

产 品 说 明 书

SUP-AMF-A (V1.1)



无锡超强伟业科技有限公司

目 录

更新记录	1
一、 注意事项	2
1.1 电气安全	2
1.2 机械安全	3
二、 产品概述	4
三、 产品功能	4
3.1 产品外观	4
3.2 产品参数	5
四、 安装使用	6
4.1 设备接线	6
4.1.1 标准版定义	6
4.1.2 工艺库版定义	7
4.2 焊丝安装	7
4.2.1 送丝管、送丝轮选型	7
4.2.2 焊丝盘安装	9
4.2.3 送丝管安装	9
4.2.4 送丝管与焊接头组装	10
4.3 操作界面	11
4.3.1 界面首页	11
4.3.2 界面设置页	12
五、 维护保养	13
5.1 日常维护	13
5.2 故障处理	13
5.2.1 控制逻辑	13
5.2.2 机箱部件	13
5.2.3 主板接口	14
5.2.4 常见故障	14

版权申明

无锡超强伟业科技有限公司

保留所有权利

- 此说明书版权为无锡超强伟业科技有限公司（以下简称“超强伟业”）所有，超强伟业保留最终解释权利。
- 对说明书中所出现的图片及商标不授予任何权利。
- 因产品升级、配置调整导致与说明书描述不符，以实物为准。对此文档中任何信息的改动和调整，恕不另行通知。
- 超强伟业不承担因为不当使用本说明书或本产品而造成的直接的、间接的、附带的、非人力所能避免的相应损失或责任。
- 超强伟业具有本产品的设计专利权、相关软件著作权、及其他知识产权。未经授权，不得直接或间接地生产、制造、加工本产品及相关系统附件。

更新记录

更新版本	更新内容	修订日期
V1.0	初版	/
V1.1	送丝机主控板由 V2.3 更新为 V2.31	2025/9/12

一、注意事项

本产品属于焊接送丝设备。为了确保安全生产和设备正常运行，建议用户于设备上张贴以下安全标志，告知所有使用、维护和靠近设备的人员注意以下安全事项。

1.1 电气安全

① 本设备采用 220V 交流供电，用户应注意用电安全，避免触电。

② 本设备四脚为绝缘支撑块。为保证设备正常运行、避免静电伤害和设备漏电。设备应注意安全接地措施，即把易导电部分连接到产品固定布线中的保护（接地）导线上，使易触及导电部分在基本绝缘失效时，也不会成为带电部分。视情况可以附加安全措施（例如双重绝缘或加强绝缘）。

③ 本产品机箱内侧不含有需要用户操作的配件。对于本产品的任何安装、维护、拆卸都应在开闸、断电的情况下进行。

标 志	名 称
	当心触电
	必须接地
	必须拔出插头
	禁止合闸

1.2 机械安全

- ① 本设备包含由电机驱动的齿轮、辊轮等结构，应避免在运行过程中触碰而受伤。
- ② 本设备在更换焊丝盘过程中，应避免误启动而受伤。

标 志	名 称
	当心机械伤人
	当心夹手
	禁止启动

二、产品概述

说明书包括 SUP-AMF-A 系列多功能自动送丝机（以下简称送丝机）的产品功能、安装使用等各个环节的概括说明。

送丝机设有辅助断丝功能、支持多种送丝模式、适配多种焊丝，满足大部分激光填丝焊的送丝需求。从 2019 年推出至今，已迭代升级多个版本，请恕在此只对最新版本做说明。

三、产品功能

主要功能及参数：

- 速度范围：15~600cm/min；
- 最大载重：20kg；
- 焊丝材料：碳钢、不锈钢、铝；
- 操作方式：触摸屏；
- 控制系统：自主研发，支持各种定制扩展功能。

