



客户咨询中心  
目录索取·技术咨询·产品解惑  
400-885-5521 销售热线  
400-885-5501 技术热线

更多最新的雷赛资讯, 请扫码关注



公众号



视频号



雷赛智能  
Leadshine

稳定可靠的运动控制专家

2024年3月

# DM5系列 高端型五相步进系统

成就客户 共创共赢

深圳市雷赛智能控制股份有限公司  
China Leadshine Technology Co.,Ltd.

深圳市南山区沙河西路3157号南山智谷产业园B栋15-20层  
邮编: 518052  
电话: 400-885-5521  
网址: www.leisai.com E-Mail: marketing@leisai.com

上海分公司  
上海市嘉定区金园五路601号

苏州分公司  
江苏省苏州市苏州工业园区金尚路1号仙峰大厦南楼7层

川渝代表处  
成都市武侯区人民南路四段27号商鼎国际1栋1单元23楼A2309房

温州代表处  
浙江省温州市瓯海区潘桥街道宁波路阳光城愉景嘉园8幢2604

广佛代表处  
广州市番禺区汉溪大道西218号李锦记大厦A塔8032

长沙代表处  
长沙市开福区湘江北路三段1500号北辰时代广场A3区3426房

南京代表处  
南京市江宁区科建路天韵南京科创产业园1155号F栋403室

北京分公司  
北京市大兴区绿地启航国际3号楼1109室

济南代表处  
济南市天桥区滨河商务中心D座2003室

武汉代表处  
湖北省武汉市东湖新技术开发区长城园路2号海贝孵化器209

杭州代表处  
杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号正泰中自科技园19幢1006室

东莞代表处  
广东省东莞市南城区黄金路1号东莞天安数码城F区3栋604

中珠江代表处  
中山市东区长江路33号汉宏盈基商务中心9层906室

大连代表处  
辽宁省大连市沙河口区滨河街60-1号新星海中心A座1106室



## 更高精度

- 步距角0.72°
- 绝对定位精度高
- 重复定位精度高

## 更快响应

- 无整定时间
- 响应速度快
- 定位时间短

## 更低振动

- 内部微细分
- 速度波动小
- 振动噪声低

※本产品目录中所刊载的产品性能和规格, 如因产品改进等原因发生变更时, 恕不另行通知, 敬请谅解。

(版权所有, 翻版必究)

2024年3月版





## 公司简介

### 雷赛智能(SZ.002979)是世界运动控制行业的领先企业和知名品牌

深圳市雷赛智能控制股份有限公司是智能装备运动控制领域的全球知名品牌和行业领军企业。自1997年成立以来，雷赛智能一直以“聚焦客户关注的挑战和压力，提供有竞争力的运动控制产品与解决方案，持续为客户创造最大价值”为企业使命、以“成就客户、共创共赢”为企业经营理念、聚焦于伺服电机驱动系统、步进电机驱动系统、运动控制卡、运动控制PLC等系列精品的研发、生产、销售和服务，并通过锲而不舍、点点滴滴的持续努力来成就客户梦想和实现共同成长。

经过二十多年如一日的产品创新、市场开拓和应用服务，雷赛已成为全球产销规模领先的运动控制产品和解决方案提供商。由于雷赛产品兼具稳定可靠和性能优越的双重优势，在电子、半导体、物流、新能源、机器人、机床、医疗等行业获得上万家优秀设备厂家的长期使用，且远销美国、德国、印度等60多个国家。

- 1 中国首批专业运动控制企业
- 20+ 年专注运动控制行业
- 200+ 全球经销伙伴
- 20000+ 家优秀设备客户
- 3000万+ 轴各行各业的成熟应用
- 实现「稳定可靠」的品牌承诺

20000+

优秀设备客户

3000万+

轴伺服与步进系统

## 步进驱动器产品家族



## I 产品概述

DM5系列是雷赛智能全新推出的高端型五相步进驱动器，通过总结二十多年步进驱动器的开发经验，锐意创新、匠心打造。DM5系列包括脉冲型和EtherCAT总线型，具有更高精度、更快响应、更低振动、更小体积、操作简单更易用、安装方式更多样、功能齐全更强大、一网到底更智能等一系列优点。DM5系列适用于各类高端设备的进口替代场合，可广泛应用于半导体、医疗、精密点胶、线切割、激光、雕刻等行业设备。

### 目录

|             |    |
|-------------|----|
| 市场痛点        | 03 |
| 引领进口替代      | 04 |
| 八大核心优势      | 05 |
| 典型应用        | 08 |
| 驱动器命名规则     | 08 |
| 脉冲型DM5系列    | 09 |
| 总线型DM5-EC系列 | 11 |
| 5CM系列五相步进电机 | 13 |
| 订货信息        | 17 |



