Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本

# DM2C 系列
# 驱控一体型步进驱动器
# (RS485)

## 用户手册

（版本号：V1.3 版）




◆非常感谢您本次购买雷赛产品

◆使用前请详细阅读此说明书，正确使用该产品

◆请妥善保管此说明书

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



# 前　言

首先感谢您购买使用雷赛公司支持 RS485 网络的总线型开环步进驱动器 DM2C 系列。

DM2C 系列是雷赛在高性能数字驱动器基础上增加了总线通讯和单轴控制功能的产品。总线通讯采用 RS485 网络接口，基于 Modbus RTU 总线协议，实现步进系统的实时控制与数据传输。该产品还内部集成控制器，支持 16 段位置表功能（PR），在对驱动器编程后，通过 IO、触摸屏或者 RS485 通信触发后即可运转，具有使用简单、稳定可靠、功能丰富等特点。

本手册仅介绍驱控一体型开环步进驱动器的规格与应用。若对驱控一体功能使用有所疑惑，请咨询我公司的技术人员以获得帮助。

感谢您选用深圳市雷赛智能控制股份有限公司的驱控一体系列步进电机驱动产品，本手册提供了使用该产品的所需知识及注意事项。

**操作不当可能引起意外事故，在使用本产品之前，请务必仔细阅读本说明书**

由于产品的改进，手册内容可能变更，恕不另行通知。
用户对产品的任何改动我厂将不承担任何责任，产品的保修单将因此作废。

阅读本手册时，请特别注意以下提示：

**警 告**



- 只有技术人员才能安装，调试或维护本产品
- 确保线路连接正确，方可通电测试
- 错误的电压或电源极性可能会损坏驱动器或造成其他事故



雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



# 目 录

前 言.....1
目 录.....2
第一章 概述.....3
1.1 产品简介.....3
1.2 到货检查.....7
1.3 产品型号.....8
第二章 安装.....9
2.1 储存和安装环境.....9
2.2 驱动器的安装.....9
第三章 接口规格.....11
3.1 总线步进配线图.....11
3.2 端子及拨码说明.....12
3.2.1 电源端子.....12
3.2.2 电机绕组端子.....12
3.2.3 控制信号端子.....12
3.2.4 RS485 总线接口端子.....13
3.2.5 拨码开关.....13
3.3 抱闸接法.....15
第四章 Modbus RTU.....16
4.1 通讯规格.....16
4.2 功能码.....17
4.2.1 读取 N 个数据 0x03.....17
4.2.2 写入单个数据 0x06.....17
4.2.3 写入多个数据 0x10.....18
4.3 Modbus RTU 参数地址.....19
4.3.1 驱动器基本参数.....19
4.3.2 状态监控参数.....20
4.3.3 辅助功能参数.....20
4.3.4 输入输出功能配置.....21
4.4 错误处理.....22
4.4.1 通讯错误码.....22
4.4.2 报警信息参数.....22
4.4.3 LED 显示及故障处理.....23
第五章 PR 功能介绍.....24
5.1 PR 主要功能.....24
5.2 回零/回原点.....25
5.3 限位、JOG 和急停功能.....29
5.4 触发方式.....30
5.5 触发路径.....32
5.6 多段 PR 路径 IO 触发举例.....35
第六章 上位机软件介绍.....37
6.1 软件基本操作.....37
6.2 PR 功能软件操作.....39
6.3 485 通讯测试案例.....42
附录 1 485&PR 参数总表.....46
附录 2 线缆配件选型.....51
附录 3 绕组端子接线操作.....52
附录 4 保修及售后服务.....54
附录 5 操作案例.....55



雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



# 第一章 概述

## 1.1 产品简介

DM2C 系列是雷赛自主研制的全数字驱控一体型步进驱动系列产品。采用 RS485 通讯接口，基于标准的 Modbus RTU 协议，用户可同时控制多达 31 台的步进驱动器。该产品内部集成控制器，支持 PR 功能，支持 16 段位置表，可覆盖 42、57、60、86 机座的步进电机。由于其具有内置控制功能，用户可无需购买额外的 PLC 即可实现相应的控制要求，可大大降低系统成本。同时，该产品还具有丰富的输入输出接口，支持示教功能，支持试运行，配合丰富的触发方式可完成位置、速度和回原点等多种控制任务。

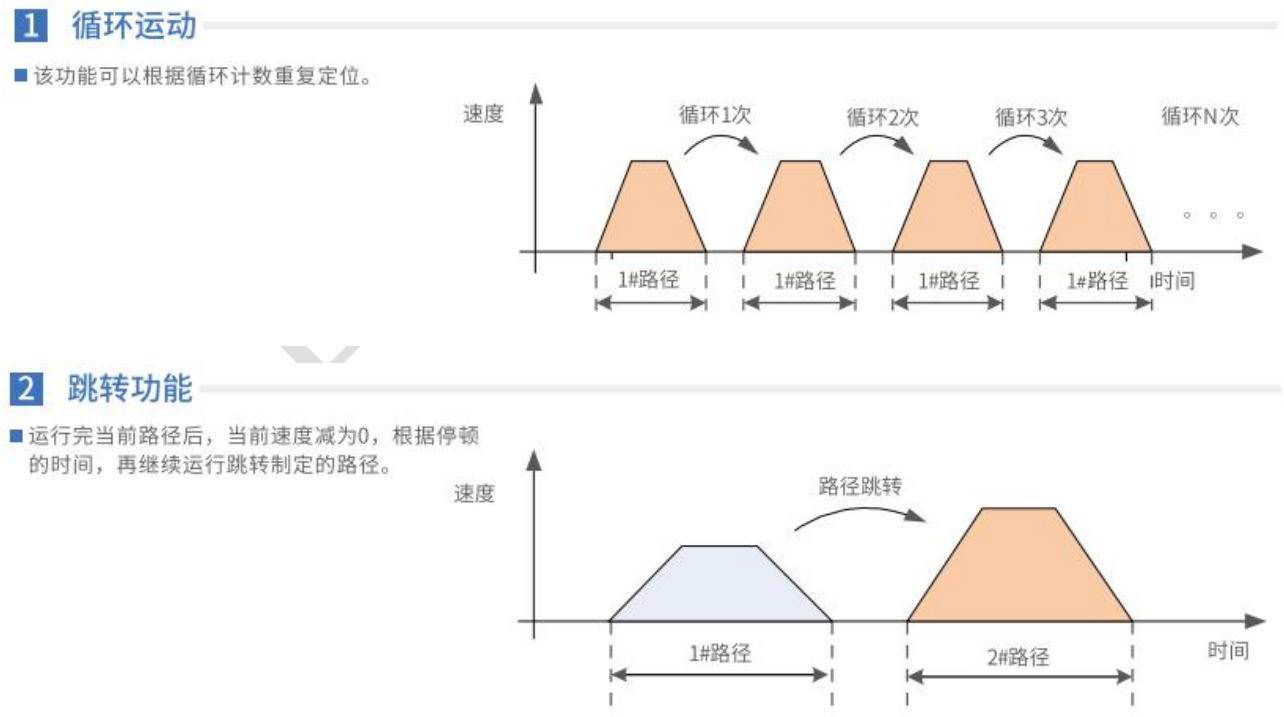
相比传统脉冲型步进方案，驱控一体型步进产品具有以下优势：

- 可以部分替代 PLC 或脉冲模块，减少脉冲输出点数，简单应用低成本化，帮用户省钱；
- 自带丰富的诊断功能与输入输出信号，可一机多用，帮用户省心；
- 可与外部信号进行联动，带来更多扩展可能，帮用户增值；

**PR 模式介绍：**

PR（Position Register）是雷赛自主研发的位置寄存器模式，支持单轴运动控制功能，可配置 16 段位置表程序，节省 PLC 等上位机的脉冲输出点数，简化系统设计，大大减少用户的开发成本。

PR 模式目前支持如下的功能特性：





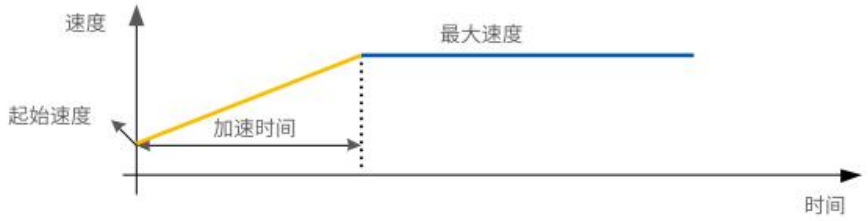

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



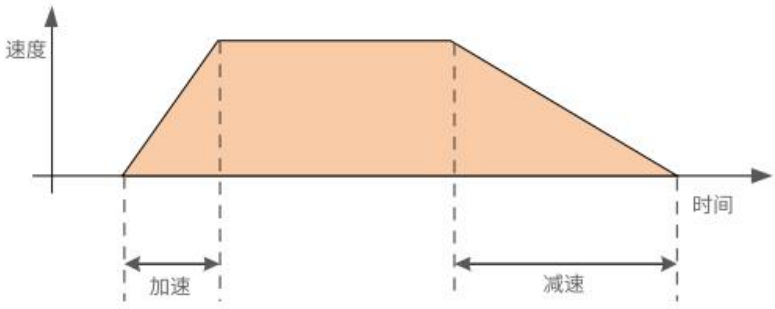
## 3 速度设定

■ 在设定的加速时间内，速度从初始值加速到设定的最大值，并以最大速度继续运行。




## 4 加速/减速设定

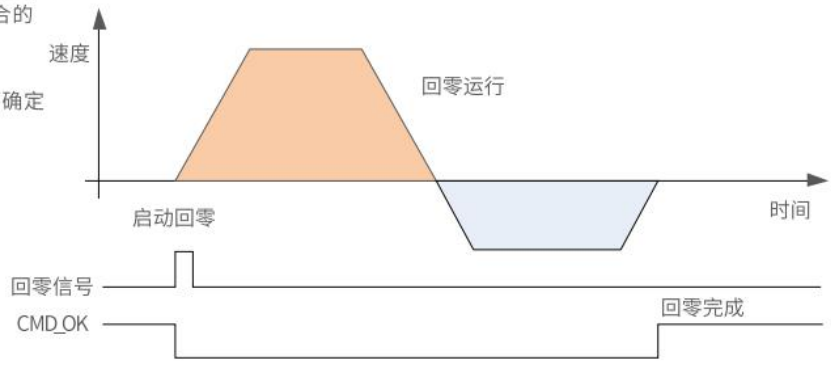
■ 用于快速加速和逐渐减速，可分别设置每个加减速时间。




## 5 回零功能

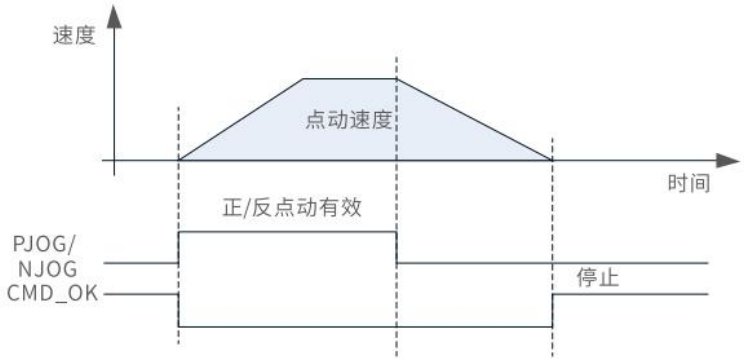
■ 可支持多种方式回零，如原点回零、限位回零、原点+限位回零、手动清零，能满足不同场合的需要。

■ 通过回零，驱动器可以找到原点信号，从而确定机械运动的坐标系零点。




## 6 JOG功能

■ 通过IO/RS-485实现正反向点动，可用于调试。JOG速度、加速度可设置。





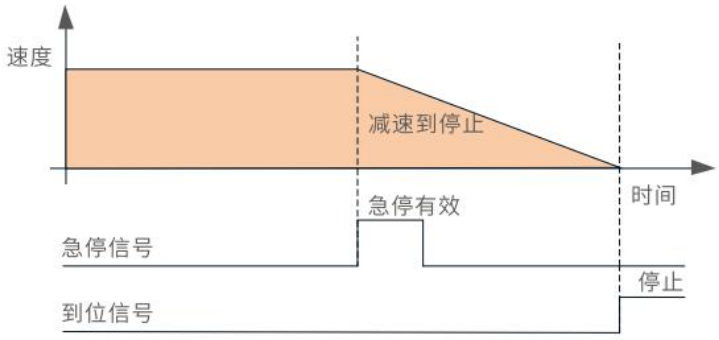

雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



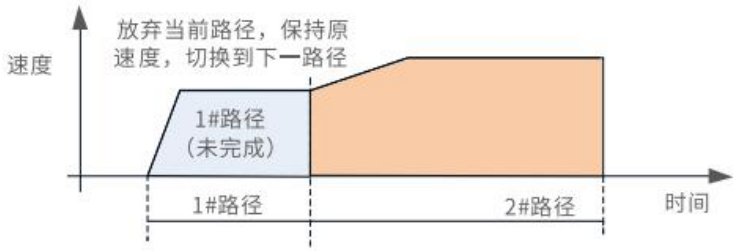
## 7 急停功能

■ 通过IO/RS-485输入急停信号，停止电机运行，也可通过IO输入正反信号、软件限位等方式限制运动范围，保护机械设备。



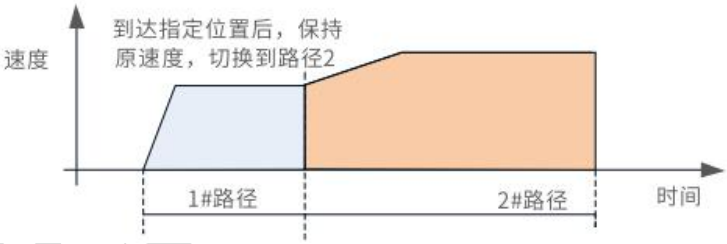

## 8 插断功能

■ 运行后触发，当插断有效时，中断/放弃当前路径，保持当前速度，直接运行下一路径。




## 9 重叠功能

■ 两段路径叠加在一起，路径1运行结束后，保持当前速度，直接运行路径2的动作。



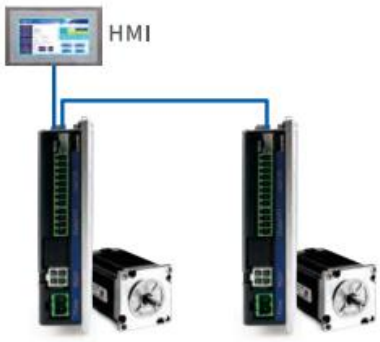

目前雷赛 485+PR 驱控一体型驱动器可支持多种使用场景：

**1）通过触摸屏通讯触发**

驱动器轨迹的触发只需要 HMI 通过 RS485（modbus-RTU 协议） 总线触发驱动器专用运动寄存器，即可实现驱动器轨迹运动。同时，通过触摸屏还可以实时监测和修改驱动器参数。

### 场景一：与触摸屏（HMI）轻松连接使用

■ 精简控制系统
■ 节省配线
■ 可进行参数设定和状态监控





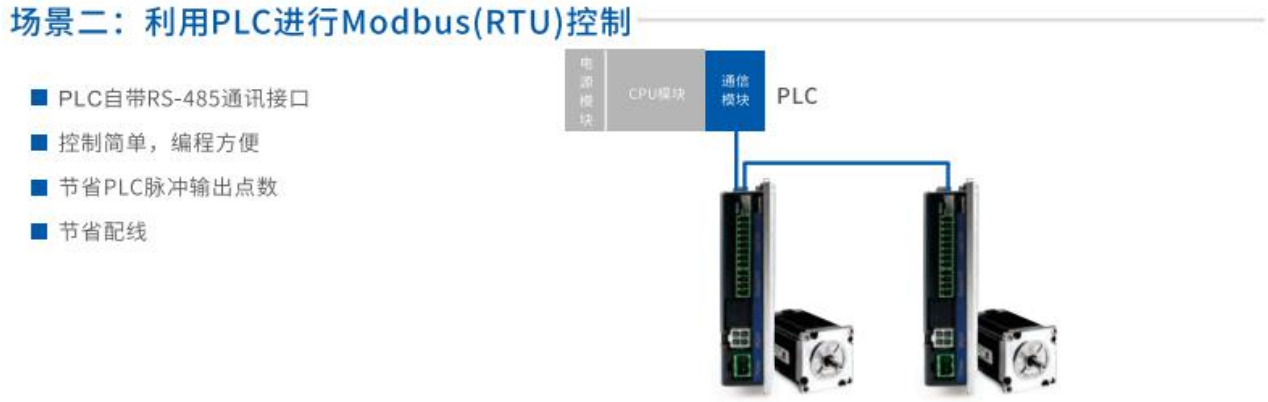

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



**2）通过 PLC+RS485 网络进行纯通讯触发**

驱动器轨迹的触发只需要程序数据通过 RS485（modbus-RTU 协议） 总线触发驱动器专用运动寄存器，即可实现驱动器轨迹运动。相比纯粹触摸屏触发的方式，CPU 可编写更多复杂的程序，产品更加智能化。



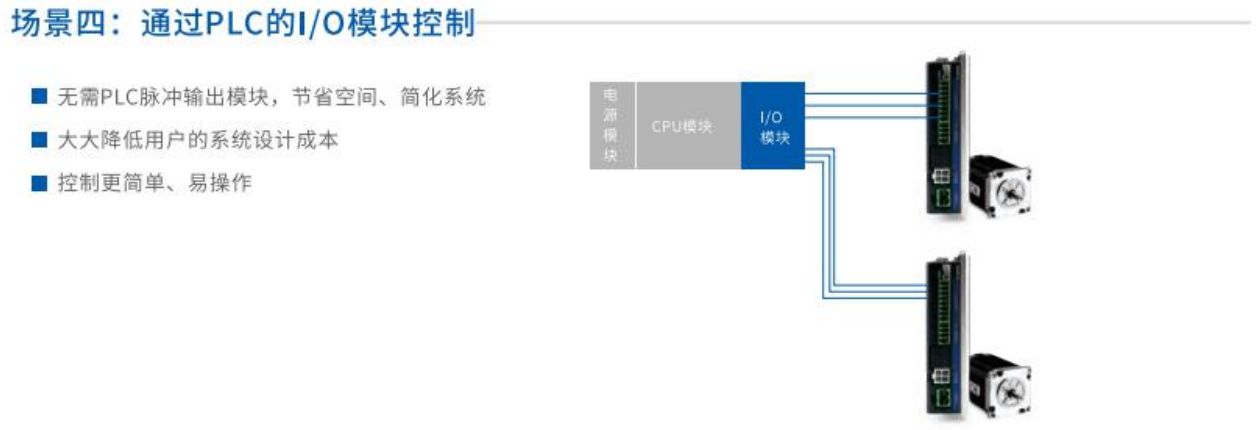

**3）通过开关直接进行 I/O 控制**

驱动器轨迹的触发只需要通过开关信号的切换即可实现，这种方式控制简单，低成本设计。




**4）通过 PLC 的 I/O 模块控制**

驱动器轨迹触发只需通过 PLC 控制相应 I/O 模块输出信号即可实现。功能上相比开关控制更加智能化。






雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



## 1.2 到货检查

1. 收货后，必须进行以下检查：
（1）包装箱是否完好，货物是否因运输受损？
（2）核对步进驱动器铭牌，收到的货物是否确是所订货物？
（3）核对装箱单，附件是否齐全？

包装箱应包含如下几部分：
1）DM2C 系列驱动器一台
2）4PIN 15cm 动力绕组线一条
3）输入、输出、电源端子各一个

**⚠ 注意**

- 受损或零件不全的步进系统，不可进行安装。
- 步进驱动器必须与性能匹配的步进电机配套使用。
- 收货后有任何疑问，请与供应商或我公司联系。

2. 型号意义

驱控一体系列步进驱动器型号意义，以 DM2C 系列为例说明。

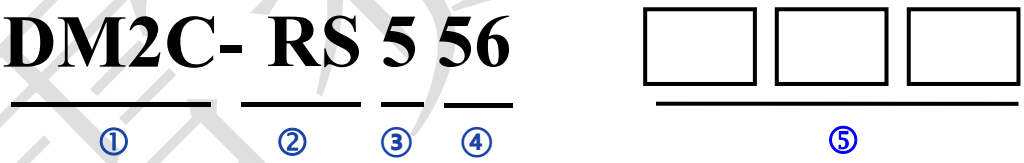



图 1-1 驱控一体系列的命名规则

表 1.1 驱控一体系列步进驱动器型号含义

| 序号 | 含义 | |
|---|---|---|
| ① | 系列名称 | DM2C：雷赛驱控一体型开环步进驱动系列 |
| ② | 总线类型 | RS：通讯协议为 Modbus RTU，RS485 网络 |
| ③ | 最大电压 | 50：表示最高输入电压为 50V |
| ④ | 最大电流 | 56：表示最大输出峰值电流为 5.6A |
| ⑤ | 订制型号 | 特殊用途 |



雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



## 1.3 产品型号

| DM2C 系列步进驱动器 | | | |
|---|---|---|---|
| 型号 | DM2C-RS522 | DM2C-RS556 | DM2C-RS870 |
| |  |  |  |
| 输出电流（峰值） | 0.3-2.2A | 2.1-5.6A | 3.2-7.0A |
| 供电电压 | 20-50Vdc | 20-50Vdc | 20-80Vdc |
| 典型供电电压 | 24Vdc | 36Vdc | 48/60Vdc |
| 推荐匹配电机 | 28/35/42 机座 | 42/57 机座 | 86 机座（4.5NM 以下） |
| 默认输出电流（峰值） | 0.5A | 1.0A | 1.0A |

