

# HS31 光纤手持振镜焊接头

## 使用说明书



武汉兴弘光电技术有限公司

2022. 04. 23

第 1 / 20页

# 目录

<b>第一章 产品简介及展示</b> .....	4
1. 产品介绍 .....	4
2. 配件展示 .....	5
3、特别注意：插拔光纤步骤（老款 QBH 接头） .....	6
4、特别注意：插拔光纤步骤（新款 QBH 接头） .....	7
<b>第二章 产品功能介绍及常规操作</b> .....	8
<b>第三章 控制系统说明书</b> .....	10
3.1 控制屏及控制盒参考尺寸 .....	10
3.2 控制盒接线图 .....	11
3.3 控制卡端子定义说明： .....	12
<b>第四章 触摸屏主操作参数界面说明</b> .....	14
4.1 主操作界面 .....	14
4.2 高级参数界面 .....	16
4.3 振镜设置界面 .....	17
4.4 模式选择界面 .....	18
4.5 密码修改界面 .....	19
<b>修订记录</b> .....	20



## 请务必详细阅读本产品说明书后 再进行产品的安装调试及使用

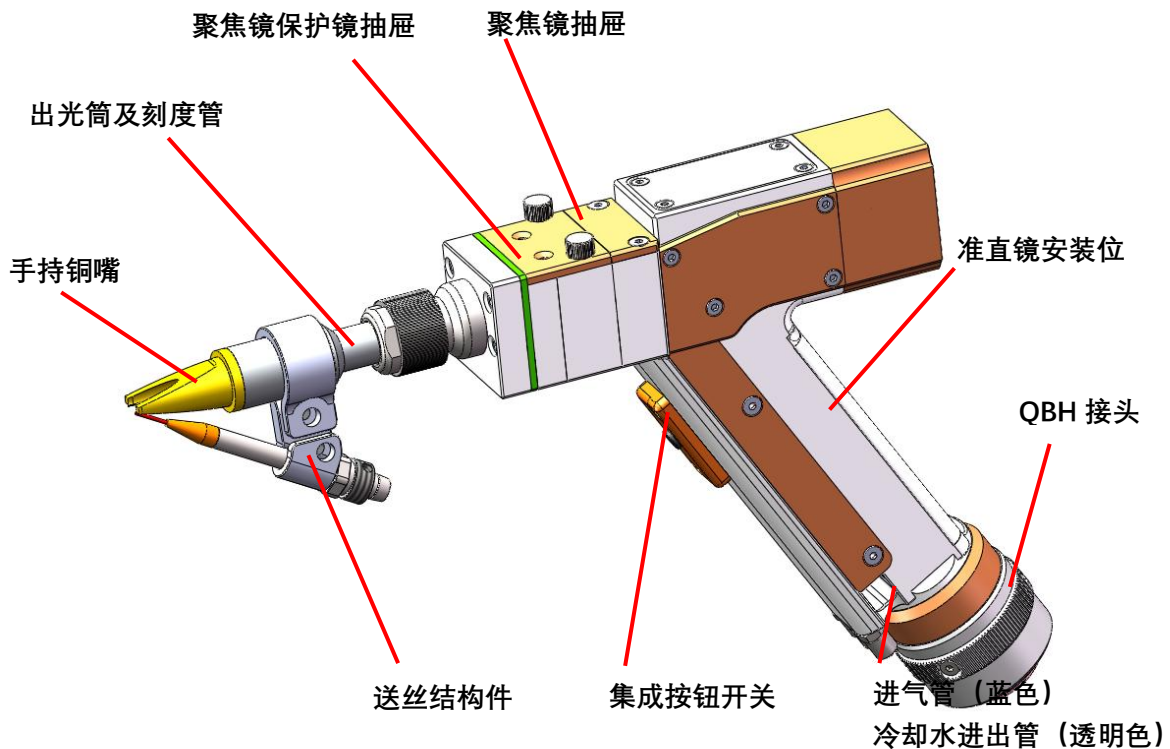
操作激光器设备时，您**必须佩戴安全防护眼镜**。要根据激光设备发射激光波长合理的选择安全防护眼镜。如果该设备是一个激光可调谐或拉曼产品，它会发出超出该设备激光器正常输出波长范围的激光，防护时需要针对该现象进行相应的安全防护。激光安全防护眼镜应以能够屏蔽激光器设备发出的整个波长范围内的激光为标准进行选用。

