

# BGA IRDA-WELDER 用户使用手册

型号： T-890



泰安普惠电气科技有限公司

<http://www.tech168.cn>

## 一、产品特点

- 1、强大而完善的功能选择，内存八种温度曲线，用户可根据拆焊要求任意选取加热曲线；
- 2、智能曲线加热，可按你预设的温度曲线自动完成整个拆焊过程，使整个拆焊过程更加科学；
- 3、三维立体调节灯体，可伸缩式滑架系统，适用于任何角度元器件的拆焊，红外灯体配有激光定位，使调节更方便定位更精确；
- 4、PID 智能控温技术，控温更精确，曲线更完美，能有效避免迅速升温或不间断升温而造成芯片或电路板损坏；
- 5、超大功率预热熔胶系统，并采用自主研发的红外线发热器件，穿透力强、器件受热均匀、控温更准确。可拆焊或返修 BGA、SMD、CSP、LGA、QFP、PLCC 和 BGA 植球，各种排插条和针式插座（如 CPU 插座和 GAP 插排），完全能满足电脑、笔记本、电游等 BGA 拆焊/返修要求，对电脑南北桥拆焊尤为合适；
- 6、友好的人机操作界面，完美的液晶显示，整个加热过程让你一目了然；
- 7、刚毅的外观，轻巧的体积，从始至终体现科技为本。台面式放置模式，可让你拥有更大的空间；简单的操作说明，让你一看就会。

## 二、技术参数

整机功率	1500W
额定电压和频率	AC 110-230 V 60/50Hz
红外灯体功率	300 W
红外预热底盘功率	1200 W
工作台面尺寸	320 X 330 mm
红外灯体有效加热面积	60 X 60 mm
预热底盘预热尺寸	245 X 260 mm
预热底盘温度可调	0 °C-350 °C
外形尺寸	316mm X 410mm X 290mm
净重	9.3 kg

### 三、主要部件

焊台主体	1
红外灯体	1
龙门架	2
电源线	1
用户使用手册（光盘）	1

### 四、主要部件功能说明

#### 1、焊台主体



图 4-1：焊台主体

#### 2、前面板



图 4-2: 焊台前面板

#### 4、龙门架和灯体



图 4-3: 焊台龙门架和灯体

### 五、操作说明

#### 1、设备的操作

①、将本机放置在平台上，接上电源、传感器、红外灯体，开启电源开关前面板液晶屏初始显示如下图 5-1:



图 5-1: 液晶屏主界面

②、按动 F1 键，听到两声嘀嗒声，电热盘开始工作，再按动 F1 键，听到两声嘀嗒声，电热盘停止工作。

③、按动 F2 键，听到一声嘀嗒声，红外灯体开始工作，再按动 F2 键，听到四声嘀嗒声，红外灯体停止工作。

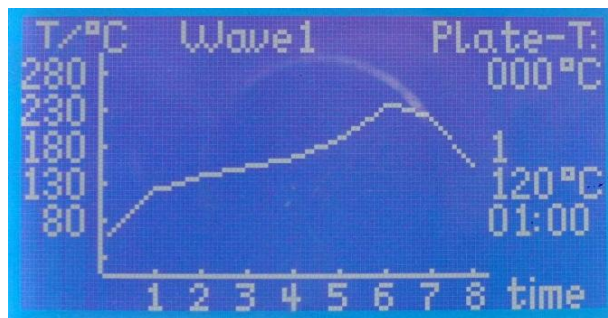
#### 2、温度、曲线选择设置



①、按动 F3 键,进入到温度、曲线选择设置界面。首先设置红外预热底盘的预热温度（例如设定预热温度为 113 度），按 F3/F4 键温度上移/下移，设置完成后按 F1 键进行保存，当听到两声嘀嗒声后说明保存成功，液晶屏显示如下：



