

2G 运动控制系统



AKM2G 伺服电机与 AKD2G 伺服驱动器
灵活的单源解决方案，具有出色的功率密度与
控制能力



KOLLMORGEN

A REGAL REYNOLD BRAND

精心设计 简化设置 极致性能

科尔摩根 2G 运动控制系统为工程师提供了两全其美的解决方案:伺服电机和驱动系统配合使用,具有极强的兼容性,易于设置,性能更高;同时还具有出色的灵活性、功率密度和控制能力,可根据需要使用单个组件实现任何设计。

强大性能搭配紧凑封装

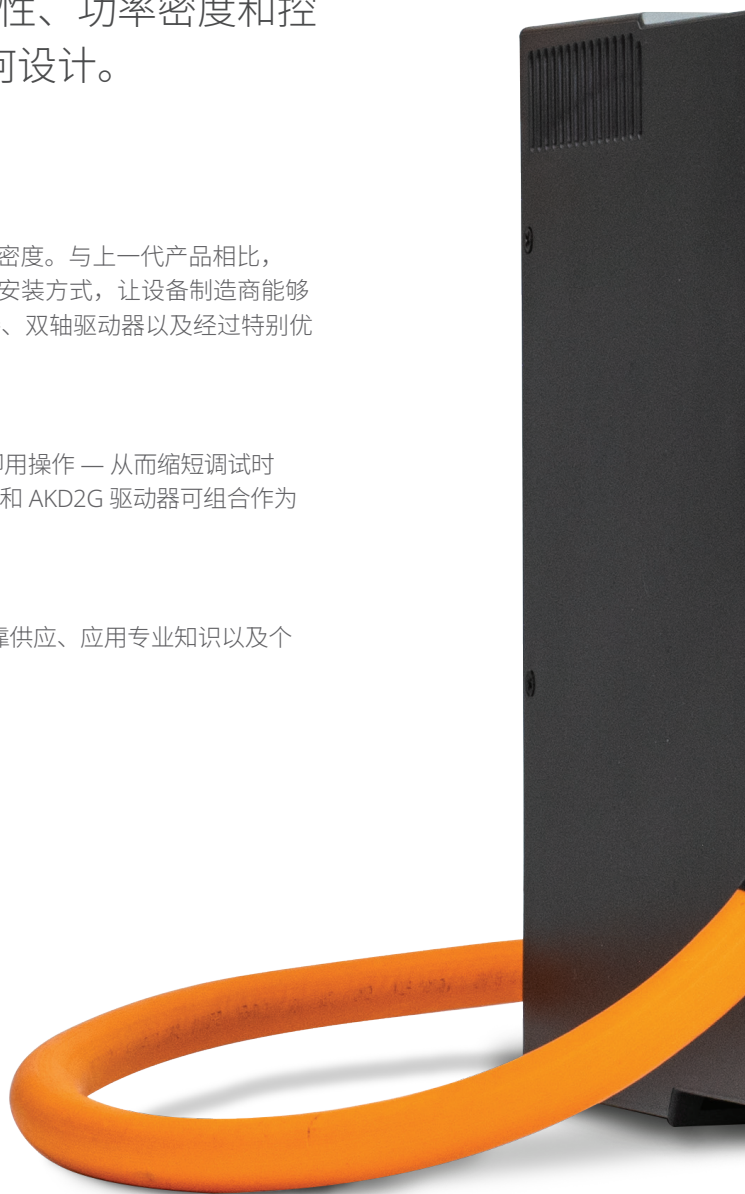
科尔摩根 2G 运动控制系统能够在紧凑的封装中提供出色的性能与转矩密度。与上一代产品相比,AKM2G 伺服电机的转矩密度平均提高了 30%,同时未改变封装尺寸和安装方式,让设备制造商能够在缩小机器外形尺寸的同时不影响性能。与此同时,得益于单电缆连接、双轴驱动器以及经过特别优化的智能功能,AKD2G 驱动器简化了物料清单。

