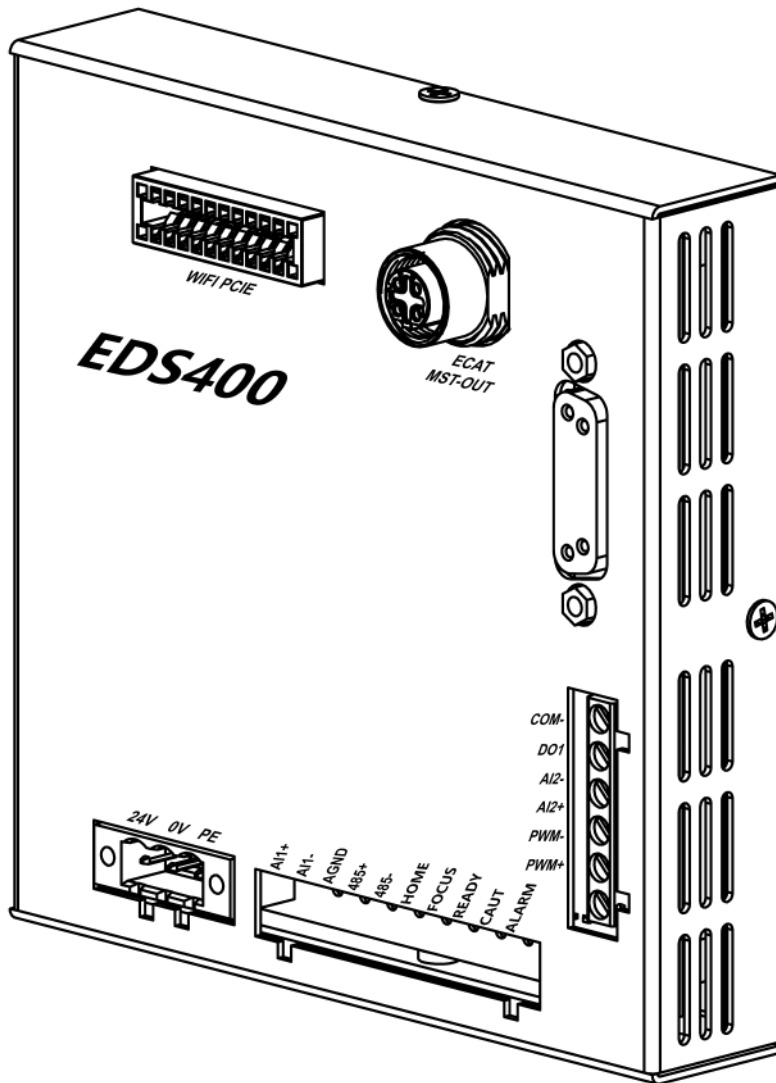


# EDS400 控制盒

## 用户手册



## 前言

感谢您选购本公司的产品！

本手册对激光切割头的安装调试做了详细说明，以便于您快速的开始使用本产品；如果您还有其它事项需要了解的，可直接咨询本公司。

由于产品功能的不断更新，您所收到的产品在某些方面可能与本手册的陈述有所出入。在此谨表歉意！

我们保留本文档的所有权利，包括本文档涉及已颁布的专利和已注册的其他商业所有权。严禁以不正当的方式使用本文档，尤其是复制以及传播给第三方。

本文档如果您发现错误，请尽快通知我们。

本手册中包含的数据只用于说明产品，不得将其视为担保物权的声明。

为客户的利益起见，我们会不断设法确保我们开发的产品符合最新的技术。

修订日期	发布版本	变更内容
2025. 3. 19	EDS400-1. 0	初版发行
2025. 10. 28	EDS400-1. 1	增加焦漂补偿

## 免责声明

- 我们保留因改善质量或为扩展应用方式以及基于生产工艺的原因而更改设计的权利。
- 我司对于因错误操作或不当处理我们的产品而导致的损失和事故不承担任何责任。
- 拆卸产品将丧失所有质保索赔权利,其中不包括受到磨损的以及维护或调试作业所需的零部件的正常更换。
- 擅自改动产品或使用不适合的备件将直接导致质保和责任免除失效。
- 建议只使用我司提供的备件,或交由我司或指定的专业团队进行安装。

