

# 产 品 说 明 书

SUP-AMF-G1 (V1.4)



无锡超强伟业科技有限公司

## 目录

版权声明	1
更新记录	2
一、注意事项	3
1.1 电气安全	3
1.2 机械安全	4
二、产品概述	5
三、产品配件及功能	5
3.1 产品外观	5
3.2 产品参数	6
3.3 开箱清单	7
四、安装使用	8
4.1 设备接线	8
4.2 航插定义	8
4.3 设备安装	9
4.3.1 送丝管、送丝轮选型	9
4.3.2 送丝管安装	10
4.3.3 送丝机与焊接头组装	11
4.3.4 焊丝盘安装	12
五、界面操作	13
5.1 休眠状态	13
5.2 首页	13
5.3 设置页	15
5.3.1 参数修改	16
5.3.2 设备信息	16
5.3.3 送丝模式	16
六、维护保养	17
6.1 日常维护	17
6.2 故障处理	17
6.2.1 控制逻辑	17
6.2.2 主板接口	17
6.2.3 常见异常及处理	19

# 版权声明

## 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。
- 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

版本	更新内容	硬件版本	软件版本	界面版本	时间
V1.0	初版	V1.1	900	700	25.7.12
V1.1	1、优化界面操作逻辑； 2、线束更新（六芯航插线更新为七芯航插线）	V1.1	902	701	25.11.5
V1.2	外观更新	V1.1	902	701	25.12.3
V1.3	1、结构优化 2、送丝速度由 15-200cm/min 增到 5-400cm/min	V1.1	905	702	25.12.18
V1.4	优化送丝速度为 5-300cm/min	V1.1	906	703	26.01.08

## 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 24V 直流供电，用户应注意用电安全，避免触电。

②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
	<p>当心机械伤人</p>
	<p>当心夹手</p>
	<p>禁止启动</p>

## 二、产品概述

本系列产品是用于激光平台焊接领域的辅助送丝设备，也可用于机器人焊接送丝等相关领域。适用碳钢、不锈钢、铝合金等焊丝。SUP-AMF-G1 为单拉式自动送丝机（以下简称“送丝机”）。

## 三、产品配件及功能

主要功能及参数：

- 速度范围：5~300cm/min；
- 最大载重：20kg；
- 焊丝材料：碳钢、不锈钢、铝合金；
- 操作方式：1.3 寸旋钮屏；
- 控制系统：自主研发，支持各种定制扩展功能。

