

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东成德电子科技股份有限公司单面板生产线搬迁项目

建设单位（盖章）：广东成德电子科技股份有限公司

编制日期：二〇一八年六月

国家环境保护部制

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：广州国寰环保科技发展有限公司
住 所：广东省广州市海珠区工业大道270号自编(1)自编710房
(仅作办公用途)
法定代表人：张以庆
证书等级：乙级
证书编号：国环评证乙字第 2875 号
有效期：至2018年9月13日
评价范围：环境影响报告表类别——冶金机电、社会区域***
环境影响报告表类别——一般项目环境影响报告表***
编号：GHB18-043

183995

二〇一八年十二月二十日

项目名称：广东成德电子科技股份有限公司单面板生产线搬迁项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般报告表

法定代表人：张以庆 (签章)

主持编制机构：广州国寰环保科技发展有限公司 (签章)

广州国寰环保科技有限公司

广东威德电子科技有限公司单面板生产线搬迁项目环境影响报告表

编制人员名单表

编制主持人	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名	
	钟颖君	0012923	B287503503	冶金机电类环境影响评价		
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	钟颖君	0012923	B287503503	工程分析; 主要污染物产生及排放情况; 环境影响分析; 环境保护措施; 结论与建议	

数据中心

首页 数据管理 数据维护 专题数据 用户管理

数据管理 > 环境影响评价工程师

环境影响评价工程师

姓名	单位名称	身份证号	职业资格证书号	专业类别	登记(注册)证编号	有效期	备注
钟颖君	广州国寰环保科技有限公司	0012923	B287503503	冶金机电类	2024-03-31	2024-03-31	1

广州国寰环保科技有限公司
地址: 广州市天河区...
电话: 020-...
网址: www.guohuan.com

《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（两个英文字母作一个汉字）。

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区、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他建议。

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

一、建设项目基本情况:	- 2 -
二、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:	- 12 -
三、建设项目所在地自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）:	- 34 -
四、环境质量状况	- 37 -
主要环境保护目标（列出名单及保护级别）:	- 47 -
五、评价适用标准	- 49 -
六、建设项目工程分析	- 52 -
七、项目主要污染物产生及预计排放情况	- 76 -
八、环境影响分析:	- 78 -
九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	- 101 -
十、结论	- 101 -
附图一 项目地理位置图	
附图二 项目四至图	
附图三 平面布局图	
附图四 项目周边现状图	
附图五 项目所在区域地表水环境功能区划图	
附图六 佛山市地下水环境功能区划及本项目所处位置示意图	
附图七 顺德区大气环境功能区划图	
附图八 佛山市声功能区划图	
附图九 项目评价范围及敏感点分布图	
附图十 空置厂房图片	
附件 1 营业执照	
附件 2 原厂环评批复（编号 20032312）	
附件 3 原厂环评批复（编号 20032312）	
附件 4 原厂验收批复（编号[2005]A041）	
附件 5 原厂废水处理环评批复（编号 20070398）及批准证	
附件 6 原厂建设项目技改批复（编号 20081186）及批准证	
附件 7 原厂废水处理验收批复（编号[2015]A382）及批准证	
附件 8 原厂变更环评批复（编号 20150181）	
附件 9 原厂排污许可证	
附件 10 原厂常规监测报告（部分）	
附件 11 原辅材料 MSDS 报告	
附件 12 租赁方环评批复	
附件 13 房产证及租赁合同	
附件 14 法人身份证	
附件 15 被委托人身份证	
附件 16 环评合同	
附件 17 现状监测报告	
附件 18 建设项目挥发性有机污染物排放总量分配申请表	
附件 19 污水管网接入相关文件	

一、建设项目基本情况:

项目名称	广东成德电子科技有限公司单面板生产线搬迁项目				
建设单位	广东成德电子科技有限公司				
法人代表	吴子坚	联系人	郭振异		
通讯地址	佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组				
联系电话	13702639138	传真	/	邮政编码	528399
建设地点	佛山市顺德区大良街道办事处红岗社区居民委员会城西路 18 号内汇创方工业园内第 B 座编号为 B01-02、第 D 座编号为 D03-01 的厂房				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3982 电子电路制造	
占地面积 (平方米)	5191		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	3000	其中: 环保投资 (万元)	450	环保投资占总投资比例	15%
评价经费 (万元)	3		预期投产日期	2018.08	

工程内容及规模:

1、项目概况

广东成德电子科技有限公司 (原名为顺德市成德电路板制造有限公司) 成立于 2007 年, 原在大良红岗工业区南端有一个生产单面板为主的生产厂, 于 2001 年获得顺德市环境保护局的批复 (20012115)。后由于城市化发展的需要该厂址规划为城市道路, 项目搬迁至广东省佛山市顺德区大良红岗工业区良杏路西侧, 单面板产能为 20 万 m²/年, 于 2002 年获得佛山市顺德区环境保护局的批复 (编号为 20020085), 20012115 批复作废; 项目于 2003 年获得《顺德区建设项目试产投产批准证》。

建设单位于 2003 年 5 月委托佛山市顺德区环境保护科学研究所编制了《顺德成德电路板制造有限公司双面板建设项目环境影响报告书》, 于 2003 年 7 月获得佛山市顺德区环境保护局的批复 (编号为 20032312), 20020085 批复作废; 并于 2005 年 4 月获得验收批复 (编号为[2005]A041); 该项目占地 13000m², 总投资 1500 万元, 建设规模为年产单层、多层电路版 50 万平方米。根据批复的环评及排污许可证, 该项目外排废水量控制在 7.92 万 t/a 以内。

于 2007 年建设单位编制了《佛山市顺德区成德电路板制造有限公司废水处理设施技术改造项目》，对污水治理设施进行升级改造，废水处理能力为 650m³/d，2007 年 4 月获得佛山市顺德区环境保护局的批复（编号为 20070398），2007 年 12 月通过顺德区环境保护局限期治理验收。

2008 年 10 月，广东成德电子科技有限公司新增高精密钻机、自动光学监测机、平行曝光机等设备，建成规模为生产单面、双面、多层电路板、刚柔结合电路板、HDI 板共 50 万 m²。于 2008 年 10 月获得佛山市顺德区环境保护局的批复（编号为 20081186），并于 2008 年 11 月 26 日获得正式投产许可。

2015 年 6 月广东成德电子科技有限公司编制了《广东成德电子科技有限公司建设项目环境影响登记表》，更名为“广东成德电子科技有限公司”，对产品更新换代、企业转型升级，于 2015 年 6 月底获得佛山市顺德区环境保护局的环评批复（编号为 20150181），同时获得建设项目环境影响报告变更审核批准证。

2015 年委托广东顺德环境科学研究院有限公司编制《广东成德电子科技有限公司生产废水处理设施技术改造后评价报告》，在 2#废水处理设施基础上新增一套 RO 中水回用系统，建成废水处理能力为 650m³/d，中水回用系统为 11m³/h。于 2015 年 12 月通过佛山市顺德区环境运输和城市管理局的验收（编号为〔2015〕A382 号）。

现因企业发展需要，现拟将单面板板生产线整体搬迁至离原厂 1.3km 的红岗汇创方工业园内第 B 座编号为 B01-02、第 D 座编号为 D03-01 的厂房，建成年产单面板生产线 20 万 m²（以下简称“本项目”），搬迁前后单面板产品产能不变，原有的双面、多层电路板留在旧厂继续生产。项目总投资 3000 万元，其中环保投资 450 万元，占总投资的 15%。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据环境保护部 2017 年第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《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》（生态环境部令 第 1 号），本项目属于“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“83 电子元件及电子专用材料制造”，需编制建设

项目环境影响报告表。受建设单位委托，广州国震环保科技有限公司承担本项目的环评工作。

2、搬迁工程内容及规模

(1) 建筑规模及四至情况

本项目搬迁至佛山市顺德区大良街道办事处红岗社区居民委员会城西路18号内汇创方工业园内第B座编号为B01-02、第D座编号为D03-01的厂房，项目中心地理位置东经113.236105°，北纬22.821738°，项目主要租用B栋的第一层部分和D栋的第三层整层进行生产经营，其中在B栋的第一层设置夹层。建筑面积为6200平方米，占地面积为5191平方米。

本项目搬迁后位于广东省佛山市顺德区大良红岗汇创方工业园内，属于工业区内。项目东面为捷嘉机器人公司和广东顺德三合工业自动化设备股份有限公司，东南面为空置工业厂房，西南面为山地，西面为工业厂房，北面为佛山市顺德区大良金榜机械厂。

本项目地理位置图见附图一，四至图见附图二，项目周边现状图见附图四。

(2) 生产产品及规模

项目仅搬迁单面板生产线，单面板生产线搬迁前后年产量不变，仍为年产单面板20万平方米。

(3) 项目主要原辅材料

由于项目产能不变，则原辅材料基本不变，原辅材料用量情况见下表：

表 1.2-1 项目搬迁后原辅材料年用量清单

序号	材料名称	单位	年用量	最大储存量	形态	储存方式	储存位置
1.	覆铜板	张	210000	17500	固体	箱装	D栋三楼仓库和B栋一楼仓库
2.	工业盐酸含量31%	t	22.84	3	液体	桶装	B栋一楼仓库
3.	氯化铵	t	184.8	15	固体	桶装	B栋一楼仓库
4.	粘尘纸本 240*330	本	80	10	固体	箱装	B栋一楼仓库
5.	新钻咀 2.05	支	1440	100	固体	箱装	B栋一楼仓库
6.	消泡剂 DRF-071	t	1.2	0.2	液体	瓶装	B栋一楼仓库
7.	洗网水	t	6.6	0.5	液体	瓶装	B栋一楼仓库
8.	无尘纸 9"*9	包	348	20	固体	箱装	B栋一楼仓库
9.	脱墨粉 HY-400A	kg	144	12	固体	桶装	B栋一楼仓库

10.	天工烧碱	t	14.4	1.2	固体	桶装	B 栋一楼仓库
11.	阻焊绿油	t	3.48	0.3	液体	罐装	B 栋一楼仓库
12.	耐酸蚀刻油墨	t	0.24	0.02	液体	罐装	B 栋一楼仓库
13.	文字黑油	t	1.2	0.2	液体	罐装	B 栋一楼仓库
14.	字符黑油	t	0.048	0.02	液体	罐装	B 栋一楼仓库
15.	感光浆	t	1.44	0.2	胶体	桶装	B 栋一楼仓库
16.	美纹纸	卷	4176	300	固体	箱装	B 栋一楼仓库
17.	开油水	t	5.688	0.5	液体	瓶装	B 栋一楼仓库
18.	机用粘尘筒	个	96	10	固体	箱装	B 栋一楼仓库
19.	刮胶 75 度	卷	96	10	固体	箱装	B 栋一楼仓库
20.	工业碳酸钠	t	1.2	0.2	固体	桶装	B 栋一楼仓库
21.	工业酒精	t	0.084	0.01	液体	瓶装	B 栋一楼仓库
22.	爱尔发黑菲林	mil	72	10	液体	瓶装	B 栋一楼仓库
23.	定影液	kg	240	20	液体	瓶装	B 栋一楼仓库
24.	抗氧化剂原液	t	0.12	0.1	液体	桶装	B 栋一楼仓库
25.	抗氧化剂增膜液	t	0.12	0.1	液体	桶装	B 栋一楼仓库
26.	抗氧化剂补充液	t	0.03	0.01	液体	桶装	B 栋一楼仓库
27.	微蚀液	t	0.03	0.01	液体	桶装	B 栋一楼仓库

搬迁后，项目所用化学品物化性质分析见下表，详见附件原辅材料 MSDS 报告：

表 1.2-2 主要原辅材料理化性质

原料名称	主要化学成份	理化性质
氯化铵	NH ₄ Cl	外观与性状： 无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒。 熔点：520℃ 相对密度（水=1）： 1.53 饱和蒸汽压（kPa）=0.133 溶解性：微溶于乙醇，溶于水、甘油 燃爆危险：本品不燃，具刺激性
阻焊绿油	环氧丙烯酸树脂 23%，光引发剂 2.3%，滑石粉 34%，绿粉 0.8%，反应单体 33%，二氧化硅 5.4%，磷酸脂 1.2%，助剂 0.3%	物质状态糊状物，气味轻微 沸点：200℃，闪点：>110℃，蒸气压 0.4mmHg，蒸气密度<1
文字黑油	环丙树脂 35~40%，活性单体 20~30%，炭黑 5~8%，光敏剂 8~15%，二氧化硅 5~8%，滑石粉 10~20%	物质状态：粘稠物，颜色：黑色，沸点：180℃，气味：轻微树脂味，分解温度：400℃ 以上，蒸汽压：0.05mmHg，溶解度：在水中极微

字符黑油	环氧树脂 46%，酯类化合物 8%，硫酸钡 38%，光引发剂 5%，二氧化硅 2%，色粉 1%	形状：黏稠糊状物，沸点：200℃，蒸汽密度<1，闪火点：F110℃
耐酸蚀刻油墨（感光线路油）	树脂：30%，钛白粉：42%，滑石粉：18%，DBE 溶剂：8%，消泡剂：1%，白炭黑：1%	物质状态：糊状物，形状：液态，颜色：主要为蓝色，其它颜色亦有。 pH 值：约 6，沸点范围：195~245℃，固含量：70%，闪火点：开杯 82℃，蒸气压：0.062mgHg/15℃，溶解度：不溶于水，密度：1.3~1.4
消泡剂	脂肪酸多元醇脂 20%	外观与性状：乳白色液体；气味：无刺激性气味 相对密度(水=1)：1.0+/-0.15 kg/L；溶解性：完全溶于水
定影液	水 30~89%，亚硫酸氢钠 1~10%，硫代硫酸铵 10~60%	外观与性状：无色或微黄色透明液体。气味：无味 溶解性：易溶于水；溶解度：∞ PH 值：5.30±0.2；密度：1.30g/ml（25℃） 沸点：112℃；闪点：沸点未见闪点（闭杯）
显影液	水、亚硫酸钠、碳酸钠、乙二胺四乙酸二钠、溴化钾	外观与性状：微黄色透明液体。气味：无味 溶解性：易溶于水；溶解度：∞ PH 值：10.2±0.2；密度：1.19g/ml（25℃） 沸点：102℃
磨板液（盐酸）	HCl+H ₂ O	盐酸的水溶液，黄色液体，气味：有强烈的刺激酸味，盐酸含量 30-37% 沸点：108.6℃，熔点：-114.8℃，蒸气压（KPa）30.66（21℃） 密度：1.17
抗氧化剂原液	乙酸 5~8%，超纯水：85~95%，咪唑类化合物：1~4%	外观与性状：浅蓝色液体；pH 值：2.8~3.4 熔点：-32~-30℃，沸点：121~123℃ 相对密度（水=1）：1.000~1.030，溶解性：与水混溶 急性毒性：乙酸：LD ₅₀ （鼠）=3310mg/kg
抗氧化剂增膜液	铵盐：3~35%，超纯水：65~97%	外观与性状：无色至微浊液体 pH 值：6~9 相对密度(水=1)：0.950~1.050 溶解性：与水混溶
抗氧化剂补充液	乙酸 30~60%，超纯水：40~70%，咪唑类化合物：10~30%	外观与性状：浅蓝色至浅绿色液体，pH：1.00~2.00 熔点：-40~-30℃，沸点：129~133℃ 相对密度(水=1)：1.020~1.120 溶解性：与水混溶 急性毒性：乙酸：LD ₅₀ （鼠）=3310mg/kg
微蚀刻剂	10~20%硫酸、1%表面活性剂、5~10%过氧化氢、69%高纯水	微蚀液 ES-223 是一种专门应用于 PCB 前处理的硫酸—双氧水体系产品，可以使铜面得到均匀一致的微粗化；能够应用在有机可焊铜面抗氧化保护前的清洁和微蚀处理上。 外观：无色至浅黄色溶液
感光浆	聚乙烯醇 5~20%，聚醋酸乙烯酯 10~20%，高分子聚合物 20~30%，水 30-50%	它和感光膜（又称菲林膜）都是当前普遍使用的感光材料。感光胶用于直接法制版。聚乙烯醇占 5~20%，溶于水，为了完全溶解一般需加热到 65~75℃。不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。微溶于二甲基亚砷。120~150℃可溶于甘油。但冷至室温时成

		为胶冻
氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠（香港亦称“哥士的”），为一种具有高腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水并形成酸性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气外观片状或颗粒，密度 2.130 g/cm ³ ，闪点 176-178℃
开油水	芳香烃化合物 100%	物质状态：液体；颜色：浅色或无色；沸点：300-335 ℉ 149-179℃；溶解度：不溶于水
洗网水	碳酸酯，丙二醇甲醚酯	外观与性状：无色液体 沸程（℃）：80-190；闭杯闪点（℃）：12 饱和蒸气压（kPa）：13.33/60.8℃ 爆炸极限%（V/V）：1.2~8.4 蒸气密度（空气=1）：2.90 引燃温度（℃）：445；相对密度（水=1）：0.86-0.89 溶解性：不溶于水、溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂。
脱墨粉	偏高碘酸钠	偏高碘酸钠的危险性指得是其强氧化性及其对人体器官的刺激性。该物质有强助燃性，并释放毒烟。因此，务必使其远离易燃物质。 不要跟其他化学药品混合，尤其不要跟还原剂、有机物和微金属尘埃混合。 其灰尘刺激皮肤和粘膜，易致皮疹。有毒，勿吸入。用户一定要仔细遵照人身保护要求去使用，这样可以避免危险。 当在使用偏高碘酸钠时，万勿饮食。
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	外观与性状：白色粉末或细颗粒(无水纯品)，味涩。 熔点：851℃；相对密度（水=1）：253 溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等

(4) 项目主要设备

项目搬迁后，取消原有的一条半自动丝印生产线和一条手动丝印生产线，改为两条全自动丝印生产线，自动化程度增大。但由于生产不同产品前需要进行电路板打版，采用全自动生产线进行打版的成本较大，故保留一条丝印手动线进行打版，丝印手动线所用设备采用原厂设备，其他生产设备全部沿用原厂设备。项目搬迁后生产设备情况如下表所示：

表 1.2-3 项目搬迁后主要生产设备情况

序号	名称	规格	原有数量(台)	变化数量(台)	搬迁后数量(台)	搬迁设备或新购	使用工序
1.	冲床	JH21-80、JD21-110、JD21-125	18	0	18	原有	成型、放模、整形
2.	冲床配套设备	-	18	0	18	原有	
3.	钻机	-	2	0	2	原有	
4.	锣机	-	3	0	3	原有	

5.	丝印自动线	-	0	+2	2	新购	丝印	
6.	丝印半自动线	-	1	-1	0	淘汰	丝印	
7.	丝印 手动 线	前处理 线	-	1	0	1	原有	前处理 磨板
8.		蚀刻线	-	1	0	1	原有	蚀刻
9.		中处理 线	-	1	0	1	原有	中处理 磨板
10.		丝印机	-	35	0	35	原有	丝印
11.		UV机1	-	8	0	8	原有	丝印
12.		UV机2	-	3	0	3	原有	
13.		自动打 靶机	-	10	0	10	原有	检验
14.	磨板机	-	1	0	1	原有	曝光磨 板	
15.	显影机	-	1	0	1	原有	制版	
16.	隧道炉	-	1	0	1	原有		
17.	烤箱	-	2	0	2	原有		
18.	曝光机	-	1	0	1	原有		
19.	LED曝光机	-	1	0	1	原有		
20.	网版烤箱	-	4	0	4	原有		
21.	晒版机	-	2	0	2	原有		
22.	网版脱墨	-	1	0	1	原有		
23.	涂布机	-	2	0	2	原有		
24.	开料机	-	2	0	2	原有	开料	
25.	自动测试机	-	15	0	15	原有	检验	
26.	测试机	-	4	0	4	原有		
27.	清洗机	-	2	0	2	原有	测试	
28.	抗氧化	-	2	0	2	原有	抗氧化	
29.	V坑机	-	10	0	10	原有	V坑	
30.	吸尘器	-	3	0	3	原有	成型、放 模、整形	
31.	包装机	-	2	0	2	原有	包装	
32.	冷水机	-	2	0	2	原有	辅助	
33.	空压机	-	3	0	3	原有		

(5) 项目公用工程

①给水系统

本项目给水由市政管网接入园区，再由支管送入本项目所在楼层。项目给水

主要为员工生活用水和生产用水。生活新鲜用水量为 1440m³/a；生产新鲜水量为 45426m³/a，回用水用量为 109980m³/a，线内回用水量为 52365m³/a。

②排水系统

项目所在地为雨污分流制，产生的废水主要为生活污水、磨板废水、有机废水、显影废水、废气治理设施废水，总排水量为 31374m³/a，其中生活污水 1296 m³/a，生产废水 30078m³/a。生活污水依托租赁厂区现有的污水处理设施处理，其余生产废水经建设单位自建的污水处理设施处理，部分回用至生产中，剩下的废水经处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准后，排放至金斗河。

③供电系统

项目依托园区现有供电系统，生产设备及配套设施估算电力安装容量为 400 万 kWh/a，所需用电由顺德区市政电网统一供给，另外，项目不设备用发电机。

④供热系统

生产设备全部使用电能，不设锅炉等供热设备。

⑤空压系统

项目设置 3 台空压机，位于 D 栋三楼，压缩空气通过管道送至生产车间，用以满足车间工艺生产使用要求。

⑥通风、排气系统

项目生产车间采用全面通风与局部排风相结合的方式进行通风换气。

A.全面通风

丝印车间（D栋三楼）由风管进行机械进气，总换气次数为6次/h；机加工车间和仓库（B栋一楼）分别在侧墙设置轴流风机排风，侧墙的低窗自然进气，换气次数为10次/h。

办公室为窗户自然通风。

B.局部排风

丝印工艺等所在区域均需设置局部排风系统，集气罩微负压收集，收集的废气处理达标后排放。

（6）劳动定员与作业制度

本项目搬迁后，单面板所需人员为 120 人，厂内不提供食宿，年工作日 300 天，工作时间为 20 小时，一天两班制。

3、产业政策符合性分析

（1）产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》和2013年5月1日起施行的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》（2011年本）、佛山市发展和改革局文件《关于印发佛山市产业结构调整指导目录（限制和淘汰类）的通知》（佛发改工交[2010]101号）、佛山市环境保护局、佛山市发展和改革局文件《关于印发佛山市实施差别化环保准入促进区域协调发展实施细则的通知》（佛环〔2014〕224号）和《关于印发佛山市产业结构调整指导目录（鼓励类）的通知》（佛发改工交[2010]49号）的规定，本项目产品为印制电路板，属于“鼓励类”。

根据《关于印发佛山市产业结构调整指导目录（鼓励类）的通知》（佛发改工交[2010]49号），项目产品属于第九类 电子信息行业第（六）小类电子元件制造及电子信息材料第7点柔性电路板，符合该文件要求。

根据《关于印发佛山市产业结构调整指导目录（限制和淘汰类）的通知》（佛发改工交[2010]101号），项目不属于限制和淘汰类，不属于该文件限制范围。

根据《佛山市产业结构调整指导意见和佛山市工业产业结构调整实施方案》（佛府办[2010]139号），项目不属于该文件中的淘汰产品、技术，符合该文件要求。

（2）粤环[2014]130号文政策符合性分析

根据广东省环保厅文件《关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014-2017）》（粤环[2014]130号）规定，执行印刷行业的政策。本项目属于电子元器件制造行业。首先，根据该文件要求“鼓励使用环保型材料，采用低溶剂含量的油墨”，“所有涉及VOCs排放的车间必须安装符合环保要求的废气收集系统和回收、净化设施”，本项目均使用UV油墨，属于文件鼓励对象，同时安装了废气收集处理系统；其次，粤环[2014]130号文规：“所有涉及VOCs排放的车间必须安装符合环保要求的废气收集系统和回收、净化设施。废气总净化效率应达到90%以上。”，本项目印刷工艺收集效率达90%，去除效率达90%，综合以上分析，项目总体符合文件要求。

（3）顺环委〔2016〕3号文符合性

根据《顺德区环境保护委员会关于印发顺德区工业挥发性有机物（VOCs）

项目审批总量前置实施细则（2016年修订）的通知》(顺环委[2016]3号)文件的要求，本项目总 VOCs 有组织排放量为1.26t/a，需要申请 VOCs 排放总量指标。

（4）选址符合性分析

该项目选址位于大良红岗汇创方工业园内，所在地属于工业用地，选址合理。

因此，本项目符合国家产业政策的要求，同时符合广东省，以及佛山市产业政策和相关规范的要求，土地功能符合规划要求。

二、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

原项目环保相关事项及文件要求落实情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目发展演变相关事项及文件要求

项目名称	批准编号	主要建设内容	验收情况
顺德市成德电路板制造有限公司	编号：20012115	-	-
顺德市成德电路板制造有限公司（搬迁）	编号：20020085	电路板 20 万 m ²	2003 年获得《顺德区建设项目试产投产批准证》
顺德市成德电路板制造有限公司双面板建设项目环境影响报告书	编号：20032312	年产单层、多层电路板 50 万平方米。废水处理能力为 240m ³ /d	2005 年 4 月通过环保验收，编号为 [2005]A041
佛山市顺德区成德电路板制造有限公司废水处理设施技术改造	编号：20070398	废水处理能力为 650m ³ /d	2007 年 12 月通过顺德区环境保护局限期治理验收。
佛山市成德实业投资有限公司	编号：20081186	新增高精密钻机、自动光学监测机、平行曝光机等设备。建成生产规模生产单面、双面、多层电路板、刚柔结合电路板、HDI 板共 50 万 m ²	2008 年 11 月获得投产批准
广东成德电子科技股份有限公司建设项目环境影响登记表	编号：20150181； 日期：2015 年 6 月 30 日	更名为“广东成德电子科技股份有限公司”，同时对产品更新换代、企业转型升级。	2015 年获得投产批准
广东成德电子科技股份有限公司生产废水处理设施技术改造后评价报告	-	建成废水处理能力为 650m ³ /d，中水回用系统为 11m ³ /h	2015 年 12 月通过佛山市顺德区环境运输和城市管理局的验收（编号为 [2015]A382 号）

1、原有污染源分析：

(1) 原有工艺流程

①单面板生产工艺

单面板生产工艺主要经过开料、前处理磨板，然后进行丝印线路、线路检验、酸性蚀刻、线路检验、钻定位孔、中处理磨板、丝印阻焊、丝印字符等制板工序，根据工艺需要成形前会有喷锡工艺，再经过成形-放模-整形，V 坑、板面清洗、测试、总检、包装入库，完成电路板的整个制造过程。具体详见图 2.2-1。

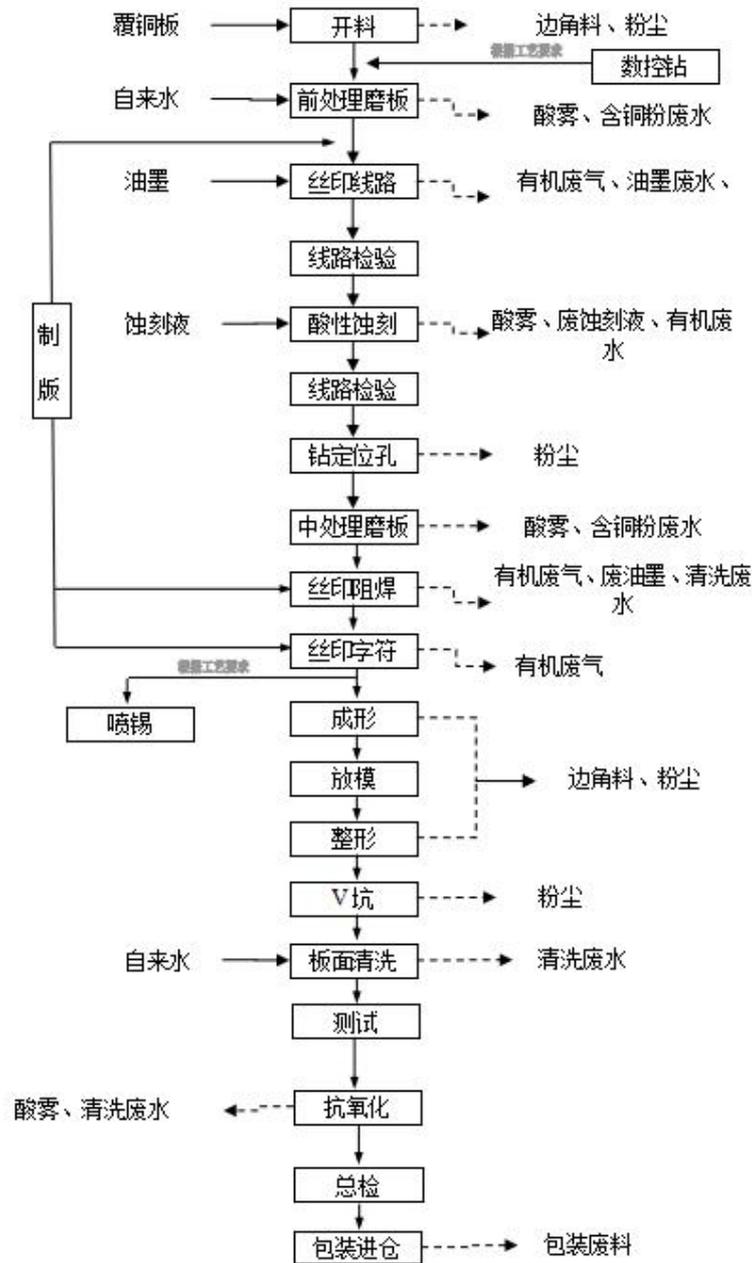


图 2.2-1 单面板生产工艺流程及产污环节图

②双面板生产工艺

双面板生产工艺主要经过开料、烤板、钻孔，再进行前处理磨板、沉铜、板电、干膜线路，然后分两条工艺路线，主要是 Cu、Sn 图形电路、另外根据客户需求进行 Cu、Ni 图形电镀、蚀刻、阻焊、文字，蚀刻/退锡、阻焊、文字、退锡或 OSP 工艺或沉镍金工艺；接着外形/锣板、测试、FQC、FQA，最后包装入库。具体详见图 2.2-2。

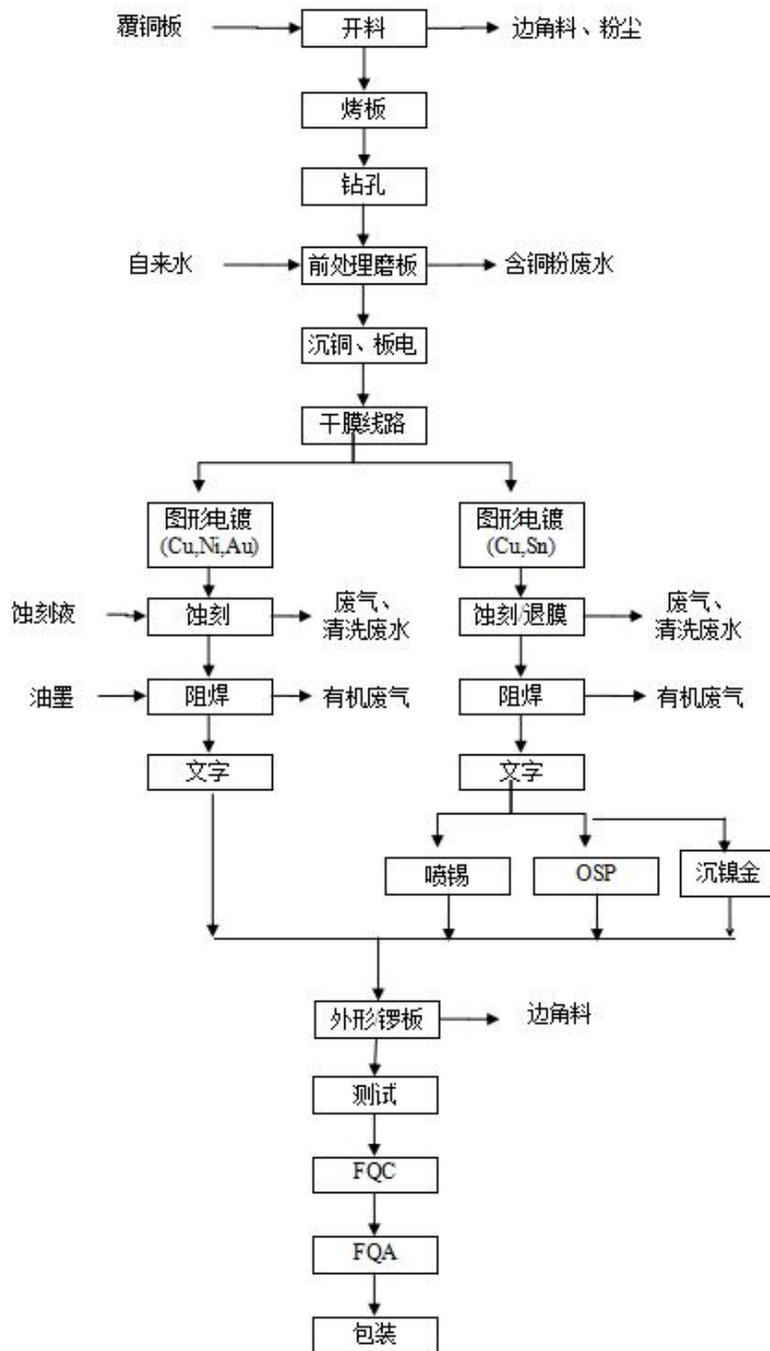


图 2.2-2 双面板生产工艺流程图

③多层板生产工艺

多层板制造过程分为内层板的制作和外层板制作。

首先进行内层板线路的制作：两块基板在开料、烤板、磨板、内层线路、酸性蚀刻、棕化后用经过开窗的热固胶膜压合在一起，成为一块双面板。压合的双面板再经烤板、钻孔、前处理磨板、Desmear+PTH（除胶渣和沉铜），清洗后内层板的制作即完成。

外层板的制作：制作完成的内层板两面分别用热固胶膜与一块单面板压合在一起即成为一块多层板，再进行烤板、钻孔、前处理磨板、Desmear+PTH（除胶渣和沉铜）等对外层板进行制作，余下工序与双面板的制作完全一样了。具体流程详见图 2.2-3。

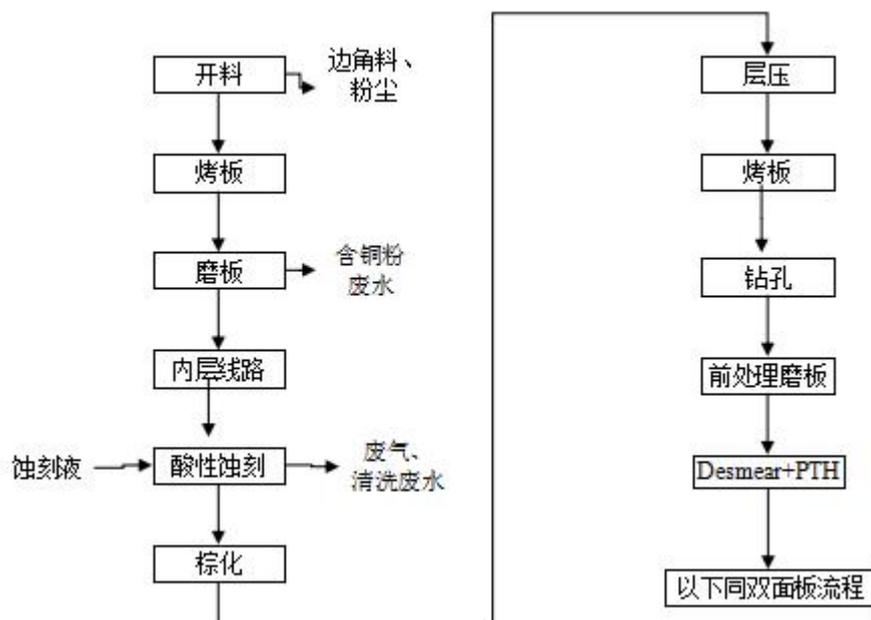


图 2.2-3 多层板生产工艺流程图

④软板电路板生产工艺

软板电路板也叫挠性电路板，先对基材进行开料、钻孔，然后沉铜板电、干膜线路、酸性蚀刻、贴覆盖膜、沉金，再对电路板测试冲孔、字符、补强、冲床，最后总检、包装入库。具体流程详见图 2.2-4。

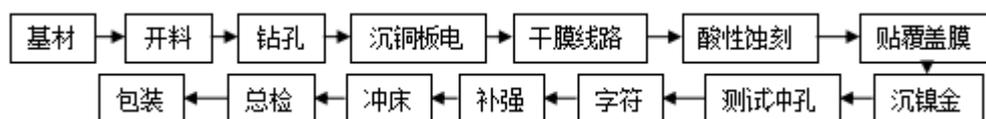


图 2.2-4 软板电路板生产工艺流程图

2、原有工程污染源强

(1) 污染种类

原项目运营期的环境影响因子主要有：废水、废气、噪声和固体废弃物。

①废水

A.生产废水

生产废水包括工艺废水及公辅工程产生的废水。

原项目产生的工艺废水主要为各个环节水清洗产生的综合废水，磨板工序产生的含铜粉废水，整孔、氧化、聚合、显影、脱墨工序产生的高浓度有机物废液，

整孔、氧化、聚合、显影、脱墨工序产生的清洗有机废水，图形转移和棕化线产生的络合废水，镀镍工序产生的含镍废水，镀金工序后产生的含氰水洗废水，酸洗工序产生的废弃槽液及溢出槽液，等等。公辅工程产生的废水主要是废气处理废水和地面冲洗废水。

B.员工生活污水

原项目员工办公生活产生的生活污水。

②废气

废气主要来自开料、钻孔、V坑等过程产生的粉尘，微蚀、酸洗、酸性蚀刻工序产生的酸雾，图形丝印、字符丝印、喷锡过程产生的 VOCs，PTH 沉铜过程产生的甲醛、板面电镀、图形电镀、镀镍金工序产生的酸雾、氮氧化物等，碱性蚀刻产生的氨废气，镀金工序产生的氰化物等。

③噪声

原项目大多数声源都安置在工厂厂房内或相应的设备室内。根据现场考察，电路板生产设备噪声污染不严重，主要噪声来源于自钻孔设备、抽风设备、冲切设备、空压机、水泵等。

④固体废物

原项目生产过程中产生的固体废物有污水处理污泥、废电路板、废铜板边角料、废钻嘴锣刀、废半固化片、报废底片、酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、含铜废液、含镍废液、含金废液、含钯废液、微蚀废液、褪镀废液、废油墨、废松香、废离子交换树脂、废超滤膜、废反渗透膜、废活性炭、钻孔工序收集粉尘、废化学品包装桶、一般废包装材料、生活垃圾等。

(2) 水污染物

①生活污水

原项目有员工数约为 200 人，生活用水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2640\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量约为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2376\text{m}^3/\text{a}$)，污水中主要特征污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。

②工艺废水

A.综合废水

综合废水主要为各个环节水清洗产生的一般清洗废水，其中的污染成分较轻，主要为 Cu^{2+} 、微量 COD、酸等，成分较为单一并且含盐量较低，其电导率一般在 $300\text{-}400\mu\text{s}/\text{cm}$ 之间。该废水中各污染物浓度为 pH: 4-6, Cu: $30\text{mg}/\text{L}$, COD_{Cr} : $100\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $80\text{mg}/\text{L}$ 。

B.磨板废水

磨板废水主要源于各磨板工序，其中的污染成分较轻，主要为铜粉悬浮物及 Cu^{2+} ，成分较为单一。该废水中各污染物浓度为：pH：7-9，Cu：0.5mg/L， COD_{Cr} ：20mg/L，SS：1200mg/L。

C.有机废液

有机废液主要来源于整孔、氧化、聚合、显影、脱墨工序产生的高浓度有机物废液，这些废液中含有大量的化学药剂、显影液等，其特点是 COD 非常高，该废水中各污染物浓度为 pH：10-13， COD_{Cr} ：6000mg/L，SS：500mg/L，Cu：20mg/L。

D.有机废水

有机废水主要源于整孔、氧化、聚合、显影、脱墨工序产生的清洗有机废水，主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、脱墨 SS，该废水中各污染物浓度为 pH：7-9、Cu：20mg/L、 COD_{Cr} ：600mg/L、SS：350mg/L。

E.络合废水

络合废水主要源于图形转移和棕化线产生的，其废水中含氨和 EDTA。该废水中各污染物浓度为 pH：8-10、 COD_{Cr} ：300mg/L、SS：100mg/L、Cu：100mg/L、氨氮：600mg/L。

F.含镍废水

含镍废水主要来自镀镍工序产生的，根据建设单位提供资料，该股废水主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、SS、镍，污染物浓度分别为 pH：4-6、 COD_{Cr} ：200mg/L、SS：60mg/L、镍：30mg/L、总磷：25mg/L。

G.含氰废水

含氰废水主要来自镀金工序产生的，根据建设单位提供资料，该股废水主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、SS、 CN^- ，污染物浓度分别为 pH：4-6、 COD_{Cr} ：200mg/L、SS：30mg/L、 CN^- ：50mg/L。

H.酸性废水

酸洗废水主要来自酸洗工序产生的废弃槽液及溢出槽液，根据建设单位提供资料，主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、SS、Cu，该废水中各污染物浓度为 pH：<1、 COD_{Cr} ：500mg/L、SS：50mg/L、Cu：100mg/L。

③公辅工程废水

A.纯水弃水

原项目工艺中有多处需要使用纯水，纯水弃水中 95m³/d 回用于循环冷却塔、

10m³/d 回用于废气洗涤塔、10m³/d 回用于地面冲洗用水。

B.废气洗涤塔废水

原项目工艺中有多处排放酸性/碱性废气，需要采用碱液/酸液洗涤塔进行处理。为了避免废水中含盐量过高，污染成分较轻，主要污染物为盐类、COD、SS，浓度分别为 COD：80 mg/L、SS：40 mg/L。

C.地面冲洗用排水

原项目生产车间需进行冲洗，主要污染物为 COD、SS，其污染物浓度分别为 COD：110 mg/L、SS：300 mg/L。

④初期雨水

原项目设置有废液储罐等，为防止厂区露天场地可能在下雨天雨水的冲刷下产生含少量 COD、SS 和石油类的雨水，对露天场地初期雨水进行收集，收集范围为露天面积约 1000 平方米的范围。根据《室外排水设计规范》规定，设计重现期采用五年一遇标准。通过原环评计算，全年初期雨水总量约为 116.47m³/a。

初期雨水是偶尔发生，原项目在露天场地设置雨水导流沟，由于初期雨水量较小，可与事故应急池同为一个池子，收集后分期进入生产废水处理系统处理。

⑤原项目污废水产排分析

根据原环评，各工序水量汇总为 10.8m³/h，满负荷生产时间按两班生产计算，每班生产时间为 10 小时，项目每天废水排放量为 240m³/d，即 7.92 万 m³/a。电镀、酸碱腐蚀残液全部由供应厂商回收利用，不外排。

(3) 大气污染物

原环评指出项目废气污染物主要为酸雾和有机废气，且未对项目营运期无组织有机废气产排情况进行估算，仅提到酸雾的排放量为 1.5t/a，有机废气为 2.4t/a；现状废气污染物通过废气处理设计方案及监测数据分析估算。

①有组织废气

A.废气产生、收集及处理方式

原项目生产过程中主要有以下几个工序产生废气：①开料、钻孔、V 坑工序产生粉尘；②各生产线微蚀、酸洗、酸性蚀刻过程用到盐酸和硫酸，因此有氯化氢和硫酸雾挥发出来；③沉镍金工序有氰化氢产生；④电镀车间的退镀工序使用硝酸，会有氮氧化物产生；⑤在油墨印刷线会产生 VOCs；⑥碱性蚀刻过程有 NH₃ 产生。

上述生产线废气处理方式如下：①钻孔工序产生的粉尘通过钻孔机自带管道

收集后输送到中央集尘房经布袋除尘系统处理后在房间内排放；②各生产线根据设备位置设置酸雾收集系统，氯化氢和硫酸雾收集后输送到碱液喷淋塔处理后经过 1 根 15m 高排气筒排放；③电镀金线产生的氰化氢与收集后输送到喷淋塔处理后进入酸雾喷淋塔处理排放；④退镀工序产生的氮氧化物收集进入酸雾喷淋塔处理排放；⑤油墨印刷线在每个丝印台上方安装集气罩，将 VOCs 收集后送入活性炭吸附+碱液喷淋装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；⑥酸性蚀刻、碱性蚀刻过程产生的废气含有酸雾和 NH₃，先经酸液喷淋塔处理后再经碱液喷淋后 15m 排气筒排放。具体措施详见下表：

表 2.3-4 废气产生、收集及处理方式一览表

序号	污染源	主要污染物	收集方式	处理方式	排气筒
1	钻孔、V坑	粉尘	自带抽风管	布袋除尘	4#
2	前处理、中处理	硫酸雾	处理槽加盖，微负压收集	二级碱液喷淋	2#
3	微蚀	硫酸雾			
4	PTH沉铜线	硫酸雾	集气罩收集	活性炭吸附+碱液喷淋	3#
		VOCs			
5	板面电镀	HCl、硫酸雾、NOx	集气罩收集	二级碱液喷淋	2#
6	图形电镀	HCl、硫酸雾、NOx			
7	棕化	硫酸雾	集气罩收集	二级碱液喷淋	2#
8	沉镍金	HCl、硫酸雾、氰化氢、NOx			
9	显影、脱墨	硫酸雾	处理槽加盖，微负压收集	酸液喷淋+碱液喷淋	1#
10	酸性蚀刻	HCl、硫酸雾			
11	碱性蚀刻	HCl、硫酸雾、氨	集气罩收集		
12	丝印图形、阻焊丝印、字符丝印	VOCs	集气罩收集	活性炭吸附+碱液喷淋	3#

B.工艺废气污染物浓度分析

a.粉尘废气

粉尘废气主要是开料、钻孔、V坑工序产生的，开料机、钻孔机、V坑机均自带集中收尘系统，各粉尘产生点经自带管道收集后输送到中央集尘房的布袋除尘系统进行处理，收集效率 95%，布袋除尘器的去除率一般达到 99%以上，由于产生浓度较低，去除率可达 90%以上，处理后的废气在中央集尘房排放，集尘房密闭，不设排气筒。

b.酸性废气

酸性废气主要为氯化氢、硫酸雾、氰化氢和氮氧化物，主要是微蚀、前处理、中处理、沉铜、电镀线、显影、脱墨等工序产生。生产线废气收集方式一种是在生产线各槽设置密封盖，微负压收集；另一种是不宜设置密闭盖，如蚀刻槽、电镀槽等，采用半封闭集气罩或侧向抽风收集措施。密封盖微负压收集和半封闭集气罩的废气收集效率均可以达到95%以上，侧向抽风收集措施收集效率可达70%以上。原项目在电镀车间顶部设置了1套酸性废气处理系统。废气处理系统采用碱液喷淋塔，氯化氢、硫酸雾、氰化氢和氮氧化物去除效率处理效率可以达到90%以上，经15m高FQ-00375排气筒（2#）排放。

褪镀工艺采用硝酸褪镀，硝酸(68%)用量为18.84t/a，用硝酸浸洗金属时由于金属及金属氧化物与酸激烈反应会释放大量NO_x，根据工艺原理介绍及反应方程式关系，约50%的硝酸反应生产NO_x，另外，硝酸使用过程有少量硝酸雾挥发，本次按10%，则硝酸使用于褪镀过程产生的NO_x约5.76t/a。

c.有机废气

有机废气主要是油墨丝印生产过程产生的，极少量是沉铜过程产生的，主要污染物为甲醛、丁酮、丁醛等，污染物参照VOCs统计。建设单位在丝印台上方设置了半封闭集气罩、采用的烤箱是密闭的，丝印台产生的有机废气经集气罩收集、烤箱产生的废气直接经管道收集后合并输送到活性炭吸附装置进行处理，收集效率可以达到95%以上。根据建设单位提供资料，原项目所用油墨为UV油墨，主要成分有树脂、丙烯酸酯类单体、二苯甲酮、对苯二酚等。在丝印和烘烤过程中溶剂基本全挥发、固形物少量挥发出来。原项目设有1套有机废气处理系统处理达标后经15m高FQ-01789排气筒（3#）排放。

另外，洗网水、酒精、开油水等使用过程也有VOCs的挥发，根据同类使用工艺，挥发量约占使用量的10%，根据物料平衡可知，洗网水、酒精、开油水中含VOCs为4.049t/a，则挥发量为0.405t/a，现有未采取收集措施，以无组织形式排放。建议对上述辅料的使用过程采取收集处理措施，处理后再排放。

d.蚀刻废气

酸性蚀刻、碱性蚀刻工序产生的废气有酸性废气HCl、H₂SO₄、NH₃等，蚀刻线采用半封闭集气罩和密封盖微负压收集，其废气收集效率均可以达到95%以上。经酸液喷淋后再经碱液喷淋处理后15m高FQ-01229排气筒（1#）排放。

表 2.3-5 原项目各生产线大气污染点源源强一览表

序号	污染源	污染物	收集措施	收集效率	去向	废气量
						(m ³ /h)
1	钻孔、V坑	粉尘	钻孔、V坑点位管道收集	95%	4#排气筒	9000
2	前处理、中处理	硫酸雾	部分密闭盖，部分半封闭收集	95~98%	FQ-00375排气筒（2#）	6000
3	微蚀	硫酸雾	密闭盖收集	98%		2000
4	PTH沉铜线	硫酸雾	电镀缸槽侧向抽风收集	70%	FQ-01789排气筒（3#）	2000
		VOCs（甲醛）				1000
5	板面电镀	HCl	电镀缸槽侧向抽风收集	70%	FQ-00375排气筒（2#）	5000
		硫酸雾				
		NOx				
6	图形电镀	HCl	电镀缸槽侧向抽风收集	70%		4000
		硫酸雾				
		NOx				
7	棕化	硫酸雾	密闭盖抽风收集	98%		2500
8	沉镍金	HCl	半封闭罩收集	95%		4000
		硫酸雾				
		HCN				
		NOx				
9	显影、脱墨	硫酸雾	密闭间抽风收集	98%	2000	
10	酸性蚀刻	HCl	密闭盖抽风收集	98%	FQ-01229排气筒（1#）	15000
		硫酸雾				
11	丝印图形、阻焊丝印、字符丝印	VOCs	工位抽风收集	95%	FQ-01789排气筒（3#）	5000
12	碱性蚀刻	HCl	半封密罩抽风收集	95%	FQ-01229排气筒（1#）	6000
		NH ₃				
13	洗网水、酒精、开油水等辅料使用过程	VOCs	--		无组织排放	

表 2.3-6 原项目各排气筒大气污染点源源强一览表

排气筒编号	污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生源强			治理措施		排气筒			排放源强			执行标准	
				浓度 mg/m ₃	速率 Kg/h	产生量 t/a	设备	效率 (%)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	浓度 mg/m ³	速率 Kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 Kg/h
4#	钻孔、V坑	粉尘	9000	189	1.701	11.227	布袋除尘	90.79%	15	0.4	25	17.4	0.1566	1.034	120	1.45
1#	酸性蚀刻、碱性蚀刻	HCl	21000	40.1	0.842	5.558	酸液喷淋+碱液喷淋	76.78%	15	1.0	30	4.68	0.0983	0.649	100	0.105
		H ₂ SO ₄		78.4	1.646	10.866		91.44%				6.71	0.1409	0.930	35	0.65
		NH ₃		28.4	0.596	3.936		89.23%				3.06	0.0643	0.424	/	4.9
2#	前处理、中处理、微蚀、电镀线、沉铜线、显影、脱墨工序	HCl	27500	32.1	0.883	5.826	二级碱液喷淋	91.53%	15	1.5	30	3.67	0.1009	0.666	15	/
		H ₂ SO ₄		84.2	2.316	15.282		91.67%				7.01	0.1928	1.272	15	/
		HCN		1.25	0.034	0.227		92.80%				0.09	0.0025	0.016	0.25*	/
		NO _x		28.1	0.773	5.100		92.85%				2.01	0.0553	0.365	100	/
3#	丝印图形、阻焊丝印、字符丝印、沉铜	苯	6000	0.531	0.003	0.021	活性炭吸附+碱液喷淋	83.62%	15	1.0	30	0.087	0.0005	0.003	1	0.2
		甲苯		5.92	0.036	0.234		90.10%				0.586	0.0035	0.023	15	0.8
		二甲苯		0.931	0.006	0.037		89.58%				0.097	0.0006	0.004		
		VOCs		67.9	0.407	2.689		79.23%				8.77	0.0526	0.347	80	2.55

