 **重要信息：**

操作前请仔细阅读说明书。

 **警告：**

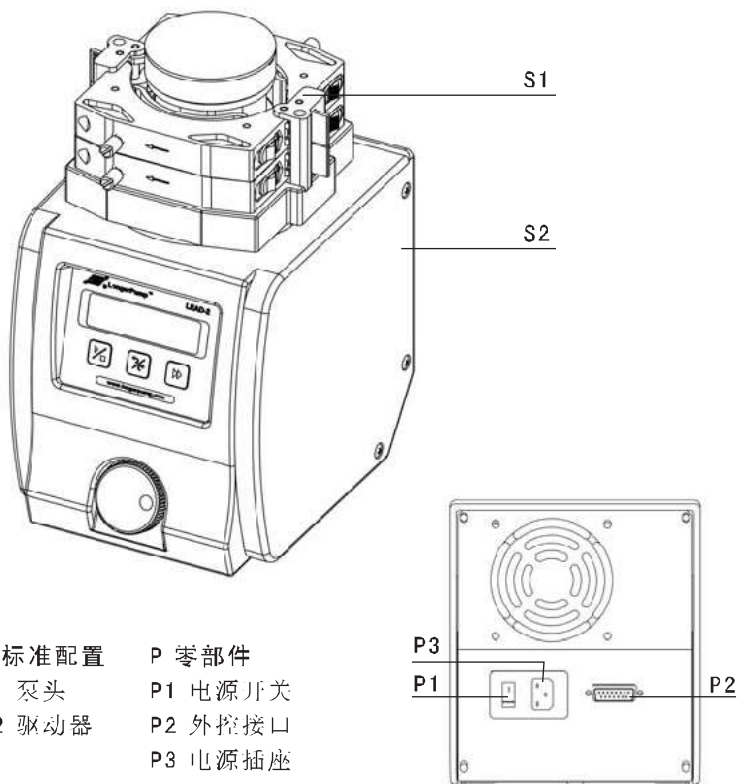
- 软管由于磨损可能产生裂痕，导致液体从软管中溢出，这时可能对人体和设备产生伤害，因此要经常检查并及时更换软管！
- 如果电源线或者插头有磨损或有其它损坏，请拔下电源插头（拿着插头拔而不是电源线）。
- 如果发生以下情况，请关闭电源并拔下电源插头（拿着插头拔而不是电源线）：
流体泼溅到本机上。
您认为本机需要维护或修理。
- 当安装外控设备前请将驱动器电源关闭。

目录

产品简介	1
操作面板	2
基本操作	2
【启停键】	2
【方向键】	2
【旋钮】	2
【全速键】	2
运行界面	3
菜单框图	3
参数设置	4
校正设置	4
其它设置	6
显示方式	9
返回	10
适用泵头和软管	10
泵头安装	11
软管安装	12
外控功能	13
可选配件	15
产品维护	15
保修条款	15
技术指标	16

产品简介

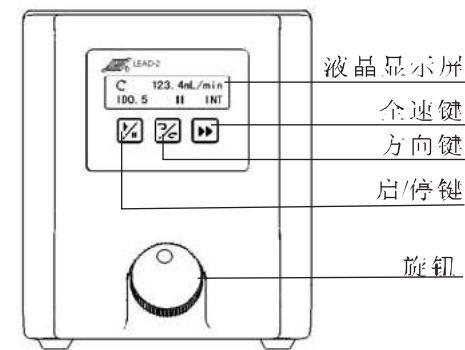
可装配LEAD15-48、LEAD15-88、LEAD15-24、LEAD15-14型泵头，最多支持8个通道，能提供0.001~300(ml/min)的流量范围。它具有流量校正和流量显示功能，同时保留了转速调节功能。该蠕动泵具有正反、启停、全速（清洗）、流量校正、软管选择、485通讯、外部模拟控制等多项功能。



