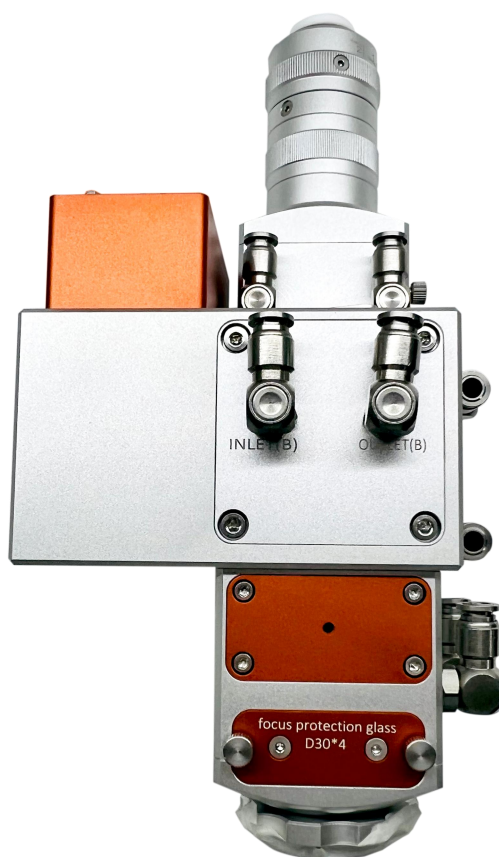


# HW20-B 平台单摆振镜焊接头

## 使用说明书



武汉兴弘光电技术有限公司

**2022.08.04**

# 目 录

## 第一章：产品简介与展示

1.产品介绍	4
2.产品参数	5
3.配件展示	6
4.特别注意	7

## 第二章：产品安装

1.焊接头安装尺寸图	9
2.离焦调节	9
3.更换清洁保护片	10

## 第三章：控制系统说明书

1.控制屏及控制盒参考尺寸	11
2.控制盒接线图	12
3.控制卡端子定义说明	13

## 第四章：触摸屏主操作参数界面说明

1.主操作界面	15
2.高级参数界面	17
3.模式选择界面	19
4.密码修改界面	20



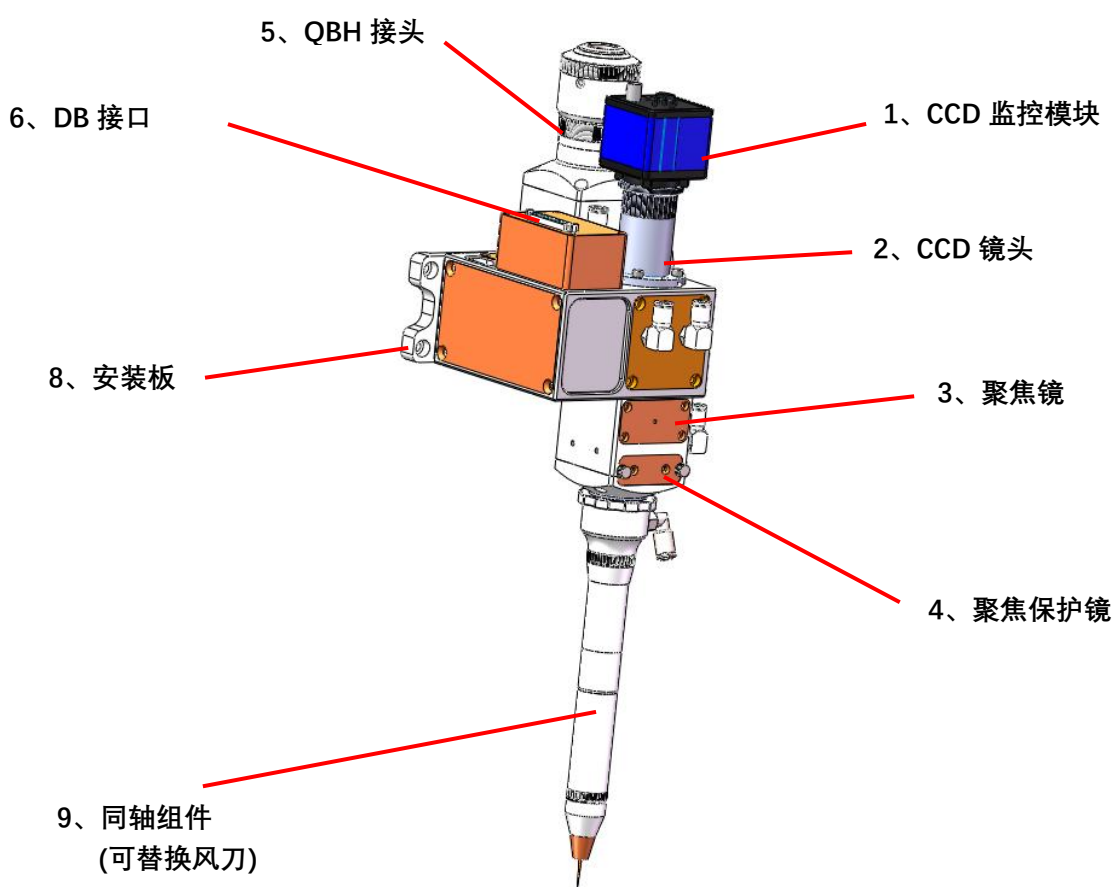
**请务必仔细阅读本产品说明书后  
再进行产品的安装调试及使用**

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

“HWX30P 平台单摆振镜焊接头”是我司自主开发的一款单轴摆动(带集成屏幕)焊接头，由“平台单摆振镜焊接头”和“X-Z 激光焊接控制系统”组成，焊接头由 QBH 准直模块、单轴振镜组件、聚焦模块和 CCD 监控模块组成。







平台单摆振镜焊接头 (样图)

## 2. 产品参数

最大功率	2000W
光纤接口	RD/QBH
准直	F75
聚焦	F200/F250/F300
通光孔径	D20
准直保护镜	D28X4mm
聚焦保护镜	D30X4mm
保护气体气压	10、15、20、25par
重量	3.2kg

