

N-WF350

蠕动泵灌装机组

使用说明书

安全信息！

在使用本产品时为防止火灾、电击或人身伤害等，请遵循以下安全注意事项：

- 1、在安装（或移除）泵头和软管前请关闭驱动器电源，否则有可能将手指或衣角绞进驱动器内；
- 2、连接外控装置前请关闭电源，否则有可能损坏设备；
- 3、本产品应安装在平稳的表面上，否则会因振动使产品倒塌而损坏；
- 4、本产品应安装在受保护的场所，以免有人踩到各连接线或被连接线绊倒，从而使连接线损坏或使人员受伤害；
- 5、在清洁本产品前，请从插座上拔下电源插头；
- 6、不要私自分解、更改或维修本产品。如有需要，请与本公司联系。

注意事项：

- 1、使用本产品之前，请仔细阅读并完全理解本使用手册的内容；
- 2、使用本产品之前，请仔细阅读并遵循安全信息中的说明；
- 3、软管为耗材，长期使用会因疲劳导致破裂，从而产生液体渗漏现象，请及时检查并更换软管。
。
- 4、注意保管好本手册。

警告！

● 本产品在某些特殊的工业环境或无线电发射装置附近，可能会受到电磁场的干扰而产生误动作。

● 非专业人士请勿打开本产品机壳，否则将得不到本公司正常的售后服务。

目 录

一、概述.....	1
二、产品简介.....	2
2-1 产品的功能.....	2
2-2 产品的技术指标.....	4
2-3 灌装机组的工作原理.....	4
三、操作面板及侧面板说明.....	6
3-1 主操作面板说明.....	6
3-2 微调小面板说明.....	7
3-3 侧面板说明.....	8
四、操作说明.....	9
4-1 泵头的装卸及软管的安装调节.....	9
4-2 开机.....	9
4-3 系统设置.....	9
4-4 分装参数设置.....	11
4-5 分装操作.....	13
4-6 泵地址的设置.....	17
4-7 注液和排空.....	17
4-8 操作面板锁定.....	18
五、外控接口.....	19
六、通讯接口.....	21
七、产品的维护与维修.....	22
7-1 产品的维护.....	22
7-2 产品的维修.....	22
八、售后服务.....	25
附表一 可用软管参数.....	26

一、概述

N-WF350 蠕动泵灌装机组是我公司专为高精度的流体分装研发的一个系列产品。可以满足饮料、保健品、制药、精细化工等诸多领域的高精度、高速度的多针头流体灌装的需求。有 3 针、4 针、5 针和 6 针四标准灌装机组组合。其它针数（如 8 针、9 针、10 针、12 针、15 针、16 针和 20 针）均可由上述进行组合而成。

此处以四针灌装机组为例对产品进行介绍。

➤ 机组外形图如下：



➤ 机组的组成如下：

- 四个蠕动泵头：从左至右分别为 1#泵、2#泵、3#泵和 4#泵；
- 机箱：内有四个泵头的驱动器及相关控制电路；
- 微调小面板：对相应泵进行角度微调 and 地址设置，也可以单独进行启动/停止控制（用于对设备的常规检查）；
- 组合式分装机控制器（以下简称“主控制器”）：显示和设置灌装参数及各泵头驱动器的运行参数，同时显示机组的实时运行状态。

二、产品简介

2-1 产品的功能

- LCD 液晶屏显示所有泵工作参数及工作状态，微调小面板 LED 数码管和发光二极管显示相应驱动器的参数，清晰、直观；
- 三种控制方式，外控、自动、手动可选；
- 全计步工作方式工作，使分装精度更高；
- 三种分装控制方式，“全灌”（不管有无瓶全部灌装）、“无瓶”（有瓶才灌）和“不灌”（无论有无瓶均不灌）可选（仅在“外控”控制模式下有效），以减少不必要的浪费；
- 有多条加减曲线可选，以缓减液体的不同冲击；
- 具有回吸功能，回吸角度 $0\sim 360^{\circ}$ ，解决较黏液体的滴漏问题；
- 中文、英文菜单可选，以满足不同客户群的需求；
- 充液、排空功能设置，便于生产前空管充液，生产结束后软管内的液体排空；
- 有掉电记忆功能，开机显示的参数为上次关机前的工作参数。
- 直流无刷电机的伺服驱动，精度高、噪音低、免维护；
- 操作主要由主控制器上的按键完成，参数的设置可由功能键和箭头键共同完成；