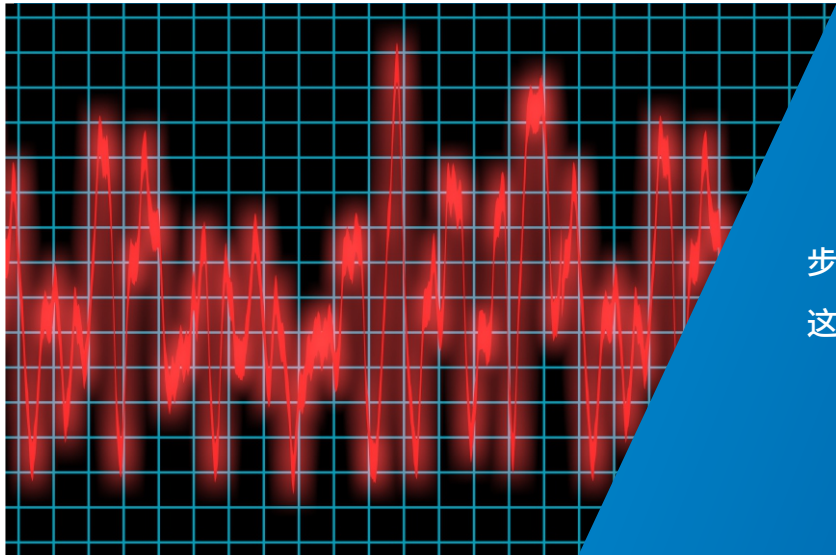
市场痛点



这个步进电机怎么回事，  
让它转 1°，有时候 0.9°，有时候 1.2°，  
就不能精准点吗？

交流伺服怎么这么难调，  
指令都发完很长时间了还没停稳呢？





步进电机低速运行抖动大，  
这振动噪声怎么受得了？

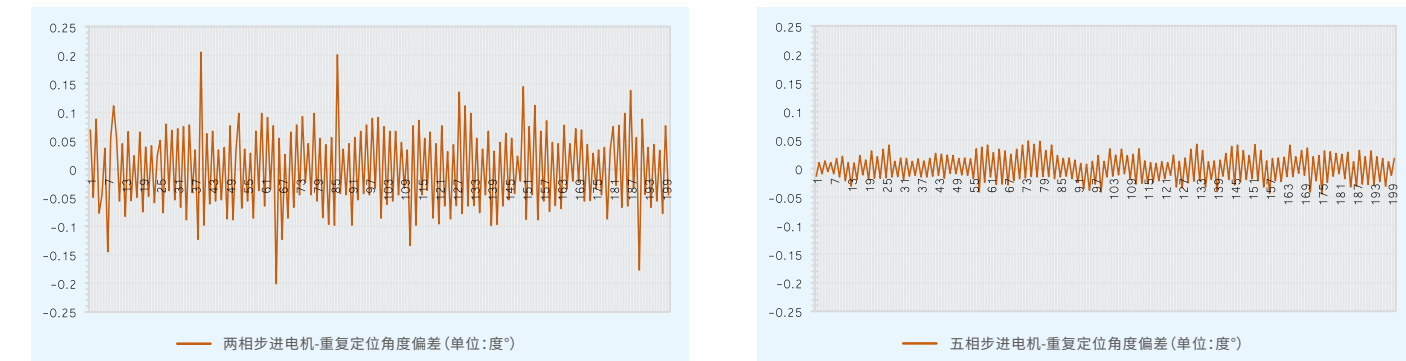
引领进口替代



## DM5系列八大核心优势

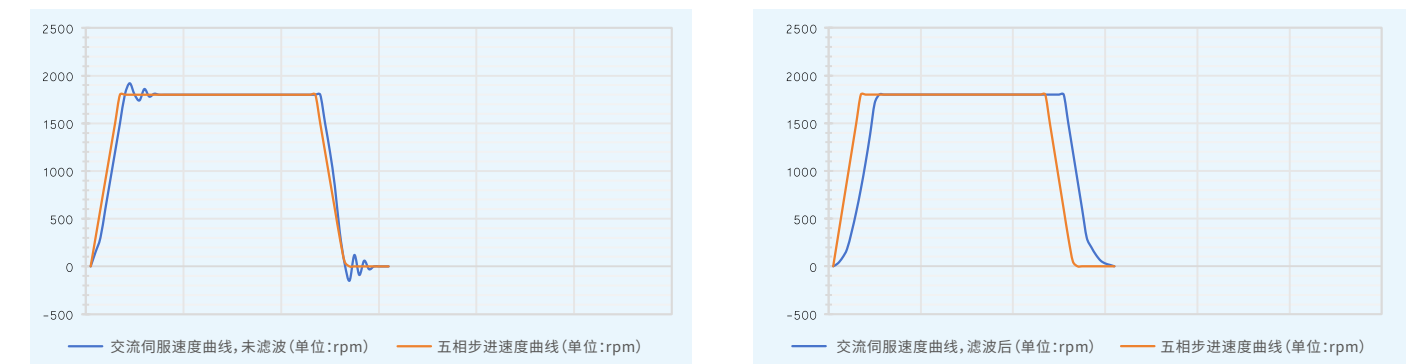
### ■ 更高精度

五相步进电机的基本步距角为 $0.72^\circ$ ，停止精度可达到 $\pm 0.05^\circ$ ，相比较两相步进电机可实现更高的定位精度。



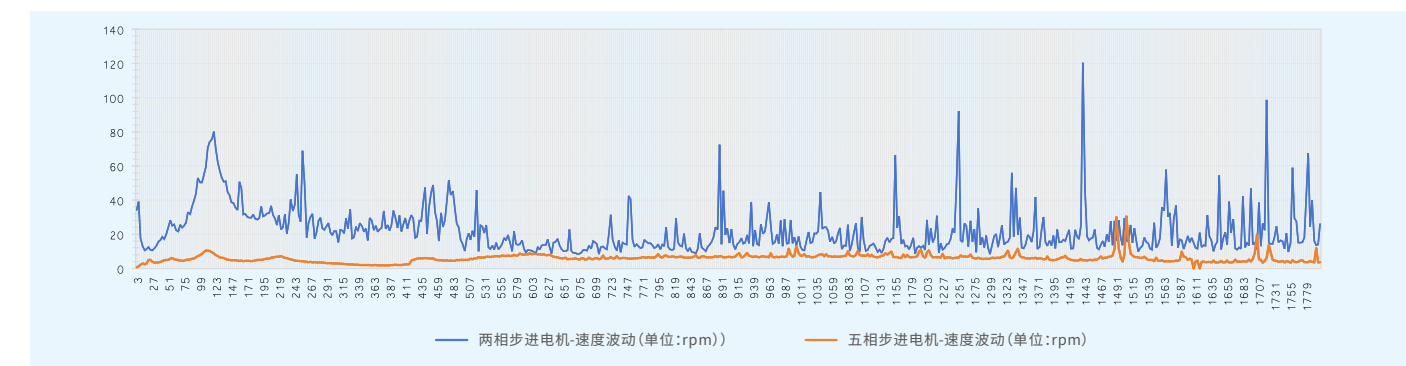
### ■ 更快响应

相比较交流伺服驱动，五相步进电机具有极对数多，开环控制等优势，没有整定时间，响应速度更快，定位时间也更短。



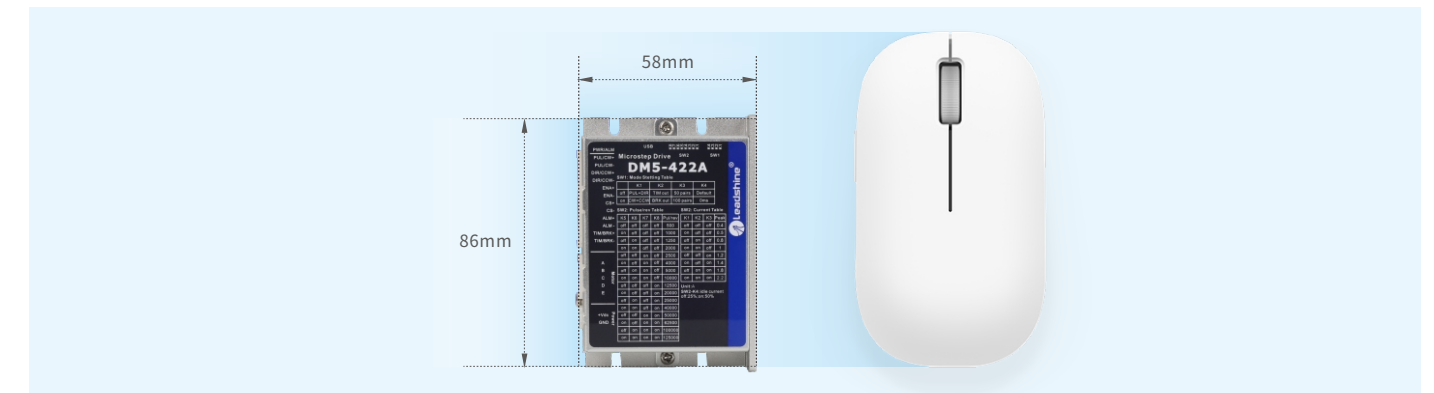
### ■ 更低振动

五相步进电机的基本步距角为 $0.72^\circ$ ，相比较基本步距角为 $1.8^\circ$ 的两相步进电机速度波动小，振动噪声也更小。



### ■ 更小体积

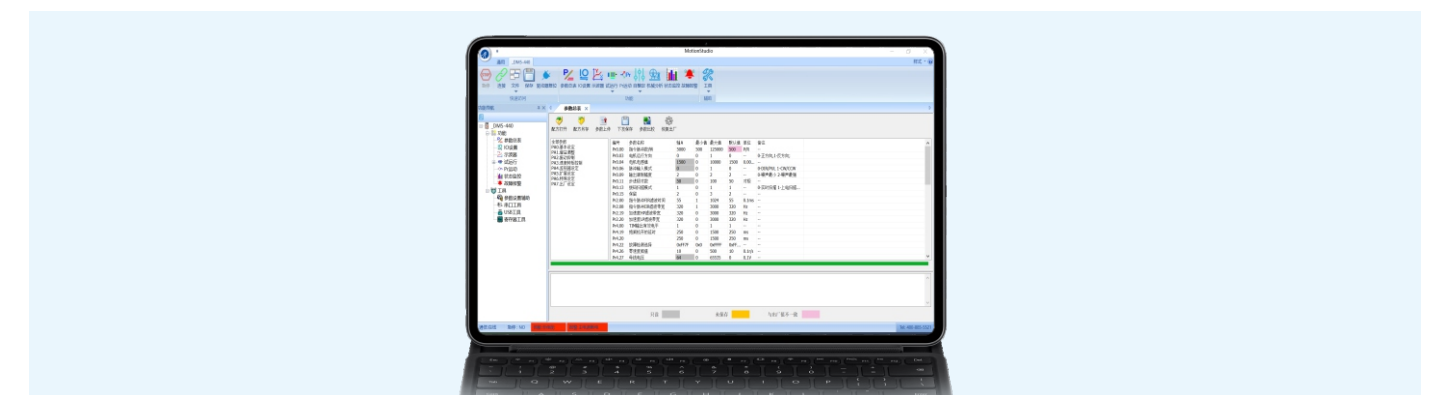
体积小巧，能量巨大，最大驱动电流可达4A，可驱动60、86机座电机。



### ■ 操作简单更易用

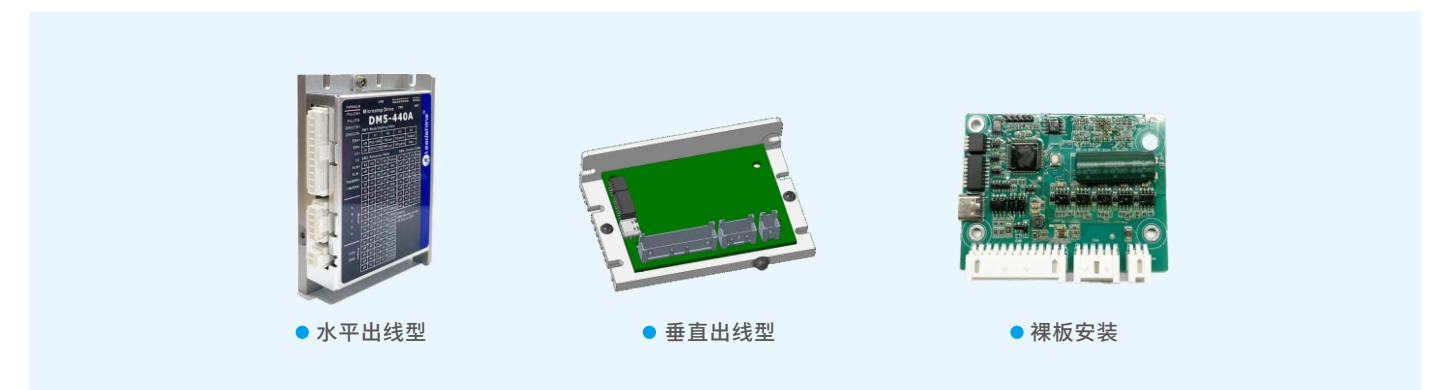
支持USB供电：驱动器不用上电，插上Type-C数据线即可修改参数；

全新MotionStudio调试软件，包含“参数总表、示波器、试运行、状态监控、故障报警”灯功能模块，使用更简单，操作更智能。



### ■ 安装方式更多样

DM5系列脉冲型提供多种安装方式选择，满足不同的应用需求；