### 3.1 产品外观

送丝机的尺寸如图 3.1 所示：

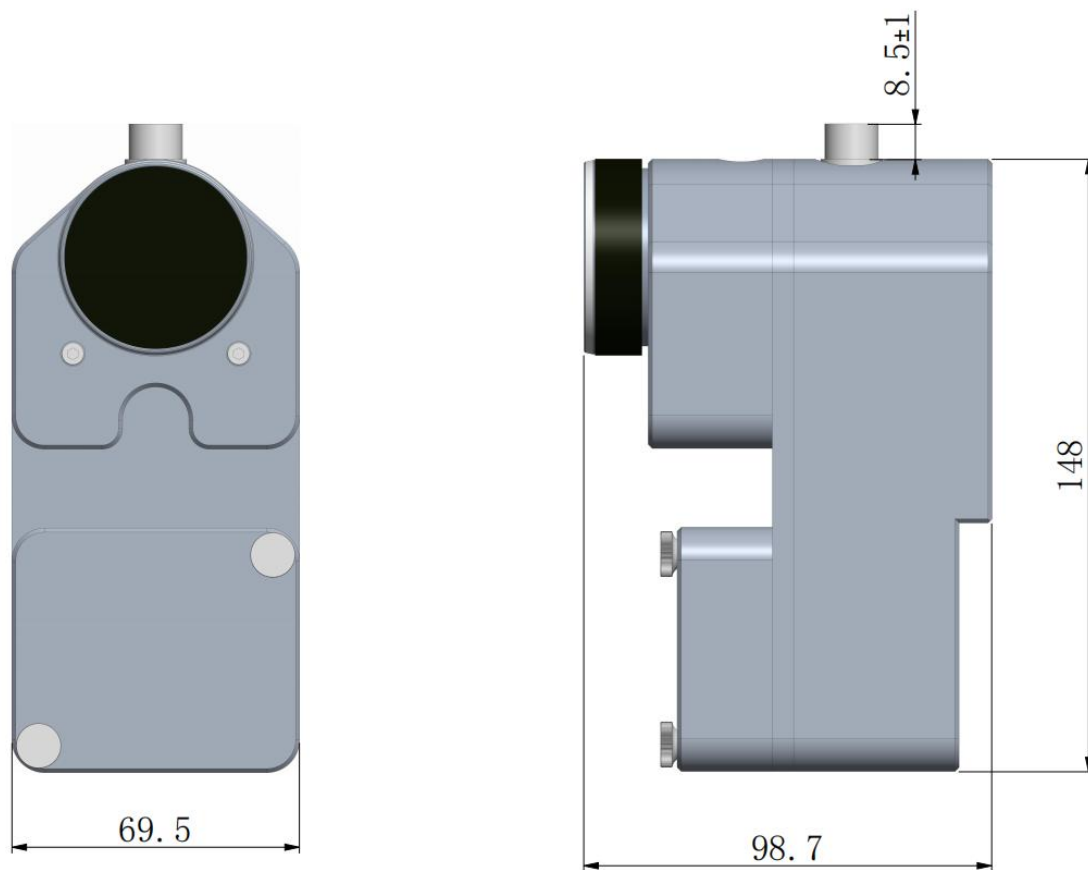


图 3.1 尺寸图

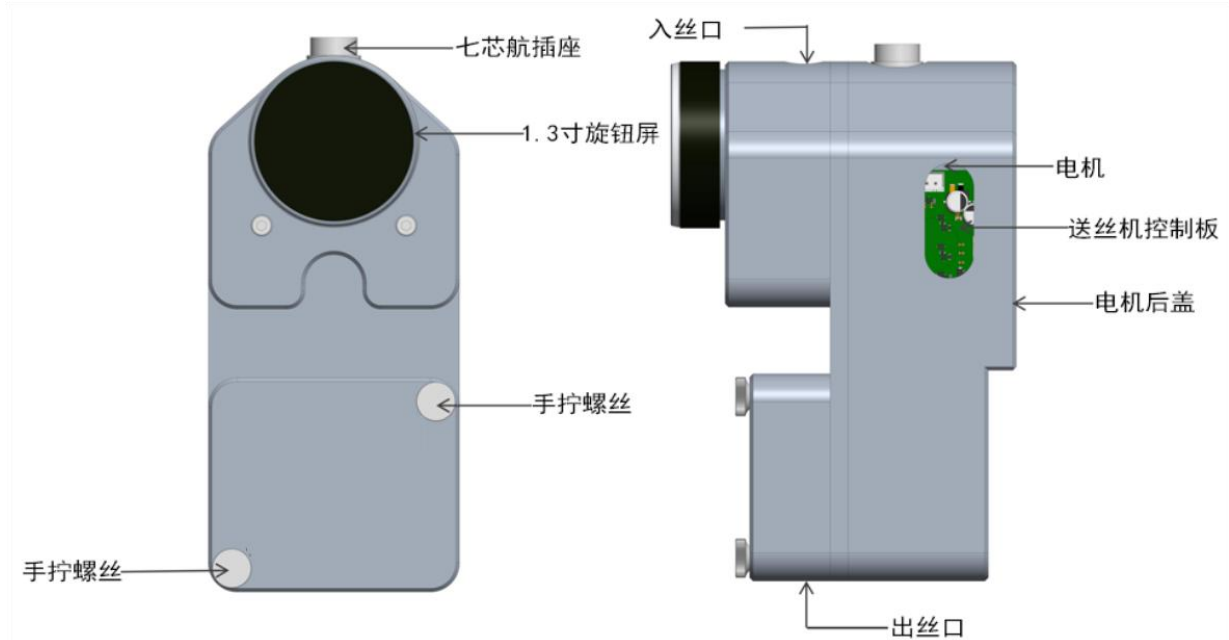


图 3.2 产品部件图

### 3.2 产品参数

产品关键参数如表 3.1 所示：

表 3.1 产品关键参数列表

供电电压	24V DC
工作环境温度	-10~50℃
最大功率	36W
送丝速度	5~300cm/min
送丝模式	连续模式、脉冲模式
适用焊丝	碳钢焊丝、不锈钢焊丝、铝合金焊丝
净重	1.2±0.1kg
阻尼轴最大载重	20kg

