



# MC500系列通用型PLC简易说明书

## 概述

感谢您购买由雷赛智能公司自主研发、生产的MC500系列中型PLC！MC500是新一代中型PLC的通用型产品，支持EtherCAT总线控制，可以使用ST、LD、FB/FC语言编写程序，通过RS485、RS232、CAN、以太网和EtherCAT接口可以实现多层次通信网络。本说明书涉及到的产品型号及描述如下表所示：

型号	产品描述	物料编码
MC508CS	MC500系列通用型中型PLC, 16入16出, 支持8轴	83250003
MC516CS	MC500系列通用型中型PLC, 16入16出, 支持16轴	83250002
MC532CS	MC500系列通用型中型PLC, 16入16出, 支持32轴	83250001
MC508CS-RS	MC500系列中型PLC, 串口版, 支持3路485, 16入16出, 支持8轴	83250006
MC516CS-RS	MC500系列中型PLC, 串口版, 支持3路485, 16入16出, 支持16轴	83250005
MC532CS-RS	MC500系列中型PLC, 串口版, 支持3路485, 16入16出, 支持32轴	83250004
MC500CS-CN	MC500系列中型PLC, CAN通信版, 支持2路以太网, 2路CAN, 16入16出 (不支持EtherCAT总线控制)	83250008

本说明书主要描述MC500的规格、特性及使用方法等。使用产品前，敬请您仔细阅读说明书，以便更清楚地掌握产品的特性，更安全地使用本产品。关于本产品的用户程序开发环境的使用及用户程序设计方法，请参考本公司另外发行的《MC500CS产品应用手册》、《雷赛大中型PLC指令手册》、《LeadSys Studio 编程与应用手册》，资料版本请以雷赛公司网站 (<https://www.leisai.com/>) 最新公布为准。

## 版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2022-7	V1.0	初次发行
2023-2	V1.1	优化接线参数及说明, 增加主要功能说明

## 安全注意事项

- 安全声明**
  - 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。
  - 为保障人员和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
  - 手册中的“注意”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵循的所有安全事项，只作为所有安全事项的补充。
  - 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。
  - 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，我公司将不承担任何法律责任。

### 安全符号等级定义

- 危险**：“危险”表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害。
- 警告**：“警告”表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害。
- 注意**：“注意”表示如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏。

请妥善保管本说明书以备需要时阅读，并请务必将本说明书交给最终用户。

## 控制系统设计时

- 警告**
  - 互锁电路以及紧急停止、常规保护、等电路应设置在本产品以外；用于防止设备损坏的装置（如上、下和往复移动限位）应设置在本产品以外；
  - 在本产品以外设置“故障保护电路”，以防止不安全的意外机械移动（如本产品不能检测的输入/输出控制区发生错误时，这些区域中可能会出现意外移动）；
  - 请务必设计一个安全程序，在本产品发生显示、控制、通讯、电源等故障时，能确保用户系统安全；
  - 确保本产品及其主控制器之间的通讯故障不会造成设备功能异常，避免人身伤害或设备损坏；
  - 使用时请勿将带电物体接触产品金属外壳。

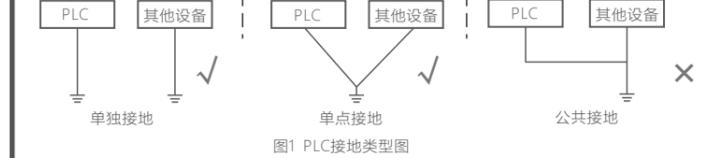
- 注意**
  - 请勿在触摸屏上设计可能导致操作人员人身伤害或设备损坏的开关，请单独设计执行重要操作的开关，否则错误输出或故障可能引发事故；
  - 请勿在触摸屏上创建用于控制设备安全操作的开关，如紧急停止开关。请单独设置硬件开关来执行此类操作，否则可能造成严重的人身伤害或设备损坏；
  - 请勿将本产品用作可能造成严重人身伤害、设备损坏或系统停机等重大报警的警示设备。请使用独立的硬件与/或机械互锁来设计重要的报警指示以及它们的控制/触发设备。

