

销售热线：400-885-5521  
技术热线：400-885-5501

服务网络遍布全国各大、中城市，  
为您及时提供专业的选型咨询和应用支持。

2016年6月版

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



伺服步进专家 运动控制先锋

# L5系列 **第五代** 交流伺服电机与驱动器



### 深圳市雷赛智能控制股份有限公司

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

#### 上海分公司

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

#### 北京办事处

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



稳定可靠、高性价比的精品伺服系列

www.leisai.com

## 公司简介

雷赛智能是中国伺服控制行业的领先企业和知名品牌。1997年成立以来，一直专业从事运动控制系列产品的研发、生产与销售，是国家科技部筛选认定的“国家级高新技术企业”，名列深圳市中小企业500强，是实行员工持股的民营科技企业集团。经过十多年锲而不舍的技术研发和市场拓展，雷赛现已成为中国运动控制行业中经营历史最久、研发实力最强、产品系列配套最全、产销规模最大、市场占有率最高的领导厂商之一。

雷赛运动控制系列产品主要包括交流伺服系统、步进系统、混合伺服系统、一体式电机、多轴运动控制卡、独立式运动控制器等，产品在电子、机械、测量、激光、医疗、纺织、包装、广告等多个行业的自动化设备中获得长期广泛使用。雷赛自成立以来，已帮助各行业上万家设备制造商成功实施运动控制解决方案。雷赛智能各系列产品远销美国、德国、英国、印度、新加坡、香港、台湾等六十多个国家和地区，由于产品质量稳定可靠，性价比高、口碑极佳，雷赛Leadshine已成为运动控制行业的国际知名品牌。



## 雷赛第五代交流伺服系统

雷赛伺服十年5代发展历程



www.leisai.com

每个精品的诞生都来自于对用户需求的深刻理解和对用户满意的执着追求！

### L5伺服精品是怎么炼成的？

中国自动化设备厂家在性能、品质和成本等方面面临着越来越苛刻的客户要求和竞争压力！采用进口交流伺服能保证运动控制的性能和品质，但是激烈的价格竞争往往使得设备厂家利润微薄甚至无利可图；采用国产伺服虽能显著降低设备成本，但运动性能却常常不如人意。进口伺服的运动性能加国产伺服的成本优势是很多中国设备厂家的梦想！

雷赛智能的第五代精品伺服系统L5系列正是为了帮助设备厂家实现这一梦想，通过整合美国先进伺服技术，历时十年研发和五代升级而精心打造。L5系列具有的高性能、高品质、低成本等特点都是为了帮助用户制造出更有竞争优势和赢利能力的新一代设备。20位编码器、陷波滤波、惯量估计、干扰观测和补偿等先进技术把中国伺服水平提升到新的高度！

### APPLICATIONS

雷赛L5系列交流伺服典型应用场合



## 目录 CONTENTS

### 01 L5系列交流伺服系统概要

- 1.1 L5系列伺服十大特色
- 1.2 L5系列电机与驱动器对应表
- 1.3 伺服控制系统接线图

### 02 L5系列交流伺服

- 2.1 伺服驱动器命名规则
- 2.2 伺服驱动器技术规格
- 2.3 控制模式标准接线图
- 2.4 速度/转矩控制标准接线图
- 2.5 驱动器安装尺寸

### 03 ACM系列伺服电机(50W-3000W)

- 3.1 伺服电机命名规则
- 3.2 ACM系列电机一览表
- 3.3 各机座电机参数表

### 04 L5系列配件

- 4.1 配件一览表
- 4.2 L5系列交流伺服配件说明

### 05 L5系列交流伺服选型对应表

- 5.1 配件订货号
- 5.2 典型产品对应表

### 06 使用与调试注意事项

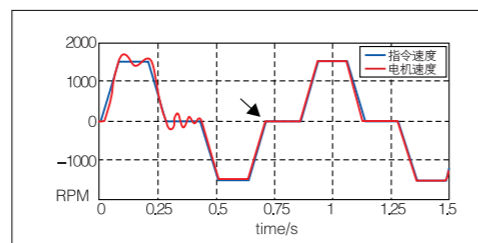
- 6.1 驱动器安装注意事项
- 6.2 参数初步调试

# 01 L5系列 交流伺服系统概要

## 1.1 L5系列伺服十大特色

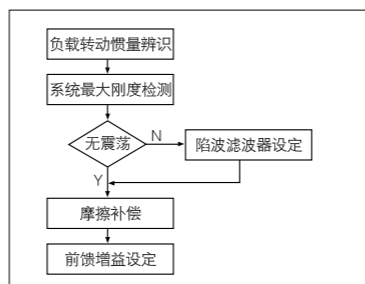
### ■ 特色1：惯量观测

惯量辨识偏差在10%以内。  
适配皮带、丝杆等常用传统方式。  
精确进行转矩前馈控制，大幅提升动态性能。



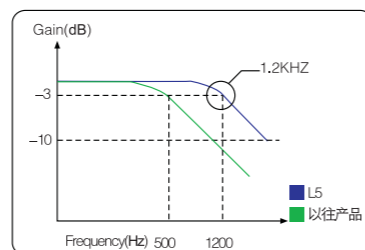
### ■ 特色2：参数自整定

根据惯量观测结果，自动优化控制参数，大幅提升设备整体运行性能。



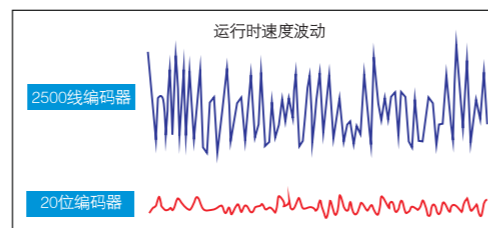
### ■ 特色3：响应频率高达1.2K Hz

通过转矩前馈等控制算法大幅度提升响应频率，提高动态响应性能，降低响应延迟，缩短整定时间。



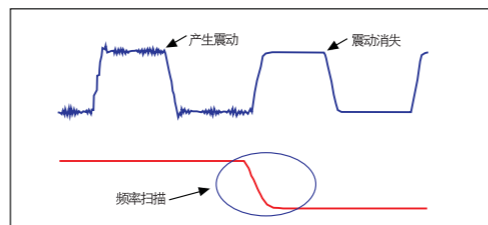
### ■ 特色4：编码器分辨率最高可达104万脉冲每圈（20位）

大幅提升速度平稳性，显著提高加工工件的表面质量。  
转矩电流更平滑，电机发热及电磁干扰更小。  
明显降低电机运行及停止时的电磁噪音。  
空载状态时，位置整定时间小于1ms。



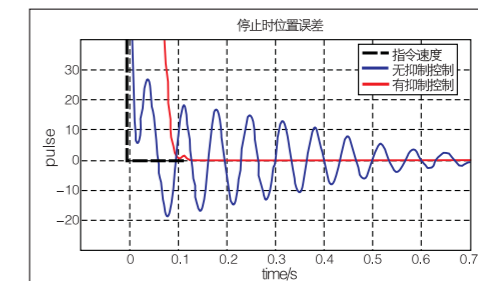
### ■ 特色5：自适应机械共振抑制

自动、手动陷波滤波器，共4组滤波器。  
抑制频率范围100-2000Hz，可灵活设置宽度、深度。  
可提高速度环带宽50%以上。



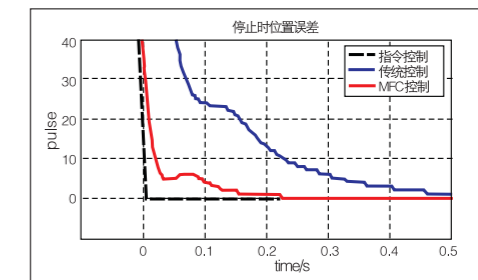
### ■ 特色6：自适应低频摆振抑制

自动、手动制振滤波器，共2组。  
抑制频率范围1-100Hz。  
2组滤波器可自由切换，无位置丢失。  
通过减小停止时轴的摆动，实现柔性系统的高节拍运行。



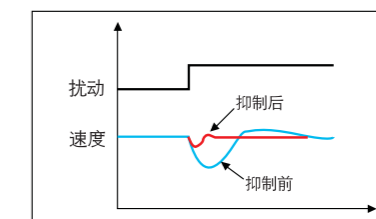
### ■ 特色7：模型跟踪控制（MFC）

通过建立系统的参考模型，实现了对位置指令高跟随运行。



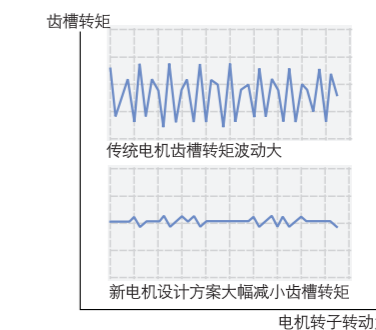
### ■ 特色8：外部干扰抑制

通过对外部干扰的实时观测并实时动态补偿，减少因外部干扰引起的速度波动和转矩波动。



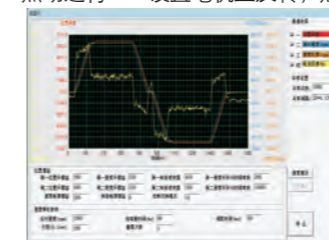
### ■ 特色9：低齿槽转矩，高过载能力

先进的电机设计方案及优良的工艺减小电机定位力矩，减小电机运行的力矩波动，提高速度平稳性。过载能力可达到3倍以上。



### ■ 特色10：强大的PC调试软件

参数编辑---可以进行一体化编辑；  
实时采样---同时采集并显示4通道的波形曲线，有速度、电流、位置误差等数十种监控信息可选；  
故障监控---过流、过压、编码器超差等数十种故障检测信息波器；  
系统分析---利用陷波滤波查找机械系统的共振点；  
点动运行---设置电机正反转，点动运行；















