



**TETRA COMPACT - E**  
**和 FLEXI - PRO**  
**增强型伺服套装**

**运动控制**



## 欢迎来到摩力公司

# 摩

力公司很荣幸在此向您介绍公司最新的无刷伺服系列产品：**TETRA COMPACT-ENHANCED**无刷伺服电机，它能与**FLEXI-PRO**数字式驱动器系列产品完美匹配。该系列性能增强型伺服电机和驱动器产品基于最新的工程设计和制造技术，能以更快的动态响应满足自动化设备日趋严格的需求。该系列产品的零部件均经过精心遴选且采用严格的质量标准，并通过了国际认证。它们将确保该系列产品成为反应敏捷、精确可靠的自动化过程的最佳选择。此外，该系列产品还支持革命性且拥有专利技术的20位磁性绝对值编码器，具有结构紧凑、分辨率高、精度高等特点，能满足高端应用的要求。TC-E无刷伺服电机是全新设计和现代化生产观念的成果。优质、国际认证、全尺寸功率段，这些伺服电机和驱动器产品无疑是现代机器性能需求的理想选择。



# 无刷 技术

## 产品特性

永磁同步无刷伺服电机

法兰尺寸：40 - 60 - 80 - 100 - 130 - 180 mm

额定扭矩：0.16 Nm至45 Nm

额定功率：50 W至7000W

额定电压：230 Vac和400 Vac

最高转速：5000rpm

内置自主研发的20位磁性绝对值编码器

选配TTL增量编码器、多圈绝对值编码器（Hiperface）

绝缘等级：F级（155° C）

防护等级：IP 65（带油封）

轴平衡等级：G 2,5（根据ISO 1940）

环境工作温度：-20° C到+40° C

选配制动器

选配轴封

Ral 9005黑色粉末涂层

通过UL [UL 1004]、CSA、CE、Rohs认证

符合欧盟《化学品的注册、评估、授权和限制》（REACH）法规的要求

# TETRA COMPACT- 增强型

## 产品纵览

伺服电机型号	额定功率 [W]	额定扭矩 [Nm]	峰值扭矩 [Nm]	额定转速 [min <sup>-1</sup> ]	转动惯量	驱动器型号 230Vac	驱动器型号 400Vac
TC-E 40 1A	50	0,16	0,48	3000	中	FLEXI PRO 1D5	FLEXI PRO 003
TC-E 40 1B	100	0,32	0,96	3000	中	FLEXI PRO 1D5	FLEXI PRO 003
TC-E 60 2A	200	0,64	1,92	3000	低	FLEXI PRO 1D5	FLEXI PRO 003
TC-E 60 2B	400	1,27	3,81	3000	低	FLEXI PRO 003	FLEXI PRO 003
TC-E 80 3A	400	1,27	3,81	3000	低	FLEXI PRO 003	FLEXI PRO 003
TC-E 80 3B	750	2,39	7,16	3000	低	FLEXI PRO 4D5	FLEXI PRO 003
TC-E 100 4A	1000	3,18	9,54	3000	低	FLEXI PRO 006	FLEXI PRO 006
TC-E 100 4B	2000	6,37	19,11	3000	低	FLEXI PRO 010	FLEXI PRO 012
TC-E 130 5A	500	2,39	7,16	2000	中	FLEXI PRO 003	FLEXI PRO 003
TC-E 130 5B	300	2,86	8,59	1000	中	FLEXI PRO 003	FLEXI PRO 003
TC-E 130 5C	1000	4,77	14,3	2000	中	FLEXI PRO 010	FLEXI PRO 003
TC-E 130 5D	850	5,39	13,8	1500	中	FLEXI PRO 010	FLEXI PRO 006
TC-E 130 5E	600	5,73	17,19	1000	中	FLEXI PRO 006	FLEXI PRO 003
TC-E 130 5F	900	8,59	25,77	1000	中	FLEXI PRO 010	FLEXI PRO 006
TC-E 130 5G	1500	7,16	21,48	2000	中	FLEXI PRO 010	FLEXI PRO 006
TC-E 130 5H	2000	9,55	28,65	2000	中	FLEXI PRO 013	FLEXI PRO 006
TC-E 180 6A	2000	9,55	28,65	2000	中	FLEXI PRO 010	FLEXI PRO 012
TC-E 180 6B	3000	14,32	42,97	2000	中	FLEXI PRO 013	FLEXI PRO 012
TC-E 180 6C	3000	19,1	57,29	1500	中	FLEXI PRO 020	FLEXI PRO 024
TC-E 180 6D	3500	16,7	50,3	2000	中	-	FLEXI PRO 012
TC-E 180 6E	4500	28,65	71,62	1500	中	-	FLEXI PRO 024
TC-E 180 6F	5500	35,01	87,53	1500	中	-	FLEXI PRO 024
TC-E 180 6G	7000	44,6	119,36	1500	中	-	FLEXI PRO 030

## TETRA COMPACT-E 伺服电机选型



**1** 型号 参照产品线

2	线圈代码	B1	C1	C2	D1	D2	D3	D4	D5	E1	E2	F1	F2	F3	F4	G1	G2	H1	L1	L2	N1
电机																					
TC-E 40 1A		•		△																	
TC-E 40 1B			•								△										
TC-E 60 2A							•							△							
TC-E 60 2B							•							△							
TC-E 80 3A						•								△							
TC-E 80 3B								•						△							
TC-E 100 4A					•									△							
TC-E 100 4B									•					△							
TC-E 130 5A												•									△
TC-E 130 5B																		•			△
TC-E 130 5C												•									△
TC-E 130 5D															•						△
TC-E 130 5E																			•		△
TC-E 130 5F																			•		△
TC-E 130 5G																		•			△
TC-E 130 5H															•						△
TC-E 180 6A																	•				△
TC-E 180 6B													•								△
TC-E 180 6C																		•			△
TC-E 180 6D											•										△
TC-E 180 6E																	•				△
TC-E 180 6F																		•			△
TC-E 180 6G																		•			△

• 230 Vac  
△ 400 Vac (\*)

**3** 轴端形式

0 - 光轴	4 (*) - 高惯量光轴
1 - 光轴+油封	5 (*) - 高惯量光轴+油封
2 - 键轴	6 (*) - 高惯量键轴
3 - 键轴+油封	7 (*) - 高惯量键轴+油封

(\*) 仅适用于TC-E 80 3B D4和TC-E 80 3B F3

**4** 反馈

E1 (\*) - 2500线增量编码器  
A1 (\*) - Hiperface 多国绝对值编码器  
A2 - 20位专用绝对值编码器

**5** 制动器

0 - 不带制动器  
1 - 带制动器

**6** 连接件

D0 - AMP塑料连接器, 线缆长度300mm(TC-E 40,60,80)  
C2 (\*) - 90°M23可旋转连接器(TC-E 60,80,100,130,180)  
C3 - MS连接器(TC-E 100,130,180)

(\*) 根据要求提供

## FLEXI PRO驱动器型号



### 1

	额定值	
	120/240 VAC	
	持续[A rms]	峰值 [A rms]
1D5	1.5	4.5
003	3	9
4D5	4,5	18
006	6	18
008	8	28
010	10	28
013	13	28
020	20	48
024	24	48

	额定值	
	400/480 VAC	
	持续[A rms]	峰值 [A rms]
003	3	9
006	6	18
012	12	24
024	24	72
030	30	90

### 2

交流和控制器电源输入	
2A	输入单相 120L - L VAC +10% -15% 50/60Hz
	输入单相 240L - L VAC +10% -15% 50/60Hz
	输入三相 120 - 240L - L VAC +10% -15% 50/60Hz
4D	交流电源输入:
	- 输入三相 400L - L VAC +10% -15% 50/60Hz
	- 输入三相 480L - L VAC +10% -15% 50/60Hz
	输入24VDC控制板电源

### 3

接口选项

AF - 模拟量电压/脉冲 & CANopen® & USB & RS 232  
EC - EtherCAT

### 4

模拟量输入

1 - 1路16位模拟量输入  
2 - 2路14位模拟量输入

## 革命性的磁性编码器(专利技术)

这款自主研发的磁性编码器具有简约的机械设计，兼备光学绝对编码器分辨率和精度等级。

简约设计是其在具有竞争力的成本下兼具小巧紧凑、高分辨率和高精度的关键。这款自主研发的编码器的分辨率为20位，精度为± 0.02°。其先进的信号处理采用我司独有的专利技术。

该编码器的机械零部件少，无光学元件，对污染和机械偏差容错率大。此外，由于无需使用光学零件和轴承，该编码器的使用寿命和耐冲击等级更高。



F系列产品是高性能的数字式伺服驱动器，其功能先进、功率密度高，其创新的硬件设计和软件算法不但使其成为市面上占用空间最小的产品之一，而且还能具有卓越的性能。

## 特点

- > 创新的、已获专利的20位磁性绝对值编码器；
- > 支持多种反馈；
- > 数字量I/O：内置可配置的11路数字输入和6路输出及内部脚本；
- > 控制：具有自适应增益的HD先进控制回路；
- > 伺服控制模式：扭矩、速度、带S型曲线的位置模式；
- > STO SIL 2 安全标准
- > 支持外部制动电阻；
- > 完整的电机数据库

## 优点

- > 优越的自整定功能——极小的位置误差和极短的整定时间  
针对不同的应用，成熟而独特算法自动整定得到最优化的性能
- > 全新电流回路设计：取得业界领先的频率响应（可达3.0 KHz）  
快速的控制回路采样频率、灵活的滤波通道提供了其更快的响应，并确保最高的机械精度和生产力。
- > 创新的防震算法：消除机械共振的影响  
非线性算法有效的抑制了系统共振，只需要调整少量的增益参数来完成。