参考：

详细了解外控功能见第13页

操作面板



基本操作

❖ 【启停键】

按动一次【启停键】完成运行和停止之间的切换。

❖ 【方向键】

按动一次【方向键】即可改变工作方向。

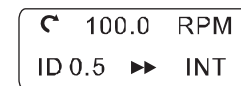
❖ 【旋钮】

功能1:在工作状态下转动【旋钮】即可调整流量（转速）。

功能2:菜单选择功能，按动【旋钮】作为一个确认键，转动【旋钮】完成菜单选项选择、设定。

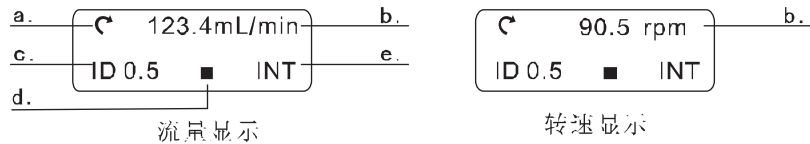
❖ 【全速键】

按下【全速键】，泵以最高转速开始运行，完成排空或清洗操作；再按一下此键返回原状态。在全速状态下（如下图），除【方向键】外其它按键均无效。



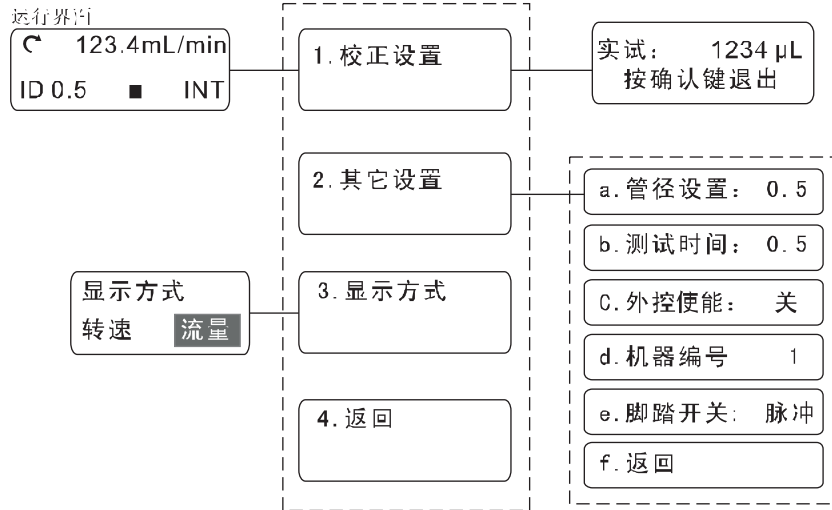
运行界面

开机完成初始化后，显示运行界面：



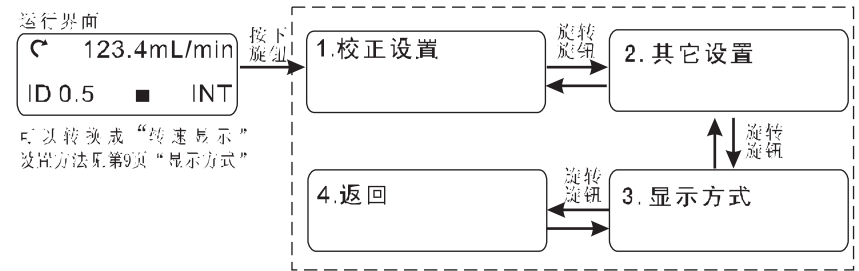
- a. 运转方向：表示泵的运转方向。
- b. 当前流量或转速：显示当前流量或转速值。
- c. 所选软管的内径：如“ID0.5”表示软管内径为0.5mm。
- d. 启停状态：运行状态显示▶，停止状态显示■。
- e. 外控状态：显示“INT”表示工作在内控方式，显示“OFF”则表示已通过菜单选择将外控使能关闭，显示“V”为外控模拟电压信号输入，显示“mA”为外控模拟电流信号输入。

菜单框图



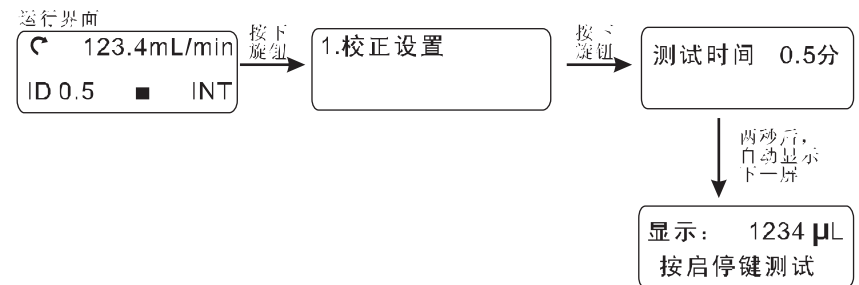
参数设置

- 运行界面下，按一下【旋钮】进入“校正设置”界面，通过转动【旋钮】可选择1个功能设置界面。



❖ 校正设置

- 当发生如下情况时应该进行流量校正：
 - 1、初次使用时；
 - 2、更换软管；
 - 3、更换泵头；
 - 4、其它条件引起流量偏差时；
 - 5、设置新的流量时；
 - 6、外界条件变化时。
- 进入“校正设置”界面：

