

操作手册

单芯光纤熔接机



在操作设备前请仔细阅读本操作手册

遵守手册中的所有安全指导和警告

请妥善保管本手册

内容如有变更恕不另行通知

版权声明

熔接机内安装的操作软件以及相关文件受版权法，国际条约的相关规定以及其他知识产权保护法所保护。

复制或部分复制本操作手册而不注明的行为是被禁止的。除非用于个人，未经本公司的同意禁止侵犯本公司的著作权。

---航空运输警告---

本产品含有锂电池。

在运输本产品时，请告知运输公司本产品含有锂电池。

请遵守运输公司的相关规定。

勿将橡胶防撞垫从熔接机上卸下或咨询代理商关于如何卸下的操作方法。在缺少橡胶防撞垫的情况下拧紧螺丝会损坏内部的机械部件。



在缺少防护垫的情况下会降低熔接机的环境适应能力。

安全信息.....	1
一般信息.....	6
介绍.....	6
80S的新功能.....	7
熔接机部件.....	8
其他在熔接操作时的必需品.....	9
产品描述.....	10
熔接机的功能与描述.....	10
按键条的操作.....	12
基本操作.....	13
熔接准备工作.....	13
电源.....	15
打开/关闭熔接机.....	21
Up/Down 键功能.....	22
熔接机设置检查.....	23
改变防风盖操作模式.....	24
选择熔接模式.....	25
选择加热模式.....	26
光纤的制备.....	29
放电校正.....	34
熔接步骤.....	36
熔接记录存储.....	40
如何输入标题/评论/密码.....	40
拉力测试.....	41
取出熔接后的光纤.....	41
熔接质量维护.....	43
熔接前的清洁和检查.....	43
定期的清洁和检查.....	45
警告显示.....	46
熔接菜单.....	48
熔接菜单内容.....	48
熔接模式.....	49
选择熔接模式.....	50

手动熔接模式.....	59
ECF熔接.....	60
熔接设置.....	62
熔接记录.....	63
光纤影像.....	65
熔接记录注释.....	66
加热菜单.....	67
选择加热模式.....	67
关于热熔头熔接部分的加热.....	70
维护.....	71
维护菜单信息.....	71
更换电极.....	72
稳定电极.....	73
放电计数清零.....	73
切割刀计数清零.....	74
马达驱动.....	74
自我诊断测试.....	75
灰尘检查.....	76
放电校正.....	77
马达校正.....	79
维护信息.....	79
机器设置.....	80
管理菜单.....	81
出错信息表.....	82
问题和故障排除.....	88
供电.....	88
熔接操作.....	89
加热操作.....	91
管理操作.....	91
其他功能.....	92
保证书和联系方式.....	93
保证书.....	93
联系方式.....	94

本熔接机是基于用于通讯目的的硅光纤而设计的，切勿使用本设备进行其他操作。
日本藤仓公司在设计本设备时已经充分考虑到了对于个人伤害的防范措施。滥用本设备或许会导致电机，火灾以及严重的个人伤害。

遵守所有的安全指导

阅读和理解所有的安全指导。

当发生故障时停止使用本设备

尽快联系服务中心维修。

操作手册

在操作设备前仔细阅读本操作手册。
将本操作手册放置于安全的地方。

以下的警告标识是用于操作手册和设备中来指示安全使用的警告和注意的，了解其含义是非常重要的。



警告！

忽略了该警告的非正确使用可能会导致致命或严重伤害。



注意！

忽略了该提示的非正确使用可能会造成人身伤害或物质损失。



表示“小心”的标识
小心高温表面！



表示“禁止”的标识
禁止拆卸！



表示“必须”的标识
必须拔出插头！



警告！



当熔接机遇到下列故障时，应立即将交流电源线从交流适配器或电源插座上拔下。

- 冒烟、异味、异响或加热异常；
- 液体或异物进入机器内部；
- 熔接机损坏或摔坏；

如果遇到这些故障，请立即联系维修中心。如果未及时地对熔接机采取措施而置其于故障状态，可能会造成机器报废、电击、火灾或者人身伤害甚至死亡。



请仅使用专用的交流适配器。如使用不适当的交流电源则可能会导致冒烟、电击和设备损坏，甚至会造成火灾、人身伤害或死亡。



请仅使用专用的交流电源线。不要在电源线上放置重物，不要使电源线受热或改动电源线。如使用不合适的或损坏的电源线可能会导致冒烟、电击和设备损坏，甚至会造成火灾、人身伤害或死亡。



不要擅自拆卸或改动熔接机、交流适配器或电池。特别是不要拆除或桥接机器内部的任何电子和机械装置(如保险丝或安全开关)。设备的设计与制造是一体的，任何错误的维修都可能导致熔接机损坏，甚至造成电击、火灾、人身伤害或死亡。



禁止在有易燃液体或气体的环境下使用熔接机，在这种环境中熔接机的放电会导致极其危险的火灾或爆炸。



禁止用压缩或罐装的气体清洁剂清洁熔接机，否则熔接时产生的电弧可能会引燃残留的可燃物。



当熔接机工作时禁止触摸电极，否则电极放电时所产生的高压和高温会造成严重的电击和灼伤。

注 打开防风罩放电将自动停止。

更换电极前请先关闭熔接机并切断供电电源。



制备光纤和熔接过程中要始终戴好防护眼镜，否则光纤碎屑进入眼睛、皮肤或被吞食将是非常危险的。



警告!

使用合适的供电电源。



- 使用之前，请检查交流电源，正常的供电电压是：**AC100~240V，50~60Hz**。直流电源的正常供电电压为：**DC10~12V**。如使用不正确的交、直流电源则可能会导致冒烟、电击和设备损坏，甚至会造成火灾、人身伤害或死亡。
- 交流发电机常常会产生不正常的输出高电压和不规则的频率。连接交流电源线之前要先用万用表测量发电机的输出电压值，发电机输出的不正常的高压和频率可能会导致冒烟、电击和设备损坏，甚至会造成火灾、人身伤害或死亡。所以，如经常使用发电机，请确保发电机的定期检查与维护。
- 在交流适配器内部有一个交流保护电路，如果适配器上的“**High AC Input**”(高电压输入)指示灯亮起或者适配器内部的保护电路被触发，这就表示当前输入电压非常高并可能会对设备造成损坏，就像上面所提到的那样。尤其在使用交流输出电压为**AC220~240V**的交流发电机时，藤仓公司特别提醒注意并尽可能执行以下事项：
 - (1) 在发电机和交流适配器之间连接一个可降压变压器，将交流电压从**AC220~240V**降低到**AC100~120V**。
 - (2) 或者，使用交流输出电压为**AC100V**的交流发电机。
 1. (3) 或者，使用带有换流电路的交流发电机以保证稳定输出电压。



禁止更改、滥用、过度拉伸交流电源线或使其受热，如使用损坏的电源线可能会导致冒烟、电击和设备损坏，甚至会造成火灾、人身伤害或死亡



必须熔接机使用三芯插头的交流电源线，包括有接地安全装置。熔接机必须有良好的安全接地。

只能使用附带的三芯插头交流电源线，禁止使用两芯插头电源线、延长线或者插头。



必须将交流电源线正确地连接到熔接机和外接电源插座上，插入时请确保插头上没有灰尘与其它脏物。

将母插头连接到熔接机上，公插头连接到外接电源插座上，确保插入牢固。如果插入不牢可能会导致冒烟、电击和设备损坏，甚至会造成火灾、人身伤害或死亡。



禁止短路交流适配器和蓄电池的接线端。过大的电流可能会导致人身伤害、冒烟、电击或设备损坏。

**警告！**

禁止在手湿的时候接触熔接机、交流电源线和交流插头，否则可能会造成触电伤害。



不要在任何热的物体旁或高温的地方，也不要灰尘过多或湿度较大的地方使用熔接机，否则可能会导致触电、熔接机的性能降低，或者造成较差的熔接损耗。

使用备用电池时请遵守以下指导。

请严格按照操作手册使用电池，错误的使用方法可能会造成电池爆炸和人身伤害。



- 不要用说明书所述以外的方法为蓄电池充电；
- 不要将蓄电池丢入焚化炉或火中；
- 不要在接近火源或者有阳光直射的地方为蓄电池充、放电；
- 不要让蓄电池受到剧烈震动；
- 如果电池漏液，请小心处理，并注意不要让液体接触到皮肤或眼睛。万一不小心接触到，必须马上彻底清洗接触部位，并立即就医。同时妥善处理电池并通知维修中心联系相关更换事宜；
- 充电时不能将电池叠放在交流适配器的上面；
- 如果三个小时内不能完成充电或者充电指示灯"CHARGE"不能点亮，请立即停止充电并联系维修中心；



当需要使用肩带来携带熔接机携带箱时，请检查背带和挂钩是否完好无损，否则如使用损坏的肩带则可能会造成背带断裂或脱钩从而导致人身伤害或设备损坏。

**注意！**

不要在任何温度与湿度过高的环境下储存熔接机，否则可能会造成设备损坏。



不要在加热过程中或在加热刚刚结束时接触热缩套管，因为此时热缩套管的表面温度很高，接触它可能会造成灼伤。



不要将熔接机放在一个不稳定或不平衡的地方，否则熔接机可能会移动并失去平衡从而摔落，这样可能会导致人身伤害与设备损坏。



熔接机经过了精确的调整和校准，应注意不要使其受到强烈的震动和冲撞，否则可能会造成机器损坏。请使用提供的携带箱来合理运输与储存熔接机，携带箱能够有效避免熔接机受到强烈撞击并可以防潮。



注意！



请根据使用说明，正确使用电极。

- 只能使用专用电极棒；
- 正确地更换电极棒；
- 必须成对更换；

忽视以上的说明会引起熔接机异常放电，并导致熔接性能的降低，甚至损坏熔接机。



不要用纯酒精(浓度99%及以上)以外的任何化学物质清洁熔接机物镜镜头、V型槽、反光镜及LCD显示屏等，否则会造成图像模糊不清、变色，设备的损坏和腐蚀。



熔接机不需要添加任何润滑剂、润滑油或油脂，否则会降低其熔接性能，甚至损坏熔接机。



熔接机必须由专业的技术人员或工程师进行维修与调试，不正确的维修可能会引起火灾和电击。所以，如果熔接机出现故障，请与维修中心联系。

回收与处理

欧盟国家



根据欧盟议会执行标准2002/96/EC,为了令新资源的使用和废物掩埋的数量能够达到最小化，对于可再利用和/或回收的电子元器件与材料已进行了鉴明确认。

如您在欧盟国家中，请不要将本产品当作未分类的城市生活垃圾丢弃。请联系您所在当地有关机构。

其它国家

[回收]

为回收本产品，请先将它拆卸，按照不同的材料成分对每一部分进行分类，并遵循您所在当地的相关回收规定。

[处理]

本产品可像其它的标准电子产品一样进行处理。请遵循您所在当地的相关处理规定。

介绍

该款80S熔接机是一台单芯光纤熔接机。此外新增了一新的功能使得80S熔接机的用途更加广泛。为了能够掌握80S，请阅读本操作手册。



熔接模式

80S不仅有标准熔接模式,也有自动模式,AUTO模式。AUTO模式包含[SM AUTO], [MM AUTO], [NZ AUTO], [DS AUTO] 模式.当使用AUTO模式时,自动电弧校准功能会主动激活。

标准模式包含 [SM]（适用于 SMF (ITU-T G652)光纤）, [NZ]（适用于 NZDSF (ITU-T G655) 光纤）, [DS]（适用于DSF (ITU-T G653)光纤）。以及 [MM]（适用于 MMF (ITU-T G651)光纤）。该模式在熔接前需要执行[放电校正]操作。

自动电弧校正功能

此功能在每次熔接中都会校准放电功率。当自动放电校正功能启用时,就不必在每次熔接操作前都执行[放电校正]功能了。自动放电校正功能仅工作于[AUTO]模式,在其它标准熔接模式下则不起作用。所以当在使用这些熔接模式时,强烈建议在熔接前执行[放电校正]。

80S的新功能

自动防风保护罩

防风罩在熔接机工作时会自动开启或关闭。

防风罩在熔接操作后的操作方式可以通过设置来调整

新的加热系统

当热缩套管放置于加热炉内后，盖子将会自动关闭并开始加热操作

适用于热熔头熔接

80S可以进行现场组装式光纤快速连接器的制作以及热缩套管的加热。

此外，便携性能也得到了加强。

适用于短开剥长度熔接

除了标准的熔接外，如今使得5mm短开剥长度光纤的熔接也成为了可能。



➤ 制备5-mm开剥长度的光纤时需要用到特殊的工具。

切割刀计数器

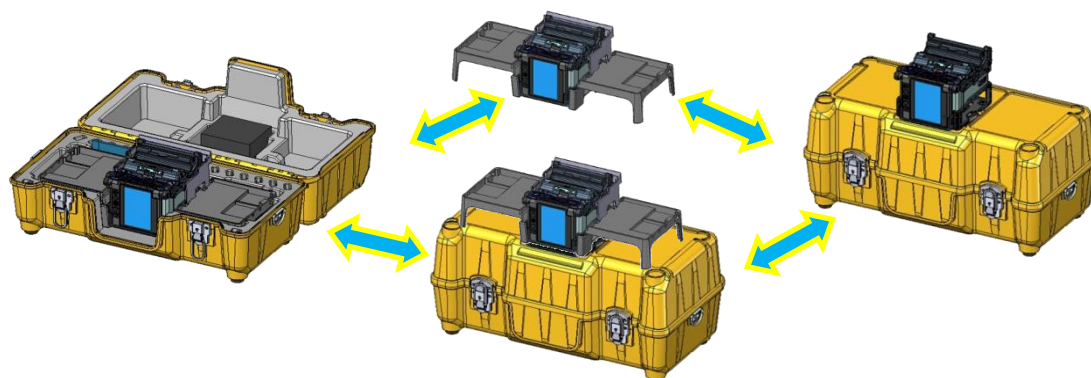
80S熔接机可以显示切割刀最近的切割效果，并会报警，譬如切割角度的改变及刀片的变化，都能被熔接机显示出来。可以进一步地预防譬如个、大切割角度和光纤切割时的不合要求的切割形状，熔接损耗的恶化等等情况的发生。

当报警界面的信息发生改变以后，说明切割刀最近被使用过了。

工作平台的使用

工作平台在从便携箱内部取出后可以立即使用。

此外，便携箱还可以作为工作桌来使用。



软件升级

80S的软件可通过互联网上升级。

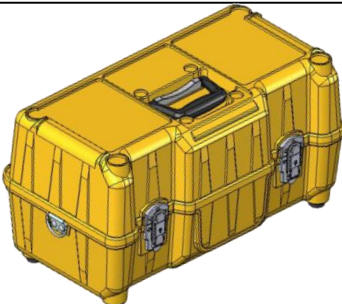
请安装CD手册中附赠的数据连接线。

熔接机部件

标准配置

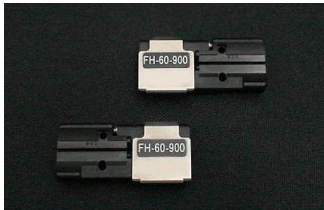
熔接机的标准配置如下。核对列表中提到的项目。

标准包装列表

	熔接机 [80S]		便携箱 [CC-30]
	AC 适配器 [ADC-18]		AC 跳线 [ACC-**]
	操作手册 [M-80]		USB 连接线 [USB-01]
	备用电极棒 [ELCT2-20A]		快速指导手册 [Q-80S-E]
			警告和注意 [W-80-E]
			酒精壶 [AP-01]

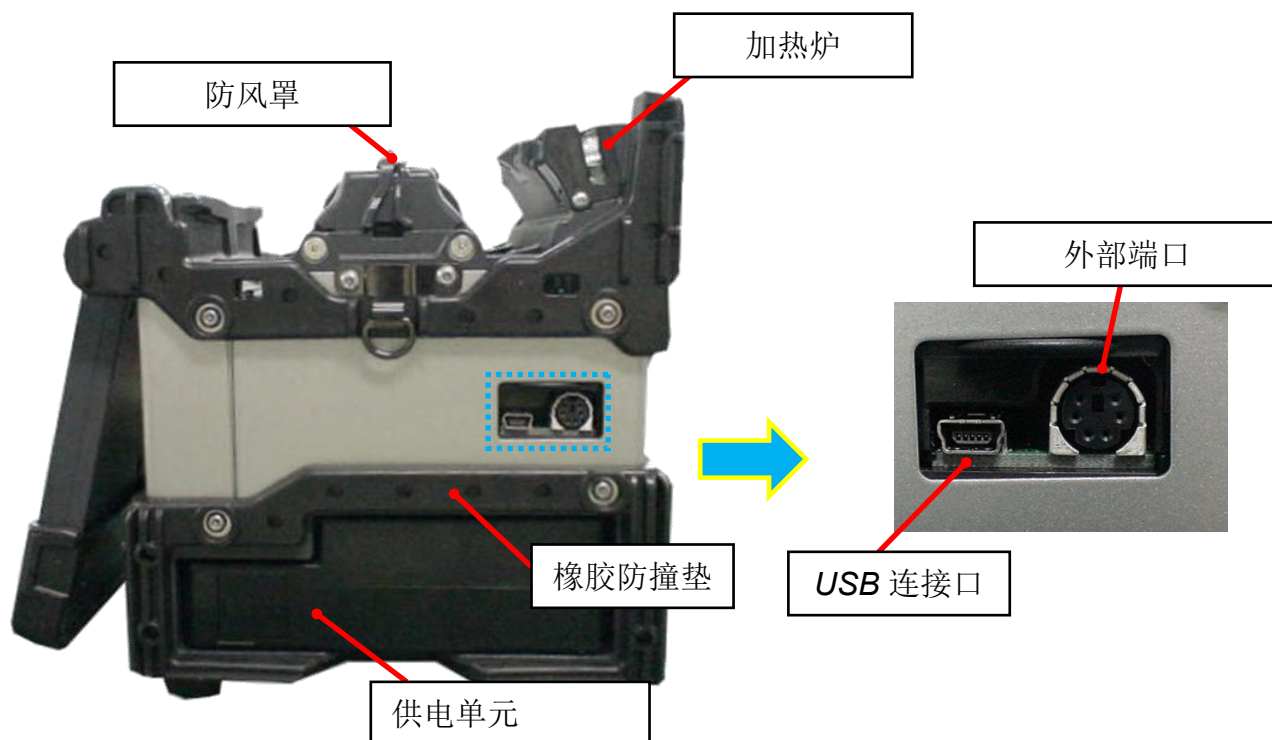
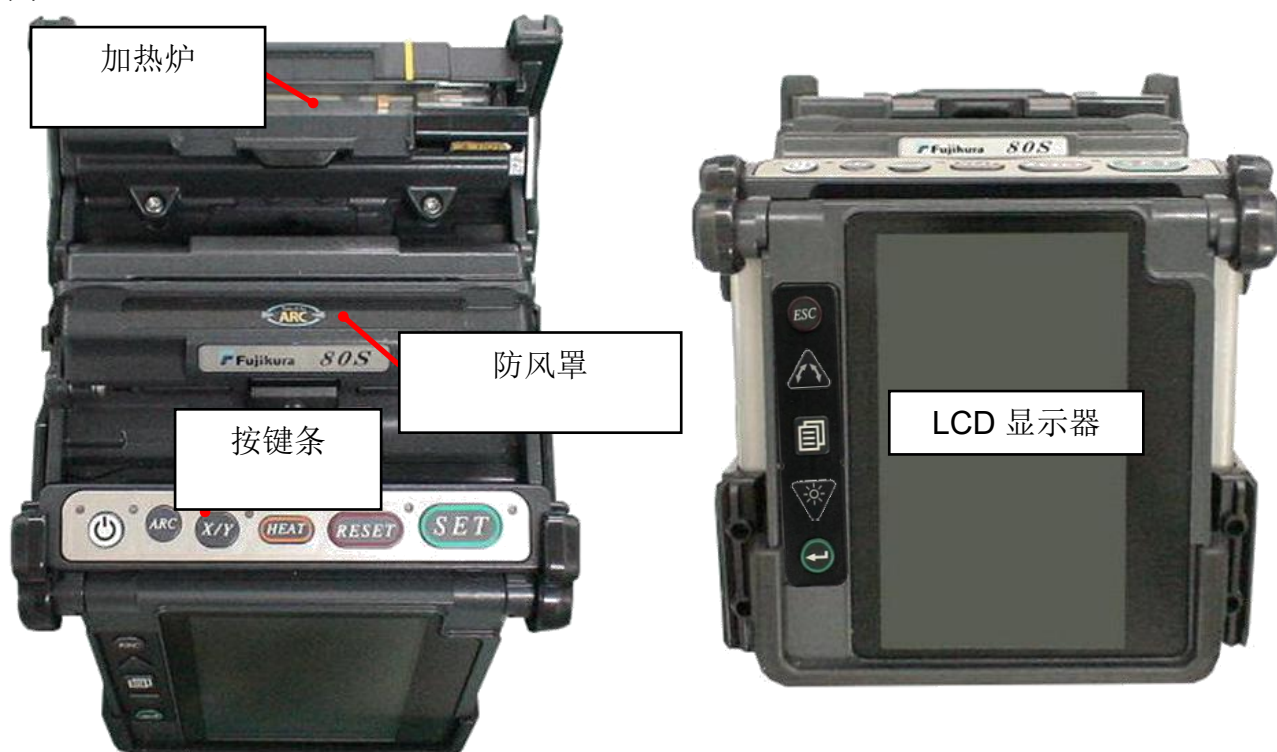
其他在熔接操作时的必需品