## 安装时

- 警告**
  - 请正确安装本产品，本产品限于室内使用，请确保使用环境符合下文“基本参数：一般规格”的要求；
  - 请勿安装于强磁场、阳光直射、高温、有易燃气体、蒸汽或者粉尘的场合，否则有爆炸危险；
  - 请勿在可能发生温度剧烈变化或湿度很大的环境中使用本产品，否则可能导致设备内部产生冷凝水，导致设备损坏；
  - 请确保所有线缆接头都牢固连接到本产品上。如果连接松动，可能会产生错误的输入或输出信号。
- 注意**
  - 请按照本说明书建议的工作温度范围内安装本产品，否则可能造成PLC故障。

## 配线时

- 危险**
  - 安装、配线等作业，请务必在切断全部电源后进行；避免带电状态进行接线、插拔线缆插头，否则容易导致触电，或导致电路损坏；
  - 请按本说明书所述，将直流电源的配线接于专用端子上；
  - 在接线时请避免金属屑或电线头掉入PLC内，否则会发生故障、电子元件损坏或火灾；
  - 接线完成后应仔细检查，确保工作电压和接线端子位置均正确无误。否则可能会引起火灾或事故。
- 接地宜采用单独接地或单点接地，不可采用公共接地。请使用AWG22~20(0.3~0.5mm<sup>2</sup>)的接地线。接地点请尽可能靠近PLC,请尽量使接地线距离短。



- 注意**
  - 为避免触电，在连接本产品的电源前，请先切断电源；
  - 本产品的输入电源是DC24V，如果所供应的电源不在DC24V±20%内，将会严重损坏本产品，因此，请定时检查开关电源所提供的DC24V电源是否稳定。

## 运行、保养时

- 注意**
  - 在使用过程中，要注意对PLC进行保护，在操作过程中，避免使用工具去触碰显示面板，因外力过大造成面板损坏由用户负责；
  - 锂电池、电容器等可能含有危害健康和污染环境的成份，产品废弃时，请按工业废弃物处理。

- 安全性建议**
  - 在操作人员直接接触机械部分的位置，如装载和卸载机械工具的位置，或者机械自动运转的地方，必须仔细考虑现场手动装置或其他备用手段的功能，它需要独立于PLC之外，可以启动或者中断系统的自动运行；
  - 如需在系统运转的情况下修改程序，须考虑采用加锁或其它防护措施，确保只有获授权的人员才能进行必要的修改。

## 报废时

- 注意**
  - 请按工业废弃物处理；废弃电池应根据各地区制定的法令单独处理。

## 产品信息

### 型号与铭牌

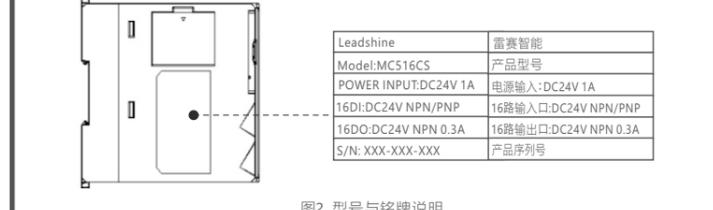
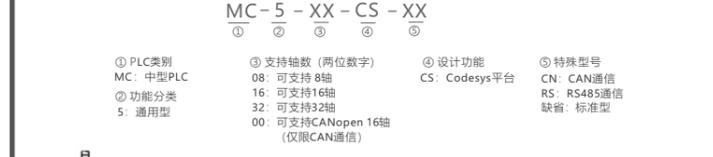


图2 型号与铭牌说明

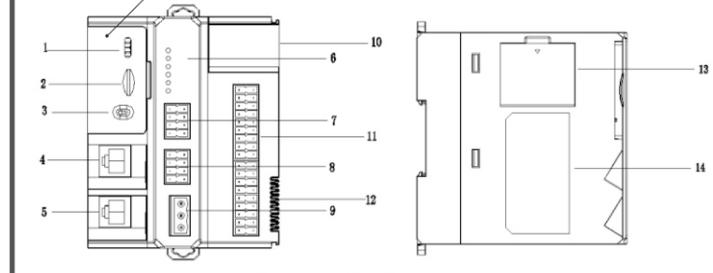


图3 MC500系列产品外部接口

### MC500系列产品接口描述

序号	接口类型	接口标识	接口描述
1	USB接口	USB接口	TYPE C 接口, 和上位机连接
2	SD卡插槽	SD	SD卡座, 用于插SD卡
3	RUN/STOP/RESET拨码	—	RUN - 正常运行 STOP - 系统停止
4	以太网口	EtherNET	以太网通信, RJ45接口
5	EtherCAT接口	EtherCAT	用于EtherCAT通信
6	运行状态指示灯	POWER	电源状态提示 上电时灯亮, 断电时灯灭
		RUN	系统当前运行状态 运行时灯亮, 停机时灯灭
		ERR	PLC系统故障 系统故障时灯亮, 正常时灯灭

