

## 产品选型手册



螺杆螺母组件	4 – 72	15000 系列 (Ø 15 mm)	164 – 166
材料	5	Z20000 系列 (Ø 20 mm)	167 – 171
润滑 / TFE 涂层	5	Z26000 系列 (Ø 26 mm)	172 – 175
快速参考指南	6 – 7	46000 系列 (Ø 46 mm)	176 – 180
螺杆螺母的选择	6	扁平电机	181 – 182
螺杆尺寸	7	8000 扁平式旋转电机 (Ø 80 mm)	182
术语	8	客户化定制	183
设计与工程参数	9	<b>带或不带驱动电机的直线模组</b>	184 – 189
尺寸公差标准	9	带电机的微型(Minislid)直线模组	184 – 185
机械性能	9	带21000电机的微型(minislid)直线模组	186 – 187
油脂兼容性图表	9	带Z20000电机的微型(minislid)直线模组	188 – 189
消间隙螺母	10 – 49	滚珠直线模组	190 – 205
消除技术	11	BGS系列	191 – 205
KHD 系列	12 – 14	BGS 产品选型表	191
NTB 系列, 包括Mini 系列	15 – 22	带驱动电机的BGS04	192 – 196
NTG 系列, 包括 Mini 系列	23 – 28	带驱动电机的BGS06	197 – 201
VHD 系列	29 – 32	带驱动电机的BGS08	202 – 205
WDG 系列	33 – 37	滑动直线模组	206 – 243
ZBA 系列	38 – 43	RGS系列	207 – 243
ZBX 系列, 包括Mircro 系列	44 – 49	带驱动电机的RGS04	207 – 211
自由式螺母和特种螺母	50 – 63	不带驱动电机的 RGS04	212 – 213
3DP 系列	51 – 54	带驱动电机的 RGS06 和 RGW06	214 – 223
BFW 系列, 包括 Mini 和Micro 系列	55 – 63	不带驱动电机的RGS06 和 RGW06	224 – 228
螺杆	64 – 72	带驱动电机的 RGS08	229 – 232
直径和代码	66 – 70	不带驱动电机的RGS08	233 – 234
螺杆惯量数据	71	带驱动电机的 RGS10 和 RGW10	235 – 238
端部加工	71	不带驱动电机的RGS10 和RGW10	239 – 243
客户化定制	72	WGS 系列	244 – 253
<b>直线步进电机</b>	73 – 183	带驱动电机的 WGS06	244 – 251
术语	74	不带驱动电机的 WGS06	252 – 253
混合式直线步进电机	75 – 138	LRS系列	254 – 259
21000 系列(Size 8) 单叠厚	76 – 80	带驱动电机的 LRS04	254 – 258
21000 系列(Size 8) 双叠厚	81 – 85	不带驱动电机的 LRS04	259
28000 系列(Size 11) 单叠厚	86 – 90	SRA 直线模组 – 通用型	260 – 261
28000 系列(Size 11) 双叠厚	91 – 95	SRA 03, 04, 06, 08	260 – 261
35000 系列(Size 14) 单叠厚	96 – 101	SRZ 直线模组 – 消间隙型	262 – 263
35000 系列(Size 14) 双叠厚	102 – 106	SRZ 03, 04, 06, 08	262 – 263
43000 系列(Size 17) 单叠厚	107 – 110	直线导向	264 – 266
43000 系列(Size 17) 单叠厚带IDEA 驱动器	111 – 114	SS花键轴	265 – 266
43000 系列(Size 17) 双叠厚	115 – 117	SZ消间隙花键轴	265 – 266
43000 系列(Size 17) 双叠厚带IDEA驱动器	118 – 121	GR 直线导杆	265 – 266
57000 系列(Size 23) 单叠厚	122 – 127	<b>客户化定制产品</b>	267
57000 系列(Size 23) 双叠厚	128 – 132	Pittman 产品	268
87000 系列(Size 34) 单叠厚	133 – 137		
混合式直线步进电机: 可选项	138		
双运动电机: 直线和旋转运动一体	139 – 144		
35000 系列(Size 14) 双运动	140 – 141		
43000 系列(Size 17) 双运动	142 – 144		
永磁式直线步进电机	145 – 180		
G4 系列: 高性能	146 – 163		
19000 系列 (Ø 20 mm)	146 – 151		
25000 系列 (Ø 25 mm)	152 – 157		
37000 系列 (Ø 37 mm)	158 – 163		

如果需要客户化定制产品  
请联系我们的销售团队  
Email: info.hlm@ametek.com



本样本仅供参考, 不应视为产品在所有应用中所达到的性能标准。本指南中显示的性能参数是在实验室条件下的典型性能。实际性能根据运行环境和具体应用而变化。阿美特克保留修改产品的权利, 如有变化, 恕不另行通知。对于专为满足特定应用而设计的产品, 请联系 Haydonkerk 电机销售部门。

本产品目录仅供阿美特克公司旗下Haydonkerk公司客户使用。未经Haydonkerk或阿美特克公司允许, 不得以任何形式使用、复制或更改本产品目录或技术信息的任何内容。本产品目录旨在为Haydonkerk产品提供服务指南。尽管进行了校验, 但仍可能存在一些印刷错误, 如有错误敬请谅解。由于本公司的大多数产品都具有高度精密性, 因此我们强烈建议您联系Haydonkerk公司的技术顾问, 以便了解详细信息和具体应用要求。

AMETEK Haydon Kerk Pittman  
江苏常州新北区创新大道99号  
www.haydonkerkpittman.com.cn

# 螺杆和螺母组件

Kerk螺杆组件是改进的Acme螺纹形式, 提高了性能, 并可向客户提供多种螺杆直径, 导程和螺母类型, 为您的应用客户化定制。Kerk螺杆螺母有间隙补偿功能, 不需要润滑, 永久免维护, 而且还能保证高精度, 高可靠性, 平稳安静的运行和低成本, Kerk螺杆螺母组件是您的高性能直线运动控制的最佳选择。

## Kerk 螺杆

- 直径范围从 5/64-in (2 mm) 到 15/16-in (23 mm)
- 导程范围从 0.012-in 到 4-in (0.30 mm 到 92 mm)
- 包括公制和左旋螺纹
- 螺杆尺寸和导程可以客户化定制
- 重复定位精度小于50micro-inches (1.25 micron)和螺杆标准的一致性精度高于0.0006-in./in.(mm/mm) (用kerk的消间隙螺母)
- 螺杆的一致性精度最高可以达到0.0001 in/in
- 有完整的工厂生产流程和质量控制体系来保证产品的质量和一致性

## Kerk 螺母

- 7种标准的消间隙螺母设计(ZBX, WDG, NTB, KHD, VHD, NTG, ZBA); 以及BFW普通螺母系列和Mini系列
- 可提供现有螺母基础上客户化定制
- 特殊的外形或安装结构, 需要重新开模的客户化定制也可以提供
- Kerk消除螺母是专门为磨损补偿, 免维护和高重复定位精度而设计
- 螺母寿命可达 300 million inches 运动行程

# 螺母和螺杆材料

除了Kerk的自润滑乙缩醛螺母材料, 我们还提供各种定制的Kerkite®复合聚合物材料, 不同的材料可在不同的应用中提供最佳性能。

- 高性能材料
- 卓越的耐磨性
- 注塑成型具有成本和设计优势
- 兼有机械, 热学和电学性能; 耐高温, 耐腐蚀, 耐辐射
- 添加了润滑剂、增强剂和热塑性聚合物等其他材料

Kerk公司采用优良的303不锈钢来制造螺杆和直线导轨, Haydonkerk认为要生产世界上质量最好的轧制螺杆, 材料性能是关键。Kerk不锈钢螺杆和导轨抗腐蚀, 无磁性, 适用于许多条件苛刻的环境。作为一款免维护的产品, 这种高品质的不锈钢产品在很多领域都有应用, 包括医疗设备, 净化室, 食品和包装机械, 盐雾设备, 高低温设备等。

标准材料 vs Kerkite材料			
	标准材料	Kerkite KN30	Kerkite KP20
颜色	Black	Blue	Black
抗拉强度 (PSI)	7,000-9,000	24,000-27,000	23,800
弯曲模量 (PSI)	300,000-450,000	1,750,000	2,500,000
热变形温度 (°F)	255	485	500
热膨胀系数 (IN/IN/F)	5.8 X 10 <sup>-5</sup>	1.1 X 10 <sup>-5</sup>	0.8 X 10 <sup>-5</sup>
正常使用温度 (°F)	150	300	400
吸水性 (%)	.2	.9	.02
*摩擦系数	.08-.12	.10-.15	.15-.20
**PV 限值 (@ 20 IN/SEC) PSI FPM	15,000	43,000	70,000***

请注意以上数值是基于聚合物行业标准, 仅供参考。在个别应用中需要进行测试, 最终以测试数据为准。  
\*摩擦系数的实际值将取决于表面光滑度、环境和其他额外的润滑。

# Kerk螺杆TFE涂层

Haydonkerk提供多种润滑选择。所有Kerk螺母均采用自润滑聚合物制成。当需要最好的性能时, Kerkote®和Black Ice®Teflon TFE涂层可供选择, 能在苛刻的应用中提供了无与伦比的润滑效果。TFE涂层的目的是在不锈钢螺杆和自润滑螺母之间提供一层更均匀的润滑剂。

## Kerkote TFE涂层

Kerkote®TFE颗粒会从螺杆表面向自润滑螺母移动, 从而铺满整个螺杆和螺母的接触表面, 涂层虽然是固体的, 但像液体润滑剂一样有一定的“铺展”能力

- 适用于大多数环境 (Black Ice 适用于恶劣环境)
- 软涂层
- 固体润滑剂
- 长期有效
- 免维护
- 可以机械加工
- 对工程塑料螺母有优化效果
- 提供最大程度的润滑效果
- 不能与其他润滑剂一起适用
- 不能在有油污和污染严重的环境中使用

## Black Ice TFE 涂层

螺杆上的硬涂层。它不是作为一种干润滑剂, 而是一种抗摩擦涂层, 其表面性能取代了它涂敷的金属本身的性能

- 适用于恶劣环境或减少摩擦和永久性使用
- 硬涂层
- 长期有效
- 免维护
- 螺杆与螺母接触表面摩擦系数非常低
- 非常耐用, 适合与几乎所有材质的螺母配套使用
- 不适合与金属或玻璃纤维材质螺母一起使用
- 可以在污染环境使用
- 可以承受流体冲洗应用的磨损
- 不能与其他润滑剂一起使用

## 润滑油脂

TFE涂层的目的是在没有其他润滑剂的情况下使用。然而, 在某些应用中可能需要其他润滑。这包括使用特殊的螺母材料, 如玻璃增强塑料或金属材料, 所以我们可提供专门为这些应用使用的润滑油脂选项。

## 螺杆螺母的选择

Kerk™丝杠组件具有经过改进的梯形螺纹以及优异的性能，还有各种螺杆直径、导程和螺母样式可供选择，以满足不同的应用需求。Kerk螺母可自行调节、免维护且无需润滑。Kerk螺杆组件具有高精度、高可靠性、平稳及运行安静和低成本等优点，是直线运动控制应用的最佳选择。

		螺母类型								
		● = Good ●● = Better ●●● = Best								
										
		ZBX	ZBA	ZBM	KHD	WDG	NTB	VHD	BFW	
最大负载	lb	35	55	1	20	75	200	350	500	
	N	155	245	4.4	89	333	890	1557	2224	
紧凑性		●●	●●	●●●	●●	●●●	●●	●	●●●	
动负荷能力		●●	●●	●●	●●●	●●	●●	●●●	N/A	
阻尼系数	[水平]	●●●	●●●	●●●	●●	●	●	●●	N/A	
	[垂直]	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●	N/A	
顺滑度		●●	●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●	
间隙磨损补偿能力		●●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	N/A	
调节阻力矩		N/A	●●●	N/A	●●	N/A	●	●●	N/A	
刚度		●●	●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	N/A	
修改能力		●●	●	●	●	●	●●●	●	●●●	
材料客户化定制能力		●●	●●	●	●	●	●●●	●	●●●	
是否适合小导程	<.2",5mm	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●●●	
是否适合大导程	>1",25mm	●●●	●●●	N/A	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	



## 螺杆尺寸

Kerk®品牌的螺杆采用了最新的精密轧制技术，螺杆的标准直径从5/64英寸到15/16英寸，包括公制和左旋螺纹。大多数标准螺杆都是用Haydonkerk独家的精密轧制工艺，用303不锈钢制造而成。另外可用其他材料制造螺杆，以满足特殊应用的要求。

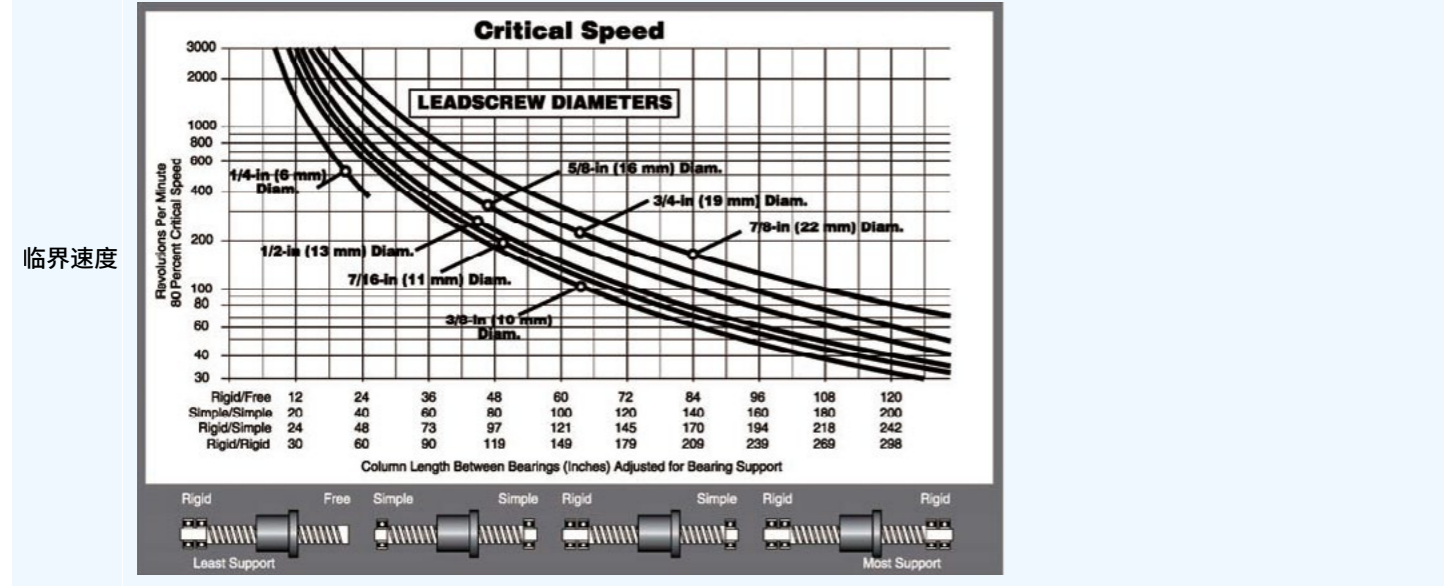
		不同螺母的负载能力									
直径	导程	Units	ZBX	ZBA	ZBM	KHD	WDG	NTB	VHD	BFW	
5/64 inch (2mm)	0.012-0.079 in (0.3-2.00 mm)	lbs N			1 (4.4)						10 (44)
1/8 inch (3.2mm)	0.024-0.125 in (0.61-3.18 mm)								5 (22)		25 (111)
0.132 inch (3.3mm)	0.020-0.315 in (0.50-8.00 mm)								5 (22)		25 (111)
9/64 inch (3.6mm)	0.012-0.394 in (0.30-10.00 mm)								5 (22)		25 (111)
5/32 inch (4mm)	0.033-0.500 in (0.84-12.70 mm)								5 (22)		25 (111)
3/16 inch (5mm)	0.020-0.050 in (0.50-12.70 mm)							10 (44)	5 (22)		25 (111)
7/32 inch (5.6mm)	0.024-0.384 in (0.61-9.75 mm)							10 (44)	5 (22)		25 (111)
1/4 inch (6mm)	0.024-1.000 in (0.61-25.4 mm)			5 (22)	5 (22)			10 (44)	10 (44)		50 (222)
5/16 inch (8mm)	0.039-0.800 in (1.00-20.32 mm)			10 (44)	10 (44)		20 (89)	25 (111)	20 (89)		75 (334)
3/8 inch (10mm)	0.025-1.500 in (0.64-38.10 mm)			10 (44)	10 (44)		20 (89)	25 (111)	20 (89)		75 (334)
7/16 inch (11mm)	0.050-0.615 in (1.27-15.62 mm)			15 (67)	15 (67)			75 (334)	30 (133)		90 (400)
1/2 inch (13mm)	0.050-2.000 in (1.27-50.80 mm)			25 (111)	25 (111)			75 (334)	100 (445)	150 (667)	150 (667)
5/8 inch (16mm)	0.100-2.000 in (2.54-50.80 mm)			35 (156)	35 (156)				125 (556)	250 (1112)	225 (1001)
3/4 inch (19mm)	0.0625-3.622 in (1.59-92.00 mm)				55 (245)				150 (667)	350 (1557)	350 (1557)
7/8 inch (22mm)	0.200-1.000 in (5.08-25.4 mm)				55 (245)				200 (890)	350 (1557)	500 (2224)
15/16 inch (24mm)	0.050-3.000 in (1.27-76.20 mm)				55 (245)				200 (890)		500 (2224)

术语

**螺杆菌精度** Haydonkerk采用独特的精密轧制工艺来制造螺杆菌。Kerk螺杆菌的标准导程精度为0.0006英寸/英寸(mm/mm)。导程精度可达0.0001英寸/英寸(mm/mm)。如需更高的导程精度，请咨询厂家。组件具有50微英寸（1.25微米）的极高的重复定位精度。

**端部加工** Haydonkerk可根据要求为您定制设计螺杆菌，以便您自己加工。

这是螺杆菌可能经受振动或其他动态问题的旋转速度。请参阅临界速度表以确定应用参数是否会导致速度接近临界值。减少临界速度问题的方法有：使用更长的导程、选择更大的直径或增加轴承座的支撑力度。



**长度** 最长有12英尺(4米)的长度，(具体取决于直径和导程)。对于定制的螺杆菌，其长度以6英寸递增(6英寸、12英寸、18英寸.....)+1.0英寸/-0英寸

**导程** 每转的行程。所有螺杆菌均按导程而非螺距排列。导程 = 螺距 x 线数

**螺距** 波峰到波峰的距离或一除以每英寸的螺线数。（在一个多头螺线中，螺距等于导程除以线数）

我们使用的螺母材料在各种条件下都有很长的使用寿命。但是，高负载或高速度会加快螺母的磨损。这些情况可能需要特殊的材料。我们针对连续工作的直线移动速度给出了以下建议，以实现最佳的使用寿命：

导程	移动速度	导程	移动速度
1/10 - 1/2-in	4-in/sec	1 - 12 mm	100 mm/sec
1/2 - 1-in	10-in/sec	12 - 25 mm	250 mm/sec
1 - 2 1/2-in	30-in/sec	25 - 60 mm	760 mm/sec

**最大负载** 尽管Kerk®消隙组件能够承受相对较高的载荷，且不会发生严重故障，但这些组件应在尺寸图中所示的载荷下运行。

**效率** 效率是工作投入与工作产出的关系。它不应该与机械优势混淆。列出的效率是基于Kerkote® TFE涂层螺杆菌的理论值

驱动螺杆菌组件所需的电机转矩由三个部分构成：惯性转矩、阻力矩和移动负载的转矩。请注意：这是单独驱动螺杆菌组件所需的转矩。还必须考虑轴承和电机轴、运动部件以及由于组件错位而导致的与阻力相关的其他转矩。

惯性转矩： $T_j = I \alpha$  Where I = screw inertia,  $\alpha$  = angular acceleration

阻力矩：Kerk消隙组件通常具有1到7盎司英寸的阻力矩。阻力矩的大小取决于标准出厂设置或客户指定的设置。一般来说，预紧力越高，消隙特性就越好

移动转矩： $T_L = \frac{LOAD \times LEAD}{2\pi \times EFFICIENCY}$

**反向移动** 有时也称为可逆性，反向移动是指螺杆菌通过施加在螺母上的推力负载转动的能力。一般情况下，当螺杆菌导程小于无涂层螺杆菌直径的1/3或Kerkote® TFE涂层螺杆菌直径的1/4时，不会发生反向移动。对于可能出现反向移动的较高导程，保持负载所需的扭矩为：

$T_b = \frac{LOAD \times LEAD \times BACKDRIVE \text{ EFFICIENCY}}{2\pi}$

**螺杆菌直线度** 测得的螺杆菌直线度为总指示偏差（TIR）。螺杆菌的标准直线度为0.003英寸/英尺。Haydon Kerk Motion Solutions可根据客户要求提供更高的规格。

尺寸公差标准

英寸		公制的 (mm)	
.X	± .02	L < 4	± 0.1
.XX	± .010	4 < L ≤ 16	± 0.15
.XXX	± .005	16 < L ≤ 63	± 0.2
		63 < L ≤ 250	± 0.3

机械性能

螺杆菌转动惯量		
螺杆菌直径	螺杆菌转动惯量	
inch (mm)	(oz-inch sec <sup>2</sup> /inch)	(g-cm <sup>2</sup> /cm)
5/64 (2)	3.4 x 10 <sup>-8</sup>	9.5 x 10 <sup>-4</sup>
1/8 (3.2)	1.8 x 10 <sup>-7</sup>	5.0 x 10 <sup>-3</sup>
9/64 (3.5)	3.4 x 10 <sup>-7</sup>	9.5 x 10 <sup>-3</sup>
5/32 (3.97)	4.9 x 10 <sup>-7</sup>	1.4 x 10 <sup>-2</sup>
3/16 (4.76)	1.1 x 10 <sup>-6</sup>	3.1 x 10 <sup>-2</sup>
7/32 (5.55)	1.8 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-2</sup>
1/4 (6)	3 x 10 <sup>-5</sup>	8.3 x 10 <sup>-2</sup>
5/16 (8)	5 x 10 <sup>-5</sup>	1.4
3/8 (10)	1.5 x 10 <sup>-5</sup>	0.4
7/16 (11)	3.5 x 10 <sup>-5</sup>	1.0
1/2 (13)	5.2 x 10 <sup>-5</sup>	1.4
5/8 (16)	14.2 x 10 <sup>-5</sup>	3.9
3/4 (19)	30.5 x 10 <sup>-5</sup>	8.5
7/8 (22)	58.0 x 10 <sup>-5</sup>	16.1
15/16 (24)	73.0 x 10 <sup>-5</sup>	20.3

螺杆菌	
材料	表面光洁度
303 不锈钢(可选)	好于16 micro-inches (0.4 μm)

螺母		
材料	抗拉强度	膨胀系数
带润滑剂的 Polyacetal	9,700 psi	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F

\*其他 Kerkite 材料可选

螺杆菌螺母组件			
标准工作温度范围	摩擦系数		
32 - 200° F* (0 - 93° C)*	<b>Polyacetal Nut to Screw</b>	Static = .08 Dynamic = .15	.08 ** .09 **
-40 - 311° F (-40 - 155° C)	<b>Polyester/Fiberglass Nut to Screw***</b>	Static = .07 Dynamic = .08	

\* 非常高或低的温度可能会引起螺杆菌螺母阻力扭矩的显著变化。  
\*\* Kerkote® TFE 涂层  
\*\*\* 这种材料仅推荐使用润滑油脂，代码为HSS-06润滑油脂

消间隙螺母使用寿命		
Series	Without Kerkote® TFE Coating inch (cm)	With Kerkote® TFE Coating inch (cm)
ZBA	5 to 10 million (12 to 25 million)	15 to 40 million (38 to 100 million)
ZBX	40 to 60 million (100 to 150 million)	150 to 200 million (380 to 500 million)
KHD	80 to 100 million (200 to 250 million)	180 to 230 million (450 to 580 million)
WDG	100 to 125 million (250 to 315 million)	200 to 250 million (500 to 635 million)
NTB	100 to 125 million (250 to 315 million)	200 to 250 million (500 to 635 million)
VHD	200 to 225 million (500 to 570 million)	300 to 350 million (760 to 880 million)
BFW	N/A, Typical Backlash .003 to .010 (.076 to .25)	N/A, Typical Backlash .003 to .010 (.076 to .25)
NTG	5 to 10 million (12 to 25 million)	15 to 40 million (38 to 100 million)

消间隙螺母使用寿命定义为螺母自动磨损补偿后保持零间隙的能力上述寿命数据基于25%的动态负载获得，NTB类型包括微型系列尺寸，寿命随着负载，工作环境和任务周期而变化。一般来说，长的螺杆菌导程会有比较长的寿命。

油脂选用图表

螺母类型	油脂	润滑涂层	
		Kerkote®	Black Ice®
ZBX		Yes	
ZBA		Yes	
KHD	No	Yes	
VHD	No	Yes	
WDG	No	Yes	
BFW		Yes	
NTB	No	Yes	
NTG		Yes	

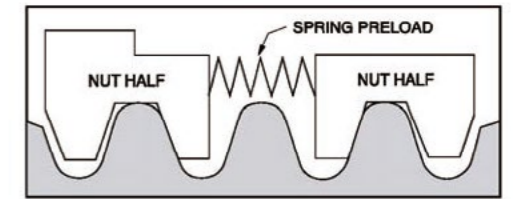
## 消间隙螺母

Haydonkerk设计了多种具有专利设计的消间隙螺杆螺母组件，这些组件具有自动磨损补偿能力，低摩擦阻力和高重复定位精度。七种标准的消间隙螺母类型涵盖轴向，径向和扭转受力设计的范围，以适应更为广泛的应用。Haydonkerk还可提供其他各种耐磨和特殊材料的螺母。

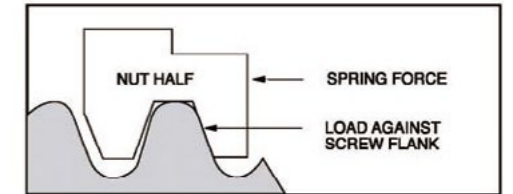
### 消间隙技术

#### 轴向拉紧机构

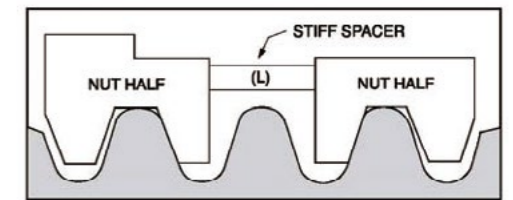
标准的消间隙方法是用某种适用弹簧（波形垫圈，压缩弹簧，橡皮垫圈等）将两个半螺母轴向拉紧。沿着半螺母作用于螺纹侧面方向的刚度非常大，然而，在背离螺纹的方向，弹簧的预载负荷就作为螺母的轴向刚度。



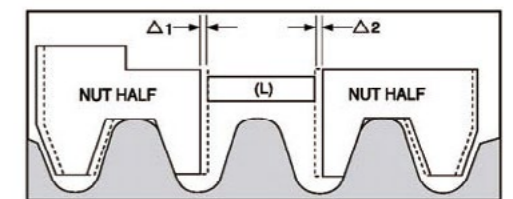
例如，如果系统所受最大轴向负荷为50磅，为了保持螺杆/螺母的始终接触，弹簧预载负荷必须等于或大于50磅。这种预载方式带来的问题是力矩和螺母磨损都增加了。显然，加在螺杆/螺母接触面的负荷越高，需要在螺杆驱动螺母的力矩就越大，部件就越容易受螺母磨损影响。



一个替代方法是，用一个厚度正好是两个半螺母间距的刚性垫片代替弹簧。在界面处没有过多的预紧力，机组能够在任何方向上承载高轴向载荷，没有侧隙。这在一开始是好的。然而，随着使用时间的增加，螺母螺纹开始磨损，导致垫片(L)和螺母之间出现间隙。

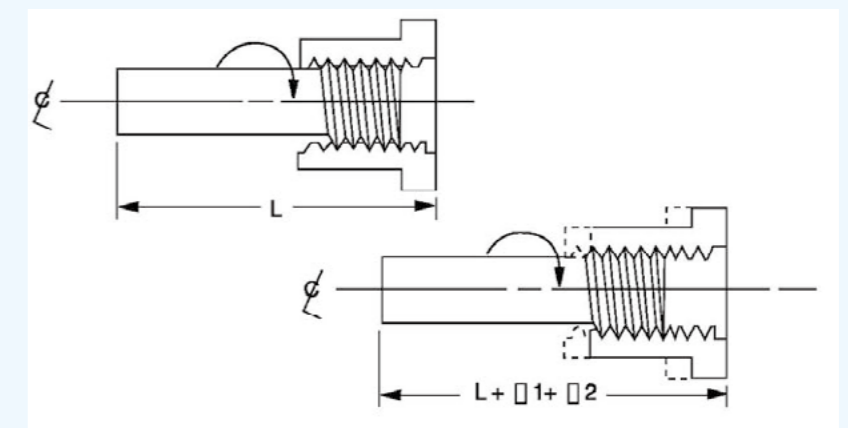


此间隙(1 + L12)就是部件内部产生的间隙，可以用一个厚度等于(L + 1 + L12)的新垫片替换旧垫片，从而消除间隙。此过程尽管有效，但是若连续实行，却是非常昂贵而且非常困难的。



#### 轴向拉紧机构

Kerk采用一个刚性垫圈，当使用过程中出现磨损时，此垫圈可以持续地扩张以补偿磨损，在垫圈一端附加一螺母，当间隙出现时拧进螺母就可以进行补偿，从而实现消间隙，在垫圈一端的螺纹就是一个独立的螺母，它可以使垫圈扩张后不会因为轴向载荷而倒退，部件上的预负荷是弹簧预压在两端螺母上的力，它是独立的子系统外部负荷。因此，可以实现部件磨损自补偿功能，并且摩擦力矩非常小而轴向刚度非常高。



## KHD 螺母组件

Kerk®KHD系列消隙螺杆螺母组件利用Kerk的专利轴向补偿机构（参见技术部分）来提供间隙补偿。带有扭转收紧的独特开口螺母与同等尺寸的ZBX组件相比具有更高的承载能力和轴向刚度。尽管KHD具有较高的轴向刚度，但其摩擦阻力矩（1-3盎司英寸）非常低。KHD组件中的消隙机构不再需要用于负载补偿的预紧力。该组件由一个303不锈钢梯形螺杆与一个配套的Polyacetal材料螺母组成。可根据客户要求对螺母进行端部加工，客户还可选配Kerkote®TFE螺杆涂层。

KHD 螺母组件



### ■ 技术参数

材料	Polyacetal, Lubricant Additive
抗拉强度	9,700 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*

\*很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
\*\*带 Kerkote® TFE 涂层

### ■ 润滑方式

选项	是否可选
Kerkote®涂层	YES
Black Ice®涂层	YES
油脂	NO

### ■ 使用寿命

无Kerkote® TFE涂层 inch / (cm)	带 Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)
80 到 100 百万 (200 到 250百万)	180 到 230 百万 (450 到 580 百万)

消隙螺母寿命定义为螺母自动补偿磨损后，还能保持零间隙的能力。以上寿命数据是根据25%的动载额定。寿命将随负载、工作环境和占比而变化。螺纹导程越长，使用寿命就越长。

### ■ 螺母组件产品型号选型编码

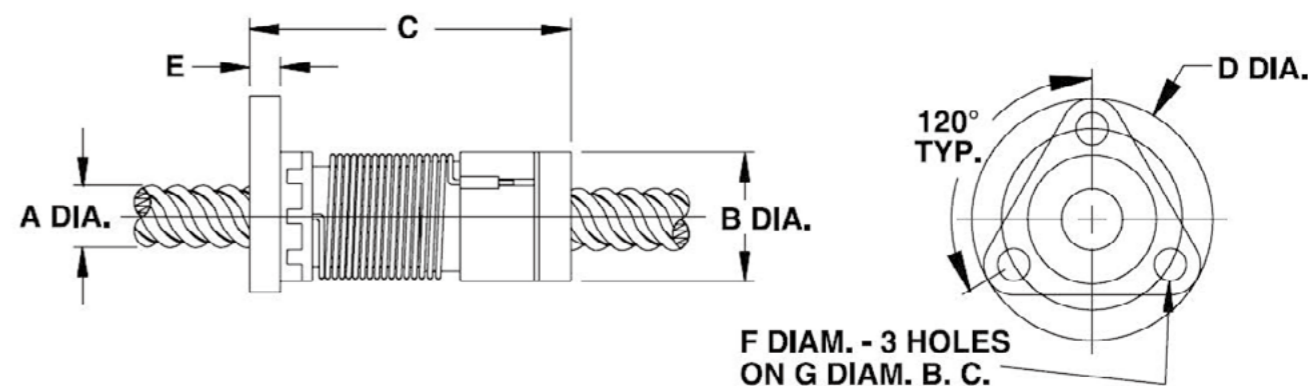
KHD	A	K	R	031	0039	XXXX
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称导程代码	特定标识符
KHD	A = 法兰安装 (三角) T = 螺纹安装 X = Custom	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE 涂层	R = 右旋 L = 左旋 (不适用于 Micro系列) (请参考螺杆参数表进行选择)	031 = .313 in (8 mm) 037 = .375 in (10 mm)	(请参考后面的螺杆参数表)	系统分配给不同客户的专有后缀。标识符既可以应用于标准产品，也可以应用于客户定制化定制产品

注:如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助，请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

### ■ 图纸

#### KHDA 法兰安装

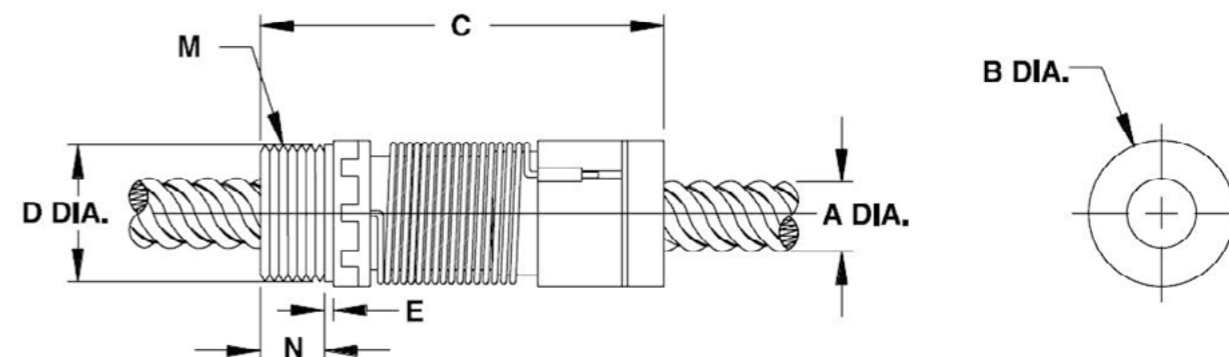
KHDA 法兰安装	螺杆直径 A	螺母直径 B	螺母长度 C	法兰直径 D	法兰厚度 E	安装螺纹 M*	安装螺纹长度 N	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	5/16 (8)	.80 (20.3)	2.2	.75 (19.1)	.05 (1.27)	3/4-20	.35 (8.9)	20 (10)	1-3 (.007-.020)
3/8 (10)	.80 (20.3)	(55.9)	.75 (19.1)	.05 (1.27)	3/4-20	.35 (8.9)	20 (10)	1-3 (.007-.020)	



#### KHDT 螺纹安装

KHDT 螺纹安装	螺杆直径 A	螺母直径 B	螺母长度 C	法兰直径 D	法兰厚度 E	安装螺纹 M*	安装螺纹长度 N	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	5/16 (8)	.80 (20.3)	2.2 (55.9)	.75 (19.1)	.05 (1.27)	3/4-20	.35 (8.9)	20 (10)	1-3 (.007-.020)
3/8 (10)	.80 (20.3)	2.2 (55.9)	.75 (19.1)	.05 (1.27)	3/4-20	.35 (8.9)	20 (10)	1-3 (.007-.020)	

公制参数仅供参考



#### 尺寸公差

英制 (Inches)	公差	公制 (mm)	公差
.X	± .02	< L 4	± 0.1
.XX	± .010	4 < L ≤ 16	± 0.15
.XXX	± .005	16 < L ≤ 63	± 0.2
		63 < L ≤ 250	± 0.3

■ 螺杆参数表: KHD 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
5/16	8	031	0.039	1.00	0039		0.315	8.00	0.261	6.63	34
			0.057	1.44	0057		0.315	8.00	0.243	6.17	43
			0.0741	1.88	0074		0.312	7.92	0.211	5.36	51
			0.111	2.82	0111		0.312	7.92	0.232	5.89	60
			0.167	4.24	0167		0.312	7.92	0.211	5.36	69
			0.250	6.35	0250		0.312	7.92	0.234	5.94	76
			0.500	12.70	0500		0.312	7.92	0.232	5.89	83
			0.800	20.32	0800		0.306	7.77	0.243	6.17	86
3/8	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79
			0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79
			0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82
			0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81
			0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83
			0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84
			0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84
1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84			
1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

NTB 螺母组件

Kerk®NTB系列消隙螺母组件可承受比ZBX或KHD系列组件更高的负载。它采用专利收紧机构,可在整个使用寿命期间提供较高的轴向刚度,同时将系统的阻力矩保持在最小值。NTB系列螺母组件消除了对螺母预加载荷以补偿负载的需要。该螺母采用自润滑Polyacetal材料制造而成,可在轧制的精密梯形螺杆上高效运行。

螺杆由303不锈钢制成,可选配Haydonkerk专有的长寿命Kerkote®TFE涂层。

NTB简单紧凑的设计易于针对特定应用进行更改。NTB组件在整个负载和速度范围内都有低阻力矩、高系统刚度、平稳性和长使用寿命等优点。

NTB Mini 螺母系列

微型的螺母,同时具有消间隙的功能,Mini系列螺母代表了HaydonKerk的高品质,该系列的产品的高度和价值突破了梯形螺杆螺母的技术限制。



■ 技术参数

材料	Polyacetal, Lubricant Additive
抗拉强度	9,700 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*

\* 很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
 \*\* 带 Kerkote® TFE 涂层

■ 使用寿命

无Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)	带Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)
100 到 125 百万 (250 到 315百万)	200 to 250 million

消间隙螺母寿命定义为螺母自动补偿磨损后,还能保持零间隙的能力。以上寿命数据是根25%的动载额定。寿命将随负载、工作环境和占比而变化。螺纹导程越长,使用寿命就越长。

■ 润滑方式

选项	是否可选
Kerkote® TFE 涂层	YES
Black Ice® TFE 涂层	YES
油脂	NO

■ 螺母组件产品号选型编码

NTB	T	K	R	025	0050	XXXX
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称导程代码 (请参考后面的螺母参数表)	特定标识符
NTB	A = 法兰安装(三角) F = 法兰安装(圆型) T = 螺柱安装 X = 客户化定制 Mini 系列选项: B = 桶形 <sup>m</sup> R = 矩形 <sup>m</sup> <sup>m</sup> NTB Mini系列	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE涂层	R = 右旋 L = 左旋 (不适用于Micro系列)  (请参考螺母参数表进行选择)	012 <sup>m</sup> = .125 in (3.2 mm) 013 <sup>m</sup> = .133 in (3.3 mm) 014 <sup>m</sup> = .141 in (3.6 mm) 016 <sup>m</sup> = .156 in (4 mm) 018 <sup>m</sup> = .188 in (5 mm) 021 <sup>m</sup> = .219 in (5.6 mm) 025 = .250 in (6 mm) 031 = .313 in (8 mm)  <sup>m</sup> NTB Mini 系列		系统分配给不同客户的专有后缀。标识符既可以应用于标准产品,也可以应用于客户化定制产品

注:如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助,请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系



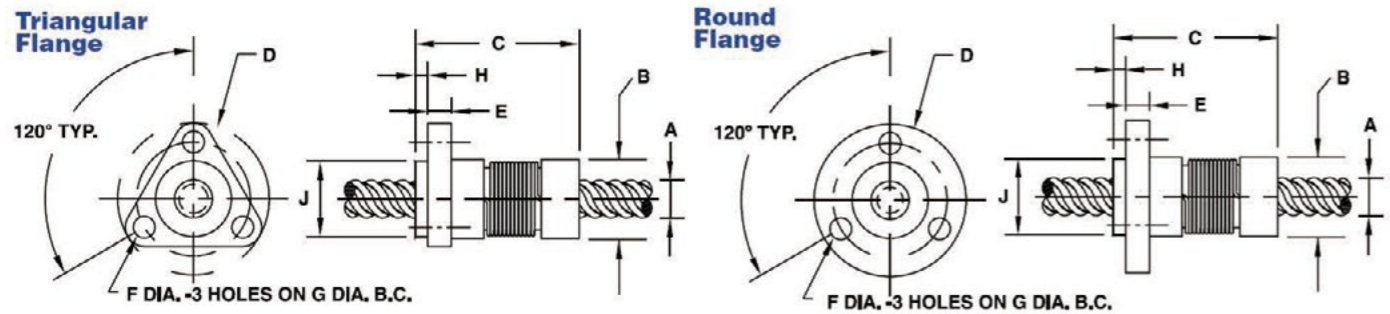
■ 图纸

NTB法兰安装

NTBA 三角法兰	螺杆直径 A	螺母直径 B	螺母长度 C	法兰直径 D	法兰厚度 E	安装孔 直径 F	安装孔中心 圆周直径 G	定位台阶 长度 H	定位台阶 直径 J	动态 负载	阻力矩
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/4 (6)	.52 (13.2)	1.1 (28)	1.00 (25.4)	.16 (4.0)	.143 (3.63)	.750 (19.1)	.08 (2.0)	.500 (12.7)	10 (4.5)	.5-2 (.004-.014)
	5/16 (8)	.80 (20.3)	1.8 (46)	1.50 (38.1)	.20 (5.1)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	.10 (2.54)	.750 (19.1)	20 (9.1)	1-3 (.007-.02)
	3/8 (10)	.80 (20.3)	1.8 (46)	1.50 (38.1)	.20 (5.1)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	.10 (2.54)	.750 (19.1)	20 (9.1)	1-3 (.007-.02)
	7/16 (11)	.90 (22.9)	1.8 (46)	1.62 (41.2)	.23 (5.7)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	.10 (2.54)	.875 (22.2)	30 (13.6)	1-3 (.007-.02)

公制数字仅供参考

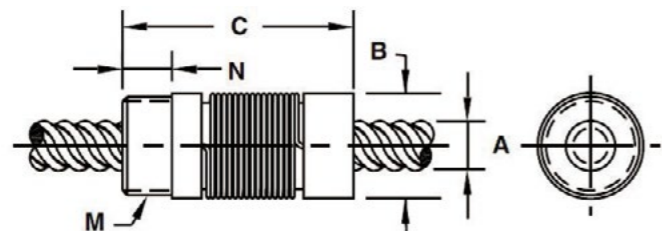
NTBF 圆法兰	螺杆直径 A	螺母直径 B	螺母长度 C	法兰直径 D	法兰厚度 E	安装孔 直径 F	安装孔中心 圆周直径 G	定位台阶 长度 H	定位台阶 直径 J	动态 负载	阻力矩
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/2 (13)	1.06 (26.9)	2.1 (54)	1.75 (44.5)	.25 (6.4)	.220 (5.59)	1.406(35.71)	.12 (3.0)	1.00 (25.4)	100 (45.5)	2-6 (.014-.04)
	5/8 (16)	1.38 (34.9)	2.3 (59)	2.13 (54.1)	.28 (7.0)	.220 (5.59)	1.750(44.45)	.10 (2.54)	1.25 (31.8)	125 (56.8)	2-6 (.014-.04)
	3/4 (19)	1.56 (39.6)	2.7 (67)	2.38 (60.5)	.31 (7.9)	.220 (5.59)	2.000 (50.80)	.10 (2.54)	1.50 (38.1)	150 (68.2)	3-7 (.02-.05)
	7/8 (22)	1.75 (44.5)	2.8 (70)	2.63 (66.8)	.38 (9.5)	.220 (5.59)	2.250 (57.15)	.12 (3.0)	1.75 (44.5)	200 (90.9)	4-8 (.03-.06)
	15/16 (24)	1.75 (44.5)	2.8 (70)	2.63 (66.8)	.38 (9.5)	.220 (5.59)	2.250 (57.15)	.12 (3.0)	1.75 (44.5)	200 (90.9)	4-8 (.03-.06)



NTB 螺纹安装

NTBT 螺纹安装	螺杆直径 A	螺母直径 B	螺母长度 C	安装螺纹 M*	安装螺纹长度 N	动态 负载**	阻力矩
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch	inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/8 (3)	.40 (10.2)	.50 (28)	3/8-24	1.25 (3.18)	5 (2.3)	.5 (.004)
	1/4 (6)	.52 (13.2)	1.1 (28)	7/16-20	.25 (6.4)	10 (4.5)	.5-2 (.004-.014)
	5/16 (8)	.80 (20.3)	1.8 (45)	3/4-20	.38 (9.5)	20 (9.1)	1-3 (.007-.02)
	3/8 (10)	.80 (20.3)	1.8 (45)	3/4-20	.38 (9.5)	20 (9.1)	1-3 (.007-.02)
	7/16 (11)	.90 (22.9)	1.8 (46)	13/16-16	.38 (9.5)	30 (13.6)	1-3 (.007-.02)
	1/2 (13)	1.06 (26.9)	2.1 (54)	15/16-16	.38 (9.5)	100 (45.5)	2-6 (.014-.04)
	5/8 (16)	1.38 (34.9)	2.3 (59)	1 1/8-16	.38 (9.5)	125 (56.8)	2-6 (.014-.04)
	3/4 (19)	1.56 (39.6)	2.7 (67)	1 3/8-16	.50 (12.7)	150 (68.2)	3-7 (.02-.05)
	7/8 (22)	1.75 (44.5)	2.8 (70)	1 9/16-16	.50 (12.7)	200 (90.9)	4-8 (.03-.06)
	15/16 (24)	1.75 (44.5)	2.8 (70)	1 9/16-16	.50 (12.7)	200 (90.9)	4-8 (.03-.06)

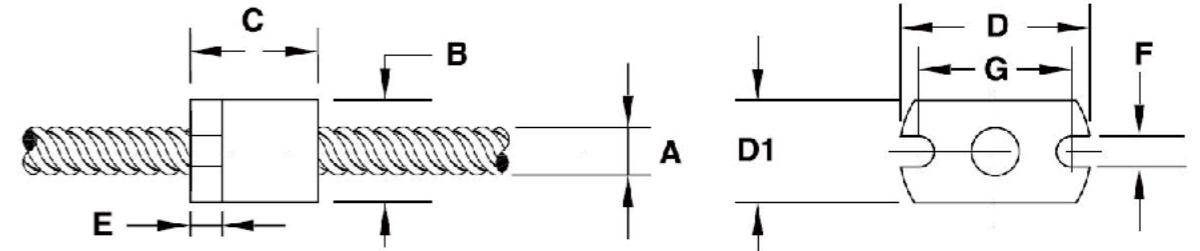
尺寸公差	
英制 (Inches)	公制 (mm)
.X ± .02	< L 4 ± 0.1
.XX ± .010	4 < L ≤ 16 ± 0.15
.XXX ± .005	16 < L ≤ 63 ± 0.2
	63 < L ≤ 250 ± 0.3



NTB Mini法兰安装

NTBR 法兰安装	螺杆直径 A	螺母直径 B	螺母长度 C	法兰高度 D1	法兰直径 D	法兰厚度 E	安装孔直径 F	安装孔中心距离 G	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/8 inch - 7/32 inch (3 mm - 5.6 mm)	0.40 (10.2)	0.50 (13)	0.40 (10.2)	0.75 (19.1)	0.13 (3.2)	0.120 (3.05)	0.600 (15.24)	5 (2.3)	0.5 (.004)

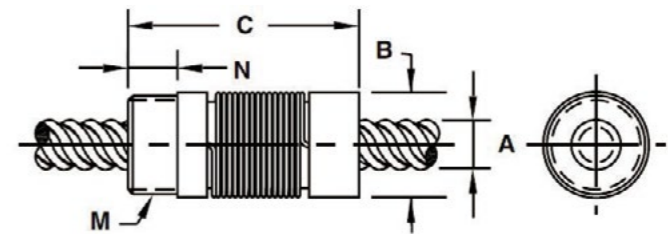
公制数字仅供参考



NTB Mini 法兰安装

NTBT 法兰安装	螺杆直径 A	螺母直径 B	螺母长度 C	安装螺纹 M*	安装螺纹长度 N	动态负载** lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch	inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/8 inch - 7/32 inch (3 mm - 5.6 mm)	0.40 (10.2)	0.50 (13)	3/8-24	1.25 (3.18)	5 (2.3)	0.5 (.004)

公制数字仅供参考



■ 螺杆参数表: NTB 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/8	3.2	012	0.024	0.61	0024		0.129	3.28	0.093	2.36	44
			0.039	1.00	0039		0.129	3.28	0.094	2.39	57
			0.048	1.22	0048		0.129	3.28	0.093	2.36	61
			0.075	1.91	0075		0.129	3.28	0.093	2.36	70
			0.096	2.44	0096	•	0.129	3.28	0.093	2.36	75
			0.125	3.18	0125	LH Only	0.125	3.18	0.078	1.98	80
.132	3.3	013	0.020	0.50	0020		0.132	3.35	0.104	2.64	42
			0.039	1.00	0039		0.132	3.35	0.080	2.03	61
			0.079	2.00	0079		0.132	3.35	0.080	2.03	75
			0.157	4.00	0157		0.132	3.35	0.080	2.03	84
			0.315	8.00	0315		0.132	3.35	0.080	2.03	87
9/64	3.6	014	0.012	0.30	0012		0.140	3.56	0.123	3.12	26
			0.024	0.61	0024		0.140	3.56	0.105	2.67	43
			0.048	1.22	0048		0.140	3.56	0.081	2.06	62
			0.096	2.44	0096		0.140	3.56	0.081	2.06	75
			0.394	10.00	0394		0.140	3.56	0.102	2.59	86
5/32	4	016	0.033	0.84	0033	•	0.156	3.96	0.116	2.95	45
			0.050	1.27	0050	LH Only	0.156	3.96	0.096	2.44	59
			0.094	2.39	0094		0.164	4.17	0.128	3.25	67
			0.125	3.18	0125		0.168	4.27	0.130	3.30	74
			0.250	6.35	0250		0.156	3.96	0.130	3.30	83
			0.375	9.53	0375		0.156	3.96	0.130	3.30	85
			0.500	12.70	0500		0.156	3.96	0.130	3.30	86
3/16	5	018	0.020	0.50	0020		0.188	4.78	0.163	4.14	30
			0.025	0.64	0025		0.188	4.78	0.150	3.81	39
			0.039	1.00	0039		0.188	4.78	0.144	3.66	47
			0.050	1.27	0050		0.188	4.78	0.124	3.15	58
			0.100	2.54	0100		0.188	4.78	0.136	3.45	69
			0.1875	4.76	0188		0.188	4.78	0.167	4.24	78
			0.200	5.08	0200		0.188	4.78	0.124	3.15	82
			0.375	9.53	0375		0.188	4.78	0.161	4.09	84
			0.400	10.16	0400		0.188	4.78	0.124	3.15	84
			0.427	10.85	0427		0.188	4.78	0.162	4.11	85
			0.500	12.70	0500	•	0.188	4.78	0.142	3.61	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

■ 螺杆参数表: NTB 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
7/32	5.6	021	0.024	0.61	0024		0.218	5.54	0.181	4.60	31
			0.03125	0.79	0031		0.204	5.18	0.160	4.06	39
			0.048	1.22	0048		0.216	5.49	0.156	3.96	50
			0.050	1.27	0050		0.200	5.08	0.135	3.43	52
			0.0625	1.59	0063		0.218	5.54	0.142	3.61	60
			0.096	2.44	0096		0.218	5.54	0.156	3.96	66
			0.192	4.88	0192		0.218	5.54	0.156	3.96	78
			0.250	6.35	0250	•	0.204	5.18	0.140	3.56	81
			0.384	9.75	0384		0.218	5.54	0.159	4.04	86
			1/4	6	025	0.024	0.61	0024		0.250	6.35
0.025	0.64	0025					0.250	6.35	0.214	5.44	30
0.03125	0.79	0031					0.250	6.35	0.208	5.28	34
0.039	1.00	0039					0.250	6.35	0.190	4.83	40
0.048	1.22	0048					0.250	6.35	0.190	4.83	45
0.050	1.27	0050				•	0.250	6.35	0.191	4.85	46
0.059	1.50	0059					0.250	6.35	0.172	4.37	52
0.0625	1.59	0063					0.250	6.35	0.170	4.32	52
0.079	2.00	0079					0.250	6.35	0.170	4.32	59
0.096	2.44	0096					0.250	6.35	0.190	4.83	61
0.100	2.54	0100					0.250	6.35	0.190	4.83	62
0.118	3.00	0118					0.250	6.35	0.175	4.45	68
0.125	3.18	0125					0.250	6.35	0.190	4.83	67
0.197	5.00	0197					0.250	6.35	0.172	4.37	72
0.200	5.08	0200					0.250	6.35	0.170	4.32	65
0.250	6.35	0250				•	0.250	6.35	0.168	4.27	79
0.3125	7.94	0313					0.250	6.35	0.184	4.67	81
0.333	8.46	0333					0.250	6.35	0.170	4.32	82
0.394	10.00	0394					0.250	6.35	0.170	4.32	78
0.400	10.16	0400					0.250	6.35	0.170	4.32	84
0.500	12.70	0500	•	0.250	6.35	0.169	4.29	85			
0.750	19.05	0750		0.250	6.35	0.170	4.32	86			
1.000	25.40	1000	•	0.250	6.35	0.170	4.32	84			
5/16	8	031	0.039	1.00	0039		0.315	8.00	0.261	6.63	34
			0.057	1.44	0057		0.315	8.00	0.243	6.17	43
			0.0741	1.88	0074		0.312	7.92	0.211	5.36	51
			0.111	2.82	0111		0.312	7.92	0.232	5.89	60
			0.167	4.24	0167		0.312	7.92	0.211	5.36	69
			0.250	6.35	0250		0.312	7.92	0.234	5.94	76
			0.500	12.70	0500		0.312	7.92	0.232	5.89	83
			0.800	20.32	0800		0.306	7.77	0.243	6.17	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

■ 螺杆参数表: NTB 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/8	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79
			0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79
			0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82
			0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81
			0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83
			0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84
			0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84
1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84			
1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83			
7/16	11	043	0.050	1.27	0050		0.437	11.10	0.362	9.19	30
			0.0625	1.59	0063	•	0.436	11.07	0.358	9.09	38
			0.079	2.00	0079		0.472	11.99	0.374	9.50	42
			0.111	2.82	0111		0.437	11.10	0.327	8.31	52
			0.118	3.00	0118		0.438	11.13	0.363	9.22	52
			0.125	3.18	0125		0.438	11.13	0.357	9.07	54
			0.197	5.00	0197		0.438	11.13	0.315	8.00	65
			0.236	6.00	0236		0.433	11.00	0.313	7.95	70
			0.250	6.35	0250		0.442	11.23	0.325	8.26	70
			0.307	7.80	0307		0.445	11.30	0.343	8.71	73
			0.325	8.26	0325		0.444	11.28	0.342	8.69	74
			0.394	10.00	0394		0.446	11.33	0.331	8.41	78
			0.472	12.00	0472		0.438	11.13	0.318	8.08	80
			0.500	12.70	0500		0.452	11.48	0.327	8.31	80
			0.615	15.62	0615		0.475	12.07	0.376	9.55	82

■ 螺杆参数表: NTB 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/2	13	050	0.050	1.27	0050		0.495	12.57	0.433	11.00	29
			0.079	2.00	0079		0.473	12.01	0.355	9.02	41
			0.098	2.50	0098		0.500	12.70	0.383	9.73	46
			0.100	2.54	0100	•	0.490	12.45	0.364	9.25	46
			0.125	3.18	0125		0.500	12.70	0.374	9.50	51
			0.157	4.00	0157		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.160	4.06	0160		0.500	12.70	0.388	9.86	67
			0.1667	4.23	0167		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.197	5.00	0197		0.500	12.70	0.365	9.27	62
			0.200	5.08	0200	•	0.492	12.50	0.366	9.30	63
			0.250	6.35	0250		0.500	12.70	0.382	9.70	67
			0.333	8.46	0333	•	0.497	12.62	0.362	9.19	73
			0.394	10.00	0394		0.497	12.62	0.362	9.19	76
			0.400	10.16	0400		0.497	12.62	0.364	9.25	76
			0.500	12.70	0500		0.488	12.40	0.352	8.94	79
			0.630	16.00	0630		0.500	12.70	0.374	9.50	80
			0.750	19.05	0750		0.525	13.34	0.399	10.13	83
			0.800	20.32	0800		0.500	12.70	0.370	9.40	83
			0.984	25.00	0984		0.500	12.70	0.369	9.37	84
			1.000	25.40	1000	•	0.490	12.45	0.372	9.45	84
1.500	38.10	1500		0.490	12.45	0.374	9.50	85			
2.000	50.80	2000		0.488	12.40	0.378	9.60	87			
5/8	16	062	0.100	2.54	0100		0.615	15.62	0.498	12.65	40
			0.125	3.18	0125	•	0.625	15.88	0.470	11.94	45
			0.200	5.08	0200		0.625	15.88	0.495	12.57	53
			0.250	6.35	0250		0.625	15.88	0.469	11.91	63
			0.315	8.00	0315		0.627	15.93	0.493	12.52	68
			0.410	10.41	0410	•	0.625	15.88	0.481	12.22	72
			0.500	12.70	0500	•	0.625	15.88	0.478	12.14	76
			0.630	16.00	0630		0.625	15.88	0.491	12.47	78
			1.000	25.40	1000		0.625	15.88	0.481	12.22	83
			1.500	38.10	1500		0.625	15.88	0.499	12.67	85
			1.575	40.00	1575	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86
			2.000	50.80	2000	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

■ 螺杆参数表: NTB 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/4	19	075	0.0625	1.59	0063		0.750	19.05	0.671	17.04	25
			0.098	2.50	0098		0.742	18.85	0.626	15.90	35
			0.100	2.54	0100	•	0.746	18.95	0.624	15.85	35
			0.1667	4.23	0167		0.727	18.47	0.645	16.38	47
			0.197	5.00	0197		0.745	18.92	0.624	15.85	51
			0.200	5.08	0200		0.741	18.82	0.632	16.05	52
			0.250	6.35	0250		0.731	18.57	0.639	16.23	57
			0.276	7.00	0276		0.750	19.05	0.624	15.85	59
			0.333	8.46	0333		0.750	19.05	0.624	15.85	64
			0.394	10.00	0394		0.745	18.92	0.619	15.72	67
			0.500	12.70	0500		0.744	18.90	0.624	15.85	73
			0.551	14.00	0551		0.750	19.05	0.624	15.85	73
			0.591	15.00	0591		0.749	19.02	0.623	15.82	74
			0.709	18.00	0709		0.780	19.81	0.650	16.51	77
			0.748	19.00	0748		0.672	17.07	0.547	13.89	80
			0.787	20.00	0787		0.780	19.81	0.648	16.46	78
			0.800	20.32	0800		0.750	19.05	0.618	15.70	79
			0.945	24.00	0945	•	0.734	18.64	0.633	16.08	80
			1.000	25.40	1000	•	0.743	18.87	0.619	15.72	81
			1.500	38.10	1500		0.712	18.08	0.590	14.99	84
1.969	50.00	1969	•	0.751	19.08	0.620	15.75	84			
2.000	50.80	2000	•	0.742	18.85	0.611	15.52	84			
2.400	60.96	2400	•	0.750	19.05	0.620	15.75	84			
3.622	92.00	3622	•	0.750	19.05	0.634	16.10	87			
7/8	22	087	0.200	5.08	0200	•	0.870	22.10	0.742	18.85	48
			0.236	6.00	0236		0.848	21.54	0.773	19.63	52
			0.250	6.35	0250		0.875	22.23	0.749	19.02	53
			0.394	10.00	0394		0.875	22.23	0.741	18.82	65
			0.500	12.70	0500		0.862	21.89	0.744	18.90	69
			0.630	16.00	0630		0.875	22.23	0.741	18.82	73
			0.667	16.94	0667		0.871	22.12	0.745	18.92	74
			0.787	20.00	0787		0.875	22.23	0.741	18.82	78
			0.945	24.00	0945		0.875	22.23	0.741	18.82	79
			1.000	25.40	1000		0.871	22.12	0.742	18.85	80
5/16	24	093	0.050	1.27	0050	LH Only	0.938	23.83	0.874	22.20	17
			2.000	50.80	2000		0.927	23.55	0.815	20.70	85
			3.000	76.20	3000	•	0.939	23.85	0.803	20.40	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

NTG 螺母组件

采用专利技术的NTG组件为需要高定位精度、重复性和平稳性的应用提供了经济高效的消隙组件。NTG专为需要零间隙和低阻力矩的高要求应用而开发。由于其尺寸紧凑且无任何运动组件，NTG可以轻松地集成到客户指定的定制零件中。

NTG设计的另一个特点是能够手动调整阻力矩，以满足应用的特定要求。这种阻力矩也可以在工厂设定，以满足个别客户的要求。这对于小导程将特别有效。

标准的NTG单元在轧制的303不锈钢精密梯形螺杆上采用了自润滑的聚缩醛螺母。可根据客户要求选择进行端部加工，客户还可选配Kerkote® TFE螺杆涂层。



NTG Mini 螺母系列

NTG Mini系列是一款高质量，高精度和高性价比的微型螺母组件，特别适合用在需要的消隙功能和阻力扭矩控制得小空间场合。

■ 润滑方式

选项	是否可选
Kerkote® TFE 涂层	YES
Black Ice® TFE 涂层	YES
油脂	YES

■ 使用寿命

无Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)	带 Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)
5 到 10 百万 (12 到 25 百万)	15 到 40 百万 (38 到 100 百万)

消间隙螺母寿命定义为螺母自动补偿磨损后，还能保持零间隙的能力。以上寿命数据是根据25%的动载额定。寿命将随负载、工作环境和占空比而变化。螺纹导程越长，使用寿命就越长

■ 技术参数

材料	Polyacetal, Lubricant Additive
抗拉强度	9,700 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*

\* 很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
 \*\* 带 Kerkote® TFE 涂层

■ 螺母组件产品品号选型编码

NTG	A	K	R	025	0050	XXXX
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称导程代码	特定标识符
NTG	A = 法兰安装(三角) T = 螺纹安装 X = 客户化定制 Mini 系列选项: B = 桶形 <sup>m</sup> R = 矩形 <sup>m</sup>	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE 涂层	R = 右旋 L = 左旋 (不适用于 Micro 系列) (请参考螺杆参数表进行选择)	012 <sup>m</sup> = .125 in (3.2 mm) 013 <sup>m</sup> = .133 in (3.3 mm) 014 <sup>m</sup> = .141 in (3.6 mm) 016 <sup>m</sup> = .156 in (4 mm) 018 <sup>m</sup> = .188 in (5 mm) 021 <sup>m</sup> = .219 in (5.6 mm) 025 = .250 in (6 mm) 031 = .313 in (8 mm) 037 = .375 in (10 mm) <sup>m</sup> NTG Mini Series	(请参考后面的螺杆参数表)	系统分配给不同客户的专有后缀。标识符既可以应用于标准产品，也可以应用于客户化定制产品

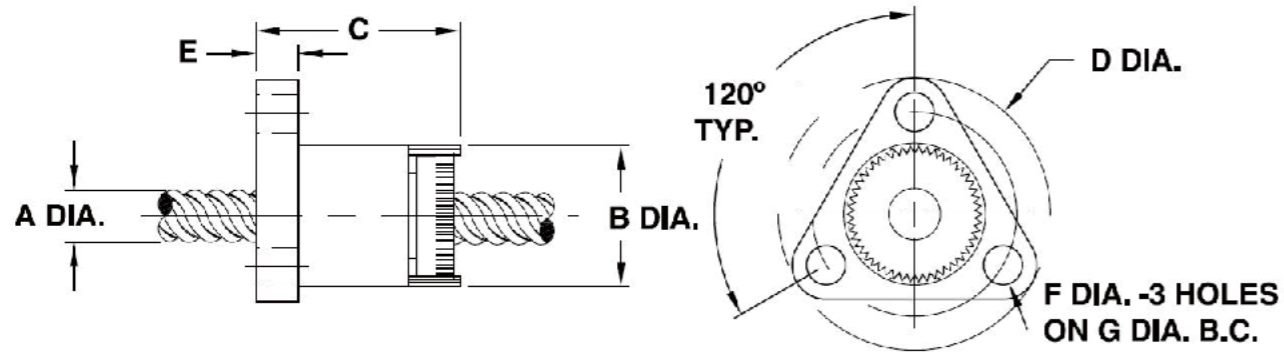
注:如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助，请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

■ 图纸

NTG 法兰安装

NTGA 法兰安装	螺杆直径.	螺母直径.	螺母长度	法兰直径.	法兰厚度	安装孔直径.	安装孔中心 圆周直径	动态负载	阻力矩
	A	B	C	D	E	F	G	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)		
	1/4 (6)	.52 (13.2)	.8 (20.3)	1.00 (25.4)	.16 (4.0)	.143 (3.63)	.750 (19.1)	10 (4.5)	.5-2 (.004-.014)
	5/16 (8)	.80 (20.3)	1.0 (25.4)	1.50 (38.1)	.20 (5.1)	.197 (5.00)	1.125 (28.6)	20 (9.1)	1-3 (.007-.02)
	3/8 (10)	.80 (20.3)	1.0 (25.4)	1.50 (38.1)	.20 (5.1)	.197 (5.00)	1.125 (28.6)	20 (9.1)	1-3 (.007-.02)

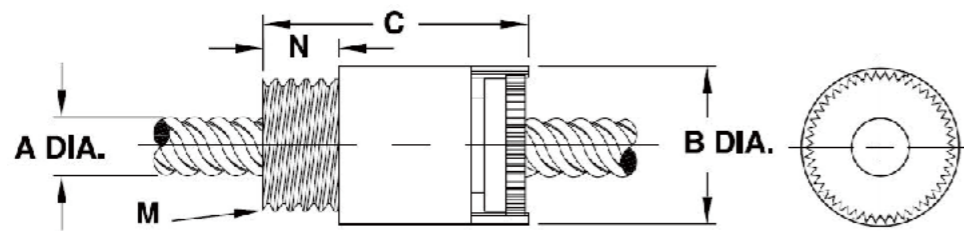
公制数字仅供参考



NTG 螺纹安装

NTGT 螺纹安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	安装螺纹	安装螺纹长度	动态负载**	阻力矩
	A	B	C	M*	N	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch	inch (mm)		
	1/4 (6)	.520 (13.2)	.9 (22)	7/16 - 20	.250 (6.35)	10 (4.5)	.5-2 (.004-.014)
	5/16 (8)	.800 (20.3)	1.2 (30)	3/4 - 20	.375 (9.53)	20 (9.1)	1-3 (.007-.02)
	3/8 (10)	.800 (20.3)	1.2 (30)	3/4 - 20	.375 (9.53)	20 (9.1)	1-3 (.007-.02)

公制数字仅供参考

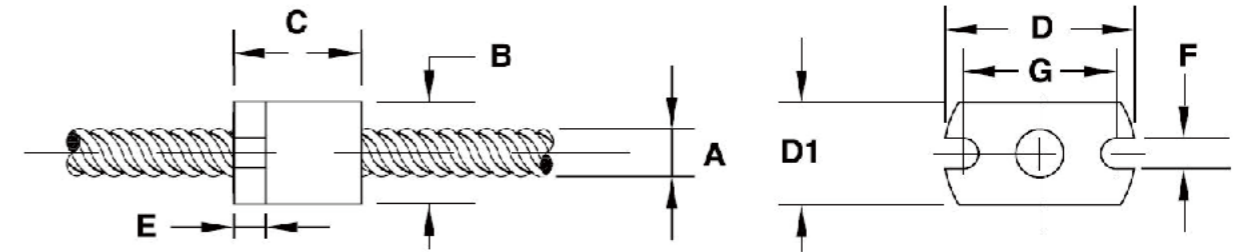


尺寸公差			
英制 (Inches)		公制 (mm)	
.X	± .02	< L 4	± 0.1
.XX	± .010	4 < L ≤ 16	± 0.15
.XXX	± .005	16 < L ≤ 63	± 0.2
		63 < L ≤ 250	± 0.3

NTG Mini 法兰安装

NTGR Mini 法兰安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	法兰高度	法兰直径	法兰厚度	安装孔直径.	安装孔中心 距离	动态负载	阻力矩
	A	B	C	D1	D	E	F	G	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)		
	1/8 inch - 7/32 inch (3 mm - 5.6 mm)	0.40 (10.2)	0.50 (13)	0.40 (10.2)	0.75 (19.1)	0.13 (3.2)	0.120 (3.05)	0.600 (15.24)	5 (2.3)	0.5 (.004)

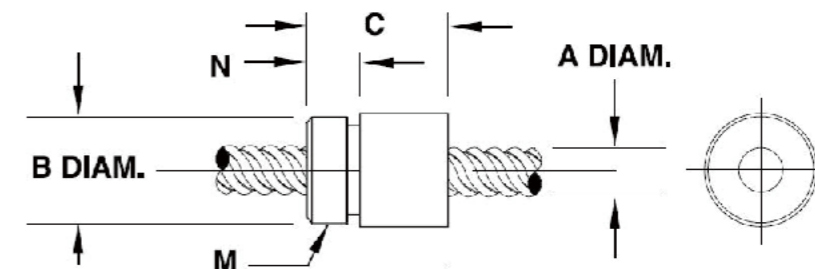
公制数字仅供参考



NTG Mini 螺纹安装

NTGT 法兰安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	安装螺纹	安装螺纹长度	动态负载**	阻力矩
	A	B	C	M*	N	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch	inch (mm)		
	1/8 inch - 7/32 inch (3 mm - 5.6 mm)	0.40 (10.2)	0.50 (13)	3/8-24	0.160 (4.06)	5 (2.3)	0.5 (.004)

公制数字仅供参考



■ 螺杆参数表: NTG 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/8	3.2	012	0.024	0.61	0024		0.129	3.28	0.093	2.36	44
			0.039	1.00	0039		0.129	3.28	0.094	2.39	57
			0.048	1.22	0048		0.129	3.28	0.093	2.36	61
			0.075	1.91	0075		0.129	3.28	0.093	2.36	70
			0.096	2.44	0096	•	0.129	3.28	0.093	2.36	75
			0.125	3.18	0125	LH Only	0.125	3.18	0.078	1.98	80
.132	3.3	013	0.020	0.50	0020		0.132	3.35	0.104	2.64	42
			0.039	1.00	0039		0.132	3.35	0.080	2.03	61
			0.079	2.00	0079		0.132	3.35	0.080	2.03	75
			0.157	4.00	0157		0.132	3.35	0.080	2.03	84
9/64	3.6	014	0.012	0.30	0012		0.140	3.56	0.123	3.12	26
			0.024	0.61	0024		0.140	3.56	0.105	2.67	43
			0.048	1.22	0048		0.140	3.56	0.081	2.06	62
			0.096	2.44	0096		0.140	3.56	0.081	2.06	75
5/32	4	016	0.394	10.00	0394		0.140	3.56	0.102	2.59	86
			0.033	0.84	0033	•	0.156	3.96	0.116	2.95	45
			0.050	1.27	0050	LH Only	0.156	3.96	0.096	2.44	59
			0.094	2.39	0094		0.164	4.17	0.128	3.25	67
5/32	4	016	0.125	3.18	0125		0.168	4.27	0.130	3.30	74
			0.250	6.35	0250		0.156	3.96	0.130	3.30	83
			0.375	9.53	0375		0.156	3.96	0.130	3.30	85
			0.500	12.70	0500		0.156	3.96	0.130	3.30	86
316	5	018	0.020	0.50	0020		0.188	4.78	0.163	4.14	30
			0.025	0.64	0025		0.188	4.78	0.150	3.81	39
			0.039	1.00	0039		0.188	4.78	0.144	3.66	47
			0.050	1.27	0050		0.188	4.78	0.124	3.15	58
			0.100	2.54	0100		0.188	4.78	0.136	3.45	69
			0.1875	4.76	0188		0.188	4.78	0.167	4.24	78
			0.200	5.08	0200		0.188	4.78	0.124	3.15	82
			0.375	9.53	0375		0.188	4.78	0.161	4.09	84
			0.400	10.16	0400		0.188	4.78	0.124	3.15	84
			0.427	10.85	0427		0.188	4.78	0.162	4.11	85
7/32	5.6	021	0.500	12.70	0500	•	0.188	4.78	0.142	3.61	86
			0.024	0.61	0024		0.218	5.54	0.181	4.60	31
			0.03125	0.79	0031		0.204	5.18	0.160	4.06	39
			0.048	1.22	0048		0.216	5.49	0.156	3.96	50
			0.050	1.27	0050		0.200	5.08	0.135	3.43	52
			0.0625	1.59	0063		0.218	5.54	0.142	3.61	60
			0.096	2.44	0096	•	0.218	5.54	0.156	3.96	66
			0.192	4.88	0192		0.218	5.54	0.156	3.96	78
			0.250	6.35	0250		0.204	5.18	0.140	3.56	81
			0.384	9.75	0384		0.218	5.54	0.159	4.04	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

■ 螺杆参数表: NTG 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/4	6	025	0.024	0.61	0024		0.250	6.35	0.218	5.54	28
			0.025	0.64	0025		0.250	6.35	0.214	5.44	30
			0.03125	0.79	0031		0.250	6.35	0.208	5.28	34
			0.039	1.00	0039		0.250	6.35	0.190	4.83	40
			0.048	1.22	0048		0.250	6.35	0.190	4.83	45
			0.050	1.27	0050	•	0.250	6.35	0.191	4.85	46
			0.059	1.50	0059		0.250	6.35	0.172	4.37	52
			0.0625	1.59	0063		0.250	6.35	0.170	4.32	52
			0.079	2.00	0079		0.250	6.35	0.170	4.32	59
			0.096	2.44	0096		0.250	6.35	0.190	4.83	61
			0.100	2.54	0100		0.250	6.35	0.190	4.83	62
			0.118	3.00	0118		0.250	6.35	0.175	4.45	68
			0.125	3.18	0125		0.250	6.35	0.190	4.83	67
			0.197	5.00	0197		0.250	6.35	0.172	4.37	72
			0.200	5.08	0200		0.250	6.35	0.170	4.32	65
			0.250	6.35	0250	•	0.250	6.35	0.168	4.27	79
			0.3125	7.94	0313		0.250	6.35	0.184	4.67	81
			0.333	8.46	0333		0.250	6.35	0.170	4.32	82
			0.394	10.00	0394		0.250	6.35	0.170	4.32	78
			0.400	10.16	0400		0.250	6.35	0.170	4.32	84
0.500	12.70	0500	•	0.250	6.35	0.169	4.29	85			
0.750	19.05	0750		0.250	6.35	0.170	4.32	86			
1.000	25.40	1000	•	0.250	6.35	0.170	4.32	84			
5/16	8	031	0.039	1.00	0039		0.315	8.00	0.261	6.63	34
			0.057	1.44	0057		0.315	8.00	0.243	6.17	43
			0.0741	1.88	0074		0.312	7.92	0.211	5.36	51
			0.111	2.82	0111		0.312	7.92	0.232	5.89	60
			0.167	4.24	0167		0.312	7.92	0.211	5.36	69
			0.250	6.35	0250		0.312	7.92	0.234	5.94	76
			0.500	12.70	0500		0.312	7.92	0.232	5.89	83
			0.800	20.32	0800		0.306	7.77	0.243	6.17	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

■ 螺杆参数表: NTG 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/8	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79			
0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79			
0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79			
0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82			
0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81			
0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83			
0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84			
0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84			
1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84			
1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

VHD 螺母组件

Kerk® VHD系列消隙精密梯形螺杆组件在Kerk的所有螺母设计中有最大的承载能力和最高的轴向和径向刚度。VHD组件专为需要平稳、安静操作和长使用寿命的应用而设计，通过使用Kerk的专利消间隙结构的（参见Kerk消隙技术部分）VHD组件有很低的阻力矩。VHD系列消除了与高预加载力相关的阻力和磨损。螺杆由303不锈钢制成，可选配Kerk的Kerkote®TFE涂层延长使用寿命。

VHD 螺母组件



VHD 螺母

■ 技术参数

材料	Polyacetal, Lubricant Additive
抗拉强度	9,700 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*

\* 很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
 \*\* 带 Kerkote® TFE 涂层

■ 润滑方式

选项	是否可选
Kerkote® TFE 涂层	YES
Black Ice® TFE 涂层	YES
Grease	NO

■ 使用寿命

无 Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)	带 Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)
200 到 225 百万 (500 到 570 百万)	300 到 350 百万 (760 到 880 百万)

消间隙螺母寿命定义为螺母自动补偿磨损后，还能保持零间隙的能力。以上寿命数据是根25%的动载额定。寿命将随负载、工作环境和占空比而变化。螺纹导程越长，使用寿命就越长

■ 螺母组件产品品号选型编码

VHD	F	S	R	062	0125	XXXX
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称导程代码	特定标识符
VHD	F = 法兰安装(圆型) T = 螺纹安装 X = 客户化定制	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE涂层	R = 右旋 L = 左旋 (不适用于 Micro系列) (请参考螺杆参数表进行选择)	050 = .500 in (13 mm) 062 = .625 in (16 mm) 075 = .750 in (19 mm) 087 = .875 in (22 mm)	(请参考后面的螺杆参数表)	系统分配给不同客户的专有后缀。标识符既可以应用于标准产品，也可以应用于客户化定制产品

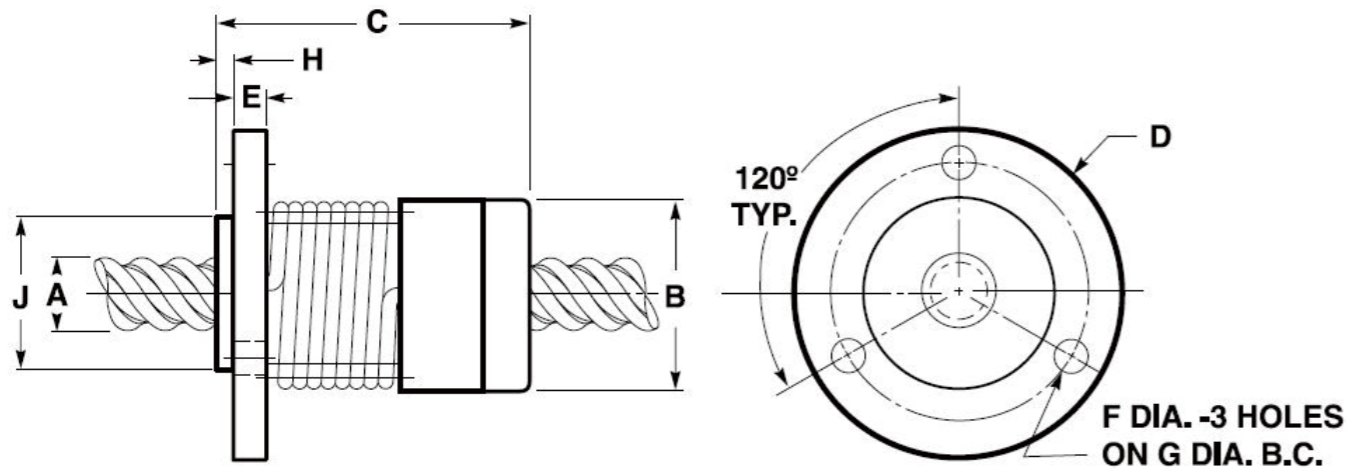
注:如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助，请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