## 第一章 产品简介及展示

### 1. 产品介绍

“光纤手持振镜焊”是由“光纤连续焊接控制器”和“光纤手持振镜焊接头”组成（送丝手持摇摆焊接系统还包括送丝结构件及其送丝机）。振镜频率为300Hz,光斑宽度为0-4mm。完美的气道设计,可以更好的保护枪头内腔,提高聚焦镜使用寿命。整体枪头约0.75KG,轻量化设计,提高产品使用观感。

收到产品后打开包装盒,包含:光纤手持振镜焊接头一套,驱动控制盒1套,触摸屏1套,电机控制线1根,调节工具,配件若干。



**注:** 水管为透明管分别在左右, 请看清标识再通水; **气管**在两个水管中间默认为蓝色管, 请看清标识再通气, 如果将水路接到气路管口会造成非常严重的损失, 请一定要注意切勿接错。

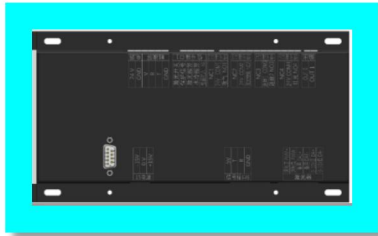
## 2. 配件展示



手持振镜焊接头 (样图)



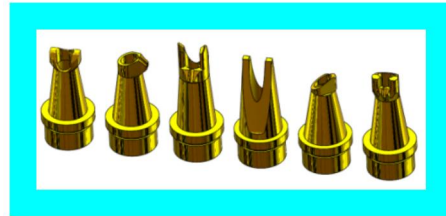
触摸屏 (样图)



控制器 (样图)



振镜控制线 (样图)



焊接铜嘴 (样图)



3 芯线开关线 (样图)



保护镜片 (样图)

