

DPS10 系列 IGBT 电熔焊机

用户手册

User Manual

四川英杰电气股份有限公司
Sichuan Injet Electric Co., Ltd

DPS10 系列 IGBT 电熔焊机

用户手册

资料版本号：V2.0

软件版本号：V2.0

英杰电气股份有限公司为客户提供全方位的技术支持，
客户可与就近的英杰办事处或代理商联系。
内容如有改动，恕不另行通知！

目 录

前言	1
1 安全及注意事项	2
1.1 开箱检查	2
1.2 连线	2
1.3 操作	2
1.4 维护	2
2 产品信息	4
2.1 型号定义	4
2.2 铭牌	4
2.3 技术参数	5
2.4 产品系列	5
2.5 产品外形及尺寸	6
3 操作	7
3.1 操作面板	7
3.2 显示界面	7
3.3 操作流程	8
4 功能参数	9
4.1 功能参数表	9
4.2 参数说明	10
5 功能介绍及使用	15
5.1 单段焊接	15
5.2 自动焊接	15
5.3 扫描枪使用	15
5.4 自动匹配管件功能使用	16
5.5 U 盘功能使用	16
5.6 暂停功能使用	17
5.7 终止功能使用	17
6 故障原因及处理	18
6.1 故障处理	18
6.2 现场常见故障分析	19
7 设备维护保养须知	20
8 成套性	21

前言

感谢您使用英杰电气股份有限公司生产的 DPS10 系列 IGBT 电熔焊机。

DPS10 系列 IGBT 电熔焊机是我公司最新推出的高性能直流电熔焊机，采用了先进的 PID 控制技术，使设备输出更加稳定，选用质量可靠的进口 IGBT 模块和快恢复二极管作为功率器件，具有体积小、重量轻，更加节能的特点。

DPS10 系列 IGBT 电熔焊机是在深入研究电熔焊机国际标准（ISO12176-2）的基础上，整合公司的核心技术和经验研发出的用于聚乙烯（PE）压力或非压力管道电熔连接的专用设备。该电熔焊机各项性能达到或超过国际标准(ISO12176-2)，是各大 PE 管件生产厂家及 PE 管道施工单位理想的配套设备。主要特点如下：

- ◆ 高级单片机作为控制核心，有丰富的参数设定、检测和完善的保护功能；
- ◆ 高亮度液晶显示，中英文操作，友好的人机交互界面；
- ◆ 宽电源电压输入，充分适应现场的电网水平；
- ◆ 高精度的电能、时间控制，确保焊接质量；
- ◆ 电源突变时输出响应时间快，稳定性好；
- ◆ U 盘读取和存储功能；
- ◆ 自动匹配管件进行焊接；
- ◆ 良好并丝保护功能；
- ◆ 具有多段可编程焊接功能，可适应不同管件的焊接要求；
- ◆ 方便灵活的焊接参数输入方式：键盘手动输入或条形码扫描输入；
- ◆ 大容量的焊接数据存储；
- ◆ 优化的设计和 SMT 焊接工艺，降低了整机的故障率。

1 安全及注意事项

“危险”与“注意”的定义：



危险

由于没有按要求操作，可能造成设备严重损坏或人员伤亡的场合。



注意

由于没有按要求操作，可能造成中等程度伤害或轻伤，或造成物质损失的场合。

使用前请仔细阅读本手册，如不认真阅读有关说明，违反安全规定，可能影响正常使用！

1.1 开箱检查



- 开箱时，请仔细确认在运输过程中是否有破损现象；
- 本机铭牌的型号、规格是否与定货要求一致，如发现有遗漏或不相符的情况，请速与供货商联系解决。

1.2 连线



- 勿将线缆盘绕使用；
- 线缆加长时，应注意按国家标准选择导线截面积。

1.3 操作



- 本机只有在符合安全工作条件的环境下，才可以进行专业焊接；
- 只有经过相关培训并取得操作许可的人员才可进行专业焊接；
- 本机具有一定的安全防护措施，若不按说明书进行操作，将有可能对机器、操作者或周围其他人员造成伤害；
- 在焊接过程中，勿接触管件中溢出的 PE 材质和管件外表面，有烫伤危险。



