

东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期） 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：东莞市科佳电路有限公司

编制单位：东莞市东测检测技术有限公司

二〇二一年八月

建设单位负责人：李才文

编制单位法人代表：谢任成

项目负责人：黎佩婷

报告编制人：黎佩婷

建设单位：东莞市科佳电路有限公司（盖章）

电 话：0769-85188899-8082

传 真：——

邮 编：523000

地 址：东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路

编 制 单 位：东莞市东测检测技术有限公司（盖章）

电 话：0769-23393339

传 真：——

邮 编：523000

地 址：东莞市南城街道蛤地大新路北8号3号楼二、三楼

目 录

1 前言.....	1
2 验收监测依据.....	3
3 建设项目工程概况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	13
3.2.1 生产规模.....	18
3.3 主要原辅材料及生产设备.....	20
3.3.1 主要原辅材料.....	20
3.3.2 主要生产设备.....	22
3.4 项目生产工艺流程图.....	23
3.5 项目变动情况.....	34
4 环境保护设施.....	42
4.1 污染物治理/处置设施.....	42
4.1.1 废水.....	42
4.1.2 废气.....	45
4.1.3 噪声.....	50
4.1.4 固体废物.....	50
4.2 其他环保设施.....	52
4.2.1 环境风险防范设施.....	52
4.2.1.1 现场处置.....	54
4.2.1.1.1 车间环境风险现场处置.....	54
4.2.1.1.2 化学品仓库环境风险现场处置.....	56
4.2.1.1.3 废气收集系统环境风险现场处置.....	57
4.2.1.1.4 固体废物环境风险现场处置.....	58
4.2.1.1.5 废水处理站环境风险现场处置.....	58
4.2.1.1.6 事故废水的应急措施.....	60
4.2.1.1.7 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	60
4.2.1.2 环境风险应急演练.....	61
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	61
5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	65
5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议.....	65
5.2 审批部门审批决定.....	66
6 监测执行标准.....	67
6.1 废水.....	67
6.2 废气.....	68
6.3 噪声.....	69
6.4 固体废物.....	69
7 验收监测内容.....	70
7.1 生产工况调查和分析.....	70
7.2 污染物排放监测及采样频次.....	70
7.2.1 废水污染物监测点位布设及监测时间和工况.....	70
7.2.2 废气污染物监测点位布设及监测时间和工况.....	70

7.2.3 噪声监测点位布设及监测时间和工况.....	71
7.3 监测分析方法和质量保证.....	72
7.4 监测结果及评价.....	73
7.4.1 废水.....	73
7.4.2 废气.....	78
7.4.3 噪声.....	85
7.4.4 污染物排放总量核算.....	86
7.5 监测结论.....	86
8 排污口规范化检查.....	88
9 验收结论.....	89
10 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	91
11 附件.....	92
附件 1：环评批复（东环建【2010】1-074 号）	92
附件 2：一期项目的环保验收批复意见（东环建【2011】21859 号）	95
附件 3：变更事项的函（东环建【2015】1349 号）	97
附件 4：固定污染源排污登记表及登记回执.....	98
附件 5：东莞市生态环境局调试收件回执.....	104
附件 6：验收监测报告（DCJ20210810004）	106
附件 7：危险废物处置合同.....	128
附件 8：一般工业固体废物处置合同.....	145
附件 9：突发环境事件应急预案备案登记表.....	149

1 前言

东莞市科佳电路有限公司于 2015 年 6 月 24 号取得《关于东莞市康庄电路有限公司变更事项的函》（东环建【2015】1349 号），原东莞市环境保护局同意“东莞市科佳电路有限公司”使用原“东莞市康庄电路有限公司”环保审批文件，其他工艺设备、地点、生产规模、污染物排放种类数量等不变，变更函详见附件 2。

东莞市科佳电路有限公司位于东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路（中心点经纬度坐标为：北纬 $22^{\circ} 47'19.87''$ ，东经 $113^{\circ} 40'29.96''$ ）。

东莞市科佳电路有限公司于 2010 年 1 月委托北京中安质环技术评价中心有限公司编制《东莞市康庄电路有限公司建设项目环境影响报告书》，并于 2010 年 3 月 18 日通过了原东莞市环境保护局的审批，批复文号为：东环建【2010】1-074 号。整个项目分期建设，分期验收。

东莞市科佳电路有限公司于 2011 年 11 月 2 日取得了《关于东莞市康庄电路有限公司一期项目的环保验收批复意见》，东环建【2011】21859 号。

现由于生产需要，东莞市科佳电路有限公司进行东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）建设，二期建设内容大致如下：

- 1、投资 3320 万元；
- 2、新增单面、双面及多层印制线路板、HDI 板（包含硬板、软板和软硬结合板）40 万平方英尺/年，其中 PCB（硬板）双面印制板 10 万平方英尺/年、PCB（硬板）多层印制板（16 层）10 万平方英尺/年、PCB（硬板）HDI 板（16 层）5 万平方英尺/年、FPC（软板）双面软板 10 万平方英尺/年、R-FPCB（软硬结合板）5 万平方英尺/年；
- 3、增设相关的生产加工设备（增加 2 台钻孔机、1 台 x-Ray 打靶机、1 条细磨线、2 条火山灰研磨线、2 条显影线、2 条酸性蚀刻线、8 台丝印机、4 台烤炉、2 台 UV 固化、16 台快压机、1 条棕化线、2 条防氧化线等）等并相应配套污染物治理设施，详见

3.2 建设内容。

二期建成后，企业总投资 4420 万元，环保投资 1070 元，总占地 12000 平方米，总建筑面积 10000 平方米，年加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI 板（包含硬板、软板和软硬结合板）300 万平方英尺，其中 PCB（硬板）单面印制板 10 万平方英尺/年、PCB（硬板）双面印制板 70 万平方英尺/年、PCB（硬板）多层印制板（16 层）35 万平方英尺/年、PCB（硬板）HDI 板（16 层）10 万平方英尺/年、FPC（软板）单面软板 80 万平方英尺/年、FPC（软板）双面软板 80 万平方英尺/年、R-FPCB（软硬结合板）15 万平方英尺/年。总生产废水产生量约为 500 吨/日，经厂内自建废水处理系统处理后，148 吨/日（29.6%）经厂内自建废水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口，2 吨/日（0.4%）废水处理污泥交由有资质的危险废物经营单位处理，350 吨/日（70%）经回用水系统处理达标后回用于生产。

受东莞市科佳电路有限公司委托，并根据国家有关环境保护法规和省生态环境厅的有关要求，东莞市东测检测技术有限公司于 2021 年 6 月派工作人员对二期现场进行勘察，并收集了有关资料，根据现场实际情况编制了《东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）竣工环境保护验收监测方案》。

2 验收监测依据

- (1)、国家环保总局环发[2000]38号《关于建设项目环境保护设施竣工验收 监测管理有关问题的通知》；
- (2)、中国环境监测总站《中国环境监测总站建设项目竣工环境保护验收监测管理规定》，验字〔2005〕172号；
- (3)、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4)、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令(第682号)，2017年7月16日；
- (5)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)，2017年11月20日；
- (6)、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (7)、《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》(公告 2018 年 第 9 号)
- (8)、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (9)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日；
- (10)、东莞市生态环境局关于印发《东莞市建设项目竣工环境保护自主验收工作指引》的通知，东环函〔2020〕210号，2020年9月27日；
- (11)、北京中安质环技术评价中心有限公司《东莞市康庄电路有限公司建设项目环境影响报告书》；
- (12)、东环建〔2010〕1-074号《关于东莞市康庄电路有限公司建设项目环境影响报告书的批复》；
- (13)、东环建〔2011〕21859号《关于东莞市康庄电路有限公司一期项目的环保验收批复意见》；

- (14)、东环建【2015】1349号《关于东莞市康庄电路有限公司变更事项的函》；
- (15)、《东莞市科佳电路有限公司（原东莞市康庄电路有限公司）建设项目监测报告》(DCJ20210810004)。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

项目名称：东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）；

项目地点：东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路（中心点经纬度坐标为：北纬 22° 47' 19.87”，东经 113° 40' 29.96”）；

项目性质：新建工程；

项目规模：东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）实际投资 3320 万元，占用现有厂房的预留面积，不新增厂房，企业总占地及建筑面积不变，占地面积 12000m²，建筑面积 10000m²，绿化率约 29.3%。二期加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI 板（包含硬板、软板和软硬结合板）40 万平方英尺/年，其中 PCB（硬板）双面印制板 10 万平方英尺/年、PCB（硬板）多层印制板（16 层）10 万平方英尺/年、PCB（硬板）HDI 板（16 层）5 万平方英尺/年、FPC（软板）双面软板 10 万平方英尺/年、R-FPCB（软硬结合板）5 万平方英尺/年，环保投资约 720 万元，二期建成后企业职工总人数 280 人，全年生产 300 天，生产车间实行三班制，每班 8 小时，均在厂内食宿。

东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）的主体工程及配套的环保设施于 2021 年 6 月 28 日竣工，于 2021 年 7 月 6 日进行调试，于 2021 年 7 月 15 日完成调试，开展二期竣工环境保护“三同时”验收工作。

- 废水环保工程设计及施工单位：东莞市科达环保工程有限公司
- 废气环保工程设计及施工单位：东莞市四通环境科技有限公司
- 建设项目地理位置图、四置图、厂区平面图、一楼车间布局图、二楼车间布局图、三楼车间布局图和厂区雨水、事故水排放管线图见图 3-1、3-2、3-3、3-3.1、3-3.2、3-3.3、3-4。

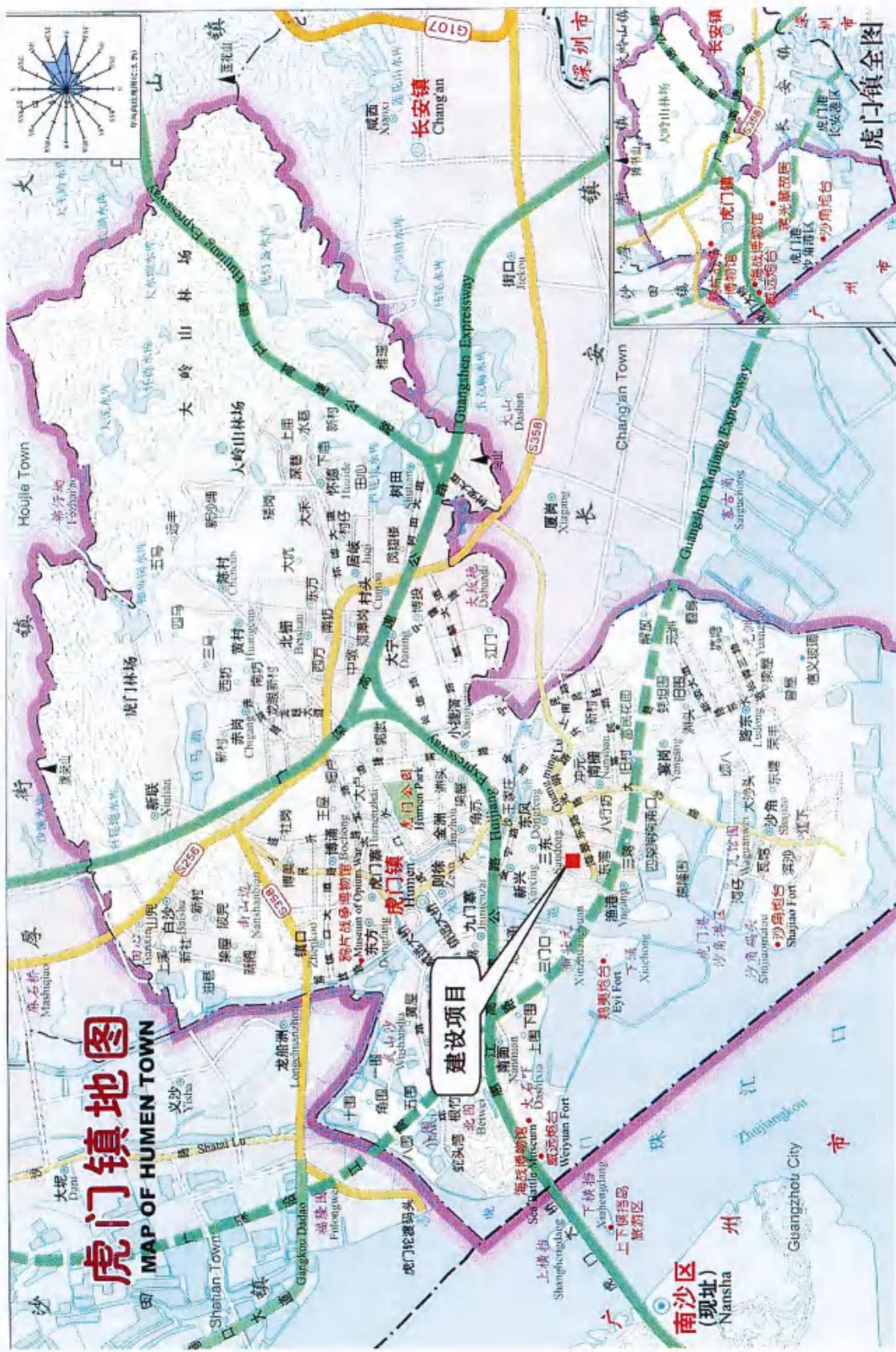


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目四置图

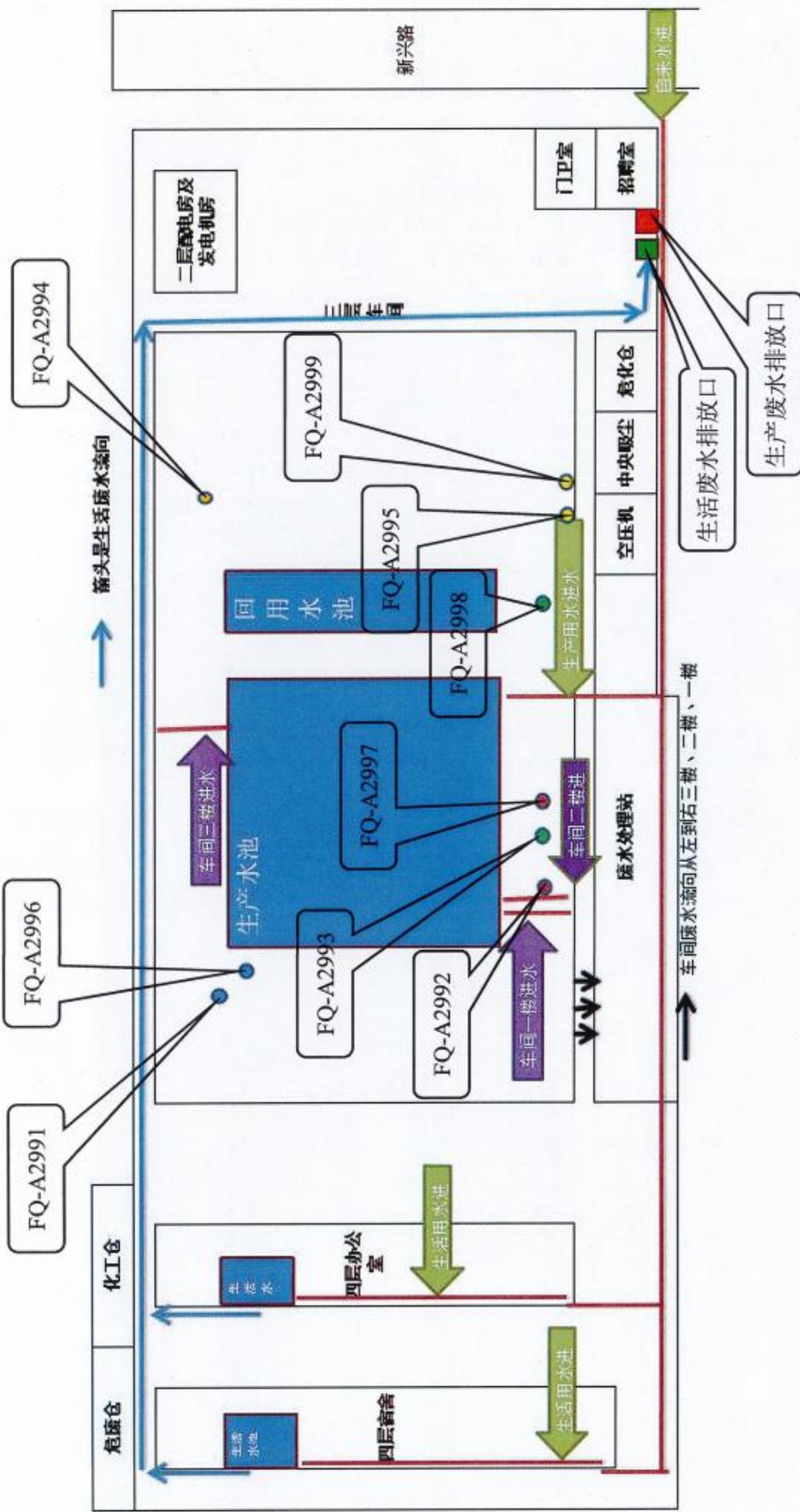


图 3-3 厂区平面图

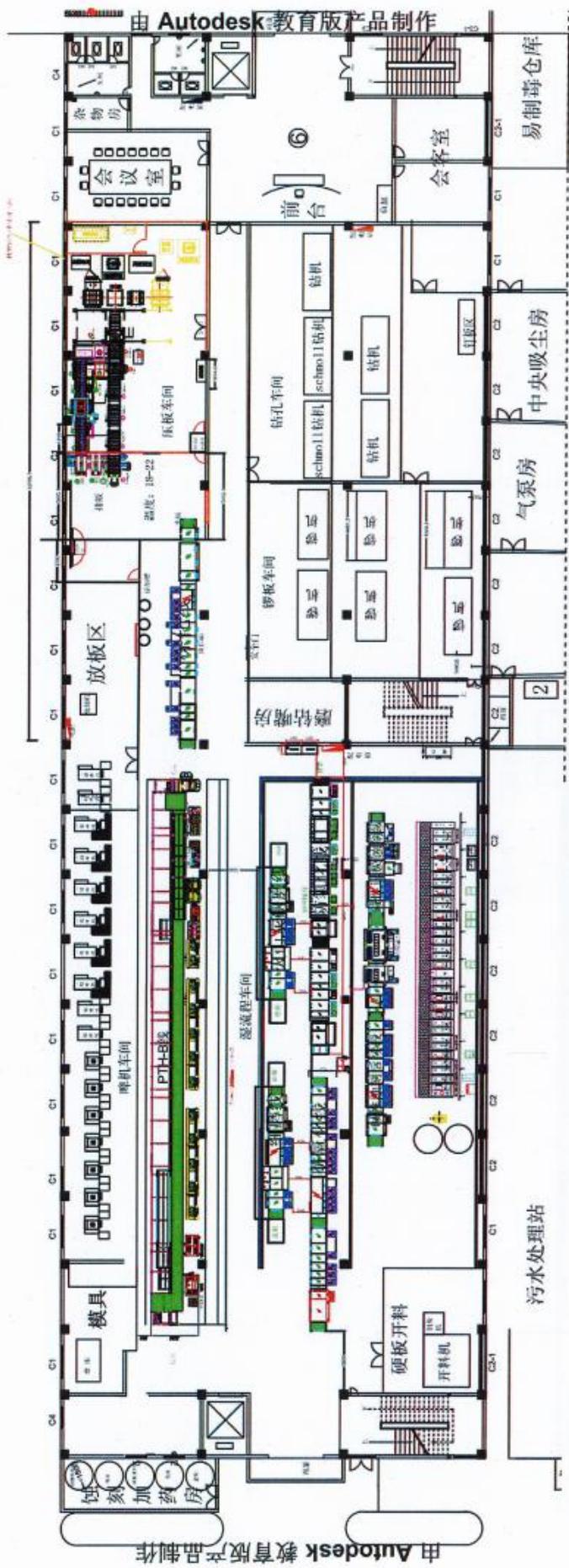


图 3-3.1 一楼车间布局图

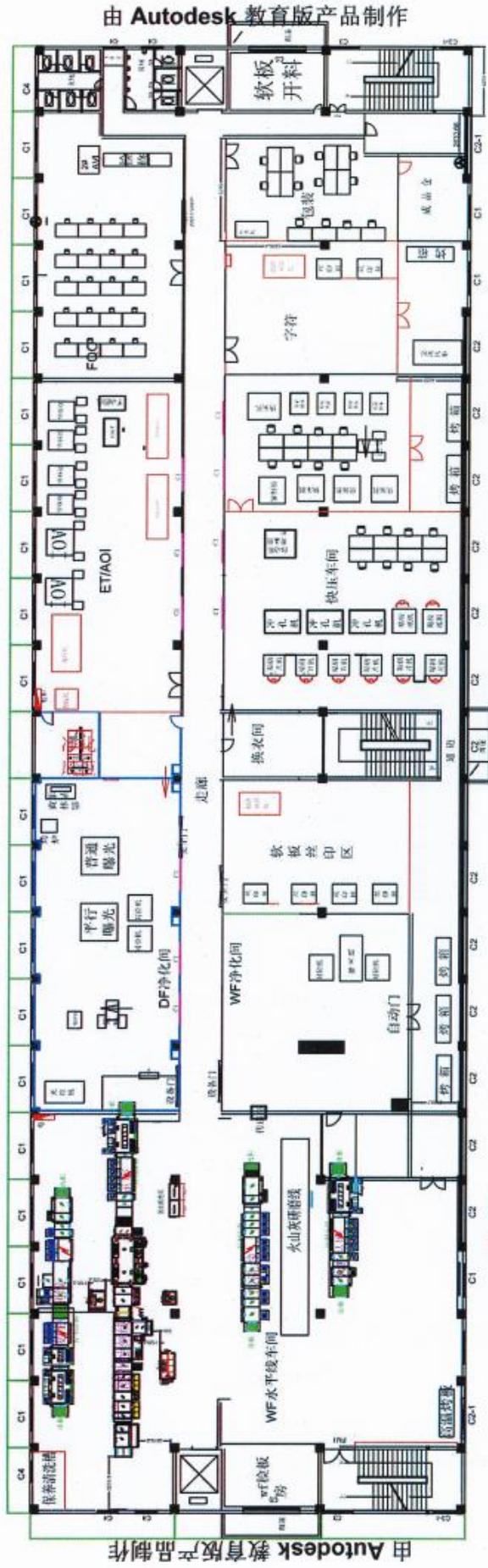


图 3-3.2 二楼车间布局图

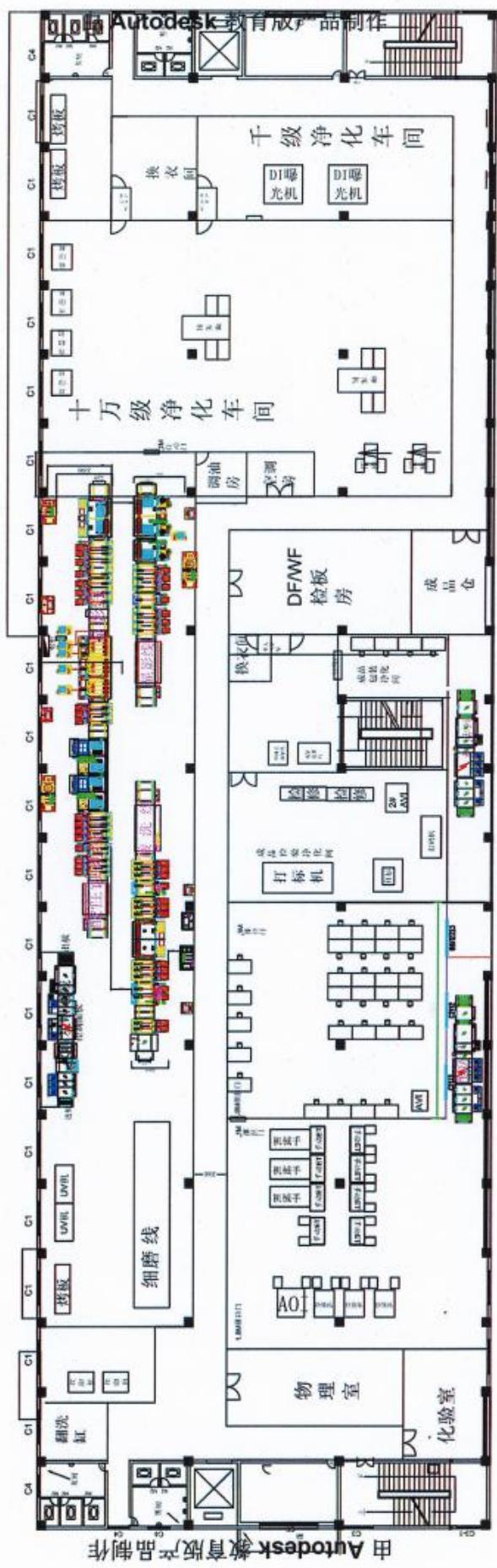


图 3-3.3 三楼车间布局图

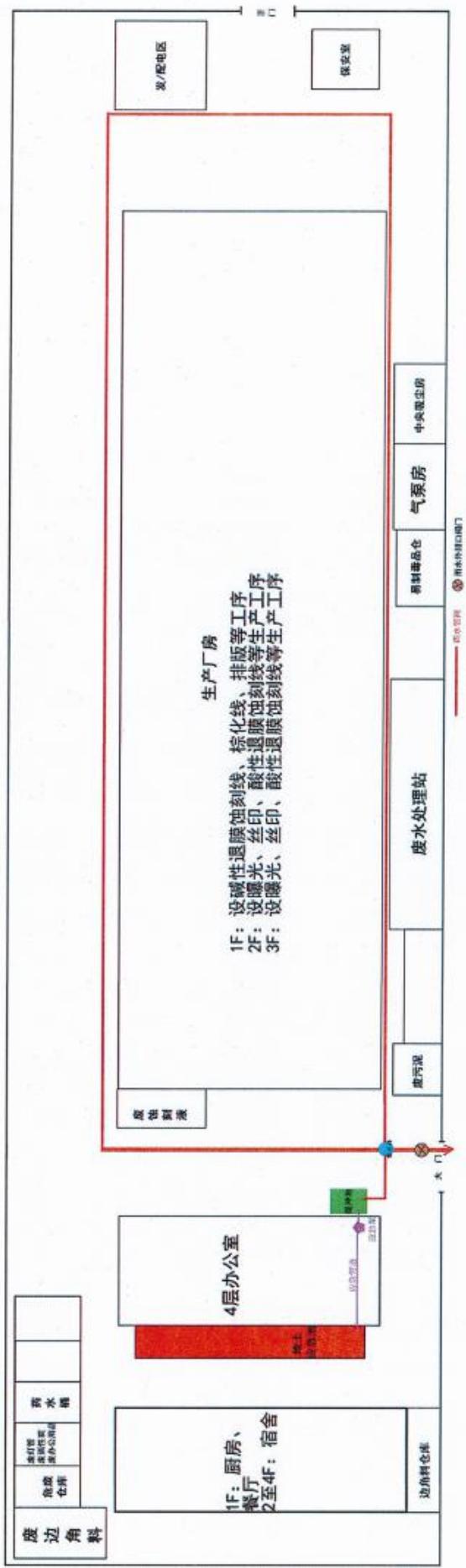


图 3-4 厂区雨水、事故水排放管线图

3.2 建设内容

东莞市科佳电路有限公司建设项目位于东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路（中心点经纬度坐标为：北纬 $22^{\circ} 47' 19.87''$ ，东经 $113^{\circ} 40' 29.96''$ ），占地面积 $12000m^2$ ，建筑面积 $10000m^2$ ，营业面积 $10000m^2$ ，加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI 板（包含硬板、软板和软硬结合板）840 万平方英尺/年。于 2010 年 3 月 18 日经原东莞市环境保护局审批同意建设（东环建【2010】1-074 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条 建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核；原审批部门应当自收到建设项目的环境影响评价文件之日起十日内，将审核意见书面通知建设单位。

东莞市科佳电路有限公司建设项目分期建设，分期验收。一期项目于 2010 年 12 月开工，2011 年 9 月投入试运行，2011 年 11 月 2 日通过了原东莞市环境保护局的验收（文号：东环建【2011】21859 号），在建设项目的环境影响评价文件自批准之日起五年内开工建设。

东莞市科佳电路有限公司一期项目主要建设内容如下：

一期项目实际投资 1100 万元，其中环保投资 350 万元，系租用厂房，占地面积 $12000m^2$ ，建筑面积 $10000m^2$ ，营业面积 $10000m^2$ 。加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI 板（包含硬板、软板和软硬结合板）260 万平方英尺/年，其中 PCB（硬板）单面印制板 10 万平方英尺/年、PCB（硬板）双面印制板 60 万平方英尺/年、PCB（硬板）多层印制板（16 层）25 万平方英尺/年、PCB（硬板）HDI 板（16 层）5 万平方英尺/年、FPC（软板）单面软板 80 万平方英尺/年、FPC（软板）双面软板 70 万平方英尺/年、R-FPCB（软硬结合板）10 万平方英尺/年。

一期项目主要验收的设备为：E/T 测试机 4 台、冲床 5 台、锣床 6 台、钻孔机 3 台、曝光机 3 台、自动压膜机 2 台、丝印机 6 台、火山灰研磨性 1 条、显影线 2 条、化学清洗（酸洗）线 1 条、细磨线 1 条、酸洗线 1 条、酸性蚀刻线 1 条、碱性蚀刻线 1 条、碱性蚀刻线后续段（除钯、退锡）1 条、化学沉铜线 2 条、自动开料机 2 台、烤炉 5 台、

压板机 1 台。一期生产废水产生量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，经过有效处理后达标排放的水量为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水量为 $280\text{m}^3/\text{d}$ ，设线路板废水处理工程，除 TFS-OF 微滤系统和 RO 系统按设计处理 $500\text{m}^3/\text{d}$ 建设外，其余系统按总体规模 $1008\text{m}^3/\text{d}$ 建设。一期产生的废气设有 1 套处理能力为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的碱液喷淋治理酸性废气、1 套处理能力为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的酸液喷淋洗涤吸收治理碱性废气、1 套处理能力为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 的活性炭吸附装置治理有机废气及 1 套处理能力为 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 的布袋除尘治理粉尘废气。

