

# 惠州联电电工材料有限公司 项目竣工环境保护验收报告

建设单位：惠州联电电工材料有限公司  
编制单位：惠州联电电工材料有限公司



二零一九年七月



扫描全能王 创建

建设单位法人代表：曾小妮

编制单位法人代表：曾小妮

项目负责人：余有明

报告编写人：

胡祖峰



建设单位：惠州联电电工材料有限公司

公司电话：0752-6761226

邮 编：516139

地 址：惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区

编制单位：惠州联电电工材料有限公司

公司电话：0752-6761226

邮 编：516139

地 址：惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区



扫描全能王 创建

# 目录

一、前言	- 1 -
二、验收监测依据	- 1 -
三、工程建设情况	- 2 -
3-1 地理位置及平面布置	- 2 -
3-2 建设内容	- 3 -
3-3 项目主要生产设备	- 3 -
3-4 项目原辅材料使用情况	- 4 -
3-5 生产工艺流程简述	- 4 -
四、环境保护设施	- 5 -
4-1 废水	- 5 -
4-2 废气	- 5 -
4-3 噪声	- 6 -
4-4 固体废物	- 7 -
五、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门决定	- 7 -
5-1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	- 7 -
5-2 审批部门审批决定	- 10 -
六、验收执行标准	- 11 -
6-1 有组织废气执行标准	- 11 -
6-2 无组织废气执行标准	- 11 -
6-3 噪声执行标准	- 11 -
七、验收监测内容	- 11 -
7-1 有组织废气	- 11 -
7-1-1 监测项目及监测频次	- 11 -
7-2 无组织废气	- 12 -
7-2-1 监测项目及频次	- 12 -
7-2-2 监测项目采样方法	- 12 -
7-3 噪声	- 12 -
7-3-1 监测项目、监测点位及监测频次	- 12 -
八、数据质量控制和质量保证	- 12 -
九、验收监测结果及分析	- 13 -
9-1 生产工况	- 13 -
9-2 有组织废气监测结果	- 13 -
9-3 无组织废气监测结果	- 15 -
9-4 噪声监测结果	- 16 -
十、环境管理核查	- 16 -
10-1 执行国家建设项目环境管理制度情况	- 16 -
10-2 项目建设的环保设施及运行情况	- 16 -
10-3 环境保护档案管理、环保规章制度的建立及执行情况	- 16 -
十一、审批部门要求及实际建设落实情况	- 17 -
十二、验收监测结论及建议	- 18 -
12-1 验收监测结论	- 18 -
建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	- 20 -

附件 1: 营业执照.....	- 21 -
附件 2: 法人代表身份证复印件.....	- 22 -
附件 3: 环评批复.....	- 23 -
附件 4: 广东省污染物排放许可证.....	- 27 -
附件 5: 污水纳管证明.....	- 28 -
附件 6: 锡渣回收协议.....	- 29 -
附件 7: 原料边角料回收协议.....	- 30 -
附件 8: 废气治理工程设计方案.....	- 31 -
附件 9: 竣工验收监测报告.....	- 48 -
附件 10: 竣工时间公示.....	- 55 -
附件 11: 调试时间的公示.....	- 56 -
附件 12: 项目竣工环境保护验收工作组意见.....	- 57 -
附件 13: 项目验收工作组成员名单.....	- 61 -
附件 14: 项目竣工环境保护验收意见.....	- 62 -

## 一、前言

惠州联电电工材料有限公司项目位于惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区（中心位置经纬度：N23°12.699', E114°06.380'）。项目总投资 500 万元，占地面积为 4500 平方米，建筑面积为 6900 平方米。主要从事铜线及电线电缆的生产，年产铜钱及电线电缆 1000 吨。项目员工为 20 人，全年工作时间 300 天，每天生产时间 8 小时 2 班制，员工均不在厂区内食宿。

2016 年 2 月委托博罗县环境科学研究所编写了《惠州联电电工材料有限公司环境影响报告表》。2016 年 5 月 3 日博罗县环境保护局对该报告表进行了审批，并取得了批复（批复文号：博环建[2016]73 号）。项目于 2019 年 3 月竣工，2019 年 5 月 8 日取得博罗县环境保护局颁发的《广东省污染物排放许可证》（编号：4413222019000074）后进行调试，调试期间各项环保设施运行正常，具备验收条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）和国家环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和规定，2019 年 5 月 17 日委托广州华清环境监测有限公司对该项目进行了资料核查和现场勘查，根据现场情况及现场监测和环境管理检查的相关要求，结合现场实际情况，编制了验收监测方案。依据此方案，于 2019 年 5 月 22 日至 23 日对建设项目进行了竣工验收监测，并于 2019 年 6 月 4 日出具了该项目的监测报告。组织单位于 2019 年 7 月 3 日组织特邀专家、设计单位、施工单位、检测单位等召开了验收评审会，根据建设项目竣工环境保护验收监测报告和验收意见，形成本验收报告。

## 二、验收监测依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月；
- 2、国家环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- 3、《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）；
- 4、关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函，粤环函〔2017〕1945 号；
- 5、《惠州市环境保护局建设项目环境保护设施验收工作指引》2018 年 6 月；

- 6、《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37号；
- 7、《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号；
- 8、《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31号；
- 9、博罗县环境科学研究所《惠州联电电工材料有限公司环境影响报告表》，2016年2月；
- 10、博罗县环境保护局《关于惠州联电电工材料有限公司环境影响报告表的批复》博环建[2016]73号；
- 11、惠州联电电工材料有限公司项目竣工环境保护验收监测委托书，2019年5月；
- 12、广州华清环境监测有限公司《建设项目竣工验收监测报告》，2019年6月。

### 三、工程建设情况

#### 3-1 地理位置及平面布置

##### 3-1-1 项目地理位置

惠州联电电工材料有限公司位于惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区（中心位置经纬度：N23°12.699'，E114°06.380'），项目平面图呈三角形形状，东北面是空地和一间空厂房，南面是沙河，西北面是一间塑胶厂。

##### 3-1-2 厂区总平面布置图和四邻关系示意图

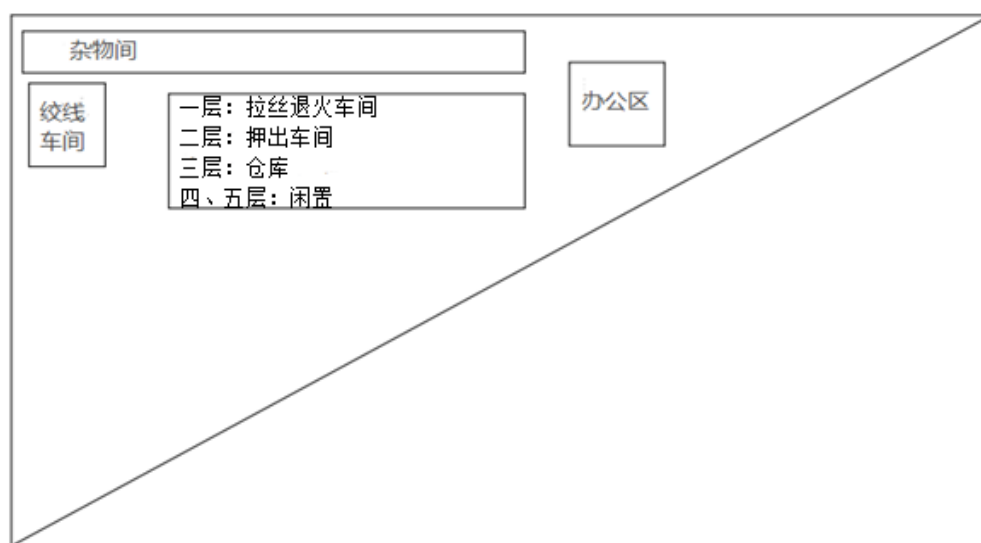


图1 厂区总平面布置图



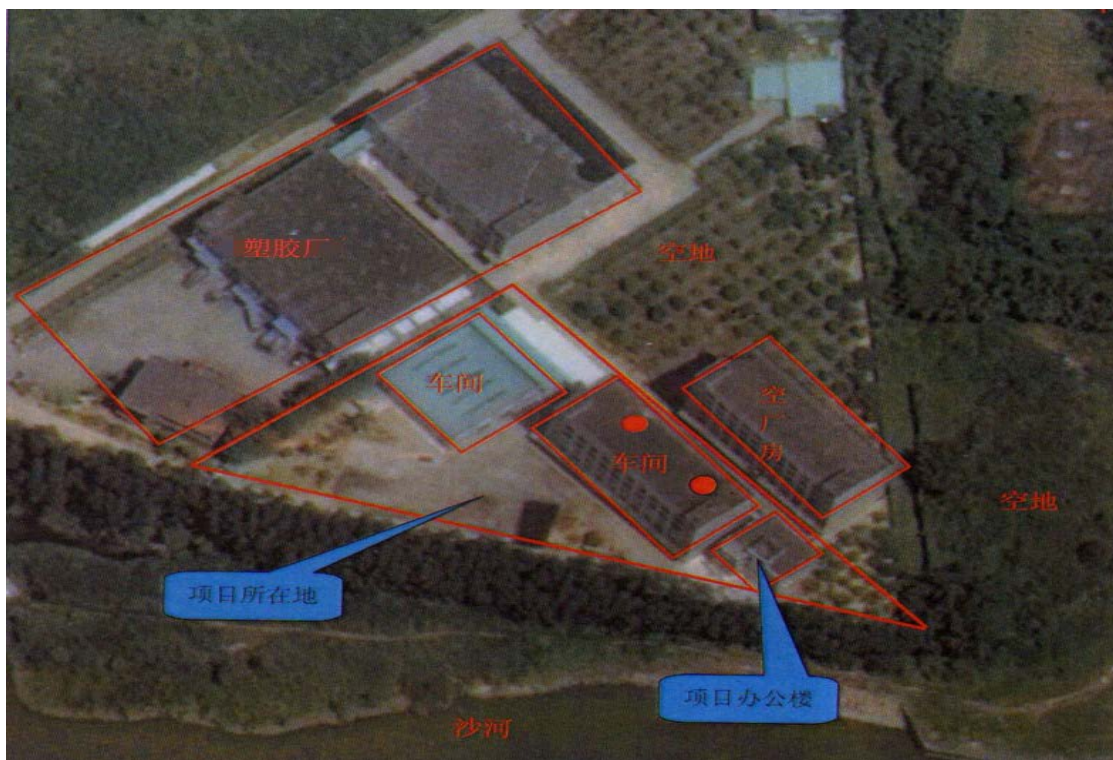


图 2 四邻关系示意图

### 3-2 建设内容

项目总投资 500 万元，占地面积为 4500 平方米，建筑面积为 6900 平方米。主要从事铜线及电线电缆的生产，年产铜钱及电线电缆 1000 吨。项目员工为 20 人，全年工作时间 300 天，每天生产时间 8 小时 2 班制，员工均不在厂区内食宿。

### 3-3 项目主要生产设备

序号	名称	环评报告表设备数量	实际设备数量	增减量
1	拉丝机	14台	18台	+4
2	退火上锡机	3台	2台	-1
3	绞线机	31台	40台	+9
4	注塑机	10台	0	-10
5	押出机	2台	4台	+2
6	剥皮机	1台	0	-1
7	扭线机	1台	0	-1
8	裁线机	1台	1台	0
9	空压机	1台	1台	0

