



**BIANFU**  
纠偏自主品牌领导者



# BF7010MF 自动对中系统 用户手册 User Manual



## 前 言

首先非常感谢您购买和使用本公司的纠偏产品!

本自动控制系统是一种由 BF7010MF 控制器获取传感器信号来控制**无刷电机**动作的高性能纠偏装置,为了能充分发挥本系统的性能,请务必在使用前通读本使用说明书并保存。

为了方便您对本套产品的熟悉和使用,使我们的产品能更好的为您服务,我们建议您仔细阅读本说明书的内容。

**本产品在非人为损坏的情况下,免费保修期限  
为一年!**

目 录

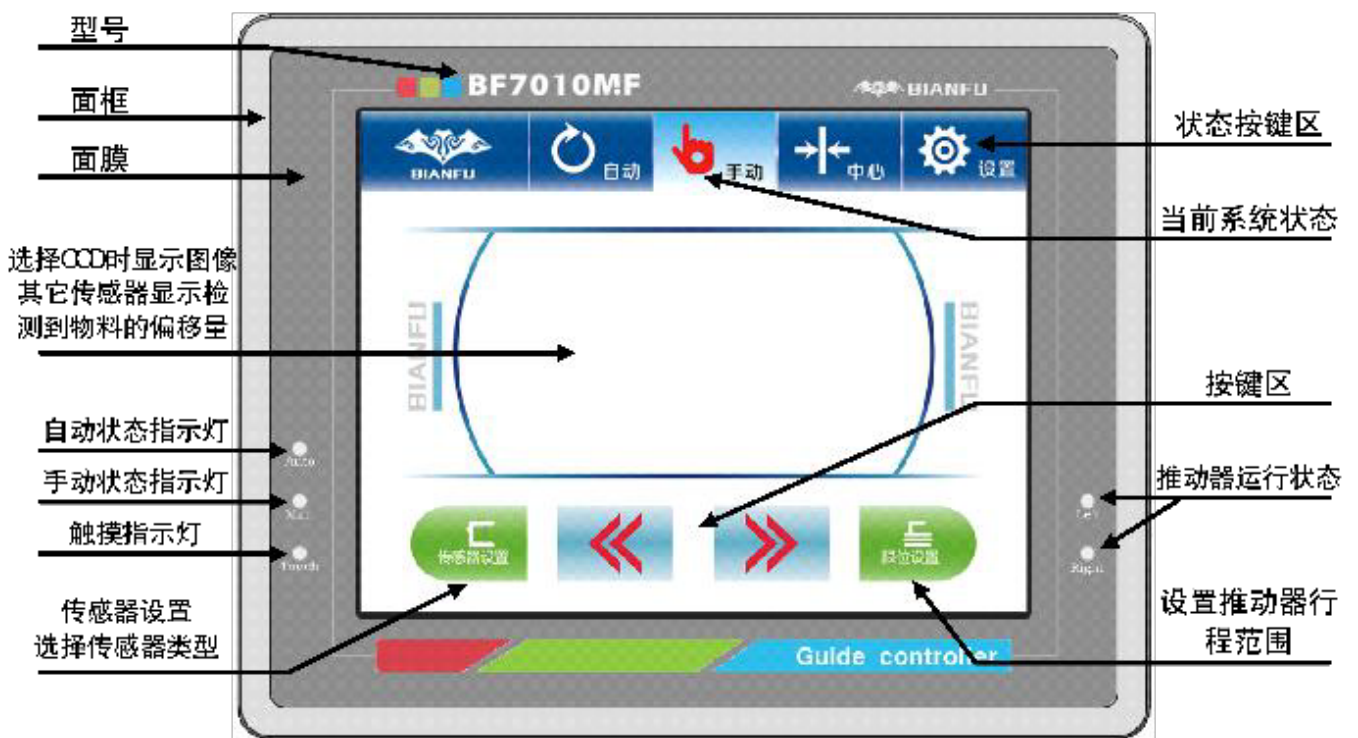
BF7010MF 纠偏控制器操作说明

- 一、 概述.....4
- BF7010MF 电控箱电气连接图..... **错误! 未定义书签。**
- 二、 传感器跟随设置（说明） ..... 6
- 三、 控制器的首次使用说明..... 8
  - 1. 设置向导说明..... 8
  - 2. 限位设置..... 8
  - 3. 手动运行方向设置..... 9
  - 4. 选择传感器类型..... 10
- 四、 传感器的首次使用说明..... 12
  - 1. 传感器的安装位置..... 12
  - 2. 传感器的保养..... 13
- 五、 控制器（BF7010MF）界面与操作说明..... 14
  - 1. 手动界面及相应说明..... 14
  - 2. 自动界面及相应说明..... 14
  - 3. 中心界面及相应说明..... 15
  - 4. 设置界面及相应说明..... 15
- 联系我们.....19

