



万顺兴激光|智造世界未来

WSX Laser Drives the Future

ND24C 产品说明书
咨询热线: 400-836-8816

深圳市万顺兴科技有限公司
www.wsxlaser.com



目录

1. 产品描述.....	1
1.1 产品结构示意图.....	1
1.2 主要功能介绍.....	2
1.2.1 组件简介.....	2
1.2.2 设计与功能.....	2
1.2.3 辅助媒介.....	3
2. 技术参数.....	3
3. 安装与连接.....	4
3.1 安全须知.....	4
3.2 开箱检查.....	5
3.3 安装前准备.....	5
3.4 QBH 与光纤连接.....	6
3.5 焊接头的安装及外形图.....	7
3.6 水气连接.....	8
3.7 CCD 组件连接:	9
4. CCD 清晰度调节.....	9
5. 维护.....	10
5.1 QBH 与光纤接头的保养和维护.....	10
5.2 聚焦组件的保养和维护.....	11
5.3 反射镜组件的保养和维护.....	11
5.4 反射镜片的角度调整.....	12
5.5 分光组件的保养和维护.....	12
6. 保护镜片的清洁.....	12
7. 电气篇.....	16



产品名称：晃动焊接头

产品型号：ND24C

产品特性：此焊接头在铝合金焊接，中功率焊接应用方面有很强大优势，是一款经济高效的焊接头。

焊接头采用电机驱动X、Y轴振镜片，具有多种摆动模式，且摆动焊接允许工件有不规则焊接、更大间隙等加工参数可以显著提高焊接质量。

焊接头内部结构完全密封，可以避免光学部分受到灰尘污染。

配有气帘部件，减少焊接烟尘和飞溅残渣对镜片的污染。

保护镜片采用抽屉式结构，更换方便。

可配各种带有QBH接头的激光器。



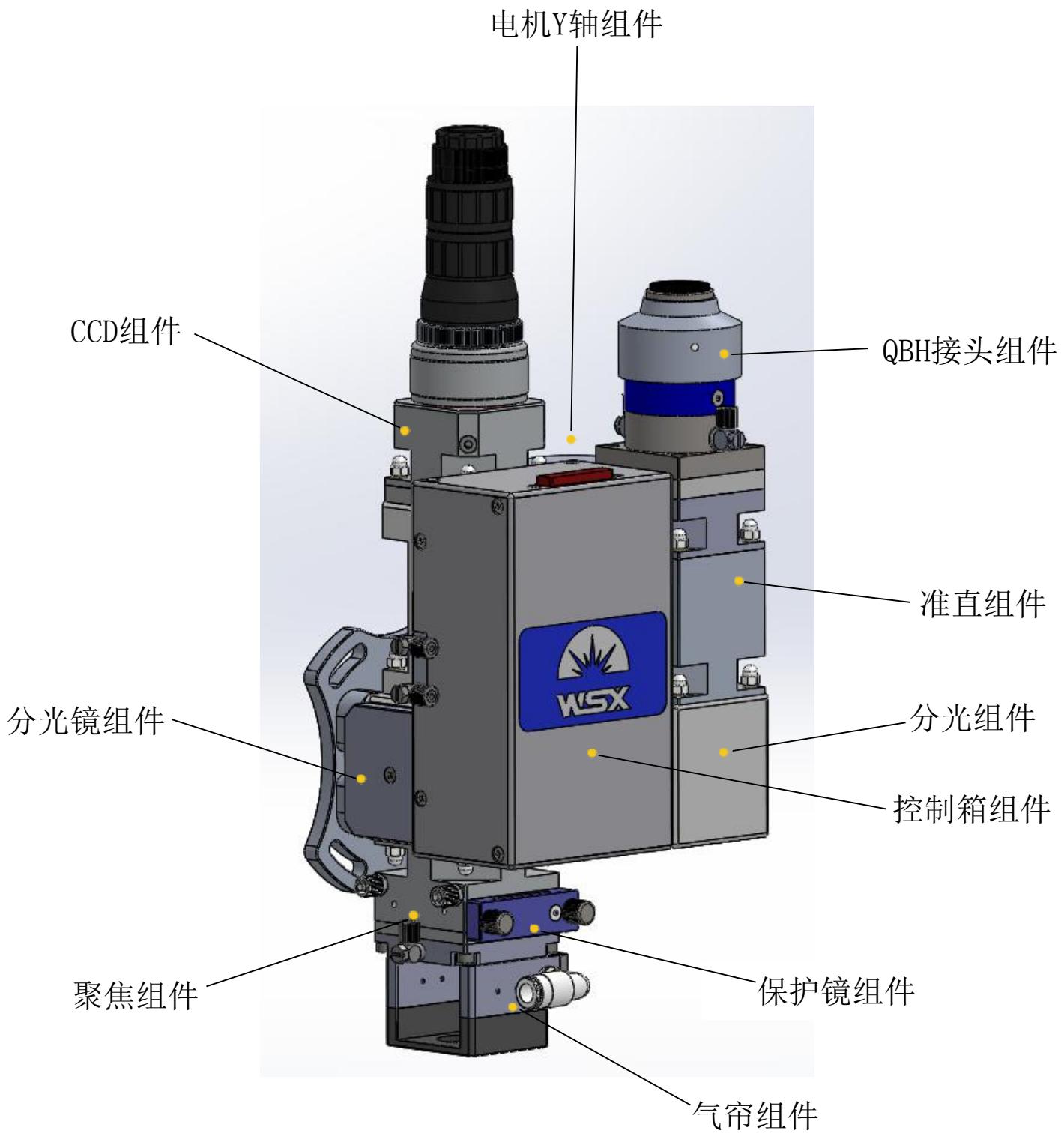
温馨提示

使用操作本激光头之前，
请务必详阅本手册，并确认了解其内容！

请妥善保存本手册，为日后操作维修之用

1. 产品描述

1.1 产品结构示意图



1.2 主要功能介绍

1.2.1 组件简介

QBH接头组件

与激光器光纤连接的核心连接器，提供行业标准的光纤接入口。

准直组件

准直镜片装配于激光头内，包含准直镜腔、准直镜筒、双凸镜片、垫圈、锁紧弹圈。

分光组件

采用电机驱动X、Y轴振镜片，具有多种摆动模式，扩大焊缝的面积，允许工件有不规则焊缝、更大间隙

CCD组件

提供过滤光源，为CCD提供安全、可靠、真实的光源。

分光镜组件

把激光反射到工件加工表面。

