



NZ-III型全自动气体保护焊机
Model-NZ-III Automatic Gas-shielded Welding Machine

**使
用
说
明
书**

(请在安装、使用、维护前认真阅读此说明书)

成都华远电器设备有限公司



用户安全提示:

华远焊机的所有焊接和切割设备在设计上已充分顾及用户的安全和舒适, 尽管如此, 如果您能正确地安装和使用该设备对您的安全仍将大有帮助, 在**没有认真阅读说明书之前, 请不要随意安装、使用或对设备进行维修。**

特别提示(非常重要):

1. 当焊机放置在倾斜的平面时, 应注意防止其倾倒。
2. 禁止将焊机作管道解冻之用
3. 由于该系列焊机防护等级为 IP21S, 不适宜在雨中使用。



警 示

电弧及弧光可能损害健康

保护自己和他人免受电弧辐射和灼伤，避免小孩进入危险区，施焊人员应有权威机构出具的健康证明

仔细阅读下列重要提示，仔细阅读由权威机构发行的焊工安全条例，确保焊机和切割机的安装、使用、维护和维修均由专业人士进行。



1 电击：焊接回路在工作时其电路是开放的，如果身体的裸露部分同时触及焊机输出的两个电极回路，将导致触电事故，严重时会有生命危险。预防电击应该做到：

■ 工作场地铺设干燥、足够大的绝缘材料，如果条件不允许，可尽量采用自动和半自动焊机；直流焊机。

- 在自动和半自动焊机上，焊丝盘、送丝轮、导电嘴、焊接机头等都是带电部件。
- 确保焊接设备到焊接工件的电缆连接可靠，并且靠近焊接点。
- 焊接工件须与大地可靠连接。
- 确保焊钳、接地夹、焊接电缆、机头等绝缘材料没有破损，受潮，霉变等情况，并随时更换。
- 严禁将焊接部件浸泡在水中冷却。
- 严禁同时触及两台焊机的带电部分，因为在不了解地线接法时，认为其电压为两倍的焊接电压！
- 在高空或有跌落危险的场合作业时，应佩戴安全带以防电击导致失去平衡。



2 弧光：焊接时须佩戴面罩以防弧光损害眼睛和皮肤，注意采用符合国家标准滤光玻璃。

- 穿着阻燃性防护服或帆布工作服以免皮肤被强烈的弧光灼伤
- 工作之前提醒他人，以免他人在未戴防护工具之前被弧光意外伤害。



3 烟尘：焊接时产生很多有害气体及烟尘，对身体有害，焊接时应尽量避免焊接烟尘进入呼吸道，在某些狭窄场地进行施工时可使用排气装置将焊接烟尘排出，或使用呼吸器请不要与脱脂剂、清洗剂、喷雾剂的使用同时进行，因为强烈的弧光可以与这些气体产生化学反应而产生光气，这是一种剧毒性物质。

- 有些焊接用的保护气体可能会置换空气中的氧气，从而危害健康或导致死亡
- 仔细阅读供货商的使用说明，验证其消耗材料的材质健康证明，以确保无毒、无害。



4 飞溅：焊接飞溅可能会引起火灾或爆炸

- 搬走一切可能燃烧的材料和物品，因为焊接飞溅可能通过很小的通道触及这些材料，保护好通过焊接区域的各种管道，包括野外液压管道。
- 当焊接工作区内使用了高压气体时，应采取特殊措施防止其爆炸发生。
- 当停止焊接时，应防止带电部分接触工件或工作平台，以免意外打火造成火灾
- 不要试图焊接未经证实无害的容器和管道。
- 在容器，大型箱体的人孔处进行焊接、加热、切割是危险的，应在作业之前确保焊接处没有有毒性气体或可燃性气体。
- 飞溅有可能灼伤皮肤，佩戴皮质手套，帆布服装，高帮皮鞋，无翻边工作裤，防飞溅工作帽等防止其烧伤皮肤，在有些如侧向焊接或仰焊的场合，应佩戴护耳以防被烫伤。在焊接比较集中的区域，不焊接时可佩戴护目眼镜。