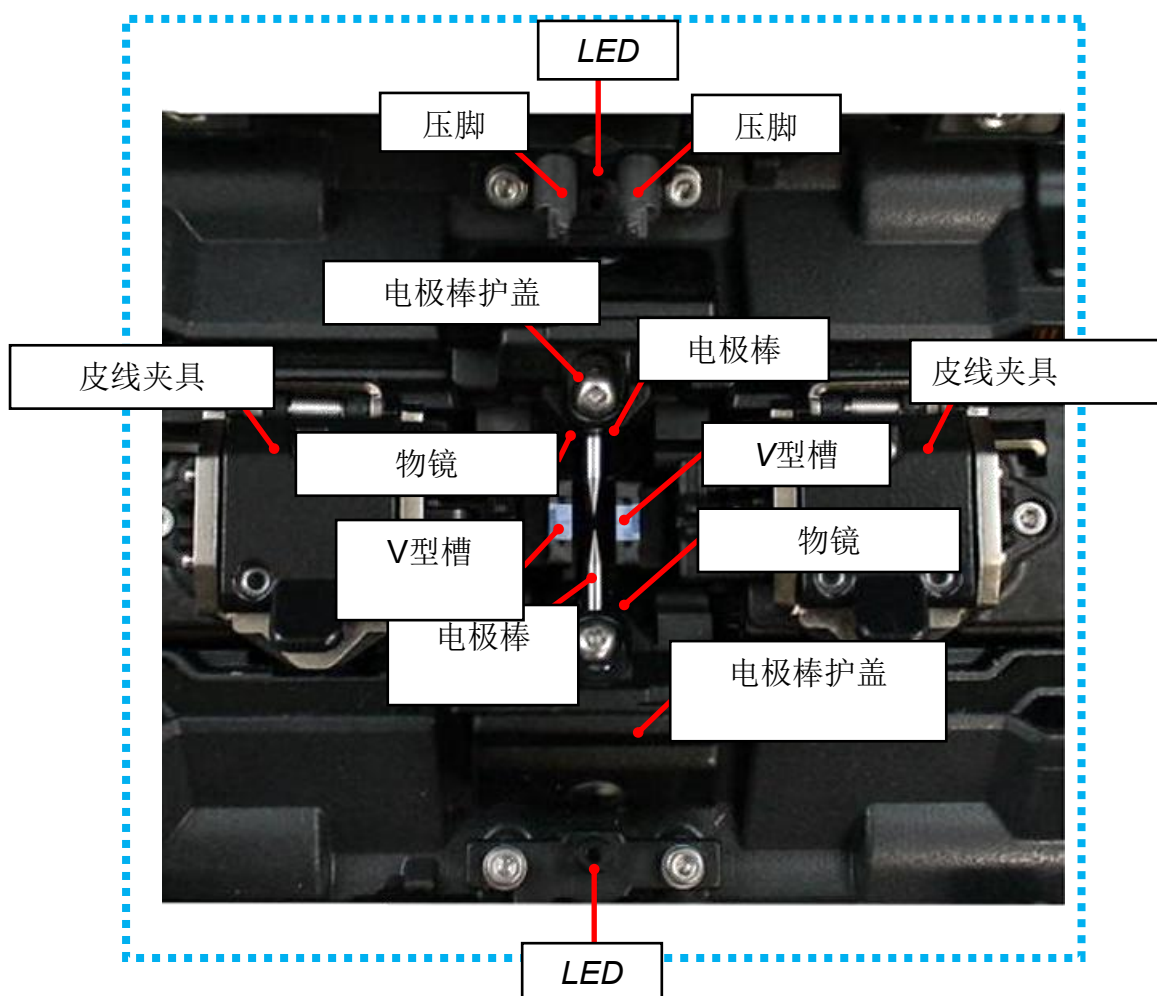
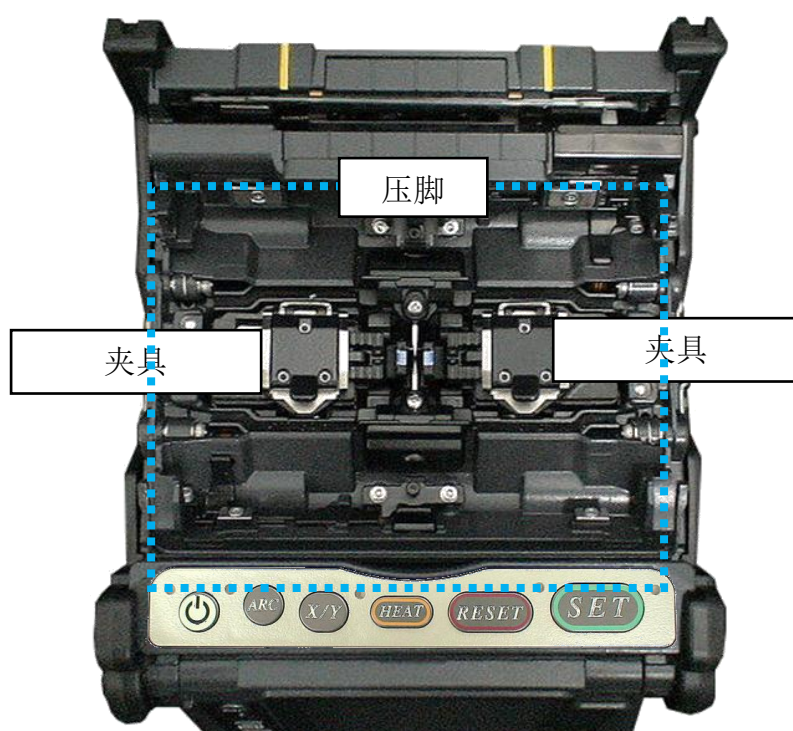
工具

光纤涂覆直径	UV涂覆 0.25mm	Ny涂覆 0.9mm
热缩 保护 套管	标准套管 60mm 长度 [FP-03] 40mm 长度 [FP-03 (L = 40)]	
	微型套管 15mm 长度 [FPS01-400-15]	微型套管 20mm 长度 [FPS01-900-20]
光纤 开剥 工具	一次涂层剥纤钳 [PS-02] 	尼龙涂层剥纤钳 [JS-01] 
光纤夹具 (选件)	光纤夹具 [FH-60-250] 	光纤夹具 [FH-60-900] 
光纤 切割 工具	光纤切割刀 [CT-30]	
光纤 清洁 工具	酒精壶 [AP-01] 带酒精 (纯度 > 99%) 无尘纸或纱布	

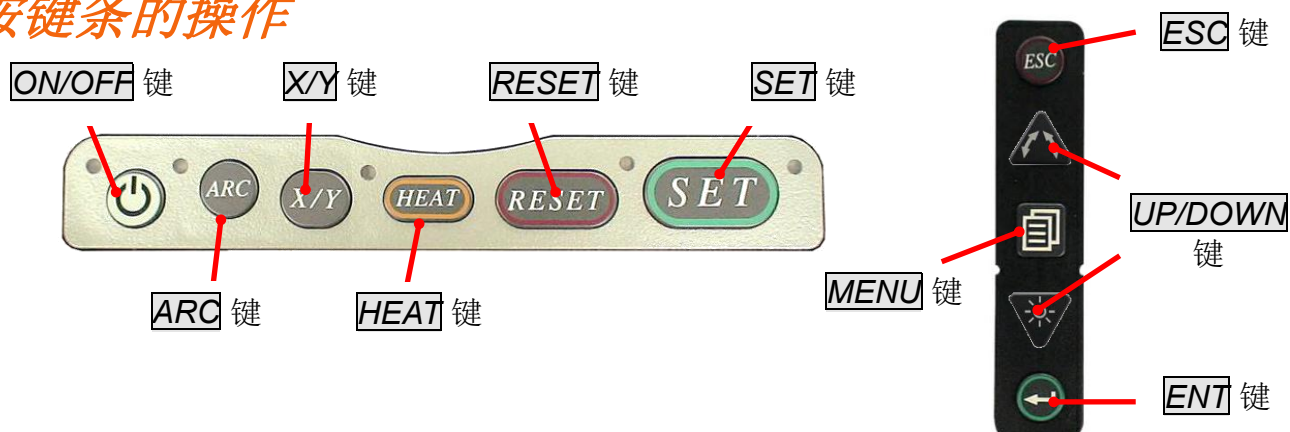
熔接机的功能与描述

结构





按键条的操作

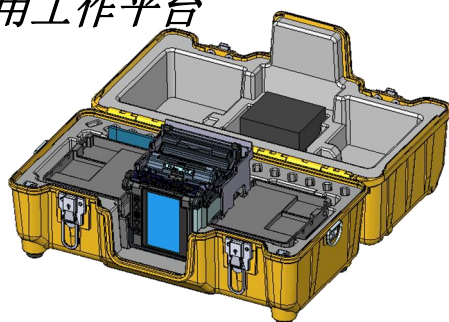


按键名	按键功能
ON/OFF 电源键	打开/关闭电源。
ARC 电弧键	手动施放电弧。
X/Y X/Y 键	切换 X/Y 图像
HEAT 加热键	开启加热炉的加热模式。
RESET 重置键	退出除了加热模式以外的所有状态，按下此键后，熔接机将会在“哔”的一声后回到“待机”状态。
SET 设置键	开始熔接操作或进入“暂停”状态。 在菜单状态下移动菜单页。
ESC 取消键	改变X/Y视角的画面以及在“准备”，“暂停”，“完成”状态显示相关参数。 在输入字符的时候退出至菜单状态。
Up/Down 方向键	在准备状态时调整显示器的亮度。在菜单状态时这些箭头是用来移动光标，改变数值或字母一级添加评论，在手动电机控制的时候，这些方向键作为“前进”和“后退”键来操作电机。
MENU 菜单键	打开主菜单和进入下一页菜单。
ENT 进入键	在“待机”状态打开菜单。 在菜单状态选择命令和设置参数。

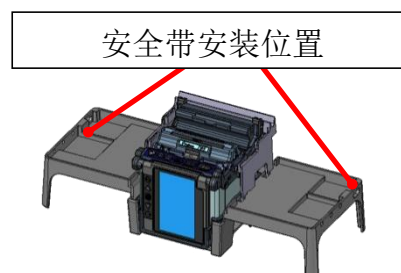
熔接准备工作

拥有足够的工作空间。根据不同的使用环境，熔接机的使用方法可以由便携箱和工作平台进行灵活的组合。

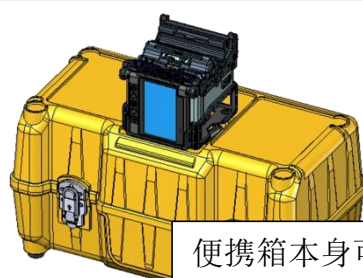
使用工作平台



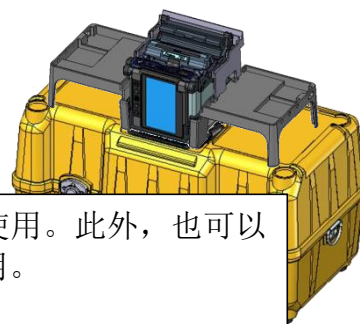
便携箱盖子打开后，可以立即进行工作。



当工作平台被取出并安装上安全背带后可以做为一个简易的工作桌来使用。



便携箱本身可以作为工作桌来使用。此外，也可以将工作平台放在上面来组合使用。



- 在使用设备和配件前先在工作平台上安装安全背带/装置。以防设备/配件掉落砸到下方操作人员，这将导致严重伤害或致命事故。

只使用熔接机的情况

在没有震动，颠簸等情况的地方使用设备。在使用熔接机的时候，如果使用的环境过于摇晃，设备掉落的可能性将会增大。

套管支托架

套管支托架用于熔接期间对于热缩套管的支托作用

熔接工作环境中有可能有尘土，雨水等存在，以及会有垃圾和油污等会沾上热缩套管影响热缩质量甚至损坏熔接机。

使用支托架后将不用担心热缩套管因为没有固定随意滑动而解除地上的污染物。

此外，热缩套管的支托位置可以方便使用者的取用，并提高操作效率



电源

熔接机可以由AC电源和电池来供电。

插入或取出供电单元

插入供电单元

将供电单元插入到供电单元插槽内直到它正确到位。



取出供电单元

在取出供电单元前先关闭熔接机，然后按住释放按钮，一手扶持住熔接机边缘，一手从另一边取出供电单元。



解锁按钮

交流电操作

本章节将指导如何使用设备电源。

熔接机由AC适配器 (ADC-18)或内部电池供电工作。80S熔接机只能使用专用的外部AC适配器(ADC-18)和AC电源线(ACC-**)。

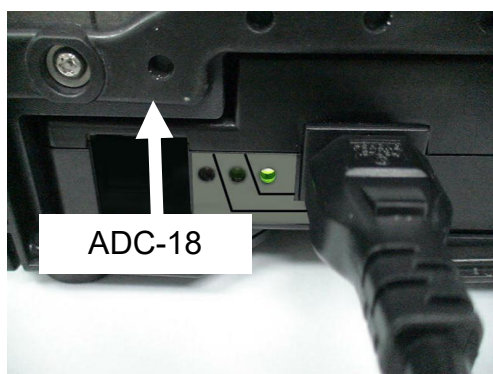


AC 适配器 [ADC-18]



AC 电源线 [ACC-**]

将AC电源线插入AC适配器的接口。当输入电压正常时电源LED变绿，适配器正常工作。如果输入电压高于正常值，AC适配器将会损坏。



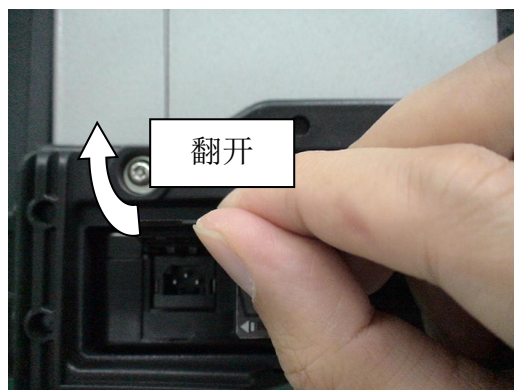
交流发电机常常会产生不正常的输出高电压或不规则的频率。

发电机输出的这种不正常的高压和频率可能会导致冒烟、电击和设备损坏，甚至会造成火灾、人身伤害或死亡。所以在连接交流电源线之前要先用万用表测量发电机的输出电压值。另外，如经常使用发电机，请确保发电机的定期检查与维护。



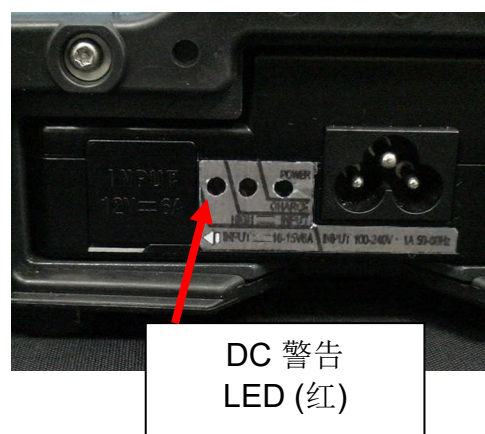
外部直流电源操作

打开交流适配器侧面的直流输入口挡板。



- 请不要提供**DC16V**或更高的电压，否则交流适配器可能会被损坏。

将直流电源线(DCC-12或DCC-13)插入交流适配器侧面的DC插口内，如此时提供的直流电压合适时交流适配器上的电源指示灯将会亮起(绿色)。如果提供电压超过**16V**，或极性(正极 / 负极)错误，交流适配器内的保护电路会关闭直流输出并且直流告警灯 [HIGH ~ INPUT]亮起(红色)。



电池操作

请在操作熔接机前检查并确认电池剩余电量有20%或更多，否则电池将不能支持熔接与加热操作。



➤ 遵循以下操作来延长电池寿命。
每次使用后把电充满。
满足以下环境要求：
操作: -10℃ ~ 50℃
充电: 0℃ ~ 40℃
储存: -20℃ ~ 30℃

如何查看剩余电量

如果电池已插入熔接机，先打开熔接机电源，供电模式"电池"会被自动识别并且电池剩余电量将在"待机"画面上显示。



待机界面

电池剩余电量显示	剩余电量
	95~100%
	65~95%
	40~65%
	15~40%
 闪烁	少于 15%

如果电池没有插入熔接机，可以按一下电池上的电量检查按钮，此时电池剩余电量将会以LED指示灯显示。

当在开启熔接机后如果电池电量不足而不能继续操作时，熔接机会在显示屏上显示告警信息，此时应执行维护菜单里的“电池放电”。放电完毕后，对电池重新充电。



电池剩余电量指示		剩余电量
	4 LED	95~100%
	3 LED	65~95%
	2 LED	40~65%
	1 LED	15~40%
	1 LED 闪烁	少于 15%



➤ 为了能够增加熔接数量和加热次数，请将熔接机设置为省电模式。

屏幕上的电池剩余电量指示是一个近似值。
打开熔接机后，如果电池容量不足以继续维持其操作，LCD显示器会显示警告信息。然后在维护菜单中执行“电池卸载”。卸载以后，重新为电池充电。

如何为电池充电

打开电池上的充电口挡板，把充电线(DCC-18)的一头插入到交流适配器(ADC-18)的充电口和电池(BTR-09)侧面的充电接线端中，此时充电指示灯点亮(橙色)，充电开始。整个充电过程大约需要五个小时，充电完毕后先取下直流或交流电源线，然后取下充电线



- 电池可以通过适配器使用**AC**和**DC**进行充电



- 不要把电池叠放在交流适配器上面，反之亦然。
- 当电池(BTR-09)放在供电插槽内也能充电，并且无论此时电池是否在给熔接机供电都可以进行充电。
- 充电完成后充电指示灯会熄灭，如果充电指示灯仍闪烁，则需要更换一块新电池。
- 如果充电没有在五小时内完成，或者充电指示灯没有点亮，则电池、适配器或两者都需要更换。请向服务代理商作进一步的咨询。

打开/关闭熔接机

打开熔接机

长按 **ON/OFF** 键直到绿色LED灯开启。屏幕会出现以下警告信息。



- 证书信息会每两个月在开机的时候显示一次。
- 根据销售的地区不同熔接机的内置语言也会有所区别。

当你选择[同意]，在所有的电机都重置回到他们的初始位置以后，进入“准备”界面。电源类型会被自动识别。如果使用的是电池，会显示剩余电池容量。

关闭熔接机

长按 **ON/OFF** 键直到红色LED关闭。

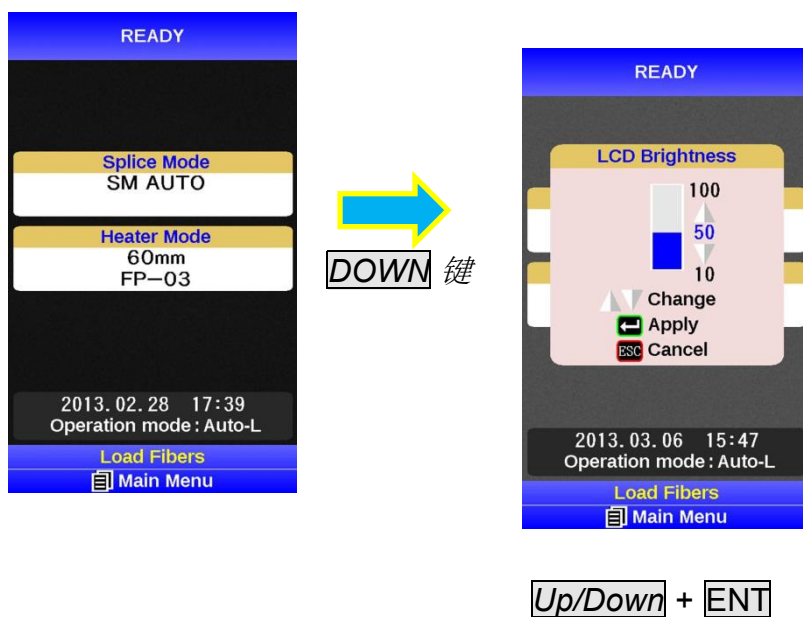


Up/Down 键功能

以下操作由 **Up/Down** 键在待机界面下执行。

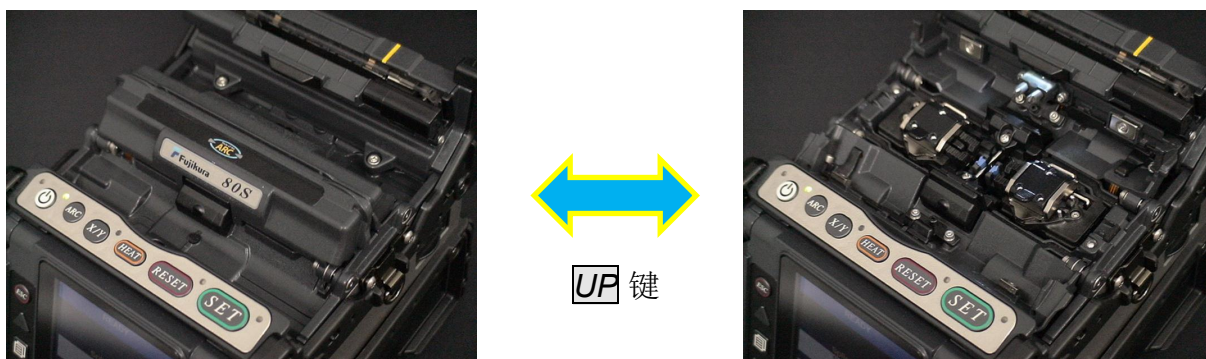
LCD 亮度调节功能

根据环境来调节显示器的可见度。通过 **Up/Down** 方向键来调节显示器亮度，按 **ENT** 键确认设置。



防风罩自动开闭功能

按下 **Up** 键后防风罩将会开启或关闭。



熔接机设置检查

“待机”界面的构成

熔接模式

针对特定的光纤选择相对应的熔接模式，当前模式会显示在待机画面上。

加热模式

针对所使用的热缩套管选择对应的加热模式，当前模式会显示在待机画面上。

日历

在显示器上显示日期和时间。

操作模式

选择合适的防风罩操作模式。最近使用的的模式会显示在待机界面上。



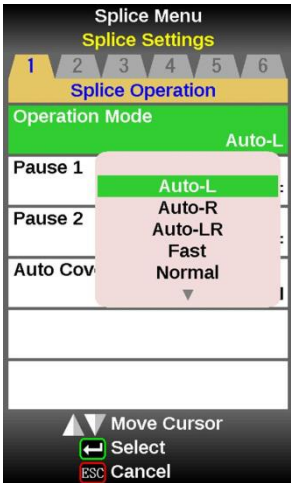
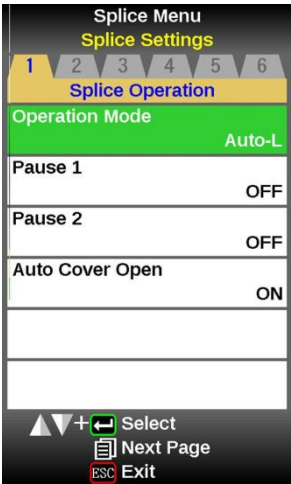
防风盖操作模式的改变

操作模式的选择

每个操作模式包含如下参数，因此熔接机完成工作后的防风盖操作是可以通过设置这些来改变的。
光纤的取出工作可以根据工作内容来改变防风盖操作模式的方式来孙俪完成。

参数	描述
防风罩运行模式	
自动-左	拉力测试，防风盖打开，以及皮线夹具都是在熔接结束后自动进行的 分为皮线夹具左打开模式，右打开模式和左右同时打开模式。
自动-右	
自动-左右	
快速	防风保护盖打开和拉力测试在熔接结束后同时进行。 手动进行皮线夹具打开
普通	如果在熔接后按下 SET 键，防风保护罩打开并进行拉力测试 手动进行皮线夹具打开。
手动	关闭所有的客户定制参数设置。
定制	自动打开光纤压板
	可以进行”仅左边”,”仅右边”,”左和右”以及 “关闭功能的设置”。
	自动开始熔接
	选择 "关", "光纤放置"和"防风罩关闭"。
	自动拉力测试
	可以进行 “开”，“关 “功能的设置。
	防风保护盖关闭等待时间
	设置光纤放置完成后保护盖关闭的时间延迟。

在待机界面按下 **MENU** 键后将会显示[熔接菜单] 界面
按下**Down** 键，选择[熔接设置] 并按下 **ENT** 键进入。



改变熔接模式

特定光纤接续的最佳熔接设置包含如下的熔接参数。换句话说，最佳熔接参数取决于光纤接续以及因所使用的光纤的不同而不同。

- 控制电弧施放的参数。
- 估算熔接损耗的参数。
- 控制光纤排列和熔接步骤的参数。
- 报错的阈值。

一系列主流光纤类型的最佳熔接参数已经储存于熔接机中。这些参数存于数据库区域并可以拷贝至用户自定义区域。这些熔接参数可以针对某特定光纤而作改变。

如何选择“熔接模式”

➤ [AUTO SM/NZ/DS/MM]

