

产品使用 说明手册

PRODUCT
INSTRUCTION
MANUAL



ND18 手持焊接头说明书



万顺兴激光|智造世界未来
WSX Laser Drives the Future

PREFACE

前言

非常感谢您使用本公司产品！在使用之前，请您仔细阅读设备使用说明书，以确保正确使用本公司设备，请妥善保存说明书，以便随时查阅。因配置不同，部分机型不具备本书所列的部分功能，请以实际产品为准，因产品的不断升级改进，本书部分内容可能与实际产品有些许偏差，请以实际产品为准。

本手册提供给用户安装、参数设定、加工操作的相关说明及注意事项，为了确保能够正确的安装及操作本系统，请在安装之前务必详细阅读本使用手册，并妥善的保存或交于软件的使用者。

为了操作者及机械设备的安全，请务必由专业的工艺工程师来安装以及操作设备，若有任何疑问请及时与我们联系，我们的专业人员会乐意为您服务！

© 版权声明

万顺兴科技有限公司保留所有权力

万顺兴科技有限公司（以下简称万顺兴科技）保留在不事先通知的情况下，修改本手册中的产品和产品规格等文件的权力。

万顺兴科技不承担由于使用本手册或本产品不当，所造成直接的、间接的、特殊的、附带的或相应产生的损失或责任。

万顺兴科技具有本产品及其软件的专利权、版权和其它知识产权。未经授权，不得直接或者间接地复制、制造、加工、使用本产品及其相关部分。



温馨提示

使用操作本产品之前，
请务必详阅本手册，并确认了解其内容！

请妥善保管本手册，为日后操作维修之用

运动中的机器有危险！使用者有责任在机器中设计有效的出错处理和安全保护机制，万顺兴科技没有义务或责任对由此造成的附带的或相应产生的损失负责。

安全注意事项



在操作设备之前，用户务必认真阅读本说明书及相关的操作手册，严格遵守操作规程，非专业人员不得开机，所有连接的设备必须接入大地保护线。



本设备使用四类激光器（强激光辐射），该激光辐射可能会引起以下事故：

引周边的易燃物；

激光加工过程中，因加工对象的不同可能会产生其它的辐射及有毒、有害气体；

激光辐射的直接照射会引起人体伤害，因此，设备使用场所必须配备消防器材，严禁在工作台及设备周围堆放易燃、易爆物品，同时务必保持通风良好，非专业操作人员禁止接近本设备。



加工对象及排放物应符合当地的法律、法规要求。



激光加工可能存在风险，用户应慎重考虑被加工对象是否适合激光作业。

激光设备内部有高压或其它潜在的危險，非厂家专业人员严禁拆卸。

机器及其相关联的其它设备都必须安全接地，方可开机操作。设备在工作时，严禁打开任何端盖。

在设备工作过程中，操作员必须随时观察设备的工作情况，如出现异常状况应立即切断所有电源，并积极采取相应措施。设备在开机状态下，必须有专人值守，严禁擅自离开。人员离开前必须切断所有电源。



本书《安全规则》章节，有更详细的设备使用安全说明，请务必仔细阅读并遵照执行。





请勿直视激光!
请使用符合 DIN EN
207和BGVB2标准
的护目镜!



运动时请不要将身
体任何部分与激光
头接触!



切割后有余温可能
会烫伤!



激光头为精密产品
请勿撞击!



CATALOG

目录

01 产品概述

1.1 产品结构示意图.....	01
1.2 主要功能介绍.....	02
1.2.1 组件简介.....	02
1.2.2 设计与功能.....	02
1.2.3 辅助媒介.....	02

02 技术参数

2.1 技术参数.....	02
---------------	----

03 安装与连接

3.1 安全须知.....	02
3.2 开箱检查.....	03
3.3 安装前准备.....	04
3.4 QBH与光纤连接.....	04
3.5 焊接头的安装及外形图.....	05