焊接电缆应尽可能靠近焊接点，并且越短越好，避免焊接电缆路径建筑结构、升降机的链条，其他焊机或用电器的交流或直流电缆，一旦与其发生短路，焊接电流将足以将其烧毁。



5 气瓶：损坏会引起爆炸

- 确保所使用的压缩气瓶内装的气体是焊接工艺所要求的，确保所使用的减压流量计及管接头，管道都处于良好的工作状态。
- 确保气瓶的安装是在靠墙并用锁链铐紧。
- 气瓶应放置在免受撞击和无震动的工作区，并远离焊接工作区。
- 严禁焊把钳或焊接电缆触及气瓶。
- 在安装减压流量计或汽水表时，应避免面向气瓶。



	<p>■ 在不工作时，气阀应关紧。</p>
	<p>6 电力：（适用于使用动力电的焊接和切割设备）在对焊机进行安装、维护、维修之前，应切断焊机供电开关，以免造成安全事故。</p> <p>■ 华远焊机的所有设备属 I 类保护设备，请按照使用说明书的相关章节，由专业人士认真安装。</p> <p>■ 机壳有明显的  标记，请按照说明书中有关要求，使用正确的接地线。</p>
	<p>7 动力：（适用于引擎驱动的焊接和切割设备）</p> <p>■ 在通风良好的场合或户外使用</p>
	<p>■ 勿在明火附近加油，勿在焊接时或引擎发动时加油，熄火时应使引擎冷却以后在加油，否则加油时热态燃油的蒸发会导致危险，不要在加油时将燃油倾注在油箱外，等外面的燃油蒸发干净后，才可以发动引擎。</p>
	<p>■ 确保所有的安全防护装置，机盖和设备完好无损，确保在设备启动之前，手臂，衣物，所有的工具没有触及设备的运动和转动部件，包括三角带、齿轮、风扇。</p> <p>■ 有时在维修或维护设备时不得不将设备的某些部件拆除，但仍需保持最强的安全意识。</p> <p>■ 不要将手放置在风扇附近，不要在设备运行时拨动刹车柄。</p> <p>■ 为了避免设备在维护时被意外启动，维护前应除去引擎与焊接设备的连线。</p>
	<p>■ 在引擎处于热态时 禁止打开散热器水箱的密封盖以免被烫伤。</p>
	<p>8 电磁场：焊接电流流经的任何场合，都会产生电磁场，焊接设备本身也会有电磁辐射</p> <p>■ 电磁场对心脏起搏器有影响，安装有心脏起搏器的用户，须咨询自己的医生。</p> <p>■ 电磁场对健康的影响未经证实和查明，不排除对身体有负面影响</p> <p>■ 焊接施工人员应按如下方法减少电磁场对人体的危害：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 将焊接和接工件的电缆捆扎在一起。 2. 切勿将电缆环绕身体的全部或局部 3. 不要置身于焊接电缆和接地（工件）电缆中间，如果焊接电缆在左边，则接地电缆也应在左边。 4. 接地和焊接电缆应尽量地短。 <p>不要在焊接电源附近施工。</p>
  	<p>9 提升装置：华远焊机的供货状态为纸箱或木箱包装，设备到达用户现场后，在其包装物上并没有提升装置，用户可以采用升降叉车将其运输到位，然后拆箱。</p> <p>■ 当焊机设置有提升吊环时，可以利用吊环进行场内搬运，华远焊机提醒用户，焊机提升对焊机有潜在的危險，除非特殊情况，一般的搬运应使用其滚轮，推动焊机移位。</p> <p>■ 起吊时应保证焊机所有附件已经拆除</p> <p>■ 当焊机起吊时，应保证焊机下方没有人员驻留，并随时提醒过路行人</p> <p>■ 严禁吊车快速移动。</p> <p>焊机安装到位后应按使用说明书的相关章节由专业人员认真安装焊机。</p>
	<p>10 噪音：华远焊机提醒用户：过大的噪音（超过 80 分贝）影响健康，并对某些人的视力、心脏及听力造成损害，咨询当地医疗机构，在医生允许的前提下使用该设备，有助于保持操作者的身体健康。</p>