# BF7010MF 纠偏控制器操作说明

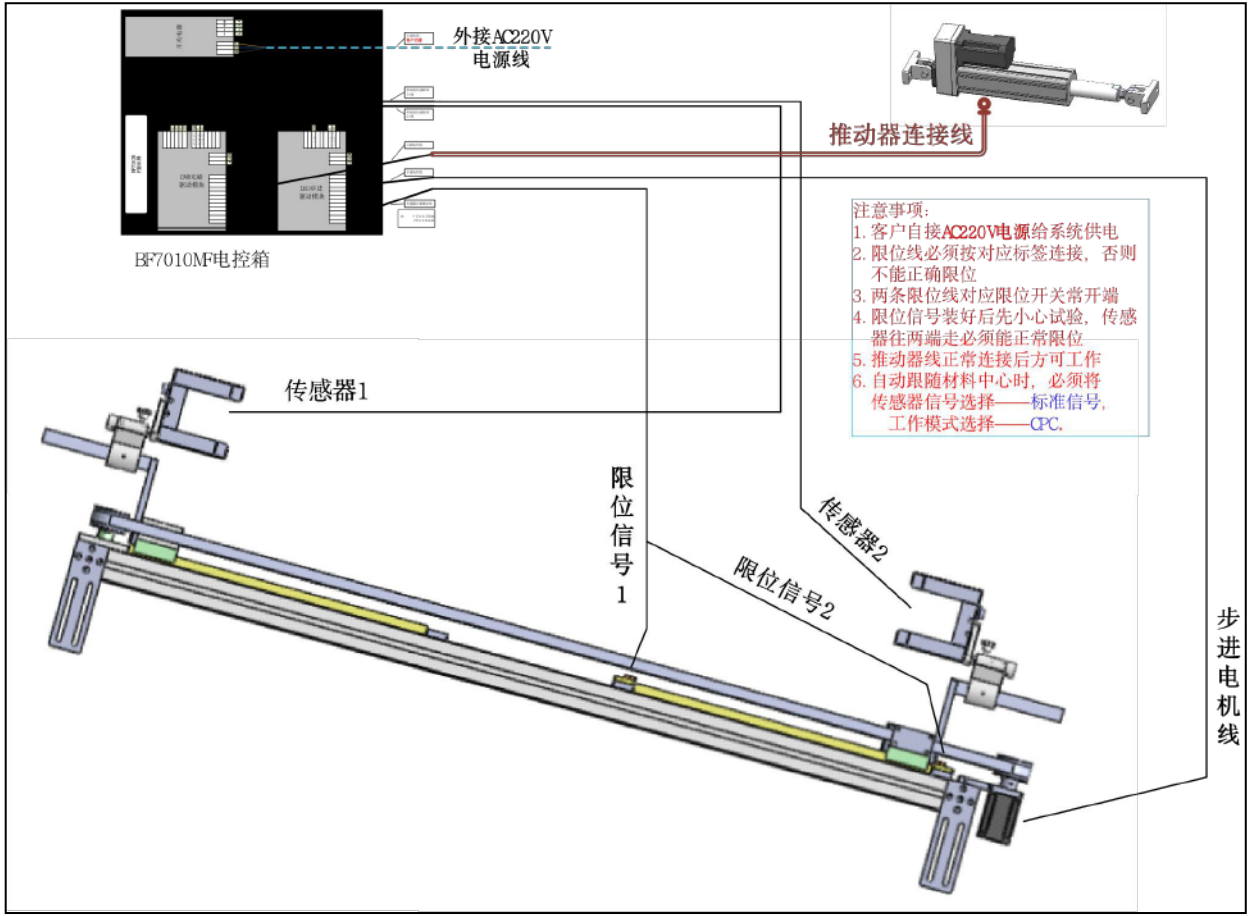
## 一、概述

BF7010MF 型控制器在纠偏系统里起中枢作用,本控制器为触屏操作,各界面都有相应说明,操作非常简单,下面介绍其外观及主界面。

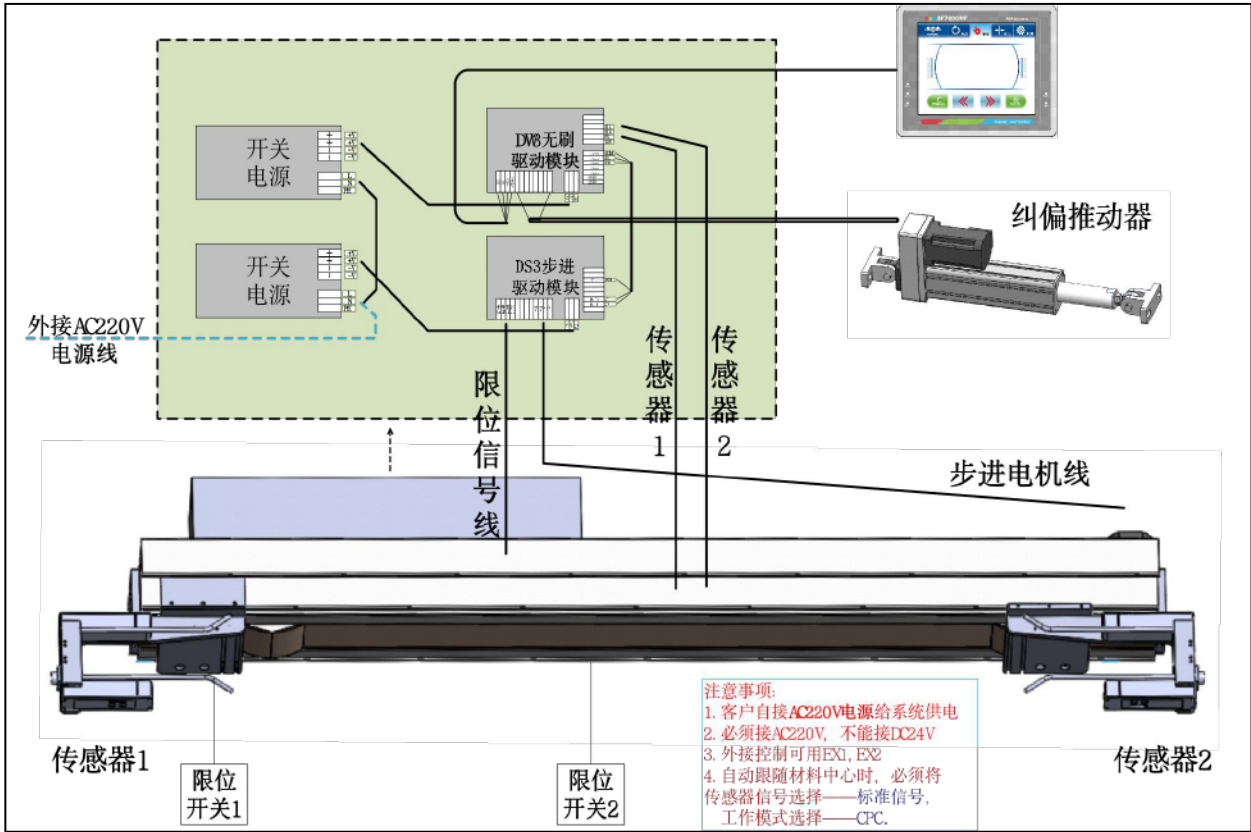




系统接线方式一  
外置控制箱



系统接线方式二  
一体式



## 二、传感器跟随设置（说明）

### A.自动对中模式（CPC 模式）

**注：该模式必须使用两只传感器，分别接于模拟量端口信号 1 和信号 2。**

自动对中系统，是指纠偏后的材料中心始终在同一中心线上（CPC 纠偏模式）。但由于材料幅度可能偏差太大，所以增加传感器位置自动调节机构以实现更大幅度的偏差。也免去了人工调节传感器位置的麻烦。下面对传感器跟随设置进行说明。