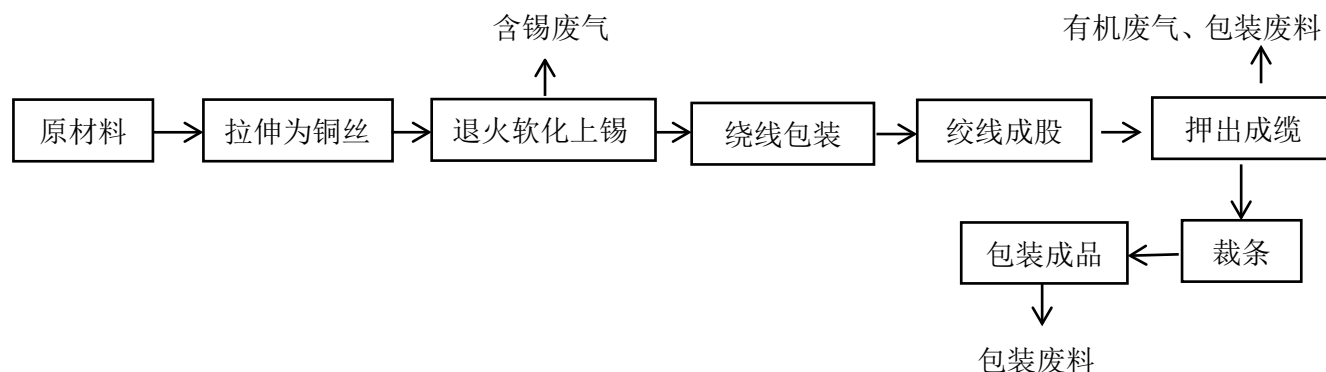
注：建设项目取消了注塑和焊接工序，取消了 10 台注塑机，增加了押出机 2 台、拉丝机 4 台、绞线机 9 台，不属于重大变动。

### 3-4 项目原辅材料使用情况

序号	名称	年用量
1	铜	600 吨/年
2	锡	1 吨/年
3	PVC(聚氯乙烯)	420 吨/年

注：项目实际原辅材料的数量与环评及批复审批的数量一致，无重大变动。

### 3-5 生产工艺流程简述



注：

- 1、项目的退火上锡机使用电作为能源，属清洁能源，无生产废气产生。
- 2、项目生产过程中脱皮打端子、扭线、焊接及注塑成型等四项工序已撤除。
- 3、生产工艺流程简述：

#### （1） 拉伸为铜丝

电线电缆常用的铜杆材，在常温下，利用拉丝机通过一道或数道拉伸模具的模孔，使其截面减小、长度增加、强度提高。拉丝是各电线电缆公司的首道工序，拉丝的主要工艺参数是配模技术。

#### （2） 退火

铜单丝在加热到一定的温度下，以再结晶（自然风干）的方式来提高单丝的韧性、降低单丝的强度，以符合电线电缆对导电线芯的要求。退火工序关键是杜绝钢丝的氧化。

#### （3） 绞线成股

为了提高电线电缆的柔软度，以便于敷设安装，导电线芯取多根单丝绞合而成。从导电线芯的绞合形式上，可分为规则绞合和非规则绞合。非规则绞合又分为束绞、同心复绞、特殊绞合等。

为了减少导线的占用面积、缩小电缆的几何尺寸，在绞合导体的同时采用紧压形式，使普通圆形变异为半圆、扇形、瓦形和紧压的圆形。此种导体主要应用在电力电缆上。



#### (4) 成缆

对于多芯的电缆为了保证成型度、减小电缆的外形，一般都需要将其绞合为圆形。绞合的机理与导体绞制相仿，由于绞制节径较大，大多采用无退扭方式。成缆的技术要求：一是杜绝异性绝缘线芯翻身而导致电缆的扭弯；二是防止绝缘层被划伤。

大部分电缆在成缆的同时伴随另外两个工序的完成：一是填充，保证成缆后电缆的圆整和稳定；一个是绑扎，保证缆芯不松散。

### 四、环境保护设施

#### 4-1 废水

项目押出工序和拉丝工序的冷却方式为直接冷却，冷却用水为自来水，冷却水循环使用，不外排；员工生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，纳入博罗湖镇生活污水处理厂进行处理后排放。

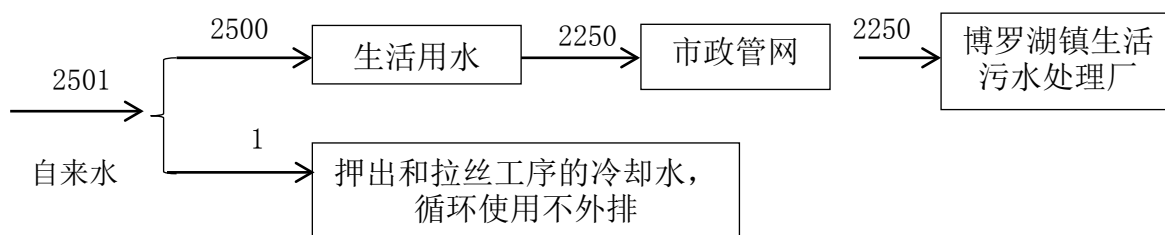


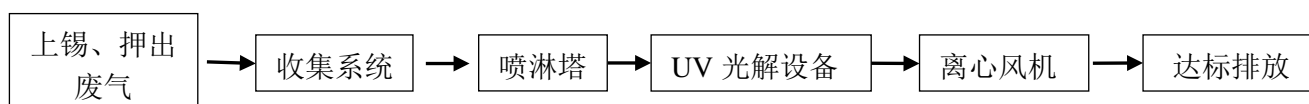
图 3 水平衡图 (单位 t/a)

#### 4-2 废气

##### 4-2-1 上锡、押出废气处理措施

项目在退火软化上锡工序产生含锡及其化合物废气以及在押出工序中产生的有机废气经收集系统收集后，在离心风机抽送下首先进入喷淋塔进行预处理后去除锡渣等大颗粒污染物，再进入 UV 光解设备进行处理，最后通过高于 15m 排气筒高空排放。

工艺流程图如下：

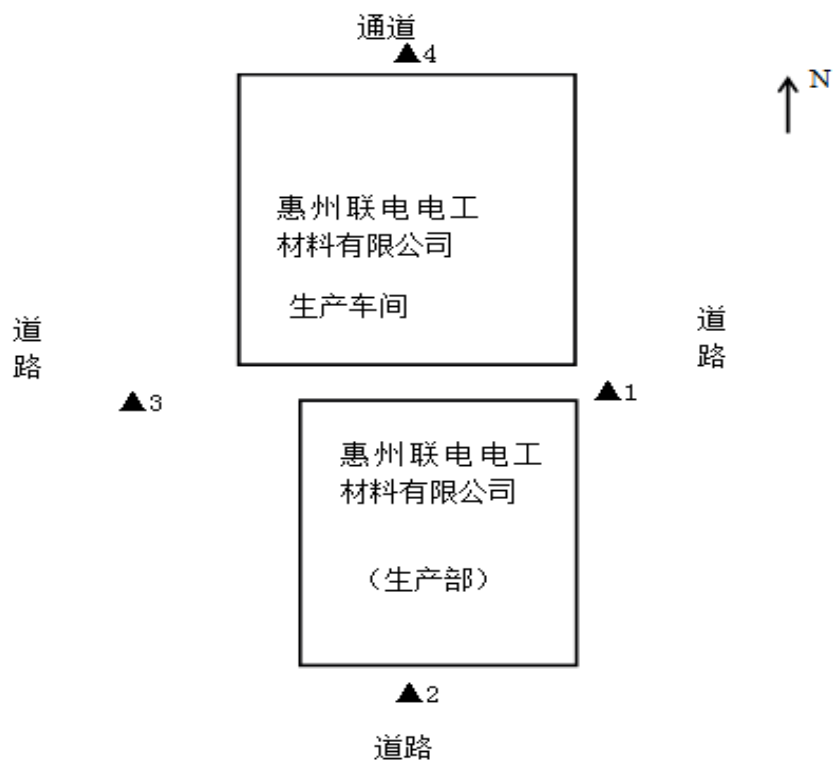


废气收集及净化设备现场照片见图 4



#### 4-3 噪声

项目噪声主要源于机械噪音，选用环保低噪型设备、各噪声设备合理的布置，设备作基础减震和隔声等措施，合理安排生产时间。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。



▲为噪声检测点位

#### 4-4 固体废物

项目生产过程中产生的包装废料属于一般固体废物，集中收集后由废品回收公司进行回收处理；生产过程中产生的原料边角料由供应商（江西凯佳实业有限公司）回收处置，锡渣由供应商（上犹县鑫茂锡业有限公司）回收处置；员工日常生活产生的生活垃圾，在指定位置存放，交由环卫部门统一清理运走处理。

### 五、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门决定

#### 5-1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

##### 5-1-1 建设项目环评报告表的主要结论

###### （1）水环境影响评价结论：

本项目无生产废水排放；生活污水则源于员工宿舍和厨房，项目员工50人，生活污水排放量为7.5立方米/天，生活污水经处理达标后方可排入排洪渠。

鉴于罗口顺排渠及沙河水体已经受到污染，没有足够的容量接纳本项目生活污水，因此建议项目所在地政府加快生活污水处理厂管网建设，给予接纳本项目的生活污水，将生活污水统一收集处理，减轻对周围水环境的影响。

###### （2）大气环境影响评价结论：

a、本项目在退火软化上锡工序和焊接工序中有锡及其化合物废气产生，业主必须委托有资质的单位修建废气处理设施，将废气收集处理达标后通过不低于15米高的排气筒排放，预计达标后废气对周边环境影响不大。建议业主采用在锡焊工位配备锡焊烟尘净化器，然后将废气收集处理达标后通过不低于15m高的排气筒排放。

b. 本项目在注塑成型工序中有有机废气（非甲烷总烃）产生，业主必须委托有资质的单位修建废气处理设施，将废气收集处理达标后通过不低于15米高的排气筒排放，预计有机废气经收集处理达标后通过排气筒高空排放对周边环境影响不大。建议业主根据工业有机废气治理工程技术规范，将有机废气处理达标后经不低于15米高排气筒高空排放。

项目拟设置废气排污口2个，设置在生产车间的东面（详见图2）。

业主于2015年12月31日委托惠州市宏科环境检测有限公司对该公司作大气监测，监

测项目为非甲烷总烃和锡及其化合物，监测点分别是1#厂址东面边界、2#项目西面边界。根据惠州市宏科环境检测有限公司的大气监测结果表，可得如下结论（详见附件1）：

1#、2#的监测项目非甲烷总烃和锡及其化合物，监测结果均达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准（无组织排放浓度限值：非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、锡及其化合物 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

b. 对厨房燃烧废气可用专管抽至高空；对厨房油烟废气，应采用烟罩收集，经处理达标后可用专管抽至高空，专管高度应高于附近50米内建筑物1米高。

### （3）声环境影响评价结论：

本项目生产时拉丝机等各种设备噪声最大值在60~85dB（A）之间，因此，本报告表建议业主必须对主要噪声源进行隔声、消声、减振处理等。将厂界噪声控制在国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2标准之内，以减少噪声对周围环境的影响。

本报告表建议业主可采用如下措施进行噪声防治：

a、车间内要合理布局，重视总平面布置。对高噪声设备采取隔声、屏蔽等控制措施。例如可尽量将高噪声设备布置在中间，四周设置原料库、成品库等库区，利用构筑物来阻隔声波传播，以降低噪声的传播和干扰，此外，对车间的门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，噪声较大的工序避免在夜间操作，减少对周围环境的影响。

b、对经常性接触高噪声源的劳动人员、值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等劳保用品。

C、企业应尽可能选用低噪声设备。

如按此要求处理，预计厂界噪声达标排放的情况下，本项目的生产噪声对周围声环境的影响不大。

业主于2016年12月31日委托惠州市宏科环境检测有限公司对该公司作噪声监测，监测点分别是1#厂界东侧外1米处、2#厂界南侧外1米处、3#厂界西侧外1米处。根据惠州市宏科环境检测有限公司的噪声监测结果表，可得如下结论：本项目昼间开工状态下和夜间停工状态下的1#、2#、3#、4#边界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ；夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ），对周围环境影响不大。

(4) 固体废物影响评价结论：

①生产过程中产生的原料边角料委托专业回收公司回收利用；收集的包装废料和员工产生的生活、办公垃圾要集中堆放，由环卫部门及时清运并进行相应的卫生填埋或焚烧等无害化处理。

