



制造商:深圳光衍通讯有限公司  
生产地址:广东省深圳市南山区西丽  
街道麻磡十八号工业区11栋A区2楼  
服务电话: 0755-23156850  
官网: [www.kaitengtx.com](http://www.kaitengtx.com)

# 用户使用手册

## USER'S MANUAL



图片如有偏差, 请以实物为准

# 目录 / CONTENT

前言 .....	1
警告及注意事项 .....	1
技术参数 .....	3
标准配置 .....	4
机器介绍 .....	5
主界面 .....	6
状态栏/信息显示区 .....	7
熔接界面 .....	8
熔接功能区按键 .....	9
图标详解 .....	10
如何完成一次熔接 .....	11
准备光纤 .....	11
放置光纤 .....	13
保护熔接点-加热热缩管 .....	15
熔接设置 .....	16
功能配置 .....	19
用户维护 .....	21
亮度校正 .....	21
电极棒校正/马达校正 .....	22
摄像头灰尘检测 .....	23
更换电极棒 .....	23
系统设置 .....	24
熔接记录 .....	28
红光笔功能 (VFL) .....	29
红光笔控制面板 .....	29
OPM .....	30
OPM控制面板 .....	30
OPM校准模式 .....	31
高熔接损耗的原因及解决办法 .....	32
报错信息表 .....	33
日常维护 .....	34

## 前言

感谢您选购我司生产的K3系列光纤熔接机！

此用户手册解释如何安装及使用K3系列光纤熔接机，以帮助您尽可能的熟悉熔接机使用操作。

**重要！**

**推荐所有用户在使用K3系列光纤熔接机前阅读本手册。**

## 警告及注意事项

K3系列光纤熔接机(下文简称“熔接机”)是设计用于**熔接石英玻璃纤维的，请不要将此仪器用于其它用途**。熔接机是非常精密的仪器，携带时应当非常小心。因此，在使用和携带K3时务必始终遵守下列安全条例和通用规范。若不遵从本手册任何地方所述的警告和注意事项，将会违反熔接机设计、制造和使用的安全标准。对于用户违反这些要求所造成的后果我们不承担任何责任！

### ◆ 操作安全警告

- 1、禁止在易燃易爆环境中使用熔接机。
- 2、熔接机打开时不要触摸电极棒。
- 3、除了在本手册中声明的允许用户自行更换的部件之外，请勿擅自拆装熔接机的任何部件。更换部件和内部调整只能由委托授权的维修人员进行。
- 4、连接电源电缆时要小心把电缆从墙上的插座上取下来，不要拉着电缆，应握住插头。必须确保电缆的完好，以防止火灾或触电的危险。
- 5、切勿把熔接机暴露在火灾、电击及雨淋或潮湿的环境中。
- 6、请仅使用专用的适配器，使用其它适配器可能会造成熔接机损坏。

7、当熔接机遇到下列情况后，请马上关闭熔接机、断开适配器并取下电池。

- 冒烟、异味、异响或加热异常；
- 液体、异物进入熔接机内部；
- 机器损坏或摔坏；

如果遇到这些故障，请立即联系客服中心。如未及时采取措施，而置其于故障状态，可能会导致机器彻底报废甚至造成火灾、人体伤害或死亡。

### ◆ 熔接机内部锂电池

熔接机内电池为专用锂离子电池，使用其它电池将可能会损害熔接机并危及使用者的人身安全。

- 1、禁止拆解锂电池，以防短路。
- 2、禁止猛烈撞击电池、将电池接近或投入火源及强热中。以防锂电池爆炸。

### ◆ 熔接机触摸显示屏

- 1、禁止尖锐的物体点击触摸显示屏，不可用力冲击触摸显示屏。
- 2、禁止将有机溶剂或污染物滴落在触摸显示屏上，如丙酮、机油、防冻液、牙膏等，否则将可能会导致液晶屏工作异常。
- 3、可用绸布或柔软的织物擦拭清洁液晶屏。
- 4、根据观看屏幕的视角的不同，显示器的亮度也会不同。而且在屏幕上可能还会存在一些黑色、红色、蓝色或绿色圆点。这些不是LCD显示器的故障，属于自然现象。

