



**BIANFU**  
纠偏自主品牌领导者



**BF700DT/BF700DTF CCD传感器**

**用户手册** User Manual



## 前 言

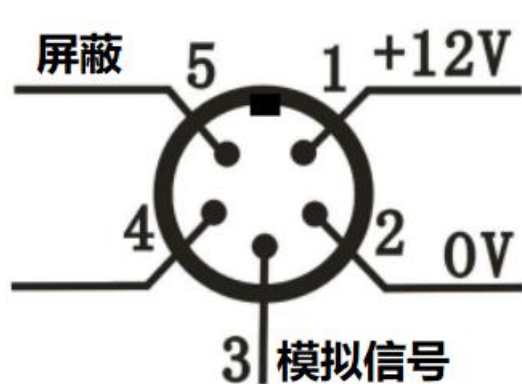
首先非常感谢您购买和使用本公司的产品!

本传感器属于反射式检测方式,通过对物料图像采集,将检测的位置数据转换成与之相对应的信号输出。请务必在使用前通读本使用说明书并保存(以便需要时参考)。

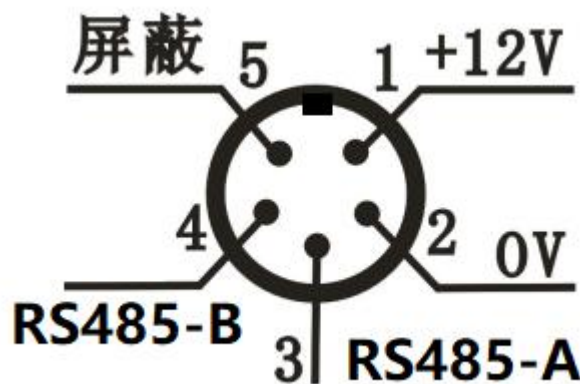
## 一、传感器规格

产品型号	BF700AT、BF700DT
工作电压	DC12~30V, 纹波 10%以下 ( $V_{PP}$ )
工作电流	$\leq 500\text{mA}$
输出信号	模拟量、RS-485 通讯
工作环境	-10 至 60℃ (湿度 80%RH 以下)
最小检测线宽度	0.5mm
最大检测线宽度	10mm
检测范围	$20 \pm 2\text{mm}$
检测精度	$\pm 0.1\text{mm}$
印刷图案间隙	0.5mm
传感器用途	检测材料边、印刷线及印刷图案等
传感器重量	550g (克)