序号	接口/功能	接口标识		定义	说明	
		CRUN	CAN运行	CAN总线正常运行时灯亮, 故障/不使用时灯灭		
6	运行状态指示灯R	CERR	CAN报错	CAN总线故障时灯亮, 正常运行/不使用时灯灭		
		BAT	电池错误	电池电量低时报警		
		R	485终端电阻信号			
7	RS485接口	左侧 COM0	485+	485/A通信信号正	MODBUS RTU 协议 自由通信协议	
			485-	485/B通信信号负		
			GND	485通信地		
			R	485终端电阻信号		
			485+	485/A通信信号正		
		右侧 COM1	485-	485/B通信信号负		
			GND	485通信地		
			R	CAN总线终端电阻信号		CANopen协议 CAN2.0 协议
			H	CAN差分对H信号		
			L	CAN差分对L信号		
GND	CAN通信地					
TXD	232发送信号	MODBUS RTU 协议 自由通信协议				
RXD	232接收信号					
GND	232通信地					
24V	直流电源24V输入 正		直流 24V电压输入			
EGND	直流电源24V输入 负					
9	电源接口	PE	接地	接地		
		—	—	16路输入, 16路输出		
10	I/O指示灯	—	16路输入, 16路输出	信号有效时亮灯, 信号无效时灭灯		
11	I/O端子	—	16路输入, 16路输出	详细定义请见图5		
12	模块扩展接口	—	用于扩展模块连接	最多可扩展32个IO或其他模块, 不支持热插拔		
13	电池卡座	Battery	用于安装电池	卡座中可安装备用电池		
14	标签	—	PLC标签	—		

MC500CS-RS 系列接口功能与标准版以下位置存在差异, 其他位置描述一致。

编号	端口类型	接口标识	定义	说明
6	运行状态指示灯	POWER	电源状态提示	上电时灯亮, 断电时灯灭
		RUN	系统当前运行状态	运行时灯亮, 停机时灯灭
		ERR	PLC系统故障	系统故障时灯亮, 正常时灯灭
		●	空	未用于任何功能提示
		●	空	未用于任何功能提示
		BAT	电池错误	电池电量低时报警
8	左侧 RS485接口 COM3	R	485终端电阻信号	MODBUS RTU 协议 自由通信协议
		485+	485/A通信信号正	
		485-	485/B通信信号负	
		GND	485通信地	
		TXD	232发送信号	
	RXD	232接收信号		
	GND	232通信地		

MC500CS-CN 系列接口功能与标准版以下位置存在差异, 其他位置描述一致。

编号	端口类型	接口标识	定义	说明	
4	以太网口	上侧 EtherNET 0	以太网通信, RJ45接口	Modbus TCP/IP协议	
5	以太网口	下侧 EtherNET 1	以太网通信, RJ45接口	Modbus TCP/IP协议	
8	CAN总线接口	左侧 CAN0	R	CAN总线终端电阻信号	CAN open协议 CAN 2.0 协议
			H	CAN差分对H信号	
			L	CAN差分对L信号	
			GND	CAN通信地	
			R	CAN总线终端电阻信号	
		右侧 CAN1	H	CAN差分对H信号	
			L	CAN差分对L信号	
			GND	CAN通信地	

### 产品硬件规格

项目	规格描述
程序数据容量	用户程序20M, 数据40M, 掉电保存512KB
以太网	支持ModbusTCP、Socket, 程序下载和固件升级
控制电机数	MC532CS:32轴, 含EtherCAT (最大32轴)和本地脉冲 (最大6轴) MC516 CS:16轴, 含EtherCAT (最大16轴)和本地脉冲 (最大6轴) MC508CS:8轴, 含EtherCAT (最大8轴)和本地脉冲 (最大6轴)
串口	2路RS485, 1路RS232
CAN通信	支持CANopen
高速输入/普通输入	12路200KHz/4路1KHz
高速输出/普通输出	12路200KHz/4路10KHz
扩展模块	右侧扩展32个R2系列扩展模块
编程语言	ST、SFC、LD、IL、CFC、FBD
USB、SD卡	支持用户程序下载和固件升级
功率	运行时3.6W, PLC 启动电流需要满足1A
工作温度	0 ~ 55 °C
IP等级	IP20