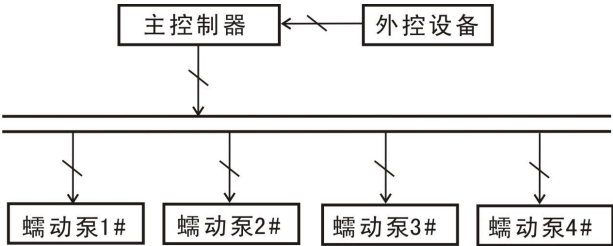
- 适用于不同黏度、多种灌装量的液体的分装。
- 面板操作可锁定（现用在通讯状态），防止误操作出现。

2-2 产品的技术指标

型号	N-WF350 蠕动泵灌装机组
转速范围	1~350rpm
转速分辨率	1rpm
电机工作方式	计步（角度）方式，角度分辨率 1°
外控信号	启动信号及无瓶不灌信号输入
适用电源	220VAC（±10%），50Hz/60Hz
工作环境	温度 0~40℃，相对湿度≤80%
适用泵头	E505Y、E501、YZ35/KZ35、KZ25、YZ15 等
防护等级	IP61
外形尺寸	1000 × 295 × 195（4 针，不含泵头）
重量	53Kg（4 针）

2-3 灌装机组的工作原理

灌装机组的工作原理及控制方式如下图：



从图中可以看出，灌装机组的每个蠕动泵头的动作均受主控制器的控制。所有工作参数（转速、转向、运行步数、启动及停止等）均是以通讯的方式进行传输的。

当控制模式设为“外控”时，外控设备通过外控接口提供给机组

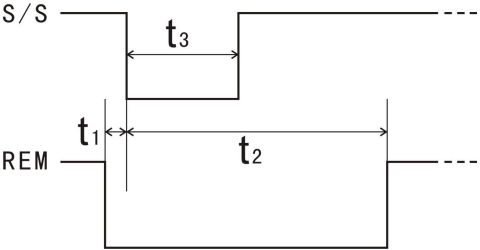
所需的启动信号和无瓶不灌信号，当组合式控制器接收到启动信号后，发送启动命令至各泵头驱动器，各泵头驱动器再检测无瓶不灌信号，如果有瓶则按设定的参数进行工作，如果无瓶则这个轮次不工作。

