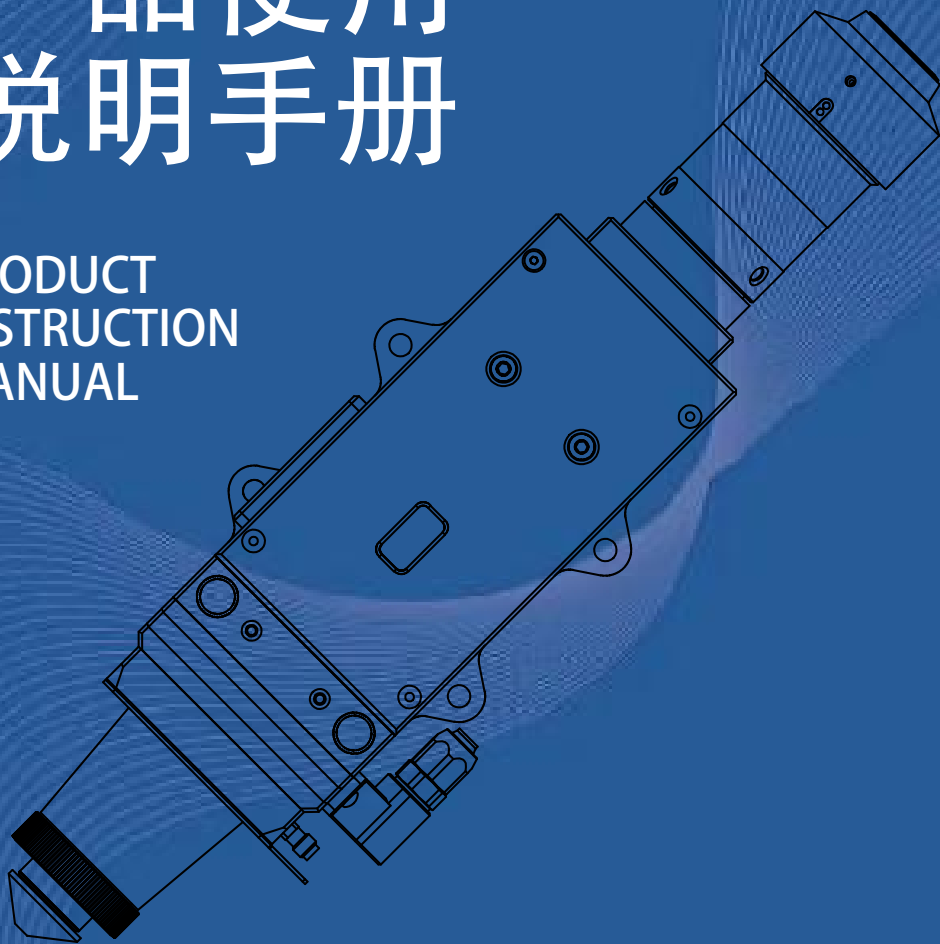


咨询热线: 400-836-8816

产品使用 说明手册

PRODUCT
INSTRUCTION
MANUAL



NC36 光纤自动调焦切割头 V1.0



深圳市万顺兴科技有限公司
www.wsxlaser.com



说明书变更履历

序号	修改时间	版本



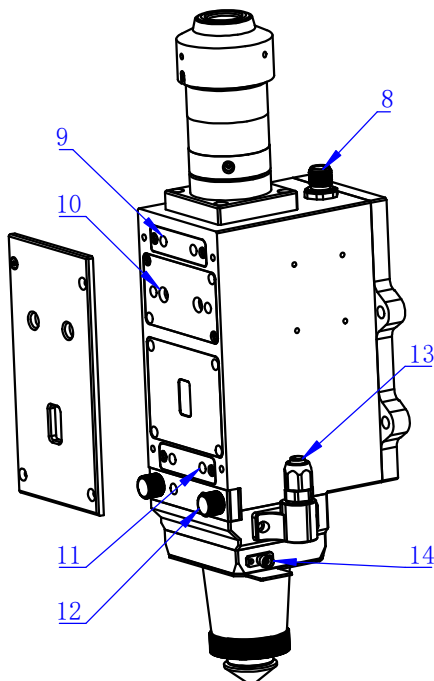
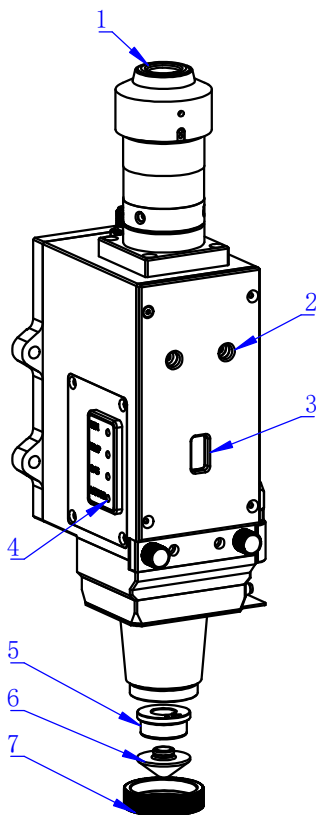
目录

