



江苏一电智能设备有限公司

使用说明书

数字化气体保护焊机

NBC-270/350/500

请仔细阅读本说明书后，正确使用

- 为了确保安全，请由有资格者或者对电焊机非常了解的人进行本电焊机的配置、维护检查及修理。
- 为了确保安全，请充分理解本使用说明书的内容后，确信能够安全使用，再进行本电焊机的操作。
- 阅读后请放在有关人员在任何时候都可以看的地方，妥善保管，必要时请再次阅读。

目 录

一、安全注意事项	2
二、产品特点	6
三、技术参数	7
四、安装和连接	8
五、标准配置及附件	11
六、功能介绍	12
七、操作	18
八、日常维护与检修	22
九、电路图	26

郑重声明：

请务必仔细阅读本手册之后，才能进行工作。

- 1、 本手册如有变更，恕不另行通知。
- 2、 本手册内容虽经认真核对，但仍可能有不准之处，如用户发现，请与本公司进行联系，协商。
- 3、 因技术不断进步，产品可能需进行一些相应变动，除功能及操作外，其他部分可能有所不同，敬请谅解。

一、安全注意事项

- 为使您能安全使用机器，并防止您及他人遭受伤害，请遵守本使用说明书中所列注意事项。
- 虽然本电源在设计、制造中充分考虑了安全性，但为避免发生重大人身事故，使用时请遵守，本说明书中的注意事项。若使用时不遵守本说明书中的注意事项，可能会导致重大人身事故的发生。
- 错误操作焊接电源会引发伤害、事故。本使用说明书将错误操作引发的危害分为三个等级，分别用注意标识符和警告用语予以警告。在焊接电源中的标识符及警告用语与此说明书中的含义相同。

提醒注意标识符	警告用语	内容
	高度危险	极度危险，误操作会引发重大人身事故
	危险	危险，误操作会引发重大人身事故
	注意	易发生危险，误操作会引发中度伤害或轻伤

注意以上标识符号表示一般情况。

上述重大人身事故是指包括失明、外伤、烫伤（高温、低温）、触电、骨折、中毒等会留下后遗症或者需长期住院治疗的伤害。中度伤害和轻伤是指不必长期住院或者长期去医院治疗的外伤、烫伤、触电等。物质损害指财产的破坏和由机器伤害引发的重大损失。另外，在使用机器时，“必须的操作”、“禁止的操作”由下列标识符及警告用语表示。

	强制	必须的操作，如“接地”等
	禁止	禁止的操作

注意以上标识符号表示一般情况。

● 敬请遵守的安全事项

**危险**

为避免发生重大人身事故，请遵守以下注意事项

- 焊接电源在设计、制造中充分考虑了安全性，但为了避免发生事故，使用时请遵守说明书中所列注意事项。否则，可能会导致重大人身事故的发生。
- 关于输入侧动力电源施工、设置场所的选择、高压气体的使用保管以及管道施工、焊接后工件的保管和废弃物的处理，请按照相关法规或贵公司的标准执行。
- 与操作无关人员请勿接近焊接作业场所。
- 由于焊接电源通电时产生的磁场会影响心脏起搏器的使用，因此使用心脏起搏器的人在无医生许可的情况下不得靠近焊接电源和焊接作业场所。
- 为确保安全，焊接电源的安装调试、维护保养必须请专业人员或内行人员进行。
- 为确保安全，请正确理解本说明书内容并要求具有安全操作知识和技能的人员进行焊接操作。
- 请勿将本焊机用于溶化冻结的水管等焊接以外其他用途。

**危险**

为避免触电，请遵守以下注意事项



- 触摸带电部位，会引起致命的电击或灼伤。
- 若不及时清理焊接机内部堆积的灰尘，会引起绝缘性劣化，造成触电以及火灾。
- 勿触摸带电部位。
- 焊接机的机壳及母材或者与母材通电的工装等的接地工事，必须由持有电工资格的电气技术人员按规定将焊机、母材接地。
- 安装、检修时，须在关闭配电箱所有的输入电源三分钟后进行作业。由于关闭输入侧电源前电容可能已被充电，请确认无充电电压后再进行操作。
- 勿使用容量不足或导体外露及有破损的电缆。
- 做好电缆连接部位的绝缘处理，以保证绝缘。
- 在卸下机壳的情况下请勿使用焊机。

 危险	请使用换气设备或者保护用具，以避免焊接时产生的烟尘、气体以及缺氧等危害您及他人
	<ul style="list-style-type: none">●在狭窄的空间进行焊接会因缺氧导致窒息。●吸入焊接时产生的烟尘和气体有害身体健康。●在规定的场所请进行充分的换气或使用呼吸保护用具，以避免发生气体中毒和窒息等事故。●请按规定使用局部换气设备或呼吸保护用具，以避免因烟尘引起粉尘中毒等危害。●在罐、槽、锅炉、船舱等底部进行焊接操作时，因二氧化碳或氩气等比空气重，会底部滞留。在此种场所进行焊接时，为防止缺氧，请充分换气或使用呼吸保护用具。●在狭窄空间进行焊接时，请接受检查人员监督并充分换气或使用呼吸保护用具。●勿在脱脂、清洗、喷雾作业区内进行焊接操作。避免产生有害气体。●焊接有镀层或者涂层的钢板时，会产生有害烟尘和气体，请充分换气或使用呼吸保护用具。
 危险	为防止发生火灾、爆炸、破裂等事故，请遵守下列规定。