注：以监测最大浓度核算污染源强，#未检出按检出限计。废气量根据风机风量及实测废气量核定。未达到标准要求高度（未高于 200 米范围的最高建筑 5m 以上），1、3#排放速率标准严格 50%，2#排放浓度限值严格 50%；*需整改将氰化氢排气筒高度增加到 25m。年工作 330 天，每天 20 小时。

②无组织废气

A.挥发性物质

无组织排放废气主要是指在储存、装卸及生产车间使用过程中挥发性物质挥发产生的。原项目采用的挥发性物质主要为盐酸、硫酸和油墨。盐酸和硫酸储存方式为无呼吸阀的密闭 PPR 储罐、车间内输送方式为管道输送，因此在储存和输送过程中无组织挥发很少，在生产线添加和使用过程中有少量挥发；油墨储存方式为密闭罐装，使用时在生产线附近打开，因此在储存过程中无组织挥发很少，在生产线添加和使用过程中有少量挥发。综上所述，原项目无组织废气主要来自盐酸、硫酸和油墨在生产线添加和使用过程中的挥发。根据前面废气收集方式的分析，生产线未能收集的废气即为无组织排放废气；结合有组织排放废气产生量的分析和废气收集效率 70~98%，可以计算得到原项目现有无组织排放废气情况，详见表 2.3-7。

B.粉尘

原项目产生粉尘的工序主要为开料、V 割和钻孔工序，其产生的粉尘通过钻孔机等设备自带管道收集后输送到中央集尘房经布袋除尘系统处理后在房间内排放，收集效率 95%以上。未能收集的粉尘即为无组织排放；结合中央集尘房粉尘产生量的分析和废气收集效率，可以计算得到原项目现有无组织排放粉尘情况，详见表 2.3-7。

表 2.3-7 原项目无组织废气源强

厂房	物质名称	污染物产生量(kg/h)	污染物产生量(t/a)	面源参数
蚀刻厂房	HCl	0.0819	0.541	1250 m ² ×6m
	H ₂ SO ₄	0.0420	0.277	
	NH ₃	0.0298	0.197	
前处理、中处理、 电镀等厂房	HCl	0.0000	0.000	8800 m ² ×6m
	H ₂ SO ₄	0.1155	0.762	
	HCN	0.0017	0.011	
	NO _x	0.1485	0.980	
丝印等工序厂房	苯	0.0002	0.001	2400 m ² ×6m
	甲苯	0.0018	0.012	
	二甲苯	0.0003	0.002	
	VOCs	0.066	0.438	
V割/钻孔厂房	粉尘	0.0851	0.562	2500 m ² ×5m

注：年工作330天，每天20小时

③原项目大气污染源强情况

各类废气的排放量与排放浓度见下表：

表 2.3-8 原项目废气污染物变化情况

主要污染物指标	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
HCl	10.811	8.854	1.956
H ₂ SO ₄	20.790	19.190	1.601
NH ₃	3.936	3.512	0.424
HCN	0.227	0.211	0.016
NO _x	19.602	17.769	1.833
苯	0.021	0.018	0.003
甲苯	0.234	0.211	0.023
二甲苯	0.037	0.033	0.004
VOCs	2.689	2.130	0.558
粉尘	11.227	10.193	1.034

注：无组织排放废气不计入总量

(4) 噪声

原项目搬迁前噪声源主要来自各机械设备，污染源主要来自车间生产线钻孔设备、抽风设备、冲切设备、空压机、水泵等的噪声，产生的噪声级别在 70-90dB(A)之间。具体详见下表。

表 2.3-9 原项目现状噪声情况

地点	工序名称	产生源强(dB(A))	噪声源位置
车间生产线	钻孔机	85	厂房
	剪切机	80	厂房
	蚀刻机	75	厂房
	电镀线	80	厂房
	研磨机	80	厂房
污水处理站	水泵	70	厂区
废气净化装置	风机噪声	85	厂房天面
公用设备	空压机	90	厂房天面
	冷却塔	75	厂房天面

(5) 固体废物

建设单位在厂区设置危险废物、一般固废暂存库及垃圾清运点，并放置标示牌。具体处置措施及去向：原项目生活垃圾由市环卫部门统一及时清运处置；项目运营过

程产生的废包装袋返供应商回收处理，废钻嘴、锣刀、废固化片等交废品回收；项目运行产生的危险废物包括含铜污泥、废蚀刻液、有机废渣、废矿物油、感光材料废物、废显定影液、废胶片、废电路板、废包装桶等，定期送有资质单位处理，已签合同的有肇庆市新荣昌工业环保有限公司、四会市科驰金属环保资源再生有限公司、中山火炬环保新材料有限公司。

具体产生情况和处置方式如下表所示。

表 2.3-10 原项目现状固体废物产生量和处置方式

序号	名称	废物编号	产生工序	产生量 (吨/年)	处置方式
1.	废水处理污泥	HW22	污水处理站	50	送广东自立环保有限公司处理
2.	退锡废液	HW17	退锡	50	送中山市中环环保废液回收有限公司处理
3.	含铜废液	HW22	沉铜等	480	
4.	废电路板、边角料	HW49	开料、后制程 工序	10	送肇庆市新荣昌工业环保有限公司处理
5.	收集粉尘	HW49	废气治理	8	
6.	废化学品包装桶	HW49	包装	1	
7.	废油墨渣	HW12	丝印	1.0	
8.	废底片、干膜渣等 有机废渣	HW16	图形转移	2	
9.	废显定影液	HW16	显影、定影	0.5	
10.	含镍废液	HW17	沉镍金工序	2	
11.	含金废液	HW17		1	
12.	含钯废液	HW17	表面处理	0.5	
13.	废离子交换树脂	HW13	废水处理	1	
14.	废超滤膜、反渗透 膜	HW13	废水处理	0.5	
15.	废活性炭	HW49	废气治理废水 治理、板电	2	
16.	废灯管	HW29	环保设施	0.1	
17.	废机油	HW08	设备维护	0.5	
18.	含油抹布	HW49	设备维护	0.5	
19.	废钻嘴、锣刀	—	钻孔	0.1	交废品回收站回收
20.	废半固化片	—	压板	0.2	
21.	一般废包装材料	—	包装	0.5	送供应商回收处理
22.	生活垃圾	—	生活区	192	分类收集后交环卫站回收
23.	合计	—	—	712.3	—

(6) 污染物源强汇总

表 2.3-11 原项目污染源排放情况

类型	污染物	排污许可证排放量 (t)
废水	废水量 (万 m ³ /a)	7.92
	COD _{Cr}	7.92
	SS	-
	氰化物	-
	总铜	0.077
	总镍	-
	氨氮	-
	总磷	-
	石油类	-
废气	废气量 (万Nm ³ /a)	3600万标立方米/年
	HCl	1.5
	硫酸雾	
	NH ₃	-
	HCN	-
	NO _x	-
	苯	-
	甲苯	-
	二甲苯	-
	VOCs	2.4
	粉尘	-
固废	危险废物	481.3
	一般工业固废	0.8
	生活垃圾	192

*备注：“-”表示原环评为对该部分污染物进行核算。

3、原有项目现状达标情况分析

(1) 污水实际排放情况

根据广州中正环境监测服务有限公司 2016 年 7 月 1 日~2 日对生产废水处理系统进水口、排放口及含镍废水车间出水口的水质监测，可知原项目生产废水处理系统的处理效果，详见表 2.4-2。由表 2.4-2 可以看出，废水处理设施出口水质监测中，重金属污染物总镍、六价铬、镉、铜、氰化物等均低于检出限；含镍废水车间出水口的水

质监测结果中镍含量较低。

可见，原项目产生的生产废水采用的处理工艺出水水质可达到原环评批复要求的广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）中第二时段二级标准；也可达到现行标准广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）现有项目排放限值及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准的严者。含镍废水车间出水口第一类污染物镍浓度为 0.096~0.105mg/L，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一类污染物标准限值 1mg/L 的要求。

（2）废气实际排放情况

①有组织排放实际情况

根据广州中正环境监测服务有限公司 2016 年 7 月 1 日~2 日对各废气处理设施前后进行监测。由监测结果可知，废气排放浓度、速率均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业排放限值的要求。

原项目废气产生、排放情况根据监测结果的最大值进行核算，详见表 2.4-3~2.4-6。

②无组织排放实际情况

根据广州中正环境监测服务有限公司于 2016 年 7 月 1 日~2016 年 7 月 2 日连续两天对原项目厂界无组织排放污染物的监测结果（详见表 2.4-1）可知，原项目无组织排放厂界监控点监测结果均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点浓度限值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

（DB44/815-2010）第 II 时段标准的要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准中厂界标准值。

表 2.4-1 原项目无组织排放废气污染源监测结果

监测项目	标准限值 (mg/m ³)	监测结果 (mg/m ³)					
		上风向 PS1		下风向 PS2		下风向 PS3	
		2016.7.1	2016.7.2	2016.7.1	2016.7.2	2016.7.1	2016.7.2
TSP	1.0	0.113	0.106	0.182	0.165	0.179	0.134
氯化氢	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸雾	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨气	2.0	ND	ND	0.05	0.03	0.04	0.02
TVOC	2.0	0.045	0.055	0.174	0.154	0.181	0.161

注：“ND”表示未检出

表 2.4-2 中正监测公司废水处理系统进出水质及含镍废水车间出水口水质监测结果

编号	采样点名称	采样时间	监测项目及结果 单位: mg/L (除 pH 值: 无量纲外)													
			pH 值	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷	硫酸盐	氯化物	氰化物	石油类	六价铬	铜	镍	镉
1	生产废水处理系统进水口	2016.07.01	5.81	84	171	69.4	4.14	1.02	145	284	0.092	0.84	ND	3.15	0.128	ND
		2016.07.02	6.15	91	158	63.1	3.52	1.40	153	293	0.087	1.15	ND	3.46	0.113	ND
2	含镍废水车间出水口	2016.07.01	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.105	——
		2016.07.02	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.096	——
3	总废水出水口	2016.07.01	7.67	20	42.5	9.2	0.562	0.117	75.5	98.4	ND	0.12	ND	ND	ND	ND
		2016.07.02	7.54	17	27.7	8.6	0.495	0.104	73.6	102	ND	0.16	ND	ND	ND	ND
(DB44/26-2001) 原批复标准			6-9	100	110	30	15	1	250	250	0.4	8	0.5	1	1	0.1
(DB44/1597-2015) 现行标准			6-9	30	80	30	15	1	250	250	0.2	2	0.1	0.5	0.5	0.01

注: “——”为未监测, “ND”为未检出

表 2.4-3 中正监测公司废气监测结果

监测日期	采样点名称	监测项目	测试次序及结果 (单位: 浓度 mg/m ³ , 排放速率: kg/h)					标准浓度		参数测定结果 (单位: 见注明)				
			第一次	第二次	第三次	平均浓度	排放速率	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	烟道高度 (米)	烟道直径 (cm)	烟气流速 (m/s)	烟气(标干)流量 (m ³ /h)	处理效率 (%)
7月1日	蚀刻车间废气排放口(处理前)	氯化氢	33.7	36.4	34.1	34.7	0.638	—	—	—	100	6.0	18375	—
		硫酸雾	66.8	64.7	60.5	64.0	1.18	—	—					
		氨气	28.4	27.3	25.6	27.1	4.98×10 ⁻¹	—	—					
	蚀刻车间废气排放口(处理后)	氯化氢	3.26	2.97	3.01	3.08	6.34×10 ⁻²	100	0.105	15	100	6.7	20581	90.1
		硫酸雾	5.71	5.43	6.12	5.75	1.18×10 ⁻¹	35	0.65					90.0
		氨气	3.06	2.28	2.72	2.69	5.54×10 ⁻²	—	4.9					89.2
7月2日	蚀刻车间废气排放口(处理前)	氯化氢	40.1	36.6	38.4	38.0	0.671	—	—	—	100	5.7	17652	—
		硫酸雾	75.6	68.1	78.4	74.0	1.31	—	—					
		氨气	20.2	18.6	21.9	20.2	0.357	—	—					
	蚀刻车间废气排放口(处理后)	氯化氢	2.75	3.21	2.88	2.95	5.67×10 ⁻²	100	0.105	15	100	6.2	19204	91.5
		硫酸雾	6.25	6.50	6.71	6.49	1.25×10 ⁻¹	35	0.65					90.5
		氨气	1.52	1.82	1.72	1.69	3.25×10 ⁻²	—	4.9					90.9

备注: 1、蚀刻车间废气经酸液喷淋+碱液喷淋处理。

续表 2.4-4 中正监测公司废气监测结果

编号	采样点名称	监测项目	测试次序及结果 (单位: 浓度 mg/m ³ , 排放速率: kg/h)					标准浓度		参数测定结果 (单位: 见注明)				
			第一次	第二次	第三次	平均浓度	排放速率	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	烟道高度 (米)	烟道直径 (cm)	烟气流速 (m/s)	烟气(标干)流量 (m ³ /h)	处理效率 (%)
7月1日	电镀车间废气排放口 (处理前)	氯化氢	30.2	27.6	32.1	30.0	0.744	—	—	—	150	3.9	24809	—
		硫酸雾	71.2	68.6	76.6	72.1	1.79	—	—					
		氰化氢	1.25	0.974	1.04	1.09	2.70×10 ⁻²	—	—					
		NOx	22.5	17.1	20.3	20.0	4.96×10 ⁻¹	—	—					
	电镀车间废气排放口 (处理后)	氯化氢	2.41	2.17	2.64	2.41	6.44×10 ⁻²	30	—	15	150	4.2	26718	—
		硫酸雾	6.22	6.61	5.57	6.20	1.66×10 ⁻¹	30	—					90.9
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	1.20×10 ⁻³	0.25	—					95.6
		NOx	1.44	1.61	1.95	1.67	4.46×10 ⁻²	200	—					90.1
7月2日	电镀车间废气排放口 (处理前)	氯化氢	28.6	25.8	30.2	28.2	0.667	—	—	—	150	3.7	23665	—
		硫酸雾	84.2	74.6	80.3	79.7	1.89	—	—					
		氰化氢	1.13	1.07	0.945	1.05	2.48×10 ⁻²	—	—					
		NOx	25.4	20.6	28.1	24.7	5.85×10 ⁻¹	—	—					
	电镀车间废气排放口 (处理后)	氯化氢	2.46	2.18	2.72	2.45	6.39×10 ⁻²	30	—	15	150	4.1	26082	—
		硫酸雾	7.01	6.45	6.18	6.55	1.71×10 ⁻¹	30	—					91.2
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	1.17×10 ⁻³	0.25	—					95.3
		NOx	1.77	1.61	2.01	1.80	4.69×10 ⁻²	200	—					91.5

备注: 1、电镀车间废气经碱液喷淋处理。
2、结果中“ND”表示检测结果低于方法检出限, 其监测数据以检出限的一半参与计算。

续表 2.4-5 中正监测公司废气监测结果

编号	采样点名称	监测项目	测试次序及结果 (单位: 浓度 mg/m ³ , 排放速率: kg/h)					标准浓度		参数测定结果 (单位: 见注明)				
			第一次	第二次	第三次	平均浓度	排放速率	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	烟道高度 (米)	烟道直径 (cm)	烟气流速 (m/s)	烟气(标干)流量 (m ³ /h)	处理效率 (%)
7月1日	有机废气排气筒(处理前)	苯	0.531	0.496	0.417	0.481	2.58×10 ⁻³	—	—	—	40	11.9	5368	—
		甲苯	4.83	5.92	5.24	5.33	2.86×10 ⁻²	—	—					
		二甲苯	0.931	0.683	0.821	0.812	4.36×10 ⁻³	—	—					
		VOCs	67.9	55.3	61.0	61.4	3.30×10 ⁻¹	—	—					
	有机废气排气筒(处理后)	苯	0.034	0.046	0.039	0.040	1.84×10 ⁻⁴	12	0.24	15	40	10.2	4601	92.9
		甲苯	0.463	0.414	0.532	0.470	2.16×10 ⁻⁶	40	2.5					92.4
		二甲苯	0.075	0.059	0.081	0.072	3.31×10 ⁻⁴	70	0.84					92.4
		VOCs	5.27	6.02	5.75	5.680	2.61×10 ⁻²	60	3.6					92.1
7月2日	有机废气排气筒(处理前)	苯	0.463	0.424	0.506	0.464	2.53×10 ⁻³	—	—	—	40	12.1	5459	—
		甲苯	5.62	5.16	4.55	5.11	2.79×10 ⁻²	—	—					
		二甲苯	0.784	0.852	0.834	0.823	4.49×10 ⁻³	—	—					
		VOCs	62.1	53.4	58.7	58.1	3.17×10 ⁻¹	—	—					
	有机废气排气筒(处理后)	苯	0.068	0.051	0.046	0.055	2.60×10 ⁻⁴	12	0.24	15	40	10.5	4736	89.7
		甲苯	0.586	0.548	0.605	0.580	2.75×10 ⁻⁶	40	2.5					90.1
		二甲苯	0.087	0.022	0.094	0.068	3.22×10 ⁻⁴	70	0.84					92.8
		VOCs	6.62	5.38	4.96	5.65	2.68×10 ⁻²	60	3.6					91.5

备注: 1、电镀车间废气经活性炭吸附+碱液喷淋处理。

续表 2.4-6 中正监测公司废气监测结果

编号	采样点名称	监测项目	测试次序及结果 (单位: 浓度 mg/m ³ , 排放速率: kg/h)					标准浓度		参数测定结果 (单位: 见注明)				
			第一次	第二次	第三次	平均浓度	排放速率	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	烟道高度 (米)	烟道直径 (cm)	烟气流速 (m/s)	烟气(标干)流量 (m ³ /h)	处理效率 (%)
7月1日	V割/钻孔车间废气排放口(处理前)	颗粒物	176	163	189	177	1.55	—	—	—	40	19.4	8776	—
7月1日	V割/钻孔车间废气排放口(处理后)	颗粒物	12.4	14.5	17.4	14.8	1.06×10 ⁻¹	120	—	15	40	15.8	7148	93.1
7月2日	V割/钻孔车间废气排放口(处理前)	颗粒物	152	147	168	156	1.25	—	—	—	40	17.7	8007	—
7月2日	V割/钻孔车间废气排放口(处理后)	颗粒物	11.8	9.44	10.2	10.5	7.08×10 ⁻²	120	—	15	40	14.9	6740	94.3

备注: 1、V割/钻孔车间废气经布袋除尘设施处理。

③噪声实际排放情况

广州中正环境监测服务有限公司 2016 年 7 月 2 日~3 日对四周厂界噪声的监测结果，详见表 2.4-7。

表 2.4-7 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测位置	2016.07.02		2016.07.03	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面外 1m	59.7	42.1	59	45.1
厂界南面外 1m	62.6	45.6	61.3	48.3
厂界西面外 1m	63.3	46.3	62.6	46.6
厂界北面外 1m	62.5	46.7	62.5	46.7
标准限值	65	55	65	55

由表 2.4-7 可知，原项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准要求。

4、主要环境问题

原项目存在以下环境问题：

- (1) 初期雨水收集管网不完善，风险防范措施不到位。
- (2) 所有废气排放高度未能满足排气筒高度“高于周围 200 米范围内的最高建筑物 5 米”的要求；
- (3) 生产工序中前处理工序未进行收集处理、切板工序收集效率不高、蚀刻废液排出罐未完全密闭连接等多处存在无组织排放；
- (4) 氰化氢排气筒未达到最低允许排放高度 25m；
- (5) 生活污水未能达标排放。

鉴于存在以上问题，建议建设单位做好以下工作：

- (1) 初期雨水收集处理，增强废水事故应急防范措施；
- (2) 所有废气按广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）等要求严格 50% 执行；
- (3) 增强无组织收集处理，减少无组织排放；
- (4) 氰化氢设置独立处理措施及排气筒，排气筒不低于 25m；
- (5) 增设生活污水一体化处理设施；
- (6) 建议褪镀工序改用电解褪镀。

原项目自建成投产以来未发生过危险化学品泄漏、废水事故排放等导致周围环境受到严重污染的环境风险事故，本项目生产运营期间亦未收到因环境问题的公众信访投诉、环保部门投诉。

三、建设项目所在地自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

顺德区位于珠江三角洲平原的中原，正北方是广州市，西北方为佛山市中心，东连南海，西界中山市。距广州 32 公里、香港 127 公里（69 海里）、澳门 80 公里。地处东经 113° 1'、北纬 22° 40'至 23° 20'之间，包括所辖的大良、容桂、伦教、勒流 4 个街道和北滘、陈村、乐从、龙江、杏坛、均安 6 个镇，面积 806 平方公里。

二、地质、地貌

顺德区为平原水网地带，平原面积占总面积的 59%，水面（含河涌、鱼塘）约占 36%，还有少量的山丘高地，约占 5%。地形平坦，地势自西北向东南略为倾斜，大部分地区海拔 0.2~2m。海拔 10m 以上的小山面积约 40km²，而海拔大于 100m 的山岗仅有 5 个，以顺峰山主峰大岭为最高，海拔 172.5m；其次为锦屏山主峰金盘岭，海拔 172m；其余多在 100m 以下。本项目所在的顺德区勒流街道绝大部分为珠江三角洲冲积平原，地势相差不大，高差约 1.0~2.0m。

三、气候、气象

项目位于北回归线以南，属于亚热带海洋性季风气候区。近 20 年月平均最高气温为 30.89℃，最低气温为 10.8℃，月平均最高气温多在 7 月，最低气温多在 1 月份。最近的三年出现的月平均最高气温为 30.89℃，出现在 2014 年的 7 月份；最低气温 12.3℃，出现 2012 年的 1 月份。近 20 年间最大月平均风速为 3.1 米/秒，最小月平均风速为 1.2 米/秒，20 年的月平均风速度为 1.2~3.1 米/秒，分别为 7 月和 6 月。2015 年平均主导风向为北风（N），次主导风为南（S）和东南风（SE），所占比例分别为：9.21%、9.18%和 8.32%。近 20 年平均主导风向为南东南风（SSE），次主导风为北西北（NNW）和东南风（SE），所占比例分别为：11%、10%和 9%。对顺德区气象站近 20 年气候资料进行统计分析，统计得出该地区年最大风速在 7~14.3 米/秒之间，年最高气温在 36~38.7℃之间，年最低气温 2.7~8.4℃之间，年平均相对湿度在 70~79%之间，年总降雨量 1215.1~2403.3 毫米，24 小时最大降雨量 71.9~257.8 毫米。

四、河流水文

顺德区有北江和西江两大水系，水系总流向为自西北向东南方向。境内河流纵横交错，主要河流自北向南有东平水道、陈村水道、顺德水道、顺德支流、容

桂水道、东海水道等 16 条，总长 212 公里，水面积 73.4 平方公里。境内水系全程均受潮汐影响，属混合潮中的非正规半日周潮型。顺德水道常水位 0.3~1.40 米之间，枯水位在-0.8~0.2 米之间，最高水位为 6.19 米（94 年 6 月 19 日）；西江顺德支流常水位 0.8~1.50 米之间，枯水位在-0.6~0.3 米之间，最高水位为 6.80 米（94 年 6 月 19 日）。目前两河流顺德段水质良好，受洪水及潮汐影响较明显，平水期和枯水期涨潮时会产生逆流。

五、土壤植被

本区植被较简单，以平原农林生态系统中农林绿化植物群落为主。本地区内无珍稀野生动、植物。

建设项目环境功能区区划分类表

编号	项目	功能区确定依据	类别
1.	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）和《顺德区人民政府办公室关于同意<佛山市顺德区生态环境保护规划（2011-2020）>的复函》（顺府办函[2013]41号）	金斗河水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准；顺德支流为综合用水功能，水质目标为III类。金斗河、顺德支流水质目标分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类、III类水标准。
2.	地下水	根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号）	位于珠江三角洲佛山顺德不宜开采区（H074406003U01），水质类别为V类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准
3.	环境空气质量功能区	根据《关于调整顺德区空气质量功能区划的复函》（佛府办函〔2014〕494号）	属大气二类区域；执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
4.	声环境功能区	根据佛府函【2015】72号“佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知”	属“3301大良西部工业片区”3类声环境功能区；执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
5.	是否基本农田保护区	《顺德区土地利用总体规划（2010-2020）》（粤府函[2011]37号）	否
6.	是否风景名胜区	《广东省主体功能规划》（粤府[2012]120号）	否
7.	是否自然保护区		否
8.	是否森林公园保护区		否
9.	是否生态功能保护区		否
10.	是否水土流失重点防护区	--	否
11.	是否人口密集区	--	否
12.	是否生态敏感与脆弱区	--	否
13.	是否重点文物保护单位	《顺德文物保护单位名录》	否
14.	是否三河、三湖、两控区	--	两控区
15.	是否水源保护区	《关于同意调整佛山市北江水系饮用源保护区划的批复》（粤府函【2010】75号）《关于广州市南洲水厂顺德水道取水口水源保护区划定方案批复》（粤府函【2004】95号）》	否
16.	是否污水处理厂集水范围	--	否

四、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量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）：

一、环境空气质量现状

本项目位于佛山市顺德区，根据佛山市人民政府办公室《关于调整顺德区空气质量功能区划的复函》（佛府办函[2014]494号），大良街道属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价委托广东维中检测技术有限公司进行监测。监测点位：樟岗村（G1）、黄岗村（G2）、石大岗村（G3），测项目为SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC、HCl。SO₂、NO₂连续监测7天，每天采样4次（02、08、14、20时），每次采样时间45分钟；PM₁₀连续监测7天，每天采样1次，每次20小时以上；TVOC连续监测7天（厂界监测1天），每天采样一次。HCl（盐酸雾）连续监测7天，每天采样1次，每次采样至少45分钟。监测结果详见下表。

表 4.1-1 监测项目浓度监测值

监测地点	监测时间		监测项目				
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	HCl (小时值)	TVOC
G1 樟岗村	2018.1.10	02:00-03:00	0.007L	0.020	0.058	0.02L	7.11×10 ⁻²
		08:00-09:00	0.009	0.027			
		14:00-15:00	0.010	0.029			
		20:00-21:00	0.007L	0.024			
		日均值	0.0095	0.025			
	2018.1.11	02:00-03:00	0.008	0.018	0.050	0.02L	6.76×10 ⁻²
		08:00-09:00	0.010	0.026			
		14:00-15:00	0.011	0.027			
		20:00-21:00	0.009	0.024			
		日均值	0.009	0.023			
	2018.1.12	02:00-03:00	0.008	0.018	0.049	0.02L	6.99×10 ⁻²
		08:00-09:00	0.010	0.023			
		14:00-15:00	0.012	0.025			
		20:00-21:00	0.009	0.020			
		日均值	0.009	0.02			
	2018.1.13	02:00-03:00	0.008	0.042	0.079	0.02L	7.21×10 ⁻²
		08:00-09:00	0.010	0.048			
		14:00-15:00	0.011	0.050			
		20:00-21:00	0.009	0.045			
		日均值	0.009	0.046			
2018.1.14	02:00-03:00	0.009	0.039	0.116	0.02L	7.54×10 ⁻²	
	08:00-09:00	0.011	0.045				
	14:00-15:00	0.012	0.047				
	20:00-21:00	0.010	0.042				
	日均值	0.010	0.043				
2018.	02:00-03:00	0.011	0.056	0.152	0.02L	7.65×10 ⁻²	

G2 黄岗村	1.15	08:00-09:00	0.014	0.061			
		14:00-15:00	0.015	0.064			
		20:00-21:00	0.013	0.059			
		日均值	0.013	0.06			
	2018.1.16	02:00-03:00	0.010	0.053	0.150	0.02L	6.77×10^{-2}
		08:00-09:00	0.012	0.059			
		14:00-15:00	0.014	0.062			
		20:00-21:00	0.011	0.056			
		日均值	0.011	0.057			
	2018.1.10	02:00-03:00	0.007L	0.015	0.059	0.02L	7.58×10^{-2}
08:00-09:00		0.0070L	0.023				
14:00-15:00		0.009	0.023				
20:00-21:00		0.007L	0.018				
日均值		0.009	0.02				
2018.1.11	02:00-03:00	0.008	0.016	0.053	0.02L	7.40×10^{-2}	
	08:00-09:00	0.010	0.021				
	14:00-15:00	0.011	0.023				
	20:00-21:00	0.009	0.019				
	日均值	0.009	0.019				
2018.1.12	02:00-03:00	0.008	0.015	0.054	0.02L	6.76×10^{-2}	
	08:00-09:00	0.010	0.02				
	14:00-15:00	0.011	0.022				
	20:00-21:00	0.009	0.017				
	日均值	0.010	0.0185				
2018.1.13	02:00-03:00	0.009	0.036	0.084	0.02L	7.71×10^{-2}	
	08:00-09:00	0.011	0.042				
	14:00-15:00	0.012	0.044				
	20:00-21:00	0.010	0.039				
	日均值	0.010	0.040				
2018.1.14	02:00-03:00	0.010	0.035	0.121	0.02L	7.78×10^{-2}	
	08:00-09:00	0.012	0.040				
	14:00-15:00	0.013	0.042				
	20:00-21:00	0.011	0.038				
	日均值	0.012	0.039				
2018.1.15	02:00-03:00	0.011	0.050	0.155	0.02L	6.82×10^{-2}	
	08:00-09:00	0.013	0.057				
	14:00-15:00	0.015	0.060				
	20:00-21:00	0.012	0.054				
	日均值	0.012	0.055				
2018.1.16	02:00-03:00	0.010	0.051	0.156	0.02L	7.22×10^{-2}	
	08:00-09:00	0.012	0.057				
	14:00-15:00	0.014	0.061				
	20:00-21:00	0.011	0.054				
	日均值	0.011	0.055				
G3 石大岗村	2018.1.10	02:00-03:00	0.007L	0.021	0.056	0.02L	7.26×10^{-2}
		08:00-09:00	0.007L	0.026			
		14:00-15:00	0.007L	0.029			
		20:00-21:00	0.007L	0.024			
		日均值	0.007L	0.025			
	2018.1.11	02:00-03:00	0.007L	0.022	0.052	0.02L	7.37×10^{-2}
		08:00-09:00	0.009	0.027			
		14:00-15:00	0.011	0.030			
		20:00-21:00	0.008	0.026			
		日均值	0.008	0.026			
2018.	02:00-03:00	0.007L	0.020	0.051	0.02L	6.81×10^{-2}	

	1.12	08:00-09:00	0.009	0.025					
		14:00-15:00	0.010	0.027					
		20:00-21:00	0.008	0.023					
		日均值	0.009	0.024					
	2018.1.13	02:00-03:00	0.008	0.045	0.077	0.02L	7.01×10 ⁻²		
		08:00-09:00	0.010	0.053					
		14:00-15:00	0.011	0.056					
		20:00-21:00	0.009	0.052					
	2018.1.14	02:00-03:00	0.009	0.040	0.110	0.02L	7.90×10 ⁻²		
		08:00-09:00	0.011	0.047					
		14:00-15:00	0.012	0.049					
		20:00-21:00	0.010	0.045					
	2018.1.15	02:00-03:00	0.011	0.057	0.159	0.02L	7.09×10 ⁻²		
		08:00-09:00	0.013	0.064					
		14:00-15:00	0.014	0.067					
		20:00-21:00	0.012	0.062					
	2018.1.16	02:00-03:00	0.010	0.057	0.162	0.02L	7.58×10 ⁻²		
		08:00-09:00	0.012	0.066					
		14:00-15:00	0.014	0.068					
		20:00-21:00	0.011	0.063					
日均值								0.011	0.063

表 4.1-2 环境空气现状监测统计结果

检测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)		标准值	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
			最小值	最大值				
G1 樟岗村	SO ₂	1 小时平均	0.007L	0.015	0.5	3	0	达标
		24 小时均值	0.009	0.013	0.15	8.7	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.018	0.064	0.20	32	0	达标
		24 小时均值	0.02	0.06	0.08	75	0	达标
	HCL	24 小时均值	0.02L	0.02L	0.05	—	0	达标
	PM ₁₀	24 小时均值	0.049	0.152	0.15	101.33	14.29	超标
TVOC	24 小时均值	6.76×10 ⁻²	7.65×10 ⁻²	0.60	12.75	0	达标	
G2 黄岗村	SO ₂	1 小时平均	0.007L	0.015	0.5	3	0	达标
		24 小时均值	0.009	0.013	0.15	8.7	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.015	0.061	0.20	30.5	0	达标
		24 小时均值	0.0185	0.055	0.08	68.75	0	达标
	HCL	24 小时均值	0.02L	0.02L	0.05	—	0	达标
	PM ₁₀	24 小时均值	0.053	0.156	0.15	104	28.57	不达标
TVOC	24 小时均值	6.76×10 ⁻²	7.78×10 ⁻²	0.60	12.97	0	达标	
G3 石	SO ₂	1 小时平均	0.007L	0.014	0.5	2.8	0	达标

大岗村		24 小时均值	0.007L	0.012	0.15	8	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.020	0.068	0.20	34	0	达标
		24 小时均值	0.024	0.063	0.08	78.75	0	达标
	HCL	24 小时均值	0.02L	0.02L	0.05	——	0	达标
	PM ₁₀	24 小时均值	0.051	0.162	0.15	108	28.57	不达标
	TVOC	24 小时均值	6.81×10 ⁻²	7.90×10 ⁻²	0.60	13.17	0	达标

综上所述，环境空气质量现状调查与评价表明，项目所在地监测点除 PM₁₀ 的日均浓度超标外，SO₂、NO₂ 的小时浓度和 SO₂、NO₂ 的日均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；HCl 的一次平均浓度达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高允许浓度；TVOC 的 8 小时平均浓度全部满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中的浓度标准要求。说明项目所在区域环境空气质量一般。PM₁₀ 超标原因主要是由于城区发展迅速、城市建设施工场地较多导致。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水依托园区现有污水处理设施处理后排放至金斗河，生产废水经自建污水处理设施处理达标后排放至金斗河，最终排入顺德支流水道。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29 号)和《顺德区人民政府办公室关于同意<佛山市顺德区生态环境保护规划(2011-2020)>的复函》(顺府办函[2013]41 号)，金斗河、顺德支流水质目标分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类、III 类水标准。为了解项目周边水体环境质量，本次评价委托广东维中检测技术有限公司进行监测，监测断面：金斗河汇入口下游 500m，顺德支流水道的汇入口上游 500m、汇入口下游 1000m、汇入口下游 2000m。监测采样时间为 2018 年 01 月 10 日至 11 日，连续监测 2 天，每天潮汐各监测一次，即一天各监测两次。水质现状监测结果及标准指数计算结果见表 4.1-3~4.1-4。

表 4.1-3 地表水环境现状监测结果表

编号	监测断面名称	测定项目	测定项目及结果(单位: mg/L、除水温: °C; pH: 无量纲外)			
			2018 年 01 月 10 日		2018 年 01 月 11 日	
			涨潮	退潮	涨潮	退潮
1	W1 金斗涌汇入口下游 500m	水温	15.6	15.7	16.2	16.1
		pH 值	7.56	7.47	7.67	7.54
		BOD ₅	8.6	6.8	6.1	8.3
		DO	4.1	4.2	4.3	4.2
		COD _{Cr}	27	22	20	26
		石油类	0.07	0.09	0.05	0.08
		氨氮	0.657	0.723	0.683	0.616

		总磷	0.72	0.62	0.66	0.76
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
		LAS	0.08	0.09	0.06	0.08
		铜	1.5×10^{-2}	1.4×10^{-2}	1.5×10^{-2}	1.4×10^{-2}
2	W2 顺德支流 水道汇 入口上 游 500m	水温	15.2	15.5	16.3	16.2
		pH 值	7.35	7.27	7.47	7.31
		BOD ₅	5.5	4.6	3.9	4.9
		DO	6.5	6.6	6.5	6.7
		COD _{Cr}	18	15	13	17
		石油类	0.05	0.07	0.06	0.07
		氨氮	0.718	0.671	0.697	0.747
		总磷	0.40	0.48	0.45	0.39
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
		LAS	0.06	0.09	0.06	0.08
		铜	4×10^{-3}	4×10^{-3}	3×10^{-3}	4×10^{-3}
3	W3 顺德支流 水道汇 入口下 游 1000m	水温	15.4	15.4	16.1	16.0
		pH 值	7.89	7.83	7.77	7.85
		BOD ₅	5.0	3.3	5.9	6.7
		DO	7.1	7.2	7.1	6.8
		COD _{Cr}	16	11	19	23
		石油类	0.10	0.12	0.08	0.10
		氨氮	0.892	0.967	0.912	1.01
		总磷	0.34	0.28	0.34	0.25
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
		LAS	0.10	0.11	0.12	0.10
		铜	3×10^{-3}	3×10^{-3}	3×10^{-3}	3×10^{-3}
4	W4 顺德支流 水道汇 入口下 游 2000m	水温	15.3	15.0	16.0	15.8
		pH 值	7.71	7.57	7.59	7.67
		BOD ₅	4.2	3.1	4.0	3.6
		DO	6.6	3.6	6.7	3.4
		COD _{Cr}	15	8	13	10
		石油类	0.07	0.07	0.09	0.08
		氨氮	1.27	1.123	1.24	1.08
		总磷	0.38	0.48	0.48	0.50
		挥发酚	0.0003L	0.0014	0.0003L	0.0012
		LAS	0.05L	0.05	0.05L	0.05L
铜	4×10^{-3}	2×10^{-3}	4×10^{-3}	2×10^{-3}		

备注：数据中标注“L”表示检测浓度低于检出限或最低检出浓度

表 4.1-4 水质现状监测结果统计表(单位: 水温: °C; pH: 无量纲; 其它: mg/L)

监测点位 项目	W1 金斗涌汇入口下游 500m					W2 顺德支流水道汇入口上游 500m				
	平均值	最小值	最大值	IV类	最大标准指数	平均值	最小值	最大值	III类	最大标准指数
水温	15.9	15.6	16.2	-	-	15.8	15.2	16.3	-	-
pH 值	7.56	7.47	7.67	6-9	0.335	7.35	7.27	7.77	6-9	0.385
BOD ₅	7.45	6.1	8.6	≤6	1.433	4.72	3.9	5.9	≤4	1.475
COD _{Cr}	23.75	20	27	≤30	0.9	15.75	13	18	≤20	0.9
DO	4.2	4.1	4.3	≥3	0.808	6.57	6.5	6.7	≥5	0.645
石油类	0.072	0.05	0.09	≤0.5	0.18	0.062	0.05	0.07	≤0.05	1.4
氨氮	0.669	0.616	0.723	≤1.5	0.482	0.708	0.671	0.747	≤1.0	0.747
总磷	0.69	0.62	0.76	≤0.3	2.533	0.43	0.39	0.48	≤0.2	2.4
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	-	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	-
LAS	0.077	0.06	0.09	≤0.3	0.3	0.072	0.06	0.09	≤0.2	0.45
铜	1.45×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	≤1.0	0.015	3.75×10 ⁻³	3×10 ⁻³	4×10 ⁻³	≤1.0	4×10 ⁻³
监测点位 项目	W3 顺德支流水道汇入口下游 1000m					W4 顺德支流水道汇入口下游 2000m				
	平均值	最小值	最大值	III类	最大标准指数	平均值	最小值	最大值	III类	最大标准指数
水温	15.72	15.4	16.1	-	-	15.525	15	16	-	-
pH 值	7.83	7.77	7.89	6-9	0.445	7.635	7.57	7.71	6-9	0.355
BOD ₅	5.22	3.3	6.7	≤4	1.675	3.725	3.1	4.2	≤4	1.05
COD _{Cr}	17.25	11	23	≤20	1.15	11.5	8	15	≤20	0.75
DO	7.05	6.8	7.2	≥5	0.556	5.075	3.4	6.7	≥5	3.88
石油类	0.1	0.08	0.12	≤0.05	2.4	0.0775	0.07	0.09	≤0.05	1.8
氨氮	0.945	0.892	1.01	≤1.0	1.01	1.178	1.08	1.27	≤1.0	1.27
总磷	0.302	0.25	0.34	≤0.2	1.7	0.46	0.38	0.5	≤0.2	2.4
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	-	0.0008L	0.0003L	0.0014	≤0.005	-
LAS	0.107	0.1	0.12	≤0.2	0.6	0.05	0.05	0.05	≤0.2	0.25
铜	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	≤1.0	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	2×10 ⁻³	4×10 ⁻³	≤1.0	4×10 ⁻³

从表中可以看出，顺德支流汇入口上游 500m 断面各项监测指标中除 BOD₅、石油类、总磷出现超标外，其余均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准；汇入口下游 1000m 断面各项监测指标中除 BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类出现超标外，其余均达到（GB3838-2002）III 类水质标准；汇入口下游 2000m 断面各项监测指标中除 BOD₅、DO、氨氮、总磷、石油类出现超标外，其余均达到（GB3838-2002）III 类水质标准。金斗河汇入顺德支流断面指标中除了 BOD₅ 和总磷超标外，其余均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

导致水体污染的主要原因可能是河流沿线部分居民生活污水直接汇入河流、沿线工业企业在发展迅速的同时，配套环保处理设施未完善。随着区内市政管网铺设的完善，居民的生活污水将通过污水管网得到有效收集，可减轻河流的污染程度，同时对河流附近的工厂企业严格要求和管理，加强执法力度，禁止其直接排放污染物。通过以上措施，纳污水体的水质将会得到一定的改善。

三、地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459 号)，本项目位于珠江三角洲佛山顺德不宜开采区(H074406003U01)。项目所在区域地下水矿化度超标，不利用地下水，水质类别为 V 类，因此，本项目的地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。

为了解项目周边地下水环境质量，本次评价委托广东维中检测技术有限公司进行监测，在樟岗村（D1）、项目所在地旁（D2）、石大岗村（D3）布设 3 个地下水水质、水位监测点，在古鉴村南面（D4）、红岗村（D5）、黄岗村（D6）设 3 个地下水位监测点。监测采样时间为 2018 年 1 月 10 日，采样 1 天，每天采样 1 次。项目地下水环境监测结果及分析值见表 4.1-5~4.1-6，地下水位参数见表 4.1-7。

表 4.1-5 项目地下水监测结果

(一)、地下水检测结果					
采样日期	检测项目	单位	检测结果		
			D1 樟岗村	D2 项目所在地旁	D3 石大岗村
2018.01.10	pH 值	无量纲	7.55	6.11	7.53
	色度	倍	1	1	2

	溶解性总固体	mg/L	650	190	583
	高锰酸盐指数	mg/L	2.6	1.9	3.4
	氨氮	mg/L	1.24	0.042	10.90
	硝酸盐	mg/L	2.63	4.01	0.81
	亚硝酸盐	mg/L	0.043	0.008	0.014
	硫酸盐	mg/L	27.4	17.2	44.6
	氯化物	mg/L	74	75	66
	氟化物	mg/L	0.14	0.07	0.08
	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0005
	总大肠菌群	个/L	<3	4	13
	碳酸根	mg/L	5L	5L	5L
	碳酸氢根	mg/L	416	30	442
	SO ₄ ²⁻	mg/L	63.4	21.6	50.5
	Cl ⁻	mg/L	68.9	66.4	65.4
	钾	mg/L	32.8	1.98	33.7
	钙	mg/L	108	9.32	96.7
	镁	mg/L	11.7	5.37	11.3
	钠	mg/L	74.8	37.5	68.6
	汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴
	砷	mg/L	9.8×10 ⁻³	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L
	镉	mg/L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L
	铅	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
	铜	mg/L	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L
	镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L
备注	数据后标注“L”或数据前标注“《”表示检测浓度低于检出限或最低检出浓度				

表 4.1-6 地下水水质监测结果统计表

采样日期	检测项目	标准指数			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) IV类标准
		D1 樟岗村	D2 项目所在地旁	D3 石大岗村	
2018.01.10	pH 值	1.1	0.59	1.06	5.5~6.5, 8.5~9
	色度	0.04	0.04	0.08	≤25
	溶解性总固体	0.325	0.095	0.2915	≤2000

	高锰酸盐指数	-	-	-	-
	氨氮	0.82	0.028	7.27	≤1.5
	硝酸盐	0.087	0.134	0.027	≤30
	亚硝酸盐	0.0089	0.0017	0.0029	≤4.8
	硫酸盐	0.078	0.049	0.127	≤350
	氯化物	0.211	0.214	0.186	≤350
	氟化物	0.07	0.035	0.04	≤2.0
	氰化物	-	-	-	≤0.1
	挥发酚	-	-	0.05	≤0.01
	总大肠菌群	0.03	0.04	0.13	≤100
	碳酸根	-	-	-	-
	碳酸氢根	-	-	-	-
	SO ₄ ²⁻	0.078	0.049	0.127	≤350
	Cl ⁻	-	-	-	-
	钾	-	-	-	-
	钙	-	-	-	-
	镁	-	-	-	-
	钠	0.187	0.093	0.172	≤400
	汞	0.02	0.025	0.06	≤0.002
	砷	0.196	-	-	≤0.05
	镉	-	-	-	≤0.01
	铅	-	-	-	≤0.10
	六价铬	-	-	-	≤0.10
	铜	-	-	-	≤1.5
	镍	-	-	-	≤0.10
备注	数据后标注“L”表示检测浓度低于检出限或最低检出浓度				

表 4.1-7 地下水水文参数

监测项目	监测时间	监测点位及结果						单位
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	
		樟岗村	项目所在地旁	石大岗村	古鉴村南面	红岗村	黄岗村	
水位	2018.01.10	1.1	0.7	0.1	1.4	1.4	0.5	m

从表中可以看出，所有监测点的监测项目中除了 D1 和 D2 点位的 pH、氨氮

出现超标外，其余均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求。可见，本项目附近区域地下水总体水质状况一般。氨氮超标原因是周边农业污染导致，周边农业企业做好污水收集处理，能改善水质环境。

四、声环境质量现状

本项目根据佛府函【2015】72号“佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知”，本项目所在地块属“3301大良西部工业片区”3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。为了解本项目周围的声环境质量状况，委托广东维中检测技术有限公司在2018年1月10~11日昼间、夜间，在建设项目东、南、西、北边界外1米处分别布点监测，监测布点见附图二所示。

表 4.1-8 建设项目噪声环境现状监测结果 单位:dB (A)

监测时间	监测编号和地点		监测结果 噪声级 LeqdB(A)		标准限值 LeqdB(A)	
	编号	监测点位名称	昼间	夜间	昼间	夜间
2018.1.10	N1	项目东边界外1米处	56.8	45.3	65	55
	N2	项目南边界外1米处	53.8	43.8	65	55
	N3	项目西边界外1米处	52.9	42.9	65	55
	N4	项目北边界外1米处	58.7	46.6	65	55
2018.1.11	N1	项目东边界外1米处	56.6	45.2	65	55
	N2	项目南边界外1米处	53.7	43.2	65	55
	N3	项目西边界外1米处	52.6	42.6	65	55
	N4	项目北边界外1米处	58.6	46.3	65	55

由表 4.1-8 环境噪声监测结果可知，厂区边界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。可见本项目厂区的声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、地表水环境保护目标

本项目建成后，地表水保护目标为金斗河、顺德支流水道，保护级别分别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类、III类水标。

2、大气环境保护目标

本项目建成后，环境空气保护目标为建设区域周围空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3、声环境保护目标

本项目所在区域的声环境质量保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

4、固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的固体废物，避免其成为区域内危害环境的新污染源。

5、本项目的敏感点

本项目的环境敏感点主要为项目附近的一些居民点，没有文物古迹、风景名胜等环境敏感点。本项目环境敏感点情况见表 4.1-9 所示，表中距离均是离项目边界最近距离。项目敏感点位图见附图九。

表 4.1-9 建设项目周围环境敏感点一览表

序号	保护目标名称	位置	与项目最近距离 (m)	性质	影响规模	保护内容
1.	沙田村	北	100	居民	300 人	声 3 类区、环境空气二类
2.	金斗村	南	300	居民	500 人	环境空气二类、
3.	樟岗村	北	500	居民	100 人	环境空气二类
4.	石大岗	东南	650	居民	200 人	环境空气二类
5.	黄岗村	南	700	居民	550 人	环境空气二类
6.	古楼村	东北	720	居民	1000 人	环境空气二类
7.	古鉴村	北	1000	居民	4000 人	环境空气二类
8.	沙地村	西	1130	居民	500 人	环境空气二类
9.	红岗村	东	1160	居民	1500 人	环境空气二类
10.	福田村	东南	1400	居民	800 人	环境空气二类
11.	安利村	西南	1700	居民	1000 人	环境空气二类
12.	府叉村	东北	1800	居民	2000 人	环境空气二类
13.	社村	西北	2000	居民	500 人	环境空气二类
14.	新濬村	北	2200	居民	1000 人	环境空气二类

15.	金斗涌	西	600	水体	-	(GB3838-2002) IV类标准
16.	顺德支流	南	1800	水体	-	(GB3838-2002) III类标准
17.	容奇-桂洲-容里水厂二级水源地保护区	南	3300	水体	-	(GB3838-2002) II类标准

五、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、III类标准。

表 5.1-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)摘录（单位：mg/L，pH 除外）

序号	指 标	III类标准	IV类标准	序号	指 标	III类标准	IV类标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2		11	铜	≤1.0	≤1.0
2	pH	6~9		12	铅	≤0.05	≤0.05
3	溶解氧	≥5	≥3	13	镉	≤0.005	≤0.005
4	化学需氧量	≤20	≤30	14	镍	≤0.02	
5	五日生化需氧量	≤4	≤6	15	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
6	氨氮	≤1.0	≤1.5	16	硫酸盐	≤250	
7	硫化物	≤0.2	≤0.5	17	总磷	≤0.2	≤0.3
8	氰化物	≤0.2	≤0.2	18	Hg	≤0.0001	≤0.001
9	氯化物	≤250		19	石油类	≤0.05	≤0.5
10	六价铬	≤0.05	≤0.05	20	挥发酚	≤0.005	≤0.01

2、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

表 5.1-2 地下水质量标准（GB/T14848-9）摘录（单位：mg/L，pH 除外）

序号	指 标	V类标准	序号	指 标	V类标准
1	pH 值（无量纲）	<5.5, >9	11	硝酸盐	>30
2	色度	>25	12	亚硝酸盐	>0.1
3	溶解性固体	>2000	13	挥发性酚类	>0.01
4	高锰酸盐指数	>10	14	铅	>0.1
5	氟化物	>2.0	15	汞	>0.001
6	氯化物	>350	16	铜	>1.5
7	氰化物	>0.1	17	铬（六价）	>0.1
8	硫酸盐	>350	18	镉	>0.01
9	氨氮	>0.5	19	砷	>0.05
10	总大肠菌群	>100	20	镍	>0.1

3、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准；《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）；《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。

表 5.1-3 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	500 μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
		24 小时平均	150μg/m ³	
2	NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
3	PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	
4	HCl	一次	0.05mg/m ³	
		日平均	0.015mg/m ³	
5	TVOC	8 小时均值	0.60mg/m ³	《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）

4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

污染物排放标准

1、本项目生活污水依托所在园区现有生活污水设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级排放标准后外排。生产废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级排放标准。部分处理后的废水回用到生产中，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准，项目各排放标准如下表所示：

表 5.1-4 本项目采用的废水排放标准（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

标准	pH	CODcr	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	铜	色度	石油类
（DB44/26-2001） 第二时段二级排放	6~9	110	10 0	30	15	1.0	60	8
《城市污水再生利用 工业用水水质标准》 （GB/T19923-2005）	6.5~ 9.0	-	30	30	-	-	30	-

2、盐酸雾废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；有机废气执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段标准。

表 5.1-5 工艺废气污染物排放标准

污染物	排放高度（m）	速率限值（kg/h）	浓度限值（mg/m ³ ）	无组织排放限值（mg/m ³ ）	排放标准
HCl	21	0.44	100	0.2	广东省《大气污染物排放