1.产品说明	
1.1 产品视图.....	1
1.2 技术参数.....	2
2.切割头安装	
2.1准备工作.....	3
2.2 具体的操作流程.....	4
2.3 洁擦拭切割头光纤接头.....	5
2.4 检查激光器光纤端面.....	5
2.5 检撕保护膜/去除保护帽.....	5
2.6 光纤接口连接.....	6
2.7 将切割头安装在切割机的Z轴上.....	8
2.8 安装陶瓷环和喷嘴.....	8
3.切割头的使用与维护	
3.1 同轴调节.....	9
3.2 陶瓷环及喷嘴更换.....	10
3.3 下保护镜片更换.....	11
3.4 准直保护镜片更换.....	12
3.5 中保护镜片更换.....	13
4.切割头安装尺寸.....	14
5.电气接线图.....	15
6.参数配置说明.....	16
7.监控说明	
7.1 连接设备.....	17
7.2 修改阈值.....	17
7.3 日志.....	18
7.4 指示灯说明.....	18

1. 产品说明

1.1 产品视图

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 光纤接口 | 2. 准直调中心窗口 |
| 3. 调焦刻度观察窗口 | 4. 监控指示灯 |
| 5. 陶瓷环 | 6. 喷嘴 |
| 7. 锁紧环 | 8. 驱动控制线航插接口 |
| 9. 准直保护镜抽屉 | 10. 准直镜抽屉 |
| 11. 中保护镜抽屉 | 12. 下保护镜抽屉 |
| 13. 切割气体接口 | 14. 随动信号接口 |



注意：

为了避免存储和运输时出现损坏，须注意以下情况：

1. 切割头应储存在允许的温度、湿度范围内；
2. 工作人员应采用合理的措施防止切割头出现震动或撞击的情况；
3. 切割头不要存放在磁场（例如永久磁铁或强交变场）及其附近。

1.2 技术参数

基本参数	
切割头型号	NC36
适用功率	$\leq 4\text{kw}$
激光波长	$1070 \pm 30\text{nm}$
光纤接口类型	QBH/G5等
准直焦距	D30x75mm/D30x100mm
聚焦焦距	D30x125mm/D30x150mm/D30x190mm
焦点调节范围	$\pm 13\text{mm}$
对中调节范围	$\pm 1.5\text{mm}$
切割气体接口	$\Phi 10$ (选配 $\Phi 12$)，最大2.5MPa
工作温度	$3^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
存储温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
重量	约3.5kg