东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）主要建设内容如下：

二期实际投资 3320 万元，占用现有厂房的预留面积，不新增厂房，企业总占地及建筑面积不变，占地面积 12000m^2 ，建筑面积 10000m^2 ，营业面积 10000m^2 。

新增单面、双面及多层印制线路板、HDI 板（包含硬板、软板和软硬结合板）40 万平方英尺/年，其中 PCB（硬板）双面印制板 10 万平方英尺/年、PCB（硬板）多层印制板（16 层）10 万平方英尺/年、PCB（硬板）HDI 板（16 层）5 万平方英尺/年、FPC（软板）双面软板 10 万平方英尺/年、R-FPCB（软硬结合板）5 万平方英尺/年；

二期主要验收的设备为：2 台钻孔机、1 台 x—Ray 打靶机、1 条细磨线、2 条火山灰研磨线、2 条显影线、2 条酸性蚀刻线、8 台丝印机、4 台烤炉、2 台 UV 固化、16 台快压机、1 条棕化线、2 条防氧化线等详见 3.3.2 主要生产设备章节。二期新增废水量为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，由于原有废水处理设施及构筑物老化严重，故二期对原有废水处理设施进行了改造，改造后废水处理系统设计处理能力为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水处理系统设计处理能力为 $410\text{m}^3/\text{d}$ ；废水系统情况详见表 3-2 废水系统情况一览表；二期产生的废气：棕化线+火山灰研磨线产生的碱性废气配套建设了 1 套酸液喷淋洗涤吸收设施处理（即二期共新增 1 套酸液喷淋洗涤吸收设施处理碱性废气）；酸性蚀刻线+酸洗线+火山灰研磨线+细磨线+显影线产生的酸性废气配套建设了 1 套碱液喷淋设施处理（即二期共新增 1 套碱液喷淋设施处理酸性废气）；钻孔机及 x—Ray 打靶机产生的粉尘废气配套建设了 1 套布袋除尘设施处理（即二期共新增 1 套布袋除尘设施处理粉尘废气）；丝印机产生的有机废气配套建设了 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置处理，UV 光解为新增；UV 固化+烤炉+快压机产生的有机废气配套建设了 1 套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理（即二期共新增 2 套 UV 光解、1 套水喷淋、1 套活性炭吸附装置处理有机废气）；二期其他设备工序产生的废气依托原有废气处理设施处理。

废气处理设施及排放口情况详见表 4-2 废气污染物产生及治理情况一览表；固体废

物防治措施。

公司工程组成及建设内容见表 3-3；环评及批复阶段环保措施建设内容与实际建设内容一览表见表 3-4；项目环评及批复产品产能与实际产品产能情况见表 3-5；环保竣工验收自查报告表见表 3-6。

表 3-2 废水系统情况一览表

单位：m³/d

序号	产污工序	环评允许废水产生量	二期建成后废水产生量	二期改造后废水处理系统设计处理规模	备注
1	磨板工序	210	150	废水处理系统设计处理能力为 500m ³ /d，回用水处理系统设计处理能力为 410m ³ /d	符合环评及批复要求
2	沉铜工序	80	49.7		
3	棕化工序	20	7.7		
4	显影工序	200	76.5		
5	蚀刻	290	124		
6	酸洗工序	180	74.2		
7	抗氧化工序	20	13.6		
纯水系统					
8	过滤、反渗透和离子交换装置	2	1.1		
其它					
9	车间地面冲洗	3	1.1		
10	废气治理系统	3	2.1		

表 3-3 公司工程组成及建设内容

项目名称		环评及批复规模和能力	实际建设内容
主体工程	生产车间 1 栋	1 栋 3 层	1 栋 3 层
辅助工程	宿舍及食堂 2 栋	2 栋 3 层	办公楼 1 栋 4 层、宿舍饭堂 1 栋 4 层，二期占用一期已验收厂房的预留面积，不新增厂房
公用工程	供水	全部由市政供水管网供给	全部由市政供水管网供给
	供电	全部由市政电网供应	全部由市政电网供应
环保工程	废水治理	生产废水处理设施 1 套	二期建成后生产废水产生 500 吨/日，日排放生产废水 148 吨，日回用于生产 350 吨，2t/d 废水处理污泥交由有资质的危险废物经营单位处理。配套废水处理设施处理。
	废气治理	酸雾处理设施 1 套；氨气处理设施 1 套；集尘器 1 套；厨房高效静电油烟净化器 1 套	酸雾处理设施 2 套；氨气处理设施 2 套；布袋除尘器 2 套；有机废气处理设施 2 套；厨房高效静电油烟净化器 1 套

表 3-4 环评及批复阶段环保措施建设内容与实际建设内容一览表

项目环评及批复阶段环保措施建设内容	实际建设内容
废水：允许产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水 1008 吨/日，排放生产废水 300 吨/日。项目须配套废水处理设施，磨板废水（210 吨/日）经絮凝沉淀、砂滤处理后回用于磨板工序，其余生产废水（798 吨/日）经酸化、破络反应、混凝沉淀、过滤中和、生化处理等处理后，498 吨/日再经纯水系统净化处理达到回用水水质标准后回用于生产，其余 300 吨/日经处理达到广	废水：产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水 500 吨/日，排放生产废水 148 吨/日。项目配套废水处理设施，清洗废水（410 吨/日）通过混凝和 MCR 膜处理后，再经过原水 RO 系统和浓水 RO 系统后，350 吨/日回用于生产，RO 浓水（45 吨/日）、高酸废水（10 吨/日）、油墨废水（20 吨/日）、有机废水（60 吨/日）和综合污泥滤液池废水（38 吨/日）混合，经两级反应和两级沉淀+砂滤系统+水解酸化+好氧生化处理后进入 MBR

项目环评及批复阶段环保措施建设内容	实际建设内容
东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口。核准废水污染物排放量: COD8.1 吨/年、总铜 0.045 吨/年。	反应池处理后, 148 吨/日 (29.6%) 经厂内自建废水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口, 2 吨/日 (0.4%) 废水处理污泥交由有资质的危险废物经营单位处理, 350 吨/日 (70%) 经回用水系统处理达标后回用于生产。详见图 4-3。核准废水污染物排放量: COD3.996 吨/年、总铜 0.022 吨/年。
废气: 车间须设置通排风系统, 项目切割、蚀刻、沉铜、印刷工序产生的粉尘、酸雾、氨气和有机废气必须配套废气处理设施进行收集处理, 达标后引至 20 米以上高空排放。废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。	废气: 车间设置通排风系统, 项目切割、蚀刻、沉铜、印刷工序产生的粉尘、酸雾、氨气和有机废气配套废气处理设施进行收集处理, 达标后引至 20 米以上高空排放。酸性蚀刻废气达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放限值的要求; 碱性蚀刻废气达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求; 有机废气达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 第 II 时段排放限值的要求; 粉尘废气达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放限值的要求。

3.2.1 生产规模

表 3-5 项目环评及批复产品产量与实际产品产量情况表

单位：万平方英尺

产品种类		环评量	一期量	二期量	一、二期合计量	未验收量
PCB (硬板)	单面印制板	180	10	0	10	170
	双面印制板	180	60	10	70	110
	多层印制板(16 层)	96	25	10	35	61
	HDI 板(16 层)	24	5	5	10	14
FPC (软板)	单面软板	180	80	0	80	100
	双面软板	120	70	10	80	40
R-FPCB(软硬结合板)		60	10	5	15	45
总计		840	260	40	300	540

表 3-6 环保竣工验收自查报告表

	环评及其批复情况	实际执行情况
建设 内 容 (地 点、 规 模、 工 艺 等)	<p>1、同意东莞市康庄电路有限公司在东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路(位于虎门镇电镀、印染专业基地内)建设</p> <p>2、项目总投资 9000 万元</p> <p>3、占地 12000 平方米</p> <p>4、年加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI(包含硬板、软板和软硬结合版)840 万平方英尺</p> <p>5、项目线路板生产有 3 种主要工艺:单面板, 双面板, 多层面板工艺。3 种工艺均有开料、磨板、钻孔、蚀刻、酸洗、阻焊印刷、印字 V 切割等主要工序, 只是个别工序不一样。</p>	<p>1、项目地点为东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路(位于虎门镇电镀、印染专业基地内)</p> <p>2、二期建成后总投资 4420 万元</p> <p>3、总占地 12000 平方米, 总建筑面积 10000 平方米</p> <p>4、二期建成后年加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI(包含硬板、软板和软硬结合版)300 万平方英尺</p> <p>5、项目线路板生产有 3 种主要工艺:单面板, 双面板, 多层面板工艺。3 种工艺均有开料、磨板、钻孔、蚀刻、酸洗、阻焊印刷、印字 V 切割等主要工序, 只是个别工序不一样。</p>
环境 保 护 要 求	<p>允许产生磨板允许产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水 1008 吨/日, 排放生产废水 300 吨/日。项目须配套废水处理设施, 磨板废水(210 吨/日)经絮凝沉淀、砂滤处理后回用于磨板工序, 其余生产废水(798 吨/日)经酸化、破络反应、混凝沉淀、过滤中和、生化处理等处理后, 498 吨/日再经纯水系统净化处理达到回用水水质标准后回用于生产, 其余 300 吨/日经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口。核准废水污染物排放量: COD8.1 吨/年、总铜 0.045 吨/年。</p>	<p>产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水 500 吨/日, 排放生产废水 148 吨/日。项目配套废水处理设施, 清洗废水(410 吨/日)通过混凝和 MCR 膜处理后, 再经过原水 RO 系统和浓水 RO 系统后, 350 吨/日回用于生产, RO 浓水(45 吨/日)、高酸废水(10 吨/日)、油墨废水(20 吨/日)、有机废水(60 吨/日)和综合污泥滤液池废水(38 吨/日)混合, 经两级反应和两级沉淀+砂滤系统+水解酸化+好氧生化处理后进入 MBR 反应池处理后, 148 吨/日(29.6%)经厂内自建废水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口, 2 吨/日(0.4%)废水处理污泥交由有资质的危险废物经营单位处理, 350 吨/日(70%)经回用水</p>

	环评及其批复情况	实际执行情况
		系统处理达标后回用于生产。详见图 4-3。核准废水污染物排放量：COD3.996 吨/年、总铜 0.022 吨/年。
	<p>厂区生活污水经隔油隔渣及化粪池处理后，排入市政管网进入虎门宁洲污水处理厂后处理后排入珠江口，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>车间须设置通排风系统，项目切割、蚀刻、沉铜、印刷工序产生的粉尘、酸雾、氨气和有机废气必须配套废气处理设施进行收集处理，达标后引至 20 米以上高空排放。废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p>	<p>厂区生活污水经隔油隔渣及化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网进入虎门宁洲污水处理厂后处理后排入珠江口。</p> <p>车间设置通排风系统，项目切割、蚀刻、沉铜、印刷工序产生的粉尘、酸雾、氨气和有机废气配套废气处理设施进行收集处理。</p> <p>1)、粉尘：切割工序产生的粉尘废气，经配套的布袋除尘器对粉尘进行收集处理后达标后，由高度为 20m 排气筒排放。</p> <p>2)、酸性蚀刻废气：酸性蚀刻工序产生的氯化氢废气，将酸性蚀刻工序设在密封性较好的装置中进行，收集后经碱液喷淋处理达标后，由高度为 20m 排气筒排放。</p> <p>3)、碱性蚀刻废气：碱性蚀刻工序产生的氨气废气，将碱性蚀刻工序设在密封性较好的装置中进行，收集后经酸液喷淋洗涤吸收处理达标后，由高度为 20m 排气筒排放。</p> <p>4)、化学沉铜工序的甲醛废气：化学沉铜工序产生的甲醛废气，在产生甲醛废气的装置中设置集气罩，通过集气罩收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后，由高度为 22m 排气筒排放。</p> <p>5)、有机废气：印刷、覆铜板在冲板前软化、烘干工序产生的有机废气（VOCs）。在丝印机设备上空加设集尘罩，收集后与化学沉铜工序的甲醛废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后，由 22 米排气筒排放；UV 固化、烤炉、快压机产生有机废气的设备上空加设集尘罩，收集后经水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后，由 22 米排气筒排放。</p> <p>酸性蚀刻废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。</p> <p>碱性蚀刻废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。</p> <p>有机废气达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）第 II 时段排放限值的要求。</p> <p>粉尘废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。</p>

	环评及其批复情况	实际执行情况
	做好磨板机、钻机等设备的消声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。	项目选用低噪声设备、采用厂房隔声、消声、减振以及采取厂区绿化等降噪措施。厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。
	员工食堂需做好油烟净化处理，排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。	员工食堂厨房炉灶使用天然气为燃料，油烟做了高效静电油烟净化器装置处理，排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	蚀刻废液、抗氧化液、废水处理污泥、废油墨罐等废物须交由有资质的危险废物经营单位处理，不得擅自交给无证单位或个人处理。	企业危险废物均交由资质单位回收处理
	须制定可靠的危险化学品运输、贮存、使用过程防范泄漏措施和应急处理方案。厂内须设置生产废水事故排放池。	企业制定了突发环境事件应急预案报告，规范制定了危险化学品运输、贮存、使用过程中防泄漏措施及应急处置方案，厂区设置了 421.2m ³ 的事故应急池
	项目建设需严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，待经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。	项目认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，项目建成后，我司进行调试运营。

3.3 主要原辅材料及生产设备

3.3.1 主要原辅材料

表 3-7 项目原辅材料及消耗量对比表

序号	名称	重要组份、规格、指标	单位	环评量	一期量	二期量	一、二期合计量	未验收量	使用工序	储存量、储存方式
1	覆铜板	铜、玻璃纤维布、改性环氧酚醛树脂	万平方英尺	900	300	80	380	520	/	木箱包装，贮存于原料仓
2	半固化片	/	万平方英尺	400	150	50	200	200	/	纸箱包装，贮存于原料仓
3	铜箔	/	万平方英尺	300	120	36	156	144	/	木箱包装，贮存于原料仓
4	软板基材	/	万平方英尺	300	120	36	156	144	/	纸箱包装，贮存于原料仓
5	覆盖膜	/	万平方英尺	300	120	40	160	140	/	纸箱包装，贮存于原料仓
6	钻头	/	万支	30	10	0	10	20	/	胶盒包装，贮存于原料仓

序号	名称	重要组份、规格、指标	单位	环评量	一期量	二期量	一、二期合计量	未验收量	使用工序	储存量、储存方式
7	化学沉铜药水	甲醛、NaOH、Cu ²⁺ 、EDTA	万升	1	1	0	1	0	化学沉铜工序	20kg 胶桶，储存于化工仓库
8	干膜	/	万平方英尺	600	200	100	300	300	线路印刷阻焊印刷	纸盒包装，贮存于原料仓库
9	印刷油墨	2-乙氧基乙酸乙酯 21%、四甲苯 4%，颜料、助剂等占 72%	t	2	1	0.5	1.5	0.5	线路印刷工序	100kg 胶桶，冷储存于化工仓库
10	防焊油墨	2-乙氧基乙酸乙酯 4%、四甲苯 4%，颜料、助剂等占 92%	t	9	3	2	5	4	防焊膜印刷工序	桶储存于化工仓库
11	酸性蚀刻液	CuCl ₂ : 77%；HCl: 21%；稳定剂: 1%	t	25	10	0	10	15	酸性蚀刻	300kg 胶桶，储存于化工仓库
12	酸性蚀刻添加剂	主要成分是氧化剂、稳定剂和抗蚀剂等	t	1	0.3	0	0.3	0.7		200kg 胶桶，储存于化工仓库
13	碱性蚀刻液	NH ₄ Cl: 35%；氨水: 60%；H ₂ O ₂ : 4%；稳定剂: 1%	t	25	10	0	10	15	碱性蚀刻	300kg 胶桶，储存于化工仓库
14	氢氧化钠	NaOH	t	1.5	0.5	0.3	0.8	0.7	退膜工序	20kg 袋装，储存于化工仓库
15	硫酸	98%的 H ₂ SO ₄	t	40	15	5	20	20	清洗工序	200kg 胶桶，储存于化工仓库
16	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻酸味，具有较强腐蚀性。	t	8	8	0	8	0	清洗工序	200kg 胶桶，储存于化工仓库
17	网版清洗液	反白水(乙二醇、丁醚、二甲苯 10%)	t	1.2	0.5	0.3	0.8	0.4	网版清洗	100L 铁桶，储存于化工仓库
18	曝光油墨	2-乙氧基乙酸乙酯 10%、四甲苯 4%，感光剂、颜料、助剂等占 86%	t	2	0.7	0.5	1.2	0.8	曝光	10 kg 胶桶，储存于化工仓库
19	显影剂	Na ₂ CO ₃	t	4	1.5	1	2.5	1.5	显影	10kg 胶桶，储存于化工仓库
20	微蚀液	H ₂ SO ₄ : 14.6%，H ₂ O ₂ : 12.72%，纯水和添加剂。	t	10	4	1	5	5	抗氧化前处理	25kg 胶桶，储存于化工仓库
21	棕化液	主要成份是 H ₂ SO ₄ 和 H ₂ O ₂ 。	t	4	1	1	2	2	棕化	25kg 胶桶，储存于化工仓库

3.3.2 主要生产设备

项目主要设备情况见表 3-8。

表 3-8 主要生产设备

序号	名称	单位	环评量	一期量	二期量	一、二期合计量	未验收量	所在楼层	使用工序
1	自动开料机	台	4	2	0	2	2	一楼/二楼	开料
2	剪板	台	2	0	0	0	2	/	
3	钻孔机	台	30	3	2	5	25	一楼	钻孔
4	粗磨线	条	3	0	0	0	3	/	
5	细磨线	条	6	1	1	2	4	一楼/三楼	磨板
6	火山灰研磨线	条	3	1	2	3	0	一楼/二楼/三楼	
7	化学沉铜线	条	2	2	0	2	0	一楼	化学沉铜
8	自动压膜机	台	6	2	2	4	2	二楼/三楼	图像转移
9	曝光机	台	16	3	4	7	9	二楼/三楼	
10	显影线	条	6	2	2	4	2	二楼/三楼	
11	酸性蚀刻线	条	3	1	2	3	0	二楼/三楼	蚀刻及退膜
12	碱性蚀刻线	条	3	1	0	1	2	一楼	
13	碱性蚀刻线后续段(除钯、退锡)	条	0	1	0	1	0	一楼	
14	酸洗线	条	6	2	2	4	2	二楼/三楼	化学清洗(去膜)
15	丝印机	台	24	6	8	14	10	二楼/三楼	阻焊印刷、印字
16	烤炉	台	12	5	4	9	3	一楼/二楼/三楼	
17	UV 固化	台	6	0	2	2	4	三楼	冲孔
18	自动打靶/冲孔机	台	8	0	4	4	4	二楼	
19	x-Ray 打靶机	台	3	0	1	1	2	一楼	
20	压板机	台	2	1	0	1	1	一楼	多层板
21	快压机	台	16	0	16	16	0	二楼	
22	棕化线	条	2	0	1	1	1	一楼	
23	防氧化线	条	2	0	2	2	0	一楼	表面处理
24	E/T 测试机	台	30	4	5	9	21	二楼/三楼	开短路测试
25	飞针测试机	台	3	0	0	0	3	/	
26	AOI 机	台	8	0	4	4	4	二楼/三楼	
27	锣床	台	15	6	0	6	9	一楼	外形加工
28	V-CUT 机	台	4	0	0	0	4	/	
29	冲床	台	30	5	14	19	11	一楼	
30	CMM 尺寸测量仪	台	2	0	1	1	1	三楼	检验
31	真空包装机	台	1	0	1	1	0	三楼	包装
32	光绘机	台	1	0	1	1	0	二楼	曝光

注: 快压机共 16 台, 其中热压工艺的有 9 台, 冷压工艺的有 7 台, 冷压无产污

3.4 项目生产工艺流程图

项目线路板生产有3种主要工艺：单面板，双面板，多层面板工艺。3种工艺均有开料、磨板、钻孔、蚀刻、酸洗、阻焊印刷、印字V切割等主要工序，只是个别工序不一样。该项目的产品种类为普通PCB多层板和HDI多层板。生产工艺如图3-5、图3-6、图3-7、图3-8、图3-9、图3-10所示。

1) PCB(硬板)单面板生产工艺流程：

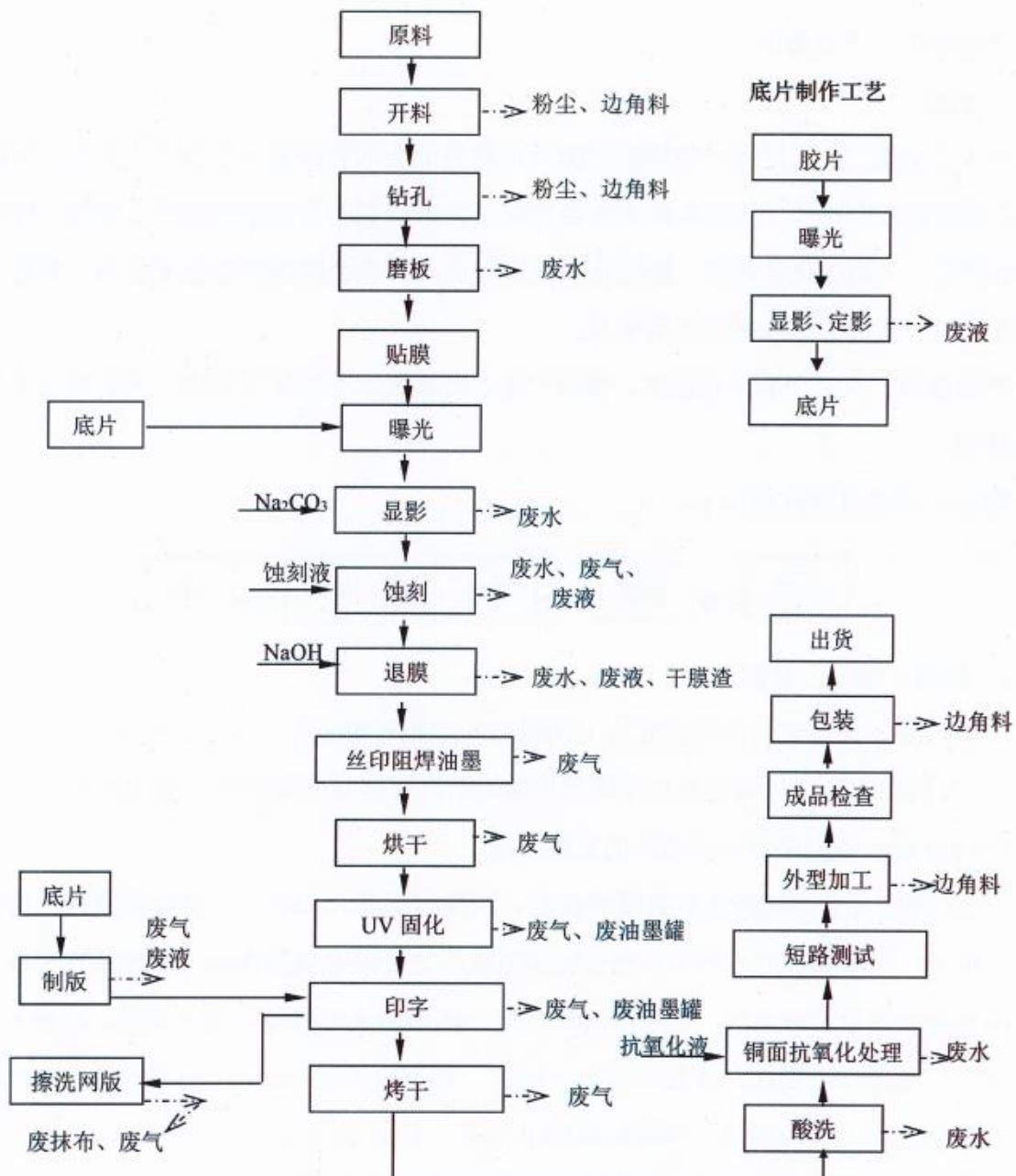


图3-5 PCB(硬板)单面板生产工艺流程

1、开料

由于项目使用的基材（覆铜板）的规格要远远大于日常使用的各类线路板，因此，需要在进一步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。

产污分析：该工序将产生部分固体废弃物（基材边角料），同时基材的切割将产生粉尘。

2、钻孔

利用钻孔机，钻出线路板定位孔。

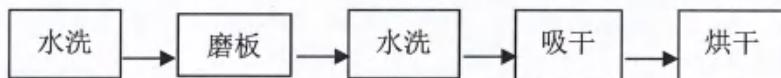
产污分析：产生粉尘。

3、磨板

由于在运输、搬运过程中覆铜板表面不可避免地会沾有少量灰尘及其它杂质，可能导致印刷油墨粘附不牢，因此需在印刷油墨前用机械磨刷的方式清洁板面。磨板工序采用清水清洗，不添加化学药剂。磨版完水洗烘干后，为确保覆铜板表面无杂质，需进一步黏吸去尘，依靠静电吸附灰尘等杂质。

产污分析：该工序有磨板废水、噪声产生。磨板废水不含化学药剂，其中的主要污染物为 SS。

磨板工序的具体流程如下：



4、贴膜、曝光、显影

印刷线路工序主要目的是将底片上的线路转移到覆铜板上，具体工序如下：

(1) 制作底片。外购的胶片经曝光机曝光后，再经显影和定影，制成底片

产污分析：该工序有制作底片的显影废液。

(2) 将底片上的线路转移到覆铜板上。制作好的底片和贴上干膜的覆铜板一同放到曝光机上，在曝光机的作用下，光引发剂吸收了光能分解成游离基，游离基再引发光聚合单体进行聚合交联反应，反应后形成不溶于稀碱溶液的体型大分子结构。底片上黑色的地方不会透光，因此，该处干膜不会硬化。曝光后的覆铜板经水（添加 Na₂CO₃）冲洗，将未硬化的干膜冲洗掉，覆铜板即露出与底片上相反的线路。

产污分析：该工序有干膜渣产生。显影冲洗水属高浓度的有机废水产生，主要污染因子为化学需氧量。

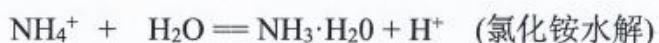
5、蚀刻

用蚀刻液将铜箔基板上未覆盖干膜的铜面蚀刻掉，露出基材，仅剩被干膜保护的线路铜。然后利用氢氧化钠去除干膜，露出线路铜蚀刻、去墨工序在蚀刻机内完成，。具体工艺如下：



碱性蚀刻原理：利用 NH_4Cl 在酸性条件 (NH_4Cl 水解呈酸性) 下与铜发生化学反应，生成铜铵离子 (深蓝色的溶液)，咬蚀铜面。蚀刻温度控制在 $45^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 。

化学反应方程式如下：

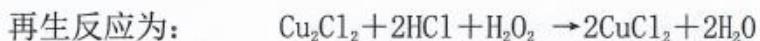


酸性蚀刻原理：在蚀刻过程中，氯化铜中的 Cu^{2+} 具有氧化性，将板面上的铜氧化成 Cu^{1+} ，其反应如下：



形成的 Cu_2Cl_2 不易溶于水，在有过量 Cl^- 存在下，能形成可溶性的络离子，其反应如下：络合反应： $\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + 4\text{Cl}^- \rightarrow 2[\text{CuCl}_3]^{2-}$

随着铜的蚀刻，溶液中的 Cu^{1+} 越来越多，蚀刻能力很快就会下降，以至最后失去效能。为了保持蚀刻能力，可以通过双氧水对蚀刻液进行再生，使 Cu^{1+} 重新转变成 Cu^{2+} ，继续进行正常蚀刻。



蚀刻、退膜过程产生的主要污染物有氯化氢废气、氨气、蚀刻废液、碱性去墨废液以及清洗废水。

6、阻焊印刷

采用网印方式在板上印刷一层阻焊油墨，做成阻焊图形，其作用是方便对组件的焊接加工，节省焊锡并预防线路短路，可以保护铜线，防止零件被焊到不正确的地方。阻焊印刷的网版制作过程与线路印刷网版制作流程相同。

网版批量生产完后，用抹布蘸反白水将网版上的线路擦洗掉，重复使用该网版。

产污分析：网版制作过程中会产生显影废液、冲版废水、油墨有机废气、废油墨罐。

阻焊印刷过程会产生有机废气、废油墨罐。

7、固化

固化是指将阻焊油墨固化的过程。

产污分析：该工序会因油墨挥发而产生有机废气。

8、印字

印刷工序指在线路板上用油墨印制文字。

产污分析：该过程产生有机废气。

9、酸洗

酸洗线用于丝印阻焊油墨前清洗铜板面，及化金或电金后清洗金板面。主要作用是通过使用硫酸或盐酸将线路板铜面及金面上的污迹、氧化点清洗干净，增加铜面与阻焊油墨的结合力及金面的可焊性。

流程如下：

上板→除油→水洗→酸洗→水洗→烘干

产污分析：此过程产生酸洗废液、和清洗废水。

10、抗氧化

对未覆盖防焊油墨的铜面进行抗氧化处理，防止铜面氧化。抗氧化前首先对铜面进行微蚀处理。利用硫酸的作用，去除铜面污物、手迹、残渣等，使其表面清洁，同时使板面造成一定的粗糙度，增加抗氧化药液的附着力。抗氧化工序其具体流程如下：



产污分析：此过程产生抗氧化废液、微蚀废液和清洗废水。

11、短路测试

对线路板进行短路测试。

12、成型

线路板成型分为冲压成型和 V 切割两步。冲压成型是在啤机的作用下，将铜板冲压成客户所需要的形状和尺寸，然后用 V 切割机中，将板边切割出客户需要的 V 槽。

产污分析：V 切割产生粉尘。

13、成品检查

进行通电检查产品是否合格。

2) PCB (硬板) 双面板生产工艺流程:

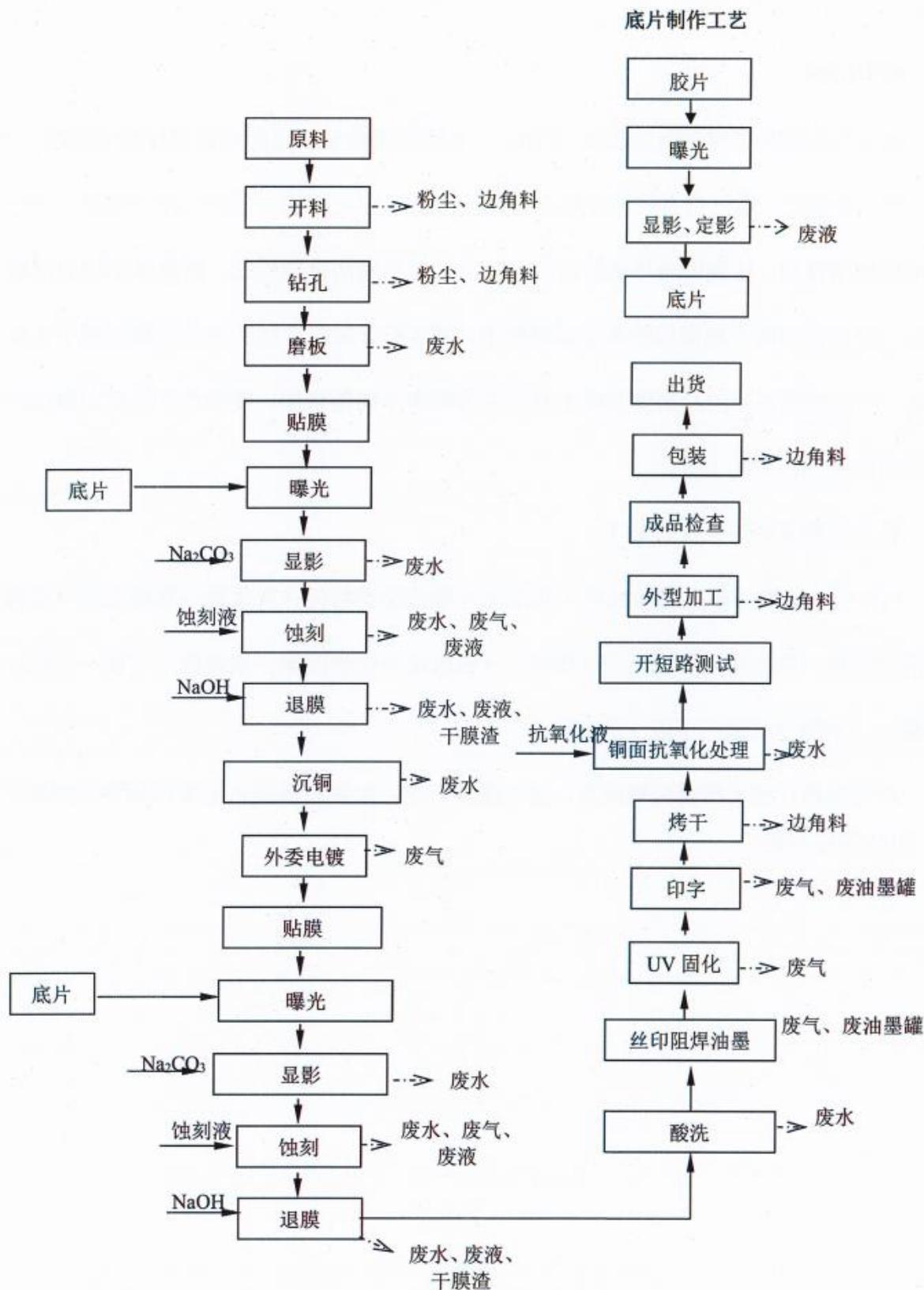


图 3-6 PCB (硬板) 双面板生产工艺流程

工艺说明：项目双面板操作过程是单面板的重复操作过程，同时比单面板多了沉铜工序

化学沉铜

化学沉铜通常也叫沉铜或孔化（PTH），主要作用就是使双面和多层印制电路板（PTH）的非金属孔，通过自身催化性氧化还原反应在孔壁上沉积一层均匀的导电层，再经过电镀加厚镀铜，达到回路导通的目的。工艺上首先用活化剂处理，使绝缘基材表面吸附上一层活性的粒子通常用的是金属钯粒子，铜离子首先在这些活性的金属钯粒子上被还原，而这些被还原的金属铜晶核本身又成为铜离子的催化层，使铜的还原反应继续在这些新的铜晶核表面上进行。

化学沉铜具体工艺流程如下：

PCB 板 → 上板 → 整孔清洁处理 → 双水洗 → 微蚀化学粗化 → 双水洗 → 预浸处理 → 胶体钯活化处理 → 双水洗 → 解胶处理（加速） → 双水洗 → 化学沉铜 → 双水洗 → 下板 → 上板 → 浸酸 → 一次铜 → 水洗 → 下板 → 烘干

产污分析：该工序有沉铜废水、清洗废水产生。化学沉铜废水主要污染物为铜离子和 EDTA 等络合剂。

3) FPC (软板) 单面软板生产工艺流程:

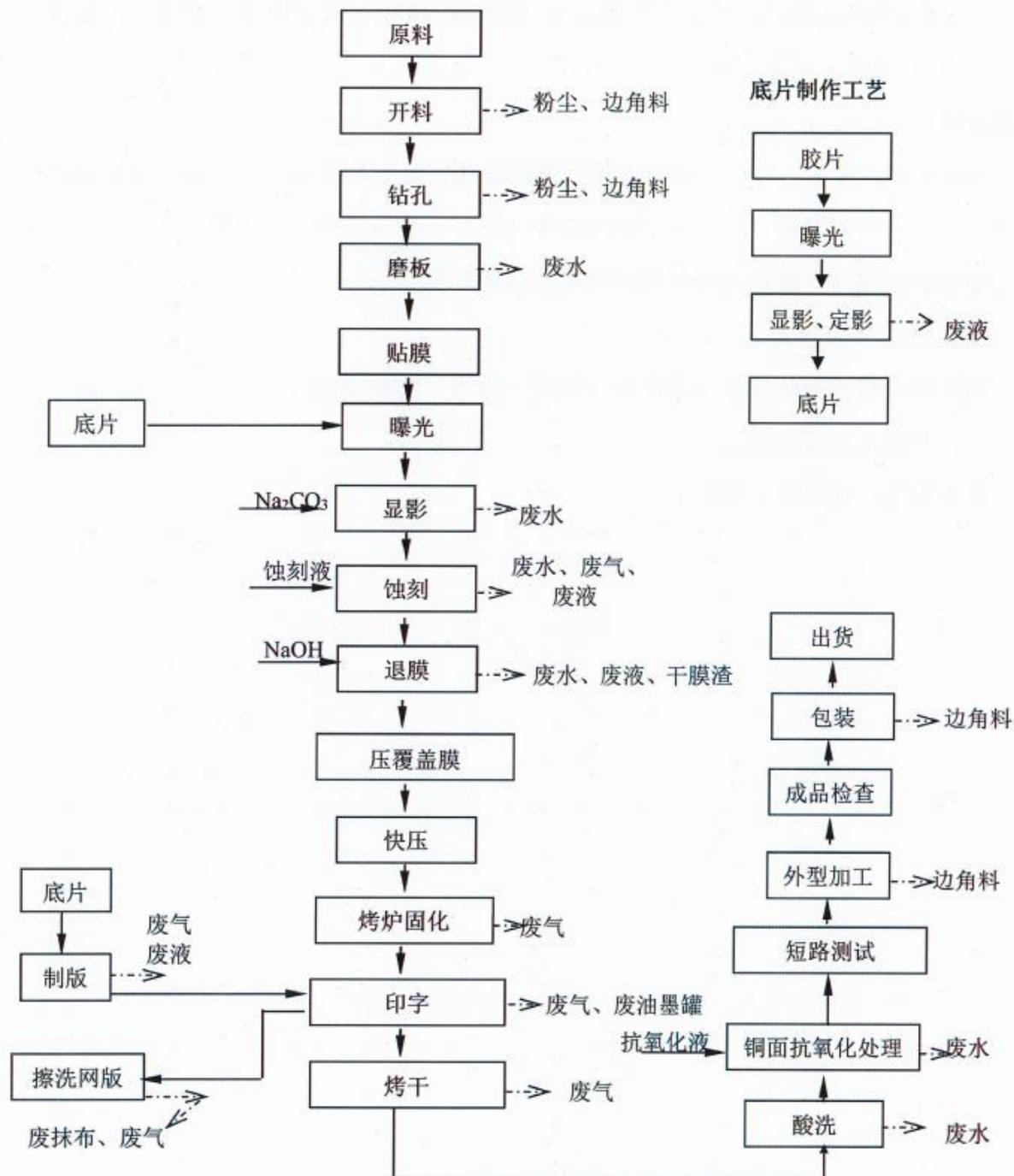


图 3-7 FPC (软板) 单面软板生产工艺流程

工艺说明：

与同单面硬板流程基本一致，不同之处为将硬板流程中丝印阻焊油墨替换为压覆盖膜，取消 UV 固化。其他一致。

压覆盖膜

将覆盖膜开窗后，与已完成线路图形的软板通过高温高压结合在一起，形成与阻焊油墨一样作用的阻焊层，保证在元器件贴装过程中不出现短路及虚焊的作用。压合前需要开窗的覆盖膜与软板保证良好的对准度并且板面无杂物。

具体的工艺流程如下：

覆盖膜开窗→对位排板→预贴合→快压→拆板→烤炉固化

产污分析：废覆盖膜边。

使用设备：快压机、烤炉

4) FPC (软板) 双面软板生产工艺流程:

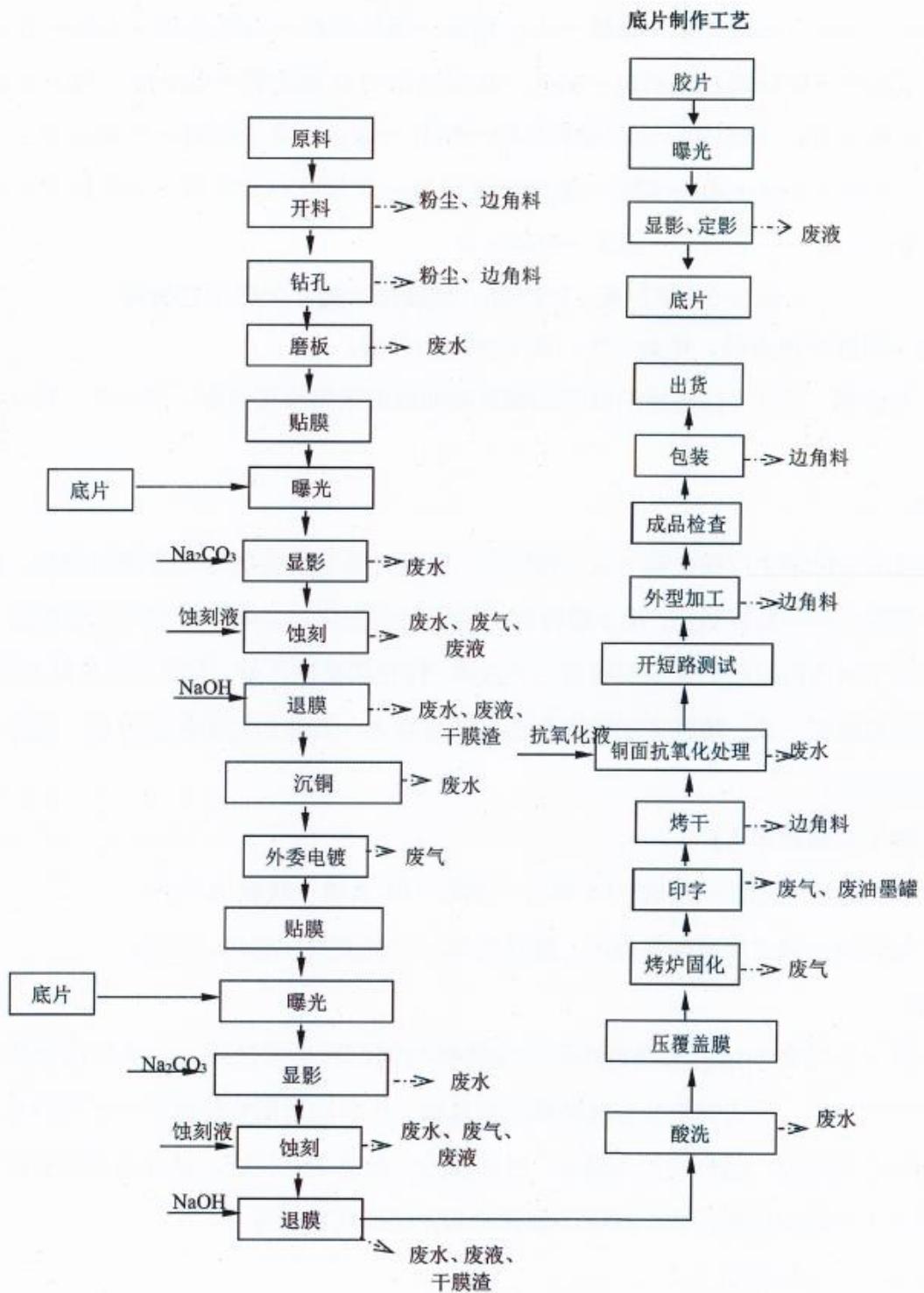


图 3-8 FPC (软板) 双面软板生产工艺流程

工艺说明：

与双面硬板流程基本一致，不同之处为将硬板流程中丝印阻焊油墨替换为压覆盖膜，取消UV固化。其他一致。

5) 多层板、R-FPCB（软硬结合板）生产工艺流程：

原料→开料→钻定位孔→磨板→内层贴膜→曝光显影→内层蚀刻→去膜→开短路测试→棕氧化→层压成次外层板→钻孔→化学沉铜→外委电镀→贴干膜→曝光显影→蚀刻→去膜→AOI→棕氧化→层压成外层板→钻孔→磨板→化学沉铜→外委电镀→外层贴干膜→蚀刻→去膜→AOI→酸洗→阻焊感光油墨→UV 固化→印字符→表面抗氧化处理→开短路电测试→外型加工→测试→包装出货。

图 3-9 多层板、R-FPCB（软硬结合板）生产工艺流程

注：项目不设去锡、化金工序，此工序均为外委。

工艺说明：项目多层面板的操作过程是双面板的重复操作过程，同时多了棕化，压板工序

1、棕化

通过水平化学生产线处理产生一种均匀，有良好粘合特性的有机金属层结构，使内层粘合前铜层表面受控粗化，用于增强内层铜层与半固化片之间压板后粘合强度的一种严格的适于制造高质量多层线路板的工艺技术。棕化膜抗酸性好，不易出现粉红圈故障，生产板质量稳定一致，增强多层板压合之层间结合力，必免出现多层板分层、起泡、白斑等品质缺陷。

具体工艺流程如下：

上板→除油→水洗→酸洗→DI 水洗→棕化→DI 水洗→烘板→下板

产污分析：该工序有酸性废水、酸性废气、有机废气、噪声、固废。

2、压板

压板工艺是将内层完成线路图形的线路板与铜箔和半固化片一起通过高温高压的方式粘合在一起，形成制作外层线路图形的基板。压合过程需要控制内层之间的对准度和半固化片的流胶，适合的压合温度、时间及压力是基本的保证。通时还需要根据产品的不同采用不同的叠板方式，保证半固化片与内层经纬向一致。

具体的工艺流程如下：

切半固化片→预排→排板→压板→拆板→烤炉固化→切板→钻靶→锣板边

产污分析：废板边。

6) HDI 板生产工艺流程:

原料→开料→钻定位孔→磨板→内层贴膜→曝光显影→内层蚀刻→去膜→开短路测试→棕氧化→层压成次外层板→激光钻孔→化学沉铜→外委电镀→贴干膜→曝光显影→蚀刻→去膜→AOI→棕氧化→层压成外层板→激光钻孔→磨板→化学沉铜→外委电镀→外层贴干膜→蚀刻→去膜→AOI→酸洗→阻焊感光油墨→UV 固化→印字符→表面抗氧化处理→开短路电测试→外型加工→测试→包装出货。

图 3-10 HDI 板生产工艺流程

工艺说明：与同多层面板、软硬结合板流程基本一致，不同之处为将钻孔改为激光钻孔工序。其他一致。

激光钻孔

使用激光钻孔机加工细小孔径的 HDI 产品。

产污分析：产生粉尘。

使用设备：激光钻孔机。

激光成孔的原理

激光是当“射线”受到外来的刺激而增加能量下所激发的一种强力光束，其中红外光和可见光具有热能，紫外光另具有光学能。此种类型的光射到工件的表面时会发生三种现象即反射、吸收和穿透。

透过光学另件击打在基材上激光光点，其组成有多种模式，与被照点会产生三种反应。

激光钻孔的主要作用就是能够很快地除去所要加工的基板材料，它主要靠光热烧蚀和光化学烧蚀或称之为切削。

(1) 光热烧蚀：指被加工的材料吸收高能量的激光，在极短的时间加热到熔化并被蒸发掉的成孔原理。此种工艺方法在基板材料受到高能量的作用下，在所形成的孔壁上有烧黑的炭化残渣，孔化前必须进行清理。

(2) 光化学烧蚀：是指紫外线区所具有的高光子能量(超过 2eV 电子伏特)、激光波长超过 400 纳米的高能量光子起作用的结果。而这种高能量的光子能破坏有机材料的长分子链，成为更小的微粒，而其能量大于原分子，极力从中逸出，在外力的抽吸情况下，使基板材料被快速除去而形成微孔。因此种类型的工艺方法，不含有热烧，也就不会产生炭化现象。所以，孔化前清理就非常简单。

3.5 项目变动情况

二期建设内容与环评报告及其批复基本一致，建设内容不存在重大变动，详情可见表 3-9 建设项目变动情况说明表。

表 3-9 建设项目变动情况说明表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		环评及其批复情况	实际执行情况	是否属于重大变动
一、性质				
1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	主要从事单面、双面及多层线路板的加工生产，加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI 板（包含硬板、软板和软硬结合板）840 万平方英尺/年，设有蚀刻线 6 条（其中碱性蚀刻和酸性蚀刻各 3 条），化学沉铜线 2 条。项目不设电镀工序，项目所在地为规划建设的电镀基地，项目电镀工序可依托基地内电镀行业。	主要从事单面、双面及多层线路板的加工生产，二期建成后加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI 板（包含硬板、软板和软硬结合板）300 万平方英尺/年，设有蚀刻线 4 条（其中碱性蚀刻 1 条和酸性蚀刻 3 条），化学沉铜线 2 条。项目不设电镀工序，项目所在地为规划建设的电镀基地，项目电镀工序可依托基地内电镀行业。	不属于重大变动，项目建设，分期建设，分期验收，建设项目开发、使用功能与环评及其批复情况相符。	不属于重大变动，项目建设，分期建设，分期验收，建设项目开发、使用功能与环评及其批复情况相符。
二、规模				
2、生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	年加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI（包含硬板、软板和软硬结合板）840 万平方英尺。	二期建成后年加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI（包含硬板、软板和软硬结合板）300 万平方英尺。	不属于重大变动，项目建设，分期建设，分期验收，二期建成后产能还未达到环评及其批复审批的产能。	不属于重大变动，项目建设，分期建设，分期验收，建设项目开发、使用功能与环评及其批复情况相符。
3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无	无	无	无

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		环评及其批复情况	实际执行情况	是否属于重大变动
4、位于环境质量不达标区的建设项目的生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）：位于达标区的建设项目的生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目污染物排放总量控制建议指标： 1)、水：生产废水排放量300吨/天、COD _{cr} 8.1吨/年、Cu ²⁺ 0.045吨/年 2)、大气：粉尘0.048吨/年、氯化氢0.324吨/年、氨0.1512吨/年、甲醛0.108吨/年、VOC ₁ 1.8吨/年 三、地点 5、重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	二期建成后项目污染物排放总量： 1)、水：生产废水排放量148吨/天、COD _{cr} 3.996吨/年、Cu ²⁺ 0.022吨/年 2)、大气：粉尘0.0254吨/年、氯化氢0.108吨/年、氨0.108吨/年、甲醛0.108吨/年、VOC ₁ 1.5702吨/年	不属于重大变动，项目分期建设，项目分期建设，分期验收，二期建成后污染物排放总量还未达到环评及其批复审批的污染物排放总量。	不属于重大变动，项目分期建设，分期验收，二期建成后污染物排放总量还未达到环评及其批复审批的污染物排放总量。
四、生产工艺	同意东莞市康庄电路有限公司在东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路（位于虎门镇电镀、印染专业基地内）建设，中心点经度坐标为：北纬22°47'19.87"，东经113°40'29.96"。	项目地点为东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路（位于虎门镇电镀、印染专业基地内），中心点经纬度坐标为：北纬22°47'19.87"，东经113°40'29.96"。	不属于重大变动，项目在环评及其批复审批地点建设。	不属于重大变动，项目在环评及其批复审批地点建设。
6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目的生产、处置或储存能力增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	1)、年加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI（包含硬板、软板和软硬结合版）840万平方英尺，其中PCB（硬板）单面印制板180万平方英尺/年、PCB（硬板）双面印制板180万平方英尺/年、PCB（硬板）多层次印制板（16层）96万平方英尺/年、PCB（硬板）HDI板（16层）24万平方英尺/年、PCB（硬板）多层印制板（16层）35万平方英尺/年、PCB（硬板）HDI板（16层）10万平方英尺/年、FPC（软板）单面软板180万平方英尺/年、FPC（软板）双面软板120万平方英尺/年、R-FPCB（软硬结合板）软板80万平方英尺/年、R-FPCB（软硬结合板）	1)、二期建成后年加工生产单面、双面及多层次印制线路板、HDI（包含硬板、软板和软硬结合版）300万平方英尺，其中PCB（硬板）单面印制板10万平方英尺/年、PCB（硬板）双面印制板70万平方英尺/年、PCB（硬板）多层次印制板（16层）35万平方英尺/年、PCB（硬板）HDI板（16层）24万平方英尺/年、FPC（软板）单面软板80万平方英尺/年、FPC（软板）双面软板120万平方英尺/年、R-FPCB（软硬结合板）	不属于重大变动，项目分期建设，分期验收，二期建成后产品品种及生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原材料未发生变化，并在环评及其批复审批数量范围内。无导致其批复审批数量范围内。无导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目的生产、处置或储存能力增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	不属于重大变动，项目分期建设，分期验收，二期建成后产品品种及生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原材料未发生变化，并在环评及其批复审批数量范围内。无导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目的生产、处置或储存能力增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	环评及其批复情况	实际执行情况	是否属于重大变动
60 平方英尺/年。 2)、配套措施见章节 3.2 建设内容中表 3-3 公司工程组成及建设内容。 3)、主要原辅材料见章节 3.3.1 只要原辅材料。 4)、主要生产装置、设备见章节 3.3.2 主要生产设备。 5)、生产工艺见章节 3.4 项目生产工艺流程图。	合板) 15 万平方英尺/年。 2)、配套措施见章节 3.2 建设内容中表 3-3 公司工程组成及建设内容。 3)、主要原辅材料见章节 3.3.1 只要原辅材料。 4)、主要生产装置、设备见章节 3.3.2 主要生产设备。 5)、生产工艺见章节 3.4 项目生产工艺流程图。	无	污染物排放量增加 10% 及以上的。 染物排放量增加的；(3) 废水第一类污染物排放量增加的；(4)其他污染物排放量增加 10% 及以上的。
7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	无	无	无
五、环境保护措施			
1)、粉尘：本项目粉尘主要来自于切割工序，项目设备配套有布袋除尘器对粉尘进行收集处理后由高度为 20m 排气筒排放。 2)、酸性蚀刻废气：项目蚀刻过程将产生少量氯化氢，酸性蚀刻工序安排在密封性较好的装置中进行，经收集后经碱液洗涤塔洗涤处理达标后，经高度为 20m 排气筒排放。 3)、碱性蚀刻废气：项目蚀刻过程将产生少量氨气，碱性蚀刻工序安排在密封性较好的装置中进行，经收集后经酸液喷淋洗涤塔洗涤处理达标后，经高度为 20m 排气筒排放。 8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	1)、粉尘：切割工序产生的粉尘废气，经配套的布袋除尘器对粉尘进行收集处理后达标后，由高度为 20m 排气筒排放。 2)、酸性蚀刻废气：酸性蚀刻工序产生的氯化氢废气，将酸性蚀刻工序设在密封性较好的装置中进行，收集后经碱液喷淋处理达标后，由高度为 20m 排气筒排放。 3)、碱性蚀刻废气：碱性蚀刻工序产生的氨气废气，将碱性蚀刻工序设在密封性较好的装置中进行，收集后经酸液喷淋洗涤吸收处理达标后，由高度为 20m 排气筒排放。 4)、化学沉铜工序的甲醛废气：化学沉铜工序产生的甲醛废气，在产生甲醛废气的工	不属于重大变动，项目建设分阶段，分期验收。 粉尘废气配套的布袋除尘器、酸性蚀刻废气配套的碱液喷淋、碱性蚀刻废气配套的酸液喷淋、碱性蚀刻废气配套的酸液喷淋、碱性蚀刻废气配套的反白水抹布清洁丝印网版产生的二甲苯废气气配套的通排风系统、厨房油烟配套的油烟净化器与环评及其批复审批情况相符；化学沉铜工序的甲醛废气及丝印机的有机废气所配套的 UV 光解+活性炭吸附装置，强化了环评及其批复审批要求的活性炭吸附装置；UV 固化、烤	

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	环评及其批复情况	实际执行情况	是否属于重大变动
4)、化学沉铜工序的甲醛废气：化学沉铜工序中所用的药剂中含有甲醛，易产生少量甲醛废气，项目在产生甲醛废气的装置中设置集气罩，废气通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理达标后，由高度为20m排气筒排放。 5)、有机废气：有机废气主要是在印刷过程中使用油墨挥发的少量有机废气(VOCs)。另外，项目所使用的覆铜板在冲板前软化过程中会产生VOCs，由于项目烘干工序所使用的设备为密封设备，所以在设备开关的过程中会有少量异味散发出来，建议建设单位在丝印机等产生有机废气的设备上空加设集尘罩，有机废气通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理达标后，由20米排气筒排放。 6)、二甲苯：丝印网版要用沾有反白水的抹布清洁，去除表面油墨。反白水主要黏附在抹布中，另一部份挥发到空气中。项目必须在车间内设置通排风系统，保证车间换气次数每小时不少于6次，同时为员工发放防护用品，如口罩等。 7)、厨房油烟：项目厨房系内部职工使用，产生的油烟量不大，油烟污染物浓度不高，可经油烟净化器处理后经烟道由20m高空处达标排放。 8)、项目的生产废水产生量1008m ³ /d，	装置中设置集气罩，通过集气罩收集后经UV光解+活性炭吸附装置处理达标后，由高度为22m排气筒排放。 5)、有机废气：印刷、覆铜板在冲板前软化、烘干工序产生的有机废气（VOCs）。在丝印机设备上空加设集尘罩，收集后与化学沉铜工序的甲醛废气经UV光解+活性炭吸附装置处理达标后，由22米排气筒排放；UV固化、烤炉、快压机产生有机废气+UV光解+活性炭吸附装置处理达标后，由22米排气筒排放。 6)、二甲苯：反白水抹布清洁丝印网版产生的二甲苯废气，经车间内设置的通排风系统无组织排放，车间换气次数每小时不小于6次，同时为员工发放防护用品，如口罩等。 7)、厨房油烟：项目厨房系内部职工使用，产生的油烟量不大，油烟污染物浓度不高，可经油烟净化器处理后经烟道由20m高空处达标排放。 8)、二期建成后，产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水500吨/日，排放生产废水148吨/日。自建废水处理系统设计处理能力为500吨/日，其中回用处理系统设计处理能力为410吨/日，处理工艺为：把项目废水分为高酸废水、油墨废水、有	炉、快压机产生的有机废气配套了水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置，强化了环评及其批复要求的活性炭吸附装置。 强化了环评及其批复要求的生产废水处理工艺，详见表3-10科佳废水处理系统实际工艺与环评工艺比对。	

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	环评及其批复情况	实际执行情况	是否属于重大变动
磨板废水 210m ³ /d 经“絮凝沉淀+砂虑”处理后回用于磨板工序；显影、退膜废水经“酸化+混凝沉淀”预处理后、碱性蚀刻废水、综合废水经“破络+过滤”预处理后和其它各类废水一起厂区污水处理站处理达标后，300m ³ /d 排入工业区污水管网，其余 498m ³ /d 由项目纯水系统进行净化后回用于酸清洗、蚀刻、抗氧化、显影、退膜工序的前二级水清工序。	项目的生产废水分为含颗粒物废水、酸性废水、碱性废水、有机废水、络合废水五类，其中去油墨废水含油量较高，可生化性较好，建议建设单位对去油墨废水应先做预处理，然后与其它废水一起处理。项目拟采取的废水处理工艺为：	<p>机废水和清洗废水 4 种。</p> <p>机废水和清洗废水（410 吨/日）通过混凝和 MCR 膜处理后，再经过原水 RO 系统和浓水 RO 系统后，350 吨/日回用于生产；RO 浓水（45 吨/日）、高酸废水（10 吨/日）、油墨废水（20 吨/日）、有机废水（60 吨/日）和综合污泥滤液池废水（38 吨/日）混合，经两级反应和两级沉淀+砂滤系统+水解酸化+好氧生化处理后进入 MBR 反应池处理后，148 吨/日（29.6%）经厂内自建废水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口，2 吨/日（0.4%）废水处理污泥交由有资质的危险废物经营单位处理，350 吨/日（70%）经回用水系统处理达标后回用于生产。详见图 4-3。</p>	不属于重大变动，与环评及其批复情况相符。
9、新增废水直接排放口：废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	1)、生产废水处理达标后经工业区污水管网排入珠江口。 2)、生活污水经处理达标后排入市政管	<p>1)、生产废水处理达标后经工业区污水管网排入珠江口。</p> <p>2)、生活污水经处理达标后排入市政管网</p>	不属于重大变动，与环评及其批复情况相符。