- 2) 输出端口规格

项目	输出端 (Y0—Y15)
回路电源电压	DC5V ~ 24V
输出类型	晶体管NPN输出
最大输出电流 (电阻类负载)	0.5A/点, 2.4A/COM
高速输出频率	高速输出通道最高200kHz, 普通输出通道最高10KHz
输出公共端	每一组共用一个公共端COM, 组与组之间无隔离

- 3) 输入端口规格

项目	输入端 (IN0 ~ IN15)	
信号输入方式	漏型/源型方式 S/S0、S/S1 端子与 24V 短接时为漏型输入 S/S0、S/S1 端子与 0V 短接时为源型输入	
电气参数	输入电压等级	24VDC
	输入阻抗	高速输入3.3kΩ, 普通输入4.7 kΩ
	输入为ON	高于DC 15V, 输入电流大于5mA
滤波功能	输入为OFF	低于DC 5V, 输入电流小于1mA
	数字滤波	输入口 (X0~X15) 支持数字滤波设定, 1 ~ 1000ms
	高速功能	可实现高速计数等功能, 频率 200KHz
公共接线端	PLC 有2个公共端, S/S0 用于 IN0 ~ IN7, S/S1 用于 IN8 ~ IN15	

## 机械设计

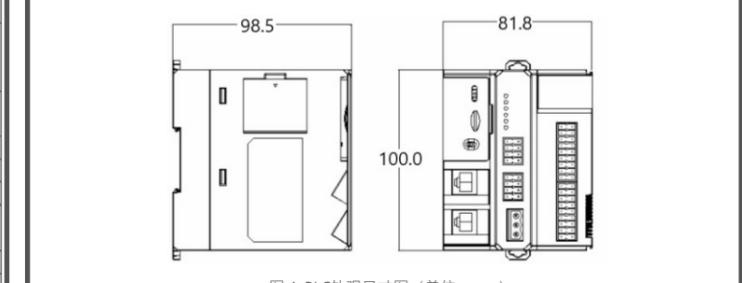


图4 PLC外观尺寸图 (单位: mm)

## 电气设计

- 1) 输入输出端子定义

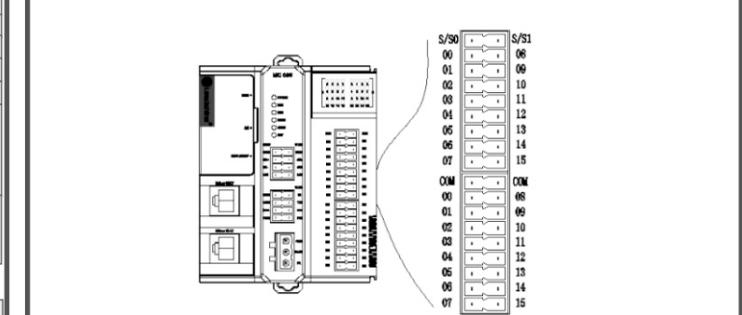


图5 接线端子及标识

端子位置	标识	端子位置	标识
左侧端子	标识	右侧端子	标识
输入公共端	S/S0	输入公共端	S/S1
高速输入	00	高速输入	08
高速输入	01	高速输入	09
高速输入	02	高速输入	10
高速输入	03	高速输入	11
高速输入	04	普通输入	12
高速输入	05	普通输入	13
高速输入	06	普通输入	14
高速输入	07	普通输入	15
输出公共端	COM	输出公共端	COM
高速输出	00	高速输出	08
高速输出	01	高速输出	09
高速输出	02	高速输出	10
高速输出	03	高速输出	11
高速输出	04	普通输出	12
高速输出	05	普通输出	13
高速输出	06	普通输出	14
高速输出	07	普通输出	15