提供4组Channel实时示波器



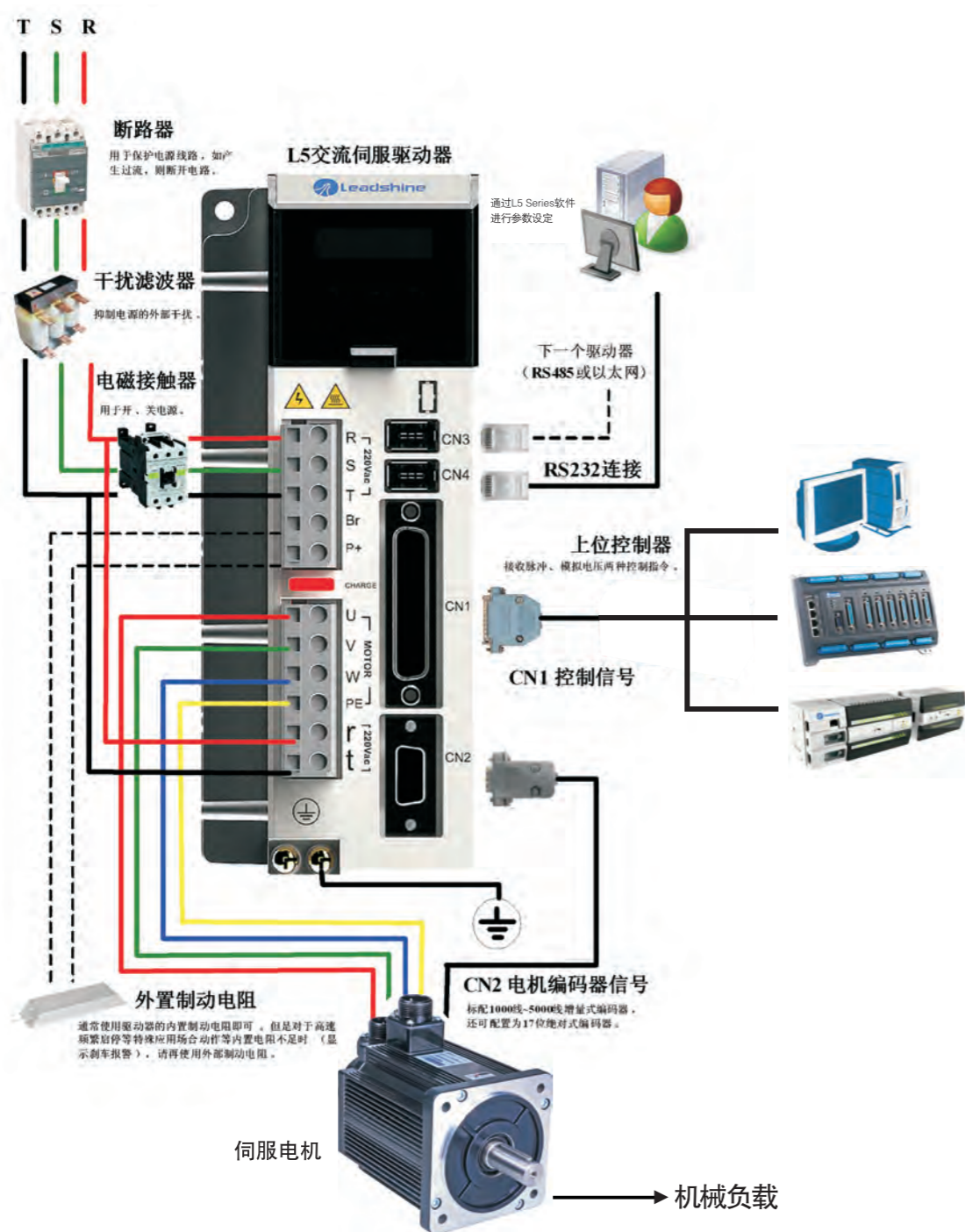
多功能参数管理界面，客户能实时编辑及上传、下载

## 1.2 L5系列 电机与驱动器对应表

	40机座	60机座			80机座		110/130机座			
ACM伺服电动机										
	ACM4001 L2H-60-B-HS	ACM6002 L2H-A0-B-HS	ACM6004 L2H-A0-B-HS	ACM6006 L2H-A0-B	ACM8008 M2H-B0-B-HS	ACM8010 M2H-B0-B-HS	ACM11012M2F-51-B ACM13010M2F-51-B	ACM11015M2F-51-B ACM13015M2F-51-B	ACM11018M2F-51-B ACM13020M2F-51-B	ACM13025M2F-51-B ACM13030M2F-51-B
	100W	200W	400W	600W	750W	1.0KW	1.2KW/1.0KW	1.5KW	1.8KW/2.0KW	2.0KW/3.0KW
	L5-100-T	L5-200	L5-400	L5-750		L5-1000		L5-1500	L5-2000	L5-3000
L5伺服驱动器										
	100W / 220VAC	200W / 220VAC	400W / 220VAC	750W /220VAC		1.0KW /220VAC		1.5KW/ 220VAC	2.0KW/ 220VAC	3.0KW/ 220VAC

※（1）以上产品型号、规格如因产品改进等原因发生变更时，恕不另行通知，敬请谅解。  
 ※（2）以上为雷赛L5系列伺服驱动器与ACM系列伺服电机的建议配置表，如有特殊应用，还请随时咨询雷赛公司专业技术人员。

### 1.3 伺服控制系统接线图



注意

以上配线图是机种选定的参考图，在实际使用中，请务必按照《用户手册》的接线说明连接驱动器。

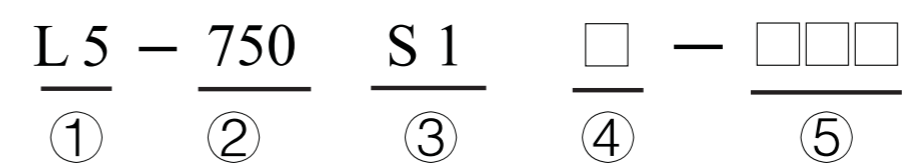
安装注意事项：

1. 如果使用单相220V电源，请将电源连接到R、T端子上，S不作任何连接；
2. 请确认驱动器各端口是否连接紧密，是否出现端子松动现象；
3. 当出现异常情况报警需要紧急停止时，可利用ALM信号输出将电磁接触器断电，以切断驱动器电源

## 02 伺服驱动器



### 2.1 伺服驱动器命名规则



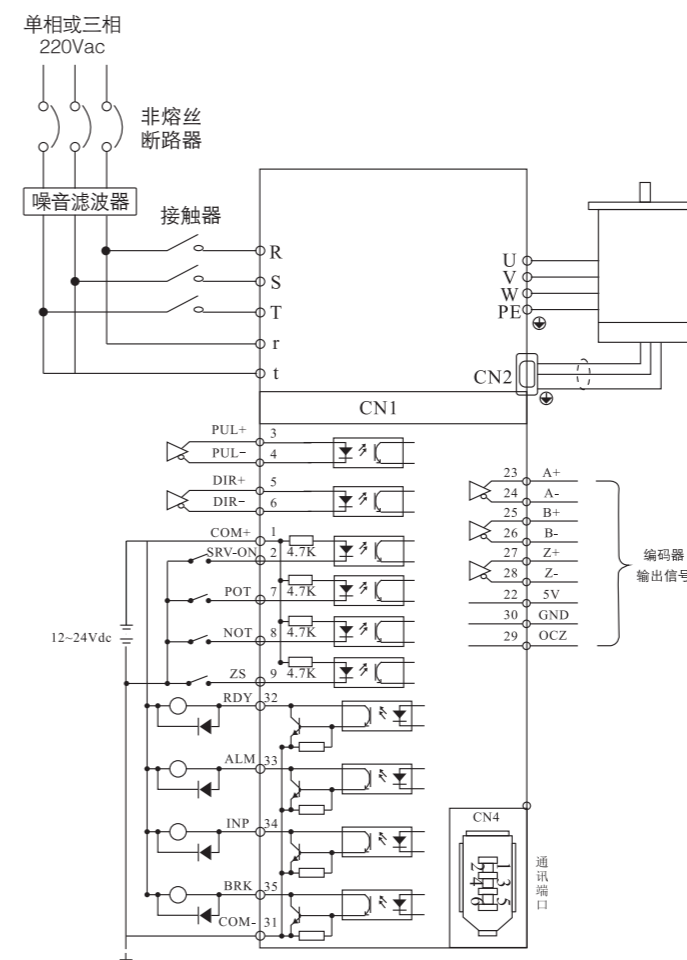
①	系列名称	L5：雷赛L5系列交流伺服驱动器
②	功率大小	200:200W 400:400W 750:750W 1000:1000W 1500:1500W 2000:2000W 3000:3000W
③	输入电压	S1: 220V 单相 S3: 220V 三相 T3: 380V 三相
④	编码器型号	空白：标准型号，1000~5000线增量式编码器（含省线式编码器） Z: RS-485 B: Biss E: EnDat
⑤	定制型号	特殊用途

## 2.2 伺服驱动器技术规格

L5系列		L5-100-T	L5-200	L5-400	L5-750	L5-1000	L5-1500	L5-2000	L5-3000
电源	输入电源电压	187~240Vac							
	连续输出电流	1.27Arms	1.5Arms	2.8Arms	4.5Arms	7 Arms	8.5 Arms	10.5 Arms	16 Arms
反馈方式		2500P/R增量式编码器 (标配), 20位绝对值编码器							
控制方式		SVPWM控制							
操控模式		手动/自动							
内置制动电阻				50Ω/50W	50Ω/50W	50Ω/100W	50Ω/100W	50Ω/100W	50Ω/100W
位置控制模式	最大输入脉冲频率	0~500KHZ, 5V差动方式							
	脉冲指令模式	脉冲+方向、A相+ B相、CW脉冲+CCW脉冲							
	指令平滑方式	低通平滑滤波、FIR滤波							
	电子齿轮比	1/32767~32767							
	转矩限制	参数设定							
	前馈补偿	参数设定							
速度/转矩控制模式	增益模式切换	速度、位置误差、定位完成							
	模拟指令输入	电压范围	-10~10Vdc						
		输入阻抗	20KΩ, 非隔离						
		速度控制范围	1: 5000						
		指令平滑方式	S型滤波、T型滤波						
		转矩限制	参数设定或模拟输入						
带宽		600Hz							
保护功能		过压、欠压、过流、过载、缺相、编码器故障、位置超差、刹车报警、限位报警、超速故障等							
操作与显示		5个按键, 可进行点动、梯形波测试, 还可进行各环参数和输入输出信号有效电平的修改和保存; 6位LED, 可显示转速、电流、位置误差、驱动器型号版本及其地址ID值等							
调试软件		通过ACH Series可以调节位置环、速度环的各个参数, 更改输入输出信号有效电平和电机参数, 并以文件形式进行参数的导入导出, 方便驱动器和不同电机或不同负载的匹配; 监视在梯形波测试运行下速度、位置误差等波形;							
通讯协议		RS-232通讯、RS485通讯							
使用环境	场合	不能放在其它发热的设备旁, 要避免粉尘、油雾、腐蚀性气体、强振动场所, 禁止有可燃气体和导电灰尘。							
	温度	0°C ~ +40°C							
	湿度	40%~90%RH, 不结露							
	振动	5.9m/s <sup>2</sup> (MAX)							
安装		垂直安装							

