



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



稳定可靠的伺服步进专家



数字式

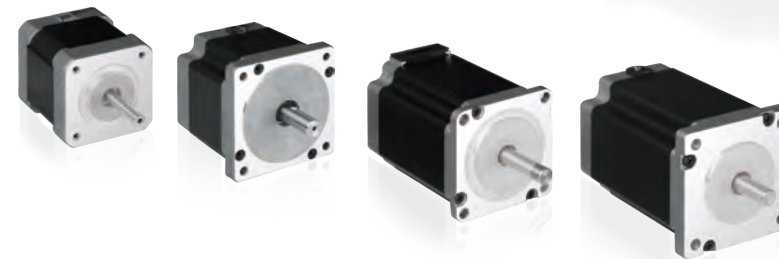


低成本步进驱动产品系列

历经18年打磨和4轮升级



低成本
高可靠性
高兼容性



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

深圳市南山区学苑大道1001号南山智园A3栋9-11楼
邮编: 518052
电话: 400-885-5521 传真: 0755-26402718
网址: www.leisai.com E-Mail: marketing@leisai.com

上海分公司

上海市松江区九亭镇涞寅路1881号10栋
电话: 021-37829639 传真: 021-37829680

济南办事处

济南市历城区大桥路117号韵华集团713室
电话: 18678835836

杭州办事处

浙江省杭州市余杭区临平镇迎宾路美莱国际3幢1218室
电话: 13862625849

南京办事处

江苏省南京市雨花区铁心桥银杏山庄23栋三单元405
电话: 18551731955

北京办事处

北京市朝阳区北苑路13号院领地office1号楼A单元606号
电话: 010-52086876 传真: 010-52086875

合肥办事处安

安徽省合肥市蜀山区潜山路与高河东路交口绿地蓝海大厦A座1209室
电话: 18110930188

温州办事处

浙江省温州市瓯海区娄桥街道沉木桥街云庭锦园(公园天下)5幢302室
电话: 18602163165

华中办事处

武汉市东湖开发区湖口一路与光谷一路路口统建天成美雅8-2-1902
电话: 13212778809

※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。
2017年8月版

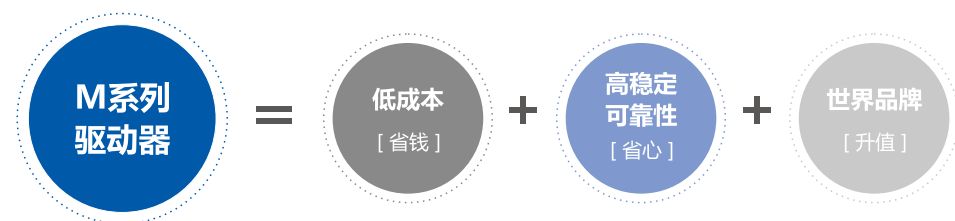
您的期望是这些吗？

选择步进驱动器时，您是否想要低成本但又有这些烦恼：

- 1) 想用低价驱动器又担心设备故障和隐形成本？
- 2) 想用山寨驱动器又导致您的设备掉价？
- 3) 想用大品牌驱动器又担心成本偏高？

☑ 您的最佳答案：雷赛数字式M系列步进驱动器！

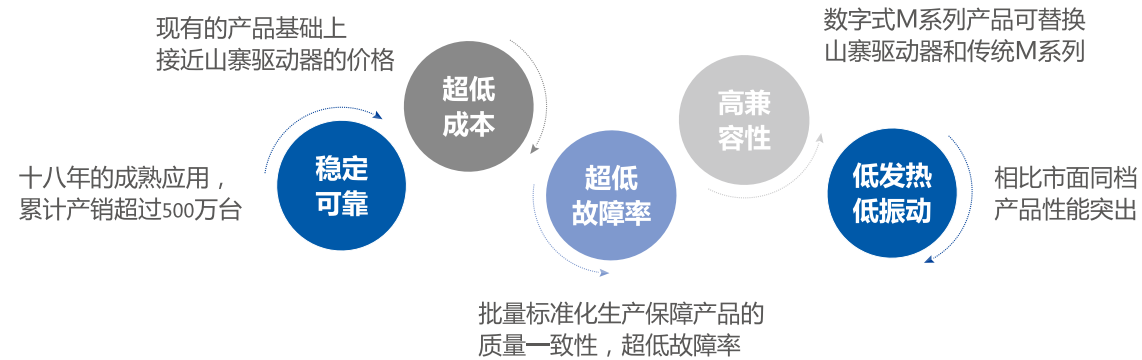
M系列步进驱动器到底是什么？



雷赛1998年首次推出M系列、经历4轮升级和18年打磨，终于形成现在的数字式M系列。

M系列驱动器为您带来什么好处？

国内首创，具有独家专利技术和多种优势



选择雷赛M系列驱动器有何保障？

中国步进No.1:

雷赛智能被权威机构连续十年评为中国步进产品销量第一！

18年持续改进和12年ISO体系：

M系列已历经十八年持续改进、雷赛2004年就建立了ISO品质管控体系。

数万家用户证明：

M系列已经经过全球数万家用户考验和超过500万台实用证明！

M系列有哪些产品？



六款驱动器



CM系列电机

目 录

- 一、数字式M系列步进驱动系统介绍
- 二、数字式M系列步进驱动器产品介绍
- 三、数字式M系列步进驱动器配套电机介绍
- 四、步进伺服专用电源介绍
- 五、订货信息

01 数字式M系列步进驱动介绍

- 数字式M步进驱动系统的特点
- 数字式M步进驱动系统的应用
- 数字式M步进系统配置图
- 数字式M步进系统产品组合

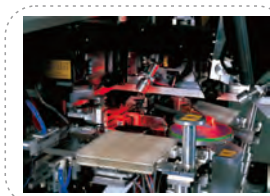


一、数字式M系列步进驱动的特点

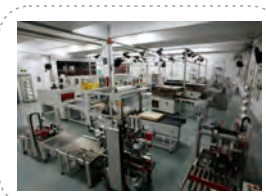


二、数字式M系列步进驱动的应用

雷赛数字式M系列步进驱动系统广泛应用在各种自动化设备中，如：医疗行业，电子行业，包装行业，自动化生产线等



电子行业



包装行业



医疗行业



民用行业

数字式M系列
步进驱动系统

三、数字式M系列步进配置图

M系列步进系统如图所示：
 —— 适配电源
 —— 适配电机
 —— 运动控制卡/控制器



四、数字式M系列步进产品组合

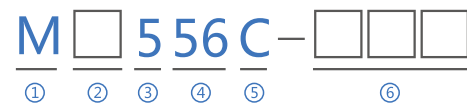
型号	电压 (V)	电流 (mA)	细分数	外形尺寸 (mm)	推荐电机 (机座)
M322C	DC (18-30)	0.3~2.2	2-64	86*55*20	20、28、35
M332C	DC (18-30)	1.0~3.2	2-64	86*55*20	20、28、35
M542C	DC (20-50)	1.0~4.2	2-128	118*75.5*25.5	42、57
M556C	DC (20-50)	1.8~5.6	2-128	118*75.5*34	57、60
M860C	DC (30-80)	2.4~7.2	2-256	151*97*42.5	86
MA860C	AC (30-80)	2.4~7.2	2-256	151*97*57	86