### 3、特别注意：插拔光纤步骤（老款 QBH 接头）

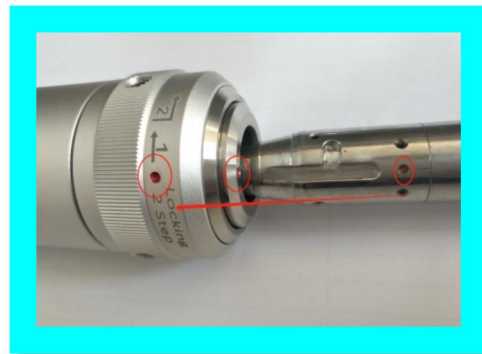
**注：插入光纤时需将激光头水平放置；保证光纤水平插入**

3.1 检测 QBH 接头及光纤插头是否有脏污,及时用酒精和棉签(绵纸)擦拭干净



3.2 QBH 归位 “两点一线”

3.3 光纤插头对位插入



3.4 顺时针方向二次锁紧

3.5 光纤保护外套，完全保护



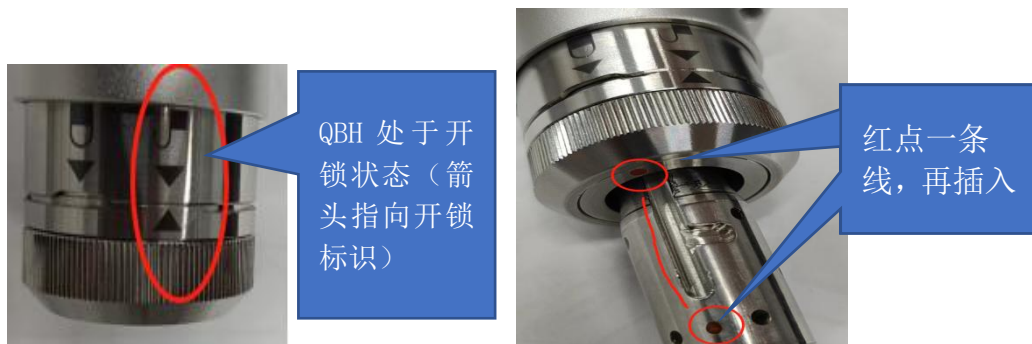
**注：插入光纤时需将激光头水平放置；保证光纤水平插入**

#### 4、特别注意：插拔光纤步骤（新款 QBH 接头）

4.1 检测 QBH 接头及光纤插头是否有脏污，及时用酒精和棉签（绵纸）擦拭干净；



4.2 QBH 处于开锁状态（箭头指向开锁标识），光纤插头红点对准 QBH 端面红点插入到位；



4.2 顺时针旋转 QBH 接头上带锁标识的环，直到 QBH 处于关锁状态（箭头指向关锁标识），最后扭紧锁紧环即可。

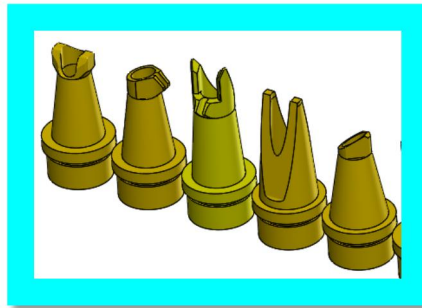


## 第二章 产品功能介绍及常规操作

### 1. 手持振镜送丝介绍

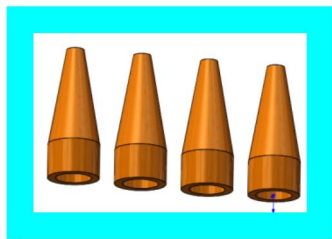
手持振镜送丝焊接头由摆动头、WZ 光纤连续焊接控制器、送丝机(含焊丝)、送丝结构件等。

送丝机工作需要插上三角插头给 AC220V 电, 按下**电源开关 (POWER ON)**此时**电源指示灯 (POWER)** 会点亮。送丝机面板上的**点动送丝 (WIRE FEED)**和**点动回抽 (WIRE RETRACT)** 根据需要操作。



送丝支架

铜嘴



焊丝固定帽



焊丝固定帽需要根据焊丝大小匹配孔径，孔径大小正好穿过焊丝，不摇晃为匹配合适。

使用送丝功能时必须开启触摸屏上的送丝按钮开关。

## 2. 离焦调节

激光光束亮度最强、熔接声音最大，听见啪啪只响的时候，即焦点正好位于工件表面，这就是零离焦。

负离焦时，可获得更大的熔深，材料内部功率密度比表面还高，易形成更强的熔化、汽化，使光能向材料更深处传递。所以在实际应用中，当要求熔深较大时，采用负离焦；焊接薄材料时，宜用正离焦。

在手持出光筒前端，可根据用户应用需求，来调节刻度管，纪录正负离焦量，方便用户操作习惯。

## 3、更换清洁保护片

**重要：** 清洁更换保护片时，您需要如下器材：

- 1、无粉橡胶手套或指套、无绒清洁抹布和棉签
- 2、异丙醇（光学级，无水）、丙酮（光学级，无水）
- 3、压缩空气（无油，无水）
- 4、光源

**注意：**

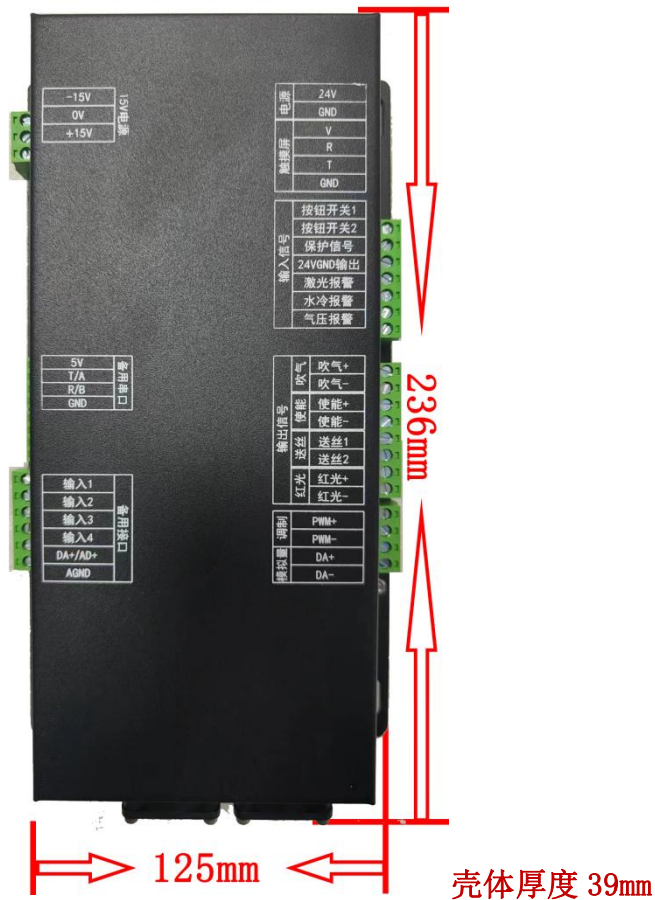
- ★ 不要重复使用无绒棉布或棉签擦拭保护镜片。
- ★ 不要用手指去触碰到保护镜片。
- ★ 不可以用嘴直接吹保护镜片表面的脏污，因为这样可能带来新的脏污。
- ★ 不要用手指去触碰到清洁棉签的尖端。
- ★ 在装回保护镜抽屉时不要忘记清洁。
- ★ 使用压缩空气时，请不能从正面直接吹脏物，要采用侧面吹的方式，避免脏物潜入表面。
- ★ **特别说明**，在进行产品清洁时，必须要带无粉手套或指套。现在明确表示，如果是因为，操作不当或者使用不正确的清洁程序或化学品使用而受损，由于该种原因造成的损坏不在保修范围内。

