



# 分配型蠕动泵

BT100FY/BT300FY/BT600FY

## 使用说明书



保定融柏恒流泵制造有限公司

Baoding Rongbai Precision Pump Manufacturing Co., Ltd

# 目 录

1.注意事项 .....	1
2.保修条款 .....	1
3.产品特点 .....	2
4.蠕动泵组成 .....	2
5.操作说明 .....	4
5.1 名词解释 .....	4
5.2 操作面板(前面板)介绍 .....	5
5.3 后置接口介绍 .....	7
5.3.1 电源插座（内置保险管） .....	7
5.3.2 外控接口 .....	7
5.3.3 电源开关 .....	9
5.4 基础操作说明 .....	10
5.4.1 切换光标 .....	10
5.4.2 调节参数 .....	10
5.5 界面介绍 .....	11
5.5.1 工作界面 .....	11
5.5.2 编辑界面 .....	13
1.泵头软管设置 .....	13
2. 工作模式 .....	13
3. 外控功能 .....	15
4. 流量校准 .....	15
5. 脚踏开关 .....	16
6. 通讯功能 .....	17

# 1. 注意事项

●软管由于磨损可能产生裂痕，导致液体从软管中漏出，这时可能对人体和设备产生伤害，因此要经常检查并及时更换软管。在蠕动泵不工作时，请将压住软管的压块松开或取下软管，避免长时间挤压软管使其产生塑性变形甚至内壁粘连堵死软管，降低软管使用寿命。

●泵头的滚轮要保持清洁和干燥，否则会加快软管的磨损，缩短软管使用寿命和导致滚轮过早损坏。

●驱动器表面和有些泵头不耐有机溶剂和强腐蚀性液体，使用时应特别注意。

●您认为本机需要维护或修理时，请关闭电源并拔下电源插头。

●泵在使用前要保证电源线的地线可靠接地，以确保潮湿环境中的人身安全。

●当安装外控设备前请将驱动器电源关闭。

# 2. 保修条款

●本产品保修一年，在保修期内如因用户使用不当或人为损坏，不在免费维修之列

●返厂维修前应与销售商或制造商联系。

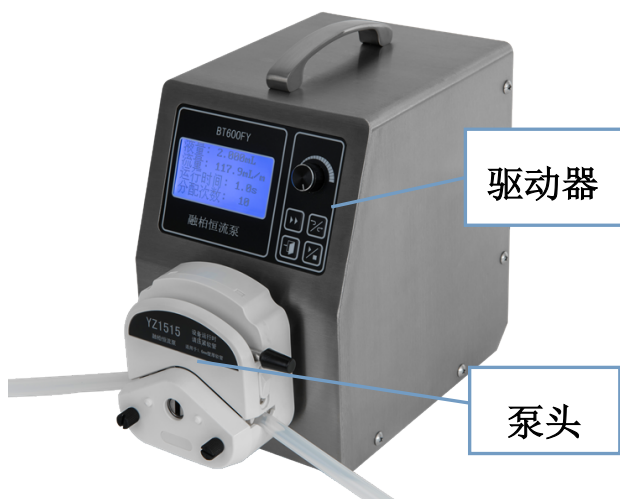
●返厂维修运输应尽量采用原包装或采用其他可靠包装方式。

●返厂维修时应详细注明故障现象和联系方式。

### 3.产品特点

- 可以通过外控接口对蠕动泵进行控制
- 无菜单设计，操作简便，界面直观
- 适用 YZ1515、YZ2515、DG 多种泵头
- 旋转编码开关配合薄膜按键操作，用户使用更便捷
- 带独立全速按键，可实现管路快速填充与排空
- 液晶显示，方便直观，可显示更多信息
- 带校正功能，能够通过校正来保证较高精度
- RS485 通讯使用 Modbus 协议，易于调试和使用
- 密封金属外壳，防护等级更高