简单灵活

科尔摩根 2G 运动控制系统组件专为搭配使用而设计,实现无缝的即插即用操作 — 从而缩短调试时间,提高性能并赋予设计人员更出色的灵活性和控制效果。AKM2G 电机和 AKD2G 驱动器可组合作为一个系统使用,也可单独使用,实现极致的个性化。

全面支持

当您选择科尔摩根系统时,您将享受到出色的固件、电机选型指导、可靠供应、应用专业知识以及个性化支持,这些都是其他运动控制提供商所不具备的。



AKD2G 伺服驱动器 性能强大、量身定制、 即插即用

新款 AKD2G 伺服驱动器拥有出色的灵活性和高性能。单电缆连接搭配出色的功率密度，让控制与定制变得十分地简单。

AKM2G 伺服电机 封装紧凑、性能高效

AKM2G 系列伺服电机能够以更小的占用空间实现您所需的性能 – 专为搭配新一代伺服驱动器 AKD2G 系列使用进行特别优化。

- 在紧凑、便于安装的封装中提供出色的功率密度 — 可选择单轴或双轴型号
- 单电缆 SFD & HIPERFACE DSL 连接，可加快调试速度，并简化物料清单，还可从其他各种反馈设备中自由选择。
- 兼容 EtherCAT & FSoE、CANopen、采用 CIP Sync 的 Ethernet/IP 以及 PROFINET IRT，可打造灵活的通信方案。
- STO SIL2/PLd 为标准配置；另外可选配安全等级为 SIL3/PLe 的 SafeMotion Monitor (SMM)，以满足功能安全需求，实现更广泛的应用
- 高转矩密度可大幅提升机器性能，无需扩大电机尺寸
- 小型封装搭配高功率密度，可缩小新款机器设计的外形尺寸
- 多种轴、安装方式和连接器选择；六种电机尺寸和五种叠片长度；多种反馈设备方案；搭配可选的制动抱闸，创造更多的灵活选择空间。
- 搭配 AKD2G 驱动器即插即用，轻松完成设置



AKD2G 可选型号

AKD2G 驱动器的扩展方案可提供远超以往的灵活性、设置便利性与性能水平。从扩展 I/O 型号和额外的反馈方案，到内置的功能安全方案，您可根据需求自由挑选配置。

基础型号

基础型号的 AKD2G 通过单电缆 SFD & HIPERFACE DSL 连接，可加快调试速度，也可自由选择其他各种反馈设备。该型号配备了 STO SIL2/PLd (请参阅下方的 SMM 方案以了解高级功能安全特性)。

扩展 I/O 型号

扩展 I/O 型号具备基础型号的所有功能，并在此之上增加了 I/O 扩展。I/O 扩展包括用于传统反馈设备或双环运行的 15 针 D-sub; 它还额外包括 12 个 I/O 接口，共计 28 个 I/O 接口。

SafeMotion Monitor (SMM) 方案

通过可选的 SafeMotion Monitor (SMM)、SIL3/PLe 满足功能安全需求，并实现更广泛的应用。

增强版反馈方案支持

- 双环反馈
- 传统反馈
- 旋变
- A-QUAD-B
- EnDAT
- BiSS
- 正弦/余弦等
- EEO (编码器仿真)

出色的智能驱动器功能

- 通过 Action Tables (内置驱动器智能) 提升性能并消除对于外部控制器的需求
- 通过自动调谐快速启动; 并借助向导式调谐和先进的波特图工具做出有效手动调整
- 通过驱动器定制方案，实现特殊或专业应用用途
- 根据彩色图形显示屏上易读的驱动器状态，最大限度地缩短停机维护 and 调试时间