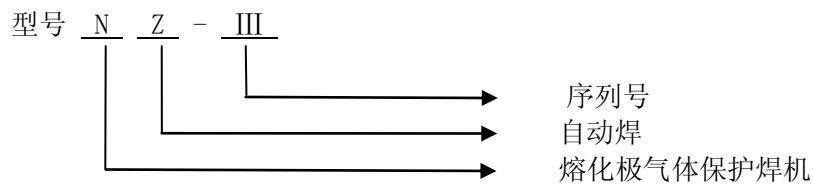
目录

一、产品概述	5
1.1 产品型号说明及名称	5
1.2 主要用途和使用条件	5
1.3 技术参数	5
二、焊机安装图	6
三、小车结构及面板介绍	7
3.1 小车结构介绍	7
3.2 小车面板功能介绍	7
四、使用说明及焊接示例	9
五、维修与保养	10
六、产品成套性	12
七、接线图	12



一、产品概述

1.1 产品型号说明及名称



名称：NZ-III全自动气体保护焊机

1.2 主要用途和使用条件

A. 用途和适应范围

- 熔化极气体保护焊是气体保护的熔化极电弧焊。有惰性（MIG），活性（MAG）和 CO₂ 气体三种保护方式。使用成本低，焊接质量好，自动化程度高，适用于各种位置的焊接，有着其他焊接方法无法比拟的灵活性。
- 产品的使用条件符合 GB/T8118-95

1.3 技术参数

焊丝直径	φ 1.0, φ 1.2, 1.6 (mm)
行走速度	0~270 (cm/min)
送丝速度	1~18M/min
送丝方式	等速
焊枪垂直调节距离	45mm
焊枪左右调节距离	110mm
焊枪前后倾斜角	±45°
焊枪左右倾斜角	-55° ~ 55°
外形尺寸 (W×L×H)	600×370×630 (mm)
焊车质量 (不包括焊丝)	34Kg
配用焊接电源型号	NB350K (I) /500 K (I) /630 K (I)

二、



图 2 焊机安装图

三、 小车结构及面板介绍

3.1 小车结构介绍（见图 1）

- A. 立柱：支撑焊丝盘和横梁；
- B. 手柄：小车提手；
- C. 控制盒：焊接时的所有控制均由此控制盒实现；
- D. 焊丝盘；
- E. 阻尼器：焊丝盘支架，有阻尼；
- F. 机头角度调节：为两个锁紧手柄，调节焊枪的前后倾角($\pm 45^\circ$)和左右倾斜角($-55^\circ \sim 55^\circ$)；
- G. 机头左右调节：调节焊枪左右移动位置，对准焊缝；
- H. 机头升降调节：调节焊枪升降
- I. 焊枪；
- J. 送丝机：将焊丝从焊丝盘送到焊枪；
- K. 离合器开关：合上后小车可以自动行走，分开时用手推动小车调整位置，即焊接时需合上，手推小车时需分开；
- L. 导丝器：使送丝平稳；
- O. 车轮：小车行走轮。

3.2 小车面板功能介绍（见图 3）

- A. 数显表：显示焊接速度 CM/Min；
- B. 电源开/关：控制小车电源的通断；
- C. 焊接电压调节旋钮：调节焊接电压的大小；
- F. 启动：按下此按钮，小车开始焊接；
- G. 手动送丝按钮：按下此按钮，送丝机即可送丝。送丝的速度可以通过焊接电流调节旋钮调节。丝径细时，请一定采用低速送丝，以免将焊丝折弯。
- H. 焊接电流调节旋钮：调节焊接电流的大小，顺时针旋转时，送丝速度加快，焊接电流增大，请注意配合电源面板上丝径选择开关。
- I. 行走控制：焊接时拨到“自动”位置，按“启动”按钮时小车将自动行走，同时起弧进行焊接；拨到“手动”位时，预调测试小车行走速度(即焊接速度)。
- J. 焊接速度旋钮：调节小车行走的速度。
- K. 停止：焊接完毕，按此按钮，焊接结束。
- L. 焊接方向：改变小车行走方向；