②含锡废气处理设施产生的锡渣委托有资质的专业公司回收。

如按此要求处理，则项目产生固体废物对周围环境的影响不大。

(5) 项目政策及选址合理性分析：

本项目使用现有厂房进行生产，根据国土证显示（博府国用（2007）第130010号）显示，该土地使用权人属博罗县超荣实业发展有限公司所有，地类用途为工业用地（用地号13120000172），不属违章建筑。

据现场勘查发现，项目区域敏感度为一般，项目平面图呈三角形形状，东北面是空地和一间空厂房，南面是沙河，西北面是一间制衣厂。项目所在地为非农田保护用地，为建设用地，符合湖镇镇土地利用总体规划。因此，本项目选址于此是合理的。

项目所在区域地表水为IV类功能区，大气环境为二类功能区，声环境为2类功能区。项目的建设不会改变功能区现状，因此其选址符合环境功能区划要求。

项目产品不属于产业结构调整指导目录中鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类项目，项目产品生产符合地方及国家产业政策的要求。

5-1-2建议环境保护措施

(1) 生产过程中加强运行管理，严格执行操作规程，确保安全生产。

(2) 做好生产车间消防安全措施，并制定好各种安全管理制度。

(3) 加强厂区内绿化工作，既能美化环境，又起到降噪的效果。

(4) 建议项目所在地政府加快生活污水处理厂建设，给予接纳本项目的生活污水，将生活污水统一收集处理，减轻对周围水环境的影响。

(5) 项目运营期间若发生污染投诉，业主必须按环保法律法规要求采取措施并履行责任。

综合所述，该项目在认真落实本环境影响报告表所要求的环境保护措施并保证各种污染物达标排放的情况下，项目建设对当地的环境影响是可以接受的。从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

## 5-2 审批部门审批决定

项目建设应认真落实好《报告表》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。

（二）按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目员工生活污水（排放量  $7.5\text{m}^3/\text{天}$ ）经设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。项目设污水排放口一个，排放口必须按要求进行规范化设置。

（三）项目须按环评文件提出的废气收集处理措施，落实项目在退火软化上锡工序、焊接工序中产生锡及其化合物废气以及在注塑成型工序中产生有机废气的收集处理，确保非甲烷总烃、锡及其化合物最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准，最高允许排放速率达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后分别沿不低于 15 米高的排气筒高空排放；厨房燃料须使用清洁能源，不得燃煤、燃柴或燃油等，并做好油烟废气收集处理工作，油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483 - 2001）标准后专管高空排放。项目按环评文件要求设置废气排放口两个、油烟排放口 一个。

（四）优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的规定。

（五）项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的，须按照有关规定落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物，应设置符合要求的堆放场所，其污染控制应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关要求，分类处理固体废物。项目含锡废气处理设施产生的锡渣、原料边角料委托专业回收公司代为处理；包装废物、各种生活及办公垃圾由环卫部门收集处理。

（六）项目污染物排放总量指标：生活污水排放量 $\leq 2738\text{m}^3/\text{年}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放量 $\leq 0.2464$  吨/年， $\text{NH}_3\text{-N}$  排放量  $\leq 0.0274$  吨/年。



## 六、验收执行标准

### 6-1 有组织废气执行标准

项目在退火软化上锡工序产生含锡及其化合物废气以及在押出工序中产生的有机废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

排放源	监测项目	排放浓度	排气筒高度
退火软化上锡、 押出工序	非甲烷总烃	120 mg/m <sup>3</sup>	30m
	锡及其化合物	8.5 mg/m <sup>3</sup>	

### 6-2 无组织废气执行标准

项目产生的无组织废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

废气类型	监测项目	标准限值
无组织废气	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物	0.24 mg/m <sup>3</sup>

### 6-3 噪声执行标准

项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

监测项目	昼间标准	夜间标准
厂界噪声(等效声级)	≤60dB(A)	≤50dB(A)

## 七、验收监测内容

### 7-1 有组织废气

#### 7-1-1 监测项目及监测频次

排放源	监测点位	监测项目	监测频次
退火软化上锡、 押出工序	废气处理设施处理前后监测口	非甲烷总烃、 锡及其化合物	1天3次， 连续监测2天

### 7-1-2 监测项目采样方法

监测项目	使用仪器	分析方法及标准号	检出限
非甲烷总烃	气相色谱仪 A91	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>
锡及其化合物	电感耦合等离子体-质谱联用仪 ICAP RQ	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	0.3 µg/m <sup>3</sup>

## 7-2 无组织废气

### 7-2-1 监测项目及频次

废气类型	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	共设4个监测点	非甲烷总烃、锡及其化合物	1天3次，连续监测2天

### 7-2-2 监测项目采样方法

监测项目	使用仪器	分析方法及标准号	检出限
非甲烷总烃	气相色谱仪 A91	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>
锡及其化合物	电感耦合等离子体-质谱联用仪 ICAP RQ	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	1 ng/m <sup>3</sup>

## 7-3 噪声

### 7-3-1 监测项目、监测点位及监测频次

种类	监测点位	监测项目	监测频次
厂界环境噪声	厂界外共设4个监测点	等效声级	昼间、夜间各监测1次，连续监测2天

### 7-3-2 监测项目采样方法

监测项目	使用仪器	分析方法及标准号	检出限
厂界环境噪声	声级计 AWA6228+型	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

## 八、数据质量控制和质量保证

(1) 监测过程严格按照国家有关规定及监测技术规范相关的质量控制与质量保证要求进行；

(2) 监测人员持证上岗，所用仪器经计量部门检定并在有效期内使用；

(3) 废气采样分析系统、噪声仪等设备使用前后均进行相关检查、校准，确保设备满足相关规范要求；

(4) 监测数据严格实行三级审核制，经校核、审核后经授权签字人审定签发。

## 九、验收监测结果及分析

### 9-1 生产工况

2019年5月22日-23日对该建设项目进行了竣工环境保护验收监测，监测期间该项目试运行中，5月22日生产铜钱及电线电缆2.77吨，运行工况达到83%；5月23日生产铜钱及电线电缆2.63吨，运行工况达到79%。

### 9-2 有组织废气监测结果

表 1

监测项目及结果（采样时间：2019-05-22）								
监测点位	监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准值	评价
上锡、押出废气处理前	测点规格(cm)		Φ50				/	/
	标况干烟气量(m³/h)		7402	7430	7451	7428	/	/
	流速(m/s)		12.3	12.3	12.4	12.3	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	2.93	2.88	2.94	2.92	/	/
		排放速率(kg/h)	2.17×10 <sup>-2</sup>	2.14×10 <sup>-2</sup>	2.19×10 <sup>-2</sup>	2.17×10 <sup>-2</sup>	/	/
	标况干烟气量(m³/h)		7245	7268	7284	7266		
	流速(m/s)		12.0	12.0	12.1	12.0		
	锡及其化合物	排放浓度(mg/m³)	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	/	/
		排放速率(kg/h)	8.69×10 <sup>-6</sup>	8.72×10 <sup>-6</sup>	8.74×10 <sup>-6</sup>	8.72×10 <sup>-6</sup>	/	/
上锡、押出废气处理后排放口	排放筒高度(m)		30				/	/
	测点规格(cm)		Φ60				/	/
	标况干烟气量(m³/h)		5061	5104	5018	5061	/	/
	流速(m/s)		5.8	5.9	5.8	5.8	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	1.73	1.60	1.55	1.63	120	达标
		排放速率(kg/h)	8.76×10 <sup>-3</sup>	8.17×10 <sup>-3</sup>	7.78×10 <sup>-3</sup>	8.23×10 <sup>-3</sup>	44	达标
	标况干烟气量(m³/h)		5114	5212	5108	5145	/	/
	流速(m/s)		5.9	6.0	5.9	5.9	/	/
	锡及其化合物	排放浓度(mg/m³)	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	8.5	达标
		排放速率(kg/h)	5.11×10 <sup>-6</sup>	4.69×10 <sup>-6</sup>	4.60×10 <sup>-6</sup>	4.80×10 <sup>-6</sup>	1.5	达标
备 注： 标准值执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；								

续表 1

监测项目及结果（采样时间：2019-05-23）								
监测点位	监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准值	评价
上锡、押出废气处理前	测点规格(cm)		Φ50				/	/
	标况干烟气量(m³/h)		7427	7427	7504	7453	/	/
	流速(m/s)		12.3	12.3	12.4	12.3	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	2.90	2.88	2.76	2.85	/	/
		排放速率(kg/h)	2.15×10 <sup>-2</sup>	2.14×10 <sup>-2</sup>	2.07×10 <sup>-2</sup>	2.12×10 <sup>-2</sup>	/	/
	标况干烟气量(m³/h)		7349	7333	7424	7369	/	/
	流速(m/s)		12.2	12.2	12.3	12.2	/	/
	锡及其化合物	排放浓度(mg/m³)	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	/	/
		排放速率(kg/h)	8.82×10 <sup>-6</sup>	8.80×10 <sup>-6</sup>	8.91×10 <sup>-6</sup>	8.84×10 <sup>-6</sup>	/	/
上锡、押出废气处理后排放口	排放筒高度(m)		30				/	/
	测点规格(cm)		Φ60				/	/
	标况干烟气量(m³/h)		5024	5306	5398	5243	/	/
	流速(m/s)		5.8	6.1	6.2	6.0	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	1.74	1.67	1.68	1.70	120	达标
		排放速率(kg/h)	8.74×10 <sup>-3</sup>	8.86×10 <sup>-3</sup>	9.07×10 <sup>-3</sup>	8.90×10 <sup>-3</sup>	44	达标
	标况干烟气量(m³/h)		5317	5259	5147	5241	/	/
	流速(m/s)		6.1	6.0	5.9	6.0	/	/
	锡及其化合物	排放浓度(mg/m³)	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	8.5	达标
		排放速率(kg/h)	4.79×10 <sup>-6</sup>	4.73×10 <sup>-6</sup>	4.63×10 <sup>-6</sup>	4.72×10 <sup>-6</sup>	1.5	达标
备 注：标准值执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；								

监测结果表明：项目退火软化上锡、押出工序产生的有机废气，经喷淋塔+UV 光解设备处理设施处理后，有机废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

### 9-3 无组织废气监测结果

表 2

监 测 项 目 及 结 果								
单位: mg/m <sup>3</sup>								
采样时间	采样点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	评价
2019-05-22	O1 厂界 上风向 参照点	非甲烷总烃	1.06	0.96	0.99	1.06	/	/
		锡及其化合物	1.76×10 <sup>-4</sup>	1.73×10 <sup>-4</sup>	1.68×10 <sup>-4</sup>	1.76×10 <sup>-4</sup>	/	/
	O2 厂界 下风向 监控点 1#	非甲烷总烃	2.56	2.40	2.54	2.56	4.0	达标
		锡及其化合物	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
	O3 厂界 下风向 监控点 2#	非甲烷总烃	2.11	2.12	2.08	2.12	4.0	达标
		锡及其化合物	1.05×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.05×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
	O4 厂界 下风向 监控点 3#	非甲烷总烃	3.42	3.42	3.22	3.42	4.0	达标
		锡及其化合物	1.04×10 <sup>-4</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
2019-05-23	O1 厂界 上风向 参照点	非甲烷总烃	1.16	1.01	1.09	1.16	/	/
		锡及其化合物	1.68×10 <sup>-4</sup>	1.69×10 <sup>-4</sup>	1.69×10 <sup>-4</sup>	1.69×10 <sup>-4</sup>	/	/
	O2 厂界 下风向 监控点 1#	非甲烷总烃	2.18	2.04	1.95	2.18	4.0	达标
		锡及其化合物	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.01×10 <sup>-4</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
	O3 厂界 下风向 监控点 2#	非甲烷总烃	2.12	1.96	1.95	2.12	4.0	达标
		锡及其化合物	1.01×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
	O4 厂界 下风向 监控点 3#	非甲烷总烃	3.36	3.28	3.28	3.36	4.0	达标
		锡及其化合物	9.90×10 <sup>-5</sup>	1.00×10 <sup>-4</sup>	9.70×10 <sup>-5</sup>	1.00×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
备 注： 标准值执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；								