该模式适用于光纤类型未知的情况。

➤ [SM AUTO] and others

该模式适用于光纤类型已知的情況。

➤ [SM FAST] 和其他 快速熔接模式

该模式适用于光纤类型已知，需要快速熔接且对熔接损耗不敏感的情况。



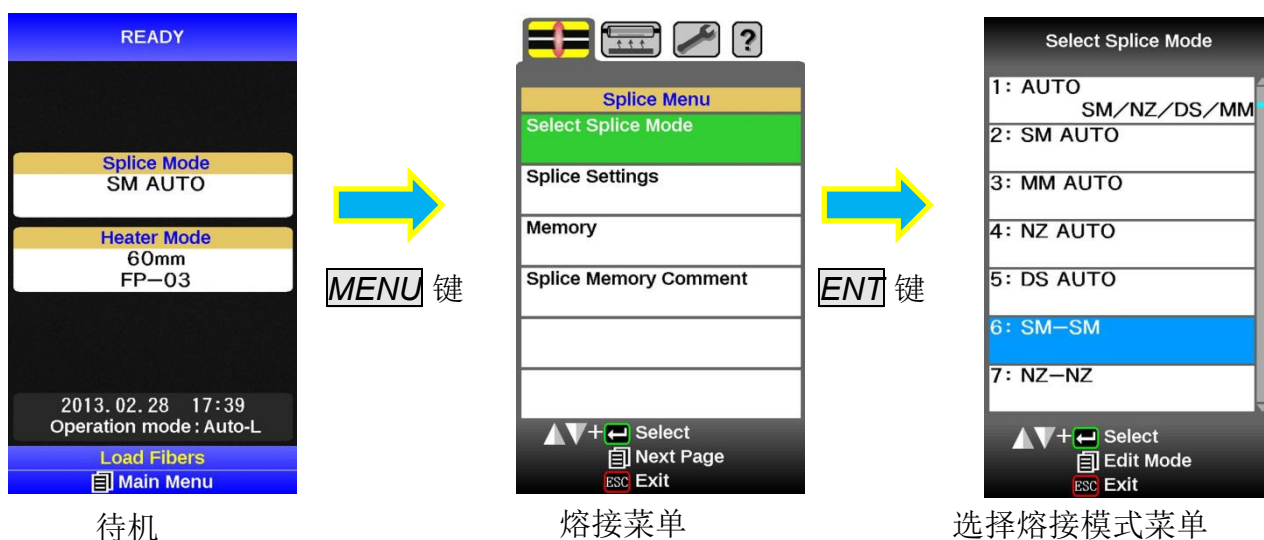
➤ [SM-SM] 和其他

该模式适用于熔接特殊光纤。能够为每次熔接设置特殊参数，在使用该模式前执行[放电校正]。

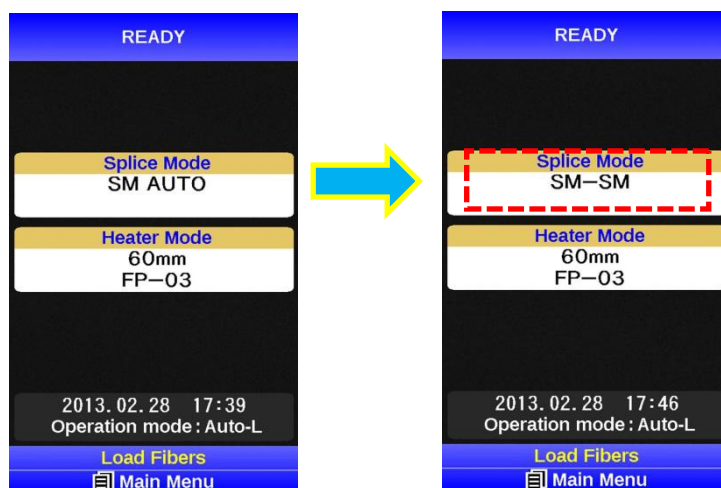
选择熔接模式

为需要熔接的光纤选择合适的熔接模式。

1. 在 [待机], [暂停] 或 [结束] 状态按 **MENU** 键来打开 [熔接菜单]. 选择 [选择熔接模式] 选项
2. 通过 **Up/Down** 方向键移动光标, 并按 **ENT** 键选择[熔接模式]。



3. 熔接模式可以在待机界面上查看。



选择加热模式

内置的每一个套管加热模式都是为藤仓的热缩套管量身定制的。这些模式可以在数据库区域查看。选择并复制最接相近的设置，然后粘贴至用户定制区域。操作者可以编辑用户定制模式。

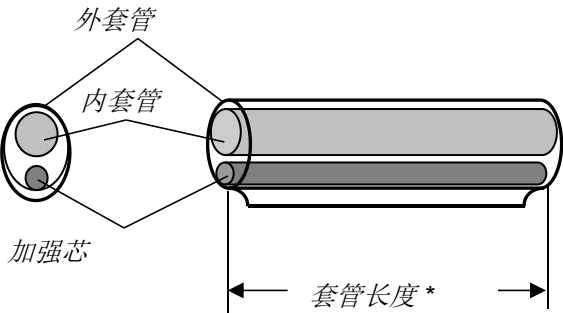
数据库

参数	描述
60mmS FP-03	用于标准60mm热缩套管， 譬如藤仓 FP-03 或 FP-03M 热缩套管。
40mmS FP-03(L=40)	用于标准60mm热缩套管， 譬如藤仓 FP-03 或 FP-03M 热缩套管。 注意：切割长度为8mm。
40mmR FP-04T	用于标准40mm热缩套管， 譬如藤仓 FP-03 (L=40)。
15mmS FPS01-400-15	涂覆直径小于400um，熔接长度小于5mm。
20mmS FPS01-900-20	涂覆直径小于900um，熔接长度小于6mm。
60mmS FPS01-DC-60	用于皮线的熔接保护。
28mmS FC-SC-**-30/20	用于热熔头的熔接保护。
45mmS FC-SC-**-09	

热缩套管收缩后的尺寸

型号	加强芯	套管长度	光纤制备长度	适用光纤直径	最后直径
FP-03	SUS	60mm	等于或小于16mm	250~900um	3.1mm
FP-03(40mm)	SUS	40mm	等于或小于10mm	250~900um	3.1mm
FP-04T	玻璃陶瓷	40mm	等于或小于10mm	250~900um	4.0mm
FPS01-400-15	SUS	15mm	等于或小于5mm	~400um	1.5mm
FPS01-900-20	SUS	20mm	等于或小于6mm	~900um	2.3mm

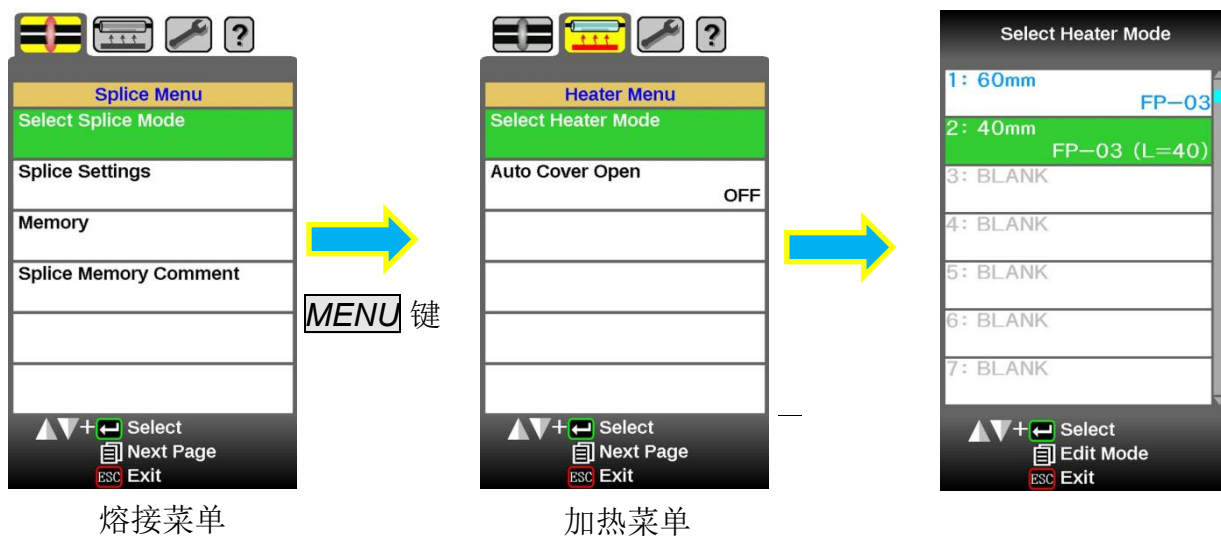
※根据光纤的直径不同，热缩后套管的直径也会有所区别。



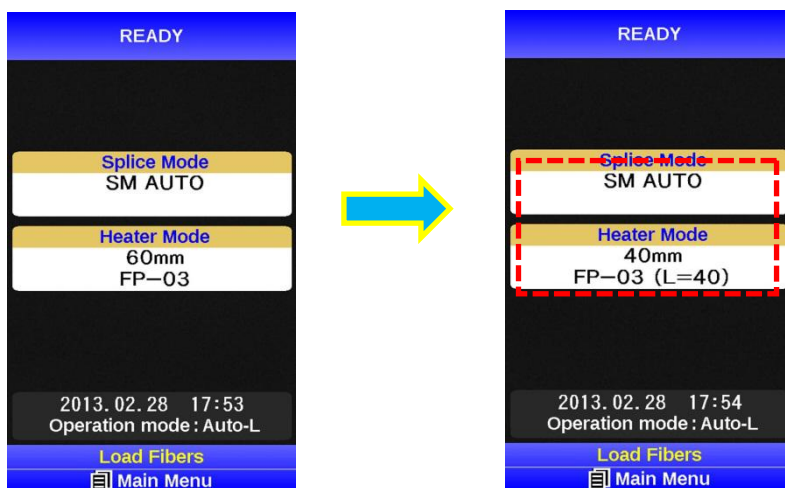
选择加热模式

选择最适合所使用的热缩套管的加热模式。

1. 在 [待机], [暂停], [完成] 状态按下 **MENU** 键并通过 **MENU** 键来显示 [加热菜单]。
2. 在[加热菜单]下选择[选择加热模式]。显示[选择加热模式]菜单。
3. 通过方向键 **Up/Down** 来移动光标并通过 **ENT** 键选择一个加热模式。



4. 在待机界面的下方显示框内检查是否选择正确。



- 当使用非日本藤仓公司生产的热缩套管时，请基于特定的套管来设置参数。
- 当使用其他公司生产的热缩套管时，保护熔接点的耐久性则是无法保证的。

光纤的制备

清洁光纤

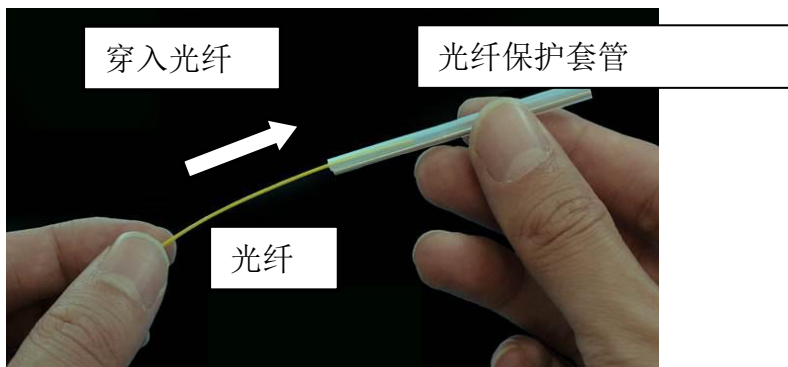
用蘸有酒精的纱布或足够软的纸巾清洁从尾部算起大约500mm左右的光纤，如果光纤涂覆层表面的灰尘微粒进入热缩套管内部，将会引起光纤的断裂或者损耗增大。

将光纤穿入热缩套管

从光纤右边穿入热缩套管。

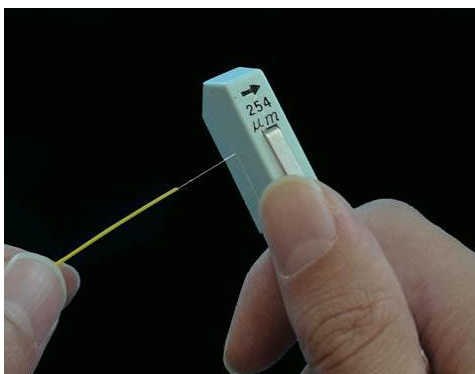


➤ 我们推荐使用右手拿住热缩套管，然后左拿住光纤手沿图片指示的方向穿入。

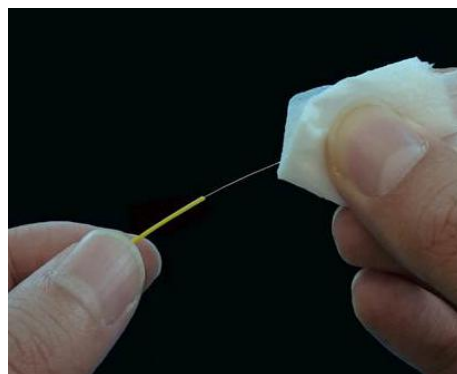
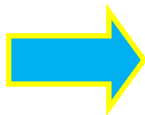


光纤涂覆层的剥除和裸光纤的清洁

使用工具剥除从头部算起30-40mm长度的光纤涂覆层并用蘸有无水酒精的无尘纸或者纱布来清洁光纤，经常更换无尘纸或者纱布以保证清洁质量。



剥除



清洁



➤ 使用高纯度酒精，纯度要高于99%。

使用固定夹具的光纤切割

轻压切割刀臂并滑动锁扣以解锁切割刀臂。

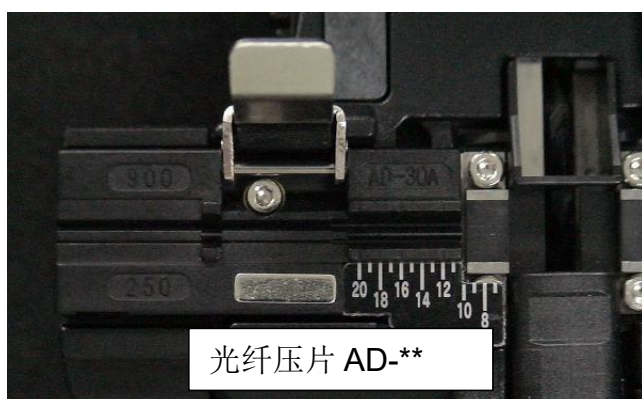
推压滑动刀座至锁定位置将制备好的光纤放在切割刀上。



将切割刀臂按压到底，在滑动刀座弹回初始位置后放开。内置弹簧会自动将其恢复至打开状态。



- 当使用光纤夹具时请确保光纤外护套没有搁在弹性切割垫上。



使用光纤夹具的光纤切割

将光纤置于夹具上

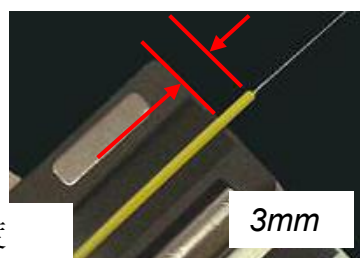
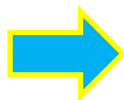
将光纤置于夹具上并露出3mm外护套然后合上压片。



- 在用一根手指压住光纤时，合上光纤夹具压片（参考下图）。
- 根据光纤涂覆直径来选择合适的夹具。
- 如果光纤有记忆弯曲，请将弯曲隆起面向下放置。



用手指压住光纤

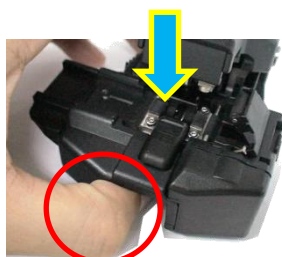


调整护套边缘长度

3mm

解锁切割刀臂，轻轻按压卡扣并向下推动。

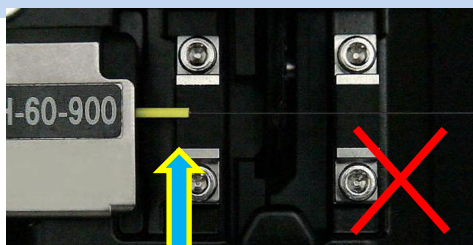
将滑动刀座推至底部，然后把已经制备的光纤放置于切割刀上。



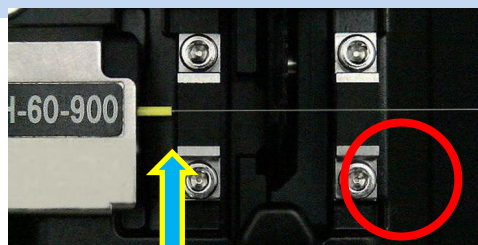
将切割刀臂按压到底，在滑动刀座弹回初始位置后放开。内置弹簧会自动将其恢复至打开状态。



- 当使用光纤夹具时请确保光纤外护套没有处在弹性切割垫上。



不正确



正确

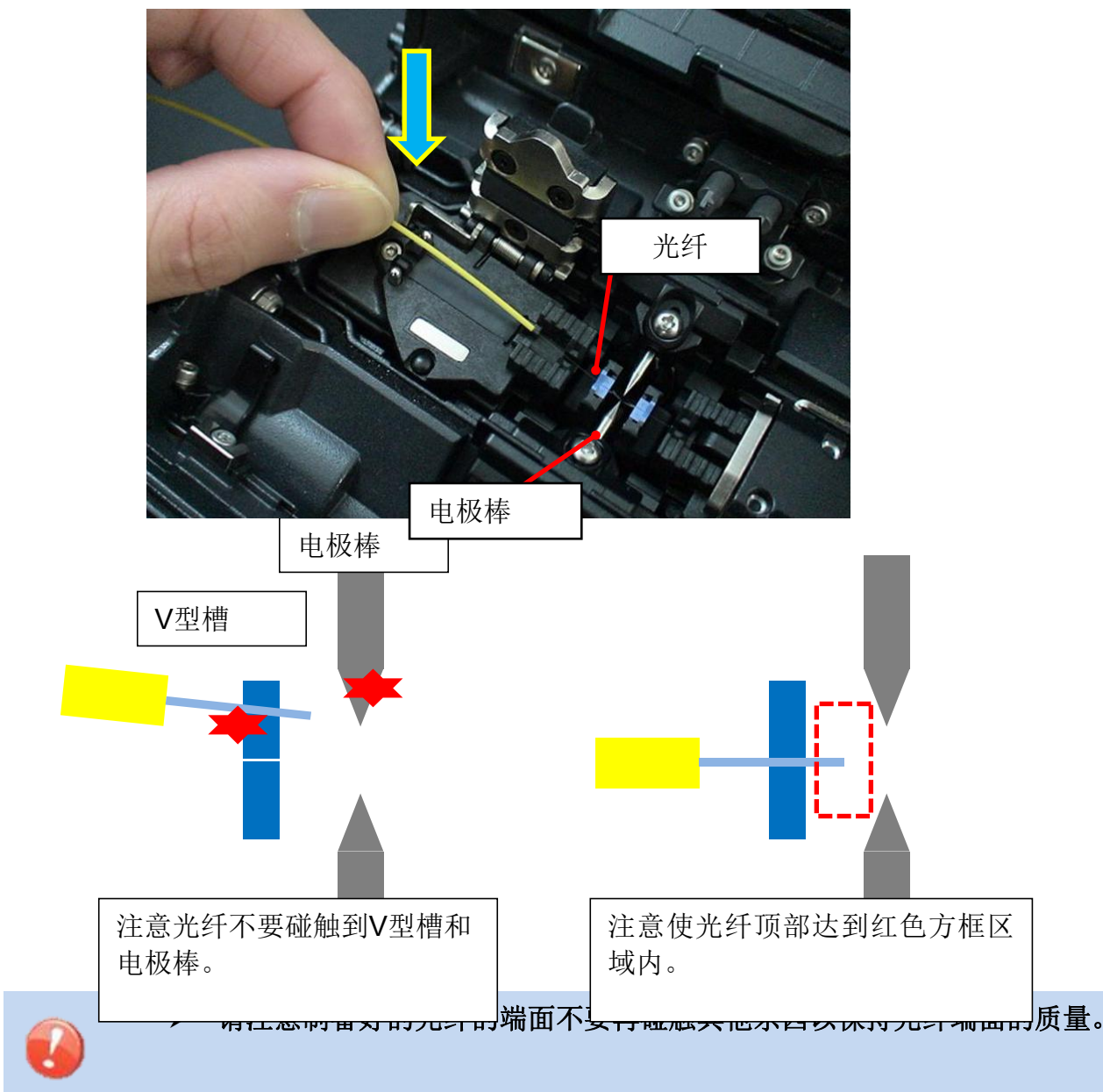


- 勿将手指放入操作区域这可能导致个人伤害。
- 在切割刀臂未按压到底的时候放开可能会导致不良的切割质量。

将光纤放入熔接机

使用皮线夹具

1. 打开防风罩和皮线夹具。
2. 将制备好的光纤放入V型槽并将光纤顶端保持在电极棒与V型槽之间的区域。

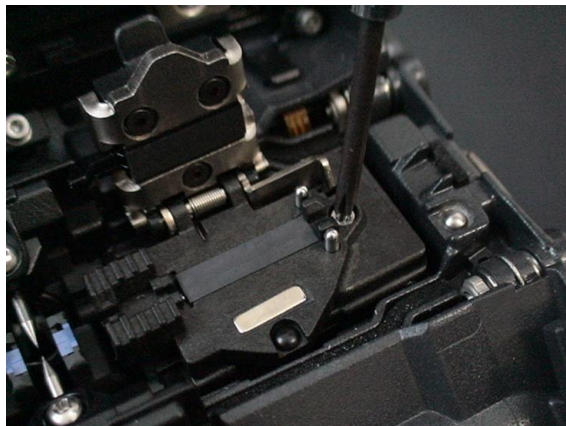


3. 使用手指压住光纤并关上夹具使得光纤不能松动，确保光纤处于V型槽的底部。如果安置不当，请重新放置。

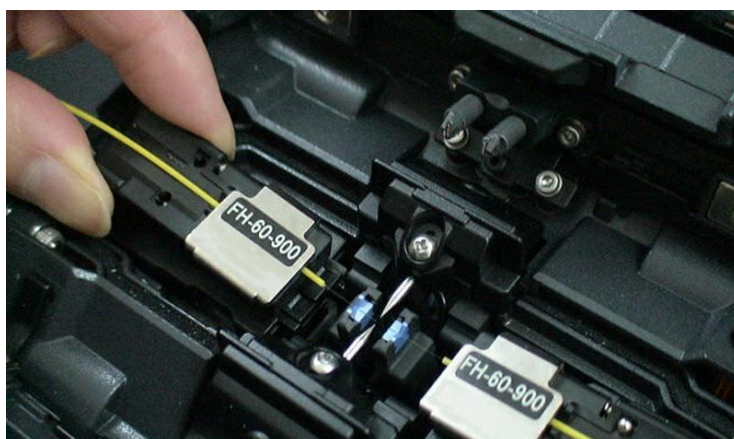
在第一次熔接的时候，我们推荐执行一次电弧校正。
参考 [电弧校正]。

使用光纤夹具

1. 拧松裸纤夹具的螺丝并取出夹具。



2. 将夹具连同光纤插入夹具基座上的导引针来固定。



- 请注意制备好的光纤的端面不要再碰触其他东西以保持光纤端面的质量。

3. 防风罩自动关闭。熔接机自动开始熔接步骤。

我们推荐在长时间的储存后或第一次熔接前进行一放电校正检查。
参考[放电校正]。

放电校正

大气环境诸如：温度、湿度、气压，总是在不断变化，这使得放电的温度也在不断变化。80S 内部配有温度传感器，能够把外界环境的参数反馈给控制系统来调整放电强度维持在一个平稳的状态。

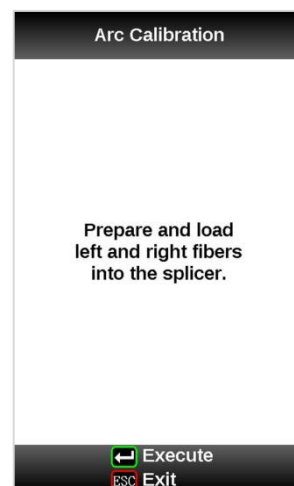
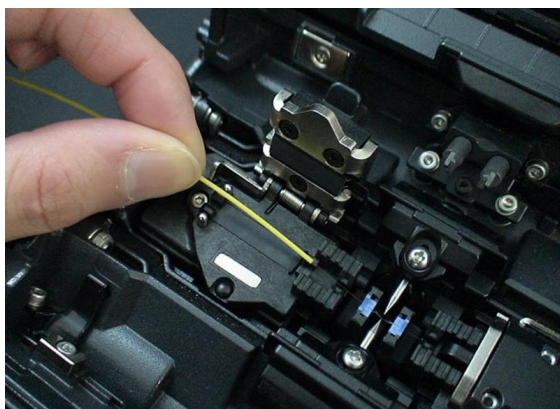
但是，由于电极的磨损和光纤碎屑粘接而造成的放电强度的变化就无法自动修正，而且放电中心位置有时会向左或向右移动。在这种情况下，光纤熔接位置会相对于放电中心偏移，此时需要执行一次放电校正来解决这些问题。