### ◆ 光纤熔接机运输及存储

- 1、当熔接机从一个低温环境转移到高温环境时，尽量采取渐进升温的方式转移，否则仪器内部将产生凝露，对仪器会有不利影响。
- 2、注意保持熔接机的清洁和干燥。

## 警告及注意事项

3、熔接机不工作时，请放置干燥环境中，避免阳光直射或置于过热、灰尘过大、潮湿的环境中。

4、熔接机是经过精密的调整和校准，请尽量避免其受到强烈的振动和冲击。存储时应使用专用携带箱，长距离运输需在携带箱外面加上合适的缓冲包装箱。

## 技术参数

适用光纤	SMF(G.652)、MMF(G.651)、DSF(G.653)、NZDSF(G.655)
光纤直径	包层:80-150 $\mu$ m;涂覆层:0.1-3mm
接续损耗	0.02dB(SMF)、0.01dB(MMF)、0.04dB(DSF/NZDSF) 采用ITU-I剪断法测量
对准方式	纤芯、包层
对焦方式	K3S:六马达自动聚焦 K3:四马达
熔接方式	自动/手动
熔接时间	8s(SMF典型值)
拉力测试	1.96-2.25N
图像显示	电容式5寸触摸液晶屏
放大倍数	300(X/Y)、150(X/Y同步)
熔接记录	10000组(图片1000张)
典型加热时间	18s(时间可选)
加热时间	0-60s
热缩管	20mm、30mm、40mm、50mm、60mm

## 技术参数

OPM(选配)	范围(dBm):-70~+6/波长:850nm-1625nm/不确定度:+/-5%
红光VFL(选配)	$\geq 10$ mW
操作界面	GUI图形化用户操作界面
系统升级	USB升级
电极寿命	3000次
照明方式	自动/手动
电池容量	K3S:7800mAh(熔接和加热240次) K3:5200mAh(熔接和加热200次)
充电时间	$\leq 3.5$ h
输入电压	DC11.1V
USB口输出	5V/500mA
充电器	输入:AC100-240V、50/60Hz、输出:DC13.5V/4A
工作环境	温度:-15°C+50°C/湿度: $\leq 95\%$ RH(不结露)/海拔:0-5000m/风速: $\leq 15$ m/s
存储条件	温度:-40°C+80°C/湿度:0-95%
熔接机尺寸	L191mm*W141mm*T119mm
熔接机重量	K3:1.5Kg K3S:1.62Kg

数据仅供参考，请以实物为准。

## 标准配置

光纤熔接机、工具箱、切割刀、电极棒(选配)、开剥器(选配)、米勒钳、毛刷、校准专用纤、肩带(两种)、电源适配器、酒精瓶、用户手册、合格证、保修卡。

## 机器介绍



5

## 主界面



- ①: 用户维护      ②: 信息显示区      ③: 状态栏
- ④: 红光功能 (选配)      ⑤: 熔接记录      ⑥: 功能配置
- ⑦: 熔接设置      ⑧: 熔接主功能键      ⑨: 系统设置
- ⑩: OPM (选配)

### 状态栏

时间日期

功能图标 电池状态



6

## 状态栏

### a. 功能图标:

 自动熔接模式  手动熔接模式  自动关机功能开启

 OPM开启  红光笔开启  红光笔定时功能开启

### b. 电池状态:

 正常状态  充电状态  低电量提示

### c. 供电方式:

 无电池

## 信息显示区

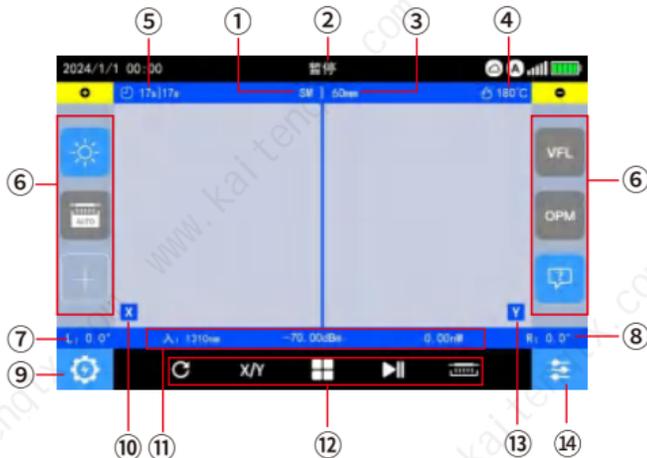
 海拔高度  环境温度  环境湿度  环境大气压强

 电极总熔接次数  电极熔接次数

### 注:

- 海拔高度超过5000m时,数字显示红色;
- 环境温度低于-10°C或高于50°C,数字显示红色;
- 环境湿度高于95%,数字显示红色;
- 电极棒熔接次数超过3000次,数字显示红色。