《污染影响类建设项目建设重大变动清单（试行）》		环评及其批复情况	实际执行情况	是否属于重大变动
	网进入虎门宁洲污水处理厂后处理后排入珠江口	进入虎门宁洲污水处理厂后处理后排入珠江口		
10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改 为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高 度降低10%及以上的。	无	无		
11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化， 导致不利环境影响加重的。	项目通过对如冲床、丝印机、V-CUT机、 磨板机、剪板机、风机、水泵等设备基础 进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防 震性能好的建筑材料；对风机的进、出风 口加装消声器；单机（如泵等）可设置隔 音罩和消声器。通过墙壁的阻挡和距离衰 减后使噪声符合《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008）3类标准的 要求，即厂界昼间噪声≤65dB（A），夜间 噪声≤55dB（A）。	项目通过对如冲床、丝印机、V-CUT机、 磨板机、剪板机、风机、水泵等设备基础 进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防 震性能好的建筑材料；对风机的进、出风 口加装消声器；单机（如泵等）可设置隔 音罩和消声器。通过墙壁的阻挡和距离衰 减后使噪声符合《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008）3类标准的 要求，即厂界昼间噪声≤65dB（A），夜间 噪声≤55dB（A）。	不属于重大变动，与环评及其批 复审批情况相符。	
12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用 处置改为自行利用处置的（自行利用处置设 施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自 行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	建项目产生的固废主要有生产边角料、废油 墨罐和抹布、干膜渣、废蚀刻液、废显影 液和网版冲洗废液、废水处理产生的污 泥、生活垃圾。其具体防治措施如下：1）、生 活垃圾由当地环卫部门收集处理。垃圾堆 放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭， 孳生蚊蝇。2）、生产过程产生的边角料， 具有较高的利用价值，收集后，交专业的 公司的回收处理。3）、废水处理后产生 的污泥经板框压滤后，属危险废物，交有 资质单位处理。4）、废油墨罐，废反白水 罐、网版清洁过程产生的废抹布，交有资	项目产生的固废主要有生产边角料、废油 墨罐和抹布、干膜渣、废蚀刻液、废显影 液和网版冲洗废液、废水处理产生的污 泥、生活垃圾。其具体防治措施如下：1）、生 活垃圾由当地环卫部门收集处理。垃圾堆 放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭， 孳生蚊蝇。2）、生产过程产生的边角料， 具有较高的利用价值，收集后，交专业的 公司的回收处理。3）、废水处理后产生 的污泥经板框压滤后，属危险废物，交有 资质单位处理。4）、废油墨罐，废反白水 罐、网版清洁过程产生的废抹布，交有资	不属于重大变动，与环评及其批 复审批情况相符。	

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	环评及其批复情况	实际执行情况	是否属于重大变动
布，交有资质的单位回收处理。5）、干膜渣，属危险废物，交有资质的单位回收处理。6）、蚀刻废液，属危险废物，收集后交有资质的单位回收处理。7）、微蚀、抗氧化废液，交有资质的单位回收处理。8）、废显影液和网版冲洗废水，属于危险废物，定期收集后交有资质的单位回收处理。9）、项目废气处理过程中产生的废活性炭，属危险废物，须交有资质的单位回收处理。	质的单位回收处理。5）、干膜渣，属危险废物，交有资质的单位回收处理。6）、蚀刻废液，属危险废物，收集后交有资质的单位回收处理。7）、微蚀、抗氧化废液，交有资质的单位回收处理。8）、废显影液和网版冲洗废水，属于危险废物，定期收集后交有资质的单位回收处理。9）、项目废气处理过程中产生的废活性炭，属危险废物，须交有资质的单位回收处理。	企业制定了突发事件应急预案报告，并于2021年7月28日通过了东莞市生态环境局虎门分局备案（备案编号：441900-2021-329-M），规范制定了危险化学品运输、贮存、使用过程中防泄漏措施及应急处置方案，厂区设置了421.2m ³ 的事故应急池。	不属于重大变动，实际建设事故应急池421.2m ³ ，优于环评及其批复审批要求的420m ³ 。
13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	须制定可靠的危险化学品运输、贮存、使用过程防范泄漏措施和应急处理方案。厂内须设置生产废水事故排放池420m ³ 。		

表 3-10 科佳废水处理系统实际工艺与环评工艺比对

分类	环评工艺	实际工艺	优劣比较
磨板废水	混凝沉淀+砂滤	混凝+预沉+MCR+UF+RO	环评：将磨板废水调节 PH 值后作单独沉淀过滤后回用，由于磨板要加酸，因此盐份会积累，电导率会越来越高，影响产品品质； 实际工艺：将磨板废水与其它低污染的清洗废水一并预处理后经双膜法后，产水质优于自来水，可回用于绝大部分工序；
高酸高有机废水	酸析+混凝沉淀	酸析+Fenton 氧化	环评：经酸析+混凝沉淀工艺，其 COD 去除率有限，基本上低于 60%； 实际工艺：高酸高有机废水经酸析捞渣后再经高级氧化处理工艺，其 COD 的去除率可达到 80%以上，使废水达标更有保障；
络合废水	破络反应+沉淀	与综合废水一并处理	环评：该股废水经破络合混凝沉淀可去除绝大部分重金属铜，但其络合成份还在，与综合废水混合以后又重新络合废水中的铜离子，并没有完全解决破络问题。 实际工艺：将络合废水与综合废水一并处理，废水进入一级反应处理，先在酸性条件下加入硫酸亚铁将络合状态下的铜置换出来，然后回调 PH 值于 7 左右，废水中绝大部分铜离子形成氢氧化铜沉淀，通过投加少量 PAM 形成絮凝后进入一级沉淀池进行泥水分离，上清液流至二级反应池，通过向废水中加入硫化钠和 PAM 及少量硫酸亚铁后，将废水中少量游离或络合的铜离子形成更加稳定硫化铜絮凝物后，混合液流至二级沉淀池进行泥水分离，除铜后的废水进入后续生化处理系统。
综合废水	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+砂滤+回用系统	一级混凝沉淀+二级混凝沉淀+砂滤+水解酸化+缺氧+好氧+MBR	环评：生化前的预处理是一级混凝沉淀工艺，并不能完全保障重金属的去除效果，且硫化钠存在过量风险，无论是铜离子还是硫化物均会影响生化系统的正常运行。生化工艺为水解酸化+接触氧化对水质波动的应用能力差，另外接触氧化工艺维护繁琐； 实际工艺：采用两级物化两级破络混凝沉淀使进生化前重金属离子可控制在较低范围内，使生化系统能够长期稳定运行。生化系统主要采用活性污泥法工艺能够较好应对水质有波动的情况且对 NH ₃ -N 及总 N 的去除有较好的效果，出水经 MBR 膜过滤，水质清澈，达标有保障。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

企业二期生产废水产生量为 100 吨/天，经回用水系统处理达标回用率可达到 70%，外排废水量为 29.6 吨/天。

二期建成后，总生产废水产生量为 500 吨/日，148 吨/日（29.6%）经厂内自建废水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口，2 吨/日（0.4%）废水处理污泥交由有资质的危险废物经营单位处理，350 吨/日（70%）经回用水系统处理达标后回用于生产。

二期建成后，自建废水处理系统设计处理能力为 500 吨/天，其中回用处理系统设计处理能力为 410 吨/天，全年生产 300 天。

厂区生活污水经隔油隔渣+化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网进入虎门宁洲污水处理厂处理后排入珠江口。

生产废水处理工艺流程如下：

把项目废水分为高酸废水、油墨废水、有机废水和清洗废水 4 种。

设计废水处理主要为 3 条路径，分别为：

1、高酸废水、油墨废水和有机废水混合，两级反应和两级沉淀，再经过砂滤系统处理后，进入后续生化处理。

2、清洗废水通过混凝和 MCR 膜处理后，再经过原水 RO 系统和浓水 RO 系统后回用于生产。

3、外排生化系统收集了高酸、有机和油墨废水经物化后出水以及反渗透浓水，水质较为复杂，采用反应和沉淀后，经水解酸化+好氧生化处理后进入 MBR 反应池，出水达到项目外排水标准后排放。

详见图 4-3。

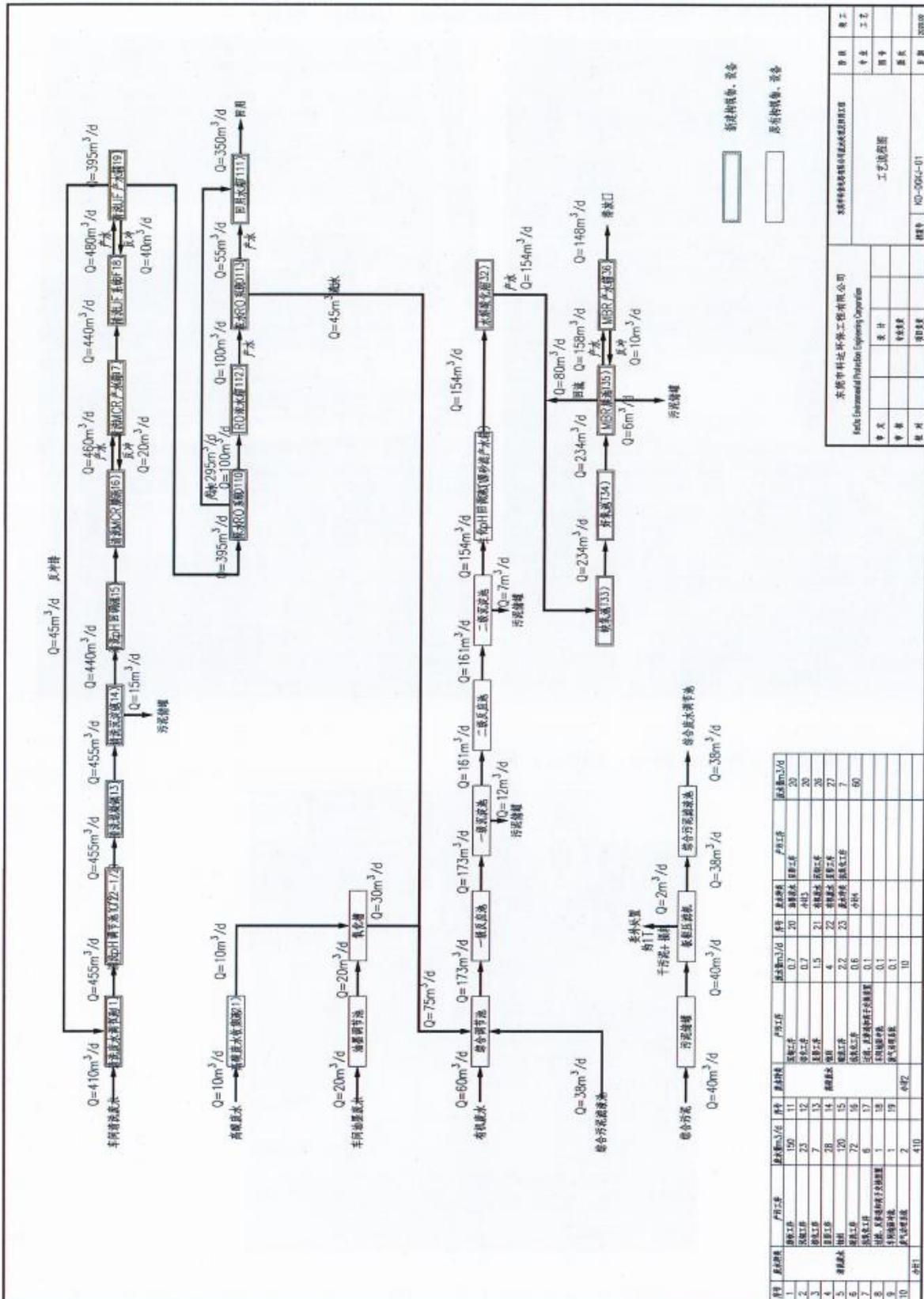


图 4-3 500 吨/日污水处理站设计处理工艺流程图及水量平衡图

生产废水治理设施及生产废水排放口（排放口编号：DW001）图片：



生活污水排放口（排放口编号：DA002）图片：



4.1.2 废气

表 4-2 废气污染物产生及治理情况一览表

废气种类	废气排放口编号	设计风量(m ³ /h)	排放口属性	对应生产设备名称及数量	对应治理设施	治理设施属性	污染物产生情况
有机废气	FQ-A2993	15000	已验收	一期：丝印机 6 台、沉铜线 2 条 二期：丝印机 8 台	UV 光解+活性炭吸附	二期依托一期，UV 光解为二期新增	苯、甲苯、二甲苯、VOC _s 、甲醛
	FQ-A2998	15000	新增	一期：烤炉 5 台 二期：UV 固化 2 台、烤炉 4 台、快压机 9 台	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附	二期新增	苯、甲苯、二甲苯、VOC _s
碱性废气	FQ-A2992	20000	已验收	一期：碱性蚀刻线以及后续段 1 条、细磨线 1 条、显影线 1 条、火山灰研磨线 1 条 二期：防氧化线 2 条	酸液喷淋洗涤吸收	二期依托一期	氨气
	FQ-A2997	25000	新增	二期：棕化线 1 条、火山灰研磨线 1 条	酸液喷淋洗涤吸收	二期新增	氨气
酸性废气	FQ-A2991	10000	已验收	一期：酸性蚀刻线 1 条、显影线 1 条、酸洗线 2 条 二期：酸性蚀刻线 1 条	碱液喷淋	二期依托一期	氯化氢
	FQ-A2996	25000	新增	二期：酸性蚀刻线 1 条、酸洗线 2 条、火山灰研磨线 1 条、细磨线 1 条、显影线 2 条	碱液喷淋	二期新增	氯化氢
粉尘废气	FQ-A2995	2500	已验收	一期：锣机 6 台	布袋除尘	一期已验收，不在二期验收范围内	颗粒物
	FQ-A2999	2500	新增	一期：钻孔机 3 台 二期：钻孔机 2 台、x—Ray 打靶机 1 台	布袋除尘	二期新增	颗粒物



图 4-4 有机废气排放口 FQ-A2993 对应治理设施及标识牌



图 4-5 有机废气排放口 FQ-A2998 对应治理设施及标识牌



图 4-6 碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992 对应治理设施及标识牌



图 4-7 碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997 对应治理设施及标识牌

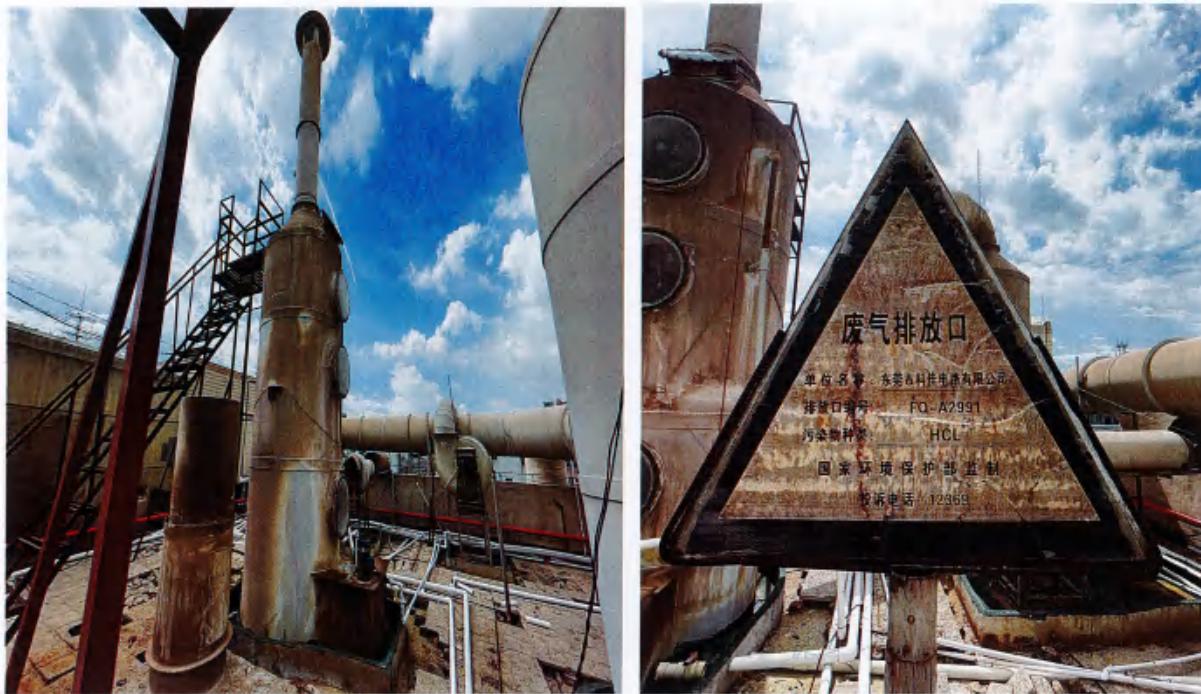


图 4-8 酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991 对应治理设施及标识牌



图 4-9 酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996 对应治理设施及标识牌



图 4-10 粉尘废气排放口 FQ-A2995 对应治理设施及标识牌



图 4-11 粉尘废气排放口 FQ-A2999 对应治理设施及标识牌

4.1.3 噪声

项目的噪声源主要来自生产车间的通风设备、生产设备、污水处理站的鼓风机和各类泵等，其主要产噪设备的源强见表 4-3。

表 4-3 主要产噪设备源强

噪声源		声源强 dB (A)
车间	粗磨机	75
	切割机	75
	钻孔	80
	剪板机	75
	冲床	80
	通风设备	75
废水、废气处理设施	鼓风机	95
	各种泵类	80~90

项目通过对如冲床、丝印机、V-CUT 机、磨板机、剪板机、风机、水泵等设备基础进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；对风机的进、出风口加装消声器；单机（如泵等）设置隔音罩和消声器。通过墙壁的阻挡和距离衰减后使噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放限值：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

4.1.4 固体废物

项目运营过程中产生的主要固体废物有：

表 4-4 固体废物产生情况表

序号	固废类别	产生流程	环评量 (t/a)	一期量 (t/a)	二期量 (t/a)	未验收 量(t/a)	处置措施与去向
1	边角料、粉尘	切割、裁板	180	55.71	8.57	115.71	交回收公司回收
2	废油墨罐、废反白水罐、废抹布	原料使用、网版清洁	0.3	0.09	0.01	0.19	交有资质的单位
3	废活性炭	废气处理	2	0.62	0.10	1.29	交有资质的单位
4	干膜渣	退膜工序	10	3.10	0.48	6.43	交有资质的单位
5	生活垃圾	日常生活	225	110.00	30.00	144.64	交环卫部门
6	废水污泥	污水处理站	6	1.86	0.29	3.86	交有资质的单位
7	废蚀刻液	蚀刻工序	50	15.48	2.38	32.14	交有资质的单位
8	废显影液和网版冲洗废液	底片和网版制作	1.06	0.33	0.05	0.68	交有资质的单位
9	微蚀、抗氧化废液	微蚀、抗氧化工序	3.0	0.93	0.14	1.93	交有资质的单位



图 4-11 危险废物贮存场所及危险废物标识



图 4-12 一般工业固体废物贮存场所

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

表 4-5 环境风险防范措施一览表

化学品仓库	储罐区	固废仓	地下水 监测井	设有 1 个应急池，应 急池容积共 421.2m ³	危险气体报警器			
			无	尺寸	位置	数 量	安装 位 置	常设报 警限值
厂区边缘均建有围墙，车间地面做好防腐、防渗处理，并在各生产线周围设有围堰；化学品仓库地面做好防腐防渗措施，且在门口设有围堰；所有储罐周围都设有相应高度的围堰，并做好防腐防渗措施；固废仓分类存放；				24m × 3.9m × 4.5m	活动 室后 方	企业不涉及危险气体		

表 4-6 应急物资配置情况表

类别	名称	数量	位置
报警系统	烟感警铃	12	厂房楼梯及通道
消防设施	报警警铃	35	厂房楼梯及通道
	消防栓	35	厂房楼梯及通道
	喷淋系统	2	厂房楼顶
应急辅助	疏散楼梯	3	
医疗救护	创可贴及消炎水	2	值班室
	广济南栅医院		
应急物资	干粉灭火器	110	车间及宿舍区域
	二氧化碳灭火器	86	车间及宿舍区域
	应急灯	81	车间及宿舍区域
	安全出口	50	车间门口
	消防沙	9	车间
	消防铲	9	车间
	安全绳	2	微型消防站
	防毒面具	35	微型消防站及车间通道
	消防水带	35	微型消防站及消火栓处
	地上应急池 421.2m ³	1	
	缓冲池 24.48m ³	1	
	雨水外排口阀门	1	活动室旁

表 4-7 环境风险事故分析

序号	情景假设	事故原因	事故造成的环境风险
1	车间、仓库发生火灾事故产生大量有毒有害气体及消防废水	①员工操作不当或管理失误导致电线短路等; ②雷电天气而防雷设施失效等; ③储存场所的通风设计不合理或通风设备失灵等	①火灾爆炸情况下, 产生大量的消防废水, 消防废水中所含的有害物质可能在流溢过程中渗入土壤, 排入珠江, 进而污染地下水、地表水、土壤及动植物环境。②火灾爆炸事故产生大量有毒有害气体, 污染周边大气环境以及毒害周边居民的身体。
2	车间、仓库发生化学品泄漏引发环境污染事故	①员工操作不当、化学品包装破损等; ②火灾爆炸事故导致化学品泄漏等;	①化学品可能在流溢过程中渗入土壤, 排入珠江, 进而污染地下水、地表水、土壤及动植物环境。②化学品泄漏液在厂区环境内四处流溢, 污染厂区环境, 影响员工的健康; ③在应急处置过程中产生的各种危险废物未妥善处理而危害环境。
3	固体废物泄漏	在转运、装卸的过程中发生泄漏	①泄漏物如废活性炭、废机油、废蚀刻液等进入土壤, 破坏土壤土质, 不利于植物生长; ②危险废物泄漏后, 不能有效收集而流失于环境中, 污染水体, 对人畜产生毒害作用, 破坏水生环境, 进而污染地下水体;
4	废气处理系统故障导致废气事故排放	①风罩、收集管道、集气管道发生破裂; ②管理操作人员的疏忽和失职	酸雾废气、蚀刻废气、有机废气等得不到有效处理, SO ₂ 、NO _x 、烟尘等污染物挥发而污染大气环境;
5	废水处理设施发生故障导致废水泄漏或事故排放	①废水废液管路破裂; ②废水处理站机电设备故障或异常; ③生产过程中产生的废水水质超过污水处理设施进水水质要求, 造成运行异常; ④废水处理站工作人员没有按操作规程操作或操作失误, 影响设施废水处理回用效果而导致的事故排放。	①事故生产废水等直接排入雨污水管网, 进而影响珠江水质; ②池体破裂后, 未经处理达标的废水溢出厂外, 一方面进入珠江等地表水体, 另一方面渗入地表, 影响地下水水质及破坏土壤层。

6	周边企业发生火灾爆炸事故引发公司环境污染事件	①周边企业员工在装卸、搬运、投料、生产过程中操作不当；②周边的企业遇雷电天气而防雷设施失效等；③周边企业厂区内的电线老化。	①在火灾、爆炸过程中大量有毒有害烟气产生，污染大气环境，可使人产生急性或慢性中毒而对公司员工的身体造成危害，该有毒有害烟气主要成分可能为 CO、CO ₂ 、二氧化硫、氮氧化物等；②周边企业的火灾爆炸火势过大，有可能引发本企业发生火灾，造成人员伤亡和产生大量消防废水对环境产生污染。
7	蚀刻原液或蚀刻废液泄漏	蚀刻液储桶发生破裂、输送管道破裂或员工操作不当	蚀刻液或蚀刻废液发生泄漏，污染厂区环境，一旦泄漏出厂外，会对周边水体和土壤环境产生影响。
8	蚀刻槽电加热发生火灾事故	设备故障或员工操作不当等	火灾爆炸情况下，产生大量的消防废水，消防废水中所含的有害物质可能在流溢过程中渗入土壤，排入珠江，进而污染地下水、地表水、土壤及动植物环境
9	蚀刻液泄漏与盐酸混合产生氯气	员工操作不当、储存不当等	氯气具有毒性，主要通过呼吸道侵入人体并溶解在黏膜所含的水分里，会对上呼吸道黏膜造成损害。其遇水生成次氯酸和盐酸，与一氧化碳在高热条件下，可生成光气。

4.2.1.1 现场处置

事故应急救援指挥部根据突发性环境污染事故的情况通知有关部门及其应急机构和救援队伍。各应急机构接到事故信息通报后，立即赶赴事发现场，在应急救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。发生突发环境事故的有关部门要及时、主动向应急救援指挥部提供应急救援有关的基础资料。

4.2.1.1.1 车间环境风险现场处置

公司生产车间的主要环境风险在于废水泄漏溢出车间，污染周边水体珠江水域以及影响土壤的环境；另外可能因电线短路、员工操作不当等引发火灾事故，产生大量有毒有害气体和消防废水，影响周围大气、水体和土壤。

(1) 废水泄漏：

泄漏可控：发生小量废水泄漏，车间生产区域周边设有围堰，可收集泄漏的废水，使用消防沙将少量泄漏化学品吸附，吸附后的废物统一收集交由有资质单位进行处理。

（2）泄漏不可控：

①当发现大量废水溢出车间且不可控时，发现人应第一时间通知车间主任和关闭雨水排放口应急阀门，车间主任应立即下令停止生产，并上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报道应立即下令抢险抢修人员应立即赶赴现场，穿戴好防护设备，对车间内泄漏设备进行维修，切断来源；

③总指挥赶赴现场后，如果在雨水阀门关闭之前，废水已进入雨污水管网外排，总指挥应立即上报至虎门环保分局或市环保局；

④对于已进入公司雨污水管网并截留的废水进入缓冲池，启动缓冲池的应急泵将事故水抽到应急池中暂存；

⑤对于残留在地面的废水利用抹布、消防沙将其围堵吸收后，作为危险废物交由有资质的单位进行处理；

⑥雨污水沟应用清水进行冲洗，冲洗水进入缓冲池，启动缓冲池的应急泵将事故水抽到应急池中暂存；

⑦公司委托外部监测单位在雨水排放口取样监测，确保水质正常后，方可打开雨水总阀门。

（2）火灾产生的有毒有害气体及消防废水现场处置

当车间发生火灾事故时，将对环境造成较大的影响，首先是灭火时产生的大量消防废水，这些废水中可能含有大量有害物质，一旦流出厂外，将对周边水生环境造成重大影响；其次火灾时将产生大量的浓烟，这些浓烟含有较多的有毒有害气体（如 CO、CO₂、氮氧化物等）：

a、公司一旦发生火灾爆炸事故，应急救援指挥部应立即下令抢险抢修队将雨水总阀门关闭；

b、公司应急救援指挥部立即拨打“119”“120”等报警电话，并联系下风向环境敏感点（联系方式见应急预案 2.1.3 章节表 2-1），告知其事故严重性，并做好随时撤离的准备；抢险抢修队对事故中产生的废水进行围堵拦截；警戒疏散队负责在公司周围设立警戒线，并指引公司内部人员往上风向撤离；应急救援指挥部副总指挥负责联系各部门紧急疏散和联系环保部门控制环境污染；

c、灭火过程中产生的大量消防废水可通过雨水总阀门截留后进入缓冲池，启动缓冲池的应急泵将事故水抽到应急池中暂存，待事故结束后处理；

d、对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，公司可利用消火栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，此外，公司还应配合外部监测部门在公司四周布点，进行实时监测，一旦监测结果显示超标，应及时上报应急救援指挥部，应急救援指挥部应立即上报至虎门镇环保分局，配合相关部门对受烟气污染较重一方进行撤离；

e、对于在事故中产生的危险废物统一收集后交由有资质的公司进行处理；

f、物资供应队成员应在事故后进行调查，将事故原因、影响范围、是否有人员伤亡上报至应急救援指挥部；

g、应急救援指挥部根据事故的大小按照 1.6 章节应急联动关系决定是否应向虎门镇环保分局上报。

4.2.1.1.2 化学品仓库环境风险现场处置

公司化学品仓库主要用于氢氧化钠、硫酸、盐酸、网版清洗液、曝光油墨、微蚀液、棕化液等原料，其中主要环境风险在于化学品泄漏污染环境。

（1）化学品泄漏

泄漏量较少：

化学品储存区门口设有缓坡，泄漏的化学品较少量时，可通过缓坡围堵，可采用吸收材料，如消防沙等进行处理，事故后统一交由有资质单位处理；泄漏量较多：

- a、当发现化学品泄漏溢出仓库且不可控时，发现人应第一时间上报应急救援指挥部；
- b、应急救援指挥部接到报告应立即下令让抢险抢修队关闭厂区雨水总阀门，防止泄漏物通过雨污水管网外排；警戒疏散队赶赴现场设置警戒线，禁止无关人员出入；
- c、应急救援指挥部下令让抢险抢修队成员穿戴好防护器具赶赴现场，对仓库内泄漏设备进行维修或更换，切断事故来源；
- d、如果在雨水阀门关闭之前，化学品已进入雨污水管网外排，总指挥应立即上报至虎门镇环保分局或市环保局；
- e、对于已进入公司雨污水管网并截留的化学品自流进入缓冲池，启动缓冲池的应急泵将事故水抽到应急池中暂存，待后处理；
- f、对于残留在地面的化学品利用吸收棉将其吸收后，作为危险废物交由有资质的单位进行处理；
- g、雨污水沟应用清水进行冲洗，冲洗水收集到应急池中暂存，待后处理；
- h、公司委托外部环境监测部门在雨水排放口取样监测，确保水质正常后，方可打开雨水总阀门。

4.2.1.1.3 废气收集系统环境风险现场处置

公司的废气有酸雾废气、粉尘、有机废气。一旦废气收集系统出现故障（如布袋除尘器故障），极易造成公司废气事故排放，污染周围大气环境。

- ①一旦公司废气处理系统出现故障，1小时内未维修好的，公司应急救援指挥部立即下令生产车间停止生产，切断废气来源；
- ②警戒疏散队立即疏散车间内工作人员，防止由于酸雾废气、粉尘、有机废气等大量聚集引起人员中毒事故；
- ③公司抢险抢修队穿戴好防护面罩立即对废气处理系统进行维修；