## 二、传感器接线图

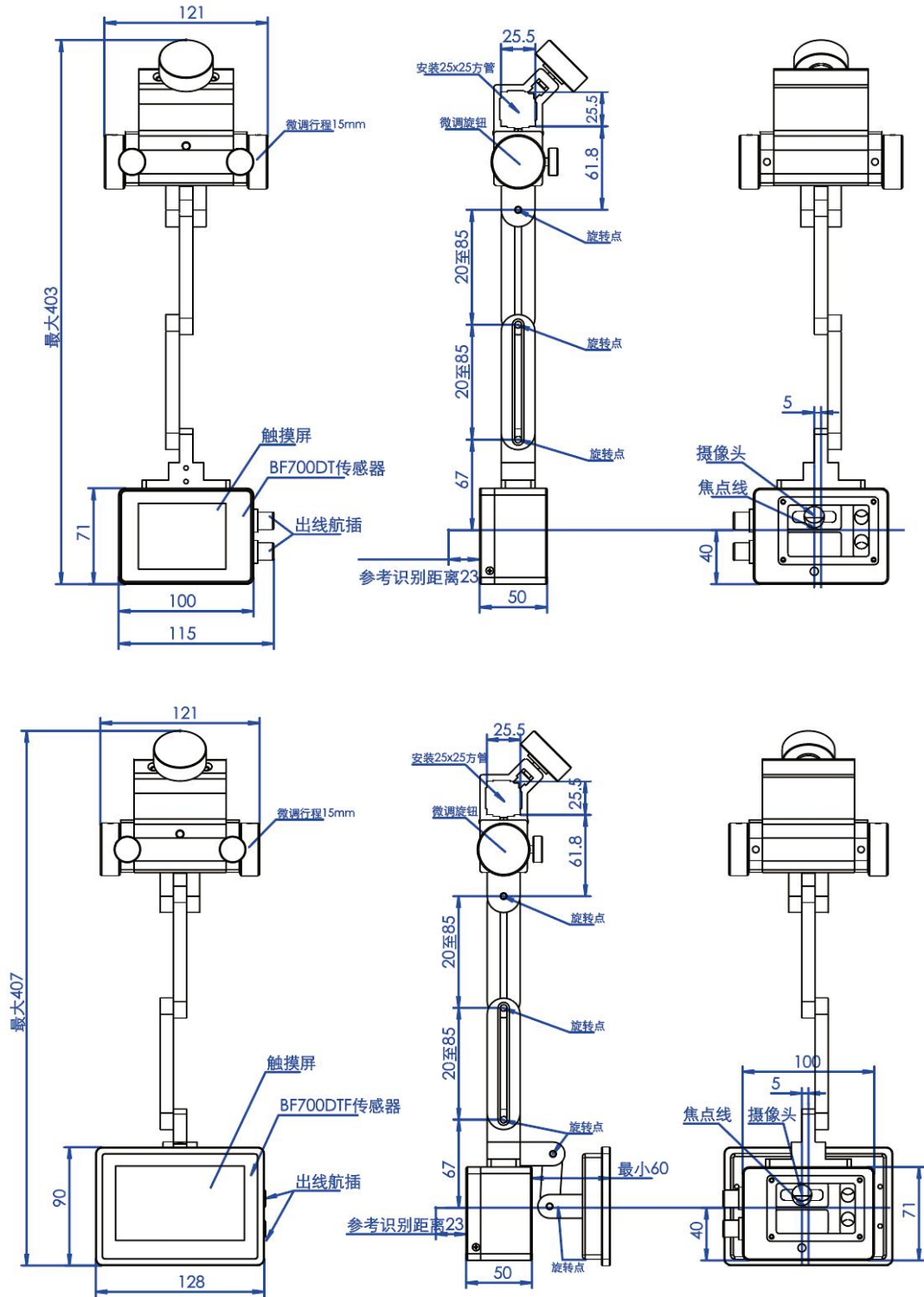


1.BF700AT 接线图



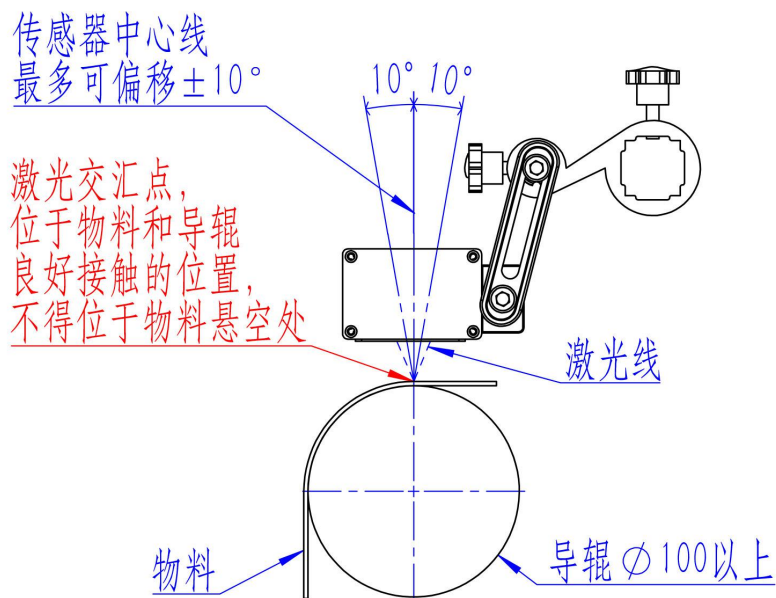
2.BF700DT 接线图

### 三、传感器的安装尺寸



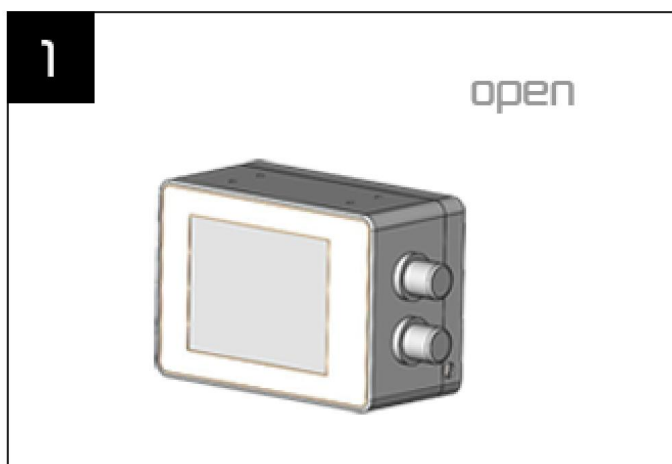
### 三. 安装与调试

- 1、 BF700DT 型传感器顶部有安装支架（可装至底部），将其固定于调节架上，与物料平行，调整高度（当两条横向激光线重合时为最佳）；当物料反光率较强时，建议把传感器倾斜  $\pm 10$  度，并根据所检测的物料和物料移动方向做适当调整，以效果最好为宜。



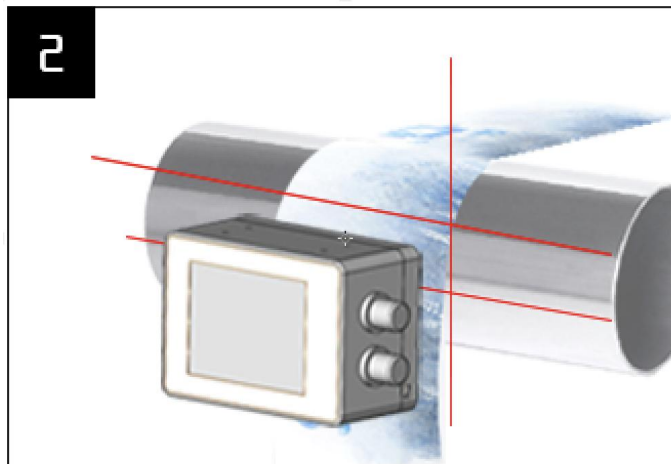
- 2、 将物料放置于传感器检测区域，移动需要跟踪的目标至垂直方向激光线位置；点击主界面【标定】跳转到标定界面，若 CCD 视野窗内有推荐目标时，将会以编号 1-5 指示，直接点击对应编号即可选中该目标。如果未推荐需要跟踪的目标，也可在图像上划框选择目标。
- 3、 标定完后自动回到主界面，此时传感器已开始自动跟踪目标。如果标定不成功或目标不正确，可重新标定一次。

4、具体操作步骤如下:



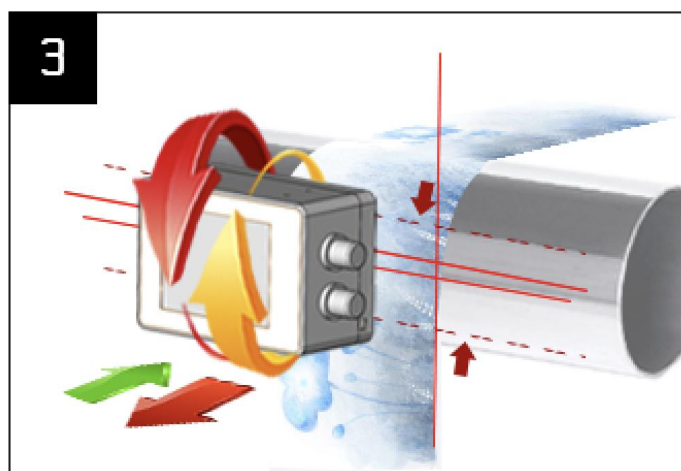
第一步

安装到位后，接通传感器电源



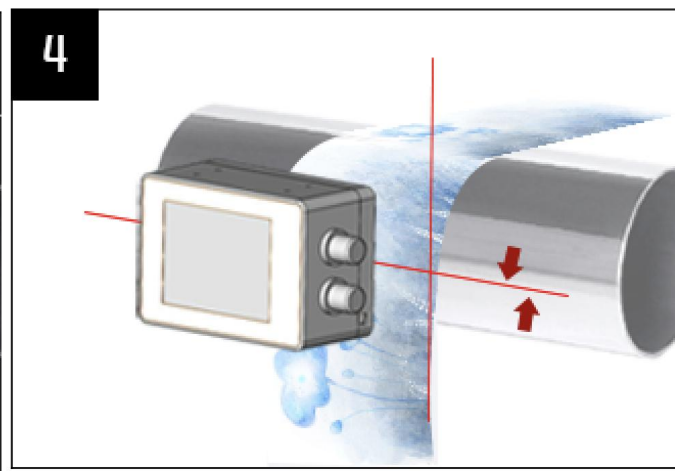
第二步

传感器有三条红色激光线照射到导辊上（若无，在设置菜单中打开激光线）



第三步

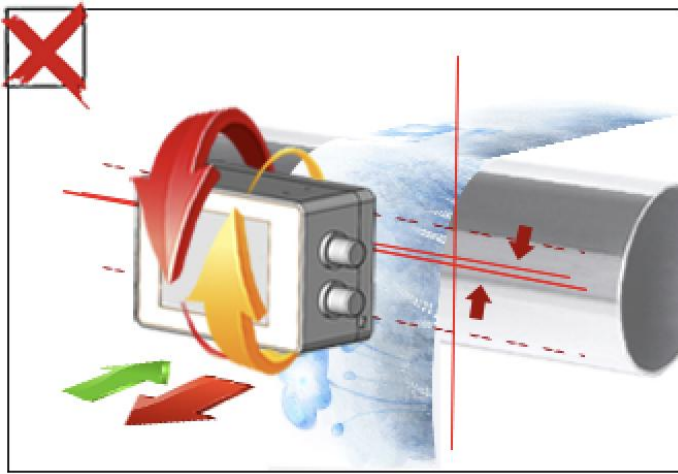
点击进入【标定目标】界面，如图前后调节传感器与导辊距离，使两根横向激光线重合为一根