### 使用规定

- 仅允许在技术数据指定的参数范围内运行产品。

### 人员职责

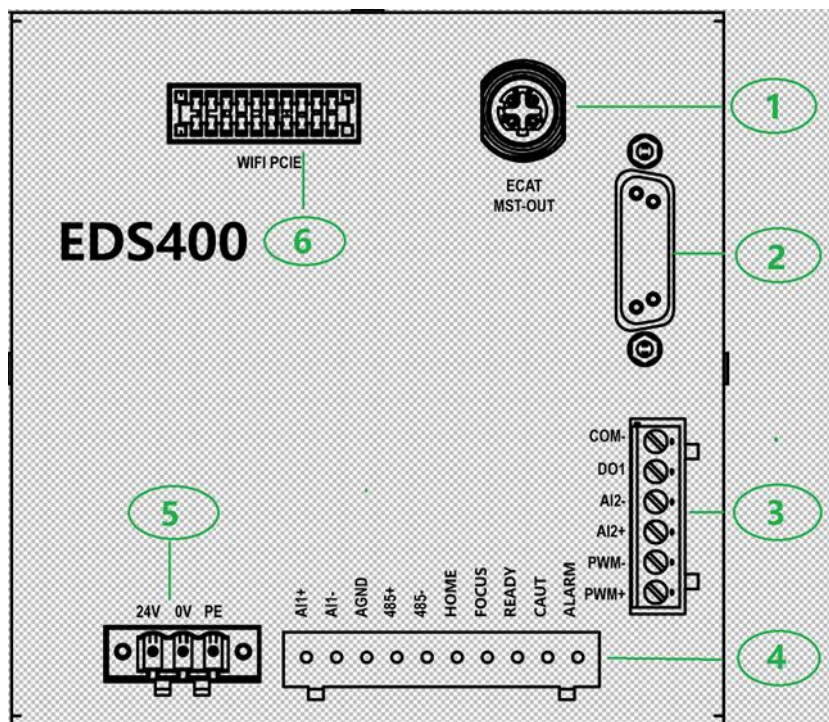
- 熟悉工作安全和事故防范的基本规定,接受过设备操作指导。
- 阅读并理解基础安全说明和操作。
- 必须学习过相关规定和安全说明并了解可能发生的危险。
- 遵守相关规定,实施相应的保护措施

## 目录

1.产品说明 .....	5
1.1. 产品视图 .....	5
1.2. 产品功能 .....	6
1.2.1. 控制方式切换 .....	6
1.3. 机械尺寸 .....	6
1.4. 端口定义说明 .....	7
1.4.1. 脉冲接口 .....	7
1.4.2. 模拟量接口 .....	7
1.4.3. IO接口 .....	8
2.安装调试 .....	8
2.1. 模拟量控制示意图 .....	8
2.1.1. 模拟量控制零焦校准设置 .....	9
2.1.2. 模拟量平台配置参数 .....	10
2.2. 脉冲轴口控制示意图 .....	12
2.2.1. 轴口控制线定义 .....	13
2.2.2. 脉冲轴口平台配置参数 .....	14
2.2.3. 脉冲轴口零焦校准设置 .....	16
2.3高反模式 .....	17
2.4焦漂补偿功能 .....	17
2.4.1焦漂补偿功能使用接线示意图 .....	17
2.4.2焦漂补偿功能软件设置 .....	18
2.5厂家参数定义 .....	18
2.6 485通讯连接示意图 .....	19

## 1. 产品说明

### 1.1. 产品视图



编号	内容	属性
1	从站接口	连接 ECAT 从站，使用本公司提供的连接线。
2	脉冲控制接口	用于脉冲控制，详细见下文。
3	通用 IO 接口	IO 信号输入输出
4	模拟量接口	用于模拟量控制，详细见下文。
5	电源接口	直流 24V 输入
6	WIFI 接口	WIFI 模块接口



