

# DS3

系列

## 低压伺服系统

Low voltage servo system



电子制造



物流仓储



移动机器人



新能源



医疗



包装



喷绘



自动化设备 ○ ○ ○



## 目录

驱动器命名规则及基本规则 | 01 |

外围设备连接 | 03 |

接线端口定义 | 04 |

电机命名规则及电机参数 | 05 |

配套线缆 | 10 |



# DS3系列

## 低压伺服驱动器

DS3 series low-voltage servo driver



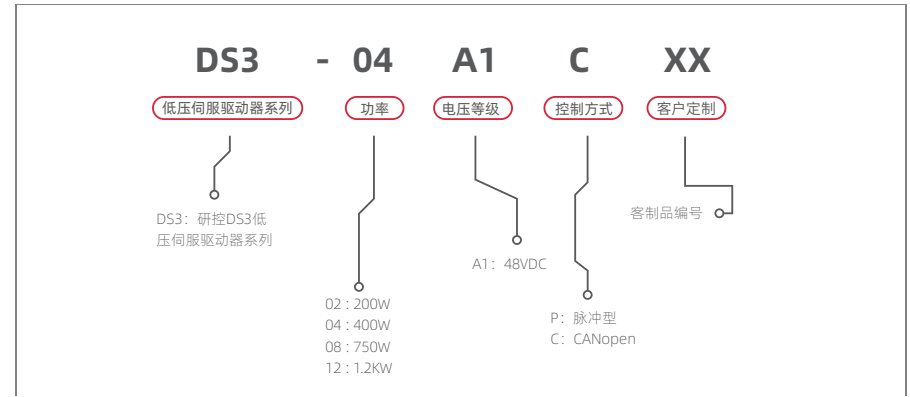
17/23bit  
绝对值编码器

CANopen  
通信

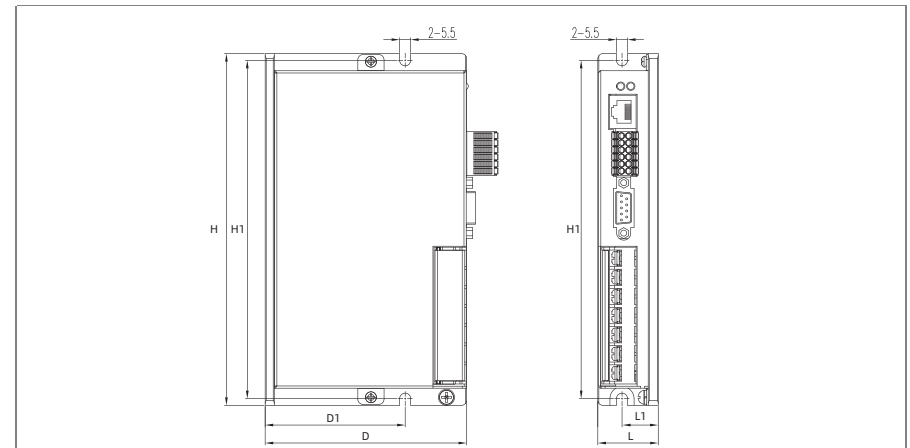
大  
过载

- 全新调试软件，可在线调试与监测
- 故障即停，保证驱动系统的安全性
- 大过载设计，实现设备的自由快速启停
- 采用先进的控制和滤波算法，具有优越的性能
- 支持CAN通信，采用标准CIA301/402协议
- 支持17/23位绝对值编码器电机，运行精准可靠
- 功能丰富，内置位置/速度/转矩/插补/回零模式
- 内置运动控制功能，支持16段内部速度/内部位置
- 脉冲输入支持5V差分信号，24V集电极信号
- 输入DI端子支持NPN,PNP双极性
- 内置24V抱闸电源输出，无需外接继电器控制
- 伺服硬件3倍过载能力

## 驱动器命名规则



## 驱动器尺寸及规格



型号	外形尺寸			安装尺寸			螺丝孔
	H (mm)	D (mm)	L (mm)	H1(mm)	D1(mm)	L1(mm)	
DS3-02A1X DS3-04A1X	141	75.5	25.4	134	30	14	M5
DS3-08A1X	174.6	100	30	168	69.5	18	
DS3-12A1X	200	100	35.8	193.4	70	18	

