

# FEREME®

飞力美自动化技术有限公司  
Fereme Automation Technology Co.,Ltd

# FEREME®

飞力美（北京）自动化技术有限公司

Fereme(Beijing) Automation Technology Co.,Ltd

地址：北京通州区宋庄小堡佰富苑工业区飞力美公司

电话：010-60573209 010-60573052

传真：010-60573129

网址：www.fereme.cn

邮箱：780365794@qq.com

飞力美（东莞）分公司（制造中心）

Fereme(Dongguan) Office(Manufacturing center)

地址：东莞市黄江镇梅塘社区田心村  
滨河路14号全德智造工业园A栋203  
王经理 180 0281 4251

飞力美（济南）办事处

Fereme(Jinan) Office

地址：山东济南蓝翔中路3号三箭瑞景苑  
蒋经理 158 1071 1173

飞力美（深圳）分公司

Fereme(Shenzhen) Office

地址：深圳宝安区石岩街道龙腾社区石环路  
135号201  
王经理 137 1274 3518

飞力美（苏州）办事处

Fereme(Jinan) Office

地址：江苏苏州昆山前进东路企业科技园区内  
红枫路1号东创科技园2幢509室  
刘经理 185 5018 5333



EtherCAT®

CANopen®

Modbus  
RS485

CE

RoHS

- 总线型步进驱动器
- 脉冲型闭环全数字步进驱动器
- 脉冲型开环全数字步进驱动器
- 直线步进电机
- 一体化开闭环总线驱动电机
- 开闭环BYG系列步进电机

www.fereme.cn



## 公司简介

Company Profile

### 诚信 创新 共赢

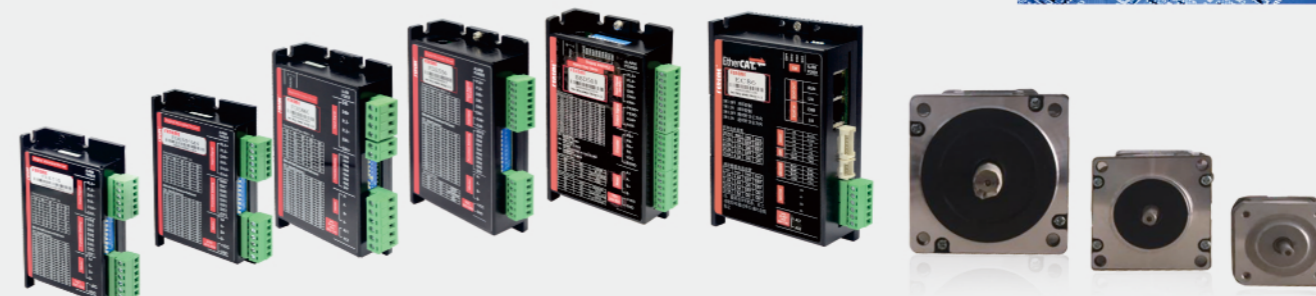
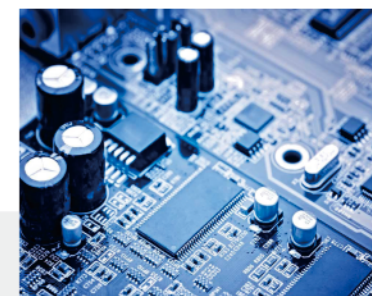
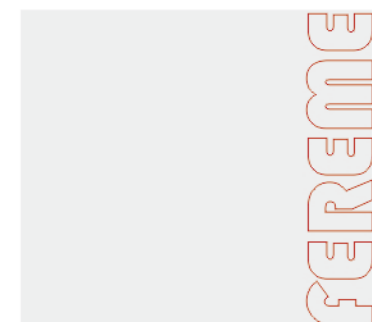
飞力美自动化技术致力于运动控制系统、伺服系统、步进电机驱动器及步进电机等机电产品领域，集产品研发、生产、销售、为一体的高科技企业。产品大量应用于点胶机、螺丝机、太阳能生产线、数控机床、雕刻机、包装机械、纺织机械、印刷机械、机器人等自动化机械领域。公司拥有多名研究运动控制驱动的归国博士及军工研究所的专业研发人才及专家，为客户提供最佳运动控制方案。

飞力美自动化技术主要产品有运动控制系统、SSD系列闭环步进系统、FWS系列伺服系统、FDS系列伺服系统、FDE系列全数字步进驱动器，其产品拥有高性能，高可靠、低成本等优点。采用专业的数字信号处理器，先进的优化控制算法，进而实现高转矩、高转速、精确位置的数字控制，达到针对工业环境的高可靠性设计。

飞力美自动化技术以精良精湛的设计、周到快捷的服务、赢得新老客户高度认可。公司秉承以服务提升客户价值，塑造公司自身价值的服务理念，承诺向客户额提供高质量的产品及专业的技术支持。我们希望用一流的产品，高效优质的服务，与广大用户一起合作共赢。

## 目录

总线型步进驱动器	02
脉冲型闭环全数字步进驱动器	05
脉冲型开环全数字步进驱动器	07
直线步进电机	09
一体化开闭环总线驱动电机	13
开环BYG 系列步进电机	15
闭环BYG 系列步进电机	25



## 新一代数字型步进驱动器到底是什么？



新一代数字型  
步进驱动器

多功能可定制

高性价比

低震动低发热

飞力美经过多年的产品打磨，历经市场的考验，成就现如今的全新一代数字型步进驱动器。

## 新一代数字型步进驱动器为您带来什么好处？



多功能可定制



高性价比



低震动低发热



高兼容性



品质坚韧



超低故障率

## 01 总线型步进驱动器

EC60 EC86 RS60 RS86

总线型开闭环一体步进电机驱动器采用EtherCAT、CANOPEN、MODBUS RS485总线通讯接口，矢量控制技术、内置微细分技术、自适应滤波技术，闭环控制技术融为一体，实现了步进系统的实时控制与实时数据传输，优化了步进电机的性能，中低速具有极佳的平稳性和超低噪声；高速力矩得到极大提升，扩展了步进电机的速度应用范围；平滑、精确的纯正弦电流矢量控制技术有效的减小了电机发热，与支持倍福，欧姆龙，正运动，汇川等多家主站控制系统，已经广泛应用于纺织，机器人，锂电设备，3c电子等行业。

EtherCAT®

CANopen®

Modbus  
RS485

CE

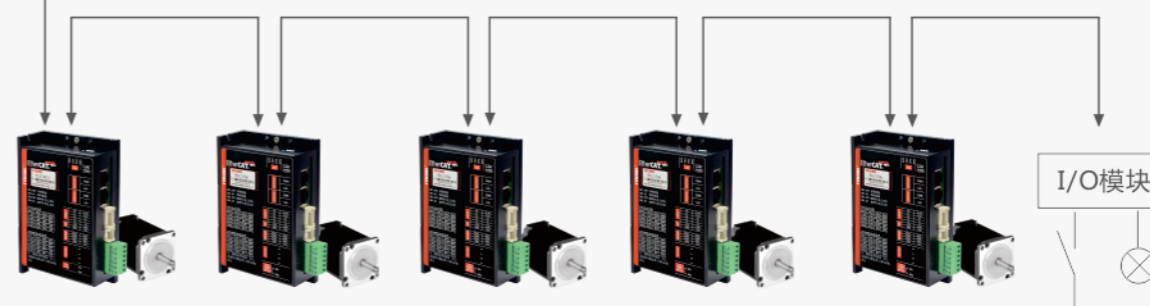
RoHS

### 组网示意图



EtherCAT总线控制器

EtherCAT®  
Conformance tested



## 产品一览表



EC60

EC86

RS60

RS86

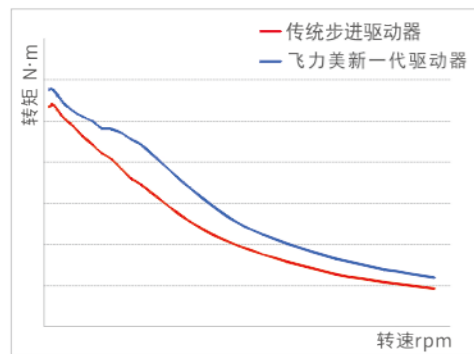
## 产品特性

- 新一代32位ARM技术，性价比超高、平稳性佳、噪声、振动性能优越。
- 采用EtherCAT从站技术，支持C1A301 以及C1A402子协议，支持CSP, PV, PP, HM模式。
- 可以通过EtherCAT、CANOPEN、MODBUS RS485总线串口通讯的方式设置电流、细分及锁机电流大小。
- 内置单轴控制器功能：用户可以通过总线设置同步位置模式、速度模式、位置模式、回原点模式。
- 5路光电隔离可编程输入接口，接收外部控制信号，实现驱动器限位，原点，急停等功能。
- 内置微细分
- 内置电机参数设定
- 静止时可设置任意电流减流比例
- 电流设定方便，最大峰值可达8A
- 具有过压、欠压等保护功能
- 平稳性佳，噪声，振动性能优越；
- 支持位置控制、速度控制等模式
- 纯正弦电流矢量控制有效降低电机发热
- 3路光电隔离可编程输出接口，输出驱动器状态及控制信号
- 设有任意细分调节，可以随意更改细分
- 闭环可以设置超差报警警戒值
- 低频小分时具有极佳的平稳性
- 电压范围：VDC 16-110V/VAC 30-80V

## 新一代总线型步进驱动器

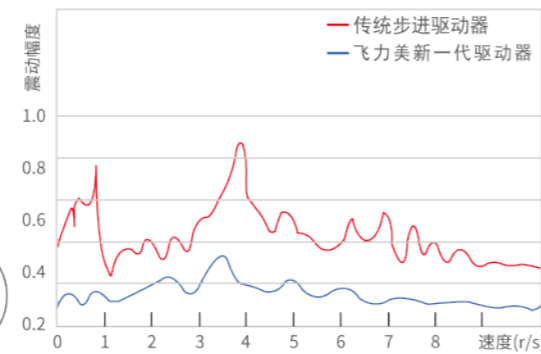
型号	EC60	EC86	RS60	RS86
总线类型	EtherCAT <sup>®</sup> CANopen	EtherCAT <sup>®</sup> CANopen	Modbus RS485	Modbus RS485
输出电流（峰值）	6.0A	8.0A	6.0A	8.0A
供电电压	20-50VDC	30-110VDC 18-80VAC	20-50VDC	30-110VDC 18-80VAC
典型供电电压	24VDC 48VDC	48VDC 60VAC	24VDC 48VDC	48VDC 60VAC
推荐匹配电机	20/28/35/42/ 57/60机座	60/86/110机座	20/28/35/42/ 57/60机座	60/86/110机座