### 3.3 开箱清单

以标准版为例，产品出厂清单如表 3.2 所示：实物如与示意图不同，请以具体订单为准。

表 3.2 产品出厂配置清单

SUP-AMF-G1 出货清单				
序号	物料号	名称	规格	数量
1	A03080001	单拉式自动送丝机	SUP-AMF-G1	1
2	E01070004	阻尼轴	/	1
3	F01040003	螺丝 螺帽	M8	3
4	F01040004	螺丝 平垫	M8	3
5	F01040005	螺丝 弹垫	M8	3
6	K06010026	七芯航插线	10M	1
7	E01064001	送丝轮	G1 V0810	1
8	E01064002	送丝轮	G1 V1216	1
9	E01064003	送丝轮	G1 U0810 (选配)	1
10	E01064004	送丝轮	G1 U1216 (选配)	1
11	B06020011	铜嘴	D-25	1
12	B01013010	送丝调节固定块	平台焊单送丝	1
13	F01020058	螺丝 内六角	M4*12	1
14	E01050027	导丝嘴	0.8-20	1
15	E01050028	导丝嘴	1.0-20	1
16	E01050029	导丝嘴	1.2-20	1
17	E01050030	导丝嘴	1.6-20	1
18	B01018130	焊丝导向版	/	1
19	CP04040054	单拉式送丝管	2025-3M 单末端	1
20	CP04040052	单拉式送丝管	0816-300MM (根据焊枪焦距选配)	1