雷赛智能 雷赛智能



雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



# 第二章 安装

## 2.1 储存和安装环境

表 2.1 驱控一体系列驱动器存储及安装环境

| | | |
|---|---|---|
| 保存温度 | | -20℃～65℃ |
| 防护等级 | | IP20 |
| 使用环境 | 场合 | 不能放在其它发热的设备旁，要避免粉尘、油雾、腐蚀性气体，湿度太大及强振动场所，禁止有可燃气体和导电灰尘； |
| | 温度 | 0~50℃ |
| | 湿度 | 40~90%RH |
| | 振动 | 10~55Hz/0.15mm |

## 2.2 驱动器的安装

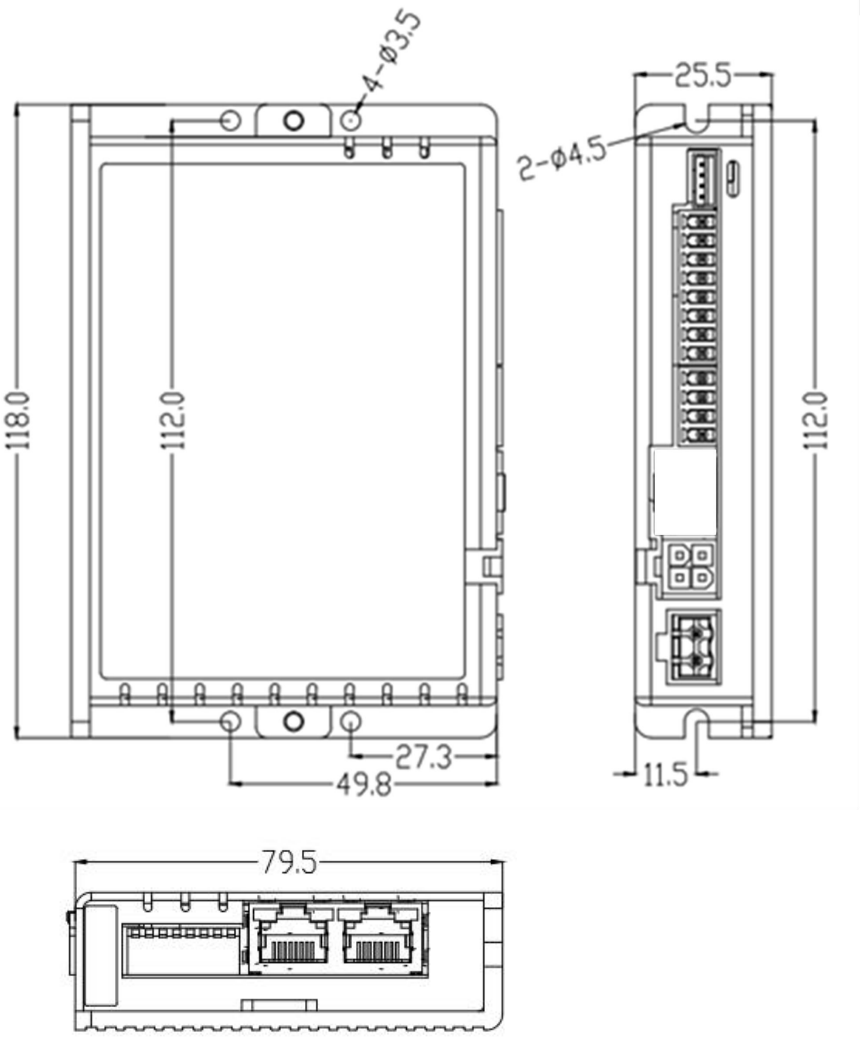



图 2-1 DM2C 系列驱动器机械尺寸

雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



用户可以采取底板安装或者面板安装方式安装，安装方向垂直于安装面，为了保证良好的散热条件，实际安装中必须尽可能预留较大安装间隔，保持柜内通风散热。

**注意**

- 步进驱动器必须安装在保护良好的电柜内。
- 步进驱动器必须按规定的方向和间隔安装，并保证良好的散热条件。
- 不可安装在易燃物体上面或附近，防止火灾。

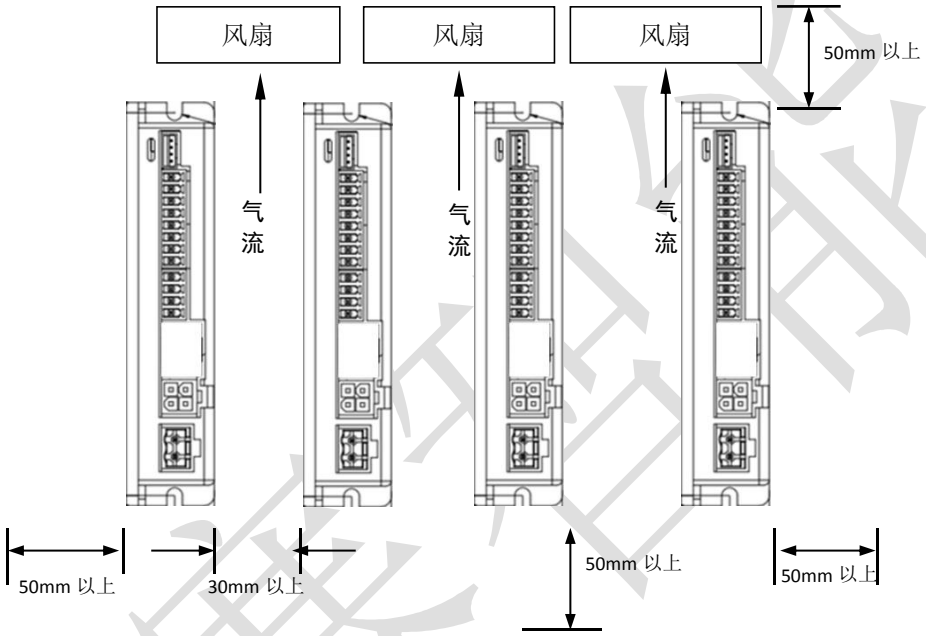



图 2-2　驱动器安装间隔示意图

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



# 第三章 接口规格

**警告**

- 参与接线或检查的人员都必须具有做此工作的充分能力。
- 驱动器接线和检查必须在电源切断后 5 分钟以后进行，防止电击。
- 必须按端子电压和极性接线，防止设备损坏或人员伤害。直流版的驱动器电源不可反接。
- 驱动器和步进电机必须良好接地。
- 电缆及导线须固定好，并避免靠近驱动器散热器和电机，以免因受热降低绝缘性能。
- 高压驱动器内有大容量电解电容，即使断电后，仍会保持高压，断电后 5 分钟内切勿触摸驱动器和电机。

## 3.1 总线步进配线图

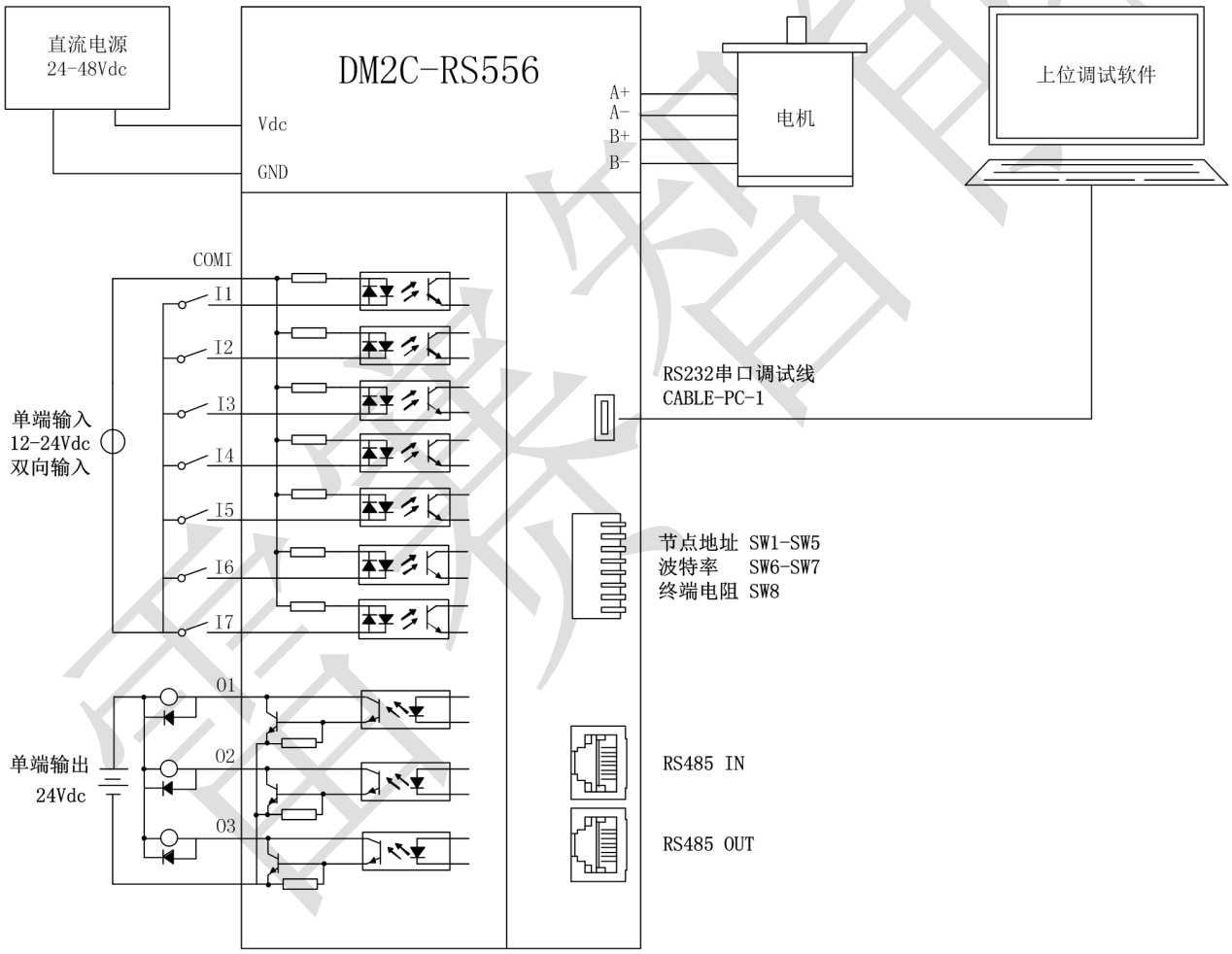



图 3-1 总线步进配线图

注：

1）、输入 I1-I7 为双向输入，可作共阳接法，也可作共阴接法。

2）、输出 O1-O3 为单端输出，作共阴极接法。

3）、如果连接小电流电机，务必在使能之前修改驱动器输出电流，以防电流过大烧毁电机。

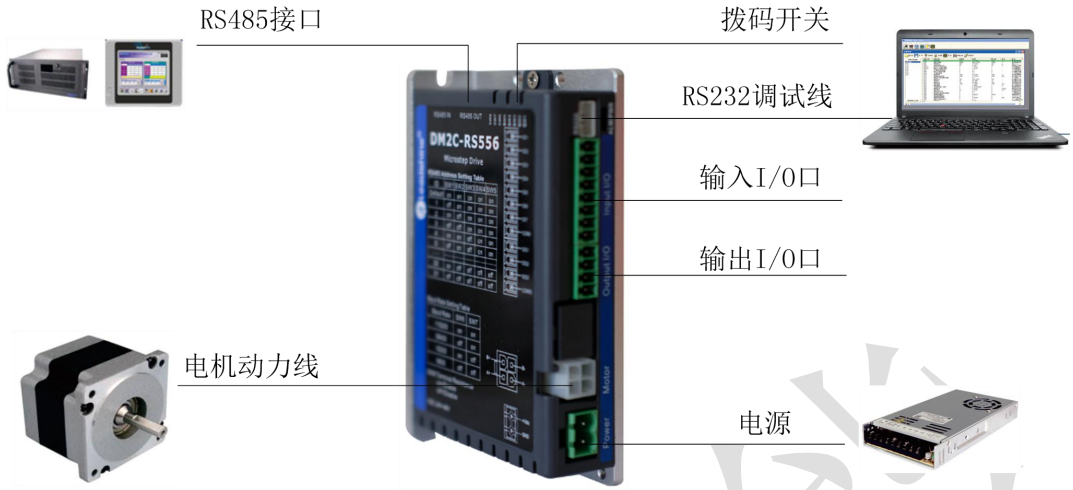
雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



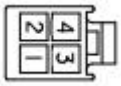
## 3.2 端子及拨码说明



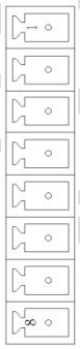
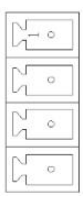

### 3.2.1 电源端子

| 端子号 | 图示 | 管脚号 | 信号 | 名称 |
|---|---|---|---|---|
| CN1 |  | 1 | VDC | 电源正输入端 |
| | | 2 | GND | 电源地 |

### 3.2.2 电机绕组端子

| 端子号 | 图示 | 管脚号 | 信号 | 名称 |
|---|---|---|---|---|
| CN2 |  | 4 | A+ | 电机线组 A 相正端 |
| | | 3 | B+ | 电机线组 B 相正端 |
| | | 2 | A- | 电机线组 A 相负端 |
| | | 1 | B- | 电机线组 B 相负端 |

### 3.2.3 控制信号端子

| 端子号 | 图示 | 管脚号 | 信号 | 输入/输出 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| CN4 |  | 1 | DI1 | 输入 | 单端输入 DI1，12-24V 有效，功能可配置，默认使能输入 |
| | | 2 | DI2 | 输入 | 单端输入 DI2，12-24V 有效，功能可配置，默认自定义 |
| | | 3 | DI3 | 输入 | 单端输入 DI3，12-24V 有效，功能可配置，默认自定义 |
| | | 4 | DI4 | 输入 | 单端输入 DI4，12-24V 有效，功能可配置，默认自定义 |
| | | 5 | DI5 | 输入 | 单端输入 DI5，12-24V 有效，功能可配置，默认自定义 |
| | | 6 | DI6 | 输入 | 单端输入 DI6，12-24V 有效，功能可配置，默认自定义 |
| | | 7 | DI7 | 输入 | 单端输入 DI7，12-24V 有效，功能可配置，默认自定义 |
| | | 8 | COMI | 输入 | 输入信号公共端 |
| |  | 9 | DO1 | 输出 | 单端输出 DO1，最大输出电流 100mA，输出功能可配置，默认通用输出功能 |
| | | 10 | DO2 | 输出 | 单端输出 DO2，最大输出电流 100mA，输出功能可配置，默认通用输出功能 |
| | | 11 | DO3 | 输出 | 单端输出 DO3，最大输出电流 100mA，输出功能可配置，默认通用输出功能 |
| | | 12 | COMO | 输出 | 输出信号公共端 |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

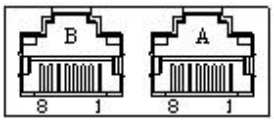
Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



注：（1）、DI1 出厂默认为使能输入，常闭信号，驱动器上电后电机默认即为锁轴状态。

（2）、线径≥0.12mm2 (AWG24-26) 。建议采用双绞屏蔽电缆，电缆长度尽可能短，建议不超过 3 米。尽量远离动力线布线，防止干扰串入。请给相关线路中的感性原件（如线圈）安装浪涌吸收元件；直流线圈反向并联续流二极管，交流线圈并联阻容吸收回路。

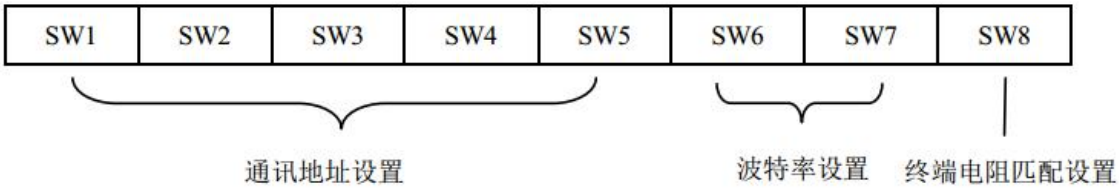
### 3.2.4 RS485 总线接口端子

| 端子号 | 图示 | 管脚号 | 信号 | 名称 |
|---|---|---|---|---|
| CN4 |  | A-1 | RS485+ | 485 总线数据正端 |
| | | A-2 | RS485- | 485 总线数据负端 |
| | | A-5 | GND | 电源地 |
| | | A-6 | GND | 电源地 |
| | | B-1 | RS485+ | 485 总线数据正端 |
| | | B-2 | RS485- | 485 总线数据负端 |
| | | B-5 | GND | 电源地 |
| | | B-6 | GND | 电源地 |
| | | 其他引脚 | NC | 共 16 脚，其他没用到的保留 |

注： 以上定义为驱动器侧接口定义。在网络的最后一台设备处，通常需要并联一个 120Ω 的电阻，对于我方驱动器，直接将 SW8 拨到 ON 即可。

### 3.2.5 拨码开关

驱动器采用八位拨码开关设定细分精度、动态电流、静止半流以及实现电机参数和内部调节参数的自整定。详细描述如下：




**通讯地址：**

（5 位拨码共同设定，**off=1，on=0**）

| 通讯地址 | SW1 | SW2 | SW3 | SW4 | SW5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1（默认） | on | on | on | on | on |
| 1 | off | on | on | on | on |
| 2 | on | off | on | on | on |
| 3 | off | off | on | on | on |
| 4 | on | on | off | on | on |
| 5 | off | on | off | on | on |
| 6 | on | off | off | on | on |
| 7 | off | off | off | on | on |
| 8 | on | on | on | off | on |
| 9 | off | on | on | off | on |
| 10 | on | off | on | off | on |
| 11 | off | off | on | off | on |
| 12 | on | on | off | off | on |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | off | on | off | off | on |
| 14 | on | off | off | off | on |
| 15 | off | off | off | off | on |
| 16 | on | on | on | on | off |
| 17 | off | on | on | on | off |
| 18 | on | off | on | on | off |
| 19 | off | off | on | on | off |
| 20 | on | on | off | on | off |
| 21 | off | on | off | on | off |
| 22 | on | off | off | on | off |
| 23 | off | off | off | on | off |
| 24 | on | on | on | off | off |
| 25 | off | on | on | off | off |
| 26 | on | off | on | off | off |
| 27 | off | off | on | off | off |
| 28 | on | on | off | off | off |
| 29 | off | on | off | off | off |
| 30 | on | off | off | off | off |
| 31 | off | off | off | off | off |

注：SW1-SW5 全为 on 时，可通过上位机或者 RS485 通讯设置地址。
当节点处于默认状态时，也可通过软件进行节点地址设定。

**波特率设置：**

| 波特率 | SW6 | SW7 |
|---|---|---|
| 115200 | on | on |
| 38400（默认） | off | on |
| 19200 | on | off |
| 9600 | off | off |

注：SW6-SW7 全为 off 时，可通过上位机或者 RS485 通讯设置波特率。

**终端电阻选择：**

SW8=ON ： 终端电阻有效　　SW8=OFF ： 终端电阻无效（默认）

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

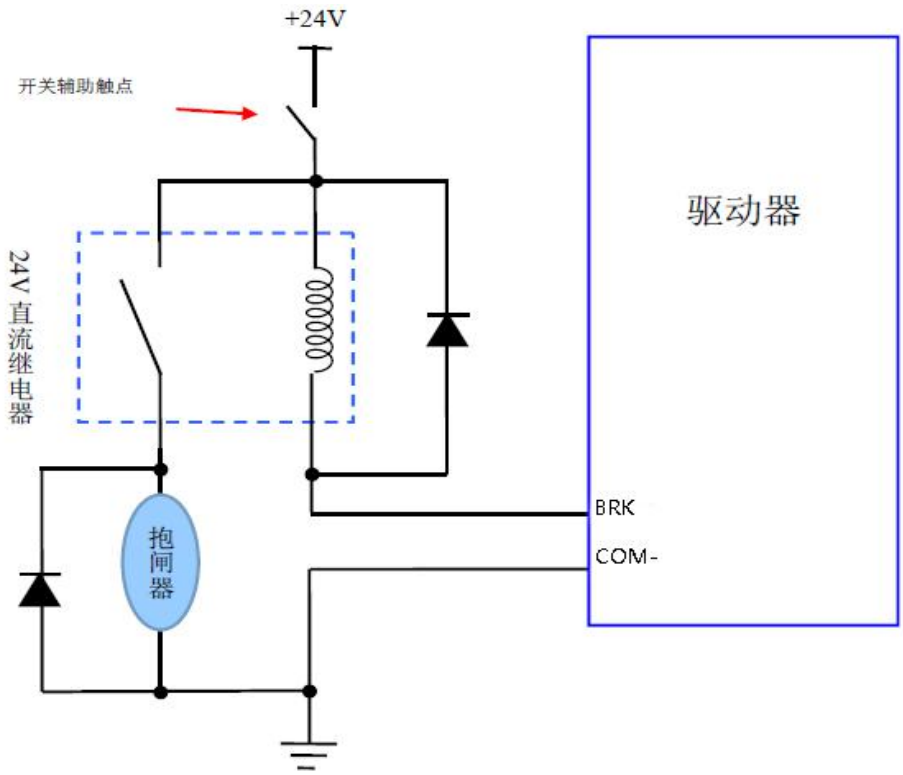
Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