02 数字式M系列步进驱动器产品介绍

- 驱动器命名规则
- 驱动器型号及电气指标
- 驱动器安装尺寸
- 驱动器接口说明






一、驱动器命名规则



- ① 系列名
M: M表示数字式步进驱动系列
- ② 电源
空白: 直流输入
A: 交流输入
- ③ 驱动器最大工作电压
5: 乘以10表示电压最大值约为50V
- ④ 驱动器最大电流
56: 除以10表示电流最大值5.6A
- ⑤ 系列特征
C: C表示低成本步进驱动系列
- ⑥ 订制代码

二、驱动器型号及电气指标

1 数字式M系列步进驱动器型号概览

低成本数字式M驱动器						
			(不带散热齿)	(带散热齿)	(不带风扇)	(侧面带风扇)
	M322C	M332C	M542C	M556C	M860C	MA860C
	18-30VDC	18-30VDC	20-50VDC	20-50VDC	30-80VDC	30-80VAC
0.3-2.2A	1.0-3.2A	1.0-4.2A	1.8-5.6A	2.4-7.2A	2.4-7.2A	

2 驱动器规格

通用规格						
速度范围	空载最高2000r/min(建议1500r/min以下)					
工作环境温度	-10°C~45°C					
最高环境湿度	90%无结露					
振动	10~55Hz/0.15mm					
保存温度	-20°C~65°C					
冷却方式	自然冷却或强制冷却					
使用场合	避免粉尘, 油雾及腐蚀性气体; 禁止有可燃气体和导电灰尘					
重量	M322C: 约 100g; M332C: 约 100g; M542C: 约210g; M556C: 约230g; M860C: 约550g; MA860C: 约580g;					
电气特性						
空闲电流	驱动器未接收到接收脉冲指令一段时间内, 可通过拨码开关可设定待机电流(全流/半流)					
抗共振	低速和中速均具有抗共振, 提高电机运行的平稳性, 同时减小电机振动					
控制模式	M860C, MA860C支持单, 双脉冲模式; M322C, M332C, M542C, M556C标准版不支持双脉冲;					
微细分	驱动器在低细分情况下使用微细分技术以使运行曲线平滑, 降低振动。					
指令平滑	可根据控制器发出的指令进行梯形或者S型指令平滑					
具体功能特性						
	M322C	M332C	M542C	M556C	M860C	MA860C
空闲电流			√	√	√	√
细分插补	√	√	√	√	√	√
单双脉冲					√	√

3 驱动器电气规格

■ M322C

驱动器参数	最小值	建议值	最大值	单位
供电电压	18	24	30	VDC
输出电流 (峰值)	0.3	-	2.2	A
控制信号电流	7	-	16	mA
步进脉冲频率	-	-	70	KHz
过压保护点	-	35	-	VDC
输入信号电压	-	5	-	VDC

■ M332C

驱动器参数	最小值	建议值	最大值	单位
供电电压	18	24	30	VDC
输出电流 (峰值)	1.0	-	3.2	A
控制信号电流	7	-	16	mA
步进脉冲频率	-	-	70	KHz
过压保护点	-	35	-	VDC
输入信号电压	-	5	-	VDC

■ M542C

驱动器参数	最小值	建议值	最大值	单位
供电电压	20	36	50	VDC
输出电流 (峰值)	1.0	-	4.2	A
控制信号电流	7	-	16	mA
步进脉冲频率	-	-	200	KHz
过压保护点	-	60	-	VDC
输入信号电压	-	5	-	VDC

■ M556C

驱动器参数	最小值	建议值	最大值	单位
供电电压	20	36	50	VDC
输出电流 (峰值)	1.8	-	5.6	A
控制信号电流	7	-	16	mA
步进脉冲频率	-	-	200	KHz
过压保护点	-	60	-	VDC
输入信号电压	-	5	-	VDC

■ MA860C

驱动器参数	最小值	建议值	最大值	单位
供电电压	30	70	80	VAC
输出电流 (峰值)	2.4	-	7.2	A
控制信号电流	7	-	16	mA
步进脉冲频率	-	-	200	KHz
过压保护点	-	160	-	VDC
输入信号电压	-	5	-	VDC

■ M860C

驱动器参数	最小值	建议值	最大值	单位
供电电压	30	68	80	VDC
输出电流 (峰值)	2.4	-	7.2	A
控制信号电流	7	-	16	mA
步进脉冲频率	-	-	200	KHz
过压保护点	-	92	-	VDC
输入信号电压	-	5	-	VDC

注：电机允许的最高转速随着供电电压的提升而提高,高速运行环境下,可在最大值之内适当提升供电电压值。

三、驱动器安装尺寸

1 驱动器安装尺寸

■ M322C、M332C安装尺寸如下图所示：

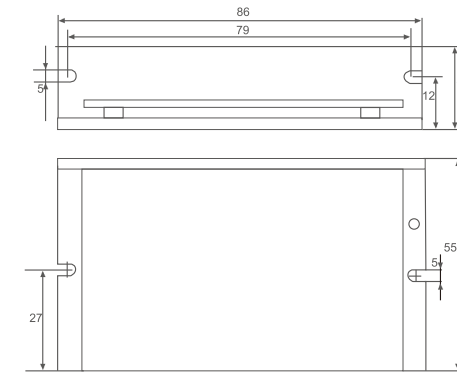


图1 M322C/M332C安装尺寸图 (单位：mm)

■ M542C、M556C安装尺寸如下图所示：

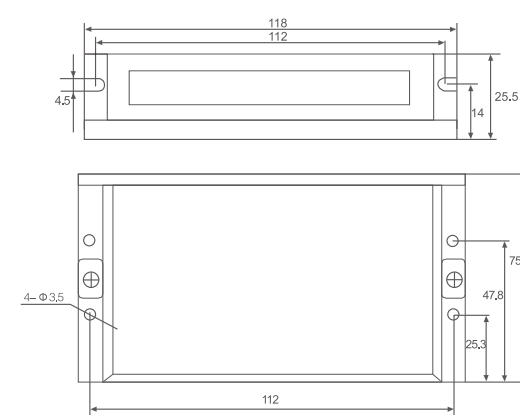


图2 M542C安装尺寸图(单位：mm)

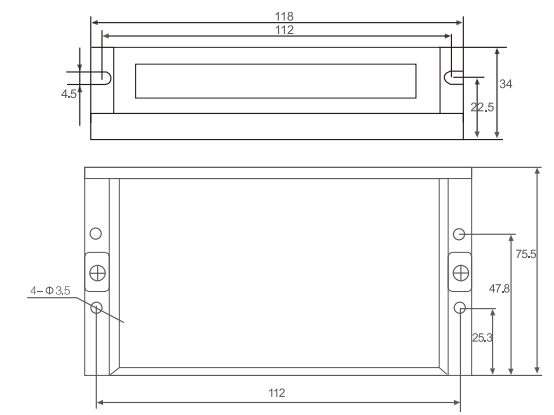


图3 M556C安装尺寸图(单位：mm)

