物类型分别为废水和废液：

①废水：超声波废水用量为 0.213m³/d（63.89m³/d），废水产生量为 0.2m³/d（60m³/d），超声波清洗废水经收集后交给具有有处理能力的废水处理机构处理。

②废液：超声波废液（主要成分为乙醇、丙酮、异丙醇、四氯乙烯、醇类和烯烃类混合物），该部分原辅料（除纯水外）用量为 1.05 t/a，根据建设单位多年运行经验，该部分清洗过程中的原料挥发率占原辅料总用量 4%（运作或平日停机均为加盖密封），即超声波过程产生的废气 VOCs=0.105t/a，超声波清洗废液=原辅材料用量-VOCs 产生量=1.05-0.105≈0.94t/a，超声波清洗废液交给具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-2 超声波清洗用排水一览表

污染产生类型	总有效体积	用水量	损耗	污产生量	更换频次
废水	0.213 m ³	0.213 m ³ /d(63.9 m ³ /a)	10%	0.2 m ³ /d (60 m ³ /a)	每日更换 1 次
废液	0.123 m ³	0.123m ³ /次 (0.98 m ³ /a)	4%	0.118 m ³ /次 (0.94 m ³ /a)	每 1 个半月更换 1 次

B、磨磁芯后清洗过程用水

本项目磨磁芯后需对工件利用纯水进行清洗，清洗过程产生磨磁芯后清洗废水；装置工件容器的总容积为 1m³（有效容积为 0.9 m³），即磨磁芯清洗用水为 0.9 m³/d（270 m³/a），产

生磨磁芯清洗废水为 $0.8 \text{ m}^3/\text{d}$ ($240 \text{ m}^3/\text{a}$)，该部分清洗废水交给具有有处理能力的废水处理机构处理。

C、研磨抛光过程用水

本项目研磨抛光过程处于湿式条件下进行，研磨抛光主要用于产品的性能检测时才会进行使用；根据建设单位提供的资料，本项目一个月进行 2 次研磨抛光，研磨抛光用水为 $5\text{L}/\text{次}$ （即 $0.12\text{t}/\text{a}$ ），产生的研磨抛光废水为 $4.5\text{L}/\text{次}$ （即 $0.11 \text{ t}/\text{a}$ ），产生的研磨抛光废水交给具有有处理能力的废水处理机构处理。

D、废水处理过程水喷淋用水

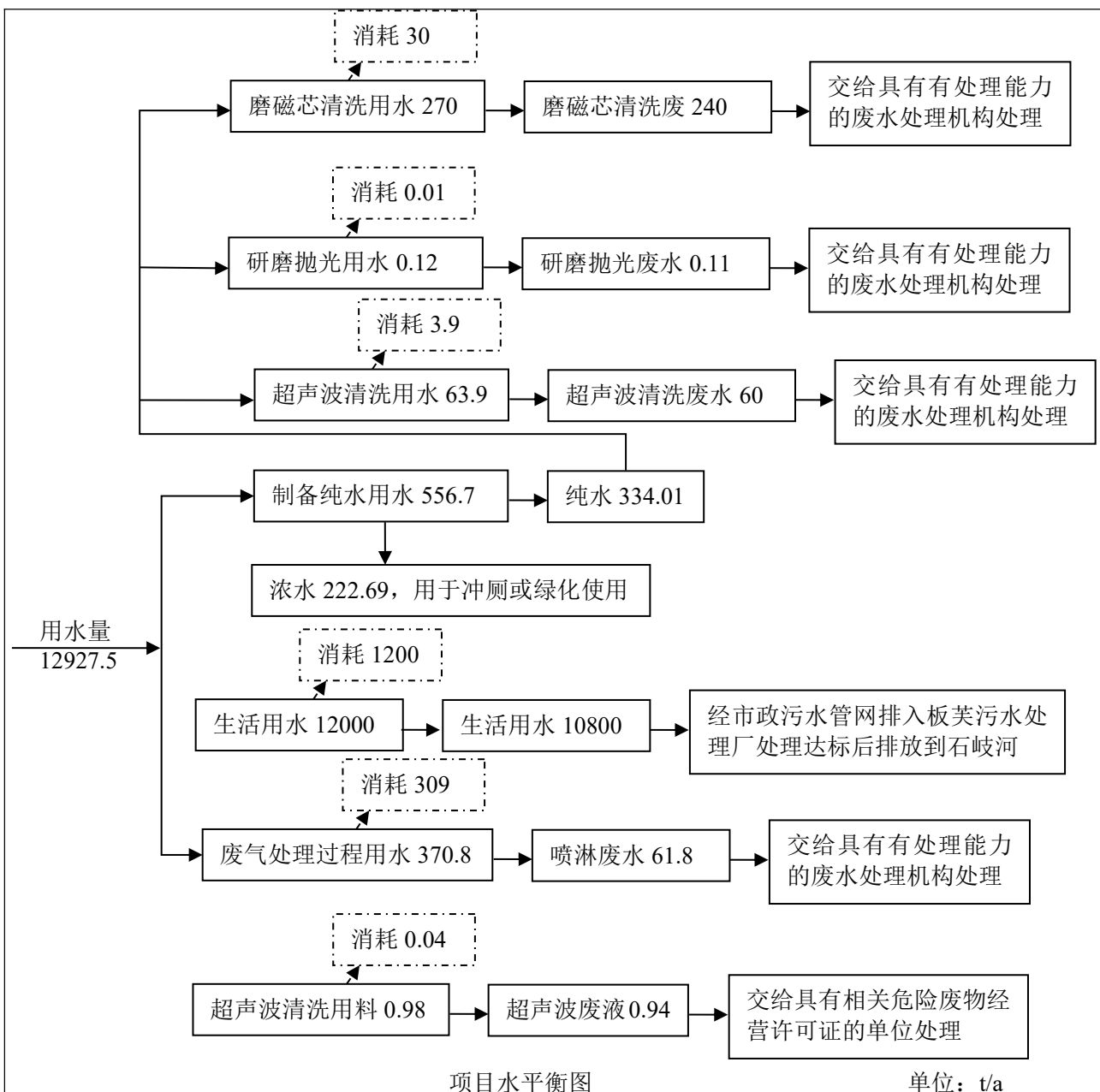
本项目设有 3 个水废气喷淋塔（2 个 $\phi 2.5\text{m}$, 1 个 $\phi 2.8\text{m}$ ），循环水箱高 50cm ，用水量按循环水箱体积 80% 进行核算，因此，喷淋塔的循环水箱总体积为 10.3m^3 ，喷淋塔用水量为 $370.8\text{m}^3/\text{a}$ （其中补充新鲜用水量为 $309\text{m}^3/\text{a}$ ，循环用水为 $61.8\text{m}^3/\text{a}$ ），喷淋废水 2 个月更换一次，因此产生的喷淋废水为 $61.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

注：①补充新鲜用水=循环水箱总体积 $\times 10\% \times 300\text{d}=309 \text{ m}^3/\text{a}$

②循环用水=喷淋废水=循环水箱总体积 $\times$ 年更换次数（6 次） $=61.8 \text{ m}^3/\text{a}$

表 5 项目给排水汇总表

序号	废水类型	用水量	排放量	处置方式
1	超声波清洗用水	$63.9\text{m}^3/\text{a}$	$60\text{m}^3/\text{a}$	交给具有有处理能力的废水处理机构处理
2	废气处理过程用水	$370.8\text{m}^3/\text{a}$	$61.8\text{m}^3/\text{a}$	
3	磨磁芯后清洗用水	$270 \text{ m}^3/\text{a}$	$240 \text{ m}^3/\text{a}$	
4	抛光研磨用水	$0.12 \text{ m}^3/\text{a}$	$0.11 \text{ m}^3/\text{a}$	
5	生活	$12000\text{m}^3/\text{a}$	$10800 \text{ m}^3/\text{a}$	排入板芙污水处理厂处理
6	超声波废液	$0.98 \text{ m}^3/\text{a}$	$0.94 \text{ m}^3/\text{a}$	交给具有相关危险废物经营许可证的单位处理
7	制备纯水	$556.7\text{m}^3/\text{a}$	$334.01 \text{ m}^3/\text{a}$	用于冲厕或绿化使用



7、项目组成及工程内容

表 6 项目组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容
本项目设有 1 栋 9 层厂房（总用地面积为 15369.8m ² ，总建筑面积为 46032.96m ² ）；其中 1 栋 1-3 层为生产车间，3-9 层为预留车间（层高为 4m）。		
主体工程	生产车间	包括剥皮、缠胶带、机加工、喷砂打磨、磨磁芯、焊锡、绕线、落线、焊锡、组装、超声波清洗、等离子清洁、喷墨/激光/油墨印字、UV 点胶及其烘干、浸油及其烘干、灌封及其烘干、注塑、组装和测试等区域。
辅助工程	仓库	存放成品、原材料的地方
公用工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供，12927.5m ³ /a
	供电	项目用电由市政电网供电，（100 万度/a）
环保工程	废气	清洁擦拭、喷墨/油墨印字、注塑、UV 点胶及其烘干、浸油及其

			烘干、灌封及其烘干有机废气经过水喷淋+微生物净化装置+活性炭吸附装置处理后烟囱排放，机加工产生的废气经过布袋除尘器处理后无组织排放，焊锡废气经水喷+微生物净化装置+活性炭吸附装置处理后烟囱排放。	
		废水	生活污水经污水管网进入板芙污水处理厂处理达标后排放；磨磁芯后清洗废水、超声波清洗废水和废水处理过程产生的水喷淋废水交给具有有处理能力的废水处理机构处理；制备纯水过程产生的浓水用于绿化或冲厕使用。	
		固废	生活垃圾由环卫部门清理运走；危险废物交给具有相关危险废物经营许可证的单位处理机构处理，设有危险废物暂存场所，临时贮存场所的建设和维护按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定执行。	
		噪声	车间的门窗选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗；在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生，项目夜间不进行生产。	

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目位于中山市板芙镇板芙村智能装备园，附近的厂企及过往车辆形成一个污染群体，产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘；COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类、噪声以及固体废弃物等污染物。

建设项目的纳污河道为石岐河。随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响。为保护石岐河，以该水道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

建设项目所在地自然环境

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1、地理位置

中山市位于珠江三角洲南部，北靠顺德，西接江门，东临珠江口，南接珠海，毗邻港澳。

2、地质地貌

中山市地质体系属于华南褶皱束的粤中坳陷，中山位于此坳陷中增城至台山隆断束的西南段。地形以平原为主，地势中部高亢，四周平坦。地貌由大陆架隆起的低山、丘陵、台地和珠江口的冲积平原、海滩组成。低山、丘陵、台地占全境面积的 24%，平原和滩涂占全境面积的 68%，河流面积占全境的 8%，西江下游的西海水道、磨刀门水道自北向南流经市西部边界；北江下游的洪奇沥水道自西北向东南流经东北边界。

3、气候

中山市地处低纬，全境均在北回归线以南，属亚热带季风气候，气候特征为光热充足、雨量充沛、干湿分明。4~9 月为雨季，6~10 月为台风季节，年平均降水量 1886.0 毫米，年平均气温为 22.5℃，年平均日照百分率 39%，年平均气压 1009.1hpa，相对湿度 79%；年最多风向为北风和南风，年平均静风频率 23%，年平均风速为 1.9m/s。

4、植被

土壤：项目所在地土壤主要为沙壤，有机质含量多、肥力强。主要经济作物有：菠萝、荔枝、香蕉、龙眼等。

5、水文情况

本项目纳污河道为石岐河，石岐河位于珠江三角洲河网区，西连西江干流磨刀门水道，东接横门水道，石岐河水流横贯中山市城区，为了调蓄洪水、灌溉和挡潮，在石岐河东西河口均修建了水闸。从西河闸至东河闸全长 39km，平均河宽 150m，石岐河是典型的感潮河流，流向不定，流态复杂，水流在石岐河内随潮汐变化，走走停停，两天时间才能走去东河。东、西河闸的调度原则是：在外江潮位达 2.1m 时，东西河闸关闸挡潮，将闸内水位控制在 2.1 米（黄基，同下）以内，其余时间东、西河闸同时开启，外江水按其水位及潮位的变化同时从两端涨入或退出。

6、功能区划

项目选址所在区域环境功能属性见下表：

表 7 项目所在地环境功能属性表

编号	项 目	内 容
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》，污水受纳水体为石岐河，执行（GB3838-2002）IV类标准
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》（中府函[2016]236号），二类区
3	声环境功能区	本项目位于板芙镇，根据《中山市声环境功能区划方案》（2018年）（中环[2018]87号），本项目区域位于3类区
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否板芙污水处理厂集水区	是

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1. 水环境质量现状

(1) 地表水

根据《中山市水功能区管理办法》的规定，项目污水接纳水体石岐河执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准，本项目生活污水经收集后排入板芙污水处理厂进行处理，生产废水交给具有有处理能力的废水处理机构处理；项目运营过程中产生的相关废水污染物均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定可知，项目地表水评价等级属于三级 B，根据导则要求，项目不设置评价时期，因此此次评价过程中不对其进行现状调查或现场采样调查分析。

(2) 地下水

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459 号)及《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函[2011]377 号)，中山市浅层地下水属二级功能区分为：珠江三角洲中山不宜开采区(H074420003U01)、珠江三角洲中山地质灾害易发区(H074420002S01)。项目区域属于珠江三角洲中山不宜开采区，水质现状为《地下水环境质量标准》(GB-T14848-2017) V 类地下水。本项目引用《中山市板芙镇污水处理厂 2 号泵站工程》(深圳市清华环科检测技术有限公司)，引用该检测报告 6 个地下水水位、3 个水质点位，详情如下表 9 和表 10：结果表明，各监测指标均符合国家《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的 V 类标准。(地下水分布图点位详见附图 4，(受理公示网站：http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/gcjslyxmxx/zqhbfbjhpsspgs/slgs/content/post_181196.html)