图 3.3 产品开箱图

## 四、安装使用

### 4.1 设备接线

送丝机的详细接线图如下

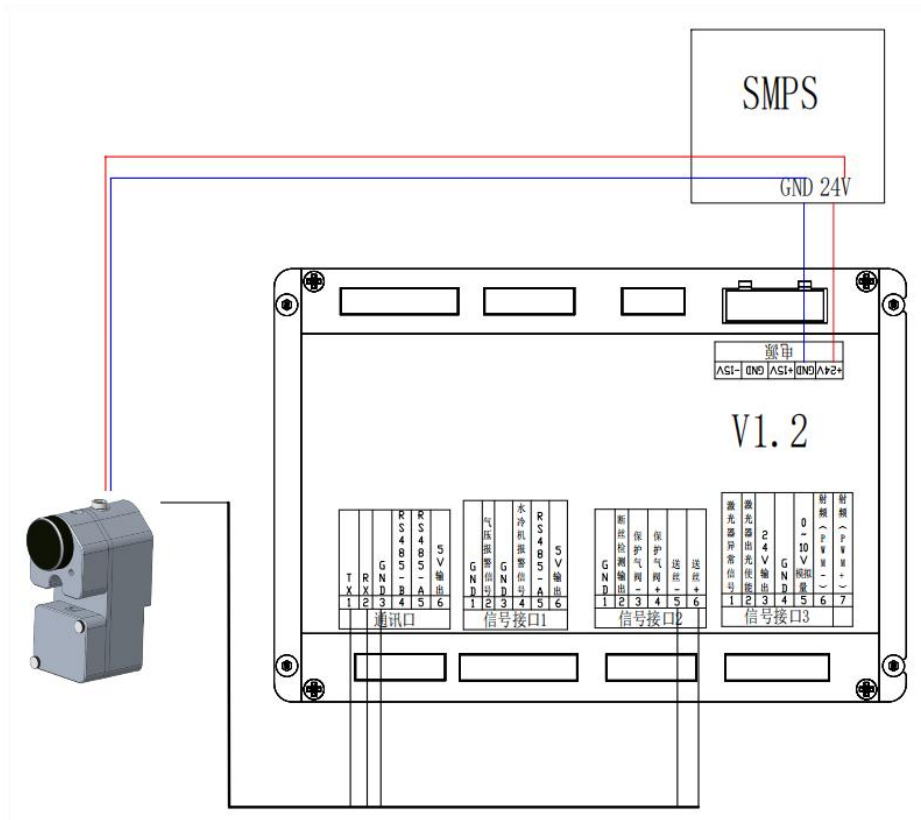


图 4.1 设备接线图

### 4.2 航插定义

送丝机七芯航插接口定义如图 4.2 所示：



图 4.2 航插接口图

表 4.1 七芯航插线接口定义

七芯航插线接口定义				
航插座	对应附件	接口脚位	定义	号码管
七芯航插座	七芯航插线	1 脚	24V 电源+	24V
		2 脚	送丝使能+	送丝 +
		3 脚	GND	GND
		4 脚	232-TXD	TX
		5 脚	232-RXD	RX
		6 脚	送丝使能 -	送丝 -
		7 脚	GND	GND

### 4.3 设备安装

#### 4.3.1 送丝管、送丝轮选型

请根据焊丝直径选择对应送丝轮、送丝管，使用时避免送丝管弯曲。

图 4.3 为送丝管、送丝轮的示意图：①为单拉式送丝管【2025-3M 单末端（标配）】；②为单拉式送丝管【0816-350MM（选配）】③为 V 型送丝轮【G1 V0810（标配）】；④为 U 型送丝轮【G1 U0810（选配）】。

表 4.2 送丝轮型号、适用焊丝列表

适用焊丝		送丝轮型号
材料	碳钢，不锈钢，铝合金	V 型
丝径	$\Phi 0.8\text{mm}/1.0\text{mm}$ $\Phi 1.2\text{mm}/1.6\text{mm}$	U 型（选配）



图 4.3 送丝管、送丝轮示意图

### 4.3.2 送丝管安装

安装送丝管时，如图 4.4 所示：

- 标配有一组两根送丝管，单拉式送丝管（0816-300MM），接出丝口和焊枪，单拉式送丝管（2025-3M 单末端）接入丝口和丝盘，避免混用；
- 将单拉丝送丝管插入送丝机，用 3 颗 M4 吉米螺丝固定送丝管；
- 旋转防滑螺丝螺帽，打开旋转支架，将焊丝导入送丝管，然后将旋转支架拧紧。