■ M860C、MA860C安装尺寸如下图所示：

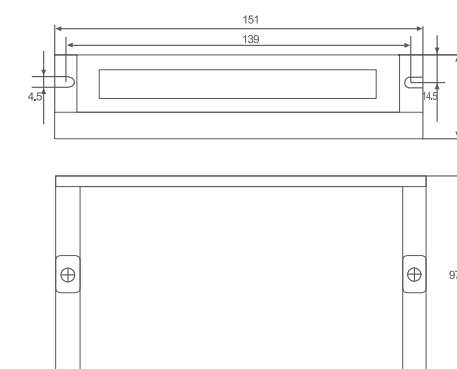


图4 M860C安装尺寸图 (单位：mm)

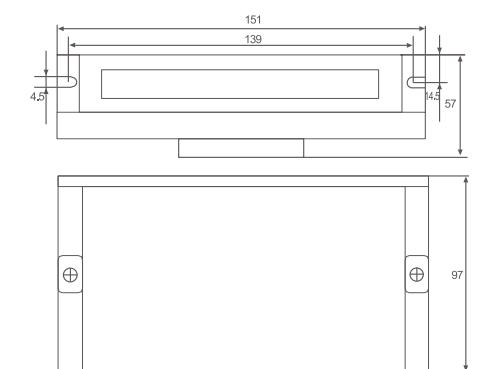
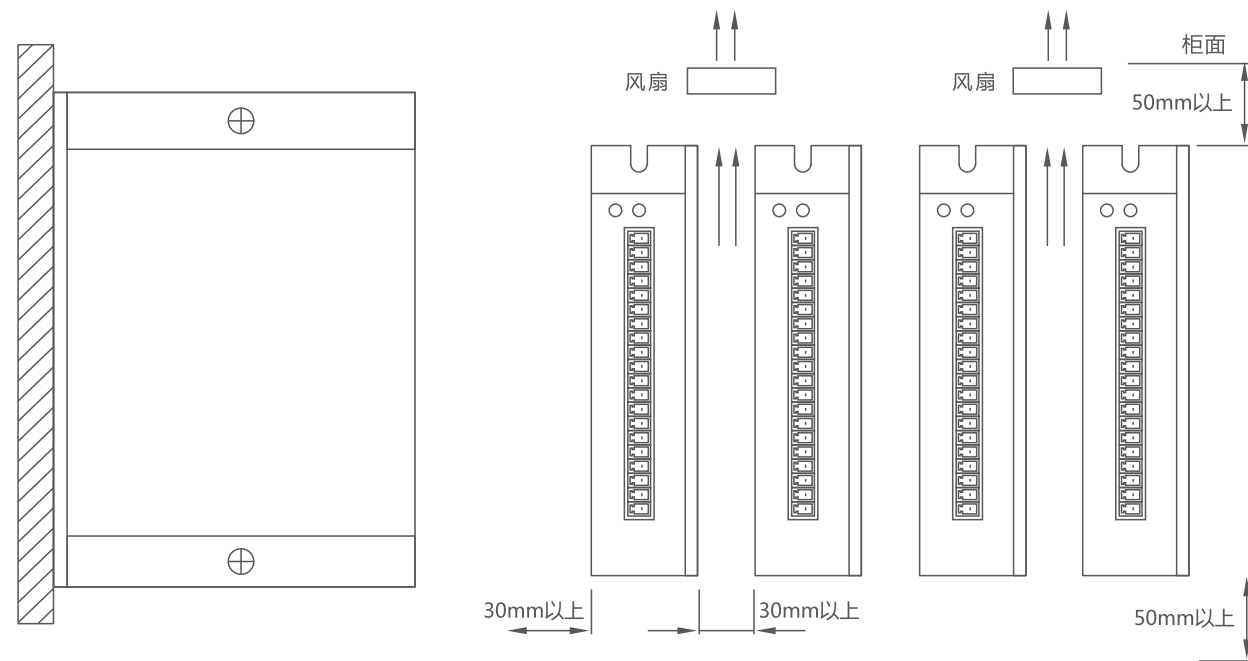


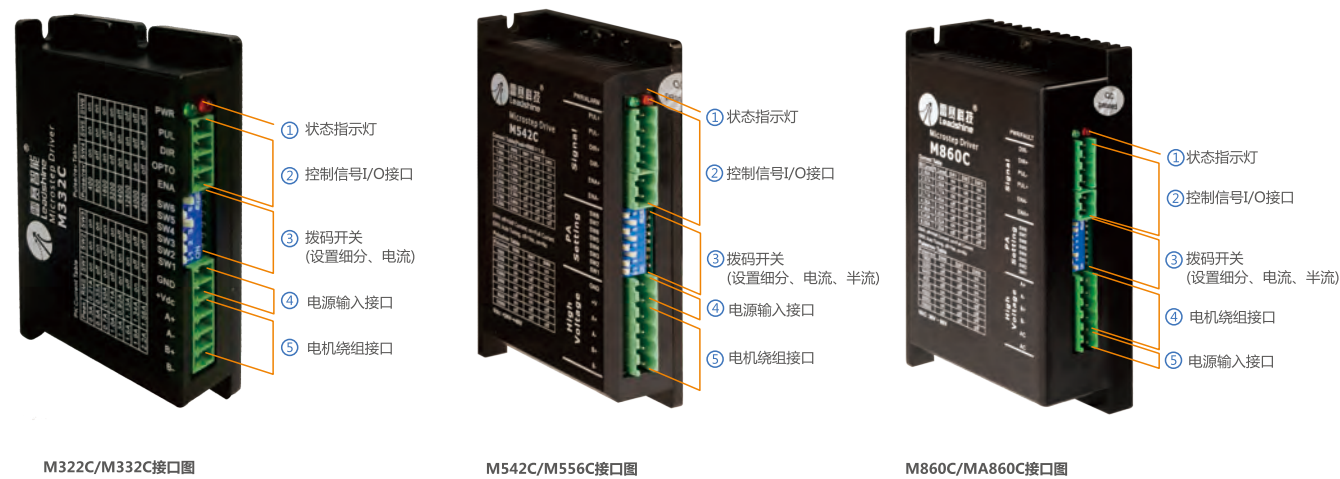
图5 MA860C安装尺寸图 (单位：mm)

