

# Kinco

## PROVEN PERFORMANCE

Customers in over 60 countries and in diverse markets and sectors.



运动控制  
步进系统

## Kinco 步进产品型录

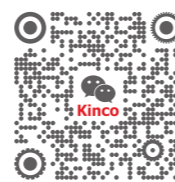
- 步进驱动器
- 步进电机



**Kinco** 上海步科自动化股份有限公司  
Kinco Automation (Shanghai) Co.,Ltd

[上海]: 中国(上海)自贸区申江路5709号, 秋月路26号3幢 (201210)  
电话: 021-6879 8588 传真: 021-6879 7688  
[深圳]: 深圳市南山区高新科技园北区朗山一路6号1栋 (518057)  
电话: 0755-2658 5555 传真: 0755-2661 6372

技术支持热线: **400 700 5281**  
Email: sales@kinco.cn  
www.kinco.cn



## 命名规则 / 选型表

- 02 步进驱动器命名规则/型号列表
- 04 步进电机命名规则/型号列表
- 06 步进驱动器与电机选型表

## 步进驱动器

- 08 步进驱动器 2CM525
- 09 步进驱动器 2CM545
- 10 步进驱动器 2CM560
- 11 步进驱动器 2CM860
- 12 步进驱动器 2CM880
- 13 步进驱动器 3CM880
- 14 步进驱动器 CM422B
- 15 步进驱动器 CM422C
- 16 步进驱动器 CM880A
- 17 步进驱动器 CM880B
- 18 步进驱动器 CM880C
- 19 步进驱动器 2CM0870
- 20 步进驱动器 2M412
- 21 步进驱动器 2M1180N
- 22 步进驱动器 2M2280N
- 23 步进驱动器 2H1160
- 24 步进驱动器 3M2280N
- 25 总线步进驱动器 FM860
- 27 总线步进驱动器 FM560&FM880

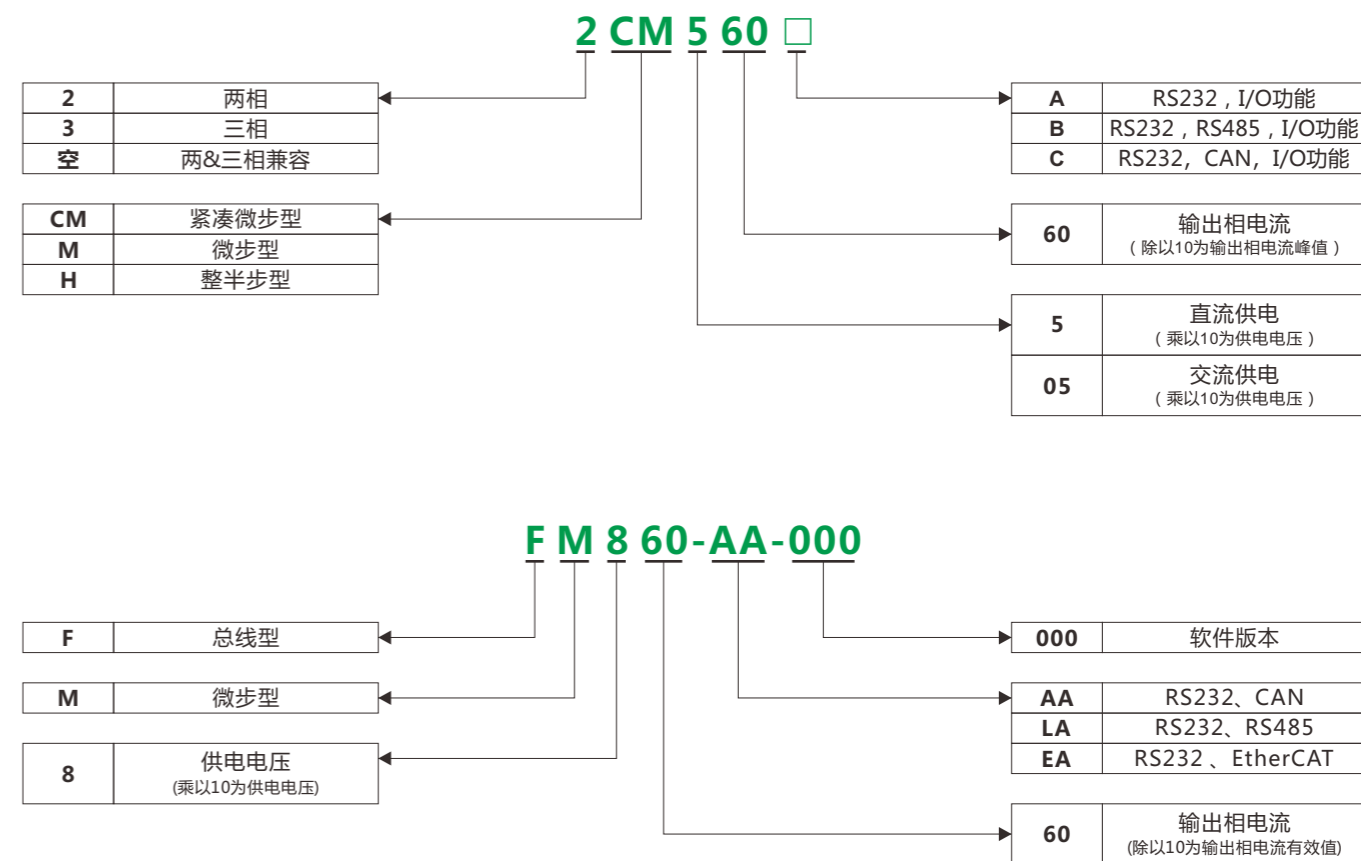
## 步进电机

- 28 两相步进电机/42系列
- 30 两相步进电机/57系列
- 32 两相步进电机/86系列
- 34 两相步进电机/110系列
- 36 两相步进电机/130系列
- 37 三相步进电机/57系列
- 38 三相步进电机/85系列

## 选型与安装

- 39 步进电机选型计算
- 40 步进电机选型范例
- 41 步进电机安装说明
- 42 典型接线图

## 步进驱动器命名规则



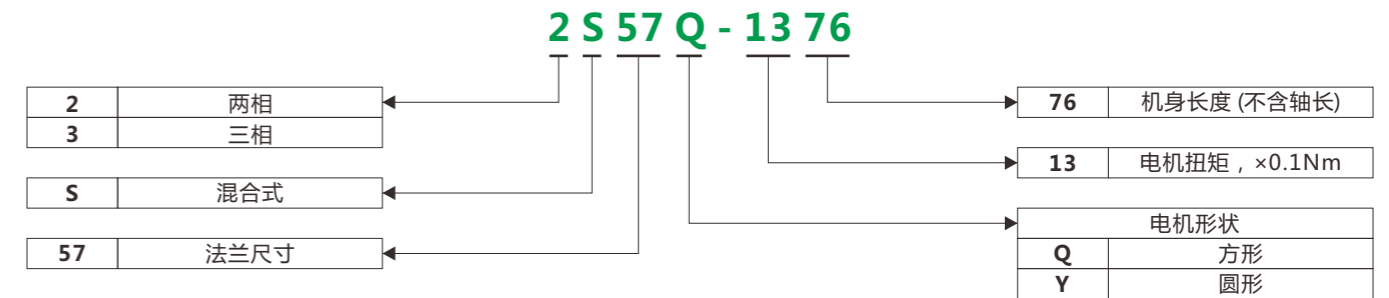
# 步进电机型号列表

# 步进电机命名规则 / 型号列表

步进驱动器型号列表

系列	相数	规格型号	峰值电流	电压	细分数	重量(Kg)	外形尺寸(mm)
CM系列	2相细分型	2CM525	0.3~2.5A	24~50VDC	200~25600	0.25	118×75.5×25.4
	2相细分型	2CM545	1.0~4.5A	24~50VDC	200~25600	0.25	
	2相细分型	2CM560	1.8~6A	24~50VDC	200~25600	0.25	
	2相细分型	2CM860	1.8~6A	24~70VDC	200~25600	0.25	
	2相细分型	2CM880	2.4~8A	24~70VDC	200~25600	0.253	118×75.5×34
	2相细分型	2CM0870	2.4~7.2A	18~80VAC	400~51200	0.696	151×97.5×57.5
	3相细分型	3CM880	2.4~8A	24~70VDC	400~25600	0.253	118×75.5×34
	2&3相细分型	CM422B	0.1~2.5A	12~40VDC	200~65535	0.11	93×56×21
	2&3相细分型	CM422C	0.1~2.5A	12~40VDC	200~65535	0.11	93×56×21
	2&3相细分型	CM880A	0.15~8A	24~70VDC	200~65535	0.29	108×75.5×34(带齿)
	2&3相细分型	CM880B	0.15~8A	24~70VDC	200~65535	0.253	118×75.5×34(带齿)
	2&3相细分型	CM880C	0.15~8A	24~70VDC	200~65535	0.253	
M系列	2相细分型	2M412	0.2~1.2A	12~40VDC	400~51200	0.13	76×60×35.2
	2相整半步型	2H1160	2.5~6.5A	60~123VAC	200~400	1.77	200×123×86.5
	2相细分型	2M1180N	4.5~8A	77~123VAC	400~25600	1.5	201×147×66
		2M2280N	4.5~8A	220VAC±15%	400~25600	1.5	
3相细分型	3M2280N	2.8~8A	220VAC±15%	400~20000	1.5		
FM系列	2&3相细分型	FM860-LA-000	0.15~8A	24~70VDC	200~65535	0.36	134.5×75.5×34
		FM860-AA-000					
		FM880-EA-000	0.1~10A				
		FM560-EA-000	0.1~6A				

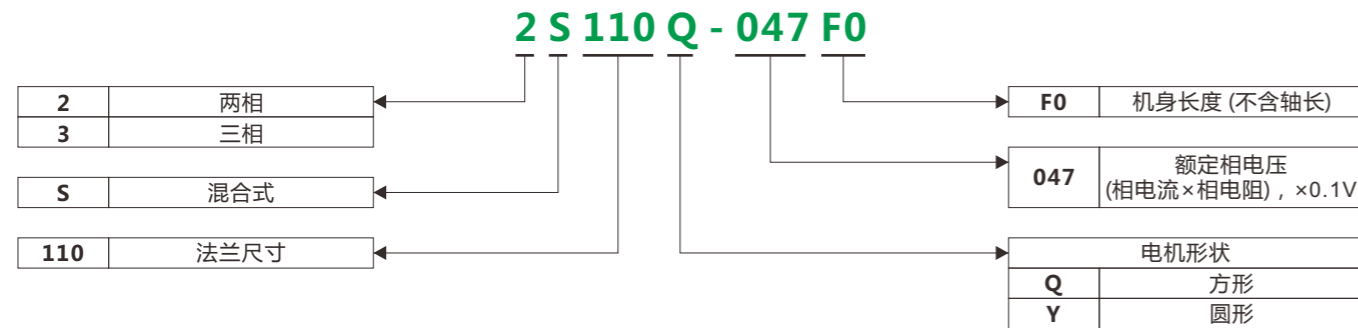
步进电机命名规则



步进电机型号列表

相数	法兰	型号	保持转矩(N.m)	相电流(A)		相电阻(Ω)	相电感(mH)	转子惯量(Kg.cm <sup>2</sup> )	引线数量	电机轴径(mm)	轴类型	电机长度(mm)	电机重量(Kg)	步距角(°)
				串联	并联									
两相	42	2S42Q-0240	0.22	0.4		12.5±10%	21±20%	0.054	4	5	光轴	40	0.28	1.8
		2S42Q-0348	0.34	0.7	1.4	4.6±10%	4±20%	0.068	8	5	光轴	48	0.36	1.8
	57	2S57Q-0541	0.5	0.7	1.5	3.6±10%	4.1±20%	0.135	8	6.35	平台	41	0.45	1.8
		2S57Q-0956	0.9	1.96	3.92	0.8±10%	1.2±20%	0.3	8	6.35	平台	56	0.7	1.8
		2S57Q-1376	1.3	1.96	3.92	1±10%	2.1±20%	0.48	8	6.35	平台	76	1	1.8
		2S57Q-2280	2.2	/	5.6	0.4±10%	1.8±20%	0.53	4	8	平台	80	1.1	1.8
		2S57Q-25B2	2.5	2.9	6	1±10%	1.8±20%	0.8	8	8	平台	112	1.7	1.8
	86	2S86Q-3465	3.4	6		0.3±10%	1.7±20%	1	4	13	平键	65	1.7	1.8
		2S86Q-4580	4.5	6		0.32±10%	3.5±20%	1.4	4	13	平键	80	2.3	1.8
		2S86Q-85B8	8.5	6		0.5±10%	6±20%	3.4	4	13	平键	118	3.7	1.8

## 步进电机命名规则



## 步进电机型号列表

相数	法兰	型号	保持转矩 (N.m)	相电流(A)	相电阻 (Ω)	相电感 (mH)	转子惯量 (Kg.cm <sup>2</sup> )	引线数量	电机轴径 (mm)	轴类型	电机长度 (mm)	电机重量 (Kg)	步距角 (°)
两相	86	2S86Q-051F6	12.8	6	0.67±10%	10±20%	4	4	15.875	平键	156	5.3	1.8
	110	2S110Q-03999	11.7	5.5	0.7±10%	9.8±20%	5.5	4	19	平键	99	5	1.8
		2S110Q-047F0	21	6.5	0.72±10%	12.8±20%	10.9	4	19	平键	150	8.4	1.8
		2S110Q-054K1	30	8	0.67±10%	11±20%	16.2	4	19	平键	201	11.7	1.8
	130	2S130Y-063R8	40	7	0.9±10%	9.5±20%	48.4	4	19	平键	230	19	1.8
三相	57	3S57Q-04056	0.9	5.6	0.7±10%	1.7±20%	0.3	4	6.35	光轴	56	0.72	1.2
		3S57Q-04079	1.5	5.8	1.05±10%	2.4±20%	0.48	4	8	光轴	79	1	1.2
	85	3S85Q-04097	4	5.8	1.2±10%	4.3±20%	2.32	4	12	月牙键	97	2.7	1.2
		3S85Q-040F7	7.5	4	1.78±10%	17.1±20%	0.44	4	14	平键	157±1	5.3	1.2

## 步进驱动器与电机选型表 (1)

控制方式	脉冲控制							脉冲控制					
	驱动器	2CM525	2CM545	2CM560	2CM860	2CM880	3CM880	2CM0870	2M412*	2H1160*	2M1180N	2M2280N	3M2280N
2S42Q-0240	√								√				
2S42Q-0348	√								√				
2S57Q-0541	√												
2S57Q-0956		√	√	√									
2S57Q-1376		√	√	√									
2S57Q-2280			√	√	√								
2S57Q-25B2			√	√	√								
2S86Q-3465					√		√		√	√			
2S86Q-4580					√		√		√	√			
2S86Q-85B8					√		√		√	√			
2S86Q-051F6					√		√		√	√			
2S110Q-03999									√	√	√		
2S110Q-047F0									√	√	√		
2S110Q-054K1									√	√	√		
2S130Y-063R8												√	
3S57Q-04056							√						
3S57Q-04079							√						
3S85Q-04097							√						
3S85Q-040F7													√

备注：√ 代表驱动器可驱动电机；  
\* 除2M412和2H1160外，其他驱动器均可选配第三方步进电机。

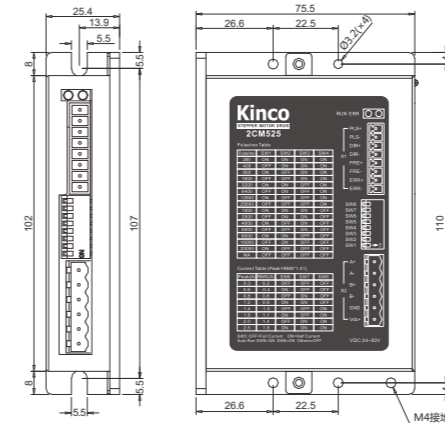
## 步进驱动器与电机选型表 ( 2 )

控制方式	A: RS232,I/O	B: RS232,RS485	C: RS232,CAN	总线控制	AA: CANopen	LA: RS485	EA: EtherCAT
驱动器							
电机	CM422B CM422C	CM880A CM880B CM880C	FM860-AA-000 FM860-LA-000	FM560-EA-000	FM880-EA-000		
2S42Q-0240	√	√	√	√	√		
2S42Q-0348	√	√	√	√	√		
2S57Q-0541	√	√	√	√	√		
2S57Q-0956		√	√	√	√		
2S57Q-1376		√	√	√	√		
2S57Q-2280		√	√	√	√		
2S57Q-25B2		√	√	√	√		
2S86Q-3465		√	√				
2S86Q-4580		√	√				
2S86Q-85B8		√	√				
2S86Q-051F6		√	√				
3S57Q-04056		√	√				
3S57Q-04079		√	√				
3S85Q-04097		√	√				

备注：√代表驱动器可驱动电机。



机械尺寸图 (单位: mm)