传感器跟随设置界面如下（手动界面下点击【传感器设置】）：



1. **【原点】**：传感器回到靠外限位处，如方向不对，调节下方**【跟随正向】**或**【跟随反向】**。（注：一般出厂时都已选择好，不需要再调节）

2. **传感器跟随模式**：

分为**【手动控制】**、**【自动跟随】**及**【一直寻中】**

**【手动控制】**：表示人为手动将传感器位置**【拉进】**或者**【伸远】**，点击对应按钮即可；

**【自动跟随】**：表示在自动状态下，系统根据检测到物料的情况自动调节传感器位置，以适应材料幅度变化，手动状态时传感器位置不动，**中心状态时传感器会回到原点**；

【一直寻中】：任何时候，系统都会判断物料情况从而调整传感器位置。

### 3. 传感器跟随极性：

分为【跟随正向】和【跟随反向】，当点击【拉进】时，传感器在向外走，此时应该切换传感器极性，反之亦然。

注意：【自动跟随】和【一直寻中】必须将工作模式（设置菜单第二页第1项）选择为 **CPC 模式**。

### B. 自动寻边模式（EPC1/EPC2 模式）

自动寻边是指在使用传感器时，可以点击【自动寻边】传感器会自动找到材料边缘，并停在边缘处，以便后续跟踪。

传感器跟随设置界面如下（手动界面下点击【传感器设置】）：



注：其它功能与（A.自动对中模式（CPC 模式））中类似

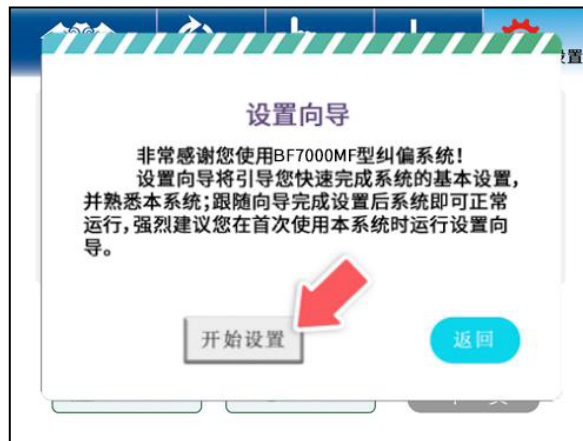
### 三、控制器的首次使用说明

#### 1. 设置向导说明 (强烈建议用户在首次使用时根据**设置向导**的指引步骤进行操作)



##### 第一步

点击设置按钮进入到设置界面，如图点击【设置向导】按钮，进入到设置向导初始界面。



##### 第二步

点击【开始设置】按钮，跟随引导完成初次设定流程。

下文将分别说明设置向导中的各功能。

#### 2. 限位设置 (由于控制器和推动器的首次匹配，各现场需求不同，**需要先进行限位设置**)



##### 第一步

在手动界面长按 3 秒【限位设置】按钮，进入到限位设置界面。



##### 第二步

点击【自动设定】按钮，控制器自动完成限位设置过程，找到推动器两端极限后回到中心位置。

**注意：自动设定时注意推动器所在机械主体必须有机械限位，以免机架滑落。**



### 第三步

此时可按【左、右键】微调中心位置，完成后，按【确定】按钮，则限位设置成功。



### 第四步（手动设置）

如需手动设定限位时按如下操作，选择【限位1】后按左右移将推动器移到对应位置即可，系统记录当前位置为限位1，然后再选择【中心】和【限位2】做相同操作，均完成后按【确定】。注：手动设置时只需要在三项都设置完后点击确定，而不是每次都点击。