※额定负载时, 速度比定义为: 最小转速/额定转速。  
 ※以上规格参数, 若因产品改进等原因发生变更时, 恕不另行通知, 敬请见谅。

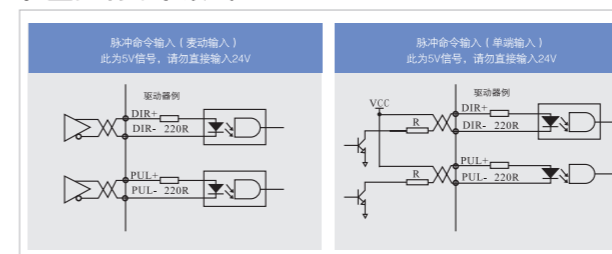
## 2.3 位置控制模式标准接线图



### 注:

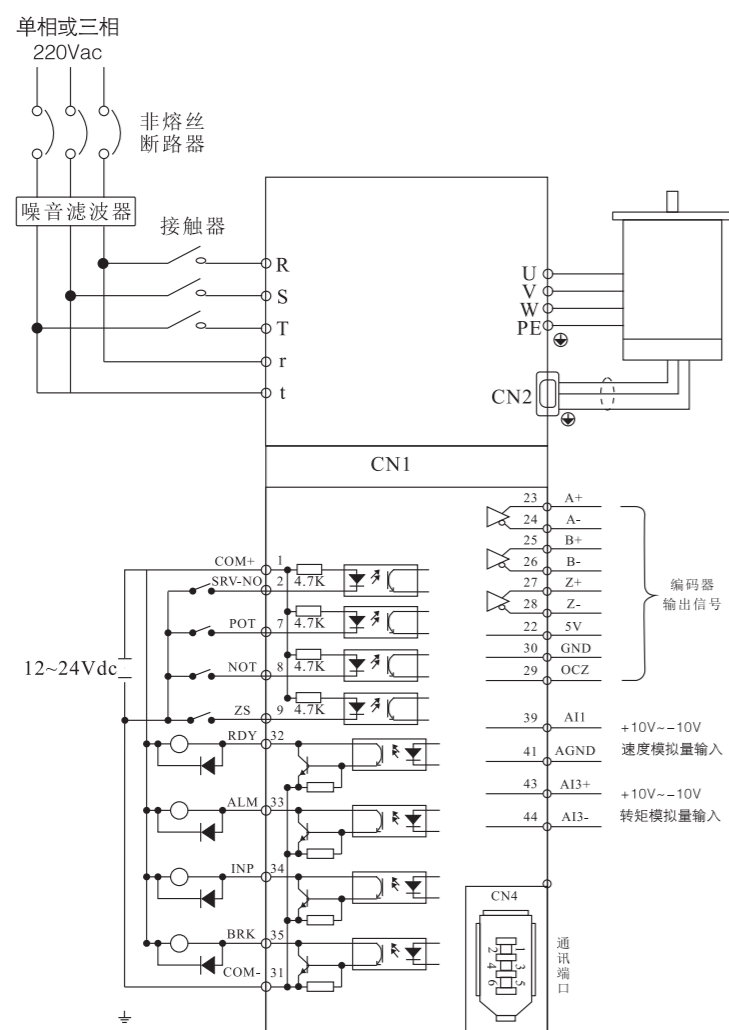
- 1、用户提供电源, DC12~24V, 电流≥100mA, 如果电流极性接反, 驱动器将不能工作。
- 2、单根线的芯线截面积不小于0.12mm<sup>2</sup>, 屏蔽层其中一端需接屏蔽地。
- 3、电缆长度尽可能短, 控制CN1电缆不超过3米, 反馈信号CN2电缆长度不超过10米。差分信号一定要用双绞线, 且有屏蔽层。
- 4、建议采用三相隔离变压器供电, 并确保接地良好, 以减少电击伤人的可能性; 可以考虑增加电源滤波器, 提高抗干扰能力。
- 5、输出为集电极开路形式, 最大电流50mA, 外部电源最大电压25V。如果负载是继电器等感性负载, 必须在负载两端反并联续流二极管; 如果续流二极管反接, 可能会损坏驱动器。
- 6、请尽量安装非熔断型 (NFB) 断路器使驱动器故障时能及时切断外部电源。

### 位置控制标准接线

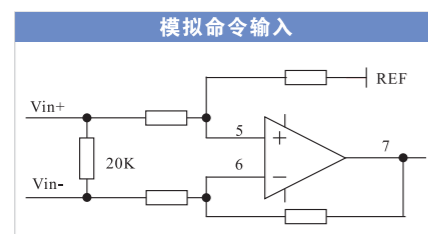


- (1) 为了正确地传送脉冲量数据, 建议采用差分驱动方式。
- (2) 采用单端驱动方式, 会使动作频率降低。脉冲量输入电路的驱动电流为 10~15mA 限制外部电源最大电压在 25V 以下, 经验数据表明: Vcc=24V, R=1.8~2.2KΩ (0.25W); Vcc=12V, R=1~1.2KΩ (0.25W)

## 2.4 速度/转矩控制标准接线图



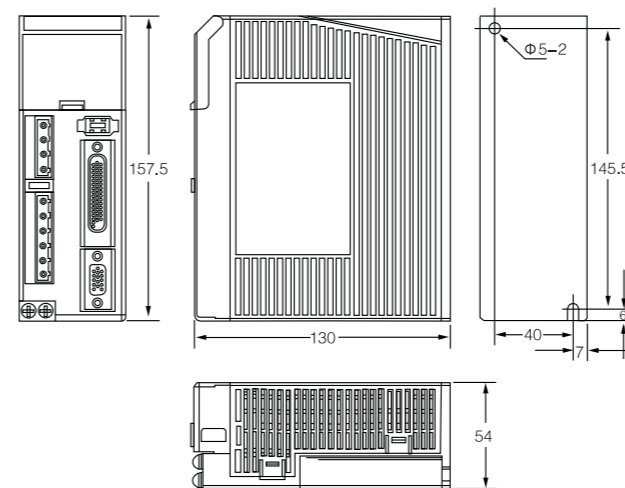
- 注:**
- 1、用户提供电源，DC12~24V，电流 $\geq 100\text{mA}$ ，如果电流极性接反，驱动器将不能工作。
  - 2、采用屏蔽电缆时，线径 $\geq 0.12\text{mm}^2$ (AWG24-26)，屏蔽层需接地。
  - 3、电缆长度尽可能短，控制CN1电缆不超过3米，反馈信号CN2电缆长度不超过10米。
  - 4、建议采用三相隔离变压器供电，并确保接地良好，以减少电击伤人的可能性；可以考虑增加电源滤波器，提高抗干扰能力。
  - 5、如果负载是继电器等感性负载，必须在负载两端反并联续流二极管；如果续流二极管接反，可能会损坏驱动器。
  - 6、请尽量安装非熔断型(NFB)断路器使驱动器故障时能及时切断外部电源。



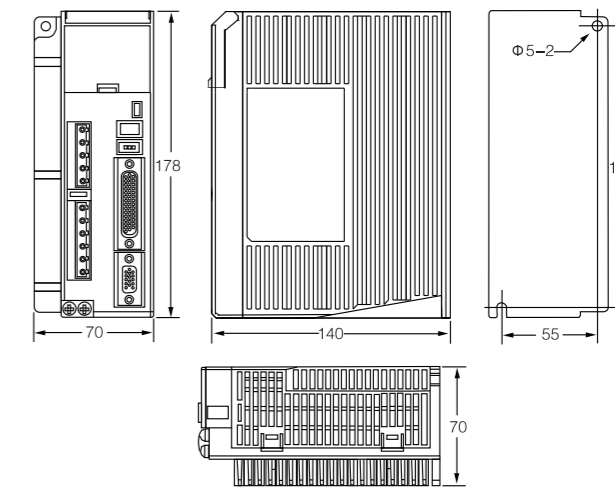
(1) 模拟量输入信号，输入电压范围在-10V~10V之间，输入阻抗20K $\Omega$ 。

## 2.5 驱动器安装尺寸 (单位: mm)

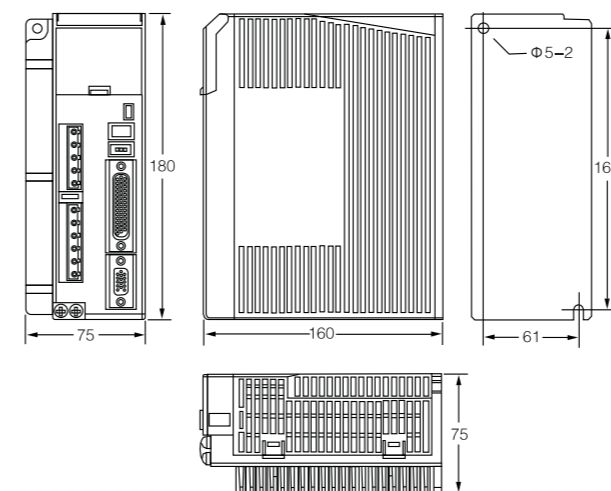
### 100W/200W/400W



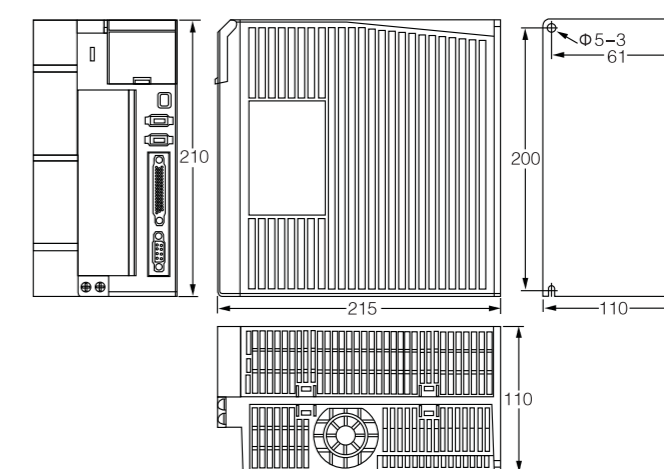
### 750W



### 1KW/1.5KW



### 2.0KW/3.0KW



注意

L5-100和L5-200和L5-400、L5-1000和L5-1500、L5-2000和L5-3000伺服驱动器安装尺寸一致，但内部电路不同；如因产品改进等原因，产品规格发生变更，恕不另行通知，敬请谅解。

## 03 伺服电机 (50W~3000W)

	法兰尺寸	<b>40mm 60mm 80mm 110mm 130mm</b>
	额定功率	<b>50W 100W 200W 400W 600W 750W 1.0KW 1.5KW 1.8KW 2.0KW 2.5KW 3.0KW</b>

### 3.1 伺服电机命名规则

ACM电机为永磁式交流伺服电机，支持L5系列220V系列驱动器，功率范围50W到3000W，电机安装尺寸有40机座、60机座、80机座、110机座、130机座。提供配有抱闸、油封的电机。

**ACM 60 04 L 2 F - 01 - B - HH**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①	系列名称	ACM: 雷赛ACM系列交流伺服电机
②	机座尺寸	40: 40mm 60: 60mm 80: 80mm 110: 110mm 130: 130mm
③	功率大小	A5: 50W 01: 100W 02: 200W 04: 400W 06: 600W 08: 750W 10: 1000W 15: 1500W 20: 2000W 25:2500W 30: 3000W
④	惯量类型	L: 小惯量 M: 中惯量 H: 大惯量
⑤	电压等级	1: 110VAC 2: 220VAC 4: 380VAC
⑥	电机形态	见右表
⑦	设计序号	
⑧	编码器类型	A: 1000线增量式 B: 2500线增量式 C: 5000线增量式 D: 17位单圈绝对值 E: 17位多圈绝对值 F: 18位单圈绝对值 G: 20位单圈绝对值 H: 14位编码器
⑨	出线连接方式	SS: 编码器塑插 绕组线塑插 HS: 编码器航插 绕组线塑插 备注:适用80及以下机座电机, 缺省为SS

⑥ 电机形态定义表

符号	出轴形式		抱闸器		油封	
	圆轴	带键	有	无	有	无
A	●		●		●	
B	●			●	●	
C	●		●			●
D	●			●		●
E		●	●		●	
F		●		●	●	
G		●	●			●
H		●		●		●