## 拨码开关功能设置说明

功能	拨码设置	描述
单脉冲输入	SW6,SW7=ON; 其他为OFF	
双脉冲输入	SW7,SW8=ON; 其他为OFF	驱动器断电后,按照所需功能设置拨码开关,设置完后,驱动器重新上电,此时指示灯状态为:RUN
微步平滑(动态)滤波禁止	SW5,SW6=ON; 其他为OFF	绿灯慢闪,ERR红灯为常亮,表示设置成功;
微步平滑滤波使能	SW5,SW7=ON; 其他为OFF	驱动器断电,重新设置所需的细分及电流值上电,即可正常使用。
微步动态滤波使能	SW5,SW8=ON; 其他为OFF	
上电测试电机参数禁止	SW6,SW7,SW8=ON;其他为OFF	
上电测试电机参数使能	SW5,SW6,SW7=ON;其他为OFF	
试运行	SW6,SW8=ON; 其他为OFF	电机以80RPM运转
自动半流	SW5=ON	为ON时使能自动半流,电机停转1.5S后相电流减少到设置值的一半,为OFF时禁止自动半流。

- 具有电机参数自动适应功能,针对不同电机能够自动生成最优控制参数,最大限度发挥电机的性能;
- 具有相位记忆功能;
- 具有自动半流功能,拨码开关选择;
- 具有试运行功能,拨码开关选择;
- 具有过压、过流等保护功能;
- 具有微步滤波功能,可以对输入脉冲进行动态平滑,减少电机运动瞬变,使电机运行更加平滑;
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能,最大通过电流可达100mA;
- 光耦隔离信号输入5~24V,脉冲响应频率最高可达200KHz;
- 拨码开关选择,15档细分,8档电流;
- 拨码开关选择脉冲信号输入的方式:脉冲/方向或双脉冲。

## 规格参数

输入电压	24~50VDC	
过压保护电压	大于85VDC	
欠压保护电压	小于15VDC	
过热保护温度	大于80度(热敏电阻温度)	
相电流(峰值)	0.3/0.6/0.8/1.2/1.4/1.6/2.0/2.5共8个设置值(单位:A)	
细分范围	200~25600 Pulse/rev,共15档	
适用电机	42、57两相混合式步进电机	
输入信号	PLS(CW)、DIR(CCW)、FREE信号, 输入电压:5~24VDC, 输入电流:8mA@5VDC,12mA@24VDC	
控制方式	脉冲控制:脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲(CW/CCW)	
输出信号	ERR,集电极开路输出,最大流过电流为100mA	
工作指示灯	运行、出错等两个LED等进行组合状态指示	
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护	
冷却方式	自然风冷	
使用环境	使用场合	避免有金属粉尘,油雾或腐蚀性气体
	工作环境湿度	<85%,RH(不能结露和有水珠)
	工作环境温度	0°C~+40°C
	保存温度	-20°C~+70°C
重量(净重)	0.25kg	
外形尺寸	118×75.5×25.4 mm(无齿)	
防护等级	IP20	

细分设置(单位PULSE/REV)					电流设置(单位A)				
SW1	SW2	SW3	SW4=ON	SW4=OFF	SW6	SW7	SW8	RMS	Peak
ON	ON	ON	200	1000	ON	ON	ON	1.8	2.5
OFF	ON	ON	400	2000	OFF	ON	ON	1.4	2
ON	OFF	ON	800	4000	ON	OFF	ON	1.1	1.6
OFF	OFF	ON	1600	5000	OFF	OFF	ON	1	1.4
ON	ON	OFF	3200	8000	ON	ON	OFF	0.8	1.2
OFF	ON	OFF	6400	10000	OFF	ON	OFF	0.6	0.8
ON	OFF	OFF	12800	20000	ON	OFF	OFF	0.4	0.6
OFF	OFF	OFF	25600	NA	OFF	OFF	OFF	0.2	0.3

# 步进驱动器 2CM545

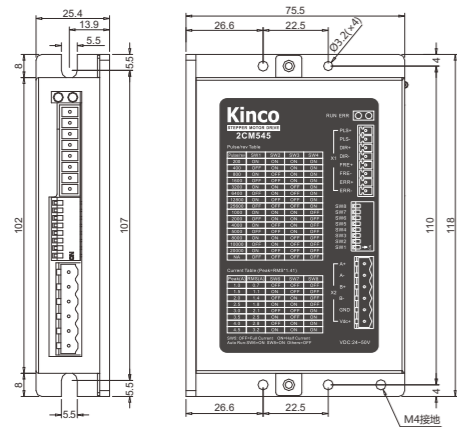
# 步进驱动器 2CM560



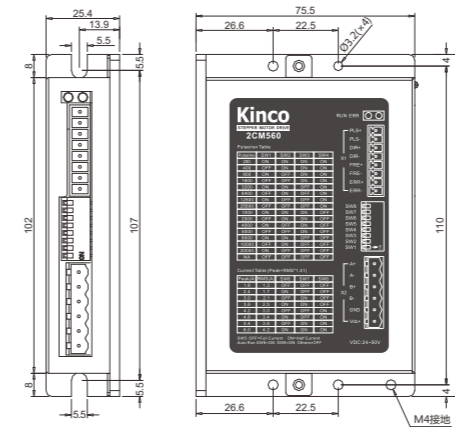
- 具有电机参数自动适应功能，针对不同电机能够自动生成最优控制参数，最大限度发挥电机的性能；
- 具有相位记忆功能；
- 具有自动半流功能，拨码开关选择；
- 具有试运行功能，拨码开关选择；
- 具有过压、过流等保护功能；
- 具有微步滤波功能，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动瞬变，使电机运行更加平滑；
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能，最大通过电流可达100mA；
- 光耦隔离信号输入5~24V，脉冲响应频率最高可达200KHz；
- 拨码开关选择，15档细分，8档电流；
- 拨码开关选择脉冲信号输入的方式：脉冲/方向或双脉冲。

- 具有电机参数自动适应功能，针对不同电机能够自动生成最优控制参数，最大限度发挥电机的性能；
- 具有相位记忆功能；
- 具有自动半流功能，拨码开关选择；
- 具有试运行功能，拨码开关选择；
- 具有过压、过流等保护功能；
- 具有微步滤波功能，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动瞬变，使电机运行更加平滑；
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能，最大通过电流可达100mA；
- 光耦隔离信号输入5~24V，脉冲响应频率最高可达200KHz；
- 拨码开关选择，15档细分，8档电流；
- 拨码开关选择脉冲信号输入的方式：脉冲/方向或双脉冲。

## 机械尺寸图 (单位: mm)



## 机械尺寸图 (单位: mm)



## 规格参数

输入电压	24~50VDC
过压保护电压	大于85VDC
欠压保护电压	小于15VDC
过热保护温度	大于80度(热敏电阻温度)
相电流(峰值)	1/1.5/2/2.5/3/3.5/4/4.5共8个设置值(单位:A)
细分范围	200~25600 Pulse/rev, 共15档
适用电机	57两相混合式步进电机
输入信号	PLS(CW)、DIR(CCW)、FREE信号, 输入电压:5~24VDC, 输入电流:8mA@5VDC, 12mA@24VDC
控制方式	脉冲控制:脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲(CW/CCW)
输出信号	ERR,集电极开路输出,最大流过电流为100mA
工作指示灯	运行、出错等两个LED等进行组合状态指示
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护

## 规格参数

输入电压	24~50VDC
过压保护电压	大于85VDC
欠压保护电压	小于15VDC
过热保护温度	大于80度(热敏电阻温度)
相电流(峰值)	1.8/2.4/3/3.6/4.2/4.8/5.4/6共8个设置值(单位:A)
细分范围	200~25600 Pulse/rev, 共15档
适用电机	57两相混合式步进电机
输入信号	PLS、DIR、FREE, 输入电压:5~24VDC, 输入电流:8mA@5VDC, 12mA@24VDC
控制方式	脉冲控制:脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲(CW/CCW)
输出信号	ERR,集电极开路输出,最大流过电流为100mA
工作指示灯	运行、出错等两个LED等进行组合状态指示
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护

## 拨码开关功能设置说明

功能	拨码设置	描述
单脉冲输入	SW6,SW7=ON; 其他为OFF	
双脉冲输入	SW7,SW8=ON; 其他为OFF	驱动器断电后,按照所需功能设置拨码开关,设置完后,驱动器重新上电,此时指示灯状态为:RUN
微步平滑(动态)滤波禁止	SW5,SW6=ON; 其他为OFF	绿灯慢闪,ERR红灯为常亮,表示设置成功;
微步平滑滤波使能	SW5,SW7=ON; 其他为OFF	驱动器断电,重新设置所需的细分及电流值上电,即可正常使用。
微步动态滤波使能	SW5,SW8=ON; 其他为OFF	
上电测试电机参数禁止	SW6,SW7,SW8=ON;其他为OFF	
上电测试电机参数使能	SW5,SW6,SW7=ON;其他为OFF	
试运行	SW6,SW8=ON; 其他为OFF	电机以80RPM运转
自动半流	SW5=ON	为ON时使能自动半流,电机停转1.5S后相电流减少到设置值的一半,为OFF时禁止自动半流。

## 拨码开关功能设置说明

细分设置(单位PULSE/REV)					电流设置(单位A)				
SW1	SW2	SW3	SW4=ON	SW4=OFF	SW6	SW7	SW8	RMS	Peak
ON	ON	ON	200	1000	ON	ON	ON	3.2	4.5
OFF	ON	ON	400	2000	OFF	ON	ON	2.8	4
ON	OFF	ON	800	4000	ON	OFF	ON	2.5	3.5
OFF	OFF	ON	1600	5000	OFF	OFF	ON	2.1	3
ON	ON	OFF	3200	8000	ON	ON	OFF	1.8	2.5
OFF	ON	OFF	6400	10000	OFF	ON	OFF	1.4	2
ON	OFF	OFF	12800	20000	ON	OFF	OFF	1.1	1.5
OFF	OFF	OFF	25600	NA	OFF	OFF	OFF	0.7	1

## 拨码开关功能设置说明

功能	拨码设置	描述
单脉冲输入	SW6,SW7=ON; 其他为OFF	
双脉冲输入	SW7,SW8=ON; 其他为OFF	驱动器断电后,按照所需功能设置拨码开关,设置完后,驱动器重新上电,此时指示灯状态为:RUN
微步平滑(动态)滤波禁止	SW5,SW6=ON; 其他为OFF	绿灯慢闪,ERR红灯为常亮,表示设置成功;
微步平滑滤波使能	SW5,SW7=ON; 其他为OFF	驱动器断电,重新设置所需的细分及电流值上电,即可正常使用。
微步动态滤波使能	SW5,SW8=ON; 其他为OFF	
上电测试电机参数禁止	SW6,SW7,SW8=ON;其他为OFF	
上电测试电机参数使能	SW5,SW6,SW7=ON;其他为OFF	
试运行	SW6,SW8=ON; 其他为OFF	电机以80RPM运转
自动半流	SW5=ON	为ON时使能自动半流,电机停转1.5S后相电流减少到设置值的一半,为OFF时禁止自动半流。

## 拨码开关功能设置说明

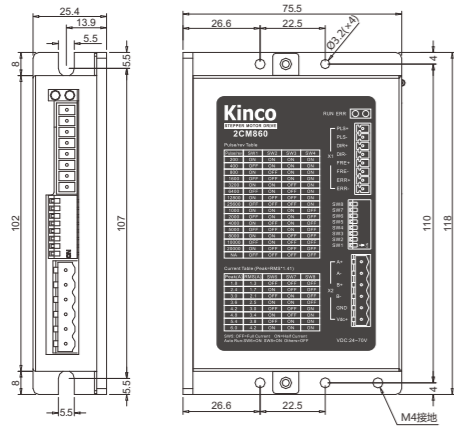
细分设置(单位PULSE/REV)					电流设置(单位A)				
SW1	SW2	SW3	SW4=ON	SW4=OFF	SW6	SW7	SW8	RMS	Peak
ON	ON	ON	200	1000	ON	ON	ON	4.2	6
OFF	ON	ON	400	2000	OFF	ON	ON	3.8	5.4
ON	OFF	ON	800	4000	ON	OFF	ON	3.4	4.8
OFF	OFF	ON	1600	5000	OFF	OFF	ON	3	4.2
ON	ON	OFF	3200	8000	ON	ON	OFF	2.5	3.6
OFF	ON	OFF	6400	10000	OFF	ON	OFF	2.1	3
ON	OFF	OFF	12800	20000	ON	OFF	OFF	1.7	2.4
OFF	OFF	OFF	25600	NA	OFF	OFF	OFF	1.3	1.8

# 步进驱动器 2CM860



- 具有电机参数自动适应功能，针对不同电机能够自动生成最优控制参数，最大限度发挥电机的性能；
- 具有相位记忆功能；
- 具有自动半流功能，拨码开关选择；
- 具有试运行功能，拨码开关选择；
- 具有过压、过流等保护功能；
- 具有微步滤波功能，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动瞬变，使电机运行更加平滑；
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能，最大通过电流可达100mA；
- 光耦隔离信号输入5~24V，脉冲响应频率最高可达200KHz；
- 拨码开关选择，15档细分，8档电流；
- 拨码开关选择脉冲信号输入的方式：脉冲/方向或双脉冲。

机械尺寸图 (单位: mm)



## 拨码开关功能设置说明

功能	拨码设置	描述
单脉冲输入	SW6,SW7=ON; 其他为OFF	
双脉冲输入	SW7,SW8=ON; 其他为OFF	驱动器断电后，按照所需功能设置拨码开关，设置完后，驱动器重新上电，此时指示灯状态为：RUN
微步平滑（动态） 滤波禁止	SW5,SW6=ON; 其他为OFF	绿灯慢闪，ERR红灯为常亮，表示设置成功；
微步平滑滤波使能	SW5,SW7=ON; 其他为OFF	驱动器断电，重新设置所需的细分及电流值上电，即可正常使用。
微步动态滤波使能	SW5,SW8=ON; 其他为OFF	
上电测试电机 参数禁止	SW6,SW7,SW8 =ON;其他为OFF	
上电测试电机 参数使能	SW5,SW6,SW7 =ON;其他为OFF	
试运行	SW6,SW8=ON; 其他为OFF	电机以80RPM运转
自动半流	SW5=ON	为ON时使能自动半流，电机停转1.5S后相电流减少到设置值的一半，为OFF时禁止自动半流。

规格参数

输入电压	24~70VDC	
过压保护电压	大于85VDC	
欠压保护电压	小于15VDC	
过热保护温度	大于80度(热敏电阻温度)	
相电流（峰值）	1.8/2.4/3/3.6/4.2/4.8/5.4/6共8个设置值（单位：A）	
细分范围	200~25600 Pulse/rev，共15档	
适用电机	57两相混合式步进电机	
输入信号	PLS、DIR、FREE信号 输入电压：5~24VDC， 输入电流：8mA@5VDC，12mA@24VDC	
控制方式	脉冲控制：脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲（CW/CCW）	
输出信号	ERR 集电极开路输出，最大流过电流为100mA	
工作指示灯	运行、出错等两个LED等进行组合状态指示	
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护	
冷却方式	自然风冷	
使用环境	使用场合	避免有金属粉尘，油雾或腐蚀性气体
	工作环境湿度	<85%，RH（不能结露和有水珠）
	工作环境温度	0°C ~ +40°C
	保存温度	-20°C ~ +70°C
重量(净重)	0.25kg	
外形尺寸	118×75.5×25.4 mm（无齿）	
防护等级	IP20	

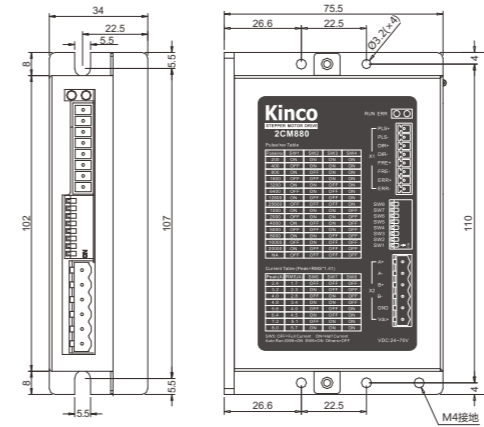
细分设置 (单位PULSE/REV)					电流设置 (单位A)				
SW1	SW2	SW3	SW4=ON	SW4=OFF	SW6	SW7	SW8	RMS	Peak
ON	ON	ON	200	1000	ON	ON	ON	4.2	6
OFF	ON	ON	400	2000	OFF	ON	ON	3.8	5.4
ON	OFF	ON	800	4000	ON	OFF	ON	3.4	4.8
OFF	OFF	ON	1600	5000	OFF	OFF	ON	3	4.2
ON	ON	OFF	3200	8000	ON	ON	OFF	2.5	3.6
OFF	ON	OFF	6400	10000	OFF	ON	OFF	2.1	3
ON	OFF	OFF	12800	20000	ON	OFF	OFF	1.7	2.4
OFF	OFF	OFF	25600	NA	OFF	OFF	OFF	1.3	1.8