■ 图纸

VHD法兰安装

VHDF 法兰安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	法兰直径	法兰厚度	安装孔直径	安装孔中心 圆周直径	定位台阶 长度	定位台阶 直径	动态 负载	阻力矩
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	D inch (mm)	E inch (mm)	F inch (mm)	G inch (mm)	H inch (mm)	J inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/2 (13)	1.12 (28.5)	2.3 (59)	1.75 (44.5)	.23 (5.9)	.22 (5.60)	1.406 (35.71)	.12 (3.1)	.93 (23.62)	150 (68)	2-6 (.014-.02)
	5/8 (16)	1.38 (35.1)	2.6 (66)	2.08 (53)	.28 (7.1)	.22 (5.60)	1.750 (44.45)	N/A	N/A	250 (113)	2-6 (.014-.02)
	3/4 (19)	1.62 (41.2)	2.8 (71)	2.38 (60.5)	.31 (7.9)	.22 (5.60)	2.000 (50.80)	N/A	N/A	350 (159)	3-7 (.02-.05)
	7/8 (22)	1.62 (41.2)	2.8 (71)	2.38 (60.5)	.31 (7.9)	.22 (5.60)	2.000 (50.80)	N/A	N/A	350 (159)	3-7 (.02-.05)

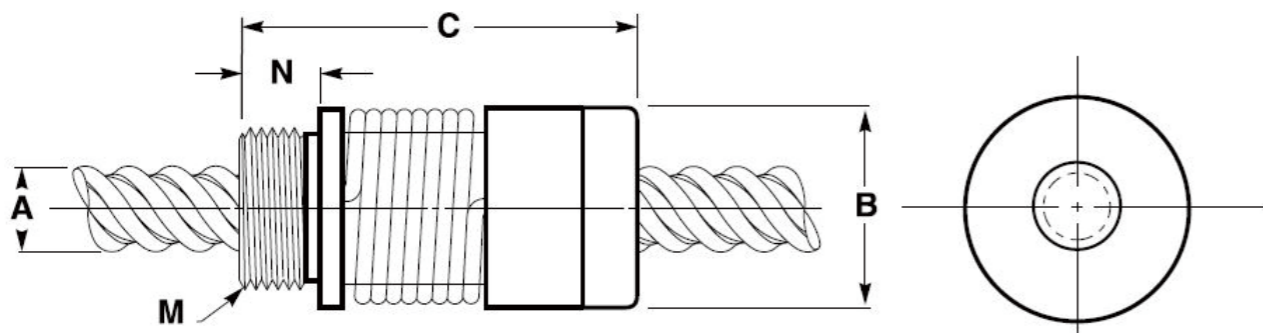
公制数字仅供参考



VHD 螺纹安装

VHDT 螺纹安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	安装螺纹	安装螺纹长度	动态负 载**	阻力矩
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	M* inch (mm)	N inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/2 (13)	1.12 (28.5)	2.5 (64)	15/16-16	.50 (12.7)	150 (68)	2-6 (.014-.04)
	5/8 (16)	1.38 (35.1)	2.8 (72)	1 1/4-16	.50 (12.7)	250 (113)	2-6 (.014-.04)
	3/4 (19)	1.62 (41.2)	3.12 (79)	1 3/8-16	.50 (12.7)	350 (159)	3-7 (.02-.05)
	7/8 (22)	1.62 (41.2)	3.12 (79)	1 3/8-16	.50 (12.7)	350 (159)	3-7 (.02-.05)

公制数字仅供参考



尺寸公差	
英制 (Inches)	公制 (mm)
.X ± .02	< L 4 ± 0.1
.XX ± .010	4 < L ≤ 16 ± 0.15
.XXX ± .005	16 < L ≤ 63 ± 0.2
	63 < L ≤ 250 ± 0.3

■ 螺杆参数表: VHD 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/2	13	050	0.050	1.27	0050		0.495	12.57	0.433	11.00	29
			0.079	2.00	0079		0.473	12.01	0.355	9.02	41
			0.098	2.50	0098		0.500	12.70	0.383	9.73	46
			0.100	2.54	0100	•	0.490	12.45	0.364	9.25	46
			0.125	3.18	0125		0.500	12.70	0.374	9.50	51
			0.157	4.00	0157		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.160	4.06	0160		0.500	12.70	0.388	9.86	67
			0.1667	4.23	0167		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.197	5.00	0197		0.500	12.70	0.365	9.27	62
			0.200	5.08	0200	•	0.492	12.50	0.366	9.30	63
			0.250	6.35	0250		0.500	12.70	0.382	9.70	67
			0.333	8.46	0333	•	0.497	12.62	0.362	9.19	73
			0.394	10.00	0394		0.497	12.62	0.362	9.19	76
			0.400	10.16	0400		0.497	12.62	0.364	9.25	76
			0.500	12.70	0500		0.488	12.40	0.352	8.94	79
			0.630	16.00	0630		0.500	12.70	0.374	9.50	80
			0.750	19.05	0750		0.525	13.34	0.399	10.13	83
			0.800	20.32	0800		0.500	12.70	0.370	9.40	83
			0.984	25.00	0984		0.500	12.70	0.369	9.37	84
			1.000	25.40	1000	•	0.490	12.45	0.372	9.45	84
1.500	38.10	1500		0.490	12.45	0.374	9.50	85			
2.000	50.80	2000		0.488	12.40	0.378	9.60	87			
5/8	16	062	0.100	2.54	0100		0.615	15.62	0.498	12.65	40
			0.125	3.18	0125	•	0.625	15.88	0.470	11.94	45
			0.200	5.08	0200		0.625	15.88	0.495	12.57	53
			0.250	6.35	0250		0.625	15.88	0.469	11.91	63
			0.315	8.00	0315		0.627	15.93	0.493	12.52	68
			0.410	10.41	0410	•	0.625	15.88	0.481	12.22	72
			0.500	12.70	0500	•	0.625	15.88	0.478	12.14	76
			0.630	16.00	0630		0.625	15.88	0.491	12.47	78
			1.000	25.40	1000		0.625	15.88	0.481	12.22	83
			1.500	38.10	1500		0.625	15.88	0.499	12.67	85
			1.575	40.00	1575	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86
			2.000	50.80	2000	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50 ± 10%



■ 螺杆参数表: VHD 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/4	19	075	0.0625	1.59	0063		0.750	19.05	0.671	17.04	25
			0.098	2.50	0098		0.742	18.85	0.626	15.90	35
			0.100	2.54	0100	•	0.746	18.95	0.624	15.85	35
			0.1667	4.23	0167		0.727	18.47	0.645	16.38	47
			0.197	5.00	0197		0.745	18.92	0.624	15.85	51
			0.200	5.08	0200		0.741	18.82	0.632	16.05	52
			0.250	6.35	0250		0.731	18.57	0.639	16.23	57
			0.276	7.00	0276		0.750	19.05	0.624	15.85	59
			0.333	8.46	0333		0.750	19.05	0.624	15.85	64
			0.394	10.00	0394		0.745	18.92	0.619	15.72	67
			0.500	12.70	0500		0.744	18.90	0.624	15.85	73
			0.551	14.00	0551		0.750	19.05	0.624	15.85	73
			0.591	15.00	0591		0.749	19.02	0.623	15.82	74
			0.709	18.00	0709		0.780	19.81	0.650	16.51	77
			0.748	19.00	0748		0.672	17.07	0.547	13.89	80
			0.787	20.00	0787		0.780	19.81	0.648	16.46	78
			0.800	20.32	0800		0.750	19.05	0.618	15.70	79
			0.945	24.00	0945	•	0.734	18.64	0.633	16.08	80
			1.000	25.40	1000	•	0.743	18.87	0.619	15.72	81
			1.500	38.10	1500		0.712	18.08	0.590	14.99	84
1.969	50.00	1969	•	0.751	19.08	0.620	15.75	84			
2.000	50.80	2000	•	0.742	18.85	0.611	15.52	84			
2.400	60.96	2400	•	0.750	19.05	0.620	15.75	84			
3.622	92.00	3622	•	0.750	19.05	0.634	16.10	87			
7/8	22	087	0.200	5.08	0200	•	0.870	22.10	0.742	18.85	48
			0.236	6.00	0236		0.848	21.54	0.773	19.63	52
			0.250	6.35	0250		0.875	22.23	0.749	19.02	53
			0.394	10.00	0394		0.875	22.23	0.741	18.82	65
			0.500	12.70	0500		0.862	21.89	0.744	18.90	69
			0.630	16.00	0630		0.875	22.23	0.741	18.82	73
			0.667	16.94	0667		0.871	22.12	0.745	18.92	74
			0.787	20.00	0787		0.875	22.23	0.741	18.82	78
			0.945	24.00	0945		0.875	22.23	0.741	18.82	79
			1.000	25.40	1000		0.871	22.12	0.742	18.85	80

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

WDG 螺母组件

Kerk®WDG系列消隙螺母组件采用非常紧凑的设计, 可为精密运动提供刚度和高精度。楔形专利设计将消隙螺母锁定在适当的预加载荷处, 而不会出现过多的阻力。

WDG螺母比其他具有相似性能的自补偿螺母更短, 允许在不牺牲行程长度的情况下设计更小的组件。螺母磨损或瞬间过载将通过WDG系列的补偿机构得到补偿, 从而能够在苛刻应用中保持定位精度。

标准WDG系列组件在303不锈钢精密梯形螺杆上采用轴向预加载荷的自润滑螺母。可根据客户要求加工轴端部, Kerkote®或Black Ice™ TFE涂层为选配项, 适用于特殊的操作配置或环境。



WDG 螺母组件

■ 亮点

- 体积小, 中等载荷
- 性价比高

■ 润滑方式

润滑方式	是否可选
Kerkote® TFE 涂层	YES
Black Ice® TFE 涂层	YES
油脂	NO

■ 使用寿命

无 Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)	有 Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)
100 到 125 百万 (250 到 315 百万)	200 到 250 百万 (500 到 635 百万)

消隙螺母使用寿命定义为螺母自动补偿磨损后, 还能保持零间隙的能力。以上寿命数据是根据25%的动载荷而定。寿命将随负载、工作环境和占空比而变化。螺纹导程越长, 使用寿命就越长

■ 技术参数

材料	Polyacetal, Lubricant Additive
抗拉强度	9,700 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*

\* 很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
 \*\* 带 Kerkote® TFE 涂层

■ 螺母组件产品号选型编码

WDG	A	K	R	018	0039	XXXX
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称导程代码	特定标识符
WDG	A = 法兰安装 (三角法兰) P = 法兰安装 (三角法兰带定位台阶) T = 螺纹安装 X = 客户化定制	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE涂层	R = 右旋 L = 左旋 (请参考螺杆参数表进行选择)	018 = .188 in (5 mm) 021 = .219 in (5.6 mm) 025 = .250 in (6 mm) 031 = .313 in (8 mm) 037 = .375 in (10 mm) 043 = .438 in (11 mm) 050 = .500 in (13 mm)	(请参考后面的螺杆参数表)	系统分配给不同客户的专有后缀。标识符既可以应用于标准产品, 也可以应用于客户化定制产品

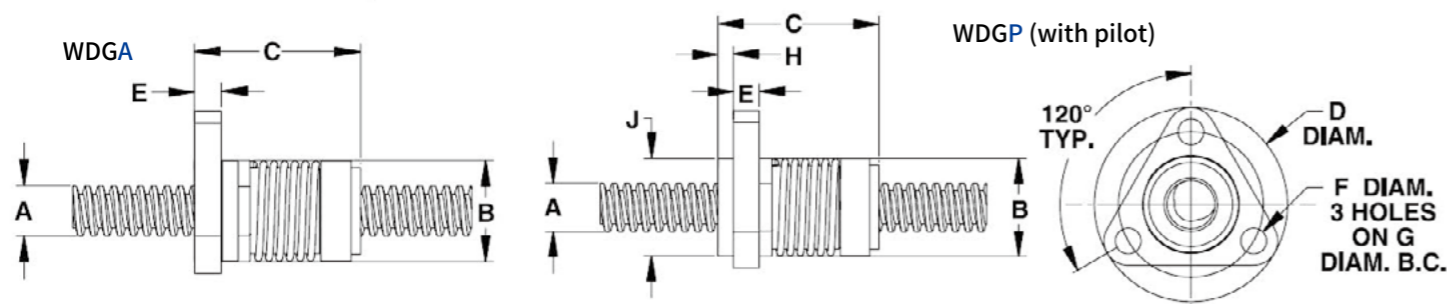
注: 如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助, 请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

■ 图纸

WDG 法兰安装带定位台阶

	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	法兰直径	法兰厚度	安装孔直径	安装孔中心圆周直径	定位台阶长度	定位台阶直径	动态负载	阻力矩
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	D inch (mm)	E inch (mm)	F inch (mm)	G inch (mm)	H inch (mm)	J inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
WDGA 法兰安装 & WDGP (带定位台阶)	3/16 (4)	0.625 (16)	1.05 (26.6)	1.125 (28.6)	0.160 (4.1)	0.143 (3.7)	0.875 (22.2)	0.08 (2.04)	0.625 (15.9)	10 (4.5)	4 (.03)
	7/32 (5)	0.625 (16)	1.05 (26.6)	1.125 (28.6)	0.160 (4.1)	0.143 (3.7)	0.875 (22.2)	0.08 (2.04)	0.625 (15.9)	10 (4.5)	4 (.03)
	1/4 (6)	0.625 (16)	1.05 (26.6)	1.125 (28.6)	0.160 (4.1)	0.143 (3.7)	0.875 (22.2)	0.08 (2.04)	0.625 (15.9)	10 (4.5)	4 (.03)
	5/16 (8)	0.750 (19)	1.32 (33.5)	1.5 (38.1)	0.200 (5.08)	0.200 (5.08)	1.125 (28.6)	0.120 (3.05)	0.750 (19.1)	25 (11.3)	5 (.04)
	3/8 (10)	0.750 (19)	1.32 (33.5)	1.5 (38.1)	0.200 (5.08)	0.200 (5.08)	1.125 (28.6)	0.120 (3.05)	0.750 (19.1)	25 (11.3)	5 (.04)
	7/16 (11)	1.00 (25.4)	2.078 (52.8)	1.750 (44.5)	0.250 (6.35)	0.220 (5.6)	1.406 (35.7)	0.255 (6.48)	1.000 (25.4)	75 (34)	9 (.06)
	1/2 (13)	1.00 (25.4)	2.078 (52.8)	1.750 (44.5)	0.250 (6.35)	0.220 (5.6)	1.406 (35.7)	0.255 (6.48)	1.000 (25.4)	75 (34)	9 (.06)

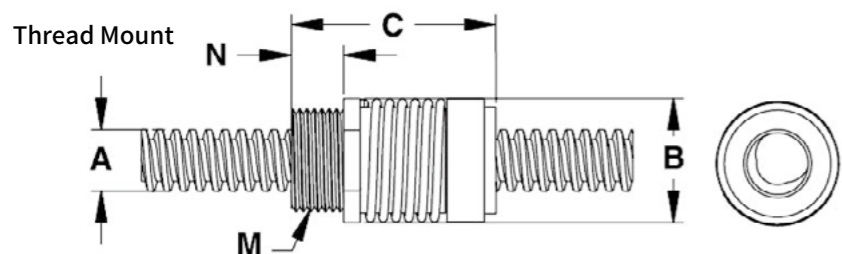
公制尺寸仅供参考



■ WDG螺纹安装

	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	安装螺纹	安装螺纹长度	动态负载	阻力矩
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	M* inch (mm)	N inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
WDGT 螺纹安装	3/16 (4)	0.625 (16)	1.05 (26.6)	9/16 - 18	0.240 (6.1)	10 (4.5)	4 (.03)
	7/32 (5)	0.625 (16)	1.05 (26.6)	9/16 - 18	0.240 (6.1)	10 (4.5)	4 (.03)
	1/4 (6)	0.625 (16)	1.05 (26.6)	9/16 - 18	0.240 (6.1)	10 (4.5)	4 (.03)
	5/16 (8)	0.750 (19)	1.32 (33.5)	5/8 - 18	0.320 (8.1)	25 (11.3)	5 (.04)
	3/8 (10)	0.750 (19)	1.32 (33.5)	5/8 - 18	0.320 (8.1)	25 (11.3)	5 (.04)
	7/16 (11)	1.00 (25.4)	2.078 (52.8)	15/16 - 16	0.500 (12.7)	75 (34)	9 (.06)
	1/2 (13)	1.00 (25.4)	2.078 (52.8)	15/16 - 16	0.500 (12.7)	75 (34)	9 (.06)

\* 公制尺寸也可定制  
\* 其他预载荷也可选择  
公制尺寸仅供参考



尺寸公差	
英制 (Inches)	公制 (mm)
.X ± .02	< L 4 ± 0.1
.XX ± .010	4 < L ≤ 16 ± 0.15
.XXX ± .005	16 < L ≤ 63 ± 0.2
	63 < L ≤ 250 ± 0.3

■ 螺杆参数表: WDG 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/16	5	018	0.020	0.50	0020		0.188	4.78	0.163	4.14	30
			0.025	0.64	0025		0.188	4.78	0.150	3.81	39
			0.039	1.00	0039		0.188	4.78	0.144	3.66	47
			0.050	1.27	0050		0.188	4.78	0.124	3.15	58
			0.100	2.54	0100		0.188	4.78	0.136	3.45	69
			0.1875	4.76	0188		0.188	4.78	0.167	4.24	78
			0.200	5.08	0200		0.188	4.78	0.124	3.15	82
			0.375	9.53	0375		0.188	4.78	0.161	4.09	84
			0.400	10.16	0400		0.188	4.78	0.124	3.15	84
			0.427	10.85	0427		0.188	4.78	0.162	4.11	85
0.500	12.70	0500	•	0.188	4.78	0.142	3.61	86			
7/32	5.6	021	0.024	0.61	0024		0.218	5.54	0.181	4.60	31
			0.03125	0.79	0031		0.204	5.18	0.160	4.06	39
			0.048	1.22	0048		0.216	5.49	0.156	3.96	50
			0.050	1.27	0050		0.200	5.08	0.135	3.43	52
			0.0625	1.59	0063		0.218	5.54	0.142	3.61	60
			0.096	2.44	0096		0.218	5.54	0.156	3.96	66
			0.192	4.88	0192		0.218	5.54	0.156	3.96	78
			0.250	6.35	0250	•	0.204	5.18	0.140	3.56	81
			0.384	9.75	0384		0.218	5.54	0.159	4.04	86
			0.500	12.70	0500	•	0.218	5.54	0.159	4.04	86
1/4	6	025	0.024	0.61	0024		0.250	6.35	0.218	5.54	28
			0.025	0.64	0025		0.250	6.35	0.214	5.44	30
			0.03125	0.79	0031		0.250	6.35	0.208	5.28	34
			0.039	1.00	0039		0.250	6.35	0.190	4.83	40
			0.048	1.22	0048		0.250	6.35	0.190	4.83	45
			0.050	1.27	0050	•	0.250	6.35	0.191	4.85	46
			0.059	1.50	0059		0.250	6.35	0.172	4.37	52
			0.0625	1.59	0063		0.250	6.35	0.170	4.32	52
			0.079	2.00	0079		0.250	6.35	0.170	4.32	59
			0.096	2.44	0096		0.250	6.35	0.190	4.83	61
0.100	2.54	0100		0.250	6.35	0.190	4.83	62			
0.118	3.00	0118		0.250	6.35	0.175	4.45	68			
0.125	3.18	0125		0.250	6.35	0.190	4.83	67			
0.197	5.00	0197		0.250	6.35	0.172	4.37	72			
0.200	5.08	0200		0.250	6.35	0.170	4.32	65			
0.250	6.35	0250	•	0.250	6.35	0.168	4.27	79			
0.3125	7.94	0313		0.250	6.35	0.184	4.67	81			
0.333	8.46	0333		0.250	6.35	0.170	4.32	82			
0.394	10.00	0394		0.250	6.35	0.170	4.32	78			
0.400	10.16	0400		0.250	6.35	0.170	4.32	84			
0.500	12.70	0500	•	0.250	6.35	0.169	4.29	85			
0.750	19.05	0750		0.250	6.35	0.170	4.32	86			
1.000	25.40	1000	•	0.250	6.35	0.170	4.32	84			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
\*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
\*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50 ± 10%

■ 螺杆参数表: WDG 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
5/16	8	031	0.039	1.00	0039		0.315	8.00	0.261	6.63	34
			0.057	1.44	0057		0.315	8.00	0.243	6.17	43
			0.0741	1.88	0074		0.312	7.92	0.211	5.36	51
			0.111	2.82	0111		0.312	7.92	0.232	5.89	60
			0.167	4.24	0167		0.312	7.92	0.211	5.36	69
			0.250	6.35	0250		0.312	7.92	0.234	5.94	76
			0.500	12.70	0500		0.312	7.92	0.232	5.89	83
			0.800	20.32	0800		0.306	7.77	0.243	6.17	86
3/8	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79
			0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79
			0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82
			0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81
			0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83
			0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84
			0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84
			1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84
			1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84
			1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84
			1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

■ 螺杆参数表: WDG 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
7/16	11	043	0.050	1.27	0050		0.437	11.10	0.362	9.19	30
			0.0625	1.59	0063	•	0.436	11.07	0.358	9.09	38
			0.079	2.00	0079		0.472	11.99	0.374	9.50	42
			0.111	2.82	0111		0.437	11.10	0.327	8.31	52
			0.118	3.00	0118		0.438	11.13	0.363	9.22	52
			0.125	3.18	0125		0.438	11.13	0.357	9.07	54
			0.197	5.00	0197		0.438	11.13	0.315	8.00	65
			0.236	6.00	0236		0.433	11.00	0.313	7.95	70
			0.250	6.35	0250		0.442	11.23	0.325	8.26	70
			0.307	7.80	0307		0.445	11.30	0.343	8.71	73
			0.325	8.26	0325		0.444	11.28	0.342	8.69	74
			0.394	10.00	0394		0.446	11.33	0.331	8.41	78
			0.472	12.00	0472		0.438	11.13	0.318	8.08	80
			0.500	12.70	0500		0.452	11.48	0.327	8.31	80
			0.615	15.62	0615		0.475	12.07	0.376	9.55	82
			1/2	13	050	0.050	1.27	0050		0.495	12.57
0.079	2.00	0079					0.473	12.01	0.355	9.02	41
0.098	2.50	0098					0.500	12.70	0.383	9.73	46
0.100	2.54	0100				•	0.490	12.45	0.364	9.25	46
0.125	3.18	0125					0.500	12.70	0.374	9.50	51
0.157	4.00	0157					0.500	12.70	0.384	9.75	58
0.160	4.06	0160					0.500	12.70	0.388	9.86	67
0.1667	4.23	0167					0.500	12.70	0.384	9.75	58
0.197	5.00	0197					0.500	12.70	0.365	9.27	62
0.200	5.08	0200				•	0.492	12.50	0.366	9.30	63
0.250	6.35	0250					0.500	12.70	0.382	9.70	67
0.333	8.46	0333				•	0.497	12.62	0.362	9.19	73
0.394	10.00	0394					0.497	12.62	0.362	9.19	76
0.400	10.16	0400					0.497	12.62	0.364	9.25	76
0.500	12.70	0500					0.488	12.40	0.352	8.94	79
0.630	16.00	0630					0.500	12.70	0.374	9.50	80
0.750	19.05	0750		0.525	13.34	0.399	10.13	83			
0.800	20.32	0800		0.500	12.70	0.370	9.40	83			
0.984	25.00	0984		0.500	12.70	0.369	9.37	84			
1.000	25.40	1000	•	0.490	12.45	0.372	9.45	84			
1.500	38.10	1500		0.490	12.45	0.374	9.50	85			
2.000	50.80	2000		0.488	12.40	0.378	9.60	87			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

## ZBA 螺母组件

Kerk采用专利技术的ZBA系列为需要高定位精度的应用提供了经济高效的消隙组件。ZBA专门为那些需要非常平稳和一致性的应用（如打印、扫描和坐标测量系统）而开发。ZBA设计的另一个优点是可以手动调整阻力矩设置，以满足特定的应用要求。这种阻力矩也可以在工厂设定，以满足个别客户的要求。ZBA设计的固有阻尼特性使其非常适合噪音小或振动小的应用。标准ZBA单元在303不锈钢精密梯形螺杆菌上采用径向预加载荷的自润滑聚缩醛螺母。可根据客户要求对端部加工，客户还可选配Kerkote TFE涂层。

ZBA 螺母组件



- 亮点
  - 可调阻力矩
  - 高性价比
  - 运行平稳，一致性高

### ■ 润滑方式

选项	是否可选
Kerkote TFE 涂层	YES
Black Ice TFE 涂层	YES
油脂	YES

### ■ 尺寸公差

Inches		公制 (mm)	
.X	± .02	< L4	± 0.1
.XX	± .010	4 < L ≤ 16	± 0.15
.XXX	± .005	16 < L ≤ 63	± 0.2
		63 < L ≤ 250	± 0.3

### ■ 使用寿命

无 Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)	带Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)
5 到10 百万 (12 到 25 百万)	15 到40 百万 (38 到100百万)

消隙螺母寿命定义为螺母自动补偿磨损后，还能保持零间隙的能力。以上寿命数据是根据25%的动载额定。寿命将随负载、工作环境和空占比而变化。螺纹导程越长，使用寿命就越长

### ■ 技术参数

材料	Polyacetal, Lubricant Additive
抗拉强度	9,700 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*

\*很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
\*\*带 Kerkote® TFE 涂层

### ■ 螺母组件产品号选型编码

ZBA	A	K	R	062	0100	XXXX
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称导程代码 (请参考后面的螺杆菌参数表)	特定标识符
ZBA	A = 法兰安装 (三角) T = 螺纹安装 X = 客户化定制	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE涂层 G = 油脂 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE 涂层	R = 右旋 L = 左旋 (请参考螺杆菌参数表进行选择)	025 = .250 in (6 mm) 031 = .313 in (8 mm) 037 = .375 in (10 mm) 043 = .438 in (11 mm) 050 = .500 in (13 mm) 062 = .625 in (16 mm) 075 = .750 in (19 mm) 087 = .875 in (22 mm) 093 = .938 in (24 mm)		系统分配给不同客户的专有后缀。标识符既可以应用于标准产品，也可以应用于客户化定制产品

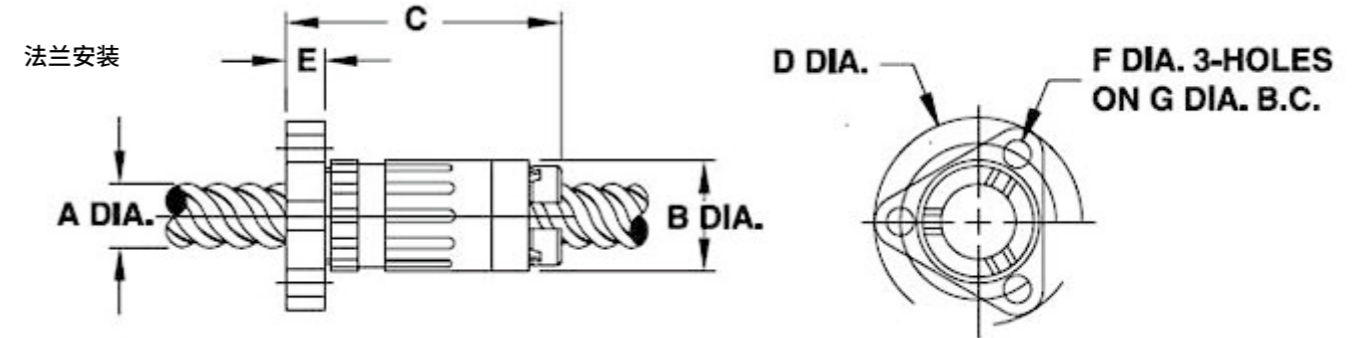
注:如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助，请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

## ■ 图纸

### ZBA 法兰安装

ZBAA 法兰安装	螺杆直径 A inch (mm)	螺母直径 B inch (mm)	螺母长度 C inch (mm)	法兰直径 D inch (mm)	法兰厚度 E inch (mm)	安装孔直径 F inch (mm)	安装孔中心 圆周直径 G inch (mm)	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	1/4 (6)	.50 (12.7)	1.0 (26)	1.0 (25.4)	.18 (4.6)	.140 (3.6)	.750 (19.1)	5 (2.3)	.25 - 3 (.002 - .021)
5/16 (8)	.70 (17.8)	1.9 (48)	1.5 (38.1)	.18 (4.6)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	10 (5)	1 - 5 (.007 - .03)	
3/8 (10)	.70 (17.8)	1.9 (48)	1.5 (38.1)	.18 (4.6)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	10 (5)	1 - 5 (.007 - .03)	
7/16 (11)	.80 (20.3)	1.9 (48)	1.5 (38.1)	.18 (4.6)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	15 (7)	2 - 6 (.014 - .04)	
1/2 (13)	.89 (22.6)	2.0 (51)	1.62 (41.2)	.26 (6.6)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	25 (11)	3 - 7 (.02 - .05)	
5/8 (16)	1.06 (26.9)	2.0 (51)	1.75 (44.5)	.26 (6.6)	.200 (5.08)	1.375 (34.9)	35 (16)	4 - 8 (.028 - .055)	
3/4 (19)	1.70 (43.2)	2.88 (73.2)	2.63 (66.8)	0.38 (9.6)	0.218 (5.5)	2.25 (57.2)	55 (25)	5-9 (.03-.064)	
7/8 (22)	1.70 (43.2)	2.88 (73.2)	2.63 (66.8)	0.38 (9.6)	0.218 (5.5)	2.25 (57.2)	55 (25)	5-9 (.03-.064)	
15/16 (24)	1.70 (43.2)	2.88 (73.2)	2.63 (66.8)	0.38 (9.6)	0.218 (5.5)	2.25 (57.2)	55 (25)	5-9 (.03-.064)	

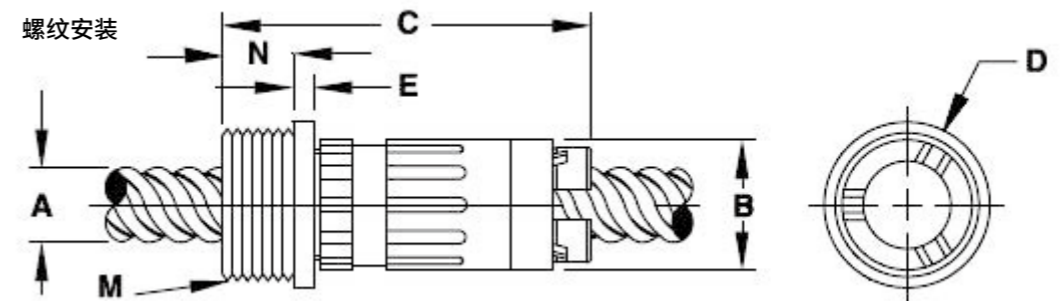
公制尺寸仅供参考



### ZBX螺纹安装

ZBXT 螺纹安装	螺杆直径 A inch (mm)	螺母直径 B inch (mm)	螺母长度 C inch (mm)	法兰直径 D inch (mm)	法兰厚度 E inch (mm)	安装螺纹 M* inch (mm)	安装螺纹长度 N inch (mm)	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	1/4 (6)	.50 (12.7)	1.3 (33)	.80 (20.3)	.22 (5.6)	5/8 - 18	.16 (4.1)	5 (2.3)	.25 - 3 (.002 - .021)
5/16 (8)	.70 (17.8)	2.2 (56)	1.00 (25.4)	.17 (4.3)	5/8 - 18	.38 (9.7)	10 (5)	1 - 5 (.007 - .03)	
3/8 (10)	.70 (17.8)	2.2 (56)	1.00 (25.4)	.17 (4.3)	5/8 - 18	.38 (9.7)	10 (5)	1 - 5 (.007 - .03)	
7/16 (11)	.80 (20.3)	2.3 (59)	1.00 (25.4)	.12 (3.1)	15/16 - 16	.38 (9.7)	15 (7)	2 - 6 (.014 - .04)	
1/2 (13)	.89 (22.6)	2.3 (59)	1.02 (25.9)	.12 (3.1)	15/16 - 16	.38 (9.7)	25 (11)	3 - 7 (.02 - .05)	
5/8 (16)	1.06 (26.9)	2.4 (61)	1.06 (26.9)	.15 (3.8)	15/16 - 16	.50 (12.7)	35 (16)	4 - 8 (.028 - .055)	

<sup>1</sup>公制尺寸也可定制  
<sup>2</sup>其他预载荷也可选择  
公制尺寸仅供参考



■ 螺杆参数表: ZBA 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/4	6	025	0.024	0.61	0024		0.250	6.35	0.218	5.54	28
			0.025	0.64	0025		0.250	6.35	0.214	5.44	30
			0.03125	0.79	0031		0.250	6.35	0.208	5.28	34
			0.039	1.00	0039		0.250	6.35	0.190	4.83	40
			0.048	1.22	0048		0.250	6.35	0.190	4.83	45
			0.050	1.27	0050	•	0.250	6.35	0.191	4.85	46
			0.059	1.50	0059		0.250	6.35	0.172	4.37	52
			0.0625	1.59	0063		0.250	6.35	0.170	4.32	52
			0.079	2.00	0079		0.250	6.35	0.170	4.32	59
			0.096	2.44	0096		0.250	6.35	0.190	4.83	61
			0.100	2.54	0100		0.250	6.35	0.190	4.83	62
			0.118	3.00	0118		0.250	6.35	0.175	4.45	68
			0.125	3.18	0125		0.250	6.35	0.190	4.83	67
			0.197	5.00	0197		0.250	6.35	0.172	4.37	72
			0.200	5.08	0200		0.250	6.35	0.170	4.32	65
			0.250	6.35	0250	•	0.250	6.35	0.168	4.27	79
			0.3125	7.94	0313		0.250	6.35	0.184	4.67	81
			0.333	8.46	0333		0.250	6.35	0.170	4.32	82
			0.394	10.00	0394		0.250	6.35	0.170	4.32	78
			0.400	10.16	0400		0.250	6.35	0.170	4.32	84
0.500	12.70	0500	•	0.250	6.35	0.169	4.29	85			
0.750	19.05	0750		0.250	6.35	0.170	4.32	86			
1.000	25.40	1000	•	0.250	6.35	0.170	4.32	84			
5/16	8	031	0.039	1.00	0039		0.315	8.00	0.261	6.63	34
			0.057	1.44	0057		0.315	8.00	0.243	6.17	43
			0.0741	1.88	0074		0.312	7.92	0.211	5.36	51
			0.111	2.82	0111		0.312	7.92	0.232	5.89	60
			0.167	4.24	0167		0.312	7.92	0.211	5.36	69
			0.250	6.35	0250		0.312	7.92	0.234	5.94	76
			0.500	12.70	0500		0.312	7.92	0.232	5.89	83
			0.800	20.32	0800		0.306	7.77	0.243	6.17	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

■ 螺杆参数表: ZBA 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/8	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79
			0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79
			0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82
			0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81
			0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83
			0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84
			0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84
			1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84
			1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84
1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84			
1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83			
0.050	1.27	0050		0.437	11.10	0.362	9.19	30			
0.0625	1.59	0063	•	0.436	11.07	0.358	9.09	38			
0.079	2.00	0079		0.472	11.99	0.374	9.50	42			
0.111	2.82	0111		0.437	11.10	0.327	8.31	52			
0.118	3.00	0118		0.438	11.13	0.363	9.22	52			
0.125	3.18	0125		0.438	11.13	0.357	9.07	54			
0.197	5.00	0197		0.438	11.13	0.315	8.00	65			
0.236	6.00	0236		0.433	11.00	0.313	7.95	70			
0.250	6.35	0250		0.442	11.23	0.325	8.26	70			
0.307	7.80	0307		0.445	11.30	0.343	8.71	73			
0.325	8.26	0325		0.444	11.28	0.342	8.69	74			
0.394	10.00	0394		0.446	11.33	0.331	8.41	78			
0.472	12.00	0472		0.438	11.13	0.318	8.08	80			
0.500	12.70	0500		0.452	11.48	0.327	8.31	80			
0.615	15.62	0615		0.475	12.07	0.376	9.55	82			

■ 螺杆参数表: ZBA 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/2	13	050	0.050	1.27	0050		0.495	12.57	0.433	11.00	29
			0.079	2.00	0079		0.473	12.01	0.355	9.02	41
			0.098	2.50	0098		0.500	12.70	0.383	9.73	46
			0.100	2.54	0100	•	0.490	12.45	0.364	9.25	46
			0.125	3.18	0125		0.500	12.70	0.374	9.50	51
			0.157	4.00	0157		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.160	4.06	0160		0.500	12.70	0.388	9.86	67
			0.1667	4.23	0167		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.197	5.00	0197		0.500	12.70	0.365	9.27	62
			0.200	5.08	0200	•	0.492	12.50	0.366	9.30	63
			0.250	6.35	0250		0.500	12.70	0.382	9.70	67
			0.333	8.46	0333	•	0.497	12.62	0.362	9.19	73
			0.394	10.00	0394		0.497	12.62	0.362	9.19	76
			0.400	10.16	0400		0.497	12.62	0.364	9.25	76
			0.500	12.70	0500		0.488	12.40	0.352	8.94	79
			0.630	16.00	0630		0.500	12.70	0.374	9.50	80
			0.750	19.05	0750		0.525	13.34	0.399	10.13	83
			5/8	16	062	0.800	20.32	0800		0.500	12.70
0.984	25.00	0984					0.500	12.70	0.369	9.37	84
1.000	25.40	1000				•	0.490	12.45	0.372	9.45	84
1.500	38.10	1500					0.490	12.45	0.374	9.50	85
2.000	50.80	2000					0.488	12.40	0.378	9.60	87
0.100	2.54	0100					0.615	15.62	0.498	12.65	40
0.125	3.18	0125				•	0.625	15.88	0.470	11.94	45
0.200	5.08	0200					0.625	15.88	0.495	12.57	53
0.250	6.35	0250					0.625	15.88	0.469	11.91	63
0.315	8.00	0315					0.627	15.93	0.493	12.52	68
0.410	10.41	0410				•	0.625	15.88	0.481	12.22	72
0.500	12.70	0500				•	0.625	15.88	0.478	12.14	76
0.630	16.00	0630		0.625	15.88	0.491	12.47	78			
1.000	25.40	1000		0.625	15.88	0.481	12.22	83			
1.500	38.10	1500		0.625	15.88	0.499	12.67	85			
1.575	40.00	1575	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86			
2.000	50.80	2000	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

■ 螺杆参数表: ZBA 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*			
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm				
3/4	19	075	0.0625	1.59	0063		0.750	19.05	0.671	17.04	25			
			0.098	2.50	0098		0.742	18.85	0.626	15.90	35			
			0.100	2.54	0100	•	0.746	18.95	0.624	15.85	35			
			0.1667	4.23	0167		0.727	18.47	0.645	16.38	47			
			0.197	5.00	0197		0.745	18.92	0.624	15.85	51			
			0.200	5.08	0200		0.741	18.82	0.632	16.05	52			
			0.250	6.35	0250		0.731	18.57	0.639	16.23	57			
			0.276	7.00	0276		0.750	19.05	0.624	15.85	59			
			0.333	8.46	0333		0.750	19.05	0.624	15.85	64			
			0.394	10.00	0394		0.745	18.92	0.619	15.72	67			
			0.500	12.70	0500		0.744	18.90	0.624	15.85	73			
			0.551	14.00	0551		0.750	19.05	0.624	15.85	73			
			0.591	15.00	0591		0.749	19.02	0.623	15.82	74			
			0.709	18.00	0709		0.780	19.81	0.650	16.51	77			
			0.748	19.00	0748		0.672	17.07	0.547	13.89	80			
			0.787	20.00	0787		0.780	19.81	0.648	16.46	78			
			0.800	20.32	0800		0.750	19.05	0.618	15.70	79			
			0.945	24.00	0945		0.734	18.64	0.633	16.08	80			
			1.000	25.40	1000	•	0.743	18.87	0.619	15.72	81			
			1.500	38.10	1500	•	0.712	18.08	0.590	14.99	84			
			1.969	50.00	1969		0.751	19.08	0.620	15.75	84			
			2.000	50.80	2000	•	0.742	18.85	0.611	15.52	84			
			2.400	60.96	2400	•	0.750	19.05	0.620	15.75	84			
			3.622	92.00	3622	•	0.750	19.05	0.634	16.10	87			
7/8	22	087	0.200	5.08	0200	•	0.870	22.10	0.742	18.85	48			
			0.236	6.00	0236		0.848	21.54	0.773	19.63	52			
			0.250	6.35	0250		0.875	22.23	0.749	19.02	53			
			0.394	10.00	0394		0.875	22.23	0.741	18.82	65			
			0.500	12.70	0500		0.862	21.89	0.744	18.90	69			
			0.630	16.00	0630		0.875	22.23	0.741	18.82	73			
			0.667	16.94	0667		0.871	22.12	0.745	18.92	74			
			0.787	20.00	0787		0.875	22.23	0.741	18.82	78			
			0.945	24.00	0945		0.875	22.23	0.741	18.82	79			
			1.000	25.40	1000		0.871	22.12	0.742	18.85	80			
			15/16	24	093	0.050	1.27	0050	LH Only	0.938	23.83	0.874	22.20	17
						2.000	50.80	2000		0.927	23.55	0.815	20.70	85
3.000	76.20	3000				•	0.939	23.85	0.803	20.40	86			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

## ZBX 螺母组件

采用专利技术的Kerk® ZBX系列消隙组件为需要高定位精度和高重复定位精度提供了高效又实惠的运动方案。标准的ZBX螺母在303不锈钢精密梯形螺杆上采用径向预加载荷的专利设计的自润滑Polyacetal螺母。ZBX组件通过其独特的载荷传递方式，可在任一方向上提供出色的一致性和稳定性。ZBX设计的固有阻尼特性使其非常适合需要噪声小或振动小的应用。



ZBX螺母组件

ZBM Micro 螺母组件

## ZBM Micro 螺母组件

螺母由自润滑Polyacetal材料和kerkite高性能复合聚合物制成。这一卓越的产品系列是一次技术创新，开辟了一系列全新的设计。微型系列在不牺牲性能或可靠性的前提下缩小了产品尺寸，降低了功耗并减轻了重量。为满足许多市场日益增长的需求而开发。Haydonkerk在10多年来一直在定制的基础上为客户提供微型螺杆。现在，其作为标准产品，客户可以更快地获得更具成本效益的产品。微型系列螺杆既可作为独立组件使用，也可被集成到高性能的海顿直线步进电机中。

- 亮点
- 高性价比的消隙螺母组件
- 轻负载
- 运动平顺
- 高定位精度和重复定位精度

### ■ ZBX技术参数

材料	Polyacetal with Lubricant Additive
抗拉强度	9,700 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*

\*很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
\*\*带 Kerkote® TFE 涂层

### ■ ZBX润滑方式

选项	是否可选
Kerkote® TFE 涂层	YES
Black Ice® TFE涂层	YES
油脂	YES

### ■ ZBX 使用寿命

无 Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)	带Kerkote® TFE 涂层 inch / (cm)
40 到60 百万 (100 到 150 百万)	150 到200 百万 (380 到 500 百万)

消间隙螺母寿命定义为螺母自动补偿磨损后，还能保持零间隙的能力。以上寿命数据是根据25%的动载额定。寿命将随负载、工作环境和占比而变化。螺纹导程越长，使用寿命就越长

### ■ 螺母组件产品号选型编码

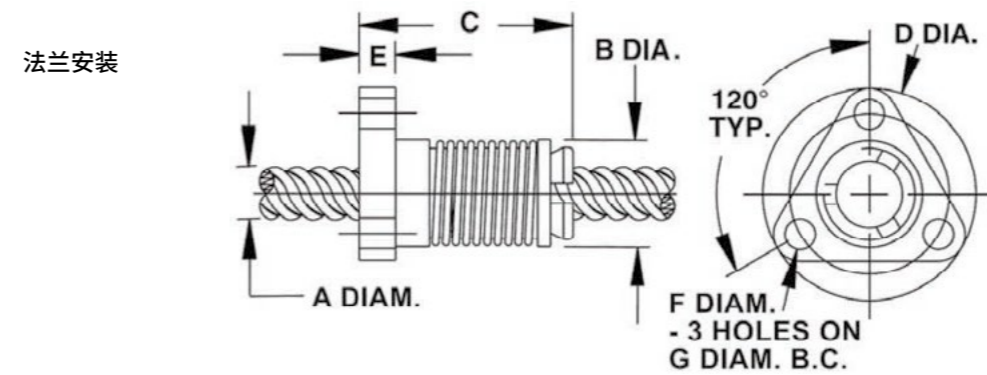
ZBX	T	S	R	025	0050	XXXX
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称 导程代码 (请参考后面的 螺杆参数表)	特定标识符
ZBX	A = 法兰安装 (三角) T = 螺纹安装 R = 矩形法兰 (Micro系列) X = 客户化定制	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 G = 油脂 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE 涂层	R = 右旋 L = 左旋 (请参考螺杆参数表 进行选择)	008* = .078 in (2 mm) 025 = .250 in (6 mm) 031 = .313 in (8 mm) 037 = .375 in (10 mm) 043 = .438 in (11 mm) 050 = .500 in (13 mm) 062 = .625 in (16 mm) *仅Micro 系列		系统分配给不同客户的 专有后缀。标识符 既可以应用于标准产 品，也可以应用于客 户化定制产品

注:如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助, 请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

## ■ 图纸

### ZBX 法兰安装

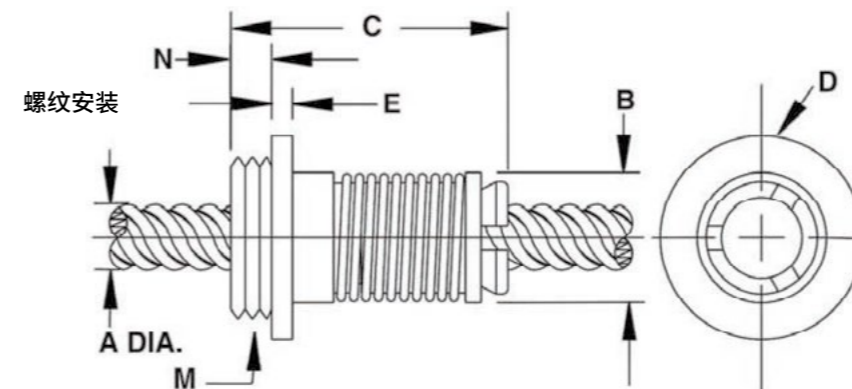
ZBXA 法兰安装	螺杆直径 A inch (mm)	螺母直径. B inch (mm)	螺母长度 C inch (mm)	法兰直径. D inch (mm)	法兰厚度 E inch (mm)	安装孔直径 F* inch (mm)	安装孔中心圆周直径 G inch (mm)	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	1/4 (6)	.50 (12.7)	1.0 (26)	1.0 (25.4)	.18 (4.6)	.140 (3.6)	.750 (19.1)	5 (2.3)	.25 - 3 (.002 - .021)
	5/16 (8)	.70 (17.8)	1.9 (48)	1.5 (38.1)	.18 (4.6)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	10 (5)	1 - 5 (.007 - .03)
	3/8 (10)	.70 (17.8)	1.9 (48)	1.5 (38.1)	.18 (4.6)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	10 (5)	1 - 5 (.007 - .03)
	7/16 (11)	.80 (20.3)	1.9 (48)	1.5 (38.1)	.18 (4.6)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	15 (7)	2 - 6 (.014 - .04)
	1/2 (13)	.89 (22.6)	2.0 (51)	1.62 (41.2)	.26 (6.6)	.200 (5.08)	1.125 (28.6)	25 (11)	3 - 7 (.02 - .05)
5/8 (16)	1.06 (26.9)	2.0 (51)	1.75 (44.5)	.26 (6.6)	.200 (5.08)	1.375 (34.9)	35 (16)	4 - 8 (.028 - .055)	



### ZBX 螺纹安装

ZBXT 螺纹安装	螺杆直径 A inch (mm)	螺母直径. B inch (mm)	螺母长度 C inch (mm)	法兰直径. D inch (mm)	法兰厚度 E inch (mm)	安装螺纹 M* inch (mm)	安装螺纹长度 N inch (mm)	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	1/4 (6)	.50 (12.7)	1.3 (33)	.80 (20.3)	.22 (5.6)	5/8 - 18	.16 (4.1)	5 (2.3)	.25 - 3 (.002 - .021)
	5/16 (8)	.70 (17.8)	2.2 (56)	1.00 (25.4)	.17 (4.3)	5/8 - 18	.38 (9.7)	10 (5)	1 - 5 (.007 - .03)
	3/8 (10)	.70 (17.8)	2.2 (56)	1.00 (25.4)	.17 (4.3)	5/8 - 18	.38 (9.7)	10 (5)	1 - 5 (.007 - .03)
	7/16 (11)	.80 (20.3)	2.3 (59)	1.00 (25.4)	.12 (3.1)	15/16 - 16	.38 (9.7)	15 (7)	2 - 6 (.014 - .04)
	1/2 (13)	.89 (22.6)	2.3 (59)	1.02 (25.9)	.12 (3.1)	15/16 - 16	.38 (9.7)	25 (11)	3 - 7 (.02 - .05)
5/8 (16)	1.06 (26.9)	2.4 (61)	1.06 (26.9)	.15 (3.8)	15/16 - 16	.50 (12.7)	35 (16)	4 - 8 (.028 - .055)	

<sup>1</sup>公制尺寸也可定制  
<sup>2</sup>其他预载荷也可选择  
公制尺寸仅供参考



ZBX尺寸公差	
英制 (Inches)	公制 (mm)
.X ± .02	< L 4 ± 0.1
.XX ± .010	4 < L ≤ 16 ± 0.15
.XXX ± .005	16 < L ≤ 63 ± 0.2
	63 < L ≤ 250 ± 0.3

ZBM Micro 系列矩形消隙螺母配套 Micro 螺杆

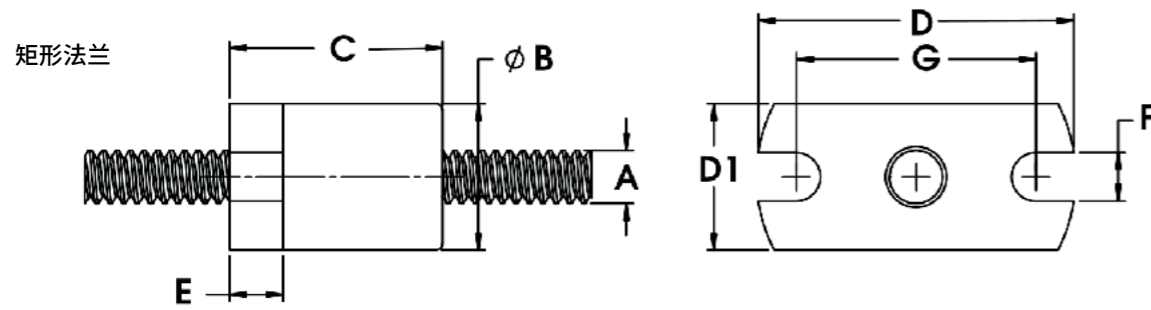
ZBMR	ZBMR 螺母外形	螺杆直径 A inch (mm)	螺母直径 B inch (mm)	螺母长度 C inch (mm)	法兰高度 D1 inch (mm)	法兰直径 D inch (mm)	法兰厚度 E inch (mm)	安装孔直径 F inch (mm)	安装孔中心距离 G inch (mm)	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (N-m)
	矩形法兰	5/64 (2)	0.22 (5.5)	0.32 (8)	0.22 (5.5)	0.47 (11.9)	0.08 (2.0)	0.07 (1.8)	0.35 (9.0)	1 (.45)	0.5 (.0035) Max.

\* 公制尺寸也可定制  
\* 其他预载荷也可选择  
公制尺寸仅供参考

Micro 螺杆尺寸表	直径		直径代码	导程		导程代码	外径 (供参考)		内径 (供参考)		效率 %**
	(inches)	(mm)		(inches)	(mm)		(inches)	(mm)	(inches)	(mm)	
	5/64	2	008	0.020	0.50	0020	0.077	1.96	0.057	1.45	36**
0.039				1.00	0039	0.079	2.01	0.059	1.50	52**	
0.079				2.00	0079	0.077	1.96	0.057	1.45	66**	

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值



■ 螺杆参数表: ZBX 系列

直径 inches	直径 mm	直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
			inches	mm			inches	mm	inches	mm	
5/64	2	008	0.020	0.50	0020		0.077	1.96	0.057	1.45	36**
			0.039	1.00	0039		0.079	2.01	0.059	1.50	52**
			0.079	2.00	0079		0.077	1.96	0.057	1.45	66**
1/4	6	025	0.024	0.61	0024		0.250	6.35	0.218	5.54	28
			0.025	0.64	0025		0.250	6.35	0.214	5.44	30
			0.03125	0.79	0031		0.250	6.35	0.208	5.28	34
			0.039	1.00	0039		0.250	6.35	0.190	4.83	40
			0.048	1.22	0048		0.250	6.35	0.190	4.83	45
			0.050	1.27	0050	•	0.250	6.35	0.191	4.85	46
			0.059	1.50	0059		0.250	6.35	0.172	4.37	52
			0.0625	1.59	0063		0.250	6.35	0.170	4.32	52
			0.079	2.00	0079		0.250	6.35	0.170	4.32	59
			0.096	2.44	0096		0.250	6.35	0.190	4.83	61
			0.100	2.54	0100		0.250	6.35	0.190	4.83	62
			0.118	3.00	0118		0.250	6.35	0.175	4.45	68
			0.125	3.18	0125		0.250	6.35	0.190	4.83	67
			0.197	5.00	0197		0.250	6.35	0.172	4.37	72
			0.200	5.08	0200		0.250	6.35	0.170	4.32	65
			0.250	6.35	0250	•	0.250	6.35	0.168	4.27	79
			0.3125	7.94	0313		0.250	6.35	0.184	4.67	81
			0.333	8.46	0333		0.250	6.35	0.170	4.32	82
			0.394	10.00	0394		0.250	6.35	0.170	4.32	78
			0.400	10.16	0400		0.250	6.35	0.170	4.32	84
			0.500	12.70	0500	•	0.250	6.35	0.169	4.29	85
			0.750	19.05	0750		0.250	6.35	0.170	4.32	86
			1.000	25.40	1000	•	0.250	6.35	0.170	4.32	84
			5/16	8	031	0.039	1.00	0039		0.315	8.00
0.057	1.44	0057					0.315	8.00	0.243	6.17	43
0.0741	1.88	0074					0.312	7.92	0.211	5.36	51
0.111	2.82	0111					0.312	7.92	0.232	5.89	60
0.167	4.24	0167					0.312	7.92	0.211	5.36	69
0.250	6.35	0250					0.312	7.92	0.234	5.94	76
0.500	12.70	0500					0.312	7.92	0.232	5.89	83
0.80	20.32	0800					0.306	7.77	0.243	6.17	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
\*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
\*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50 ± 10%



■ 螺杆参数表: ZBX 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/8	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79
			0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79
			0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82
			0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81
			0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83
			0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84
			0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84
1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84			
1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83			
7/16	11	043	0.050	1.27	0050		0.437	11.10	0.362	9.19	30
			0.0625	1.59	0063	•	0.436	11.07	0.358	9.09	38
			0.079	2.00	0079		0.472	11.99	0.374	9.50	42
			0.111	2.82	0111		0.437	11.10	0.327	8.31	52
			0.118	3.00	0118		0.438	11.13	0.363	9.22	52
			0.125	3.18	0125		0.438	11.13	0.357	9.07	54
			0.197	5.00	0197		0.438	11.13	0.315	8.00	65
			0.236	6.00	0236		0.433	11.00	0.313	7.95	70
			0.250	6.35	0250		0.442	11.23	0.325	8.26	70
			0.307	7.80	0307		0.445	11.30	0.343	8.71	73
			0.325	8.26	0325		0.444	11.28	0.342	8.69	74
			0.394	10.00	0394		0.446	11.33	0.331	8.41	78
			0.472	12.00	0472		0.438	11.13	0.318	8.08	80
			0.500	12.70	0500		0.452	11.48	0.327	8.31	80
			0.615	15.62	0615		0.475	12.07	0.376	9.55	82

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

■ 螺杆参数表: ZBX 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/2	13	050	0.050	1.27	0050		0.495	12.57	0.433	11.00	29
			0.079	2.00	0079		0.473	12.01	0.355	9.02	41
			0.098	2.50	0098		0.500	12.70	0.383	9.73	46
			0.100	2.54	0100	•	0.490	12.45	0.364	9.25	46
			0.125	3.18	0125		0.500	12.70	0.374	9.50	51
			0.157	4.00	0157		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.160	4.06	0160		0.500	12.70	0.388	9.86	67
			0.1667	4.23	0167		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.197	5.00	0197		0.500	12.70	0.365	9.27	62
			0.200	5.08	0200	•	0.492	12.50	0.366	9.30	63
			0.250	6.35	0250		0.500	12.70	0.382	9.70	67
			0.333	8.46	0333	•	0.497	12.62	0.362	9.19	73
			0.394	10.00	0394		0.497	12.62	0.362	9.19	76
			0.400	10.16	0400		0.497	12.62	0.364	9.25	76
			0.500	12.70	0500		0.488	12.40	0.352	8.94	79
			0.630	16.00	0630		0.500	12.70	0.374	9.50	80
			0.750	19.05	0750		0.525	13.34	0.399	10.13	83
			0.800	20.32	0800		0.500	12.70	0.370	9.40	83
			0.984	25.00	0984		0.500	12.70	0.369	9.37	84
			1.000	25.40	1000	•	0.490	12.45	0.372	9.45	84
1.500	38.10	1500		0.490	12.45	0.374	9.50	85			
2.000	50.80	2000		0.488	12.40	0.378	9.60	87			
5/8	16	062	0.100	2.54	0100		0.615	15.62	0.498	12.65	40
			0.125	3.18	0125	•	0.625	15.88	0.470	11.94	45
			0.200	5.08	0200		0.625	15.88	0.495	12.57	53
			0.250	6.35	0250		0.625	15.88	0.469	11.91	63
			0.315	8.00	0315		0.627	15.93	0.493	12.52	68
			0.410	10.41	0410	•	0.625	15.88	0.481	12.22	72
			0.500	12.70	0500	•	0.625	15.88	0.478	12.14	76
			0.630	16.00	0630		0.625	15.88	0.491	12.47	78
			1.000	25.40	1000		0.625	15.88	0.481	12.22	83
			1.500	38.10	1500		0.625	15.88	0.499	12.67	85
			1.575	40.00	1575	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86
			2.000	50.80	2000	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

# 自由式螺母和客户化定制螺母

HaydonKerk提供传统的自由式螺母-没有消间隙功能和客户定制的螺母，材料可以选用标准自润滑聚缩醛材料或其他的具有专利的工程塑料，以适应不同的应用。

## 3DP 螺母系列

Kerk 3DP螺母产品专为快速样品制造和材料定制而设计。目前3D打印材料的一个挑战是缺乏低磨损、低摩擦的材料。对于螺杆组件的原型设计，能否准确模拟螺杆螺母解决方案的摩擦特性以了解运动轴的性能就变得至关重要。3DP螺母防旋转特性、轴向锁定功能以及高效的螺纹牙型于一体，可轻松将优质螺纹系统集成到3D打印原型中。这使得工程师和开发人员能够快速测试多种配置，同时利用增材料制造和高性能螺杆螺母材料，在竞争中脱颖而出。最终缩短了设计周期，加快了产品推向市场的速度，使您能够利用最新且最好的解决方案获得更多的市场份额。



### ■ 润滑方式

选项	是否可选
Kerkote® TFE 涂层	YES
Black Ice® TFE 涂层	YES
油脂	YES

### ■ 技术参数

材料	Polyacetal with Lubricant Additive	Kerkite® KN30 High Performance Engineered Polymer
抗拉强度	9,700 psi	25,000 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F	1.1 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **	
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*	

\*很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
\*\*带 Kerkote® TFE 涂层

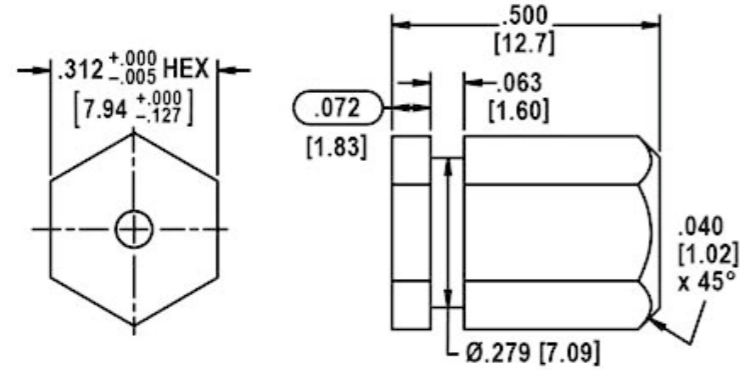
### ■ 螺母组件产品品号选型编码

3DP	H	K	R	012	0012	BZ00
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称 导程代码 (请参考后面的 螺杆参数表)	特定标识符
3DP	H = Hex	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 G = 油脂 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE 涂层	R = 右旋 L = 左旋 (请参考螺杆参数 表进行选择)	012 = .125 in (3.2 mm) 013 = .133 in (3.3 mm) 014 = .141 in (3.6 mm) 016 = .156 in (4 mm) 018 = .188 in (5 mm) 021 = .219 in (5.6 mm) 025 = .250 in (6 mm) 037 = .375 in (10 mm)		BZ00 = 具有润滑效果 的聚缩醛 KZ00 = Kerkite® KN30 高性能聚合物 BYXX = 标准聚缩醛六 角螺母和螺杆 长度 KYXX = Kerkite® KN30 材料六角螺母和螺杆 长度

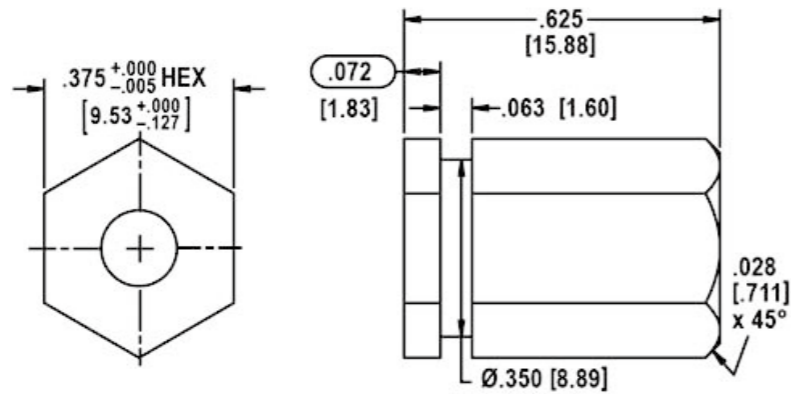
注:如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助,请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

■ 图纸 inch [mm] 3DP Hex Nut:

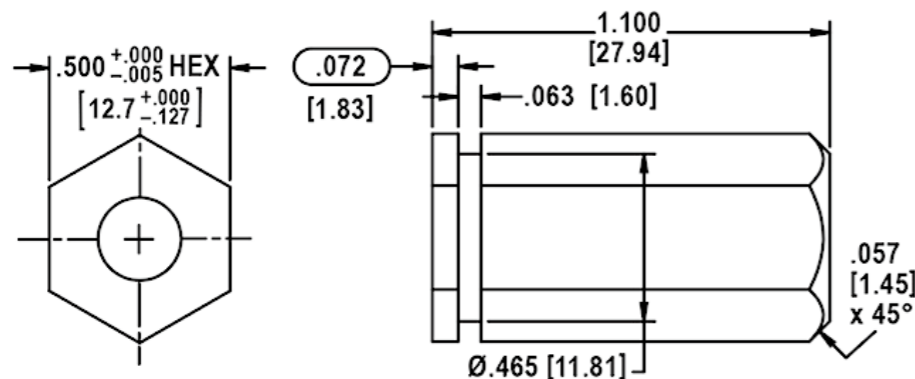
012 到021 系列



3DP Hex 螺母: 025 系列



3DP Hex 螺母: 037 系列



■ 螺杆参数表: 3DP 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/8	3.2	012	0.024	0.61	0024		0.129	3.28	0.093	2.36	44
			0.039	1.00	0039		0.129	3.28	0.094	2.39	57
			0.048	1.22	0048		0.129	3.28	0.093	2.36	61
			0.075	1.91	0075		0.129	3.28	0.093	2.36	70
			0.096	2.44	0096	•	0.129	3.28	0.093	2.36	75
			0.125	3.18	0125	LH Only	0.125	3.18	0.078	1.98	80
			0.020	0.50	0020		0.132	3.35	0.104	2.64	42
			0.039	1.00	0039		0.132	3.35	0.080	2.03	61
			0.079	2.00	0079		0.132	3.35	0.080	2.03	75
			0.157	4.00	0157		0.132	3.35	0.080	2.03	84
9/64	3.6	014	0.315	8.00	0315		0.132	3.35	0.080	2.03	87
			0.012	0.30	0012		0.140	3.56	0.123	3.12	26
			0.024	0.61	0024		0.140	3.56	0.105	2.67	43
			0.048	1.22	0048		0.140	3.56	0.081	2.06	62
			0.096	2.44	0096		0.140	3.56	0.081	2.06	75
			0.394	10.00	0394		0.140	3.56	0.102	2.59	86
			0.033	0.84	0033	•	0.156	3.96	0.116	2.95	45
			0.050	1.27	0050	LH Only	0.156	3.96	0.096	2.44	59
			0.094	2.39	0094		0.164	4.17	0.128	3.25	67
			0.125	3.18	0125		0.168	4.27	0.130	3.30	74
5/32	4	016	0.250	6.35	0250		0.156	3.96	0.130	3.30	83
			0.375	9.53	0375		0.156	3.96	0.130	3.30	85
			0.500	12.70	0500		0.156	3.96	0.130	3.30	86
			0.020	0.50	0020		0.188	4.78	0.163	4.14	30
			0.025	0.64	0025		0.188	4.78	0.150	3.81	39
			0.039	1.00	0039		0.188	4.78	0.144	3.66	47
			0.050	1.27	0050		0.188	4.78	0.124	3.15	58
			0.100	2.54	0100		0.188	4.78	0.136	3.45	69
			0.1875	4.76	0188		0.188	4.78	0.167	4.24	78
			0.200	5.08	0200		0.188	4.78	0.124	3.15	82
3/16	5	018	0.375	9.53	0375		0.188	4.78	0.161	4.09	84
			0.400	10.16	0400		0.188	4.78	0.124	3.15	84
			0.427	10.85	0427		0.188	4.78	0.162	4.11	85
			0.500	12.70	0500	•	0.188	4.78	0.142	3.61	86
			0.024	0.61	0024		0.218	5.54	0.181	4.60	31
7/32	5.6	021	0.03125	0.79	0031		0.204	5.18	0.160	4.06	39
			0.048	1.22	0048		0.216	5.49	0.156	3.96	50
			0.050	1.27	0050		0.200	5.08	0.135	3.43	52
			0.0625	1.59	0063		0.218	5.54	0.142	3.61	60
			0.096	2.44	0096		0.218	5.54	0.156	3.96	66
			0.192	4.88	0192		0.218	5.54	0.156	3.96	78
			0.250	6.35	0250	•	0.204	5.18	0.140	3.56	81
			0.384	9.75	0384		0.218	5.54	0.159	4.04	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

■ 螺杆参数表: 3DP 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/4	6	025	0.024	0.61	0024		0.250	6.35	0.218	5.54	28
			0.025	0.64	0025		0.250	6.35	0.214	5.44	30
			0.03125	0.79	0031		0.250	6.35	0.208	5.28	34
			0.039	1.00	0039		0.250	6.35	0.190	4.83	40
			0.048	1.22	0048		0.250	6.35	0.190	4.83	45
			0.050	1.27	0050	•	0.250	6.35	0.191	4.85	46
			0.059	1.50	0059		0.250	6.35	0.172	4.37	52
			0.0625	1.59	0063		0.250	6.35	0.170	4.32	52
			0.079	2.00	0079		0.250	6.35	0.170	4.32	59
			0.096	2.44	0096		0.250	6.35	0.190	4.83	61
			0.100	2.54	0100		0.250	6.35	0.190	4.83	62
			0.118	3.00	0118		0.250	6.35	0.175	4.45	68
			0.125	3.18	0125		0.250	6.35	0.190	4.83	67
			0.197	5.00	0197		0.250	6.35	0.172	4.37	72
			0.200	5.08	0200		0.250	6.35	0.170	4.32	65
			0.250	6.35	0250	•	0.250	6.35	0.168	4.27	79
			0.3125	7.94	0313		0.250	6.35	0.184	4.67	81
			0.333	8.46	0333		0.250	6.35	0.170	4.32	82
			0.394	10.00	0394		0.250	6.35	0.170	4.32	78
			0.400	10.16	0400		0.250	6.35	0.170	4.32	84
0.500	12.70	0500	•	0.250	6.35	0.169	4.29	85			
0.750	19.05	0750		0.250	6.35	0.170	4.32	86			
1.000	25.40	1000	•	0.250	6.35	0.170	4.32	84			
3/8	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79			
0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79			
0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79			
0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82			
0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81			
0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83			
0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84			
0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84			
1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84			
1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50 ± 10%

BFW 螺母组件

Kerk® BFW 系列通用型螺母适用于不需要消除和磨损补偿的应用。它成本低，可提供高效的动力传输，并配有长使用寿命的自润滑聚缩醛螺杆。Kerkite® 复合聚合物也可作为标准配置。

BFW 螺母采用安全方便的圆形法兰安装方式作为标准配置，三角法兰和螺纹安装方式为选配项。另有许多定制配置可供选择。

螺杆由 303 不锈钢制成，具有更长的使用寿命，可选择配备定制的 Kerkote® TFE 涂层。可以提供定制尺寸组件或根据客户要求加工端面。



BFW Micro 螺母组件

BFW Micro 系列是一个全新的微型螺母系列。它在不损失精度和可靠性的前提下，提供了更小的传动螺杆。

■ 反向间隙

N/A, 典型值  
 .003 到 .010 (.076 到 .25)

■ 润滑方式

选项	是否可选
Kerkote® TFE 涂层	YES
Black Ice® TFE 涂层	YES
油脂	NO

■ 技术参数

材料	Polyacetal, Lubricant Additive
抗拉强度	9,700 psi
膨胀系数	6.0 x 10 <sup>-5</sup> in/in/°F
摩擦系数	静态 = .08 .08 ** 动态 = .15 .09 **
工作温度范围	32 - 200° F* (0 - 93° C)*

\* 很高或很低的环境温度可能会引起摩擦系数的变化  
 \*\* 带 Kerkote® TFE 涂层

■ 螺杆产品号选型编码

BFW	A	K	R	018	0020	XXXX
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称导程代码	特定标识符
BFW	A = 法兰安装(三角) F = 法兰安装(圆型) T = 螺纹安装 X = 客户化定制 Mini 或 Micro 可选 B = 桶型 m μ R = 矩形 m μ *BFW Mini 系列 *BFW Micro 系列	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 G = 油脂 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE 涂层	R = 右旋 L = 左旋 (不适用于 Micro 系列) (请参考螺杆参数表进行选择)	008 <sup>m</sup> = .078 in (2 mm) 012 <sup>m</sup> = .125 in (3.2 mm) 013 <sup>m</sup> = .133 in (3.3 mm) 014 <sup>m</sup> = .141 in (3.6 mm) 016 <sup>m</sup> = .156 in (4 mm) 018 <sup>m</sup> = .188 in (5 mm) 021 <sup>m</sup> = .219 in (5.6 mm) 025 = .250 in (6 mm) 031 = .313 in (8 mm) 037 = .375 in (10 mm) 043 = .438 in (11 mm) 050 = .500 in (13 mm) 062 = .625 in (16 mm) 075 = .750 in (19 mm) 087 = .875 in (22 mm) 093 = .938 in (24 mm) *BFW Mini 系列 *BFW Micro 系列	(请参考后面的螺杆参数表)	系统分配给不同客户的专有后缀。标识符既可以应用于标准产品，也可以应用于客户化定制产品

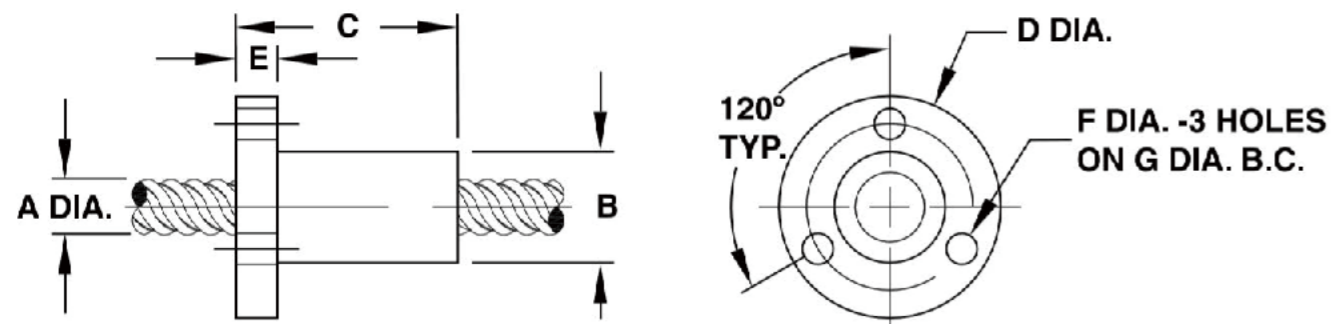
注: 如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助, 请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

■ 图纸

BFW 圆法兰安装

BFWF 圆法兰 安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	法兰直径	法兰厚度	安装孔直径	安装孔中心圆 周直径	动态负载
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	D inch (mm)	E inch (mm)	F inch (mm)	G inch (mm)	lbs (Kg)
	1/4 (6)	.50 (12.7)	1.0 (25.4)	100 (25.4)	.19 (4.8)	.140 (3.56)	.750 (19.05)	50 (20)
	5/16 (8)	.63 (15.9)	1.0 (25.4)	1.13 (28.7)	.19 (4.8)	.140 (3.56)	.875 (22.23)	75 (35)
	3/8 (10)	.63 (15.9)	1.0 (25.4)	1.13 (28.7)	.19 (4.8)	.140 (3.56)	.875 (22.23)	75 (35)
	7/16 (11)	.75 (19.1)	1.5 (38)	1.50 (38.1)	.19 (4.8)	.203 (5.16)	1.125 (28.58)	90 (40)
	1/2 (13)	.75 (19.1)	1.5 (38)	1.50 (38.1)	.19 (4.8)	.203 (5.16)	1.125 (28.58)	150 (68)
	5/8 (16)	.88 (22.2)	1.5 (38)	1.50 (38.1)	.19 (4.8)	.203 (5.16)	1.188 (30.18)	225 (100)
	3/4 (19)	1.12 (28.4)	2.0 (51)	1.75 (44.4)	.25 (6.4)	.203 (5.16)	1.438 (36.53)	350 (160)
	7/8 (22)	1.50 (38.1)	2.0 (51)	2.25 (57.1)	.25 (6.4)	.203 (5.16)	1.875 (47.63)	500 (227)
	15/16 (24)	1.50 (38.1)	2.0 (51)	2.25 (57.1)	.25 (6.4)	.203 (5.16)	1.875 (47.63)	500 (227)

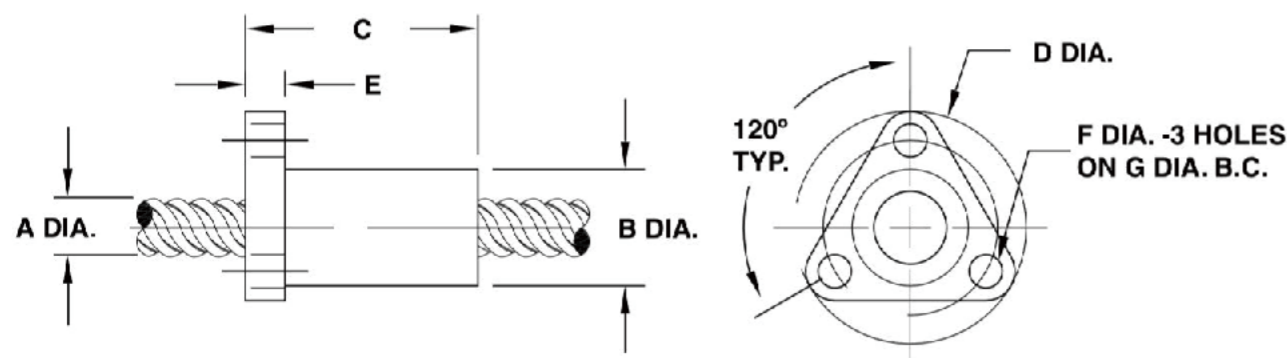
公制数字仅供参考



BFW 三角法兰安装

BFWA 三角法兰 安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	法兰直径	法兰厚度	安装孔直径	安装孔中心 圆周直径	动态负载
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	D inch (mm)	E inch (mm)	F inch (mm)	G inch (mm)	lbs (Kg)
	1/4 (6)	.50 (12.7)	1.0 (25.4)	1.00 (25.4)	.17 (4.3)	.143 (3.63)	.750 (19.05)	50 (20)
	5/16 (8)	.50 (12.7)	1.9 (48.3)	1.50 (38.1)	.17 (4.3)	.197 (5.00)	1.125 (28.58)	75 (35)
	3/8 (10)	.66 (16.6)	1.9 (48.3)	1.50 (38.1)	.17 (4.3)	.197 (5.00)	1.125 (28.58)	75 (35)
	7/16 (11)	.75 (19.1)	1.9 (48.3)	1.50 (38.1)	.17 (4.3)	.197 (5.00)	1.125 (28.58)	90 (40)
	1/2 (13)	.75 (19.1)	1.9 (48.3)	1.50 (38.1)	.17 (4.3)	.197 (5.00)	1.125 (28.58)	150 (68)

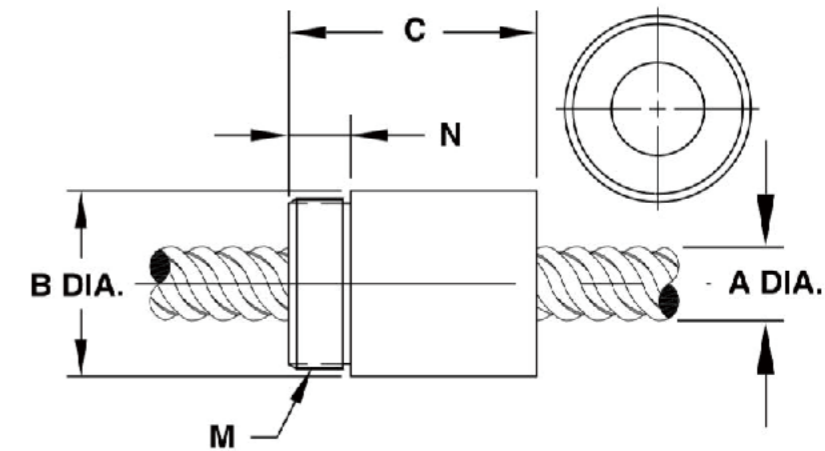
公制数字仅供参考



BFW T螺纹安装

BFWT 螺纹安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	安装螺纹	安装螺纹长度	动态负载**
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	M* inch	N inch (mm)	lbs (Kg)
	1/4 (6)	.63 (15.9)	1.0 (25.4)	9/16 - 18	.187 (4.75)	50 (20)
	5/16 (8)	.75 (19.1)	1.0 (25.4)	5/8 - 18	.250 (6.35)	75 (35)
	3/8 (10)	.75 (19.1)	1.0 (25.4)	5/8 - 18	.250 (6.35)	75 (35)
	7/16 (11)	1.00 (25.4)	1.5 (38.1)	15/16 - 16	.375 (9.53)	90 (40)
	1/2 (13)	1.00 (25.4)	1.5 (38.1)	15/16 - 16	.375 (9.53)	150 (68)
	5/8 (16)	1.00 (25.4)	1.5 (38.1)	15/16 - 16	.375 (9.53)	225 (100)
	3/4 (19)	1.50 (38.1)	2.0 (51)	1 3/8 - 16	.500 (12.70)	350 (160)
	7/8 (22)	1.50 (38.1)	2.0 (51)	1 3/8 - 16	.500 (12.70)	500 (227)
	15/16 (24)	1.50 (38.1)	2.0 (51)	1 3/8 - 16	.500 (12.70)	500 (227)