- 进行房顶、地板及墙壁等的焊接时，请清除隐藏的可燃物。
- 请将电缆的连接部位紧固牢靠，并进行绝缘处理。
- 请勿在可燃性气体附近进行焊接。
- 请勿将刚焊完的热工件靠近可燃物。
- 进行房顶、地板及墙壁等的焊接时，请清除隐藏的可燃物。
- 请将电缆的连接部位紧固牢靠，并进行绝缘处理。
- 请尽量将母材侧电缆连接在靠近焊接部位的地方。
- 请勿焊接内部通有气体的输气管道及封闭的罐体、管道。
- 请在焊接操作场所附近配置灭火器，以防万一。
- 请勿在装有汽油等可燃物质的容器上起弧，否则会引起爆炸。
- 请勿焊接密封罐体、管道等，否则会导致被焊体破裂。
- 若不及时清理焊接机内部堆积的灰尘，会引起绝缘性劣化，导致电击，火灾的发生。
- 飞溅及刚焊接完的发热工件会引起火灾。



为防止气瓶倾倒，流量计破碎，请遵守下列规定



- 气瓶倾倒会引发人身事故。
- 若气瓶内装有高压气体，错误使用会有高压气体喷出，引发人身事故。
- 若气瓶所配流量计不合适，会导致破裂引发人身事故。
- 请依照法规及贵公司内部标准使用气瓶。
- 为气瓶配置的气体流量计须选用高压气瓶流量计。
- 在使用前，请阅读气体流量计使用说明书并遵守注意事项。
- 勿高温暴晒气瓶。
- 请使用专门的支架固定气瓶。
- 打开气瓶时不要将脸部靠近出气口。
- 不使用气瓶时，须罩好保护罩。
- 勿将焊枪挂在气瓶上、勿使电极接触气瓶。

 危险	<p>请勿改造本公司产品</p>
---	------------------

- 因改造引起的火灾、故障、有可能造成人员受伤或者机器损坏。
- 客户自行改造的本公司产品，不在本公司保证范围内，本公司不承担任何责任。

 危险	<p>因焊接时产生弧光、飞溅、焊渣、噪音，为了保护您及他人，请使用保护器具</p>
---	---



- 弧光会引起眼部炎症及皮肤的灼伤。
- 飞溅及焊渣可能会引起眼部疼痛或烧伤。
- 噪音可能会引起听觉异常。

- 进行焊接或者监督焊接时，请使用有足够遮光度的遮光眼镜或焊接用保护用具。
- 操作时佩戴保护眼镜以防止您的眼睛受到飞溅的伤害。
- 请使用焊接专用皮制保护手套、长袖衣服、护脚、围裙等保护用具。

 危险	<p>注意接触旋转部位会造成伤害，请遵守以下规定</p>
---	------------------------------



- 手指、头发、衣服等切勿靠近冷却风扇及送丝机的送丝轮等旋转部位。
- 请勿在卸下机壳的情况下使用焊接机。
- 因对焊接机检修保养而卸下机壳时，须由专业人员进行，作业时

须将焊机与周围隔开，禁止无关人员靠近。

- 手指、头发、衣服等切勿靠近旋转中的冷却风扇及送丝机的送丝轮等部位。

 注意	<p>电源开关跳闸后请勿再次合闸，请联系销售店</p>
---	-----------------------------

二、产品特点：

本公司生产的 NBC-270/NBC-350/NBC-500 数字化逆变式气体保护焊机（CO₂/MAG 焊机）是一种高性能通用的半自动弧焊机，本产品采用 DSP 数字化控制技术，性能稳定，具

有波控功能，可实现气保焊、气保点焊、手工焊。主要用于低碳钢及低合金钢等金属的焊接；也可采用混合气体或药芯焊丝进行不锈钢等的焊接。该系列逆变焊机具有超越普通的晶闸管焊机的优良性能。

特点如下：

- 一机多用可实现气保焊、气保点焊、手工焊。
- 气保焊具有：分别控制电流电压，一元化控制（上手方便），气体，丝径等选择功能。
- 具有波控功能，使焊机有更好的焊接效果，小电流过度稳定，大电流飞溅降低。
- PWM送丝。

- 焊接质量高

采用具有自主知识产权的控制电路，保证了整机的性能，并有良好的动态响应，实现了美观的焊缝。

- 具有优异的消熔球功能，配合特殊的引弧电路，可达到近乎 100%的引弧成功率。

- 焊接过程稳定

采用高速反馈电路，系统抗干扰、抗网络波动性强，实现稳定的焊接。

- 节电效果明显

先进的 PWM 脉宽调制逆变技术及电网电压的补偿功能，大大地降低了输入功率，实现了节电。

- 具有精准预置功能

直观的焊接电流,电压数字精准预置显示，操作简单，有利于初学者使用。

- 大大地降低了飞溅量

采用波形控制技术，大大地降低了飞溅量，可进行全位置焊接。

- 小型、重量轻

与晶闸管控制的焊机相比，该焊机的体积大大减小，重量是同规格晶闸管焊机的 1/6，现场作业的灵活性好，更能适应于各种使用条件的作业。

三、技术参数

表 1 焊机技术参数

参数	型号	NBC-270	NBC-350	NBC-500
额定输入电压 (V)		三相/380V/50Hz		

额定输入电流 (A)	16	21	29
输出电流调节范围 (A)	20-270	20-350	20-500
输出电压调节范围 (V)	12-27.5	12-31.5	12-39
空载电压 (V)	58	58	68
使用的焊丝直径	Φ0.8~Φ1.2mm	Φ0.8~Φ1.2mm	Φ1.0~Φ1.6mm
气体流量 (L/min)	10~20	15~25	15~25
功率因数	0.87	0.87	0.87
送丝方式	推丝	推丝	推丝
焊枪冷却方式	气冷	气冷	气冷
适用焊丝类型	实芯/药芯		
输出特性	CV 恒压特性		
额定负载持续率	60% (室温 40℃)		
绝缘等级	F		
外壳防护等级	IP21		
外形尺寸 (L×W×H mm)	490X245X430	630X275X500	650X315X546
重量 (kg)	18	26	33

