



稳定可靠的伺服步进专家

**RTEX**  
Realtime Express

# DM3RT

总线型步进驱动系列

- 全国首创RTEX步进驱动器
- 完美搭配松下RTEX伺服
- 配套42-86机座全系列优质电机
- 抗共振算法提升运行平稳性



# DM3RT系列是什么？

DM3RT系列是雷赛智能采用松下RTEX总线通讯开发的第3代数字式步进驱动系列，专门匹配世界著名的松下RTEX交流伺服，DM3RT系列支持CP控制模式（内嵌回零模式），可组成多达32轴的网络系统，并能驱动各种不同机座的步进电机，特别适合于需要稳定可靠、高实时、高性能步进驱动器的领先型设备厂家！

## DM3RT系列驱动器

数字式细分（DigitalMicrostep）

+

第3代数字式步进算法

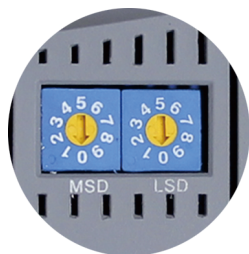
+

RT（RTEX总线）

# DM3RT系列有何优势？

雷赛连续十年被权威机构评为中国步进第一品牌。

秉承其优良基因，RTEX总线步进驱动系列DM3RT，还具有如下三大独特优势：



### ■ 稳定可靠的品质：

20年的研发生产经验积累,不断的品质提升；

### ■ 完美兼容RTEX主站：

可适配雷赛、松下、翠欧等主流RTEX控制器或PLC；

### ■ 优异的运动性能：

基于雷赛DM系列成熟的运动控制算法。

# DM3RT能为您带来什么好处？

选用雷赛RTEX总线数字式步进，可为您创造三大不一样的价值：



### ■ 设备稳定性更高：

依托自身高稳定度的RTEX通讯网络，可大幅抑制干扰和杂波的产生，显著提升系统可靠性和抗干扰能力；

### ■ 节省成本与配线：

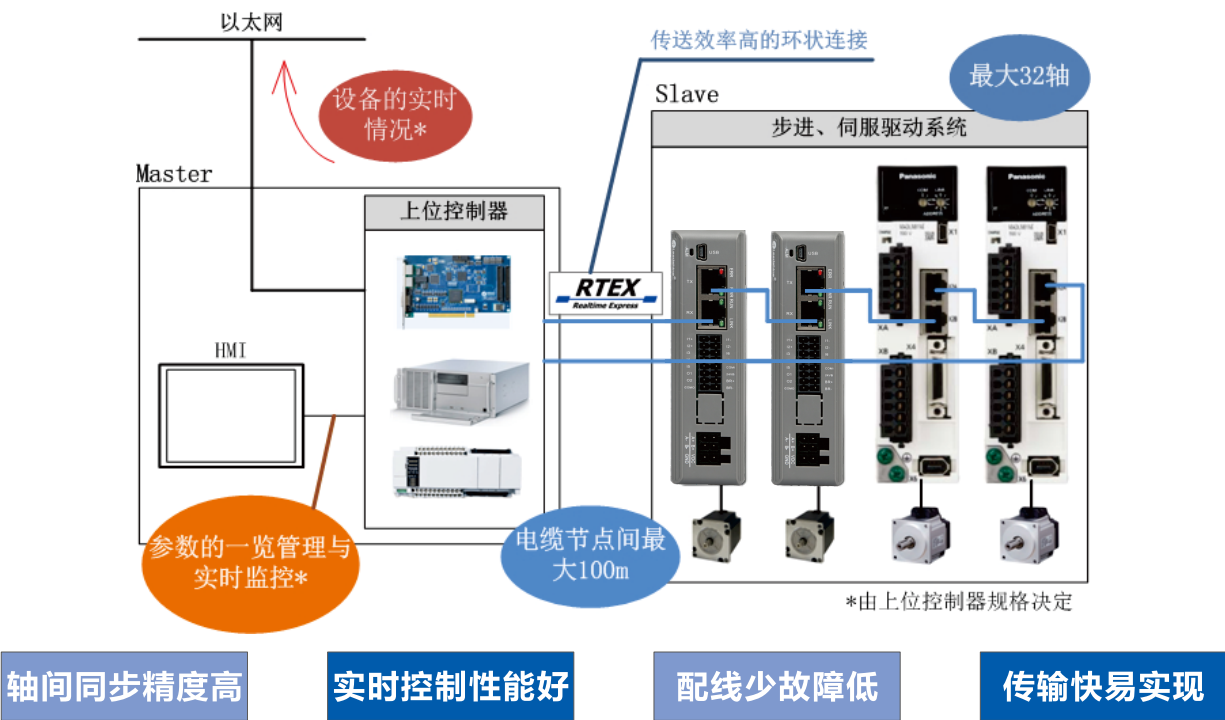
使用普通CAT5e类网线即可达成网络连接，减少系统配线，节省开发维护时间，相比传统步进可大幅降低综合成本；

### ■ 系统化、网络化：

实时数据反馈，多站点网络连接，多厂家设备联动作业，使用户具有高度的系统集成主动权；

# RTEX总线系统构成示例

Realtime Express（RTEX）是松下公司为实现运动控制所要求的高度实时性，独立开发的一种先进开放式实时网络。该网络具有易于开发、使用简单的特点，可实现最大32轴、最高100Mbps、电缆节点间最长100m的高效环状连接，具有很高的性价比。RTEX网络支持包括雷赛、松下、翠欧在内的多家控制系统，在线束、纺织、娱乐、机器人、锂电设备、3C电子等行业得到普遍应用。



## DM3RT产品目录

### 一、DM3RT系列概述

- 1、DM3RT系列驱动器概述 ..... 03
- 2、DM3RT系列特点 ..... 04

### 二、驱动器规格

- 1、驱动器命名规则 ..... 06
- 2、驱动器型号及电气指标 ..... 06
- 3、驱动器配置图 ..... 07
- 4、驱动器接口定义 ..... 07
- 5、驱动器接口及接线图 ..... 09
- 6、驱动器安装尺寸 ..... 09

### 三、适配电机规格

- 1、电机命名规则 ..... 10
- 2、电机型号一览表 ..... 10
- 3、电机参数 ..... 12
- 4、电机矩频曲线 ..... 15

### 四、专用电源电缆介绍

- 1、电源 ..... 16
- 2、总线通讯线缆 ..... 17

### 五、订货信息

# 01

## 系列概述

- DM3RT系列驱动器概述
- DM3RT系列特点



### 一、DM3RT系列驱动器概述

| 项目     |                  | 描述                                                                             |
|--------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| RETX规格 | 通信速率             | 100Mbps全双工                                                                     |
|        | 物理层              | 100BASE-TX 全双工 ( IEEE 802.3u)                                                  |
|        | 电缆线              | 带屏蔽膜的双绞电缆线 ( TIA/EIA-568B CAT5e)                                               |
|        | 网络拓扑             | 环状                                                                             |
|        | 绝缘               | 脉冲变压器 ( 共模电抗器内置 )                                                              |
|        | 连接器              | RJ45*2                                                                         |
|        | 最大线缆长度           | 节点间100m, 全长200m                                                                |
|        | 抗噪性              | 耐诱导抗噪2.5kV以上, 适用IEC61000-4-4 Level4                                            |
|        | 通信周期 ( * )       | 2ms~0.250ms                                                                    |
|        | 指令更新周期 ( * )     | 4ms~0.250ms                                                                    |
|        | 支持轴数             | 最大32轴                                                                          |
|        | 支持的同步指令          | CP                                                                             |
|        | 支持的非同步指令         | 重启、原点、报警、参数、系统ID、监视器、EEPROM                                                    |
|        | 有效数据长度           | RX: 16字节 ; TX: 16字节                                                            |
|        | 通讯校验             | CRC-CCITT                                                                      |
|        | LED指示 ( on RJ45) | ERR*1、PWR*1、RUN*1、LINK*1                                                       |
|        | 应用层规格            | 松下RTX标准                                                                        |
| 主要端口配置 | 工作电压             | 24-48Vdc;24-80Vdc                                                              |
|        | 站点地址设定           | 拨码开关或者软件设定                                                                     |
|        | 数字输入接口           | 2路差分输入功能, 输入信号带宽最大为200KHz, 输入电压3.3-5V兼容;<br>5路单端输入功能, 支持共阴或者共阳接法, 输入电压为12V~24V |
|        | 数字输出接口           | 2路单端输出功能, 隔离OC输出, 最大上拉电压30V                                                    |
|        | 抱闸输出接口           | 1路抱闸输出接口, 可直接驱动抱闸器, 输出能力500mA                                                  |
|        | 串口调试口            | MINI-B USB调试口                                                                  |