## 驱动器基本规格

■ 基础规格				
驱动器型号	DS3-02A1*	DS3-04A1*	DS3-08A1*	DS3-12A1*
连续输出电 A (rms)	5	15	25	40
最大输出电 A (rms)	12	48	80	120
电源输入	24VDC~70VDC			
使用环境	温度	使用温度: 0°C~55°C(环境温度在55°C以上请降额使用), 储存温度: -40°C~80°C		
	湿度	0%~90% RH以下 (无结露环境)		
	使用高度	海拔1000m以下		
	耐振动/耐冲击	5.88m/s <sup>2</sup> / 19.6m/s <sup>2</sup>		
	IP等级/污染度	IP20/污染等级2		
控制方法	MOSFET SVPWM空间矢量脉宽调制算法			
编码器	10000线光编; 17位磁编; 23位光编			
输入输出端口 (I/O信号)	输入: 3个 (通用)			
	输出: 1路普通DO输出, 1路抱闸输出, 带载能力1A, 电压范围20~28V			
通信功能	CAN: Canopen通讯, RS-232: 与PC连接, 调试伺服驱动器用			
保护功能	过流、过压、欠压、过载、电流采样故障、过速、编码器异常、参数存储故障、电机初始位置检测异常等			
控制模式	HM: 回零模式    PP: 轮廓位置模式    PV: 轮廓速度模式    PT: 轮廓转矩模式			
■ 功能规格				
位置控制模式	位置命令格式	CANopen总线数字量		
	平滑滤波器	对位置指令做平滑处理, 使电机运转更平滑稳定		
	电子齿轮	提供1组电子齿轮比		
	前馈补偿	0~100%(设定分辨率1%)		
速度转矩控制模式	命令形态	CANopen总线数字量		
	电流控制精度	±5% (相对额定转矩)		
	过载能力	300%电机额定转矩		
	温度波动	25±25°C (额定转速下)		
通用功能	自整定功能	惯量识别		
	超程 (OT) 防止功能	P-OT、N-OT 动作时减速停止		
	异常信息显示记录	红绿双孔指示灯显示, 9组历史信息记录		

注: \* = P: 通讯口RS232、RS485、脉冲  
\* = C: 通讯口RS232、CANopen

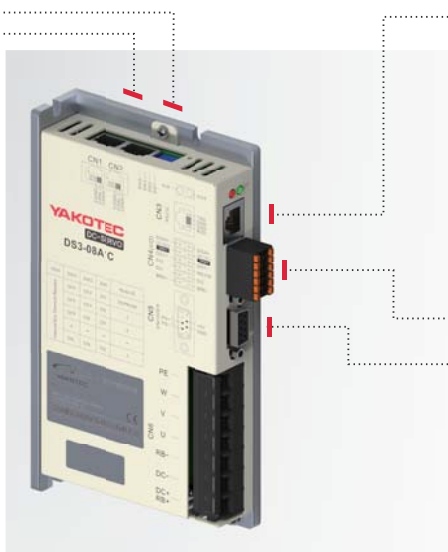
## 外围设备连接



### ■ 主电路端子名称与功能

编号	名称	描述
1	DC+, DC-	按规格输入功率回路电源
2	RB+, RB- 外置再生电阻端子	外接制动电阻连接端口
3	U、V、W、PE 电机电力线端子	连接伺服电机三相及地线
5	通讯端口 CN3	通过232与PC连接, 对驱动器进行监控、运行测试、参数变更等
6	通讯控制 CN2, CN1	可与CAN装置连接/RS485装置连接
7	控制端口 CN4	连接上位控制器, 进行IO信号控制
8	编码器反馈端口 CN5	与电机编码器线缆连接