# 步进驱动器 2CM880



- 具有电机参数自动适应功能，针对不同电机能够自动生成最优控制参数，最大限度发挥电机的性能；
- 具有相位记忆功能；
- 具有自动半流功能，拨码开关选择；
- 具有试运行功能，拨码开关选择；
- 具有过压、过流等保护功能；
- 具有微步滤波功能，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动瞬变，使电机运行更加平滑；
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能，最大通过电流可达100mA；
- 光耦隔离信号输入5~24V，脉冲响应频率最高可达200KHz；
- 拨码开关选择，15档细分，8档电流；
- 拨码开关选择脉冲信号输入的方式：脉冲/方向或双脉冲。

机械尺寸图 (单位: mm)



## 拨码开关功能设置说明

功能	拨码设置	描述
单脉冲输入	SW6,SW7=ON; 其他为OFF	
双脉冲输入	SW7,SW8=ON; 其他为OFF	驱动器断电后，按照所需功能设置拨码开关，设置完后，驱动器重新上电，此时指示灯状态为：RUN
微步平滑（动态） 滤波禁止	SW5,SW6=ON; 其他为OFF	绿灯慢闪，ERR红灯为常亮，表示设置成功；
微步平滑滤波使能	SW5,SW7=ON; 其他为OFF	驱动器断电，重新设置所需的细分及电流值上电，即可正常使用。
微步动态滤波使能	SW5,SW8=ON; 其他为OFF	
上电测试电机 参数禁止	SW6,SW7,SW8 =ON;其他为OFF	
上电测试电机 参数使能	SW5,SW6,SW7 =ON;其他为OFF	
试运行	SW6,SW8=ON; 其他为OFF	电机以80RPM运转
自动半流	SW5=ON	为ON时使能自动半流，电机停转1.5S后相电流减少到设置值的一半，为OFF时禁止自动半流。

规格参数

输入电压	24~70VDC	
过压保护电压	大于85VDC	
欠压保护电压	小于15VDC	
过热保护温度	大于80度(热敏电阻温度)	
相电流（峰值）	2.4/3.2/4/4.8/5.6/6.4/7.2/8共8个设置值（单位：A）	
细分范围	200~25600 Pulse/rev，共15档	
适用电机	57、86两相混合式步进电机	
输入信号	PLS、DIR、FREE信号 输入电压：5~24VDC， 输入电流：8mA@5VDC，12mA@24VDC	
控制方式	脉冲控制：脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲（CW/CCW）	
输出信号	ERR 集电极开路输出，最大流过电流为100mA	
工作指示灯	运行、出错等两个LED等进行组合状态指示	
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护	
冷却方式	自然风冷	
使用环境	使用场合	避免有金属粉尘，油雾或腐蚀性气体
	工作环境湿度	<85%，RH（不能结露和有水珠）
	工作环境温度	0°C ~ +40°C
	保存温度	-20°C ~ +70°C
重量(净重)	0.253kg	
外形尺寸	118×75.5×34 mm（带齿）	
防护等级	IP20	

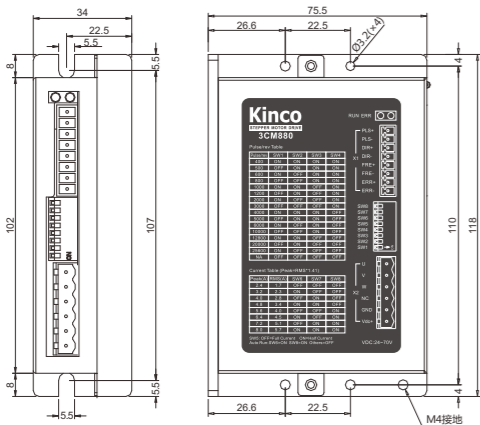
细分设置 (单位PULSE/REV)					电流设置 (单位A)				
SW1	SW2	SW3	SW4=ON	SW4=OFF	SW6	SW7	SW8	RMS	Peak
ON	ON	ON	200	1000	ON	ON	ON	5.7	8
OFF	ON	ON	400	2000	OFF	ON	ON	5.1	7.2
ON	OFF	ON	800	4000	ON	OFF	ON	4.5	6.4
OFF	OFF	ON	1600	5000	OFF	OFF	ON	4	5.6
ON	ON	OFF	3200	8000	ON	ON	OFF	3.4	4.8
OFF	ON	OFF	6400	10000	OFF	ON	OFF	2.8	4
ON	OFF	OFF	12800	20000	ON	OFF	OFF	2.3	3.2
OFF	OFF	OFF	25600	NA	OFF	OFF	OFF	1.7	2.4

# 步进驱动器 3CM880



- 具有电机参数自动适应功能，针对不同电机能够自动生成最优控制参数，最大限度发挥电机的性能；
- 具有相位记忆功能；
- 具有自动半流功能，拨码开关选择；
- 具有试运行功能，拨码开关选择；
- 具有过压、过流等保护功能；
- 具有微步滤波功能，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动瞬变，使电机运行更加平滑；
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能，最大通过电流可达100mA；
- 光耦隔离信号输入5~24V，脉冲响应频率最高可达200KHz；
- 拨码开关选择，15档细分，8档电流；
- 拨码开关选择脉冲信号输入的方式：脉冲/方向或双脉冲。

机械尺寸图 (单位: mm)



拨码开关功能设置说明

功能	拨码设置	描述
单脉冲输入	SW6, SW7=ON; 其他为OFF	
双脉冲输入	SW7, SW8=ON; 其他为OFF	驱动器断电后，按照所需功能设置拨码开关，设置完后，驱动器重新上电，此时指示灯状态为：RUN
微步平滑（动态）滤波禁止	SW5, SW6=ON; 其他为OFF	绿灯慢闪，ERR红灯为常亮，表示设置成功；
微步平滑滤波使能	SW5, SW7=ON; 其他为OFF	驱动器断电，重新设置所需的细分及电流值上电，即可正常使用。
微步动态滤波使能	SW5, SW8=ON; 其他为OFF	
上电测试电机参数禁止	SW6, SW7, SW8=ON; 其他为OFF	
上电测试电机参数使能	SW5, SW6, SW7=ON; 其他为OFF	
试运行	SW6, SW8=ON; 其他为OFF	电机以80RPM运转
自动半流	SW5=ON	为ON时使能自动半流，电机停转1.5S后相电流减少到设置值的一半，为OFF时禁止自动半流。

规格参数

输入电压	24~70VDC	
过压保护电压	大于85VDC	
欠压保护电压	小于15VDC	
过热保护温度	大于80度(热敏电阻温度)	
相电流（峰值）	2.4/3.2/4/4.8/5.6/6.4/7.2/8共8个设置值（单位：A）	
细分范围	400~25600 Pulse/rev，共15档	
适用电机	57、85三相混合式步进电机	
输入信号	PLS、DIR、FREE信号 输入电压：5~24VDC， 输入电流：8mA@5VDC，12mA@24VDC	
控制方式	脉冲控制：脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲（CW/CCW）	
输出信号	ERR 集电极开路输出，最大流过电流为100mA	
工作指示灯	运行、出错等两个LED等进行组合状态指示	
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护	
冷却方式	自然风冷	
使用环境	使用场合	避免有金属粉尘，油雾或腐蚀性气体
	工作环境湿度	<85%，RH（不能结露和有水珠）
	工作环境温度	0°C ~ +40°C
	保存温度	-20°C ~ +70°C
重量(净重)	0.253kg	
外形尺寸	118×75.5×34 mm（带齿）	
防护等级	IP20	

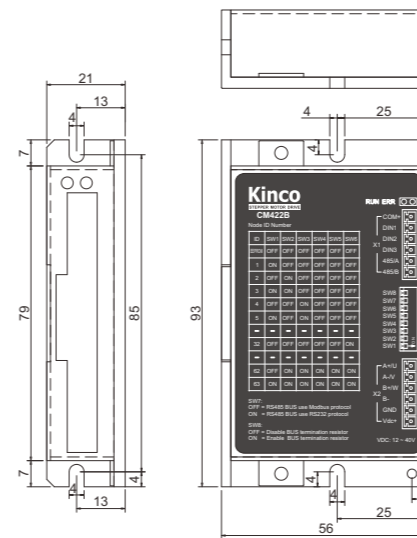
细分设置 (单位PULSE/REV)					电流设置 (单位A)				
SW1	SW2	SW3	SW4=ON	SW4=OFF	SW6	SW7	SW8	RMS	Peak
ON	ON	ON	400	4000	ON	ON	ON	5.7	8
OFF	ON	ON	500	5000	OFF	ON	ON	5.1	7.2
ON	OFF	ON	600	6000	ON	OFF	ON	4.5	6.4
OFF	OFF	ON	800	10000	OFF	OFF	ON	4	5.6
ON	ON	OFF	1000	12800	ON	ON	OFF	3.4	4.8
OFF	ON	OFF	1200	20000	OFF	ON	OFF	2.8	4
ON	OFF	OFF	2000	25600	ON	OFF	OFF	2.3	3.2
OFF	OFF	OFF	3000	NA	OFF	OFF	OFF	1.7	2.4

# 步进驱动器 CM422B



- 3路光耦数字信号输入，其中支持宽压输入（5~24VDC）；
- 支持双脉冲（CW/CCW）模式、脉冲方向（P/D）模式；
- 带隔离RS485接口，支持Modbus总线协议控制；
- 具有丰富的IO功能配置，支持原点、多段速、多段位置等多种控制模式；
- 支持电机参数自动适应、自定义锁轴电流、Step smooth filter功能；
- 强大的保护功能：过压、欠压、过热和过流保护；
- 通过外置UTC-SA或RS232转RS485模块，使用软件KincoStep设定参数。

机械尺寸图 (单位: mm)



规格参数

供电电压	12~40VDC
过压保护电压	大于45VDC
欠压保护电压	小于9VDC
输出电流	0.1~2.5A（Peak）
细分	上位机软件KincoStep 设定
节点ID号	SW1~SW6拨码开关设定
适用电机	42及42以下两相或三相混合式步进电机
控制方式	IO控制，Modbus总线协议控制； 脉冲控制：脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲（CW/CCW）
冷却方式	自然风冷
工作环境要求	避免有大量金属粉尘，油雾或腐蚀性气体
工作环境湿度	<85%，RH（不能结露和有水珠）
工作环境温度	0°C ~ +40°C
保存温度	-20°C ~ +70°C
重量（净重）	0.11kg
外形尺寸	93×56×21mm（长×宽×高）
防护等级	IP20

接口说明

接口		功能
X1 IO接口	COM+	DIN输入共阳公共端
	DIN1	DIN1负端输入
	DIN2	DIN2负端输入
	DIN3	DIN3负端输入
X2 电源接口	485/A	差分RS485信号输入
	485/B	
	A+/U	电机A+/U
	A-/V	电机A-/V
	B+/W	电机B+/W
	B-	电机B-
GND	电源输入-	
VDC	电源输入+	

注：(1) DIN1和DIN2输入使用高速光耦，最高输入频率为200KHz，最小脉冲宽为3us；  
(2) DIN3输入使用低速光耦，最高输入频率为1KHz

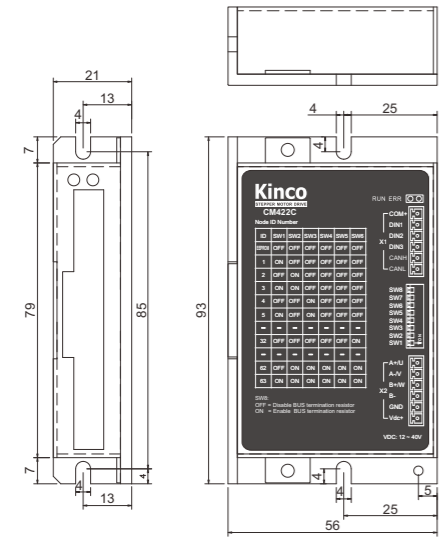


# 步进驱动器 CM422C



- 3路光耦数字信号共阳输入，支持宽压输入（5~24VDC）；
- 支持双脉冲（CW/CCW）模式、脉冲方向（P/D）模式；
- 带不隔离CAN接口，支持CANopen总线协议控制；
- 具有丰富的IO功能配置，支持原点、多段速、多段位置等多种控制模式；
- 支持电机参数自动适应、自定义锁轴电流、Step smooth filter功能；
- 强大的保护功能：过压、欠压、过温和过流保护；
- 通过外置UTC-SA或PCAN模块，使用软件KincoStep设定参数。

## 机械尺寸图 (单位: mm)



## 规格参数

供电电压	12~40VDC
过压保护电压	大于45VDC
欠压保护电压	小于9VDC
输出电流	0.1~2.5A (Peak)
细分	上位机软件KincoStep 设定
节点ID号	SW1~SW6拨码开关设定
适用电机	42及42以下两相或三相型混合式步进电机
控制方式	IO控制, CANopen总线协议控制; 脉冲控制: 脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲(CW/CCW)
冷却方式	自然风冷
工作环境要求	避免有大量金属粉尘, 油雾或腐蚀性气体
工作环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
工作环境温度	0°C ~ +40°C
保存温度	-20°C ~ +70°C
重量 (净重)	0.11kg
外形尺寸	93×56×21mm (长×宽×高)
防护等级	IP20

## 接口说明

接口		功能
X1 IO接口	COM+	DIN输入共阳公共端
	DIN1	DIN1负端输入
	DIN2	DIN2负端输入
	DIN3	DIN3负端输入
	CANH CANL	差分CAN信号输入
X2 电源接口	A+/U	电机A+/U
	A-/V	电机A-/V
	B+/W	电机B+/W
	B-	电机B-
	GND VDC	电源输入- 电源输入+

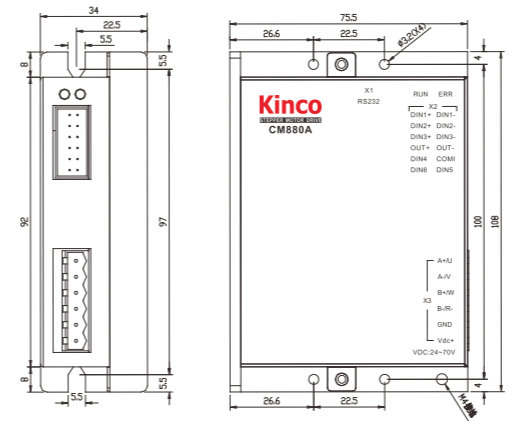
注：(1) DIN1和DIN2输入使用高速光耦，最高输入频率为200KHz，最小脉冲宽为3us；  
(2) DIN3输入使用低速光耦，最高输入频率为1KHz

# 步进驱动器 CM880A



- 6路光耦数字信号输入，其中三路支持宽压输入（5~24VDC）；
- 1路光耦数字信号输出，最大通过电流100mA；
- 支持双脉冲（CW/CCW）模式、脉冲方向（P/D）模式和增量式编码器(AB)模式控制；
- 具有丰富的IO功能配置，支持原点、多段速、多段位置等多种控制模式；
- 支持电机参数自动适应、自定义锁轴电流、微步滤波功能；
- 强大的保护功能：过压、欠压、过温和过流保护；
- RS232串口通信，使用上位机软件KincoStep参数设定。

## 机械尺寸图 (单位: mm)



## 规格参数

供电电压	24~70VDC
过压保护电压	大于85VDC
欠压保护电压	小于15VDC
输出电流	0.15~8A (Peak)
细分	上位机软件KincoStep 设定
适用电机	两相和三相型混合式步进电机
控制方式	IO控制 脉冲控制: 脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲(CW/CCW)、A+B相
冷却方式	自然风冷
使用场合	避免有大量金属粉尘, 油雾或腐蚀性气体
工作环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
工作环境温度	0°C ~ +40°C
保存温度	-20°C ~ +70°C
重量 (净重)	0.29kg
外形尺寸	108×75.5×34 mm (带齿)
防护等级	IP20

注：建议在首次购买时，一起购买配套的通讯线缆。  
型号：Console配置线（RS232串口转RJ45水晶线）

## 接口说明

接口		功能
X1 IO接口	RS232	
	RS232接口	
	DIN1+	DIN1正端输入
	DIN1-	DIN1负端输入
	DIN2+	DIN2正端输入
	DIN2-	DIN2负端输入
	DIN3+	DIN3正端输入
	DIN3-	DIN3负端输入
	DIN4	DIN4端输入
	DIN5	DIN5端输入
X2 IO接口	DIN6	DIN6端输入
	COMI	DIN4, DIN5, DIN6输入公共端
	OUT+	OUT正端输出
	OUT-	OUT负端输出