注：带 ( \* ) 的部分依赖上位控制器的规格。

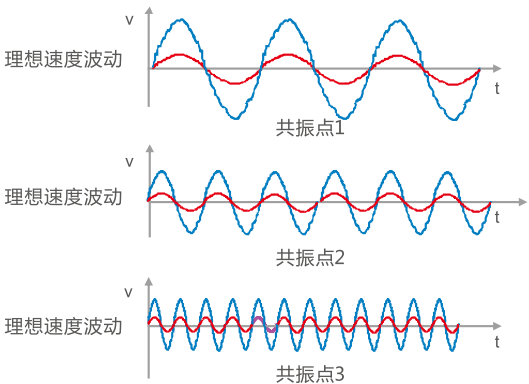


## 二、DM3RT系列特点

### 2.1、低速抗共振

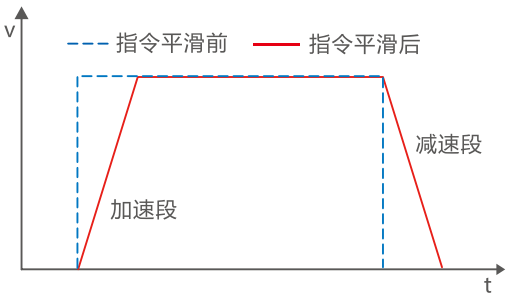
步进系统存在固有的共振点，DM3RT采用优异的共振抑制算法，抓取共振点特征，有效规避或抑制共振点，提升中低速稳定性和高速力矩输出。

— 无电子阻尼的速度波动  
— 加入电子阻尼的速度波动

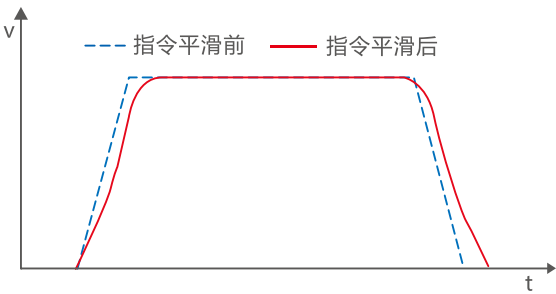


### 2.2、T/S曲线指令平滑

内置T型和S型指令平滑技术，减少负载运动和传动机械引起的瞬时扰动，使得电机运动更稳定平滑。



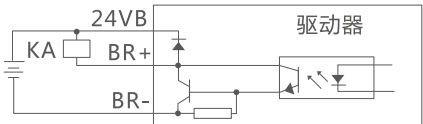
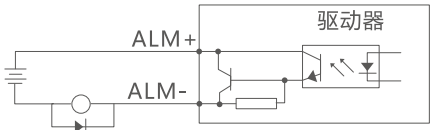
图A：控制器发出阶跃速度脉冲指令后，驱动器内部自动进行梯形指令平滑。



图B：控制器发出梯形速度脉冲指令后，驱动器内部自动进行S型指令平滑。

### 2.3、报警、抱闸输出

针对实际使用中的报警、抱闸等应用需求，DM3RT系列驱动器可自由配置输出端口，及时给予信号反馈，保证设备运行的安全可靠。



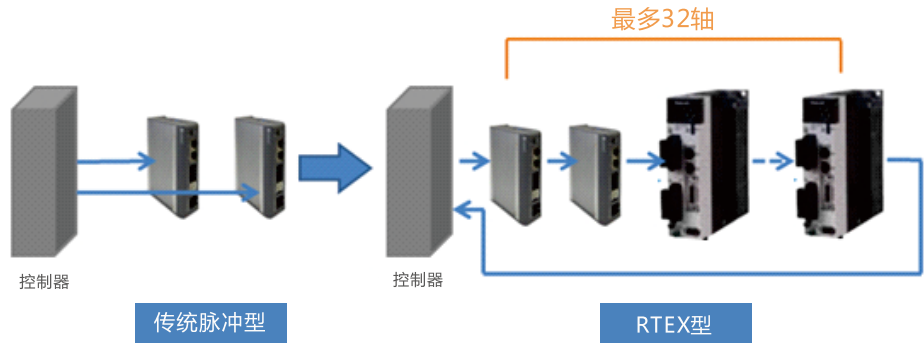
### 2.4、USB软件调试

安装了雷赛上位调试软件的电脑与DM3RT系列产品通过USB调试线连接后，可轻松的进行参数设定、诊断调试、运行状态监控分析等，使驱动器的应用更方便高效。



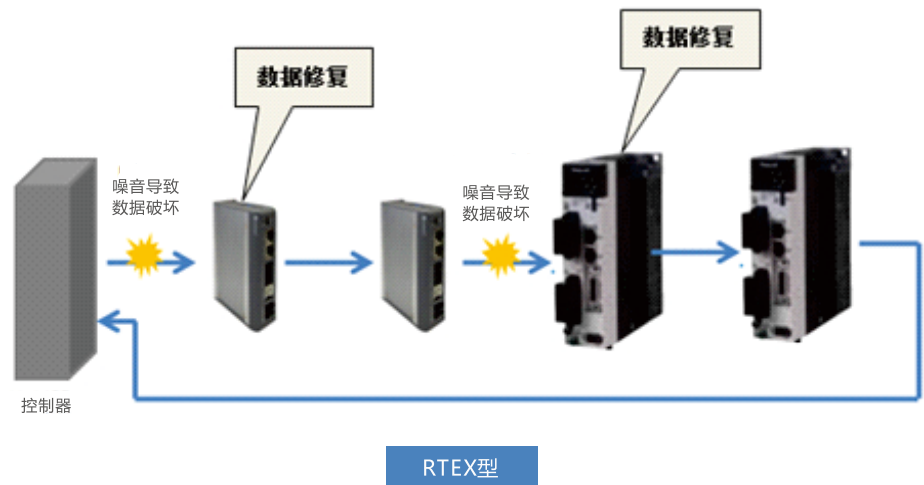
2.5、节省配线，组网简单

RTEX网络使用市场上通用的Ethernet电缆就可实现组网，一台RTEX上位控制器可控制的最大轴数为32轴。



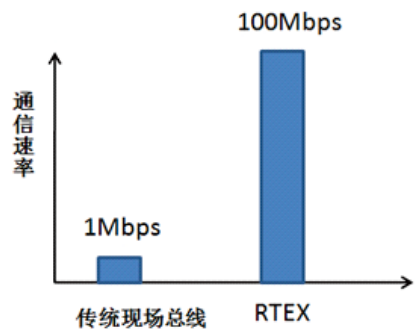
2.6、高抗噪性

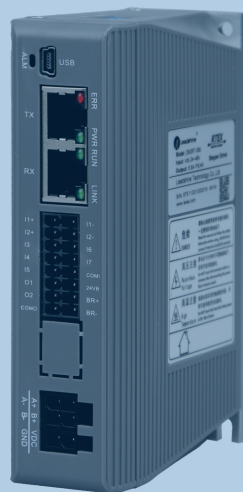
依托于RTEX高稳定性网络机制，RTEX在每个节点处实施错误修正，实现高抗噪性。