EDS400 控制器需单独供电且电源功率大于 150W

## 1.2.产品功能

CAT 切割头适配三方数控系统支持两种控制方式（二选一）

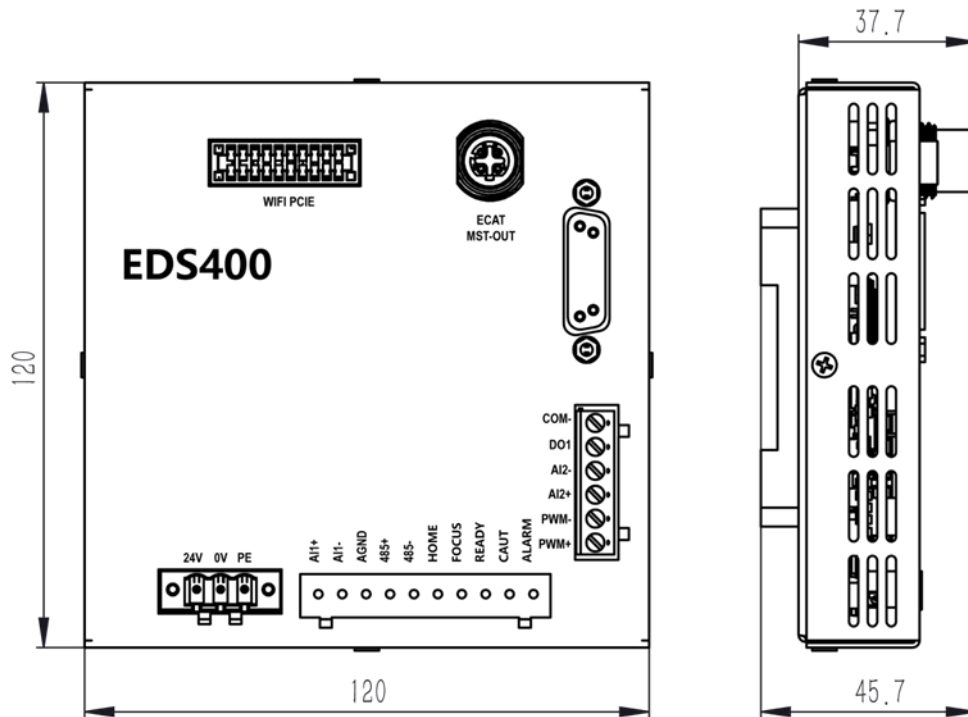
- 脉冲轴口控制方式
- 模拟量控制方式
- Modbus(预留)
- 焦漂补偿
- 485 通讯连接监控软件
- WIFI 连接监控软件(选配)

### 1.2.1.控制方式切换

1. 连接监控软件
2. 设置厂家参数（密码 adminjq）

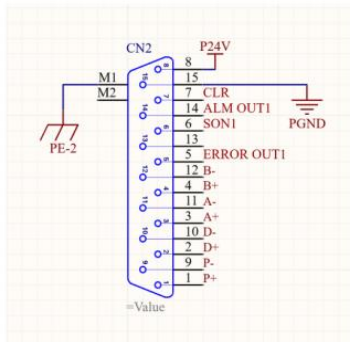


## 1.3.机械尺寸



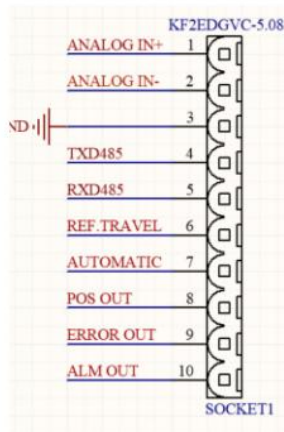
### 1.4.端口定义说明

#### 1.4.1.脉冲接口



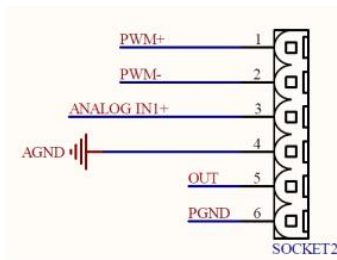
脚号	信号名	功能
1	P+	脉冲差分输入
2	D+	方向差分输入
3	A+	编码器A相差分输出
4	B+	编码器B相差分输出
5	ERROR OUT	故障输出（预留）
6	SON	电机使能信号输入
7	CLR	故障清除（预留）
8	24V	24V输出
9	P-	脉冲差分输入
10	D-	方向差分输入
11	A-	编码器A相差分输出
12	B-	编码器B相差分输出
13		
14	ALM OUT	报警输出
15	PGND	

#### 1.4.2.模拟量接口



脚号	功能
1	A1+模拟量输入10V+
2	A1-模拟量输入0V
3	GND(485)
4	485+
5	485-
6	回零使能输入 24V(回零过程中保持高电平)
7	调焦能使输入 24V(上升沿)
8	调焦到位输出 (低电平)
9	提示输出 (常闭低电平)
10	报警输出 (常闭低电平)

