



# UVLED 辐照交联设备手册



**Luxury**

中国-广东



目 录

- 1. 产品规格.....1
  - 1.1 产品概述.....2
  - 1.2 基本规格.....2
  - 1.3 安装准备.....2
  - 1.4 安装环境.....3
- 2. 维护保养.....3
  - 2.1 安全使用事项.....3
  - 2.2 维护使用工具.....3
  - 2.3 定期维护.....4
  - 2.4 长期不使用时的处理方法.....4
- 3. 工作原理.....4
  - 3.1 主要部件的说明.....4
  - 3.2 设备开关机操作.....5
- 4. 调试组装.....5
  - 4.1 调试流程.....5
- 5. 售后服务.....6
  - 5.1 质保期.....6
  - 5.2 售后服务.....6
  - 5.3 参数对照.....7
- 6. 故障与解决方案.....7
  - 6.1 三色灯.....7
  - 6.2 制冷系统.....7
  - 6.3 抽风系统.....7
  - 6.4 交联设备.....7
- 7. 附录.....8
  - 7.1 其他清单.....8



## 1. 产品规格

### 1.1 产品概述

本公司研发的最新一代智能型 LUX-008S 交联设备，采用更先进的设计理念、更友好的人机交互界面、更合理的结构设计已达到更高的生产效率和更低的生产成本。与老款和同类设备相比具有以下优势：

- 1.采用新工艺 LED 灯，耗电量比老款辐照省 70%；
- 2.交联速度是原来的 2 倍以上，解决了厚绝缘辐照不透和速度慢的缺点；
- 3.更强的彩色制品紫外光交联能力（黑色制品除外）；
- 4.增加了烟气抽集装置，方便与工厂的排烟系统相连接，改善工作现场环境，满足环保要求。

设备结构采用翻转式开启隧道结构，方便操作、清洁、取线；采用智能触摸人机界面，监控数据，操作按钮，功率设定全部在触摸屏界面完成；一键启动功能与单独启动共存；冷却方式采用制冷机制冷，循环介质采用汽车专用防冻液；外接除烟机构，通过风道排出室外。紫外光交联的工艺过程是将专用的紫外光交联材料挤塑包覆在导体或线芯上后，立即进入紫外光辐照交联设备中，通过紫光照射，使材料在熔融状态下立即交联。整个过程快速、高效、能耗低。

### 1.2 基本规格

供电要求	AC380V / 50HZ (10φ5 线)
设备用途	电缆线缆 UVLED 紫外交联
机台尺寸	约 1588mm*1050mm*1660mm(长*宽*高)
结构设计	LED 灯源采用前后开合方式控制，方便穿线。整机一体化设计，美观大方占地空间小
光源寿命	>20000 小时或两年以上
冷却方式	外置制冷系统，通过专用冷却液循环内循环冷却
控制方式	PLC+触摸式人机(HMI)
制造材质	机壳采用 1.5mm 厚冷轧板经防锈处理后烤漆，灯组采用铝合金设计，散热性能好
安全装置	进电断路器，急停按钮，灯源状态实时监测
组成配置	UVLED 交联机、制冷系统、抽风系统

### 1.3 安装准备

为了更好的为您提供安装及售后服务，节省您的宝贵时间，请提前按照上述规格要求配置水、电、气及场地，准备就绪后联系我司相关人员预约设备安装时间，如有疑问，请及时联系我司业务或者相关人员！

#### 1.3.1 用电规格：

UVLED 交联机：三相五线制 10 平方以上电缆，功率 17KW

制冷系统：三相五线制 6 平方以上电缆，功率 6.8KW

#### 1.3.2 占地要求：

UVLED 交联机尺寸：约 1588mm\*1050mm\*1660mm(长\*宽\*高)

冷水机尺寸：约 1460mm\*680mm\*1340mm (长\*宽\*高)

挤出机机头到水槽空置距离 2000-2100mm 为宜，用于摆放交联机。交联机的交联孔心距离地面的标准高度是 980mm 上下 40mm 可调，请根据贵司挤出机机头距离地面高度的实际情况准备交联机的放置场地。冷水机距离交联机 3 米以内为佳。交联机线速同步轮电缆线长为 10 米。