■ 功能齐全更强大

DM5系列总线型带有数码管显示以及按键功能，支持参数设定、状态监控、报警显示等，提供了更丰富的使用功能。



四位按键

支持参数设定/保存/恢复  
试运行

状态监控

运动状态机、节点ID  
使能状态显示  
运行状态监控

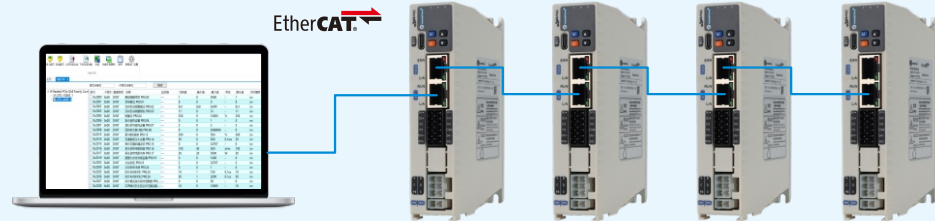
报警显示

具备过流保护、过压保护  
支持通信报警支持断线检测  
支持过温报警

■ 一网到底更智能

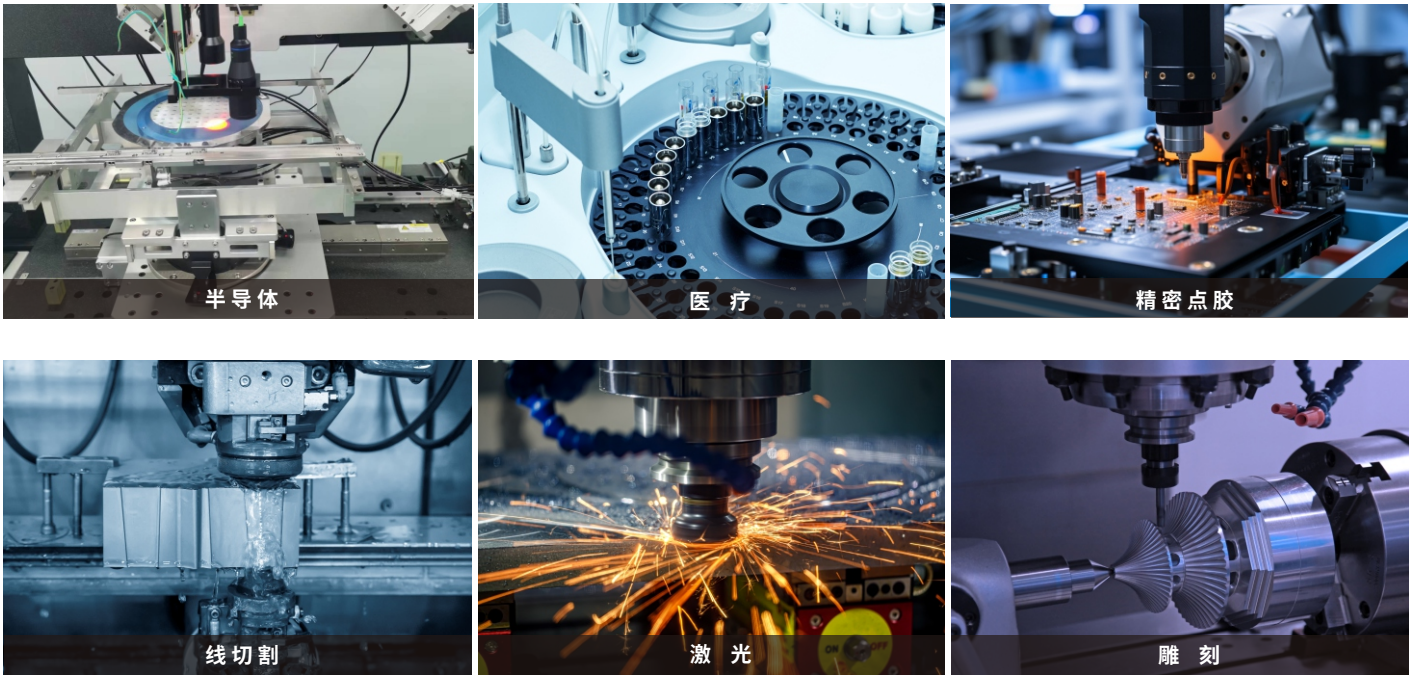
支持雷赛自研Node Master Studio多机管理软件,可批量对驱动器参数上传 / 下载，省时省力；支持FOE协议，固件升级秒实现。

支持多机管理  
FOE固件升级



采用电脑网口

■ 典型应用



■ 驱动器命名规则

DM5 - EC 5 42 □ - □ □ □

①                      ②                      ③                      ④                      ⑤                      ⑥

- ① 产品系列

DM5： 五相数字步进系列
- ② 控制类型

空白：脉冲型  
EC：EtherCAT总线
- ③ 驱动器输入最大电压

4：40V  
5：50V
- ④ 驱动器输出最大峰值电流

22：2.2A  
32：3.2A  
40：4.0A  
42：4.2A
- ⑤ 设计版本

A：水平出线  
B：垂直出线（不主推，可定制）  
X：裸板、水平出线（不主推，可定制）  
Y：裸板、垂直出线（不主推，可定制）
- ⑥ 特殊定制

XXX

注：在型号DM5-432A中，“A”是指“水平出线方式”。  
如果需要DM5-432B垂直出线，或者是DM5-432X（如右图）、DM5-432Y裸板安装方式，请与我司相关业务人员联系。



