

---

# Dex 系列全数字逆变 CO<sub>2</sub>/MAG/MIG 多功能焊接机

## 用户手册

版本: V1.5

编码: R33010728

---

深圳市麦格米特焊接技术有限公司为客户提供全方位的技术支持, 包括但不限于: 开通 CAN 通讯、机器人协同工作、焊接工艺数据库软件升级、售后服务等。用户可与就近的深圳市麦格米特焊接技术有限公司办事处或客户服务中心联系, 也可直接与公司总部联系。

深圳市麦格米特焊接技术有限公司

版权所有, 保留一切权利, 内容如有改动, 恕不另行通知。

深圳市麦格米特焊接技术有限公司

地址: 广东省深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 B 座 5 楼

麦格米特电气: [www.megmeet.com](http://www.megmeet.com)

麦格米特焊接: [www.megmeet-welding.com](http://www.megmeet-welding.com)

客户服务热线: 400-666-2163

邮箱: [weld4s@megmeet.com](mailto:weld4s@megmeet.com)

邮编: 518057



# 前言

感谢您购买深圳市麦格米特焊接技术有限公司生产的全数字逆变 CO<sub>2</sub>/MAG/MIG 多功能焊接机（以下简称焊机）。

本手册提供用户安装配线、参数设定、故障诊断和排除及日常维护相关注意事项。为确保能正确安装及操作焊机，发挥其优越性能，请在装机之前，详细阅读此用户手册，并请妥善保存及交给该焊机的使用者。

麦格米特焊接持续对产品进行研发和创新，本用户手册中的内容、参数、图片与实物有差异时，以实际产品为准，如有变更，恕不另行通知，本公司拥有对本用户手册的最终解释权。

# 安全注意事项

## 安全定义



危险

请按要求操作，否则可能造成死亡或者重伤。



注意

请按要求操作，否则可能造成中等程度伤害或轻伤，或造成损坏财物。

- 使用前请认真阅读此说明书，以便正确使用。
- 本焊机在设计和制造中充分考虑了安全性，但为了确保您能安全使用本焊机，并防止您及他人遭受伤害，避免发生重大事故，使用时请务必遵守本手册中的注意事项。
- 错误使用焊机会引发伤害事故。

## 安装注意事项



危险

- 在搬运移动焊机前，须切断配电箱开关的输入电源。
- 使用吊车搬运焊机时，须确认机器外壳已安装。
- 不得将焊机与其它物体同时吊装。
- 请安装在不可燃物体上，否则有发生火灾的危险。
- 不要把可燃物放在附近，否则有发生火灾的危险。
- 不要安装在含有爆炸性气体的环境里，否则有引发爆炸的危险。
- 必须由具有专业资格的人进行配线作业，否则有触电的危险。
- 确认输入电源处于完全断开的情况下，才能进行配线作业，否则有触电的危险。
- 上电前，必须先将焊机的接地线可靠接地，否则有触电的危险。
- 上电前必须将外壳安装好，否则有触电的危险。
- 通电情况下，不要用手触摸端子，否则有触电的危险。
- 不要用潮湿的手操作焊机，否则有触电的危险。
- 应在断开电源 5 分钟后进行维护操作，此时焊接电源指示灯彻底熄灭并确认正负母线电压在 36V 下，否则有触电的危险。
- 必须专业人员才能更换零件，严禁将线头或将金属物遗留在机器内，否则有发生火灾的危险。
- 更换控制板后，必须正确设置参数，然后才能运行，否则有损坏财物的危险。
- 接线必须用绝缘胶带包扎好，切勿裸露在外，否则有触电的危险。
- 水箱电源插头电源为高压电 AC380V，接线时请关断焊接电源，否则有触电的危险。

## 注意

- 搬运时，不要让操作面板和盖板受力，否则掉落有受伤或损坏财物的危险。
- 用叉车搬运焊机时，要将车轮固定结实。
- 安装时，应该在能够承受焊机重量的地方进行安装，否则掉落时有受伤或损坏财物的危险。
- 严禁安装在水管等可能产生水滴飞溅的场合，否则有损坏财物的危险。
- 不要将螺钉、垫片及金属棒之类的异物掉进焊机内部，否则有火灾及损坏财物的危险。
- 如果焊机有损伤或部件不全时，请不要安装使用，否则有火灾、受伤的危险。
- 主回路端子与导线鼻子必须牢固连接，否则有损坏财物的危险。

## 使用注意事项

## 危险

- 为确保安全，请具有安全操作知识和焊接技能的人员进行焊接操作。
- 请勿将焊机用于除焊接以外的其它用途。
- 焊机的安装调试、维护保养必须请专业人员进行。
- 使用心脏起搏器的人在无医生许可的情况下不得靠近焊机和焊接作业场所。
- 不要触摸带电部位，否则有触电的危险。
- 不要使用截面积不足、导体外露、有破损的电缆。
- 使用过程中不得卸下机壳。
- 请使用未破损的、绝缘性良好的绝缘手套。
- 在高空作业时请注意安全防护。
- 不用时请切断焊机和配电箱的电源。
- 在狭窄空间或密闭空间进行焊接时，请接受检查人员监督并充分换气或使用呼吸保护用具，否则可能因缺氧导致窒息。
- 焊接过程中会产生有害烟尘和气体，请充分换气或使用呼吸保护用具，否则会危害身体健康。
- 请勿焊接装有气体的气管、密封罐等压力容器。
- 请勿将热工件靠近可燃物。
- 请勿在可燃物附近进行焊接。
- 请在焊接操作场所附近放置灭火器。
- 必须用专用支架对气瓶进行固定，否则气瓶倾倒可能引发人身伤害。
- 请勿使电极接触气瓶。
- 请按照要求正确使用减压气阀。
- 减压气阀的分解与维修必须由专业人员进行。
- 请勿接触工作中的风扇、送丝机等旋转部位，否则可能造成人身伤害。
- 在进行焊接或者监督焊接时，请使用有足够遮光度的保护用具，防止弧光损伤眼睛或皮肤。
- 请使用焊接专用皮制保护手套、长袖衣服、护脚、围裙、眼镜等保护用具。防止弧光、飞溅、焊渣的伤害。

- 在焊接场所周围须设置保护屏障，以防弧光伤害他人。
- 请使用隔音器具，以防噪声危害。



- 禁止利用本焊机进行焊接以外的作业。
- 请勿在焊机上放置重物。
- 请勿封堵焊机的通风口。
- 请将其放置在如飞溅等金属异物掉不到焊机内部的场所。
- 请将其与墙壁或其它焊机间的间距保持在 30cm 以上。
- 为防止风直吹电弧，请使用屏风遮挡。
- 请固定好车轮，避免焊机滑行。
- 为防止发生电磁危害，请对线缆或和焊接操作场所进行电磁屏蔽处理。
- 焊机放置平面的倾斜角度应小于 15 度，以防止焊机倾倒。
- 本焊机的防护等级为 IP23S，使用环境要求如下：
  - 工作温度范围：-10℃~+40℃
  - 运输和存储温度范围：-40℃~+70℃
  - 工作湿度范围：40℃时，不超过 75%RH；20℃时，不超过 95%RH
  - 海拔高度不超过 2000m
  - 工作环境不存在明显的机械振动、机械冲击，焊机倾斜不超过 15°
  - 周围空气中的灰尘、金属粉尘和腐蚀性气体不超过正常含量
  - 避免焊机淋雨或者风扇吸入雨水
- 当使用环境温度低于 10℃时，请使用水箱专用防冻液，否则有损坏水箱风险。

## 报废注意事项

在报废焊机时，请注意：

1. 主回路的电解电容和印制板上电解电容焚烧时可能发生爆炸。
2. 前面板等塑胶件焚烧时会产生有毒气体。
3. 请视为工业垃圾进行处理。

# 目 录

第一章 产品概述 .....	1
1.1 产品简介 .....	1
1.2 系统组成 .....	1
1.3 型号说明 .....	3
第二章 安装接线 .....	4
2.1 开箱验货 .....	4
2.2 安装要求 .....	4
2.3 搬运注意事项 .....	5
2.4 电气连接 .....	5
2.4.1 电源输入接线（380VAC） .....	5
2.4.2 焊接电源连接 .....	5
2.4.3 送丝机连接 .....	6
2.4.4 焊枪连接 .....	7
2.4.5 水箱连接 .....	8
2.4.6 工件侧焊接电缆（地线）连接 .....	9
第三章 功能说明及操作 .....	10
3.1 功能说明及操作 .....	10
3.2 点动送丝 .....	11
3.3 气体检测 .....	11
3.4 一元/分别 .....	11
3.5 电弧特性 .....	12
3.6 起弧参数 .....	13
3.7 收弧参数 .....	13
3.8 焊接控制 .....	15
3.9 存储和调用 .....	17
3.10 内部功能 .....	18
3.10.1 慢送丝速度（F10） .....	20
3.10.2 点动送丝速度（F15） .....	20
3.10.3 电流缩颈灵敏度（F24） .....	21
3.10.4 临界脉冲工艺（F30） .....	21
3.10.5 脉冲焊削球时间（F35） .....	22
3.10.6 双脉冲频率（F40） .....	22
3.10.7 双脉冲占空比（F41） .....	22
3.10.8 双脉冲电流强弱度（F42） .....	22
3.10.9 弱脉冲电压修正值（F43） .....	23
3.10.10 强脉冲电压修正值（F44） .....	23
3.10.11 MMA 引弧电流（F52） .....	24
3.10.12 MMA 热启动电流（F53） .....	24
3.10.13 MMA 推力电流（F54） .....	24
3.10.14 手工机给定电压、电流切换开关（FAH） .....	24



3.10.15 专机功能使能开关 (FAJ).....	25
3.10.16 软件版本号查询 (FB0).....	25
3.10.17 故障查询 (FB1) .....	25
3.10.18 型号查询 (FB2) .....	26
3.10.19 MMA 功能使能开关(FC2).....	26
3.10.20 恢复出厂设置 (F01) .....	26
<b>第四章 机器人与专机自动化 .....</b>	<b>28</b>
4.1 机器人内部功能 .....	28
4.1.1 机器人开关 (FA0).....	28
4.1.2 近控开关 (FA1) .....	28
4.1.3 JOB 切换时间 (FA2) .....	28
4.1.4 焊机 MAC ID (FA3).....	29
4.1.5 焊接电源准备就绪信号极性开关 (FA5).....	29
4.1.6 机器人起弧成功信号极性开关 (FA6).....	29
4.1.7 机器人给定信号类型切换开关 (FA7).....	31
4.1.8 机器人通讯协议选项 (FA9) .....	31
4.1.9 机器人数字通讯波特率选项 (FAA) .....	33
4.1.10 机器人准备就绪反向开关 (FAB).....	33
4.1.11 机器人数字通讯终端电阻选项 (FAC) .....	33
4.1.12 送丝机电机选择开关 (FAF) .....	33
4.2 机器人通讯接口 .....	34
4.3 机器人模拟接口 .....	34
4.4 机器人 DeviceNet 接口 .....	39
4.4.1 航空插引脚定义.....	39
4.4.2 通讯配置信息.....	40
4.4.3 参数配置曲线.....	40
4.5 机器人 EtherNet/IP 接口 .....	42
4.5.1 通讯配置信息.....	42
4.5.2 高级配置.....	42
4.5.3 参数配置曲线.....	43
4.6 机器人操作步骤 .....	44
4.7 焊接作业完成后 .....	45
<b>第五章 故障诊断 .....</b>	<b>46</b>
5.1 焊接电源故障指示 .....	46
5.2 焊接电源故障代码及对策 .....	46
<b>第六章 维护 .....</b>	<b>48</b>
6.1 日常检查 .....	48
6.2 定期检查 .....	49
6.3 售后服务 .....	50
<b>附录一 技术规格 .....</b>	<b>51</b>
<b>附录二 电气连接图 .....</b>	<b>52</b>
<b>附录三 系统配置表 .....</b>	<b>50</b>
<b>附录四 结构明细图 .....</b>	<b>50</b>

# 第一章 产品概述

## 1.1 产品简介

- Dex 系列焊接电源是一款全数字控制多功能焊接机，适用于车椅、摩托车、五金钣金、中薄板焊接，中厚板打底焊接等应用场合。
- 具有 CO<sub>2</sub>、MAG、MIG 气保焊及手工电弧焊功能。
- 能为客户定制特殊焊接控制方法。
- 采用三电平技术，逆变频率高达 180KHz。
- Dex DM3000 可用于包括碳钢、不锈钢、镀锌板等多种焊接材料的焊接。
- Dex PM3000 可用于包括碳钢、不锈钢、镀锌板、纯铝、铝合金等多种焊接材料的焊接。
- 与麦格米特公司供应的焊接小车配合，更方便实现移动作业。
- 与麦格米特公司供应的水冷设备配合，更好的冷却焊枪。