②、按 F2 键进入曲线选择设置界面，液晶屏显示如下



③、按 F2 键选取不同的温度曲线（依次共有八条温度曲线可供选择），按 F1 键保存所选曲线，按 F3 返回主操作界面。

④、按动 F2 键，听到一声滴答声，红外灯按照选择的温度曲线开始工作。

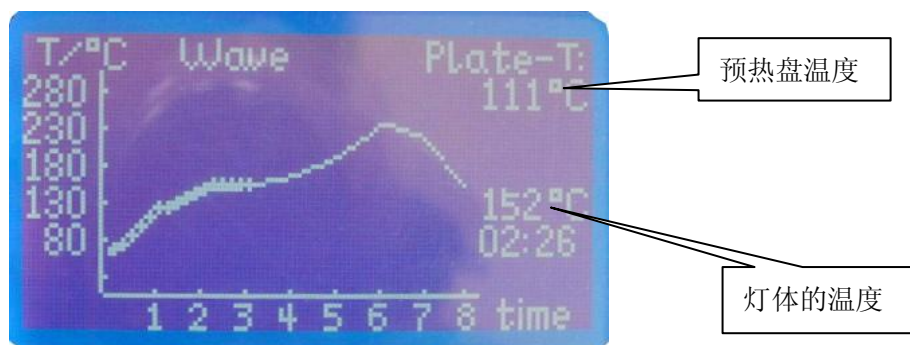


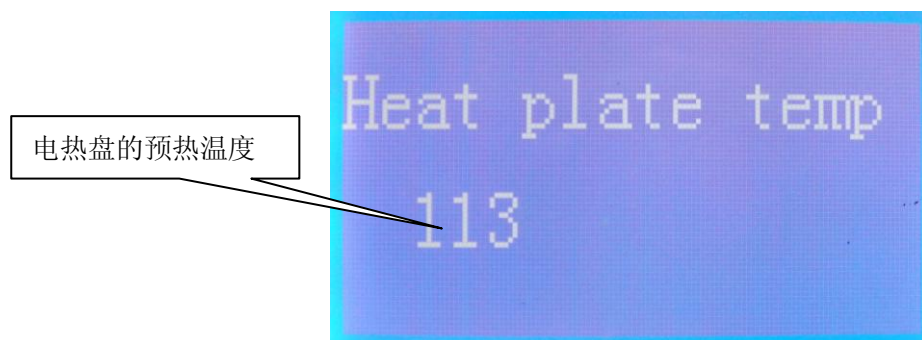
图 5-2: 焊台工作时的液晶屏曲线界面

⑤、加工完成后，自动返回开机界面。在加工过程中如须停止，可按 F2 键进行强制终止并返回主操作界面。

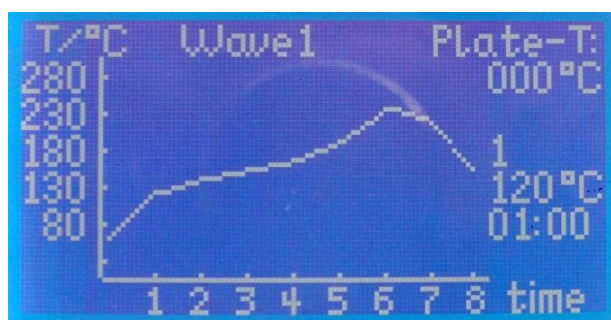
### 3、曲线程序设置

①、按 F3 键,进入到温度、曲线选择设置界面。首先设置电热盘的预热温度（例

如设定预热温度为 113 度), 按 F3/F4 键, 温度上移/下移, 设置完成后按 F1 键进行保存, 当听到两声嘀嗒声后说明保存成功, 液晶屏显示如下:

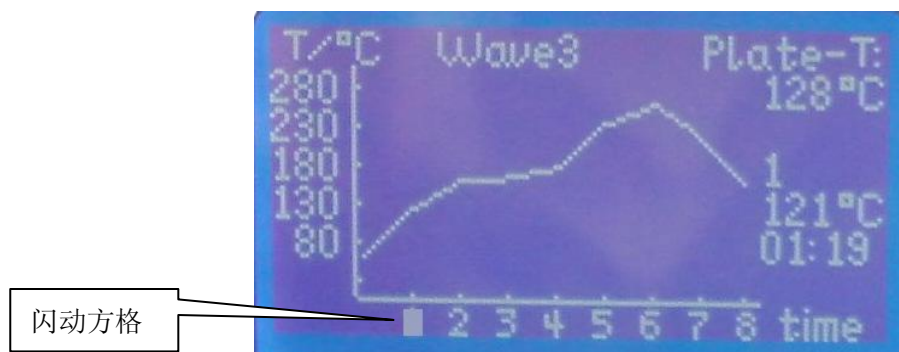


②、按 F2 键进入曲线选择设置界面, 液晶屏显示如下



③、按 F2 键选取不同的温度曲线; 依次共有八条温度曲线可供选择。

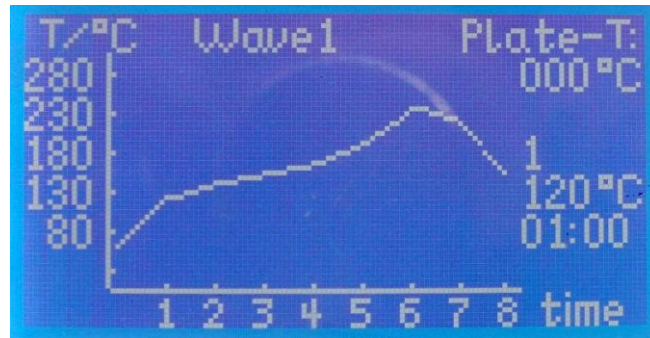
④、在需设置的曲线界面按 F4 键选择要设定的点, 按 F5 键当该点出现闪动方格时, 即可对该点进行设置。按 F3/F4 键, 温度上移/下移, 按 F1/ F2 键, 时间减 /加, 编辑完成按 F5 键确认 (闪动方格消失变回原来的闪动状态), 再按 F4 键跳到下一段, 具体编辑方法同上。按 F1 键保存当前曲线, 按 F3 键返回主操作界面, 曲线编辑完成。



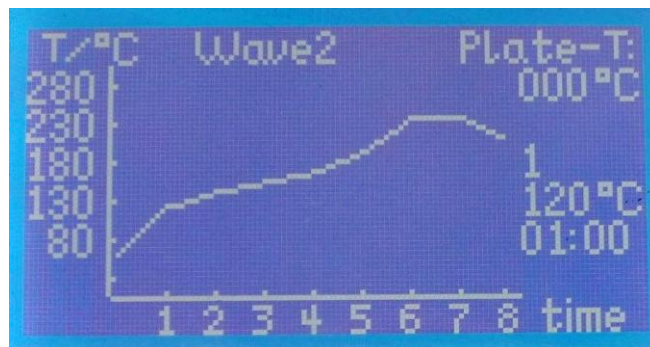
⑤、按动 F2 键, 听到一声滴答声, 红外灯按照设置的温度曲线开始工作。

4、每一条温度曲线的用途如下:

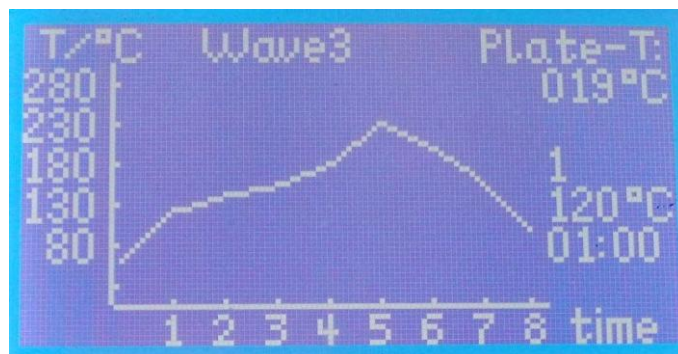
曲线 1, 适用于焊含铅量比较少的焊料; 如: 85Sn/15Pb 70Sn/30Pb 等;