## 3. 手动运行方向设置



### 第一步

点击【设置】按钮，在设置界面点击【系统参数】按钮，进入到系统参数设置界面后再点击【手动方向】按钮，进入到手动运行方向设置界面。

### 第二步

请点击【左、右移】按钮，观察推动器移动方向是否跟按钮按下的方向一致，如不一致请切换【正向】或者【反向】，方向一致后点击【确定】按钮则设置成功。



#### 4. 选择传感器类型



##### 第一步

在手动界面点击【**传感器**】按钮，进入传感器选择界面。

##### 第二步

可参照下方表格中传感器定义选择当前使用传感器正确对应的选项，选择完成后点击【**返回**】按钮，即可设置成功。

选项	定义	型号
标准信号	标准模拟量信号（0-5V）	<b>BF500AU</b> <b>BF300AU</b> <b>SCB11A</b> <b>BF500AT</b> 等
通讯信号	使用 RS485 通讯传输信号的传感器	<b>BF700DU</b> 等
自定义	由于光电传感器对颜色，透明度，反射率敏感，且不同材料有不同的特性，用户必须针对不同材料并根据传感器变化进行校准，本系统能储存 4 种不同材料的校准值（详见传感器自定义校准的操作步骤）	<b>TL46</b> 等
CCD（图像）传感器	连接 CCD 传感器或其它图像传感器	<b>BF500DT</b> <b>BF700DT</b> <b>BF700DTF</b> 等

### 5. 传感器自定义校准的操作步骤



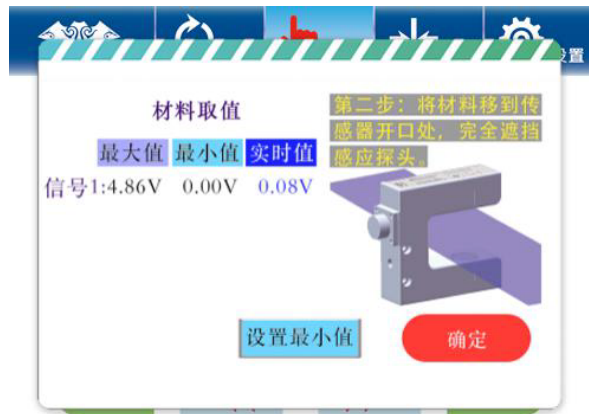
**第一步**  
 点击【自定义】，再点击【自定义取值】按钮进入到材料的选择及取值界面。