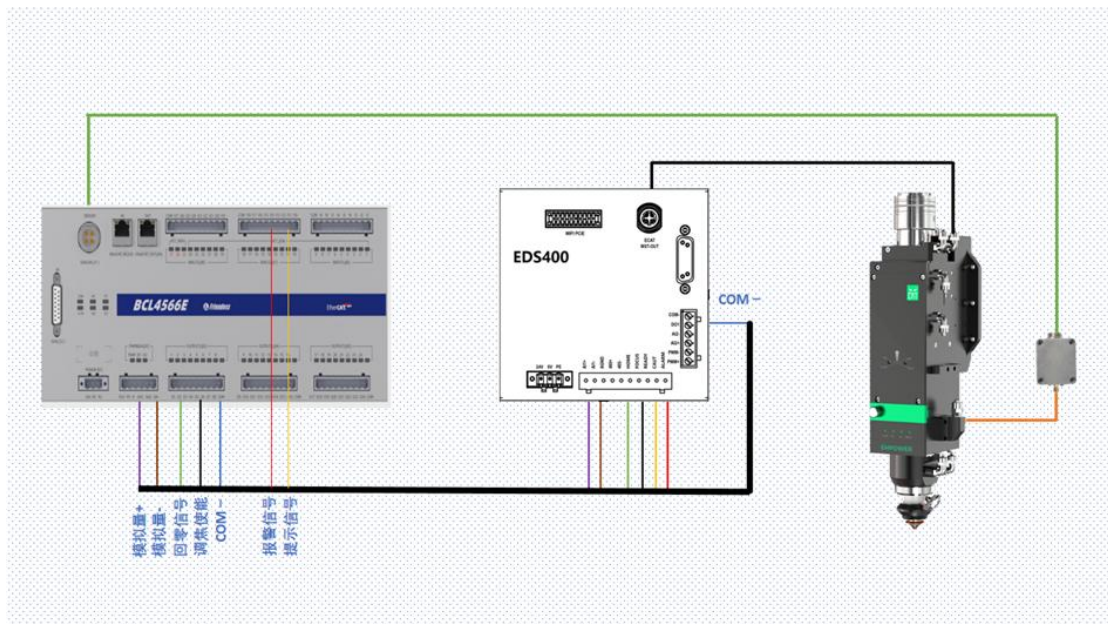
### 1.4.3. IO 接口

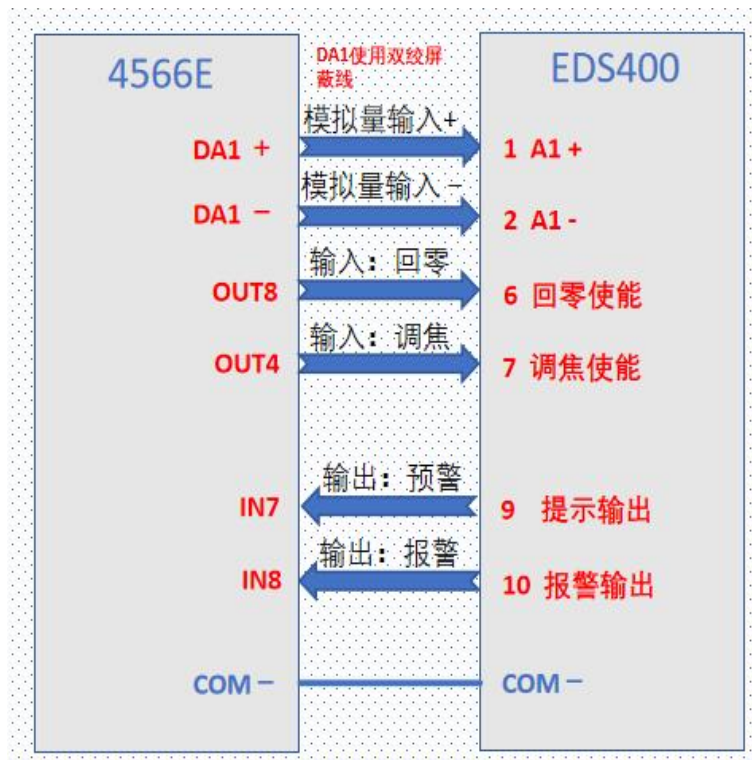


脚号	功能
1	PWM+输入 24V (焦漂功能使用)
2	PWM-输入 (焦漂功能使用)
3	A2+模拟量输入 (焦漂功能使用)
4	A2-模拟量输入 (焦漂功能使用)
5	正限位信号输出 (常闭低电平, 轴口控制回零开关)
6	需要与数控系统IO卡COM-短接

## 2. 安装调试

### 2.1. 模拟量控制示意图





### 2.1.1.模拟量控制零焦校准设置

1. 连接监控软件
2. 设置偏移量和阈值
3. 将实际零焦值填写零焦点偏移量



2.1.2.模拟量平台配置参数

光学配比 100: 150

### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机  
  Precitec  
  HighTAG  
  Procutter-Zoom  
  BCL4516E/BCL4508E [无]

焦点调节最大范围: 从  到

焦点电压 (DA1端口):  **模拟量**

DA电压调节范围: 从  到

DA截止电压:

DA稳定延时:

焦点确认(输出口):  **调焦使能**

焦点确认延时:

反馈电压 (AD端口):   启用温度补偿

功能选择(输出口):

回原点(输出口):  **回零**

回原点延时:

光学配比100: 200

### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机  
  Precitec  
  HighTAG  
  Procutter-Zoom  
  BCL4516E/BCL4508E [无]

焦点调节最大范围: 从  到

焦点电压 (DA1端口):  **模拟量**

DA电压调节范围: 从  到

DA截止电压:

DA稳定延时:

焦点确认(输出口):  **调焦使能**

焦点确认延时:

反馈电压 (AD端口):   启用温度补偿

功能选择(输出口):

回原点(输出口):  **回零**

回原点延时:

光学配比100：220

### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机 
  Precitec 
  HighYAG 
  Procutter-Zoom 
  BCLA516E/BCLA508E [无] 
  BLT64X 
  BLT42X

焦点调节最大范围: 从  到

焦点电压 (DA端口):  **模拟量**

DA电压调节范围: 从  到

DA截止电压:

DA稳定延时:

焦点确认 (输出口):  **调焦使能**

焦点确认延时:

反馈电压 (AD端口):   启用温度补偿

功能选择 (输出口):

回原点 (输出口):  **回零**

回原点延时:

光学配比100：300

### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机 
  Precitec 
  HighYAG 
  Procutter-Zoom 
  BCLA516E/BCLA508E [无]

焦点调节最大范围: 从  到

焦点电压 (DA端口):

DA电压调节范围: 从  到

DA截止电压:

DA稳定延时:

焦点确认 (输出口):

焦点确认延时:

反馈电压 (AD端口):   启用温度补偿

功能选择 (输出口):

回原点 (输出口):

回原点延时:

切割头110E

### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机  
  Precitec  
  HighYAG  
  Procutter-Zoom  
  BCL4516E/BCL4508E[无]

焦点调节最大范围: 从  到

焦点电压 (DA端口):

DA电压调节范围: 从  到

DA截止电压:

DA稳定延时:

焦点确认 (输出口):

焦点确认延时:

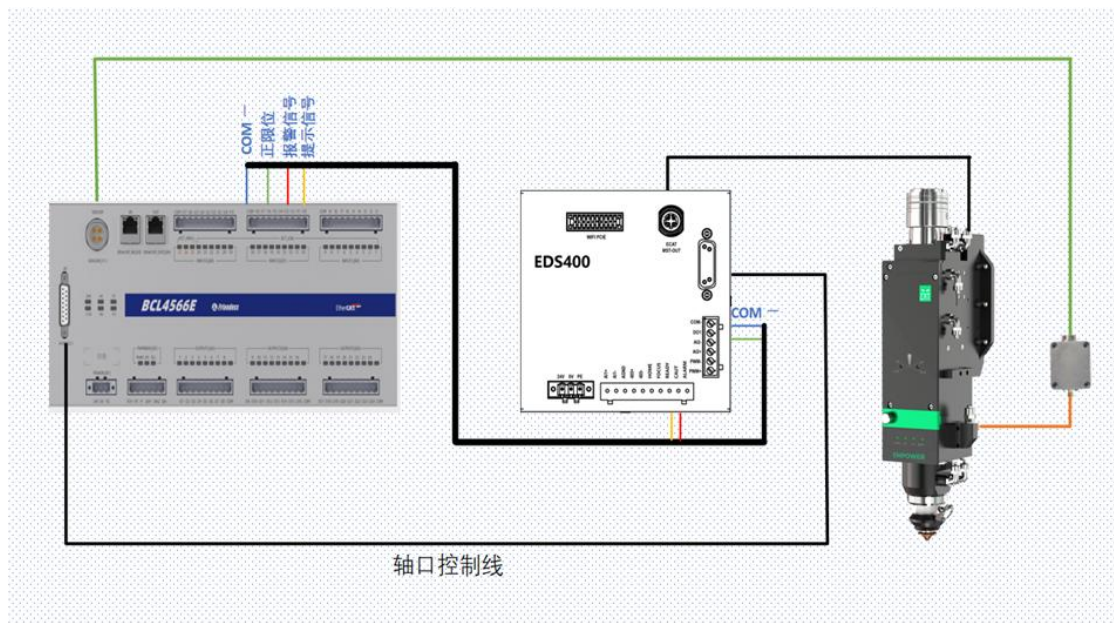
反馈电压 (AD端口):   启用温度补偿

功能选择 (输出口):

