

产 品 说 明 书

SUP220 (V2.0 版)



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、运输和存放要求	2
2、可能发生的危害说明	2
2.1、机器危害	2
2.2、电气危害	2
2.3、热危害	2
2.4、辐射危害	2
2.5、外部干扰危害	3
2.6、受限空间危害	3
2.7 高空作业危害	3
3、防范措施	3
3.1、生产运行环境	3
3.2、工程防护措施	4
3.3、个人防护措施	4
3.4、产品维护防护措施	4
3.5、其他注意事项	4
3.6、安全标志	5
二、产品概述	7
2.1 枪体说明	7
2.2 产品功能	8
2.3 产品运行环境及基本参数	8
三、产品配件及安装	9
3.1 开箱清单	9
3.2 控制盒接线及接口定义	11
3.2.1 控制盒-【电源】	12
3.2.2 控制盒-【液晶屏】	13
3.2.3 控制盒-【信号接口 1】	13
3.2.4 控制盒-【信号接口 2】	13
3.2.5 控制盒-【信号接口 3】	14
3.2.6 控制盒-【通讯口】	14
3.3 枪体接口	15
3.3.1 光纤头连接	15
四、界面操作	16
4.1 首页	16
4.2 工艺页	16
4.3 设置页	17
4.4 监测页	18
4.5 诊断页	19
五、产品日常维护	20
六、产品常见问题及处理措施	20



版权申明

超强伟业科技有限公司

保留所有权利

• 此说明书版权为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。

• 说明书中所出现的图片及商标不对任何组织或个人授予任何权利。

• 因产品升级、配置调整导致实物与说明书描述不符时，以实物为准。

如有疑问请联系当地经销商。

• 超强伟业不承担因为不当理解本说明书或不当使用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，且对此超强伟业不承担任何责任。

• 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。

• 本产品的软件、硬件研发制造均遵循相关法律法规，对安全、社会秩序、公共利益不构成危害。



更新记录

更新时间	更新内容	硬件版本	软件版本	屏幕版本	更新版本
2022.12.28	增加端点优化功能	V5.8	639	550	
2023.1.6	软件兼容性优化	V5.8	640	551	
2023.3	软件兼容性优化	V5.8	641	552	
2023.3	软件兼容性优化	V5.8	642	552	
2024	更新 6.3 硬件	V6.3	643	554	
2024	电源检测优化	V6.3	644	554	
2024.7	激光使能与关光渐进的逻辑优化。协议扩展	V6.3	645	554	
2024.9.9	结构优化	V6.3	645	554	
2025.8.	接线图更新	V6.3	645	556	V 2.0

一、注意事项

本产品属于激光加工设备配件，应用于金属材料加工领域。根据相关规定，本产品符合户内和户外使用的手持式、可移动式 and 固定式的各类电气产品的基本安全标准。根据实际需求，建议每台产品设置 2~10 平米操作区域（室内建议高度 3 米以上）。

警告！ 请阅读本说明书的所有安全警告、说明、插图和规格说明等所有内容。不遵守以下所有说明可能会导致触电、火灾或其他各种严重伤害！！本产品只适合专业工业专业领域使用，必须由专业人员使用！未取得专业资质的人员不得使用！

1、运输和存放要求

手持激光清洗机应能在下述环境条件下正常工作。

(1) 周围环境空气温度范围：

在运输和存储过程中：-25 °C ~ +55 °C。

(2) 空气相对湿度：

40 °C 时，不超过 70 %；

20 °C 时，不超过 90 %。

(3) 周围空气中的灰尘、酸、腐蚀性气体或物质等不超过正常含量，由于清洗过程而产生的这些物质除外。

(4) 无明显振动和冲击。

2、可能发生的危害说明

2.1、机器危害

① 紧固结构造成的夹伤或其他次生危害。

② 设备掉落造成的砸伤或其他次生危害。

2.2、电气危害

① 设备电源漏电造成的触电或其他次生危害。

② 设备运行产生静电造成的触电或其他次生危害。

2.3、热危害

① 激光加工产生大量热量引发的人员中暑、脱水或其他次生危害。

② 激光加工产生的高温材料、残渣、飞溅引发的人员烫伤、环境火灾或其他次生危害。

2.4、辐射危害

① 激光直射或经过反射后二次照射造成的人员皮肤损伤、视网膜损伤或其他次生危害。

② 激光能量产生电解等离子体危害或其他次生危害。

③激光照射造成的材料分解、受激辐射从而引发的二次辐射或其他次生危害。

2.5、外部干扰危害

由外部因素引发的产品异常工作，可能出现设备故障导致危险状况。

外部环境指：

- ①温度
- ②湿度
- ③外部冲击/振动
- ④蒸汽，灰尘或环境中的气体
- ⑤电磁干扰
- ⑥原电源中断/波动
- ⑦雷击
- ⑧硬件/软件兼容性不足或完整性不足
- ⑨外部通讯不遵守通讯协议。