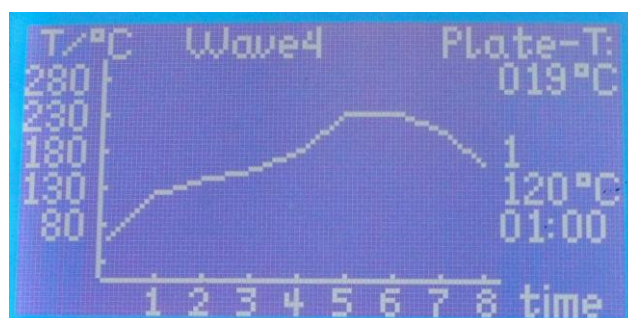
曲线 2, 适用于拆含铅量比较少的焊料; 如: 85Sn/15Pb 70Sn/30Pb 等;



曲线 3, 适用于焊含铅量比较多的焊料; 如: 63Sn/37Pb 60Sn/40Pb 等;

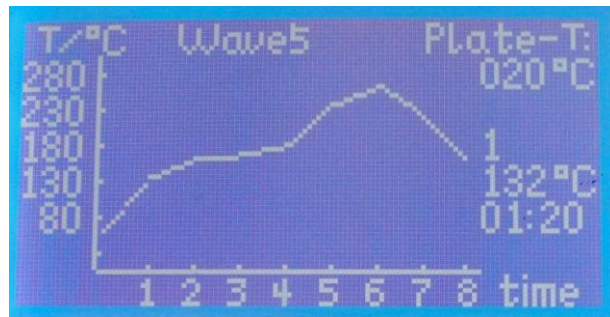


曲线 4, 适用于拆含铅量比较多的焊料; 如: 63Sn/37Pb 60Sn/40Pb 等;

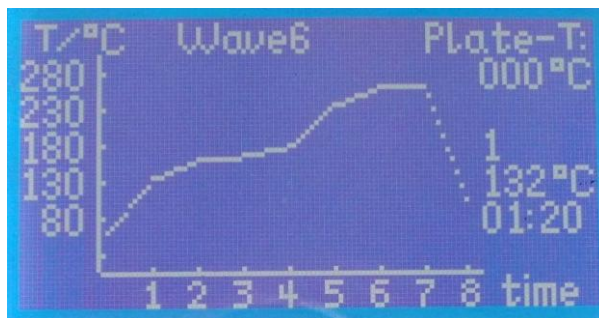


曲线 5, 适用于焊高熔点无铅焊料 ; 如: Sn/Ag3.5; Sn/Cu.75 Sn/Ag4.0/Cu.5 Sn95.5/Ag3.8/Cu0.7 等;

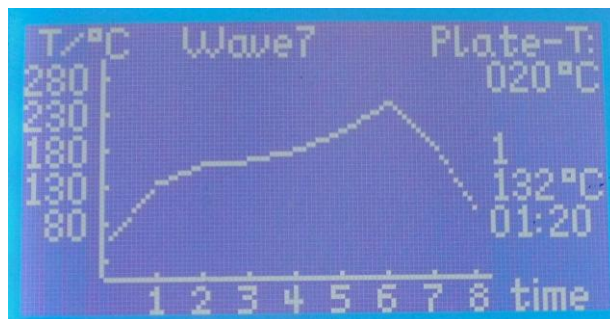




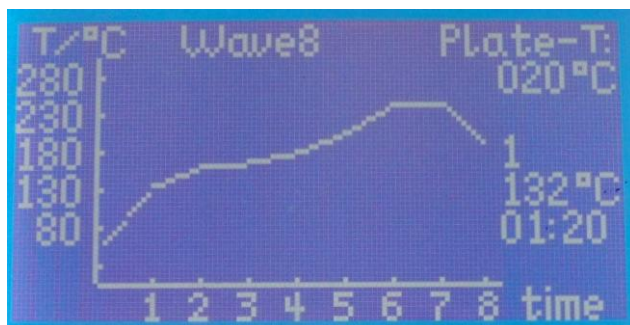
曲线 6，适用于拆高熔点无铅焊料；如：Sn/Ag3.5； Sn/Cu.75 Sn/Ag4.0/Cu.5 Sn95.5/Ag3.8/Cu0.7 等；