04 调试

4.1 QBH与光纤接头的保养和维护.....	05
4.2 保护镜片更换.....	05
4.3 铜嘴更换.....	06

05 电气篇

5.1 产品展示.....	07
5.2 端口定义.....	08
5.3 用户界面.....	09

01. 产品概述

产品名称：手持焊接头 产品型号：ND18

产品特性：

内部设计灵巧，有良好的交互控制系统，扩大了加工部件公差范围及焊缝宽度，解决了光斑细小的劣势，焊缝成形更好。

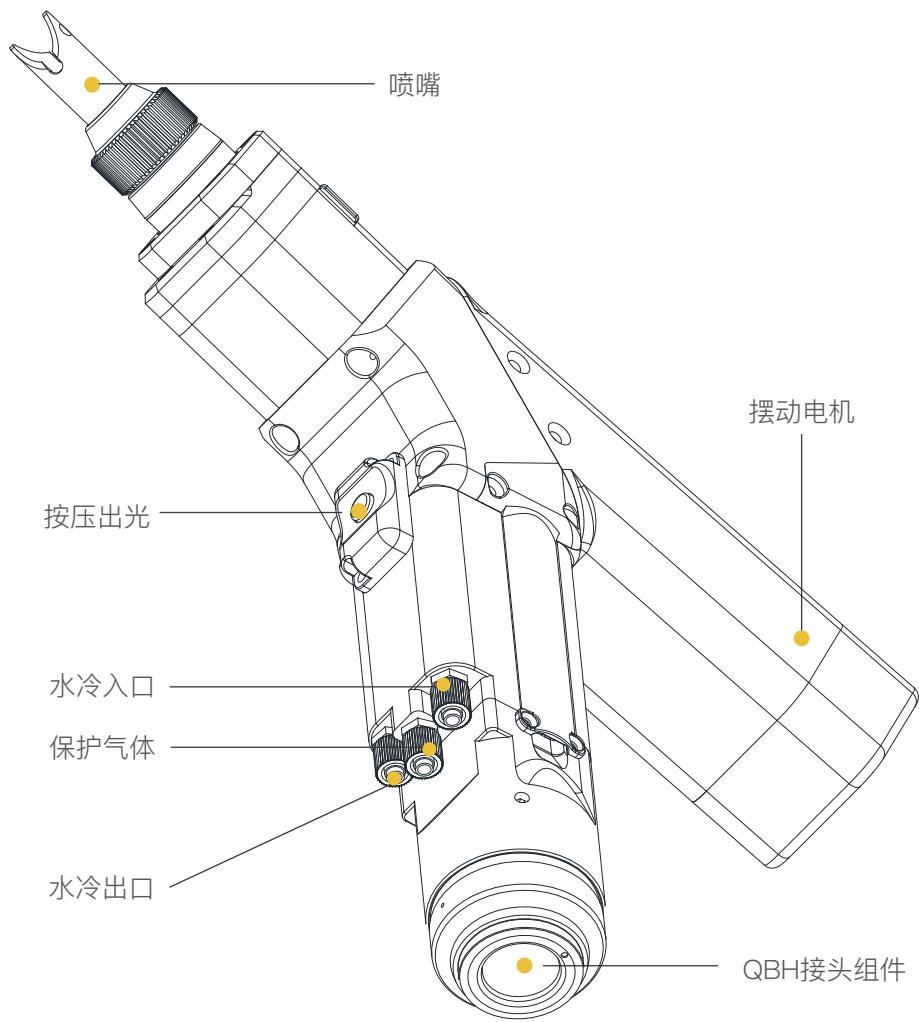
造型轻便，采用身体工程学设计方法，握感舒适；一手轻松掌握，操作简单易上手。

具有多个安全警报，移开工件后自动锁光，安全性高。

焊缝美观，速度快、无耗材，无焊痕，无变色，无需后期打磨。

可配出丝嘴组件和多种角度铜嘴，满足不同产品焊接需求。

1.1 产品结构示意图



注： 1水管连接，使用时必须保证水量充足，水压在0.4MPa以上；
气管接口； 请保持所连接的管线的折弯半径不小于30mm。

1.2主要功能介绍

1.2.1设计与功能

- 1.内部设计灵巧，良好的交互控制系统，扩大了加工部件公差范围及焊缝宽度，解决了光斑细小的劣势，焊缝成形更好。
- 2.造型轻便，采用身体工程学设计方法，握感舒适；一手轻松掌控，操作简单易上手。
- 3.具有多个安全警报，移开工件后自动锁光，安全性高。
- 4.焊缝美观，速度快、无耗材，无焊痕，无变色，无需后期打磨。
- 5.可配置多种角度喷嘴，满足不同产品焊接需求。

1.2.2辅助媒介

► 保护气体

- 1. 为保护焊接处不氧化，使焊接处得到良好的保护，所使用的保护气体应具备不与焊接体发生有害的化学反应的化学特性。
- 2. 保护气质量必须符合ISO 8573-1:2010, Class 2.4.3标准，不可有杂质粒子、水、油。保护气体纯度越高，保护镜片寿命越长。

02. 技术参数

产品参数	技术参数	产品参数	技术参数
接口类型	1500W	激光入射方式	同轴