2.6、受限空间危害

在受限空间内使用手持式激光加工设备可能造成的危害：

- ①空间内有害物质浓度增加
- ②空间内工艺气体（氩气、氮气等）浓度过高
- ③缺氧
- ④电流增强
- ⑤温度升高
- ⑥激光直射或反射、漫反射引发的辐射危害。

2.7 高空作业危害

- ①物体坠落危害。
- ②使用人员坠落危害。

3、防范措施

针对以上危害，为了确保安全生产和产品正常运行，整机产品上张贴了以下安全标志，明确告知所有使用、维护和靠近产品的人员注意以下安全事项，并必须采取以下安全措施。

警告！ 请阅读本说明书的所有安全警告、说明、插图和规格说明等所有内容。不遵守以下所有说明可能会导致触电、火灾或其他各种严重伤害！！

3.1、生产运行环境

- ①产品使用应划分专用的激光清洗区域。
- ②产品周围应禁止放置易燃易爆物品，避免安全隐患。
- ③产品在室外工作时应避免暴露在雾气、大风、雷电、雨、雪、冰雹等非良好天气的环境中。
- ④产品在室内工作时应保持良好通风和能见度（日光或者灯光）。
- ⑤产品工作环境中的粉尘，酸、碱、腐蚀性气体不应超出正常水平。

⑥产品工作环境的温度范围：10~40℃，湿度范围≤70%。

⑦产品工作环境应避免明显的振动、冲击。

3.2、工程防护措施

①激光清洗区域外围应设置隔离防护围栏，围栏应能够承受一定激光能量，防止激光照射到区域外。

②未经过操作人员授权，其他人员不应进入激光清洗区域。

③本产品采用 220V 交流供电，适用范围是 220V±5% AC 50/60Hz，供电电压应稳定无冲击。使用请注意用电安全，避免触电隐患。

④为保证产品正常运行、避免静电伤害和产品漏电，产品应采用安全接地措施，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），或者单独接地；

⑤在操作人员工作区域内以个人为中心 2 米范围内，必须有急停开关控制装置。

3.3、个人防护措施

警告！操作者必须是专业人员，除了对本产品和相关清洗系统熟悉，还必须熟悉加工的材料属性，熟悉可能会产生的副作用，有能力评估健康风险，确保有效的预防措施。

①个人应佩戴专业的激光防护服和防护手套。

②个人应佩戴对应功率、波长的激光防护眼镜和面罩。

3.4、产品维护防护措施

①更换易损件时，应确认产品断电，避免出光。

②本产品控制盒内不含需要用户操作的配件，对于本产品的任何安装、维护、拆卸都应在断电的情况下，到指定的维修点进行，请联系当地经销商。

3.5、其他注意事项

①警告！产品适配 1080nm 及其附近波长的激光器，此波段为不可见光，其辐射在产生直接影响前难以察觉，需要特别注意！操作人员必须佩戴所有防护，工作区域必须按要求防护，工作区域不得进入任何其他人员！

②激光器瞬间输出的能量非常高，工作或放置或闲置时都不可将出光口指向人员或其他物品。

③第 4 类激光器即使没有直接照射皮肤和眼睛，也会因为材料的漫反射间接照射到皮肤和眼睛，此时依然会产生不可逆的损害。操作者必须佩戴眼镜、防护服等防护设备。

④激光照射到光滑表面上会产生镜面反射，在加工铜、铝等高反材料时尤其明显。加工材料时，反射角也会因为熔池变化而改变。操作员应该对于可能产生的反射角有充分了解，避免激光反射危害到人员和设备。

⑤熔池周围的气体，受到高能激光照射会形成电解等离子体。材料受激光作用产生的飞溅废料、废气，也会对人员产生危害。操作者必须佩戴面罩等防护设备。

⑥工作时，在操作人员工作区域内以个人为中心 2 米范围内加急停开关控制装置。

⑦高空作业时，操作员应佩戴安全绳、头盔等，并对设备采取固定措施，防掉落。

⑧在室内或受限空间作业时，应保持充分通风措施，避免有害物质沉积。保持充足能见度，避免人眼受强光刺激。需要提供适当的措施，从加工区域排除可能产生的浓烟，废气等需要需要经过足够的净化处理，排放到远离人群的大气中。