曲线 7，适用于焊中熔点无铅焊料；如：Sn/Ag2.5/Cu.8/Sb.5； Sn/Bi3.0/Ag3.0 等；



曲线 8，适用于拆中熔点无铅焊料；如：Sn/Ag2.5/Cu.8/Sb.5； Sn/Bi3.0/Ag3.0 等；



#### 4、特别提醒

①、拆芯片时，根据芯片的尺寸和焊接工艺要求，选取合适的曲线，待达到预



设温度的峰值或芯片锡盘融化后用真空吸笔或镊子取下芯片。

②、红外灯温度曲线设置时，温度与时间的比值不能大于  $2^{\circ}\text{C}/\text{S}$ ，每一时间段的设置值不能超过 250 秒。

③、在开机之前同时按住 F1 键和 F5 键，然后打开总电源开关，当听到蜂鸣器连续响叫时，就可将预设曲线恢复到出厂值。

④、目前焊料的生产与使用有很多种，每个公司选用的也很不相同，有关的理论分析与测试分析的文章非常多。针对这些原因，本公司推出的该款产品能预设八条曲线，每一条曲线有八个段，每一段的加热时间与温度均可改动。使用客户可根据焊料所需的加热温度和时间来从新设置加热曲线。

## 六、曲线设置依据

### 1、回流焊原理与温度曲线

当 PCB 进入升温区（干燥区）时，焊锡膏中的溶剂、气体蒸发掉，同时焊锡膏中的助焊剂润湿焊盘、元件端头和引脚，焊锡膏软化、塌落、覆盖了焊盘，将焊盘、元件引脚与氧气隔离；PCB 进入保温区，使 PCB 和元件得到充分预热，以防 PCB 突然进入焊接区升温过快而损坏 PCB 和元器件；当 PCB 进入焊接区时，温度迅速上升使焊锡膏达到熔化状态，液态焊锡对 PCB 的焊盘、元器件端 PCB 进入冷却区，使焊点凝固，完成整个回流焊。

温度曲线是保证焊接质量的关键，实际温度曲线和焊锡膏温度曲线的升温斜率和峰值温度应基本一致。160 $^{\circ}\text{C}$ 前升温速度控制在  $1^{\circ}\text{C}$ 左右，如果升温斜率速度太快，一方面使元器件及 PCB 受热太快，易损坏元器件，易造成 PCB 变形；另一方面，焊锡膏中的溶剂挥发太快，容易溅出金属成分，产生焊锡球。峰值温度一般设定在比焊锡熔化温度高  $20^{\circ}\text{C}$ — $40^{\circ}\text{C}$ 左右，回流时间为 10S—60S，峰值温度低或回流时间短，会使焊接不充分，严重时会造成焊锡膏不熔；峰值过高或回流时间长，造成金属粉末氧化，影响焊接质量，甚至损坏元器件和 PCB。

## 2、温度曲线的设置

根据使用焊锡膏的温度曲线及上面提供的焊接原理进行设置。不同金属含量的焊锡膏用不同的温度曲线，应按照焊锡膏生产厂商提供的温度曲线进行设置具体的回流焊温度曲线。另外，温度曲线还与所加热的 PCB，元器件的密度、大小等有关。一般情况下，无铅焊接的温度应该比熔点高大约 40C。

## 七：使用说明

### 1、开机和开机前检查

开机前先检查红外灯体、温度传感器、电源线是否连接好。

### 2、拆焊/返修前的调整和准备工作

#### ①、PCB 板的放置和调整：

轻轻地拉出滑动支架，旋松托架紧固手轮，调整线路板托架，使 PCB 板对准托架上的槽口，放置在 PCB 板托架上，旋紧 PCB 板托架紧固手轮，固定好 PCB 板；移动滑动支架，选取合适的工作位置。

#### ②、红外灯头的调整

旋松灯体紧固手轮，移动灯体手轮，使红外灯体的激光对准需拆焊/返修的芯片中心，锁紧灯体紧固手轮，通过旋转调焦旋钮调整灯体高度，保持灯头与拆焊物件高度为 20-30mm 为宜。