聚焦组件

聚焦组件装配于激光头内，包含聚焦镜片、聚焦镜腔座、聚焦镜筒、垫圈、锁紧弹圈和给镜片降温的水冷系统。

保护镜组件

使焊渣不能直接飞溅到聚焦镜片上，保护并延长聚焦镜片的使用时间。

气帘组件

将反弹的焊渣吹走，为保护镜提供保护。

1.2.2 设计与功能

本激光头以光纤激光器为光源，在受控距离下在平面机床上对金属进行焊接。

本激光头焊接精准，耐用，便于维护而且易于调整。

所有媒介连接都内置于激光头内！



1.2.3 辅助媒介

保护气体

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。

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。

2 技术参数

最大功率：4000W

准直焦距：100mm

聚焦焦距：200mm

重 量：4.2 kg

有效通光孔径：¢ 22

可用于锐科，创鑫，光惠，杰普特，相干，IPG，SPI，Rofin，nLight等各种激光器。

3. 安装与连接

3.1 安全须知

任何维修或是需要专业知识的事故调查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。



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。

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. 如有不符合贵公司采购要求的，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

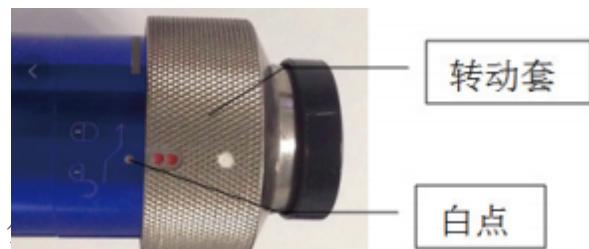
1. 公制内六角把手一套；
2. 无尘清洁棒一包，无水乙醇一瓶500 (ml)，无尘手套一包；
3. 清洁无尘工作环境；

安装人员准备

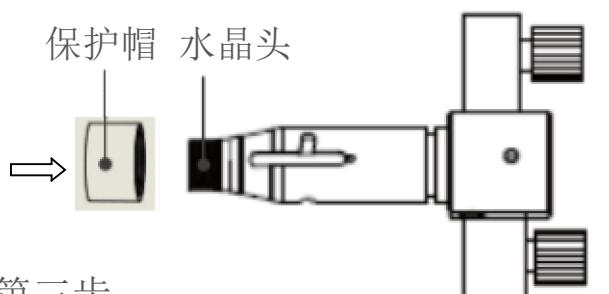
1. 仔细阅读本手册；
2. 先用洗手液洗手干净；
3. 带上无尘手套；
4. 必要时带上口罩。（提示-除尘工作至关重要）

3.4 QBH与光纤连接

第一步：旋转下图所示的转动套前，确认转动套侧面红点与外套白点在一条线上。



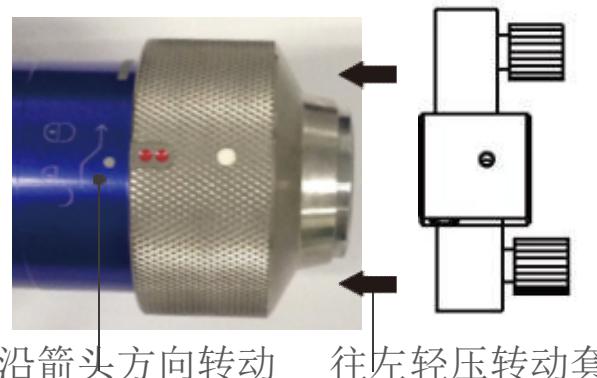
用无尘清洁棒和无水乙醇清洁光纤棒头部。安装前，必须检查光纤棒水晶头之保护帽是否锁紧，避免保护帽在机器工作时因为松动而影响焊接效果、烧毁光纤头或切割头。