注：根据 CISPR 11 要求，本设备的电磁兼容属于 A 类。

四、安装和连接

4.1 使用场合

焊机必须放在坚固平坦的地面，清洁不潮湿，禁止把焊机放在下述几种地方使用：

- 可能受到暴晒和风吹雨淋的地方；
- 灰尘很多，有可燃性气体的地方；
- 有危害性或腐蚀性气体的地方；
- 有高湿度蒸汽的地方；
- 有振动，易碰撞的地方；

- 与周围空间的距离小于 50cm 的地方；
- 环境温度高于+40℃或低于-10℃的地方。

4.2 接地

- 将焊机接地端子与配电接地线相连，以防止电击事故及机器损坏。

4.3 通风措施

- 为保证焊接质量，要尽可能减小施焊处风流对电弧的影响。但在封闭的空间操作时，应提供足够的通风设施以防止氧气的缺乏。

4.4 电源设备和连接线缆

表 2 电源设备和连接电缆

电 源		3 相 AC (380V) 50Hz		
型号		NBC-270	NBC-350	NBC-500
设备容量	适用电源	11KVA 以上	16KVA 以上	16KVA 以上
	引擎发电机	11KVA 的 2 倍以上	16KVA 的 2 倍以上	16KVA 的 2 倍以上
输入保护设备	保险丝	26A	36A	36A
电缆截面积	焊接电源输入	4mm ² 以上	6mm ² 以上	6mm ² 以上
	焊接电源输出	25mm ² 以上	35mm ² 以上	50mm ² 以上
	安全接地线	10mm ² 以上	10mm ² 以上	10mm ² 以上

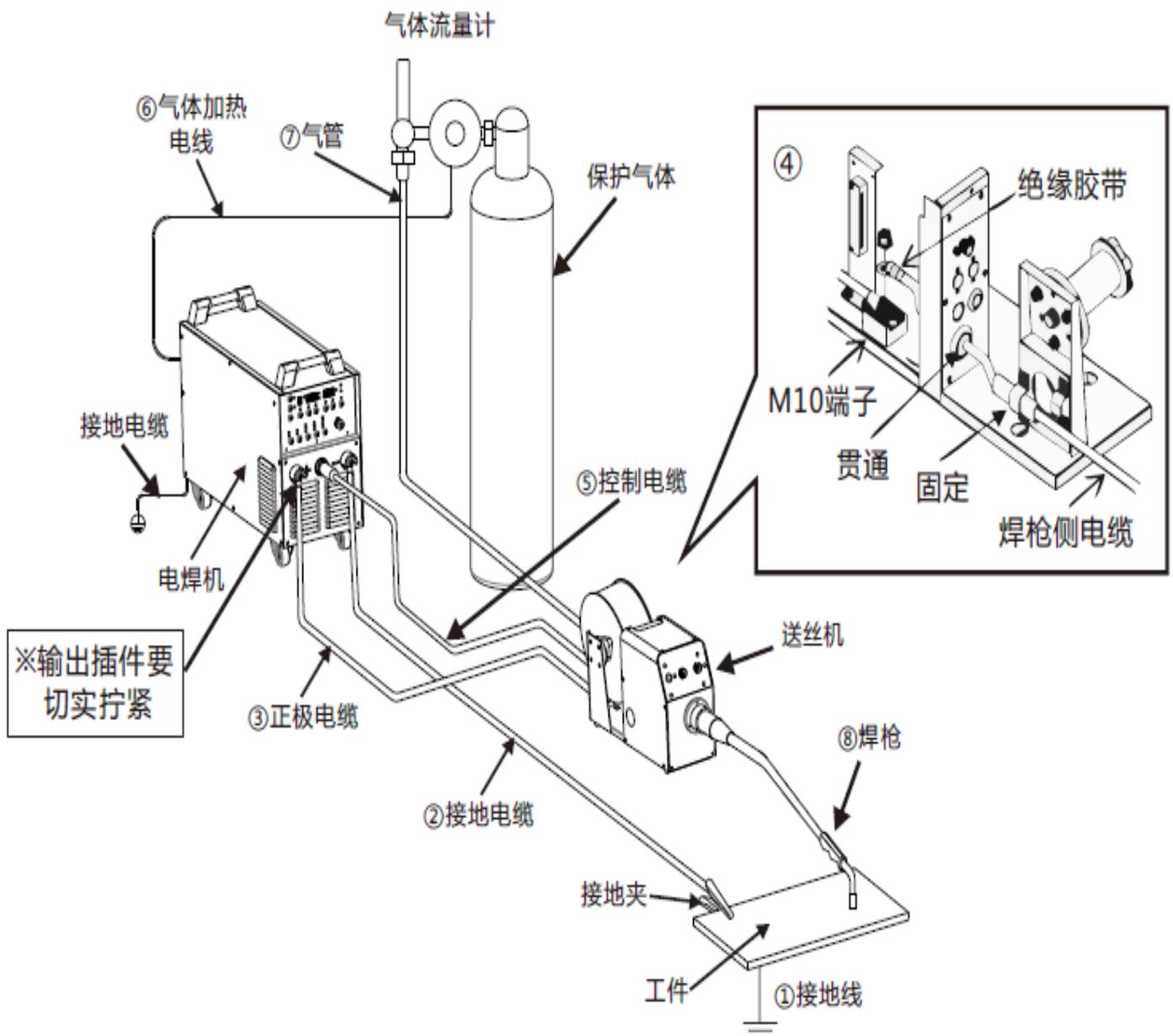
- 当工作场地比较潮湿，以及在铁板、铁架上操作时，请安装漏电保护器。
- 请务必将本机与指定的送丝装置配套使用。