	颗粒物	21	6.82	120	1.0	限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	VOCs	21	5.1	120	2.0	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第II时段标准
	<p>3、营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,即各边界昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。</p> <p>4、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部2013年6月8日发布)和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》等。</p> <p>危险废物执行《国家危险废物名录(2016年)》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及2013年修改单。</p>					
总量控制指标	<p>废水:</p> <p>根据原项目(搬迁前)排污许可证核定:废水排放量为7.92万吨/年,CODcr总量6.34t/a,氨氮总量1.19t/a。</p> <p>搬迁后,新厂总量如下:生产废水排放量为30078m³/a,生产废水COD总量3.309t/a,氨氮总量为0.451t/a。搬迁后,旧厂总量如下:生产废水排放量为4.9122m³/a,生产废水COD总量3.091t/a,氨氮总量为0.739t/a。总量不变。</p> <p>废气:</p> <p>根据原项目(搬迁前)排污许可证核定:废气量为3600万标立方米/年,未对污染物进行总量核定,根据环评核算VOCs有组织排放量为2.4t/a。</p> <p>搬迁后,新厂VOCs有组织排放量为1.26t/a,旧厂VOCs有组织排放量为1.14t/a,总量不变。</p>					
- 51 -						

六、建设项目工程分析

一、工艺流程：

搬迁后工艺流程不变，具体工艺流程及产污环节流程图如下图所示：

单面板生产工艺主要经过开料、前处理磨板，然后进行丝印线路、线路检验、酸性蚀刻、线路检验、钻定位孔、中处理磨板、丝印阻焊、丝印字符等制板工序，根据工艺需要成形前会有喷锡工艺（委外处理），再经过成形-放模-整形，V坑、板面清洗、测试、总检、包装入库，完成电路板的整个制造过程。具体详见图 6.1-1。

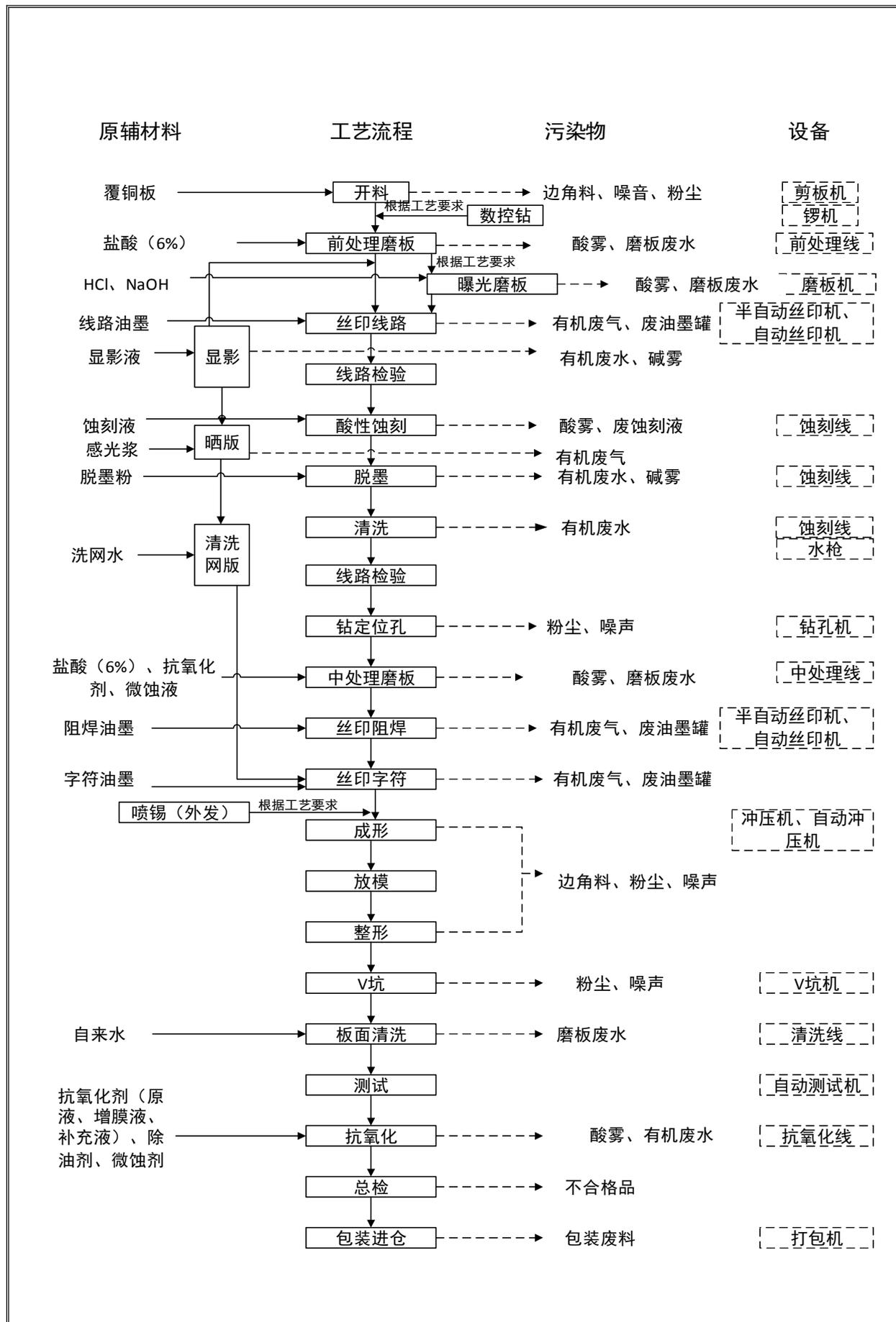


图 6.1-1 单面板生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

(1) 开料：

由于项目使用的基材（覆铜板）的规格要远大于生产线各类电路板所需要的尺寸，因此，需要在生产之前将基材按照产品要求切割成不同尺寸的备用材料，主要利用剪板机进行开料。该工序将产生粉尘（G1）、部分固体废弃物（基材边角料）（S1）、切割噪声（N）。

(2) 前处理

前处理包括磨板、清洗、干燥三个工序，在前处理线内进行这三个工序。

A.项目所购进的原料覆铜板表面不可避免地要沾有少量油污及其它杂物，还会有少量的表面氧化层，需要在印刷前进行磨刷，保证覆铜板表面光滑，使印刷油墨在覆铜板上附着牢固，磨板液为6%的稀盐酸液。

B.磨板后利用清水进行清洗。

C.通过清洗后，电加热板烘干表面水分。工作温度约80~85℃。

以上工序有酸雾（G2）、磨板废水（W1）的产生。

(3) 曝光磨板

根据工艺需要，部分线框线距较小的网板需要二次清洗，经过脱墨、酸洗、清水清洗之后形成精密网板。

以上工序有酸雾（G2）、磨板废水（W1）的产生。

(3) 丝印线路

经前处理后的铜板在丝印机上印出线路。使用UV光固化油墨，印刷后进入紫外光固化机固化，印刷及固化工序主要有少量有机废气挥发（污染因子为VOCs）（G3）和废油墨罐（S2）。

(4) 线路检验

人工将图纸覆盖在铜板上对照线路是否吻合，该工序不产污。

(5) 酸性蚀刻及脱墨、清洗

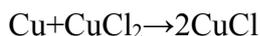
在电路板的制造过程中，用化学方法去除基材上无用导电材料(铜箔)形成电路图形的工艺，称为蚀刻。蚀刻工序是电路板生产过程的重要工序，也是产生污染的主要工序之一，蚀刻的目的是去除覆铜板上未覆盖油墨之铜面，使被油墨保护的部分形成所需要的回路。蚀刻时，受到曝光的油墨因发生了聚合反应而留在铜面上形成阻蚀层，该阻蚀层可以保护下面的铜层不会被蚀刻液所蚀刻掉，而未感光部分的油墨在显影后被洗掉，

露出下面的铜层，这部分铜层将在蚀刻时进入蚀刻液中。蚀刻清洗水多级逆流清洗；蚀刻机为水平放置，为密封系统，生产线内挥发废气经收集后从楼顶净化排放。

内层蚀刻工序属于 CuCl_2 和 HCl 体系的酸性蚀刻，蚀刻液主要组分是 $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、 HCl 和 H_2O_2 。蚀刻过程存在如下反应及过程：

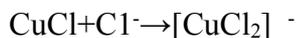
①蚀刻过程

在蚀刻过程，氯化铜中的 Cu^{2+} 具有氧化性，能将板面上的铜氧化成 Cu^+ ，其反应式如下：



②络合反应

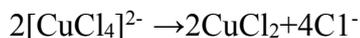
形成的 CuCl 是不溶于水的，在有过量 Cl^- 存在下，能形成可溶性的络离子，其反应如下：



③蚀刻液再生

随着铜被蚀刻，溶液中的 Cu^+ 越来越多，蚀刻能力快速下降，以至最后失去效能。

为了保持蚀刻能力，则需对蚀刻液进行再生，使 Cu^+ 重新转变成 Cu^{2+} ，从而能够持续有效地蚀刻。蚀刻机设有自动控制与添加、再生循环系统，本项目中采用双氧水再生，主要反应为：



在自动控制再生系统中，通过控制氧化-还原电位、 H_2O_2 与盐酸的添加比例、比重和液位、温度等项参数，可以达到实现自动连续再生的目的。

本项目搬迁前采用酸性蚀刻液，主要成分为氯化铵，水和盐酸。在蚀刻时，当蚀刻槽的蚀刻废液浓度达到 26°Bé 时（“ $^\circ\text{Bé}$ ”称为“波美度”，是表示溶液浓度的一种方法，把波美比重计浸入所测溶液中，得到的度数就叫波美度），将蚀刻槽母液排放五分之一到废水回收桶，再加新的子液（新蚀刻液），将蚀刻槽的浓度调整到 22°Bé ，再开始生产。蚀刻液经连续再生多次后，便无法继续使用，需交由有资质的单位回收。该工序主要产生盐酸雾、废蚀刻液和含铜的清洗废水。

④脱墨

脱墨是通过脱墨粉溶液膨松剥除电路图形的保护膜(已显影部分的油墨)，将覆铜板上作为阻蚀剂已感光部分的油墨去除露出处于油墨保护下的线路图形的过程。脱墨后的电路板回用水进行水洗。

⑤水洗

工件脱墨前后采取逆流二级水洗，以喷淋方式进行。以洗去表面附着的油墨。

综上所述，该工序会产生酸雾（G2）、废蚀刻液（S3）、有机废水（W2）、碱雾（G5）。

（6）线路检验

人工将图纸覆盖在铜板上对照线路是否吻合，该工序不产污。

（7）钻定位孔

钻孔是按照钻孔数据定位程序将台面固定三个靶孔的PIN位，确保钻孔精度。将合格板装进靶孔PIN位上，执行钻孔程序，钻出零件孔、导通孔、定位孔及其他散热孔等。过程会产生粉尘（G1）、噪声（N）。

（8）中处理磨板

中处理包括磨板、清洗、干燥三个工序，三个工序均在中处理磨板线中进行。

A.板材在前工序处理过程中，会产生少量的表面氧化层，需要在印刷前进行磨刷，保证覆铜板表面光滑，使印刷油墨在覆铜板上附着牢固。

B.磨板后即使用6%的稀盐酸液进行清洗。

C.通过三级清洗后，通过电加热板烘干表面水分。

以上工序有酸雾（G2）、磨板废水（W1）的产生。

（9）丝印阻焊（包含UV固化）

丝印阻焊处理的目的是在电路板表面不需要焊接的部分导体上披覆永久性的树脂皮膜（称之为阻焊油墨），使在下面组装焊接时，其焊接只限于制定区域，在后续焊接与清洗过程中保护板面不受污染，以保护线路避免氧化和焊接短路。采用丝网印刷的方式通过真空压膜机将防焊油墨覆盖在板面上，经预烤后，感光油墨变为半固化状态，冷却后送入紫外线曝光机中曝光。油墨在底片透光区域(焊接端点以外部分)受紫外线照射后产生聚合反应(该区域的油墨在稍后的显影步骤中将被保留下来)，以碳酸钠水溶液将涂膜上未受光照的区域显影去除，最后加以高温烘烤使油墨中的树脂完全硬化。印刷完成后进入UV固化机，在固化过程，由于固化剂的少量挥发，有微量有机废气产生（主要成分为VOCs）（G3），以及废油墨罐（S2）。

（10）丝印字符（包含UV固化）

丝印字符主要是在阻焊层上再涂布一层丝网印刷面，将客户所需的文字、商标或零件符号以丝网印刷的方式印在板面上，并进行光固处理。印刷完成后进入UV固化机，在固化过程，由有微量有机废气产生（主要成分为VOCs）（G3），以及废油墨罐（S2）。

(11) 冲压成型、放模、整形

利用冲压机进行电路板冲压成型，工件放在模具上将冲压后未掉下来的边料拿出来，将边角料去掉整形，该工序主要有边角料（S1）、粉尘（G1）、噪声（N）产生。

(12) V坑

利用V坑机将电路板分割成小块，但不断开。该工序主要有粉尘（G1）、噪声（N）产生。

(13) 板面清洗

工件用自来水对表面的油墨、粉尘进行清洗，过程会产生磨板废水（W1），主要污染物为铜和COD。

(14) 测试

项目在生产过程结束后对电路板进行导电性测试、板面检查等，以挑出不合格产品。该工序有固体废弃物（不合格品）产生。

(15) 抗氧化

表面处理采用抗氧化处理工艺，英文简称为OSP工艺，是印刷电路板（PCB）铜箔表面处理的符合RoHS指令要求的一种工艺。OSP是Organic Solderability Preservatives的简称，又称护铜剂，简单地说，OSP就是在洁净的裸铜表面上，以化学的方法长出一层有机皮膜。这层膜具有抗氧化，耐热冲击，耐湿性，用以保护铜表面于常态环境中不再继续生锈（氧化或硫化等）；但在后续的焊接高温中，此种保护膜又必须很容易被助焊剂所迅速清除，如此方可使露出的干净铜表面得以在极短的时间内与熔化焊锡立即结合成为牢固的焊点。在洁净的裸铜表面上，用化学的方法所生长的一层有机皮膜，厚度在0.2~0.5UM之间，主要包括除油、微蚀、OSP等工序。

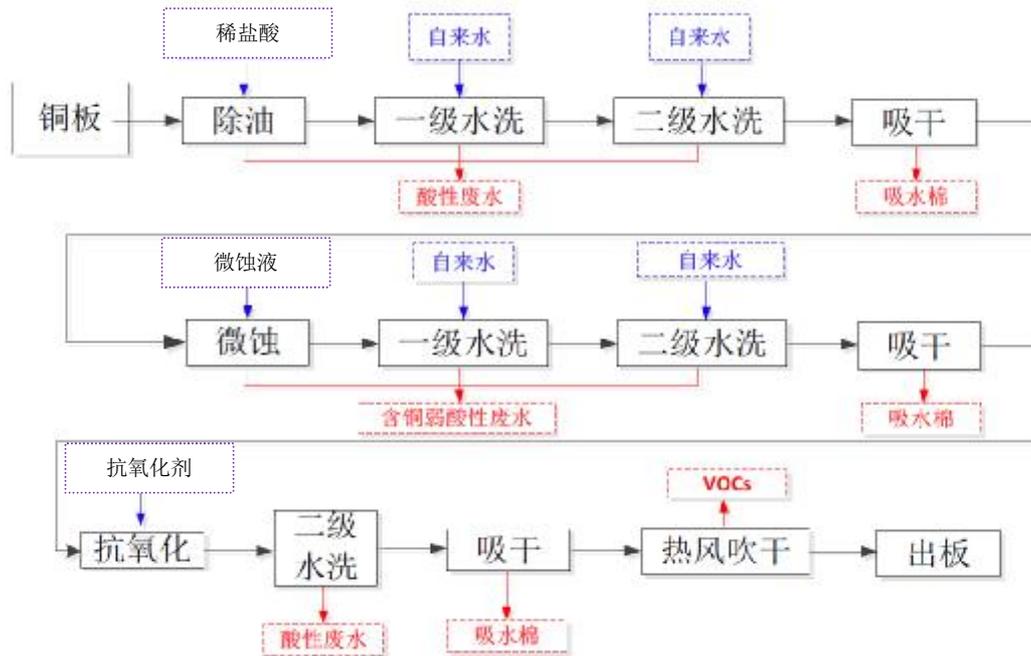


图6.1-2 OSP处理工艺流程图

①除油水洗:

除油水洗效果的好坏直接影响到成膜质量。除油不良，则成膜厚度不均匀。一方面，可以通过分析溶液，将浓度控制在工艺范围内。另一方面，也要经常检查除油效果是否好，若除油效果不好，则应及时更换除油液。本项目使用除油剂对铜面进行除油，除油后进行溢流清洗，清洗后产生一定量的有机废水（W2）和碱雾（G5）。

②微蚀:

微蚀的目的是形成粗糙的铜面，便于成膜。微蚀的厚度直接影响到成膜速率，因此，要形成稳定的膜厚，保持微蚀厚度的稳定是非常重要的。一般将微蚀厚度控制在1.0-1.5um 比较合适。每班生产前，可测定微蚀速率，根据微蚀速率来确定微蚀时间。本项目使用10~20%硫酸、5~10%过氧化氢作为微蚀剂的主要成分，使少部分纯铜发生化学反应生成硫酸铜溶于废水中。化学反应方程式为： $Cu+H_2SO_4+H_2O_2=CuSO_4+2H_2O$ 。微蚀后再经过溢流清洗，整个过程会产生一定量含铜弱酸性有机废水（W2）和酸雾（G2）。

③抗氧化膜的形成:

抗氧化(OSP)是“咪唑”之类的化学品，在清洁的铜表面上，形成一层具保护性的有机物铜皮膜。一则可保护铜面不再受到外界的影响而生锈；二则其皮膜在焊接前又可被稀酸或助焊剂所迅速除去，而令裸铜面瞬间仍能展现良好的焊锡性。

OSP 成膜前的水洗采用纯水洗，以防成膜液遭到污染。成膜后的水洗也采用纯水洗，

且 pH 值应控制在 4.0~7.0 之间，以防膜层遭到污染及破坏。OSP 工艺的关键是控制好防氧化膜的厚度。膜太薄，耐热冲击能力差，在过回流焊时，膜层耐不住高温(190-200°C)，最终影响焊接性能，在电子装配线上，膜不能很好的被助焊剂所溶解，影响焊接性能。一般控制膜厚在 0.2-0.5um 之间比较合适。

该过程会产生酸雾 (G2)、有机废水 (W2) 和废抗氧化剂 (S4)。

(16) 总检、包装进仓

将检验后的产品包装，送入仓库待出厂。过程会产生包装废料 (S6)。

▲辅助工艺：

制版和冲洗制网：

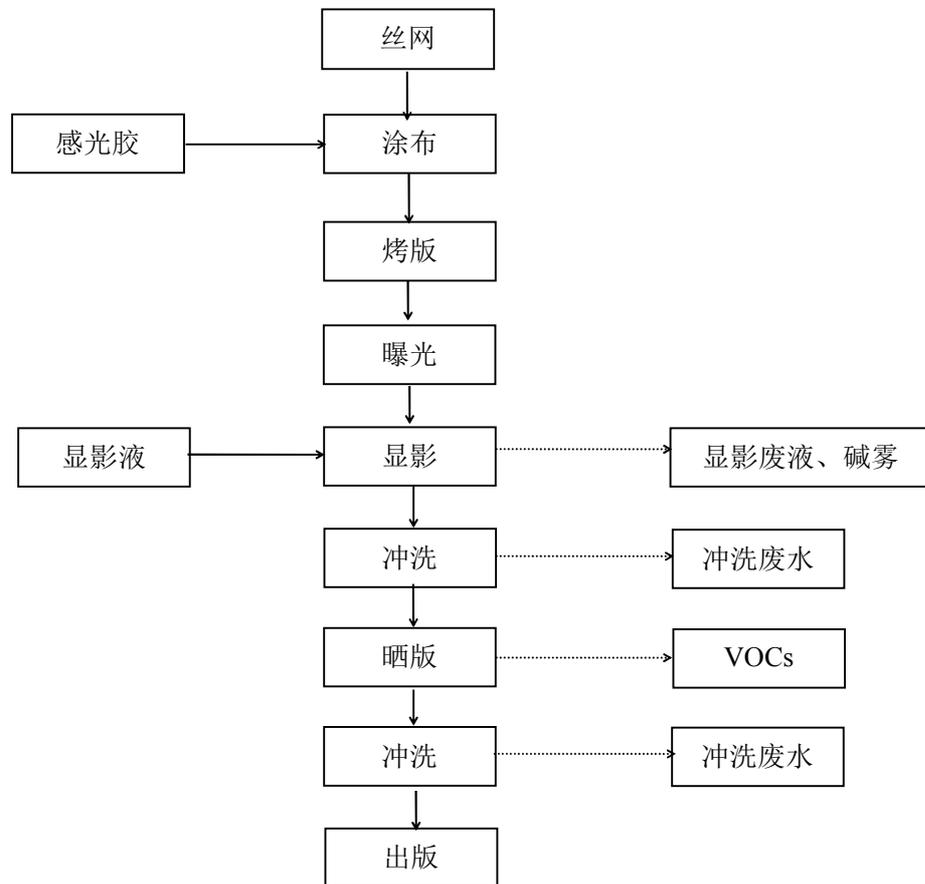


图6.1-3 制版工艺流程及产污环节图

在丝网布涂上一层感光胶，待自然风干后，将网版放入晒版机，再将菲林铺在网版上，在光下曝光，光照射过的部分失去水溶性，即菲林上的无图案部分可以透光到网版上将网版上感光胶固化，而菲林上的有图案部分则无法透光到网版上，网版上该部分无法固化，用水冲洗掉该部分即形成网版图案。

用清水将曝光后的网版两面浸透或放置于水槽中1~2分钟，取出后用水冲洗网版（受到紫外线照射的部分有硬化在丝网上，没有受到紫外线照射的部分溶解于水中），直至所有图纹显影清晰为止，清洗后的网版晾干后即可上机印刷。

重复使用的网版用洗网水和酒精擦拭清洁：网版在换班时需要更换清洁，或一批产品完成后将网版清洗干净贮存。

该工序会产生有机废水（W2）、晒版和洗网产生的有机废气（G4）和碱雾（G5）。

二、主要污染工序

根据工程分析，搬迁后项目排放的主要污染物如下表所示：

表6.2-1 搬迁后工艺污染物产生说明

序号	污染类别	污染物名称	主要污染因子	产生环节	处理排放方式及排气筒编号
1.	废气	粉尘G1	粉尘	开料、钻定位孔、成形、放模、整形、V坑	布袋除尘后车间无组织排放
2.		酸雾G2	HCl	前处理磨板、酸性蚀刻、中处理磨板、抗氧化	碱液喷淋后通过1#排气筒排放
3.		有机废气G3	VOCs	丝印线路、丝印阻焊、丝印字符、洗网	经UV光解+活性炭处理后经3#排气筒排放
4.		晒版G4	VOCs	晒版	无组织排放
5.		碱雾G5	碱雾	蚀刻脱墨、OSP除油、显影	酸液喷淋后通过2#排气筒排放
6.	污水	磨板废水W1	COD、铜	前处理磨板、中处理磨板、板面清洗、曝光磨板	自建污水处理设施
7.		有机废水W2	pH、COD、色度、Cu ²⁺	蚀刻、抗氧化	
8.		显影废液W3	pH、COD、色度	显影清洗	
9.		废气治理设施喷淋废水W4	pH、COD	酸液喷淋塔、碱液喷淋塔	
10.	固废	包装废料S6	包装材料	包装工序	外售给相关企业
11.		边角料、粉尘S1	覆铜板边角料	开料、冲压	交由具有相关处理资质的单位处理
12.		废油墨罐S2	废油墨罐	丝印线路、丝印阻焊	
13.		蚀刻废液S3	COD、Cu	蚀刻	
14.		抗氧化废液S5	COD、SS、色度	抗氧化	
15.		不合格品S5	电路板	总检	
16.		含油墨抹布S7	危险废物	擦拭印刷网版	

17.		废菲林	危险废物	制版	
18.		废水污泥	Cu	污水处理	
19.		饱和活性炭	饱和活性炭	废气处理	

三、污染源强分析

1、施工期

项目租用已建成的空置厂房，没有建设工程，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境不会造成较大的影响。

2、运营期

(1) 废水

①生活污水

本项目员工人数为 120 人，年工作 300 天，不设员工宿舍和食堂。办公生活用水参考《广东省用水定额》（DB 44/T 1461-2014 年）机关事业单位无食堂和浴室用水定额标准，用水量按 40（升/人.日）计算，生活用水量为 4.8m³/d（1440 m³/a），污水产生量按用水量的 90%计，即产生的生活污水为 4.32 m³/d（1296 m³/a）。污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

②生产废水

项目设有丝印手动打版生产线，该生产线涉及的前处理磨板、中处理磨板和蚀刻机各一台，后续工序可依托丝印自动线后续设备进行，无需另外设置。该打版生产线工作时间为 3h/d，其余自动化生产线的工作时间为 20h/d。以下水量计算已包括手动线产生废水量。

设备废水主要为前处理磨板废水、显影冲洗废水、蚀刻清洗废水、脱墨清洗废水、曝光磨板废水、中处理磨板废水、板面清洗废水、抗氧化（OSP）线废水。生产废水还包括废气治理喷淋废水。

项目生活污水、磨板废水（W1）、有机废水（W2）、显影废液（W3）、酸雾处理喷淋废水（W4）用水及排水情况如下表 6.3-2。

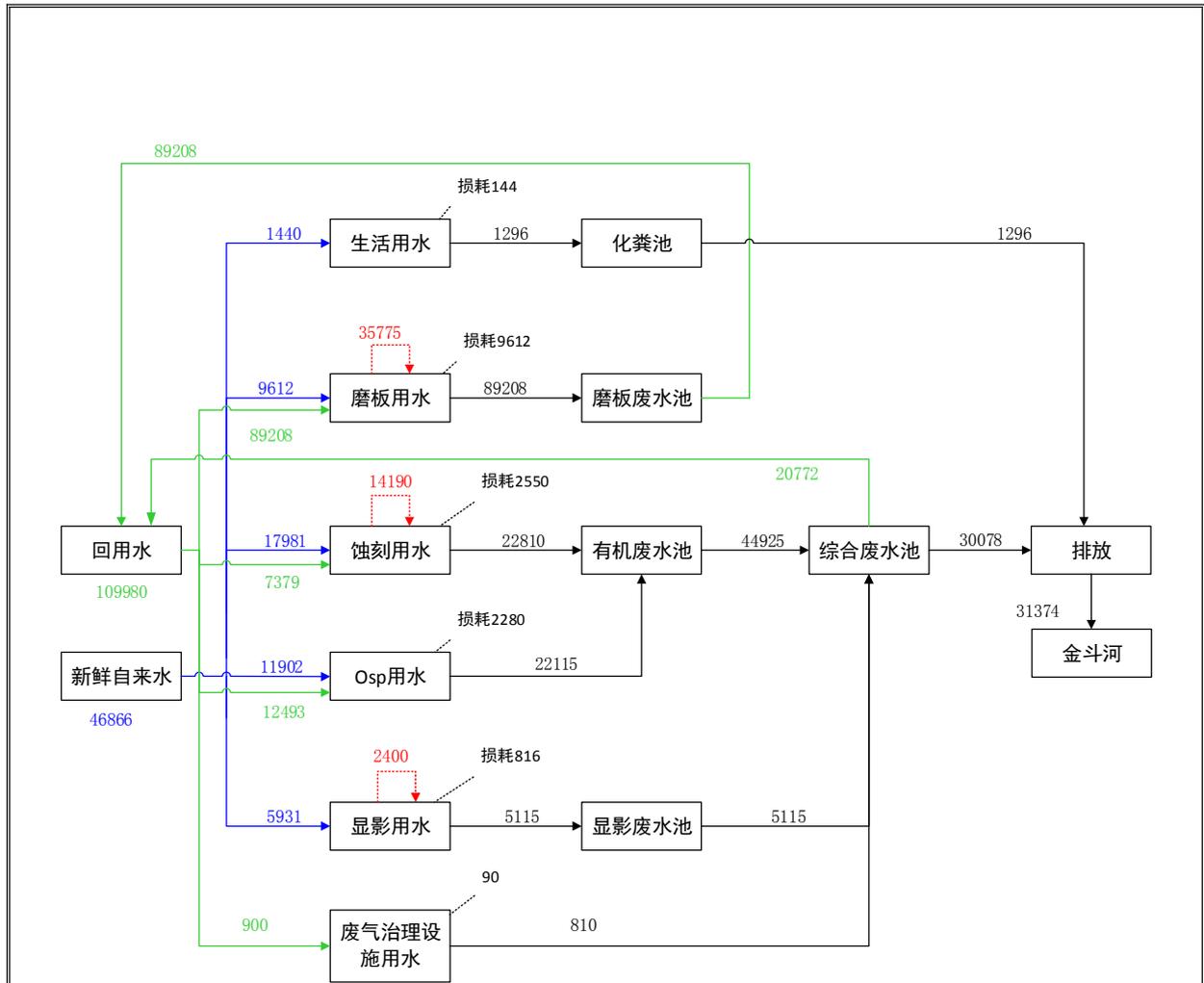


图6.3-1 项目水平衡图 单位：t/a

员工办公生活污水水质参照《广东省第三产业排污系数（第一批、试行）》（粤环[2003]181号）；生产废水水质参考原项目污水水质、《印制电路板行业废水治理工程技术规范》（DB44/T622-2009）和《印制电路板工厂废水处理工艺案例》（陈江波 林敏，双鸿电子（惠州）有限公司，广东 惠州 518106），水质情况如下表所示：

表6.3-1 项目搬迁后水污染物产生及排放情况

生活污水		pH	CODcr	NH ₃ -N	SS	BOD ₅
生活办公污水 (1296t/a)	产生浓度 (mg/L)	7.0~8.5	250	30	240	150
	产生量 (t/a)	--	0.324	0.039	0.311	0.194
	排放浓度 (mg/L)	6~9	110	15	100	30
	排放量 (t/a)	--	0.143	0.019	0.130	0.039
工业废水		pH	CODcr	NH ₃ -N	SS	Cu ²⁺
磨板废水 (89208t/a)	产生浓度 (mg/L)	5~8	50	--	100	2.5
	产生量 (t/a)	--	4.460	--	8.921	0.223

有机废水 (44925t/a)	产生浓度 (mg/L)	2~7	500	80	200	100
	产生量(t/a)	--	22.463	3.594	8.985	4.493
显影废水 (5931t/a)	产生浓度 (mg/L)	5~12	10000	200	800	-
	产生量(t/a)	--	59.310	1.186	4.745	-
废气处理废 水(810t/a)	产生浓度 (mg/L)	7.5~8	200	--	30	3
	产生量(t/a)	--	0.162	--	0.024	0.002
生产废水排 放* (30078t/a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	110	15	100	1.0
	排放量(t/a)	-	3.309	0.451	3.008	0.030

*废水排放包括有机废水、显影废水、废气处理废水量

表6.3-2 各类废水总计 (单位: m³/d)

工序	核定用水量		新鲜水		回用水		线内回用		损耗		产生废水		最终排水量	
	m ³ /d	m ³ /a												
生活污水	4.8	1440	4.8	1440	0	0	0	0	0.48	144	4.32	1296	4.32	1296
前处理、中处理磨板、 曝光磨板、板面清洗	448.65	134595	32.04	9612	297.36	89208	119.25	35775	32.04	9612	297.36	89208	0	0
蚀刻、OSP	213.15	69345	99.61	29883	66.24	19872	47.3	14190	16.1	4830	149.75	44925	80.51	24153
显影	27.77	8331	19.77	5931	0	0	8	2400	2.72	816	17.05	5115	17.05	5115
废气治理	3	900	0	0	3.00	900	0	0	0.30	90	2.70	810	2.70	810
合计	697.37	214611	156.22	46866	366.6	109980	174.55	52365	51.64	15492	471.18	141354	104.58	31374

*备注：磨板废水全部回用于生产中，不外排。废气治理设施所用回用水为蚀刻、OSP和显影的综合废水，计算水量时为方便显示，计量在蚀刻和OSP废水的回用水量中。

(2) 废气

根据工艺流程分析，废气污染源主要为开料、钻孔、整形、V坑等产生的粉尘(G1)；前处理磨板、酸性蚀刻、中处理磨板、抗氧化产生的氯化氢废气(G2)；丝印线路、丝印阻焊及固化、丝印字符及、固化及洗网产生的 VOCs (G3)、晒版产生无组织排放VOCs (G4)、碱洗过程产生的碱雾 (G5)。

①粉尘

项目开料、V-cut和钻孔等机加工过程会产生粉尘，为控制车间内工艺粉尘的危害，上述工序产生的粉尘由吸风管收集后由设备自带的布袋除尘器除尘，净化后的废气在车间内以无组织形式排放，未设置排气筒。搬迁前后项目使用覆铜板均为21万张（每张面积 $1.23 \times 1.03\text{m} = 1.2669\text{m}^2$ ，每平方米重约3kg），工序粉尘产生量约占板材加工量的0.25%，故粉尘产生量约为1.99t/a。开料机、V坑机、钻孔机等设备自带吸风管，粉尘收集效率为90%，则收集量为1.796t/a，未收集量为0.2t/a。布袋除尘器的除尘效率按98%计算，则经过净化后无组织排放粉尘量为0.24t/a。V坑机和放模机设置在B栋一楼，开料、钻机、锣机设置在D栋三楼，粉尘收集方式和处理方式一致，根据原项目运营情况，V坑和放模工序属于工艺后半部分，工件的面积较小，产生的粉尘量较小，故约占总粉尘量的30%（0.012kg/h），开料、钻机、锣机产生的粉尘约占70%（0.028kg/h）。

搬迁后数控钻车间工作时间为20小时/天，粉尘产生及排放情况如下：

表6.3-3 项目粉尘产生及排放情况

类别	产生情况			排放情况		
	产生量 (t/a)	最大产生 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	最大排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)
有组织	0	0	0	0	0	0
无组织	1.99	0.33	-	0.24	0.04	-
总计	1.99	0.33	-	0.24	0.04	-

注：1、V-cut 和放模车间所在楼层长宽为 113m×42m，排放高度为 3m；
2、开料、钻机、锣机车间所在楼层长宽为 78m×42m，排放高度为 18m；

②盐酸雾

项目搬迁前蚀刻过程采用酸性液，主要成分为盐酸、水，生产过程中将产生氯化氢酸雾。由于蚀刻设备基本密闭，有塑料管连接槽和盐酸储罐，需要时打开阀门加料。另外，在设备侧边接有塑管将氯化氢酸雾直通过管抽出。项目蚀刻工

序收集的酸雾经酸雾净化塔采用碱液喷淋中和处理，处理后通过21m高排气筒高空排放。氯化氢酸雾属于酸性物质，与碱极易发生中和反应，并且容易溶于水。因此，采用碱喷淋吸收装置处理酸雾废气的效率可达到80%以上，对酸性废气有良好的去除效果。

与搬迁前项目对比，搬迁前后产能不变，所用盐酸量不变(且调配浓度一致)，生产工艺一致，生产设备类型一致，废气收集设施均为侧风收集。因此，可参考本报告表2.5-9中对蚀刻车间排气筒进行的常规检测(原项目中仅有单面板蚀刻使用盐酸)，蚀刻车间中HCl处理前平均产生速率为0.6545kg/h，产生浓度为36.35mg/m³。由于蚀刻机运作时基本为全密闭状态，酸雾的收集效率按95%计，未收集的无组织盐酸雾产生效率为0.034kg/h。酸雾经喷淋塔处理后高空排放，碱液喷淋塔去除效率约90%。盐酸雾产生及排放情况见下表。

表6.3-4 盐酸雾产生及排放情况

类别	产生情况			排放情况		
	产生量 (t/a)	最大产生 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
有组织	3.927	0.6545	90.9	0.39	0.065	9.03
无组织	0.204	0.034	-	0.204	0.034	-
总计	4.131	0.6885	-	0.594	0.099	-

注：1、酸雾收集系统风量为7200m³/h。

2、蚀刻车间位于厂房三楼，所在楼层长宽为78m×50m，排放高度为18m；

③有机废气

I、晒版有机废气

本项目晒版过程使用感光浆，主要成分为PVA（聚乙烯醇）和分子聚合物，感光胶的使用过程（包括上涂、风干等）都会有少量VOCs挥发。根据建设单位提供的感光浆MSDS报告，详细如下表所示：

表6.3-5 感光浆VOCs产生及排放情况

原辅材料	年用量	主要成分	含量百分比	沸点	是否挥发性物质	挥发性物质挥发量(t/a)
感光浆	1.44	聚乙烯醇	5~20%	228℃	是	0.576
		聚醋酸乙烯酯	10~20%	71.8℃	是	
		高分子聚合物	20~30%	-	否	
		水	30~50%	100℃	否	

VOCs挥发量为0.576t/a，晒版约每天20小时，属于无组织排放，排放量为0.576t/a，排放速率为0.096kg/h。晒版车间位于厂房三楼，所在楼层长宽为78m×50m，排放高度为18m。

II、丝印线路、丝印阻焊及固化、丝印字符、固化和洗网产生的有机废气
 搬迁前项目印刷含丝印线路、丝印字符、印阻焊油，油墨在固化过程，由于树脂的少量挥发，有微量异味产生，异味的主要成分为VOCs。洗网过程有机成分会挥发，主要成分为VOCs。根据建设单位资料提供，生产过程中使用的油墨主要成分组成见下表：

表6.3-6 主要挥发性物质有效成分一览表

原辅材料	年用量	主要成分	含量百分比	沸点	是否挥发性物质	挥发性物质挥发量(t/a)
阻焊绿油	3.48t/a	环氧丙烯酸树脂	23%	-	否	1.148
		光引发剂	2.3%	-	否	
		滑石粉	34%	-	否	
		绿粉	0.8%	-	否	
		丙烯酸反应单体	33%	141.6℃	是	
		二氧化硅	5.4%	-	否	
		磷酸脂	1.2%	-	否	
		助剂	0.3%	-	否	
耐蚀刻油墨	0.24t/a	树脂	30%	-	否	0.019
		钛白粉	42%	-	否	
		滑石粉	18%	-	否	
		DBE溶剂	8%	196~225℃	是	
		消泡剂	1%	-	否	
		白炭黑	1%	-	否	
文字黑油	1.2	环丙树脂	35~40%	-	否	0.360

		活性单体	20~30%	180℃	是	
		炭黑	5~8%	-	否	
		光敏剂	8~15%	-	否	
		二氧化硅	5~8%	-	否	
		滑石粉	10~20%	-	否	
字符黑油	0.048	环氧树脂	46%	-	否	0.004
		酯类化合物	8%	200℃	是	
		硫酸钡	38%	-	否	
		光引发剂	5%	-	否	
		二氧化硅	2%	-	否	
		色粉	1%	-	否	
开油水	5.688	芳香烃化合物	100%	149-179℃	是	5.688
洗网水	6.6	碳酸酯, 丙二醇甲醚酯	100%	80-190℃	是	6.600
工业酒精	0.084	乙醇	100%	78℃	是	0.084
抗氧化剂原液	0.12	乙酸	5~8%	117.9℃	是	0.0096
		DI水	85~95%	100℃	否	-
		咪唑类化合物	1~4%	121~123℃	是	0.0048
抗氧化剂补充液	0.06	乙酸	30~60%	117.9	是	0.036
		DI水	40~70%	100℃	否	-
		咪唑类化合物	10~30%	121~123℃	是	0.018
合计						13.9714
<p>*注：本次评价取最大值计算。</p> <p>项目网台上方设置集气罩收集有机废气，收集效率按90%计，收集后拟采用“UV光解+活性炭”处理。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，光催化氧化法处理效率为50~80%（取70%），吸附法处理效率为45~80%（取70%），总去除效率约90%。VOCs废气经集气罩收集处理后高空排放，风量为15000m³/h。</p>						

表6.3-7 项目产生的有机废气产排情况

类别	VOCs产生量			VOCs排放量		
	产生量 (t/a)	最大产生速 率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
有组织	12.57	2.1	140	1.26	0.21	14
无组织	1.4	0.23	-	1.4	0.23	-
合计	13.97	2.33	-	2.66	0.44	-

注：1.印刷车间位于厂房三楼，所在楼层长宽为78m×50m，排放高度为18m。

④碱雾

碱雾是由脱墨、除油工序产生，主要含有氢氧化钠，溶于水后产生氢氧根离子，该工序需要加热（55~80℃），该工序会有少量碱液在水蒸气的气携作用下排入空气形成碱雾。碱洗工序碱雾挥发损耗约占碱用量的1%，项目烧碱用量为14.4t/a，因此碱雾总产生量约为0.14t/a。经酸液喷淋塔处理后由排气筒高空排放，去除效率为90%，排放风量为3600m³/h。

表6.3-8 碱雾产生及排放情况

类别	产生情况			排放情况		
	产生量 (t/a)	最大产生速 率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
有组织	0.126	0.021	5.83	0.0126	0.0021	0.58
无组织	0.014	0.0023	-	0.014	0.0023	-
总计	0.14	0.0233	-	0.0266	0.0044	-

注：脱墨车间、显影车间位于厂房三楼，所在楼层长宽为78m×50m，排放高度为18m；

⑤搬迁后各种废气的排放量与排放浓度

搬迁后各种废气的排放量与排放浓度见表6.3-9：

表6.3-9 搬迁后各种废气的排放量与排放浓度

产生工序及污染物	风量 Nm ³ /h	污染物	产生			排放		
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a
开料、V-cut和钻孔	无组织	粉尘	-	0.33	1.99	-	0.04	0.24
蚀刻、OSP	有组织 7200	HCl	90.9	0.6545	3.927	9.03	0.065	0.39
	无组织		-	0.034	0.204	-	0.034	0.204
晒版	无组织	VOCs	-	0.096	0.576	-	0.096	0.576
印刷、洗网	有组织 15000	VOCs	140	2.1	12.57	14	0.21	1.26
	无组织		-	0.23	1.4	-	0.23	1.4
碱雾	有组织 3600	碱雾	5.83	0.021	0.126	0.58	0.0021	0.0126
	无组织		-	0.014	0.0023	-	0.014	0.0023

(3) 噪声

本项目搬迁后生产设备基本不变，增加少部分辅助设备，项目主要噪声源详见表6.3-10，项目技改后噪声污染源为65~90dB(A)。

表6.3-10 搬迁后主要生产设备噪声源强

编号	噪声源设备	1m处噪声源强dB (A)	数量 (台)
1.	冲床	80~90	18
2.	开料机	80~85	2
3.	空压机	85~90	3
4.	钻机	70~75	2
5.	打靶机	70~75	10
6.	V坑机	70~80	10

(4) 固废

搬迁后生产工艺没有较大的变化，因此企业整体的危险废物、一般固废及员工产生的生活垃圾等和搬迁前的产生量差别不大，由于废水自行处理后排放，废水处理污泥需交有资质的单位处理。详见下表：

表6.3-11 搬迁后固体废弃物的产生工序、类别和产生量

类别	名称	产生工序	产生量 (t/a)	类别代码	贮存及包装方式	处置方式
危废	废菲林	晒网	0.5	HW16, 231-002-16	塑料袋	交由具有相关处理资质的单位处理
	废蚀刻液	酸性蚀刻	9.24	HW22, 397-004-22	槽罐	
	废油墨罐	印刷	1	HW49, 900-041-49	塑料桶	

	废抗氧化液	OSP工序	4.134	HW35, 900-354-35	塑料桶	
	废水污泥	废水处理	278	HW22, 397-051-22	桶装	
	饱和活性炭	废气处理	13.2	HW49, 900-041-49	桶装	
	含油墨抹布	印刷	0.5	HW12, 900-253-12	桶装	
	不合格品	检验	15	HW49, 900-045-49	袋装	
	粉尘	开料、钻孔及V坑	1.57	HW49, 900-045-49	袋装	
	边角料	开料	10	HW49, 900-045-49	袋装	
	废机油	设备维护	0.05	HW08, 900-249-08	桶装	
	含油抹布	设备维护	0.05	HW49, 900-041-49	桶装	
小计			333.244	-	-	-
一般固废	废包装	包装	1	-	塑料桶	外卖给原料商
	生活垃圾	办公区	18	-	垃圾桶	环卫部门
<p>危险废物:</p> <p>①废菲林</p> <p>制版时会采用菲林进行印刷, 对照《国家危险废物名录》(环发【2016】39号), 废菲林属于危险废物, 编号为HW16感光材料废物, 代码为231-002-16, 产生量是0.5t/a。</p> <p>②废蚀刻液</p> <p>蚀刻工序采用蚀刻液对覆铜板进行蚀刻, 蚀刻液循环再生利用, 4个蚀刻液缸容积共4.62m³, 半年换一次, 年更换量为9.24t。对照《国家危险废物名录》(环发【2016】39号), 废蚀刻液属于危险废物, 编号为HW22含铜废物, 代码为397-004-22, 产生量是9.24t/a。</p> <p>③废油墨罐</p> <p>印刷工序使用油墨会产生废油墨罐, 对照《国家危险废物名录》(环发【2016】39号), 废油墨罐属于危险废物, 编号为HW49其他废物, 代码为900-041-49, 产生量是1t/a。</p> <p>④废抗氧化液</p> <p>OSP工序会产生抗氧化液, 2个抗氧化液缸容积共2.067m³, 半年更换一次, 年更换量为4.134t。对照《国家危险废物名录》(环发【2016】39号), 废抗氧化液属于危险废物, 编号为HW35其他废物, 代码为900-354-35, 产生量是4.134/a。</p> <p>⑤废水污泥</p>						

污水处理站废水处理量为 30078m³/a，污水处理站污泥和栅渣：干污泥 Q_{污泥} (COD 产生量-COD 排放量) =86.719-3.309=83.41t/a。污水处理站污泥含水率约 70%，污泥量约 278t/a。对照《国家危险废物名录》（环发【2016】39 号），废水污泥属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 397-051-22，压滤后交有资质单位处置。

⑥饱和活性炭

有机废气处理设施采用活性炭处理，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量一般为25%左右，根据废气污染物的特点，按照1吨活性炭约吸附0.25吨有机废气计（项目经UV光解处理后进入活性炭装置的有机废气量为2.64t），计算结果为：废气吸附塔更换频率及更换量：产生废活性炭约为13.2t/a，约一年更换4次，每次废活性炭更换量约3.3t/a。对照《国家危险废物名录》（环发【2016】39号），饱和活性炭属于危险废物，编号为HW22含铜废物，代码为900-041-49。

⑦含油墨抹布

印刷、制版过程会使用油墨，因此产生含油墨抹布，对照《国家危险废物名录》（环发【2016】39号），含油墨抹布属于危险废物，编号为HW12染料、涂料废物，代码为900-253-12，产生量是0.5t/a。

⑧不合格品

产品检验过程会产生不合格品，对照《国家危险废物名录》（环发【2016】39号），不合格品属于危险废物，编号为HW49其他废物，代码为900-045-49，产生量是15t/a。

⑨粉尘、边角料

开料时会产生粉尘，由布袋除尘器收集，对照《国家危险废物名录》（环发【2016】39号），粉尘、边角料均属于危险废物，编号为HW49其他废物，代码为900-045-49，产生量分别是1.57t/a、10t/a。

⑩废机油、含油抹布

含油抹布：机械设备维修操作时会产生含油抹布，根据自2016年8月1日起施行《国家危险废物名录》相关规定，废抹布和手套混入生活垃圾后全过程豁免，不按照危险废物进行管理。结合顺德区环境保护管理部门要求，企业应做好分类收集与处理处置，不得随意混入生活垃圾，独立分类收集应按照危险废物进行管

理，集中收集后定期交给有该类处理能力的单位进行处理。对照《国家危险废物名录》（环发【2016】39号），含油抹布属于危险废物，编号为HW49其他废物，代码为900-041-49，产生量约0.05t/a。

废机油：项目设备需要定期维修，维修时会产生少量的废机油。对照《国家危险废物名录》（环发【2016】39号），废机油属于危险废物，编号为HW08矿物油与含矿物油废物，代码为900-249-08，产生量是0.05t/a。

表 6.3-12 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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	废菲林	HW16	231-002-16	0.5	晒网	液态	有机物	有机物	每月	T, C	交由具有相关处理资质的单位处理
2	废蚀刻液	HW22	397-004-22	9.24	酸性蚀刻	液态	有机物	有机物	半年	T, C	
3	废油墨罐	HW49	900-041-49	1	印刷	固态	有机物	有机物	每月	T	
4	废抗氧化液	HW35	900-354-35	4.134	OSP 工序	液态	有机物	有机物	半年	T	
5	废水污泥	HW22	397-051-22	278	废水处理	固态	含铜废物	含铜废物	每月	T	
6	饱和活性炭	HW49	900-041-49	13.2	废气处理	固态	有机物	有机物	每三个月	-	
7	含油墨抹布	HW12	900-253-12	0.5	印刷	固态	有机物	有机物	每月	T	
8	不合格品	HW49	900-045-49	15	检验	固态	含铜废物	含铜废物	每月	-	
9	粉尘	HW49	900-045-49	1.57	开料、钻孔及V坑	固态	含铜废物	含铜废物	每月	-	
10	边角料	HW49	900-045-49	10	开料	固态	含铜废物	含铜废物	每月	T	
11	废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每半年	T, I	
12	含油抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	布料、矿物油	矿物油	每月	T, I	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、C：腐蚀性。

四、搬迁后污染物汇总

项目搬迁后主要污染物产生及排放情况汇总见表6.4-1。

表6.4-1 项目搬迁后主要污染排放一览表

类别	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	去向
废水 生产 废水	废水：140874 COD：86.395 Cu ²⁺ ：4.718	废水：110796 COD：83.086 Cu ²⁺ ：4.688	废水：30078 COD：3.309 Cu ²⁺ ：0.03	磨板废水经“混凝沉淀+砂滤池”处理后回用于生产中，有机废水经“芬顿反应+混凝沉淀”预处理，显影废水经“酸化+	金斗河

					混凝沉淀+气浮”预处理后,有机废水和显影废水一同经生化处理后部分回用于生产,部分排放	
	生活污水	废水: 1296 COD: 0.324 氨氮: 0.039	废水: 0 COD: 0.184 氨氮: 0.02	废水: 1296 COD: 0.14 氨氮: 0.019	依托园区生活污水 处理设施	金斗河
废气	有机废气	有组织: 12.57 无组织: 1.976	有组织: 11.31 无组织: 0	有组织: 1.26 无组织: 1.976	UV光解+活性炭	3#排气 筒排放
	粉尘	1.99	1.75	0.24	设备自带布袋除 尘器处理	无组织 排放
	酸雾	有组织: 3.927 无组织: 0.204	有组织: 3.537 无组织: 0	有组织: 0.39 组织: 0.204	碱液喷淋吸收塔	1#排气 筒排放
	碱雾	有组织: 0.126 无组织: 0.0023	有组织: 0.1134 无组织: 0	有组织: 0.0126 无组织: 0.0023	酸液喷淋吸收塔	2#排气 筒排放
固废	生活垃圾	18	0	0	交环卫部门处理	
	一般 固废	1	0	0	外卖给原料商	
	危险 废物	333.244	0	0	交由具有相关处理资质的单 位处理	

五、物料平衡

(1) 项目覆铜板物料平衡

根据业主提供资料,覆铜板重量约 $3\text{kg}/\text{m}^2$,项目覆铜板物料平衡见下表:

表6.5-1 项目搬迁后覆铜板平衡 单位: t

投入		产出	
覆铜板	798	电路板	712.029
		边角料及废品	10
		不及格品	15
		粉尘	1.57
		进入蚀刻液中的Cu	28.97
		进入废水污泥中的SS、Cu	27.393
		排出废水中的SS、Cu	3.038
合计	798	合计	798

(2) 项目铜平衡

根据有关资料,单面覆铜板重量约 $3\text{kg}/\text{m}^2$,含铜量为板重10%左右,即单面覆铜板含铜量为 $0.3\text{kg}/\text{m}^2$,蚀刻过程一般蚀刻掉40%左右的铜,因此项目的铜平衡见下表。

表6.5-2 项目搬迁后铜平衡 单位: t

投入		产出	
覆铜板含铜量	79.8	电路板含铜量	43.455
		边角料及废品含铜量	1
		不及格品含铜量	1.5
		粉尘含铜量	0.157
		进入蚀刻液含铜量	28.97
		进入废水污泥中的含铜量	4.688
		排出废水中的含铜量	0.03
合计	79.8	合计	79.8

(3) 项目 VOCs 平衡

根据建设单位提供的 msds 以及工程分析中, 废气产排污情况, 本项目 VOCs 平衡如下表所示:

表6.5-3 项目搬迁后VOCs平衡 单位: t

投入		产出	
晒版VOCs	0.577	晒版VOCs	0.577
丝印、洗网	13.97	废气治理设施处理	11.31
		丝印、洗网无组织排放	1.4
		有组织排放	1.26
合计	14.547	合计	14.547

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
水污染物	生活污水 (1296t/a)	CODcr	250mg/L; 0.324 t/a	110mg/L; 0.143t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L; 0.039t/a	15mg/L; 0.019t/a	
		SS	240mg/L; 0.311t/a	100mg/L; 0.130t/a	
		BOD ₅	150mg/L; 0.194t/a	30mg/L; 0.039t/a	
	生产废水 (30078t/a)	CODcr	1165.247mg/L; 86.395t/a	110mg/L; 3.309t/a	
		NH ₃ -N	67.865mg/L; 4.78t/a	15mg/L; 0.451t/a	
		SS	201.428mg/L; 22.675t/a	100mg/L; 3.008t/a	
		Cu ²⁺	63.956mg/L; 4.718t/a	1.0mg/L; 0.030t/a	
大气污染物	开料、V-cut 和钻孔	颗粒物	0.33kg/h; 1.99t/a	0.04kg/h; 0.24t/a	
	蚀刻、OSP	HCl	有组织	90.9mg/m ³ ; 3.927t/a	9.03mg/m ³ ; 0.39t/a
			无组织	0.204t/a	0.204t/a
	晒版	VOCs	0.576t/a	0.576t/a	
	印刷、洗网	VO Cs	有组织	140mg/m ³ ; 12.57t/a	14mg/m ³ ; 1.26t/a
			无组织	1.4t/a	1.4t/a
	碱雾	有组织	5.83mg/m ³ ; 0.126t/a	0.58mg/m ³ ; 0.0126t/a	
无组织		0.0023t/a	0.0023t/a		
固体废物	废菲林		0.5t/a	交由资质单位处理	
	废蚀刻液		9.24t/a		
	废油墨罐		1t/a		
	废抗氧化液		4.134t/a		
	废水污泥		278t/a		
	饱和活性炭		13.2t/a		
	含油墨抹布		0.5t/a		
	不合格品		15t/a		
	粉尘		1.57t/a		
	边角料		10t/a		
	废机油		0.05t/a		
	含油抹布		0.05t/a		
	废包装		1t/a	外卖给原料商	
	生活垃圾		18t/a	环卫部门	
噪声	设备噪声		65~90dB (A)		

其他

—

主要生态影响（不够时可附另页）：

无

八、环境影响分析：

施工期污染源简要分析

项目租用已建成的空置厂房，没有建设工程，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境造成不会较大的影响。

营运期污染源简要分析

一、水环境影响分析

1、生活污水

搬迁后项目生活污水产生量约 1296m³/a (4.32m³/d)，其排放量较小。本项目在红岗汇创方工业园内，本项目依托园区的洗手间，不另设洗手间，红岗汇创方工业园已设置化粪池对生活污水进行集中处理，经现有污水管网外排至金斗河。根据园区的环境影响登记表及其批复，废水经处理后，达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准。

2、生产废水

本项目生产废水包括前处理、中处理、后处理清洗废水、蚀刻线清洗废水、酸雾喷淋废水、晒版清洗废水等多种废水，将废水分为磨板废水、有机废水、显影废水，以及废气治理废水。同时，根据“清污分流、分质处理”的原则，建设单位拟将各股生产废水分开收集，并根据《印制电路板行业废水治理工程技术规范》（DB44/T622-2009）的要求，针对不同废水中污染物的情况分别进行预处理。废水经处理后，达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，经园区管网排至金斗河。距离最近水源保护区为桂洲水厂、容奇水厂饮用水源保护区（陆域），距离约 3.3km，排污口与其不属于上下游关系，不会对其产生影响。

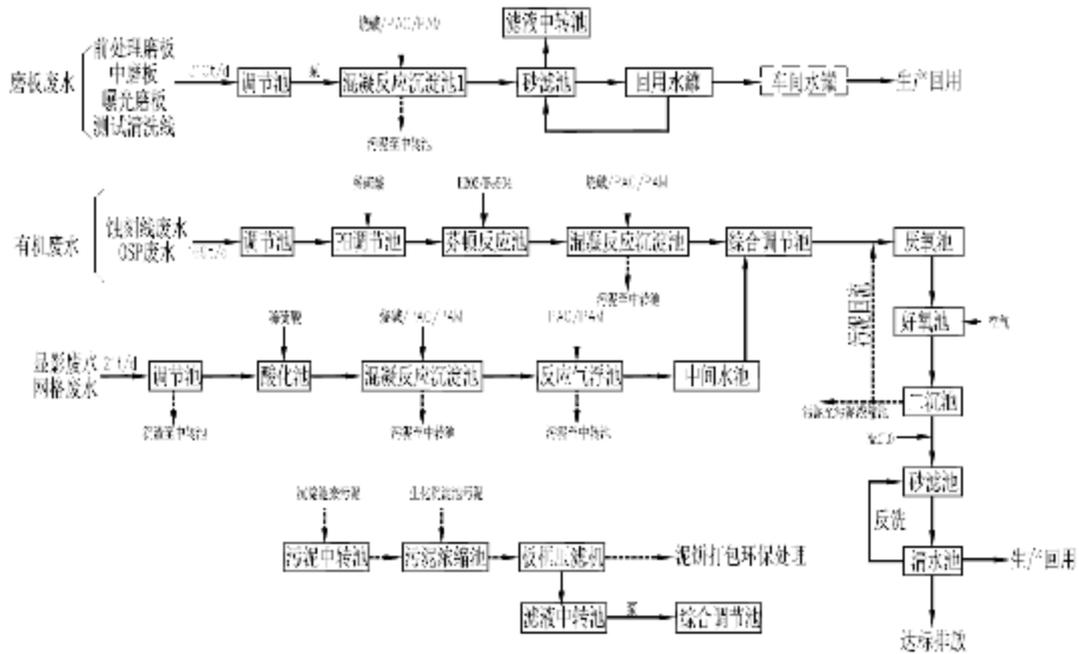


图 8.2-1 污水处理工艺流程图

工艺说明：

①磨板废水

磨板废水主要来源于磨板工序的清洗废水，主要污染物为 SS 和金属铜，其他各污染物浓度低，大部分污染物以颗粒形式存在，经沉淀后再经砂虑处理后可回用于磨板工序。回用水达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准。磨板废水设计处理规模为 310m³/d，磨板废水产生量为 297.36m³/d，设计规模满足要求。

②有机废水

由于生产过程中蚀刻液循环使用，定期交由资质单位回收处理，不外排。蚀刻线废水主要产生于清洗板材过程。OSP 抗氧化过程中的抗氧化剂定期交由资质单位处理，不外排。抗氧化线废水主要也是清洗过程产生的。该类废水中主要污染因子均为 pH、COD_{Cr}、Cu²⁺等。

本项目采用芬顿氧化、生物接触氧化等预处理。芬顿试剂具有极强的氧化性，可使难降解有机物分解为小分子有机物。芬顿氧化后的废水经沉淀排放至综合调节池，后续进行生化处理。

同时，在芬顿反应完成后，加入碱、PAC 及 PAM 混凝剂，废水在搅拌作用下发生混凝反应形成大量的矾花凝体，经沉淀分离后，上清液出水较好，进入调

节池进行后续处理。有机废水预处理池处理能力为 169t/d，项目有机废水产生量为 149.75t/d，满足使用要求。

③显影废水

显影废水属高浓度显影脱墨废水，主要指显影工序中的废弃槽液或溢出浓槽液，这些废液中含有大量的感光膜、抗焊膜渣等，其特点是 COD 高，故必须单独作预处理。有机废水产生量 17.05m³/d，为适应工艺变动，留有一定余量，该废水预处理工艺设计规模为 21m³/d，满足水量要求。该类废水中主要污染因子为 pH、COD_{cr} 等。

油墨的主要成份为环氧丙烯酸树脂，环氧树脂等，其可与碱性溶液发生反应，生成有机酸盐溶解在水溶液中，而这些含羟基的树脂则不易溶于酸性溶液中。应用这一基本性质，在处理显影废水时可以加酸于废水中进行酸析处理。酸性条件使得膜的水溶液形成胶体状不溶物，通过固液分离去除。

酸析法是目前处理 PCB 显影废水的最常用处理工艺，此工艺一般先将废水由泵打入显影废水酸化反应池，酸化池内设有 pH 自动控制仪表，由 pH 仪表控制加酸量，池内 pH 控制在 2-3，显影废水中的感光膜在酸性的条件下会析出成浓胶状凝聚物，其比重较水轻，易于分离。经过酸析的显影废水进入气浮池，气浮过程中，细微气泡首先与水中的悬浮粒子相粘附，形成整体密度小于水的“气泡——颗粒”复合体，使悬浮粒子随气泡一起浮升到水面。将浮在水面的颗粒物去除，清水流至中间水池中进行后续处理。

④综合废水

显影废水和有机废水经过预处理后一同进入调节池，随后进行生化处理。项目后续处理采用厌氧好氧进行脱氮，再经过砂滤池过滤后流至清水池，清水池定期对砂滤池进行反冲洗。部分清水回用至生产中，部分清水达标排放至金斗河。

项目各类废水经上述工艺处理后，处理效率如下表所示：

表8.2-1 废水治理措施各工序污染物去除率一览表

序号	废水类型	处理措施	各污染物的去除效率%			
			COD	NH ₃ -N	SS	Cu ²⁺
1.	显影废水	酸析-固液分离	85~90	--	80~90	--
2.	有机废水	芬顿反应	60~80	--	80~90	60~70
3.	磨板废水	混凝沉淀	20~30	--	80~90	10~20
4.	综合废水	好氧处理	30~40	70~80	30~40	10~20

参考①于春泽发表的《PCB 废水（液）处理技术装备现状与展望》（印制电路信息，2001，（10）：39 - 43）；②《酸析-气浮-生化法处理高浓度印刷油墨废水》（李碧-北京京顺华维环保工程有限公司，北京 101300），文献中表示“酸析法 COD 去除效率可达 85~90%”；③根据深圳市深科铭环保科技有限公司设计实际测试该处理工艺 COD_{Cr} 去除率可达 60%-80%（油墨废水 COD_{Cr} 越高，则去除率越高）。

显影废水经过酸析和气浮预处理后，COD 去除率为 90%，COD 降至 1000mg/L；有机废水经芬顿反应处理后，COD 去除率为 80%，COD 降至 100mg/L 左右；显影废水与有机废水混合稀释后，COD 约为 180mg/L 左右（包括显影废水中含有的 COD）。后续进行生化处理，COD 去除效率约 40%，COD 将至 110mg/L 以下达标排放。

由于在酸性条件下，通过机械或空气的的搅拌，芬顿药剂中部分 Fe²⁺氧化成 Fe³⁺，通过 Fe³⁺置换出 EDTA-Cu 中的 Cu²⁺（因 EDTA-Cu 的稳定常数小于 EDTA-Fe³⁺的稳定常数，因此，向 PCB 络合废水中加入 Fe³⁺可以将 Cu²⁺置换出来，即将络合态铜离子转化成游离态铜离子），然后加入 NaOH 调高废水的 pH 值至 8~9 左右，生成 Cu(OH)₂、Fe(OH)₂、Fe(OH)₃ 沉淀，利用 Fe(OH)₃ 生成的矾花较大，吸附性较强，沉淀速度较快，从而加快使 Cu²⁺沉淀下来。

后续废水进行生化处理提高废水处理能力，确保生产废水主要污染因子 COD、Cu²⁺稳定达标。本方案采用先进物化处理工艺，辅以生化处理手段，符合《印制电路板行业废水治理工程技术规范》（DB44/T622-2009）相关要求，确保排放的废水达到排放标准。

根据表 6.3-2，本项目核定用水量（不包括生活污水，下同）为 213171t/a，新鲜用水量为 45426t/a，回用水量为 109980t/a，线内回用水为 52365t/a，损耗水量为 15492t/a，产生的废水为 140058t/a，最终排放水量为 30078t/a。自建污水处理设施已设有回用水罐、调节池来储存该部分回用水，且根据业主要求，回用水

用于的工艺中不会影响工件品质，回用水经处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准。排放废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级排放标准。

该工艺较成熟，从同类企业废水站运行情况看，各项污染因子均能达标排放，所以本项目采用以上工艺，可确保废水达标排放，对受纳水体金斗河影响不明显。

根据报告第四章环境质量现状分析，金斗河汇入顺德支流断面指标中除了 BOD₅ 和总磷超标外，其余均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。根据顺德区大良街道办事处的《大良街道办事处关于提供红岗金斗污水管网铺设时间计划的复函》及顺德区环境运输和城市管理局的《顺德区环境运输和城市管理局（城市管理）关于广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目废水排放去向的证明》，项目周边污水管网预计 2019 年 12 月底基本完善并投入运营，污水按规划排放至大门污水处理厂进行统一处理，大门污水处理厂有足够的余量容纳本项目废水。项目生产废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排放至大门污水处理厂进行深度处理。随着大门污水处理厂纳污范围的不断扩大，待大门污水处理厂红岗片区（包括金斗村级工业园区）污水管网建成并投入运营后，该地的生产废水和生活污水可输送至大门污水处理厂进行统一处理，金斗河的水质将会得到改善。

二、大气环境影响分析

1、氯化氢气体（盐酸雾）和碱雾治理措施

项目酸性蚀刻产生的氯化氢气体（盐酸雾）以及碱洗产生的碱雾分别经过碱液喷淋塔和酸液喷淋塔处理后，分别经排气筒排放。

HCl 为极易溶于水的酸性气体，利用这一特性采用 NaOH 水为吸收液，对盐酸废气进行化学吸收净化。采用碱液喷淋方式，即物理化学吸收的原理治理废气污染，当喷淋塔中的吸收液达到饱和后，由于其为碱性水溶液，应当将该部分饱和液体排放到项目废水处理装置中一并处理后排放。本项目盐酸雾经收集后，采用化学中和法作为主要处理工艺，采用氢氧化钠为吸收液，处理效率在 90%以上，反应式： $\text{NaOH}+\text{HCl}\rightarrow\text{NaCl}+\text{H}_2\text{O}$ 。处理后的氯化氢（盐酸雾）浓度低于 100mg/m³，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，并经

21 米高排气筒（1#）高空排放。

同理，碱雾主要成分为 NaOH，采用稀盐酸为吸收液，对碱雾进行化学酸洗法处理，处理效率 90%以上，反应式： $\text{NaOH}+\text{HCl}\rightarrow\text{NaCl}+\text{H}_2\text{O}$ 。采用喷淋方式对废气进行处理。经酸液喷淋处理后的碱雾经 21 米高排气筒（2#）高空排放。

车间产生的盐酸雾、碱雾，经集气罩或侧风槽收集后，由风机吸入酸雾、碱雾吸收塔进行吸收净化，净化后的废气达标排放，吸收液循环使用定期更换。

本工程拟采用如下治理工艺：

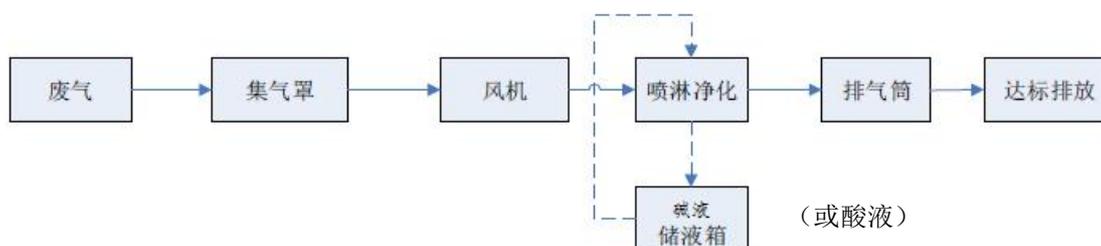


图8.2-2 酸性、碱性气体废气处理工艺流程

化学中和法具有设备投资较低，工艺较简单，运行稳定，去除率高等优点。管道、喷淋塔、贮液池、排放筒均应做好防腐处理，保证运行过程中设备设施的安全、稳定，确保盐酸废气和碱雾废气处理后达标排放。

2、粉尘治理措施

项目开料、V-cut 和钻孔等机加工过程会产生粉尘，由于边角料和粉尘中含有铜，为贵金属，所以项目拟对钻孔和 V-cut 等产生粉尘工序使用集气罩收集后进行布袋除尘，收集后的粉尘外卖回收利用。

同类型项目通常只在设备产生粉尘位置安装吸风管，收集效果有限，本项目拟在产生粉尘的设备背面设置侧吸式吸风罩，两侧设置挡板，通过控制风速，粉尘收集效率可提高至 90%以上。自备自带布袋除尘，即在设备周边以无组织形式排放。

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。粉尘去除率达到 98%以上。

粉尘收集处理流程如下：

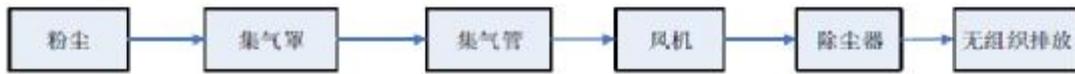


图8.2-3 粉尘废气处理工艺流程

通过计算，开料、V-cut 和钻孔工序安装粉尘收集系统并进行布袋除尘后，粉尘收集量为 1.796t/a，钻孔和 V-cut 工序均设置独立车间，收集率达到 90%，大大降低了颗粒物无组织排放源强，无组织排放量为 0.24t/a，经车间通风和大气稀释扩散后，能达到《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段无组织排放标准（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放，对外界环境影响影响不大。

3、有机废气治理措施

本项目晒版、丝印、曝光显影和洗网等多个工序使用含有机挥发物质的原材料，搬迁后产生 VOCs 废气工序均密闭车间设置集气罩或侧风管收集，收集率提高到 90%以上，且有组织收集的 VOCs 废气采用“UV 光解+活性炭”处理，处理达标后经 21m 排气筒（3#）高空排放。废气处理工艺流程及流程说明如下：

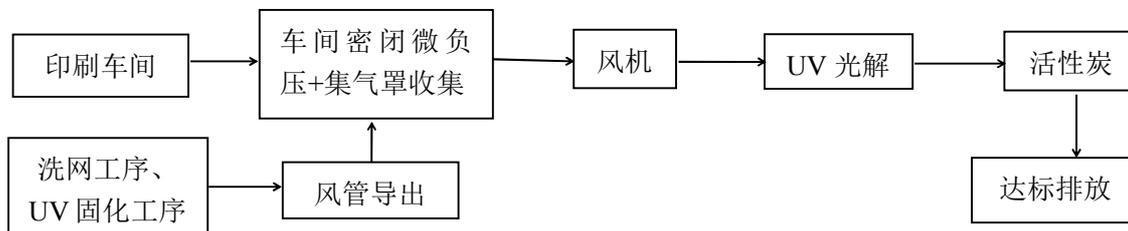


图8.2-4 有机废气处理工艺流程

工艺说明：

有机废气集中收集后先通过紫外光解催化器将有机化合物进行光解，利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。废气得以净化，经过一级净化后的空气送入活性炭吸附塔，吸附塔内装有活性炭，有机废气在风机的组织下通过活性炭层，活性炭利用本身的特质将有机物质吸附于表面。挥发性有机污染物被分解吸附，达标的尾气经过引风机高空排放（排放高度 21m），达到净化目的。

根据广东省环保厅文件《关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014-2017）》（粤环[2014]130号）规定，本项目属于电子元器件制造行业。首先，根据该文件要求“鼓励使用环保型材料，采用低溶剂含量的油墨”，“所有涉及 VOCs 排放的车间必须安装符合环保要求的废气收集系统和回收、净化设施”，本项目均使用 UV 油墨，属于文件鼓励对象，同时安装了废气收集处理系统；其次，粤环[2014]130号文规：“所有涉及 VOCs 排放的车间必须安装符合环保要求的废气收集系统和回收、净化设施。废气总净化效率应达到 90% 以上。”

经过“UV 光解+活性炭吸附”的 VOCs 废气，排放浓度为 14mg/m³，能满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值 120mg/m³，排放速率 5.1kg/h 要求，达标排放，故本项目 VOCs 废气排放对周围大气环境影响不显著，VOCs 废气治理措施可行。

综上所述，盐酸雾经碱液喷淋塔处理，碱雾经酸液喷淋塔处理后分别经两条排气筒高空排放，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；粉尘经收集，由布袋除尘器处理后，以无组织形式排放，能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放标准（1.0mg/m³）排放；有组织收集的 VOCs 废气采用“UV 光解+活性炭”处理，经排气筒高空排放，能达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第 II 时段排放要求。经上述措施处理后的废气，对外界环境影响影响不大。

大气环境保护距离

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2008）中推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算出的距离以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为大气环境保护区域。在大气环境保护距离内不宜有长期居住的人群。

本项目无组织排放废气污染物评价因子为 PM₁₀、VOCs 和 HCl，按 HJ2.2-2008 推荐的大气环境保护距离模式，计算无组织排放源的大气环境保护距离。计算参

数见表 8.2-2，计算结果见表 8.2-3。

表8.2-2 大气环境防护距离模式中采用的污染源计算参数一览表

污染源		计算参数				
		面源有效高度(m)	面源宽度(m)	面源长度(m)	污染物排放速率(kg/h)	评价标准(mg/m ³)
B 栋一楼	PM ₁₀	3	42	113	0.012	0.45
D 栋三楼	PM ₁₀	18	50	78	0.028	0.45
D 栋三楼	HCl	18	50	78	0.034	0.05
D 栋三楼	VOCs	18	50	78	0.326	0.6

表8.2-3 无组织排放源大气环境防护距离

污染物	最大值	最大落地浓度距离 (m)	大气防护距离 (m)
PM ₁₀ (B 栋一楼)	2.02%	77	0
PM ₁₀ (D 栋三楼)	0.62%	118	0
HCl	6.75%	118	0
VOCs	5.40%	118	0

表 7.2-3 表明，根据项目无组织源强的大气环境防护距离结果可知，本项目污染物（距面源中心）在场界以外无超标点，无组织排放大气环境防护区域在场界区域之内，故本项目不需设立大气环境防护距离。

三、声环境影响分析

本项目噪声主要来源于冲床、开料机、钻孔机、蚀刻机、打靶机、V 坑机、空压机等机械设备，其噪声级分布于 65~90dB (A) 之间，噪声主要集中在冲压车间、开料车间和钻孔车间等。为进一步减轻项目运营对周边声环境的影响，本环评要求建设单位采取如下措施：

- (1) 尽量选用低噪声的设备，从声源上降低设备噪声强度；
- (2) 设备基础作减振设计；
- (3) 厂房内的功能、设备布局方面采用闹静分开，合理布局的原则，一些高噪声设备均安置密闭性较好的房间内，利用厂房墙壁进行隔音；
- (4) 对项目高噪声生产设备采取隔音、减震等措施，风机等的进出口处，加设消声器。

经对主要生产设备和环保设施采取减震、降噪、隔音等措施后，厂界噪声能

达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

四、固体废物影响分析

项目固体废物主要有生活垃圾、一般固废和危险废物。生活垃圾产生量为18t/a。废包装属于一般固废，产生量为1t/a。危险废物包括废菲林、废蚀刻液、废油墨罐等，共计333.244t/a。

一般固体废物交由回收公司回收处理；危险废物交由有资质单位处理；生活垃圾交由环卫部门定期进行统一清理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发【2017】43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597），项目应在厂区内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

项目经上述措施处理，可基本消除固体废弃物对环境的不利影响。

表 8.2-4 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	贮存周期
1	危险废物暂存区	废菲林	HW16	231-002-16	车间	10m ²	密封贮存	0.5t	每月
		废蚀刻液	HW22	397-004-22			密封贮存	1t	半年
		废油墨罐	HW49	900-041-49			密封贮存	1t	每月
		废抗氧化液	HW35	900-354-35			密封贮存	1t	半年
		饱和活性炭	HW49	900-041-49			密封贮存	2t	每三个月
		含油墨抹布	HW12	900-253-12			密封贮存	0.5t	每月
		不合格品	HW49	900-045-49			密封贮存	1.5t	每月
		粉尘	HW49	900-045-49			密封贮存	1t	每月
		边角料	HW49	900-045-49			密封贮存	1t	每月
		废机油	HW08	900-249-08			密封贮存	0.05t	每半年
		含油抹布	HW49	900-041-49			密封贮存	0.05t	每月
2	污水处理站	污泥	HW22	397-051-22	污水处理站	5m ²	密封贮存	10t	一个月

五、地下水环境影响分析

建设项目地下水不为生活供水水源地，同时项目距离饮用水源保护区距离较远，项目地下水敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为 II 类项目，则项目地下水的评价等级为三级。

由于项目污水收集输送设施和处理设施都设置了防渗措施，一般污染物不会对地下水造成影响。如果有部分污水进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。建设项目只要做好污水收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

- 1、加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，

消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

2. 加大对厂内污水收集和输送设施的投资力度，严禁采用渗井，渗坑排放污水，临时堆放场地要采取防渗措施，防止污染物渗入地下水。

3. 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

六、环境风险

本项目主要为生产印刷电路板，使用的主要化学品盐酸（CAS 号：7647-01-0）、烧碱（CAS 号：1310-73-2）均属于危险化学品，但均不属于《危险化学品重大危险源辨识》中的列明的重大危险源，故本项目所用的化学品最大储存量不构成重大危险源。

1、风险事故类型

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是有毒有害物质、危险化学品的渗漏泄漏，如盐酸、烧碱溶液等由于泄漏、洒泼引起工作人员被腐蚀灼伤事故，以及腐蚀设备、构筑物、路面等；二是水、气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故，尤其是水环境污染风险；三是本项目涉及的危险化学品基本没有易燃易爆物质，自身不会引发火灾爆炸的风险，但是不排除外因引起化学品贮存场所着火使得化学品燃烧产生有毒有害气体（本项目 UV 油墨闪点高，不属于易燃化学品，发生火灾日时采用干粉灭火器灭火）。

本项目使用的盐酸、烧碱等化学品具有一定的腐蚀性。因此，这些化学品运输、贮存以及使用时可能发生的非正常泄漏等事故是本报告评价的主要环境风险之一。

本项目生产废水的主要问题是废水处理设备故障或人为因素都可能使废水处理设施停止运行，废水未处理直接排放会造成对纳污水体有一定的显著不利影响。因此，废水事故排放也是本报告评价的主要环境风险之一。

距离最近水源保护区为桂洲水厂、容奇水厂饮用水源保护区（陆域），距离约 3.3km，排污口与其不属于上下游关系，不会对其产生影响。

2、废水事故排放影响分析

本项目水污染事故风险主要源于厂区废水处理车间的工程事故。事故隐患包括两点：

一是污水输送系统不正常，如管道堵塞、破裂等。管道破裂，一般是由于其他工程施工不慎导致污水管破裂，污水外溢，并通过雨水管或地表径流汇入附近水体，其外泄污水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关。由于输送干管污水流量较大，污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生重大影响。因此必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

二是污水处理车间不正常运转，如设备故障、处理工序异常等。出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等。

项目设置应急池容积 150 立方米，废水处理设备一旦发生故障，废水排放不能达标的情况下，即刻停止废水排放，将废水排入应急池等进行贮存。待故障消除后，再进行处理达标后排放。在采取上述措施后，本项目废水事故排放造成的影响可在控制范围以内。

3、废气事故排放的环境风险

在电路板生产过程中，废气的事故排放主要是氯化氢（盐酸雾）和有机废气。当事故发生时，首先会引起生产车间有害气体浓度的增加，刺激工作人员的呼吸道，对神经系统造成轻微的影响，有些敏感的人，会引起头晕，喉咙、鼻子痒，轻度疼痛。随着事故发生时间的拉长，废气的扩散可以影响周围的办公室工作人员，甚至周围其他厂的工作人员，其中含氯化氢废气事故影响最大，在没有良好通风情况下对工作人员会有较大影响。

事故发生时，应立即停止不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。只要建设单位措施采取及时，废气事故排放的影响可控制在接受范围内。

4、危险废物风险分析

本项目生产过程中所使用的危险原料主要是盐酸、烧碱等。除此之外，项目还会产生蚀刻废液、抗氧化液、饱和活性炭等危险废物。这些危险品原料和危险废物在运输、储存和使用过程中，均可能因自然或人为因素出现事故造成泄漏而污染环境。

①化学品的环境风险影响分析

原材料中使用到烧碱为强碱，具有较强的腐蚀性。强碱在搬运或使用如打

翻撒泼，可能使作业者受到腐蚀灼伤；强碱如不慎倾倒入环境水体，会使水中 pH 值严重超标，影响水体的水质，并对水生生物的生长繁殖造成影响。

②废液的环境风险影响分析

蚀刻废液、饱和活性炭等属于危险废物。酸性蚀刻废液都呈强酸性，并含有高浓度的铜。这些废液如在装卸、搬运过程中发生倾翻事故，流入水体会污染水环境，对水生物造成毒害影响。

可见，本在生产过程中，强碱和废液等危险物质在存放、搬运过程中存在着不同程度的事故风险影响。

项目所用的化学品均单独存放，存放区设有围堰。污水处理站设置围堰。建车间有封闭的蚀刻废液储存罐，由有资质的危险废物处理单位定期上门收购；危险废物则交由有资质单位处理。

建设单位对危险物质的管理制度有完善的、行之有效的规章制度。因此，项目搬迁后的危险化学品在贮存和使用过程中对外环境造成的风险影响比较小。

5、事故排放风险防范措施

(1) 废水事故排放风险防范措施

①项目产生的废水主要为生产废水、生活污水。项目生产废水处理车间位于 B 栋 1 楼，生产废水进入废水处理车间处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级排放标准后外排，部分处理后的废水回用到生产中，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T19923-2005) 表 1 中洗涤用水水质标准；生活污水经工业园区现有的设施处理后外排。

一般火灾事件若不用水扑灭的尽量不采用消防水。可采用消防砂、二氧化碳、干粉灭火器等。

为了防止消防水将有毒有害物质带入地表水体，应设置消防废水收集池，以备发生事故能及时收集排放的废水，并且确定没有污染后再外排，如果污染超标，则应自行处理或委托处理达标排放。项目设置 150 立方米的应急池对废水进行收集。

②原辅料发生泄漏事故时的应急处理措施：若发生泄漏，应急处理人员首先切断一切火源，通知有关部门，疏散职工，小量泄漏用木糠撒在泄漏液体面上，防治泄漏液体漫流，继而进入周围土壤、地下水、大气等环境；大量泄漏时有构

筑物阻挡，导流沟导流进入事故应急池，并备用事故应急袋，回收泄漏液体。各涉及液体贮存的场所及装置，在周围需设置足够高的围堰，根据相关技术规范，需满足地面与围堰所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5，保证瞬时泄漏量的有效收集；另外设置倒流管道，连通围堰内及事故应急池，有效保证事故应急池的有效运用。

(2) 工艺废气事故排放的风险防范措施

①定期检修设备，加强日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备处于正常的工作状态。

②加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。

(3) 危险化学品的储存和使用的风险评价

本项目生产过程中所使用的危险原料主要是烧碱和盐酸等。除此之外，项目还会产生废油墨罐、废蚀刻液和饱和活性炭等危险废物。这些危险品原料和危险废物在运输、储存和使用过程中，均可能因自然或人为因素出现事故造成泄漏而污染环境。

①化学品的环境风险影响分析

原材料中使用到烧碱，均为强碱；未稀释的盐酸为强酸，具有较强的腐蚀性。强碱和强酸在搬运或使用如打翻撒泼，可能使作业者受到腐蚀灼伤；强碱和强酸如不慎倾倒入环境水体，会使水中 pH 值严重超标，影响水体的水质，并对水生生物的生长繁殖造成影响。

②废液的环境风险影响分析

废蚀刻液、废抗氧化剂等属于危险废物。碱性蚀刻废液都呈强碱性，并含有高浓度的铜。这些废液如在装卸、搬运过程中发生倾翻事故，流入水体会污染水环境，对水生物造成毒害影响。

可见，本在生产过程中，强碱、强酸和废液等危险物质在存放、搬运过程中存在着不同程度的事故风险影响。

项目所用的化学品均单独存放，存放区设有围堰。污水处理站建有封闭围堰；建议对蚀刻液及废液贮存区建造围堰，围堰容积须大于 5 立方米，废蚀刻液由有资质的危险废物处理单位定期上门收购；危险废液则交由有资质单位处理。

建设单位对危险物质的管理制定有完善的、行之有效的规章制度。因此，项目搬迁后的危险化学品在贮存和使用过程中对外环境造成的风险影响比较小。

(4) 小结：

本项目应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、环发【2015】4号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关规范落实经营场所和设备设施的防火灾和爆炸等安全风险控制措施。企业应该建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前落实和制定环境应急预案方案。只要加强管理，不会酿成事故。此外，本项目生产废水已建有废水处理系统，已有调节池、事故应急袋等，用以预防事故废水直接外排的情况，落实风险防范措施、及时控制可以防止事故发生，不会对酿成事故。

落实本报告提出的环境风险防范措施，可有效防止项目发生原辅料泄漏、爆炸，以及废水事故排放带来环境风险；并加强职工的安全生产教育，提高风险意识，项目发生环境风险事故是可以避免或减少的，环境风险是可以接受的。

七、清洁生产

根据国家环境保护部发布的《清洁生产标准印制电路板制造业》(HJ450-2008)，对本项目的清洁生产水平进行评价，评价结果见表 8.2-4。

本次清洁生产评价详细分析了项目的实际生产水平，并对照《清洁生产标准印制电路板制造业》(HJ450-2008)，将项目数据与标准表中的技术指标要求进行对比，评价了项目的清洁生产水平。经过分析对比，可知项目所有清洁生产水平指标均可达到二级清洁生产水平（即国内先进清洁生产水平）。因此，项目在清洁生产方面是可行的。

通过前面分析，参照《清洁生产标准印制电路板制造业》HJ 450-2008 标准要求，提出以下几点建议：

(1) 提高企业环境管理水平，加强废水、废气、危险废物的治理与管理，不断提高清洁生产水平。

(2) 强化企业现场管理：健全和完善生产设备、污染处理设施的检修制度，最大限度地杜绝跑、冒、滴、漏，做到物料的有效利用。

(3) 对企业员工进行定期培训，提高员工对于生产用各种化学品的认识，提高其污染防范意识，强化企业安全生产。

(4) 强化末端治理的效果，使废水和废气达标排放，固体废弃物分类处理，尤其是危险固体废弃物，如各种原材料的残料、不合格产品、包装桶、罐、废水污泥等应分类收集，定点处理。

(5) 建立各种单位产量的消耗指标（如水、电、原材料等），并将指标分解到公司内部各生产单元，实行经济考核，最大限度地减少水、电、原辅材料的消耗。

(6) 加强各生产工段废弃物的综合利用，对于不能自身回收的危险废物，必须由有资质的单位处理。

(7) 建议采取自动设备和控制系统，保证产品的质量，提高成品率，降低生产成本。

(8) 要求对废水进行在线监测，记录运行数据并建立环保档案。

(9) 推行 ISO14001 体系认证和企业清洁生产审核。

表 8.2-4 根据《清洁生产标准印制电路板制造业》(HJ450-2008)确定的本项目清洁生产水平

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目
一、生产工艺与装备要求				
1、基本要求	工厂有全面节能节水措施，并有效实施。工厂布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能工效	工厂布局合理，图形形成、板面清洗、蚀刻和电镀与化学镀有水电计量装置	不采用已淘汰高耗能设备；生产场所整洁，符合安全技术、工业卫生的要求	废水进行回用，达到一级
2、机械加工及辅助设施	高噪声区隔音吸声处理；或有防噪声措施	有集尘系统回收粉尘；废边料分类回收利用	有安全防护装置；有吸尘装置	符合一级
3、线路与阻焊图形形成(印刷或感光工艺)	用光固化抗蚀剂、阻焊剂；显影、脱墨设备附有有机膜处理装置；配备排气或废气处理系统		用水溶性抗蚀剂、弱碱显影阻焊剂；废料分类、回收	符合一级
4、板面清洗	化学清洗和/或机械磨刷，采用逆流清洗或水回用，附有铜粉回收或污染物回收处理装置		不使用有机清洗剂，清洗液不含络合物	符合一级
5、蚀刻	蚀刻机有自动控制与添加、再生循环系统；蚀刻清洗水多级逆流清洗；蚀刻清洗浓液补充添加于蚀刻液中或回收；蚀刻机密封，无溶液与气体泄露，排风管有阀门；排气有吸收处理装置，控制效果好		应用封闭式自动传送蚀刻装置，蚀刻液不含铬、铁化合物及螯合物，废液集中存放并回收	符合一级
6、电镀与化学镀	除电镀金与化学镀金外，均采用无氰电镀液			不适用
	除产品特定要求外，不采用铅合金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用含铅的焊锡涂层。设备有自动控制装置，清洗水多级逆流回用。配置废气收集和处理系统		废液集中存放并回收。配置排气和处理系统	
二、环境管理指标				
1、环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求			符合清洁生产标准
2、生产过程环境管理	有工艺控制和设备操作文件；有针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施规定		无跑、冒、滴、漏现象，有维护保养计划与记录	符合一级
3、环境管理体系	建立GB/T24001 环境管理体系并被认证，管理体系有效运行；有完善的清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成国家的清洁生产审核		有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确	建议进行体系认证，达到一级水平

4、废水处理系统	废水分类处理，有自动加料调节与监控装置，有废水排放量与主要成分自动在线监测装置	废水分类汇集、处理，有废水分析监测装置，排水口有计量表具	建议排污口安装在线监测装置，达到一级水平	
5、环保设施的运行管理	对污染物能在线监测，自有污染物分析条件，记录运行数据并建立环保档案，具备计算机网络化管理系统。废水在线监测装置经环保部门比对监测	污染物分析条件，记录运行的数据	建议对主要控制指标COD _{cr} 、氨氮、Cu ²⁺ 进行分析，记录运行数据，确保达到清洁生产一级要求	
6、危险物品管理	符合国家《危险废物贮存污染控制标准》规定，危险品原材料分类，有专门仓库（场所）存放，有危险品管理制度，岗位职责明确	有危险品管理规程，有危险品管理场所	符合一级	
7、废物存放和处理	做到国家相关管理规定，危险废物交有资质的专业单位回收处理。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，应当制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。废物定置管理，按不同种类区别存放及标识清楚；无泄漏，存放环境整洁；如是可利用资源应无污染地回用处理；不能自行回用则交有资质专业回收单位处理。做到再生利用，没有二次污染		符合清洁生产标准	
三、资源能源利用指标				
1、单位印制电路板耗用新水量(m ³ /m ²)				
单面板	≤0.17	≤0.26	≤0.36	一级（0.00078）
2、单位印制电路板耗用电量(kwh/m ²)				
单面板	≤20	≤25	≤35	一级（20）
3、覆铜板利用率(%)				

单面板	≥88	≥85	≥75	一级 (88)
四、污染物产生量(末端处理前)				
1、单位印制电路板废水产生量(m ³ /m ²)				
单面板	≤0.14	≤0.22	≤0.30	一级 (0.002)
2、单位印制电路板的废水中铜产生量(g/m ²)				
单面板	≤8.0	≤20.0	≤50.0	一级 (0.75)
3、单位印制电路板的废水中化学需氧量(COD) 产生量(g/m ²)				
单面板	≤40	≤80	≤100	一级 (33)
五、废物回收利用指标				
1、工业用水重复利用率	≥55	≥45	≥30	一级 (78)
2、金属铜回收率(%)	≥95	≥88	≥80	一级 (96)

八、环境监测

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。环境监测内容如下：

表8.2-5 环境监测计划表

类别	监测点	监测项目	监测频率
废水	废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、Cu ²⁺	每月1次(委外监测)
废气	1#排气筒	盐酸雾(HCl)	1次/季度(委外监测)
	3#排气筒	VOCs	
	厂界无组织	粉尘(颗粒物)、VOCs、HCl、臭气浓度	
噪声	厂区四周边界	Leq(A)	1次/季度，每天昼、夜各一次(委外监测)

九、污染防治措施及环境保护竣工验收内容

项目的污染防治设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本项目污染防治设施及“三同时”验收内容见下表 8.2-6。

表8.2-6 环保设施“三同时”验收内容

序号	验收类别	设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1.	生产废水	废水处理设置	pH; COD; 氨氮; 总铜	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级排放标准	废水站排放口
2.	酸雾废气	喷淋塔	HCl: 最高允许排放速率≤100mg/m ³ ; 0.44kg/h (21m 排气筒) 厂界排放浓度≤0.2mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	1#废气排放口
3.	碱雾废气	喷淋塔	-	-	2#废气排放口
4.	VOCs	UV 光解+活性炭	VOCs 排放限值≤120mg/m ³ , 最高允许排放速率≤5.1kg/h (21m 排气筒) 厂界排放浓度≤2.0mg/m ³	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 第II时段	3#废气排放口
5.	粉尘	布袋	厂界颗粒物≤1.0mg/m ³	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段标准	周界外浓度最高点
6.	噪声	厂界噪声	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声	厂界

			夜间≤55dB(A)	排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	
7.	危险废物	涉及危废收集、暂存设施、管理规定和执行情况	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 危险废物的贮存设施和转移是否符合要求	危险废物转移联单及贮存设施	/
8.	生活垃圾及一般废物	设置足够数量垃圾桶,有足够面积贮存场	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)	防雨、防渗	/

十、环保措施投资分析

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废水治理措施、固废处理措施、环保空调系统及消防措施等。根据建设单位提供的资料，本项目环境投资金额见表 8.2-7：

表8.2-7 环保投资估算表

序号	措施与设施		投资额(万元)
1	废水处理	污水治理设施及其管道	200
2	废气处理	UV 光解+活性炭	100
		酸碱喷淋塔	50
		收集管道	10
		除尘装置	10
3	固废处理	专用贮存间	20
4	噪声治理措施	消声、隔声、减震等	10
5	风险防范	应急池等	50
合计			450

本项目总投资概算为 3000 万元，其中环保设施投资 450 万元，占总投资的 15%。经实地核查，上述环保投资可以保证本项目废水、噪声的达标排放及固废的无害化处理，因此本项目的环保投资经费是合理的。

十一、原项目排放指标转移情况

搬迁项目仅单面板生产线进行搬迁，原有的双面、多层电路板留在旧厂继续生产。双面板部分工序如开料、钻孔、酸性蚀刻、阻焊、文字、喷锡、OSP 等工序与生产单面板工序类似；多层板工序如开料、钻孔、酸性蚀刻、阻焊、文字、喷锡、OSP、烤板、沉铜、版面电镀、图形电路、碱性蚀刻等工序与单面板及双

面板工序类似。

因此，单面板生产线搬迁后，旧厂废水污染因子仍为 pH、COD_{cr}、SS、氰化物、总铜、总镍、氨氮、总磷、石油类，废气污染因子仍为 HCl、H₂SO₄、N₂O、HCN、NO_x、苯、甲苯、二甲苯、VOCs、粉尘。

单面板生产线原规模搬迁，前后排水量不变，污染物量不变，排放的河涌不变，对河涌的影响没有加大。

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	生活污水依托租赁厂区现有的污水处理设施处理	达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准后,排放至金斗河
	生产废水	CODcr、NH ₃ -N、 SS、Cu ²⁺	磨板废水经“混凝沉淀+砂滤池”处理后回用于生产中,有机废水经“芬顿反应+混凝沉淀”预处理,显影废水经“酸化+混凝沉淀+气浮”预处理后,有机废水和显影废水一同经生化处理后部分回用于生产,部分排放	
大 气 污 染 物	开料、V-cut 和钻孔	颗粒物	布袋除尘器处理后车间内以无组织形式排放,加强室内通风	达到《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表2第二时段无组织排放标准
	蚀刻、OSP	HCl	碱液喷淋后,经21m排气筒高空排放	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	晒版	VOCs	加强车间通风	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》无组织排放监控点浓度限值
	印刷、洗网	VOCs	收集后经“UV光解+活性炭”处理,由21m排气筒高空排放	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第II时段排放要求
	碱洗	碱雾	酸液喷淋后,经21m排气筒高空排放	-
固 体 废 物	生活垃圾		交由环卫部门处理	减量化、资源化、无害化
	一般固废	废包装	交由供应商回收利用	
	危险废物	废菲林、废蚀刻液、废油墨罐、废抗氧化液、废水污泥、饱和活性炭、含油墨抹布、不合格品、粉尘、边角料	交由资质单位处理	

噪声	机械噪声	墙体隔音、基础减振、消声等措施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求
其他	无		
<p>生态保护措施及预期效果：（不够时可附另页）：</p> <p>无</p>			

十、结论与建议

1、建设项目概况

广东成德电子科技股份有限公司将单面板生产线整体搬迁至离原厂 1.3km 的红岗汇创方工业园内第 B 座编号为 B01-02、第 D 座编号为 D03-01 的厂房，建成年产单面板生产线 20 万 m²，搬迁前后单面板产品产能不变，原有的双面、多层电路板留在旧厂继续生产。项目总投资 3000 万元，其中环保投资 450 万元，占总投资的 15%，主要用于生产污水、废气、噪声、固体废物、员工生活垃圾以及危险废物等的治理。项目定员 120 人，年工作 300 天，每天工作 20 小时，均不在厂内食宿。项目不设锅炉、备用发电机及中央空调。

2、项目周围环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状结论

为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价委托广东维中检测技术有限公司进行监测。从监测数据统计结果来分析，项目所在地监测点除 PM₁₀ 的日均浓度超标外，SO₂、NO₂ 的小时浓度和 SO₂、NO₂ 的日均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；HCl 的一次平均浓度达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高允许浓度；TVOC 的 8 小时平均浓度全部满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中的浓度标准要求。说明项目所在区域环境空气质量一般。PM₁₀ 超标原因主要是由于奉节城区发展迅速、城市建设施工场地较多导致。

(2) 地表水环境质量现状结论

为了解项目周边水体环境质量，本次评价委托广东维中检测技术有限公司进行监测，顺德支流汇入口上游 500m 断面各项监测指标中除 BOD₅、石油类、总磷出现超标外，其余均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准；汇入口下游 1000m 断面各项监测指标中除 BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类出现超标外，其余均达到 (GB3838-2002) III 类水质标准；汇入口下游 2000m 断面各项监测指标中除 BOD₅、DO、氨氮、总磷、石油类出现超标外，其余均达到 (GB3838-2002) III 类水质标准。金斗河汇入顺德支流断面指标中除了 BOD₅ 和总磷超标外，其余均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。

导致水体污染的主要原因可能是河流沿线部分居民生活污水直接汇入河流、沿线工业企业在发展迅速的同时，配套环保处理设施未完善。随着区内市政管网铺设的完善，居民的生活污水将通过污水管网得到有效收集，可减轻河流的污染程度，同时对河流附近的工厂企业严格要求和管理，加强执法力度，禁止其直接排放污染物。通过以上措施，纳污水体的水质将会得到一定的改善。

（3）地下水环境现状结论

为了解项目周边地下水环境质量，所有监测点的监测项目中除了 D1 和 D2 点位的 pH、氨氮出现超标外，其余均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求。可见，本项目附近区域地下水总体水质状况一般。氨氮超标原因是周边农业污染导致，周边农业企业做好污水收集处理，能改善水质环境。

（4）声环境质量现状结论

根据监测结果可知，项目选址区的声环境质量较好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，因此项目所在地的声环境较好。

3、项目施工期间的环境影响分析

项目租用已建成的空置厂房，没有基建工程，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境造成不会较大的影响。

4、项目运营期的环境影响评价结论

（1）水环境影响分析结论

生活污水依托租赁厂区现有的污水处理设施处理，达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准后，排放至金斗河。

生产废水经自建污水处理设施处理，其中磨板废水经“混凝沉淀+砂滤池”处理后回用于生产中，有机废水经“芬顿反应+混凝沉淀”预处理，显影废水经“酸化+混凝沉淀+气浮”预处理后，有机废水和显影废水一同经生化处理后部分回用于生产，部分排放。生产废水经上述措施处理后，达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准后，排放至金斗河，对环境影响不大。

(2) 大气环境影响分析结论

废气污染源主要为开料、钻孔、整形、V 坑等产生的粉尘；前处理磨板、酸性蚀刻、中处理磨板、抗氧化产生的氯化氢废气；丝印线路、丝印阻焊及固化、丝印字符及、固化及洗网产生的 VOCs、晒版产生无组织排放 VOCs、碱洗过程产生的碱雾。

盐酸雾经碱液喷淋塔处理，碱雾经酸液喷淋塔处理后分别经两条排气筒高空排放，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；粉尘经收集，由布袋除尘器处理后，以无组织形式排放，能达到《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段无组织排放标准（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放；有组织收集的 VOCs 废气采用“UV 光解+活性炭”处理，经排气筒高空排放，能达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放要求。

经上述处理措施后，本项目的运营不会对周围环境造成明显的不良影响。

(3) 声环境影响分析结论

本项目噪声主要来源于冲床、开料机、钻孔机、蚀刻机、打靶机、V 坑机、空压机等机械设备，其噪声级分布于 65~90dB（A）之间。经过减振、隔声、吸声、消声，并定期对设备进行维护和保养等措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，则对周边环境影响不明显。

(4) 固体废物影响分析结论

生活垃圾交由环卫部门处理，废包装交给废旧物资回收公司综合利用。废菲林、废蚀刻液、废油墨罐、废抗氧化液、废水污泥、饱和活性炭、含油墨抹布、不合格品、粉尘、边角料属于危险废物，交由有相关资质单位处理。本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5、综合结论

本报告对建设项目周围地区进行了环境质量现状评价，对项目的产排污情况进行了估算，分析了本项目建设期和营运期对周边环境可能造成的影响，并提出

了相应的污染防治措施。在达到本报告所提出的各项要求后，本项目的建设将不会对环境产生明显的影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

建设单位必须严格执行环保“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，本着以人为本、保护环境的宗旨，切实落实各项环保措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到影响，实现环境保护与经济协调发展的协调。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目四至图
- 附图三 平面布局图
- 附图四 项目周边现状图
- 附图五 项目所在区域地表水环境功能区划图
- 附图六 佛山市地下水环境功能区划及本项目所处位置示意图
- 附图七 顺德区大气环境功能区划图
- 附图八 佛山市声功能区划图
- 附图九 项目评价范围及敏感点分布图
- 附图十 空置厂房图片
- 附件 1 营业执照
- 附件 2 原厂环评批复（编号 20032312）
- 附件 3 原厂环评批复（编号 20032312）
- 附件 4 原厂验收批复（编号[2005]A041）
- 附件 5 原厂废水处理环评批复（编号 20070398）及批准证
- 附件 6 原厂建设项目技改批复（编号 20081186）及批准证
- 附件 7 原厂废水处理验收批复（编号[2015]A382）及批准证
- 附件 8 原厂变更环评批复（编号 20150181）
- 附件 9 原厂排污许可证
- 附件 10 原厂常规监测报告（部分）
- 附件 11 原辅材料 MSDS 报告
- 附件 12 租赁方环评批复
- 附件 13 房产证及租赁合同
- 附件 14 法人身份证
- 附件 15 被委托人身份证
- 附件 16 环评合同
- 附件 17 现状监测报告
- 附件 18 建设项目挥发性有机污染物排放总量分配申请表
- 附件 19 污水管网接入相关文件