## 3.3 抱闸接法

第一步：使用上位机配置 DOx 为抱闸功能输出口 BRK

第二步：接线方法




雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



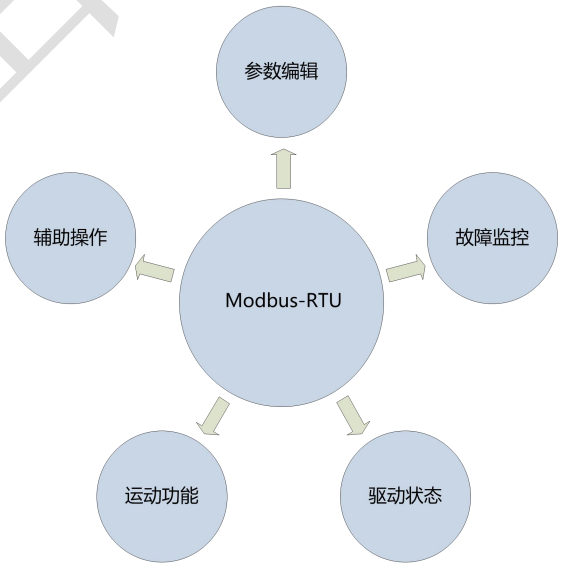
# 第四章 Modbus RTU

## 4.1 通讯规格

| 项目 | | 规格 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 通信 | 电气连接 | RS485 | 支持 RS232 及RS485 |
| | 通信速度 | 9600/19200/38400/115200[bps] | 参数设定 |
| | 同步方式 | 启停同步 | |
| | 通信方式 | 半双工、主从模式 | 从/从间禁止通信 |
| | 字符构成 | 起 始 位：1bit<br>数据长度：8bit<br>校验位：偶/奇/无<br>停止位：0/1/2 | 参数设定 |
| 协议 | 通信协议 | Modbus RTU | 不支持 ASCII |
| | 通信模式 | 485/232 | |
| | 设备号 | 0：广播<br>1-31：有效子设备数 | 参数设定 |
| | | 功能码（FC）：功能<br>0x03：读单个或多个数据<br>0x06：写单个数据<br>0x10：写多个数据 | |
| | 校验方式 | CRC-16 | 低位在前，高位在后 |
| | 信息长度 | 可变，最大 100byte | |

**485 总线单条报文通信速率：**

| 波特率 | 开始接收至发送完成时间 | 接收完等待时间 | 发送完至恢复接收状态时间 | 合计（ms） |
|---|---|---|---|---|
| 115200 | 2.44 | 0.64 | 0.6 | 3.08 |
| 38400 | 5.5 | 1.16 | 0.46 | 7.12 |
| 19200 | 10.76 | 2.2 | 0.38 | 13.34 |
| 9600 | 20.5 | 3.8 | 0.6 | 24.9 |




雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



## 4.2 功能码

雷赛驱动器目前支持如下几种功能码：

- 0x03：读取 N 个数据；
- 0x06：写入单个数据；
- 0x10：写入多个数据；

### 4.2.1 读取 N 个数据 0x03

**【读取电流值】**

发送报文：01 03 01 91 00 01 D3 1B
反馈报文：01 03 02 00 0A 38 43
解读如下：
主机->从机数据：

| 报文： | 01 | 03 | 01 91 | 00 01 | D3 1B |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 寄存器地址 | 读寄存器个数 | CRC 校验码 |

从机->主机数据：

| 报文： | 01 | 03 | 02 | 00 0A | 38 43 |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 返回字节数 | 寄存器值 | CRC 校验码 |

注：此处用于读取寄存器地址 0x0191 峰值电流，000A（16 进制）=10（10 进制），即电流为 1A。

**【连续读取 485 参数】**

发送报文：01 03 01 BC 00 06 05 D0
反馈报文：01 03 0C 00 00 00 02 00 00 00 01 00 00 00 04 B6 13
解读如下：
主机->从机数据：

| 报文： | 01 | 03 | 01 BC | 00 06 | 05 D0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 寄存器地址 | 读寄存器个数 | CRC 校验码 |

从机->主机数据：

| 报文： | 01 | 03 | 0C | 00 00 | 00 04 | 00 00 | 00 01 | 00 00 | 00 04 | 9D B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 返回字节数 | 地址 0x01BC | 地址 0x01BD | 地址 0x01BE | 地址 0x01BF | 地址 0x01C0 | 地址 0x01C1 | CRC 校验码 |

注：此处示例用于读取 Pr5.22、Pr5.23、Pr5.24 三个参数的值，地址分别为 0x01BD、0x01BF、0x01C1。雷赛 RS485 参数数据类型为 32 位数据，一个参数包含高 16 位和低 16 位两个寄存器，实际中用到的只有低 16 位。在对多个参数进行连续读写时，需要将该参数的高 16 位作为起始。

### 4.2.2 写入单个数据 0x06

**【修改电流值】**

发送报文：01 06 01 91 0C 80 DD 7B
反馈报文：01 06 01 91 0C 80 DD 7B
解读如下：
主机->从机数据：

| 报文： | 01 | 06 | 01 91 | 00 20 | DD 7B |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 寄存器地址 | 写入数据 | CRC 校验码 |

从机->主机数据：

| 报文： | 01 | 06 | 01 91 | 00 20 | DD 7B |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 寄存器地址 | 写入数据 | CRC 校验码 |

注：此示例中，地址 0x0191 为峰值电流，写入数据 0x0020=32（10 进制），即此时电流修改为 3.2A。

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



**【保存修改进 EEPROM】**

主机->从机数据：

| 报文： | 01 | 06 | 18 01 | 22 11 | 06 06 |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 寄存器地址 | 写入数据 | CRC 校验码 |

从机->主机数据：

| 报文： | 01 | 06 | 18 01 | 22 11 | 06 06 |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 寄存器地址 | 写入数据 | CRC 校验码 |

注：此示例中，地址 0x1801 为辅助控制字，0x2211 用于保存数据进 EEPROM。在修改完电流后，需要进行保存，以防止断电重启后参数丢失。

### 4.2.3 写入多个数据 0x10

**【修改输入 DI 口配置】**

发送报文：01 10 01 46 00 04 08 00 00 00 28 00 00 00 29 1C 14

反馈报文：01 10 01 46 00 04 21 E3

解读如下：

主机->从机数据：

| 报文： | 01 | 10 | 01 46 | 00 04 | 08 | 00 00 | 00 28 | 00 00 | 00 29 | 1C 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 起始地址 0x0146 | 寄存器个数 | 字节数 | 写入内容 | 写入内容 | 写入内容 | 写入内容 | CRC 校验码 |

从机->主机数据：

| 报文： | 01 | 10 | 01 46 | 00 04 | 21 E3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 起始地址 0x0146 | 寄存器个数 | CRC 校验码 |

注：此示例中，对输入口 DI2/DI3 的功能进行修改，赋值 DI2=0x28（路径地址 0），DI3=0x29（路径地址 1）

雷赛 RS485 参数数据类型为 32 位数据，一个参数包含高 16 位和低 16 位两个寄存器，实际中用到的只有低 16 位。在对多个参数进行连续读写时，需要将该参数的高 16 位作为起始。

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



## 4.3 Modbus RTU 参数地址

### 4.3.1 驱动器基本参数

雷赛 RS485 参数数据类型为 32 位数据，一个参数包含高 16 位和低 16 位两个寄存器，实际中用到的只有低 16 位。在对多个参数进行连续读写时，需要将该参数的高 16 位作为起始。

| 寄存器地址 | 参数地址 | 含义 | 说明 | 范围 | 默认值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x0001 | Pr0.00 | 指令脉冲数/转 | 默认固定 10000，不可修改 | 200-51200 | 10000 | P/R |
| 0x0005 | Pr0.02 | 控制模式及指令来源设置 | 此参数无效 | 0-10 | 1 | -- |
| 0x0007 | Pr0.03 | 电机运行方向 | 0：正方向<br>1：负方向 | 0-1 | 0 | -- |
| 0x0009 | Pr0.04 | 电机电感值 | 无效 | 0-10000 | 1499 | 0.001mH |
| 0x00A1 | Pr2.00 | 指令脉冲滤波时间 | | 0-512 | 15 | 0.1ms |
| 0x0145 | Pr4.02 | DI1 输入口 1 | 默认为常开，端口值+0x80 可成常闭。<br>DI1 默认为使能输入，常闭信号。<br><br>0：无效输入；　7：报警清除；<br>8：使能；　0x20：触发命令；<br>0x21：回零触发；<br>0x22：强制急停；<br>0x23：正向 JOG；<br>0x24：方向 JOG；<br>0x25：正向限位；<br>0x26：反向限位；<br>0x27：原点信号；<br>0x28：路径地址 0；<br>0x29：路径地址 1；<br>0x2A：路径地址 2；<br>0x2B：路径地址 3； | 0-65535 | 136（0x88） | -- |
| 0x0147 | Pr4.03 | DI2 输入口 2 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0149 | Pr4.04 | DI3 输入口 3 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x014B | Pr4.05 | DI4 输入口 4 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x014D | Pr4.06 | DI5 输入口 5 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x014F | Pr4.07 | DI6 输入口 6 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0151 | Pr4.08 | DI7 输入口 7 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0157 | Pr4.11 | DO1 输出口 1 | 默认为常开，端口值+0x80 可成常闭。<br>0：无效输入；<br>0x20：指令完成；<br>0x21：路径完成；<br>0x22：回零完成；<br>0x23：到位完成；<br>0x24：抱闸输出；<br>0x25：报警输出； | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0159 | Pr4.12 | DO2 输出口 2 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x015B | Pr4.13 | DO3 输出口 3 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0167 | Pr4.19 | 抱闸松开的延时 | | 0-1500 | 250 | ms |
| 0x0169 | Pr4.20 | 抱闸吸合的延时 | | 0-1500 | 250 | ms |
| 0x016B | Pr4.21 | 抱闸吸合速度阀值 | | 0-500 | 10 | -- |
| 0x0177 | Pr4.27 | 母线电压 | | 0-65535 | 0 | 0.1V |
| 0x0179 | Pr4.28 | 输入 IO 状态 | Bit0-Bit6 ： DI1-DI7 | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x017B | Pr4.29 | 输出 IO 状态 | Bit0-Bit2 ： DO1-DO3 | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0187 | Pr4.35 | 拨码状态 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0191 | Pr5.00 | 电机峰值电流 | 默认 1.0A，请根据电机修改电流值 | 0-56 | 10 | 0.1A |
| 0x0197 | Pr5.03 | 上电锁轴电流百分比 | | 0-100 | 100 | -- |
| 0x0199 | Pr5.04 | 锁轴持续时间 | | 0-1500 | 200 | 1ms |
| 0x019F | Pr5.07 | 上电锁轴电流上升时间 | | 1-60 | 1 | 100ms |
| 0x01A5 | Pr5.10 | 停车最长时间 | | 100-1000 | 1000 | ms |
| 0x01AB | Pr5.13 | 电流环上电自整定 | | 0-1 | 1 | -- |
| 0x01BD | Pr5.22 | 485 波特率 | 0：2400　1：4800　2：9600<br>3：19200　4：38400　5：57600<br>6：115200<br>（9600 下才可在线修改波特率） | 0-6 | 4 | -- |
| 0x01BF | Pr5.23 | 485 ID | | 0-127 | 1 | -- |
| 0x01C1 | Pr5.24 | 485 数据类型选择 | 0：8 位数据，偶校验，2 个停止位<br>1：8 位数据，奇校验，2 个停止位<br>2：8 位数据，偶校验，1 个停止位<br>3：8 位数据，奇校验，1 个停止位 | 0-11 | 4 | -- |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4：8 位数据，无校验，1 个停止位<br>5：8 位数据，无校验，2 个停止位 | | | |
| 0x01C3 | Pr5.25 | 485 控制命令字 | | 0-32767 | 0 | -- |
| 0x01D1 | Pr5.32 | 待机时间 | | 10-65535 | 200 | ms |
| 0x01D3 | Pr5.33 | 待机电流百分比 | | 0-100 | 50 | |
| 0x01E1 | Pr6.00 | 试运行速度指令 | | 0-5000 | 60 | r/min |
| 0x01E3 | Pr6.01 | 试运行等待间隔 | | 0-10000 | 100 | ms |
| 0x01E5 | Pr6.02 | 试运行循环次数 | | 0-30000 | 1 | -- |
| 0x01E7 | Pr6.03 | 试运行加减速时间 | 此为 485 通讯触发下的 JOG 加减速；<br>IO 触发下的 JOG 请使用 Pr8.40/8.41 | 0-10000 | 200 | -- |
| 0x01FF | Pr6.15 | 版本信息 | 无效 | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0201 | Pr6.16 | 版本信息 | 无效 | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0231 | Pr7.00 | 电机类型选择 | 无效 | 0-100 | 0 | -- |
| 0x0235 | Pr7.02 | 反电势系数 | 无效 | 0-32767 | 100 | 1ms |
| 0x0237 | Pr7.03 | 电流环比例增益 P | 无效 | 0-3000 | 1500 | -- |
| 0x0239 | Pr7.04 | 电流环积分增益 I | 无效 | 0-1500 | 300 | -- |
| 0x023B | Pr7.05 | 电流环增益调整比例 | 无效 | 0-1024 | 100 | -- |
| 0x023D | Pr7.06 | 电流环 Kc | 无效 | 0-32767 | 300 | -- |
| 0x0243 | Pr7.09 | 过压阀值 | 无效 | 0-1000 | 90 | V |

### 4.3.2 状态监控参数

| 寄存器地址 | 名称 | 操作 | 单位 | 说明 |
|---|---|---|---|---|
| 0x1003 | 运行状态 | R | / | 见说明一； |

**说明一：**

| 代码 | 运行状态 |
|---|---|
| Bit0 | 故障 |
| Bit1 | 使能 |
| Bit2 | 运行 |
| Bit4 | 指令完成 |
| Bit5 | 路径完成 |
| Bit6 | 回零完成 |

### 4.3.3 辅助功能参数

通过发送控制字启动相关功能，
通过查询状态字判断完成情况。状态字被读取后自动恢复到初态；

控制字：

| 寄存器地址 | 名称 | 操作 | 单位 | 说明 |
|---|---|---|---|---|
| 0x1801 | 控制字 | W | / | |

| 控制字 | 辅助功能 |
|---|---|
| 0x1111 | 复位当前报警 |
| 0x1122 | 复位历史报警 |
| 0x2211 | 保存所有参数到 EEPROM |
| 0x2222 | 参数初始化（不含电机参数） |
| 0x2233 | 所有参数恢复到出厂值 |
| 0X4001 | JOG 左（100ms 发一次）* |
| 0X4002 | JOG 右（100ms 发一次）* |

注：JOG 触发间隔时间小于 100ms 才可进行连续运动，否则如果大于 100ms 就只能进行点动。

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



保存参数状态字：

| 寄存器地址 | 名称 | 操作 | 单位 | 说明 |
|---|---|---|---|---|
| 0x1901 | 状态字 | R | / | |

| 状态字 | 说明 |
|---|---|
| 0x5555 | 保存成功 |
| 0xAAAA | 保存失败 |

### 4.3.4 输入输出功能配置

1） 输入端子功能分配：

bit7 =0：常开； bit7 =1：常闭；

| 信号名称 | 符号 | 设定值 | | 说明 |
|---|---|---|---|---|
| | | 常开 | 常闭 | |
| 无效 | — | 00h | — | |
| 触发命令 | CTRG | 20h | A0h | |
| 回零触发 | HOME | 21h | A1h | |
| 强制急停 | STP | 22h | A2h | |
| 正向 JOG | PJOG | 23h | A3 | |
| 反向 JOG | NJOG | 24h | A4h | |
| 正向限位 | POT | 25h | A5 | |
| 反向限位 | NOT | 26h | A6h | |
| 原点信号 | ORG | 27h | A7h | |
| 路径地址 0 | ADDR0 | 28h | A8h | |
| 路径地址 1 | ADDR1 | 29h | A9h | |
| 路径地址 2 | ADDR2 | 2Ah | AAh | |
| 路径地址 3 | ADDR3 | 2Bh | ABh | |
| 使能 | SRV-ON | 8h | 88h | |

2） 输出端子功能分配：

bit7 =0：常开； bit7 =1：常闭；

| 信号名称 | 符号 | 设定值 | | 说明 |
|---|---|---|---|---|
| | | 常开 | 常闭 | |
| 无效 | — | 00h | 80h | |
| 指令完成 | CMD_OK | 20h | A0h | |
| 路径完成 | MC_OK | 21h | A1h | |
| 回零完成 | HOME_OK | 22h | A2h | |
| 到位完成 | INP | 23h | A3h | |
| 抱闸输出 | BRK | 24h | A4h | |
| 报警输出 | ALM | 25h | A5h | |

注意：当输入输出功能重复设置时，只有重启驱动器才能检测端口重复设置的错误。配置完输入功能后，保存断电重启有效。

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



## 4.4 错误处理

### 4.4.1 通讯错误码

| 序号 | 返回命令（从->主） | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ID | 从站号 | 0~31 |
| 2 | FC | 功能码 | FC+0x80 |
| 3 | 故障码 | 地址 | |
| 4 | CRC | 校验码 | Lo |
| | | | Hi |

故障码：

| 返回故障码 | 含义 |
|---|---|
| 0x01 | 错误的 FC（本协议支持01h/03h/05h/08h/0Fh/10h 之外的 FC） |
| 0x02 | 错误的访问地址 |
| 0x03 | 错误的数据，例如写数据超限幅值等 |
| 0x08 | 错误的CRC校验码 |

举例：

- **CRC 校验码错误**

主机->从机数据：

| 报文： | 01 | 03 | 00 01 | 00 01 | D5 C1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 寄存器地址 | 读寄存器个数 | CRC 校验码 |

从机->主机数据：

| 报文： | 01 | 83 | 08 | 40 F6 |
|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码+0x80 | 故障码 | CRC 校验码 |

- **功能码错误**

主机->从机数据：

| 报文： | 01 | 02 | 00 01 | 00 01 | E8 0A |
|---|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码 | 寄存器地址 | 读寄存器个数 | CRC 校验码 |

从机->主机数据：

| 报文： | 01 | 82 | 01 | 81 60 |
|---|---|---|---|---|
| 说明： | 地址 | 功能码+0x80 | 故障码 | CRC 校验码 |

### 4.4.2 报警信息参数

| 寄存器地址 | 名称 | 操作 | 单位 | 说明 |
|---|---|---|---|---|
| 0x2203 | 当前报警 | R | / | - |

报警代号及原因：

| 故障码 | 内容 | ALM 闪烁次数 |
|---|---|---|
| 0x01 | 过流 | 1 |
| 0x02 | 过压 | 2 |
| 0x40 | 电流采样回路故障 | 3 |
| 0x80 | 锁轴故障 | 4 |
| 0x200 | EEPROM 故障 | 5 |
| 0x100 | 参数自整定故障 | 6 |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



### 4.4.3 LED 显示及故障处理

驱动器上电后，绿灯一直亮。当驱动器出现故障时，驱动器将停机，并通过故障灯闪烁形式指示当前故障代码。无论发生何种故障，用户均应断电，检查并排除故障后再重新上电。驱动器故障将按队列形式，将最新故障保存在驱动器的 EEPROM 内，驱动器最多保存 10 个最新历史故障。用户可以通过 PC 机调试软件读取相应的故障代码。

绿色 LED 为电源指示灯，当驱动器接通电源时，该 LED 常亮；当驱动器切断电源时，该 LED 熄灭。红色 LED 为故障指示灯，当出现故障时，该指示灯以 5 秒钟为周期循环闪烁；当故障被用户清除时，红色 LED 常灭。红色 LED 闪烁频率为 2Hz，其中 LED 亮 200ms，灭 300ms。红色 LED 在 5 秒钟内闪烁次数代表不同的故障信息，具体关系如下表所示：

| 闪烁次数 | 红色 LED 闪烁波形 | 故障说明 |
|---|---|---|
| 1 |  | 过流 |
| 2 |  | 过压 |
| 3 |  | 运放故障 |
| 4 |  | 锁轴故障 |
| 5 |  | EEPROM 故障 |
| 6 |  | 参数自整定故障 |

**故障处理方法：**

| 现象 | 问题 | 解决措施 |
|---|---|---|
| 绿色 LED 不亮 | 未上电 | 检查驱动器电源线是否正确连接。 |
| 红色 LED 闪烁 1 次 | 过流 | 重启驱动器；<br>重启驱动器报警依然存在，检查电机动力线是否短路。 |
| 红色 LED 闪烁 2 次 | 过压 | 重启驱动器；<br>重启驱动器报警依然存在，检查电源电压是否过高。 |
| 红色 LED 闪烁 3 次 | 运放错误 | 重启驱动器；<br>重启驱动器报警依然存在，驱动器硬件故障。 |
| 红色 LED 闪烁 4 次 | 锁轴错误 | 检查电机动力线是否断线。 |
| 红色 LED 闪烁 5 次 | 存储错误 | 使用 RS232 调试口连接上位机，恢复驱动器到出厂设置；<br>恢复出厂设置报警依然存在，驱动器硬件故障。 |
| 红色 LED 闪烁 6 次 | 电机参数自整定错误 | 重启驱动器；<br>使用上位机关闭自整定功能。 |
| 电机不转 | 未使能 | 检查输入口是否配置使能功能，且极性为常闭。 |
| 连不上主站 | 通讯故障 | 检查网线是否有问题<br>485 ID 设置错误，检查地址设置是否正确 |

**故障清除**

通过调试软件故障菜单查询发生何种故障

| 当前报警 | 当前发生的故障 | 过流、过压等 |
|---|---|---|
| 历史报警 | 历史发生的故障 | 过流、过压等 |
| 读取报警 | 读取历史故障 | 查看发生的故障历史记录 |
| 清除当前报警 | 当前故障 | 清除当前报警可以清除过压，不能清除过流故障。<br>清除当前报警有两种方法，一种是通过调试软件中清除当前报警菜单功能清除，第二种是通过外部故障清除 IO 口清除。<br>若当前故障无法清掉，应检查驱动器。 |
| 清除历史报警 | 历史故障 | 可通过调试软件清除所有历史故障记录 |

