



FK600

灌装系统使用说明书



保定融柏恒流泵制造有限公司

Baoding Rongbai Precision Pump Manufacturing Co., Ltd



操作前请仔细阅读说明书。

重要提示:

- 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。
- 由于蠕动泵是金属外壳，在使用前请务必保证电源线的地线可靠接地，以确保不会产生漏电事故。
- 当安装外控设备前请将驱动器电源关闭。
- 如果需要维修，请将电源线从设备上拔出，且在断电一分钟后才允许进行检修操作。

目 录

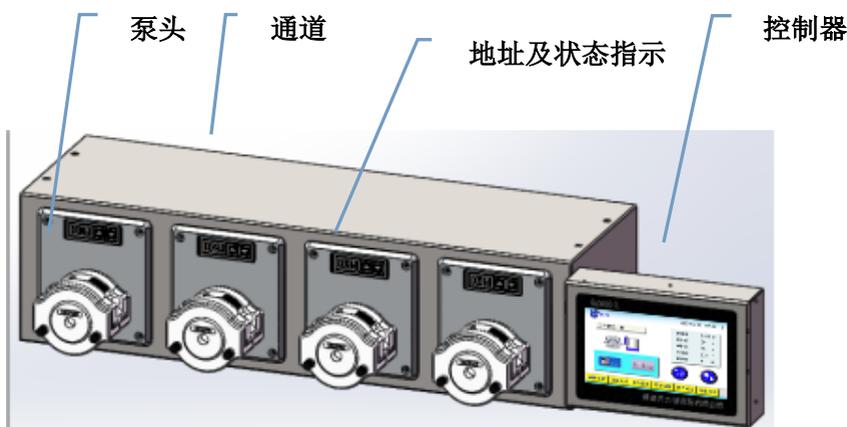
1.产品简介	3
2.产品结构	3
3.接口说明	4
3.1 通道接口说明	4
3.2 控制器接口说明	5
4.界面说明	5
4.1 通道液晶屏界面	5
4.2 控制器界面结构	6
4.3 控制器操作界面说明	6
开机界面	6
主界面	7
参数设置界面	8
泵头选择界面	10
软管选择界面	10
填充回收界面	12
流量校准界面	13
5.技术指标	15
6.主要功能和特点	15
7.灌装参考数据	16
8.产品尺寸图	17
9. 接线说明	18
10.外控接口	19
10.1 通道缺瓶止灌信号接口	19
10.2 控制器外控接口说明	19
10.产品维护	20
11.保修条款	20

1.产品简介

FK600 灌装系统采用 7.0 寸工业级彩色触摸液晶屏操控，动画+数据显示灌装状态；可扩展多组通道，任意设置通道有效性，并且可以单独配置每个通道的灌装液量，带有液量校正功能，而且还有缺瓶止灌功能，灌装液量范围广最低可灌装 0.1ml,适用多种泵头灌装：YZ1515，YZ2515，DMD15。

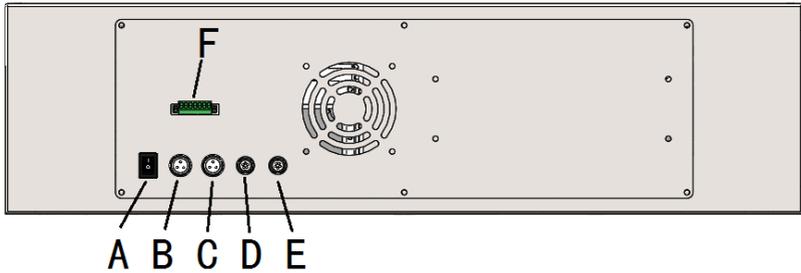
 为了便于客户选择，此型号产品提供，两通道、三通道和四通道多种产品，此说明书属于通用版。

2.产品结构



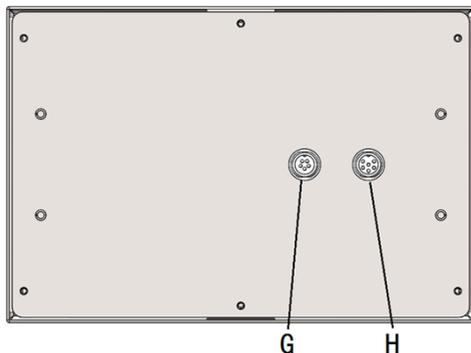
3.接口说明

3.1 通道接口说明



编号	名称	说明
A	总电源开关	
B	电源输入接口	交流单相 220V 1.L 2.FG 3.N
C	电源级联接口	交流单相 220V，与另外一台灌装系统级联 1.L 2.FG 3.N
D	24V 电源及通讯接口	为控制器提供电源并与其通讯 1.24V 2.GND 3.NC 4.485-A 5.485-B
E	通讯级联接口	与另外一台灌装系统级联 1.24V 2.GND 3.NC 4.485-A 5.485-B
F	缺瓶止灌信号输入接口	详见说明书 9.1