## 熔接界面



- ①: 熔接模式      ②: 信息显示区      ③: 热缩管类型  
④: 加热温度      ⑤: 加热时间      ⑥: 快捷控制区  
⑦: X屏左端面角度      ⑧: X屏右端面角度      ⑨: 熔接设置  
⑩: X屏显示      ⑪: OPM显示区      ⑫: 熔接功能区  
⑬: Y屏显示      ⑭: 功能配置

注:熔接过程中,本地OPM的数值不刷新,快捷控制区的功能按键、熔接设置、功能配置全部锁定无法操作。

## 熔接功能区按键



### 复位键

熔接界面下,按复位键复位马达到原点。状态栏显示复位过程及结果。



### X,Y切换键

熔接界面下,可切换双屏/单屏。



### HOME键

在主界面下,按⚡键可以直接进入熔接界面,在熔接界面下,按此键可返回直接退回到主界面。



### 开始暂停键

在熔接操作手动模式下,按此键开始熔接;当开启暂停时,按此键继续执行。熔接过程中,按暂停键,可暂停当前操作。



### 加热键

在加热手动方式下,按加热键加热槽开始加热,熔接界面左上角加热时间开始倒计时。



## 图标详解



**预加热:**开启后,每次熔接成功后或开防风盖时刻起,自动启动加热器。



**拉力测试:**开启后,每次熔接成功后便进行拉力测试。



**保存图像和数据:**开启后,当熔接完成后,保存本次熔接的图像和数据。



**保存数据:**开启后,当熔接完成后,仅保存本次熔接的数据。



**端面检测:**开启后,光纤端面质量不符合要求时,熔接暂停,并报错误提示。(在“熔接设置-熔接质量”里设定)



**照明灯-常开模式:**开启后,V型槽处的照明灯常开。



**照明灯-智能模式:**开启后,V型槽处的照明灯,将在系统时间18点至6点时段自动开启。



**角度检测:**开启后,如果光纤端面角度大于设定的上限值时,熔接暂停并报错误提示。(在“熔接模式-切割角度上限”里修改设定)



**OPM:**K3S:开启后,OPM打开。(波长可在OPM控制面板设置)。(K3不可用)



**红光笔(VFL):**K3S:开启后,红光打开。(闪烁及定时功能可在VFL控制面板设置)。(K3不可用)



**自动对焦:**K3S:开启后,熔接时会自动把摄像头焦距调节到设定的目标值。(K3不可用)



**损耗估算:**开启后,熔接完成后,根据光线图像计算接续点的损耗,与真实值有一定偏差。仅供参考,不能作为工程验收的依据。



**熔接模式:**“A”全自动模式;“S”半自动模式;“M”手动模式。



**熔接提示:**开启后,熔接过程中状态栏信息提示区文字提示,错误弹框提示。



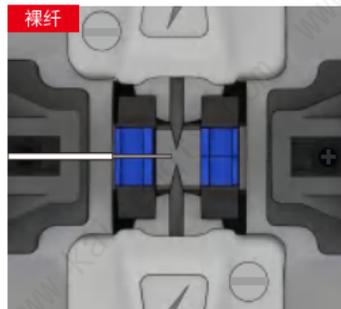
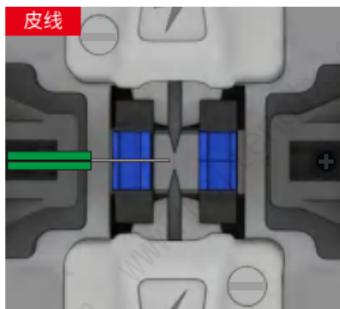
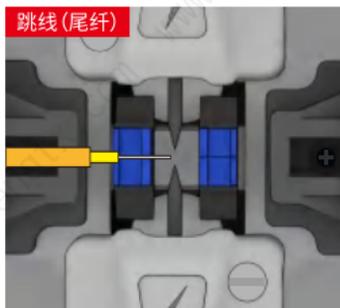
## 2、放置光纤

### 操作步骤:

- ①打开防风盖以及光纤压盖。
- ②将准备好的光纤放入V型槽。并确保光纤末端处于V型槽边缘和电极尖端之间(如下图)。
- ③放置好后,用光纤压盖压住光纤。
- ④同样方法放置好另一端,关闭防风盖开始熔接。