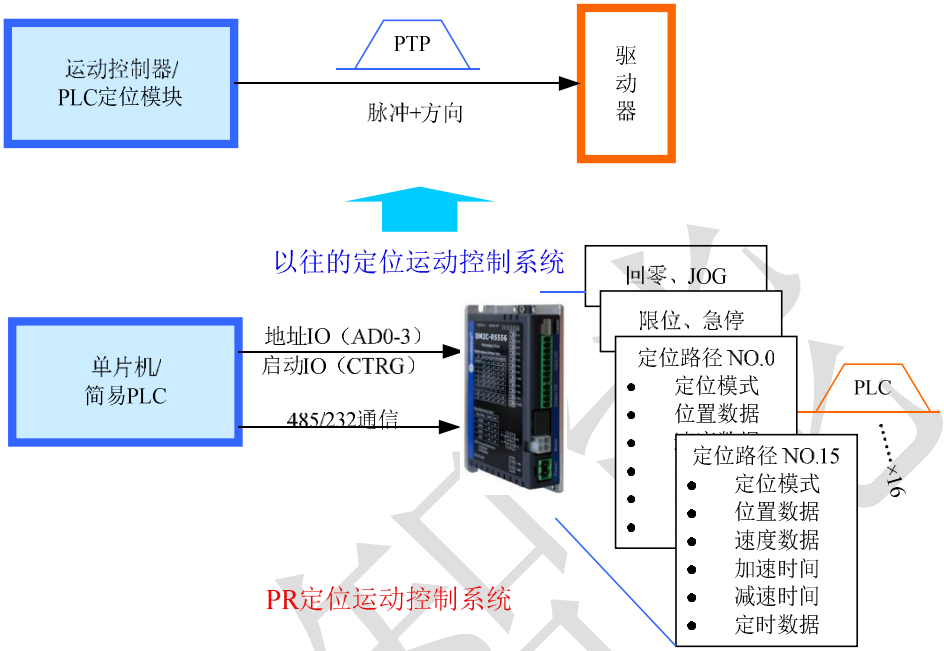
雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



# 第五章 PR 功能介绍

PR 是 Procedure 程序控制的单轴运动控制功能。主要是单轴运动命令控制，节省控制器的运动控制功能。




## 5.1 PR 主要功能

| PR 功能 | 说明 |
|---|---|
| 回零 | 通过回零，驱动器可以找到原点信号，从而确定机械运动的坐标系零点。<br>（1） 限位信号回零、原点信号回零、上电自动回零、手动设零可选；<br>（2） 回零方向可设；<br>（3） 原点偏移位置可设；<br>（4） 回零后可定位到指定位置；<br>（5） 回零速度加减速可设；<br>注意：回零过程不可以输入外部脉冲；<br>以上功能仅在 PR 模式下有效。 |
| JOG | 通过 IO 或 RS485 通信实现正反点动，可用于调试。<br>（1） 正向点动；<br>（2） 反向点动；<br>（3） JOG 示教功能；<br>（4） JOG 速度和加速度可设；<br>注意：JOG 使用电平触发。 |
| 限位 | 通过限制运行范围，从而保护机械。<br>（1） 正反信号通过 IO 输入；<br>（2） 软件限位设置；<br>（3） 限位减速度可设；<br>注意：回零完成后，软件限位才生效；<br>以上功能仅在 PR 模式下有效。 |
| 急停 | 通过 IO 输入急停信号，停止定位运行。仅在 PR 模式下有效。 |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



| | |
|---|---|
| 定位 | 通过定位地址 IO（ADD0-3）选择定位路径编号，然后通过启动 IO（CTRG）或 RS485 通讯启动该定位路径运行。<br>（1） 包含定位模式、速度模式和回零模式<br>（2） 触发支持 IO 上升沿、双边沿触发启动、电平触发、485 触发<br>（3） 支持连续定位<br>（4） 最大 16 段<br>（5） 位置、速度、加减速可设<br>（6） 可设置停顿时间或定时时间<br>（7） 可支持插断、重叠、跳转等功能 |
| 485 控制 | 使用 485 通信操作以上 PR 运行 |

注意：PR 控制模式下，所有位置都以 10000P/r 为单位，并且不可更改；PR 仅在 PR 控制模式下有效。

## 5.2 回零/回原点

回零包括：

- 原点回零
- 限位回零
- 手动设零（以当前点作为原点）
- 上电第一次使能时回零

| 参数 | 寄存器地址 | 名称 | 说明 |
|---|---|---|---|
| Pr8.10 | 0x600A | 回零模式 | Bit0：回零方向<br>=0：反向<br>=1：正向；<br>Bit1：回零后是否移动到指定位置<br>=0：否<br>=1：是；<br>Bit2：回零模式<br>=0：限位回零（调试软件上P8.10下拉框选0）<br>=1：原点回零（调试软件上P8.10下拉框选1）<br><br>（注：对地址0x6002写入0x21，或者点击“手动回零”按钮，都可把当前点设为零）<br>（注：对地址0x6000的bit2写值为1可以设置上电自动回零，也可在调试软件中设置）<br><br>其他禁止使用 |
| Pr8.11 | 0x600B | 零位位置H | 原点信号在坐标轴上的位置。<br>P8.11 为高16位，P8.12 为低16位。 |
| Pr8.12 | 0x600C | 零位位置L | |
| Pr8.13 | 0x600D | 回零停止位置 H | 回零后，电机移动到指定位置停止。若回零模式 bit1 使能，则回零后移动到该绝对位置。<br>P8.13 为高 16 位,P8.14 为 低16 位。 |
| Pr8.14 | 0x600E | 回零停止位置 L | |
| Pr8.15 | 0x600F | 回零高速 | 回零的第一段速度，单位 rpm |
| Pr8.16 | 0x6010 | 回零低速 | 回零的第二段速度，单位 rpm |
| Pr8.17 | 0x6011 | 回零加速时间 | 回零的加速度，单位 ms/1000rpm |
| Pr8.18 | 0x6012 | 回零减速时间 | 回零的减速度，单位 ms/1000rpm |

**注：**

正常回零中，由于电机找原点过程是减速停止的，所以找到原点后还会移动一定距离，实际读取到的位置值可能不为 0，但电机位置是准确的，且会输出回零完成信号。如果跑的是绝对位置模式，则原点是否处于绝对 0 点是没有影响的。如果确实在意该 0 点位置，则可设置参数，以最终的当前点作为原点。

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine

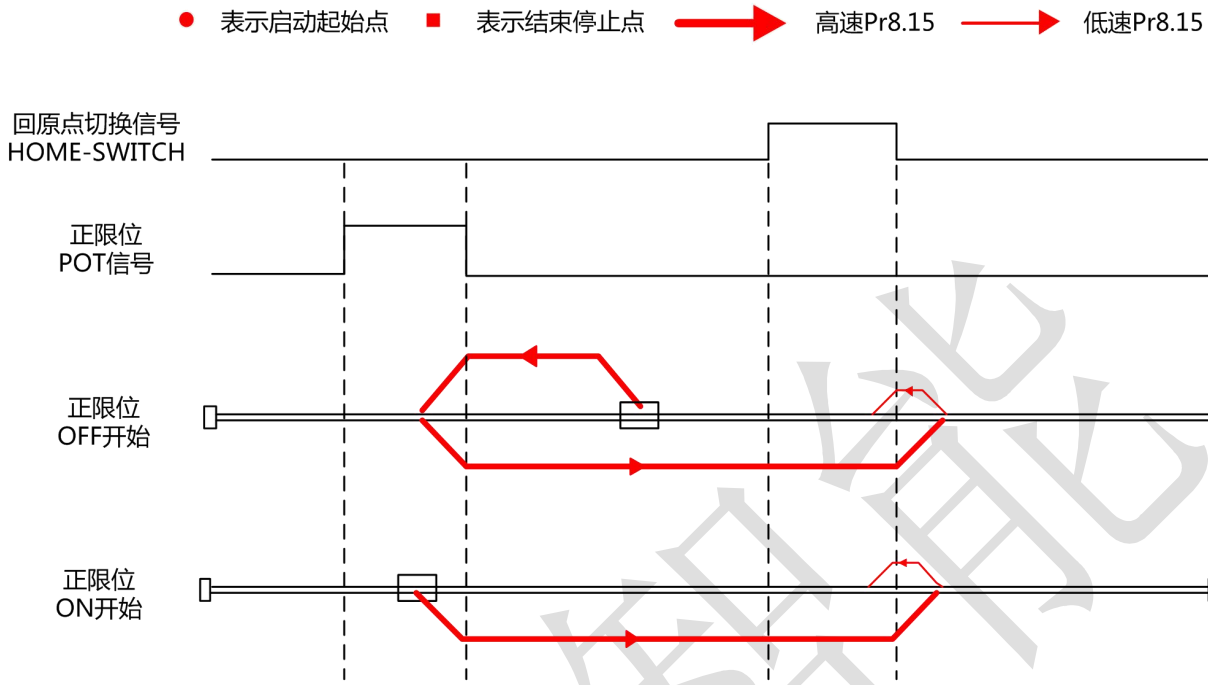


(1) **原点回零**

分为四种情况：

**情况一：**

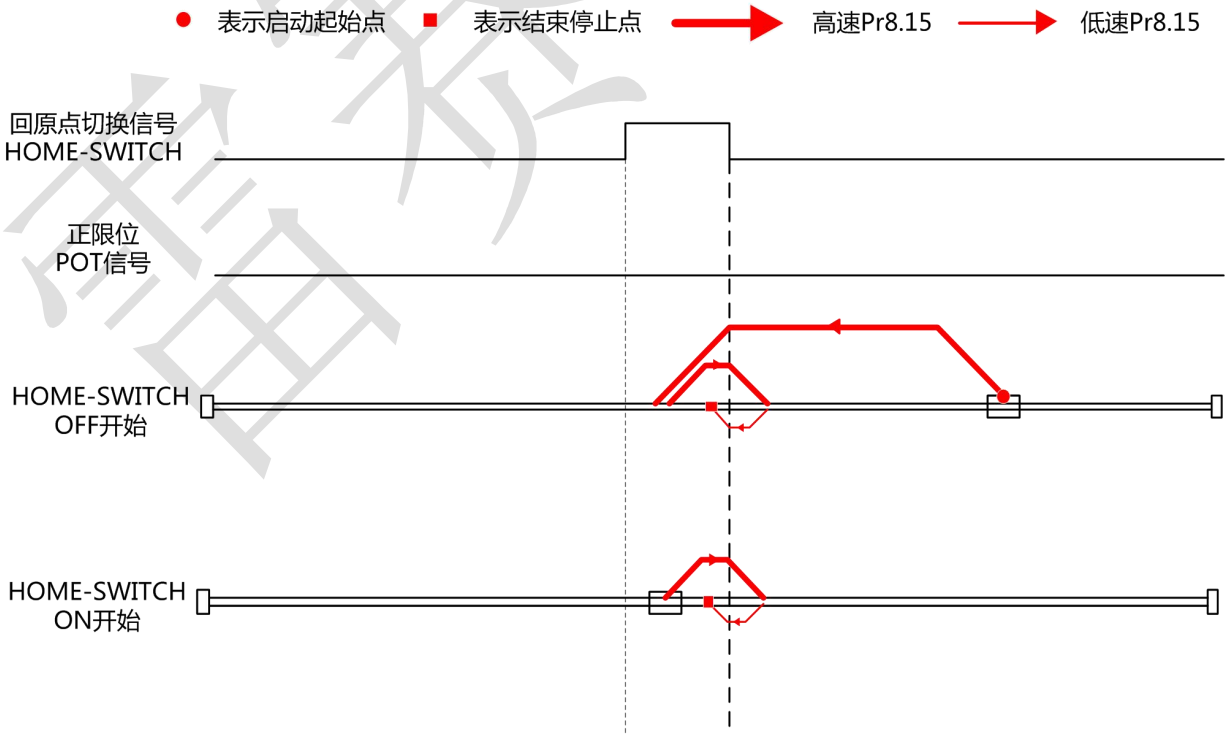
原点+正限位回零




原点回零路径图

**情况二：**

正方向原点回零



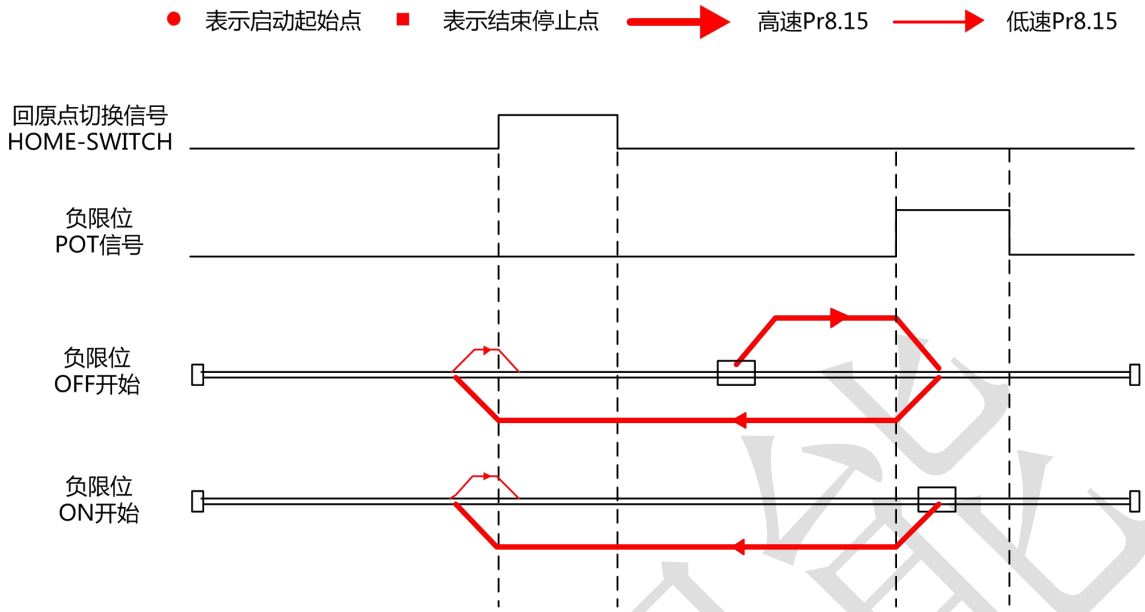

雷赛智能
雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



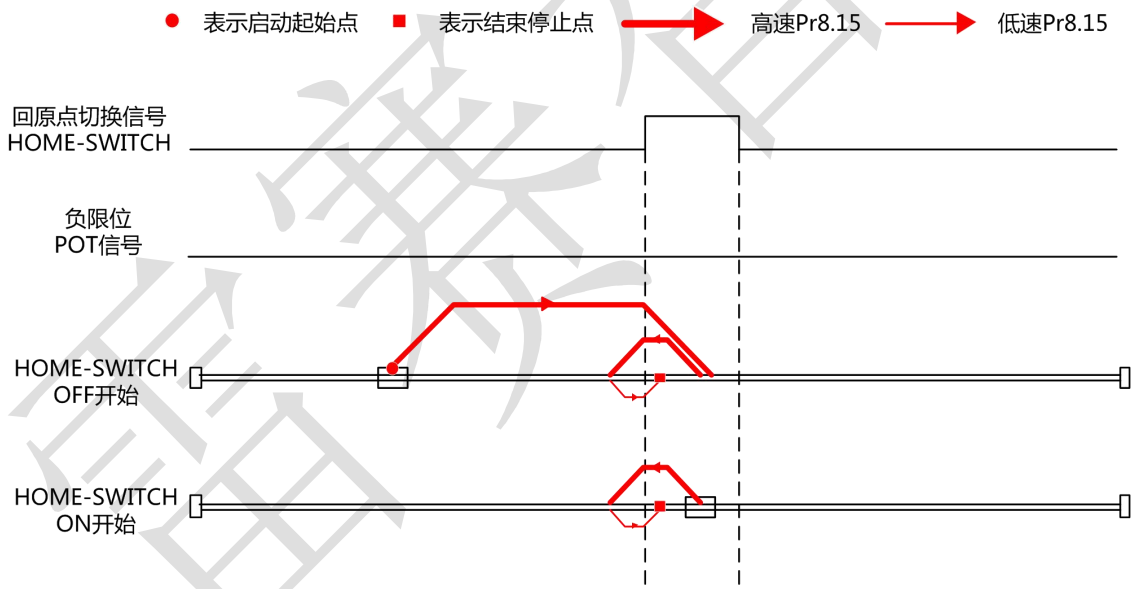
**情况三：**

原点+负限位回零




**情况四：**

负方向原点回零




雷赛智能 雷创智能

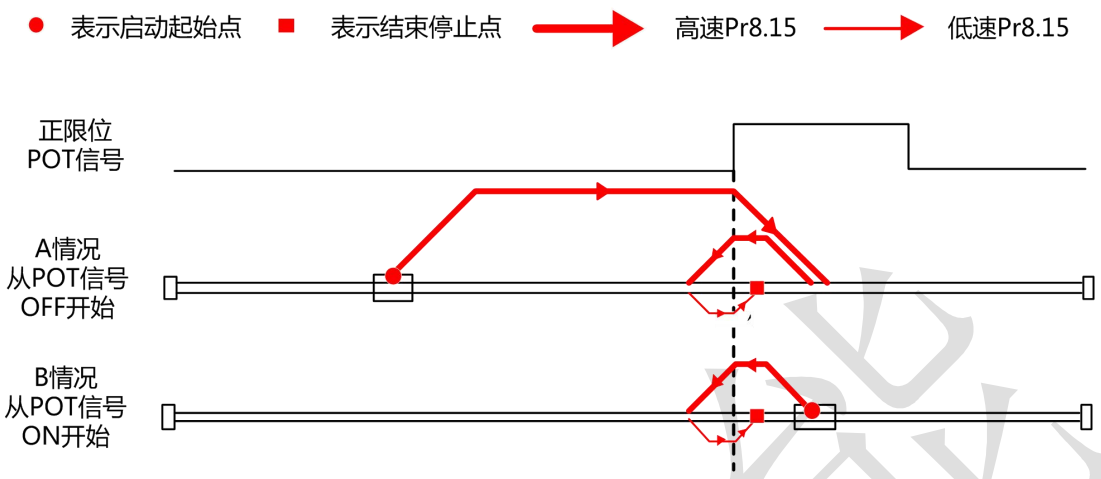
Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



**(2) 限位回零：**

**情况一：**

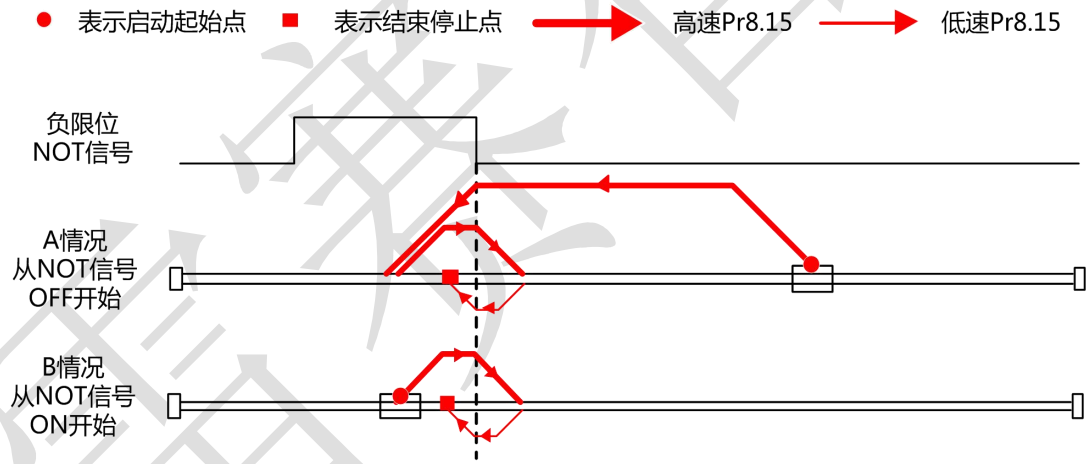
正限位回零




正限位回零路径图

**情况一：**

负限位回零




负限位回零路径图

雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



## 5.3 限位、JOG 和急停功能

| 参数 | 寄存器地址 | 名称 | 说明 |
|---|---|---|---|
| Pr8.00 | 0x6000 | PR 控制参数 | Bit1：软件限位是否有效 |
| Pr8.06 | 0x6006 | 正限位 H | 软件限位正向位置高位 |
| Pr8.07 | 0x6007 | 正限位 L | 软件限位正向位置低位 |
| Pr8.08 | 0x6008 | 负限位 H | 软件限位反向位置高位 |
| Pr8.09 | 0x6009 | 负限位 L | 软件限位反向位置低位 |
| Pr8.22 | 0x6016 | 限位急停时间 | 限位后的减速时间，单位：ms |
| Pr8.23 | 0x6017 | STOP 急停时间 | 急停后的减速时间，单位：ms |
| Pr8.39 | 0x6027 | JOG 速度 | 单位 rpm |
| Pr8.40 | 0x6028 | JOG 加速时间 | 单位 ms/1000rpm |
| Pr8.41 | 0x6029 | JOG 减速时间 | 单位 ms/1000rpm |
| Pr8.42 | 0x602A | 命令位置 H | 只读，高 16 位（0-65535） |
| Pr8.43 | 0x602B | 命令位置 L | 只读，低 16 位（0-65535） |
| Pr8.44 | 0x602C | 电机位置 H | 只读，高 16 位（0-65535） |
| Pr8.45 | 0x602D | 电机位置 H | 只读，低 16 位（0-65535） |
| Pr4.02 | 0x0145 | 输入 DI1 | |
| Pr4.03 | 0x0147 | 输入 DI2 | |
| Pr4.04 | 0x0149 | 输入 DI3 | |
| Pr4.05 | 0x014B | 输入 DI4 | |
| Pr4.06 | 0x014D | 输入 DI5 | |
| Pr4.07 | 0x014F | 输入 DI6 | |
| Pr4.08 | 0x0151 | 输入 DI7 | |

| | | |
|---|---|---|
| 强制急停 | STD | 22h |
| 正向 JOG | JOG+ | 23h |
| 反向 JOG | JOG- | 24h |
| 正向限位 | POT | 25h |
| 反向限位 | NOT | 26h |