### 3. 配件展示

	光纤单轴振镜焊接头
	正负 15V 电源
	串口信号线
	控制卡
	连接线
	控制屏
	8 寸显示器
	BNC 线

	电源分流线
	12V 电源
	旁轴吹气
	风刀组件
	同轴吹气
	蓝光灯
	保护片
	配件

#### 4、特别注意：插拔光纤 5 步

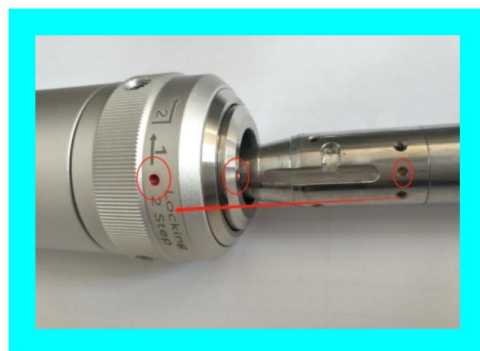
**注：插入光纤时需将激光头水平放置；保证光纤水平插入**

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



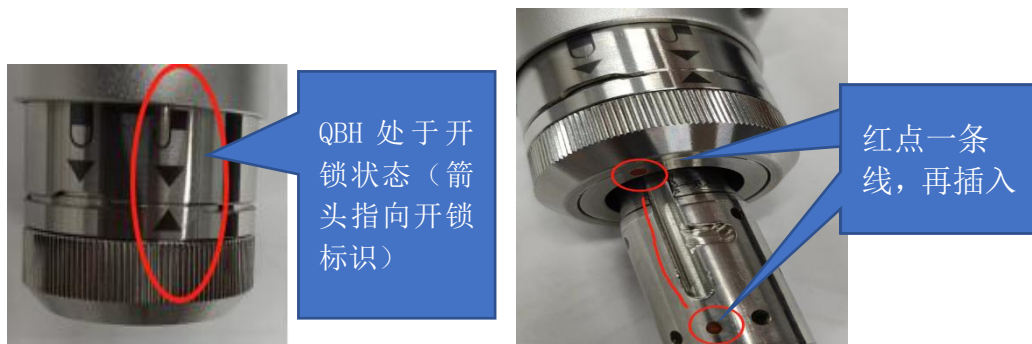
**注：插入光纤时需将激光头水平放置；保证光纤水平插入**

#### 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;



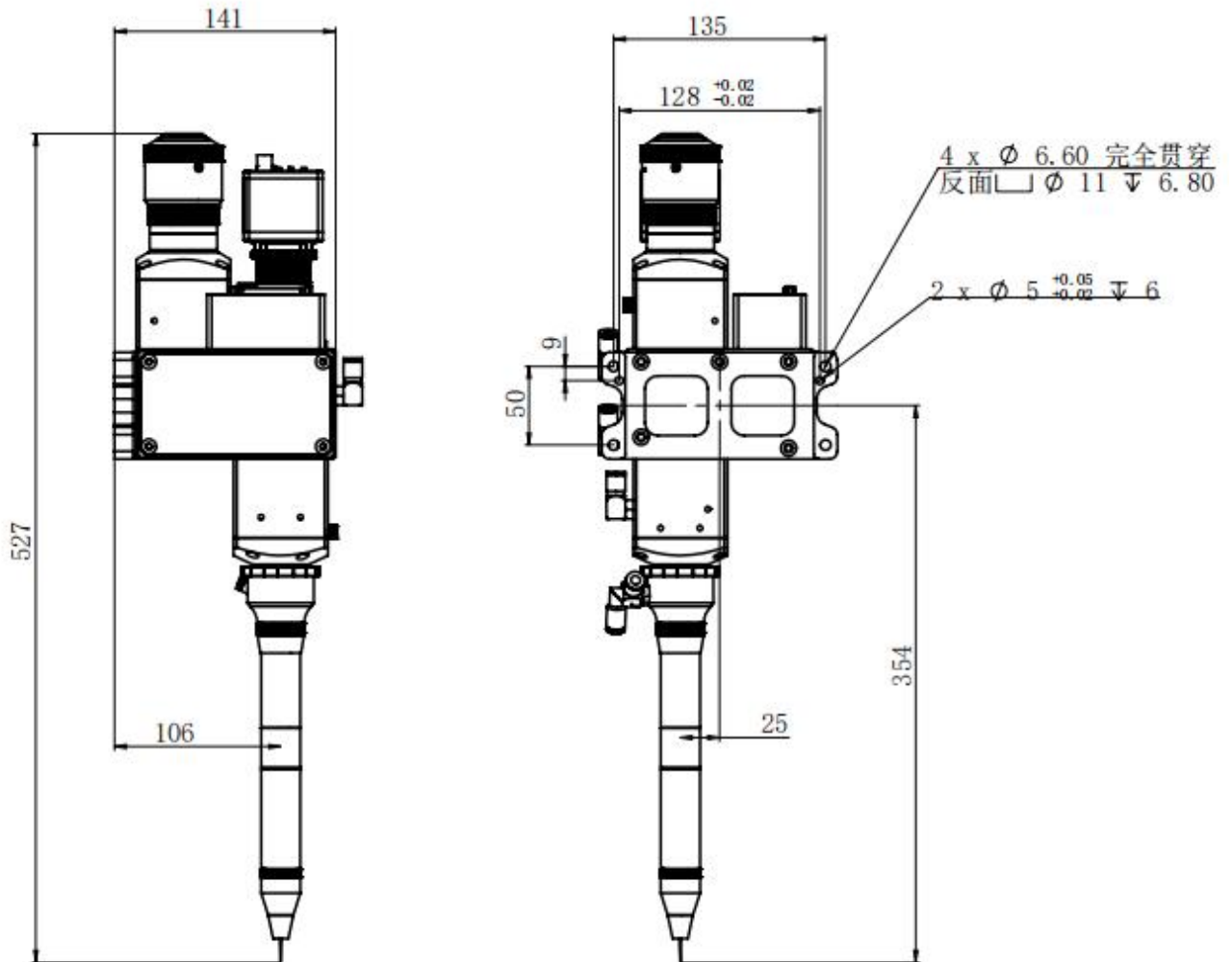
4.2 顺时针旋转 QBH 接头上带锁标识的环,直到 QBH 处于关锁状态（箭头指向关锁标识），最后扭紧锁紧环即可。