### 1.3.3 热排参数：

交联机抽风风柜热排接口：200mm 圆形接口

交联机热排风量：2000 立方每小时

冷水机热排风量：11500 立方每小时

交联机抽风风柜需接一根直径 200mm 的软管到排风管道，用于将交联产生的废气外排。

### 1.3.4 气压要求：

气管接口：8mm PU 气管

气压要求：0.6 -1MPa

## 1.4 安装环境

1.环境温度（室内）应该在 10℃~40℃之间；

2.相对湿度不超过 85%；

3.周围无爆炸、腐蚀及其他有害介质，无严重灰尘及导电尘埃；

4.交流电网波形为正弦波且三相对称，幅值变化不超过±5%，短暂变化不超过±10%；

## 2. 维护保养

### 2.1 安全使用事项

a 开机时禁止直视辐照仓内部 UV 光，避免灼伤眼睛。

b 辐照仓上面禁止存放工具，清洁剂，擦拭纸等物品。以免开仓门时坠落损坏灯管，关闭仓门前观察是否有异物并注意牵引绳。

c 由于灯管价格比较昂贵，属于易碎玻璃制品，换线和收线操作过程中要注意牵引绳绳头和收尾时线头避免划伤和损坏灯管。

d 本设备内置多种精密传感装置，并且系统具备智能算法，使用过程中若设备有报警提示，应根据报警提示排查对应故障后方可开机运行。

e.所有外露的传动部分必须配有安全防护罩；独立的操作部位安装紧停开关；所有组成部件在显著位置有明显接地标识。

f.在设备高速旋转部位或禁止手伸入等相关部位具有醒目的安全警示标识。

g.UVLED 交联机上禁止放置清洁剂、擦拭纸、工具等物品，以免开合机盖时坠落灯箱内，损坏灯管，合盖前观察灯箱内是否有异物存留。

h.由于灯芯玻璃属于易碎制品，避免其被损坏，在操作过程中注意牵引及收尾损坏刮伤灯罩。

### 2.2 维护使用工具

1.清洁剂 2.擦拭纸 3.UV 能量仪 4.尼龙手套 5.活动扳手 6.内六角扳手 7.十字螺丝刀

## 2.3 定期维护

- 1.每次开机前要清洁灯管及反光罩以保证光源强度。
- 2.定期清理抽气系统净化器内污物。
- 3.定期检查更换或添加制冷系统内的防冻液。
- 4.定期清理制冷系统防尘网灰尘，及主机散热风扇灰尘。

## 2.4 长期不使用时的处理方法

设备关机不使用时待 UV 灯停止工作后 2 分钟后再关闭设备，使灯头温度降低；  
设备如果超过 7 天不使用，请断开设备接电处总闸；  
设备如果超过 30 天不使用，请将制冷系统中的冷却液排出，避免长时间不流动导致沉淀堵塞。

## 3. 工作原理

### 3.1 主要部件的说明

操作面板：操作人员可以通过操作面板进行参数设定，状态监控，报警提示等工作。  
固化单元：UVLED 发光部位，进行辐照交联，避免肉眼直视，如果需要查看请关闭 LED 电源或者戴好防护眼罩。  
三色灯：具有灯光和声音报警指示作用。  
进出线口：线材通过孔，需要定期清理卫生。  
散热风扇：给电控箱散热作用，需要定期清理灰尘，避免影响散热效果。  
水管连接箱：水管连接处，注意防漏。



## 3.2 设备开关机操作

3.2.1 开机前检查，进行生产前请注意光源能量，并进行样品抽查。

a 检查 UVLED 交联机、制冷系统、抽风系统、同步轮外观是否完好，以及设备之间的连接电缆线、水管、信号线、气管是否连接完好。

b 检查制冷系统防冻液液位是否正常以及到 UVLED 交联机水管接头处是否存在漏液，（注意制冷系统请加注防冻液，避免冬天低温结冰冻坏设备）。

### 3.2.2 开机运行检查及准备

a 检查完毕后接通 UVLED 交联机总电源。

b 按下机器面板上启动按钮后，UVLED 交联机、制冷系统、抽风系统同时启动。

c 按下开门按钮打开仓门检查灯管表面是否有油污，并及时用酒精和无尘布擦拭，确保交联效果。（喷洒清洁剂时不要直接喷洒于灯管表面，避免溶剂流入灯管内部损坏灯管，应喷洒到无尘布上。灯管表面清洁应保证每天最少一次，灯管玻璃与金属连接处有用胶水做密封处理，清洁玻璃时务必留意，清洁玻璃正面即可，避免擦拭玻璃与灯体金属的胶水密封处，以免破坏灯管密封性能。）