-【熔接操作模式】为【自动】,关闭防风盖后,自动开始熔接。

-【熔接操作模式】为【手动】,关闭防风盖后,按提示按键▶▶操作熔接。



当【端面检测】开启时,熔接机会自动检查光纤是否有损伤及灰尘粒;如检测到光纤存在以下情况,请取出光纤重新制备。



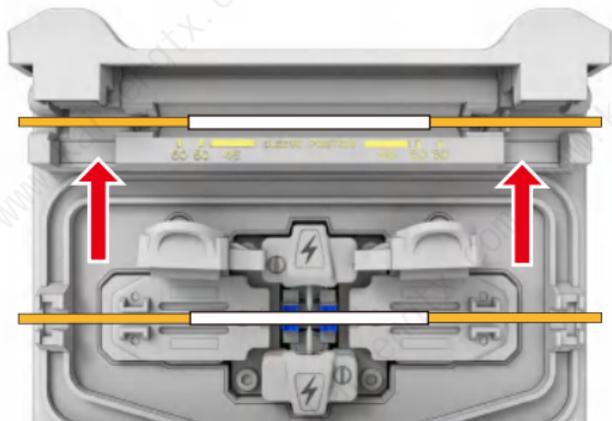
### 注意:

放纤时,注意将光纤放入蓝色V型槽中,光纤顶端接近电极棒的中心点位置,如离得过远或是超过电极棒中心点位置,都会提示错误。

### 3、保护熔接点-加热热缩管

#### 操作步骤:

- ① 打开防风盖,再打开加热槽的加热盖。
  - ② 打开两个光纤压盖,拿住热缩管,取出光纤,保持紧绷,将热缩管移动到熔接点的位置。
  - ③ 将套好热缩管的光纤移动到加热槽中。
  - ④ 开始加热,加热时熔接界面左上角,加热时间开始倒计时,完成后提示“加热完成”。
- 【加热方式】为【自动】时,关闭加热盖后,自动开始加热。  
-【加热方式】为【手动】时,关闭加热盖后,按  键开始加热。



### 熔接设置



#### 熔接模式:

可选择已预设的MM、SM、DS、NZDS四种熔接模式;另外提供了SET1、SET2、SET3、SET4四种自定义模式可供用户自行设置。

**数值修改:**可修改相应的熔接模式参数。

**注:**熔接过程可分为预熔及熔接两个主要步骤,我们可以通过改变相关步骤来改变熔接时的放电电量。有些参数是固定不变的。

一般熔接参数说明如下表:

参数	描述
放电中心	放电时电弧所在熔接节点的位置
熔接电压	用于设定电弧放电的强度
熔接时间	放电时电弧所在熔接节点的位置时间
预熔电压	设置从放电开始到光纤推进这段时间放电电压
预熔时间	设置从放电开始到光纤推进这段时间放电时间
除尘电压	用于清洁在附着光纤微小灰尘时所需要的电压
除尘时间	用于清洁在附着光纤微小灰尘时所需要的放电时间
熔接堆叠量	设置熔接时放电前两根光纤的过叠量

## 熔接设置

参数	描述
切割角度上限	左右光纤任意一个切割端面角度超过设定阈值,将提示错误
对焦目标值	设置熔接时放电前两根光纤的过盈量
衰减值上限	设置估算接续损耗阈值,超过阈值时,将提示错误
加固电压	设置熔接完成后需要再次放电加固时的电压
加固时间	设置熔接完成后需要再次放电加固时的放电时间