## 接线端口定义



### CN3 RS232上位机通讯接口

信号名称	引脚	功能描述
RS232-TXD	3	RS232 通信接口
GND	4	
GND	5	
RS232-RXD	6	
PE	外壳	屏蔽

### DI、DO口定义

信号名称	引脚	功能	
通用输入输出信号	DI1	1	数字输入 1
	DI2	2	数字输入 2
	DI3	3	数字输入 3
	DO1+	4	数字输出 1
	DO1-	5	
	BRK+	6	抱闸输出
	BRK-	7	
	COM+	8	DI 接口电源输入端, 24V
	SIGN+	9	方向信号输入 (5V; 24V要加2kΩ电阻)
	SIGN-	10	
	PULSE+	11	脉冲信号输入 (5V; 24V要加2kΩ电阻)
	PULSE-	12	

### CN1和CN2网口连接器

信号名称	引脚	功能描述
CAN_H/RS485+	1	CAN/RS485通讯端口
CAN_L/RS485-	2	
GND	3	
PE	外壳	

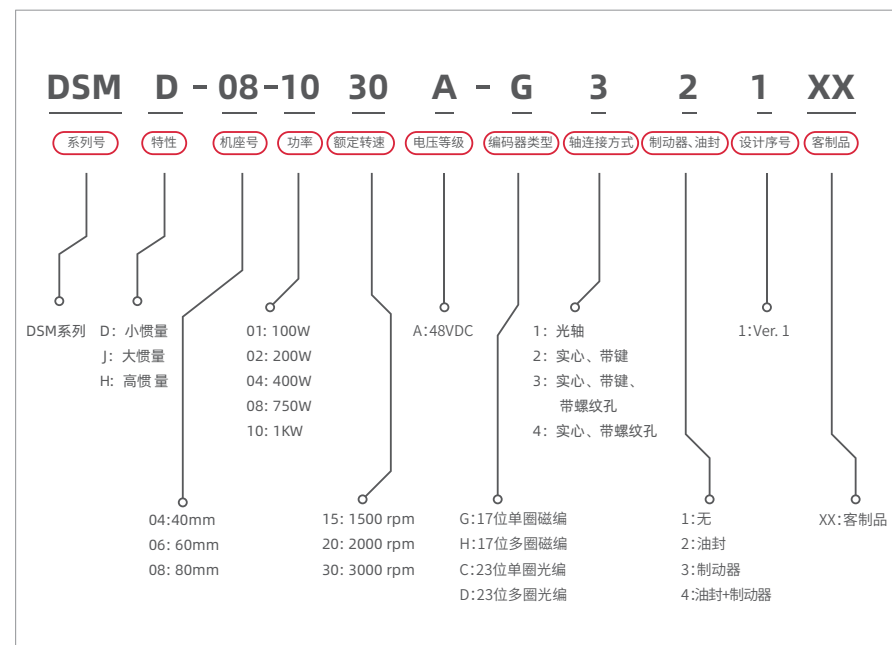
### 拨码开关

noid_id	SW1	SW2	SW3	SW4
1	ON	OFF	OFF	ON: 开启 120Ω 终端电阻 OFF: 关闭 120Ω 终端电阻
2	OFF	ON	OFF	
3	ON	ON	OFF	
4	OFF	OFF	ON	
5	ON	OFF	ON	
6	OFF	ON	ON	
7	ON	ON	ON	

### 编码器接口

信号名称	引脚	功能描述
PS+	3	编码器信号
PS-	4	
+5V	7	+5V电源输出
GND	8	电源GND输出
PE	外壳	屏蔽

## 低压伺服电机命名规则



## 低压伺服电机参数

型号	参数	法兰 (mm)	额定输出 (kW)	额定转矩 (Nm)	额定转速 (rpm)	适配驱动器型号	动力线	编码器线	刹车线
DSMD-04-0130A-*311		40x40	0.1	0.318	3000	DS3-02A1C	P1-DS-*P08M	E2-DS-*BM (绝对值) E2-DS-*AM *=1A5、03、05	P1-DS-*M-S *=1A5、03、05
DSMD-04-0130A-*331			0.1	0.318	3000	DS3-02A1P	*=1A5、03、05		
DSMD-06-0230A-*321-N		60x60	0.2	0.64	3000	DS3-02A1C	P1-DS-*P08M		
DSMD-06-0230A-*341-N			0.2	0.64	3000	DS3-02A1P	*=1A5、03、05		
DSMD-06-0430A-*321-N			0.4	1.27	3000	DS3-04A1C	P1-DS-*P15M		
DSMD-06-0430A-*341-N			0.4	1.27	3000	DS3-04A1P	*=1A5、03、05		
DSMD-08-0830A-*321-N		80x80	0.75	2.39	3000	DS3-08A1C	P2-DS-*P20M		
DSMD-08-0830A-*341-N			0.75	2.39	3000	DS3-08A1P	*=1A5、03、05		
DSMD-08-1030A-*321-N			1	3.2	3000	DS3-12A1C	P2-DS-*P30M		
DSMD-08-1030A-*341-N			1	3.2	3000	DS3-12A1P	*=1A5、03、05		