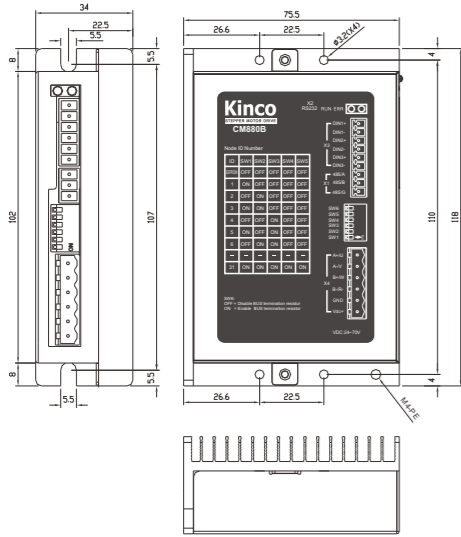
注：(1) DIN1和DIN2输入使用高速光耦，最高输入频率为400KHz，最小脉冲宽为1.3us。  
(2) DIN3~6输入使用低速光耦，最高输入频率为1KHz。  
(3) OUT输出使用低速光耦，最高输出频率为1KHz。

# 步进驱动器 CM880B



- 3路光耦数字信号输入，其中支持宽压输入（5~24VDC）；
- 支持双脉冲（CW/CCW）模式、脉冲方向（P/D）模式；
- 带隔离RS485接口，支持Modbus总线协议控制；
- 具有丰富的IO功能配置，支持原点、多段速、多段位置等多种控制模式；
- 支持电机参数自动适应、自定义锁轴电流、微步滤波功能；
- 强大的保护功能：过压、欠压、过温和过流保护；
- RS232串口通信，使用上位机软件KincoStep参数设定。

## 机械尺寸图 (单位: mm)



## 规格参数

供电电压	24VDC ~ 70VDC
过压保护电压	大于85VDC
欠压保护电压	小于15VDC
输出电流	0.15 ~ 8A ( Peak )
细分	上位机软件KincoStep 设定
适用电机	两相和三相型混合式步进电机
控制方式	IO控制, Modbus总线协议控制; 脉冲控制: 脉冲+方向 ( PLS+DIR )、双脉冲 ( CW/CCW )
冷却方式	自然风冷
使用场合	避免有大量金属粉尘, 油雾或腐蚀性气体
工作环境湿度	<85%, RH ( 不能结露和有水珠 )
工作环境温度	0°C ~ +40°C
保存温度	-20°C ~ +70°C
重量 ( 净重 )	0.25kg
外形尺寸	118×75.5×34 mm ( 带齿 )
防护等级	IP20

注: 建议在首次购买时, 一起购买配套的通讯线缆。  
型号: Console配置线 ( RS232串口转RJ45水晶线 )

## 接口说明

接口		功能
I/O DIP	SW1~SW5	ID拨码开关
	SW6	终端电阻开关
X2(RS232)	TX	驱动器数据发送
	GND	信号地
	RX	驱动器数据接收
X1 ( RS485 )	485/A	差分RS485信号输入
	485/B	
	485/G	
X3(IO)	DIN1+	DIN1正端输入
	DIN1-	DIN1负端输入
	DIN2+	DIN2正端输入
	DIN2-	DIN2负端输入
	DIN3+	DIN3正端输入
	DIN3-	DIN3负端输入
		输入电压: 5 ~ 24VDC 输入电流: 8mA@5VDC, 12mA@24VDC 有效输入信号: 大于3VDC 无效输入信号: 小于1VDC

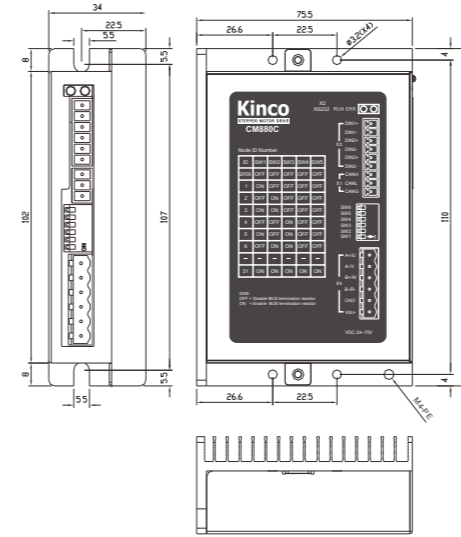
注: ( 1 ) DIN1、DIN2和DIN3输入使用高速光耦, 最高输入频率为400KHz, 最小脉冲宽为1.3us;  
( 2 ) DIN3输入使用低速光耦, 最高输入频率为1KHz

# 步进驱动器 CM880C



- 3路光耦数字信号输入，支持宽压输入（5~24VDC）；
- 支持双脉冲（CW/CCW）模式、脉冲方向（P/D）模式；
- 带隔离CAN接口，支持CANopen总线协议控制；
- 具有丰富的IO功能配置，支持原点、多段速、多段位置等多种控制模式；
- 支持电机参数自动适应、自定义锁轴电流、微步滤波功能；
- 强大的保护功能：过压、欠压、过温和过流保护；
- RS232串口通信，使用上位机软件KincoStep参数设定。

## 机械尺寸图 (单位: mm)



## 规格参数

供电电压	24VDC ~ 70VDC
过压保护电压	大于85VDC
欠压保护电压	小于15VDC
输出电流	0.15 ~ 8A ( Peak )
细分	上位机软件KincoStep 设定
适用电机	两相和三相型混合式步进电机
控制方式	IO控制, CANopen总线协议控制; 脉冲控制: 脉冲+方向 ( PLS+DIR )、双脉冲 ( CW/CCW )
冷却方式	自然风冷
使用场合	避免有大量金属粉尘, 油雾或腐蚀性气体
工作环境湿度	<85%, RH ( 不能结露和有水珠 )
工作环境温度	0°C ~ +40°C
保存温度	-20°C ~ +70°C
重量 ( 净重 )	0.25kg
外形尺寸	118×75.5×34 mm ( 带齿 )
防护等级	IP20

注: 建议在首次购买时, 一起购买配套的通讯线缆。  
型号: Console配置线 ( RS232串口转RJ45水晶线 )

## 接口说明

接口		功能
I/O DIP	SW1~SW5	ID拨码开关
	SW6	终端电阻开关
X2(RS232)	TX	驱动器数据发送
	GND	信号地
	RX	驱动器数据接收
X1(CAN)	CANH	差分CAN信号输入
	CANL	
	CANG	
X3(IO)	DIN1+	DIN1正端输入
	DIN1-	DIN1负端输入
	DIN2+	DIN2正端输入
	DIN2-	DIN2负端输入
	DIN3+	DIN3正端输入
	DIN3-	DIN3负端输入
		输入电压: 5 ~ 24VDC 输入电流: 8mA@5VDC, 12mA@24VDC 有效输入信号: 大于3VDC 无效输入信号: 小于1VDC

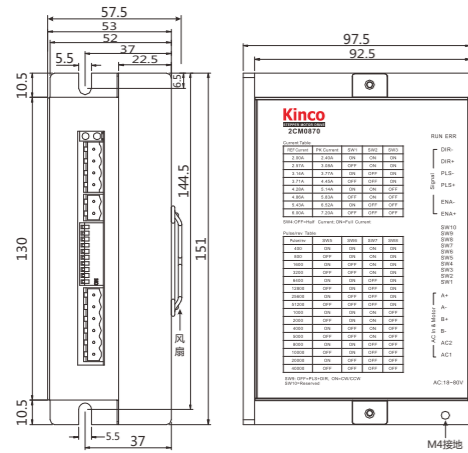
注: ( 1 ) DIN1、DIN2和DIN3输入使用高速光耦, 最高输入频率为400KHz, 最小脉冲宽为1.3us;  
( 2 ) DIN3输入使用低速光耦, 最高输入频率为1KHz

# 步进驱动器 2CM0870



- 电机参数自动适应功能，针对不同电机能够自动生成最优控制参数，最大限度发挥电机的性能；
- 相位记忆功能；
- 自动半流功能，拨码开关选择；
- 试运行功能，拨码开关选择；
- 过压、过流等保护功能；
- 微步滤波功能，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动瞬变，使电机运行更加平滑；
- 光耦隔离信号输入，脉冲响应频率最高可达200KHz；
- 拨码开关选择，16档细分，8档电流；
- 拨码开关选择脉冲信号输入方式：脉冲/方向或双脉冲。

机械尺寸图 (单位: mm)



## 拨码开关功能设置说明

功能	拨码设置	描述
微步平滑(动态)滤波禁止	SW5, SW6, SW10 = ON, 其它为OFF	
微步平滑滤波使能	SW5, SW7, SW10 = ON, 其它为OFF	驱动器断电后，按照所需功能设置拨码开关，设置完后，驱动器重新上电，此时指示灯状态为：RUN 绿灯慢闪，ERR红灯为常亮，表示设置成功；
微步动态滤波使能	SW5, SW8, SW10 = ON, 其它为OFF	驱动器断电，重新设置所需的细分及电流值上电，即可正常使用。
上电测试电机参数禁止	SW6, SW7, SW8, SW10 = ON, 其它为OFF	
上电测试电机参数使能	SW5, SW6, SW7, SW10 = ON, 其它为OFF	
试运行	SW6, SW8, SW10 = ON, 其它为OFF	电机以80RPM运转
自动半流	SW4 = ON, 或 SW4 = OFF	为OFF时使能自动半流，电机停转1.5s后相电流减少到设置值的一半。为ON时禁止自动半流。
双脉冲输入	SW9 = ON, 其它为OFF	设置SW9 = ON和所需的细分及电流值，上电可正常使用该模式。
单脉冲输入	SW9 = OFF, 其它为OFF	设置SW9 = OFF和所需的细分及电流值，上电可正常使用该模式。

## 规格参数

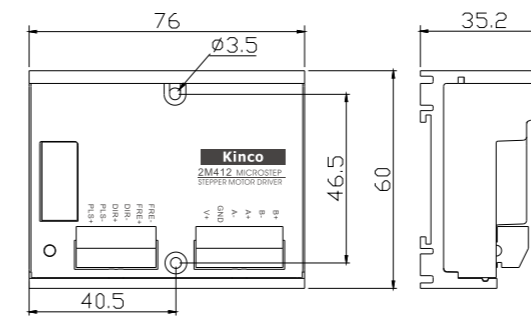
输入电压	18-80VAC
过压保护电压	大于110VAC
欠压保护电压	小于15VAC
过热保护温度	大于85°C(热敏电阻温度)
适配电机	57, 86两相混合式步进电机
输入信号	PLS (CW)、DIR(CCW)、ENA信号 输入电压：5VDC，输入电流：5mA@5VDC 有效输入信号：大于4VDC，无效输入信号：小于1.5VDC PLS, DIR信号最高输入频率：200kHz, 最小脉宽：2.5us
控制方式	脉冲控制：脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲 (CW/CCW)
工作指示灯	运行、出错等两个LED等进行组合状态指示
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护
冷却方式	强制风冷
使用场合	避免有金属粉尘，油雾或腐蚀性气体
使用环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
使用环境温度	0°C ~ +40°C
保存温度	-20°C ~ +70°C
重量 (净重)	0.696Kg
外形尺寸	151×97.5×57.5mm

细分设置 (单位PULSE/REV)			SW8=ON		SW8=OFF		电流设置 (单位A)			
SW5	SW6	SW7	Pulse/rev		SW1	SW2	SW3	RMS	Peak	
ON	ON	ON	400	1000	ON	ON	ON	2	2.4	
OFF	ON	ON	800	2000	OFF	ON	ON	2.57	3.08	
ON	OFF	ON	1600	4000	ON	OFF	ON	3.14	3.77	
OFF	OFF	ON	3200	5000	OFF	OFF	ON	3.71	4.45	
ON	ON	OFF	6400	8000	ON	ON	OFF	4.28	5.14	
OFF	ON	OFF	12800	10000	OFF	ON	OFF	4.86	5.83	
ON	OFF	OFF	25600	20000	ON	OFF	OFF	5.43	6.52	
OFF	OFF	OFF	51200	40000	OFF	OFF	OFF	6	7.2	

# 步进驱动器 2M412



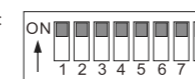
机械尺寸图 (单位: mm)



## DIP 开关功能说明

在驱动器的顶部有一个红色的八位DIP功能设定开关，可以用来设定驱动器的工作方式和参数，使用前请务必仔细阅读参考！注意更改拨码开关的设定之前请先切断电源！

DIP开关的正视图如下：



开关序号	ON功能	OFF功能	特别说明
DIP1~DIP4	细分设置用	细分设置用	
DIP5	自动半流功能有效	自动半流功能禁止	
DIP6~DIP8	输出电流设置用	输出电流设置用	

细分设定表			DIP1为ON	DIP1为OFF
DIP2	DIP3	DIP4	细分	细分
ON	ON	ON	N/A*	2
OFF	ON	ON	4	4
ON	OFF	ON	8	5
OFF	OFF	ON	16	10
ON	ON	OFF	32	25
OFF	ON	OFF	64	50
ON	OFF	OFF	128	100
OFF	OFF	OFF	256	200

\* N/A代表无效，无整步功能，禁止将拨码开关拨到N/A档。

- 供电电压最大可达直流40V；
- 采用双极型恒流驱动方式，最大驱动电流可达每相1.2A，可驱动相电流小于1.2A的42型两相双极混合式步进电机；
- 采用专用驱动控制芯片，具有最高可达256/200的细分功能，细分可通过DIP开关设定，保证提供最好的运行平稳性能；
- 对于电机的驱动输出相电流可通过DIP开关调整，以配合不同规格的电机；
- 具有DIP开关可设定电机静态锁紧状态下的自动半流功能，可以大大降低电机的发热；
- 具有脱机功能，可以在必要时关闭给电机的输出电流；
- 控制信号的输入电路采用光耦器件隔离，降低外部电气噪声干扰影响。

## 规格参数

供电电压	DC12V~40V
输出相电流	0.2~1.2A
控制信号输入电流	6~16mA
冷却方式	自然风冷
使用场合	避免有金属粉尘，油雾或腐蚀性气体
工作环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
工作环境温度	-10°C ~ +45°C
重量 (净重)	0.13Kg

## 电流调整说明

在驱动器的顶部有一个红色的八位DIP功能设定开关，可以用来设定驱动器的工作方式和参数，使用前请务必仔细阅读参考！注意更改拨码开关的设定之前请先切断电源！

DIP开关的正视图如下：



输出相电流设定表			
DIP6	DIP7	DIP8	输出电流峰值
OFF	OFF	OFF	0.20A
OFF	OFF	ON	0.35A
OFF	ON	OFF	0.50A
OFF	ON	ON	0.65A
ON	OFF	OFF	0.80A
ON	OFF	ON	0.90A
ON	ON	OFF	1.00A
ON	ON	ON	1.20A

## 注意事项！

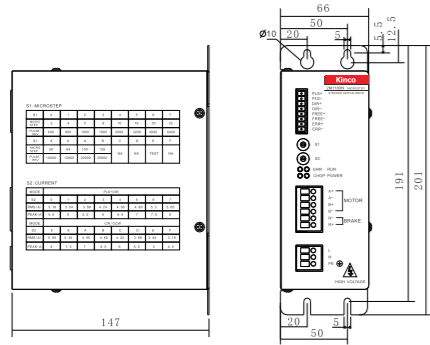
注意当控制器的控制信号的电压5V时，连接线路中串入电阻为0欧姆；当控制器的控制信号的电压为24V时，为保证控制信号的电流符合驱动器的要求，在连接线路中串入电阻为2K欧姆。

# 步进驱动器 2M1180N



- 高性能、多功能、操作简单、性价比高；
- 具有电机参数自动适应功能，保证发挥各类电机的最大性能；
- 具有驱动器试运行功能；
- 具有相位记忆功能；
- 具有自动半流功能；
- 具有微步滤波功能，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动瞬变，使电机运行更加平滑；
- 全自动内部高分辨率转换技术，时刻以最佳细分状态驱动电机运行；
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能；
- 光耦隔离信号输入，脉冲响应频率最高可达400KHz。

机械尺寸图 (单位: mm)



## 工作模式选择

工作模式	S1	S2	操作方式
试运行	E	0~F	驱动器断电时，把S1设为E，S2设为0~F(电流值按需要设定)，再把驱动器通电，电机将自动以60RPM运行。
PLS+DIR	0~B	0~7	驱动器断电时，把S1设为0~B，S2设为0~7(值按需要设定)。驱动器通电后就工作在PLS+DIR(脉冲加方向)控制模式。
CW/CCW	0~B	8~F	驱动器断电时，把S1设为0~B，S2设为8~F(值按需要设定)。驱动器通电后就工作在CW/CCW(双脉冲)控制模式。
开启自动半流	F	C	驱动器断电时，按照需要的工作模式设置驱动器S1，S2开关，设置完后，打开驱动器电源此时指示灯状态为： RUN灯闪烁，POWER灯常绿，ERR灯常为红色，CHOP灯关闭，表示设置成功，断开驱动器，重新设置所需的细分及电流值即可以正常使用。
关闭自动半流	F	D	
开启微步平滑滤波器	F	F	
关闭微步平滑滤波器	F	E	