注1：当多台机组组合使用时，可将启动信号并接在同一个外部接入的启动信号上。

注2：无瓶不灌信号是独立传送到各个泵头的驱动器的。

注3：对于有的灌装线体不存在空瓶现象，接线时可将所有无瓶不灌控制线与公共端（GND 地线）接在一起，不接入外部设备。或将“分装方式”设置成“全灌”。

注4：有关启动信号和无瓶不灌信号时序要求见下图所示：



S/S—启动信号；REM—无瓶不灌信号； t_1 —无瓶不灌信号超前放置时间； t_2 —无瓶不灌信号保持时间； t_3 —启动信号保持时间。

对各时间段的要求见下表：

特性 时间段	最短（ms）	推荐（ms）	最长（ms）
t_1	0	10	100
t_2	150	200	下次启动前
t_3	100	150	下次启动前

三、操作面板及侧面板说明

3-1 主操作面板说明

主控制器的操作面板上由一液晶显示窗口和十个按键组成，如下图所示：



➤ **液晶显示窗口：**显示四台泵的参数和工作状态。

➤ **按键功能如下：**

 ----- 启/停键 “自动”和“手动”控制模式下控制机组的启动和停止，以及“校验”界面下的启动/停止；

 ----- 上调键 调整参数；

 ----- 下调键 调整参数；

 ----- 左调键 调整参数；

 ----- 右调键 调整参数；

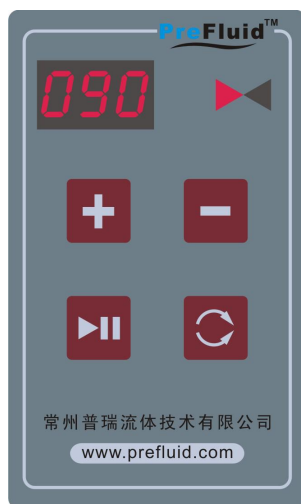
 ----- 确认键 设置参数的确定；

 ----- 返回键 返回主菜单并停止机组的运行；

Max	----- 排空键	与方向键配合可对软管充液和排空；
Menu	----- 菜单键	按此键进入主菜单；
Func	----- 功能键	与其它键组合使用完成特殊功能操作。

3-2 微调小面板说明

微调小面板上由一个 LED 显示窗口、两个二极管发光管及四个按键组成。如下图所示：



090 ----- 微调角度显示窗口，调整“±99”°，微调数值一旦上传，则恢复显示“00”；

 ----- 运行时指示泵的转动方向，左灯亮/右灯亮，指示正转（顺时针）/反转（逆时针）；

 ----- 上调键 向上调整角度或地址；

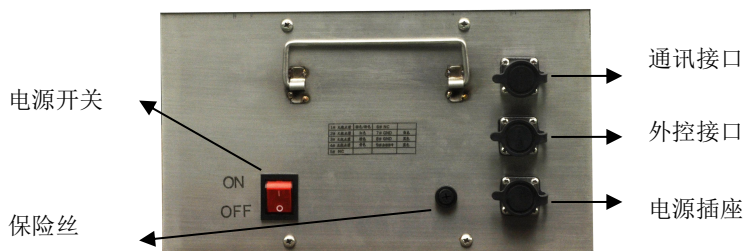
 ----- 下调键 向下调整角度或地址；

 ----- 启/停键 控制泵的启动和停止；

 ----- 转向键 调整泵的转动方向。

3-3 侧面板说明

右侧面板有电源开关、电源插座、保险丝、通讯接口和外控接口等组成，见下图：



- **电源开关：**拨向“1”为 ON，拨向“0”为 OFF；
- **电源插座：**220V 交流电源输入插座；
- **保险丝：**内装保险丝；
- **通讯接口：**4 芯航空插头，远程通讯时信号的输入口；
- **外控接口：**9 芯航空插头，外部启动、无瓶不灌信号的输入口。

注：外控接口的连接及使用方法见后面相关章节介绍。

四、操作说明

4-1 泵头的装卸及软管的安装调节

详细的操作步骤请看《泵头使用说明书》。

4-2 开机

一般开机均为上次关机前的工作参数及工作状态。开机界面显示（以中文为例）如下：



第一排和第二排分别显示各个泵头的运转角度。

第三排左边显示 00# 的运转角度，改变它的数值对所有泵头均起作用。右边显示“0.017ml/10°”为运转角度每变化 10 度所对应装量的变化量，可为微调装量时提供参考。

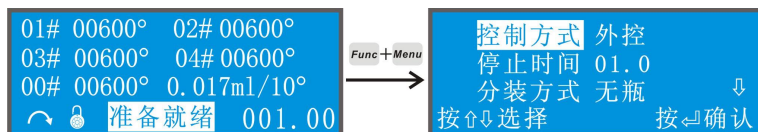
第四排左边为泵头转动方向和界面锁定标记，中间为机组工作状态，右边为目标分装量。

当设置针数超过四针时，在右边会出现“↓”的箭头，通过按  键查看 5# 以上泵头的运转角度，如果上页和下页都有的话，会在右边同时出现“↑”和“↓”的箭头。此时通过按  键和  键可观看到其它泵头的运转角度。