4.5 连接

- 接线须符合表 2 要求；

- 所有接线应当接触良好；
- 所有裸露的带电导线用绝缘胶带进行绝缘处理；
- 接好线后，请务必盖好电源线盖，并将螺钉紧固好（严禁开盖操作）；
- 为了安全，请勿给输入电缆线施（拉）力；

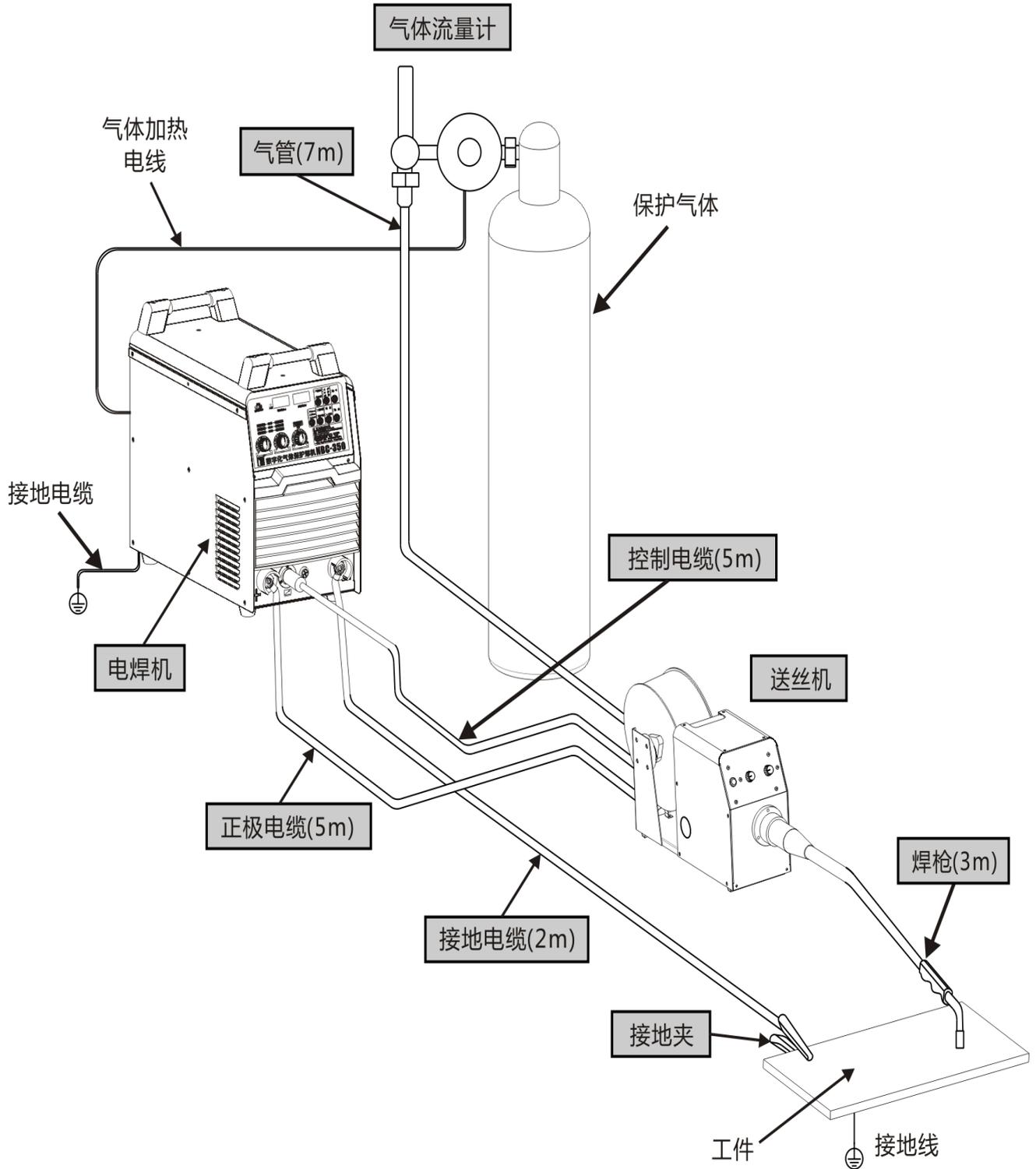
● 半自动使用时焊接电源的连接示意图



※ 关于送丝机的连接方法，请参考送丝机的说明书

五、标准配置及附件

- 以下整体连接图中  方框里名称及数量为该产品出厂时的标准配置。



六、功能介绍（以NBC-350为例，NBC-270、NBC-500类同）

6.1、焊机前后面板

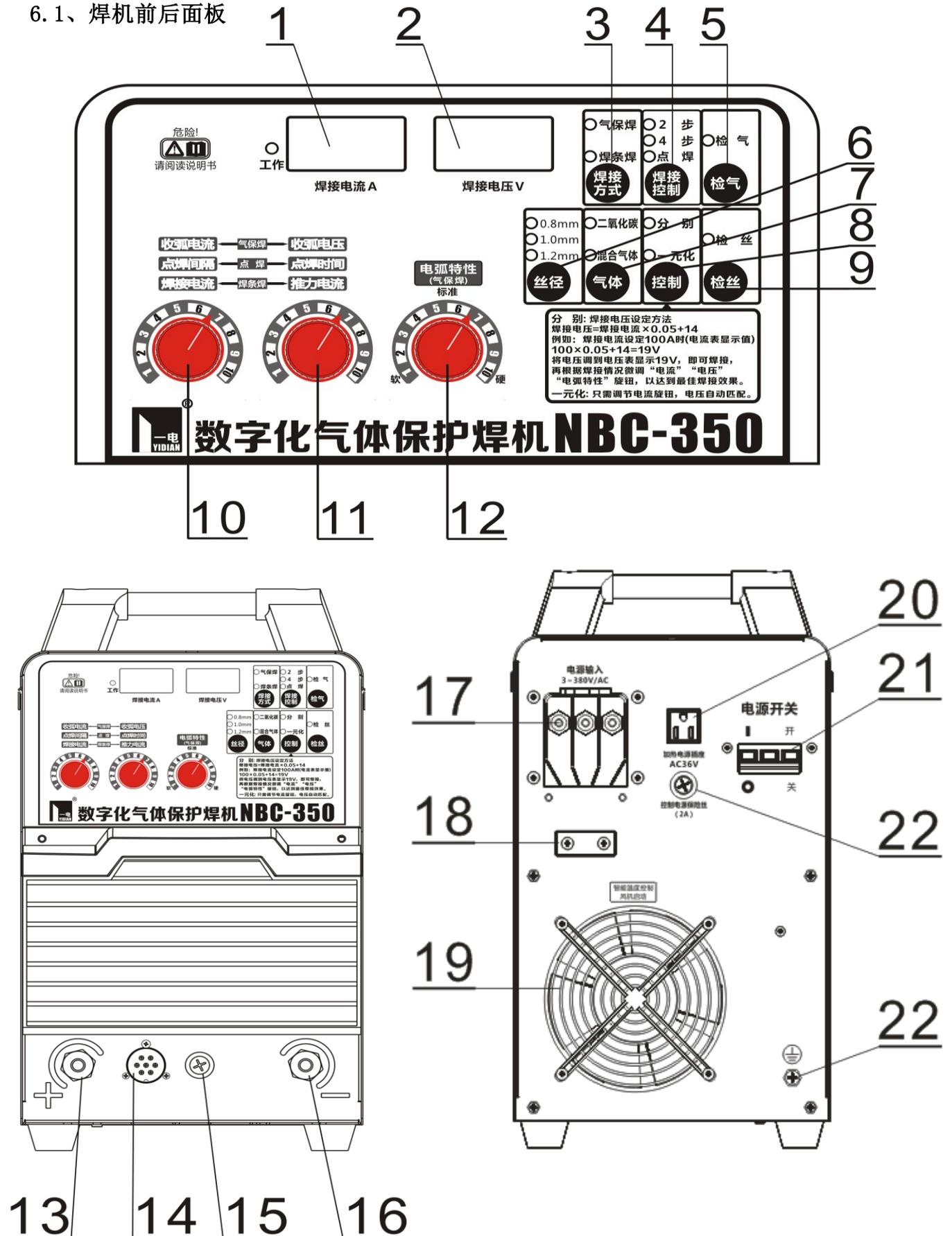


表 3 电源功能简介

序号	名称	功能
1	电流显示	输出电流表 待机显示预置电流值，焊接时显示实际焊接电流值
2	电压显示	输出电压表 待机显示预置电压值，焊接时显示实际焊接电压值
3	焊接方式	气保焊、手工焊选择按键
4	焊接控制	2步/4步/点焊选择按键（收弧有、收弧无、点焊选择按键）
5	检气	检气开关按键，检查保护气体流量是否合适
6	丝径	焊丝直径选择按键，焊丝 $\Phi 0.8$ - $\Phi 1.6$ 之间选择，选择与实际使用的焊丝直径一致
7	气体	气体选择按键，选择与实际现场使用的保护气体一致，面板所示的混合气比例为氩气 80%+二氧化碳 20%