### 4.蠕动泵组成



## 驱动器性能指标

	BT100FY	BT300FY	BT600FY
转速调节范围	0.1-100rpm	0.1-300rpm	0.1-600rpm
转速显示分辨率	0.1rpm(<100rpm), 1rpm(≥100rpm)		
显示方式	128x64 图形点阵液晶显示		
分配液量	0.1mL-99.9L		
分配次数	0-999 次 (0 表示无限循环)		
时间间隔	1-999 秒		
回吸角度	0-360°		
外控输入接口	0-5V,0-10V,4-20mA,0-10kHz		
通讯接口	RS485		
适用电源	宽泛电压 AC90-265V 50/60Hz		
功率消耗	<40W	<50W	<60W
工作环境	温度 0-40℃, 湿度<80%不结露		
外形尺寸 (长×宽×高)	205×158×242 (mm)		
驱动器重量	3.0kg	3.2kg	3.5kg
防护等级	IP31		
驱动器适用泵头	YZ1515、YZ2515、DG 系列		

## 泵头、软管适配表及流量表

泵头	软管	最大流量 ml/min		
		BT100FY	BT300FY	BT600FY
YZ1515	13# 14# 19# 16# 25# 17# 18#	380	1140	2280
YZ2515	15# 24#	270	800	1600
DG-(1、2、4、6) 6 滚轮	壁厚：0.8-1mm 内径：≤ 3.17mm	48	48（建议使用在≤ 100rpm）	
DG-(1、2、4、6) 10 滚轮		32	32（建议使用在≤ 100rpm）	

●正确选择泵头和软管对于提高流量精度或者分配精度特别重要。

## 5.操作说明

### 5.1 名词解释

●点按

点按是指操作按键时按下后就松开，接住时间小于 1 秒。

### ●长按

长按是指按住某一按键且保持一定的时间后再松开，保持时间在 3 秒以上。长按以松开瞬间为操作有效的判断依据。

### ●光标

可编辑、可修改数值的位置，在液晶屏上以反白的方式标识当前光标。

除流量可以直接通过旋钮旋转来调节外，其它所有的参数改变都需要切换到有光标的状态。

### ●编辑状态

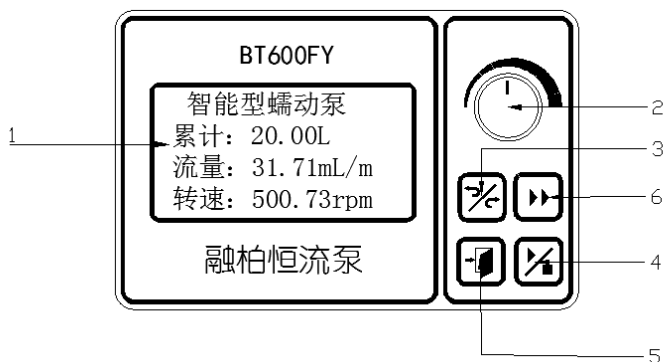
系统参数可以修改的状态，即可以通过旋钮的旋转改变数值的状态。

### ●非编辑状态

不能通过旋钮的旋转改变数值的状态。

## 5.2 操作面板(前面板)介绍

本产品的操作面板（前面板）如下图所示：



**图中标示的各部分的功能解释如下：**

1. 显示屏幕

显示当前状态数据或调整参数。

2. 旋钮

向下点按或长按：切换当前的可编辑光标。如果当前是非编辑状态，则进入编辑状态。

旋转：编辑状态下，通过旋转可调节当前光标所在位置或选择不同的模式，顺时针方向是增大或向下选择，逆时针方向是减少或向上选择。

**注：没有光标时默认调节流量数值。**

3. 正/反转键

循环切换电机旋转方向。点按或长按均有效。

4. 启/停键

用于切换运行和停止状态。点按或长按均有效。

5. 返回键

点按：若处于编辑状态则退出编辑状态；若处于校正模式下则计算修正校正系数后退出校正模式。

6. 全速键

主要用于排空或清洗操作。

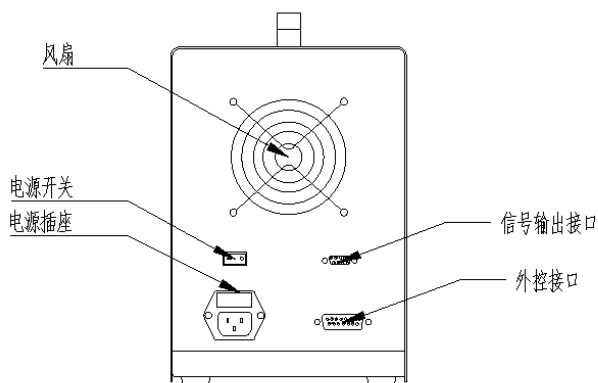
正常状态下点按或长按全速键按键后，泵切换到最高转速运行，若按之前泵是停止状态，则按此键后进入运行状态。