► **注意：**务必确认供电电压与本机相符再插电源。

4-3 系统设置

在工作界面时，先按住 **Func** 键，再按 **Menu** 键，进入下图所示系统设置界面：



通过按 **△** 键或 **▽** 键选择要设置的项目，选中后项目显示反白，按 **Enter** 键后，要设置的参数显示反白。按 **△** 键或 **▽** 键设置好参数，再按 **Enter** 键完成并进入下一个项目设置。全部设置完后按 **RTN** 键返回工作界面。

注意：右边显示“↓”的箭头，表示此为第一页参数显示设置界面，若是显示“↑”的箭头，则表示此为最后一页参数显示设置界面，若是“↑”和“↓”的箭头均有，则表示此为中间页参数显示设置界面。

系统设置各项说明如下：

控制方式：有外控、手动和自动3种可选。外控时，按“五、外控接口”介绍接线，启动停止受外部控制；手动时，面板上按 **▶||** 键一次，机组按设定参数工作一次；自动时，面板上按 **▶||** 键一次，机组按设定的参数连续工作。

停止时间：可设范围为 00.1～99.9s。时间调整分辨率为 0.1s (100ms)。指两次灌装之间的间隔时间，只有在“控制方式”为“自动”时可调节。“外控”和“手动”控制方式无效。

分装方式：有全灌（不管有无瓶全部灌装）、无瓶（有瓶才灌）

和不灌（无论有无瓶均不灌）3种可选。正常使用为无瓶不灌。设备检查时可用全灌或不灌。

针数选择：有3、4、5、6、8、10、12、15、16、18和20等。

选择6针以上时一般为多组灌装机共用一个外拖式分装控制器。

语言选择：有中文和ENG可选。

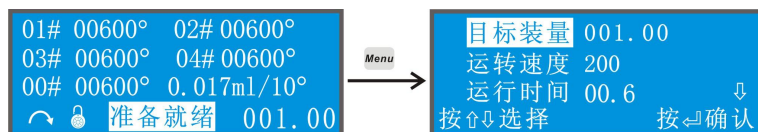
蜂鸣器：有On或Off可选。

设备地址：可设成1~8。外部MODBUS通讯控制时用。

波特率：有9600bps、19200bps和38400bps可选。

4-4 分装参数设置

在工作界面时，按 **Menu** 键，可进入分装参数设置界面，如下图所示：



通过按 **▲** 键或 **▼** 键选择要设置的项目，选中后项目显示反白，按 **Enter** 键后，要设置的参数显示反白。按 **▲** 键或 **▼** 键设置好参数，再按 **Enter** 键完成并进入下一个项目设置。全部设置完后按 **RTN** 键返回工作界面。

参数为多位数字时，按 **<** 或 **>** 键移动至要调整位，显示反白，再按 **▲** 键或 **▼** 键，调节数字至所需值。用同样方法设定其他位的数值，参数设定完成后，再按 **Enter** 键确认。

设定完所有参数后，按 **RTN** 键，返回工作界面。

注意：右边显示“**↓**”的箭头，表示此为第一页参数显示设置界面，

若是显示“↑”的箭头，则表示此为最后一页参数显示设置界面，若是“↑”和“↓”的箭头均有，则表示此为中间页参数显示设置界面。

分装参数各项说明如下：

目标装量：设定范围为 000.01～999.99ml。

运转速度：1rpm～350rpm。

运行时间：可设范围为 00.1～99.9s。时间调整分辨率为 0.1s（100ms）。该时间要根据灌装机的产量来定。原则是：当灌针插入到位时开始灌装，灌针抬起前灌装完成。