Safety over
EtherCAT®

EtherCAT®
Conformance tested

EAC

UL
LISTED

CE

ISO
International
Organization for
Standardization

RoHS
REACH

CANopen®

PROFINET®

EtherNet/IP™

CIP Sync

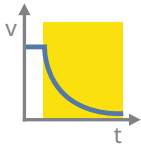


AKD2G 伺服驱动器

丰富的 SafeMotion 安全功能

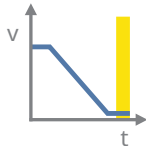
我们集成在驱动上的 SafeMotion 安全功能经过特别设计，实施简单。它们可提供全方位 SafeStop、SafeSpeed 和 SafePosition 选项，几乎可满足所有安全需求。

STO (安全转矩关闭)



STO 安全中断伺服驱动器向电机供电。电机变为无转矩。

SS1 (安全停止 1)



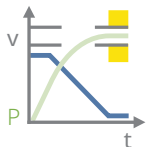
驱动器通过受控制动进入静止状态。然后，电机的供电被安全中断，电机变为无转矩。

SBC/SBT (安全制动控制和安全制动测试)



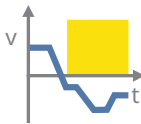
对外部制动器和内部电机制动抱闸的功能进行测试，远比使用 PLC/PAC 对制动器进行测试方便。

SOS² (安全操作停止)



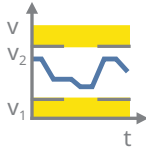
监控达到的停止位置，并在偏差超出指定限制的情况下触发 SS1。驱动器的控制功能保持激活状态。

SDI¹ (安全方向)



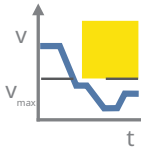
SDI 功能可确保驱动器仅在定义的方向移动。如果出错，将触发 SS1。

SSR¹ (安全速度范围)



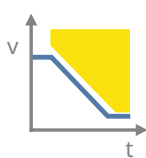
监控驱动器是否遵守定义的速度范围。如果出错，将触发 SS1。

SLS¹ (安全限制速度)



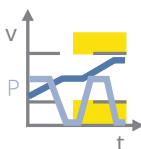
监控驱动器是否遵守定义的速度限值。如果出错，将触发 SS1。

SS2¹ (安全停止 2)



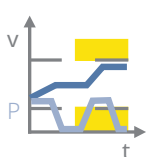
驱动器通过受控制动进入静止状态，随后保持在受控静止状态。驱动器保持控制功能。

SLP¹ (安全限制位置)



监控驱动器的绝对位置。如果达到限制值或制动转矩太低无法使驱动器保持在限值内，将触发 SS1。

SLI¹ (安全限制增量)



