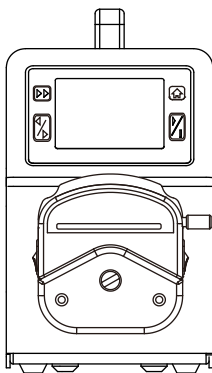

使用操作手册



BT100LC/BT300LC/BT600LC

重要信息

- 使用产品前，请仔细阅读此操作手册！
- 此操作手册的内容仅供参考。
- 创锐泵业保留不事先通知而对产品（设计或规格）进行更改的权利。
- 如需获得此说明书的最新版本，请与创锐泵业或授权经销商联系。

安全警告

- 在任何清理、维护作业之前，务必切断电源。
- 软管长期磨损可能出现裂痕，会导致液体从软管中溢出，建议经常检查并及时更换软管！
- 请将电源线直接连接至电源插座，避免使用延长电线。
- 如果电源线或者插头有磨损或损坏，请立即关闭电源并拔下电源插头（手拿插头而非电源线）。
- 如果发生以下情况，请立即关闭电源并拔下电源插头（手拿插头而非电源线）：
 1. 流体泼溅到本机上。
 2. 您认为本机需要维护或修理。
 3. 产品出现异常情况。
- 电源必须有可靠的接地。
- 必须在断电状态下装卸脚踏开关和其他外控插头，防止烧毁外控接口。

快速安装操作

泵头安装示意图	6
泵管安装示意图	7
电源接线示意图	9
操作面板与显示	10
DB-15外控口示意图	18
外控输入接线示意	19
外控输出接线示意	21
脚踏开关设置	22
更换保险丝	25
更换泵头联轴节	25

目录

PART1 注意事项

1.注意事项	1
--------	---

PART2 拆箱

2.1开箱检查	2
2.2 产品储存	2

PART3 产品概述

3.1蠕动泵工作原理	2
3.2产品功能特性	3
3.3产品结构	3
·驱动器	3
·泵头/软管选型与参考流量	4

3.4技术参数	5
---------	---

PART4 产品安装

4.1泵头/软管的安装	6
4.2安装建议与注意事项	8

PART5 产品操作

5.1线路连接	9
· 电源接线示意图	9
· 外控接线示意图	9
5.2开机	10
· 开机检查	10
· 首启动默认出厂设置	10
5.3操作面板与显示	10
5.4菜单功能操作	12
· 流量参数设置说明	12
· 系统设置操作说明	13
· 校正向导操作说明	16
· 模式选择操作说明	17
· 数据操作说明	17
5.5外控操作	18
· DB-15外控口示意图	18
· 外控输入	19
· 外控输入接口定义	19
· 外控输入线颜色功能定义	20

· 外控输出	21
-外控输出接口定义	21
-外控输出线颜色功能定义	22
· 脚踏开关操作说明	22
* 配件信息	23

PART6 故障排除与产品维护

6.1故障诊断	24
6.2产品维护	25
· 更换保险丝	25
· 更换泵头联轴节	25
· 基础维护与清理	26
6.3保修信息	26
· 质保承诺	26
· 保修细则	27
· 非质保范围说明	27
6.4返修信息	27
6.5技术支持与售后	28
免责声明	28

附录 软管尺寸1:1对照表

微小流量型软管	29
基本流量型软管	29
工业型软管	30

PART 1 注意事项

>> 注意事项

在操作本设备之前请仔细阅读操作说明手册

◆ 安全：

1. 负责本设备安装或维护的工作人员应具备开展相关工作的经验和能力。
2. 本产品不适用ATEX防爆指令，不能用于易燃易爆环境。
3. 泵在进行危险液体的输送处理时，请采取安全防范措施。
4. 请依照传输流体性质、行业规范，判定在操作泵时，是否需要穿戴个人防护设备。
5. 非专业人员勿将本泵与其他设备配套安装，降低安全风险。
6. 针对危险流体需指定专用操作流程，防止人员受伤。
7. 电源插头在紧急情况下可断开电源与驱动，勿将泵放在难切断电源的工作场所，否则影响急停操作。

◆ 软管：

1. 若发生管道故障，需确保泵头泵管内的流体可排放至适当容器或排水管。
2. 软管破裂可能导致流体喷溅，请采用适当的防护措施。
3. 拆装软管时，需排空介质、切断电源，确保管道无压力。
4. 确保需处理的化学品与泵头、软管以及管件相容。

◆ 滚轮：

1. 泵在运行过程中，不得触碰滚轮。
2. 需保持滚轮的清洁干燥，以减少软管磨损。
3. 不能自行给泵头滚轮加润滑油，操作不当易引起软管跑管或泵头外壳腐蚀。

◆ 驱动：

1. 该泵内无用户可自行维修的部件。
2. 驱动背面电源插口配有用户可更换的内置保险丝，更换保险丝只能使用额定值同品类产品。
3. 驱动器表面和泵头不耐有机溶液和强腐蚀性流体，如有液体喷溅或积住，请及时清除并清洗。