全速状态下点按或长按此键则回到原状态。在全速状态下，其它按键均无效。



## 5.3 后置接口介绍

后置接口如下图所示：



### 5.3.1 电源插座（内置保险管）

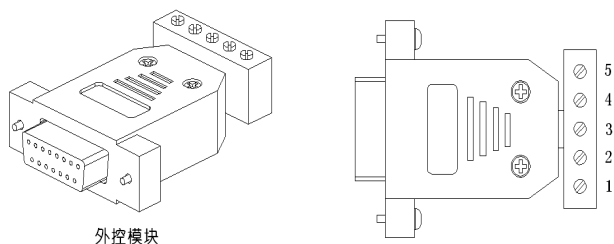
电源线插孔。电源插座内置两只 250V/1A 玻璃保险管，其中包含一只备用保险管。

蠕动泵若发现电源异常，，请检查保险管是否损坏。如已损坏，请使用备用保险管，并在之后将新的备用保险管置于其中以备用。

### 5.3.2 外控接口

外控接口使用的是标准 DB15 公头，当需要使用外部控制功能时，需将设置中外控功能为使能，在外控接口接好相应的外控模块即可。

模块需另外购买，使用 RS485 通讯功能时，请向本公司人员索要规约。

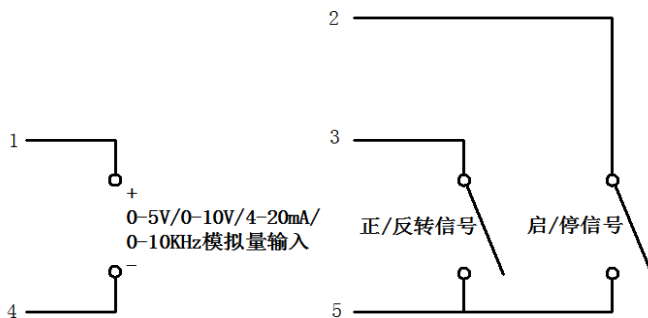


外控模块

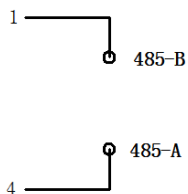
4-20mA、0-5V、0-10V、0-10KHz、485 模块端子定义：

端子编号	功能说明
1	模拟量输入端，用于控制泵的转速；或 485-B。
2	外控启停控制端：与共用端断开时，泵运行；与共用端短接时，泵停止运行。
3	外控方向控制端：与共用端断开时，泵顺时针转动；与共用端短接时，泵逆时针转运。
4	模拟量输入的共地端；或 485-A。
5	外控启停、方向控制的共用端。

4-20mA、0-5V、0-10V、0-10KHz 模块接线:



485 模块接线:



### 5.3.3 电源开关

电源开关，可接通和关闭电源。

## 5.3.4 信号输出接口

管脚号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
定义	COM+	启停		GND		5V		COM-	方向

说明：当外部设备提供电源时，COM+接外部电源正，COM-接外部电源 GND；当外部设备不提供电源时，COM+接 5V（DB9-6），COM-接 GND（DB9-4）。