### 熔接操作模式

**自动:**只要防风盖关闭就会自动开始熔接。光纤应提前制备好,并放入熔接机。开启时,状态栏显示 **A**。

**手动:**防风盖盖上后,按 **▶▶** 键开始对纤,光纤对准完成之后,运行暂停;此时按 **▶▶** 键继续执行下一步,完成熔接。开启时,状态栏显示 **⊙**。

**熔接质量:**设定光纤端面检测的要求。

**对纤方式:**纤芯:光纤熔接以光纤纤芯对准为基准。

包层:光纤熔接以光纤包层对准为基准。

**屏显方式:**设置熔接时光纤在屏幕上的显示方式。



### 加热方式:

设置自动/手动模式。

### 热缩管设置:

熔接机内预设6种不同的热缩管,供用户选择;每种类型都可自定义修改温度。选择与所用热缩管最匹配。

### 加热温度:

设置加热温度(130-230°C)。

### 加热时间:

设置从开始加热到加热结束的时间。加热时间根据周围温度自主调整,加长或缩短加热时间(0-60S)。

### 冷却时间:

熔接完成后,在设定的时间内不论手动还是自动加热槽将不执行加热动作,当设置为0时则不进行冷却(0-60S)。

## 熔接设置



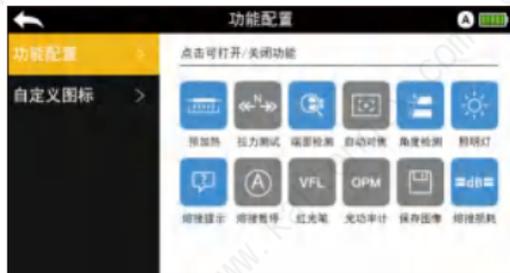
**预热模式:**当开启时,每次熔接成功后或开防风盖时,自动启动加热器。

**预热方式:**设置开盖后/熔接后。

**预热温度:**在130-230°C之间设置预热温度。

**预热时间:**在5-30S之间设置预热时间。

## 功能配置



点击即可打开/关闭或切换至相应的功能  
彩色图标:对应功能开启。灰色图标:对应功能关闭。



### 自定义图标

可根据用户的需求,将所需用到的功能的快捷控制图标,通过此处设置展现在熔接界面左右快捷控制栏区,方便用户使用。

点击显示栏中的图标即可删减对应的图标;

点击添加栏中的图标即可添加到显示栏中。

通过删减添加可设置图标顺序。



显示栏中的图标,同步显示在熔接界面左右快捷控制区中。

## 用户维护



**亮度校正:**测试并校准两个CMOS相机的感光值。

**电极棒校正:**自动校准放电强度因数及光纤熔接位置。

**马达校正:**自助校准电机的转速。

**摄像头灰尘检测:**熔接机自动按行和按列扫描摄像头图像,来检测影响观测结果并可能导致不良熔接结果的灰尘及脏物。

**电极棒计数清零:**当电极使用到3000次时,需要更换新的电极,更换后清零旧电极的计数重新计数。如更换电极后没有计数清零,则每次开机都会提示“电极棒已到达使用极限,请尽快更新”。

**工厂模式:**可以手动推进光纤、对芯、对焦、熔接等操作,对熔接机进行调试。(仅供:维修技术员使用!)

## 亮度校正

### 操作步骤:

- ①在【用户维护】选中【亮度校正】。
- ②按提示放入剥切好的光纤,按▶▶键继续。
- ③开始自动校正,完成后,提示“亮度校正成功!”关闭提示框退出。

21

## 电极棒校正

当外界环境突然发生变化时,放电强度有时会变得不稳定,从而导致熔接损耗增大。特别是当熔接机从低海拔地区移至高海拔时,需要一定的时间来稳定放电强度。所以需要根据使用低海拔温度,湿度等环境因数去匹配最适合的放电火力大小。另外放电中心位置有时会向左或向右移动,从而导致光纤熔接位置会相对于放电中心偏移。在这种情况下,熔接机可以通过校正电极棒来加快稳定放电强度的过程,以达到最佳的熔接效果。

### 操作步骤:

- ①在【用户维护】选中【电极棒校正】。
- ②提示电极棒放电稳定,如果不需要按▶▶键忽略进行下一步,如果需要5秒后自动进入电极棒放电稳定,完成后进入下一步。
- ③按提示放入剥切好的光纤,按▶▶键继续。
- ④自动进行校正,熔接机显示屏上会有数次闪烁和轻微的放电烧灼声,光纤头被烧灼成圆球状,完成后如提示失败,请再次切割放置光纤重复以上步骤直到校正成功;如提示成功,校正完成,关闭提示框退出。

### 注意:

- ①保持光纤的清洁,否则会影响到校正结果。
- ②如校正过程提示光纤端面超限,可忽略继续操作,但会影响校正结果。
- ③电极棒放电稳定时,如熔接机内放置了光纤,须取出光纤。开机后,如已执行过一次电极棒放电稳定,再次进行电极棒校正时,自动跳过电极棒放电稳定。

## 马达校正

后期使用过程中由于各种原因设置可能会导致马达速度发生改变,马达校正可以自动校准马达的速度。

### 操作步骤:

- ①在【用户维护】选中【马达校正】。
- ②按提示放入剥切好的光纤,按▶▶键继续。
- ③所有马达的转速将自动校准,完成后,提示“马达校正成功!”关闭提示框退出。