### 大力矩 ▶



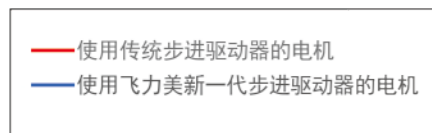
飞力美步进驱动器与传统驱动器匹配统一电机的转矩图

### 低噪音 ▶



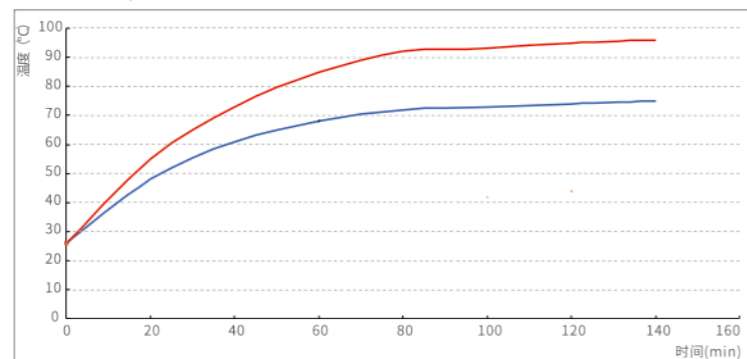
飞力美步进驱动器与传统驱动器匹配相同电机的震动图

### 低发热 ▶

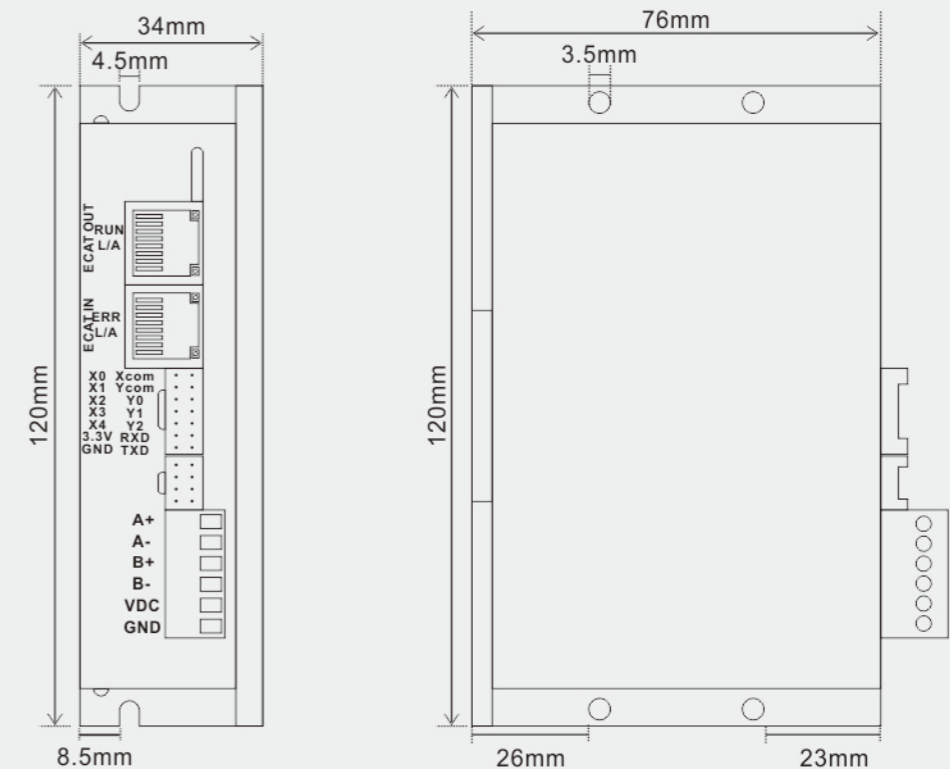


10°C  
电机表面温度和  
驱动器温度上升曲线

同一条件下，测试电机运行时的表面温度：



### 尺寸示意图



# 02 脉冲型闭环全数字步进驱动器

## SSD505/SSD806

脉冲型闭环全数字步进驱动器是飞力美自动化技术有限公司最新推出的带串口调试功能的数字式混合步进伺服驱动器，采用最新32位DSP控制技术，集成了MODBUS-RTU标准协议规范，用户可通过上位机调试软件设置200-40000内的任意细分以及工作模式等多个参数，极大地丰富了产品的实用功能，能够满足大多数场合的应用需要。

脉冲型闭环全数字步进驱动器采用类伺服的控制原理，兼容了开环步进和伺服系统的双重优点，彻底解决了开环步进丢步的问题，极大地提升了步进系统的性能，同时降低了电机的发热和低速振动。相对于伺服系统，大大降低了调试难度，具有快速启停，停机无振动等优点，且其体积小、成本低、性价比高，能够满足绝大多数场合的应用。



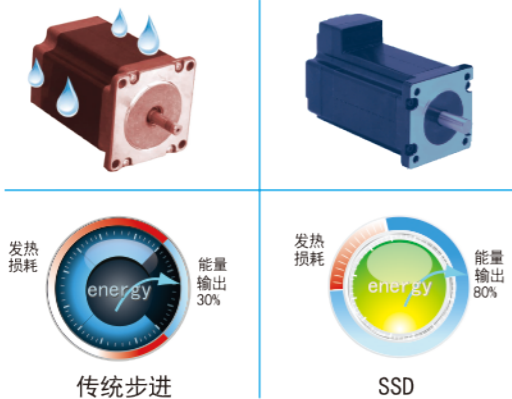
SSD806

SSD505

### 产品特性

- 四种工作模式：脉冲+方向/脉冲+方向带平滑处理/双脉冲/自发脉冲IO控制
- 带串口调试功能
- 外置拨码选择驱动器工作模式
- 全新32位DSP技术
- 体积小，便于安装
- 光隔离差分信号输入
- 内置微细分
- 脉冲响应频率最高可达200KHz（更高可改）
- 细分设定范围200-40000
- 精密电流控制使电机发热大为降低
- 低振动低噪声
- 静止时电流自动减半
- 具有过压、欠压、过流等保护功能

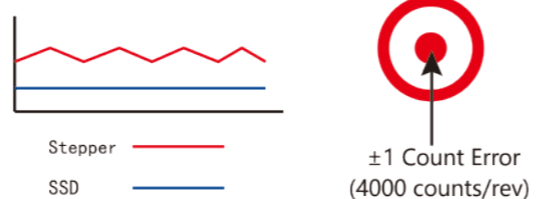
### 低发热/高效率



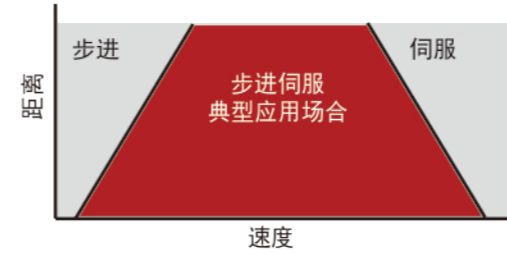
- 根据实际负载情况实时调整电流的大小，将发热降至最低。
- 静止时，电流几乎为零，无发热。
- 接近100% 力矩输出能力，在最紧凑的空间内发挥出最大的能量转化率，节能高效。

### 平滑精确

- 基于1000线高精度编码器的空间矢量电流控制算法，在全速度范围内均有优异的性能表现，即使在低速应用时仍可保持平稳、安静的运行。
- 完美解决传统步进电机低速振动噪声问题
- 利用高速响应的伺服控制技术升级强化了步进电机固有的刚性特质。
- 在运行和静止时都确保定位的精确