8	控制	控制按键，选择分别控制（焊接电流与焊接电压分别控制）或一元化控制（焊接电流与焊接电压自动匹配）
9	检丝	检查送丝机状态按键
10	收弧电流旋钮	气保焊状态下：收弧电流调节旋钮，在“4步”（收弧有）方式下调节收弧电流的大小 手工焊状态下：焊接电流调节旋钮，调节焊接电流大小 点焊状态下：点焊间隔时间调节旋钮，调节点焊间隔时间长短
11	收弧电压旋钮	气保焊状态下：收弧电压调节旋钮，在“4步”（收弧有）方式下调节收弧电压的大小 手工焊状态下：调节推力电流大小，可改变电弧挺度，降低焊接飞溅量 点焊状态下：点焊时间调节旋钮，调节点焊时间长短

12	电弧特性旋钮	当处于气保焊或点焊状态下，可改变焊接稳定性、熔深和飞溅量
13	+	焊接输出端正极，连接送丝机电缆（焊枪/焊丝）
14	控制插口	送丝机控制线插头连接处
15	送丝保险丝 (8A)	保护送丝电机
16	-	焊接输出负极端口，连接焊接工件
17	三相电源线接 线盒	焊接电源输入电压接口，用于连接三相输入电源线
18	压线板	用于将三相输入电源线压在电焊机外壳上
19	智能风机	智能温控冷却风机，对机内发热器件进行冷却，机内达到一定温度时才启动风机
20	插座（AC36）	保护气体加热器加热电源插座
21	空气开关	此开关的作用主要是在焊机过载或发生故障时自动断电，以保护焊机。一般情况下，此开关向上扳至接通
22	电源（2A）	当焊机控制电路发生短路时，该保险丝熔断，保护控制变压器
23	接地螺栓	为了保证人身安全，请务必用导线将此螺栓可靠接地，或者将输入电缆中的接地线可靠接地。

