

# **LITUO LED 灯具自动老化线可行性分析**

- 一、自动老化线原理及特点综述**
- 二、公司急需使用自动老化线的必要性分析**
- 三、老化工序配置方案**
- 四、投资与回报分析**

## 一、自动老化线原理及特点综述

### 1、LED 灯具自动老化线原理：

由驱动链条机械线带动输送介质老化小车作平面直线循环运行，当运行从上线区至下线区各设定好的电压老化区（低压、常压、冲击、高温高压、电压漫游）和短路检区、终检参数区一周时，则完成了LED 灯具的各项常规老化和 U、I、W、PF 电参数的检测。

### 2、自动老化线特点

- a、该设备采用老化检测一体化设计、自动化程度高，大大节省人工。
- b、检测参数（V、I、W、PF）实时显示并将每天产品的检测参数存入数据库。
- c、显示屏人机介面友好、对不合格产品有图形报警显示，
- d、老化时间宽范围可调（30 分-24 小时可设置）
- e、老化电源配置高品质固定式隔离变压器、安全稳定耐用、
- f、设备机身为板块结构易安装和拆装并美观大方、
- g、电气控制柜和机身既独立又一体结合、又具有设计新颖、机器外观现代高档、同时避免了电气线路从地上走线、大大提高了机器现场的安全性并有利于机器现场的保洁。



BT-1810A 型多功能 LED 灯具老化线

## 二、公司急需使用自动老化线的必要性分析

### 1、公司老化工序现状

现在公司在产品的老化工序只有各种灯具的老化架十多个，而且调整高低压老化电压都是人工操作，有的还没高低压老化工序，并且现在的老化方式效率偏低，所以现有的这种方式和老化架的数量完全不能满足订单急剧增多的生产需要和市场对产品的要求。特别是现有的老化架数量也远远不能满足生产需要。

### 2、使用自动老化线的必要性分析

- a、从技术层面讲，现有的老化工序绝大多数是采用一种常规电压、以及冲击来老化 LED 灯，这样只老化了灯具的某些方面的性能，且所需的老化时间又长，最主要的是还有更重要的参数没老化到，如电源开关管和电容的耐压、开关管在低压大电流的温度老化等。
- b、全球 LED 灯具市场经过几年的发展，全球 LED 灯具在照明中的应用比例也一年比一年高，但市场对 LED 灯具的品质要求也越来越高，并且灯具销售市场的竞争也越来越激烈，所以我们 LED 灯具厂商提高产品的出货质量、减少产品返回率也就是赚钱，而且还能留住老客户，增加新客户。
- c、节省人工工资：今年深圳市的员工最低工资已调到 1808 元，一个员工一个月的工资（包括加一点班）大概在 3500 元左右，LED 灯具的老化方式采用现有传统的老化方式来老化的话，按每天 8000 件产品计算，需 5 人工作，如果采用自动老化线的话就只需 2 个人工，这样计算每年可省人工工资 126000 元另还可减少三个员工的管理成本。
- d、我们现在这些 LED 灯具企业做的产品大多数是销往国外的，所以国外客户经常需要到工厂参观，而大多数 LED 灯具企业走到车间一看，基本上看不到什么设备，如果购买了 LED 灯具自动老化设备可提高企业的观感和客户对这个企业的产品质量信赖度。也就是说能协助销售部拿订单。

## 三、老化工序配置方案

### 1、自动老化线方案（以 LED 灯管为例）

a、自动老化线和产线分开，老化专门用一间车间，优点：不会影响组装和包装车间的环境温度，老化灯的光线不会影响其它工序，缺点：增加了老化产品的周转人工、需增加一个或二个员工。

b、和产线连接，可省掉周转人工，增加客户参观美感。

C、按每天老化 8000PCS 灯管计算，老化工序需配置一台 16m 的老化线（每次老化 2 小时，老化线每个循环可老化 1650PCS 灯管，每天老化 5 批次）。

### 2、老化岛方案

a、划分专门的老化区或独立老化房，

b、老化岛由控制电器和机壳、接电模块组成，四台老化小车配一个老化控制电源，每个小车可老化 60PCS 灯管。

c、由于小车尺寸不大，且小车下装有万向脚轮，可方便推入产品线装需老化的产品。

d、按每天老化 8000PCS 灯管计算老化工序需配置七台老化岛及 28 台老化小车（每次老化 2 小时，7 台老化岛 28 台小车一次可老化灯管 1680PCS 灯管，每天老化 5 批次）。

e、按每天老化 8000PCS 灯管计算老化岛工人需四人，投资也在 16 万元左右，它的缺点是：观感没有自动老化线的好、而且没带检测功能，人工比自动的也要多二个人工。

它的优点是：小车可到生产线上任意一点去装要老化的产品，老化岛的数量可根据客户的产能

自己选择，老化时间也和自动老化线的时间一样，所以最适合日产 8000 以下、又不要给客户参观的企业。

## 四、投资与回报分析

### 1、传统老化与自动老化线人工使用情况对比

2、

传统老化需人工数	每月工资支出	自动老化线所需人工数	每月工资支出
5 人	17500 元	2 人	7000 元

注：人工工资每人每月按 3500 元计算

### 2、传统老化与自动老化线能耗对比

传统老化架	自动老化线	用电量二种方法相差
8000PCS X 20W X 4 小时 X 5 次 =3200 度电（每天）	8000PCS X 20W X 2 小时 X 5 次+（设备 能耗）4000W X 2 小时 X 5 次=1640 度电（每天）	可节约用电量 =3200 度-1640 度 =1560 度，每天可省钱 =150X1.1 元= 1716 元

注：1、按每天生产 8000PCS 灯管计算能耗、每根灯管功率为 20W

2、传统老化需老化四小时以上，自动老化可只老化 2 小时。

3、电价按每 1.1 元计算。

### 3、投资与回报

a、投资购买一条 BT-1810A 型 16m 的自动老化线需 20 万人民币左右。

b、用全自动老化线比传统老化架每年要节约电费：

1716X300 天=514800 元（伍拾壹万肆仟捌佰元整）

c、用全自动老化线比传统老化架每年节省人工：

(17500-7000 元) X 12 个月=10500 元 X 12 个月=126000 元

(壹拾贰万陆仟元整)

每年合计节约资金为 514800 元+126000 元=640800 元

(陆拾肆万零捌佰元整)

综合上述分析得出：投资购买一条 BT-1810A 型 16m 的自动老化线只要四个月的时间就可收回。（在每天生产 8000PCS 灯管时）