2 驱动器安装说明 / Driver Installation Instructions

推荐采用底板安装方式：多个驱动器并排摆放安装时，横向两侧建议各留30mm 以上间距：



四、驱动器接口说明



M322C/M332C接口图

M542C/M556C接口图

M860C/MA860C接口图

① LED指示灯说明

颜色	功能	功能说明									
绿	电源指示 PWR	当驱动器接通电源时，该绿色指示灯常亮									
红	故障指示 ALM	当驱动器发生故障时，红色指示灯闪烁指示故障。红色指示灯反复周期闪烁指示不同的故障，当驱动器发生故障时，需要排除故障之后，才能重新上电。故障指示意义如下表所示：									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>闪烁次数</th> <th>闪烁波形</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>过流故障</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>过压故障</td> </tr> </tbody> </table>	闪烁次数	闪烁波形	定义	1		过流故障	2		过压故障
闪烁次数	闪烁波形	定义									
1		过流故障									
2		过压故障									

② 拨码开关说明

驱动器参数	SW1-SW3	SW4	SW5-SW6	SW7-SW8
M322C/M332C	电流档位设置	细分档位设置	细分档位设置	-
M542C/M556C	电流档位设置	全/半流设置	细分档位设置	细分档位设置
M860C/MA860C	电流档位设置	全/半流设置	细分档位设置	细分档位设置

③ 控制信号说明

M322C/M332C 控制信号接口定义

符号	接口说明	备注
PUL	脉冲输入信号	可接收5V控制信号。接12V或者24V信号需外部分别串接1K/0.25W和2K/0.25W电阻
DIR	方向输入信号	
OPTO	脉冲，方向，使能共阳端	使能控制信号可用于清除过压报警，其他报警不能清除
ENA	使能输入信号	

M542C/M556C/M860C/MA860C 控制信号接口定义

符号	接口说明	备注
PUL+	脉冲输入信号正端	可接收5V控制信号。接12V或者24V信号需外部分别串接1K/0.25W和2K/0.25W电阻
PUL-	脉冲输入信号负端	
DIR+	方向输入信号正端	
DIR-	方向输入信号负端	
ENA+	使能输入信号正端	
ENA-	使能输入信号负端	
		使能控制信号可用于清除过压报警，其他报警不能清除

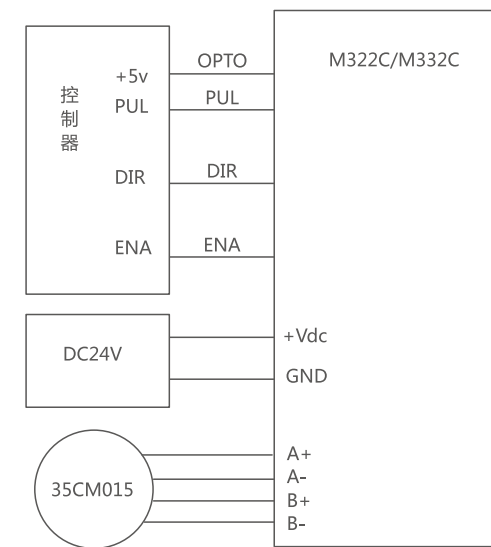
④ 电源接口

M322C/M332C		M542C/M556C		M860C		MA860C	
+Vdc	电源	+Vdc	电源	+Vdc	电源	AC	交流电源
GND	电源地端	GND	电源地端	GND	电源地端	AC	交流电源

⑤ 电机绕组线接口

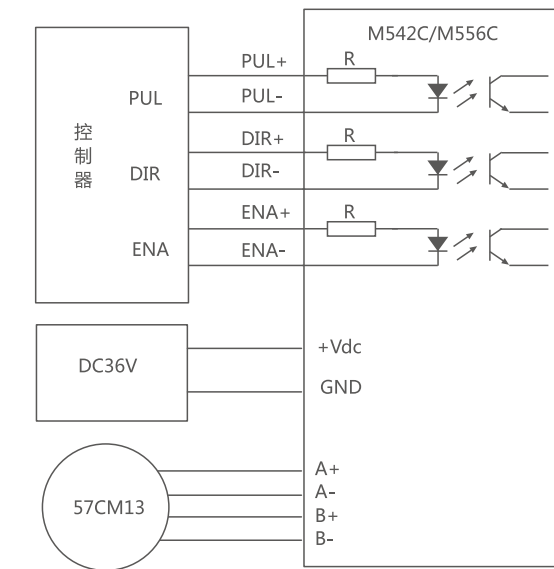
符号	接口说明
A+	电机绕组A相驱动输出正端
A-	电机绕组A相驱动输出负端
B+	电机绕组B相驱动输出正端
B-	电机绕组B相驱动输出负端