6.2、隐藏参数设置

在焊接电源通电时不工作状态下，同时按住焊接方式键和焊接控制键3S钟，进入参数设置。电流显示表：显示参数项；电压显示表：显示相应参数的值。

在参数设置时各按键的作用：

焊接方式键：循环选择参数设置项(P01-P17)。

焊接控制键：对相应的参数加1，到达最大值后，返回到最小值。

检气键：保存并退出设置，重新上电（关闭焊机电源开关，再重新开启）。

表4、隐藏参数说明

显示参数项	功能说明	参数说明	默认值	特殊说明
P01	前气时间设置	数值为0-20, 单位0.1S	0	
P02	后气时间设置	数值为0-20 , 单位0.1S	0	
P03	回烧时间设置	数值为0-20 , 单位0.1S	10	
P04	慢送丝速度设置	数值为1-10	3	
P05	电流刻度校准	调整预置电流旋钮的刻度单位值，该参数值越大，电流旋钮旋转时，其值变化随之变快	7	
P06	电压刻度校准	调整预置电压旋钮的刻度单位值，该参数值越大，电压旋钮旋转时，其值变化随之变快	7	
P07	一体/分体设置	0：分体机 1：一体机	1	

P08	电流显示	0: 显示100 1: 显示预置电流值	1	
P09	送丝机类型选择	0: 印刷电机 1: 永磁电机	0	
P10	手工焊有无选择	0: 带手工焊 1: 不带手工焊	0	
P11	最高电压	20-50	45	
P12	机器类型调的数据 *10	20-630	50	
P13	分流器类型*10	20-600	50	
P14	手工焊比例	6-10 60%-100%的意思	10	
P15	点焊有无	0 (有) ; 1 (无)	0	
P16	点动送丝最大值电 压比例	3-10 30%-100%的意思	004	
P17	一元化/分体设置	0: 分别 1: 一元化	0	设置一元化后, 面板控制键才有作用

●注: P11~P17 由生产厂家在设备出厂调试时设置, 用户不要随意更改。

6.3、送丝机控制面板

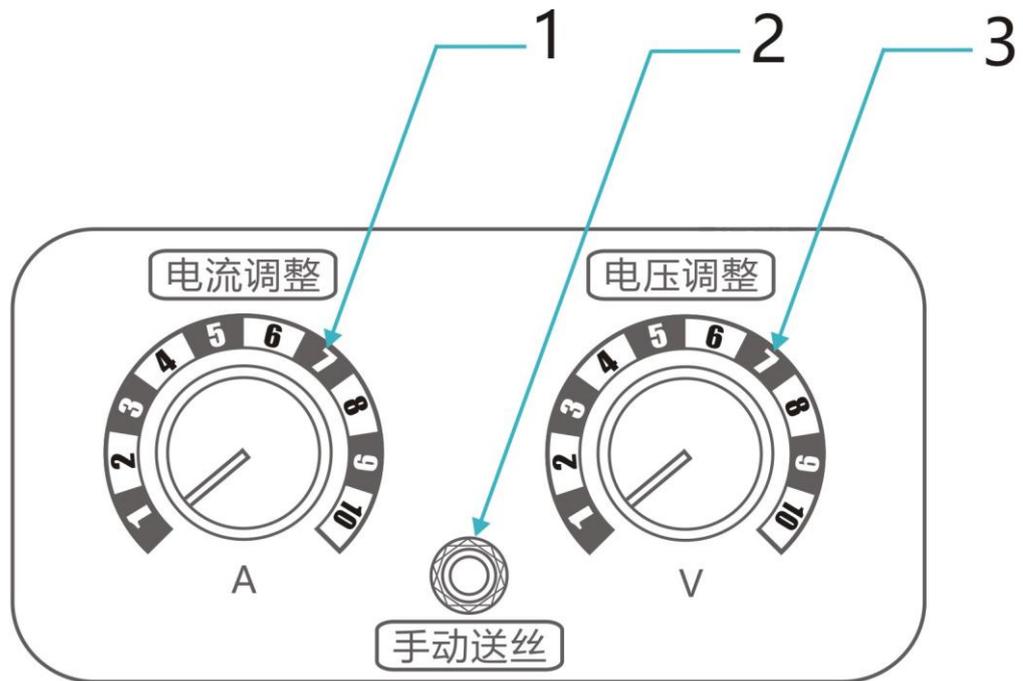


图3 送丝机控制面板示意图

表5 送丝机功能简介

序号	名称	功能
1	电流调节旋钮	用于调节焊接电流，预置电流时，焊机电流显示 2-100 的相对值
2	手动送丝按钮	用于焊接前将焊丝送入焊枪
3	电压调节旋钮	用于调节焊接电压

七、操作

7.1 准备

- a. 将焊机电源开关扳至“开”位置，焊机的相关指示灯亮（如气保焊，2步/4步，数码显示管等），加热减压流量计的外壳发热。
- b. 根据不同工件需要选用合适的焊丝，再根据焊丝规格，确定送丝轮、导电嘴的规格；
- c. 按“手动送丝”按钮，将焊丝送入焊枪；
- d. 按住焊机面板检气按钮，调节流量计阀门，选择合适的流量大小，选择完毕，松开检气按钮。

7.2 焊接操作

e. 点焊及短焊缝的焊接

- f. 选择调整焊接控制键选择“2步”状态亮灯（此时收弧无）；
- g. 根据焊接工艺要求，调节“焊接电流”，“焊接电压”旋钮位置；焊机界面控制按键设置“分别/一元化”控制，设置“分别”控制时候焊接电压设定方法：焊接电压=焊接电流 X0.05+14 例如焊接电流设定 100A 时（焊接电流表显示值） $100 \times 0.05 + 14 = 19V$ ，将焊接电压表数显调到 19V 即可焊接，再根据焊接情况微调“电流/电压”，“电弧特性”旋钮，以达到最佳焊接效果。