- 放电校正仅在 **[AUTO]** 模式下会自动执行，所以在这种模式下不必再特意去做放电校正。
- 在使用非自动模式前执行 **[放电校正]**。
- 执行 **[放电校正]** 会改变放电强度的参数值，这个数值在所有的熔接程序中都要用到，但不能改变当前熔接模式下的放电强度数值。

操作步骤

1. 在 **[维护菜单]** 中选择 **[放电校正]**，打开放电校正的画面。
2. 制备光纤并放入熔接机。



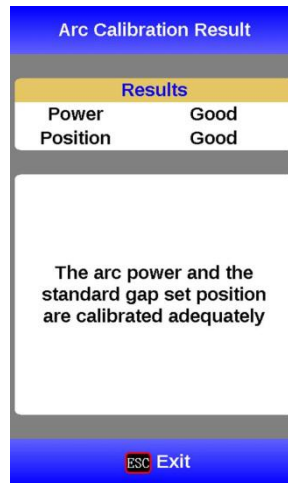
- 使用标准 **SMF ITU-T G652** 光纤来做放电校正。
- 必须保证光纤的清洁，如果光纤表面有灰尘会影响到校正结果。
- 在切割模式中切割角度阈值与“切割限定”没有联系。切割角度阈值是放电校正的独立参数。参见 **[维护设置]** 来改变切割角度阈值

3. 在按下 **[ENT]** 键后进行放电校正。

显示“好”

放电强度和熔接位置的校正已经成功完成，按 **ESC** 键退出。

结果: 好

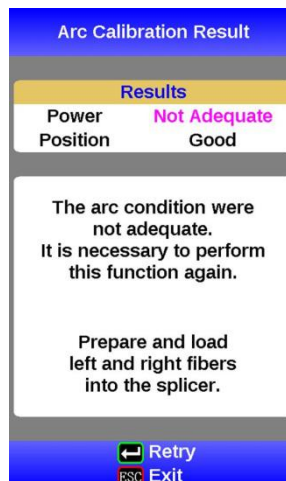


显示“不合适”

放电强度和熔接位置已经校正完毕，但是强烈建议做进一步的校正，因为校正结果与上一次的校正结果相差太远。

按 **ENT** 键再次执行放电校正，或者按 **ESC** 键直接退出。

结果: 不合适

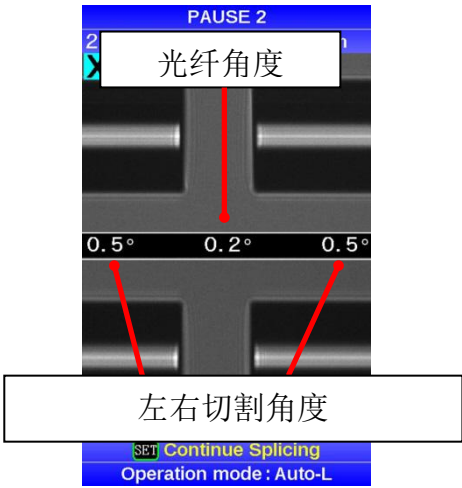


- 事实上，放电校正应该多进行几次，直到出现“试验结束”的提示信息才算成功结束。但是如果在多次重复试验后仍未出现此提示信息，则可以认为放电校正已接近完成。
- 试验次数可以预先设定，这样“试验结束”信息会在试验达到设定的次数时显示。详见 [熔接设置]。

熔接步骤

为了良好的熔接质量，80S通过影像处理系统来监测光纤。然而，在有些情况下影像处理系统不能检测到失败的熔接。通过显示器的肉眼视觉检测通常是必要的补充手段。以下的操作指导介绍了标准的操作步骤。

- 1. 光纤在熔接机中互相移动靠近。在施放清洁电弧后光纤推进电机会在确定的位置停下。
- 2. 接下来会检查切割角度和端面。如果切割角度的测量值好于阈值或者检测到了光纤碎片，蜂鸣器将会发出声音并弹出错误信息警示操作者。
- 3. 如果没有错误信息提示，以下的端面状态可以作为参考来对光纤进行肉眼观察，如果有观察到类似下面表格中的情况请重新制备光纤。这些外观的缺陷可能会导致熔接的失败。



切割形状不合格		大切割角度
碎片 		
	毛刺	角度



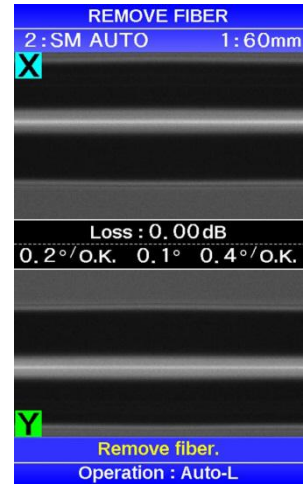
- 在执行完光纤切割角度检查和光纤对准后的暂停可被设置为“不可用”。详见[熔接设置]。
- 切割角度的限定值可以被修改，详见 [熔接设置]。
- 按 **[SET]** 键可以忽略切割角度的错误信息而进入下一个步骤。要取消切割角度的错误报告，详见 [熔接设置]。
- 熔接操作过程当中的切割角度、包层轴向偏移和纤芯轴向偏移可以被隐藏，详见 [熔接设置]。

4. 在光纤熔接电弧施放完成后能够显示包层轴补偿测量值。

5. 熔接完成之后将显示估算的熔接损耗, 熔接损耗受后一页中列出的因素影响, 这些因素在计算和估算熔接损耗时会被考虑进去。对熔接损耗的计算是基于一些空间参数来进行的, 例如: **模场直径(MFD)**。

当检测切割角度或估算熔接损耗中的任何一个值超过它的设定门限值时, 熔接机都会显示一个错误信息。如果熔接后的光纤被检查出有反常情况, 譬如: "过粗", "过细"或者"气泡", 熔接机会显示一个错误信息。

当没有错误信息显示, 但是通过显示器观察发现熔接效果很差时, 强烈建议重新熔接。



在一些情况下, 追加放电可以改善熔接损耗。按 **SET** 键来进行追加放电, 此时熔接损耗会被重新估算, 同时重新对光纤进行检查。

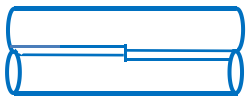
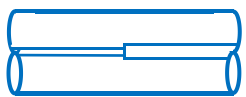
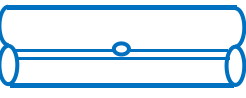


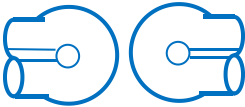
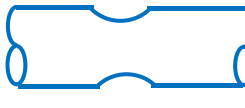
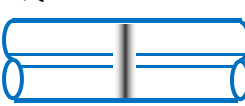
- 然而在一些情况下, 追加放电反而会增大熔接损耗, 此时可把追加放电设置为"不可用", 或者限制追加放电的次数。详见[熔接设置]。



- 熔接点有时看起来比其余部分稍粗, 这属于正常的熔接, 并不会影响熔接损耗。
- 如需改变估计熔接损耗或光纤切割角度的阈值, 详见 [熔接模式]。
- 错误信息: 例如"估算熔接损耗", "熔接角度", "过粗", "过细"以及"气泡"等, 能够被忽略。这些功能可以被设置为"不可用", 详见 [熔接设置]。

熔接损耗增大：原因和解决方法

现象	原因	解决方法
纤芯轴向偏移 	V型槽或光纤压脚有灰尘。	清洁V型槽和光纤压脚。
纤芯角度错误 	V型槽或光纤压脚有灰尘。	清洁V型槽和光纤压脚。
	光纤端面质量差。	检查光纤切割刀是否工作良好。
纤芯错位 	V型槽内或夹具有灰尘。	清洁V型槽和夹具。
纤芯弯曲 	光纤端面质量差。	检查光纤切割刀是否工作正常。
	预放电强度太低或预放电时间太短。	增加 [预放电强度] 和/或[预放电时间]。
MFD 不匹配 	放电强度太低	增加 [放电强度] 和/或[放电时间]。
灰尘燃烧 	光纤端面质量差	检查光纤切割刀工作情况。
	在清洁光纤或者清洁放电之后灰尘依然存在	彻底清洁光纤或增加 [清洁放电时间]。
气泡 	光纤端面质量差	检查光纤切割刀是否工作良好。
	预放电强度低或者预放电时间短	增大 [预放电强度] 与/或 [预放电时间]。

现象	原因	解决方法
过粗 	光纤推进量太小	做 [马达校正] 实验。
	预放电强度太高或者 预放电时间太长	减小 [预放电强度] 与/或 [预放电时间]。
光纤分离 	光纤推进量太大	降低 [重叠量] 并做 [马达校正]实验。
过细 	放电强度不合适	执行 [放电校正]。
	一些放电参数不合适	调整 [预放电强度], [预放电时间] 或 [重叠量]。
线 	一些放电参数不合适	调整 [预放电强度], [预放电时间] 或 [重叠量]。



- 当不同的光纤(不同直径)或者是多模光纤被熔接时，有时候会在接续点产生一条竖直的线，这并不影响熔接结果，譬如熔接损耗和接点强度参数值。

熔接记录存储

熔接结果可以被存储在熔接机内存中。



➤ 当2000个结果已经被存满后，第2001个熔接结果将覆盖第一个熔接结果。

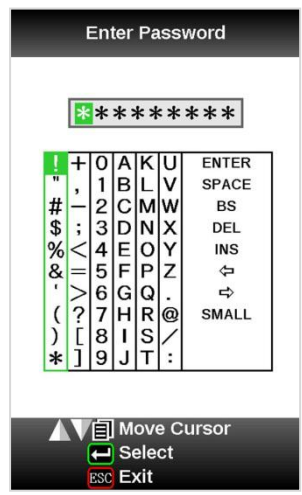
自动存储结果

在出现熔接完成的结束画面时，按 **RESET** 键或者在结束画面打开防风罩，熔接结果都会被自动存储至内存中。
一旦一个确定的注释输入到熔接机中，相同的注释也会被输入至以后的接续结果中。如需要改变注释，请参见 [熔接记录注释]。

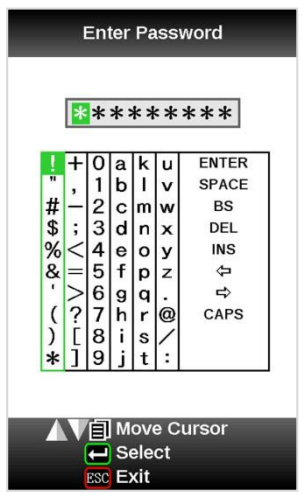
如何输入标题/评论/密码

在输入模式标题/评论/密码的时候会出现以下字符表。

1. 通过 **Up/Down** 和 **MENU** 按键移动光标，**ENT** 键输入字符。如果输入了错误字符，移动光标至[BS]并按 **ENT** 键来加亮字符，然后输入正确的字符覆盖原字符。
2. 移动光标至右边的 [进入]，并按 **ENT** 键完成字符的输入。
3. 当输入密码时，只有输入正确的密码才会显示下一画面。如果密码输入不正确，则会返回到上一画面。



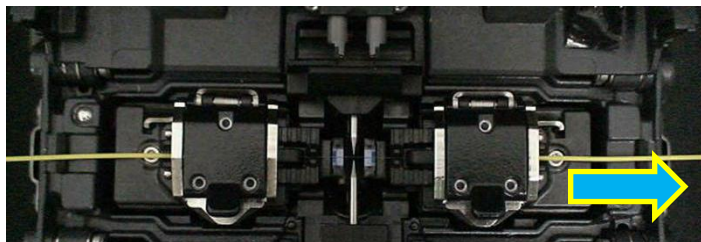
大写字符



小写字符

拉力测试

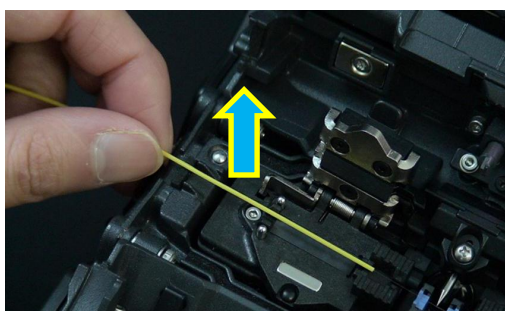
测试熔接点的强度。在完成熔接后按 **RESET** 键或者打开防风罩则会进行拉力测试。



通过操作模式的选择可以决定是否启用拉力测试。

取出熔接后的光纤

在熔接机的边缘用左手捏住左边的光纤。



➤ 持稳光纤一直到光纤全部被移动到加热炉中。

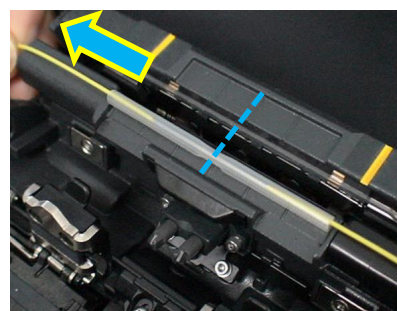
1. 打开右边的夹具盖。
2. 从右边滑动热缩套管至熔接点的位置。
3. 用右手捏住右边的光纤将完成熔接的光纤取出。
4. 将光纤连同热缩套管放在加热炉上表面的中心导引槽上将熔接点位置移动至套管中间位置。



左手拿住光纤，将套管移动至熔接点。

这能够避免熔接点松弛情况的发生。

此外，小心不要对光纤施加过多的拉力否则有可能造成光纤的碎裂。

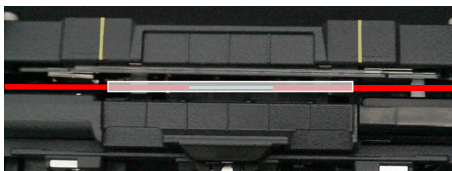


- 检查熔接点是否在套管的中心位置。
- 检查左右光纤是否被拧转。
- 加强芯要置于熔接点的底部位置。

5. 将光纤向下移至加热炉，并放入。

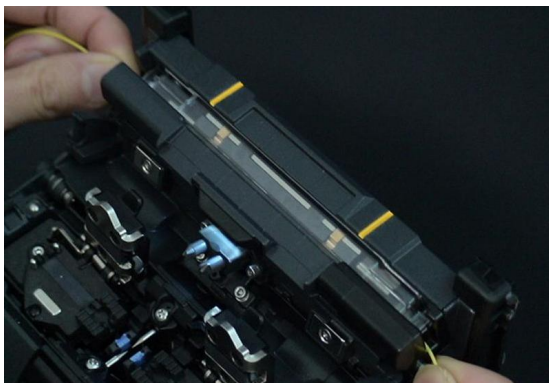


- 检查熔接点是否在套管的中心位置。
- 加强芯要置于熔接点的底部位置。



当热缩套管的放置位置超越黄线以后，会发生套管部分未热缩的情况发生。
当该情况发生以后再将套管放入加热炉并重新加热。

6. 当放入光纤后，加热炉盖自动关上，在蜂鸣器鸣响前不要放开双手。



- 如果 **HEAT** 键在加热期间被按动，加热LED闪烁。如果 **HEAT** 键被再次按下，则套管加热过程中断。

7. 加热过程完成后蜂鸣器响，加热炉盖自动打开。



- 热缩套管可能会粘在加热炉的底部，在这种情况下，用一根棉签来取出热缩套管。
- 加热炉内的加热温度很高，切勿在刚加热完成后用手触摸套管。

8. 观察加热完的热缩套管，检查内部有无气泡和脏物/灰尘。

熔接前的清洁和检查

通过合理的方式来清洁和维护熔接机可以使得熔接机获得持续长时间的良好性能。

关键的清洁点和维护检查方式描述如下。

清洁V型槽

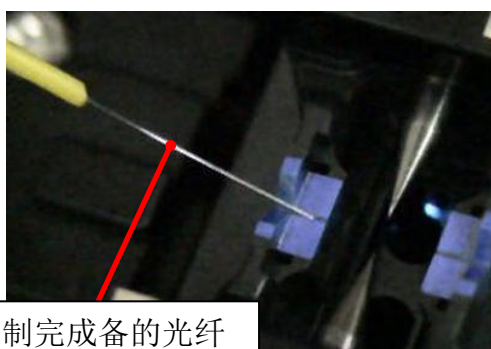
如果V型槽中有污染物，就不能正确地压住光纤，这将导致熔接损耗偏大。所以在平时的工作中，应该经常检查V型槽和定期清洁V型槽。按照下面的步骤来清洁V型槽：

1. 打开防风罩盖。
2. 用一根蘸有酒精的细棉签清洁V型槽的底部，并用干棉签擦去多余的残留在V型槽内的酒精。



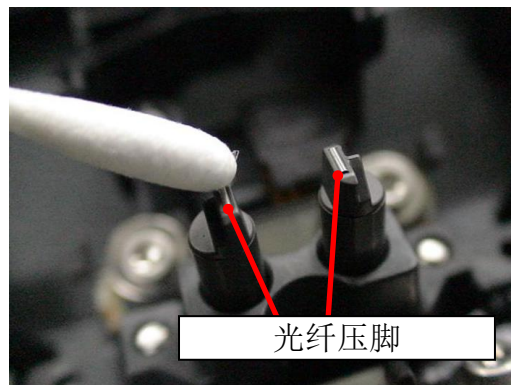
➤ 小心不要碰到电极棒尖端。

3. 如果用蘸有酒精的细棉签不能清除掉V型槽内的污染物，此时可用一根切好的光纤的尾部把污染物剔除出V型槽，然后重复步骤(2)。



清洁光纤压脚

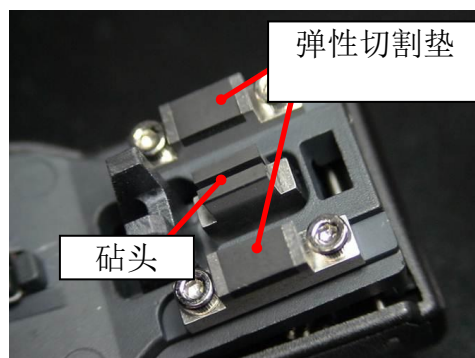
如果光纤压脚上有灰尘，那么就不能正确地压住光纤，这将导致较差的熔接损耗。所以在日常工作中，应该经常检查和定期清洁光纤压脚。请按照下面的步骤清洁光纤压脚：



1. 打开防风罩。
2. 用一根蘸有酒精的细棉签清洁光纤压脚的表面，并用干的棉签把压脚擦干。

清洁光纤切割刀

如果切割刀的刀片或者橡胶压垫变脏，则切割质量就会变差，这就将导致切割后的光纤表面和尾部端面有灰尘，从而导致较大的熔接损耗。用蘸有酒精的细棉签清洁刀片和弹性切割垫。



放电校正

参见 [放电校正]。

定期的清洁和检查

为了保证较好的熔接质量，建议对熔接机做定期的检查和清洁。

清洁物镜镜片

如果物镜镜片的表面变脏，那么正常的观测光纤纤芯位置可能会受到影响，这导致高的熔接损耗或者不良的熔接。所以应当定期地清洁两个物镜的镜片，否则灰尘会不断累积并最终无法除去。按照下面的步骤来清洁物镜镜片：

1. 在清洁物镜镜片之前，要首先关掉熔接机电源。
2. 用一根蘸有酒精的细棉签轻轻地擦拭物镜(X轴与Y轴)镜片表面，用棉签从镜片的中间开始，环形擦拭，一直到旋出镜片的边缘，最后用一根干净的干棉签擦去表面残留的酒精。



- 清洁物镜前请先移走电极棒。
- 当清洁的时候注意不要撞击到或碰到电极棒的尖端。



3. 物镜的表面应该看起来非常干净且没有条纹和污迹。
4. 打开熔接机电源，确保在显示屏上看不到灰尘与条纹。也可执行[灰尘检查]操作。

警告显示

切割刀警告提示

CT-30切割刀的位置改变

如果切割刀不能切断光纤，则应旋转刀片一周的 $\frac{1}{16}$ ，用新的锋利的刀片切割位置来替换已经磨损的位置。刀片上每个位置的切割寿命是1000次或者250次(带状光纤)。按照下面的步骤来旋转刀片：

1. 推动刀片滑动基座到底。使用1.5mm的内六角螺丝刀，拧松刀片固定螺丝。



刀片固定螺丝



刀片旋转方向

2. 旋转刀片一周的 $\frac{1}{16}$ 至下一个切割位置。
3. 拧上刀片固定螺丝。



- 旋转刀片的时候注意手不要碰到刀刃，可使用一根细棉签来方便与安全地拨动旋转刀片。

刀片高度的调整

当刀片已被旋转完一周(16面)后，需要调整刀片的高度来补偿其磨损面。

1. 使用一把1.5mm内六角扳手，卸下光纤碎屑收集容器或侧面板。
2. 使用一把1.5mm内六角扳手，松开调节器固定螺丝。
3. 使用一把1.5mm内六角扳手，顺时针旋转调节器到记号点与下一个位置标记对齐，注意不要一次旋转超过两个标记点。
4. 拧紧调节器固定螺丝。



- 当刀片的高度被调整之后，刀片的16个位置又可以再重复地使用一遍。如果切割刀切割质量下降，请旋转刀片的位置。



调节器固定螺丝



调节器

旋转方向

调节器初始位置

刀片的更换

当刀片被升高2次且已被旋转完所有位置之后(一共大约48,000次切割)，此时需要更换新的刀片。请联系您的熔接机销售代理商。

电极棒警告提示

更换电极棒

参见[更换电极]。

其他错误提示

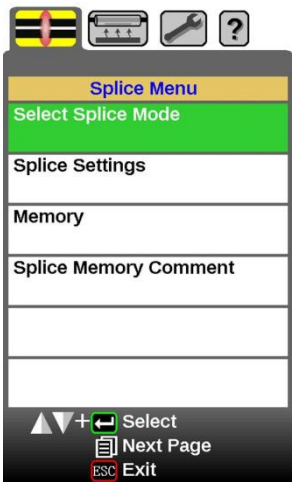
自我诊断测试

参见[自我诊断测试]。

熔接菜单内容

可以进行用于所有模式的熔接和机器的普通参数的设置。

- 1. 在 [待机], [暂停] 或 [结束] 装态 按 **MENU** 键打开[熔接菜单]。
- 2. 通过 **Up/Down** 方向键移动光标至需要修改的参数。
- 3. 按 **ENT** 键改变值和设置。



设置参数

参数	描述
选择熔接模式	根据待熔接的光纤类型来选择相应的熔接模式。
熔接设置	设置用于所有熔接模式和操作的通用参数。
存储	查看该熔接机在熔接后的数据记录.。
熔接记录注释	在每次熔接完成后为存储的数据记录添加注释。