注意：在改变小车行走方向时，应确信小车已经停止行走，再改变小车行走方向。



图 3：面板结构

四、使用说明及焊接示例

4.1 使用说明

请务必认真阅读此段文字，以便获得良好焊接成型

4.1.1 焊前准备：焊接之前应确定如下条件：

- A: 焊丝没有生锈，工件表面已做除锈及去污处理；
- B: 枪内软管清洁。没有堵塞物（锈屑、尘土）；
- C: 线路连接正确（枪、电缆、气管），保险盒内 2A 保险完好；
- D: 工件接焊机输出端连接牢固，且接入负极。

4.1.2 设备调试：按如下步骤进行检验：

- A: 接通焊接电源供电开关及焊接保护气阀门开关，合上焊接电源开关；
- B: 打开小车控制箱电源开关；
- C: 将焊接电源面板的收弧转换开关扳到“无”位置；
- D: 将焊接电源面板的试气开关扳到检气位置，从枪口处应有气流涌出，调节减压流量计的气体流量达到工艺规定后，试气开关扳到焊接位置；
- E: 按下小车控制箱手动送丝按钮（绿色），此时送丝轮开始转动，如压紧手柄压合且内部有焊丝，即开始送丝，松开绿色按钮，送丝停止。如需退丝，则松开压紧手柄，用手拨动焊丝盘（顺时针），焊丝即被退回；
- F: 松开压紧手柄，在对焊接电源进行试启动之前，应确定焊丝不会送出或即使送出也不致碰到工件，按“启动”按钮，小车即开始行走，焊接电源有电压输出，送丝轮转动；按“停止”按钮，小车即停止行走，焊接电源电压降为 0，送丝停止；
- G: 将小车控制箱面板的行走开关扳到“手动”位置，小车离合器手柄扳到“自动”位置，小车即开始行走，调节“焊接速度旋钮”，数字显示器显示的焊接速度应线性可调，一旦达到焊接速度要求，将开关拨到“自动”位，小车停止行走；

注意：焊接前一定要将焊接电源面板的收弧转换开关扳到“无”位置。

4.1.3 焊接：

- A: 调整好工件焊缝与小车轨道位置；
- B: 调整好焊枪与工件的焊接倾角；
- C: 把小车离合器扳到“自动”行走位置；
- D: 设置需要的焊接速度值；
- E: 压紧送丝手柄，把小车控制面板上行走控制开关扳到“自动”，调节焊枪左右位置，手动送丝，使焊丝伸出与焊缝对准；
- F: 调节上下左右，使焊枪调节杆伸长位置保持不变，使电弧对准焊缝前方；
- G: 按“停止”按钮，小车停止、送丝停止，电弧熄灭，焊接结束。