## 第三章 控制系统说明书

### 3.1 控制屏及控制盒参考尺寸

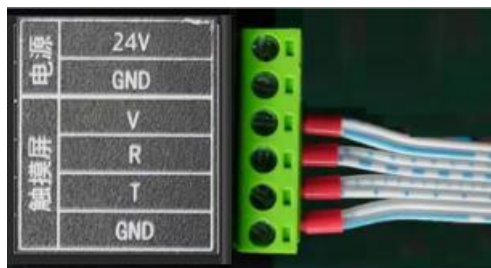
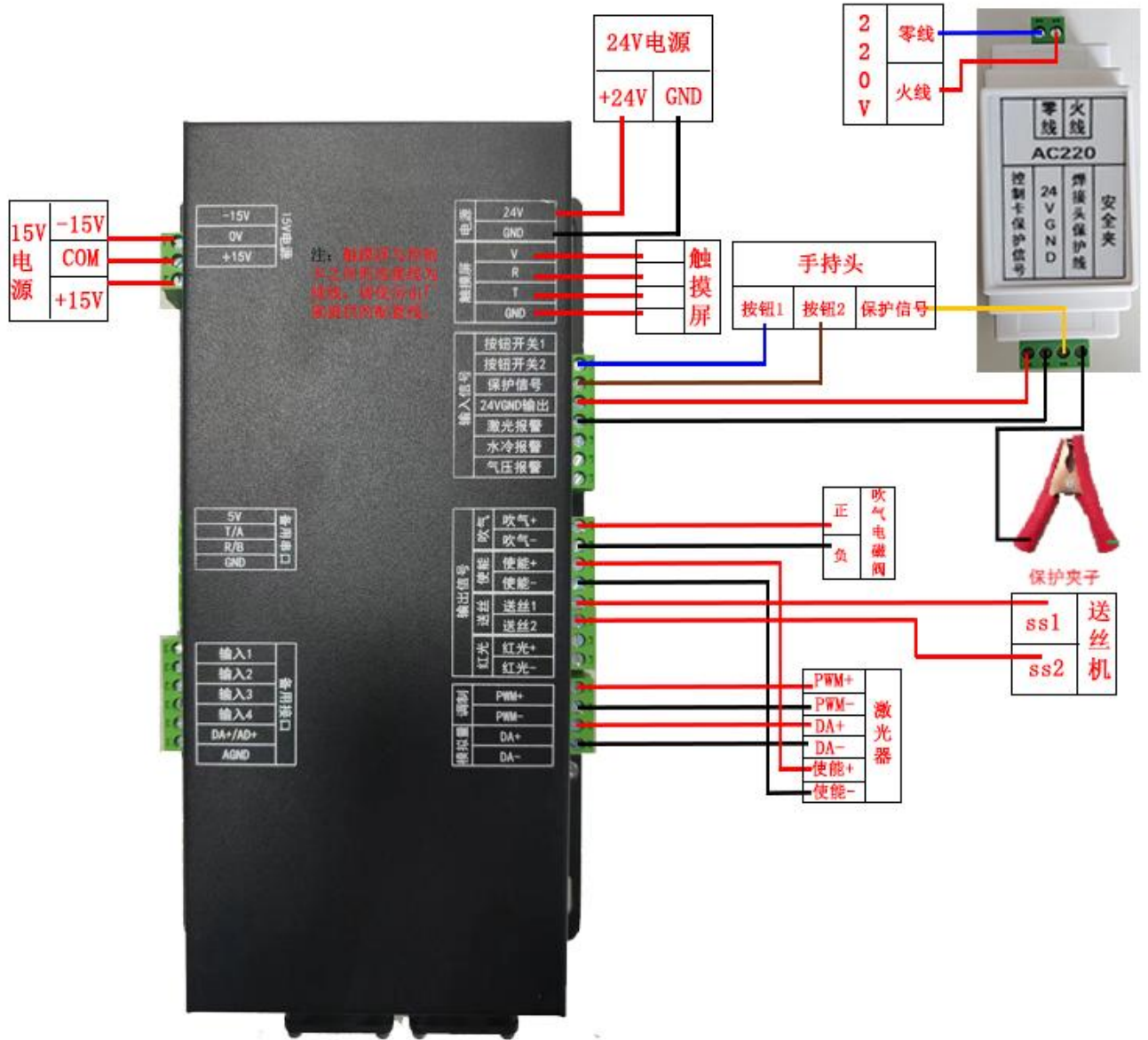