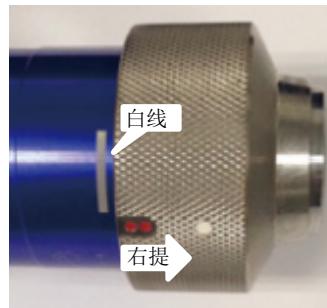
第三步：

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。

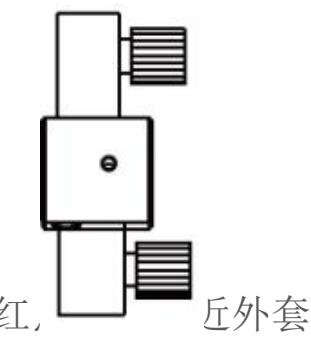
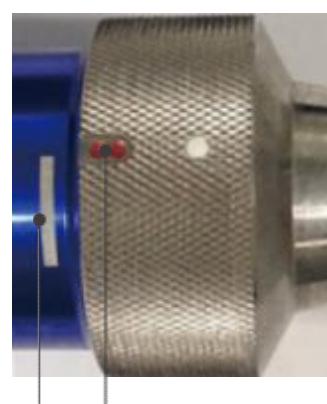
第四步：光纤头插入QBH后，用手轻压转动套，并沿转动外套上箭头方向旋转转动套约15度。到位后，用手提起转动套，直至转动套底面基本与QBH顶部平齐，再以相同方向旋转转动套至极限即可。转动力度应适中。