## 1.2 系统组成

焊机系统如图 1-2、图 1-3、图 1-4 所示。

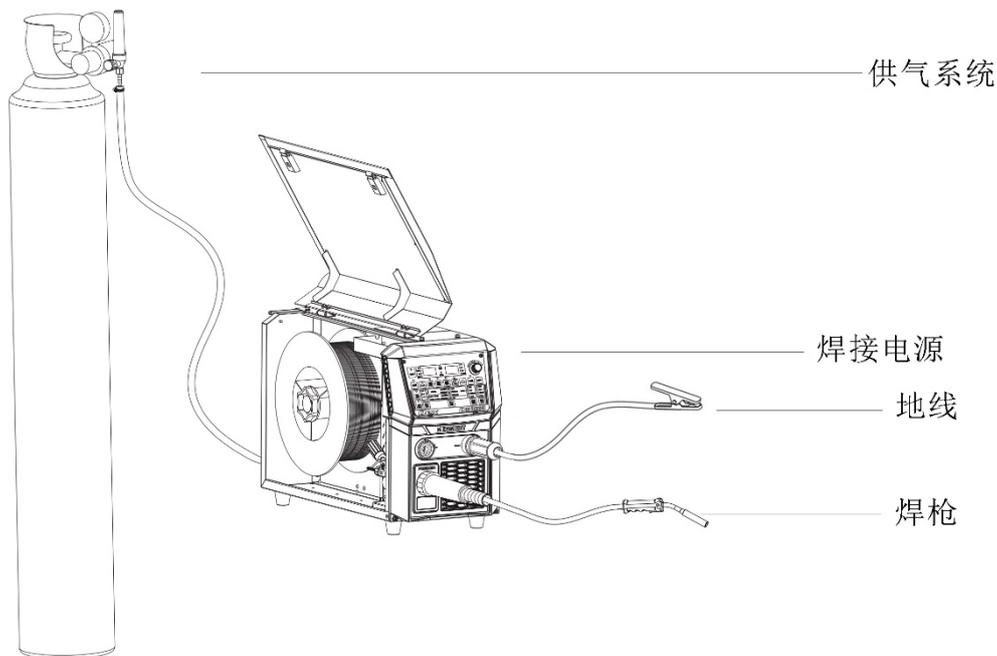


图 1-2 DEX CM3000 / DM3000 / PM3000

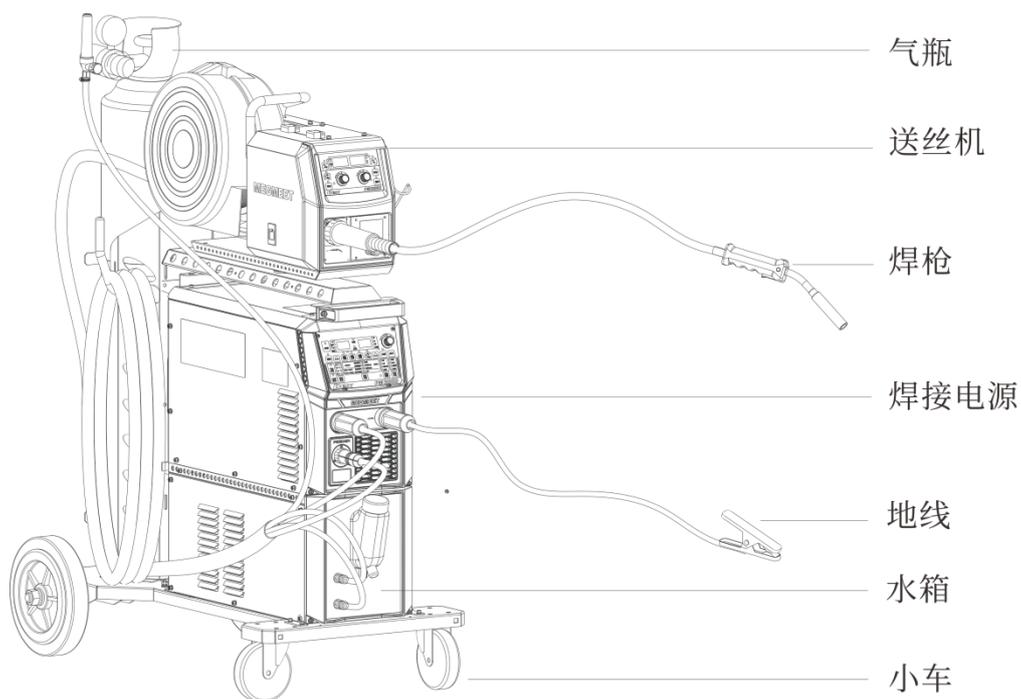


图 1-3 Dex PM3000S 水冷套装

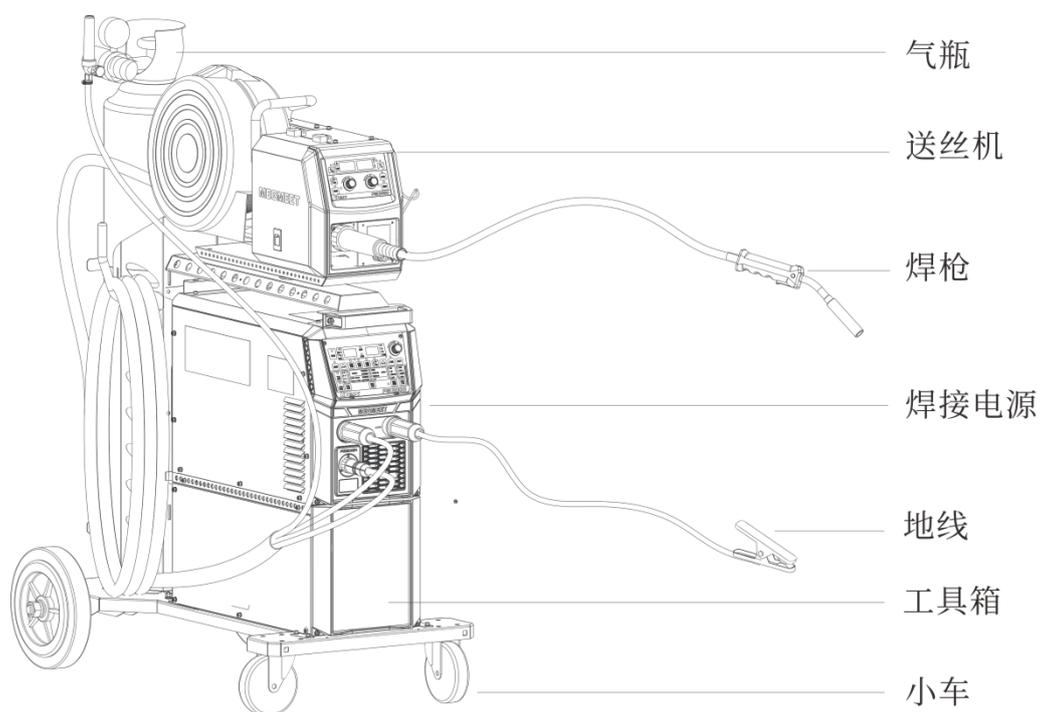


图 1-4 Dex PM3000S 空冷套装

## 1.3 型号说明

焊机的型号说明，如图 1-5 所示。

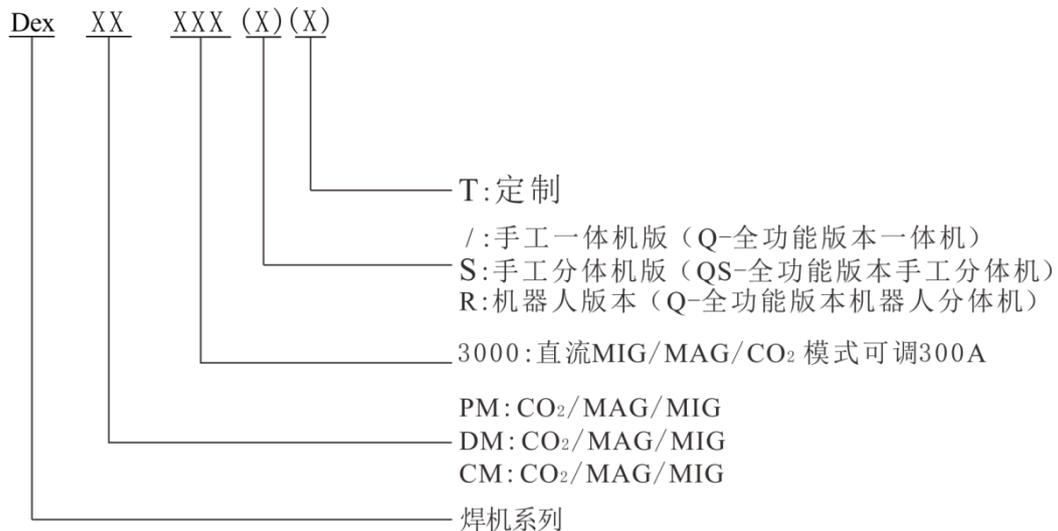


图 1-5 型号说明

注：“（）”的符号可选，用于表示不同型号的焊机

举例 1:

Dex PM3000R 表示 Dex 系列 CO<sub>2</sub>/MAG/MIG 可调电流为 300A 的双脉冲铝合金机器人焊机。

Dex PM3000QR 表示 Dex 系列 CO<sub>2</sub>/MAG/MIG 可调电流为 300A 的全功能双脉冲铝合金机器人焊机。

举例 2:

Dex PM3000S 表示 Dex 系列 CO<sub>2</sub>/MAG/MIG 可调电流为 300A 的双脉冲铝合金手工分体式焊机。

Dex PM3000QS 表示 Dex 系列 CO<sub>2</sub>/MAG/MIG 可调电流为 300A 的全功能双脉冲铝合金手工分体式焊机。

举例 3:

Dex PM3000 表示 Dex 系列 CO<sub>2</sub>/MAG/MIG 可调电流为 300A 的双脉冲铝合金手工一体式焊机。

Dex PM3000Q 表示 Dex 系列 CO<sub>2</sub>/MAG/MIG 可调电流为 300A 的全功能双脉冲铝合金手工一体式焊机。

## 第二章 安装接线

本章介绍了焊机安装要求，以及与安装相关的操作步骤和注意事项。

### 2.1 开箱验货

机器被放置在专门为其设计的耐用包装中：

1. 开箱前，请确认产品外包装是否完好。
2. 开箱后，请确认焊机各配件，以及安装和操作说明书是否齐全，其型号是否与订单一致（若发现配件有漏发、错发，请及时与供应商联系）
3. 包装材料可被回收再利用。
4. 机器的序列号码是唯一的，被标注在机器的铭牌上，当设备需要维修或技术支持时，此系列号码非常重要。

### 2.2 安装要求

#### ● 环境要求

选择安装环境时，应注意以下事项：

1. 应安装在通风良好且振动小于 5.9 米/秒<sup>2</sup> (0.6g) 的场所。
2. 避免安装在多尘埃、金属粉末的场所。
3. 严禁安装在有腐蚀性、爆炸性气体场所。
4. 环境温度要求在 -10℃ ~ +40℃ 的范围内，温度超过 40℃ 时，需外部强迫散热或者降额使用。
5. 湿度要求低于 95%，无水珠凝结。
6. 焊接现场应注意防风，必要时使用挡风板等，否则会影响焊接工艺。
7. 如有特殊安装要求，请事先咨询和确认。

#### ● 安装空间要求

焊接电源距墙壁至少 20cm，多台并排安放时应间隔 30cm 以上，建议按表 2-1 的预留空间放置焊接电源。

表 2-1 焊接电源安装预留空间

	前部	顶部	左侧	右侧	背面
预留空间	≥20cm	≥10cm	≥20cm	≥20cm	≥20cm

## 2.3 搬运注意事项

1. 在搬运焊接电源前，务必切断配电箱的输入电源。
2. 用叉车搬运焊接电源时，务必将车轮固定结实。
3. 焊接电源吊装时有一定的危险性，不建议吊装。

## 2.4 电气连接

### 安全警告

1. 请由具备资格的专业电气操作者进行连接操作。
2. 电气连接操作必须在断开配电箱开关、确保安全的情况下进行。
3. 请使用指定规格的电缆。
4. 请勿用湿手触摸。
5. 请不要在电缆上放重物。
6. 自来水管、房屋本体钢筋很可能没有充分接地，请不要用于连接安全接地线。
7. 请将本焊接电源与配套或指定的送丝机、焊枪、气表、水箱连接使用，否则将影响焊接性能和焊接质量。
8. 当工作场所潮湿，以及在铁板、铁架上操作时，请安装漏电保护器。

### 2.4.1 电源输入接线（380VAC）

本焊机自带 3 米供电电缆（不含插头），请用户安排专业电工将另一端输入电缆连接到配电箱开关的输出端子上，如图 2-1 所示。

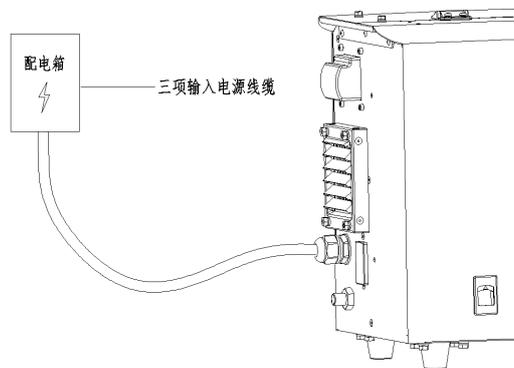


图 2-1 380VAC 电源输入侧连接示意图

### 注意

一定要将输入电源线缆的黄绿线安全接地。

### 2.4.2 焊接电源连接

将焊接功率线缆接头安装到焊接电源正极上并紧固，将送丝机控制线缆插头插入焊接电源插座上并紧固，如图 2-2、图 2-3 所示。

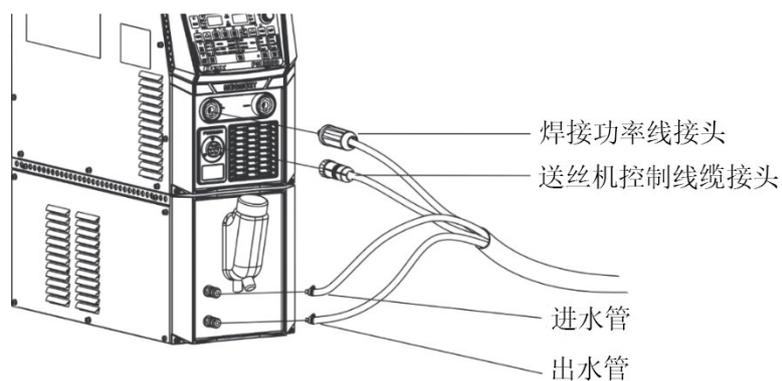


图 2-2 焊接电源连接示意图

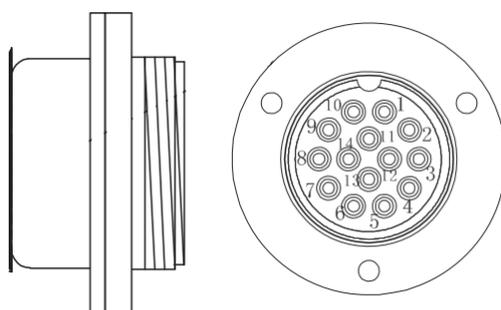


图 2-3 焊接电源 14 芯插座引脚定义

### 2.4.3 送丝机连接

#### 步骤

1. 将送丝机尾部卡扣松开；将焊接功率电缆固定在送丝机底板螺柱上，螺母紧固。
2. 将送丝机控制线缆插头旋紧在插座上。

机器人送丝机连接，如图 2-4 所示。

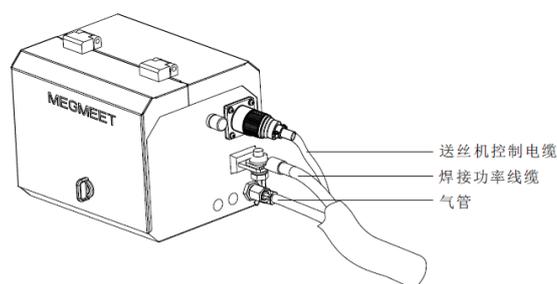


图 2-4 机器人送丝机连接示意图

手工送丝机连接，如图 2-5 所示。

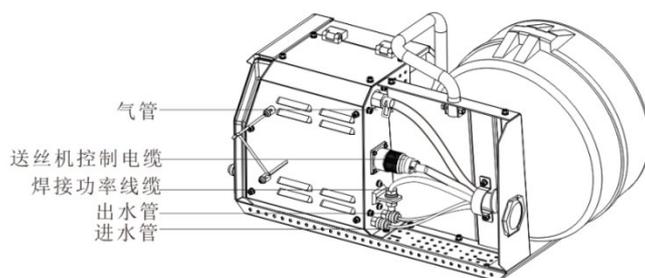


图 2-5 封闭式手工送丝机连接示意图

## 2.4.4 焊枪连接

### 步骤

1. 将焊枪安装到送丝机焊枪插口上。
2. 将焊枪检测线安装到送丝机检测线插口上，焊枪检测安装完成。

机器人焊枪连接，如图 2-6 所示。

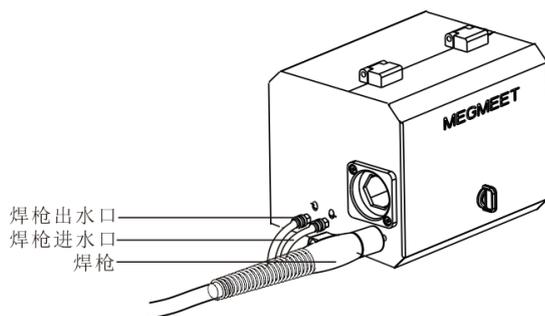


图 2-6 机器人焊枪连接示意图

封闭式手工送丝机焊枪连接，如图 2-7 所示。

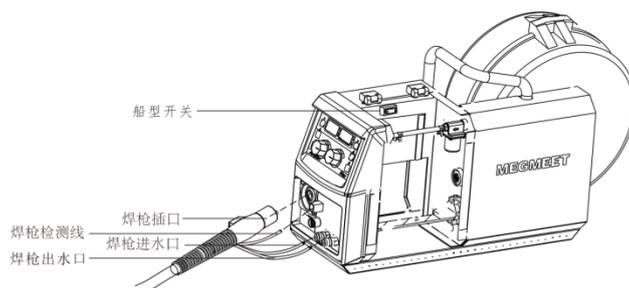


图 2-7 封闭式手工送丝机焊枪连接示意图

开放式手工送丝机焊枪连接，如图 2-8 所示。

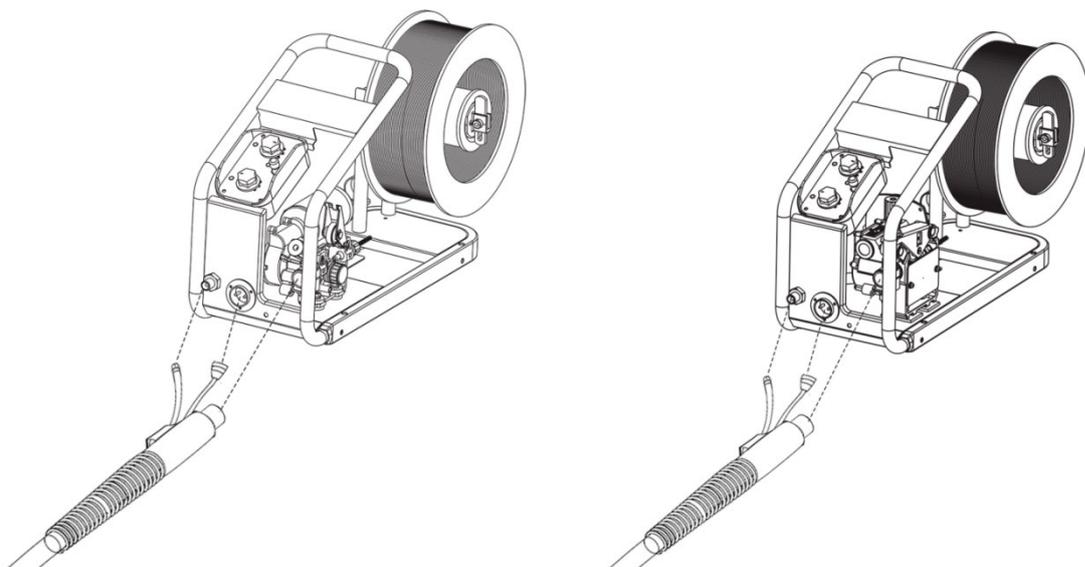


图 2-8 开放式手工送丝机焊枪连接示意图

## 2.4.5 水箱连接

- 水箱电源连接

将水箱电源插头一端与焊接电源插头连接，另一端与水箱电源插座连接，如图 2-9 所示。

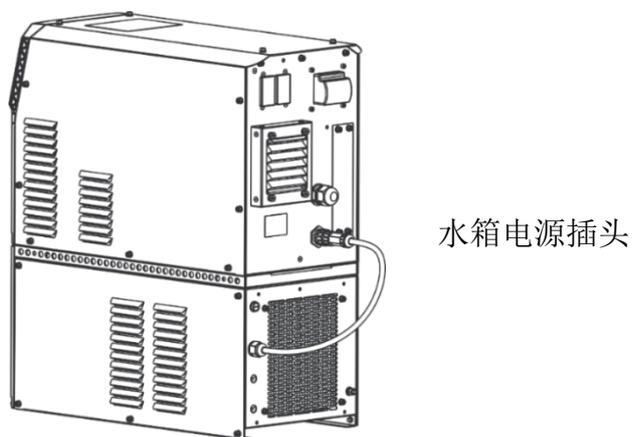


图 2-9 水箱电源连接

### ● 水箱水管连接

将组合线缆中进水管和出水管分别插入水箱进出水管上，如图 2-10 所示。

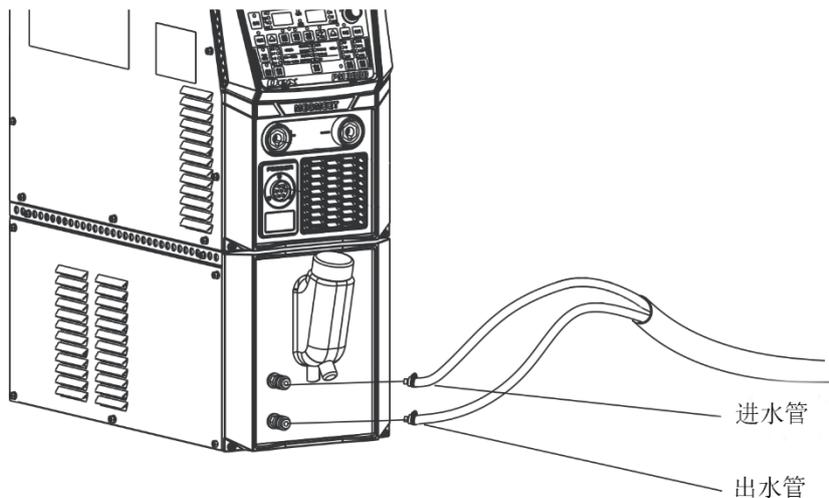


图 2-10 水箱水管连接示意图

#### ⚠ 注意

1. 使用水箱时，请将**内部菜单 FAE 设置为 ON**，否则有烧毁焊枪的风险。
2. 水箱电源插头电源为高压电 380VAC，接线时请关断焊接电源，否则有触电的危险。
3. 当使用环境温度低于 10℃ 时，请使用水箱专用防冻液，否则有损坏水箱风险。
4. 进水管为上，出水管为下。