2.7、超高速通讯

RTEX网络采用100BASE-TX为基础的的独立实时通信，通信速率达到了100Mbps。





## 02 驱动器规格

- 驱动器命名规则
- 驱动器型号及电气指标
- 驱动器配置图
- 驱动器接口定义
- 驱动器接口及接线图
- 驱动器安装尺寸

### 一、驱动器命名规则

DM 3 RT-5 56-□□□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① 系列名  
DM：表示数字式步进驱动系列
- ② 产品代数  
3：第三代
- ③ 通讯协议标准  
RT：RTEX
- ④ 驱动器工作电压  
5：乘以10表示最大工作电压为50V
- ⑤ 驱动器输出电流  
56：除以10表示最大输出电流为5.6A
- ⑥ 订制代码

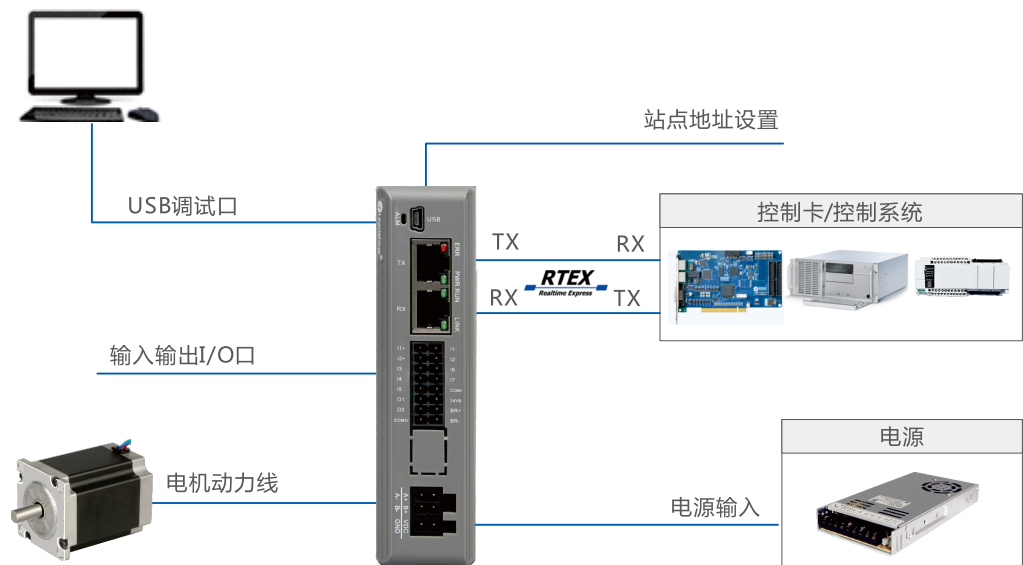
### 二、驱动器型号及电气指标

| 型号 |  |  |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    | DM3RT-522                                                                           | DM3RT-542                                                                           | DM3RT-556                                                                            | DM3RT-870                                                                             |
| 电压 | 20-50Vdc                                                                            | 20-50Vdc                                                                            | 20-50Vdc                                                                             | 20-80Vdc                                                                              |
| 电流 | 0.3-2.2A(有效值1.5A)                                                                   | 1.0-4.2A(有效值3A)                                                                     | 2.1-5.6A(有效值4.0A)                                                                    | 2.1-7.0A(有效值5.0A)                                                                     |
| 电机 | 20/28/35机座                                                                          | 42/57机座                                                                             | 57/60机座                                                                              | 86机座                                                                                  |

| 驱动器       | 输入电源电压 (Vdc) |     |     | 输出电流峰值 (A) |     | 控制信号输入电流 (mA) |     | 输入信号电压 (Vdc)             |
|-----------|--------------|-----|-----|------------|-----|---------------|-----|--------------------------|
|           | 最小值          | 典型值 | 最大值 | 最小值        | 最大值 | 最小值           | 最大值 |                          |
| DM3RT-522 | 20           | 24  | 50  | 0.3        | 2.2 | 6             | 16  | 高速差分：3.3~5<br>普通单端：12~24 |
| DM3RT-542 | 20           | 36  | 50  | 1.0        | 4.2 | 6             | 16  | 高速差分：3.3~5<br>普通单端：12~24 |
| DM3RT-556 | 20           | 36  | 50  | 2.1        | 5.6 | 6             | 16  | 高速差分：3.3~5<br>普通单端：12~24 |
| DM3RT-870 | 20           | 48  | 80  | 2.1        | 7.0 | 6             | 16  | 高速差分：3.3~5<br>普通单端：12~24 |

注：表中输出电流的最小值为驱动器典型参考值，实际可通过软件设定至0.1A。

### 三、驱动器配置图



#### 说明：

- RTEX总线通信采用简单高效的环形拓扑结构，TX、RX口需正确连接。
- 驱动器自带USB调试口，通过PC调试软件可轻松进行参数设定。
- 驱动器地址范围为0-31，可通过拨码开关自由设定。
- 驱动器自带7路数字量输入接口，可配置高速探针输入、原点信号、正限位、负限位、快速停止等功能；2路数字量输出接口，可配置报警输出、定位结束等功能。1路抱闸输出接口，可配合外部电路进行抱闸控制。
- 驱动器自带多位指示灯，可用作状态显示、报警诊断。

### 四、驱动器接口定义

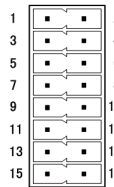
#### 4.1、电源端子

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

#### 4.2、电机绕组端子

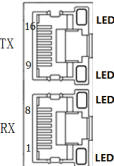
| 端子号 | 图示 | 管脚号 | 信号 | 名称       |
|-----|----|-----|----|----------|
| CN2 |    | 4   | A+ | 电机线组A相正端 |
|     |    | 3   | B+ | 电机线组B相正端 |
|     |    | 2   | A- | 电机线组A相负端 |
|     |    | 1   | B- | 电机线组B相负端 |