### 高速响应

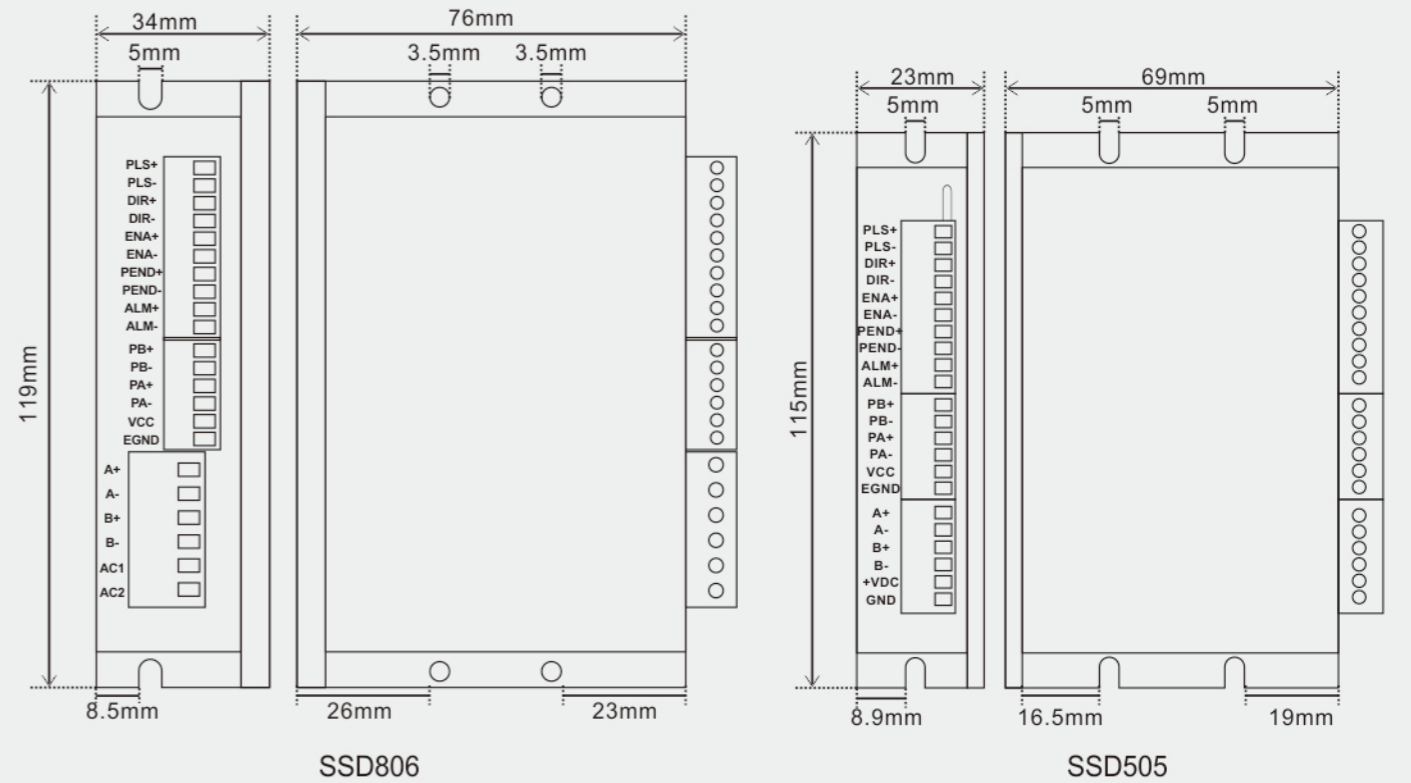


- 在点对点快速定位的运动场合，先进的伺服控制技术提供了大力矩输出，使得系统具有极高动态响应，大大超越了传统步进系统极限。

### 脉冲型闭环全数字步进驱动器

型号	SSD505	SSD806
输出电流（峰值）	6.0A	8.0A
供电电压	20-50VDC	30-110VDC 18-80VAC
典型供电电压	24VDC 48VDC	48VDC 60VAC
推荐匹配电机	20/28/35/42/ 57/60机座	60/86/110机座

### 尺寸示意图



# 03 脉冲型开环全数字步进驱动器

**FDE535 FDE556MN FDE556 FDE860**  
**FDE3422 FDE3722**

脉冲型开环全数字步进驱动器是飞力美自动化技术有限公司新推出的带串口调试功能的数字式混合步进伺服驱动器，采用最新32位DSP控制技术，集成了MODBUS-RTU标准协议规范，用户可通过上位机调试软件设置200-40000内的任意细分以及工作模式等多个参数，极大地丰富了产品的实用功能，能够满足大多数场合的应用需要。

脉冲型开环全数字步进驱动器采用类伺服的控制原理，将矢量控制技术、内置微细分技术、自适应滤波技术融为一体，极大地优化了步进电机的性能，低中高速运行都很平稳，噪音小。精确、平滑的纯正弦电流矢量控制技术有效的减少了电机发热。



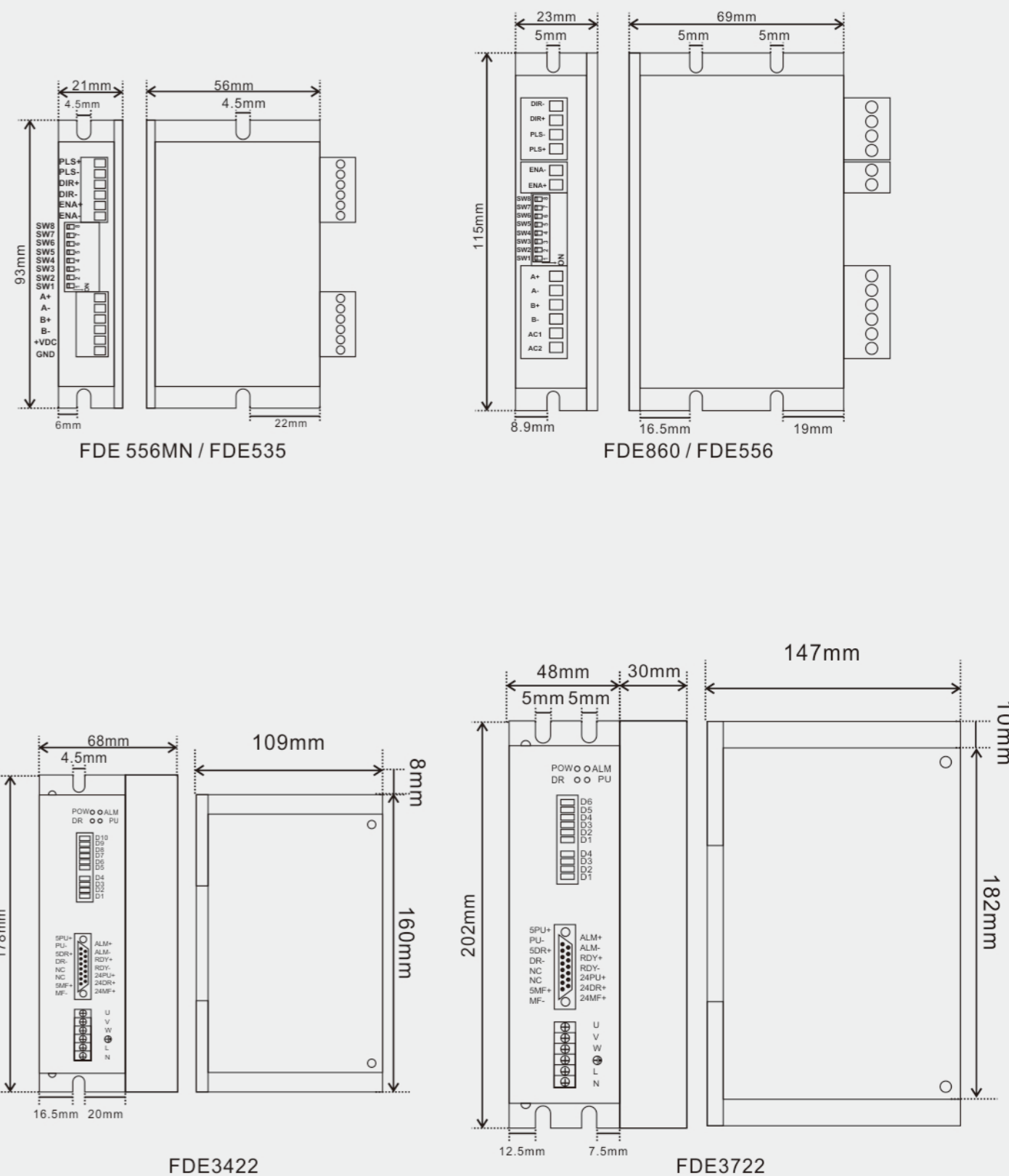
## 产品特性

- 四种工作模式：脉冲+方向/脉冲+方向带平滑处理/双脉冲/自发脉冲10控制
- 带串口调试功能
- 全新32位DSP技术
- 体积小，便于安装
- 可驱动4、6、8线两相/三相步进电机
- 光隔离差分信号输入
- 内置微细分
- 脉冲响应频率最高可达200KHz（更高可改）
- 电流可在0.1-7.0A之间任意设置
- 精密电流控制使电机发热大为降低
- 细分设定范围200-40000
- 静止时电流自动减半
- 具有过压、欠压、过流等保护功能

## 脉冲型开环全数字步进驱动器

型号	FDE535	FDE556MN	FDE556	FDE860	FDE3422	FDE3722
输出电流（峰值）	3.5A	5.6A	5.6A	7.2A	4.8A	7.0A
供电电压	20-50VDC	20-50VDC	20-50VDC	20-80VAC 30-110VDC	90-260VAC	90-260VAC
典型供电电压	24VDC 48VDC	24VDC 48VDC	24VDC 48VDC	48VDC 60VAC	220VAC	220VAC
推荐匹配电机	20/28/35/42/ 57机座	42/57/60机座	60/86机座	60/86/110机座	86/110机座	86/110/130机座

## 尺寸示意图



# 04 直线步进电机

## 20BYG系列直线步进电机



20BYG系列直线电机步进是一个边长20mm的直线步进电机。有三种设计可供选择，分别为固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。有多种步长可供选择，每步从0.0015mm到0.04mm不等。20BYG系列直线步进电机可提供高达10磅（44N）的力。典型应用包括医疗设备、半导体设备、阀门控制、X-Y工作平台、手持式仪器或所有需要精密直线运动的应用场合。

产品品号	固定轴式	20H4(X)-V		
	贯通轴式	20F4(X)-V		
	外部驱动式	E20H4(X)-V		
极性	单位	双极性		
步进角度	度	1.8°		
绕组电压	V	2.5	5	7.5
电流相位	A rms	0.49	0.24	0.16
电阻/相位	欧姆 (Ω)	5.1	20.4	45.9
电感/相位	毫亨	1.5	5.0	11.7
电源输入	瓦	2.45		
转子惯性	gcm <sup>2</sup>	1.4		
绝缘等级		B级 (可提供F级)		
重量	盎司 (克)	1.5 (43)		
绝缘电阻	MΩ	20		

标准电机为B级，最高温度为130° C (F级为155° C)

螺杆直径	步长		
	英寸	mm	代码ID
0.138英寸 (3.50mm)	0.00006	0.0015*	U**
	0.000098	0.0025	AA**
	0.00012	0.0030*	N
	0.00019*	0.005	AB
	0.00024	0.006*	K
	0.00039*	0.01	AC
	0.00048	0.0121*	J
	0.00078	0.02	AD
	0.00157*	0.04	AE

## 28BYG系列直线步进电机



28BYG系列直线步进电机是一个边长28mm的直线步进电机。28BYG系列直线步进电机有三种设计可供选择，分别为固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。有多种步长可供选择，每步从0.003175mm到0.0508mm不等。28BYG系列直线步进电机可提供高达20磅（90N）的力。典型应用包括医疗设备、半导体设备、阀门控制、X-Y工作平台、手持式仪器或所有需要精密直线运动的应用场合。

产品品号	固定轴式	28H4(X)-V			28H6(X)-V	
	贯通轴式	28F4(X)-V			28F6(X)-V	
	外部驱动式	E28H4(X)-V			E28H6(X)-V	
极性	单位	双极性			单极性**	
步进角度	度	1.8°				
绕组电压	V	2.1	5	12	5	12
电流相位	A rms	1.0	0.42	0.18	0.42	0.18
电阻/相位	欧姆 (Ω)	2.1	11.9	68.6	11.9	68.6
电感/相位	毫亨	1.5	6.7	39	3.3	19.5
电源输入	瓦	4.2				
转子惯性	gcm <sup>2</sup>	9				
绝缘等级		B级 (可提供F级)				
重量	盎司 (克)	4.2 (119)				
绝缘电阻	MΩ	20				