五、维修与保养

当设备出现问题时，请您在授权的情况下，按如下步骤进行检查

第一步：确定故障源

阅读表 1 “一般故障及处理方法”，这个表格列举了有可能出现的一般性故障及常见处理方法，在列表找出最接近实际情况的故障分析。

第二步：实施外部检查

阅读检修 1 “电机检验方法”，根据送丝电机校验办法和行走电机校验办法，判断问题是否出在送丝电机和行走电机上。

第三步：实施主控板检查

阅读检修 2 “电路板维修程序”，判断问题是否出在电路板上，并在授权情况下由专业人员为此项进行维修。

所有上述努力无法解决问题，或者用户无法实施上述检测方案时，请联系当地分销商，或直接与华远公司产品维修部联系。

表 1 一般故障及处理方法

故障现象	故障原因	排除方法
手动送丝或焊接时送丝电机不转动	①控制盒内手动送丝开关坏； ②小车控制电缆有断线；	①将手动送丝按钮做短路试验，如有送丝，则说明仅是开关损坏！ ②检查控制电缆
无手动行走，焊接时也不行走	①行走开关损坏； ②行走程序板损坏，不能发送信号给行走电机 ③行走电机损坏 ④行走驱动板损坏	①做短路检验 ②检修或更换控制板 ③见检修 1 ④见检修 2
手动可以行走，焊接时不能行走	①行走开关损坏； ②行走程序板损坏，不能发送自动信号给行走电机	①做短路检验 ②检修或更换控制板
焊接时电流不稳	①送丝轮没有压紧 ②枪软管锈屑太多 ③送丝轮磨损 ④导电嘴规格不对 ⑤焊丝绞合缠绕 ⑥工件表面有污物 ⑦送丝速度与电压不匹配 ⑧焊接速度太快	①压紧送丝轮 ②清除枪软管锈屑 ③更换送丝轮 ④更换正确的导电嘴 ⑤清理好焊丝缠绕部分 ⑥清除工件表面污物 ⑦调整送丝速度与电压匹配 ⑧降低焊接速度
焊缝中有气孔	①气路不通畅 ②焊丝及工件表面有锈	①清理气阀、气管及枪管内的杂质，使气流量达到要求 ②对焊丝及工件进行烘干及除锈处理
焊缝不连续，行走不均匀	①离合器没拨到位 ②轮子卡死走不动 ③轨道上有杂物	①离合器拨到位 ②更换轮子 ③清除轨道上杂物
行走即烧电机	对电机进行检修	见检修 1

检修 1 电机检修方法

警 示

服务与维修事务必须由华远公司专业培训的技术人员进行，未经公司许可进行维修可能导致危险，并且损害华远的质保信誉，为您的安全，请仔细阅读本文的安全注意事项！

1、电机检修

A. 项检修意在确定故障点是否在送丝电机和行走电机。

拆行走或送丝电机与控制箱的连接器，测量插头一侧 1, 2 脚间电阻值，其阻值应小于 10Ω ，如果测量值 $\geq 10\Omega$ ，或为无穷大，则说明电机线断。检查到断点，如果断点在电机以外，可直接对其修复。如果测量值为 0Ω ，说明有短路，断开电机根部线头测量电机电阻，如果测量值不等于 0Ω ，说明短路点在电机之外，检查到短路点直接为其修复。如果确定故障在送丝电机和行走电机则按 B 或者 C 进行检修。

B. 送丝电机拆除与更换，当确定送丝电机有故障时，须更换送丝电机

所需工具：a: K10 扳手；b: K6 扳手；c: 一字螺丝刀 150mm

- 拆除电机后座的两根导线，注意方向并作好记录
- 使用 a 拆下焊枪插座上的螺母，使用 b 拆下送丝机安装螺钉，取下送丝机
- 使用 c 松开电机安装螺钉，取下电机
- 对裸电机实施项目检测 A，再次确定电机有故障，如果电机完好则说明连接到电机的导线有短路或断点，须请电工对线路进行检修或更换。
- 电机如果确定已损坏，则将新电机装进电机安装架，用 c 将其拧紧
- 安装焊枪座，同时拧上安装螺钉，位置确定后把他们拧紧
- 按标记焊装好电机后座的两根导线