## 接口

- > 多机连接能力的USB接口；
- > 脉冲和方向；
- >  $\pm 10V$ 模拟量速度和扭矩指令；
- > CANopen
- > EtherCAT

# 灵活、通用

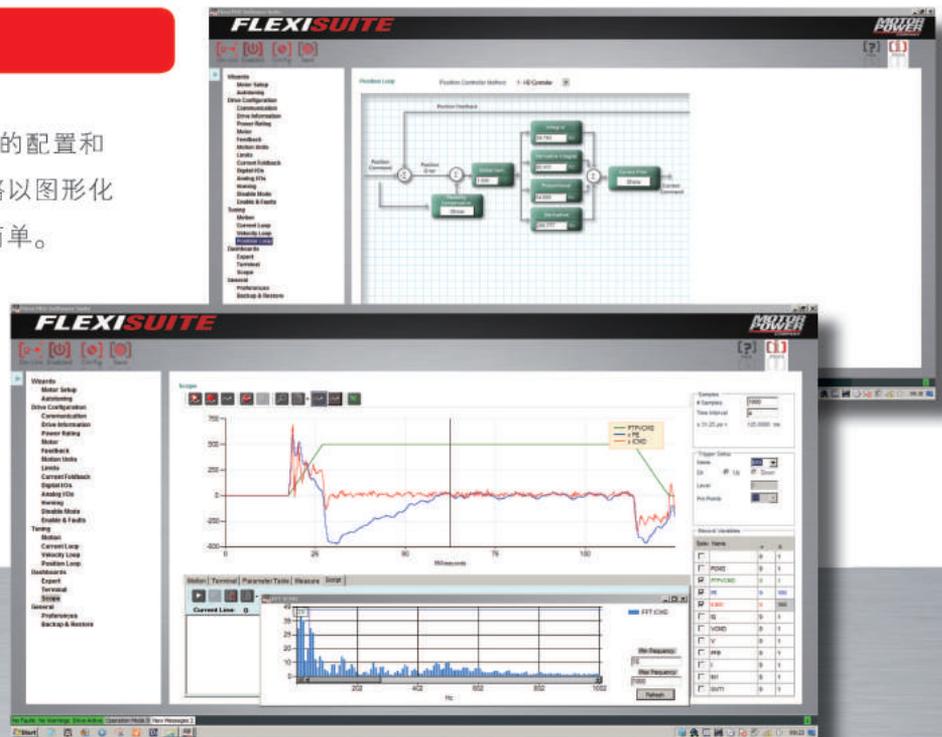
## 产品数据

性能	单位	FPRO 105	FPRO 003	FPRO 405	FPRO 006	FPRO 008	FPRO 010	FPRO 013	FPRO 020	FPRO 024	FPRO 003	FPRO 006	FPRO 012	FPRO 024	FPRO 030	
输入电压	VAC	120/240 单相		240 VAC 单相或三相					120/240 三相		400/480 三相					
最大持续输出功率	W	350	700	1000	1400	1800	2300	3000	4500	5500	1100	2200	4400	9000	11000	
额定功率下的效率	%	> 90														
辅助电源电压		120 .. 240 Vac									24 Vdc					
持续电流	A rms	1,5	3	4,5	6	8	10	13	20	24	3	6	12	24	30	
峰值电流	A rms	4,5	9	18	18	28	28	28	48	48	9	18	24	72	90	
环境工作温度	°C	0 to + 45														
最大湿度	%	90% (不结露)														
抗振动		0.6G 10-60 Hz														
抗冲击		1 G														
安装方法		壁挂式														
尺寸	WxDxH mm	43x144x150		55x167x150		62x182x170			117x194x234		110x193x163		FPRO 012 117x194x234			
		FPRO 024 - FPRO 030 147x209x353														
重量	Kg	0,7	0,75	0,97	0,97	1,15	1,15	1,15	3,2	3,2	2,1	2,1	3,2	10,5	10,5	

## FLEXI PRO用户界面

### > 简单配置、调试和整定

界面友好的FLEXI SUITE软件提供了循序渐进的配置和整定过程。得益于自动调整的功能及控制回路以图形化的方式呈现，使得配置和调试过程变得十分简单。



## TC-E 40 规格及技术参数

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对湿度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	8
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004, CSA, CE和Rohs认证

			TC-E 40 1A B1	TC-E 40 1A C2	TC-E 40 1B C1	TC-E 40 1B E1
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	0,16	0,16	0,32	0,32
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	0,48	0,48	0,96	0,96
额定转速	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3000	3000	3000	3000
额定扭矩	$M_n$	Nm	0,16	0,16	0,32	0,32
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	0,59	0,35	0,89	0,50
额定功率	$P_N$	kW	0,05	0,05	0,10	0,10
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	1,77	1,07	2,65	1,52
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	0,54	0,33	0,81	0,46
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	18	29,6	24	41,7
扭矩常数	$k_t$	$\text{Nm}/A_{rms}$	0,30	0,49	0,40	0,69
线圈电阻	$R_{20U-v}$	Ohm	31,0	64,5	23,4	53,4
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	26,4	59,72	21,5	51,9
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	24,7	59,72	20,6	51,9
最大转速	$n_{max}$	$\text{min}^{-1}$	5000	5000	5000	5000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	$\text{Kgcm}^2$	0,054	0,054	0,075	0,075
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	$\text{Kgcm}^2$	0,055	0,055	0,076	0,076
重量 (不带制动器)	m	Kg	0,4	0,4	0,54	0,54
重量 (带制动器)	m	Kg	0,5	0,5	0,64	0,64
热时间常数	Tth	min	10	10	15	15
最大径向载荷		N	85	85	85	85
最大轴向载荷		N	40	40	40	40

额定输出基于连接185x185x8mm铝制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得

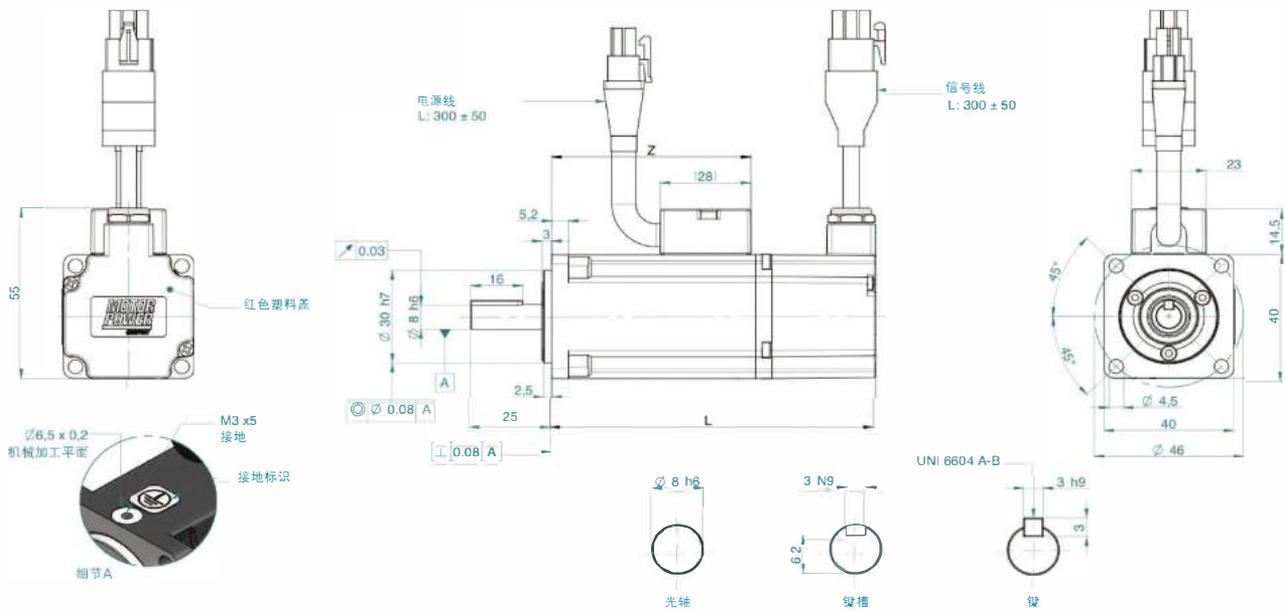


# TC-E 40 尺寸

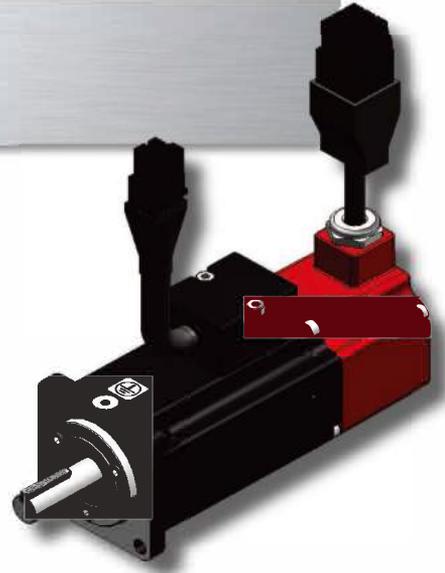
TC-E 40 1A

TC-E 40 1B

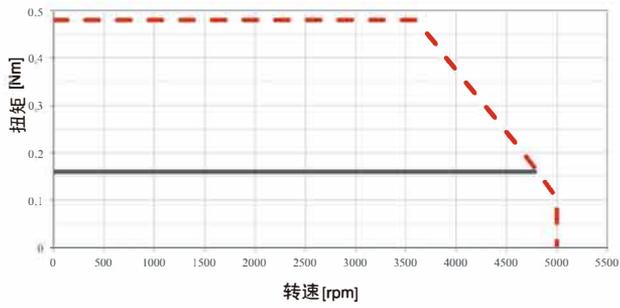
L 不带制动器	mm	82	100
L 带制动器	mm	112	130
Z 不带制动器	mm	43,5	61,5
Z 带制动器	mm	43,5	61,5