- 在使用本机前，应进行电源常规检查，确保电源电压和功率与本机标称的输入电压和功率相匹配。

1.4 维护



- 只有具有专业资格人员才可对本机进行维护；

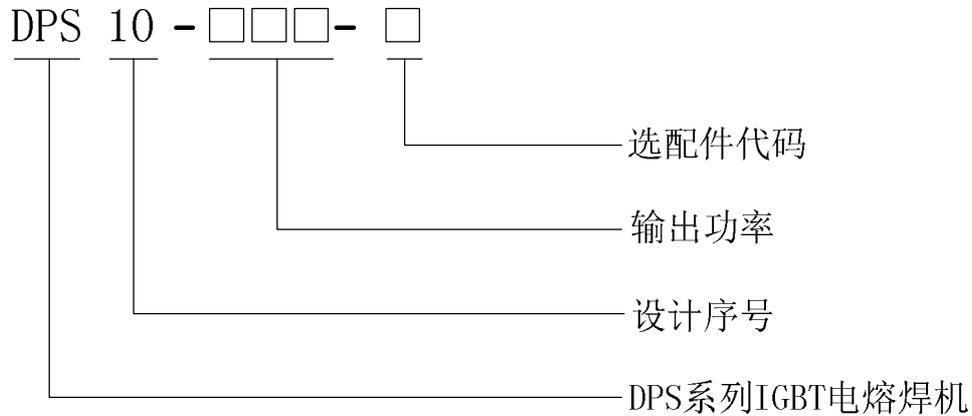
- 严禁接触本机带电部分；
- 严禁使本机浸水,不要在易燃易爆物品旁使用本机。



- 本机应定期检查，及时发现外观结构件的松动或损坏并及时处理。

2 产品信息

2.1 型号定义



- 焊机功率 15KW 和 8KW 均兼容单相 AC220V、单相 AC380V、3AC380V 电压输入
3.5KW 和 2.2KW 仅只满足单相 220V 电压输入
- 选配件 S: 扫描枪读取 U: USB 导入导出数据 D: 上位机通讯套件

2.2 铭牌

在电熔焊机的外壳上贴有标识电熔焊机型号的铭牌，铭牌内容如图所示：



2.3 技术参数

输入电源	额定输入电压	220V±20%或 380V±20%
	输入频率	40~65Hz
输出电源	输出电压	见型号定义
	输出功率	见型号定义
主要控制特性	环境温度	-20℃~50℃
	贮藏温度	-30℃~70℃
	控制方式	恒电压、恒电流
	数据记录条数	500
	电量恒定精度	≤±0.5%
	时间控制精度	≤±0.01%
	温度测量精度	≤1%
	数据输出口	RS232
	保护	见故障表
	管理软件运行环境	Windows 2000/XP/WIN7

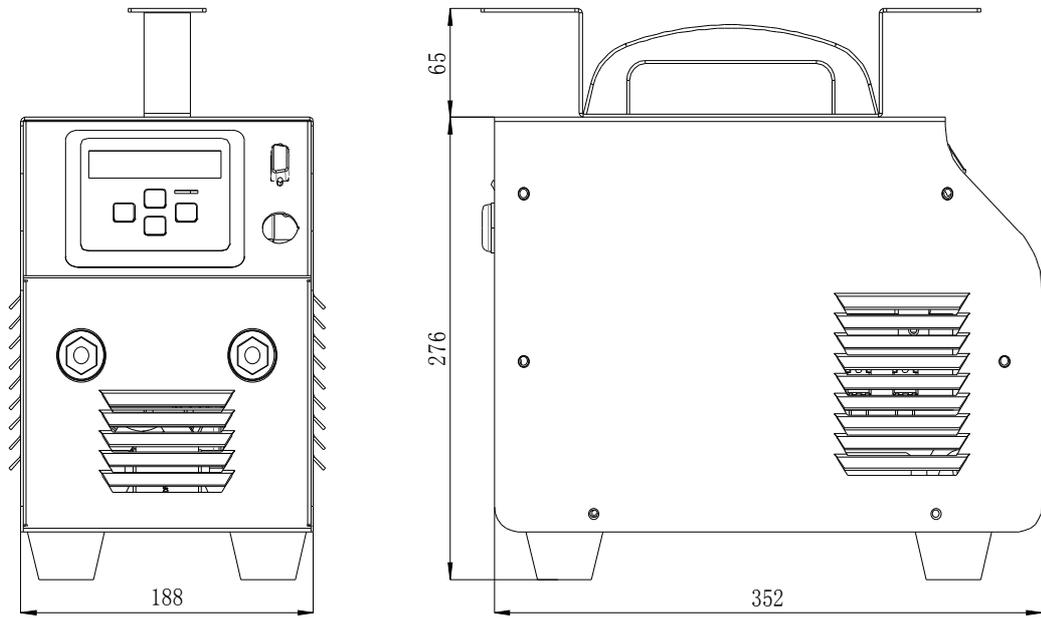
2.4 产品系列

规格	输入电压 V	输出功率 KW	输出电流 A	输出电压 V	焊接规格 mm	尺寸 mm 长×宽×高
DPS10-3K5	AC220V±20%	3.5	55	75	Dn50-250	352×188×341
DPS10-6K	3AC380V±20%	6	60	120	Dn50-315	480×273×440
DPS10-8K	3AC380V±20%	8	60	150	Dn50-400	480×273×440
DPS10-12K	3AC380V±20%	12	80	170	Dn50-500	480×273×440
DPS10-15K	3AC380V±20%	15	80	210	Dn50-800	480×273×440