### 接线注意事项

- \*I/O信号布线时，避免与动力线等传输强干扰信号的电缆捆在一起，应该分开走线并且避免平行走线；
- \*高速I/O口推荐使用屏蔽线缆，以提高抗干扰能力，建议线长3米以内；
- \*若采用集电极输出点连接MC主机高速输入点时，建议增加并接电阻（上拉/下拉）于指定IN点与S/S点之间，电阻建议使用1KΩ/2W的电阻；
- \*输出点连接继电器、电磁阀等感性负载时，当感性负载突然关断时，会在触点间产生很大的反向电动势，并产生电弧放电，有可能击穿输出晶体管，用户应根据使用情况，必要时在负载上并联续流二极管，如图6所示，延长产品寿命。二极管需满足反向电压是负载电压的5~10倍；正向电流大于负载电流；
- \*输出口不允许连接较大容性负载，否则在通道关断时有可能故障。

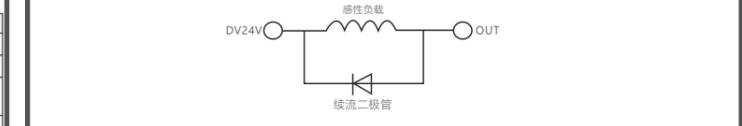


图6 MC500感性负载连接电路

## 2) 输入口等效电路

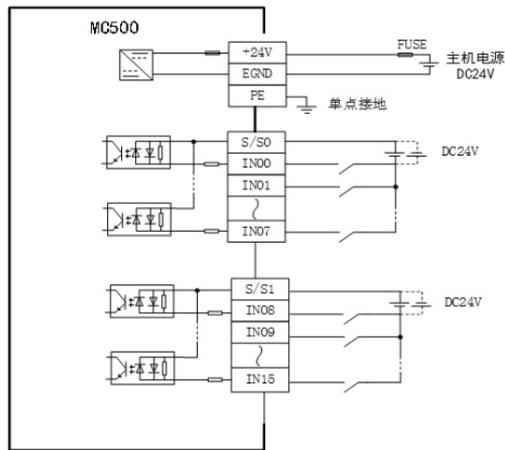


图7 MC500输入口等效电路

## 3) 输出口等效电路

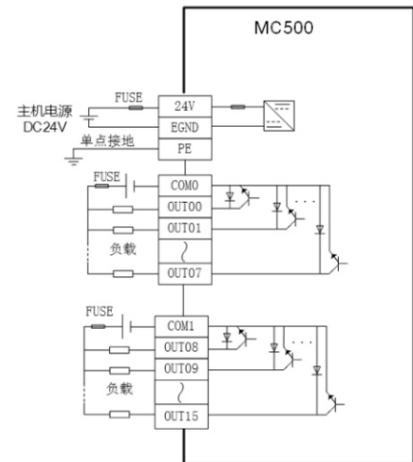


图8 MC500输出口等效电路

## 电缆连接

### ■ 线缆选型与制作

#### 线缆选型及制作标准

适用信号	配套物料名称	适配线径	
		国标/MM²	美标/AWG
电源线	管型线耳（管型端子）	0.5-1.5	24-16
信号线	管型线耳	0.5-1.5	24-16
接地线	管型线耳	≥2	14-15

#### 管形线缆制作步骤：

- 1.剥除电缆绝缘层，露铜部分为11-14mm，将线缆穿入线号套管；
- 2.将电缆的导体部分穿入线耳圆形孔中，使用线耳厂商推荐的压线钳压接；
- 3.用螺丝刀将电源端子左侧的螺钉松开，将电源线耳插入端子方孔中，然后锁紧螺钉。
- 4.用螺丝刀将输入输出端口端子孔旁的弹簧按钮压下，将信号线耳插入圆孔中，松开弹簧按钮。