激活 SLI 功能时，会监控驱动器相对于当前位置的位置。达到规定限值时，将触发 SS1。

AKD2G 伺服驱动器型号

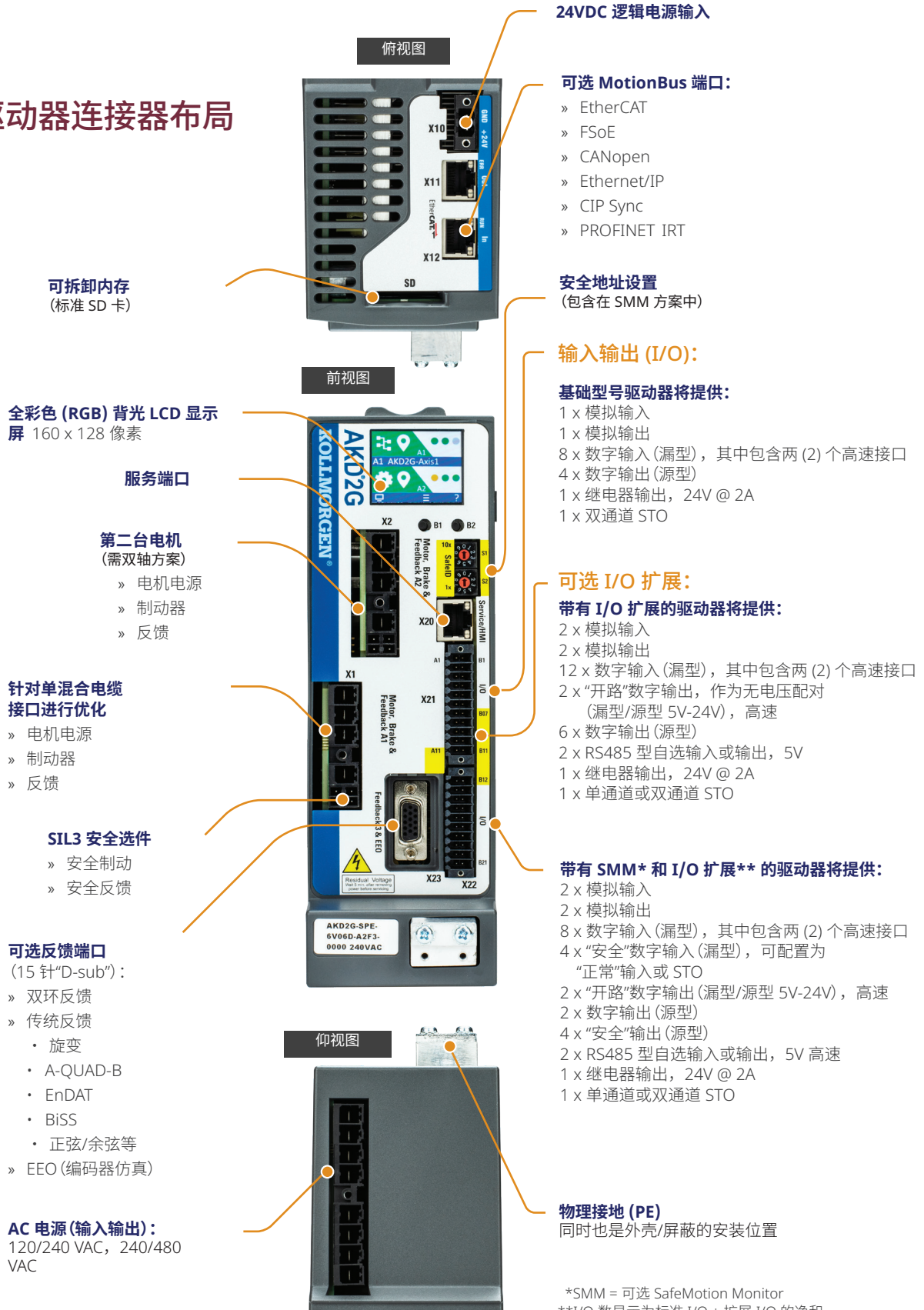
120/240 Vac

型号	连续电流	峰值电流	典型轴功率	内部再生电阻		高度	宽度	厚度	厚度 w/ 电缆弯曲半径
	(Arms)	(Arms)	(kW)	(W)	(Ω)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
AKD2G-SPx-6V03S	3	9	1	100	15	235 (9.25)	76 (2.99)	221 (8.70)	232 (9.13)
AKD2G-SPx-6V06S	6	18	2						
AKD2G-SPx-6V12S	12	30	4						
AKD2G-SPx-6V03D	3 & 3	9 & 9	1 & 1						
AKD2G-SPx-6V06D	6 & 6	18 & 18	2 & 2						

240/480 VAC

型号	连续电流	峰值电流	典型轴功率	内部再生电阻		高度	宽度	厚度	厚度 w/ 电缆弯曲半径
	(Arms)	(Arms)	(kW)	(W)	(Ω)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
AKD2G-SPx-7V03S	3	9	2	100	33	270 (10.6)	75 (2.95)	221 (8.70)	232 (9.13)
AKD2G-SPx-7V06S	6	18	4						
AKD2G-SPx-7V12S	12	30	8						
AKD2G-SPx-7V24S	24	72	16	140	15	335 (13.19)	100 (3.94)	274 (10.79)	291 (11.46)
AKD2G-SPx-7V03D	3 & 3	9 & 9	2 & 2	100	33	272 (10.71)	75 (2.95)	221 (8.70)	232 (9.13)
AKD2G-SPx-7V06D	6 & 6	18 & 18	4 & 4						