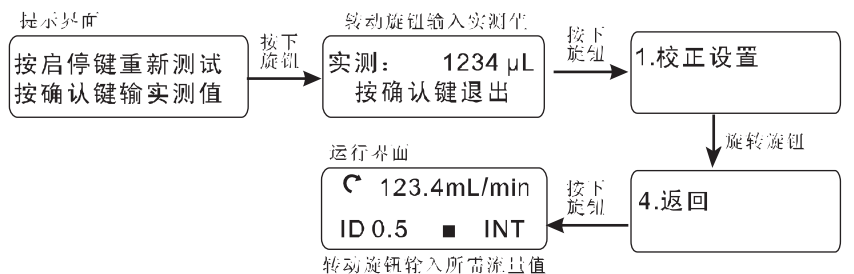


💡 注意

如果“运行界面”在“转速显示”状态下，按动【旋钮】本机将显示“转速状态 禁止校正”；按【旋钮】退出。

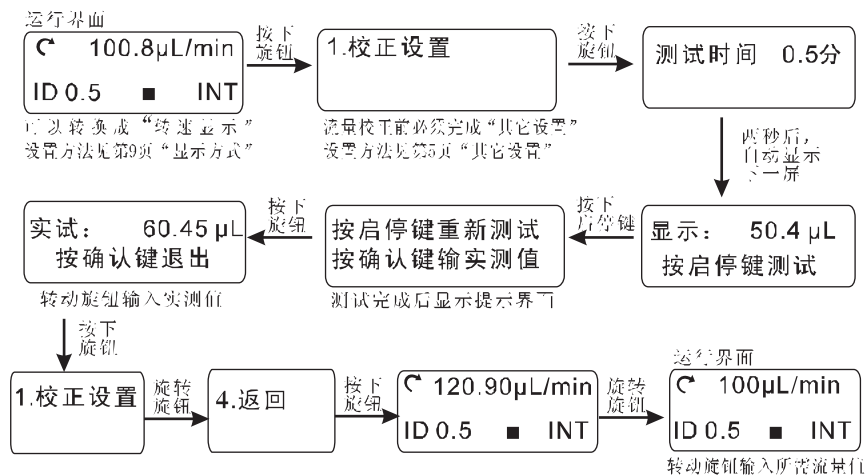
• 流量校正:

1. 此处不能对“其它参数”进行设置，初次使用时必须完成“其它参数”设置后方可进行流量校正，设置方法见第6页“其它设置”。
2. 准备好量具后，按【启停键】开始测试，在测试的过程中再次按下【启停键】可终止此次测试。测试时间到，泵自动停止运行并转换显示到“提示界面”；在“提示界面”时按【启停键】可反复进行测试，按【旋钮】进入下一界面，通过旋转【旋钮】输入实测值，输入完毕按【旋钮】返回到“1.校正设置”界面。
3. 转动【旋钮】至“4.返回”界面。按动【旋钮】返回“运行界面”，此时“运行界面”显示实测值，转动【旋钮】重新输入所需流量值，至此完成了一次流量的校正。



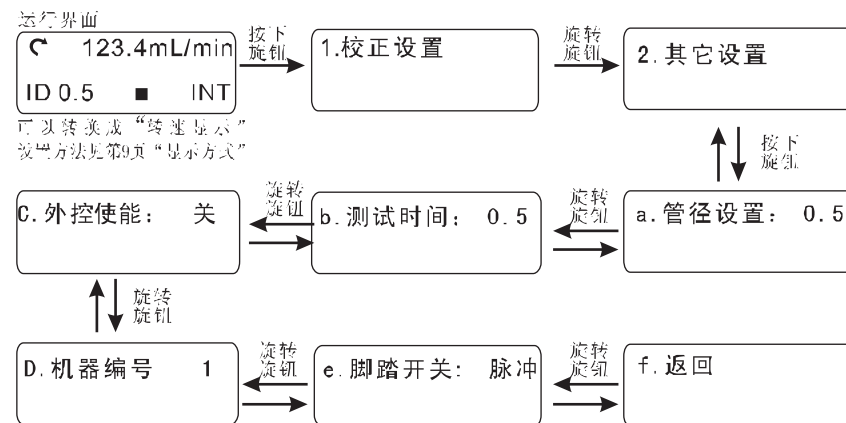
• 测试实例:

假设所需流量值为100 $\mu\text{L}/\text{min}$ 。



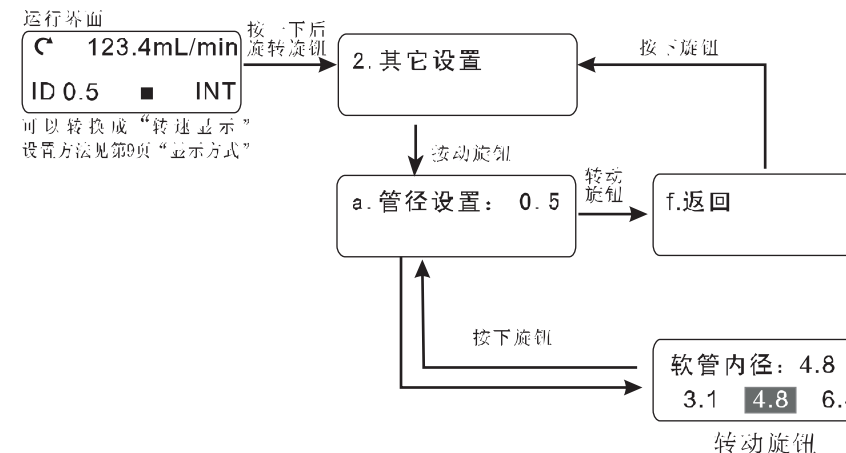
❖ 其它设置

- 本菜单内包括：“a.管径设置”、“b.测试时间”、“c.外控使能”、“d.机器编号”、“e.脚踏开关”和“f.返回”6项子菜单。



• a.管径设置:

如下图所示进入“其它设置”界面，按动【旋钮】进入“a.管径设置”界面，再次按动【旋钮】进入下一界面，转动【旋钮】选择相应的软管内径，按动【旋钮】保存退出，返回“a.管径设置”界面。

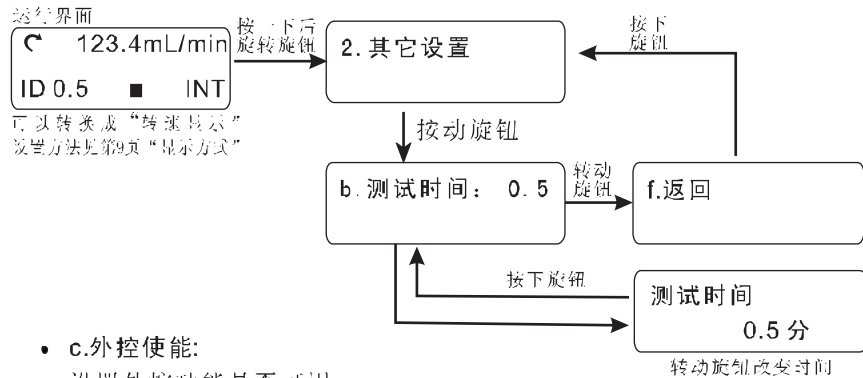


• b.测试时间:

设置一次流量校正所需时间。

如下图所示进入“其它设置”界面，按动后旋转【旋钮】至“b.测试时间”界面。按动【旋钮】进入下一界面，转动【旋钮】调整测试时间，设置完成后按动【旋钮】保存退出。返回“b.测试时间”界面。

注意：调节范围为0.5-25分钟，分辨率0.5分钟。



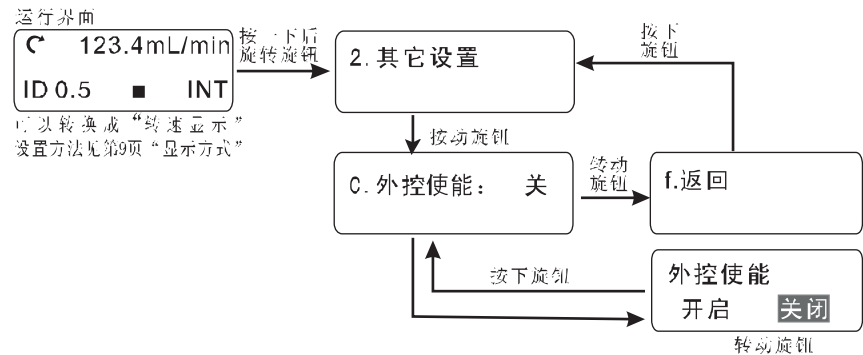
• c.外控使能:

设置外控功能是否可用。

开启：允许使用外部控制

关闭：禁止使用外部控制

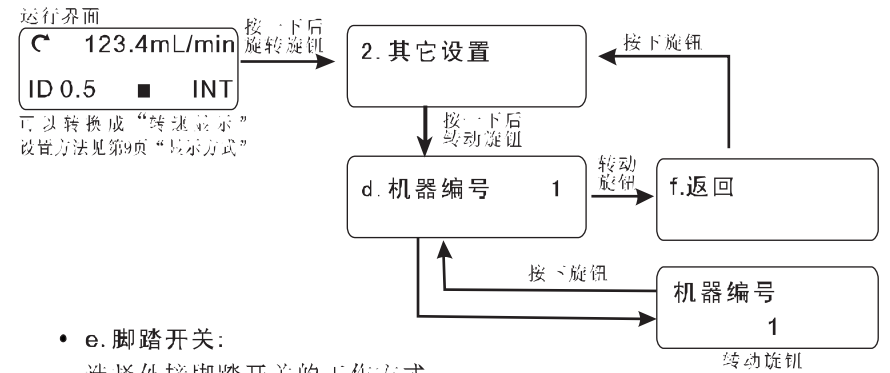
如下图所示进入“其它设置”界面，按动后旋转【旋钮】至“c.外控使能”界面。按动【旋钮】进入下一选择界面，转动【旋钮】选择外控状态。设置完成后按动【旋钮】保存退出，返回“c.外控使能”界面。



• d.机器编号:

上位机在进行RS485串行通讯总线控制时，必须知道每台设备的机器号，此设备号应是唯一的，作为该台设备的身份识别。

如下图所示进入“其它设置”界面，按动后旋转【旋钮】至“d.机器编号”界面。按动【旋钮】进入下一界面，转动【旋钮】设置机器编号（范围1-30）。设置完成后按动【旋钮】保存退出，返回至“d.机器编号”界面。



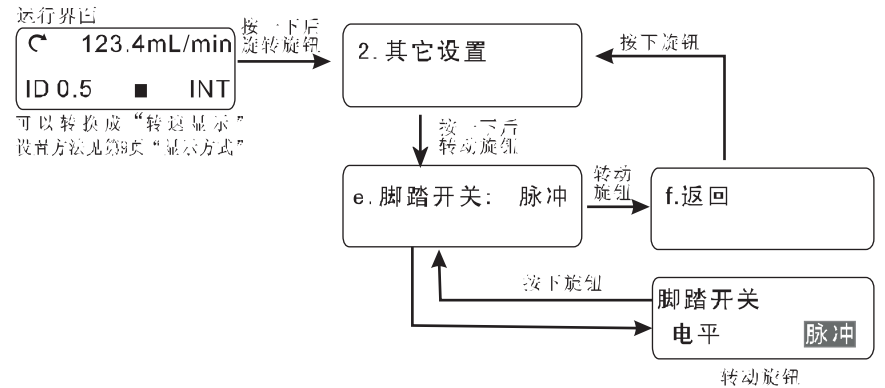
• e.脚踏开关:

选择外接脚踏开关的工作方式。

如下图所示进入“其它设置”界面，按动后旋转【旋钮】进入“e.脚踏开关”界面，再次按动【旋钮】进入“脚踏开关”界面，转动【旋钮】选择脚踏开关的工作方式，按动【旋钮】保存退出，返回至“e.脚踏开关”界面。