一元化设置：只需要调节电流旋钮，电压自动匹配。

- h. 按住焊枪开关，焊机进入正常焊接状态，松开焊枪，停止焊接；

i. 长焊缝及大电流焊接

- j. 选择调整焊接控制键选择“4步”状态亮灯（此时收弧有）；
- k. 根据焊接工艺要求，调节“焊接电流”，“焊接电压”旋钮位置；焊机界面控制按键设置“分别/一元化”控制，设置“分别”控制时候焊接电压设定方法：焊接电

压=焊接电流 X0.05+14 例如焊接电流设定 100A 时（焊接电流表显示值）

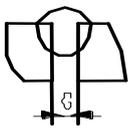
100X0.05+14=19V，将焊接电压表数显调到 19V 即可焊接，再根据焊接情况微调“电流/电压”，“电弧特性”旋钮，以达到最佳焊接效果。

一元化设置：只需要调节电流旋钮，电压自动匹配。

1. 按住焊枪开关，焊机引燃电弧，进入正常焊接状态，此时可松开焊枪，焊机保持前一个状态继续工作，再次按住焊枪开关，焊机进入收弧（填弧坑）状态，输出相对较小的规范，松开焊枪停止焊接；

7.3 工艺规范：

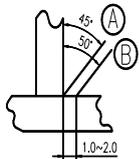
表 6 焊接参考规范 1

		板厚 (mm)	焊丝 直径 (mmΦ)	根部 间隙 G (mm)	焊接 电流 (A)	焊接 电压 (V)	焊接 速度 (cm/ 分)	导电嘴 母材间 距离 (mm)	气体 流量 (L/ 分)	
I 形对焊 	低 速 度 条 件	0.8	0.8, 0.9	0	60~70	16~16.5	50~60	10	10	
		1.0	0.8, 0.9	0	75~85	17~17.5	50~60	10	10~15	
		1.2	0.8, 0.9	0	80~90	17~18	50~60	10	10~15	
		1.6	0.8, 0.9	0	95~ 105	18~19	45~ 50	10	10~15	
		2.0	1.0, 1.2	0~0.5	110~ 120	19~ 19.5	45~ 50	10	10~15	
		2.3	1.0, 1.2	0.5~ 1.0	120~ 130	19.5~ 20	45~ 50	10	10~15	
		3.2	1.0, 1.2	1.0~ 1.2	140~ 150	20~21	45~ 50	10~15	10~15	
		4.5	1.0, 1.2	1.0~ 1.5	170~ 185	22~23	40~ 50	15	15	
		6.0	表	1.2	1.2~ 1.5	230~ 260	24~26	40~ 50	15	15~20
			里	1.2	1.2~ 1.5	230~ 260	24~26	40~ 50	15	15~20
9.0	表	1.2	1.2~ 1.5	320~ 340	32~34	40~ 50	15	15~20		
	里	1.2	1.2~ 1.5	320~ 340	32~34	40~ 50	152	15~20		
高		0.8	0.8, 0.9	0	89	16.5	120	10	15	

速度条件	1.0	0.8, 0.9	0	100	17	120	10	15
	1.2	0.8, 0.9	0	110	18	120	10	15
	1.6	1.0, 1.2	0	160	19	120	10	15
	2.0	1.0, 1.2	0	180	20	80	15	15
	2.3	1.0, 1.2	0	200	22	100	15	20
	3.2	1.2	0	240	25	100	15	20

表7 焊接参考规范2

		板厚 (mm)	焊道长 (mm)	焊丝直径 (mmΦ)	焊接电流 (A)	焊接电压 (V)	焊接速度 (cm/分)	导电嘴母材间距离 (mm)	瞄准位置 A 或 B	气体流量 (L/分)
平角焊 T 形接头	低速条件	1.0	2.5~3	0.8, 0.9	70~80	17~18	50~60	10	A	10~15
		1.2	3~3.5	0.9, 1.0	85~90	18~19	50~60	10	A	10~15
		1.6	3~3.5	1.0, 1.2	100~110	18~19.5	50~60	10	A	10~15
		2.0	3~3.5	1.0, 1.2	115~125	19.5~20	50~60	10	A	10~15
		2.3	3~3.5	1.0, 1.2	130~140	19.5~21	50~60	10	A	10~15
		3.2	3.5~4	1.0, 1.2	150~170	21~22	45~50	15	A	15~20
		4.5	4.5~5	1.0, 1.2	180~200	23~24	40~45	15	A	15~20
		6	5~5.5	1.2	230~260	25~27	40~45	20	A	15~20
		8, 9	6~7	1.2, 1.6	270~380	29~35	40~45	25	B	20~25
	高速条件	12	7~8	1.2, 1.6	300~380	32~35	35~40	25	B	20~25
	1.0	2~2.5	0.8, 0.9	140	19~20	150	10	A	15	
	1.2	3	0.8, 0.9	140	19~20	110	10	A	15	
	1.6	3	1.0, 1.2	180	22~23	110	10	A	15~20	



	2.0	3.5	1.2	210	24	110	15	A	20
	2.3	3.5	1.2	230	25	100	20	A	25
	3.2	3.5	1.2	260	27	100	20	A	25
	4.5	4.5	1.2	280	30	80	20	B	25
	6	5.5	1.2	300	33	70	25	B	25