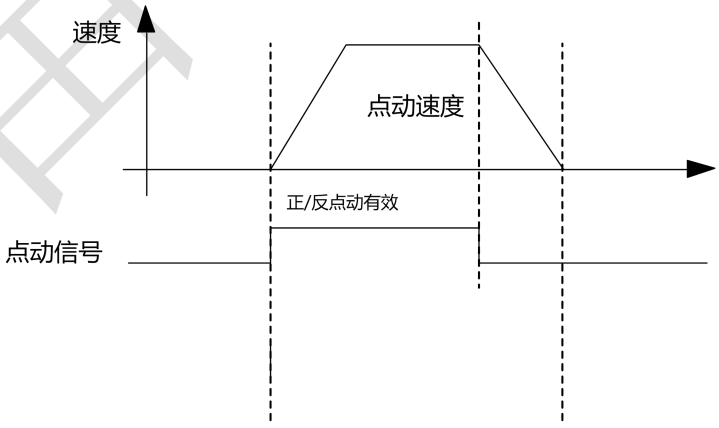
**注：**

Pr8.40（JOG 加速时间）、Pr8.41（JOG 减速时间）是 IO 触发下的 JOG 加减速时间。

Pr6.03（试运行加减速时间）是 485 通讯触发下的 JOG 加减速时间。
请注意区分。

**（1）JOG：**

手动点动功能




手动点动时序图

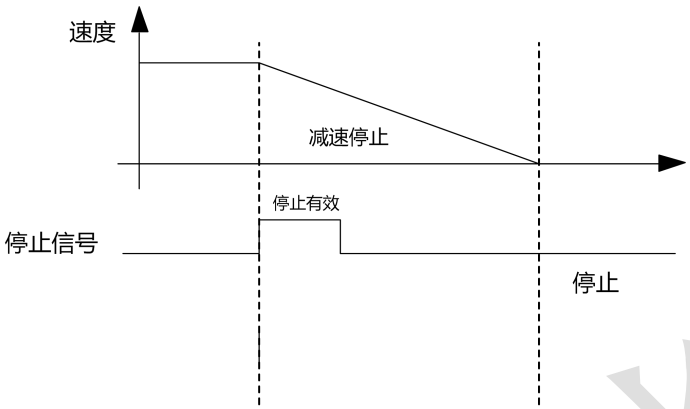
雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



**（2）限位和急停**

用于安全急停等情况




急停时序图

## 5.4 触发方式

| 参数 | 寄存器地址 | 名称 | 说明 |
|---|---|---|---|
| Pr8.00 | 0x6000 | PR控制设置 | PR 的全局控制功能：<br>Bit0：CTRG<br>=0：上升沿触发<br>=1：双边沿触发；<br>Bit1：<br>=0：软件限位无效<br>=1：软件限位有效；<br>Bit2：<br>=0：上电回零无效<br>=1：上电回零有效；<br>Bit4：<br>=0：电平触发无效<br>=1：电平触发有效；<br>（电平触发有效情况下，Bit0的触发方式和485通讯触发都将无效） |
| Pr8.02 | 0x6002 | 触发寄存器 | 通过对 0x6002写入相应的命令实现各动作的选择和启动<br>写入0x01P：P段定位，（P为路径号0~15）；<br>写入0x020：回零；（边沿触发）<br>写入0x021：当前位置手动设零；<br>写入0x040：急停；<br><br>读值为 0x00，表示定位完成，可接收新数据；（*）<br>读值为 0x01P、0x020、0x040表示还未响应命令；<br>读值为 0x10P ，表示路径运行中；<br>读值为 0x200，表示指令完成等待定位。<br>（P 为路径号 0~15） |

注：（*）目前每一段路径定位完成后，都统一显示的 0x00。

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



### （1） 固定触发方式

固定触发方式是指首先把不超过 16 段回零和路径配置好，然后通过 0x6002（触发寄存器）来替代 CTRG 和 HOME，操作路径的启动。该方式适用于动作固定，操作简单的系统。

步骤如下：

1、首先配置需要运行的回零和路径，可以上电临时发送参数配置，也可用上位机配置好后保存。
2、使能驱动器。
3、通过对 0x6002 写入相应的命令实现各动作的选择和启动。
往地址 0x6002 写 0x01P(P 为路径号 0~15)，P 段定位；
往地址 0x6002 写 0x020，回零；
往地址 0x6002 写 0x021，当前位置手动设零；
往地址 0x6002 写 0x040，急停；
读地址 0x6002，显示值为 0x000p(P 为路径号 0~15)，表示定位完成，可接收新数据；
读地址 0x6002，显示值为 0x01P(P 为路径号 0~15)、0x020、0x040 表示还未响应命令；
读地址 0x6002，显示值为 0x10P(P 为路径号 0~15) ，表示路径运行中；
读地址 0x6002，显示值为 0x200，表示指令完成等待定位。

### （2） 立即触发方式

固定触发受到 16 段位置的限制，而立即触发方式则很灵活。它是每次写入当前的路径，同时触发本路径的运行。通过一个数据帧来实现位置、速度、回零等动作。

该方式利用 Pr0 来实现，Pr0 共 8 个数据，其中最后一个数据 Pr9.07 映射到 Pr8.02，向其写入 0x10 会立即触发 Pr0 的运行，从而实现立即数据触发运行。

**操作步骤：**

1、首先配置需要运行的回零和路径，可以上电临时发送参数配置，也可用上位机配置好后保存。（回零必须配置）
2、使能驱动器。
3、通过 0x6002 操作固定路径
4、或通过 Pr9.00-9.07 写入立即数据，其中 Pr9.07=0x10，实现立即运行路径。

例如：

| 序号 | 发送命令（主->从） | | | | 返回命令（从->主） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ID | 从站号 | 0~31 | | ID | 从站号 | 0~31 |
| 2 | FC | 功能码 | 0x10 | | FC | 功能码 | 0x10 |
| 3 | ADDR | 地址 | 0x62 | | ADDR | 地址 | 0x62 |
| 4 | | | 0x00 | | | | 0x00 |
| 5 | NUM1 | 数据个数 Word | 0x00 | | NUM | 实际写入数据个数 | 0x00 |
| 6 | | | 0x08 | | | | 0x08 |
| 7 | NUM2 | 数据个数 BytE | 0x10 | | CRC | 校验码 | Lo |
| | | | | | | | Hi |
| 8-9 | P9.00 | 模式 | XXXX | | | | |
| 10-11 | P9.01 | 位置高位 | XXXX | | | | |
| 12-13 | P9.02 | 位置低位 | XXXX | | | | |
| 14-15 | P9.03 | 速度 | XXXX | | | | |
| 16-17 | P9.04 | 加速时间 | XXXX | | | | |
| 18-19 | P9.05 | 减速时间 | XXXX | | | | |
| 20-21 | P9.06 | 延迟时间 | XXXX | | | | |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22-23 | P9.07 | 触发控制 | 0x0010 | | | |
| 24 | CRC | 校验码 | Lo | | | |
| 25 | | | Hi | | | |

## 5.5 触发路径

定位路径可以是单段运行，也可以是连续运行。定位路径的类型有三种：位置定位类型、速度运行类型和回零类型。PR 路径共 16 个，每个路径单独设置运动类型、位置方式、速度、加减速和停顿时间等。具体路径编辑可通过调试软件进行，也可通过如下参数：

| 上位机编号 | 寄存器地址 | 名称 | 说明 |
|---|---|---|---|
| Pr9.00 | 0x6200 | 运动模式路径 0 | 对不同的 bit 位设值可选择相应的功能：<br>Bit0-3：TYPE,<br>=0 无动作<br>=1 位置定位<br>=2 速度运行<br>=3 回零；<br>Bit4： INS,<br>=0 不插断<br>=1 插断（目前都插断）；<br>Bit5： OVLP,<br>=0 不重叠<br>=1 重叠；<br>Bit6:<br>=0 绝对位置<br>=1 相对位置<br>Bit8-13：0-15 跳转到对应路径；<br>bit14： JUMP,<br>=0 不跳转<br>=1 跳转。 |
| Pr9.01 | 0x6201 | 位置 H | P9.01 为高 16 位， |
| Pr9.02 | 0x6202 | 位置 L | P9.02 为低 16 位。 |
| Pr9.03 | 0x6203 | 运行速度 | 运行速度，rpm |
| Pr9.04 | 0x6204 | 加速时间 | 单位 ms/1000rpm |
| Pr9.05 | 0x6205 | 减速时间 | 单位 ms/1000rpm |
| Pr9.06 | 0x6206 | 停顿时间 | 指令停止后的停顿时间 |
| Pr9.07 | 0x6207 | 特殊参数 | 路径 0 直接映射到 P8.02，其他保留 |
| Pr9.08 | 0x6208 | 运动模式路径1 | --- |
| Pr9.09 | 0x6209 | 位置H | --- |
| Pr9.10 | 0x620A | 位置L | --- |
| Pr9.11 | 0x620B | 运行速度 | --- |
| Pr9.12 | 0x620C | 加速时间 | --- |
| Pr9.13 | 0x620D | 减速时间 | --- |
| Pr9.14 | 0x620E | 停顿时间 | --- |
| Pr9.15 | 0x620F | 特殊参数 | --- |
| Pr9.16 | 0x6210 | 运动模式路径2 | --- |
| Pr9.17 | 0x6211 | 位置H | --- |
| Pr9.18 | 0x6212 | 位置L | --- |
| Pr9.19 | 0x6213 | 运行速度 | --- |
| Pr9.20 | 0x6214 | 加速时间 | --- |
| Pr9.21 | 0x6215 | 减速时间 | --- |
| Pr9.22 | 0x6216 | 停顿时间 | --- |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

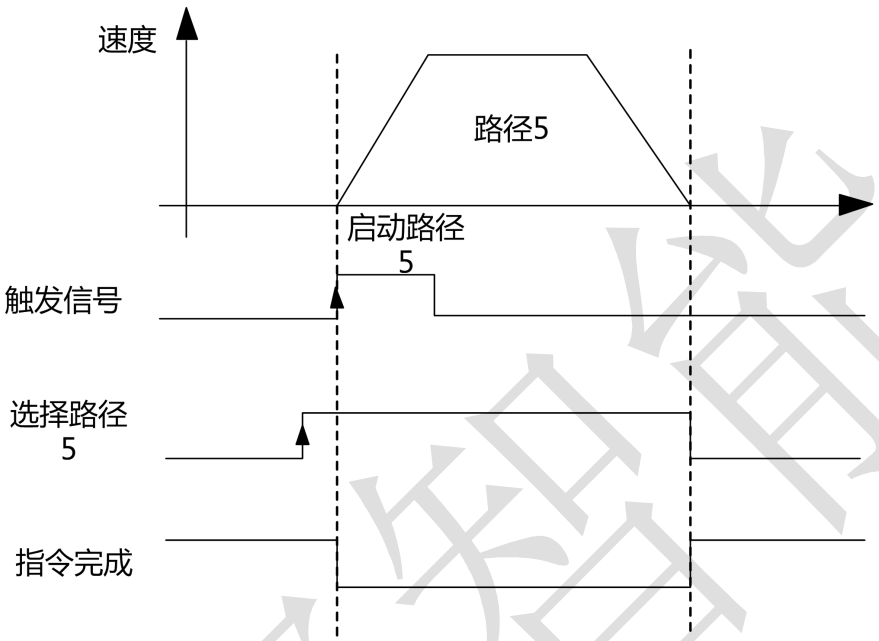
Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



| | | | |
|---|---|---|---|
| Pr9.23 | 0x6217 | 特殊参数 | --- |
| Pr9.24-Pr9.31 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.32-Pr9.39 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.40-Pr9.47 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.48-Pr9.55 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.56-Pr9.63 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |

**（1）时序：**

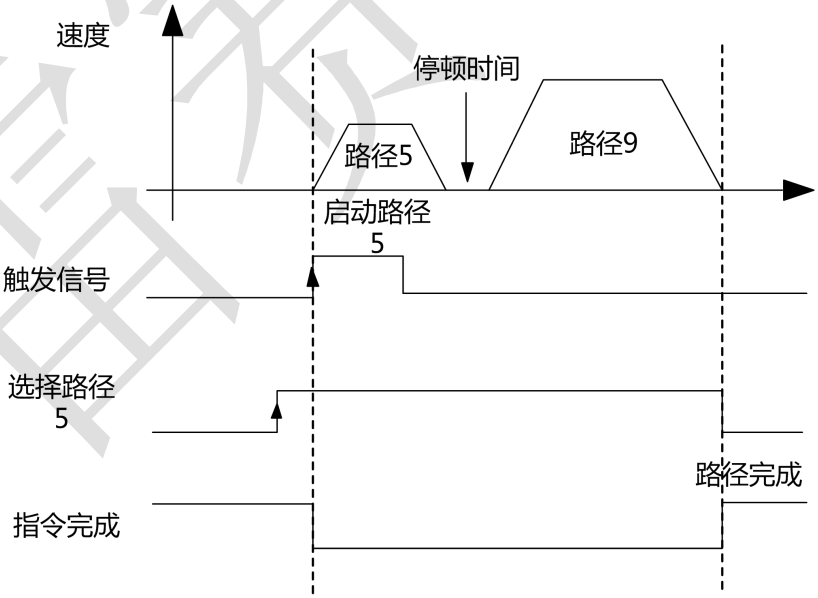
例如设置好 5 号路径后的运动时序图




单端路径时序图

**（2）多段跳转运行：**

例如：设置 5 号和 9 号路径，设置 5 号路径跳转到 9 号路径。




多段跳转路径时序图

雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

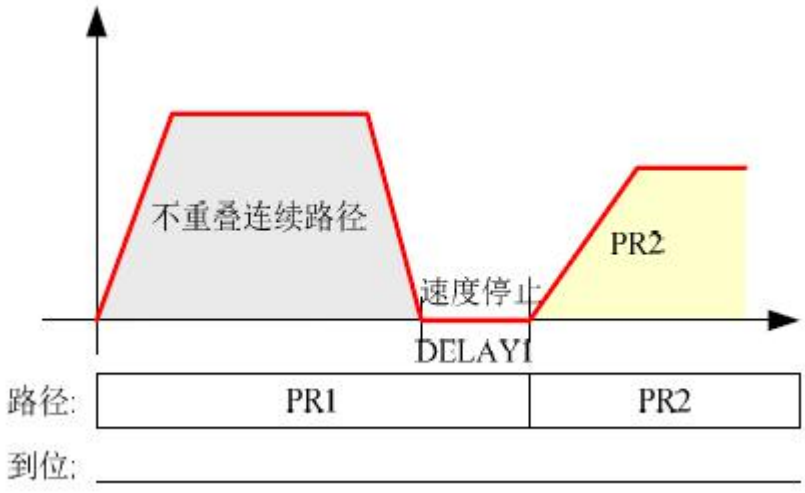
Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



**（3）连续运行：**

P9.00 的 bit5 位 0，连续路径不重叠。

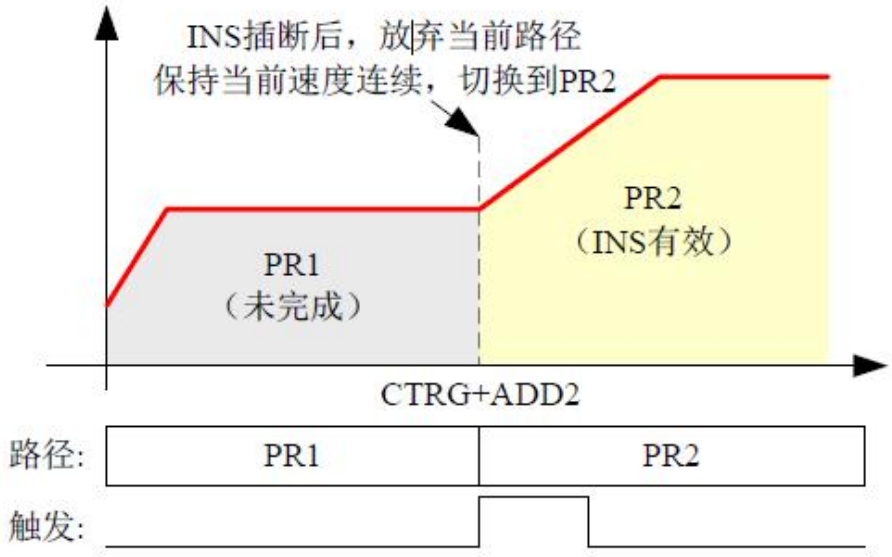
如下图所示，设置路径 PR1 和 PR2 连续运行，PR1 跳转。PR1 到 PR2 跳转的中间延时段无到位信号。




连续运行时序图（不重叠）

**（4）插断功能**

插断的功能可以理解成一个路径的优先级。插断有效的路径，在触发下可以中断和放弃当前路径， 直接运行该路径。类似于函数的中断优先级。例如下图所示，配置两端路径 PR1 和 PR2。当路径 PR1 运行未完成时，使用插断功能可以在路径 PR1 未完成时在速度连续的情况下跳转到 PR2 的速度和路径。

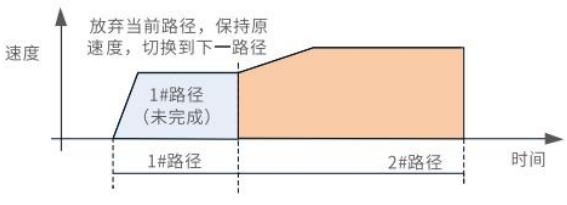



插断功能时序

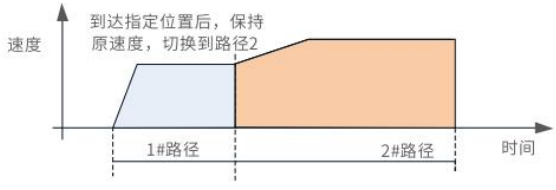
**（5）重叠功能**

两段路径叠加在一起，路径 1 运行结束后，保持当前速度，直接运行路径 2 的动作。

插断和重叠功能类似，差别在于前一段路径是否运行完成后再开启下一段。如下所示：




插断功能




重叠功能

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



## 5.6 多段 PR 路径 IO 触发举例

可以配置多达 16 段 PR 路径，路径可以通过输入来选择。

**（1）十六段 PR 路径，可通过组合来选择路径**

设置 DI1 为路径地址 0（ADD0），
设置 DI2 为路径地址 1（ADD1），
设置 DI3 为路径地址 2（ADD2），
设置 DI4 为路径地址 3（ADD3），
设置 DI5 为触发（CTRG）。
如下表所示 ，

**on 表示有信号输入，off 表示无信号输入**

| IO/运行路径 | DI1<br>（ADD0） | DI2<br>（ADD1） | DI3<br>（ADD2） | DI4<br>（ADD3） | DI5<br>（CTRG） |
|---|---|---|---|---|---|
| 路径 0 | off | off | off | off | on |
| 路径 1 | on | off | off | off | on |
| 路径 2 | off | on | off | off | on |
| 路径 3 | on | on | off | off | on |
| 路径 4 | off | off | on | off | on |
| 路径 5 | on | off | on | off | on |
| 路径 6 | off | on | on | off | on |
| 路径 7 | on | on | on | off | on |
| 路径 8 | off | off | off | on | on |
| 路径 9 | on | off | off | on | on |
| 路径 10 | off | on | off | on | on |
| 路径 11 | on | on | off | on | on |
| 路径 12 | off | off | on | on | on |
| 路径 13 | on | off | on | on | on |
| 路径 14 | off | on | on | on | on |
| 路径 15 | on | on | on | on | on |

**（2）八段 PR 路径，可通过组合来选择路径**

设置 DI1 为路径地址 0（ADD0），
设置 DI2 为路径地址 1（ADD1），
设置 DI3 为路径地址 2（ADD2），
设置 DI5 为触发（CTRG）。
如下表所示 ，

**on 表示有信号输入，off 表示无信号输入**

| IO/运行路径 | DI1<br>（ADD0） | DI2<br>（ADD1） | DI3<br>（ADD2） | DI5<br>（CTRG） |
|---|---|---|---|---|
| 路径 0 | off | off | off | on |
| 路径 1 | on | off | off | on |
| 路径 2 | off | on | off | on |
| 路径 3 | on | on | off | on |
| 路径 4 | off | off | on | on |
| 路径 5 | on | off | on | on |
| 路径 6 | off | on | on | on |
| 路径 7 | on | on | on | on |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本


**（3）四段 PR 路径，可通过组合来选择路径**

设置 DI1 为路径地址 0（ADD0），
设置 DI2 为路径地址 1（ADD1），
设置 DI5 为触发（CTRG）。
如下表所示 ，
**on 表示有信号输入，off 表示无信号输入**

| IO/运行路径 | DI1<br>（ADD0） | DI2<br>（ADD1） | DI5<br>（CTRG） |
|---|---|---|---|
| 路径 0 | off | off | on |
| 路径 1 | on | off | on |
| 路径 2 | off | on | on |
| 路径 3 | on | on | on |

雷赛智能

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



# 第六章 上位机软件介绍

DM2C 系列可通过上位机进行基本参数的设置和 PR 模式参数的修改。所使用的软件为 MS（Motion Studio），可通过雷赛官网下载获得，或者联系雷赛相关技术支持同事获取。

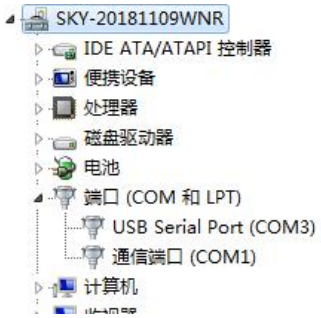
使用该软件需要雷赛专用调试线进行连接，调试线型号为：CABLE-PC-1。如下图所示：

| CABLE-PC-1 调试线 | USB 转串口连接头 |
| --- | --- |
|  |  |

## 6.1 软件基本操作

（1）安装 USB 转 232 驱动

（2）COM 口的选择，如下图所示，此时通讯口为 COM3：




（3）连接上位机

选择通讯口 COM3，点击连接（RS232 通讯无需选择波特率和设备号，使用默认设置即可）。点击连接后会显示驱动器型号、端口数量等信息，并且下角色块变成绿色，表示已经连接成功。