监测结果表明：项目产生的无组织废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

## 9-4 噪声监测结果

表 3

环境条件		2019-05-22昼间：晴、风速：2.1m/s；夜间：晴、风速：2.3m/s 2019-05-23昼间：多云、风速：2.5m/s；夜间：多云、风速：2.3m/s						
监 测 项 目 及 结 果								
单位： dB(A)								
编号	监测点位	监测时间	昼间 Leq			夜间 Leq		
			监测结果	标准值	评价	监测结果	标准值	评价
▲1	东边厂界 外一米	2019-05-22	57.0	60	达标	47.4	50	达标
		2019-05-23	57.3		达标	48.6		达标
▲2	南边厂界 外一米	2019-05-22	57.8	60	达标	48.5	50	达标
	东边厂界 外一米	2019-05-23	58.3	65	达标	48.1	55	达标
▲3	西边厂界 外一米	2019-05-22	56.4	60	达标	48.3	50	达标
▲		2019-05-23	57.7	65	达标	48.8	55	达标
▲4	北边厂界 外一米	2019-05-22	56.7	60	达标	48.6	50	达标
▲		2019-05-23	56.6	65	达标	48.5	55	达标
备 注： 1、标准值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准； 2、昼间噪声监测时间：06:00-22:00；夜间噪声监测时间：22:00-06:00；								

监测结果表明：项目厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

## 十、环境管理核查

### 10-1 执行国家建设项目环境管理制度情况

项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”制度，工程立项、环评、初步设计手续齐全。

### 10-2 项目建设的环保设施及运行情况

项目建有喷淋塔+UV 光解设备对退火软化上锡工序、押出工序中产生的有机废气进行收集处理，验收期间均正常运行。

### 10-3 环境保护档案管理、环保规章制度的建立及执行情况

项目建立了环保档案，主要有环评文件、环保局批复文件等，要求员工按章执行。



## 十一、审批部门要求及实际建设落实情况

序号	审批部门要求	实际建设落实情况
1	按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。	项目按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。
2	按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目员工生活污水（排放量 7.5m <sup>3</sup> /天）经设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。项目设污水排放口一个，排放口必须按要求进行规范化设置。	已落实。项目押出工序和拉丝工序的冷却方式为直接冷却，冷却用水为自来水，冷却水循环使用，不外排；员工生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，纳入博罗镇生活污水处理厂进行处理后排放。
3	项目须按环评文件提出的废气收集处理措施，落实项目在退火软化上锡工序、焊接工序中产生锡及其化合物废气以及在注塑成型工序中产生有机废气的收集处理，确保非甲烷总烃、锡及其化合物最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准，最高允许排放速率达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后分别沿不低于 15 米高的排气筒高空排放；厨房燃料须使用清洁能源，不得燃煤、燃柴或燃油等，并做好油烟废气收集处理工作，油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483 - 2001）标准后专管高空排放。项目按环评文件要求设置废气排放口两个、油烟排放口 一个。	已落实。项目建有喷淋塔+UV 光解设备对退火软化上锡工序中产生锡及其化合物废气以及在押出工序中产生的有机废气进行收集处理后通过高于 15m 排气筒高空排放。有机废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，项目产生的无组织废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内未设厨房，员工均不在厂区内食宿。
4	优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的规定。	已落实。项目噪声主要源于机械噪声，选用环保低噪型设备、各噪声设备合理的布置，设备作基础减震和隔声等措施，合理安排生产时间。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

5	<p>项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的，须按照有关规定落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物，应设置符合要求的堆放场所，其污染控制应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)的有关要求，分类处理固体废物。项目含锡废气处理设施产生的锡渣、原料边角料委托专业回收公司代为处理；包装废物、各种生活及办公垃圾由环卫部门收集处理。</p>	<p>已落实。项目产生的固体废物分类收集并综合利用，确实不能利用的，已按照有关规定落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物，已设置符合要求的堆放场所，其污染控制应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)的有关要求，分类处理固体废物。项目生产过程中产生的包装废料属于一般固体废物，集中收集后由废品回收公司进行回收处理；生产过程中产生的原料边角料由供应商（江西凯佳实业有限公司）回收处置，锡渣由供应商（上犹县鑫茂锡业有限公司）回收处置；员工日常生活产生的生活垃圾，在指定位置存放，交由环卫部门统一清理运走处理。</p>
---	--	---

## 十二、验收监测结论及建议

### 12-1 验收监测结论

(1) 项目押出工序和拉丝工序的冷却方式为直接冷却，冷却用水为自来水，冷却水循环使用，不外排；员工生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，纳入博罗湖镇生活污水处理厂进行处理后排放。

(2) 项目建有喷淋塔+UV 光解设备对退火软化上锡工序中产生锡及其化合物废气以及在押出工序中产生的有机废气进行收集处理后通过排气筒 30m 高空排放。验收期间，有机废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，项目产生的无组织废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 项目验收期间，厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。对周围环境影响较小。

(4) 项目生产过程中产生的包装废料属于一般固体废物，集中收集后由废品回收公司进行回收处理；生产过程中产生的原料边角料由供应商（江西凯佳实业有

限公司)回收处置,锡渣由供应商(上犹县鑫茂锡业有限公司)回收处置;员工日常生活产生的生活垃圾,在指定位置存放,交由环卫部门统一清理运走处理。

## **12-2 建议**

- (1) 加强各项环保设施运行管理,确保污染物长期稳定达标排放。
- (2) 严格落实国家关于固体废物环保管理要求,安全处理处置固体废物。
- (3) 做好环境风险防控,确保环境安全。

### 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

设 项 目	项目名称		惠州联电电工材料有限公司			项目代码		/			建设地点		惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区					
	行业类别（分类管理名录）		K78 电气机械及器材制造业			建设性质		√新建    □改扩建    □技术改造										
	设计生产能力		铜钱、电线电缆及线束 1000 吨			实际生产能力		铜钱、电线电缆及线束 1000 吨		环评单位		博罗县环境科学研究所						
	环评文件审批机关		博罗县环境保护局			审批文号		博环建[2016]73 号		环评文件类型		报告表						
	开工日期		2016 年 5 月			竣工日期		2019 年 3 月		排污许可证申领								
	环保设施设计单位		广东绿维环保工程有限公司			环保设施施工单位		广东绿维环保工程有限公司		本工程排污许可								
	验收单位					环保设施监测单位		广州华清环境监测有限公司		验收监测时工况		运行正常						
	投资总概算（万元）		500 万元			环保投资总概算（万元）		5 万元		所占比例（%）		1%						
	实际总投资（万元）		500 万元			实际环保投资（万元）		15 万元		所占比例（%）		3%						
	废水治理（万元）			废气治理			噪声治理（万元）			固体废物治理（万元）		元万元	绿化及生态（万元）			其他（万元）		
	新增废水处理设施能力		/			新增废气处理设施能力		10000m³/h		年平均工作时		2400						
运营单位		惠州联电电工材料有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)							验收时间						
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	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 产生量 (4)	本期工程自 身削减量 (5)	本期工程实 际排放量 (6)	本期工程核定 排放总量 (7)	本期工程“以新 带老”削减量 (8)	全场实际排放总 量 (9)	全场核定排 放总量 (10)	区域平衡代替削 减量 (11)	排 放 增 减 量 (12)					
	工艺废气																	
	非甲烷 总烃		1.665	120			0.02											
	锡及其化 合物		0.0009	8.5			/											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；大气污染物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升，大气污染物排放浓度——毫克/立方米，数值+L 表示未检出。

附件 1：营业执照



# 营 业 执 照

(副 本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码9144132209010980X4

名 称	惠州联电电工材料有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	博罗县湖镇镇钓湖村工业区
法定代表人	曾小妮
注 册 资 本	人民币壹佰万元
成 立 日 期	2013年12月31日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	生产、销售：电子线、线材、电线电缆制品、铜线、铜包铝镁合金线、铜包铝线、铜包钢线、漆包线、绞线、端子、塑胶制品、光纤及光纤制品。（不含电镀、铸造工序）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登 记 机 关

2017 年 11 月 10 日

企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 2：法人代表身份证复印件





# 博罗县环境保护局文件

博环建〔2016〕73 号

## 关于惠州联电电工材料有限公司 环境影响报告表的批复

惠州联电电工材料有限公司：

你单位报来由博罗县环境科学研究所编制的《惠州联电电工材料有限公司环境影响报告表》(以下简称《报告表》)和博罗县环境技术中心《关于<惠州联电电工材料有限公司环境影响报告表>的技术评估意见》(以下简称《技术评估意见》)等有关材料收悉。经我局建设项目审批领导小组会议讨论，项目符合《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，现批复如下：

一、原则同意《报告表》评价分析结论和《技术评估意见》。  
补办项目，位于湖镇镇钓湖工业区（E114° 06.380'，N23° 12.699'），总投资 500 万元，占地面积 4500 平方米，建筑面积约为 6900 平方米，员工 50 人，主要从事铜线、电线电缆及线束的生产，年产铜线、电线电缆及线束 1000 吨。主要原材料及年用量：铜 600 吨、锡 1 吨、PVC(聚氯乙烯)420 吨。主要生

产设备及数量：拉丝机14台、退火上锡机3台、绞线机31台、注塑机10台、押出机2台、剥皮机1台、扭线机1台、裁线机1台、空压机1台。生产工艺流程为：原材料→拉伸为铜丝→退火软化上锡→绕线包装→绞线成股→押出成缆→裁条→脱皮打端子→扭线→焊接→注塑成型→包装成品。项目年工作时间300天，每天生产时间8小时3班制。

根据《报告表》评价结论、《技术评估意见》及项目所在地镇政府意见，该项目选址符合当地城镇和土地利用规划要求，在落实《报告表》提出的各项污染防治措施，做到污染物稳定达标排放和符合总量控制要求，确保环境安全的前提下，从环保角度分析，该项目建设可行，同意项目建设。

二、项目建设应认真落实好《报告表》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。

（二）按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目员工生活污水（排放量  $7.5\text{m}^3/\text{天}$ ）经设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。项目设污水排放口一个，排放口必须按要求进行规范化设置。

（三）项目须按环评文件提出的废气收集处理措施，落实项目在退火软化上锡工序、焊接工序中产生锡及其化合物废气以及在注塑成型工序中产生有机废气的收集处理，确保非甲烷

总烃、锡及其化合物最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准,最高允许排放速率达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准后分别沿不低于15米高的排气筒高空排放;厨房燃料须使用清洁能源,不得燃煤、燃柴或燃油等,并做好油烟废气收集处理工作,油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准后专管高空排放。项目按环评文件要求设置废气排放口两个、油烟排放口一个。

(四)优化厂区布局,选用低噪的机械设备,对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的规定。

(五)项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用,确实不能利用的,须按照有关规定落实妥善的处理处置措施,防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物,应设置符合要求的堆放场所,其污染控制应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求,分类处理固体废物。项目含锡废气处理设施产生的锡渣、原料边角料委托专业回收公司代为处理;包装废物、各种生活及办公垃圾由环卫部门收集处理。

(六)项目污染物排放总量指标:生活污水排放量 $\leq 2738\text{m}^3/\text{年}$ , $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 排放量 $\leq 0.2464$ 吨/年, $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量 $\leq 0.0274$ 吨/年。

三、项目建设应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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须在规定的时间内向我局申请项目竣工环境保护验收，经验收合格，方准投入正式生产。

四、项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺发生重大改变的须向我局重新报批环境影响报告文件；项目环评审批后超过5年方动工建设的，须重新向我局申报审核。

  
博罗县环境保护局  
行政审批专用章  
2016年5月3日

---

博罗县环境保护局办公室

2016年5月3日印发

---



附件 4：广东省污染物排放许可证



附件 5：污水纳管证明

## 证明

兹有惠州联电电工材料有限公司，位于博罗县湖镇镇钓湖村工业区，主要生产和销售铜线及电线电缆产品等，该公司产生的生活污水经市政管网流入我厂，经生活污水处理设施处理后向外排放。