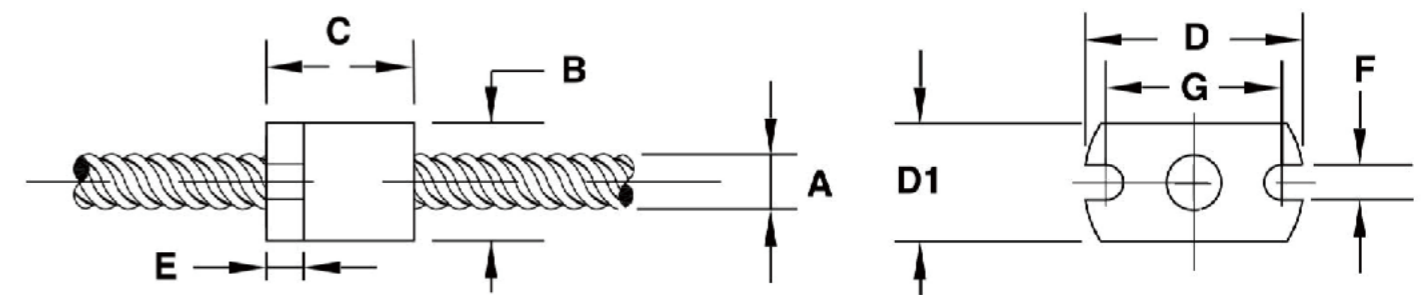
公制数字仅供参考



BFW Mini 矩形法兰安装

BFWR 矩形法兰 安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	法兰高度	法兰直径	法兰厚度	安装孔直径	安装孔 中心距离	动态负载	阻力矩
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	D1 inch (mm)	D inch (mm)	E inch (mm)	F inch (mm)	G inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/8 inch 到7/32 inch (3mm到5.6mm)	0.40 (10.2)	0.50 (13)	0.40 (10.2)	0.75 (19.1)	0.13 (3.2)	0.120 (3.05)	0.600 (15.24)	25 (11)	Free Wheeling

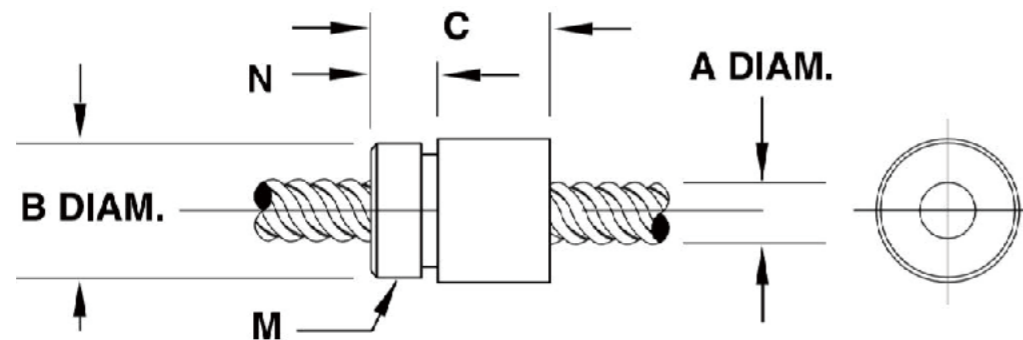
制数字仅供参考



BFW Mini 螺母安装

BFWT 螺母安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	安装螺纹	安装螺纹长度	动态负载**	阻力矩
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	M* inch	N inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	1/8 inch 到7/32 inch (3mm到5.6mm)	0.40 (10.2)	0.50 (13)	3/8-24	0.187 (4.75)	25 (11)	Free Wheeling

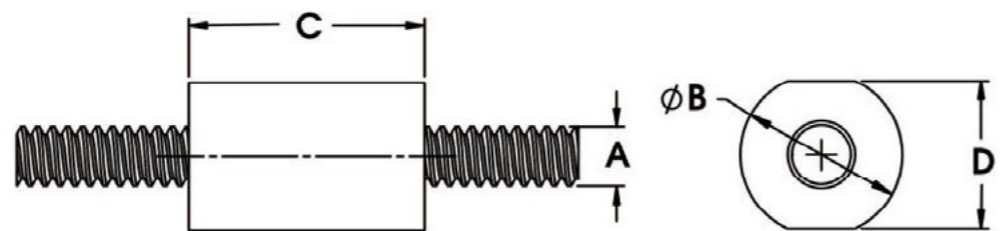
公制数字仅供参考



BFW Micro 桶型安装

BFWB 桶型安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	法兰直径	动态负载	阻力矩
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	D inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	5/64 (2)	0.22 (5.5)	0.32 (8)	0.20 (5.08)	10 (4.5)	Free Wheeling

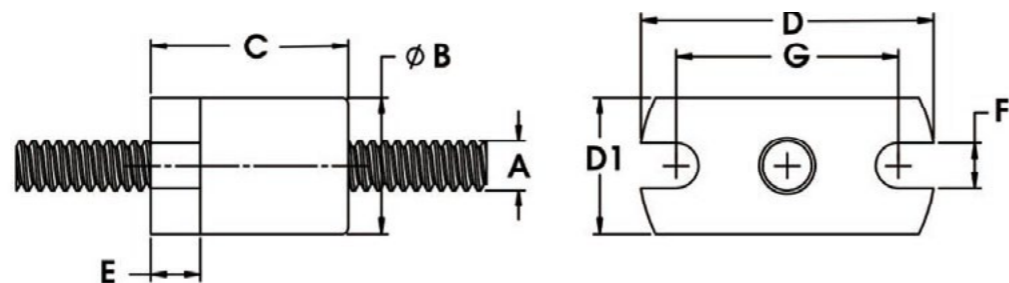
公制数字仅供参考



BFW Micro 矩形法兰安装

BFWR 矩形法兰安装	螺杆直径	螺母直径	螺母长度	法兰高度	法兰直径	法兰厚度	安装孔直径.	安装孔中心距离	动态负载	阻力矩
	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	D1 inch (mm)	D inch (mm)	E inch (mm)	F inch (mm)	G inch (mm)	lbs (Kg)	oz-in (N-m)
	5/64 (2)	0.22 (5.5)	0.32 (8)	0.22 (5.5)	0.47 (11.9)	0.08 (2.0)	0.07 (1.8)	0.35 (9.0)	10 (4.5)	Free Wheeling

公制数字仅供参考



螺杆参数表: BFW 系列

直径	直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*	
		inches	mm			inches	mm	inches	mm		
5/64	2	008	0.012	0.30	0012		0.079	2.01	0.068	1.73	24**
			0.016	0.40	0016		0.075	1.91	0.058	1.47	30**
			0.020	0.50	0020		0.077	1.96	0.057	1.45	36**
			0.039	1.00	0039		0.079	2.01	0.059	1.50	52**
			0.079	2.00	0079		0.077	1.96	0.057	1.45	66**
1/8	3.2	012	0.024	0.61	0024		0.129	3.28	0.093	2.36	44
			0.039	1.00	0039		0.129	3.28	0.094	2.39	57
			0.048	1.22	0048		0.129	3.28	0.093	2.36	61
			0.075	1.91	0075		0.129	3.28	0.093	2.36	70
			0.096	2.44	0096	•	0.129	3.28	0.093	2.36	75
.132	3.3	013	0.020	0.50	0020		0.132	3.35	0.104	2.64	42
			0.039	1.00	0039		0.132	3.35	0.080	2.03	61
			0.079	2.00	0079		0.132	3.35	0.080	2.03	75
			0.157	4.00	0157		0.132	3.35	0.080	2.03	84
			0.315	8.00	0315		0.132	3.35	0.080	2.03	87
9/64	3.6	014	0.012	0.30	0012		0.140	3.56	0.123	3.12	26
			0.024	0.61	0024		0.140	3.56	0.105	2.67	43
			0.048	1.22	0048		0.140	3.56	0.081	2.06	62
			0.096	2.44	0096		0.140	3.56	0.081	2.06	75
			0.394	10.00	0394		0.140	3.56	0.102	2.59	86
5/32	4	016	0.033	0.84	0033	•	0.156	3.96	0.116	2.95	45
			0.050	1.27	0050	LH Only	0.156	3.96	0.096	2.44	59
			0.094	2.39	0094		0.164	4.17	0.128	3.25	67
			0.125	3.18	0125		0.168	4.27	0.130	3.30	74
			0.250	6.35	0250		0.156	3.96	0.130	3.30	83
3/16	5	018	0.375	9.53	0375		0.156	3.96	0.130	3.30	85
			0.500	12.70	0500		0.156	3.96	0.130	3.30	86
			0.020	0.50	0020		0.188	4.78	0.163	4.14	30
			0.025	0.64	0025		0.188	4.78	0.150	3.81	39
			0.039	1.00	0039		0.188	4.78	0.144	3.66	47
			0.050	1.27	0050		0.188	4.78	0.124	3.15	58
			0.100	2.54	0100		0.188	4.78	0.136	3.45	69
			0.1875	4.76	0188		0.188	4.78	0.167	4.24	78
			0.200	5.08	0200		0.188	4.78	0.124	3.15	82
			0.375	9.53	0375		0.188	4.78	0.161	4.09	84
			0.400	10.16	0400		0.188	4.78	0.124	3.15	84
			0.427	10.85	0427		0.188	4.78	0.162	4.11	85
			0.500	12.70	0500	•	0.188	4.78	0.142	3.61	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

■ 螺杆参数表: BFW 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
7/32	5.6	021	0.024	0.61	0024		0.218	5.54	0.181	4.60	31
			0.03125	0.79	0031		0.204	5.18	0.160	4.06	39
			0.048	1.22	0048		0.216	5.49	0.156	3.96	50
			0.050	1.27	0050		0.200	5.08	0.135	3.43	52
			0.0625	1.59	0063		0.218	5.54	0.142	3.61	60
			0.096	2.44	0096		0.218	5.54	0.156	3.96	66
			0.192	4.88	0192		0.218	5.54	0.156	3.96	78
			0.250	6.35	0250	•	0.204	5.18	0.140	3.56	81
			0.384	9.75	0384		0.218	5.54	0.159	4.04	86
1/4	6	025	0.024	0.61	0024		0.250	6.35	0.218	5.54	28
			0.025	0.64	0025		0.250	6.35	0.214	5.44	30
			0.03125	0.79	0031		0.250	6.35	0.208	5.28	34
			0.039	1.00	0039		0.250	6.35	0.190	4.83	40
			0.048	1.22	0048		0.250	6.35	0.190	4.83	45
			0.050	1.27	0050	•	0.250	6.35	0.191	4.85	46
			0.059	1.50	0059		0.250	6.35	0.172	4.37	52
			0.0625	1.59	0063		0.250	6.35	0.170	4.32	52
			0.079	2.00	0079		0.250	6.35	0.170	4.32	59
			0.096	2.44	0096		0.250	6.35	0.190	4.83	61
			0.100	2.54	0100		0.250	6.35	0.190	4.83	62
			0.118	3.00	0118		0.250	6.35	0.175	4.45	68
			0.125	3.18	0125		0.250	6.35	0.190	4.83	67
			0.197	5.00	0197		0.250	6.35	0.172	4.37	72
			0.200	5.08	0200		0.250	6.35	0.170	4.32	65
			0.250	6.35	0250	•	0.250	6.35	0.168	4.27	79
			0.3125	7.94	0313		0.250	6.35	0.184	4.67	81
			0.333	8.46	0333		0.250	6.35	0.170	4.32	82
			0.394	10.00	0394		0.250	6.35	0.170	4.32	78
			0.400	10.16	0400		0.250	6.35	0.170	4.32	84
0.500	12.70	0500	•	0.250	6.35	0.169	4.29	85			
0.750	19.05	0750		0.250	6.35	0.170	4.32	86			
1.000	25.40	1000	•	0.250	6.35	0.170	4.32	84			
5/16	8	031	0.039	1.00	0039		0.315	8.00	0.261	6.63	34
			0.057	1.44	0057		0.315	8.00	0.243	6.17	43
			0.0741	1.88	0074		0.312	7.92	0.211	5.36	51
			0.111	2.82	0111		0.312	7.92	0.232	5.89	60
			0.167	4.24	0167		0.312	7.92	0.211	5.36	69
			0.250	6.35	0250		0.312	7.92	0.234	5.94	76
			0.500	12.70	0500		0.312	7.92	0.232	5.89	83
			0.800	20.32	0800		0.306	7.77	0.243	6.17	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

■ 螺杆参数表: BFW 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/8	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79
			0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79
			0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82
			0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81
			0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83
			0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84
			0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84
			1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84
			1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84
1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84			
1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83			
7/16	11	043	0.050	1.27	0050		0.437	11.10	0.362	9.19	30
			0.0625	1.59	0063	•	0.436	11.07	0.358	9.09	38
			0.079	2.00	0079		0.472	11.99	0.374	9.50	42
			0.111	2.82	0111		0.437	11.10	0.327	8.31	52
			0.118	3.00	0118		0.438	11.13	0.363	9.22	52
			0.125	3.18	0125		0.438	11.13	0.357	9.07	54
			0.197	5.00	0197		0.438	11.13	0.315	8.00	65
			0.236	6.00	0236		0.433	11.00	0.313	7.95	70
			0.250	6.35	0250		0.442	11.23	0.325	8.26	70
			0.307	7.80	0307		0.445	11.30	0.343	8.71	73
			0.325	8.26	0325		0.444	11.28	0.342	8.69	74
			0.394	10.00	0394		0.446	11.33	0.331	8.41	78
			0.472	12.00	0472		0.438	11.13	0.318	8.08	80
			0.500	12.70	0500		0.452	11.48	0.327	8.31	80
			0.615	15.62	0615		0.475	12.07	0.376	9.55	82

■ 螺杆参数表: BFW 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/2	13	050	0.050	1.27	0050		0.495	12.57	0.433	11.00	29
			0.079	2.00	0079		0.473	12.01	0.355	9.02	41
			0.098	2.50	0098		0.500	12.70	0.383	9.73	46
			0.100	2.54	0100	•	0.490	12.45	0.364	9.25	46
			0.125	3.18	0125		0.500	12.70	0.374	9.50	51
			0.157	4.00	0157		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.160	4.06	0160		0.500	12.70	0.388	9.86	67
			0.1667	4.23	0167		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.197	5.00	0197		0.500	12.70	0.365	9.27	62
			0.200	5.08	0200	•	0.492	12.50	0.366	9.30	63
			0.250	6.35	0250		0.500	12.70	0.382	9.70	67
			0.333	8.46	0333	•	0.497	12.62	0.362	9.19	73
			0.394	10.00	0394		0.497	12.62	0.362	9.19	76
			0.400	10.16	0400		0.497	12.62	0.364	9.25	76
			0.500	12.70	0500		0.488	12.40	0.352	8.94	79
			0.630	16.00	0630		0.500	12.70	0.374	9.50	80
			0.750	19.05	0750		0.525	13.34	0.399	10.13	83
			0.800	20.32	0800		0.500	12.70	0.370	9.40	83
			0.984	25.00	0984		0.500	12.70	0.369	9.37	84
			1.000	25.40	1000	•	0.490	12.45	0.372	9.45	84
1.500	38.10	1500		0.490	12.45	0.374	9.50	85			
2.000	50.80	2000		0.488	12.40	0.378	9.60	87			
5/8	16	062	0.100	2.54	0100		0.615	15.62	0.498	12.65	40
			0.125	3.18	0125	•	0.625	15.88	0.470	11.94	45
			0.200	5.08	0200		0.625	15.88	0.495	12.57	53
			0.250	6.35	0250		0.625	15.88	0.469	11.91	63
			0.315	8.00	0315		0.627	15.93	0.493	12.52	68
			0.410	10.41	0410	•	0.625	15.88	0.481	12.22	72
			0.500	12.70	0500	•	0.625	15.88	0.478	12.14	76
			0.630	16.00	0630		0.625	15.88	0.491	12.47	78
			1.000	25.40	1000		0.625	15.88	0.481	12.22	83
			1.500	38.10	1500		0.625	15.88	0.499	12.67	85
1.575	40.00	1575	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86			
2.000	50.80	2000	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

■ 螺杆参数表: BFW 系列

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/4	19	075	0.0625	1.59	0063		0.750	19.05	0.671	17.04	25
			0.098	2.50	0098		0.742	18.85	0.626	15.90	35
			0.100	2.54	0100	•	0.746	18.95	0.624	15.85	35
			0.1667	4.23	0167		0.727	18.47	0.645	16.38	47
			0.197	5.00	0197		0.745	18.92	0.624	15.85	51
			0.200	5.08	0200		0.741	18.82	0.632	16.05	52
			0.250	6.35	0250		0.731	18.57	0.639	16.23	57
			0.276	7.00	0276		0.750	19.05	0.624	15.85	59
			0.333	8.46	0333		0.750	19.05	0.624	15.85	64
			0.394	10.00	0394		0.745	18.92	0.619	15.72	67
			0.500	12.70	0500		0.744	18.90	0.624	15.85	73
			0.551	14.00	0551		0.750	19.05	0.624	15.85	73
			0.591	15.00	0591		0.749	19.02	0.623	15.82	74
			0.709	18.00	0709		0.780	19.81	0.650	16.51	77
			0.748	19.00	0748		0.672	17.07	0.547	13.89	80
			0.787	20.00	0787		0.780	19.81	0.648	16.46	78
			0.800	20.32	0800		0.750	19.05	0.618	15.70	79
			0.945	24.00	0945	•	0.734	18.64	0.633	16.08	80
			1.000	25.40	1000	•	0.743	18.87	0.619	15.72	81
			1.500	38.10	1500		0.712	18.08	0.590	14.99	84
1.969	50.00	1969	•	0.751	19.08	0.620	15.75	84			
2.000	50.80	2000	•	0.742	18.85	0.611	15.52	84			
2.400	60.96	2400	•	0.750	19.05	0.620	15.75	84			
3.622	92.00	3622	•	0.750	19.05	0.634	16.10	87			
7/8	22	087	0.200	5.08	0200	•	0.870	22.10	0.742	18.85	48
			0.236	6.00	0236		0.848	21.54	0.773	19.63	52
			0.250	6.35	0250		0.875	22.23	0.749	19.02	53
			0.394	10.00	0394		0.875	22.23	0.741	18.82	65
			0.500	12.70	0500		0.862	21.89	0.744	18.90	69
			0.630	16.00	0630		0.875	22.23	0.741	18.82	73
			0.667	16.94	0667		0.871	22.12	0.745	18.92	74
			0.787	20.00	0787		0.875	22.23	0.741	18.82	78
			0.945	24.00	0945		0.875	22.23	0.741	18.82	79
			1.000	25.40	1000		0.871	22.12	0.742	18.85	80
15/16	24	093	0.050	1.27	0050	LH Only	0.938	23.83	0.874	22.20	17
			2.000	50.80	2000		0.927	23.55	0.815	20.70	85
			3.000	76.20	3000	•	0.939	23.85	0.803	20.40	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%



# 螺杆

HaydonKerk螺杆采用最新的精密技术制造。螺杆的标准直径从5/64"到15/16", 包括公制和左旋螺纹。大多数标准螺杆由303不锈钢制造, 并使用我们独有的精密轧制工艺生产。其他螺杆材料可根据特定的应用要求选择。

## Kerk® 螺杆

Kerk螺杆标准直径从1/8-in(3.2mm)到15/16-in(23mm), 标准螺纹导程从0.012-in几乎到4-in(0.30mm到92mm)。同时可以提供公制螺杆和左螺纹螺杆。用户可以定制特殊的尺寸和导程。大部分螺杆采用303不锈钢, 并按Kerk高精度螺纹轧制程序加工, 其它材料也可以按用户需要进行定制。双向重复定位精度采用Kerk消隙螺母可以达到1.25微米以内, 标准螺纹导程精度高于0.0006-in./in.(mm/mm)。表面光洁度优于16micro-inches(0.4µm)。Kerk不锈钢螺杆和导轨耐腐蚀, 无磁性, 并与许多苛刻的工艺和环境相兼容。



### 螺杆产品号选型编码

LSS	S	K	R	025	0024	EY10
前缀	螺母安装方式	润滑方式	螺纹方向	直径代码	螺纹公称导程代码	特定标识符
LSS = 光螺杆	S = 光螺杆 X = 客户化定制	S = 无涂层 K = Kerkote® TFE 涂层 G = 油脂 N = 光螺母 B = Black Ice® TFE 涂层	R = 右旋 L = 左旋 (不适用于Micro系列) (请参考螺杆参数表进行选择)	008 <sup>#</sup> = .078-in (2) 012 <sup>m</sup> = .125-in (3.2) 013 <sup>m</sup> = .133-in (3.3) 014 <sup>m</sup> = .141-in (3.6) 016 <sup>m</sup> = .156-in (4) 018 <sup>m</sup> = .188-in (5) 021 <sup>m</sup> = .219-in (5.6) 025 = .250-in (6) 031 = .313-in (8) 037 = .375-in (10) 043 = .438-in (11) 050 = .500-in (13) 062 = .625-in (16) 075 = .750-in (19) 087 = .875-in (22) 093 = .938-in (24) <sup>#</sup> BFW Mini 系列 <sup>#</sup> BFW Micro 系列	(请参考后面的螺杆参数表)	FY06 = 6"CTL Kerk 螺杆形状  EY10 = 10"C-T-L Haydon螺杆形状

注:如上所示的选型编码中必须包含破折号(-)。如需协助, 请致电 400 001 3059 与我们销售团队联系

### 材料 & Teflon TFE 涂层选项

材料	TFE 涂层
<p><b>Kerkite® 乙缩醛 螺母</b></p> <p>除了科克标准自润滑乙缩醛螺母材料, 科克传动产品公司还提供用户定制的Kerkite聚合材料。Kerkite聚合材料是高性能材料系列, 具有超常的磨损性能, 并在注塑时表现出成本和设计优势。Kerkite聚合物具有多种机械、热力学和电学性能, 适用于多种环境, 并可以和多种化学试剂共存。大多数科克螺母都可以选用Kerkite复合聚合物, 对直线导轨、花键轴衬套、RGS滑靴块和ScrewRail衬套以及端支承来说, Kerkite复合聚合物是标准材料。为了在目标应用中达到最优的性能, Kerkite®家族每个产品都与润滑剂。科克的测试保证这些材料达到高性能、长寿命。科克产品优势的基础是设计灵活性。相对于不可铸模材料, Kerkite聚合材料以及科克注塑和模具制造能力提供了巨大的设计优势和成本优势。Kerkite高性能聚合材料胜过其它塑料和耐用的金属衬套、轴承。当KerkoteTFE与Kerkite聚合材料一起使用时, 操作累计行程可达数百万英寸, 同时保持高精度运行和定位。</p>	<p><b>Kerkote® TFE 涂层</b></p> <p>Kerkote TFE涂层是软性涂层, 是长期性的, 免维护的。干润滑剂, 适用于较软的塑料, 如缩醛和尼龙, 螺母/螺杆润滑的方式是螺母从涂层中拾取Kerkote TFE颗粒, 颗粒起到润滑作用, 颗粒还会起到螺母内部润滑效果。TFE到螺母的颗粒的转移将在整个使用寿命中持续进行, 只要螺母会周期性地在带有Kerkote TFE涂层的区域移动。润滑剂虽然是固体的, 但也像流体润滑剂一样有一定的扩散能力。Kerkote TFE涂层提供最大程度的自润滑, 不能用在有其他润滑油或存在油或其他润滑剂污染的环境中使用。</p>
<p><b>特殊材料</b></p> <p>除了303号不锈钢、自润滑乙缩醛和科克高性能复合聚合物等科克标准材料, 科克也常使用客户定制材料。科克已经用许多其它材料轧制螺杆, 包括316号不锈钢、Torton、Vespel、PVDF、UHMW、Ertalyte和用户提供的专有材料。我们也提供青铜、黄铜和不锈钢制造金属螺母。科克的制造工艺有如此多的灵活性, 如果材料可以浇铸、切削、磨削或轧制, 科克也可以用最新的机械加工工具、注塑和模具制造、磨削与螺杆轧制设备进行加工。</p>	<p><b>Black Ice® TFE 涂层</b></p> <p>BlackIce®是一种硬涂层, 该涂层是长期的, 免维护的, 几乎可以用在所有类型的环境中和任何类型的聚合物螺母Black Ice® TFE涂层在螺杆上, 提供了一个低摩擦表面, 减小螺母摩擦系数。与干润滑剂不同, Black Ice® TFE是一种抗摩擦涂层, 它的表面性能取代了它所应用的金属。虽然它不适用于与金属或玻璃纤维增强螺母使用, Black Ice® TFE牢固地粘接到螺杆的表面, 可以承受污染的磨损, 刚性聚合物系统, 流体冲击和冲洗应用。Black Ice® TFE可用于更恶劣的环境条件下, 或任何需要减少摩擦和永久涂层的场合。不能与其他润滑剂一起使用。</p>

注意: 在某些应用中, 可能需要其他润滑。这包括使用螺母材料, 如玻璃增强塑料或金属, 润滑脂当使用得当, 可以提供独特的功能。Haydonkerk专门为特殊应用提供了其它润滑脂的选择, 如有需求请联系销售工程师。

螺杆参数表

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
5/64 (.078) Micro Series	2	008 <sup>m</sup>	0.012	0.30	0012		0.079	2.01	0.068	1.73	24**
			0.016	0.40	0016		0.075	1.91	0.058	1.47	30**
			0.020	0.50	0020		0.077	1.96	0.057	1.45	36**
			0.039	1.00	0039		0.079	2.01	0.059	1.50	52**
			0.079	2.00	0079		0.077	1.96	0.057	1.45	66**
1/8 (.125)	3.2	012 <sup>m</sup>	0.024	0.61	0024		0.129	3.28	0.093	2.36	44
			0.039	1.00	0039		0.129	3.28	0.094	2.39	57
			0.048	1.22	0048		0.129	3.28	0.093	2.36	61
			0.075	1.91	0075		0.129	3.28	0.093	2.36	70
			0.096	2.44	0096	•	0.129	3.28	0.093	2.36	75
			0.125	3.18	0125	LH Only	0.125	3.18	0.078	1.98	80
17/128 (.132)	3.3	013 <sup>m</sup>	0.020	0.50	0020		0.132	3.35	0.104	2.64	42
			0.039	1.00	0039		0.132	3.35	0.080	2.03	61
			0.079	2.00	0079		0.132	3.35	0.080	2.03	75
			0.157	4.00	0157		0.132	3.35	0.080	2.03	84
			0.315	8.00	0315		0.132	3.35	0.080	2.03	87
9/64 (.141)	3.6	014 <sup>m</sup>	0.012	0.30	0012		0.140	3.56	0.123	3.12	26
			0.024	0.61	0024		0.140	3.56	0.105	2.67	43
			0.048	1.22	0048		0.140	3.56	0.081	2.06	62
			0.096	2.44	0096		0.140	3.56	0.081	2.06	75
			0.394	10.00	0394		0.140	3.56	0.102	2.59	86
5/32 (.156)	4	016 <sup>m</sup>	0.033	0.84	0033	•	0.156	3.96	0.116	2.95	45
			0.050	1.27	0050	LH Only	0.156	3.96	0.096	2.44	59
			0.094	2.39	0094		0.164	4.17	0.128	3.25	67
			0.125	3.18	0125		0.168	4.27	0.130	3.30	74
			0.250	6.35	0250		0.156	3.96	0.130	3.30	83
			0.375	9.53	0375		0.156	3.96	0.130	3.30	85
			0.500	12.70	0500		0.156	3.96	0.130	3.30	86
3/16 (.188)	5	018 <sup>m</sup>	0.020	0.50	0020		0.188	4.78	0.163	4.14	30
			0.025	0.64	0025		0.188	4.78	0.150	3.81	39
			0.039	1.00	0039		0.188	4.78	0.144	3.66	47
			0.050	1.27	0050		0.188	4.78	0.124	3.15	58
			0.100	2.54	0100		0.188	4.78	0.136	3.45	69
			0.1875	4.76	0188		0.188	4.78	0.167	4.24	78
			0.200	5.08	0200		0.188	4.78	0.124	3.15	82
			0.375	9.53	0375		0.188	4.78	0.161	4.09	84
			0.400	10.16	0400		0.188	4.78	0.124	3.15	84
			0.427	10.85	0427		0.188	4.78	0.162	4.11	85
	0.500	0500	•	0.188	4.78	0.142	3.61	86			

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

螺杆参数表

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
7/32 (.219)	5.6	021 <sup>m</sup>	0.024	0.61	0024		0.218	5.54	0.181	4.60	31
			0.03125	0.79	0031		0.204	5.18	0.160	4.06	39
			0.048	1.22	0048		0.216	5.49	0.156	3.96	50
			0.050	1.27	0050		0.200	5.08	0.135	3.43	52
			0.0625	1.59	0063		0.218	5.54	0.142	3.61	60
			0.096	2.44	0096		0.218	5.54	0.156	3.96	66
			0.192	4.88	0192		0.218	5.54	0.156	3.96	78
			0.250	6.35	0250	•	0.204	5.18	0.140	3.56	81
			0.384	9.75	0384		0.218	5.54	0.159	4.04	86
			1/4 (.250)	6	025	0.024	0.61	0024		0.250	6.35
0.025	0.64	0025					0.250	6.35	0.214	5.44	30
0.03125	0.79	0031					0.250	6.35	0.208	5.28	34
0.039	1.00	0039					0.250	6.35	0.190	4.83	40
0.048	1.22	0048					0.250	6.35	0.190	4.83	45
0.050	1.27	0050				•	0.250	6.35	0.191	4.85	46
0.059	1.50	0059					0.250	6.35	0.172	4.37	52
0.0625	1.59	0063					0.250	6.35	0.170	4.32	52
0.079	2.00	0079					0.250	6.35	0.170	4.32	59
0.096	2.44	0096					0.250	6.35	0.190	4.83	61
0.100	2.54	0100					0.250	6.35	0.190	4.83	62
0.118	3.00	0118					0.250	6.35	0.175	4.45	68
0.125	3.18	0125					0.250	6.35	0.190	4.83	67
0.197	5.00	0197					0.250	6.35	0.172	4.37	72
0.200	5.08	0200					0.250	6.35	0.170	4.32	65
0.250	6.35	0250				•	0.250	6.35	0.168	4.27	79
0.3125	7.94	0313					0.250	6.35	0.184	4.67	81
0.333	8.46	0333					0.250	6.35	0.170	4.32	82
0.394	10.00	0394					0.250	6.35	0.170	4.32	78
0.400	10.16	0400					0.250	6.35	0.170	4.32	84
0.500	12.70	0500	•	0.250	6.35	0.169	4.29	85			
0.750	19.05	0750		0.250	6.35	0.170	4.32	86			
1.000	25.40	1000	•	0.250	6.35	0.170	4.32	84			
5/16 (.313)	8	031	0.039	1.00	0039		0.315	8.00	0.261	6.63	34
			0.057	1.44	0057		0.315	8.00	0.243	6.17	43
			0.0741	1.88	0074		0.312	7.92	0.211	5.36	51
			0.111	2.82	0111		0.312	7.92	0.232	5.89	60
			0.167	4.24	0167		0.312	7.92	0.211	5.36	69
			0.250	6.35	0250		0.312	7.92	0.234	5.94	76
			0.500	12.70	0500		0.312	7.92	0.232	5.89	83
			0.800	20.32	0800		0.306	7.77	0.243	6.17	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

■ 螺杆参数表

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/8 (.375)	10	037	0.025	0.64	0025		0.375	9.53	0.337	8.56	21
			0.039	1.00	0039		0.394	10.01	0.350	8.89	28
			0.04167	1.06	0042		0.375	9.53	0.320	8.13	34
			0.050	1.27	0050	•	0.375	9.53	0.301	7.65	36
			0.055	1.40	0055		0.375	9.53	0.303	7.70	38
			0.059	1.50	0059	•	0.389	9.88	0.313	7.95	38
			0.0625	1.59	0063	•	0.388	9.86	0.295	7.49	41
			0.068	1.73	0068		0.388	9.86	0.295	7.49	42
			0.079	2.00	0079		0.375	9.53	0.264	6.71	47
			0.0833	2.12	0083		0.375	9.53	0.293	7.44	48
			0.100	2.54	0100	•	0.375	9.53	0.266	6.76	53
			0.125	3.18	0125	•	0.375	9.53	0.295	7.49	59
			0.157	4.00	0157		0.375	9.53	0.274	6.96	65
			0.1667	4.23	0167		0.371	9.42	0.261	6.63	61
			0.197	5.00	0197		0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.200	5.08	0200	•	0.375	9.53	0.266	6.76	69
			0.250	6.35	0250		0.375	9.53	0.268	6.81	70
			0.300	7.62	0300		0.375	9.53	0.255	6.48	76
			0.333	8.46	0333		0.375	9.53	0.245	6.22	78
			0.363	9.22	0363	•	0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.375	9.53	0375		0.375	9.53	0.265	6.73	79
			0.394	10.00	0394		0.375	9.53	0.260	6.60	79
			0.400	10.16	0400		0.375	9.53	0.293	7.44	79
			0.472	12.00	0472		0.388	9.86	0.287	7.29	82
			0.500	12.70	0500	•	0.388	9.86	0.265	6.73	81
			0.667	16.94	0667		0.375	9.53	0.273	6.93	83
			0.667	19.05	0750		0.388	9.86	0.273	6.93	84
			0.984	25.00	0984		0.375	9.53	0.262	6.65	84
1.000	25.40	1000		0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.200	30.48	1200	•	0.383	9.73	0.254	6.45	84			
1.250	31.75	1250		0.375	9.53	0.278	7.06	84			
1.500	38.10	1500		0.375	9.53	0.264	6.71	83			
7/16 (.438)	11	043	0.050	1.27	0050		0.437	11.10	0.362	9.19	30
			0.0625	1.59	0063	•	0.436	11.07	0.358	9.09	38
			0.079	2.00	0079		0.472	11.99	0.374	9.50	42
			0.111	2.82	0111		0.437	11.10	0.327	8.31	52
			0.118	3.00	0118		0.438	11.13	0.363	9.22	52
			0.125	3.18	0125		0.438	11.13	0.357	9.07	54
			0.197	5.00	0197		0.438	11.13	0.315	8.00	65
			0.236	6.00	0236		0.433	11.00	0.313	7.95	70
			0.250	6.35	0250		0.442	11.23	0.325	8.26	70
			0.307	7.80	0307		0.445	11.30	0.343	8.71	73
			0.325	8.26	0325		0.444	11.28	0.342	8.69	74
			0.394	10.00	0394		0.446	11.33	0.331	8.41	78
			0.472	12.00	0472		0.438	11.13	0.318	8.08	80
			0.500	12.70	0500		0.452	11.48	0.327	8.31	80
			0.615	15.62	0615		0.475	12.07	0.376	9.55	82

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

■ 螺杆参数表

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
1/2 (.500)	13	050	0.050	1.27	0050		0.495	12.57	0.433	11.00	29
			0.079	2.00	0079		0.473	12.01	0.355	9.02	41
			0.098	2.50	0098		0.500	12.70	0.383	9.73	46
			0.100	2.54	0100	•	0.490	12.45	0.364	9.25	46
			0.125	3.18	0125		0.500	12.70	0.374	9.50	51
			0.157	4.00	0157		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.160	4.06	0160		0.500	12.70	0.388	9.86	67
			0.1667	4.23	0167		0.500	12.70	0.384	9.75	58
			0.197	5.00	0197		0.500	12.70	0.365	9.27	62
			0.200	5.08	0200	•	0.492	12.50	0.366	9.30	63
			0.250	6.35	0250		0.500	12.70	0.382	9.70	67
			0.333	8.46	0333	•	0.497	12.62	0.362	9.19	73
			0.394	10.00	0394		0.497	12.62	0.362	9.19	76
			0.400	10.16	0400		0.497	12.62	0.364	9.25	76
			0.500	12.70	0500		0.488	12.40	0.352	8.94	79
			0.630	16.00	0630		0.500	12.70	0.374	9.50	80
			0.750	19.05	0750		0.525	13.34	0.399	10.13	83
			0.800	20.32	0800		0.500	12.70	0.370	9.40	83
			0.984	25.00	0984		0.500	12.70	0.369	9.37	84
			1.000	25.40	1000	•	0.490	12.45	0.372	9.45	84
1.500	38.10	1500		0.490	12.45	0.374	9.50	85			
2.000	50.80	2000		0.488	12.40	0.378	9.60	87			
5/8 (.625)	16	062	0.100	2.54	0100		0.615	15.62	0.498	12.65	40
			0.125	3.18	0125	•	0.625	15.88	0.470	11.94	45
			0.200	5.08	0200		0.625	15.88	0.495	12.57	53
			0.250	6.35	0250		0.625	15.88	0.469	11.91	63
			0.315	8.00	0315		0.627	15.93	0.493	12.52	68
			0.410	10.41	0410	•	0.625	15.88	0.481	12.22	72
			0.500	12.70	0500	•	0.625	15.88	0.478	12.14	76
			0.630	16.00	0630		0.625	15.88	0.491	12.47	78
			1.000	25.40	1000		0.625	15.88	0.481	12.22	83
			1.500	38.10	1500		0.625	15.88	0.499	12.67	85
			1.575	40.00	1575	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86
			2.000	50.80	2000	•	0.625	15.88	0.499	12.67	86

阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸字换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为50±10%

螺杆参数表

直径		直径代码	导程		导程代码	左旋可选	螺杆外径 (参考)		螺杆底径 (参考)		效率%*
inches	mm		inches	mm			inches	mm	inches	mm	
3/4 (.750)	19	075	0.0625	1.59	0063		0.750	19.05	0.671	17.04	25
			0.098	2.50	0098		0.742	18.85	0.626	15.90	35
			0.100	2.54	0100	•	0.746	18.95	0.624	15.85	35
			0.1667	4.23	0167		0.727	18.47	0.645	16.38	47
			0.197	5.00	0197		0.745	18.92	0.624	15.85	51
			0.200	5.08	0200		0.741	18.82	0.632	16.05	52
			0.250	6.35	0250		0.731	18.57	0.639	16.23	57
			0.276	7.00	0276		0.750	19.05	0.624	15.85	59
			0.333	8.46	0333		0.750	19.05	0.624	15.85	64
			0.394	10.00	0394		0.745	18.92	0.619	15.72	67
			0.500	12.70	0500		0.744	18.90	0.624	15.85	73
			0.551	14.00	0551		0.750	19.05	0.624	15.85	73
			0.591	15.00	0591		0.749	19.02	0.623	15.82	74
			0.709	18.00	0709		0.780	19.81	0.650	16.51	77
			0.748	19.00	0748		0.672	17.07	0.547	13.89	80
			0.787	20.00	0787		0.780	19.81	0.648	16.46	78
			0.800	20.32	0800		0.750	19.05	0.618	15.70	79
			0.945	24.00	0945	•	0.734	18.64	0.633	16.08	80
			1.000	25.40	1000	•	0.743	18.87	0.619	15.72	81
			1.500	38.10	1500	•	0.712	18.08	0.590	14.99	84
1.969	50.00	1969	•	0.751	19.08	0.620	15.75	84			
2.000	50.80	2000	•	0.742	18.85	0.611	15.52	84			
2.400	60.96	2400	•	0.750	19.05	0.620	15.75	84			
3.622	92.00	3622	•	0.750	19.05	0.634	16.10	87			
7/8 (.875)	22	087	0.200	5.08	0200	•	0.870	22.10	0.742	18.85	48
			0.236	6.00	0236		0.848	21.54	0.773	19.63	52
			0.250	6.35	0250		0.875	22.23	0.749	19.02	53
			0.394	10.00	0394		0.875	22.23	0.741	18.82	65
			0.500	12.70	0500		0.862	21.89	0.744	18.90	69
			0.630	16.00	0630		0.875	22.23	0.741	18.82	73
			0.667	16.94	0667		0.871	22.12	0.745	18.92	74
			0.787	20.00	0787		0.875	22.23	0.741	18.82	78
			0.945	24.00	0945		0.875	22.23	0.741	18.82	79
			1.000	25.40	1000		0.871	22.12	0.742	18.85	80
5/16 (.938)	24	093	0.050	1.27	0050	LH Only	0.938	23.83	0.874	22.20	17
			2.000	50.80	2000		0.927	23.55	0.815	20.70	85
			3.000	76.20	3000	•	0.939	23.85	0.803	20.40	86

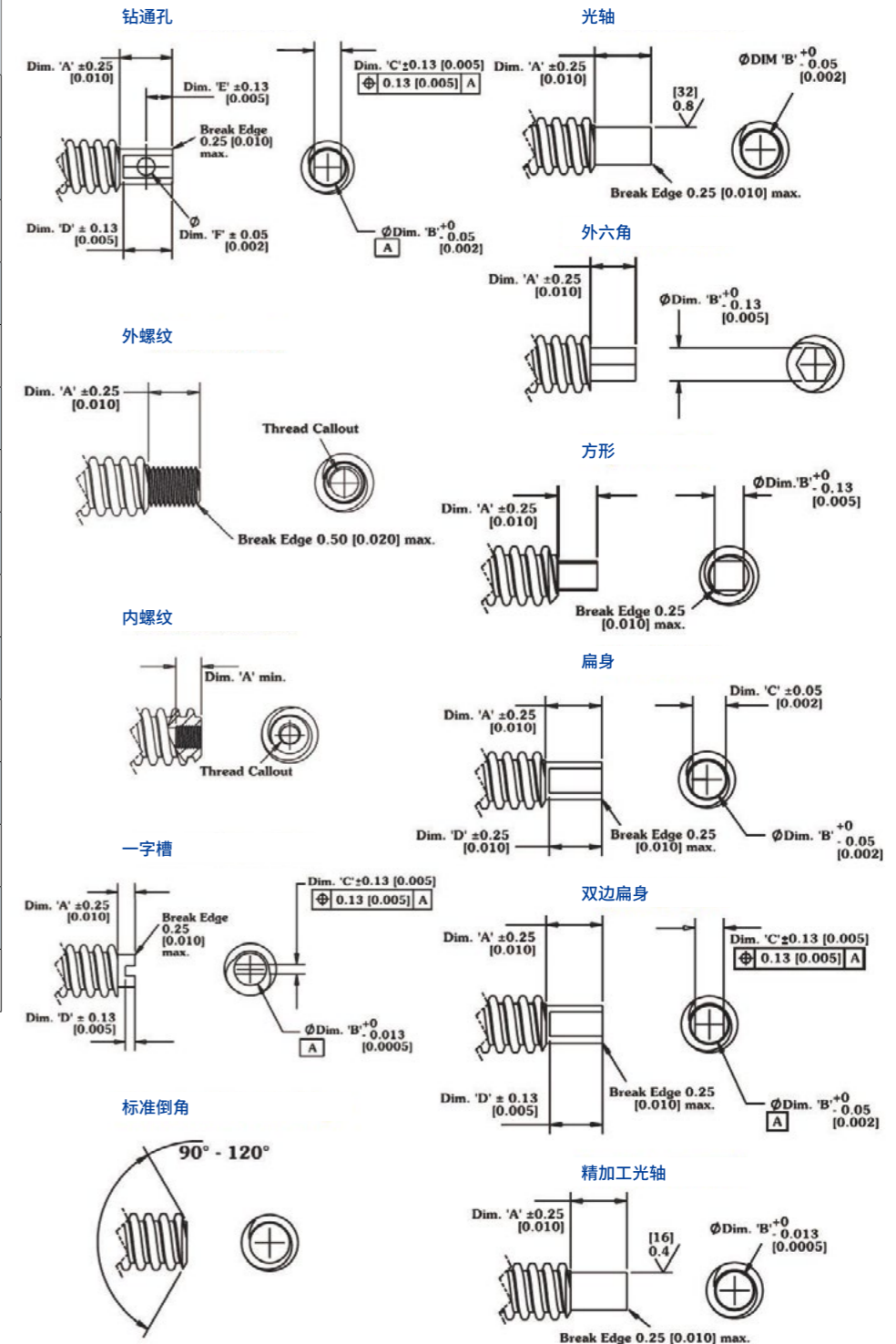
阴影部分的数字是由螺杆设计时的英制或公制尺寸换算而来的

\* 效率值是基于螺杆有 Kerkote® TFE 涂层的理论值  
 \*\* Micro 螺杆是基于无涂层的理论值  
 \*\*\* 螺杆自锁临界点的效率为 50±10%

螺杆惯量

螺杆尺寸 inch [mm]	螺杆惯量	
	[oz-inch-sec <sup>2</sup> /inch]	[g-cm <sup>2</sup> /cm]
5/64 (2)	3.4 x 10 <sup>-8</sup>	9.5 x 10 <sup>-4</sup>
1/8 (3.2)	1.8 x 10 <sup>-7</sup>	5.0 x 10 <sup>-3</sup>
9/64 (3.5)	3.4 x 10 <sup>-7</sup>	9.5 x 10 <sup>-3</sup>
5/32 (3.97)	4.9 x 10 <sup>-7</sup>	1.4 x 10 <sup>-2</sup>
3/16 (4.76)	1.1 x 10 <sup>-6</sup>	3.1 x 10 <sup>-2</sup>
7/32 (5.55)	1.8 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-2</sup>
1/4 (6)	3 x 10 <sup>-5</sup>	8.3 x 10 <sup>-2</sup>
5/16 (8)	5 x 10 <sup>-5</sup>	1.4
3/8 (10)	1.5 x 10 <sup>-5</sup>	0.4
7/16 (11)	3.5 x 10 <sup>-5</sup>	1.0
1/2 (13)	5.2 x 10 <sup>-5</sup>	1.4
5/8 (16)	14.2 x 10 <sup>-5</sup>	3.9
3/4 (19)	30.5 x 10 <sup>-5</sup>	8.5
7/8 (22)	58.0 x 10 <sup>-5</sup>	16.1
15/16 (24)	73.0 x 10 <sup>-5</sup>	20.3

螺杆标准末端加工 mm[inches]



## AMETEK Haydon Kerk 螺杆和螺母客户化定制

Haydon Kerk 以提供满足应用需求的客户化设计和定制解决方案而自豪。

我们的设计和开发工程师为您的运动需求提供最佳的客户化定制解决方案。  
我们的工厂将为您把方案转化为产品。



## 直线步进电机

Haydonkerk拥有直线步进电机的各种设计专利和制造工艺专利，无论是产品的质量，性能以及使用寿命，我们的电机都是值得客户信赖的。



## 术语

定位或剩余力矩	在没有电流通过绕组时，能使电机的输出旋转所需施加的力矩。
驱动器	一个用来运行步进电机的电气控制装置。这包括电源，逻辑程序器，开关元件以及一个确定步进速率的变频脉冲源。
动态力矩	在一定步进速率下电机所产生的力矩。动态力矩可由PULL IN（牵入）力矩或PULL OUT(牵出)力矩所表示。
保持力矩	绕组在通以稳态直流电时，能使电机在输出轴旋转所需施加的力矩。
惯性	物体对加速度或减速的惯性测量值。此处用于指电机所要移动负载的惯性，或电机转子的惯性。
步长	转子每旋转一个步距角导螺杆所产生的直线位移
最大温升	电机设计时允许的温升值。电机的温升是电机在通电时出现电能损耗，温度升高所固有的特性。电能损耗主要有电阻发热（铜损），铁损和摩擦损耗。电机的温度是总的损耗发热温度和环境温度之和。
脉冲速率	每秒施加到电机绕组上的脉冲数量（PPS）。脉冲速率等于电机步进速率。
每秒脉冲数 (PPS)	电机在一秒钟内所产生的步数（有时称为“步数/秒”）。这由电机驱动器所产生的脉冲频率所决定。
升降速	在电机不失步的情况下，将给定负荷从原有的低步进速率增加至最大，接着再降低至原有速率的一种驱动技术。 单步进响应：电机进行完整的一步所要求的时间。
单步进响应	电机进行完整的一步所要求的时间。
步进	电机每接收一个脉冲时转子所转的角度，对于直线电机来说，步进为直线距离。
步距角	每一步转子所产生的旋转，测量单位为度。
每圈旋转步数	转子旋转360°所需要的总步数
力矩	阻力力矩和惯性力矩之和。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PULL OUT(牵出)力矩</b>：电机在恒速下能够产生的最大力矩。因为速度不变，所以也没有惯性力矩。周时转子内部的动能和惯性载荷使牵出力矩增大。</li> <li>• <b>PULL IN(牵入)力矩</b>：心须克服转子惯量的加速转矩，以及加速时固定连接的外接负载和各种摩擦转矩。因此，牵入力矩通常小于牵出力矩。</li> </ul>
力矩与惯性比率	保持力矩除以转子转动惯量。

## 混合式直线步进电机

HaydonKerk的混合式直线步进电机，为产品设计师提供了一个非常完美的选择，它可以在非常小的空间内实现精密运动控制和大推力。这些电机拥有多种设计专利和制造工艺专利，性能优异，质量可靠，深得客户得喜欢和信赖，特别是内螺纹转子专利，这能确保我们的电机比其他电机运行更安静，更高效使用寿命也更长！

## 21000 系列 Size 8 混合式直线步进电机

Size 8 混合式直线步进电机是使用广泛的微型直线步进电机，是世界上最小的直线步进电机之一。

### 更小的体积，更紧凑的结构

21000系列Size 8 直线步进电机含有多种创新专利技术，可以在最小的0.8" (21mm)空间内为客户提供高精度和大推力运动控制。

### 3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

21000 系列有多种步长可选，从0.00006" (.0015mm)到0.00157" (0.04mm)。

最大推力可以达到 10 lbs (44 N)。



### 技术参数

Size 8: 21 mm (0.8-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)			
Part No.	固定轴式	21H4 - - - - - †	
	贯通轴式	21F4 - - - - - †	
	外部驱动式	E21H4 - - - - - †	
绕组类型	双极性		
工作电压	2.5 VDC	5 VDC	7.5 VDC
每相电流	.49 A	.24 A	.16 A
每相电阻	5.1 Ω	20.4 Ω	45.9 Ω
每相电感	1.5 mH	5.0 mH	11.7 mH
功耗	2.45 W Total		
转子惯量	1.4 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	1.5 oz (43 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

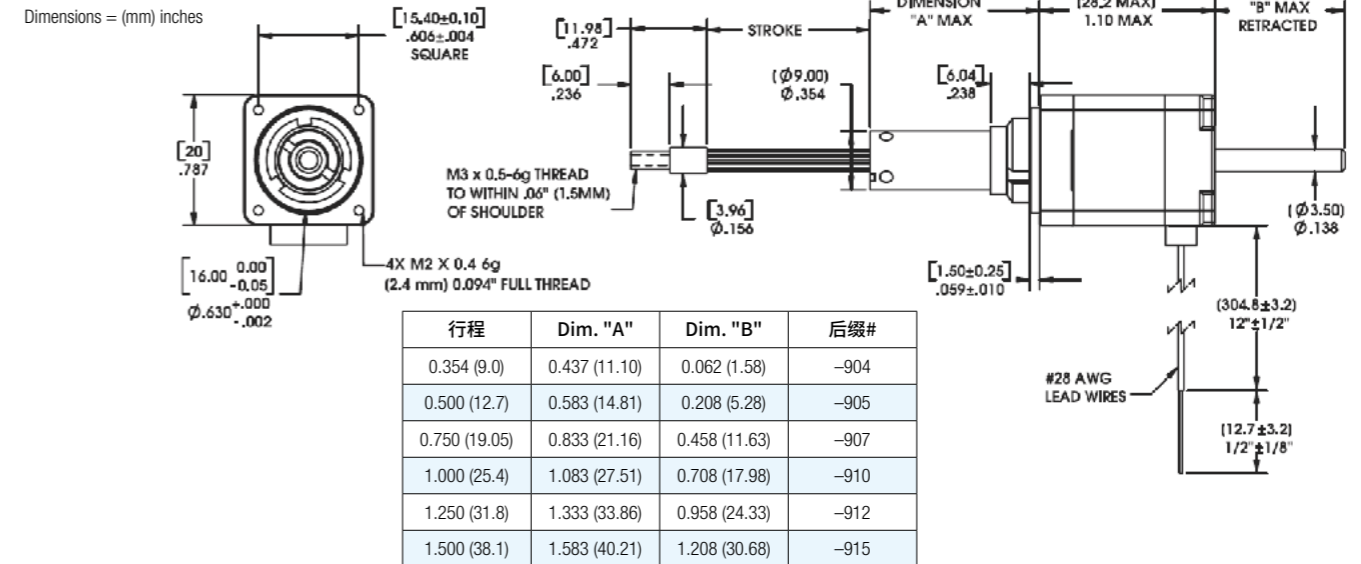
†Part NO.信息介绍在79页

步长螺杆 Ø.14-in (3.56mm)		步长 代码
inches	mm	
.00006	.0015*	U**
.000098*	.0025	AA**
.00012	.0030*	N
.00019*	.005	AB
.00024	.006*	K
.00039*	.01	AC
.00048	.0121*	J
.00078*	.02	AD
.00157	.04	AE

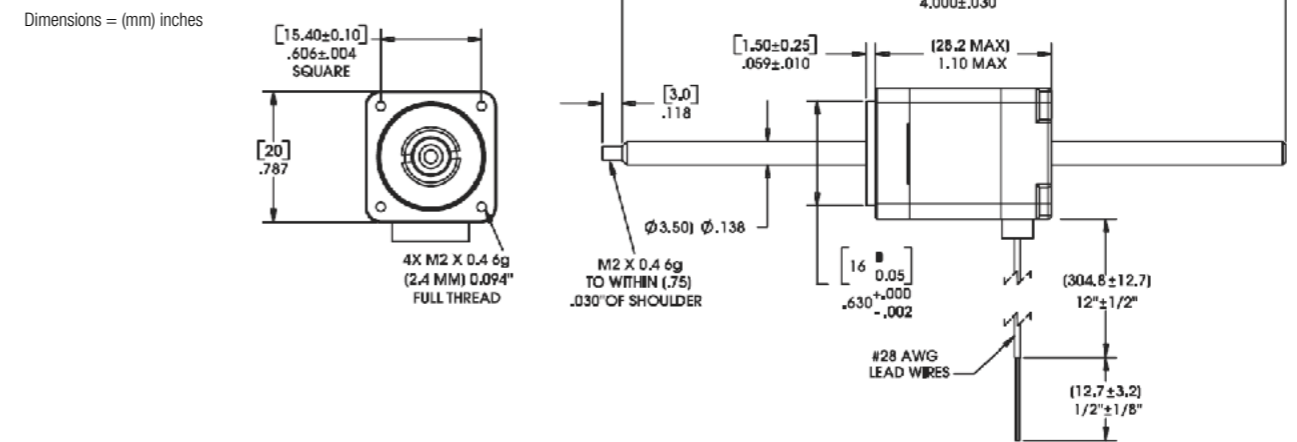
\*缩写值  
\*\*TFE 涂层可选  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C。

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

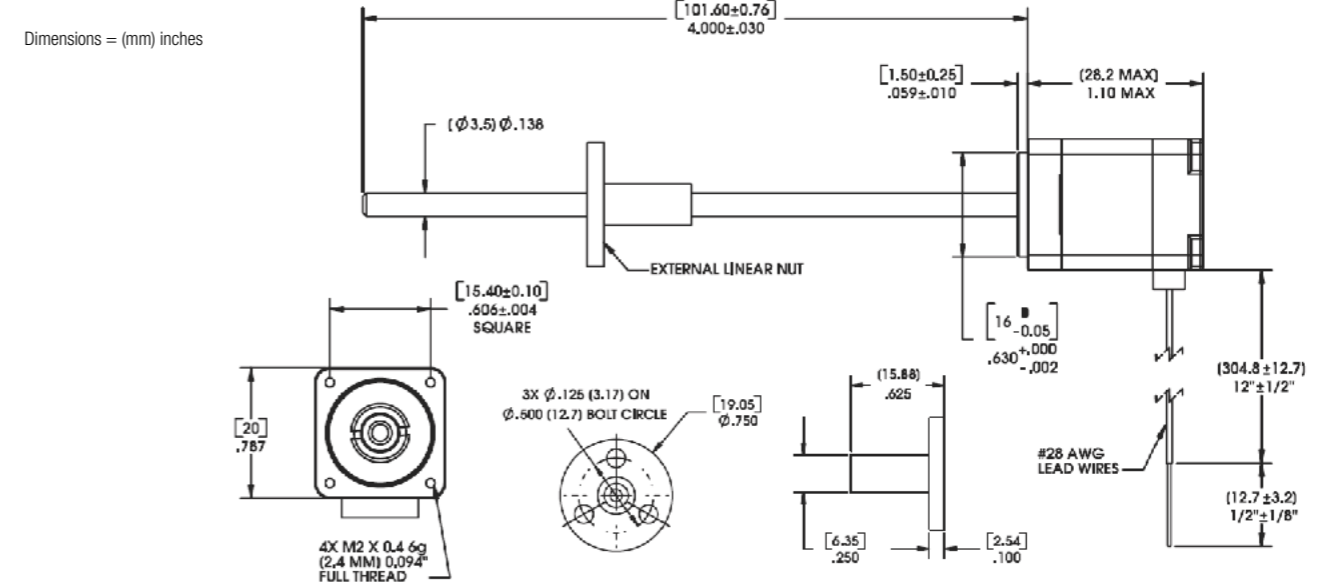
### 固定轴式



### 贯通轴式

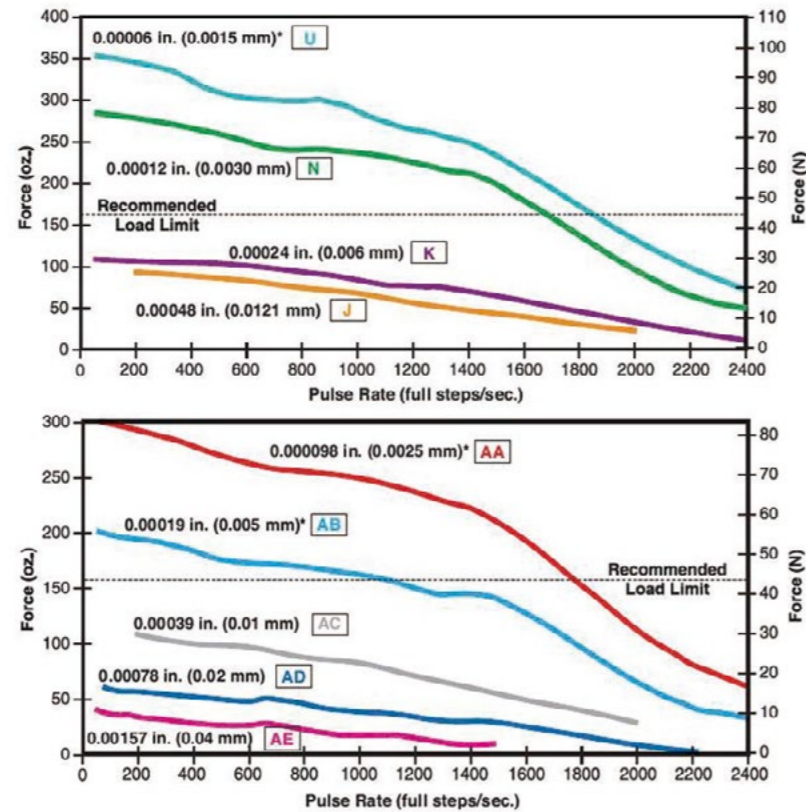


### 外部驱动式



推力 vs 脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø.14 (3.56) 螺杆直径

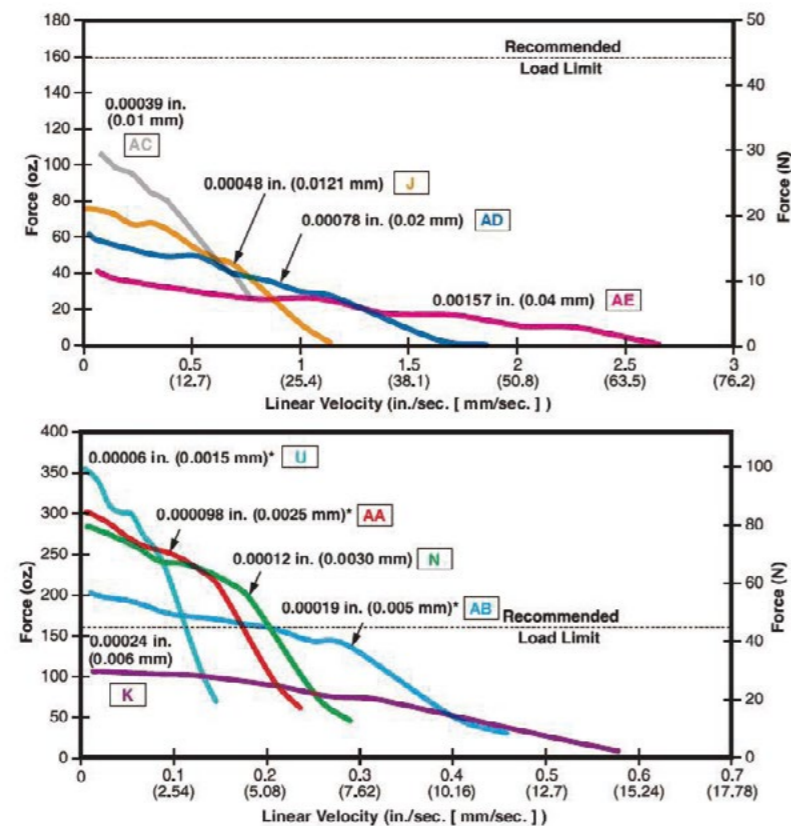


推力 vs 线速度

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø.14 (3.56) 螺杆直径

\*在选择螺杆时要注意，要确保物理负载不超过电机负载上限。请咨询工厂，为您的应用选择适当的步长

注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的



合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

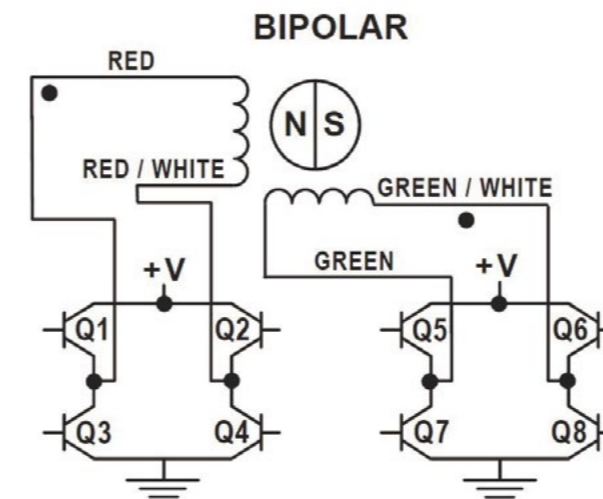
L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%

混合式电机品号选型编码

E	21	H	4	AB	7.5	910
前缀 (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	电机系列 21 = 21000 (系列的数字表示电机的机身宽度)	样式 F = 1.8° 贯通轴式  H = 1.8°固定轴式 或外部驱动式 (用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	极性 4 = 双极性 (4线)	步长代码 U* = .00006-in (.0015) AA* = .000098-in (.0025) N = .00012-in (.0030) AB = .00019-in (.005) AC = .00039-in (.01) K = .00024-in (.006) AD = .00078-in (.02) J = .00048-in (.0121) AE = .00157-in (.04) *TFE 涂层不可选	电压 2.5 = 2.5 VDC 05 = 5 VDC 7.5 = 7.5 VDC 客户可定制电压	后缀行程 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品)  后缀也表示 -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

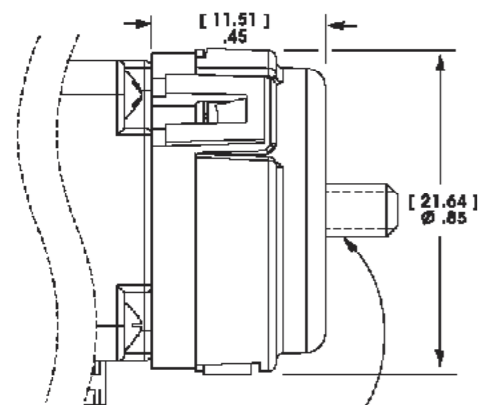
注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。



## 混合式直线步进电机编码器

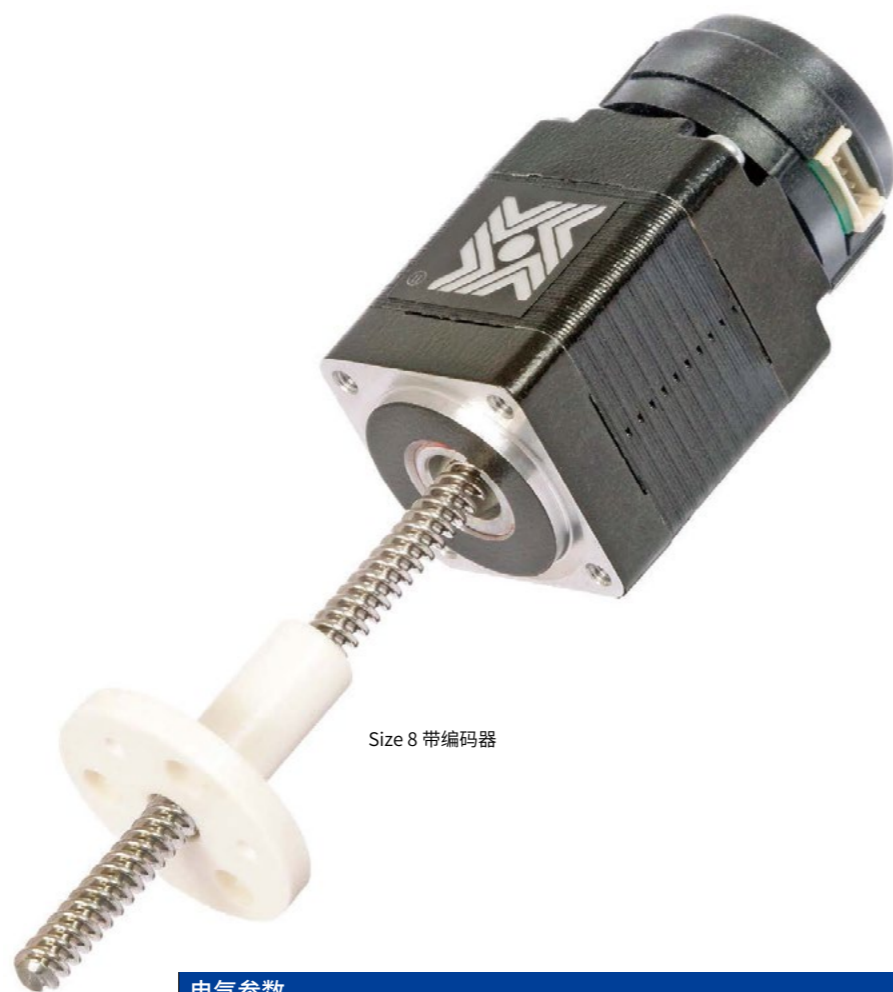
所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器，以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 8 编码器的分辨率适合每转需要250和300个计数的应用。编码器可用于所有电机配置-固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件，可产生双通道无反射TTL输出。

### 21mm 21000系列 Size 8



NOTE: 固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器，外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

单端编码器 - 引出线 - Size 8	
接线插脚 #	说明
1	+5 VDC Power
2	Channel A
3	Ground
4	Channel B



电气参数				
	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看，通道B引导通道A使转子顺时针旋转  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道  
可选索引可用作3rd通道（每转一个脉冲）

工作温度		
Size 8	最低	最高
	- 10°C (14°F)	85°C (185°F)

机械参数	
	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率			
CPR 和 PPR			
Size 8	CPR	250	300
	PPR	1000	1200

## 21000 系列 Size 8 双叠厚直线 步进电机

Size 8 双叠厚混合式直线步进电机比单叠厚电机的推力更大，性能更强。

同尺寸中性能最好，推力最大的电机

3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

21000 双叠厚系列有多种步长可选，从0.000098"(.0025mm)到0.00157" (0.04mm)。

最大推力可以达到 17 lbs (75 N)。

可选项:

编码器,位置传感器(仅限固定轴式), 消间隙螺母和客户化定制螺母, TFE 涂层。



### 技术参数

Size 8 双叠厚: 21 mm (0.8-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)			
Part No.	固定轴式	21M4 - - - †	
	贯通轴式	21L4 - - - †	
	外部驱动式	E21M4 - - - †	
绕组类型	双极性		
工作电压	2.5 VDC	5 VDC	7.5 VDC
每相电流	1.32 A	.65 A	.43 A
每相电阻	1.9 Ω	7.7 Ω	17.3 Ω
每相电感	0.8 mH	3.2 mH	6.1 mH
功耗	6.5 W Total		
转子惯量	2.6 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	2.4 oz (43 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

†Part NO.信息介绍在84页

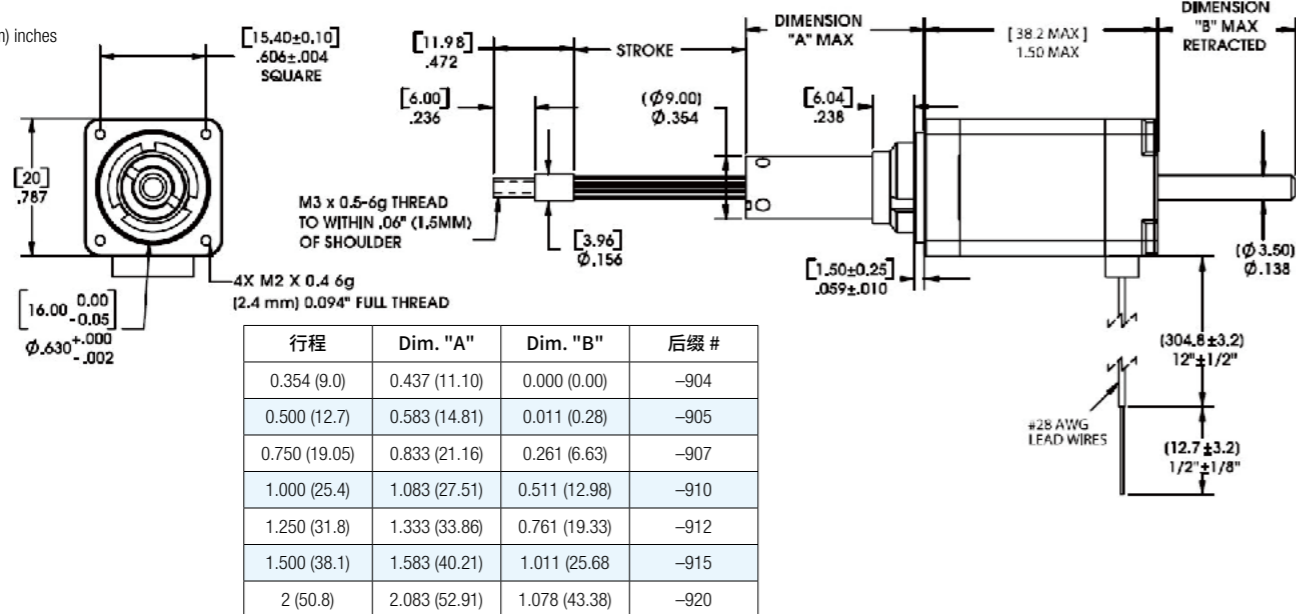
步长螺杆		步长编码
Ø.14-in (3.56mm)		
inches	mm	
.000098*	.0025	AA
.00012	.0030*	N
.00019*	.005	AB
.00024	.006*	K
.00039*	0.01	AC
.00048	.0121*	J
.00078*	.02	AD
.00157*	.04	AE
.00157	.04	AE

\*省略值  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

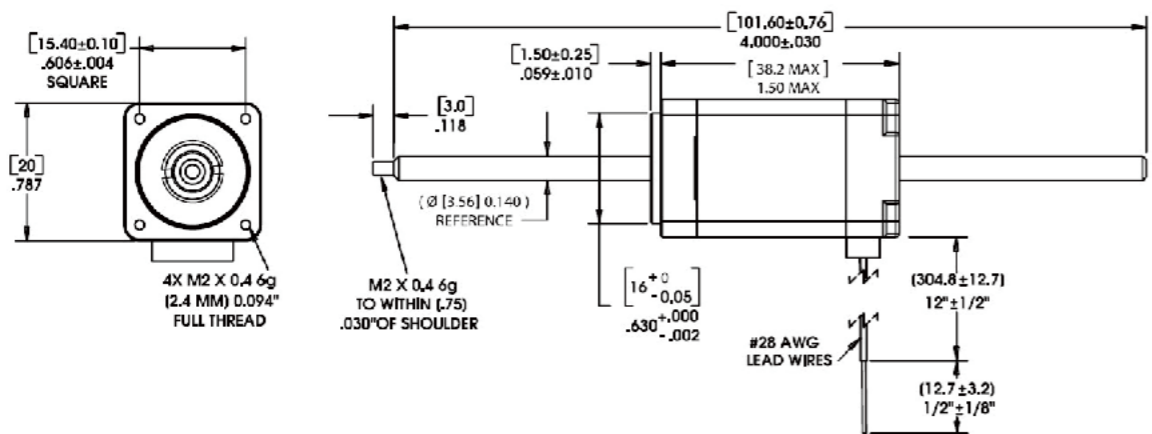
固定轴式

Dimensions = (mm) inches



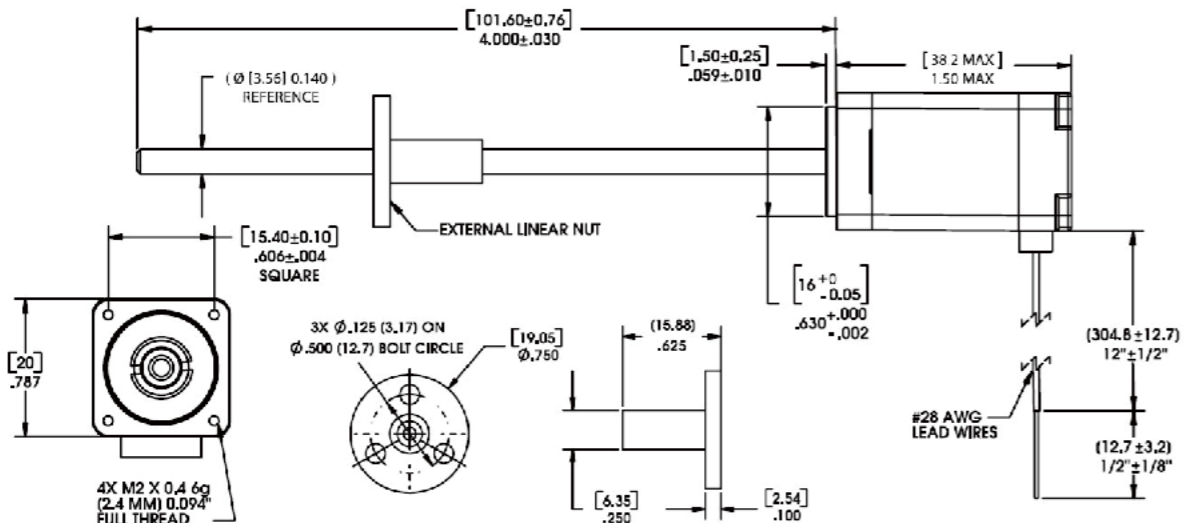
贯通轴式

Dimensions = (mm) inches



外部驱动式

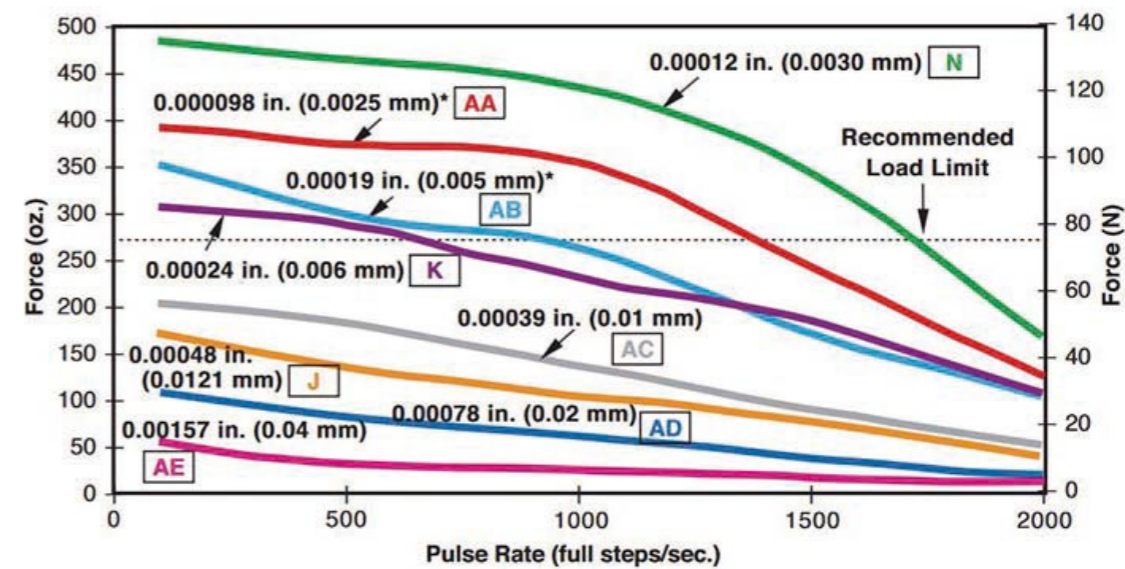
Dimensions = (mm) inches



推力 vs 脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制

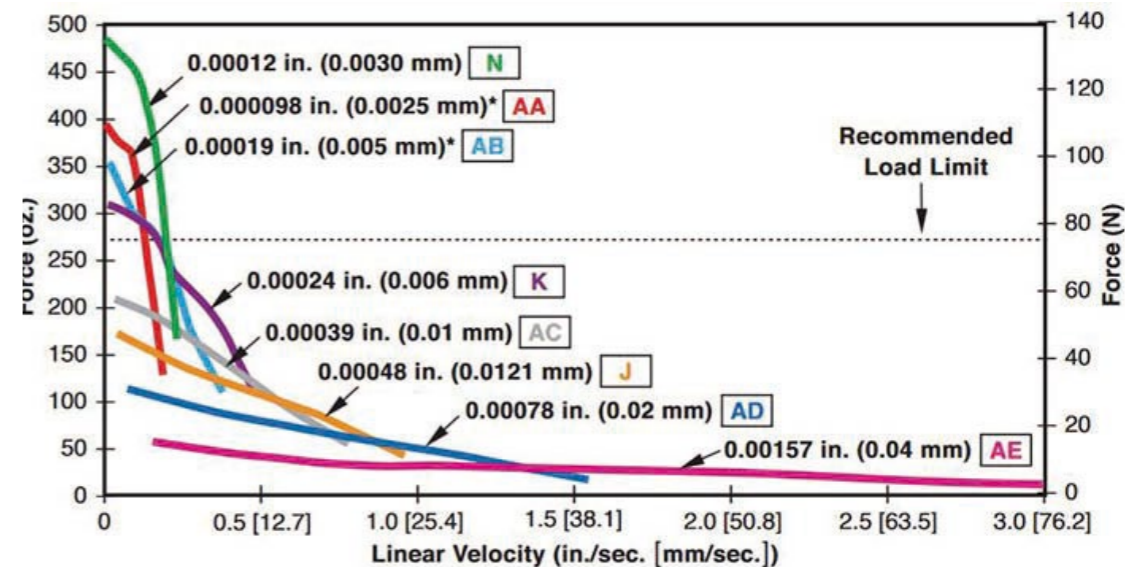
- Ø .14 (3.56) 螺杆直径
- 8:1 电源电压: 电机电压



推力 vs 线速度

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制

- Ø .14 (3.56) 螺杆直径
- 8:1 电源电压: 电机电压



\*在选择螺杆时要注意, 要确保物理负载不超过电机负载上限。请咨询工厂, 为您的应用选择适当的步长

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

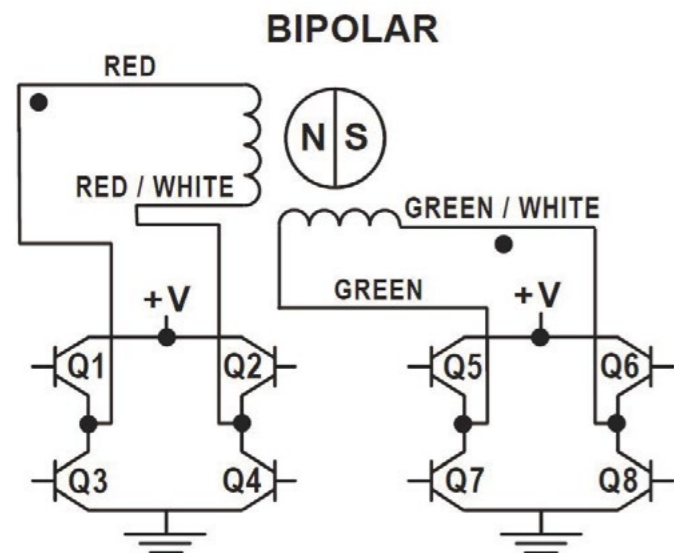
L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%