注 1：在调整转速时，运行时间会发生变化，按上述“原则”调整转速到运行时间满足要求。在完成校验后，时间可能会发生变化，可再次调整转速使时间满足要求。

注 2：如果调整转速要超过 300rpm 或低于 100rpm 时才能满足时间要求，建议更换软管。因为该泵最佳工作转速在 100rpm～300rpm 之间。

转动方向：有正向和反向 2 种可选。另外，运行方向还可以在工作界面时通过按先按住 **Func** 键再按 **<** 或 **>** 键完成。

回吸转速：可设计 50rpm～350rpm，步进 50rpm。回吸转速的大小对出口滴液有影响，使用时要试验并选择合适的转速。

回吸角度：可设范围 000～360°。视不同黏度的液体适当选择数值，以保证出口不滴液。

注：一般情况下，将 AXX 设成 A00-XXX，这样设定的结果是该

组所有泵的回吸角度相同。

但在实际使用中，由于软管的长度不同。对回吸角度有不同的要求，可以将 AXX 调整到要单独改变的泵地址号，然后设成要求的回吸角度即可。

加速曲线：有多种选择。数值越大，从 0rpm 加速到指定转速的时间越长。有 01~10 可选。

减速曲线：有多种选择。数值越大，从指定转速减速到 0rpm 的时间越长。有 01~10 可选。

注：一般情况下，将 AXX 设成 A00-XXX，这样设定的结果是该组所有泵的减速曲线相同。

但在实际使用中，由于软管的长度不同。对减速曲线有不同的要求，可以将 AXX 调整到要单独改变的泵地址号，然后设成要求的减速曲线即可。

注：加减速曲线的设置要视分装时液体对瓶底的冲击及分装结束时的溅液情况进行选择。

4-5 分装操作

按以下几步进行（以目标量为 1.00ml、分装时间为 0.60s、E505Y 泵头、在外控方式下运行为例）：



第一步：启动信号及无瓶不灌信号的接入

详见后面第五部分《外控接口》介绍。

对于“控制方式”为“手动”和“自动”模式：（1）无须接入“启动

信号”和“无瓶不灌信号”；（2）“自动”模式下参数设置中的“停止时间”有效，其它参数设置相同。

第二步：系统设置及分装参数输入

在工作界面时，先按住 **Func** 键，再按 **Menu** 键，进入系统设置界面（如前所述），各项设置如下：

针数选择：4（以此为例）

语言选择：中文

控制方式：外控

分装方式：无瓶

停止时间：01.0s

设备地址：1，与外部通讯用，这里无效

波特率：9600bps，与外部通讯用，这里无效

蜂鸣器：ON

设置完毕，按 **RTN** 键退出并返回至工作界面。

在工作界面时，按 **Menu** 键，可进入分装参数设置界面，各项设置如下：

目标装量：001.00ml

运转速度：200rpm

运行时间：00.6s

转动方向：正向

回吸角度：AXX-000°

回吸转速：150rpm（角度为 0，所设转速无效）

加速曲线: 01

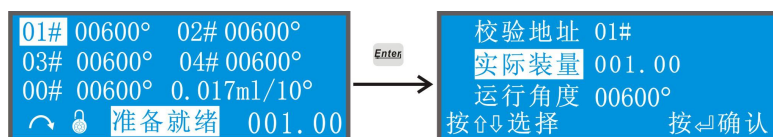
减速曲线: AXX-01

设置完毕, 按 **RTN** 键退出并返回至工作界面。

第三步: 校验

设置好以上各项参数后, 在设定的运行参数下的目标装量不一定是 1.00ml, 为此需进行装量校验。

在工作界面下, 通过按 **▲** **▼** **◀** **▶** 键选择要校验的泵地址号, 选中后地址号显示反白, 按 **Enter** 键后, 进入校验界面, 如下图所示:



校验方法如下:

选择好需校验的泵的地址号, 然后按 **▶▶** 键一次, 则该号泵按设定的参数运行一次, 运行期间界面的中下部会显示“正在校验”。运行结束后, 请将打出的液体进行称量并记下数据。

校验运转结束后, 实际装量后面的数字显示反白。按 **◀** 或 **▶** 键移动至要调整位, 显示反白, 再按 **▲** 键或 **▼** 键, 调节数字至所需数值。再按 **Enter** 键, 则该泵对应的“运行角度”会发生改变。实际装量的数值又会返回到显示目标量的数值。表示按新的“运行角度”工作可以达到目标装量。

因为“转速”已设定, 所以校验时实际上是对“运行角度”和“运行时间”进行调整。校验完毕, 按 **RTN** 键, 返回工作界面。

注1：校验过程完成后，“运行时间”可能发生较大变化，如果不能满足实际灌装的要求，可在参数设置菜单中对“转速”进行调整，使“运行时间”达到要求。如果调节转速达不到要求，可考虑更换软管的规格。

注2：校验过程可反复进行。

注3：当校验地址设成 00#时，虽然只有 01#泵工作，但所调整的参数对所有泵都起作用。

第四步：分装操作

在工作界面下，当机组接收到外部设备送来的启动信号后，会向各泵头发启动命令。此时每个泵头会根据检测到的无瓶止灌信号的情况而进行动作，有瓶就运行，无瓶则不运行。

整个运行过程均有相应的信息提示，如下图所示：



机组每接收到一次启动信号，就按设定的参数分装运行一次。同时分装时间会倒计时。

注：在分装过程中，由于软管会产生磨损，工作一段时间后装量可能会发生微小的变化，此时可以三种方式进行调整：

运转角度的微调方法如下：

- 1、再次进行校验操作。
- 2、通过工作界面选择各泵进行“运转角度”的微调。**注：**须在停止

工作状态下进行。通过 、、、 和  键进行操作调整。

3、通过各泵的“微调小面板”对“运转角度”进行 $\pm 99^\circ$ 的微调（调整量可依据屏上显示的每 10 度的变化量进行调整），而无须再进行检验。微调后的运转角度会在分装几次后会回传给主控制器显示屏并记忆。同时各泵小机板的显示返回“000”。

主控制器在泵停止运行时方可对参数进行调整，微调小面板在泵运行和停止状态下均可进行调整。

注：①微调小面板平常显示为“00”、指示灯指示为工作转向。微调角度为 $\pm 99^\circ$ ，一旦微调数据上传后则归“00”。②泵运行的角度为控制器显示的角度值+微调面板的值，若数据无法回传，不会影响装量。

4-6 泵地址的设置

一般情况下，机组在出厂前，泵地址已设置好。但如果更换每个泵头的控制板，则须对泵地址进行重新设置。泵地址的设置在各泵头的微调小面板上进行。方法如下：

机组在停止运行状态，按住微调小面板上的  键，再同时按  和  键一次，则进入泵地址设置状态，此时数码管显示相应泵原地址号，通过按  和  键调节至所需地址值。设好后，断电、再次开机，则恢复到原来的显示状态。泵地址设置完成。

注：每个泵的微调小面板可进行单独操作， 键用于改变泵的转向。 键用于控制该泵的启动和停止。“转速”受主控制器控制，小面板无法调整。此功能可用于检查每个泵的工作是否正常。

4-7 注液和排空

蠕动泵在正式分装运行前，须将软管内充满液体。此时只要按住主控制器面板上的 **Max** 键，同时对该组所有软管进行充液，直至软管内液体充满为止。

泵在结束工作后，须将软管内的液体排空。此时先改变泵的转动方向（与输液时相反），再按住 **Max** 键直至软管内液体排空。

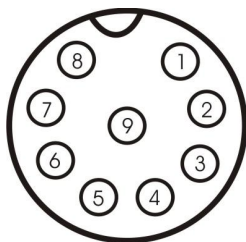
另外，还可以通过微调小面板上的 **▶▶** 键启动运行对单管进行充液。同理，配合 **⏮** 键，可对单管进行排空。