博罗湖镇生活污水处理厂

2019年1月15日





## 附件 6：锡渣回收协议

**Cable-Net**

### 锡渣回收协议

甲方：惠州联电电工材料有限公司

乙方：上犹县鑫茂锡业有限公司

甲，乙本着精诚合作，平等互利的原则，经有好协商，就锡渣回收达成合作事宜，双方共同遵守如下：

甲方镀锡车间使用的精锡由乙方供货，精锡在甲方使用过程如锡炉保养、生产中会产生锡渣，锡渣主要成份为纯锡和氧化锡。甲方产生锡渣由乙方负责回收，乙方按锡渣成色比率兑换锡给甲方，回收后，乙方通过物理原理，将锡渣的纯锡和氧化锡进行分离，回收过程不加任何添加济，这样降低原材料成本又兼雇了环保符合相关法律。

本协议一式两份，甲乙双方各一份，具同等法律效力。



甲方

日期：2019/4/17

乙方

日期：2019/4/17





## 废铜线及废电线回收协议

甲方：惠州联电电工材料有限公司

乙方：江西凯佳实业有限公司

甲，乙本着精诚合作，平等互利的原则，经有好协商，就废铜线及废电线回收达成合作事宜，双方共同遵守如下：

甲方拉丝退火及绞线车间生产过因调机或线头线尾产生不能使用的边角料称为废铜，押出车间因调机或线头线尾产生不能使用的边角料称为废电线，甲方产生边角料废铜或废电线由乙方负责回收，乙方按废铜成色及废电线含铜量兑换铜杆给甲方，回收后，乙方通过物理原理，将铜和胶进行分离，回收过程不加任何添加济，这样降低原材料成本又兼雇了环保符合相关法律。

本协议一式两份，甲乙双方各一份，具同等法律效力。

甲方



日期：2019/4/17

乙方



日期：2019/4/17

惠州联电电工材料有限公司

废气处理工程

设  
计  
方  
案

广东绿维环保工程有限公司

二〇一九年一月



# 营业执照

(副 本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码91441302MA4W4L23XK

名称 广东绿维环保工程有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
住所 惠州市惠城区水口街道办事处联和37区7号厂房一楼部分  
法定代表人 庄职源  
注册资本 人民币壹仟万元  
成立日期 2017年01月03日  
营业期限 长期  
经营范围 环境污染防治工程设计、施工、安装、调试及运营;环保及节能技术开发、技术推广、技术转让及技术咨询;环保工程项目、市政工程项目、机电工程项目的投资、建设及运营管理;环保产品、环保设备、环保药剂、节能设备的研发、生产及销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关

2017



企业信用信息公示系统网址<http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



# 广东省环境污染治理能力提升评价证书

单位名称：广东绿维环保工程有限公司

证书编号：粤环协证732号

类别等级：废气 乙级

有效期至2021年11月



发证时间：2018年11月5日

广东省环境保护产业协会监制

## 目 录

一、概述 .....	3
二、设计原则、依据、范围及治理目标 .....	3
三、设计处理的污染物浓度、废气量 .....	4
四、工艺流程选定、流程框图及流程说明 .....	5
五、主要构筑物及设备 .....	9
六、运营费用 .....	9
七、工程量清单 .....	10
八、售后服务 .....	11
九、废气处理设备工艺流程图及平面布置图（见附图） .....	11



## 一、概述

惠州联电电工材料有限公司位于惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，主要从事铜线、电线电缆及线束的生产。项目在 1 楼浸锡工序和 2 楼押出工序过程中会产生一定量的有机废气，若未经有效收集治理，对周围环境造成了一定的影响。

为避免生产废气对周围环境造成污染，提升企业形象，达到日益严格的环保要求，对该企业进行总体规划，并进一步完善环境治理设施，满足当地环保要求，按当地标准进行废气治理工程设计，编写如下。

## 二、设计原则、依据、范围及治理目标

### （一）设计原则

- 1、采用合理的、成熟的有机废气处理工艺。
- 2、技术可靠性高、稳定达到设计之排放标准。
- 3、投资少、运行费用低、操作管理方便。
- 4、因地制宜，建筑物占地面积小，布局合理、美观。
- 5、处理设施、设备、电器质量可靠。

### （二）设计依据

1、根据当地环保部门及厂家的要求，对浸锡和押出工序过程中产生的有机废气进行处理。

- 2、该公司提供的有关资料。
- 3、《中华人民共和国环境保护法》。
- 4、《国家大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。
- 5、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）。
- 6、《机械设备安装工程施工及验收规范》（TJ231-87）。

7、《工业管道工程施工及验收规范》（GBJ235-82）。

8、《低压、配电装置及线路设计规范》（GBJ54-83）。

9、《三废处理工程技术手册》（废气卷）。

### （三）设计范围

从浸锡和押出工序的废气排放点开始，经废气处理设施收集并处理，到废气达标排放。其中包括：废气收集系统、废气处理设施、废气收集至处理排放的工艺管道、净化设备等设计，以及废气处理设施的电控、运行等工艺设计。

对废气治理工艺进行优化组合和经济技术比较，确定经济、可行、合理的工艺技术方案。本工程所需电源、气源等，均需建设方按设计要求送至指定地点。

### （四）治理目标

押出工序产生的废气经处理后，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），其具体参数如下：

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度(米)	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	120	15	周界外浓度最高点	4.0
锡及其化合物	8.5	15		0.24

## 三、设计处理的污染物浓度、废气量

### （一）污染物浓度

根据同行业产生该类废气的情况，污染物浓度参数如下：

污染物	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	≤120
锡及其化合物	≤8.5

### （二）废气量

各排放点风机数量及排风量见下表



地点	废气口(个)	设计排放量( $\text{m}^3/\text{h}$ )	废气总量( $\text{m}^3/\text{h}$ )
浸锡工序	1	2000	2000
押出工序	4	2500	10000
设计总风量: $12000\text{m}^3/\text{h}$			

#### 四、工艺流程选定、流程框图及流程说明

##### (一) 工艺流程选定

目前治理此类的废气的方法很多,各有优缺点,以下是各类治理技术的方法。

##### 1、吸收(洗涤)法

吸收(洗涤)法工艺在大气污染处理上有着广泛的应用,其原理是通过将水喷洒废气,将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来,达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得,同时经过过滤、沉淀后可回用,最大限度降低水资源的浪费,水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率,常作为废气处理的预处理。此类工艺适用性如下图所示:



图1 吸收法工艺介绍

##### 2、吸附法

有机气体直接通过活性炭,净化效率优良,设备简单、投资小、操作方便,但需经常更换活性炭,用于浓度低、污染物不需回收的场合。利用多孔性的活性

炭、硅藻土、无烟煤等分子级的大表面剩余能，将有机气体分子吸附到其表面，从而净化。

优点：处理效率较高，适用广泛，操作简单，投资费用低。

缺点：系统风压损失大，使得能耗较高，吸附剂的饱和点难掌握，吸附剂容量有限，运行费用较高。此类工艺适用性如下图所示：

#### 吸附法

吸附法是采用吸收剂吸附气相中的VOCs，从而达到气体净化的目的。常用吸附剂主要有颗粒活性炭、纤维活性炭、蜂窝状活性炭等。



颗粒活性炭吸附净化装置



活性炭纤维吸附净化装置

图 2 吸附法工艺介绍

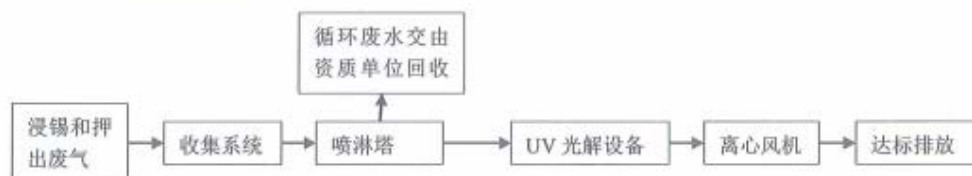
### 3、UV 光解法

UV 光解法是近年来发展成熟的一种先进废气处理工艺，利用紫外光照射锐晶型所激发电子跃迁能量，该方法处理效率高，对芳香族等难降解有机废气去除效果明显，设备运行稳定，维修操作简单，不会产生二次污染问题。UV 光解法采用高能 UV 紫外线，在光解设备内，裂解氧化恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质裂解、氧化为低分子无害物质，其脱臭效率可 99%，脱臭效果大大超过国家 1993 年颁布的恶臭物质排放标准（GB14554-93）。内部光源可使用三年，设备寿命在十年以上，净化技术可靠且非常稳定，净化设备无须日常维护，只需接通电源即可正常使用，且运行成本低，无二次污染。

综上所述，各种方法均有优缺点，一个优秀的处理工艺必需是集众所长，避其所短，必需高效、实用、低能耗、易操作。经过比较，针对该公司的生产特点

及规律，在浸锡和押出工序产生的废气，采用喷淋+UV 光解的复合工艺来治理该公司的废气。

## （二）工艺流程框图



## （三）流程说明

从浸锡和押出工序产生的废气开始，用收集系统收集后，在离心风机的抽送下，进入喷淋塔进行预处理去除锡渣等大颗粒污染物后，再进入 UV 光解设备进行处理，非甲烷总烃等有机污染物经过紫外线光束照射后裂解后，从而使废气得以净化，达标排放。

### 1、喷淋塔工作原理

喷淋塔是在喷淋塔中填充不同形式的填料，将喷出的水转变为附着在填料上的水膜，从而增强气与水的接触面。

在喷淋塔中，废气从塔下部进入，经过填料表面与水膜充分接触。塔内设置一排或数排喷嘴，水雾在重力作用下向下运动，在喷淋段与废气气流方向相反，废气流经水雾净化后向上排出，在气体排入大气前设脱水层将气流中的水滴捕集下来，防止带出。废气经水雾捕集后进入循环水箱，经过沉淀及隔渣处理后循环使用。由于废气在洗涤过程会有部分物质溶解于水中，使得循环水在长期运行后达到饱和状态。此时应排掉部分循环水，并向水池中补充部分新鲜水。更换后的废水可由专门回收机构回收，真正实现零排放，不会对水体产生二次污染。

### 2、UV 光解工作原理如下：

1) 本产品利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解有机废

气如：VOCs 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机高分子化合物的分子链在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。

2) 利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

$\text{UV} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O} + \text{O} \cdot$  (活性氧)  $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$  (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

3) 有机废气利用收集排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束、臭氧  $\text{O}_3$  等技术组合起来对废气进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成无害无味化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出。



图3 UV 光解技术原理

### 3、UV 光解的性能优势:

1) 无需添加任何物质: 只需要设置相应的排风管道和排风动力，使有机废气通过本设备进行分解净化，无需添加任何物质参与化学反应。




2) 适应性强: UV 光解设备可适应高浓度，大气量的有机污染物净化处理，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

3) 运行成本低: UV 光解设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，本设备能耗低，设备风阻极低  $< 50\text{pa}$ ，可节约大量排风动力能耗。

4) 设备占地面积小，自重轻: 适合于布置紧凑、场地狭小等特殊条件。

## 五、主要构筑物及设备

具体设备及规格如下表所示：

设备名称	设备规格	设备图片（供参考，具体以实物为准）
喷淋塔	数量：1套； 尺寸： $\phi 1500 \times 4200\text{mm}$ ； 配置两层喷淋，一层除雾， 含循环水泵 2.2kW	
UV 光解设备	数量：1套 尺寸：L1300×1100×1800mm 材质：SUS201； 配 50 支灯管；功率：8kW；	
离心风机	数量：1台；功率：7.5kW	

## 六、运营费用

### 1、电费

用电设备	数量	功率（千瓦）	运行时间（小时）	电费（元/千瓦*时）	合计（元/天）
循环水泵	1	2.2	8	0.8	14.08
UV 光解设备	1	8	8	0.8	51.2
离心风机	1	7.5	8	0.8	48
总计	141.6 千瓦/天				113.28