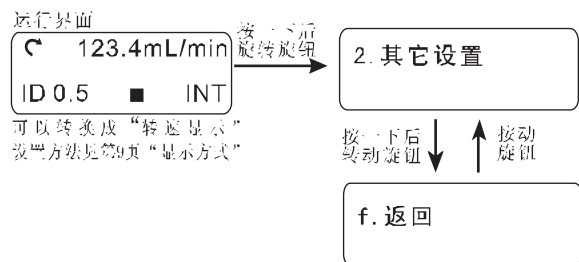
脉冲：每踩下一次启停状态发生一次变化

电平：踩下为一种持续状态，抬起为另一种持续状态



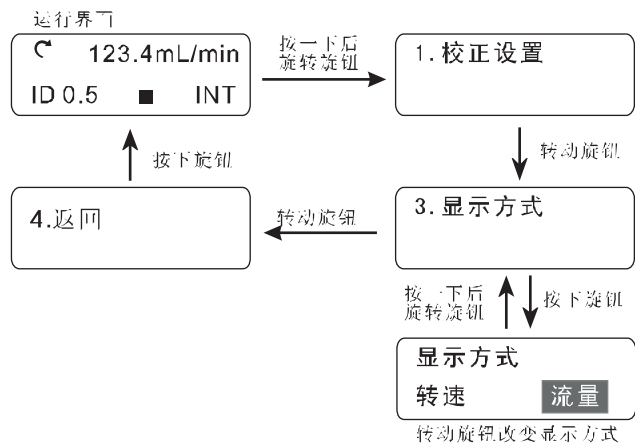
注意：
 机器自动识别本公司的外接脚踏开关，当接上脚踏开关后【启停键】失效。与外控使能状态无关。

f.返回：
 本选项用于“其它设置”内的各项参数设置完成后，返回“其它设置”界面。
 如图所示进入“其它设置”界面，按动后旋转【旋钮】至“f.返回”界面，按动【旋钮】返回至“其它设置”界面。



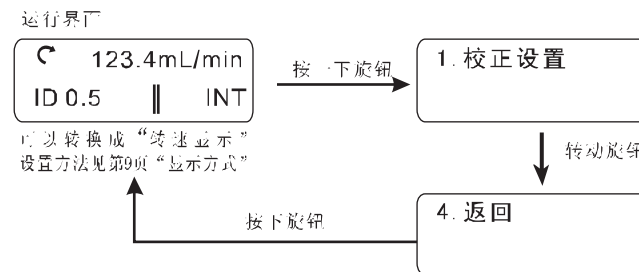
❖ 显示方式

• 如下图所示进入“显示方式”界面，按动【旋钮】进入下一界面，转动【旋钮】选择显示方式，设置完成后按动【旋钮】保存退出，返回至“显示方式”界面。

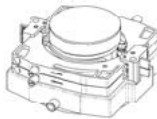
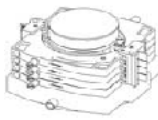



❖ 返回

• 本选项用于各项参数设置完成后返回“运行界面”。
 如下图所示进入“1.返回”界面，按动【旋钮】返回“运行界面”。

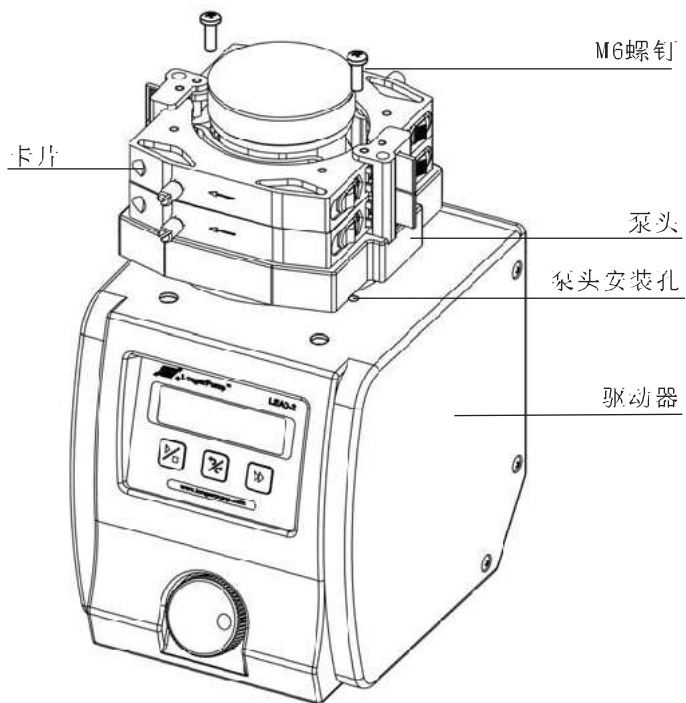


适用泵头和软管

适用泵头	适用软管 (mm)	参考流量范围 (mL/min)
 LEAD15-48	内径0.5 - 3.0mm 壁厚0.8 - 1.0mm	单通道0.01 - 80
	13# 14#	单通道0.01 20
 LEAD15-88	内径0.5 - 3.0mm 壁厚0.8 - 1.0mm	单通道0.01 - 80
	13# 14#	单通道0.01 - 20
 LEAD15-24	内径3.1 - 6.4mm 壁厚 1.6mm	单通道0.8 - 300
	LEAD15-44	内径3.1 - 6.4mm 壁厚 1.6mm