3.6、安全标志

必须充分了解并使用以下安全标志。

标志	名称
	可动火区
	警告！注意安全
	当心高温表面
	禁止穿化纤衣服
	禁止易燃物
	激光辐射 避免眼和皮肤受到直射或散射照射 4类激光产品

 <p>激光窗口 避免受到从该窗口出射的激光辐射照射</p>	<p>激光窗口</p> <p>避免受到从该窗口出射的激光辐射照射</p>
	<p>必须佩戴遮光护目镜</p>
	<p>当心激光</p>
	<p>当心电离辐射</p>
	<p>当心触电</p>
	<p>必须接地</p>
	<p>必须拔出插头</p>
	<p>禁止合闸</p>

二、产品概述

本产品属于激光清洗设备配件，应用于金属材料加工领域，包括碳钢、不锈钢、铝、铜等常见金属和其他能吸收 1064 波段激光的金属。

适用于激光功率为 3000W 及以下，波长为 $1064 \pm 10\text{nm}$ 的连续激光器。

冷却方式为水冷。

不能用于如木材、石头、塑料、复合材料等非金属材料的加工等常见。

不能用于水下工作，详细工况要求见【生产运行环境】。

本说明书包括 SUP22C 系列手持式激光清洗头产品的基本功能，安装设置，操作使用和维护保养等各个环节的概括说明。

2.1 枪体说明

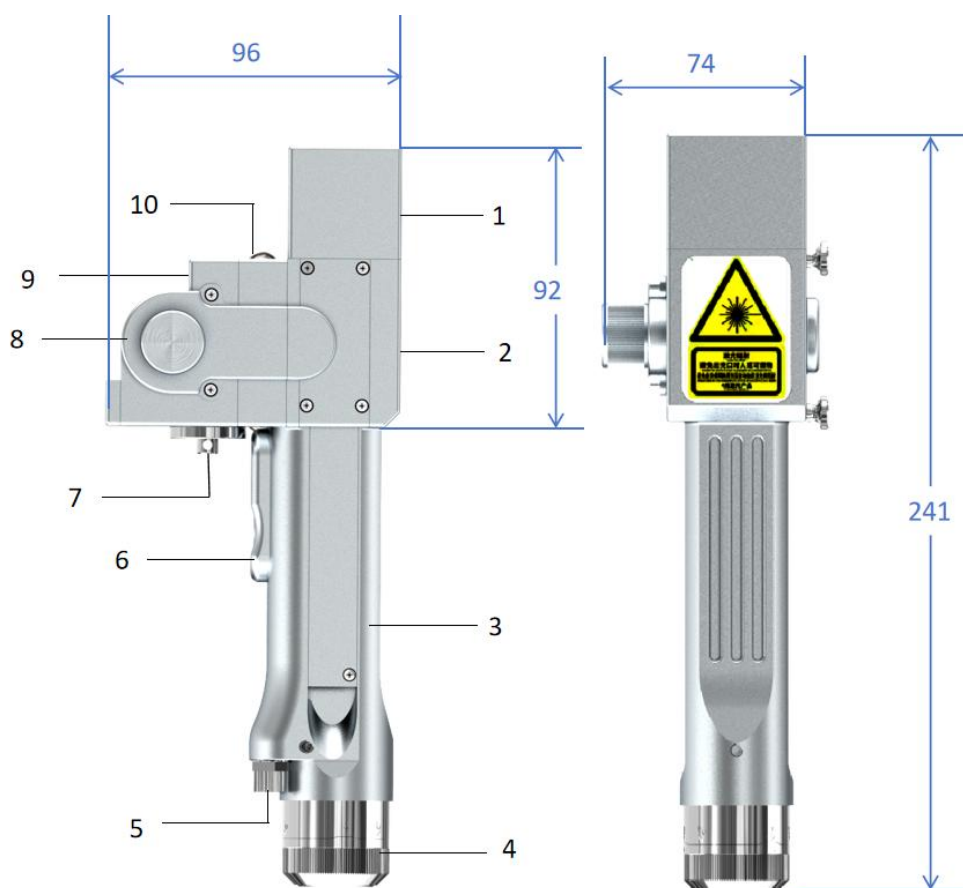


图 2.1 SUP22C 枪体

1-电机	2-反射镜	3-准直镜	4-QBH
5-1号、3号水路， 2号气路	6-开关按键	7-导气阀	8-安全锁
9-保护镜	10-聚焦镜		

22C 送气模式说明：SUP-22C 有三种送气模式，分别为同轴吹气模式、旁轴吹气模式、同时吹气模式，三种模式之间通过旋转旋钮切换不同的吹气模式。同轴吹气时吹气方向