4.3、控制信号端子

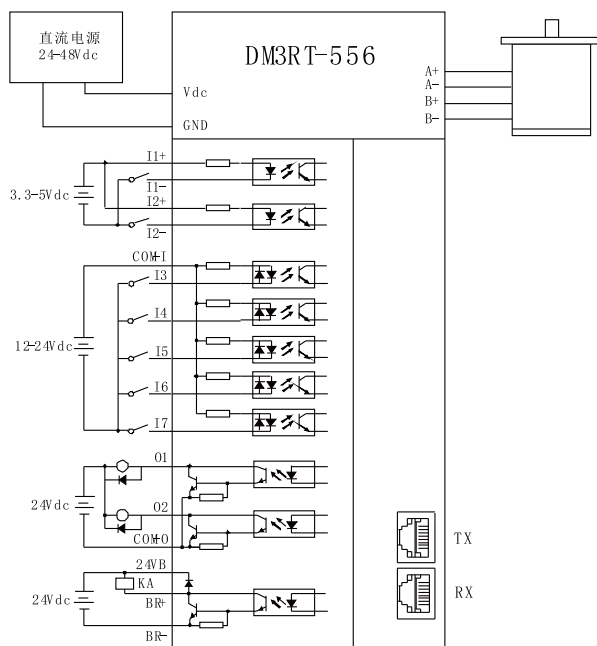
| 端子号 | 图示                                                                                | 管脚号 | 信号    | 名称                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------------------------------------------------------|
| CN3 |  | 1   | I1+   | 差分输入信号1, 有效电平3.3~5Vdc, 输入信号带宽200KHz, 默认外部箝位ETX1输入功能    |
|     |                                                                                   | 2   | I1-   |                                                        |
|     |                                                                                   | 3   | I2+   | 差分输入信号2, 有效电平3.3~5Vdc, 输入信号带宽200KHz, 默认回原点Home输入功能     |
|     |                                                                                   | 4   | I2-   |                                                        |
|     |                                                                                   | 5   | I3    | 单端输入信号3, 有效电平12~24Vdc, 默认正限位POT功能                      |
|     |                                                                                   | 7   | I4    | 单端输入信号4, 有效电平12~24Vdc, 默认负限位NOT功能                      |
|     |                                                                                   | 9   | I5    | 单端输入信号5, 有效电平12~24Vdc, 默认通用监视器输入SI-MON2功能              |
|     |                                                                                   | 6   | I6    | 单端输入信号6, 有效电平12~24Vdc, 默认通用监视器输入SI-MON3功能              |
|     |                                                                                   | 8   | I7    | 单端输入信号7, 有效电平12~24Vdc, 默认通用监视器输入SI-MON4功能              |
|     |                                                                                   | 10  | COM-I | 单端输入信号公共端                                              |
|     |                                                                                   | 11  | O1    | 单端输出信号1, OC隔离输出, 最大上拉30Vdc, 100mA, 默认报警输出功能            |
|     |                                                                                   | 13  | O2    | 单端输出信号2, OC隔离输出, 最大上拉30Vdc, 100mA, 默认RTEX操作输出EX-OUT1功能 |
|     |                                                                                   | 15  | COM-O | 单端输出信号公共地                                              |
|     |                                                                                   | 12  | 24VB  | 抱闸信号电源输入端, 接外部电源24V正极                                  |
|     |                                                                                   | 14  | BR+   | 抱闸输出信号正端, 外接电机抱闸线圈                                     |
|     |                                                                                   | 16  | BR-   | 抱闸输出信号负端, 接外部电源24V负极                                   |

注：驱动器部分输入输出功能可通过软件进行自由设定。  
I1、I2为高速差分输入，输入信号带宽200KHz；  
I3-I7为单端输入，不用区分电源极性，即可作共阴接法，也可作共阳接法。

4.4、RTEX总线接口端子

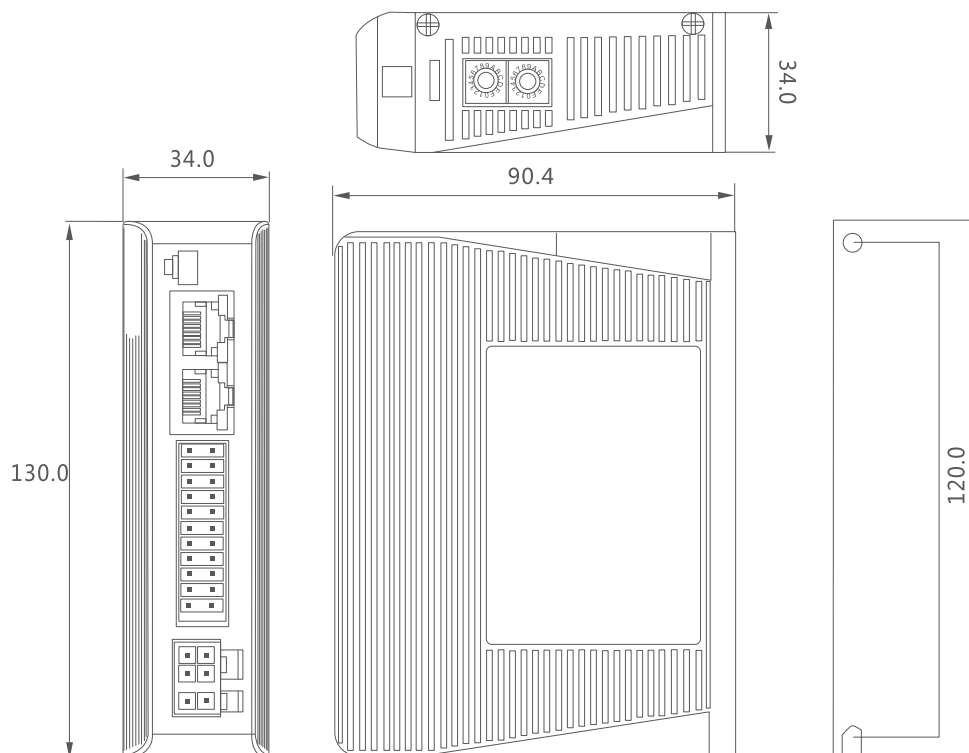
| 端子号 | 图示                                                                                            | 管脚号 | 信号  | 名称         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|
| CN4 |            | 14  | TX- | RTEX数据发送负端 |
|     |                                                                                               | 11  | TX+ | RTEX数据发送正端 |
|     |                                                                                               | 6   | RX- | RTEX数据接收负端 |
|     |                                                                                               | 3   | RX+ | RTEX数据接收正端 |
|     |                                                                                               | 其他  | NC  | /          |
|     |                                                                                               | 外壳  | FG  | 保护地        |
| 备注  | 1)、LED1为“ERR”状态灯，红色；<br>2)、LED2为“PWR”状态灯，绿色；<br>3)、LED3为“RUN”状态灯，绿色；<br>4)、LED4为“LINK”状态灯，绿色。 |     |     |            |

## 五、DM3RT驱动器接口及接线图

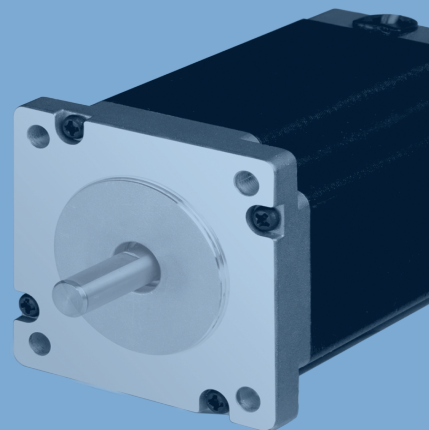


注：COM-1接电源正时，I3-I7作单端共阳接法；COM-1接电源负时，I3-I7作单端共阴接法。

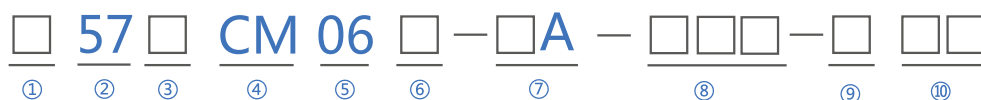
## 六、驱动器安装尺寸



- 电机命名规则
- 电机型号一览表
- 电机参数
- 电机矩频曲线



## 一、电机命名规则



- ① 子系列名  
空白：无特殊含义  
D：比标准安装机座大的产品系列
- ② 机座号  
电机安装尺寸代码(如:57代表57机座)
- ③ 电机相数  
空白：两相混合式步进电机  
3：三相混合式步进电机
- ④ 电机类型  
CM：高性价比开环步进电机 (Cost-effective motor)
- ⑤ 电机转矩  
除以10即为电机保持转矩 (如：23表示2.3Nm)  
备注：20/28/35机座电机除以100为电机保持力矩
- ⑥ 设计代号
- ⑦ 电流定制代号
- ⑧ 标准定制代号  
SZx：双出轴型 BZx：抱闸型 FSx：防水型  
0：无特殊含义 (x为数字)
- ⑨ 常规定制代号  
S：轴伸改动 L：引出线改动 F：轴伸带平台  
N：光轴 K：轴伸带键槽 I：轴径更改  
C：引出线带连接器 M：带同步轮
- ⑩ 特殊应用代码