### 2.4.6 工件侧焊接电缆（地线）连接

将工件侧焊接电缆（地线）快插头对准插入顺时针拧紧到负极插座上，如图 2-11 所示。另一端紧固到工件上，与工件的接触面积尽量大，工件表面不要有脏物或油漆，否则会烧坏接线钳。

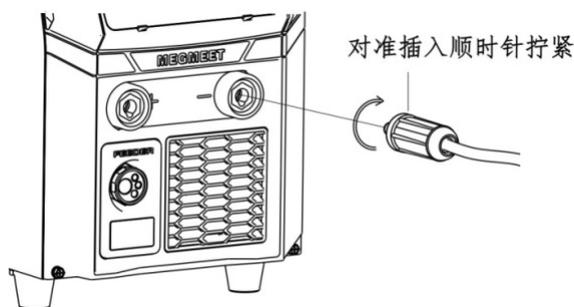


图 2-11 工件侧焊接电缆连接示意图

#### 📖 注意

为保证焊接效果和地线的使用寿命，建议地线的横截面至少在 25mm<sup>2</sup> 以上。

## 第三章 功能说明及操作

### 3.1 功能说明及操作

焊接电源面板功能说明如图 3-1 所示。仅以 Dex PM3000 机型为例，其它机型面板功能与图 3-1 近似。

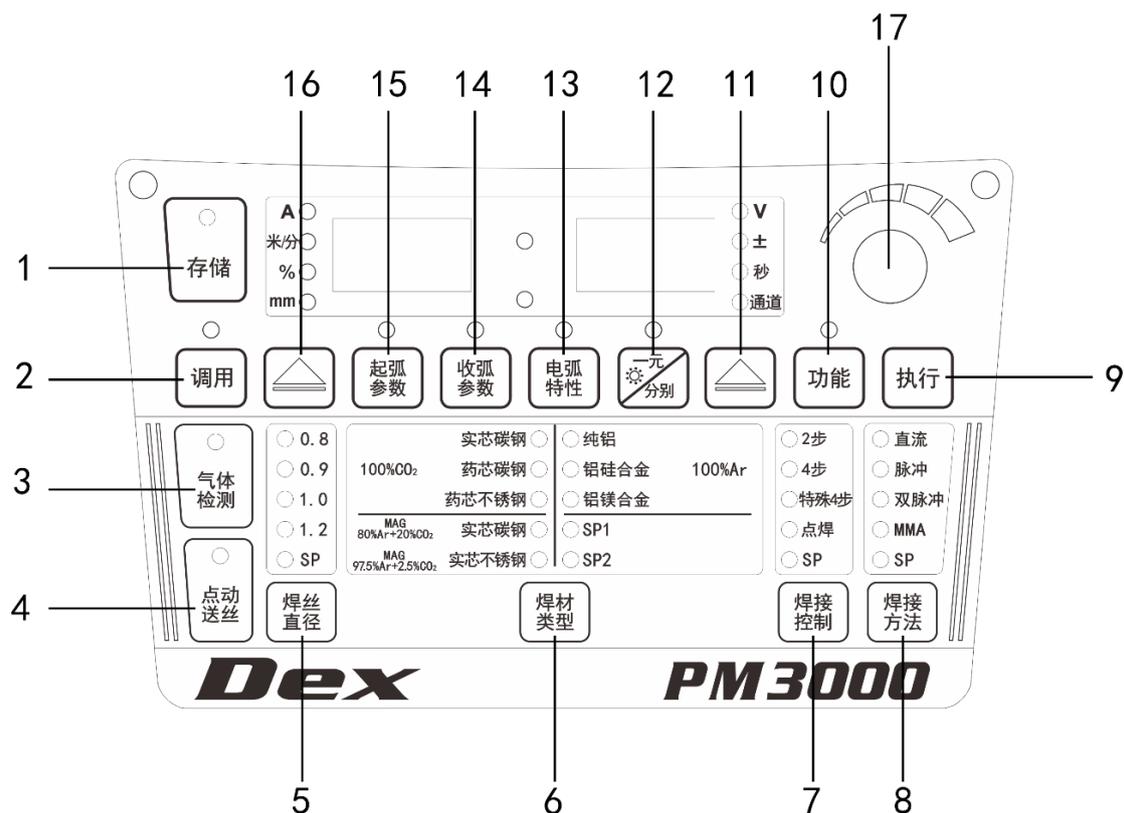


图 3-1 面板功能说明

表 3-1 功能说明

编号	编号名称	各功能按键说明
1	存储	对选择好的焊接参数进行存储
2	调用	对已经存储的焊接参数进行调用
3	气体检测	检验有无保护气体
4	点动送丝	非焊接状态下将焊丝送至焊枪端部
5	焊丝直径	用于选择不同的焊丝直径
6	焊接类型	用于选择不同的焊接材料，SP 用于定制焊接材料
7	焊接控制	用于不同的焊接模式的操作（2步、4步、特殊4步、点焊）
8	焊接方法	用于选择不同焊接方法（直流、脉冲及双脉冲、焊条之间切换）

9	执行	用于参数的确认和锁定功能的操作
10	功能	对内部菜单参数进行设定
11	右循环切换键	用于切换电压、电压修正值、时间参数及通道号
12	一元/分别	一元化模式下，系统会根据当前电流配置相应的电压；分别模式下，分开调节
13	电弧特性	用来设置电弧软硬度
14	收弧参数	可查看收弧参数中的收弧电流、和收弧电压，可调节收弧电流百分比、收弧电压修正值、收弧时间
15	起弧参数	可查看起弧参数中的起弧电流、起弧电压，可调节起弧电流百分比、起弧电压修正值、起弧时间及电弧特性
16	左循环切换键	用于切换电流、送丝速度、百分比及板厚
17	面板调节旋钮	用于焊接参数、锁定参数及内部菜单参数的调节

### 3.2 点动送丝

点动送丝

非焊接状态下将焊丝送至焊枪端部。

步

1. 按住“点动送丝”键，LED灯亮。  
点动送丝速度为当前给定的点动送丝速度，最高点动送丝速度为8m/min。
2. 松开此功能键，LED灯灭，送丝停止。

### 3.3 气体检测

气体检测

检验有无气体及气流量大小。

步

1. 按住“气体检测”键，LED灯亮。  
气体开始流动，此时可查看气体流量大小。30秒后自动关闭。
2. 再次按此功能键，LED灯灭，气体检测停止。

### 3.4 一元/分别



- 一元：  
系统会根据当前设置的焊接给定电流及一元化电压修正值自动匹配电压。  
一元化中的电压修正值默认值为0，范围-30~+30。  
当前焊接给定电压关系式如下：

$$\text{当前焊接给定电压} = \text{一元化电压值} + (\text{电压修正值}\%) \times (\text{一元化电压值})$$

## 步

1. 按住“一元/分别”键，当LED灯亮起时，进入一元化模式。
2. 将“右循环切换”键切换至一元化电压修正值“±”；指示灯亮或闪烁时，通过调节送丝机上的电压旋钮或焊接电源上的面板旋钮，可对一元化模式下自动匹配的电压进行微调，如图3-2所示。
3. 旋转“右循环切换”键可查看匹配电压值和弧长修正值。

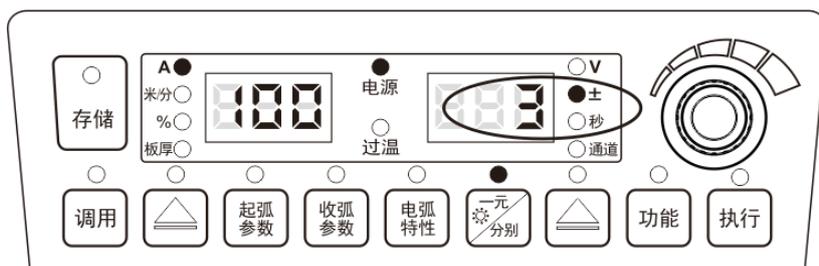


图 3-2 一元化匹配电压修正值界面

- 分别：电流电压分别调节。

## 步

按住“一元/分别”键，当LED灯指示灯灭时，进入分别模式，此时焊接给定电流和电压分开调节。

## 注意

起弧参数和收弧参数只能在一元化模式调节。

## 3.5 电弧特性

## 电弧特性

电弧特性是用于调节电弧软硬度。  
正方向调节时电弧变硬，负方向调节时电弧变软。

电弧特性说明见表3-2及图3-3。

表 3-2 电弧特性说明

电弧特性	作用
0 (默认值)	通常使用，电弧特性默认值
0~50 (硬电弧)	焊缝熔深深，易焊透，适合全位置焊接及高速焊，电缆延长时也能保证电弧稳定
0~-50 (软电弧)	焊缝熔深浅，不易焊透，适合薄板焊接

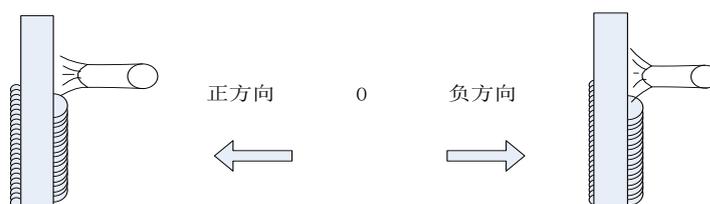


图 3-3 电弧特性示意图

## 步

1. 按住“电弧特性”键，LED灯亮，电弧特性功能打开。  
旋转面板旋钮调节电弧特性值范围-50~0~+50。

## 3.6 起弧参数

## 起弧参数

弧焊中，开始焊接时，所涉及到的参数，如送丝速度、电流、电压等参数。起弧送丝速度的关系式如下：

$$\text{起弧送丝速度} = \text{当前给定焊接送丝速度} \times (\quad)\%$$

## 步

1. 按住“起弧参数”键，起弧参数指示灯和“%”指示灯点亮时，进入起弧参数的设置或查看；
2. “%”指示灯点亮且左边数码管闪烁时，通过面板旋钮设置起弧段送丝速度的百分比，设置结束后，按“执行”键确认，如图3-4所示。

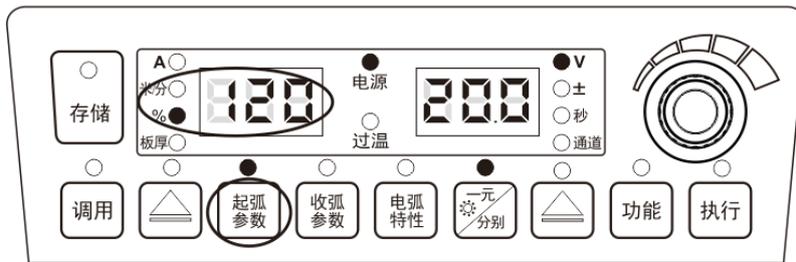


图 3-4 起弧参数百分比设置界面

3. 起弧段的“±”、“秒”可通过“右循环切换”键进行切换设置或查看，当对应的指示灯亮且数码管闪烁时，通过旋转面板旋钮设置相应的参数，按“执行”键确认；
4. 起弧参数调节完成后，按“起弧参数”键，起弧参数指示灯灭，退出起弧参数设置。  
起弧参数可在2步、4步、特殊4步完成设置。

## 3.7 收弧参数

## 收弧参数

弧焊中，在结束焊接前，所涉及到的参数，如送丝速度、电流、电压等参数。

收弧送丝速度关系式如下：

$$\text{收弧送丝速度} = \text{当前给定焊接送丝速度} \times (\quad)\%$$

## 步

1. 按住“收弧参数”键，LED指示灯和“%”指示灯点亮，进入收弧参数的设置或查看。
2. “%”指示灯点亮且左数码管闪烁时，通过面板旋钮设置收弧段送丝速度的百分比，设置结束后按“执行”键确认，如图3-5所示。

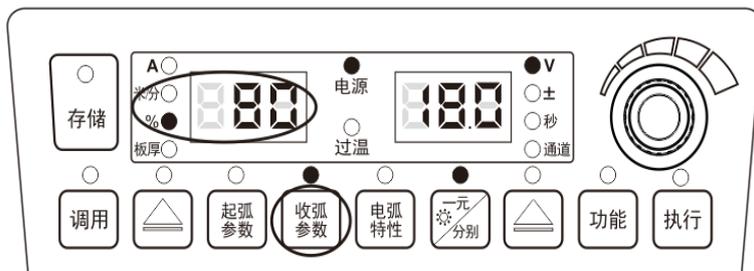


图 3-5 收弧参数百分比设置界面

3. 收弧段的“士”、“秒”可通过“右循环切换”键进行切换设置或查看，当对应的指示灯亮且数码管闪烁时，通过旋转面板旋钮设置相应的参数，按“执行”键确认。
4. 收弧参数调节完成后，按“收弧参数”键，收弧参数指示灯灭，退出收弧参数设置。

### 注意

1. 收弧参数中给定电流只能按照焊接给定电流按比例调节，送丝速度和焊接电流是同一个量的不同表征。
2. 收弧参数中给定电压只能按照给定电流进行一元化调节。
3. 收弧段的电流和送丝速度只能进行查看不能调节。
4. 收弧段电弧特性和焊接段电弧特性独立，并不关联。
5. 收弧时间的设定是根据2步、4步、特殊4步的功能逻辑决定的。
6. 面板上不能直接调节的收弧参数可在内部菜单中调节，详见4.10。

## 3.8 焊接控制

### ● 点焊

在设定的点焊时间对工件进行焊接。点焊功能只受设定点焊时间控制，不受焊枪开关控制，如图 3-6 所示。

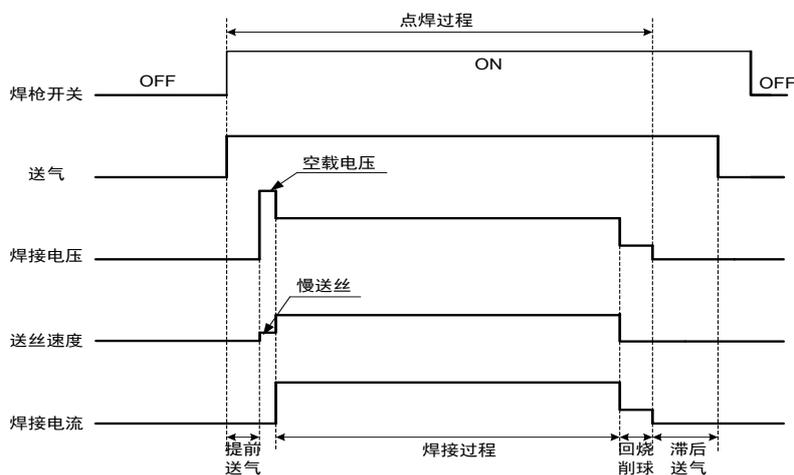


图 3-6 点焊逻辑示意图

### 步

1. 按住“焊接控制”键，切换至点焊模式。
2. 用“右循环切换”键切换至点焊时间“秒”，用面板旋钮设置点焊时间（0.1s~10s），按“执行”键确认，点焊设置完成。