### 3.2 ACM系列电机一览表

外形	机座尺寸		型号	功率	转速 (额定/最大)rpm	
	40 mm	小惯量	ACM4001L2H-60-B-HS ACM4001L2G-60-B-HS	100W	3000/5000	
	60 mm	小惯量	ACM6002L2H-A0-B-HS ACM6002L2G-A0-B-HS抱闸电机	200W	3000/5000	
			ACM6004L2H-A0-B-HS ACM6004L2G-A0-B-HS抱闸电机	400W		
			ACM6006L2H-A0-B-HS	600W		
		中惯量	ACM6004M2H-A0-B-HS ACM6004M2G-A0-B-HS抱闸电机	400W		
			ACM8008L2H-A0-B-HS ACM8008L2G-A0-B-HS抱闸电机	750W		
	80 mm	小惯量	ACM8008M2H-A0-B-HS ACM8008M2G-B0-B-HS抱闸电机	750W	3000/5000	
			中惯量	ACM8010M2H-B0-B-HS ACM8010M2G-B0-B-HS抱闸电机		1.0KW
		中惯量		ACM11012M2F-51-B ACM11012M2E-51-B抱闸电机		1.2KW
			ACM11015M2F-51-B ACM11015M2E-51-B抱闸电机	1.5KW		
	130 mm	中惯量	ACM11018M2F-51-B ACM11018M2E-51-B抱闸电机	1.8KW	2500/3000	
			ACM13010M2F-51-B ACM13010M2E-51-B抱闸电机	1.0KW		
			ACM13015M2F-51-B ACM13015M2E-51-B抱闸电机	1.5KW		
			ACM13020M2F-51-B ACM13020M2E-51-B抱闸电机	2.0KW		
			ACM13025M2F-51-B ACM13025M2E-51-B抱闸电机	2.5KW		
			ACM13030M2F-51-B ACM13030M2E-51-B抱闸电机	3.0KW		

●以上产品规格，若因改进等原因发生变更时，恕不另行通知，敬请谅解。图片为示意图，不代表实物。



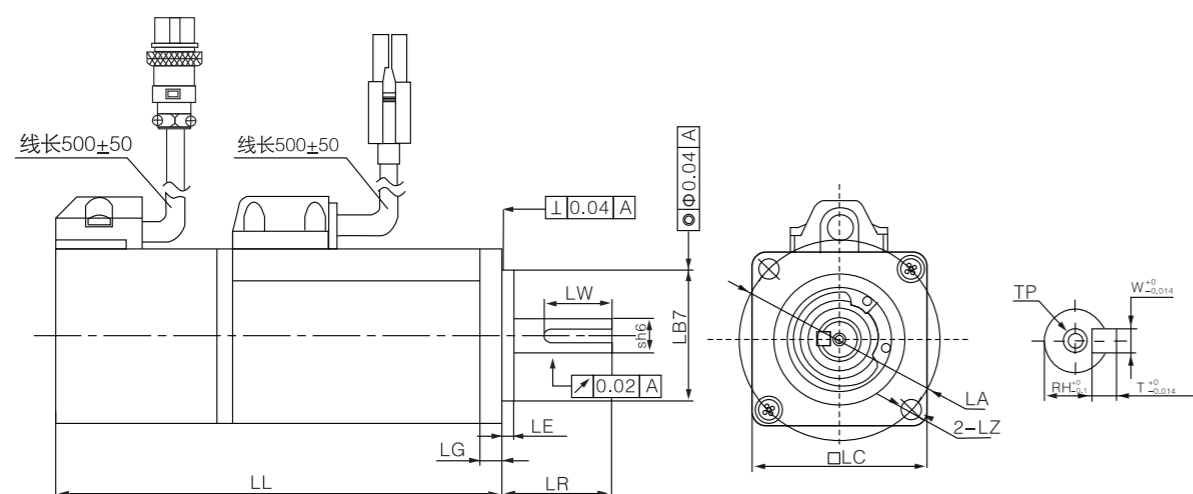
### 3.3 各机座 ( 40mm/60mm/80mm/110mm/130mm ) 电机参数表

#### 40机座电机技术规格



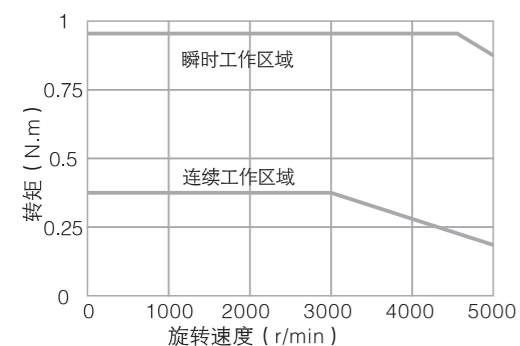
型号	额定输出 (KW)	额定转矩 (Nm)	最大转矩 (Nm)	额定电流 (Arms)	最大电流 (Arms)	额定转速 (r/min)	最高转速 (r/min)	转子惯量 (10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> )	电压 (V)
40机座小惯量									
ACM4001L2H-60-B-HS	0.1	0.318	0.954	1.27	3.81	3000	5000	0.046	220
ACM4001L2G-60-B-HS	0.1	0.318	0.954	1.27	3.81	3000	5000	0.048	220

#### 40机座电机安装尺寸 ( 单位:mm )



40机座小惯量	LC	LZ	LA	S	LB	LL	LR	LE	LG	LW	RH	W	T	TP
ACM4001L2H-60-B-HS	40	4.5	46	8 <sup>+0</sup> <sub>-0.009</sub>	30 <sup>+0</sup> <sub>-0.021</sub>	102.5	25	2.5	5	15.5	6.2	3	3	M3Depth6
ACM4001L2G-60-B-HS	40	4.5	46	8 <sup>+0</sup> <sub>-0.009</sub>	30 <sup>+0</sup> <sub>-0.021</sub>	135.6	25	2.5	5	15.5	6.2	3	3	M3Depth6

#### 100W电机力矩曲线

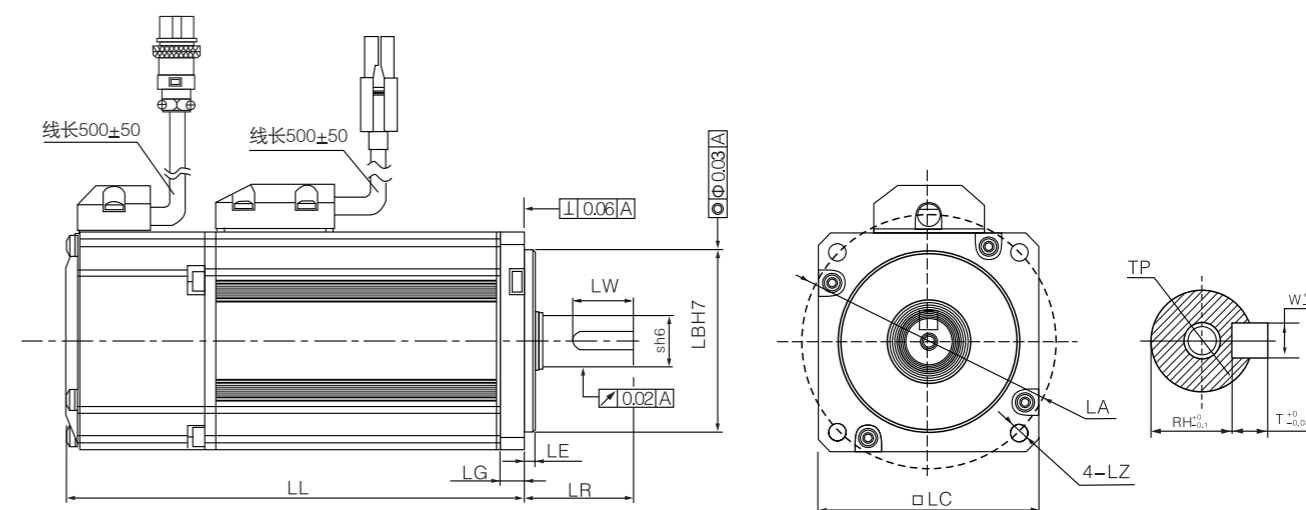


#### 60机座电机技术规格



型号	额定输出 (KW)	额定转矩 (Nm)	最大转矩 (Nm)	额定电流 (Arms)	最大电流 (Arms)	额定转速 (r/min)	最高转速 (r/min)	转子惯量 (10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> )	电压 (V)
60机座小惯量									
ACM6002L2H-A0-B-HS	0.2	0.637	2.2	1.5	5.6	3000	5000	0.21	220
ACM6002L2G-A0-B-HS	0.2	0.637	2.2	1.5	5.6	3000	5000	0.23	220
ACM6004L2H-A0-B-HS	0.4	1.27	3.81	3.0	9.0	3000	5000	0.42	220
ACM6004L2G-A0-B-HS	0.4	1.27	3.81	3.0	9.0	3000	5000	0.44	220
ACM6006L2H-A0-B-HS	0.6	1.91	8.3	3.7	16.7	3000	5000	0.6	220
60机座中惯量									
ACM6004M2H-A0-B-HS	0.4	1.27	3.81	3.0	9.0	3000	5000	0.65	220
ACM6004M2G-A0-B-HS	0.4	1.27	3.81	3.0	9.0	3000	5000	0.67	220

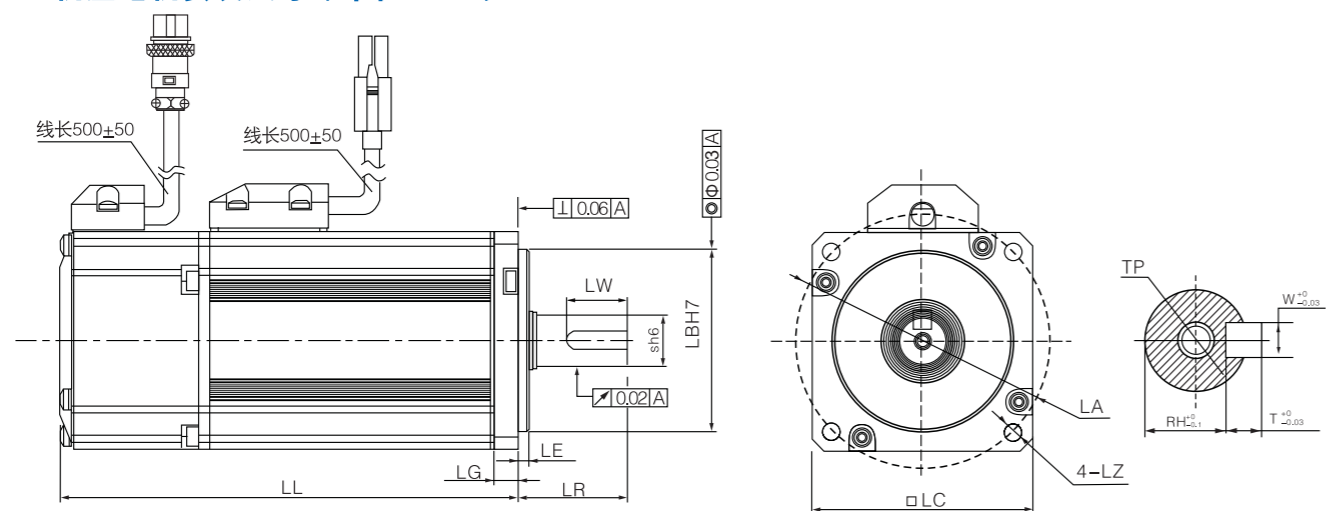
#### 60机座电机安装尺寸 ( 单位:mm )