熔接模式

特定光纤的最佳熔接参数包含以下内容。换句话说，最佳熔接参数取决于待熔接的光纤类型，各种光纤之间是有差异的。

- 控制电极放电的参数。
- 估算熔接损耗的参数。
- 控制光纤排列和熔接步骤的参数。
- 错误信息的阈值。

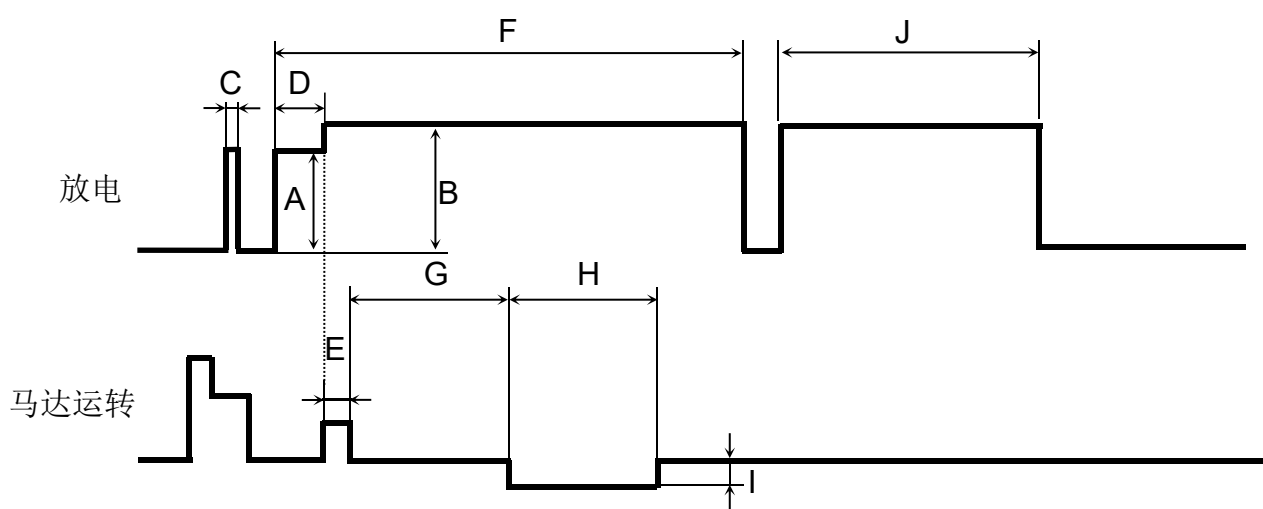
针对目前主要的光纤组合其最佳熔接参数都已经内置入熔接机，这些参数被存储在数据库中并可被复制到用户可编程序当中。在熔接特殊的光纤组合时，这些熔接参数也可以被编辑。

怎样选择“熔接模式”



- **[AUTO SM/NZ/DS/MM]**
该模式适用于光纤类型未知时的使用。
- **[SM AUTO]** 和其他
该模式适用于光纤类型已知时的使用。
- **[SM FAST]** 和其他
该模式适用于光纤类型已知并且需要进行快速熔接而对损耗不敏感的场合的使用。
- **[SM-SM]** 和其他
该模式用于熔接特殊光纤。该模式允许为每次熔接设置特殊参数。在使用该模式前执行[放电校正]。

下面的图表显示了放电条件("放电强度"和"马达运转"之间的关系)，我们可以通过改变下面列出的熔接参数来改变放电条件。其中有些参数是熔接模式所固有的，不能修改。



- | | | |
|--------------|-------------------|---------|
| A: 预放电强度 | B: 放电强度, | C: 清洁放电 |
| D: 预放电时间 | E: 推进重叠时间 | F: 放电时间 |
| G: 锥形熔接等待时间, | H: 与锥形长度相关的锥形熔接时间 | |
| I: 锥形熔接速度, | J: 再放电时间 | |

选择熔接模式

熔接模式的数据库(自动模式)

熔接模式	描述
AUTO SM/NZ/DS /MM	用于熔接标准单模光纤(ITU-T G.652)，非零色散位移光纤(ITU-T G.655)和色散位移光纤(ITU-T G.653)。 在施放电弧期间，通过实时分析包层图像来调节施加于光纤熔接的热量，并相应地调节电流。在该模式操作者不必手动进行放电校正。
SM AUTO	用于熔接标准单模光纤(ITU-T G.652)。 模场直径(MFD): 9~10 μ m@1310nm波长 自动放电校正功能可以工作在这种熔接模式下。
MM AUTO	用于熔接多模光纤(ITU-T G.651)。 纤芯直径: 50.0~62.5 μ m 自动放电校正功能可以工作在这种熔接模式下。
NZ AUTO	用于熔接非零色散位移光纤(ITU-T G.655)。 模场直径(MFD): 9~10 μ m@1550nm波长 自动放电校正功能可以工作在这种熔接模式下。
DS AUTO	用于熔接色散位移光纤(ITU-T G.653)。 模场直径(MFD): 7~9 μ m@1550nm波长附近 自动放电校正功能可以工作在这种熔接模式下。

注意：关于AUTO SM/NZ/DS模式

- **NZDS**光纤是用标准的非零色散位移光纤的模式熔接的，但是，为了获得最佳的熔接效果，建议为此特殊型号的光纤选择最为合适的熔接模式。这是因为**NZDS**光纤的性质会发生变化，同时最佳熔接参数也会根据两种类型的**NZDS**光纤而互不相同。

熔接模式的数据库(相同光纤)

熔接模式	描述
SM-SM	用于熔接标准单模光纤(ITU-T G.652)。 模场直径(MFD): 9~10 μ m@1310nm波长 在这种熔接模式下不能启用自动放电校正功能。
NZ-NZ	用于熔接非零色散位移光纤(ITU-T G.655)。 模场直径(MFD): 9~10 μ m@1550nm波长 在这种熔接模式下不能启用自动放电校正功能。
DS-DS	用于熔接色散位移光纤(ITU-T G.653)。 模场直径(MFD): 7~9 μ m@1550nm波长附近 在这种熔接模式下不能启用自动放电校正功能。
MM-MM	用于熔接多模光纤(ITU-T G.651)。 纤芯直径: 50.0~62.5 μ m 在这种熔接模式下不能启用自动放电校正功能。 该模式下的各种参数的设置能够使多模光纤达到最小的熔接损耗。熔接点的外观不会看上去很粗。

文件类型

SMF:	ITU-T G652	MFD: 9~10 μ m, 波长: 1310nm
NZDSF:	ITU-T G655	MFD: 8~10 μ m, 波长: 1550nm
DSF:	ITU-T G653	MFD: 7~9 μ m, 波长: 1550nm
MMF:	ITU-T G651	纤芯: 50.0 μ m, 62.5 μ m

熔接模式的数据库(快速)

熔接模式	描述
SM FAST	用于熔接标准单模光纤(ITU-T G.652)。 模场直径(MFD): 9~10 μ m@1310nm波长 在这种熔接模式下不能启用自动放电校正功能。 在熔接前执行[放电校正]。
MM FAST	用于熔接多模光纤(ITU-T G.651)。 纤芯直径: 50.0~62.5 μ m 在这种熔接模式下不能启用自动放电校正功能。 在熔接前执行[放电校正]。
NZ FAST	用于熔接非零色散位移光纤(ITU-T G.655)。 模场直径(MFD): 8~10 μ m@1550nm波长 在这种熔接模式下不能启用自动放电校正功能。 在熔接前执行[放电校正]。
DS FAST	用于熔接色散位移光纤(ITU-T G.653)。 模场直径(MFD): 7~9 μ m@1550nm波长附近 在这种熔接模式下不能启用自动放电校正功能。 在熔接前执行[放电校正]。

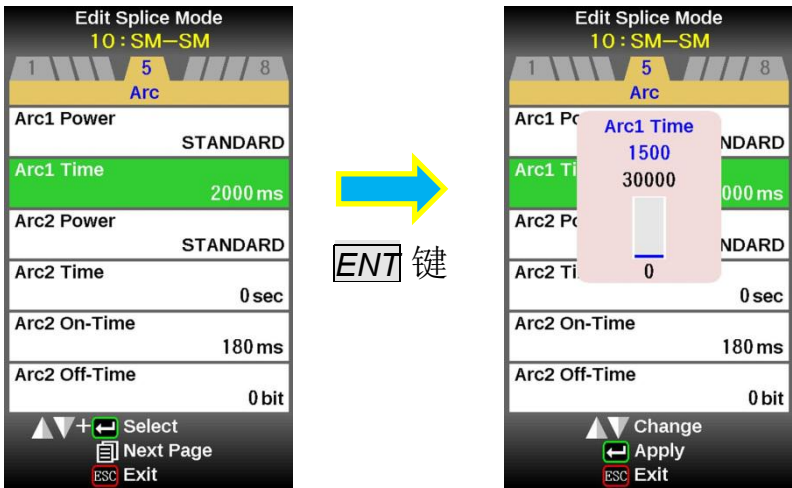
熔接模式的数据库(衰减)

熔接模式	描述
AT1 (SM)(DS)	该模式创建纤芯轴补偿并熔接光纤。 [AT1] 模式提供预估的熔接损耗。但是其应该被认为是参考, 因为由于光纤性能的关系其与实际损耗值不一定相同, 推荐用光功率计来测定正确的熔接损耗值。
AT2 (SM)(DS)(MM)	该模式允许用户设置初始纤芯补偿值以及结束纤芯补偿值。手动设置[开始偏移]值然后进行熔接。电弧持续重新施放直到轴补偿值达到[停止偏移]值。不进行熔接损耗预估。

参考或编辑熔接模式

每个熔接模式中的参数都可以被调整，其中放电强度和放电时间是最重要的两个参数。按照下面的做法来编辑参数：

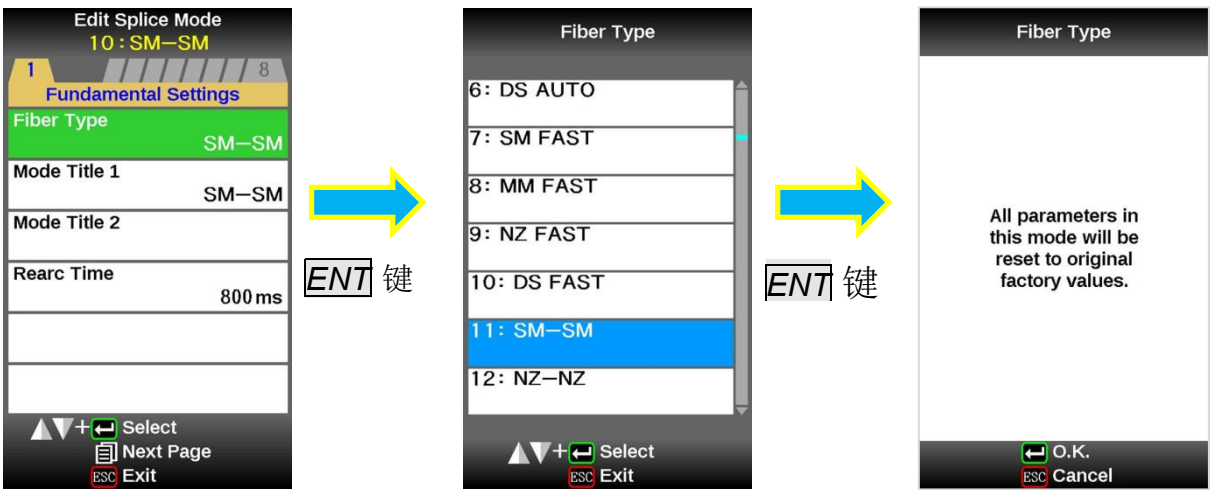
- 1. 在 [选择熔接模式] 菜单中，移动光标至将要修改的熔接模式下，按 **MENU** 键显示 [编辑熔接模式] 菜单。
- 2. 按 **Up/Down** 方向键移动光标到需要修改的参数上。



编辑后参数的初始化

可以在改变参数后通过程序包简单恢复至初始设置。

- 1. 熔接编辑模式的光纤分类通过按 **ENT** 键来选择。在熔接模式中选择相同的熔接模式。
- 2. 确认并按下 **ENT** 键后出现以下窗口，核对后再按下 **ENT** 键确认。

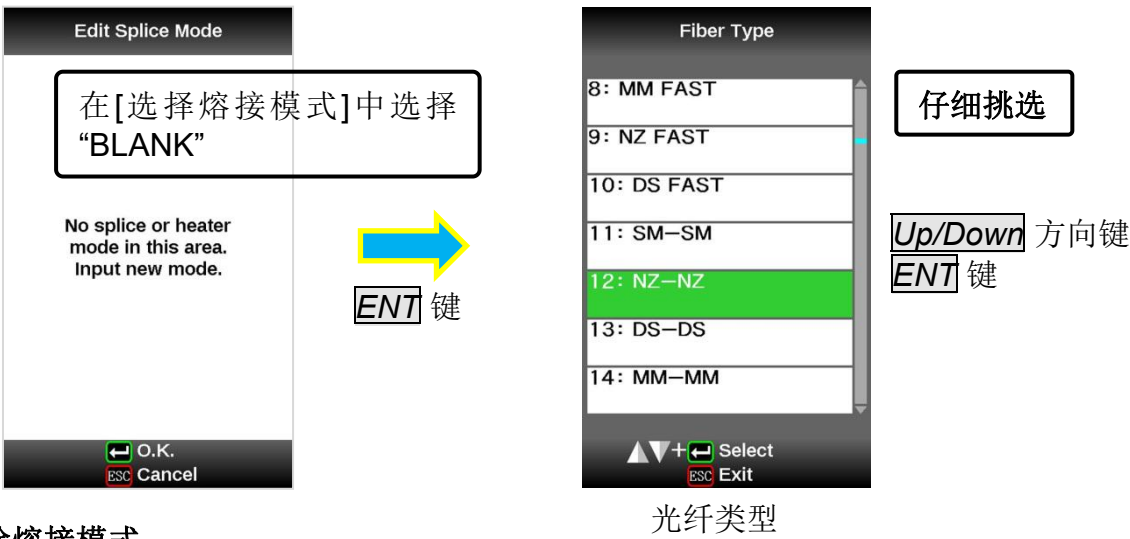


编辑或删除熔接模式

如何创建熔接模式

除了熔接机出厂时内部存有的必需的熔接模式，其余的均显示为[BLANK]，按照下面的步骤来增加熔接模式。

择一个“BLANK”熔接模式并按 **SET** 键，屏幕上会显示存储于数据库中的典型熔接模式，选择一个熔接模式复制，按 **ENT** 键执行。可以按 **ESC** 键来核查特定熔接模式下的光纤的类型。

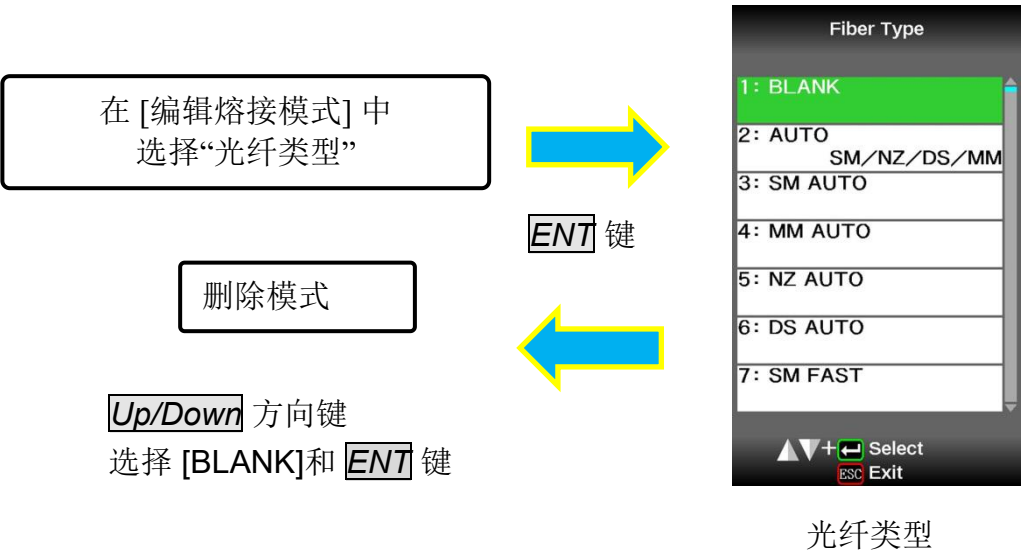


如何删除熔接模式

熔接模式可以被删除，按照下面的步骤来删除熔接模式。

1. 选择选中的熔接模式并按 **MENU** 键进入[编辑熔接模式] 菜单。通过 **ENT** 键选择[光纤类型]。
2. 选择 “BLANK” 并按 **ENT** 键来执行。

- 模式1不能被删除。
- 当删除一个熔接模式后，模式1会被自动选择。



AUTO模式：[SM AUTO]，[MM AUTO]，[NZ AUTO]，[DS AUTO]

下面列出的AUTO模式的参数中只有一小部分能被显示，如此来简化操作，其余的隐藏参数都已经在出厂时默认被设定为固定值。

参数	说明
基本设置	
光纤类型	熔接模式列表存储于数据库中，我们可以在数据库中选择一种熔接模式并复制到用户可调程序当中的熔接模式中去。
模式标题1	表示熔接模式的标题最多可以有11个字符。
模式标题2	熔接模式的详细表示最多可以有15个字符，标题2显示在[熔接模式选择]菜单中。
再放电时间	在一些情况下，可以通过"再放电"来改善熔接损耗，改变此参数能够设定追加放电的持续时间。
放电	
清洁放电	清洁放电是一个短时间的放电，用来清洁光纤表面的细小灰尘微粒，通过改变此参数能够设置清洁放电的持续时间。
放电强度	AUTO模式的放电强度固定为标准。 放电功率会自动调整和改变。
放电时间	放电时间固定为6000ms。该参数根据电弧施放期间的包层图像自动调整。
错误阈值	
切割限定	当左右光纤中的任何一根的端面切割角度超过设定的门限值(切割限定)时，屏幕上将显示一个错误信息。 “关”：对于光纤切割角度不做任何评论。
切割端面错误	当左右光纤中的任何一根的切割端面不符合设定的门限(切割端面)时，屏幕上将显示一个错误信息。 “关”：对于光纤切割端面不做任何评论。
补偿限定	当光纤补偿超过设定的门限值(补偿限定)时，屏幕上将显示一个错误信息。 “关”：对于光纤补偿限定不做任何评论。
损耗限定	当估算的熔接损耗超过设定的门限值(损耗限定)时，屏幕上将显示一个错误信息。 “关”：对于损耗限定不做任何评论。

- 当[选择熔接模式]被设置成 [SM]，[NZ]，[DS]和 [MM] 模式时菜单会改变。



标准模式: [SM], [NZ], [DS], [MM]

熔接参数: 标准模式

在用户可选数据库中的其它熔接模式下, 用户可以从一系列的工厂设定模式中选择一个来用于不同的熔接组合。以下是这些模式下的各种参数的说明。

参数	说明
基本设置	
光纤类型	熔接机中存储了一系列的熔接模式, 当输入一个合适的熔接模式的时候, 选定的存储在熔接机内部的模式将被复制到在用户可调区域内选择的熔接模式中去。
模式标题1	表示熔接模式的标题最多可以有11个字符。
模式标题2	熔接模式的详细表示最多可以有15个字符, 标题2显示在[熔接模式选择]菜单中。
再放电时间	在某些情况下可以通过额外的“再放电”操作来减少熔接损耗。该放电操作的持续时间可以通过这个参数来改变。
间隔设置	
清洁放电	清洁放电是一个短时间的放电, 用来清洁光纤表面的细小灰尘微粒, 通过改变此参数能够设置清洁放电的持续时间。
光纤端面间隔	设置在对准和预放电时左右两根光纤端面的间隔距离。
设定端面间隔位置	将熔接点的相对位置设置到两根电极的中央。不同类型的光纤有着不同的MFD值, 我们可以通过把[设定端面间隔位置]的值移动到具有较大MFD值的光纤一方来减小熔接损耗。
XY 对准	
聚焦-左/右	观察光纤时调整焦点, 当增大[聚焦]值时, 焦平面会靠近光纤纤芯。由于该数值很难达到最佳, 一般建议将该功能设为“自动”。由于左右光纤分别聚焦, 所以当熔接不同类型的光纤时也能达到最佳聚焦效果。 对于不能观察到纤芯的光纤(如多模光纤), 可将该功能设置为“边缘”。然后熔接机自动把[对准]和[估算模式]设定为“包层”, 并把[光纤偏芯补偿功能]和[放电强度自动调整]设定为“关”。
对芯	为光纤设置排列方法。 “纤芯” : 通过纤芯位置排列光纤。 “包层” : 通过包层中间位置来排列光纤。 “手动” : 手动排列光纤。
ECF(光纤偏芯补偿功能)	为ECF设置轴补偿比。详情参见[ECF]熔接。如果需要放电时间为5秒或更长的熔接模式, 推荐设置[ECF]为“关”。如果[排列]设置为“边缘”, “包层”或“手动”, [ECF]自动设置为“关”, 如果[ECF]设置为“关”, [自动功率]会被自动设为“关”。
放电强度自动调整	根据纤芯同心性错误来优化电弧功率。该功能与“ECF”结合使用。如果[ECF]设为“关”[自动功率]自动设置为“关”。

续编辑参数列表

参数	说明
光纤预熔和其它	
光纤预熔功率	设置从放电开始到开始推进光纤这段时间内的预放电强度，如果 [光纤预熔功率] 太小，那么在光纤切割角度相对较差的情况下将会出现光纤的轴向偏移；而如果 [光纤预熔功率] 太大，那么光纤端面会过度熔化，这将导致不良的熔接损耗。
光纤预熔时间	设置从放电开始到开始推进光纤期间的预放电时间，过长的 [光纤预熔时间] 与过大的 [光纤预熔功率] 一样都会导致相同的结果。
重叠	设置光纤推进的重叠量，当 [光纤预熔功率] 设置为较小的时候，建议把 [重叠] 设置为较小值，反之则应当设为较大值。
放电	
放电1 功率	放电施放可以分为两个阶段。电弧1功率是第一阶段。该项用于设置放电1功率。
放电1 时间	放电1时设置间。 注意 如果放电1时间设置为小于或等于1秒并且放电2功率设置为“关”，熔接可能会在拉力测试的阶段被拉断。
放电2 功率	放电2是第二个放电阶段，此处可以设置放电2的强度。
放电2 时间	这里设置放电2的总时间，通常情况下此值设为“关”，也可以设置一个很长的放电时间。然而，当放电1和放电2的总放电时间超过30秒时，通常通过调整 [放电2进行时间] 和 [放电2停止时间] 来降低放电强度。连续的放电超过30秒时，如果不降低放电强度，则可能会损坏熔接机放电单元。
放电2进行时间	在放电2进行当中，放电强度会因为放电2的开启和关闭而变化跳动，这里可以设置放电2开启的时间。
放电2停止时间	在放电2中设置放电2的停止时间。当放电2间歇放电时，重放电也是间歇性的。如需连续的重放电，可将该参数设定为“关”。
锥形熔接	
锥形熔接	在光纤的熔接过程中有时可以通过回拉光纤来使熔接点变细，以此来降低熔接损耗。这里可以设置锥形熔接为“开启”，接下来的3个参数将决定锥形熔接的形状。
锥形熔接等待	设置从光纤推进结束到开始拉伸的时间，此时间为锥形熔接等待时间。
锥形熔接速度	设置回拉光纤的速度。
锥形熔接长度	设置回拉光纤的长度。