标准电机为B级，最高温度为130° C (F级为155° C)

\*\*单极驱动器比双极驱动器的推力小约30%。

螺杆直径	步长		
	英寸	mm	代码ID
0.1875英寸 (4.76mm)	0.000125	0.0031*	7
	0.00025	0.0063*	9
	0.0005	0.0127	3
	0.001	0.0254	1
	0.002	0.0508	2

## 42BYG系列直线步进电机



42BYG系列直线步进电机是一个边长42.3mm的直线步进电机。42BYG系列直线步进电机有三种设计可供选择，分别为固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。有多种步长可供选择，每步从0.001524mm到0.048768mm不等。42BYG系列直线步进电机可提供高达50磅（220N）的力。典型应用包括医疗设备、半导体设备、阀门控制、X-Y工作平台、手持式仪器或所有需要精密直线运动的应用场合。

产品品号	固定轴式	42H4(X)-V		42H6(X)-V		
	贯通轴式	42F4(X)-V		42F6(X)-V		
	外部驱动式	E42H4(X)-V		E42H6(X)-V		
极性	单位	双极性		单极性**		
步进角度	度	1.8°				
绕组电压	V	2.33	5	12	5	12
电流相位	A rms	1.5	0.70	0.29	0.70	0.29
电阻/相位	欧姆 (Ω)	1.56	7.2	41.5	7.2	41.5
电感/相位	毫亨	1.9	8.7	54	4.4	27
电源输入	瓦	7				
转子惯性	gcm <sup>2</sup>	37				
绝缘等级		B级 (可提供F级)				
重量	盎司 (克)	8.5 (241)				
绝缘电阻	MΩ	20				

标准电机为B级，最高温度为130°C (F级为155°C)

\*\*单极驱动器比双极驱动器的推力小约30%。

螺杆直径	步长		
	英寸	mm	代码ID
0.218英寸 (5.54mm)	0.00012	0.0030°	N
	0.00024	0.0060°	K
	0.00048	0.0121°	J
	0.00096	0.0243°	Q
	0.00192	0.487°	R
0.250英寸 (6.35mm)	0.0001563	0.0039°	P
	0.0003125	0.0079°	A
	0.000625	0.0158°	B
	0.00125	0.0317°	C

## 57BYG系列直线步进电机



57BYG系列直线步进电机是一个边长57mm的直线步进电机。57BYG系列直线步进电机有三种设计可供选择，分别为固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。有多种步长可供选择，每步从0.0079375mm到0.0508mm不等。57BYG系列直线步进电机可提供高达200磅（890N）的力。典型应用包括医疗设备、半导体设备、阀门控制、X-Y工作平台、手持式仪器或所有需要精密直线运动的应用场合。

产品品号	固定轴式	57H4(X)-V		57H6(X)-V		
	贯通轴式	57F4(X)-V		57F6(X)-V		
	外部驱动式	E57H4(X)-V		E57H6(X)-V		
极性	单位	双极性		单极性**		
步进角度	度	1.8°				
绕组电压	V	3.25	5	12	5	12
电流相位	A rms	2.0	1.3	0.54	1.3	0.54
电阻/相位	欧姆 (Ω)	1.63	3.85	22.2	3.85	22.2
电感/相位	毫亨	3.5	10.5	58	5.3	23.6
电源输入	瓦	13				
转子惯性	gcm <sup>2</sup>	166				
绝缘等级		B级 (可提供F级)				
重量	盎司 (克)	18 (511)				
绝缘电阻	MΩ	20				

标准电机为B级，最高温度为130°C (F级为155°C)

\*\*单极驱动器比双极驱动器的推力小约30%。

螺杆直径	步长		
	英寸	mm	代码ID
0.375英寸 (9.53mm)	0.0003125	0.0079°	A
	0.0004167	0.0105°	S
	0.0005	0.0127°	3
	0.0008333	0.0211°	T
	0.001	0.0254°	1
	0.002	0.0508°	2

## 86BYG系列直线步进电机



86BYG系列直线步进电机是一个边长86mm的直线步进电机。86BYG系列直线步进电机有三种设计可供选择，分别为固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。有多种步长可供选择，每步从0.0127mm到0.127mm不等。86BYG系列直线步进电机可提供高达500磅（2224N）的力。典型应用包括医疗设备、半导体设备、阀门控制、X-Y工作平台、手持式仪器或所有需要精密直线运动的应用场合。

产品型号	固定轴式	86H4(X)-V			86H6(X)-V	
	贯通轴式	86F4(X)-V			86F6(X)-V	
	外部驱动式	E86H4(X)-V			E86H6(X)-V	
极性	单位	双极性			单极性**	
步进角度	度	1.8°				
绕组电压	V	2.85	5	12	5	12
电流相位	A rms	5.47	3.12	1.3	3.12	1.3
电阻/相位	欧姆 (Ω)	0.52	1.6	9.23	1.6	9.23
电感/相位	毫亨	2.86	8.8	51	4.4	25.5
电源输入	瓦	31.2				
转子惯性	gcm <sup>2</sup>	1760				
绝缘等级		B级 (可提供F级)				
重量	盎司 (克)	5.1 (2.3)				
绝缘电阻	MΩ	20				

标准电机为B级，最高温度为130°C (F级为155°C)

\*\*单极驱动器比双极驱动器的推力小约30%。

螺杆直径	步长		代码ID
	英寸	mm	
0.625英寸 (15.88mm)	0.0005	0.0127	3
	0.000625	0.0158*	B
	0.00125	0.0317*	C
	0.0025	0.0635	Y
	0.005	0.127	Z

## 04 一体化开闭环总线驱动电机

IPE42 IPE57 IPE86



EtherCAT®

CANopen®

Modbus  
RS485

CE

RoHS

### 典型特点描述

- 支持EtherCAT/RS485/CANopen/脉冲控制方式
- 整机防尘防水设计，Ip65等级
- 带串口设置和调试功能
- 变电流控制使电机发热大为降低
- 编码器线数4000线 (标准)
- 电流可在0.5-8A之间随负载变化而变换
- 1.5倍过载能力
- 出厂默认细分为50000 (可通过软件修改)

# 05 开环BYG系列步进电机

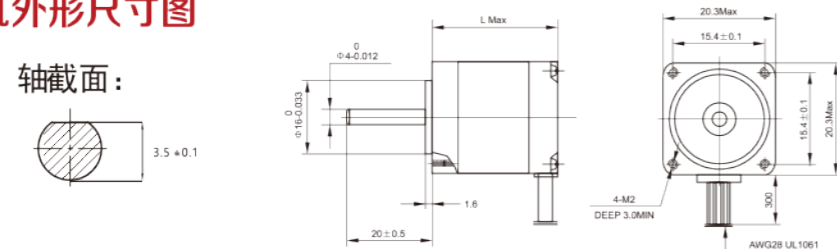
## 开环20BYG步进电机 两相混合式

### 电机技术特点

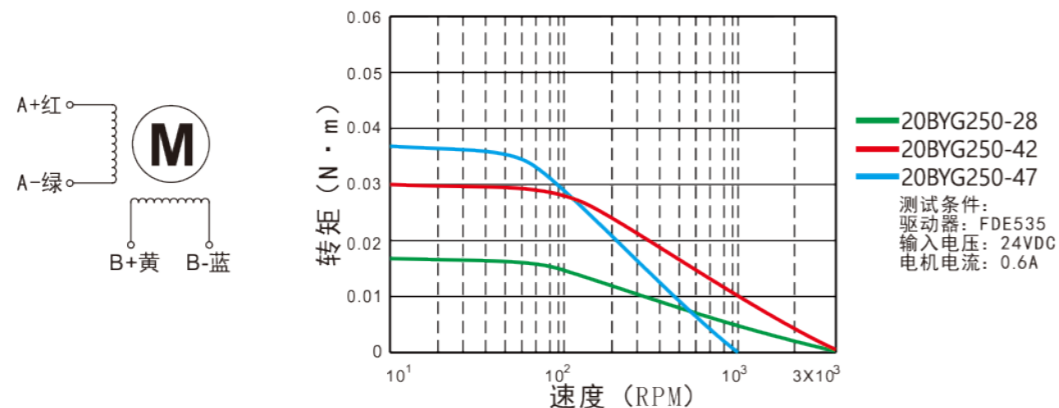
项目	性能
步距角	1.8°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin., 500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g-负载)
轴向间隙	0.08Max(450g-负载)
最大径向力	20N(20mm 从法兰出开始计算)
最大轴向力	2N



### 电机外形尺寸图



### 电机接线图



### 电机技术数据

规格型号 Model	机身长 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (g·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
20BYG250-28	28	0.016	0.6	3.2	0.9	2.5	FDE535
20BYG250-42	42	0.032	0.6	4.5	1.2	3.2	FDE535
20BYG250-47	47	0.038	0.6	5.8	1.6	4.5	FDE535