④公司配合外部监测部门在四周布点，进行实时监测，一旦监测结果显示超标，应及时上报应急救援指挥部，应急救援指挥部应立即上报至虎门镇环保分局、虎门镇安监分局等部门，配合相关部门对受废气污染较重一方进行撤离；

4.2.1.1.4 固体废物环境风险现场处置

公司固体废物主要包含废蚀刻液、废机油、废活性炭、污泥等，在储存和运输过程中都存在泄漏事故，该事故会破坏水生环境，进而污染地下水体，会造成土壤污染和富营养化，对地面树木、花草的生长发育造成不良影响。

①第一发现人立即使用电话、手机或对讲机上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报警后，立即组织相关人员赶赴现场，对泄漏物进行清扫；

③如果是废液泄漏，应急救援指挥部在清理现场的同时应确认泄漏液是否发生下渗，污染土壤，如果泄漏液发生下渗，则立即上报虎门环保分局；

④对于废液的泄漏，公司清理完现场后还应对地面进行冲洗，冲洗水自流进入缓冲池，启动缓冲池的应急泵将事故水抽到应急池，经处理后方能排放；

⑤由于废液下渗造成的环境污染，公司进行初步处理，上级部门到达后，在上级部门的统一指挥下进行应急处置工作。对于产生的废物，应设置固有的存放点，并及时清理。一旦发生泄漏，泄漏废物进入土壤以及残余液被雨水淋到并随雨水外排，同时公司应对纳污水体珠江进行实时监测，一旦监测水质超标，应立即上报虎门镇环保分局，如果有必要，虎门镇环保分局可启动“镇区突发环境事件应急预案”对受污染河流进行应急处置。

4.2.1.1.5 废水处理站环境风险现场处置

公司的废水处理站主要存在废水处理设施故障、池体、管道破裂等的危险性，该事故可能引发的环境风险主要为：①事故生产废水直接排入雨水管网，进而严重影响珠江水质；②池体破裂后，未经处理达标的废水溢出厂外，一方面进入珠江等地表水体，另一方面渗入地表，影响地下水水质及破坏土壤层。

①废水事故排放时

- a、第一发现人应立即关闭废水总排放口阀门，防止事故扩大化，并立即上报应急救援指挥部；
- b、应急救援指挥部接到报警后，立即赶赴现场，如事故废水量超出污水处理站处理能力，应立即下令车间停产，公司委托外部环境监测部门在污水排放口设置采样点，对水质进行监测；
- c、如果事故废水已外排，总指挥应第一时间上报虎门镇环保分局；
- d、若事故废水外排进入珠江水域，已超出公司应急能力，但是公司应配合相关政府部门对珠江水域治理；
- e、对于生产车间产生的废水，公司利用污水站池体剩余容积或应急池暂存，或污水收集池的废水可通过泵抽到应急池中暂存。
- f、待故障排除后，公司方可恢复生产。

②管道、池体破裂时

- a、第一发现人立即上报应急救援指挥部；
- b、应急救援指挥部接到报警后，立即下令关闭雨水总排口阀门，防止废水通过雨水管道外排；
- c、如果池体破裂导致废水外排，总指挥应第一时间上报虎门镇环保分局；
- d、若废水外排进入珠江，已超出公司应急能力，但是公司应配合相关政府部门对珠江进行治理；
- e、对于破裂池体不断外泄的废水，公司首先关闭雨水总外排口阀门，防止其流出厂区，废水收集通过雨水总阀门截留后自流进入缓冲池，启动缓冲池的应急泵将事故水抽到应急池中暂存；
- f、公司抢险抢修队对破裂池体进行维修，待故障解除后，方可恢复生产。

4.2.1.1.6 事故废水的应急措施

公司设有1个应急池，应急池尺寸长24m×宽3.9m×高4.5m=421.2m³。设有一个缓冲池，缓冲池尺寸6.8m×2.4m×1.5m=24.48m³。缓冲池设有应急泵(90m³/h, 7.5kw)和应急管道与应急池连通。公司有一个雨水外排口阀门，事故下，通过关闭雨水外排口阀门，事故水自流进入缓冲池，再启动缓冲池中的应急泵将事故水抽到应急池暂存，待后处理。

4.2.1.1.7 受伤人员现场救护、救治与医院救治

急救体系由东莞市虎门医院、东莞市人民医院、东莞市职业病防治医院组成。事故发生造成人员伤亡时，根据伤害和中毒的特点对受伤人员实施现场急救，初步救治人员和重伤人员送往上述医院救治。

1. 受伤人员营救和急救

(1) 在专业人员到达事故发生点前，医疗救护队在保证营救者自身安全的情况下对受伤者展开营救。营救者穿戴好防护工作服和防化学品手套。

(2) 迅速将受伤者脱离现场至空气新鲜处，吸氧，保持安静，卧床休息。对呼吸、心跳骤停者，立即进行心、肺复苏。应避免采用口对口人工呼吸，以防止救助者发生中毒。

(3) 眼部刺激处理：先用清水或生理盐水冲洗眼睛，初步处理后将伤者送医院进一步治疗。专业救援队伍到达后，向其汇报伤情，由专业救援队伍组织营救。

(4) 周围社区居民的营救和急救由专业救援和医疗队伍负责。包括：可能受影响区域企业、单位、个人的疏散方式和路线、基本防护措施和医疗药品保障。

(5) 与广东省中毒急救中心联系，了解相关有毒化学品的解毒药物，积极进行支持性治疗，维持生命体征。

2. 可用的急救资源：

东莞市虎门医院、东莞市人民医院、东莞市职业病防治医院。各救援单位的联系方式见应急预案附件 2。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

二期实际总投资额 3320 万元，环保投资额 720 万元，环保投资额占总投资额的 21.69%。

投资分配见表 4-9。

表 4-9 环保投资分配表

环保投资类别	废水	废气	噪声	固废	绿化	其他
实际投资额(万元)	600	100	10	10	0	0

生产废水治理设施设计单位及施工单位为东莞市科达环保工程有限公司，废气治理设施设计单位及施工单位为东莞市四通环境科技有限公司，项目执行了环境影响评价及“三同时”制度。项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表见表 4-10。

表 4-10 项目环保设施环评、初步设计、实际设计情况一览表

污染类型	环评、初步设计及批复规划环保设施	实际建设内容	备注
废水	<p>项目的生产废水产生量 1008m³/d，磨板废水 210m³/d 经“絮凝沉淀+砂虑”处理后回用于磨板工序；显影、退膜废水经“破碎+过滤”预处理后和其它各类废水一起厂区污水处理站处理达标后，300m³/d 排入工业区污水管网，其余 498m³/d 由项目纯水系统进行净化后回用于酸清洗、蚀刻、抗氧化、显影、退膜工序的前二级水清工序。</p> <p>项目的生产废水分为含颗粒物废水、酸性废水、碱性废水、有机废水、络合废水五类，其中去油墨废水含油量较高，可生化性较好，建议建设单位对去油墨废水应先做预处理，然后与其它废水一起处理。项目拟采取的废水处理工艺为：</p>	<p>二期建成后，产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水 500 吨/日，排放生产废水 148 吨/日。自建废水处理系统设计处理能力为 500 吨/日，其中回用处理系统设计处理能力为 410 吨/日，处理工艺为：</p> <p>把项目废水分为高酸废水、油墨废水、有机废水和清洗废水 4 种。</p> <p>清洗废水（410 吨/日）通过混凝和 MCR 膜处理后，再经过原水 RO 系统和浓水 RO 系统后，350 吨/日回用于生产，RO 浓水（45 吨/日）、高酸废水（10 吨/日）、油墨废水（20 吨/日）、有机废水（60 吨/日）和综合污泥滤液池废水（38 吨/日）混合，经两级反应和两级沉淀+砂滤系统+水解酸化+好氧生化处理后进入 MBR 反应池处理后，148 吨/日（29.6%）经厂内自建废水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口，2 吨/日（0.4%）废水处理污泥交由有资质的危险废物经营单位处理，350 吨/日（70%）回用于生产。详见图 4-3。</p>	<p>生活污水经隔油隔渣及化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网进入虎门宁洲污水处理厂后处理后排入珠江口。</p>

污染类型	环评、初步设计及批复规划环保设施	实际建设内容		备注
		类型	内容	
废气	<p>1、粉尘 本项目粉尘主要来自于切割工序，项目设备配套有布袋除尘器对粉尘进行收集处理后达标后由高度为20m排气筒排放。</p> <p>2、酸性蚀刻废气 项目蚀刻过程将产生少量氯化氢，酸性蚀刻工序安排在密封性较好的装置中进行，经收集后经碱液洗涤塔洗涤处理达标后，经高度为20m排气筒排放。</p> <p>3、碱性蚀刻废气 项目蚀刻过程将产生少量氨气，碱性蚀刻工序安排在密封性较好的装置中进行，经收集后经酸液洗涤塔洗涤处理达标后，经高度为20m排气筒排放。</p> <p>4、化学沉铜工序的甲醛废气 化学沉铜工序中所用的药剂中含有甲醛，易产生少量甲醛废气，项目在产生甲醛废气的装置中设置集气罩，废气通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理达标后，由高度为20m排气筒排放。</p> <p>5、有机废气 有机废气主要是在印刷过程中使用油墨挥发的少量有机废气(VOCs)。另外，项目所使用的覆铜板在冲版前软化过程中会产生VOCs，由于项目烘干工序所使用的设备为密封设备，所以只在设备开关的过程中会有少量异味散发出来，建议建设单位在丝印机等产生有机废气的设备上空加设集气罩，有机废气通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理达标后，由20米排气筒排放。</p> <p>6、二甲苯 丝印网版要用沾有反白水的抹布清洁，去除表面油墨。反白水主要黏附在抹布中，另一部份挥发到空气中。项目必须在车间内设置通排风系统，保证车间换气次数每小时不少于6次，同时为员工发放防护用品，如口罩等。</p> <p>7、厨房油烟 项目厨房系内部职工使用，产生的油烟量不大，油烟污染物浓度不高，可经油烟净化器处理后经烟道由20m高空处达标排放。</p>	<p>1、粉尘 切割工序产生的粉尘废气，经配套的布袋除尘器对粉尘进行收集处理后达标后，由高度为20m排气筒排放。</p> <p>2、酸性蚀刻废气 酸性蚀刻工序产生的氯化氢废气，将酸性蚀刻工序设在密封性较好的装置中进行，收集后经碱液喷淋处理达标后，由高度为20m排气筒排放。</p> <p>3、碱性蚀刻废气 碱性蚀刻工序产生的氨气废气，将碱性蚀刻工序设在密封性较好的装置中进行，收集后经酸液喷淋洗吸收处理达标后，由高度为20m排气筒排放。</p> <p>4、化学沉铜工序的甲醛废气 化学沉铜工序产生的甲醛废气，在产生甲醛废气的装置中设置集气罩，通过集气罩收集后经UV光解+活性炭吸附装置处理达标后，由高度为20m排气筒排放。</p> <p>5、有机废气 印刷、覆铜板在冲版前软化、烘干工序产生的有机废气(VOCs)。在丝印刷设备上空加设集气罩，收集后与化学沉铜工序的甲醛废气经UV光解+活性炭吸附装置处理达标后，由22米排气筒排放。UV固化、烤炉、快压机产生有机废气的设备上空加设集气罩，收集后经水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置处理达标后，由22米排气筒排放。</p> <p>6、二甲苯 反白水抹布清洁丝印网版产生的二甲苯废气，经车间内设置的通排风系统无组织排放，车间换气次数每小时不少于6次，同时为员工发放防护用品，如口罩等。</p> <p>7、厨房油烟 项目厨房系内部职工使用，产生的油烟量不大，油烟污染物浓度不高，可经油烟净化器处理后经烟道由20m高空处达标排放。</p>		
噪声	项目通过对如冲床、丝印机、V-CUT机、磨板机、剪板机、风机、水泵等设备基础进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；对风机的进、出风口加装消声器；单机（如泵等）可设置隔音罩和消声器。通过墙壁的阻	项目通过对如冲床、丝印机、V-CUT机、磨板机、剪板机、风机、水泵等设备基础进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；对风机的进、出风口加装消声器；单机（如泵等）可设置隔音罩和消声器。通过墙壁的阻		

污染类型	环评、初步设计及批复规划环保设施	实际建设内容	备注
固体废物	<p>挡和距离衰减后使噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求，即厂界昼间噪声≤65dB (A)，夜间噪声≤55dB (A)。</p> <p>拟建项目产生的固废主要有生产边角料、废油墨罐和抹布、干膜渣、废蚀刻液、废显影液和网版冲洗废液、废水处理产生的污泥、生活垃圾。其具体防治措施如下：</p> <p>1、生活垃圾由当地环卫部门收集处理。垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。</p> <p>2、生产过程产生的边角料，具有较高的利用价值，收集后，交专业的回收公司回收处理。</p> <p>3、废水处理后产生的污泥经板框压滤后，属危险废物，交有资质的单位处理。</p> <p>4、废油墨罐，废反白水罐、网版清洁过程产生的废抹布，交有资质的单位回收处理。</p> <p>5、干膜渣，属危险废物，交有资质的单位回收处理。</p> <p>6、蚀刻废液，属于危险废物，收集后交有资质的单位回收处理。</p> <p>7、微蚀、抗氧化废液，属于危险废物，交有资质的单位回收处理。</p> <p>8、废显影液和网版冲洗废水，属于危险废物，定期收集后交有资质的单位回收处理。</p> <p>9、项目废气处理过程中产生的废活性炭，属危险废物，须交有资质的单位回收处理。</p>	<p>挡和距离衰减后使噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求，即厂界昼间噪声≤65dB (A)，夜间噪声≤55dB (A)。</p> <p>项目产生的固废主要有生产边角料、废油墨罐和抹布、干膜渣、废蚀刻液、废显影液和网版冲洗废液、废水处理产生的污泥、生活垃圾。其具体防治措施如下：</p> <p>1、生活垃圾由当地环卫部门收集处理。垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。</p> <p>2、生产过程产生的边角料，具有较高的利用价值，收集后，交专业的回收公司回收处理。</p> <p>3、废水处理后产生的污泥经板框压滤后，属危险废物，交有资质的单位处理。</p> <p>4、废油墨罐，废反白水罐、网版清洁过程产生的废抹布，交有资质的单位回收处理。</p> <p>5、干膜渣，属危险废物，交有资质的单位回收处理。</p> <p>6、蚀刻废液，属于危险废物，收集后交有资质的单位回收处理。</p> <p>7、微蚀、抗氧化废液，属于危险废物，交有资质的单位回收处理。</p> <p>8、废显影液和网版冲洗废水，属于危险废物，定期收集后交有资质的单位回收处理。</p> <p>9、项目废气处理过程中产生的废活性炭，属危险废物，须交有资质的单位回收处理。</p>	<p>企业制定了突发环境事件应急预案报告，并于2021年7月28日通过了东莞市生态环境局虎门分局备案（备案编号：441900-2021-329-M），规范制定了危险化学品运输、贮存、使用过程中防泄漏措施及应急处置方案，厂区设置了421.2m³的事故应急池。</p>
风险防范	须制定可靠的风险化学品运输、贮存、使用过程防范泄漏措施和应急处理方案。厂内须设置容积为420m ³ 的生产废水事故排放池。		

5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

1、结论

项目的建设符合国家、行业和地方的产业政策，符合政府用地规划。项目会给当地带来较多的就业机会和财政收入。

项目在运营期间将在一定范围内对环境尤其是大气环境产生一定的负面影响，但建设单位针对各种影响较为成熟的有效的治理措施，可较大程度地消除这种影响。建设单位若认真落实本报告书提出的各项环境保护措施，扎实做到环境保护措施与主体工程的“三同时”，项目在运营期产生的负面影响是可以得到控制的，对敏感点的影响可降到可接受范围之内，如此，项目的建设和投入使用不会对周围环境产生明显的影响，在环境保护方面是可行的。

2、建议

1、建议设置废水应急池大小为 420m³，以便在事故发生时，能把污水暂时存放，待污水处理系统正常后再进行处理，而不是直接外排。

2、建议将产生无组织排放的源强的工序远离宿舍区，如在东面设置该工序，使其不在卫生防护距离之内，同时建议项目将该栋员工宿舍楼另做他用，如食堂或仓库。使卫生防护距离内无敏感点。

3、强化企业员工的环保意识，减少因不良操作而造成的原材料浪费及污染物产生，提高清洁生产水平。

4、加强各类环保设施的维护，由专人定期巡查、检修，严禁设备带故障运行。

5、厂方在项目建设中，应严格执行“三同时”的原则，并尽快申领排污许可证。

6、尽快组建环境管理机构，落实相应的环境管理人员。

7、采用节能、减排措施及工艺设备，进一步减少能耗，减少排污量。

5.2 审批部门审批决定

<p>一、同意报告书的评价结论和环保建议措施。</p>
<p>二、根据报告书的评价结论和东莞市环境科学学会评估意见，在落实各项污染防治和生态保护措施的前提下，同意东莞市康庄电路有限公司在东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路（位于虎门镇电镀、印染专业基地内）建设。项目总投资 9000 万元，占地 12000 平方米，设置蚀刻线 6 条（其中碱性蚀刻和酸性蚀刻各 3 条），不得设置电镀工序，年加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI（包含硬板、软板和软硬结合版）840 万平方英尺。</p>
<p>三、项目建设须重点做好以下工作：</p> <p>（一）允许产生磨板允许产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水 1008 吨/日，排放生产废水 300 吨/日。项目须配套废水处理设施，磨板废水（210 吨/日）经絮凝沉淀、砂滤处理后回用于磨板工序，其余生产废水（798 吨/日）经酸化、破络反应、混凝沉淀、过滤中和、生化处理等处理后，498 吨/日再经纯水系统净化处理达到回用水质标准后回用于生产，其余 300 吨/日经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口。核准废水污染物排放量：COD8.1 吨/年、总铜 0.045 吨/年。</p> <p>（二）厂区生活污水经隔油隔渣及化粪池处理后，排入市政管网进入虎门宁洲污水处理厂后处理后排入珠江口，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>（三）车间须设置通排风系统，项目切割、蚀刻、沉铜、印刷工序产生的粉尘、酸雾、氨气和有机废气必须配套废气处理设施进行收集处理，达标后引至 20 米以上高空排放。废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p> <p>（四）做好磨板机、钻机等设备的消声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p>（五）员工食堂需做好油烟净化处理，排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）。</p> <p>（六）蚀刻废液、抗氧化液、废水处理污泥、废油墨罐等废物须交由有资质的危险废物经营单位处理，不得擅自交给无证单位或个人处理。</p> <p>（七）须制定可靠的危险化学品运输、贮存、使用过程防范泄漏措施和应急处理方案。厂内须设置生产废水事故排放池。</p>
<p>四、项目建设需严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，待经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。</p>

6 监测执行标准

6.1 废水

(1) 生产废水：执行生产废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准，见表 6-1。

表 6-1 生产废水排放标准限值表

单位: mg/L, pH 除外

污染因子	标准值
pH 值	6~9
悬浮物	60
化学需氧量	90
氨氮	10
总氰化物	0.3
六价铬	-
总铜	0.5
总锌	2.0
总镍	-
总镉	-
总铬	-
总铅	-

(2) 回用水：执行执行厂家提供的回用水水质要求，见表 6-2。

表 6-2 回用水排放标准限值表

单位: mg/L, pH 除外

污染因子	标准值
pH	6~9
总铜	≤0.5
总镍	—
总锌	—
总氰化物	—
六价铬	—
SS	—
COD	≤90
总铅	—
总镉	—
总铬	—

(3) 生活污水：执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)表4第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准，见表 6-3。

表 6-3 生活污水排放标准限值表

单位: mg/L, pH 除外

污染因子	标准值
pH 值	6~9
悬浮物	400
化学需氧量	500
五日生化需氧量	300
氨氮	—
动植物油	100

6.2 废气

(1) 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》(DB 44/815-2010)第Ⅱ时段排放限值，见表 6-4。

表 6-4 有机废气排放标准限值表

浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

污染物		排气筒高度	标准值	
			浓度	速率
有机废气	苯	22 米	1	0.4
	甲苯		甲苯与二甲苯合计: 15	甲苯与二甲苯合计: 1.6 ^a
	二甲苯			
	VOCs		120	5.1

(2) 酸性蚀刻废气：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，见表 6-5。

表 6-5 酸性蚀刻废气排放标准限值表

浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

污染物		排气筒高度	标准值	
			浓度	速率
酸性蚀刻废气	氯化氢	20	100	0.36

(3) 碱性蚀刻废气：执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值，见表6-6。

表6-6 碱性蚀刻废气排放标准限值表

浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

污染物	排气筒高度	标准值	
		浓度	速率
碱性蚀刻废气	氨气	20	-

(4) 粉尘废气：执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放限值，见表6-7。

表6-7 粉尘废气排放标准限值表

浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

污染物	排气筒高度	标准值	
		浓度	速率
粉尘废气	颗粒物	20	120

6.3 噪声

厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放限值，见表6-8。

表6-8 厂界噪声标准限值表

昼间	夜间
标准值	
65dB(A)	55dB(A)

6.4 固体废物

蚀刻废液、抗氧化液、废水处理污泥、废油墨罐等废物须交由有资质的危险废物经营单位处理，不得擅自交给无证单位或个人处理。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求。

7 验收监测内容

根据该项目的环评要求、原东莞市环境保护局对环评的批复意见及实际建设情况制定以下监测内容：

7.1 生产工况调查和分析

验收监测期间，调查该工程生产期间运行情况，检查主要环保设施是否按设计要求建设，运行状况是否正常，判断生产工况是否满足国家对竣工验收监测的要求。

7.2 污染物排放监测及采样频次

7.2.1 废水污染物监测点位布设及监测时间和工况

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	工况
回用水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铬、六价铬、总氰化物、总镍、总镉、总铅、总铜、总锌、氨氮	2021-07-26	1 次/天，监测 1 天	78%
综合废水池	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铬、六价铬、总氰化物、总镍、总镉、总铅、总铜、总锌、氨氮	2021-07-26~2021-07-27	4 次/天，监测 2 天	78%
生产废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铬、六价铬、总氰化物、总镍、总镉、总铅、总铜、总锌、氨氮	2021-07-26~2021-07-27	4 次/天，监测 2 天	78%
生活污水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油	2021-07-26	1 次/天，监测 1 天	78%

7.2.2 废气污染物监测点位布设及监测时间和工况

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	工况
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	氯化氢	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	氯化氢	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	氯化氢	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	氯化氢	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	工况
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	氨	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	氨	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	氨	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	氨	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
有机废气处理前 FQ-A2993	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs、	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
有机废气排放口 FQ-A2993	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
有机废气处理前 FQ-A2998	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
有机废气排放口 FQ-A2998	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
粉尘废气处理前 FQ-A2999	颗粒物	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
粉尘废气排放口 FQ-A2999	颗粒物	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%

7.2.3 噪声监测点位布设及监测时间和工况

监测点位	监测因子	监测时间			工况
厂界东面外一米处	厂界噪声	2021-07-26	10:02	22:01	78%
		2021-07-27	10:07	22:01	79%
厂界南面外一米处	厂界噪声	2021-07-26	10:05	22:05	78%
		2021-07-27	10:11	22:06	79%
厂界西面外一米处	厂界噪声	2021-07-26	10:08	22:07	78%
		2021-07-27	10:15	22:09	79%

7.3 监测分析方法和质量保证

按国家标准监测方法和国家环保局颁布的《水和废水监测分析方法》(第四版)、《空气和废气监测分析方法(第四版)》执行,质量保证措施按《广东省环境监测质量保证管理办法(暂行)》执行。监测分析方法见表 7-1。

表 7-1 监 测 分 析 方 法 表

分析项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围/ 最低检出限	检测仪器名称及型号
pH 值	电极法 HJ 1147-2020	0~14	笔式酸度计 SX-620
悬浮物	重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子分析天平 BSA224S
化学需氧量	快速密闭催化消解法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	5mg/L	COD 消解仪 XJ-III
五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	DO 测定仪 STAR A213
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000
动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 OIL 480
总氯化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法 HJ 484-2009	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000
总镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总锌	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总镉	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.001mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总铅	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
氯化氢	离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³	离子色谱仪 PIC-10A
氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV-6000
苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 DB 44/815-2010 附录 D	0.01mg/m ³	气相色谱仪 GC-2014C
颗粒物(烟、粉尘)	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/	自动烟尘(气)测试仪 3012H
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	电子分析天平 BT25S
样品采集	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		
	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996		

7.4 监测结果及评价

7.4.1 废水

执行标准：生产废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表4第二类污染物最高允许排放浓度第二时段一级标准；回用水执行企业提供的回用水水质标准；生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表4第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准。

表1 验收监测期间处理设施处理负荷情况

项目	07月26日	07月27日
污水站处理能力(吨/天)		500
实际产水量(吨/天)	389	396
排放水量(吨/天)	116.7	118.8
回用水量(吨/天)	272.3	277.2
回用率(%)	70	70
工况(%)	78	79

表2 样品性状表

监测点位	采样日期	时间	样品编号	样品性状描述
回用水	2021-07-26	09:15	WWC210726502	无色、无味、无浮油、清
生活污水排放口	2021-07-26	09:21	WWC210726504	灰色、臭、少浮油、浊
综合废水池	2021-07-26	09:08	WWC210726503	浅蓝色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	12:12	WWC210726506	浅蓝色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	15:40	WWC210726508	浅蓝色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	19:22	WWC210726510	浅蓝色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	08:55	WWC210727502	浅黄色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	12:07	WWC210727504	浅黄色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	15:25	WWC210727506	浅黄色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	19:23	WWC210727508	浅黄色、无味、无浮油、清
生产废水排放口	2021-07-26	09:00	WWC210726501	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	12:08	WWC210726505	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	15:32	WWC210726507	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	19:17	WWC210726509	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	08:50	WWC210727501	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	12:03	WWC210727503	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	15:21	WWC210727505	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	19:16	WWC210727507	无色、无味、无浮油、清

表3 监测点位:综合废水池

分析日期:2021年07月26日-07月28日

监测项目	单位	日均值	监测结果			
			2021-07-26 09:08	2021-07-26 12:12	2021-07-26 15:40	2021-07-26 19:22
pH值	无量纲	6.3~6.6	6.6	6.5	6.3	6.5
悬浮物	mg/L	32	32	32	33	33
化学需氧量	mg/L	112	114	107	112	116
氨氮	mg/L	6.86	6.24	7.07	6.53	7.61
总氰化物	mg/L	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002
六价铬	mg/L	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
总铜	mg/L	34.6	32.9	36.8	33.0	35.5
总锌	mg/L	0.16	0.16	0.17	0.15	0.16
总镍	mg/L	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
总镉	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
总铬	mg/L	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
总铅	mg/L	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)

注: (L) 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出。

表4 监测点位:综合废水池

分析日期:2021年07月27日-07月28日

监测项目	单位	日均值	监测结果			
			2021-07-27 08:55	2021-07-27 12:07	2021-07-27 15:25	2021-07-27 19:23
pH值	无量纲	6.3~6.5	6.3	6.3	6.5	6.3
悬浮物	mg/L	35	36	32	36	37
化学需氧量	mg/L	110	115	113	104	108
氨氮	mg/L	6.84	6.56	6.36	7.54	6.92
总氰化物	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001	0.002	0.001(L)
六价铬	mg/L	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
总铜	mg/L	34.5	33.3	33.9	35.2	35.6
总锌	mg/L	0.16	0.11	0.23	0.13	0.16
总镍	mg/L	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
总镉	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
总铬	mg/L	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
总铅	mg/L	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)

注: (L) 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出。

表 5 监测点位：生产废水排放口 分析日期：2021 年 07 月 26 日-07 月 28 日

监测项目	单位	最高限值	评价	日均值	监测结果			
					2021-07-26 09:00	2021-07-26 12:08	2021-07-26 15:32	2021-07-26 19:17
pH 值	无量纲	6~9	达标	7.1~7.3	7.3	7.2	7.1	7.2
悬浮物	mg/L	60	达标	6	7	7	6	6
化学需氧量	mg/L	90	达标	18	15	18	17	20
氨氮	mg/L	10	达标	1.90	1.64	2.00	1.85	2.12
总氰化物	mg/L	0.3	达标	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
六价铬	mg/L	—	—	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
总铜	mg/L	0.5	达标	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
总锌	mg/L	2.0	达标	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)
总镍	mg/L	—	—	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
总镉	mg/L	—	—	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
总铬	mg/L	—	—	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
总铅	mg/L	—	—	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)

注：(L) 表示检验数值低于方法最低检出限，以所使用的方法检出限值报出。

表 6 监测点位: 生产废水排放口 分析日期: 2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

监测项目	单位	最高限值	评价	日均值	监测结果			
					2021-07-27 08:50	2021-07-27 12:03	2021-07-27 15:21	2021-07-27 19:16
pH 值	无量纲	6~9	达标	7.2~7.3	7.2	7.2	7.3	7.2
悬浮物	mg/L	60	达标	6	7	6	7	6
化学需氧量	mg/L	90	达标	17	16	20	17	14
氨氮	mg/L	10	达标	1.54	1.17	1.53	1.60	1.84
总氰化物	mg/L	0.3	达标	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
六价铬	mg/L	—	—	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
总铜	mg/L	0.5	达标	0.13	0.12	0.14	0.13	0.14
总锌	mg/L	2.0	达标	0.09	0.08	0.09	0.09	0.10
总镍	mg/L	—	—	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
总镉	mg/L	—	—	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
总铬	mg/L	—	—	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
总铅	mg/L	—	—	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)

注: (L) 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出。

表 7 监测点位：回用水

分析日期: 2021 年 07 月 26 日-07 月 28 日

监测项目	单位	最高限值	评价	监测结果
				2021-07-26 09:15
pH 值	无量纲	6~9	达标	7.2
悬浮物	mg/L	—	—	5
化学需氧量	mg/L	90	达标	20
氨氮	mg/L	—	—	0.636
总氰化物	mg/L	—	—	0.001 (L)
六价铬	mg/L	—	—	0.004 (L)
总铜	mg/L	0.5	达标	0.05 (L)
总锌	mg/L	—	—	0.02 (L)
总镍	mg/L	—	—	0.05 (L)
总镉	mg/L	—	—	0.001 (L)
总铬	mg/L	—	—	0.03 (L)
总铅	mg/L	—	—	0.01 (L)