2. 切割头安装

2.1 准备工作

准备工作为防止灰尘或污垢进入切割头，可参考使用以下方式进行切割头的安装：

操作前准备，需要具备以下条件：

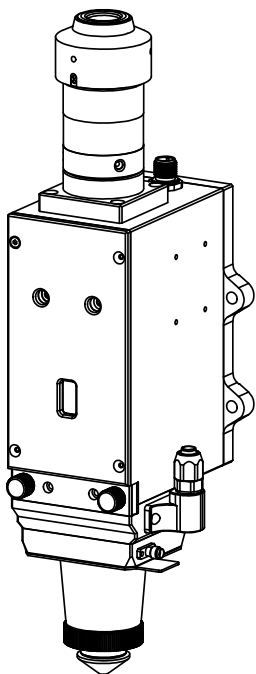
A. 切割头

B. 洁净工作台(洁净工作台

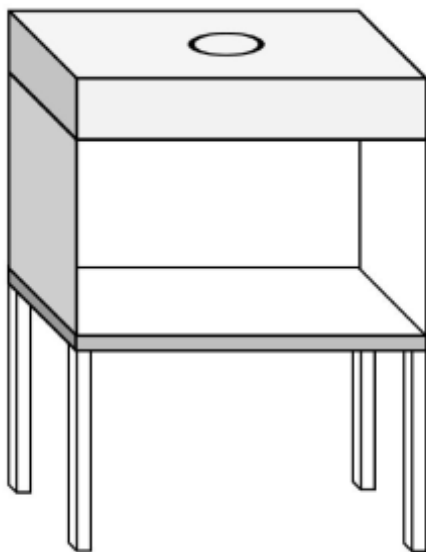
类型：垂直净化；洁净等级：ISO5级、100级；平均风速：

$\geq 0.4\text{m/s}$ ；

C. 清洁套装：强光手电，无水乙醇(或IPA)，无尘净化棉签，无尘布，压缩空气除尘罐(或气吹)。



切割头



洁净工作台

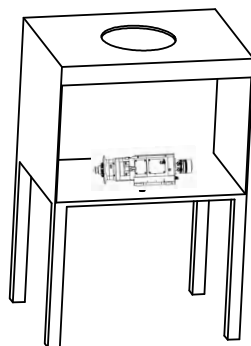
2.2 具体的操作流程。

3.2.1 安装光纤接口

1. 洁净工作台准备

准备洁净工作台，启动使其工作。

洁净工作台类型：垂直净化；洁净等级：ISO5级、100级；平均风速 $\geq 0.4\text{m/s}$



准备：

- A. 检查设备洁净合格(尘埃粒子计数器检查洁净度)，并确定FFU净化单元在有效期内(测量工作区内平均风速，当风速不能达到 0.3m/s 时，必须更换FFU净化单元)。
- B. 检查各开关是否正常运行，检查风机是否正常运行。
- C. 洁净工作区内严禁安放不必要的物品，以保证洁净气流流动不受干扰。
- D. 对新安装或者长期未使用的洁净工作台，使用前请先使用无尘布加无水乙醇清洁干净。

开机使用：

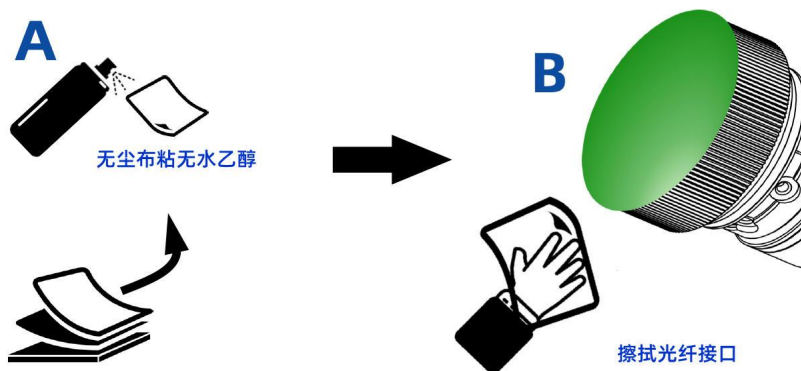
- A. 接通电源，将洁净工作台玻璃推拉门拉至最下位置(留有一段约 10cm 的缝隙)；
- B. 启动风机，建议提前净化洁净约20分钟。
- C. 正常工作后，启动洁净工作台照明电源。

特别说明：

- A. 只有接受过培训的专业人员才可以操作。
- B. 操作人员如不遵守安全工作规范，则可能对人员或者财物造成危险。
- C. 为保证激光装置在工作环境中的正常运行及操作人员的安全，必须遵循并执行相关的操作规范指示。

2.3 洁擦拭切割头光纤接头

用无尘布粘无水乙醇擦拭切割头光纤接口



2.4 检查激光器光纤端面

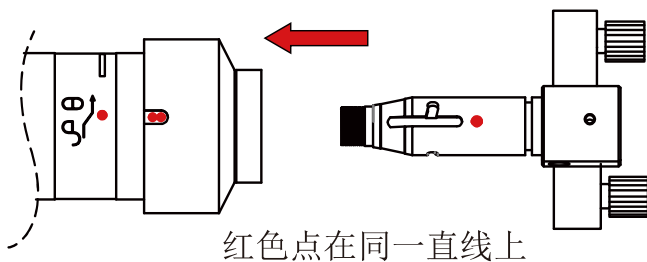
拨开激光器光纤保护帽，用强光手电照射光纤端面是否污染，如果干净可以直接插入光纤，如果不干净则需要用棉签粘无水乙醇或IPA清洁