以每年 300 天计，则每年消耗电费 33984 元/年。

2、人工费：由厂里人员兼管。

3、合计：运行成本为：约为 33984 元/年。



## 七、工程量清单

序号	项目名称	规格或型号	单位	数量	备注
1	喷淋塔	尺寸: $\phi 1500 \times 4200 \text{mm}$ 材质: PP; 配置两层喷淋, 一层除雾, 含循环水泵 2.2kW	台	1	
2	UV 光解设备	尺寸: $L1300 \times 1100 \times 1800 \text{mm}$ 材质: SUS304 ; 功率: 8kW; 配置 50 支灯管	台	1	设计风量 12000m <sup>3</sup> /h
3	电控系统	控制循环水泵、UV 光解, 含电控箱, 电控元件	项	1	业主提供电源线进 线至我方电控箱
4	电控系统配件	电线, 线管等	项	1	
5	集气罩	尺寸: $\phi 350 \text{mm}$ ; 材质: 铝箔, 用于押出废气和印 字废气收集	个	8	用于收集挤出废气
6	连接集气罩风管	尺寸: $\phi 75 \text{mm}$ , 材质: PVC	米	20	
7	风管①	尺寸: $\phi 200 \text{mm}$ ; 材质: PVC;	米	35	
8	风管②	尺寸: $\phi 250 \text{mm}$ ; 材质: PVC;	米	30	
9	主风管	尺寸: $\phi 600 \text{mm}$ ; 材质: PP;	米	20	
10	风管配件	风管弯头、三通、变径等等; 材质: PVC/PP;	项	1	
11	五金辅材	角铁、螺杆材料; 玻璃胶、油漆、 螺丝等	批	1	
12	检测平台	便于采样, 有机废气出风检测口 平台	项	1	
13	检测口	进出风检测口	项	1	
14	标识牌	用于标识排放污染因子	项	1	
15	设备材料运输费	净化设备、风机、风管、辅材、 净化设备、风机等的运输	项	1	
16	安装人工费	净化设备、电控系统安装, 工程 管理费、差旅费、高空费等	项	1	
17	调试费	培训操作环保设备使用及保养	项	1	