AKD2G 驱动器连接器布局



*SMM = 可选 SafeMotion Monitor
**I/O 数显示为标准 I/O + 扩展 I/O 的净和

AKM2G 代表了出色的 AKM 电机产品系列的发展前沿

与以往型号相比显著提高转矩，让设备制造商和用户可大幅提升机器性能，无需扩大电机尺寸。

转矩密度经过提升，可实现电机小型化，在缩小机器外形尺寸的同时不影响性能。

- » 丰富的反馈选件选择，可搭配不同的应用和性能要求
- » 多种轴、安装和连接器选件可供选择，实现出众的灵活性
- » 制动抱闸选件

电缆选件：

- » 单电缆 SFD3 / HIPERFACE DSL / EnDat 2.2*
- » 双电缆旋变
- » 用于其他反馈型号的单电缆与双电缆联合设计选件

连接器选件：

- » Speedtec
- » ytec

大幅提高连续转矩而无需扩大尺寸

低摩擦力轴封选件

- » 高防护等级
- » 可选择 Viton 或 Teflon 密封

反馈选件：

- » SFD3
- » HIPERFACE DSL
- » EnDat 2.2
- » 旋变
- » 用于其他反馈型号的联合设计选件

制动抱闸选件

热敏传感器选件：

- » PT-1000 + Avalanche PTC
- » PT-1000
- » Avalanche PTC
- » KTY84-130

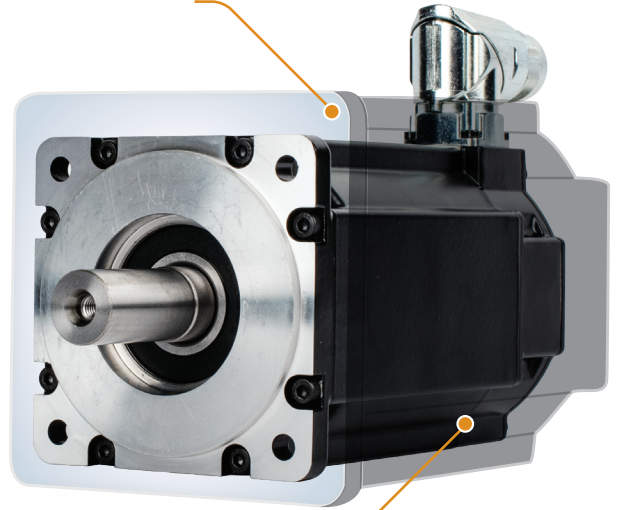
在更小的空间内实现所需性能

在设计新款机器时，AKM2G 能帮助客户在缩小机器尺寸、减少占地面积和降低复杂性的同时，仍然获得所需的功率和性能。

相比同类电机，AKM2G 可直接融入现有的机器设计中以提升性能，无需扩大电机尺寸。

AKM2G 具有六种尺寸，性能水平介于 0.18 到 12 kW。它提供多种自选方案，例如反馈、安装配置和性能水平。得益于产品的模块化结构，与竞争对手相比，科尔摩根能够更好地根据具体应用要求对电机进行调整，同时满足标准生产需求。机器制造商可从更广泛的标准型号中进行选择，充分利用科尔摩根的丰富产品与应用知识。