与出光方向一致；旁轴吹气时吹气方向与出光方向相交；同时吹气时吹气方向与出光方向既相同又相交，两个方向同时吹气。图示如下图 2.2、2.3、2.4 所示：

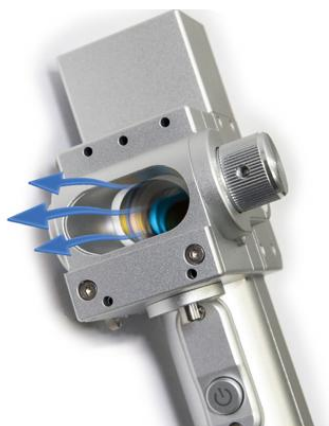


图 2.2 同轴吹气模式



图 2.3 旁轴吹气模式

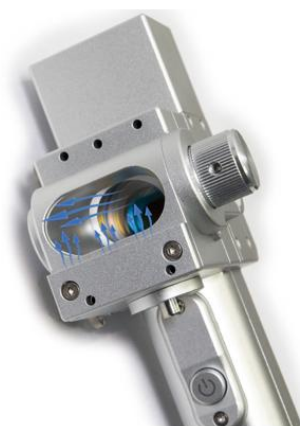


图 2.4 同时吹气模式

2.2 产品功能

- 产品基本特点：自主研发的控制系统及结构设计，适应 3000W 以内各种清洗需求，设置多处安全警报，操作简单灵活。
- 整机更加稳定：所有参数可见，实时监控整机状态，提前规避问题，方便排查和解决故障，确保手持清洗头稳定工作。
- 独特气刀设计：独特的出口“气刀”设计，可以极大增加出光口保护气体流速，更好的防止镜片污染。
- 参数可控，重复性高。稳定机械结构和镜片状态，只需满足激光器功率稳定，工艺参数必定可重复，大大提高效率。

2.3 产品运行环境及基本参数

如表 2.1 所示为 SUP22C 手持激光清洗头的运行环境要求和主要参数：

表 2.1 运行环境要求和基本参数

供电电压 (V)	220V ± 5% AC 50/60Hz
工作环境温度 (°C)	10~40°C
工作环境湿度 (%)	<70
冷却方式	水冷
适用波长	1064nm (±10nm)
适用功率	≤3000W
准直镜	D16-F60
聚焦镜	D20*T3.5- (F400/F600/F800)
保护镜	D30*T5

气流量	$\geq 15\text{L}/\text{min}$
焦点垂直调节范围	$\pm 10\text{mm}$
重量	0.7kg
适配激光器	光束经准直后 $\phi \leq 10\text{mm}$

三、产品配件及安装

3.1 开箱清单

以标准版为例，产品出厂清单如表 3.1 所示，实物可能与图 3.1、3.2、3.3 不同，请以具体订单为准。

表 3.1 产品出厂配置清单

SUP22C 装箱清单				
序号	物料代码	名称	规格	数量
1	A01030007	手持激光清洗头	SUP22C	1
2	A05010010	自制激光清洗系统	SUP-LCS-C V6.3	1
3	K01016201	多功能系统连接线	22C-d	1
4	K01030001	多功能系统连接线	C-10 米	1
5	C04010006	显示屏	SUP-DW128 HJT	1
6	K04010002	显示屏 1 米线	1M	1
7	C03010001	开关电源	HF55W-D-L (HF \pm 15V)	1
8	C03020001	开关电源	HF100W-SE-24 (HF24V)	1
9	D01020006	保护镜片	D30T5	5
10	D03010007	聚焦镜片	D20T3.5F400	1
11	D02010008	准直镜片	D20T5F60	1
12	B0323014A	红光校正板	22C-405	1