- 2 步  
逻辑如图 3-7 所示。

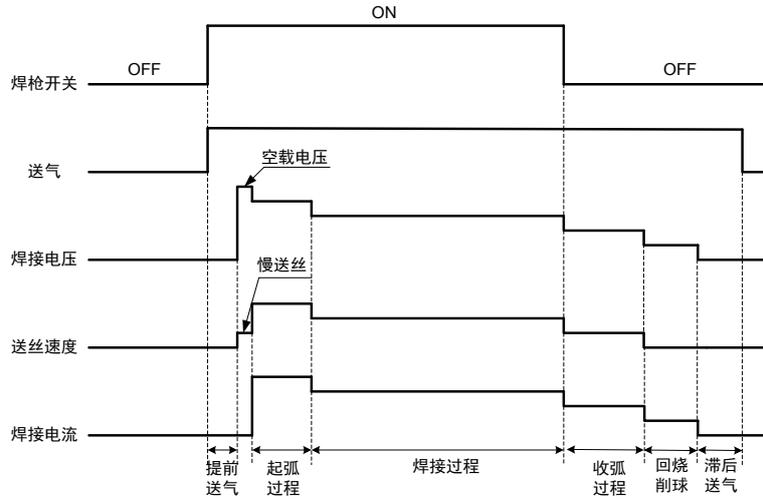


图 3-7 2 步逻辑示意图

**注意**

起弧参数时间和收弧参数时间都是由焊接电源面板上的时间决定的。

**步**

1. 按下“焊接控制”键，切换至 2 步模式。
2. 设置起弧参数，详见起弧参数设置。
3. 设置收弧参数，详见收弧参数设置。

- 4 步  
逻辑如图 3-8 所示。

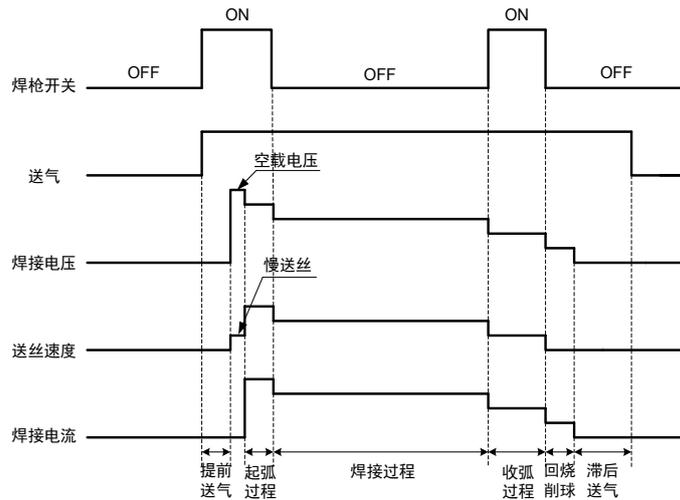


图 3-8 4 步逻辑图

**注意**

起弧参数时间是由焊接机电源面板上的起弧时间决定，收弧参数时间是由按住焊枪开关时间决定。

## 步

1. 按住“焊接控制”键，切换至4步模式。
2. 设置起弧参数，详见起弧参数设置。
3. 设置收弧参数，详见收弧参数设置。

## ● 特殊4步

逻辑如图 3-9 所示。

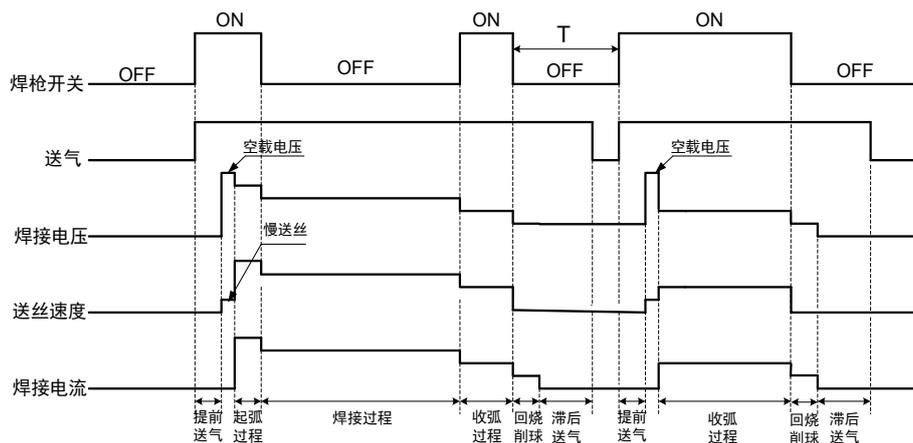


图 3-9 特殊 4 步逻辑图

### 注意

起弧参数时间和收弧参数时间是由按住焊枪开关时间决定。

T: 若 2 秒后无动作，反复收弧焊接结束。

若 2 秒内再次闭合焊枪，则再次进入收弧参数焊接。

## 步

1. 按住“焊接控制”键，切换至**特殊 4 步**模式。
2. 设置起弧参数，详见起弧参数设置。
3. 设置收弧参数，详见收弧参数设置。

## 3.9 存储和调用

## ● 存储

保存已设置的焊接参数。

## 步

1. 设置好焊接参数，按下“存储”键，存储指示灯闪烁同时通道指示灯亮，进入存储通道号选择；
2. 用面板旋钮选择通道号（0~49），按“执行”键确认，如图 3-10 所示。

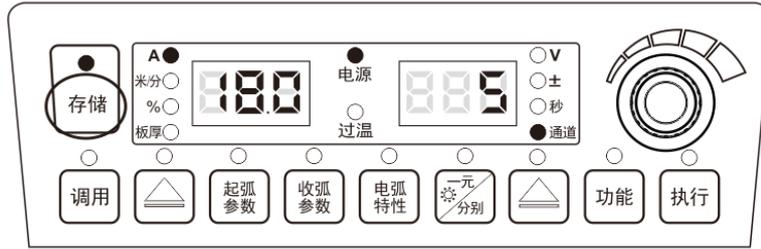


图 3-10 存储设置界面

### 注意

1. 焊接电源恢复出厂设置后，存储参数不被清零。
2. 在存储过程中未按执行键进行确认时，参数将不保存。
3. 当存储通道存满后，新存储的通道号将覆盖原来的通道号。
4. 当存储通道为同一通道时，将覆盖原有通道号参数。

#### ● 调用

调用已经存储的焊接参数。

#### 步

1. 按住“调用”键，此时 LED 指示灯点亮并闪烁，进入参数调用模式。
2. 用面板旋钮选择调用的通道号（0~49），按“执行”键确认，如图 3-11 所示。

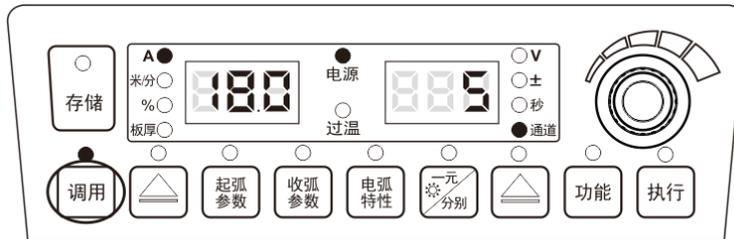


图 3-11 调用设置界面

## 3.10 内部功能

机器人内部功能（FA0~FA9）调节请查看表 3-3 内部菜单或第四章机器人与专机自动化。

### 提示

FA0~FA9 仅针对 Dex PM/DM3000R 机型。

#### 功能

用于内部菜单进入的选择键。

#### 步

1. 长按“功能”键 3 秒进入内部菜单设置，LED 灯亮起；短按“功能”键，退出内部菜单设置，LED 灯熄灭。
2. 进入内部菜单设置中，选中参数后，按下“执行”键确认；当数码管显示“OFF”时，即使用焊接电源默认参数。

表 3-3 内部菜单

功能代码	功能名称意义	调节范围	步长	默认值
F01	恢复出厂设置			
F10	慢送丝速度	0.5~18 米/分	0.1 米/分	1.4 米/分
F11	提前送气时间	0~25 秒	0.1 秒	0.2 秒
F12	软启动时间	0.001~0.999 秒	0.001 秒	自动匹配
F13	送丝速度过渡时间	0.01~9.99 秒	0.01 秒	0.1 秒
F14	滞后送气时间	0~25 秒	0.1 秒	1 秒
F15	点动送丝速度	0.5~8 米/分	0.1 米/分	自动匹配
F16	反抽丝速度	0.5~8 米/分		1.4 米/分
F17	反抽丝时间	0~2 秒		OFF
F18	机器人轮询周期	1~50 毫秒		20 毫秒
F19	反馈电流滤波系数	0~63		56
F1A	速度补偿比例	0~100		20
F1B	/	/	/	保留
F1C	/	/	/	保留
F1D	/	/	/	保留
F1E	/	/	/	保留
F20	直流回烧电压	12~30 伏	0.1 伏	14 伏
F21	直流回烧时间	0.00~1.00 秒	0.01 秒	自动匹配
F22	直流削球时间	0.00~1.00 秒	0.01 秒	0.24 秒
F23	直流焊短路电流快速上升斜率	1~300	1	150
F24	直流焊缩颈灵敏度	0~500	1	70
F25	直流缩颈判断方式	0~6	1	1
F30	特殊工艺选择	0~6	1	0
F31	脉冲峰值增加比例	0~100	1	50
F34	脉冲焊回烧时间	0~1 秒	0.01 秒	自动匹配
F35	脉冲焊削球时间	0~250	1	53
F36	超级脉冲速度调节参数	-50 ~ 0 ~ +50	1	0
F37	脉冲电弧形态调整	-50 ~ 0 ~ +50	1	0
F38	脉冲起弧能量控制	-50 ~ 0 ~ +50	1	0
F39	/	/	/	保留
F40	双脉冲频率	0.2~10Hz	0.1Hz	1.5Hz
F41	双脉冲占空比	1~99	1	50
F42	双脉冲强弱度	0~90	1	20
F43	弱脉冲电压修正值	-30~30	1	0
F44	强脉冲电压修正值	-30~30	1	0
F51	DM 分体机送丝线缆补偿	1-250 分米		30
F52	MMA 引弧电流	30~400 安	1 安	300A
F53	MMA 热启动电流	0~60 安	1 安	50A
F54	MMA 推力电流	0~50 安	1 安	30A
FA0	机器人开关			OFF
FA1	近控开关			OFF

FA2	JOB 切换时间			OFF
FA3	焊机 MAC ID			OFF
FA4	机器人寻位信号极性选择			OFF
FA5	焊接电源准备就绪信号极性开关			OFF
FA6	机器人起弧成功信号极性开关			OFF
FA7	机器人给定信号类型切换开关			ON
FA8	高压寻位切换开关			OFF
FA9	机器人通讯协议选项			OFF
FAA	波特率选择	0-2		0
FAB	机器人准备就绪信号取反开关			OFF
FAC	终端电阻切换开关			ON
FAD	水流量开关			保留
FAE	水箱开关			OFF (以机型为准)
FAJ	专机功能使能开关			
FAH	手工机给定电压、电流切换开关			OFF (以机型为准)
FB0	软件版本查询	软件及 eeprom 版本号		
FB1	故障记录	0~199		
FB2	机型查询			
FC0	标准快速切换开关			
FC2	MMA 功能选择开关			OFF

### 3.10.1 慢送丝速度 (F10)

起弧前送丝速度的快慢。

步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F10，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F10 参数（见表 3-4），按“执行”键确认，F10 参数设置完成。

表 3-4 慢送丝速度参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F10	米/分	0.5~18 米/分	0.1 米/分	1.4 米/分

#### 注意

1. Dex DM 分体机调节范围：1.4~18 米/分。
2. Dex DM 一体机调节范围：1.4~18 米/分。
3. Dex PM 分体机调节范围：0.5~18 米/分。
4. Dex PM 一体机调节范围：0.5~18 米/分。

### 3.10.2 点动送丝速度 (F15)

非焊接状态下将焊丝送至焊枪端部的速度快慢。

步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F15，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F15 参数（见表 3-5），按“执行”键确认，F15 参数设置完成。

表 3-5 点动送丝速度参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F15	米/分	1.4~8 米/分	0.1 米/分	自动匹配

直流焊参数逻辑示意图，如图 3-12 所示。

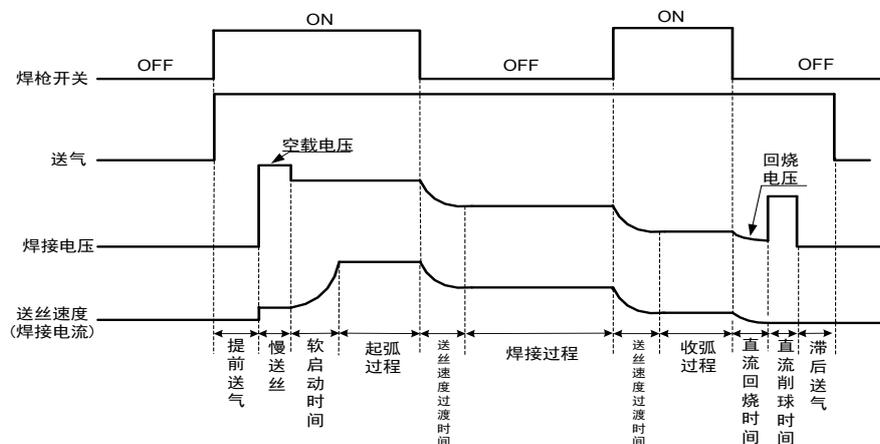


图 3-12 直流焊参数逻辑图 (4 步)

### 3.10.3 电流缩颈灵敏度 (F24)

直流焊接时，在短路时间内，电流上升速度幅值。

#### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F24，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F24 参数（见表 3-6），按“执行”键确认，F24 参数设置完成。

表 3-6 直流焊短路电流快速上升幅值参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F24	A	0~500A	1A	自动匹配

### 3.10.4 临界脉冲工艺 (F30)

临界脉冲工艺是通过软件工艺算法，把电弧压制在脉冲和短路的临界状态中，把脉冲熔滴过渡方式从传统的一脉一滴，变成一脉一滴一短路。临界脉冲工艺不仅可以降低脉冲焊接的焊接弧长，而且也克服了传统脉冲的一些缺陷，比如热输入量过高，容易咬边，焊接速度低等问题，在参数合适的情况下临界脉冲技术脉冲的焊接速度比传统脉冲焊接速度提高 1.5-2 倍。

#### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F30，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F30 参数为 2，按“执行”键确认，临界脉冲工艺设置完成。

表 3-7 临界脉冲设置参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F30	/	0~6	1	0

**注意**

P 版不含临界脉冲工艺，F30 不可调节。Q 版包含临界脉冲工艺，可调节 F30。

**3.10.5 脉冲焊削球时间 (F35)****步**

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F35，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F35 参数（见表 3-8），按“执行”键确认，F35 参数设置完成。

表 3-8 脉冲焊削球时间参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F35	1/32 毫秒	0~250	1	53

**3.10.6 双脉冲频率 (F40)**

1 秒内强弱脉冲交替变化的次数称为双脉冲频率。

$$f(\text{频率}) = \frac{1}{T(\text{周期})}$$

**步**

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F40，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F40 参数（见表 3-9），按“执行”键确认，F40 参数设置完成。

表 3-9 双脉冲频率参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F40	Hz	0.2~10	0.1	1.0

**3.10.7 双脉冲占空比 (F41)**

在一个周期 (T) 内，强脉冲持续的时间比例。

**步**

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F41，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F41 参数（见表 3-10），按“执行”键确认，F41 参数设置完成。

表 3-10 双脉冲占空比参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F41	百分比	0~99	1	50

**3.10.8 双脉冲电流强弱度 (F42)**

双脉冲电流焊接参数值。

双脉冲电流计算公式如下：

设定双脉冲电流参数值为 X  
 峰值电流=100+X  
 基值电流=100-X

### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F42，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F42 参数（见表 3-11），按“执行”键确认，F42 参数设置完成。

表 3-11 双脉冲电流强弱度参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F42	百分比	0~50	1	20

### 3.10.9 弱脉冲电压修正值（F43）

双脉冲焊接时，弱脉冲电压参数的修正。

### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F43，按“执行”键后右边数码管闪烁。调节焊接电源面板旋钮 F43 参数（见表 3-12），按“执行”键确认，F43 参数设置完成。

表 3-12 弱脉冲电压修正值参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F43	百分比	-30~30	1	0

### 3.10.10 强脉冲电压修正值（F44）

双脉冲焊接时，强脉冲电压参数的修正。

### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F44，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F44 参数（见表 3-13），按“执行”键确认，F44 参数设置完成。