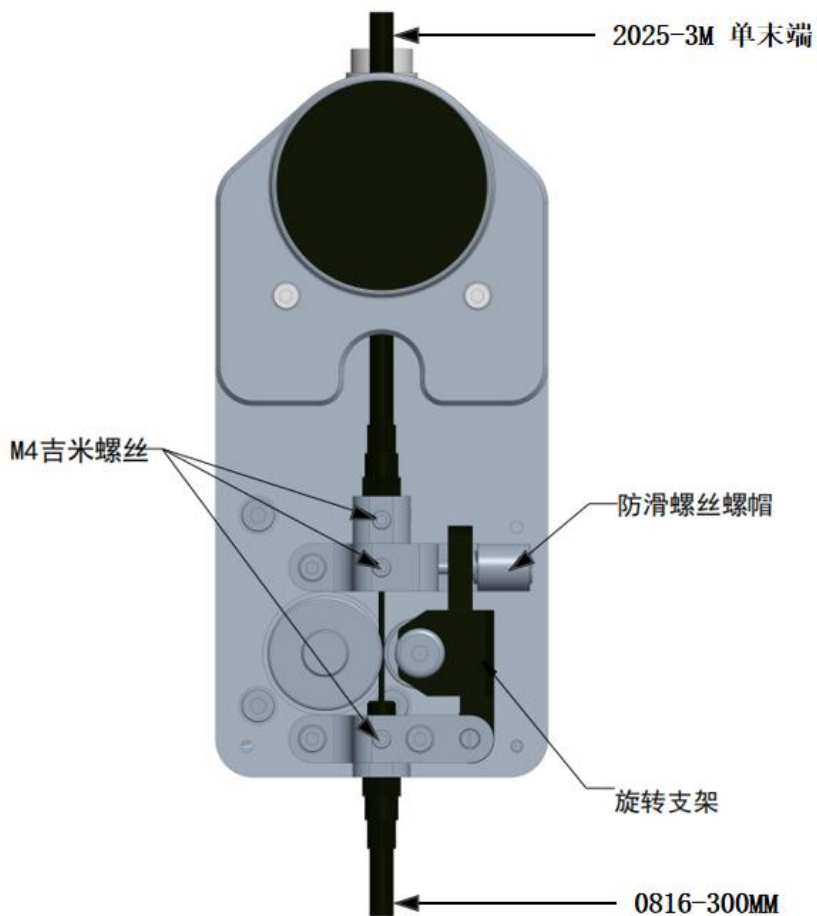


图 4.4 送丝管安装示意图

### 4.3.3 送丝机与焊接头组装

以 25AM 双摆焊枪为例，送丝机组装后如下图 4.6：

- 根据焊接头型号选择对应的单拉式送丝管；例如使用 25AM 焊枪，焦距 F250，则选择单拉式送丝管（0816-350MM）；将单拉式送丝管插入出丝口；
- 将送丝机通过转接板固定到底板上，再将底板固定在焊枪上；
- 转接板和底板的安装尺寸如图 4.5 所示；转接板和底板根据焊枪型号单独购买，不在出货清单中；
- 将铜嘴（D-25）和送丝调节固定块固定在焊枪上，调好焊枪焦距之后，将单拉式送丝管的出丝口固定在送丝调节固定块上。