3.1 产品外观



图 3.1 产品外观图

表 3.1 产品各部件列表

编号	名称	备注
1	屏幕	7 寸触摸屏
2	机箱侧门	
3	开关	当 220V 导通时红灯点亮
4	出丝口	
5	铭牌	
6-1	两芯航插座	标准版-控制信号接口
6-2	六芯航插座	工艺库版-控制信号接口
7	三芯航插座	220V 电源接口

3.2 产品参数

产品关键参数如表 3.2 所示：

表 3.2 产品关键参数列表

供电电压	220V±10% AC 50/60Hz	
工作环境温度	-10~50℃	
最大功率	84W	
送丝速度	15~600cm/min	
送丝模式	连续模式、脉冲模式	
适用焊丝	碳钢实芯焊丝、不锈钢实芯焊丝、铝实芯焊丝	
净重	12.8±0.3kg	
适用焊丝盘	轴径	Min 50mm
	外径	Max 300mm
	宽度	Max 105mm
	重量	Max 20kg

四、安装使用

4.1 设备接线

送丝机背面两个航插接口分别为【控制信号接口】和【电源接口】，标准版和工艺库版有所区别，附件信号线不可混用。送丝机电源通常为 220V 交流输入，具体范围以设备铭牌为准。

送丝机送丝使能信号支持焊接控制盒输出的①（继电器）无源导通信号，②（mos 管）开漏输出信号。客户应按线标上的【+、-】号对应接线。

4.1.1 标准版定义



图 4.1 标准版航插图

表 4.1 标准版航插接口定义

接口定义-标准版				
航插座	对应附件	接口脚位	定义	备注
两芯航插座	两芯航插信号线	1 脚	送丝机使能-START	焊接控制盒-送丝机+
		2 脚	送丝机使能-GND	焊接控制盒-送丝机-
三芯航插座	三芯航插电源线	1 脚	220V-L	三脚插头，插 220V 电源即可。
		2 脚	220V-N	
		3 脚	220V-PE	

4.1.2 工艺库版定义



图 4.2 工艺库版航插图

表 4.2 工艺库版航插接口定义

接口定义-工艺库版				
航插座	对应附件	脚位	定义	备注
六芯航插座	六芯航插信号线	1	送丝机使能-START	接焊接控制盒-送丝机+
		2	送丝机使能-GND	接焊接控制盒-送丝机-
		3	屏蔽层-接地线	
		4	232 通讯-GND	DB9 转双列端子，插手持焊控制盒信号接口 4 即可。
		5	232 通讯-RX	
		6	232 通讯-TX	
三芯航插座	三芯航插电源线	1	220V-L	三脚插头，插 220V 电源即可。
		2	220V-N	
		3	地线	

4.2 焊丝安装

4.2.1 送丝管、送丝轮选型

请根据焊丝材料和直径选择对应送丝轮、送丝管，使用时避免送丝管弯曲。

表 4.3 送丝轮型号列表

送丝轮型号			
适用焊丝	材料	碳钢	
	送丝轮-V 型	标准	φ 0.8/1.0mm φ 1.2/1.6mm
		定制	φ 0.3/0.5mm φ 0.6/0.8mm φ 2.0/2.5mm
适用焊丝	材料	铝	
	送丝轮-U 型	定制	φ 0.8/1.0mm φ 1.2/1.6mm φ 2.0/2.5mm

送丝机的标准配置为 $\phi 0.8/1.0\text{mm}$ 和 $\phi 1.2/1.6\text{mmV}$ 型送丝轮各两只，用于碳钢焊丝的送丝。如焊缝较宽，需使用定制款 $\phi 2.0/2.5\text{mm}$ 送丝轮。