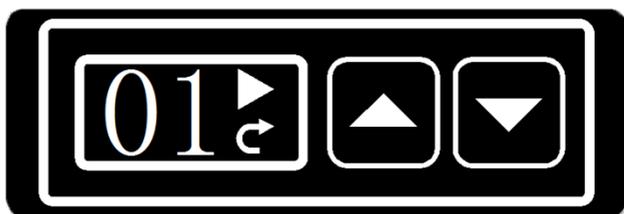
3.2 控制器接口说明



说明：G-----电源及通讯口（连接驱动器 D/E 接口）
H-----外控输入口（外控断短接线接入口）

4.界面说明

4.1 通道液晶屏界面



在线微调： 长按  3 秒进入或退出在线微调模式，按一次  增加当前流量的千分之一，按一次  减少当前流量的千分之一

地址显示： 长按  3 秒进入或退出地址调整，此时地址数字闪烁，按一次  地址增加 1，按一次  地址减 5

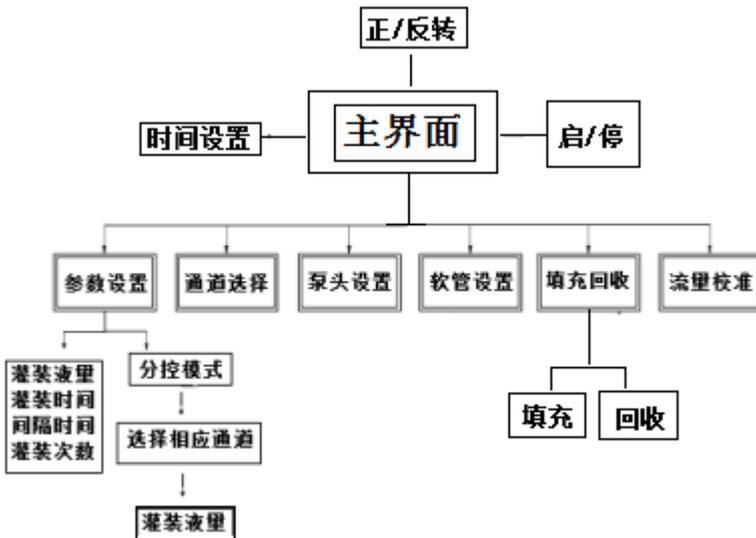
少 1

显示切换：按一次  或  切换地址和灌装液量显示



注意：如果在控制器上进行流量校准，则在线微调数值清零

4.2 控制器界面结构



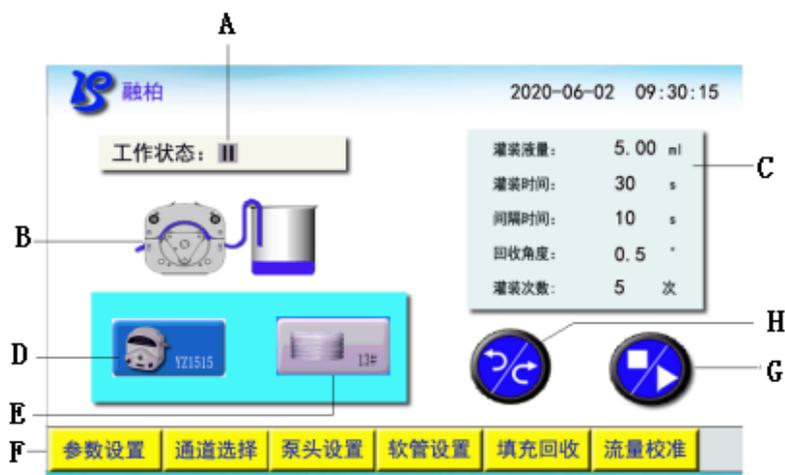
4.3 控制器操作界面说明

开机界面

系统上电后进入欢迎界面，系统在 3 秒后自动进入主界面。

主界面

主界面结构如下图所示



- A.状态栏：实时显示工作状态及时钟时间。
- B.实时动画显示：实时显示通道的运行状态。
- C.运行参数显示：显示设置灌装液量、灌装时间、间隔时间、回吸角度、灌装次数。
- D.泵头型号显示。