## 第二章 产品功能介绍，及常规操作

### 1. 焊接头安装尺寸图



### 2. 离焦调节

将激光功率调整至 150W 左右，激光光束亮度最强、“嗤嗤”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。

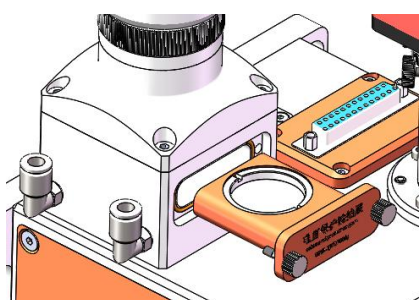
负离焦时，可获得更大的熔深，材料内部功率密度比表面还高，易形成更强的熔化、汽化，使光能向材料更深处传递。所以在实际应用中，当要求熔深较大时，采用负离焦；焊接薄材料时，宜用正离焦。

### 3、更换清洁保护片

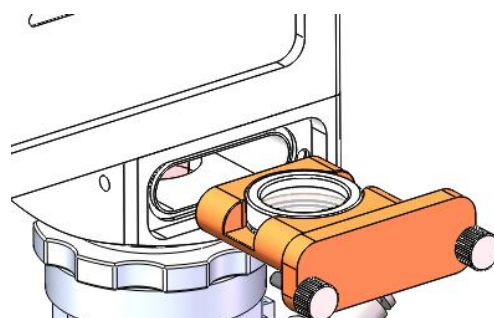
重要：清洁更换保护片时，您需要如下器材：

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

#### 准直保护镜抽屉（螺纹压圈）



#### 聚焦保护镜抽屉（泛塞封）



#### ★注意：

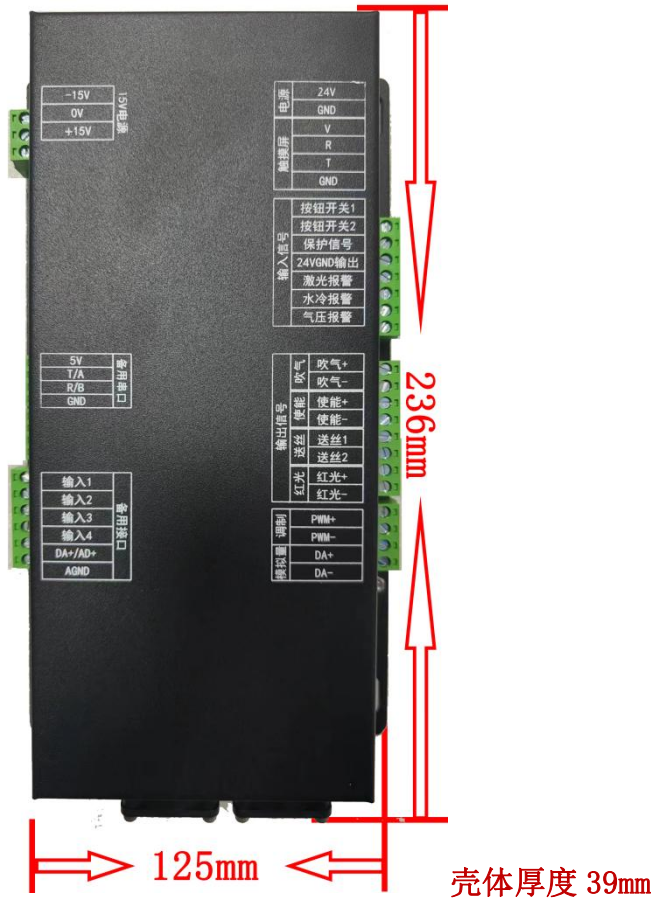
- ★ 不要来回反复，使用无绒棉布或棉签擦拭保护镜片片。
- ★ 不要用手指去触碰到保护镜片透光面。
- ★ 不可以用嘴直接吹保护镜片表面的脏污，因为这样可能带来新的脏污。
- ★ 不要用手指去触碰到清洁棉签的尖端。
- ★ 在装回保护镜抽屉时不要忘记清洁。
- ★ 使用压缩空气时，请不能从正面直接吹脏物，要采用侧面吹的方式，避免脏物潜入表面。
- ★ 特别说明，在进行产品清洁时，必须要带无粉手套或指套。现在明确表示，如果是因为，操作不当或者使用不正确的清洁程序或化学品使用而受损，由于该种原因造成的损坏不在保修范围内。