4. 泵成功进入外控模式后，LCD屏右上角外控图标显示接通，泵可以在外控模式下实现启停/方向/速度控制。

PART 2 拆箱

>>拆箱

2.1开箱检查

确认泵包装完好，开箱请检查随货装箱单（装箱清单），核对货品型号及配件数量，检查部件在运输中是否受损，如有疑问请立即与我们联系。

装箱清单随货发送，实际发货内容以清单为准。

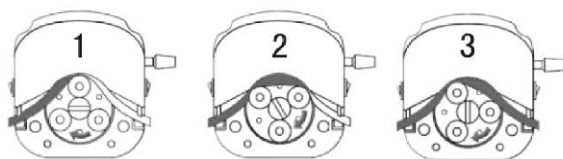
2.2 产品储存

本产品可长时间储存，但在投入安装进行操作前，请确认驱动器、泵头或软管等配件可以正常使用，软管属常用耗材，需特别注意使用时间与有效期限。

PART 3 产品概述

>>产品概述

3.1蠕动泵工作原理



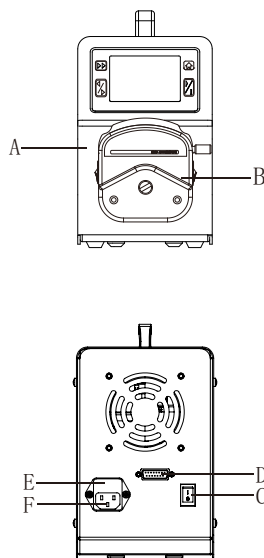
- ◆ 蠕动泵通过转子对弹性软管进行交替挤压和释放来输送流体，就像用手指夹挤一根充满流体的软管，随着手指向前滑动，当管内形成负压，液体随之流动。

3.2 产品功能特性

- ①液晶触控：3.5英寸彩色液晶，中英文显示，触摸屏操控
- ②流量校准：具有流量校准功能，适合更高精度传输液体
- ③适配多泵头：可安装DG、YZ、TX系列泵头，泵头可级联
- ④多种工作模式：传输模式、定时模式、定量模式、定时定量模式
- ⑤数据存储：可以为用户存储8组数据
- ⑥支持外控：支持RS485/MODBUS通讯协议，模拟量控制，脚踏开关控制

3.3 产品结构

·驱动器



A:驱动器 B:泵头 C:电源开关 D:外控接口 E:内置保险管 F:电源插座

· 泵头/软管选型与参考流量

【智能分配型蠕动泵-LC系列可匹配泵头】

流量单位: (ml/min) 软管型号 (ID*Wall thickness) mm

	型号	转速范围	13# (0.8*1.6)	14# (1.6*1.6)	19# (2.4*1.6)	16# (3.1*1.6)	25# (4.8*1.6)	17# (6.4*1.6)	18# (7.9*1.6)
	BT100LC	0.1-100rpm	0.007-7	0.027-27	0.051-51	0.082-82	0.17-170	0.29-290	0.38-380
	BT300LC	0.1-300rpm	0.007-21	0.027-81	0.051-153	0.082-246	0.17-510	0.29-870	0.38-1140
	BT600LC	0.1-600rpm	0.007-42	0.027-162	0.051-306	0.082-492	0.17-1020	0.29-1740	0.38-2280
	BT100LC	0.1-100rpm	0.007-7	0.024-24	0.051-52	0.096-96	0.207-208	0.34-340	0.48-480
	BT300LC	0.1-300rpm	0.007-21	0.024-72	0.051-156	0.096-288	0.207-624	0.34-1020	0.48-1440
	BT600LC	0.1-400rpm	0.007-28	0.024-96	0.051-208	0.096-384	0.207-832	0.34-1360	0.48-1920
	型号	转速范围	15# (4.8*2.4)			24# (6.4*2.4)			
	BT100LC	0.1-100rpm	0.17-170			0.29-290			
	BT300LC	0.1-300rpm	0.17-510			0.29-870			
	BT600LC	0.1-600rpm	0.17-1020			0.29-1740			
	BT100LC	0.1-100rpm	0.18-180			0.3-300			
	BT300LC	0.1-300rpm	0.18-600			0.3-980			
	BT600LC	0.1-400rpm	0.18-760			0.3-1230			
	型号	转速范围	0.5*0.8	1*1	2*1	3*1	2.4*0.8		
	BT100LC	0.1-100rpm (10)	1.5	4	13	27	17.8		
		0.1-100rpm (6)	2	6	19	36	24.5		
	DG								

注: 流量数据测试环境为常温常压, 测试流体为水, 数值仅供参考, 请以实际为准。

3.4技术参数

驱动器型号	BT100LC	BT300LC	BT600LC
转速范围	0.1-100rpm（可逆）	0.1-300rpm（可逆）	0.1-600rpm（可逆）
速度分辨率	0.1rpm	0.1rpm	0.1rpm
流速范围	0.0015-480ml/min	0.007-1440ml/min	0.007-2280ml/min
显示方式	彩色液晶显示（中英文可选）		
调速方式	触摸屏调节		
电源	AC220V±10%（标配）或 AC110V±10%（选配）		
回吸角度	10° ~720°（0° 为无回吸）		
回吸速度	10-100rpm	10-300rpm	10-300rpm
功率	<22W	<35W	<50W
外控接口	DB-15		
外控方式	启动控制/方向控制/速度控制（0-5V、0-10V、4-20mA可选） RS485串口通讯		
环境温度	0℃-40℃		
驱动器尺寸	212x142x238mm	212x142x238mm	212x142x238mm
驱动器重量	4.64kg	4.64kg	4.94kg
防护等级	IP31（室内使用，避免长期暴露于紫外线中）		