屏幕安装开孔尺寸  
197.4mm\*137.1mm



控制器（样张）

### 3.2 控制盒接线图（如下）



触摸屏配套线的正确接法

### 3.3 控制卡端子定义说明（如下）

左侧：

名称	定义	说明
15V 电源	-15V	-15V
	COM	COM
	15V	+15V
备用串口	5V	备用串口
	T	
	R	
	GND	
备用接口	输入 1	备用
	输入 2	备用
	输入 3	备用
	输入 4	备用
	DA+/AD+	备用
	AGND	备用

右侧:

名称	定义	说明
电源	+24V	+24V
	GND	24VGND
触摸屏	V	排线连接, 请使用厂家提供的配套线
	R	
	T	
	GND	
输入信号	按钮开关 1	接手持枪开关按钮 1
	按钮开关 2	接手持枪开关按钮 2
	保护信号	接隔离模块控制卡保护信号
	24VGND 输出	接隔离模块 24VGND
	激光报警	接激光报警信号, 24v 地导通有效
	水冷报警	接水冷报警信号, 24v 地导通有效
	气压报警	接气压报警信号, 24v 地导通有效
吹气	吹气+	接气阀正
	吹气-	接气阀负
激光使能	激光使能+	接激光使能正
	激光使能-	接激光使能负
送丝开关	送丝 1	接送丝机 ss1
	送丝 2	接送丝机 ss2
红光	红光+	接红光正
	红光-	接红光负
调制模拟量	PWM+	接激光器调制+
	PWM-	接激光器调制-
	DA+	0-10V 信号 接激光器的 0-10V 模拟量信号正
	DA-	0-10V 信号地 接激光器的 0-10V 模拟量信号负

## 第四章 触摸屏主操作参数界面说明

### 4.1 主操作界面

通电后触摸屏就进入主操作界面(如下图 A)。



图 A

- 界面状态栏上顺序显示：通信指示，气压报警，激光报警，水冷报警
- 1. 通信指示：灯为绿色并且闪烁，则表明触摸屏和主控制卡连接正常，不闪烁则表明控制卡和触摸屏通讯异常。
- 2. 气压报警：红灯显示时为激光器有问题，墨绿色为断开状态或者此功能未接入信号。
- 3. 激光报警：红灯显示时为激光器有问题，墨绿色为断开状态或者此功能未接入信号。
- 4. 水冷报警：红灯显示为水冷机有问题，墨绿色为断开状态或者此功能未接入信号。
- 5. 运行/停止：点击按钮用于启动/停止焊接程序，按钮为绿色运行时是程序运行状态，按钮为红色停止时是程序停止状态。
- 6. 高级参数：点击进入高级参数设置界面如图 B。
- 7. 语言：点击切换语言。