注: \*表示编码器: G: 17位单圈磁编, H: 17位多圈磁编

## 40mm机座伺服电机 [100W]

### 电机参数

电机型号	DSMD-04-0130A-G311	
惯量	小惯量	
法兰(mm)	40	
额定功率(kW)	0.1	
额定电压(V)	48	
额定转矩(N.m)	0.318	
最大转矩(N.m)	0.954	
额定电流(Arms)	3.1	
最大电流(Arms)	9.3	
额定转速(r/min)	3000	
最大转速(r/min)	4000	
转矩系数(N.m/Arms)	0.1	
转子惯量 ( $10^{-4}\text{kg.m}^2$ )	无制动	0.046
	带制动	0.0483
重量(kg)	0.45 (0.582)	

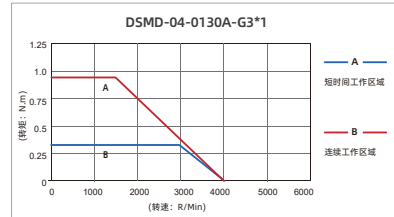
### 抱闸电气规格

项目	参数
保持转矩(N.m)	0.32
供电电压DC(V)	24
额定功率(W)	6
励磁电流(A)	0.25
吸合时间(ms)	$\leq 50$
脱离时间(ms)	$\leq 20$
回转型(°)	$\leq 1$

### 容许载荷

径向容许载荷(N)	78
轴向容许载荷(N)	54

### 矩频特性曲线图



## 40mm机座伺服电机 [100W]

### 电机参数

电机型号	DSMD-04-0130A-G331	
惯量	小惯量	
法兰(mm)	40	
额定功率(kW)	0.1	
额定电压(V)	48	
额定转矩(N.m)	0.318	
最大转矩(N.m)	0.954	
额定电流(Arms)	3.1	
最大电流(Arms)	9.3	
额定转速(r/min)	3000	
最大转速(r/min)	4000	
转矩系数(N.m/Arms)	0.1	
转子惯量 ( $10^{-4}\text{kg.m}^2$ )	无制动	0.046
	带制动	0.0483
重量(kg)	0.45 (0.582)	

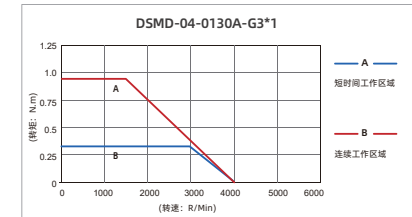
### 抱闸电气规格

项目	参数
保持转矩(N.m)	0.32
供电电压DC(V)	24
额定功率(W)	6
励磁电流(A)	0.25
吸合时间(ms)	$\leq 50$
脱离时间(ms)	$\leq 20$
回转型(°)	$\leq 1$