表8 焊接参考规范3

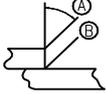
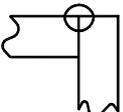
		板厚 (mm)	焊丝 直径 (mmΦ)	焊接 电流 (A)	焊接 电压 (V)	焊接 速度 (cm/ 分)	导电 嘴母 材间 距离 (mm)	瞄准 位置 A,B 或C	气体流 量 (L/ 分)
平面焊搭接接头 (薄板)  	低速度 条件	0.8	0.8, 0.9	60~70	16~17	40~45	10	A	10~15
		1.2	0.8, 0.9	80~90	18~19	45~50	10	B	10~15
		1.6	0.8, 0.9	90~100	19~20	45~50	10	B	10~15
		2.3	0.8, 0.9	100~130	20~21	45~50	10	C	10~15
			1.0, 1.2	120~150	20~21	45~50	10	C	10~15
		3.2	1.0, 1.2	150~180	20~22	35~45	10~15	C	10~15
	4.5	1.2	200~250	24~26	40~50	10~15	C	10~15	
	高速度 条件	2.3 ~3.2	1.2	220	24	150	15	B或 C	25
300				26	250	15	B或 C	25	

表9 焊接参考规范4

		板厚 (mm)	焊丝 直径 (mmΦ)	焊接 电流 (A)	焊接 电压 (V)	焊接 速度 (cm/ 分)	到电嘴 母 材间 距 (mm)	气体流 量 (L/ 分)
角接头(薄板) 	低速度 条件	1.6	0.8, 0.9	65~75	16~17	40~45	10	10~15
		2.3	0.8, 0.9	80~100	19~20	40~45	10	10~15
		3.2	1.0, 1.2	130~150	20~22	35~40	10~15	10~15

		4.5	1.0, 1.2	150~180	21~23	30~35	10~15	10~15
--	--	-----	-------------	---------	-------	-------	-------	-------

八、日常维护与检修

☞ 安全警告

除非有特殊需要，检修一定要在切断配电箱电源，确保安全的前提下进行。如不遵守上述原则，有可能导致触电、烧伤等事关人身安全的重大事故。

8.1 使用注意事项：

- a. 焊接电缆与焊机接线端子的连接要紧密可靠。否则，会烧坏接头，并造成焊接过程中的不稳定；
- b. 要避免焊接电缆和焊机接线端子的铜裸露部分与地面金属物体接触，防止焊机输出短路；
- c. 要避免焊接电缆和控制电缆破损，断线；
- d. 要避免焊机受撞击变形，不要在焊机上堆放重物；
- e. 要保证通风顺畅；
- f. 为了保持本机性能，以期长年使用，仅靠日常检修是不够的。定期检修，即对焊机内部进行深入细致的检修，包括焊接电源内部的检修净化工作；
- g. 一般情况下，半年时间内飞溅微粒和油尘等就会大量堆积。如工厂环境欠佳，电源内部的飞溅微粒和油尘则更多，最好每三个月进行一次检修净化工作；
- h. 经常检查电缆是否破损，调节旋钮是否松动，面板上的元件是否损坏；
- i. 导电嘴和送丝轮应及时更换，经常清理送丝软管。

8.2 常见故障检修

表 10 常见故障检修

NO	现象	原因	措施
01	开机后, 指示灯不亮	1) 后面板上的自动空气开关损坏 2) 电源保险丝断	1) 更换自动空气开关 2) 更换保险丝
02	接通焊机电源时, 焊机后面板上的自动空气开关断电	1) 自动空气开关失效 2) IGBT 损坏 3) 三相整流桥损坏 4) 焊机控制板损坏	1) 更换自动空气开关 2) 更换 IGBT 3) 更换三相整流桥 4) 更换焊机控制板
03	开机或焊接过程中面板上电流显示 E01	1) 过热 2) 通讯不正常 3) 输出单片机 3.3V 不正常	1) 按照焊机负载率使用 2) 检查通讯控住部分
04	开机面板上电流显示 E02	输出控制部分损坏或没电	
05	开机面板上电流显示 E03	没给驱动板信号, 但有实际电压输出	
06	开机或焊接过程中面板上电流显示 E04	内部故障	

07	焊接电流大小不能调节	1) 送丝机控制电缆断或控制器坏 2) 焊机内的分流器两端的导线断 3) 焊机的控制板坏	1) 更换送丝机控制电缆断或控制器 2) 将线接好 3) 更换焊机的控制板
08	电弧不稳, 飞溅大	1) 焊接规范不对 2) 导电嘴严重磨损	1) 细调焊机规范 2) 更换导电嘴
09	加热减压流量不加热	1) 加热减压流量计损坏 2) 加热电缆断或短路 3) 保险丝烧断 4) 焊机无空载输出	1) 更换加热减压流量 2) 修复加热电缆 3) 更换 8A 保险丝 4) 检查焊机有无空载
10	按住焊枪开关, 送丝正常, 但气路不通	1) 焊机控制板损坏 2) 电磁阀损坏	1) 更换焊机的控制板 2) 更换电磁阀
11	按住焊枪开关, 送丝机不工作, 亦无空载电压指示	1) 焊枪开关损坏 2) 送丝机控制电缆断	1) 更换焊枪 2) 修复送丝机控制电缆

8.3 判明原因后的处理对策

常见故障处理对策:

●保险丝熔断时

找出原因(超负荷、短路等)后, 更换指定的保险丝。合闸后, 如再次发生保险丝熔断, 请关掉电源, 请与我们联系修理事宜。

●印制电路板发生故障时, 请与我们联系修理事宜。



●上述以外的其它零件发生故障时

请找出对应的零件，更换。

●其它原因

请确认状态不好的项目（接线错误、连接不牢等）。

8.4 关于售后服务

●发生焊接异常时，请先参照本说明书的常见故障检修表进行检查。

●要求修理时，请和购买时的销售代理商联系。

●联系事宜：

○您的姓名_____

电话号码_____

○机型型号_____

购买日期：_____

地址_____

○故障或异常的详细内容：

江苏一电智能设备有限公司

地 址：江苏省无锡市锡山经济开发区芙蓉中三路 99 号

国家级科技孵化器 科技园祥云 4 座 3 楼

电 话：(0510) 85173865

传 真：(0510) 85173865

邮 编：214193