PART 4 产品安装

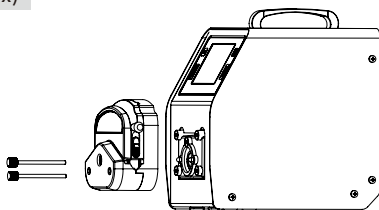
>> 产品安装

4.1 泵头/泵管的安装

 在执行任何装卸或维护等活动前，务必将泵与主电源断开。

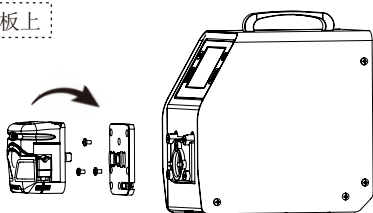
LC泵头安装示意图:

YZ1515x(YZ2515x)

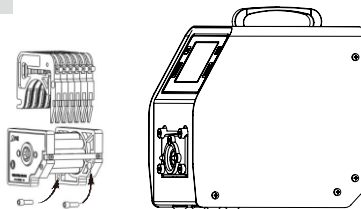


TX315(TX325)

顺时针拧扣在连接板上

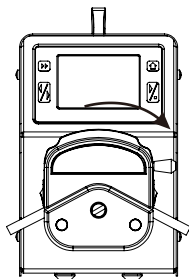
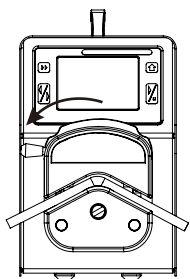


DG系列泵头

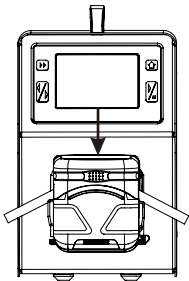
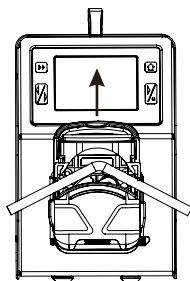


LC泵管安装示意图:

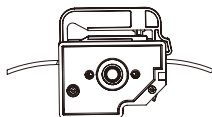
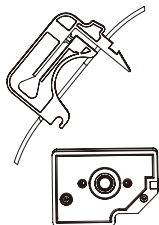
YZ1515x(YZ2515x)



TX315(TX325)



DG系列泵头



4.2 安装建议与注意事项

安装建议

- >> 脚踏开关、沉头、止回阀、灌装针、接头等应用配件，可根据实际情况选装。
- >> 软管的尺寸和选择，可参阅3.3产品结构·泵头/软管选型与参考流量相关内容。
- >> 泵头的款型和选择，可参阅3.3产品结构·泵头/软管选型与参考流量相关内容。

- ①在清洁维护和装卸设备之前，请务必断开控制电源。
- ②驱动器应当放置在平坦刚性的表面上。
- ③泵工作的环境气温不得超过104°F（40℃），且保证空气流通以保证泵体散热。
- ④操作面板上的启停键（快捷键）可快速改变方向、操控启停，但建议电源主回路上安装急停装置，可确保更高的安全性。
- ⑤使用前确认软管内壁是否洁净无异物，管路铺设越短越好，吸程和扬程都不宜过大。
- ⑥根据现场料体摆放和配套机械的具体位置，来决定泵的运行方向（正反转），利于后期操作。
- ⑦为达到流量和流速的规定需求，需使用相匹配直径的蠕动泵软管。
- ⑧泵本身具有自吸特性，可有效防止液体的回流。一般情况下，软管的出口处、进口处无须安装阀门。也可以根据实际需要管路中安装单向阀，以避免泵头、软管在发生故障时造成流体的泄漏。

注意事项

- 入口处管路的管径不小于泵管内径，需选用直径 $\geq$ 泵管内径的吸入输送管。
- 泵送粘性液体时，保持低速运行，可提高填充效率进而提升泵送性能。建议在入口侧和出口侧连接不小于1米的柔性管路，可降低管道脉冲、减小脉冲损失。
- 尽量将泵置于待传输液体的同一液位或较低液位，以提高泵送效率。
- 每更换新的软管或液体，需重新进行液量校准，保证液体传输的精确性。
- 蠕动泵运行时，管路上所有阀门确保正常开启。
- 控制线和电源线不允许出现死弯，且不建议捆扎在一起。
- 本品不能用于任何与泵头和软管不相容的化学物质传输。

PART 5 产品操作

>> 产品操作

5.1 线路连接

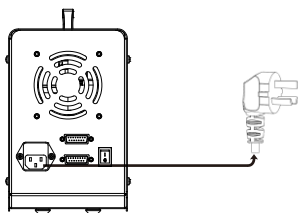
电源连接：

 AC220V $\pm$ 10%（标配）电源或AC110V $\pm$ 10%（定制）电源。

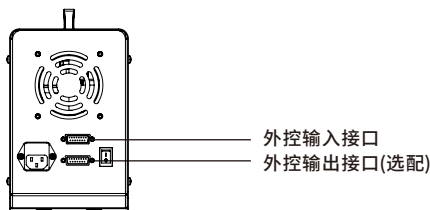
 确保所有的供电电源与设备功率相匹配，且有良好接地。

 泵的摆放位置须保证设备在操作时，方便断开装置电源。

电源接线示意图



外控接线示意图



注：具体外控输入/输出的接口定义，详见“5.5 外控操作”

5.2 开机

· 开机检查

- ① 检查泵管是否已正确安装，软管进口管路、出口管路是否已正确连接。
 - ② 检查是否已连接至匹配的供电电源。
 - ③ 检查蠕动泵是否已按照“安装建议与注意事项”（见4.2）安装完成。
- 泵开启后，LCD显示屏通电开启进入主界面，可开始具体设置和操作。