注意：调节焊枪焦距时，注意送丝调节固定块的方向，方便与出丝口连接。

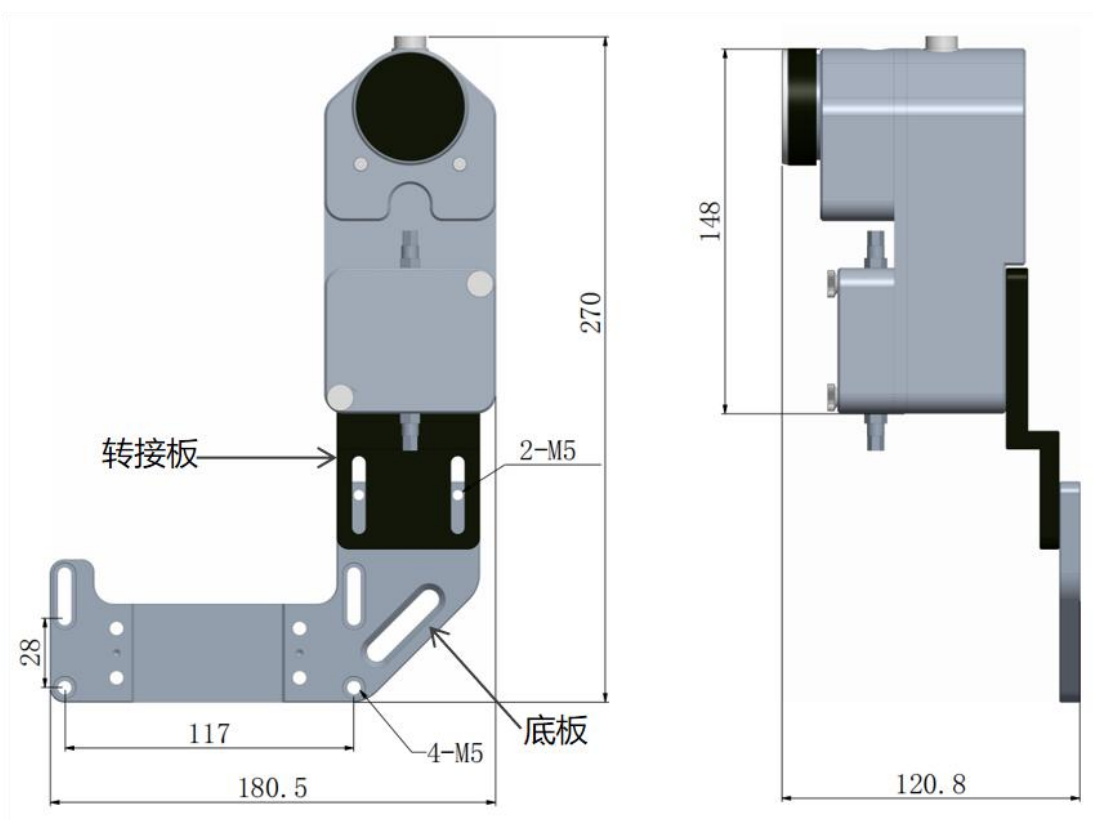


图 4.5 转接板和底板的安装尺寸图



图 4.6 组装效果图

#### 4.3.4 焊丝盘安装

安装焊丝盘时，应注意：

- 选择焊丝盘时注意丝盘重量，不可超过最大载重（标准 20kg）；
- 焊丝盘定位孔应对准阻尼轴的定位销，避免炸丝，导致送丝不稳。

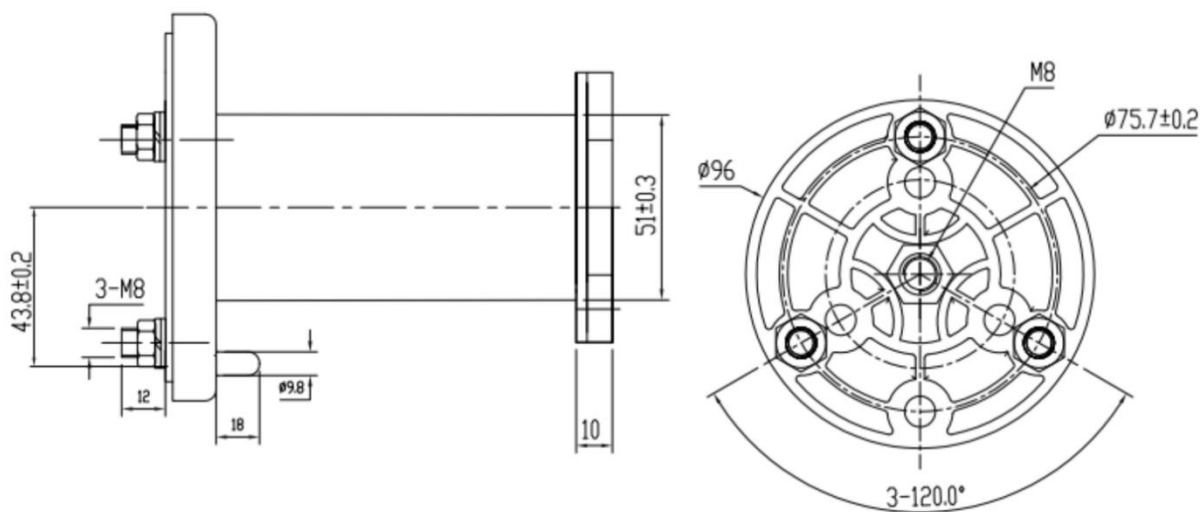


图 4.7 20kg 阻尼轴尺寸

## 五、界面操作

G1 送丝机搭配 1.3 寸旋钮屏。该屏幕支持【旋转】、【按压】两种操作。分辨率为 240\*240。

### 5.1 休眠状态

上电后，屏幕显示如图 5.1 所示。屏幕无任何操作，超过 180s 后进入休眠状态。如图 5.2 为静态（不送丝）休眠；如图 5.3 为动态（送丝）休眠：



图 5.1 开机页



图 5.2 静态休眠



图 5.3 运行时休眠

### 5.2 首页

开机后系统自动由开机页进入首页，如图 5.4 所示。首页包括①：运行状态；②旋转调节；③自动送丝速度；④设置页。通过【旋转】屏幕切换四个界面；

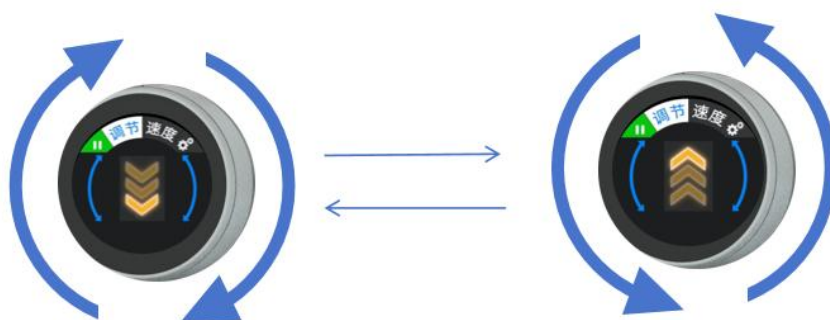


图 5.4 界面介绍

①运行状态：控制送丝机的运行状态，通过【按压】切换运行/停止，停止时不送丝。



②调节：【按压】进入调节界面，【逆时针】旋转屏幕，箭头向上，表示【回抽】；【顺时针】旋转屏幕，箭头向下，表示【送丝】。



③速度：连续模式/脉冲模式下的自动送丝速度。



④设置：【按压】进入设置页，【旋转】选择需要修改的参数。【按压】确定修改参数或退出设置页。