沿箭头方向转动 往左轻压转动套



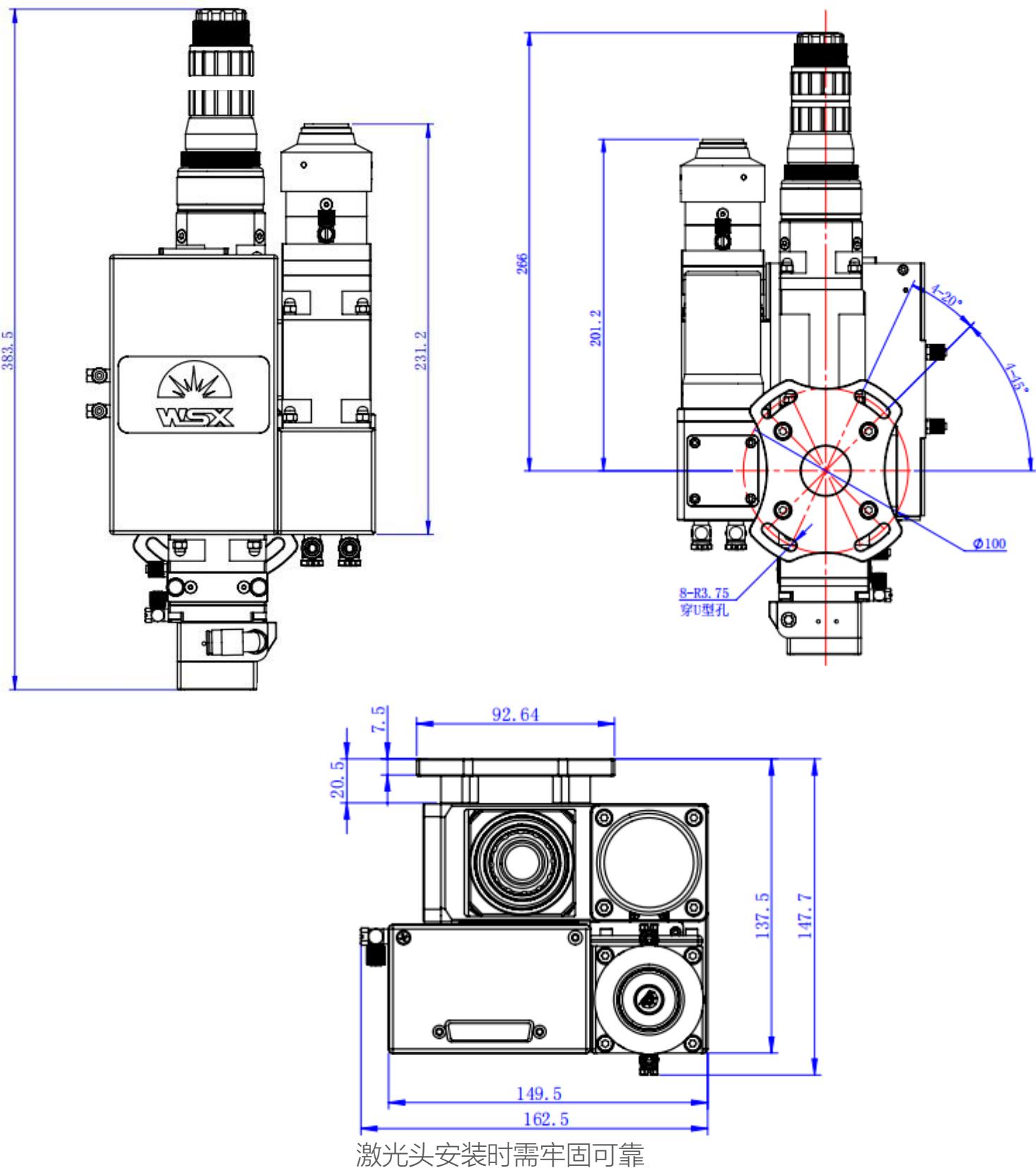
转动套旋转15度后，红
白线，此时应向右提起转动套。



提起转动套继续转动之后，红点应位于白线范围内或接近白线末端。转动套底部应与QBH顶部平齐。

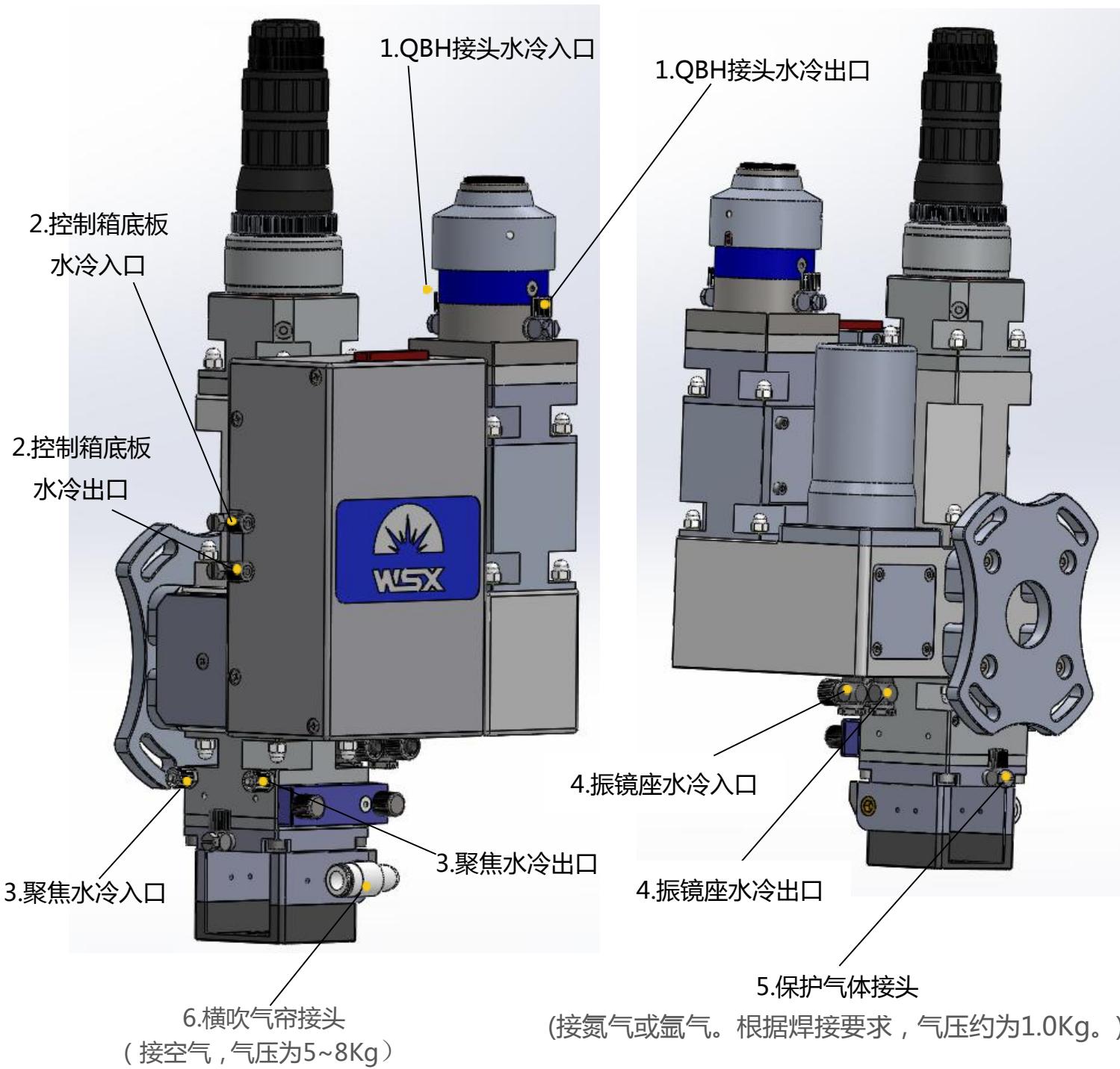
注：1.插拔光纤头需轻插轻拔；2.插拔时，要使QBH和光纤接头同轴线进出；3.操作过程需尽量保持无尘状态