## 5.4 基础操作说明

### 5.4.1 切换光标

向下点按旋钮进入【编辑界面】，旋转旋钮即可在当前屏上循环切换光标。

### 5.4.2 调节参数

在光标上旋转旋钮即可改变当前的取值。

除运行模式、外控状态、脚踏开关方式和分配次数是可循环切换的以外，其它比如泵头、软管、数值等均不是循环切换的。

## 5.5 界面介绍

### 5.5.1 工作界面

工作界面分为灌装模式、流量模式两种界面如下：

灌装模式工作界面<sup>1</sup>

液量：20.00mL  
流量：50.00mL/m  
运行时间：24.0s  
分配次数：1

灌装模式工作界面<sup>2</sup>

液量：20.00mL  
转速：65.2rpm  
YZ1515-16#  
■ →

流量模式工作界面<sup>1</sup>

智能型蠕动泵  
累计：999.9ml  
流量：230.0mL/m  
转速：300.0rpm

流量模式工作界面<sup>2</sup>

智能型蠕动泵  
累计：999.9ml  
流量：230.0mL/m  
YZ1515-16#

流量模式工作界面<sup>3</sup>

智能型蠕动泵  
累计：999.9ml  
流量：230.0mL/m  
■ →

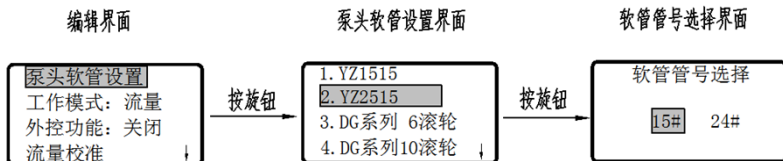
灌装模式、流量模式的工作界面显示当前参数及运行情况，因内容较多，分为两页屏幕显示：工作界面 1、工作界面 2。工作界面 1、工作界面 2 按【返回键】切换。

界面中各项的含义解释如下：

1. 液量：灌装模式下，液量显示需要每次灌装量；流量模式下显示单次累计液量。
2. 累计：流量模式下，累计总的液量，需在设置界面手动清零。
3. 流量：灌装模式下，只能在【编辑界面】下【工作模式：灌装】通过旋转旋钮来直接改变此项数值。本项数据无法获得光标。流量模式下，可直接通过旋转旋钮来直接改变此项数值。
4. 流量单位：本数据根据流量值自动改变，不可编辑。可能显示的单位有“ul/min”、“ml/min”、“L/min”分别表示“微升/分钟”、“毫升/分钟”、“升/分钟”。
5. 转速：本项数据不可编辑，它根据流量计算得到，仅供参考。
6. 转速单位：不可编辑。“RPM”表示“转/分钟”。
7. 外控状态：【编辑界面】下可编辑修改。流量模式工作界面 2 显示：“mA”表示 4-20mA；“5V”表示 0-5V；“10V”表示 0-10V；“Hz”表示 0-10kHz、“485”表示 485 通讯。
8. 运行状态组合标识：“▶”表示运行中，“■”表示停止状态，“▶”表示全速状态，可使用“启/停”键或“全速”键来改变它的状态，外控也可改变此项显示状态；箭头表示电机的正/反转状态，箭头方向向左为逆时针方向或者向右为顺时针方向，可通过“方向”键来改变，外控也可改变此项显示状态。
9. 当前所选泵头及软管标识，在【编辑界面】下【泵头软管设置】。本项可选择的泵头有“YZ1515”、“YZ2515”、“DG 系列 6 滚轮”、“DG 系列 10 滚轮”。

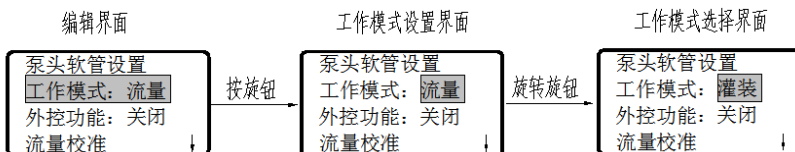
## 5.5.2 编辑界面

### 1. 泵头软管设置



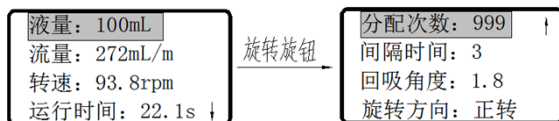
操作说明：在【工作界面】下，点按旋钮进入【编辑界面】，再点按【泵头软管设置】，旋转旋钮选择泵头型号，点按旋钮确认后进入【软管管号选择界面】，旋转旋钮选择后点按旋钮确定。