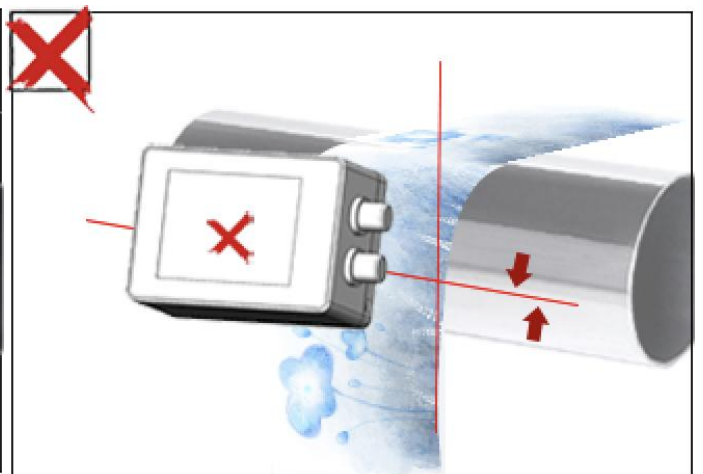
第四步

旋转传感器至正对导辊，旋转后保持激光线重合（材料反光强度不一样时可倾斜一定角度，以图像效果最佳为宜）

注意以下错误示范



竖向激光线未贴合材料边缘且两横向激光线未重合



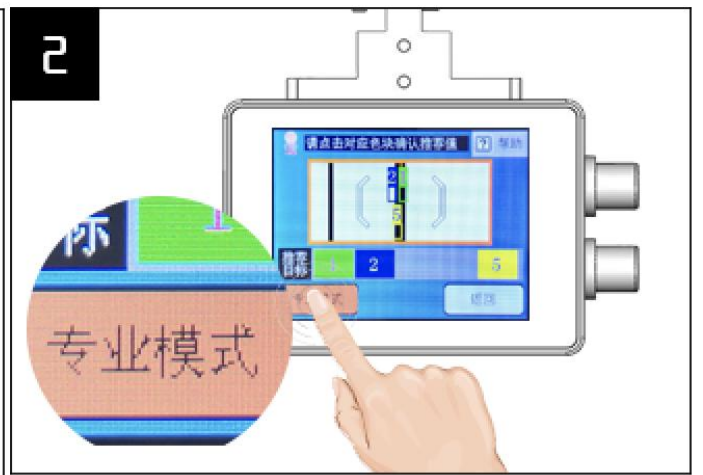
传感器未与导辊保持平行

四. 标定目标



第一步

完成焦距和角度的调节后将需要跟踪的材料放到竖直激光线处，点击【标定目标】



第二步

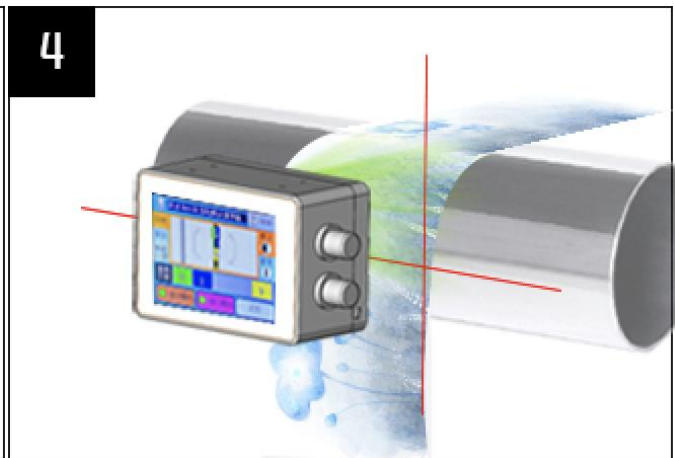
1.传感器推荐目标清晰正确，点击对应数字即可

2.如需要调整算法，点击【专业模式】



### 第三步

进入密码界面，初始密码为 2017



### 第四步

图像左边算法可切换推荐：

- 1.跟踪材料边缘，选择【单色二值】
- 2.透明膜黑色印刷线，导辊垫白纸，选择【单色二值】
- 3.彩色图案边缘或其它选择【彩色】

注：多次点击【单色二值】可切换（红/绿/蓝）三种光源，仅跟踪黑色不好识别时需要包裹白纸



### 第五步

传感器会推荐出目标点击需要跟踪的目标，点击对应数字即可

#### A.一般情况下可以根据材料颜色选择算法

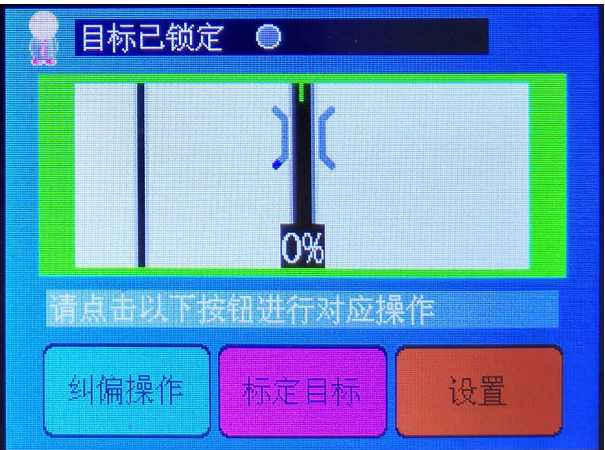
材料颜色	建议选择算法
色彩复杂场景、边线均可	彩色
材料反光强、肉眼看材料很花	黑白
跟踪材料边缘，透明膜 印刷线明显、颜色单一 黑色导辊选择与材料颜色相同的灯光颜色 白色导辊选择与材料颜色相反的灯光颜色	二值化