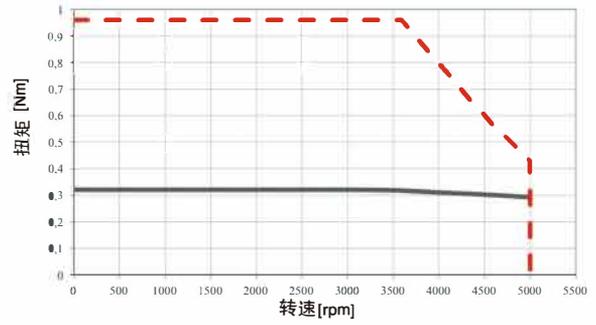
# TC-E 40 扭矩和转速特性图



## TC-E40 1A



## TC-E40 1B



连续工作 @ 额定电压  
 230 Vac

## TC-E 60 规格及技术参数

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对湿度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	8
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004,CSA,CE和Rohs认证

### TC-E 60 2A D3    TC-E 60 2A F3    TC-E 60 2B D3    TC-E 60 2B F3

			TC-E 60 2A D3	TC-E 60 2A F3	TC-E 60 2B D3	TC-E 60 2B F3
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	0,64	0,64	1,27	1,27
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	1,92	1,95	3,81	3,9
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000
额定扭矩	$M_n$	Nm	0,64	0,64	1,27	1,27
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	1,30	0,73	2,50	1,45
额定功率	$P_N$	kW	0,20	0,20	0,40	0,40
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	4,31	2,79	7,76	5,06
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	1,11	0,70	2,19	1,40
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	35	55	35	55
扭矩常数	$K_t$	$Nm/A_{rms}$	0,58	0,91	0,58	0,91
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	12,2	30,1	5,2	13,6
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	24,6	70,6	12,5	35,8
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	22,5	70,6	12	35,8
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	0,16	0,16	0,27	0,27
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	0,17	0,17	0,28	0,28
重量 (不带制动器)	m	Kg	1,32	1,32	1,73	1,73
重量 (带制动器)	m	Kg	1,52	1,52	1,93	1,93
热时间常数	Tth	min	15	15	20	20
最大径向载荷		N	200	200	200	200
最大轴向载荷		N	70	70	70	70

额定输出基于连接250x250x12mm铝制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得

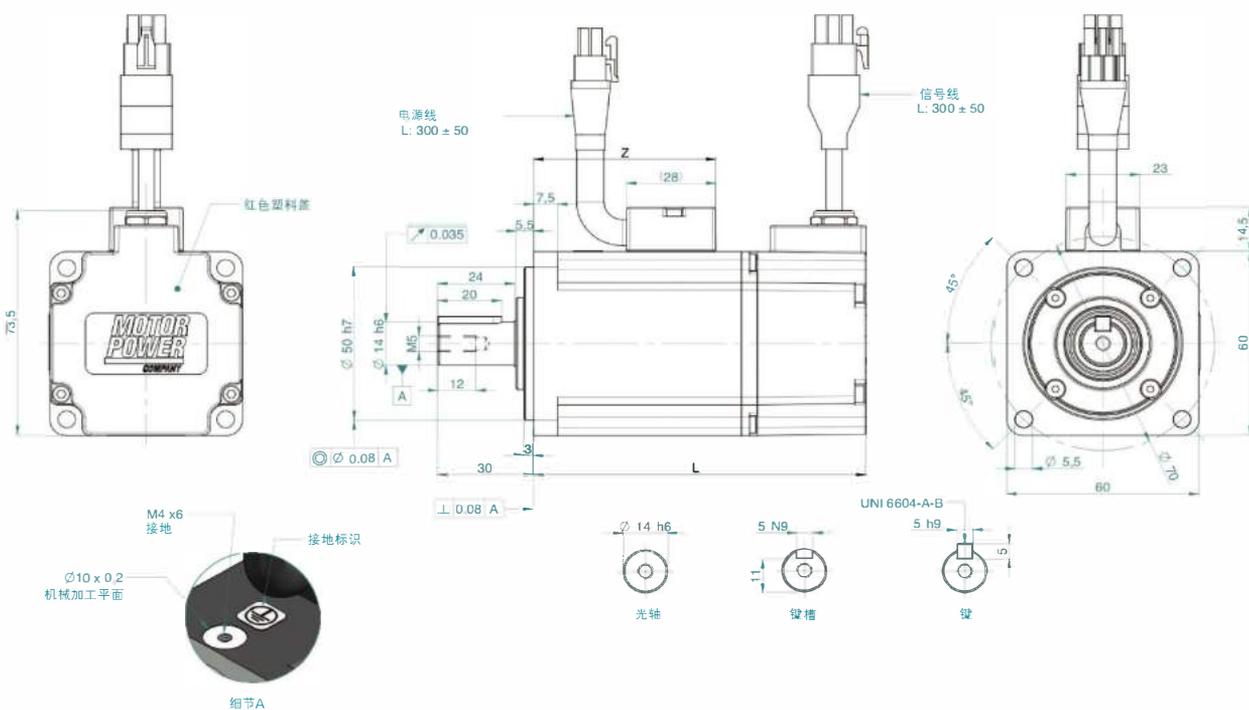


# TC-E 60尺寸

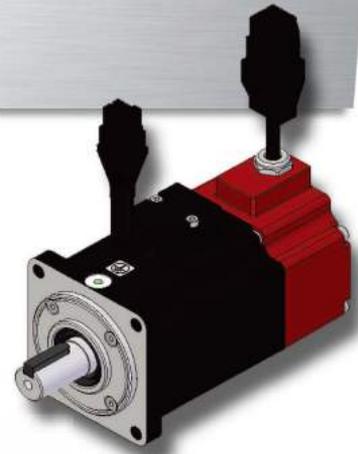
## TC-E 60 2A

## TC-E 60 2B

L 不带制动器	mm	104	129
L 带制动器	mm	140	165
Z 不带制动器	mm	57	82
Z 带制动器	mm	57	82

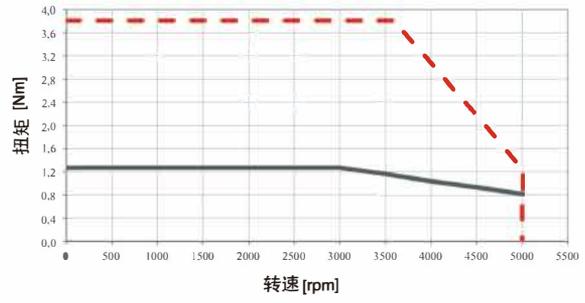
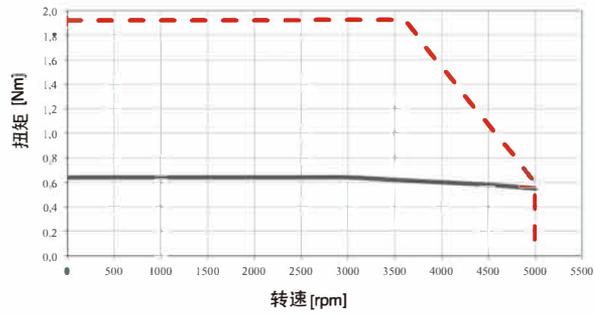


# TC-E 60 扭矩和转速特性图



**TC-E 60 2A**

**TC-E 60 2B**



连续工作@额定电压  
 230 Vac



## TC-E 80 规格及技术参数

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对湿度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	8
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004, CSA, CE和Rohs认证

			TC-E 80 3A D2	TC-E 80 3A F3	TC-E 80 3B D4	TC-E 80 3B F3
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	1,27	1,27	2,39	2,39
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	3,81	4,5	7,16	7,16
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000
额定扭矩	$M_n$	Nm	1,27	1,27	2,39	2,39
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	2,52	1,44	4,29	2,71
额定功率	$P_N$	kW	0,40	0,40	0,75	0,75
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	7,73	5,09	13,23	8,11
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	2,29	1,40	4,01	2,63
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	33,5	55	36	55
扭矩常数	$k_t$	$Nm/A_{rms}$	0,55	0,91	0,60	0,91
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	3,2	8,9	1,5	3,27
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	12	34,2	6,6	30,6
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	11,3	32,1	6,1	28,7
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	0,67	0,67	1,19	1,19
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	0,72	0,72	1,24	1,24
转子高惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	0,67	0,67	1,54	1,54
转子高惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	0,72	0,72	1,59	1,59
重量 (不带制动器)	$m$	Kg	2	2	3	3
重量 (带制动器)	$m$	Kg	2,45	2,45	3,45	3,45
热时间常数	$T_{th}$	min	25	25	28	28
最大径向载荷		N	332	332	332	332
最大轴向载荷		N	115	115	115	115

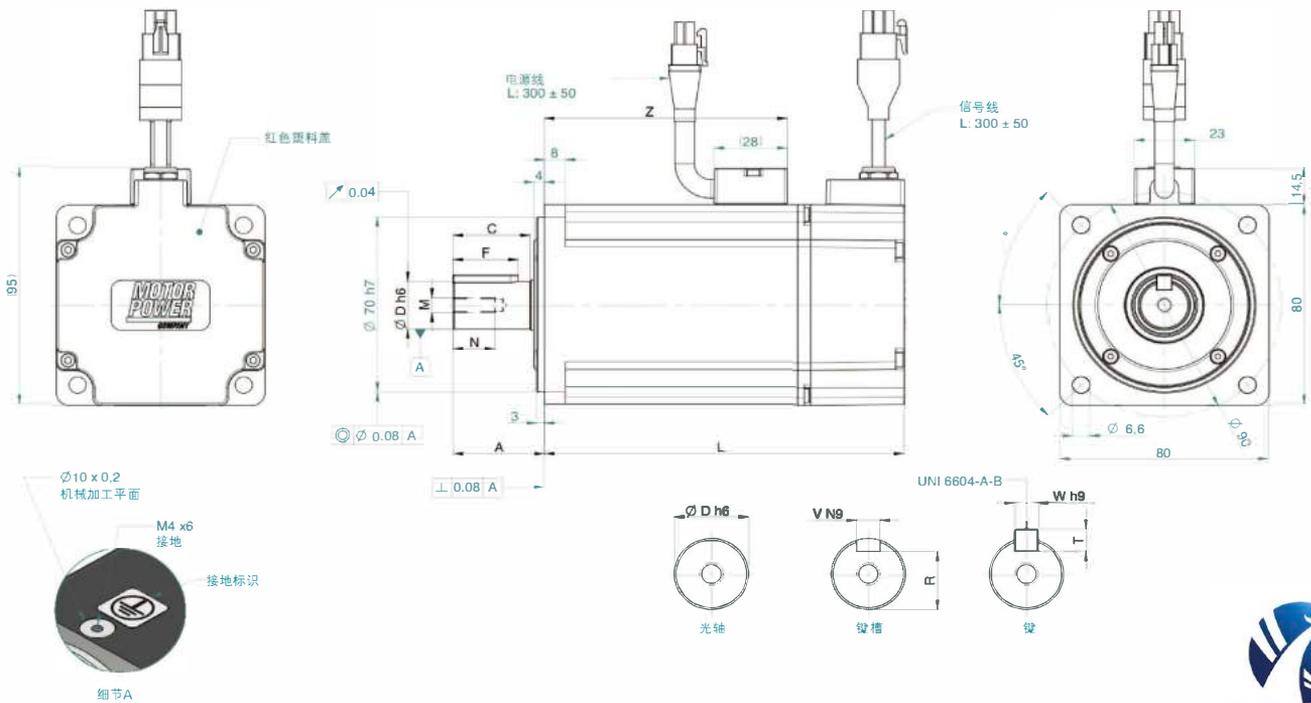
额定输出基于连接250x250x12mm铝制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得