激光功率	75mm	激光波长范围	1070±20
准直焦距	150mm/200mm	聚焦焦距	80mm/120mm
保护气体	1.8 kg	重 量	1.36kg
可调幅面	0-4mm		
可用于锐科，创鑫，光惠，杰普特，相干，IPG，SPI，Rofin，nLight等各种激光器。			

03. 安装与连接

3.1 安全须知



任何维修或是需要专业知识的工作必需由受过专业训练的人员进行！
受训专业人员必需接受过安全培训并了解可能发生的危险和熟悉应对危险的安全措施。
除法律法规规定的安全规定外，生产厂家指明的安全规定也必须得以遵守。
需在使用前了解的相关安全设备的知识及拥有必要的安全设备。



危险 — 超高气压！

激光头部分组件的压力最高可达2.5MPa



危险 — 超高电压！

在设备维护及修理期间，必需关闭电源并防止在此期间被打开。



危险 — 夹手危险！

设备维修和维护期间，切勿将手或是身体的其他部位置于移动轴的前进方向或是激光头下！



危险 — 激光！

在机器维护及激光头修理期间，必需关闭电源！工作中，机器可能会生成四级激光！
避免眼睛或是皮肤受到激光的直射或是散射！
不可直视激光光柱，即使带着视力保护器具！
请使用符合DIN EN 207 和 BGV B2标准的护目镜！



注意 — 高清洁度光学镜片

切勿用裸手接触激光头内的镜片高清洁度区域，镜片上灰尘及附着赃物可能造成激光镜片的烧焦损坏。只可在穿戴防护手套时接触镜片的非敏感区域。



铜嘴部分带安全电压，请勿直接接触碰！

3.2 开箱检查

► 开箱前检查

- 1.包装箱完好无损；
- 2.标识牌是否清楚明了，有合格标志，并与贵司采购的规格型号相符；
- 3.上下两处开口的防撕封条没有破损或被拆开；
- 4.如与以上不符的，请退回我司。

► 产品包装清单

手持振镜焊接头*1 (配置以业务下单为准)	DC电源外线束2米*1
ND18控制箱*1	ND18电机延长线5米*1
开关电源*1	开关&安全锁引出线 5米*1
铜嘴*1	触摸屏*1 (7寸，触摸，带外壳)