混合式电机品号选型编码

E	21	M	4	N	2.5	910
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器	<b>电机系列</b> 21 = 21000 (系列的数字表示电机的机身宽度)	<b>样式</b> L = 1.8° 贯通轴式  M = 1.8° 固定轴式或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	<b>极性</b> 4 = 双极性(4线)	<b>步长代码</b> AA* = .000098-in (.0025) N = .00012-in (.0030) AB = .00019-in (.005) K = .00024-in (.006) AC = .00039-in (.01) J = .00048-in (.0121) AD = .00078-in (.02) AE = .00157-in (.04) *TFE 涂层不可选	<b>电压</b> 2.5 = 2.5 VDC 05 = 5 VDC 7.5 = 7.5 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) <b>后缀也表示</b> -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品,也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

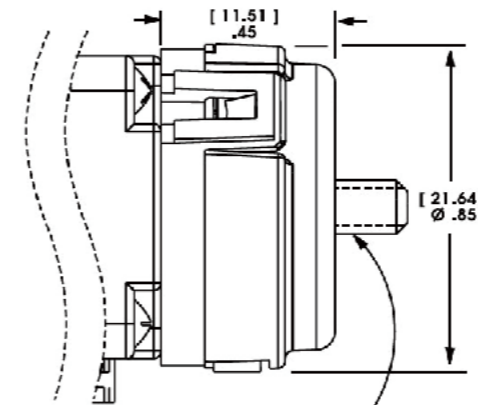
注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

混合式直线步进电机编码器

所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器, 以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 8 编码器的分辨率适合每转需要250和300个计数的应用。编码器可用于所有电机配置-固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件, 可产生双通道无反射TTL输出。



21mm 21000系列 Size 8



NOTE: 固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器, 外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

电气参数				
	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看, 通道B引导通道A使转子顺时针旋转速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道(每转一个脉冲)。

工作温度		
Size 8	最低	最高
	- 10°C (14°F)	85°C (185°F)

机械参数	
	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率			
CPR 和 PPR			
Size 8	CPR	250	300
	PPR	1000	1200

## 28000 系列 Size 11 直线步进电机

结构紧凑，定位精确的直线步进电机

拥有多种专利设计，高性能，为需要在一个非常紧凑的空间中实现大推力，高精度的应用提供了最佳选择。

3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

28000 系列有多种步长可选，从0.000125" (.003175mm) 到0.002" (0.0508mm)。

最大推力可以达到 20 lbs (90 N)。



Size 11: 28 mm (1.1-in) 混合式直线步进电机(1.8° Step Angle)									
Part No.	固定轴式	28H4	-	-	†	28H6	-	-	†
	贯通轴式	28F4	-	-	†	28F4	-	-	†
	外部驱动式	E28H4	-	-	†	E28H6	-	-	†
绕组类型	双极性			单极性					
工作电压	2.1 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC				
每相电流	1.0 A	0.42 A	0.18 A	0.42 A	0.18 A				
每相电阻	2.1 Ω	11.9 Ω	68.6 Ω	11.9 Ω	68.6 Ω				
每相电感	1.5 mH	6.7 mH	39.0 mH	3.3 mH	19.5 mH				
功耗	4.2 W								
转子惯量	9.0 gcm <sup>2</sup>								
绝缘等级	Class B (Class F 可选)								
重量	4.2 oz (119 g)								
绝缘电阻	20 MΩ								

†Part NO. 信息介绍在89页 \*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

步长螺杆 Ø.1875" (4.76mm)		步长 代码
inches	mm	
.000125	.0031*	7
.00025	.0063*	9
.0005	.0127	3
.001	.0254	1
.002	.0508	2

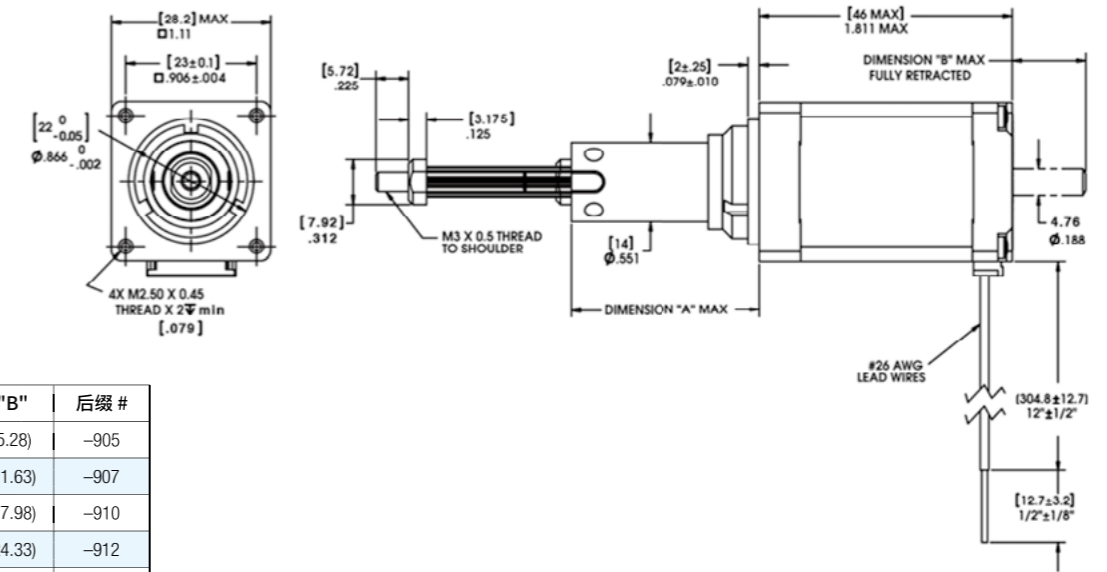
\*缩略值  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

### 固定轴式

Dimensions = (mm) inches

集成插件件可选

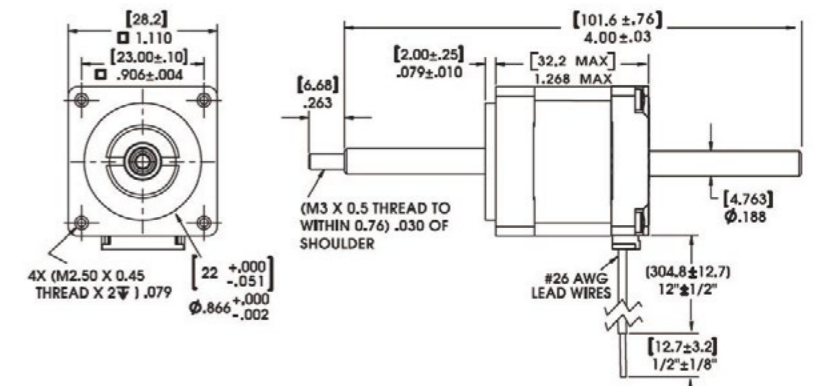


行程	Dim. "A"	Dim. "B"	后缀 #
0.500 (12.7)	0.806 (20.47)	0.208 (5.28)	-905
0.750 (19.05)	1.056 (26.82)	0.458 (11.63)	-907
1.000 (25.4)	1.306 (33.17)	0.708 (17.98)	-910
1.250 (31.8)	1.556 (39.52)	0.958 (24.33)	-912
1.500 (38.1)	1.806 (45.87)	1.208 (30.68)	-915
2.00 (50.8)	2.306 (58.57)	1.208 (30.68)	-920
2.500 (63.5)	2.806 (71.27)	1.208 (30.68)	-925

### 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

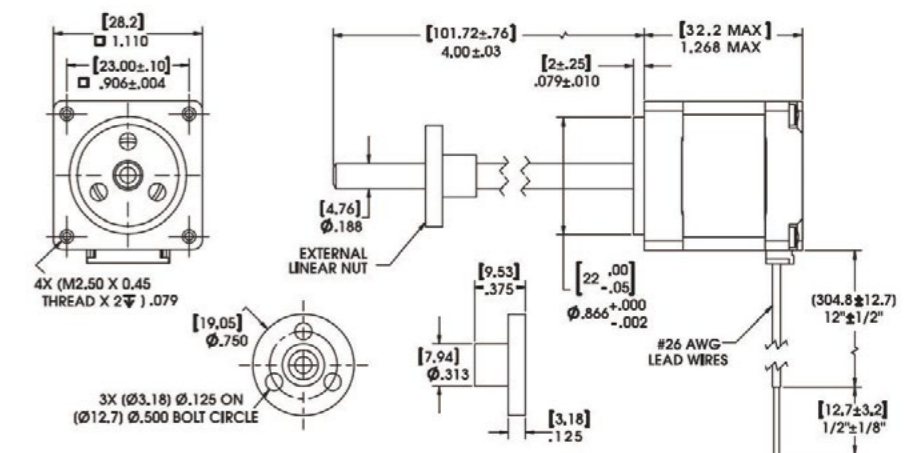
集成插件件可选



### 外部驱动式

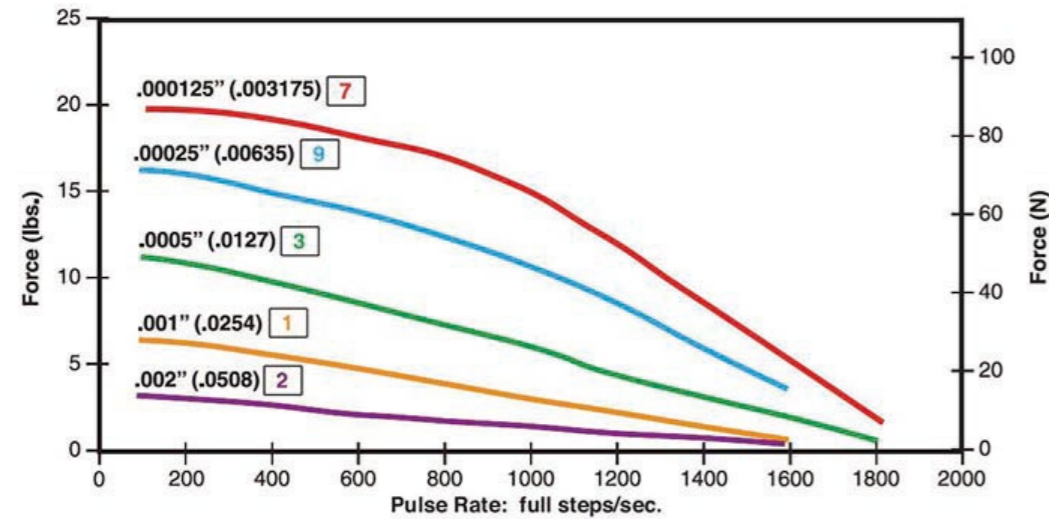
Dimensions = (mm) inches

集成插件件可选



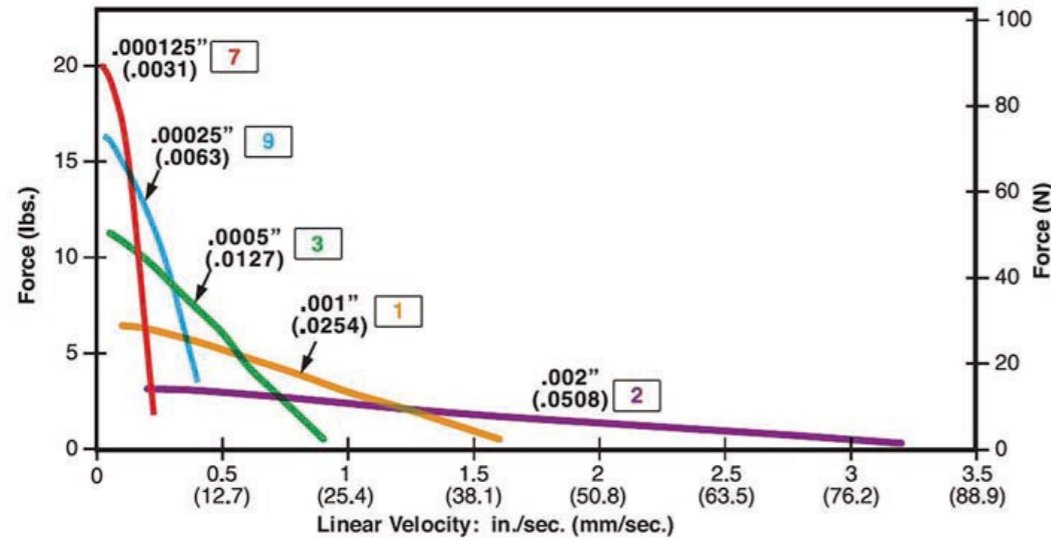
推力 vs 脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø .1875 (4.75) 螺杆



推力 vs 线速度

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø .1875 (4.75) 螺杆



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

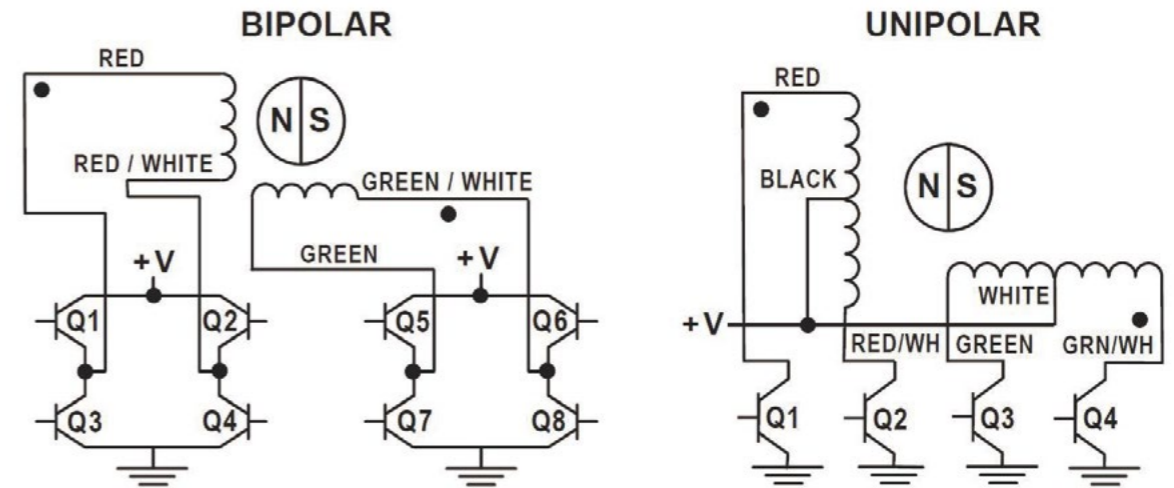
L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%

混合式电机品号选型编码

E	28	M	4	7	05	910
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式 带40° 牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 28 = 28000 (系列的数字表示电机的机身宽度)	<b>样式</b> F = 1.8° 贯通轴式 H = 1.8° 固定轴式 或外部驱动式 (用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4 线) 6 = 单极性 (6 线)	<b>步长代码</b> 1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.0508) 3 = .0005-in (.0127) 7 = .000125-in (.0031) 9 = .00025-in (.0063)	<b>电压</b> 2.1 = 2.1 VDC (仅双极性) 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) <b>后缀也表示</b> -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带 润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专 有后缀。既可以是标 准产品，也可以是客 户化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

	双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step					
1		ON	OFF	ON	OFF
2		OFF	ON	ON	OFF
3		OFF	ON	OFF	ON
4		ON	OFF	OFF	ON
1		ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

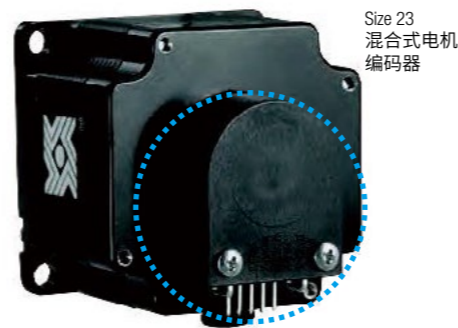
## 混合式直线步进电机编码器

所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器，以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。

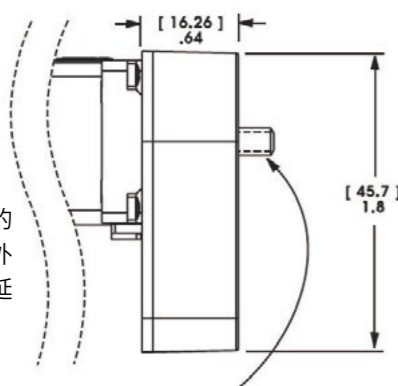
Size 11编码器的分辨率适合每转需要200、400和1,000个计数的应用。

编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。

简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件，可产生双通道无反射TTL输出。



### 30 mm 28000系列 Size 11



NOTE: 固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器，外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

电气参数				
	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看，通道B引导通道A使转子顺时针旋转  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道（每转一个脉冲）

工作温度		
Size 11	最低	最高
	- 40°C (- 40°F)	100°C (212°F)

机械参数	
	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率				
CPR 和 PPR				
Size 11	CPR	200	400	1000*
	PPR	800	1600	4000*

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

单端编码器 - 引出线 - Size 11			
接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
1	Ground	4	+5 VDC Power
2	Index (optional)	5	Channel B
3	Channel A		

差分编码器- 引出线 - Size 11	
接线插脚 #	说明
1	Ground
2	Ground
3	- Index
4	+ Index
5	Channel A -
6	Channel A +
7	+5 VDC Power
8	+5 VDC Power
9	Channel B -
10	Channel B +

## Size 11混合式电机接插件

接插件可以单独提供，也可以与接线集成后一起提供，符合RoHS要求，该接插件额定电流可达3安培，可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

### Motor Connector

JST part # S06B-PASK-2

### Mating Connector

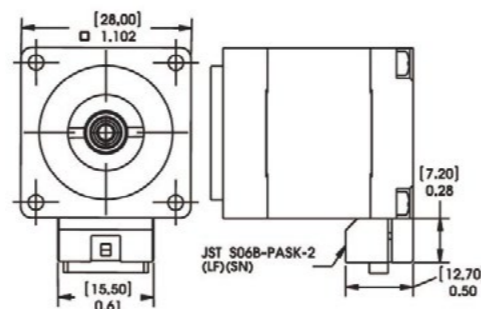
JST part # PAP-06V-S

Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)

### Wire to Board Connector

JST part number SPHD-001T-P0.5

Pin #	双极性	单极性	颜色
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red



## 28000 系列 Size 11双叠厚直线步进电机

### 更高的直线运动控制性能

28000 双叠厚系列有多种步长可选，从0.000125" (.003175mm) 到0.002" (0.0508mm)。

### 3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

最大推力可以达到 30 lbs (133 N)。



Size 11双叠厚: 28 mm (1.1-in) 混合式直线步进电机 (1.8° Step Angle)			
Part No.	固定轴式	28M4 - - - - - †	
	贯通轴式	28L4 - - - - - †	
	外部驱动式	E28M4 - - - - - †	
绕组类型	双极性		
工作电压	2.1 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	1.9 A	750 mA	313 mA
每相电阻	1.1 Ω	6.7 Ω	34.8 Ω
每相电感	1.1 mH	5.8 mH	35.6 mH
功耗	7.5 W Total		
转子惯量	13.5 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	5.8 oz (180 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

†Part NO.信息介绍在94页

步长螺杆		步长代码
inches	mm	
0.1875"	4.76mm	
.000125	.0031*	7
.00025	.0063*	9
.0005	.0127	3
.001	.0254	1
.002	.0508	2

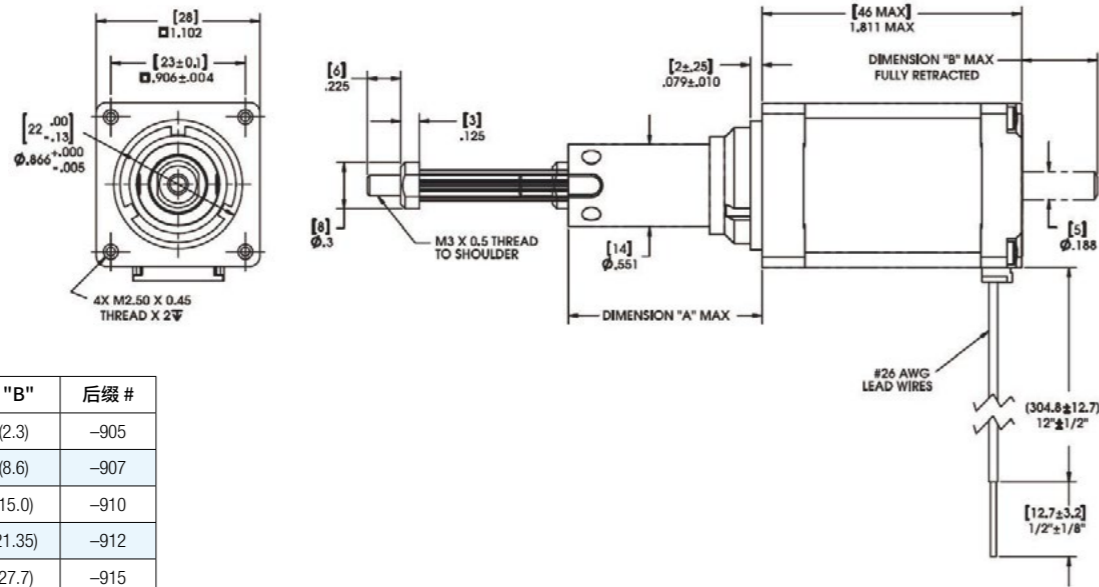
\* 省略值  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

固定轴式

Dimensions = (mm) inches

集成接插件可选

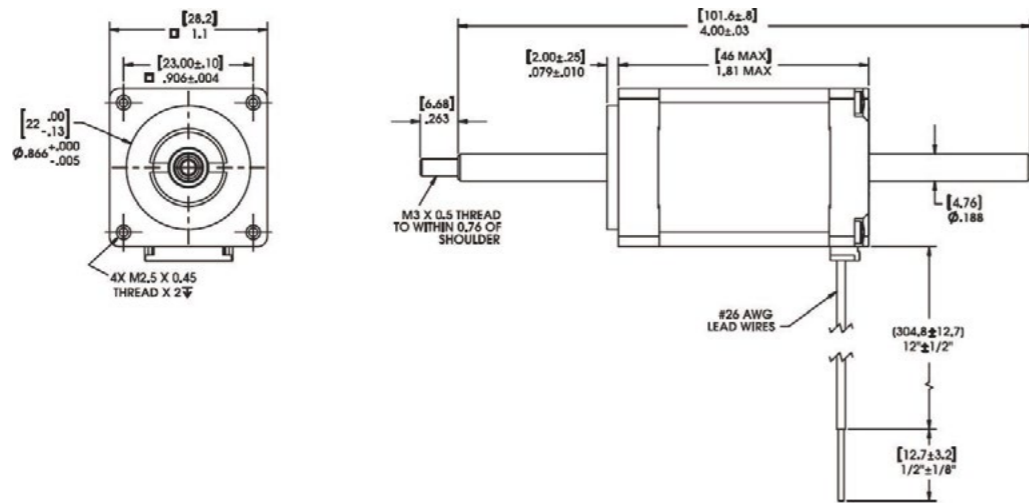


行程	Dim. "A"	Dim. "B"	后缀 #
0.500 (12.7)	0.80 (20.5)	0.09 (2.3)	-905
0.750 (19.05)	1.05 (26.8)	0.34 (8.6)	-907
1.000 (25.4)	1.30 (33.17)	0.59 (15.0)	-910
1.250 (31.8)	1.55 (39.5)	0.84 (21.35)	-912
1.500 (38.1)	2.86 (72.7)	1.09 (27.7)	-915
2.00 (50.8)	3.36 (85.4)	1.59 (40.4)	-920
2.500 (63.5)	3.86 (98.1)	2.09 (53.1)	-925

贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

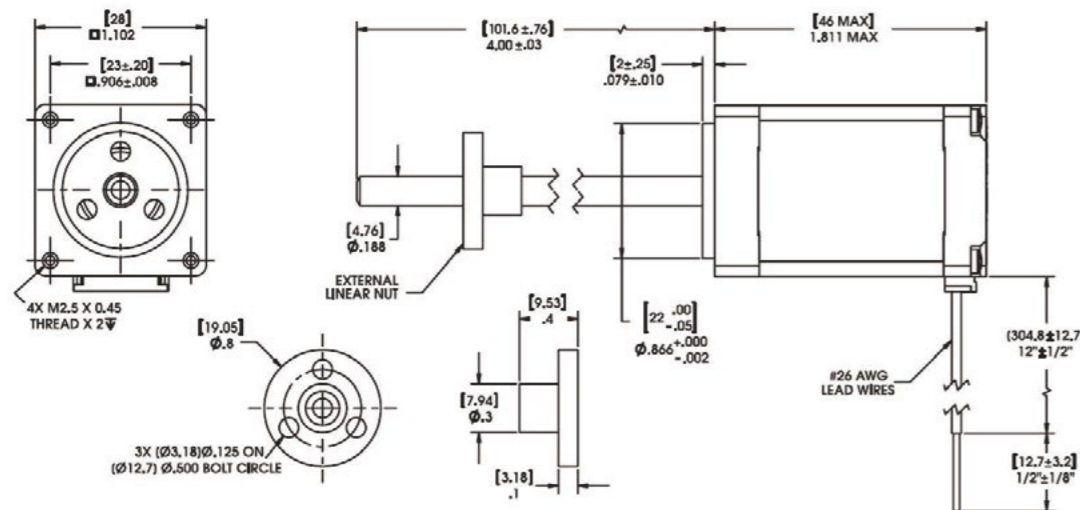
集成接插件可选



外部驱动式

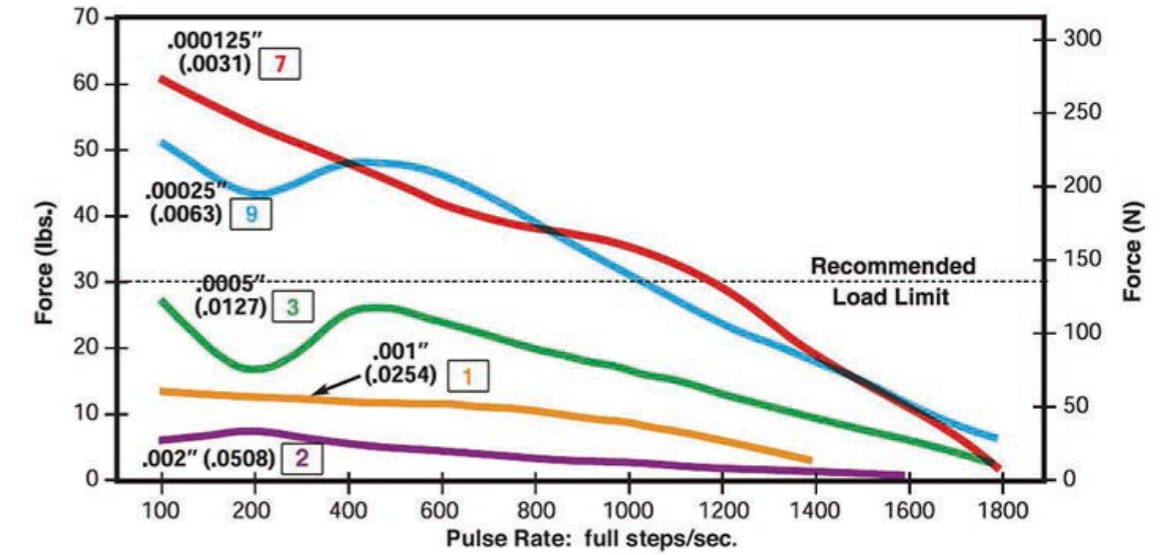
Dimensions = (mm) inches

集成接插件可选



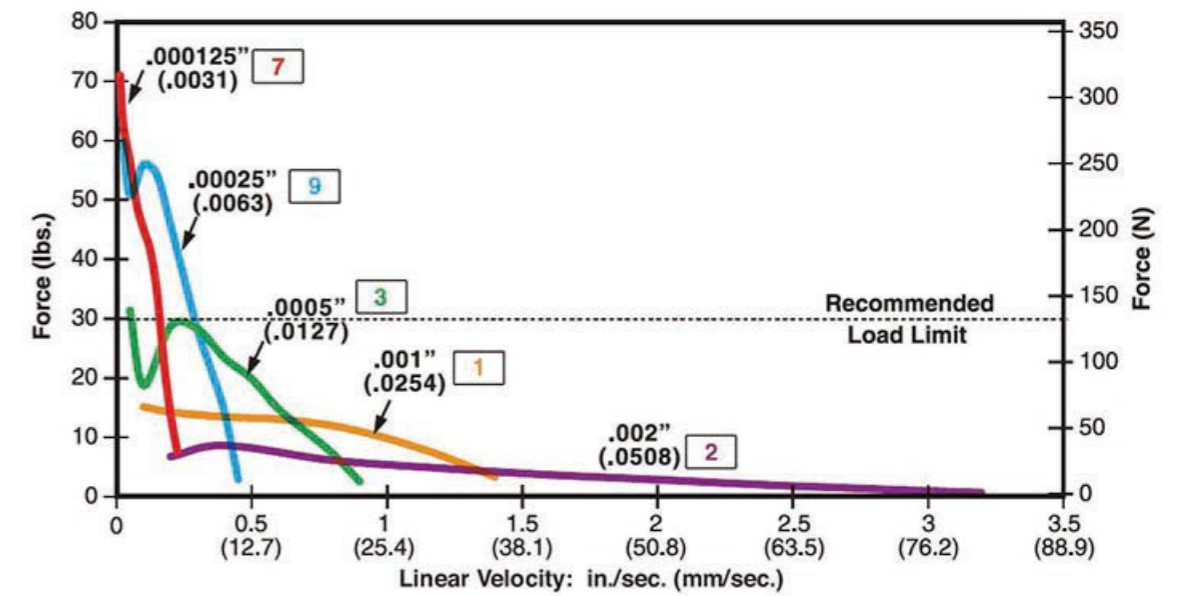
推力 vs 脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø .1875 (4.75) 螺杆



推力 vs 线速度

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø .1875 (4.75) 螺杆



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

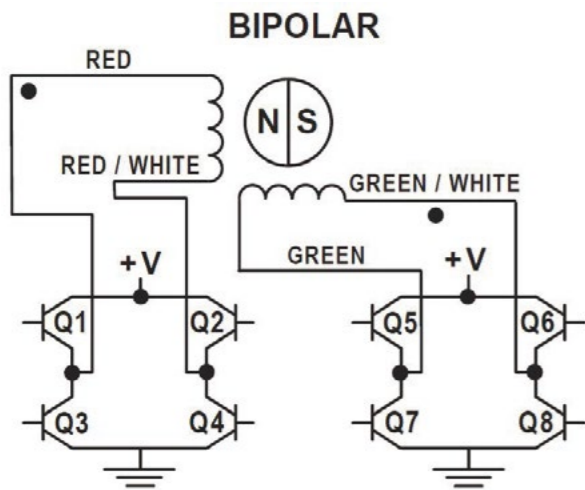
L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

混合式电机品号选型编码

E	28	M	4	7	05	910
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式 带40° 牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 28 = 28000 (系列的数字表示 电机的机身宽度)	<b>样式</b> L = 1.8° 贯通轴式  M = 1.8° 固定轴式 或外部驱动式 (用 "E" 或 "K" 前 缀表示外部驱 动式)	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4 线)	<b>步长代码</b> 1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.0508) 3 = .0005-in (.0127) 7 = .000125-in (.0031) 9 = .00025-in (.0063)	<b>电压</b> 2.1 = 2.1 VDC (仅双极性) 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) <b>后缀也表示</b> -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带 润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专 有后缀。既可以是标 准产品, 也可以是客 户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

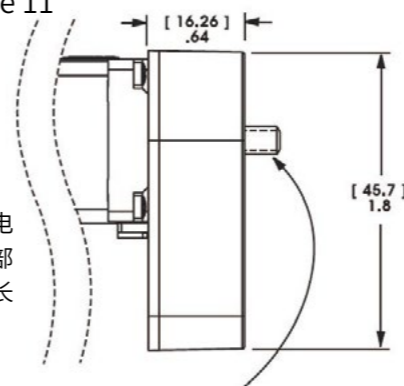
混合式直线步进电机编码器

所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器, 以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 11编码器的分辨率适合每转需要200、400和1,000个计数的应用。编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。

简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件, 可产生双通道无反射TTL输出。



30 mm 28000系列Size 11



注: 固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器, 外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

电气参数				
	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看, 通道B引导通道A使转子顺时针旋转  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道 (每转一个脉冲)

工作温		
Size 11	最低	最高
	- 40°C (- 40°F)	100°C (212°F)

机械参数	
	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率				
CPR 和 PPR				
Size 11	CPR	200	400	1000*
	PPR	800	1600	4000*

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

单端编码器 - 引出线- Size 11			
接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
1	Ground	4	+5 VDC Power
2	Index (optional)	5	Channel B
3	Channel A		

差分编码器- 引出线 - Size 11	
接线插脚 #	说明
1	Ground
2	Ground
3	- Index
4	+ Index
5	Channel A -
6	Channel A +
7	+5 VDC Power
8	+5 VDC Power
9	Channel B -
10	Channel B +

Size 11混合式电机接插件

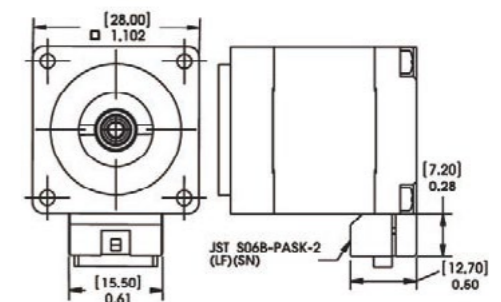
接插件可以单独提供, 也可以与接线集成后一起提供, 符合RoHS要求, 该接插件额定电流可达3安培, 可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

**Motor Connector**  
JST part # S06B-PASK-2

**Mating Connector**  
JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk part #56-1210-5 (12 in. Leads)

**Wire to Board Connector**  
JST part # SPHD-001T-P0.5

Pin #	双极性	单极性	颜色
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red





## 35000 系列 Size 14 混合式直线步进电机

推力更大, 寿命更长, 性能更好

拥有多种专利设计, 是一款性价比非常高的直线电机产品。

### 3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

35000 系列有多种步长可选, 从0.00012" (.003048mm) 到0.00192" (0.048768mm)。电机运行时可以细分处理, 以获得更小的分辨率。

最大推力可以达到50 lbs(222 N)。



Size 14: 35 mm (1.1-in) 直线步进电机 (1.8° Step Angle)					
Part No.	固定轴式	35H4 - - - - †		35H6 - - - - †	
	贯通轴式	35F4 - - - - †		35F4 - - - - †	
	外部驱动式	E35H4 - - - - †		E35H6 - - - - †	
绕组类型	双极性			单极性**	
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	1.25 A	0.57 A	0.24 A	0.57 A	0.24 A
每相电阻	1.86 Ω	8.8 Ω	50.5 Ω	8.8 Ω	50.5 Ω
每相电感	2.8 mH	13 mH	60 mH	6.5 mH	30 mH
功耗	5.7 W				
转子惯量	16.0 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	5.7 oz (162 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

†Part NO. 信息介绍在100页 \*\*单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

步长螺杆 Ø .218" (5.54 mm)		步长 编码
inches	mm	
.00012	.0030*	N
.00024	.0060*	K
.00048	.0121*	J
.00096	.0243*	Q
.00192	.0487*	R

步长螺杆 Ø .250" (6.35 mm)		步长 编码
inches	mm	
.00015625	.0039*	P
.0003125	.0079*	A
.000625	.0158*	B
.00125	.0317*	C

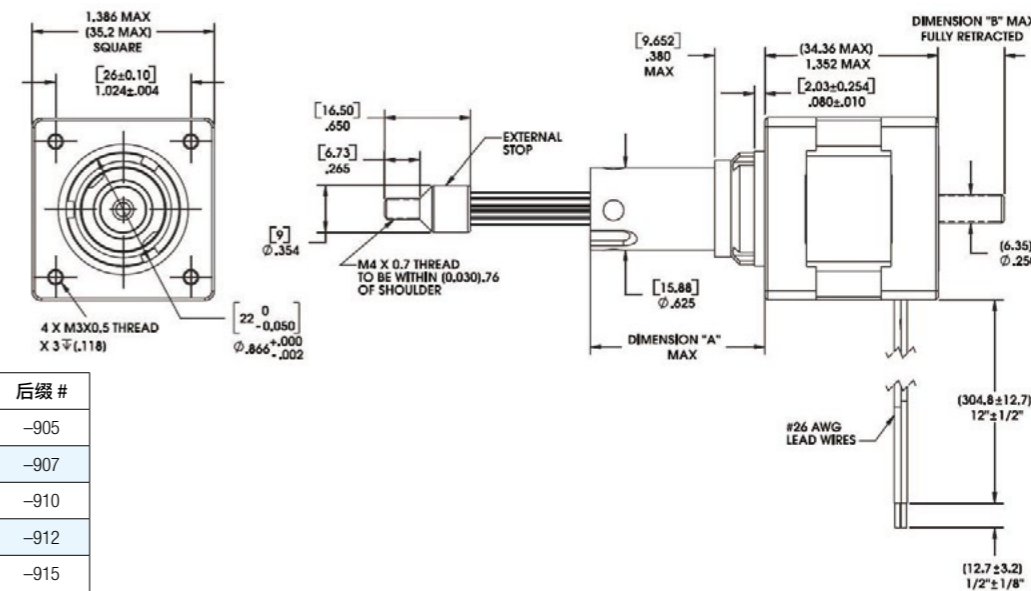
\*缩略值  
标准电机为B级, 额定最高温度为130°C

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

### 固定轴式

Dimensions = (mm) inches

集成接插件可选

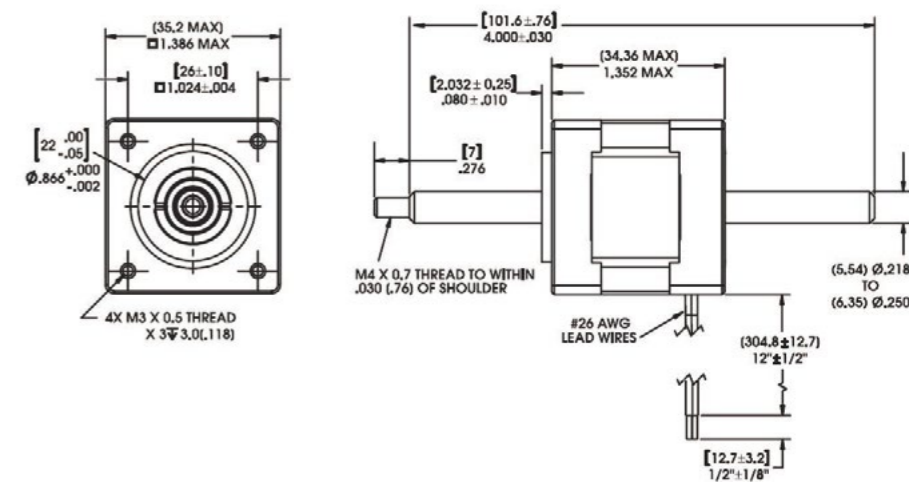


行程	Dim. "A"	Dim. "B"	后缀 #
0.500 (12.7)	0.82 (20.8)	0.04 (1.0)	-905
0.750 (19.05)	1.07 (27.2)	0.29 (7.4)	-907
1.000 (25.4)	1.32 (33.5)	0.54 (13.7)	-910
1.250 (31.8)	1.57 (39.9)	0.79 (20.1)	-912
1.500 (38.1)	1.82 (46.2)	1.04 (26.4)	-915
2.00 (50.8)	2.32 (58.9)	1.54 (39.1)	-920
2.500 (63.5)	2.82 (71.6)	2.04 (51.8)	-925

### 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

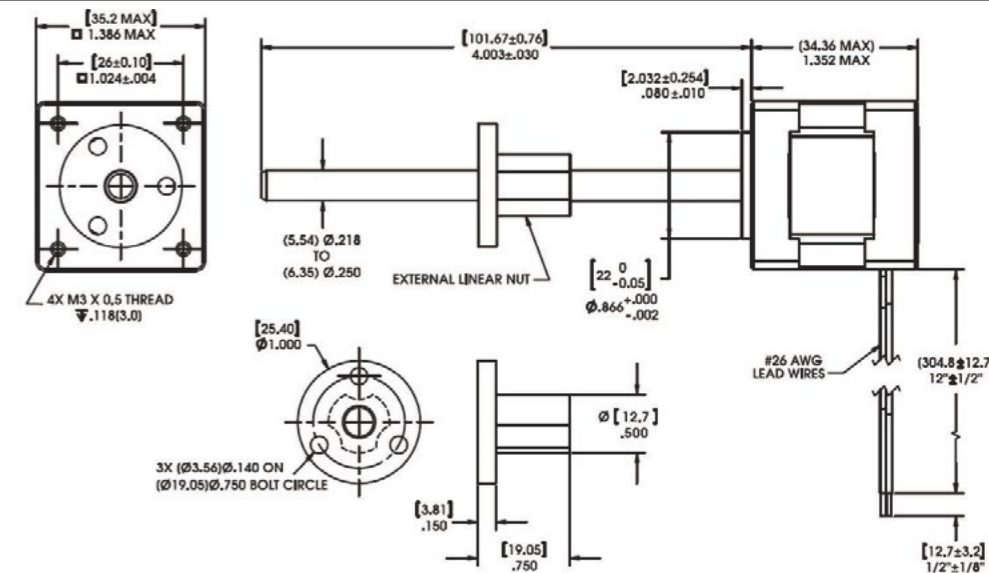
集成接插件可选



### 外部驱动式

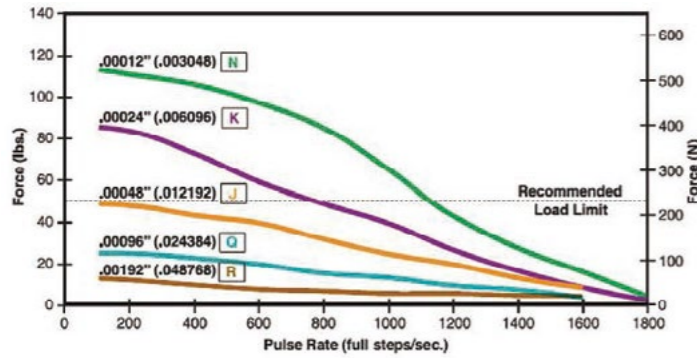
Dimensions = (mm) inches

集成接插件

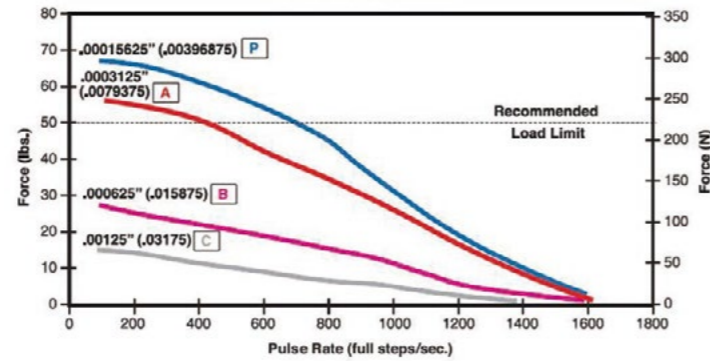


推力 vs 脉冲频率 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

- Ø .218 (5.54) 螺杆

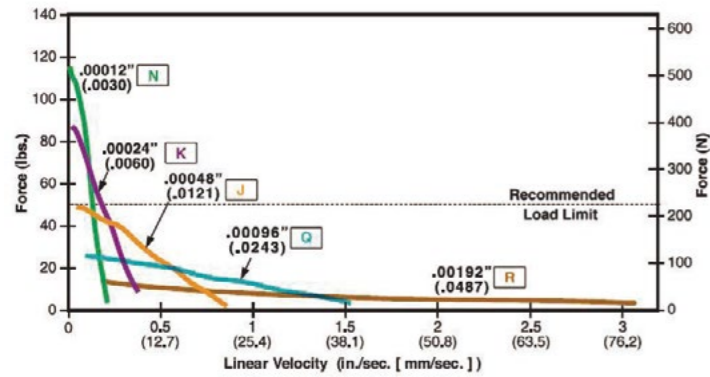


- Ø .250 (6.35) 螺杆

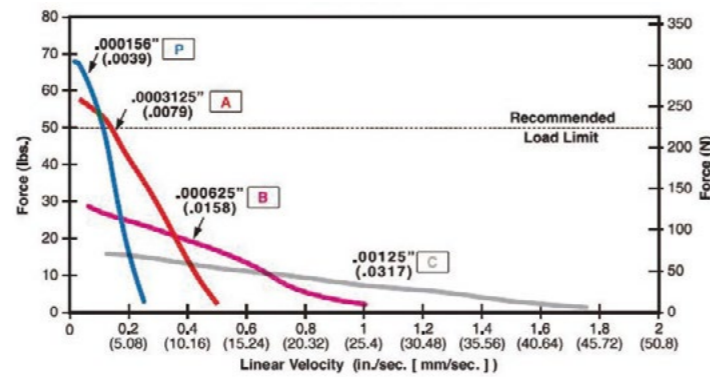


推力 vs 线速度 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

- Ø .218 (5.54) 螺杆



- Ø .250 (6.35) 螺杆



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

### 35000 系列 Size 14, 0.9° 高分辨率电机

与 1.8° 的普通电机相比，高分辨率电机可以获得更小的步进精度，步进长度可以达到 1.5 微米，推力最高可以达到 50 lbs (222 N)。

Size 14: 35 mm (1.1-in) 直线步进电机 (0.9° Step Angle)						
Part No.	固定轴式	35K4 - - - - - †			35K6 - - - - - †	
	贯通轴式	35J4 - - - - - †			35J4 - - - - - †	
	外部驱动式	E35K4 - - - - - †			E35K6 - - - - - †	
绕组类型	双极性			单极性**		
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
每相电流	1.25 A	0.57 A	0.24 A	0.57 A	0.24 A	
每相电阻	1.86 Ω	8.8 Ω	50.5 Ω	8.8 Ω	50.5 Ω	
每相电感	2.8 mH	13 mH	60 mH	6.5 mH	30 mH	
功耗	5.7 W					
转子惯量	16.0 gcm <sup>2</sup>					
绝缘等级	Class B (Class F 可选)					
重量	5.7 oz (162 g)					
绝缘电阻	20 MΩ					

步长螺杆 Ø .218" (5.54 mm)		步长 代码
inches	mm	
.00006	.0015*	U
.00012	.0030*	N
.00024	.0060*	K
.00048	.0121*	J
.00096	.0243*	Q

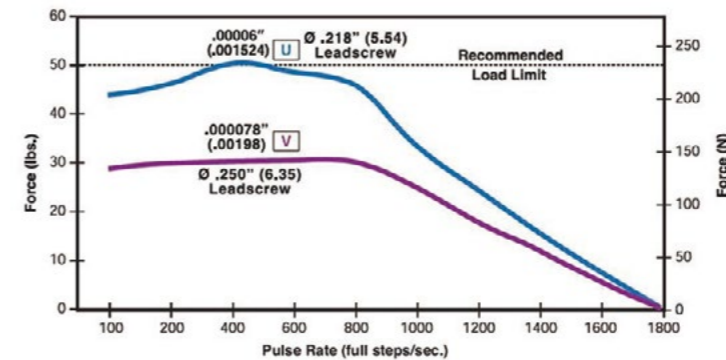
步长螺杆 Ø .250" (6.35 mm)		步长 代码
inches	mm	
.000078*	.00198*	V
.00015625	.0039*	P
.0003125	.0079*	A
.000625	.0158*	B

\* 缩略值  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C  
NOTE: N, K, J, Q, P, A, B步长代码曲线，请参考上一代码曲线

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

† Part NO. 信息介绍在100页 \*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

推力 vs 脉冲频率 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制  
两种螺杆直径可选

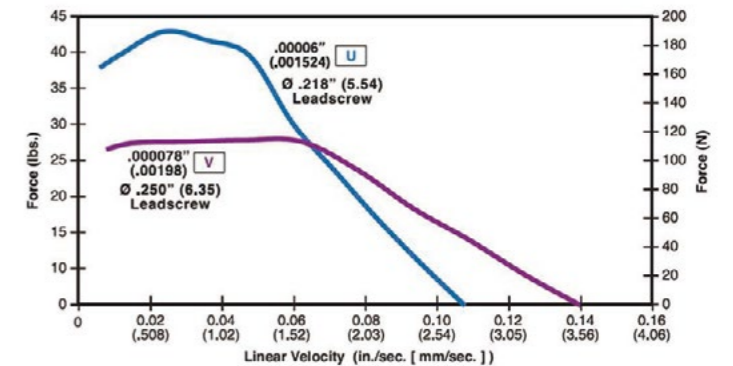


注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力小30%。

推力 vs 线速度 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制  
两种螺杆直径可选

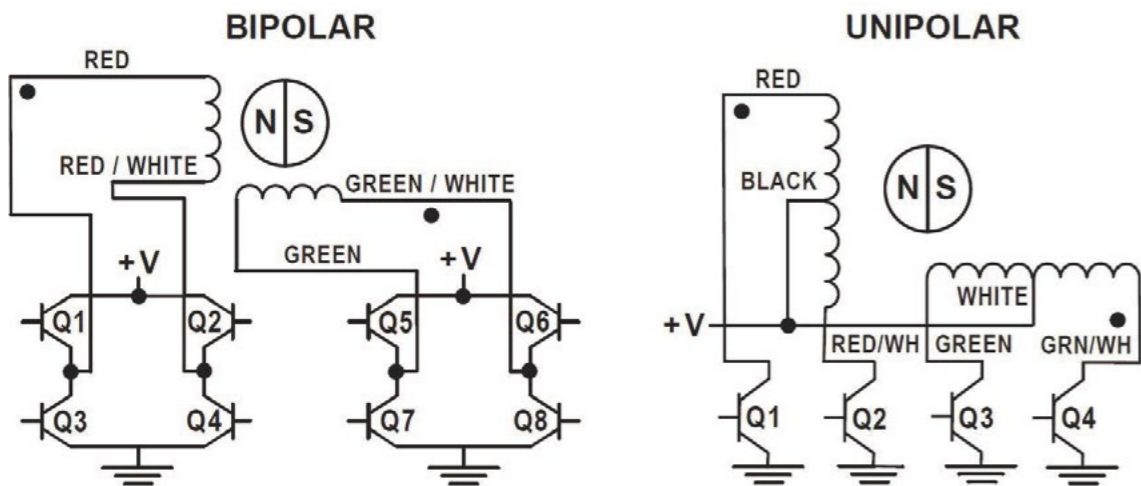


混合式电机品号选型编码

E	35	H	4	N	2.33	910
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 35=35000 (系列的数字表示电机的机身宽度)	<b>样式</b> L = 1.8° 贯通轴式 H = 1.8° 固定轴式或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) J = 0.9° 贯通轴式 K = 0.9° 固定轴式或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4线) 6 = 单极性 (6线)	<b>步长代码</b> N = .00012-in (.0030) K = .00024-in (.0060) J = .00048-in (.0121) Q = .00096-in (.0243) P = .0015625-in (.0039) A = .0003125-in (.0079) B = .000625-in (.0158) C = .00125-in (.0317) R = .00192-in (.0478) <b>高分辨率</b> U = .00006-in (.0015) V = .000078-in (.00198)	<b>电压</b> 2.33 = 2.33 VDC 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户化定制	<b>后缀行程</b> 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) <b>后缀也表示</b> -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品,也可以是客户化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

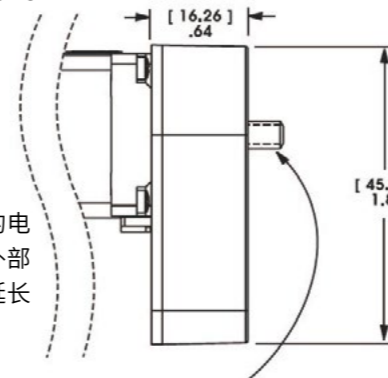
注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

混合式直线步进电机编码器

所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器, 以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 14编码器的分辨率适合每转需要200、400和1,000个计数的应用。编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件, 可产生双通道无反射TTL输出。



30 mm 35000 系列 Size 14



注: 固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器, 外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

电气参数	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看, 通道B引导通道A使转子顺时针旋转  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道 (每转一个脉冲)。

工作温度	最低	最高
Size 14	-40°C (-40°F)	100°C (212°F)

机械参数	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz 至 2 kHz)	20 g

分辨率	CPR	200	400	1000*
Size 14	PPR	800	1600	4000*

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

单端编码器 - 引出线 - Size 14	接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
	1	Ground	4	+5 VDC Power
	2	Index (optional)	5	Channel B
	3	Channel A		

差分编码器 - 引出线 - Size 14	接线插脚 #	说明
	1	Ground
	2	Ground
	3	- Index
	4	+ Index
	5	Channel A -
	6	Channel A +
	7	+5 VDC Power
	8	+5 VDC Power
	9	Channel B -
	10	Channel B +

Size 14混合式电机接插件

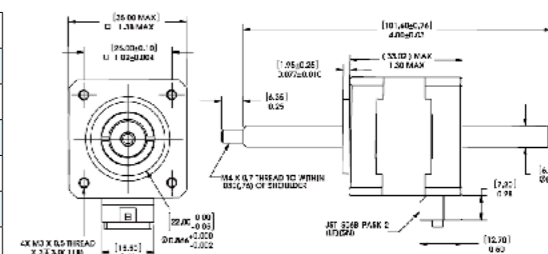
接插件可以单独提供, 也可以与接线集成后一起提供, 符合RoHS要求, 该接插件额定电流可达3安培, 可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

Motor Connector  
JST part # S06B-PASK-2

Mating Connector  
JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)

Wire to Board Connector  
JST part number SPHD-001T-P0.5

Pin #	双极性	单极性	颜色
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red



## 35000 系列 Size 14 双叠厚直线步进电机

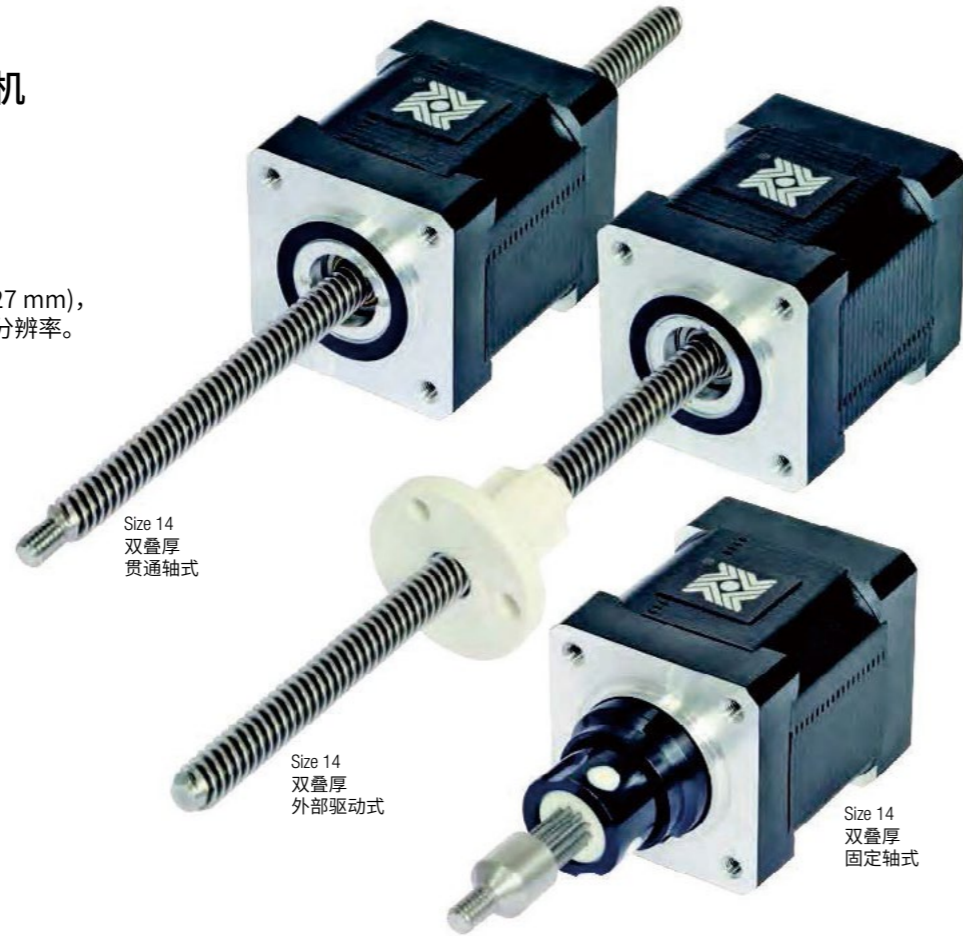
### 更高的推力和性能

35000 双叠厚系列有多种步长可选，从0.000625-in (.0158 mm) 到0.005-in (.127 mm)，电机运行时可以细分处理，以获得更小的分辨率。

### 3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

最大推力可以达到 50 lbs(222 N)。



Size 14 双叠厚: 35 mm (1.4-in)混合式直线步进电机(1.8° Step Angle)			
Part No.	固定轴式	35M4 - - - - - †	
	贯通轴式	35L4 - - - - - †	
	外部驱动式	E35M4 - - - - - †	
绕组类型	双极性		
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2 A	910 mA	380 mA
每相电阻	1.2 Ω	5.5 Ω	31.6 Ω
每相电感	1.95 mH	7.63 mH	65.1 mH
功耗	9.1 W Total		
转子惯量	30 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	8.5 oz (240 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

†Part NO. 信息介绍在105页

步长螺杆 Ø.1875"(4.76mm)		步长 代码
inches	mm	
.000625	.0158*	B
.00125	.0317*	C
.0025	.0635	Y
.00375	.0953	AG
.005	.127	Z

\*缩略值  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C

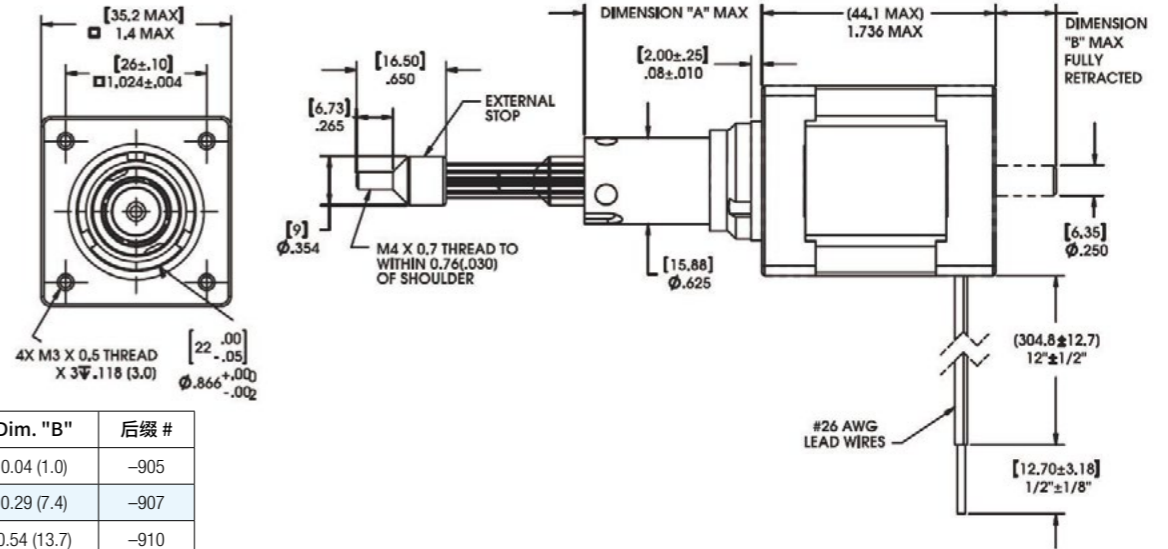
输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

### 固定轴式

Dimensions = (mm) inches

集成插件件可选

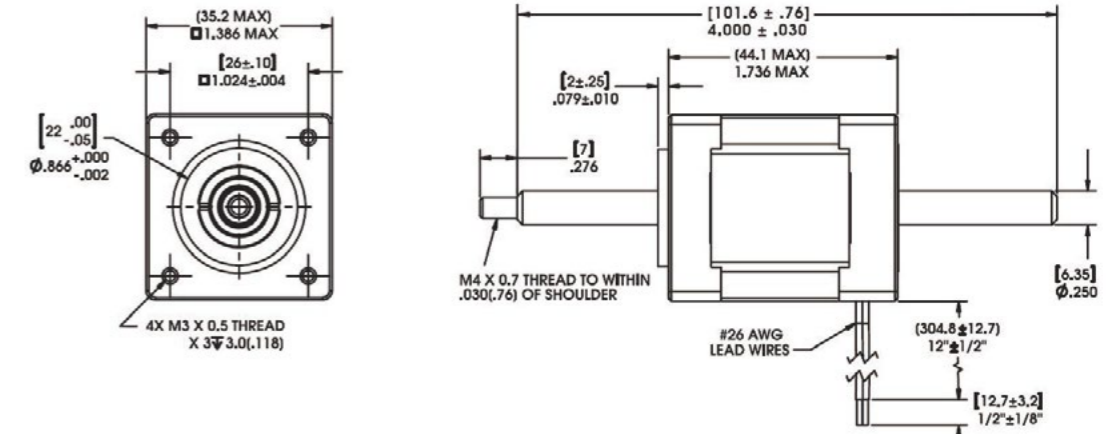
行程	Dim. "A"	Dim. "B"	后缀 #
0.500 (12.7)	0.82 (20.8)	0.04 (1.0)	-905
0.750 (19.05)	1.07 (27.2)	0.29 (7.4)	-907
1.000 (25.4)	1.32 (33.5)	0.54 (13.7)	-910
1.250 (31.8)	1.57 (39.9)	0.79 (20.1)	-912
1.500 (38.1)	1.82 (46.2)	1.04 (26.4)	-915
2.00 (50.8)	2.32 (58.9)	1.54 (39.1)	-920
2.500 (63.5)	2.82 (71.6)	2.04 (51.8)	-925



### 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

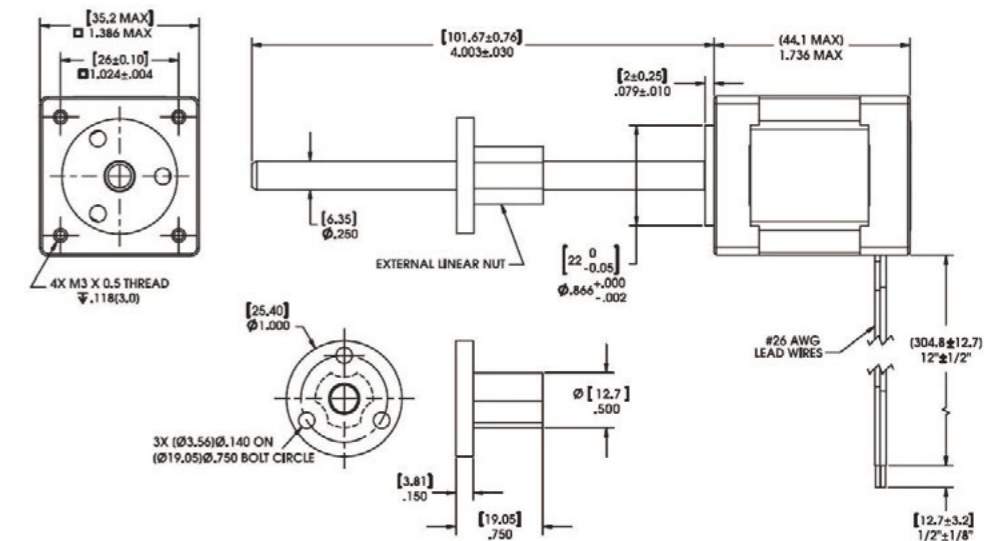
集成插件件可选



### 外部驱动式

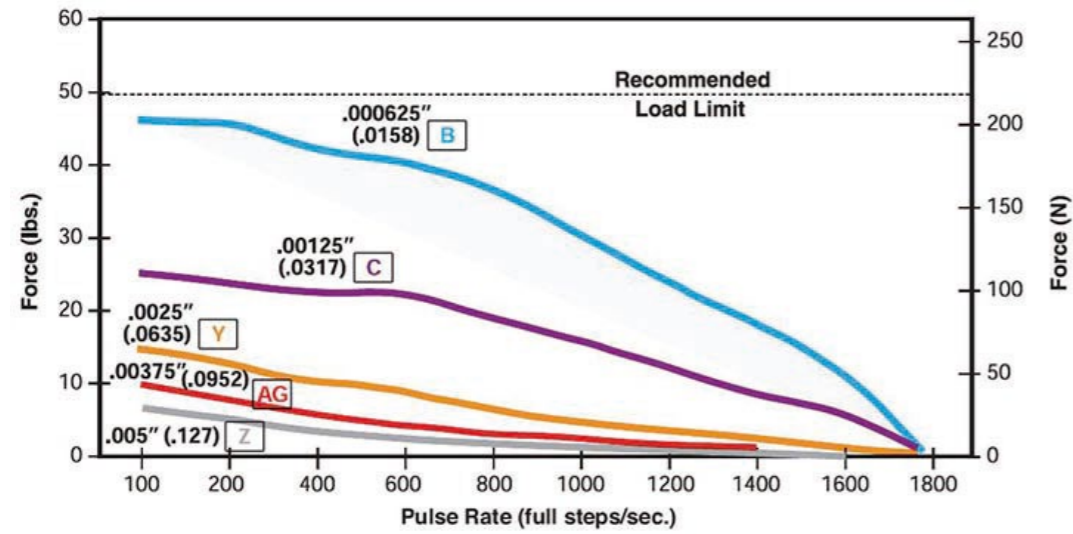
Dimensions = (mm) inches

集成插件件可选



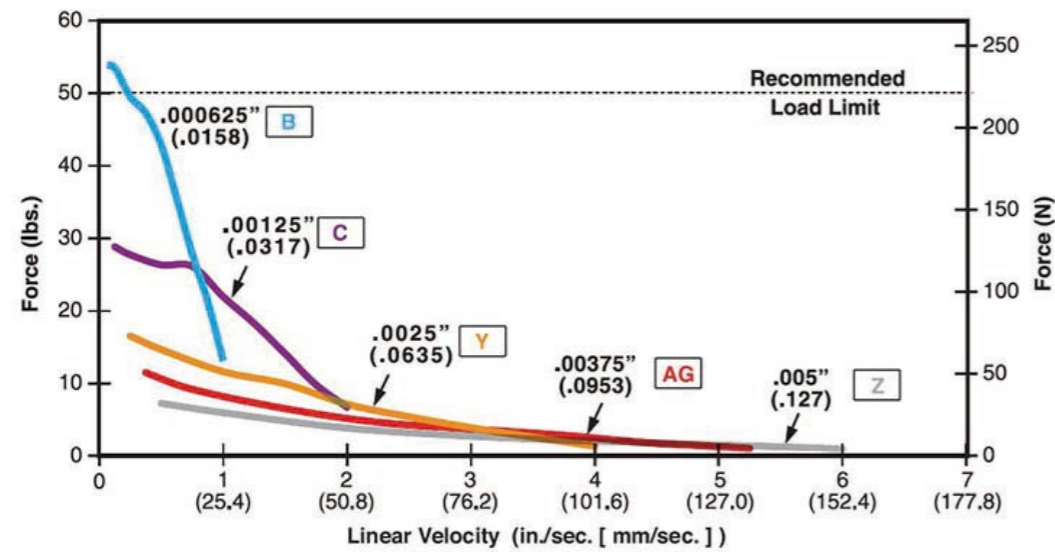
推力 vs 脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø .250 (6.35) 螺杆



推力 vs 线速度

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø .250 (6.35) 螺杆



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。

同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

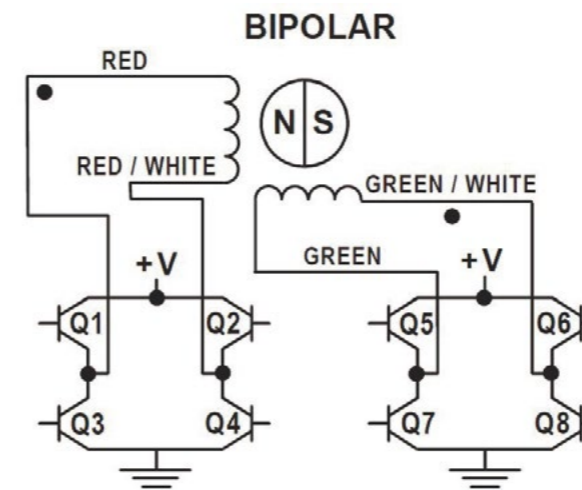
L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

混合式电机品号选型编码

E	35	L	4	B	12	910
前缀 (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	电机系列 <b>35= 35000</b> (系列的数字表示电机的机身宽度)	样式 L = 1.8° 贯通轴式 M = 1.8° 固定轴式或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	极性 4 = 双极性(4线)	步长代码 B = .000625-in (.0158) C = .00125-in (.0317) Y = .0025-in (.0635) AG = .00375-in (.0953) Z = .005-in (.127)	电压 <b>2.33</b> = 2.33 VDC <b>05</b> = 5 VDC <b>12</b> = 12 VDC 客户可定制电压	后缀行程 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) 后缀也表示 -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

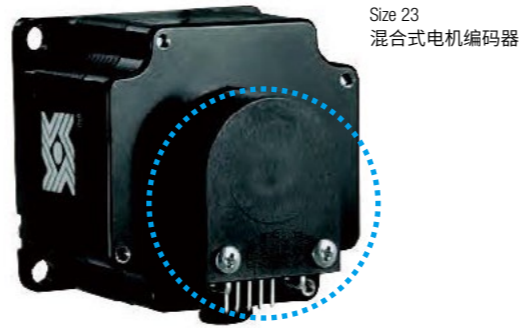
双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

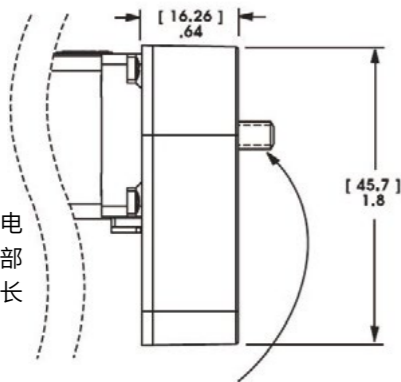
### 混合式直线步进电机编码器

所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器，以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size14编码器的分辨率适合每转需要200、400和1,000个计数的应用。编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。

简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件，可产生双通道无反射TTL输出。



30 mm 35000 系列 Size 14



注：固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器，外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

电气参数				
	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出。  
从编码器盖上看，通道B引导通道A使转子顺时针旋转。  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道(每转一个脉冲)。

工作温度		
Size 14	最低	最高
	- 40°C (- 40°F)	100°C (212°F)

机械参数	
	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率				
CPR 和 PPR				
Size 14	CPR	200	400	1000*
	PPR	800	1600	4000*

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

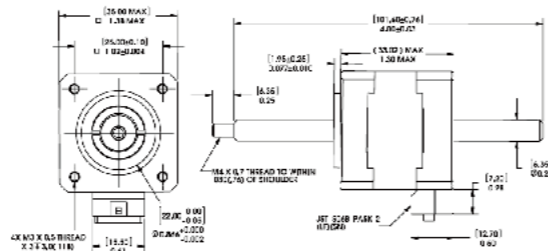
单端编码器 - 引出线 - Size 14			
接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
1	Ground	4	+5 VDC Power
2	Index (optional)	5	Channel B
3	Channel A		

### Size 14混合式电机接插件

接插件可以单独提供，也可以与接线集成后一起提供，符合RoHS要求，该接插件额定电流可达3安培，可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

- Motor Connector**  
JST part # S06B-PASK-2
- Mating Connector**  
JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)
- Wire to Board Connector**  
JST part number SPHD-001T-P0.5

Pin #	双极性	单极性	颜色
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red



### 43000 系列 Size 17 混合式直线步进电机

#### 最常用的紧凑型直线步进电机

极具性价比的一款直线步进电机，推力大，性能好，非常适用于需要高性能和长寿命的应用场合。

#### 3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

43000系列有多种步长可选，从0.00006-in. (.001524 mm) 到 0.00192-in. (.048768 mm)，最大推力可达 50 lbs(222 N)，以及每秒3 inches (7.62 cm) 的线速度。



Size 17: 43 mm (1.7-in) 混合式直线步进电机 (1.8° Step Angle)						
Part No.	固定轴式	43H4	-	-	-	†
	贯通轴式	43F4	-	-	-	†
	外部驱动式	E43H4	-	-	-	†
绕组类型	双极性			单极性**		
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
每相电流	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA	
每相电阻	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	
每相电感	1.9 mH	8.7 mH	54.0 mH	4.4 mH	27.0 mH	
功耗	7 W					
转子惯量	37 gcm <sup>2</sup>					
绝缘等级	Class B (Class F 可选)					
重量	8.5 oz (241 g)					
绝缘电阻	20 MΩ					

† Part NO. 信息介绍在113页 \*\*单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

步长螺杆		步长代码
Ø .218" (5.54 mm)		
inches	mm	
.00012	.0030*	N
.00024	.0060*	K
.00048	.0121*	J
.00096	.0243*	Q
.00192	.0487*	R

步长螺杆		步长代码
Ø .250" (6.35 mm)		
inches	mm	
.00015625	.0039*	P
.0003125	.0079*	A
.000625	.0158*	B
.00125	.0317*	C

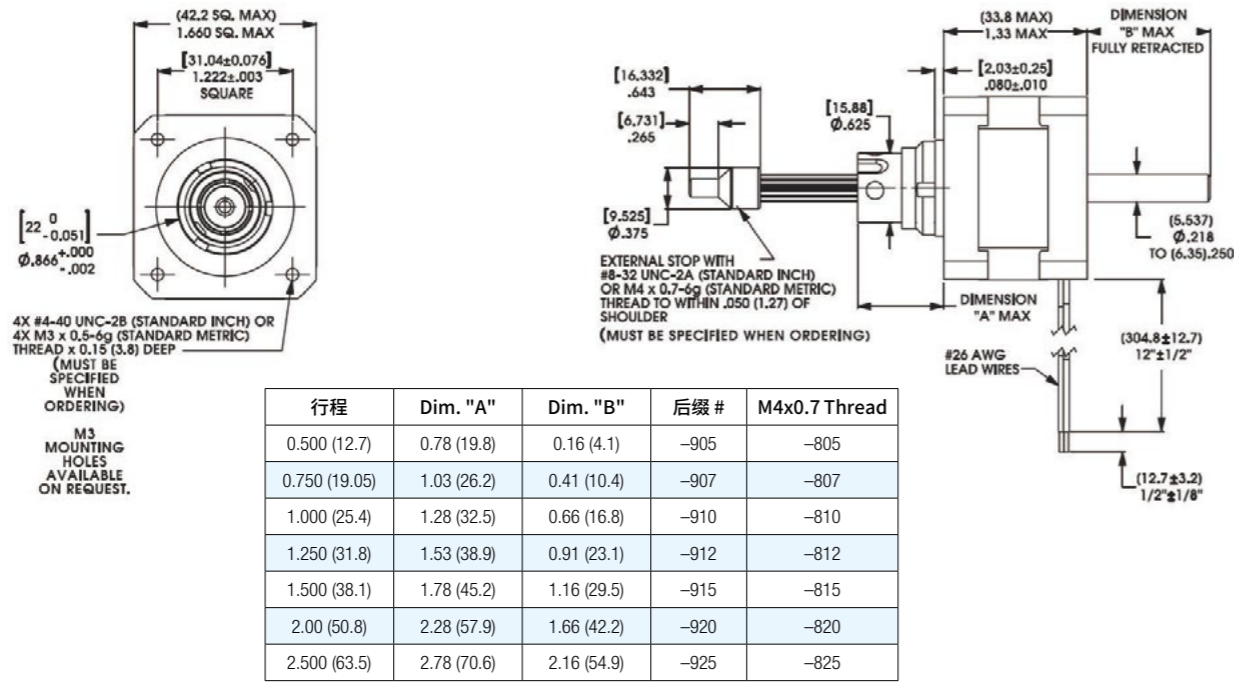
\*缩略值  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C，也可定制高温电机，额定最高温度为155°C