60机座小惯量	LC	LZ	LA	S	LB	LL	LR	LE	LG	LW	RH	W	T	TP
ACM6002L2H-A0-B-HS	60	5.5	70	14 <sup>+0</sup> <sub>-0.011</sub>	50 <sup>+0</sup> <sub>-0.025</sub>	96.1	30	3	6.5	22	11	5	5	M5Depth10
ACM6002L2G-A0-B-HS	60	5.5	70	14 <sup>+0</sup> <sub>-0.011</sub>	50 <sup>+0</sup> <sub>-0.025</sub>	141.5	30	3	6.5	22	11	5	5	M5Depth10
ACM6004L2H-A0-B-HS	60	5.5	70	14 <sup>+0</sup> <sub>-0.011</sub>	50 <sup>+0</sup> <sub>-0.025</sub>	125.6	30	3	6.5	22	11	5	5	M5Depth10
ACM6004L2G-A0-B-HS	60	5.5	70	14 <sup>+0</sup> <sub>-0.011</sub>	50 <sup>+0</sup> <sub>-0.025</sub>	163.6	30	3	6.5	22	11	5	5	M5Depth10
ACM6006L2H-A0-B-HS	60	5.5	70	14 <sup>+0</sup> <sub>-0.011</sub>	50 <sup>+0</sup> <sub>-0.025</sub>	142.5	30	3	6.5	22	11	5	5	M5Depth10

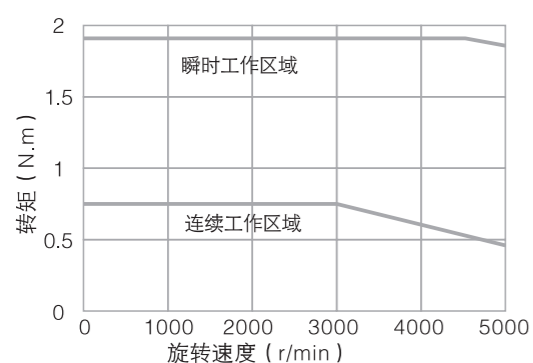
### 3.3 各机座 ( 40mm/60mm/80mm/110mm/130mm ) 电机参数表

60机座电机安装尺寸 ( 单位:mm )

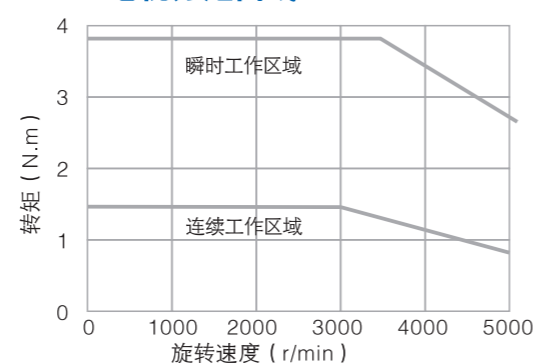


60机座中惯量	LC	LZ	LA	S	LB	LL	LR	LE	LG	LW	RH	W	T	TP
ACM6004M2H-A0-B-HS	60	5.5	70	14 <sup>+0</sup> <sub>-0.011</sub>	50 <sup>+0</sup> <sub>-0.025</sub>	134.6	30	3	6.5	22	11	5	5	M5Depth10
ACM6004M2G-A0-B-HS	60	5.5	70	14 <sup>+0</sup> <sub>-0.011</sub>	50 <sup>+0</sup> <sub>-0.025</sub>	174.6	30	3	6.5	22	11	5	5	M5Depth10

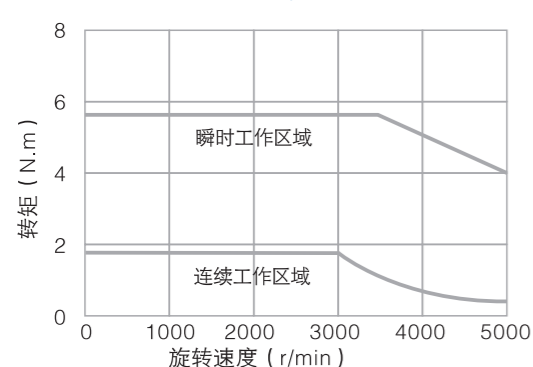
200W电机力矩曲线



400W电机力矩曲线



600W电机力矩曲线

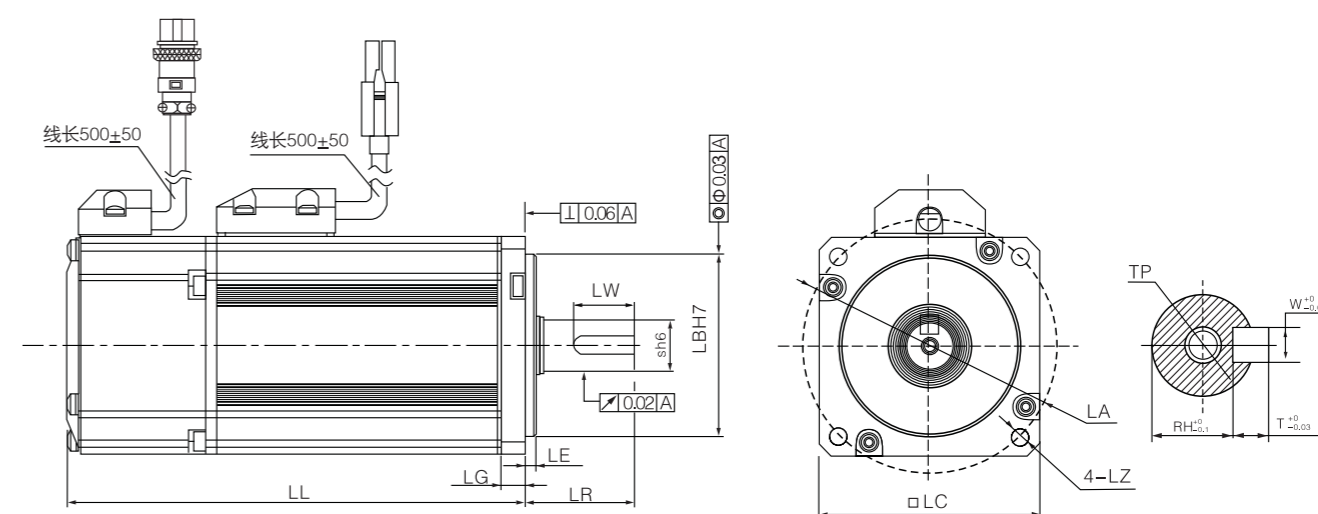


### 80机座电机技术规格



型号	额定输出 (KW)	额定转矩 (Nm)	最大转矩 (Nm)	额定电流 (Arms)	最大电流 (Arms)	额定转速 (r/min)	最高转速 (r/min)	转子惯量 (10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> )	电压 (V)
80机座小惯量									
ACM8008L2H-A0-B-HS	0.75	2.4	7.2	4.5	13.5	3000	4500	0.87	220
ACM8008L2G-A0-B-HS	0.75	2.4	7.2	4.5	13.5	3000	4500	0.89	220
80机座中惯量									
ACM8008M2H-B0-B-HS	0.75	2.4	7.2	4.5	13.5	3000	4500	1.53	220
ACM8008M2G-B0-B-HS	0.75	2.4	7.2	4.5	13.5	3000	4500	1.59	220
ACM8010M2H-B0-B-HS	1.0	3.2	9.6	5.6	13.5	3000	3500	2.3	220
ACM8010M2G-B0-B-HS	1.0	3.2	9.6	5.6	13.5	3000	3500	2.5	220

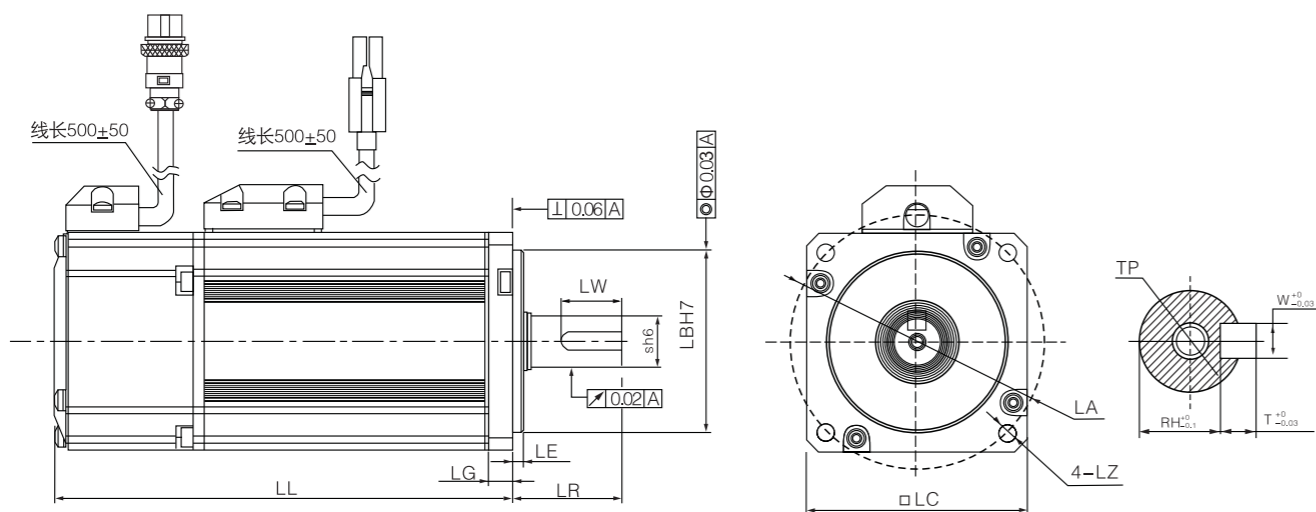
80机座电机安装尺寸 ( 单位:mm )



80机座小惯量	LC	LZ	LA	S	LB	LL	LR	LE	LG	LW	RH	W	T	TP
ACM8008L2H-A0-B-HS	80	6.5	90	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	70 <sup>+0</sup> <sub>-0.030</sub>		35	3	8	25	15.5	6	6	M6Depth10
ACM8008L2G-A0-B-HS	80	6.5	90	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	70 <sup>+0</sup> <sub>-0.030</sub>		35	3	8	25	15.5	6	6	M6Depth10

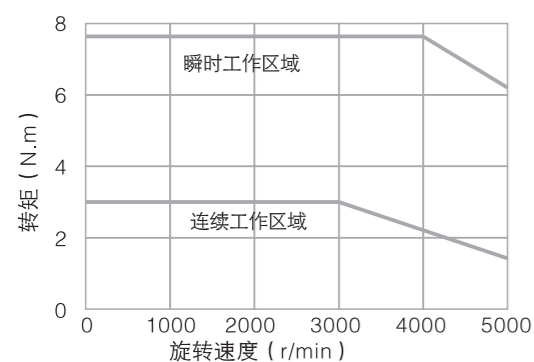
### 3.3 各机座 ( 40mm/60mm/80mm/110mm/130mm ) 电机参数表

80机座电机安装尺寸 ( 单位:mm )