► 开箱

- 1.标识牌指向面为开口所在面；
- 2.用美工刀轻轻划开封胶带，刀尖切入不能超过2mm，否则可能伤及本体。

► 开箱后检查

- 1.箱内有《物料包装清单》一张；
- 2.按《物料包装清单》清点物料；
- 3.如有不符合贵司采购要求的，或漏装短装的，请第一时间与我司反馈。

3.3 安装前准备

► 准备工具

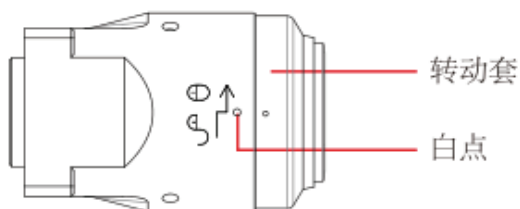
- 1.公制内六角把手一套；
- 2.无尘清洁棒一包，无水乙醇一瓶（500ml），无尘手套一包；
- 3.清洁无尘工作环境；

► 安装人员准备

- 1.仔细阅读本手册；
- 2.先用洗手液洗手干净；
- 3.戴上无尘手套；
- 4.必要时戴上口罩。（提示 - 除尘工作至关重要）

3.4 QBH与光纤连接

第一步：旋转下图所示的转动套，确认转动套侧面红点与外套白点在一条线上。

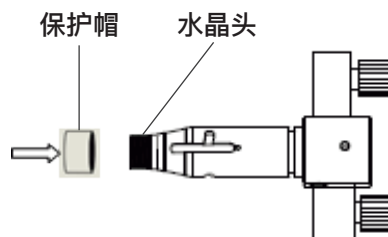


第三步：取下QBH的防尘盖，将清洁好的光纤头与QBH同轴，并保证QBH上的白点与光纤头的定位槽（光纤头上的长槽）在同一直线上，再将光纤头轻轻插入QBH，直至光纤头与QBH两接触面贴合。

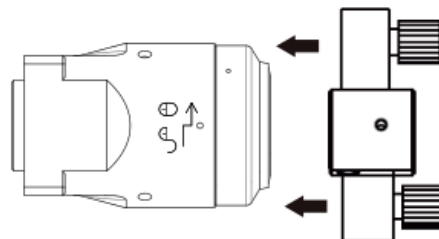
注：

- 1.插拔光纤头需轻插轻拔；
2. 插拔时，要使QBH和光纤接头同轴线进出；
- 3.操作过程需尽量保持无尘状态

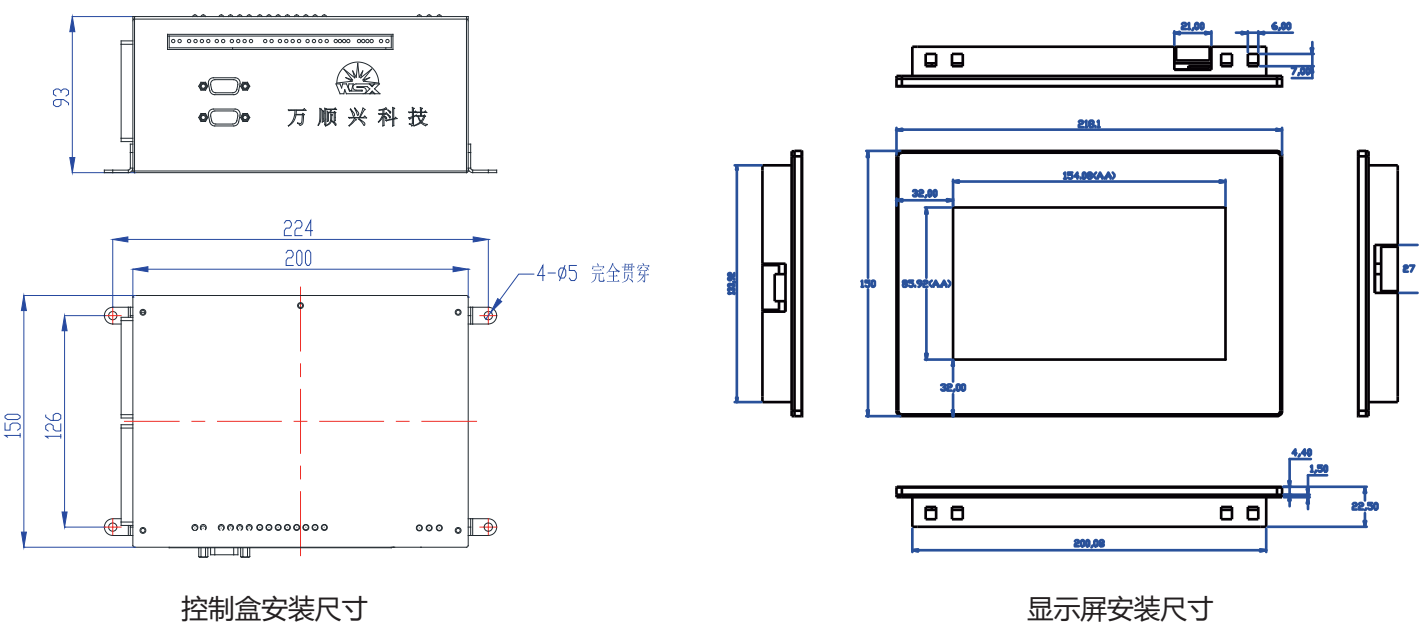
第二步：把光纤棒的防尘盖取下，用无尘清洁棒和无水乙醇清洁光纤棒头部。安装前，必须检查光纤棒水晶头之保护帽是否锁紧，避免保护帽在机器工作时因为松动而影响焊接效果、烧毁光纤头或切割头。