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

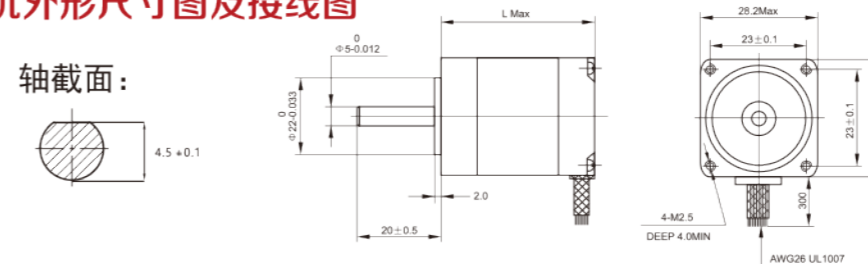
## 开环28BYG步进电机 两相混合式

### 电机技术特点

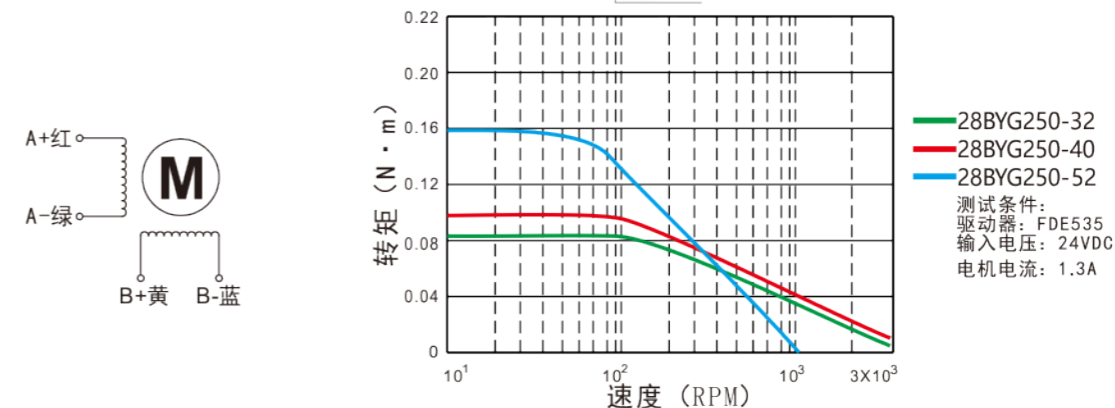
项目	性能
步距角	1.8°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin., 500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g-负载)
轴向间隙	0.08Max(450g-负载)
最大径向力	28N(20mm 从法兰出开始计算)
最大轴向力	10N



### 电机外形尺寸图及接线图



### 电机接线图



### 电机技术数据

规格型号 Model	机身长 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (g·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
28BYG250-32	32	0.08	1.3	1.50	1.25	8	FDE535
28BYG250-40	40	0.11	1.3	1.70	1.20	12	FDE535
28BYG250-52	52	0.16	1.3	2.25	1.70	17	FDE535

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

## 开环42BYG步进电机 两相混合式

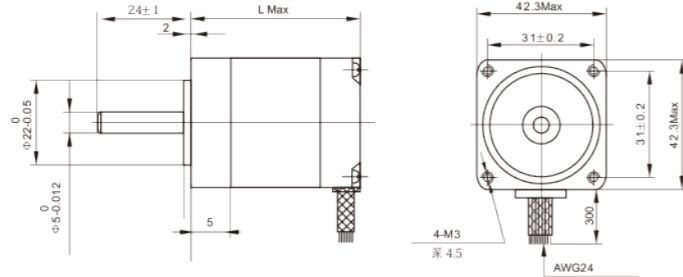
### 电机技术特点

项目	性能
步距角	1.8°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin.,500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g- 负载)
轴向间隙	0.08Max(450g- 负载)
径向最大负载	28N(20mm 从法兰出开始计算)
轴向最大负载	10N

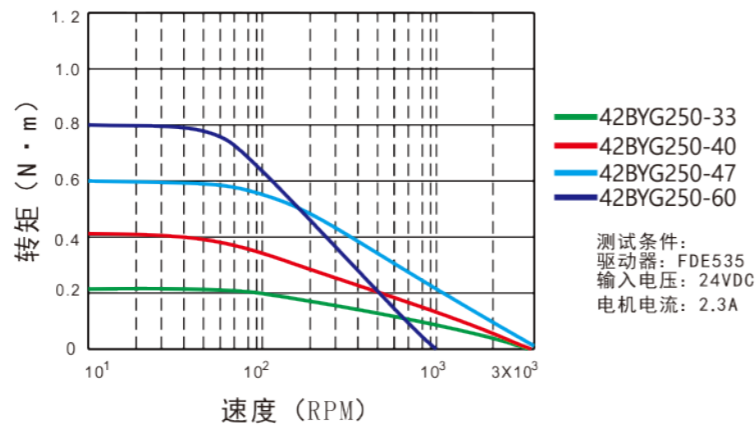
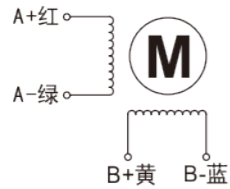


### 电机外形图

轴截面:



### 电机接线图



### 电机技术数据

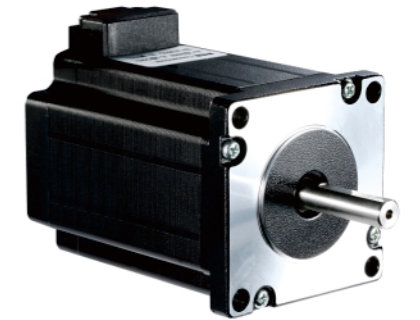
规格型号 Model	机身長 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (kg·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
42BYG250-33	33	0.21	2.3	1.4	1.4	0.035	FDE535
42BYG250-40	40	0.4	2.3	1.4	1.4	0.054	FDE535
42BYG250-47	47	0.6	2.3	1.4	1.6	0.072	FDE535
42BYG250-60	60	0.8	2.3	1.0	2.4	0.11	FDE535

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

## 开环57BYG步进电机 两相混合式

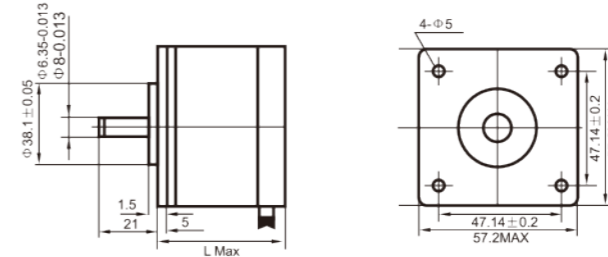
### 电机技术特点

项目	性能
步距角	1.8°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin.,500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g- 负载)
轴向间隙	0.08Max(450g- 负载)
径向最大负载	75N(20mm 从法兰出开始计算)
轴向最大负载	15N

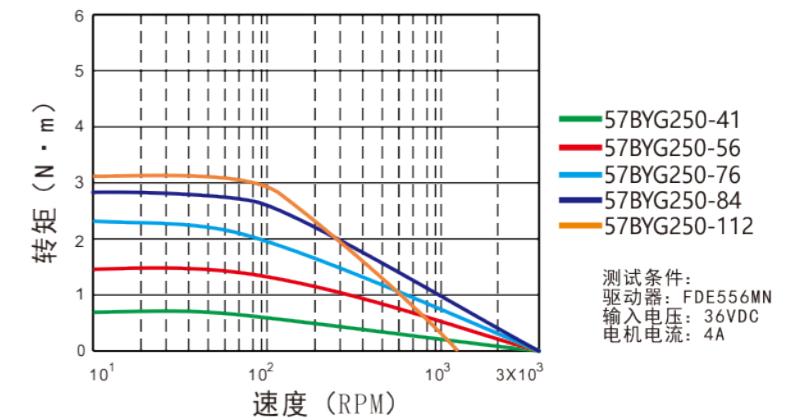
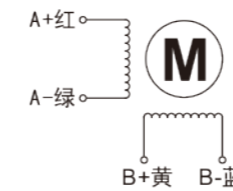


### 电机外形尺寸

轴截面:



### 电机接线图



### 电机技术数据

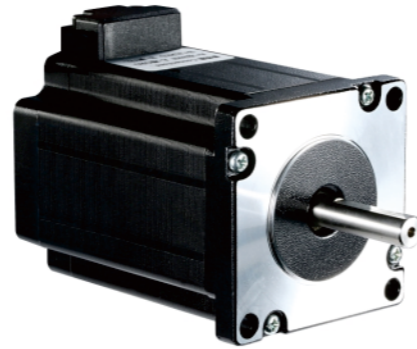
规格型号 Model	机身長 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (Kg·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
57BYG250-41	41	0.6	3	0.7	1.4	0.12	FDE556MN
57BYG250-56	56	1.3	4.2	0.42	1.4	0.3	FDE556MN
57BYG250-76	76	2.3	4.2	0.38	1.75	0.48	FDE556MN
57BYG250-84	84	2.6	4.2	0.44	2.0	0.52	FDE556MN
57BYG250-112	112	3.1	5	0.45	2.4	0.65	FDE556MN

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

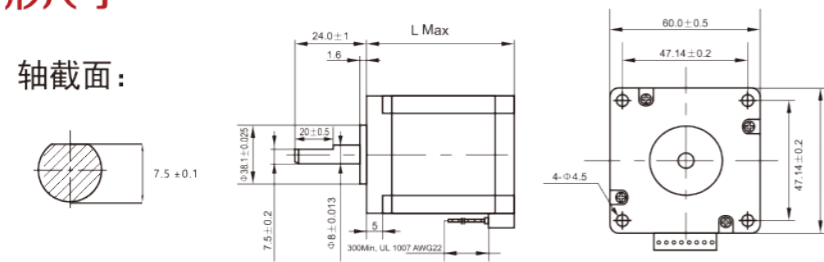
## 开环60BYG电机 两相混合式

### 电机技术特点

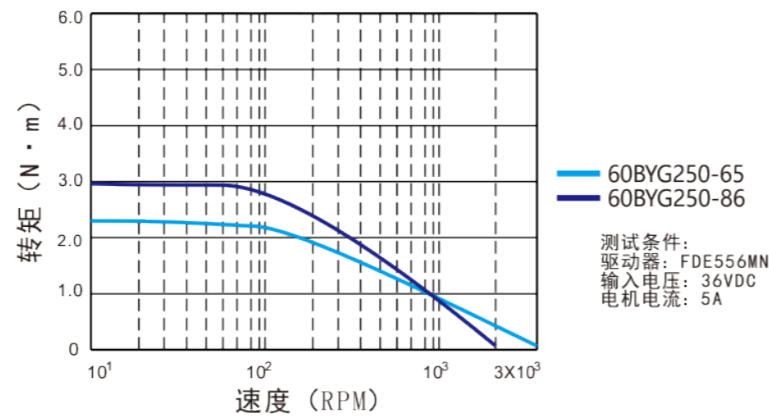
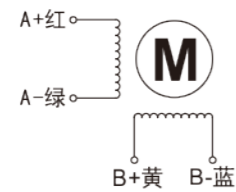
项目	性能
步距角	1.8°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin., 500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g-负载)
轴向间隙	0.08Max(450g-负载)
径向最大负载	75N(20mm 从法兰出开始计算)
轴向最大负载	15N