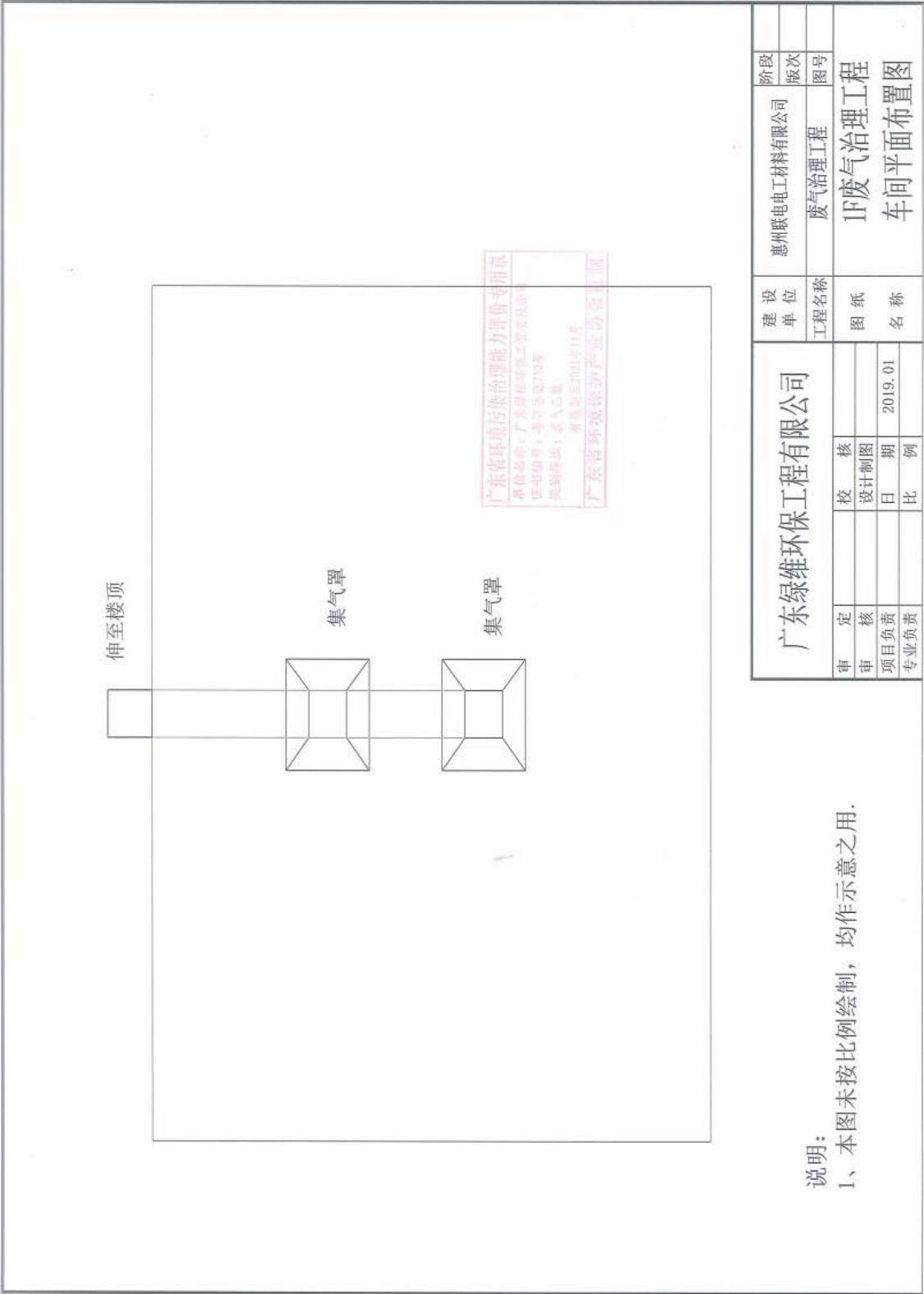
## 八、售后服务

- 1、工程保修期 1 年，材料更换另行收费。
- 2、环保设施建成后一个月内，为业主操作人员提供培训服务。

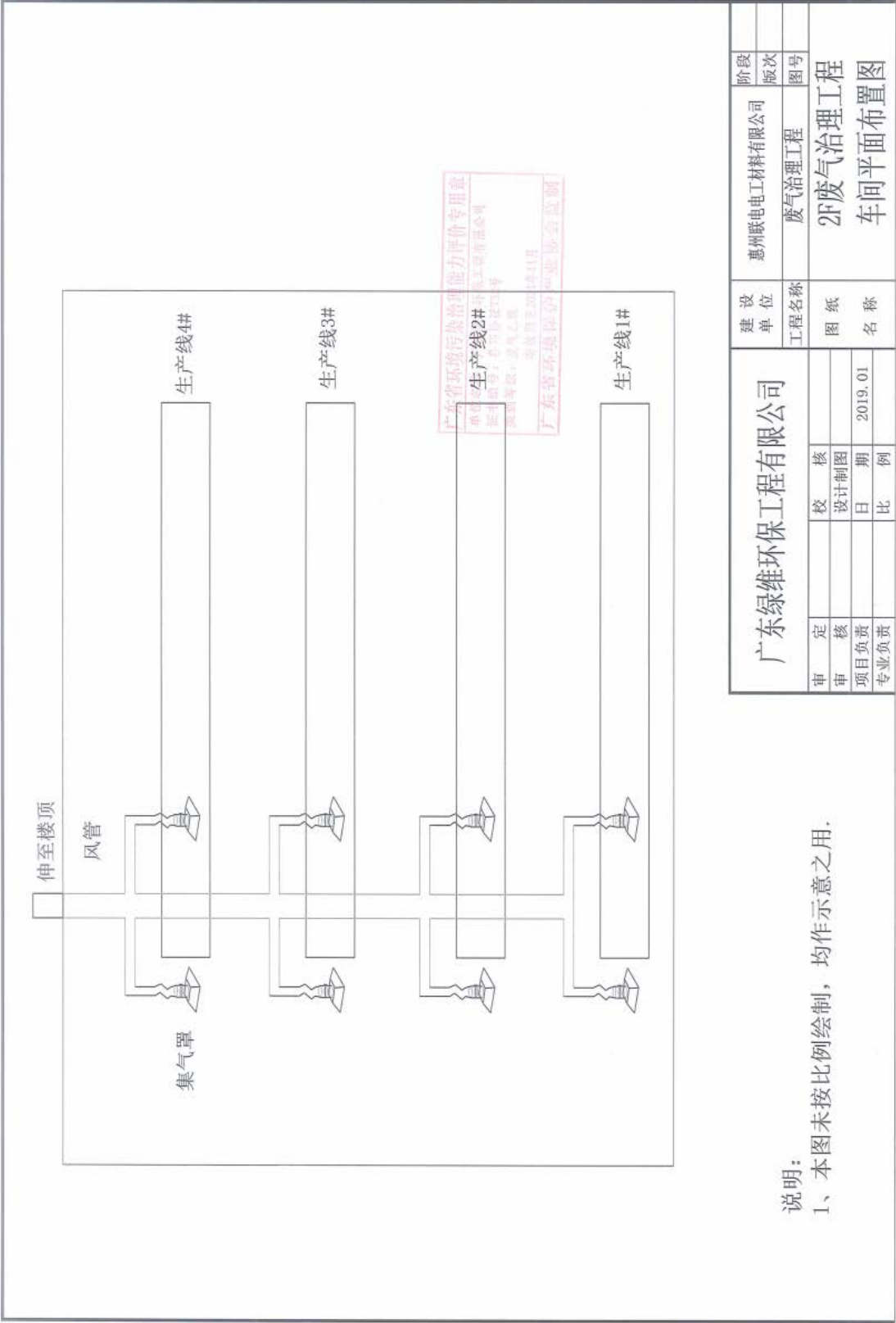
## 九、废气处理设备工艺流程图及平面布置图（见附图）

广东绿维环保工程有限公司

2019 年 01 月



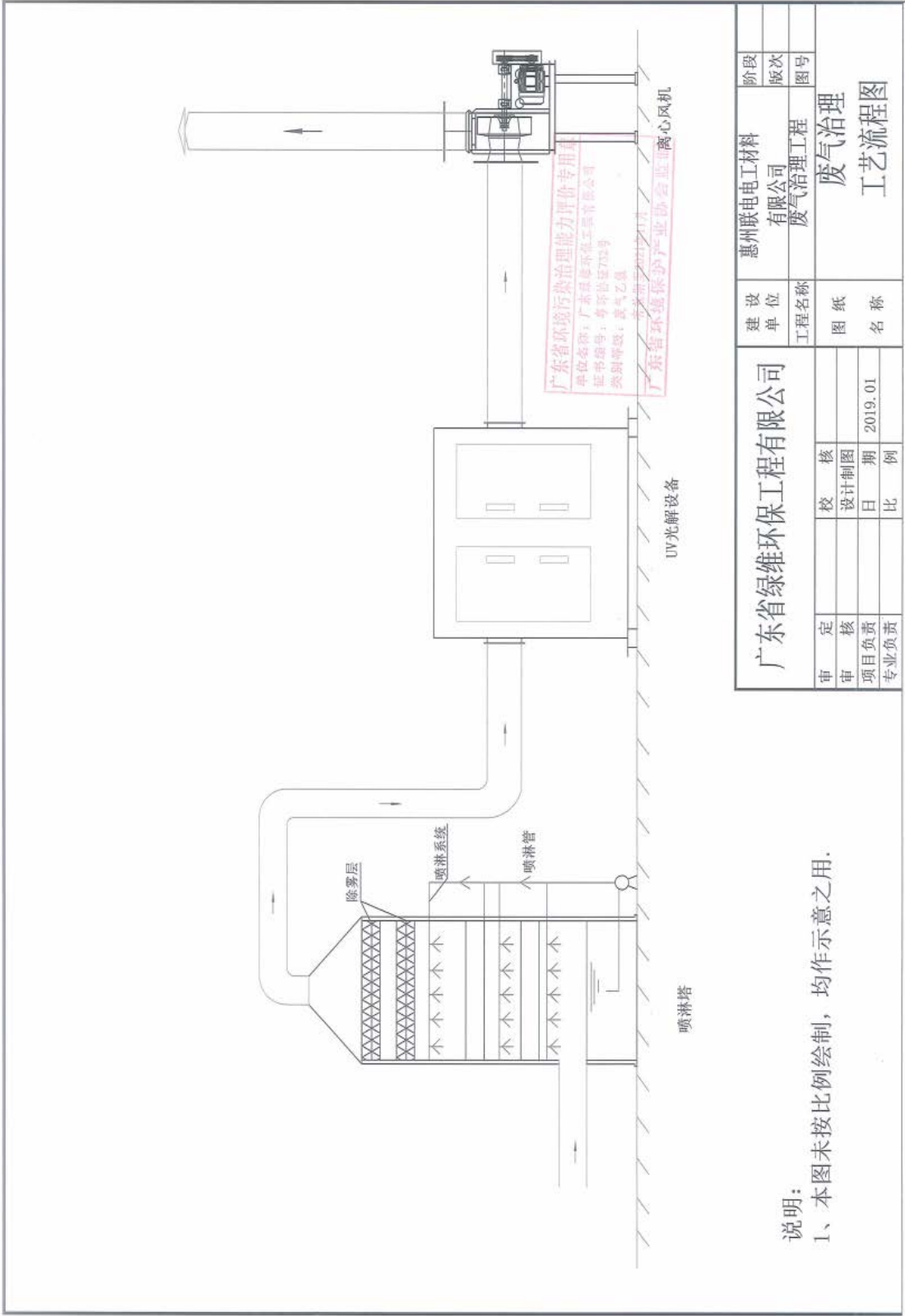






1、本图未按比例绘制，均作示意之用。

废气治理工程  
楼顶平面布置图



说明：  
1、本图未按比例绘制，均作示意之用。

广东省绿维环保工程有限公司				建设单位	惠州联电电工材料有限公司	阶段
审定	校核	审核	设计制图	工程名称	废气治理工程	版次
审核				图 纸		图号
项目负责人		日期	2019.01	名 称	废气治理	
专业负责		比 例			工艺流程图	

附件 9：竣工验收监测报告



# 监测报告

(华清)环境监测(2019)第1689号

单位名称: 惠州联电电工材料有限公司

监测类别: 竣工验收监测

监测项目: 废气、噪声

报告日期: 2019年06月04日

广州华清环境监测有限公司

地址: 广州市黄埔区开源大道11号B10栋601  
网址: <http://www.gzhqjc.com>

邮编: 510730  
电话(传真): 020-38839640

## 一、企业概况

单位名称：惠州联电电工材料有限公司

单位地址：惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区

## 二、监测内容

2.1 项目类别、监测点位、监测项目及监测时间（见表1）。

表1 项目类别、监测点位、监测项目及监测时间一览表

项目类别	编号	监测点位	监测项目	监测时间
有组织废气	◎1	押出、上锡废气处理前	非甲烷总烃、锡及其化合物	2019-05-22 — 2019-05-23
	◎2	押出、上锡废气处理后 排放口		
无组织废气	○1	厂界上风向参照点	非甲烷总烃、锡及其化合物	
	○2	厂界下风向监控点 1#		
	○3	厂界下风向监控点 2#		
	○4	厂界下风向监控点 3#		
厂界环境噪声	▲1	东边厂界外一米	昼间、夜间 Leq (A)	
	▲2	南边厂界外一米		
	▲3	西边厂界外一米		
	▲4	北边厂界外一米		

## 三、监测方法及使用仪器

3.1 监测项目、监测方法、使用仪器及检出限（见表2）。

表2 监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 A91	0.07 mg/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	电感耦合等离子体-质谱联用仪 ICAP RQ	有组织：0.3 μg/m <sup>3</sup> 无组织：1 ng/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 A91	0.07 mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声级计 AWA6228+型	/

## 四、监测结果

## 4.1 有组织废气监测结果(见表3)。

表3 有组织废气监测结果

采样时间		2019-05-22		分析时间		2019-05-23~2019-05-30		
治理设施		押出、上锡废气处理后排放口：水喷淋+UV 光解治理，正常运行。						
监测项目及结果								
监测点位	监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准值	评价
押出、上锡废气处理前	测点规格(cm)		Φ50				/	/
	标况干烟气量(m³/h)		7402	7430	7451	7428	/	/
	流速(m/s)		12.3	12.3	12.4	12.3	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	2.93	2.88	2.94	2.92	/	/
		排放速率(kg/h)	2.17×10 <sup>-2</sup>	2.14×10 <sup>-2</sup>	2.19×10 <sup>-2</sup>	2.17×10 <sup>-2</sup>	/	/
	标况干烟气量(m³/h)		7245	7268	7284	7266		
	流速(m/s)		12.0	12.0	12.1	12.0		
	锡及其化合物	排放浓度(mg/m³)	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	/	/
		排放速率(kg/h)	8.69×10 <sup>-6</sup>	8.72×10 <sup>-6</sup>	8.74×10 <sup>-6</sup>	8.72×10 <sup>-6</sup>	/	/
	押出、上锡废气处理后排放口	排放筒高度(m)		30				/
测点规格(cm)		Φ60				/	/	
标况干烟气量(m³/h)		5061	5104	5018	5061	/	/	
流速(m/s)		5.8	5.9	5.8	5.8	/	/	
非甲烷总烃		排放浓度(mg/m³)	1.73	1.60	1.55	1.63	120	达标
		排放速率(kg/h)	8.76×10 <sup>-3</sup>	8.17×10 <sup>-3</sup>	7.78×10 <sup>-3</sup>	8.23×10 <sup>-3</sup>	44	达标
标况干烟气量(m³/h)		5114	5212	5108	5145	/	/	
流速(m/s)		5.9	6.0	5.9	5.9	/	/	
锡及其化合物		排放浓度(mg/m³)	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	8.5	达标
		排放速率(kg/h)	5.11×10 <sup>-6</sup>	4.69×10 <sup>-6</sup>	4.60×10 <sup>-6</sup>	4.80×10 <sup>-6</sup>	1.5	达标
备 注： 1、标准值执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 2、以上监测结果仅对此次采样负责。								

备注: 1、标准值执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;  
2、以上监测结果仅对此次采样负责。



表3 有组织废气监测结果(续)

采样时间		2019-05-23		分析时间		2019-05-24~2019-05-30		
治理设施		押出、上锡废气处理后排放口：水喷淋+UV 光解治理，正常运行。						
监测项目及结果								
监测点位	监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准值	评价
押出、上锡废气处理前	测点规格(cm)		Φ50				/	/
	标况干烟气量(m³/h)		7427	7427	7504	7453	/	/
	流速(m/s)		12.3	12.3	12.4	12.3	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	2.90	2.88	2.76	2.85	/	/
		排放速率(kg/h)	2.15×10 <sup>-2</sup>	2.14×10 <sup>-2</sup>	2.07×10 <sup>-2</sup>	2.12×10 <sup>-2</sup>	/	/
	标况干烟气量(m³/h)		7349	7333	7424	7369	/	/
	流速(m/s)		12.2	12.2	12.3	12.2	/	/
	锡及其化合物	排放浓度(mg/m³)	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	/	/
		排放速率(kg/h)	8.82×10 <sup>-6</sup>	8.80×10 <sup>-6</sup>	8.91×10 <sup>-6</sup>	8.84×10 <sup>-6</sup>	/	/
押出、上锡废气处理后排放口	排放筒高度(m)		30				/	/
	测点规格(cm)		Φ60				/	/
	标况干烟气量(m³/h)		5024	5306	5398	5243	/	/
	流速(m/s)		5.8	6.1	6.2	6.0	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	1.74	1.67	1.68	1.70	120	达标
		排放速率(kg/h)	8.74×10 <sup>-3</sup>	8.86×10 <sup>-3</sup>	9.07×10 <sup>-3</sup>	8.90×10 <sup>-3</sup>	44	达标
	标况干烟气量(m³/h)		5317	5259	5147	5241	/	/
	流速(m/s)		6.1	6.0	5.9	6.0	/	/
	锡及其化合物	排放浓度(mg/m³)	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	8.5	达标
		排放速率(kg/h)	4.79×10 <sup>-6</sup>	4.73×10 <sup>-6</sup>	4.63×10 <sup>-6</sup>	4.72×10 <sup>-6</sup>	1.5	达标
备 注： 1、标准值执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 2、以上监测结果仅对此次采样负责。								

## 4.2 无组织废气监测结果(见表4)。

表4 无组织废气监测结果

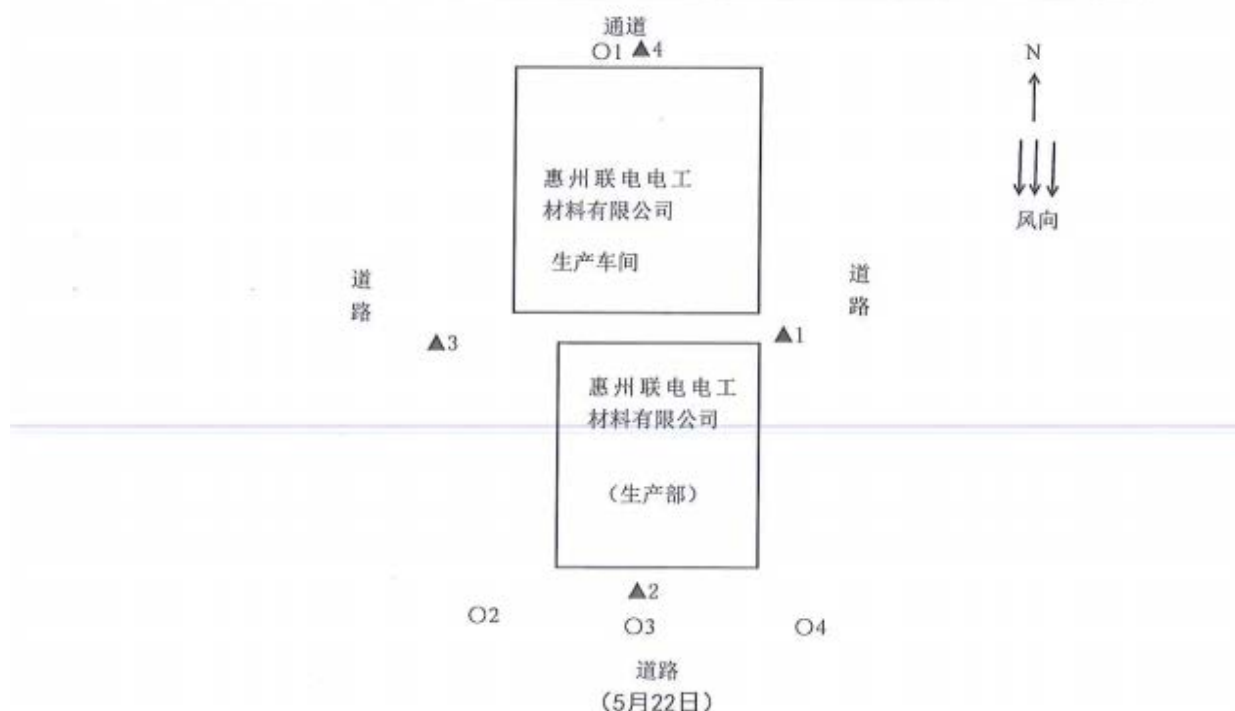
采样时间		2019-05-22~2019-05-23			分析时间		2019-05-23~2019-05-30	
环境条件		2019-05-22多云、气温: 23.5-28.1℃、大气压: 101.26-101.71kPa、风速: 1.0-1.4m/s、风向: 北 2019-05-23多云、气温: 26.3-28.4℃、大气压: 100.92-101.41kPa、风速: 1.1-1.3m/s、风向: 西北						
监 测 项 目 及 结 果								单位: mg/m <sup>3</sup>
采样时间	采样点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	评价
2019-05-22	O1 厂界上风 向参照点	非甲烷总烃	1.06	0.96	0.99	1.06	/	/
		锡及其化 合物	1.76×10 <sup>-4</sup>	1.73×10 <sup>-4</sup>	1.68×10 <sup>-4</sup>	1.76×10 <sup>-4</sup>	/	/
	O2 厂界下风 向监控点 1#	非甲烷总烃	2.56	2.40	2.54	2.56	4.0	达标
		锡及其化 合物	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
	O3 厂界下风 向监控点 2#	非甲烷总烃	2.11	2.12	2.08	2.12	4.0	达标
		锡及其化 合物	1.05×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.05×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
	O4 厂界下风 向监控点 3#	非甲烷总烃	3.42	3.42	3.22	3.42	4.0	达标
		锡及其化 合物	1.04×10 <sup>-4</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
2019-05-23	O1 厂界上风 向参照点	非甲烷总烃	1.16	1.01	1.09	1.16	/	/
		锡及其化 合物	1.68×10 <sup>-4</sup>	1.69×10 <sup>-4</sup>	1.69×10 <sup>-4</sup>	1.69×10 <sup>-4</sup>	/	/
	O2 厂界下风 向监控点 1#	非甲烷总烃	2.18	2.04	1.95	2.18	4.0	达标
		锡及其化 合物	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.01×10 <sup>-4</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
	O3 厂界下风 向监控点 2#	非甲烷总烃	2.12	1.96	1.95	2.12	4.0	达标
		锡及其化 合物	1.01×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
	O4 厂界下风 向监控点 3#	非甲烷总烃	3.36	3.28	3.28	3.36	4.0	达标
		锡及其化 合物	9.90×10 <sup>-5</sup>	1.00×10 <sup>-4</sup>	9.70×10 <sup>-5</sup>	1.00×10 <sup>-4</sup>	0.24	达标
备 注: 1、标准值执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值; 2、以上监测结果仅对此次采样负责。								