传统电机所需空间

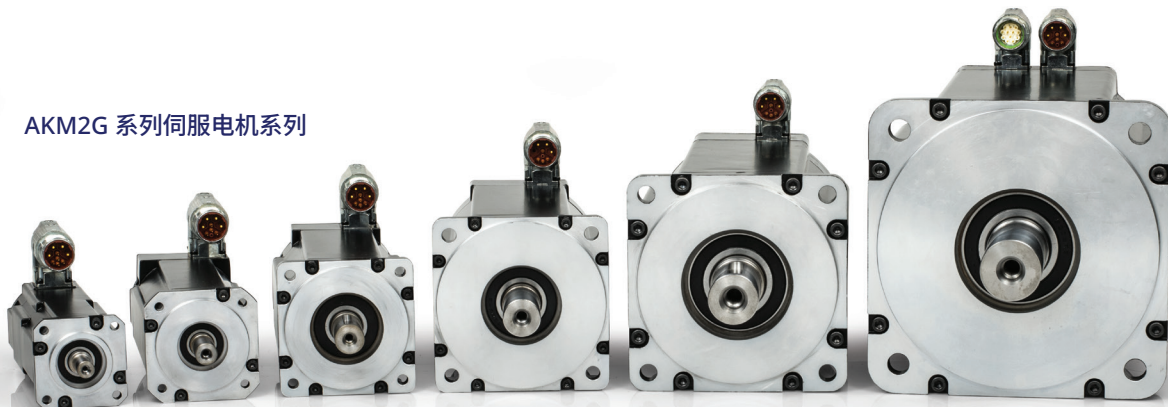


AKM2G 所需空间



AKM2G 电机专为搭配新一代伺服驱动器 AKD2G 系列使用进行了特别优化。它们还可与其他科尔摩根系列驱动器，或您选择的伺服驱动器搭配使用。即使没有搭配 AKD2G 驱动器使用时的优化优势，电机仍然可充分发挥性能。

AKM2G 系列伺服电机系列

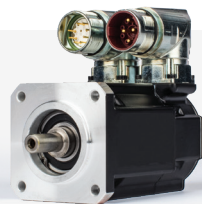


性能数据*

框架																	
			AKM2G-2x					AKM2G-3x					AKM2G-4x				
参数	Sym	单位	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
失速 连续转矩	T _c	Nm	0.65	1.12	1.51	1.85	-	1.70	2.90	3.86	-	-	2.87	5.12	6.98	8.51	-
		lb-in	5.76	9.92	13.4	16.3	-	15.1	25.7	34.1	-	-	25.4	45.3	61.8	75.3	-
额定转速	N _{rd}	rpm	8000	8000	8000	8000	-	8000	7600	8000	-	-	6000	6000	6000	5400	-
转子惯性	J _m	kg-cm ²	0.0930	0.1549	0.2169	0.2789	-	0.4264	0.8130	1.200	-	-	0.774	1.36	1.95	2.53	-
		lb-in-s ²	8.23E-05	1.37E-04	1.92E-04	2.47E-04	-	3.77E-04	7.20E-04	1.06E-03	-	-	6.85E-04	1.20E-03	1.72E-03	2.24E-03	-

			AKM2G-5x					AKM2G-6x					AKM2G-7x				
参数	Sym	单位	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
失速 连续转矩	T _c	Nm	6.83	12.0	16.2	20.1	-	-	15.3	21.5	27.0	32.7	23.0	41.1	57.8	72.1	-
		lb-in	60.4	106	144	178	-	-	135	190	239	289	204	364	512	638	-
额定转速	N _{rd}	rpm	6000	5600	5100	4800	-	-	5000	4500	4200	3800	4900	3400	3200	3000	-
转子惯性	J _m	kg-cm ²	4.58	0.1549	6.64	8.70	-	-	9.10	13.0	16.9	20.8	25.9	46.8	67.7	88.6	-
		lb-in-s ²	2.23E-03	2.23E-03	5.88E-03	7.70E-03	-	-	8.05E-03	1.15E-02	1.49E-02	1.84E-02	2.29E-02	4.14E-02	5.99E-02	7.84E-02	-

科尔摩根长期提供性能水平介于 0.075 到 19.5 kW 的 AKM 伺服电机，以及可冲洗的食品级创新型AKMH 卫生不锈钢电机，可用于需要进行冲洗的食品级应用场景，满足机器制造商和客户的产品要求 – 在苛刻的环境下仍能发挥出色性能，而且结实耐用。AKM 电机还可用于 AKD2G 伺服驱动器，并凭借其众多先进功能而充分发挥效用。