第四步：光纤头插入QBH后，用手轻压转动套，并沿转动外套上箭头方向旋转转动套约15度。到位后，用手提起转动套，直至转动套底面基本与QBH顶部平齐，再以相同方向旋转转动套至极限即可。转动力度应适中。



3.5 结构与尺寸



04. 维护



注意！需要清洁无尘的工作环境！

任何装入激光头的激光电路设备必须仔细进行除尘处理！

如果必须更换镜片组件，则相关工作必须在干净的环境下进行！

任何装配或是部件更换必须在干净的环境下进行！

在移除旧的镜片组件前，请准备好新的组件！

如果没有备用镜片组件，建议向本公司采购！

在条件难达到要求时，建议立即用不粘胶保护膜封住镜片移除后的开口！

尽量减少激光头通路暴露于空气中的时间以防灰尘和脏污进入！

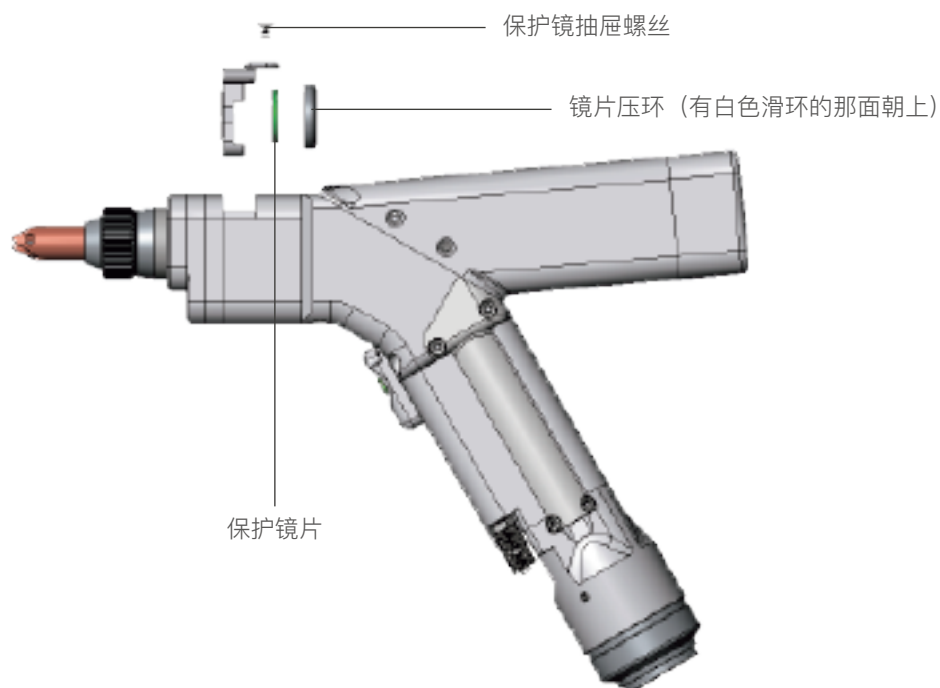