## 4.3 厂界环境噪声监测结果 (见表 5)。

表 5 厂界环境噪声监测结果

项目类别	厂界环境噪声		监测时间		2019-05-22~2019-05-23			
环境条件	2019-05-22昼间：晴、风速：2.1m/s；夜间：晴、风速：2.3m/s							
	2019-05-23昼间：多云、风速：2.5m/s；夜间：多云、风速：2.3m/s							
监 测 项 目 及 结 果								
单位：dB(A)								
编号	监测点位	监测时间	昼间 Leq			夜间 Leq		
			监测结果	标准值	评价	监测结果	标准值	评价
▲1	东边厂界外一米	2019-05-22	57.0	60	达标	47.4	50	达标
		2019-05-23	57.3		达标	48.6		达标
▲2	南边厂界外一米	2019-05-22	57.8	60	达标	48.5	50	达标
		2019-05-23	58.3		达标	48.1		达标
▲3	西边厂界外一米	2019-05-22	56.4	60	达标	48.3	50	达标
		2019-05-23	57.7		达标	48.8		达标
▲4	北边厂界外一米	2019-05-22	56.7	60	达标	48.6	50	达标
		2019-05-23	56.6		达标	48.5		达标
备 注：1、标准值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准； 2、昼间噪声监测时间：06:00-22:00；夜间噪声监测时间：22:00-06:00； 3、以上监测结果仅对此次监测负责。								



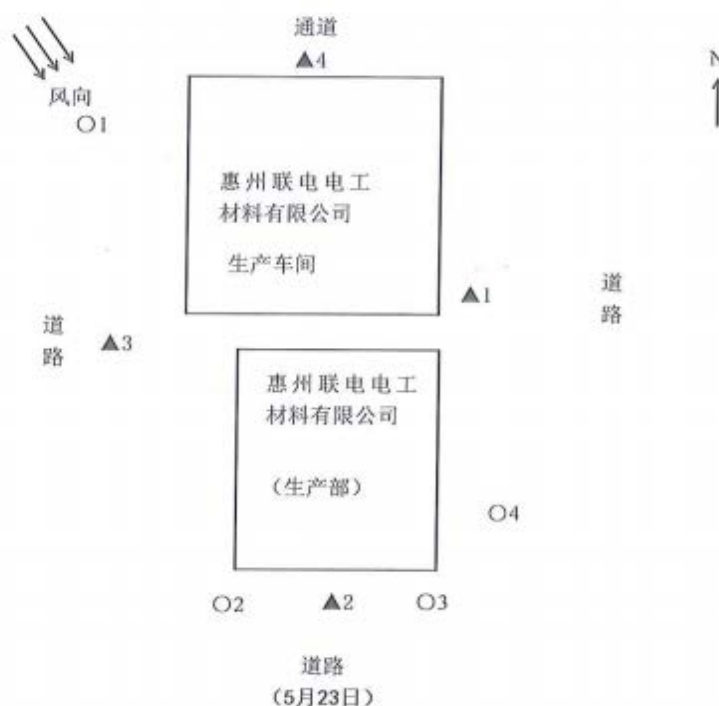


图1 监测点位示意图  
(○无组织废气监测点▲厂界环境噪声监测点)  
\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*

编制: 朱敏仪

审核:

签发:

签发人职务: 副总工技术负责人

日期: 2019年06月04日

附件 10：竣工时间公示

## 惠州联电电工材料有限公司 建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等要求，我公司公开惠州联电电工材料有限公司项目的竣工日期：竣工日期为 2019 年 3 月 20 日。

我单位承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位：惠州联电电工材料有限公司

2019 年 3 月 20 日



附件 11：调试时间的公示

惠州联电电工材料有限公司  
建设项目调试时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评（2017）4号）等要求，我单位（公司）公开惠州联电电工材料有限公司项目的调试日期：

调试日期 2019 年 5 月 15 日至 2019 年 6 月 30 日

我单位（公司）承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位：惠州联电电工材料有限公司

2019 年 5 月 14 日



## 附件 12：项目竣工环境保护验收工作组意见

### 惠州联电电工材料有限公司 项目竣工环境保护验收工作组意见

2019 年 7 月 3 日，惠州联电电工材料有限公司根据国务院新修订的《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）相关规定和要求，在惠州市博罗县组织召开惠州联电电工材料有限公司项目竣工环境保护验收评审会。验收工作组由惠州联电电工材料有限公司（建设单位）、广东绿维环保工程有限公司（设计、施工单位）、广州华清环境监测有限公司（检测单位）以及邀请 3 名专家组成（名单附后）。与会代表听取了相关单位关于项目建设和环境保护执行情况、验收监测报告编制单位关于验收检测情况的介绍，现场检查了环境保护设施的建设与运行及环保措施的落实情况，查阅了验收监测报告，并核实了有关资料，依据相关的法律、法规、规章、标准和技术规范，经认真讨论，提出意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

惠州联电电工材料有限公司位于惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区（中心位置经纬度：N23° 12.699'，E114° 06.380'）。项目总投资 500 万元，占地面积为 4500 平方米，建筑面积为 6900 平方米。主要从事铜线及电线电缆的生产，年产铜线及电线电缆 1000 吨。项目员工为 20 人，全年工作时间 300 天，每天生产时间 8 小时 2 班制，员工均不在厂区内食宿。

##### （二）环保审批情况及建设过程

惠州联电电工材料有限公司于 2016 年 2 月委托博罗县环境科学研

徐有明 庄联顺 吴松华 唐建平 胡瑞有 郭安山



究所编写了《惠州联电电工材料有限公司环境影响报告表》，并于 2016 年 5 月 3 日经博罗县环境保护局审批同意建设，报告表批复文号：博环建[2016]73 号。项目于 2019 年 3 月竣工，2019 年 5 月 8 日取得博罗县环境保护局颁发的《广东省污染物排放许可证》（编号：4413222019000074）。

（三）验收范围：项目主体工程及其配套的污染防治设施。

（四）验收工况：工况稳定，环保设施运行正常，符合建设项目竣工环境保护验收监测的要求。

## 二、建设项目变动情况

建设项目取消了注塑和焊接工序，取消了 10 台注塑机，增加了押出机 2 台、拉丝机 4 台、绞线机 9 台，不属于重大变动。

## 三、环境保护设施落实情况

该项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，履行了环保审批手续，制定了一系列环境保护管理制度。

### （一）废水

项目押出工序和拉丝工序的冷却方式为直接冷却，冷却用水为自来水，冷却水循环使用，不外排；员工生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，纳入博罗湖镇生活污水处理厂进行处理后排放。

### （二）废气

项目在退火软化上锡工序产生含锡及其化合物废气以及在押出工序中产生的有机废气经收集，在离心风机抽送下经喷淋塔+UV 光解设备处理后，经高于 15m 排气筒高空排放。

### （三）噪声

项目通过对高噪声设备进行隔音和减震等措施，合理安排生产时间，生产设备进行合理布局，减少噪声对周围环境的影响。

徐有明 庄联辉 梁少强 廖建平 胡新 李国利

#### （四）固体废物

项目生产过程中产生的包装废料属于一般固体废物，集中收集后由废品回收公司进行回收处理；生产过程中产生的原料边角料和锡渣由供应商回收处置；员工日常生活产生的生活垃圾，在指定位置存放，交由环卫部门统一清理运走处理。

#### 四、验收监测结果

广州华清环境监测有限公司出具的《惠州联电电工材料有限公司项目竣工验收监测报告》（报告编号：（华清）环境监测（2019）第1689号）表明：

##### （一）废气

验收监测期间，项目在退火软化上锡工序产生含锡及其化合物废气以及在押出工序中产生的有机废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）经处理后，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后高空排放；项目无组织废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

##### （二）厂界噪声

验收监测期间，厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### 五、验收结论和建议

##### （一）结论

惠州联电电工材料有限公司项目建设内容和环保设施等与环评文件及批复基本一致，无重大变动。项目基本落实了环境影响报告表及批复文件提出的各项要求，根据验收监测报告，各项污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件。验收工作组同意通过项目竣工环境保护

徐明 阮源 彭华 廖建 胡新 叶明 孙 1

验收。

(二) 建议

- 1、加强各项环保设施运行管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- 2、严格落实国家关于固体废物环保管理要求，安全处理处置固体废物。
- 3、做好环境风险防控，确保环境安全。

验收工作组：

徐有明 陈聚源 吴世强 唐建华 胡晓华 林国平

惠州联电电工材料有限公司

2019年7月3日



附件 13：项目验收工作组成员名单



惠州联电电工材料有限公司  
项目验收工作组成员名单

序号	参会单位名称	参会人员姓名	参会人员职称	参会人员联系电话	在验收工作组的身份（如专家、设计单位、环评机构等）
1	惠州联电电工材料有限公司	李金明	经理	18088801267	建设单位
2	广东绿建环保科技有限公司	李职源	总经理	13619586006	设计单位、施工单位
3	广州华清环境检测有限公司	吴瑞峰	业务员	18578772651	检测单位
4	惠州市环译专家库	唐建宇	高工	1392623457	专家
5	华南理工大学	谢海博	教授	13602746125	专家
6	广东环境科学研究院	李金明	高工	13660123408	专家

附件 14：项目竣工环境保护验收意见

惠州联电电工材料有限公司  
建设项目竣工环境保护验收意见

根据国家有关法律法规及《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、项目环境影响评价报告和原环评部门审批文件等要求，惠州联电电工材料有限公司编制了《惠州联电电工材料有限公司项目竣工环境保护验收报告》（以下简称《验收报告》）。

2019 年 7 月 3 日，由建设单位、设计单位、施工单位、检测单位、验收监测（调查）报告编制机构等代表组成的验收组对本项目进行验收，验收工作组审阅了《惠州联电电工材料有限公司项目竣工环境保护验收监测报告》，并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，形成验收工作组意见。

我公司根据验收工作组意见对本项目进行整改完善，已落实环评文件及其批复要求，竣工环境保护验收合格。

建设单位：惠州联电电工材料有限公司

项目负责人签名

2019年7月