### 2. 工作模式



操作说明：在【工作界面】下，点按旋钮进入【编辑界面】，再点按【工作模式】，旋转旋钮选择工作模式：“流量”、“灌装”。选择流量模式时点按【流量】即可；如果选择灌装模式，旋转旋钮，再点按【灌装】进入【灌装模式参数设置界面】。

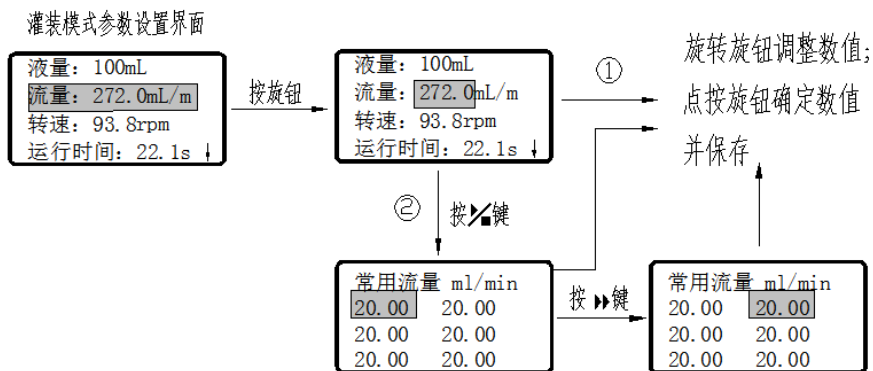
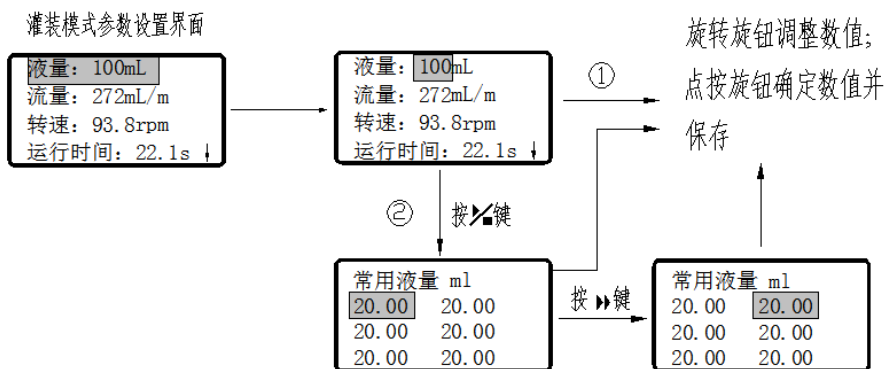
灌装模式参数设置界面