### 3.2.3 开机运行

a 准备完成后挤出机开机前打开辐照箱，将牵引绳连接好并拉进后关闭辐照箱准备开机辐照。（应确保辐照的线缆产品在进出设备的两个辐照孔时都处于圆心位置，并且控制好牵引机的张力，尽量避免线缆在辐照仓内发生抖动，以避免偏心影响交联效果。注意：大截面线芯由于自身重量可能下垂，及时调节调整地脚高度让线芯处于辐照箱中心位置。）

b 正常生产时，手动模式时，直接设置功率（建议设置 40-60%）后点击触摸屏开灯按钮，开始辐照，停止生产时应及时关灯避免产品交联过度。自动模式时，首先检查同步轮是否能正确同步生产速度。UV 灯的开关与产品生产和停止同步，功率强弱根据生产速度快慢变化，只需设置好目标速度即可。（自动模式时，相同的生产速度，目标速度越大，对应的功率输出越小，请根据实际生产产品的线径和生产速度设置目标速度（自动模式输出功率 = 生产速度 / 目标速度 \* %），并在参数设置里面设置好最低功率（默认为 30%）和关灯延时时间（默认为 2 秒）。自动模式时设置好目标速度后输出功率会根据实际生产速度自动变化，目标速度的设置至关重要，一般设置为当前产品生产时的最高速度。无论是手动还是自动模式，功率大小都应根据实际生产的产品绝缘厚度和生产速度合理设置功率，在保证产品合适的热延伸达标（建议达到 60-80%热延伸值即可）的情况下尽量减小使用功率。）

c 生产完成后打开辐照机仓门取出线缆尾部，并做必要的清理工作。

d 关闭仓门，按下面板停止按钮，如长期不用，请关闭总电源开关。

## 4. 调试组装

### 4.1 调试流程

UVLED 交联机安装在挤出机与冷却水槽之间。建议同时使用挤出机上下牵引以保证走线平稳而达到电缆各部分交联度的一致性。为方便操作，请在主箱体两侧预留一定空间，长度约为 0.3 米。辐照主箱体中心高度为 0.95 米到 1 米，高度可调。安装时需调节辐照主箱体走线孔中心轴线与实际走线位置重合以保证辐照灯源聚焦于电缆中心。具体调整方法为：开启

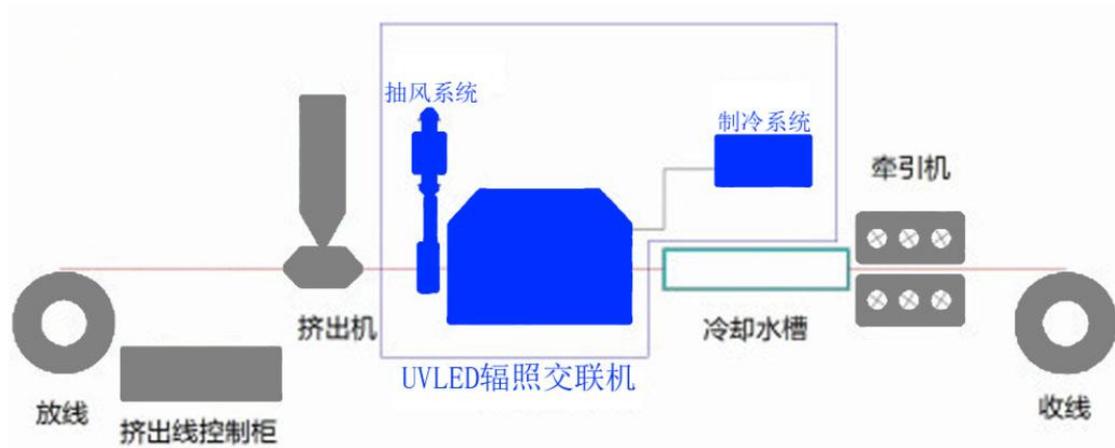
辐照主箱体盖，调节主箱体位置及支撑地脚高度，使实际走线中心位于主箱体下半部分的上平面，并位于各半圆形缺口的中心。由专业人员连接。制冷系统、抽风系统选址安装固定完成后进行电气安装。

注意：电气安装接线必须由专业技术人员完成。

危险：谨防触电

在进行电气安装时：

- 1.请先断开电源
- 2.用万用表进行电压测量，确认电源线相序与零线
- 3.接线连接后请确认有无裸露在外的线头，以防触电
- 4.打开总电源开关确认设备是否正常上电