4-8 操作面板锁定

在外部通讯控制时，会对面板的操作进行锁定，以防止工作过程中错误操作。

五、外控接口

本灌装机组的外控接口采用的是九芯航空插座（另外设备出厂时配有带插头的连接电缆），在机组的右侧板上，其引脚如下图所示：



各引脚的功能定义如下：

1、2、3、4、5、6 脚：1#、2#、3#、4#、5#和 6#泵的无瓶不灌信号输入口。对应插头接线的颜色分别为棕（或粉）色、红色、橙色、黄色、绿色、紫色。

7、8 脚：GND（公用地线）。接线颜色为白色和黑色。

9 脚：启动信号输入。接线颜色为蓝色。

一般灌装机电控信号有 2 个，一个是机组的“启动信号”，另一个则是“无瓶不灌信号”，二者之间的时序图见前面 2-3 节介绍。

无瓶不灌信号接线方式（2 种）：

1、在 1、2、3、4、5、6 脚与 7（或 8 脚）间分别接一无源开关，断开表示无瓶，短接表示有瓶。对于 PLC 的连接，将 1、2、3、4、5、6 脚分别接到一个输出触点上，7（或 8 脚）接到它们的 COM 端上，无须施加 24V 电源。

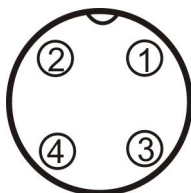
2、在 1、2、3、4、5、6 脚上相对 7（或 8 脚）分别加一控制电平，高电平（+5V~+24V），表示无瓶，低电平（0V）表示有瓶。

启动信号接线方式（2种）：

- 1、在 9 脚与 7（或 8 脚）间接一开关，短接一次则机组启动分装一次（有瓶时）。对于 PLC 的连接，将 9 脚接到一个输出触点上，7（或 8 脚）接到 COM 端上，无须施加 24V 电源。
- 2、在 9 脚上相对 7（或 8 脚）加一触发电平，当接收到一次低电平脉冲时，则机组启动分装一次（有瓶时）。高电平为+5V~+24V；低电平为 0V。

六、通讯接口

本灌装机组的通讯接口采用的是四芯航空插座（另外设备出厂时配有带插头的连接电缆），在机组的右侧板上，其引脚如下图所示：



各引脚的功能定义如下：

1脚：RS485 接口的 A 端，蓝色。

4脚：RS485 接口的 A 端，黑色。

本机组采用标准的 Modbus RTU 通讯协议，如需使用请联系本公司索取。

七、产品的维护与维修

7-1 产品的维护

- 1) 蠕动泵若长时间不用，应取出软管；
- 2) 应保持产品外清洁，可用软布沾清水擦洗。

注：机箱表面的面膜请不要用酒精清洗。

7-2 产品的维修

熟悉和掌握产品的正确操作、外部连接方式以及各项工作条件，以消除人为原因引起的故障。

常见故障现象及排除方法，见下表：

故障现象	故障原因	故障排除	备注
开机后，显示控制器的液晶屏无显示	电源插座是否有电；电源插头是否脱落；保险丝松动或熔断	重新插好插头；重新安装或更换保险丝；注意保险丝一定要按照规格书上的要求选用	一定要检查和确定是什么原因引起烧断保险丝的
开机后，显示屏显示正确，且指示正在运行中，但泵轮不转	泵头内滚轮被卡死；无瓶止灌线未连接或电平不对；驱动电路板坏	按要求将泵头安装好；将无瓶止灌线接好并使之电平正确；检查线路板问题	线路板的维修，最好是由供应商维修或返回公司维修
泵轮转动，但不能输送液体或分装量	胶管未压到位；胶管破损漏气；软管磨损后有	调整泵头上盖上的调节螺钉；更换新的胶管；压管调节方法	E505Y 泵头调节技巧 见下面介绍