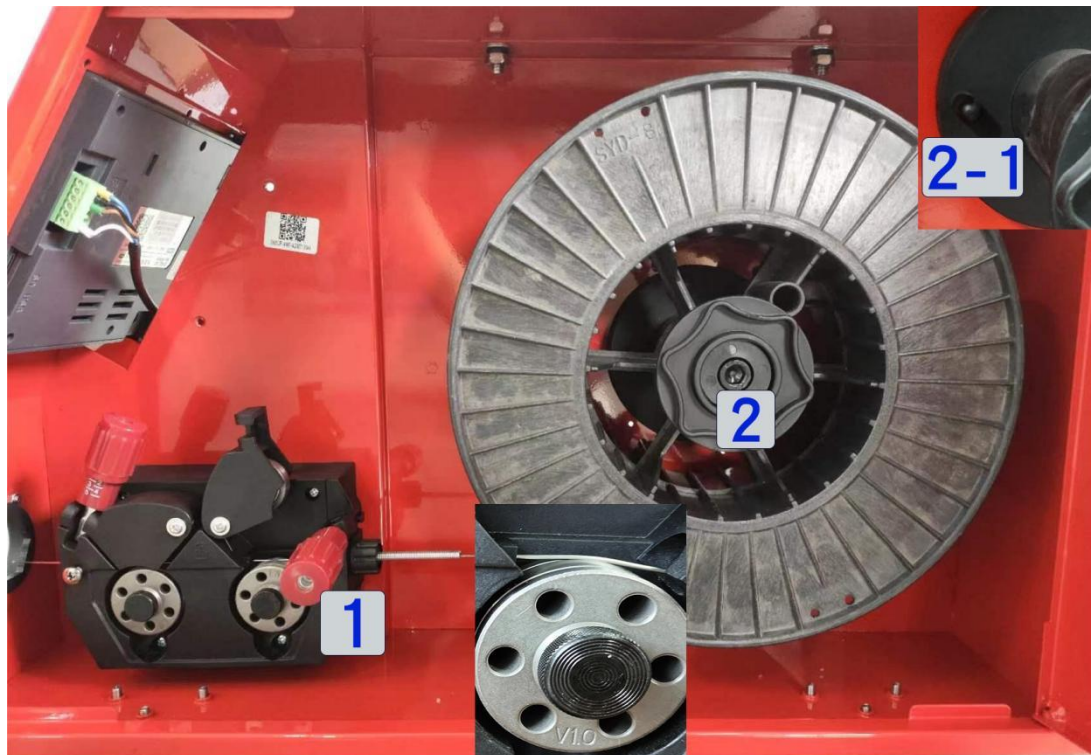
图 4.3 送丝管、送丝轮示意图

如需使用铝焊丝，需换 U 型送丝轮和配套黑色石墨送丝管。



图 4.4 送丝管、送丝轮示意图

4.2.2 焊丝盘安装



编号	名称	备注
1	送丝轮箱	
2	阻尼轴	最大载重 20kg
2-1	阻尼轴-定位销	焊丝盘定位

安装焊丝盘时，应注意：

- 根据焊材选择焊丝；
- 焊丝穿过凹槽中央；
- 使用与焊丝匹配的送丝轮，如图为 V 型 $\phi 1.0$ 不锈钢焊丝，则送丝轮标【V1.0】的侧面应朝外；
- 焊丝盘定位孔应对准阻尼轴的定位销，使得焊丝盘与阻尼轴平稳转动，避免焊丝盘与阻尼轴之间产生摩擦，导致送丝不稳。