泵头安装

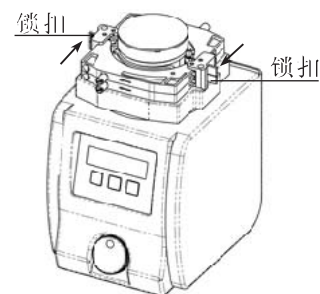
出厂前泵头已经安装在驱动器上。用户在实际使用中，若需更换另一型号的泵头，可参照图示按下列方法进行：



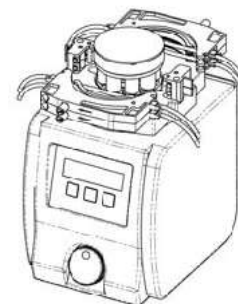
1. 松开连接泵头和驱动器的两条M6的螺钉后，把泵头向上拔起。
2. 将更换泵头底部的主轴凹槽，对准驱动器顶部孔内的主轴扁舌，使泵头底面与驱动器顶面吻合。
3. 重新拧入两条M6螺钉，并拧紧固定。

注意：更换泵头前先切断电源

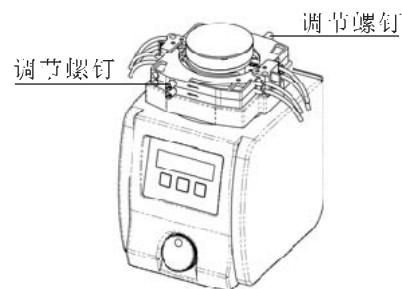
软管安装



1. 依箭头方向按下一侧锁扣，将卡片摘下



2. 装上两边带有管卡的软管，再将卡片重新装到泵上。

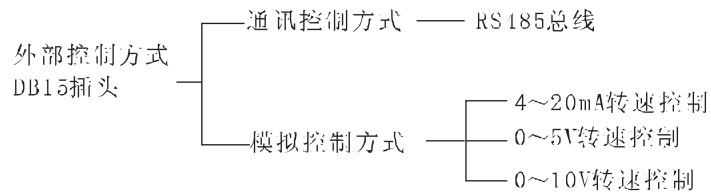


3. 旋动调节螺钉，调整压块和滚轮之间的间隙，保证流体能正常通过软管。

• 泵头压管间隙的调整

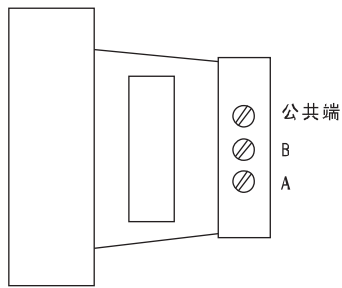
泵头装上软管后，将调整旋钮（调整螺钉）逆时针旋转至间隙最大，软管一端插入水中，从另一端向软管内充气，插入水中一端如不冒气泡，则不需调整。如冒气泡，则旋转调整旋钮（或调整螺钉），以刚好不冒气泡的临界位置为最佳。