图 3.1 包装第一层



图 3.2 包装第二层



图 3.3 包装第二层

3.2 控制盒接线及接口定义

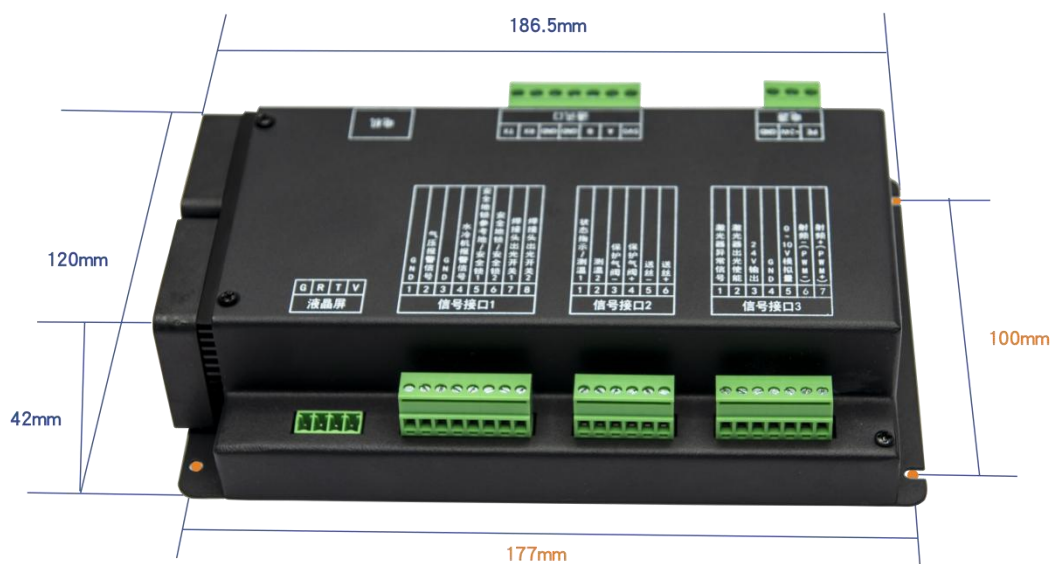


图 3.4 控制盒

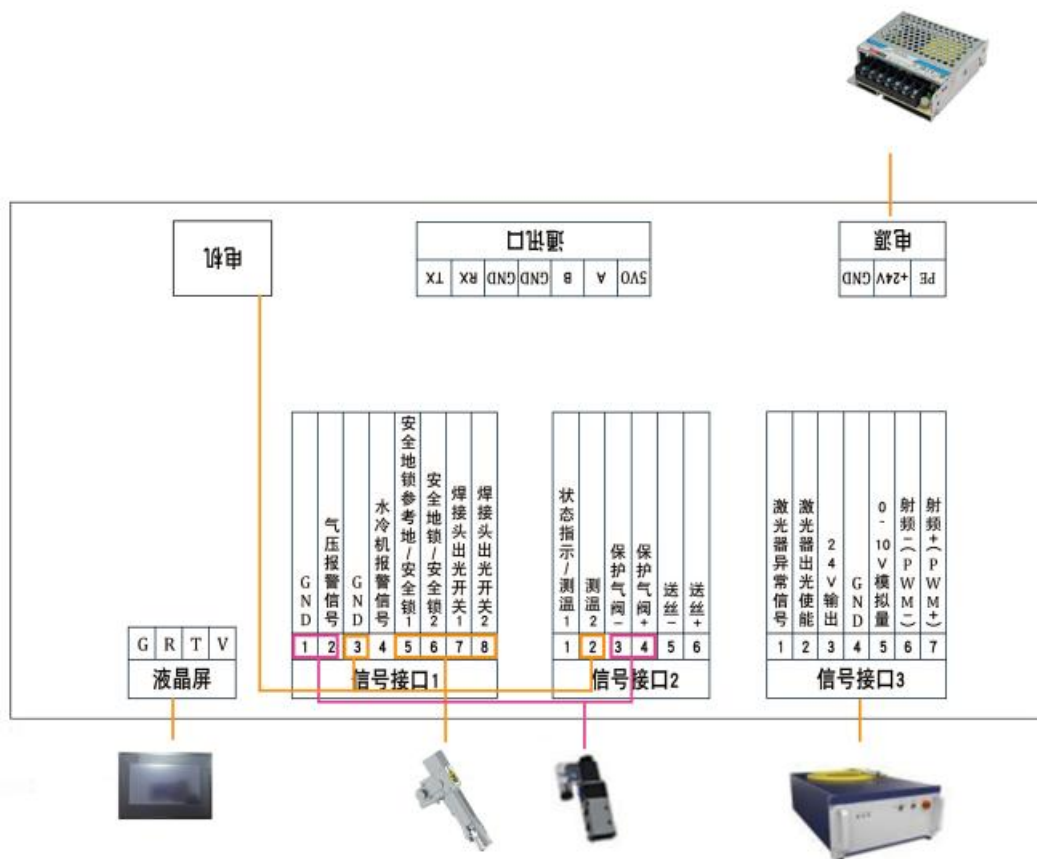


图 3.5 接线示意图

- ① 为避免产品用电异常，开关电源的地线务必有效接地！产品外壳必须接地！
- ② 图 3.5 所用图标只指代某一类产品，并不特指对应产品。

3.2.1 控制盒-【电源】

供电端使用 3P 接口（随机附带端子），请使用随机附带的 24V 开关电源供电。
 注意：开关电源必须接地线！控制盒信号【电源】接口如表 3.2 所示。

表 3.2 电源接口功能说明

电源			
引脚序号	信号定义	信号类型	功能说明
1	PE	地线	保护线
2	+24V	输入	连接到 24V 开关电源的+V
3	GND	参考地	连接到 24V 开关电源的-V