3.5 焊接头的安装及外形图

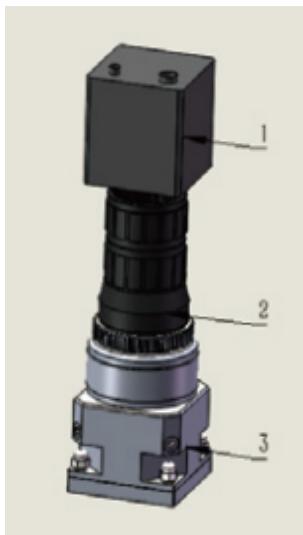


3.6 水气连接

水冷接头&气管接头示意图



注： 1， 1~4号为Φ6水管连接，使用时必须保证水量充足，水压在0.4MPa以上
2， 6号为Φ8气管接口；
3，请保持所连接的管线的折弯半径不小于30mm。



- 1、相机
2、CCD接口（镜头）
3、安装座



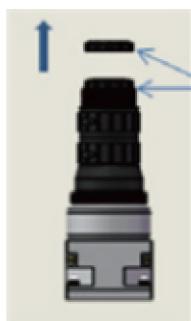
CCD组件相机安装步骤：

注：建议使用下图所示CCD工业相机，以使屏幕图像更加清晰。

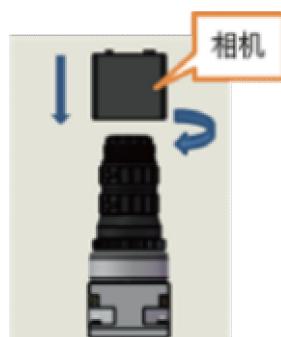
第一步：如下图一所示，把镜头上的保护盖取下。

第二步：如下图二所示，把相机拧紧到取下保护盖的镜头上，使相机和镜头紧贴（如图三）。

注意：相机拧紧力度适中，避免拧紧力小导致相机松动和拧紧力大损坏相机。



图一



图二



图三

4. CCD清晰度调试

CCD清晰度调节

目的：为使显示器上图像清晰，需按下列步骤调节。

调节步骤（左图）：

- 1、将工业相机正确安装到上镜头；
- 2、拧松光圈环1和调焦环2上的锁定螺丝；
- 3、将镜头光圈环1调到一定的亮度（在屏幕上清晰看到像）；
- 4、通过调节调焦环2调整像距，使屏幕上图像清晰；

如不清晰再重复上述第1、2、3 步骤；最后旋紧光圈环和调焦环的锁定螺丝，将光圈和调焦环锁紧在适当的位置。

注：本焊接头出货时，随机附配有两个规格的铝环（5mm环，10mm环），其用途为增减成像像距。当CCD调焦范围不够时，用户可根据实际屏幕显示状况加装或卸下铝环，以使屏幕图像更加清晰。）



5 维护

5.1 QBH与光纤头的保养与维护

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。

QBH与光纤接头的保养和维护

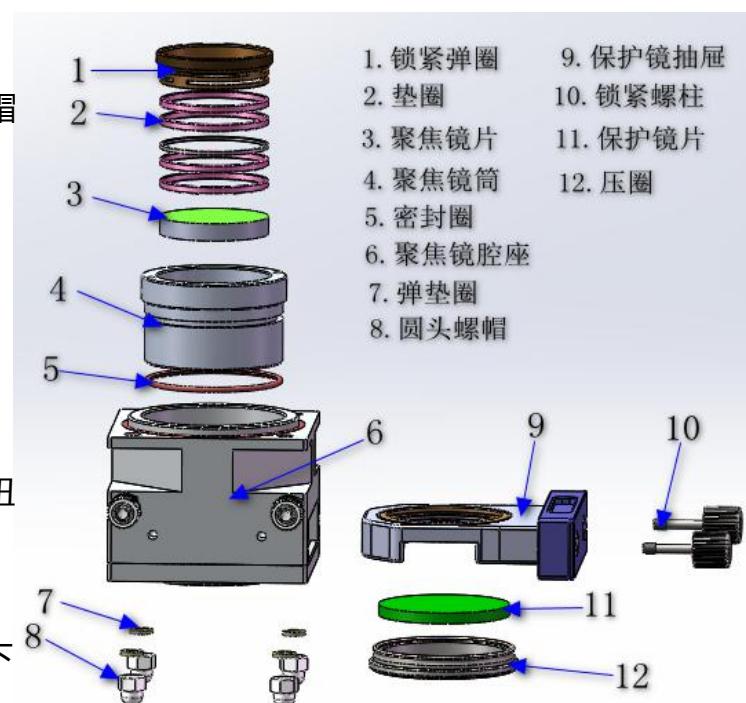
- 1、QBH与光纤接头连接处用不干胶纸包覆，避免灰尘进入间隙，导致保养难度增加；
- 2、光纤接头冷却水管连接好，不能漏水，如QBH意外进水，请立即停止使用，并返回我司处理。