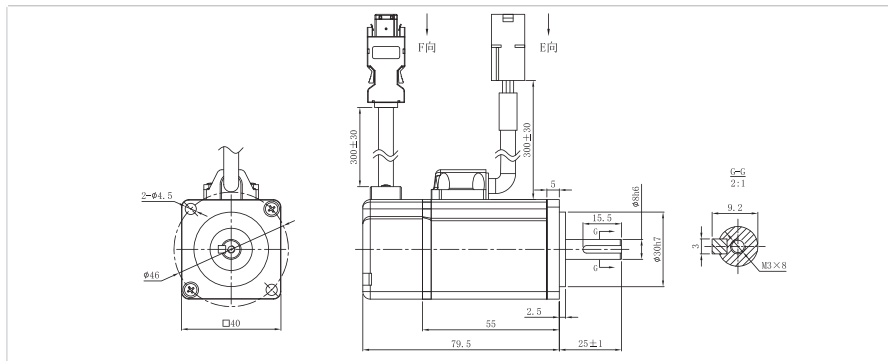
### 容许载荷

径向容许载荷(N)	78
轴向容许载荷(N)	54

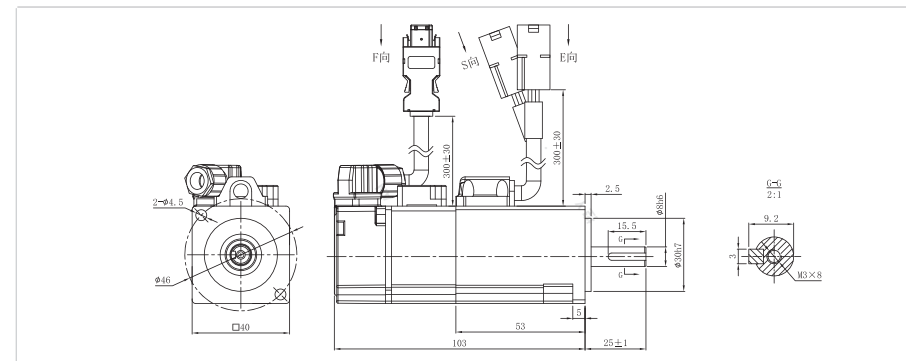
### 矩频特性曲线图



## 电机安装尺寸



## 电机安装尺寸



## 60mm机座伺服电机 [200W]

### 电机参数

电机型号	DSMD-06-0230A-*3*1-N	
惯量	小惯量	
法兰(mm)	60	
额定功率(kW)	0.2	
额定电压(V)	48	
额定转矩(N.m)	0.637	
最大转矩(N.m)	1.91	
额定电流(Arms)	5.2	
最大电流(Arms)	15.6	
额定转速(r/min)	3000	
最大转速(r/min)	4000	
转矩系数(N.m/Arms)	0.123	
转子惯量 (10 <sup>-4</sup> kg.m <sup>2</sup> )	无制动	0.27
	带制动	0.29
重量(kg)	0.76 (1.33)	

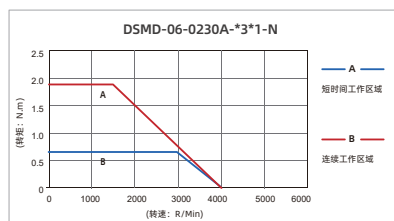
### 抱闸电气规格

项目	参数
保持转矩(N.m)	1.52
供电电压DC(V)	24
额定功率(W)	7.3
励磁电流(A)	0.32
吸合时间(ms)	≤60
脱离时间(ms)	≤20
回时间隙(°)	≤1

### 容许载荷

径向容许载荷(N)	245
轴向容许载荷(N)	74

### 矩频特性曲线图



## 60mm机座伺服电机 [400W]

### 电机参数

电机型号	DSMD-06-0430A-*3*1-N	
惯量	小惯量	
法兰(mm)	60	
额定功率(kW)	0.4	
额定电压(V)	48	
额定转矩(N.m)	1.27	
最大转矩(N.m)	3.81	
额定电流(Arms)	10.2	
最大电流(Arms)	30.6	
额定转速(r/min)	3000	
最大转速(r/min)	3800	
转矩系数(N.m/Arms)	0.124	
转子惯量 (10 <sup>-4</sup> kg.m <sup>2</sup> )	无制动	0.49
	带制动	0.51
重量(kg)	1.09 (1.29)	

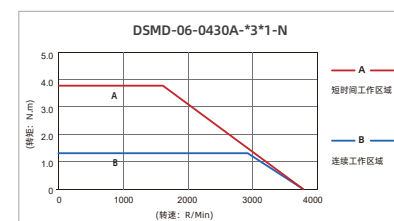
### 抱闸电气规格

项目	参数
保持转矩(N.m)	1.52
供电电压DC(V)	24
额定功率(W)	7.3
励磁电流(A)	0.32
吸合时间(ms)	≤60
脱离时间(ms)	≤20
回时间隙(°)	≤1