AKM2G 命名原则



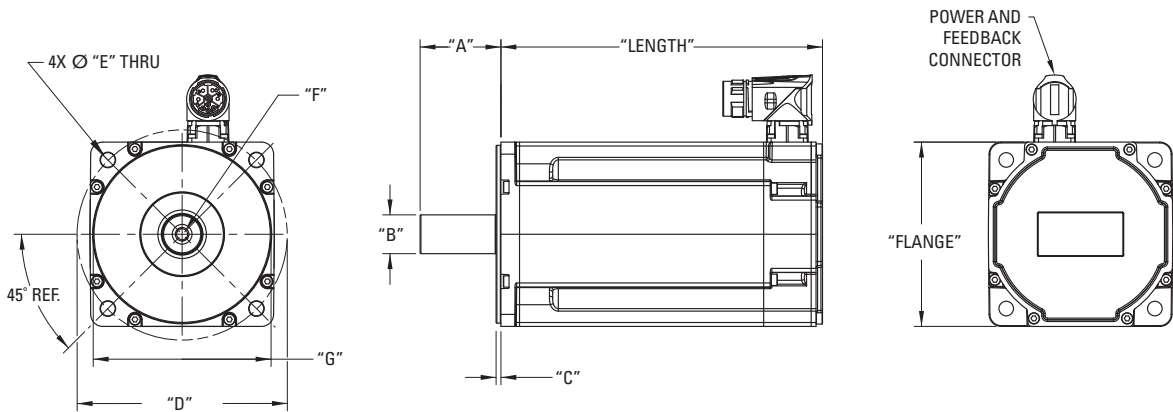
		可选电机					
1 电机系列		AKM2G					
2 法兰		2	3	4	5	6	7
尺寸 (mm)		58	72	88	114	142	192
3 转子叠片长度							
1 = 1 层叠片		•	•	•	•		•
2 = 2 层叠片		•	•	•	•	•	•
3 = 3 层叠片		•	•	•	•	•	•
4 = 4 层叠片		•		•	•	•	•
5 = 5 层叠片						•	
4 电机绕组							
A, B, C...		•	•	•	•	•	•
5 安装方式							
A = 标准 IEC		•	•	•	•	•	•
G = 备用国际 标准		•	•	•	•	•	•

		可选项						
		AKM2G						
电机系列		2	3	4	5	6	7	
法兰								
6 轴								
C = 封闭式键槽		•	•	•	•	•	•	
N = 平滑		•	•	•	•	•	•	
7 连接器								
A = AKM 初代连接器，背侧兼容 AKM 电缆，不兼容 AKM2G 电缆		•	•	•	•	•	•	
C = 双直角式 M23			•	•	•	•	•	
D = 单直角式 M23		•	•	•	•	•	•	
E = 单直角式 M40							•	
H = 双直角式 M40							•	
J = 单直角式 M40							•	
Y = y-tec 连接器		•						
8 制动器								
N = 无制动器		•	•	•	•	•	•	
2 = 24 V DC 制动器		•	•	•	•	•	•	

		可选项						
		AKM2G						
电机系列		2	3	4	5	6	7	
法兰 (mm)								
9 反馈设备								
2- = 2048 LPR 换向编码器		•	•	•	•	•	•	
AA = 2048 LPR 单圈绝对值编码器		•	•	•	•	•	•	
AB = 2048 LPR 多圈绝对值编码器		•	•	•	•	•	•	
DA = 单圈绝对值编码器		•	•	•	•	•	•	
DB = 多圈绝对值编码器		•	•	•	•	•	•	
CA = 智能反馈设备 (SFD3)		•	•	•	•	•	•	
GU = 多圈 Hiperface DSL 编码器		•	•	•	•	•	•	
LD = 多圈感应式 ENDAT 2.2 编码器		•	•	•	•	•	•	
R = 旋变		•	•	•	•	•	•	
10 热敏传感器								
0 = PT-1000 + Avalanche PTC		•	•	•	•	•	•	
1 = PT-1000		•	•	•	•	•	•	
2 = Avalanche PTC		•	•	•	•	•	•	
3 = KTY84-130 (或同等)		•	•	•	•	•	•	
11 轴封/定制								
0 = 无密封		•	•	•	•	•	•	
V = Viton 弹簧边缘密封 (潮湿环境)		•	•	•	•	•	•	
T = 矿物填充 PTFE (干燥环境)		•	•	•	•	•	•	