表 8 地下水质量现状监测点位

序号	监测点名称	监测指标	备注	距离本项目
D1	金钟古井	水位、pH、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、总大肠菌群、氯化物、挥发酚、溶解性总固体、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰	水位井、水质井	1950m
D2	板芙镇污水处理厂 2 号泵站		水位井、水质井	1700m
D3	金钟村 1		水位井、水质井	1670m
D4	金钟村 2	水位	水位井	2170 m
D5	里溪村	水位	水位井	2750 m
D6	广福村	水位	水位井	1430 m

表9-1 引用地下水水位监测结果

检测项目	检测点/位置及结果					
	D1 金钟古井	D2 板芙镇污水处理厂附近	D3 金钟村 1	D4 金钟村 2	D5 里溪村	D6 广福村
地下水埋深 (m)	2.5	2.5	2.1	2.3	2.4	2.2
水位 (m)	1.2	1.5	1.2	1.3	1.4	1.0

表 9 -2 地下水质量现状监测状况

检测项目	测量值			单位	V 类标准值
	2 月 20 日				
	D1 金钟古井	D2 板芙镇污水处理厂附近	D3 金钟村 1		
pH 值	7.14	7.18	7.15	无量纲	<5.5 或>9
总硬度	124	112	127	mg/L	>650
硫酸盐	130	123	125	mg/L	>350
氯化物	105.3	117.2	110.7	mg/L	>350
挥发酚	ND	ND	ND	mg/L	>0.01
溶解性总固体	57.3	56.5	58.1	mg/L	>2000
高锰酸盐指数	0.78	0.63	0.70	mg/L	>10
氨氮	0.312	0.233	0.258	mg/L	>1.5
亚硝酸盐	0.010	0.015	0.017	mg/L	>4.8
硝酸盐	15.4	13.3	14.8	mg/L	>30
总大肠菌群	≤20MPN/L	≤20MPN/L	≤20MPN/L	MPN/L	>100
砷	ND	ND	ND	mg/L	>0.05
汞	ND	ND	ND	mg/L	>0.002
六价铬	ND	ND	ND	mg/L	>0.1
铅	ND	ND	ND	mg/L	>0.1
氟	0.4	0.6	0.5	mg/L	>2
镉	ND	ND	ND	mg/L	>0.01
铁	0.122	0.114	0.128	mg/L	>2
锰	0.031	0.036	0.041	mg/L	>1.5

2. 环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划》（中府函[2016]236号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《2018年中山市环境状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值未达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，降尘达到省推荐标准；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）限定的达标评判标准判定，项目选址所在中山市区域范围内大气环境质量不达标。

表 10 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	17	150	11.33	达标
	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	79	80	98.75	达标
	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	79	150	52.67	达标
	年平均质量浓度	45	70	64.28	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	58	75	77.33	达标
	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	165	160	102.13	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《中山市2018年空气质量监测站日均值数状公报》中三乡镇的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表

表 11 基本污染物环境质量现状（三乡）

点位名称	监测点坐标/m		污 染 物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓 度μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标频 率%	达标情 况
	X	Y							
三 乡 镇	三乡镇	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	28	0	达标	
			年平均	60	6.19	/	/	达标	
	三乡镇	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	71	133.75	0.84	达标	
			年平均	40	26.28	/	/	达标	
	三乡镇	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	80	100.67	0.28	达标	
			年平均	70	45.69	/	/	达标	

	三乡镇	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	41	105.33	0.28	达标
			年平均	35	22.62	/	/	达标
	三乡镇	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	168	189.38	10.42	超标
	三乡镇	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1300	42.5	0	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂ 年平均浓度及 NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

本项目委托监测单位于 2020 年 4 月 7 日-2020 年 4 月 13 日对该公司周边环境进行监测，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求。（详细数据详见表 12-13）

表 12 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		引用监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
A 本公司	E113° 18' 16.90"	N22° 23' 52.68"	臭气浓度、TVOC、非甲烷总烃、锡及其化合物	2020 年 4 月 7 日-2020 年 4 月 13 日	项目内	/
A2 空地	E113° 18' 18.25"	N22° 23' 27.43"			西南	420

表 13 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
A 本公司	E113° 18' 16.90"	N22° 23' 52.68"	非甲烷总烃	瞬时值	2	0.121-0.127	6.35	0	达标
			臭气浓度	瞬时值	20（无量纲）	<10（无量纲）	50	0	达标
			锡及其化合物	瞬时值	0.06	ND	0	0	达标
			TVOC	8 小时值	0.6	0.138-0.144	24	0	达标
A2 空地	E113° 18' 18.25"	N22° 23' 27.43"	非甲烷总烃	瞬时值	2	0.111-0.118	5.9	0	达标
			臭气浓度	瞬时值	20（无量纲）	<10（无量纲）	50	0	达标
			锡及其化合	瞬时值	0.06	ND	0	0	达标

物						
TVOC	8 小时值	0.6	0.128-0.135	22.5	0	达标

监测结果显示，恶臭气味（以臭气浓度表征）参照符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）相关标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的有关规定；各因子均符合相关标准，监测结果表明该区域大气环境良好。

3. 声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87 号），本区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类（3 类区：昼间噪声限值 65dB(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)。检测单位在 2020 年 3 月 10 日的现场监测结果显示：项目所在地昼间：52.3-54.7dB(A)，夜间：46.2-47.8dB(A)。

表 14 区域环境质量现状调查及监测结果

噪声	监测点位		西面外 1 米处	东面外 1 米	南面外 1 米处	北面外 1 米处
	监测结果	昼间	54.7	52.4	52.3	54.2
		夜间	47.5	46.2	47.1	47.8

4、土壤环境现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中第6节评价工作分级，结合项目工程分析，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）建设项目类别分类

根据附录A识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别。本项目主要从事生产从事电子元器件（主要为线圈），年产新型线圈100万件，国民经济行业类别为C3989其他电子元件制造，本项目属于附录A内的其他行业，因此本项目属IV类。

（2）建设项目占地规模

项目占地面积为 15369.8m²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1 可知，占地规模属于小型（≤5hm²）。

（3）污染影响型敏感程度分级

①由环境空气影响分析可知，项目下风向最大质量浓度落地距离为 80m，在大气沉降范围内不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。

②由水环境影响预测与分析可知，项目外排废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经

市政污水管网进行收集后排入板芙污水处理厂，属于间接排放。项目产生的生产废水，委托给有处理能力的废水处理机构处理，不对外排放。项目生产车间厂房底部已进行硬底化，项目不涉及地面漫流。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中6.2.2.2及上述分析可知，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度属于不敏感区域。

（4）污染影响型评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中6.2.2.3中的表4污染影响型评价工作等级划分表及上述分析可知，本项目评价工作等级为“-”，表示可不开展土壤环境影响评价工作。故本报告不对土壤环境进行现状评价及影响分析工作。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

项目周围没有需要特殊保护的重要文物，没有学校、医院等环境敏感点，因此主要环境保护目标是保护好当地的区域环境不受影响。要采取合理有效的环保措施，使项目在运营过程中，不致影响项目所在区域的环境质量。

1、水环境保护目标

水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持污水受纳水体石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

项目运营过程中不涉及直接排水，项目在后期日常运营过程中应当切实做好生产废水收集、处置工作，确保生产废水妥善交给有处理能力的废水处理机构处理达标后排放，避免影响周边水体环境。项目选址区域周边不涉及饮用水源保护区等重大水环境敏感目标。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。项目周边大气评价范围内（边长为 5Km 的正方形区域）敏感点分布情况详见表 15 所示。

表 15 项目大气环境评价范围内敏感点分布情况一览表

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	距离厂界	方位
	X	Y					
1. 广福村	22° 22' 45.76"	113° 17' 45.44"	村民	居住区	2 类	2000m	东南面
2. 富围村	22° 22' 47.96"	113° 17' 50.36"	村民	居住区	2 类	1300m	东南面
3. 禄围村	22° 22' 40.71"	113° 17' 31.46"	村民	居住区	2 类	1100m	西北面
4. 四联村	22° 24' 23.20"	113° 17' 04.71"	村民	居住区	2 类	1700m	东北面

5. 河尾村	22° 24' 38.83"	113° 18' 28.96"	村民	居住区	2 类	1800m	东北面
6. 芙蓉新村	22° 24' 57.91"	113° 18' 21.13"	村民	居住区	2 类	2000m	东北面
7. 七围村	22° 23' 46.08"	113° 17' 51.37"	村民	居住区	2 类	773m	西面
8. 村庄	22° 23' 34.24"	113° 19' 34.24"	村民	居住区	2 类	1680m	东南面
9. 盈悦豪庭	22° 23' 23.25"	113° 19' 10.69"	村民	居住区	2 类	1440m	东南面
10. 纯水岸花园	22° 23' 43.37"	113° 19' 32.83"	村民	居住区	2 类	1800m	东面
11. 银华花园	22° 23' 56.63"	113° 19' 27.27"	村民	居住区	2 类	1600m	东面
12. 金澳华庭	22° 23' 47.20"	113° 19' 43.56"	村民	居住区	2 类	2100m	东面
13. 尚美居	22° 25' 36.96"	113° 18' 57.40"	村民	居住区	2 类	2480m	东北面
14. 雅芙花园	22° 24' 59.27"	113° 19' 18.51"	村民	居住区	2 类	2490m	东北面
15. 板芙一中	22° 25' 03.29"	113° 19' 17.12"	村民	居住区	2 类	2500m	东北面
16. 白溪村	22° 23' 54.40"	113° 19' 57.74"	村民	居住区	2 类	2500m	东北面
17. 湖州村	22° 25' 07.97"	113° 19' 09.38"	村民	居住区	2 类	2080m	东北面
18. 金钟村	22° 23' 03.85"	113° 19' 03.33"	村民	居住区	2 类	1750m	东南面
19. 深湾村	22° 22' 53.84"	113° 18' 47.66"	村民	居住区	2 类	2100m	东南面
20. 村庄	22° 24' 07.20"	113° 19' 47.83"	村民	居住区	2 类	2100m	东北面

表 16 项目大气环境项目附近敏感点排气筒分布情况一览表

名 称	坐标 / m		保护内容	环境功能区	废气烟囱	废气烟囱
	X	Y				
七围村	22° 23' 46.08 "	113° 17' 51.37 "	居住区 大气环境	大气环境 2 类	注塑、清洁擦拭、注塑、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干和灌封及其烘干过程	焊锡过程

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合本区域声环境《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。

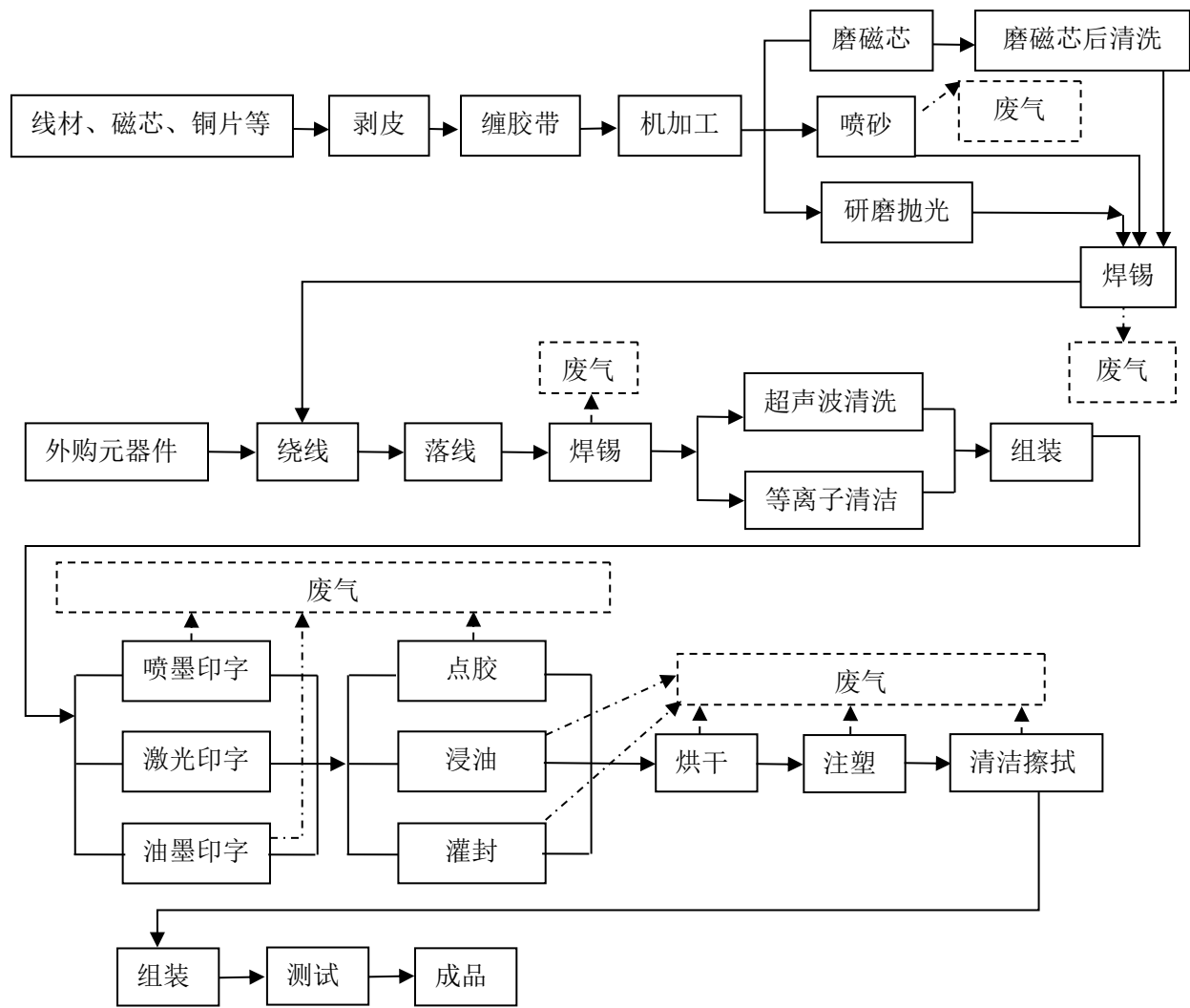
项目周边 200m 声环境影响评价区域范围内无敏感点分布。

评价适用标准

环境质量标准	1. 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准; 2. 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 3. 声环境《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类。 4. 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 相关标准 5. 《大气污染物综合排放标准详解》 6. 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D.1 的限值要求 7. 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 的 V 类水质;
污染物排放标准	1. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准; 2. 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 3. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类; 4. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单; 5. 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单; 6. 参考天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中表 2 新建企业排气筒污染物排放限值(电子工业行业电子元件器件生产工艺); 7. 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 大气污染物特别排放限值 8. 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 相关标准 9. 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 平板印刷 II 时段最高允许排放浓度
总量控制指标	项目生活污水排入板芙污水处理厂处理, 故不设置总量控制指标。 VOCs 总量指标为 0.7572t/a