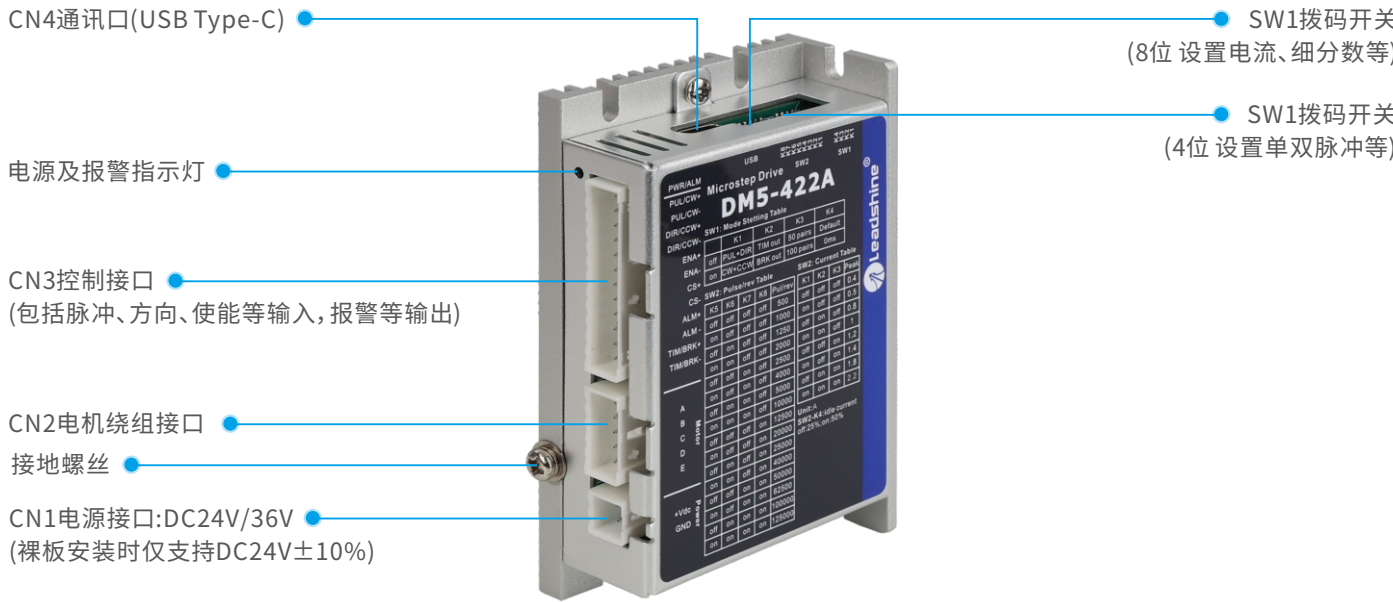
脉冲型

DM5系列

驱动器型号规格

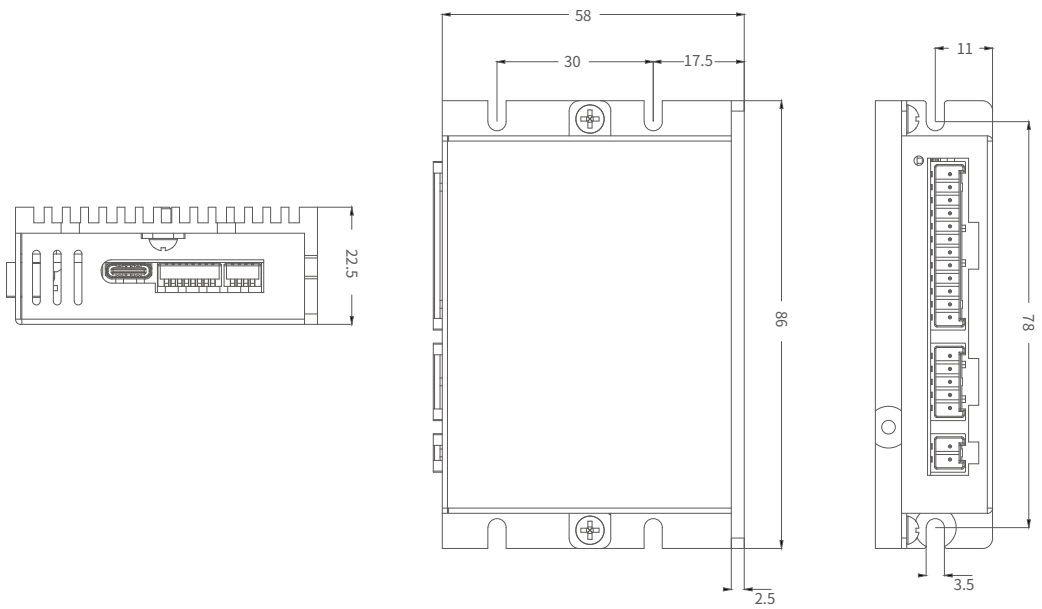
| 驱动器型号           |  |  |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | DM5-422A                                                                          | DM5-432A                                                                          | DM5-440A                                                                            |
| 适配电机            | 28机座                                                                              | 42机座                                                                              | 60机座                                                                                |
| 输入供电电源          | 24~36Vdc                                                                          | 24~36Vdc                                                                          | 24~36Vdc                                                                            |
| 最大连续输出电流 (peak) | 2.2A                                                                              | 3.2A                                                                              | 4.0A                                                                                |
| 支持脉冲信号输入电平      | 5Vdc                                                                              |                                                                                   |                                                                                     |
| 可接收的最大脉冲信号频率    | 1MHz                                                                              |                                                                                   |                                                                                     |
| 数字输入信号电流        | 典型值10mA (6~16mA)                                                                  |                                                                                   |                                                                                     |
| 其他控制信号输入电压      | 12V/24V                                                                           |                                                                                   |                                                                                     |
| 输出信号最大驱动电流      | 100mA                                                                             |                                                                                   |                                                                                     |
| 输出信号最大上拉电压      | 30Vdc                                                                             |                                                                                   |                                                                                     |
| 绝缘电阻            | 100 MΩ                                                                            |                                                                                   |                                                                                     |