表 3-13 强脉冲电压修正值

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F44	百分比	-30~30	1	0

手工焊参数逻辑，如图 3-13 所示。

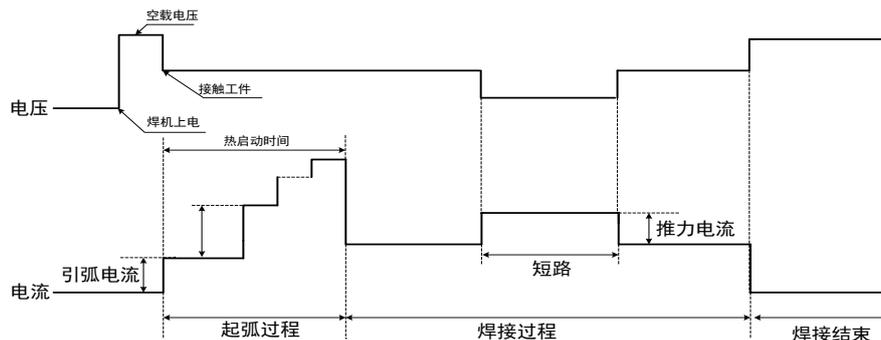


图 3-13 手工焊逻辑示意图

### 3.10.11 MMA 引弧电流 (F52)

#### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F52，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F52 参数（见表 3-14），按“执行”键确认，F52 参数设置完成。

表 3-14 MMA 引弧电流参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F52	A	0~400A	1A	300A

### 3.10.12 MMA 热启动电流 (F53)

#### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F53，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F53 参数（见表 3-15），按“执行”键确认，F53 参数设置完成。

表 3-15 MMA 热启动电流参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F53	A	0~60A	1A	50A

### 3.10.13 MMA 推力电流 (F54)

#### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 F54，按“执行”键后右边数码管闪烁。
2. 调节焊接电源面板旋钮 F54 参数（见表 3-16），按“执行”键确认，F54 参数设置完成。

表 3-16 MMA 推力电流参数表

功能名称	单位	调节范围	步长	默认值
F54	A	0~50A	1A	30A

### 3.10.14 手工机给定电压、电流切换开关 (FAH)

手工焊接电源给定电压、电流切换开关，默认 OFF；机器人机型默认 OFF，不可调；OFF 为送丝机调节给定电压、电流；ON 为焊机面板调节给定电压、电流。

## 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FAH，数码管显示如图 3-14 所示。

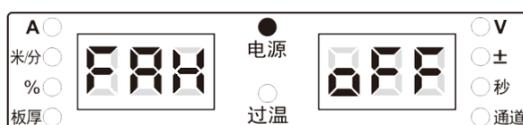


图 3-14 FAH 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FAH 状态，按“执行”键确认。

## 3.10.15 专机功能使能开关 (FAJ)

专机功能使能开关，默认 OFF，OFF:专机功能不使能；ON:专机功能使能。

## 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FAJ，数码管显示如图 3-15 所示。

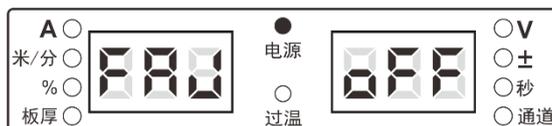


图 3-15 FAJ 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FAJ 状态，按“执行”键确认。

## 3.10.16 软件版本号查询 (FB0)

用于查询焊接电源软件版本号。

## 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FB0，如图 3-16 所示。

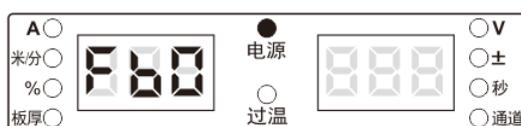


图 3-16 FB0 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮查询软件版本号，如图 3-17 所示。

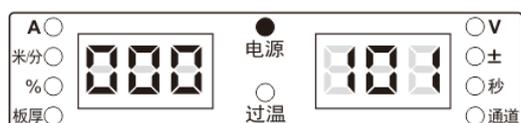


图 3-17 显示界面

## 3.10.17 故障查询 (FB1)

用于查询焊接电源使用过程中出现的故障记录，共有 200 组，“F00”表示开机自检。

## 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FB1，如图 3-18 所示。



图 3-18 故障查询显示界面

- 按“执行”键确认后,出现故障代码,可调节焊接电源面板旋钮查看故障记录。

### 3.10.18 型号查询 (FB2)

用于焊接电源型号查询。

步

- 进入内部菜单,调节焊接电源面板旋钮至 FB2,如图 3-19 所示。

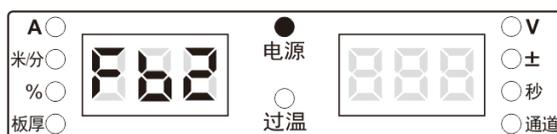


图 3-19 型号查询显示界面

- 按“执行”键确认后,数码管显示焊接电源型号,如图 3-20 所示。

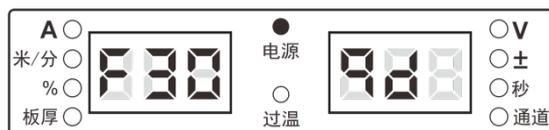


图 3-20 型号显示界面

### 3.10.19 MMA 功能使能开关(FC2)

步

- 进入内部菜单,调节焊接电源面板旋钮至 FC2,按“执行”键后右边数码管闪烁。
- 调节焊接电源面板旋钮 FC2 参数,按“执行”键确认,FC2 参数设置完成。

### 3.10.20 恢复出厂设置 (F01)

步

- 进入内部菜单,左边数码管显示 F01,如图 3-21 所示。

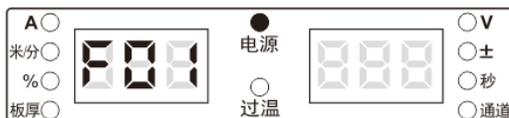


图 3-21 恢复出厂设置界面

- 长按“执行”键,数码管出现 good 并闪烁,恢复出厂设置成功。

#### 提示

恢复出厂设置后,存储调用参数、锁定密码无法清除外,其它参数均恢复出厂设置状态,请谨慎使用



## 第四章 机器人与专机自动化

### 4.1 机器人内部功能

#### 4.1.1 机器人开关 (FA0)

手工焊接电源与机器人焊接电源的切换开关，机器人焊接电源机型默认 OFF。

步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FA0，如图 4-1 所示。

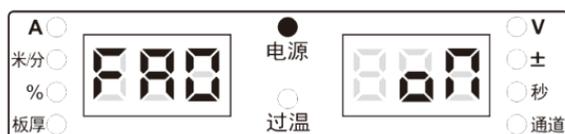


图 4-1 FA0 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FA0 状态，按“执行”键确认。

#### 4.1.2 近控开关 (FA1)

近控开关，OFF 为近控功能关闭，ON 为近控功能打开。

步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FA1，如图 4-2 所示。



图 4-2 FA1 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FA1 状态，按“执行”键确认。

#### 4.1.3 JOB 切换时间 (FA2)

用于控制切换 JOB 通道时电流电压的过渡时间，OFF 默认时间为 0.1 秒。

步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FA2，如图 4-3 所示。

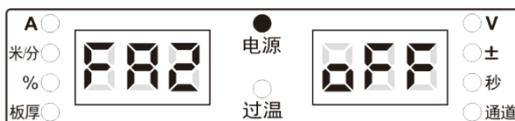


图 4-3 FA2 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FA2 状态，按“执行”键确认。

#### 4.1.4 焊机 MAC ID (FA3)

根据双方通讯协议要求焊机设定的通讯地址。

##### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FA3，如图 4-4 所示。

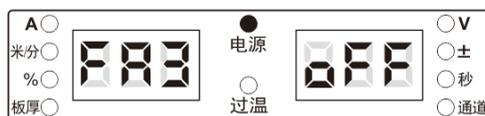


图 4-4 FA3 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FA3 状态，按“执行”键确认。

#### 4.1.5 焊接电源准备就绪信号极性开关 (FA5)

焊接电源准备就绪信号极性开关，详见表 4-1。

表 4-1 信号真值表

功能	I/O 类型	寻位成功	状态
FA5	输出	低电平/“1”	OFF (默认)
	输出	高电平/“0”	ON

##### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FA5，如图 4-5 所示。



图 4-5 FA5 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FA5 状态，按“执行”键确认。

#### 4.1.6 机器人起弧成功信号极性开关 (FA6)

机器人起弧成功信号极性选择开关，详见表 4-2。

表 4-2 信号真值表

功能	I/O 类型	寻位成功	状态
FA6	输出	低电平/“1”	OFF (默认)
	输出	高电平/“0”	ON

##### 步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FA6，如图 4-6 所示。



图 4-6 FA6 显示界面

2. 按“执行”键确认后,可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FA6 状态,按“执行”键确认。

### 4.1.7 机器人给定信号类型切换开关 (FA7)

机器人接收给定信号类型切换开关，有电流信号和送丝速度信号两种，OFF 接收电流信号，ON 接收送丝速度信号。

步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FA7，如图 4-7 所示。

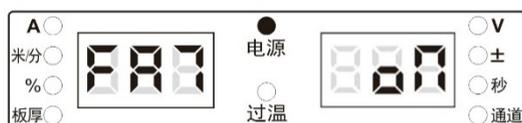


图 4-7 FA7 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FA7 状态，按“执行”键确认。

### 4.1.8 机器人通讯协议选项 (FA9)

机器人通信协议选项，OFF 默认为模拟口通讯。

步

1. 进入内部菜单，调节焊接电源面板旋钮至 FA9，如图 4-8 所示。

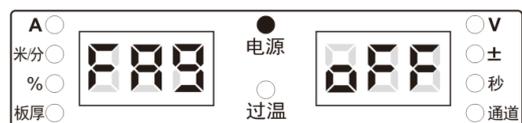


图 4-8 FA9 显示界面

2. 按“执行”键确认后，可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FA9 状态，按“执行”键确认。  
机器人及通信协议选项，OFF 默认为模拟口通讯。

表 4-3 机器人通讯协议适配表

FA9	右边数码管显示	通讯协议	备注
1	OFF	模拟口通讯	默认值
2	FAN	发那科标准协议	
3	FAS	发那科定制协议	暂未启用
4	ABB	ABB 协议	
5	YAS	首钢安川协议	
6	KUK	库卡协议	
7	KAS	川崎协议	
8	EST	埃斯顿协议	
9	STE	新时达协议	
10	GOO	固高协议	
11	KEB	Keba 协议	
12	TUR	图灵协议	
13	STA	麦格米特标准协议	
14	COP	麦格米特定制协议	

---

15	SIA	新松协议	
----	-----	------	--

### 4.1.9 机器人数字通讯波特率选项 (FAA)

机器人及通信协议选项, OFF 默认为通讯波特率 125kbps。

表 4-4 机器人数字通讯波特率选项

功能名称	0	1	2	默认值
FAA	125kbps	250kbps	500kbps	125kbps

#### 步

1. 进入内部菜单, 调节焊接电源面板旋钮至 FAA。
2. 按**执行**键后右边数码管闪烁, 可通过焊接电源面板旋钮选择 FAA 状态, 按**执行**键确认。

### 4.1.10 机器人准备就绪反向开关 (FAB)

机器人准备就绪反向开关, ON 打开反向功能, OFF 关闭反向功能, 默认 OFF。

#### 步

1. 进入内部菜单, 调节焊接电源面板旋钮至 FAB。
2. 按**执行**键后右边数码管闪烁, 通过焊接电源面板旋钮选择 FAB 状态, 按**执行**键确认。

### 4.1.11 机器人数字通讯终端电阻选项 (FAC)

机器人数字通讯终端匹配电阻选项, ON 焊机端通讯总线有 120 $\Omega$  电阻, OFF 焊机端通讯总线无 120 $\Omega$  电阻, 默认 ON。

#### 步

1. 进入内部菜单, 调节焊接电源面板旋钮至 FAC。
2. 按**执行**键后右边数码管闪烁, 可通过焊接电源面板旋钮选择 FAC 状态, 按**执行**键确认。

#### 提示

FA0~FA9 机器人焊接电源机型配置选项, 具体应用详见《[机器人焊接电源操作指导书](#)》。

### 4.1.12 送丝机电机选择开关 (FAF)

送丝机电机选择开关, 默认 ON, OFF: 送丝机电机选择桶式电机; ON: 送丝机电机选择印刷电机。

#### 步

1. 进入内部菜单, 调节焊接电源面板旋钮至 FAF, 如图 4-9 所示。

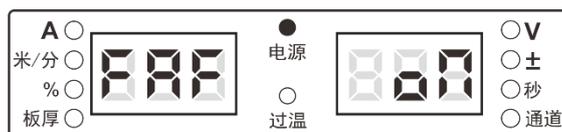


图 4-9 FAF 显示界面

2. 按**执行**键确认后, 可通过调节焊接电源面板旋钮选择 FAF 状态, 按**执行**键确认。

## 4.2 机器人通讯接口

Dex 系列机器人机型可通过在焊接电源背面选装模拟通讯盒、DeviceNet 通讯盒、EtherNet/IP 通讯盒、EtherCAT 通讯盒与机器人连接；Dex 系列焊接电源均预留有为特殊定制和后台软件升级使用的 CAN 通讯接口，如图 4-11 所示。

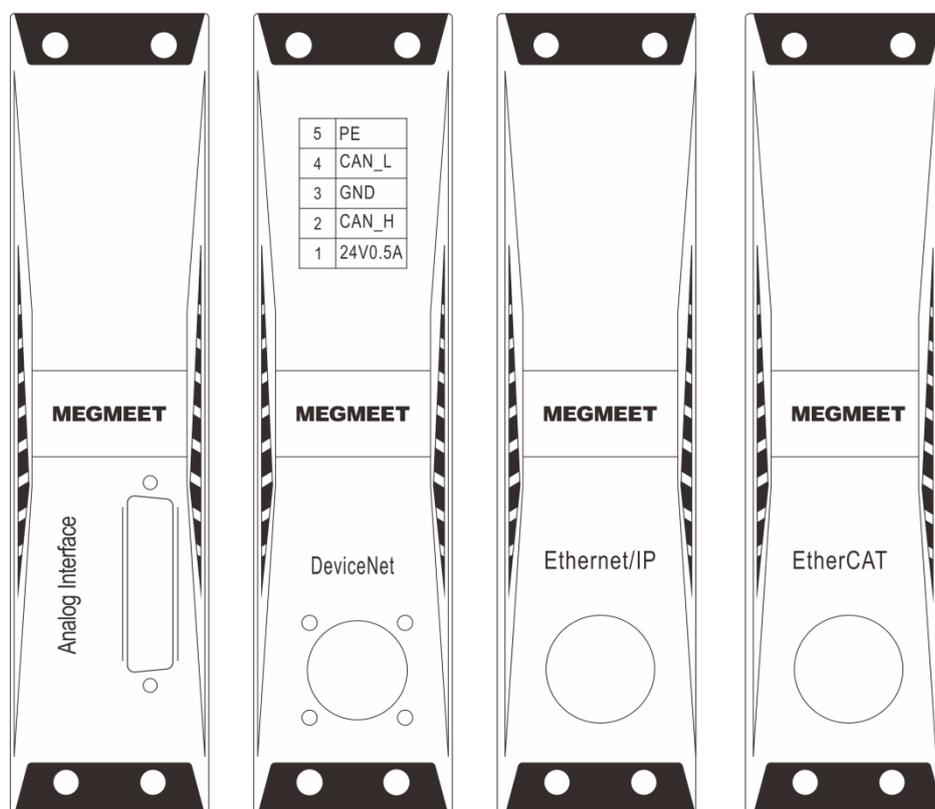


图 4-11 通讯盒

## 4.3 机器人模拟接口

模拟通讯盒上 DB25 端子引脚顺序如图 4-12 所示，引脚定义见表 4-5。

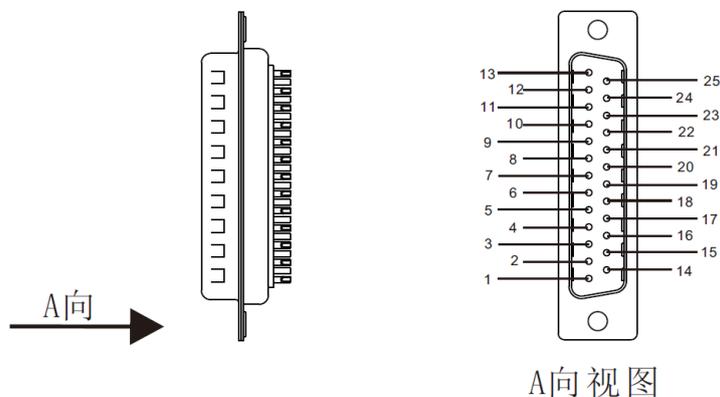


图 4-12 DB25 端子引脚顺序

表 4-5 DB25 通讯端子引脚定义

引脚编号	通讯线缆颜色	信号名称	功能	备注
1	黑 1	24V 电源	直流供电电源正极，由机器人提供给焊接电源，若焊接电源有 24V 输出，此电源线不接	注 1
2	黑 2	起弧信号	由机器人输出给焊接电源，低电平有效（默认）	注 2
3	黑 3	反向送丝信号	由机器人输出给焊接电源，低电平有效（默认）	注 2
4	棕 1	起弧成功信号	由焊接电源输出给机器人，低电平有效（默认）	注 3
5	棕 2	准备信号	由焊接电源输出给机器人，低电平有效（默认）	注 3
6	棕 3	I/O 信号公共地	1、2、3、4、5、7、8、9、10 脚 I/O 信号公共地	
7	橙 1	点动送丝信号	由机器人输出给焊接电源，低电平有效（默认）	注 2
8	橙 2	机器人急停信号	由机器人输出给焊接电源，低电平有效（默认）	注 2
9	橙 3	气体检测信号	由机器人输出给焊接电源，低电平有效（默认）	注 2
10	紫 1	寻位成功信号	由焊接电源输出给机器人，低电平有效（默认）	注 3
11	紫 2	焊接电流信号	模拟信号，由焊接电源输出给机器人，反馈实际焊接电流值	注 4
12	紫 3	给定电流信号	模拟信号，由机器人输出给焊接电源给定电流值	注 6、注 7
13	蓝 1	模拟信号公共地	11、12、14、15 脚模拟信号的公共地	
14	蓝 2	焊接电压信号	模拟信号，由焊接电源输出给机器人，反馈实际焊接电压值	注 5
15	蓝 3	给定电压信号	模拟信号，由机器人输出给焊接电源给定电压值	注 8、注 9
16	空	预留		
17	空	预留		
18	粉 1	JOB 输入口 1	由专机或机器人输出给焊接电源，对应 JOB 通道号详见表 3-37	注 2
19	粉 2	JOB 输入口 2	由专机或机器人输出给焊接电源，对应 JOB 通道号详见表 3-37	注 2
20	粉 3	JOB 输入口 3	由专机或机器人输出给焊接电源，对应 JOB 通道号详见表 3-37	注 2
21	灰 1	I/O 信号公共地	18、19、20、22、23 脚模拟信号的公共地	
22	灰 2	寻位使能信号	由机器人输出给焊接电源，低电平有效（默认）	注 2
23	空	预留		
24	空	预留		
25	空	预留		