2.5 检撕保护膜/去除保护帽

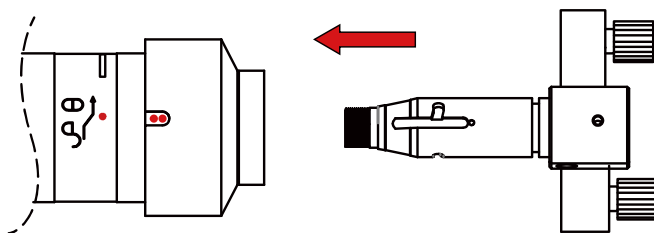
去除切割头上光纤接口专用保护帽/保护堵头

2.6 光纤接口连接

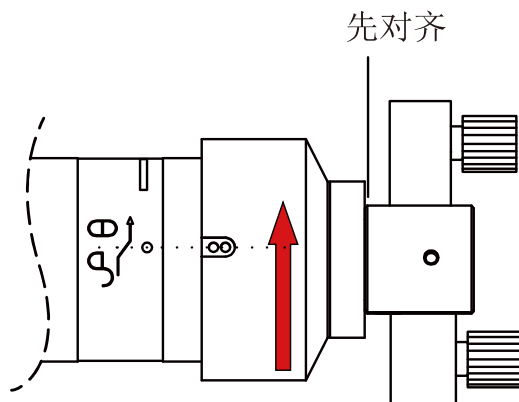
- (1) 先将光纤棒和光纤接头置于水平状态。
- (2) 用无尘布和无水乙醇清洁光纤棒、光纤接头。



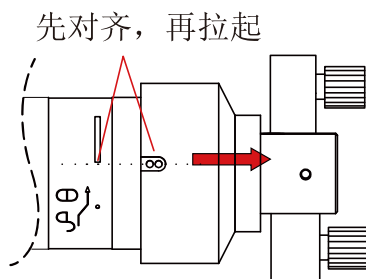
- (3) 将光纤棒轻轻插入光纤接头。



- (4) 光纤棒插到底后，将转动套上的红色标记按箭头方向旋转，到白色标线内。

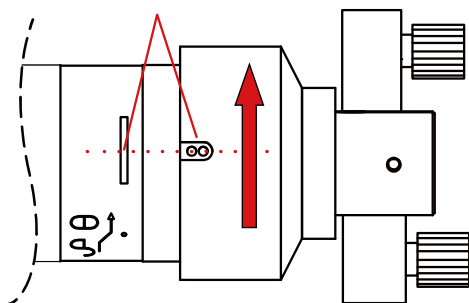


(5) 再将转动套按图示方向拉起。



(6) 按图示方向再次轻轻旋转，力度要适中，通常感觉到锁紧即可
(用大拇指和食指拧)。

对齐或超过中间都可以，但要注意到位就不要再扭动



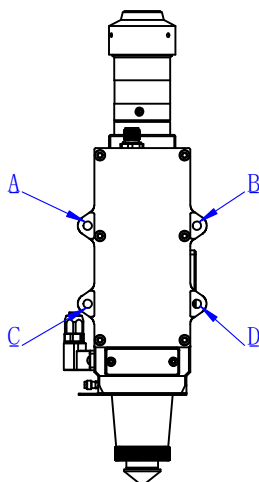
注意！不要大力扭动，可能会造成精密机构损坏！



为避免灰尘或是脏污意外进入光纤接头，先把光纤棒部分擦干净！
将在激光头置于水平状态下再插入光纤插头。

2.7 将切割头安装在切割机的Z轴上

通过A、B、C、D四个螺丝把切割头安装到机床Z轴背板上，当把切割头固定到机床上的时候，必须确保切割头已锁紧，无晃动。

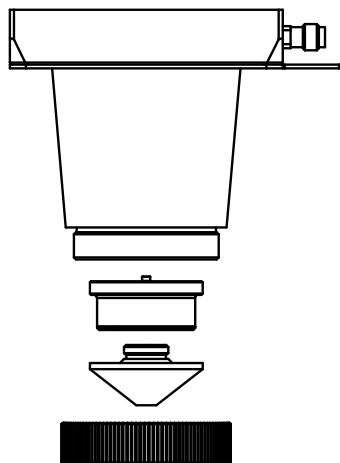


2.8 安装陶瓷环和喷嘴

安装陶瓷环并锁紧固定，然后安装喷嘴



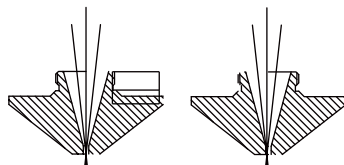
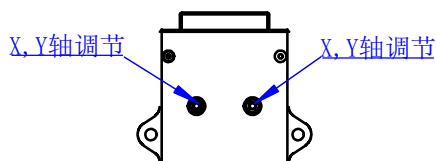
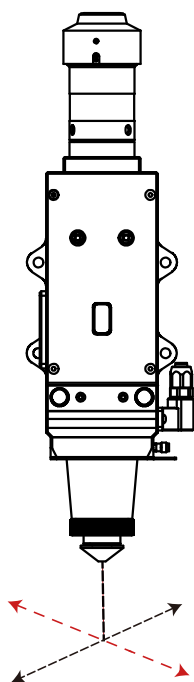
用手拧紧陶瓷环上的喷嘴，使用
扳手拧紧陶瓷锁紧环