规格参数

输入电压	单相交流77V AC ~ 123VAC (50Hz)	
过压保护电压	大于187VDC	
欠压保护电压	小于85VDC	
相电流(峰值)	4.5/5/5.5/6A/6.5/7/7.5/8, 共8个设置值(单位:A)	
细分档	2/4/5/8/10/16/20/32/50/64/100/128, 共12档	
适用电机	两相57、86、110型双极混合式步进电机	
输入信号	PLS (CW)、DIR (CCW)、A/B、FREE信号 电流范围为: 6~16 mA	
控制方式	脉冲控制: 脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲 (CW/CCW)、A+B相	
输出信号	ERR集电极开路输出, 最大流过电流为10mA	
自动半流	自动半流等待时间为1.5s, 相电流值减小50%	
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护	
吸收电路	用于吸收电机反馈的能量, 此功能需要定制	
冷却方式	强制风冷	
使用环境	使用场合	避免有金属粉尘、絮状物、油雾或腐蚀性气体
	工作环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
	工作环境温度	0°C ~ +40°C
	保存温度	-20°C ~ +70°C
重量(净重)	1.5Kg	
外形尺寸	201×147×66mm	
防护等级	IP20	

\* 如果需要订购带有能耗制动电路的驱动器，请提前与厂家确认。

S1, Micro-step: 细分与试运行功能选择开关								
S1	0	1	2	3	4	5	6	7
Microstep	2	4	5	8	10	16	20	32
Pulse/rev	400	800	1000	1600	2000	3200	4000	6400
S1	8	9	A	B	C	D	E	F
Microstep	50	64	100	128	NA	NA	TEST	NA
Pulse/rev	10000	12800	20000	25600				

S2, Current: 电流与单双脉冲选择开关								
Mode	PLS+DIR							
S2	0	1	2	3	4	5	6	7
Rms(A)	3.18	3.54	3.89	4.24	4.60	4.95	5.30	5.65
Peak(A)	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8
Mode	CW/CCW							
S2	8	9	A	B	C	D	E	F
Rms(A)	5.65	5.30	4.95	4.60	4.24	3.89	3.54	3.18
Peak(A)	8	7.5	7	6.5	6	5.5	5	4.5

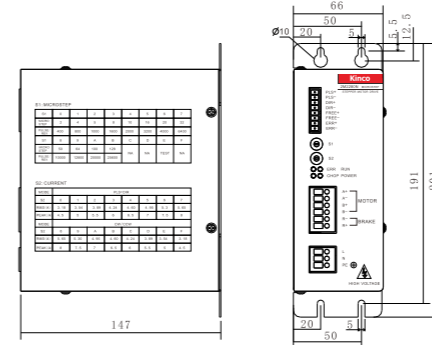
\* 禁止把拨码开关设置为NA状态，否则驱动器会自动报警。

# 步进驱动器 2M2280N



- 高性能、多功能、操作简单、性价比高；
- 有电机参数自动适应功能，保证发挥各类电机的最大性能；
- 具有驱动器试运行功能；
- 具有相位记忆功能；
- 具有自动半流功能；
- 具有微步滤波功能，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动瞬变，使电机运行更加平滑；
- 全自动内部高分辨率转换技术，时刻以最佳细分状态驱动电机运行；
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能；
- 光耦隔离信号输入，脉冲响应频率最高可达400KHz。

机械尺寸图 (单位: mm)



## 工作模式选择

工作模式	S1	S2	操作方式
试运行	E	0~F	驱动器断电时，把S1设为E，S2设为0~F(电流值按需要设定)，再把驱动器通电，电机将自动以60RPM运行。
PLS+DIR	0~B	0~7	驱动器断电时，把S1设为0~B，S2设为0~7(值按需要设定)。驱动器通电后就工作在PLS+DIR(脉冲加方向)控制模式。
CW/CCW	0~B	8~F	驱动器断电时，把S1设为0~B，S2设为8~F(值按需要设定)。驱动器通电后就工作在CW/CCW(双脉冲)控制模式。
开启自动半流	F	C	驱动器断电时，按照需要的工作模式设置驱动器S1，S2开关，设置完后，打开驱动器电源此时指示灯状态为： RUN灯闪烁，POWER灯常绿，ERR灯常为红色，CHOP灯关闭，表示设置成功，断开驱动器，重新设置所需的细分及电流值即可以正常使用。
关闭自动半流	F	D	
开启微步平滑滤波器	F	F	
关闭微步平滑滤波器	F	E	

规格参数

输入电压	单相交流220VAC ~ 253VAC (50Hz)	
过压保护电压	大于395VDC	
欠压保护电压	小于200VDC	
相电流(峰值)	4.5/5/5.5/6A/6.5/7/7.5/8, 共8个设置值(单位:A)	
细分档	2/4/5/8/10/16/20/32/50/64/100/128, 共12档	
适用电机	两相110、130型双极混合式步进电机	
输入信号	PLS (CW)、DIR (CCW)、A/B、FREE信号 电流范围为: 6~16 mA	
控制方式	脉冲控制: 脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲 (CW/CCW)、A+B相	
输出信号	ERR集电极开路输出, 最大流过电流为10mA	
自动半流	自动半流等待时间为1.5s, 相电流值减小50%	
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护	
吸收电路	用于吸收电机反馈的能量, 此功能需要定制	
冷却方式	强制风冷	
使用环境	使用场合	避免有金属粉尘、絮状物、油雾或腐蚀性气体
	工作环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
	工作环境温度	0°C ~ +40°C
	保存温度	-20°C ~ +70°C
重量(净重)	1.5Kg	
外形尺寸	201×147×66mm	
防护等级	IP20	

\* 如果需要订购带有能耗制动电路的驱动器，请提前与厂家确认。

S1, Micro-step: 细分与试运行功能选择开关								
S1	0	1	2	3	4	5	6	7
Microstep	2	4	5	8	10	16	20	32
Pulse/rev	400	800	1000	1600	2000	3200	4000	6400
S1	8	9	A	B	C	D	E	F
Microstep	50	64	100	128	NA	NA	TEST	NA
Pulse/rev	10000	12800	20000	25600				

S2, Current: 电流与单双脉冲选择开关								
Mode	PLS+DIR							
S2	0	1	2	3	4	5	6	7
Rms(A)	3.18	3.54	3.89	4.24	4.60	4.95	5.30	5.65
Peak(A)	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8
Mode	CW/CCW							
S2	8	9	A	B	C	D	E	F
Rms(A)	5.65	5.30	4.95	4.60	4.24	3.89	3.54	3.18
Peak(A)	8	7.5	7	6.5	6	5.5	5	4.5

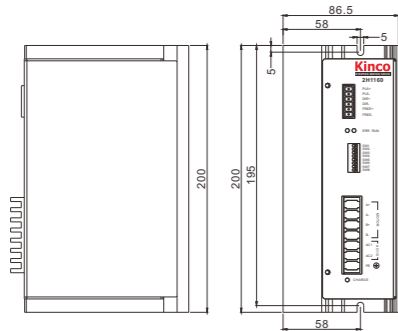
\* 禁止把拨码开关设置为NA状态，否则驱动器会自动报警。

# 步进驱动器 2H1160



- 工作电压：60VAC ~ 123VAC；
- 采用双极型恒流驱动方式，最大驱动电流可达每相6.5A，可驱动相电流小于6.5A的86、110型两相双极型混合式步进电机；
- 采用专用驱动控制芯片，可通过DIP开关设定整步或半步的驱动控制方式，适合高速大力矩的应用需求；
- 对于电机的驱动输出相电流可通过DIP开关调整，以配合不同规格的电机；
- 具有DIP开关可设定电机静态锁紧状态下的自动半流功能，可以大大降低电机的发热；
- 具有脱机功能，可以在必要时关闭给电机的输出电流；
- 控制信号的输入电路采用光耦器件隔离，降低外部电气噪声干扰影响。

机械尺寸图 (单位: mm)



## DIP 开关功能说明

DIP开关的正视图如下：



开关序号	ON功能	OFF功能	特别说明
DIP1~DIP5	电流设置用	电流设置用	
DIP6	自动半流功能有效	自动半流功能禁止	
DIP7	半步 400步/转	整步 200步/转	

## 注意事项！

⚠ 控制器的控制信号输入端口，可接入5V~24V电压的控制信号控制；若需接入24V时，电路中无需串入2K电阻。

规格参数

供电电压	单相60VAC ~ 123VAC(50Hz)
输出相电流	2.5 ~ 6.5A
控制信号输入电流	6 ~ 16mA
冷却方式	自然风冷
使用场合	避免有金属粉尘、絮状物、油雾或腐蚀性气体
工作环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
工作环境温度	-10°C ~ +45°C
重量 (净重)	1.77Kg

## 电流调整说明

DIP开关的正视图如下：



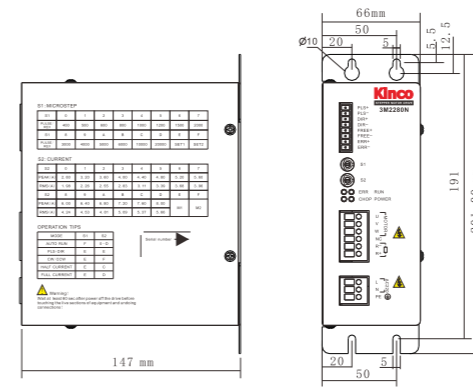
输出相电流设定表					
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	输出电流峰值
ON	ON	ON	ON	ON	2.5A
OFF	ON	ON	ON	ON	3.0A
ON	OFF	ON	ON	ON	3.5A
OFF	OFF	ON	ON	ON	4.0A
ON	OFF	OFF	ON	ON	4.5A
OFF	OFF	OFF	ON	ON	5.0A
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	6.0A
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	6.5A

# 步进驱动器 3M2280N



- 高性能，多功能，操作简单，性价比高；
- 具有电机参数自动适应功能，保证发挥各类电机的最大性能；
- 具有驱动器试运行功能；
- 具有相位记忆功能；
- 支持单/双控制脉冲输入；
- 光耦隔离ERR故障信号输出功能，实现与上位机的交互；
- 静止1.5S之后驱动器输出电流自动减为当前值的一半；
- 光耦隔离信号输入，脉冲响应频率最高可达400KHZ；
- 14档细分，最高可达20000pulse/rev，输出相电流最大可达8A (峰值)；
- 具有过压，欠压，过流，过热，错相保护功能；
- 具有微步滤波，可以对输入脉冲进行动态平滑，减少电机运动突变，使电机运行更加平滑。

机械尺寸图 (单位: mm)



规格参数

输入电压	单相交流220VAC ~ 253VAC (50Hz)	
过压保护电压	大于395VDC	
欠压保护电压	小于200VDC	
过热保护温度	大于80度(热敏电阻温度)	
相电流 (峰值)	2.8/3.2/3.6/4.0/4.4/4.8/5.2/5.6/6.0/6.4/6.8/7.2/7.6/8.0共14个设置值 (单位: A)	
细分档	400 ~ 30000pulse/rev, 共14档	
适用电机	三相110、130型混合式步进电机	
输入信号	PLS (CW)、DIR (CCW)、A/B、FREE信号 电流范围为:6~16 mA	
控制方式	脉冲控制: 脉冲+方向(PLS+DIR)、双脉冲(CW/CCW)、A+B相	
输出信号	ERR, 集电极开路输出, 最大流过电流为10mA	
自动半流	自动半流等待时间为1.5s,相电流值减小50%	
保护电路类型	过压报警、欠压报警、过流保护、过热保护	
吸收电路	用于吸收电机反馈的能量	
冷却方式	强制风冷	
使用环境	使用场合	避免有金属粉尘、絮状物、油雾或腐蚀性气体
	工作环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
	工作环境温度	0°C ~ +40°C
	保存温度	-20°C ~ +70°C
重量(净重)	1.5Kg	
外形尺寸	201×147×66mm	
防护等级	IP20	

## 工作模式选择

工作模式	S1	S2	操作方式
试运行	F	0~D	驱动器断电时，把S1设为F，S2设为0~D (电流值按需要设定)，再把驱动器通电，电机将自动以60RPM运行。
PLS+DIR	E	E	驱动器断电时，按照需要的工作模式设置驱动器S1，S2开关，设置完后，打开驱动器电源，此时指示灯状态为：RUN灯闪烁，POWER灯常绿，ERR灯常为红色，CHOP灯关闭，表示设置成功，断开驱动器，重新设置所需的细分及电流值即可以正常使用。
CW/CCW	E	F	
开启自动半流	E	C	
关闭自动半流	E	D	
Step smooth filter 功能使能	F	F	使能驱动器的平滑加减速功能。
Step smooth filter 功能禁止	F	E	使驱动器工作在立即响应模式。

## S1, Micro-step : 细分与试运行功能选择开关

S1	0	1	2	3	4	5	6	7
Pulse/rev	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000
S1	8	9	A	B	C	D	E	F
Pulse/rev	3000	4000	5000	6000	10000	20000	SET1	SET2

## S2, Current : 电流与单双脉冲选择开关

S2	0	1	2	3	4	5	6	7
Peak(A)	2.80	3.20	3.60	4.00	4.40	4.80	5.20	5.60
Rms(A)	1.98	2.26	2.55	2.83	3.11	3.39	3.68	3.96
S2	8	9	A	B	C	D	E	F
Peak(A)	6.00	6.40	6.80	7.20	7.60	8.00	M1	M2
Rms(A)	4.24	4.53	4.81	5.09	5.37	5.66		

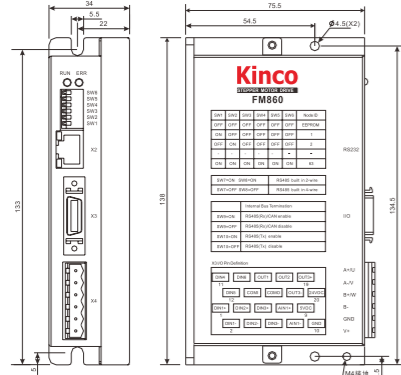
# 总线步进驱动器 FM860

# 总线步进驱动器 FM860



- 6路光耦隔离数字信号输入，其中三路支持宽压输入（5~24VDC）；
- 3路光耦隔离数字信号输出，最大输出电流100mA；
- 一路模拟量输入（±10V）控制转速；
- 支持双脉冲（CW/CCW）模式、脉冲方向（P/D）模式和增量式编码器(AB)模式控制；
- 具有带隔离的CAN或RS485接口；
- 支持CANopen或Modbus总线协议控制，优化客户的控制电路；
- 具有丰富的IO功能配置，支持原点、多段速等多种控制模式；
- 支持电机自适应，自定义锁轴电流、微步滤波等功能；
- 具有过压、欠压、过温和过流保护功能；
- 支持RS232串口通信，使用上位机软件KincoStep参数设定；
- 具有CE认证。

## 机械尺寸图 (单位: mm)



## 规格参数

规格型号	FM860-AA-000 (支持CANopen) FM860-LA-000 (支持Modbus)
供电电压	24VDC ~ 70VDC
过压保护电压	大于85VDC
欠压保护电压	小于15VDC
输出电流	0.15 ~ 8A (Peak)
细分	上位机软件KincoStep 设定
适用电机	两相42、57、86和三相57、85型混合式步进电机
控制方式	CANopen或Modbus总线协议控制、IO控制、模拟量控制 脉冲控制：脉冲+方向(PLS+DIR)、正反向脉冲(CW/CCW)、A+B相
冷却方式	自然风冷
使用场合	避免有大量金属粉尘，油雾或腐蚀性气体
工作环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)
工作环境温度	0°C ~ +40°C
保存温度	-20°C ~ +70°C
重量 (净重)	0.36Kg
外形尺寸	134.5x 75.5 x 34mm
防护等级	IP20

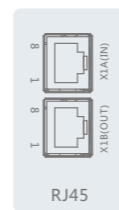
备注：建议在首次购买时，一起购买配套的通讯电缆。型号：Console配置线(RS232串口转RJ45水晶头线)

## 端口说明

接口	符号	功能说明
拨码开关	SW9 ~ SW10	终端电阻使用开关
	SW7 ~ SW8	RS485通讯, 2线模式或4线模式切换开关
	SW1 ~ SW6	ID拨码开关

接口序号	接口名称	接口型号	针脚号	信号标识	信号名称
X1A/X1B	RS485通讯 接口输入/输出	RJ45网口 母座	1	RX+	数据接收正端
			2	RX-	数据接收负端
			3	NC	
			4	TX-	数据发送正端
			5	TX+	数据发送负端
			6	NC	
			7	NC	
			8	GNDB	信号地

接口序号	接口名称	接口型号	针脚号	信号标识	信号名称
X1A/X1B	CAN通讯 接口输入/输出	RJ45网口 母座	1	CAN_H	信号正端
			2	CAN_L	信号负端
			3	GNDB	信号地
			4	NC	
			5	NC	
			6	NC	
			7	NC	
			8	NC	