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

固定轴式

Dimensions = (mm) inches

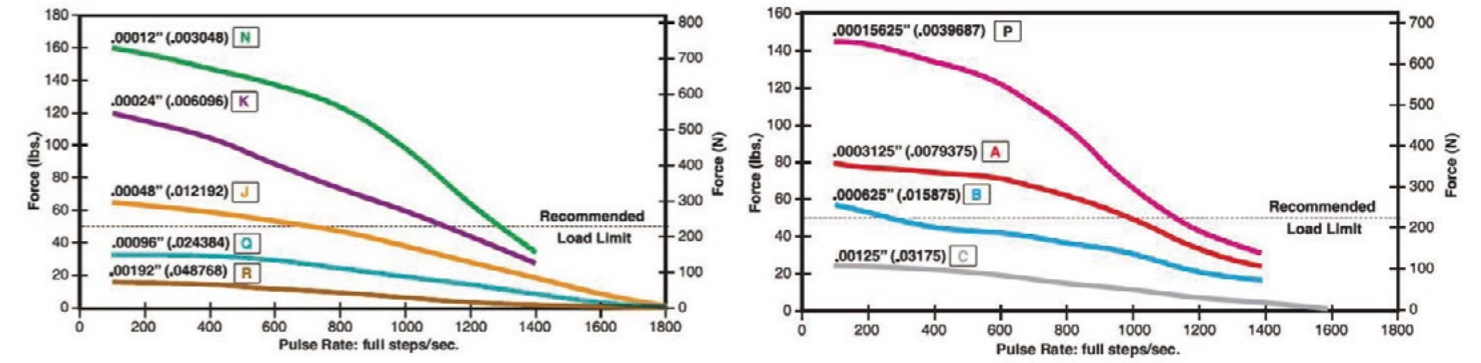
集成插件件可选



推力 vs 脉冲频率 - 斩波驱动 - 双极性 - 100%工作制 - 8:1电源电压:电机电压

- Ø .218 (5.54) 螺杆

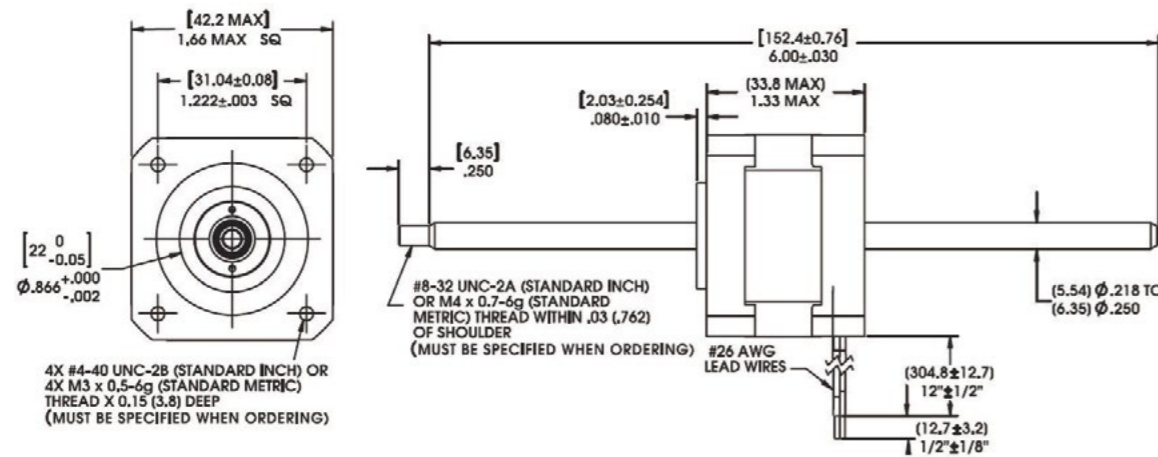
- Ø .250 (6.35) 螺杆



贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

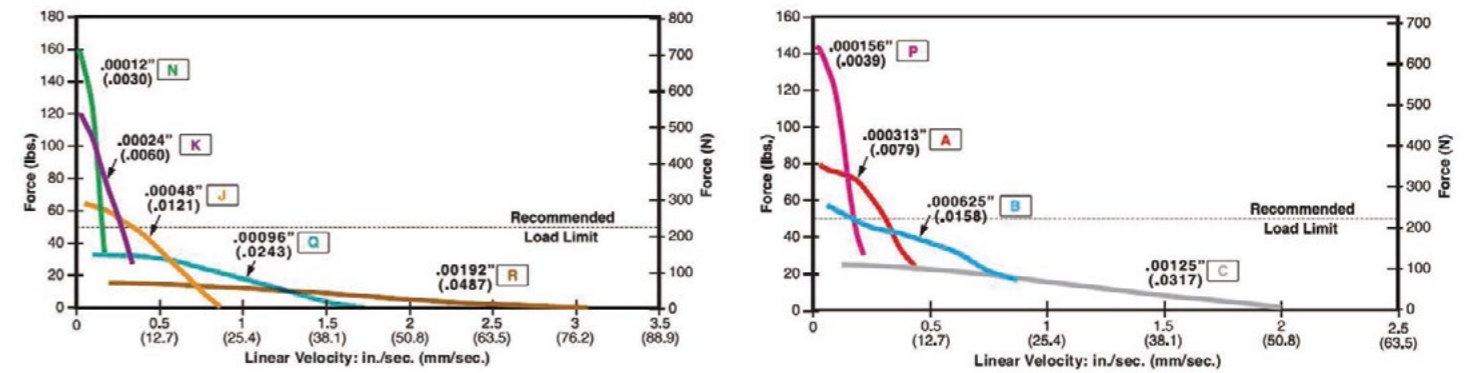
集成插件件可选



推力 vs 线速度 - 斩波驱动 - 双极性 - 100%工作制 - 8:1 电源电压:电机电压

- Ø .218 (5.54) 螺杆

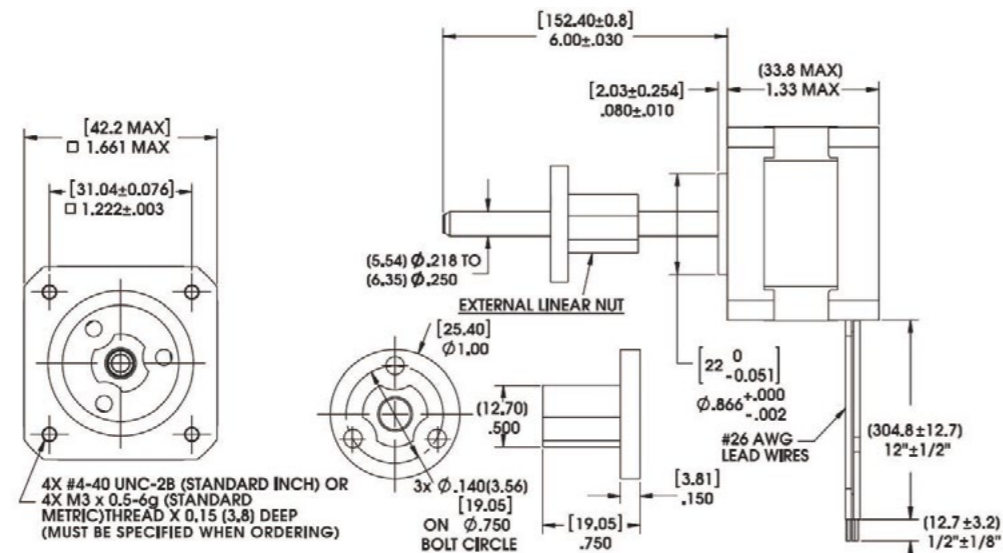
- Ø .250 (6.35) 螺杆



外部驱动式

Dimensions = (mm) inches

集成插件件可选



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

## 43000 系列 Size 17, 0.9° 高分辨率电机

Size 17 高分辨率直线步进电机，其转子螺母拥有专利技术，使用寿命长，终身免维护

Size 17: 43 mm (1.7-in) 混合式直线步进电机(0.9° Step Angle)					
Part No.	固定轴式	43K4 - - - - †			43K6 - - - - †
	贯通轴式	43J4 - - - - †			43J4 - - - - †
	外部驱动式	E43K4 - - - - †			E43K6 - - - - †
绕组类型	双极性			单极性**	
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA
每相电阻	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω
每相电感	2.6 mH	12 mH	70 mH	6 mH	35 mH
功耗	7 W				
转子惯量	37 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	8.5 oz (241 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

†Part NO.信息介绍在113页 \*\*单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

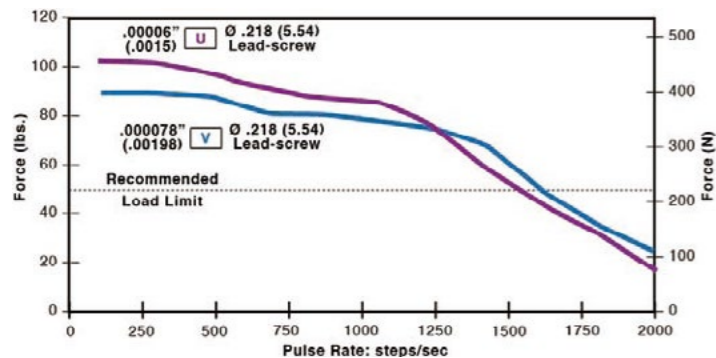
步长螺杆 Ø .218" (5.54 mm)		步长 代码
inches	mm	
.00006	.0015*	U
.00012	.0030*	N
.00024	.0060*	K
.00048	.0121*	J
.00096	.0243*	Q

步长螺杆 Ø .250" (6.35 mm)		步长 代码
inches	mm	
.000078*	.00198*	V
.00015625	.0039*	P
.0003125	.0079*	A
.000625	.0158*	B

\*缩略值  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C  
NOTE: N, K, J, Q, P, A, B步长代码曲线，请参考上一代码页

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

推力 vs 脉冲频率 – 斩波驱动 – 双极性 – 100% 工作制  
– 8:1 电源电压: 电机电压  
两种螺杆直径可选

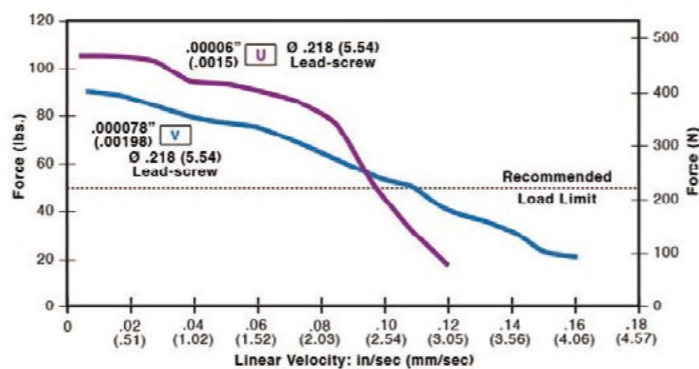


注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

推力 vs 脉冲频率 – 斩波驱动 – 双极性 – 100% 工作制  
– 8:1 电源电压: 电机电压  
两种螺杆直径可选



## 43000 系列 Size 17 IDEA混合式直线步进电机

体积小，性能高

43000 IDEA电机系列有多种步长可选，从0.00006-in(.001524 mm)到0.00192-in(.048768mm)，推力可达50 lbs(220N)，以及每秒3 inches (7.62 cm)的线速度。

43000 系列 IDEA™ 驱动器特点:

- 完成可编程
- 符合RoHS标准
- USB 或RS-485 通信
- 细分能力: 整步, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64
- 图形用户界面
- 驱动器参数自动填充
- 可编程加速/减速和电流控制

3种结构可选

- 固定轴式 - 贯通轴式 - 外部驱动式

注: 更多信息请参考 Haydon Kerk IDEA™ Drive 参数表

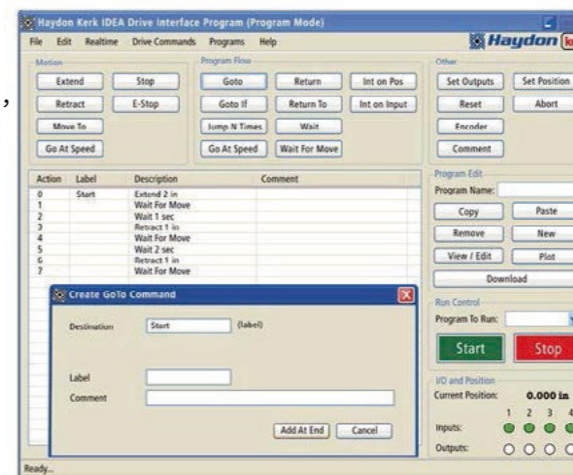


Size 17 单叠厚: 43 mm (1.7-in) 混合式直线步进电机(1.8° Step Angle)			
Part No.	固定轴式	RS-485* 43HJ - - - - †	USB** 43HG - - - - †
	贯通轴式	43FJ - - - - †	43FG - - - - †
	外部驱动式	E43HJ - - - - †	E43HG - - - - †
绕组类型	双极性		
工作电压	2.33 VDC***		

†Part NO.信息介绍在113页  
\*RS-485通讯接口 \*\*USB通讯接口 \*\*\*如果需要更高的电机电压，请联系我们。  
输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。

### IDEA™驱动软件电脑界面示例

软件编写完成后可以直接存进驱动器，另外软件还有调试功能，可以逐行运行程序代码，方便排除运行故障。



步长螺杆 Ø .218" (5.54 mm)		步长 代码
inches	mm	
.00012	.0030*	N
.00024	.0060*	K
.00048	.0121*	J
.00096	.0243*	Q
.00192	.0487*	R

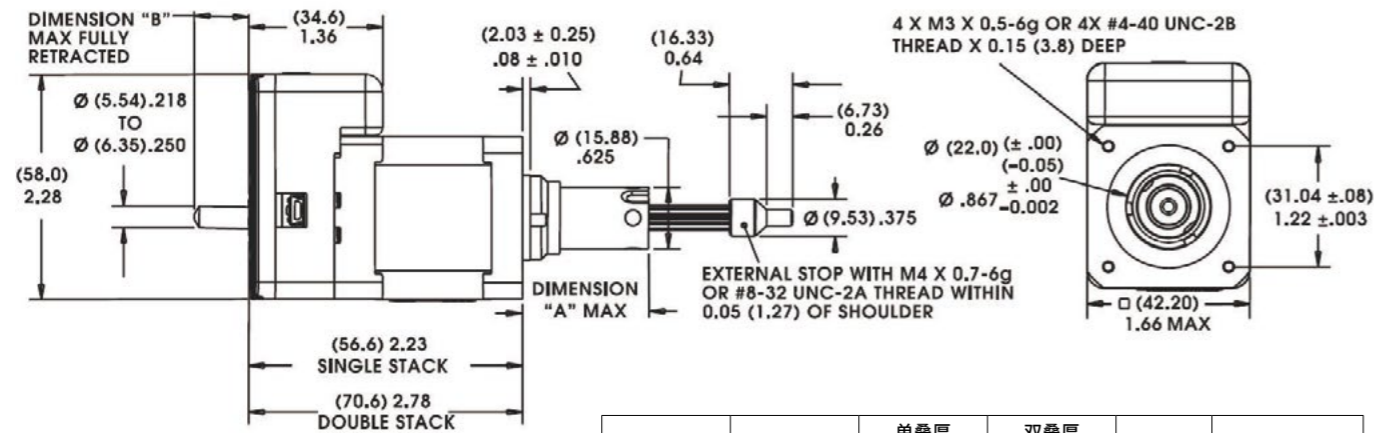
步长螺杆 Ø .250" (6.35 mm)		步长 代码
inches	mm	
.00015625	.0039*	P
.0003125	.0079*	A
.000625	.0158*	B
.00125	.0317*	C

\*缩略值



固定轴式

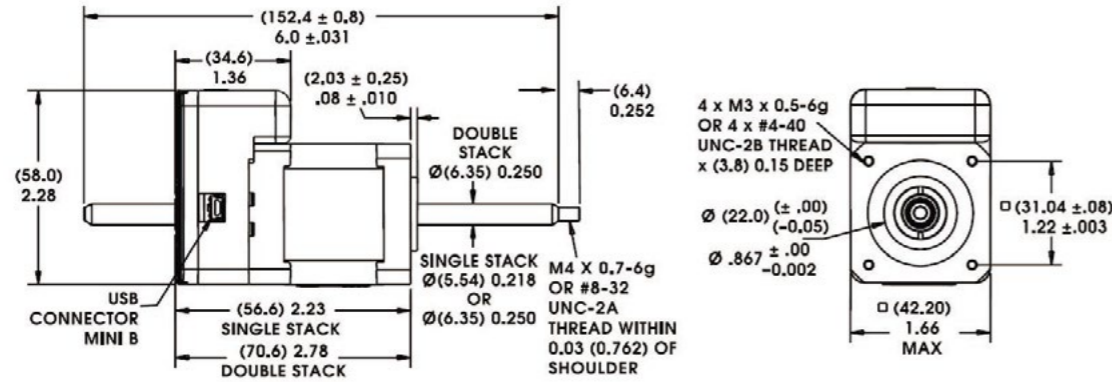
Dimensions = (mm) inches



行程	Dim. "A"	单叠厚 Dim. "B"	双叠厚 Dim. "B"	后缀 #	M4x0.7 Thread
0.500 (12.7)	0.78 (19.8)	0	0	-905	-805
0.750 (19.05)	1.03 (26.2)	0	0	-907	-807
1.000 (25.4)	1.28 (32.5)	0	0	-910	-810
1.250 (31.8)	1.53 (38.9)	0	0	-912	-812
1.500 (38.1)	1.78 (45.2)	0.232 (5.9)	0.091 (2.5)	-915	-815
2.00 (50.8)	2.28 (57.9)	0.732 (18.6)	0.591 (15.0)	-920	-820
2.500 (63.5)	2.78 (70.6)	1.232 (31.3)	1.091 (27.7)	-925	-825

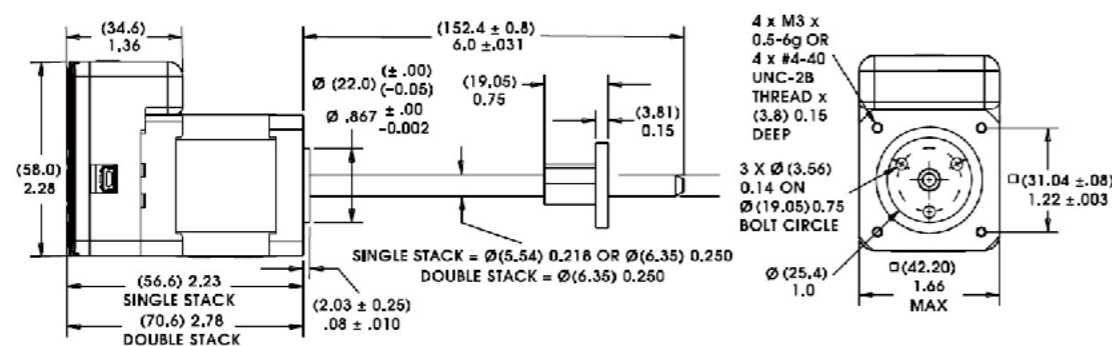
贯通轴式

Dimensions = (mm) inches



外部驱动式

Dimensions = (mm) inches

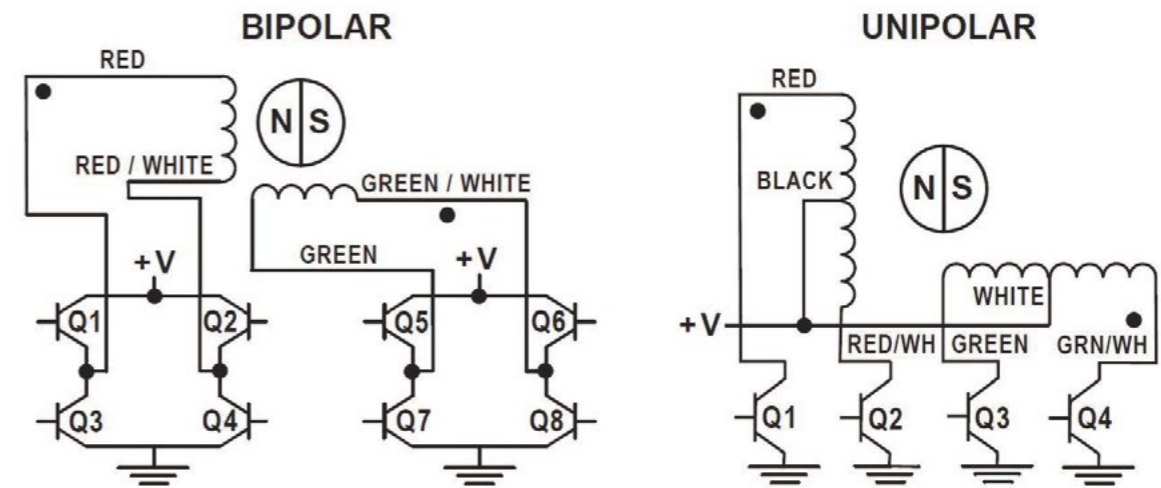


混合式电机品号选型编码

E	43	H	6	N	2.33	910
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 43 = 43000 (系列的数字表示电机的机身宽度)	<b>样式</b> L = 1.8° 贯通轴式 H = 1.8° 固定轴式或外部驱动式(用"E"或"K"前缀表示外部驱动式) J = 0.9° 贯通轴式 K = 0.9° 固定轴式或外部驱动式(用"E"或"K"前缀表示外部驱动式)	<b>极性</b> 4 = 双极性(4线) 6 = 单极性(6线) G = IDEA 驱动 (Size 17, 43000系列, 双极性)	<b>步长代码</b> N = .00012-in (.0030) K = .00024-in (.0060) J = .00048-in (.0121) Q = .00096-in (.0243) P = .0015625-in (.0039) A = .0003125-in (.0079) B = .000625-in (.0158) C = .00125-in (.0317) R = .00192-in (.0478) <b>高分辨率</b> U = .00006-in (.0015) V = .000078-in (.00198)	<b>电压</b> 2.33 = 2.33 VDC 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户化定制	<b>后缀行程</b> 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) <b>后缀也表示</b> -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品,也可以是客户化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

## 混合式直线步进电机编码器

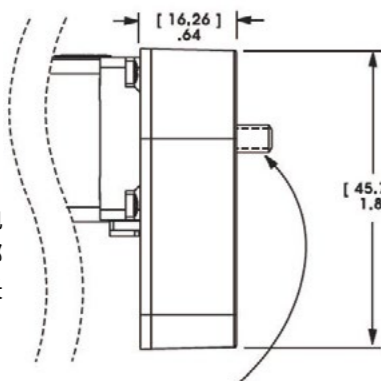
所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器，以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 17编码器的分辨率适合每转需要200、400和1,000个计数的应用。编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。

简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件，可产生双通道无反射TTL输出。



Size 23 混合式电机编码器

30 mm 43000 系列 Size 17



注：固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器，外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

电气参数				
	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看，通道B引导通道A使转子顺时针旋转  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道（每转一个脉冲）

工作温度		
Size 17	最低	最高
	- 40°C (- 40°F)	100°C (212°F)

机械参数	
	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率				
CPR 和 PPR				
Size 17	CPR	200	400	1000*
	PPR	800	1600	4000*

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

单端编码器 - 引出线 - Size 17			
接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
1	Ground	4	+5 VDC Power
2	Index (optional)	5	Channel B
3	Channel A		

差分编码器- 引出线 - Size 17	
接线插脚 #	说明
1	Ground
2	Ground
3	- Index
4	+ Index
5	Channel A -
6	Channel A +
7	+5 VDC Power
8	+5 VDC Power
9	Channel B -
10	Channel B +

## Size 17 混合式电机接插件

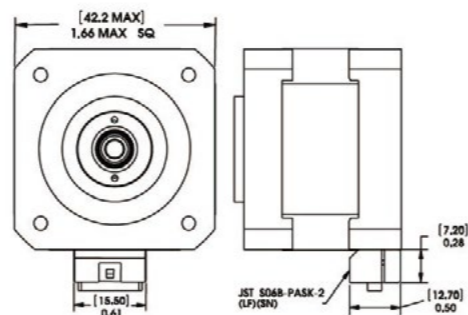
接插件可以单独提供，也可以与接线集成后一起提供，符合RoHS要求，该接插件额定电流可达3安培，可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

**Motor Connector**  
JST part # S06B-PASK-2

**Mating Connector**  
JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)

**Wire to Board Connector**  
JST part number SPHD-001T-P0.5

Pin #	双极性	单极性	颜色
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red



## 43000 系列双叠厚 Size 17 混合式直线步进电机

卓越的性能，直线运动的最佳选择

43000双叠厚电机有多种步长可选，从0.000625-in (.0158 mm) 到 0.005-in (.127 mm)。电机运行时可以细分处理，以获得更小的分辨率。最大推力可以达到75 lbs(337 N)。

3种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式



Size 1双叠厚: 43 mm (1.7-in)混合式直线步进电机(1.8° Step Angle)			
Part No.	固定轴式	43M4 - - - - - †	
	贯通轴式	43L4 - - - - - †	
	外部驱动式	E43M4 - - - - - †	
绕组类型	双极性		
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2.6 A	1.3 A	550 mA
每相电阻	0.9 Ω	3.8 Ω	21.9 Ω
每相电感	1.33 mH	8.21 mH	45.1 mH
功耗	13.2 W		
转子惯量	78 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	12.5 oz (352 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

†Part NO.信息介绍在120页

步长螺杆 Ø.1875"(6.35mm)		步长 代码
inches	mm	
.000625	.0158*	B
.00125	.0317*	C
.0025	.0635	Y
.00375	.0953	AG
.005	.127	Z

\*缩略值

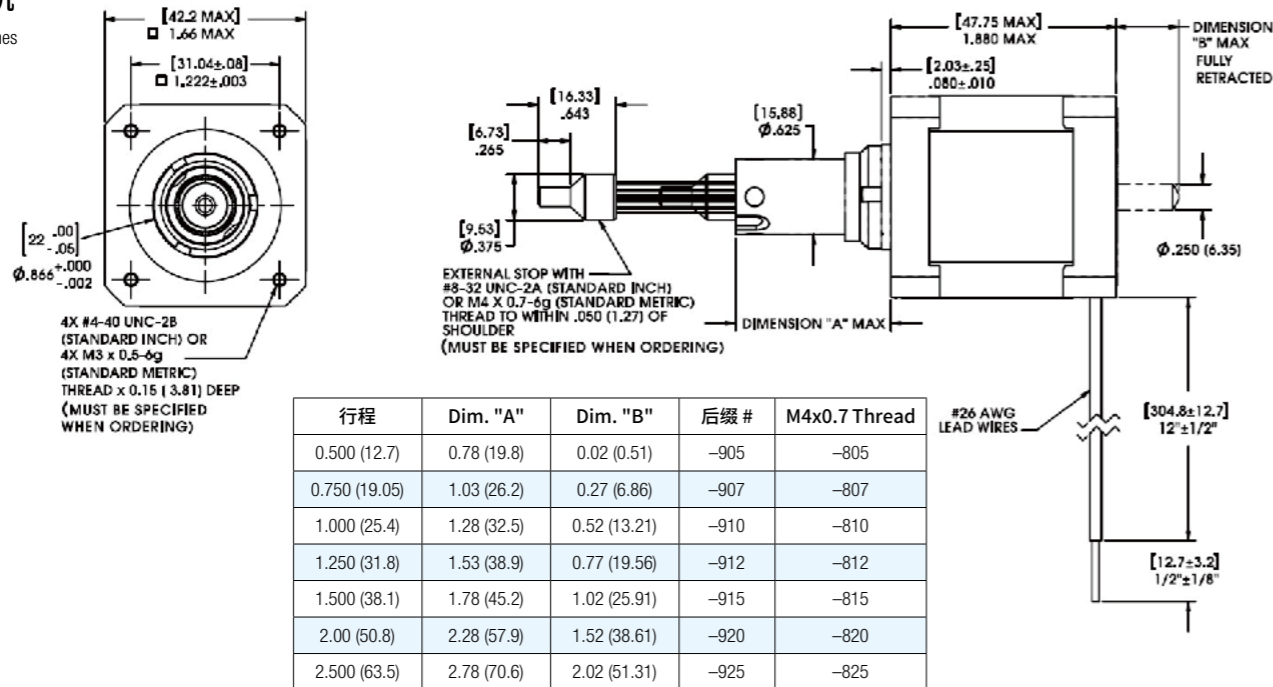
标准电机为B级，额定最高温度为130°

出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

固定轴式电机

Dimensions = (mm) inches

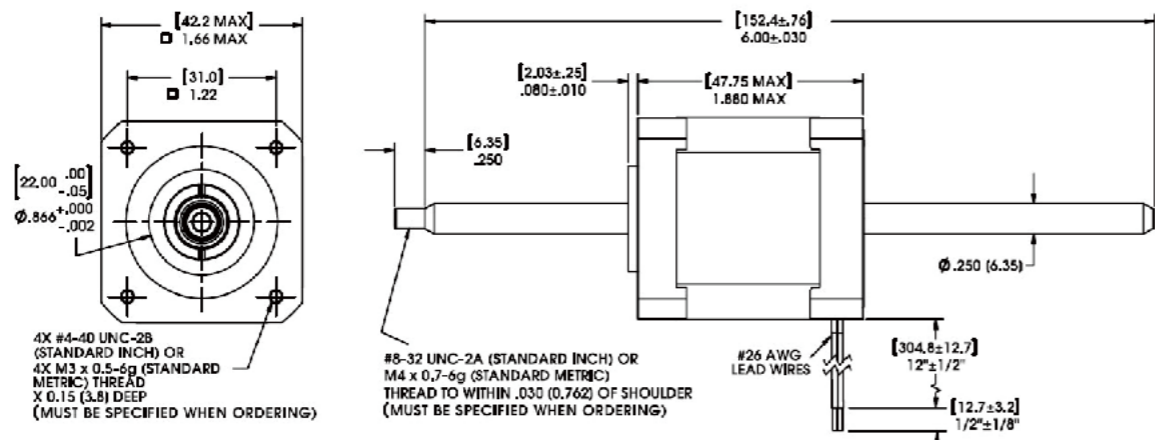
集成插件件可选



贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

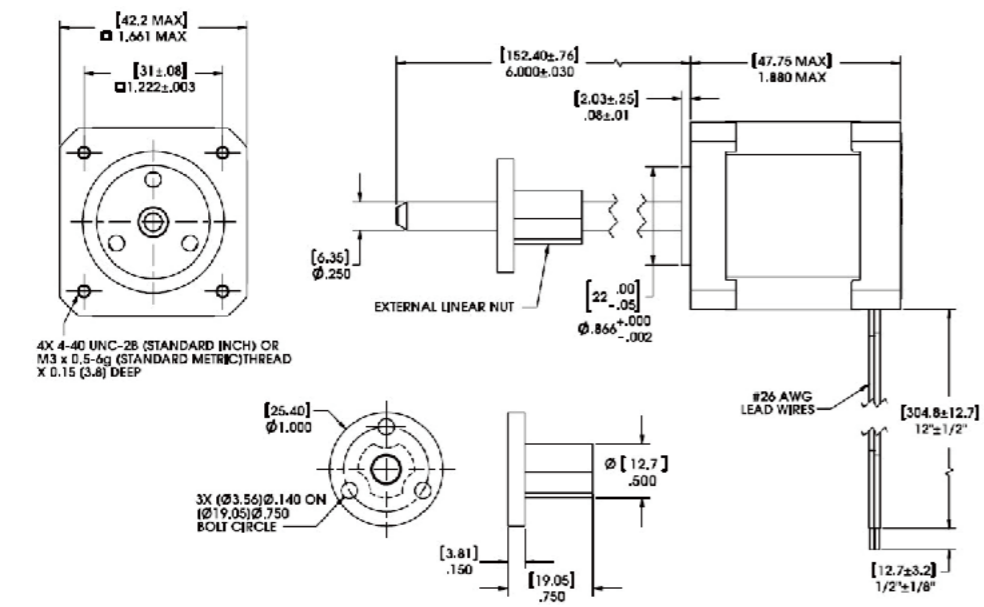
集成插件件可选



外部驱动式

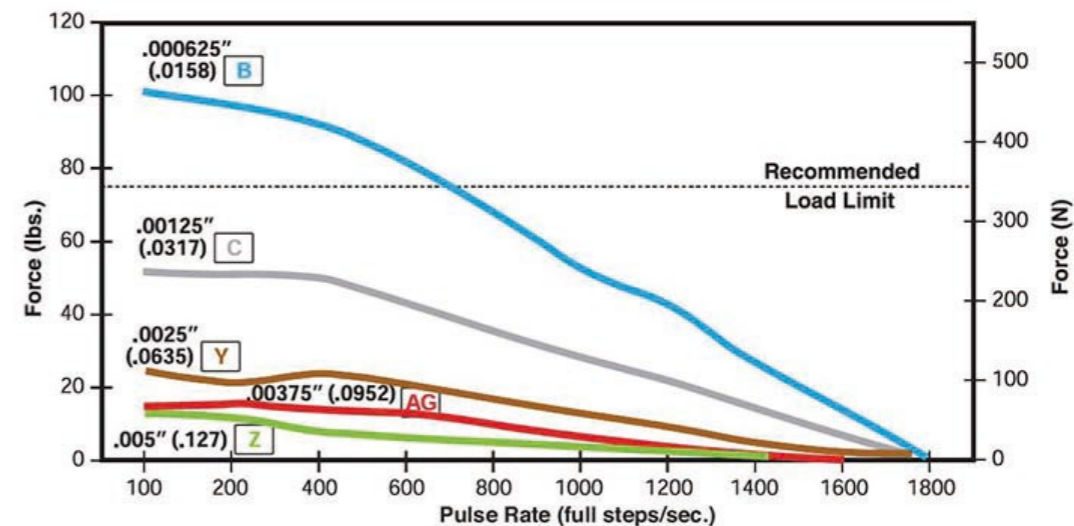
Dimensions = (mm) inches

集成插件件可选



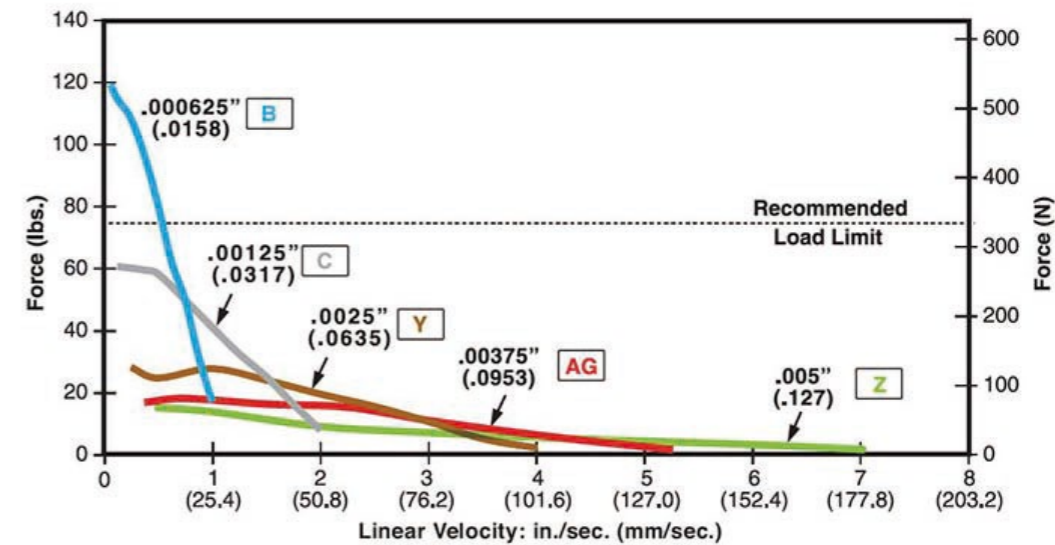
推力 vs 脉冲频率 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制 - 8:1 电源电压: 电机电压

- 0.250 (6.35) 螺杆



推力 vs 线速度 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制 - 8:1 电源电压: 电机电压

- 0.250 (6.35) 螺杆



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

## 43000 系列 Size 17 双叠厚IDEA 混合式直线步进电机

体积小，性能高

43000 IDEA双叠厚直线步进电机有多种步长可选，从0.000625-in (.0158 mm) 到 0.005-in (.127 mm)，最大推力可以达到75 lbs (337N)。

43000 系列 IDEA™ 驱动器特点:

- 完成可编程
- 符合RoHS标准
- USB 或 RS-485 通信
- 细分能力: 整步, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64
- 图形用户界面
- 驱动器参数自动填充
- 可编程加速/减速和电流控制

3种结构可选

- 固定轴式 - 贯通轴式 - 外部驱动式



Size 17 双叠厚: 43 mm (1.7-in)混合式直线步进电机 (1.8° Step Angle)			
		RS-485*	USB**
Part No.	固定轴式	43MJ - - - †	43MG - - - †
	贯通轴式	43LJ - - - †	43LG - - - †
	外部驱动式	E43MJ - - - †	E43MG - - - †
绕组类型	双极性		
工作电压	2.33 VDC***		

\*Part NO.信息介绍在120页

\*\*RS-485通讯接口 \*\* USB通讯接口 \*\*\*如果需要更高的电机电压，请联系我们。  
输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。

步长螺杆菌			步长代码
Ø .250" (6.35 mm)			
inches	mm		B
.000625	.0158*		C
.00125	.0317*		Y
.0025	.0635*		AG
.00375	.0953*		
.005	.127*		Z

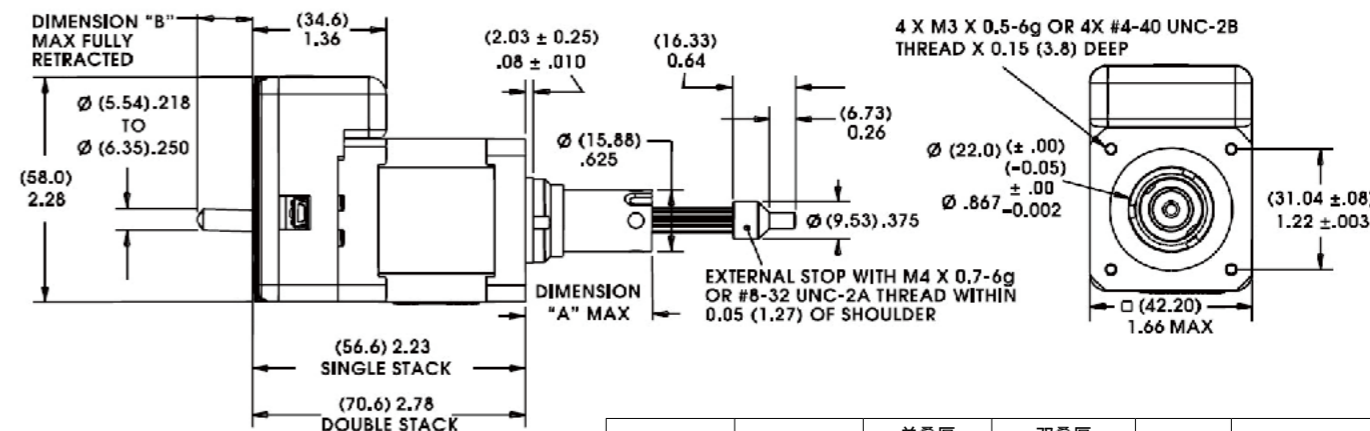
### IDEA™驱动软件电脑界面示例

软件编写完成后可以直接存进驱动器，另外软件还有调试功能，可以逐行运行程序代码，方便排除运行故障。



### 固定轴式

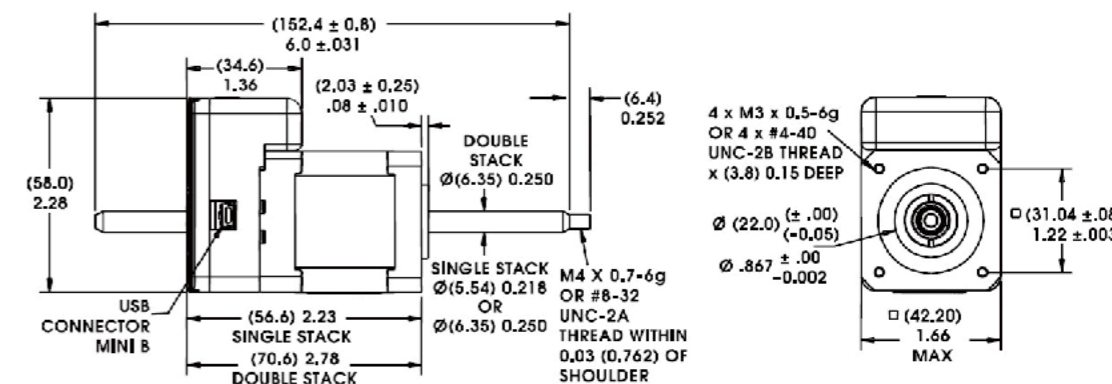
Dimensions = (mm) inches



行程	Dim. "A"	单叠厚 Dim. "B"	双叠厚 Dim. "B"	后缀 #	M4x0.7 Thread
0.500 (12.7)	0.78 (19.8)	0	0	-905	-805
0.750 (19.05)	1.03 (26.2)	0	0	-907	-807
1.000 (25.4)	1.28 (32.5)	0	0	-910	-810
1.250 (31.8)	1.53 (38.9)	0	0	-912	-812
1.500 (38.1)	1.78 (45.2)	0.232 (5.9)	0.091 (2.5)	-915	-815
2.00 (50.8)	2.28 (57.9)	0.732 (18.6)	0.591 (15.0)	-920	-820
2.500 (63.5)	2.78 (70.6)	1.232 (31.3)	1.091 (27.7)	-925	-825

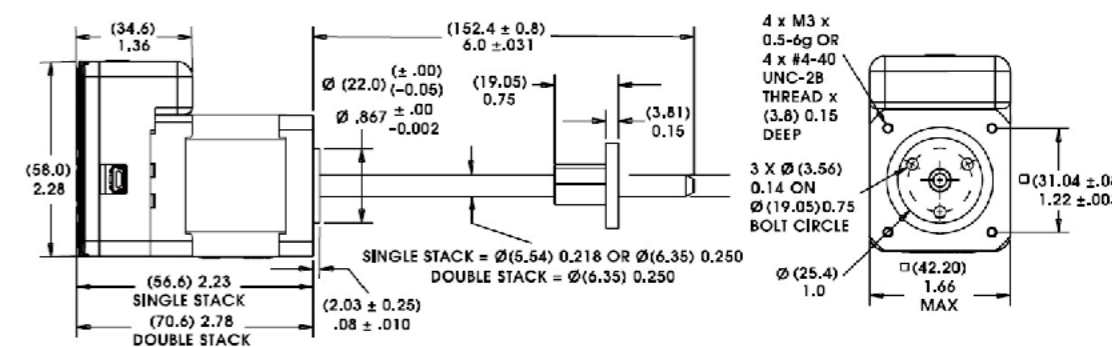
### 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches



### 外部驱动式

Dimensions = (mm) inches

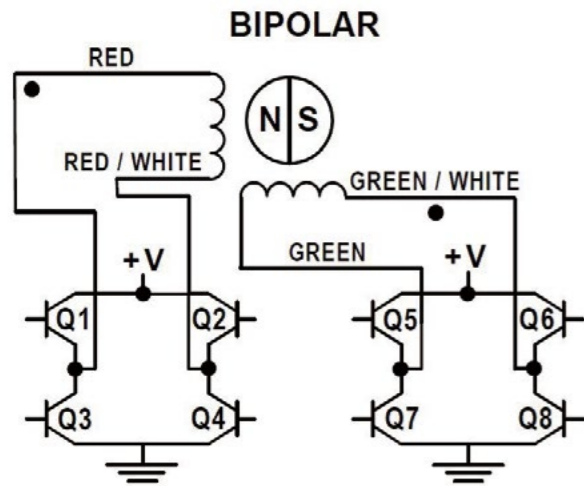


混合式电机品号选型编码

E	43	M	G	C	12	910
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式 带40° 牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 43 = 43000 (系列的数字表示电机的机身宽度)	<b>样式</b> L = 1.8° 贯通轴式  M = 1.8° 固定轴式 或外部驱动式 (用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4线)  G = IDEA 驱动 (Size 17, 43000系列, 双极性)	<b>步长代码</b> B = .000625-in (.0158) C = .00125-in (.0317) Y = .0025-in (.0635) AG = .00375-in (.0953) Z = .005-in (.127)	<b>电压</b> 2.33 = 2.33 VDC 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品)  <b>后缀也表示</b> -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带 润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专 有后缀。既可以是标 准产品,也可以是客 户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

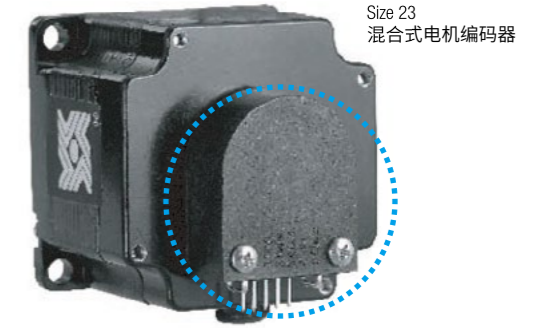
双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

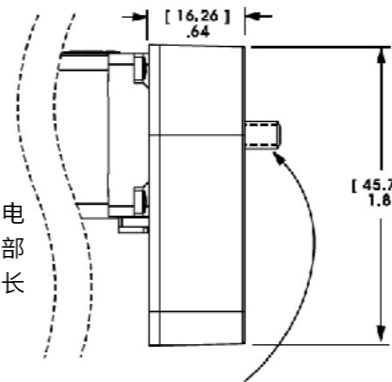
混合式直线步进电机编码器

所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器, 以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 17编码器的分辨率适合每转需要200、400和1,000个计数的应用。编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。

简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件, 可产生双通道无反射TTL输出。



30 mm 43000 系列 Size 17



注: 固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器, 外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

电气参数				
	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看, 通道B引导通道A使转子顺时针旋转  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道 (每转一个脉冲)。

工作温度		
Size 17	最低	最高
	- 40°C (- 40°F)	100°C (212°F)

机械参数	
	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率				
CPR 和 PPR				
Size 17	CPR	200	400	1000*
	PPR	800	1600	4000*

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

单端编码器 - 引出线- Size 17			
接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
1	Ground	4	+5 VDC Power
2	Index (optional)	5	Channel B
3	Channel A		

差分编码器- 引出线- Size 17	
Connector Pin #	Description
1	Ground
2	Ground
3	- Index
4	+ Index
5	Channel A -
6	Channel A +
7	+5 VDC Power
8	+5 VDC Power
9	Channel B -
10	Channel B +

Size 17 混合式电机接插件

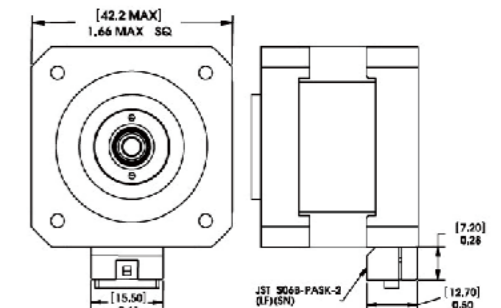
接插件可以单独提供, 也可以与接线集成后一起提供, 符合RoHS要求, 该接插件额定电流可达3安培, 可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

**Motor Connector**  
JST part # S06B-PASK-2

**Mating Connector**  
JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)

**Wire to Board Connector**  
JST part number SPHD-001T-PO.5

Pin #	双极性	单极性	颜色
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red



## 57000 系列 Size 23 混合式直线步进电机

最大推力可以达到 200 lbs(890 N)。

Size 23 和 Size 17 混合式直线步进电机一样，具有相同的高性能和耐用性。

### 3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

57000 系列电机有多种步长可选，从 0.0003125-in (.0079375 mm) 到 0.002-in (.0508 mm)。最大推力可以达到 200 lbs (890 N)，以及每秒 2.0-in(5.08 cm) 的线速度。



Size 23: 57 mm (2.3-in) 混合式直线步进电机(1.8° Step Angle)									
Part No.	固定轴式	57H4	-	-	†	57H6	-	-	†
	贯通轴式	57F4	-	-	†	57F4	-	-	†
	外部驱动式	E57H4	-	-	†	E57H6	-	-	†
绕组类型	双极性			单极性					
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC				
每相电流	2.0 A	1.3 A	.54 A	1.3 A	.54 A				
每相电阻	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω				
每相电感	3.5 mH	10.5 mH	58 mH	5.3 mH	23.6 mH				
功耗	13 W								
转子惯量	166 gcm <sup>2</sup>								
绝缘等级	Class B (Class F 可选)								
重量	18 oz (511 g)								
绝缘电阻	20 MΩ								

†Part NO. 信息介绍在 126 页 \*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小 30% 的推力。

步长螺杆 Ø .375" (9.53 mm)		步长 代码
inches	mm	
.0003125	.0079*	A
.0004167	.0105*	S
.0005	.0127	3
.0008333	.0211*	T
.001	.0254	1
.002	.0508	2

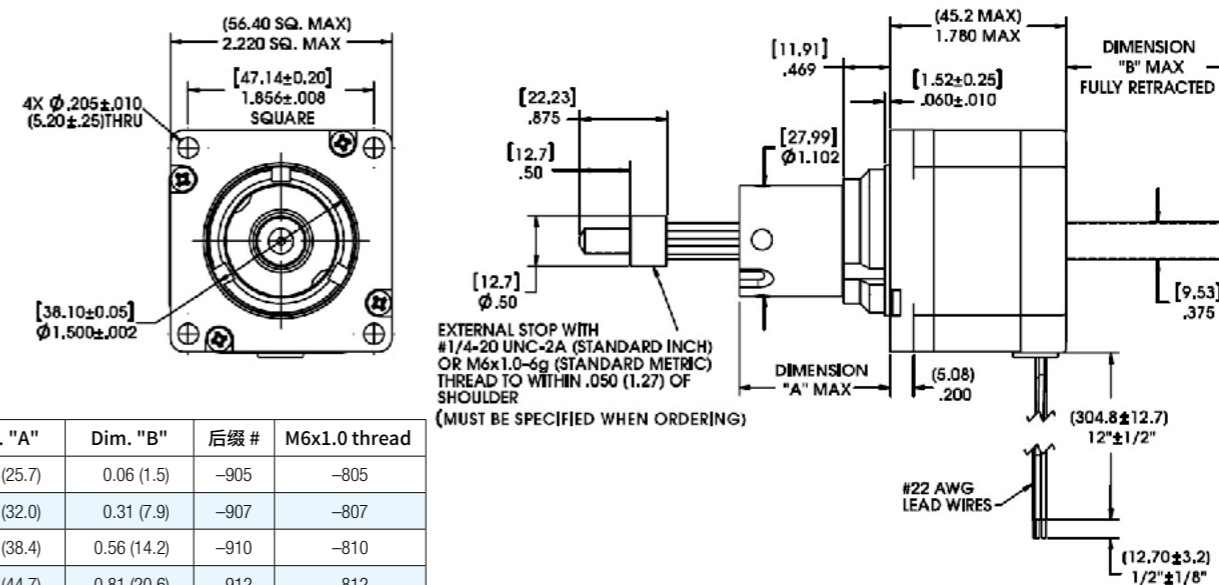
\* 缩略值

标准电机为 B 级，额定最高温度为 130°C

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

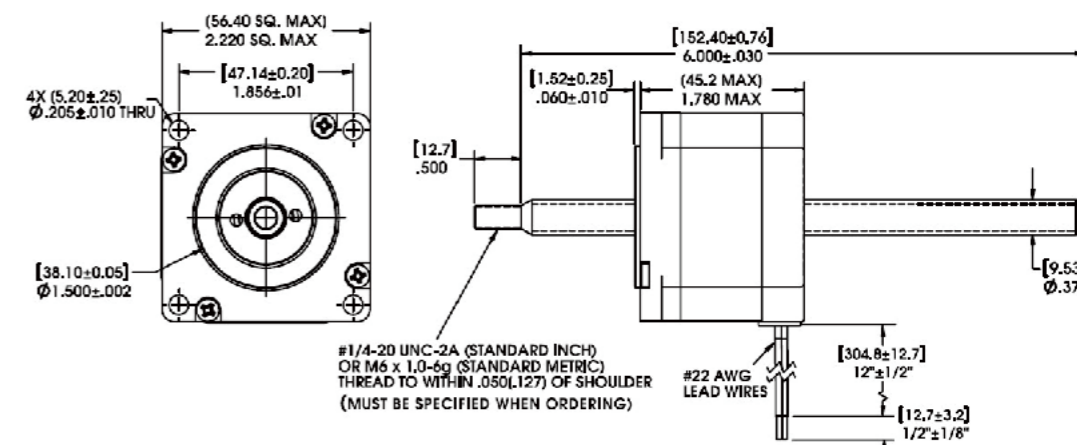
### 固定轴式

Dimensions = (mm) inches



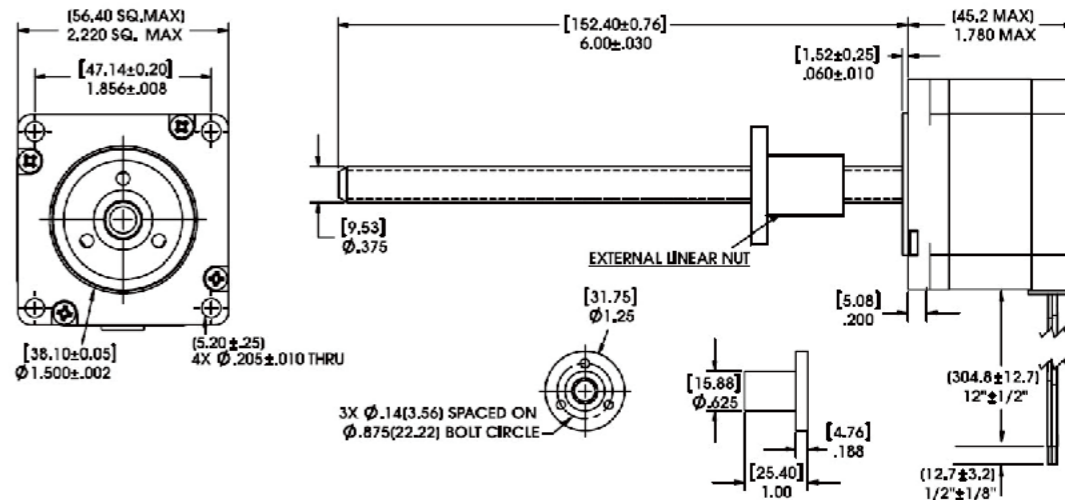
### 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

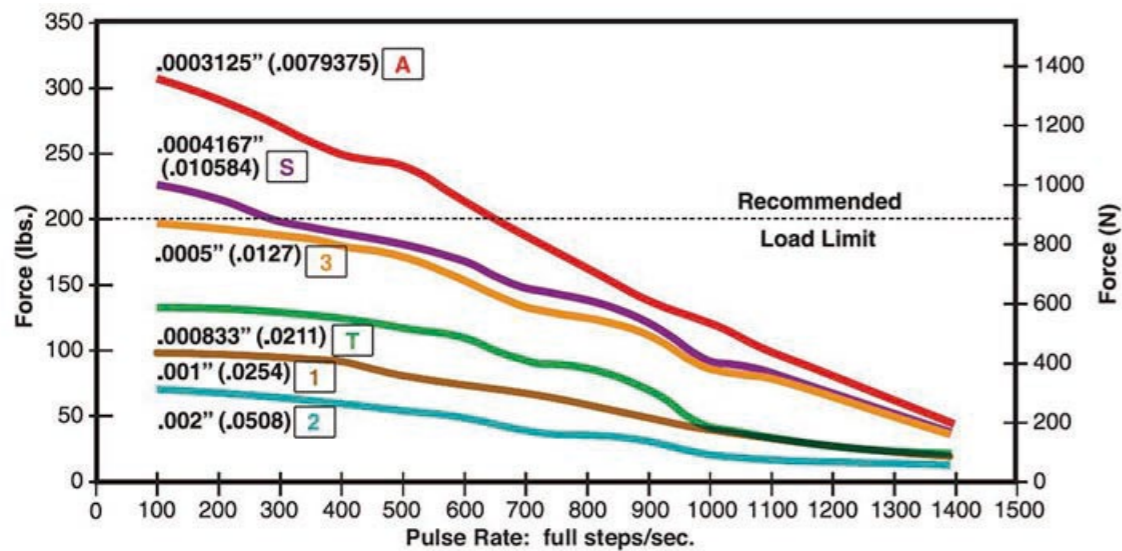


### 外部驱动式

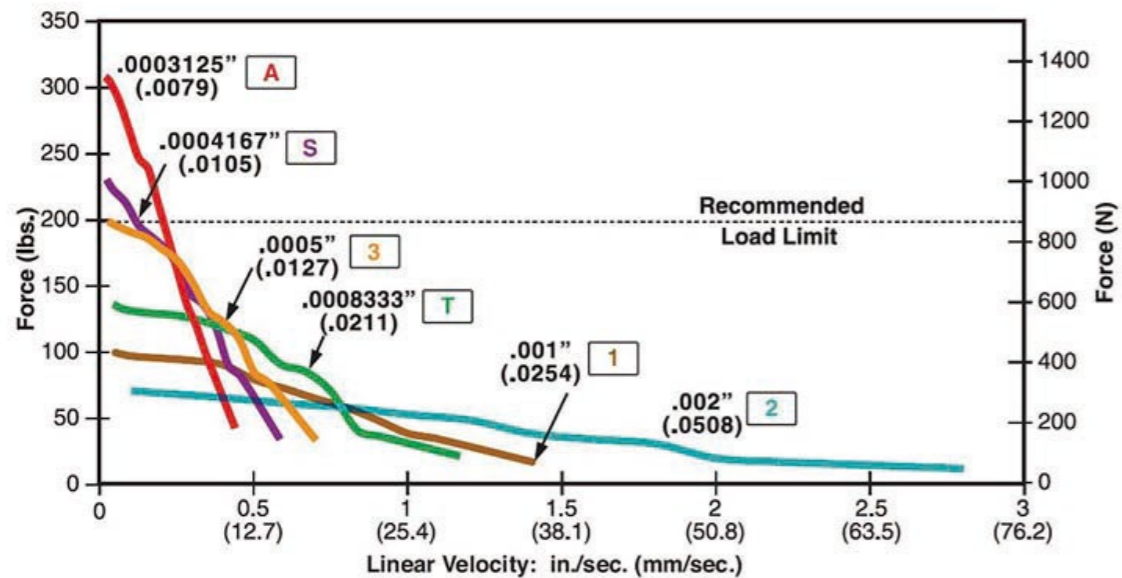
Dimensions = (mm) inches



推力 vs 脉冲频率 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制  
- Ø .375 (9.53) 螺杆



推力 vs 线速度 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制  
- Ø .375 (9.53) 螺杆



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和75V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

### 57000 系列 Size 23, 0.9° 高分辨率电机

Size 23, 0.9° 高分辨率电机更小的步长，更精确的控制不细分的情况下，最小步长小至2微米，最大推力可达 200 lbs (890 N)。

Size 23: 57 mm (2.3-in) 直线步进电机(0.9° Step Angle)					
Part No.	固定轴式	57K4 - - - - - †		57K6 - - - - - †	
	贯通轴式	57J4 - - - - - †		57J6 - - - - - †	
	外部驱动式	E57K4 - - - - - †		E57K6 - - - - - †	
绕组类型	双极性			单极性**	
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2.0 A	1.3 A	0.54 A	1.3 A	0.54 A
每相电阻	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω
每相电感	4.2 mH	13 mH	68 mH	6 mH	27 mH
功耗	13 W				
转子惯量	166 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	18 oz (511 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

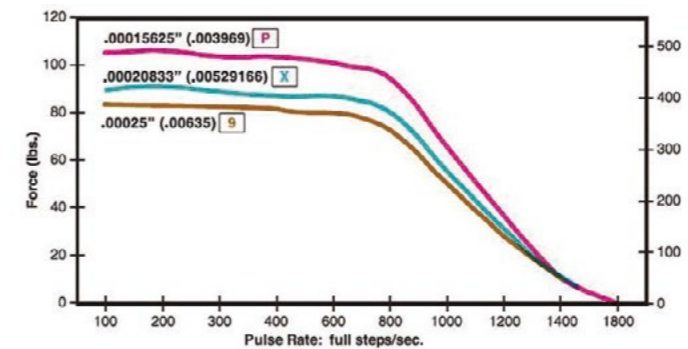
步长螺杆 Ø .250" (6.35 mm)		步长 代码
inches	mm	
.000125	.0031*	7
.00015625	.003969	P
.00020833	.00529166	X
.00025	.00635	9
.0004167	.01058418	S
.0005	.0127	3
.001	.0254	1

\*缩略值  
NOTE: S, 3, 1. 步长代码曲线，请参考上一代码曲线

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

† Part NO. 信息介绍在126页 \*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

推力 vs 脉冲频率 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制  
两种螺杆直径可选

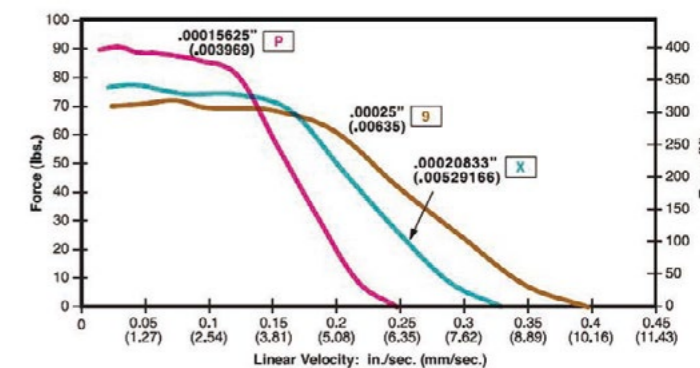


注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和75V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

推力 vs 线速度 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制  
两种螺杆直径可选

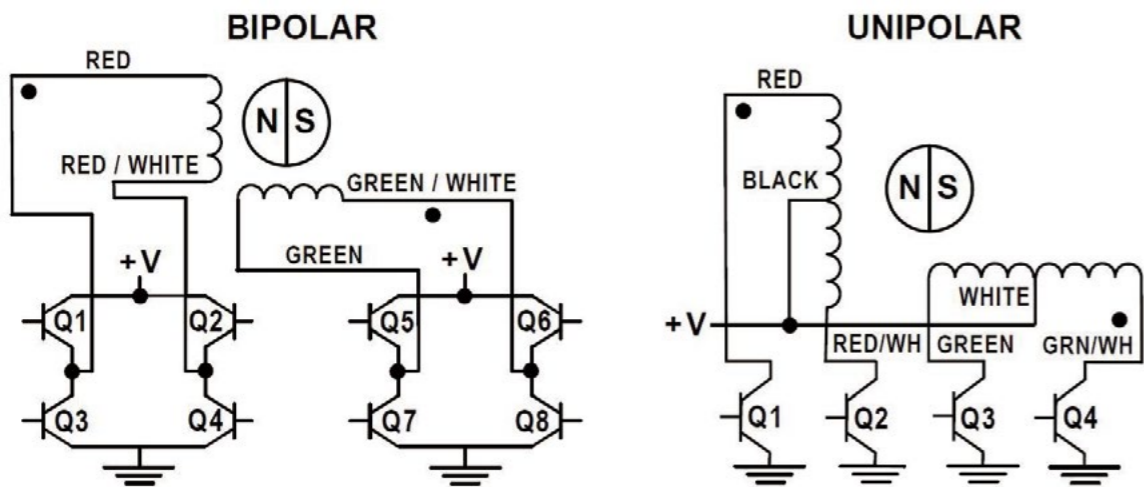


混合式电机品号选型编码

E	57	H	6	7	3.25	910
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 57 = 57000 (系列的数字表示电机的机身宽度)	<b>样式</b> F = 1.8° 贯通轴式 H = 1.8° 固定轴式或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) J = 0.9° 贯通轴式 K = 0.9° 固定轴式或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4线) 6 = 单极性 (6线)	<b>步长代码</b> 7 = .000125-in (.0031) S = .0004167-in (.01058418) 3 = .0005-in (.0127) 1 = .001-in (.0254) A = .0003125-in (.0079) T = .0008333-in (.0211) 2 = .002-in (.0508) 高分辨率 P = .00015625-in (.003969) X = .00020833-in (.00529166) 9 = .00025-in (.0635)	<b>电压</b> 3.25 = 3.25 VDC 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) <b>后缀也表示</b> -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品,也可以是客户定制化产品。

NOTE: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

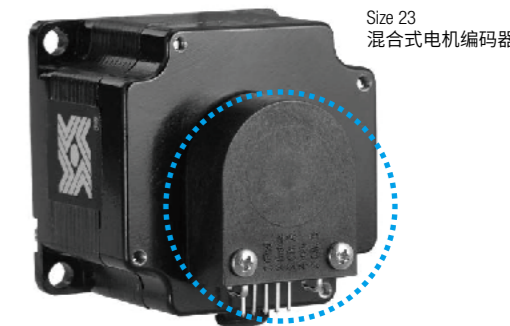
EXTEND CW ↑  
RETRACT CCW ↓

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

混合式直线步进电机编码器

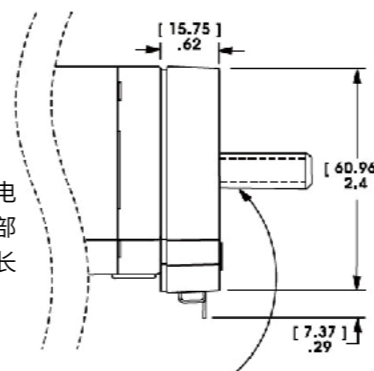
所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器, 以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 23编码器的分辨率适合每转需要200, 400, 1000和2000个计数的应用。编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。

简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件, 可产生双通道无反射TTL输出。



57 mm 57000 系列 Size 23

注: 固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器, 外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器



电气参数	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看, 通道B引导通道A使转子顺时针旋转  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引引用作3rd通道 (每转一个脉冲)。

工作温度	最低	最高
Size 23	-40°C (-40°F)	100°C (212°F)

机械参数	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率	CPR 和 PPR				
Size 23	CPR	200	400*	1000	2000
	PPR	800	1600*	4000	8000

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

接线插脚 #	说明
1	Ground
2	Ground
3	- Index
4	+ Index
5	Channel A -
6	Channel A +
7	+5 VDC Power
8	+5 VDC Power
9	Channel B -
10	Channel B +

接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
1	Ground	4	+5 VDC Power
2	Index (optional)	5	Channel B
3	Channel A		



## 57000 系列 Size 23 双叠厚直线步进电机

### 结构紧凑，性能强大

拥有多种专利设计，质量可靠，是直线运动控制的首选。57000系列有多种步长可选，从0.0005-in(.0127 mm)到0.005-in(.127 mm)。电机运行时可以细分处理，以获得更小的分辨率。

### 3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

电机最大推力可达 200 lbs(890 N)。



Size 23双叠厚: 57 mm (2.3-in) 直线步进电机 (1.8° Step Angle)			
Part No.	固定轴式	57M4 - - - - †	
	贯通轴式	57L4 - - - - †	
	外部驱动式	E57M4 - - - - †	
绕组类型	双极性		
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	3.32 A	2.16 A	0.9 A
每相电阻	0.98 Ω	2.31 Ω	13.33 Ω
每相电感	2.3 mH	7.6 mH	35.0 mH
功耗	21.6 W Total		
转子惯量	321 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	32 oz (958 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

†Part NO.信息介绍在131页

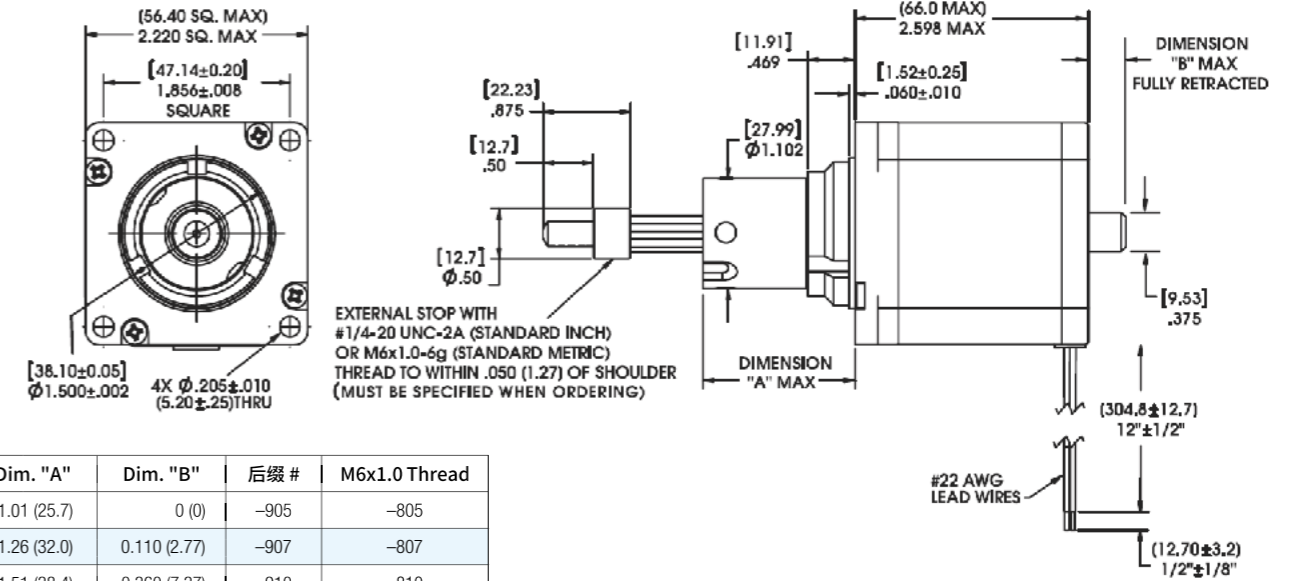
步长螺杆 Ø.375" (9.53 mm)		步长 代码
inches	mm	
.0005	.0127*	3
.001	.0254*	1
.002	.0508	2
.0025	.0635	Y
.005	.127	Z

\*缩略值

标准电机为B级，额定最高温度为130°

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

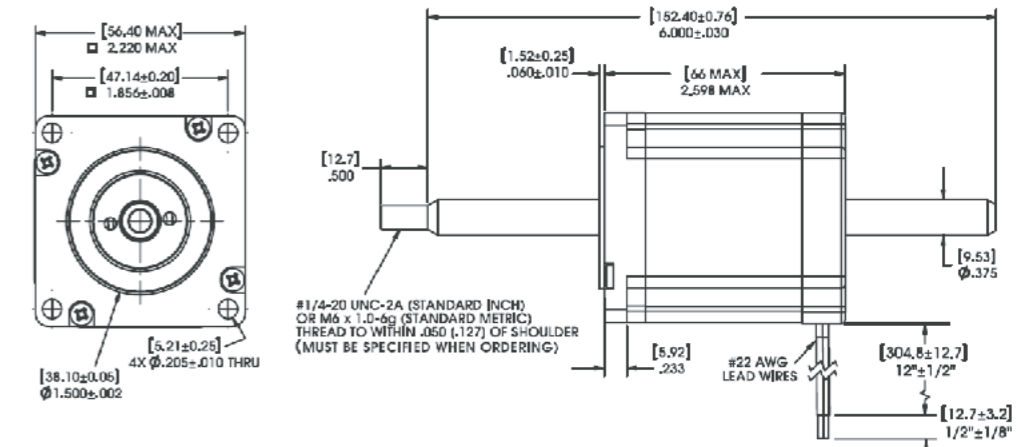
### 固定轴式



行程	Dim. "A"	Dim. "B"	后缀 #	M6x1.0 Thread
0.500 (12.7)	1.01 (25.7)	0 (0)	-905	-805
0.750 (19.05)	1.26 (32.0)	0.110 (2.77)	-907	-807
1.000 (25.4)	1.51 (38.4)	0.360 (7.37)	-910	-810
1.250 (31.8)	1.76 (44.7)	0.610 (15.47)	-912	-812
1.500 (38.1)	2.01 (51.1)	0.860 (21.83)	-915	-815
2.00 (50.8)	2.51 (63.8)	1.360 (34.52)	-920	-820
2.500 (63.5)	3.01 (76.5)	1.860 (47.22)	-925	-825

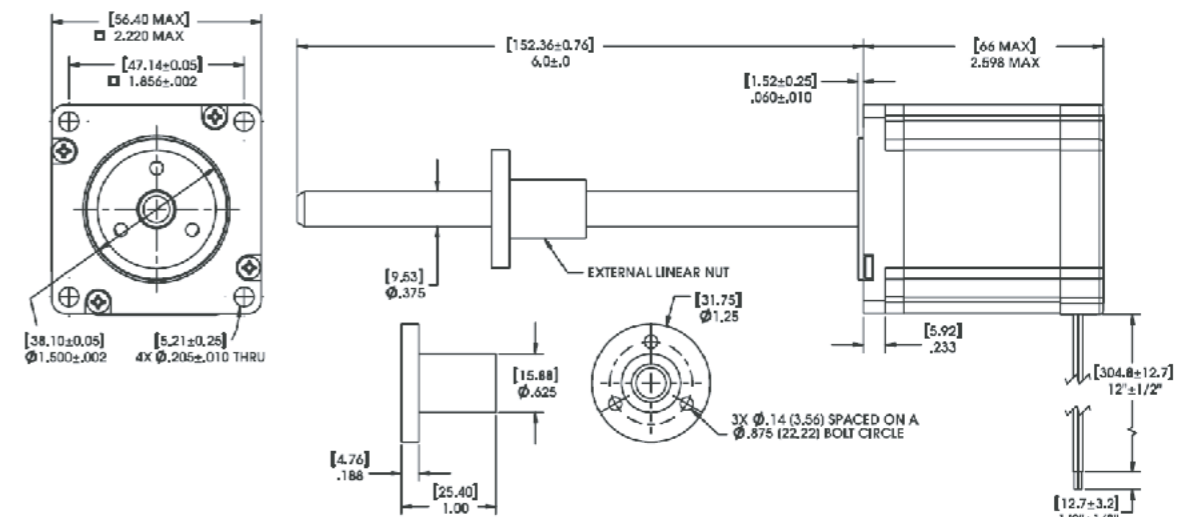
### 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches



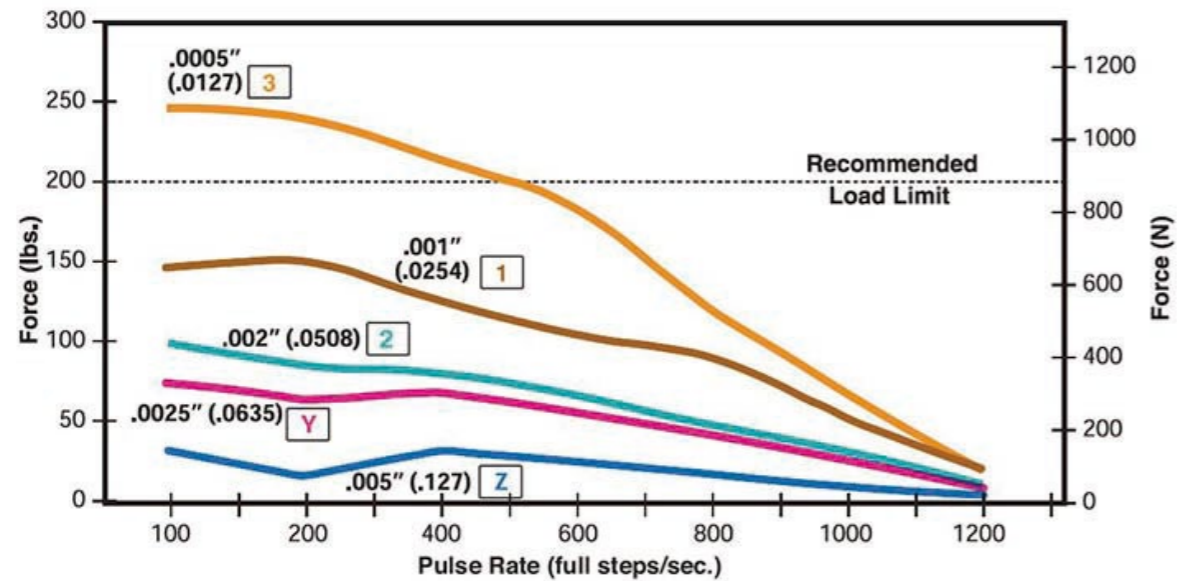
### 外部驱动式

Dimensions = (mm) inches



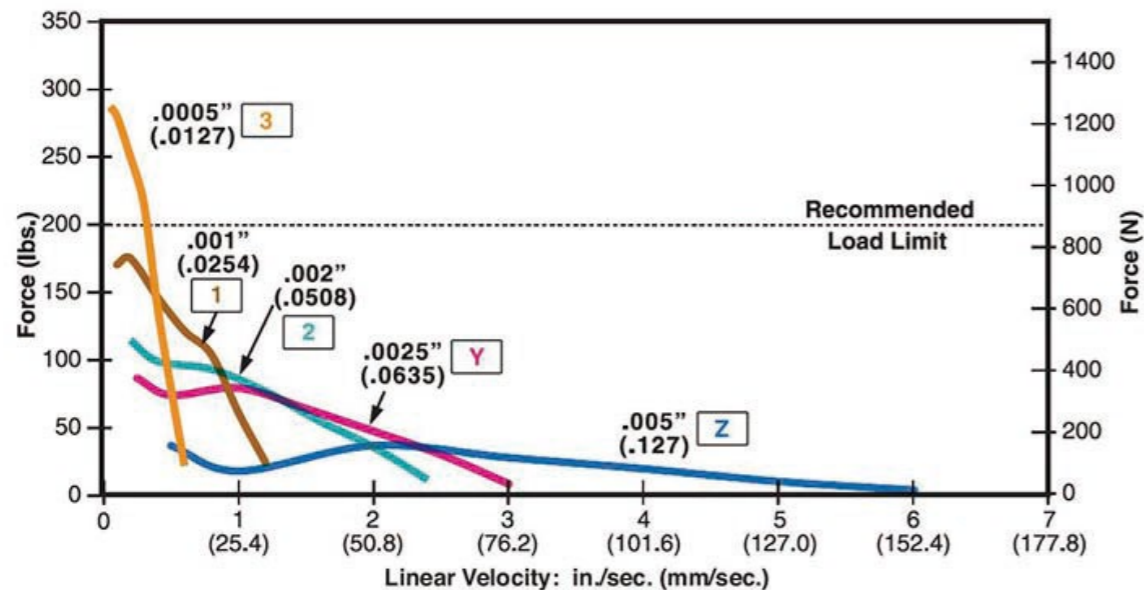
推力 vs 脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø .375 (9.53) 螺杆



推力 vs 线速度

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- Ø .375 (9.53) 螺杆

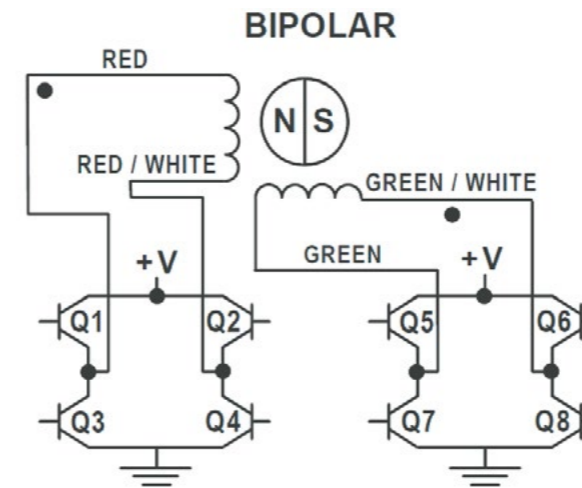


混合式电机品号选型编码

E	57	M	4	3	3.25	910
前缀 (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	电机系列 <b>57 = 57000</b> (系列的数字表示电机的机身宽度)	样式 L = 1.8° 贯通轴式 M = 1.8° 固定轴式或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	极性 4 = 双极性(4线)	步长代码 3 = .0005-in (.0127) 1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.0508) Y = .0025-in (.0635) Z = .005-in (.127)	电压 3.25 = 3.25 VDC 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	后缀行程 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) 后缀也表示 -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品,也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

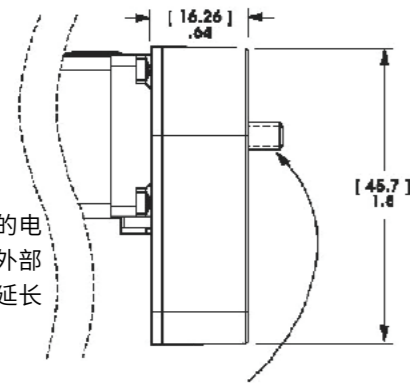
注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

### 混合式直线步进电机编码器

所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器，以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 23编码器的分辨率适合每转需要200, 400, 1000和2000个计数的应用。编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。

简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件，可产生双通道无反射TTL输出。

57 mm 57000 系列 Size 23



注：固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器，外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器



电气参数				
	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看，通道B引导通道A使转子顺时针旋转速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道（每转一个脉冲）

工作温度		
Size 23	最低	最高
	- 40°C (- 40°F)	100°C (212°F)