不稳定	软管回流现象	不正确，不到位	
工作时胶管随滚轮一起向一侧滑动	软管未固定好	将软管用三通连接并挂在固定螺钉上或用管卡卡好	
分装过程中，针头有挂液现象	出口软管太长太软；出口软管与输送管、针头不配；减速曲线选择不当；液体黏度太大	出口管尽量短而硬；出口选用合适内径的管子；选择合适的减速曲线；使用回吸功能	实际使用过程中情况较复杂，酌情处理。有问题可向公司进行咨询
外控状态下，某号泵不工作	无瓶信号未接入；内部相应泵的无瓶控制线未接好	将相应的无瓶信号线接好；检查内部相应无瓶信号线是否脱落	
外控状态下，所有泵不工作	启动信号未接入；内部相应的启动信号线未接好；	将启动信号线接好；检查内部启动信号线是否松动、开路或短路，查后接好	外部启动信号如果接入正常，机组接收到信号后屏上会显示“正在运行”
显示全部正常、小面板操作启动泵运行正常，但无论是在内控、	内部通讯线有短路、开路或松动	将通讯线接好	可通过按面板上的“MAX”按键，看是否所有泵都转动来判断

自动及外控 下操作均不 能工作			
-----------------------	--	--	--

E505Y 泵头压管的调节技巧:

E505Y 泵头一旦出现有回流现象, 轻微的会引起分装量的不稳定现象; 严重的会引起打不上液体的现象。如果压管过紧的话, 虽不产生回流现象, 但对软管的磨损将加剧, 使软管的使用寿命大大缩短。此时须对泵头的压管松紧进行调节, 方法如下:

1、按所需调整的泵头的微调小面板上的启动键, 将软管内打满液体, 停止后并将出口端举起超过泵头一定高度, 调节泵头上压块的 2 只螺钉, 观察软管液面, 使之无回流现象。

2、调节其中 1 只螺钉, 观察软管液面, 找到临界回液(微调至刚好不回液)的位置, 然后在此基础上, 将调节螺钉向压紧的方向旋过 180°, 则此压块调好。

3、按 2 的方法调节该泵头的另一个压块。

4、以上面的方法调整好其它需要调整的泵头。

八、售后服务

1、本产品自购置之日起，三个月内，确属质量问题，本公司负责调换；

2、本产品自购置之日起，一年内免费维修；

3、保修期过后，用户不能自行处理故障时，请与经销商或本公司联系，以得到优惠的维修和服务；

4、以下原因引起的故障不属保修服务范畴：

自行改装、超负荷运行、保养不当、运行环境不符合产品规格、超出电压范围工作及未能正确接线等。

PreFluid

常州普瑞流体技术有限公司

电话:400-111-0186

传真:+86-519-85133860

[http:// www.prefluid.com](http://www.prefluid.com)

E-mail:pump@prefluid.com

地址:江苏常州新北区衡山路 21-1 号

邮编:213022

附表一 可用软管参数

管 号	内径（mm）	壁厚（mm）	适用泵头	备 注
13#	0.8	1.6	YZ15 E501	YZ15 泵 头一般双 泵头使用
14#	1.6			
19#	2.4			
16#	3.2			
25#	4.8			
17#	6.4			
18#	8.0			
15#	4.8	2.4	E505Y KZ25	E505Y 泵 头一般双 管使用
24#	6.4			
35#	8.0			
36#	9.6			
73#	9.6	3.3	YZ35 KZ35	
82#	12.7			
oth	0.8	2.4	E505Y	
oth	1.6			
oth	2.4			
oth	3.1			
oth	other	1.6/2.4/3.3	由泵头定	