建设项目工程分析

项目工艺流程简述(图示):



工艺说明:

- (1) 剥皮、缠胶带：外购的线材、磁芯和铜片等进行电线剥皮然后缠上胶带，对其表面起保护作用。
- (2) 机加工：对于缠上胶带的工件进行机加工，主要利用铣床、车床、磨床、钻床和雕刻机进行机加工，加工的工件为小型的线圈，产生的污染物为金属碎屑
- (3) 磨磁芯：本项目利用磨磁芯机对工件磁芯部分进行打磨，打磨过程中处于湿式条件下进行（利用冷却液作用媒介），磨磁芯过程不会产生废气，产生冷却废液；磨磁芯后利用纯水对工件进行清洗。
- (3) 喷砂、研磨抛光：磨磁芯完毕的工件进入喷砂打磨工序，主要利用喷砂机和研磨抛光机对于工件表面的毛刺进行加工，喷砂过程产生的粉尘通过自带的布袋除尘器进行处理；本项目主要用于产品的性能检测时才会进行使用，研磨抛光过程处于湿式条件下进行（以纯水作为媒介），该过程不会产生粉尘。
- (4) 焊锡：本项目利用锡线作为焊材，将喷砂打磨完的工件进行焊接，焊接过程需使用助焊剂对其进行焊接，焊锡过程会产生烟尘、VOCs 和锡及其化合物，本项目焊锡设备主要包括点焊机、回流焊机、波

峰焊机、浸锡机、电烙铁和超声波焊接机。此处焊锡工序与落线后的焊锡工序原理和操作方式一致，后续不再进行详述。

（5）绕线、落线：焊锡后的工件与外购的元器件利用绕线材料（主要为线轴、胶轴、胶芯、胶壳、胶电线、胶纸、变压器配件、铁环、铁芯、线套）进行环绕一起，后续绕线完毕后进行落线。

（6）组装：将前序做好的半成品利用人工进行组装成半成品。

（7）超声波清洗或等离子清洗：组成后的半成品根据产品规划用途或客户要求选择进行超声波清洗或等离子清洗；超声波清洗利用水在超声波的作用下进行清洗，清洗过程产生废水。等离子清洗利用气态等离子与工件表面进行撞击，从而达到微细均匀的清洁目的。

（8）喷墨印字、激光印字和油墨印字：喷墨印字和油墨印字分别通过喷墨印字机和移印机对工作表面进行 logo 的印刷，印刷过程会产生有机废气。激光印字无需使用任何原料，仅于工作表面进行刻 logo，该过程不会产生污染物。

（9）点胶、浸油和灌封：根据产品用途或客户需求，对于印字完毕的工件进行点胶或浸油或灌封：点胶利用 UV 胶或胶水对工件上的零部件进行局部点胶，浸油利用密封油对工件上的部件进行全面密封，灌封利用胶水对工件进行全面灌封。

（10）经过 UV 点胶、浸油和灌封均需进行烘干，UV 点胶和灌封及其烘干过程会产生有机废气，浸油及其烘干过程会产生有机废气。

（11）注塑：将小型线圈包裹于塑料壳内的过程，需要进行注塑，注塑过程产生有机废气。

（12）清洁擦拭主要是利用异丙醇、乙醇和丙酮对工件表面进行清洁擦拭，擦拭过程会产生有机废气。

（13）组装、测试：对于清洁擦拭好的工件进行再次组装，之后利用测试设备进行测试。

主要污染工序：

1、废水

A、项目员工日常生活中产生的生活污水，产生量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ($10800\text{m}^3/\text{a}$)；

B、超声波清洗废水排放量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；

C、喷淋废水 $61.8\text{m}^3/\text{a}$ ；

D、磨磁芯后清洗废水排放量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ ；

F、研磨抛光废水排放量为 $0.11\text{m}^3/\text{a}$ ；

G、制备纯水过程产生的浓水 $222.69\text{m}^3/\text{a}$ ；

2、废气

A、超声波清洗、清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干和灌封及其烘干和浸油及其烘干过程会产生少量的 VOCs 及臭气浓度，注塑会产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度；

表 17 涉挥发性或锡及其化合物有机物质使用情况一览表

序号	原材料	用量	挥发率	废气产生量	所在工序
1	UV 胶	300kg	3% （VOCs）	0.009t	点胶
3	胶水	0.65t	1038g/L （VOCs）	约 0.61t	点胶、灌封
注：胶水的密度：1.1g/cm³，即 590.9L					
4	印字油	150kg	402g/L （VOCs）	约 0.15t	印字
5	稀释剂	300kg			印字
注：印字油和稀释剂混合后的密度：1.2g/cm³，即混合后原料体积为 375L					
6	丙酮	0.4t	100% （VOCs）	0.4t	清洁擦拭
		0.1 t	4% （VOCs）	0.004t	超声波清洗
7	异丙醇	0.3t	100% （VOCs）	0.3t	清洁擦拭
		0.1 t	4% （VOCs）	0.004 t	超声波清洗
8	乙醇	0.2t	100% （VOCs）	0.2t	清洁擦拭
		0.1 t	4% （VOCs）	0.004 t	超声波清洗
9	清洗剂（四氯乙烯）	0.15t	4% （VOCs）	0.006 t	超声波清洗
10	清洗剂（醇类和烯烃类混合物）	0.4t	4% （VOCs）	0.016 t	超声波清洗
11	清洁剂（丙酮+异丙醇）	0.1t	4% （VOCs）	0.004 t	超声波清洗
12	清洁剂（无苯溶剂）	0.1t	4% （VOCs）	0.004 t	超声波清洗
13	密封油	3t	411g/L （VOCs）	约 0.99 t	浸油
注：密封油密度：1.25g/cm³，即 2400L					
14	PET 塑料（新料）	20 吨	0.539kg/t （非甲烷总烃）	0.01t	注塑
15	LCP 塑 料（新料）	20 吨	0.539kg/t 非甲烷总烃）	0.01t	注塑
注：非甲烷总烃产生系数参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数塑料管、材制造 0.539kg/t 原料					
总计				约为 2.7t （VOCs）	该部分涉 VOCs 产生的空间面积为 10000 m²
				约 0.02t（非甲烷总烃）	该部分涉非甲烷总烃产生的空间面积为 500 m²

本项目所产生的 VOCs 量为 2.7t/a，非甲烷总烃量为 0.02t，有机废气空间均设置于密闭的洁净空间内，收集效率为 90%以上；本项目拟于 VOCs 产生部位加装废气收集装置（车间密闭+工位收集/车间密闭+设备密闭），；本项目有机废气处理设计风量为 50000 m³（一年工作 2400h，即年总设计风量为 12000 万 m³）；该部分产生的有机废气经水喷淋+微生物净化装置+活性炭吸附装置进行处理后烟囱排放，去除效率为 90%，本项目有机废气 VOCs 产排情况如下表 18：

表 18 有机废气产排情况一览表

污染物名称	收集率	收集浓度	收集量	去除效率	排放浓度	排放量
VOCs 有组织	90%	20.25mg/m ³	2.43t/a	85%	3.04mg/m ³	0.36t/a
VOCs 无组织	-	-	-	-	0.17mg/m ³	0.27t/a
非甲烷总烃有组织	90%	0.018 t/a	0.15mg/m ³	60%	0.06mg/m ³	0.0072t/a
非甲烷总烃无组织	-	-	-	-	0.035mg/m ³	0.002t/a

注:①该部分涉及 VOCs 无组织的车间共 2 层, 总面积约为 $2 \times 5000\text{m}^2 = 10000\text{m}^2$, 层高为 4m, 每小时通风次数为 12 次 (年通风次数 28800 次), 即总风量为 $115200\text{m}^3/\text{a}$; 因此, 该部分无组织排放浓度为 $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②注塑部分产生非甲烷总烃, 该部分所在车间面积为 500m^2 , 层高为 4m, 每小时通风次数为 12 次 (年通风次数 28800 次); 因此, 该部分无组织排放浓度为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 。

B、焊锡过程会产生锡及其化合物、VOCs 和臭气浓度;

本项目焊锡过程中的原料主要为锡线和助焊剂, 焊锡过程产生的锡及其化合物参照“郭永葆发表的《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》, 不同焊机工艺的发尘量为 $2\text{g}/\text{kg}$ - $8\text{g}/\text{kg}$ ”, 本项目按照最高发尘量 $8\text{g}/\text{kg}$ 来对锡及其化合物进行核算; 本项目使用的助焊剂成分主要为松香和乙醇, 均为易挥发物质, 因此 VOCs 产生量按 100%挥发进行划算。

表 19 涉焊锡工序原料使用情况一览表

序号	原材料	年用量	污染物参数	废气年产生量	
1	锡线	1.6t	$8\text{g}/\text{kg}$	锡及其化合物	9.6kg
2	助焊剂	200kg	100%挥发	VOCs	200kg
				臭气浓度	≤ 2000 (无量纲)

注: 电焊机、超声波焊接机均为小型焊接设备, 根据建设单位提供的实际情况, 该两种设备使用频率较低, 作为平常维修生产设备所使用的, 因此该部分污染物排放可忽略不计。

本项目所产生的焊锡废气经过水喷淋+微生物处理后烟囱排放 (设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ (年设计风量为 $7200\text{万 m}^3/\text{a}$)), 对于废气锡及其化合物和 VOCs 及臭气浓度去除的效率为 90%, 本项目焊接过程均有采用波峰焊机和浸锡机、电烙铁; 波峰焊使用过程中采用全密闭收集 (收集效率约为 90%), 电烙铁及其浸锡设备工作采用工位进行收集 (收集效率为 90%), 因此, 焊接过程产排污情况如下表 21:

本项目焊接所在车间位于本项目所在建筑物的 2 层和 3 层, 每层占地面积为 5000m^2 , 项目车间每小时通风换气 12 次 ($28800\text{次}/\text{a}$), 层高 4m/层, 因此两层的总通风量为 $480000\text{m}^3/\text{h}$ (全年通风量为 $115200\text{万 m}^3/\text{a}$)

表 20 焊接废气产排情况一览表

污染物名称		收集率	收集量	收集浓度	去除效率	排放浓度	排放量
VOCs	有组织	90%	0.18 t/a	2.5mg/m ³	70%	0.75mg/m ³	0.054 t/a
	无组织		-	-		0.017 mg/m ³	0.02t/a
锡及其化合物	有组织	90%	8.64kg/a	0.12 mg/m ³	90%	0.012 mg/m ³	0.864 kg/a
	无组织		-	-		0.0003 mg/m ³	0.36 kg/a

C、机加工过程产生颗粒物（金属碎屑）

本项目对铁芯、磁芯、磁珠等进行机加工，机加工过程产生的颗粒物通过布袋除尘器进行处理后无组织排放，由于机加工过程产生的颗粒物较小，本环评仅进行定性分析不进行定量分析。

D、喷砂过程产生粉尘

本项目喷砂过程产生的粉尘参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 修订）中 3411 金属结构 制造业产排污系数表（产生粉尘工业金属粉尘产污系数按 1.523kg/（t•产品）计算）（需要喷砂部分的工件约为 20t/a），喷砂过程产生的粉尘为 0.03t/a；本项目喷砂利用喷砂设备（密闭状态条件下进行作业，于设备内部设有收集管道进行收集后进入自带布袋除尘器进行处理后无组织排放），粉尘处理效率为 99%，粉尘排放量为 0.3kg/a；喷砂所在车间面积为 500m²，层高为 4m，每小时通风次数为 12 次（年通风次数 28800 次），总通风量为 5760 万 m³/a；因此，该部分无组织排放浓度为 0.005mg/m³。