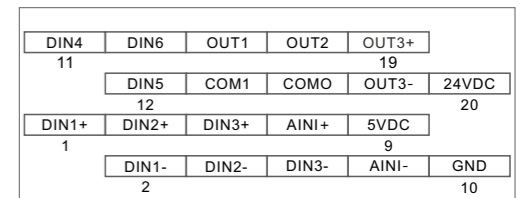


接口序号	接口名称	接口型号	针脚号	信号标识	信号名称	功能说明
X2	RS232 通讯接口	RJ45网口 母座	1	NC		可连接PC端 的上位机软件 进行参数设定, 监控状态等
			2	NC		
			3	TX	驱动器数据发送	
			4	GND	信号地	
			5	NC		
			6	RX	驱动器数据接收	
			7	NC		
			8	NC		

## 端口说明 (FM860)

接口序号	针脚号	信号标识	信号名称	功能说明
X3	1	DIN1+	DIN1正端输入	高速数字信号输入接口 输入电压：5 ~ 24VDC 输入电流：8mA@5VDC, 12mA@24VDC 有效输入信号：>3VDC 无效输入信号：<1VDC
	2	DIN1-	DIN1负端输入	
	3	DIN2+	DIN2正端输入	
	4	DIN2-	DIN2负端输入	
	5	DIN3+	DIN3正端输入	
	6	DIN3-	DIN3负端输入	
	11	DIN4	DIN4端输入	低速数字信号输入接口 输入电压：12 ~ 24VDC 输入电流：4mA@12VDC, 8mA@24VDC 有效输入信号：>8VDC 无效输入信号：<5VDC
	12	DIN5	DIN5端输入	
	13	DIN6	DIN6端输入	
	14	COM1	DIN4、DIN5、DIN6输入公共端	模拟信号输入接口 输入阻抗为180K 最高输入频率4kHz 最大的承受电压为24VDC 输出最大电流200mA 仅当功率电源没输入时，作为辅助逻辑电源输入
	7	AIN1+	AIN1差分正端输入	
	8	AIN1-	AIN1差分负端输入	
	10	GND	AIN1和逻辑电源公共端	
	9	5VDC	5VDC逻辑电源输出	
	20	24VDC	24VDC逻辑电源输入	
	15	OUT1	OUT1端输出	
	17	OUT2	OUT2端输出	
	16	COMO	OUT1和OUT2输出公共端	
19	OUT3+	OUT3正端输出		
18	OUT3-	OUT3负端输出		

注：(1) DIN1、DIN2和DIN3输入使用高速光耦，最高输入频率为400KHz，最小脉冲宽为1.3us；  
(2) DIN4~6输入使用低速光耦，最高输入频率为1KHz；  
(3) OUT输出使用低速光耦，最高输出频率为1KHz。

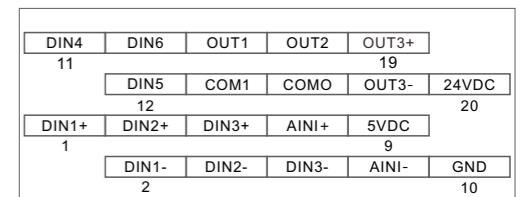
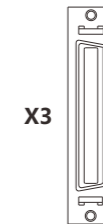


接口序号	接口名称	接口型号	针脚号	信号标识	信号名称	功能说明
X4	动力 接线端子	6位 5mm间距 插拔端子	1	A+/U	电机 电缆接口	二相或三相 电机接线口
			2	A-/V		
			3	B+/W		
			4	B-	动力电源输入	DC24~70V
			5	GND		
			6	Vdc+		

## 端口说明 (FM560&FM880)

接口序号	针脚号	信号标识	信号名称	功能说明
X3	1	DIN1+	DIN1正端输入	高速数字信号输入接口 输入电压：5 ~ 24VDC 输入电流：8mA@5VDC, 12mA@24VDC 有效输入信号：>3VDC 无效输入信号：<1VDC
	2	DIN1-	DIN1负端输入	
	3	DIN2+	DIN2正端输入	
	4	DIN2-	DIN2负端输入	
	5	DIN3+	DIN3正端输入	
	6	DIN3-	DIN3负端输入	
	11	DIN4	DIN4端输入	低速数字信号输入接口 输入电压：12 ~ 24VDC 输入电流：4mA@12VDC, 8mA@24VDC 有效输入信号：>8VDC 无效输入信号：<5VDC
	12	DIN5	DIN5端输入	
	13	DIN6	DIN6端输入	
	14	COM1	DIN4、DIN5、DIN6输入公共端	模拟信号输入接口 输入阻抗为180K 最高输入频率4kHz 最大的承受电压为24VDC 输出最大电流200mA 仅当功率电源没输入时，作为辅助逻辑电源输入
	7	AIN1+	AIN1差分正端输入	
	8	AIN1-	AIN1差分负端输入	
	10	GND	AIN1和逻辑电源公共端	
	9	5VDC	5VDC逻辑电源输出	
	20	24VDC	24VDC逻辑电源输入	
	15	OUT1	OUT1端输出	
	17	OUT2	OUT2端输出	
	16	COMO	OUT1和OUT2输出公共端	
19	OUT3+	OUT3正端输出		
18	OUT3-	OUT3负端输出		

注：(1) DIN1、DIN2和DIN3输入使用高速光耦，最高输入频率为400KHz，最小脉冲宽为1.3us；  
(2) DIN4~6输入使用低速光耦，最高输入频率为1KHz；  
(3) OUT输出使用低速光耦，最高输出频率为1KHz。



接口序号	接口名称	接口型号	针脚号	信号标识	信号名称	功能说明
X4	动力 接线端子	6位 5mm间距 插拔端子	1	A+/U	电机 电缆接口	二相或三相 电机接线口
			2	A-/V		
			3	B+/W		
			4	B-	动力电源输入	DC24~70V
			5	GND		
			6	Vdc+		

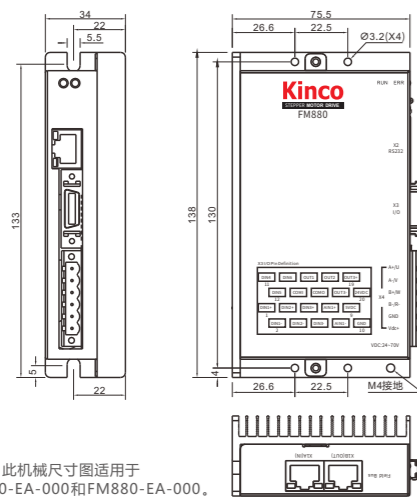
# 总线步进驱动器FM560&FM880

# 两相步进电机 42系列



- 6路光耦数字信号输入，其中三路支持宽压输入（5~24VDC）；
- 3路光耦数字信号输出；
- 一路模拟量输入（±10V）控制转速；
- 支持双脉冲（CW/CCW）模式、脉冲方向（P/D）模式和增量式编码器(AB)模式控制；
- 具有带隔离的100Mbps以太网收发器；
- 支持EtherCAT总线协议控制，优化客户的控制电路；
- 具有丰富的IO功能配置，支持原点、多段速等多种控制模式；
- 支持电机参数自动适应、自定义锁轴电流、微步滤波等功能；
- 强大的保护功能：过压、欠压、过温和过流保护；
- RS232串口通信，使用上位机软件KincoStep参数设定。

## 机械尺寸图 (单位：mm)



备注：此机械尺寸图适用于 FM560-EA-000和FM880-EA-000。

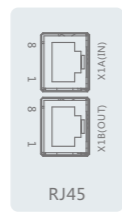
## 规格参数

规格型号	FM560-EA-000	FM880-EA-000
供电电压	24VDC ~ 50VDC	24VDC ~ 70VDC
过压保护电压	大于85VDC	大于85VDC
欠压保护电压	小于15VDC	小于15VDC
输出电流	0.1 ~ 6A (Peak)	0.1 ~ 10A (Peak)
细分	上位机软件KincoStep 设定	上位机软件KincoStep 设定
适用电机	两相42、57型混合式步进电机	两相86和三相57、85型混合式步进电机
控制方式	EtherCAT总线协议控制、IO控制、模拟量控制脉冲控制：脉冲+方向(PLS+DIR)、正反向脉冲（CW/CCW）、A+B相	
冷却方式	自然风冷	
使用环境要求	避免有大量金属粉尘，油雾或腐蚀性气体	
使用环境湿度	<85%, RH (不能结露和有水珠)	
使用环境温度	0°C ~ +40°C	
使用环境温度	-20°C ~ +70°C	
重量 (净重)	0.363Kg	
外形尺寸	134.5x 75.5 x 34mm	
防护等级	IP20	

备注：建议在首次购买时，一起购买配套的通讯电缆。型号：Console配置线(RS232串口转RJ45水晶头线)

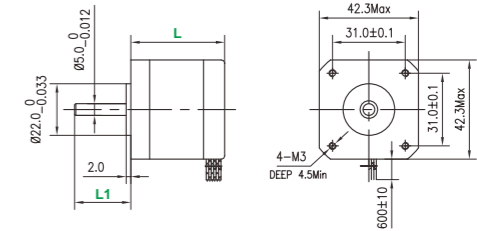
## 端口说明

接口序号	接口名称	接口型号	针脚号	信号标识	信号名称
X1A/X1B	EtherCAT通讯接口输入/输出	RJ45网口母座	1	TD+	发送信号正端
			2	TD-	发送信号负端
			3	RD+	接收信号正端
			4	NC	
			5	NC	
			6	RD-	接收信号负端
			7	NC	
			8	NC	



接口序号	接口名称	接口型号	针脚号	信号标识	信号名称	功能说明
X2	RS232通讯接口	RJ45网口母座	1	NC		可连接PC端的上位机软件进行参数设定，监控状态等
			2	NC		
			3	TX	驱动器数据发送	
			4	GND	信号地	
			5	NC		
			6	RX	驱动器数据接收	
			7	NC		
			8	NC		

## 外形尺寸图 (单位：mm)

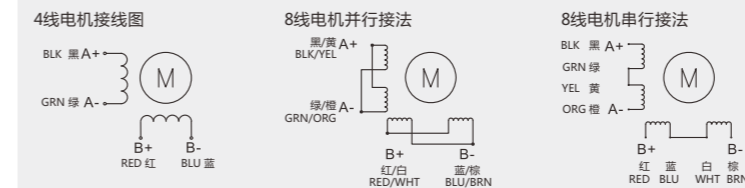


型号	L	L1
2S42Q-0348	48	24±0.5
2S42Q-0240	40	16±0.5

## 规格参数

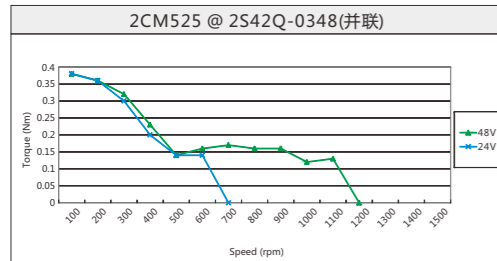
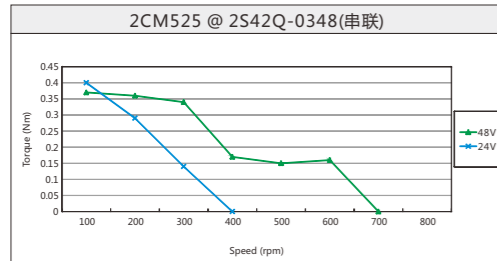
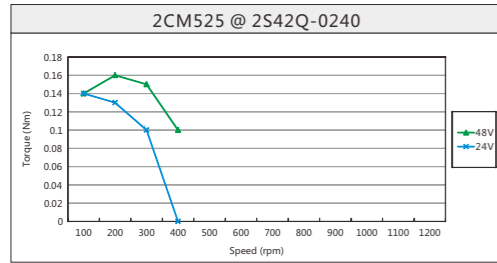
型号	2S42Q-0348	2S42Q-0240
步距角	1.8°	1.8°
相电流(A)	串联	0.7
	并联	1.4
保持扭矩(Nm)	0.34	0.22
阻尼扭矩(Nm)	0.026	0.022
相电阻(Ω)	4.6±10%	12.5±10%
相电感 (mH)	4.0±20%	21±20%
电机惯量(kg·cm <sup>2</sup> )	0.068	0.054
电机长度L(mm)	48	40
电机轴径(mm)	5	5
引线数量	8	4
绝缘等级	B	
耐压等级	500VAC for 1minute	
最大轴向负载(N)	10N	
最大径向负载(N)	28N (20mm from the flange)	
工作环境温度	-20°C ~ +50°C	
表面温升	最高80°C (额定电流两相通电)	
绝缘阻抗	最小100MΩ, 500VDC	
重量(Kg)	0.36	0.28
空载启动频率(Hz)	14K	14K

## 电机电缆

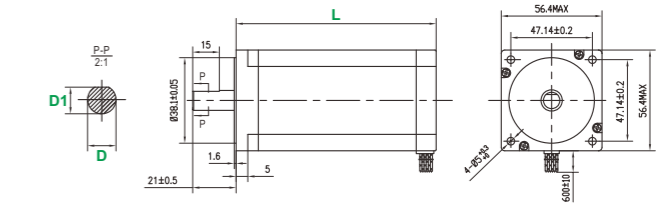


注：AWG 26# UL1007 引出线，线长600mm。

## 矩频曲线图



## 外形尺寸图 (单位: mm)



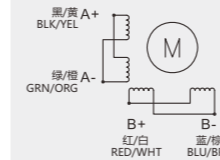
型号	L	D	D1
2S57Q-25B2	112	Ø8.0	7.5±0.1
2S57Q-2280	80	Ø8.0	7.5±0.1
2S57Q-1376	76	Ø6.35	5.8±0.1
2S57Q-0956	56	Ø6.35	5.8±0.1
2S57Q-0541	41	Ø6.35	5.8±0.1

## 规格参数

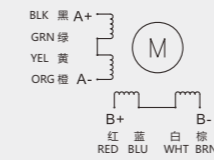
型号	2S57Q-25B2	2S57Q-2280	2S57Q-1376	2S57Q-0956	2S57Q-0541
步距角	1.8°	1.8°	1.8°	1.8°	1.8°
相电流(A)	串联	2.9	/	1.96	1.96
	并联	6	5.6	3.92	3.92
保持扭矩(Nm)	2.5	2.2	1.3	0.9	0.5
阻尼扭矩(Nm)	0.12	0.07	0.068	0.04	0.022
相电阻(Ω)	1±10%	0.4±10%	1±10%	0.8±10%	3.6±10%
相电感 (mH)	1.8±20%	1.8±20%	2.1±20%	1.2±20%	4.1±20%
电机惯量(kg·cm <sup>2</sup> )	0.8	0.53	0.48	0.3	0.135
电机长度L(mm)	112	80	76	56	41
电机轴径(mm)	8	8	6.35	6.35	6.35
引线数量	8	4	8	8	8
绝缘等级	B (注: 2S57Q-2280绝缘等级为F。)				
耐压等级	500VAC for 1minute				
最大轴向负载(N)	15N				
最大径向负载(N)	75N (20mm from the flange)				
工作环境温度	-20°C ~ +50°C				
表面温升	最高80°C (额定电流两相通电)				
绝缘阻抗	最小100MΩ, 500VDC				
重量(Kg)	1.7	1.1	1	0.7	0.45
控载启动频率(Hz)	12K	12K	14K	11K	12K

## 电机电缆

### 8线电机并行接法



### 8线电机串行接法



### 两相电机4引线

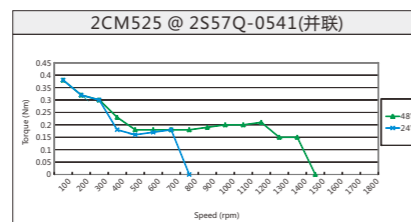
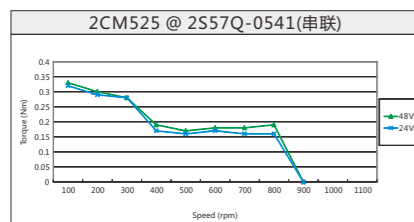
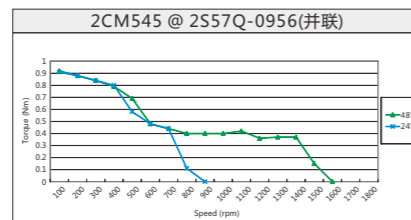
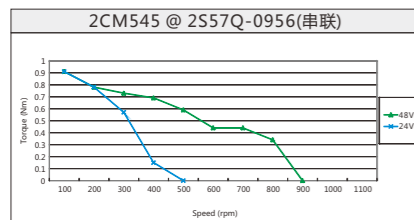
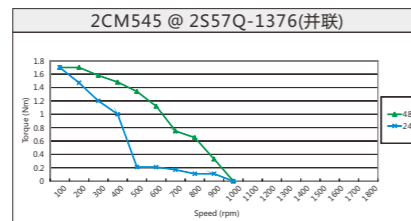
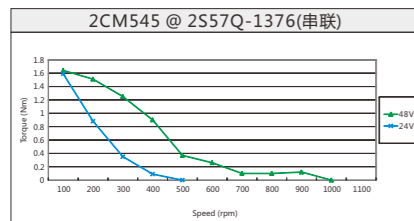
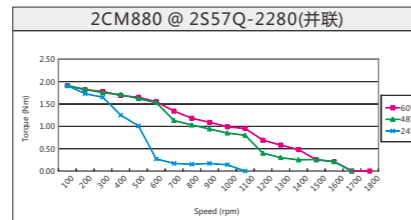
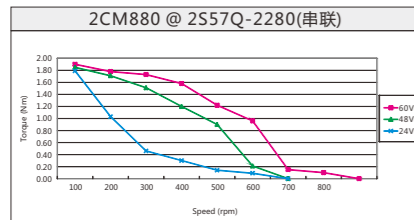
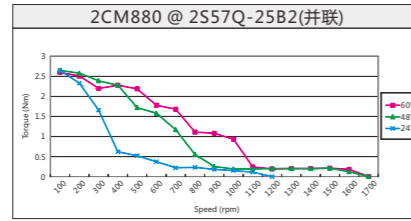
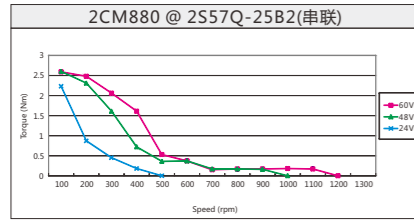


注: AWG 22# UL1007 引出线, 线长600mm.