# 第三章 控制系统说明书

## 3.1 控制屏及控制盒参考尺寸

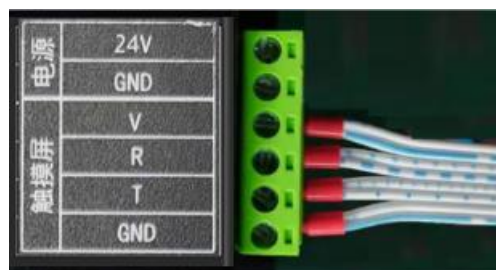
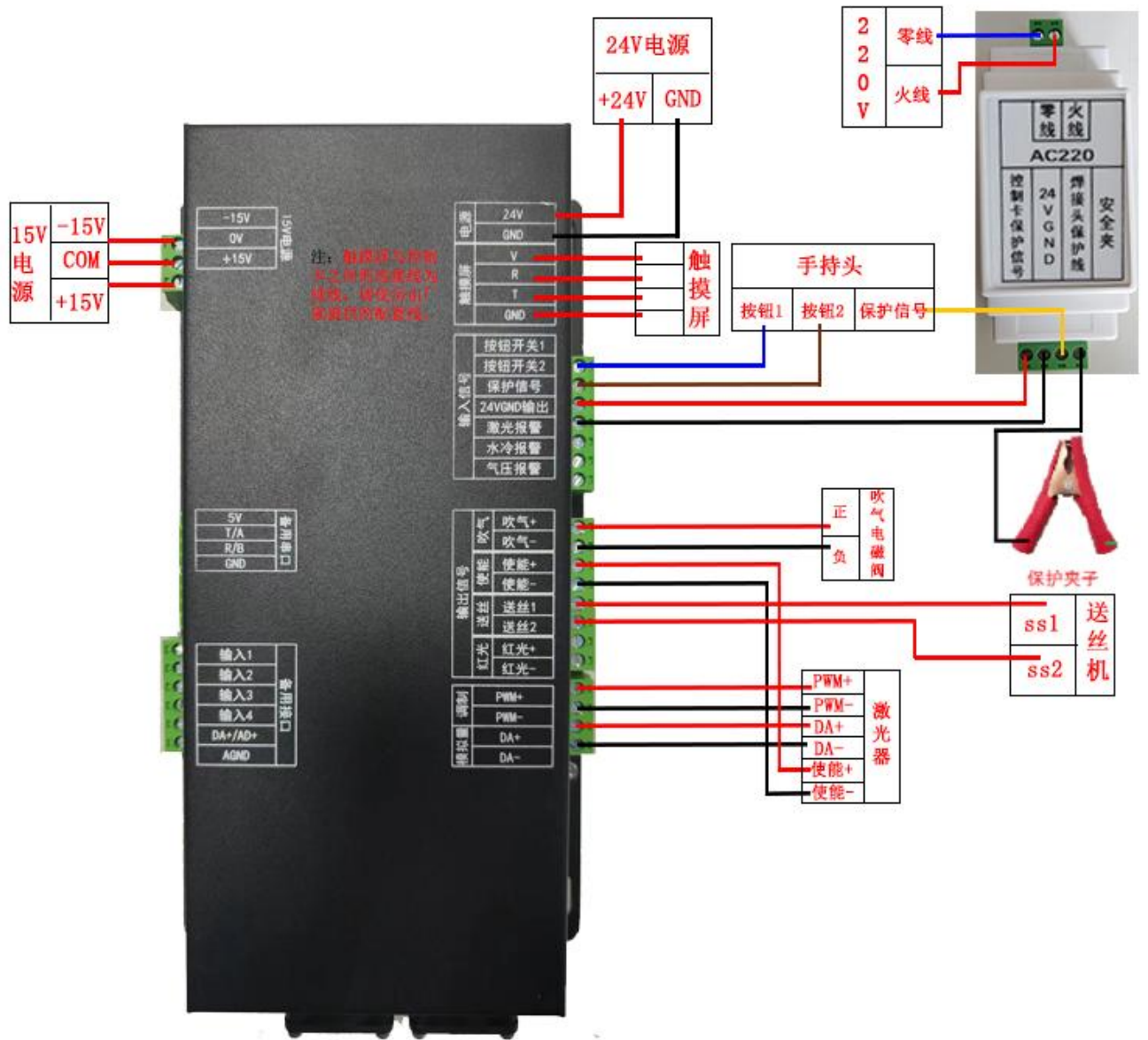