驱动器接口说明

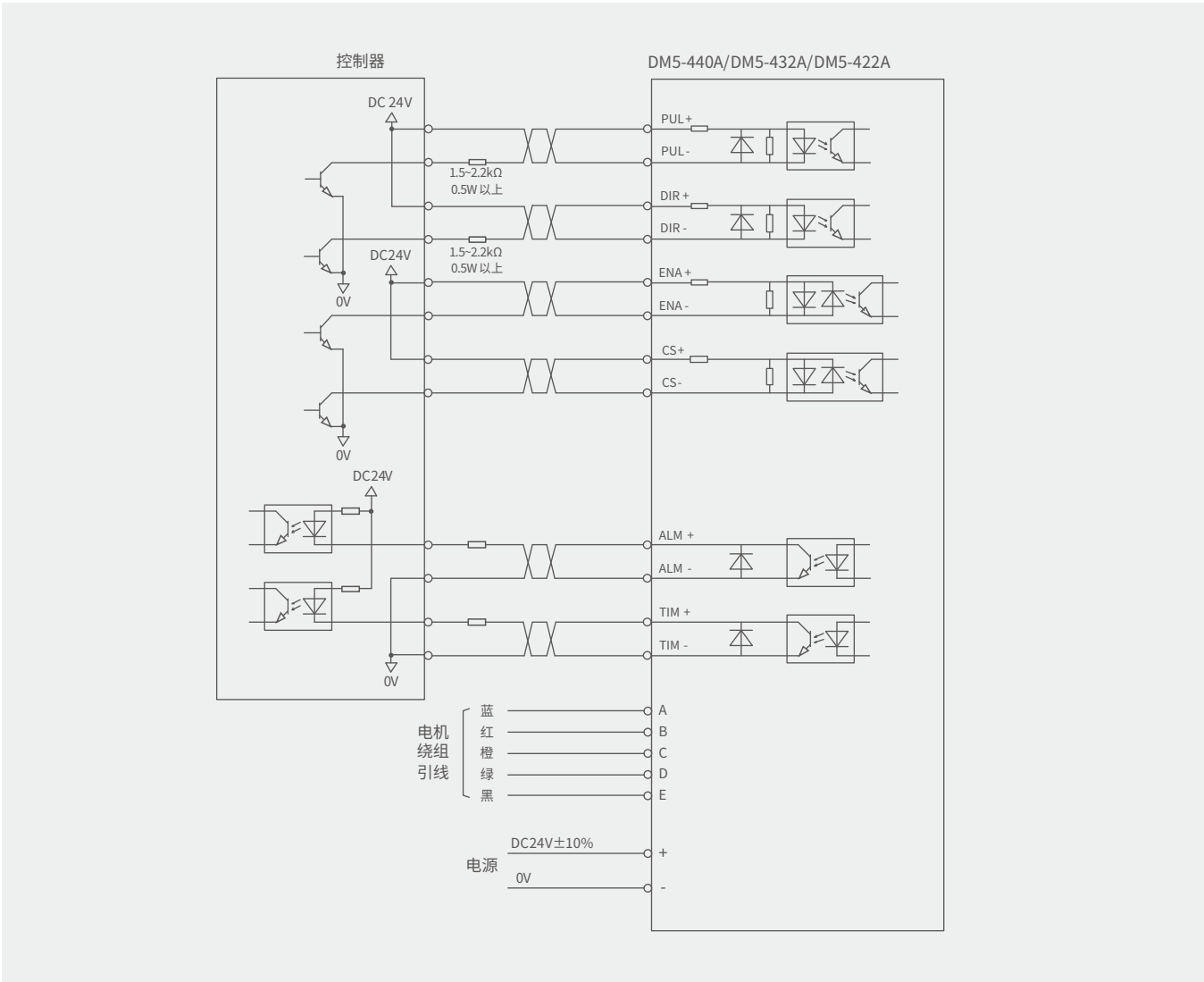


驱动器外形尺寸

(单位: mm)



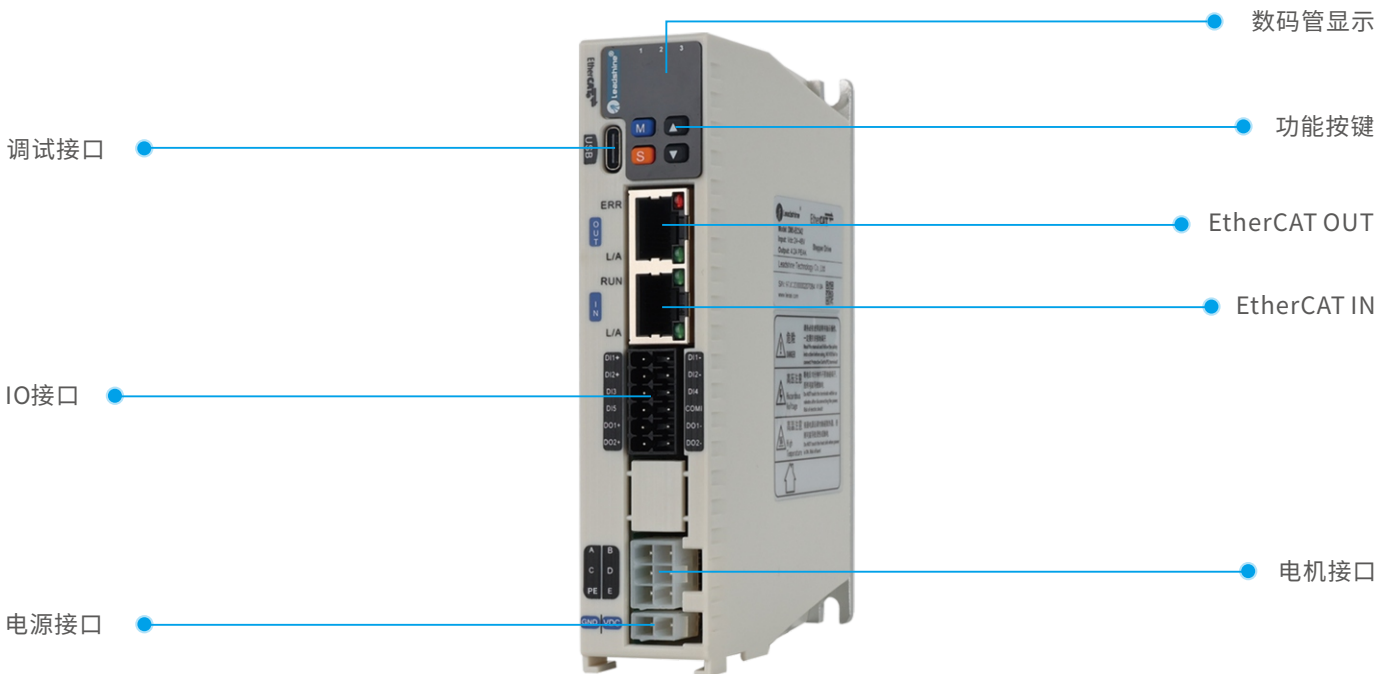
驱动器接线图



驱动器型号规格

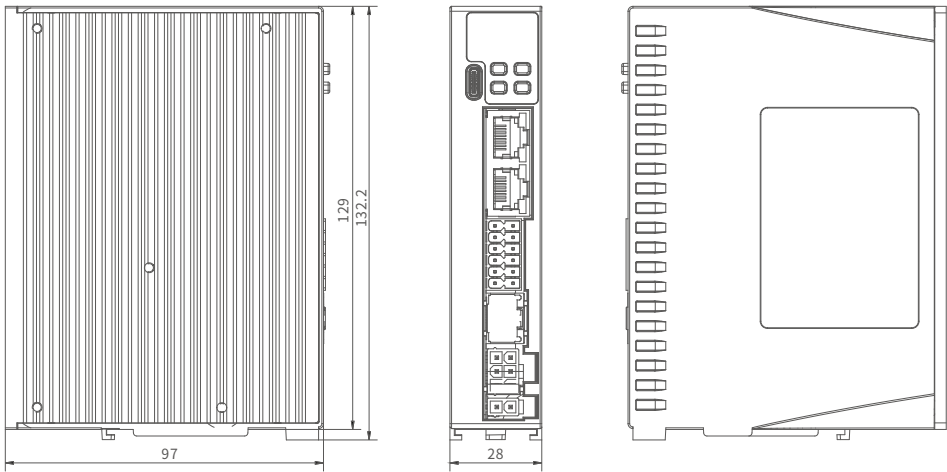
| 驱动器型号           |  |  |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | DM5-EC522                                                                         | DM5-EC532                                                                         | DM5-EC542                                                                           |
| 适配电机            | 28机座                                                                              | 42机座                                                                              | 60机座                                                                                |
| 输入供电电源          | 24~50Vdc                                                                          | 24~50Vdc                                                                          | 24~50Vdc                                                                            |
| 最大连续输出电流 (peak) | 2.2A                                                                              | 3.2A                                                                              | 4.2A                                                                                |
| 输入接口            | 5DI (功能支持探针、原点输入、正向限位、负向限位、急停、自定义)                                                |                                                                                   |                                                                                     |
| 输出接口            | 2DO (支持抱闸、报警、自定义)                                                                 |                                                                                   |                                                                                     |
| 通信协议            | EtherCAT                                                                          |                                                                                   |                                                                                     |
| 控制模式            | CSP /PP/PV/HM                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |
| 同步周期            | 0.25-20ms                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |
| 调试口             | TYPE-C                                                                            |                                                                                   |                                                                                     |
| 调试软件            | MotionStudio、NMS多机管理软件                                                            |                                                                                   |                                                                                     |