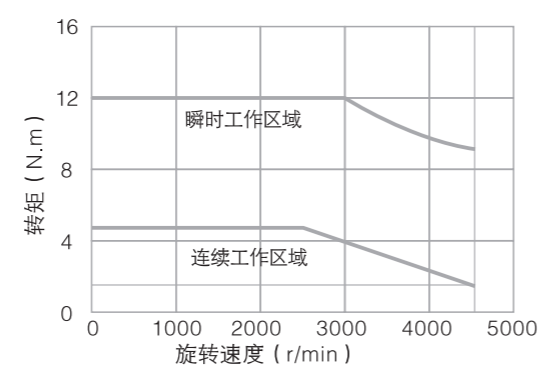


80机座中惯量	LC	LZ	LA	S	LB	LL	LR	LE	LG	LW	RH	W	T	TP
ACM8008M2H-B0-B-HS	80	6.5	90	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	70 <sup>+0</sup> <sub>-0.030</sub>	142	40	3	8	25	15.5	6	6	M6Depth10
ACM8008M2G-B0-B-HS	80	6.5	90	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	70 <sup>+0</sup> <sub>-0.030</sub>	178	40	3	8	25	15.5	6	6	M6Depth10
ACM8010M2H-B0-B-HS	80	6.5	90	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	70 <sup>+0</sup> <sub>-0.030</sub>	166.5	35	3	8	25	15.5	6	6	M6Depth10
ACM8010M2G-B0-B-HS	80	6.5	90	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	70 <sup>+0</sup> <sub>-0.030</sub>	202	35	3	8	25	15.5	6	6	M6Depth10

750W电机力矩曲线



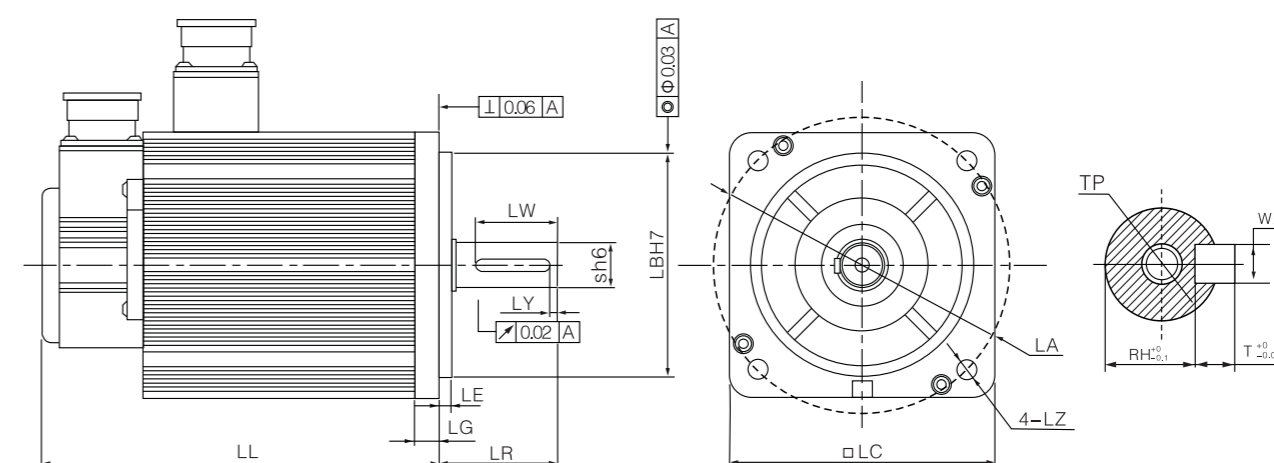
1.0kW电机力矩曲线



### 110机座电机技术规格



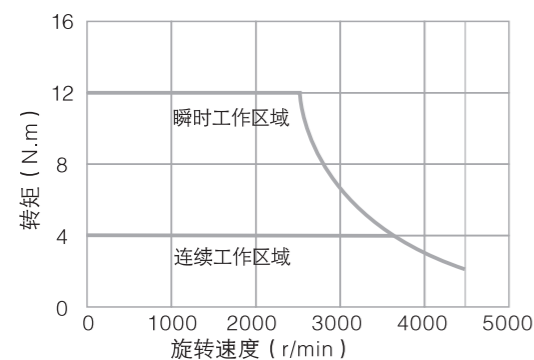
型号	额定输出 (KW)	额定转矩 (Nm)	最大转矩 (Nm)	额定电流 (Arms)	最大电流 (Arms)	额定转速 (r/min)	最高转速 (r/min)	转子惯量 (10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> )	电压 (V)
110机座中惯量									
ACM11012M2F-51-B	1.2	4	12	5	15	3000	4500	5.4	220
ACM11012M2E-51-B	1.2	4	12	5	15	3000	4500	5.73	220
ACM11015M2F-51-B	1.5	5	15	6	18	3000	4500	6.3	220
ACM11015M2E-51-B	1.5	5	15	6	18	3000	4500	6.63	220
ACM11018M2F-51-B	1.8	6	18	6	18	3000	4500	7.6	220
ACM11018M2E-51-B	1.8	6	18	6	18	3000	4500	7.93	220



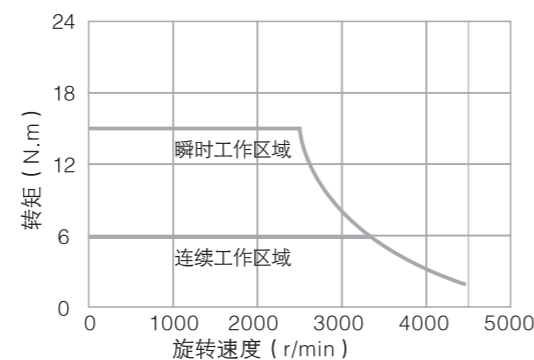
110机座中惯量	LC	LZ	LA	S	LB	LL	LR	LE	LG	LW	LY	RH	W	T	TP
ACM11012M2F-51-B	111.2	9	130	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	95 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	189	55	5	12	40	2.5	15.5	6	6	M6Depth22
ACM11012M2E-51-B	111.2	9	130	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	95 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	263	55	5	12	40	2.5	15.5	6	6	M6Depth22
ACM11015M2F-51-B	111.2	9	130	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	95 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	204	55	5	12	40	2.5	15.5	6	6	M6Depth22
ACM11015M2E-51-B	111.2	9	130	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	95 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	278	55	5	12	40	2.5	15.5	6	6	M6Depth22
ACM11018M2F-51-B	111.2	9	130	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	95 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	219	55	5	12	40	2.5	15.5	6	6	M6Depth22
ACM11018M2E-51-B	111.2	9	130	19 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	95 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	293	55	5	12	40	2.5	15.5	6	6	M6Depth22

### 3.3 各机座 ( 40mm/60mm/80mm/110mm/130mm ) 电机参数表

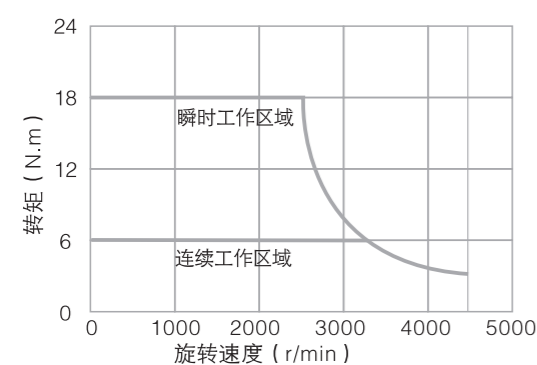
1.2KW电机力矩曲线



1.5KW电机力矩曲线



1.8KW电机力矩曲线

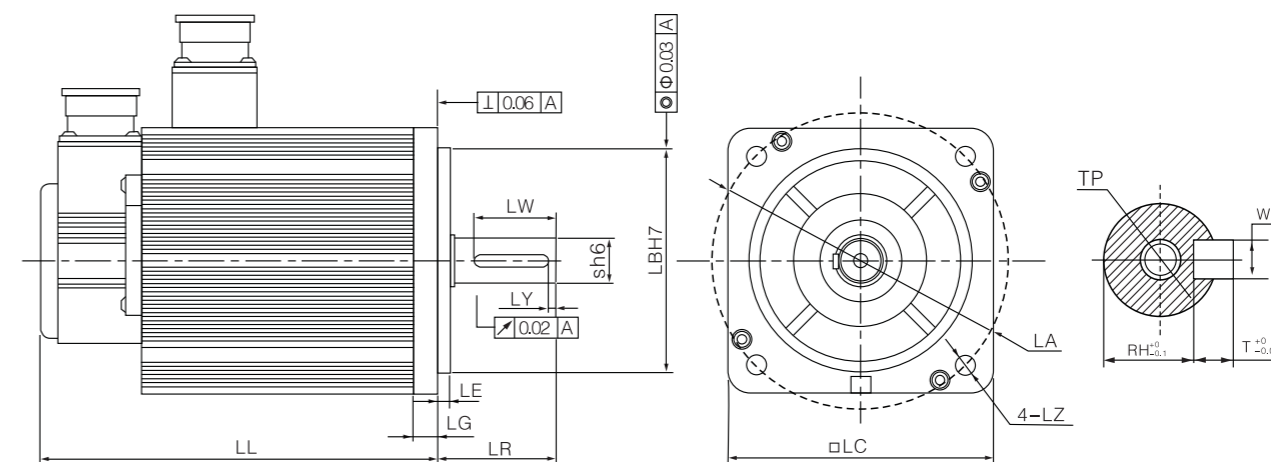


### 130机座电机技术规格



型号	额定输出 (KW)	额定转矩 (Nm)	最大转矩 (Nm)	额定电流 (Arms)	最大电流 (Arms)	额定转速 (r/min)	最高转速 (r/min)	转子惯量 (10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> )	电压 (V)
130机座中惯量									
ACM13010M2F-51-B	1.0	4	12	4	12	2500	3000	8.5	220
ACM13010M2E-51-B	1.0	4	12	4	12	2500	3000	9.7	220
ACM13015M2F-51-B	1.5	6	18	6	18	2500	3000	12.6	220
ACM13015M2E-51-B	1.5	6	18	6	18	2500	3000	13.3	220
ACM13020M2F-51-B	2.0	7.7	22	7.5	22.5	2500	3000	15.3	220
ACM13020M2E-51-B	2.0	7.7	22	7.5	22.5	2500	3000	16.6	220
ACM13025M2F-51-B	2.5	10	25	10	30	2500	3000	19.4	220
ACM13025M2E-51-B	2.5	10	25	10	30	2500	3000	20.7	220
ACM13030M2F-51-B	3.0	12	30	10.8	32	2500	3000	27.7	220
ACM13030M2E-51-B	3.0	12	30	10.8	32	2500	3000	29.0	220