· 首启动默认出厂设置

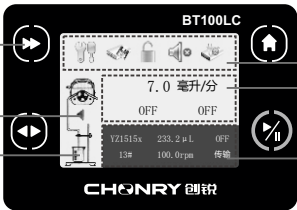
出厂设置：LC系列蠕动泵，出厂前设置泵头型号/软管型号，以实际选购产品为准。如需多种软管，设置型号则为管径最大软管。

泵开启后，以默认设定值开始运行，可触屏操作更改所有运行参数（见5.4菜单功能操作）

注：支持提前沟通，出厂设置据客户实际需求可调。

5.3 操作面板与显示

· 操作面板

- 
- ① 快捷按键区（按键操作）
 - ⑤ 图像指示
方向/全速指示（显示）
运转动画（显示）
 - ② 图形菜单区（触屏操作）
 - ③ 流量参数输入区（触屏操作）
• 流量值
• 输送流量 • 运转时间
 - ④ 状态参数显示区（显示）
• 泵头型号 • 累计流量 • 运转时间
• 泵管型号 • 转速 • 模式显示

(1) 快捷按键区

- ⏮ 全速键——排空按键，清洗键，按压后全速运转，再按恢复原状态。
- 🏠 Home键——位于下级或多级界面，按压后快速不保存退回主界面。
- ⏪ 方向键——正反转按键，转换驱动器转动方向，◀ 为反转 ▶ 为正转。
- ⏸ 启停键——控制驱动转动和暂停，每按压一次，改变一次启/停状态。

(2) 图形菜单区

设置



数据操作快捷键



锁屏/解锁



蜂鸣/静音



外控

①**设置**:为功能操作主菜单,可对蠕动泵进行相应设置。

②**数据操作快捷键**:快速保存新数据,应用已保存数据。

③**锁屏/解锁**:  锁屏,无法触屏操作  解锁,可触屏操作。

④**蜂鸣/静音**:  蜂鸣模式,  静音模式。

⑤**外控**:  内控操作,  外控操作,  485通讯连接。

(3) 流量参数输入区**① 模式一:传输(默认)**

7.0 毫升/分

OFF

OFF

流量值(微升/分)(毫升/分)(升/分)
输送液量(关闭状态) 运转时间(关闭状态)

② 模式二:定量

7.0 毫升/分

500.0 微升

OFF

流量值(微升/分)(毫升/分)(升/分)
输送液量(微升/毫升/升) 运转时间(关闭状态)

③ 模式三:定时

7.0 毫升/分

OFF

5.0 秒

流量值(微升/分)(毫升/分)(升/分)
输送液量(关闭状态) 运转时间(秒或分)

④ 模式四:定时定量

7.0 毫升/分

700.0 微升

6.0 秒

流量值(微升/分)(毫升/分)(升/分)
输送液量(微升/毫升/升) 运转时间(秒或分)

(4) 状态参数显示区

YZ1515x	0.0 μ L	5.0s	泵头型号	累计液量(μ L/mL/L)	运转时间(s/m)
13#	100.0rpm	定时	泵管型号	转速(rpm)	模式显示

注: 单次启停为一次完整的计时计量, 停止后再开启, 从新计时计量。

(5) 图像指示

- ① 运转动画  显示泵的运转情况: 运转时  转动; 停止时  静止
- ② 方向/全速指示,  为顺时针运转,  为逆时针运转,  为顺时针全速运转,  为逆时针全速运转。

5.4 菜单功能操作**单位设置说明**

流量值(微升/分)
(毫升/分)
(升/分)
输送液量(微升/毫升/升) 运作时间(秒/分)

注: 点击单位即可进行切换

· 流量参数设置说明

输送液量——单次传输的目标需求量

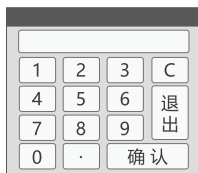
传输时间——完成目标传输液量的需求时间

停止时间——两次传输之间的停止时间



- ① 主界面→点击输送液量数值, 显示小键盘→输入数值(如图)
- ② C-清除 退出-不保存退出 确认-保存数值并退出
- ③ 输送液量的输入范围: 0.001mL-9999L, 该数值为泵限值
- ④ 微升/毫升/升请在主界面设置, 泵在运转时不支持设定

输送液量设定



流速设定

- ①主界面→点击输送液量数值，显示小键盘→输入数值（如图）
- ②C-清除 退出-不保存退出 确认-保存数值并退出
- ③输送液量的输入范围：0.001ml-9999L，该数值为泵限值
- ④微升/毫升/升请在主界面设置，泵在运转时不支持设定



运转时间设定

- ①主界面→点击输送液量数值，显示小键盘→输入数值（如图）
- ②C-清除 退出-不保存退出 确认-保存数值并退出
- ③传输时间的输入范围：0.1秒-9999分，该数值为泵限值
- ④泵在运转时不支持设定

注：传输时，传输时间和停止时间，在主界面有倒计时显示功能；

传输时，状态参数显示区内传输液量，实时更新显示。

·系统设置操作说明

*主界面→点击  设置→点击通用设置→进入通用设置选项界面



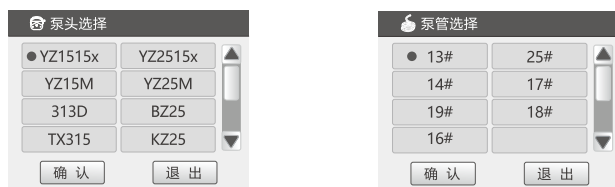
泵头选择 选择当前使用的泵头型号

主界面→点击**设置**图标→**通用设置**→点击**泵头选择**→ 可划动滚动条查看所有泵头信息→点击选择泵头型号→点击**确认**存储退出或点击**退出**不保存返回。