驱动器接口说明

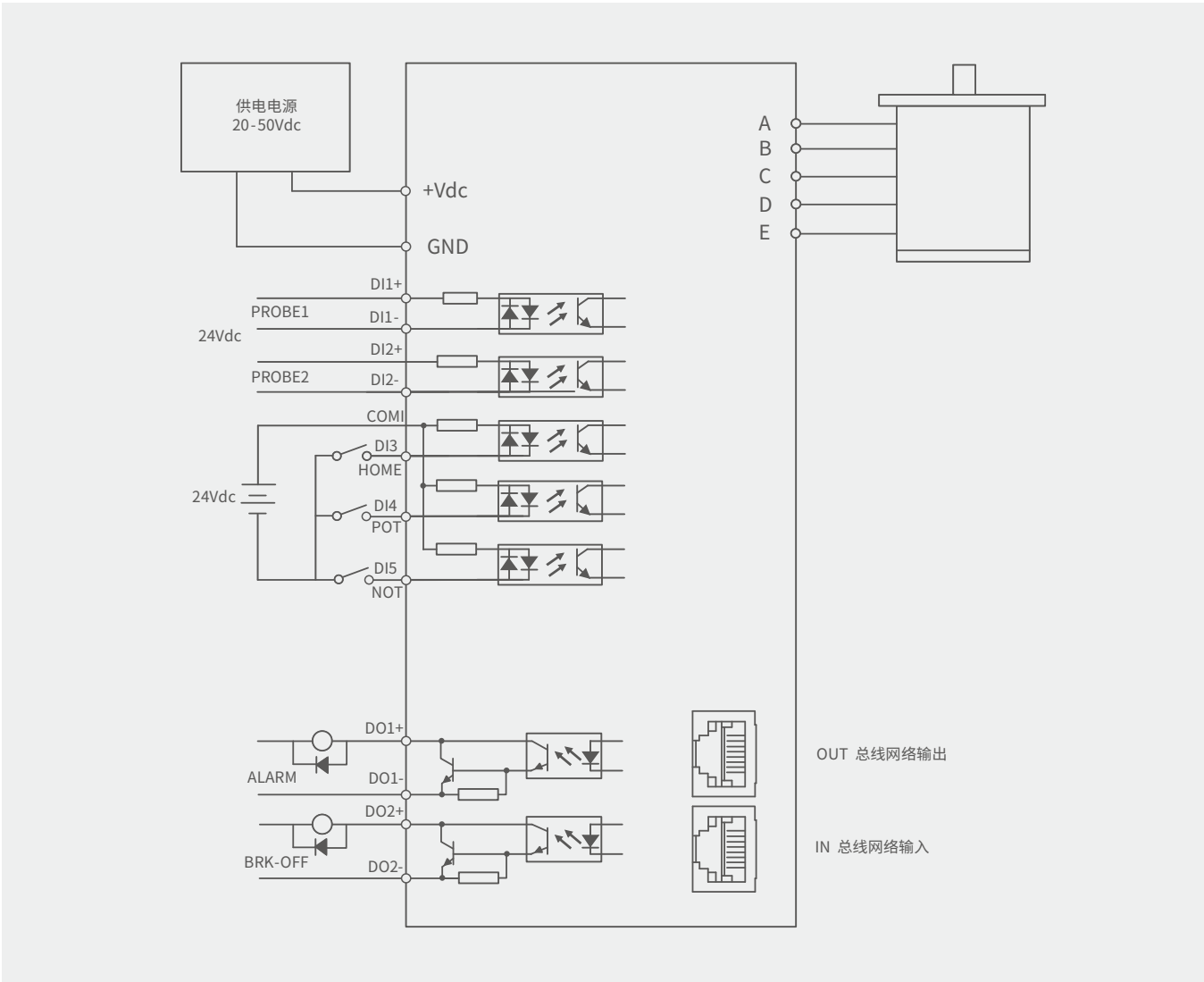


驱动器外形尺寸

(单位: mm)



驱动器接线图



# 5CM系列五相步进电机

## 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  
5：五相混合式步进电机
- 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为电机保持转矩
- ⑥ 设计代码
- ⑦ 标准定制代号

A：电流参数
- ⑧ 标准定制代号

SZ:双出轴型  
BZ:抱闸型  
FS:防水型
- ⑨ 常规定制代号

SZ: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

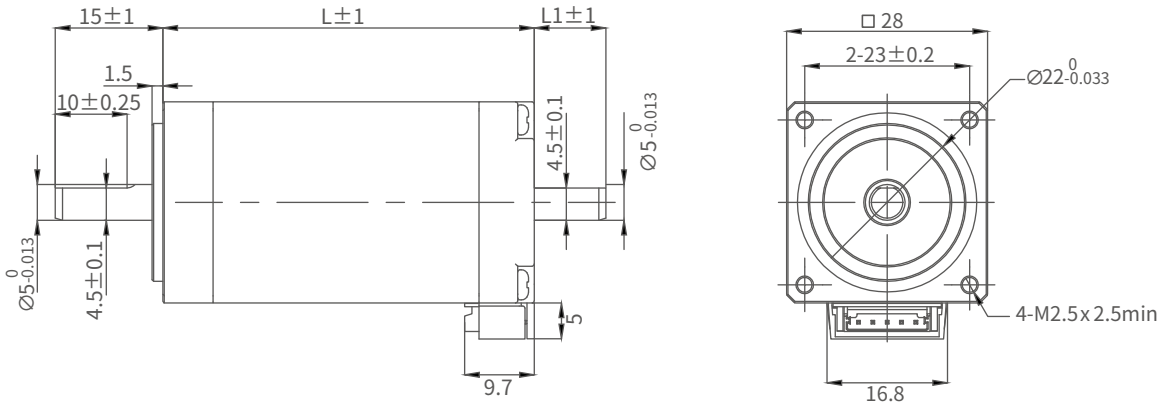
## 电机一般规格

|                          | 28机座                   | 42机座 | 60机座 |
|--------------------------|------------------------|------|------|
| 步距角                      | 0.72°                  |      |      |
| 步距角精度                    | ±0.036°（空载、整步）         |      |      |
| 温升                       | MAX 80K                |      |      |
| 使用环境                     | 温度：-10~+50℃；湿度：85% MAX |      |      |
| 绝缘等级                     | B                      |      |      |
| 绝缘电阻                     | MIN 100 MΩ，500 VDC     |      |      |
| 耐电压                      | 500 VAC，1 min          |      |      |
| 径向跳动                     | 0.025 mm MAX (负载5N)    |      |      |
| 轴向跳动                     | 0.075 mm MAX (负载10N)   |      |      |
| 径向最大负载 N<br>(距离法兰面10mm处) | 15                     | 30   | 90   |
| 轴向最大负载 N                 | 电机自重                   |      |      |

## 电机外形尺寸

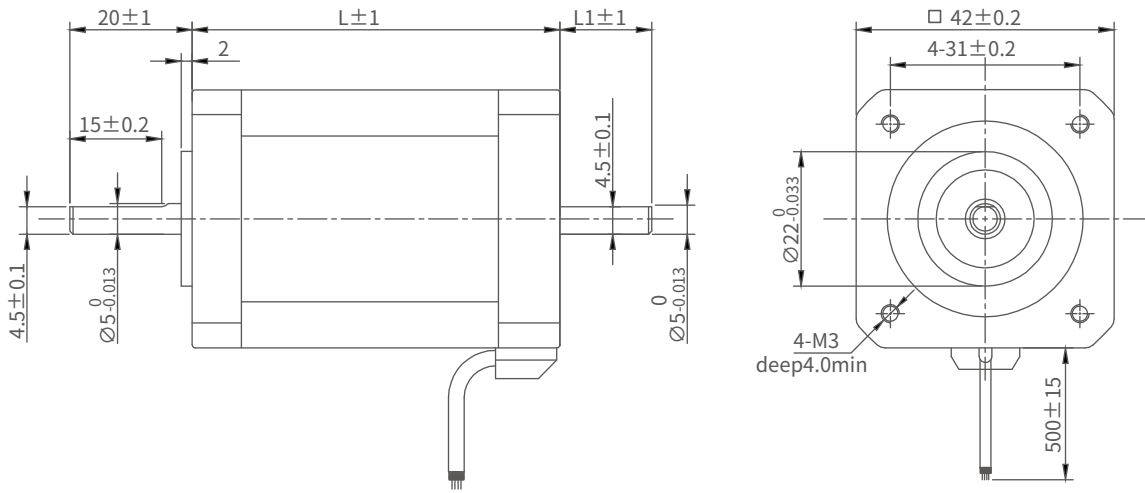
### 28机座

(单位：mm)



| 电机型号        | 单轴/双轴 | 轴径mm | 轴长mm | 机身长L mm | 后轴径mm | 后轴长L1 mm |
|-------------|-------|------|------|---------|-------|----------|
| 285CM005    | 单轴    | 5    | 15   | 32.2    | /     | /        |
| 285CM005-SZ | 双轴    | 5    | 15   | 32.2    | 5     | 10       |
| 285CM012    | 单轴    | 5    | 15   | 51.8    | /     | /        |
| 285CM012-SZ | 双轴    | 5    | 15   | 51.8    | 5     | 10       |