3、噪声

A、项目生产设备运行时产生的噪声约 65~85dB(A)；

B、通风设备运行时产生的噪声约 65~80dB(A)；

C、原料和成品的搬运以及产品的运输过程中产生约 65~80dB(A)交通噪声。

4、固体废物

A、员工日常生活中产生的生活垃圾，产生量 150t/a；

B、组装材料、绕线材料和漆皮线材料包装物，产生量 1t/a。（属于一般固体废物）；

C、含化学成分原料包装物 0.5t/a（属于危险废物）；

注：主要为 UV 胶包装物、密封油包装物、胶水包装物、印字油包装物、稀释剂包装物、助焊剂包装物、丙酮包装物、异丙醇包装物、乙醇包装物、各清洗剂包装物。

D、饱和活性炭 9.7t/a（属于危险废物）；

E、冷却液及包装物和废机油及其包装物 0.1t/a（属于危险废物）；

F、超声波废液 0.94 t/a（属于危险废物）。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)
水 污 染 物	01 生活污水 (10800m ³ /a)	CODcr	≤250mg/l,≤2.7t/a	≤250mg/l,≤2.7t/a
		BOD ₅	≤150mg/l,≤1.62t/a	≤150mg/l,≤1.62t/a
		SS	≤150mg/l,≤1.62t/a	≤150mg/l,≤1.62t/a
		NH ₃ -N	≤25mg/l, ≤0.27t/a	≤25mg/l, ≤0.27t/a
	02 超声波清洗废 水 (60m ³ /a)	pH	4-6	4-6
		SS	≤60 mg/l,0.004t/a	≤60 mg/l,0.004t/a
		CODcr	≤400mg/l,0.024t/a	≤400mg/l,0.024t/a
	03 喷淋废水 (61.8m ³ /a)	pH	4-6	4-6
		SS	≤60 mg/l,0.0037t/a	≤60 mg/l,0.0037t/a
		CODcr	≤400mg/l,0.025t/a	≤400mg/l,0.025t/a
	04 研磨抛光废水 (0.12 m ³ /a)	pH	4-6	4-6
		SS	≤100mg/l,0.00001t/a	≤100mg/l,0.00001t/a
		CODcr	≤200mg/l,0.00002t/a	≤200mg/l,0.00002t/a
	05 磨磁芯后清洗 废水 (240 m ³ /a)	pH	4-6	4-6
		SS	≤100mg/l,0.024t/a	≤100mg/l,0.024t/a
		CODcr	≤200mg/l,0.048t/a	≤200mg/l,0.048t/a
	06 制备纯水过程 产生浓水	属清净下水,用于绿化或回用于冲厕		
大 气 污 染 物	01 清洁擦拭、注 塑、喷墨印字、油 墨印字、UV 点胶 及其烘干、灌封及 其烘干过程和浸 油及其烘干	VOCs	≤20.25mg/m ³ , 2.43t/a	≤3.04mg/m ³ , 0.36t/a
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	≤2000 (无量纲)
		非甲烷总烃	≤0.15mg/m ³ , 0.018t/a	≤0.06mg/m ³ , 0.0072t/a
	02 焊锡过程	锡及其化合物	≤0.12mg/m ³ ,8.64kg/a	≤0.012 mg/m ³ ,0.864 kg/a
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	≤2000 (无量纲)
		VOCs	≤2.5mg/m ³ ,0.18t/a	≤0.25mg/m ³ ,0.018t/a
	03 机加工过程	颗粒物	≤1mg/m ³	≤1mg/m ³
固 体 废 物	04 喷砂过程	颗粒物	≤0.005mg/m ³ , 0.3kg/a	≤0.005mg/m ³ , 0.3kg/a
	01 日常生活	生活垃圾	150t/a	150t/a
	02 生产过程	组装材料、绕线材料 和漆皮线材料包装物	1t/a	1t/a
		化学品原料包装物	0.5t/a	0.5t/a
		饱和活性炭	9.7t/a	9.7t/a
		冷却液及其包装物、 废机油及其包装物	0.1t/a	0.1t/a
		超声波清洗废液	0.94t/a	0.94t/a
声 噪	01 生产设备	噪声	约 65~85dB(A)	昼间≤65dB(A)、夜间≤

	02 通风设备		65~80 dB(A)	55 dB(A)
	03 搬运过程		65~80 dB(A)	

主要生态影响：

随着工业的发展，会从本项目所在的生态系统以外输入大量能量和物质（例如供电、供水和原料），同时会向生态系统排放一定数量的废物（例如，废水、废气、固体废物等），如这一人工生态系统没有得到有效控制，会造成其他自然生态系统的破坏。因此，该工业区的开发建设在环境保护方面，一定要坚持统一规划、合理布局、优化结构、总量控制。保证该项目所在地的人工生态系统和与之相关的自然生态系统的动态平衡。

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目投入已建成的厂房，故不存在施工期的环境影响。

营运期环境影响分析:

1、水环境影响分析

项目产生的污水主要是员工生活污水。

项目有员工 1000 人，生活污水排放量 36m³/d（10800m³/a）。此类污水中的主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目在板芙污水处理厂的纳污范围，板芙污水处理厂处理能力为 5 万/吨*日，本项目产生的生活污水占板芙污水处理厂的日处理量的 0.072%，在污水处理厂的处理能力之内，项目所产生的生活污水经市政污水管网排入板芙污水处理厂处理达标后排放，项目所产生的生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

生产废水主要为磨磁芯清洗废水、研磨抛光废水、超声波清洗废水和喷淋废水经收集后交给具有有处理能力的废水处理机构处理。

制备纯水过程中产生的浓水（222.69t/a）用于绿化或回用于冲厕不外排。

表21 中山市境内主要废水转移单位情况一览表

单位名称	厂区地址	可处理废水类别	处理能力
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	1万吨/日
中山市黄圃食品工业园 污水处理有限公司	中山市黄圃镇 食品工业园	喷漆、印刷、印花、清洗废水	2万吨/日
		食品废水	13万吨/日
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区 福田七路13号	喷漆、印花、酸洗磷化、 食品废水	9万吨/日

建设单位可根据项目自身情况及废水处理单位余量情况妥善选择废水接收、处理单位，确保项目运营过程中产生的生活、生产废水得到妥善处理、处置，避免对项目纳污水体及选址区域周边水体环境造成影响。

项目产生的污水经上述方法处理后，不会对附近的水环境质量造成明显影响。

表 22 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	排放口类型
					污染治理设施	污染治理设施	污染治理设施			

					编号	名称	工艺		要求	
1	生活污水	COD _{cr} 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	WS-01	生活污水预处理系统	-		☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 洁净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH COD _{cr} SS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	间断排放， 排放期间流量稳定	WS-02	生产废水收集池	临时收储		☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 洁净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 23 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	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1		E: 113° 18' 16.90"	N: 22° 23' 52.68"	1.08	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	8: 00 ~17:30	板芙污水处理厂	COD _{cr} 氨氮	10960 --
2				0.036191	委托给有处理能力的废水处理机构处理	间断排放， 排放期间流量稳定	8: 00 ~17:30			

表 24 废水污染物排执行标准表

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
1	生活污水排放口	COD _{cr} 氨氮	COD _{cr} 氨氮	10960 --

表 25 废水污染物排放信息表（新建）

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	生活污水排放口	COD _{cr}	250	0.009	2.7
2		氨氮	25	0.0009	0.27
全厂排放口合计		COD _{cr}			2.7
		氨氮			0.27

表 26 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
	生活污水排放口	COD _{cr}	□自动 ☑手动					一个	一年一次	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017
		氨氮								《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009

表 27 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响类型☑ 水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生物的栖息地□；重要水生物的自然产卵场及索饵场、越冬场所和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH☑；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响
		一级□，二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□，二级□；三级□

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ 拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ； 入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ； 补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ； 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			监测断面或点位 个数（ ）个
	现状评价	评价范围	河流长度（ ）Km；湖库、河口及进岸海域：面积（ ）Km ²		
评价因子					
评价标准		河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）			
评价时段		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
评价结论		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ： 达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾分析 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流			达标区 ☐ 不达标区 ☐

		状况与河湖演变状况 ☐			
影响预测	预测范围	河流长度（）Km；湖库、河口及进岸海域：面积（）Km ²			
	预测因子				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ ； 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ ； 污染控制和环节措施方案 ☐ ； 区（流）域环节质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环节质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水温要素影响型建设项目时应包括水温清洗变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河、湖库、近岸海域排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐			
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/m ³ ）
		生活污水	10800		
		生产废水	361.91		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）

	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s		
防治措施	环保措施	污水处理措施 ☐ ；水文缓解措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位		生活污水排放口，1个
		监测因子		CODcr、氨氮
污染物排放清单	1、生活污水：年排放量为10800t/a，经市政管网收集后纳入板芙污水处理厂集中治理排放； 2、生产废水：年产生量约361.91t/a，经厂内配套废水收集池收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，不直接外排； 3、纯水制备过程产生的浓水回用于冲厕或用于绿化			
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		

2、空气环境影响分析

本项目所产生的废气主要为超声波清洗、清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV点胶及其烘干、浸油及其烘干和灌封及其烘干过程会产生少量的有机废气及臭气浓度；焊锡过程会产生锡及其化合物、VOCs和臭气浓度；注塑过程产生非甲烷总烃和臭气浓度；喷砂过程产生颗粒物；机加工过程产生颗粒物。

超声波清洗、清洁擦拭、注塑、喷墨印字、油墨印字、UV点胶及其烘干、浸油及其烘干和灌封及其烘干过程会产的废气经过水喷淋+微生物净化装置+活性炭吸附装置处理后烟囱排放，排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；总VOCs参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2平板印刷II时段最高允许排放浓度；排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

焊锡过程会产生锡及其化合物、VOCs和臭气浓度经过水喷淋+微生物净化装置处理后烟囱排放，排放的锡及其化合物执行广东省地方《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；VOCs执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）电子工业中的电子元器件、平板显示器、电真空及光电子器件、电子专用材料、电子终端产品中VOCs最高允许排放浓度（<50mg/m³）。

机加工过程产生的颗粒物经过布袋除尘器进行处理后无组织排放，排放的废气执行广东省地方《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。

喷砂过程产生的颗粒物经过自带的布袋除尘器进行处理后无组织排放，排放的废气执行广东省地方《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。

水喷淋原理是通过将水喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可回用，最大限度降低水资源的浪费，水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率，常作为废气处理的预处理。含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁。这样，在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，达到提高除尘效果的目的。这种喷淋塔除尘器结构简单，基本无需人员维护，耗水量小，处理效果高。

活性炭吸附装置工作原理：活性炭吸附器利用活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力—范德华力作用，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，从而使气体得到净化，是一个物理变化过程，活性炭本身的性质却没有发生变化，只是当吸附了一定量的气体中的污染物之后，将会达到一种饱和状态，从而降低了吸附剂的处理能力，甚至完全失效；所以必须采用一段时间后对活性炭进行更换。

微生物净化装置：水喷淋预处理+微生物法处理 VOCs 废气是利用专属微生物的生物化学作用，使污染物的基质，通过物理、化学、生物过程将大分子或结构复杂的有机物最终氧化分解为简单的水、二氧化碳等无机物，同时在此过程中产生的能量，使专属微生物的生物体得到增长繁殖，进一步对有机物进行处理，形成复始的处理过程。污染物去除的实质是有机污染物作为营养物质被专属微生物吸收、代谢及利用。这一过程由物理、化学及生物化学反应所组成。可以用下式表达。



生物法指利用附着在反应器内填料上的微生物将废气中的污染物转化为简单的无机物（CO₂、H₂O 和 SO₄²⁻ 等）和微生物细胞质的方法。该方法具有处理成本低、无二次污染的特点，在国内外得到了迅速发展，尤其适合于低浓度、大气量且宜生物降解的气体。占地面积大，设备重量大对承重有要求，运行费用适中，适合低浓度有机废气的处理。

初次培养投加量建议每 1 万处理风量投加 10-20 升生物型除臭剂入生物塔循环水箱内，及 10-20 升营养液（可根据实际情况决定是否需投加）；运行正常后，建议每个月投加 2-4 升生物型除臭剂入生物塔循环水箱内，及 2-4 升营养液（可根据实际情况决定是否需要投加）

表 28 微生物处理系统主要涉及参数

序号	项 目	单 位	参 数（3 万 m ³ /h）	参 数（2.5 万 m ³ /h）
1	微生物处理箱	台	1	2
2	处理风量	m ³ /h	30000	25000*2 套
3	风速	m/s	1.0-1.5	1.0-1.5
4	停留时间	S	12	12
5	过滤面积	m ²	62.1（3 层）	55.2（3 层）
6	过滤层体积	立方米/台	21.7（3 层，厚 35cm）	19.3（3 层，厚 35cm）
7	外形尺寸（单位：mm）	长 x 宽 x 高	9000x2300x4000	8000*2300*4000

上述废气经严格处理后，不会对周围的环境造成影响。

表 29 各废气烟囱数量一览表

序号	废气种类	烟囱条数	风量
1	清洁擦拭、注塑、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干、浸油及其烘干和灌封及其烘干	2	25000m ³ /h*2
2	焊锡过程	1	30000m ³ /h

项目大气评价等级分析

A、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1)P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

B、评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 30 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

C、污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 31 污染物评价标准

评价因子	功能区	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	二类限区	一小时	10960.0	GB 3095-2012
NO ₂	二类限区	一小时	200.0	GB 3095-2012
TSP	二类限区	二十四小时	300	GB 3095-2012
TVOC	二类限区	1h平均浓度限值	1200	(HJ2.2-2018)附录B
非甲烷总烃	二类限区	1h 平均浓度限值	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准
锡及其化合物	二类限区	1h 平均浓度限值	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	参考《大气污染物综合排放标准详解》中锡及其化合物的标准

D、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 32 主要废气污染源参数一览表(点源)

排气筒名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	年排放小时数h	排放工况	排放速率	单位
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)					
G1	超声波清洗、清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV点胶及其烘干和灌封及其烘干	113.30488457	22.3970724	2	20.0	0.8	50	13.8	VOCs	2400	正常排放	0.075	kg/h

	注塑								非甲烷总烃	2400		0.0015	kg/h
G2	超声波清洗、清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV点胶及其烘干和灌封及其烘干	113.30488457	22.3970724	2	20.0	0.8	50	13.8	VOCs	2400	正常排放	0.075	kg/h
	注塑								非甲烷总烃	2400		0.0015	kg/h
G3	焊锡过程	113.30554247	22.3971518	2	20.0	0.9	75	13.1	VOCs	2400	正常排放	0.0075	kg/h
									锡及其化合物	2400	正常排放	0.00036	kg/h

表 33 主要废气污染源参数一览表(任意多边形面源)

污染源名称	各顶点坐标		海拔高度/m	任意多边形面源有效高度	污染物名称	年排放小时数h	排放工况	排放速率	单位
	X	Y							
超声波清洗、焊锡、清洁擦拭、注塑、喷墨印字、油墨印字、UV点胶及其烘干和灌封及其烘干	/	/	2	6	VOCs	2400	正常排放	0.00015（焊锡）+0.1125=0.11265	Kg/h
					锡及其化合物			0.00015	
注塑	/	/	2	2	非甲烷总	2400	正常排放	0.00083	Kg/h

注塑车间位于 1F（层高为 4m，有效高度 2m），其余工序位于 2F（总楼高为 8m，有效高度 6m）。

E、项目参数

估算模式所用参数见表。

表 34 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	3140000
最高环境温度		38.7 °C
最低环境温度		1.9 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

F、评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 35 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

排气筒	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	最大落地距离 m
G1	清清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干、浸油及其烘干和灌封及其烘干	VOCs	1200	1.85	0.15	/	24
	注塑	非甲烷总烃	2000	0.04	0	/	
G2	清清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干、浸油及其烘干	VOCs	1200	1.85	0.15	/	24