- E.软管型号显示。
- F.系统功能设置按钮。
- G.启停按钮。
- H.正反转按钮

参数设置界面

在主界面触摸“**参数设置**”按钮进入到参数设置界面如下图 1，当所有通道灌注液量和时间相同时，可以对灌注参数设置包括：灌装液量、灌装时间、间隔时间、回吸角度、罐装次数，进行设置，设置完成后触摸“**参数下发**”即可：

参数名称	当前值
灌装液量	5.00mL
灌装时间	30S
间隔时间	10S
回吸角度	0.1
灌装次数	5

分控模式: 开

参数下发

分控模式

图 1

如果需要对每个通道设置不同的液量，可以触摸“**分控模式图标**”开启分控模式，然后触摸“**分控模式按钮**”进入到如下图 2:

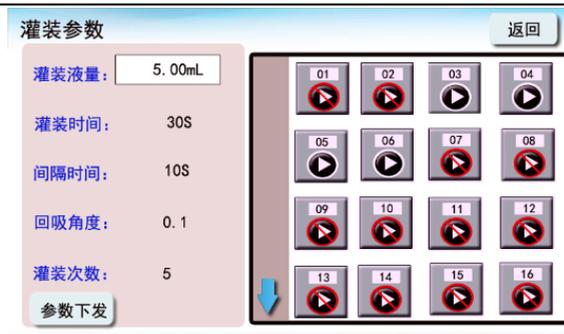


图 2

在此界面可以分别选中每个有效单元对其液量分别进行设置，设置完这 16 个通道，通过触摸“向下箭头”设置另外 16 个通道如下图 3；



图 3

通道选择界面

在主界面触摸“通道选择”按钮进入到通道选择界面如图 4，可以对有效单元进行选择，使能状态显示为蓝色标志，禁止状态显

示为灰色标志。



图 4

在界面下方可以对“**缺瓶止灌**”功能进行开启和关闭，并且可以选择控制方式：常开点还是常闭点控制；

此外在此界面还可以对“**外控使能**”进行开启和关闭，同时设置相应的控制方式：上升沿还是下降沿；

泵头选择界面

在主界面触摸“**泵头设置**”按钮，进入到泵头选择界面如下图 5：



图 5

在此界面有 3 种泵头可供选择：YZ1515、YZ2515、DMD15。

软管选择界面

在主界面触摸“软管设置”按钮进入到软管选择界面，针对 3 种泵头分别对应各自相应的软管界面，如下图 6，7，8：



图 6

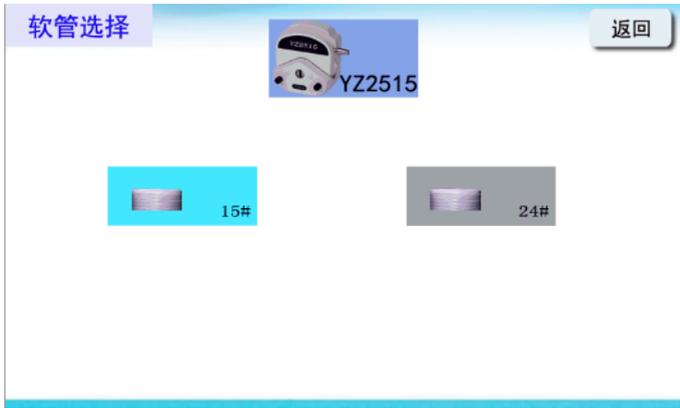


图 7



图 8

填充回收界面

在主界面触摸“填充回收”按钮进入到填充回收界面如下图 9 和

10:



图 9



图 10

以上 2 个界面通过上下箭头切换，可以对有效单元进行“**填充**”和“**回收**”，选择后触摸“**启动**”启动填充或回收，若想停止触摸“**停止**”按钮；

流量校准界面

在主界面触摸“流量校准”按钮进入到流量校准界面如下图 11 和 12:



图 11



图 12

校准操作过程:

1. 选择需要校准的通道编号,
2. 准备好测量工具, 软管内充满液体。

- 3.进入流量校准界面，点击启动。运行时间结束自动停止。
- 4.测量实际液量，在实测液量白色数据框点击并录入实测液量数据。
- 5.系统自动更新校准后数据。



为确保灌装精度，可多次校准并录入数据。如果录入数据时，录入错误或数据差别较大后，可点击【恢复默认参数】恢复出厂数据后再进行流量校准。

5.技术指标

灌装液量范围	0.01-9999.99mL	全速转速	600rpm
灌装时间范围	0.1-9999.99s	外控方式	开关量信号
间隔时间范围	0.1-9999.99s	消耗功率	<200W(单组)
液量分辨率	0.01mL	温度	0-40℃
时间分辨率	0.01s	相对湿度	<80%
灌装次数范围	1-9999 次， 0 为无限次	尺寸 (mm)	驱动器： 663*219.5*176.5 控制器：220*150*50
转速范围	0.01-600rpm	重量	驱动器：13.09kg 控制器：1.50kg
回吸角度	0-360°	防护等级	IP31

6.主要功能和特点

- ◆ 可单独设置每个通道的液量

- ◆ 可安装泵头：YZ1515、YZ2515、DMD15。
 - ◆ 高细分精确角度控制技术，实现高精度灌装。
 - ◆ 彩色触摸屏操控，界面友好，动画显示灌装状态，且同屏显示灌装参数及系统设置。
 - ◆ 智能校准功能，在生产前对灌装量进行自动校准，确保灌装精度。
 - ◆ 可在一台控制器上任意扩展最多 32 个灌装通道，最大限度节约成本。
 - ◆ 有效单元设置，可在使用中任意开启或关停某个或几个灌装通道。
 - ◆ 回吸角度设置，可以避免停机时液体滴漏。
 - ◆ 外控启停功能，两种模式可切换使用。
-
- ◆ 每个通道独立接收缺瓶止灌信号，实现单独通道缺瓶止灌。
 - ◆ 快速填充或回收，即可清洗管路又可向管路中填充液体。
 - ◆ 304 不锈钢外壳，防腐蚀，不生锈。

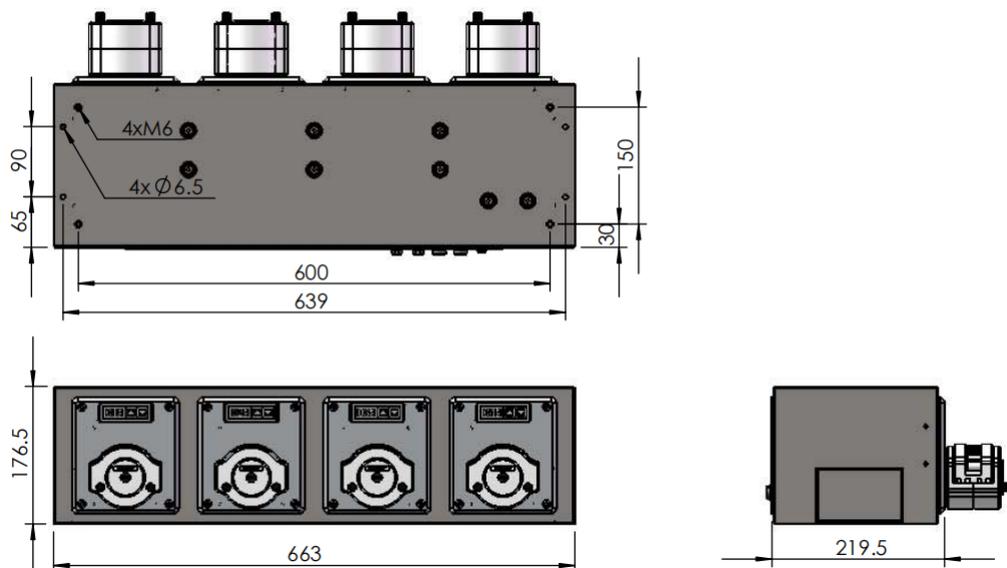
7.灌装参考数据

适用泵头	适用软管	参考灌装液量 (ml)	参考灌装时间 (s)	灌装精度误差	分配头内径 (mm)	参考产量
YZ1515	13#	0.3-0.5	1-1.2	< ±2%	≤0.5	27-30
	14#	1.0-2.3			≤1.0	
	19#	2.6-5.1			≤1.5	
	16#	4.6-9.1			≤2.0	
	25#	10-19			≤3.0	