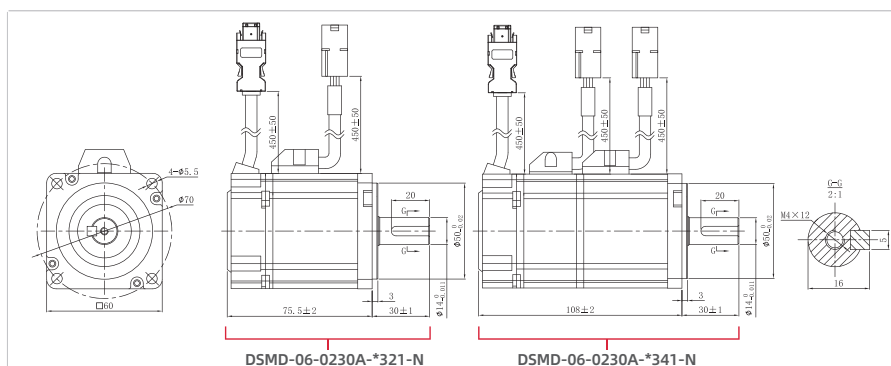
### 容许载荷

径向容许载荷(N)	245
轴向容许载荷(N)	74

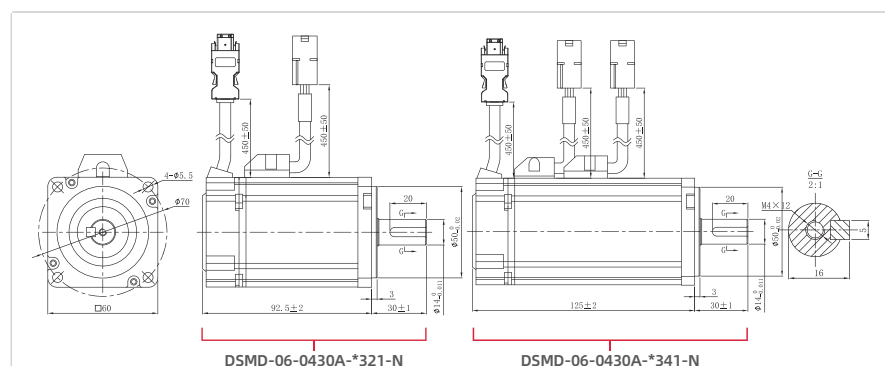
### 矩频特性曲线图



## 电机安装尺寸



## 电机安装尺寸



## 80mm机座伺服电机 [750W]

### 电机参数

电机型号	DSMD-08-0830A-*3*1-N	
惯量	小惯量	
法兰(mm)	80	
额定功率(kW)	0.75	
额定电压(V)	48	
额定转矩(N.m)	2.39	
最大转矩(N.m)	7.17	
额定电流(Arms)	18.5	
最大电流(Arms)	55.5	
额定转速(r/min)	3000	
最大转速(r/min)	3800	
转矩系数(N.m/Arms)	0.129	
转子惯量 (10 <sup>-4</sup> Kg.m <sup>2</sup> )	无制动	1.42
	带制动	1.62
重量(kg)	2.16 (2.95)	

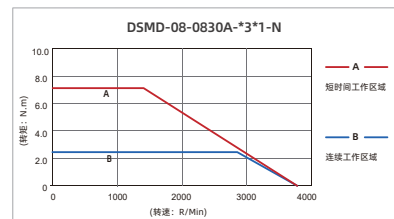
### 抱闸电气规格

项目	参数
保持转矩(N.m)	3.8
供电电压DC(V)	24
额定功率(W)	8.5
励磁电流(A)	0.42
吸合时间(ms)	≤60
脱离时间(ms)	≤40
回转间隙(°)	≤1

### 容许载荷

径向容许载荷(N)	392
轴向容许载荷(N)	147

### 矩频特性曲线图



## 80mm机座伺服电机 [1kW]

### 电机参数

电机型号	DSMD-08-1030A-*3*1-N	
惯量	小惯量	
法兰(mm)	80	
额定功率(kW)	1.0	
额定电压(V)	48	
额定转矩(N.m)	3.2	
最大转矩(N.m)	9.6	
额定电流(Arms)	24.5	
最大电流(Arms)	73.5	
额定转速(r/min)	3000	
最大转速(r/min)	3700	
转矩系数(N.m/Arms)	0.13	
转子惯量 (10 <sup>-4</sup> Kg.m <sup>2</sup> )	无制动	1.92
	带制动	2.12
重量(kg)	2.66 (3.45)	