		和灌封及其烘干						
		注塑	非甲烷总 烃	2000	0.04	0	/	
			VOCs	1200	0.25	0.02	/	25
G3	焊锡过程	锡及其化 合物	60	0.01	0.01	/		
			VOCs	1200	20.98	1.75	/	
矩形面 源 1	清洁擦拭、喷墨印 字、油墨印字、UV 点胶及其烘干、浸 油及其灌封及其 烘干、焊锡	锡及其化 合物	60	0.03	0.05	/		127
矩形面 源 2	注塑	非甲烷总 烃	2000	1.09	0.05	/		45

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义

筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:1.75% (清洁擦拭等+焊锡的 TVOC)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

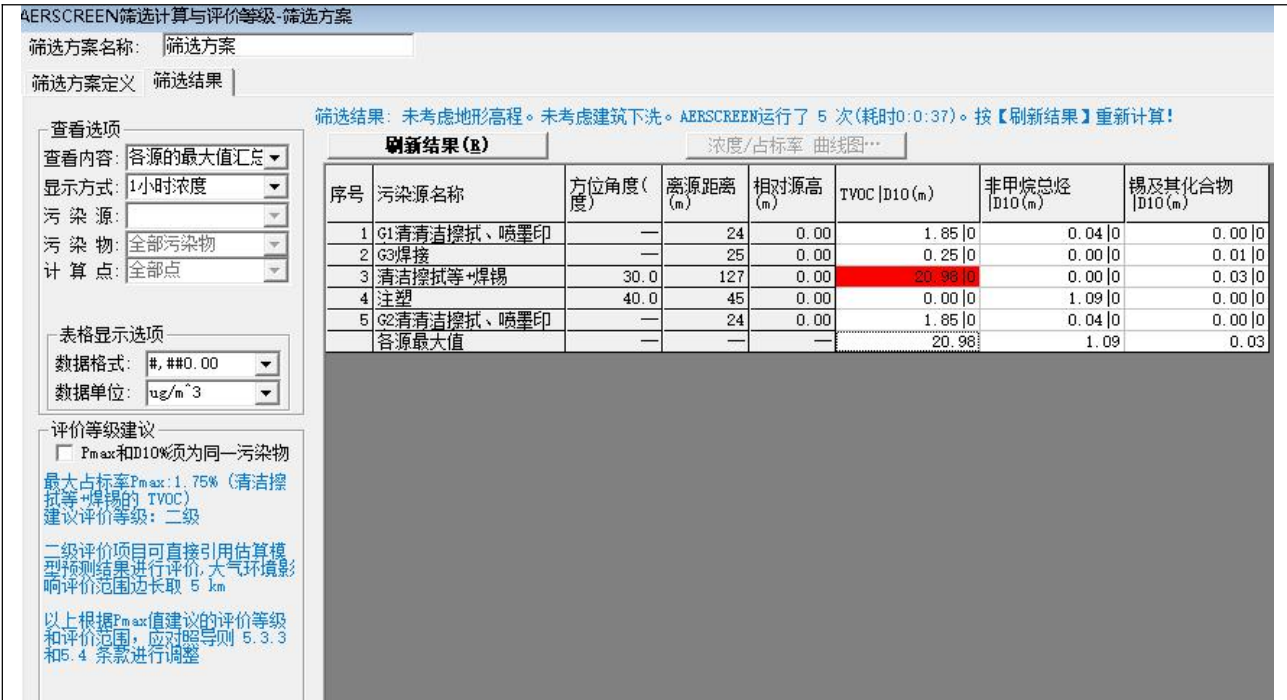
刷新结果(E)

浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 5 次(耗时0:0:37)。按【刷新结果】重新计算!

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	锡及其化合物 D10(m)
1	G1清洁擦拭、喷墨印	—	24	0.00	0.15 0	0.00 0	0.00 0
2	G3焊接	—	25	0.00	0.02 0	0.00 0	0.01 0
3	清洁擦拭等+焊锡	30.0	127	0.00	1.75 0	0.00 0	0.05 0
4	注塑	40.0	45	0.00	0.00 0	0.05 0	0.00 0
5	G2清洁擦拭、喷墨印	—	24	0.00	0.15 0	0.00 0	0.00 0
	各源最大值	—	—	—	1.75	0.05	0.05

40



AerScreen 计算结果

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值和 $C_{\max}$ 出现为清洁擦拭、注塑、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干和灌封及其烘干、焊锡工序面源排放的 VOCs， $P_{\max}$ 值为 1.75%， $C_{\max}$ 为 20.98ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

②评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。本项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延的矩形区域 5km，详见附图 10。

G、大气污染物核算表

表 36 大气污染物有组织排放量核算表

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					
G1	注 塑	非甲烷总烃	0.03	0.0015	0.0036
	清清洁擦拭、 喷墨印字、油 墨印字、UV 点胶及其烘 干、浸油及其 烘干和灌封	VOCs	3	0.075	0.18
		臭气浓度	<2000（无量纲）		

	及其烘干				
G2	注塑	非甲烷总烃	0.03	0.0015	0.0036
	清清洁擦拭、 喷墨印字、油 墨印字、UV 点胶及其烘 干、浸油及其 烘干和灌封 及其烘干	VOCs	3	0.075	0.18
		臭气浓度	<2000（无量纲）		
主要排放口合计		VOCs			0.36
		非甲烷总烃			0.0072
一般排放口					
G2 焊锡过程	VOCs	0.25	0.0075	0.018	
	锡及其化合物	0.012	0.00036	0.864kg/a	
	臭气浓度	<2000（无量纲）			
一般排放口合计	VOCs			0.378	
	锡及其化合物			0.864kg/a	
	臭气浓度			<2000（无量纲）	

表 37 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染物 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 （ug/m ³ ）	
1	/	注塑	非甲烷 总烃	水喷淋+微生物 净化装置+ 活性炭吸附 装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 大气污染物特别排放限值	4000	0.002
2	/	清清洁擦拭、 喷墨印 字、油墨 印字、UV 点胶及其 烘干、浸 油及其烘 干和灌封 及其烘干	臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）	<20（无量纲）	
			VOCs		广东省《印刷行业挥发性 有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 2 平 板印刷 II 时段最高允许排 放浓度	2000	0.35
3	/	焊锡	VOCs	水喷淋+微生物 净化装置+ 活性炭吸附 装置	参考天津市地方标准《工 业企业挥发性有机物排放 控制标准》 （DB12/524-2014）中表 2 新建企业排气筒污染物排 放限值（电子工业行业电 子元器件生产工艺）	2000	0.02
			锡及其 化合物		广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）第 二时段二级标准	240	0.36kg/a
			臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）	<20（无量纲）	

无组织排放总计		
无组织排放总计	臭气浓度	<20（无量纲）
	VOCs	0.37
	非甲烷总烃	0.002
	锡及其化合物	0.36kg/a

表 38 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	臭气浓度	/
2	VOCs	0.378+0.37=0.748
3	非甲烷总烃	0.0092
4	锡及其化合物	0.36 +0.864= 1.224kg/a

表 39 项目污染源非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1 超声波清洗、注塑、清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干、浸油及其烘干和灌封及其烘干	废气处理设施对烟尘处理效率降至 0	非甲烷总烃	0.0015	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
		VOCs	0.075			
		恶臭气味	/			
G2 超声波清洗、注塑、清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干、浸油及其烘干和灌封及其烘干		非甲烷总烃	0.0015			
		VOCs	0.075			
		恶臭气味	/			
焊锡	废气处理设施对烟尘处理效率降至 0	VOCs	0.0075	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
		恶臭气味	/			
		锡及其化合物	0.00036			

H、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 40 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1、G2	VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平板印刷 II 时段最高允许排放浓度

G2	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)大气污染物特别排放限值
	VOCs	1 次/年	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中表 2 新建企业排气筒污染物排放限值(电子工业行业电子元件器件生产工艺)
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	锡及其化合物	1 次/年	广东省地方《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准

表 41 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	VOCs	1 次/年	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 厂界监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	

I、环境影响评价结论

污染物排放量核算结果为：

VOCs（有组织+无组织）+非甲烷总烃（有组织+无组织）：0.7572t/a；

锡及其化合物（有组织+无组织）：1.224kg/a；

建设项目大气环境影响评价自查表如下：

表 42 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□		边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		10960~2000t/a□	<10960t/a☑
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ ） 其他污染物（氟化物、硫酸雾、TVOC）		包括二级 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□		附录 D□ 其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	（2018）年			
	环境空气质量	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑

	现状调查数据来源							
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子 ()			包括二级 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐			C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☐		C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐			C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐			k $> -20\%$ ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (VOCs、非甲烷总烃、锡及其化合物、臭气浓度)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒			不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: (0.7572) t/a	
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项								

3、声环境影响分析

项目的主要噪声为: 项目生产设备运行时产生的噪声约 65-85dB(A); 通风设备在运行时会产生约 65-80dB(A)之间的生产噪声; 原料和成品的搬运过程中会产生约 65-80dB(A)之间的交通噪声。

项目运营过程中产生的噪声量较小。这些噪声源的源强及分布情况如下表所示

表 43 主要噪声源强及分布情况

位置	设备名称	等效声级dB(A)
生产车间	生产设备	70

根据本项目的特点，预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算。

(1) 多点源声压级的计算模式

$$L_{eq} = 10 \log \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

预测模式：

分室内和室外两种声源计算。

①室内声源

a. 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

b. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向因子。

②室外声源

预测模式：

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

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——参考点与声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），设备置于室内，且采取了相应的防震降噪措施，这里取 15dB(A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：\$L_{eq}\$——预测点的总等效声级 dB（A）；

\$L_i\$——第 \$i\$ 个声源对预测点的声级影响 dB（A）；

\$n\$——噪声源个数。

预测点的噪声预测值为各噪声源对预测点的噪声值与背景值的叠加，叠加公式如下：

$$L_{eq\text{预测}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_{eqbj}} \right)$$

式中：\$L_{ep\text{预测}}\$——预测点的声压级，dB（A）；

\$L_{epbj}\$——预测点的背景声压级，dB（A）；

\$n\$——噪声源个数。

噪声源强预测，噪声的贡献值预测如表 44 所示。

表 44 表噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

预测点	北面厂界	东面厂界	南面厂界	西面厂界
车间最近距离	9 米	8 米	8 米	12 米
厂界噪声未采取措施预测值	68.5 dB(A)	69.5dB(A)	69.5dB(A)	66dB(A)
减振、降噪处理预测值	53.5 dB(A)	54.5dB(A)	54.5dB(A)	51dB(A)

由表 47 可得，噪声无论昼间、夜间均为符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准要求（昼间噪声限值 65dB(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)）。

本项目四周 200m 范围内无敏感点，因此本项目建成投产后不会对周围环境产生明显的影响。

4、固体废物对环境的影响分析

项目固体废弃物主要有：员工日常生活中产生的生活垃圾（150t/a）；组装材料、绕线材料和漆皮线材料包装物（1t/a，属于一般固体废物）化学品原料包装物 0.5t/a（属于危险废物）；饱和活性炭 9.9t/a（属于危险废物）、废机油及其包装物 0.1t/a（属于危险废物）。

对于生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇；危险废物交给具有相关危险废物经营许可证的单位处理机构处理；一般固体废物交给废品回收站进行回收。

各项固体废弃物如能按上述方法处理，则项目产生的固体废弃物对周围环境不会产生明显影响。

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表：

表 45 危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	化学品原料包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	生产	固态	粘有化学品	化学品	一年	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	饱和活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	9.7	废气处理过程	固态	活性炭	活性炭	一年	T, I	
3	废机油包装物及冷却液包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	机加工	液态	机油	机油	一年	T/I	
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08								
5	废冷却液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09		磨磁芯		冷却液	冷却液	一年	T	
6	超声波废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-401-06	0.94	超声波清洗	液态	四氯乙烯	四氯乙烯	一年	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
			900-402-06				丙酮	丙酮		T, I	
			900-403-06				异丙醇、乙醇	异丙醇、乙醇		I	
			900-404-06				醇类和烯炔类混合物、无苯	醇类和烯炔类混合物、无苯		T/I	

							溶剂	溶剂			
--	--	--	--	--	--	--	----	----	--	--	--

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和（In）。

表 46 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 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 (吨/ 年)	贮存 周期
1	危险废物 暂存场	化学品 包装物	HW49 其他废 物	900-041-49	厂内	5m²	桶装	0.5	一年
2	危险废物 暂存场	废机油 包装物 及废冷 却液包 装物	HW49 其他废 物	900-041-49	厂内		桶装	0.1	一年
		废机油	HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	900-217-08					
3		废冷却 液	HW09 油/水、 烃 / 水 混合物 或乳化 液	900-007-09			桶装	0.1	一年
4	危险废物 暂存场	超声波 清洗废 液	HW06 废有机 溶剂与 含有机 溶剂废 物	900-401-06	厂内		桶装	0.3	一年
				900-402-06			桶装	0.3	一年
				900-403-06			桶装	0.3	一年
				900-404-06			桶装	0.3	一年
5		饱和活 性炭	HW49 其他废 物	900-041-49		桶装	10	一年	

超声波废液、冷却废液及其包装物、饱和活性炭、废机油及其包装物、化学品包装物收集后暂存于厂区设有的危险废物暂存场，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险暂存场须进行地面防渗处理，周围设置围堰，防治危险废液的渗漏；定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换；同时对危废贮存场所设置标识牌，加强管理。

以上固体废物的处置应严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）的要求规范建设和维护使用；危险废物设立专门危险废物临时储存场所，分类存放，按照规定设立标志牌，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的规定建设、储存和维护使用。

总体而言，项目固体废物在采取如上的污染预防措施的基础上，分类收集并能得到妥善处置，对外环境影响较小。

5、环境风险评价

（1）风险调查

根据《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及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q1, q2 qn—每种危险物质实际存在量，t。

Q1, Q2 Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 47 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	$\frac{q}{Q}$
1	乙醇	0.1	500t	0.0002
2	丙酮	0.05	10t	0.005
3	异丙醇	0.1	10t	0.01

$$\frac{q}{Q}=0.0152$$

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 $Q=0.0152<1$ ，环境风险潜势为I。

(2) 风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“表2 建设项目环境风险潜势划分”要求，项目大气环境风险潜势、地表水风险潜势、地下水风险潜势均为I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分如下表：