注意：设备一定要有效接地。1、确认对地线导通，无虚接、断路；2、地线本身稳定不带电（既火线、零线对 PE 线的交、直流电压都小于 10V，最好维持 0V）。

3.2.2 控制盒-【液晶屏】

液晶屏接线随机附带，直接插上对应接口即可。【液晶屏】接口如表 3.3 所示。

表 3.3 【液晶屏】接口功能说明

液晶屏		
引脚序号	信号定义	功能说明
1	G	白线，两头端子【4P-1 脚】——【6P-G 脚】，24V 电源负和线缆屏蔽层。
2	R	黑线，两头端子【4P-2 脚】——【6P-R 脚】，232 信号。
3	T	棕线，两头端子【4P-3 脚】——【6P-T 脚】，232 信号。
4	V	蓝线，两头端子【4P-4 脚】——【6P-V 脚】，24V 电源正。

注意：随机附带完整屏幕线，即插即用。

3.2.3 控制盒-【信号接口 1】

【信号接口 1】接口如表 3.4 所示。

表 3.4 【信号接口 1】接口功能说明

信号接口 1		
引脚序号	信号定义	功能说明
1	GND	气压报警信号输入口，如需启用（需接线），请将显示屏设置页的“气压报警电平”与实际使用的气阀报警电平设置成一致。
2	气压报警信号	
3	GND	水箱报警信号输入口，如需启用（需接线），请将显示屏设置页的“水冷机报警电平”与实际使用的水冷机报警电平设置成一致。
4	水冷机报警信号	
5	安全地锁参考地	六芯线-黄色线（上标安全地锁参考地）
6	安全地锁	六芯线-蓝色线（上标安全地锁）
7	清洗头出光开关 1	六芯线-黑色线（上标出光开关 1）
8	清洗头出光开关 2	六芯线-棕色线（上标出光开关 2）

注：请注意，只有当无报警，且安全地锁及开关信号为绿色显示时，后续输出端口才会有正常的输出信号。

3.2.4 控制盒-【信号接口 2】

表 3.5 【信号接口 2】功能说明

信号接口 2		
引脚序号	信号定义	功能说明
1	状态指示/测温 1	悬空、不接
2	测温 2	保护镜测温
3	保护气阀-	气阀打开：保护气阀+ 输出 24V；

4	保护气阀+	气阀关闭：保护气阀+ 无输出。
5	送丝-	悬空、不接
6	送丝+	

3.2.5 控制盒-【信号接口 3】

信号接口 3 使用 7P 接口详细功能如表 3.6 所示：

表 3.6 信号接口 3 功能说明

信号接口 3			
引脚序号	信号定义	功能说明	
1	激光器异常信号	如需启用（需接线），请将显示屏设置页的“激光器报警电平”与实际使用的激光器的报警电平设置成一致。	
2	激光器出光使能	使能+，接激光器的使能+。	
3	24V 输出	24V 输出，上电后直接输出 24V 电压	
4	GND	为共用地（1/2/3/5 号脚的参考地）	
5	0~10V 模拟量	模拟量输出（默认为 0~10V 模拟电压）	
6	射频-（PWM-）		PWM-调制信号
7	射频+（PWM+）		PWM+调制信号

3.2.6 控制盒-【通讯口】

表 3.7 【通讯口】接口功能说明

【通讯口】		
引脚序号	信号定义	功能说明
1	5V0	常态 5V 输出，不用接。
2	A	RS485 信号 A，上位机通讯时使用，通常不接
3	B	RS485 信号 B，上位机通讯时使用，通常不接
4	GND	信号地
5	GND	信号地
6	RX	RS232_RXD。送丝机通讯时使用，接【TXD】
7	TX	RS232_TXD。送丝机通讯时使用，接【RXD】