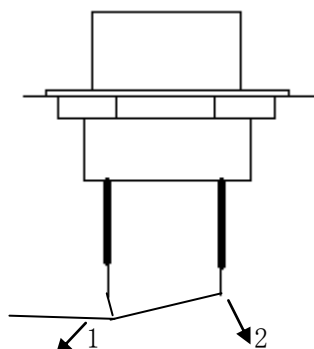
C. 行走电机拆除与更换，当确定行走电机有故障时，须更换行走电机

所需工具：a: K6 内六角扳手；b: K5 内六角扳手；c: 一字螺丝刀 150mm

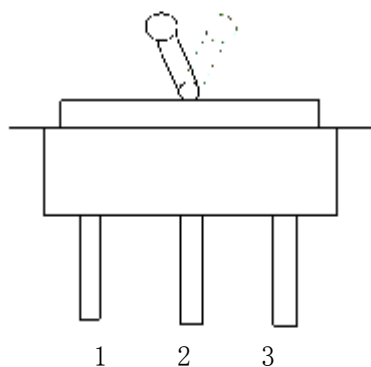
- 将小车翻转 90° ，注意立柱和送丝电机不能碰到其他障碍物。
- 用 c 拆掉底板；
- 用 a 拆掉 4 只 M6 的内六角螺钉；
- 拆掉电机安装板，再用 b 取下电机；
- 拆掉两根电机线注意方向并做好记录；
- 对裸电机实施项目检测 A，再次确定电机有故障，如果电机完好则说明连接到电机的导线有短路或断点，须请电工对线路进行检修或更换；
- 电机如果确定已损坏，则用 c 取下电机轴端螺钉，再用铜棒把锥齿轮轻敲出来，将新电机装进电机安装板，用 b 拧紧；
- 焊装好两根电机线；
- 用 a 将电机即其安装板装进机箱；
- 安装好底板。

2、短路检验

在“一般故障处理方法”中提到的短路检验方法如下：



使用导电工具（镊子或螺丝刀）碰触 1, 2 脚即完成短路检验



使用导电工具（镊子或螺丝刀）碰触图中实线位置进行短路检验时，需碰 2, 3 脚，虚线位置碰触 1, 2 脚

检修 2 电路板维修程序



警 示

服务与维修事务必须由华远公司专业培训的技术人员进行，未经许可进行维修可能导致危险，并且损害华远公司的质保信誉，为您的安全，请仔细阅读本文的安全注意事项！

成都华远电器设备有限公司并不鼓励针对印制电路板进行的维修，有时问题好像出在电路板上，即便如此仍有可能不是电路板的故障，为了避免在板上进行维修或更换电路板给您带来不便，请按如下步骤进行检查：