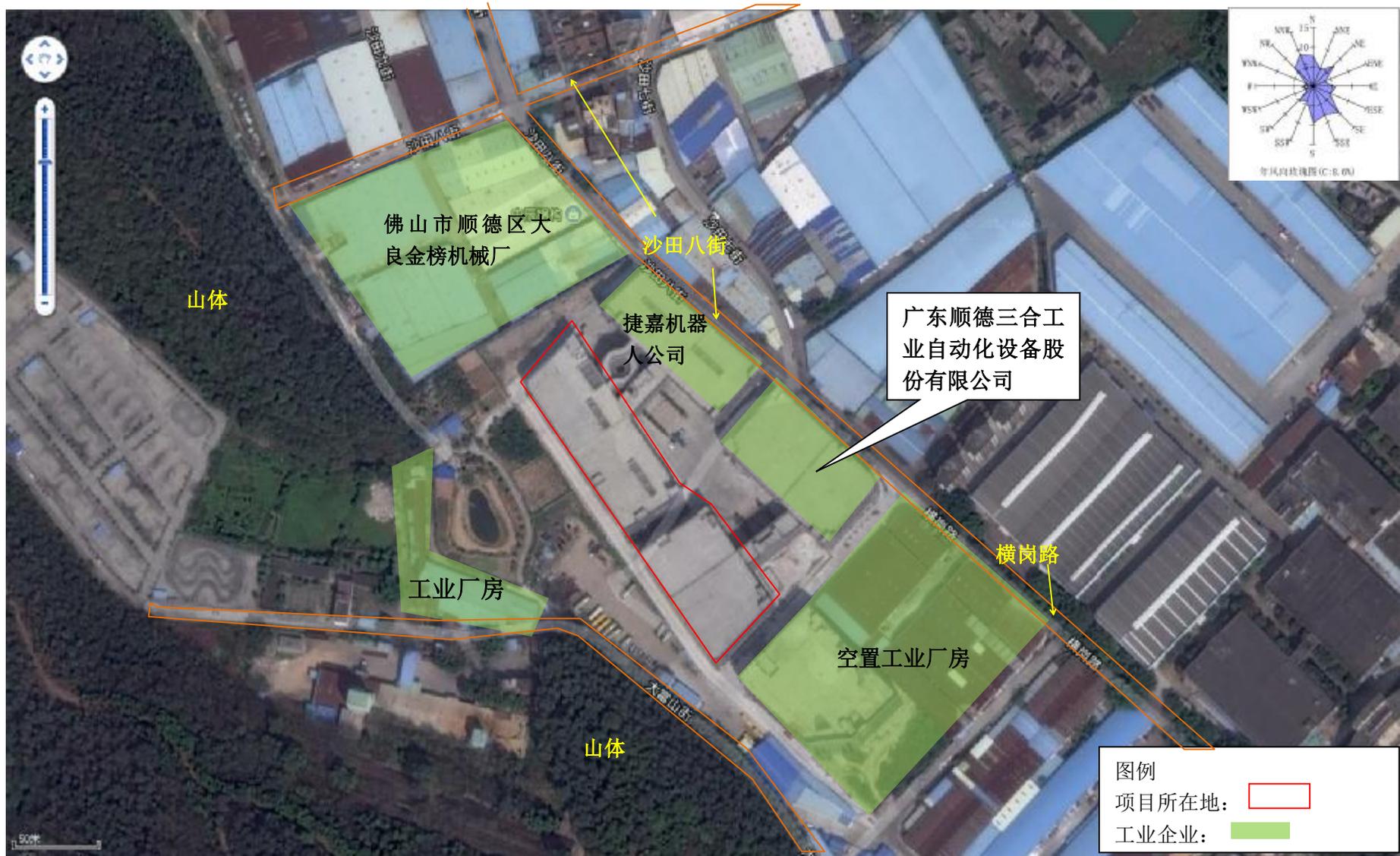
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价：

- 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.生态环境影响专项评价

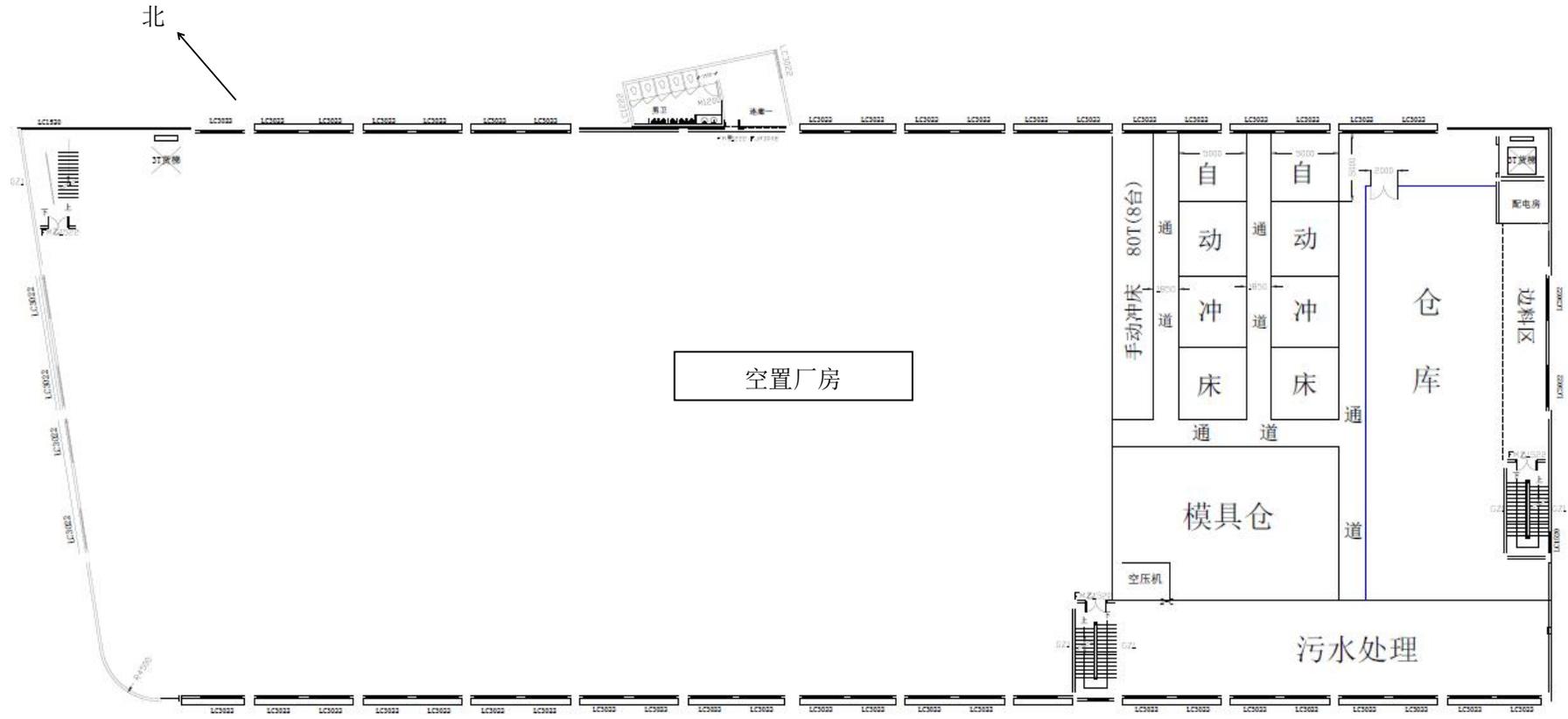
- 4.声环境影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废弃物影响专项评价

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。

附图二 项目四至图



附图三 平面布局图

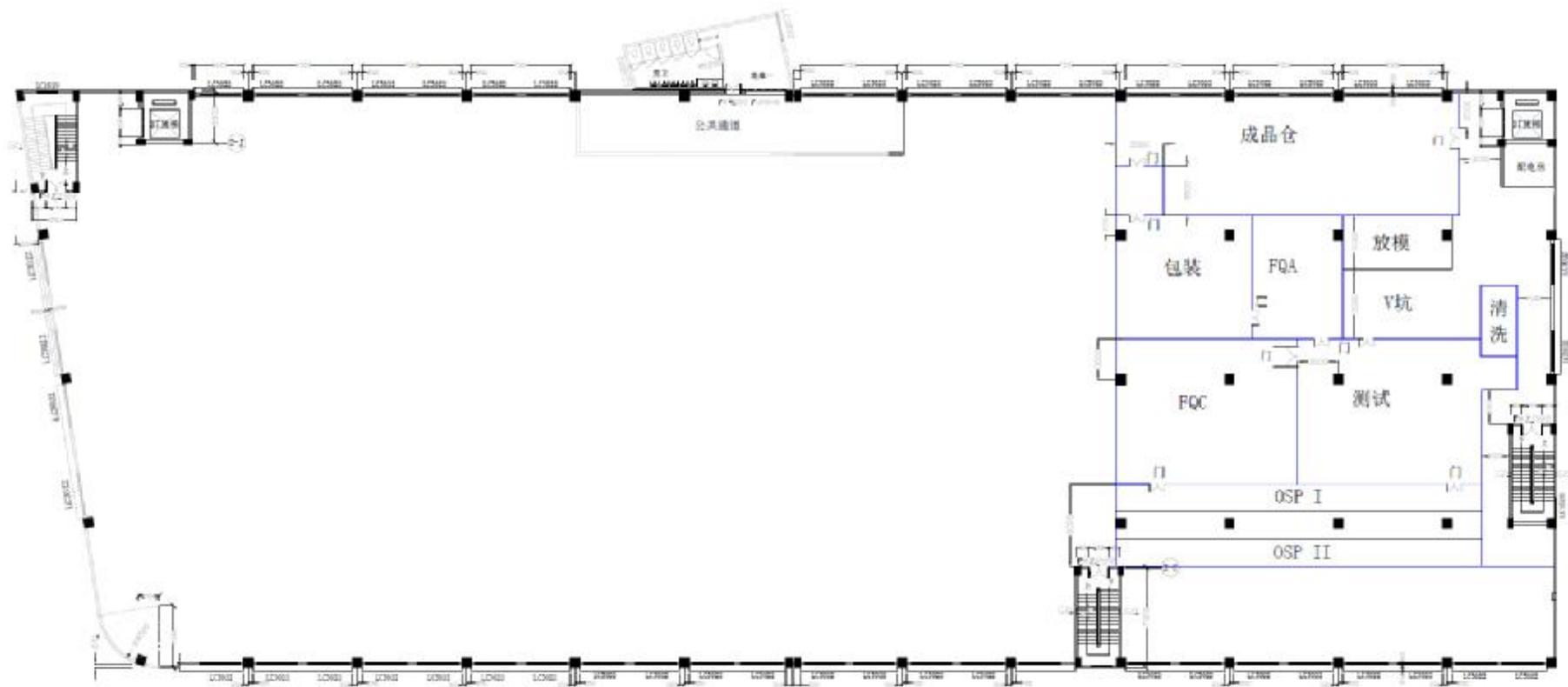


1、有蓝色线部分安装彩钢板墙；

自动冲床：长5m，宽4.8m；

汽管：2.5寸（水管）

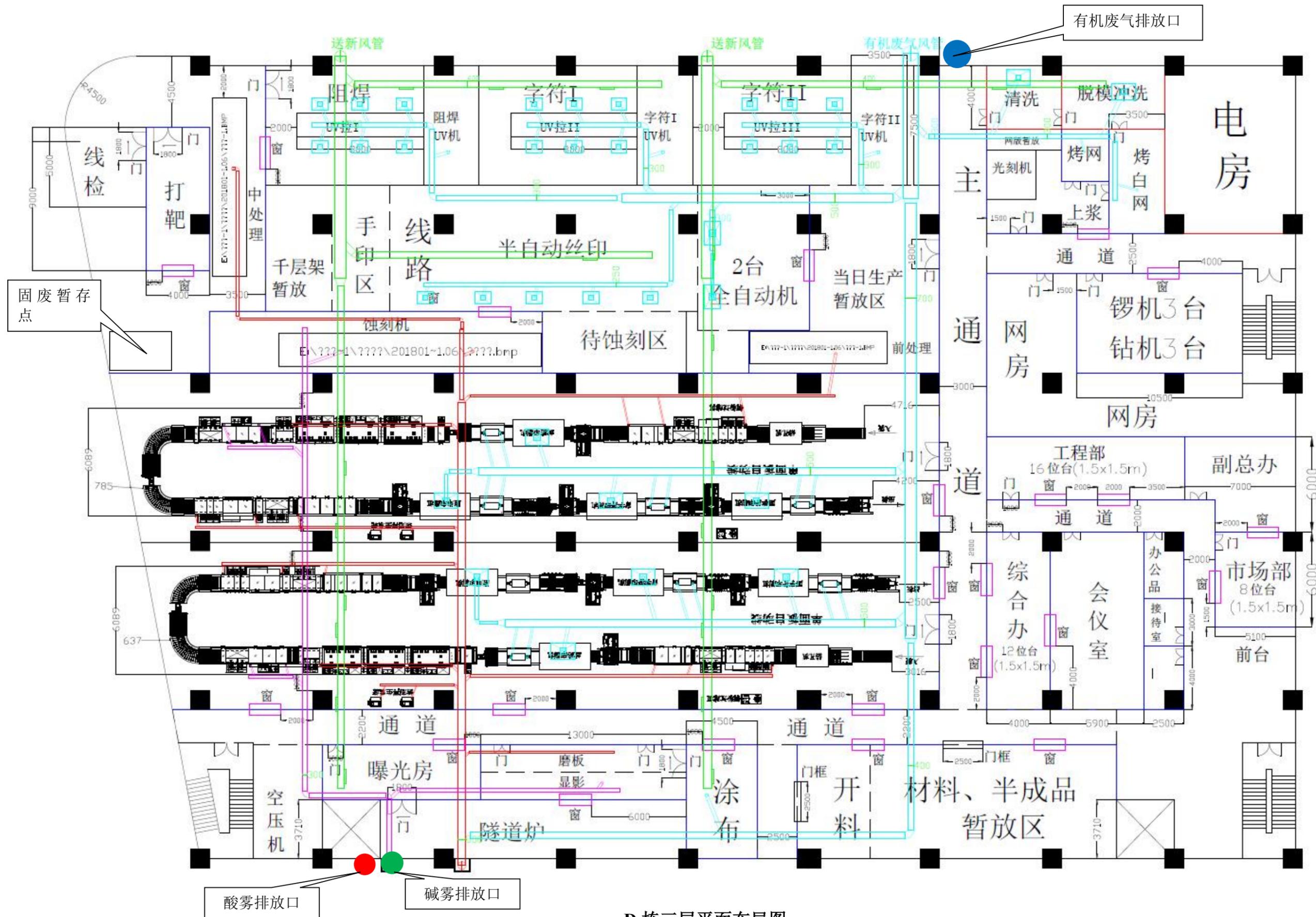
B 栋一层平面布局图



北
↙

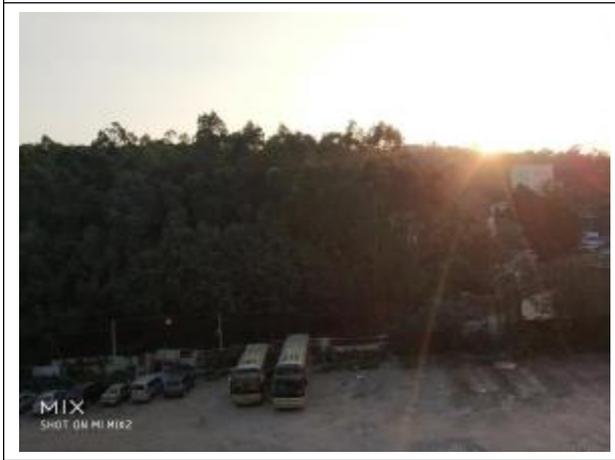
1、有蓝色线部分安装彩钢板墙；

B 栋一层夹层平面布局图

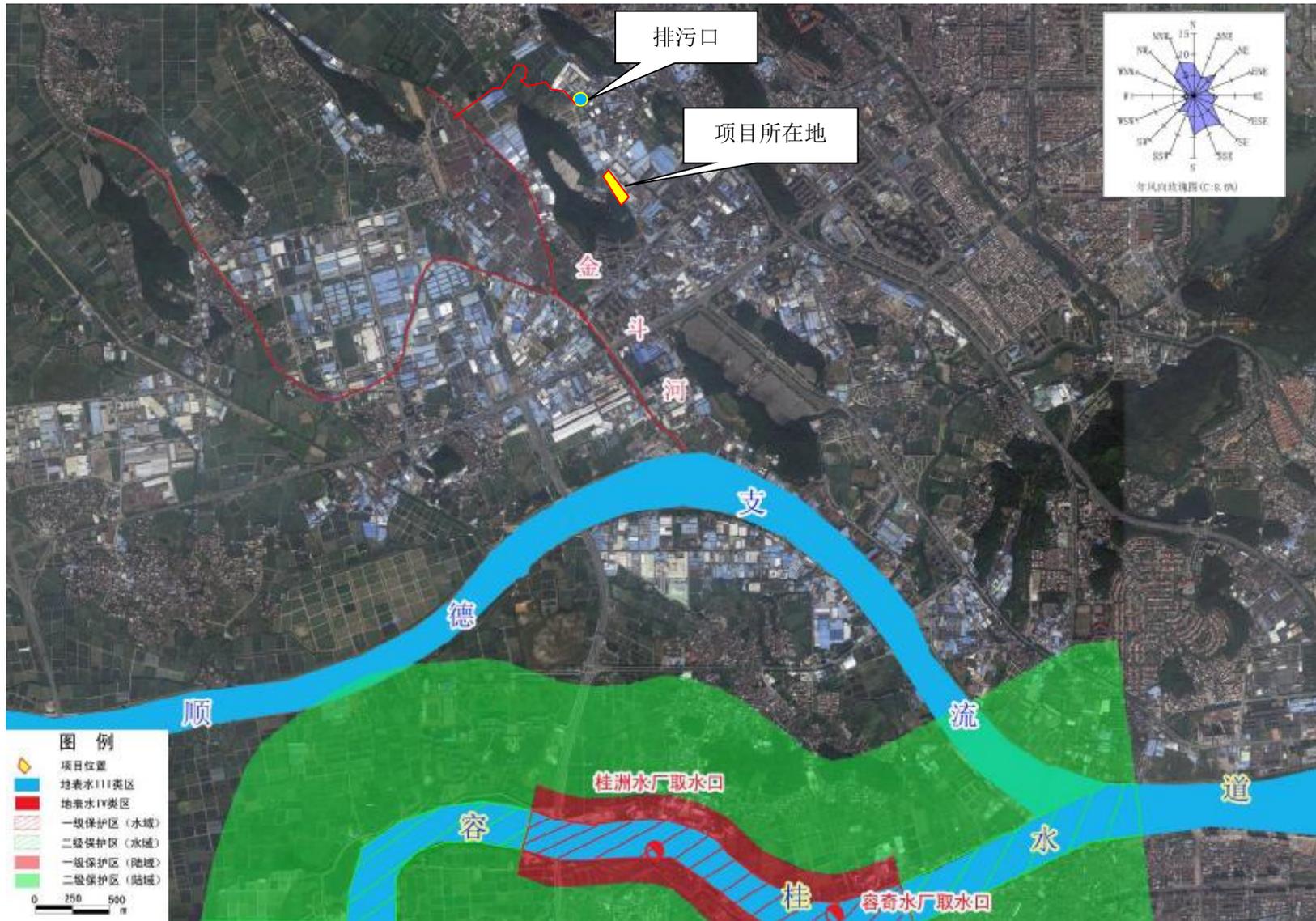


D 栋三层平面布局图

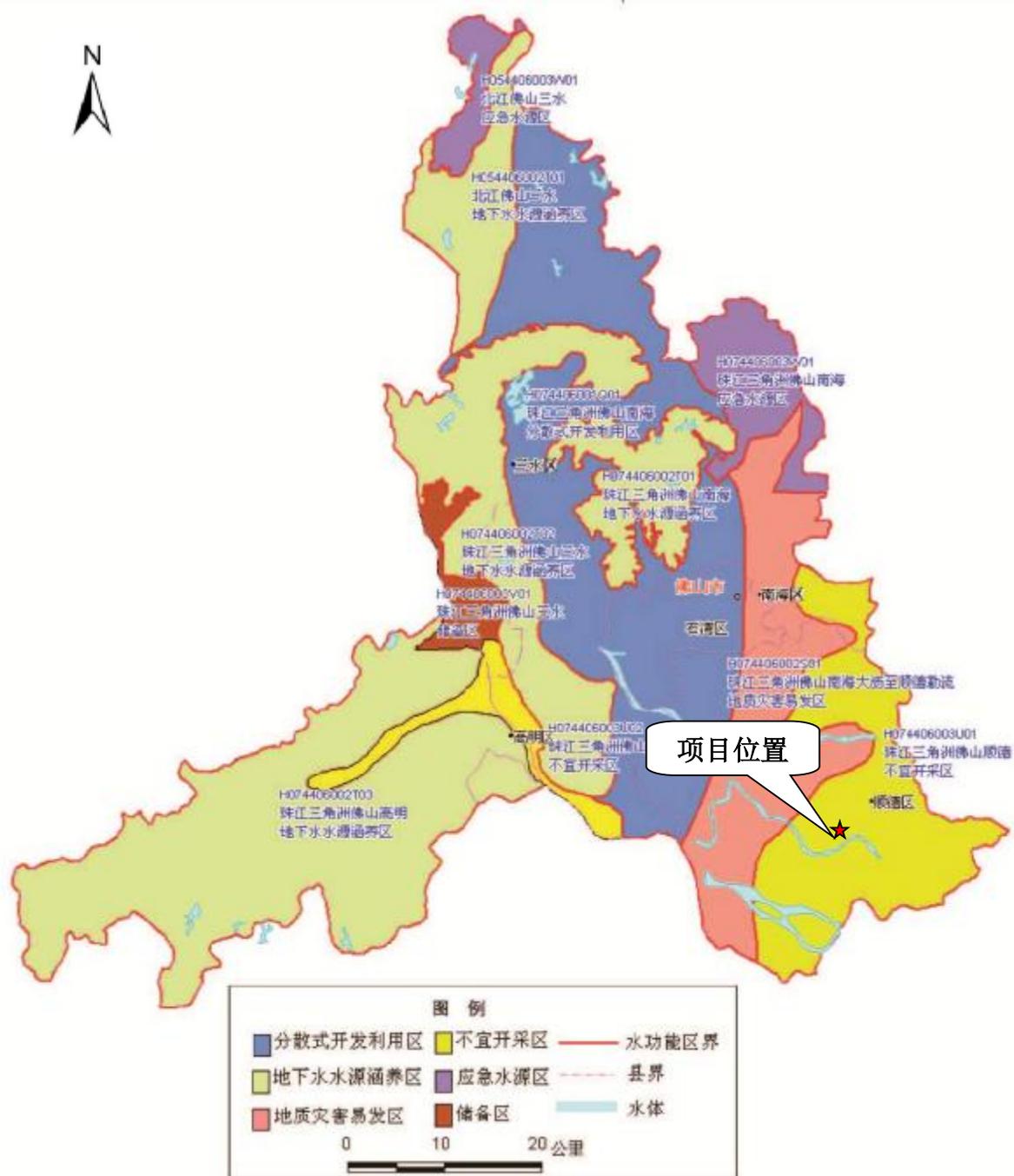
附图四 项目周边现状图

	
<p>项目东面捷嘉机器人公司和三合工业自动化设备</p>	<p>南面为工业厂房</p>
	
<p>项目西面山地</p>	<p>项目北面金榜机械厂</p>

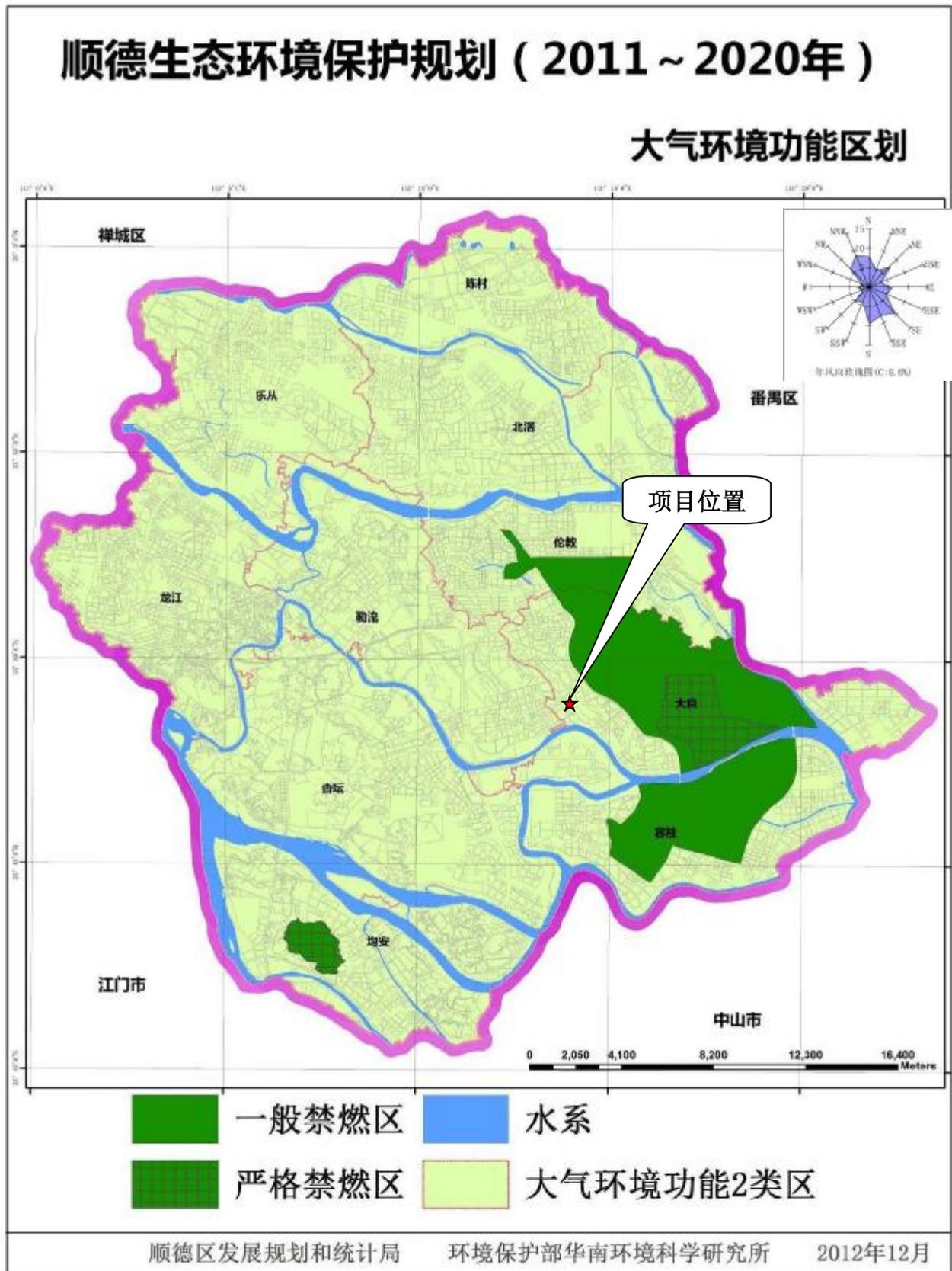
附图五 项目所在区域地表水环境功能区划图



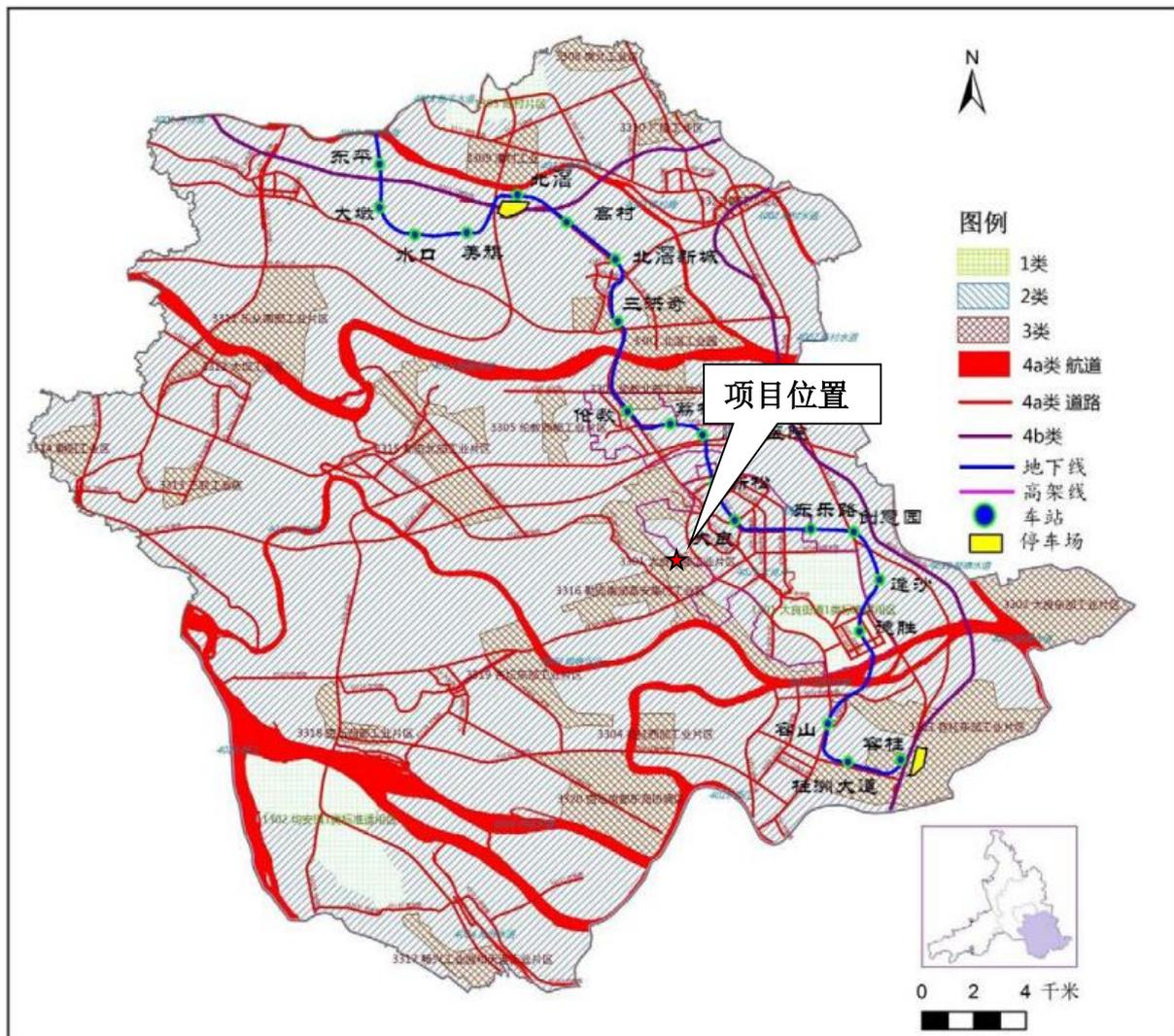
附图六 佛山市地下水环境功能区划及本项目所处位置示意图

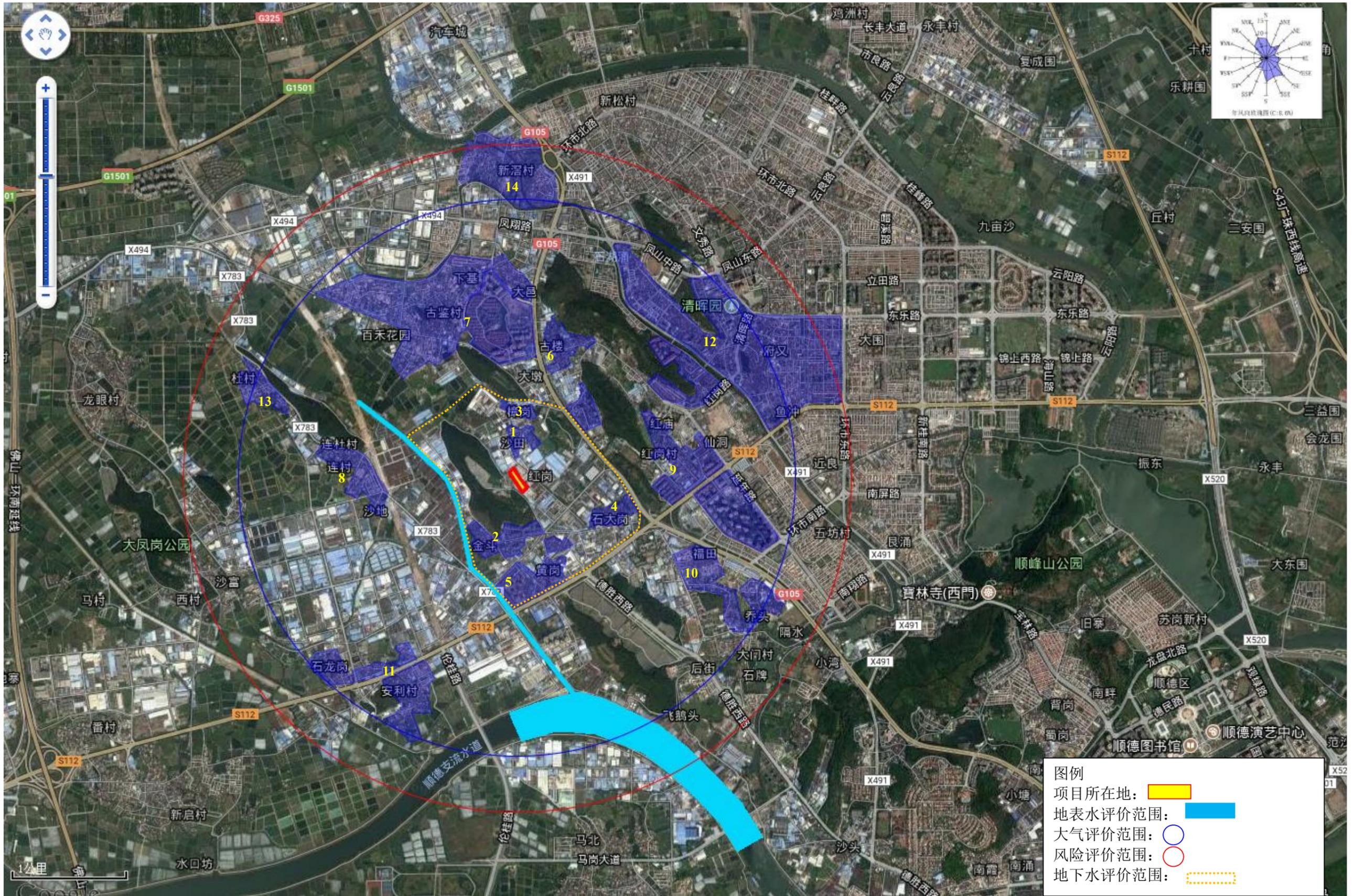


附图七 顺德区大气环境功能区划图



附图八 佛山市声功能区划图





附图九 项目评价范围及敏感点分布图

附图十 空置厂房图片



附件 1 营业执照

	
<h1>营业执照</h1>	
(副本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码 914406066698198510	
名称	广东成德电子科技股份有限公司
类型	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)
住所	佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组
法定代表人	吴子坚
注册资本	人民币陆仟万元
成立日期	2007年12月06日
营业期限	长期
经营范围	研发、生产、销售: 挠性电路板, 刚挠结合电路板, 双面多层电路板, 高频微波器材, 智能手机模组及器件, 智能家电模组及器件, 机器人设备及器件, 电子产品, 环保节能技术及产品; 货物进出口、技术进出口。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。) 〰
	
登记机关 	
2016年 3月 7日	

附件 2 原厂环评批复 (编号 20020085) 及批准证

行业号: 60 358

顺德市建设项目

新建 扩建 转产 搬迁 其它变更

环境影响申报 (登记) 表

项目名称: 顺德市成德电路板制造有限公司

建设地点	大良镇红岗工业区			拟开业时间	
方位	东	南	西	北	主管
情况	五金厂	陈香公路	富安工业区	红岗工业区用地	部门
法人代表	吴子望	占地面积	12500 (m ²)	经营面积	12500 (m ²)
经济性质	私营	总投资	500 (万元)	环保投资	20 (万元)
经营范围	主营: 电路板, 电子元件, 塑料制品, 温控控制器				
经营方式	生产 销售			从业人数	150人
每天生产营业时间范围	上午8点 - 晚上9点			预计年工作日	330
变更内容及理由	因原厂旧址规划为伦桂路, 所以要搬迁。 <i>快速拆迁</i>				
投资建设单位 (章)	成德电路板制造有限公司			法人代表	吴子望
联系人	吴子望	电话	5633045	传真	5633765
填报日期					
备注	<ol style="list-style-type: none"> 除新建项目外必须提交原项目《环境影响报告批准证》, 对于扩建项目, 本表各项只填写扩建的内容。 表内各项“单位”必须采用国际标准法定计量单位。 本表各项内容均使用蓝黑或黑色钢笔填写, 字迹要清楚, 环境示意图须注明所绘的环境状况。 本表将用于电脑处理, 请勿折叠弄污, 以免重新填写。 本表除第四页外均由建设单位填写, 镇 (街) 街道办事处、镇 (区) 加具意见后, 自行报市环保局加具分类处理意见, 确定本表是否同时作为登记表使用。 				

新址是在流南利或者屠场的东边。

主要产品产量					
名称	计划年产量	单位	名称	计划年产量	单位
电路板	20万	米 ²			
主要原辅材料			主要生产设备		
名称	计划年耗量	单位	名称	数量	单位
覆铜板	20万	米 ²	磨板机	5台	台
			蚀刻机	6台	台
			蚀刻机	2台	台
			冲床	10台	台
			剪板机	5台	台
			台钻	15台	台
			紫外光固机	5台	台
生产流程及简要说明					
<p> 开料 → 磨板 → 丝印 → 蚀刻 → 磨板 → 丝印 → 冲板 → 涂松香 → 质检 → 包装 </p>					
污染治理措施简述	建设期 废水处理。				
	营运期 采用加碱混凝沉淀法处理。				

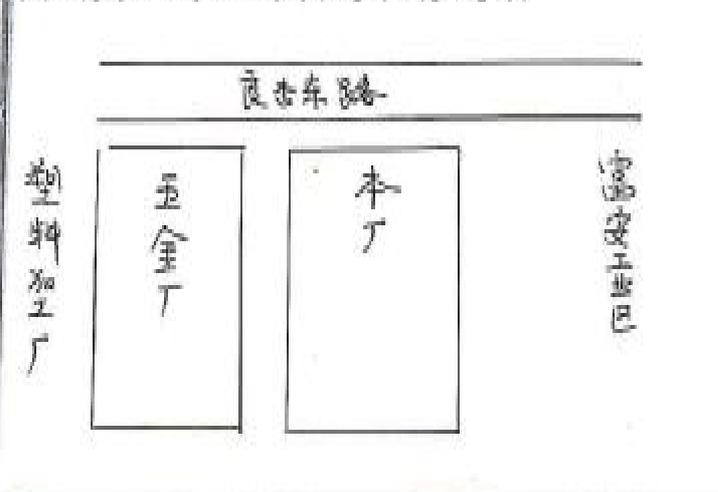
能源: 水
电
油
气
PH.C
蚀刻
塑料加工厂
图环4

能源年消耗量		水平消耗量		炉 窑 情 况			
电	万千瓦时	生产用水	3000吨	炉 型	燃料	吨位	台数
油	吨	生活用水	5000吨				
油	吨	自来水	1000吨				
油	吨	地面水	1000吨				
煤	公斤	井水	吨				
		循环用水	1000吨				

污 染 情 况					
污染种类	污染源	主要污染物	年产生量	年排放量	排放去向
PH, Cu ²⁺	蚀刻废水	铜离子	10吨		回收

治理项目	治理设计单位	施工单位
蚀刻后清洗废水	邯郸市诚城环保工程	诚城环保工程公司

周围环境简况 (厂址200米半径范围环境示意图)



备注:
 编制表
 详批表
 1. 开会电话
 2. 该水. 该气
 排放去向
 表
 3. 材料批号

选址所在村委会意见
(请注明选址所属区划,如是停工区,水口保护区等)
 厂址,人通过较为公路区有利,同意
 (签名公章) 2001年10月10日

镇环保部门意见
 同意上报,办理
 排污水,污水有污水处理站
 跟进污水处理站
 (签名公章) 2001年10月10日

市环保局处理意见
 编号: 20012073

1. 同意本项目为登记项目,将本表作为登记表使用。
 材料不齐全,登记表暂不受理。
 材料齐全,登记表受理日期为 _____, 受理人 _____。

2. 本表仅作申报表使用,本项目须提交具有相应的环境影响评价资格证书的单位编制的下列报告,方可办理项目环境保护报批手续,并将本表一并报送。
 环境影响报告表
 环境影响报告书

3. 本项目超出我局审批权限范围,请向省环保局办理申报手续。
 同意按上述第 _____ 条处理意见执行。

2001年 10月 10日 (章)

市环保局审批意见
 编号: 20020085

批准本项目环境影响报告表,按《环保基本要求》1-8条执行。排放标准执行《广东省常用标准》中20750类标准,废气执行206类标准,噪声执行GB12348-2008类标准(白天65分贝,夜间55分贝)。要求: 1. 本项目不得设置噪声点; 2. 废水、废气按批复的方案落实治理; 3. 报我局验收。
 原项目《环境影响报告批准书》(编号: 20012110)作废。

2001年 12月 14日 (章)

建设地点
 性质
 经济性质
 经营范围
 经营方式
 资金来源
 其他



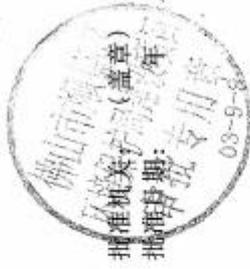
顺德区建设项目试产投产 批准证

项目名称：
编号：

年 月 日

试 产 批 注

试产批准日期：自2003年9月8日至2003年12月7日

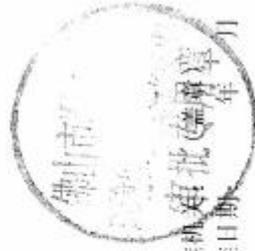


日

月

年

投 产 批 注



批准日期：自2003年9月8日至2003年12月7日

日

月

年

附件3 原厂环评批复（编号 20032312）

佛山市顺德区建设项目

新建 扩建 转产 搬迁 其他变更

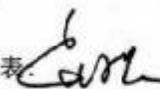
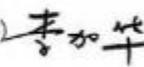
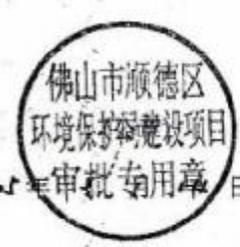
环境影响报告审批表

项目名称 佛山市成德电路板制造有限公司

选址地点	大良 红岗工业区			
四至情况	东	五金厂	南	良杏公路
	西	富安工业区	北	富安工业区
投资总额	1500 万元		经营方式	产销
负责人	吴子坚		经济性质	有限公司
规 模	占地面积(M ²)	13000	经营面积(M ²)	13000
	酸性蚀板机2条,碱性蚀刻机1条;前后磨板机7台;冲床、剪板机共30台;钻床、自动定湿机各5台;压型线2条;电镀生产线(镀锌、金、镍)1条;显影生产线2条;合钻20台。			
经营范围	单面、双面、多层印制电路板;电子元件、塑料制品、温度控仪。			
区环保局意见		编 号: 20032312		
<p>批准本项目环境影响报告书,按《环保基本要求》1-6条执行。排放废水执行DB44/26-2001标准,废气执行DB44/27-2001标准,噪声执行GB12348-90III类标准(白天≤65分贝,夜间≤55分贝)。要求:同意本报告书的内容,严格落实其提出的建议和措施;严格控制生产规模,不能擅自扩建;废水、酸雾、工艺废气及粉尘必须配套有效的治理设施,确保达标排放;投产前报我局验收。</p> <p>本项目技改扩建。</p> <p>原项目《环境影响报告批准证》(编号:20020085)作废。</p>				
				
(签名盖章) 专 用 章 月 日				

附件 4 原厂验收批复（编号[2005]A041）

表四

验收组验收意见： 编号：[2005]A041	
<p>顺德区成德电路板制造有限公司电路板（单、双面）废水、蚀刻酸雾治理工程由顺德区诚城环保工程有限公司设计施工，废水采用化学混凝处理工艺，处理能力为12吨/时，酸雾采用碱水吸收处理工艺，处理风量为2000立方米/时，经区环境保护监测站监测，废水、酸雾等污染物排放达到规定的排放标准，碱性蚀刻废气、粉尘也配套了有效治理设施，各项环保管理措施达到环保审批文件的要求，同意通过验收，项目投入生产。</p> <p>今后，顺德区成德电路板制造有限公司要加强环保管理，确保环保设施正常运行，保证做到达标排放，积极做好废水收集管道的防渗防漏工作，危险废物必须交有资质的单位回收处理，并不得擅自增加有污染工序的生产规模；而诚城环保工程有限公司要做好设备售后服务工作。</p> <p style="text-align: right;">验收组组长：李加华</p> <p style="text-align: right;">2005年2月24日</p>	
申请单位意见： <p style="text-align: center;">同意</p> 申请单位代表： 	治理单位意见： <p style="text-align: center;">同意 黄承明</p> 治理单位代表：
环境行政主管部门验收意见： 编号：[2005]A041	
<p>同意通过验收。</p>	
经办人(签字)： 	 <p>佛山市顺德区 环境保护局建设项目 审批专用章</p> <p>2005年 月 日</p>

附件 5 原厂废水处理环评批复（编号 20070398）及批准证

佛山市顺德区建设项目

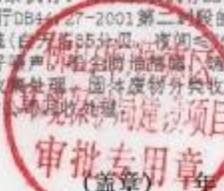
新建 扩建 转产 搬迁 其他变更

环境影响报告审批表

项目名称 佛山市顺德区成德电路板制造有限公司废水处理设施技术改造

选址地点	大良红岗工业区			
四至情况	东	五金厂	南	良杏公路
	西	富安工业区	北	富安工业区
投资总额	1500.00万元		经营方式	产销
负责人	晏子坚		经济性质	有限公司
规模	占地面积(M ²)	13000	经营面积(M ²)	13000
	提升泵8台, 8×4×4.5立方米斜管沉淀池2座, 5×2×3立方米污泥浓缩池1座, 3×2.5×3立方米清水池1座, 压滤机2台, 络合废水反应器1座, 澄清塔3座, PVC溶药箱6个, pH控制器5套, 气浮机1台。			
经营范围	单面、双面、多层印制电路板; 电子元件、塑料制品、温度控仪。			
区环保局意见		编号: 20070398		
<p>批准本项目环境影响登记表, 按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排放废水执行DB44/26-2001第二时段的二级标准, 废气执行DB44/27-2001第二时段的二级标准, 噪声执行GB12348-96III类标准(白天≤65分贝, 夜间≤55分贝)。</p> <p>要求: 建设施工期间做好噪声、粉尘防治措施, 确保达标排放。固体废物交环卫部门统一收集处理, 固体废物分类收集处理, 其中, 危险废物必须交有资质的公司回收处理。</p>				
				
		(签名盖章) 2007年4月17日		

顺德区建设项目环境影响报告批准证(副本)

项目名称			
选址地点	佛山市顺德区成德电路板制造有限公司废水处理设施技术改造		
四至情况	大良红东工业区	南	
	西 五金厂	北	奥香公路
投资总额	嘉安工业区	经营方式	嘉安工业区
联系人	1806.00万元	联系电话	产销
负责人	吴子坚	经济性质	13902838191
审批意见	吴子坚 有限公司 编号: 20070398 批准本项目环境影响登记表,按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-6条执行,排放标准执行DB44/26-2001第二时段的二级标准,废气执行DB44/27-2001第二时段的二级标准,噪声执行GB12348-90III类标准(白天昼间65分贝,夜间55分贝)。要求:建设施工期间做好噪声防治措施,确保达标排放。固体废物交环卫部门统一收集处理,固体废弃物分类收集处理,其中,危险废物必须交有资质的单位处理。 (盖章) 年 月 日 2007 4 17		
			
经营范围	单面、双面、多层印制电路板;电子元件、塑料制品、温度控仪。		
规模	占地面积	m ²	经营面积
	18000		13000
提升泵8台, 8×4×4.5立方米斜管沉淀池2座, 5×2×3立方米污泥浓缩池1座, 3×2.5×3立方米清水池1座, 压滤机2台, 综合废水反应器1座, 澄清槽3座, PVC溶药桶6个, pH控制器5套, 气浮机1台。			

顺德区建设项目试产投产环境保护批准表

试产批注	(盖章) 年 月 日
投产批注	项目属于《关于责令广东德冠灯饰一厂有限公司等12家企业限期整改的通知》(顺环字[2007]25号)所列的限期整改企业,于2007年12月25日通过限期整改验收。  同意/项目通过竣工验收,批准项目正式投产。 (2015.12.31) 

附件 6 原厂建设项目技改批复（编号 20081186）及批准证

佛山市顺德区建设项目

新建 扩建 转产 搬迁 其他变更

环境影响报告审批表

项目名称 佛山市成德实业投资有限公司

选址地点	大良红岗工业区			
四至情况	东	五金厂	南	良杏公路
	西	富安工业区	北	富安工业区
投资总额	1000.00万元		经营方式	产销
负责人	吴子坚		经济性质	有限公司
规模	占地面积(M ²)	13000	经营面积(M ²)	13000
	原有：酸性蚀板机2条，碱性蚀刻机1条；前后磨板机7台；冲床、剪板机共30台；钻床、自动定湿机各5台；沉铜线2条；电镀生产线（镀铜、金、镍）1条；显影生产线2条；台钻20台。 新增：高精密钻机4台，自动光学监测机2台，平行曝光机2台，单面、双面、多层印制电路板；刚柔结合电路板，HDI板，电子元器件，电子产品，塑料制品。			
经营范围				
区环保局意见		编号：20081186		
<p>批准本项目环境影响登记表，按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排放废水执行DB44/28-2001第二时段的二级标准，废气执行DB44/27-2001第二时段的二级标准，噪声执行GB12348-2008III类标准（白天≤65分贝，夜间≤55分贝）。</p> <p>原项目（《环境影响报告批准证》编号：20032312）变更项目的生产规模。</p> <p>要求：同意原项目报告书的内容，严格落实其提出的建议和措施；严格控制生产规模，不能擅自扩建；废水、酸雾、工艺废气及粉尘必须配套有效的治理设施，确保达标排放；固体废物分类收集处理，其中危险废物必须交由资质的公司回收处理。</p>				
				
		(签名盖章)		

顺德区建设项目环境影响报告批准证(副本)

项目名称	佛山市成得实业投资有限公司			
选址地点	大良红岗工业区			
四至情况	东	五金厂	南	良杏公路
	西	富安工业区	北	富安工业区
投资总额	1000.00万元	经营方式	产销	
联系人	吴子坚	联系电话	5633045	
负责人	吴子坚	经济性质	有限公司	
审批意见	<p>批准本项目环境影响登记表,按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排废水执行DB44/26-2001第二时段的二级标准,废气执行DB44/27-2001第二时段的二级标准,噪声执行GB12348-2008III类标准(白天≤65分贝,夜间≤55分贝)。</p> <p>原项目(《环境影响报告批准证》编号:20032312)变更项目生产规模。</p> <p>要求:同意原项目报告书的内容,严格按照其提出的建议和措施,严格控制生产规模,不得擅自扩建、改建。工艺废气及粉尘必须配备有效的治理设施,确保达标排放;固体废物分类收集处理,其中危险废物必须交由资质的公司回收处理。</p> <p>原项目已于2005年4月15日通过验收。</p> <p>单面、双面、多层印制电路板;刚柔结合电路板;HDI板;电子元件、电子产品、塑料制品。</p>			
经营范围				
规模	占地面积	13000 m ²	经营面积	13000 m ²

顺德区建设项目试产投产环境保护批准表

试产批注	(盖章) 年 月 日
投产批注	原项目已于2005年4月15日通过验收。



附件7 原厂变更环评批复（编号 20150181）及批准证

佛山市顺德区建设项目

新建 扩建 转产 搬迁 其他变更

环境影响报告审批表

项目名称 广东成德电子科技股份有限公司

选址地点	大良红岗居委会金斗组			
四至情况	东	五金厂	南	良杏公路
	西	富安工业区	北	富安工业区
投资总额	2000.00万元		经营方式	产销
负责人	吴子坚		经济性质	有限公司
规 模	占地面积(M ²)	13000	经营面积(M ²)	13000
	原有：酸性蚀板机2条，碱性蚀刻机1条；前后磨板机7台；冲床、剪板机共30台；钻床、自动定温机各5台；沉铜线2条；电镀生产线（镀铜、金、镍）1条；显影生产线2条；台钻20台，高精密钻机4台，自动光学监测机2台，平行曝光机2台，数			
经营范围	单面、双面、多层印制电路板；刚柔结合电路板，HDI板，电子元器件、电子产品，塑料制品。			
区环境运输和城市管理局意见		编 号： 20150181		
<p>批准本项目环境影响登记表，按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排放废水执行DB44/26-2001 第二时段的二级标准，废气执行DB44/27-2001 第二时段的二级标准，噪声执行GB12348-2008 III类标准（白天≤65分贝，夜间≤55分贝）。</p> <p>原项目（《环境影响报告批准证》编号：20032312）变更项目的名称。</p> <p>要求：同意原项目报告书的内容，严格落实其提出的建议和措施，严格控制生产规模，不能擅自扩建；废水、酸雾、工艺废气及粉尘必须配套有效的治理设施，确保达标排放。固体废物分类收集处理，其中危险废物必须交有资质的公司回收处理。</p>				
				