# TC-E 80 尺寸

## TC-E 80 3A      TC-E 80 3B

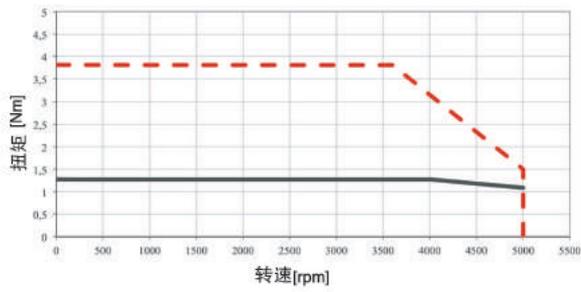
L 不带制动器	mm	112	138
L 带制动器	mm	152	178
Z 不带制动器	mm	68	93
Z 带制动器	mm	68	93
D	mm	14	19
A	mm	30	35
C	mm	24,5	29,5
M	mm	M5	M6
N	mm	12	16
F	mm	20	25
W	mm	5	6
T	mm	5	6
V	mm	5	6
R	mm	11	15,5



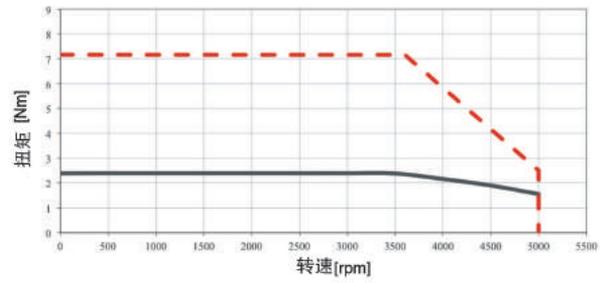
# TC-E 80 扭矩和转速特性图



## TC-E 80 3A



## TC-E 80 3B



连续工作@额定电压  
 230 Vac

SEE IT BEFORE IT HAPPENS



## CT-E 100 规格及技术参数

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对湿度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	10
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004, CSA, CE和Rohs认证

### TC-E 100 4A D1    TC-E 100 4A F3    TC-E 100 4B D5    TC-E 100 4B F3

			TC-E 100 4A D1	TC-E 100 4A F3	TC-E 100 4B D5	TC-E 100 4B F3
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	3,18	3,18	6,37	6,37
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	9,54	11	19,11	21,6
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000
额定扭矩	$M_n$	Nm	3,18	3,18	6,37	6,37
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	6,64	3,60	10,27	7,21
额定功率	$P_N$	kW	1,00	1,00	2,00	2,00
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	18,9	13,30	32,3	26,11
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	5,83	3,50	9,87	7,00
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	33	55	39	55
扭矩常数	$k_t$	$Nm/A_{rms}$	0,55	0,91	0,65	0,91
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	0,67	1,83	0,36	0,81
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	4,3	12,4	2,6	6
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	4,2	12,1	2,59	5,97
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	2,4	2,4	4,28	4,28
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	2,45	2,45	4,35	4,35
重量 (不带制动器)	m	Kg	5,5	5,5	7,5	7,5
重量 (带制动器)	m	Kg	6	6	8	8
热时间常数	Tth	min	28	28	30	30
最大径向载荷		N	570	570	570	570
最大轴向载荷		N	155	155	155	155

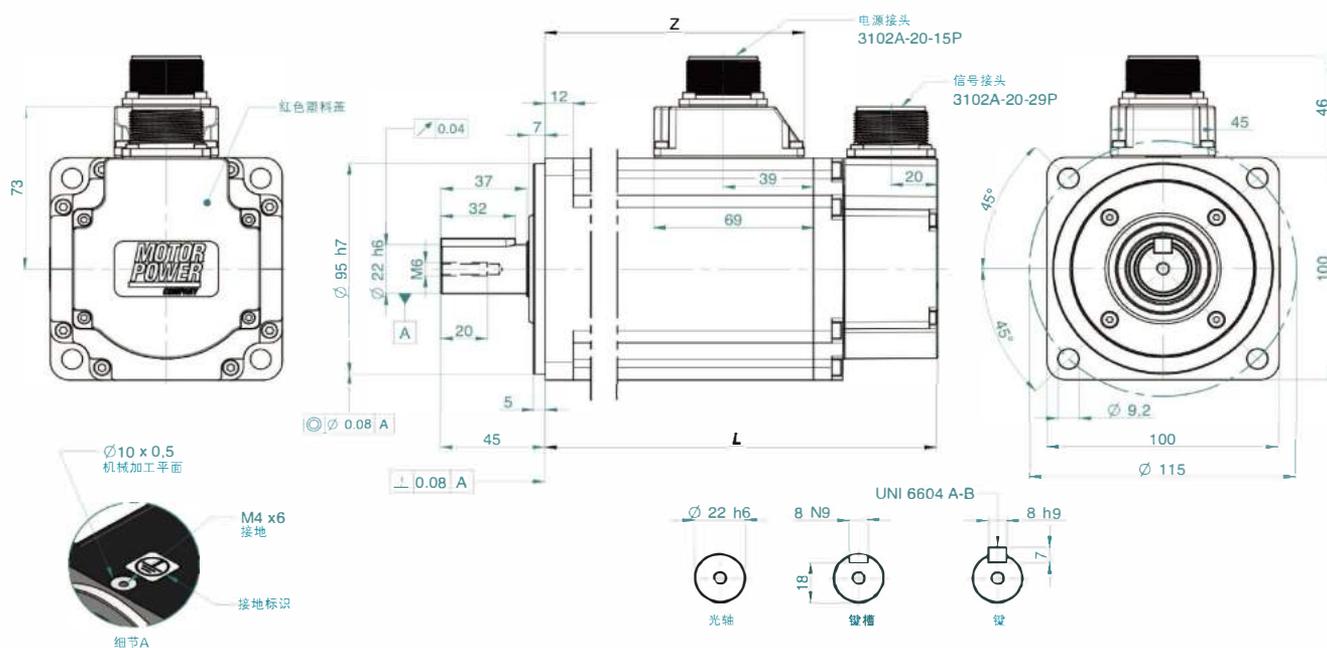
额定输出基于连接300x300x20mm钢制散热法兰, -环境温度40°C, -无油封条件下测得



# TC-E 100尺寸

## TC-E 100 4A    TC-E 100 4B

L 不带制动器	mm	153,5	198,5
L 带制动器	mm	180,5	225,5
Z 不带制动器	mm	96	141
Z 带制动器	mm	96	141

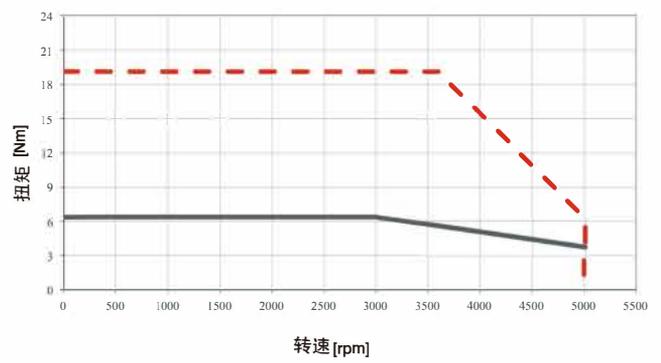
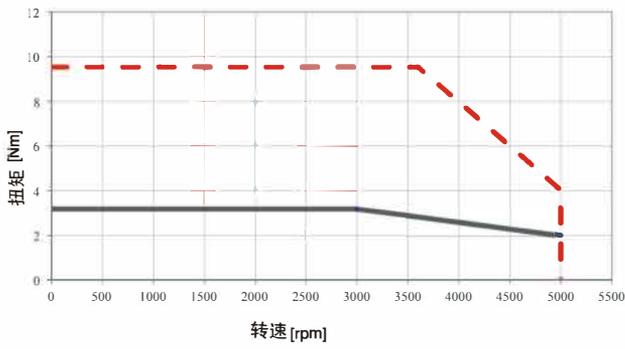


# TC-E 100 扭矩和转速特性图



## TC-E 100 4A

## TC-E 100 4B



—— 连续工作@额定电压  
- - - - 230 Vac



## TC-E 130 规格及技术参数.1

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对温度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	8
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004,CSA,CE和Rohs认证