## 二、电机型号一览表

- CM系列还提供抱闸、防水、双出轴等多种定制型号。
- 电机型号中，未标“X”的表示采用日本核心零部件，标了“X”的表示采用优质国产零部件。
- 更多、更全电机相关信息请关注雷赛官方网站：[www.leisai.com](http://www.leisai.com)，或致电雷赛技术热线：400-885-5501。

| 机座号 | 步进电机型号  | 保持转矩<br>(N.M) | 机身长度<br>(mm) | 电机额定电流<br>(A) | 推荐驱动器型号   |
|-----|---------|---------------|--------------|---------------|-----------|
| 20  | 20CM003 | 0.03          | 33           | 0.4           | DM3RT-522 |
|     | 20CM005 | 0.05          | 45           | 0.4           | DM3RT-522 |
| 28  | 28CM006 | 0.06          | 32           | 0.85          | DM3RT-522 |
|     | 28CM010 | 0.10          | 41           | 0.85          | DM3RT-522 |
|     | 28CM013 | 0.13          | 51           | 0.85          | DM3RT-522 |

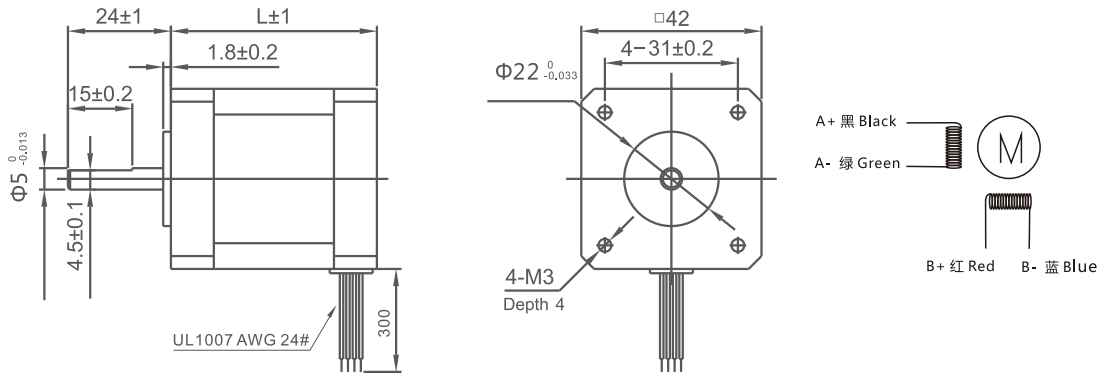


|     |            |      |     |     |                     |
|-----|------------|------|-----|-----|---------------------|
| 35  | 35CM015    | 0.15 | 31  | 1.4 | DM3RT-522           |
|     | 35CM0      | 0.4  | 47  | 1.4 | DM3RT-522           |
| 42  | 42CM02     | 0.2  | 33  | 1.5 | DM3RT-522/DM3RT-542 |
|     | 42CM04     | 0.4  | 40  | 1.5 | DM3RT-522/DM3RT-542 |
|     | 42CM02-1A  | 0.2  | 33  | 1.0 | DM3RT-522           |
|     | 42CM04-1A  | 0.4  | 40  | 1.0 | DM3RT-522           |
|     | 42CM06     | 0.6  | 47  | 2.5 | DM3RT-542           |
|     | 42CM08     | 0.8  | 60  | 2.5 | DM3RT-542           |
|     | 42CM06-1A  | 0.6  | 47  | 1.5 | DM3RT-522           |
|     | 42CM08-1A  | 0.8  | 60  | 1.5 | DM3RT-522           |
|     | 42CM06-SZ  | 0.6  | 47  | 2.5 | DM3RT-542           |
|     | 42CM08-SZ  | 0.8  | 60  | 2.5 | DM3RT-542           |
| 57  | 57CM06     | 0.6  | 41  | 3   | DM3RT-542/DM3RT-556 |
|     | 57CM13     | 1.3  | 56  | 4   | DM3RT-542/DM3RT-556 |
|     | 57CM13-3A  | 1.3  | 56  | 3   | DM3RT-542/DM3RT-556 |
|     | 57CM23     | 2.3  | 76  | 5   | DM3RT-542/DM3RT-556 |
|     | 57CM23-3A  | 2.3  | 76  | 3   | DM3RT-556           |
|     | 57CM23-4A  | 2.3  | 76  | 4   | DM3RT-556           |
|     | 57CM26     | 2.6  | 84  | 5   | DM3RT-556           |
|     | 57CM26-4A  | 2.6  | 84  | 4   | DM3RT-556           |
|     | 57CM13-SZ  | 1.3  | 56  | 4   | DM3RT-556           |
|     | 57CM23-SZ  | 2.3  | 76  | 5   | DM3RT-556           |
|     | 57CM26-SZ  | 2.6  | 84  | 5   | DM3RT-556           |
| D57 | D57CM21-4A | 2.1  | 67  | 4   | DM3RT-556           |
|     | D57CM31-4A | 3.1  | 88  | 4   | DM3RT-556           |
|     | D57CM21    | 2.1  | 67  | 5   | DM3RT-556/DM3RT-870 |
|     | D57CM31    | 3.1  | 88  | 5   | DM3RT-556/DM3RT-870 |
|     | D57CM21-SZ | 2.1  | 67  | 5   | DM3RT-556/DM3RT-870 |
|     | D57CM31-SZ | 3.1  | 88  | 5   | DM3RT-556/DM3RT-870 |
| 57X | 57CM12X    | 1.2  | 56  | 4   | DM3RT-556           |
|     | 57CM21X    | 2.1  | 76  | 4   | DM3RT-556           |
|     | 57CM22X    | 2.2  | 80  | 5   | DM3RT-556/DM3RT-870 |
| 60X | 60CM22X    | 2.2  | 67  | 5   | DM3RT-556/DM3RT-870 |
|     | 60CM30X    | 3.0  | 85  | 5   | DM3RT-556/DM3RT-870 |
| 86  | 86CM35     | 3.5  | 66  | 4   | DM3RT-556/DM3RT-870 |
|     | 86CM45     | 4.5  | 80  | 6   | DM3RT-870           |
|     | 86CM80     | 8.0  | 98  | 6   | DM3RT-870           |
|     | 86CM85     | 8.5  | 118 | 6   | DM3RT-870           |
|     | 86CM120    | 12   | 129 | 6   | DM3RT-870           |
|     | 86CM45-SZ  | 4.5  | 80  | 6   | DM3RT-870           |
|     | 86CM85-SZ  | 8.5  | 118 | 6   | DM3RT-870           |