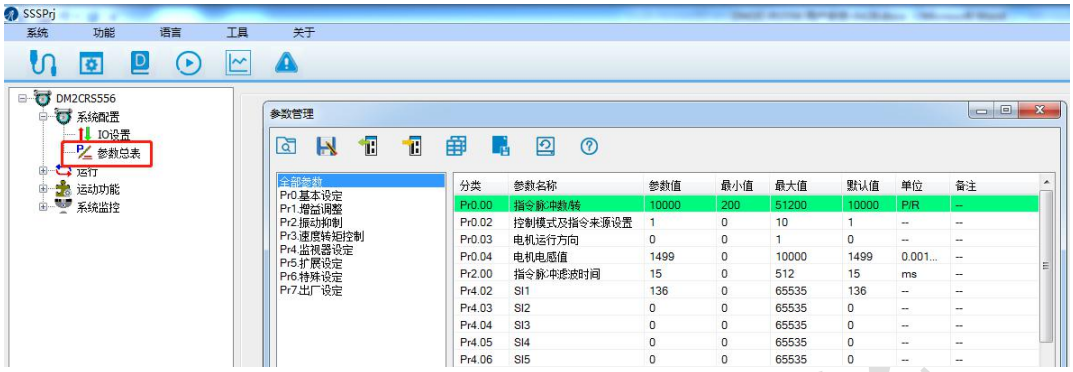

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine

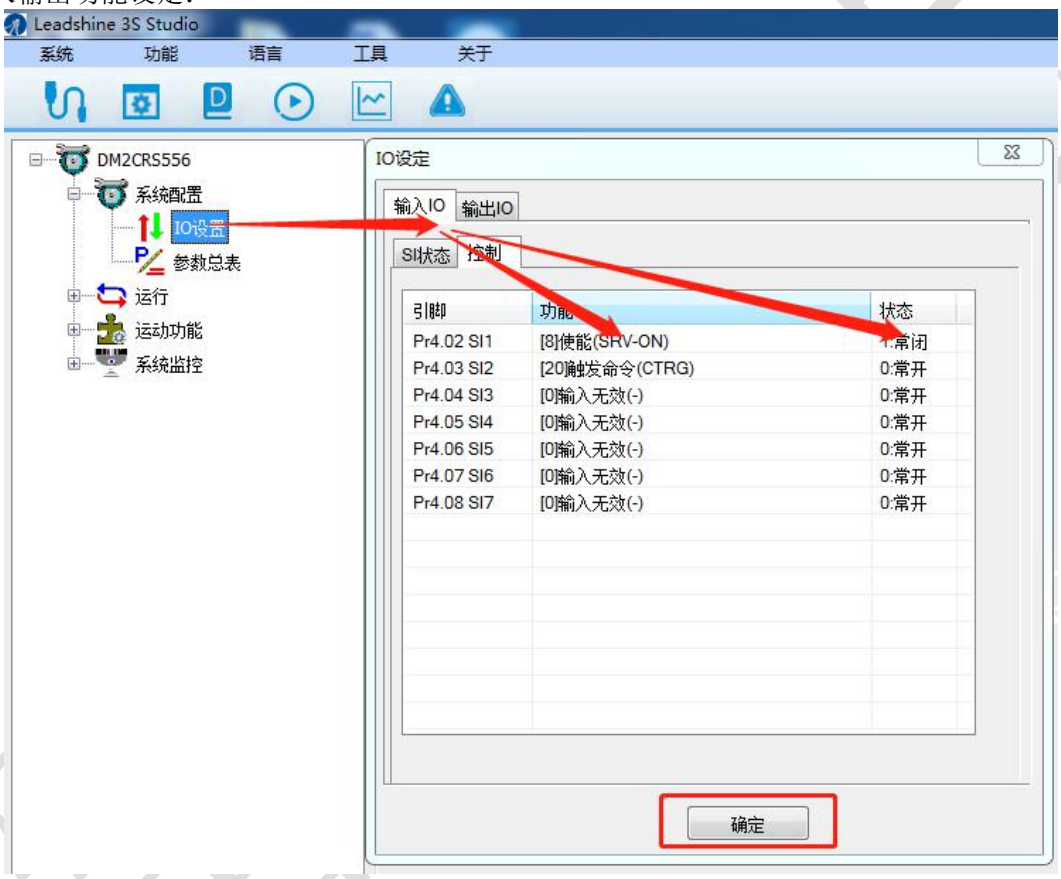


（4）基本参数设置

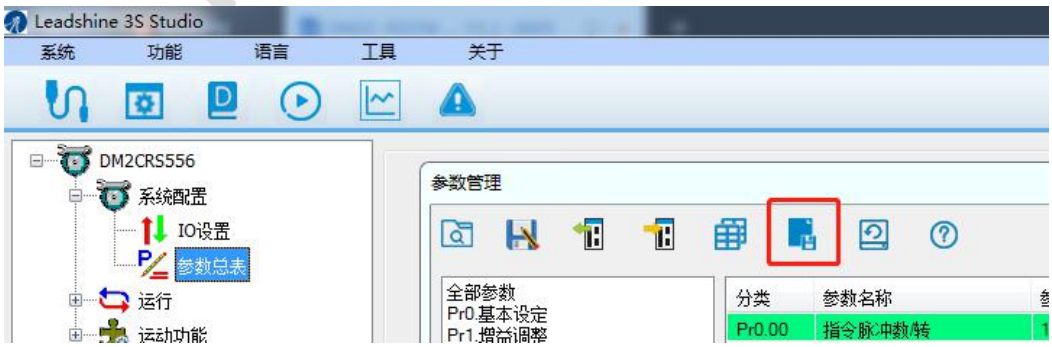
此界面可以进行基本参数的设定：




（5）输入输出功能设定：




注：通讯设置完后，点击“确定”。然后，在参数总表中，点击保存按钮，可以防止驱动器上电后参数丢失。



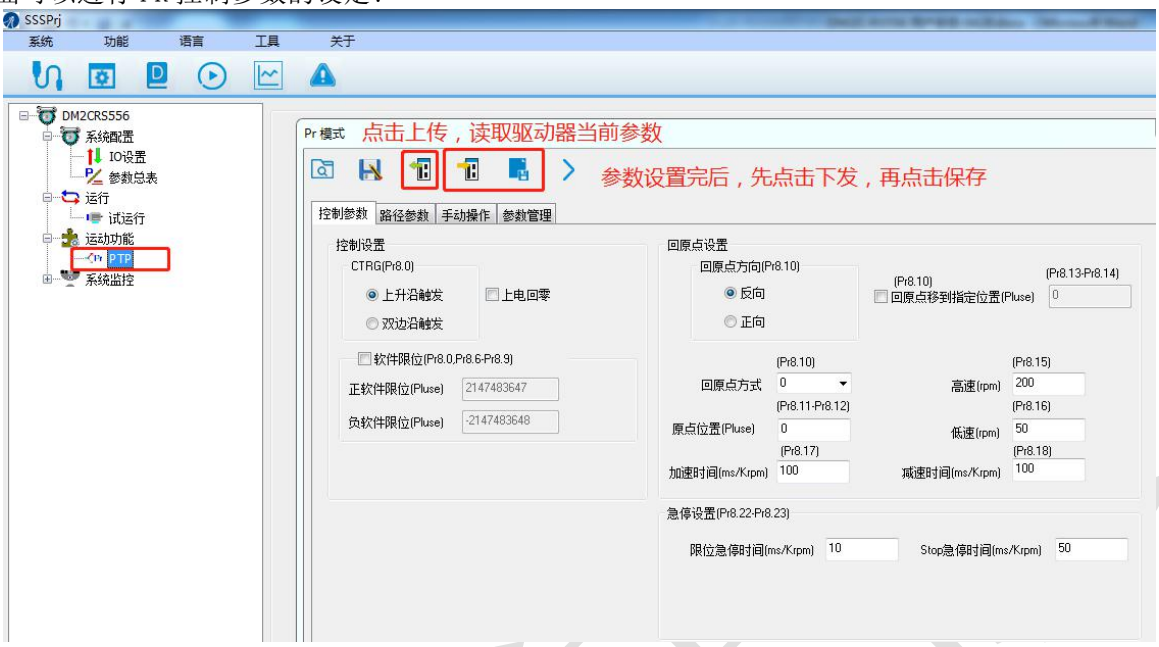

雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



## 6.2 PR 功能软件操作

此界面可以进行 PR 控制参数的设定：




PR 路径参数设置：

（1）定位模式设置




雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



（2）路径位置、速度、加减速度和停顿时间设定：




（3）手动试运行设定



Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



（4）试运行操作

此界面为试运行界面，可对电机进行点动操作。

- 点动速度和加减速时间设置完成后，需要点击“下发”，然后参数才生效。
- 点击“逆时针”“顺时针”可让电机实现点动运转。
- “定位一”“定位二”可用作示教功能。比如逆时针运转到目标位置一，点击定位一记录下，然后，顺时针运转到目标位置二，点击定位二记录下，最后，点击“运行”，电机即可在记录下路径间运动。




雷赛智能官方代理：雷创智能科技

www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



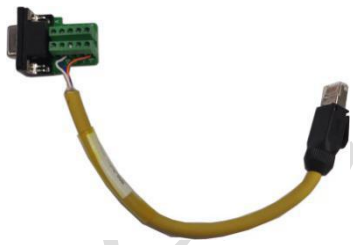
## 6.3 485 通讯测试案例

**准备工作：**

调试软件：串口调试器（本文所用调试器仅供学习参考）

将驱动器的 RJ45 网口通过 485 转换器连接到 PC 上。

工　　具：USB 转 485 转换器，DB9 转 RJ45 连接线。实物如图所示，其中，DB9 转 RJ45 部分用于将转换器连接至带 RJ45 的驱动器，接线规则请参见前文。

| USB 转 485 转换器 | DB9（母头）转接 RJ45 |
|---|---|
|  |  |

**操作步骤：**

**1. 串口调试软件的连接：**

第一步：选择通讯口




第二步：连接串口调试软件和操作方法




雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



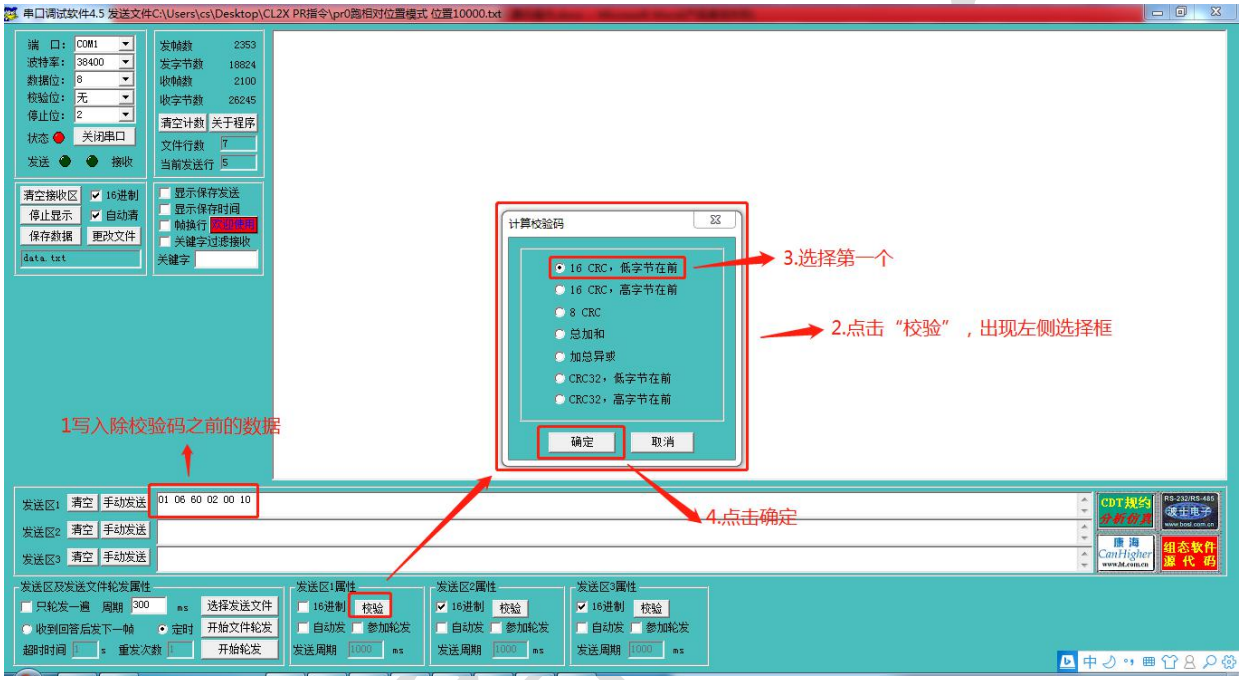
**2.串口调试软件发送操作指令：**

数据格式：这里以设置 Pr0 的控制模式为例：数据为十六进制

| 从站 ID | 功能码 | 地址 | 数据 | 校验码 |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 06<br>（写入单个数据） | 62 00<br>（Pr0 控制模式设置） | 00 41<br>（设置 Pr0 为相对运动） | 56 42<br>（串口调试软件生成） |
| 一条完整的通讯数据　01 06 62 00 00 41 56 42 | | | | |

第一步：如何加入校验位

a.




b.



Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine

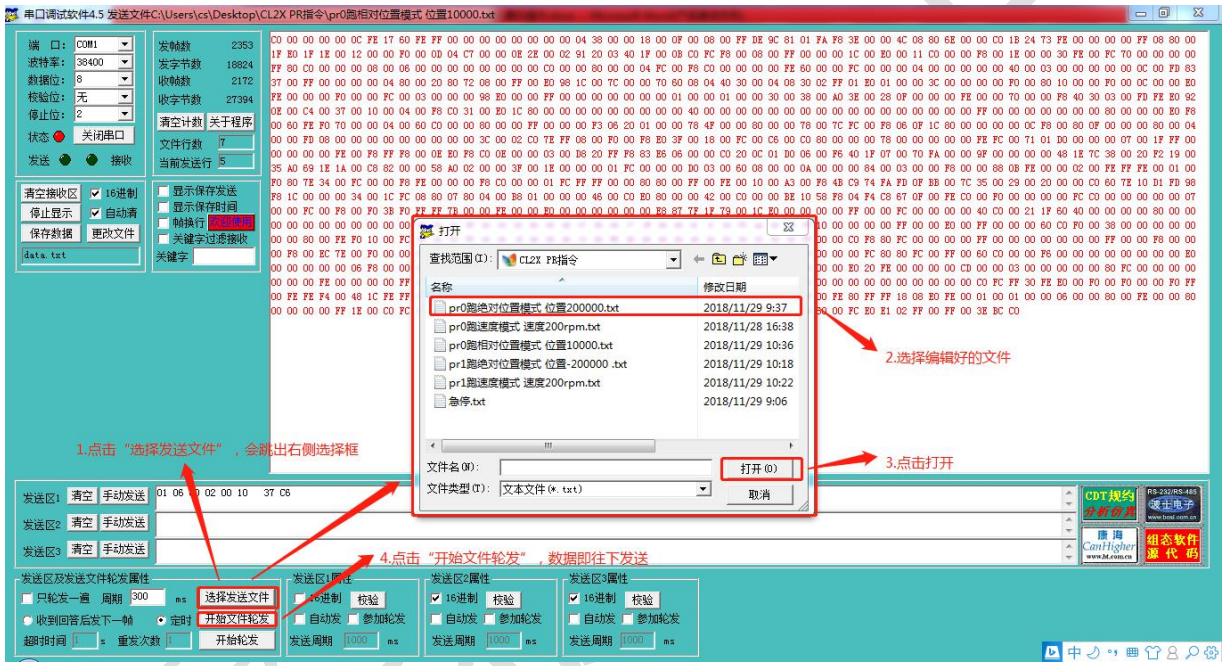


第二步：如何选择并发送编辑好的数据文件

a.数据文件选择 TXT 文件即可，数据格式与上文中描述的一致




b.




**3. PR 运动举例：**

（1）设置 PR0 走绝对位置 运行位置 200000（细分为 10000）
指令：

01 06 62 00 00 01 57 B2 设定 Pr0 模式为绝对位置
01 06 62 01 00 03 87 B3 设定 PR0 位置高位
01 06 62 02 0D 40 32 D2 设定 PR0 位置低位
01 06 62 03 02 58 66 E8 设定 PR0 速度
01 06 62 04 00 32 56 66 设定 PR0 加速度
01 06 62 05 00 32 07 A6 设定 PR0 减速度
01 06 60 02 00 10 37 C6 触发 PR0 运行
需要停止时发送：

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine


01 06 60 02 00 40 37 FA 急停

**（2）**设置 PR0 走相对位置 运行距离 10000（细分为 10000）

指令：

01 06 62 00 00 41 56 42 设定 PR 模式为相对位置
01 06 62 01 00 00 C7 B2 设定 PR0 位置高位
01 06 62 02 27 10 2D 8E 设定 PR0 位置低位
01 06 62 03 02 58 66 E8 设定 PR0 速度
01 06 62 04 00 32 56 66 设定 PR0 加速度
01 06 62 05 00 32 07 A6 设定 PR0 减速度
01 06 60 02 00 10 37 C6 触发 PR0 运行

需要停止时发送：

01 06 60 02 00 40 37 FA 急停

**（3）**设定 PR0 走速度模式 速度为 200rpm

指令：

01 06 62 00 00 02 17 B3 设定 PR0 为速度模式
01 06 62 03 01 2C 66 3F 设定 PR0 速度
01 06 60 02 00 10 37 C6 触发 PR0 运行

需要停止时发送：

01 06 60 02 00 40 37 FA 急停

**（4）**设定 PR1 走绝对位置 运行位置-200000（细分默认为 10000）

指令：

01 06 62 08 00 01 D6 70 设定 PR1 模式
01 06 62 09 FF FC 07 C1 设定 PR1 位置高位
01 06 62 0A F2 C0 F3 40 设定 PR1 位置低位
01 06 62 0B 02 58 E7 2A 设定 PR1 速度
01 06 62 0C 00 32 D7 A4 设定 PR1 加速度
01 06 62 0D 00 32 86 64 设定 PR1 减速度
01 06 60 02 00 11 F6 06 触发 PR1 运行

需要停止时发送：

01 06 60 02 00 40 37 FA 急停

（注：负数可通过 PC 上的计算器转换，-200000 转化为十六进制后为：FFFCF2C0。在计算器上可以先输入负号，再输入 200000，之后再输入一次负号，即可显示出-200000）

**（5）**设定 PR1 走速度 运行速度 200rpm（细分默认为 10000）

指令：

01 06 62 08 00 02 96 71 设定 PR1 为速度模式
01 06 62 0B 01 2C E7 FD 设定 PR1 速度
01 06 60 02 00 11 F6 06 触发 PR1 运行

需要停止时发送：

01 06 60 02 00 40 37 FA 急停

**（6）**回零

指令：

01 06 60 0A 00 00 B7 C8 设定回零方式
01 06 60 0F 00 64 A6 22 设定零高速
01 06 60 10 00 1E 16 07 设定回零低速
01 06 60 02 00 20 37 D2 触发回零