#### ● 参数栏

1. 激光功率：设置当前出光功率，不得大于激光器功率
2. PWM 频率：设置 PWM 调制信号的频率，0-200000HZ 可调
3. PWM 占空比：设置 PWM 调制信号周期的占空比，0-100%可调
4. 振镜宽度：设置 0-5（焊接模式为 0-5，清洗模式为 0-120）
5. 振镜频率：频率可设置 0-200
6. 振镜开关：控制振镜摆动的开与关

### ● 输入状态栏

1. 按钮开关：显示手持头开关信号的导通/断开状态，墨绿色为断开状态，绿色为导通状态，默认断开
2. 保护信号：显示保护信号的导通/断开状态，墨绿色为断开状态，绿色为导通状态，默认断开

### ● 输出状态栏（可以在焊接程序停止时，点击输出对应的信号。用于测试）

1. 吹气：启动/关闭吹气信号功能测试吹气电子阀的通/断
2. 激光使能：启动/关闭激光使能信号，测试激光器的激光使能
3. 送丝：送丝信号功能测试激光送丝机的进丝
4. 红光：启动/关闭红光信号，测试红光功能的通/断

### ● 出光模式

1. 出光时间：此参数只有在单次点焊和连续点焊时才生效，通过设置此参数来进行控制激光器的出光时间。
2. 间隔时间：此参数只有在连续点焊时才生效，通过设置此参数来配合出光时间来进行对激光器持续点焊出光的控制。
3. 连续：触发后，激光器连续出光。
4. 单次点焊：触发后，激光器根据设置的出光时间出光。
5. 连续点焊：触发后，激光器根据设置的出光时间与间隔时间进行持续点焊出光。

### ●

1. 软件版本号：显示当前板卡软件版本号。
2. 固件版本号：显示当前板卡固件版本号。
3. 点击主界面右下角“语言”按钮，可进入英文界面。
4. 点击主界面右下角“高级参数”按钮，即可进入高级参数界面。

## 4.2 高级参数界面

点击主界面的高级参数后，进入高级参数界面（中文界面如下图 B）



图 B

### ● 参数栏

1. 激光器功率：设置激光器最大功率，单位 W。
2. 开气延时：设置焊接开始前提前吹气时间，单位 ms。
3. 关气延时：设置焊接结束后保持吹气的时间，单位 ms。
4. 开光功率：设置激光器出光时的初始功率，单位 W。
5. 缓升时间：设置开始出光阶段的缓升时间，单位 ms。
6. 关光功率：设置激光器收光时的结束功率，单位 W。
7. 缓降时间：设置焊接结束收尾阶段的缓降时间，单位 ms。
8. 提前送丝时间：若需要开激光焊接前提前送丝，设置相应的提前送丝时间，不需要则改为 0，单位 ms。
9. 关光延时：设置送丝焊接结束时枪头回抽丝过程中，激光器继续保持出光的时间，单位 ms。
10. 保护信号断开时间：在程序运行过程中允许保护信号断开的最大时间，防止手抖断光。

### ●

1. 保护信号：启动/关闭保护信号，红色为关闭状态，绿色为启动状态，默认启动
2. 送丝开关：启动/关闭送丝开关信号，红色为关闭状态，绿色为打开启动状态，默认启动。