续编辑参数列表

参数	说明
损耗估算	
衰减估算方式	选择熔接损耗估算模式：“关”，“包层”，“纤芯”或者“高精度对芯”。当熔接的光纤为多模光纤时，应选择“包层”。
MFD-左 MFD-右	设置光纤的模场直径。该值在估算熔接损耗时会被考虑在内。
最小损耗	这个数据会被添加到熔接损耗估算的最初计算中去。当熔接专用的或者不同类型的光纤时，即使放电条件达到了最佳，也可能产生很高的实际熔接损耗。为了使实际熔接损耗与估算熔接损耗一致，设置实际损耗的最小值。
波长	设置波长。
纤芯弯曲系数	该参数会影响到熔接损耗的估算。当时记得熔接损耗和估算的损耗有差别时，调整该参数的值。
MFD（模场直径不匹配系数）	纤芯阶梯、纤芯弯曲与MFD配合不当会影响到熔接损耗的估算。如果衰减估算方式被设定为“关”或“包层”，那么纤芯阶梯、纤芯弯曲与MFD配合不当将被自动设为“关闭”。如果特定光纤组合的估算损耗需要调整，则纤芯阶梯、纤芯弯曲与MFD配合不当就会被用到。这些是熔接机的高级功能，如要修改请先向藤仓代理商咨询。
误差限值	
切割角度限值	当左右光纤中的任何一根的端面切割角度超过设定的门限值(切割限定)时，屏幕上将显示一个错误信息。 “关”：对于光纤切割角度不做任何评论。
切割端面错误	当左右光纤中的任何一根的切割端面不符合设定的门限(切割端面)时，屏幕上将显示一个错误信息。 “关”：对于光纤切割端面不做任何评论。
切割补偿限值	当光纤补偿超过设定的门限值(补偿限定)时，屏幕上将显示一个错误信息。 “关”：对于光纤补偿限定不做任何评论。
损耗限值	当估算的熔接损耗超过设定的门限值(损耗限定)时，屏幕上将显示一个错误信息。 “关”：对于损耗限定不做任何评论。



- 当[选择熔接模式]被设置成[SM AUTO], [NZ AUTO], [DS AUTO] 和 [MM AUTO] 模式时菜单会改变。

手动熔接模式

该模式能够手动对齐和熔接光纤。需要执行以下步骤且不同于标准的自动熔接。

1. 在编辑熔接模式页面下选择[对芯]选项，设置为“手动”（举例为SM-SM模式）。



- 2. 按`SET`键驱动光纤向前。光纤在间隔设定值位置停止向前。
- 3. 通过`MENU`键选择马达通过并手动移动。待操作的电机显示在屏幕上。马达的速度可以通过`SET`键来选择，有“快”或“慢”选项。.
- 4. 按`Up/Down`方向键移动选定的马达，驱动马达向前或向后。
- 5. 在手动排列完成后，按`ARC`键施放电弧熔接光纤。

电机	<code>Up</code> 方向键	<code>Down</code> 方向键
ZL/ZR	向前	向后
X/Y	向上	向下
聚焦 X	物镜移向光纤。	物镜移开光纤。
聚焦 Y		

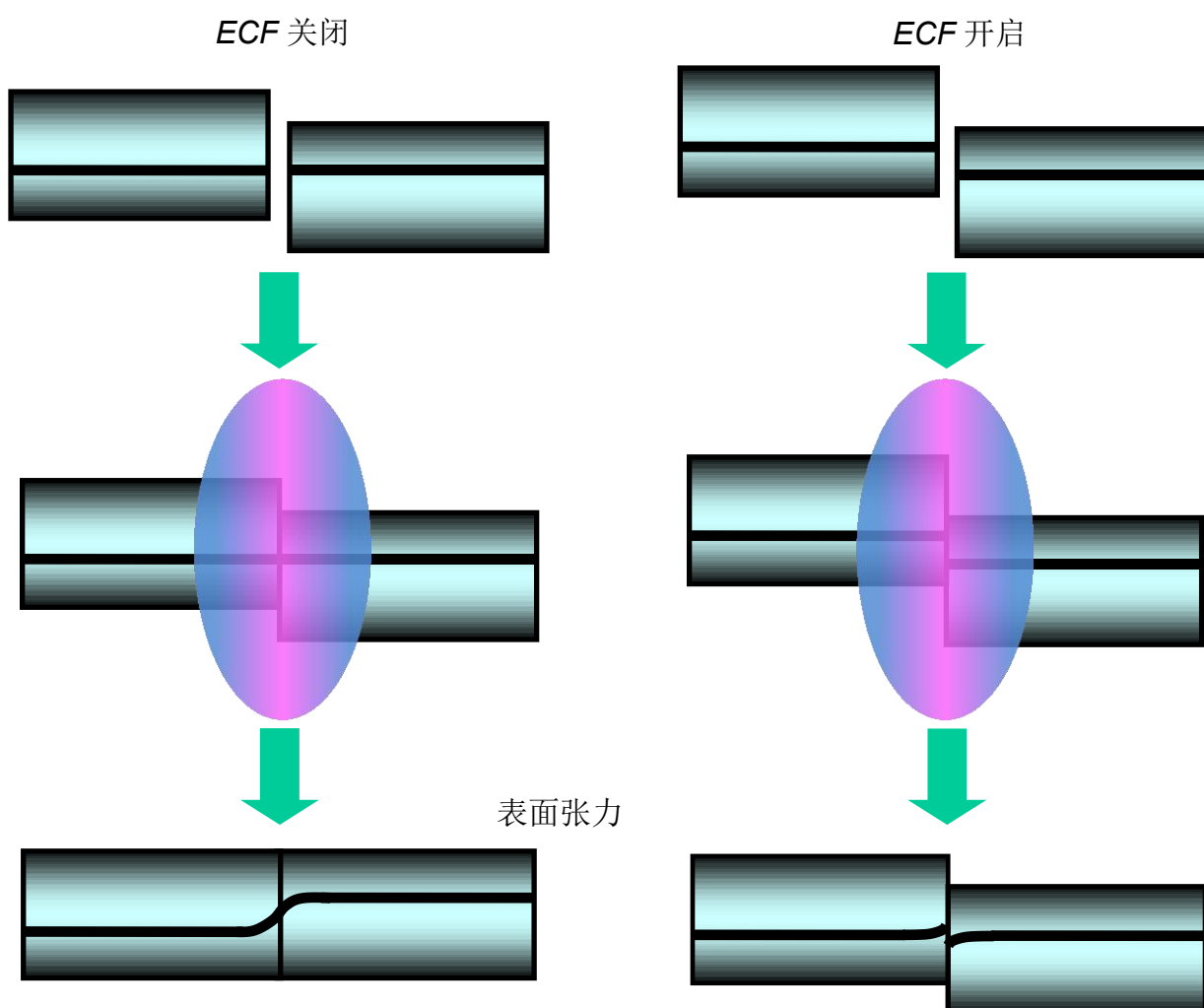


- 如果马达到达限位，熔接器鸣响并停下。按下相反方向的按键再次移动电机。
- 显示的信息可以通过按下`ENT`键删除.。信息可以通过再次按下`ENT`键来显示。

ECF熔接

当使用纤芯对准的方法对准偏芯光纤时，如下图所示它们的外包层并不处于同一直线上，是错位的。然而，当放电电弧的热量熔化光纤表面的时候，光纤会产生表面张力并导致粘滞效应将光纤的包层对准，结果造成光纤的纤芯错位，从而产生很大的熔接损耗。

使用熔接机的ECF (Eccentricity Correct Function) 功能可以防止这样的事件发生。当使用ECF功能时，外包层因表面张力收缩偏移的数值被预先计算出来，随后这一数值被计算到光纤纤芯轴向偏移值当中去，最后在熔接机进行光纤纤芯对准时会将已计算出的纤芯轴向偏移值考虑进去。因此，尽管存在上述的粘滞效应，光纤仍然会被很好地进行纤芯对准熔接。虽然在熔接点处“纤芯阶梯”产生的影响会不可避免地存在，但是由此产生的损耗仍远小于因光纤纤芯轴向错位所产生的损耗。值得注意的是，长时间的放电会抵消ECF功能，因为表面张力将最终导致包层的对准。关闭ECF功能将会减小或消除纤芯阶梯，但是会加大纤芯的轴向错位。



衰减熔接模式

衰减熔接模式能够在熔接点进行人为的纤芯轴向补偿。熔接机内包含以下两种类型的衰减熔接模式。在[光纤类型]数据库区域内选择"AT1(SM)", "AT1 (DS)", "AT2(SM)", "AT2 (DS) 或 AT2 (MM)。

[AT1] 模式

[AT1] 模式制造一个预制的纤芯轴向偏移然后熔接光纤，并提供了一个估算熔接损耗，但是这只能作为参考。因为随着光纤的不同，有时估算的损耗可能是错误的，建议使用专门的测试仪表来测得正确的熔接损耗结果。

熔接参数

参数	说明
目标熔接损耗	设置所需要的熔接损耗。
系数	如果测得的实际熔接损耗与 [目标熔接损耗] 不相符，那么可以调整“系数”，这往往要比调节"目标熔接损耗"或"MFD"准确和实用得多。
MFD-左 MFD-右	设置待熔接光纤的模场直径。
其它参数	详见其它熔接模式的全部说明。

[AT2] 模式

这种模式允许用户设置一个初始纤芯偏移量和终止纤芯偏移量。当手动设置好 [开始偏移] 后开始熔接，再放电会一直/自动进行到光纤纤芯轴向偏移量达到 [停止偏移] 所规定的数值。请注意，此模式下没有损耗估算功能。

熔接参数

参数	说明
开始偏移	熔接前设置纤芯轴向偏移量。
停止偏移	再放电会一直持续到光纤纤芯轴向偏移量达到 [停止偏移] 所要求的数值。熔接时，轴向偏移量会渐渐减小，所以 [停止偏移] 总是小于 [开始偏移]。[停止偏移] 最大不能超过 [开始偏移] 的80%。
其它参数	详见其它熔接模式的全部说明。



- [AT2] 模式比 [AT1] 模式具有更高的稳定性，但是也很可能会有变数发生。为了减少意外的发生，请把 [切割限定] 设置得越小越好。
- 用 [AT1] / [AT2] 模式熔接实现的熔接衰减值不如专门的测试仪表测得的损耗来得准确。
- [AT2 (MM)] 模式是为MM光纤设置的衰减熔接模式，[AT2 (MM)] 模式采用的是包层对准的熔接方式。

熔接设置

可设置用于所有熔接模式的通用参数。

- 1.在 [待机], [暂停] 和 [结束] 状态按 **MENU** 键进入 [熔接菜单]。
- 2.在[熔接菜单]菜单下选择[熔接设置]并进入 [熔接设置]。
- 3.选择需要改变的参数。按 **ENT** 键改变参数的值。
- 4.通过 **Up/Down** 键改变值的大小, 按 **ENT** 键确认。

参数	说明
熔接操作	
操作模式	自动防风盖有几种操作模式。可以调整熔接以后的防风盖的操作方式。
暂停1	如果"暂停1"设置为“开”状态，熔接过程会在光纤推进到端面间隔设定值时暂停，同时我们可以看到屏幕上显示的光纤端面切割角度的数值。
暂停2	如果"暂停2"设置为“开”状态，熔接过程会在光纤对准完毕后暂停，如果此时ECF为“开”状态，那么暂停2后会重新进行光纤的纤芯对准。
盖子自动打开	设置防风盖是否自动开启。
光纤图像	
间隙设置	设置在熔接过程中显示屏上如何显示光纤图像。
对芯	X : 放大显示X轴图像
放电	Y : 放大显示Y轴图像
估算	X▲▼Y : 上下同时显示X轴与Y轴图像
	DATA : 显示光纤切割角度和偏移数值
暂停1	设置在熔接过程中显示屏上如何显示光纤图像。
暂停2	X : 放大显示X轴图像
	Y : 放大显示Y轴图像
完成	X▲▼Y : 上下同时显示X轴与Y轴图像
忽略熔接错误	
损耗	如果设为“不可用”，那么熔接机就会忽略这些错误信息，继续进行熔接过程。
气泡	
过粗	
过细	
灰尘燃烧	
切割角度	
切割端面	
光纤角度	
其他	
再次放电的次数	有时再放电可以改善熔接损耗，但在某些情况下也会增大损耗。应当注意的是，再放电会降低熔接点强度。使用“再次放电的次数”功能就可以限制再放电次数或者禁用再放电。

熔接记录

80S熔接机能够储存2000组熔接记录。存储的内容根据熔接模式的不同而有所区别。

熔接结果参考或删除

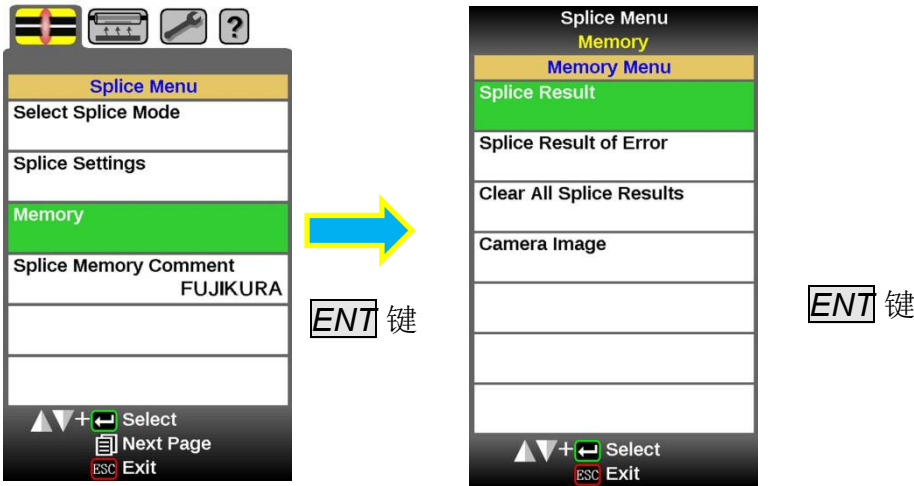
可以查看储存的熔接记录。可添加或编辑评论。



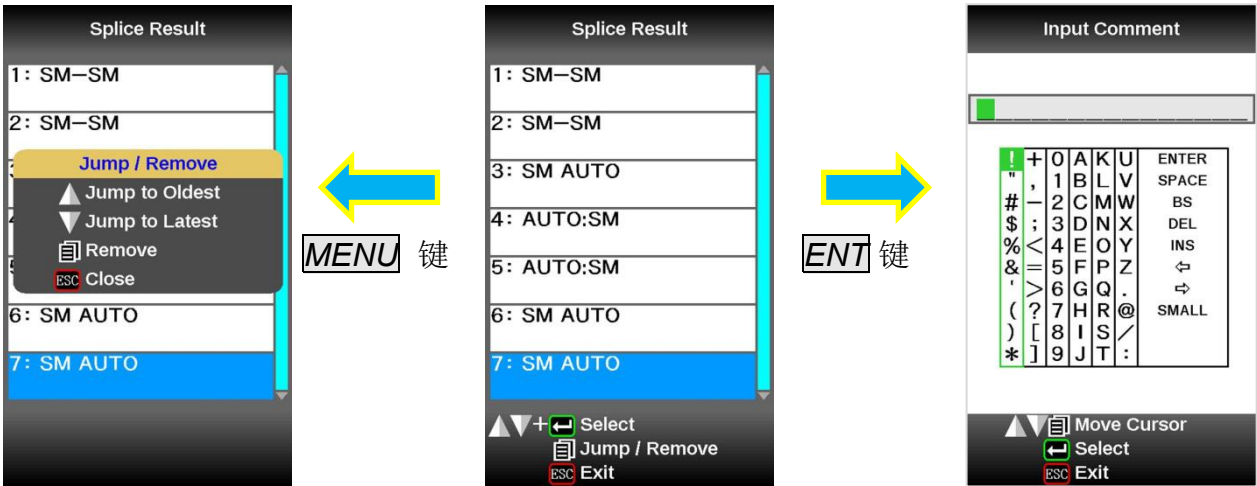
➤ 记录的数据可以通过USB下载。参考“Data Connection”操作手册。

如何显示熔接记录数据

1. 选择 [熔接菜单] 中的 [存储]并选择[熔接结果]，按 **ENT** 键来显示[熔接结果]选项内容。

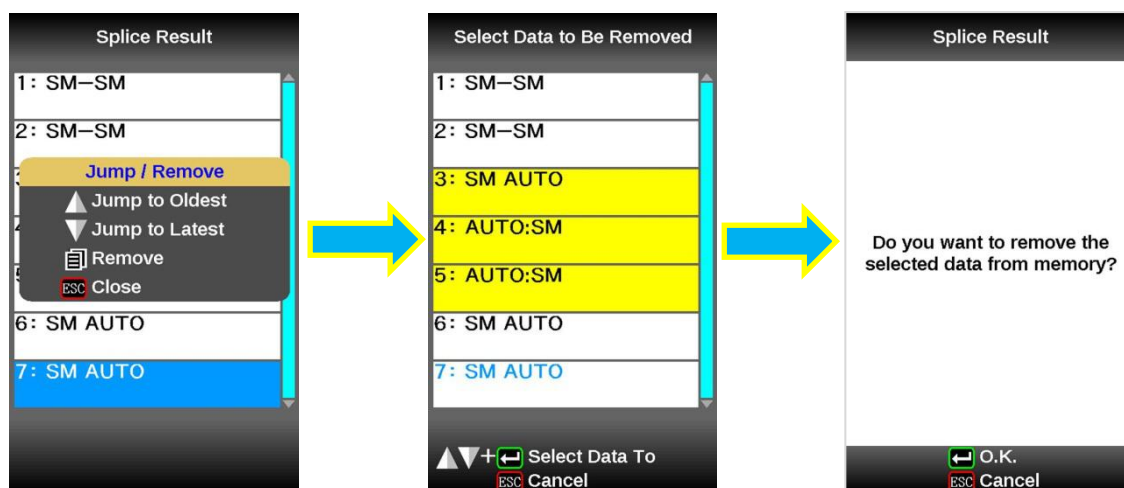


2. 显示熔接记录。
3. 通过移动光标至选定的记录号，按 **ENT** 键确认。
按 **MENU** 键选择[跳到/清除] 选项。通过按 **Up/Down** 方向键选择最早或最近的数据。
按 **ENT** 键移除。
4. 显示被选择的熔接结果。如需添加或编辑评论，按 **ENT** 键显示[输入注释] 画面。



如何清除熔接记录数据

1. 在[熔接结果]菜单下按 **MENU** 键。
2. 在 [跳到/清除] 菜单中按 **MENU** 键。
3. 按下 **ENT** 键可以删除当前一组的熔接记录。
4. 按 **Up/Down** 方向键来选择需要删除的最近的记录。
5. 按 **ENT** 键来选择加亮的范围，按 **ENT** 键来删除这些记录。



如何显示错误的熔接结果

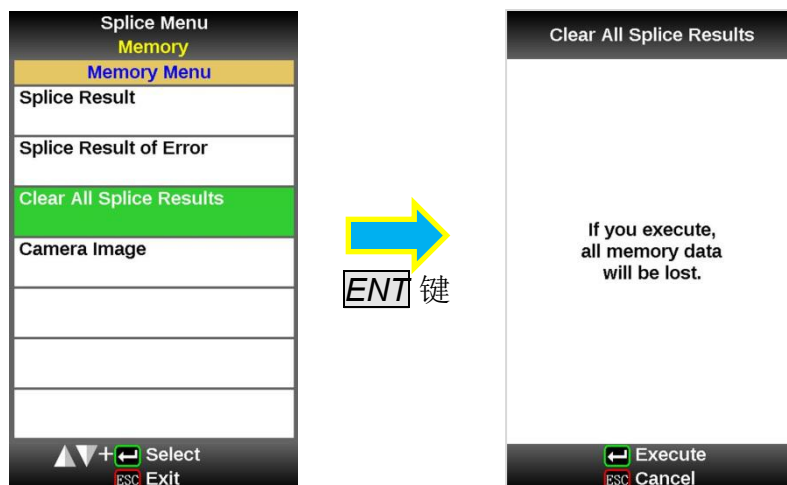
仅仅有错误的熔接结果会从所有熔接记录中分类出来并显示。

1. 通过 **ENT** 键来选择错误的熔接结果。
2. 只能显示带有错误的熔接记录。

清除所有熔接记录

可以立即清除全部熔接记录。

1. 在熔接记录菜单下，移动光标至 [清除全部记录]选项，并按 **ENT** 键。
2. 按 **ENT** 键选择 [清除全部记录]。



清除所有熔接记录

光纤影像

该功能用于存储在熔接结束或熔接发生错误后存储光纤影像。最多可存储100张图片信息。

1. 在[熔接菜单下]选择 [熔接记录] 。
2. 选择 [影像] 并按 **ENT** 键显示 [影像] 菜单。

如何存储光纤影像数据

移动光标至某一个存储编号来选择 [无图像] 并按 **ENT** 键，则当前光纤影像被存储。



- 最大图片存储数为100张且图片不能被覆盖，因此在存满的情况下需要删除一些图像来为新的图像留出空间。

怎样显示光纤影像

移动光标至某一个记录编号并按 **ENT** 键选择，则屏幕上显示光纤影像。

如何删除光纤影像数据

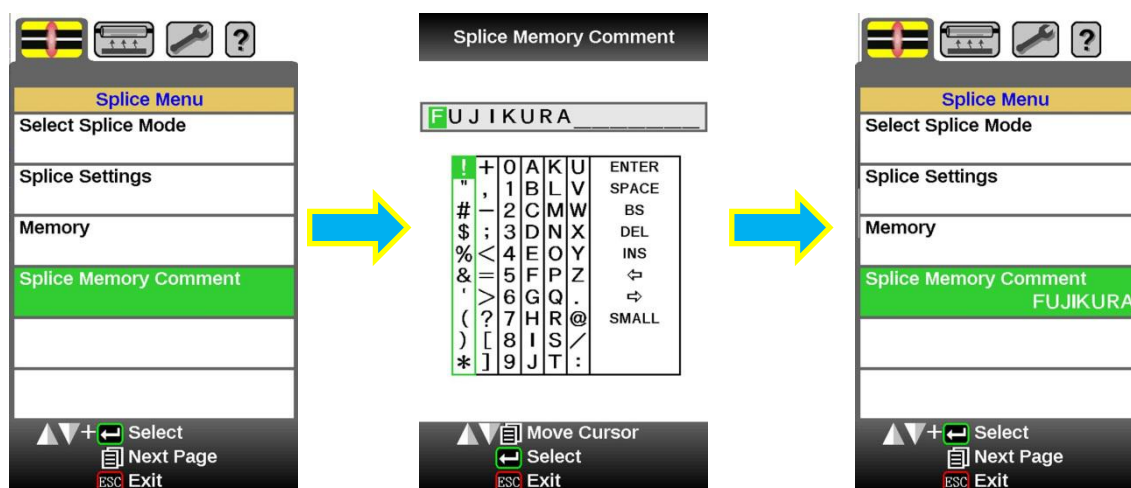
在 [影像] 中选择需要删除的影像并按 **MENU** 键，屏幕会显示一个确认对话框，按 **ENT** 键确认。

熔接记录注释

当熔接完成后显示 [结束] 画面时按 **SET** 键或 **RESET** 键，或者当熔接完成后打开防风罩时，熔接记录都会被自动存储在内存中。

而一旦输入一个特定的注释，在此后的熔接记录中都会有相同的注释。

熔接机在出厂时内部没有输入任何注释。



选择加热模式

针对每一种藤仓热缩套管80S都有一种最合适的加热模式，这些模式存储在数据库中，可以用作参考。我们可以选择适当的加热模式并复制到用户可编程区域内，然后对它们进行编辑。

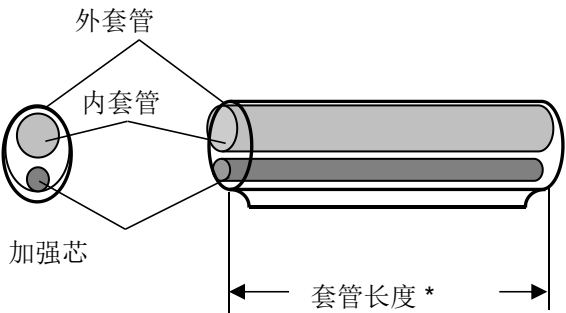
数据库

参数	说明
60mmS FP-03	用于标准60mm热缩套管 例如：FP-03或FP-03M热缩套管 (日本藤仓公司生产)
40mmS FP-03(L=40)	用于标准60mm热缩套管 例如：FP-03（40mm）或FP-03M热缩套管 (日本藤仓公司生产) 注：切割长度为8mm
40mmR FP-04T	用于标准40mm热缩套管 例如：FP-03（L=40）(藤仓公司生产)
15mmS FPS01-400-15	用于直径小于400um涂覆层且剥除长度小于5mm的光纤。
20mmS FPS01-900-20	用于直径小于900um涂覆层且剥除长度小于6mm的光纤。
60mmS FPS01-DC-60	用于皮线熔接保护。
28mmS FC-SC-**-30/20	用于热熔头熔接保护。
45mmS FC-SC-**-09	