3.切割头的使用与维护

3.1 同轴调节

1. 用内六角扳手调节1、2的X/Y水平调节螺丝，使光束从喷嘴中心经过；
2. 光束经过喷嘴中心，切割效果最好。
3. 光束不从喷嘴中心经过，可能导致不出光，切割效果不好等现象。



光束从喷嘴中心经过（正确）

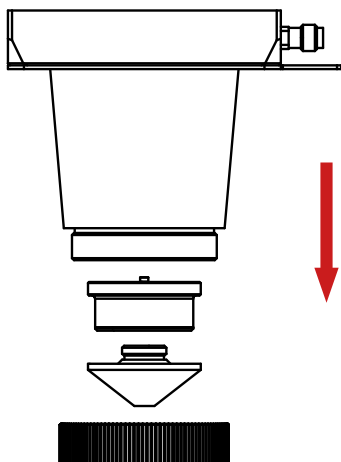


光束不从喷嘴中心经过（错误）

检测光束是否从喷嘴中心经过的方法：

1. 用透明胶纸贴在喷嘴口（喷嘴最好用新的或没有变形的）；
2. 将激光器的功率调节到50W左右；（以500W为例，把点射功率调节为10 %）
3. 出光1~2秒，取下透明胶纸；
4. 将透明胶纸面向照明光源，观察喷嘴印在胶纸上的圆形印与激光穿透胶纸的烧点是否同心；
5. 如同心，则调试结果合格；如不同心，则继续调试到合格为止。

3.2 陶瓷环及喷嘴更换



电源



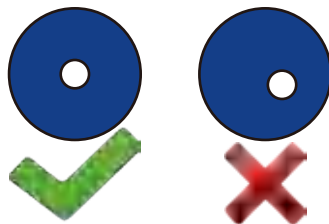
冷却气体



切割气体

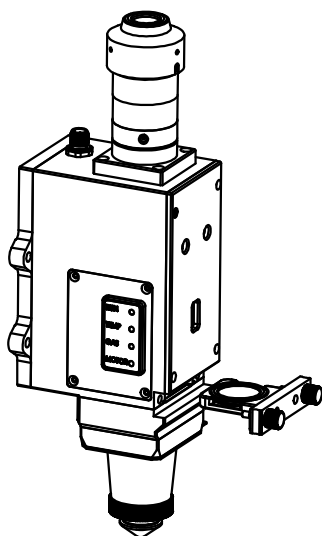


请认准万顺兴品牌



校对中心

3.3 下保护镜片更换



拆开方式：松开锁紧螺柱，
然后将抽屉取出

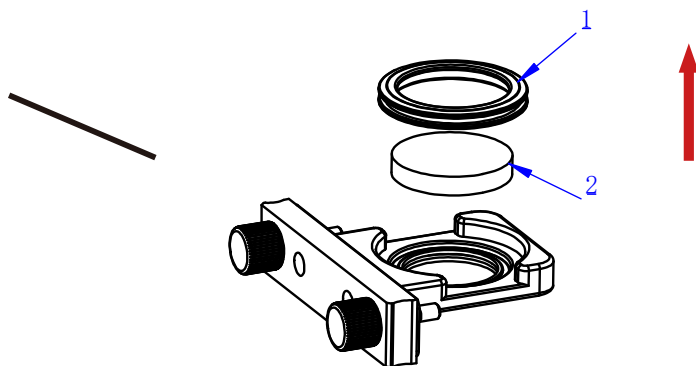


电源

冷却气体

切割气体

注意防尘：拆装镜片时带上防尘手套和指套，需要在洁净场所完成。（在现场更换镜片操作时，可以用美纹胶纸粘贴封住窗口，防止灰尘进入内部，造成污染。）

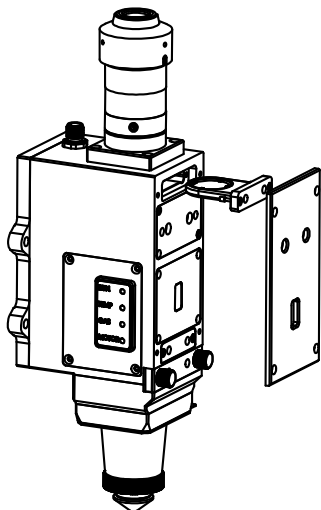


1、压盖 2、保护镜片(D30x5)