保定融柏恒流泵制造有限公司

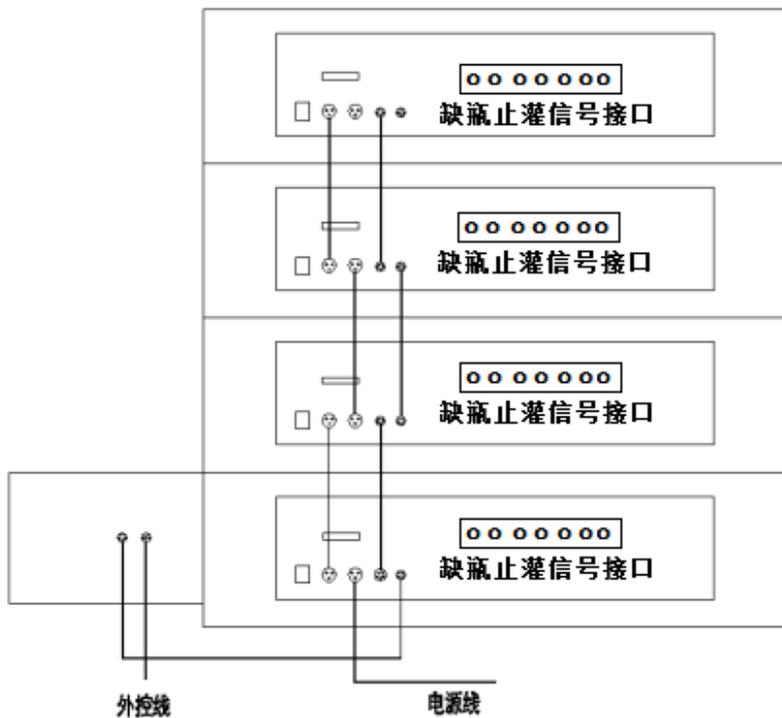
	17#	15-30			≤ 3.0	
YZ2515	15#	8.0-17			≤ 3.0	
	24#	12-24			≤ 3.0	
DMD15	2*13#	0.1-0.9			≤ 0.5	
	2*14#	0.2-2.3			≤ 1.0	
	2*19#	0.5-5.9			≤ 2.0	
	2*16#	0.2-10			≤ 3.0	
	2*25#	5.0-25			≤ 3.0	

8.产品尺寸图





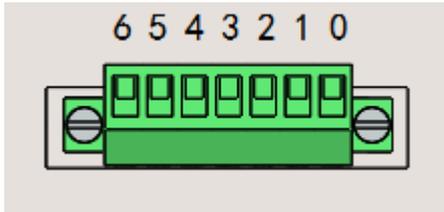
9. 接线说明



图例是 4 组灌装系统串联使用的接线图。

10.外控接口

10.1 通道缺瓶止灌信号接口



0 脚：COM。

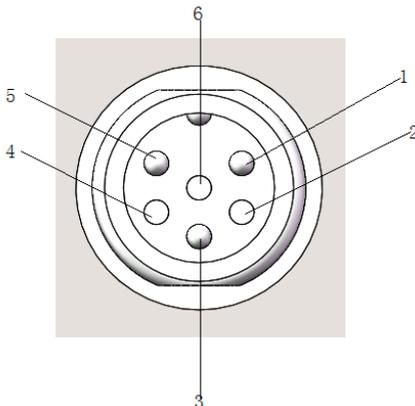
1 脚：与 0 脚之间短接（无源开关量信号），为第一个通道止灌信号。

2 脚：与 0 脚之间短接（无源开关量信号），为第二个通道止灌信号。

3 脚：与 0 脚之间短接（无源开关量信号），为第三个通道止灌信号。

4 脚：与 0 脚之间短接（无源开关量信号），为第四个通道止灌信号。

10.2 控制器外控接口说明



1 脚：与 GND 短接一下启动

2 脚：GND

3 脚：NC

4 脚：GND

5 脚：GND

6 脚：24VDC

10.产品维护

- ◆ 泵长时间不工作时，将压块松开，避免长时间挤压软管使其产生变形。
- ◆ 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。
- ◆ 驱动器表面和泵头不耐有机溶剂和强腐蚀性液体，使用时应特别注意。

11.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，不在本公司免费维修之内。
- ◆ 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。

保定融柏恒流泵制造有限公司



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

邮 编：071025

网 址：www.rongbaipump.com