### TC-E 130 5A F1    TC-E 130 5A L2    TC-E 130 5B L1    TC-E 130 5B N1

			TC-E 130 5A F1	TC-E 130 5A L2	TC-E 130 5B L1	TC-E 130 5B N1
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	2,39	2,39	2,86	2,86
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	7,16	7,16	8,59	8,59
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	2000	2000	1000	1000
额定扭矩	$M_n$	Nm	2,39	2,39	2,86	2,86
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	3,24	1,54	2,09	1,23
额定功率	$P_N$	kW	0,50	0,50	0,30	0,30
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	9,18	4,74	5,98	3,80
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	2,89	1,49	1,88	1,19
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	50	96,7	92	145
扭矩常数	$k_t$	$Nm/A_{rms}$	0,83	1,60	1,52	2,40
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	0,74	2,32	2,08	4,79
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	7,84	26,9	26,25	56,36
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	7,14	24,6	23,91	51,41
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	2000	2000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	6,63	6,63	6,63	6,63
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	6,91	6,91	6,91	6,91
重量 (不带制动器)	m	Kg	6,94	6,94	6,94	6,94
重量 (带制动器)	m	Kg	7,74	7,74	7,74	7,74
热时间常数	Tth	min	30	30	30	30
最大径向载荷		N	670	670	670	670
最大轴向载荷		N	200	200	200	200

额定输出基于连接400x400x20mm钢制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得



## TC-E 130 规格及技术参数.2

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对温度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	10
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004,CSA,CE和Rohs认证

### TC-E 130 5C F1    TC-E 130 5C L2    TC-E 130 5D F4    TC-E 130 5D L2

持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	4,77	4,77	5,39	5,39
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	14,3	14,3	13,8	13,8
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	2000	2000	1500	1500
额定扭矩	$M_n$	Nm	4,77	4,77	5,39	5,39
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	6,29	3,07	6,29	3,47
额定功率	$P_N$	kW	1,00	1,00	0,85	0,85
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	19,64	10,16	14,96	8,97
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	5,77	2,98	5,62	3,37
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	50	96,7	58	96,7
扭矩常数	$k_t$	$Nm/A_{rms}$	0,83	1,60	0,96	1,60
线圈电阻	$R_{20U-v}$	Ohm	0,74	2,31	0,42	0,95
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	7,84	26,9	4,7	11,9
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	7,14	24,6	4,3	10,9
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	2000	2000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	6,63	6,63	13,5	13,5
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	6,91	6,91	14,1	14,1
重量 (不带制动器)	m	Kg	7,1	7,1	7,95	7,95
重量 (带制动器)	m	Kg	7,9	7,9	8,75	8,75
热时间常数	Tth	min	33	33	35	35
最大径向载荷		N	670	670	670	670
最大轴向载荷		N	200	200	200	200

额定输出基于连接400x400x20mm钢制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得



## TC-E 130 规格及技术参数.3

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对温度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	10
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004, CSA, CE和Rohs认证

### TC-E 130 SE L1    TC-E 130 SE N1    TC-E 130 SF L1    TC-E 130 SF N1

			TC-E 130 SE L1	TC-E 130 SE N1	TC-E 130 SF L1	TC-E 130 SF N1
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	5,73	5,73	8,59	8,59
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	17,19	17,19	25,77	25,77
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	1000	1000	1000	1000
额定扭矩	$M_n$	Nm	5,73	5,73	8,59	8,59
额定电流	$I_N$	A <sub>rms</sub>	4,10	2,46	6,15	3,69
额定功率	$P_N$	kW	0,60	0,60	0,90	0,90
额定线圈电压	$U_n$	V <sub>ac</sub>	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	V <sub>dc</sub>	360	650	360	650
最大对地电压		V <sub>ac</sub>	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	A <sub>rms</sub>	13,44	8,53	19,81	12,57
持续堵转电流	$I_0$	A <sub>rms</sub>	3,77	2,39	5,64	3,58
电压常数	$K_{eu-v}$	V <sub>rms</sub> /K <sub>rpm</sub>	92	145	92	145
扭矩常数	$k_t$	Nm/A <sub>rms</sub>	1,52	2,40	1,52	2,40
线圈电阻	$R_{20U-v}$	Ohm	2,08	4,8	1,22	2,95
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	26,25	44	16,4	34,2
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	23,91	40,1	14,9	31,2
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	2000	2000	2000	2000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	6,63	6,63	9,7	9,7
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	6,91	6,91	10	10
重量 (不带制动器)	m	Kg	7,1	7,1	7,58	7,58
重量 (带制动器)	m	Kg	7,9	7,9	8,38	8,38
热时间常数	Tth	min	33	33	35	35
最大径向载荷		N	670	670	670	670
最大轴向载荷		N	200	200	200	200

额定输出基于连接400x400x20mm钢制散热法兰, -环境温度40°C. -无油封条件下测得

## TC-E 130 规格及技术参数.4

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对温度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	10
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004, CSA, CE和Rohs认证

### TC-E 130 5G H1    TC-E 130 5G L2    TC-E 130 5H F4    TC-E 130 5H L2

			TC-E 130 5G H1	TC-E 130 5G L2	TC-E 130 5H F4	TC-E 130 5H L2
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	7,16	7,16	9,55	9,55
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	21,48	21,48	28,65	28,65
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	2000	2000	2000	2000
额定扭矩	$M_n$	Nm	7,16	7,16	9,55	9,55
额定电流	$I_N$	A <sub>rms</sub>	6,74	4,61	11,25	6,15
额定功率	$P_N$	kW	1,50	1,50	2,00	2,00
额定线圈电压	$U_n$	V <sub>ac</sub>	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	V <sub>dc</sub>	360	650	360	650
最大对地电压		V <sub>ac</sub>	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	A <sub>rms</sub>	20,31	14,70	32,85	19,70
持续堵转电流	$I_0$	A <sub>rms</sub>	6,18	4,48	9,95	5,97
电压常数	$K_{eu-v}$	V <sub>rms</sub> /K <sub>rpm</sub>	70	96,7	58	96,7
扭矩常数	$k_t$	Nm/A <sub>rms</sub>	1,16	1,60	0,96	1,60
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	0,64	1,22	0,42	0,95
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	7,2	15,5	4,7	11,9
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	6,4	14,1	4,3	10,9
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	9,7	9,7	13,5	13,5
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	10	10	14,1	14,1
重量 (不带制动器)	m	Kg	7,58	7,58	7,95	7,95
重量 (带制动器)	m	Kg	8,38	8,38	8,75	8,75
热时间常数	Tth	min	35	35	35	35
最大径向载荷		N	670	670	670	670
最大轴向载荷		N	200	200	200	200

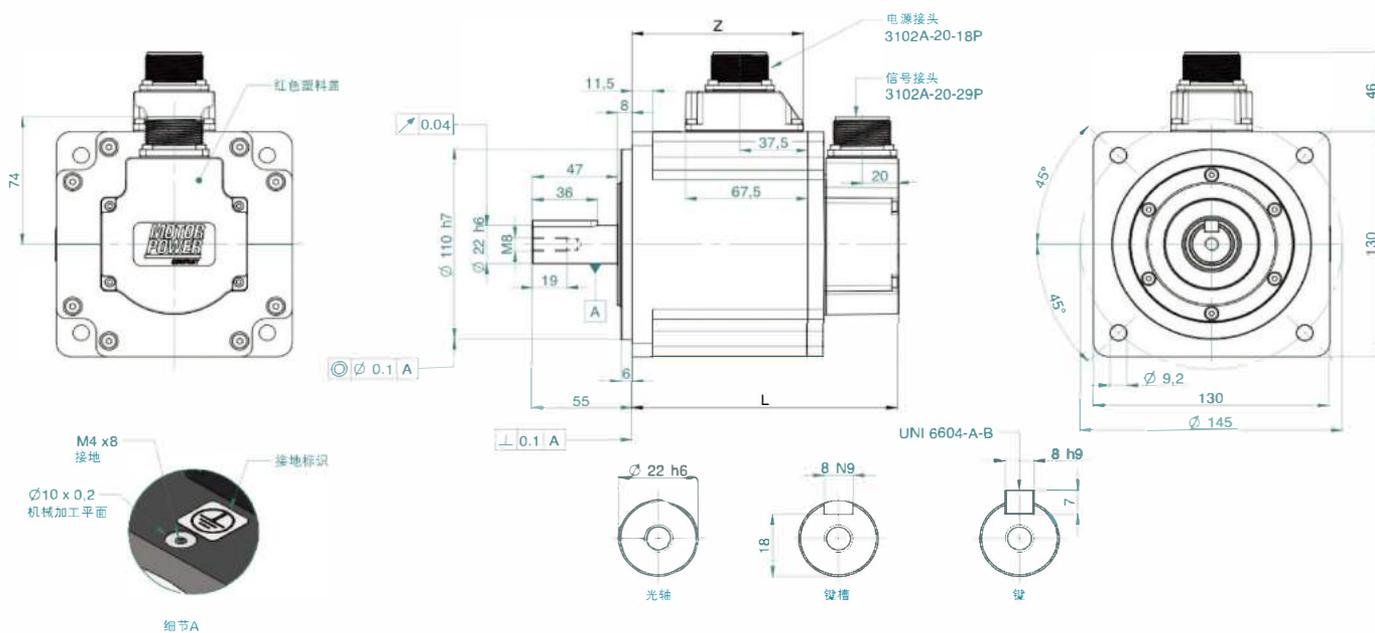
额定输出基于连接400x400x20mm钢制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得



# TC-E 130 尺寸

**TC-E 130 5A    TC-E 130 5B    TC-E 130 5C    TC-E 130 5D    TC-E 130 5E    TC-E 130 5F    TC-E 130 5G    TC-E 130 5H**

L 不带制动器	mm	147	147	147	187	147	163	163	187
L 带制动器	mm	183	183	183	216	183	198	198	216
Z 不带制动器	mm	94,5	94,5	94,5	134,5	94,5	110,5	110,5	134,5
Z 带制动器	mm	94,5	94,5	94,5	134,5	94,5	110,5	110,5	134,5