套管热缩后的尺寸

型号	加强芯	套管长度	制备光纤长度	适用光纤直径	最后直径
FP-03	SUS	60mm	16mm或更小	250~900um	3.1mm
FP-03(40mm)	SUS	40mm	10mm或更小	250~900um	3.1mm
FP-04T	玻璃陶瓷	40mm	10mm或更小	250~900um	4.0mm
FPS01-400-15	SUS	15mm	5mm或更小	~400um	1.5mm
FPS01-900-20	SUS	20mm	6mm或更小	~900um	2.3mm

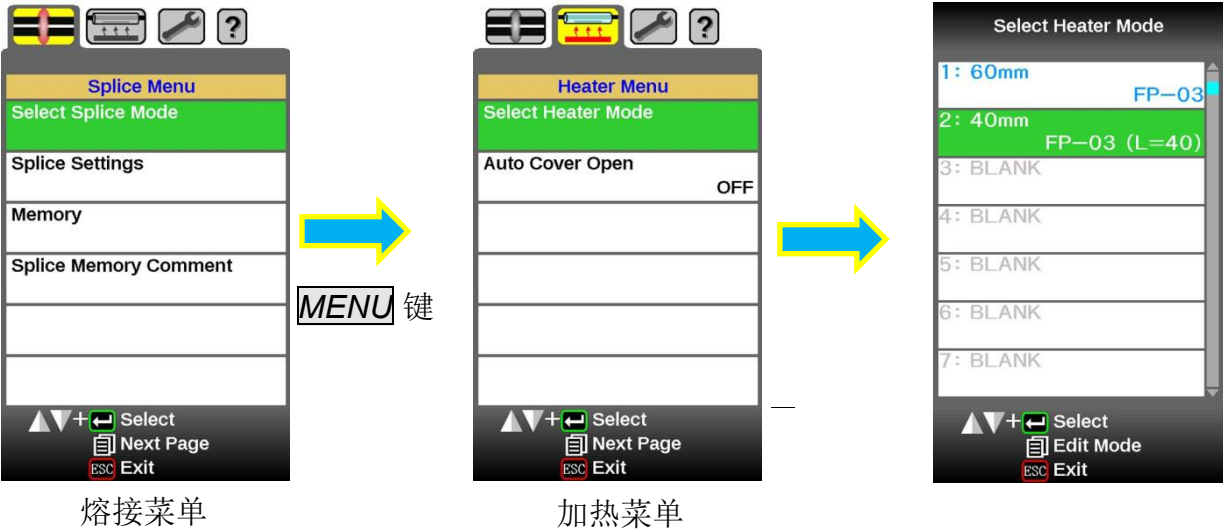
※根据光纤的直径不同，热缩后套管的直径也会有所区别。



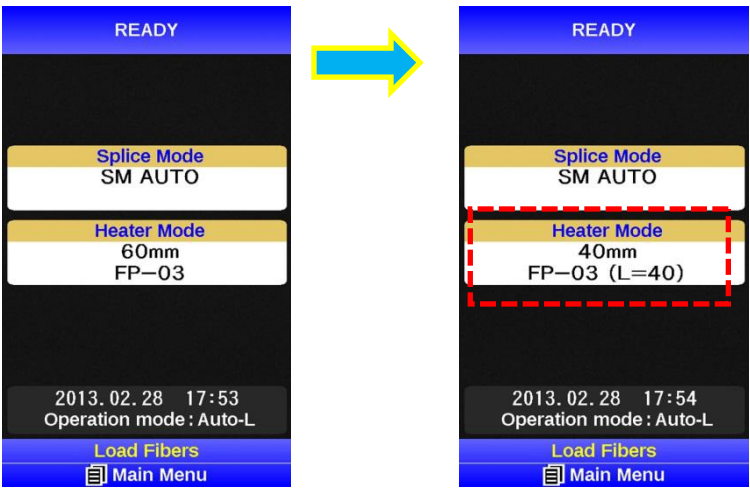
选择加热模式

选择最适合所使用的热缩套管的加热模式。

1. 在 [待机], [暂停], [完成] 状态按下 **MENU** 键并通过 **MENU** 键来显示 [加热菜单]。
2. 在[加热菜单]中选择[选择加热模式]。进入[选择加热模式]菜单。
3. 通过方向键 **Up/Down**来移动光标并用 **ENT** 键选择一个加热模式。



4. 在显示器上可以进行对于对于已选的加热模式的检查与核对。

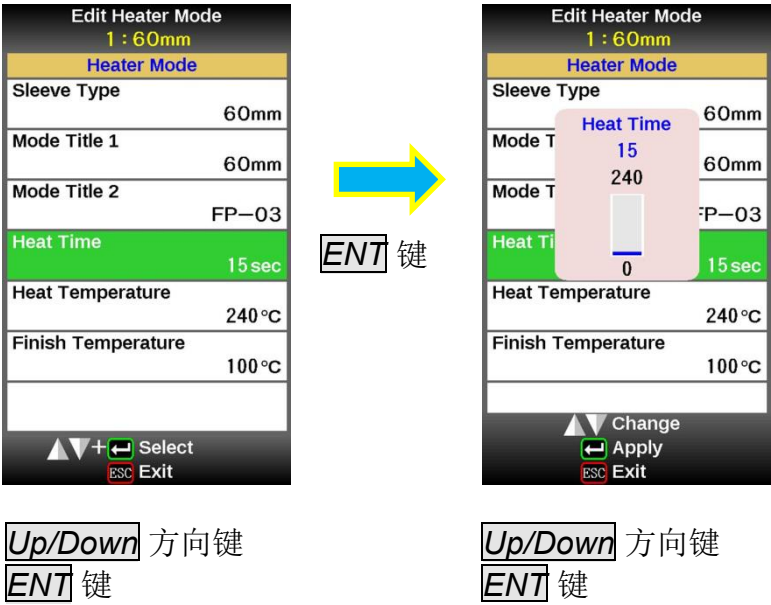


- 当使用非日本藤仓公司生产的热缩套管时，请基于特定的套管来设置参数。
- 当使用其他公司生产的热缩套管时，保护点的耐久性则是无法保证的。

查看和编辑加热模式

加热模式中存储的加热条件可以被编辑与修改。

- 1. 在 [选择加热模式] 菜单中移动光标并选择一个需要编辑的加热模式，然后按 **MENU** 键进入 [编辑加热模式] 菜单。
- 2. 按 **Up/Down** 方向键移动光标至需要修改的参数然后按 **ENT** 键进入。
- 3. 按 **Up/Down** 方向键改变数值，并按 **ENT** 键确定。



加热模式参数

参数	说明
热缩管类型	可设置热缩套管类型。屏幕上会列出所有的加热模式，在列表中选择一个模式，则此模式会被复制到用户可编程模式中去。
模式标题1	在熔接/加热过程当中加热模式的标题会显示在显示屏的右下方，标题最多可以有7个字符。
模式标题2	此标题是在 [热缩管类型] 显示画面中对加热模式的说明，标题最多可以有15个字符。
加热时间	设置从加热开始到完全冷却所用的时间。加热时间会根据当时的大气条件自动调整，例如：环境温度。所以实际加热时间可能会和预先设定的 [加热时间] 有所差异。
加热温度	设置加热温度。
加热结束温度	设置加热结束的温度。蜂鸣器在完成加热后鸣响。 注意 不要触碰刚从加热炉中取出的光纤，小心烫手且加热后的热缩套管很容易变形并在熔接点造成残留应力的存在。使用 J 型冷却盘来使光纤冷却。

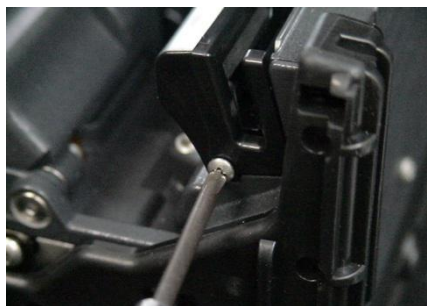
关于热熔头熔接部分的加热

80S熔接机可以用于加热热熔头的操作。

通过改变光纤外护套夹具部分，其可用于其他公司生产的快速连接器，加热操作执行方便。

加热炉夹具的更换

1. 拧出加热炉后方的螺丝。



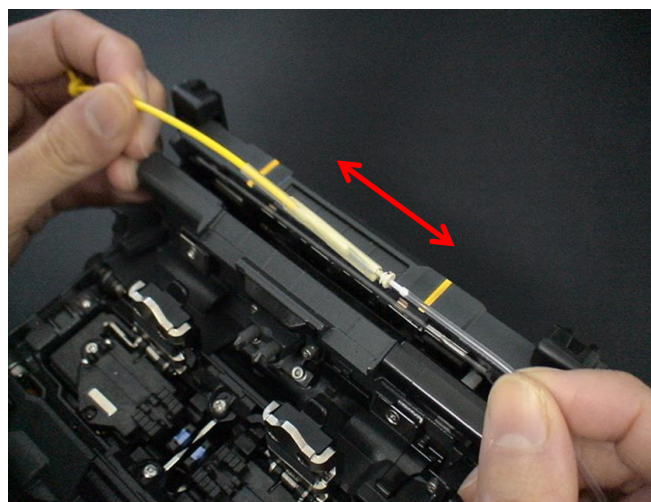
2. 拉出夹具更换为其他的尺寸。



当使用藤仓热熔头时，不必移除夹具。

热收缩工作可以在通常状态下进行。

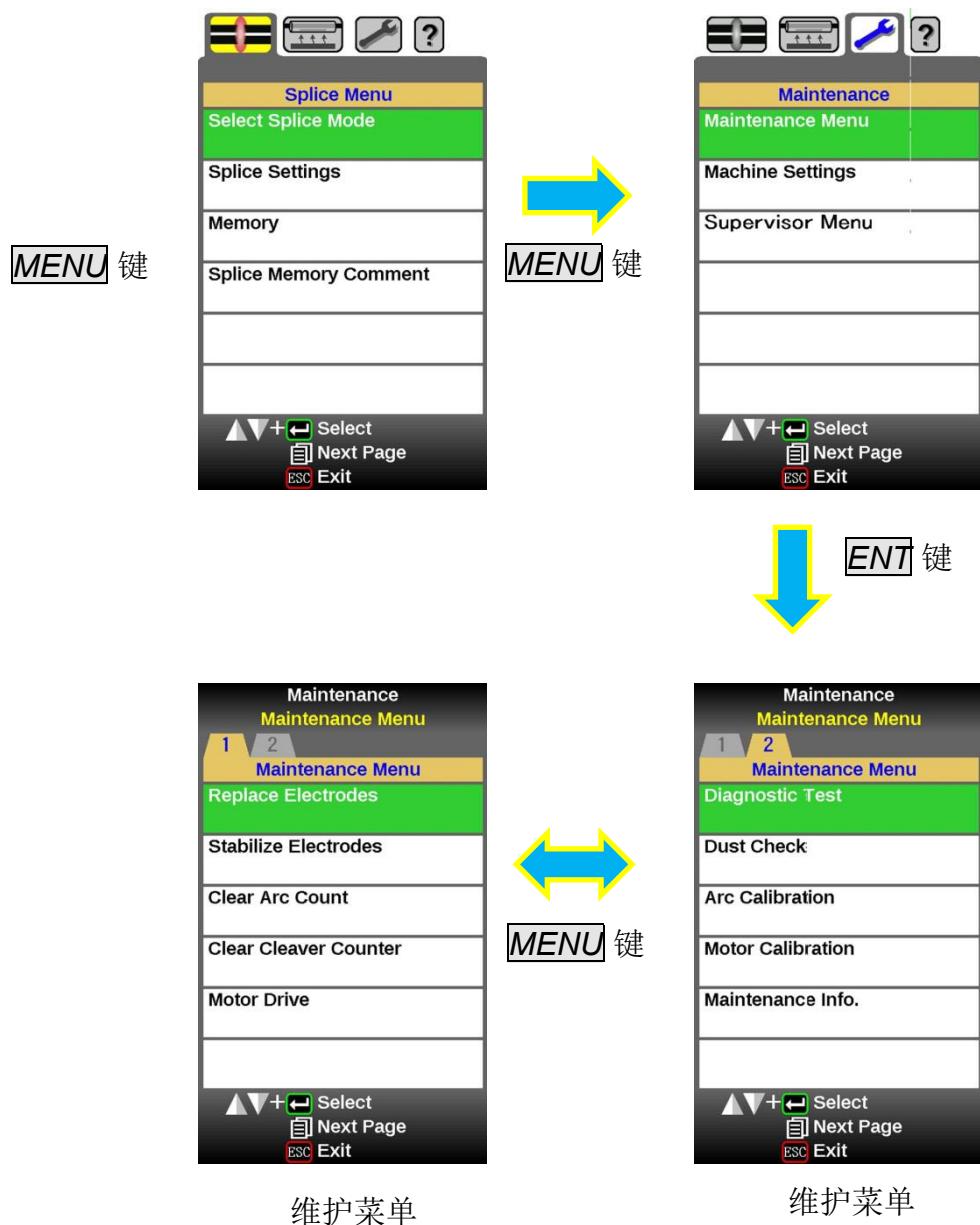
※最好将热缩套管放置于加热炉的中间位置加热。



维护菜单信息

80S熔接机具有执行日常维护的功能，以下说明如何使用维护菜单。

1. 在 [待机], [暂停] 或者 [结束] 状态下按 **MENU** 键，并再次按 **MENU** 键显示 [维护] 按 **ENT** 键选择 [维护菜单]。
2. 选择需要执行的功能。



更换电极

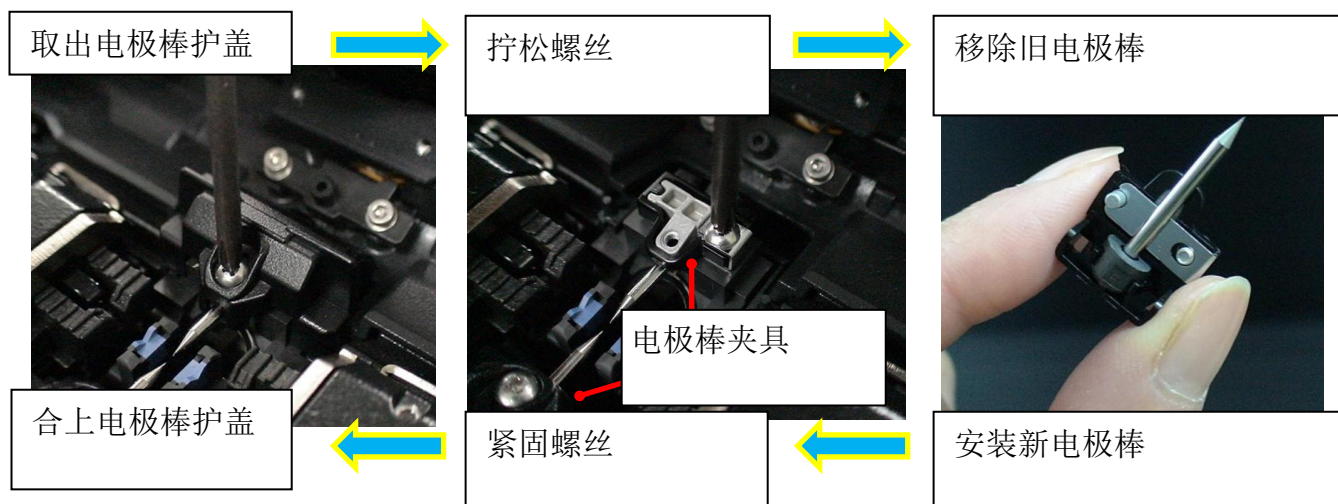
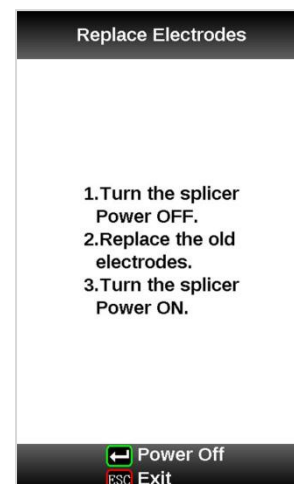
当熔接机放电次数达到预设值时，打开熔接机电源后显示屏上立即会显示需要更换电极的信息，如继续使用而不去更换它们，那么很可能会导致非常大的熔接损耗并大大降低熔接点强度。而在一些高强度负荷工作情况下，经常清洁电极棒也是很有效的延长电极使用寿命的方法。详情请向您的熔接机代理商咨询。

更换步骤

1. 执行 [维护菜单] 里的 [更换电极]。
2. 屏幕上会显示需要关闭电源的提示信息，
按住 **ENT** 键直到LED灯由绿色变为红色。
3. 拆下旧电极棒。

拆卸和更换电极棒的步骤为：

- i. 取出电极棒护盖并松开电极罩上的十字固定螺丝。
- ii. 将电极棒从电极罩中取出。(电极棒被固定在电极罩内)



4. 小心安装新的电极棒不要触碰电极棒的尖端。

- iii. 将电极棒放入夹具中。
- iv. 将夹具放入熔接机中并紧固螺丝。



- 紧固电极棒夹具螺丝时，旋转力矩需要达到**200CNm**。
- 在紧固螺丝后确认电极棒已经被固定并无任何松动。

5. 打开电源，将制备好的光纤放入熔接机内并按 **ENT** 键，当执行完放电校正后，熔接机随即将重复放电30次以稳定电极性能。
6. 完成重复放电后，熔接机会再次执行放电校正，操作者应重复放电校正直到出现“试验结束”信息时为止。详情请参见放电校正有关事项。

稳定电极

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地区时，需要一定的时间来稳定放电强度。在这种情况下，稳定电极可以加快放电强度稳定的过程，需要做多次试验直到 [放电校正] 中显示“试验通过”为止。

操作步骤

1. 选择 [稳定电极]。



2. 制备并将一根未切割的长光纤放入熔接机中。
3. 按 **ENT** 键，熔接机将通过以下方式稳定电极：
 - 重复4次放电来测定放电位置。
 - 执行30次连续放电以稳定电极。
4. 稳定完成后，需要再执行一次 [放电校正]。

放电计数清零

该功能可以重置放电次数。

1. 选择 [放电计数清零]。
2. 屏幕显示确认信息“确实要清除吗？”，按 **ENT** 键执行。



- [更换电极] 已经包括该项功能。
- 在 [维护信息] 中显示的“总放电次数”不能清零。

切割刀计数器清零

该功能会重置 [切割刀计数] 中储存的数量。

1. 选择 [切割计数清零].切割刀计数清零
2. 屏幕显示确认信息“是否需要清零？”，按 **ENT** 键执行。

参数	说明
切割计数	显示切割次数。
刀面位置	显示刀片的位置。
刀片高度	显示刀片的高度。

马达驱动

熔接机内的2个马达都能单独地进行手动操作。在熔接过程中，[暂停] 或者 [结束] 状态下都可以打开这个菜单来操作马达。

1. 选择 [马达驱动]。
2. 按 **MENU** 键选择马达，选定的马达名称将显示在屏幕上方。
3. 按 **Up/Down** 方向键驱动马达。

马达	Up 方向键	Down 方向键
ZL/ZR	向前	向后
X/Y	向上	向下
X场聚焦/Y场聚焦	物镜移向光纤。	物镜移开光纤。



- 当马达运行到行程极限位置时，蜂鸣器报警，马达停止运转。按相反的操作键返回并重新移动马达。
- 按 **ENT** 键可以将显示的信息删除，再按一次 **ENT** 键信息又能重新显示出来。如果马达以相反的方向过度运转可能会拉断已熔接好的光纤。

自我诊断测试

80S带有一个诊断测试功能，使操作者只需要运行一个简单的步骤就可以评价出决定熔接机性能的几个主要易变因素。我们可在遇到熔接机操作故障时执行此功能。

操作步骤

1. 在 [维护菜单] 中选择 [自我诊断测试] 并执行，熔接机将做如下检查：

检查项目	说明
检查LED	测试并调整LED照明灯的亮度。
灰尘检查	检查光通道中是否有灰尘或脏物并判断是否影响到对光纤的观测。如果有污染物存在，该功能可以指示出其所在位置。
检查马达	检查马达限位传感器。
放电校正	自动校正放电强度因素和光纤熔接位置。
I/O端口检查	检查内部电路的输入和输出端口是否正常工作。
存储检查	检查内部电路的存储情况。



- 开始测试前应先将熔接机内的光纤拿走。
- 当检查马达完成时将制备好的光纤放入熔接机并按 **ENT** 键。

2. 完成所有的检查和调整后将显示一个结果列表。如果灰尘检查的结果不理想，请清洁物镜镜头，但如果仍未通过灰尘检查，说明可能有污染物进入到光通道中，请与代理商联系。

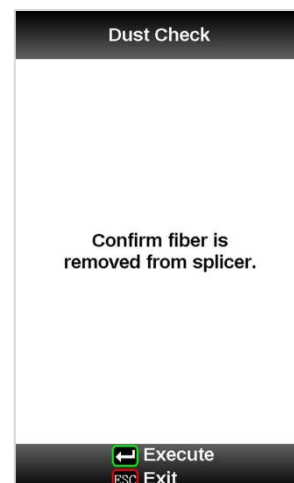
灰尘检查和马达驱动量检查作为两个独立的命令存在于 [维护菜单] 中，可以单独执行。

灰尘检查

熔接机通过成像来观测光纤，摄像机、物镜和防风罩镜上的灰尘或脏物会影响光纤的正常观察并可能造成不良的熔接。该功能可以检查光通道中是否存在污染物并判断是否会影响熔接质量。

操作步骤

1. 选择 [维护菜单] 中的 [灰尘检查]。
2. 如果熔接机内有光纤，则应把它拿开并再次按 **ENT** 键后熔接机开始灰尘检查。
3. 屏幕中间显示“正在检查”信息，检查完毕后，可能会造成问题的污染物位置将通过闪烁显示出来。如果检测出灰尘，清洁防风罩镜和物镜并再次做 [灰尘检查]。请参见 [熔接质量维护] 中的相关清洁方法。
4. 灰尘检查结束。



- 如果在您已经清洁或更换防风罩镜后，并且也已清洁完物镜后灰尘依然存在，请与代理商联系。

放电校正

大气环境诸如：温度、湿度、气压，总是在不断变化，这使得放电的温度也在不断变化。80S 内部配有温度传感器，能够把外界环境的参数反馈给控制系统来调整放电强度维持在一个平稳的状态。

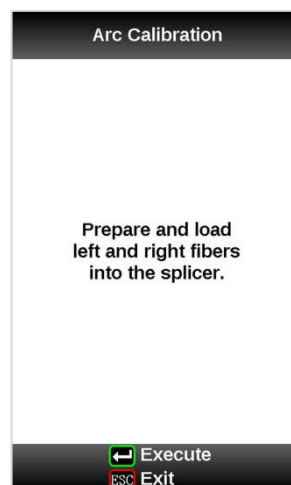
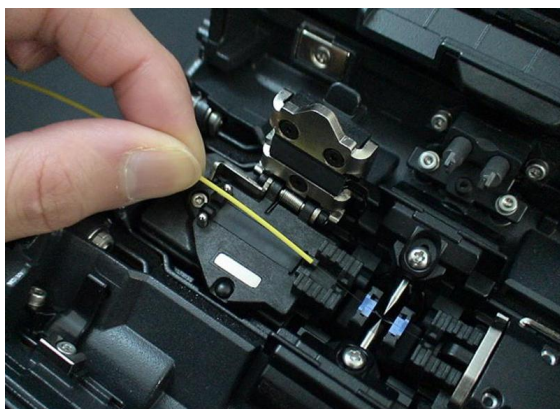
但是，由于电极的磨损和光纤碎屑粘接而造成的放电强度的变化就无法自动修正，而且放电中心位置有时会向左或向右移动。在这种情况下，光纤熔接位置会相对于放电中心偏移，此时需要执行一次放电校正来解决这些问题。