表 48 评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

项目风险潜势为I，可开展简单分析。

(4) 环境风险识别

①物料装卸

在运输过程中，由于经受多次装卸，因温度、压力的变化；重装重卸、操作不当；容器多次回收利用，强度下降，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均可能造成液体滴漏、固体散落以及气体扩散，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。

对这类事故应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。并立即报警，由当地消防、卫生、环保等部门安全处理。

②容器破漏

在运输过程中，可能由于容器破裂引起原料的泄漏和造成污染。为了防止此类事件的发生，需要严格检查容器或槽车的严密性和质量情况，专瓶专用；在装入原料之前，须严格检查，避免其它杂物进入罐中。

③火灾事故

本项目使用的乙醇、丙酮、异丙醇，一旦遇明火易发生剧烈燃烧等特性。当发生泄漏后，泄漏物及其蒸气遇到点火源极易引起火灾。

(5) 事故防范措施

1) 泄漏预防

储存乙醇、异丙醇和丙酮过程，需设置围堰，并就近配备吸附材料（例：吸附棉、消防沙等惰性材料），若发生事故时可利用围堰对物料进行围堵，并利用吸附材料对泄漏的原料进行吸附，以防流出外界造成明显影响。

2) 火灾预防

①设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

②在存放区上，设置永久性接地装置；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

③火源的管理

严禁火源进入化学品仓库存放区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

④在厂区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

（6）事故风险应急措施

针对以上分析的各种原辅料在储存、使用及加工过程中存在的危险性，本评价提出以下防范措施：

- a) 建立定时巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- b) 制定火灾爆炸、有毒有害物质泄漏事故应急救援预案。
- c) 加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- d) 作业人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。
- e) 生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

（7）小结

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险分别有：

- 1) 物料泄漏后扩散或废气事故排放引起大气环境污染；
- 2) 物料泄漏、火灾事故消防废水外排引起水体污染；
- 3) 运输车辆由于交通事故引发的气体泄漏。建设单位应按照本报告表，做好各项风险

的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，对环境的影响不大。

表 49 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	连达（中山）科技有限公司新建项目
建设地点	广东省中山市板芙镇板芙村智能装备园
地理坐标	N：22° 23′ 52.68″ E：113° 18′ 16.90″
主要危险物质及分布	乙醇、丙酮、异丙醇存放于车间及化学品仓库
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	1）物料泄漏后扩散或废气事故排放引起大气环境污染； 2）物料泄漏、火灾事故消防废水外排引起水体污染；
风险防范措施要求	①仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。 ②生产车间按规范配置灭火器材和消防装备。
填表说明	/

表 50 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险 调 查	危险物质	名称	乙醇、丙酮、异丙醇				
		存在总量/t	0.25				
	环境敏感 性	大气	500m 范围内人口数 300 人		5Km 范围内人口数__人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数		人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
物质及工艺系 统危险性	Q 值	Q<1√	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□		
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□		
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□		
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3□		
	地表水	E1□	E2□		E3□		
	地下水	E1□	E2□		E3□		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I√		
评价等级	一级□	二级□	三级□	简单分析√			
风险 识 别	物质危险 性	有毒有害□			易燃易爆√		
	环境风险 类型	泄露√			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气√	地表水√		地下水√		
事故情形分析	源强设计方法□	计算法□	经验估算法□	其他估算法□			
风险 预 测	大气	预测模型□	SLAB□	AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m				
	地表水	最近环境敏感目标__，到达时间__h					

与 评价	地下水	下游厂区边界到达时间____h
		最近环境敏感目标____，到达时间____h
重点风险防范措施		①仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。 ②生产车间按规范配置灭火器材和消防装备。
环评结论与建议		通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施、制定完善的风险应急预案，将对环境的风险降到最低。

表 51 环保投资一览表

序号	治理措施类别	投资额
1	废气治理措施购置、安装、维护管理费用	93 万
2	废水收集池修葺、维护管理费用及处理费用	2 万
3	危险废物储存场所建设、处置费用	5 万

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
----------	-----	-------	------	--------

水 污 染 物	01 生活污水 (6480m³/a)	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活污水经市政污水管网排入板芙污水处理厂处理后排放	执行广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准
	02 超声波清洗废 水 (60m³/a)	pH SS CODcr	收集后交给具有有处理能力的废水 处理机构处理	不会对周边环境产生明 显影响
	03 喷淋废水(61.8 m³/a)	pH SS CODcr		
	研磨抛光废水 (0.12)	pH SS CODcr		
	磨磁芯后清洗废 水(240 m³/a)	pH SS CODcr		
大 气 污 染 物	01 机加工	颗粒物	布袋除尘器处理后无组织排放	广东省地方《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
	02 喷砂	颗粒物	布袋除尘器处理后无组织排放	
	03 超声波清洗、 注塑、清洁擦拭、 注塑、喷墨印字、 油墨印字、UV 点 胶及其烘干和灌 封及其烘干过程	非甲烷总烃	水喷淋+微生物净化装置+活性炭吸 附装置处理后烟囱排放	《合成树脂工业污染物 排 放 标 准》 (GB31572-2015) 大气 污染物特别排放限值
		VOCs		天津市地方标准《工业 企业挥发性有机物排放 控制标准》 (DB12/524-2014) 中表 2 新建企业排气筒污染 物排放限值(电子工业 行业电子元件器件生产 工艺)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2 标准
	03 焊锡过程	锡及其化合物	水喷淋+微生物净化装置处理后烟 囱排放	广东省地方《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2 标准

		VOCs		天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)中表2 新建企业排气筒污染物排放限值（电子工业行业电子元件器件生产工艺）
固体废物	运营过程	生活垃圾	交环卫部门处理	不会对周边环境造成影响
		组装材料、绕线材料和漆皮线材料包装物	交给废品回收站进行回收	
		化学品原料包装物	交给具有相关危险废物经营许可证的单位处理机构处理	
		饱和活性炭		
		废冷却液及其包装物、废机油及其包装物		
		超声波废液		
噪声	01 生产设备	噪声	隔声、减振、消声、吸声等综合治理	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准限值要求
	02 通风设备			
	03 搬运过程			

生态保护措施及预期效果

- (1) 做好外排废气的治理达标排放工作, 减少其对周围大气环境的影响。
- (2) 做好外排废水的治理达标排放工作, 减少对周围河道水生态环境的影响。
- (3) 做好厂区绿化工作, 以吸收有害气体和粉尘, 达到净化大气环境、滞尘降噪的效果。
- (4) 做好隔音、降音、减震的工作, 合理规划噪声源的布置。
- (5) 妥善处置固体废物, 杜绝二次污染。

产业政策、选址方案合理合法性分析

1、选址合理合法性分析

项目位于中山市板芙镇，根据《中山市规划一张图》（详见图 3，项目所在地规划图），属于工业用地，不属于基本农田保护区，符合当地土地利用规划，可在此地建设。

2、与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域声环境功能区划为 3 类标准适用区。项目噪声采取隔音、降噪等相应措施，对周围声环境的影响控制在可接受范围内。

项目附近地表水为石岐河，水质控制目标为 IV 类，本项目产生的生活污水排入板芙污水处理厂进行处理后排入石岐河；磨磁芯后清洗废水、抛光研磨废水、废气处理过程产生的喷淋废水、超声波清洗废水经收集后交给具有有处理能力的废水处理机构处理，对附近地表水水质影响较小。

项目所在区域空气环境功能为二类区，机加工过程产生的颗粒物经过布袋除尘器进行处理后无组织排放，排放的废气执行广东省地方《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；超声波清洗、清洁擦拭、注塑、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干、浸油及其烘干和灌封及其烘干过程排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，总 VOCs 参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平板印刷 II 时段最高允许排放浓度；焊锡过程排放的锡及其化合物执行广东省地方《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，产生的 VOCs 执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 新建企业排气筒污染物排放限值（电子工业行业电子元件器件生产工艺），产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；注塑过程排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；机加工过程产生的颗粒物经过布袋除尘器进行处理后无组织排放，排放的废气执行广东省地方《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；喷砂过程产生的颗粒物经过自带的布袋除尘器进行处理后无组织排放，排放的废气执行广东省地方《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。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

3、项目与产业政策的相符性分析

根据国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年 2 月 16 日修正）、《中山市产业结构调整指导目录(2013 年版)》、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》（粤发改规）[2018]12 号，本项目符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定，不在《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》（粤发改规）[2018]12 号的负面清单范围内；不属于《市场准入清单（2018 年版）》中的禁止性项目类型，不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。

结论与建议

一、建设项目概况

连达(中山)科技有限公司位于板芙镇板芙村智能装备园(N:22° 23' 52.68" E:113° 18' 16.90"),项目投资人民币 10960 万元,用地面积为 15369.8m²,建筑面积为 46032.96m²,主要从事电子元器件(主要为线圈),年产新型线圈 100 万件。

二、建设项目周围环境质量现状评价

(1) 大气环境补充监测评价结论

根据《2018 年中山市大气环境质量总结》可知,2018 年中山市全年均达标的因子有二氧化硫、二氧化氮、一氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5},全年不达标的因子为臭氧,项目选址所在区域为不达标区域。

查阅“三乡站”2018 年逐日数据可知,二氧化硫、二氧化氮、一氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 污染物环境质量现状值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,臭氧超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

本项目委托监测单位于 2020 年 4 月 7 日-2020 年 4 月 13 日对该公司周边环境进行监测,监测结果显示,恶臭气味(以臭气浓度表征)参照符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)相关标准;非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的有关规定;各因子均符合相关标准,监测结果表明该区域大气环境良好。

(2) 地表水环境现状评价结论

本项目所在区域属于板芙污水处理厂集污范围内,生活污水通过市政管道排入板芙污水处理厂集中深度处理达标后排入石岐河;磨磁芯后清洗废水、抛光研磨废水、废气处理过程产生的喷淋废水、超声波清洗废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理,制备纯水过程产生的浓水回用于冲厕或绿化;项目厂区不向外环境直接排放废水污染物。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定可知,项目地表水评价等级属于三级 B,根据导则要求,项目不设置评价时期,因此此次评价过程中不对其进行现状调查或现场采样调查分析。项目后期运营过程中应当切实做好各类废水污染物的处理、处置措施,确保项目废水污染物得到妥善处理,避免废水外泄对周边水体环境造成影响。

(3) 声环境现状监测评价结论

项目厂界噪声现状监测值达到国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标

准限值。

三、建设期间的环境影响评价结论

本项目为已建成的厂房，故不存在施工期的环境影响。

四、项目建成后环境影响评价结论

(1) 水环境影响评价结论

项目产生的污水主要是生活污水、磨磁芯后清洗废水、抛光研磨废水、废气处理过程产生的喷淋废水、超声波清洗废水、制备纯水过程产生浓水。

项目产生的生活污水生活污水经市政污水管网排入板芙污水处理厂处理达标后排放；磨磁芯后清洗废水、抛光研磨废水、废气处理过程产生的喷淋废水、超声波清洗废水经收集后交给具有有处理能力的废水处理机构处理；制备纯水过程产生的浓水回用于冲厕或绿化；因此，项目所产生的污水对周围的水环境质量影响不大。

(2) 环境空气影响评价结论

机加工过程产生的颗粒物经过布袋除尘器进行处理后无组织排放，排放的废气执行广东省地方《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；喷砂过程产生的颗粒物经过自带的布袋除尘器进行处理后无组织排放，排放的废气执行广东省地方《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；超声波清洗、清洁擦拭、注塑、喷墨印字、油墨印字、UV点胶及其烘干、浸油及其烘干和灌封及其烘干过程排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准，VOCs参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平板印刷II时段最高允许排放浓度；焊锡过程排放的锡及其化合物执行广东省地方《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，产生的VOCs执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表2新建企业排气筒污染物排放限值(电子工业行业电子元件器件生产工艺)，产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准；注塑过程排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准，排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，项目所产生的废气不会对周围大气环境质量产生明显影响。

(3) 声环境影响评价结论

生产设备经过合理的安装、布局，通风设备在采取隔音、消声、减振等综合处理后基本不会存在大的声环境问题，建设单位通过加强车间硬件投入(安装隔声门窗、隔声

屏障等)和环境管理(消除部分人为的声环境隐患),项目边界外1米处的噪声值可达到东面、西面和北面噪声昼间、夜间均为符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类标准要求(昼间噪声限值65dB(A),夜间噪声限值为55dB(A))项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

(4) 固体废弃物影响评价结论

本项目固体废物主要包括生活垃圾、组装材料、绕线材料和漆皮线材料包装物、化学品原料包装物、超声波废液、废机油及其包装物、废冷却液及其包装物和饱和活性炭。对于生活垃圾按指定地点堆放,并每日由环卫部门清理运走,垃圾堆放点还要进行定期的消毒,杀灭害虫,以免散发恶臭,孳生蚊蝇;危险废物交给具有相关危险废物经营许可证的单位处理机构处理;一般固体废物交给废品回收站进行回收。各项固体废弃物如能按上述方法处理,则项目产生的固体废弃物对周围环境不会产生明显影响。

4、总结论

综上所述,用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域,附近没有学校、医院等环境保护敏感点。外排的废水、废气、噪声,在经处理后达标排放的情况下,对项目周边环境影响不大,因此可认为该项目的选址是合理的。

为保护环境建议如下:

1、企业要注重环境管理,推行清洁生产,减少污染物的排放,并制定切实可行的环保规章制度;

2、绿化措施建议——树木和草坪不仅对废气有一定吸附作用,而且对噪声也有一定的吸收和阻尼。在工厂内空地和边界附近种植树木花草,既可美化环境,又可吸尘降噪,营造优美、舒适、清洁的工作环境。建议企业在绿化上多下功夫,广种花草、树木,力求增大绿化面积。

在建设单位认真贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环保措施和建议的前提下,确保各种治理设施正常运转,废水、废气、噪声达标排放,固废妥善处理,本项目对周围环境的影响不大,从环境保护角度分析,本项目建设是可行的。建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求,并经有关部门验收合格后方可投入使用。