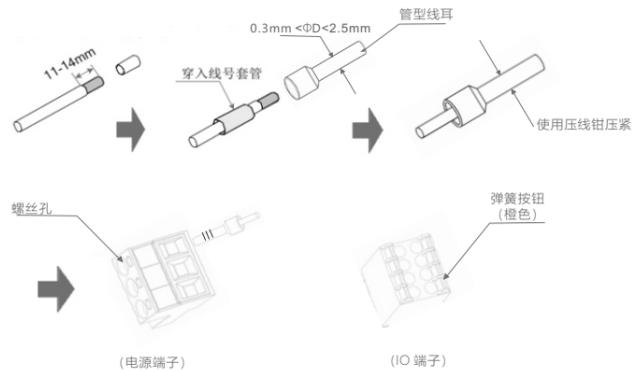


图9 线缆制作 安装图

### ■ 以太网连接

PLC以太网口可通过以太网电缆连接到集线器或交换机上，通过集线器或交换机与其它网络设备相连，实现多点连接。如图10所示。

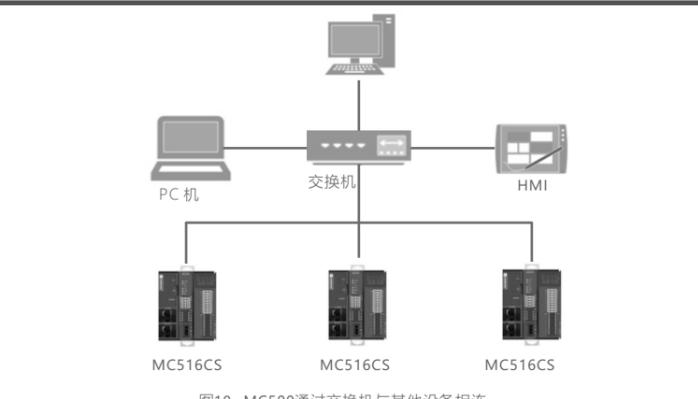


图10 MC500通过交换机与其他设备相连

也可通过1根以太网电缆与计算机、HMI等进行点对点连接。



图11 MC500直连电脑示意图

为提高设备通信的可靠性，以太网要求采用超5类屏蔽双绞线。

### ■ 485总线连接

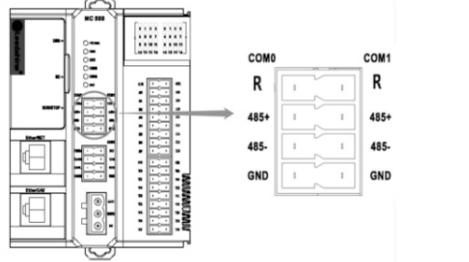


图12 MC500上的485通信端口及标号

#### 485总线接口定义

序号	功能	说明
1	5	R 485终端电阻与485+短接时接入终端电阻
2	6	485+ RS485差分对正信号
3	7	485- RS485差分对负信号
4	8	GND 接地引脚

主机支持两路485串口通讯接口，通讯波特率最高支持115200bps。

RS485总线连接拓扑结构如图13所示，RS485总线推荐使用带屏蔽双绞线连接，485+、485-采用双绞线连接；总线两端分别连接120欧姆终端匹配电阻防止信号反射；所有节点485信号的参考地连接在一起；最多连接31个节点，每个节点支线的距离要小于3米。

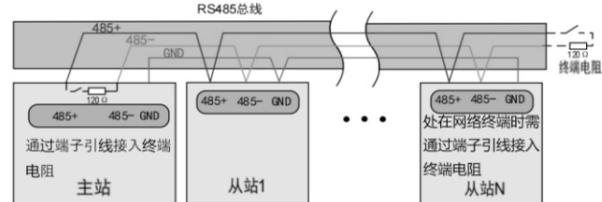


图13 485总线通信示意图

### ■ 232接口连接

MC500主机支持一路232串口通讯接口，通讯波特率最高支持115200bps。

主站的引脚定义如下表所示：

MC500 232串口接口定义

功能	功能	说明
1	NC	保留
2	TXD	发送数据引脚
3	RXD	接收数据引脚
4	GND	接地引脚

使用串口通信时，需要将主机的数据接收引脚和串口设备的数据发送引脚连接，主机的数据发送引脚和串口设备的数据接收引脚连接，以及主机和串口设备之间接地引脚的直接连接。如图14所示。232接口定义如图15所示。

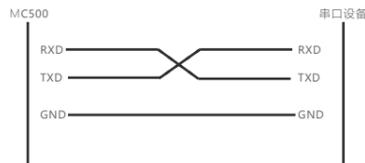


图14 MC500上的232接口示意图

注意：使用串口通信时请注意通讯速率和线长相匹配，通讯速率和通讯线长成反比，波特率设置为115200bps时，线长应不超过3米，宜采用完整带屏蔽的通信线，不建议使用转接线。