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



# 附录 1　485&PR 参数总表

**1、485 参数：**

雷赛 RS485 参数数据类型为 32 位数据，一个参数包含高 16 位和低 16 位两个寄存器，实际中用到的只有低 16 位。在对多个参数进行连续读写时，需要将该参数的高 16 位作为起始。

| 寄存器地址 | 参数地址 | 含义 | 说明 | 范围 | 默认值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x0001 | Pr0.00 | 指令脉冲数/转 | 默认为 10000 脉冲/转（不可更改） | 200-51200 | 10000 | P/R |
| 0x0005 | Pr0.02 | 控制模式及指令来源 | 此参数无效 | 0-10 | 1 | -- |
| 0x0007 | Pr0.03 | 电机运行方向 | 0：正方向<br>1：负方向 | 0-1 | 0 | -- |
| 0x0009 | Pr0.04 | 电机电感值 | | 0-10000 | 1499 | 0.001mH |
| 0x00A1 | Pr2.00 | 指令脉冲滤波时间 | | 0-512 | 15 | 0.1ms |
| 0x0145 | Pr4.02 | DI1 输入口 1 | 默认为常开，端口值+0x80 可成常闭。<br>DI1 默认为使能输入，常闭信号。<br><br>0：无效输入；　　7：报警清除；<br>8：使能；　　0x20：触发命令；<br>0x21：回零触发；<br>0x22：强制急停；<br>0x23：正向 JOG；<br>0x24：方向 JOG；<br>0x25：正向限位；<br>0x26：反向限位；<br>0x27：原点信号；<br>0x28：路径地址 0；<br>0x29：路径地址 1；<br>0x2A：路径地址 2；<br>0x2B：路径地址 3； | 0-65535 | 136（0x88） | -- |
| 0x0147 | Pr4.03 | DI2 输入口 2 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0149 | Pr4.04 | DI3 输入口 3 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x014B | Pr4.05 | DI4 输入口 4 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x014D | Pr4.06 | DI5 输入口 5 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x014F | Pr4.07 | DI6 输入口 6 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0151 | Pr4.08 | DI7 输入口 7 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0157 | Pr4.11 | DO1 输出口 1 | 默认为常开，端口值+0x80 可成常闭。<br>0：无效输入；<br>0x20：指令完成；<br>0x21：路径完成；<br>0x22：回零完成；<br>0x23：到位完成；<br>0x24：抱闸输出；<br>0x25：报警输出； | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0159 | Pr4.12 | DO2 输出口 2 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x015B | Pr4.13 | DO3 输出口 3 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0167 | Pr4.19 | 抱闸松开的延时 | | 0-1500 | 250 | ms |
| 0x0169 | Pr4.20 | 抱闸吸合的延时 | | 0-1500 | 250 | ms |
| 0x016B | Pr4.21 | 抱闸吸合速度阀值 | | 0-500 | 10 | -- |
| 0x0177 | Pr4.27 | 母线电压 | | 0-65535 | 0 | 0.1V |
| 0x0179 | Pr4.28 | 输入 IO 状态 | Bit0-Bit6 ：　DI1-DI7 | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x017B | Pr4.29 | 输出 IO 状态 | Bit0-Bit2 ：　DO1-DO3 | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0187 | Pr4.35 | 拨码状态 | | 0-65535 | 0 | -- |
| 0x0191 | Pr5.00 | 电机峰值电流 | **默认 1.0A，请根据电机修改电流值** | 0-56 | 10 | 0.1A |
| 0x0197 | Pr5.03 | 上电锁轴电流百分比 | | 0-100 | 100 | -- |
| 0x0199 | Pr5.04 | 锁轴持续时间 | | 0-1500 | 200 | 1ms |
| 0x019F | Pr5.07 | 上电锁轴电流上升时间 | | 1-60 | 1 | 100ms |
| 0x01A5 | Pr5.10 | 停车最长时间 | | 100-1000 | 1000 | ms |
| 0x01AB | Pr5.13 | 电流环上电自整定 | | 0-1 | 1 | -- |
| 0x01BD | Pr5.22 | 485 波特率 | 0：2400　　1：4800　　2：9600<br>3：19200　　4：38400　　5：57600<br>6：115200<br>（9600 下才可在线修改波特率） | 0-6 | 4 | -- |
| 0x01BF | Pr5.23 | 485 ID | | 0-127 | 1 | -- |
| 0x01C1 | Pr5.24 | 485 数据类型选择 | 0：8 位数据，偶校验，2 个停止位<br>1：8 位数据，奇校验，2 个停止位<br>2：8 位数据，偶校验，1 个停止位<br>3：8 位数据，奇校验，1 个停止位<br>4：8 位数据，无校验，1 个停止位 | 0-11 | 4 | -- |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技　www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>5：8 位数据，无校验，2 个停止位</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>0x01C3</td><td>Pr5.25</td><td>485 控制命令字</td><td></td><td>0-32767</td><td>0</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x01D1</td><td>Pr5.32</td><td>待机时间</td><td></td><td>10-65535</td><td>200</td><td>ms</td></tr>
<tr><td>0x01D3</td><td>Pr5.33</td><td>待机电流百分比</td><td></td><td>0-100</td><td>50</td><td></td></tr>
<tr><td>0x01E1</td><td>Pr6.00</td><td>试运行速度指令</td><td></td><td>0-5000</td><td>60</td><td>r/min</td></tr>
<tr><td>0x01E3</td><td>Pr6.01</td><td>试运行等待间隔</td><td></td><td>0-10000</td><td>100</td><td>ms</td></tr>
<tr><td>0x01E5</td><td>Pr6.02</td><td>试运行循环次数</td><td></td><td>0-30000</td><td>1</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x01E7</td><td>Pr6.03</td><td>试运行加减速</td><td></td><td>0-10000</td><td>200</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x01FF</td><td>Pr6.15</td><td>版本信息</td><td>无需设置</td><td>0-65535</td><td>0</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x0201</td><td>Pr6.16</td><td>版本信息</td><td>无需设置</td><td>0-65535</td><td>0</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x0231</td><td>Pr7.00</td><td>电机类型选择</td><td>无需设置</td><td>0-100</td><td>0</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x0235</td><td>Pr7.02</td><td>反电势系数</td><td>无需设置</td><td>0-32767</td><td>100</td><td>1ms</td></tr>
<tr><td>0x0237</td><td>Pr7.03</td><td>电流环比例增益 P</td><td>无需设置</td><td>0-3000</td><td>1500</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x0239</td><td>Pr7.04</td><td>电流环积分增益 I</td><td>无需设置</td><td>0-1500</td><td>300</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x023B</td><td>Pr7.05</td><td>电流环增益调整比例</td><td>无需设置</td><td>0-1024</td><td>100</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x023D</td><td>Pr7.06</td><td>电流环 Kc</td><td>无需设置</td><td>0-32767</td><td>300</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x0243</td><td>Pr7.09</td><td>过压阀值</td><td>无需设置</td><td>0-1000</td><td>90</td><td>V</td></tr>
<tr><td>0x1003</td><td>-</td><td>运行状态</td><td>只读：<table><tr><th>代码</th><th>运行状态</th></tr><tr><td>Bit0</td><td>故障</td></tr><tr><td>Bit1</td><td>使能</td></tr><tr><td>Bit2</td><td>运行</td></tr><tr><td>Bit4</td><td>指令完成</td></tr><tr><td>Bit5</td><td>路径完成</td></tr><tr><td>Bit6</td><td>回零完成</td></tr></table></td><td>-</td><td>-</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x1801</td><td>-</td><td>控制字</td><td><table><tr><th>控制字</th><th>辅助功能</th></tr><tr><td>0x1111</td><td>复位当前报警</td></tr><tr><td>0x1122</td><td>复位历史报警</td></tr><tr><td>0x2211</td><td>保存所有参数到 EEPROM</td></tr><tr><td>0x2222</td><td>参数初始化</td></tr><tr><td>0x2233</td><td>所有参数恢复到出厂值</td></tr><tr><td>0X4001</td><td>JOG 左（100ms 发一次）*</td></tr><tr><td>0X4002</td><td>JOG 右（100ms 发一次）*</td></tr></table></td><td>-</td><td>-</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x1901</td><td>-</td><td>保存参数状态字</td><td>只读<table><tr><th>状态字</th><th>说明</th></tr><tr><td>0x5555</td><td>保存成功</td></tr><tr><td>0xAAAA</td><td>保存失败</td></tr></table></td><td>-</td><td>-</td><td>--</td></tr>
<tr><td>0x2203</td><td>-</td><td>当前报警</td><td>只读<table><tr><th>故障码</th><th>内容</th></tr><tr><td>0x01</td><td>过流</td></tr><tr><td>0x02</td><td>过压</td></tr><tr><td>0x40</td><td>电流采样回路故障</td></tr><tr><td>0x80</td><td>锁轴故障</td></tr><tr><td>0x200</td><td>EEPROM 故障</td></tr><tr><td>0x100</td><td>参数自整定故障</td></tr></table></td><td>-</td><td>-</td><td>--</td></tr>
</table>

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



**2、PR 参数：**

PR 参数数据类型为 16 位数据，一个参数就是一个寄存器（一个 16 位寄存器=2 个 8 位字节）。

| 参数 | 寄存器地址 | 名称 | 说明 |
|---|---|---|---|
| Pr8.00 | 0x6000 | PR控制设置 | PR 的全局控制功能：<br>Bit0：CTRG<br>=0：上升沿触发<br>=1：双边沿触发；<br>Bit1：<br>=0：软件限位有效<br>=1：软件限位有效；<br>Bit2：<br>=0：上电回零无效<br>=1：上电回零有效；<br>Bit4：<br>=0：电平触发无效<br>=1：电平触发有效；<br>（电平触发有效情况下，Bit0的触发方式和485通讯触发都将无效） |
| Pr8.02 | 0x6002 | 触发寄存器 | 通过对 0x6002写入命令实现各动作的选择和启动：<br>写入0x01P：P段定位，（P为路径号0~15）；<br>写入0x020：回零；<br>写入0x021：当前位置手动设零；<br>写入0x040：急停；<br><br>读值为 0x00P，表示定位完成，可接收新数据；<br>读值为 0x01P、0x020、0x040表示还未响应命令；<br>读值为 0x10P ，表示路径运行中；<br>读值为 0x200，表示指令完成等待定位。<br>（P为路径号0~15） |
| Pr8.06 | 0x6006 | 正限位 H | 软件限位正向位置高位 |
| Pr8.07 | 0x6007 | 正限位L | 软件限位正向位置低位 |
| Pr8.08 | 0x6008 | 负限位H | 软件限位反向位置高位 |
| Pr8.09 | 0x6009 | 负限位L | 软件限位反向位置低位 |
| P8.10 | 0x600A | 回零模式 | Bit0：回零方向<br>=0：反向<br>=1：正向；<br>Bit1：回零后是否移动到指定位置<br>=0：否<br>=1：是；<br>Bit2：回零模式<br>=0：限位回零<br>=1：原点回零<br>（注：对地址0x6002写入0x21可以当前点设为零）<br>其他禁止使用 |
| Pr8.15 | 0x600F | 回零高速 | 回零的第一段速度，单位 rpm |
| Pr8.16 | 0x6010 | 回零低速 | 回零的第二段速度，单位 rpm |
| Pr8.17 | 0x6011 | 回零加速时间 | 回零的加速度，单位 ms/1000rpm |
| Pr8.18 | 0x6012 | 回零减速时间 | 回零的减速度，单位 ms/1000rpm |
| Pr8.22 | 0x6016 | 限位急停时间 | 限位后的减速时间，单位：ms |
| Pr8.23 | 0x6017 | STOP 急停时间 | 急停后的减速时间，单位：ms |
| Pr8.39 | 0x6027 | JOG 速度 | 单位 rpm |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



| | | | |
|---|---|---|---|
| Pr8.40 | 0x6028 | JOG 加速时间 | 单位 ms/1000rpm |
| Pr8.41 | 0x6029 | JOG 减速时间 | 单位 ms/1000rpm |
| Pr8.42 | 0x602A | 命令位置H | 只读，高16位（0-65535） |
| Pr8.43 | 0x602B | 命令位置L | 只读，低16位（0-65535） |
| Pr8.44 | 0x602C | 电机位置H | 只读，高16位（0-65535） |
| Pr8.45 | 0x602D | 电机位置L | 只读，低16位（0-65535） |
| Pr4.02 | 0x0145 | 输入 DI1 | 强制急停 STD 22h<br>正向 JOG JOG+ 23h<br>反向 JOG JOG- 24h<br>正向限位 POT 25h<br>反向限位 NOT 26h |
| Pr4.03 | 0x0147 | 输入 DI2 | |
| Pr4.04 | 0x0149 | 输入 DI3 | |
| Pr4.05 | 0x014B | 输入 DI4 | |
| Pr4.06 | 0x014D | 输入 DI5 | |
| Pr4.07 | 0x014F | 输入 DI6 | |
| Pr4.08 | 0x0151 | 输入 DI7 | |
| Pr9.00 | 0x6200 | 运动模式路径 0 | 对不同的bit位设值可选择相应的功能：<br>Bit0-3：TYPE,<br>=0 无动作<br>=1 位置定位<br>=2 速度运行<br>=3 回零；<br>Bit4: INS,<br>=0不插断<br>=1 插断（目前都插断）；<br>Bit5: OVLP,<br>=0 不重叠<br>=1 重叠；<br>Bit6:<br>=0 绝对位置<br>=1 相对位置<br>Bit8-13：0-15 跳转到对应路径；<br>bit14: JUMP,<br>=0 不跳转<br>=1 跳转。 |
| Pr9.01 | 0x6201 | 位置 H | Pr9.01为高16位， |
| Pr9.02 | 0x6202 | 位置 L | Pr9.02为低16位。 |
| Pr9.03 | 0x6203 | 运行速度 | 运行速度，rpm |
| Pr9.04 | 0x6204 | 加速时间 | 单位 ms/1000rpm |
| Pr9.05 | 0x6205 | 减速时间 | 单位 ms/1000rpm |
| Pr9.06 | 0x6206 | 停顿时间 | 指令停止后的停顿时间 |
| Pr9.07 | 0x6207 | 特殊参数 | 路径 0 直接映射到 P8.02，其他保留 |
| Pr9.08 | 0x6208 | 运动模式路径 1 | --- |
| Pr9.09 | 0x6209 | 位置 H | --- |
| Pr9.10 | 0x620A | 位置 L | --- |
| Pr9.11 | 0x620B | 运行速度 | --- |
| Pr9.12 | 0x620C | 加速时间 | --- |
| Pr9.13 | 0x620D | 减速时间 | --- |
| Pr9.14 | 0x620E | 停顿时间 | --- |
| Pr9.15 | 0x620F | 特殊参数 | --- |
| Pr9.16 | 0x6210 | 运动模式路径 2 | --- |
| Pr9.17 | 0x6211 | 位置 H | --- |
| Pr9.18 | 0x6212 | 位置 L | --- |
| Pr9.19 | 0x6213 | 运行速度 | --- |
| Pr9.20 | 0x6214 | 加速时间 | --- |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



| | | | |
|---|---|---|---|
| Pr9.21 | 0x6215 | 减速时间 | --- |
| Pr9.22 | 0x6216 | 停顿时间 | --- |
| Pr9.23 | 0x6217 | 特殊参数 | --- |
| Pr9.24- Pr9.31 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.32- Pr9.39 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.40- Pr9.47 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.48- Pr9.55 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.56- Pr9.63 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |
| Pr9.64- Pr9.71 | 以此类推 | 以此类推 | 每个路径占 8 个参数，依此类推 |

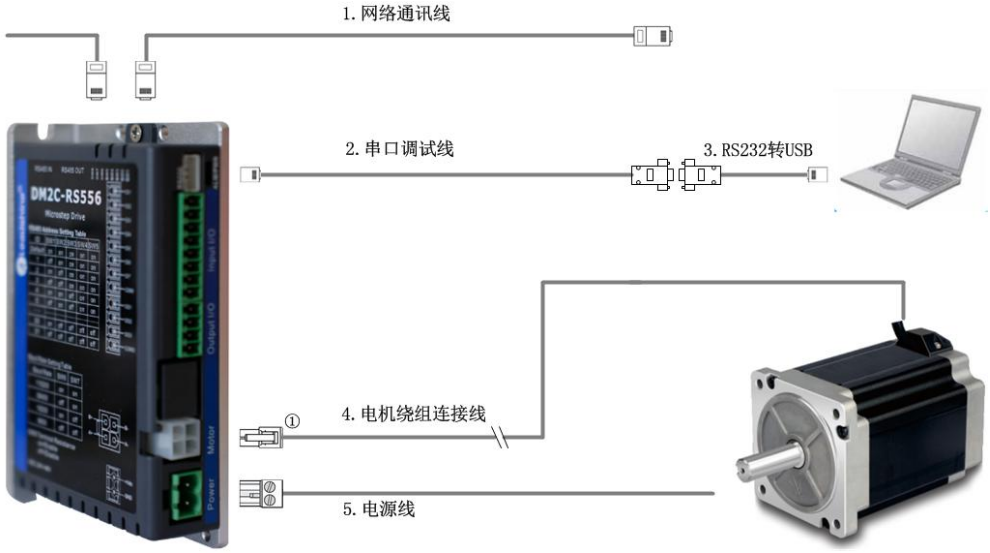
雷赛智能

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



# 附录 2 线缆配件选型




1、出厂标准配置：

- 驱动器（带锁螺丝端子） 一台；
- 电机绕组延长线 15cm 一条；

2、建议选配：

RS232 串口调试线

| 型号 | 长度 L（m） | 料号 |
|---|---|---|
| CABLE-PC-1 | 1.5 | 82500027 |
| USB 2.0-232 转换器 | - | 82600002 |

注：RS232 用于连接上位调试软件，USB-232 用于连接 PC，建议订购驱动器时都选配一套。

3、可选配：

- 网络通讯线

| 型号 | 长度 L（m） | 料号 |
|---|---|---|
| CABLE-TX0M2-BUS | 0.2 | 82500010 |
| CABLE-TX0M3-BUS | 0.3 | 82500011 |
| CABLE-TX1M5-BUS | 1.5 | 82500014 |
| CABLE-TX3M0-BUS | 3.0 | 82500016 |
| CABLE-TX5M0-BUS | 5.0 | 82500017 |
| CABLE-TX10M0-BUS | 10.0 | 82500019 |

- 电机绕组线端子

对于想自己做线的用户，可根据连接图按如下型号进行选购。

| 序号 | 描述 | 数量/套 | 料号 |
|---|---|---|---|
| ① | 电机绕组连接头 | 1 | 11600416 |
| | 金属插针 | 4 | 11600414 |

**选型举例：**

DM2C 选型方案：

| 型号 | 描述 | 数量 |
|---|---|---|
| DM2C 系列 | 驱动器 | 10 |
| 57CM23 | 步进电机 | 10 |
| CABLE-PC-1 | 调试线 | 1 |
| USB 2.0-232 转换器 | USB-232 转换器 | 1 |

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



# 附录 3 绕组端子接线操作

**1、 插拔式端子接线说明：**

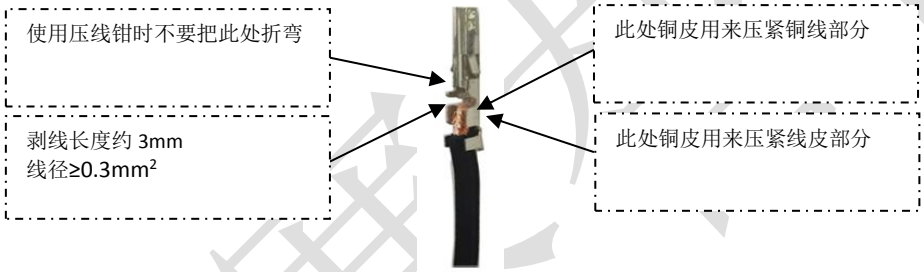
（目前产品包装中已附带压接好 15 厘米长的线缆，本内容旨在指导有需要的用户自己做端子接线。）

| 图示 | 雷赛料号 | 描述 | 备注 |
|---|---|---|---|
|  | 11600416 | MOLEX 2*2P 插头 | 对应电机绕组端子<br>一台驱动器对应一个<br>（实物为透明色） |
|  | 11600414 | MOLEX 金属插针 | 一个料号对应一个插针<br>每个驱动器要 4 个插针 |

**2、端子接线作业指导：**

为了保证连接安全可靠，线材规格建议采用线径约 0.3mm2~0.75mm2 ，线规在 AWG18~AWG22 之间，推荐 0.5mm2 以上。 按照如下图示把线和针放置好，为了防止脱落，可以先用尖嘴钳初步压好。线缆剥线长度约 3mm，压线时注意 5557 针放置的位置和方向，避免压错位置或者方向放反。

专用的压线钳将线和针压好，注意：不要将图中描述部分压弯，同时注意压线的方向，不要反了。




推荐使用压线钳作业，压线请注意，针放置的位置：压线钳的凹槽有高低位置，注意 5557 针的放置方向。



压好的 5557 针：



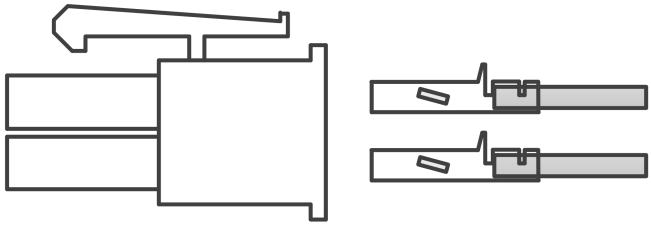
雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

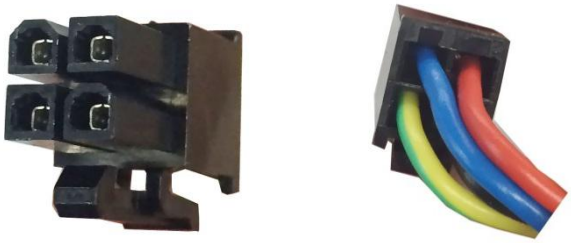
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



将针安装到针座，安装时尖刺朝上，如下图所示：



作业结果如下图所示：



如果针与针座安装错误，可以用 ***5557 退针器*** 进行拆卸，或者用较小的镊子进行操作。（5557 退针器可在淘宝网购买）




雷赛智能官方代理：雷创智能科技

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



# 附录 4 保修及售后服务

## 1、 保修条款

### 1.1 一年保修期

雷赛公司对其产品的原材料和工艺缺陷提供从发货日起一年的质保。在保修期内雷赛公司为有缺陷的产品提供免费维修服务。

### 1.2 不属保修之列

●不恰当的接线，如电源正负极接反和带电拔插
●未经许可擅自更改内部器件
●超出电气和环境要求使用
●环境散热太差

### 1.3 维修流程

如需维修产品，将按下述流程处理：
1）发货前需致电雷赛公司客户服务人员获取返修许可号码；
2）随货附寄书面说明，说明返修驱动器的故障现象；故障发生时的电压、电流和使用环境等情况；联系人的姓名、电话号码及邮寄地址等信息。
3）预付邮费寄至：深圳南山区松白路百旺信工业区第 5 区 22 栋 3 楼 雷赛智能 邮编：518052
（返回邮费由雷赛公司支付）

### 1.4 保修限制

●雷赛产品的保修范围限于产品的器件和工艺（即一致性）。
●雷赛公司不保证其产品能适合客户的具体用途，因为是否适合还与该用途的技术指标要求和使用条件及环境有关。

### 1.5 维修要求

返修时请用户如实填写《维修报告》(此表可在 www.leisai.com 上下载或 Email：tech@leisai.com)注明故障现象，以便于维修分析。

## 2、售后服务

当您需要产品售后服务支持时，请拨打本公司全国免费服务热线： 400-885-5501
周一至周五（国家法定节假日除外） 8：30 - 17：45
在拨打电话之前，请先记录以下信息：

- 故障现象
- 产品型号和序列号
- 安装日期或生产日期

深圳市雷赛智能控制股份有限公司
地址：深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 A3 栋 11 楼
技术热线：400-885-5501 销售热线：400-885-5521 传真：0755-26402718
网址：www.leisai.com Email：marketing@leisai.c