任何安全或是保护设备被移除后，必须在设备运行或是调试之前重新装入；

检查并确认该设备运行良好。

4.1 QBH 与光纤接头的保养和维护

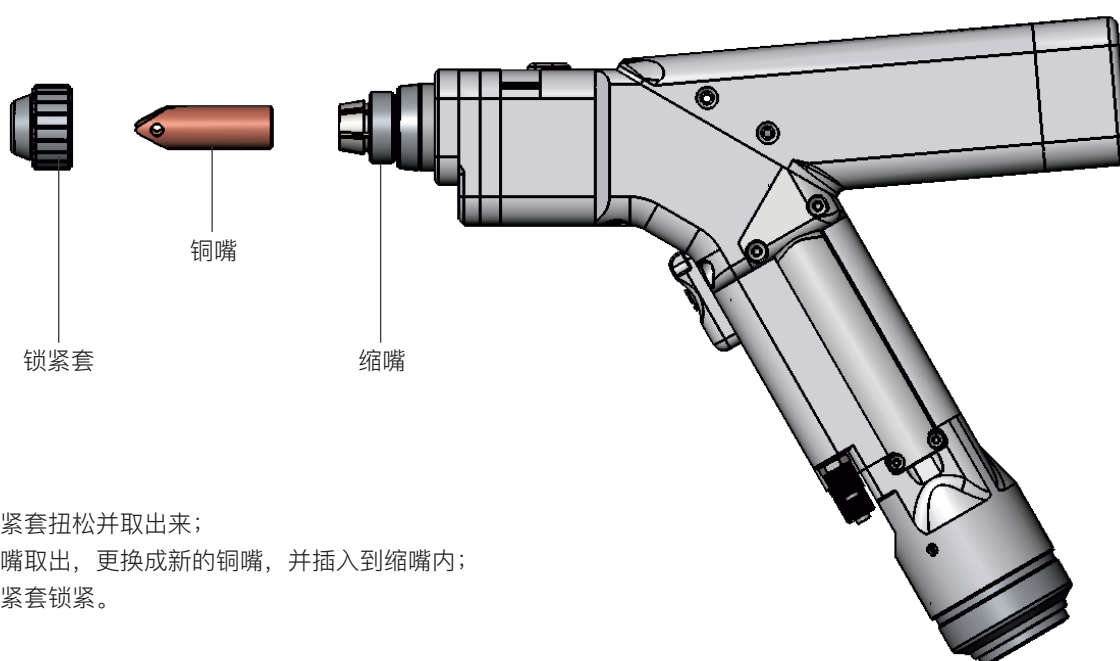
- 1 . QBH 与光纤接头连接处用不干胶纸包彼，避免灰尘进入间隙，导致保养难度增加；
- 2 . 光纤接头冷却水食连接好，不要漏水，如 QBH 意外进水，请立即停止使用，并返回我司处理。

4.2 保护镜片更换



- 1.把保护镜抽屉螺丝松开，取出保护镜抽屉组件；
- 2.把镜片压环（有白色滑环的那面朝上）拿出来；
- 3.把保护镜片（D18*2）取出来，换成新的；
- 4.待镜片放在保护镜座内后，把镜片压环（有白色滑环的那面朝上）压在镜片上，此时保护镜片要刚好压在镜片压环的凹槽内；
- 5.把保护镜抽屉组件整个装回手持焊接头内，并锁好螺丝。