■ M322C/M332C典型接线图



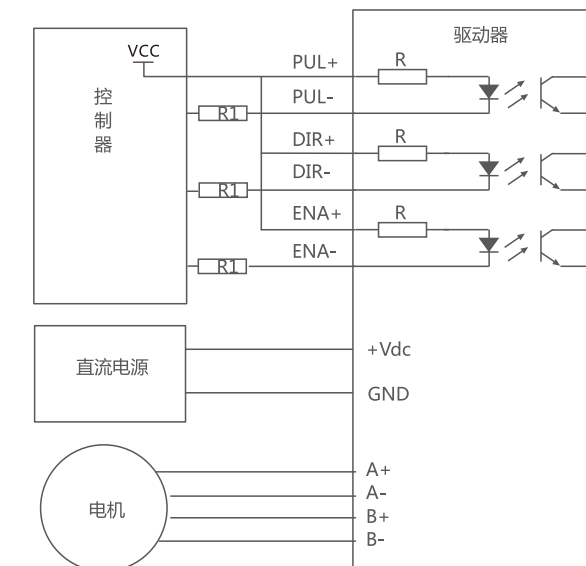
M322C/M332C配35电机典型接法

■ M542C/M556C典型接线图



M542C/M556C配57电机典型接法

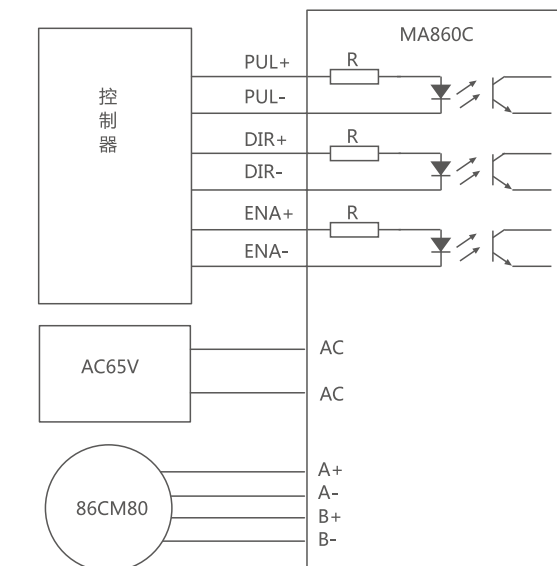
■ 共阳极接线图



M542C/M556C/M860C共阳极接法

注：VCC为+5V时，R1=0
VCC为+12V时，R1=1K
VCC为+24V时，R1=2K

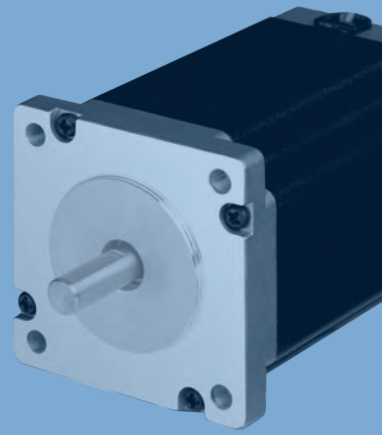
■ MA860C典型接线图



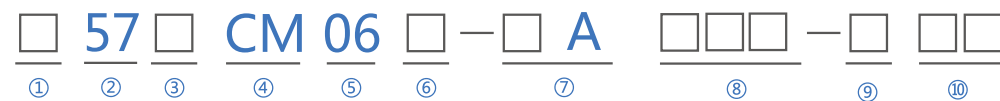
MA860C配86电机典型接法

03 数字式M系列步进驱动器 配套电机介绍

- 电机命名规则
- 步进电机型号列表
- 步进电机规格
- 步进电机矩频曲线



一、电机命名规则



- 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
- 机座号**
电机安装尺寸代码(如:57代表57机座)
- 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
- 电机类型**
CM：高性价比开环步进电机 (Cost-effective motor)
- 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
- 设计代码**
- 电流定制代号**
- 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)
- 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
- 特殊应用代码**

二、步进电机型号列表

- 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，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 (N·m)	机身长度 (mm)	电机额定电流 (A)	推荐驱动器型号
20	20CM003	0.03	33	0.6	M322C/M332C
	20CM005	0.05	45	0.6	M322C/M332C
	20CM005-SZ	0.05	45	0.6	M322C/M332C
28	28CM006	0.06	32	1.2	M322C/M332C
	28CM010	0.10	41	1.2	M322C/M332C
	28CM010-SZ	0.10	41	1.2	M322C/M332C
	28CM013-SZ	0.13	51	1.2	M322C/M332C
35	28CM013	0.13	51	1.2	M322C/M332C
	35CM015	0.15	31	1.5	M322C/M332C
	35CM044	0.44	47	1.5	M322C/M332C
42	35CM044-SZ	0.44	47	1.5	M322C/M332C
	42CM02	0.2	33	1.5	M322C/M332C /M542C
	42CM04	0.4	40	1.5	M322C/M332C /M542C
	42CM02-1A	0.2	33	1.0	M322C/M332C /M542C
	42CM04-1A	0.4	40	1.0	M322C/M332C /M542C
	42CM06	0.6	47	2.5	M332C/M542C
	42CM08	0.8	60	2.5	M332C/M542C
	42CM06-1A	0.6	47	1.5	M322C/M332C /M542C
	42CM08-1A	0.8	60	1.5	M322C/M332C /M542C
	42CM06-SZ	0.6	47	2.5	M332C/M542C
42CM08-SZ	0.8	60	2.5	M332C/M542C	

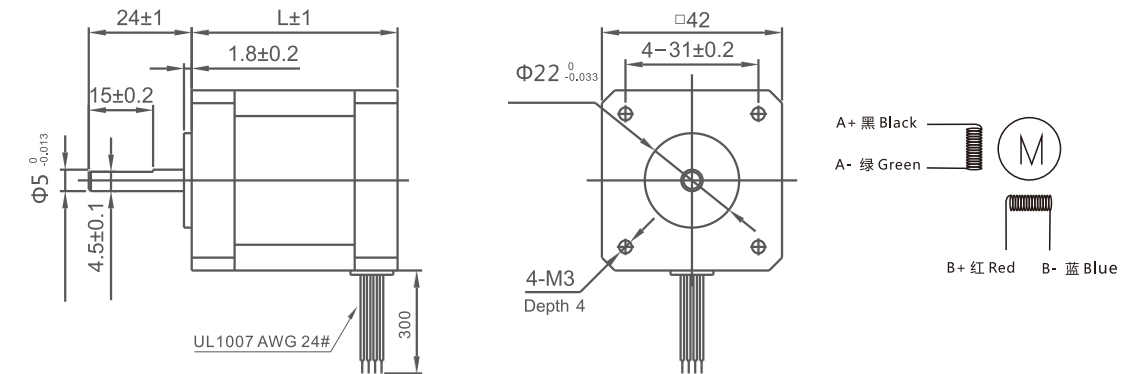
三、步进电机型号列表

机座号	步进电机型号	保持转矩 (N·m)	机身长度 (mm)	电机额定电流 (A)	推荐驱动器型号
57	57CM06	0.6	41	3	M542C/M556C
	57CM13	1.3	56	4	M542C/M556C
	57CM23	2.3	76	5	M542C/M556C
	57CM23-4A	2.3	76	4	M542C/M556C
	57CM26	2.6	84	5	M556C
	57CM26-4A	2.6	84	4	M542C/M556C
	57CM13-SZ	1.3	56	4	M542C/M556C
	57CM23-SZ	2.3	76	5	M556C
	57CM26-SZ	2.6	84	5	M556C
D57	D57CM21-4A	2.1	67	4	M542C/M556C
	D57CM31-4A	3.1	88	4	M542C/M556C
	D57CM21	2.1	67	5	M556C
	D57CM31	3.1	88	5	M556C
	D57CM21-SZ	2.1	67	5	M556C
D57CM31-SZ	3.1	88	5	M556C	
57X	57CM12X	1.2	56	4	M542C/M556C
	57CM21X	2.1	76	4	M556C
	57CM22X	2.2	80	5	M556C
60X	60CM22X	2.2	67	5	M556C
	60CM30X	3.0	85	5	M556C
86	86CM35	3.5	66	4	M860C/MA860C
	86CM45	4.5	80	6	M860C/MA860C
	86CM80	8.0	98	6	M860C/MA860C
	86CM85	8.5	118	6	M860C/MA860C
	86CM120	12	129	6	M860C/MA860C
	86CM45-SZ	4.5	80	6	M860C/MA860C
	86CM85-SZ	8.5	118	6	M860C/MA860C

三、步进电机规格

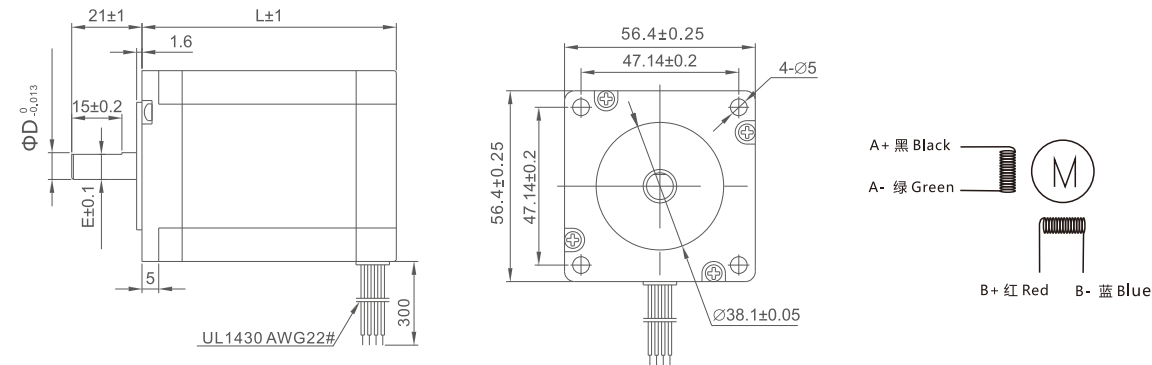
■ 42机座

型号	机身长L (mm)	保持转矩 (N·M)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (kg·cm ²)
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	3.3	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