外控功能



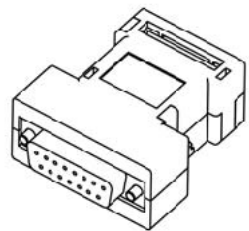
❖ 通讯控制方式

此泵可提供185串行通讯总线模块(如下图)，可与上位机(计算机、PLC、单片机)相连。如需此功能请向公司索取相关通讯协议。



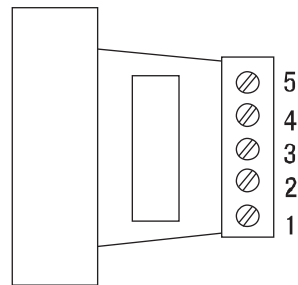
❖ 模拟控制方式

将【外控使能】置于开启状态下,外控模块如下图所示。



外控模块

图14

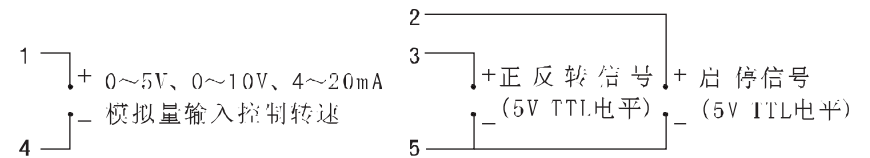


💡 注意

根据实际需要，4种标准外控模块需另行选购。

• 各接线端子的定义如下：

- 1号端子 在4~20mA、0~5V、0~10V外控模块中为模拟量输入端,用于控制泵的转速。
- 2号端子 在三种外控模块中均为外控启停输入端--悬空或输入低电平时,泵运行;输入高电平时,泵停止运行。
- 3号端子 在三种外控模块中均为外控正反转输入端--悬空或输入低电平时,泵顺时针转动;输入高电平时,泵逆时针转动。
- 4号端子 在4~20mA、0~5V、0~10V外控模块中,为模拟量输入的共地端。
- 5号端子 在三种外控模块中均为外控正反转和外控启停信号输入的共地端。



0~5V、1~10V、4~20mA外控输入模块接线图

可选配件

❖ 脚踏开关:

与外控接口结合,控制泵的启停。

💡 注意

脚踏开关为选购件,只控制泵的启停状态,泵的运行转速和方向通过按键开关设置。

通讯功能

此泵还具有485串行通讯总线接口,可与上位机(计算机、PLC、单片机)相连。

💡 注意

1. 挂载在485总线上的每台泵必须有唯一的编号,否则会通讯错误。
2. 具体的通讯协议和指令集说明,请向公司索取

产品维护

在泵不工作时,将压住软管的压块松开,避免长时间挤压软管使其产生塑性变形。

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。

💡 注意

如出现故障,请您拨打服务电话:0312 3138553

保修条款

本产品保修一年,在保修期内如因用户操作不当或者人为损坏,本公司不负责保修。在返回产品之前应与销售商或制造商联系,以减少费用和延误时间。退回产品时应小心包装并请说明退回原因。

技术指标

❖ 主要功能

适用泵头:	LEAD15 24 LEAD15 14 LEAD15 18 LEAD15 88
流量调节:	实现精确的流量调节功能
流量校正:	对设定的流量进行校正,从而获得最精确的流量
调速功能:	实现精确的速度调节
显示功能:	128*32型图形点阵液晶显示当前的状态
全速功能:	实现快速填充排空
方向控制:	正反转可逆
外控功能:	速度控制: 0-5V/0-10V/4-20mA/3种控制信号可选 启停、方向控制
通讯功能:	RS485, 通讯速率: 1200bps
掉电记忆:	记忆掉电前工作状态
制冷方式:	强制风冷散热

❖ 主要性能

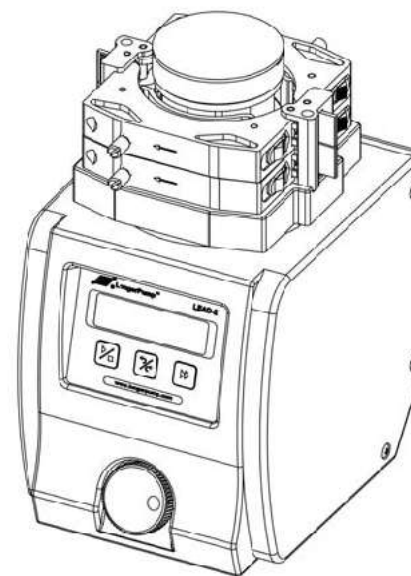
转速范围:	0.1~100.0rpm,正反转可逆
转速分辨率:	0.1rpm
调节方式:	旋转编码开关连续调节
显示方式:	128*32型图形点阵液晶显示,可在流量显示 与转速显示两种方式之间切换
适用电源:	AC 90~260V 50Hz/60Hz
消耗功率:	< 50 W
工作环境:	环境温度 0-40℃ 相对湿度 < 80%
外形尺寸:	190×162×275 (mm)
驱动器重量:	3.5Kg
防护等级:	IP31



地址：保定高新区创业中心A座三楼
邮编：071051
销售电话：0312-3138553 3132333 3138011
传真：0312-3168553
www.longerpump.com
E-mail: longer@longerpump.com

LEAD-2 Longer Peristaltic Pump

LEAD-2 蠕动泵 使用说明书



保定兰格恒流泵有限公司
Baoding Longer Precision Pump Co., Ltd.