机械参数	
	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

分辨率					
CPR 和 PPR					
Size 23	CPR	200	400*	1000	2000
	PPR	800	1600*	4000	8000

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

单端编码器 - 引出线- Size 23			
接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
1	Ground	4	+5 VDC Power
2	Index (optional)	5	Channel B
3	Channel A		

差分编码器- 引出线- Size 23	
接线插脚 #	说明
1	Ground
2	Ground
3	- Index
4	+ Index
5	Channel A -
6	Channel A +
7	+5 VDC Power
8	+5 VDC Power
9	Channel B -
10	Channel B +

### 87000 系列 Size 34 直线步进电机

**体积最大，推力最大的直线步进电机**

Size 34 拥有多种专利设计，性能强大，定位精确，在能满足设计需求的情况下，可以极大的节省安装空间。

3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式

87000 系列电机最大推力可以达到500 lbs(2224 N)。多种步长可选，从 0.0005-in (.0127 mm) 到 0.005-in (.127 mm)，每秒线速度可以达到 3.0-in (7.62 cm) 以上。

除了标准电机，我们可以客户化定制电机，以满足客户的特殊运动要求。



Size 34: 87 mm (3.4-in) 直线步进电机 (1.8° Step Angle)							
Part No.	固定轴式	87H4 - - - - †				87H6 - - - - †	
	贯通轴式	87F4 - - - - †				87F6 - - - - †	
	外部驱动式	E87H4 - - - - †				E87H6 - - - - †	
绕组类型	双极性				单极性**		
工作电压	2.85 VDC	5 VDC	6 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
每相电流	5.47 A	3.12 A	2.6 A	1.3 A	3.12 A	1.3 A	
每相电阻	0.52 Ω	1.6 Ω	2.31 Ω	9.23 Ω	1.6 Ω	9.23 Ω	
每相电感	2.86 mH	8.8 mH	12.7 mH	51 mH	4.4 mH	25.5 mH	
功耗	31.2 W						
转子惯量	1760 gcm <sup>2</sup>						
绝缘等级	Class B (Class F 可选)						
重量	5.1 lbs. (2.3 Kg)						
绝缘电阻	20 MΩ						

步长螺杆		步长代码
Ø .625" (15.88 mm)		
inches	mm	
.0005	.0127	3
.000625	.0158*	B
.00125	.0317*	C
.0025	.0635	Y
.005	.127	Z

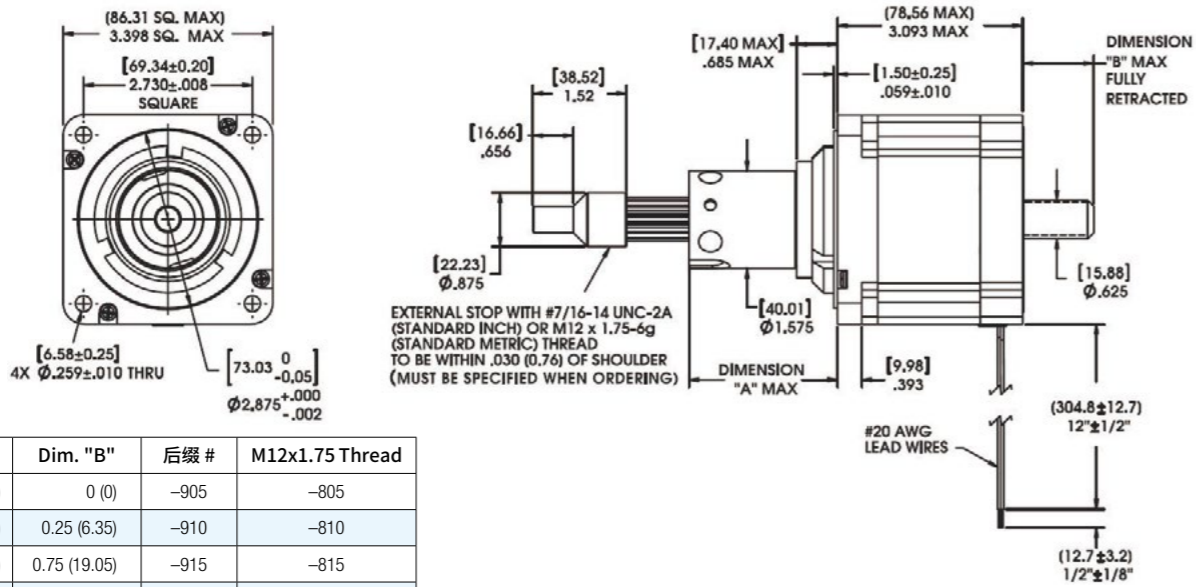
\*缩略值  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件

†Part NO.信息介绍在136页 \*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力

固定轴式

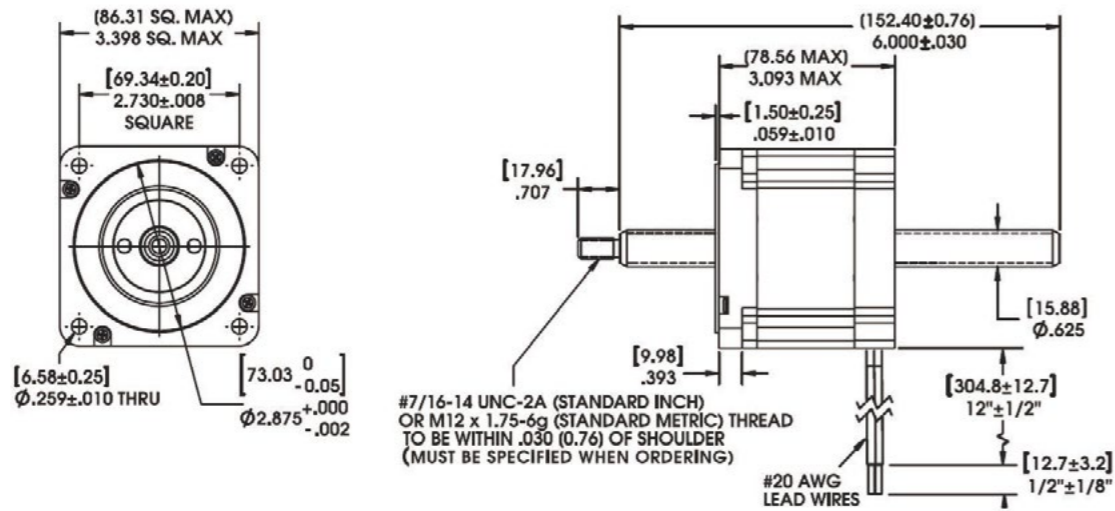
Dimensions = (mm) inches



行程	Dim. "A"	Dim. "B"	后缀 #	M12x1.75 Thread
0.500 (12.7)	1.225 (31.12)	0 (0)	-905	-805
1.000 (25.4)	1.725 (43.82)	0.25 (6.35)	-910	-810
1.500 (38.1)	2.225 (56.52)	0.75 (19.05)	-915	-815
2.00 (50.8)	2.725 (69.22)	1.25 (31.75)	-920	-820
2.500 (63.5)	3.225 (81.92)	1.75 (44.45)	-925	-825

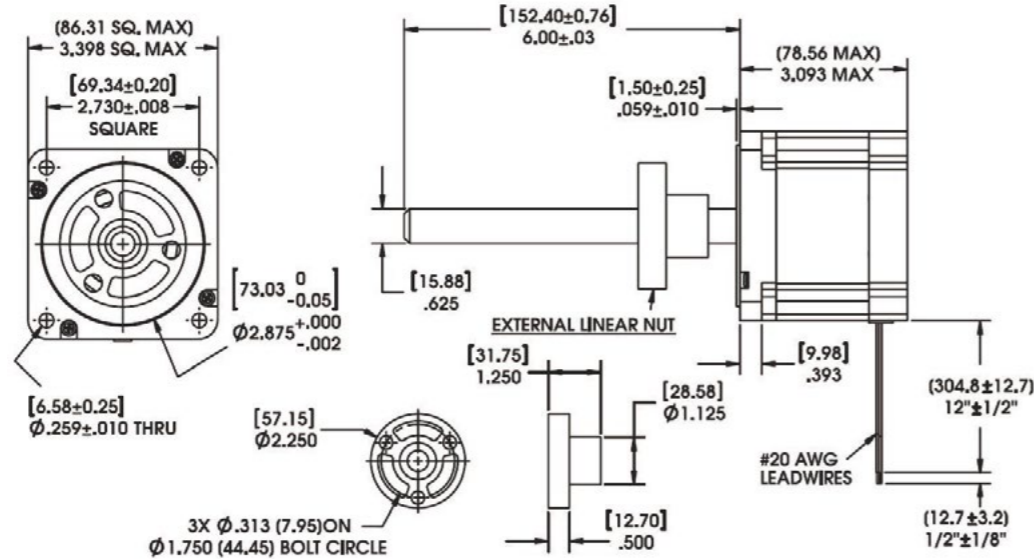
贯通轴式

Dimensions = (mm) inches



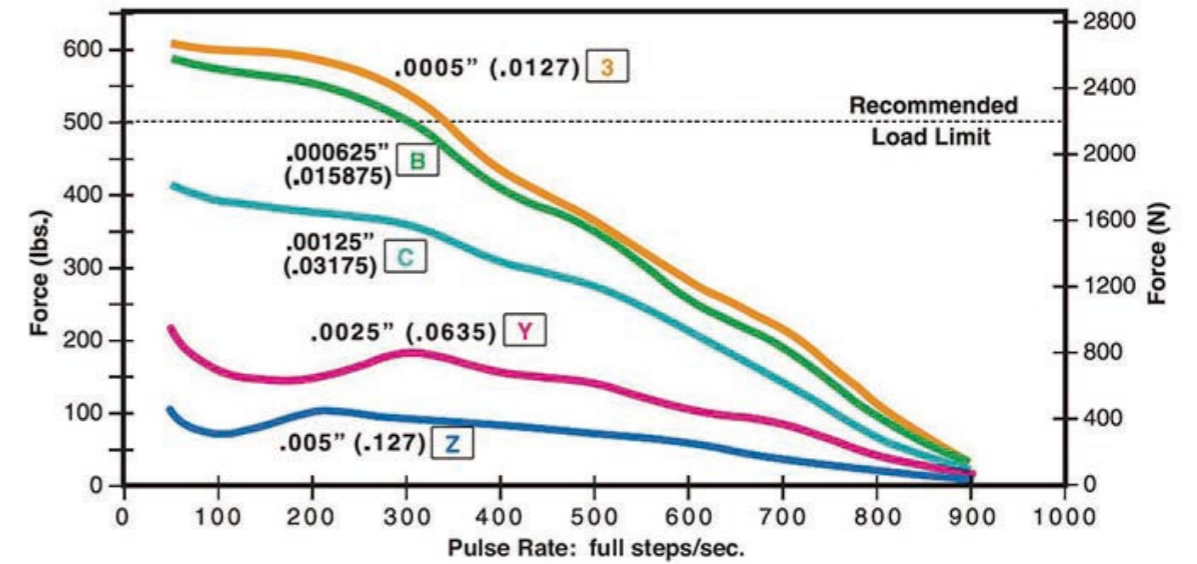
外部驱动式

Dimensions = (mm) inches



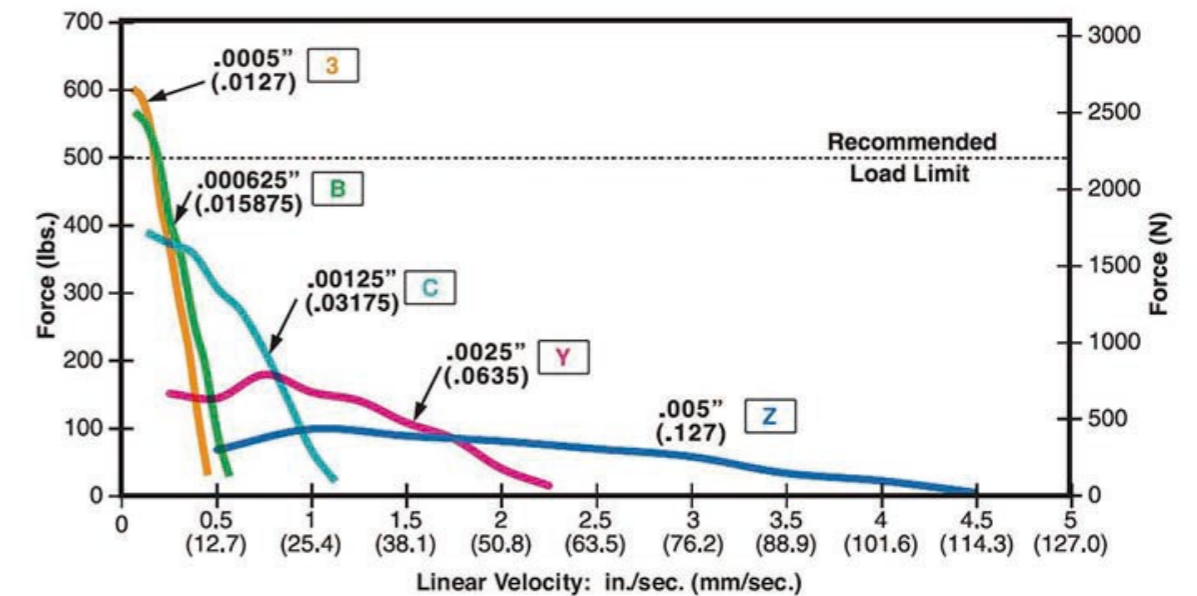
推力 vs 脉冲频率 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

- Ø .625 (15.88) 螺杆



推力 vs 线速度 - 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

- Ø .625 (15.88) 螺杆



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和75V电源电压下作出的。

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

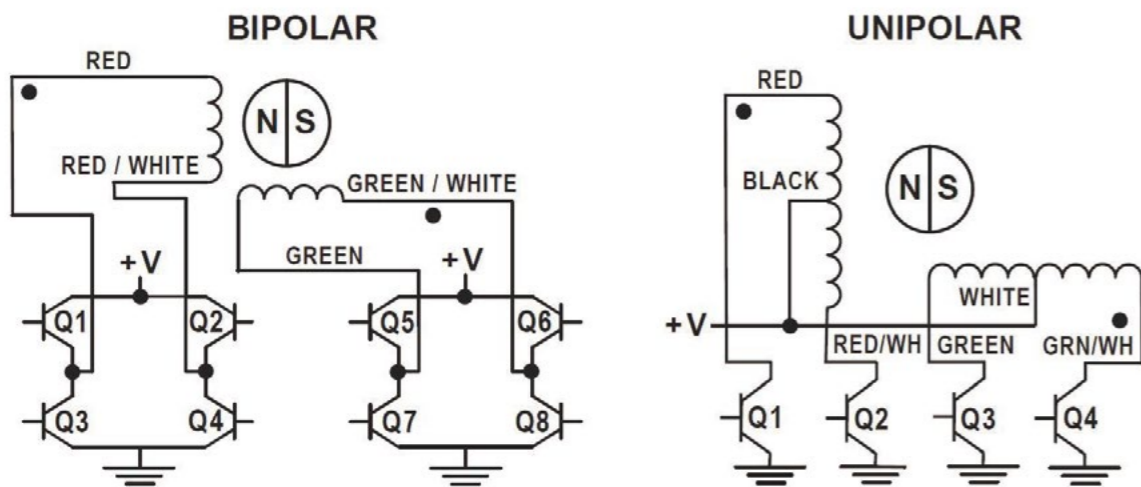
L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

混合式电机品号选型编码

E	87	H	4	C	2.85	910
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 87 = 87000 (系列的数字表示电机的机身宽度)	<b>样式</b> F = 1.8° 贯通轴式 H = 1.8° 固定轴式或外部驱动式 (用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4线) 6 = 单极性 (6线)	<b>步长代码</b> 3 = .0005-in (.0127) B = .000625-in (.0158) C = .00125-in (.0317) Y = .0025-in (.0635) Z = .005-in (.127)	<b>电压</b> 2.85 = 2.85 VDC 05 = 5 VDC 06 = 6 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -910 = 1-in (请参考固定轴式产品) <b>后缀也表示</b> -800 = 公制的 -900 = 外部驱动式带润滑油和法兰螺母 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品,也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

混合式: 绕组



混合式: 步进顺序

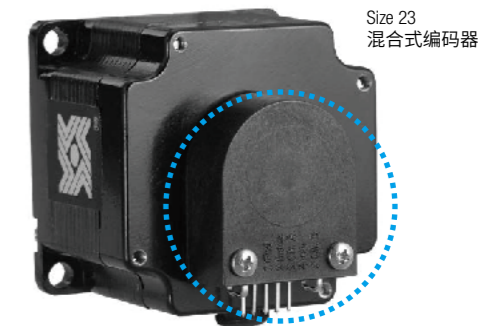
双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

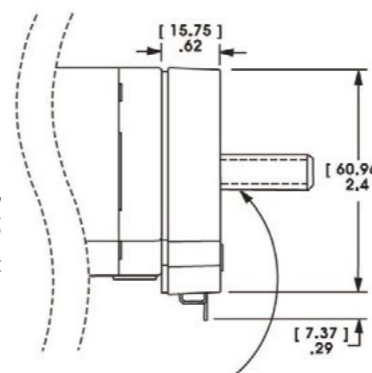
混合式直线步进电机编码器

所有Haydon混合式直线步进电机均可配备一个专用编码器, 以用于需要反馈的应用。紧凑型光学增量式编码器设计具有双通道正交TTL方波输出。可选索引也可作为第三通道使用。Size 34编码器的分辨率适合每转需要200, 400, 1000和2000个计数的应用。编码器可用于所有电机配置 - 固定轴式、贯通轴式和外部驱动式。

简单的设计和低成本使编码器非常适合大小批量的运动控制应用。内部单片电子模块将实时轴角度、速度和方向转换为TTL兼容的输出。编码器模块包含一个透镜LED光源和单片光电探测器阵列以及信号整形电子器件, 可产生双通道无反射TTL输出。



87 mm 87000 系列 Size 34



注: 固定轴和贯通轴式的电机螺杆会穿过编码器, 外部驱动式则在电机后端部延长电机转子安装编码器

电气参数	最小	典型	最大	单位
工作电压	4.5	5.0	5.5	VDC
输出信号	4.5	5.0	5.5	VDC

2通道正交TTL方波输出  
从编码器盖上看, 通道B引导通道A使转子顺时针旋转  
速度为0至100,000个周期/秒时的轨道。  
可选索引可用作3rd通道 (每转一个脉冲)

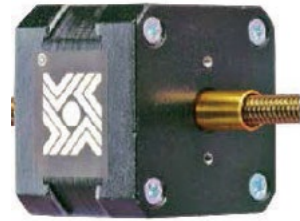
工作温度	最低	最高
Size 34	- 40°C (- 40°F)	100°C (212°F)

机械参数	最大
加速度	250,000 rad/sec <sup>2</sup>
共振 (5 Hz to 2 kHz)	20 g

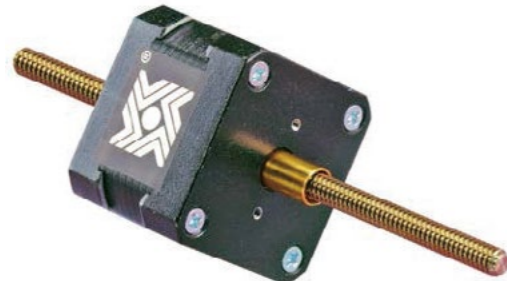
分辨率	CPR	200	400*	1000	2000
Size 34	PPR	800	1600*	4000	8000

\*Index 通道不可用  
请联系我们销售了解更多解决方案

单端编码器 - 引出线 - Size 34	接线插脚 #	说明	接线插脚 #	说明
	1	Ground	4	+5 VDC Power
	2	Index (optional)	5	Channel B
	3	Channel A		



35000 系列 Size 17电机编码器安装轴



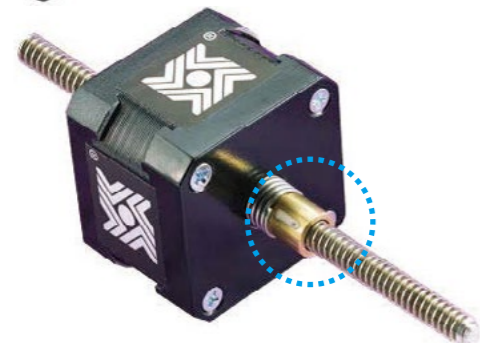
35000 系列 Size 17电机转子轴径伸出结构



带零点位置传感器的电机



TFE 涂层螺杆



贯通轴消间隙方案

### 混合式直线电机都可以安装编码器

Haydon混合式直线电机可预留编码器的安装结构，可以安装几种常用的编码器，电机有一个伸出后端盖的转子轴颈和带安装孔的后端盖。该设计拥有专利的制造工艺，包括电机转子内的塑料内螺母和ACME不锈钢螺杆的配合，比常见的V形螺杆和青铜螺母结构效率更高，寿命更长。

### 混合式电机转子轴径伸出结构

海顿混合式直线步进电机目前可提供转子轴颈伸出的电机。该伸出的转子轴颈可用于编码器安装、手动轮调节或者传感器的安装等。

### 所有混合式电机都能扩展转子轴颈

可扩展转子轴颈。扩展转子轴颈可用于编码器安装，手动轮调节，或传感器的安装。

### 原点位置开关

一个微型电子零位开关可以监控电机的零点位置。开关安装在固定轴式电机的轴套后端，供用户来判断起动位置，停止位置或原点位置。当订购电机需要原点开关时，电机品号带前缀“S”。

### 零位传感器

这种传感器采用一个霍尔效应装置，它会对安装在螺杆尾部的一个稀土磁钢产生感应。它结构紧凑，可以用于狭小安装空间的应用场合。

这种传感器的循环寿命几乎是无限的。也可以根据要求提供各种导线和接收器。如果订购带有传感器的电机，电机品号需要加一个前缀“P”。

### Black Ice® 和 Kerkote® TFE 涂层的螺杆

TFE涂层螺杆螺母，非常适合不能用油性润滑脂的应用场合。

与传统的不锈钢螺杆相比，干式(非润滑)TFE涂层螺杆在使用寿命和推力方面都有更好的表现。TFE可应用于多种螺杆导程。不能用于0.00006-in(.0015mm)到0.000098-in(.0025mm)之间导程的螺杆。

\*一定条件下适用

### 内置式消隙螺母

大多数尺寸(Size34除外)的固定轴和贯通轴式混合步进电机都可以安装内置式消间隙螺母，减小螺杆和内螺母之间的间隙。

电机的设计使用寿命为数百万次往复运动。然而，随着时间的推移，磨损可能会增加，HayonKerk内置式消间隙螺母，消除所有侧隙。专为混合式电机设计，该螺母使用反向弹簧力来消除螺杆和螺母之间的间隙。螺母将自我进行磨损补偿HaydonKerk的应用工程师可以帮助您为您的应用选择适当的预紧力。

\* Size 34除外

## 双运动电机

HaydonKerk双运动电机能同时实现独立的直线和旋转运动，该电机是基于独特的专利设计，并结合HaydonKerk直线和旋转电机技术设计而成。该电机可以取代原本复杂的结构，简化了产品开发。

## 双运动 Size 14双运动电机

电机先把负载轴向移动到指定位置然后进行旋转运动

基于独特的专利设计和成熟的电机技术。双运动单元取代了笨重而复杂的单一机制，从而简化了产品开发。

该设计的另一个特点是提供了可以相互独立控制的直线运动和旋转运动。

对于旋转/直线电机，希望直线运动和旋转运动能够相互独立地控制。这些设备可以使用一个标准的两轴步进电机驱动器运行。使用斩波器和/或微步驱动器可以提高性能。

可选配编码器



35000 系列双运动电机  
带47 mm NEMA

35000系列: 1.8° Step Angle				
步长		负载上限		步长编码
inches	mm	lbs	N	
0.00006	0.0015*	10	44.4	U
0.000098*	0.0025	10	44.4	AA
0.00012	0.0030*	15	67	N
0.00019*	0.005	15	67	AB
0.00024	0.0061*	15	67	K
0.00039*	0.01	15	67	AC
0.00048	0.0121*	15	67	J
0.00078*	0.02	15	67	AD
0.00157*	0.04	15	67	AE

\*省略值。标准电机为B级，额定最高温度为130°C

35000 系列: 0.9° Step Angle				
步长		负载上限		步长编码
inches	mm	lbs	N	
0.00003	0.00076*	10	44.4	BP
0.00005*	0.00125	10	44.4	AY
0.00006	0.0015*	15	67	U
0.000098*	0.0025	15	67	AA
0.00012	0.0030*	15	67	N
0.00019*	0.005	15	67	AB
0.00024	0.0061*	15	67	K
0.00039*	0.01	15	67	AC
0.00079*	0.02	15	67	AD

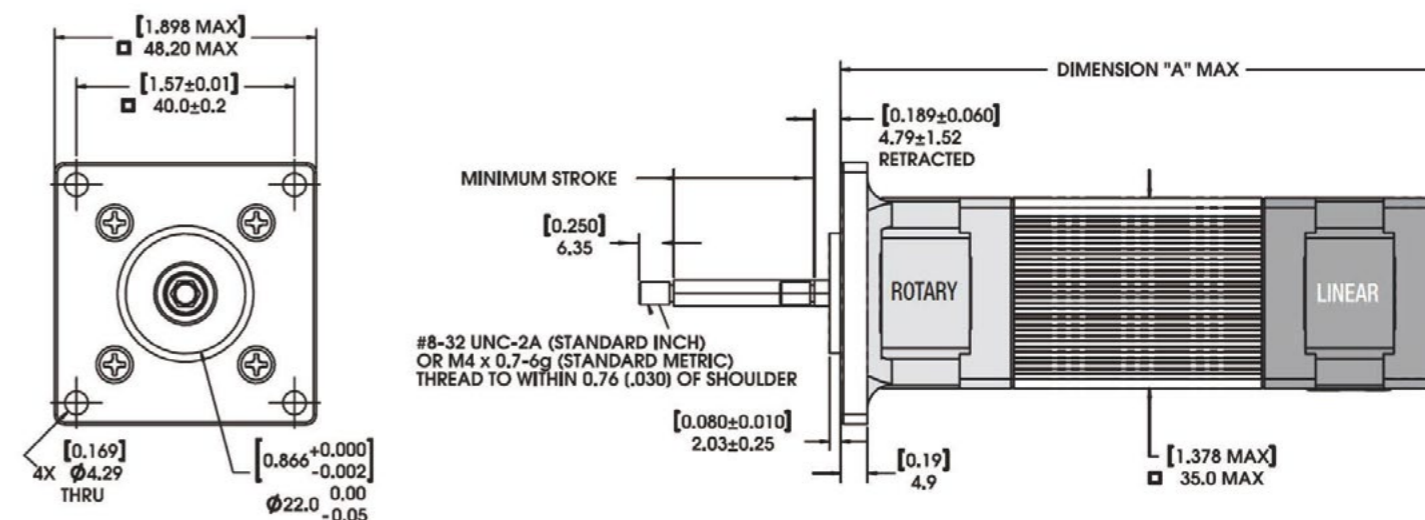
\*省略值。标准电机为B级，额定最高温度为130°C

### 35000系列双运动电机品号选型编码

LR	35	H	H	4	J	05	910
前缀 LR =	电机系列 编号	旋转 步距角	直线 步距角	极性	1.8°步距角 步长代码	电压	后缀行程
双运动	35 = 35000	H = 1.8° K = 0.9° M = 1.8° 双叠厚 P = 0.9° 双叠厚	H = 1.8° K = 0.9°	4 = 双极性 (4 线) 6 = 单极性 (6 线)	U = .00006-in (.0015) AA = .000098-in (.0025) N = .00012-in (.0030) AB = .00019-in (.005) K = .00024-in (.0061) AC = .00039-in (.01) J = .00048-in (.0121) AD = .00078-in (.02) AE = .00157-in (.04)	05 = 5 VDC 12 = 12 VDC SP = 混合 电压 可定制电压	例如: -910 = 1-in (26 mm) -XXX = 特定客户的专 有后缀。既可 以是标准产品, 也可以是客户 定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致我们的销售团队  
请参阅35000系列混合式电机参数表了解更详细的电机信息。

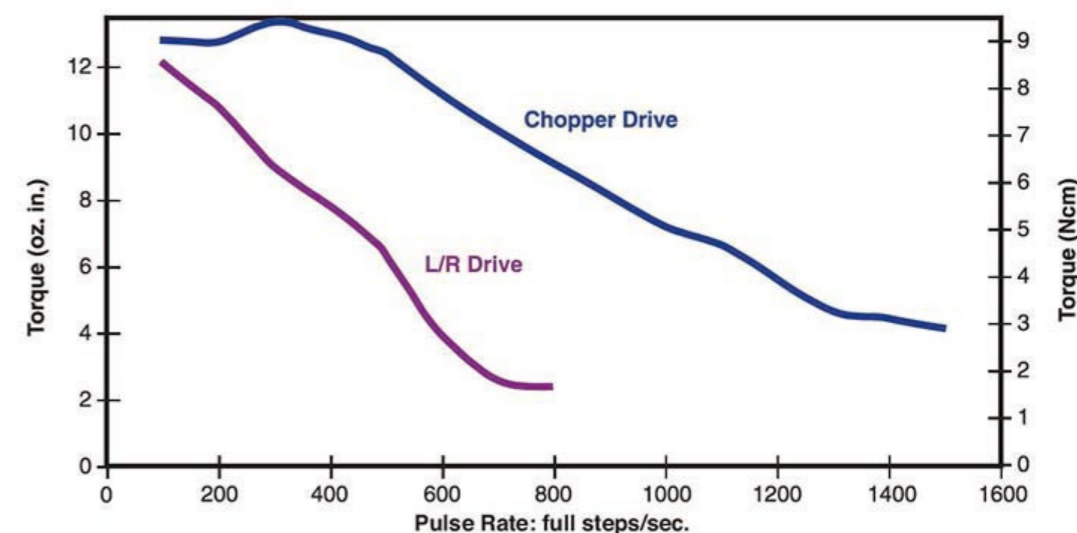
Dimensions = (mm) inches



行程	Dim. "A"	后缀 #	M4x0.7 Thread
0.500 (12.7)	3.9 (99.3)	-905	-805
1.00 (25.4)	4.409 (112.0)	-910	-810
2.00 (50.8)	5.409 (137.4)	-920	-820
4.00 (101.6)	7.409 (188.2)	-925	-825

可提供的标准行程:  
1-in. (26 mm), 2-in. (51 mm) 和 4-in. (102 mm).  
客户定制化行程最大到 6-in. (152 mm)

### 扭矩 vs 脉冲频率: 旋转电机 - 双极性 - 100% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。  
同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%

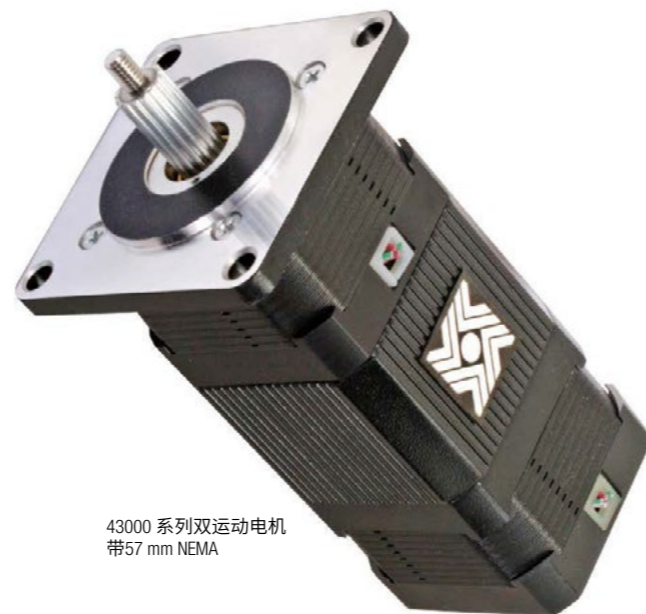
## 双运动 Size 17双运动电机

可以同时进行直线和旋转运动，可以单独控制。

对于双运动电机，那些需要直线运动和旋转运动能够相互独立地控制的应用场合，只要使用一个双运动电机就可以实现功能要求了。使用斩波驱动器和驱动器细分功能可以提高性能。

双运动电机基于独特的专利设计，并结合了成熟的电机技术。通过简化产品结构来取代那些沉重又复杂的结构。

可选配编码器



43000 系列双运动电机  
带57 mm NEMA

### 43000 系列双运动电机品号选型编码

LR	43	H	H	4	J	05	910
前缀 LR =	电机系列 编号	旋转 步距角	直线 步距角	极性	1.8°步距角 步长代码	电压	后缀行程
双运动	43 = 43000	H = 1.8° K = 0.9° M = 1.8° 双叠厚  P = 0.9° 双叠厚	H = 1.8° K = 0.9°	4 = 双极性 (4 线)  6 = 单极性 (6 线)	N = .00012-in (.003) 7 = .000125-in (.0031) P = .00015625-in (.0039) AB = .00019-in (.005) K = .00024-in (.006) 9 = .00025-in (.0063) A = .0003125-in (.0079) AC = .00039-in (.01) J = .00048-in (.0121) 3 = .0005-in (.0127) B = .000625-in (.0158) AQ = .00098-in (.025) Q = .00096-in (.0243) C = 0.00125-in (.0317) BH = .00196-in (.05) R = 0.00192-in (.0487) Y = .0025-in (.0635) AG = .00375-in (.0953) Z = .005-in (.127)	05 = 5 VDC 12 = 12 VDC SP = 混合 电压  可定制电压	例如： -910 = 1-in (26 mm) -XXX = 特定客户的专 有后缀。既可 以是标准产品， 也可以是客户 定制化产品。

注：如上面所示，产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助，请致电我们的销售团队  
请参阅35000系列混合式电机参数表了解更详细的电机信息。

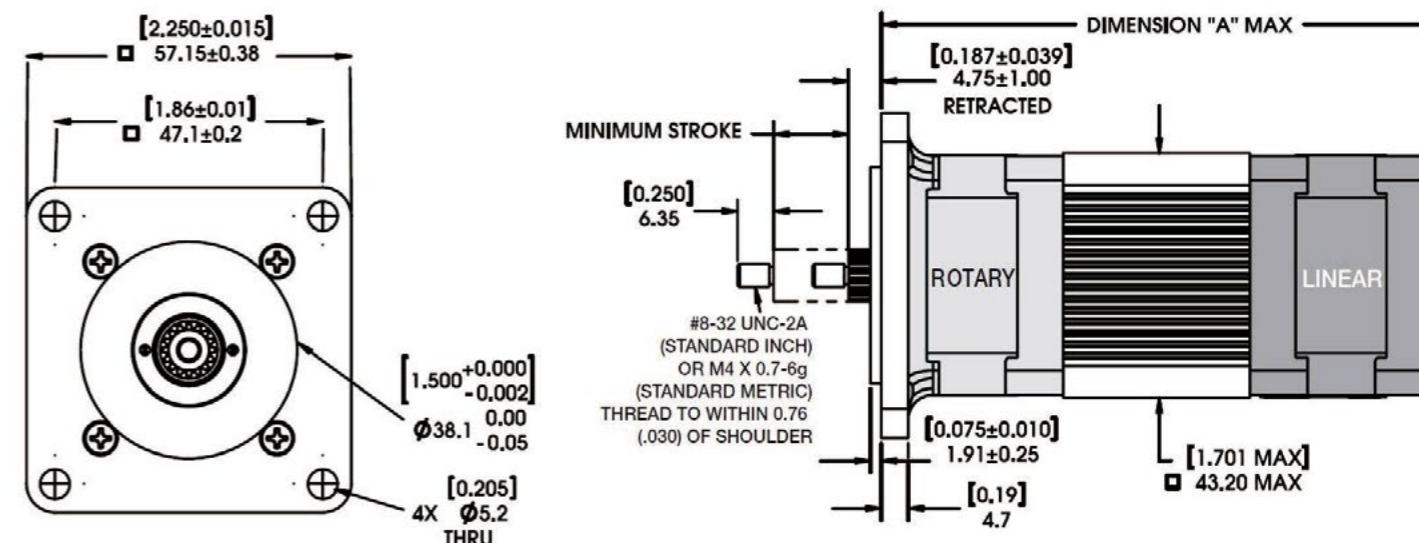
43000 系列: 1.8° Step Angle				
步长		负载上限		步长编码
inches	mm	lbs	N	
0.00012	0.003*	30	133	N
0.000125	0.0031*	30	133	7
0.00015625	0.0039*	30	133	P
0.00019*	0.005	30	133	AB
0.00024	0.0060*	30	133	K
0.00025	0.0063*	30	133	9
0.0003125	0.0079*	50	222	A
0.00039*	0.01	50	222	AC
0.00048	0.0121*	50	222	J
0.0005	0.0127*	50	222	3
0.000625	0.0158*	50	222	B
0.00098*	0.025	50	222	AQ
0.00096	0.0243*	50	222	Q
0.00125	0.0317*	50	222	C
0.00196*	0.05	50	222	BH
0.00192	0.0487*	50	222	R
0.0025	0.0635	50	222	Y
0.00375	0.0953*	50	222	AG
0.005	0.127	50	222	Z

\*缩略值。标准电机为B级，额定最高温度为130°C

43000 系列: 0.9° Step Angle				
步长		负载上限		步长编码
inches	mm	lbs	N	
0.00006	0.0015*	30	133	U
0.0000625	0.0016*	30	133	BB
0.00007825	0.00198*	30	133	V
0.000098*	0.0025	30	133	AA
0.00012	0.003*	30	133	N
0.000125	0.0031*	30	133	7
0.00015625	0.0039*	50	222	P
0.00019*	0.005	50	222	AB
0.00024	0.0060*	50	222	K
0.00025	0.0063*	50	222	9
0.0003125	0.0079*	50	222	A
0.00049*	0.0125	50	222	BG
0.00048	0.0121*	50	222	J
0.000625	0.0158*	50	222	B
0.00098*	0.025	50	222	AQ
0.00096	0.0243*	50	222	Q
0.00125	0.0317*	50	222	C
0.001875	0.0476*	50	222	AF
0.0025	0.0635	50	222	Y

\*缩略值。标准电机为B级，额定最高温度为130°C

Dimensions = (mm) inches



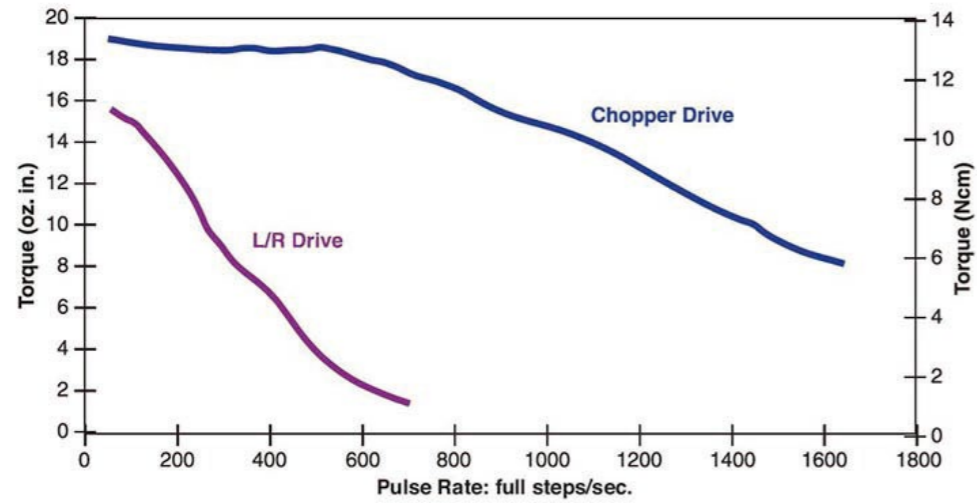
行程	Dim. "A"	后缀 #	M4x0.7 Thread
0.500 (12.7)	3.9 (99.3)	-905	-805
1.00 (25.4)	4.409 (112.0)	-910	-810
2.00 (50.8)	5.409 (137.4)	-920	-820
4.00 (101.6)	7.409 (188.2)	-925	-825

可提供的标准行程：  
1-in. (26 mm), 2-in. (51 mm) 和 4-in. (102 mm)  
客户定制化行程最大到 6-in. (152 mm)



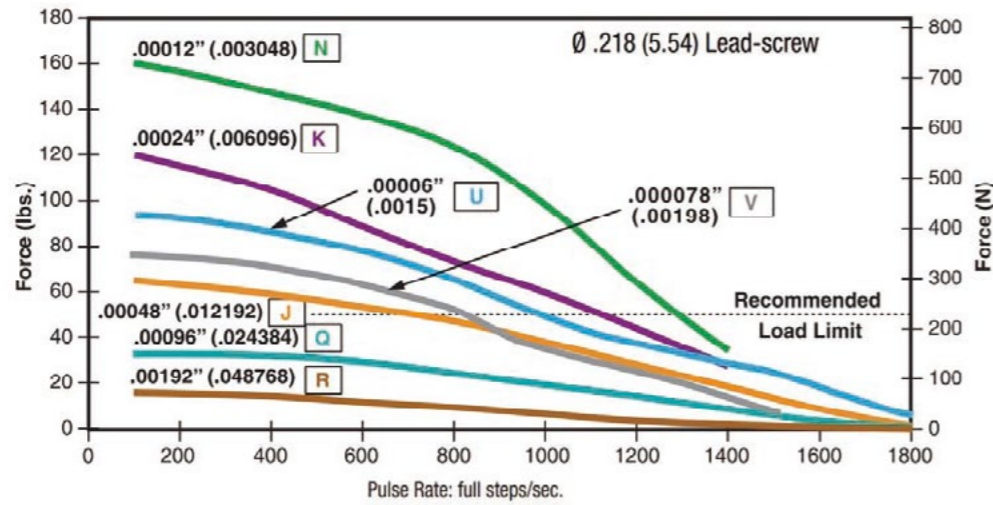
扭矩vs脉冲频率:旋转电机

- 双极性
- 100% 工作制



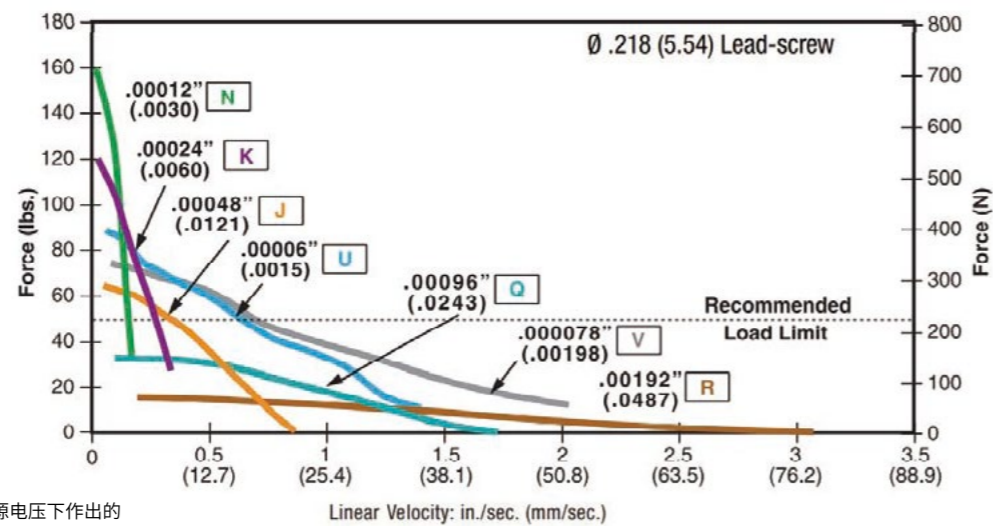
推力vs脉冲频率:直线电机

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- 8:1 电源电压:电机电压



推力vs线速度

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制
- 8:1 电源电压:电机电压



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。

同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%

# 永磁式直线步进电机

HaydonKerk的永磁式直线步进电机相同的尺寸条件下可以提供比市面上普通电机更大的推力, 这是因为结构专利设计可以使用更大的转子, 从而提高效率, 提高推力, 并且有助于散热需求。独特的结构使得电机具有更高的坚固性, 可靠性和一致性, 以及长寿命。所有电机都使用前后双球轴承保证电机具有更精密的运动控制。

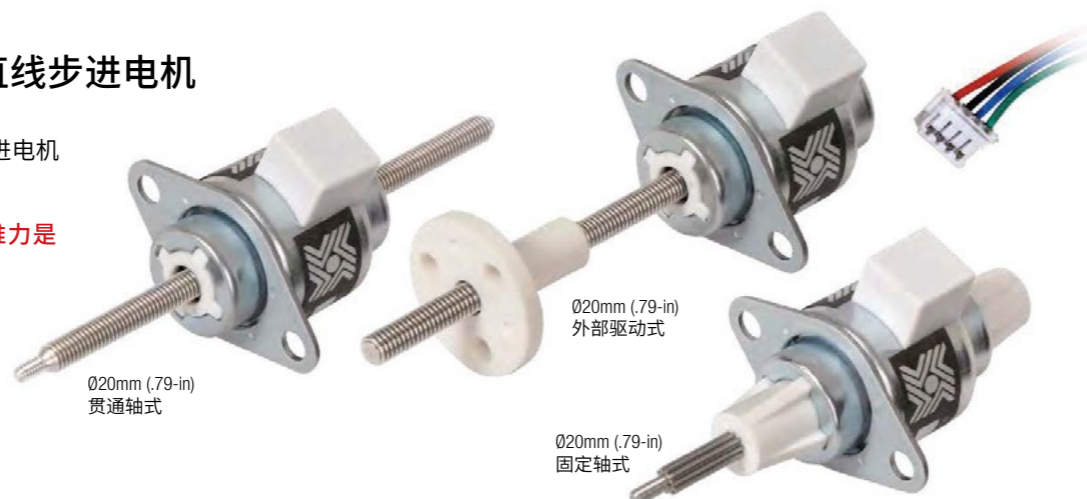
## G4 19000 系列 Ø 20 mm (.79-in) 永磁式直线步进电机

高性能稀土(钕)磁铁定子, G4系列直线步进电机性能优越。所有电机都是前后双滚珠轴承。

在同尺寸的直线步进电机中, 该电机的推力是最大的

### 3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式



### 技术参数

Ø 20 mm (.79-in) 电机					
Part No.	固定轴式	1944	- - - - - †	1954	- - - - - †
	贯通轴式	1934	- - - - - †	1984	- - - - - †
	外部驱动式	E1944	- - - - - †	E1954	- - - - - †
绕组类型	双极性				
步距角	7.5°		15°		
工作电压	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
每相电流	350 mA	160 mA	338 mA	140 mA	
每相电阻	14.0 Ω	74.5 Ω	14.8 Ω	85.5 Ω	
每相电感	6.24 mH	31.2 mH	6.84 mH	37.8 mH	
功耗	3.38 W				
绝缘等级	Class B				
重量	1.24 oz (35 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

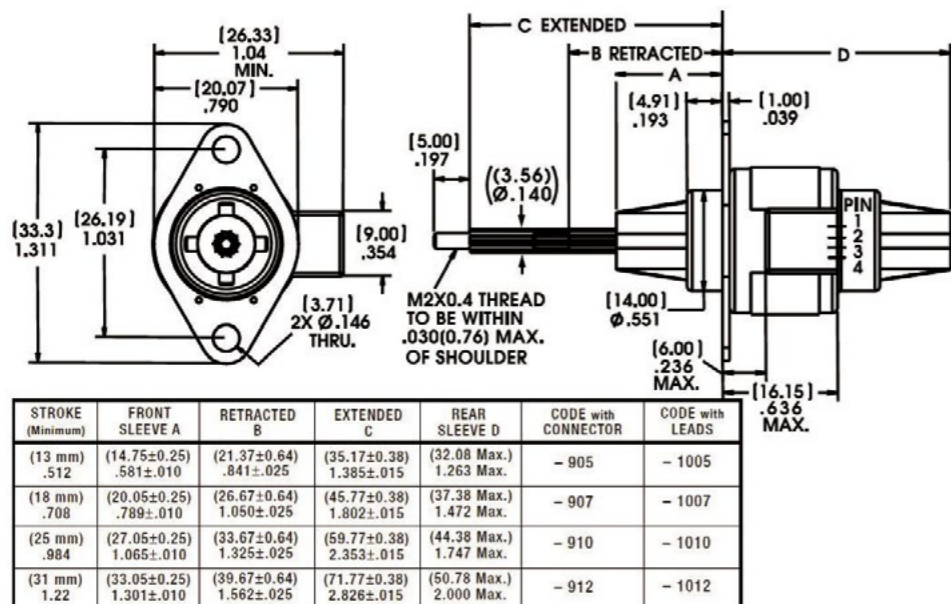
†Part NO. 信息介绍在149页

步长 15° Step Angle			步长 代码
step	inches	mm	
7.5° Angle	0.0005	0.013	3
	0.001	0.0254	1
	0.002	0.051	2
15° Angle	0.001	0.0254	1
	0.002	0.051	2
	0.004	0.102	4

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。标准电机为B级, 额定最高温度为130°C

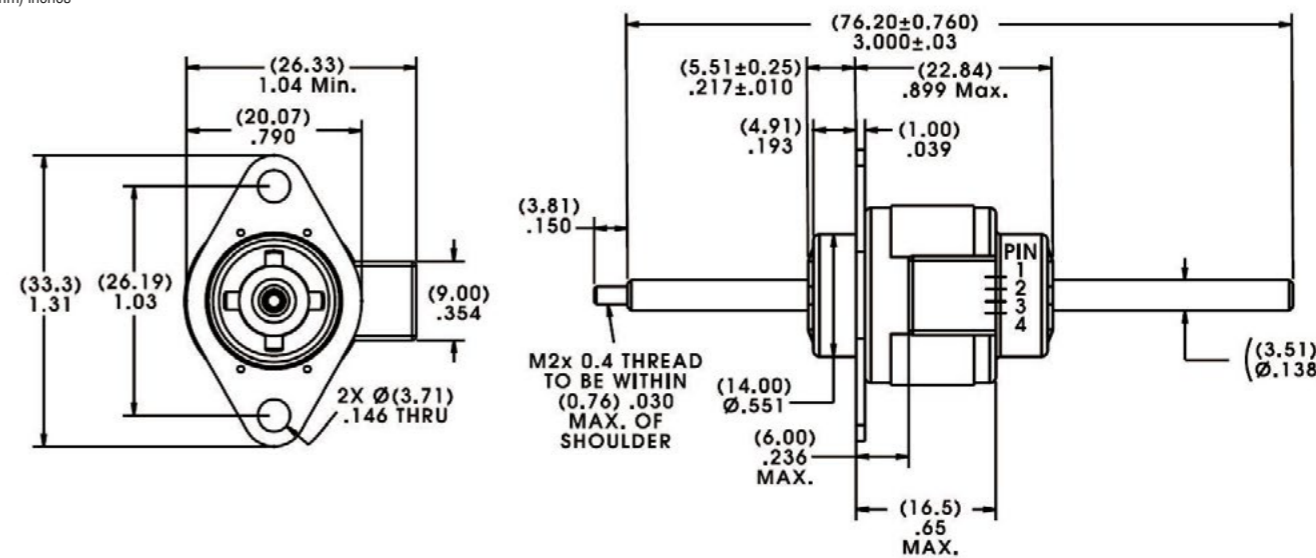
### 固定轴式

Dimensions = (mm) inches



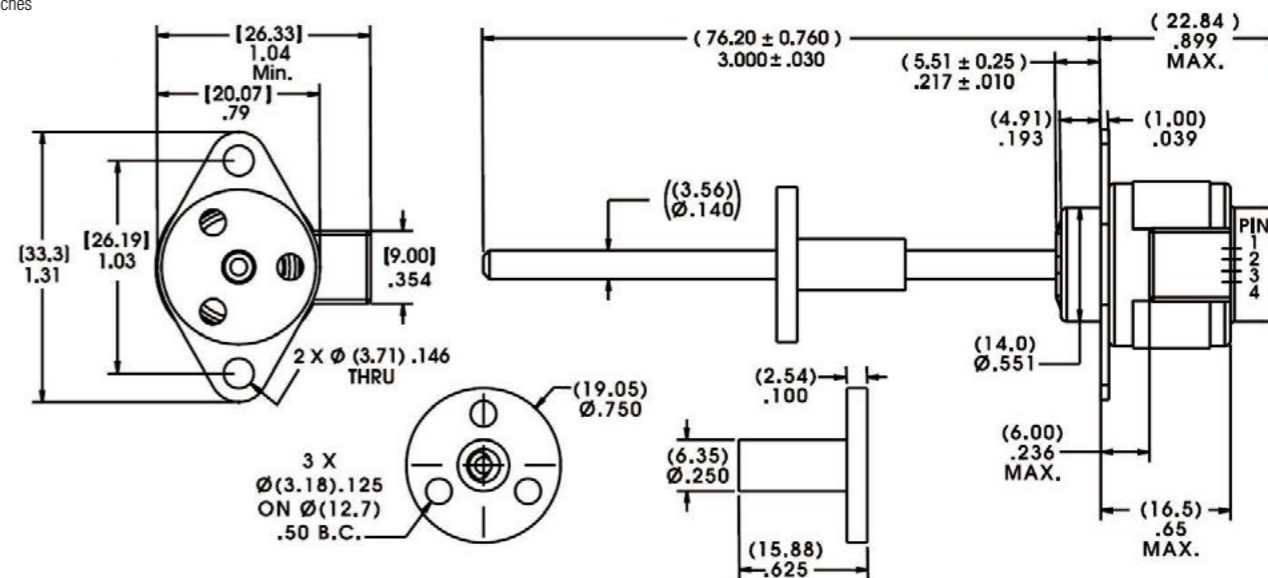
### 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

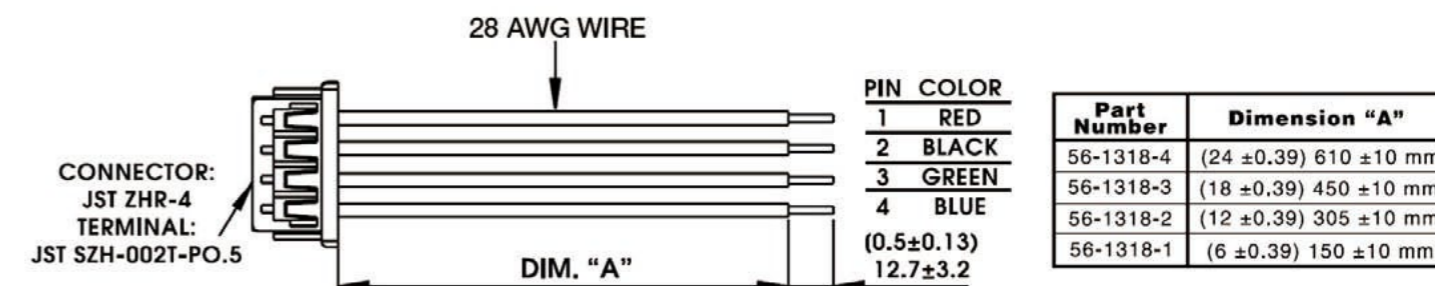


### 外部驱动式

Dimensions = (mm) inches

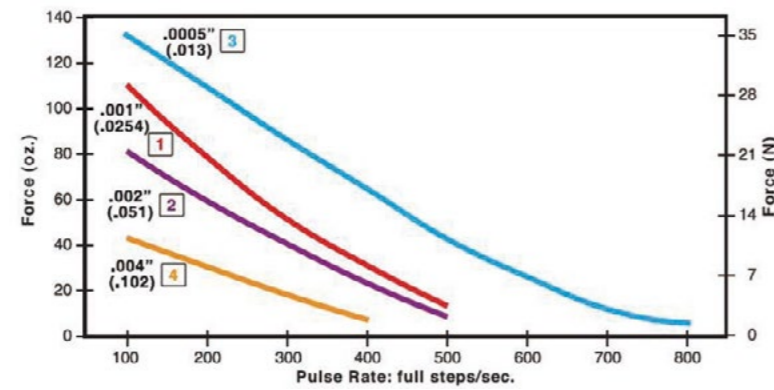


### 接插件



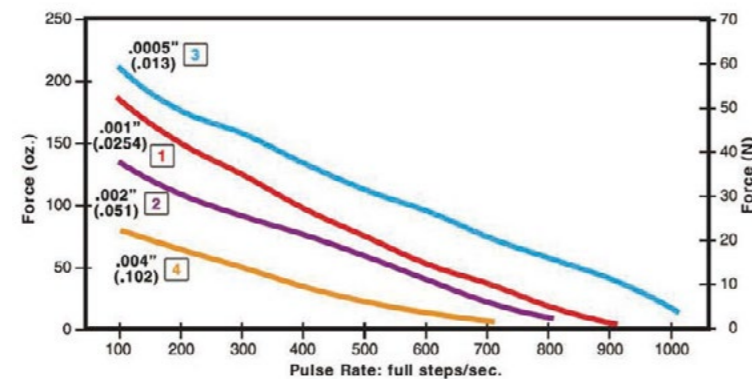
推力vs脉冲频率

- L/R 驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

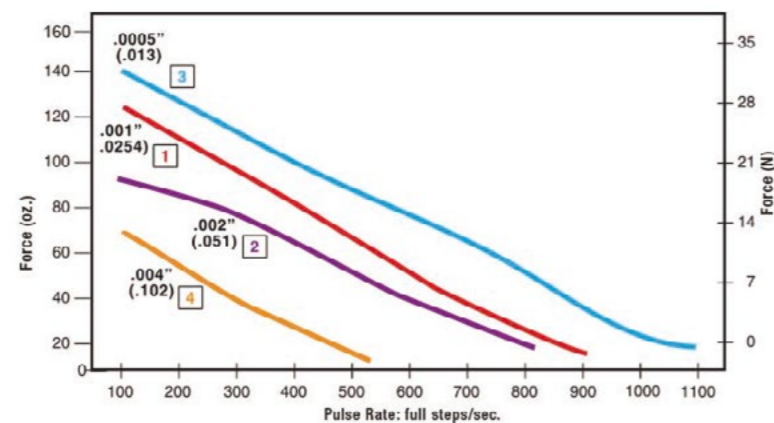
- L/R 驱动
- 双极性
- 25% 工作制



通过特殊绕组或者标准绕组通双倍电流实现25%工作制

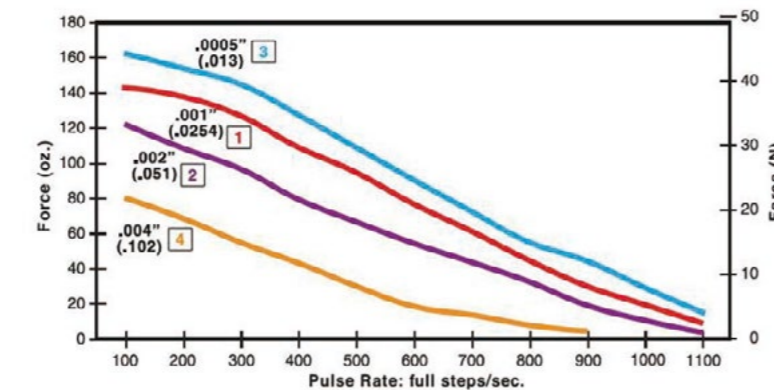
推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 25% 工作制



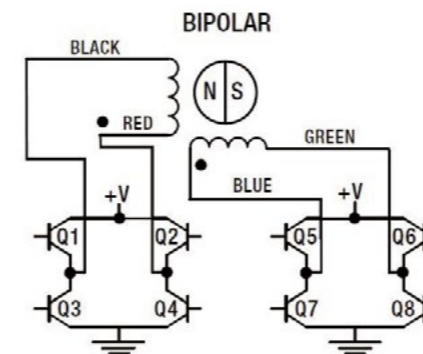
注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

永磁式电机品号选型编码

E	19	5	4	2	05	1005
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 19 = 19000 (系列的数字表示电机的机身直径)	<b>样式</b> 3 = 7.5° 贯通轴式 4 = 7.5° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) 5 = 15° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) 8 = 15° 贯通轴式	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4 线)	<b>步长代码</b> 1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.051) 3 = .0005-in (.013) 4 = .004-in (.102)	<b>电压</b> 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -1005 = 固定轴式, 13mm 行程带引线 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

永磁式: 绕组



永磁式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

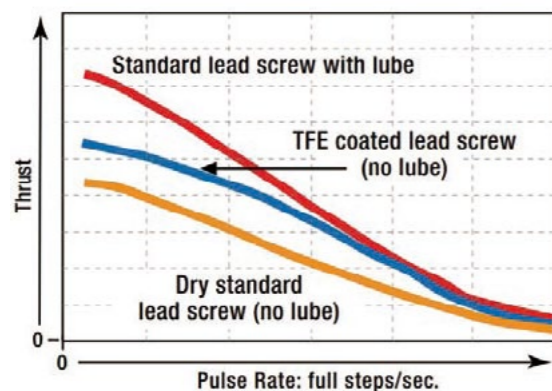
■ 永磁式步进电机可选项

TFE涂层螺杆，适用于需要免维护和干性油脂的应用场合

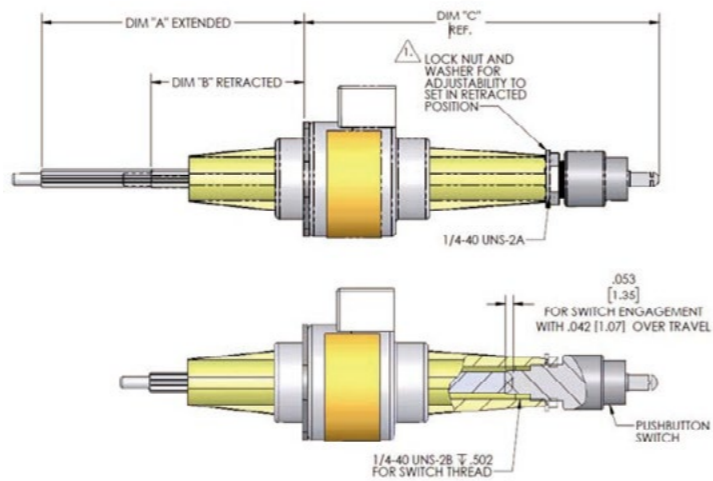
在常规油脂和润滑脂不能应用的场合，TFE涂层螺杆式完美的应用方案。与无润滑的螺杆相比，TFE涂层螺杆在使用寿命和推力方面都提供了更好的性能。TFE可广泛应用于各种步长的丝杆。可用于固定轴式，贯通轴式和外部驱动式。典型应用；空间不能被油脂污染的应用，硅片搬运，无尘室，医疗设备或实验室仪器等。

螺杆比较: 推力 vs 脉冲频率

- L/R 驱动 - 100% 工作制



G4 19000 系列  
外部驱动式



原点位置开关可以精确的控制起始位置

Haydon提供的微型电子开关可以监测永磁式和混合式固定轴式的原位。该原位开关安装在Haydon固定轴式直线电机的后套筒上。它让用户能够识别电机的启动、停止或原位。触点可以常开或常闭，具体取决于您的偏好。触点闭合可在一个步进位置内重复，以识别每步低至0.0005英寸（0.0013厘米）的直线位移。还可提供多个触点开关。该开关使设备制造商能够更精确地监控运动，从而实现更好的控制和质量管理。在订购具有原位开关的电机时，品号应以“S”开头。

技术参数	
触点等级(标准)	1.00 AMP @ 120 VAC 1.00 AMP @ 28 VDC
工作温度	-30°C to +55°C (-22°F to 131°F)
电气寿命	< 20 million cycles typ. initial at 2 - 4 V DC, 100 mA 满载时可以达到60,000次通断循环
原理	 有多个触点选项可选

NOTE:  
ADJUST LOCATION OF LOCK NUT TO ENSURE THE RETRACTED DIMENSION

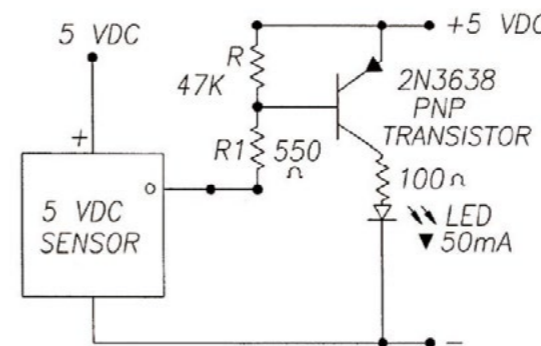
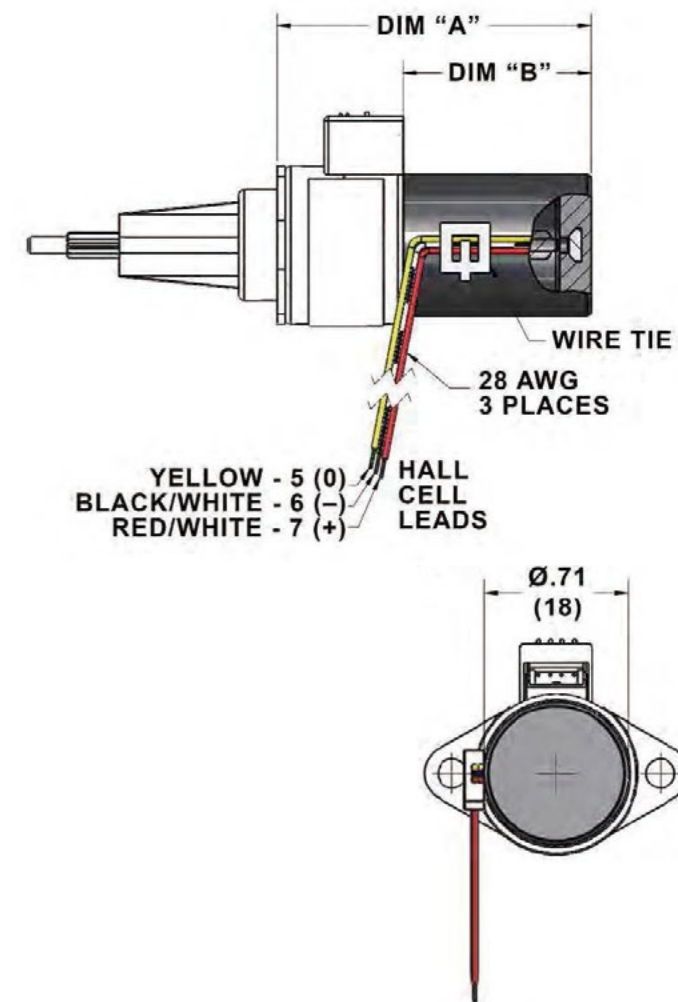
行程 inches (mm)	Dim "A" 伸出 inches (mm)	Dim "B" 缩回 inches (mm)	Dim "C" Ref. inches (mm)
.512 (13)	1.385 +/- .015 (35.17 +/- 0.38)	.841 +/- .025 (21.37 +/- 0.64)	2.230 +/- .025 (56.63 +/- 0.64)
.708 (18)	1.802 +/- .015 (45.77 +/- 0.38)	1.050 +/- .025 (26.67 +/- 0.64)	2.438 +/- .025 (61.93 +/- 0.64)
.984 (25)	2.353 +/- .015 (59.77 +/- 0.38)	1.325 +/- .025 (33.67 +/- 0.64)	2.714 +/- .025 (68.93 +/- 0.64)
1.22 (31)	N/A 联系销售		

■ 永磁式步进电机可选项

零位传感器包含霍尔感应装置，电机的螺杆轴端后退时触发感应

紧凑的结构，传感器允许安装在有限的空间应用。几乎无限的寿命，另外可以提供特殊的电缆和连接器。

电气参数		
电源电压 (VDC)	3.8 min. to 24 max.	
电流	10 mA max.	
输出电压	0.15 typ., 0.40 max. Sinking 20 mA max.	
输出电流	20 mA max.	
漏电流	10µA max. @ Vout = 24 VDC; Vcc = 24 VDC	
输出切换时间	Rise, 10 to 90%	.05 µs typ., 1.5 µs max. @ Vcc = 12 V, RL = 1.6 KOhm
	Fall, 90 to 10%	.15 µs typ., 1.5 µs max. @ CL = 20 pF
温度	-40 to +150°C	



行程 inches (mm)	Dim "A" 伸出 inches (mm)	Dim "B" 缩回 inches (mm)
.512 (13)	1.360 (34.55)	.73 (18.55)
.708 (18)	1.569 (39.85)	.94 (23.85)
.984 (25)	1.844 (46.85)	1.21 (30.85)
1.22 (31)	2.081 (52.85)	1.45 (36.85)

该传感器具有几乎无限的寿命，另外还可以提供特殊的电缆和连接器。

# G4 25000 系列 Ø 25 mm (1.0-in) 永磁式直线 步进电机

高耐久性和卓越的性能。所有电机都使用了双滚珠轴承。

相比同类产品有更大的推力

- 3 种结构可选
- 固定轴式
  - 贯通轴式
  - 外部驱动式



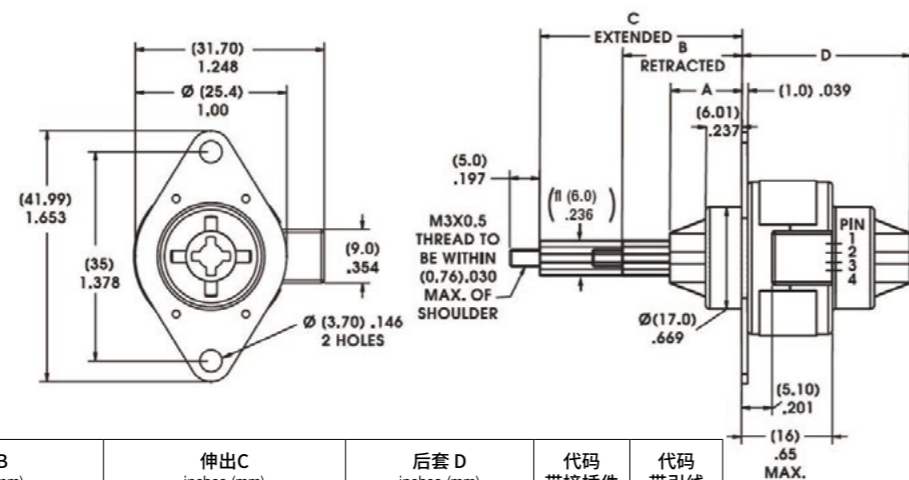
## 技术参数

Ø 25 mm (1.0-in) Motor					
Part No.	固定轴式	2544	- - - - - †	2554	- - - - - †
	贯通轴式	2534	- - - - - †	2584	- - - - - †
	外部驱动式	E2544	- - - - - †	E2554	- - - - - †
绕组类型	双极性				
步距角	7.5°		15°		
工作电压	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
每相电流	385 mA	160 mA	385 mA	160 mA	
每相电阻	13 Ω	72 Ω	13 Ω	72 Ω	
每相电感	10.8 mH	60 mH	8.08 mH	48 mH	
功耗	3.85 W				
转子惯量	1.07 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B				
重量	1.74 oz (49 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

†Part NO. 信息介绍在155页

## 固定轴式

Dimensions = (mm) inches



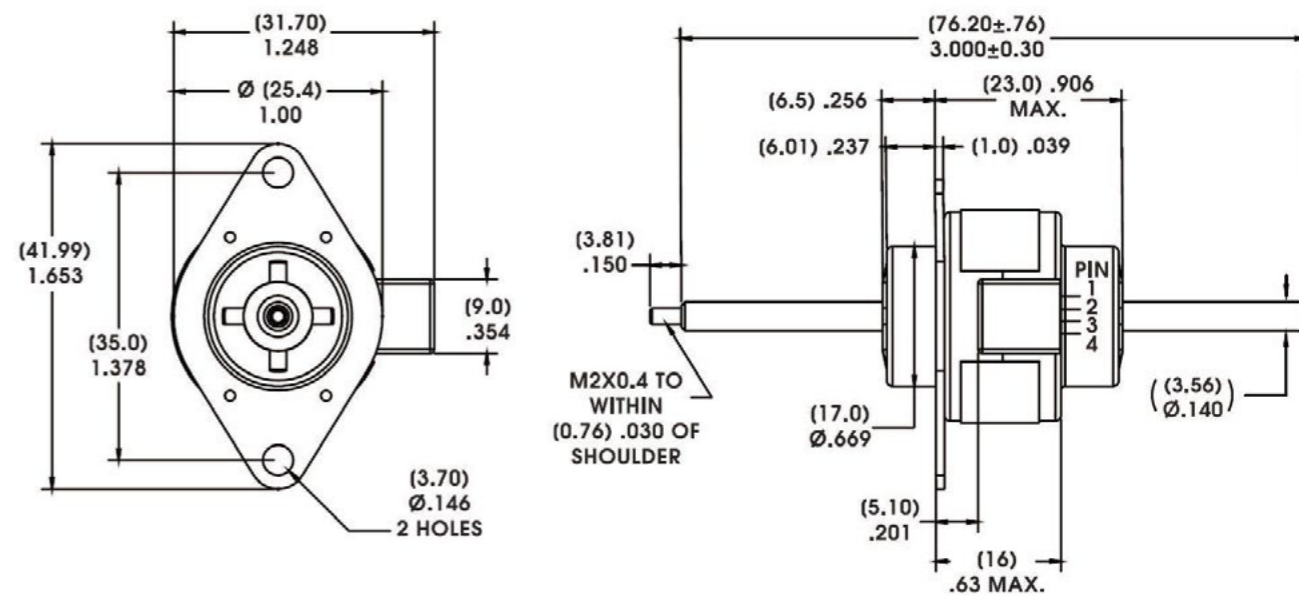
行程(Minimum) inches (mm)	前套 A inches (mm)	缩回B inches (mm)	伸出C inches (mm)	后套 D inches (mm)	代码 带接插件	代码 带引线
.512 (13 mm)	.472 +/- .010 (11.99 +/- 0.25)	.787 +/- .025 (19.99 +/- 0.64)	1.329 +/- .015 (33.76 +/- 0.38)	1.128 Max. (28.65 Max.)	- 905	- 1005
.708 (18 mm)	.680 +/- .010 (17.28 +/- 0.25)	.994 +/- .025 (25.25 +/- 0.64)	1.743 +/- .015 (44.27 +/- 0.38)	1.336 Max. (33.94 Max.)	- 907	- 1007
.984 (25 mm)	.955 +/- .010 (24.26 +/- 0.25)	1.269 +/- .025 (32.23 +/- 0.64)	2.293 +/- .015 (58.24 +/- 0.38)	1.611 Max. (40.92 Max.)	- 910	- 1010
1.22 (31 mm)	1.191 +/- .010 (30.25 +/- 0.25)	1.505 +/- .025 (38.23 +/- 0.64)	2.765 +/- .015 (70.23 +/- 0.38)	1.847 Max. (46.91 Max.)	- 912	- 1012

步长 15° Step Angle			步长 代码
step	inches	mm	
7.5° Angle	0.0005	0.013	3
	0.001	0.0254	1
	0.002	0.051	2
15° Angle	0.001	0.0254	1
	0.002	0.051	2
	0.004	0.102	4

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。标准电机为B级，额定最高温度为130°C

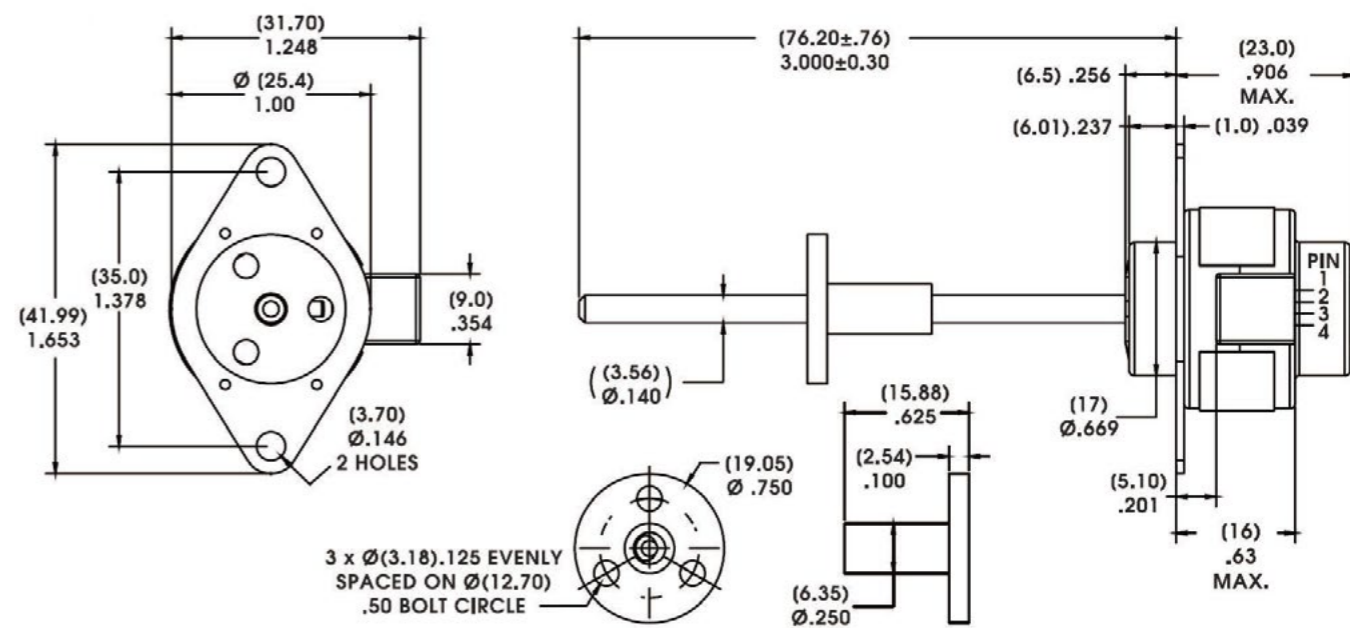
## 贯通轴式电机

Dimensions = (mm) inches

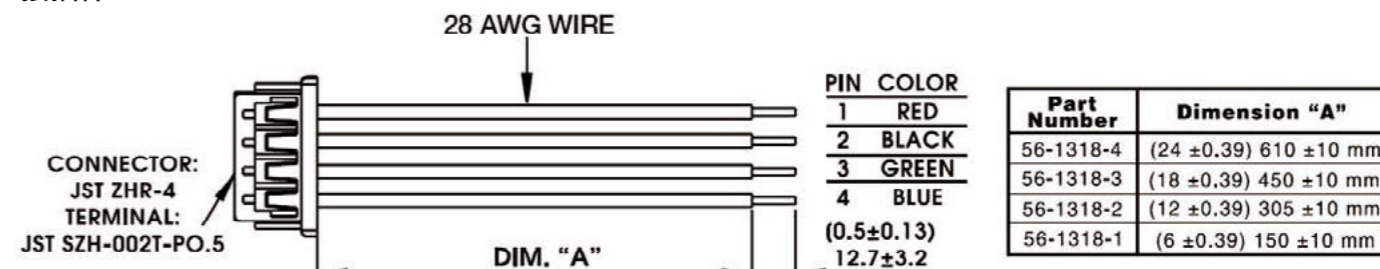


## 外部驱动式

Dimensions = (mm) inches

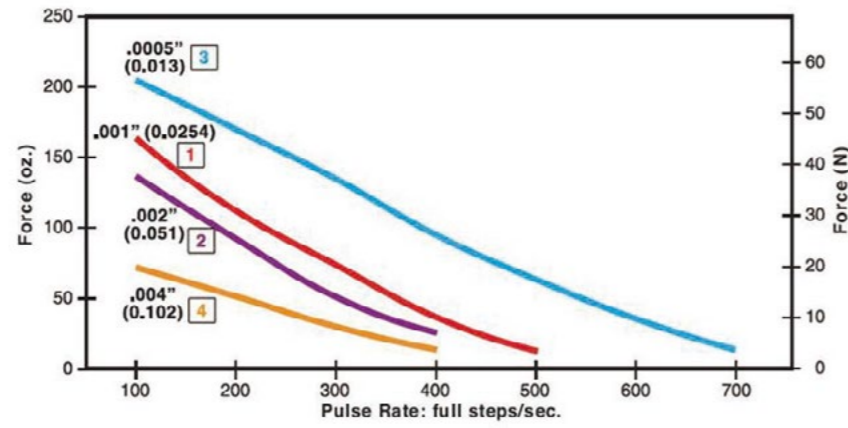


## 接插件



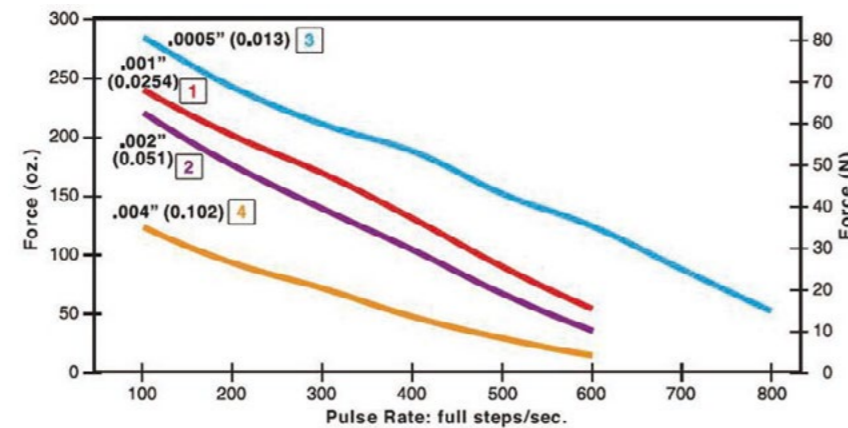
推力vs脉冲频率

- L/R 驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

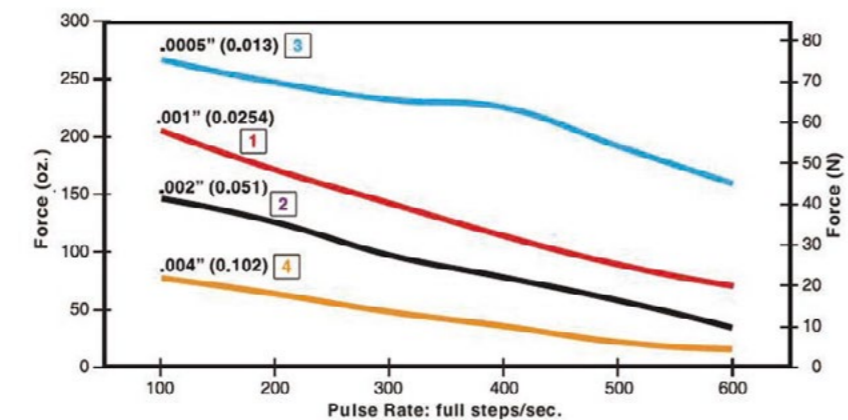
- L/R 驱动
- 双极性
- 25% 工作制



通过特殊绕组或者标准绕组通双倍电流实现25%工作制

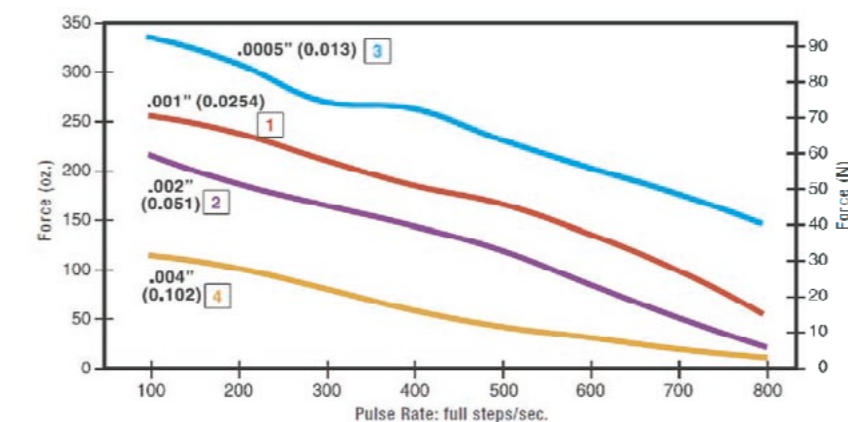
推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 25% 工作制