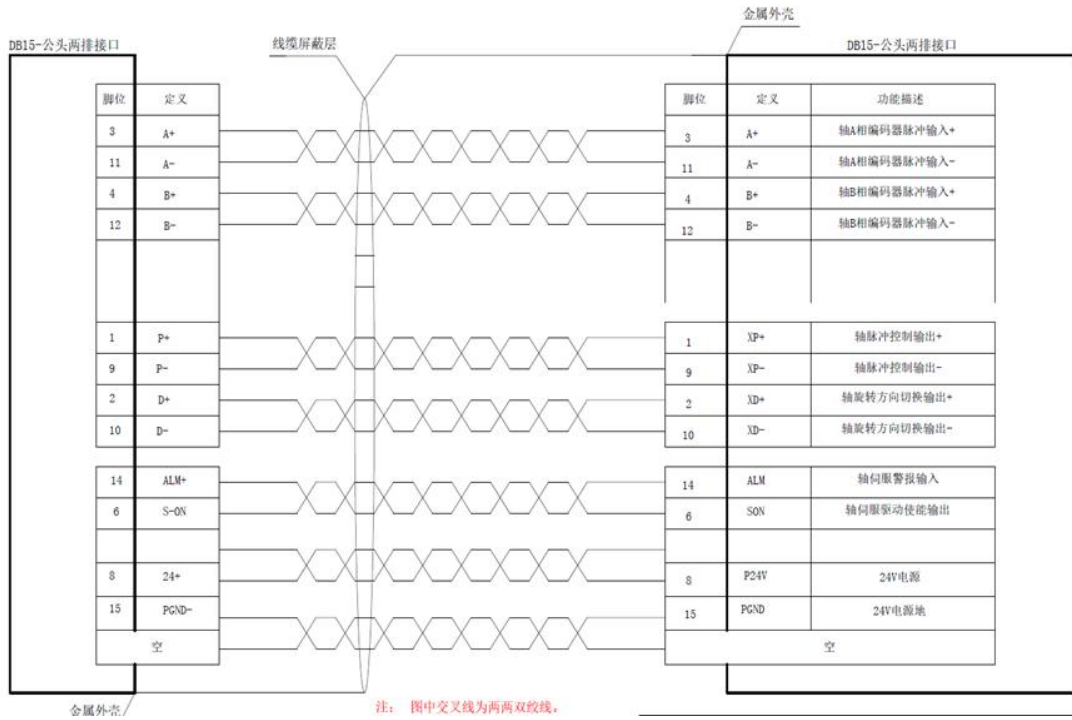
回原点 (输出口):

回原点延时:

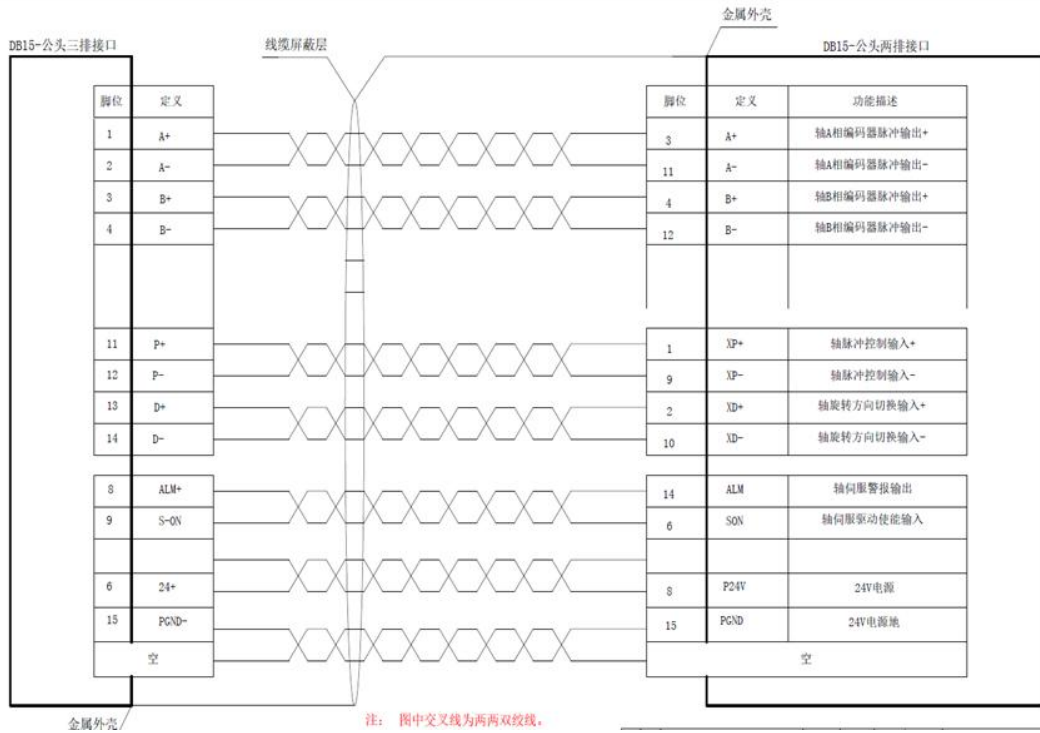
## 2.2.脉冲轴口控制示意图



2.2.1.轴口控制线定义



BC 轴口控制线



WH轴口控制线

### 2.2.2.脉冲轴口平台配置参数

光学配比100：150

#### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机  
  Precitec  
  HighYAG  
  Procutter-Zoom  
  BCL4516E/BCL4508E [无]