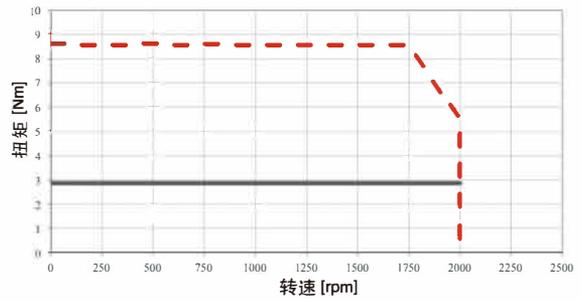
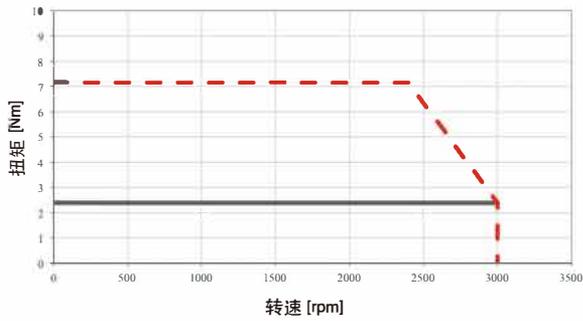


# TC-E 130 扭矩和转速特性图.1



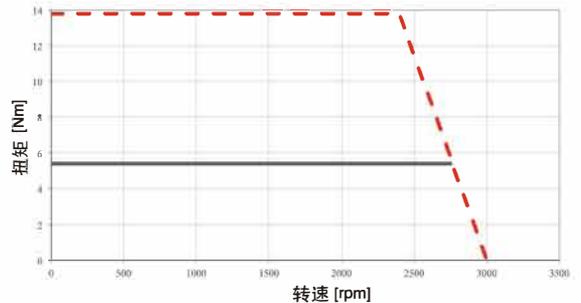
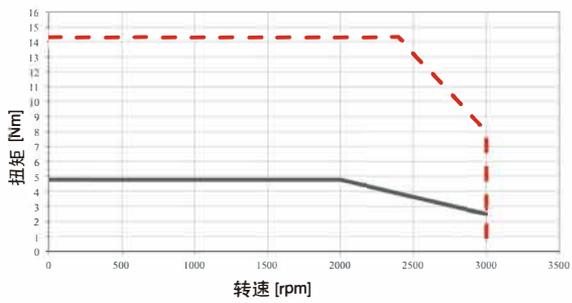
## TC-E 130 5A

## TC-E 130 5B



## TC-E 130 5C

## TC-E 130 5D



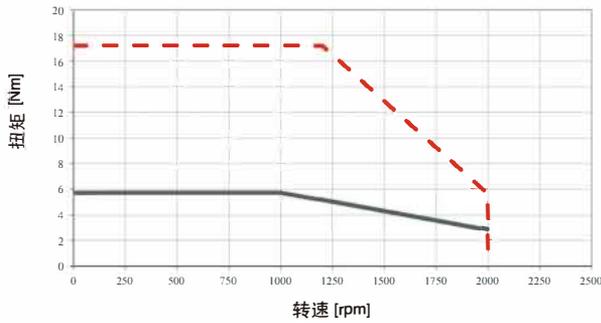
—— 连续工作@额定电压  
- - - - 230 Vac



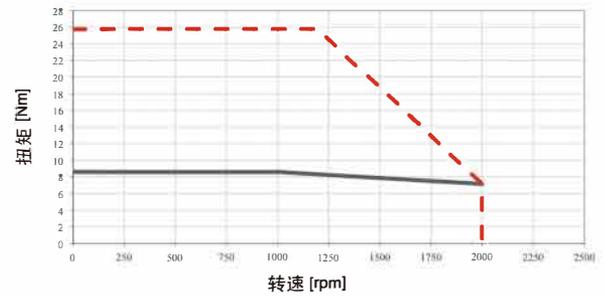
## TC-E 130 扭矩和转速特性图.2



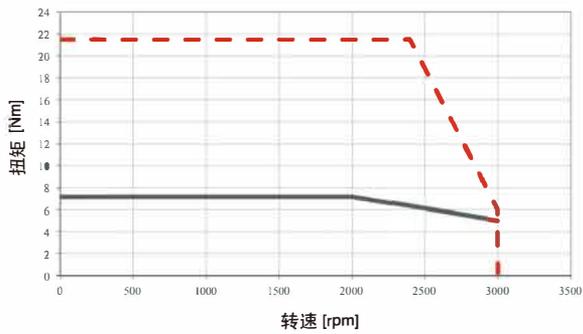
### TC-E 130 5E



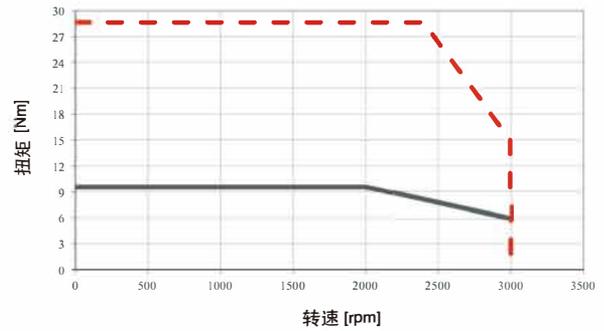
### TC-E 130 5F



### TC-E 130 5G



### TC-E 130 5H



—— 连续工作@额定电压  
- - - - 230 Vac

## TC-E 180 规格及技术参数.1

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对温度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	10
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004,CSA,CE和Rohs认证

### TC-E 180 6A G2    TC-E 180 6A L2    TC-E 180 6B F2    TC-E 180 6B L2

			TC-E 180 6A G2	TC-E 180 6A L2	TC-E 180 6B F2	TC-E 180 6B L2
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	9,55	9,55	14,32	14,32
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	28,65	28,65	42,97	42,97
额定转速	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	2000	2000	2000	2000
额定扭矩	$M_n$	Nm	9,55	9,55	14,32	14,32
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	9,6	6,15	18,8	9,22
额定功率	$P_N$	kW	2,00	2,00	3,00	3,00
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	35,4	24,2	53,9	29,5
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	8,75	5,97	16,33	8,95
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	66	96,7	53	96,7
扭矩常数	$k_t$	$\text{Nm}/A_{rms}$	1,09	1,60	0,88	1,60
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	0,572	1,23	0,168	0,44
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	6,7	16,34	2,88	7,9
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	6,1	17,4	2,71	7,3
最大转速	$n_{max}$	$\text{min}^{-1}$	3000	3000	3000	3000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	$\text{Kgcm}^2$	26,5	26,5	53,56	53,56
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	$\text{Kgcm}^2$	27	27	54,1	54,1
重量 (不带制动器)	m	Kg	13	13	18	18
重量 (带制动器)	m	Kg	16	16	21	21
热时间常数	Tth	min	35	35	38	38
最大径向载荷		N	1200	1200	1200	1200
最大轴向载荷		N	497	497	497	497

额定输出基于连接550x550x20mm钢制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得



## TC-E 180 规格及技术参数.2

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对温度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	10
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004,CSA,CE和Rohs认证

### TC-E 180 6C H1    TC-E 180 6C L2    TC-E 180 6D E2    TC-E 180 6D L2

持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	19,1	19,1	16,7	16,7
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	57,29	57,29	50,3	50,3
额定转速	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	1500	1500	2000	2000
额定扭矩	$M_n$	Nm	19,1	19,1	16,7	16,7
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	18,8	12,30	25,2	10,75
额定功率	$P_N$	kW	3,00	3,00	3,50	3,50
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	58,4	42,3	76,7	36,5
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	16,49	11,94	21,95	10,44
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	70	96,7	46	96,7
扭矩常数	$k_t$	$\text{Nm}/A_{rms}$	1,16	1,60	0,76	1,60
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	0,234	0,446	0,157	0,4
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	3,78	7,97	3,20	7,86
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	3,45	7,42	2,93	7,23
最大转速	$n_{max}$	$\text{min}^{-1}$	3000	3000	3000	3000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	$\text{Kgcm}^2$	53,56	53,56	44,96	44,96
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	$\text{Kgcm}^2$	54,1	54,1	61,85	61,85
重量 (不带制动器)	m	Kg	18	18	18	18
重量 (带制动器)	m	Kg	21	21	21	21
热时间常数	Tth	min	38	38	38	38
最大径向载荷		N	1200	1200	1200	1200
最大轴向载荷		N	497	497	497	497

额定输出基于连接550x550x20mm钢制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得



## TC-E 180 规格及技术参数.3

工作时间	连续	环境温度	-20 ... + 40 °C
绝缘等级	F级	相对温度	5 ... 85% (不结露)
外壳	全封闭, 自冷却	极数	10
防护等级	IP54标准-IP65可选	认证	符合UL 1004,CSA,CE和Rohs认证

### TC-E 180 6E G1    TC-E 180 6E L2    TC-E 180 6F H1

持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	28,65	28,65	35,01
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	71,62	71,62	87,53
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	1500	1500	1500
额定扭矩	$M_n$	Nm	28,65	28,65	35,01
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	31,4	18,45	31,14
额定功率	$P_N$	kW	4,50	4,50	5,50
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	230	400	230
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	360	650	360
最大对地电压		$V_{ac}$	255	265	255
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	79,1	52,4	88,4
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	27,06	17,91	30,23
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	64	96,7	70
扭矩常数	$k_t$	Nm/ $A_{rms}$	1,06	1,60	1,16
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	0,199	0,258	0,11
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	4,00	5,11	1,3
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	3,80	4,80	1,1
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	64,16	64,16	103,34
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	81,2	81,2	120,2
重量 (不带制动器)	m	Kg	23	23	18
重量 (带制动器)	m	Kg	26	26	21
热时间常数	Tth	min	40	40	50
最大径向载荷		N	1200	1200	1200
最大轴向载荷		N	497	497	497