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

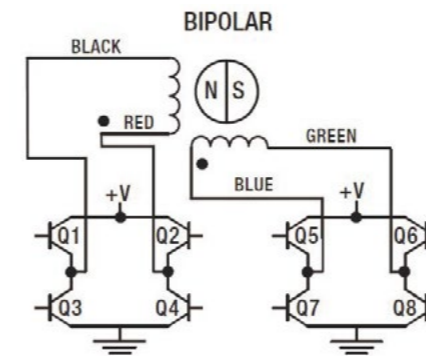
合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

永磁式电机品号选型编码

E	25	5	4	4	12	1005
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式 带40° 牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	<b>电机系列</b> 25 = 25000 (系列的数字表示电机的机身直径)	<b>样式</b> 3 = 7.5° 贯通轴式 4 = 7.5° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) 5 = 15° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) 8 = 15° 贯通轴式	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4线)	<b>步长代码</b> 1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.051) 3 = .0005-in (.013) 4 = .004-in (.102)	<b>电压</b> 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -1005 = 固定轴式, 13mm 行程带引线 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户化定制产品

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

永磁式: 绕组



永磁式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

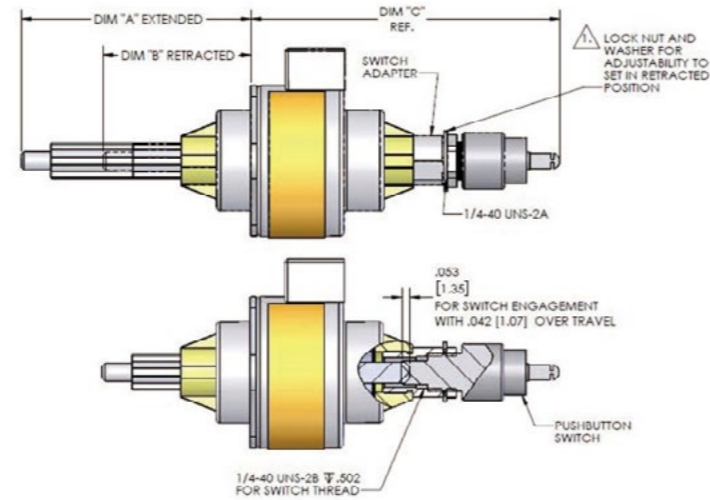
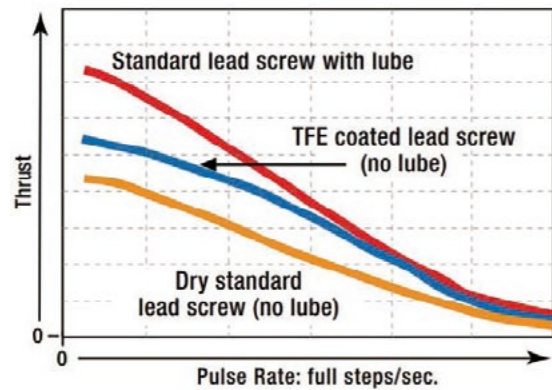
注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的

■ 永磁式步进电机可选项

TFE涂层螺杆，适用于需要免维护和干性油脂的应用场合

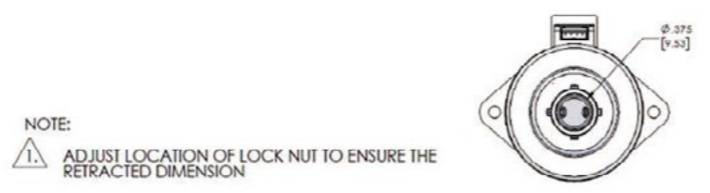
在常规油脂和润滑脂不能应用的场合，TFE涂层螺杆式完美的应用方案。与无润滑的螺杆相比，TFE涂层螺杆在使用寿命和推力方面都提供了更好的性能。TFE可广泛应用于各种步长的丝杆。可用于固定轴式，贯通轴式和外部驱动式。典型应用：空间不能被油脂污染的应用，硅片搬运，无尘室，医疗设备或实验室仪器等。

螺杆比较: 推力 vs 脉冲频率  
- L/R 驱动 - 100% 工作制



原点位置开关可以精确的控制起始位置

Haydon提供的微型电子开关可以监测永磁式和混合式固定轴式的原位。该原位开关安装在Haydon固定轴式直线电机的后套筒上。它让用户能够识别电机的启动、停止或原位。触点可以常开或常闭，具体取决于您的偏好。触点闭合可在一个步进位置内重复，以识别每步低至0.0005英寸（0.0013厘米）的直线位移。还可提供多个触点开关。该开关使设备制造商能够更精确地监控运动，从而实现更好的控制和质量。在订购具有原位开关的电机时，品号应以“S”开头。



NOTE:  
1. ADJUST LOCATION OF LOCK NUT TO ENSURE THE RETRACTED DIMENSION

行程 inches (mm)	Dim "A" 伸出 inches (mm)	Dim "B" 缩回 inches (mm)	Dim "C" Ref. inches (mm)
.512 (13)	1.329 +/- .025 (33.76 +/- 0.64)	.787 +/- .025 (19.99 +/- 0.64)	2.051 +/- .025 (52.09 +/- 0.64)
.708 (18)	1.743 +/- .025 (44.27 +/- 0.64)	.994 +/- .025 (25.25 +/- 0.64)	2.258 +/- .025 (57.35 +/- 0.64)
.984 (25)	2.293 +/- .025 (58.24 +/- 0.64)	1.269 +/- .025 (32.23 +/- 0.64)	2.534 +/- .025 (64.37 +/- 0.64)
1.22 (31)	2.765 +/- .025 (70.23 +/- 0.64)	1.505 +/- .025 (38.23 +/- 0.64)	2.770 +/- .025 (70.37 +/- 0.64)

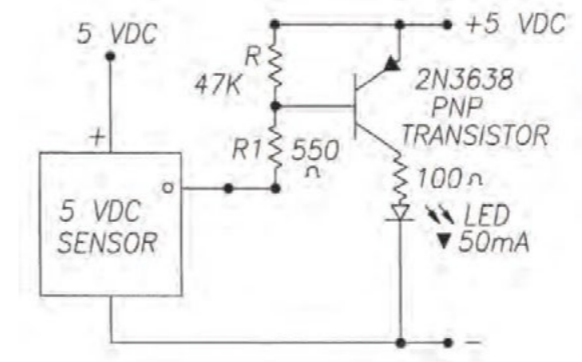
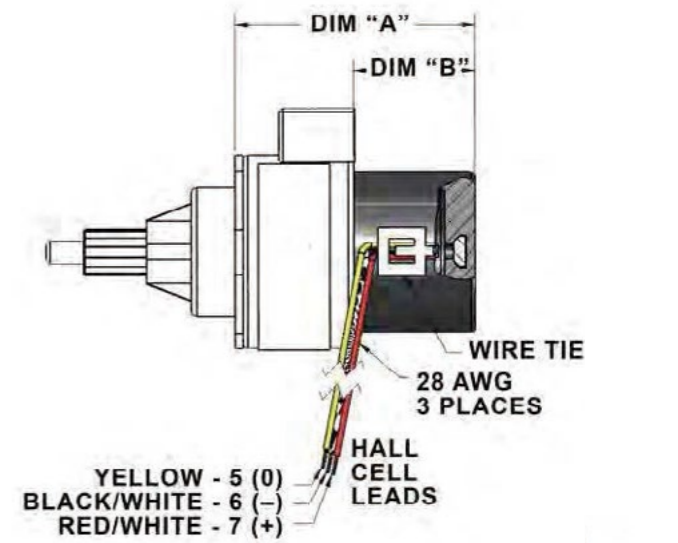
技术参数	
触点等级(标准)	1.00 AMP @ 120 VAC 1.00 AMP @ 28 VDC
工作温度	-30°C to +55°C (-22°F to 131°F)
电气寿命	< 20 milliohms typ. initial at 2 - 4 V DC, 100 mA 满载时可以达到60,000次通断循环
原理	 有多个触点选项可选

■ 永磁式步进电机可选项

零位传感器包含霍尔感应装置，电机的螺杆轴端后退时触发感应

紧凑的结构，传感器允许安装在有限的空间应用。几乎无限的寿命，另外可以提供特殊的电缆和连接器。

电气参数	
电源电压 (VDC)	3.8 min. to 24 max.
电流	10 mA max.
输出电压	0.15 typ., 0.40 max. Sinking 20 mA max.
输出电流	20 mA max.
漏电流	10µA max. @ Vout = 24 VDC; Vcc = 24 VDC
输出切换时间	Rise, 10 to 90% .05 µs typ., 1.5 µs max. @ Vcc = 12 V, RL = 1.6 KOhm Fall, 90 to 10% .15 µs typ., 1.5 µs max. @ CL = 20 pF
温度	-40 to +150°C



行程 inches (mm)	Dim "A" 伸出 inches (mm)	Dim "B" 缩回 inches (mm)
.512 (13)	1.248 (31.71)	.632 (16.05)
.708 (18)	1.449 (36.81)	.833 (21.15)
.984 (25)	1.723 (43.76)	1.106 (28.10)
1.22 (31)	1.959 (49.76)	1.343 (34.10)

该传感器具有几乎无限的寿命，另外还可以提供特殊的电缆和连接器。

G4 25000 系列 E8T 编码器

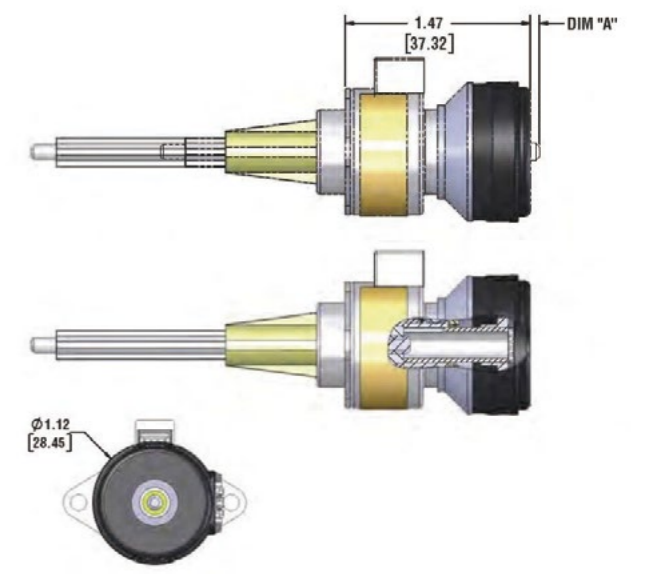
G4 25000系列 E8T光学编码器是专为狭长空间应用的数字正交编码器。

- 分辨率 从180 到 720
- 频率响应达 100 kHz
- 高保留极化连接器
- 单端 / 差分
- 低功耗, 5 V @ 30 mA max

装备选项

- 具有互补输出的差分驱动器
- 可拆卸的软电缆
- 通孔装

行程 inches (mm)	Dim "A" 伸出 inches (mm)
.512 (13)	N/A
.708 (18)	N/A
.984 (25)	.071 (1.80)
1.22 (31)	.307 (7.80)



# G4 37000 系列 Ø 36 mm (1.4-in) 永磁式直线 步进电机

超长的耐久性和卓越的高性能。G4系列采用高能钕磁铁和前后双滚珠轴承。

非常高推力-尺寸比, 适用精密运动

3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式



## 技术参数

Ø 36 mm (1.4-in) 电机					
Part No.	固定轴式	3744	- - - - - †	3754	- - - - - †
	贯通轴式	3734	- - - - - †	3784	- - - - - †
	外部驱动式	E3744	- - - - - †	E3754	- - - - - †
绕组类型	双极性				
步距角	7.5°		15°		
工作电压	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
每相电流	561 mA	230 mA	561 mA	230 mA	
每相电阻	8.9 Ω	52 Ω	8.9 Ω	52 Ω	
每相电感	11.6 mH	65 mH	8.5 mH	46 mH	
功耗	5.6 W				
转子惯量	8.5 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B				
重量	4.2 oz (120 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

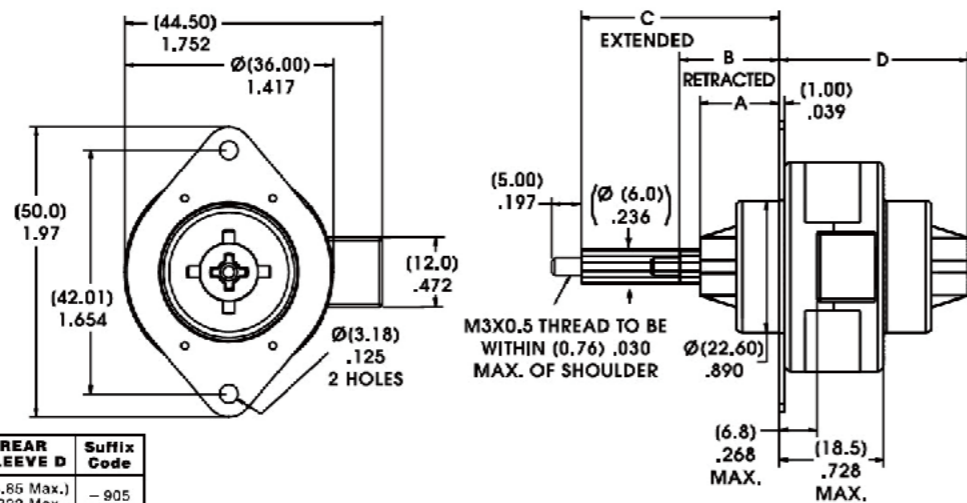
步长 15° Step Angle			步长 代码
step	inches	mm	
7.5° Angle	0.0005	0.013	3
	0.001	0.0254	1
	0.002	0.051	2
15° Angle	0.001	0.0254	1
	0.002	0.051	2
	0.004	0.102	4

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。标准电机为 B 级, 额定最高温度为 130°C

†Part NO. 信息介绍在 161 页

## 固定轴式

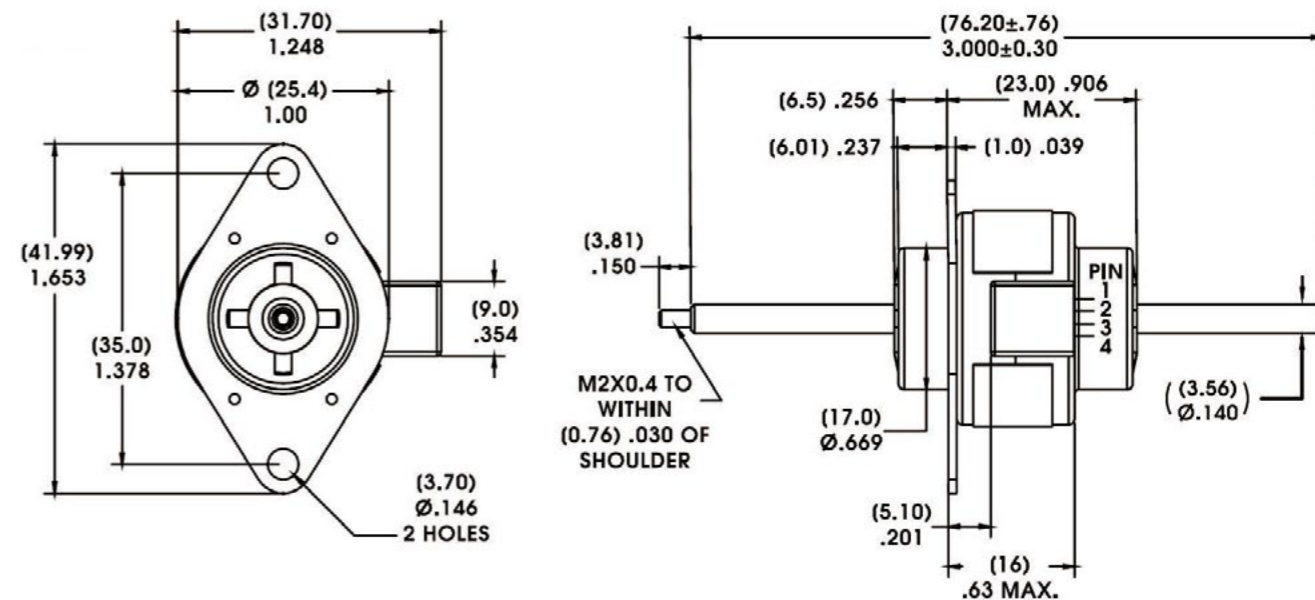
Dimensions = (mm) inches



STROKE (Minimum)	FRONT SLEEVE A	RETRACTED B	EXTENDED C	REAR SLEEVE D	Suffix Code
(16.0 mm) 0.631	(13.67±0.25) .538±.010	(17.19±0.64) .677±.025	(34.24±0.38) 1.348±.015	(33.85 Max.) 1.333 Max.	- 905
(25.4 mm) 1.00	(28.37±0.25) 1.038±.010	(29.89±0.84) 1.177±.025	(56.94±0.38) 2.348±.015	(48.55 Max.) 1.833 Max.	910
(38.1 mm) 1.50	(39.07±0.25) 1.538±.010	(42.59±0.84) 1.677±.025	(85.04±0.38) 3.348±.015	(59.25 Max.) 2.338 Max.	915

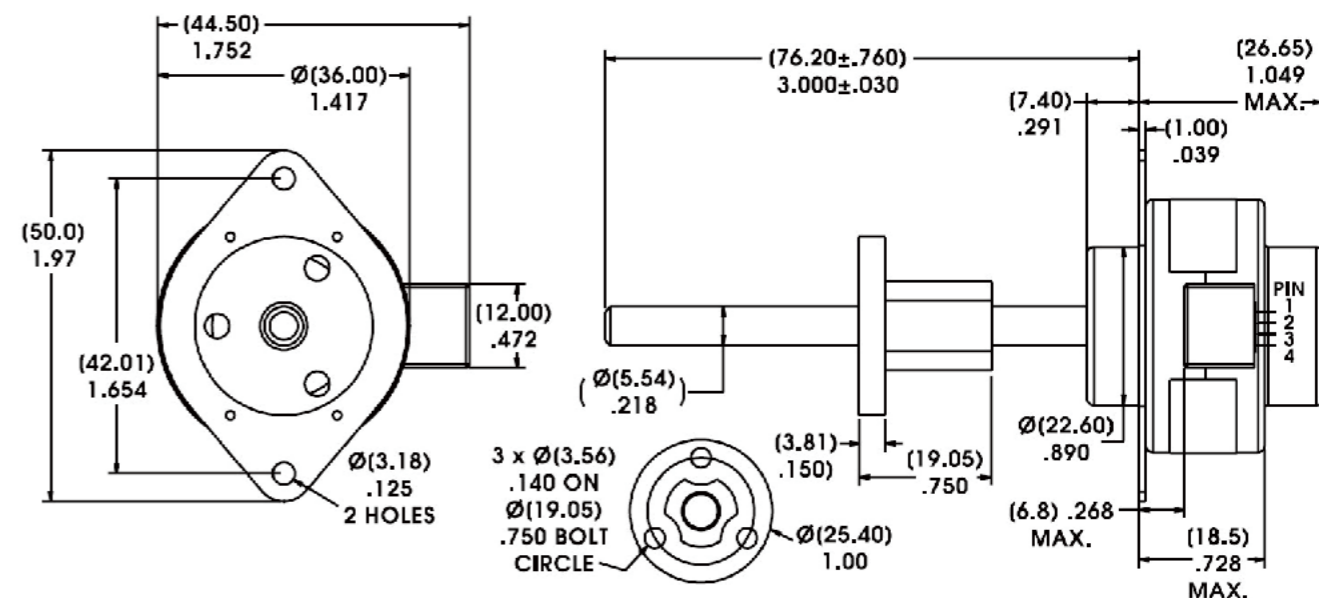
## 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches

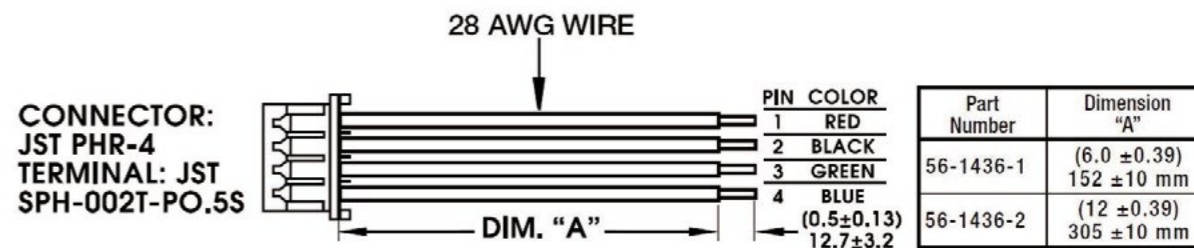


## 外部驱动式

Dimensions = (mm) inches



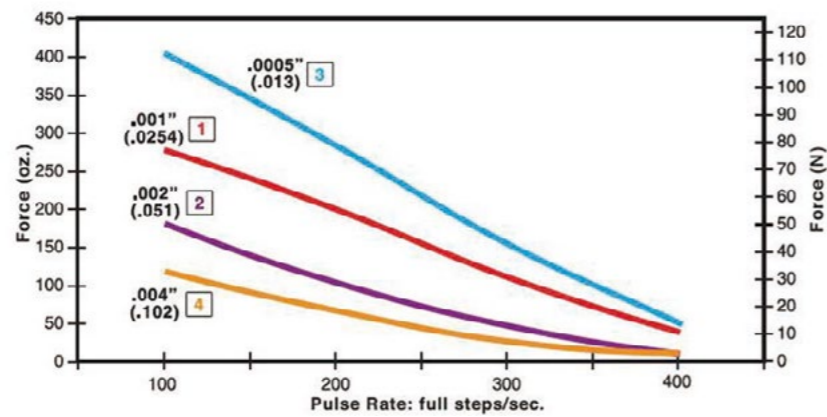
## 接插件





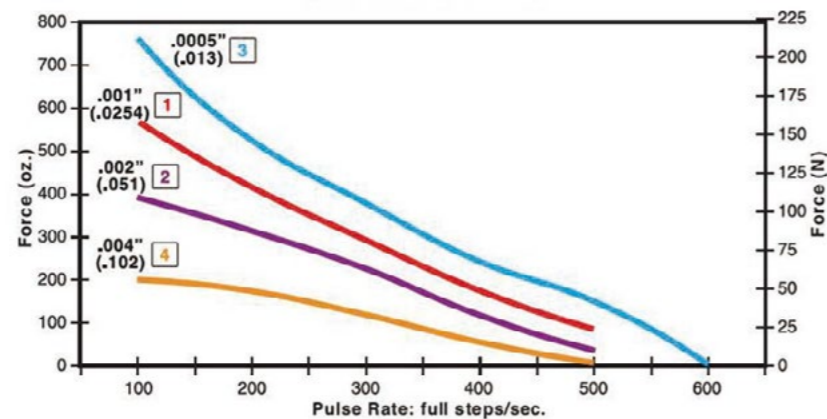
推力vs脉冲频率

- L/R 驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

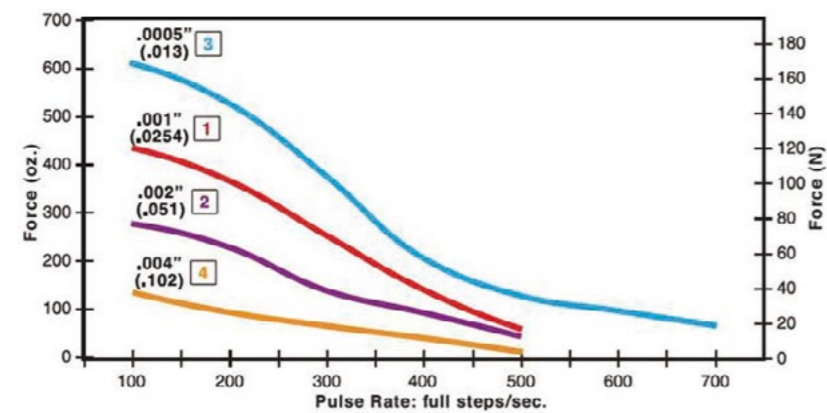
- L/R 驱动
- 双极性
- 25% 工作制



通过特殊绕组或者标准绕组通双倍电流实现25%工作制

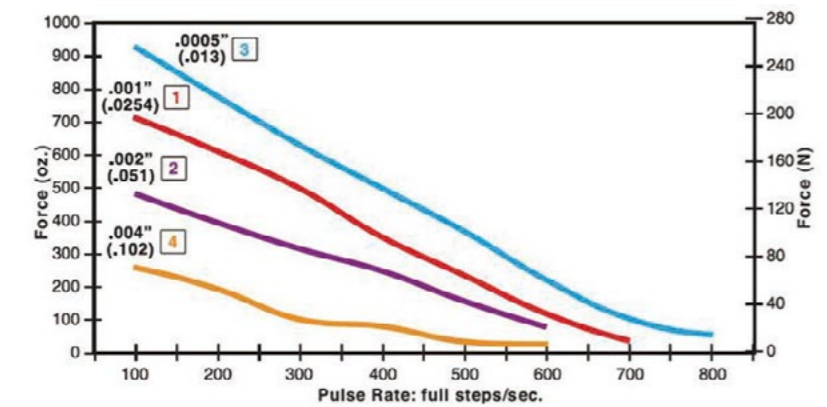
推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 25% 工作制



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。轴承负载上限75 lbs。

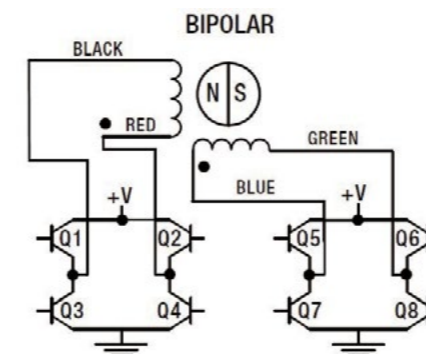
合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

永磁式电机品号选型编码

E	37	4	4	2	05	1015
前缀 (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式带40°牙型角 P = 零位传感器 S = 原点位置开关	电机系列 <b>37 = 37000</b> (系列的数字表示电机的机身直径)	样式 3 = 7.5° 贯通轴式 4 = 7.5° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)  5 = 15° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式)  8 = 15° 贯通轴式	极性 4 = 双极性(4线)	步长代码 1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.051) 3 = .0005-in (.013) 4 = .004-in (.102)	电压 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	后缀行程 例如: -1015 = 固定轴式 38.1mm 行程带引线 -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品,也可以是客户化定制产品

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

永磁式: 绕组



永磁式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

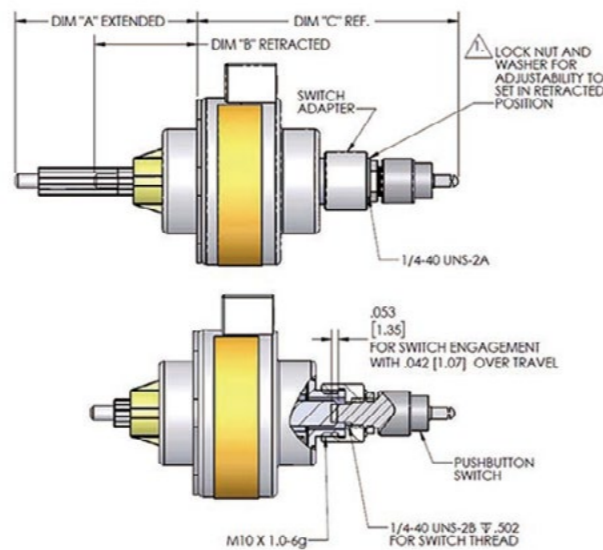
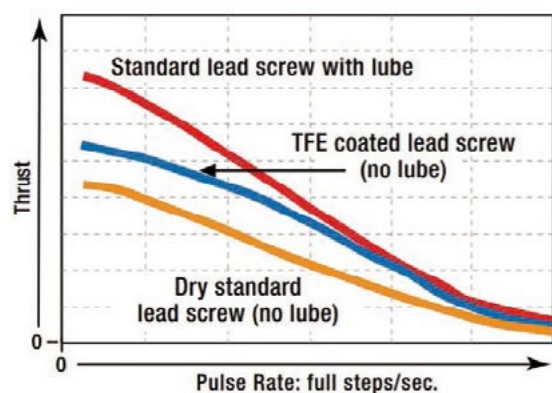
■ 永磁式步进电机可选项

TFE涂层螺杆，适用于需要免维护和干性油脂的应用场合

在常规油脂和润滑脂不能应用的场合，TFE涂层螺杆式完美的应用方案。与无润滑的螺杆相比，TFE涂层螺杆在使用寿命和推力方面都提供了更好的性能。TFE可广泛应用于各种步长的丝杆。可用于固定轴式，贯通轴式和外部驱动式。典型应用：空间不能被油脂污染的应用，硅片搬运，无尘室，医疗设备或实验室仪器等。

螺杆比较: 推力 vs 脉冲频率

- L/R 驱动 - 100% 工作制



NOTE:  
ADJUST LOCATION OF LOCK NUT TO ENSURE THE RETRACTED DIMENSION

行程 inches (mm)	Dim "A" 伸出 inches (mm)	Dim "B" 缩回 inches (mm)	Dim "C" Ref. inches (mm)
.631 (16)	1.348 +/- .025 (34.24 +/- 0.64)	.677 +/- .025 (17.19 +/- 0.64)	2.218 +/- .025 (56.33 +/- 0.64)
1.00 (25.4)	2.348 +/- .025 (59.94 +/- 0.64)	1.177 +/- .025 (29.89 +/- 0.64)	2.718 +/- .025 (69.03 +/- 0.64)
1.50 (38.1)	3.348 +/- .025 (85.04 +/- 0.64)	1.677 +/- .025 (42.59 +/- 0.64)	3.218 +/- .025 (81.73 +/- 0.64)

原点位置开关可以精确的控制起始位置

Haydon提供的微型电子开关可以监测永磁式和混合式固定轴式的原位。该原位开关安装在Haydon固定轴式直线电机的后套筒上。它让用户能够识别电机的启动、停止或原位。触点可以常开或常闭，具体取决于您的偏好。触点闭合可在一个步进位置内重复，以识别每步低至0.0005英寸 (0.0013厘米) 的直线位移。还可提供多个触点开关。该开关使设备制造商能够更精确地监控运动，从而实现更好的控制和管理。在订购具有原位开关的电机时，品号应以“S”开头。

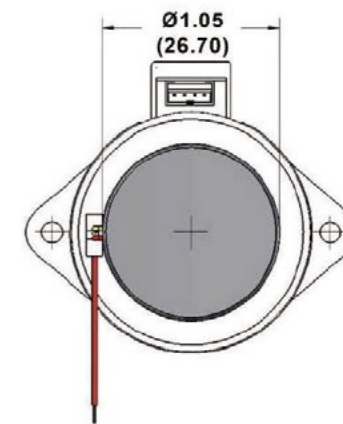
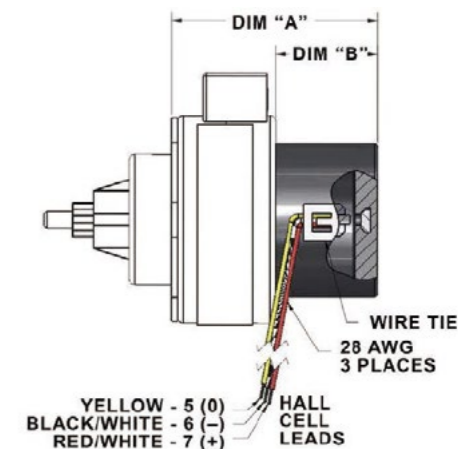
技术参数	
触点等级(标准)	1.00 AMP @ 120 VAC 1.00 AMP @ 28 VDC
工作温度	-30°C to +55°C (-22°F to 131°F)
电气寿命	< 20 millionths typ. initial at 2 - 4 V DC, 100 mA 满载时可以达到60,000次通断循环
原理	 有多个触点选项可选

■ 永磁式步进电机可选项

零位传感器包含霍尔感应装置，电机的螺杆轴端后退时触发感应

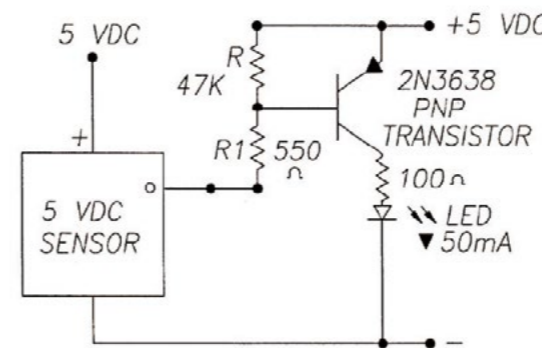
紧凑的结构，传感器允许安装在有限的空间应用。几乎无限的寿命，另外可以提供特殊的电缆和连接器。

电气参数	
电源电压 (VDC)	3.8 min. to 24 max.
电流	10 mA max.
输出电压	0.15 typ., 0.40 max. Sinking 20 mA max.
输出电流	20 mA max.
漏电流	10µA max. @ Vout = 24 VDC; Vcc = 24 VDC
输出切换时间	Rise, 10 to 90% .05 µs typ., 1.5 µs max. @ Vcc = 12 V, RL = 1.6 KOhm Fall, 90 to 10% .15 µs typ., 1.5 µs max. @ CL = 20 pF
温度	-40 to +150°C



行程 inches (mm)	Dim "A" inches (mm)	Dim "B" inches (mm)
.631 (16)	1.404 (35.65)	.695 (17.65)
1.00 (25.4)	1.906 (48.41)	1.197 (30.41)
1.50 (38.1)	2.409 (61.18)	1.700 (43.18)

该传感器具有几乎无限的寿命，另外还可以提供特殊的电缆和连接器。



G4 37000 系列 E8T 编码器

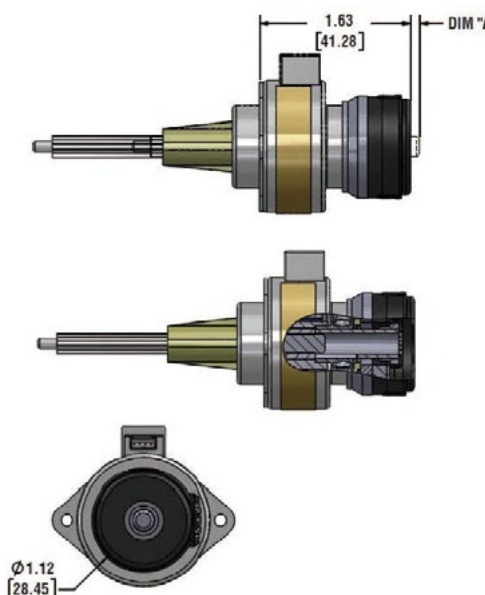
G4 37000 系列 E8T 光学编码器是专为狭长空间应用的数字正交编码器。

- 分辨率 从180 到 720
- 频率响应达 100 kHz
- 高保留极化连接器
- 单端 / 差分
- 低功耗, 5 V @ 30 mA max

装备选项

- 具有互补输出的差分驱动器
- 可拆卸的软电缆
- 通孔盖

行程 inches (mm)	Dim "A" 伸出 inches (mm)
.631 (16)	N/A
1.00 (25.4)	.098 (2.50)
1.50 (38.1)	.598 (15.20)



# 15000 系列 Ø 15 mm (.59-in) 永磁式直线 步进电机

最大推力高达 8 lbs (35N), 寿命长, 性价比高, 定位精度高。

世界上最小的直线步进电机

3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式



## 技术参数

Ø 15 mm (.59-in) 电机			
Part No.	固定轴式	LC1574 - - - - †	
	外部驱动式	LE1574 - - - - †	
绕组类型	双极性		
步距角	18°		
工作电压	4 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	0.2 A	0.16 A	0.07 A
每相电阻	20 Ω	31 Ω	180 Ω
每相电感	5.6 mH	8.7 mH	48.8 mH
功耗	1.6 W		
转子惯量	0.09 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	1 oz (28 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		
行程	0.5-in. (12.7 mm)		

†Part NO.信息介绍见下方

步长		步长代码
inches	mm	
.00079*	.02	W
.00098*	.025	AQ
.00197*	.05	BH
.00394*	.10	DC

\*省略值

15000系列标准接插件				
接插件	PIN			
	1	2	3	4
JST PHR-4	Red	White	Green	Black
Molex 51021-0400	Black	Green	White	Red

引线选项	
长度	品号后缀 (add to end on I.D.)
12 inches (304.8 mm)	-999

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。  
标准电机为B级, 额定最高温度为130°C

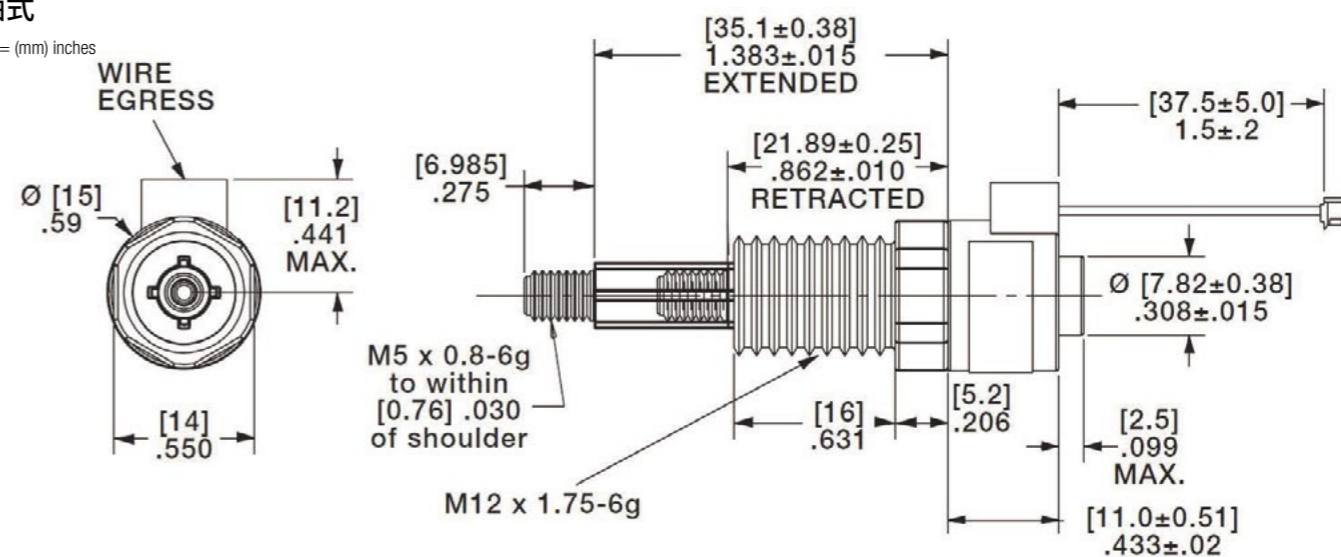
## 永磁式电机品号选型编码

LC	15	7	4	W	04	999
前缀	电机系列	样式	极性	步长代码	电压	后缀行程
LC = 固定轴 LE = 外部驱动式	15 = 15000 (系列的数字表示电机的机身直径)	7 = 18° 固定轴	4 = 双极性 (4 线)	W = .00079-in (.02) AQ = .00098-in (.025) BH = .00197-in (.05) DC = .00394-in (.10)	04 = 4 VDC 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	例如: -999 = 12-in 引线 -XXX = 特定客户的专 有后缀。既可以是标 准产品, 也可以是客 户化定制产品

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

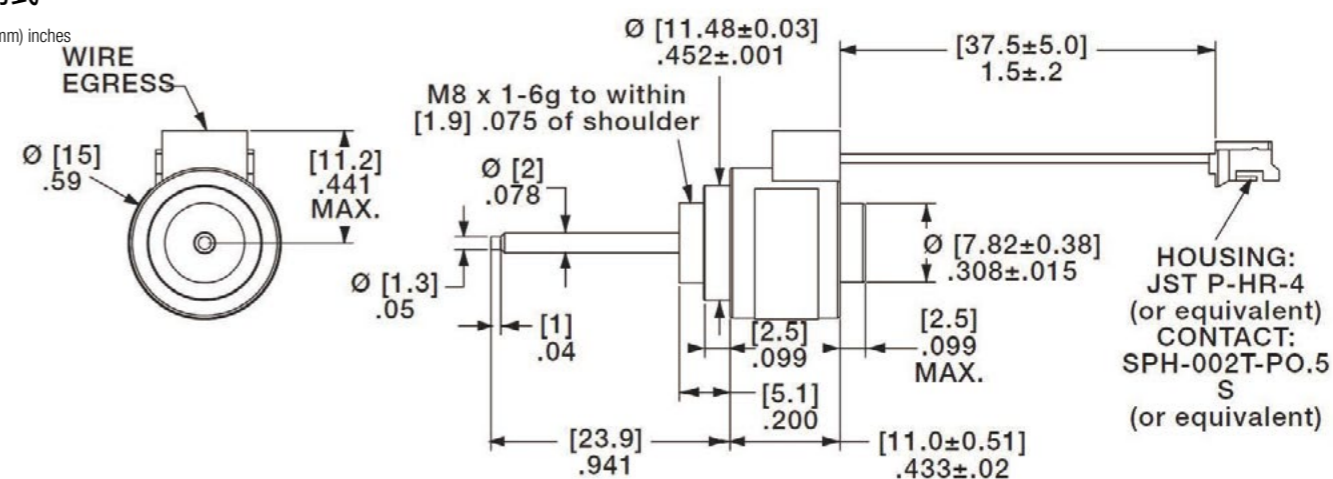
## 固定轴式

Dimensions = (mm) inches



## 外部驱动式

Dimensions = (mm) inches

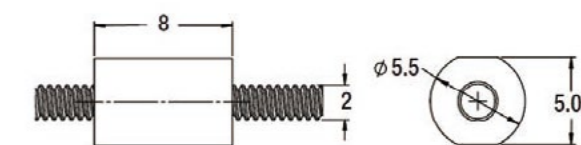


## MICRO 微型系列

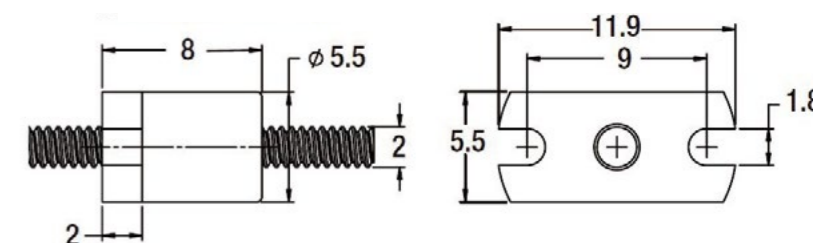
Dimensions = (mm) inches

MICRO 系列螺母样式			
Part No.	BFW 螺母	动态负载 lbs (Kg)	阻力矩 oz-in (NM)
BFWB	桶形螺母	10 (4.5)	Free Wheeling
BFWR	矩形法兰		

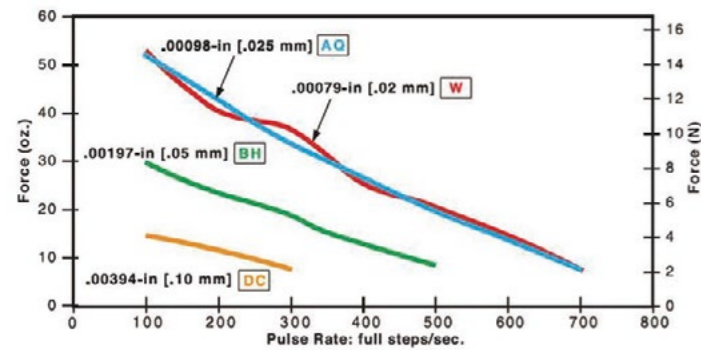
## 桶形螺母



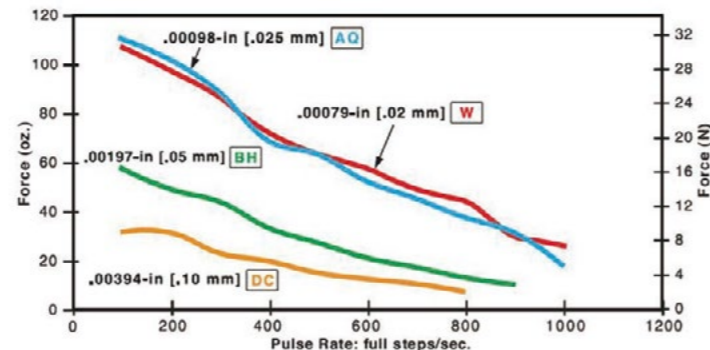
## 矩形法兰



推力 vs 脉冲频率  
- L/R 驱动 - 双极性 - 100% 工作制

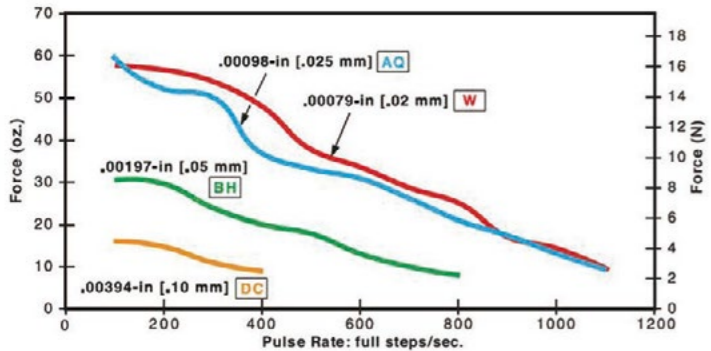


推力 vs 脉冲频率  
- L/R 驱动 - 双极性 - 25% 工作制

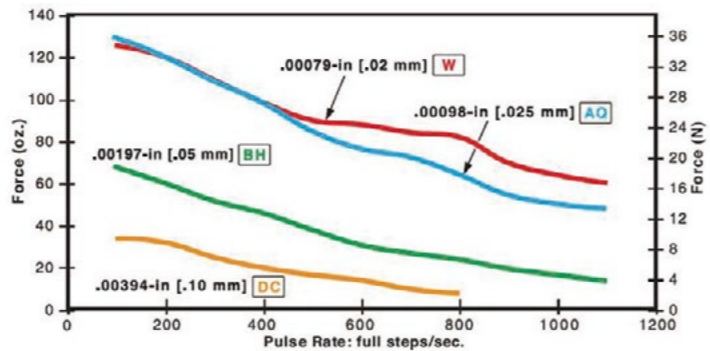


通过特殊绕组或者标准绕组通双倍电流实现25%工作制

推力 vs 脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力 vs 脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 25% 工作制



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

### Z20000 系列 Ø 20 mm (.79-in) 永磁式直线 步进电机

Z系列永磁式直线步进电机使用稀土(钕)磁铁，具有卓越的性能和超高的性价比。另外也可提供特殊的“无耳”结构，没有安装法兰，在空间受限应用中这是理想的选择。

适合大批量使用的高性价比电机

3种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式



#### 技术参数

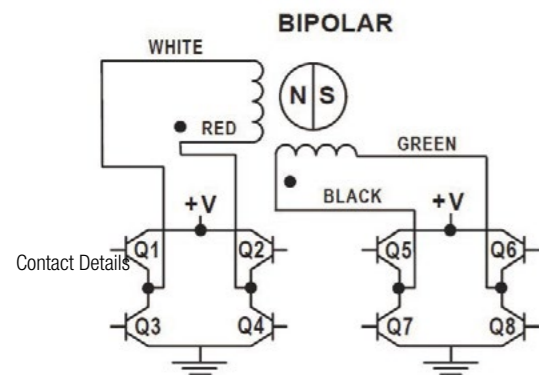
Ø 20 mm (.79-in) Z系列电机		
Part No.	固定轴式	Z2054 - - - - - †
	贯通轴式	Z2084 - - - - - †
	外部驱动式*	Z2054 - - - - - 9 †
绕组类型	双极性	
步距角	15°	
工作电压	5 VDC	12 VDC
每相电流	250 mA	100 mA
每相电阻	20 Ω	118 Ω
每相电感	5.4 mH	27 mH
功耗	2.5 W	
转子惯量	1.13 gcm <sup>2</sup>	
绝缘等级	Class B	
重量	.85 oz. (24.1 g)	
绝缘电阻	20 MΩ	

步长 15° Step Angle		步长 代码
inches	mm	
0.001	0.0254	1
0.002	0.051	2
0.004	0.102	4

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。标准电机为B级，额定最高温度为130°C(266°F)

### 15000系列 · 永磁式直线步进电机绕组和步进顺序

#### 混合式: 绕组



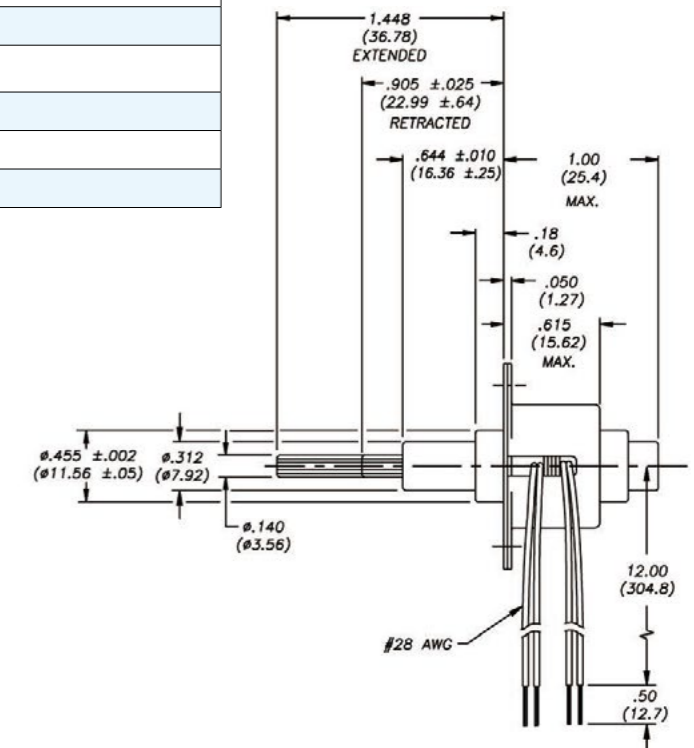
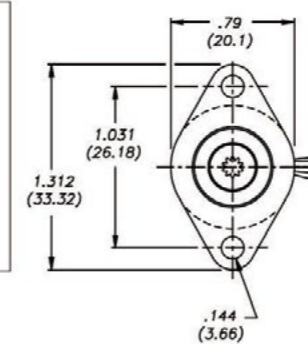
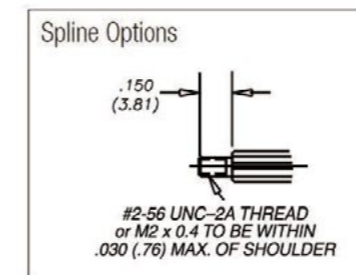
#### 永磁式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

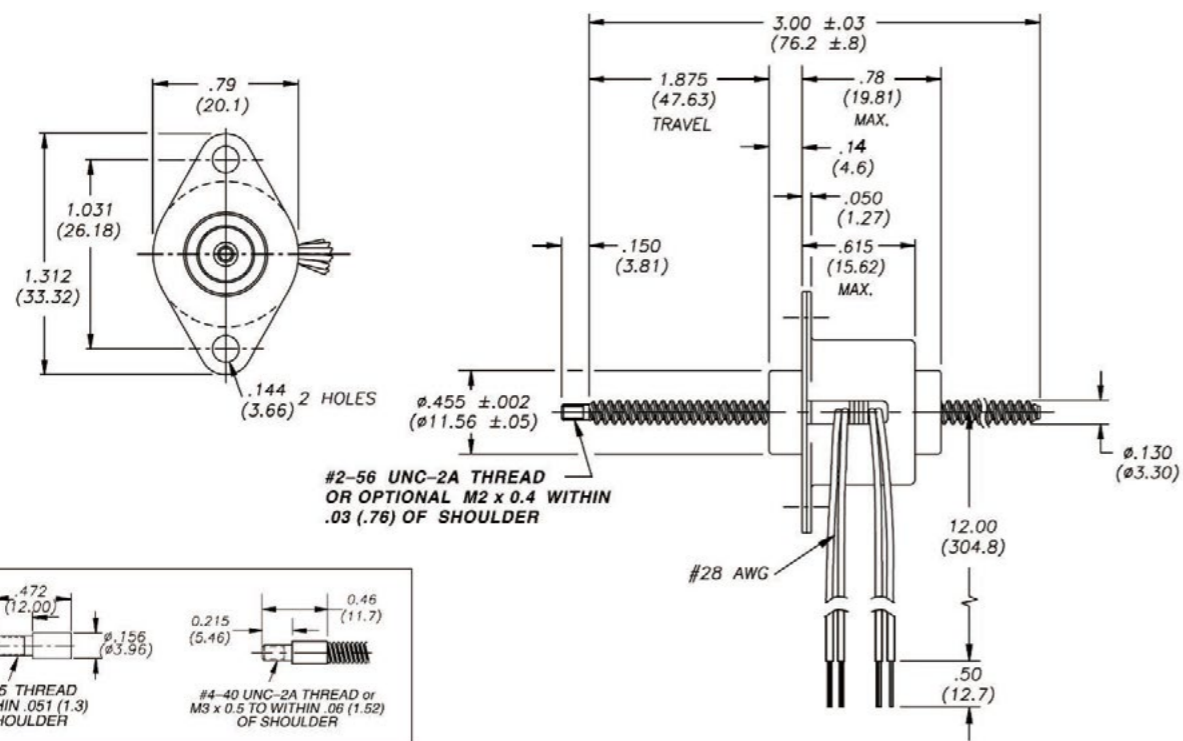
† Part NO. 信息介绍在170页

\* 订购z系列外部驱动式电机时，在品号末尾添加-900。



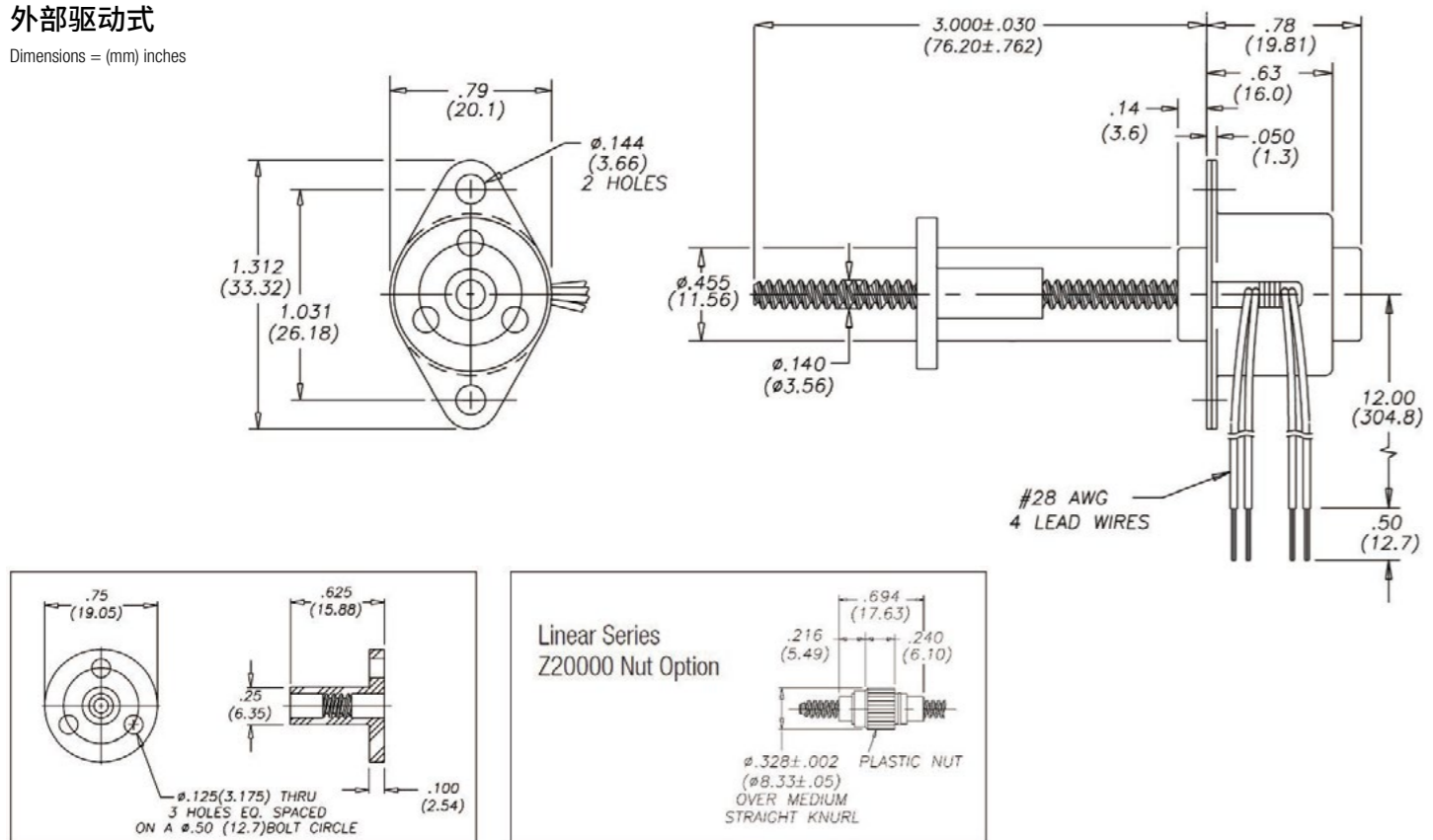
贯通轴式电机

Dimensions = (mm) inches



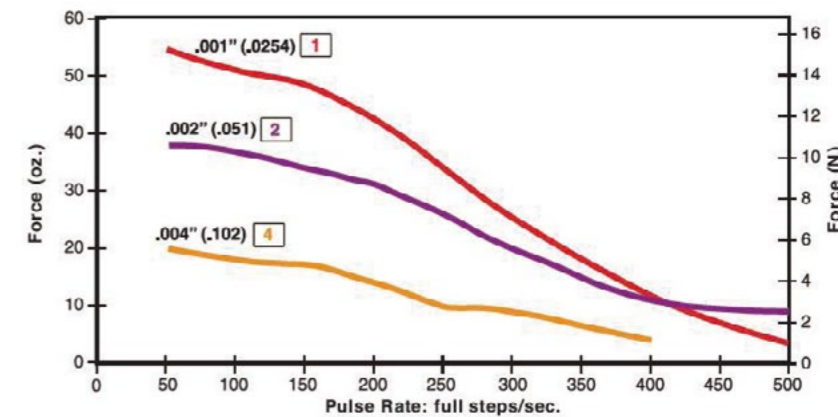
外部驱动式

Dimensions = (mm) inches



推力vs脉冲频率

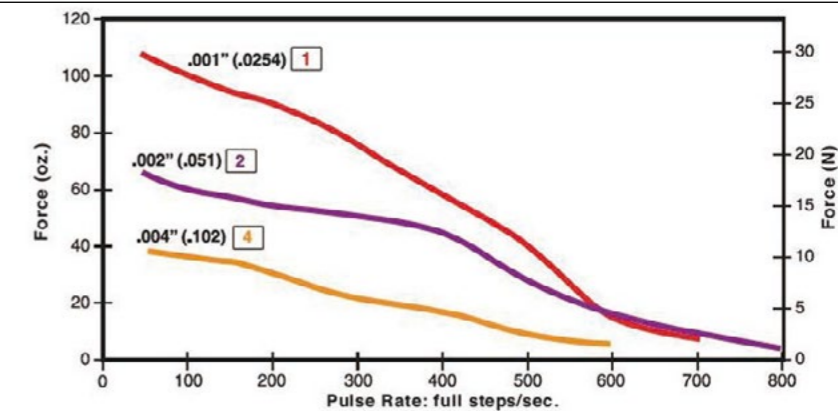
- L/R 驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

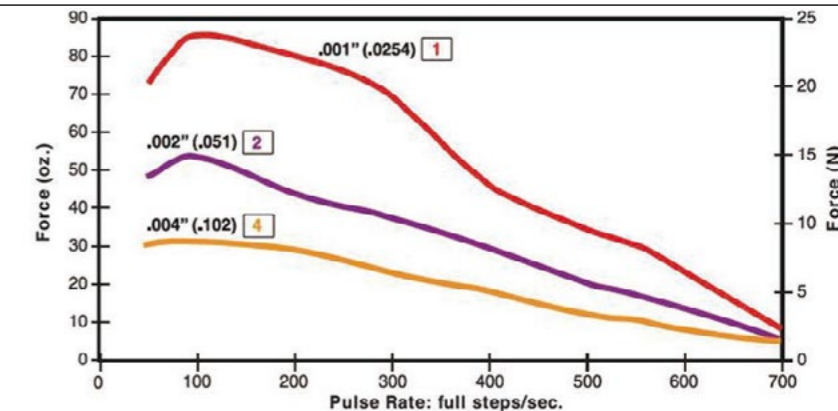
- L/R 驱动
- 双极性
- 25% 工作制

通过特殊绕组或者标准绕组通双倍电流实现25%工作制



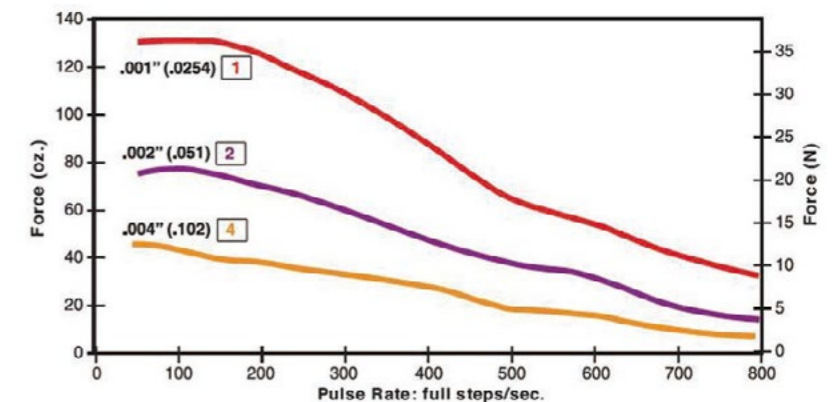
推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 25% 工作制



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

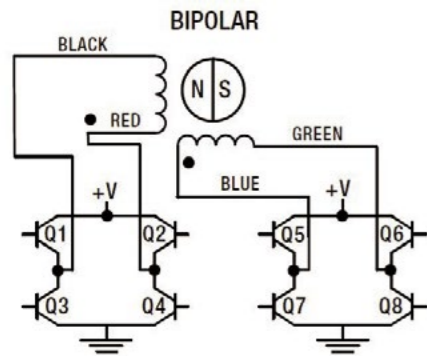
合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

永磁式电机品号选型编码

Z	20	5	4	2	05	900
前缀 Z = 系列代码	电机系列 20 = 20000 (系列的数字表示电机的机身直径)	样式 5 = 15° 固定轴或外部驱动式(用"E"或"K"前缀表示外部驱动式) 8 = 15° 贯通轴式	极性 4 = 双极性 (4线)	步长代码 1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.051) 4 = .004-in (.102)	电压 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	后缀行程 例如: -900表示 Z系列外部驱动式 -XXX = 特定客户的专有后缀。 既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

永磁式: 绕组



永磁式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

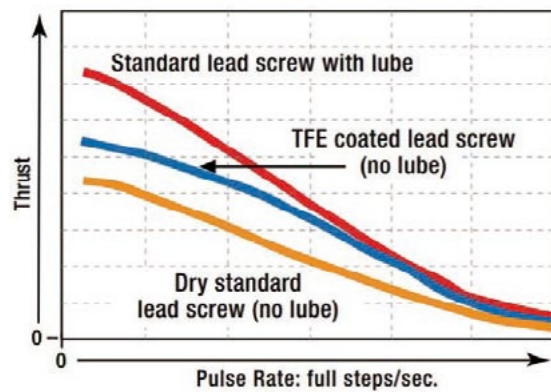
注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的

永磁式步进电机可选项

TFE涂层螺杆, 适合用于需要免维护和干性油脂的应用场合

在常规油脂和润滑脂不能应用的场合, TFE涂层螺杆完美的应用方案。与无润滑的螺杆相比, TFE涂层螺杆在使用寿命和推力方面都提供了更好的性能。TFE可广泛应用于各种步长的丝杆。可用于固定轴式, 贯通轴式和外部驱动式。典型应用: 空间不能被油脂污染的应用, 硅片搬运, 无尘室, 医疗设备或实验室仪器。

螺杆比较: 推力 vs 脉冲频率 - L/R驱动 - 100% 工作制

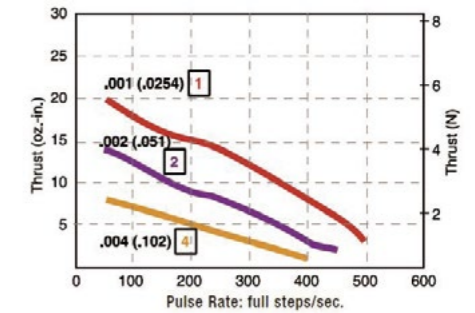


Z20000 系列 贯通轴式

永磁式步进电机可选项

可定制高温电机

专为高温环境设计的步进电机。电机使用符合高温环境使用的材料。专用部件包括高温、线圈、引线、润滑剂和粘合剂。



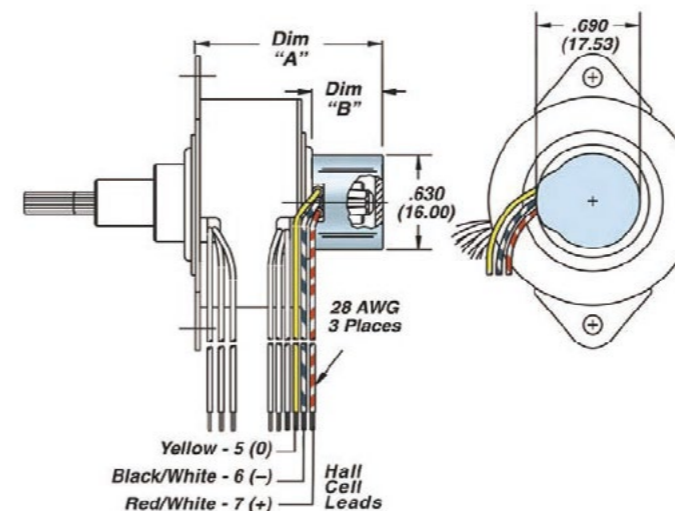
原点位置开关可以精确的控制起始位置

Haydon提供的微型电子开关可以监测永磁式和混合式固定轴式的原位。该原位开关安装在Haydon固定轴式直线电机的后套筒上。它让用户能够识别电机的启动、停止或原位。触点可以常开或常闭, 具体取决于您的偏好。触点闭合可在一个步进位置内重复, 以识别每步低至0.0005英寸 (0.0013厘米) 的直线位移。还可提供多个触点开关。该开关使设备制造商能够更精确地监控运动, 从而实现更好的控制和质量管理。在订购具有原位开关的电机时, 品号应以“S”开头。

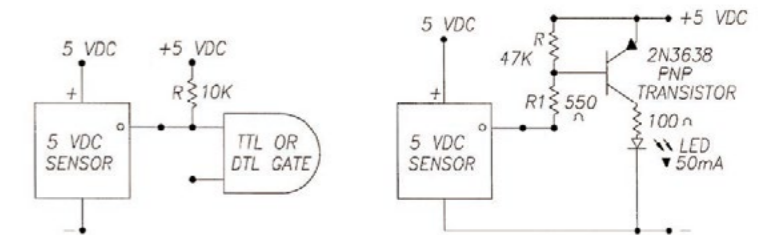
技术参数	
触点等级(标准)	1.00 AMP @ 120 VAC 1.00 AMP @ 28 VDC
工作温度	-30°C to +55°C (-22°F to 131°F)
电气寿命	< 20 milliohms typ. initial at 2 - 4 V DC, 100 mA 满载时可以达到60,000次通断循环
原理	 有多个触点选项可选

零位传感器包含霍尔感应装置, 电机的螺杆轴端后退时触发感应

紧凑的结构, 传感器允许安装在有限的空间应用。几乎无限的寿命, 另外可以提供特殊的电缆和连接器



电气参数	
电源电压 (VDC)	3.8 min. to 24 max.
电流	10 mA max.
输出电压	0.15 typ., 0.40 max. Sinking 20 mA max.
输出电流	20 mA max.
漏电流	10µA max. @ Vout = 24 VDC; Vcc = 24 VDC
输出切换时间	Rise, 10 to 90%: .05 µs typ., 1.5 µs max. @ Vcc = 12 V, RL = 1.6 KOhm Fall, 90 to 10%: .15 µs typ., 1.5 µs max. @ CL = 20 pF
温度	- 40 to +150°C



## Z26000 系列 Ø 26 mm (1-in) 永磁式直线 步进电机

专为高应用要求而设计

Z26000 系列电机使用稀土(钕)磁铁, 具有卓越的性能另外也可提供特殊的“无耳”结构, 没有安装法兰, 在空间受限应用中这是理想的选择。电机前后都采用滚珠轴承。

3 种结构可选

- 固定轴式 - 贯通轴式 - 外部驱动式

技术参数

Ø 26 mm (1-in) Z系列电机																												
Part No.	固定轴式	Z2644	-	-	-	†	Z2654	-	-	-	†	Z2646	-	-	-	†	Z2656	-	-	-	†							
	贯通轴式	Z2634	-	-	-	†	Z2684	-	-	-	†	Z2636	-	-	-	†	Z2686	-	-	-	†							
	外部驱动式	Z2644	-	-	-	9	**	Z2654	-	-	-	9	**	Z2646	-	-	-	9	**	Z2656	-	-	-	9	**			
绕组类型	双极性				单极性*																							
步距角	7.5°				15°				7.5°				15°															
工作电压	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA
每相电阻	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω
每相电感	8.5 mH	55 mH	6.7 mH	44 mH	4.3 mH	24 mH	3.4 mH	19 mH	8.5 mH	55 mH	6.7 mH	44 mH	4.3 mH	24 mH	3.4 mH	19 mH	8.5 mH	55 mH	6.7 mH	44 mH	4.3 mH	24 mH	3.4 mH	19 mH	8.5 mH	55 mH	6.7 mH	44 mH
功耗	3.4 W																											
转子惯量	1.4 gcm <sup>2</sup>																											
绝缘等级	Class B																											
重量	1.2 oz (34 g)																											
绝缘电阻	20 MΩ																											

† Part NO. 信息介绍在 175 页 \* 单极性驱动比双极性驱动大约小 30% 的推力 \*\* 订购 z 系列外部驱动式电机时, 在品号末尾添加 -900

step	步长 15° Step Angle		步长 代码
	inches	mm	
7.5° 步距角	0.0005	0.013	3
	0.001	0.0254	1
	0.002	0.051	2
15° 步距角	0.00164	0.04166	AS
	0.002	0.051	2
	0.004	0.102	4

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。标准电机为 B 级, 额定最高温度为 130°C (266°F)。

Z26000 (Ø 26 mm, 1-in) 固定轴式电机可以定制加长行程版的



18 mm (708-in) 固定轴式

25 mm (984-in) 固定轴式

31 mm (1.22-in) 固定轴式



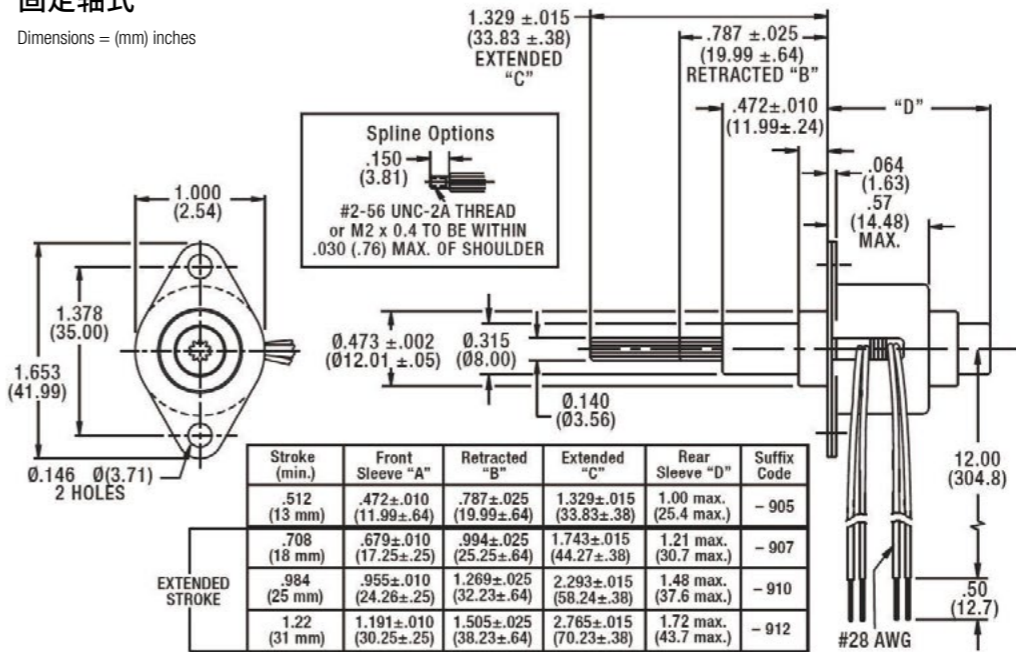
Ø 26mm (1-in) 贯通轴式

Ø 26mm (1-in) 外部驱动式

Ø 26mm (1-in) 固定轴式

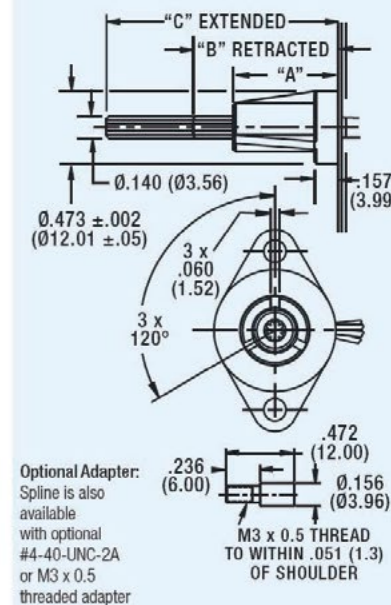
### 固定轴式

Dimensions = (mm) inches



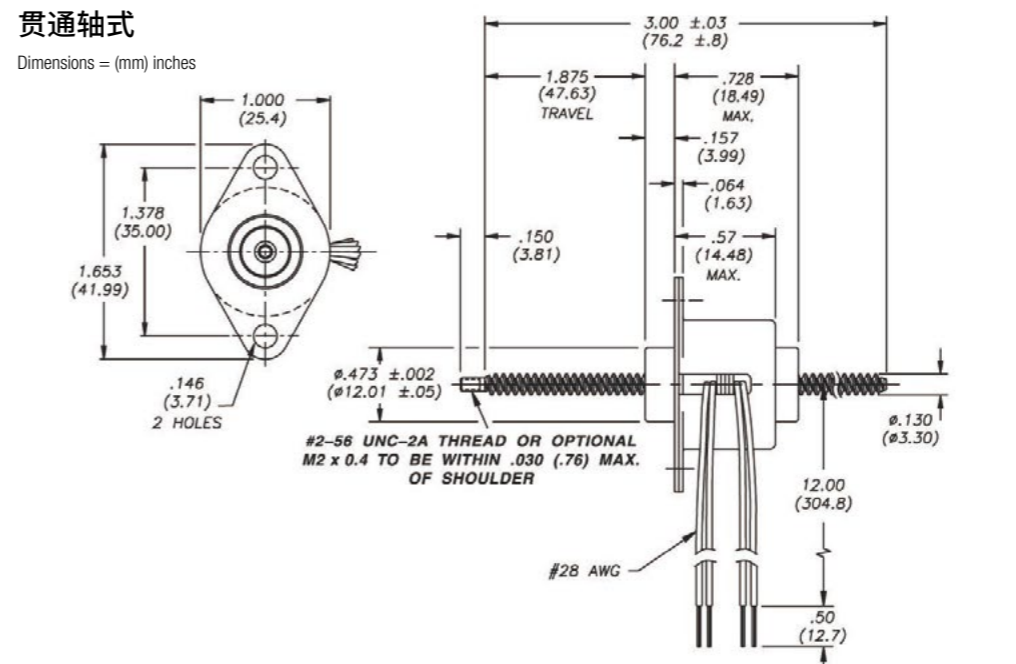
### Extended Stroke Sleeve

Dimensions = (mm) inches



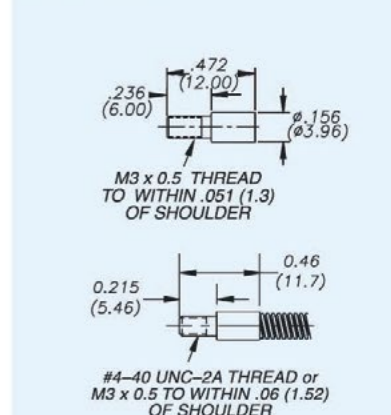
### 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches



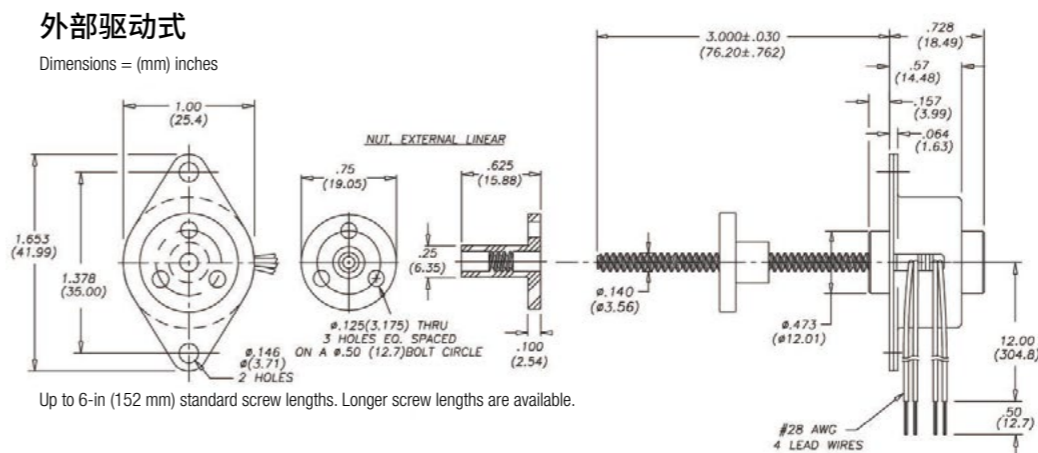
### Extended Stroke Sleeve

Dimensions = (mm) inches



### 外部驱动式

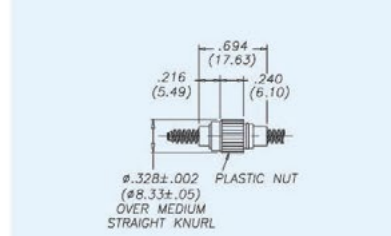
Dimensions = (mm) inches



Up to 6-in (152 mm) standard screw lengths. Longer screw lengths are available.