4.2.3 送丝管安装

安装送丝管时，应该注意：

- 松开锁紧螺丝，插入送丝管，以送丝管不与送丝轮摩擦且方便插入焊丝为宜；
- 插入合适位置后锁紧螺丝，以手摇送丝管无晃动为宜。



4.2.4 送丝管与焊接头组装

组装送丝管与焊接头时，应该注意：

- 根据焊接头型号选择对应连接块；
- 确保焊丝卡在铜嘴槽后，再锁紧内六角螺丝；
- 根据焊丝丝径选择导丝嘴；
- 根据焊接头实际焦距调整导丝管长度。



4.3 操作界面

送丝机配有 7 寸触摸屏，分辨率 1024x600。

4.3.1 界面首页



编号	按键名称	功能	备注
1	脉冲模式/连续模式	单击切换为另一模式	脉冲模式用于鱼鳞纹焊接
2	设置	单击进入设置页	
3	运行/停止	单击切换为对应状态	两者互斥，【停止】时电机不转
4	手动送丝/手动回抽	单击电机正转/反转	手动送丝速度≠送丝速度
5	状态指示	绿灯表示电机转动	点击无效
6-1	送丝速度	调节焊接时送丝速度快慢	连续模式下生效
6-2	平均速度		脉冲模式下生效
7	脉冲专用参数	显示脉冲模式专用参数	

4.3.2 界面设置页



编号	按键名称	功能	备注
8-1	送丝速度	调节焊接时送丝速度快慢	连续模式下生效
8-2	平均速度		调节单个鱼鳞纹长度
	脉冲周期		
	平滑度	调节鱼鳞纹的明显程度，越小越明显	
9	启动延迟	相对于焊接头出光信号，延后出丝	全局生效
	回抽长度	断丝时电机反转，用于辅助断丝	
	补丝长度	回抽后电机正转，用于平衡回抽	
	补丝延迟	补丝和回抽的间隔时间，避免补丝过快而粘丝	
	手动送丝速度	电机正转的送丝速度，用于手动调试	
	手动回抽速度	电机反转的回抽速度，用于手动调试	
10	系统版本	显示主控板版本和界面版本	避免主控板和屏幕混用
11	语言	单击可切换操作界面语言	系统支持 19 种语言

五、维护保养

5.1 日常维护

日常使用注意事项：

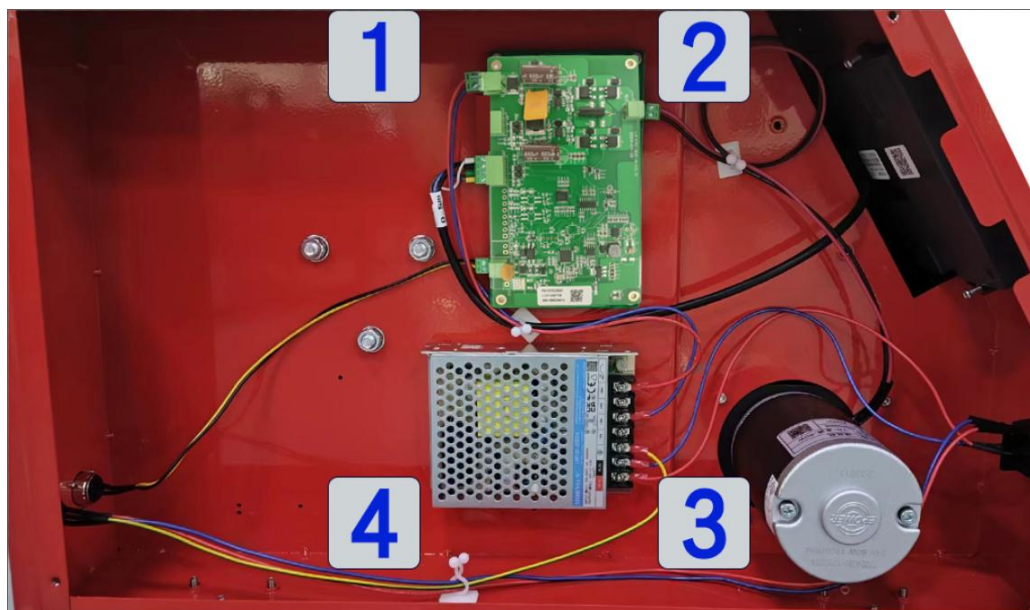
- 设备应有效接地；
- 保护触摸屏，避免屏幕面板被砸伤；
- 正确安装焊丝，定期检查、疏通，避免装配不当产生的摩擦，导致金属屑堵塞送丝轮箱和送丝管；
- 恶劣环境工作时，注意防水、防尘，设备不可泡水。