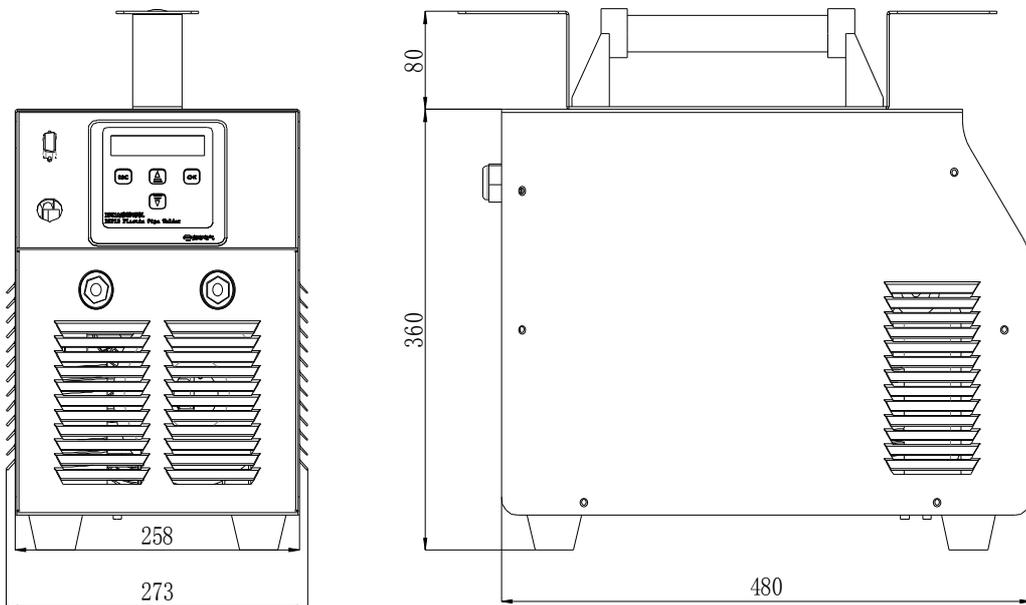
说明：1、DPS10-15K、DPS10-12、DPS10-8、DPS10-6 可工作于 AC175~AC450V 的宽电压范围，但只在额定输入电压下才能输出对应标定的功率；

2、管件焊接规格是推荐参数，具体焊接需要依据管件参数确定选用功率。

2.5 产品外形及尺寸(单位: mm)