三、电机参数

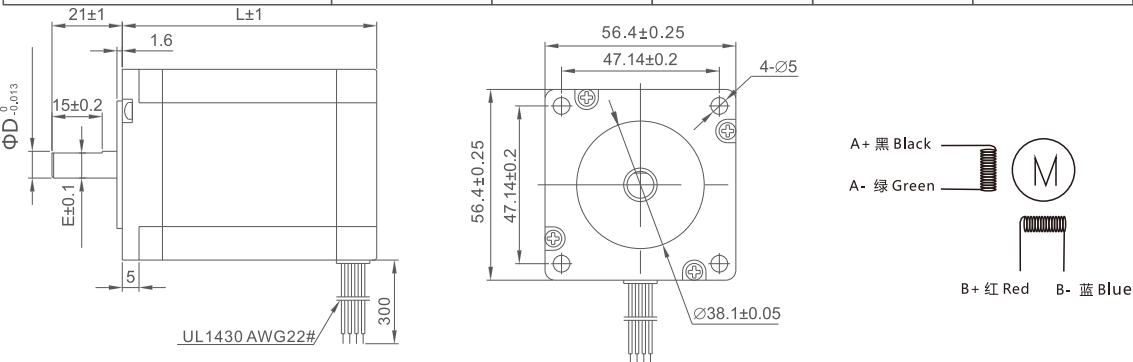
■ 42机座

| 型号        | 机身长L<br>( mm ) | 保持转矩<br>( N·M ) | 额定电流<br>( A ) | 电阻/相<br>( Ω ) | 电感/相<br>( mH ) | 转动惯量<br>( kg·cm2 ) |
|-----------|----------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|--------------------|
| 42CM02    | 33             | 0.2             | 1.5           | 1.4           | 1.4            | 0.035              |
| 42CM04    | 39             | 0.4             | 1.5           | 2.4           | 4.3            | 0.054              |
| 42CM06    | 47             | 0.6             | 2.5           | 0.9           | 1.6            | 0.072              |
| 42CM08    | 60             | 0.8             | 2.5           | 1.0           | 2.4            | 0.11               |
| 42CM02-1A | 33             | 0.2             | 1.0           | 3.5           | 3.0            | 0.035              |
| 42CM04-1A | 39             | 0.4             | 1.0           | 4.6           | 4.0            | 0.054              |
| 42CM06-1A | 47             | 0.6             | 1.5           | 2.2           | 4.5            | 0.072              |
| 42CM08-1A | 60             | 0.8             | 1.5           | 3.0           | 6.9            | 0.11               |



■ 57机座

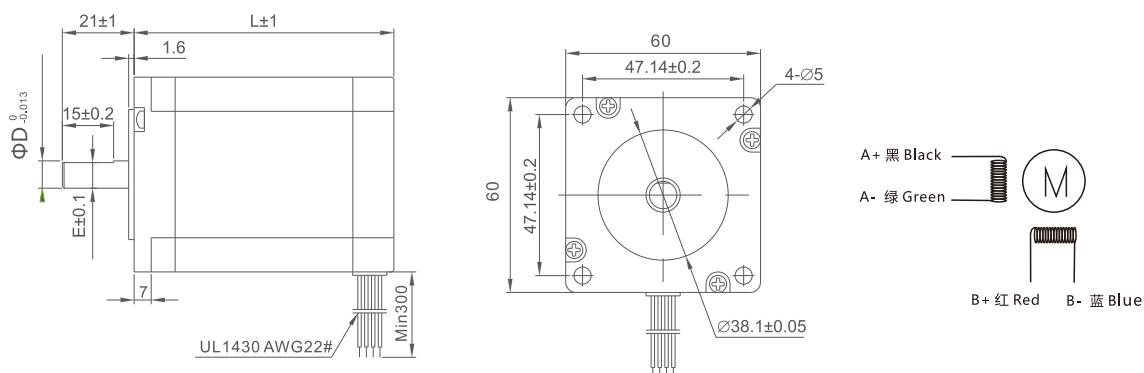
| 型号     | 机身长L<br>( mm ) | 保持转矩<br>( N·M ) | 额定电流<br>( A ) | 电阻/相<br>( Ω ) | 电感/相<br>( mH ) | 转动惯量<br>( kg·cm2 ) |
|--------|----------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|--------------------|
| 57CM06 | 41             | 0.6             | 3             | 0.7           | 1.4            | 0.12               |
| 57CM13 | 56             | 1.3             | 4             | 0.42          | 1.4            | 0.3                |
| 57CM23 | 76             | 2.3             | 5             | 0.38          | 1.75           | 0.48               |
| 57CM26 | 84             | 2.6             | 5             | 0.44          | 2.0            | 0.52               |



| 型号     | L ( mm ) | D ( mm ) | E ( mm ) |
|--------|----------|----------|----------|
| 57CM06 | 41       | 6.35     | 5.8      |
| 57CM13 | 56       | 6.35     | 5.8      |
| 57CM23 | 76       | 8        | 7.5      |
| 57CM26 | 84       | 8        | 7.5      |

## ■ 大57机座

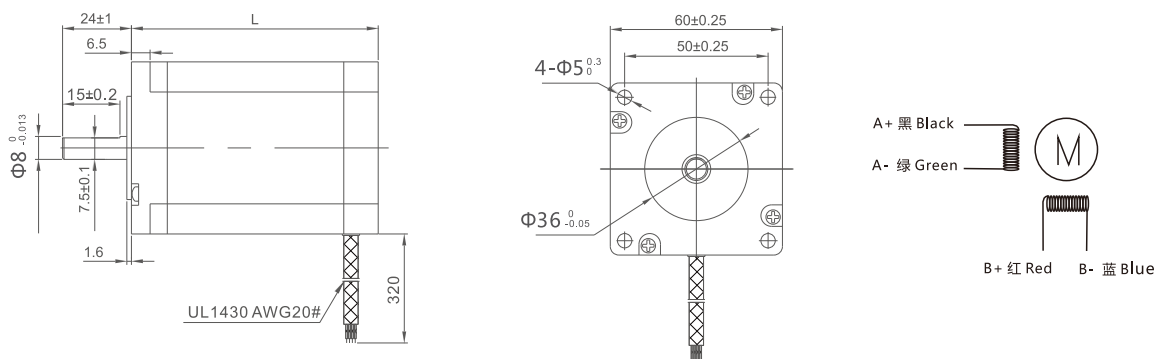
| 型号      | 机身長L<br>( mm ) | 保持转矩<br>( N·M ) | 额定电流<br>( A ) | 电阻/相<br>( $\Omega$ ) | 电感/相<br>( mH ) | 转动惯量<br>( kg·cm <sup>2</sup> ) |
|---------|----------------|-----------------|---------------|----------------------|----------------|--------------------------------|
| D57CM21 | 67             | 2.1             | 5             | 0.21                 | 0.75           | 0.57                           |
| D57CM31 | 88             | 3.1             | 5             | 0.26                 | 1.18           | 0.84                           |



| 型号      | L ( mm ) | D ( mm ) | E ( mm ) |
|---------|----------|----------|----------|
| D57CM21 | 67       | 8        | 7.5      |
| D57CM31 | 88       | 8        | 7.5      |

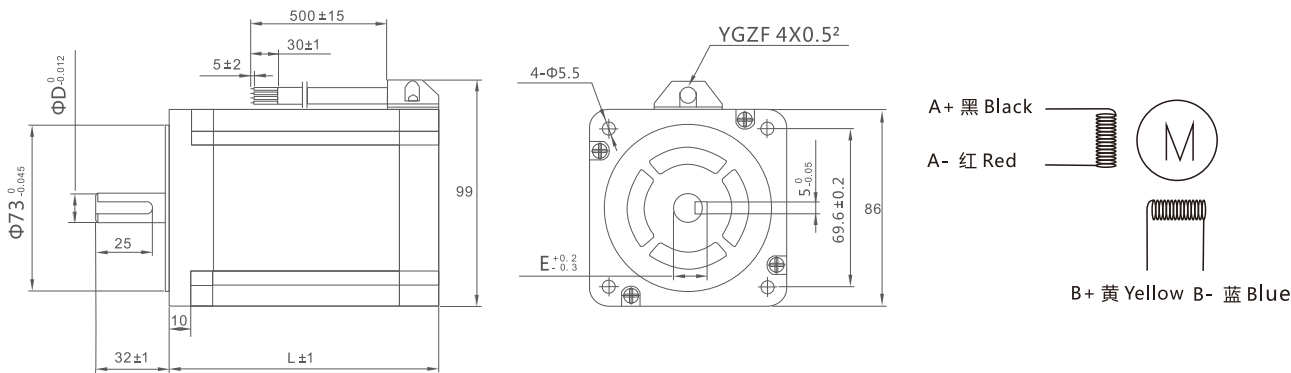
## ■ 60机座

| 型号      | 机身長L<br>( mm ) | 保持转矩<br>( N·M ) | 额定电流<br>( A ) | 电阻/相<br>( $\Omega$ ) | 电感/相<br>( mH ) | 转动惯量<br>( kg·cm <sup>2</sup> ) |
|---------|----------------|-----------------|---------------|----------------------|----------------|--------------------------------|
| 60CM22X | 67             | 2.2             | 5             | 0.33                 | 1.05           | 0.49                           |
| 60CM30X | 85             | 3.0             | 5             | 0.46                 | 2.0            | 0.69                           |