5.2 故障处理

5.2.1 控制逻辑

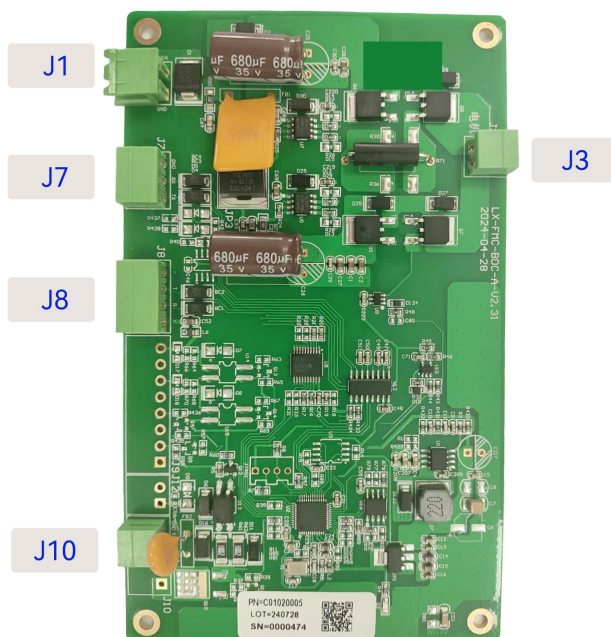
送丝机通过尾部的两芯插头信号线，接到控制盒的信号接口二的 5/6 脚，焊接出光时控制盒主板给出送丝使能信号，送丝机开始工作。

5.2.2 机箱部件



编号	部件名称
1	送丝机主控板
2	屏幕
3	电机
4	24V 开关电源

5.2.3 主板接口



接口丝印	接口定义	接口脚位	脚位定义	备注	
J1	24V 电源接口	1	WIN	开关电源	+V0
		2	GND		-V0
J3	直流电机接口	1	电机+	电机	红线
		2	电机-		黑线
J7	通讯接口	1	TX	控制盒通讯口	TX
		3	RX		RX
		4	GND		GND
J8	屏幕接口	1	-	屏幕	GND
		2	T		RXD
		3	R		TXD
		4	+		VCC
J10	送丝使能信号接口	1	GND	两芯航插	2 脚
		2	START		1 脚

5.2.4 常见故障

排查送丝机故障时，应确保焊接控制盒的送丝使能信号正常。可通过观察焊接系统【监测页】或【诊断页】的【送丝使能信号】初步判断送丝机是否正常：

若按下扳机后，焊接系统【监测页】的【送丝使能信号】指示灯亮（绿色），但送丝机实际未送丝；或者进入焊接系统的【诊断页】，将【送丝使能】开关打开，理论输出状态灯亮（绿色），但送丝机实际未送丝，则初步判断送丝机未正常工作。

按压【手动送丝】时，测量送丝机主板【J3】电压。若有电压，则电机异常；若无电压，则送丝机主板异常，需要更换送丝机主板。



超强伟业

CHAO QIANG WEI YE

超品质 强服务

让工业制造变得简单高效

MAKE INDUSTRIAL MANUFACTURING SIMPLE AND EFFICIENT



技术支持
Tech-support



超强官网
Website



抖音
TikTok



视频号
Wechat Video

无锡超强伟业科技有限公司

电话: 0510-8538 8626

传真: 0510-8538 3850

地址: 无锡市新吴区鸿山街道锡协路201号

网址: WWW.SUPLASER.CN

WUXI SUPER LASER TECHNOLOGY CO., LTD

ADD: 201 Xixie Road, Hongshan Street, Xinwu District, Wuxi City, China

Emai: sale@suplaser.cn

Website: www.gefasstsuplaser.com