泵管选择 选择当前使用的泵管型号

主界面→点击**设置**图标→**通用设置**→点击**泵管选择**→ 可划动滚动条查看所有泵管信息→点击选择泵管型号→点击**确认**存储退出或点击**退出**不保存返回。

注:如果只更换软管,则不需要进行泵头型号选择的操作。



选定不同的泵头型号,与其配套的软管型号自动改变提供选择。

外控输入 选择外控输入的参数

主界面→点击**设置**图标→**外控输入**→外控输入选项界面

注:可在主界面点击 快速进入外控输入的控制界面。

- ①外控→点击 ☐ 开启,也可以通过点击右侧的“禁用/使能”切换,点击确认存储退出或点击退出不保存返回。
- ②启停→点击 ☐ 开启,也可以通过点击右侧的“禁用/上升沿/下降沿/电平”切换,点击确认存储退出或点击退出不保存返回。
- ③方向→点击 ☐ 开启后,可以通过点击右侧的“禁用/高电平/低电平”切换,点击确认存储退出或点击退出不保存返回。
- ④转速→点击 ☐ 开启后,可以通过点击右侧的“禁用/0-5V/0-10V/0-20mA/0-10KHz”切换,点击确认存储退出或点击退出不保存返回。

外控输出 选择外控输出的参数

主界面→点击设置图标→外控输出→外控输出选项界面

- ①启停→点击 ☐ 开启，也可以通过点击右侧的“禁用/使能”切换，点击确认存储退出或点击退出不保存返回。
- ②方向→点击 ☐ 开启，也可以通过点击右侧的“禁用/上升沿/下降沿/电平”切换，点击确认存储退出或点击退出不保存返回。
- ③速度→点击 ☐ 开启后，可以通过点击右侧的“禁用/0-5V/0-10V/0-20mA/0-10KHz”切换，点击确认存储退出或点击退出不保存返回。

通讯设置 选择泵通讯的参数

主界面→点击设置图标→通讯设置界面

- ①通讯模式→点击“禁用/使能”的切换，进行功能的开启和关闭。
- ②本机地址→点击数字出现小键盘，输入本机地址（默认1）。
- ③波特率→点击数字，切换波特率（2400/4800/9600/115200）
- ④设置完毕后，点击确定存储或点击退出不保存返回。

- LC系列泵具有485串行通讯总线接口，可与上位机(计算机、PLC、单片机)相连。
- 上位机最多可同时接驳30台具有485串行通讯总线接口功能的设备，当与多台设备进行通讯时，上位机必须知道每台设备的机器号，此设备号应是唯一的，即连接在一起的设备的机器号均不相同。
- 每台泵出厂时机器号默认值均为1，需要更改时，可通过上位机遥控设置或通过设置菜单手动更改。
- 更改步骤如下：设置——通讯设置——本机地址

回吸设置 选择回吸设置的参数

主界面→点击设置图标→通用设置→回吸设置→回吸角度→输入回吸角度（10-

720°）→回吸速度→小键盘输入回吸速度 $\left\{ \begin{array}{l} \text{BT100LC: (10-100rpm)} \\ \text{BT300LC: (10-300rpm)} \\ \text{BT600LC: (10-300rpm)} \end{array} \right\}$ →点击确定 存

储退出或点击退出 不保存返回。

语言选择 选择回吸设置的参数

主界面→点击**设置**图标→**通用设置**→点击 **语言选择**→中文/English点击**确定**
存储退出或点击 **退出** 不保存返回。 （注:可提供语言定制）

*完成需要的各项系统设置后,返回至上级菜单或逐级退出至主界面,进行其他操作。

·校正向导操作说明

LC系列蠕动泵具有流量校正功能,可达到高精度分装。当更换新的软管、外界条件发生改变或其他条件引起流量值偏差时,就需要对流量进行校正,以满足用户对流量精度的要求。

(1)主界面→点击  **设置**→点击 **校准向导** →点击校准量数值→小键盘输入校准值→点击 **下一步** 进入实测液量值界面（或点击 **退出** 返回上一级菜单）。

校准量	
泵 头:	YZ1515x
泵 管:	16#
流 量:	72.0 毫升/分
校准量	6.0 毫升
下一步	退出

泵头:自动显示为当前使用的泵头型号
 泵管:自动显示为当前使用的软管型号
 流量:自动显示为当前设置的灌装量和灌装时间下生成的流速
 校准量:初始默认值为主界面的灌装量（结合实际需求可调）

注:如果需要校正的液量值很大,所需时间较长,可根据灌装情况减小设定值。

(2)实测液量值界面

- ①按启停键,开始传输并显示剩余时间,剩余时间为0时,自动停止返回校正界面（如需停止按取消,返回校正界面,本次校准无效）。
- ②完成3次校准→小键盘依次输入实际测量值→按下一步→点击完成,保存结果完成校准（或按返回回到校正界面,本次结果保存无效）。



校准运行倒计时界面



实测液量输入显示界面

· 模式选择操作说明

LC系列蠕动泵具有四种模式选择：传输模式、定时模式、定量模式、定时定量模式

(1) 主界面→点击 设置→点击通用设置→点击应用模式→切换传输模式、定时模式、定量模式、定时定量模式（或点击退出返回上一级菜单）。



传输模式



定时模式



定量模式



定时定量模式

· 数据操作说明

LC系列蠕动泵，通过数据操作可实现用户数据存储功能：可保存8组灌装数据。

(1) 主界面→点击 数据操作快捷键，进入数据操作界面

或- 主界面→点击 设置→点击数据，进入数据操作界面

序号	泵头	泵管	流速	体积	时间
1	YZ1515x	13#	7.0mL/m	500.0μL	5.0s
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