表 4-6 JOB 通道真值表

JOB 输入口 3	JOB 输入口 2	JOB 输入口 1	通道号
0	0	0	通道 0
0	0	1	通道 1
0	1	0	通道 2
0	1	1	通道 3
1	0	0	通道 4
1	0	1	通道 5

1	1	0	通道6
1	1	1	通道7

备注：真值表中 0 表示 JOB 输入口对地断开，1 表示 JOB 输入口对地短接。若需进入模拟口 JOB 模式，焊接电源需处于调用状态。

### 通讯线缆颜色定义

通讯线缆颜色定义说明，如图 4-15 所示。



图 4-15 通讯线缆颜色定义说明举例说明

黑 3 表示黑色线上有三个点。

### 引脚定义备注说明

注 1：由机器人或专机供给焊接电源的 24VDC 电源，该电压范围应限于 20~30V；若焊接电源有 24V 输出，此电源线不接。

注 2：由机器人输出给焊接电源的 I/O 信号传输等效电路见图 4-16，低电平有效。即图中 I/O 信号+、-端子间电压为 0~5V 时为低电平，焊机动作；当 I/O 信号+、-端子间电压为 18~24V 时为高电平，焊机不动作。I/O 信号电压范围限于 0~30V。

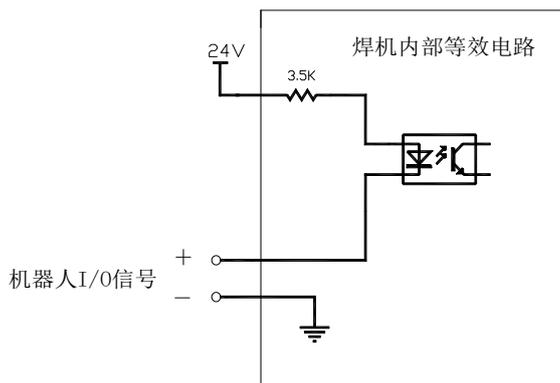


图 4-16 信号等效电路

注 3：由焊接电源输出给机器人的 I/O 信号传输等效电路见图 4-17，低电平有效。当 I/O 信号输出低电平时，机器人动作；当 I/O 信号输出高电平时，机器人不动作。I/O 信号最大带载能力为 200mA。

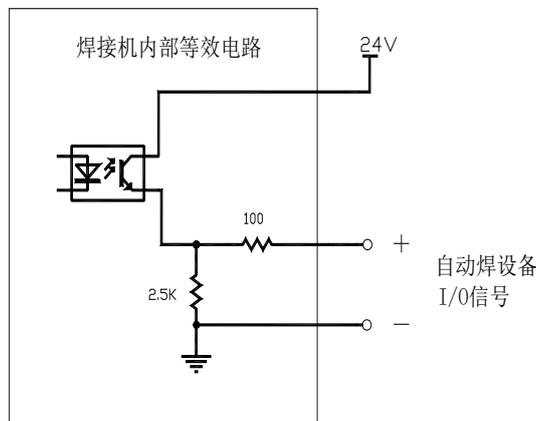


图 4-17 信号等效电路

1. 焊机实际显示电流值与焊机电流模拟量输出值之间的对应关系，如图 4-18 所示。

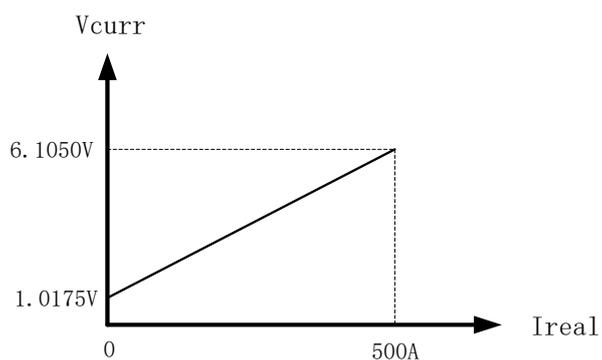


图 4-18 信号等效电路

2. 焊机实际显示电压值与焊机电压模拟量输出值之间的对应关系，如图 4-19 所示。

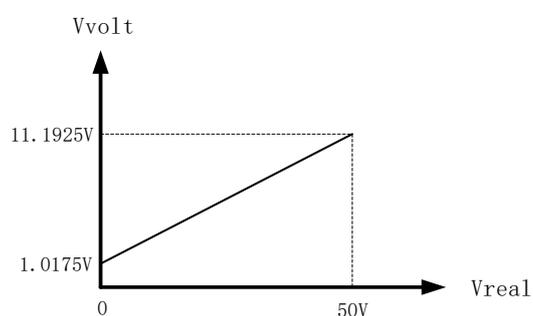


图 4-19 信号等效电路

3. 焊机实际设定电流值与焊机电流模拟量接收值之间的对应关系，如图 4-20 所示。

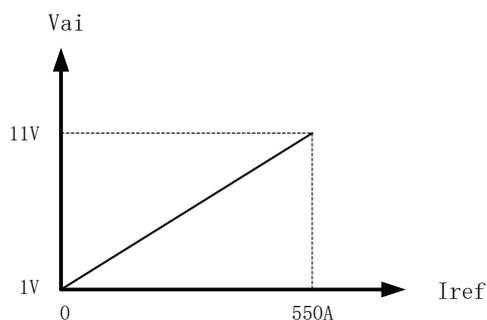


图 4-20 信号等效电路

4. 焊机实际设定送丝速度值与焊机电流模拟量接收值之间的对应关系，如图 4-21 所示。

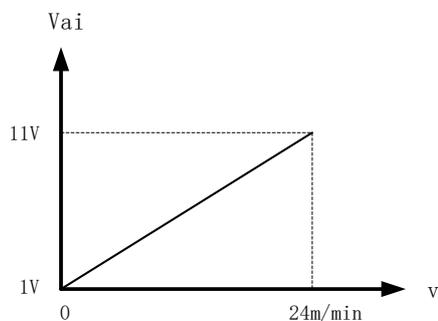


图 4-21 信号等效电路

5. 焊机分别模式实际设定电压值与焊机电压模拟量接收值之间的对应关系，如图 4-22 所示。

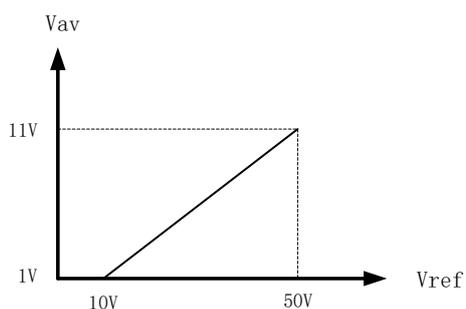


图 4-22 信号等效电路

6. 焊机一元化模式实际设定电压修正值与焊机电压模拟量接收值之间的对应关系如图 4-23 所示。

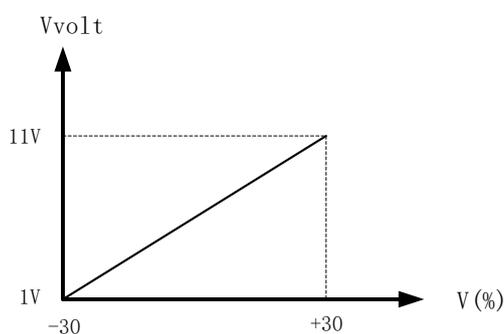


图 4-23 信号等效电路

## 4.4 机器人 DeviceNet 接口

### 4.4.1 航空插引脚定义

机器人 DeviceNet 接口航空插引脚顺序如图 4-24 所示，引脚定义见表 4-7。

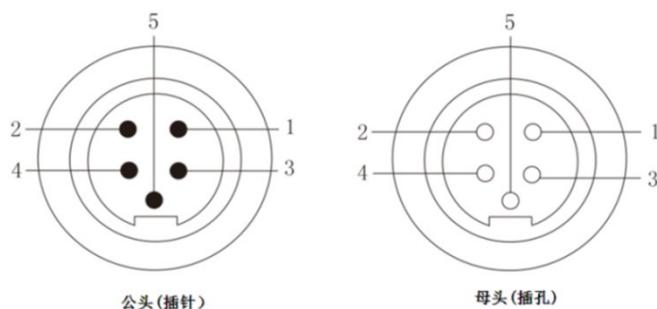


图 4-24 航空插引脚顺序

表 4-7 航空插引脚定义

引脚编号	颜色	信号名称	功能
1	红(18AWG)	24V 电源	机器人电源信号
2	白(22AWG)	CAN_H 信号线	通讯线 CAN_H
3	黑(18AWG)	地线	机器人电源地线
4	蓝(22AWG)	CAN_L 信号线	通讯线 CAN_L
5	屏蔽线(18AWG)	屏蔽线	外壳 PE

### 提示

1. 焊接电源提供 24V 供电，若机器人有 24V，此电源不接。
2. 数字口高低电平间要求并上 120Ω 电阻，若机器人已有此电阻，不需再匹配电阻。
3. 机器人 CANOpen 通讯共用 DeviceNet 通讯盒上的机器人 DeviceNet 接口，引脚定义与表 3-20 相同。

## 4.4.2 通讯配置信息

DeviceNet 通讯接口通讯配置信息见表 4-8。

表 4-8 DeviceNet 通讯配置信息

设置项	设置内容	设置值	备注
1	波特率	125Kbps (默认)	250Kbps、500Kbps 可选
2	轮询区主站发送数据长度	12byte	机器人发送数据长度
3	轮询区从站回复数据	13byte	焊接电源回复数据长度

## 4.4.3 参数配置曲线

MEGMEET 与发那科 DeviceNet 参数配置曲线。

给定曲线设置

1. 给定送丝速度对应关系，如图 4-25 所示。

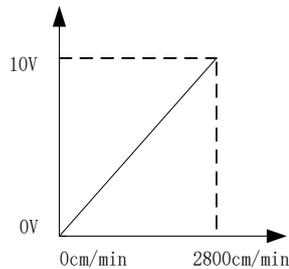


图 4-25 给定送丝速度对应关系

2. 给定电流对应关系，如图 4-26 所示。

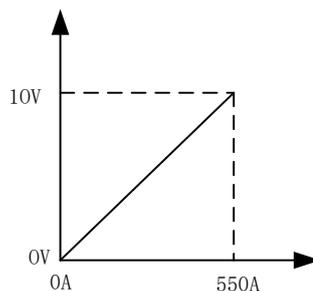


图 4-26 给定电流对应关系

3. 一元化给定电压偏差值对应关系，如图 4-27 所示。

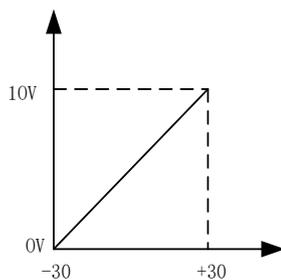


图 4-27 一元化电压偏差值对应关系

4. 分别模式下，给定电压对应关系，如图 4-28 所示。

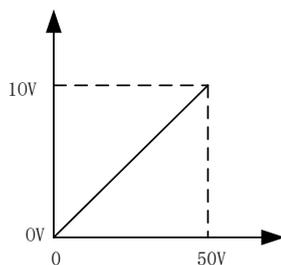


图 4-28 分别模式给定电压对应关系

#### 反馈曲线设置

1. 实时电流反馈对应关系，如图 4-29 所示。

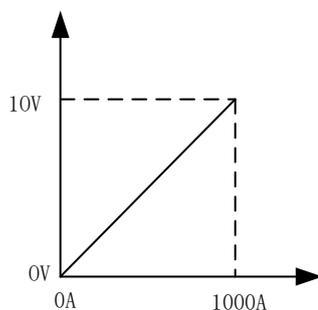


图 4-29 实时电流反馈对应关系

2. 实时电压反馈对应关系，如图 4-30 所示。

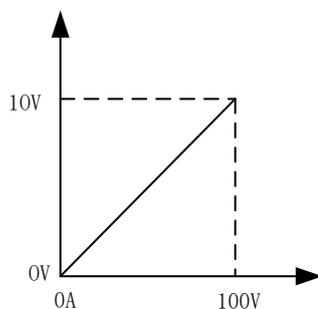


图 4-30 实时电压反馈对应关系

## 4.5 机器人 EtherNet/IP 接口

### 4.5.1 通讯配置信息

EtherNet/IP 通讯接口通讯配置信息见表 4-9。

表 4-9 EtherNet/IP 通讯配置信息

设置项	设置内容	设置值	备注
1	名称/IP 地址	192.168.0.2 (默认)	192.168.0.2-192.168.0.63 (主站与从站的 IP 必须在同一段位)
2	输入大小 (字节)	37	
3	输出大小 (字节)	37	
4	RPI	20	
5	Assembly instance (输入)	100	
6	Assembly instance (输出)	150	
7	Configuration instance	1	
8	厂商 ID	90	
9	设备类型	43	
10	产品代码	55	

#### 提示

1. 主站 IP 地址为机器人的 IP 地址，必须与焊接电源 IP 地址在同一段位，不能与焊接电源 IP 地址重复。
2. 从站 IP 地址为焊接电源的 IP 地址，默认为 192.168.0.2，在不与机器人 IP 地址重复的情况下可以通过焊接电源内部菜单中的网络参数 N01 在 1-63 范围内任意设置。
3. EtherNet/IP 通讯类型为 SCN(scanner: 扫描器)，EtherNet/IP 通讯配置完成后，焊接电源与机器人仍不能建立连接，需要在机器人示教器页面 ping 主站(机器人)和从站(焊接电源)的 IP，保证链路正常。

### 4.5.2 高级配置

EtherNet/IP 通讯接口高级通讯配置信息见表 4-10。

表 4-10 EtherNet/IP 高级通讯配置信息

设置项	设置内容	设置值	备注
1	I/O 数据类型	8 位字节	
2	超时倍增器	4	
3	重新连接	无效	
4	主要版本	1	
5	次要版本	35	
6	报警严重度	停止	
7	快速链接	无效	
8	发起端到目标 RPI	20	
9	目标到发起端传输类型	单播	
10	目标到发起端 RPI	20	
11	连接类型: 类型 0=>T 格式	运行/闲置数据	
12	连接类型: 类型 0=>T 格式	非模态	
13	配置字符串状态大小 (字节)	0	