■ 86机座

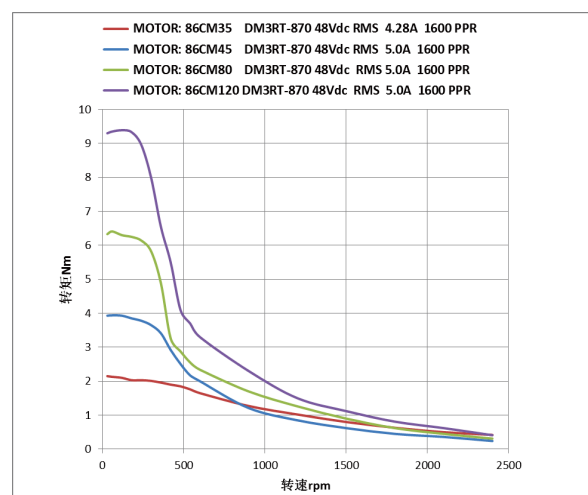
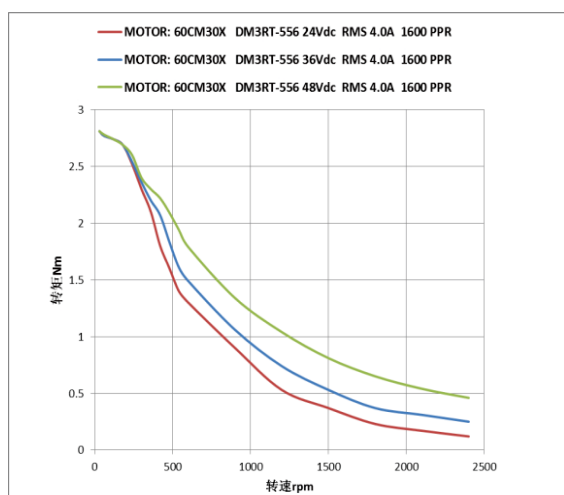
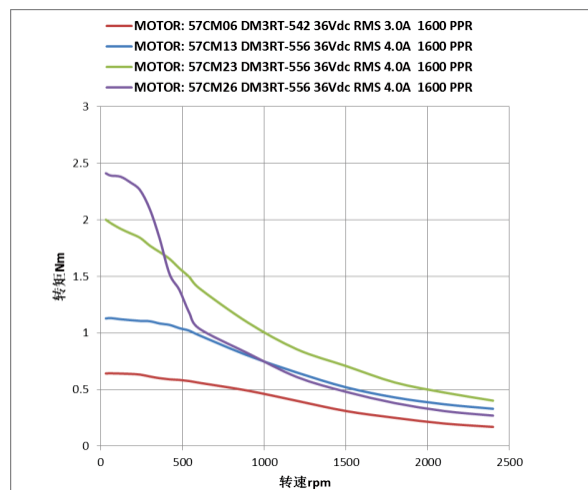
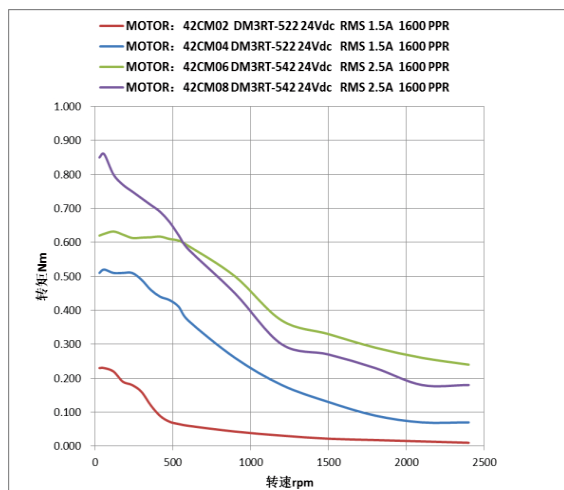
| 型号      | 机身长L<br>( mm ) | 保持转矩<br>( N·M ) | 额定电流<br>( A ) | 电阻/相<br>( Ω ) | 电感/相<br>( mH ) | 转动惯量<br>( kg·cm <sup>2</sup> ) |
|---------|----------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|--------------------------------|
| 86CM35  | 66             | 3.5             | 4             | 0.42          | 2.67           | 1.0                            |
| 86CM45  | 80             | 4.5             | 6             | 0.43          | 2.95           | 1.4                            |
| 86CM80  | 98             | 8               | 6             | 0.63          | 4.0            | 2.5                            |
| 86CM85  | 118            | 8.5             | 6             | 0.53          | 4.25           | 2.7                            |
| 86CM120 | 129            | 12              | 6             | 0.75          | 5.3            | 2.94                           |



| 型号      | L ( mm ) | D ( mm ) | E ( mm ) |
|---------|----------|----------|----------|
| 86CM35  | 66       | 12.7     | 14.7     |
| 86CM45  | 80       | 12.7     | 14.7     |
| 86CM80  | 98       | 12.7     | 14.7     |
| 86CM85  | 118      | 12.7     | 14.7     |
| 86CM120 | 129      | 14       | 16       |

注：20/28/35机座等更多电机具体规格请详见雷赛官网[www.leisai.com](http://www.leisai.com)或者拨打技术热线：400-885-5501。

## 四、步进电机矩频曲线



# 04

## 专用电源电缆介绍

- 电源
- 总线通讯线缆



### 一、电源

#### 1 概述

市面上的普通开关电源不太适合步进电机驱动应用，因为步进电机在加速时从电源抽取大股电流、并在减速时回馈大股电流，导致电源电压在加速瞬间迅速降低和减速瞬间快速泵升，从而引发电源过压保护、欠压保护，过流保护等现象，甚至导致驱动器损坏。雷赛智能针对步进驱动应用特点，专门打造了一系列较宽电压范围和较大过载能力的特种开关电源。

#### 2 特性

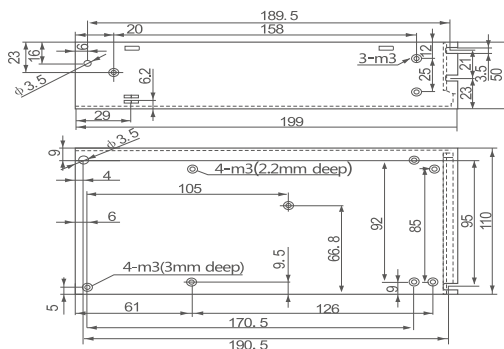
- 步进/伺服专用电源；
- 高效率，低温升；
- 超薄尺寸；
- 短路，过载，过压保护功能；
- 超大输出电容，针对驱动电机场合应用；