删除 保存 使用 退出

1为一组已保存的量时数据：

- 泵头：当前使用设置的泵头型号
- 泵管：当前使用设置的泵管型号
- 流速：液量传输流速显示
- 体积：传输液量显示
- 时间：传输时间显示

- ① **删除** 选中某组数据→点击**删除**→Yes→完成数据删除
- ② **保存** 选中某个位置→点击**保存**→Yes→完成主界面当前灌装数据的存储
(数据存入选中位置，如原位置已有数据，将覆盖原有数据)
- ③ **使用** 选中某组数据→点击**使用**→自动进入主界面
- ④ **退出** 点击退出→自动返回至主界面

5.5外控操作

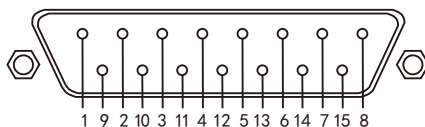


请向所示引脚提供正确的信号，切勿超出信号值规定范围，切勿将供电电压跨接到其它引脚上，以避免永久性损坏。



确保多股线缆的末端使用管夹或扎带扎紧，以防引发触电风险。

DB-15外控口示意图



外控口示意图

驱动器外控接口 (DB-15说明)

1.外控线使用方法：(A) 使能线和地线通断控制是否进入外控模式；(B) 启停线和地线通断，控制泵的启动和停止；(C) 方向线和地线通断，控制泵的运转方向；(D) 0-5V、0-10V、4-20mA、0-10kHz等控制线与地线配合，控制泵的速度。

2、外控输出口选配

3.外控接口 (DB-15)说明:

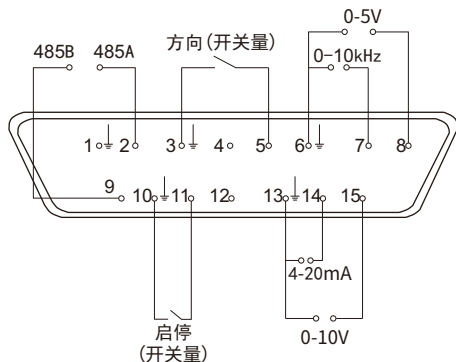
*机器背面的15针接口可通过外部信号对机器进行控制。首先准备好一个DB15接头和几种不同颜色的信号线，将15针母接头打开按照上图线序焊接上不同颜色的信号线，并将信号线用15针接头的夹线固定在一起，必要时可以注胶加固，最后螺钉固定。

·外控输入

-外控输入接口定义:

引脚	1脚	2脚	3脚	4脚	5脚	6脚	7脚	8脚
定义	外控线	485接口A	外控地		方向	外控地	0-10kHz输入	0-5V输入

9脚	10脚	11脚	12脚	13脚	14脚	15脚
485接口B	外控地	启停	外控使能	外控地	4-20mA输入	0-10V输入



1脚、3脚、6脚、10脚、13脚均为公共地

外控输入 (LC型) 接线示意

【外控输入线颜色功能定义】

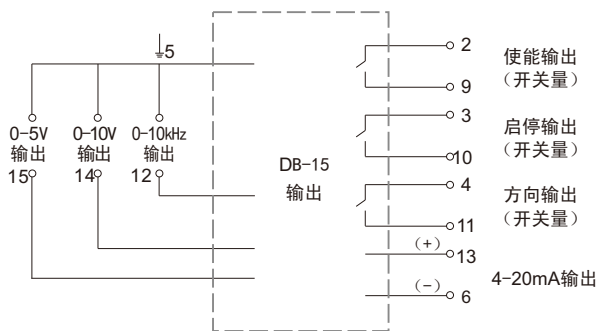
序号	功能	导线对应功能
1	485通讯	棕色线---485A 蓝色线---485B
2	启停	棕色线---启停 蓝色线---地
3	启停、方向	棕色线---外控使能 灰色线---启停 蓝色线---方向 黑色线---地
4	启停、模拟量输入 (0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA)	棕色线---外控使能 灰色线---启停 蓝色线---0-10kHz/0-5V/0-10V/4-20mA 黑色线---地
5	启停、方向、模拟量输入 (0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA)	棕色线---外控使能 灰色线---启停 蓝色线---方向 双色线---0-10kHz/0-5V/0-10V/4-20mA 黑色线---地
6	启停、方向、模拟量输入 (0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA)、485通讯	棕色线---外控使能 灰色线---启停 蓝色线---方向 黄色线---0-10kHz/0-5V/0-10V/4-20mA 绿色线---485A 红色线---485B 黑色线---地
7	启停、485通讯	棕色线---外控使能 双色线---启停 蓝色线---485A 灰色线---485B 黑色线---地
8	启停、方向、485通讯	黄色线---外控使能 绿色线---启停 红色线---方向 蓝色线---485A 灰色线---485B 黑色线---地

· 外控输出(选配)

-外控输出接口定义:

引脚	1脚	2脚	3脚	4脚	5脚	6脚	7脚	8脚
定义	悬空	使能输出B	启停输出B	方向输出B	外控地	4-20mA输出负极	外控地	外控地

9脚	10脚	11脚	12脚	13脚	14脚	15脚
使能输出A	启停输出A	方向输出A	0-10kHz输出	4-20mA输出正极	0-10V输出	0-5V输出



注:5脚、7脚、8脚均为公共地

外控输出 (LC型) 接线示意

【外控输出线颜色功能定义】

序号	功能	导线对应功能
1	启停输出	棕色线---启停输出A 蓝色线---启停输出B
2	4-20mA输出	棕色线---4-20mA输出 正极 蓝色线---4-20mA输出 负极
3	0-5V/0-10V/0-10kHz输出	棕色线---0-5V/0-10V/0-10kHz输出 蓝色线---地
4	启停、4-20mA输出	棕色线---启停输出A 蓝色线---启停输出B 灰色线---4-20mA输出 正极 黑色线---4-20mA输出 负极
5	启停、0-5V/0-10V/0-10kHz输出	棕色线---启停输出A 蓝色线---启停输出B 灰色线---0-5V/0-10V/0-10kHz输出 黑色线---地
6	方向输出	棕色线---方向输出A 蓝色线---方向输出B
7	使能输出	棕色线---使能输出A 蓝色线---使能输出B

注：外控输入/输出为模拟量控制转速时，由于信号源种类不同，会存在些许偏差，如影响正常使用时，请与购机经销商或创锐官方取得联系！

·脚踏开关操作说明

脚踏开关和分装控制器为选购件，这些设备只控制泵的启停状态，运行转速和方向则通过操作面板完成设置。

脚踏开关与蠕动泵DB-15外控口连接，外部控制下，启停键和全速键操作无效，HOME键、方向键、触屏设置正常使用。

操作设置：

(1) 主界面→点击 设置→点击外控输入→①点击 ☐ 外控启动。



→②点击 ☐ 启停开启，点击右侧“电平/脉冲”切换信号类型。

→③设置完成后，逐级退出至主界面。

主界面外控图标 显示为，设置成功进入外控模式。

* 流量传输：电平 信号，持续按压持续运转，松开即停止。

脉冲 信号，按压启动，再次按压停止。

***配件信息**

以下配件为客户自主选配产品，如需了解更多配件详情或需要购买，请联系创锐官方。

常用配件	图片	功能
平口型灌装针		连接软管，精准灌装
收口型灌装针		连接软管，精准灌装、防喷溅
脚踏开关		控制蠕动泵启停
止回阀		连接软管，防止传输液体回流
沉头		连接软管，防止进料吸底、吸壁
灌装支架		固定软管或灌装针
量杯		用于液体的体积测量
直通接头		用于连接软管（直通2管）
三通接头		用于连接软管（Y型3管）
T型接头		用于连接软管（T型3管）

PART 6 故障排除与维护

>>故障排除与维护

注:该泵内无用户可自行维修的部件,如需要维修,请与购机经销商或创锐官方取得联系!

6.1故障诊断

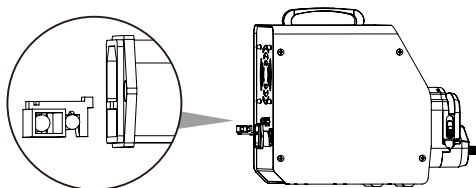
*开机无任何响应	>> 如果安装电路保护装置, 确认该电路未跳闸 >> 确认电源插头插入正常工作的插座 >> 检查电源线是否插装牢固 >> 确认电源接口保险丝是否熔断
*风扇、显示正常, 泵无法启动	>> 检查设备是否处于外控模式 >> 检查按键是否正常工作
*泵已开启, 泵头不能运行	>> 检查联轴节是否已损毁 >> 切断电源后, 手动检查泵头转动是否正常
*泵运行时流量很低或无流量	>> 检查供料是否正常 >> 检查管道是否缠绕或堵塞 >> 检查所有阀门是否开启 >> 检查软管是否位于转子中间位置 >> 查看软管是否有裂开或损坏情况 >> 查看运行方向 >> 检查泵头转子是否能灵活转动
*外控模式下泵无法控制	>> 检查LCD右上角, 外控图标  是否显示为  >> 检查外控设置是否正确连接 >> 检查信号源是否正常

6.2 产品维护

警告：在尝试任何维护作业之前，务必切断泵的电源。

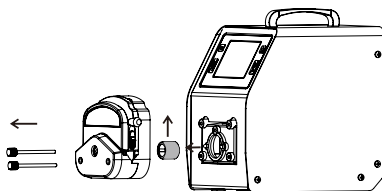
· 更换保险丝示意图

- ① 将电源开关置于“关闭”位置（“|”为开机，“○”为关机）
- ② 断开插座交流电源输入线
- ③ 取出电源插槽内的备用内置保险丝
- ④ 替换原有保险丝



· 更换泵头联轴节示意图

- ① 将电源开关置于“关闭”位置（“|”为开机，“○”为关机）
- ② 断开插座交流电源输入线
- ③ 卸下软管泵头，取出联轴节
- ④ 装入新的联轴节，安装泵头泵管



·基础维护与清理

基础维护

- ①本品非工作状态时，将压块松开，避免长时挤压导致软管变形。
- ②泵头滚轮需保持清洁干燥，以防表面损坏，降低软管磨损；如有溅液、请尽快擦干，避免长时间浸渍。
- ③定时查看泵管磨损情况，并及时更换，以防漏液。
- ④切勿为泵头滚轮加润滑油，操作不当易引起跑管或腐蚀。
- ⑤切勿泵送任何与泵头或软管不相容的化学物质。
- ⑥泵头不耐有机溶剂和强腐蚀性液体，如有液体积留请及时清除。
- ⑦请遵循存储建议与软管有效期，以便长时间存放后可正常使用。
- ⑧内置保险管、泵头轴等可更换配件，需在专业人员或售后指导下完成安装更换。
- ⑨建议工作环境温度在0-40℃之间。