		(签名盖章) 2015年6月30日		

建设项目环境影响评价报告变更审核批准证(副本)

项目名称	广东威德电子科技股份有限公司			
选址地点	大良红岗居委会金斗组			
四至情况	东	五金厂	南	良杏公路
	西	富安工业区	北	富安工业区
投资总额	2000.00万元		经营方式	产销
联系人	吴子坚		联系电话	5633045
负责人	吴子坚		经济性质	有限公司
审批意见	<p style="text-align: center;">编号: 20150181</p> <p>批准本项目环境影响评价表,按《顺德区建设项目环境影响评价报告批准证说明及基本要求》1-4条执行,排放废水执行DB44/26-2001第二时段二级标准,废气执行DB44/27-2001第二时段二级标准,噪声执行GB12348-2008III类标准(白天≤65分贝,夜间≤55分贝),本项目符合《环境影响评价批准证》编号:20150181的要求。</p> <p>要求:同意原项目报告书的内容,严格落实其提出的建设措施,严格控制生产规模,不得擅自扩建;废水、废气、噪声、固体废物必须配备有效的治理设施,确保达标排放;危险废物委托有资质单位处理,其中危险废物必须交由有资质的公司回收处理。</p> <p style="text-align: center;">(盖章)</p>			
经营范围	单面、双面、多层印制电路板;刚柔结合电路板;HDI板,电子元器件、电子产品,塑料制品。			
规模	占地面积	13000 m ²	经营面积	13000 m ²
	原有:碱性蚀刻机2条,碱性蚀刻机1条;前后磨板机7台;冲床、磨板机共30台;钻床、自动定温机各5台;沉锡线2条;电镀生产线(镀镍、金、锡)1条;显影生产线2条;台钻20台,高精密钻机4台,自动光学检测机2台,平行曝光机2台,数控磨床2台。新增:无;淘汰:无			

建设项目环境保护变更审核投产批准表

试 产 批 准	(盖章) 年 月 日
投 产 批 准	(盖章) 年 月 日

附件 8 原厂废水处理验收批复（编号[2015]A382）

负责验收环保行政主管部门登记意见：

[2015] A382号

根据广东成德电子科技股份有限公司的申请，顺德区环境运输和城市管理局组织验收组对佛山市顺德区成德电路板制造有限公司废水处理设施技术改造项目进行竣工环境保护验收，参加验收的还有项目建设方广东成德电子科技股份有限公司相关人员。验收组听取了项目建设方的汇报，现场检查了项目经营状况，审阅并核实了相关资料。经研究讨论，形成意见如下：

一、项目基本情况

佛山市顺德区成德电路板制造有限公司废水处理设施技术改造项目位于佛山市顺德区大良红岗工业区广东成德电子科技股份有限公司厂区内。广东成德电子科技股份有限公司原有的污水处理站设计总处理能力为 55 立方米/小时，每天 12 小时连续运行，处理量为 650 立方米/小时。原污水处理站已与 2007 年进行改造，将原一体化处理改为 2 套设施，对废水进行分类处理，其中脱墨废水、电镀废水经先预处理后，再经化学混凝沉淀（1#废水处理设施）处理，其余生产废水（蚀刻废气、清洗废水等）直接经化学混凝沉淀（2#废水处理设施）处理，两种废水经处理后汇合同一个排放口排放，项目于 2007 年 4 月通过环评审批，并于同年 12 月通过原顺德区环境保护局限期治理验收。

广东成德电子科技股份有限公司于 2013 年对 2#废水处理设施处理再重新进行技术改造，并于 2015 年委托了广东顺德环境科学研究院有限公司编制广东成德电子科技股份有限公司生产废水处理设施技术改造后评价报告，本次技术改造是在 2#废水处理设施基础上新增一套废水处理系统（RO 中水回用系统）。蚀刻废水、清洗废水经原有的 2#废水处理设施处理后再经 RO 系统处理，处理后的废水约 60%回用于生产，其余排浓水重新回到调节池；RO 中水回用系统设计处理能力为 11 立方米/小时，采用超滤-活性炭过滤-保安过滤-反渗透处理工艺。而脱墨废水、电镀废水处理工艺不变化，仍经预处理后，再经原 1#废水处理设施化学混凝沉淀处理后排放。此次技改不影响广东成德电子科技股份有限公司原审批的生产规模和工艺。

项目废水处理过程中产生的污泥经压滤后，作为危险废物存贮在危险废物站房，并定期交由有资质单位处置。建设单位已与有资质单位签订危险废物合同。

二、验收监测结果

验收监测期间，项目运行负荷达到设计生产能力 75%以上。检测结果表明，项目生产废水排放口污染物监测浓度符合《电镀水污染物排放标准》（DB/1597-2015）表 1 中珠三角水污染排放限值要求。回用水水质符合生产工艺的需要。

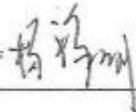
三、检查结论

该项目执行了环境影响评价制度，基本落实了环评批复和后环评文件要求，符合竣工环境保护验收条件，同意该项目通过环境保护竣工验收。

四、建议和要求

- （一）加强日常环保管理，严格按照环评文件要求落实好各项环保工作。
- （二）定期对污染治理设施进行检修，确保运行正常。
- （三）该项目运营期的环境监督管理由佛山市顺德区环境运输和城市管理局大良分局负责。

经办人（签字）：





附件 9 原厂排污许可证



广东省污染物排放许可证

许可证编号: 4406062011000060

单位名称: 广东成德电子科技股份有限公司
单位地址: 佛山市顺德区大良街道红岗居委会金斗组
法定代表人: 吴子坚
行业类别: 印制电路板制造
排污种类: 废气 废水
有效期限: 2016年08月02日—2017年08月01日
(通过年审有效)



发证机关: (盖章)
2016 年 8 月 2 日

广东省环境保护厅印制



广东省
污染物排放许可证
(副证)

广东省环境保护厅印制

许可证编号:

4406062011000060

单位名称:

广东成德电子科技股份有限公司

单位地址:

佛山市顺德区大良街道红岗居委会金斗组

法定代表人:

吴子坚

联系电话:

0757-25638201

行业类别:

印制电路板制造

排污种类:

废气 废水

有效期限:

2016年08月02日至
2017年08月01日



发证机关 (盖章)



2016 年 8 月 2 日

持证单位基本情况

中心位置经度	113度13分30秒
中心位置纬度	22度48分50秒
主要生产工艺	开料-钻孔-沉铜加镀-图开 电镀-蚀刻-丝印-喷锡-成 型-测试-总检-包装。
废水治理设施 处理能力 (吨/日)	650
废气治理设施 处理能力 (标立方米/小时)	6000

备注: 1、持证单位应当按照《排污许可证》的颁发月份, 在以后每年同一月份内向发证机关申请办理年审手续。2、排污单位在排污许可证有效期限内暂停经营、中止排放三个月以上的, 应报告环境保护主管部门, 并同时将排污许可证缴交发证机关。3、《排污许可证》有效期限届满后需要继续排放污染物的, 《排污许可证》持有人应当在有效期限届满前30日内向发证机关申请换证。4、持证单位逾期一个月不按上述规定申请办理年审或换证的, 依法注销其《排污许可证》。

水 污 染 物

排污口名称	废水排放口																	
排污口编号	WS-00023																	
排放去向(受纳水体名称)	北江干流水道(顺德水道、沙湾水道)																	
废水排放执行标准	HJ020000 《电镀污染物排放标准》(GB4415-2015)																	
主要污染物名称	COD	氨氮																
排放浓度限值(mg/L)	80	15																
年废水排放量限值(万吨/年)	7.92																	
有效期限内 各年度污染 物排放量限 值(吨/年)	污染物名称	COD	氨氮															
	2016年	6.34	1.19															
	2017年	6.34	1.19															
	年																	
	年																	
备注：废水排污口合计有 <u>1</u> 个。																		

大 气 污 染 物

排污口名称	废气排放口			废气排放口			废气排放口			
排污口编号	FQ-00375			FQ-01229			FQ-01789			
废气排放执行标准	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二时段二级标准			《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二时段二级标准			《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 2013年1月1日后			
主要污染物名称	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	二氧化硫	氮氧化物	苯	总VOCs
排放浓度限值(mg/m ³)			100			100			1	80
年废气排放量限值 (万标立方米/年)	3600									
有效期限内各年度 污染物排放量限值 (吨/年)	污染物名称	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	总VOCs					
	年									
	年									
	年									
	年									
	年									
备注：废气排污口合计有 <u>3</u> 个。										

附件 10 原厂常规监测报告（部分）



广东广联检测技术有限公司

检测 报 告

报告编号：B16-Q01-0053

合同编号：1601110028

项目名称：废气检测

被测单位：广东成德电子科技股份有限公司

被测单位地址：佛山市顺德区红岗工业区

检测类别：常规检测

报告编制日期：2016-01-21

广东广联检测技术有限公司



广东广联检测技术有限公司
检测报告

报告编号: B16-Q01-0053
第1页, 共6页

合同编号: 1601110028

一、检测目的

了解广东成德电子科技股份有限公司生产过程中的气体污染物排放现状, 为环境管理提供依据。

二、检测概况

表1 检测概况一览表

被测单位名称	广东成德电子科技股份有限公司		
被测单位地址	佛山市顺德区红岗工业区		
联系人	郭聚昇	联系电话	25638201
检测类别	常规检测	采样日期	2016-01-11
样品种类	废气	检测日期	2016-01-11
采样地点	FQ-00375生产废气排气筒, FQ-01229生产废气排气筒, FQ-01789生产废气排气筒	报告日期	2016-01-21
处理工艺	FQ-00375生产废气排气筒: 活性炭吸附+碱液喷淋+药剂吸附, FQ-01229生产废气排气筒: 活性炭吸附+碱液喷淋+药剂吸附, FQ-01789生产废气排气筒: 活性炭吸附+药剂吸附		

广东广联检测技术有限公司
检测报告

报告编号: B16-Q01-0053
第2页, 共6页

合同编号: 1601110928

三、检测内容

表2 检测内容一览表

类别	检测位置	检测时间和频次	检测项目	样品状态	采样人员	分析时间
废气	FQ-00375生产废气排气筒处理后预设采样口	2016.01.11/频次: 后3次	氯化氢	气态	黄戈, 郭明珠,	2016.01.11
	FQ-01229生产废气排气筒处理后预设采样口	2016.01.11/频次: 后3次	氯化氢	气态	黄戈, 郭明珠,	2016.01.11
	FQ-01789生产废气排气筒处理后预设采样口	2016.01.11/频次: 后3次	苯, 二甲苯, 甲苯与二甲苯合计, 总	气态	黄戈, 郭明珠,	2016.01.11

广东广联检测技术有限公司

检测报告

报告编号: B16-Q01-0053

第3页, 共6页

合同编号: 1601110028

四、检测方法、使用仪器及检出限

表3 检测方法、使用仪器及检出限一览表

浓度单位: mg/m³

类别	项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	检出限
废气	苯	DB44/815-2010附录D	气相色谱仪GC7820A	0389	0.010
	二甲苯	DB44/815-2010附录D	气相色谱仪GC7820A	0389	0.010
	甲苯和二甲苯合计	DB44/815-2010附录D	气相色谱仪GC7820A	0389	0.010
	氯化氢	HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 TU-1810DSPC	0249	0.9
	总VOCs	DB44/815-2010附录D	气相色谱仪GC7820A	0389	0.010
备注					

广东广联检测技术有限公司
检测报告

合同编号:160110028

五、检测结果

1、排污口名称: FQ-00375生产废气排气筒



表4 2016-01-11浓度检测结果

检测项目	处理后检测结果						评价结果		处理前检测结果					
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	标准值	结论	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
氯化氢	1.74	1.82	1.57	--	--	1.71	≤100	达标	--	--	--	--	--	--
备注	①浓度单位: mg/m ³ 。 ②"--"表示无检测。 ③排风量:2000m ³ /h; 烟囱高度为15米。 ④检测期间: 喷淋液PH值为12.30, 1条生产线正常生产。氯化氢为1个小时等时间间隔采样3个样品。 ⑤排污口名称: FQ-00375生产废气排气筒; 评价标准执行:《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)/二级标准/2002年1月1日后。													

批准: 李同光

职务: 主任

日期: 2016年01月11日

审核: 李传明

报告编写: 李传明

广东广联检测技术有限公司
检测报告

合同编号:1501110028

2、排污口名称: FQ-01229生产废气排气筒

表5 2016-01-11浓度检测结果

检测项目	处理后检测结果						评价结果			处理前检测结果					
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	标准值	结论	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	
氯化氢	2.98	3.23	3.06	--	--	3.09	≤100	达标	--	--	--	--	--	--	
备注	①浓度单位: mg/m ³ 。 ②"--"表示无检测。 ③排风量:2000m ³ /h; 烟囱高度为15米。 ④检测期间: 喷淋液PH值为12.42, 2条生产线正常生产, 氯化氢为1小时等时间间隔采样3个样品。 ⑤排污口名称: FQ-01229生产废气排气筒; 评价标准执行:《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)/二级标准/2002年1月1日后。														



批准: 李同亮

职务: 主任

日期: 2016-01-21

审核: 李忠明

报告编号: 温志华

广东广联检测技术有限公司
检测报告



合同编号:1601110028

3、排污口名称: FQ-01789生产废气排气筒

表6 2016-01-11浓度检测结果

检测项目	处理后检测结果						评价结果			处理前检测结果					
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	标准值	结论	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	
苯	0.028	0.042	0.033	--	--	0.034	≤1	达标	--	--	--	--	--	--	
二甲苯	0.043	0.040	0.032	--	--	0.038	--	--	--	--	--	--	--	--	
甲苯与二甲苯合计	0.446	0.432	0.369	--	--	0.416	≤15	达标	--	--	--	--	--	--	
总VOCs	4.45	4.97	4.39	--	--	4.60	≤120	达标	--	--	--	--	--	--	
备注	①浓度单位: mg/m ³ 。 ②"--"表示无检测; "—"表示不作评价。 ③排风量:2000m ³ /h; 烟囱高度为15米。 ④检测期间: 1条生产线正常工作。 ⑤排污口名称: FQ-01789生产废气排气筒; 评价标准执行:《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010/2013年1月1日后。														

批准: 唐国志
职务: 主任
日期: 2016年01月21日

审核: 李伟明

报告编写: 温志伟

附件 11 原辅材料 MSDS 报告

(1) 抗氧化剂补充液



广州恩源化工科技有限公司
GUANGZHOU EN SOURCE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

物料安全资料 (MSDS)

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文: 补充液 6010C
化学品英文名: ES-6010 C
企业名称: 广州恩源化工科技有限公司
地址: 广州市番禺区大石街会江金河工业园 A615
邮编: 511495
传真号码: 020-23838056
企业应急电话: 020-23839466
电子邮件地址: sales@eypcb.com
技术说明书编码: ES/QW-M-017-123
生效日期: 2018.04.05
国家应急电话:

第二部分 成分/组成信息

纯品:	混合物: ✓	
成分名称:	浓度	CAS No.
乙酸	30~60%	64-19-7
DI 水	40~70%	7732-18-5
咪唑类化合物	10-30%	商业秘密

第三部分 危险性概述

危险性类别: 第 8.1 类 酸性腐蚀品
侵入途径: 通过接触、食入、吸入
健康危害: 吸入本品蒸气或雾对呼吸道有刺激性, 引起咽炎、支气管炎和鼻炎。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、灼伤感、呼吸困难、呕吐, 严重时出现休克等。长期或反覆接触损伤皮肤, 使皮肤发炎, 出现黑斑。
环境危害: 无资料
燃爆危险: 本品无燃爆危险。

第四部分 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗
眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水中洗, 就医
吸入: 脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难, 给输氧, 就医
食入: 给饮大量水, 勿催吐; 立即就医

第五部分 消防措施

危险特性: 无



灭火方法及灭火剂: 消防人员必须穿全身防火防毒服, 佩戴自供式呼吸器, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 水、CO₂、泡沫和干式化学灭火法。

第六部分 泄露应急处理

应急处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿化学防护服, 戴橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与强氧化剂、强碱、氨水等接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 35°C, 且不得低于零下 10°C。保持容器密封。应与碱性物质、可燃性物质、氧化剂和有毒物质等分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度: 未制定标准

监测方法: 无资料

工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。

眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。

身体防护: 防酸碱工作服

手防护: 戴防酸碱手套

其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分 理化特性

外观与性状:	浅蓝色至浅绿色液体	临界温度(°C):	无资料
pH 值:	1.00 ~ 2.00	临界压力(MPa):	无资料
熔点(°C):	-40 ~ -30°C	闪点(°C):	无资料
沸点(°C):	129 ~ 133°C	引燃温度(°C):	无资料
相对密度(水=1):	1.020 ~ 1.120		



相对蒸气密度(空气=1):	无资料	辛醇/水分配系数的对数:	无资料
饱和蒸气压(kPa):	无资料	爆炸上限%(V/V):	无资料
燃烧热(kJ/mol):	无资料	爆炸下限%(V/V):	无资料
溶解性:	与水混溶		
用途:	用作印制电路板制作的铜面抗氧化处理		
其他理化性质:	无资料		

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性:	在常规条件下稳定
避免接触的条件:	接触热源、烟火
禁配物:	碱性物质、可燃性物质、氧化剂
聚合危害:	不聚合
分解产物:	CO、CO ₂

第十一部分 毒理学资料

急性毒性:	乙酸: LD ₅₀ (鼠) = 3310mg/kg
亚急性和慢性毒性:	无资料
刺激性:	无资料
致敏性:	无资料
致突变性:	无资料
致畸性:	无资料
致癌性:	无资料
其他:	无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性:	无资料
生物降解性:	无资料
非生物降解性:	无资料
生物富集或生物积累性:	无资料
其他有害作用:	无资料

第十三部分 废弃处置

废弃物性质:	第 8.1 类 酸性腐蚀品
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规,用碳酸钠溶液中和后,经水稀释,把废液排入废水系统。
废弃注意事项:	无资料

第十四部分 运输信息

危险货物编号:	81601
UN 编号:	2790



包装标志: 酸性腐蚀品标志

包装类别: II 类

包装方法: 使用高密度聚乙烯材料的包装桶，密封包装。

运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。严禁与碱性物质、可燃性物质、氧化剂等并车混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。

第十五部分 法规信息

国内化学品安全法规: **危险化学品安全管理条例**(2002年3月15日国务院发布)，**危险化学品安全管理条例实施细则**(化劳发[1992]677号)，**工作场所安全使用化学品规定** ([1996]劳部发 423号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；**常用危险化学品的分类及标志** (GB 13690-92)将该物质划为第 8.1 类酸性腐蚀品，危险特性 5.99,5.104，腐蚀品标志。

国际法规: 无资料

第十六部分 其他信息

参考文献: 《化学品安全技术说明书编写规定》(GB16483-2000)

填表时间: 2015.01.03

填表部门: 技术开发中心

数据审核单位: 品质部

修改说明: 版本为 A/1

其他信息: 无

本资料已阐述了一定的危险性，我们不能保证这些是仅有的危险，使用者有责任最后决定使用该产品是否合适，应正确确定使用条件和方法以保证安全。

(2) OSP 原液



广州恩源化工科技有限公司
GUANGZHOU EN SOURCE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

物料安全资料 (MSDS)

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文: 原液 6010 A
化学品英文名: ES-6010 A
企业名称: 广州恩源化工科技有限公司
地址: 广州市番禺区大石街会江金河工业园 A615
邮编: 511495
传真号码: 020-23838056
企业应急电话: 020-23839466
电子邮件地址: sales@eypcb.com
技术说明书编码: ES/QW-M-017-121
生效日期: 2018.04.05
国家应急电话:

第二部分 成分/组成信息

纯品:	混合物: <input checked="" type="checkbox"/>	
成分名称	浓度	CAS No.
乙酸	5~8%	64-19-7
DI水	85~95%	7732-18-5
咪唑类化合物	1~4%	商业秘密

第三部分 危险性概述

危险性类别: 无资料
侵入途径: 通过接触、食入、吸入
健康危害: 吸入本品蒸气或雾对呼吸道有刺激性,引起咽炎、支气管炎和鼻炎。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、灼伤感、呼吸困难、呕吐,严重时出现休克等。长期或反覆接触损伤皮肤,使皮肤发炎,出现黑斑。
环境危害: 无资料
燃爆危险: 本品无燃爆危险。

第四部分 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着,用流动清水冲洗
眼睛接触: 提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗,就医
吸入: 脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难,给输氧,就医
食入: 给饮大量水,勿催吐;立即就医

第五部分 消防措施

危险特性: 无
灭火方法及灭火剂: 消防人员必须穿全身防火防毒服,佩戴自供式呼吸器,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结



束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、CO₂、泡沫和干式化学灭火法。

第六部分 泄露应急处理

应急处理：小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水中洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、稀释泄漏物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：需良好通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿化学防护服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免与强氧化剂、强碱、氨水等接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。仓库温度不宜超过35℃，但也不能低于零下10℃。保持容器密封。应与碱性物质、可燃性物质、氧化剂和有毒物质等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：未制定标准

监测方法：无资料

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：防酸碱工作服

手防护：戴防酸碱手套

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分 理化特性

外观与性状：	浅蓝色液体	临界温度(℃)：	无资料
pH 值：	2.8~3.4	临界压力(MPa)：	无资料
熔点(℃)：	-32~-30℃	闪点(℃)：	无资料
沸点(℃)：	121~123℃	引燃温度(℃)：	无资料
相对密度(水=1)：	1.000~1.030	辛醇/水分配系数的对数：	无资料
相对蒸气密度(空气=1)：	无资料	爆炸上限%(V/V)：	无资料
饱和蒸气压(kPa)：	无资料	爆炸下限%(V/V)：	无资料
燃烧热(kJ/mol)：	无资料		
溶解性：	与水混溶		



用途： 用作印制电路板制作的铜面抗氧化处理
其他理化性质： 无资料

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性： 在常规条件下稳定
避免接触的条件： 接触热源、烟火
禁配物： 碱性物质、可燃性物质、氧化剂
聚合危害： 不聚合
分解产物：

第十一部分 毒理学资料

急性毒性： 乙酸：LD₅₀（鼠）= 3310mg/kg
亚急性和慢性毒性： 无资料
刺激性： 无资料
致敏性： 无资料
致突变性： 无资料
致畸性： 无资料
致癌性： 无资料
其他： 无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性： 无资料
生物降解性： 无资料
非生物降解性： 无资料

生物富集或生物积累性： 无资料
其他有害作用： 无资料

第十三部分 废弃处置

废弃物性质： 有机酸水溶液
废弃处置方法： 处置前应参阅国家和地方有关法规，用碳酸钠溶液中和后，经水稀释，把废液排入废水系统。
废弃注意事项： 无资料

第十四部分 运输信息

危险货物编号： 无资料
UN 编号： 无资料
包装标志： 无资料
包装类别： III 类
包装方法： 使用高密度聚乙烯材料的包装桶，密封包装。



广州思源化工科技有限公司

GUANGZHOU EN SOURCE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。严禁与碱性物质、可燃性物质、氧化剂等并车混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。

第十五部分 法规信息

国内化学品安全法规: **危险化学品安全管理条例**(2002年3月15日国务院发布), **危险化学品安全管理条例实施细则** (化劳发[1992]677号), **工作场所安全使用化学品规定** ([1996]劳部发 423号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

国际法规: 无资料

第十六部分 其他信息

参考文献: 《化学品安全技术说明书编写规定》(GB16483-2000)

填表时间: 2015.01.03

填表部门: 技术开发中心

数据审核单位: 品质部

修改说明: 版本为 A/1

其他信息: 无

本资料已阐述了一定的危险性, 我们不能保证这些是仅有的危险, 使用者有责任最后决定使用该产品是否合适, 应正确确定使用条件和方法以保证安全。

(3) OSP 增膜液



广州恩源化工科技有限公司
GUANGZHOU EN SOURCE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

物料安全资料 (MSDS)

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文： 增膜液 6010B
化学品英文名： ES-6010B
企业名称： 广州恩源化工科技有限公司
地址： 广州市番禺区大石街会江金河工业园 A615
邮编： 511495
传真号码： 020-23838056
企业应急电话： 020-23839466
电子邮件地址： sales@eypcb.com
技术说明书编码： ES/QW-M-017-132
生效日期： 2017.01.05
国家应急电话：

第二部分 成分/组成信息

纯品：	混合物： ✓	
成分名称	浓度	CAS No.
铵盐	3~35%	/
DI 水	65~97%	7732-18-5

第三部分 危险性概述

危险性类别： 无资料
侵入途径： 通过接触、食入、吸入
健康危害： 轻微刺激皮肤。
环境危害： 无资料
燃爆危险： 本品无燃爆危险。

第四部分 急救措施

皮肤接触： 脱去污染的衣着，用流动清水冲洗
眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗
吸入： 脱离现场至空气新鲜处
食入： 给饮大量水并催吐；立即就医

第五部分 消防措施

危险特性： 无
灭火方法及灭火剂： 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂： 水、CO₂、泡沫和干式化学灭火法。



第六部分 泄露应急处理

应急处理: 撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 稀释后排入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。避免与强氧化剂、强酸、强碱等接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 35°C。保持容器密封。应与强酸性物质、强碱性物质和氧化剂等分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度: 未制定标准

监测方法: 无资料

工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护: 无资料

眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。

身体防护: 防酸碱工作服

手防护: 戴防酸碱手套

其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分 理化特性

外观与性状:	无色至微浊液体	临界温度(°C):	无资料
pH 值:	6~9	临界压力(MPa):	无资料
熔点(°C):	无资料	闪点(°C):	无资料
沸点(°C):	无资料	引燃温度(°C):	无资料
相对密度(水=1):	0.950~1.050	辛醇/水分配系数的对数:	无资料
相对蒸气密度(空气=1):	无资料	爆炸上限%(V/V):	无资料
饱和蒸气压(kPa):	无资料	爆炸下限%(V/V):	无资料
燃烧热(kJ/mol):	无资料		
溶解性:	与水混溶		
用途:	用作印制电路板制作的铜面抗氧化处理		
其他理化性质:	无资料		



第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 在常规条件下稳定
避免接触的条件: 接触热源、烟火
禁配物: 强酸性物质、强碱性物质、氧化剂
聚合危害: 不聚合
分解产物:

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: 无资料
亚急性和慢性毒性: 无资料
刺激性: 无资料
致敏性: 无资料
致突变性: 无资料
致畸性: 无资料
致癌性: 无资料
其他: 无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性: 无资料
生物降解性: 无资料
非生物降解性: 无资料
生物富集或生物积累性: 无资料
其他有害作用: 无资料

第十三部分 废弃处置

废弃物性质: 无资料
废弃处置方法: 处置前应参阅国家和地方有关法规，用水稀释后，把废液排入废水系统。
废弃注意事项: 无资料

第十四部分 运输信息

危险货物编号: 无资料
UN 编号: 无资料
包装标志: 无资料
包装类别: III 类
包装方法: 使用高密度聚乙烯材料的包装桶，密封包装。
运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。严禁与强酸性物质、强碱性物质、氧化剂等并车混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。

第十五部分 法规信息



广州恩源化工科技有限公司

GUANGZHOU EN SOURCE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

国内化学品安全法规: **危险化学品安全管理条例**(2002年3月15日国务院发布), **化学危险物品安全管理条例实施细则** (化劳发[1992]677号), **工作场所安全使用化学品规定** ([1996]劳部发 423号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

国际法规: 无资料

第十六部分 其他信息

参考文献: 《化学品安全技术说明书编写规定》(GB16483-2000)
填表时间: 2017.01.05
填表部门: 技术开发中心
数据审核单位: 品质部
修改说明: 版本为 A/1
其他信息: 无

使用者注意事项

本资料已阐述了一定的危险性, 我们不能保证这些是仅有的危险, 使用者有责任最后决定使用该产品是否合适, 应正确确定使用条件和方法以保证安全。

(4) 定影液



化学品安全技术说明书 (MSDS)

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 科艺高温快速定影液 KY-338

化学品英文名称: RAPID FIXER KY-338

企业名称: 广州市海珠区科艺化工厂

地址: 广州市工业大道中 282 号

邮编: 510280

电子邮件地址: keyigz@126.com

传真号码: (8620) 84317399

企业应急电话: (8620) 84325066

技术说明书编号: 20080731005

生效日期: 2008 年 7 月 31 日

国家应急电话: (0532) 3889090; 3889191

第二部分 成分/组成信息

纯品:

混合物:

主要成分中文名称	英文名称	含量	CAS NO.
水	Water	30-89%	7732-18-5
亚硫酸氢钠	Sodium bisulfite	1-10%	7631-90-5
硫代硫酸铵	Ammonium thiosulfate	10-60%	7783-18-8

第三部分 危险性概述

危险性类别: 无

侵入途径: 食入、经皮肤吸收。

健康危害: 如误食, 可能引起呕吐、腹泻。若接触眼睛和皮肤不及时冲洗会引起红肿。



慢性中毒：无

环境危害：流入河道或水源，造成盐份升高。

燃爆危险：本品不燃烧。

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣服，用清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗。就医。

食 入：应即漱口，饮入大量清水，并催吐（扣出），反复进行或就医。

第五部分 消防措施

危险特性：无

燃烧分解产物：二氧化硫。

灭火方法：水、泡沫、干粉、二氧化碳。

灭火注意事项：戴防毒面具、穿防护服。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：穿戴普通工作服、耐酸碱胶手套、防护眼罩、水鞋；用大量水冲洗，排入废水系统。

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：避免接触眼睛、皮肤、保持通风。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。

第八部分 接触控制/个体保护

眼睛防护：戴防护眼镜。



身体防护：穿普通工作服、水鞋。

手防护：戴耐酸碱胶手套。

其他防护：无特殊要求。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色或微黄色透明液体。

气味：无味

溶解性：易溶于水

溶解度： ∞

PH值： 5.30 ± 0.2

密度： 1.30g/ml (25°C)

沸点： 112°C

闪点：沸点未见闪点（闭杯）

分解温度：沸点未见分解

自燃温度：无

蒸汽压：无

蒸汽密度：无

爆炸界限：无

主要用途：冲洗各种输出，照相、拷贝等快速制版软片。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定。

聚合危害：不聚合。

避免接触的条件：明火、高热和氧化剂。

禁配物：强酸、氧化剂。

分解产物：二氧化硫、硫磺。



第十一部分 毒理学资料

急性毒性：LC₅₀：无资料。

刺激性：如接触眼睛有刺激性。

亚急性与慢性毒性：无

致突变性：无资料。

致癌性：无资料。

其他毒理作用：无资料。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料。

生物降解性：无资料。

非生物降解性：无资料。

其他有害作用：注意对水源产生污染。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：不燃烧。

废弃处置方法：一般废水处理方法。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方法规，经处理达标后排放。

第十四部分 运输信息

危险货物编号：无（未有要求）

UN 编号：无（未有要求）

包装标志：无（未有要求）

包装类别：III类包装。

包装方法：5升塑料瓶，外瓦楞纸箱。

运输注意事项：普通货物运输，起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保不倒塌、



不坠落、不损坏。

第十五部分 法规信息

法规信息：未有特殊要求。

第十六部分 其他信息

编制说明：

1 本《化学品安全技术说明书》虽然描述了某些危害，但我们不保证可能还存在其它的危害。用户必须根据实际使用情况参考以上数据，自行制定安全操作规程；并依据国家及地方有关法规、参照自己本行业的规范规程自行配置各种防护设施，以避免所有可能产生的风险。本《化学品安全技术说明书》中的有关数据仅供安全工作参考，并不代表产品的所有特性。

2 本《化学品安全技术说明书》所提供的信息代表了我们对该产品所了解的情况，但并不意味对所提供产品的任何用途的使用、可满足性、可购买性及适应性方面做出保证。因疏忽或人为的操作失误所导致的损失不在补偿之列。无论何种情况，本公司对直接或间接的损害不承担责任。本《化学品安全技术说明书》中所包含的资料不能替代用户根据其他健康和安条例所制定的对工作环境评价体系。工作环境中的健康和安等法规的条款和危害健康产品控制条例，适用于该产品的现场使用。

填表时间：2008年7月31日。

填表部门：广州市海珠区科艺化工厂技术部。

数据审核单位：广州市海珠区科艺化工厂技术部。

修改说明：

(5) 感光浆

欧莱尔 YS-8000 产品安全数据报告 Material Safety Data Sheet

【产品名】 耐水耐溶剂型感光胶

【物质的特性】

成份	CAS No	含量 (%)	备注
聚乙烯醇	25213-24-5	5-20	
聚醋酸乙烯酯	9003-20-7	10-20	
高分子聚合物		20-30	
水		30-50	

※ 表示危险有害物质

【危险有害性分类】

分类名称：未在分类标准内，故无危险有害性。

【应急处置】

若不慎入眼：用食指、中指将眼睑充分打开后用洁净清水将眼球及眼角周围，充分冲洗15分钟以上，即前往医院接受医生诊治。

若不慎接触皮肤：应迅速将沾染衣物脱下，在污染处用温水反复冲洗的同时，打上肥皂进行洗涤；当认为接触处有炎症及痛感时，请速至医院接受医生诊治。

若不慎误饮时：不要勉强呕吐，应立即前往医院接受医生诊治。

【火灾时应急措施】

灭火方法：本产品自身不具备可燃性，但水分蒸发之后的固体具有可燃性，因此，应杜绝火源。在灭火时必须配备保护（防护）眼镜、手套及呼吸器。

灭火剂：水、粉末、泡沫、碳酸气等均可有效。

【泄漏时之应急措施】

人体之注意事项：作业时，作业人员须配备防护用具（手套、眼镜、口罩）。

环境之注意事项：泄漏物不得直接排入下水道及河川之中。

消除方法：使用干砂，锯末及碎纱等充分沾吸后放入专用容器中进行回收。

【使用及保管注意事项】

使用：避免紫外线及日光直接照射，在作业时应进行充分换气及配备适当的防护用具（手套、保护眼镜、口罩等）

保管：避免阳光照射、通风良好之场所，以使容器密封储存。在冬季及夏季应避免极度低温或高温。

【防止暴露及防护措施】

保管设备：应设置排气扇或局部设置排气扇。充分保证良好换气。

防护用具：根据需要应配备以下防护用具。

呼吸用：防毒面具，送气面具及呼吸器。

眼用：防护眼镜（风镜）。

手用：防护手套。

身体用：防护服。

【物理及化学性质】

外观：蓝色粘稠状乳液
沸点：100℃左右
溶解度：溶于及分散于水
PH值：4.5-5.5（室温 25℃敏化前）
挥发性：无
粘度：12000-14000 mPa.s（室温 25℃敏化前）
固含量：31%-33%（重量百分比）
分配系数：暂无数据

【危险性报告】

在通常的保管及使用环境中均处于稳定的安定状态。本产品自身虽不具备可燃性，但因水份蒸发后之固体具备可燃性，因此在燃烧后会产生有毒气体（一氧化碳及化合物等）。

【有害性报告】

集中毒性：无数据
皮肤腐蚀性：无
皮肤刺激性：无数据
眼刺激性：无数据

【环境影响报告】

尚无对环境有影响之报告

【废弃时注意事项】

不得直接排往下水道。
不得直接埋入地下或土地中。
洗净水等应进行凝聚沉淀后，方可排出。
委托给回收公司时，应委托给具备回收资格之回收商，并列明细表。
不得违抗环保法规而擅自处理（严格执行国家，地方环保条令法规）。

【运输注意事项】

利用车辆进行搬运时，发货人必须将运输注意事项书交与运输人；
搬运时，一定要注意容器有无泄露、翻转、跌倒、损伤、并捆扎结实，防止崩散。

【适用法律】

劳动安全卫生法；
消防法；
危险物船舶运输及贮藏规则；
海洋污染防治法；

本记载情报报告依据当时的数据及法规规定做出，但在必要的安全使用场合时，使用者应负担起责任来决定是否利用本情报报告。

另外，根据法令、法规的更正及新的毒性试验报告，本报告改订时恕不另行通知。

(6) 工业酒精

酒 精 (安全技术说明书) MSDS

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名 酒精

化学品英文名

相对分子质量 133.19

第二部分 成分/组成信息

√纯品 混合物

有害成分	浓度	CAS NO.
------	----	---------

第三部分 危害性概述

危险性类：第 8.2 类 碱性腐蚀品

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收

健康危害：本品蒸汽对鼻和呼吸道有刺激作用。对眼有强烈刺激性接触后出现眼红肿、流泪、视力模糊及角膜损伤可引起永久性眼损害。皮肤接触可引起红肿长时间接触引起强烈刺激甚至造成灼伤。口服出现恶心、呕吐和胃痛

环境危害：可对环境有害

爆炸危险：可燃其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物。

第四部分 急救措施

皮肤接触 立即脱去污染的衣着用大量流动清水冲洗 20~30MIN。如有不适感就医。

眼睛接触 立即提起眼睑用流动清水或生理盐水冲洗。如呼吸困难给输氧。呼吸、心跳停止立即进行心肺复苏术就医。

食 入 不会通过该途径接触

第五部分 消防措施

危险特性 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。火场温度下易发生危险的聚合反应。气体比空气重。沿地面扩散并易积存于低洼处。遇火源会着火回燃。

有害燃烧产物 一氧化碳

灭火方法 用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳灭火。

灭火注意事项及措施 切断电源。若不能切断气源，则不容许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄露应急处理

应急处理 切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒衣。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。泄露时，尽可能将泄漏液收集在密闭容器内，用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。运至回收或废物处理所处理。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸式半面罩，戴化学安全防护镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项 储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。仓温不宜超过 60℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机器设备和工具。储区应备有泄露应急处理设备和适合的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

监测方法 气相色谱法

工程控制 生产过程密闭，加强通风。

呼吸系统防护 空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离

时,应该佩带空气呼吸器或氧气呼吸器.

眼睛防护 戴化学安全防护眼镜.

身体防护 穿防毒物渗透工作服.

手防护 戴橡胶耐油手套.

其他防护 工作现场禁止吸烟、进食和饮水.工作前避免饮用酒精性饮料.工作后.淋浴更衣.进行就业前和定期体检.

第九部分 理化特性

外观与性状 淡透明液体

粘度 1500-1800MPA.S/25℃

相对密度(水=1) 0.29-0.98KG/L

固含量 (48±2)%

沸点(℃) 98.1

溶解性 微溶于水.

主要用途

重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料及电子工业上用作脱水剂及清洗剂。测定钒、钙、镁、镍、钾、钠和锶等的试剂。色谱分析参比物质。电子工业用。在许多工业和消费产品中.况酒精用作低成本溶剂.况也用作萃取剂. 13%用于油漆和树脂.况9%用于药物.况4%用于食品和. 3%用于油墨和粘合剂。而专用级酒精含量在 99.8%以上.况用于香精和药物.况。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性

禁配物 强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。

(7) 工业盐酸

中山市赢利化工有限公司

物质安全资料表

一、辨别资料

物品名称		危险性成份				容 许 浓 度	LD50	LC50
名称	化学式样	含量 (%)	时量平均容许浓度	短时间量平均容许浓度	最高容许浓度	(测试动物、吸收途径)	(测试动物、吸收途径)	
N/A	HCl	30-37			15mg/m ³	900mg/kg	3124ppm	

二、物理及化学特性

物质状态:	比重:	1.17
<input type="checkbox"/> 粘状物 <input type="checkbox"/> 粉末	外观:	黄色发烟液体
<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体 <input type="checkbox"/> 气体	气味:	有强烈的刺激酸味
沸点: 108.6℃	熔点: -114.8℃	蒸气压 (KPa) 30.66 (21℃)
溶解性	溶于水	

三、火灾及爆炸危害料

闪火点: 无意义	爆炸	爆炸上限(%)无意义
测试方法: <input type="checkbox"/> 开杯 <input type="checkbox"/> 闭杯	界线	爆炸下限(%)无意义
火灾	灭火材料: 水、灭火剂、二氧化碳、砂土。	
	特殊灭火程序: 物料储存发生大火时,应使用适当环境之灭火器材灌救	

四、反应特性

安定性	安 定	稳 定	就避免之状态
	不 安 定		危害分解物: 氯化氢
危险之聚合	可能发生	不聚合	就避免之状态
	不会发生		
不相溶性	应避免之物质: H 发泡剂, 碱类, 氧化物		

中山市赢利化工有限公司

五、灭火措施

适用灭火剂: 水、砂土、干粉灭火器
灭火时可能遇到的特殊危害: 燃烧有害产物氯化氢
特殊灭火程序: 没有规定
消防人员的特殊防护装备: 防毒面具、全身灭火服

六、泄漏处理方法

个人应注意事项: 一般个人防护防护措施
环境注意事项: 没有特殊规定
清理方法: 干粉、二氧化碳、砂土、水。

七、安全处置与储存方法

处置: 保持容器口密封
储存: 利用 PE 或 PP 容器储存阴凉地方

八、暴露预防措施

工程控制: 无
控制参数: 八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/量高容许浓度: 没有限制 生物指标: 无
个人防护设备: 呼吸防护: 自给式呼吸器 手部防护: 橡胶手套 眼睛防护: 护目镜 皮肤及身体防护: 不透水防腐的防护衣
卫生措施:

九、物理及化学性质

物质状态: 液体	状态: 液体
颜色: 黄色	气味: 有强烈的刺激酸味
比重: 1.17	沸点/沸点范围: 无
	闪火点: 无意义
	测试方法: <input type="checkbox"/> 开杯 <input type="checkbox"/> 闭杯
自燃温度: 不会自燃	爆炸界限: 不会爆炸
密度: 1.17	溶解度: 溶于水、

中山市赢利化工有限公司

十、安定性及反应性

安定性: 正常使用下非常安定
特殊状况下可能的危害反应: 无
应避免的状况: 应远离火源
应避免的物质: H发泡剂, 碱类, 氧化物
危害分解物: 氯化氢气体

十一、毒性资料

急性毒性: 无
局部效应: 无
皮肤感性: 无
慢性毒性或长期毒性: 无
特殊效应: 无

十二、生态资料

生态的环境影响: 无特别影响

十三、废弃处理方法

废弃物处理方法: 用水

十四、运送资料

运送资料: 可用车、船运送
联合国编号: 7647-01-0
特殊运送方法及注意事项: 无

十五、法规资料

适用法规: 依照 EEC 相关法规

十六、其他资料

参考文献	
制表者单位	名称: 中山市赢利化工有限公司
	地址: 中山东升镇福背工业区德盛园
	电话: 88506781
制表人	姓名: 冯肖英
制表日期	2016年01月20日

(8) 开油水

1. 物品成分与厂商资料			
物品名称	开油水	物品编号	
型号	GT-014	危害物质成分(%)	芳香烃化合物 100%
供应商名称	珠海市正泰丝印材料有限公司		
供应商地址	中山市神湾镇		
紧急联系电话	0760-86785180	传真电话	0760-86512296
2. 危害辨识数据			
严重危害效应	健康危害效应: 急性: 吸入:引起刺激、反胃、头痛、酒醉等症状; 皮肤:会造成轻微刺激; 眼睛:造成刺激; 食入:引起反胃、呕吐、呼吸困难、头痛、酒醉等症状;还会导致皮肤受损; 慢性:过度暴露将导致神经系统、心血管系统、肝及肾中毒反应,若作业人员饮酒、怀孕或服用兴奋剂,暴露在洗网水下将增高其危害性。		
	环境影响:无		
	物理性及化学性危害:无		
	特殊危害:		
	主要症状:		
3. 急救措施			
急救方法	吸入:赶快将中毒者带离现场,移至安静凉爽,通风良好的地方,如面色苍白,使其平躺,双脚垫高,如面色红部,则头侧向一边,双脚垫高,解开领口及皮带,立即送医。		
	眼睛接触:将中毒者移开污染区,在水龙头或洗眼器下冲洗眼睛十五分钟以上,并将上下眼皮翻开,慢慢转动眼睛,使其冲洗彻底,如果疼痛持续则送眼科医生进一步治疗。		
	皮肤接触:将中毒者移开污染区,将感染皮肤外的衣服脱除,在水龙头下用清水和肥皂清洗感染处,如果皮肤感觉发痛或刺痛,立刻送医急救,将视同烫伤处理,如果皮肤不痛不红而只有干燥感觉,可观察六小时再决定是否送医。		
	食入:必须赶快将胃内之溶剂移除(可用活性炭 1g/kg 体重),不要对中毒者实行催吐,以免引起肺部并发症,同时解开领口及皮带,立即送医。		
最重要症状及危害效应:			
4. 灭火措施			
适用灭火剂:干粉,二氧化碳、空气泡沫、水雾			

灭火时可能遭遇之特殊危害:	
消防人员之特殊防护装备:消防人员必须穿着耐化学品的防护服,并佩带正压空气呼吸器(自提式呼吸防护具)。	
5. 泄露处理方法	
个人应注意事项: 须佩带正压式全面型自提式呼吸防护具。	
环境注意事项: 灾区附近绝对严禁烟火,不可将漏出液倒入排水洞中,以免燃烧爆炸。	
清理方法: 小规模泄露,可用砂或其他吸附剂吸收放入干净密闭容器中再行处理,大规模泄露则须建堤围堵(用土,砂袋,混凝土或 Polyurethane),避免让其扩散出去,再收集一起处理。	
6. 安全处置与储存方法	
处置: 1. 储罐及作业场所要严禁烟火并避免用可能跳火花之器具;2. 罐装或卸放中,严禁开户车辆电源,检查电路,修护,洗刷车身或移动; 3. 严禁用口虹吸溶剂。	
储存: 1. 储存于阴凉,干燥及通风良好,且阳光无法直射处;2. 保护容器及管线勿受撞击或损坏,远离易燃物;3. 贮存于合格之安全容器内;4. 限量储存,不使用时容器应加盖;	
7. 暴露预防措施	
个人防护设备	呼吸防护: 逃生用供气式或自提式呼吸防护具,救灾或紧急情况,用正压式全面型供气式呼吸防护具
	手部防护设备: 材料须耐溶剂(不透油)之合格防护手套
	眼睛防护: 化学品安全防护目镜或防护面罩
	皮肤及身体防护: 穿干净的操作服戴手套
卫生措施: 1. 使用合格之防护具,并每日检查是否有损坏,随时更新,溶剂不可于皮肤直接接触;2. 不要配戴隐形眼镜工作,注意个人卫生,工作完毕要清洗并换掉工作服,进食前应将手脸用肥皂和清水洗净;3. 不可在工地睡觉,饮食,加班工作也尽量减少;4. 定期作健康检查;5. 平日少烟酒,多运动,多摄食含维生素食物;6. 严禁用洗网水洗手。	
8. 物理及化学性质	
物质状态: 液体	形状:
颜色: 浅色或无色	气味: 芳香烃味
PH值: -	沸点: 300-335 °F 149-179°C
分解温度:	爆炸界限:
自然温度:	溶解度: 不溶于水
9. 安定性及反应性	

稳定性：在常温常压下安定	
特殊状况下可能之危害反应：	
应避免之状况：避免静电，加热，火花及任何火源，	
应避免之物质：强氧化剂	
危害分解物：加热可能释出有毒含碳氧化物	
10. 毒性资料	
急性性	对皮肤有轻微的刺激，但在动物体检报告中指出，皮肤吸收了多于5ml/kg时会致命，食入会抑制中枢神经系统引起眼花，头痛或死亡。
局部效应：	
慢性性或长期毒性：	特殊效应：
11. 废弃物处理方法： 1. 将废溶剂喷成雾状，于一个合法的焚化区中烧掉；2. 设法将废溶剂回收利用；3. 量少时可用纸吸收后，在合法焚化中烧掉；4. 吸收溶剂之吸收剂，按环保相关法规处理。	
12. 运送资料	
联合国编号：	1993
运输规定：	
运送方法及注意事项：	
13. 适用法规：	
危险物及有害物质识别规则	有机溶剂中毒预防规则
道路交通安全规则	作业环境空气中有害物质容许浓度标准
事业废弃物储存清除处理方法及设施标准	
14. 其它数据：	
参考文献	
制作单位	珠海市正泰丝印材料有限公司
制作人	宋志刚
制作日期	2016-1-5

(9) 耐蚀刻油墨

正泰质量环境管理体系支持性文件		文件编号: GT-2000
		页次: P 1 OF 4
文件名称	物质安全资料表 (MSDS)	版次: A / 0
		修改次数: 0

物品名称	耐酸蚀刻油墨	物品编号	GT-2000
制造商	珠海市正泰丝印材料有限公司		

一: 物品与厂商资料:

制造商地址: 珠海市斗门区白蕉镇联港路新沙工业区

联络电话/传真: TEL: 0760-86785180 FAX: 0760-86512296

二: 成分资料:

纯物质: 否

主剂成分:	
1、树脂:	35%
2、钛白粉:	42%
3、滑石粉:	18%
4、DBE 溶剂:	8%
5、消泡剂:	1%
6、白炭黑:	1%

三: 危害辨识资料

最重要危害与效应	健康危害效应: 眼睛: 眼睛接触可能引起刺激感或流泪; 皮肤: 可能引起局部的刺激感或皮肤瘙痒; 吸入: 大量吸入引起恶心、头晕及不快感; 食入: 误食会造成恶心、头晕及呕吐。
	环境影响: 无
	物理性及化学性危害: 与健康危害效应相同

	环境影响：无
	物理性及化学性危害：与健康危害效应相同
	特殊危害：无
主要症状：除上述健康危害效应外，无其它症状发生。	
物品危害分类：无	

四：急救措施：

不同暴露途径之急救方法：
吸 入：移至空气流通处，必要时送医院治疗。
皮肤接触：用布擦拭干净，再用肥皂清洗和大量水冲洗，必要时求医。
眼睛接触：用大量清水冲洗，必要时求医。
食 入：立即送医院治疗。
最重要症状及危害效应：与危害辨识资料内容相同。
对急救人员之防护：急救人员应配戴适当防护用具，注意通风。
对医师之提示：治疗为基于医师对患者反应的诊断，依患者个人情况控制症状。

五：灭火措施：

适用灭火器：化学干粉、二氧化碳、泡沫灭火剂。
灭火时可能遭遇之特殊危害：无
特殊灭火程式：注意风向，勿呼吸烟雾，应穿着适当防护装备。
消防人员之特殊防护设备：无

六：泄漏处理方法：

个人应注意事项：参照第八项穿着个人防护用具。
环境注意事项：将泄漏区域物品撤穿并使其通风，筑堤以防止其流入用水系统。
清理方法：用沙或泥土等覆盖吸收泄露的油墨。

处置：勿接触皮肤、眼睛。避免大量吸入溶剂蒸气，使用适当的通风设备，操作完毕应彻底洗净手和脸。

储存：不用时应将保存容器密闭，与可燃物分开存放，并保存在凉爽、干燥和通风的地方。
储存室温度为 $24 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度为 55~65%。

八：暴露预防措施：

工程控制：一般通风。

控制参数：

- 1、八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/最高容许浓度：无
- 2、生物指标：无

个人防护设备：

- 1、呼吸防护：戴防护口罩。
- 2、手部防护：防渗手套（天然橡胶、青橡胶、氯丁橡胶、丁基橡胶、PVC）。
- 3、眼睛防护：戴安全护目镜。
- 4、皮肤及身体防护：勿接触皮肤及身体。安全沐浴设备，洗眼器。

卫生措施：勿接触皮肤、眼睛，勿内服。

九：物理及化学性质：

物质状态：糊状物	形状：液态
颜色：主要为蓝色，其它颜色亦有。	气味：温和。
PH 值：约 6	沸点范围： $195 \sim 245^{\circ}\text{C}$
固含量：70%	闪火点：开杯 82°C
自燃温度：无	爆炸界限：无
蒸气压： $0.062\text{mgHg}/15^{\circ}\text{C}$	蒸气密度：无
密度：1.3~1.4	溶解度：不溶于水
有害物质：符合“2002/95/EC ROHS”要求。	

十、安定性及反应性:

急毒性: 与危害辩识资料内容相同。
局部效应: 无
致敏感性: 无
慢毒性或长期毒性: 无
特殊效应: 无

十二、生态资料

可能之环境影响/环境分布: 不需特别注意。

十三、废弃处理方法

废弃处置方法: 属无害废弃物, 掩埋或按环保规定处置。

十四、运送资料

国际运送规定: 无规定。
联合国编号: 无
国内运送规定: 无规定。
特殊运送方法及注意事项: 无

十五、法规资料

适用法规: 中华人民共和国环境保护法(89年) _危险废物鉴别标准

十六、其他资料

参考 文献	1、IRIS 资料库, 美国环境保护署。 2、OSHA 联邦法规。
制表者 单位	名称: 珠海市正泰丝印材料有限公司 地址: 珠海市斗门区白蕉镇联港路新沙工业区 电话: 0760-86513271
制表人	职称: 工程师 姓名(签章): 黄国浩
制表日期	2015年10月18日

(10) 热固文字黑油

物质安全资料表MSDS

一、物品与厂商资料

物品名称：紫外线固化文字黑油
物品编号：UMI-200B
制造商名称：佛山市南海区鑫正化工有限公司
地址：佛山市南海区罗村镇北湖一路24号B座
联系电话/传真：0757-87615721 86411721 传真：0757-86415761

二、成分辨识资料

物质名称	CAS编号	含量	物质名称	CAS编号	含量
环丙树脂	37625-93-7	35-40%	光敏剂	71868-10-5	8-15%
活性单体	15625-89-5	20-30%	二氧化硅	14808-60-7	5-8%
碳黑	1333-86-4	5-8%	滑石粉	14807-96-6	10-20%

三、危害辨识资料

最 重 要 危 害 效 应	健康危害效应：轻微刺激鼻、眼睛、呼吸系统，可被代谢排出体外。
	环境影响：释放至土壤、水中，会生物分解掉。
	物理性及化学性危害：高温400℃以上可被燃烧生CO ₂ 及H ₂ O。
	特殊危害：无
主要症状：轻微刺鼻，刺眼，头晕，呼吸不适。	

四、急救措施

不同暴露途径的急救方法：
吸入：迅速到空旷新鲜空气处。
皮肤接触：迅速用布碎抹干净，然后用洗衣粉洗，并用清水冲干净。
食入：迅速喝入大量的开水，再送医。
眼睛接触：先用干布抹干净，并马上用水冲洗干净。
最重要症状及危害效应：呼吸不适，头晕，气管发炎。
对急救人员的防护：带橡皮手套。
对医师的提示：非列管的危害物，依一般处理。

五、灭火措施

适用灭火器：化学干粉灭火器、二氧化碳灭火器、泡沫灭火器。
灭火时可能遭遇的特殊危害：注意被火势灼伤。
灭火方法：用灭火器喷灭火源。
消防人员的防护设备：正压自携式呼吸器（SCBA）与消防衣及防护手套。

六、泄漏处理方法

个人应注意事项：以布或纸张先行擦拭干净，集中处理。

环境注意事项：注意通风，门窗打开，新鲜空气注入。

清理方法：擦拭用完布或纸，合格的废气处理，燃烧或合法的卫生掩埋处理。

七、安全处置与储存方法

处置：1、密封，储存于阴凉，干燥通风的场所，远离火源。

2、防止阳光直射。

3、在通风良好的指定场所使用。

储存：1、储存于阴凉、干燥通风的场所。

2、不可直接阳光暴晒。

3、定期擦拭储存区保持干净。

4、时常检查放置是否妥当，牢固。

5、开罐后应再用力盖好，以免流渗出来。

6、储存于远离热源、火源、火花的处所。

八、暴露预防措施

工程控制：1、加强室内通风换气设施。

2、排气口直接通到户外，排出的废气可能先作废气处理。

3、充分供应新鲜空气进入室内，工作场所。

个人防护设备：

呼吸防护：正压式全面型自携式呼吸防护具，自附活性碳口罩。

手部防护：橡胶手套。

眼睛防护：化学安全护目镜，护面罩，操作时不要带隐形眼镜。

皮肤及身体防护：橡胶围裙，安全淋浴设备，工作鞋。

卫生措施：尽快擦拭污染的衣物，以肥皂水清洗数次，工作场所严禁抽烟饮食。

九、物理及化学性质

物质状态：粘稠物

形状：粘稠液状

颜色：黑色

气味：轻微树脂味

沸点：180℃

分解温度：400℃以上

自燃温度：---

蒸气压：0.05mmHg

PH值：6.5-7.0

蒸气密度：---

溶解度：在水中极微

十、安定性及反应性

安定性：非常安定

特殊状况下可能的危害反应：1、加热燃烧分解成二氧化碳及水、浓烟。
2、常温常压下非常安定，不起化学变化。

应避免的状况：明火、火苗、火气

应避免的物质：无

危害分解物：二氧化碳、水

十一、毒性资料

急毒性：

吸入：太靠近油墨大量吸入，会有一股浓浓的石油脂肪族味道，鼻子感觉味道不佳，呼吸系统器官不适。

皮肤：对皮肤无感觉沾污，少量由毛孔渗入皮肤内造成粗皮。

眼睛：对眼睛污染时会眼角膜红肿。

食入：造成口腔、食道粘稠物阻塞，无法吞入。

LD50 (测试动物、呼吸途径)：2.5g/kg

局部效应：无

致敏感性：长时间接触皮肤有可能造成过敏。

十二、生态资料

可能之环境影响：

- 1、在体内经由代谢分解成二氧化碳及水。
- 2、在环境中，缓慢分解。
- 3、流入水中会被水冲散，渗入土壤中分解。
- 4、大氧中会凝结，掉落土壤分解。

十三、废弃处置方法：

废弃处置方法：

- 1、参考相关法规处理。
- 2、采用特定的焚化或卫生掩埋处理。

十四、运送资料

国际运送法规定：依一般非毒物管制法规运输。

国内运送规定：一般物资装载运输规则。

特殊运送方法及注意事项：无

十五、法规资料

适用法规：

劳工安全卫生设施规则
特定化学物质危害预防标准
道路交通安全规则
毒物化学物质管理法

危险物及有害物通识规则
劳工作业环境空气中有害物容许浓度标准
事业废弃物储存清除处理方法及设施标准

十六、其他资料

参考文献：

1. 相关技术网站
2. 供应商或制造商提供之物质安全资料表

制表单位：

名称：佛山市南海区鑫正化工有限公司
地址：佛山市南海区罗村北湖一路24号B座
电话：0757-86415721

制表人：李标 职位：工程师

制表日期：2010年9月15日

物质安全资料表

一、物品与厂商资料	
物品名称:UV 字符黑油墨	
物品编号: SC-750 UVBK	
制造商或供货商名称、地址及电话: <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> 制造商: 广州森川合成材料有限公司 住址: 广州市番禺区石基镇石基村旦岗西街 2 号厂房 电话: 86-02-39294095, 39294186 </div>	
紧急联络电话/传真电话:	电话: 86-20 - 39294095, 39294186 传真: 86-02-39294076

二、成份辨识资料			
◇ 混合物:			
化学性质			
物质成分中英文名称	CAS NO.	浓度或浓度范围 (成分百分比)	备注
环氧树脂(EPOXY RESIN)	29690-82-2	46.0%	/
酯类化合物(ESTER SOLVENT)	95481-62-2	8%	/
硫酸钡 (pre-cipitated barium sulfate)	78727-43-7	38%	/
光引发剂	75980-60-8	5%	/
二氧化硅	14808-60-7	2%	/
色粉(PIGMENT)	1333-86-4	1%	/

三、危害辨识资料		
危害与效 最重要	健康危害效应	吸入:蒸气会刺激呼吸道; 接触: 造成轻微的刺激.
	环境影响	含有一些有毒溶剂,对环境有一定的影响.
	物理性及化学性危害	—燃烧会造成 CO,CO ₂ 等有害物质
	特殊危害	***
主要症状	长期接触会引起皮肤瘙痒,皮炎,吸入蒸气引起呼吸疼痛.	
物品危害分类	***	

四、急救措施		
急救方法 不同暴露途径的	吸入	须立即将患者移至新鲜空气处;严重者需送医院救治.
	皮肤接触	以水和肥皂洗患部
	眼睛接触	立即撑开眼皮,以大量水冲洗受污染的眼睛 15 分钟以上.
	食入	立即与当地有机物中毒防治中心或相关解毒专家联系抢救.
最重要症状及急害效应		如患者即将丧失意识或已失去意识或痉挛,勿经口喂食任何东西,切勿催吐,给患者喝 400ml 水稀释胃中的废物.
对急救人员之防护		戴防护手套,以免接触污染物
对医师之提示		若有误食时,可考虑给予洗胃 (有机溶剂,光敏剂,有机树脂中毒)

五、灭火措施	
适用灭火剂	化学干粉、二氧化碳、喷水沫、或耐酒精型灭火剂
灭火时可能遭遇之特殊危害	有毒气体和烟雾之侵袭
特殊灭火程序	NA
消防人员之特殊防护装置	消防人员必须配戴空气呼吸器、消防衣及防护手套

六、泄漏处理方法	
个人应注意事项	穿上化学专用防护衣,戴上防护手套,防毒面罩和特制护目镜.
环境注意事项	提供适当通风设备,移开热源,火源,避免流入下水道或其它密闭空间.
清理方法	用沙,泥土或其它惰性物质来围堵泄漏物.

七、安全处置与储存方法	
处置	废弃物到指定焚化炉焚烧,或按当地政府有关法规处置.
储存	阴凉通风处,远离热源火源,禁烟区.

八、暴露预防措施		
工程控制		
控制参数	八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/最高容许浓度	
	生物指标	***
个人防护设备	呼吸防护	有机蒸气汽罐或汽毒罐,呼吸防护器.
	手部防护	一般橡胶手套.
	眼睛防护	化学安全防溅护目镜
	皮肤及身体防护	穿上特制化学防护衣.
卫生措施	工作场所严禁抽烟或饮食	

九、物理及化学性质			
物质状态	糊状物	形状	黏稠糊状物
颜色	所有色	气味	NA
pH 值	NA	沸点/沸点范围	沸点:200℃
分解温度★ ≤	***	闪火点	°F 110 °C
		测试方法	开杯 闭杯
自燃温度	***	爆炸界限	***
蒸气压	0.4mmHg	蒸气密度	<1
密度	***	溶解度	***

十、安定性及反应性	
安定性	一般情况下是稳定的。
特殊状况下可能之危害反应	***
应避免之状况	避免存在高温场所,避免猛烈撞击。
应避免之物质	强氧化剂,强酸,强碱,及有机胺类化合物。
危害分解物	主要有 CO,CO ₂ 等

十一、毒性资料	
急毒性	过量吸入其蒸气,会引起呼吸性疼痛。
局部效应	接触会引起皮肤干燥,发炎,对眼睛有轻微刺激。
致敏感性	引起皮肤红肿,过敏性皮炎。
慢毒性或长期毒性	***
特殊效应	***

十二、生态资料	
可能之环境影响/环境流布	****

十三、废弃处置方法	
废弃处置方法	焚化安全卫生掩埋,依现行法规处理。

十四、运送资料	
国际运送规定	***
联合国编号	***
国内运输规定	***
特殊运送方法及注意事项	专用货柜,避免受热,撞击。

十五、法规资料	
适用法规	***

十六、其他资料		
参考文献	***	
制表者 单位	名称	广州森川合成材料有限公司
	地址	广州市番禺区石基镇石基村旦岗西街 2 号厂房
	电话	(020)-39294186-
制表人	职称	厂长
	姓名(签章)	赵全领
制表日期	2016.04.08	

(12) 微蚀液



广州恩源化工科技有限公司
GUANGZHOU EN SOURCE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

产 品 说 明 书

(Product Data Sheet)

微蚀液 ES-223

V0 A0

Dec. 2015

目 录

产品名称和编号	2
产品简介	2
主要特点	2
物化性质	2
设备要求	2
配槽浓度	2
操作条件	3
消耗量	3
槽液寿命	3
槽液分析	5
补充方法	5
安全防护	5
废液处理	5
产品包装	5

本说明书数据供参考,我公司拥有最终解释权



微蚀液 ES-223

产品简介:

微蚀液 ES-223 是一种专门应用于 PCB 前处理的硫酸-双氧水体系产品,可以使铜面得到均匀一致的微粗化;能够应用在有机可焊铜面抗氧化保护前的清洁和微蚀处理上。广泛用于内层前处理、PTH 微蚀、防焊、喷锡、OSP、化银前处理等。

主要特点: 生成均匀粗化的铜面,显著增加铜面的附着力;

微蚀速度稳定,容易保持处理条件的均匀;

操作控制简单;

不含有螯合物,废水处理简单;

生产无须高温,改善工作环境。

物化性质:

外观	无色至浅黄色溶液
比重	1.15 ~ 1.25
双氧水含量(%)	5-10%
硫酸含量(%)	10~20%

设备要求:

槽体	材料为聚丙烯(PP)、PVC,溢流槽循环泵(6-8 cycle/小时)(槽体不能使用钛材料)
过滤	泵,喉管采用塑料(PVC, CPVC, PP), 10 μ m PP
加热笔	采用石英、瓷或钛氟龙加热笔
冷却管	采用特氟龙、PVC 冷却管
搅拌	空气搅拌和机械搅拌,搅拌用的空气采用无油鼓风机,不宜采用压缩空气
抽风	需要(60 FPM)

配槽浓度:

ES-223	30%(V/V)
DI水/	余量



操作条件:

项目	最佳值	操作范围
H ₂ O ₂ 浓度	18g/L	15~35g/L
硫酸	3.5%	3~5%
温度	30°C	25~35°C
喷淋压力	1.5 kg/cm ²	1.0~2.5 Kg/cm ²
微蚀量	60 μ''	1.0~2.0 μm
Cu ²⁺	< 25 g/L	

注: 可以根据客户的需要改变 223 开缸浓度和控制参数, 调整微蚀速率

消耗量: 4~6L/Kft²

注: 因设备条件和生产板的差异消耗量有所不同, 需在生产过程中根据实际情况相应调整

槽液寿命:

Cu²⁺>30g/L 时, 排掉旧液, 重新开缸

槽液分析:

I 双氧水的分析

A. 试剂和溶液

1. 0.1N KMnO₄ 标准液;
2. 硫酸溶液 (1:1)

B. 仪器

1ml 移液管, 250ml 锥形瓶, 滴定管

C. 步骤

1. 吸取 1.00 ml 槽液于 250 ml 锥形瓶中;
2. 加入 50 ml 纯水;
3. 加入 10ml 硫酸溶液并搅拌;
4. 以 0.1N KMnO₄ 滴定至粉红色为终点 (30 秒钟不褪色)。

D. 计算

$$H_2O_2(g/L) = V_{KMnO_4} \times C_{KMnO_4} \times 17.01 \div V_{\text{取样量}}$$



II 铜含量的分析

A. 试剂和溶液

1. 0.1N EDTA 标准液；
2. PAN 指示剂 (0.1%酒精溶液)；
3. 浓氨水

B. 仪器

5ml 移液管，250 毫升锥形瓶，滴定管

C. 步骤

1. 吸取 2.00 ml 槽液于 250 ml 锥形瓶中；
2. 加入 50ml 热纯水 (80-100℃)；
3. 加入 10ml 的浓氨水使溶液呈清澈的蓝绿色；
4. 加入 3 滴上述 PAN 指示剂；
5. 以 0.1N EDTA 标准液滴定由深紫色变为绿色为终点。

D. 计算

$$\text{Cu}^{2+}(\text{g/L}) = V_{\text{EDTA}} \times C_{\text{EDTA}} \times 63.5 \div V_{\text{样品}}$$

III 硫酸浓度分析

A. 试剂

1. 0.1 mol/L 氢氧化钠标准液；
2. 甲基橙指示剂 (1g/L)

B. 仪器

2ml 移液管，250 毫升锥形瓶，滴定管

C. 步骤

1. 移取 1.00ml 槽液置于 250ml 锥形瓶中，并加入 100 毫升纯水；
2. 加入 2~4 滴甲基橙指示剂；
3. 以 0.1 mol/L 氢氧化钠标准液滴定，颜色由橙红色到黄色为终点。

D. 计算

$$\text{硫酸含量}(\%) = V_{\text{NaOH}} \times C_{\text{NaOH}} \times 2.72$$

IV 微蚀量的测定

洗板水的安全技术说明书 (MSDS)

第一部分 产品企业标识及应急信息

化学品名称: 洗板水

制造商或供应商名称: 东莞市万豪化工有限公司

地址: 东莞市寮步镇香市路嘉里大厦 3B 单元

生产企业联系电话: 0769-23225107

国家 24 小时化学事故应急咨询热线: 0532-83889090

消防救援电话: 119

第二部分 危险性概述

主要的物理和化学危险性信息: 本品易燃, 具有轻微皮肤刺激性。

GHS 危险性类别: 1、易燃液体, 类别 2 ; 2、皮肤刺激, 类别 2 ; 3、器官毒性一次接触, 类别 3 ; 4、吸入危害, 类别 1 ; 5、危害水生环境-急性危害, 类别 1; 6、危害水生环境-长期危害, 类别 1。

GHS 标签要素:

象形图或符号:



警示词: 危险

危险信息: 1、高度易燃液体和蒸气; 2、造成皮肤刺激; 3、可能引起呼吸道刺激或者可能引起头晕或眩晕; 4、吞食可能致命; 5、对水生生物毒性大, 并具有长期持续影响。

防范说明: 1、远离热源、火花、明火、热表面, 一禁止吸烟; 2、保持容器密闭; 3、容器和接收设备接地、连接; 4、使用防爆电器、通风、照明的设备; 5、只能使用不产生火花的工具; 6、采取防止静电措施; 7、戴防护手套、防护眼镜、防护面罩; 8、操作后彻底清洗身体接触部位; 9、避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾; 10、仅在户外或通风良好处使用; 11 禁止排入自然环境。

接触后主要症状: 持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其它一些症状；液体污染皮肤可引起痒感。

第三部分 成分/组成信息

危险物质成分: 碳酸酯，丙二醇甲醚酯

第四部分 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着，用非磨砂性肥皂水和流动清水彻底冲洗。

眼睛接触: 立即提起眼睑，用缓和流动清水或生理盐水冲洗。若仍有刺激感立即就医。

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。立即就医。

食入: 误服者给饮大量温水，催吐；若患者即将丧失意识、已丧失意识或痉挛，不可经口饮食任何东西就医；若患者自发性呕吐，让其身体向前倾以减少吸入危险，反复给水。立即就医。

健康影响: 对眼和上呼吸道有轻度刺激作用。持续高浓度吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其他一些麻醉症状。液体污染皮肤可引起痒感。

对急救人员的防护: 应穿着C级防护装备在安全区实施急救。

第五部分 消防措施

特别危险性: 易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。

适用灭火方法和灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉

灭火时可能遇到的特殊危害: 1、气体比空气重，会传播至远处，与火源可能造成回火。2、火场中可能毒性气体。3、液体会浮于水面之上，反而将火势蔓延开。4、火场中容器遇热可能爆炸。

特殊灭火程序:

1. 不宜用水雾灭火，但可喷水雾吸热冷却容器及保护暴露于火场的物质。
2. 如外溢物质未着火，可喷水雾驱散蒸汽，保护止溢并将外溢物质冲离。
3. 撤退至安全距离或受保护的地点灭火。
4. 位于上风处以避免危险的蒸汽和有毒的分解物。

- 5、灭火前先阻止泄露，如果不能阻止溢漏且周围无任何危险，让火烧完，若没有阻止溢漏而先行灭火，蒸汽会与空气形成爆炸性混合物而再引燃。
- 6、隔离未着火物质且保护人员。
- 7、安全情况下将容器撤离火场。
- 8、以水雾冷却暴露火场的贮槽或容器。
- 9、以水雾灭火可能无效，除非消防人员受过各种易燃液体之灭火训练。
- 10、如果溢漏未引燃，喷水雾以分散蒸汽并保护试图止漏的人员。
- 11、以水柱灭火无效。
- 12、大区域之大型火灾，使用无人操作之水雾控制架或自动摇摆消防水瞄。
- 13、尽可能撤离火场并允许火烧完。
- 14、远离贮槽。
- 15、贮槽安全阀已响起或因着火而变声时立即撤离。

消防人员的特殊防护装备：配戴空气呼吸器及防护手套、消防衣。

第六部分 大量泄漏应急处理

个人应注意事项：1、未穿戴装备及衣物者，禁止进入泄漏；2、限制人员进入，直到泄漏物清理完毕；3、确定是受过训练之人员负责清理工作。

防护装备：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

应急处置程序：不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土或其他不燃性且不反应之吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

环境保护措施：

1. 对泄漏区通风换气；
2. 移开所有引燃源；

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须严格遵守操作规程。建议操作人员戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁

吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：中国（MAC）：100mg/m³；

苏联（MAC）：80mg/m³；

美国（TWA）： OSHA 300ppm，1030mg/m³；

ACGIH 300ppm，1030 mg/m³；

工程控制方法：1、整体换气或局部排气装置。2、分开使用接地且不会产生火花的通风系统。3、排气口直接通到室外。4、供给充分新鲜空气，以补充排气系统抽出的空气。

个体防护装备：

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

手防护：戴耐油乳胶手套。

眼睛防护：空气中浓度超标时，戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：上述防护装备以及穿防静电工作服、工作鞋。

第九部分 理化特性

外观与性状： 无色液体	气味： 轻微
PH 值： 中性	熔点/凝固点（℃）： 无资料
沸程（℃）： 80-190	闭杯闪点（℃）： 12
爆炸极限%（V/V）： 1.2~8.4	饱和蒸气压（kPa）： 13.33/60.8℃
蒸气密度（空气=1）： 2.90	引燃温度（℃）： 445

气味阈值：10.5~784ppm（侦测）35ppm（觉察）	
辛醇/水分配系数（log Kow）：7	临界压力（MPa）：4.05
相对密度（水=1）：0.86-0.89	蒸发速率：1.9（乙酸丁酯=1）
溶解性：不溶于水、溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂。	

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：正常情况下稳定

特殊情况下可能的危险反应：1. 静电；2. 火花；3. 明火；4. 其他火源；5. 强氧化剂（过氧化物、硝酸盐或过氯酸盐）：会增高起火及爆炸的危险性。

应避免的条件：静电、火花、明火、点火源

不相容的物质：强氧化剂（过氧化物、硝酸盐或过氯酸盐）

危险的分解产物：一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分 毒理学信息

暴露途径：吸入、皮肤接触、眼睛接触、食入。

急性毒性：

吸入：1. 毒性极低，会导致头昏眼花及恶心；
2. 蒸汽会刺激鼻子和喉咙。

眼睛：1. 300ppm蒸汽会刺激，2. 液体溅到眼睛也会造成刺激。

皮肤：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水冲洗皮肤。

LD₅₀：12705mg/kg(大鼠经口)。

家兔经眼：家兔经皮：1548mg（2天），间歇，皮肤刺激。

慢毒性或长期毒性：

会溶解皮肤油脂，长期接触可能导致皮肤炎

致癌性：无资料

第十二部分 生态学信息

可能对环境造成的影响/生态毒性：

LC₅₀(鱼类)：93—117mg/1/96H

EC (水生无脊椎动物)：无资料

持久性和降解性：

- 1、具有高度的抗生物分解性；
- 2、当释放到水中，预期会挥发及渗入地下；
- 3、当时释放到大气中，预期会与氢氧自由基反应，半衰期约 52 小时。

半衰期（空气）：8.7~87 小时

半衰期（水表面）：672~4320 小时

半衰期（地下水）：1344~43200 小时

半衰期（土壤）：672~4320 小时

潜在的生物累积性：因会很快迅速代谢及排出，故不太可能累积。

土壤中的迁移性：当释放至土壤中，预期会挥发及渗入地下。

其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对海藻应给予特别注意。在环境中能被生物降解。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：

- 1、处置前应参阅关于危废品处置的国家和地方有关法规。
- 2、用特定焚烧法。
- 3、在安全许可下尽量将废弃溶剂循环使用
- 4、废弃处理只可由受过训练有经验的人员备有适当防护装备及合格的处理设备为之。

(14) 显影液



化学品安全技术说明书 (MSDS)

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 科艺高温快速显影液 KY-3000

化学品英文名称: RAPID DEVELOPER KY-3000

企业名称: 广州市海珠区科艺化工厂

地址: 广州市工业大道中 282 号

邮编: 510280

电子邮件地址: keyigz@126.com

传真号码: (8620) 84317399

企业应急电话: (8620) 84325066

技术说明书编号: 20080731004

生效日期: 2008 年 7 月 31 日

国家应急电话: (0532) 3889090; 3889191

第二部分 成分/组成信息

纯品:

混合物:

主要成分中文名称	英文名称	CAS NO.
水	Water	7732-18-5
亚硫酸钠	Sodium sulfite	7757-83-7
碳酸钠	Bisodium carbonate	497-19-8
乙二胺四乙酸二钠	Disodium ethylenediamine tetraacetate	6381-92-6
溴化钾	Potassium bromide	7758-02-3

第三部分 危险性概述

危险性类别: 无



侵入途径：食入、经皮肤吸收。

健康危害：如误食，会烧灼口腔、食道和胃部，可能引起头痛、头晕、耳鸣、面色苍白、恶心、呕吐、呼吸困难、虚脱、严重者可出现呕血、血尿和溶血性黄疸。若接触眼睛和皮肤不及时冲洗会引起红肿。

慢性中毒：无

环境危害：流入河道或水源，造成 PH 值升高，并对水源产生污染。

燃爆危险：本品不燃烧。

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣服，用清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗。就医。

食 入：应即漱口，饮入大量清水，并催吐（扣出），反复进行或就医。

第五部分 消防措施

危险特性：无

燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫。

灭火方法：水、泡沫、干粉、二氧化碳。

灭火注意事项：戴防毒面具、穿防护服。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：穿戴普通工作服、耐酸碱胶手套、防护眼罩、水鞋；用大量水冲洗，排入废水系统。

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：避免接触眼睛、皮肤、保持通风。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。



第八部分 接触控制/个体保护

眼睛防护：戴防护眼镜。

身体防护：穿普通工作服、水鞋。

手防护：戴耐酸碱胶手套。

其他防护：无特殊要求。

第九部分 理化特性

外观与性状：微黄色透明液体。

气味：无味

溶解性：易溶于水

溶解度： ∞

PH值： 10.2 ± 0.2

密度： 1.19g/ml (25℃)

沸点： 102°C

闪点：沸点未见闪点（闭杯）

分解温度：沸点未见分解

自燃温度：无

蒸汽压：无

蒸汽密度：无

爆炸界限：无

主要用途：冲洗各种输出，照相、拷贝等快速制版软片。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定。

聚合危害：不聚合。

避免接触的条件：高热和氧化剂。



禁配物：强碱、氧化剂。

分解产物：一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：LC₅₀：无资料。

刺激性：如接触眼睛或皮肤有刺激性。

亚急性与慢性毒性：无

致突变性：无资料。

致癌性：无资料。

其他毒理作用：无资料。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料。

生物降解性：无资料。

非生物降解性：无资料。

其他有害作用：注意对水源产生污染。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：不燃烧。

废弃处置方法：一般废水处理方法。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方法规，经处理达标后排放。

第十四部分 运输信息

危险货物编号：无（未有要求）

UN 编号：无（未有要求）

包装标志：无（未有要求）



包装类别：III类包装。

包装方法：5升塑料瓶，外瓦楞纸箱。

运输注意事项：普通货物运输，起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保不倒塌、不坠落、不损坏。

第十五部分 法规信息

法规信息：未有特殊要求。

第十六部分 其他信息

编制说明：

1 本《化学品安全技术说明书》虽然描述了某些危害，但我们不保证可能还存在其它的危害。用户必须根据实际使用情况参考以上数据，自行制定安全操作规程；并依据国家及地方有关法规、参照自己本行业的规范规程自行配置各种防护设施，以避免所有可能产生的风险。本《化学品安全技术说明书》中的有关数据仅供安全工作参考，并不代表产品的所有特性。

2 本《化学品安全技术说明书》所提供的信息代表了我们对该产品所了解的情况，但并不意味对所提供产品的任何用途的使用、可满足性、可购买性及适应性方面做出保证。因疏忽或人为的操作失误所导致的损失不在补偿之列。无论何种情况，本公司对直接或间接的损害不承担责任。本《化学品安全技术说明书》中所包含的资料不能替代用户根据其他健康和安全条例所制定的对工作环境评价体系。工作环境中的健康和安全等法规的条款和危害健康产品控制条例，适用于该产品的现场使用。

填表时间：2008年7月31日。

填表部门：广州市海珠区科艺化工厂技术部。

数据审核单位：广州市海珠区科艺化工厂技术部。

修改说明：



物料安全资料 (MSDS)

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文: DRF-07 消泡剂
化学品英文名: DRF-07
企业名称: 中山市德润丰电子科技有限公司
地址: 中山市三角镇新华路 6 号基地二期 101
邮编: 528440
传真号码: 0760-85625020
企业应急电话: 13928191005
电子邮件地址: johnsonou@126.com
生效日期: 2012.08

第二部分 成分/组成信息

主要成分: 脂肪酸多元醇脂
含量: 20%

第三部分 危险性概述

危险性类别: 普通化学类液体。
侵入途径: 通过接触、食入、吸入
健康危害: 眼睛接触: 刺激眼睛。
皮肤接触: 无刺激, 不会灼伤皮肤。
食入: 无刺激, 但会引起胃、肠道恶心和呕吐。
吸入: 无刺激呼吸道
环境危害: 无危害
燃爆危险: 本品无燃爆危险。

第四部分 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗, 如果产生过敏就医。
眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 就医
吸入: 脱离现场至空气新鲜处。呼吸停止时, 施行呼吸复苏术; 心跳停止时, 施行心肺复苏术; 就医。
食入: 不能催吐, 如吞食者处于清醒状态, 让吞食者漱口, 并喝大量的水; 如吞食者已失去知觉, 不能让其口服任何东西, 立即就医

第五部分 消防措施

危险性: 属普通化学液体, 不易燃。
灭火方法及灭火剂: 消防人员必须穿全身防火防毒服, 佩戴自供式呼吸器, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器



若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、CO₂、泡沫和干式化学灭火法。

第六部分 泄露应急处理

应急处理：不能让其流入下水道，保持现场通风，须穿戴防护用具进入现场，用惰性物质（如砂、泥土）覆盖吸收洒出物，收集所有覆盖物置于塑料回收桶中由专业部门采用可靠方法处理。工作场地用大量的水清洗，排放到化学废料处理排水系统中。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：需良好通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿化学防护服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免与强氧化剂、强碱、氨水等接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。仓库温度不宜超过35℃，但也不能低于零下10℃。保持容器密封。应与碱性物质、可燃性物质、氧化剂和有毒物质等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/预防措施

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴防护口罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：防酸碱工作服

手防护：戴防酸碱手套

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分 物理性质

外观与性状：	乳白色液体
气味	无刺激性气味
相对密度(水=1)：	1.0+/-0.15 kg/L
溶解性：	完全溶于水
其他理化性质：	无资料

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：在常规条件下稳定

避免接触的条件：接触热源、烟火

禁配物：酸性物质、可燃性物质、氧化剂

第十一部分 毒理学资料

毒性研究：该产品的毒性未进行研究，但其有害成分的毒性文献已有报道，结果如下：

急性的口服毒性： 无

急性的皮肤毒性： 无。



急性的呼吸道毒性：无

毒性危险概述：无

腐蚀性和毒性：无

其他：无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料

生物降解性：无资料

非生物降解性：无资料

生物富集或生物积累性：无资料

其他有害作用：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：有机碱水溶液

废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规，用碳酸钠溶液中和后，经水稀释，把废液排入废水系统。

废弃注意事项：无资料

第十四部分 运输信息

危险货物编号：无资料

UN 编号：无资料

包装标志：普通化学液体

包装类别：无

包装方法：使用高密度聚乙烯材料的包装桶，密封包装。

运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。严禁与碱性物质、可燃性物质、氧化剂等并车混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。

第十五部分 法规信息

国内化学品安全法规：危险化学品安全管理条例(2002年3月15日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号)，工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。如相应法律法规有相应的修订，以最新版本为准。

国际法规：无资料

第十六部分 其他信息

参考文献：《化学品安全技术说明书编写规定》(GB16483-2000)

填表时间：2012.08.20

填表部门：技术研发部

数据审核单位：品质部

修改说明：版本为 A/0

公司地址：中山市三角镇新华路6号基地二期一楼101
0760-85625020

TEL:0760-85625019

FAX:

3



中山市德润丰电子科技有限公司

Zhong Shan Shi DRF Electronic Technology Co.,Ltd

其他信息: 无

使用者注意事项

本资料已阐述了一定的危险性，我们不能保证这些是仅有的危险，使用者有责任最后决定使用该产品是否合适，应正确确定使用条件和方法以保证安全。

(16) 阻焊绿油

物质安全资料表

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

一、物质与厂商资料 (Identification of the substance / preparation and company)	
物品名称 Product information:	阻焊绿油 solder mask
物品编码 (Product number):	UVC-3001
制造商或供应商名称: 佛山市长岛化工有限公司 (Information on manufacturer or supplier name):	FOSHAN CHANGDAO CHEMICAL INDUSTRY CO.LTD
地址 (addresses):	佛山市高明区三洲沧江工业园兴盛路
电话 (phone):	0757-88612669 \ 88612632
紧急联络 (Emergency phone/fax):	0757-88612662

二、主要成份表 Form on main ingredients			
序号 No.	材料名称 Material name	WT%	CAS#
1	环氧丙烯酸树脂 Epoxy acrylate resin	23	79-10-7 28064-14-4
2	光引发剂 Photoinitiators	2.3	84-51-5 15206-55-0 75980-60-8
3	滑石粉 Tale	34	14807-96-6
4	绿粉 Green powder	0.8	1328-53-6
5	反应单体 Monomers	33	15625-89-5 868-77-9
6	二氧化硅 SiO ₂	5.4	112945-52-5 7631-86-9
7	磷酸酯 2-Hydroxyethyl methacrylate-phosphete	1.2	7664-38-2 123-91-1
8	助剂、消泡剂 Cosolvent and foam inhibitor	0.3	123-86-4 108-65-6

三、危害辨识资料 (Hazard identification)		
最严重与主要危害 Major hazard effect	健康危害与效应 Hazard warnings for health	吸入: 蒸气会刺激呼吸道, 会造成呕吐, 食欲不振。 Inhalation: The vapor can irritate to respiratory tract and cause drowsiness and poor appetite. 接触: 造成轻微刺激, 眼睛造成轻微刺激。 Contact: light irritating to eye.
	环境影响 Hazard warnings for environment	含有一些有毒溶剂, 对环境有一定影响。 The noxious solvent included has certain effect on the environment.
	物理性及化学性危害	一般情况下较稳定, 但受热易爆, 冒烟。

	Physical and chemical dangerous	It is Normally stable, but easy to explode and smoke after heated.
	特殊危害 Speical harm	燃烧会生成 CO.CO ₂ 、SO ₂ 、(CH) NH 等有害物质。 Harmful substance including CO、CO ₂ 、SO ₂ 、(CH) NH produced by burning.
主要症状 Major state	长期接触会引起皮肤过敏性皮炎。 Allergic dermatitis caused by long term exposure	
物质危害分类 Hazard category	本品不易燃。 Noninflammable product	

四、急救措施 First Aid Measures

不同方法之急救 Emergency and First Aid Procedures	吸入 Inhalation	须立即将患者移至新鲜空气处，呼吸停止，应立即由受过训练之人员施以人工呼吸。Take patient into the fresh air. Immediately make artificial respiration by the person trained for breathing stop.
	皮肤接触 Skin contact	以水和肥皂洗患部。 Wash with water and soap.

	眼睛接触 Eye contact	立即撑开眼皮，以大量水冲洗受污染的眼睛 15 分钟以上。 Immediately raise eyelids and wash them with plenty of water for over 15 minutes.
	食入 Ingestion	立即与当地有机物中毒防治中心或相关解毒专家联系抢救。 Immediately connect with local Organic Matter Poison Prevention Center or related detoxification experts for first aid.
最重要症状及危害效应 Major Disease and Harm Effect	如有患者将丧失意识或已失去意识或抽搐，勿经口喂食任何东西，切勿催吐，给予喝 300ml 水稀释中的废物。 Don't feed any to his/her mouth, nor induce vomiting, but give him/her 300ml water to dilute the harm inside if patient will lose or lost consciousness or appears convulsion,	
对急救人员之防护 First-Aid Personal Protection	戴防护手套，以免接触污染物。 Wear protective gloves to avoid pollutant contact.	
对医师之提示 Prompt to Doctor	若有误食时，考虑给予洗胃（有机溶剂、光敏剂、有机树脂中毒）。 Consider stomach lavage for organic solvent, photosensitizer, organic resin poisoning if patient eat it for carelessness.	

五、灭火措施 Flame Fighting Measure

适用灭火器 Suitable Extinguishing Media	化学干粉、二氧化碳、喷水沫或耐酒精型灭火剂。 Dry chemical powder, CO ₂ , spray of water or alcohol-resistant extinguishing agent	
灭火时可能遭遇之特殊危害 Special Exposure Hazards	有毒气体和烟雾之侵害。 Hazards from poisonous gas and smoke	
特殊灭火程序 Special	NA	

Extinguishing Procedure	
消防人员之特殊防护装置 Special Protection Equipment	消防人员必须配戴空气呼吸器，消防衣及防护手套。 Wear air respirator, flame-entry suit and protective gloves.

六、漏泄处理方法 Accidental Release Measures	
个人应注意事项 Personal Protection	穿上化学专用防护衣，戴上防护手套，防毒面罩。 Wear chemical protective clothing, protective gloves and gas mask.
环境注意事项 Environmental Protection	提供通风设备，移开热源，火源，避免流入下水道或其它密闭空间。 Supply ventilation equipment and move heat and flame source away to avoid flowing to the sewer or other enclosed space.
清理方法 Methods for Cleaning Up	用沙、泥土或其它惰性物质来泄漏物。 Cover leakage with the inflammable substance such as sand and soil.

七、安全处置与储存方法 Handling and Storage	
处置 Handling	废弃物到指定点焚化焚烧，或按当地政府有关法规处置。 Burn the waste in specified place or handle it according to the related rule of local government.
储存 Storage	阴凉通风处，远离热源火源，禁烟区。 Keep it in a cool, well-ventilated place, away from heat and flame source and no smoking area.

八、暴露防护措施 Exposure Control / Personal Protection		
工程控制 Engineering Control		
控制参数 Control Factor	八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/最高容许浓度 TWA/STEL/CEILING:	
	生物指标 Biotic Index	
个人防护设备 Personal Protection Equipment	呼吸防护 Respiratory Protection	有机蒸气炉罐或炉毒罐，呼吸防护器。 Canister or organic vapor oven and respiratory protective devices
	手部防护 Hand Protection	一般橡胶手套。 Rubber gloves
	眼睛防护 Eye Protection	化学安全防溅目镜，洗眼设备。 Splash proof eyepiece and eye bath facility for chemical safety
	皮肤及身体防护 Skin & Body Protection	穿上特制化学防护衣。 Wear special chemical protective clothing.
卫生措施 Hygiene	工作场所严禁吸烟或饮食。 No smoking, eating or drinking in work place.	

Procedures	
------------	--

九、物理及化学性质 Physical and Chemical Properties / Characteristics			
物 理 状 态 Appearance	糊状物 paste	形状 form	点稠糊状物 Paste
颜色 color	ALL COLOR	气味 odour	NA
PH	NA	沸点/沸点范围 boiling point/range	沸点 Boiling point : 200°C
分解温度 Decomposition Temperature	**	闪火点 flash point	>110°C
		测试方法 Test method	开杯 Open cup(√) 闭杯 Close cup(×)
自燃温度 Spontaneous Temperature	**	爆炸界限 Exposure Limits	**
蒸气压 Vapor pressure	0. 4mmHg	蒸气密度 Vapor density	<1
密度 Specific Gravity	**	溶解度 Solubility in water	**

十、安定性及反应性 Stability and Reactivity	
安定性 Stability	一般情况下是稳定的。 Normally stable
特殊状况下可能之危害反应 Special Conditions of Hazardous Reaction	猛烈撞击或受热时可能爆炸，开口存放易燃。 Explosive when strong impact or heat and flammable when storage with opened bag.
应避免之状态 Conditions to Avoid	避免存在高温场所，避免火源。 Keep away from high temperature place or flame.
应避免之物质 Incompatibility	强氧化剂、强酸、强碱及有机胺类化合物。 Strong oxidizing agents, acid, alkali and organic amine compound
危害分解物 Hazardous Decomposition Products	主要有 SO ₂ 、CO ₂ 等。 Mainly SO ₂ 、CO ₂ etc.

十一、毒性资料 Toxicological Information	
急毒性 Acute Toxicity	过量吸入其蒸气，会引起呼吸性疼痛。 Too much steam inhalation can cause respiratory pain.
局部效应 Local Effects	接触会引起皮肤干燥、发炎、对眼睛有轻微刺激。 Skin contact can cause dry and inflammation and eye contact can cause light irritating.
致敏感性 Sensitive	引起皮肤红、过敏性皮炎。 Cause the skin to redden and Allergic dermatitis

慢性或长期毒性 Chronic	长期接触会损伤肝肾，使人情绪易躁。 Liver and kidney can be hurt by long term contact and easily annoyed.
特殊效应 Exceptional Effect	***

十二、生态资料 Ecological Information	
1、由于低挥发性,不含释放至大气中。 Low volatility, not release to the air.	
2、当释放至土壤是，部分渗入地下。 When release to the soil, some penetrate into underground.	

十三、废弃处理方法 Disposal Information	
废弃物处理方法 Disposal Information:	
1、参考相关法规处理。 Refer to the related regulation.	
2、焚化安全卫生掩埋。 Safety burn and hygiene bury.	

十四、运送资料 Transport Information	
特殊运送方法及注意事项 Special Transport Way and Note	<p>1、专用货柜，避免受热、高温，避免阳光或紫外线照射，远离火源、热源，严禁与强氧化剂、食品混装混运。 Specific container to avoid heat, high temperature, sunshine or UV rays, keep away from flame and heat source. Don't mix with strong oxidizing agents or food.</p> <p>2、运输时车辆应配备相应品种和数量的消防器材。 Assembly the truck with the fire-fighting equipment of specified type and quantity in transport.</p>

十五、法规资料 Information on legislation	
适用法规 Regulation Information	道路交通规则，危险物及有害物质规则。 Traffic Regulation, Danger and Hazardous Material Regulation

十六、其它资料 Others information		
参考文献 References	***	
制表者单位 Tabulation units are	名称 Name	佛山市长岛化工有限公司 FOSHAN CHANGDAO CHEMICAL INDUSTRY CO.,LTD.
	地址 Addresses	佛山市高明区三洲沧江工业园兴盛路 Xingsheng Road Changjiang Industrial Park ,Sanzhou Town ,Gaoming Borough Foshan city,
	电话 phone	0757-88612669
制表人 Tabulation people	职称 Title	工程师 Engineers
	姓名(签章) Name	郑江华
制表日期 Date tab	2010年11月24日	

附件 12 租赁方环评批复

佛山市顺德区建设项目

新建 扩建 转产 搬迁 其他变更

环境影响报告审批表

项目名称 佛山市顺德区海金城物业有限公司厂房（大良红岗区20-A地块）

选址地点	大良红岗区20-A地块		
四至情况	东	路	南
	西	路	北
投资总额	7626.00万元	经营方式	服务
负责人	陈翰洪	经济性质	有限公司
规模	占地面积(M ²)	29149	经营面积(M ²)
	原有：用地面积：29149.30平方米，建筑面积：76263.49平方米。 淘汰：建筑面积：24662.91平方米。		
经营范围	厂房建设。		
区环境运输和城市管理局意见		编号：良20150112	
<p>批准本项目环境影响登记表，按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排放废水执行DB44/26-2001 第二时段的二级标准，废气执行DB44/27-2001 第二时段的二级标准，噪声执行GB 12348-2008 3类标准(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。</p> <p>要求：落实报告表提出的污染防治措施。建筑施工期间做好工地围闭；做好噪声、废气、废水、扬尘的污染防治工作，确保达标排放；建筑余泥、垃圾按照环保、城管要求规范处理，不得随意弃置。建筑工程开工前向我局申领《建筑施工噪声排放许可证》，厂房建成后确定生产经营项目前，必须按照环境保护管理规定申报审批。</p> <p>原项目（《环境影响报告批准证》编号：良20120194）变更项目的减少建筑面积及变更负责人</p>			
		  (签名盖章) 2015年7月	

(本许可又书自送达之日起生效)

顺德项目建设项目环境影响评价批准证(副本)

项目名称	佛山市顺德区尚金城物业有限公司厂房 (大良红岗区20-A)			
选址地点	大良红岗区20-A地块			
四至情况	东	路	南	路
	西	路	北	禅岗路
投资总额	7626.00万元	经营方式	服务	
联系人	陈德洪	联系电话	13702529273	
负责人	陈德洪	经济性质	有限公司	
审批意见	<p>编号: 顺20150112</p> <p>批准本项目环境影响评价, 表《顺德区建设项目环境影响评价报告批准证说明及基本要求》1-4条执行, 排放标准执行DB44/26-2001《第二类时段的二类标准》, 废气执行DB44/27-2001《二类时段的二类标准》, 噪声执行GB 12348-2008 3类标准(昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))</p> <p>要求: 落实报告表提出的污染防治措施, 落实施工期间做好工地围挡; 做好噪声、废气、废水、扬尘的污染防治工作, 确保达标排放; 做好固废、垃圾等环保, 城管要求规范处理, 不得随意弃置; 建设工程开工前向我局申领《建设工程噪声扰民投诉应急预案》, 后确定生产经营项目前, 必须按照环评报告表的要求申领《环评报告表》, 并严格按照环评报告表的要求进行建设和运营。</p> <p>有效期: 2015年7月1日至2015年7月1日</p>			
经营范围	厂房建设。			
规模	占地面积	29149 m ²	经营面积	11000 m ²
	原有: 用地面积: 26149.30平方米, 建筑面积: 76263.49平方米。 淘汰: 建筑面积: 34532.91平方米。			

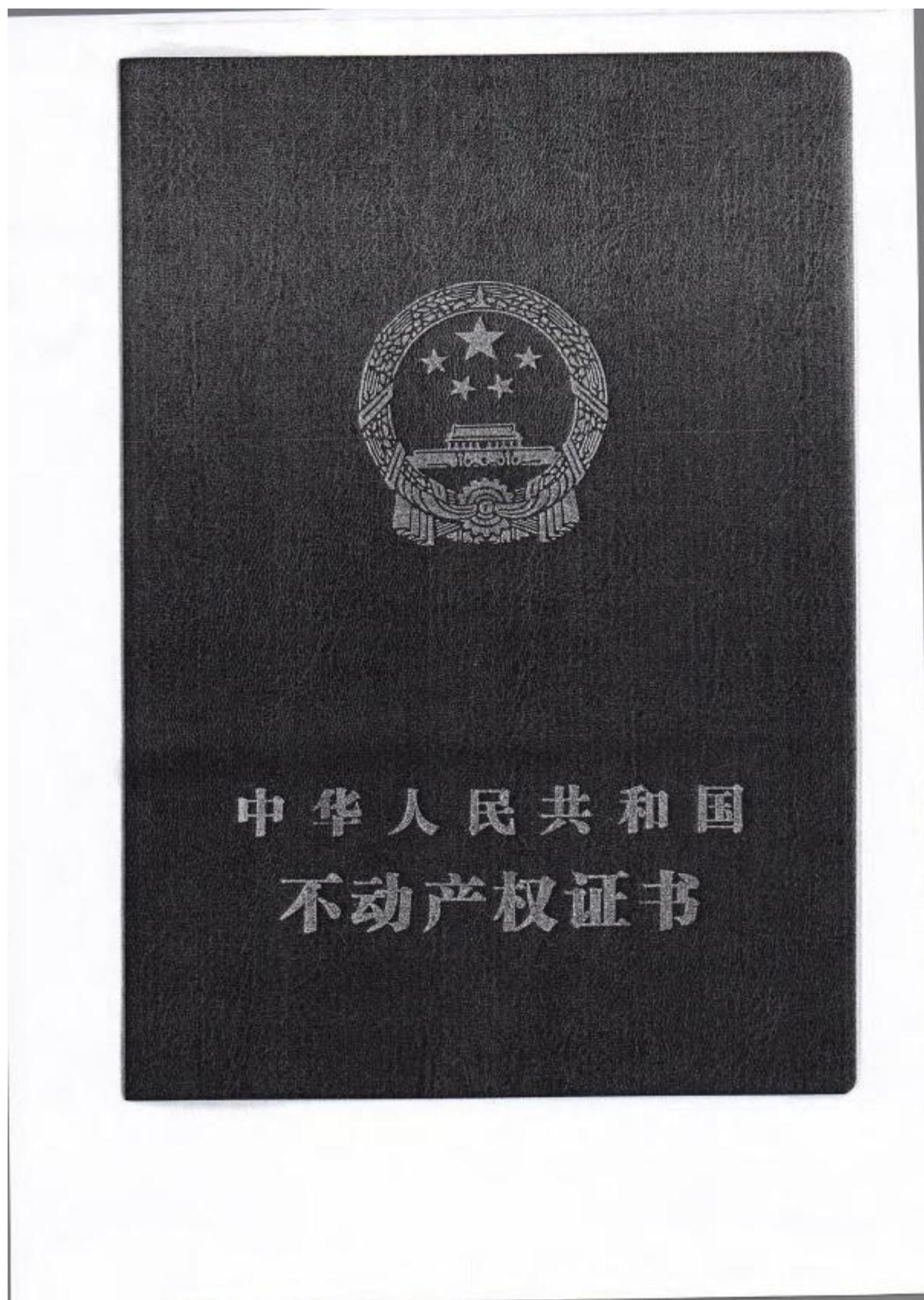


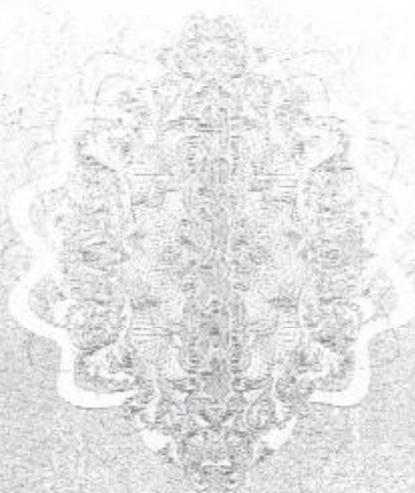
顺德区建设项目试产投产环境保护批准表

试产批注	(盖章) 年 月 日
投产批注	批准该项目正式投入运营。 (盖章) 年 月 日



附件 13 租赁合同及房产证





根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的未证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



(字)
1) 日

中华人民共和国国土资源部监制
编号XD D 44970047259

粤 (2016) 顺德区 不动产权第 1116027008 号

附 记 编号: 010607484

本楼共履行集团出让字(2002)第0504号和集团出让字
130021第0504号-4*01号合同的权利和义务。

权利人	佛山市顺德区润金城物业有限公司
共有情况	全部
坐落	佛山市顺德区大良街道办事处红网社区居民委员会金城西路18号
不动产单元号	440606 005011 GB00436 F0010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	国有出让
用途	工业用地/工业
面积	共有宗地面积:—/房屋建筑面积:47222.11m ²
使用期限	建设用地使用权至2052年03月19日止
权利其他状况	熟用土地用途面积:20149.30m ² 查封面积:— 房屋结构:框架 房屋总层数:3层 房屋所有权取得方式:自建 宗地编号:120088-003