**第二步**  
 点击【材料1】，再点击【重新取值】按钮进入到材料取值界面。



**第三步**  
 根据图示操作，将材料完全离开传感器探头检测区域，按下【设置最大值】按钮保存最大值数据。



**第四步**  
 根据图示操作，将材料完全遮挡传感器探头检测区域，按下【设置最小值】按钮保存最小值数据。

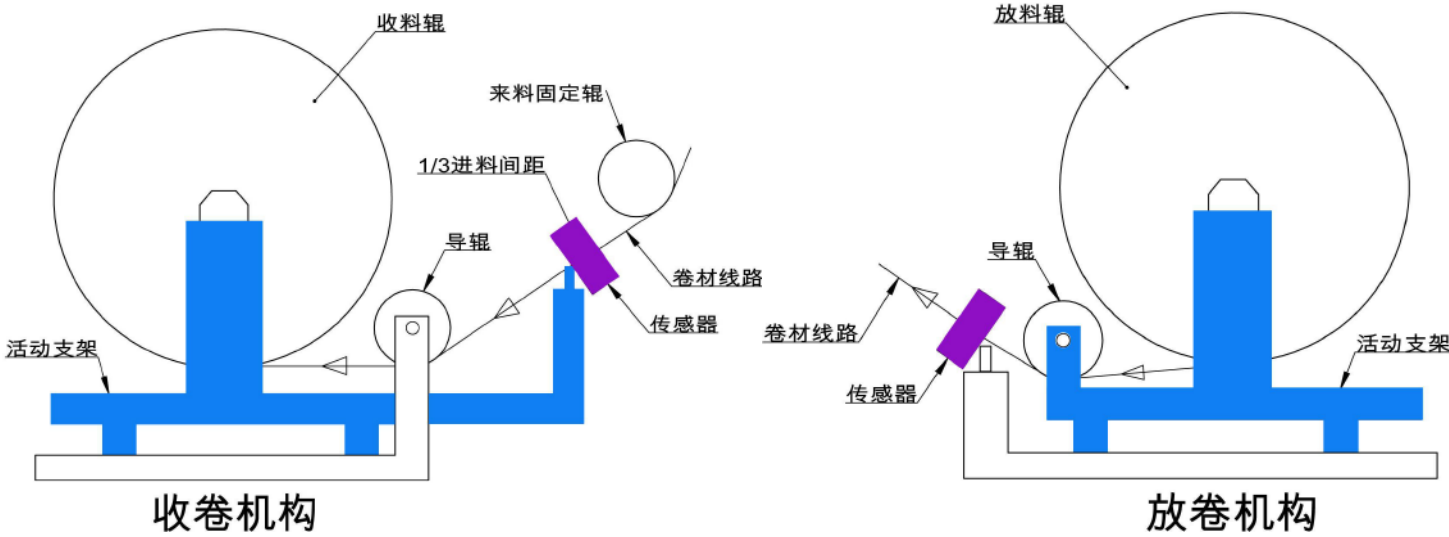


**第五步：**  
 当显示的最大值对应的数据和最小值对应的数据符合要求，且在传感器探头感应区域上左右移动材料，观察到实时值在最大值与最小值范围内变化后，按下【确认】按钮即材料1数据保存成功，材料2、材料3、材料4校准步骤相同。



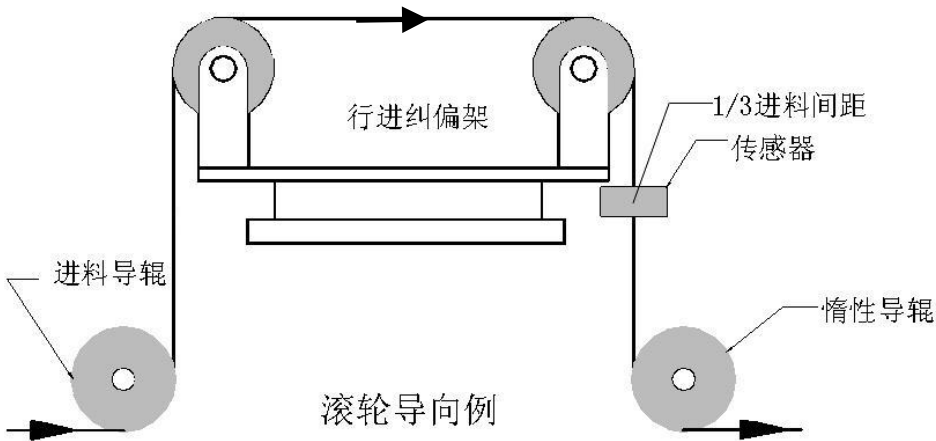
## 四、传感器的首次使用说明

### 1. 传感器的安装位置（如下图）



A. 在收卷机构中,传感器是随活动支架一起移动的。传感器安装在收卷架与来料固定辊之间,传感器靠近来料固定辊方向 1/3 处左右安装。

B. 在放卷机构中,传感器固定不动。传感器安装靠近放卷架（越近越好）。




C. 在滚轮导向机构中使用,传感器安装在滚轮导向机构出料端和惰性导辊之间的 1/3 进料间距。

## 2. 传感器的保养


传感器类型	型号	保养
光电传感器	BF300AU BF300KU	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查传感器有无可靠接地，保持可靠接地</li> <li>2. 用酒精轻轻擦拭探头部分镜片，保持镜片清洁</li> <li>3. 检查调节架有无螺丝松动，将传感器安装牢固</li> </ol>
超声波传感器	BF500AU BF500KU BF510AU BF510KU BF700DU	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查传感器有无可靠接地，保持可靠接地</li> <li>2. 用抹布擦拭探头部分，保持探头清洁</li> <li>3. 检查调节架有无螺丝松动，将传感器安装牢固</li> </ol>
CCD 传感器	BF700DT BF700DTF	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用抹布擦拭传感器底部玻璃，保持底面清洁</li> <li>2. 检查调节架有无螺丝松动，将传感器安装牢固</li> </ol>