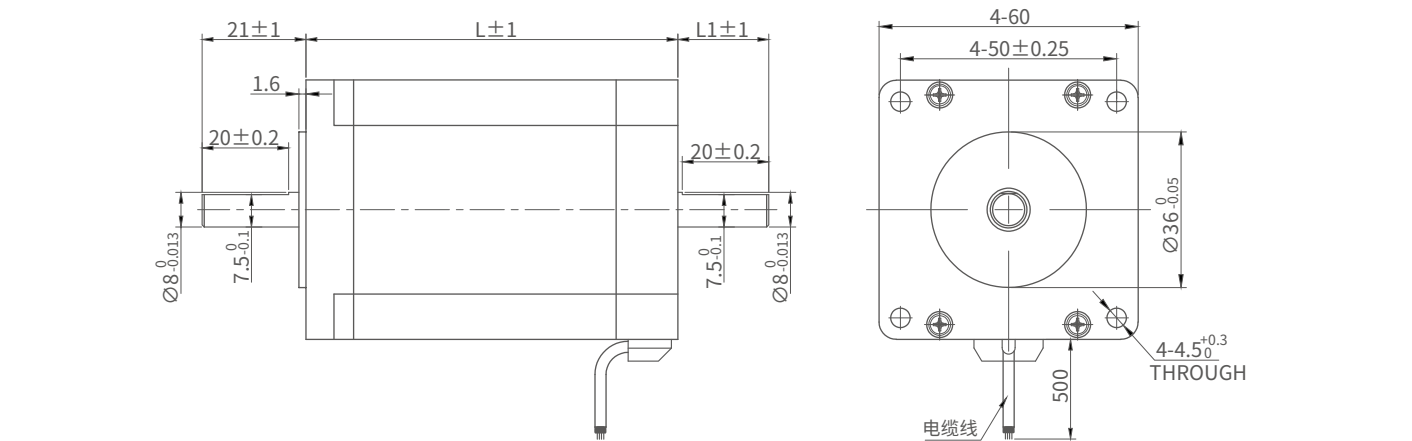
### 42机座



| 电机型号       | 单轴/双轴 | 轴径mm | 轴长mm | 机身长L mm | 后轴径mm | 后轴长L1 mm |
|------------|-------|------|------|---------|-------|----------|
| 425CM03    | 单轴    | 5    | 20   | 39      | /     | /        |
| 425CM03-SZ | 双轴    | 5    | 20   | 39      | 5     | 15       |
| 425CM04    | 单轴    | 5    | 20   | 47      | /     | /        |
| 425CM04-SZ | 双轴    | 5    | 20   | 47      | 5     | 15       |
| 425CM05    | 单轴    | 5    | 20   | 59      | /     | /        |
| 425CM05-SZ | 双轴    | 5    | 20   | 59      | 5     | 15       |

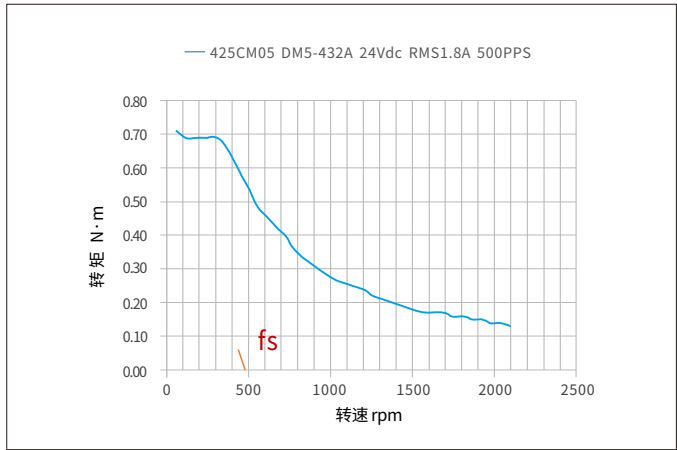
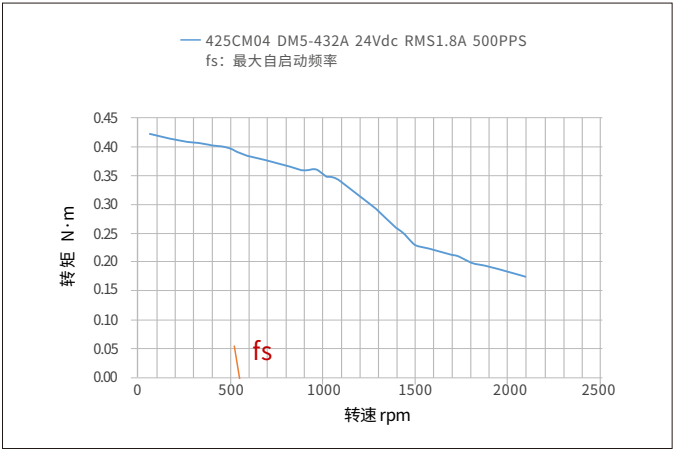
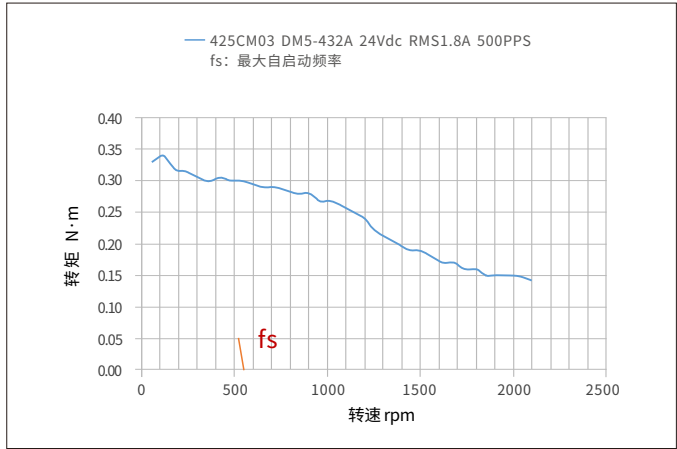


60机座



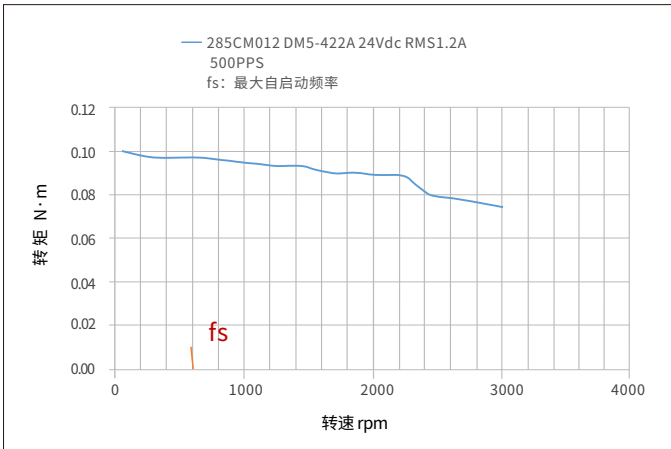
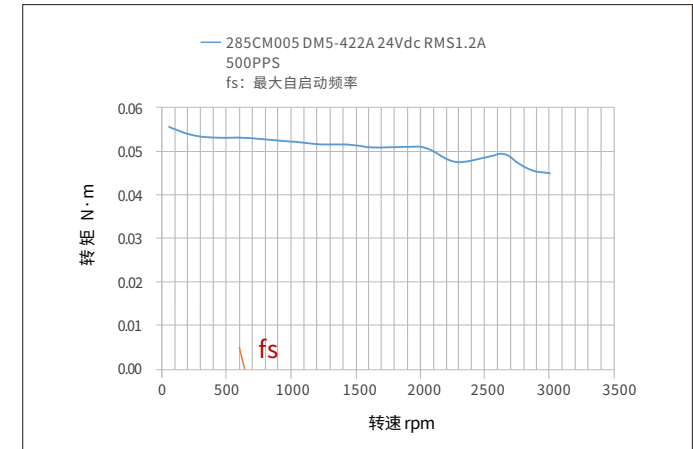
| 电机型号       | 单轴/双轴 | 轴径mm | 轴长mm | 机身長L mm | 后轴径mm | 后轴长L1 mm |
|------------|-------|------|------|---------|-------|----------|
| 605CM11    | 单轴    | 8    | 21   | 55      | /     | /        |
| 605CM11-SZ | 双轴    | 8    | 21   | 55      | 8     | 21       |
| 605CM21    | 单轴    | 8    | 21   | 85      | /     | /        |
| 605CM21-SZ | 双轴    | 8    | 21   | 85      | 8     | 21       |