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



# 附录 5 操作案例

## 一、速度模式运行

### 1、纯 485 通信法：

设定 PR0 走速度模式 速度为 200rpm

指令：

01 06 62 00 00 02 17 B3 设定 PR0 为速度模式

01 06 62 03 01 2C 66 3F 设定 PR0 速度

01 06 60 02 00 10 37 C6 触发 PR0 运行

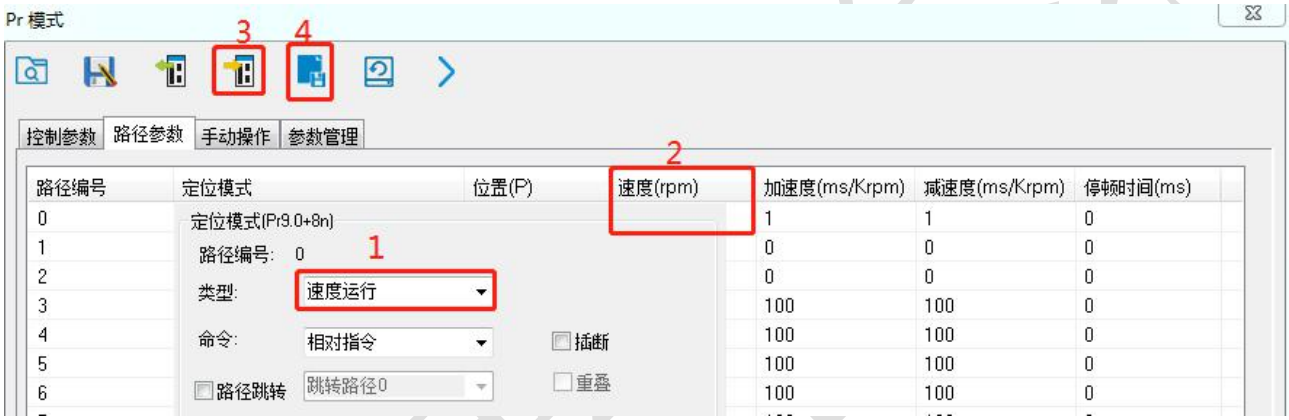
需要停止时发送：

01 06 60 02 00 40 37 FA 急停

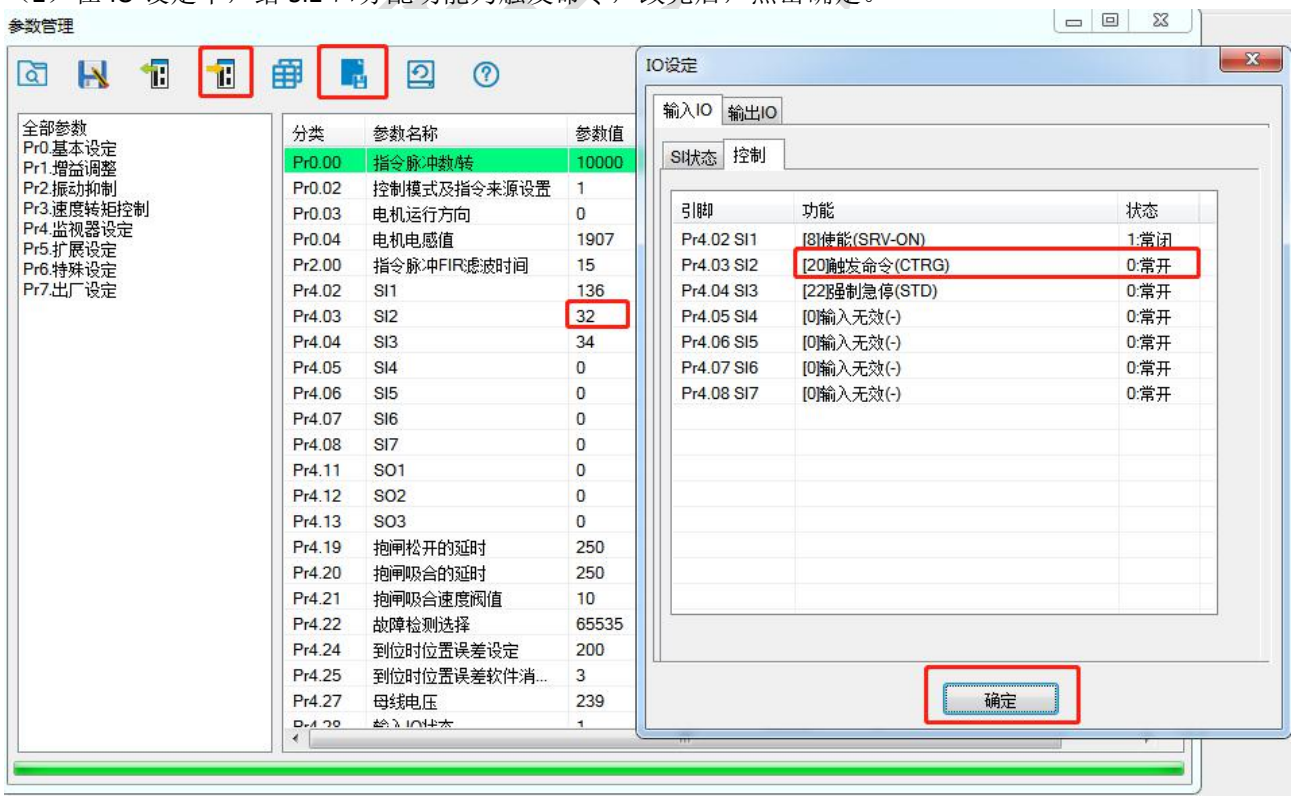
### 2、 软件操作法：

IO 触发运行，485 实时更改速度值：

（1）在 Pr 模式设定中，选择速度运行类别，输入速度值，然后点击参数下发，最后点击保存。




（2）在 IO 设定中，给 SI2 口分配功能为触发命令，改完后，点击确定。




（3）给驱动端子的 COMI 供电 24Vdc，负极触发 DI2 口，电机即可开始运行。然后，通过 485 给地址 0x6203 设值，再用 6002 触发一次，即可实现运行速度的更新。

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology

给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



二、回零模式

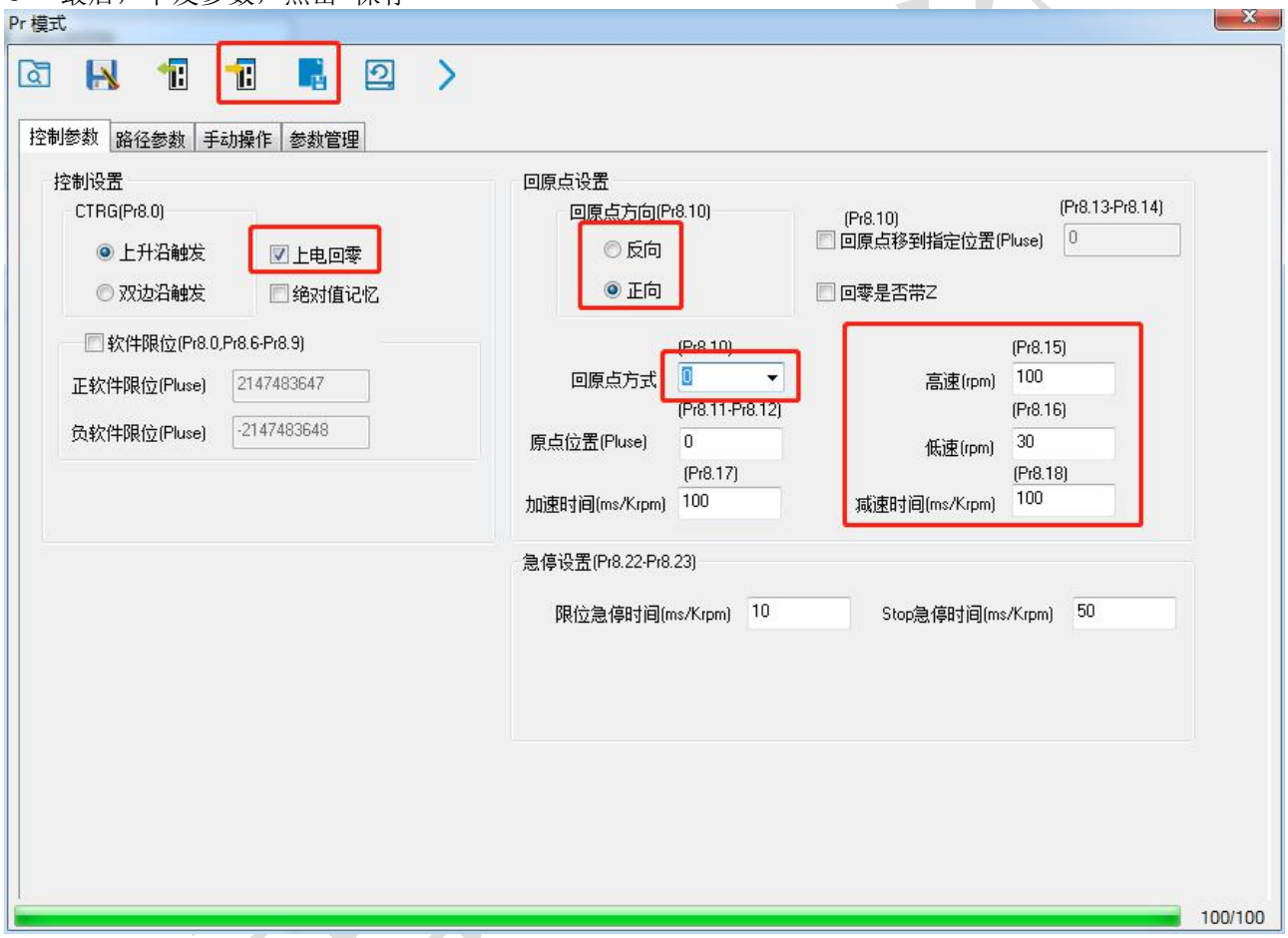
回零包括三种类型：

- 原点回零、限位回零
- 手动设零（以当前点作为原点）
- 上电第一次使能时回零

1、上电第一次使能时回零

（1）打开调试软件，在 PTP-控制参数 中，做如下设置：

- 勾选“上电回零”
- 设置回零方向
- 选择回零方式（限位回零选 0，原点回零选 1）
- 设置回零高低速、加减速时间
- 最后，下发参数，点击 保存




（2）在 IO 设定中，比如设置输入口 2 SI2 为原点信号，然后点击“确定”。




雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine






（3）由于 DM2C 驱动器 SI1 口默认功能为使能输入且为常闭状态，故上电后，驱动器默认就为使能状态，电机会自动进行回原点操作。

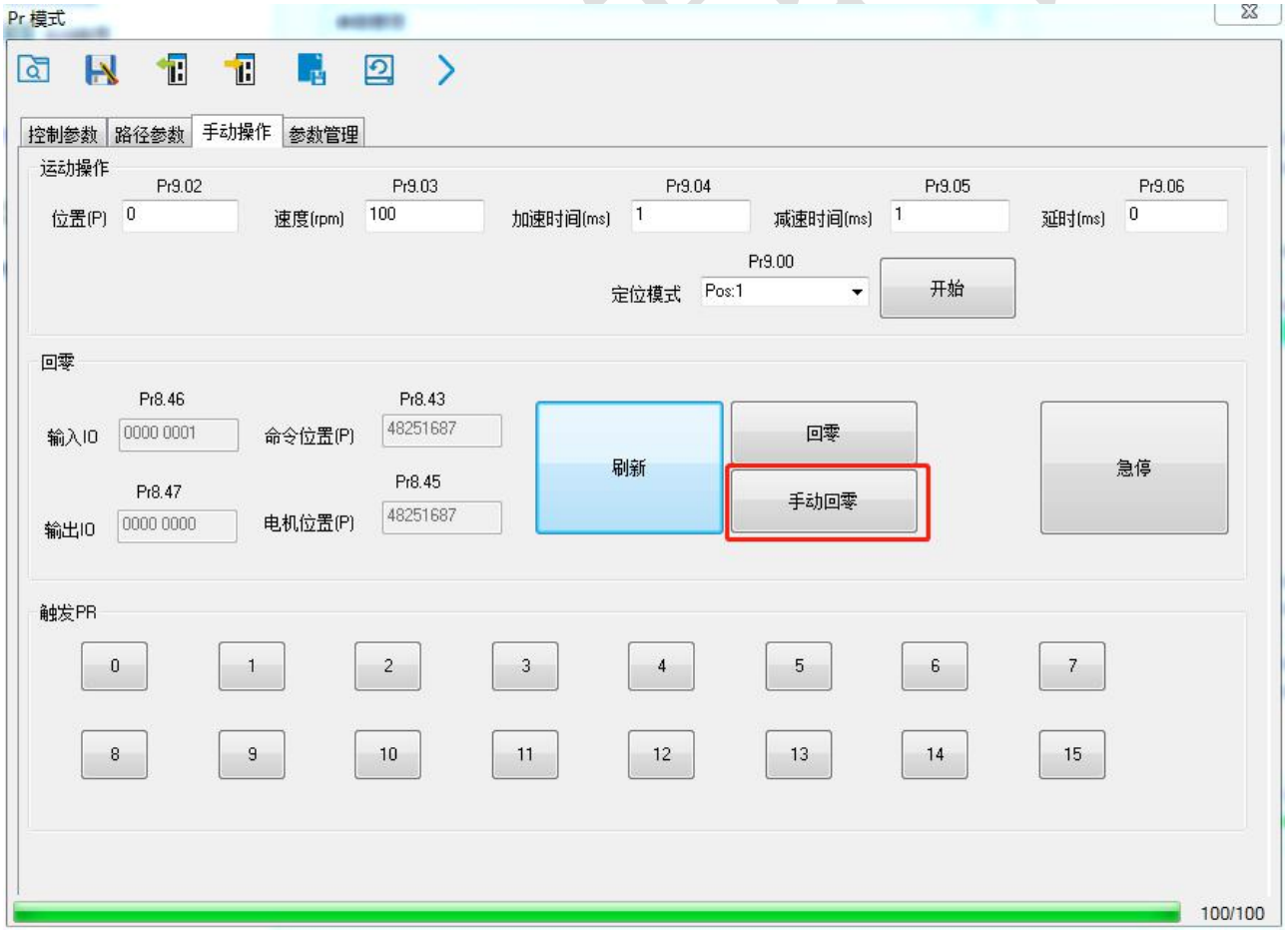
2、以当前点作为原点（手动设零）

- 纯 485 通讯法：

对地址0x6002写入0x21，或者点击“手动回零”按钮，都可把当前点设为零

- 软件操作法：

在电机停止运转后，点击“手动回零”，即可把当前点作为原点，之后，点击“刷新”，即可看到命令位置与电机位置处的数字都变成了0，之后，再点击下发参数，点击保存。即可。




雷赛智能官方代理：雷创智能科技
www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



三、位置模式

1、纯 485 通讯法：

设置 PR0 走绝对位置 运行位置 200000（细分为 10000）（16 进制数为 30D40）

指令：

01 06 62 00 00 01 57 B2　设定 Pr0 模式为绝对位置
01 06 62 01 00 03 87 B3　设定 PR0 位置高位
01 06 62 02 0D 40 32 D2　设定 PR0 位置低位
01 06 62 03 02 58 66 E8　设定 PR0 速度 600rpm
01 06 62 04 00 32 56 66　设定 PR0 加速度
01 06 62 05 00 32 07 A6　设定 PR0 减速度
01 06 60 02 00 10 37 C6　触发 PR0 运行

需要停止时发送：

01 06 60 02 00 40 37 FA　急停

2、软件操作法：

（1）在路径参数列表中，“定位模式”一栏中，选择类型为位置定位，命令为绝对。如果需要路径跳转，还可以勾选上。




（2）设定完定位模式，继续设置位置值、速度、加减速，路径间的停顿时间等。

以上设置完后，点击下发参数，点击保存，即可。

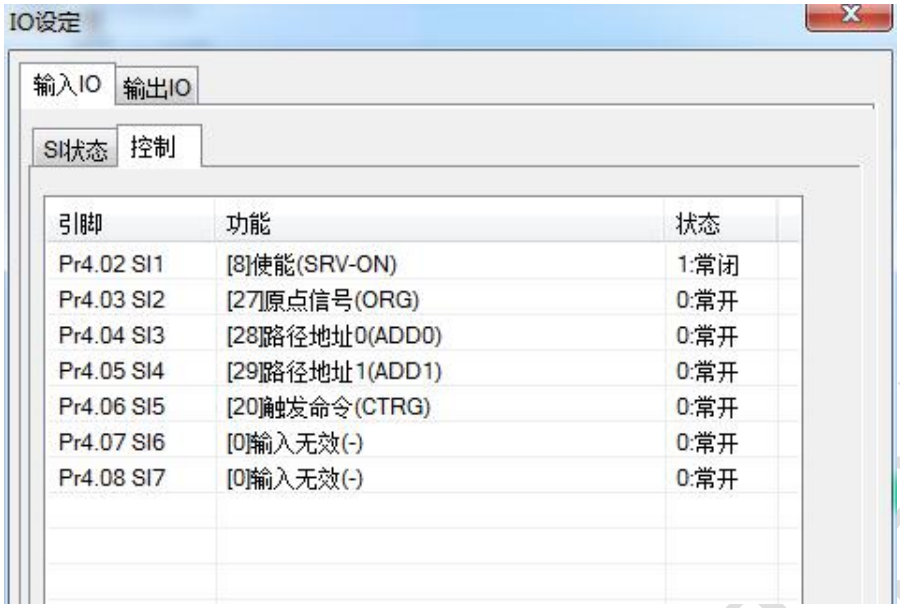


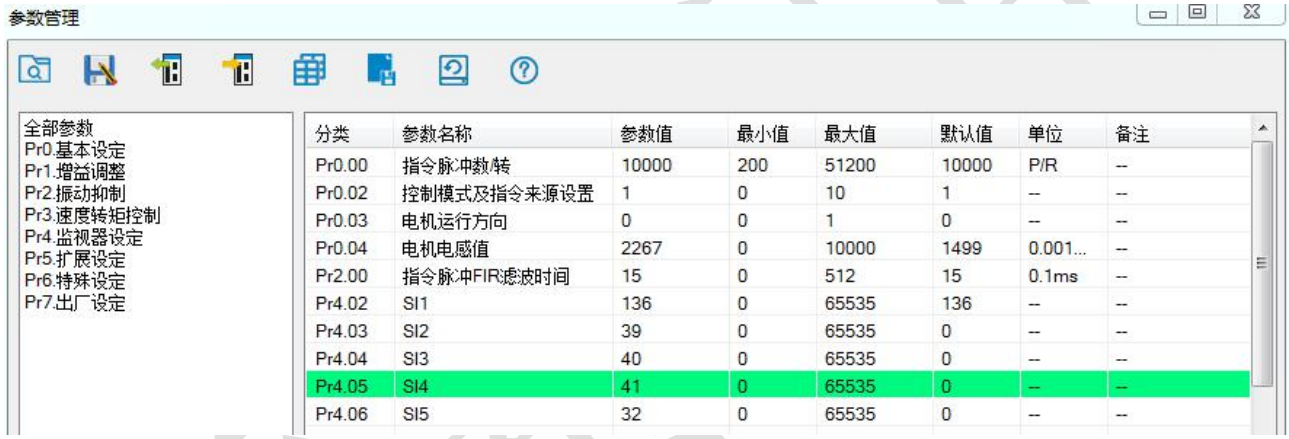

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本
雷赛智能 Leadshine



（3）在 IO 设定中，将 SI3 设定为 ADD0，SI4 设定为 ADD1，SI5 设定为触发命令。点击确定。




（4）根据本手册 5.6 节的介绍，两段路径可如下设置，其中，on 表示有信号输入，off 表示无信号输入。如果采用共阳接法，则此时，用一个 24V 负极触发 DI5 口，电机按路径 0 运转；用 24V 负极一直触发 DI3，然后，再触发下 DI5，电机按路径 1 运转。

注：**对于路径 0，直接给触发信号就可以，不用再给 DI3 和 DI4 分配 ADD0 和 ADD1。**

| IO/运行路径 | DI3<br>（ADD0） | DI4<br>（ADD1） | DI5<br>（CTRG） |
|---|---|---|---|
| 路径 0 | off | off | on |
| 路径 1 | on | off | on |
| 路径 2 | off | on | on |
| 路径 3 | on | on | on |

若想通过 HMI 实时更新 PR0 位置值，则对地址 6201 和 6202 写入最新位置值，然后再通过地址 6002 触发 PR0。如要更新 PR1 位置值，则对地址 6209 和 620A 写入值，再用 6002 触发 PR1，其他路径设置同理。

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本


# 入门注意事项

## 1、驱动器输出电流

DM2C 系列出厂默认输出电流如下所示：

- DM2C-RS522 ： 0.5A（峰值）
- DM2C-RS556 ： 1.0A（峰值）
- DM2C-RS870 ： 1.0A（峰值）

使用驱动器时，需要根据电机电流进行相应修改，不然可能会出现输出力矩不够而堵转的现象。

## 2、驱动器使能

驱动器出厂默认 DI1 为使能输入功能，并且端口极性为常闭，即驱动器上电后就默认为使能状态。后续如果需要更改驱动器的使能状态，直接修改 DI1 的极性即可。

## 3、程序路径

直接触发“触发信号”接口时，会默认运行路径 0 的程序。

如果只触发路径 0 的程序，可以不用给接口分配 ADD0、ADD1 这些路径号。

## 4、JOG 功能区分

Pr8.40（JOG 加速时间）、Pr8.41（JOG 减速时间）是 IO 触发下的 JOG 加减速时间。

Pr6.03（试运行加减速时间）是 485 通讯触发下的 JOG 加减速时间。

## 5、每转脉冲数/细分数

当前版本,每转脉冲数为 10000，该值不可更改，后续版本做出更改。

## 6、回零/回原点

驱动器支持手动设零、原点回零、限位回零。其中原点回零还可与限位开关组合，电机往一个方向运行碰到限位开关后，会反向运行寻找原点。同时，驱动器还可以设置成上电自动回零，上电后以设置好的回零方法回零。

雷赛智能

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com

Authorized Distributor of Leadshine Technology
给您 原厂+的选择 原厂+的服务 原厂-的成本



手册版本说明：

| 版本 | 更新时间 | 更新内容 |
|---|---|---|
| V1.0 | 20190428 | - |
| V1.1 | 20190606 | - |
| V1.2 | 20190724 | 加入操作案例章节；增加参数总表章节；增加线缆配件选型章节；数据类型选择部分重新定义；第五章内容顺序重调、合并；参数 Pr8.02 内容修正。 |
| V1.3 | 20190827 | 修改配件内容，增加注意事项部分，增加重叠功能说明，增加回原点说明 |

雷赛智能

雷赛智能官方代理：雷创智能科技 www.leadtronker.com