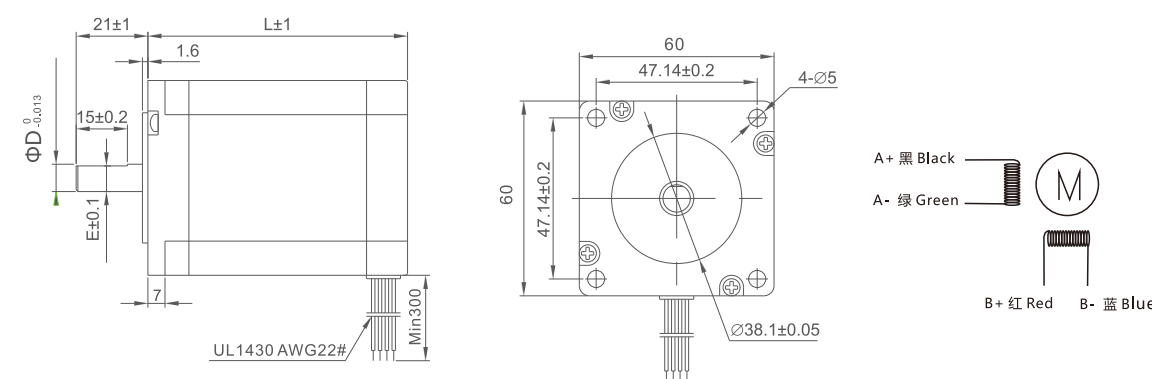
型号	机身長L (mm)	保持转矩 (N·M)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (kg·cm ²)
57CM06	41	0.6	3	0.7	1.4	0.12
57CM13	56	1.3	4	0.42	1.4	0.3
57CM23	76	2.3	5	0.38	1.75	0.48
57CM26	84	2.6	5	0.44	2.0	0.52



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

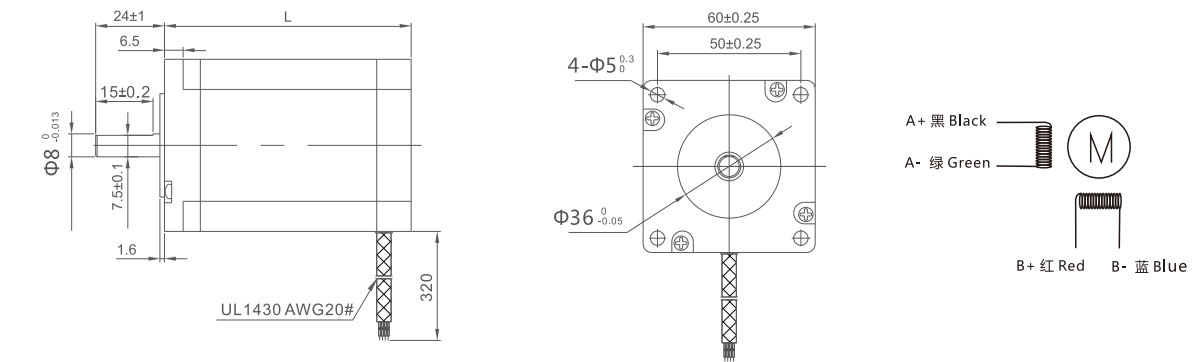
型号	机身長L (mm)	保持转矩 (N·M)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (kg·cm ²)
D57CM21	67	2.1	5	0.21	0.75	0.57
D57CM31	88	3.1	5	0.26	1.18	0.84



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

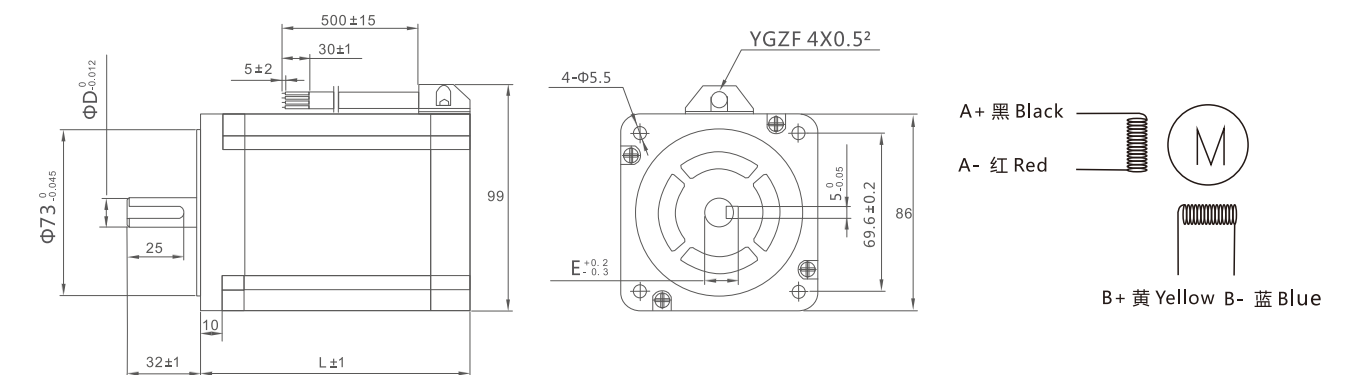
■ 60机座

型号	机身長L (mm)	保持转矩 (N·M)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (kg·cm ²)
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