**注意:**校正过程提示光纤端面超限,可忽略继续操作,但会影响校正结果。

22

## 摄像头灰尘检测

### 操作步骤:

- ①在【用户维护】选中【摄像头灰尘检测】
- ②进入【摄像头灰尘检测】后,自动检测。
- ③如果在检测中发现有干扰点,对应的区域显示红色点,清洁后,再次进行【摄像头灰尘检测】,直到提示“未检测到影响图像识别的干扰点”,关闭提示框退出。

**注意:**如熔接机内放置了光纤,须取出光纤。

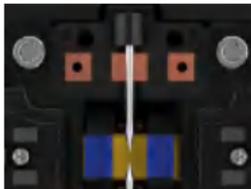
## 更换电极棒

电极由于使用而磨损,因此必须根据氧化物的聚集程度定期清除。建议3000次放电之后更换电极。当电极放电次数达到3000次,熔接机将会提示“更换电极棒”。长期使用而不更换电极,将会造成熔接损耗变大,并且降低熔接后的强度。

### 操作步骤



- ① 松开固定在电极盖上的螺丝,取出电极盖



- ② 取下旧的电极棒,装上新的电极棒,同理更换好另一电极棒即可。

### 注意:

- ①更换电极棒,务必关闭熔接机,待熔接机完全关机后才可进行更换。
- ②两个电极盖头有别,带有LED灯的为靠屏幕方向的电极盖。
- ③紧固螺丝时,不要超过手指所能达到的力量。
- ④更换电极后,执行【电极棒计数清零】,清零旧电极棒的熔接次数,否则设备会警告提示。
- ⑤执行电极棒计数清零后,再进行电极棒校正,否则会影响熔接质量。  
--电极棒校正,详见第22页-【电极棒校正】
- ⑥务必使用本熔接机标配的电极棒,如使用非本熔接机标记的电极棒造成设备损坏,恕无法提供维修服务。

## 系统设置

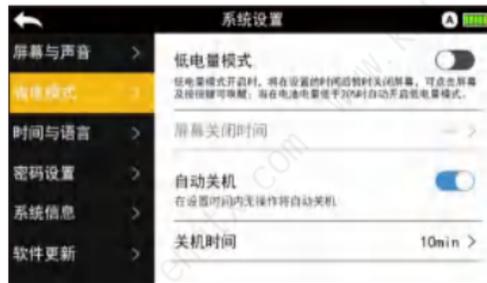


**触屏声音:** 点击屏幕或按按键时。

**警告音:** 错误警告时。

**提示音:** 开始执行任务或任务完成时。

**亮度调节:** 点击可调节触摸显示屏幕亮度。



**低电量模式:** 开启后,在设定的时间内无任何操作时暂时关闭屏幕,点击屏幕或按任意按键即可唤醒。

**自动关机:** 开启后,熔接机在设定的时间内无任何操作自动关闭熔接机,防止电池电量大量流失,关机前提示60S倒计时。

**屏幕关闭时间/关机时间:**

屏幕关闭时间,默认1min,增减为1min/次;

关机时间,默认10min,增减为5min/次;

## 系统设置



### 设置系统时间/日期:

时间的显示方式;修改系统时间日期。

**系统语言:** 设置显示在屏幕上的语言,选择一种语言用于显示。

**注意:**如开启了锁定密码,时间设置及日期设置显示灰色无法修改,须关闭锁定密码后,才可修改。



### 开机密码:

开启后,开机进入系统需输入开机密码才可操作熔接机。

### 锁定密码:

开启后,开机进入系统所需要输入的密码由原来的开机密码更改为锁定密码;当达到锁定条件(锁定日期/锁定熔接次数)时,系统会提示已锁定,熔接机无法进行熔接操作。(方便管理者或所有人对熔接机的使用时段或熔接次数进行有效管理的一种手段,应用场景如:开展租机业务)