DPS10-3K5 外形尺寸



DPS10-15K~6K 外形尺寸

3 操作

3.1 操作面板

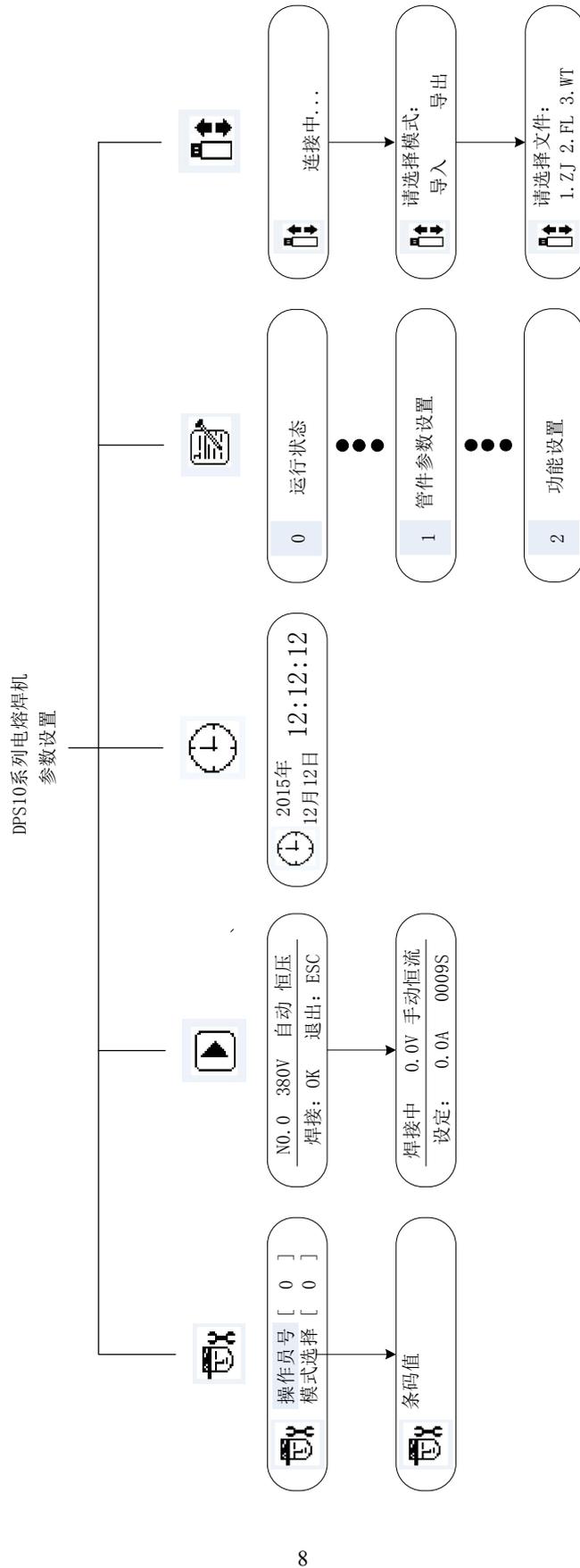


按键	名称	功能说明
OK	确认键	输入数据确认 / 焊接开始 / 焊接暂停
ESC	退出键	取消当前输入数据 / 返回上一窗口 / 中断焊接
▲	增量键	菜单上翻 / 数据增加
▼	减量键	菜单下翻 / 数据减少

3.2 显示界面

图号	名称	功能说明
	操作员	快速设置焊接模式和扫描录入窗口
	运行	进入窗口后进行焊接
	时钟	时钟显示和时间调整
	菜单	工作内容的详细菜单
	U 盘	U 盘连接，实现数据导入导出

3.3 操作流程



4 功能参数

4.1 功能参数表

菜单号	名称	范围	默认值	键盘属性	通讯属性
参数菜单 1: 管件焊接参数					
1.01	管件选择	0~20	0	R/W	R/W
1.02	管件型号	0~9999	0		
1.03	管件阻值	0.00~5.00	0		
1.04	焊接段数	0~6	0		
1.05	一段焊接参数	0~250.0	0		
1.06	一段焊接时间	0~9999	0		
1.07	一阶冷却时间	0~9999	0		
1.08	二段焊接参数	0~250.0	0		
1.09	二段焊接时间	0~9999	0		
1.10	二段冷却时间	0~9999	0		
1.11	三段焊接参数	0~250.0	0		
1.12	三段焊接时间	0~9999	0		
1.13	三段冷却时间	0~9999	0		
1.14	四段焊接参数	0~250.0	0		
1.15	四段焊接时间	0~9999	0		
1.16	四段冷却时间	0~9999	0		
1.17	五段焊接参数	0~250.0	0		
1.18	五段焊接时间	0~9999	0		
1.19	五段冷却时间	0~9999	0		
1.20	六段焊接参数	0~250.0	0		
1.21	六段焊接时间	0~9999	0		
1.22	六段冷却时间	0~9999	0		
参数菜单 2: 焊接功能参数					
2.01	环境温度	-30.0~80.0℃	-	R	R
2.02	标准环温	25℃	25℃	R/W	R/W
2.03	环温补偿量	0.2%~10%	0.2%		
2.04	管件冷却时间	0~9999	0		
2.05	操作方式选择	0、1	0		

2.06	控制方式选择	0、1	0	R/W	R/W
2.07	焊接暂停允许	0、1	0		
2.08	自动识别允许	0、1	0		
2.09	输出欠压设置	2~15	10		
2.10	并丝电压设置	2~15	10		
2.11	语言选择	0-2	0		
2.12	条码类型设置	0、1	0		
2.13	阻值识别允许	0、1	1		
2.14	阻值变化范围	0~30%	19%		
2.15	工厂设定	0~32767	1000		

4.2 参数说明

参数菜单 1: 管件参数处理

1.01	管件选择	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~20	默认值	-		

选取焊接的序号，每个管件序号对应不同焊接参数。其中手动焊接需设置为 0。

1.02	管件型号	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	-		

管件型号内容是外径的尺寸，方便 U 盘导入数据后核对参数。该参数对焊接工艺没有影响。

1.03	管件阻值	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0.00~5.00	默认值	-		

管件阻值时在自动寻找管件时匹配相应管件。该参数在手动焊接和指定管件焊接时不起作用。

1.04	焊接段数设定	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	1、2、3、4、5、6	默认值	1		