42机座

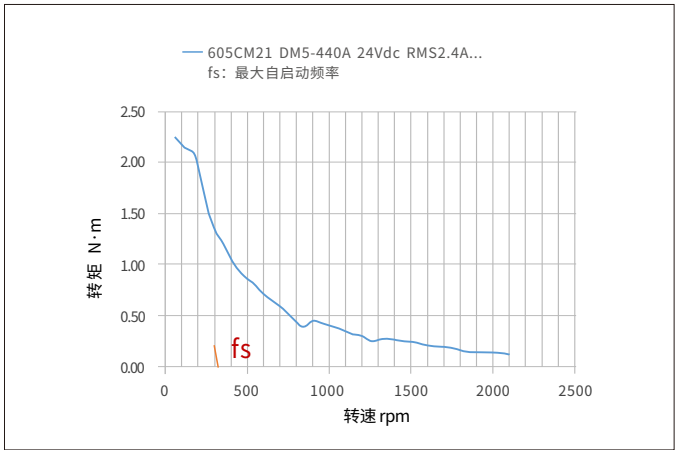
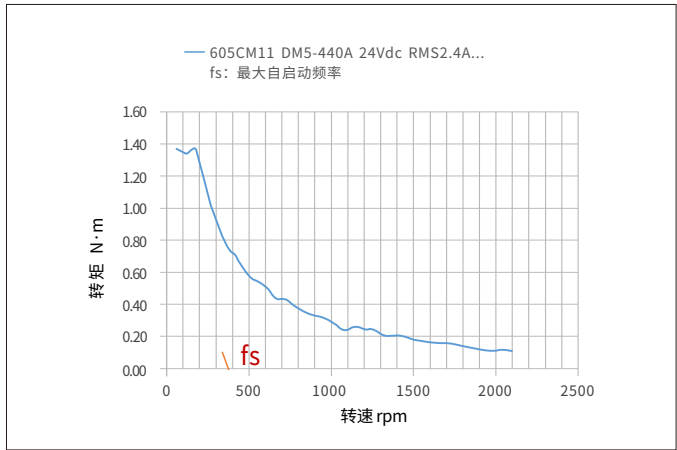


电机矩频曲线

28机座



60机座



订货信息

| 电机型号        | 机座 | 单轴/双轴 | 步距角   | 机身长mm | 额定电流A | 转矩N·m | 电阻Ω  | 惯量kg·cm² | 重量kg | 适配驱动器型号   |
|-------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|------|-----------|
| 285CM005    | 28 | 单轴    | 0.72° | 32.2  | 1.2   | 0.05  | 0.56 | 0.009    | 0.1  | DM5-422A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC522 |
| 285CM005-SZ | 28 | 双轴    | 0.72° | 32.2  | 1.2   | 0.05  | 0.56 | 0.009    | 0.1  | DM5-422A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC522 |
| 285CM012    | 28 | 单轴    | 0.72° | 51.8  | 1.2   | 0.12  | 0.9  | 0.018    | 0.2  | DM5-422A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC522 |
| 285CM012-SZ | 28 | 双轴    | 0.72° | 51.8  | 1.2   | 0.12  | 0.9  | 0.018    | 0.2  | DM5-422A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC522 |
| 425CM03     | 42 | 单轴    | 0.72° | 39    | 1.8   | 0.3   | 0.48 | 0.055    | 0.3  | DM5-432A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC532 |
| 425CM03-SZ  | 42 | 双轴    | 0.72° | 39    | 1.8   | 0.3   | 0.48 | 0.055    | 0.3  | DM5-432A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC532 |
| 425CM04     | 42 | 单轴    | 0.72° | 47    | 1.8   | 0.4   | 0.55 | 0.071    | 0.38 | DM5-432A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC532 |
| 425CM-SZ    | 42 | 双轴    | 0.72° | 47    | 1.8   | 0.4   | 0.55 | 0.071    | 0.38 | DM5-432A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC532 |
| 425CM05     | 42 | 单轴    | 0.72° | 59    | 1.8   | 0.5   | 0.64 | 0.11     | 0.49 | DM5-432A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC532 |
| 425CM05-SZ  | 42 | 双轴    | 0.72° | 59    | 1.8   | 0.5   | 0.64 | 0.11     | 0.49 | DM5-432A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC532 |
| 605CM11     | 60 | 单轴    | 0.72° | 55    | 2.4   | 1.15  | 0.38 | 0.29     | 0.75 | DM5-440A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC542 |
| 605CM11-SZ  | 60 | 双轴    | 0.72° | 55    | 2.4   | 1.15  | 0.38 | 0.29     | 0.75 | DM5-440A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC542 |
| 605CM21     | 60 | 单轴    | 0.72° | 85    | 2.4   | 2.1   | 0.64 | 0.54     | 1.2  | DM5-440A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC542 |
| 605CM21-SZ  | 60 | 双轴    | 0.72° | 85    | 2.4   | 2.1   | 0.64 | 0.54     | 1.2  | DM5-440A  |
|             |    |       |       |       |       |       |      |          |      | DM5-EC542 |

注:五相步进电机的安装尺寸与同机座的两相步进电机相同,本资料不再做特别说明,如果需要电机2D、3D图纸或矩频曲线等资料,请与我司相关业务人员联系。

配件表

|     | 配件类别              | 型号/描述/雷赛料号                                                                                                            | 图示                                                                                  | 注意事项           |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 脉冲型 | 电源线               | 型号：CABLE-DY0M2-DM5-02P(PJ) RoHS<br>描述：长0.2米，一端白色2PIN插头，另一端剥线<br>雷赛料号：82600089                                         |  | 随包装提供<br>可按需延长 |
|     | 电机线               | 型号：CABLE-DY0M2-DM5-05P(PJ) RoHS<br>描述：长0.2米，一端白色5PIN插头，另一端剥线<br>雷赛料号：82600090                                         |  | 随包装提供<br>可按需延长 |
|     | 控制信号端子<br>(胶壳+压针) | 胶壳插头 描述：胶壳插头12P 2.5mm (Molex 511631200)<br>雷赛料号：11601479<br>金属压针 描述：金属压针 AWG#20-22 (Molex 507528200)<br>雷赛料号：11601477 |  | 随包装提供<br>可按需延长 |
|     | 调试线               | 型号：CABLE-TypeC2M0<br>雷赛料号：11601448                                                                                    | /                                                                                   | 未跟随包装提供        |
|     |                   |                                                                                                                       |                                                                                     |                |

|     | 配件类别   | 型号/描述/雷赛料号                                                                    | 图示 | 注意事项    |
|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------|----|---------|
| 总线型 | 电源线    | 型号：CABLE-DM3E-DY-01(PJ) RoHS<br>描述：长0.15米，一端白色2PIN插头，另一端剥线<br>雷赛料号：82100282   | /  | 随包装提供   |
|     | 电机线    | 型号：CABLE-DY0M2-DM5-06P(PJ) RoHS<br>描述：长0.2米，一端白色6PIN插头，另一端剥线<br>雷赛料号：82600091 | /  | 随包装提供   |
|     | 控制信号端子 | 型号：3.5MM 2*6PIN 5A 黑色橙按键 RoHS<br>描述：双排12PIN IO接口端子<br>雷赛料号：11600527           | /  | 随包装提供   |
|     | 调试线    | 型号：CABLE-TypeC2M0<br>雷赛料号：11601448                                            | /  | 未跟随包装提供 |
|     |        |                                                                               |    |         |