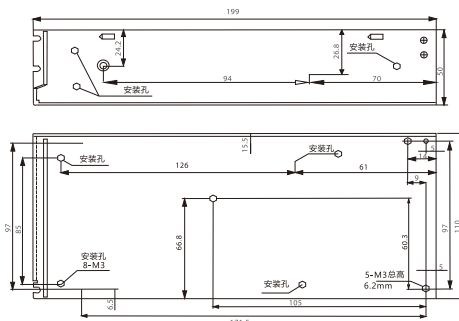
#### 3 电气规格

| 型号             | 输出电压(Vdc) | 均值电流(A) | 电源输入                     | 尺寸(mm)     | 重量(kg) |
|----------------|-----------|---------|--------------------------|------------|--------|
| SPS2410 (V2.0) | 24        | 10      | 176~264VAC               | 199*110*50 | 0.6    |
| SPS3611 (V2.0) | 36        | 11      | 176~264VAC<br>200~360VDC | 215*110*30 | 0.6    |
| SPS488 (V2.0)  | 48        | 8.3     |                          | 215*110*30 | 0.6    |
| SPS606 (V2.0)  | 60        | 6.7     |                          | 215*110*30 | 0.6    |

#### 4 安装尺寸



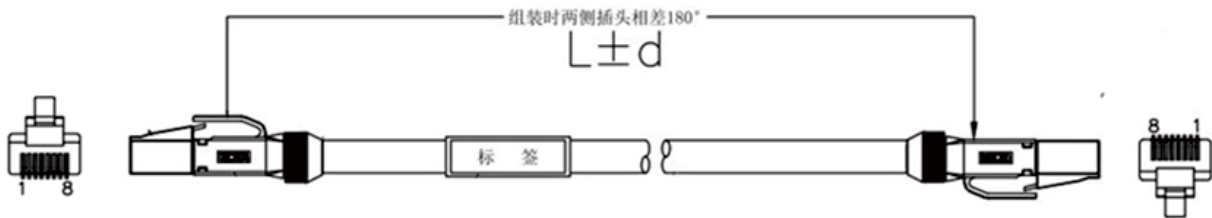
SPS2410尺寸图单位 ( mm )



SPS3611 ( V2.0 ) SPS488 ( V2.0 ) SPS606 ( V2.0 ) 尺寸图单位 ( mm )

## 二、总线通讯线缆

### 1 外形尺寸



### 2 型号规格

| 型号                    | 长度 ( L ) | 公差 ( d ) |
|-----------------------|----------|----------|
| CABLE -TX0M1-BUS RoHS | 100mm    | ±10mm    |
| CABLE-TX0M2-BUS RoHS  | 200mm    | ±10mm    |
| CABLE-TX0M3-BUS RoHS  | 300mm    | ±10mm    |
| CABLE-TX0M5-BUS RoHS  | 500mm    | ±10mm    |
| CABLE-TX1M0-BUS RoHS  | 1000mm   | ±10mm    |
| CABLE-TX1M5-BUS RoHS  | 1500mm   | ±10mm    |
| CABLE-TX2M0-BUS RoHS  | 2000mm   | ±10mm    |
| CABLE-TX3M0-BUS RoHS  | 3000mm   | ±10mm    |
| CABLE-TX5M0-BUS RoHS  | 5000mm   | ±10mm    |
| CABLE-TX7M0-BUS RoHS  | 7000mm   | ±10mm    |
| CABLE-TX10M0-BUS RoHS | 10000mm  | ±10mm    |
| CABLE-TX15M0-BUS RoHS | 15000mm  | ±10mm    |
| CABLE-TX20M0-BUS RoHS | 20000mm  | ±10mm    |

### 3 RJ45接口定义

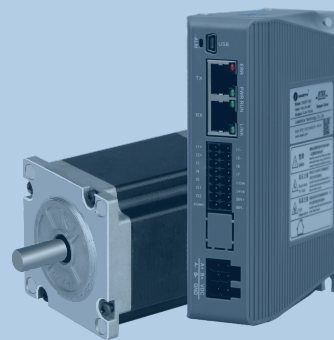
| 图示                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 管脚号 | 信号  | 名称         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|
| <p>The diagram shows the internal wiring of an RJ45 connector. It labels the TX (Transmit) and RX (Receive) sections, and the LED pins. The pin numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, and 8 are indicated. The TX section includes pins 1, 2, 3, and 4. The RX section includes pins 5, 6, 7, and 8. The LED pins are labeled LED1, LED2, LED3, and LED4.</p> | 14  | TX- | RTEX数据发送负端 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11  | TX+ | RTEX数据发送正端 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6   | RX- | RTEX数据接收负端 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3   | RX+ | RTEX数据接收正端 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 其他  | NC  | /          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 外壳  | FG  | 保护地        |

### 4 USB串口调试线缆

| 型号           | 长度     | 外观                                                                                                                           |
|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CABLE-USB1M5 | 1500mm | <p>The image shows a black USB serial debug cable with a USB-A connector on one end and a serial connector on the other.</p> |

## 05

## 订货信息



| 驱动器型号     | 电压 (Vdc) | 电流 (A)  | 电机型号       | 保持转矩(N•m) |
|-----------|----------|---------|------------|-----------|
| DM3RT-522 | 20-50    | 0.3     | 20CM003    | 0.03      |
|           |          |         | 20CM005    | 0.05      |
|           |          |         | 28CM006    | 0.06      |
|           |          |         | 28CM010    | 0.10      |
|           |          |         | 28CM013    | 0.13      |
|           |          |         | 35CM015    | 0.15      |
|           |          |         | 35CM044    | 0.44      |
|           |          |         | 42CM02-1A  | 0.2       |
|           |          |         | 42CM04-1A  | 0.4       |
|           |          |         | 42CM06-1A  | 0.6       |
|           |          |         | 42CM08-1A  | 0.8       |
| DM3RT-542 | 20-50    | 1.0-4.2 | 42CM02     | 0.2       |
|           |          |         | 42CM04     | 0.4       |
|           |          |         | 42CM06     | 0.6       |
|           |          |         | 42CM08     | 0.8       |
|           |          |         | 57CM06     | 0.6       |
| DM3RT-556 | 20-50    | 2.1     | 57CM12X    | 1.2       |
|           |          |         | 57CM13     | 1.3       |
|           |          |         | 57CM21X    | 2.1       |
|           |          |         | 57CM23     | 2.3       |
|           |          |         | 57CM23-4A  | 2.3       |
|           |          |         | 57CM22X    | 2.2       |
|           |          |         | 57CM26     | 2.6       |
|           |          |         | 57CM26-4A  | 2.6       |
|           |          |         | D57CM21    | 2.1       |
|           |          |         | D57CM31    | 3.1       |
|           |          |         | D57CM21-4A | 2.1       |
|           |          |         | D57CM31-4A | 3.1       |
| DM3RT-870 | 20-80    | 2.1     | 57CM22X    | 2.2       |
|           |          |         | 57CM26     | 2.6       |
|           |          |         | D57CM21    | 2.1       |
|           |          |         | D57CM31    | 3.1       |
|           |          |         | 60CM22X    | 2.2       |
|           |          |         | 60CM30X    | 3.0       |
|           |          |         | 86CM35     | 3.5       |
|           |          |         | 86CM45     | 4.5       |
|           |          |         | 86CM80     | 8.0       |
|           |          |         | 86CM85     | 8.5       |
|           |          |         | 86CM120    | 12        |

注：表中所列电机为部分参考型号，更多搭配信息请参见电机型号一览表，或者登陆雷赛官方网站：[www.leisai.com](http://www.leisai.com)。