拆开方式：把压盖按箭头向上抽取。请勿用扳手，铁钳等工具操作，否则会损坏零件。

3.4 准直保护镜片更换



注意掉落



电源



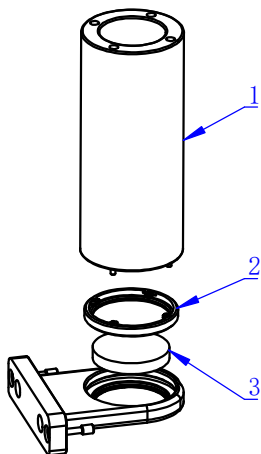
冷却气体



切割气体

拆开方式：拆开盖板，水平抽出抽屉，将压盖取出

注意防尘：拆装镜片时带上防尘手套和指套，需要在洁净场所完成。（在现场更换镜片操作时，可以用美纹胶纸粘贴封住窗口，防止灰尘进入内部，造成污染。）

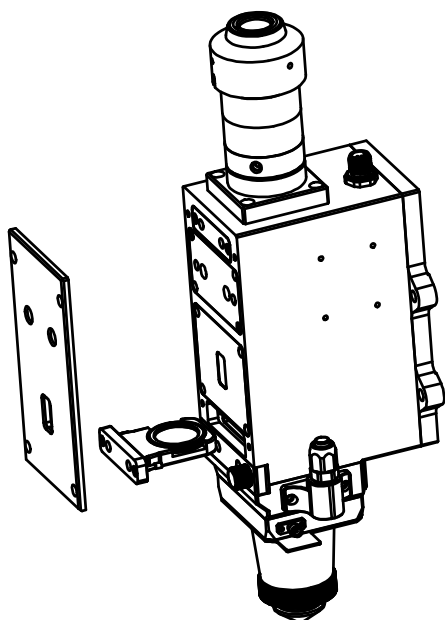


1. 拆装夹具 2. 压盖 3. 保护镜片(D25.4x4)

拆开方式：将压盖1拔出，取出保护镜片2，请勿用扳手，铁钳等工具操作，否则会损坏零件。



3.5 中保护镜片更换



电源

需在无尘工作台上操作

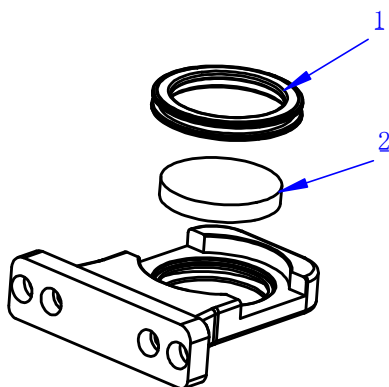


冷却气体



切割气体

拆开方式: 将盖板拆出, 然后松开防尘盖上的防脱螺丝, 将抽屉保护镜水平抽出

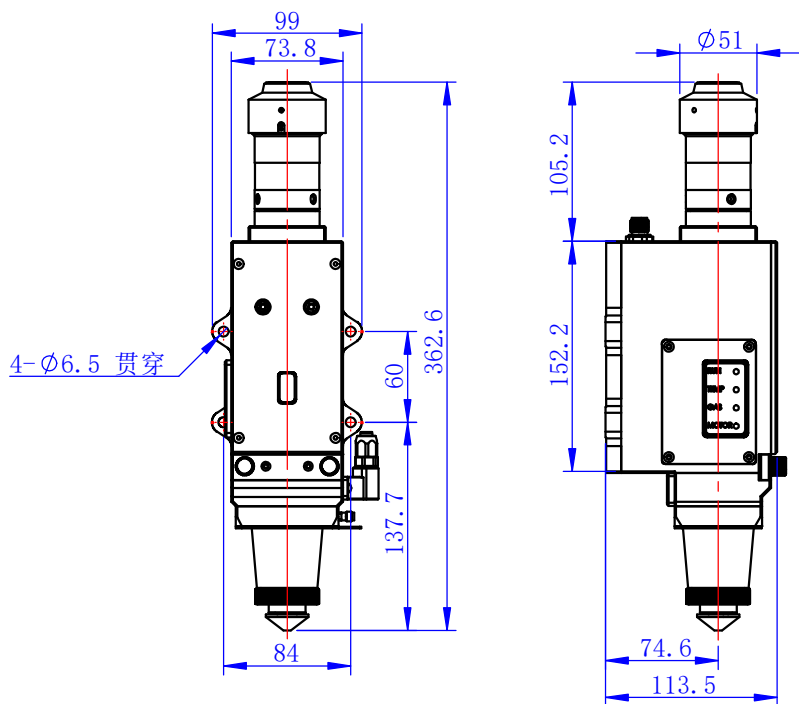


1 压盖 2 保护镜(D25.4x4)