屏幕安装开孔尺寸  
197.4mm\*137.1mm



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

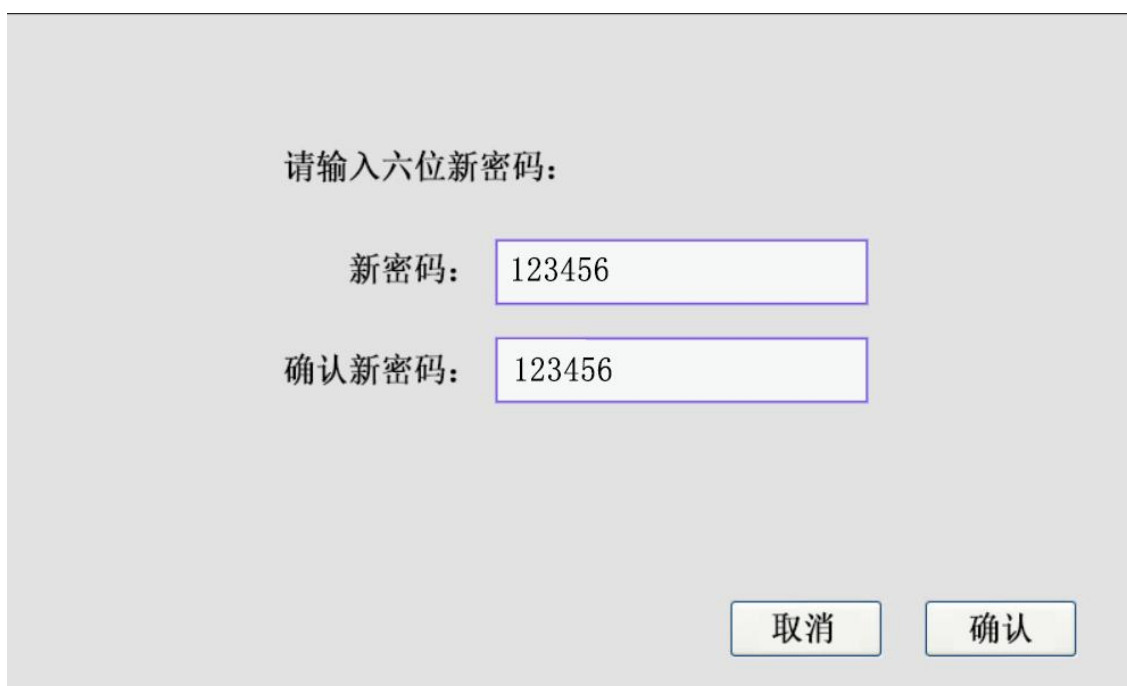


图 G

### ● 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
20220804	第一版 (首发)	V1.0
<b>武汉兴弘光电技术有限公司</b>		
联系电话: 18971055224(华南办事处售后服务经理)		
15888537533(华东办事处售后服务经理)		
18086021608(华北办事处售后服务经理)		