### 电机外形尺寸



### 电机接线图



### 电机技术数据

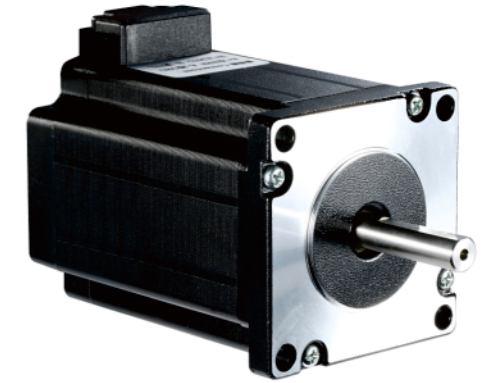
规格型号 Model	机身长 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (Kg·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
60BYG250-65	65	2.2	5	0.33	1.05	0.49	FDE556MN
60BYG250-86	86	3.0	5	0.46	2.0	0.69	FDE556MN

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

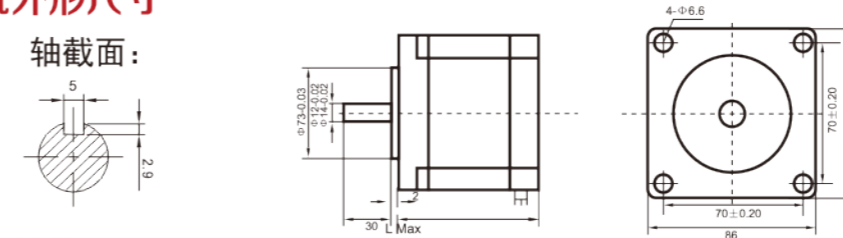
## 开环86BYG电机 两相混合式

### 电机技术特点

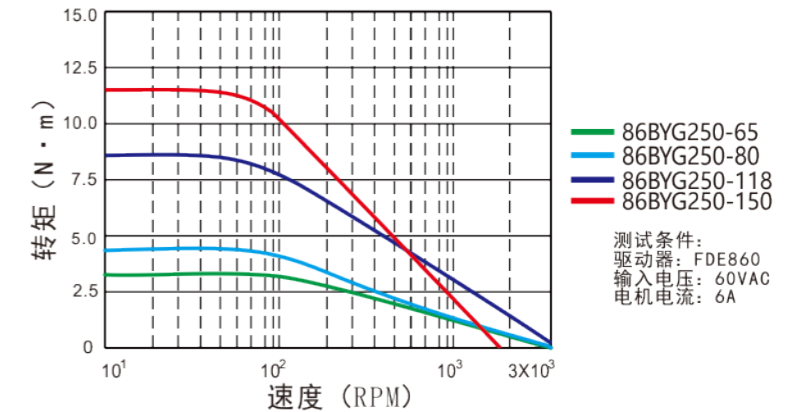
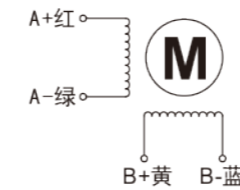
项目	性能
步距角	1.8°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin., 500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g-负载)
轴向间隙	0.08Max(450g-负载)
径向最大负载	220N(20mm 从法兰出开始计算)
轴向最大负载	60N



### 电机外形尺寸



### 电机接线图



### 电机技术数据

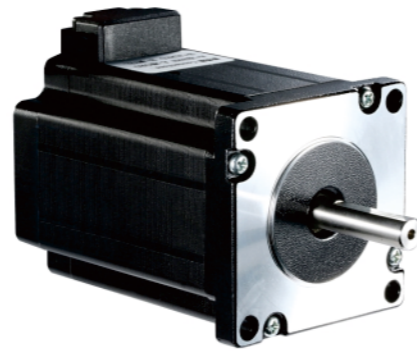
规格型号 Model	机身长 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (Kg·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
86BYG250-65	65	3.5	4	0.42	2.67	1.0	FDE556MN/FDE860
86BYG250-80	80	4.5	6	0.43	2.95	1.4	FDE556MN/FDE860
86BYG250-118	118	8.5	6	0.63	4.25	2.5	FDE860
86BYG250-150	150	12	6	0.75	5.3	2.94	FDE860

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

## 开环57BYG步进电机 三相混合式

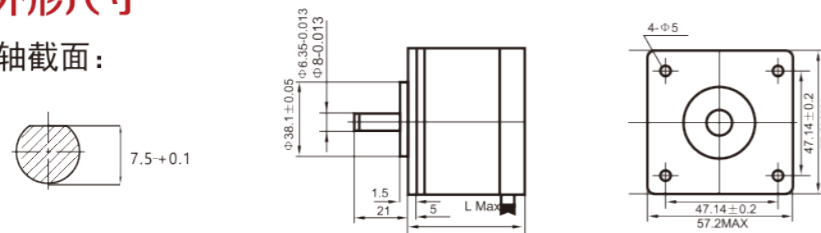
### 电机技术特点

项目	性能
步距角	1.2°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin., 500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g-负载)
轴向间隙	0.08Max(450g-负载)
径向最大负载	75N(20mm 从法兰出开始计算)
轴向最大负载	15N

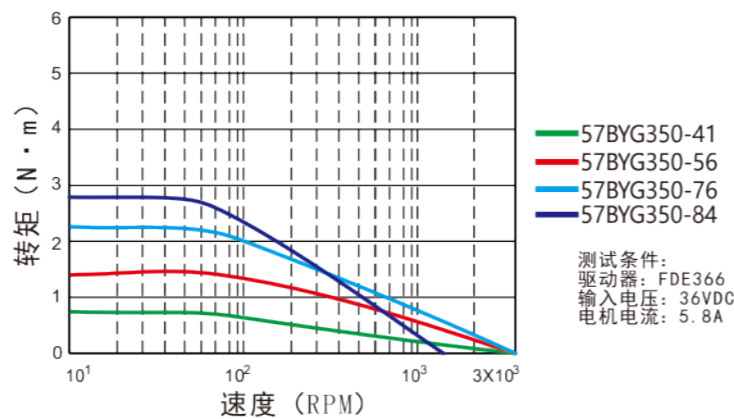
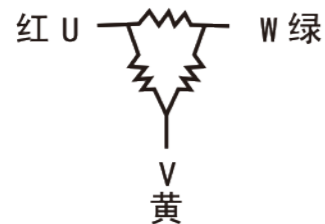


### 电机外形尺寸

轴截面:



### 电机接线图



### 电机技术数据

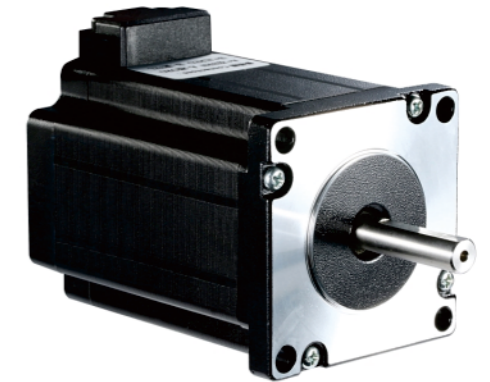
规格型号 Model	机身長 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (Kg·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
57BYG350-41	41	0.45	5.2	0.22	0.22	0.1	FDE366
57BYG350-56	56	0.9	5.6	0.24	0.267	0.22	FDE366
57BYG350-76	76	1.5	5.8	0.29	0.39	0.38	FDE366
57BYG350-102	102	2.1	5.8	0.38	0.5	0.53	FDE366

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

## 开环86BYG步进电机 三相混合式

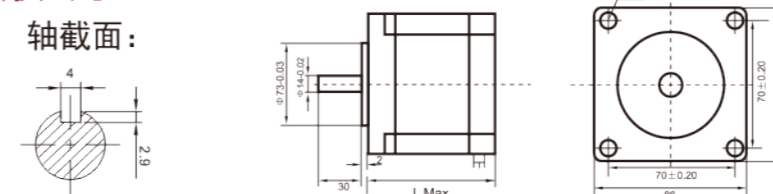
### 电机技术特点

项目	性能
步距角	1.2°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin., 500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g-负载)
轴向间隙	0.08Max(450g-负载)
径向最大负载	220N(20mm 从法兰出开始计算)
轴向最大负载	60N

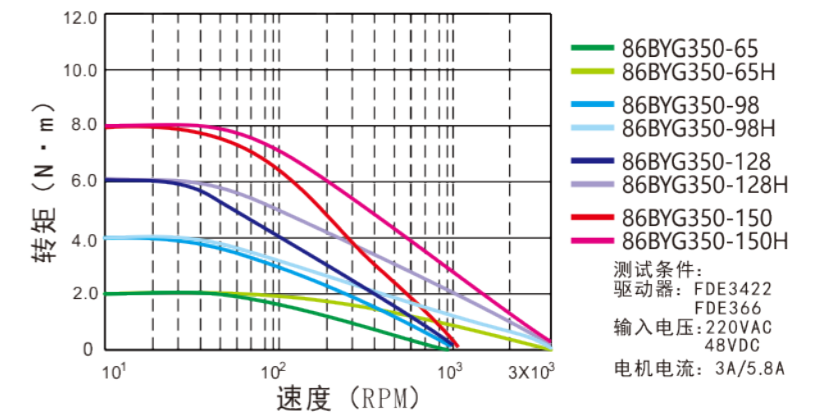
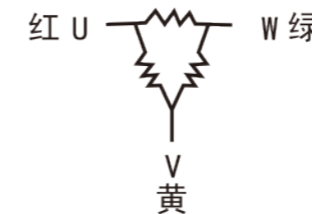


### 电机外形尺寸

轴截面:



### 电机接线图



### 电机技术数据

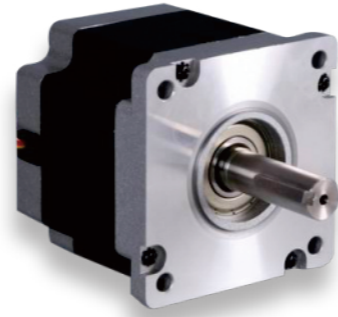
规格型号 Model	机身長 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (Kg·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
86BYG350-65	65	2	5.8	0.5	0.9	1.49	FDE366
86BYG350-65H	65	2	2.0	3.77	11.6	1.49	FDE3422
86BYG350-98	98	4	5.8	0.6	1.5	2.55	FDE366
86BYG350-98H	98	4	2.2	4.15	14.6	2.55	FDE3422
86BYG350-128	128	6	5.8	0.9	2.17	3.50	FDE366
86BYG350-128H	128	6	3.0	2.0	8.0	3.50	FDE3422
86BYG350-150	150	8	5.8	1.5	3.0	4.90	FDE366
86BYG350-150H	150	8	3.2	3.0	8.5	4.90	FDE3422

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

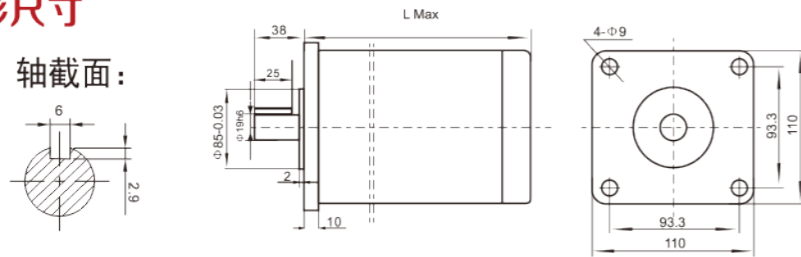
## 开环110BYG步进电机 三相混合式

### 电机技术特点

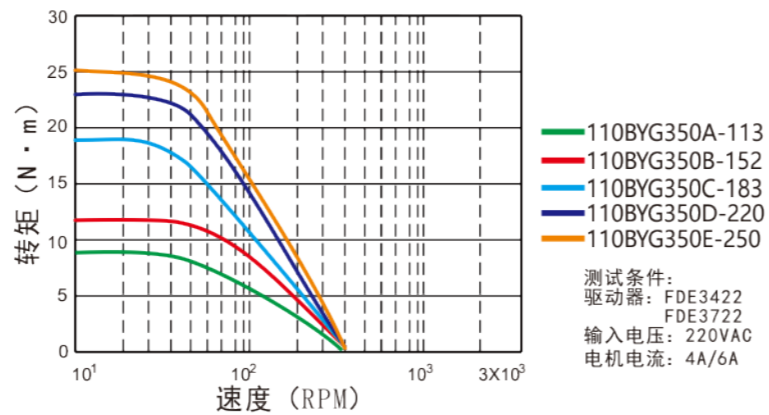
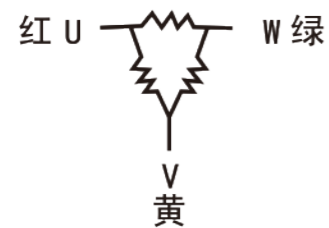
项目	性能
步距角	1.2°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin., 500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g-负载)
轴向间隙	0.08Max(450g-负载)
径向最大负载	220N(20mm 从法兰出开始计算)
轴向最大负载	60N



### 电机外形尺寸



### 电机接线图



### 电机技术数据

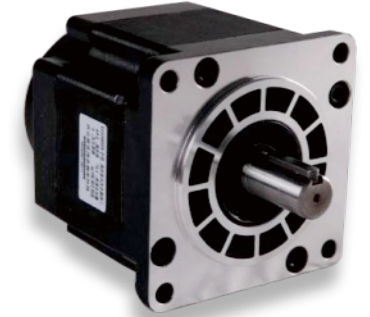
规格型号 Model	机身長 (mm)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	电阻/相 (Ω)	电感/相 (mH)	转动惯量 (Kg·cm <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
110BYG350A-113	113	9	3.7	3.15	17	8.6	FDE3422
110BYG350B-152	152	13	4.5	4.2	22.6	9.8	FDE3422
110BYG350C-183	183	18	6.0	2.14	17.5	14	FDE3722
110BYG350D-220	220	23	6.8	2.4	24.4	18	FDE3722
110BYG350E-250	250	25	6.8	2.9	27	21	FDE3722

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

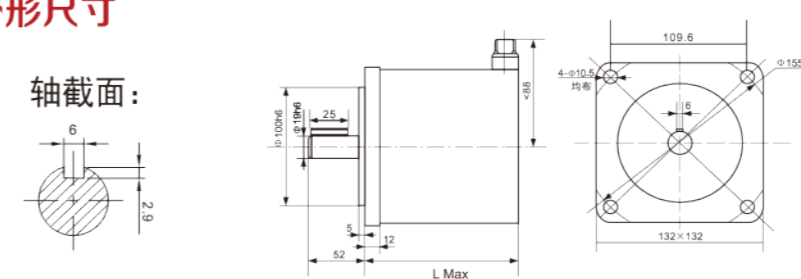
## 开环130BYG步进电机 三相混合式

### 电机技术特点

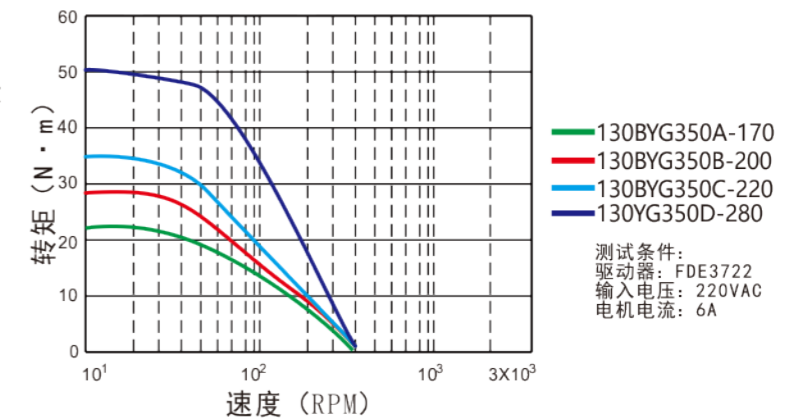
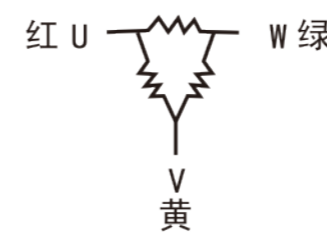
项目	性能
步距角	1.2°
步距角精度	±5% (整步, 空载)
电阻公差	±10%
电感公差	±20%
温升	80°C Max(两相通电)
工作环境温度	-20°C~+50°C
绝缘电阻	100MΩMin., 500VDC
介电强度	500VAC, 一分钟
径向跳动	0.02Max(450g-负载)
轴向间隙	0.08Max(450g-负载)
径向最大负载	220N(20mm 从法兰出开始计算)
轴向最大负载	60N



### 电机外形尺寸



### 电机接线图



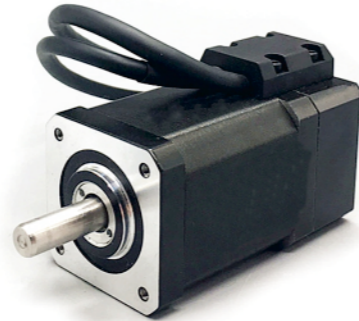
### 电机技术数据

规格型号 Model	机身長 (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 <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
130BYG350A-170	170	23	6.8	0.55	3.5	20	FDE3722
130BYG350B-200	200	28	6.8	0.72	4.7	26.7	FDE3722
130BYG350C-220	220	35	6.8	0.95	6.1	33.9	FDE3722
130BYG350D-280	280	50	6.8	1.4	9.8	55.7	FDE3722

以上仅为代表产品, 派生产品可根据客户要求制作。

# 05 闭环BYG系列步进电机

## 闭环42BYG250步进电机

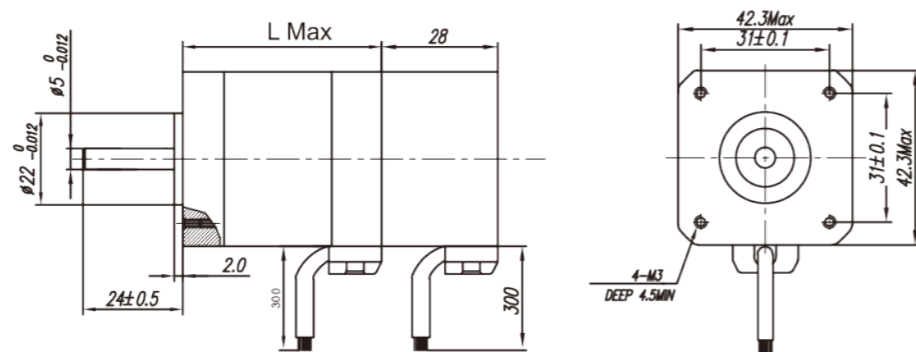
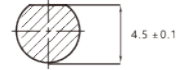


### 标准规格

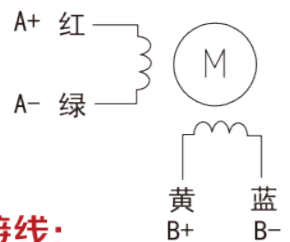
ENCODER OPERATING TEMP: -20° ~ +80°	编码器操作温度
AMBIENT TEMPERATURE -10° ~ +40° (HIGHER TEMPERATURE REDUCES DUTY CYCLE)	环境温度
INSULATION RESISTANCE 100 Mohm (UNDER NORMAL TEMPERATURE AND HUMIDITY)	绝缘电阻
INSULATION CLASS B 130°	绝缘等级
DIELECTRIC STRENGTH 500VAC FOR 1 MIN. (BETWEEN THE MOTOR COILS AND THE MOTOR CASE)	耐压绝缘
AMBIENT HUMIDITY MAX.85% (NO CONDENSATION)	环境湿度

### 产品参数

轴截面:



### 电机接线图



### 编码器接线:

白	红	黑	蓝	黄	绿
EGND	VCC	EA+	EA-	EB+	EB-

### 电机技术数据

规格型号 Model	机身長 (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 <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
42BYG250A-40-1000	40	0.2	2.3	1.4	1.4	0.035	SSD505
42BYG250A-48-1000	48	0.4	2.3	2.3	4.3	0.054	SSD505
42BYG250A-60-1000	60	0.6	2.3	0.9	1.6	0.11	SSD505