竣工环境保护验收及监测一览表

序号	污染物				环保设施	验收执行标准	监测点位	
	要素	生产工艺	污 染 物 因 子 （主要验收监测项目）	核准排放量				
1	废水	01 生活污水 （10800m³/a）	CODcr	2.7t/a	生活污水经市政污水管网排入板芙污水处理厂处理后排放	执行广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准	/	
2			BOD ₅	1.62t/a				
			SS	1.62t/a				
			NH ₃ -N	0.27t/a				
3		02 超声波清洗废水 （60m³/a）	pH	4-6	收集后交给具有有处理能力的废水处理机构处理			
			SS	0.004t/a				
			CODcr	0.024t/a				
4		03 喷淋废水 （61.8 m³/a）	pH	4-6				
			SS	0.0037t/a				
			CODcr	0.025t/a				
5		04 研磨抛光废水 （0.12 m³/a）	pH	4-6				
			SS	0.00001 t/a				
			CODcr	0.00002 t/a				
6		05 磨磁芯后清洗废水（240 m³/a）	pH	4-6				
			SS	0.024 t/a				
			CODcr	0.048 t/a				
7		06 制备纯水后产生浓水（222.69 m³/a）	回用于绿化或冲厕，不外排					
8		喷砂	颗粒物	0.3kg/a	布袋除尘器处理后无组织排放	广东省地方《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		厂界
9		机加工	颗粒物	≤1mg/m³				
10	废气	超声波清洗、清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干和灌封及其烘干过程	VOCs	0.36t/a	水喷淋+微生物净化装置+活性炭吸附装置处理后烟囱排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表2 平板印刷 II 时段最高允许排放浓度	2 条	
臭气浓度			<2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准				
11		注塑	非甲烷总烃	0.0072t/a		《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）大气污染物特别排放限值		
12	废气	焊锡过程	VOCs	0.018t/a	水喷淋+微生物净化装置处理后烟囱排放	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2014）中表 2 新建企业排气筒污染物排放限值（电		

						子工业行业电子元件 器件生产工艺)	1 条
			臭气浓度	<2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准	
			锡及其化合物	0.864kg/a		广东省地方《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段二级标准	
11	噪声	生产设备和通风 设备	Leq (A)	昼间≤65dB (A)、 夜间≤55 dB (A)	隔声、减振、吸声 等综合治理	《工业企业厂界环境 噪 声 排 放 标 准 》 (GB12348-2008) 3 类	厂界
12		搬运过程					
12	固体 废物	生活过程	生活垃圾	150t/a	交环卫部门处理	是否到位	无
13		生产过程	组装材料、绕 线材料和漆皮 线材料包装物	1t/a	交给废品回收站进 行回收利用	是否到位	无
14			化学品原料包 装物	0.5t/a	交给具有相关危险 废物经营许可证的 单位处理机构处理	是否到位	无
15			饱和活性炭	9.7t/a		是否到位	无
16			冷却液及其包 装物、废机油 及其包装物	0.1t/a			
17			超声波清洗废 液	0.94 t/a		是否到位	无
18							
19	应急事故池		/	/		/	/

建设单位意见：

情况属实，同意评价意见！

建设单位：（盖章）

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其它与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