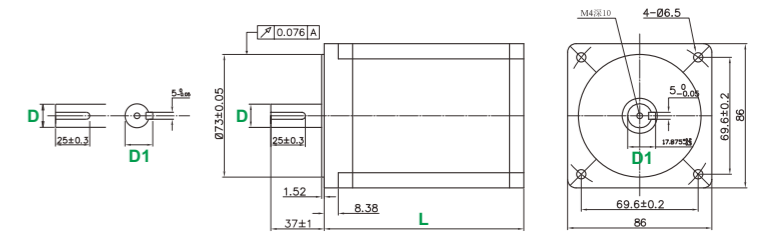
此接法适用于2S57Q-2280  
注: AWG22# UL1332引出线, 线长600mm.



## 矩频曲线图



## 外形尺寸图 (单位: mm)



型号	L	D	D1
2S86Q-051F6	156	Ø15.875	17.875 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.3</sub>
2S86Q-85B8	118	Ø13	15 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.3</sub>
2S86Q-4580	80	Ø13	15 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.3</sub>
2S86Q-3465	65	Ø13	15 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.3</sub>

## 规格参数

型号	2S86Q-051F6	2S86Q-85B8	2S86Q-4580	2S86Q-3465
步距角	1.8°	1.8°	1.8°	1.8°
相电流(A)	6.0	6.0	6.0	6.0
保持扭矩(Nm)	12.8	8.5	4.5	3.4
阻尼扭矩(Nm)	0.36	0.24	0.12	0.08
相电阻(Ω)	0.67±10%	0.5±10%	0.32±10%	0.3±10%
相电感 (mH)	10±20%	6±20%	3.5±20%	1.7±20%
电机惯量(kg.cm <sup>2</sup> )	4	3.4	1.4	1
电机长度L(mm)	156	118	80	65
电机轴径(mm)	15.875	13	13	13
引线数量	4			
绝缘等级	B			
耐压等级	1200VAC 1S 5mA			
最大轴向负载(N)	60			
最大径向负载(N)	220			
工作环境温度	-20℃ ~ +40℃			
表面温升	最高80℃ (额定电流两相通电)			
绝缘阻抗	最小100MΩ, 500VDC			
重量(Kg)	5.3	3.7	2.3	1.7
空载启动频率(Hz)	5.8K	10K	9.1K	10K

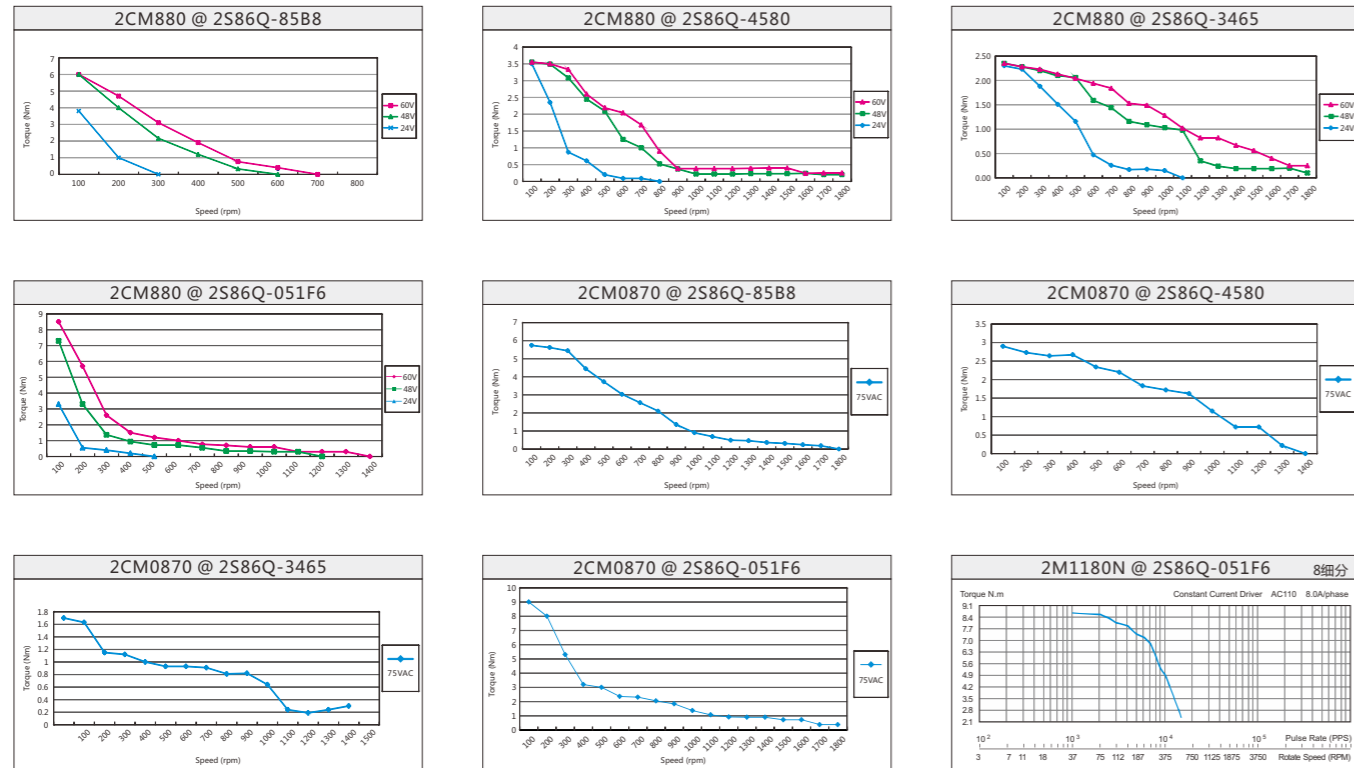
注: 空在启动频率是在2000步/转下的测试值, 仅供参考。

## 电机电缆

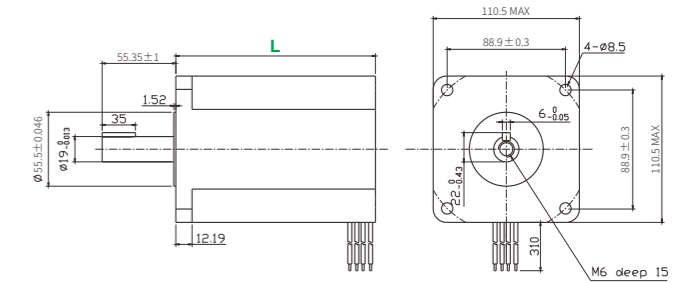
两相电机4引线



## 矩频曲线图 86系列



## 外形尺寸图 (单位: mm)



## 规格参数

型号	2S110Q-054K1	2S110Q-047F0	2S110Q-03999
步距角	1.8°	1.8°	1.8°
相电流(A)	8.0	6.5	5.5
保持扭矩(Nm)	30	21	11.7
阻尼扭矩(Nm)	0.75	0.59	0.3
相电阻(Ω)	0.67±10%	0.72±10%	0.7±10%
相电感 (mH)	11±20%	12.8±20%	9.8±20%
电机惯量(kg.cm <sup>2</sup> )	16.2	10.9	5.5
电机长度L(mm)	201	150	99
电机轴径(mm)	19	19	19
引线数量	4		
绝缘等级	B		
耐压等级	1200VAC 1S 5mA		
最大轴向负载(N)	60		
最大径向负载(N)	220		
工作环境温度	-20°C ~ +40°C		
表面温升	最高80°C (额定电流两相通电)		
绝缘阻抗	最小100MΩ, 500VDC		
重量(Kg)	11.7	8.4	5.0
空载启动频率(Hz)	4.8K	4.5K	5.2K

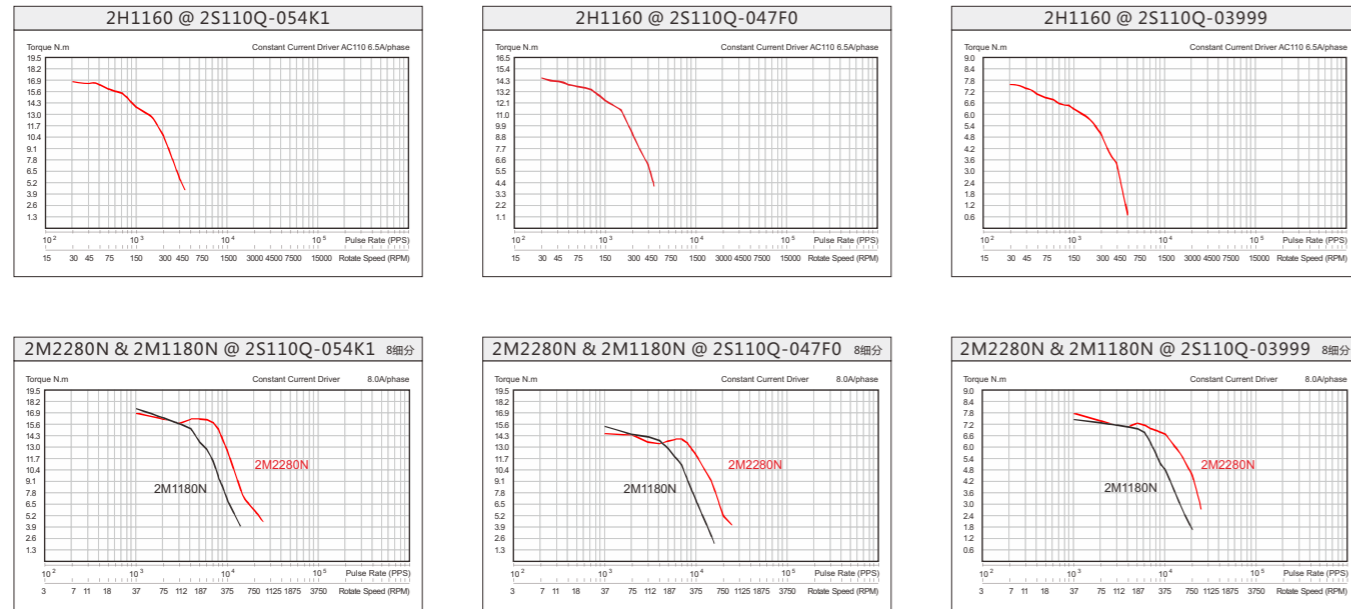
注：空在启动频率是在2000步/转下的测试值，仅供参考。

## 电机电缆

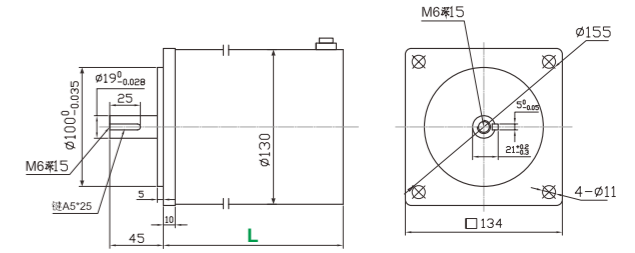
### 两相电机4引线



## 矩频曲线图 110系列



## 外形尺寸图 (单位: mm)



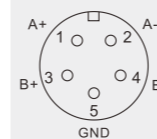
## 规格参数

型号	2S130Y-063R8
步距角	1.8°
相电流(A)	7.0
保持扭矩(Nm)	40.0
阻尼扭矩(Nm)	1.2
相电阻(Ω)	0.9±10%
相电感 (mH)	9.5±20%
电机惯量(kg.cm <sup>2</sup> )	48.4
电机长度L(mm)	230
电机轴径(mm)	19
引线数量	4
绝缘等级	B
耐压等级	1800VAC 1S 5mA
最大轴向负载(N)	60
最大径向负载(N)	220
工作环境温度	-20°C ~ +40°C
表面温升	最高80°C (额定电流两相通电)
绝缘阻抗	最小100MΩ, 500VDC
重量(Kg)	19.0
空载启动频率(Hz)	4.1K

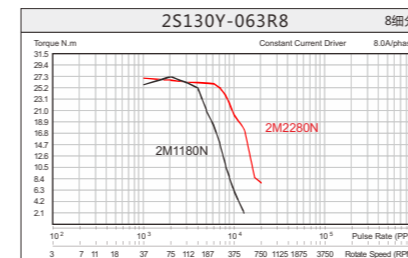
注：空在启动频率是在2000步/转下的测试值，仅供参考。

## 电机电缆

电机连接器针脚图



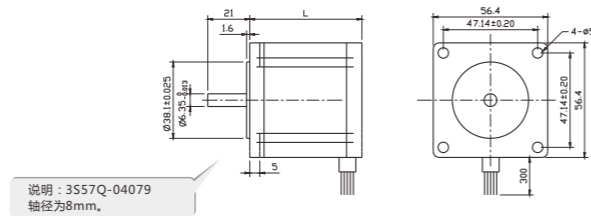
## 矩频曲线图



# 三相步进电机 57系列

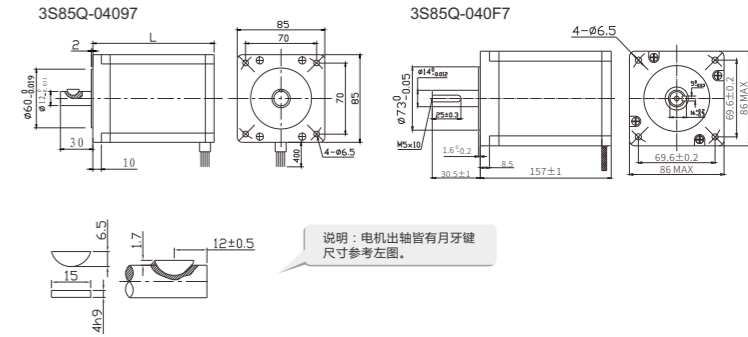
# 三相步进电机 85系列

## 外形尺寸图 (单位: mm)



说明: 3S57Q-04079轴径为8mm。

## 外形尺寸图 (单位: mm)



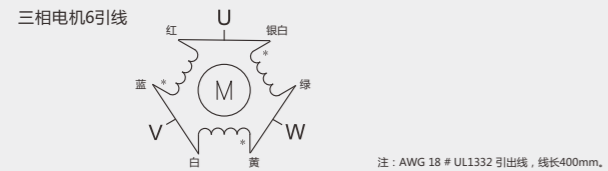
说明: 电机出轴皆有月牙键尺寸参考左图。

## 规格参数

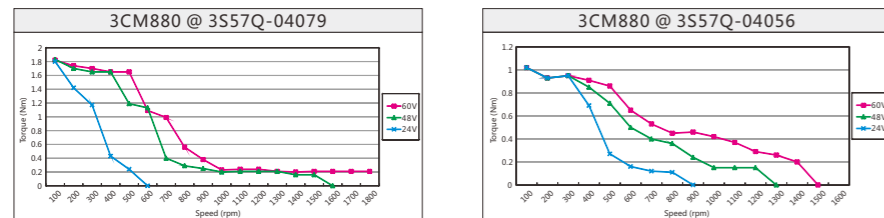
型号	3S57Q-04079	3S57Q-04056
步距角	1.2°	1.2°
相电流(A)	5.8	5.6
保持扭矩(Nm)	1.5	0.9
阻尼扭矩(Nm)	0.07	0.04
相电阻(Ω)	1.05±10%	0.7±10%
相电感(mH)	2.4±20%	1.7±20%
电机惯量(kg.cm <sup>2</sup> )	0.48	0.3
电机长度L(mm)	79	56
电机轴径(mm)	8	6.35
引线数量	6	
绝缘等级	B	
耐压等级	600VAC 1S 5mA	
最大轴向负载(N)	15	
最大径向负载(N)	75	
工作环境温度	-20°C ~ +40°C	
表面温升	最高80°C (相线圈接通额定相电流)	
绝缘阻抗	最小100MΩ, 500VDC	
重量(Kg)	1	0.72
空载启动频率(Hz)	2.1K	2.4K