供方安排专业人员现场免费指导设备安装，安装周期约3天。

## 5. 售后服务

### 5.1 质保期

设备质保期为一年，质保期从设备调试验收合格，双方签字认可日开始算起。

### 5.2 售后服务

- a.设备提供终身服务，质保期内免费维修，质保期外收零部件成本费用。
- b.设备出现故障，接到通知后24小时内给予回复，48小时内到达现场进行服务。
- c.设备厂家备件必需充足，能及时满足公司备件需求。
- d.设备厂家需每年进行一次回访，对设备运行状况能及时掌握，对存在的问题及时沟通解决。

5.3 参数对照

(1) 交联聚乙烯辐照材料生产速度

导体截面 mm <sup>2</sup>	标称厚度 mm	生产速度本色 M/min	热延伸 %	永久变形 %
1.5	0.7	75-150	50-100	0-10
2.5	0.7	70-145	50-100	0-10
4	0.7	65-140	50-100	0-10
6	0.7	60-135	50-100	0-10
10	0.7	55-130	50-100	0-10
16	0.8	50-125	50-100	0-10
25-35	0.9	50-120	50-100	0-10
50	1.0	50-110	50-100	0-10
70-95	1.1	50-80	50-100	0-10
120	1.2	35-70	50-100	0-10
150	1.4	35-50	50-100	0-10
185	1.5	35-45	50-100	0-10
240	1.7	30-40	50-100	0-10
300	1.8	25-35	50-100	0-10
400	2.0	20-30	50-100	0-10
备注	按实际绝缘厚度选择出线速度，随灯管使用时间增加适当降低生产速度，以上数据仅供参考，请按实际情况适当调整。一年以内灯管的光照强度正常，2-3年的光照强度为85%，3-4年的光照强度降为75%，等同于线速降低同样的比例。			

## (2) 低烟无卤辐照材料生产速度

导体截面 mm <sup>2</sup>	标称厚度 mm	生产速度本色 M/min	热延伸 %	永久变形 %
1.5	0.7	50-120	30-70	0-10
2.5	0.7	50-120	30-70	0-10
4	0.7	50-100	30-70	0-10
6	0.9	40-90	30-70	0-10
10	1.0	40-80	30-70	0-10
16	1.0	40-70	30-70	0-10
25	1.1	30-65	30-70	0-10
35	1.2	30-60	30-70	0-10
备注	按实际绝缘厚度选择出线速度，随灯管使用时间增加适当降低生产速度，以上数据仅供参考，请按实际情况适当调整。一年以内灯管的光照强度正常，2-3年的光照强度为85%，3-4年的光照强度降为75%，等同于线速降低同样的比例。			

## 6. 故障与解决方案

### 6.1 三色灯

当指示灯显示绿色时表示设备正处于工作状态。

当指示灯显示黄色时表示设备正处于待机状态，可以随时进行生产。

当指示灯显示红色时表示设备正处于报警状态，此时设备不能进行生产，操作人员需进入操作面板检查错误报警提示，并消除报警后才能进行生产。

### 6.2 制冷系统

制冷系统液位报警，请检查液位是否正常，请检查水流是否正常。

制冷系统温度报警，请检查压缩机工作是否正常，请检查风扇是否工作正常。

### 6.3 抽风系统

抽风效果差，请关机检查抽风机是否正常工作，请关机检查气管是否堵塞。

抽风异响，请关机检查设备是否固定正常。

### 6.4 交联设备

UVled 能量不足，请检查功率设定是否合理，请检查 UV 灯管玻璃是否干净，请检查 UV 灯光是否全部正常工作，请检查散热是否正常。

## 7. 附录

### 7.1 其他清单



## 产品合格证

## 产品保修卡


**深圳市拉克丝光电有限公司**  
 Shenzhen Luxury Optoelectronics Co., Ltd.

**产品保修卡**  
Product Warranty Card

设备型号(Device Model): \_\_\_\_\_  
 设备编号(Device ID): \_\_\_\_\_  
 客户名称(CustomerName): \_\_\_\_\_  
 客户地址(Customer Address): \_\_\_\_\_  
 出厂日期(Date Of Manufacture): \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日(Da)  
 保修明细(Warranty Details): \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

此卡为产品保修维护凭证, 请务必妥善保管


**深圳市拉克丝光电有限公司**  
 Shenzhen Luxury Optoelectronics Co., Ltd.

**产品合格证**  
Product Certification

设备型号(Device Model): \_\_\_\_\_  
 设备编号(Device ID): \_\_\_\_\_

**检验合格, 准予出厂。**  
Qualified by the local tests, allowed the factory.

生产部(Production Department): \_\_\_\_\_  
 品质部(Quality Department): \_\_\_\_\_  
 出厂日期(Date Of Manufacture): \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日(Da)