注: 1、—表示企业提供的回用水水质标准中未对该项目作限制。

2、(L) 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出。

表 8 监测点位：生活污水排放口

分析日期: 2021 年 07 月 26 日-08 月 01 日

监测项目	单位	最高限值	评价	监测结果
				2021-07-26 09:21
pH 值	无量纲	6~9	达标	7.4
悬浮物	mg/L	400	达标	132
化学需氧量	mg/L	500	达标	273
五日生化需氧量	mg/L	300	达标	55.9
氨氮	mg/L	—	—	36.6
动植物油	mg/L	100	达标	3.12

注: —表示企 (DB 44/26-2001) 表 4 第二时段三级执行标准中未对该项目作限制。

7.4.2 废气

1) 酸性蚀刻废气

表9 分析日期: 2021年07月27日-07月28日

废气流量单位: 立方米/小时; 浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			氯化氢		
			废气流量	浓度	速率
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-26 10:27	/	8915	1.08	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-26 10:27	20米	7964	0.44	3.50×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-26 13:34	/	9231	1.05	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-26 13:34	20米	8191	0.43	3.52×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-26 16:40	/	8779	1.04	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-26 16:40	20米	8281	0.46	3.81×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-27 10:16	/	8462	1.01	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-27 10:16	20米	8055	0.43	3.46×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-27 13:19	/	8643	1.00	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-27 13:19	20米	8191	0.42	3.44×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-27 16:27	/	8553	1.01	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-27 16:27	20米	8010	0.41	3.28×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991 (平均值)			8764	1.03	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991 (平均值)			8115	0.43	3.50×10^{-3}
执行标准: 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放限值			—	100	0.36
结 果 评 价:			—	达标	达标

表 10 分析日期：2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位：立方米/小时；浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			氯化氢		
			废气流量	浓度	速率
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-26 09:22	/	14961	1.13	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-26 09:22	20 米	14130	0.47	6.64×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-26 12:27	/	15100	1.07	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-26 12:27	20 米	14545	0.46	6.69×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-26 15:36	/	15100	1.11	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-26 15:36	20 米	14545	0.49	7.13×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-27 09:13	/	14822	1.10	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-27 09:13	20 米	14268	0.48	6.85×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-27 12:02	/	14407	1.02	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-27 12:02	20 米	13991	0.44	6.16×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-27 15:23	/	15515	1.02	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-27 15:23	20 米	15100	0.44	6.64×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996 (平均值)			14984	1.08	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996 (平均值)			14430	0.46	6.68×10^{-3}
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放限值			—	100	0.36
结 果 评 价：			—	达标	达标

2) 碱性蚀刻废气

表 11 分析日期：2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位：立方米/小时；浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			氨		
			废气流量	浓度	速率
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-26 09:19	/	21898	2.98	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-26 09:19	20 米	21195	0.42	8.90×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-26 12:28	/	20269	3.12	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-26 12:28	20 米	19810	0.45	8.91×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-26 15:39	/	21898	2.91	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-26 15:39	20 米	21472	0.45	9.66×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-27 09:15	/	22260	2.91	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-27 09:15	20 米	21744	0.38	8.26×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-27 12:21	/	21898	3.01	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-27 12:21	20 米	21333	0.42	8.96×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-27 15:39	/	22079	3.01	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-27 15:39	20 米	21610	0.42	9.08×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992 (平均值)			21717	2.99	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992 (平均值)			21194	0.42	8.96×10^{-3}
执行标准：《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值			—	—	8.7
结 果 评 价：			—	—	达标

注：—表示(GB 14554-1993)表2执行标准中未对该项目作限制。

表 12 分析日期：2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位：立方米/小时；浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			氨		
			废气流量	浓度	速率
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-26 09:42	/	15654	3.36	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-26 09:42	20 米	13991	0.60	8.39×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-26 12:56	/	14407	3.33	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-26 12:56	20 米	13576	0.60	8.15×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-26 16:04	/	14961	3.15	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-26 16:04	20 米	14268	0.53	7.56×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-27 09:39	/	15100	3.12	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-27 09:39	20 米	14822	0.67	9.93×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-27 12:46	/	15931	3.26	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-27 12:46	20 米	15377	0.60	9.23×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-27 16:04	/	15100	3.05	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-27 16:04	20 米	14684	0.63	9.25×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997 (平均值)			15192	3.21	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997 (平均值)			14453	0.60	8.75×10^{-3}
执行标准：《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值			—	—	8.7
结 果 评 价：			—	—	达标

注：—表示(GB 14554-1993)表2执行标准中未对该项目作限制。

3) 有机废气

表13 分析日期: 2021年07月27日-07月28日

废气流量单位: 立方米/小时; 浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

监测点位	排气筒高度	监测时间	监测项目及化验结果								
			废气流量	苯		甲苯		二甲苯		总 VOCs	
				浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-26 09:12	6948	0.01L	—	0.01L	—	0.04	—	3.45	—
有机废气排放口 FQ-A2993	22米	2021-07-26 09:12	6665	0.01L	—	0.01L	—	0.01	6.66 ×10 ⁻⁵	1.59	1.06×10 ⁻²
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-26 12:19	6667	0.01L	—	0.01L	—	0.15	—	0.40	—
有机废气排放口 FQ-A2993	22米	2021-07-26 12:19	6526	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.09	5.87×10 ⁻⁴
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-26 15:26	7101	0.01L	—	0.01L	—	0.07	—	0.34	—
有机废气排放口 FQ-A2993	22米	2021-07-26 15:26	6775	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-27 09:14	6880	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.18	—
有机废气排放口 FQ-A2993	22米	2021-07-27 09:14	6512	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.10	6.51×10 ⁻⁴
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-27 12:22	6810	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.19	—
有机废气排放口 FQ-A2993	22米	2021-07-27 12:22	6650	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.15	9.98×10 ⁻⁴
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-27 15:30	6950	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.87	—
有机废气排放口 FQ-A2993	22米	2021-07-27 15:30	6983	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.16	1.12×10 ⁻³
有机废气处理前 FQ-A2993(平均值)			6893	0.01L	—	0.01L	—	0.04	—	0.90	—
有机废气排放口 FQ-A2993(平均值)			6685	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.35	2.33×10 ⁻³
执行标准: 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 第II时段排放限值			—	1	0.4	甲苯与二甲苯浓度合计: 15 甲苯与二甲苯速率合计: 1.6 ^a				120	5.1
结 果 评 价:			—	达标	达标	甲苯与二甲苯浓度合计: 达标 甲苯与二甲苯速率合计: 达标				达标	达标

注: 1、L 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出; 若检测项目的排放浓度低于检出限, 其排放速率无需计算。

2、^a表示二甲苯速率不得超过 1.0kg/h。

表 14 分析日期: 2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位: 立方米/小时; 浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

监测点位	排气筒高度	监测时间	监测项目及化验结果								
			废气流量	苯		甲苯		二甲苯		总 VOCs	
				浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-26 09:00	13086	0.01	—	0.01	—	0.03	—	0.78	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-26 09:00	12774	0.01L	—	0.01	1.28×10^{-4}	0.02	2.55×10^{-4}	0.24	3.07×10^{-3}
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-26 12:06	12903	0.01L	—	0.01L	—	0.03	—	0.25	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-26 12:06	12290	0.01L	—	0.01L	—	0.01	1.23×10^{-4}	0.13	1.60×10^{-3}
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-26 15:13	13158	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.05	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-26 15:13	12647	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-27 09:03	13220	0.01L	—	0.02	—	0.01L	—	0.14	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-27 09:03	12990	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-27 12:10	12772	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.12	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-27 12:10	12161	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.09	1.09×10^{-3}
有机废气处理前 FQ-A2998(平均值)			13061	0.01L	—	0.01L	—	0.01	—	0.25	—
有机废气排放口 FQ-A2998(平均值)			12599	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.10	1.24×10^{-3}
执行标准: 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 第 II 时段排放限值			—	1	0.4	甲苯与二甲苯浓度合计: 15 甲苯与二甲苯速率合计: 1.6 ^a				120	5.1
结 果 评 价:	—		达标	达标	甲苯与二甲苯浓度合计: 达标 甲苯与二甲苯速率合计: 达标				达标	达标	

注: 1、L 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出; 若检测项目的排放浓度低于检出限, 其排放速率无需计算。

2、^a表示二甲苯速率不得超过 1.0kg/h。

4) 粉尘废气

表 15 分析日期：2021 年 07 月 26 日-07 月 29 日

废气流量单位：立方米/小时；浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			颗粒物		
			废气流量	浓度	速率
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-26 09:38	/	566	123.5	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-26 09:38	20 米	458	13.1	0.006
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-26 12:43	/	536	131.8	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-26 12:43	20 米	433	11.5	0.005
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-26 15:56	/	556	133.7	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-26 15:56	20 米	480	12.6	0.006
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-27 09:38	/	538	121.9	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-27 09:38	20 米	433	14.2	0.006
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-27 12:50	/	516	134.9	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-27 12:50	20 米	420	12.7	0.005
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-27 16:02	/	577	134.6	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-27 16:02	20 米	458	12.4	0.006
粉尘废气处理前 FQ-A2999 (平均值)			548	130.1	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999 (平均值)			447	12.8	0.006
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放限值			—	120	4.8
结 果 评 价：	—	—	达标	达标	达标

7.4.3 噪声

(1)、监测方法

监测项目	方法依据	监测方法	监测范围	监测仪器名称及型号
厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	24-125 dB (A)	多功能声级计 AWA6228

(2)、执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

3类排放限值: 昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)

(3)、监测结果

表 16 气象参数

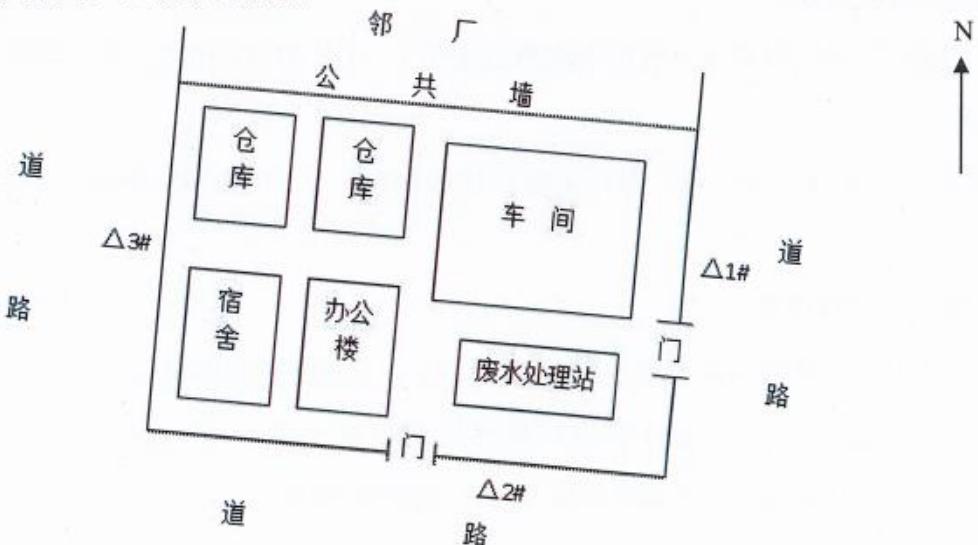
监测日期	监测时间段	天气状况	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	气温 (°C)
2021-07-26	昼间	多云	南	1.7	100.1	33.4
2021-07-26	夜间	多云	西南	2.0	100.4	28.5
2021-07-27	昼间	多云	西南	1.4	100.2	33.6
2021-07-27	夜间	阴	西南	1.7	100.3	29.8

表 17 监测日期: 2021 年 07 月 26 日-07 月 27 日

单位: dB(A)

测点编号	监测点位	主要声源	监测时间	监测值		评价
				昼间	夜间	
1#	厂界东面外一米处	生产噪声	2021-07-26	62	52	达标
			2021-07-27	62	53	达标
2#	厂界南面外一米处	生产噪声	2021-07-26	63	53	达标
			2021-07-27	62	51	达标
3#	厂界西面外一米处	生产噪声	2021-07-26	62	53	达标
			2021-07-27	62	52	达标

点位分布示意图: △表示监测点



注: 厂界北面与邻厂共边界, 未设监测点。

7.4.4 污染物排放总量核算

东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）建成后总生产废水产生量约为 500 吨/日，148 吨/日经有效处理达标后排放，符合东环建【2010】1-074 号文“允许产生磨板允许产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水 1008 吨/日，排放生产废水 300 吨/日”要求；东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）建成后化学需氧量排放总量 0.636 吨/年、总铜排放总量 0.003 吨/年，符合东环建【2010】1-074 号文“核准废水污染物排放量化学需氧量 8.1 吨/年、总铜 0.045 吨/年”要求。

7.5 监测结论

1、项目达标情况

①生产废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段一级标准的要求。

②回用水达到企业提供的回用水水质标准的要求。

③生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准的要求。

④酸性蚀刻废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。

⑤碱性蚀刻废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

⑥有机废气达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）第 II 时段排放限值的要求。

⑦粉尘废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。

⑧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类排放限值的要求。

2、计算项目的排放量

①生产废水：化学需氧量年排放量 0.636 吨/年，总铜年排放量 0.003 吨/年。

②酸性蚀刻废气：FQ-A2991 排放口氯化氢排放量 3.50×10^{-3} kg/h、去除率 61.3%；FQ-A2996 排放口氯化氢排放量 6.68×10^{-3} kg/h、去除率 59.0%。

③碱性蚀刻废气：FQ-A2992 排放口氨排放量 8.96×10^{-3} kg/h、去除率 86.3%；FQ-A2997

排放口氨排放量 8.75×10^{-3} kg/h、去除率 82.2%。

④有机废气: FQ-A2993 排放口二甲苯去除率 > 75.8%, 总 VOCs 排放量 2.33×10^{-3} kg/h、去除率 62.3%; FQ-A2998 排放口二甲苯去除率 > 3.5%, 总 VOCs 排放量 1.24×10^{-3} kg/h、去除率 61.4%。

⑤粉尘废气: FQ-A2999 排放口颗粒物排放量 0.006kg/h、去除率 92.0%。

8 排污口规范化检查

根据国家标准《环境保护图形标志排放口》和国家环保部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护标志牌，绘制企业排污口分布图。

经现场检查，废水排放处、废气排放处及固体废物贮存仓有明显标识，排污口及固体废物贮存仓的规范化基本符合有关要求。现场照片采集详见：4 环境保护设施章节。

9 验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）不存在以上情形，说明如下：

（一）项目按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，详见章节 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况中表 4-10 项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表；

（二）污染物排放符合环境影响报告书及其审批部门审批决定的排放执行标准及重点污染物排放总量控制指标要求，详见章节 7.4 监测结果及评价及附件 6：验收监测报告（DCJ20210810004）；

（三）环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，详见章节 3.5 项目变动情况；

- (四) 建设过程中无重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；
- (五) 东莞市科佳电路有限公司于 2021 年 6 月 25 日取得固定污染源排污登记表，登记编号为 9144190055726066XX002Z，详见附件 4：固定污染源排污登记表及登记回执；
- (六) 东莞市科佳电路有限公司建设项目分期建设、分期投入生产、分期验收，二期建成后其使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要，详见章节 4 环境保护设施；
- (七) 建设单位无因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；
- (八) 验收报告的基础资料数据真实，内容存在无重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；
- (九) 无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收。

根据项目验收监测和现场调查结果，项目废水、废气、噪声配套的污染防治实施建设过程落实了环评报告书及其批复提出的各项环保措施和要求，验收调试期间，各污染物达标排放；根据项目现场调查结果，项目建设过程中固体废物污染防治设施落实了环评报告书及其批复提出的要求。

综上所述，本项目废水、废气、噪声及固体废物污染防治设施符合竣工环境保护验收要求，建议该项目配套建设的废水、废气、噪声、固体废物环保设施通过环境保护验收。

建设单位应进一步加强对环保设施的管理，并严格按照东环建【2010】1-074 号文的要求做好各项污染防治工作。在运行过程中应加强环境保护工作，严格执行各类管理制度和操作规程，落实相关台账要求，进一步加强生产及环保设施的日常维护和管理，确保各项环保设施长期处于良好的运行状况和污染物稳定达标排放。按国家、省、市相关法律法规做好污染物监测监控工作。

10 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）	东莞市科佳电路有限公司		
建设工程项目竣工环境保护“三同时”验收登记表			
填表人（签名）： <u>吴海峰</u>			

项目名称		项目建设地点		项目经办人（签名）：	
行业类别（分类管理名录）		项目代码		建设地点	
设计生产能力		建设性质		东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路（位于虎门镇电镀、印染产业基地内）	
环评文件批机关		实际生产能力		□新建 □改扩建 □技术改造	
开工日期		2020年12月9日		2021年6月28日	
环保设施设计单位		东莞市四通环境科技有限公司、东莞市科达环保工程有限公司		东莞市四通环境科技有限公司	
验收单位		东莞市东测检测技术有限公司		东莞市东测检测技术有限公司	
投资总额（万元）		9000		200	
实际总投资（万元）		3320		720	
废水治理（万元）		600		10	
新增废水处理设施能力		500t/d		675000m ³ /h	
运营单位		东莞市科达环保工程有限公司		2021年9月17日	
污染 物排放 量	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程自身消减量(4)
	废水	3.55		3	2.1
	化学需氧量	3.1968	18	90	13.0703
	氨氮	0.0675	1.72	10	0.8066
	石油类				
	废气	27720		48600	0
	氯化氢				
总量 控制 (工 业建 设项 目详 述)	烟尘				
	工业粉尘	0.0054		0.5133	0.4721
	氮氧化物				
与项目有 关的其他 特征污染 物	工业固体废物				
	总铜	0.01776	0.09	0.5	4.0683
	氯化氢	0.0810	0.445	100	0.0908
	氨	0.0216	0.51	-	0.4093
	VOCs	0.4213	0.225	120	0.0610
注：1. 排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2. (12)-(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3. 计量单位：废水排放量——万标立方米/年；废气排放量——万吨/年；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。					

——万吨/年。大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年。

11 附件

附件 1：环评批复（东环建【2010】1-074 号）

东莞市环境局

东环建〔2010〕1-074 号

关于东莞市康庄电路有限公司建设项目 环境影响报告书的批复

东莞市康庄电路有限公司：

你公司送来委托北京中安质环技术评价中心有限公司编制的《东莞市康庄电路有限公司建设项目环境影响报告书》及东莞市环境科学学会的《东莞市康庄电路有限公司建设项目环境影响报告书评估意见》收悉。经研究，提出审批意见如下：

一、同意报告书的评价结论和环保建议措施。

二、根据报告书的评价结论和东莞市环境科学学会评估意见，在落实各项污染防治和生态保护措施的前提下，同意东莞市康庄电路有限公司在东莞市虎门镇南栅第四工业区济兴路(位于虎门镇电镀、印染专业基地内)建设。项目总投资 9000 万元，占地 12000 平方米，设置蚀刻线 6 条（其中碱性蚀刻和酸性蚀刻各 3 条），不得设置电镀工序，年加工生产单面、双面及多层印制线路板、HDI（包含硬板、软板和软硬结合板）840 万平方英尺。

三、项目建设须重点做好以下工作：

(一) 允许产生磨板、蚀刻、显影、络合等生产废水 1008 吨/日，排放生产废水 300 吨/日。项目须配套废水处理设施，磨板废水

(210 吨/日) 经絮凝沉淀、砂虑处理后回用于磨板工序，其余生产废水(798 吨/日)经酸化、破络反应、混凝沉淀、过滤中和、生化处理等处理后，498 吨/日再经纯水系统净化处理达到回用水水质标准后回用于生产，其余 300 吨/日经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后经工业区污水管网排入珠江口。核准废水污染物排放量：COD8.1 吨/年、总铜 0.045 吨/年。

(二) 厂区生活污水经隔油隔渣及化粪池处理后，排入市政管网进入虎门宁洲污水处理厂后处理后排入珠江口，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

(三) 车间须设置通排风系统，项目切割、蚀刻、沉铜、印刷工序产生的粉尘、酸雾、氨气和有机废气必须配套废气处理设施进行收集处理，达标后引至 20 米以上高空排放。废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

(四) 做好磨板机、钻机等设备的消声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准。

(五) 员工食堂须做好油烟净化处理，排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)。

(六) 蚀刻废液、抗氧化液、废水处理污泥、废油墨罐等废物须交由有资质的危险废物经营单位处理，不得擅自交给无证单位或个人处理。

(七) 须制定可靠的危险化学品运输、贮存、使用过程防范泄

漏措施和应急处理方案。厂内须设置生产废水事故排放池。

四、项目建设须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，待经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。

此复



主题词：环保 建设项目 意见

附件 2：一期项目的环保验收批复意见（东环建〔2011〕21859 号）

东莞市环境 保 护 局

东环建〔2011〕21859 号

关于东莞市康庄电路有限公司一期项目 的环保验收批复意见

东莞市康庄电路有限公司：

你公司送来的一期项目验收申请资料收悉。按有关规定，我局将你公司一期项目验收情况在东莞环保网页进行公示，公示期间未收到公众对该项目的意见。11月1日，我局组织验收组对你公司一期项目进行现场检查，现形成验收意见具体如下：

一、项目基本情况

东莞市康庄电路有限公司位于东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路（虎门镇电镀、印染专业基地内），一期项目设置有丝印机8台、酸性蚀刻线1条、碱性蚀刻线1条、化学沉铜线2条、酸洗线2条等主要生产设备（具体设备情况见《建设项目竣工环境保护验收申请报告》），于2011年9月投入试运行（东环建〔2011〕21588号）。

二、环保执行情况

东莞市康庄电路有限公司一期项目执行了环境影响评价制度，丝印工序配套有“活性炭吸附”有机废气污染防治设施，酸性蚀刻工序配套有“碱液喷淋”酸雾废气污染防治设施，碱性蚀刻工序配套有“酸液喷淋”碱雾废气污染防治设施，日产生的400

吨生产废水经配套设施（除 TFS-OF 微滤系统和 RO 系统按设计处理能力 500 吨/日建设外，其余废水处理设施按总体设计处理能力 1008 吨/日建设）处理后 280 吨回用于生产，其余 120 吨排放，回用率为 70%，基本落实了《关于东莞市康庄电路有限公司建设项目环境影响报告书的批复》（东环建〔2010〕1—074 号）的要求。

三、验收监测情况

经东莞市环境保护监测站对东莞市康庄电路有限公司一期项目进行验收监测，该项目污染物排放符合相关环保标准（详见：建设项目环保设施竣工验收监测报告 东环监验字（20111011）第 51 号）。

四、验收结论

验收组认为东莞市康庄电路有限公司一期项目基本落实环保治理措施的要求，污染物排放符合国家相关环境保护标准，满足验收条件，现我局同意该项目通过环保验收。

五、要求

须建立健全环境保护管理规章制度，加强对操作人员的培训，确保污染防治设施正常运转，污染物经处理后长期稳定达标排放，规范固体废物处理，严禁不正常使用或者未经环境保护主管部门批准拆除、闲置污染防治设施，违法排污将依法惩处。

二〇一一年十一月二日

主题词：环保 建设项目 验收 意见

附件 3：变更事项的函（东环建〔2015〕1349 号）

东莞市环境保护局

东环建〔2015〕1349 号

关于东莞市康庄电路有限公司变更事项的函

东莞市康庄电路有限公司：

你单位关于申请变更事项的有关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、同意“东莞市科佳电路有限公司”使用原“东莞市康庄电路有限公司”环保审批文件。其它工艺设备、地点、生产规模、污染物排放种类数量等不变。

二、设立的“东莞市科佳电路有限公司”必须加强管理，落实各项环境保护措施，确保污染物经有效处理长期稳定达标排放，防治环境污染和生态破坏。

东莞市环境保护局

2015 年 6 月 24 日

附件 4：固定污染源排污登记表及登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：9144190055726066XX002Z

排污单位名称：东莞市科佳电路有限公司	
生产经营场所地址：东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路	
统一社会信用代码：9144190055726066XX	
登记类型： <input checked="" type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2021年06月25日	
有效 期：2021年06月25日至2026年06月24日	

注意事项：

- (一) 你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- (二) 你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- (三) 排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- (四) 你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- (五) 你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- (六) 若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

固定污染源排污登记表

(□首次登记 □延续登记 □变更登记)

单位名称(1)	东莞市科佳电路有限公司		
省份(2)	广东省	地市(3)	东莞市
注册地址(5)	东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路		
生产经营场所地址(6)	东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路		
行业类别(7)	电子电路制造		
其他行业类别			
生产经营场所中心经度(8)	113°40'26.90"	中心纬度(9)	22°47'20.76"
统一社会信用代码(10)	9144190055726066XX		
法定代表人/实际负责人(12)	王永阳	联系方式	18688696167
生产工艺名称(13)	主要产品(14)	主要产品产能	计量单位
原料-开料-钻孔-磨板-贴膜-曝光-显影-蚀刻-退膜-丝印阻焊-烘干-UV固化-印字-烘干-酸洗-铜面抗氧化处理-开短路测试-外型加工-成品检查-包装-出货	PCB(硬板)单面印制板	10	万平方英尺/年
原料-开料-钻孔-磨板-贴膜-曝光-显影-蚀刻-退膜-沉铜-外委电镀-贴膜-曝光-显影-蚀刻-退膜-酸洗-丝印阻焊-UV固化-印字-烤干-铜面抗氧化处理-开短路测试-外型加工-成品	PCB(硬板)双面印制板	70	万平方英尺/年
开料-钻孔-磨板-贴膜-曝光显影-蚀刻-去膜-棕氧化-层压-钻孔-沉铜-外委电镀-贴膜-曝光显影-蚀刻-去膜-AOI-棕氧化-层压-酸洗-阻焊-UV固化-印字-表面抗氧化处理	PCB(硬板)多层印制板(16层)	35	万平方英尺/年
原料-开料-钻孔-磨板-贴膜-曝光-显影-蚀刻-退膜-压覆盖膜-快压-烤炉固化-印字-烘干-酸洗-铜面抗氧化处理-开短路测试-外型加工-成品检查-包装-出货	PCB(硬板)HDI印制板(16层)	10	万平方英尺/年
原料-开料-钻孔-磨板-贴膜-曝光-显影-蚀刻-退膜-压覆盖膜-快压-烤炉固化-印字-烘干-酸洗-铜面抗氧化处理-开短路测试-外型加工-成品检查-包装-出货	FPC(软板)单面软板	80	万平方英尺/年
原料-开料-钻孔-磨板-贴膜-曝光-显影-蚀刻-退膜-压覆盖膜-快压-烤炉固化-印字-烘干-酸洗-铜面抗氧化处理-开短路测试-外型加工-成品检查-包装-出货	FPC(软板)双面软板	80	万平方英尺/年

光-显影-蚀刻-退膜-沉铜-外委电镀-贴膜-曝光-显影-蚀刻-退膜-酸洗-压覆盖膜-烤炉固化-印字-烤干-铜面抗氧化处理-开短路测试-外型加工-成品			
开料-钻孔-磨板-贴膜-曝光显影-蚀刻-去膜-棕氧化-层压-钻孔-沉铜-外委电镀-贴膜-曝光显影-蚀刻-去膜-AOI-棕氧化-层压-酸洗-阻焊-UV固化-印字-表面抗氧化处理	R-FPCB (软硬结合板)	15	万平方英尺/年
燃料使用信息 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
燃料类别	燃料名称	使用量	单位
<input type="checkbox"/> 固体燃料 <input checked="" type="checkbox"/> 液体燃料 <input type="checkbox"/> 气 体燃料 <input type="checkbox"/> 其他	柴油	17	<input checked="" type="checkbox"/> 吨/年 <input type="checkbox"/> 立方米/年
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
辅料类别	辅料名称	使用量	单位
<input type="checkbox"/> 涂料、漆 <input type="checkbox"/> 胶 <input type="checkbox"/> 有机溶剂 <input checked="" type="checkbox"/> 油墨 <input type="checkbox"/> 其他	印刷油墨	1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 吨/年
<input type="checkbox"/> 涂料、漆 <input type="checkbox"/> 胶 <input type="checkbox"/> 有机溶剂 <input checked="" type="checkbox"/> 油墨 <input type="checkbox"/> 其他	防焊油墨	5	<input checked="" type="checkbox"/> 吨/年
<input type="checkbox"/> 涂料、漆 <input type="checkbox"/> 胶 <input type="checkbox"/> 有机溶剂 <input checked="" type="checkbox"/> 油墨 <input type="checkbox"/> 其他	曝光油墨	1.2	<input checked="" type="checkbox"/> 吨/年
废气 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织排放 <input type="checkbox"/> 无组织排放 <input type="checkbox"/> 无			
废气污染治理设施 (16)	治理工艺	数量	
发电机尾气处理设施	碱液喷淋法	1	
除尘设施	袋式除尘	2	
挥发性有机物处理设施	UV 光解+活性炭吸附	2	
酸性废气处理设施	碱液喷淋法	2	
碱性废气处理设施	酸液喷淋洗涤吸收法	2	
加强车间机械通风	/	4	
排放口名称 (17)	执行标准名称	数量	
备用发电机废气排放口	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	1	
酸雾废气排放口	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	2	
氨气排放口	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	2	
粉尘废气排放口	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	2	
有机废气排放口	印刷行业挥发性有机化合物排放标准 DB44/815-2010	2	
废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
废水污染治理设施 (18)	治理工艺	数量	
综合污水处理站	A/O 生化处理法	1	
生活污水处理系统	隔油隔渣池+三级化粪池	1	