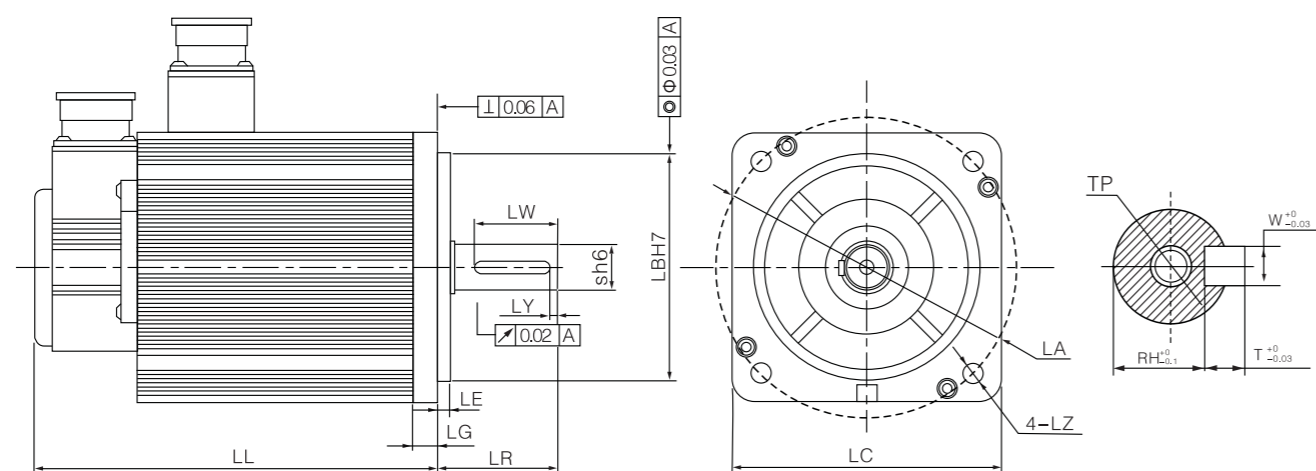
### 130机座电机安装尺寸 ( 单位:mm )



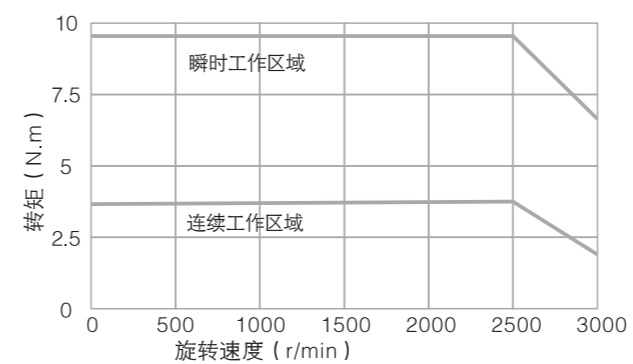
### 3.3 各机座 ( 40mm/60mm/80mm/110mm/130mm ) 电机参数表

130机座中惯量	LC	LZ	LA	S	LB	LL	LR	LE	LG	LW	LY	RH	W	T	TP
ACM13010M2F-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	166	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth20
ACM13010M2E-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	223	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth20
ACM13015M2F-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	179	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth20
ACM13015M2E-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	236	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth20
ACM13020M2F-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	192	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth22
ACM13020M2E-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	249	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth22
ACM13025M2F-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	209	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth22
ACM13025M2E-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	290	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth22
ACM13030M2F-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	231	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth22
ACM13030M2E-51-B	130	9	145	22 <sup>+0</sup> <sub>-0.013</sub>	110 <sup>+0</sup> <sub>-0.035</sub>	312	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6Depth22

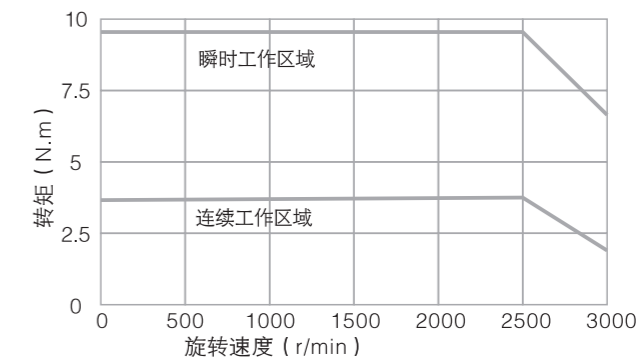
#### 130机座电机安装尺寸 ( 单位:mm )



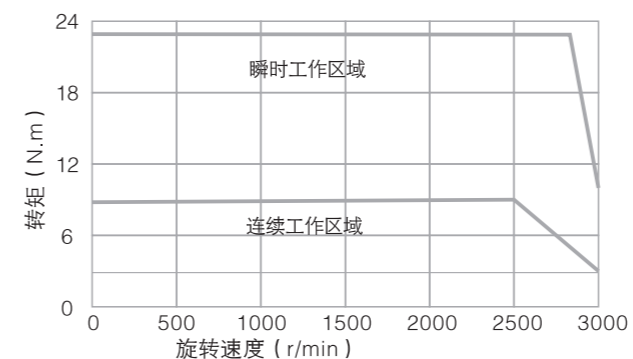
#### 1.0KW电机力矩曲线



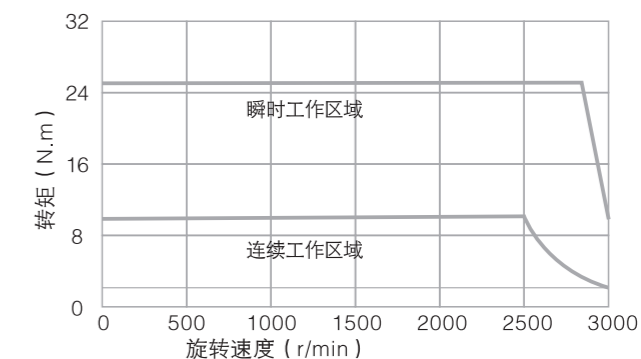
#### 1.5KW电机力矩曲线



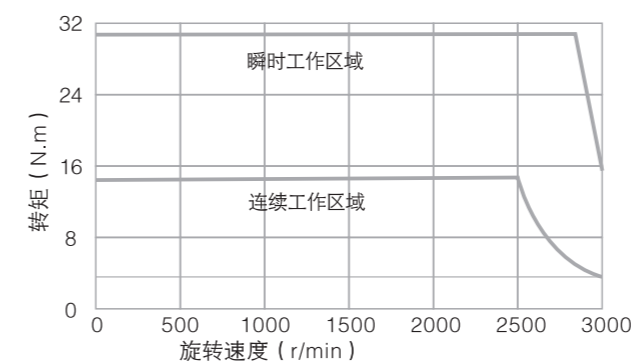
#### 2.0KW电机力矩曲线



#### 2.5KW电机力矩曲线



#### 3.0KW电机力矩曲线



# 04 L5系列配件

## 4.1 配件一览表

客户使用我司配线，每套伺服必配						
Cn1 IO接头	绕组转接线		编码器转接线		软件通讯线	
随驱动器包装，不需另外配发。	80机座及以下	80机座以上	80机座及以下	130机座，1KW、1.5KW电机	130机座，3.0KW电机	线长1.2米。使用调试软件时需要，多套伺服可共用一条
	15米(标配)；3米、5米、7米、10米可选		15米(标配)；3米、5米、7米、10米可选			

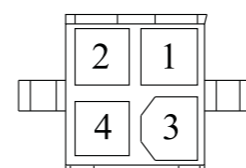
客户不使用我司配线，每套伺服必配					
Cn1 IO接头	绕组转接件		编码器转接件		软件通讯线
随驱动器包装	80机座及以下	80机座以上	80机座及以下	130机座	线长1.2米。使用调试软件时需要，多套伺服可共用一条

另外选配件，客户自行购买			
USB转RS232转换器的照片			
USB转RS232转换器	外部制动电阻	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 不提供外部制动电阻，如有需要，请自行购买</li> <li>■ 具体外接电阻规格，请参看使用手册。</li> </ul>	

## 4.2 L5系列交流伺服配件说明

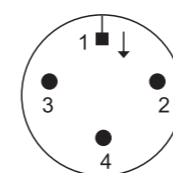
### 绕组转接线

绕组线引脚序列（80及80以下机座电机）



序号	名称
1	U
2	W
3	V
4	PE

绕组线引脚序列（80机座以上电机）



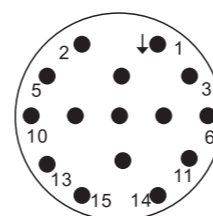
序号	名称	序号	名称
1	PE	3	V相
2	U相	4	W相

### 编码器转接线

编码器引脚序列（80及80以下机座电机）

序号	名称	序号	名称
1	PE	5	Z-
2	+5V	6	HU+
3	GND	8	HU-
9	EA+	10	HV+
13	EA-	12	HV-
4	EB+	11	HW+
14	EB-	15	HW-
7	Z+		

编码器引脚序列（80机座以上电机）



序号	名称	序号	名称
1	PE	9	Z-
2	5+	10	U+
3	0	11	V+
4	A+	12	W+
5	B+	13	U-
6	Z+	14	V-
7	A-	15	W-
8	B-	16	None

# 05 L5系列 交流伺服选型对应表

## 5.1 配件订货号

配件表1:80机座及以下电机

序号	外形	名称	备注
①		绕组转接线: CABLE-RZ1M5-S(V2.0) 1.5米 (标配)	1.5米 (标配)、3米、5米、7米、8米、10米、13米可选
②		编码器转接线: CABLE-BM1M5-HS(V2.0) 1.5米 (标配)	1.5米 (标配)、3米、5米、7米、10米可选
③		软件调试线: CABLE-ACH1000	调试时使用, 多套伺服可共用一条
④		HDB-44P公头及塑料外壳	随驱动器包装, 不需另外配发

配件表2:130机座, 1KW、1.5KW电机

序号	外形	名称	备注
①		绕组转接线: CABLE-RZ1M5-H(V1.1) 1.5米 (标配)	1.5米 (标配)、3米、5米、7米、8米、10米、13米可选
②		编码器转接线: CABLE-BM1M5-H(V2.1) 1.5米 (标配)	1.5米 (标配)、3米、5米、7米、8米、10米、13米可选
③		软件调试线: CABLE-ACH1000	调试时使用, 多套伺服可共用一条
④		HDB-44P公头及塑料外壳	

配件表3:130机座, 3.0KW电机

序号	外形	名称	备注
①		绕组转接线: CABLE-RZA1M5-H(V1.1) 1.5米 (标配)	1.5米 (标配)、3米、5米、7米、8米、10米、13米可选
②		编码器转接线: CABLE-BM1M5-H(V2.1) 1.5米 (标配)	1.5米 (标配)、3米、5米、7米、8米、10米、13米可选
③		软件调试线: CABLE-ACH1000	调试时使用, 多套伺服可共用一条
④		HDB-44P公头及塑料外壳	

## 5.2 典型产品 对应表

100W产品选购表

伺服驱动器	L5-100-T	
伺服电机	ACM4001L2H-60-B-HS (小惯量)	
配件 (配件表1)	绕组转接线	编码器转接线
	串口调试线	

200W产品选购表

伺服驱动器	L5-200	
伺服电机	ACM6002L2H-A0-B-HS (小惯量)	
配件 (配件表1)	绕组转接线	编码器转接线
	串口调试线	

400W产品选购表

伺服驱动器	L5-400	
伺服电机	ACM6004L2H-A0-B-HS (小惯量)	
	ACM6004M2H-A0-B-HS (中惯量)	
配件 (配件表1)	绕组转接线	编码器转接线
	串口调试线	

## 5.2 典型产品 对应表

750W产品选购表

伺服驱动器	L5-750	
伺服电机	ACM6006L2H-A0-B-HS ( 600W )	
	ACM8008L2H-A0-B-HS ( 750W 小惯量 )	
	ACM8008M2H-B0-B-HS ( 750W 中惯量 )	
配件 ( 配件表1 )	绕组转接线	编码器转接线
	串口调试线	

1000W产品选购表

伺服驱动器	L5-1000	
伺服电机	ACM8010M2H-B0-B-HS ( 1000W 中惯量 )	
	ACM13010M2F-51-B-HS ( 1000W 中惯量 )	
配件 ( 配件表2 )	绕组转接线	编码器转接线
	串口调试线	