5.2 聚焦组件的保养与维护

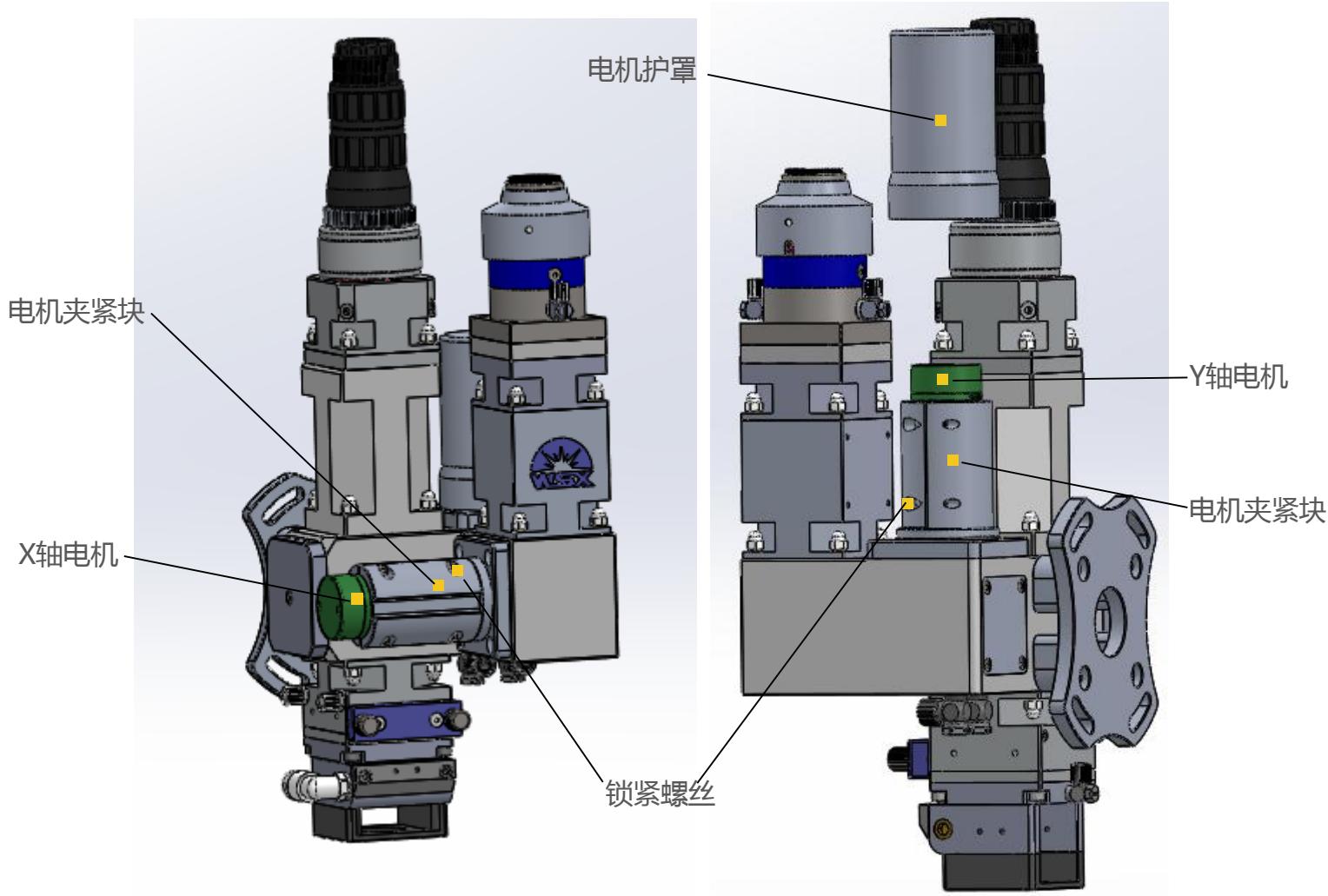
拆卸前及拆卸时，需记住各零组件的相对位置顺序，以方便在聚焦镜片保养后将各零组件正确装回；