磨板废水回用系统	絮凝沉淀+砂滤		1
络合铜废水处理系统	物理化学法(破络+沉淀)		1
有机废水处理系统	酸化+混凝沉淀		1
酸性废水处理系统	中和法		1
碱性废水处理系统	破络+过滤		1
雨水处理系统	雨污分流		1
排放口名称	执行标准名称	排放去向(19)	
生活污水排放口	广东省水污染物排放限值标准 DB44/26-2001	<input type="checkbox"/> 不外排 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放: 排入东莞市虎门宁洲污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放: 排入	
生产废水排放口	广东省水污染物排放限值标准 DB44/26-2001	<input type="checkbox"/> 不外排 <input type="checkbox"/> 间接排放: 排入 <input checked="" type="checkbox"/> 直接排放: 排入珠江口	
雨水排放口	污水排入城镇下水道水质标准 GB/T 31962-2015	<input type="checkbox"/> 不外排 <input type="checkbox"/> 间接排放: 排入 <input checked="" type="checkbox"/> 直接排放: 排入磨碟河	
工业固体废物 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向	
边角料、粉尘、包装材料等	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送东莞市蓝卫环保科技有限公司 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 分类回收处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送	
废机油、废干膜渣、感光材料、废灯管、废油墨桶、废含油抹布、废硒鼓墨盒、废滤芯	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 回收处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送	
废线路板、钻孔粉	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送韶关鹏瑞环保科技有限公司 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 回收处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送	
污泥	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送东莞市长绿固体废物资源环保处理有限公司 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 回收处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送	



废空桶	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送东莞市伟基再生资源集中处理中心有限公司 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 回收处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
废活性炭	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂、东莞中普环境科技有限公司 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 回收处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
含铜废液	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送韶关鹏瑞环保科技有限公司、清远市中宇环保实业股份有限公司 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 回收处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
是否应当申领排污许可证，但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
其他需要说明的信息		现有项目设有超粗化线1条（酸洗线）、DF显影线1条、WF显影线1条、酸洗蚀刻线1条等设备。根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版），项目属于3982电子电路制造、在土壤重点排污单位名录，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），项目使用油墨均不属于涂料。因项目不使用溶剂型涂料（含稀释剂），且不在大气、水重点排污单位名录，综上，本项目属于登记管理类别。

注:

- (1) 按经工商行政管理部门核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时应使用规范化汉字全称, 与企业(单位)盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。
- (2)、(3)、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。
- (5) 经工商行政管理部门核准, 营业执照所载明的注册地址。
- (6) 排污单位实际生产经营场所所在地址。
- (7) 企业主营业务行业类别, 按照2017年国民经济行业分类(GB/T 4754—2017)填报, 尽量细化到四级行业类别, 如“A0311 牛的饲养”。
- (8)、(9)指生产经营场所中心经纬度坐标, 应通过全国排污许可证管理信息平台中的GIS系统点选后自动生成经纬度。
- (10) 有统一社会信用代码的, 此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为18位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》(GB

32100-2015)》编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。

(11) 无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》(GB 11714-1997)，由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由8位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号（15位代码）等。

(12) 分公司可填写实际负责人。

(13) 指与产品、产能相对应的生产工艺，填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。

(14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。

(15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。

(16) 污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。

(17) 指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。

(18) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(19) 指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。

(20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

附件 5：东莞市生态环境局调试收件回执

东莞市生态环境局调试收件回执

文书名称	调试报告
项目名称	东莞市科佳电路有限公司建设项目（二期）
建设地点	东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路
建设单位	东莞市科佳电路有限公司
调试内容	废水、废气、噪声处理设施
设施竣工日期	2021 年 6 月 28 日
调试的起止日期	2021 年 7 月 6 日至 2021 年 7 月 31 日
建设单位联系人	李才文
建设单位联系电话	85188899-8082

以下内容由生态环境部门填写

收件单位（加盖执法专用章）	东莞市生态环境局虎门分局 
收件单位经办人（签名）	
收件日期	2021 年 7 月 6 日

备注：如执法人员现场核实后，发现环境保护设施尚未建成的，本回执应当交回收件单位，《东莞市环境保护局环境监察现场检查（勘察）记录》若记录了环境保护设施未建成，该回执自动失效。

需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，需依法领取排污许可证的建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。

除需要取得排污许可证的水和大气环境保护设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对水和大气环境保护设施进行调试者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过12个月。

附件 6：验收监测报告 (DCJ20210810004)



东莞市东测检测技术有限公司



2017192227U

监 测 报 告

(DCJ20210810004)

项目名称: 东莞市科佳电路有限公司(原东莞市康庄电路有限公司)建设项目

监测类别: 项目竣工环境保护验收监测

委托单位: 东莞市科佳电路有限公司

报告日期: 2021 年 08 月 10 日



编 制 人: 朱健强
审 核: 杨文华
签 发: 陈永坚 (□主管 □总经理)
签发日期: 2021.8.10

东莞市东测检测技术有限公司



报告编制说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。
- 3、本报告只适用于检测目的范围。
- 4、本报告涂改无效，无报告审核、签发人签字无效，无本公司报告专用章、骑缝章无效、无计量认证 **MA** 章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、如客户没有特别要求，本报告不提供检测结果不确定度。
- 7、本报告资质项目来源于证书编号 2017192227U 和 201719121195。

东莞市东测检测技术有限公司通讯资料：

联系地址：东莞市南城街道蛤地大新路北二街 8 号 3 号楼二、三楼

邮政编码：523000

联系电话：0769-23393339

传真号码：0769-23393339-822

公司邮箱：DCJ7777@126.com

公司网址：<http://www.dcj555.com>



东测检测 DCJ20210810004

第 1 页 共 20 页

一、监测目的

建设项目项目竣工环境保护验收监测

二、企业信息

①企业位于东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路(虎门镇电镀、印染专业基地内)。

②废水处理工艺：

I、车间清洗废水→清洗废水调节池→清洗 pH 调节池→清洗混凝池→清洗沉淀池→清洗 pH 回调池→清洗 MCR 膜池→清洗 MCR 产水箱→清洗 UF 系统→清洗 UF 产水箱→原水 RO 系统

II、原水 RO 系统产水→回用水箱

III、原水 RO 系统浓水→RO 浓水箱→浓水 RO 系统

IV、浓水 RO 系统产水→回用水箱

V、浓水 RO 系统的浓水→综合调节池

VI、含络合废水→高酸废水收集池→氧化槽→综合调节池

VII、车间油墨废水→油墨调节池→氧化槽→综合调节池

VIII、综合污泥→污泥储罐→板框压滤机→综合污泥滤液池→综合调节池

IX、综合调节池→一级反应池→一级沉淀池→二级反应池→二级沉淀池→生化 pH 回调池（原砂滤产水箱）→水解酸化池→缺氧池→好氧池→MBR 膜池→MBR 产水箱→排放口

③有机废气（FQ-A2993 排放口）处理工艺——UV 光解+活性炭吸附。

④有机废气（FQ-A2998 排放口）处理工艺——水喷淋+UV 光解+活性炭吸附。

⑤酸性蚀刻废气处理工艺——碱液喷淋。

⑥碱性蚀刻废气处理工艺——酸液喷淋洗涤吸收。

⑦粉尘废气处理工艺——布袋除尘。

⑧以上所用的处理设施均运行正常。

⑨委托联系人：李才文 18688696167



东测检测 DCJ20210810004

第 2 页 共 20 页

三、监测内容

3.1 废水监测点位布设及监测时间和工况

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	工况
回用水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铬、六价铬、总氰化物、总镍、总镉、总铅、总铜、总锌、氨氮	2021-07-26	1 次/天，监测 1 天	78%
综合废水池	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铬、六价铬、总氰化物、总镍、总镉、总铅、总铜、总锌、氨氮	2021-07-26~2021-07-27	4 次/天，监测 2 天	78%
生产废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铬、六价铬、总氰化物、总镍、总镉、总铅、总铜、总锌、氨氮	2021-07-26~2021-07-27	4 次/天，监测 2 天	78%
生活污水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油	2021-07-26	1 次/天，监测 1 天	78%

3.2 废气监测点位布设及监测时间和工况

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	工况
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	氯化氢	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	氯化氢	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	氯化氢	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	氯化氢	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	氨	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	氨	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	氨	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	氨	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
有机废气处理前 FQ-A2993	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs、	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
有机废气排放口 FQ-A2993	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%
有机废气处理前 FQ-A2998	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	2021-07-26~2021-07-27	3 次/天，监测 2 天	78%



东测检测 DCJ20210810004

第 3 页 共 20 页

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	工况
有机废气排放口 FQ-A2998	苯、甲苯、二甲苯、 总 VOCs	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
粉尘废气处理前 FQ-A2999	颗粒物	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%
粉尘废气排放口 FQ-A2999	颗粒物	2021-07-26~ 2021-07-27	3 次/天， 监测 2 天	78%

3.3 噪声监测点位布设及监测时间和工况

监测点位	监测因子	监测时间	工况
厂界东面外一米处	厂界噪声	2021-07-26 10:02 22:01	78%
		2021-07-27 10:07 22:01	79%
厂界南面外一米处	厂界噪声	2021-07-26 10:05 22:05	78%
		2021-07-27 10:11 22:06	79%
厂界西面外一米处	厂界噪声	2021-07-26 10:08 22:07	78%
		2021-07-27 10:15 22:09	79%

四、参加人员

采样人员：梁伟康、钟嘉奇、夏荐茜、邓学良、黄志明、郭少轩、吴树玲

分析人员：陈嘉麟、陈怡莲、段志珍、李广英、刘欢、贺迪、刘庆新、张祐维、
黄志明

五、监测结果及评价

5.1 废水

执行标准：生产废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 表 4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段一级标准；回用水执行企业提供的回用水水质标准；生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 表 4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准。



东测检测 DCJ20210810004

第 4 页 共 20 页

表 1 验收监测期间处理设施处理负荷情况

项目	07月26日	07月27日
污水站处理能力(吨/天)		500
实际产水量(吨/天)	389	396
排放水量(吨/天)	116.7	118.8
回用水量(吨/天)	272.3	277.2
回用率(%)	70	70
工况(%)	78	79

表 2 样品性状表

监测点位	采样日期	时间	样品编号	样品性状描述
回用水	2021-07-26	09:15	WWC210726502	无色、无味、无浮油、清
生活污水排放口	2021-07-26	09:21	WWC210726504	灰色、臭、少浮油、浊
综合废水池	2021-07-26	09:08	WWC210726503	浅蓝色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	12:12	WWC210726506	浅蓝色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	15:40	WWC210726508	浅蓝色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	19:22	WWC210726510	浅蓝色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	08:55	WWC210727502	浅黄色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	12:07	WWC210727504	浅黄色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	15:25	WWC210727506	浅黄色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	19:23	WWC210727508	浅黄色、无味、无浮油、清
生产废水排放口	2021-07-26	09:00	WWC210726501	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	12:08	WWC210726505	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	15:32	WWC210726507	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-26	19:17	WWC210726509	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	08:50	WWC210727501	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	12:03	WWC210727503	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	15:21	WWC210727505	无色、无味、无浮油、清
	2021-07-27	19:16	WWC210727507	无色、无味、无浮油、清



东测检测 DCJ20210810004

第 5 页 共 20 页

表3 监测点位：综合废水池

分析日期：2021年07月26日-07月28日

监测项目	单位	日均值	监测结果			
			2021-07-26 09:08	2021-07-26 12:12	2021-07-26 15:40	2021-07-26 19:22
pH 值	无量纲	6.3~6.6	6.6	6.5	6.3	6.5
悬浮物	mg/L	32	32	32	33	33
化学需氧量	mg/L	112	114	107	112	116
氨氮	mg/L	6.86	6.24	7.07	6.53	7.61
总氰化物	mg/L	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002
六价铬	mg/L	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
总铜	mg/L	34.6	32.9	36.8	33.0	35.5
总锌	mg/L	0.16	0.16	0.17	0.15	0.16
总镍	mg/L	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
总镉	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
总铬	mg/L	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
总铅	mg/L	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)

注：(L) 表示检验数值低于方法最低检出限，以所使用的方法检出限值报出。

检测



东测检测 DCJ20210810004

第 6 页 共 20 页

表 4 监测点位：综合废水池 分析日期：2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

监测项目	单位	日均值	监测结果			
			2021-07-27 08:55	2021-07-27 12:07	2021-07-27 15:25	2021-07-27 19:23
pH 值	无量纲	6.3~6.5	6.3	6.3	6.5	6.3
悬浮物	mg/L	35	36	32	36	37
化学需氧量	mg/L	110	115	113	104	108
氨氮	mg/L	6.84	6.56	6.36	7.54	6.92
总氰化物	mg/L	0.001(L)	0.001 (L)	0.001	0.002	0.001 (L)
六价铬	mg/L	0.004(L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
总铜	mg/L	34.5	33.3	33.9	35.2	35.6
总锌	mg/L	0.16	0.11	0.23	0.13	0.16
总镍	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
总镉	mg/L	0.001(L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
总铬	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
总铅	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)

注：(L) 表示检验数值低于方法最低检出限，以所使用的方法检出限值报出。



东测检测 DCJ20210810004

第 7 页 共 20 页

表 5 监测点位：生产废水排放口

分析日期：2021 年 07 月 26 日-07 月 28 日

监测项目	单位	最高限值	评价	日均值	监测结果			
					2021-07-26 09:00	2021-07-26 12:08	2021-07-26 15:32	2021-07-26 19:17
pH 值	无量纲	6~9	达标	7.1~7.3	7.3	7.2	7.1	7.2
悬浮物	mg/L	60	达标	6	7	7	6	6
化学需氧量	mg/L	90	达标	18	15	18	17	20
氨氮	mg/L	10	达标	1.90	1.64	2.00	1.85	2.12
总氰化物	mg/L	0.3	达标	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
六价铬	mg/L	—	—	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
总铜	mg/L	0.5	达标	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
总锌	mg/L	2.0	达标	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)
总镍	mg/L	—	—	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
总镉	mg/L	—	—	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
总铬	mg/L	—	—	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
总铅	mg/L	—	—	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)

注：(L) 表示检验数值低于方法最低检出限，以所使用的方法检出限值报出。



东测检测 DCJ20210810004

第 8 页 共 20 页

表 6 监测点位: 生产废水排放口

分析日期: 2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

监测项目	单位	最高限值	评价	日均值	监测结果			
					2021-07-27 08:50	2021-07-27 12:03	2021-07-27 15:21	2021-07-27 19:16
pH 值	无量纲	6~9	达标	7.2~7.3	7.2	7.2	7.3	7.2
悬浮物	mg/L	60	达标	6	7	6	7	6
化学需氧量	mg/L	90	达标	17	16	20	17	14
氨氮	mg/L	10	达标	1.54	1.17	1.53	1.60	1.84
总氰化物	mg/L	0.3	达标	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
六价铬	mg/L	—	—	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
总铜	mg/L	0.5	达标	0.13	0.12	0.14	0.13	0.14
总锌	mg/L	2.0	达标	0.09	0.08	0.09	0.09	0.10
总镍	mg/L	—	—	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
总镉	mg/L	—	—	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
总铬	mg/L	—	—	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
总铅	mg/L	—	—	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)

注: (L) 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出。



东测检测 DCJ20210810004

第 9 页 共 20 页

表 7 监测点位：回用水

分析日期: 2021 年 07 月 26 日-07 月 28 日

监测项目	单位	最高限值	评价	监测结果
				2021-07-26 09:15
pH 值	无量纲	6~9	达标	7.2
悬浮物	mg/L	—	—	5
化学需氧量	mg/L	90	达标	20
氨氮	mg/L	—	—	0.636
总氰化物	mg/L	—	—	0.001 (L)
六价铬	mg/L	—	—	0.004 (L)
总铜	mg/L	0.5	达标	0.05 (L)
总锌	mg/L	—	—	0.02 (L)
总镍	mg/L	—	—	0.05 (L)
总镉	mg/L	—	—	0.001 (L)
总铬	mg/L	—	—	0.03 (L)
总铅	mg/L	—	—	0.01 (L)

注: 1、—表示企业提供的回用水水质标准中未对该项目作限制。

2、(L) 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出。

表 8 监测点位：生活污水排放口

分析日期: 2021 年 07 月 26 日-08 月 01 日

监测项目	单位	最高限值	评价	监测结果
				2021-07-26 09:21
pH 值	无量纲	6~9	达标	7.4
悬浮物	mg/L	400	达标	132
化学需氧量	mg/L	500	达标	273
五日生化需氧量	mg/L	300	达标	55.9
氨氮	mg/L	—	—	36.6
动植物油	mg/L	100	达标	3.12

注: —表示企 (DB 44/26-2001) 表 4 第二时段三级执行标准中未对该项目作限制。



东测检测 DCJ20210810004

第 10 页 共 20 页

5.2 废气

5.2.1 酸性蚀刻废气

表 9 分析日期: 2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位: 立方米/小时; 浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			氯化氢		
			废气流量	浓度	速率
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-26 10:27	/	8915	1.08	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-26 10:27	20 米	7964	0.44	3.50×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-26 13:34	/	9231	1.05	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-26 13:34	20 米	8191	0.43	3.52×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-26 16:40	/	8779	1.04	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-26 16:40	20 米	8281	0.46	3.81×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-27 10:16	/	8462	1.01	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-27 10:16	20 米	8055	0.43	3.46×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-27 13:19	/	8643	1.00	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-27 13:19	20 米	8191	0.42	3.44×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991	2021-07-27 16:27	/	8553	1.01	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991	2021-07-27 16:27	20 米	8010	0.41	3.28×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2991 (平均值)			8764	1.03	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2991 (平均值)			8115	0.43	3.50×10^{-3}
执行标准: 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放限值			—	100	0.36
结 果 评 价:	—	—	达标	达标	达标



东测检测 DCJ20210810004

第 11 页 共 20 页

表 10 分析日期：2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位：立方米/小时；浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			氯化氢		
			废气流量	浓度	速率
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-26 09:22	/	14961	1.13	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-26 09:22	20 米	14130	0.47	6.64×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-26 12:27	/	15100	1.07	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-26 12:27	20 米	14545	0.46	6.69×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-26 15:36	/	15100	1.11	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-26 15:36	20 米	14545	0.49	7.13×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-27 09:13	/	14822	1.10	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-27 09:13	20 米	14268	0.48	6.85×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-27 12:02	/	14407	1.02	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-27 12:02	20 米	13991	0.44	6.16×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996	2021-07-27 15:23	/	15515	1.02	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996	2021-07-27 15:23	20 米	15100	0.44	6.64×10^{-3}
酸性蚀刻废气处理前 FQ-A2996 (平均值)			14984	1.08	—
酸性蚀刻废气排放口 FQ-A2996 (平均值)			14430	0.46	6.68×10^{-3}
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放限值			—	100	0.36
结 果 评 价：			—	达标	达标

5.2.2 碱性蚀刻废气

表 11 分析日期: 2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位: 立方米/小时; 浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			氨		
			废气流量	浓度	速率
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-26 09:19	/	21898	2.98	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-26 09:19	20 米	21195	0.42	8.90×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-26 12:28	/	20269	3.12	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-26 12:28	20 米	19810	0.45	8.91×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-26 15:39	/	21898	2.91	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-26 15:39	20 米	21472	0.45	9.66×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-27 09:15	/	22260	2.91	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-27 09:15	20 米	21744	0.38	8.26×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-27 12:21	/	21898	3.01	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-27 12:21	20 米	21333	0.42	8.96×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992	2021-07-27 15:39	/	22079	3.01	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992	2021-07-27 15:39	20 米	21610	0.42	9.08×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2992 (平均值)			21717	2.99	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2992 (平均值)			21194	0.42	8.96×10^{-3}
执行标准:《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值			—	—	8.7
结 果 评 价:			—	—	达标

注: — 表示 (GB 14554-1993) 表 2 执行标准中未对该项目作限制。



东测检测 DCJ20210810004

第 13 页 共 20 页

表 12 分析日期: 2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位: 立方米/小时; 浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			氨		
			废气流量	浓度	速率
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-26 09:42	/	15654	3.36	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-26 09:42	20 米	13991	0.60	8.39×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-26 12:56	/	14407	3.33	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-26 12:56	20 米	13576	0.60	8.15×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-26 16:04	/	14961	3.15	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-26 16:04	20 米	14268	0.53	7.56×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-27 09:39	/	15100	3.12	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-27 09:39	20 米	14822	0.67	9.93×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-27 12:46	/	15931	3.26	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-27 12:46	20 米	15377	0.60	9.23×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997	2021-07-27 16:04	/	15100	3.05	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997	2021-07-27 16:04	20 米	14684	0.63	9.25×10^{-3}
碱性蚀刻废气处理前 FQ-A2997 (平均值)			15192	3.21	—
碱性蚀刻废气排放口 FQ-A2997 (平均值)			14453	0.60	8.75×10^{-3}
执行标准:《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值			—	—	8.7
结 果 评 价:			—	—	达标

注: — 表示 (GB 14554-1993) 表 2 执行标准中未对该项目作限制。



5.2.3 有机废气

表 13 分析日期: 2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位: 立方米/小时; 浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

监测点位	排气筒高度	监测时间	监测项目及化验结果							
			废气流量	苯		甲苯		二甲苯		总 VOCs
				浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-26 09:12	6948	0.01L	—	0.01L	—	0.04	—	3.45
有机废气排放口 FQ-A2993	22 米	2021-07-26 09:12	6665	0.01L	—	0.01L	—	0.01	6.66×10^{-5}	1.59
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-26 12:19	6667	0.01L	—	0.01L	—	0.15	—	0.40
有机废气排放口 FQ-A2993	22 米	2021-07-26 12:19	6526	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.09
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-26 15:26	7101	0.01L	—	0.01L	—	0.07	—	0.34
有机废气排放口 FQ-A2993	22 米	2021-07-26 15:26	6775	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.01L
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-27 09:14	6880	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.18
有机废气排放口 FQ-A2993	22 米	2021-07-27 09:14	6512	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.10
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-27 12:22	6810	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.19
有机废气排放口 FQ-A2993	22 米	2021-07-27 12:22	6650	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.15
有机废气处理前 FQ-A2993	/	2021-07-27 15:30	6950	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.87
有机废气排放口 FQ-A2993	22 米	2021-07-27 15:30	6983	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.16
有机废气处理前 FQ-A2993(平均值)			6893	0.01L	—	0.01L	—	0.04	—	0.90
有机废气排放口 FQ-A2993(平均值)			6685	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.35
执行标准: 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 第 II 时段排放限值			—	1	0.4	甲苯与二甲苯浓度合计: 15 甲苯与二甲苯速率合计: 1.6 ^a			120	5.1
结 果 评 价:			—	达标	达标	甲苯与二甲苯浓度合计: 达标 甲苯与二甲苯速率合计: 达标			达标	达标

注: 1、L 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出; 若检测项目的排放浓度低于检出限, 其排放速率无需计算。

2、^a表示二甲苯速率不得超过 1.0kg/h。



东测检测 DCJ20210810004

第 15 页 共 20 页

表 14 分析日期: 2021 年 07 月 27 日-07 月 28 日

废气流量单位: 立方米/小时; 浓度单位: mg/m³; 速率单位: kg/h

监测点位	排气筒高度	监测时间	监测项目及化验结果								
			废气流量	苯		甲苯		二甲苯		总 VOCs	
				浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-26 09:00	13086	0.01	—	0.01	—	0.03	—	0.78	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-26 09:00	12774	0.01L	—	0.01	1.28×10^{-4}	0.02	2.55×10^{-4}	0.24	3.07×10^{-3}
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-26 12:06	12903	0.01L	—	0.01L	—	0.03	—	0.25	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-26 12:06	12290	0.01L	—	0.01L	—	0.01	1.23×10^{-4}	0.13	1.60×10^{-3}
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-26 15:13	13158	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.05	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-26 15:13	12647	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-27 09:03	13220	0.01L	—	0.02	—	0.01L	—	0.14	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-27 09:03	12990	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-27 12:10	12772	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.12	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-27 12:10	12161	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.09	1.09×10^{-3}
有机废气处理前 FQ-A2998	/	2021-07-27 15:17	13227	0.01L	—	0.02	—	0.01L	—	0.17	—
有机废气排放口 FQ-A2998	22 米	2021-07-27 15:17	12730	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.13	1.65×10^{-3}
有机废气处理前 FQ-A2998(平均值)			13061	0.01L	—	0.01L	—	0.01	—	0.25	—
有机废气排放口 FQ-A2998(平均值)			12599	0.01L	—	0.01L	—	0.01L	—	0.10	1.24×10^{-3}
执行标准: 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 第 II 时段排放限值			—	1	0.4	甲苯与二甲苯浓度合计: 15 甲苯与二甲苯速率合计: 1.6 ^a			120	5.1	
结 果 评 价:			—	达标	达标	甲苯与二甲苯浓度合计: 达标 甲苯与二甲苯速率合计: 达标			达标	达标	

注: 1、L 表示检验数值低于方法最低检出限, 以所使用的方法检出限值报出; 若检测项目的排放浓度低于检出限, 其排放速率无需计算。

2、^a表示二甲苯速率不得超过 1.0kg/h。



东测检测 DCJ20210810004

第 16 页 共 20 页

5.2.4 粉尘废气

表 15 分析日期：2021 年 07 月 26 日-07 月 29 日

废气流量单位：立方米/小时；浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

监测点位	监测时间	排气筒高度	监测项目及化验结果		
			颗粒物		
			废气流量	浓度	速率
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-26 09:38	/	566	123.5	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-26 09:38	20 米	458	13.1	0.006
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-26 12:43	/	536	131.8	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-26 12:43	20 米	433	11.5	0.005
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-26 15:56	/	556	133.7	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-26 15:56	20 米	480	12.6	0.006
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-27 09:38	/	538	121.9	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-27 09:38	20 米	433	14.2	0.006
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-27 12:50	/	516	134.9	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-27 12:50	20 米	420	12.7	0.005
粉尘废气处理前 FQ-A2999	2021-07-27 16:02	/	577	134.6	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999	2021-07-27 16:02	20 米	458	12.4	0.006
粉尘废气处理前 FQ-A2999 (平均值)			548	130.1	—
粉尘废气排放口 FQ-A2999 (平均值)			447	12.8	0.006
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放限值			—	120	4.8
结 果 评 价：	—	—	达标	达标	



东测检测 DCJ20210810004

第 17 页 共 20 页

5.3 噪声

(1)、监测方法

监测项目	方法依据	监测方法	监测范围	监测仪器名称及型号
厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	24-125 dB (A)	多功能声级计 AWA6228

(2)、执行标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

3类排放限值: 昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)

(3)、监测结果

表 16 气象参数

监测日期	监测时间段	天气状况	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	气温 (℃)
2021-07-26	昼间	多云	南	1.7	100.1	33.4
2021-07-26	夜间	多云	西南	2.0	100.4	28.5
2021-07-27	昼间	多云	西南	1.4	100.2	33.6
2021-07-27	夜间	阴	西南	1.7	100.3	29.8

表 17 监测日期: 2021 年 07 月 26 日-07 月 27 日

单位: dB(A)

测点编号	监测点位	主要声源	监测时间	监测值		评价
				昼间	夜间	
1#	厂界东面外一米处	生产噪声	2021-07-26	62	52	达标
			2021-07-27	62	53	达标
2#	厂界南面外一米处	生产噪声	2021-07-26	63	53	达标
			2021-07-27	62	51	达标
3#	厂界西面外一米处	生产噪声	2021-07-26	62	53	达标
			2021-07-27	62	52	达标



东 测 检 测 DCJ20210810004

第 18 页 共 20 页

点位分布示意图：△表示监测点



注：厂界北面与邻厂共边界，未设监测点。



东测检测 DCJ20210810004

第 19 页 共 20 页

六、监测结论

1、各项目达标情况

- ①生产废水达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)表4第二类污染物最高允许排放浓度第二时段一级标准的要求。
- ②回用水达到企业提供的回用水水质标准的要求。
- ③生活污水达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)表4第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准的要求。
- ④酸性蚀刻废气达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放限值的要求。
- ⑤碱性蚀刻废气达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值的要求。
- ⑥有机废气达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)第II时段排放限值的要求。
- ⑦粉尘废气达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放限值的要求。
- ⑧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类排放限值的要求。

2、计算项目的排放量

- ①生产废水：化学需氧量年排放量 0.636 吨/年，总铜年排放量 0.003 吨/年。
- ②酸性蚀刻废气：FQ-A2991 排放口氯化氢排放量 3.50×10^{-3} kg/h、去除率 61.3%；
FQ-A2996 排放口氯化氢排放量 6.68×10^{-3} kg/h、去除率 59.0%。
- ③碱性蚀刻废气：FQ-A2992 排放口氨排放量 8.96×10^{-3} kg/h、去除率 86.3%；
FQ-A2997 排放口氨排放量 8.75×10^{-3} kg/h、去除率 82.2%。
- ④有机废气：FQ-A2993 排放口二甲苯去除率 > 75.8%，总 VOCs 排放量 2.33×10^{-3} kg/h、去除率 62.3%；FQ-A2998 排放口二甲苯去除率 > 3.5%，总 VOCs 排放量 1.24×10^{-3} kg/h、去除率 61.4%。
- ⑤粉尘废气：FQ-A2999 排放口颗粒物排放量 0.006kg/h、去除率 92.0%。



东测检测 DCJ20210810004

第 20 页 共 20 页

七、监测方法

分析项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围/ 最低检出限	检测仪器名称及型号
pH 值	电极法 HJ 1147-2020	0~14	笔式酸度计 SX-620
悬浮物	重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子分析天平 BSA224S
化学需氧量	快速密闭催化消解法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	5mg/L	COD 消解仪 XJ-III
五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	DO 测定仪 STAR A213
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000
动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 OIL 480
总氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法 HJ 484-2009	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000
总镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总锌	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总镉	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.001mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总铅	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
总铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003
氯化氢	离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m³	离子色谱仪 PIC-10A
氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m³	紫外可见分光光度计 UV-6000
苯、甲苯、二甲苯、 挥发性有机物 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 DB 44/815-2010 附录 D	0.01mg/m³	气相色谱仪 GC-2014C
颗粒物(烟、粉尘)	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物 采样方法 GB/T 16157-1996	/	自动烟尘(气)测试仪 3012H
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m³	电子分析天平 BT25S
样品采集	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		
	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996		

报告结束

附件 7：危险废物处置合同



危险废物（液）处理服务合同

合同编号：FY2021WX061

甲方：东莞市科佳电路有限公司

地址：东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路

乙方：东莞市丰业固体废物处理有限公司

地址：东莞市沙田镇立沙中路 6 号

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》及相关环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物（液），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方依法取得由广东省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》。经双方协商一致，根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就危险废物（液）的回收、处理等相关事宜签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、服务内容