手动多段焊接过程中的有效焊接段数，操作者进行多段焊接必须修改焊接段数。

1.05	一段焊接参数	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~250	默认值	0		

本阶段输出的电压或电流参数，设置最大值是额定值。

1.06	一段焊接时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

本阶段焊接时间，运行中进行倒计时。

1.07	一段冷却时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

该窗口用于设置一段焊接完毕后管件冷却成型时间。如不需要冷却时间,可将此窗口参数设置为 0;在冷却定时过程中,也可按“ESC”键中断运行。

1.08	二段焊接参数	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~250	默认值	0		

本阶段输出的电压或电流参数,设置最大值是额定值。

1.09	二段焊接时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

本阶段焊接时间,运行中进行倒计时。

1.10	二段冷却时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

该窗口用于设置二段焊接完毕后管件冷却成型时间。如不需要冷却时间,可将此窗口参数设置为 0;在冷却定时过程中,也可按“ESC”键中断运行。

1.11	三段焊接参数	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~250	默认值	0		

本阶段输出的电压或电流参数,设置最大值是额定值。

1.12	三段焊接时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

本阶段焊接时间,运行中进行倒计时。

1.13	三段冷却时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

该窗口用于设置三段焊接完毕后管件冷却成型时间。如不需要冷却时间,可将此窗口参数设置为 0;在冷却定时过程中,也可按“ESC”键中断运行。

1.14	四段焊接参数	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~250	默认值	0		

本阶段输出的电压或电流参数,设置最大值是额定值。

1.15	四段焊接时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

本阶段焊接时间,运行中进行倒计时。

1.16	四段冷却时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

该窗口用于设置四段焊接完毕后管件冷却成型时间。如不需要冷却时间,可将此窗口参数设置为 0;在冷却定时过程中,也可按“ESC”键中断运行。

1.17	五段焊接参数	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~250	默认值	0		

本阶段输出的电压或电流参数,设置最大值是额定值。

1.18	五段焊接时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

本阶段焊接时间,运行中进行倒计时。

1.19	五段冷却时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

该窗口用于设置五段焊接完毕后管件冷却成型时间。如不需要冷却时间,可将此窗口参数设置为 0;在冷却定时过程中,也可按“ESC”键中断运行。

1.20	六段焊接参数	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~250	默认值	0		

本阶段输出的电压或电流参数,设置最大值是额定值。

1.21	六段焊接时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

本阶段焊接时间,运行中进行倒计时。

1.22	六段冷却时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

该窗口用于设置六段焊接完毕后管件冷却成型时间。如不需要冷却时间,可将此窗口参数设置为 0;在冷却定时过程中,也可按“ESC”键中断运行。

参数菜单 2: 功能参数设定

环温补偿功能、暂停功能、自动巡检功能、冷却时间、并丝欠压设置等皆通过此菜单中的设置来完成。

2.01	环境温度	键盘属性	R	通讯属性	R
范围	-30.0~80℃	默认值	-		

显示当前环境温度。

2.02	标准环温	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
-------------	-------------	------	-----	------	-----

范围	10~30℃	默认值	-		
----	--------	-----	---	--	--

管件焊接时的环境温度补偿基准点。标准环温由管件厂家提供。

2.03	环温补偿量	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0.2%~10%	默认值	0.2%		