租赁合同

出租方（以下简称为甲方）：佛山市顺德区淘金城物业有限公司

承租方（以下简称为乙方）：广东成德电子科技股份有限公司

甲、乙双方通过协商就租赁事宜达成如下协议：

- 1、甲方出租给乙方的厂房是佛山市顺德区大良街道办事处红岗社区居民委员会城西路18号内汇创方工业区内第B座编号为B01-02、第D座编号为D03-01的厂房。双方确认，该厂房套内面积为：首层1254平方米、三层3597平方米、公共分摊面积为：首层88平方米、三层252平方米、合计首层1342平方米、三层3849平方米、共5191平方米。公共分摊面积包括连廊、装卸平台、公共走道、楼梯、电梯间等公用部分，但不包括空地。
- 2、乙方向甲方承诺，租赁该厂房仅用于经营研发、生产、销售电路板等。乙方并承诺遵守国家和当地有关厂房使用和管理的規定。
- 3、甲方应于2018年2月01日（约定交付日）向乙方交付该厂房。除非双方按合同规定另行确定实际交付日，否则该日期即为交付日。甲方若提前3天书面通知乙方调整交付日期，则双方应按调整后的日期进行厂房交付，该日期为实际交付日，租赁起止日期（包括装修期、营业期各自的起止日期）随实际交付日自动相应调整。甲方享有自约定交付日起10天的交付宽限期。乙方同意，甲方在交付宽限期内交付该厂房，不承担违约责任。
- 4、前三个租赁年度内，计租方式如下：首层面积18.00元/平方米/月，三层面积9.00元/平方米/月，乙方应支付的总租金合计为58797元/月（大写：伍万捌仟柒佰玖拾柒元整）。装修期租金和租赁期首月租金乙方应在双方签署租赁合同时支付给甲方。以后乙方于每月5日前向甲方支付当月的租金。
- 5、自第四租赁年度起（即2021年02月01日起），总租金按照每三年10%的比例提升。即第四、五、六租赁年度（2021年02月01日至2024年01月31日）总租金64676.70元/月（大写：陆万肆仟陆佰柒拾陆元柒角整），第七、八、九租赁年度（2024年02月01日至2027年01月31日）总租金71144.37元/月（大写：柒万壹仟壹佰肆拾肆元叁角柒分）。第十租赁年度（2027年02月01日至2028年01月31日）总租金78258.81元/月（大写：柒万捌仟贰佰伍拾捌元捌角壹分）。
- 6、如营业期第一个月首日（包括该日）至当月（自然月）最后一日止（包括该日）不足一个自然月，或者租赁期满或提前终止或解除时的最后一个月内的租赁期间不足一个自然月，则该等月份的固定租金应根据本合同规定的固定租金的日租金标准，按照该月内的实际租赁天数计算（当月实际租赁日数/当月天数）*月固定租金。

- 、甲乙双方约定，乙方应于本合同签订时，向甲方支付该厂房的保证金，其中租赁保证金为 117594.00 元（大写壹拾壹万柒仟伍佰玖拾肆元整）到往后总租金上升后，保证金相应调升为 届时月总租金的两倍，乙方应在总租金调升的首月 5 号补足）；税金和发票：上述租金已包含税金，发票税率为 11%。甲方收款后，将于 10 个工作日内开具收据与增值税专用发票给到乙方。
- 8、有关物业管理费、水电费等事项，双方将另外协商拟定物业管理合同。
- 9、乙方如需要占用固定空地面积使用，须经由甲方同意，并双方签订补充协议进行租赁后使用，租赁空地面积不得超过厂房租赁面积。
- 10、乙方经营须遵守政府关于消防环保的相关规定并签署《租户安全防火责任书》。如果乙方违反消防或环保规定，危及园区或园区内其它租户，甲方有权要求改正，若乙方不改正的，视为乙方违约，甲方有权终止本合同。如乙方违反以上协议，甲方有权终止本合同，不退回按金。租用期满或合同解除，乙方必须按时搬出全部物件，搬迁后五日内厂房如有余物，视乙方放弃其所有权，由甲方处理。
- 11、租用期间，乙方无违反上述情况，甲方不得终止合同，租用期满后甲方如续租的，双方再另行商讨。
- 12、本合同一式两份，甲、乙双方各执一份，以上合约希望各自遵守，如有不尽事宜，双方可另行协商。

出租方：佛山市顺德区尚金城
物业有限公司（盖章）

甲方代表：有限公司
年 月 日

承租方：广东成源电子科技
股份有限公司（盖章）

乙方代表：
年 月 日



附件 14 法人身份证

姓名 吴子坚
性别 男 民族 汉
出生 1963 年 7 月 3 日
住址 广东省佛山市顺德区大良
街道桂峰路桂峰湾二期 10
号
公民身份号码 44062319630703471X



中华人民共和国
居民身份证



签发机关 佛山市顺德区公安局
有效期限 2015.08.06-长期

附件 15 被委托人身份证

何泽丰
男 汉族
1995 年 11 月 1 日
广东省佛山市顺德区伦教
街道羊额合隆路冲元直街
一卷5号
身份证号码 440681199511012059



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 佛山市顺德区公安局

有效期限 2016.07.13-2026.07.13

合同规定事项

一、根据中华人民共和国合同法规定，经当事人双方协商签订本合同。

二、本合同依法签订，经当事人双方盖章，法定代表人和代理人签字即具有法律效力，任何一方不按合同规定履行，按合同法有关条款规定和当事人约定，承担经济责任。

三、合同如因故需要变更，经双方当事人协商一致后，可以订立补充或修改的书面协议，双方签字加盖公章作为正式合同的补充条款，具有同等的法律效力。

四、项目完成后，经当事人双方按合同所规定的技术标准和方法验收。

五、若合同发生纠纷，双方协商解决；经协商不成，诉讼管辖权归属当地的人民法院并适用中华人民共和国法律。

六、本合同正本一式四份，甲方两份，乙方两份。

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环评法》的规定，甲方委托乙方承担广东成德电子科技有限公司单面板生产线搬迁项目环境影响评价的技术服务工作，并支付技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 乙方进行技术咨询的内容和要求：

技术咨询内容：

- 1) 制定环评工作计划，收集相关资料；
- 2) 制定监测方案，协助现场监测工作；
- 3) 制定公参调查方案，协助甲方完成项目公参调查工作；
- 4) 负责广东成德电子科技有限公司单面板生产线搬迁项目环境影响报告表的编制；
- 5) 协助甲方完成报告表专家评审及技术评估工作。

技术要求：

- 1) 按国家《环境影响评价法》和环保部《环境影响评价技术导则》的技术规范和有关规定编制广东成德电子科技有限公司单面板生产线搬迁项目环境影响报告表，并负责至环境保护主管部门审批为止。

第二条 双方责任

(一) 甲方责任：

- 1、甲方应为乙方提供相关技术资料并对所提供资料的可靠性负责；
- 2、甲方需依本合同规定按时向乙方支付费用；
- 3、在环评报告编制过程，甲方需向乙方提供必要的协助；

(二) 乙方责任:

1、乙方保证，乙方具有从事本项目环境影响评价的资格，并严格按照国家法规及环境保护行政主管部门规定的编写要求编制本项目的环境影响报告表，确保本报告表符合国家法律、行政法规、规章的要求；

第三条 履行期限

技术服务按国家环境影响评价有关的技术规范及标准完成。方式为通过专家技术评审，直至取得环保部门对本项目的环评批复为止。

第四条 报酬及其支付方式

(一) 本项目环保技术咨询工作经费总额为：人民币壹万贰仟圆整 (¥12,000 元)；含税。

(二) 支付时间及方式

1、甲方在与乙方签订合同后 1 个工作日内支付环评费用首笔款项人民币捌仟元整 (¥8000 元)，在取得完成备案后 1 个工作日内一次性付清环评费用剩余款项即人民币肆仟元整 (¥4000 元)。

2、经费支付到乙方指定的以下账号：

开户名称：广州国寰环保科技有限公司

银行账号：695159453

开户银行：中国民生银行广州越华支行

地址：广州市海珠区工业大道 270 号自编 (1) 自编 710 房

电话：020-85516411

税号：91440101691529084H

一
环
境
影
响
评
价

签 署:

委托方 (甲方): 佛山市广东成德电子科技股份有限公司



代表人: 吴子望

联系人:

电话/传真:

服务方 (乙方): 广州国寰环保科技有限公司



代表人: 张庆

联系人:

电话/传真: 020-85516412 85515769 (FAX)

附件 17 现状监测报告

 **监 测 报 告** 正本

报告编号：TR1801127

委托单位：广州国寰环保科技发展有限公司

项目名称：广东成德电子科技股份有限公司印制电路板单面板
生产线搬迁项目环境质量现状监测

项目地址：广东省佛山市顺德区大良红岗汇创方工业园内

监测类别：环评监测

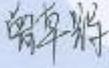
报告日期：二〇一八年二月六日

广东维中检测技术有限公司

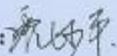

报告编制说明

1. 本报告只适用于检测项目的范围。
2. 本报告只对来样或自采样负检测技术责任。对本报告若有疑问, 请向本公司业务室查询, 来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议, 应于收到本报告之日起十五天内向本公司业务部提出复测申请, 逾期不予受理。对于不可保存的样品, 恕不受理。
3. 本报告涂改无效, 无复核人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无本公司  章和检测报告专用章无效。
5. 未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。

编写: 欧丽君

复核: 

审核: 

签发: 

签发日期: 2018年2月6日

一、监测目的:

受广州国寰环保科技发展有限公司的委托,根据该单位提供的监测方案,广东维中检测技术有限公司对广东成德电子科技股份有限公司印制电路板单面板生产线搬迁项目环境质量现状进行监测,为该项目的环评提供技术支持。

二、监测内容:**1、环境空气质量现状监测位置、监测项目及监测时间和频次(见表1)**

表1 环境空气质量现状监测位置、监测时间和频次一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间、频次	分析时间
G1	樟岗村	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TVOC、HCl, 共5项	2018年01月10日~16日连续监测7天。 1、SO ₂ 、NO ₂ 监测小时平均浓度,每天监测4次,每次采样1小时,监测时段分别为2:00~3:00、8:00~9:00、14:00~15:00、20:00~21:00; 2、PM ₁₀ 监测日均浓度,每天监测1次,每天采样20小时; 3、TVOC每天采样一次,连续采样8小时; 4、HCl监测小时平均浓度,每天监测1次,每次采样1小时。	2018年01月10日~17日
G2	黄岗村			
G3	石大岗村			

注:布点图详见附图2。

2、地表水环境质量现状监测位置、监测项目及监测时间和频次(见表2)

表2 地表水环境质量现状监测位置、监测时间和频次一览表

编号	监测点位(断面)	监测项目	监测时间、频次	分析时间
W1	金斗涌汇入口下游500m	水温、pH值、COD _{Cr} 、石油类、BOD ₅ 、DO、氨氮、LAS、总磷、铜、挥发酚,共11项。	2018年01月10日~11日连续取样两天,每天监测两次	2018年01月10日~16日
W2	顺德支流水道汇入口上游500m			
W3	顺德支流水道汇入口下游1000m			
W4	顺德支流水道汇入口下游2000m			

注:布点图详见附图3。

3、地下水环境质量现状监测位置、监测项目及监测时间和频次(见表 3)

表 3 地下水环境质量现状监测位置、监测时间和频次一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间、频次	分析时间
D1	樟岗村	水位、pH 值、色度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氰化物、硫酸盐、氟化物、挥发酚、总大肠菌群、铅、汞、铜、六价铬、镉、砷、镍、钾、钠、钙、镁、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} , 共 29 项	2018 年 01 月 10 日 取样一天, 取样一次	2018 年 01 月 10 日~14 日
D2	项目所在地旁			
D3	石大岗村			
D4	古鉴村南面			
D5	红岗村			
D6	黄岗村			
		水位		

注: 布点图详见附图 2。

4、噪声监测位置、监测项目及监测时间和频次(见表 4)

表 6 环境噪声监测位置、监测时间和频次一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间、频次	分析时间
N1	项目东南面外 1 米处	环境噪声	2018 年 01 月 10 日~11 日连续监测 2 天, 每天昼、夜间各监测一次。	现场监测
N2	项目西南面外 1 米处			
N3	项目西北面外 1 米处			
N4	项目东北面外 1 米处			

注: 布点图详见附图 4。

三、监测方法、使用仪器及检出限一览表

1、大气环境质量(见表 5)

表 5 大气环境监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限	最低检出浓度
SO_2	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009	722N 型分光光度计	$0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 小时均值	—
NO_2	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009	722N 型分光光度计	$0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 小时均值	—
PM_{10}	《环境空气 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 的测定 重量法》 HJ 618-2011	电子天平 EL104	$0.010\text{mg}/\text{m}^3$	—

续表 5 大气环境监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限	最低检出浓度
TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2002 (附录 C)	气相色谱仪 GC-2014C	—	$5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
HCl	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 ICS-600	0.02mg/m^3	—

2、地表水环境质量 (见表 6)

表 6 地表水监测项目、监测方法、分析仪器和检出限一览表

监测项目	监测方法	分析仪器	检出限	最低检出浓度
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	温度计	—	0.1°C
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	离子计 PXSJ-216	—	0.10 (pH 值)
DO	《水质 溶解氧的测定 碘量法》 GB/T 7489-1987	滴定管	0.2mg/L	—
COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L	—
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	溶解氧测定仪 YSI 5100	0.5mg/L	—
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 722N	0.025mg/L	—
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 722N	—	0.01mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2012	红外线测油仪 JKY-3A	0.01mg/L	—
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	可见分光光度计 722N	0.0003mg/L	—
LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	可见分光光度计 722N	—	0.05mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 (第二部分)	原子吸收一体机 AA-6880 F/AAG,GFA-6880	—	$1 \times 10^{-3} \text{mg/L}$

3、地下水环境质量 (见表 7)

表 7 地下水监测项目、监测方法、分析仪器和检出限一览表

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限	最低检出浓度
水位	手工法《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 164-2004 (3.4.2.1.6)	卷尺	—	—
pH 值	玻璃电极法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (5.1)	离子计 PXSJ-216	—	0.10 (pH 值)
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L	—
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 722N	0.025 mg/L	—
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	可见分光光度计 722N	—	0.02mg/L
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	可见分光光度计 722N	—	0.003 mg/L
硫酸盐	硫酸钡比浊法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (1.1)	可见分光光度计 722N	—	5.0mg/L
Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	0.007mg/L	—
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	可见分光光度计 722N	0.0003 mg/L	—
总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) (5.2.5.1)	恒温恒湿培养箱 LRH-250A	3 个/L	—
钾	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 7200 DUO	0.05mg/L	—
钙			0.02mg/L	—
镁			0.003 mg/L	—
钠			0.03mg/L	—
CO ₃ ²⁻	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	滴定管	—	5mg/L
HCO ₃ ⁻			—	5mg/L
SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	0.018mg/L	—
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 GB/T 11903-1989	比色管	—	—

续表 7 地下水监测项目、监测方法、分析仪器和检出限一览表

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限	最低检出浓度
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	双道原子荧光光度计 AFS-2202E	4×10^{-3} mg/L	—
砷			3×10^{-4} mg/L	—
镉	无火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (9.1)	原子吸收一体机 AA-6880 F/AAG,GFA-6880	—	5×10^{-4} mg/L
铅	无火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (11.1)		—	2.5×10^{-3} mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 (第二部分)		—	1×10^{-3} mg/L
镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 7200 DUO	0.007mg/L	—
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	可见分光光度计 722N	—	0.004 mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管	—	10mg/L
氟化物	《水质 氯化物的测定 容量法和分光光度法》HJ/T 484-2009 (方法 2) 异烟酸-吡啶啉分光光度法	可见分光光度计 722N	0.004mg/L	—
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216	0.05mg/L	—
溶解性总固体	称量法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子天平 EL104	—	4mg/L

4、噪声 (见表 8)

表 8 噪声监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

监测项目	监测方法	分析仪器	检出限	最低检出浓度
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	声级计 AWA6228+	测量范围 (20.0-142) dB(A)	—

四、环境质量现状监测点坐标 (见表 9)

表 9 项目监测点坐标

编号	检测点位	坐标 (约值)	
		北纬	东经
W1	金斗涌汇入口下游 500m	22°48'57"	113°13'44"
W2	顺德支流水道汇入口上游 500m	22°48'23.50"	113°13'57.36"
W3	顺德支流水道汇入口下游 1000m	22°47'59.87"	113°14'42.64"
W4	顺德支流水道汇入口下游 2000m	22°47'35.19"	113°15'12.24"
G1	樟岗村北 500m	22°49'46.60"	113°13'47.60"
G2	黄岗村南 550m	22°48'59.92"	113°13'56.19"
G3	石大岗村东南 770m	22°49'15.91"	113°14'20.45"
D1	樟岗村地下水	22°49'47.94"	113°13'51.25"

—本页以下空白—

五、监测期间的气象参数 (见表 10)

表 10 大气环境监测期间气象参数记录表

监测日期	监测时段	气象参数			
		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2018 年 01 月 10 日	02:00~03:00	7.6	102.8	北风	2.0~3.4
	08:00~09:00	9.3	102.6	北风	1.9~3.2
	14:00~15:00	14.2	102.2	北风	2.3~3.4
	20:00~21:00	10.4	102.4	北风	2.1~3.2
2018 年 01 月 11 日	02:00~03:00	6.3	102.5	北风	1.8~2.9
	08:00~09:00	10.5	102.6	北风	2.1~3.2
	14:00~15:00	15.4	101.9	北风	2.0~3.0
	20:00~21:00	11.6	102.7	北风	1.9~3.0
2018 年 01 月 12 日	02:00~03:00	6.8	102.6	北风	2.3~3.4
	08:00~09:00	12.5	102.4	北风	2.5~3.6
	14:00~15:00	16.4	101.8	北风	2.4~3.4
	20:00~21:00	11.3	102.2	北风	2.4~3.5
2018 年 01 月 13 日	02:00~03:00	7.3	102.7	北风	2.3~3.7
	08:00~09:00	13.7	102.3	北风	2.2~3.5
	14:00~15:00	17.6	101.8	北风	2.4~3.6
	20:00~21:00	14.5	102.0	北风	2.2~3.3
2018 年 01 月 14 日	02:00~03:00	10.7	101.9	北风	2.0~3.4
	08:00~09:00	14.5	101.8	北风	2.2~3.2
	14:00~15:00	20.4	101.6	北风	2.3~3.4
	20:00~21:00	15.3	101.7	北风	2.2~3.3
2018 年 01 月 15 日	02:00~03:00	10.5	101.8	北风	2.8~3.7
	08:00~09:00	15.3	101.6	北风	2.7~3.9
	14:00~15:00	21.2	101.5	北风	2.9~3.9
	20:00~21:00	16.4	101.4	北风	2.7~3.8
2018 年 01 月 16 日	02:00~03:00	12.8	101.8	北风	2.0~3.0
	08:00~09:00	16.3	101.5	北风	1.8~2.9
	14:00~15:00	23.7	101.3	北风	1.8~2.8
	20:00~21:00	15.4	101.6	北风	1.9~2.9

六、环境空气质量监测结果 (见表 11.1-11.3):
表 11.1 大气环境监测结果

单位: mg/m³

测点名称	采样时间		环境空气测定项目及结果						
			SO ₂	NO ₂	HCl	PM ₁₀	TVOC		
G1 棒材时	2018年01月10日	02:00-03:00	0.0071	0.020	0.02L	0.058	7.11×10 ²		
		08:00-09:00	0.009	0.027					
		14:00-15:00	0.010	0.029					
	2018年01月11日	20:00-21:00	0.007L	0.024	0.02L	0.050	6.76×10 ²		
		02:00-03:00	0.008	0.018					
		08:00-09:00	0.010	0.025					
	2018年01月12日	14:00-15:00	0.011	0.027	0.02L	0.049	6.99×10 ²		
		20:00-21:00	0.009	0.024					
		02:00-03:00	0.008	0.018					
	2018年01月13日	08:00-09:00	0.010	0.023	0.02L	0.079	7.21×10 ²		
		14:00-15:00	0.011	0.050					
		20:00-21:00	0.009	0.045					
2018年01月14日	02:00-03:00	0.009	0.039	0.02L	0.116	7.54×10 ²			
	08:00-09:00	0.011	0.045						
	14:00-15:00	0.012	0.047						
2018年01月15日	20:00-21:00	0.010	0.042	0.02L	0.152	7.65×10 ²			
	02:00-03:00	0.011	0.056						
	08:00-09:00	0.014	0.061						
2018年01月16日	14:00-15:00	0.015	0.064	0.02L	0.130	6.77×10 ²			
	20:00-21:00	0.013	0.059						
	02:00-03:00	0.010	0.053						
备注	2018年01月16日	08:00-09:00	0.012	0.059	0.02L	0.130	6.77×10 ²		
		14:00-15:00	0.014	0.062					
		20:00-21:00	0.011	0.056					

数据后标注“L”表示检出浓度低于检出限。

表 11.2 大气环境监测结果

单位: mg/m³

测点名称	采样时间		环境空气测定项目及结果						TVOC
	日期	时段	SO ₂	NO ₂	HCl	PM ₁₀			
G2 黄岗村	2018年01月10日	02:00~03:00	0.0071	0.015		0.059	7.58×10 ⁻²		
		08:00~09:00	0.007L	0.023	0.02L				
		14:00~15:00	0.008	0.025					
	2018年01月11日	20:00~21:00	0.007L	0.018		0.053	7.40×10 ⁻²		
		02:00~03:00	0.008	0.016	0.02L				
		08:00~09:00	0.010	0.021					
	2018年01月12日	14:00~15:00	0.011	0.023		0.054	6.76×10 ⁻²		
		20:00~21:00	0.009	0.019	0.02L				
		02:00~03:00	0.008	0.015					
	2018年01月13日	08:00~09:00	0.010	0.020		0.084	7.71×10 ⁻²		
		14:00~15:00	0.011	0.022	0.02L				
		20:00~21:00	0.009	0.017					
2018年01月14日	02:00~03:00	0.009	0.036		0.121	7.78×10 ⁻²			
	08:00~09:00	0.011	0.042	0.02L					
	14:00~15:00	0.012	0.044						
2018年01月15日	20:00~21:00	0.010	0.029		0.155	6.82×10 ⁻²			
	02:00~03:00	0.010	0.035	0.02L					
	08:00~09:00	0.012	0.040						
2018年01月16日	14:00~15:00	0.013	0.042		0.156	7.22×10 ⁻²			
	20:00~21:00	0.011	0.038	0.02L					
	02:00~03:00	0.011	0.050						
备注		08:00~09:00	0.013	0.057					
		14:00~15:00	0.015	0.060	0.02L				
		20:00~21:00	0.012	0.054					
		02:00~03:00	0.010	0.051					
		08:00~09:00	0.012	0.057	0.02L				
		14:00~15:00	0.014	0.061					
		20:00~21:00	0.011	0.054					

数据后标注“L”表示检出率低于检出限。

表 11.3 大气环境监测结果

单位: mg/m³

测点名称	采样时间		环境空气监测项目及结果						
	日期	时段	SO ₂	NO ₂	HCl	PM ₁₀	TVOC		
G3 石灰窑村	2018 年 01 月 10 日	02:00-03:00	0.0071	0.021	0.02L	0.056	7.26×10 ⁻²		
		08:00-09:00	0.007L	0.026					
		14:00-15:00	0.007L	0.029					
		20:00-21:00	0.007L	0.024					
	2018 年 01 月 11 日	02:00-03:00	0.007L	0.022	0.02L	0.052	7.37×10 ⁻²		
		08:00-09:00	0.009	0.027					
		14:00-15:00	0.011	0.030					
		20:00-21:00	0.008	0.026					
	2018 年 01 月 12 日	02:00-03:00	0.007L	0.020	0.02L	0.051	6.81×10 ⁻²		
		08:00-09:00	0.009	0.025					
		14:00-15:00	0.010	0.027					
		20:00-21:00	0.008	0.023					
2018 年 01 月 13 日	02:00-03:00	0.008	0.045	0.02L	0.077	7.01×10 ⁻²			
	08:00-09:00	0.010	0.053						
	14:00-15:00	0.011	0.056						
	20:00-21:00	0.009	0.052						
2018 年 01 月 14 日	02:00-03:00	0.009	0.040	0.02L	0.110	7.90×10 ⁻²			
	08:00-09:00	0.011	0.047						
	14:00-15:00	0.012	0.049						
	20:00-21:00	0.010	0.045						
2018 年 01 月 15 日	02:00-03:00	0.011	0.057	0.02L	0.159	7.09×10 ⁻²			
	08:00-09:00	0.013	0.064						
	14:00-15:00	0.014	0.067						
	20:00-21:00	0.012	0.062						
2018 年 01 月 16 日	02:00-03:00	0.010	0.057	0.02L	0.162	7.58×10 ⁻²			
	08:00-09:00	0.012	0.066						
	14:00-15:00	0.014	0.068						
	20:00-21:00	0.011	0.065						
备注	数据后标注“L”表示检出浓度低于检出限。								

七、地表水环境质量现状监测结果 (见表 12.1-12.2)

表 12.1 地表水环境现状监测结果

监测项目	监测点位及监测结果 (2018-01-10)										单位
	W1 金斗涌汇入口下游 500m		W2 顺德支流汇入口上游 500m		W3 顺德支流汇入口下游 1000m		W4 顺德支流汇入口下游 2000m				
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
水温	15.6	15.7	15.2	15.5	15.4	15.4	15.4	15.3	15.3	15.0	℃
pH 值	7.56	7.47	7.35	7.27	7.89	7.89	7.83	7.71	7.71	7.57	无量纲
COD _{Cr}	27	22	18	15	16	16	11	15	15	8	mg/L
BOD ₅	8.6	6.8	5.5	4.6	5.0	5.0	3.3	4.2	4.2	3.1	mg/L
DO	4.1	4.2	6.5	6.6	7.1	7.1	7.2	6.6	6.6	3.6	mg/L
氨氮	0.657	0.723	0.718	0.671	0.892	0.892	0.967	1.27	1.27	1.123	mg/L
总磷	0.72	0.62	0.40	0.48	0.34	0.34	0.28	0.38	0.38	0.48	mg/L
LAS	0.08	0.09	0.06	0.09	0.10	0.10	0.11	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0014	mg/L
石油类	0.07	0.09	0.05	0.07	0.10	0.10	0.12	0.07	0.07	0.07	mg/L
铜	1.5×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	4×10 ⁻³	4×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	4×10 ⁻³	4×10 ⁻³	2×10 ⁻³	mg/L
备注	数据后标注“L”表示检测浓度低于检出限或最低检出浓度。										

表 12.2 地表水环境现状监测结果

监测项目	监测点位及监测结果 (2018-01-11)												单位
	W1 金斗涌汇入口下游 500m		W2 顺德支流水道汇入口上游 500m		W3 顺德支流水道汇入口下游 1000m		W4 顺德支流水道汇入口下游 2000m						
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
水温	16.2	16.1	16.3	16.2	16.1	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.8	℃
pH 值	7.67	7.54	7.47	7.31	7.77	7.85	7.85	7.59	7.67	7.59	7.67	7.67	无量纲
CODCr	20	26	13	17	19	23	23	13	10	13	10	10	mg/L
BOD5	6.1	8.3	3.9	4.9	5.9	6.7	6.7	4.0	3.6	4.0	3.6	3.6	mg/L
DO	4.3	4.2	6.5	6.7	7.1	6.8	6.8	6.7	3.4	6.7	3.4	3.4	mg/L
氨氮	0.683	0.616	0.697	0.747	0.912	1.01	1.01	1.24	1.080	1.24	1.080	1.080	mg/L
总磷	0.66	0.76	0.45	0.39	0.34	0.25	0.25	0.48	0.50	0.48	0.50	0.50	mg/L
LAS	0.06	0.08	0.06	0.08	0.12	0.10	0.10	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0012	0.0003L	0.0012	0.0012	mg/L
石油类	0.05	0.08	0.06	0.07	0.08	0.10	0.10	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	mg/L
铜	1.5×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	3×10 ⁻³	4×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	4×10 ⁻³	2×10 ⁻³	4×10 ⁻³	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	mg/L
备注	数据后标注“L”表示检测浓度低于检出限或最低检出浓度。												

八、地下水环境质量现状监测结果 (见表 13.1~13.2)

表 13.1 地下水环境现状监测结果

监测项目	监测点位及结果 (监测日期: 2018-01-10)			单位
	D1 樟岗村	D2 项目所在地旁	D3 石大岗村	
pH 值	7.55	6.11	7.53	无量纲
色度	1	1	2	倍
溶解性总固体	650	190	583	mg/L
高锰酸盐指数	2.6	1.9	3.4	mg/L
氨氮	1.24	0.042	10.90	mg/L
硝酸盐	2.63	4.01	0.81	mg/L
亚硝酸盐	0.043	0.008	0.014	mg/L
硫酸盐	27.4	17.2	44.6	mg/L
氯化物	74	75	66	mg/L
氟化物	0.14	0.07	0.08	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0005	mg/L
总大肠菌群	<3	4	13	个/L
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	mg/L
HCO ₃ ⁻	416	30	442	mg/L
SO ₄ ²⁻	63.4	21.6	50.5	mg/L
Cl ⁻	68.9	66.4	65.4	mg/L
钾	32.8	1.98	33.7	mg/L
钙	108	9.32	96.7	mg/L
镁	11.7	5.37	11.3	mg/L
钠	74.8	37.5	68.6	mg/L
汞	4×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	mg/L
镉	9.8×10 ⁻³	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L
锡	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	mg/L
铅	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
铜	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	mg/L
镍	0.007L	0.007L	0.007L	mg/L
备注	数据后标注“L”或数据前标注“<”表示检测浓度低于检出限或最低检出浓度。			

表 13.2 地下水水文参数

监测项目	监测时间	监测点位及结果						单位
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	
		樟岗村	项目所在地旁	石大岗村	古鉴村南面	红岗村	黄岗村	
水位	2018-01-10	1.1	0.7	0.1	1.4	1.4	0.5	m

九、噪声监测结果 (见表 14)

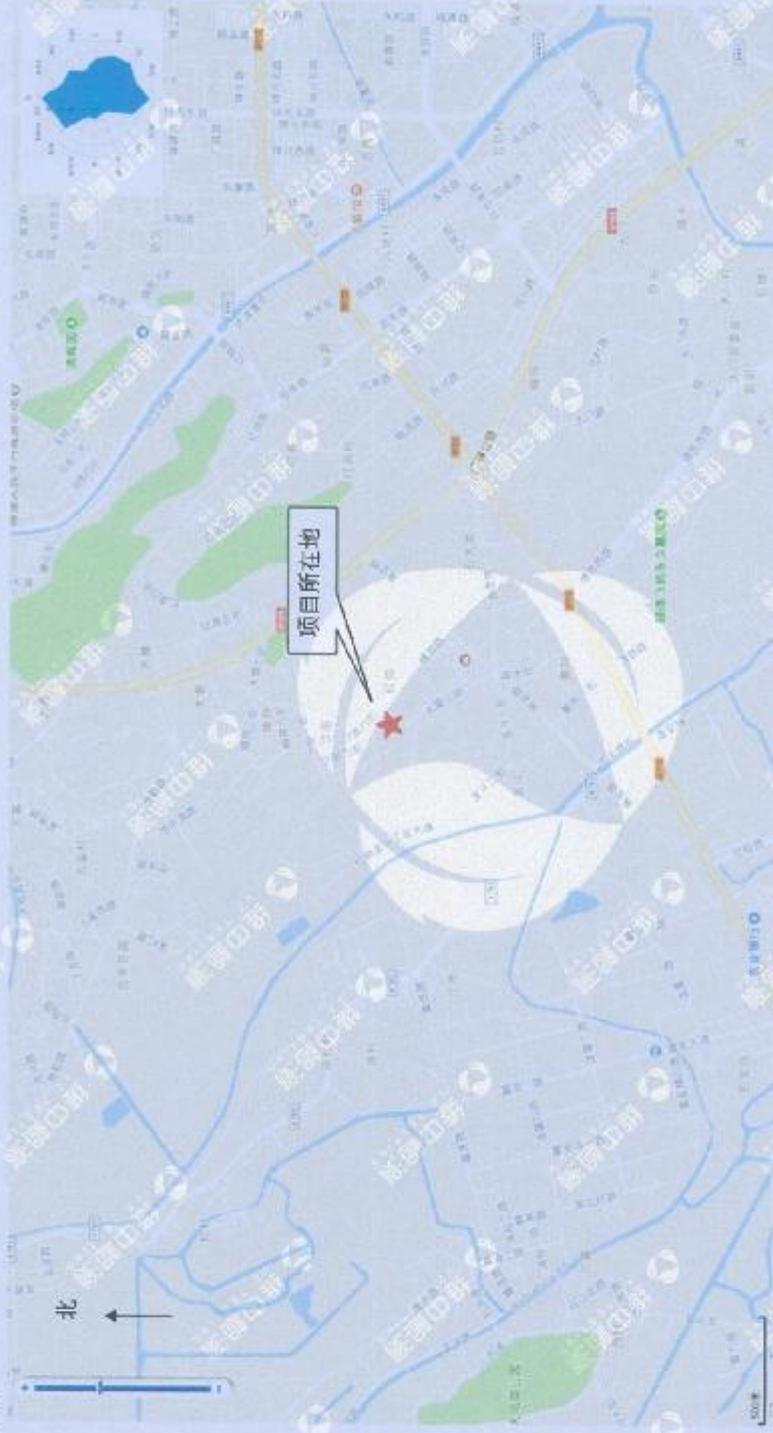
表 14 噪声监测结果

单位: dB(A)

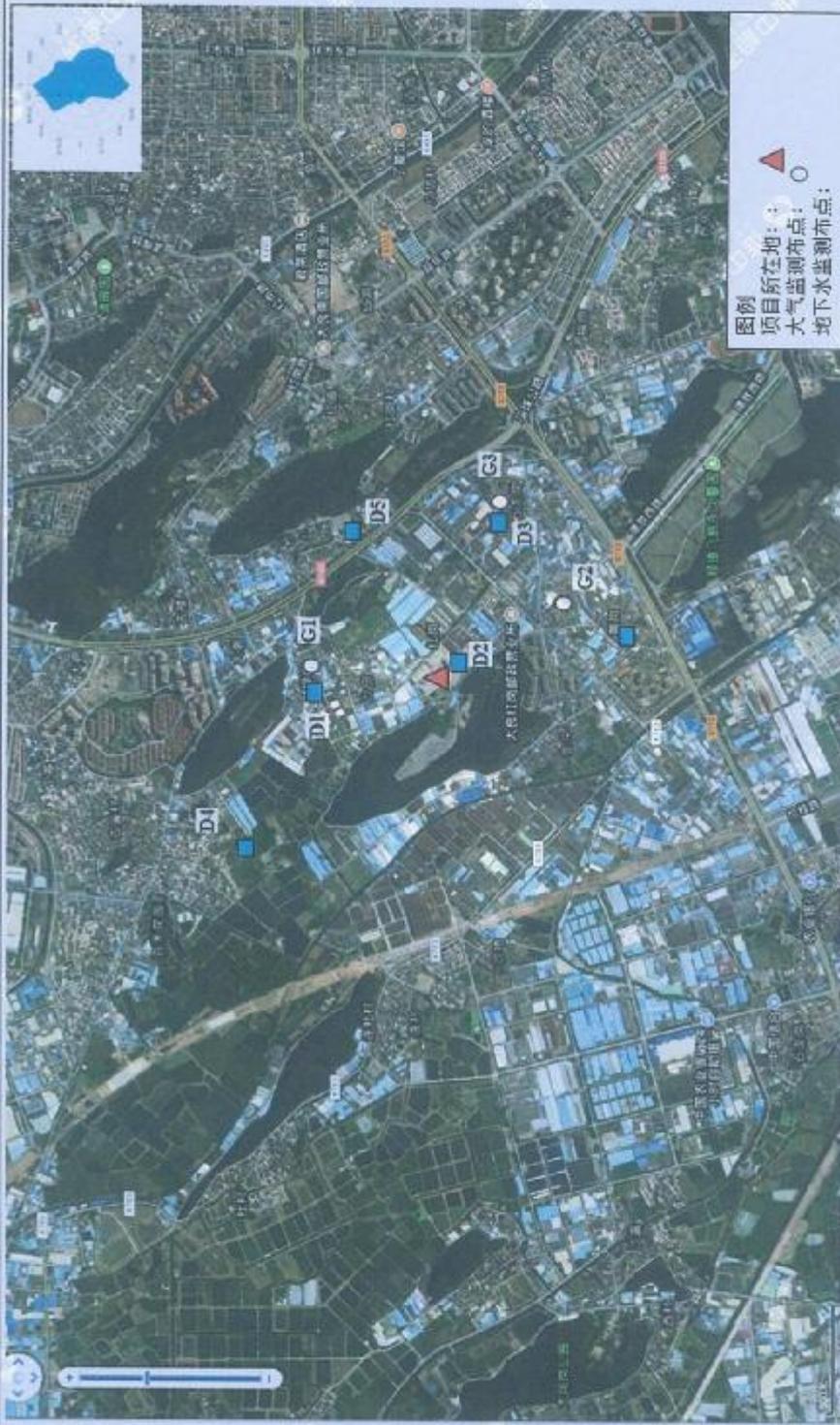
编号	监测点位	监测结果 L_{eq}			
		2018-01-10		2018-01-11	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东南面外 1 米处	56.8	45.3	56.6	45.2
N2	项目西南面外 1 米处	53.8	43.8	53.7	43.2
N3	项目西北面外 1 米处	52.9	42.9	52.6	42.6
N4	项目东北面外 1 米处	58.7	46.6	58.6	46.3

—报告结束—

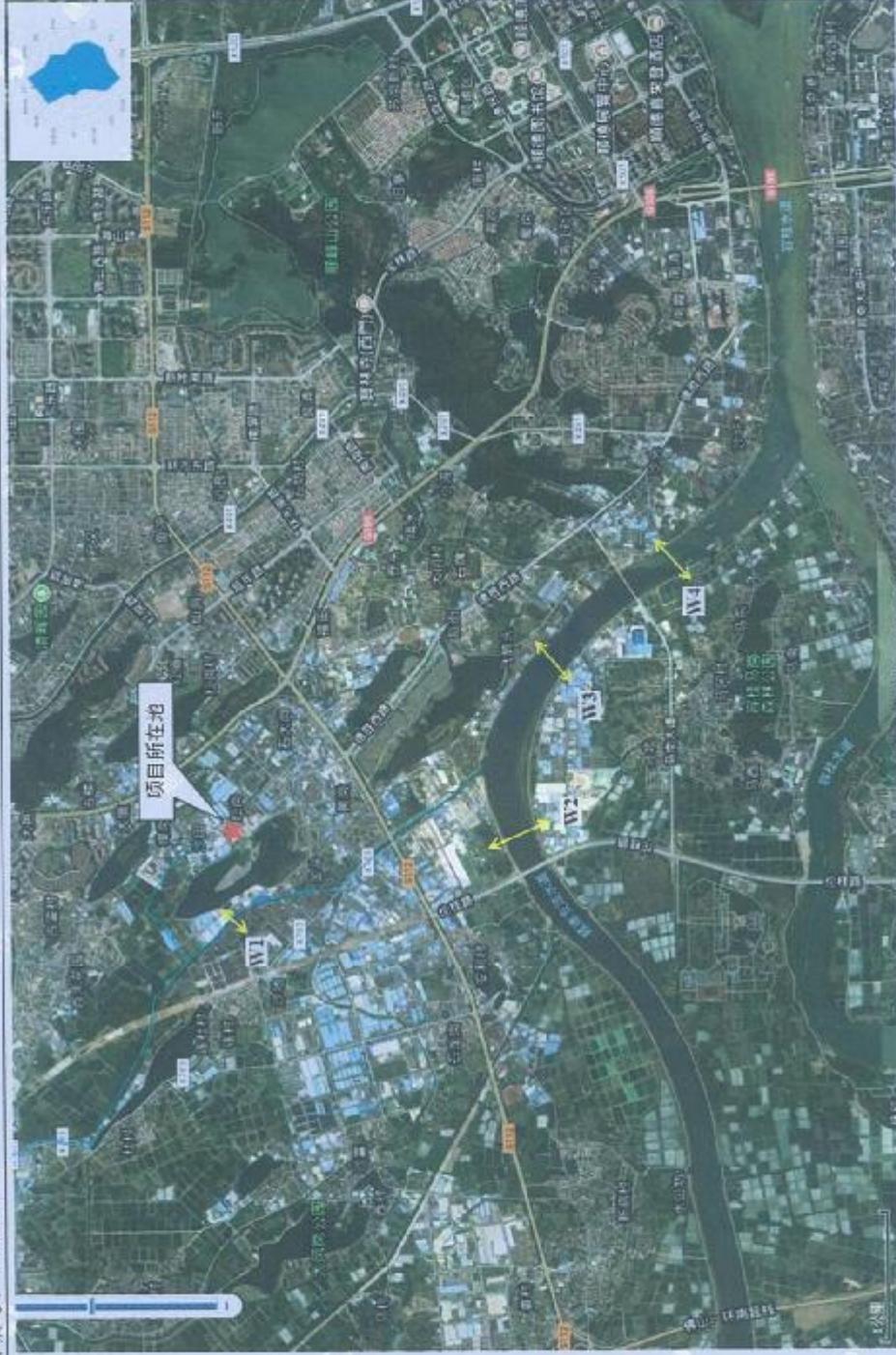




附图 1 项目所在位置图



附图 2 大气、地下水监测布点图



附图 3 地表水环境监测断面



附图 4 厂界监测点分布

附件 18 建设项目挥发性有机污染物排放总量分配申请表

附件 1

建设项目挥发性有机污染物排放总量分配申请表

一、建设项目基本情况					
<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 转产 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 其他变更					
单位名称（公章）： 山东成德电子科技股份有限公司		行业名称	C3982 电子电路制造	审批权限	<input type="checkbox"/> 镇（街道） <input checked="" type="checkbox"/> 区
单位地址：大港镇（街道办）红岗居（村）委会会城西 路 18 号					
联系人	郭振昇	联系电话	13702639138	传真	
年生产总值		年生产天数	300	每天生产小时数	20
主要 产品		年 产 量		单 位	
单面线路板		20万		平方米	
二、VOCs 来源情况					
序号	有机原辅材料名称	主要成分	使用量（吨/年）	使用工序	
1.	阻焊绿油	环氧丙烯酸树脂 23%，光引发剂2.3%，滑石粉34%，绿粉0.8%，反应单体33%，二氧化硅 5.4%，磷酸酯1.2%，助剂0.3%	3.48	丝印	
2.	耐蚀刻油墨	树脂：30%，钛白粉：42%，滑石粉：18%，DBE 溶剂：8%，消泡剂：1%，白炭黑：1%	0.24	丝印	
3.	文字黑油	环丙树脂35~40%，活性单体 20~30%，炭黑5~8%，光敏剂 8~15%，二氧化硅5~8%，滑石粉10~20%	1.2	丝印	
4.	字符黑油	环氧树脂46%，酯类化合物 8%，硫酸钡38%，光引发剂5%，二氧化硅2%，色粉1%	0.05	丝印	
5.	开油水	芳香烃化合物100%	5.69	丝印	
6.	洗网水	碳酸酯，丙二醇甲醚酯	6.6	制版	
7.	工业酒精	乙醇	0.08	制版	
8.	抗氧化剂原液	乙酸5~8%，超纯水：85~95%，咪唑类化合物：1~4%	0.12	抗氧化	
9.	抗氧化剂补充液	乙酸30~60%，超纯水： 40~70%，咪唑类化合物： 10~30%	0.06	抗氧化	

10.	感光浆	聚乙烯醇5~20%，聚醋酸乙烯酯10~20%，高分子聚合物20~30%，水30-50%	1.44	制版	
序号	VOCs 产污设备	数量	序号	VOCs 产污设备	数量
1	丝印自动线	2	4	涂布机	2
2	丝印机（手动线）	35	5	抗氧化机	2
3	UV 机	11	6	隧道炉	1
三、VOCs 排放量					
排放系数选择	<input checked="" type="checkbox"/> 环评数据 <input type="checkbox"/> 省排放系数 <input type="checkbox"/> 市排放系数				
排放系数	31%	93.7%			
对应工序	丝印	制版			
VOCs 治理设施	UV 光解+活性炭	处理效率 (%)	90	收集方式及效率	集气罩, 90%
四、项目数据					
本项目填	产生量	原辅材料使用量(阻焊绿油) 3.48 (吨) \times 排放系数 33 (%) = 1.15 (吨) 原辅材料使用量(耐蚀刻油墨) 0.24 (吨) \times 排放系数 8 (%) = 0.02 (吨) 原辅材料使用量(文字黑油) 1.2 (吨) \times 排放系数 30 (%) = 0.36 (吨) 原辅材料使用量(字符黑油) 0.05 (吨) \times 排放系数 8 (%) = 0.004 (吨) 原辅材料使用量(开油水) 5.69 (吨) \times 排放系数 100 (%) = 5.69 (吨) 原辅材料使用量(洗网水) 6.6 (吨) \times 排放系数 100 (%) = 6.6 (吨) 原辅材料使用量(工业酒精) 0.08 (吨) \times 排放系数 100 (%) = 0.08 (吨) 原辅材料使用量(抗氧化剂原液) 0.12 (吨) \times 排放系数 12 (%) = 0.01 (吨) 原辅材料使用量(抗氧化剂补充液) 0.06 (吨) \times 排放系数 90 (%) = 0.05 (吨) 原辅材料使用量(感光浆) 1.44 (吨) \times 排放系数 40 (%) = 0.57 (吨)			
	处理量	产生量 13.97 (吨) \times 收集效率 90 (%) \times 处理效率 90 (%) = 11.3 (吨)			
	排放量	产生量 13.97 (吨) \times 收集效率 90 (%) - 处理量 11.3 (吨) = 1.26 (吨)			
改扩建项目填	规模变更	(设备、数量、原材料)			
	原产生量	原辅材料使用量(阻焊绿油) 3.48 (吨) \times 排放系数 33 (%) = 1.15 (吨) 原辅材料使用量(耐蚀刻油墨) 0.24 (吨) \times 排放系数 8 (%) = 0.02 (吨) 原辅材料使用量(文字黑油) 1.2 (吨) \times 排放系数 30 (%) = 0.36 (吨) 原辅材料使用量(字符黑油) 0.05 (吨) \times 排放系数 8 (%) = 0.004 (吨) 原辅材料使用量(开油水) 5.69 (吨) \times 排放系数 100 (%) = 5.69 (吨) 原辅材料使用量(洗网水) 6.6 (吨) \times 排放系数 100 (%) = 6.6 (吨) 原辅材料使用量(工业酒精) 0.08 (吨) \times 排放系数 100 (%) = 0.08 (吨) 原辅材料使用量(抗氧化剂原液) 0.12 (吨) \times 排放系数 12 (%) = 0.01 (吨) 原辅材料使用量(抗氧化剂补充液) 0.06 (吨) \times 排放系数 90 (%) = 0.05 (吨) 原辅材料使用量(感光浆) 1.44 (吨) \times 排放系数 40 (%) = 0.57 (吨)			

原处理量	产生量 <u>13.97</u> (吨) × 收集效率 <u>80</u> (%) × 处理效率 <u>80</u> (%) = <u>8.94</u> (吨)		
原排放量	产生量 <u>13.97</u> (吨) × 收集效率 <u>80</u> (%) - 处理量 <u>8.94</u> (吨) = <u>2.236</u> (吨)		
以新带老数据	削减量=原排放量 <u>2.236</u> (吨) - 现排放量 <u>1.26</u> (吨) = <u>0.976</u> (吨)		
	新增可用量=削减量 <u>0.976</u> (吨) ÷ 2 = <u>0.488</u> (吨)		
需分配量	现排放量 (吨) - 原排放量 (吨) = (吨)		
申请分配量	<u>0</u> (吨)	项目总排放量	<u>1.26</u> (吨)
五、环保部门意见			
<input type="checkbox"/> 同意分配，核定分配量：_____ (吨) <u>无需分配，核定项目总排量为1.26吨。</u> <input type="checkbox"/> 不同意分配 经办人： <u>黄崖松</u> <div style="text-align: right;">  (公章) 2018年5月15日 </div>			

填表说明：

1. 本申请表的最佳计算结果保留小数点后2位有效数字。
2. 本项目填：对于新建项目是指整个项目的数据，对于改扩建项目是指改扩建之后整个项目的数据。
3. 改扩建项目填：仅改扩建项目填写，是改扩建项目改扩建前的相关数据。
4. 申请分配量：新建项目指整个项目的VOCs有组织排放量，改扩建项目指改扩建后的需分配量。
5. 项目总排放量：是指新建项目或改扩建项目改扩建后整个项目的VOCs有组织排放量。

顺德区大良街道办事处

大良街道办事处关于提供红岗金斗污水管网 铺设时间计划的复函

广东成德电子科技有限公司：

送来《关于提供红岗金斗污水管网铺设时间计划请示》收悉，
现将相关情况回复如下：

金斗工业区一期改造项目是我街道重点村级工业区改造项目，
金斗污水管网建设将与该改造项目同步推进。该片区位于大良
105 国道以西红岗片区控制性详细规划范围内，按照“规划引
导，分期实施”的原则，金斗工业区一期改造范围（含贵公司所
在区域）的污水管网铺设工程，计划今年启动项目征地拆迁相关
工作，2019 年 6 月完成项目设计、立项、施工报建等相关手续，
2019 年 12 月底完成项目建设。

专此回复。



佛山市顺德区环境运输和城市管理局（城市管理）

顺德区环境运输和城市管理局（城市管理） 关于广东成德电子科技有限公司 高端电子电路研发制造项目 废水排放去向的证明

广东成德电子科技有限公司位于大良红岗金斗村级工业园内，该工业园属于大良街道大门污水处理厂收集范围。大门污水处理厂处理规模为 11 万吨/日，目前已满负荷运行。根据顺德区相关排水规划，2018 年年中，大良云近东区约 2 万吨/日的污水将输送至逢沙污水处理厂处理，大门污水处理厂有足够余量收集 105 国道以西红岗片区（包括金斗村级工业园）的污水。待大门污水处理厂红岗片区污水管网建成并投入运营后，广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目排放的生产废水（需处理后达到排入城镇下水道水质标准）和生活污水可输送至大门污水处理厂进行统一处理。

特此证明。



顺德区环境运输和城市管理局

2018年4月8日

(联系人：曾金发；电话：22833033)

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		广东成德电子科技有限公司		填表人(签字):	郭振异		建设单位联系人(签字):	郭振异			
建设项目	项目名称	广东成德电子科技有限公司单面板生产线搬迁项目			建设内容、规模	建设内容: 单面板					
	项目代码 ¹	无				建设规模: 20万平方米					
	建设地点	佛山市顺德区大良街道办事处红岗社区居民委员会城西路18号内汇创方工业园内第B座编号为B01-02、第D座编号为D03-01的厂房			计划开工时间	2018年5月					
	项目建设周期(月)				预计投产时间	2018年8月					
	环境影响评价行业类别	二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业 83 电子元件及电子专用材料制造			国民经济行业类型 ²	C3982 电子电路制造					
	建设性质	新建(迁建)			项目申请类别	变动项目					
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)	4406062011000060			规划环评文件名	无					
	规划环评开展情况	不需开展			规划环评审查意见文号	无					
	规划环评审查机关	无			环境影响评价文件类别	环境影响报告表					
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	113.236105	纬度	22.821738						
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(千米)			
总投资(万元)	3000.00			环保投资(万元)	450.00		环保投资比例	15.00%			
建设单位	单位名称	广东成德电子科技有限公司	法人代表	吴子坚	评价单位	单位名称	广州国寰环保科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第2875号		
	统一社会信用代码(组织机构代码)	914406066698198510	技术负责人	郭振异		环评文件项目负责人	钟颖君	联系电话	85516412		
	通讯地址	佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组		联系电话		13702639138		广州市海珠区工业大道中270号710室			
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)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年) ⁵	⑦排放削减量(吨/年) ⁵			
	废水	废水量(万吨/年)			3.137		3.137	3.137	<input type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 直接排放: 受纳水体 金斗河		
		COD			3.452		3.452	3.452			
		氨氮			0.470		0.470	0.470			
		总磷					0.000	0.000			
	废气	总氮					0.000	0.000	/		
		废水量(万立方米/年)			15480.000		15480.000	15480.000			
		二氧化碳					0.000	0.000			
		氮氧化物					0.000	0.000			
颗粒物					0.000	0.000	/				
挥发性有机物			1.260		1.260	1.260					
项目涉及保护区与风景名胜区的	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施		
	生态保护目标		无				否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	自然保护区		无				否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	饮用水水源保护区(地表)		无		/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	饮用水水源保护区(地下)		无		/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
风景名胜区		无		/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			

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 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 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; ⑧=②-④+③, 当②=0时, ⑧=①-④+③