### ● 工艺库



可通过选择不同工艺库来分别设置不同参数的调用

- 

  1. 点击高级参数界面右下角“振镜设置”按钮，可进入振镜设置界面。
  2. 点击高级参数界面右下角“退出”按钮即可返回主界面。

### 4.3

点击高级参数界面左下方“振镜设置”按钮，进入如下图 C 的振镜设置界面。

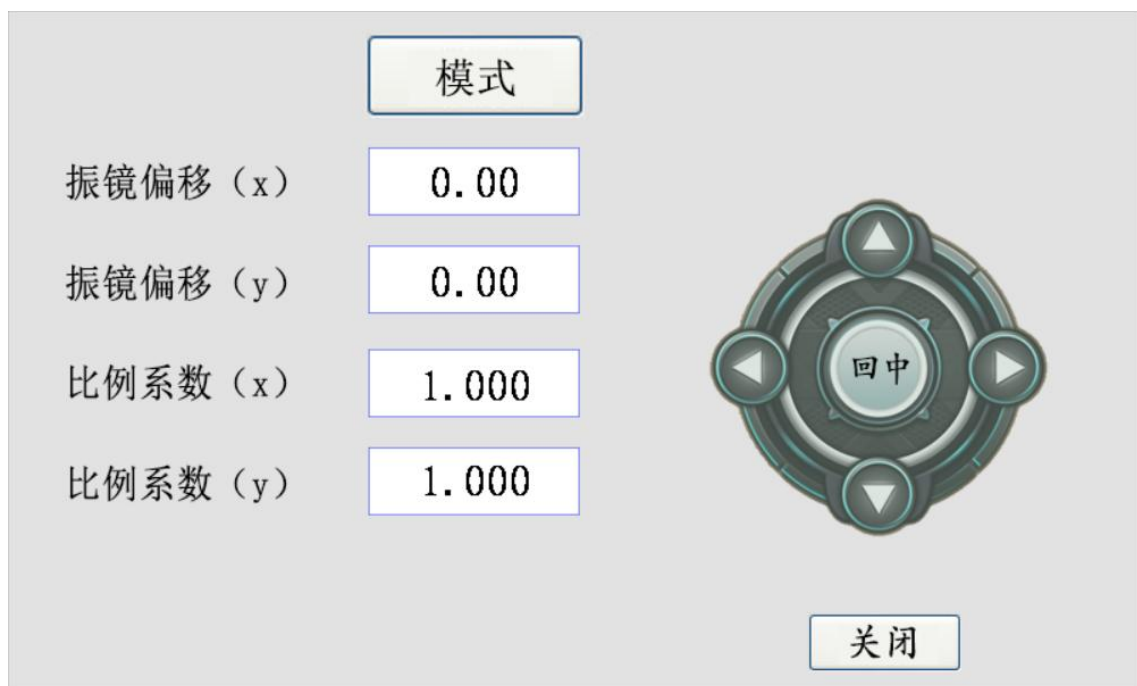


图 C

#### ●振镜设置

1. 振镜偏移：振镜偏移按钮可控制振镜出光原点的偏移，振镜偏移 (x/y) 分别控制原点横轴与纵轴方向上的偏移量，范围 -5-5 mm
2. 回中：可将调整的偏移量归零
3. 比例系数：调整可放大调整的倍数，范围 0-5
4. 关闭：回到上层界面
5. 模式：点击进入模式选择界面，如图 D