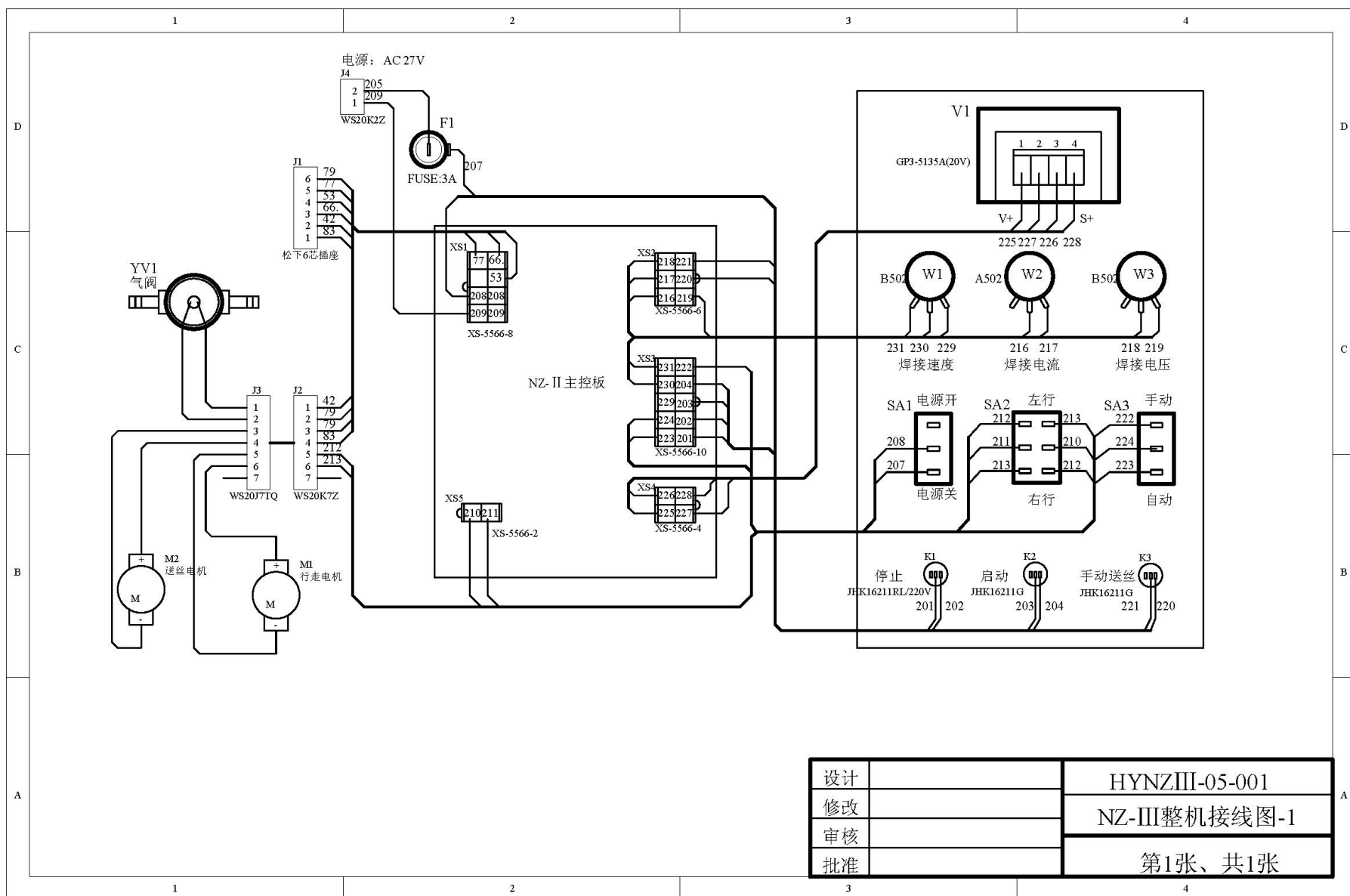
- 确信问题出在电路板上，
- 检查控制板插件是否有松动或断点
- 如果问题仍未改变，可更换电路板，更换时应按如下步骤一步一步进行
 1. 关掉电源开关和主电源开关
 2. 使用一字螺丝刀取下控制盒侧板和顶盖
 3. 使用扳手松开电路板的 4 个 M5 螺母，拆开接插件
 4. 取下电路板，换上新的电路板，并安装好接插件
 5. 盖好侧板和顶盖，通电试机，如果问题得到解决，则说明问题出在电路板和其插件上
 6. 换回原来的电路板，如果问题重新暴露出来，则说明问题确实出在电路板上；如果问题没有出现，则应再次检查电路板接插件，说明问题是由插件引起的。
 7. 如果更换的新电路板仍未能解决问题，则说明故障并不是由电路板引起的，应该重新对故障进行分析，或与成都华远电器设备有限公司的分销商或维修部联系。

注：更换电路板时要注意防止静电，将更换下来的电路板包装好，并注明“更换电路板，故障查明”字样，以获得成都华远电器设备有限公司的质保支持。

六、产品成套性

NZ-III全自动气体保护焊小车	一台
导电嘴（各种规格） $\Phi 1.2$ 安装在枪头上	共 3 个
焊接气管（10 米）	一根
焊接控制电缆（10 米）	一根
焊接电缆（10 米）	一根
接地电缆（1.8 米）	一根
小车控制电源适配器	一个
电源适配器控制电源线	一根
内六角扳手 M4，M6	各一只
直柄焊枪	一把

七、接线图(见下图)



华远公司保留其使用说明书的最终解释权！

说明书如有变更，恕不另行通知

成都华远电器设备有限公司

地址：成都市武侯科技园武兴四路 5 号

邮编：610045

电话：028-85012443、85011951、85013964

传真：028-85033444

Http://www.hwayuan.com

E-mail: hy@hwayuan.com