4.3 铜嘴更换



- 1.把锁紧套扭松并取出来；
- 2.把铜嘴取出，更换成新的铜嘴，并插入到缩嘴内；
- 3.把锁紧套锁紧。

05. 产品电气篇

5.1 连接示意图

电气连接示意图



5.2 端口定义

指示灯：

由电压这一端开始依次为	
电源指示灯	24V供电正常时此灯常亮
运行灯	有振进输出使能时这个灯会闪烁，否则上电是常亮。
报警灯	控制卡系统检测到异常停止输出时此灯会亮；异常情况有：1、收到报警信号，2，自身异常时。
安全有效锁信号指示灯	输入信号接入低电平时指示灯会亮；
焊接开关有效信号指示灯	
脚踏开关有效信号指示灯	
激光报警有效信号指示灯	
振镜报警有效信号指示灯	
水冷报警有效信号指示灯	
SSJ报警有效信号指示灯	
复位有效信号指示灯	
激光使能有效信号指示灯	输出信号输出高电平时指示灯会亮；
保护气使能有效信号指示灯	
保留输出有效信号指示灯	
保留输出有效信号指示灯	
NC	
NC	13

输入控制口：

所有输入端口接低电平（0~0.7V）时，为输入有效信号。高电平为24V或悬空，接入信号为无效信号		
安全锁接入+	当焊枪头与焊接件接触时此信号有效，需要保证焊接件与控制器的“安全锁接入-”信号脚相连	
焊枪开关接入+	当焊枪头开关闭合时此信号有效；	
脚踏开关接入+	当脚踏开关闭合时此信号有效；	
激光报警输入+	激光器报警信号由此接口输入，低电平视为有效信号；	
振镜报警输入+	振镜驱动卡报警信号由此接口输入，低电平视为有效信号；	
水冷报警输入+	水冷控制报警信号由此接口输入，低电平视为有效信号；	
SSJ报警输入+	SSJ报警信号由此接口输入，低电平视为有效信号；	
系统复位输入+	当系统需要复位时，由此接口输入低电平，运行灯会闪烁3次，系统参数将设置为出厂状态。	
输入信号-	1	这两个接口为所有输入口的公共地，所有输入信号的“-”都可以接在这里，同时与“输出信号-”是相连的。
输入信号-	2	