## 五、控制器（BF7010MF）界面与操作说明


### 1. 手动界面及相应说明

界面	操作	说明
	状态栏	可以直接点击进入对应状态。
	传感器设置	当与控制器连接的传感器不同时，需要选择对应传感器类型。
	限位设置	纠偏运行时候推动器运行的有效范围。 <b>初次装机时必须设定该参数，请参照第 6 页，控制器的首次使用说明。</b>
	左/右按钮	对应推动器向左或向右移动。

### 2. 自动界面及相应说明


界面	操作	说明
	状态栏	可以直接点击进入对应状态。
	极性+/-	自动纠偏时推动器运行方向。
	左/右按钮	对应推动器向左或向右移动。

### 3. 中心界面及相应说明

界面	操作	说明
	状态栏	可以直接点击进入对应状态。
	左/右按钮	对应推动器向左或向右移动, 松开后推动器自动回到中心位置。

### 4. 设置界面及相应说明

界面	操作	说明
<p>设置界面第一页</p> 	状态栏	可以直接点击进入对应状态。
	手动速度	推动器手动状态下最大移动速度。
	自动速度	推动器自动状态下最大移动速度。
	增益	增益代表纠偏控制器的响应速度, 数值越大反应越快(1000代表增益最高)。
	盲区	传感器的盲区会影响纠偏精度, 在盲区范围内纠偏无动作。数值越小盲区越小。
	偏移	微调纠偏基准点, 默认值 0。
	传感器设置	当与控制器连接的传感器不同时, 需要选择对应传感器类型。
	限位设置	纠偏运行时候推动器运行的有效范围。 <b>请参照第 6 页, 控制器的首次使用说明。</b>
	恢复出厂设置	此项会将用户所有参数恢复到出厂状态, 请谨慎操作。
	关于本机	显示本机相关信息及公司联系方式, 可关注公司微信公众号了解更多。

界面	操作	说明
<p>设置界面第二页</p> 	状态栏	可以直接点击进入对应状态。
	工作模式	不同应用环境时需要选择对应模式 EPC1 = 传感器 1 跟边 EPC2 = 传感器 2 跟边 LPC = 跟线 CPC = 两个传感器跟材料中心 OSC = 蛇形纠偏
	屏幕自动锁定时间	屏幕会在选择的时间后进入锁定状态。 锁定后，长按屏幕即可解锁。
	开机状态	可以选择开机时控制器对应状态。 【上次】表示上次关电时的状态。
	断料操作	用户在使用非 CCD 传感器时，检测到断料时对应的控制器操作。
	手动方向	手动模式下推动器运行方向，若方向不对时请调整该项。
	语言	表示显示界面语言为：中文或 English。