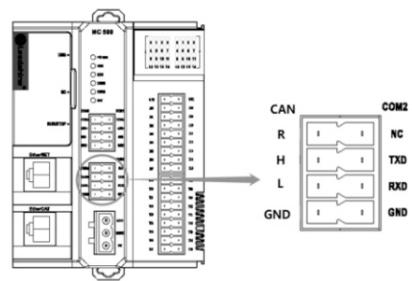


图15 MC500上的232端口以及CAN总线通信端口及标号

### ■ CAN总线连接

CAN总线接口如图15所示，组成CAN网络时，所有设备的三根线均要一一对应连在一起。总线的两端均要加120欧姆的CAN总线匹配电阻（已内置电阻，通过外部接线确定是否接入，当R和H引脚短接时，主控端已经接入了终端电阻），CAN总线连接拓扑结构如图16所示：

MC500CS及MC500CS-CN CAN总线接口定义如下表所示：

序号	功能	说明
1	R	与H短接时接入终端电阻
2	H	CAN差分对H信号
3	L	CAN差分对L信号
4	GND	CAN总线接地

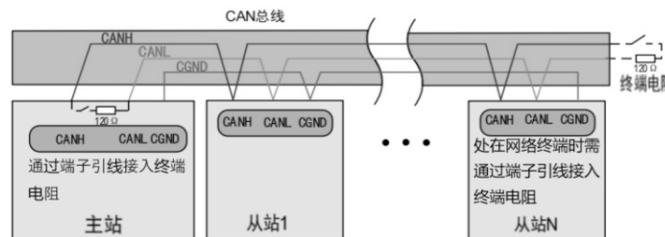


图16 CAN总线通信示意图

CANopen总线传输速度与传输距离关系如下表所示：

波特率 (bit/s)	总线最大长度 (m)
1M	20
500k	90
250k	150
125k	300
50k	1000

注意：固定线缆时不要和交流电源线、高压线缆等捆扎在一起，避免通信信号受干扰影响。

### ■ EtherCAT总线连接

#### ■ EtherCAT总线规格说明

项目	规格描述
通讯协议	EtherCAT 协议
支持服务	CoE(PDO,SDO)
同步方式	伺服采用DC-分布式时钟，IO采用输入输出同步
物理层	100BASE-TX
波特率	100 Mbit/s (100Base-TX)
双工方式	全双工
拓扑结构	线形拓扑结构
传输媒介	网线，见配线部分
传输距离	两节点间小于100m
从站数	最多可带128个
EtherCAT帧长度	44字节~1498字节
过程数据	单个以太网帧最大1486字节

#### ■ 配线

EtherCAT线缆请使用超五类以上的屏蔽双绞线缆，如图17所示；

#### ■ 网线制作



图17 EtherCAT线缆

#### ■ 信号引脚分配

EtherCAT引脚定义

引脚	信号名称	信号描述
1	TxData+	发送数据+
2	TxData-	发送数据-
3	RxData+	接收数据+
4	--	不使用
5	--	不使用
6	RxData-	接收数据-
7	--	不使用
8	--	不使用

#### ■ 长度要求

在使用EtherCAT总线时，主站和从站之间，以及从站和从站之间电缆的长度不能超过100米，超过该长度会使信号衰减，影响正常通讯。

### ■ 技术要求

100% 导通测试，无短路、断路、错位和接触不良现象，推荐使用如下规格的线缆：

EtherCAT线缆规格要求

项目	规格
电缆类型	弹性交叉电缆，S-FTP，超5类
满足标准	EIA/TIA568A, EN50173, ISO/IEC11801
导线截面	AWG26
导线类型	双绞线
线对	4

## 产品主要软件功能

### 1) 常用单轴控制指令

单轴运动控制指令	指令名称	概要
MC_Power	轴使能	将驱动器切换为可运行状态
MC_SetPosition	轴位置设置	设置轴的当前位置。该操作不产生位移，仅修改坐标
MC_ReadStatus	读取轴的状态	指令读取轴的状态数据，保存在自己定义的变量单元中
MC_Jog	点动运行	根据指定目标速度执行点动移动
SMC_Inch	寸动运行	手动控制轴一段一段的朝指定方向运动
MC_MoveRelative	相对定位	指定自指令当前位置起的移动距离，进行定位
MC_MoveAdditive	相对叠加定位	在当前运行指令的基础上，再相对运行指定距离
MC_MoveAbsolute	绝对定位	指定绝对坐标的目标位置，进行定位
MC_MoveVelocity	速度控制	伺服电机在位置控制模式下，让电机以指定速度运行
MC_Halt	暂停	伺服电机暂停运行，可再次调用MC_Movexxx指令触发运行
MC_PositionProfile	PT运动	通过定义位置-时间表，规划轴的运动
MC_VelocityProfile	VT运动	通过定义速度-时间表，规划轴的运动
MC_Stop	停止	可让单轴或多轴运动指令以指定减速度和跃度减速并停止
SMC_SetControllerMode	切换轴运行模式	可让伺服电机选择位置、速度或力矩模式
SMC_SetTorque	力矩控制	命令伺服电机以指定的力矩运行
MC_Home	原点复位	命令电机开始回原点操作