### 5.3 设置页

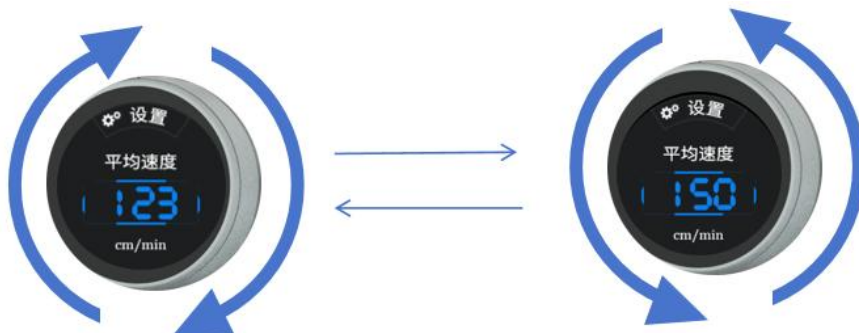
设置页包含以下参数，如表 5.1

表 5.1 设置页参数列表

编号	名称	功能	备注
1	平均速度	焊接时送丝速度的快慢	脉冲模式下生效
2	手动换丝	修改手动送丝/回抽的速度；选择手动送丝/回抽模式。选择【返回】退出该界面	按压屏幕在 1.5s 以内，电机随按压动作运行或停止；按压超过 1.5s 手动送丝/回抽状态锁定，需再次按压屏幕解锁
3	回抽长度	断丝时电机反转，用于辅助断丝	全局生效
4	补丝长度	补充回抽的长度	
5	补丝延时	补丝和回抽的间隔时间，避免补丝过快而粘丝	
6	启动延时	相对于焊接头出光信号，延后出丝	
7	送丝模式	切换连续/脉冲模式	脉冲模式生效
8	平滑度	调节鱼鳞纹的明显程度，越小越明显	
9	脉冲周期	调节单个鱼鳞纹长度	
10	设备信息	查看版本信息、切换语言	全局生效

### 5.3.1 参数修改

以【平均速度】为例。展示设置页参数修改。在【设置页】页面，选中需要修改的参数，【按压】屏幕进入参数界面。【逆时针】旋转数值减小；【顺时针】旋转数值增大。



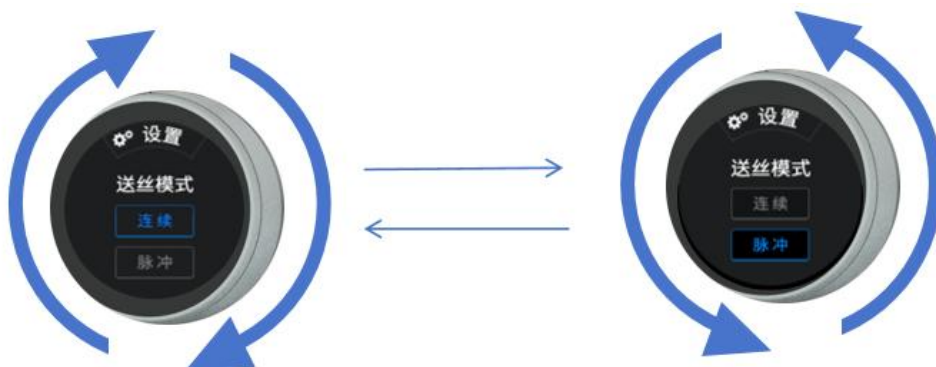
### 5.3.2 设备信息

【旋转】选中【设备信息】，【按压】进入信息界面。【长按】屏幕 1.5s 进入语言切换界面。【旋转】屏幕选择语言。



### 5.3.3 送丝模式

进入【送丝模式】界面后，通过【旋转】切换送丝模式。【按压】返回设置页。



## 六、维护保养

### 6.1 日常维护

日常使用注意事项：

- 设备应有效接地；
- 保护屏幕，避免屏幕面板被挤压、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。