聚焦镜片的拆卸和安装，拆卸聚焦镜组件流程：

1. 用开口扳手扭松用于固定聚焦镜座的4颗圆头螺帽和弹垫圈并取下聚焦组件；
2. 用镜片夹具卡住锁紧弹圈倒过来扭松锁紧弹圈；
3. 将聚焦镜腔座缓慢抬起，取出聚焦镜片和垫圈；
4. 对聚焦镜腔座、垫圈、准直镜筒进行清洁处理；
5. 对聚焦镜片进行保养或更换；
6. 聚焦镜片及组件之安装按照上述过程逆向进行；
7. 安装聚焦镜片时，当锁紧弹圈扭到底后，需要回扭1/5圈，使锁紧弹圈与聚焦镜片之间保持0.1~0.15的间隙；
8. 安装聚焦镜片时，聚焦镜片平一些的凸面应向下方向放置；



5.3 反射镜片角度调整

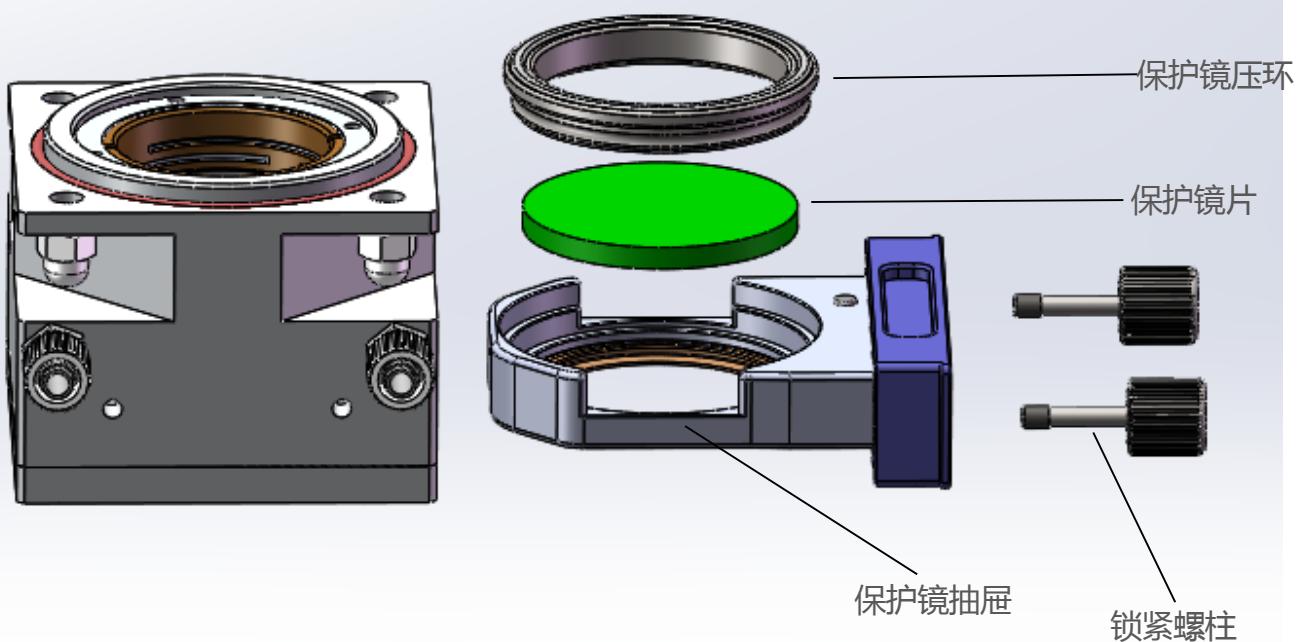


- 1、将电机护罩旋转取下；
- 2、用内六角扳手将螺丝松动，使电机夹紧块可转动；
- 3、旋转电机，微调反射角度，使光斑显示在正中心,更直观查看焊接动态效果；
- 4、电机调整好后再装上控制箱组件。

6 . 保护镜片的清洁与安装



- 1、用无尘清洁棒蘸取异丙醇溶剂，清洁镜片，
- 2、然后用皮老虎吸取干净空气吹掉附着的粒子等异物；
- 3、重复多次，直到镜片干净；
- 4、如果保护镜片已经不可能清洗干净或是受损，则必须更换新镜片。



- 1、扭松2个保护镜抽屉的锁紧螺柱，抽出保护镜抽屉；
- 2、注意：迅速用不粘胶保护膜封住镜片移除后的开口；
- 3、将保护镜抽屉（包含保护镜片）放在清洁的环境中；
- 4、将保护镜压环取下并取出保护镜片进行清洁保养。
- 5、将保养好的保护镜片放入抽屉组件内并装好保护镜压环，然后将整个保护镜抽屉组件平插入聚焦组件内锁紧；
- 6、注意：保护镜抽屉的方向，如果方向弄反，将不能插入；