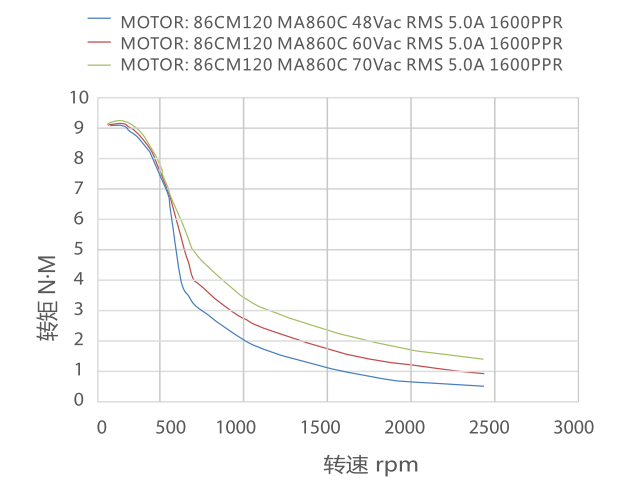
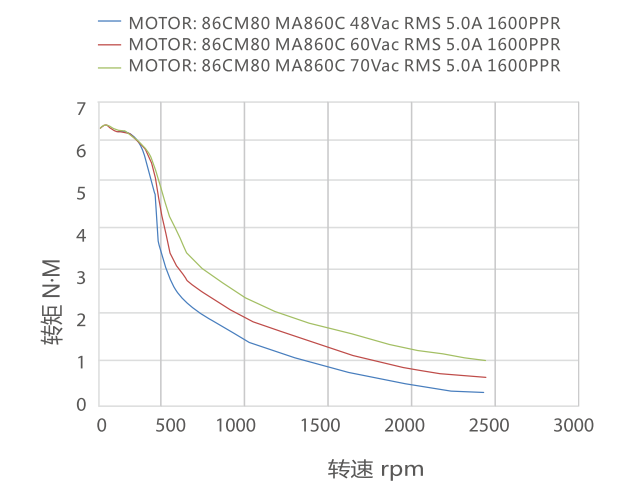
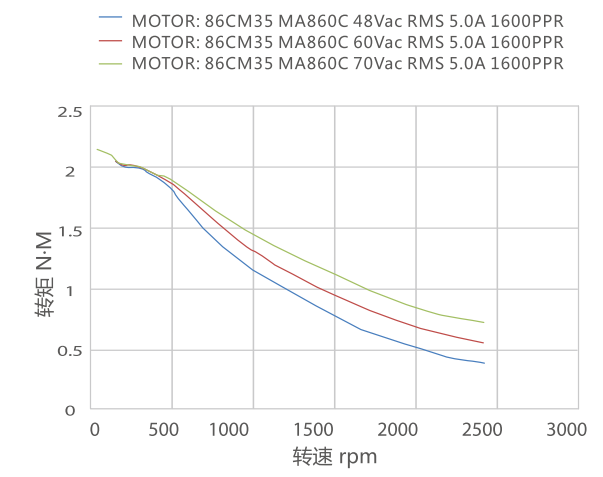
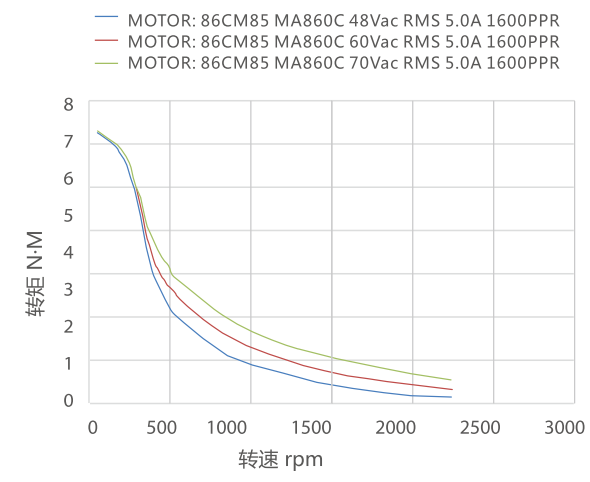
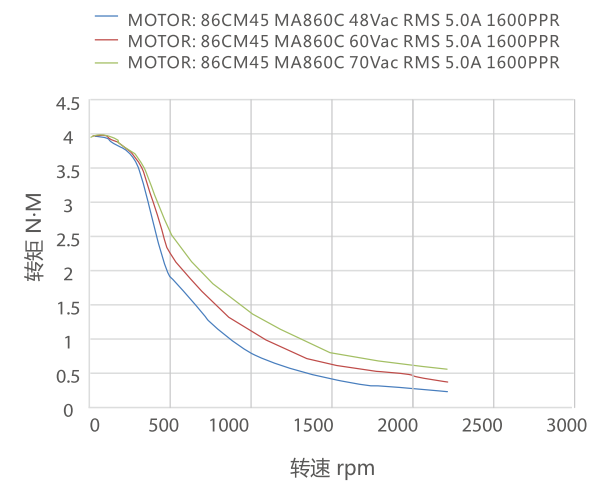
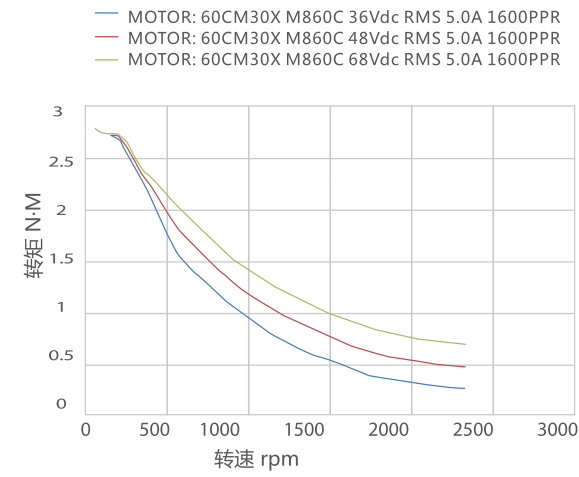
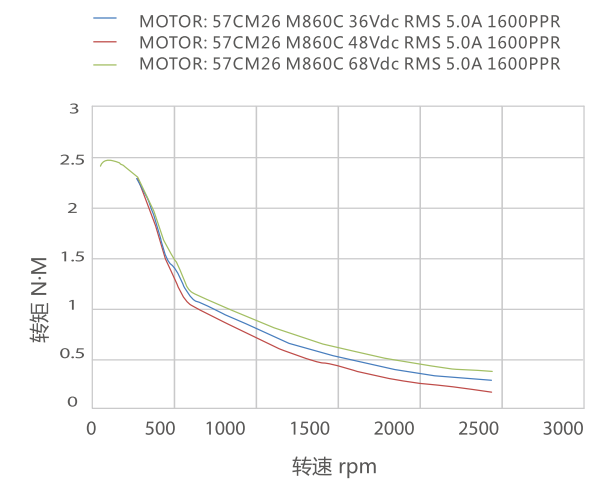
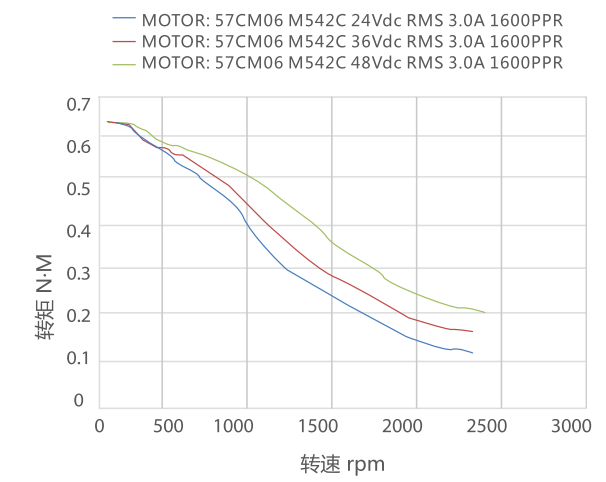
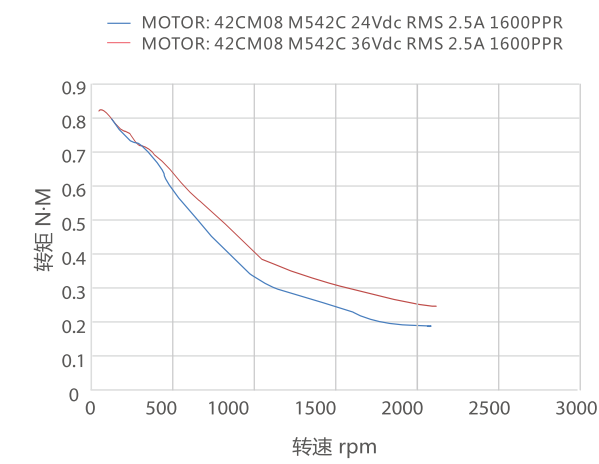
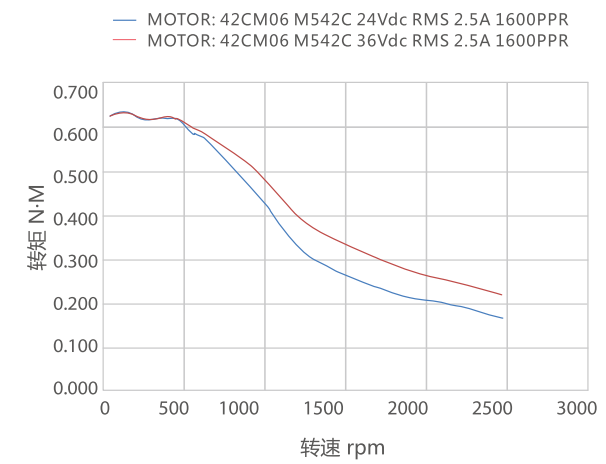
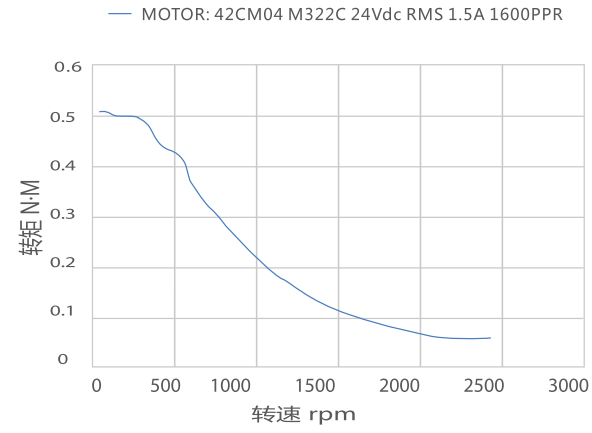
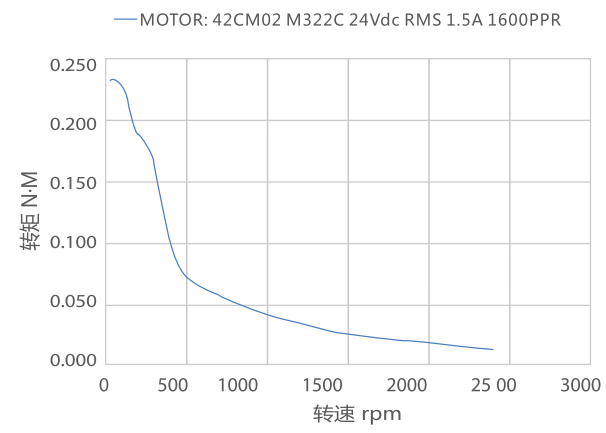
型号	机身長L (mm)	保持转矩 (N·M)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (kg·cm ²)
86CM35	66	3.5	4	0.42	2.67	1.0
86CM45	80	4.5	6	0.43	2.95	1.4
86CM80	98	8.0	6	0.63	4.0	2.5
86CM85	118	8.5	6	0.53	4.25	2.7
86CM120	129	12	6	0.75	5.30	29