乙方受甲方的委托，根据国家和地方有关危险废物处理处置的法律法规，对甲方生产过程中产生的工业危险废物（液）提供回收、处理服务。

(一) 废物种类明细：

序号	废物名称	废物类别	年预计量 (吨/年)	包装方式	处理方式	物理状态
1	废机油	HW08	0.52	桶装	焚烧	液态
2	废干膜渣	HW16	15	袋装	焚烧	固态
3	废油墨罐 (1-2公斤小罐子)	HW49	5	散装	焚烧	固态
4	废含油抹布	HW49	0.37	袋装	焚烧	固态
5	废墨盒、墨盒	HW49	0.068	袋装	焚烧	固态
6	废活性炭	HW49	5.14	袋装	焚烧	固态
7	废滤芯	HW49	5.11	袋装	焚烧	固态

 <p style="text-align: center;">东莞市丰业固体废物处理有限公司 DONG GUAN FENGYE SOLID WASTE TREATMENT CO.,LTD. 危险废物（液）处理服务合同</p>						
8	废灯管	HW29	0.0297 (135支)	袋装	贮存	固态
9	废定影、显影液	HW16	0.57	桶装	物化	液态
10	废空桶 (15L/25L)	HW49	7	散装	利用	固态
合计			38.8077			

（二）合同期限：

本合同期限为 1 年，自 2021 年 04 月 23 日起至 2022 年 04 月 22 日止。

第二条、合同费用及结算方式：

合同费用及结算方式详见附件一《危险废物（液）回收处理报价表》。

账户名称：东莞市丰业固体废物处理有限公司

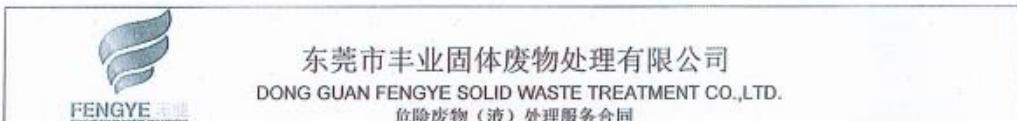
账号：2010026919200285080

开户行：中国工商银行股份有限公司东莞沙田支行

第三条、甲乙双方合同义务：

（一）甲方合同义务：

- 1、甲方将生产经营过程中产生的合同中工业危险废弃物（液）交由乙方处理，合同期内不得将合同中约定的危险废物（液）自行处理或者交由第三方进行处理。若因乙方原因导致不能履行处理本合同中约定的危险废物（液），甲方有权将合同中约定的危险废物（液）交由第三方进行处理，乙方不得追究甲方违约责任和赔偿费用。
- 2、甲方必须严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中有关技术要求将待处理的危险废物置于包装内并在包装物上粘贴危险废物识别标志。
- 3、甲方保证提供给乙方的危险废物种类符合本合同及补充合同约定的列入国家危险废物名录的危险废物；
- 4、甲方应在乙方协助下按环保法律法规的要求办理相关危险废物转移申报手续。
- 5、废物收运应提前7个工作日以邮件、微信等形式通知乙方具体收运时间、收运废物的种类及数量，以便乙方合理安排运输，同时甲方应配合完成乙方在现场收运及出厂的手续办理。若因恶劣天气等客观原因造成无法按时收运，乙方应提前通知甲方，双方另行约定收运日期。
- 6、甲方承诺并保证提供给乙方的工业危险废物（液）不出现下列异常情况：



1) 危险废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易制爆、易制毒、易燃易爆物质、自燃物、不相容反应物、放射性物质以及多氯联苯等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

3) 两类及以上危险废弃物（液）人为混合装入同一容器包装内，或者将危险废弃物（液）与非危险废弃物（液）混合装入同一容器或包装内；

4) 混装非本合同范围产废源的废物；

5) 其他违反危险废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

7、若甲方生产工艺发生变化，所产生的危险废物有害成份发生变化时，应及时通知乙方补充变更核准接收单。

（二）乙方合同义务：

1、在合同的存续期间内，必须保证所持有危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规，在废物无害化处理过程中，应该符合国家法律规定的环保和安全标准要求并且在运输和处理过程中，不造成对环境的二次污染。

3、乙方应向甲方提供需完善危险废弃物贮存、分类、包装、标识等危险废物规范化管理的技术性支持。

4、根据甲乙双方确认的收运时间，到达甲方指定的贮存点提供危险废物（液）接收服务。

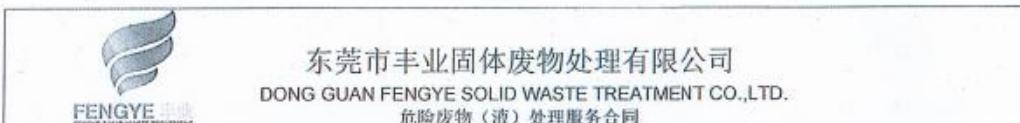
5、收运时，乙方工作人员在甲方厂区应遵守甲方厂规、文明作业，作业过程中应避免跑、冒、滴、漏现象。

第四条、废物交接事项

（一）甲乙双方必须严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，本合同涉及的危险废物（液）必须向有关环保机关办理危险废物（液）转移报批手续后，方可进行转移运输。

（二）甲、乙双方交接危险废物，必须参照附件二《废物清单》作为接收基准，并认真如实填写《危险废物转移联单》的各项内容并盖章，收运完成后，甲乙双方3个工作日内确认固废平台联单数量，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。

（三）环境或安全事故责任，危险废物交乙方签收离厂前，风险和责任由甲方承担；危险废物交乙方签收离厂后，风险和责任由乙方承担。



(四) 运输前, 甲方废物的包装必须按乙方事先要求的统一规格或得到乙方确认, 并为乙方上门收运提供必要的条件, 包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械(叉车等)协助乙方装运。

(五) 乙方有权拒绝甲方要求运输本合同之外的废物。

(六) 若转移接收的废物涉及浓度或含量计价的, 按附件一《危险废物(液)回收处理报价表》执行收费, 成份含量确认方式

- 1、以乙方检测数据为准(乙方免费检测并提供检测技术数据);
- 2、以第三方检测机构检测数据为准(费用由甲方承担)。

第五条、违约责任:

(一)、合同双方一方违反本合同约定的, 守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为, 如守约方书面通知违约方仍不予以改正, 守约方有权中止直至解除本合同, 因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

(二) 合同双方中一方无正当理由撤销或解除协议, 造成对方损失的, 应赔偿对方由此造成实际损失。

(三) 甲方所交付的危险废物不符合本合同约定种类但没有超出乙方经营范围的, 乙方有权根据实际情况进行重新报价, 经双方商议同意后, 交由乙方负责处理; 如甲方所交付的危险废物混装不属于本合同约定种类且超出乙方经营范围的, 若协商不成即乙方将全部退还给甲方, 由此产生的运输费用由甲方承担。

(四) 甲方违反危险废物的物理、化学特性进行混装或隐瞒所交付的危险废物参杂了其他物质而造成乙方人员伤亡、运输工具或处置设施损毁的, 事故责任及经济损失全部由甲方承担。

(五) 甲方逾期支付处理费的, 除承担违约责任外, 每逾期一日, 甲方向乙方支付应付款总额的5%的违约金。若乙方与甲方确定收运时间无法按时收运, 每逾期一日, 乙方向甲方支付应付款总额5%的违约金。

(六) 保密义务: 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息, 包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等, 均不得向任何第三方透露(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。任何一方违反上述保密义务的, 造成合同另一方损失的, 应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。



第六条、合同的免责

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

第七条、合同争议解决

合同期间如出现合作上的争议，甲乙双方需本着互助互利的原则协商解决。如有协商不成，则向广州仲裁委员会东莞分会提请仲裁。

第八条、合同其他事项

- (一) 本合同一式三份，甲方持一份，乙方持二份。
- (二) 本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。本合同附件作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- (三) 本合同未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方（章）：

东莞市科佳电路有限公司

授权代表签章：

乙方（章）：

东莞市丰业固体废物处理有限公司

授权代表签章：

收运联系人：

收运联系人：莫永东

联系电话：

联系电话：0769-89129028/

业务联系人号码：

签约日期：2021 年 04 月 23 日

韶关鹏瑞环保科技有限公司

工业废物

回收处理合同

协议编号: Pr_2020-011215KJ

甲方: 东莞市科佳电路有限公司
地址: 东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路
电话: 0769-85188899

乙方: 韶关鹏瑞环保科技有限公司
地址: 韶关市翁源县官渡镇经济开发区
电话: 0751-2881388 传真: 0751-2881988

为更好地贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其它有关法规的规定，更有效地防止和减少固体废物对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境，甲方委托得到环保部门认可并颁发回收处理资质的乙方向回收处理甲方产生的废料。甲、乙双方经友好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，订立本合同：

一、乙方责任：

1、在合同有效期内，乙方必须保证所持的许可证、执照、证书或批准书有效存在，并提供有关证照的复印件给甲方备案。

2、乙方必须清楚本合同废料的特点和性质，和由废物处理程序所导致或引起的健康、安全和环境危害，以及根据本合同签订的废物服务所需具备的专门技术、人员、设备、设施、许可证和执照，因乙方技术不过关、设备、设施不合格或人员违规操作而造成的环境污染和人员伤害等一切责任，由乙方负责。

3、乙方负责废物的运输：

(1) 乙方运输的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保标准相关的措施，适于运输本合同规定的废物。需要运输的废物中存在危险废物的，乙方必须提供特危运证的车辆进行运输。

(2) 乙方根据甲方的生产情况和废物的产生情况，双方协定运输时间，乙方在运输时间内自备运输车辆和人员到甲方指定的地点收取废物，保证不积存，不影响甲方生产。在甲方的废物

韶关鹏瑞环保科技有限公司

严重影响生产或其他特殊情况出现时，甲方可提前3个工作日通知乙方前来收取废物，乙方应予以积极配合。

- (3) 乙方运输车辆的司机与员工，在甲方厂内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。
- (4) 乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物，因此造成污染及其他问题的由乙方负责。
- (5) 乙方须当场点清甲方废物的数量及品种，确认甲方废物无杂质并签收。
- (6) 因乙方运输车辆和人员在甲方厂区违规行为造成的乙方或甲方人员损伤或环境污染的责任由乙方负责。

4、乙方在废物回收、运输、处理过程中，应该符合甲方所产生废物特点，要求和国家法律规定的环保和消防标准，由于乙方疏忽、操作不当引起的任何事故，由乙方承担。

二、甲方责任：

- 1、甲方应在合同签订前向乙方提供其营业执照复印件给乙方备案。
- 2、甲方将其生产经营过程中所产生的废物连同包装物交由乙方处理，由乙方监督。
- 3、甲方须如实填写广东省固体废物管理信息平台年度计划和《危险废物转移联单》。
- 4、甲方保证按照合同约定提供废物给乙方，并保证废物不含其他无关杂质。如甲方隐瞒混入其它物质导致乙方处理成本提高或者环境污染，由甲方承担责任。

三、交接事项：

1、甲、乙双方交接《国家危险废物名录》上的废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，盖章后由双方按照有关规定送交环保部门。双方核对废物种类、数量及做相关记录，填写交接单据后双方签名。

2、废物交接应当当场签字确认，甲、乙双方有分歧可当时协商解决或滞留废物，废物一经运出甲方厂区，甲方则不再对该废物负任何责任。

3、甲、乙任何一方如确因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行、须延期履行或部分履行的理由。在取得有关证明之后，本合同可以不履行、延期履行或部分履行，未履行合同方并免予承担违约责任。

4、合同生效期间，因市场价格波动需要对回收价格重新调整时，甲、乙双方有权提出价格调整要求。

5、甲、乙双方在执行此合同时，对涉及对方的计划、方案、废物来源、废物情况、废物价格、处理流程、工艺流程、处理费用、处理设备、操作、客户和包括在此的特定合同条文的资料，包括技术资料、经验和数据，看作机密财产，承担保密责任。在没有对方的书面同意下，

专用
单
份
01040
1-288
-1288
-201040
-1288

韶关鹏瑞环保科技有限公司

不能向第三者公开。

四、处理废料清单

序号	废料类别	危险类别	年产量(吨)	转移批次
1	含铜废液	HW22 (398-004-22)	150	15
	(以下空白)			

五、费用结算:

附件一

六、合同期限:

自 2021 年 01 月 01 日起 至 2021 年 12 月 31 日止。

合同期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

七、其它:

1. 本式合同一式五份，甲、乙双方各持一份。环保局备案三份。
2. 合同附件经双方盖章后，与合同正文具有同等法律效力。
3. 未尽事宜，由双方按照合同法和有关规定协商补充。

以下没正文

甲方（盖章）东莞市科佳电路有限公司
代表人：
日期：

乙方（盖章）韶关鹏瑞环保科技有限公司
代表人：
日期：

韶关鹏瑞环保科技有限公司

工业废物

回收处理合同

协议编号: Pr_KJDL20210101H

甲方: 东莞市科佳电路有限公司
地址: 东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路
电话:

乙方: 韶关鹏瑞环保科技有限公司
地址: 韶关市翁源县官渡镇经济开发区
电话: 0751-2881388 传真: 0751-2881988

为更好地贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其它有关法规的规定，
更有效地防止和减少固体废物对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境，甲方委托
得到环保部门认可并颁发回收处理资质的乙方回收处理甲方产生的废线路板。甲、乙双方经友
好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，订立本合同：

一、乙方责任

- 1、在合同有效期内，乙方必须保证所持的许可证、执照、证书或批准书有效存在，并提供有
关证照的复印件给甲方备案。
- 2、乙方必须清楚本合同废料的特点和性质，和由废物处理程序所导致或引起的健康、安全和
环境危害，以及根据本合同签订的废物服务所需具备的专门技术、人员、设备、设施、许
可证和执照，因乙方技术不过关、设备、设施不合格或人员违规操作而造成的环境污染和
人员伤害等一切责任，由乙方负责。
- 3、乙方负责废物的运输：
 - (1)乙方运输的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保标准相关的措施，适于运输本
合同规定的废物。需要运输的废物中存在危险废物的，乙方必须提供持危运证的车辆
进行运输。
 - (2)乙方根据甲方的生产情况和废物的产生情况，双方协定运输时间，乙方在运输时间内
委托有资质的运输公司车辆到甲方指定地点收取废物，保证不积存，不影响甲方生产。
在甲方的废物严重影响生产或其他特殊情况出现时，甲方达到一定的数量时提前 5 个工

第 1 页 共 3 页

韶关鹏瑞环保科技有限公司

作日通知乙方前来收取废物，乙方提前1天以书面形式将车辆及相关人员信息提供给甲方，乙方予以积极配合。

- (3) 乙方运输车辆的司机，在甲方厂内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。
- (4) 乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物，因此造成污染及其他问题的由乙方负责。
- (5) 乙方须当场点清甲方废物的数量及品种，确认甲方废物无杂质并签收。
- (6) 因乙方运输车辆和人员在甲方厂区内的违规行为造成的乙方或甲方人员损伤或环境污染的责任由乙方负责。
- (7) 乙方承担甲方废物出厂后出现的一切风险和责任。

4、乙方在废物回收、运输、处理过程中，应该符合甲方废物特点要求和国家法律规定的环保和消防要求或标准，并接受甲方的监督和指导。由于乙方疏忽、操作不当引起的任何事故，由乙方承担。

二、甲方责任：

- 1、甲方应在合同签订前向乙方提供其营业执照复印件给乙方备案。
- 2、甲方将其生产经营过程中所产生的废物连同包装物交由乙方处理，不得提供或委托给未经环保部门批准的单位或个人从事收集、贮存、处置的经营活动。
- 3、甲方须在《广东省危险废物监管平台》如实填写相关转移报审环保手续。
- 4、甲方保证按照合同约定提供废物给乙方，并保证废物不含其他无关杂质。

三、交接事项：

1、甲、乙双方交接《国家危险废物名录》上的废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，盖章后由双方按照有关规定送交环保部门。双方核对废物种类、数量及做相关记录，填写交接单据后双方签名。

2、检验方法、时间：

废物交接应当当场签字确认，甲、乙双方有分歧可当时协商解决或滞留废物，废物一经运出甲方厂区，甲方则不再对该废物负任何责任。

3、甲、乙任何一方如确因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行或须延期履行、部分履行的理由。在取得有关证明之后，本合同可以不履行或延期履行或部分履行，未履行合同方并免予承担违约责任。

4、甲、乙双方应将任何在执行此合同时，对涉及对方的计划、方案、废物来源、废物情况、

韶关鹏瑞环保科技有限公司

废物价格、处理流程、工艺流程、处理费用、处理设备、操作、客户和包括在此的特定合同条文的资料，包括技术资料、经验和数据，看作机密财产，承担保密责任。在没有对方的书面同意下，不能向第三者公开。

四、处理废物清单：

序号	危废名称	危废编号	年产量	包装方式
1	废线路板	HW49(900-045-49)	10吨	袋装
2	钻孔粉	HW49(900-045-49)	2吨	袋装

五、费用结算：

按拉货实际行情计价。

六、合同期限：

合同有效期为壹年。自 2021 年 01 月 01 日 起至 2021 年 12 月 31 日止。

合同期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

七、其它：

1. 本式合同一式伍份，甲、乙双方各持壹份。环保局备案叁份。
2. 合同附件经双方盖章后，与合同正文具有同等法律效力。
3. 未尽事宜，由双方按照合同法和有关规定协商补充。

以下没正文

甲方：东莞市科佳电路有限公司（盖章）
代表人：
日期：2020.12.22

乙方：韶关鹏瑞环保科技有限公司（盖章）
代表人：
日期：2020.12.22
企业电话：0751-2211688

合同编号：GDXSTZ20210416001

广东新生环保科技股份有限公司
危险废物处置合同



甲方：广东新生环保科技股份有限公司
法定代表人：朱泽鑫
住所地：广东省潮州市饶平县浮山镇军埔村顺坑

乙方：东莞市科佳电路有限公司

法定代表人：王永阳
住所地：东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关法律、法规的规定，危险废物不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。甲方作为广东省具有资质回收利用 HW17、HW22、HW31、HW48、HW49 类危险废物，受乙方委托，为乙方回收处理其在生产经营过程中产生的属于国家危险废物名录中 HW22 类的危险废物。经甲、乙双方协商一致，达成如下协议，以资共守：

一、合同期限

自 2021 年 4 月 11 日至 2021 年 12 月 31 日止。

二、合同标的物

乙方在本合同期限内生产经营过程中所产生的 含铜废物。

具体内容如下：

废物编号	废物类别	废物名称	主要物质	单价	产生量 (吨)
398-051-22	HW22	含铜废物	铜	免费	50

三、交付

- 1、交付地点：乙方指定地点。
- 2、交付方式：正常情况下，甲方在乙方发出书面加电话通知翌日起10日内将乙方要求转移走的废物装运转移完毕，非甲方原因导致的延误前述装货时间自动顺延。
- 3、废物每次转移的实际装运数量以现场过磅时双方签字确认的磅单数量为准。
- 4、废物所有权在装车结束时转移至甲方。

四、乙方责任

- 1、乙方保证转移的标的物为乙方所有，无产权争议；乙方将其生产经营过程中所产生的废物交由甲方处理，保证不非法转移上述废物。
- 2、乙方须依法将固体废物按不同品种分类包装、存放，包装材质要与危险废物相容，液态废物须用密封容器盛装，且不可混入其它杂物，不可混装（即废物混有其他液体或固体在同一包装物以内），并注明废物品种、名称；废物包装应能有效隔断危险废物扩散传播途径，防渗、防漏；且每个独立包装都应当做张贴填写完整信息的好危废标识。保证废物不出现以下异常情况：品种未列入本合同或未经双方确认的；废物含有易爆炸物质、放射性物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体等物质或其他违反国家法律法规或行业标准的异常情况。

- 3、在甲方提货作业前乙方应对甲方各有关工作负责人、特种设备操作人员及搬运人员等作业人员进行安全技术及防止人身、财产安全事故的措施进行交底，搬运现场乙方必须派员对甲方装载搬运进行

必要协助和安全监督，由乙方原因导致的甲方损失，由乙方承担。但甲方作业人员应当履行或听从乙方警示说明，由于甲方人员不按照乙方警示说明执行而导致的甲方人员产生事故的，由甲方负责。

4、乙方应按照《危险废物转移联单管理办法》要求据实填写《危险废物转移联单》等申请报批材料，并积极配合甲方办理危险废物转移审批手续。若乙方违反本条所述义务导致甲方损失的，由乙方承担赔偿责任。

5、由甲方负责提供废物装车所需设备。

6、因乙方提供的危险废物包装不符合要求、品种不符合要求或掺杂其他危险物质等不符合国家法律法规要求的情形，导致发生环保、安全、人身、财产等事故的，由乙方承担最终的全部责任，造成甲方损失的，甲方有权全额追偿。

五、甲方责任

1、合同期内，甲方保证持有合法有效的相应危险废物回收处置经营许可资质。

2、甲方负责货物的运输，装运过程严格按照国家相关法律规定操作，保证不因车辆泄露污染环境；废物完成装运离开乙方处所之后，废物的所有环保风险由甲方承担。

3、甲方车辆、人员在进入乙方废物产生处所内时，听从乙方人员安排，文明作业，遵守乙方规章制度。

4、甲方有权拒绝运输本合同之外的废物。

5、甲方保证按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，办理危险废物转移手续。

6、甲方在废物到厂过磅入库后，需在广东省固废管理信息平台

确认废物实收数量，并在规定时间内办理转移联单盖章手续。

六、违约责任

1、甲方到达乙方指定废物装运地点后，若装运现场或装运废物存在违反国家法律法规或违反本合同的情况，甲方有权拒绝运输，并要求乙方支付 4000 元的返空费。

2、乙方擅自将合同约定之外的异常物装车，造成甲方运输、处理、处置废物时出现困难、事故的，甲方有权向乙方追偿由此给甲方造成的直接损失，包括但不限于分析检测费、废物处理费、事故处理费、人身、财产及其他生产损失，并有权根据《固废法》第七十五条的规定上报环保主管部门。

七、保密条款

1、未经合同相对方书面同意，任何一方对本合同及与本合同相关的法律文书（或有）条款内容，以及各方相互提供的资料、信息（包括但不限于商业秘密、技术资料、数据、以及与业务有关的客户的信息及其他信息等）负保密责任，并不得向任何人披露上述资料和信息，但正常履行本合同项下义务的除外。否则，守约方有权根据公司直接损失向违约方要求赔偿损失。

2、本保密条款具有独立性，不受本合同终止或解除的影响。

八、通知条款

双方按以下约定方式发送通知的，视为有效送达，任一方变更通知方式的，应当及时通知对方，否则由此造成的不利后果由变更方承担。

1. 甲方负责人：余李锐

联系电话：13829075959

电子邮箱：13829075959@139.com

联系地址：广东省潮州市饶平县黄冈镇狮头寨新力路南 7-8 号

传真号：0768-8865808

2. 乙方负责人：肖本道

联系电话：15172090788

电子邮箱：

九、其他事项

1、本合同在履行过程中如发生争议，由双方协商解决，协商不成的，在原告方所在地人民法院诉讼解决。

2、本合同未尽事宜，由双方另行签订书面文件约定，与本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式四份，经双方签章后生效。双方各执二份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

甲方：广东新生环保科技股份有限公司（盖章）

签约代表：肖本道

签订日期：2021 年 4 月 16 日

乙方：东莞市科佳电路有限公司（盖章）

签约代表：肖本道

签订日期：2021 年 4 月 16 日

附件 8：一般工业固体废物处置合同

一般工业固体废弃物收集处理合同

甲方：东莞市科佳电路有限公司

地址：东莞市虎门镇南栅四区新兴路一巷 14 号

法定代表人（负责人）： 李才文 电话：18688696167

乙方：东莞市蓝卫环保科技有限公司

地址：东莞市虎门镇树田路 167 号 101 室

法定代表人（负责人）： 陈亮杰 电话：15362652566

为更好地贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》及其它有关法规的规定，更有效地防止和减少固体废物对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境，甲方委托乙方回收处理甲方产生的一般工业固体废弃物料，以配合甲方 ISO14001 环境管理体系的有效实施。

甲方保证本合同所涉及的废物料为一般工业固体废弃物，如遇国家政策对本合同所涉及的废物料类型作出新的规定，要求办理相关手续才能进行转移时，则应按照国家相关法律法规的规定进行办理。

甲乙双方经友好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，订立本合同：

一、甲方责任：

- 1、甲方保证本合同所涉及的废物料不属于危险废物及严控废弃物。
- 2、甲方将其生产经营过程中所产生的废物连同废包装物交由乙方处理，合同期内不得将本合同规定的废物料交由第三方或自行擅自处理，若发现甲方交予第三方或自行擅自处理则甲方要按违约责任处理。
- 3、在乙方收取和运输一般工业固体废弃物前，甲方必须将各种废物严格按不同品种分别包装、存放，并贴上标签（标签内容包括废物名称、数量、注意事项等）；在乙方上门收取一般工业固体废弃物时，甲方必须提供一到两名人员协助乙方对一般工业固体废弃物进行装车。

- 4、甲方须保证按照合同约定提供废物给乙方，并且废物不出现以下异常情况：品种未列入本合同；废物含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体等物质及国家规定危险废弃物和严控废弃物。
- 5、甲方在接到乙方对于一般工业固体废弃物的书面异议回签后，应在3个工作日内作出回应和说明，否则，即视为默认乙方提出的异议和处理意见成立。

二、乙方责任：

- 1、在合同的有效期内，乙方必须保证与具有处理本合同所涉及废物料的资源和能力的相关公司合作。
- 2、乙方明白本合同的废物料的特点和性质、由废物或处理程序所导致或引起的健康、安全和环境危害，以及根据本合同订定的废物服务所需具备的专门技术、人员、设备、设施、许可证和执照并交给有处理资质的公司进行无害化治理。
- 3、乙方负责废物的详情：
 - (1) 运输的车辆必须保持车况良好，适于运输本合同规定的一般工业固体废弃物。甲方需要运输的废物中不能存在危险废物，否则乙方拒绝对废物进行运输。
 - (2) 乙方运输车辆的司机与装卸员工，在甲方厂区应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。
 - (3) 乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物。
 - (4) 乙方有权拒绝甲方要求运输本合同之外的废物的主张。

三、交接事项：

- 1、甲乙双方交接一般工业固体废弃物时，必须认清收货单上的各栏目内容，双方核对一般工业固体废弃物种类、数量及作相关记录，填写交接单据后双方签名。
- 2、检验方法：乙方在交接废物的现场对一般工业固体废弃物进行检验。
- 3、待处理的废物的环境污染责任：在甲方交给乙方签收之前所产生的环境污染问题，由甲方负责；在甲方交给乙方签收之后所产生的污染问题，由乙方负责。

4、甲乙任何一方如确因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行或须延期履行、部分履行的理由。在取得有关证明后，本合同可以不履行或延期履行或部分履行，并免予承担违约责任。

四、合作方式：

双方签订合同后，甲方需至少提前两个工作日通知乙方上门收取一般工业固体废弃物，乙方需按实际情况，在三个工作日内安排车辆到甲方指定地点装运分类打包好的一般工业固体废弃物，双方需按照约定好的时间文明作业。

- 1、回收一般工业固体废弃物料的品种：废弃包装材料、废弃边角料等
- 2、签订合同后乙方按单价800 元/吨的标准收费。
- 3、甲方付款方式为：月结，乙方按月提供对账单给甲方核对，双方确认无误后甲方需及时结清货款

五、费用结算：

- 1、结算依据：根据双方签字确认的对账单上列明的一般工业固体废弃物实际数量，按照合同第四条所述收费标准或者处理意见的收费标准收费。
- 2、结算方式：双方签订合同后，合同期内产生的每一笔费用，甲方均须即时以转账方式结算给乙方（不收取现金），若上述费用甲方在 5 个工作日后没有结算给乙方，甲方每逾期一日要按应付总额的 5‰支付滞纳金给乙方。

六、违约责任：

- 1、任何一方违反本合同的规定，违约方必须向守约方支付违约金人民币20000元，守约方有权要求违约方修正违约行为，并有权视情况而解除合同。造成守约方其他损失的，还应赔偿损失。
- 2、甲方逾期支付处理费、装卸费或收购费，除承担违约责任之外，每逾期一日按应付总额的 5‰支付滞纳金给乙方。

3、甲方所交付的废物的类别、品质标准不符合合同规定的，如果乙方同意回收，应当按质论价；如果乙方不能回收的，应根据废物的具体情况，由甲方负责自行处理，并承担因此产生的费用。

4、一方无故撤消合同，违约方应双倍支付违约金给守约方。若造成守约方损失的，还应赔偿实际损失。

七、合同期限：

合同期限自2020年11月1日至2021年10月31日止。合同期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

八、附则：

1、本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；也可由有关部门调解；协商或调解不成的，由乙方所在地的人民法院裁决。

2、本合同一式两份，双方各执一份。

3、未尽事宜，由双方按照合同法和有关规定协商补充。合同附件经双方盖章后，与合同正文具有同等法律效力。

甲方（盖章）：

负责人（签字）：

日期： 年 月 日

乙方（盖章）：

负责人（签字）：

日期：2020年11月18日

附件 9：突发环境事件应急预案备案登记表

东莞市生态环境局虎门分局

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：441900-2021-329-M

单位名称	东莞市科佳电路有限公司		
法定代表人	王永阳	经办人	陈炳东
联系电话	13332689318	传真	—
单位地址	东莞市虎门镇南栅第四工业区新兴路		
<p>你单位上报的：《东莞市科佳电路有限公司突发环境事件应急预案》、《东莞市科佳电路有限公司突发环境事件风险评估报告》等资料已收到，文件齐全，予以备案。</p> <p>2021年7月28日</p> 			

注：一、企业须严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》落实环境应急预案管理工作；二、企业确保提供的资料真实有效，如因存在故意隐瞒或生产工艺和技术、应急管理组织体系及周围环境敏感点发生变化等情况导致与环境应急预案编制内容不一致的，或企业应急预案备案有效期超过三年的，企业根据实际情况进行修订后报备；三、环境应急预案备案编号由县及县以上行政区划代码、年份和流水序号组成。