产品电气

1、焊接头配件图示



①

① ±15V开关电源

②

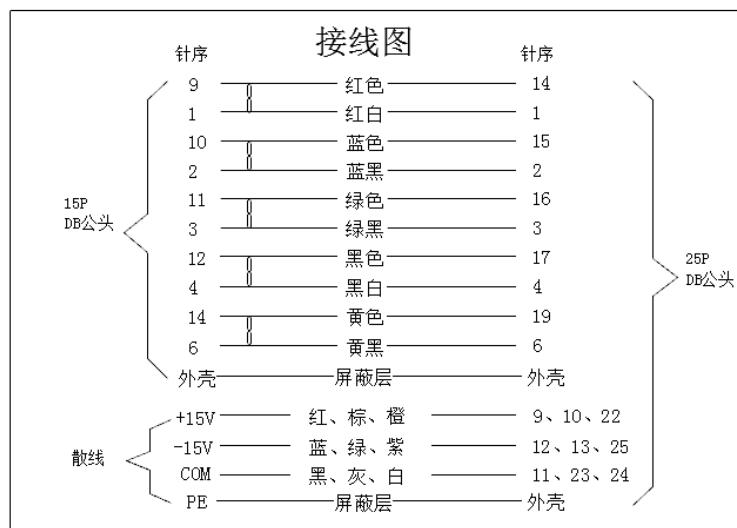
② DA电源&信号外线束

③

③焊接头控制接口

2、电气连接图

①控制线束内部接点图示



CLOCK+
CLOCK-
SYNC+
SYNC-
Xchannel+
Xchannel-
Ychannel+
Ychannel-
STATUS+
STATUS-



DB15, 外部控制接口

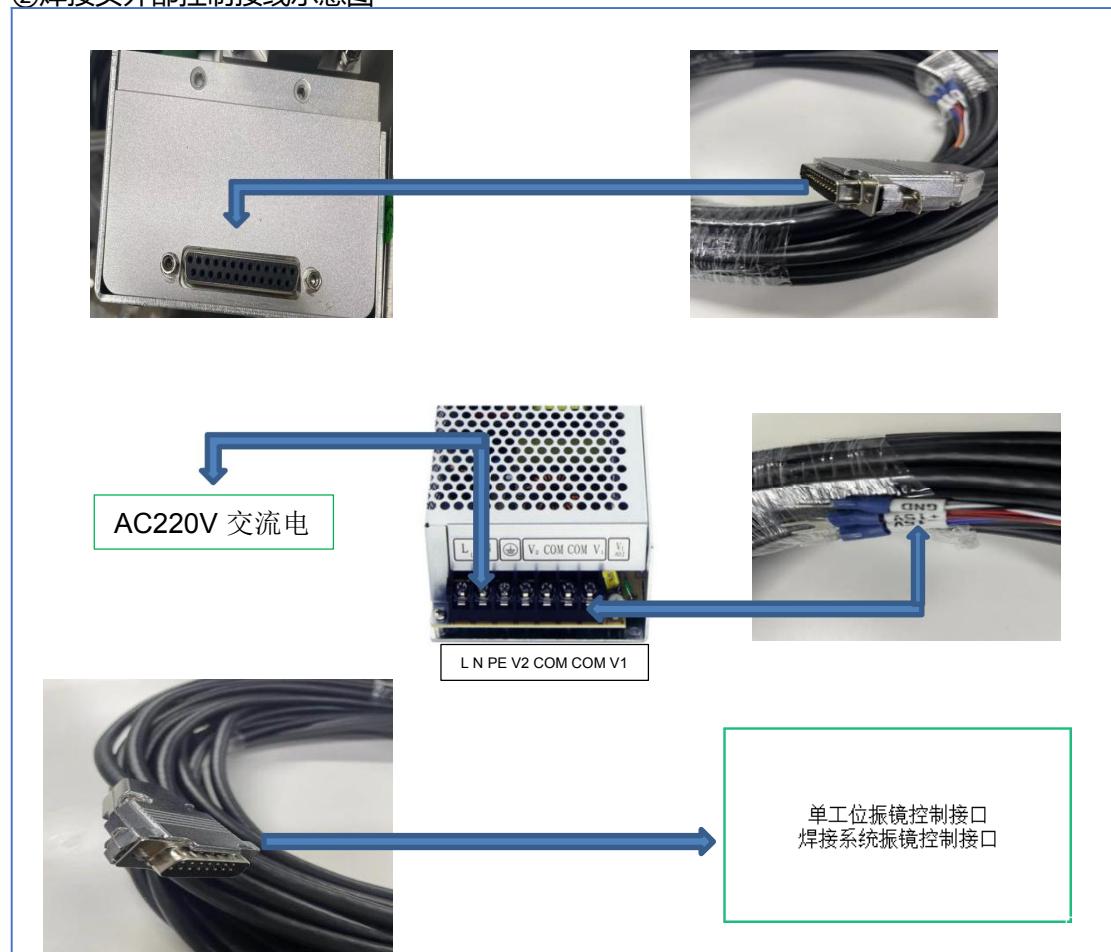


DB25, 接焊接头控制接口

+15V
-15V
COM

(+15V接V1,-15V接V2)

②焊接头外部控制接线示意图





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: 深圳市龙华新区大浪街道浪口工业园青年梦工厂3栋

关注更多资讯