3.3 枪体接口

枪体接口如图 3.6 所示，主要包括气路接口，QBH，系统连接线接口。

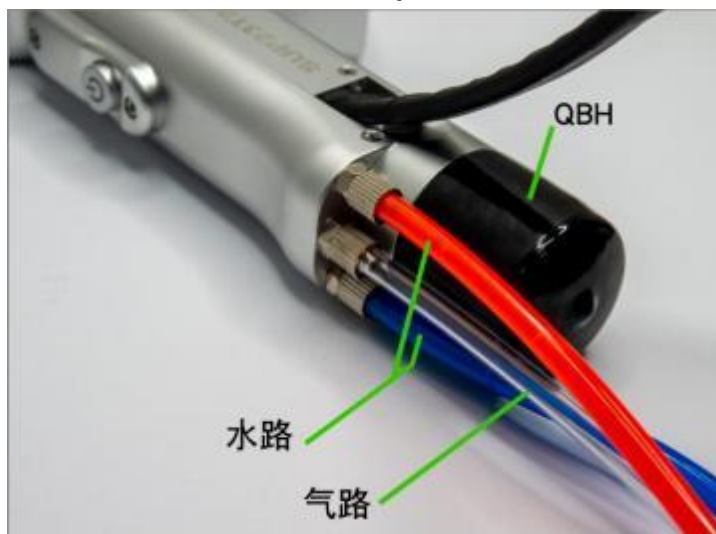


图 3.6 清洗头接口图

3.3.1 光纤头连接

产品【QBH】接口适用于大部分工业激光器安装时应注意：

- ① 保持器件清洁；
- ② 安装时光纤头同【QBH】水平放置；
- ③ 以图 3.7 中【上锁】、【开锁】刻度为准，先旋转松开 QBH，插入光纤头后再锁紧。锁紧后光纤头置于【QBH】内无摇晃。



图 3.7 QBH【开锁】、【上锁】状态

四、界面操作

4.1 首页

用以显示当前工艺、报警信息和调整主要输出信号的开关，如图 4.1 所示。



图 4.1 首页

- ① **【激光使能-开/关】**：控制、表示是否输出**【激光器出光使能信号】**。
- ② **【指示红光-点/线】**：控制、表示振镜电机是否摆动，调节红光为**【点】**或**【线】**，不影响红光有无。
- ③ **【安全锁】**：当枪体“安全锁”打开时，显示为“ON”可以正常出光，关闭为“OFF”无法出光。

4.2 工艺页



图 4.2 工艺页

①【扫描速度】：聚焦光斑移动的线速度，影响清洗质量。以【扫描宽度】3mm 为例，通常设为 600~1200。【清洗速度】增大，【扫描速度】对应增大。

【扫描频率】：1 秒内聚焦光斑来回扫描的周期数，影响清洗表面的精度或称细密程度。通常设为 30~100HZ。

②【扫描宽度】：对应光斑的理论宽度，控制光斑大小。视焊缝大小调节。

③【峰值功率】：出光时的最大功率，或称加工功率、清洗功率。

④【占空比、脉冲频率】：通常设【占空比 100%】【脉冲频率 2000】。可根据激光器特性通过调节占空比和脉冲频率改变等效加工功率，通常不做调节。

⑤【端点优化】：范围-30~30，可消除清洗轨迹两端出光不均匀的现象，不同扫描频率对应不同的最优参数。默认为 0，请根据实际情况调节到理想状态。

4.3 设置页



图 4.3 设置页

图 4.3 所示页面用以设置出厂参数，包括产品的功率和报警电平等。

①【激光器功率】：以激光器实物为准。

②【开气延时】：于出光前，提前出气。

③【关气延时】：于关光后，延后关气。

④【激光中心偏移】：【-】表示左移，【+】表示右移。用以调节光斑，使其居中。

⑤【开光/关光功率】【开光/关光渐进时间】：如图 4.8 所示，【开光渐进时间 T1】表示从【开光功率 N1】升到【峰值功率 N3】的时间，【关光渐进时间 T2】表示从【峰值功率 N3】降到【关光功率 N2】的时间。