### 锁定日期:

设定了锁定日期后,开启锁定密码;熔接机在设定的日期点自动锁定熔接界面(系统时间为准)。锁定密码开启后,无法修改,须关闭锁定密码后,才可重新设定。

**锁定熔接次数:**设定了锁定熔接次数后,开启锁定密码;熔接达到熔接次数后自动锁定熔接界面。锁定密码开启后,无法修改,须关闭锁定密码后,才可重新设定。

### 开机密码设置步骤:

- ①开启开机密码,输入第一遍密码后,自动跳转下一步;
- ②重复输入第二遍密码确认,密码一致,设置成功,不一致重复上一步操作。

### 锁定密码设置步骤:

#### ①锁定日期:

点击[锁定日期],跳出提示[日期设置(1/12)]选定需要锁定的日期点击'✓',如需多次设定,依次选择即可(设置满12次后,直接跳转[设置租借密码(1/12)],未滿12次,则需点击'X'进行密码设置。设置完成后,到达锁定当日系统弹出提示'系统已锁定'表示设置成功。)

#### ②锁定熔接次数:

点击[锁定熔接次数],跳出提示[锁定熔接次数(1/12)]在对话框中输入次数信息,点击确定(设置满12次后,直接跳转[设置租借密码(1/12)],未滿12次,则需再次点击确定进行密码设置。)

(注:开启锁定密码,须先开启开机密码,关闭锁定密码时,输入开机密码关闭,关闭后系统解锁。)

## 系统设置



**型号:** 显示熔接机型号,生产厂商等信息。

**电极棒信息:** 显示电极棒的熔接次数、更换日期等。

**温度信息:** 显示熔接机内部温度及环境温度信息。



## 熔接记录



此处显示熔接图像

当保存图像开启时,系统自动保存每次熔接的熔接记录及图像。  
系统内部可存储1000张图片和10000条记录。

- 1 点击可筛选对应时间段的熔接记录
- 2 下载保存的熔接记录
- 3 清空按钮:可清除所有熔接数据
- 4 点击此处可修改当前熔接数据的名称
- 5 点击查看:点击可查看熔接保存的图像、角度信息等

## 红光笔功能 (VFL) (选配)

### 红光控制面板



红光笔关闭状态



关闭状态



红光笔开启状态



开启状态

- 1 红光笔开关按钮: 开启/关闭红光功能; (开启时, 状态栏上 **VFL** 显示。)
- 2 闪烁按钮: 开启/关闭红光的闪烁功能; (开启时, 状态栏上 **VFL** 闪烁。)
- 3 定时开关按钮: 开启/关闭红光的定时功能; (开启时, 4 设置面板生效可设置, 状态栏上图标变为 **VFL**。)
- 4 定时设置面板: 设置红光自动关闭的时长; (默认10分钟, 达到设定时间后自动关闭红光。)

## OPM (选配)

### OPM控制面板



- 1 OPM控制面板: 可操作设定OPM。
- 2 数据: 查看删除保存的测试数据。
- 3 数值显示区: 显示当前测量数据及相关信息。
- 4 波长选择按钮: 点击即可选择相应的波长。
- 5 开关按钮: 开启/关闭OPM; (打开时, 状态栏上 **OPM** 显示。)
- 6 UNIT: 改变数据显示单位, 可依次选择dBm\dB\μW单位, 测量数据将于相应的结果显示, mW、dBm的换算关系:  $10\log(\text{mW}) = 0(\text{dBm})$ 。
- 7 REF: 将当前测试结果设置或定位参考值, 进行相对功率测量, 显示区将显示相应的dB值。
- 8 CAL: OPM校准模式, 可校准OPM及恢复出厂设置。
- 9 SAVE: 保存当前的测量数据于数据中, 保存时显示区提示“SAVE DATE”。

## OPM校准模式



- ① ESC:退出校准模式。
- ② RESET:初始化OPM。
- ③ SAVE:确认保存校准数值。
- ④ +0.05dBm:校准数值+0.05dBm。
- ⑤ -0.05dBm:校准数值-0.05dBm。

## 校准步骤:

- ① 接上发光源后(已知光功率的光纤线或是发光设备),切换到对应波长。(假设实际光纤的光功率为-19.00dBm,设备测得的为-21.00dBm)。
- ② 通过“+0.05dBm”或“-0.05dBm”两个键把数值显示区上的-21.00调到-19.00相近的数值。
- ③ 调整完成后,按“SAVE”按钮保存当前调整好的数值,即可完成校准。