在标准环温的情况下，实际环温每增加或减少 1℃，相应的对设置的焊接时间进行减少或增加的补偿。该参数由管件厂家提供也可由操作者根据经验进行设置。

2.04	管件冷却时间	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	0		

该窗口用于设置焊接完毕后管件冷却成型时间。如不需要冷却时间，可将此窗口参数设置为 0；在冷却定时过程中，也可按“ESC”键中断运行。

2.05	操作方式选择	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0、1	默认值	0		

操作方式选择用于选择焊接方式：

- 0: 自动焊接
- 1: 手动焊接

2.06	控制方式选择	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0、1	默认值	0		

控制选择用于选择装置工作方式：

- 0: 恒压工作
- 1: 恒流工作

2.07	焊接暂停允许	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0、1	默认值	0		

暂停功能用于焊接过程中需要人为暂停焊接的情况，暂停时，停止输出和计时，开始暂停时间计时。

- 0: 暂停功能不可用
- 1: 暂停功能可用

2.08	自动识别允许	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0、1	默认值	0		

自动识别功能用于自动焊接过程中自动匹配管件，匹配完成后显示管件型号和阻值，由操作者确认后焊接。

- 0: 自动识别功能不可用
- 1: 自动识别功能可用

2.09	输出欠压设置	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	2~15	默认值	10		

在运行过程中输出电压低于给定值的 2~15V 时，装置提供输出欠压的提示。输出欠压值由操作者或管件厂家设定。

2.10	并丝电压设置	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	2~15	默认值	10		

在运行过程中由于电阻丝匝间短路造成电压瞬间降低，装置提供并丝提示。并丝跌落的电压值由操作者或管件厂家设定。

2.11	语言设置	键盘属性	R/W	通讯属性	-
范围	0~2	默认值	0		

0:中文 1:英文 2:西班牙文

2.12	条码类型	键盘属性	R/W	通讯属性	-
范围	0~1	默认值	0		

0: 24 位条码 1: 36 位条码。

2.13	阻值识别允许	键盘属性	R/W	通讯属性	-
范围	0~1	默认值	1		

焊接开始前对焊接管件的电阻值进行判断，如果管件电阻值超出（1.07 阻值变化范围）则报警。0: 禁止 1: 允许。

2.14	阻值变化范围	键盘属性	R/W	通讯属性	-
范围	0~±30%	默认值	±19%		

阻值变化范围分为：0；±6%；±8%；±10%；±12%；±15%；±19%；±24%；±30%

2.15	工厂设定	键盘属性	R/W	通讯属性	R/W
范围	0~9999	默认值	1000		

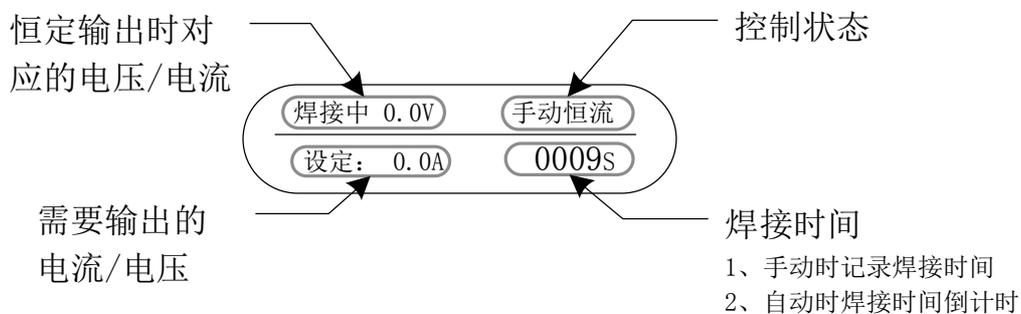
保留。

5 功能介绍及使用

5.1 单段焊接

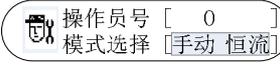
当进行单段焊接时，操作者在光标停留在上时，按“OK”键进入子菜单，通过“▲”“▼”

调整光标到“模式选择”菜单，按“OK”键后光标移动到  操作员号 [0]
模式选择 [手动 恒流] ，“▲”键进行自动、手动选择，“▼”进行恒流、恒压选择，更改后按“OK”确认，通过“ESC”键恢复到主界面，进入菜单进行焊接。焊接中窗口如下图表示，通过“▲”“▼”进行设定值的调整



5.2 自动焊接

当进行自动焊接时，操作者在光标停留在上时，按“OK”键进入子菜单，通过“▲”“▼”

调整光标到“模式选择”菜单，按“OK”键后光标移动到  操作员号 [0]
模式选择 [手动 恒流] ，“▲”键进行自动、手动选择，“▼”进行恒流、恒压选择，更改后按“OK”确认，通过“ESC”键恢复到主界面，通过进入到  1 01管件选择 [0] ，按“OK”确认后进入下一子菜单  1 01管件选择 [0] ，依据菜单提示通过“▲”“▼”“OK”键进行对应条目参数录入，录入完后通过“ESC”返回主菜单，进入菜单进行焊接。

5.3 扫描枪使用

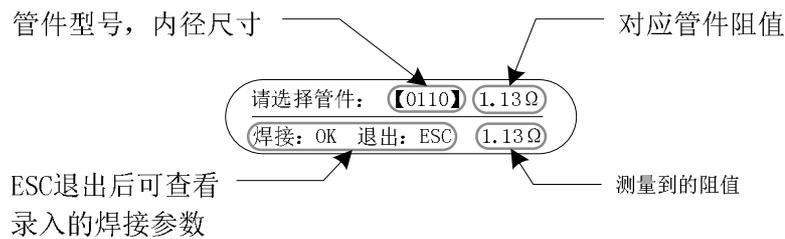
当焊接需要使用扫描枪时，操作者在光标停留在上时，按“OK”键进入子菜单，通过“▲”“▼”

调整光标到“模式选择”菜单，按“OK”键后光标移动到  条码值，此时扫描管件条形码，焊机正确读出后发出提示“嘀”声，屏幕显示相应条码，通过“ESC”返回主菜单，进入菜单  进行焊接。