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或雷赛官方微信平台

四、步进电机矩频曲线



04 步进伺服专用电源介绍

■ SPS系列电源介绍



05 订货信息



- 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。

一、SPS系列电源介绍

1 特性

步进/伺服专用电源

高效率，低温升

超大输出电容，针对驱动电机场合应用



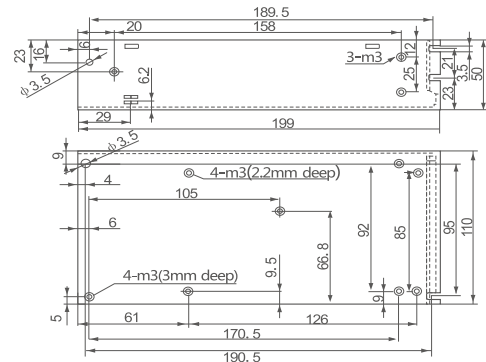
超薄尺寸

短路，过载，过压保护功能；

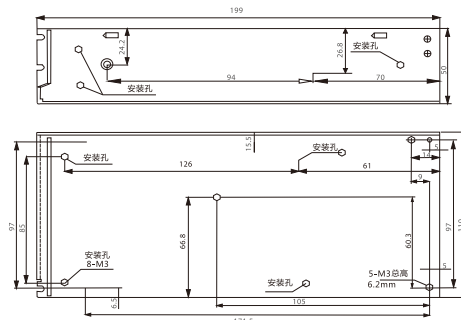
2 电气规格

型号	输出电压 (V)	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; 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

3 机械尺寸



SPS2410 (V2.0) 尺寸图



SPS606 (V2.0)、SPS488 (V2.0)、SPS3611 (V2.0) 尺寸图

一、数字式M步进驱动系统选购表

	M322C	M332C	M542C	M556C	M860C	MA860C
驱动器						
电压	18~30VDC	18~30VDC	20~50VDC	20~50VDC	30~80VDC	30~80VAC
电流	0.3~2.2A	1.0~3.2A	1.0~4.2A	1.8~5.6A	2.4~7.2A	2.4~7.2A
推荐电机	20CM003	20CM003	42CM02	57CM21X	86CM35	86CM35
	20CM005	20CM005	42CM04	57CM23	86CM45	86CM45
	28CM006	28CM006	42CM06	57CM23-4A	86CM80	86CM80
	28CM010	28CM010	42CM08	57CM22X	86CM85	86CM85
	28CM013	28CM013	57CM06	57CM26	86CM120	86CM120
	35CM015	35CM015	57CM12X	57CM26-4A		
	35CM044	35CM044	57CM13	D57CM21		
				D57CM31		
				D57CM21-4A		
				D57CM31-4A		
			60CM22X			
			60CM30X			

注：驱动器与推荐电机的具体适配情况可参照步进电机型号列表；更多相关信息可登陆网站：www.leisai.com，或者拨打雷赛技术热线400-885-5501。