界面	操作	说明
<p>设置界面第三页</p> 	状态栏	可以直接点击进入对应状态。
	继电器	<p>常开: 正常状态为断开, 限位时闭合; 常闭: 正常状态为闭合, 限位时断开;</p>
	外接(EX)端口定义	<p>默认: EX1=推动器左移, EX2=推动器右移, EX3=自动, EX4=手动。 自定义: 外接端口均可重定义功能, 下面对每个功能详细说明。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.无定义: 表示没有任何功能;</li> <li>2.推动器左移: 推动器向左运动;</li> <li>3.推动器右移: 推动器向右运动;</li> <li>4.推动器回中: 推动器回到中位, 并返回到手动模式;</li> <li>5.限位 1/2: 推动器左右两端限位;</li> <li>6.手动/自动: 控制器跳转到对应的手动/自动模式;</li> <li>7.自动(电平): 接通 COM 端为自动模式, 断开为手动模式;</li> <li>8.自动运行准备: 在自动模式下, 必须接通 COM 端才会运行; 否则处于等待状态, AUTO 指示灯闪烁。</li> <li>9.切换 EPC1/EPC2: 断开 COM 端口为 EPC1, 使用模拟量信号 1; 接通时为 EPC2, 使用模拟量信号 2;</li> <li>10.切换 EPC1/2 和极性: 同第 9 条, 增加切换时改变极性;</li> <li>11.纠偏点向左偏移: 触发单次向左偏移 2%;</li> <li>12.纠偏点向右偏移: 触发单次向右偏移 2%。</li> </ol>
	蜂鸣器	<p>蜂鸣器工作状态</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 打开: 触摸和报警时蜂鸣器发出声音;</li> <li>2. 关闭: 不发出声音。</li> </ol>
CCD 目标丢失计时报警	<p>选择使用 CCD 时目标丢失后的触发报警的时间</p> <p>1 秒: 连续丢失 1 秒后报警; 2 秒: 连续丢失 2 秒后报警; 5 秒: 连续丢失 5 秒后报警; 不报警: 不触发报警功能。</p>	



# BF7010自动纠偏对中系统

应用于锂电涂布机、涂膜机、辊压分切机



纠偏控制器



方钢纠偏架

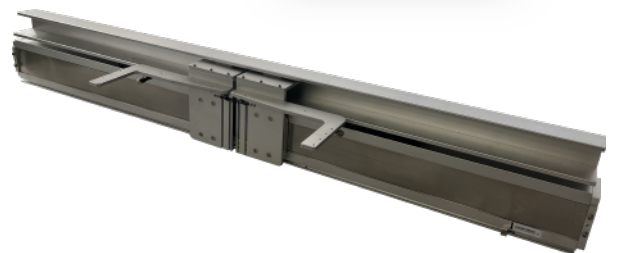


推动器

纠偏传感器



自动对中架



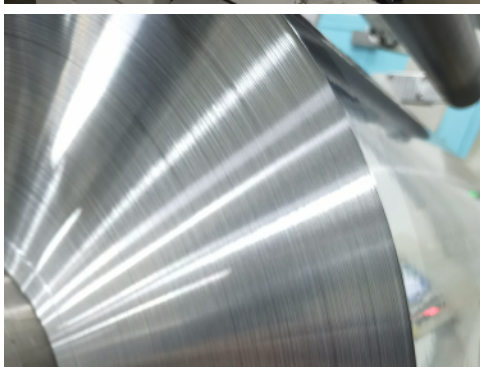
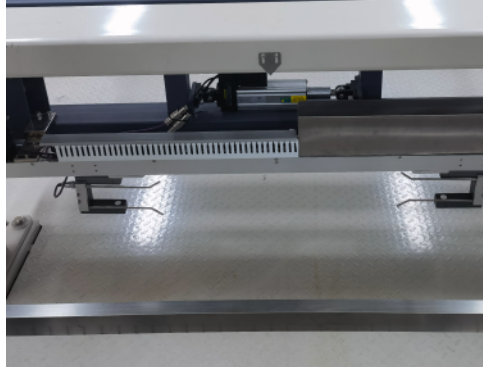
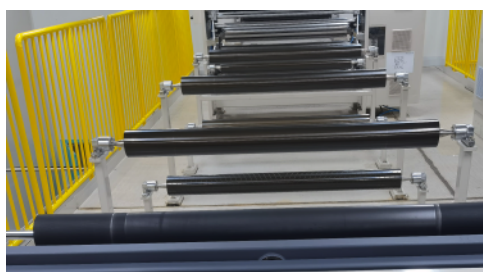


# 应用案例

大量应用于比亚迪重庆、西安、  
青海、长沙、安徽蚌埠、无为等分部



· 比亚迪 涂布机  
BF7010系列  
实机运用



· 收卷效果 实例展示



## 联系我们

重庆编福科技有限公司

---

地址:重庆江北区港桥支路12号聚峰国际(B栋3楼)

电话:023- 63998883

传真:023- 63307779