- 放电校正仅在 **[AUTO]** 模式下才会自动执行，所以在这种模式下不必再特意去做放电校正。
- 在非自动模式下执行[放电校正]。
- 执行 **[放电校正]** 会改变放电强度的参数值，这个数值在所有的熔接程序中都要用到，但不能改变当前熔接模式下的放电强度数值。

操作步骤

1. 在 [维护菜单] 中选择 [放电校正]，打开放电校正画面。
2. 将制备完成的光纤放入熔接机。



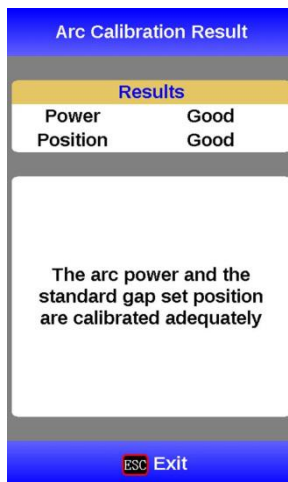
- 使用标准单模 **ITU-T G652** 光纤进行放电校正。
- 使用精心制备的光纤用于放电校正。存在于光纤端面上的灰尘会影响放电校正。
- 放电校正的切割角度限定门限值和熔接模式的"切割限定"是独立分开的，它是在放电校正中单独设置的。请参见 **[熔接设置]** 改变切割角度门限值。

3. 按下 **[ENT]** 键后进行放电校正。

显示“好”

放电强度和熔接位置的校正已经成功完成，按 **ESC** 键退出。

结果: 好

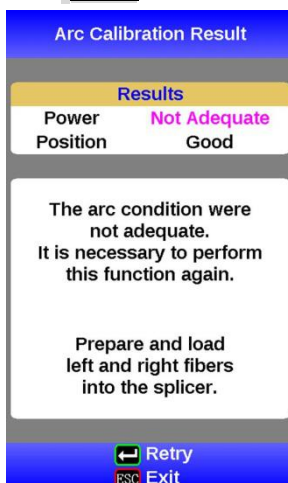


显示“不合适”

放电强度和熔接位置已经校正完毕，但是强烈建议做进一步的校正，因为校正结果与上一次的校正结果相差太远。

按 **ENT** 键再次执行放电校正，或者按 **ESC** 键直接退出。

结果: 不合适



- 事实上，放电校正应该多进行几次，直到出现“试验结束”的提示信息才算成功结束。但是如果在多次重复试验后仍未出现此提示信息，则可以认为放电校正已接近完成。
- 试验次数可以预先设定，这样“试验结束”信息会在试验达到设定的次数时显示。详见 [熔接设置]。

马达校正

马达在出厂前都已经过校准，然而这些设定可能会由于多种因素而变化。这项功能可以自动校正所有马达的转速。

操作步骤

1. 选择 [维护菜单] 中的 [马达校正]。
2. 制备光纤并放入熔接机，按 **ENT** 键。
3. 所有马达的转速将会自动校准，完成后会回到 [维护菜单]。



➤ 当“粗”，“细”报错信息出现时执行该功能。

维护信息

80S熔接机具有执行日常维护的功能，以下说明如何使用维护菜单。

Maintenance Info.	
Serial Num.	*****
Version	**. **
Arc Count	65
Total Count	179
Last Authorized Service	2008. 01. 01
Next Authorized Service	2009. 01. 01
▲▼ Change Page ESC Exit	

Maintenance Info.	
Cleave Count	0
Blade Position	0
Blade Height	Low
Power Source Type	Battery Pack
▲▼ Change Page ESC Exit	

选择[维护信息]后，显示如下信息。

参数	说明
序列号	显示熔接机的序列号。
版本	显示软件的版本号。
放电次数	显示当前电极更换后的放电次数。 执行 [更换电极] 或 [放电计数清零] 可将此数值重设为"0"。
总放电次数	显示累计的总放电次数。
上次维护日期	显示上次维护的日期。
下次维护日期	显示计划下次维护的日期。
切割计数	显示总的切割次数。
刀面位置	显示现在的刀片旋转位置。
刀片高度	显示现在的刀片高度。

机器设置

编辑警告和维护选项的参数。

4. 在 [设置菜单] 下选择 [机器设置]。
5. 选择需要改变的参数。按下 **ENT** 键改变参数值。
6. 通过 **Up/Down** 键改变参数的值，按 **ENT** 键确定。
- 7.

可以设置警告和维护选项的相关参数。

参数	说明
基本设置	
语言	选择显示的语言。熔接机可显示的语言种类根据不同地区的软件版本号不同而不同。
蜂鸣器音量	设置蜂鸣器的音量。
显示器方向	设置熔接机屏幕的查看方式。[前]为前端查看方式。[背面]为后端查看方式。[自动]为自动调整查看方式。详见下页内容。
节能设置	
睡眠(电池)	设置LCD显示器的自动休眠功能。 熔接机如果在一段时间内没有操作的话能够自动切断熔接机电源。该功能能够最大限度地使用熔接机的电池，从而使用更长的时间。
关机(电池)	
睡眠(AC)	
关机(AC)	
开机选项	
开机标题1	可以设置熔接机电源开启时的屏幕显示标题信息。 最大字符数：15
开机标题2	
电极棒	
需要更换电极：通知	用于设置显示需要更换电极通知信息的放电次数，一旦超过了预设值，打开熔接机电源后显示屏上会显示需要更换电极的通知信息。
需要更换电极：警告	.用于设置显示需要更换电极警告信息的放电次数，一旦超过了预设值，打开熔接机电源后显示屏上会显示需要更换电极的通知信息。
切割刀刀片报警	
刀片位置调整	报警开关如果变为“禁用”，报警功能关闭。
刀片高度调整	
刀片更换	
放电校正	
切割角度限定	可在 [放电校正] 中设置切割角度错误的门限值。
最大试验次数	设置完成 [放电校正] 试验的最大次数。

管理员菜单

管理员菜单设置：用于管理员限制操作者选择或改变相关的功能。

参数	说明
管理员设置	
日历	该功能用于设置日期和时间。
管理员菜单密码	设置管理员密码。
开机密码	设置开机密码。
输入开机密码	设置开机密码功能的打开/关闭。

菜单锁定设置	
参数	说明
熔接模式	
编辑	设置成“不可用”后就不能编辑或选择熔接模式。
选择	
加热模式	
编辑	设置成“不可用”后就不能编辑或选择加热模式。
选择	
熔接结果	
清除	设置成“不可用”后就不能删除内存中的熔接结果。
熔接设置	
熔接操作	设置成“不可用”后就不能编辑 [熔接设置] 菜单。
忽视熔接错误	
光纤图像	
其他	
机器设置	
基本设置	设置成“不可用”后就不能在 [机器设置] 中使用这些功能了。
节能设置	
开机设定	
电机警告	
切割刀刀片警告	
放电校正	
维护菜单	
更换电极	设置成“不可用”后就不能在 [维护菜单] 中使用这些功能了。
稳定电极	
放电计数清零	
马达驱动	
切割刀计数器清零	
自我诊断测试	
灰尘检查	
放电校准	
马达校准	

当屏幕出现一个错误信息时请按 **ENT** 键，[帮助] 画面会如下显示：

- 如果发生的错误没有错误代码时，例如“切割端面异常”，屏幕会显示信息来指示下一步每个按键的作用。
- 如果发生的错误有错误代码时，屏幕会显示有关此错误代码的相关信息。

请仔细参照以下列表中一些问题的处理方法，如果问题不能得到解决，则可能是熔接机发生了故障，需要经授权的服务中心修理，请联系代理商并提供以下信息：

- 熔接机型号
- 熔接机序列号
- 出现的错误信息
- 错误代码 (如果显示)
- 错误出现时的情况

错误信息	原因	解决方法
L-光纤过长	• 切割长度(裸光纤部分)太长。 • 物镜镜头或防风罩镜上有灰尘或脏物。	• 确认光纤在切割刀上的放置位置，并检查切割长度。 • 执行 [灰尘检查]，如有灰尘存在，清洁物镜或防风罩镜。
R-光纤过长		
LR-光纤过长		
X-背景太暗	• 物镜镜头或防风罩镜上有灰尘或脏物。	• 执行 [灰尘检查]，如有灰尘存在，清洁物镜或防风罩镜。
Y-背景太暗		
X-背景太暗	• 物镜镜头或防风罩镜上有灰尘或脏物。	• 执行 [灰尘检查]，如有灰尘存在，清洁物镜或防风罩镜。
Y-背景太暗		
L-光纤太脏	• 光纤表面有灰尘或脏物。 • 物镜镜头或防风罩镜上有灰尘或脏物。 • [清洁放电] 时间太短或“关闭”。	• 彻底重新制备光纤(开剥、清洁与切割)。 • 执行 [灰尘检查]，如有灰尘存在，清洁物镜或防风罩镜。 • 将 [清洁放电] 时间设定为“150ms”，当熔接碳化涂层光纤时，设定为“200ms”。
R-光纤太脏		

错误信息	原因	解决方法
ZL马达超出行程 (向前)	· 光纤在V型槽底部放置不正确故而光纤并没有处在摄像机的视角范围内。 · 切割长度(裸光纤部分)过短。	· 按 RESET 键并重新放置光纤使其正确地安放在V型槽底部。 · 确认光纤在切割刀上的放置位置，并检查切割长度。
ZR马达超出行程 (向前)		
ZL马达超出行程 (向后)	· 锥形熔接的速度或时间设定值过高。	· 在熔接模式下调整锥形熔接的参数。
ZR马达超出行程 (向后)	· 只有在手动操作马达时才会发生。	
X 马达超出行程	· 光纤没有正确地处于V型槽的底部。光纤偏移过大且超出了X或Y马达的范围	· 按下 RESET 键并重新放置光纤使其置于V型槽的底部。
Y 马达超出行程		
X聚焦马达故障	· 光纤没有正确地放置在V型槽底部，光纤位置超出了允许的聚焦范围。 · 光纤表面的灰尘或脏物造成了聚焦失败。 · 物镜镜头或防风罩镜上有灰尘或脏物。	· 按 RESET 键并重新放置光纤使其正确地安放在V型槽底部。 · 彻底重新制备光纤(开剥、清洁与切割)。 · 执行[灰尘检查]，清洁物镜。
Y聚焦马达故障		
关闭防风罩	· 当防风罩打开时不能开始熔接。	· 当关闭防风罩时熔接机将自动开始熔接。
防风罩被打开	· 在熔接过程中防风罩被打开。	· 关闭防风罩后按 RESET 键复位。
ZL/R X/Y X场聚焦 /Y场聚焦 防风盖 F/R 加热炉电机故障	· 电机可能已经损坏	· 请与代理商联系。

在 AUTO 模式下检测不到光纤	·光纤表面有污染物。	·彻底重新制备光纤(开剥、清洁与切割)。选择合适的熔接模式。
	·左边和右边的类型不同。	
	·熔接非标准光纤。	
放电强度过强	·放电太强，不能校准。	·使用 [更换电极] 功能来更换电极，如还不能解决问题，请与代理商联系。
放电强度过弱	·放电太弱，不能校准。	
放电过左/过右	·放电位置错误(太靠左或太靠右)导致不能校准。	
光纤分离	·光纤推进量不足。	·执行 [马达校正] 功能，如果使用其它熔接模式时，检查 [重叠] 参数。
	·预放电功率太大或时间太长。	·在熔接模式内检查 [光纤预熔功率] 以及 [光纤预熔时间]。
左/右光纤位置不正常	光纤没有正确地放置在V型槽底部。	按 RESET 键并重新放置光纤使其正确地安放在V型槽底部。
不放电	不产生放电。	·确认电极在正确位置。 ·更换电极。 ·请与代理商联系。

错误信息	原因	解决方法
切割角度过大	光纤端面质量太差。	检查光纤切割刀，如果刀面已磨损，将刀片旋转到新的一面。
	[切割限定] 设置过小。	将 [切割限定] 增大到一个合适的数值。
光纤角度过大	[纤芯角度限定] 设置过小。	熔接机只在其它熔接模式下测量纤芯角度，将 [纤芯角度限定] 增大到一个合适的数值(标准为1.0°)。
	V型槽或光纤压脚上有灰尘或脏物。	清洁V型槽和光纤压脚并重新放置光纤，如果仍发生错误，重新制备光纤。
	光纤端面质量太差。	检查光纤切割刀，如果刀面已磨损，将刀片旋转到新的一面。
切割端面异常	光纤端面质量太差。	检查光纤切割刀，如果刀面已磨损，将刀片旋转到新的一面。
放电延时	放电延迟。	• 确认电极安放在正确位置。 • 执行 [稳定电极] 功能。 • 更换电极。
光纤过细	放电强度不足。	使用 [放电校正] 来校准放电强度。
	预放电功率太大或时间太长。	使用其它熔接模式时，调整或初始化 [光纤预熔功率] 或者 [光纤预熔时间]。在正常模式下，预放电参数是固定不变的。
	[重叠] 数值设置不足。	• 使用其它熔接模式时，调整或初始化 [重叠] 参数。在正常模式下，[重叠] 参数是固定不变的。 • 在维护菜单中执行 [马达校正] 来校准推进量。
光纤过粗	[重叠] 数值设置过大。	
光纤端面过细	使用锥形熔接过度。	该错误信息可能会在锥形熔接时发生。
气泡	光纤端面质量太差。	检查光纤切割刀，如果刀面已磨损，将刀片旋转到新的一面。
	预放电功率太小或时间太短。	使用其它熔接模式时，调整或初始化 [光纤预熔功率] 或者 [光纤预熔时间]。在正常模式下，预放电参数是固定不变的。
大灰尘燃烧	光纤端面质量太差。	检查光纤切割刀，如果刀面已磨损，将刀片旋转到新的一面。

错误信息	原因	解决方法
估算损耗大	光纤不够清洁。	光纤表面的灰尘或脏物会导致熔接损耗增大并降低光纤的抗拉伸程度。 • 仔细清洁光纤表面。 • 光纤切割完后不要再擦，以免使端面再粘上灰尘。 • 避免任何与光纤端面的接触。
	光纤端面质量太差。	• 检查光纤切割刀，如果刀面已磨损，将刀片旋转到新的一面。 • 确认 [切割限定] 设置值不要过大，推荐值为2.0°或更小。
	V型槽或光纤压脚上有灰尘或脏物。	V型槽或光纤压脚上的灰尘和脏物会导致光纤推进时的错误移动，所以应定期对它们进行清洁。
	物镜镜头或防风罩镜上有灰尘或脏物。	执行 [灰尘检查]，如有灰尘存在，清洁物镜或防风罩镜。
	电极状况较差。	如果发现电极棒磨损(尖端变圆、有氧化物或弯曲)，建议更换电极棒。
	放电强度不足。	做 [放电校正] 来校准放电强度。
	使用不合适的熔接模式。	为待熔接的光纤选择合适的熔接模式。
	[损耗限定] 设置过小。	增大 [损耗限定] 至一个适当的数值。
	在其它熔接模式下放电参数设置不足。	确认放电参数设置充分。
	在其它熔接模式下损耗估算参数设置不充分。	确认损耗估算参数设置充分。 MFD 配合不当功能对某些光纤不起作用，在这种情况下，将 [MFD配合不当] 设为"关"。

错误信息	原因	解决方法
执行灰尘检查功能后发现有难以除去的灰尘	光通道中有灰尘或脏物。	• 清洁物镜(参见[清洁物镜])。 • 如果执行以上步骤之后仍不能清除灰尘或脏物, 请与代理商联系。
X摄像机 Y摄像机 故障	摄像机可能有故障。	请与代理商联系。
加热器故障	加热器不加热。	
传输错误	内部电路装置可能被损坏。	
温度传感器异常	温度传感器可能被损坏。	

1. 供电

- (1) 按 **ON/OFF** 键后不开机
 - 可能电池没电。为电池充电。
- (2) 按 **ON/OFF** 键后不关机
 - 按住开关键直到LED灯由绿变红。
- (3) 电池充满电后只能进行几次熔接
 - 如果省电功能关闭，电池电量消耗将增大。平时应当开启此功能以节省电量。
 - 电池的使用寿命已到，更换新电池。
 - 由于电池靠化学反应放电，所以温度过低会导致容量降低，尤其是在0℃以下。
 - 在高海拔区域，放电电流会增大。在这种条件下，电量下降也会较快。
- (4) 充电时交流适配器上的“CHARGE”LED灯闪烁
 - 电池有问题或已到了使用寿命，可更换新电池。如果LED灯仍闪烁，请联系代理商。
 - 电池处于温度过高（尤其是高于40℃）或射线照射的环境下。
- (5) 如何设置省电功能
 - 参见 [机器设置] 功能。
- (6) 电池剩余电量指示未显示
 - 在使用AC适配器的时候，液晶屏幕上不显示电池电量。

熔接操作

- (1) 显示屏出现错误信息
 - 参见 [出错信息表] 功能。
- (2) 熔接损耗值不稳定 / 偏大
 - 清洁V型槽、光纤压脚、防风罩镜和物镜。
 - 更换电极。
 - 参见 [出错信息表]中的“估算损耗大”错误信息部分。
 - 如果光纤有卷曲或弯曲记忆，在放置光纤时使其弯曲部分向上。
 - 熔接损耗也会根据光纤切割角度、放电条件和光纤清洁程度而定。
 - 如果做完以上操作后熔接损耗仍然过高或不稳定，请与代理商联系。建议对熔接机定期(至少一年一次)保养，以保证良好的熔接质量。
- (3) 确认熔接步骤
 - 参见 [基本操作] 功能。
- (4) 显示器突然关闭
 - 当使用电池供电时省电功能自动开启，熔接机经过一段时间不操作后将自动关闭显示器，此时按任意键可返回正常工作状态。如需改变省电时间设定，请参见 [省电功能]。
- (5) 熔接机在没有显示“电量过低”信息时突然关闭
 - 当使用电池供电时省电功能自动开启，熔接机经过一段时间不操作后将自动关闭电源，此时可按 **ON/OFF** 键重新打开电源。如需改变省电时间设定，请参见 [省电功能]。
- (6) 初始化熔接模式放电条件参数的办法
 - 参见 [熔接菜单] 中的 [查看或编辑熔接模式] 选项。

- (7) 能够忽略的错误信息
 - 参见 [熔接设置]，设置允许忽略的错误信息。
- (8) 不能改变放电强度和时间
 - 在 **AUTO**模式下不能改变。
 - 如果使用其它模式，放电强度和放电时间可能会被管理员锁定以防止修改。
- (9) 设置暂停的方法
 - 参见 [熔接菜单] 。
- (10) 如何显示切割角度、光纤角度和偏移
 - 参见 [熔接菜单]。光纤角度在**SM**，**DS**，**MM**和**AUTO**模式下不显示。
- (11) 在**AUTO**模式下选择和使用不合适熔接模式
 - AUTO**模式只适用于标准**SM**，**DS**，**MM**与**NZDS**光纤。当熔接特殊光纤时，**AUTO**模式可能并不能正确识别。有关**AUTO**模式的其它问题请参见 [熔接模式]。

加热操作

- (1) 热缩套管没有完全收缩
 - 延长加热时间，请参见 [加热模式]。
- (2) 操作面板上的加热LED指示灯闪烁
 - 在加热过程中按 **HEAT** 键会引起LED灯闪烁，如果再按一次 **HEAT** 键则加热会被停止；但是如果在两秒钟之内没有再按 **HEAT** 键，那么LED灯会停止闪烁和加热回复到正常状态。加热完成后LED灯将会熄灭并且蜂鸣器响。
 - 如果加热温度没有达到设定值时LED灯闪烁并伴有报警声，请与代理商联系。
- (3) 热缩套管收缩后粘在了加热炉底部
 - 用一根细棉签或软棒来取出热缩套管。如果加热炉底部的黑色涂覆被带起，请与代理商联系。
- (4) 如何初始化加热模式的加热条件参数
 - 参见 [参考或编辑加热模式]。
- (5) 取消加热进程
 - 按 **RESET** 键无法停止加热，需连续按 **HEAT** 键两次以达到目的。

管理操作

- (1) 哪些功能可以禁用
 - 参见 [菜单锁定设置]。
- (2) 如何锁定熔接和加热模式下的“选择”和“编辑”功能
 - 参见 [菜单锁定设置]。
- (3) 通过计算机设定熔接和加热参数
 - 参考附赠CD中熔接机专用的“Data Connection”通讯软件。
- (4) 忘记密码
 - 请与代理商联系。

其它功能

- (1) 如何隐藏 [准备] 画面上的信息
 - 通过按 **X/Y** 键将光纤图像从X/Y视角转换至X视角或Y视角。
- (2) 在 [放电校正] 时需要重复很多次直到成功完成为止
 - 当更换电极后或环境条件发生巨大变化时，需要重复放电校正。可以将校正次数设定为某一个数值，当熔接机放电校正次数达到此设定值时会显示“试验结束”，但是这并不意味着放电参数完全已被校正完毕。
- (3) 做了很多次 [放电校正] 后仍然不显示“试验结束”
 - 执行 [维护菜单] 中的 [稳定电极]，如果还是不显示“试验结束”，则需要使用 [更换电极] 来更换电极。
- (4) 做过[放电校正]之后放电强度没有改变
 - 放电强度由一个内部因素校正，各种熔接模式下显示的放电强度不会改变。
 - 放电校正的结果会影响所有熔接模式。
- (5) 每次熔接后在熔接结果中输入不同注释的方法
 - 参见 [熔接记录注释]。

1. 保证书

1. 保修期限及条件

如果熔接机在发货之日起的一年之内发生故障，我们将为其免费修理。但是如果在保修期内发生以下情况则不予免费保修：

- (1) 由自然灾害造成的故障或损坏；
- (2) 由错误操作引起的故障或损坏；
- (3) 忽略本手册中的操作说明和步骤擅自操作而引起的故障或损坏；
- (4) 易损耗件(如电极棒等等)；

请注意熔接机内的熔接记录，参数等等可能在维修期间会被删除

- (5) 由非正常电压供电引起的故障或损坏；

在大多数情况下由于非正常电压供电而引起的交流适配器损坏都发生在保修期内。而交流输入电压的上限应为AC240V(340V-尖峰)。因此，藤仓公司只提供一次更换交流适配器的保修次数。而当交流适配器在保修期内第二次被损坏时，藤仓公司将不提供免费更换。

2. 在运输熔接机前

请先咨询代理商。

3. 维修所需的信息

请随熔接机附上下列信息：

- (1) 您的全名、行业、公司、部门、地址、电话号码、传真号码和电子邮箱。
- (2) 熔接机的型号和序列号。
- (3) 遇到的问题：
 - 熔接机在什么时候发生了什么问题？
 - 现在的情况如何？
 - 显示器的情況以及相关的错误信息，等等。

4. 运输熔接机

由于熔接机是高精密仪器，一定要用原装携带箱来运输和储存，以防潮与防震。如果需要维修熔接机，发送前请在携带箱内放入相关配件。

5. 维修前的信息记录

请事先记录好熔接机里的存储内容，例如熔接结果、熔接模式等，因为在维修时这些信息数据可能会丢失。

联系方式

询问相关产品请与最近的代理商或以下机构联系：

北京维新华通科技有限公司

地址：北京市朝阳区广渠路66号院百环家园15号楼1单元805室

邮编：100022

售后服务热线：400-0066-586

电话：(010) 67343301

传真：(010) 87728403

网址：<http://www.vintons.cn>

E-mail：bjwxht@126.com

----- *End of Document* -----