焦点调节最大范围: 从  到

复位后焦点位置:

脉冲当量: 每运动  对应  个脉冲

回原点粗定位速度:       回原点方向:  正向

回原点精定位速度:       回原点采样信号: [限位]

回原点回退距离:

点动速度:

定位速度:

加速度:

伺服报警逻辑:

负限位逻辑:

正限位逻辑:

光学配比100：200

#### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机  
  Precitec  
  HighYAG  
  Procutter-Zoom  
  BCL4516E/BCL4508E [无]

焦点调节最大范围: 从  到

复位后焦点位置:

脉冲当量: 每运动  对应  个脉冲

回原点粗定位速度:       回原点方向:  正向

回原点精定位速度:       回原点采样信号: [限位]

回原点回退距离:

点动速度:

定位速度:

加速度:

伺服报警逻辑:

负限位逻辑:

正限位逻辑:

光学配比100：220

### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机  
  Precitec  
  HighYAG  
  Procutter-Zoom  
  BCL4516E/BCL4508E [无]

焦点调节最大范围：从  到

复位后焦点位置：

脉冲当量：每运动  对应  个脉冲

回原点粗定位速度：      回原点方向： 正向  
 回原点精定位速度：      回原点采样信号：  
 回原点回退距离：

点动速度：  
 定位速度：  
 加速度：

伺服报警逻辑：  
 负限位逻辑：  
 正限位逻辑：

光学配比100：300

### 焦点控制

启用焦点控制

第四轴电机  
  Precitec  
  HighYAG  
  Procutter-Zoom  
  BCL4516E/BCL4508E [无]