#### ③、调整红外灯温度传感器的位置

把红外灯温度传感器放置在芯片上或芯片近旁，然后调整 PCB 板预热温度传感器的位置，使 PCB 板预热温度传感器贴紧预热底盘，在芯片的四周和传感器头上涂上助焊剂（焊宝或焊油），这样做可使传感器测到的温度更准确，同时有助焊剂的助焊作用，BGA 焊盘会更加完好，能有效防止焊盘被粘起和起锡毛等问题。

### 3、拆焊/返修过程

拆卸的操作过程一般为：固定 PCB 板、调整 PCB 板和灯头的位置、使红外灯的激光对准需要拆卸的芯片、调整红外灯的高度、放置红外灯的温度传感器、涂助焊剂、设定预热底盘的温度，选择红外灯温度曲线，开启预热底盘、开启红外灯按预设的温度曲线加热芯片，达到峰值后或芯片锡盘融化后，用真空吸笔或镊子取下芯片，红外灯温度曲线执行完成后，自动返回。等主机充分冷却后，关闭电源。

回焊的操作过程一般为：

操作过程基本同拆卸过程。不同之处为：先清理焊盘和植锡球、预热 PCB 板、正确放置芯片、按锡球回焊的工艺温度进行预热、回流焊接、冷却。

拆焊/返修各种排插条和针式插座（如 CPU 插座和 GAP 插排）：

一般操作为：先将要拆焊的 PCB 板怕热的部分和不拆焊的器件用铝箔纸罩住，再将要拆焊的 PCB 板固定在 PCB 板托架上，固定好，预设 PCB 板预热温度到 160-180℃，将温度传感器放置在拆焊器件旁边，开启预热底盘、经 3-5 分或更长时间，拆焊器件受热均匀后，一般可以拆焊。特殊的可以开启顶部红外灯辅助加热，可以快速拆焊器件。

对于双面板，可以采用较低的预热温度先预热 PCB 板，再辅以顶部加热即可

#### 4、拆焊/返修过程中的注意事项及相关说明

- ①、当芯片涂有固封胶时，可采用溶胶水等其他措施溶胶。在拆焊过程中特别注意温度控制，防止传感器移位而使测温不准，导致芯片受热时间太长，升温太高，烤坏芯片。
- ②、拆焊/返修比较大的 PCB 板的芯片时，比如：电脑板, XBOX360 主板，一定要充分进行整板的预热干燥处理，可根据厂家提供的工艺要求进行，也可凭经验处理；只有处理得当，才能有效防止拆焊/返修芯片时 PCB 板的变形和由此产生的虚焊、芯片翘角等问题。



- ③、对于简易封装的芯片，建议在芯片的中心部分（硅片位置）预贴铝箔纸，防止硅片过热爆裂。铝箔纸的尺寸为稍大于硅片为好，也不要太大，否则会影响芯片的焊接效果。拆焊/返修过程中，红外灯照射的区域内，所有的塑料插件，应用铝箔纸进行覆盖（但不是全部包裹），防止被高温红外线烘烤变形或损害。
- ④、回焊/返修完的 PCB 板清洗、干燥后，进行测试；如不行，可再回焊一遍。再不行重复整个过程。

## 八、日常保养

- 1、用过一段时间后，建议用无水酒精清洁灯头底部加热管！
- 2、对连接杆、导向杆、光杆等的滑动部分，定期用油脂擦拭！
- 3、工作完毕后，不要立即关电源，使风扇充分冷却灯体，延长使用寿命。

## 九、注意事项

- 1、小心，高温操作，注意安全。
- 2、长久不使用，应拔去电源插头！

## 十、保修承诺：

整机保修一年，终身维修。红外灯设计寿命 1000 小时，保用三个月，长期厂价供应配件。提供即时网络在线答疑和技术咨询服务。

**声明：用户操作说明书与实际产品之间不同的地方，以实际产品为**