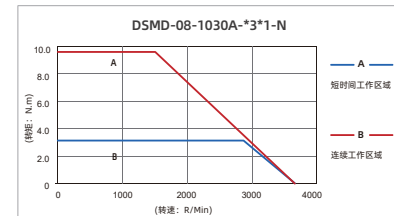
### 抱闸电气规格

项目	参数
保持转矩(N.m)	3.8
供电电压DC(V)	24
额定功率(W)	8.5
励磁电流(A)	0.42
吸合时间(ms)	≤60
脱离时间(ms)	≤40
回转间隙(°)	≤1

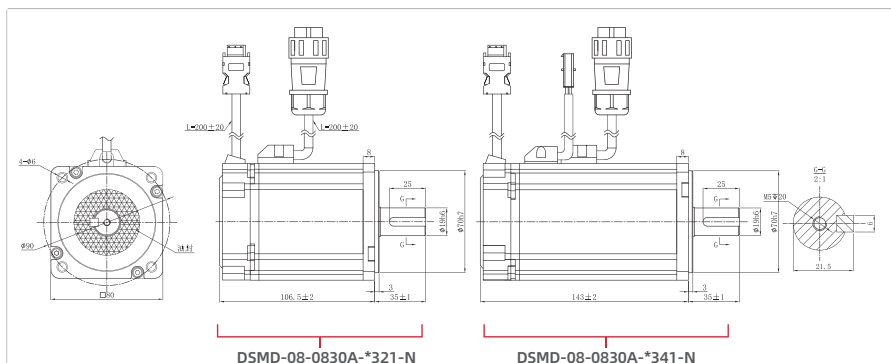
### 容许载荷

径向容许载荷(N)	392
轴向容许载荷(N)	147

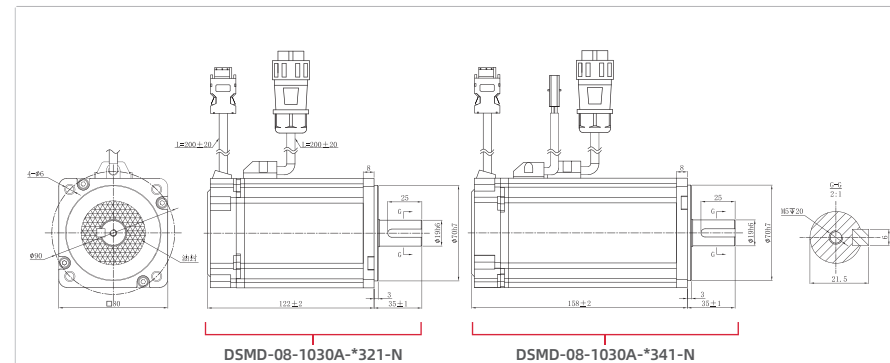
### 矩频特性曲线图



## 电机安装尺寸



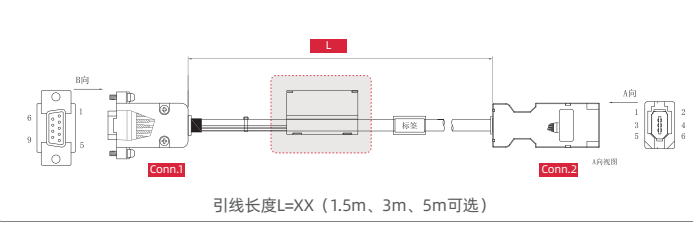
## 电机安装尺寸



## 低压伺服电机配线

**伺服电机  
编码器线**

型号:  
E2-DS-XXAM  
E2-DS-XXBM

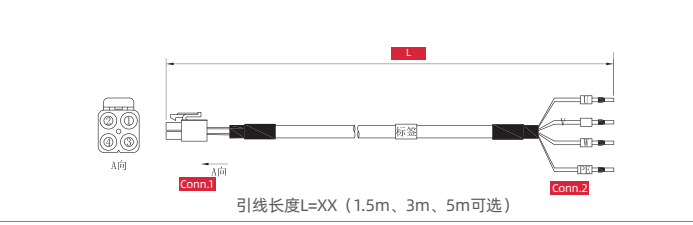


引线长度L=XX (1.5m、3m、5m可选)