注：表格未完全列举材料类型，也不一定是最合适的算法，请根据实际情况选择




## 五. 界面与操作说明

### 1. 主界面及相应说明

界面	操作	说明
	纠偏操作	跳转到执行 <b>纠偏</b> 操作相关界面，可以对控制器进行相应控制。
	标定目标	进入此界面选取传感器所需跟踪目标，系统自动推荐目标，选择对应编号即可完成标定。
	设置	在设置界面下可以对传感器进行相关设置，每个选项下都有相关提示，操作非常简单。

### 2. 标定界面及相应说明


界面	操作	说明
	彩色 黑白 二值化	选择识别图像的算法： 彩色=材料真实颜色； 黑白=将材料颜色变换为灰度显示； 二值化=单色光源将图像变换为只有黑白，再次点击可以切换光源颜色。
	看边 看线	屏幕上方编号为边推荐值， 屏幕下方编号为线推荐值。
	推荐目标 (1~5号)	当系统有推荐目标时下方会显示色块， 点击对应 <b>编号颜色块</b> 即可选中该目标。
	自动曝光	选中时系统自动计算出最佳曝光时间， 未选中时用户可自行调节曝光时间（如下表）。
	窗口曝光	选中时系统只在中间窗口中推荐目标， 未选中时整个视野窗都会有目标推荐。
	帮助	帮助菜单，本页详细说明。
	返回	返回到主界面。

	<p><b>曝光时间</b></p>	<p>曝光时间的长短决定图像的亮度。                  调节范围：200-2000                  数字越大，曝光时间越长，图像越亮，                  数字越小，曝光时间越短，图像越暗。                  材料反光强度很高时，调小该参数，材                  料很暗反光强度很弱时，调大该参数，                  以图像清晰为宜。                  建议一般情况下不用手动曝光。</p>
--	--------------------	---

2. 纠偏界面及相应说明

界面	操作	说明
	<p><b>手动/自动</b></p>	<p>表示当前纠偏处于手动状态，点击可以切换成自动状态。</p>
	<p><b>左移、右移</b></p>	<p>两个按键表示执行推动器的左移和右移功能，具体运动方向视推动器安装方向而定。                  如运动过程中与预期方向相反，可换另一个按钮移动。</p>
	<p><b>返回</b></p>	<p>返回主界面。</p>
	<p><b>自动/手动</b></p>	<p>表示当前纠偏处于自动状态，点击可以切换成手动状态。</p>
	<p><b>极性+/-</b></p>	<p>是指自动纠偏时点击运动方向，+/-表示当前极性为正向或反向。点击后会有相应变化。</p>
	<p><b>返回</b></p>	<p>返回主界面。</p>

3.设置界面及相应说明

界面	操作	说明
	1.触屏校准	当触屏位置不准时，可以通过此选项进行校准，校准过程中请务必点击对应。 <b>请谨慎使用此操作，否则可能造成触屏不灵。</b>
	2.镜头补偿	当在传感器检测范围内放置一张空白A4纸，CCD窗口显示颜色不纯正时，可通过此选项进行镜头校准。 拿一张空白A4纸放置在检测范围后点击确定。此过程会自动完成镜头补偿和白平衡。 <b>此选项在出厂时已设置好，使用时无需设置，非专业人士请勿操作。</b>
	3.激光线	选择激光线亮灭情况： 一直亮/标定时亮。
	4.屏幕旋转	由于安装环境的需要，可以将屏幕旋转180度显示。
	5.语言	点击可切换语言，支持中文和英文。
	返回	返回主界面。

## 联系我们

重庆编福科技有限公司 (原广州三铭)

---

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