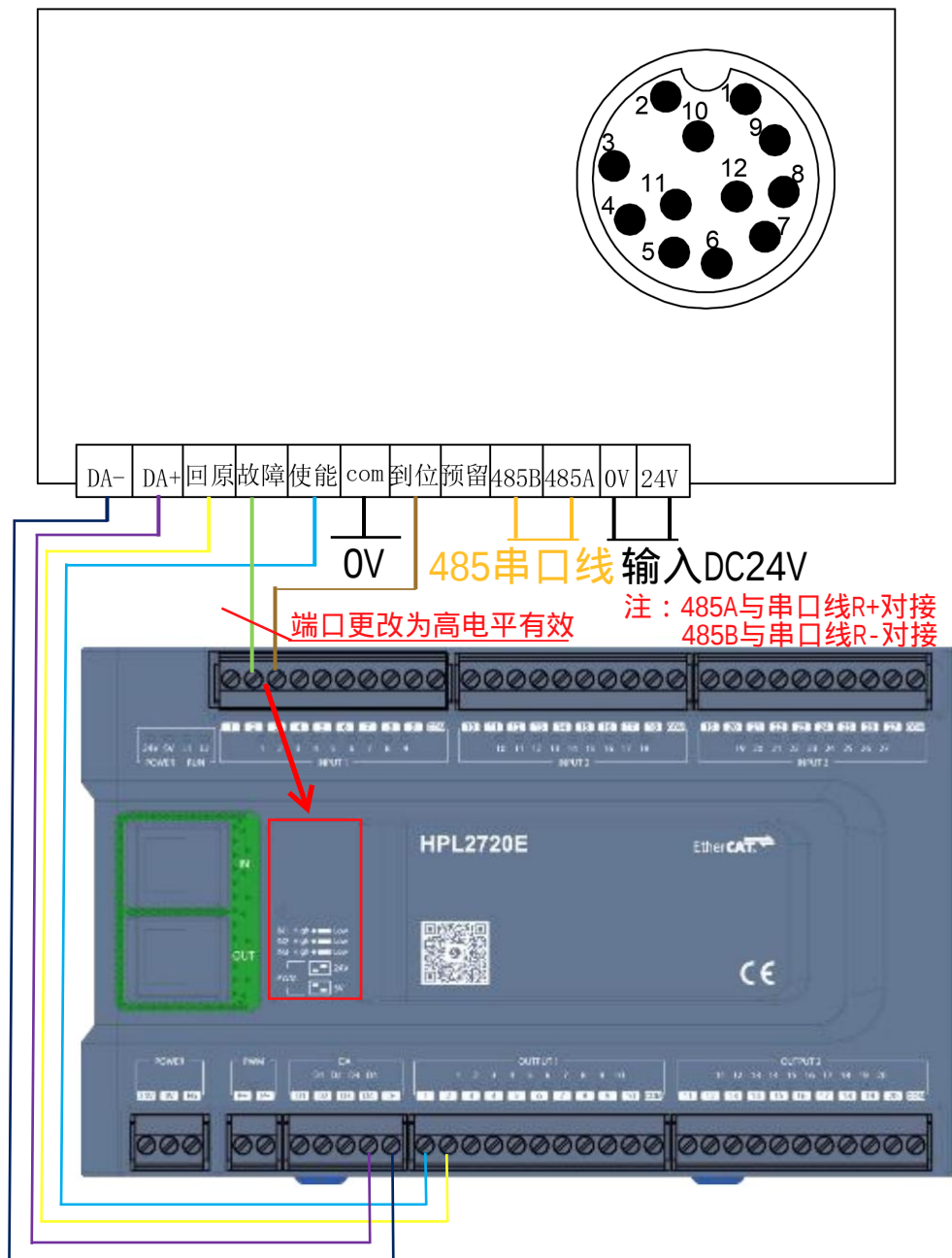
拆开方式: 将压盖1垂直往上抽出, 然后把镜片按箭头向上抽取。请勿用扳手, 铁钳等工具操作, 否则会损坏零件。

4. 切割头安装尺寸:



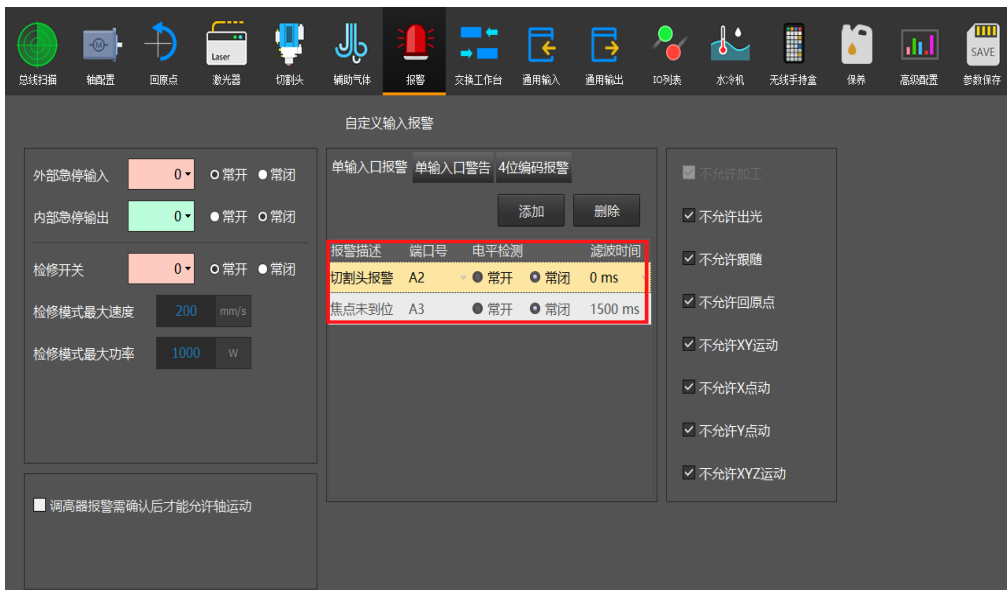
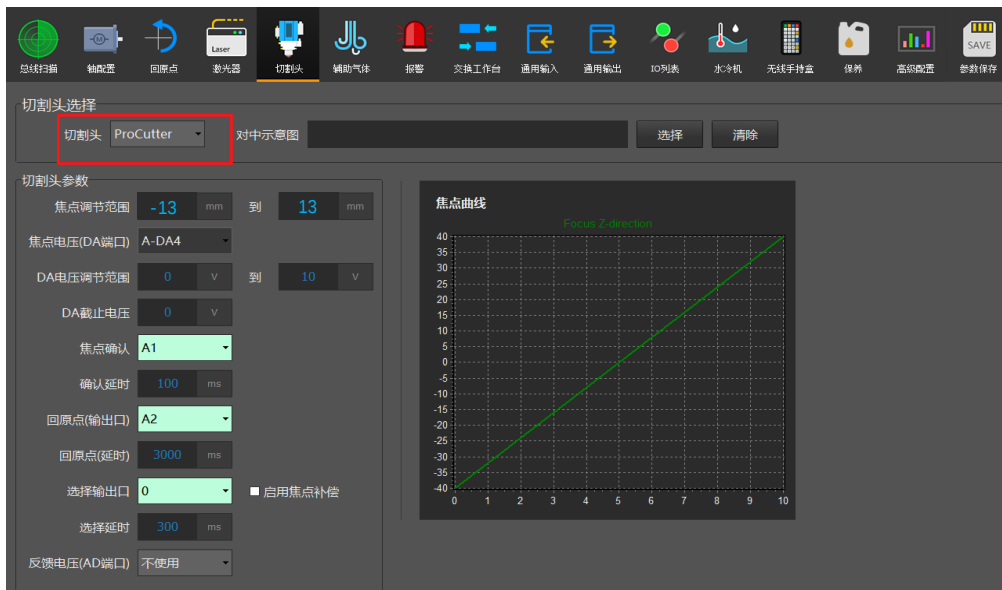
以上尺寸为NC36(F100xF150)的安装尺寸

5. 电气接线图



电气柜布局时，强弱电气注意分离，远离大功率强干扰器件，保证设备接地良好。

6. 参数配置说明



7. 监控说明：

7.1 设备连接：

- (1) 打开上位机软件，选择对应的串口号。
- (2) 点击“连接”按钮后则显示为“断开连接”，若连接失败则弹出提示框。



- 7.2 修改阈值：点击对应传感器后的“阈值设置”按钮，输入密码“666666”后进入修改窗口，预警阈值需大于报警阈值。



7.3 日志：出现报警时，在日志窗口可以查看。



7.4 指示灯说明

- (1)当RUN亮绿灯时为运行正常，亮红灯为异常(可尝试重启设备)。
- (2)当TEMP亮绿灯时为温度正常，亮红灯为温度报警(查看温度实时值是否正常，重新设置阈值)。
- (3)当GAS亮绿灯时为气压正常，亮红灯为气压过小(加大气压)。
- (4)当MOTOR亮绿灯时为电机启动正常，亮红灯为电机未校验完成(等待校验完)。





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)