以上仅为代表产品，派生产品可根据客户要求制作。

## 闭环57BYG250步进电机

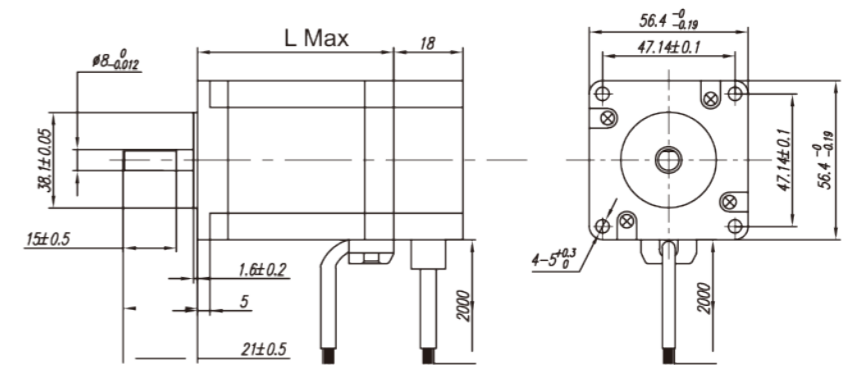
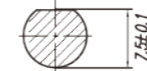


### 标准规格

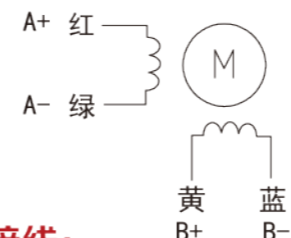
ENCODER OPERATING TEMP: -20° ~ +80°	编码器操作温度
AMBIENT TEMPERATURE -10° ~ +40° (HIGHER TEMPERATURE REDUCES DUTY CYCLE)	环境温度
INSULATION RESISTANCE 100 Mohm (UNDER NORMAL TEMPERATURE AND HUMIDITY)	绝缘电阻
INSULATION CLASS B 130°	绝缘等级
DIELECTRIC STRENGTH 500VAC FOR 1 MIN. (BETWEEN THE MOTOR COILS AND THE MOTOR CASE)	耐压绝缘
AMBIENT HUMIDITY MAX.85% (NO CONDENSATION)	环境湿度

### 产品参数

轴截面:



### 电机接线图



### 编码器接线:

白	红	黑	蓝	黄	绿
EGND	VCC	EA+	EA-	EB+	EB-

### 电机技术数据

规格型号 Model	机身長 (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 <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
57BYG250-56-1000	56	1.3	4.2	0.9	1.3	0.3	SSD505
57BYG250-76-1000	76	2.3	4.2	1.0	2.0	0.48	SSD505

以上仅为代表产品，派生产品可根据客户要求制作。

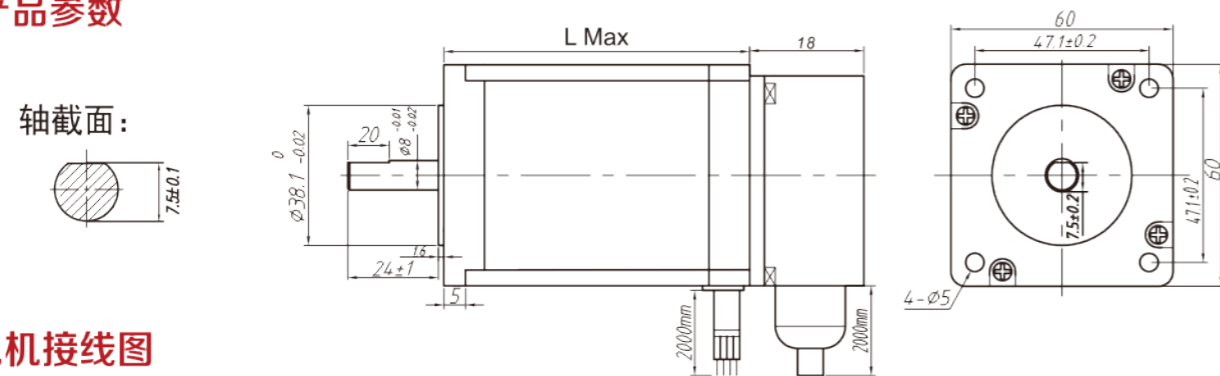
## 闭环60BYG250步进电机



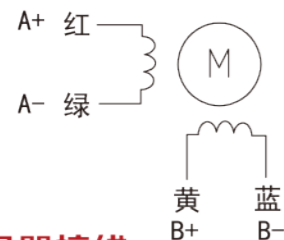
### 标准规格

ENCODER OPERATING TEMP: -20° ~ +80°	编码器操作温度
AMBIENT TEMPERATURE -10° ~ +40° (HIGHER TEMPERATURE REDUCES DUTY CYCLE)	环境温度
INSULATION RESISTANCE 100 Mohm (UNDER NORMAL TEMPERATURE AND HUMIDITY)	绝缘电阻
INSULATION CLASS B 130°	绝缘等级
DIELECTRIC STRENGTH 500VAC FOR 1 MIN. (BETWEEN THE MOTOR COILS AND THE MOTOR CASE)	耐压绝缘
AMBIENT HUMIDITY MAX.85% (NO CONDENSATION)	环境湿度

### 产品参数

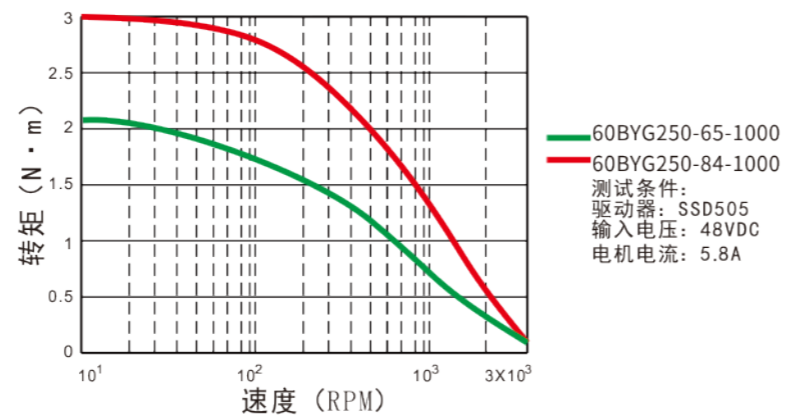


### 电机接线图



### 编码器接线:

白	红	黑	蓝	黄	绿
EGND	VCC	EA+	EA-	EB+	EB-

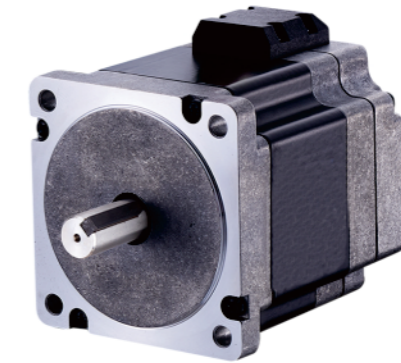


### 电机技术数据

规格型号 Model	机身長 (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 <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
60BYG250-65-1000	65	2.3	5.8	1.2	4.6	0.49	SSD505
60BYG250-84-1000	84	3.1	5.8	1.5	4.8	0.69	SSD505

以上仅为代表产品，派生产品可根据客户要求制作。

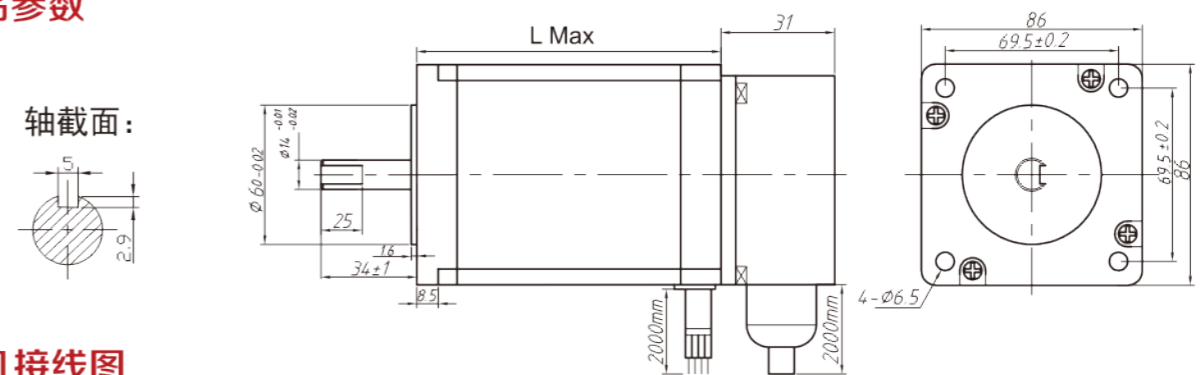
## 闭环86BYG250步进电机



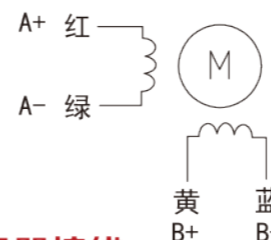
### 标准规格

ENCODER OPERATING TEMP: -20° ~ +80°	编码器操作温度
AMBIENT TEMPERATURE -10° ~ +40° (HIGHER TEMPERATURE REDUCES DUTY CYCLE)	环境温度
INSULATION RESISTANCE 100 Mohm (UNDER NORMAL TEMPERATURE AND HUMIDITY)	绝缘电阻
INSULATION CLASS B 130°	绝缘等级
DIELECTRIC STRENGTH 500VAC FOR 1 MIN. (BETWEEN THE MOTOR COILS AND THE MOTOR CASE)	耐压绝缘
AMBIENT HUMIDITY MAX.85% (NO CONDENSATION)	环境湿度

### 产品参数



### 电机接线图



### 编码器接线:

白	红	黑	蓝	黄	绿
EGND	VCC	EA+	EA-	EB+	EB-

### 电机技术数据

规格型号 Model	机身長 (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 <sup>2</sup> )	适配驱动器 Matched Driver
86BYG250-80-1000	80	4.5	6.0	0.9	2.6	1.4	SSD806
86BYG250-118-1000	118	8.5	6.0	1.3	4.3	2.7	SSD806
86BYG250-150-1000	150	12	6.0	1.7	5.3	2.9	SSD806

以上仅为代表产品，派生产品可根据客户要求制作。