Conn.1	引脚定义	Conn.2	引脚定义
7	5V	1	+5V
8	0V	2	0V
3	SD+	5	SD+
4	SD-	6	SD-
外壳	屏蔽	外壳	屏蔽网
电池盒	/	3	BAT+
		4	BAT-

**伺服电机  
动力线**

型号:  
P1-DS-XXP08M  
P1-DS-XXP15M

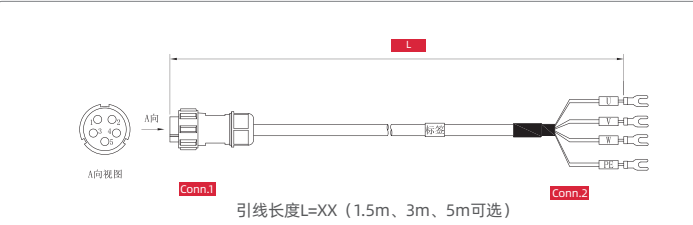


引线长度L=XX (1.5m、3m、5m可选)

Conn.1	引脚定义	Conn.2	引脚颜色
1	U	U	红
2	V	V	黄
3	W	W	蓝
4	PE	PE	黄绿

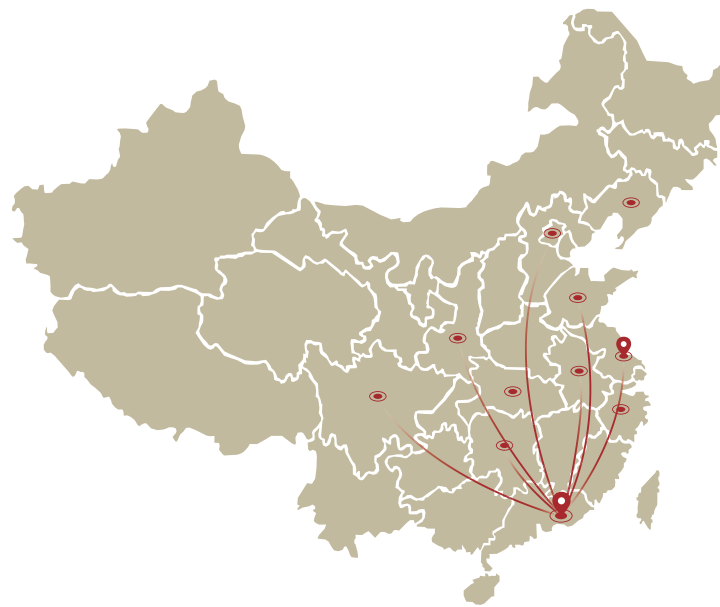
**伺服电机  
动力线**

型号:  
P1-DS-XXP20M  
P1-DS-XXP30M



引线长度L=XX (1.5m、3m、5m可选)

Conn.1	引脚定义	Conn.2	引脚颜色
1	U	U	红
2	V	V	白
3	W	W	黑
4	PE	PE	黄绿



### 全国营销网点

#### 公司总部

地址: 深圳市南山区西丽街道打石一路深圳国际创新谷6栋B座16楼

电话: 0755-86142288

传真: 0755-86142266

#### 制造中心

地址: 惠州市仲恺高新区东江科技园东新大道32-1号研控工业园

电话: 0752-7888717

#### 上海分公司

地址: 上海市松江高科技园区漕河泾开发区莘砖公路518号24幢5楼

电话: 021-64329096 64329097 64329098

传真: 021-64329099

北京办事处

重庆办事处

宁波办事处

苏州办事处

广州办事处

西安办事处

温州办事处

昆山办事处

佛山办事处

武汉办事处

济南办事处

南京办事处

成都办事处

长沙办事处

青岛办事处

合肥办事处