注意：MC500CS-CN系列不支持MC-Home指令

### 2) 常用多轴控制指令

多轴运动控制指令	指令名称	概要
LS_nAxisLine	n个轴直线插补	n=2~6；2~6轴的单段直线插补
LS_nAxisCircle	n个轴圆弧插补	n=2或3；2、3轴的单段圆弧插补
LS_2AxisEllipses	2轴椭圆插补	2轴的单段椭圆插补
LS_2AxisCircle_Helical	螺旋线插补	3轴的单段螺旋线插补
LS_nAxisMoveSequence	n个轴连续插补	n=3、5、6；前3轴直线、圆弧插补，后面的轴为跟随运动
MC_GearIn	电子齿轮指令	设置主从轴齿轮比并启动电子齿轮
MC_GearInPos	电子齿轮指令	设置主从轴同步距离和齿轮比并启动电子齿轮
MC_GearOut	电子齿轮指令	断开主从轴电子齿轮
MC_CamTableSelect	电子凸轮指令	凸轮表选择
MC_CamIn	电子凸轮指令	电子凸轮耦合
MC_CamOut	电子凸轮指令	电子凸轮脱离
SMC_GetTappetValue		读取挺杆状态

## 运行与维护

### ■ 运行与停机操作

在程序写入PLC之后，请按照以下步骤执行开关机操作。

在PLC处于STOP状态下进行程序写入后，需要运行系统时：

- (1)将RUN/STOP开关置于RUN位置；
- (2)确认RUN指示灯为常亮，颜色为绿色；
- (3)需停止运行时，将RUN/STOP开关返回为STOP位置，此时RUN指示灯为熄灭状态，也可以通过上位机后台停止运行。

### ■ 备用电池的维护

MC500的备用电池用于实时时钟RTC计时：

(1)如果未安装电池或电池处于放电状态，则时钟会停止计时；

(2)电池的最长使用寿命是5年，具体取决于使用环境。当电池电量即将耗尽时，“BAT”指示灯会亮红灯提示，请及时进行更换。

### ■ 更换电池

(1)将PLC拨码开关设置到STOP停止运行，关闭PLC电源；

(2)打开电池/拨码开关卡座的盖板，用镊子取出旧电池；

(3)将新电池推入电池卡座，随后关闭盖板。

注意：更换电池操作最好在供电条件下完成，如果PLC已经断电，请在拔下电池30秒内更换电池，这样RTC时钟能保持正常。

### ■ PLC指示灯

MC500指示灯说明

指示灯名称	含义
POWER	用于表示电源状态，电源正常：亮；异常：灭
RUN	常亮：运行状态，长灭：系统报错
ERR	报错时红灯常亮，正常时为灭，报错信息后持续更新
CRUN	CAN 运行
CERR	CAN 报错
BAT	电池错误，电池供电不足，需要替换

### ■ 恢复出厂默认IP地址

MC500主机出厂默认的IP地址为192.168.1.3（MC500CS-CN主机出厂默认的EtherNET0的IP地址为192.168.1.3，EtherNET1的IP地址为192.168.1.11），如果对该地址进行了修改，在与另一台PC机组网通讯前，可能会由于忘记了上一次修改IP地址而无法匹配通信，此时可以进行以下操作：

- (1)在有PC环境的情况下，通过TYPE C接口连接PC和PLC主机，通过LeadSys Studio软件对主机的IP地址进行设置。
- (2)在没有PC环境的情况下，可以通过快速地切换“RUN/STOP”开关的状态，来触发对主机IP地址的初始化设置，触发标准为：5秒内拨动次数达到5次或者以上。

### ■ SD卡烧录用户程序

将LeadSys Studio编译生成的SD卡用户程序，存放至SD卡的根目录下，然后将SD卡装载到PLC主模块，将PLC断电重启可进行程序更新，程序下载完成后，RUN灯正常闪烁，若下载失败或者程序未运行，RUN指示灯熄灭。