## 高熔接损耗的原因及解决办法

现象	名称	原因	解决办法
	纤芯轴向偏移	V型槽或光纤压锤有灰尘	清洁V型槽或光纤压锤
	纤芯角度错误	V型槽或光纤压锤有灰尘	清洁V型槽或光纤压锤
		光纤端面质量差	检查光纤切割刀是否工作良好
	纤芯弯曲	光纤端面质量差	检查光纤切割刀是否工作良好
		预熔电压低或者预熔时间短	增大[预熔电压]/或[预熔时间]
	模场直径失配	放电强度太低	增大[预熔电压]/或[预熔时间]
	灰尘燃烧	光纤端面质量差	检查光纤切割刀是否工作良好
		清洁光纤或放电清洁时没有将灰尘清除干净	彻底清洁光纤或增加[除尘时间]
	气泡	光纤端面质量差	检查光纤切割刀是否工作良好
		预熔电压低或者预熔时间短	增大[预熔电压]/或[预熔时间]
	光纤分离	光纤推进量太少	进行[马达校正]
		预熔电压强或者预熔时间长	减小[预熔电压]/或[预熔时间]
	过粗	光纤推进量太大	降低[熔接堆叠量]并进行[马达校正]
	过细	放电强度不合适	进行[电极棒校正]
		一些放电参数不合适	调整[预熔电压][预熔时间]或[熔接堆叠量]
	熔接线	一些放电参数不合适	调整[预熔电压][预熔时间]或[熔接堆叠量]

## 注意:

当不同的光纤(不同直径)或者是多模光纤熔接时,有时候在接续点处会产生一条竖直的线,我们称它为“熔接线”,这并不影响熔接质量(熔接损耗和熔接强度)。

## 报错信息表

在使用熔接机过程中,如果屏幕上出现错误信息提示,请参阅下表中的处理方法。如果问题不能得到解决,则可能是熔接机发生了故障,请与代理商联系。

错误提示信息	原因	解决办法
当前使用环境温度过高/过低,可能会导致设备无法正常使用及自动关机,严重可能会导致损坏!	超过使用温度	改变使用环境
摄像头故障	摄像头芯片出现故障	联系代理商
内部温度过高!	电路板工作异常	及时关机联系代理商
系统已锁定	超过租借使用条件	更改租借条件/关闭锁定密码
熔接失败	衰减超过系统设定阈值	调整衰减阈值或重新熔接
检测到摄像头有多处干扰点(红色方格标示),会影响图像的识别,导致熔接失败,请及时处理!	V型槽有纤或镜头过脏	取出光纤或使用专用棉签粘医用酒精顺时针清洁镜头
亮度校正失败!	镜头照明灯异常	联系代理商
请重新放纤!	两个光纤端面均超标/未检测到光纤/光纤放置超过熔接中心线	降低熔接质量/重新切纤/重新放置光纤
左/右马达复位失败	马达或马达传感器故障	重新复位或联系代理商
马达校正失败!	马达故障	重新校准或联系代理商
左/右光纤端面超限	光纤端面超标	降低熔接质量或重新切纤
请重放左/右光纤	光纤位置放太远	复位后重新放置光纤
AF故障	变焦马达超时	重新熔接或联系代理商
电流校准失败,请放纤重新校准	环境变化过大	多次校准
左/右光纤角度超限	超过系统设定最大角度值	降低角度阈值或重新切纤

## 日常维护

光纤定位槽、电极和物镜都必须保持清洁,不操作时防尘罩应关闭。

### 1.V型槽的清洁

如果V型槽中有污染物,就不能正确的放置光纤,这将使对纤误差增大或者对纤失败,造成熔接损耗增大或不能熔接。因此,在平时的工作中,应该经常检查V型槽和定期清洁V型槽。

步骤如下:

- (1)打开防尘罩,先用毛刷清除大部分的灰尘和杂物。
- (2)若污染物比较牢固,可用棉签蘸少量酒精擦拭。
- (3)用一根切好的光纤或者薄刀片按一个方向推动把污染物剔出V型槽,再用毛刷刷一下。
- (4)按一下复位键。

2.如果物镜镜片变脏,那么光纤的成像可能会受影响,这会导致光纤识别错误,对纤失误,不能熔接或者接续不良等报错。所以,应当定期的清洁两个物镜的镜片,否则灰尘会不断的积累并最终无法除去。步骤如下:

- (1)在清洁物镜的镜片前,要首先关掉电源。
- (2)用蘸有少量酒精的细棉签轻轻的擦拭物镜的镜片。用棉签从镜片的中间开始擦,做圆形的运动,一直到旋出镜片的边缘。然后用干净的干棉签擦去遗留的酒精。
- (3)打开电源,确保在液晶屏上看不到灰尘和条纹。

**i** 说明书版本若有变更,恕不另行通知。