### 4.5.3 参数配置曲线

MEGMEET 与发那科 EtherNetIP 参数曲线配置。

#### 给定曲线设置

1. 给定送丝速度对应关系，如图 4-31 所示。

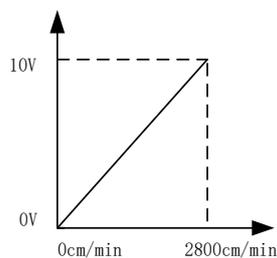


图 4-31 给定送丝速度对应关系

2. 给定电流对应关系，如图 4-32 所示。

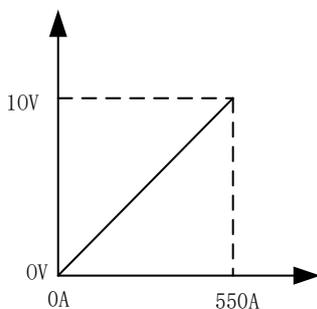


图 4-32 给定电流对应关系

3. 一元化给定电压偏差值对应关系，如图 4-33 所示。

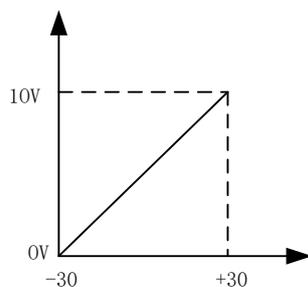


图 4-33 一元化电压偏差值对应关系

4. 分别模式下给定电压对应关系，如图 4-34 所示。

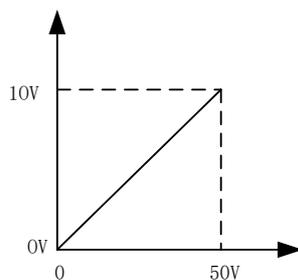


图 4-34 分别模式给定电压对应关系

### 反馈曲线设置

1. 实时电流反馈对应关系，如图 4-35 所示。

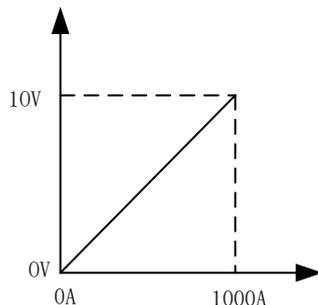


图 4-35 实时电流反馈对应关系

2. 实时电压反馈对应关系，如图 4-36 所示。

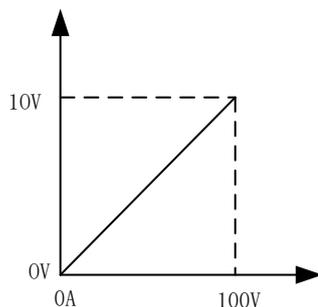


图 4-36 实时电压反馈对应关系

## 4.6 机器人操作步骤

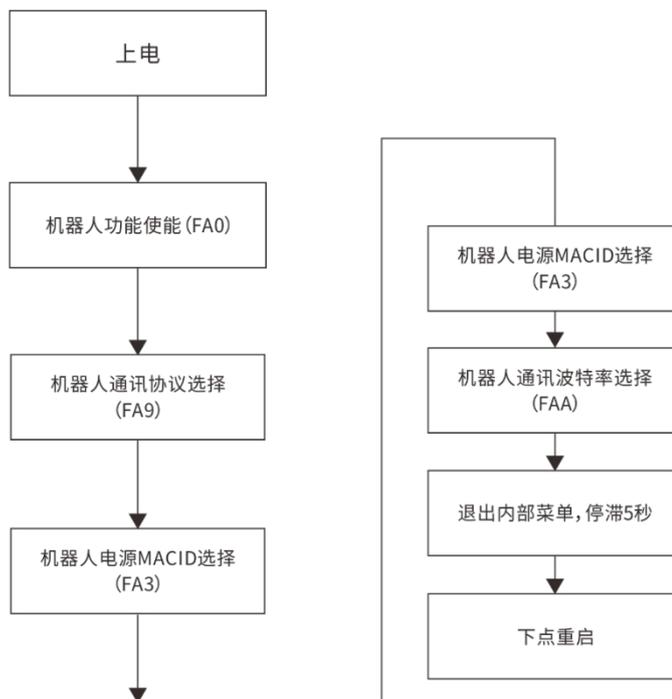


图 4-37 机器人操作步骤

---

### 📖 注意

1. Job 调用模式下，如需修改 Job 参数，需首先退出 Job 调用模式，进入显示面板控制模式，（N 模式）进行修改，修改完成后务必先保存参数，再切换 Job 号。
  2. 机器人准备就绪信号复位后，焊接电源将首先进入收弧状态。
  3. 给定曲线与反馈曲线参照各通讯协议描述。
  4. 目前只响应焊接电源面板设定“电流/送丝速度给定”选择，而不响应通讯协议中的选择。
- 

## 4.7 焊接作业完成后

先关闭气瓶的主开关，然后关闭电源。

关闭电源时，先关闭焊接电源，然后关闭配电箱动力电源。

---

### 📖 提示

为了使焊接电源进行内部冷却，请在焊接作业结束后经过 3~5 分钟以上再断开焊接电源。

---

# 第五章 故障诊断

## 5.1 焊接电源故障指示

当焊机内部发生故障时，电源面板的红色指示灯将亮起。

### 注意

当焊接过程中，LED 数码管显示的电流、电压与设定值有偏差时，不一定是故障发生。因为实际使用的气体、焊丝、干伸长、焊接方法等有所差异也会导致上述现象。

## 5.2 焊接电源故障代码及对策

故障代码显示，如图 5-1 所示。

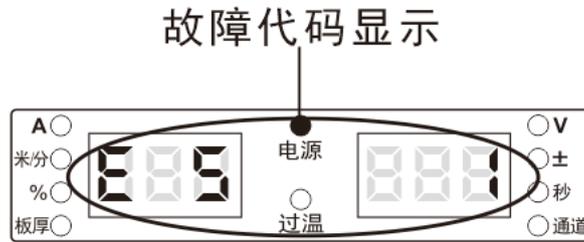


图 5-1 故障代码显示

焊接电源故障代码及原因对策见下表 5-1。

表 5-1 焊接电源故障代码及原因对策

故障类型	故障代码显示		故障描述以及原因	对策
	左边数码管	右边数码管		
开机自检	F00		/	/
焊枪故障	E1		焊接电源开启时，焊枪开关未闭合或焊枪开关损坏	将焊枪开关置于 OFF 状态或更换焊枪开关
输入电源异常	E3	1	母线电压过压	1. 检查输入线缆是否正确连接 2. 检查输入电源是否正常 3. M1 板损坏，更换主功率板
	E3	2	母线电压欠压	
过温	E4	1	输出正端子过温：焊枪未紧固到欧式铜头上使得端子发热严重	旋紧端子接头处
	E4	2	副边二极管过温	1. 严格按照额定负载持续率范围使用 2. 检查焊接电源通风口是否堵塞 3. 对散热器进行清灰 4. 检查风扇工作是否正常
	E4	3	原边散热器过温	
*按键错误	E5	1~19	按键故障	检查主机显示板按键是否卡死
*按键错误	E5	20~30	按键故障	检查送丝机显示板按键是否卡死

输出过流	E6		1. 输出短路或电流过大 2. 输出二极管模块损坏	1. 检查输出是否短路（喷嘴与导电嘴之间是否粘合、焊丝是否与工件粘丝短路） 2. 检查完毕，重按焊枪开关可恢复工作 3. 检查输出二极管模块是否损坏
通信故障	E7	1	内部通讯故障	检查显示板 U1 和主控制板 M2 端子是否松动
		2	内部通讯故障	检查显示板 U1 和 PM 送丝机显示板 U3 端子是否松动
		3	内部通讯故障	检查显示板 U1 和 DM 送丝机采样板 U4 端子是否松动
		4	内部通讯故障	检查主控制板 M2 和机器人通信板端子是否松动
输出过压	E8		输出电压过高 主变压器损坏 输出接线错误	1. 检查是否有其他机器串入电压到输出端口上 2. 检查主变压器是否损坏 3. 检查输出接线
原边过流	E9	2	主变压器损坏 输出二极管模块损坏 主功率板损坏	1. 检查主变压器 2. 检查输出二极管模块 3. 检查主功率板 检查完毕后重启焊机可恢复
电流霍尔未插	E11		电流霍尔连接器未插	检查电流霍尔连接器
送丝机故障	E13		送丝机电机过流	检查焊丝是否堵丝或卡死
风扇故障	E15		风扇短路或者开路	检查风扇是否卡死或者短路
*码盘故障 Dex PM3000	E17		码盘信号端子未接牢固	检查码盘信号端子是否接牢固
机器人急停	E18		机器人急停信号错误	检查机器人通讯线缆是否连接正确
机器人通讯故障	E19	1	数字口机器人与焊接电源通讯故障	检查通讯线路
水箱保护	E26	1	水箱开关	检查水流回路是否顺畅 检查水管是否折弯 检查水箱是否正常运行
加热阀故障	E30		加热阀过流	检查加热阀插座是否短路
电机电源故障	E33		电机电源线接反	检查电机电源线是否接反

### 注意

带\*号的故障类型只针对括号内该型号机器。

# 第六章 维护

## 6.1 日常检查

### 📖 安全警告

日常检查必须在断开用户配电箱电源、关闭本机电源后进行（不需要接触导电体的外观检查除外），避免造成触电、烧伤等人身伤害事故。

- 使用须知
  1. 坚持日常检查对保持本焊接设备的高使用性能和安全运转至关重要。
  2. 根据以下列表中的项目进行日常检查，适当时应进行清洁或替换。
  3. 为保证本焊机的高性能，请选用深圳市麦格米特焊接技术有限公司提供或推荐的部件。
- 焊机

表 6-1 焊机日常检查内容

项目	检查要点	备注
前面板	各机械器具是否受损或松动 电缆快插接头是否紧固 观察故障指示灯是否闪亮	电缆快插接头作为定期检查项目。 如出现不合格情况需要进行焊机内部检查、补充紧固或更换部件
后面板	输入电源线是否松动，破损 进风口是否通畅无异物	
顶板	检查螺栓是否有松动	如出现不合格情况需要补充紧固或更换部件
底板	检查轮脚是否损坏或松动（选配）	
侧面板	检查侧面板是否松动	
常规	检查外壳是否有脱色或过热现象 检查焊机运转时风扇的声音是否正常 检查焊机运转时、焊接时是否出现异味、异常振动或噪声	如出现异常情况需要进行焊机内部检查

- 电缆

表 6-2 电缆日常检查内容

项目	检查要点	备注
接地电缆	检查工件接地线。	如出现不合格情况需要补充紧固或更换部件。
焊接电缆	检查电缆绝缘层是否磨损或其它损坏情况、是否存在导电部位裸露的情况。 检查电缆是否受到异常外力的拉伸作用。 检查连接工件的电缆与工件连接是否牢固	为了确保安全和正常的焊接，应根据工作现场的情况采用合适的方法进行检查

- 其他配件

表 6-3 其他配件检查内容

项目	检查要点	备注
焊枪	依照焊枪使用说明书要求进行日常检查	/
送丝机	依照送丝机使用说明书要求进行日常检查	/
水箱	依照水箱使用说明书要求进行日常检查	/
气表	依照气表说明书要求进行日常检查	/
气管	检查连接处是否牢固，使用软卡箍时，检查是否出现松动、软管是否存在磨损或破漏	如出现不合格情况需要补充紧固或更换气管

## 6.2 定期检查

### 📖 安全警告

1. 为了确保安全，定期检查需要具有专业资格的人员来执行。
2. 定期检查必须在关闭用户配电箱电源、关闭本机电源后进行。避免造成触电、烧伤等人身伤害事故。
3. 因为电容放电的缘故，须在焊机断电 5 分钟后才能进行检查操作。

#### ● 操作须知

1. 为了避免半导体部件以及电路板受静电损害，在接触机器内部配线的导体及电路板之前，请佩戴防静电装置，或通过用手触摸机壳的金属部位等方式来预先清除静电。
2. 清洁塑料部件时，请不要使用家庭用的中性洗涤剂以外的溶剂。

#### ● 定期检查计划

1. 为保证本设备的长期正常使用，必须进行定期检查。
2. 定期检查要做到细致入微，包括对本设备内部检查和清洁。
3. 定期检查一般 6 个月进行一次，但是如果焊接现场粉尘较多，或者油性烟雾较大时，定期检查时间应缩短为 3 个月一次。
4. 推荐的定期检查计划表见表 6-4。

表 6-4 定期检查计划表（XXXX 年度）

序号	计划检查日期	实际检查日期	检查人
1	XXXX-XX-XX		
2	XXXX-XX-XX		
3	XXXX-XX-XX		
...	...		

#### ● 定期检查内容

（除下列项目外，用户可根据实际情况增加检查项目）

##### 1. 焊机内部除尘

拆卸焊机侧板，可先用干燥的压缩空气吹净堆积在焊机内部的飞溅和尘埃，然后再清除难以吹出的污垢和异物。

### 📖 注意

散热器上灰尘堆积太多会影响散热，易引起过温保护。

##### 2. 焊机检查

拆卸焊机侧板，检查焊机有无异味、变色、过热破坏迹象，检查连接部位是否有松动现象。

##### 3. 电缆、气管检查

检查安全接地线、电缆、气管等，需要在日常检查的项目内容基础上进行更加细致的检查，并例行补充紧固。

#### ● 耐压测试和绝缘测试

耐压测试和绝缘测试应通过本公司售后服务人员实施，也可由拥有电气及焊机专业知识的人员进行操作。

#### 步

1. 关闭配电箱电源。
2. 卸下所有机壳安全接地线。
3. 将输入电源线内三根连成一体（不包括黄绿线），使之短路。
4. 将焊机电源开关置于“ON”的位置。
5. 二次侧，将正输出端子、负输出端子用导线连成一体，使之短路。

6. 控制侧，通信连接端子 DB9 第 3、8PIN 用导线连成一体，使之短路。
7. 上述所用的短路连接线要相同型号，且截面积不小于  $1.25\text{mm}^2$ 。

---

 注意

所有为耐压测试用的更改和处理，在完成耐压测试后必须恢复。

---

## 6.3 售后服务

- 保修卡

每台设备有一个保修卡，请填写好保修卡上的相关内容。

请仔细阅读保修卡内容并妥善保管。

- 维修

请用户先根据  5.2 焊接电源故障代码及对策的内容进行检查并初步排除故障或记录故障信息。

需要修理或更换部件时请与当地经销商联系。请使用深圳市麦格米特焊接技术有限公司提供或推荐的部件、配套件。

本公司保修一年。保修期限以保修卡或购机发票的记录的购机时间开始计算。

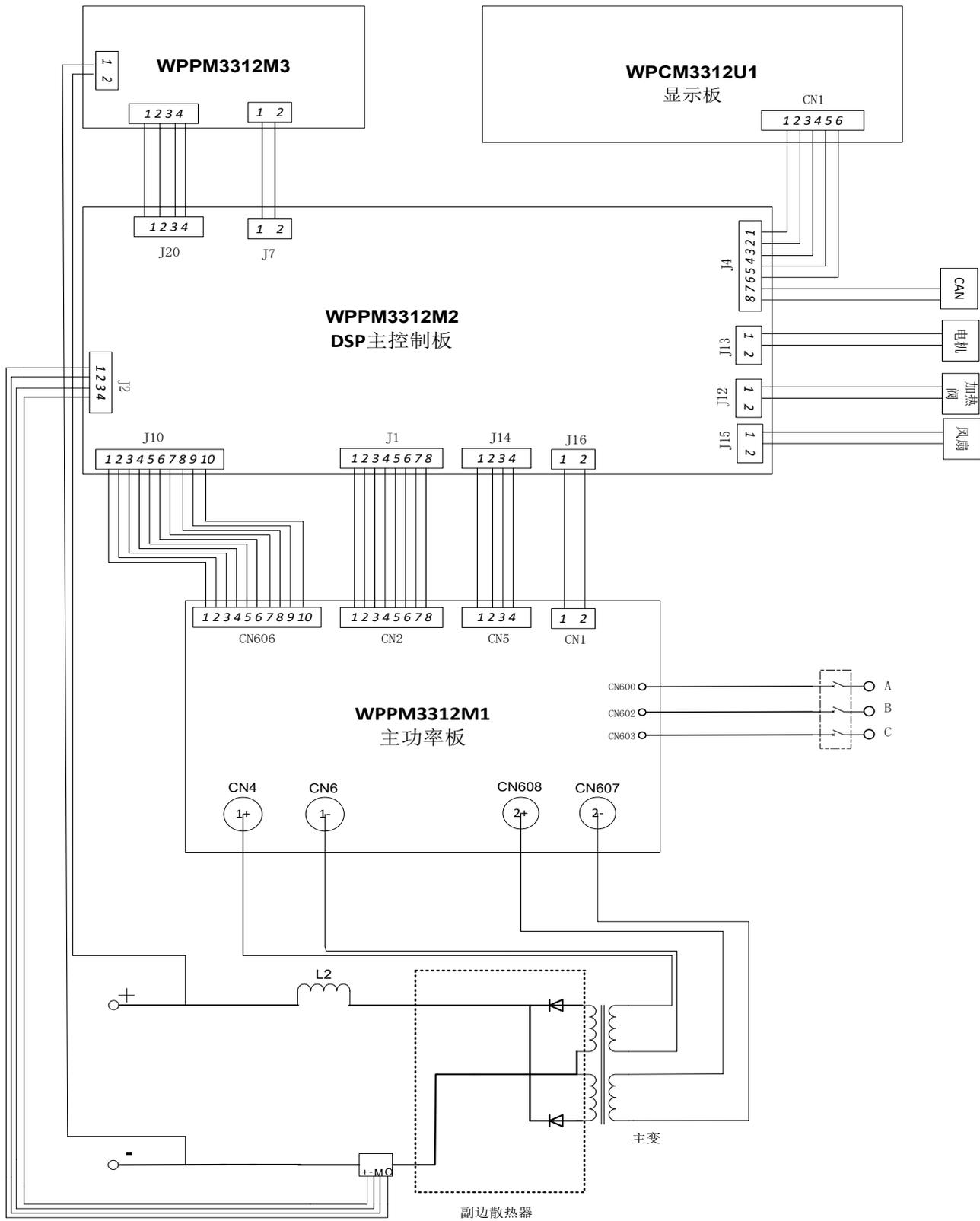
如因用户由于非正常使用原因造成的产品损坏，则不能保修，但可以按维修方式处理。

## 附录一 技术规格

附表 1- 1 焊接电源技术规格

焊接电源	Dex DM3000/PM3000 (一体机)	Dex DM3000/PM3000 (分体机)
控制方式	数字控制	
额定输入电压/相数	3 相 AC380V -15%~+21%	
输入电源频率	45~65Hz	
功率因数	0.94	
效率	91% (210A/24.5V)	
额定输入容量	9.2KVA/8.7KW	
暂载率 (直流)	60%@280A/28V	
	100%@217A/24.9V	
输出特性	CV/CC	
额定输出空载电压	54.2V	
输出电流范围	30A~300A	
输出电压范围	12V~30V	
外壳防护等级	IP23S	
送丝速度	0.5~28 m/min	
工作温度	-10℃~40℃(焊接电源-39℃可启机)	
存储温度	-40℃~70℃	
绝缘等级	H	
尺寸	L*W*H (mm) 610*260*398	
重量	25.4 Kg	23.7 Kg
焊丝盘直径	300mm (15kg) max	
认证	CCC (GB/T15579.1-2013) / CE (EN60974-10:2014/EN60974-1:2012)	CCC (GB/T15579.1-2013)
<b>水箱</b>		
输入电压	V	380VAC±10%
冷却水容量	L	6.8L
冷却水流量	L/min	3.5L/min
冷却水最大扬程	m	20m
冷却能力	KW	1.5KW(L/min)