操作者可以进入  中，查看录入的数据。

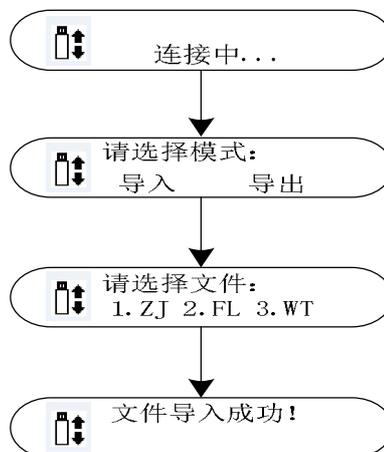
5.4 自动匹配管件功能使用

当使用自动匹配管件功能时，应在  中的模式选择为自动恒压或自动恒流，在  中的 2.08 自动识别功能设置成 1（允许），通过  进行焊接，在进行电阻检测后，会出现如下图窗口，按“ESC”键后通过  相应窗口查看焊接参数，按“OK”键后开始焊接。



5.5 U 盘功能使用

使用 U 盘功能时，连接 U 盘，进入  菜单中，依据如下提示进行文件导入导出。



U 盘导入的数据格式需严格按照标准文件进行修改。

5.6 暂停功能使用

暂停功能是在焊接过程中按“OK”键暂停焊接，暂停后如下图所示。

继续焊接按“OK”
退出焊接按“ESC”



暂停时间计时，退出暂停
后计时清零

当不需要使用暂停功能时，应先在  中的 2.07 暂停功能设置成 0（暂停禁止）。

5.7 终止功能使用

当在焊接过程中按“ESC”键后焊接中止，再“OK”后才能重新开始焊接。

6 故障原因及处理

6.1 故障处理

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	系统故障	控制板故障	更换控制板
2	存储器故障	数据存储器坏	焊接参数不能存入焊机 建议更换控制板
3	时钟故障	时钟模块坏	当前焊接时间不能存入焊机 建议更换控制板
4	环境温度超限	环境温度 $>50^{\circ}\text{C}$ 或 $<-20^{\circ}\text{C}$	对环境温度进行控制
		温度传感器损坏	更换
5	管件电阻值超标	管件实测电阻值与标称值超差	重新设置焊接参数
		管件电阻值过大	更换管件
		管件与转接插件未连接上	重新连接
		管件损坏	更换管件
6	负载短路	管件电阻值太小	更换管件
7	数据存储器满	数据记录超过了 500 条	将数据下载到 PC 机后再进行焊接,否则 将丢失最先存入的焊接记录
8	电源电压高	输入电压高于额定电压	检查输入电源
9	电源电压低	输入电压低于额定电压	检查输入电源
10	输出电压高	输出电压高于额定输出	停机重新焊接,若连续出现该故障, 请与 设备提供商联系解决
11	输出电压低	输出电压低于给定电压	停机重新焊接,若连续出现该故障, 请与 设备提供商联系解决
12	焊机过热	机内温度过高	待温度降下后再焊接
		温度检测元件损坏	更换
13	负载开路	输出线路开路	检查线路是否存在开路
14	负载短路	输出线路短路	检查线路是否存在短路
15	驱动电源故障	驱动电源低	断电复位后仍有故障, 请与设备提供商 联系解决
16	驱动故障	IGBT 故障	断电复位后仍有故障, 请与设备提供商 联系解决

6.2 现场常见故障分析

◆ 电源电压低

	故障分析	处理方法
开机显示	输入电源电压低	检查输入电源，确保电源电压在有效范围内
焊接过程中显示	输入电源线截面积太小或接线过长	更换截面积较大的线缆

◆ 焊机过热

	故障分析	处理方法
运行中	工作温度过高	停机待温度降下后再焊接
	风机故障	更换风机
	器件损坏	更换温度采集开关

对于大功率电熔焊机，在使用过程中和更换管件过程中让风机处于开启状态，确保焊机正常散热。

◆ 负载开路

	故障分析	处理方法
运行中	输出线缆未正确连接或管件阻止超标	停机检查线缆是否断路，接插件是否可靠连接

◆ 短路

	故障分析	处理方法
运行中	输出线缆未正确连接或管件阻止超标	停机检查线缆是否断路，接插件是否可靠连接

◆ 数据存储满

	分析	处理方法
焊接完成后	焊接数据存储满，将会覆盖先前存入的数据	将数据及时读出存入 PC 机

7 设备维护保养须知

由于环境温度、湿度、粉尘、腐蚀性气体、振动可能对设备造成的影响。为确保设备长期稳定运行，请根据使用环境情况，定期对设备进行维护保养。

- 由专业人员对设备进行维护保养；
- 检查设备接地是否良好、安全；
- 清扫元器件上的积尘及杂物；
- 检查大电流连接点是否接触良好，有无异常；检查其他接线点有无松动；
- 安装有风机的设备，检查风机有无异响、卡阻、旋转是否灵活、保护回路设置是否合适；清理风道、进出风滤网上的积尘；
- 装有大容量电容器的设备，检查电容器的外表面是否有漏液、鼓包现象；
- 长时间不使用设备时，应切断进线电源。