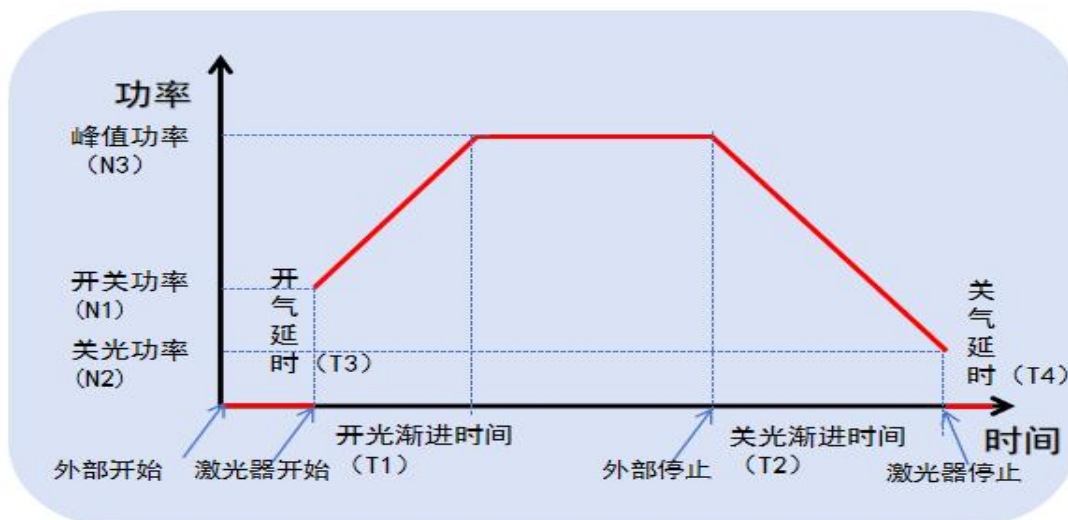


图 4.4 功率时间关系

- ⑥【温度阈值】：最大 70℃，该值设为 0 时，不检测温度报警。
- ⑦【报警电平-高/低】：不使用时设为低电平，根据外部产品设置。
- ⑧【扳机设置-单击/双击】：在清洗模式下，控制扳机模式。通常设为【双击】。
- ⑨【枪体型号-焦距-宽度】：使用不同聚焦镜时，切换最大扫描宽度。

4.4 监测页



图 4.5 监测页

图 4.10 所示页面显示监测到的实机信息。

- ①其中【输入信号转态】【输出信号状态】【电源状态】为实时监测信号，用于判断产品是否正常工作。
- ②【产品基本信息】：
 - 【产品授权】可单击进行操作，用于产品加密。
 - 【产品编号】【厂商编号】【系统版本】为单纯的显示信息，用于售后工作中提供给技术人员。
- ③【辅助状态】：

- 【xx 温度】为实测温度，当其超过设置页对应的【xx 温度报警阈值】时系统报警。
- 【地锁防抖】为【安全地锁】信号接触不良时的兼容间断时间，范围【0~300ms】。

4.5 诊断页



图 4.6 诊断页

图 4.6 所示页面为激光清洗系统诊断页面，此模式只能做【输出信号】输出，用于在安全情况下判断主控板各输出信号是否正常，此模式无法出光。

五、产品日常维护

1. 建议用户一个月给冷水机更换一次水，有效防止枪体内部水管堵塞，水质要求为纯净水或者蒸馏水，低温状态下需添加防冻液。

2. 镜片维护更换时需要保证在相对干净的现场环境中进行。在进行打开保护镜，聚焦镜仓盖，抽出镜片支架等开放式操作时，应当做好防护（使用美纹纸盖住）。所有枪型对应的不同镜片的更换方法在微信小程序→超强伟业→镜片安装中查看。

3. 在使用时，请轻拿轻放。对于复杂的生产环境，请及时清灰。



六、产品常见问题及处理措施

警告！ 处理任何问题前，必须切断所有电源，以免产生任何危险！！

本产品的维修和保养，必须由专业人员完成！未经培训不得擅自操作！有问题请联系经销商找专业人员处理！

一旦产品出现任何外观损坏，不再维修，请直接报废处理。

常见报警说明及问题的解决措施如下：

问题项目	现象	解决方案
温度报警，提示 各类温度过高	首页提示 XXX 温度过高	<p>一般镜片温度报警，通常先查看镜片是否损坏，更换受损的镜片。</p> <p>如镜片正常，则需在设置页直接屏蔽此报警，在设置页把对应的镜片温度报警阈值设置为 0 保存即可。</p>
冷水机/激光器 /气压报警	首页弹窗显示 冷水机/激光器 /气压报警	<p>电平的报警逻辑：系统会根据对应产品的接线方式与设置页的设置电平做对比，不同则报警。</p> <p>通常出现报警均为报警电平设置错误，更改对应的报警电平即可。</p> <p>如果在有接报警信号而出现报警，不管怎么设置均报警的情况，请拔掉报警信号线并设置为低电平。</p>
屏幕问题	屏幕不亮/屏幕 点击无反应	<p>屏幕不亮，确保控制器已通电，检查控制器与屏幕的四芯线是否接线正确，第 1 脚与第 4 脚 24V 电压是否正常。如在正常使用中出现点击不灵，查看整机是否温度过高导致。</p> <p>点击无法输入，检查控制器与屏幕的四芯线是否接线正确，第 2 脚与第 3 脚是否正常，详见 3.2.2 控制盒显示屏端。</p> <p>新装设备出现点击无反应可能是系统版本不匹配，使用 SD 卡重新刷程序即可，具体版本请向我司问询。</p>
出光	不出光	<p>查看首页是否有告警提示，激光使能是否为 ON；</p> <p>查看监测页的扳机信号、安全地锁信号是否为绿色显示；</p> <p>查看监测页的 PWM、激光使能、模拟量输出是否正常。</p> <p>如果以上状态都正常，请检查激光器是否有异常报警。</p>
	工作时突然停 止出光	检查监测界面安全地锁及其他报警是否正常。

更多问题处理方案请参阅微信小程序【问题处理】页面



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