进入【灌装模式参数设置界面】选择需设置的参数项目。其中修改液量和流量有两种方式如下：

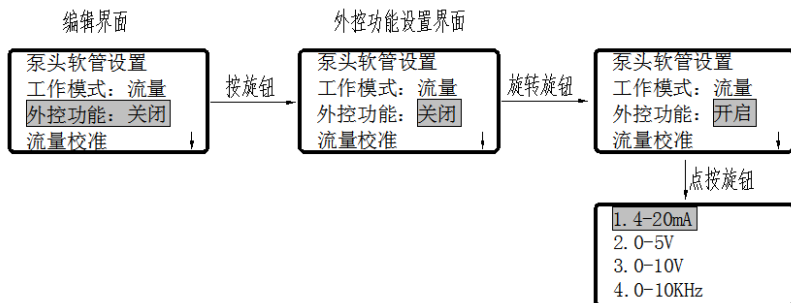
① 点按按钮进入后，旋转旋钮调整参数，点按按钮确定。

② 用户可以自定义六种常用液量和六种常用流量（用户可修改并保存），具体操作见下图。





### 3. 外控功能

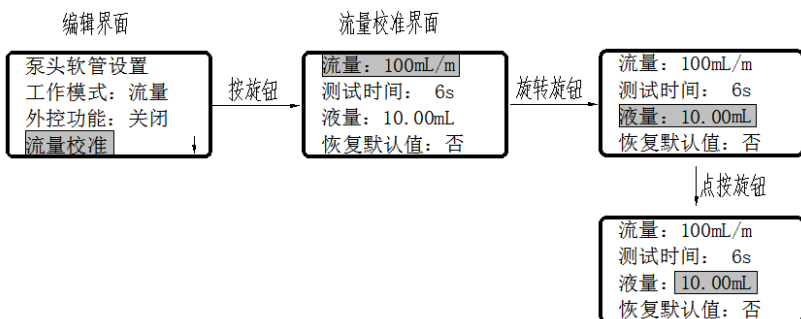


操作说明：此功能只能在流量模式下设置，进入【编辑界面】后再点按【外控功能】，旋转旋钮选择“关闭”、“开启”。

选择开启后，点按旋钮进入外控功能模式选择，“4-20mA”、“0-5V”、“0-10V”、“0-10kHz”。选择需要的模式，点按旋钮确定。

开启此功能是需要将【脚踏开关】、【通讯功能】关闭。

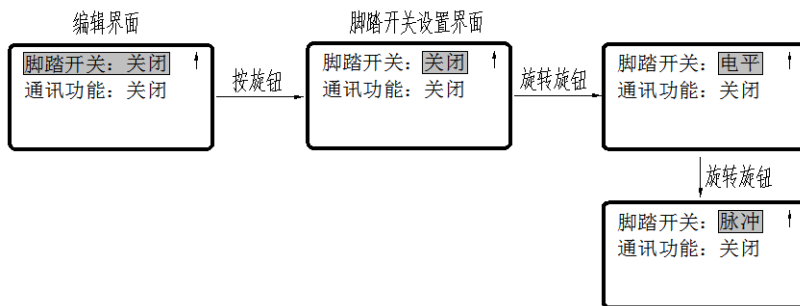
### 4. 流量校准



操作说明：进入【编辑界面】后再点按【流量校准】，进入【流量校准界面】，按需求可修改测试时间，此时【液量】数据为理论液量，按启动测试，测试完成后，修改【流量】数据为实测数据，点按旋钮确认即可。

如果输入了不正确的实测值，请点按【恢复默认值】为【是】，再进行流量校准。

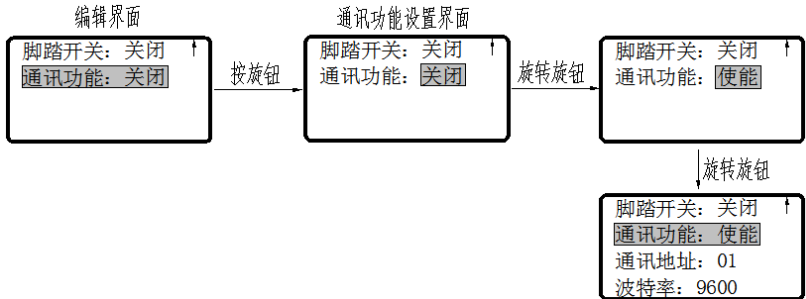
## 5. 脚踏开关



操作说明：进入【编辑界面】后再点按【脚踏开关】，进入【脚踏开关设置界面】，旋转旋钮按需求设置“关闭”、“电平”、“脉冲”。

开启此功能是需要将【外控功能】、【通讯功能】关闭。

## 6. 通讯功能



操作说明：进入【编辑界面】后再点按【通讯功能】，进入【通讯功能设置界面】，旋转旋钮按需求设置“关闭”、“使能”。

选择使能后，可设置【通讯地址】（默认为01），【波特率】（默认为9600,此项不可设置）。

开启此功能是需要将【外控功能】、【脚踏开关】关闭。



公司名称：保定融柏恒流泵制造有限公司

公司地址：保定市高开区电谷科技中心

咨询电话：4006860117

售后服务：0312-5893777

邮 箱：[rongbaipump@outlook.com](mailto:rongbaipump@outlook.com)

邮 编：071025

网 址：[www.rongbaipump.com](http://www.rongbaipump.com)