额定输出基于连接550x550x20mm铜制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得



## TC-E 180 规格及技术参数.4

工作时间  
绝缘等级  
外壳  
防护等级

连续  
F级  
全封闭, 自冷却  
IP54标准-IP65可选

环境温度  
相对温度  
极数  
认证

-20 ... + 40 °C  
5 ... 85% (不结露)  
10  
符合UL 1004, CSA, CE和Rohs认证

### TC-E 180 6F L2    TC-E 180 6G H1    TC-E 180 6G L2

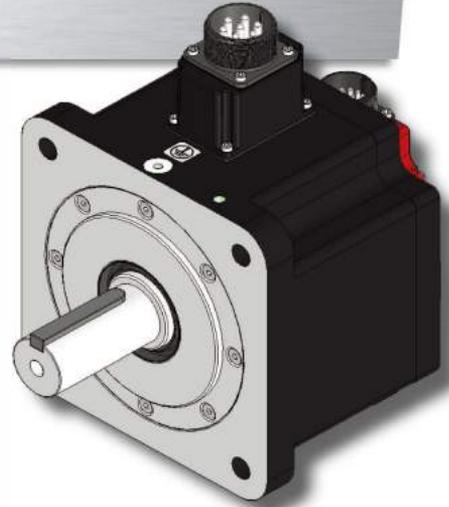
持续堵转扭矩	$M_0$	Nm	35,01	44,6	44,6
峰值扭矩	$M_{max}$	Nm	87,53	119,36	119,36
额定转速	$n_N$	min <sup>-1</sup>	1500	1500	1500
额定扭矩	$M_n$	Nm	35,01	44,6	44,6
额定电流	$I_N$	$A_{rms}$	22,54	39,67	28,72
额定功率	$P_N$	kW	5,50	7,00	7,00
额定线圈电压	$U_n$	$V_{ac}$	400	230	400
最大线圈电压	$U_{max}$	$V_{dc}$	650	360	650
最大对地电压		$V_{ac}$	265	255	265
最大电流	$I_{max}$	$A_{rms}$	64,0	120,6	87,3
持续堵转电流	$I_0$	$A_{rms}$	21,89	38,52	27,88
电压常数	$K_{eu-v}$	$V_{rms}/K_{rpm}$	96,7	70	96,7
扭矩常数	$k_t$	Nm/ $A_{rms}$	1,60	1,16	1,60
线圈电阻	$R_{20u-v}$	Ohm	0,133	0,048	0,091
线圈电感	$L_{qu-v}$	mH	2,45	0,55	2,2
线圈电感	$L_{du-v}$	mH	2,21	0,53	2,1
最大转速	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000
转子惯量 (不带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	103,34	142,7	142,7
转子惯量 (带制动器)	$J_M$	Kgcm <sup>2</sup>	120,2	158,7	158,7
重量 (不带制动器)	m	Kg	18	23	23
重量 (带制动器)	m	Kg	21	26	26
热时间常数	Tth	min	50	60	60
最大径向载荷		N	1200	1200	1200
最大轴向载荷		N	497	497	497

额定输出基于连接550x550x20mm钢制散热法兰, -环境温度40°C.-无油封条件下测得



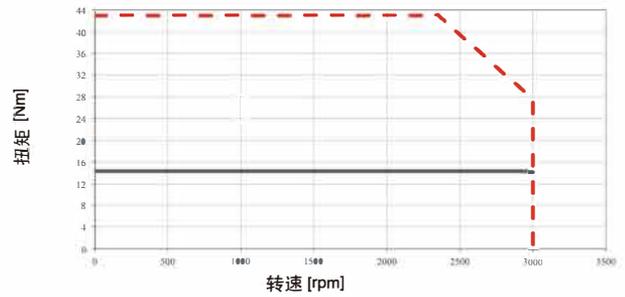
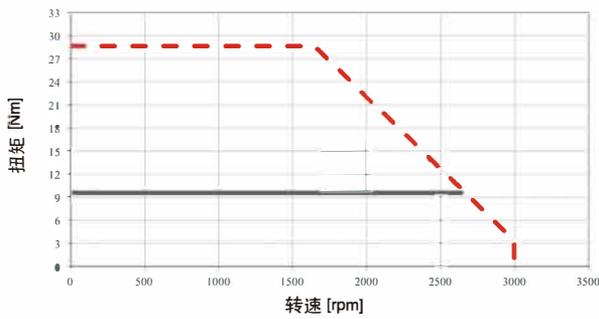


# TC-E 180 扭矩和转速特性图.1



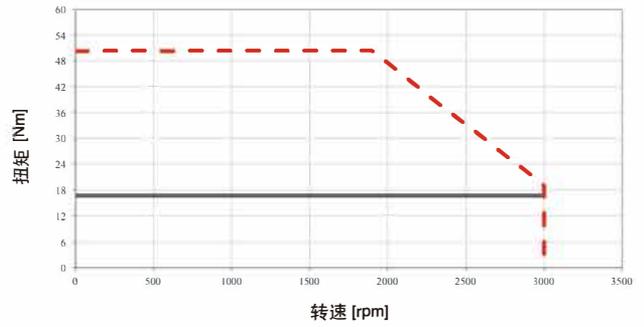
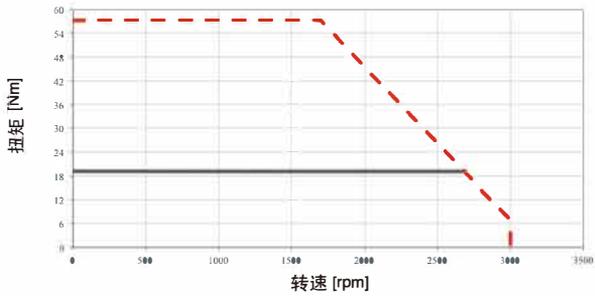
## TC-E 180 6A

## TC-E 180 6B



## TC-E 180 6C

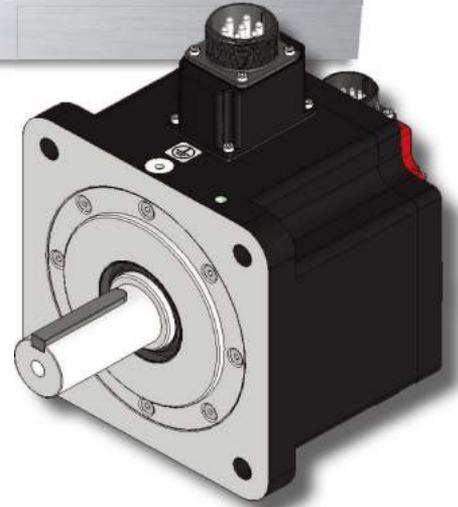
## TC-E 180 6D



—— 连续工作@额定电压  
- - - - 230 Vac

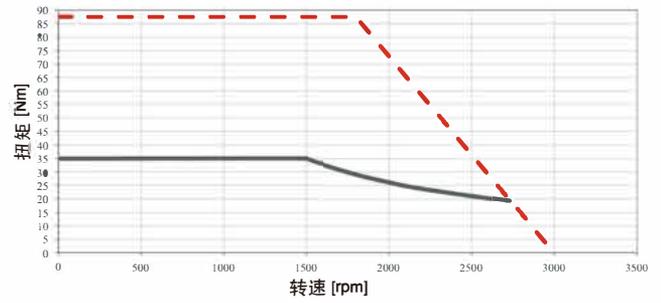
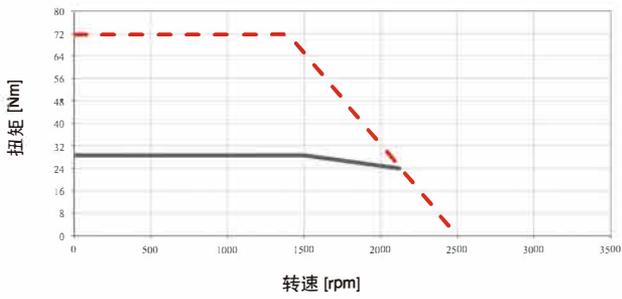


## TC-E 180 扭矩和转速特性图.2

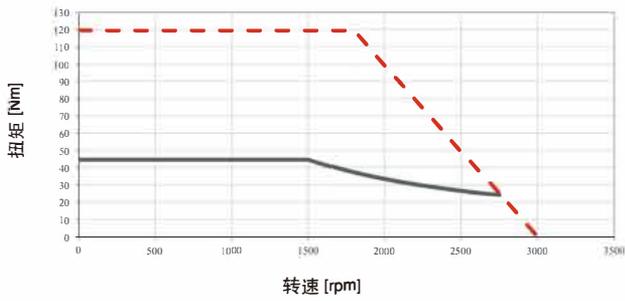


### TC-E 180 6E

### TC-E 180 6F



### TC-E 180 6G



—— 连续工作@额定电压  
- - - - 230 Vac



## 反馈特性

### E1 TTL增量编码器

电机尺寸		TC-E 40 - 60 - 80	TC-E 100 - 130 - 180
额定电压	V	5±5%	5±5%
额定电流	mA	200	200
最大频率	Khz	200	200
电子类型		线驱 AM 26LS31	线驱 AM 26LS31
零位脉冲		1个/圈	1个/圈
分辨率 (线数)	ppr	2500	2500
分辨率	cpr	10000	10000
换相信号		3相 差分	3相 差分
系统精度	arc sec	± 50	± 50
转子惯量	Kg cm <sup>2</sup>	0.01	0.065
最大加速度	rad/s <sup>2</sup>	80.000	80.000

### A1 多圈绝对值编码器

电机尺寸		TC-E 40 - 60 - 80 - 100 - 115 - 142 - 180
额定电压	V	7 ÷ 12
额定电流	mA	60
最大频率 (正余弦信号)	Khz	65
协议类型		Hiperface
N°绝对值单圈位置数		4096 (12位)
N°绝对值多圈圈数		4096 (12位)
N°正余弦分辨率		128
系统精度	arc sec	± 320
转子惯量	Kg cm <sup>2</sup>	0.0045
最大加速度	rad/s <sup>2</sup>	500.000

### A2 磁性绝对值编码器

驱动器可以通过电子界面访问电子铭牌便于调试,该信号符合PELV的要求

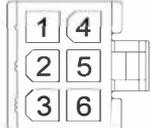
电机尺寸		TC-E 40 - 60 - 80 - 100 - 130 - 180
分辨率		20 bits
精度		± 0.02° / 1.2' / 72"
最大转速	rpm	10.000
最大角加速度	rad/s <sup>2</sup>	100.000
工作温度范围	°C	-20 to +115
转动惯量	kg m <sup>2</sup>	2.8 x 10 <sup>-6</sup>
额定电压	V	4 - 5.25
电流消耗	mA	80
上电待机时间	ms	1500
通讯协议		摩力专利协议