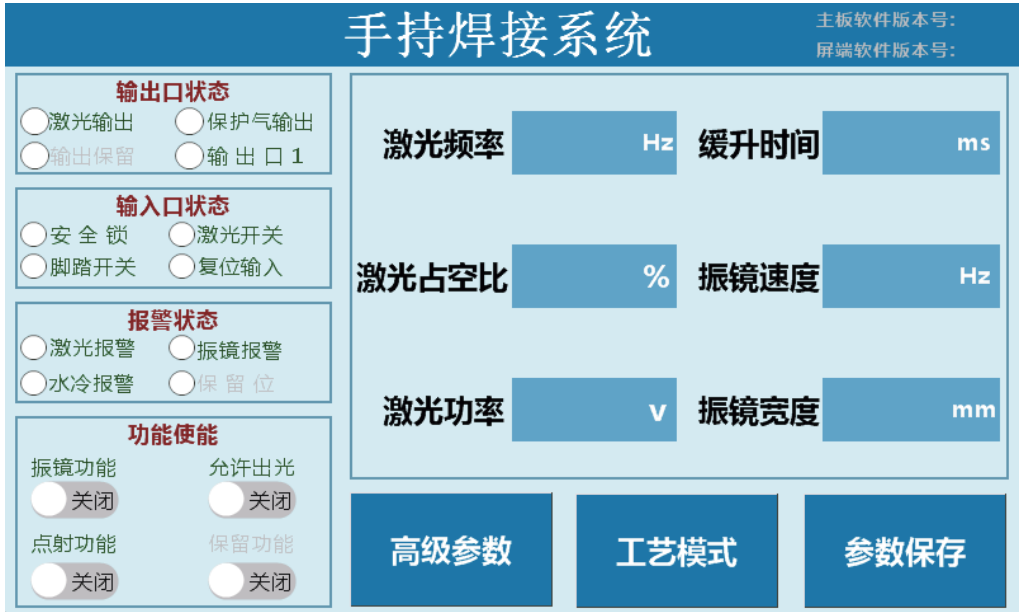
输出控制口：

所有输出端口输出高电平（ $\geq 19V$ ）为有效信号；		
激光器使能输出+	当安全锁与焊枪开关输入信号同时有效时，此端口输出高电平（ $\geq 19V$ ）；	
保护气使能输出+	在保护气功能使能时，当安全锁与焊枪开关输入信号同时有效时，此端口输出高电平（ $\geq 20V$ ）；	
输出保留+	没有功能定义	
输出保留+	没有功能定义	
输出信号-	1	这两个接口为所有输出口的公共地，所有输出信号的“-”都可以接在这里。同时与“输入信号-”是相连的。
输出信号-	2	

激光控制口：

激光使能+	同输出口的“激光器使能输出+”
激光PWM+	输出范围0~100000Hz，通过调整激光频率参数可以调整相应输出值；
NC	
激光PWM-	
激光DA+	输出范围0~10V，分别对应激光功率的0%~100%，通过调整激光功率参数可以调整相应输出值；
激光DA-	

5.3 用户界面



▶ 输出口状态

- 激光使能：激光在出光时该IO指示灯亮起
- 保护气输出：气体工作时该IO指示灯亮起
- 保留输出0：预留
- 保留输出1：预留

▶ 输入口状态

- 安全锁：安全锁处于锁定状态时该IO指示灯亮起
- 激光开关：当激光开关打开时状态时该IO指示灯亮起
- 脚踏开关：当脚踏开关打开时状态时该IO指示灯亮起
- 复位输入：复位后3S后程序重置

▶ 参数设置说明

- 激光频率(Hz)：设置出光频率
- 激光占空比(%)：设置出光占空比
- 激光功率(V)：设置出光功率
- 振镜速度(mm/s)：镜片摆动的速度

▶ 报警状态

- 振镜报警：当振镜驱动板异常时，该警报亮起，即停止工作
- 激光报警：当激光器异常时，该警报亮起，即停止工作
- 水冷报警：当水冷机异常时，该警报亮起，即停止工作

▶ 功能使能

- 振镜：打开或关闭振镜
- 保护气：控制保护气体，点击打开吹气功能
- 激光点射：打开点射模式开关
- 保留功能：预留

- 高级参数：点击进入高级设置界面
- 工艺模式：功能暂未开发，敬请期待！
- 参数保存：保存当前设置，进行加工
- 振镜幅度(mm)：设置振镜摆动的幅度大小



高级参数：

在显示界面点击高级参数按钮，进入到密码输入界面，对相应的参数进行设置，并点击保存参数退出该界面。

摆动形状:振镜摆动的形状

摆动方向:设置摆动方向为逆时针或顺时针

摆动最大速度：设置电机摆动的最大速度

摆动最大幅度:设置振镜摆动的最大幅度

气阀延时：设置保护气体的延时时间

关激光延时：设置关闭激光时的延时时间

吹气延时：设置开启气体的延时时间

关气延时：设置关闭气体的延时时间

点射模式：点射分为两种模式

模式1为持续出光模式，按住开关，立即出激光。松开开关，立即关闭

模式2为按住开关，可出脉冲激光，点数、出激光时长、间隔可调。松开开关，立即关闭

点射脉冲个数：设置出光的点数

点射时长(ms)：设置点射出光的时长

点射间隔(ms)：设置点射出光间隔时间



深圳市万顺兴科技有限公司

电话：400-836-8816 网址：www.wsxlaser.com 邮箱：info@wsxlaser.com

地址：广东省深圳市龙华新区大浪街道浪口工业园青年梦工厂3栋(深圳总部)

江苏省苏州市相城区阳澄湖镇枪堂村凤阳路432号2幢301 (苏州分公司)

武汉市洪山区光谷大道108号久阳科技园401 (武汉分公司)