8 成套性

DPS10 系列电熔焊机成套配置如下：

项目	2.2KW	3.5KW	6KW	8KW	12KW	15KW
用户手册	1 本					
电源插座	16A 三孔插座			35A 三孔插座		
管件转接插件	Φ4.0/Φ5.0	Φ4.0/Φ5.0	Φ5.0			
刮刀	标配			无		
上位机通讯套件	DSP10-DCS		串口线+光盘	选配		
扫描枪			DSP10-S	选配		
U 盘			DSP10-U	选配		
储存木箱			DSP10-X	选配		

- 光盘.

该光盘为焊接数据管理程序，运行于 Windows 2000/XP/win7 操作系统的 PC 机，该程序可以读取、清除电熔焊机上存储的焊接记录，可以将读取的数据打包存放于 PC 机上，确保焊接记录的可追溯性。

- 管件转接插件

用于兼容不同规格电源接头的管件。

- 刮刀

该刮刀用于刮除管材表面的氧化皮和污垢。

- 串口线

该串口线为 9 针串口线，用于焊机与上位机通讯，上传焊接记录。

- 条形码阅读器

该条形码阅读器用于自动型电熔焊机扫描电熔管件的条码值。

- 储存木箱

该木箱既是电熔焊机的外包装,也是用户使用存储焊机的工具箱。

注：DPS10-为英杰电气有限公司电熔焊机专用型号名称标识，英杰电气有限公司保留该型号的变更和发布权。

产品保修单

用户单位:	
详细地址:	
邮 编:	联 系 人:
电 话:	传 真:
产品编号:	
产品名称:	产品型号:
合 同 号:	购买日期:
服务单位:	
联 系 人:	电 话:
维修人员:	电 话:
维修日期:	
用户对服务质量评价:	
<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差	
其它意见:	
用户签名 : 年 月 日	
客户服务中心回访记录	
<input type="checkbox"/> 电话回访 <input type="checkbox"/> 信函回访	
其它:	
技术支援工程师签名 : 年 月 日	

保修协议

- 1、保修范围指产品本体。
- 2、保修期为十二个月，保修期内正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我司免费维修。
- 3、保修期起始时间为我司制造出厂日期。
- 4、即使在保修期内，如发生以下情况，将收取一定的维修费用。
 - ① 不按用户手册操作导致的机器故障。
 - ② 由于火灾、水灾、电压异常等造成的机器损坏。
 - ③ 将产品用于非正常功能时造成的机器损坏。
- 5、服务费按实际费用计算，如另有合同，以合同优先的原则处理。
- 6、请你务必保留此卡，并在保修时出示给维修人员。
- 7、如你有问题可与代理商联系，也可直接与我司联系。

四川英杰电气股份有限公司

售后服务中心

地址：四川省德阳市金沙江西路 686 号

邮编：618000

电话：0838-2900488

E-mail: injet@injet.cn

尊敬的用户：

您好!感谢您选用了四川英杰电气股份有限公司的产品，为了解产品在使用中的质量情况，更好地为您服务，请你在设备运行 1 个月时详细填写此表并传真或邮寄给我公司售后服务中心，当我们收到您填写完整的《产品质量反馈单》后，我们将给您寄去一份精美的纪念品，以表示我们的衷心谢意。

四川英杰电气股份有限公司

售后服务中心

产品质量反馈单

用 户 单 位			
用 户 姓 名		电 话	
地 址		邮 编	
产 品 编 号		开始使用日期	
产品外观或结构			
产 品 性 能			
产 品 包 装			
产 品 资 料			
使用中质量情况			
您对产品的改进意见或建议			

(可附页)

地址：四川省德阳市金沙江西路 686 号

邮编：618000

电话：0838-29000488

传真：0838-2900985

版权所有，侵权必究！

如有改动，恕不另行通知！

四川英杰电气股份有限公司

资料编号：*****

地 址：四川省德阳市金沙江西路 686 号

总 机：0838-2903600

邮 编：618000

销售电话：0838-2900585 2900586

网 址：www.injet.cn

售后服务：0838-2900488

电 邮：injet@injet.cn

传 真：0838-2900985