*部分配置可能不兼容。具体的反馈类型和连接器兼容性请见选型指南。

尺寸概览



AKM2G 系列	法兰 IEC	长度 叠片					A	Ø B	C	Ø D	Ø E	F	Ø G
		1	2	3	4	5							
AKM2G2x	58 [2.28]	111 [4.38]	130 [5.13]	149 [5.89]	168 [6.65]	-	23.0 [0.91]	11.0 [0.433]	2.50 [0.98]	63.0 [2.48]	5.5 [0.217]	M4 DIN 332	40.0 [1.57]
带制动器		150 [5.91]	169 [6.67]	189 [7.43]	208 [8.19]	-							
AKM2G3x	72 [283]	121 [4.78]	153 [6.01]	184 [7.23]	-	-	30.0 [1.18]	14.0 [0.551]	2.50 [0.98]	75.0 [12.95]	5.5 [0.217]	M5 DIN 332	60.0 [2.36]
带制动器		163 [6.40]	194 [7.63]	225 [8.85]	-	-							
AKM2G4x	88 [3.46]	125 [4.91]	151 [5.94]	177 [6.97]	203 [8.01]	-	40.0 [1.57]	19.0 [0.748]	3.00 [0.118]	100.0 [3.94]	6.6 [0.259]	M6 DIN 332	80.0 [3.15]
带制动器		172 [6.79]	199 [7.82]	225 [8.85]	251 [9.89]	-							
AKM2G5x	114 [4.49]	143 [5.62]	172 [6.78]	202 [7.94]	231 [9.09]	-	50.0 [1.97]	24.0 [0.945]	3.00 [0.118]	130.0 [5.12]	9.0 [0.354]	M8 DIN 332	110.0 [4.33]
带制动器		200 [7.87]	229 [9.02]	259 [10.18]	288 [11.34]	-							
AKM2G6x	142 [5.59]	-	168 [6.62]	190 [7.49]	212 [8.35]	234 [9.22]	58.0 [2.28]	32.0 [1.26]	3.50 [0.138]	165.0 [6.50]	10.19 [0.401]	M12 DIN 332	130.0 [5.12]
带制动器		-	234 [9.21]	256 [10.07]	278 [10.94]	300 [11.81]							
AKM2G7x	192 [7.56]	169 [6.66]	203 [7.99]	237 [9.33]	271 [10.67]	-	80.0 [3.15]	38.0 [1.50]	4.00 [0.157]	215.0 [8.47]	13.4 [0.527]	M12 DIN 332	180.0 [7.087]
带制动器		247 [9.71]	281 [11.05]	315 [12.38]	349 [13.72]	-							

尺寸单位为 mm [英寸]。所示为连续电流小于 20 安培的旋变和智能反馈 SFD3 电机的标称尺寸。容差和完整尺寸请见各电机图，包括额定连续电流大于 20 安培的其他反馈与电机在内。





关于科尔摩根

科尔摩根在运动控制领域拥有 100 多年的经验，提供高性能、可靠的电机、驱动器、AGV 控制解决方案和自动化平台，享誉业界。我们提供的突破性解决方案在性能、可靠性和易用性方面更胜一筹，为机器制造商提供无可争议的市场优势。

www.kollmorgen.cn

KOLLMORGEN

A REGAL REXNORD BRAND