注：该泵内无用户可自行维修的部件，如需要维修，请与购机经销商或创锐官方取得联系！

清理

警告：在尝试任何维护作业之前，务必切断泵的电源。

壳体表面附着有顽固污渍时，请使用温和的清洁剂擦洗表面，勿将机器浸入液体或使用过多液体清洗。

6.3 保修信息

·质保承诺

- ①产品整机保修一年（软管等耗材不列入保修范围），保修期内发生故障，可享受免费维修及更换零配件；如因人为损坏，则不属保修范围。
- ②超过保修期，需维修时则只收取成本费用。
- ③该泵内部无用户可自行维修部件，如需安排维修，请与创锐官方取得联系。

注：创锐不保证旗下各品类产品具有任意应用的适用性，任何员工、经销商无权更改或违反上述质保承诺条款；创锐仅负责按照实际适用情况、合理合规要求，对产品进行维修、换货或退款服务。

·保修细则

①非产品自身品质问题，如因操作失误或人为疏忽等外在原因，导致的直接损失或间接损失，创锐概不负责。

直接损失：产品、配套机械、工作环境、周围建筑等

间接损失：务工损失、盈利损失等

②对于退回产品和配件在返回途中产生的运输损伤，创锐概不负责。

③针对产品，任何情况下，客户获得的补偿成本不得超过实际付款价格。

·非质保范围说明

以下情况，不列入质保免费维修：

①产品整机已超出保修期。

②经创锐判断，滥用、误用或意外损坏造成的产品故障。

③紫外线或直接光照造成的产品问题。

④非创锐售后人员在修理或拆卸过程中造成的损坏。

⑤因化学品侵蚀或长期保养不当造成的损害。

⑥自然灾害等不可抗力因素导致的产品故障。

⑦操作人员未按照对应操作建议和要求，装卸不当，维护不当，操作不当。

⑧其他非产品制造、质量等本身问题而导致的故障或损坏。

注：创锐保留随时修改上述条款的权利。

6.4返修信息

①如有需退返/维修的产品，请就发货等相关流程与销售、经销商或创锐官方取得联系，以保证快速完成退换货、返厂维修等售后需求。

②如无特殊协议或书面说明，请在规定时间内进行退货或调换。

③申请返厂售后时，请提供明确的退返原因，接触物质的具体信息，以及负责产品的清洁和净化。（尤其是接触过有毒化学物质或处理过对人体有害介质的产品）

④产品返厂，请注意包装规格，以防在运输过程中对泵造成损害；因包装不当造成的产品损坏，创锐不予负责，且不列入保修范围。

6.5技术支持与售后

官方技术支持与售后问题咨询:

公司地址:河北省保定市竞秀区惠阳街369号中关村创新基地12号楼

办公电话:0312-5906881 0312-5906883

官方网址:www.crpump.net

*免责声明

- 此操作手册内容仅供参考。
- 创锐泵业保留不事先通知而对产品（设计或规格）进行更改的权利。
- 本文所含信息均从正确点出发进行制定，如有错误，创锐不予负责。
- 如需该产品最新版本的操作手册，请与创锐官方取得联系。
- 非产品质量问题或因人为操作失误而导致的损失，创锐概不负责。

警告:

- 本产品不适用于自身存在问题的设备。
- 勿将本品放置于危害性工作区域、易燃易爆环境，包括但不限于可燃性液体的常规传输。

附录 软管尺寸1:1对照表

>>软管尺寸1:1对照表

微小流量型软管

管 号	0.5×0.8	1×1	2×1	3×1	2.4×0.8	3.2×0.8
软管截面						
壁厚 (mm)	0.8	1	1	1	0.8	0.8
内径 (mm)	0.5	1	2	3	2.4	3.2
软管承压 (Mpa)	连续	0.1				
	间隔	0.1				

基本流量型软管

管 号	13#	14#	19#	16#	25#	17#	18#
软管截面							
壁厚 (mm)	1.6						
内径 (mm)	0.8	1.6	2.4	3.1	4.8	6.4	7.9
软管承压 (Mpa)	连续	0.17			0.14	0.1	0.07
	间隔	0.27			0.24	0.14	0.1

管 号	15#	24#	35#	36#
软管截面				
壁厚 (mm)	2.4			
内径 (mm)	4.8	6.4	7.9	9.6
软管承压 (Mpa)	连续	0.17		0.14
	间隔	0.27		0.24

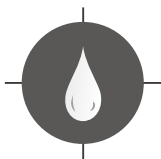
工业型软管

管 号		73#	82#
软管截面			
壁厚 (mm)		3.3	
内径 (mm)		9.6	12.7
软管承压 (Mpa)	连续	0.17	0.1
	间隔	0.27	0.1

管 号		86#	90#
软管截面			
壁厚 (mm)		6.3	
内径 (mm)		9.5	19
软管承压 (Mpa)	连续	0.14	
	间隔	0.14	

管 号		88#	92#
软管截面			
壁厚 (mm)		4.8	
内径 (mm)		12.7	25.4
软管承压 (Mpa)	连续	0.14	
	间隔	0.14	

匠心创新 臻制好泵



保定创锐泵业有限公司

Baoding Chuang Rui Precision Pump Co., Ltd.

公司地址:河北省保定市竞秀区惠阳街369号中关村创新基地12号楼

办公电话:0312-5906881 0312-5906883

传 真:0312-5906885

官方网址:www.crpump.net

邮箱:sales02@crpump.com