1500W产品选购表

伺服驱动器	L5-1500	
伺服电机	ACM13015M2F-51-B ( 1500W 中惯量 )	
配件 ( 配件表2 )	绕组转接线	编码器转接线
	串口调试线	

2000W产品选购表

伺服驱动器	L5-2000	
伺服电机	ACM13015M2F-51-B ( 1500W 中惯量 )	
配件 ( 配件表3 )	绕组转接线	编码器转接线
	串口调试线	

3000W产品选购表

伺服驱动器	L5-3000	
伺服电机	ACM13030M2F-51-B ( 3000W 中惯量 )	
配件 ( 配件表3 )	绕组转接线	编码器转接线
	串口调试线	



# 06 使用与调试 注意事项

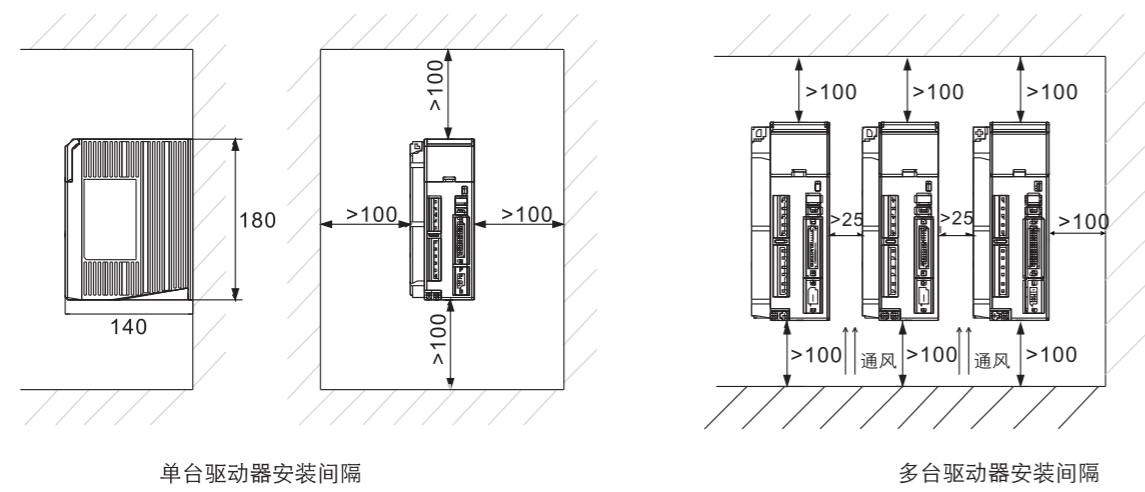
## 6.1 驱动器安装注意事项

### 1. 安装环境

- (1) 防护：伺服驱动器本身结构无防护，因此必须安装在防护良好的电柜中，并防止接触腐蚀性、易燃性气体，防止导电物体、金属粉尘、油污及液体进入驱动器内部。
- (2) 温湿度：环境温度0~50℃，长期安装工作温度在45℃以下，并保证良好的散热条件。
- (3) 振动和冲击：伺服驱动器安装应避免振动，且不应承受重压和冲击。

### 2. 安装方法

- (1) 安装方式：采用地板安装方式或面板安装方式安装，安装方向垂直于安装面上。
- (2) 安装间隔：多台驱动器安装时，驱动器之间的间隔应不小于25mm，保证良好散热。
- (3) 散热：为保证驱动器周围温度不致持续升高，电柜内应有对流风吹向驱动器。

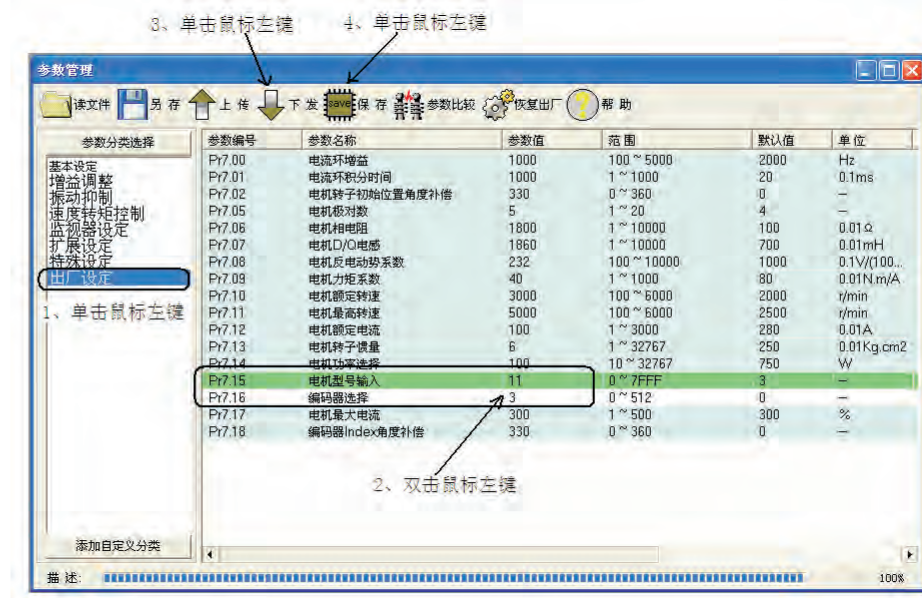


## 电机安装注意事项

- 1. 不可用重物猛烈敲打伺服电机轴，否则很容易造成电机后端盖的光电编码器的损坏。
- 2. 请确认伺服电机输出的U/V/W端口相序是否正确。
- 3. 固定电机时，需用止松垫圈紧固，防止电机松脱。
- 4. 雷赛智能ACM系列标准电机不是防水型的，应防止液体进入电机内部，如用户需要防水型电机，请在订货时特别说明。

## 6.2 参数初步调试

### 电机型号参数表



※以上产品型号、规格如因产品改进等原因发生变更时，恕不另行通知，敬请谅解。

### 负载惯量测量方法

运行速度≥1000rpm，间歇时间≥1000ms，重复次数≥1，加减速时间和行程根据应用要求设置。然后点“开始”，观察驱动器面板d16 Jrt检测到的负载惯量值。把监测到的负载惯量平均值减去100填入Pr004。（100是指电机转子自身负载惯量）

### 刚性设置方法

刚性从小往上加，刚性太大会导致机械振动和啸叫声。不同传动机构刚性经验值，仅作参考。丝杆：13—22；皮带：11—15；齿轮齿条：11—15。

6.2

参数初步调试

型号	pr7.15 参数	额定输出 (KW)	额定转矩 (Nm)	额定电流 (Arms)	额定转速 (r/min)	转子惯量 (10 Kg·m <sup>2</sup> )	电压 (V)
40机座小惯量							
ACM4001L2H-60-B-HS	0X18	0.1	0.318	0.84	3000	0.046	220
ACM4001L2G-60-B-HS	0X18	0.1	0.318	0.84	3000	0.048	220
60机座小惯量							
ACM6002L2H-A0-B-HS	0X13	0.2	0.637	1.5	3000	0.21	220
ACM6002L2G-A0-B-HS	0X13	0.2	0.637	1.5	3000	0.23	220
ACM6004L2H-A0-B-HS	0X0F	0.4	1.27	3.0	3000	0.42	220
ACM6004L2G-A0-B-HS	0X0F	0.4	1.27	3.0	3000	0.44	220
ACM6004L2H-51-B	0X15	0.4	1.27	2.8	3000	0.29	220
ACM6004L2G-51-B	0X15	0.4	1.27	2.8	3000	0.31	220
ACM6006L2H-A0-B-HS	0X14	0.6	1.91	3.7	3000	0.6	220
ACM6006L2G-A0-B-HS	0X14	0.6	1.91	3.7	3000	0.62	220
60机座中惯量							
ACM6004M2H-A0-B-HS	0X0F	0.4	1.27	3.0	3000	0.65	220
ACM6004M2G-A0-B-HS	0X0F	0.4	1.27	3.0	3000	0.67	220
80机座小惯量							
ACM8008L2H-60-B	0X19	0.75	2.4	4.5	3000	1.0	220
ACM8008L2G-60-B	0X19	0.75	2.4	4.5	3000	1.06	220
ACM8008L2H-A0-B-HS	0X1A	0.75	2.4	4.5	3000	0.87	220
ACM8008L2G-A0-B-HS	0X1A	0.75	2.4	4.5	3000	0.89	220
80机座中惯量							
ACM8008M2H-60-B	0X19	0.75	2.4	4.5	3000	1.53	220
ACM8008M2G-60-B	0X19	0.75	2.4	4.5	3000	1.59	220
ACM8008M2H-B0-B-HS	0X1A	0.75	2.4	4.5	3000	1.50	220
ACM8008M2G-B0-B-HS	0X1A	0.75	2.4	4.5	3000	1.52	220
ACM8010M2H-B0-B-HS	0X16	1.0	2.4	5.6	3000	2.3	220
ACM8010M2G-B0-B-HS	0X16	1.0	2.4	5.6	3000	2.5	220
110机座中惯量							
ACM11012M2F-51-B	0X23	1.2	4	5	3000	5.4	220
ACM11012M2E-51-B	0X23	1.2	4	5	3000	5.73	220
ACM11015M2F-51-B	0X24	1.5	5	6	3000	6.3	220
ACM11015M2E-51-B	0X24	1.5	5	6	3000	6.63	220
ACM11018M2F-51-B	0X25	1.8	6	6	3000	7.6	220
ACM11018M2E-51-B	0X25	1.8	6	6	3000	7.93	220

型号	pr7.15 参数	额定输出 (KW)	额定转矩 (Nm)	额定电流 (Arms)	额定转速 (r/min)	转子惯量 (10 Kg·m <sup>2</sup> )	电压 (V)
130机座中惯量							
ACM13010M2F-51-B	0X17	1.0	4	4	2500	8.5	220
ACM13010M2E-51-B	0X17	1.0	4	4	2500	9.7	220
ACM13015M2F-51-B	0X0D	1.5	6	6	2500	12.6	220
ACM13015M2E-51-B	0X0D	1.5	6	6	2500	13.3	220
ACM13020M2F-51-B	0X1B	2.0	7.7	7.5	2500	15.3	220
ACM13020M2E-51-B	0X1B	2.0	7.7	7.5	2500	16.6	220
ACM13025M2F-51-B	0X12	2.5	10	10	2500	19.4	220
ACM13025M2E-51-B	0X12	2.5	10	10	2500	20.7	220
ACM13030M2F-51-B	0X1C	3.0	12	10.8	2500	27.7	220
ACM13030M2E-51-B	0X1C	3.0	12	10.8	2500	29.0	220
130机座大惯量							
ACM13009H2F-A0-B	0X20	0.85	5.39	6.9	1500	13.9	220
ACM13009H2E-A0-B	0X20	0.85	5.39	6.9	1500	14.7	220
ACM13013H2F-A0-B	0X21	1.3	8.34	10.7	1500	19.5	220
ACM13013H2E-A0-B	0X21	1.3	8.34	10.7	1500	20.2	220
ACM13018H2F-A0-B	0X22	1.8	11.5	14.8	1500	24.3	220
ACM13018H2E-A0-B	0X22	1.8	11.5	14.8	1500	26.2	220