注: 空启动频率是在2000步/转下的测试值, 仅供参考。

## 电机电缆



## 矩频曲线图

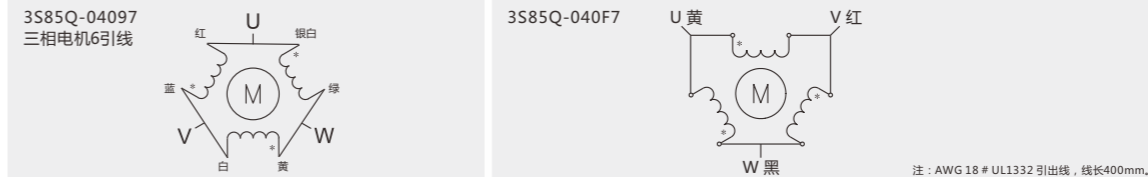


## 规格参数

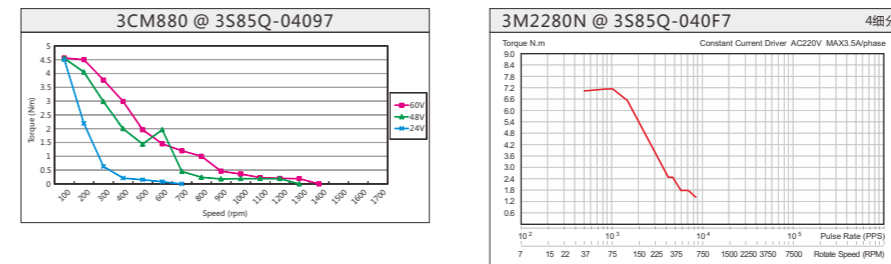
型号	3S85Q-04097	3S85Q-040F7
步距角	1.2°	1.2°
相电流(A)	5.8	4
保持扭矩(Nm)	4.0	7.5
阻尼扭矩(Nm)	0.12	0.36
相电阻(Ω)	1.2±10%	1.78±10%
相电感(mH)	4.3±20%	17.1±20%
电机惯量(kg.cm <sup>2</sup> )	2.32	0.44
电机长度L(mm)	97	157±1
电机轴径(mm)	12	14
引线数量	6	3
绝缘等级	B	B
耐压等级	600VAC 1S 5mA	1800VAC 1S 5mA
最大轴向负载(N)	60	60
最大径向负载(N)	220	220
工作环境温度	-20°C ~ +40°C	-30°C ~ +30°C
表面温升	最高80°C (相线圈接通额定相电流)	
绝缘阻抗	最小100MΩ, 500VDC	
重量(Kg)	2.7	5.3
空载启动频率(Hz)	1.4K	2.0K

注: 空启动频率是在2000步/转下的测试值, 仅供参考。

## 电机电缆

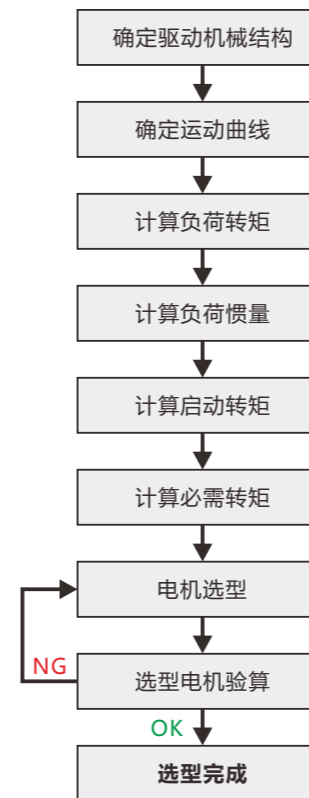


## 矩频曲线图

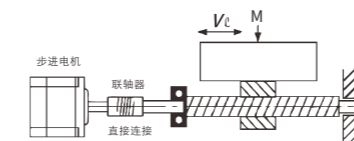


运动方式	旋转运动	直线运动	
		水平轴向	垂直轴向
机械结构			
	$Nl$ : 驱动转速(r/min) $Vl$ : 负载速度(m/min) $Tl$ : 负载转矩(N·m) $\mu$ : 摩擦系数 $Pb$ : 丝杠导程(m)	$M$ : 直线运动部分质量(kg) $Mc$ : 砝码质量(kg) $1/R$ : 齿轮减速比 $\eta$ : 机械效率	
速度曲线			
单次移动距离(m)		$l = \frac{Vl}{60} (t_0 - t_1)$	
驱动转速 (rpm)	$Nl$	$Nl = \frac{Vl}{Pb}$	$Nl = \frac{Vl}{Pb}$
电机转速 (rpm)		$N_M = Nl \cdot R$	
负载转矩(N·m)	$T_L = \frac{Tl}{R \cdot \eta}$	$T_L = \frac{\mu \cdot g \cdot M \cdot Pb}{2\pi \cdot R \cdot \eta}$	$T_L = \frac{g \cdot (M + Mc) \cdot Pb}{2\pi \cdot R \cdot \eta}$
负载惯量(kg·m <sup>2</sup> )	$J_L = J_{L1} + J_{L2} + J_{L3}$		
	直线运动	$J_{L1} = M \cdot \left(\frac{Pb}{2\pi}\right)^2$	$J_{L1} = (M + Mc) \cdot \left(\frac{Pb}{2\pi}\right)^2$
旋转运动	实心圆柱体 $J_K = \frac{\pi}{32} \rho \cdot L \cdot D^4$	密度: 铁 $\rho = 7.9 \times 10^3 (kg/m^3)$ 铝 $\rho = 2.7 \times 10^3 (kg/m^3)$ 黄铜 $\rho = 8.5 \times 10^3 (kg/m^3)$ 尼龙 $\rho = 1.1 \times 10^3 (kg/m^3)$	
	空心圆柱体 $J_K = \frac{\pi}{32} \rho \cdot L \cdot (D_0^4 - D_1^4)$		
		加载到电机轴上的惯量 齿轮输入: $J_{L2} = J_K$ 齿轮输出: $J_{L3} = \frac{J_K}{R^2}$	
启动转矩(N·m)	$T_S = \frac{2\pi \cdot N_M (J_M + J_L)}{60 \times t_1}$ $J_M$ 为电机转子惯量, 单位为kg·m <sup>2</sup>		
必需转矩(N·m)	$T_M = (T_L + T_S) \times S$ $S$ 为安全系数, 一般为2~3		

## 选型步骤

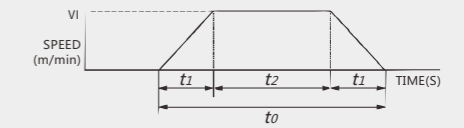


## 选型范例



- 速度:  $Vl = 1.5 \text{ m/min}$
- 滑动部分质量:  $M = 50 \text{ kg}$
- 丝杠长度:  $L_B = 1.4 \text{ m}$
- 丝杠直径:  $D_B = 0.012 \text{ m}$
- 丝杠导程:  $P_B = 0.004 \text{ m}$
- 联轴器质量:  $M_C = 0.2 \text{ kg}$
- 联轴器外径:  $D_C = 0.04 \text{ m}$
- 摩擦系数:  $\mu = 0.3$
- 移动距离:  $l = 0.0275 \text{ m}$
- 移动时间:  $t_0 = 1.2 \text{ s}$
- 机械效率:  $\eta = 0.9$

(1) 速度曲线,



$$\text{加速时间 } t_1 = t_0 - \frac{l}{Vl} = 1.2 - \frac{0.0275}{1.5 \div 60} = 0.1(\text{s})$$

(2) 电机转速

$$N_M = \frac{Vl}{P_B} = \frac{1.5}{0.004} = 375(\text{rpm})$$

(3) 负载转矩,

$$T_L = \frac{\mu \cdot g \cdot M \cdot P_B}{2\pi \eta} = \frac{0.3 \times 9.8 \times 50 \times 0.004}{2\pi \times 0.9} = 0.104(\text{N} \cdot \text{m})$$

(4) 负载惯量,

$$\text{直线运动 } J_{LM} = M \left(\frac{P_B}{2\pi}\right)^2 = 50 \times \left(\frac{0.004}{2\pi}\right)^2 = 0.2 \times 10^{-4} (kg \cdot m^2)$$

滚珠丝杠

$$J_B = \frac{\pi}{32} \rho \cdot L_B \cdot D_B^4 = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 1.4 \times (0.012)^4 = 0.224 \times 10^{-4} (kg \cdot m^2)$$

联轴器

$$J_C = \frac{1}{8} M_C \cdot D_C^2 = \frac{1}{8} \times 0.2 \times (0.04)^2 = 0.4 \times 10^{-4} (kg \cdot m^2)$$

负载惯量

$$J_L = J_{LM} + J_B + J_C = 0.824 \times 10^{-4} (kg \cdot m^2)$$

(5) 电机转矩,

启动转矩

$$T_S = \frac{2\pi N_M (J_M + J_L)}{60 t_1} = \frac{2\pi \times 375 \times (J_M + 0.824 \times 10^{-4})}{60 \times 0.1} = 0.032 + 392.5 J_M$$

(N·m)

必需转矩

$$T_M = (T_L + T_S) \times S = (T_L + T_S) \times 2 = 0.272 + 0.08 \times 10^4 J_M (\text{N} \cdot \text{m})$$

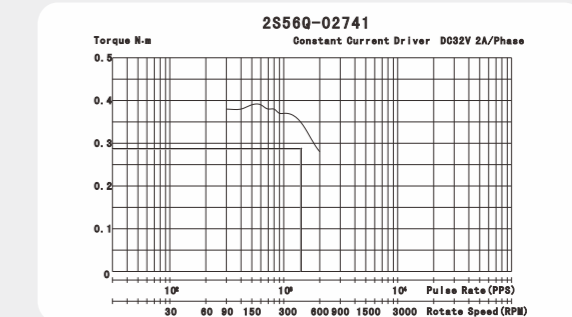
$S$ 为安全系数, 一般为2

$J_M$ 为电机转子惯量, 单位为  $kg \cdot m^2$

(6) 电机选择,

根据以上计算, 初步选定电机型号 2S56Q-02741 转子惯量  $J_M = 0.135 \times 10^{-4} kg \cdot m^2$

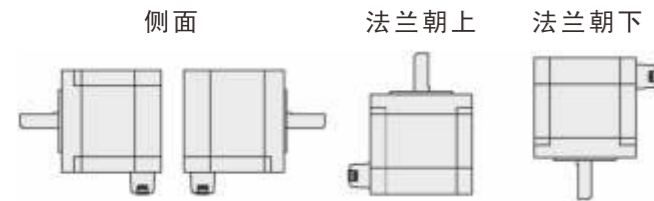
$$T_M = 0.272 + 0.08 \times 10^4 \times 0.135 \times 10^{-4} = 0.283(\text{N} \cdot \text{m})$$



参考2S56Q-02741矩频曲线, 电机输出力矩符合要求。

## 1. 安装方向

对电机安装方向没有什么限制，但电机一般为水平安装，它们也可以竖直向下或向上安装。无论电机安装方向如何，不要对电机轴施加过大的垂直或水平负载。



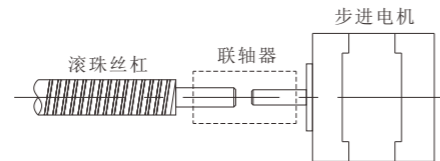
## 2. 安装

将电机紧密地安装在具有良好热传导性的金属表面上。

## 3. 建议的电机安装位置

电机需安装在符合下述条件的位置。

1. 室内
2. 控制柜温度在-10℃~50℃（非冷冻）
3. 控制柜内湿度小于85%（无凝结露）
4. 无腐蚀性气体或灰尘
5. 无水或油（如有，请安装外套）
6. 良好的通风和散热

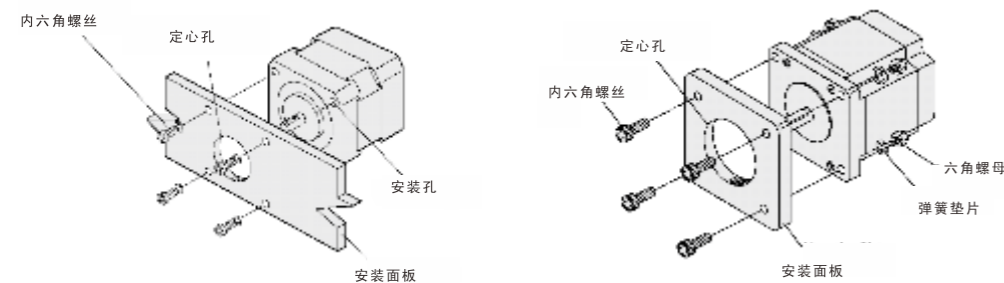


注意：绝对禁止拆开电机，不要对电机轴施加任何打击，不要将电机安装在承受长期振动的地方，以免损坏电机的轴承。

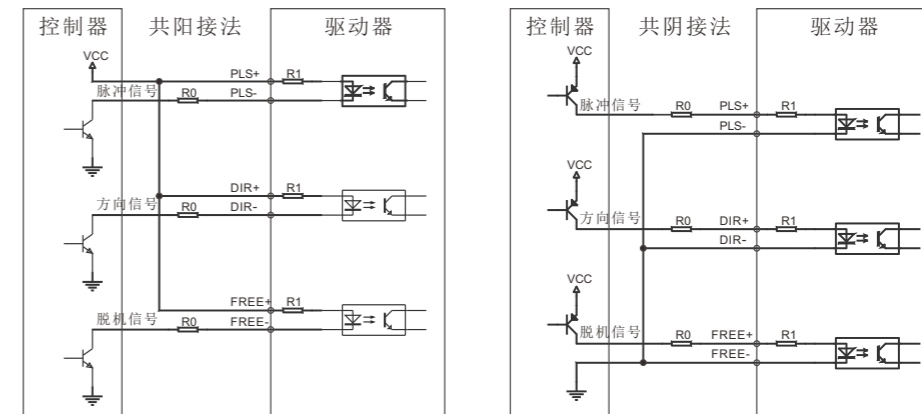
## 4. 负载的对正连接

连接负载到电机轴时，一定要确保负载和电机轴对正。建议使用无齿隙柔性联轴器或其它合适的器件达到此要求。

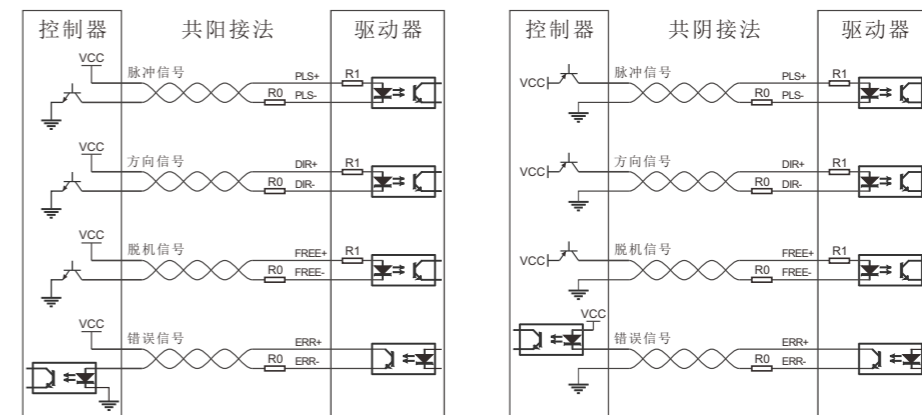
电机轴不允许进行机械加工，如确有需求请联系供应商。



## 一、控制信号一般方式接法

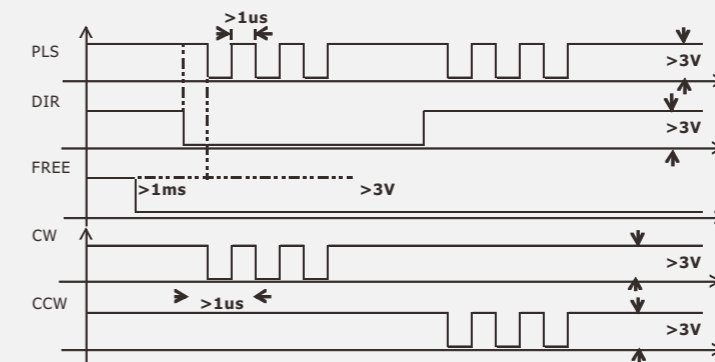


## 二、控制信号双绞方式接法



备注：1、2CM525、2CM545、2CM560、2CM860、2CM880、3CM880、CM880A、2H1160、FM860接入24V时，电路中无需串入2K电阻，即R=0。  
2、2M412、2M1180N、2M2280N、3M2280N接入24V时，电路中需串入2K电阻，即R=2000Ω。

## 三、控制信号时序图



备注：当脉冲响应频率为400KHz时，T>1.5μs；当脉冲响应频率为200KHz时，T>3μs