## 制动器特性

		TC-E 40	TC-E 60	TC-E 80	TC-E 100	TC-E 130	TC-E 180
电机运行温度	°C	-20 ...+120	-20 ...+120	-20 ...+120	-20 ...+120	-20 ...+120	-20 ...+120
外部环境温度	°C	0 ...+40	0 ...+40	0 ...+40	0 ...+40	0 ...+40	0 ...+40
标准制动器工作		固定的	固定的	固定的	固定的	固定的	固定的
最小干静态扭矩 (@*20...120°C)	Nm	0,32	1,3	2,5	6,5	9,6	48
额定工作电压	Vdc	24±10%	24±10%	24±10%	24±10%	24±10%	24±10%
功耗 (@20°)	W	4,35±7%	11,2±7%	10,2±7%	10,4±7%	19,7±7%	49,6±7%
释放时间	ms	22	58	46	49	71	120
制动释放时间 (拉)	ms	77	25	58	30	39	37
最大背隙	degree	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

# 电机侧接线定义

## 电源部分

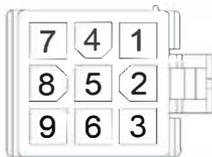
DO 连接	DO + 连接	C3	功能
针 1 2 3 4 5 6	针 1 2 4 5 3 6	针 E G B D F A	U V W PE
			
[D0]	[D0 + 制动器]	C3:TC-E 100和130	C3:TC-E 180

# 电机侧接线定义

## A2反馈部分

### D0 连接

针  
1  
4  
2  
3  
5  
6  
7  
8  
9



[D0]

### C3 连接

针  
A  
B  
C  
D  
F  
G  
S  
R  
L



[C3]

### 功能

DATA +  
DATA -  
-  
-  
BATTERY +  
BATTERY -  
DC+5V  
GND  
Shield

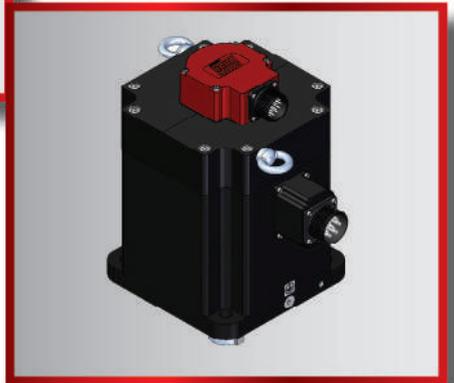
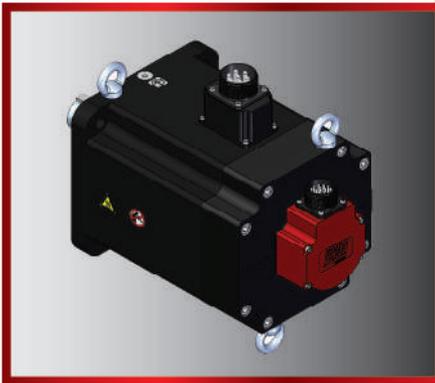
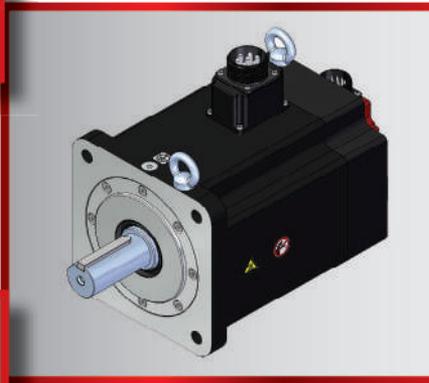
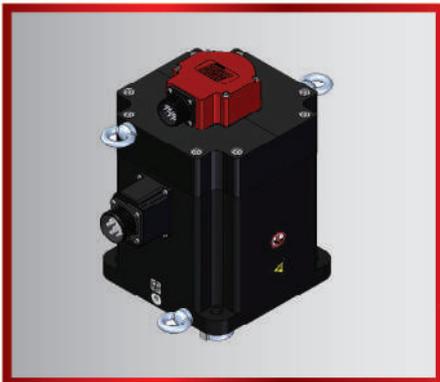
## 运输和存储

存储时间主要受限于轴承润滑油的使用寿命；该产品的存放时间不得超过36个月，建议定期运行电机。

主题	单位	数值
温度	[°C]	-40 ... 70
相对湿度（不结露）	[%]	≤75
类别组合（IEC 60721-3-2为准）		IE 21

## 搬运说明

安装该电机时，应考虑其重量，可能需要使用合适的吊装装置装配电机。



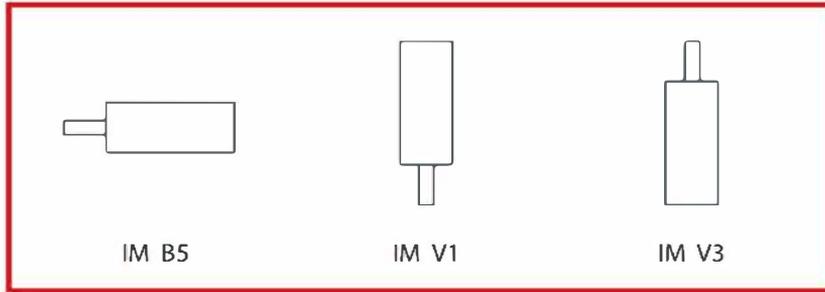
SEE IT BEFORE IT HAPPENS

**MOTOR  
POWER**  
COMPANY

## 防护等级

IP 54 标配- IP 65 选配

机器的防护等级取决于电机的安装位置。根据标准DIN 42950第一部分（版本编号：08.77），电机可安装位置如下：



电机零件	防护等级	安装位置/备注
轴	IP54	IMB5, IMV1
	IP50	IMV3
	IP65	IMV3 需使用轴封
外壳	标配: IP54	无轴封
	选配: IP65	IP65 有轴封
电机侧的电源/反馈接口	标配: IP65	飞线和军用连接器
电缆端的跨线插头	IP40 <sup>1)</sup>	
冷却系统	标准对流: 请看外壳	

<sup>1)</sup> 电线由热缩套管保护。

## 工作的气候环境条件

主题	单位	数值
无制动器时的环境温度 <sub>1)</sub> (不结冰、不结露)	[°C]	-20 ... 40
电机有制动器时的环境温度 <sub>1)</sub> (不结冰、不结露)	[°C]	0 ... 40
环境温度每升高1度电流下降1% <sub>1)</sub>	[°C]	40 ... 60
相对湿度 (不结露)	[%]	5 ... 85
类别 (以IEC 60721-3-3为依据)		3K3, 3Z12, 3Z2, 3B2, 3C1, 3M6
安装海拔高度 <sub>2)</sub>	[m]	≤1000
安装海拔高度超过1000米时每升高100米电流额定值下降1% <sub>2)</sub>	[m]	1000 ... 3000

<sub>1)</sub> 限值适用于法兰安装电机。

<sub>2)</sub> 安装海拔高度被定义为高度高于平均海平面。

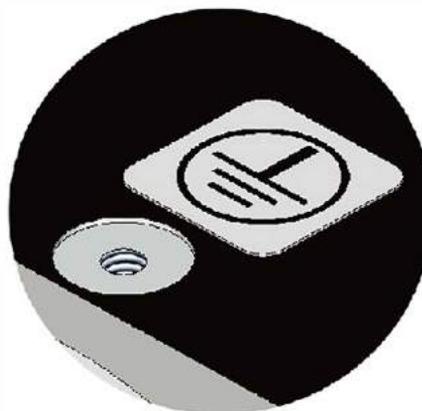
## 油封

油封的材质为FPM (商品名称: 氟化橡胶)。

有轴密封圈时, 最高转速时限定为5000 rpm。轴密封圈预先进行了润滑; 轴密封圈变干后, 摩擦增加, 其使用寿命将会缩短。使用了油封时, 必须考虑额定值降低的问题。

## 备用接地线的连接

当电机接地不足以满足现实工况, 可采用防腐蚀导体通过备用接地端达到要求。



## 轴承

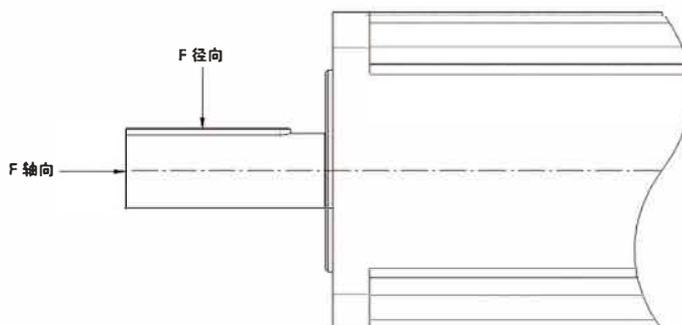
始终有润滑脂润滑的滚动轴承；轴承两端闭合

最低使用寿命  $L_{10h} = 20.000$  小时

轴应变允许值

轴向载荷：

轴向力 =  $0.2 \times$  径向力



径向和轴向载荷同时施加

## 冲击和振动

主题

数值

振动，正弦曲线

根据IEC 60068-2-6

标准振动试验

0.15 mm (从10 Hz 到 60 Hz)

20 m/s<sup>2</sup> (从 60 Hz 到 500 Hz)

冲击，半正弦曲线

根据IEC 60068-2-27标准冲击试验

100 m/s<sup>2</sup> (11 ms)

### 与额定输出值对应的法兰尺寸

样本所标电机参数在实验室中测得，所安装的法兰尺寸如下：

电机型号	法兰材质	法兰尺寸，单位
TC-E 40	铝	185x185x8 mm
TC-E 60	铝	250x250x12 mm
TC-E 80	铝	250x250x12 mm
TC-E 100	钢	300x300x20 mm
TC-E 130	钢	400x400x20 mm
TC-E 180	钢	550x550x20 mm