### 6.2 故障处理

#### 6.2.1 控制逻辑

送丝机通过尾部的七芯插头信号线，接到 V1.2 控制盒的信号接口二的 5/6 脚（标送丝机+/-）控制出丝。焊接出光时控制盒主板给出送丝使能信号，送丝机主控板驱动电机运行，送丝机开始工作。

#### 6.2.2 主板接口

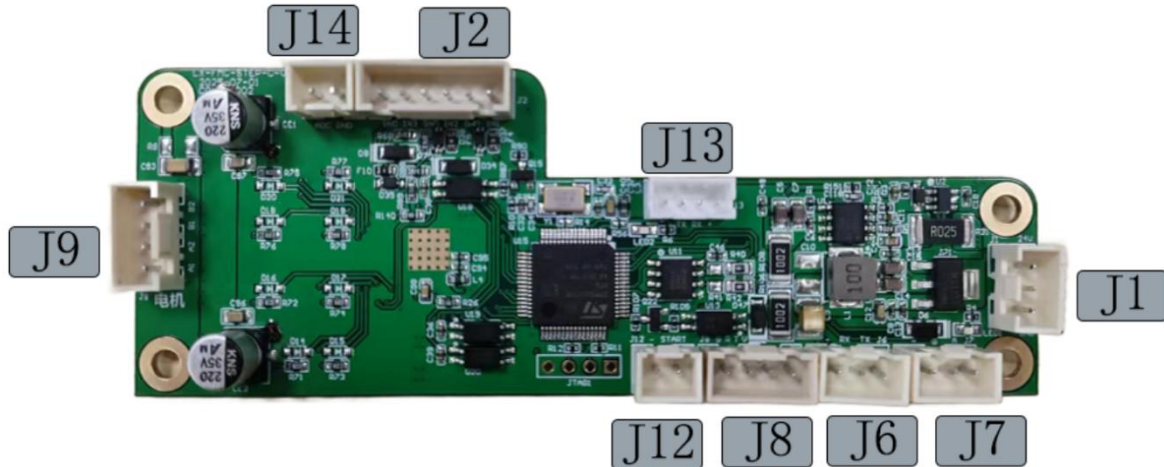


图 6.1 V1.1 送丝机主板

表 6.1 送丝机主板脚位定义表

送丝机主板				外接设备	
接口丝印	接口定义	接口脚位	脚位定义	对应接口	
J1	24V 电源接口	1	24V 输入	开关电源	+V0
		2	NC		悬空
		3	GND		-V0
J6	232 通讯口	1	TX	控制盒—通讯口	RX
		2	RX		TX
		3	GND		GND
J7	485 通讯口	1	A	预留 485	
		2	B		
		3	GND		
J8	预留屏幕接口	1	24V 输出	预留	
		2	R		
		3	T		
		4	GND		
J9	电机 1	1	A1	步进电机 1	A +
		2	A2		A -
		3	B1		B +
		4	B2		B -
J12	送丝使能接口	1	GND	控制盒	送丝-
		2	START		送丝+
J13	1.3 寸屏幕接口	1	GND	屏幕接口	GND
		2	T		RX
		3	R		TX
		4	5V 输出		5V
J14	预留接口	1	ADC	预留接口	
		2	GND		

### 6.2.3 常见异常及处理

问题描述	解决方案
送丝异常，出丝延迟明显	调节送丝管，减小弯曲弧度，尽量保持直线。
焊接时不出丝	<p>确保通信和焊接控制盒的送丝使能信号正常。</p> <p>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：</p> <p>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。</p>
<p>其他故障排查：</p> <p>参数设置错误：送丝机界面运行状态为【运行】才会送丝，【停止】时不送丝；</p> <p>部件故障：需排查主板和电机之间的接线，对故障部件进行报修、更换。</p> <p>检查主板：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 上电后，电源指示灯是否点亮，运行灯是否在闪烁。电源指示灯亮，运行灯长亮或不亮，则为送丝机主板故障；</li> <li>● 电源灯、运行灯都正常，按下扳机，未送丝，检查【J12】的【START】接口是否对【GND】导通，导通不送丝判断为送丝主板异常。未导通不送丝判断外部送丝信号异常。</li> </ul>	



**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