图 1 项目地理位置图



图 2 项目所在地监测点位（#噪声监测点位）



图 3 噪声及大气监测点位图（#噪声监测点位，★ 大气监测点位）

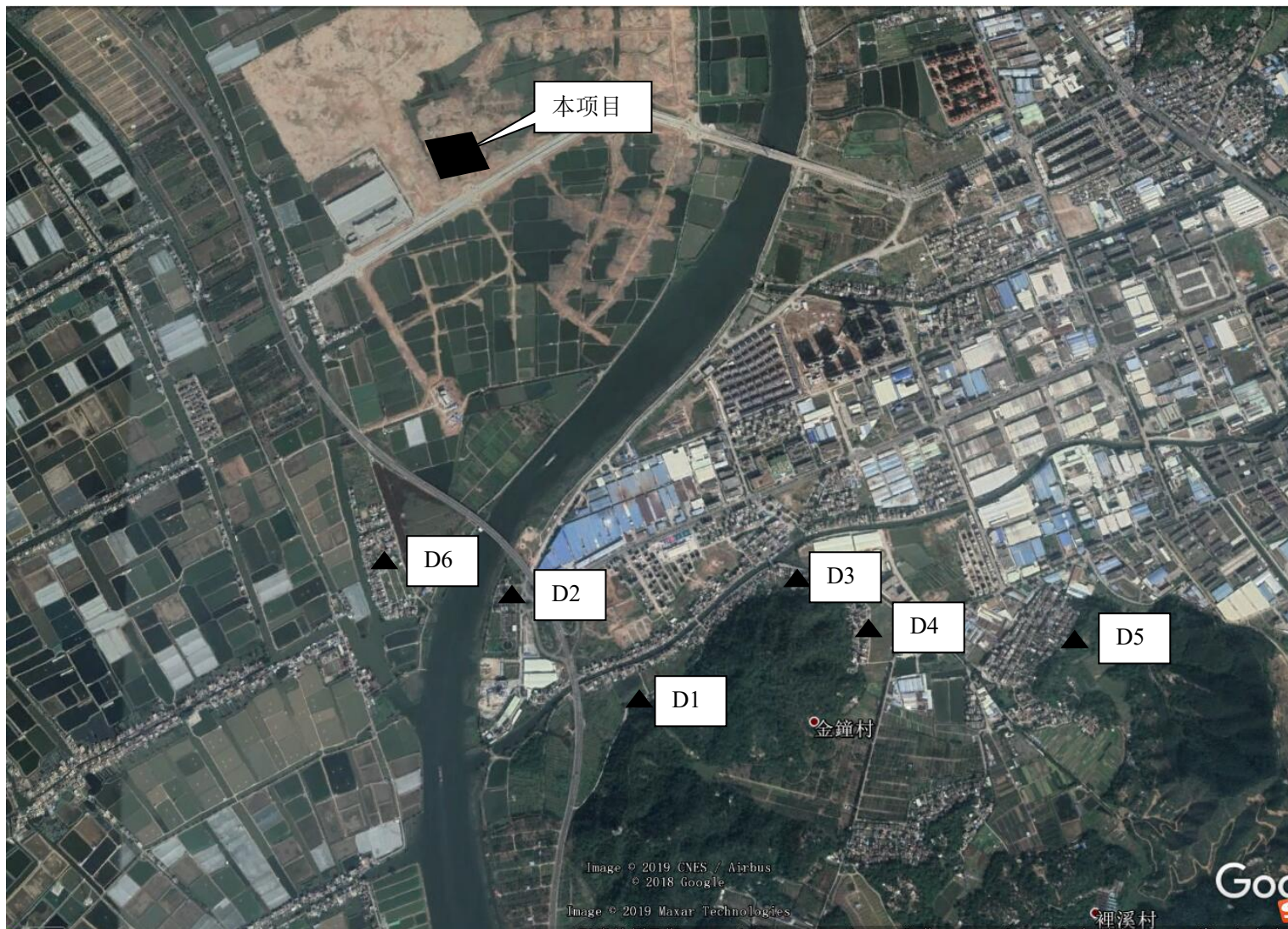


图 4 地下水监测点位图



图 5 项目所在地规划

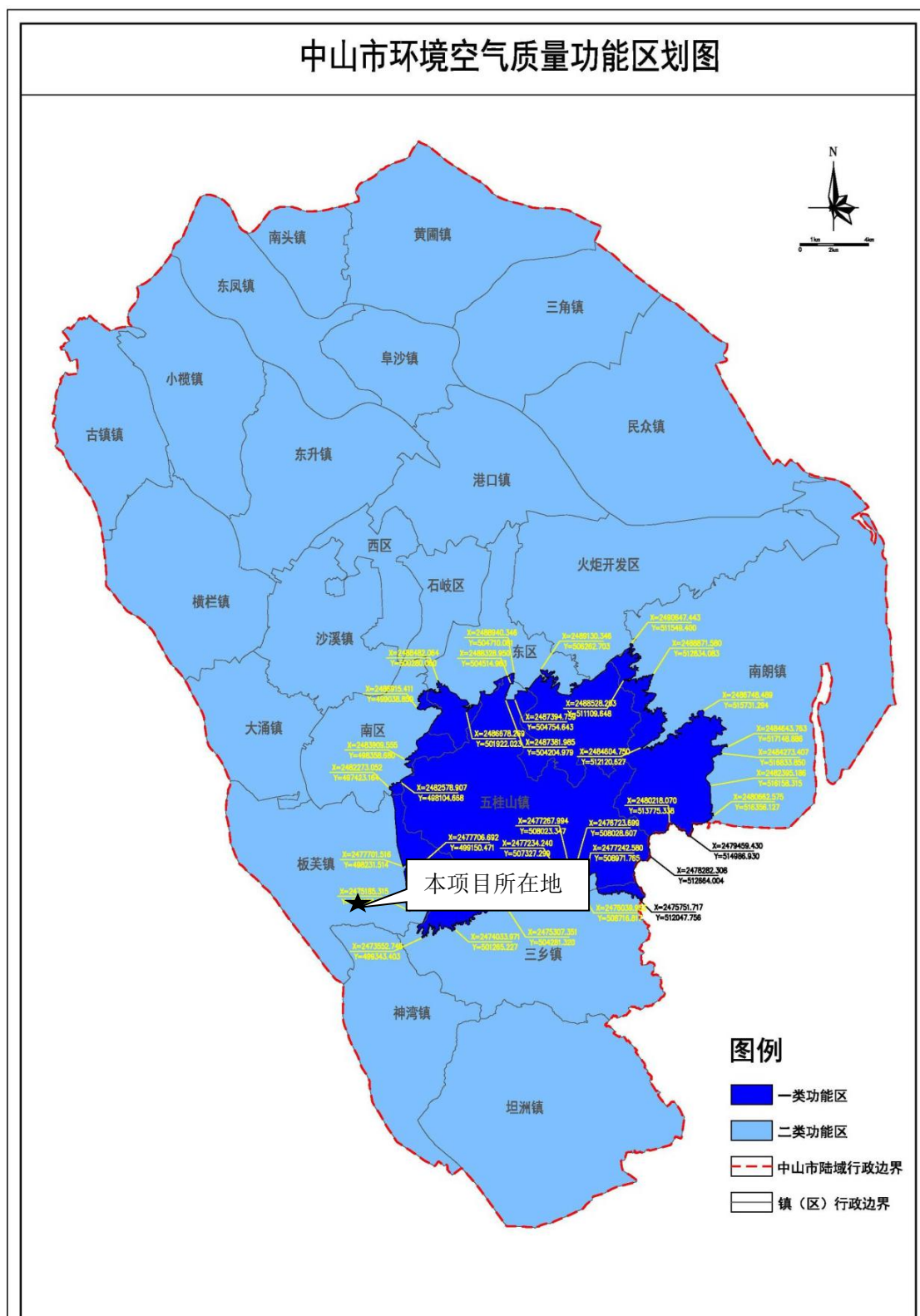


图 6 项目所在地大气功能规划图

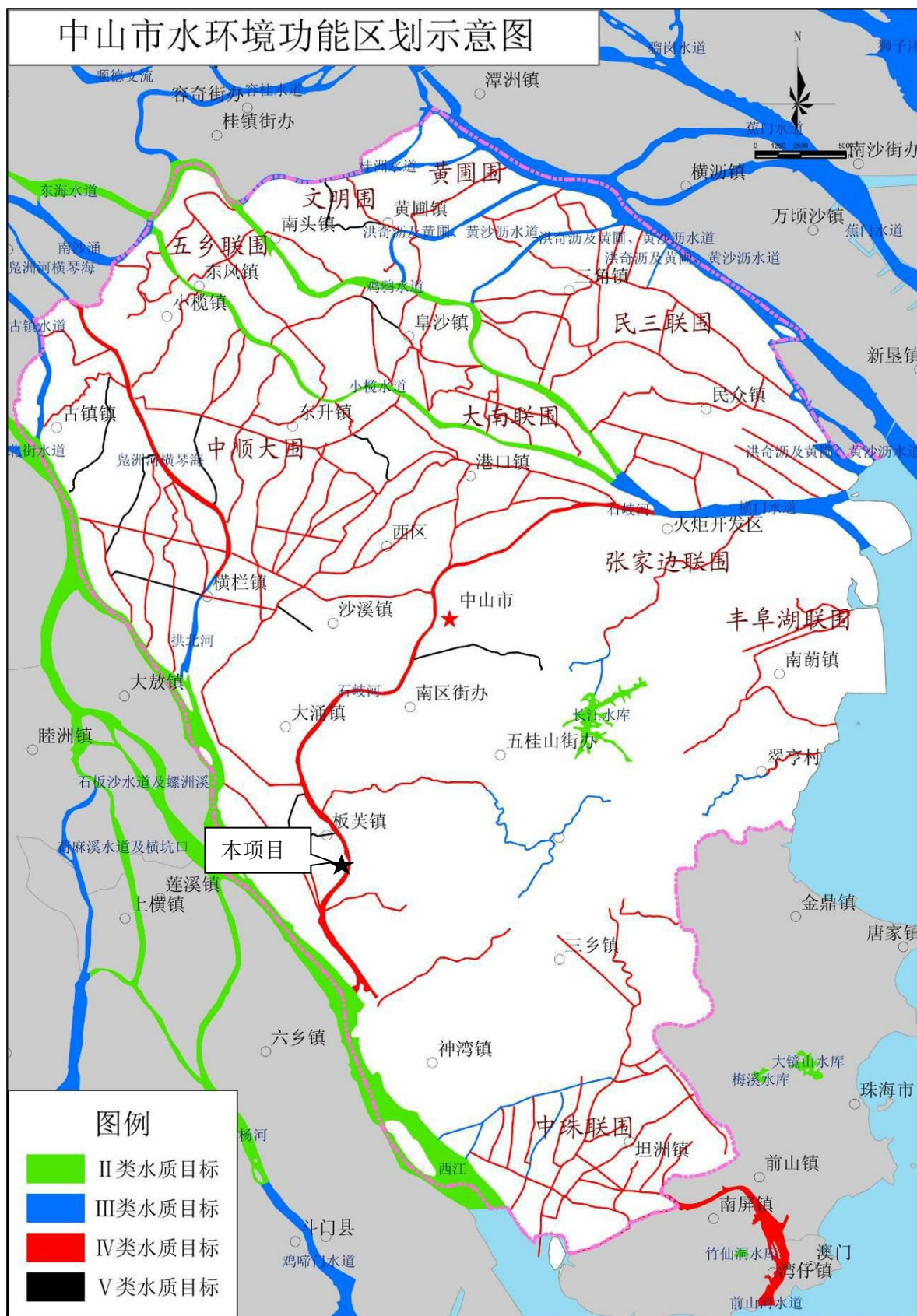


图 7 项目所在地水功能规划图

附图 10 板芙镇声环境功能区划图

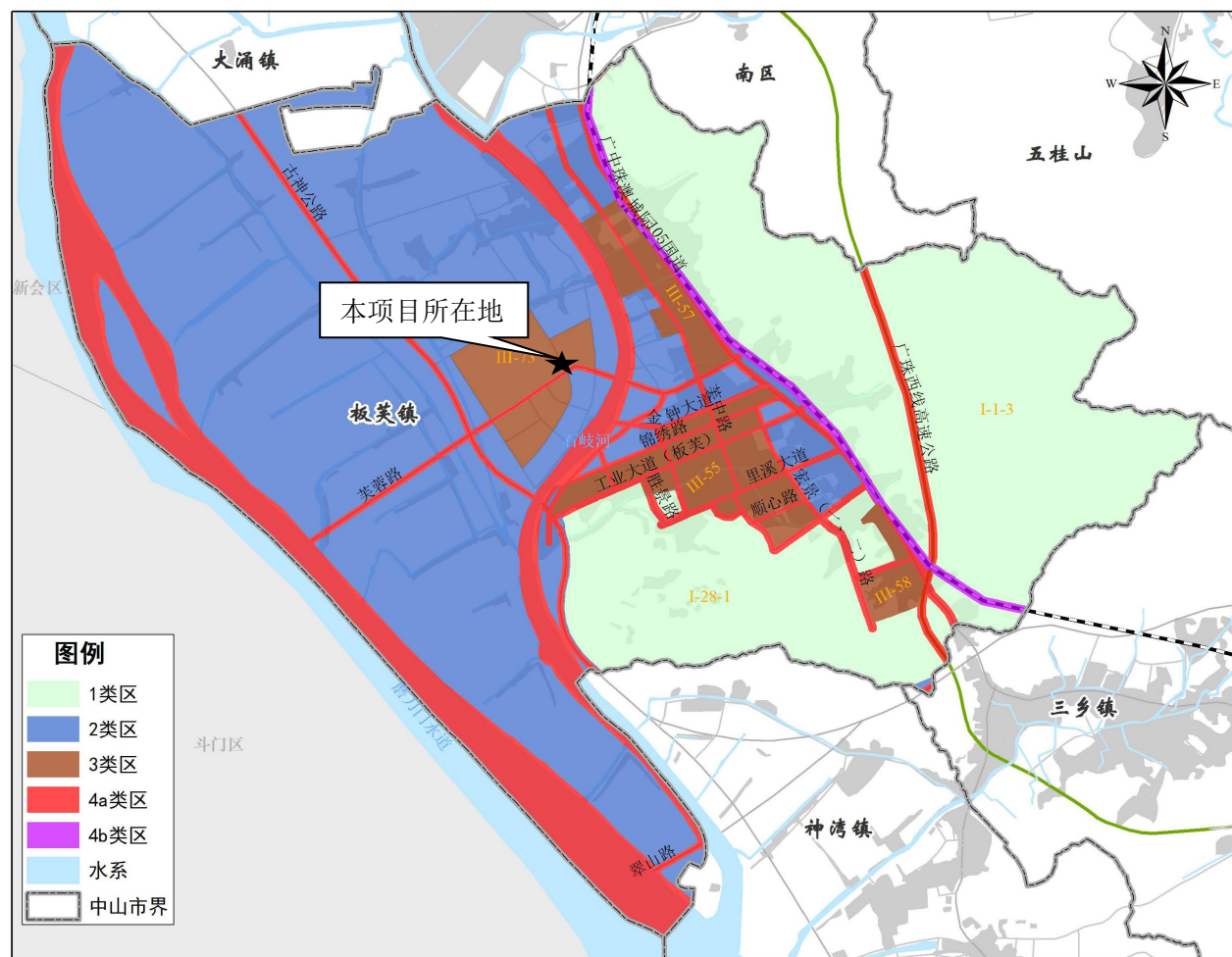
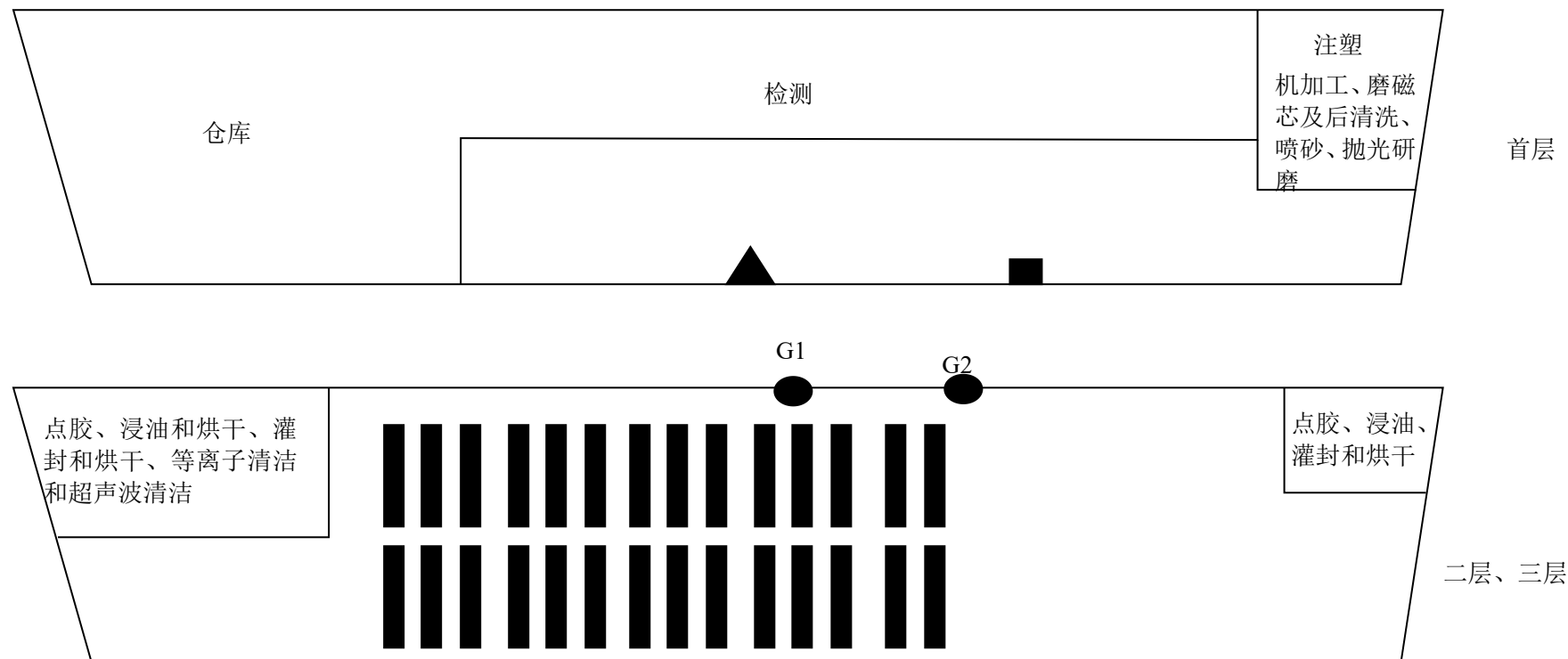


图 8 项目噪声规划所在地图



注：■ 代表一张长条工作台，该工作台含有剥皮、缠胶带、焊锡、绕线、落线、组装、清洁擦拭、喷墨印字、

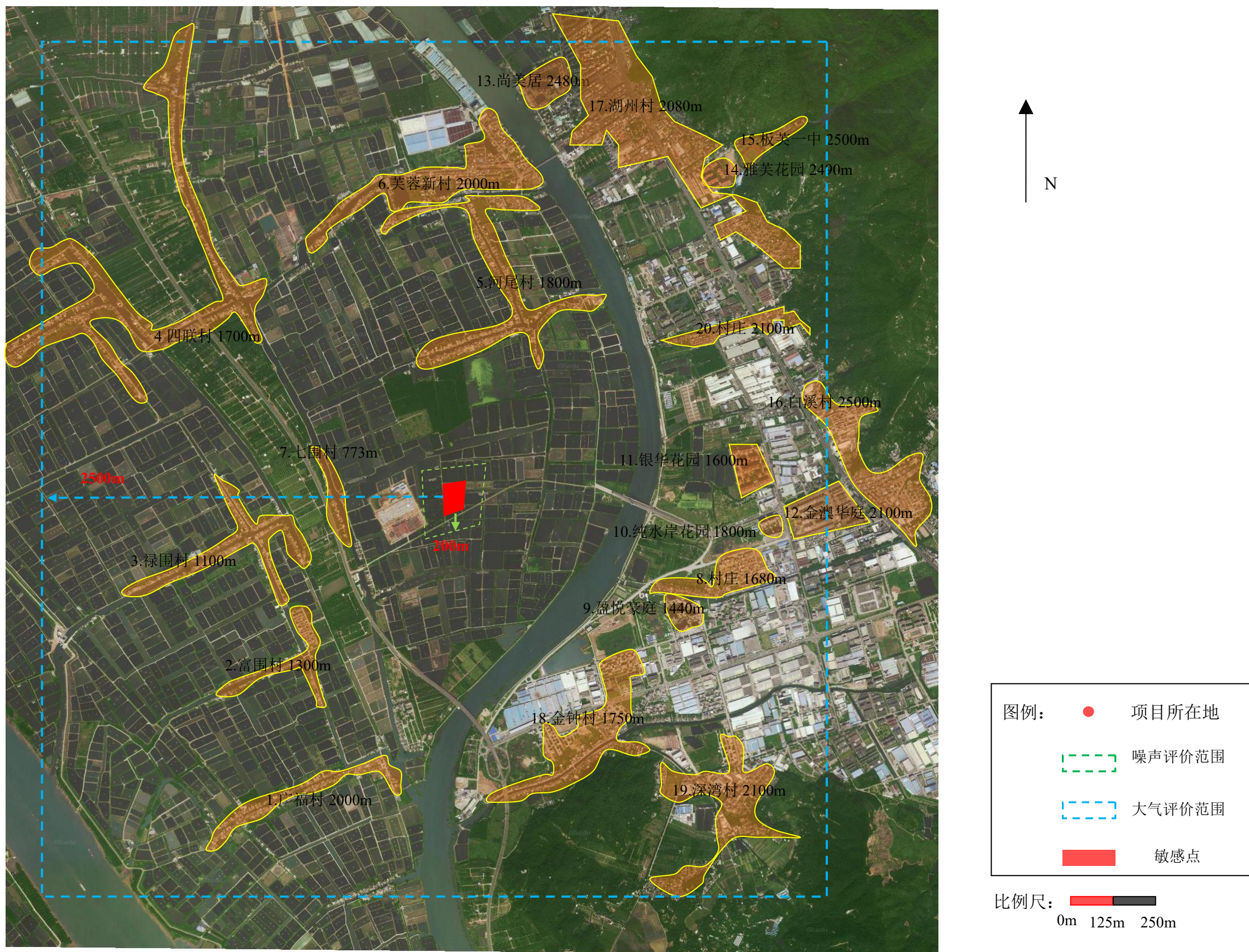
激光印字和油墨印字工序

G1: 超声波清洗、注塑、清洁擦拭、喷墨印字、油墨印字、UV 点胶及其烘干和灌封及其烘干和浸油及其烘干废气烟囱

G2: 焊锡废气烟囱

注：● 烟囱排放口，▲ 危险废物储存场所，■ 废水收集场所

图 9 项目平面布局图



建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		连达（中山）科技有限公司新建项目				建设地点		中山市板芙镇板芙村智能装备园						
	项目代码 ¹		无												
	建设内容、规模		年产电子元器件 100 万件				计划开工时间		2020 年 8 月						
	项目建设周期		3 月				预计投产时间		2020 年 12 月						
	环境影响评价行业类别		二十八、82 电子器件制造				国民经济行业类型 ²		C3989 其他电子器件制造						
	建设性质		新建				项目申请类别		无						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		-												
	规划环评开展情况		-												
	规划环评审查机关		-				规划环评审查意见文号		-						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	E113° 18′ 16.90″		纬度	N22° 23′ 52.68″		环境影响评价文件类别		无				
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度	-		起点纬度	-		终点经度	-		终点纬度	-	工程长度	-
	总投资（万元）		10880				环保投资（万元）		200		所占比例（%）		1.84		
建 设 单 位	单位名称		连达（中山）科技有限公司		法人代表	萧佑忠		评价单位	单位名称		中山市中赢环保工程有限公司		证书编号	-	
	通 讯 地 址		中山市板芙镇板芙村智能装备园		技术负责人	吴先生			通讯地址		中山市石岐区清溪别墅园 G07 栋		联系电话	13902592207	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91442000MA512E2XX9M		联系电话	13923303238			环评文件项目负责人		江发平				
污 染 物 排 放 量	污 染 物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）	总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式					
														①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）
	废 水	生活废水量（万吨）			1.08			1.08	1.08	☐ 不排放 ☐ 间接排放： ☐ √市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体 石岐河					
		COD			2.7			2.7	2.7						
		氨氮			0.27			0.27	0.27						
		总磷													
		总氮													
	废 气	废气量								/					
		二氧化硫								/					
		氮氧化物								/					
		颗粒物								/					
		挥发性有机物			0.7572			0.7572	0.7572	/					

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③