焦点调节最大范围：从  到

复位后焦点位置：

脉冲当量：每运动  对应  个脉冲

回原点粗定位速度：      回原点方向： 正向  
 回原点精定位速度：      回原点采样信号：  
 回原点回退距离：

点动速度：  
 定位速度：  
 加速度：

伺服报警逻辑：  
 负限位逻辑：  
 正限位逻辑：

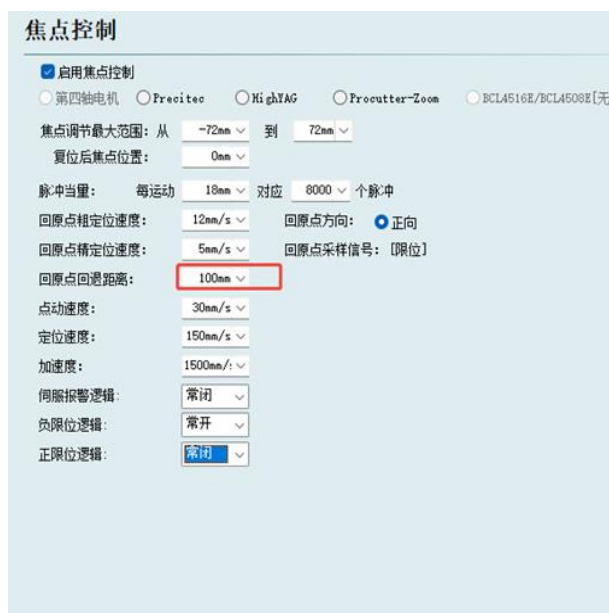
切割头 110E



2.2.3.脉冲轴口零焦校准设置

修改平台配置中的回退距离和监控软件中零焦点偏移量，来校准切割头实际零焦

以100: 300切割头零焦在-10为例，平台配置参数中回退距离90mm改为100mm。然后再把-10填写至监控软件零焦点偏移量



## 2.3 高反模式

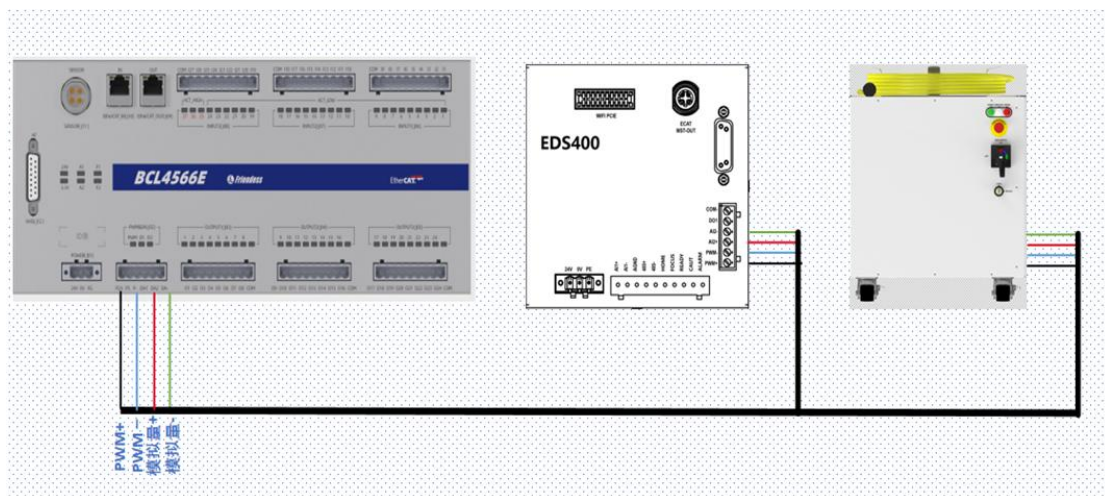
切割高反材料时勾选高反材料配置，如图所示两处勾选任意一处生效，监控软件关闭后高反模式退出



## 2.4 焦漂补偿功能

### 2.4.1 焦漂补偿功能使用接线示意图

数控系统输出一组PWM±和一组模拟量±同时给EDS400和激光器。（数控系统到EDS400需使用双绞屏蔽线，线长小于1米）



### 2.4.2 焦漂补偿功能软件设置

- 连接监控软件
- 设置焦漂
- 焦漂功率：激光器功率
- 焦漂幅值：设置范围0-15mm
- 焦漂时间：设置范围0-500S

BS12K	220焦	焦漂	1mm	时间300S
BS20K	220焦	焦漂	2mm	时间300S
BS20K	300焦	焦漂	2.5mm	时间300S
BS30K	300焦	焦漂	3.5mm	时间300S
BS40K	300焦	焦漂	5.5mm	时间300S

➤ 以上为推荐值，具体以现场实际使用不同耗材及激光器情况设置



## 2.5 厂家参数定义

控制类型:控制类型切换

报警屏蔽开关：默认参数 1

调焦参数：0 默认参数

- 1 焦点反向
- 2 模拟量控制不使用调焦使能
- 3 模拟量控制不使用调焦使能，焦点反向

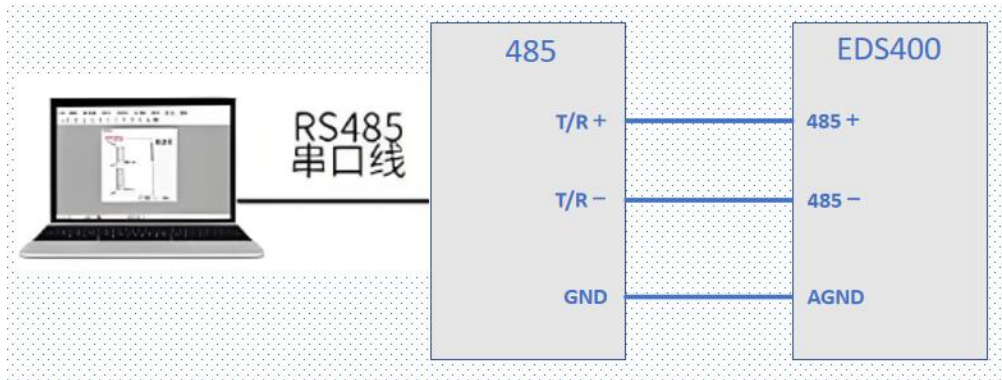
杂散光基础值：默认值 1950

杂散光提示阈值：实际值减去基础值差值大于该阈值提示输出

杂散光报警阈值：实际值减去基础值差值大于该阈值报警输出



## 2.6 485 通讯连接示意图



## 2.7 料号



名称	物料号	备注
EDS400	YE. EIO06. 0133	标配
485 连接线	XO. WIRO3. 0001	标配
柏楚控制线	XQ. WIRO8. 0184	选配
维宏控制线	XQ. WIRO8. 0185	选配
WIFI 模块板	YE. EIO06. 0134	选配



嘉强(上海)智能科技股份有限公司

地 址: 上海市松江区东宝路8号

咨询热线: 400-670-1510

邮 箱: sales@empower.cn

网 址: www.empower.cn