#### 4.4 模式选择界面

点击振镜设置左上方模式按钮进入模式选择界面，如图 D



图 D

##### ● 模式选择

当前模式为焊接模式，点击即进如图 A 所示焊接主界面。

点击清洗按钮，则跳转到如图 E



图 E

## 4.5 密码修改界面

点击如图 F 所示的高级参数界面左上方红色方框处的隐藏按钮，进入如图 G 的所示的密码修改界面。

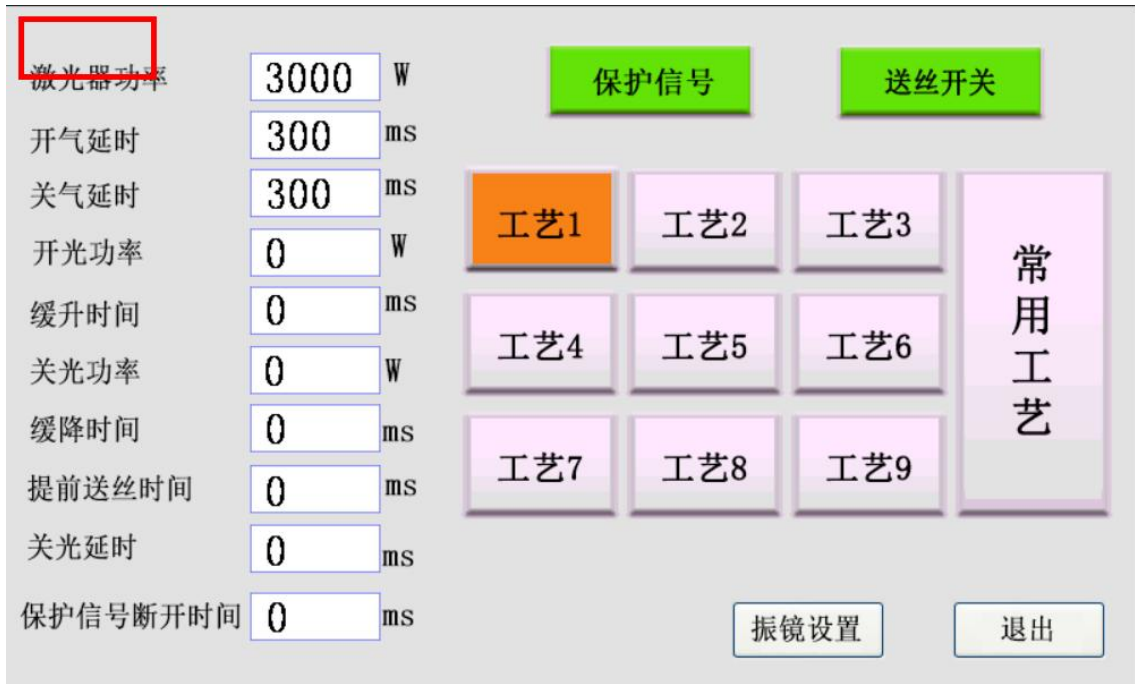


图 F

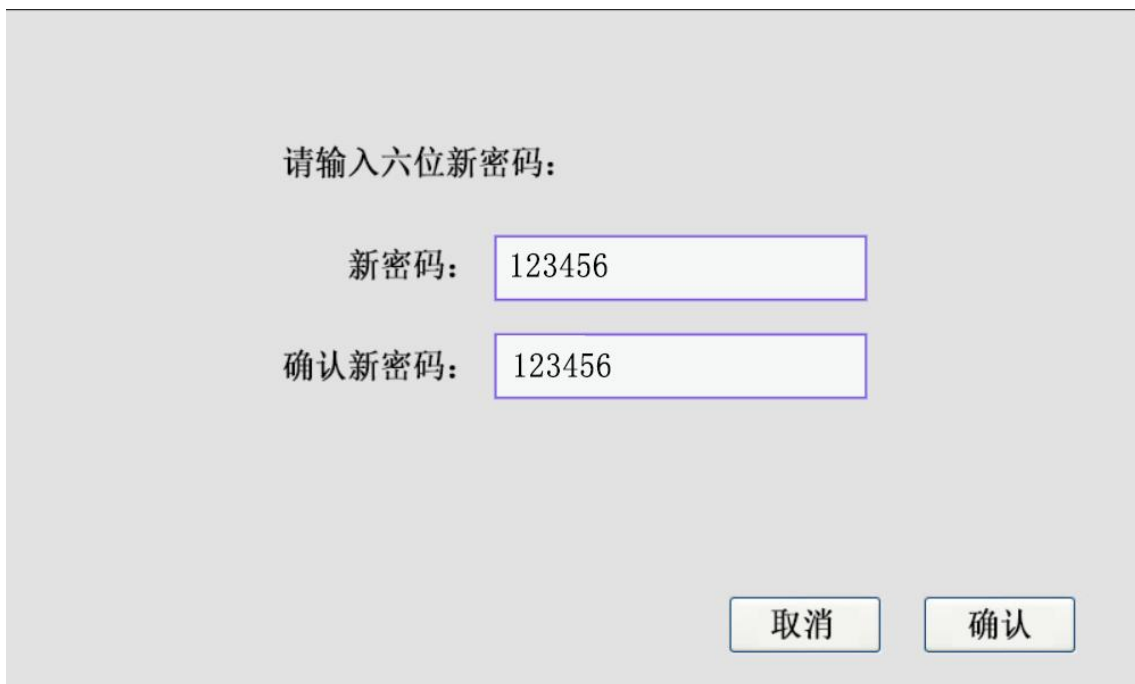


图 G

### ● 密码修改

修改密码先输入新密码，然后输入确认新密码，点击确定即可修改密码，点击取消则返回上层界面。

## 修订记录

日期	修订内容	软件版本
20211101	第一版 (首发)	V1.0
20220423	第二版(焊接头外观调整、振镜控制器系统升级为 V3.0 版本)	V1.1
武汉兴弘光电技术有限公司  联系电话：13343495092(华南办事处售后服务经理)  18971055224(华东办事处售后服务经理)  18086021608(华北办事处售后服务经理)		