## 附录二 电气连接图



附图 2- 1 电气连接图

## 附录三 系统配置表

附表 3-1 手工焊接电源配置表

配置				机型			
名称	配置	数量	备注	Dex DM3000	Dex PM3000 Dex PM3000Q	Dex DM3000S Dex DM3000SF	Dex PM3000S Dex PM3000QS
焊接电源	标配	1		●	●	●	●
送丝机	标配	1		/	/	●	●
焊枪	标配	1		●	●	●	●
水箱	选配	1		/	○	/	○
组合线缆	标配	1	标配 3m	/	/	●	●
工件侧焊接电缆（功率地线）	标配	1	标配 1.8m	●	●	●	●
铝合金送丝配件包	标配	1		/	●	/	●
焊接小车	选配	1		○	○	○	○
气表	选配	1		○	○	○	○

备注：●标配 ○选配

附表 3-2 机器人焊接电源配置表

配置				机型	
名称	配置	数量	备注	Dex DM3000R	Dex PM3000R/PM3000QR
机器人焊接电源	标配	1		●	●
机器人送丝机	标配	1	可选日式接口或欧式接口	●	●
机器人送丝机水冷接头	选配	1		/	○
模拟接口	选配	1		○	○
数字接口	选配	1		○	○
以太网口	选配	1		○	○
水箱	选配	1		/	○
机器人送丝机组合线缆	标配	1	标配 7m	●	●
工件侧焊接电缆 (功率地线)	标配	1	标配 3m	●	●
铝合金送丝配件包	标配	1		/	●
焊接小车	选配	1 台		○	○
气表	选配	1 只		○	○

备注：●标配 ○选配

附表 3-3 Dex PM3000/ PM3000S/ PM3000R/ PM3000QR/ PM3000QS 工艺配置表

序号	焊接工艺	焊接材料	焊丝直径(mm)	焊接气体	备注
1	直流	实芯碳钢	0.8/0.9/1.0/1.2	100%CO <sub>2</sub>	
2		药芯碳钢	1.2		
3		<b>金属粉芯碳钢</b>	<b>1.2</b>		仅针对 Q 版本机型开放
4		实芯碳钢	0.8/0.9/1.0/1.2	80%Ar+20%CO <sub>2</sub>	
5		实芯不锈钢	0.8/0.9/1.0/1.2	97.5%Ar+2.5%CO <sub>2</sub>	
6	脉冲	实芯碳钢	0.8/0.9/1.0/1.2	80%Ar+20%CO <sub>2</sub>	
7		<b>药芯碳钢</b>	<b>1.2</b>		仅针对 Q 版本机型开放
8		<b>金属粉芯碳钢</b>	<b>1.2</b>		仅针对 Q 版本机型开放
9		实芯不锈钢	0.8/0.9/1.0/1.2	97.5%Ar+2.5%CO <sub>2</sub>	
10		纯铝	1.2	100%Ar	
11		铝硅	1.0/1.2		
12		铝镁	1.0/1.2		
13	双脉冲	实芯碳钢	0.8/0.9/1.0/1.2	80%Ar+20%CO <sub>2</sub>	
14		<b>药芯碳钢</b>	<b>1.2</b>		仅针对 Q 版本机型开放
15		<b>金属粉芯碳钢</b>	<b>1.2</b>		仅针对 Q 版本机型开放
16		实芯不锈钢	0.8/0.9/1.0/1.2	97.5%Ar+2.5%CO <sub>2</sub>	
17		纯铝	1.2	100%Ar	
18		铝硅	1.0/1.2		
19		铝镁	1.0/1.2		

\*注：深圳市麦格米特焊接技术有限公司持续对产品进行研发和创新，本用户手册中的内容、参数、图片与实物有差异时，以实际产品为准，如有变更，恕不另行通知，本公司拥有对本用户手册的最终解释权。

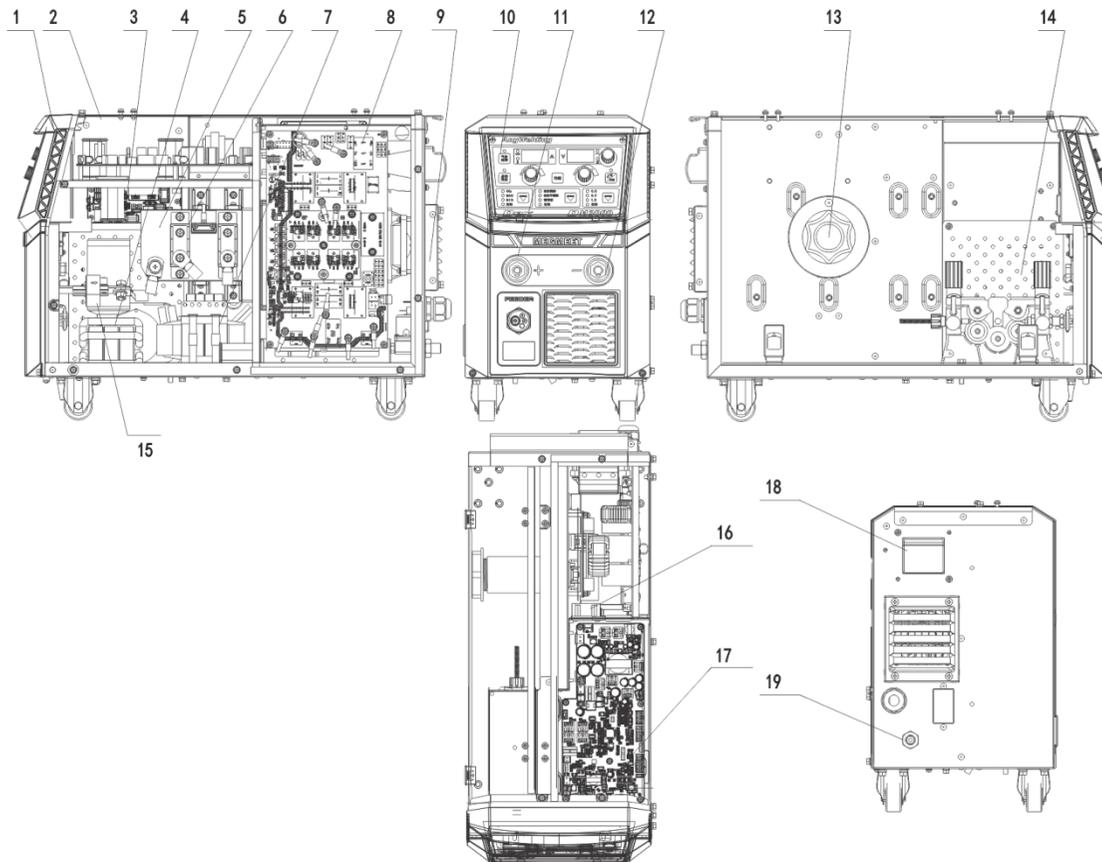
**加粗内容仅针对 Q 版本机型开放！**

附表 3-3 Dex DM3000/ DM3000S/ DM3000SF/ DM3000R 工艺配置表

序号	焊接工艺	焊接材料	焊丝直径 (mm)	焊接气体	备注
1	直流	实芯碳钢	0.8/0.9/1.0/1.2	100%CO <sub>2</sub>	
2		药芯碳钢	1.2		
4		实芯碳钢	0.8/0.9/1.0/1.2	80%Ar+20%CO <sub>2</sub>	
5		实芯不锈钢	0.8/0.9/1.0/1.2	97.5%Ar+2.5%CO <sub>2</sub>	

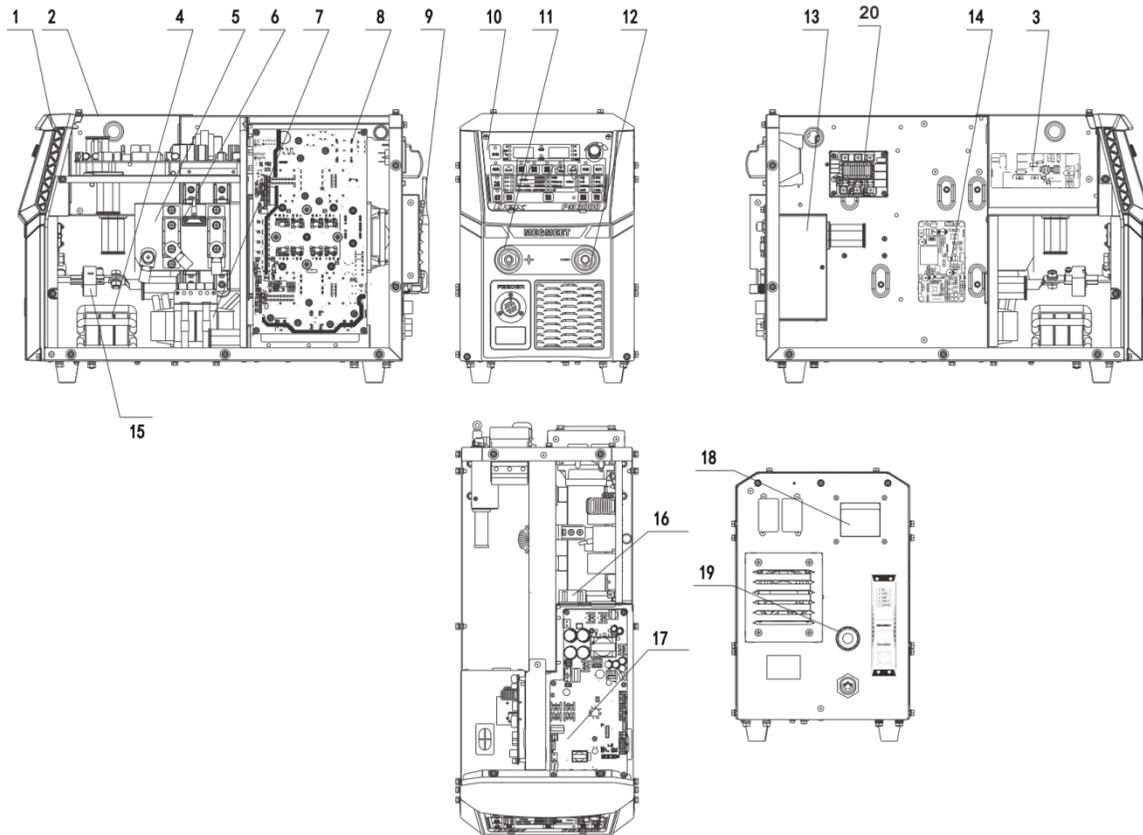
\*注：深圳市麦格米特焊接技术有限公司持续对产品进行研发和创新，本用户手册中的内容、参数、图片与实物有差异时，以实际产品为准，如有变更，恕不另行通知，本公司拥有对本用户手册的最终解释权。

## 附录四 结构明细图



物料名称	订货号	物料编号	订货号
1. 前塑料面板	R29060817	11. 输出快插接头正极	30012791
2. 机箱	R29140381	12. 输出快插接头负极	30012790
3. 输出整流板	R11114936	13. 送丝盘轴	R29130363
4. 输出电感	R22041541	14. 送丝传动套件 (含电机)	R29140174 Dex CM3000&DM3000
5. 副边散热器	R29110196		R29140181 Dex PM3000
6. 输出二极管	R26020216	15. 电流霍尔传感器	R27060045
7. 高频变压器	R23011796	16. 机内小风扇	R34020096
8. M1 主功率板	R11112689	17. M2 主控板	R11115497
9. 主散热风扇	R34020097	18. 输入空开	R34010077
10. 显示板	R11113819 (Dex CM3000)	19. 输入线缆	R30072915
	R11115496 (Dex PM3000)		

附录图 4-1 Dex DM/PM3000 一体机部件



物料名称	订货号	物料编号	订货号
1. 前塑料面板	R29060817	11. 输出快插接头正极	30012791
2. 机箱	R29140328	12. 输出快插接头负极	30012790
3. 输出整流板	R11114936	13. 通讯盒	DeviceNet R13400888
4. 输出电感	R22041541		EtherNet/IP R13400943
			EtherCAT R13401135
5. 副边散热器	R29110196	14. 送丝控制板	R11115557
6. 输出二极管	R26020216	15. 电流霍尔传感器	R27060045
7. 高频变压器	R23011796	16. 机内小风扇	R34020096
8. M1主功率板	R11112689	17. M2主控板	R11115497
9. 主散热风扇	R34020097	18. 输入空开	R34010077
10. 显示板	R11115496	19. 输入线缆	R30072915
		20. EMC滤波板	R11113579

附录图 4-2 Dex DM/PM3000 分体机部件

MEGMEET 深圳市麦格米特焊接技术有限公司

## 焊接电源保修单

用户单位:	
详细地址:	
邮编:	联系人:
电话:	传真:
机器型号:	
功率:	机器编号:
合同号:	购买日期:
服务单位:	
联系人:	电话:
维修员:	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	

注: 此单在无法回访用户时作废。

MEGMEET 深圳市麦格米特焊接技术有限公司

## 焊接电源保修单

用户单位:	
详细地址:	
邮编:	联系人:
电话:	传真:
机器型号:	
功率:	机器编号:
合同号:	购买日期:
服务单位:	
联系人:	电话:
维修员:	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	

注: 此单在无法回访用户时作废。

## 用户须知

1. 保修范围指焊接电源本体。
2. 保修期为十二个月，保修期内正常使用情况下，焊接电源发生故障或损坏。我公司免费维修。
3. 保修期起始时间为焊接电源制造出厂日期，焊接电源编码是判断保修期的唯一依据，无焊接电源编码的设备按过保处理。
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：
  - 不按用户手册操作导致的焊接电源故障；
  - 由于火灾、水灾、电压异常等造成的焊接电源损坏；
  - 将焊接电源用于非正常功能时造成的损坏。
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. 请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修单位。
7. 如您有问题可与代理商联系，也可直接与我公司联系。

深圳市麦格米特焊接技术有限公司  
客户服务中心

地址：广东省深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 B 座 5 楼  
邮政编码：518057  
客户服务热线：400-666-2163

## 用户须知

1. 保修范围指焊接电源本体。
2. 保修期为十二个月，保修期内正常使用情况下，焊接电源发生故障或损坏。我公司免费维修。
3. 保修期起始时间为焊接电源制造出厂日期，焊接电源编码是判断保修期的唯一依据，无焊接电源编码的设备按过保处理。
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：
  - 不按用户手册操作导致的焊接电源故障；
  - 由于火灾、水灾、电压异常等造成的焊接电源损坏；
  - 将焊接电源用于非正常功能时造成的损坏。
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. 请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修单位。
7. 如您有问题可与代理商联系，也可直接与我公司联系。

深圳市麦格米特焊接技术有限公司  
客户服务中心

地址：广东省深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 B 座 5 楼  
邮政编码：518057  
客户服务热线：400-666-2163