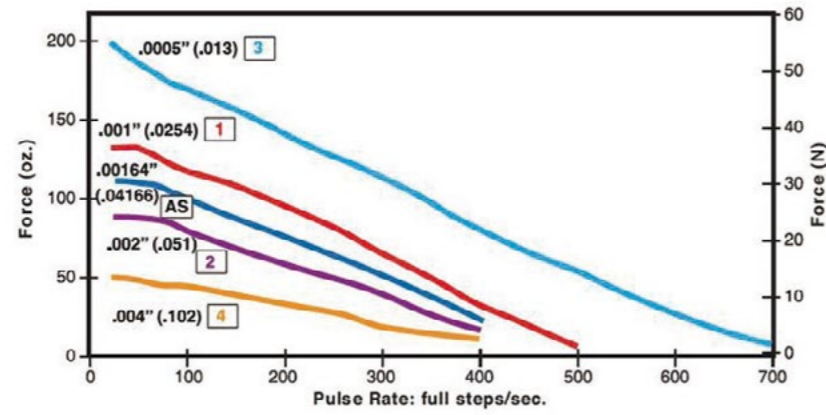
### Linear Series Z26000 Nut Option

Dimensions = (mm) inches



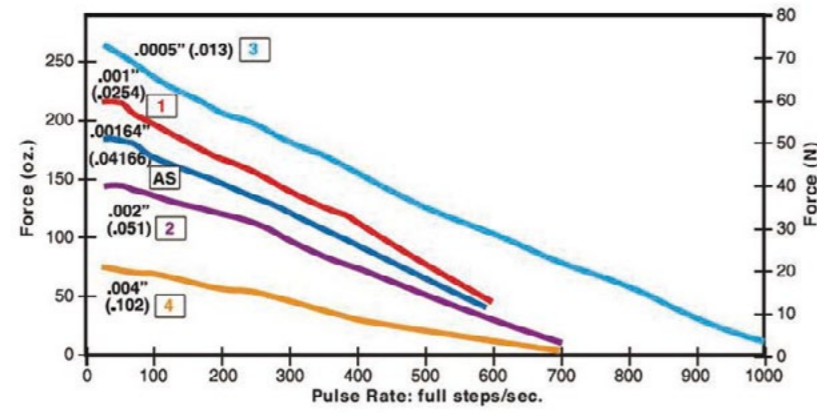
推力vs脉冲频率

- L/R 驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

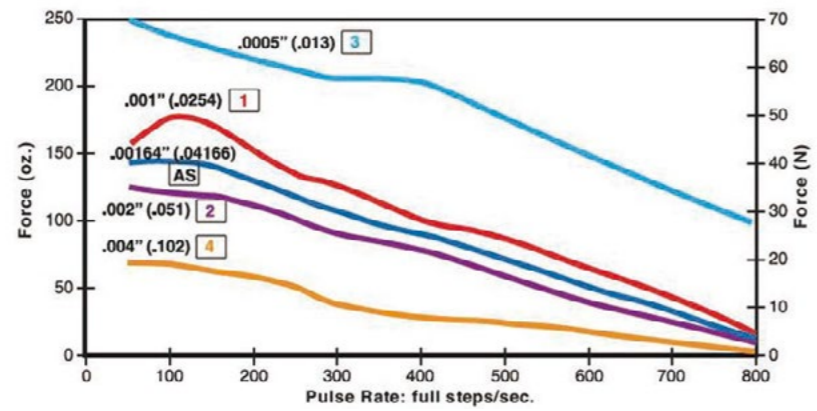
- L/R 驱动
- 双极性
- 25% 工作制



通过特殊绕组或者标准绕组通双倍电流实现25%工作制

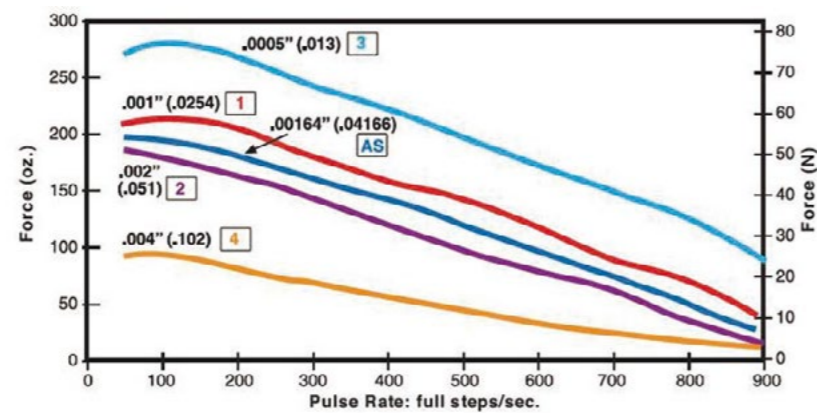
推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 25% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

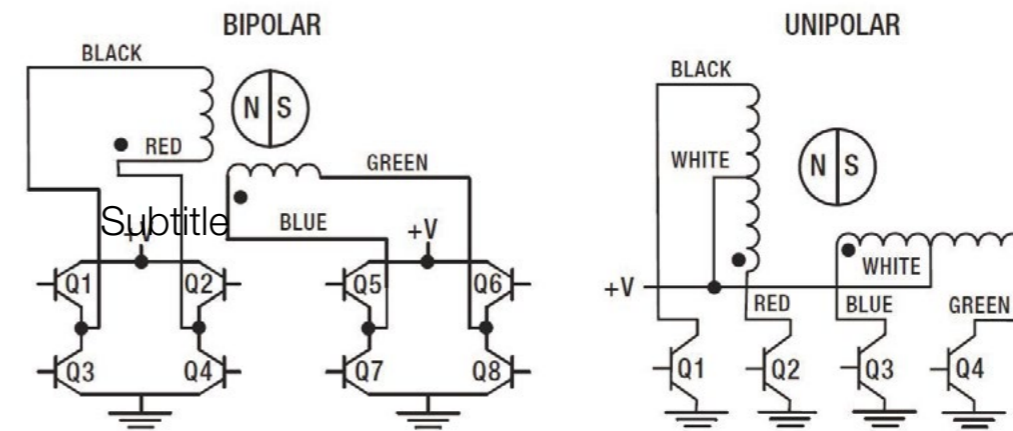
合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

永磁式电机品号选型编码

Z	26	4	4	2	05	100
前缀	电机系列	样式	极性	步长代码	电压	后缀行程
Z = 系列代码	26 = 26000 (系列的数字表示电机的机身直径)	3 = 7.5° 贯通轴式 4 = 7.5° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) 5 = 15° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) 8 = 15° 贯通轴式	4 = 双极性 (4 线) 6 = 单极性 (6 线)	1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.051) 3 = .0005-in (.013) 4 = .004-in (.102) AS = .04166-in (.00164)	05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	例如: -900表示 Z系列外部驱动式  -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化定制产品

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

永磁式: 绕组



永磁式: 步进顺序

双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的

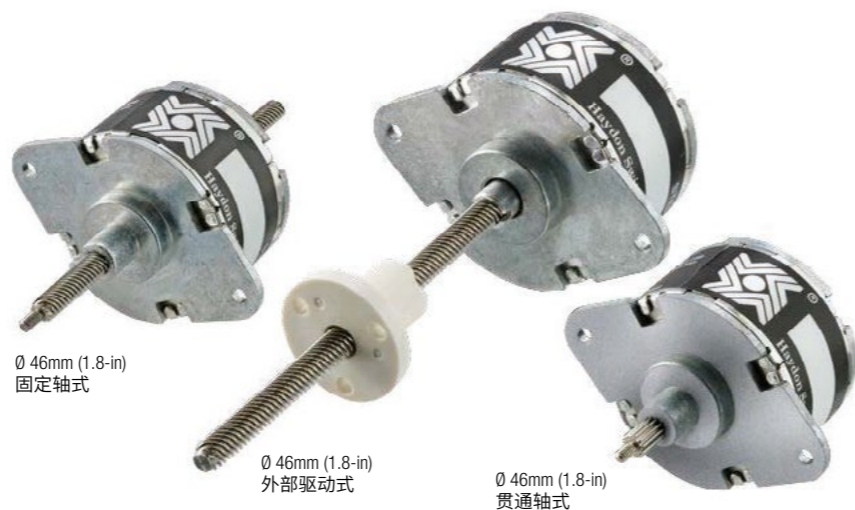


# 46000 系列 Ø 46 mm (1.8-in) 永磁式直线 步进电机

通用性强，输出力大

3 种结构可选

- 固定轴式
- 贯通轴式
- 外部驱动式



## 技术参数

Ø 46 mm (1.8-in) Motor									
Part No.	固定轴式	4644 - - - - - †		4654 - - - - - †		4646 - - - - - †		4656 - - - - - †	
	贯通轴式	4634 - - - - - †		4684 - - - - - †		4636 - - - - - †		4686 - - - - - †	
	外部驱动式	E4644 - - - - - †		E4654 - - - - - †		E4646 - - - - - †		E4656 - - - - - †	
绕组类型	双极性				单极性*				
步距角	7.5°		15°		7.5°		15°		
工作电压	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
每相电流	1.0 A	.41 A	1.0 A	.41 A	1.0 A	.41 A	1.0 A	.41 A	
每相电阻	5 Ω	29 Ω	5 Ω	29 Ω	5 Ω	29 Ω	5 Ω	29 Ω	
每相电感	9 mH	52 mH	7.1 mH	39 mH	4.5 mH	26 mH	3.5 mH	20 mH	
功耗	10 W								
转子惯量	25.0 gcm <sup>2</sup>								
绝缘等级	Class B								
重量	9.0 oz (255 g)								
绝缘电阻	20 MΩ								

†Part NO.信息介绍在179页 \*单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力

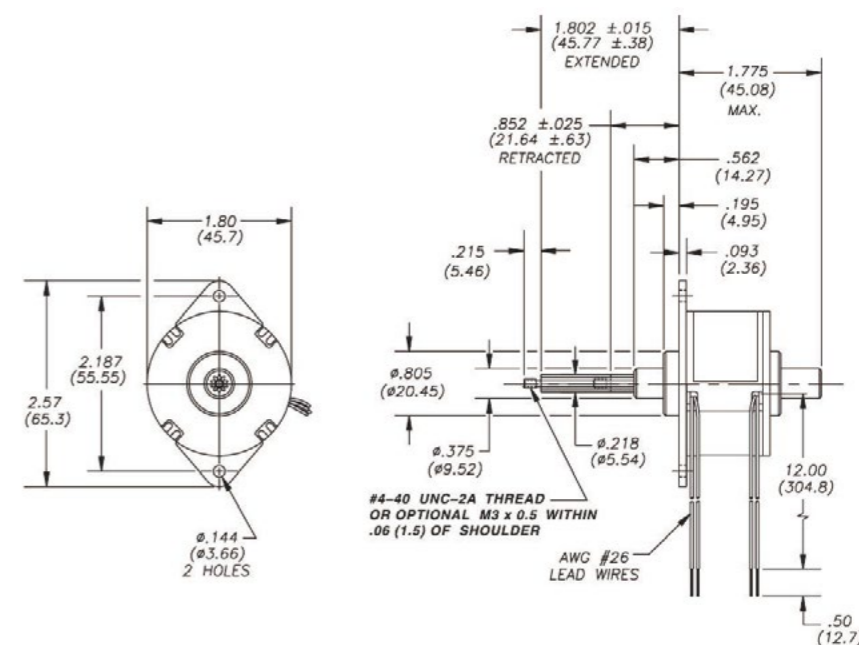
step	步长 15° Step Angle		步长 代码
	inches	mm	
7.5° 步距角	0.0005	0.013	3
	0.001	0.0254	1
	0.002	0.051	2
	0.004	0.102	4
15° 步距角	0.004	0.102	4
	0.008	0.203	8
	0.016	0.406	G

输出轴全部伸出或全部收回时应考虑专门的驱动条件。  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C(266° F)。

46000 系列其他可选项:  
• TFE涂层螺杆  
• 高温电机

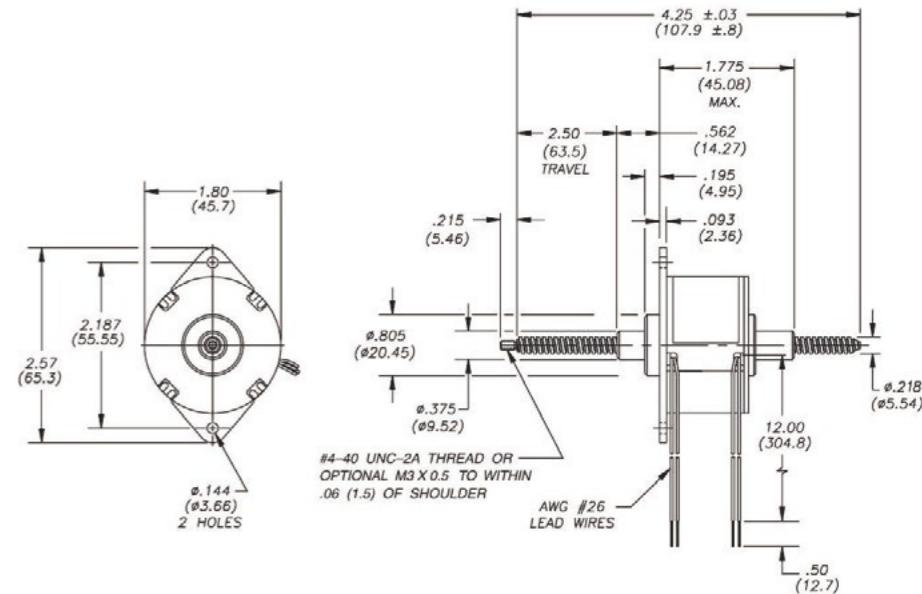
## 固定轴式

Dimensions = (mm) inches



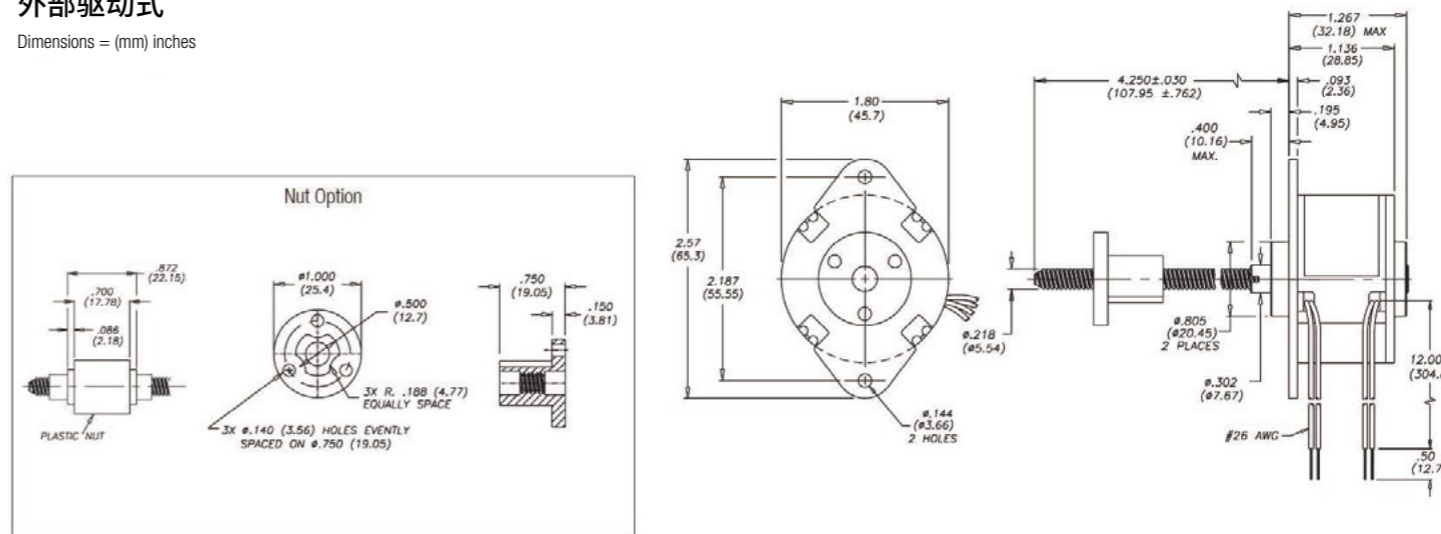
## 贯通轴式

Dimensions = (mm) inches



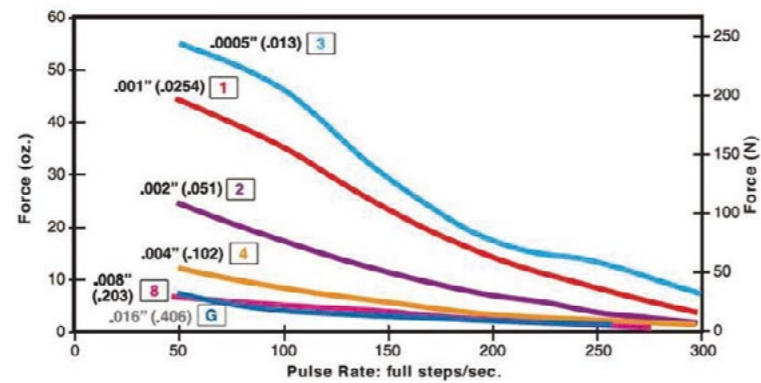
## 外部驱动式

Dimensions = (mm) inches



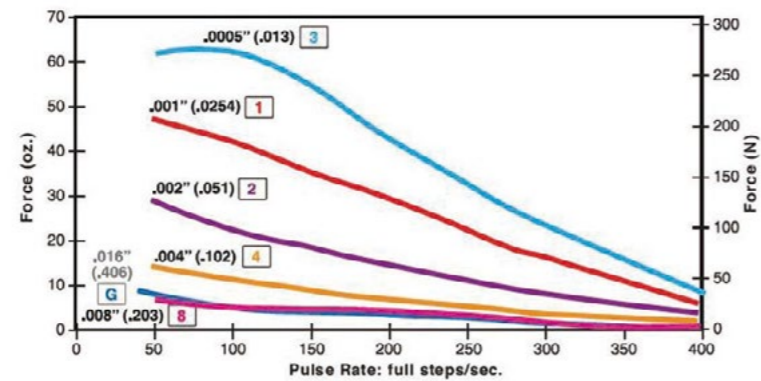
推力vs脉冲频率

- L/R 驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

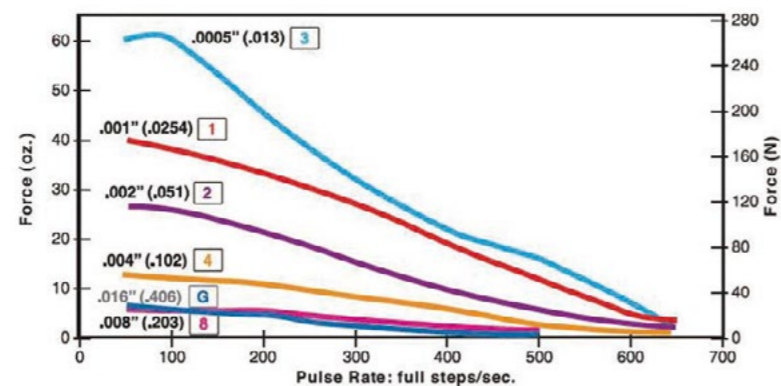
- L/R 驱动
- 双极性
- 25% 工作制



通过特殊绕组或者标准绕组通双倍电流实现25%工作制

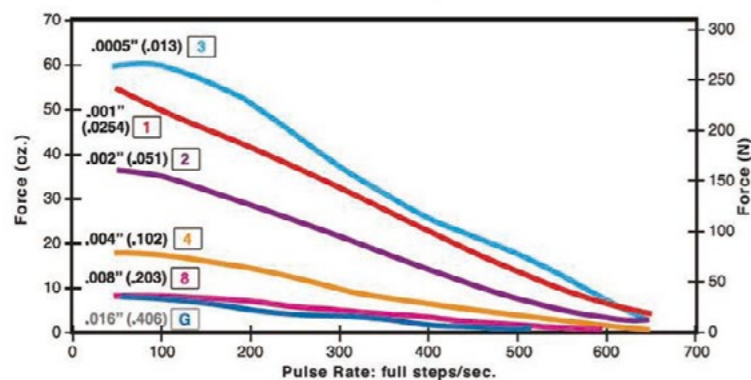
推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 100% 工作制



推力vs脉冲频率

- 斩波驱动
- 双极性
- 25% 工作制



注：斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

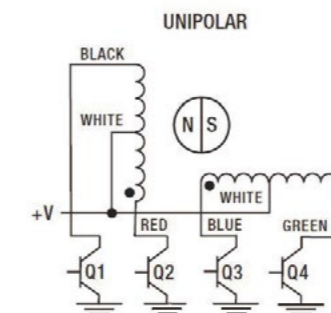
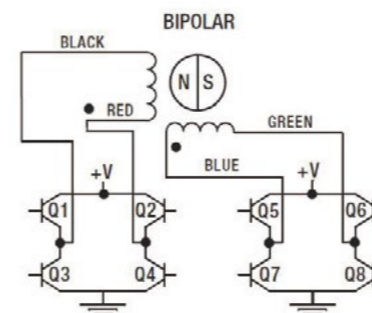
合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

永磁式电机品号选型编码

E	46	4	4	3	05	900
<b>前缀</b> (需要用时才使用) E = 外部驱动式 K = 外部驱动式 带40° 牙型角 S = 原点位置开关 R = 钕铁硼磁体	<b>电机系列</b> 46 = 46000 (系列的数字表示电机的机身直径)	<b>样式</b> 3 = 7.5° 贯通轴式 4 = 7.5° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) 5 = 15° 固定轴或外部驱动式(用“E”或“K”前缀表示外部驱动式) 8 = 15° 贯通轴式	<b>极性</b> 4 = 双极性 (4 线) 6 = 单极性 (6 线)	<b>步长代码</b> 1 = .001-in (.0254) 2 = .002-in (.051) 3 = .0005-in (.013) 4 = .004-in (.102) AS = .04166-in (.00164) 8 = .0008-in (.203) G = .016-in (.406)	<b>电压</b> 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC 客户可定制电压	<b>后缀行程</b> 例如: -900= 外部驱动式带油脂和法兰  -XXX = 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化定制产品

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

永磁式: 绕组



永磁式: 步进顺序

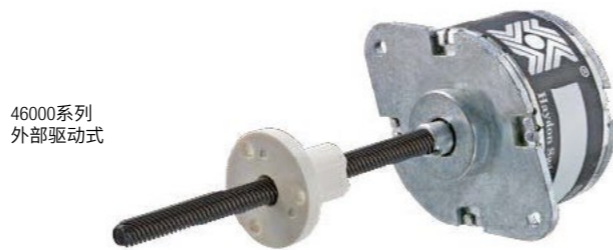
双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意: 半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

■ 永磁式步进电机可选项

**TFE涂层螺杆，适用于需要免维护和干性油脂的应用场合**

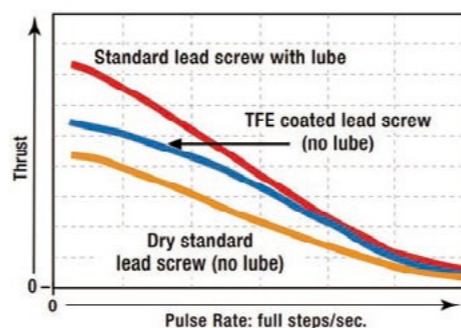
在常规油脂和润滑脂不能应用的场合，TFE涂层螺杆式完美的应用方案。与无润滑的螺杆相比，TFE涂层螺杆在使用寿命和推力方面都提供了更好的性能。TFE可广泛应用于各种步长的丝杆。可用于固定轴式，贯通轴式和外部驱动式。典型应用；空间不能被油脂污染的应用，硅片搬运，无尘室，医疗设备或实验室仪器等。



46000系列  
外部驱动式

螺杆比较: 推力 vs 脉冲频率

- L/R 驱动 - 100% 工作制

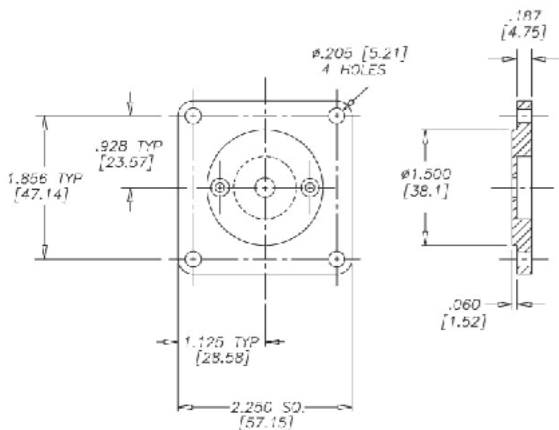


**可定制高温电机**

专为高温环境设计的步进电机。电机使用符合高温环境使用的材料。专用部件包括高温、线圈、引线、润滑剂和粘合剂。

**NEMA 法兰**

对于有特殊安装尺寸要求的应用，可以选择Size 23 法兰盘



**原点位置开关可以精确的控制起始位置**

Haydon提供的微型电子开关可以监测永磁式和混合式固定轴式的原位。该原位开关安装在Haydon固定轴式直线电机的后套筒上。它让用户能够识别电机的启动、停止或原位。触点可以常开或常闭，具体取决于您的偏好。触点闭合可在一个步进位置内重复，以识别每步低至0.0005英寸（0.0013厘米）的直线位移。还可提供多个触点开关。该开关使设备制造商能够更精确地监控运动，从而实现更好的控制和质量。在订购具有原位开关的电机时，品号应以“S”开头。



技术参数	
触点等级(标准)	1.00 AMP @ 120 VAC 1.00 AMP @ 28 VDC
工作温度	-30°C to +55°C (-22°F to 131°F)
电气寿命	< 20 milliohms typ. initial at 2 - 4 V DC, 100 mA 满载时可以达到60,000次通断循环
原理	 有多个触点选项可选

# 扁平旋转电机

同尺寸的电机，转子越大，转矩越大。HaydonKerk先进的，紧凑的，扁平步进电机拥有专利设计，转子嵌入式，单级行星齿轮传动...设计能满足最苛刻的小空间高扭矩应用要求。该电机的直径3.15英寸(80毫米)，厚度0.75英寸(20毫米)。

## 80000 扁平系列 行星齿轮电机

设计能满足最苛刻的小空间高扭矩应用要求

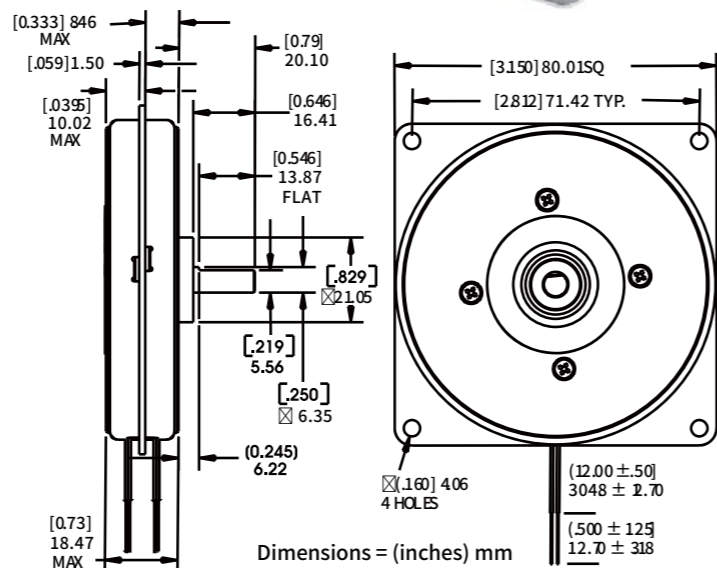
同尺寸的电机，转子越大，转矩越大。HaydonKerk先进的，紧凑的，扁平步进电机拥有专利设计，转子嵌入式，单级行星齿轮传动... 该电机的直径3.15英寸(80毫米)，厚度0.75英寸(20毫米)。

### 技术参数

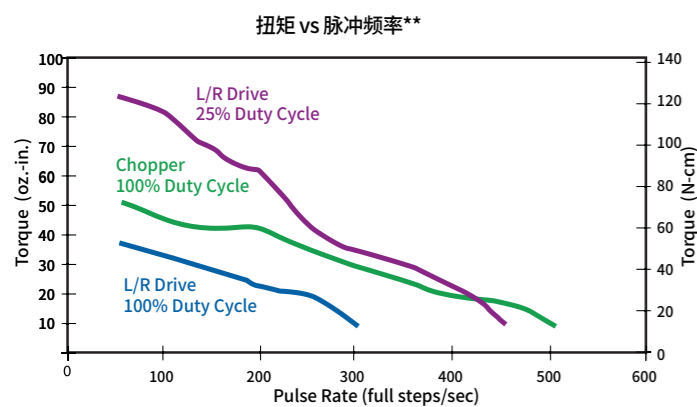
Ø 80 mm (3.15-inch) 扁平电机	
绕组	双极性
Part No.	80GH04-05      80GH04-12
齿轮传动比	4:1 = 0.9375°
工作电压	5 VDC      12 VDC
每相电流	1.4 A      .58 A
每相电阻*	3.6 Ω      20.6 Ω
步距角	3.75°
绝缘电阻	20 MΩ
功耗	14 W
重量	12 oz. (343 g)
绝缘等级	Class A
工作温度	32°-122°F (0-50°C)
运行方向	双向
轴承	径向球轴承

\*在± 10% 25°C (77°F) 环境中

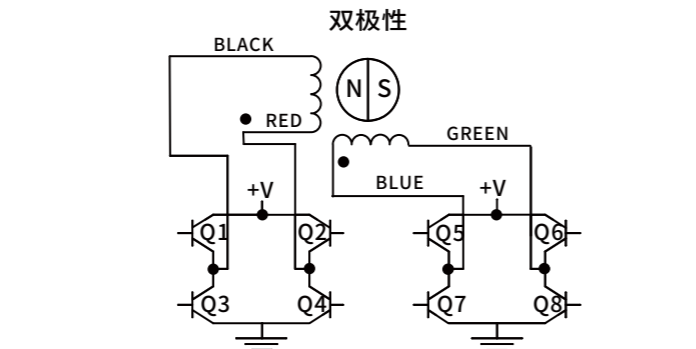
### 尺寸图纸



### 性能曲线



### 绕组 & 步进顺序



双极性	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

注意:半步是通过在转换阶段之间插入一个关闭状态来实现的。

\*\*合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

### 扁平式电机品号选型编码

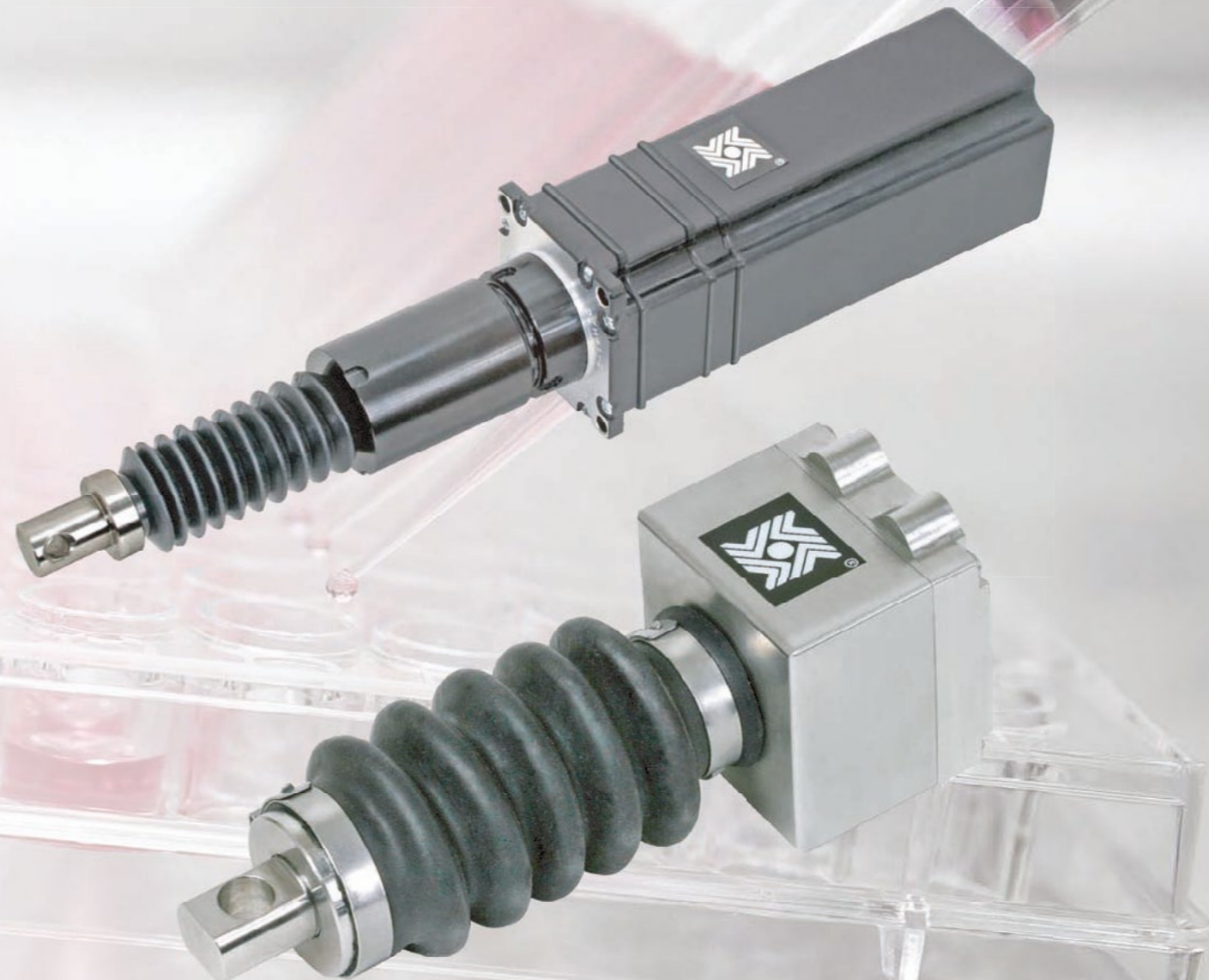
80	GH	04	12	42
尺寸 80 = Pancake Motor	系列 GH = Gear Train	减速比/ 步长 04 = 4:1 Gear Ratio 3.75° Gear Angle	电压 05 = 5 VDC 12 = 12 VDC	后缀 42 = Bipolar Wiring

注:如上面所示，产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助，请致电我们的销售团队

## AMETEK Haydon Kerk Pittman 直线步进电机客户化定制

Haydon Kerk 以提供满足应用需求的客户化设计和定制解决方案而自豪。

我们的设计和开发工程师为您的运动需求提供最佳的客户化定制解决方案。我们的工厂将为您把方案转化为产品。

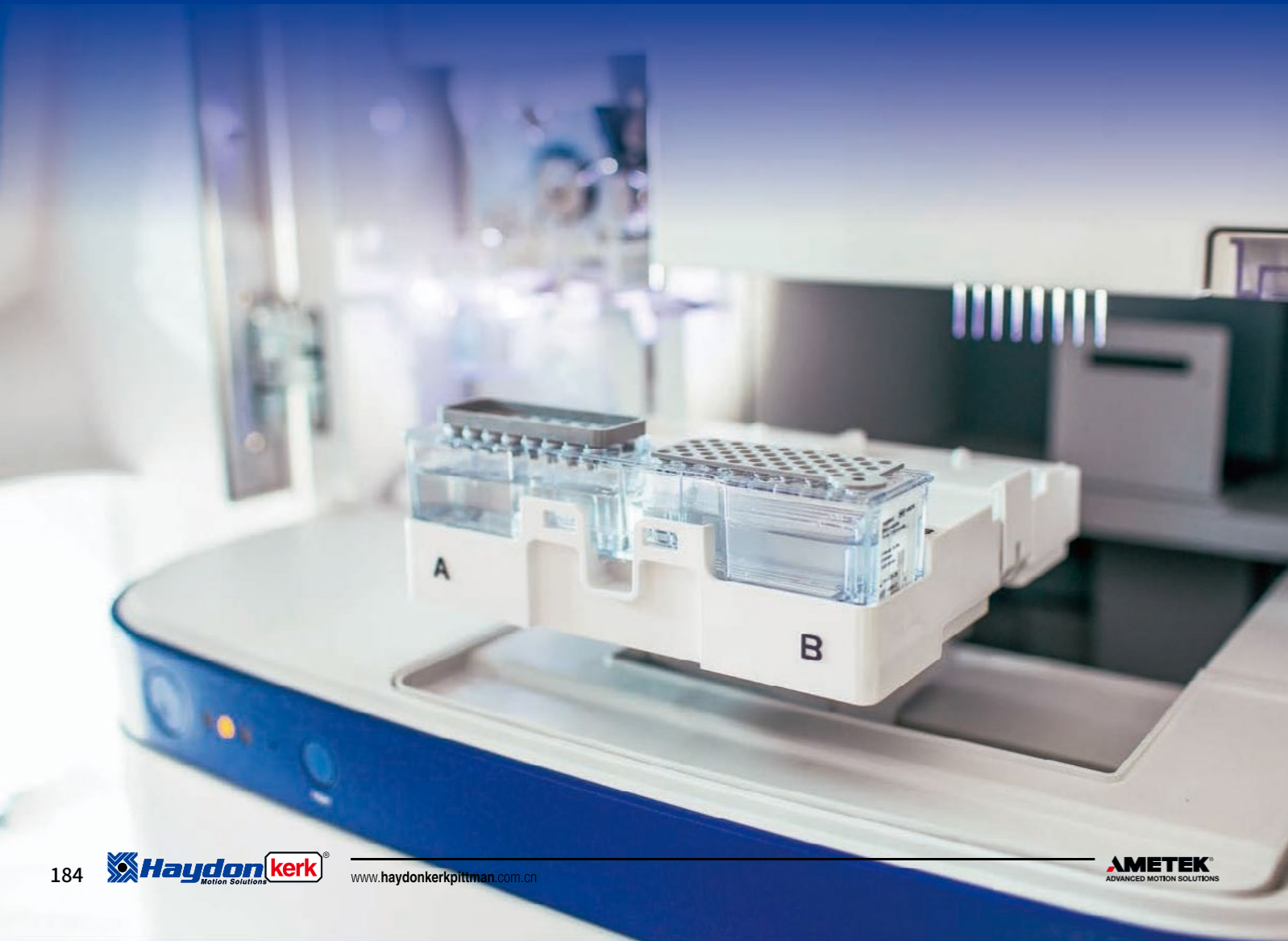


## 直线模组

Haydon Kerk 提供带电机和不带电机的直线模组、导杆和花键，这些产品质量可靠，定位精度高，摩擦系数低和寿命高，适用于高精度直线运动场合。

## Mini Slides直线模组

MiniSlide™可以节省大量安装空间，适用于小型实验室，医疗设备，光学设备和舞台灯光等应用。该模组可以提供多种配置，有2个电机选项，9个螺杆导程选项，4个润滑选项，以及英制或公制标准选项，客户根据自己需求选择。

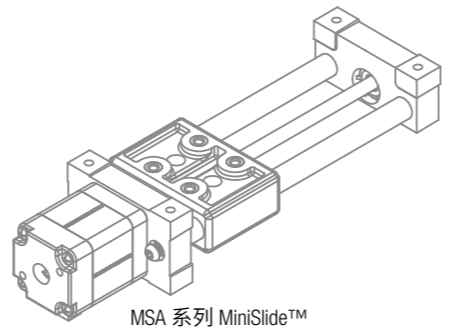


**Save Engineering Time!**



**新 MiniSlide™ 带混合式步进电机**

**小尺寸, 大推力**  
MiniSlide™ 直线模组非常适合小型实验室和自动化设备。  
结构紧凑  
高效率电机  
1.8° 步矩角  
模组载荷大  
可选配编码器

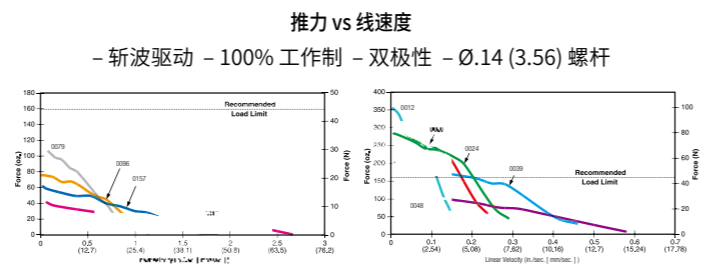
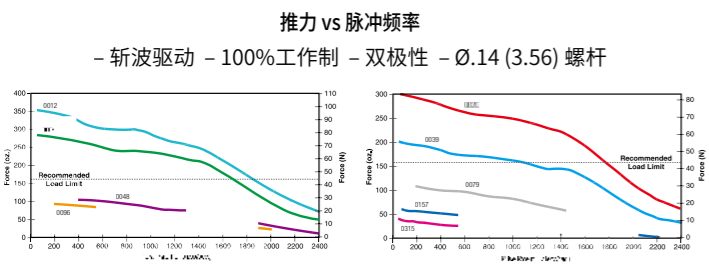


**Size 8 混合式直线步进电机: 21 mm (0.8-in) (1.8° Step Angle)**

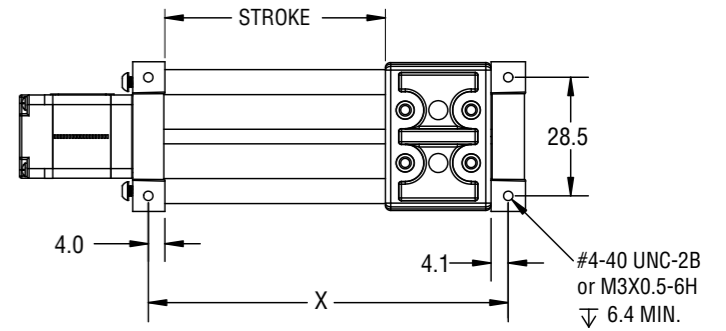
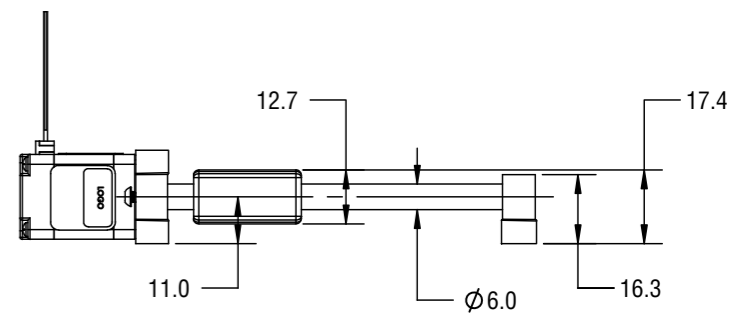
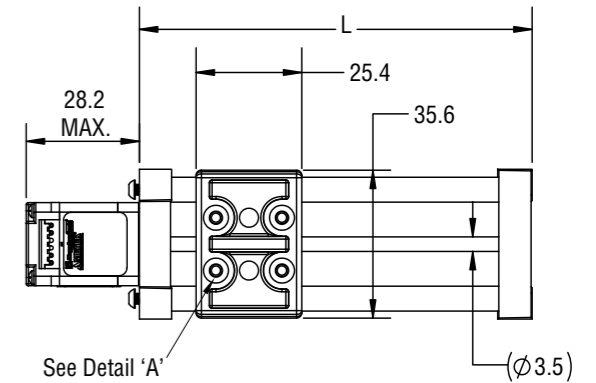
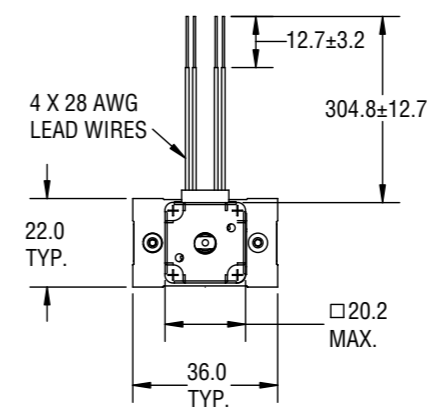
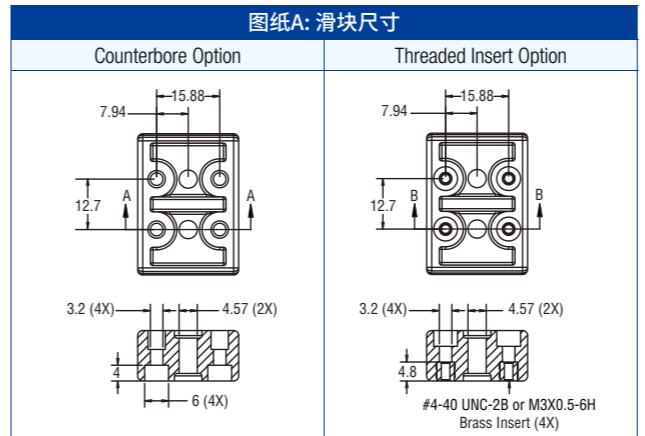
绕组类型	双极性		
工作电压	2.5 VDC	5 VDC	7.5 VDC
每相电流	.49 A	.24 A	.16 A
每相电阻	5.1 Ω	20.4 Ω	45.9 Ω
每相电感	1.5 mH	5.0 mH	11.7 mH
功耗	2.45 W		
转子惯量	1.4 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	1.5 oz (43 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

MiniSlide也可以配 20mm 永磁式电机

**性能曲线**

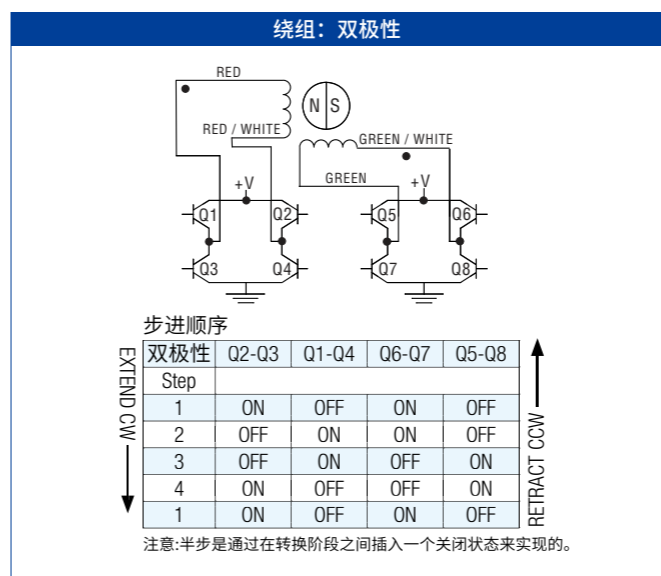


注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。



**尺寸规格**

行程	滑轨长度 "L"	安装孔间距 "X"
25 mm	69.4 mm	61.5 mm
50 mm	94.4 mm	86.5 mm
75 mm	119.4 mm	111.5 mm
100 mm	144.4 mm	136.5 mm



**MiniSlide™ 带 Size 8 混合式电机模组品号选型编码**

MSA	02	K	H	0020	XXX
前缀	尺寸	涂层	电机	螺杆导程	特殊识别符
MSA = 微型直线模组	02 = 1/8" 螺杆	K = TFE Kerkote B = TFE Black Ice G = 油脂 S = 无润滑剂	H = Size 8 混合式直线步进电机	0020 = 1/2mm lead 0039 = 1mm lead 0079 = 2mm lead 0157 = 4mm lead 0315 = 8mm lead 0012 = 0.012" lead 0024 = 0.024" lead 0048 = 0.048" lead 0096 = 0.096" lead	805 = 50mm 行程 M3 安装孔 810 = 100mm 行程 M3 安装孔 905 = 50mm 行程 #4-40 安装孔 910 = 100mm 行程 #4-40 安装孔

注: 如上所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队



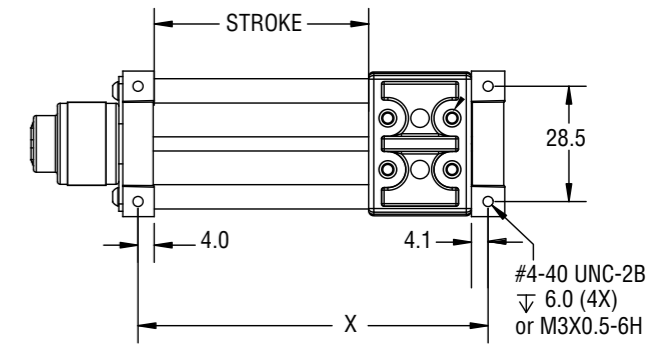
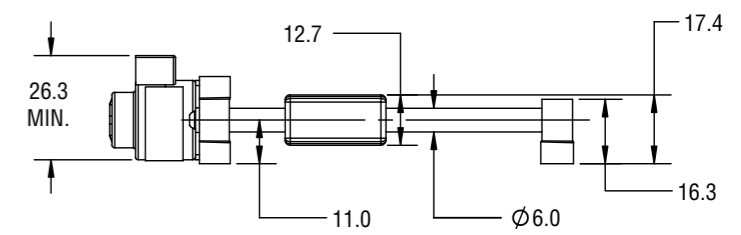
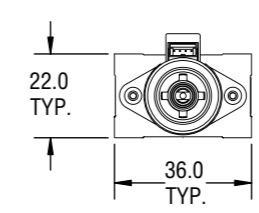
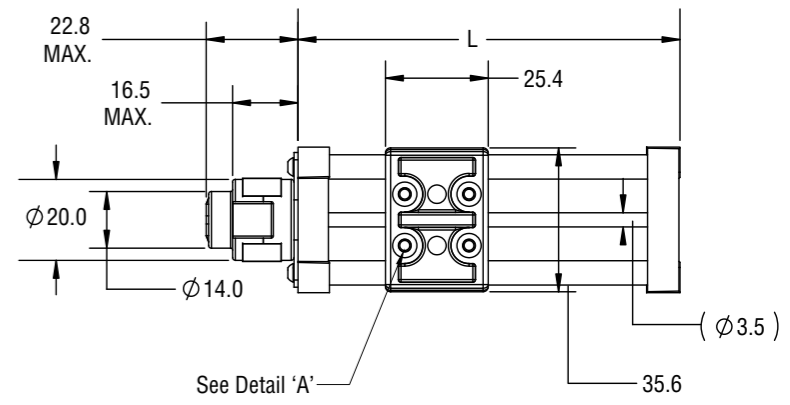
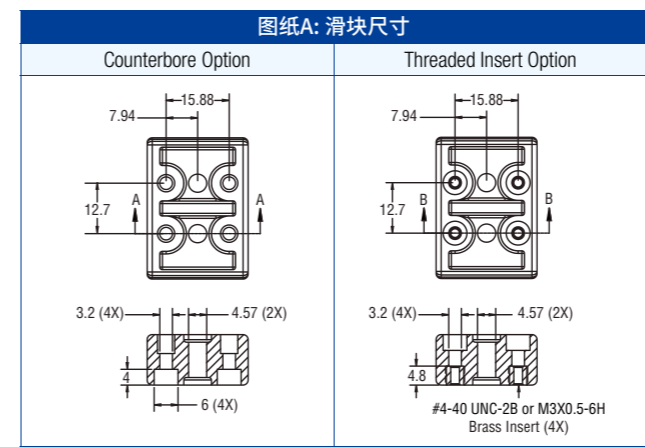
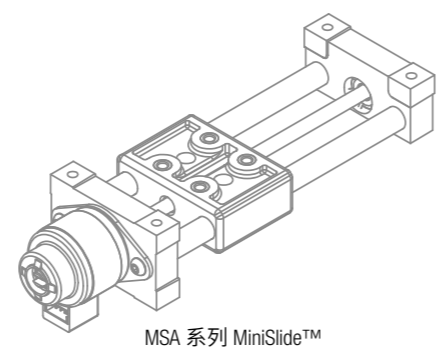
Save Engineering Time!

新 MiniSlide™ 带永磁式电机

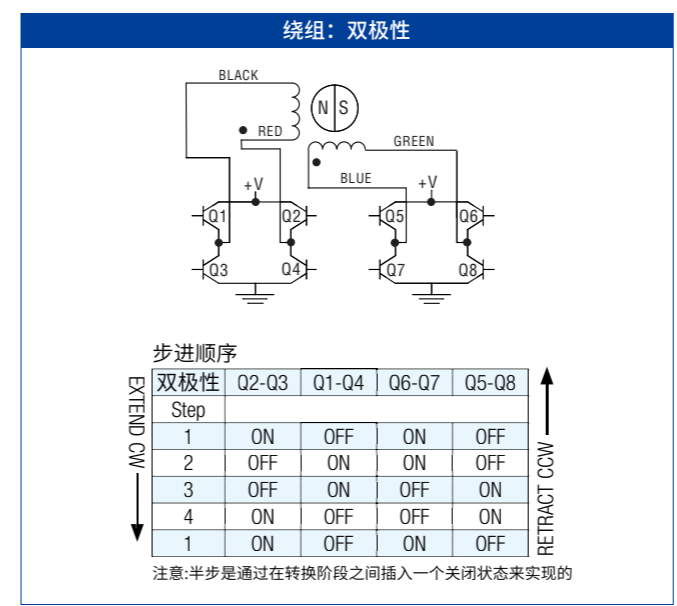
Ø 20mm (.79-in) 19000 系列电机	
绕组类型	7.5°
工作电压	双极性
每相电流	5 VDC      12 VDC
每相电阻	350 mA      160 mA
每相电感	14.0 Ω      74.5 Ω
功耗	6.24 mH      31.2 mH
转子惯量	3.38 W
绝缘等级	Class B
重量	1.24 oz (35 g)
绝缘电阻	20 Ω

MiniSlide也可以配 Size 8 混合式电机

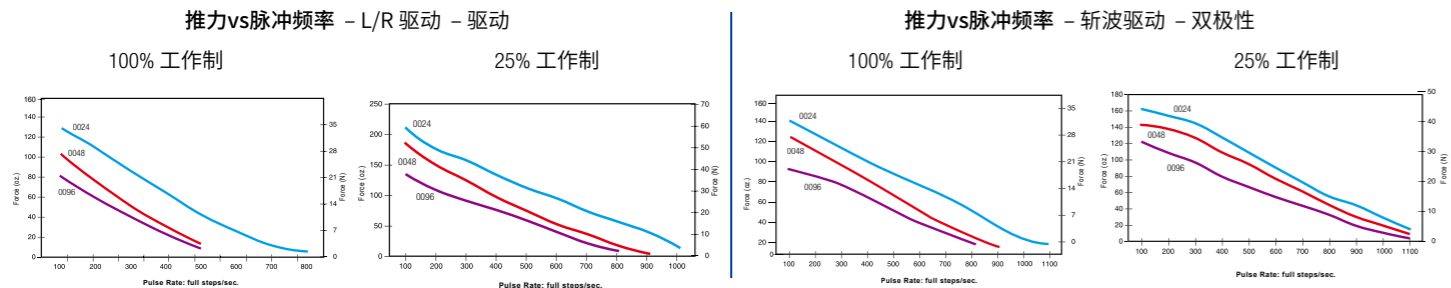
小尺寸，大推力  
MiniSlide™ 直线模组非常适合小型实验室和自动化设备。  
结构紧凑  
性价比高



尺寸规格		
行程	导轨长度 "L"	安装孔间距 "X"
25 mm	69.4 mm	61.5 mm
50 mm	94.4 mm	86.5 mm
75 mm	119.4 mm	111.5 mm
100 mm	144.4 mm	136.5 mm



性能曲线



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

MiniSlide™带 19000 永磁式 电机模组品号选型编码

MSA	02	K	C	0020	XXX	
前缀	尺寸	涂层	电机	螺杆导程	特殊识别符	
MSA = 微型直线模组	02 = 1/8" 螺杆	K = TFE Kerkote B = TFE Black Ice G = 油脂 S = 无润滑剂	C = 20mm G4 19000 永磁式电机	0020 = 1/2mm lead 0039 = 1mm lead 0079 = 2mm lead 0157 = 4mm lead 0315 = 8mm lead	0012 = 0.012" lead 0024 = 0.024" lead 0048 = 0.048" lead 0096 = 0.096" lead	805 = 50mm 行程 M3 安装孔 810 = 100mm 行程 M3 安装孔 905 = 50mm 行程 #4-40 安装孔 910 = 100mm 行程 #4-40 安装孔

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队

## 滚珠直线模组

BGS直线模组将多种技术集成到一个直线运动平台中。该系统具有出色的负载能力，适合正常和悬垂负载。即使在需要大型悬臂负载的应用中，高侧倾、俯仰和横摆力矩负载能力也能保证系统的精确性和可重复性。螺杆驱动一个安装在滚珠模组上的机加工铝质滑架，由此形成一个坚固、平稳运行的运动系统。BGS直线模组平台还配有一个磨损补偿、消除的驱动滑架。螺杆上涂有BlackIce®TFE涂层，可提供永久性的耐磨干润滑。

与IDEA驱动器集成后，系统将Haydon混合式直线步进电机技术结合到完全可编程的驱动器中。HaydonKerk通过将技术整合到单个预装配单元中，改善了设备OEM或最终用户的系统集成现状。通过提供完整的解决方案，客户的总体成本也得到降低，因为它消除了从旋转到直线的复杂系统，并简化了产品的开发过程。

## BGS滚珠导轨直线模组

BGS滚珠直线模组将多种技术集成到直线运动平台中。该系统提供了出色的负载能力，设计适用于正常和过载负载。可以承受高轴向，径向和旋转力矩载荷，即使在收到大悬臂载荷的应用中模组也能够保持非常高的精度和重复性。

BGS直线模组的核心是Haydon混合式直线步进电机和精密303不锈钢螺杆。螺杆驱动滑块，不锈钢滚珠滑轨保持整个系统刚性，整个系统运行平稳。螺杆涂有Black Ice®TFE涂层，永久免维护。



混合式直线步进电机	BGS04	BGS06	BGS08
	Size 11 双叠厚 Size 17 单叠厚*	Size 17 单叠厚* Size 17 双叠厚*	Size 23 单叠厚* Size 23 双叠厚*
最大行程	18-in (460 mm)	24-in (610 mm)	30-in (760 mm)
最大负载**	22 lbs (100 N)	135 lbs (600 N)	225 lbs (1,000 N)
Roll Moment	5.72 lbs-ft (7.75 N-m)	11.62 lbs-ft (15.75 N-m)	22.50 lbs-ft (30.5 N-m)
Pitch Moment	4.88 lbs-ft (6.60 N-m)	7.93 lbs-ft (10.75 N-m)	19.36 lbs-ft (26.25 N-m)
Yaw Moment	5.68 lbs-ft (7.70 N-m)	9.15 lbs-ft (12.40 N-m)	22.27 lbs-ft (30.20 N-m)

螺杆导程		导程代码	BGS04	BGS06	BGS08
inches	mm				
0.025	0.635	0025	•		
0.039	1.00	0039	•		
0.050	1.27	0050	•	•	
0.0625	1.59	0063	•		
0.079	2.00	0079	•	•	
0.098	2.5	0098			•
0.100	2.54	0100	•	•	•
0.118	3.00	0118	•		
0.125	3.18	0125			
0.157	4.00	0157		•	
0.197	5.00	0197		•	•
0.200	5.08	0200	•	•	•
0.250	6.35	0250	•	•	
0.315	8.00	0315			
0.375	9.53	0375		•	
0.394	10.00	0394	•		
0.400	1.016	0400		•	
0.472	12.00	0472		•	
0.500	12.70	0500	•	•	•
0.630	16.00	0630			•
0.750	19.05	0750	•	•	
0.984	25.00	0984		•	
1.000	25.40	1000	•	•	•
1.200	30.48	1200		•	

Size 11 = 28000 系列 | Size 17 = 43000 系列 | Size 23 = 57000 系列

\*Size 17 (43000 系列)单或双叠厚电机 (BGS06)可配 IDEA™ 驱动器。BGS08 不能配IDEA驱动器。

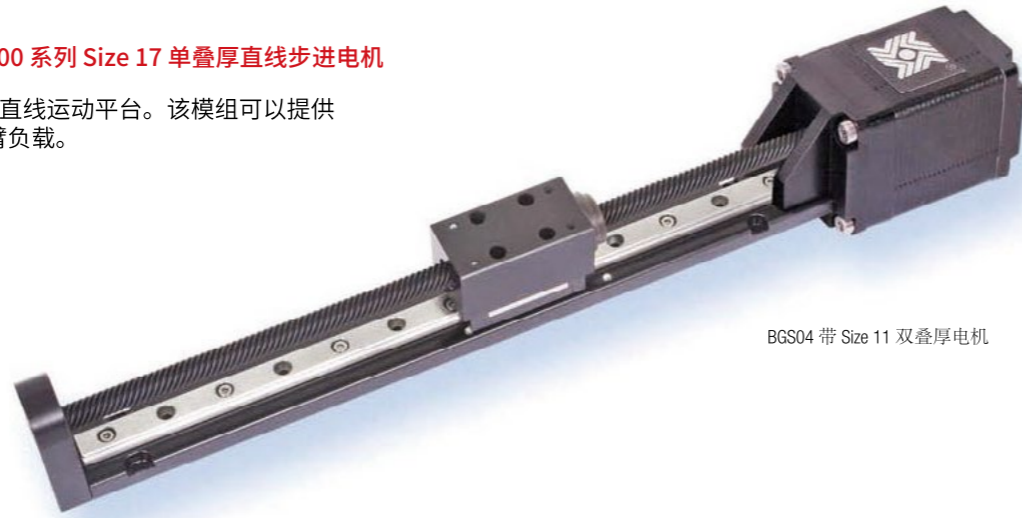
\*\*电机推力信息，请参考Size 11( 28000 系列), Size 17 (43000 系列), 和 Size 23 (57000 系列)电机部分。



### BGS04™ 直线模组

带28000 系列 Size 11双叠厚或 43000 系列 Size 17 单叠厚直线步进电机

BGS™直线模组是整合了多项技术的直线运动平台。该模组可以提供出色的负载能力，适用于普通和悬臂负载。



BGS04 带 Size 11 双叠厚电机

#### ■ 技术参数: BGS04

BGS04 带混合式直线电机	Size 11, 28000双叠厚 Size 17, 43000单叠厚	标准螺纹导程			标准螺纹导程		
		Inches	mm	导程代码	Inches	mm	导程代码
最大行程	18-in (460 mm)	0.025	0.635	0025	0.250	6.35	0250
最大负载	22 lbs (100 N)	0.039	1.00	0039	0.394	10.00	0394
Roll Moment	5.72 lbs-ft (7.75 Nm)	0.0625	1.59	0063	0.500	12.70	0500
Pitch Moment	4.88 lbs-ft (6.60 Nm)	0.079	2.00	0079	0.750	19.05	0750
Yaw Moment	5.68 lbs-ft (7.70 Nm)	0.100	2.54	0100	1.000	25.40	1000
		0.118	3.00	0118			
		0.200	5.08	0200			

\* Size 17 可选配 IDEA™ 驱动器

#### ■ BGS04直线模组品号选型编码

BG	S	04	B	M	0025	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
BG = 滚珠直线模组	S = 标准	04 = 最大水平负载 22 lbs (100 N)	B = TFE 涂层, 干性润滑剂 Black Ice®	M = 带电机 仅43000系列 Size17可配 G = IDEA™ 驱动器 带USB通讯接口 J = IDEA™ 驱动器 带RS485通讯接口	0025 = .025-in (.635) (参考螺杆导程表)	用于识别 Size11 或 Size 17 电机  - 或特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

#### 双叠厚

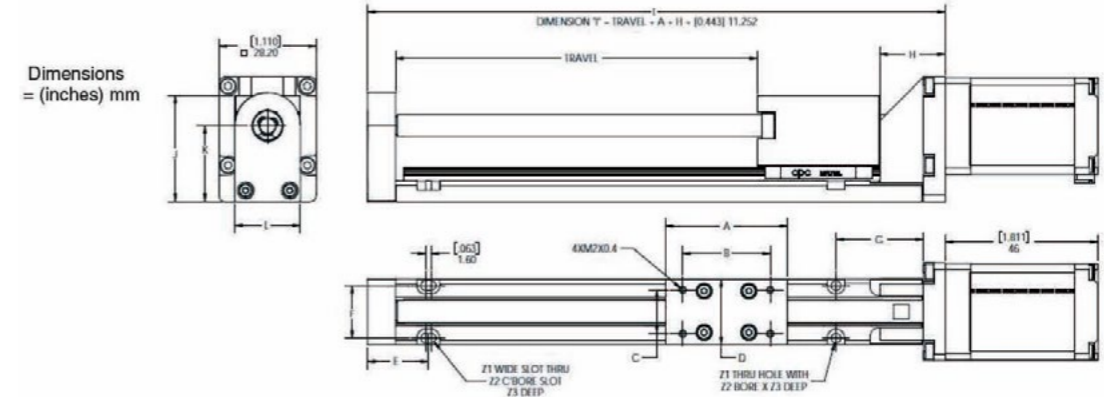
##### ■ BGS04直线模组带28000 系列Size 11 电机

最大水平负载为22 lbs (100 N)

滑块的安装孔尺寸有公制的M2, M2.5, M3, M4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Z1	Z2	Z3
(inch)	(1.40)	(1.0)	(0.50)	(0.75)	(0.69)	(0.60)	(1.00)	(0.75)	*	(1.22)	(0.87)	(0.75)	(0.11)	(0.20)	(0.09)
mm	35.56	25.40	12.70	19.05	17.53	15.24	25.40	19.05	*	30.86	22.10	19.05	2.8	5.1	2.3

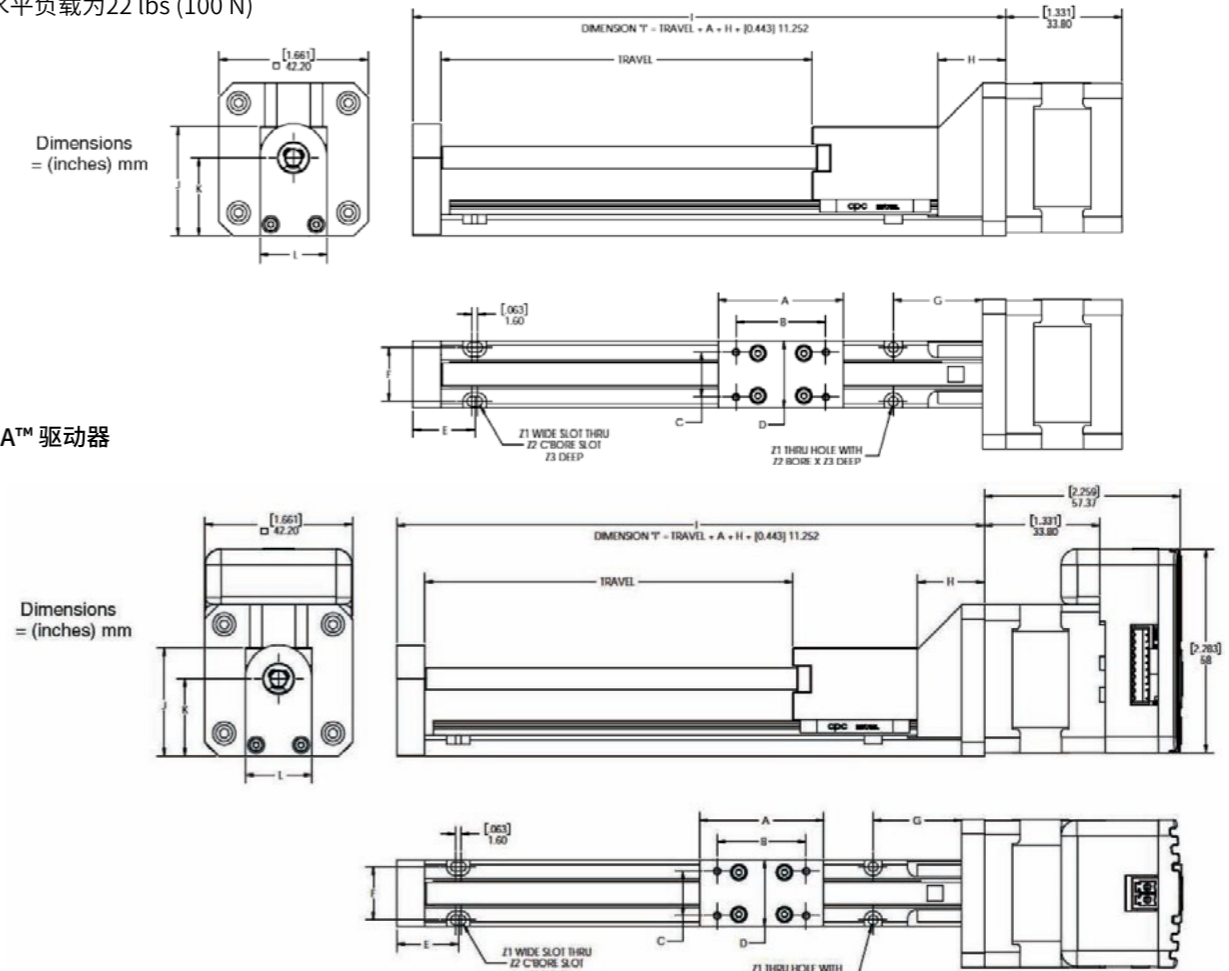
\* Dimension "I" is a function of required travel distance.



#### 单叠厚

##### ■ BGS04直线模组带 43000 系列 Size 17电机

最大水平负载为22 lbs (100 N)



#### 带IDEA™ 驱动器

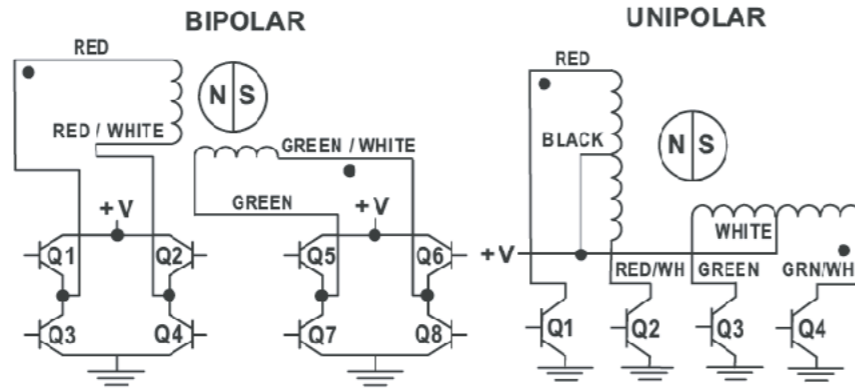
28000 系列 Size 11 和 43000 系列 Size 17 电机

混合式: 步进顺序

混合式: 绕组

Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.



Size 11, 28000 系列和 Size 17, 43000 系列 · 接插件

混合式 Size 11 双叠厚和 Size 17 单叠厚电机接插件可以单独提供, 也可以与接线集成后一起提供, 符合 RoHS 要求, 该接插件额定电流可达 3 安培, 可连接从 22 到 28 的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

**Motor Connector:** JST part # S06B-PASK-2  
**Mating Connector:** JST part # PAP-06V-S  
 Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)  
**Wire to Board Connector:**  
 JST part number SPHD-001T-P0.5

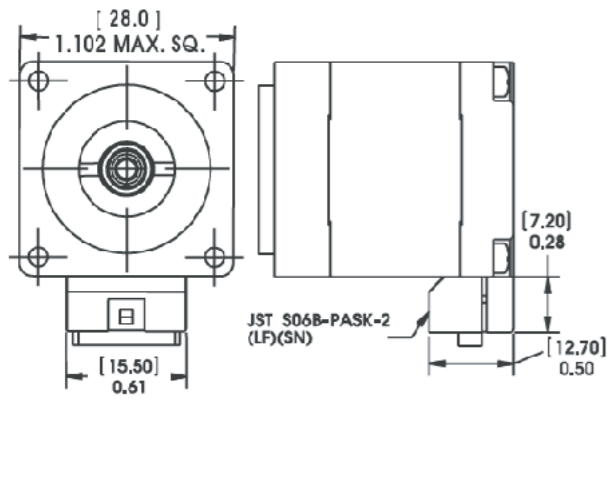


Pin #	Bipolar	Unipolar	Color
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red

图纸尺寸

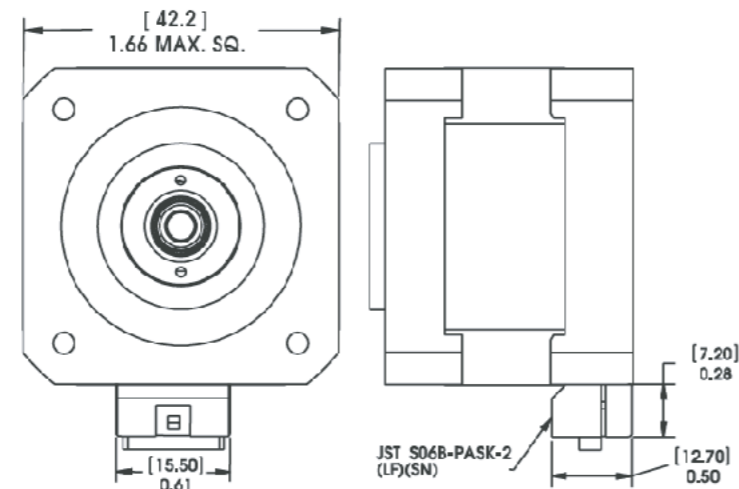
28000 系列 Size 11 电机接插件

Dimensions = (mm) inches



43000 系列 Size 17 电机接插件

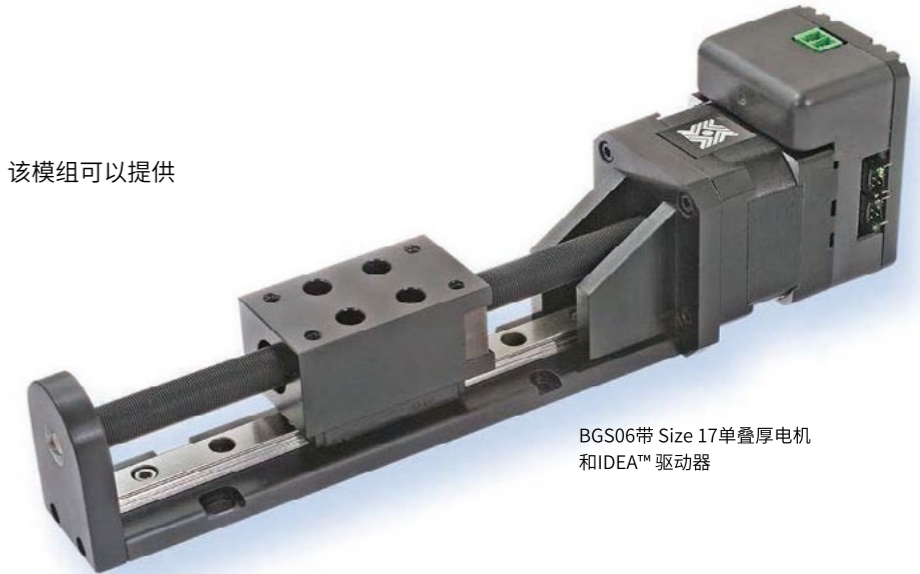
Dimensions = (mm) inches



BGS06 直线模组

带 43000 系列 Size 17 混合式单或双叠厚电机

BGS™ 直线模组是整合了多项技术的直线运动平台。该模组可以提供出色的负载能力, 而且适用于普通和悬臂负载。



BGS06 带 Size 17 单叠厚电机和 IDEA™ 驱动器

技术参数: BGS06

BGS06 带混合式直线电机	Size 11, 28000 双叠厚 Size 17, 43000 单叠厚	标准螺纹导程		导程代码	标准螺纹导程		导程代码
		Inches	mm		Inches	mm	
最大行程	24-in (610 mm)	0.050	1.27	0050	0.400	10.16	0400
最大负载	135 lbs (600 N)	0.079	2.00	0079	0.472	12.00	0472
		0.100	2.54	0100	0.500	12.70	0500
Roll Moment	11.62 lbs-ft (15.75 Nm)	0.157	4.00	0157	0.750	19.05	0750
		0.197	5.00	0197	0.984	25.00	0984
Pitch Moment	7.93 lbs-ft (10.75 Nm)	0.200	5.08	0200	1.000	25.40	1000
		0.250	6.35	0250	1.200	30.48	1200
Yaw Moment	9.15 lbs-ft (12.40 Nm)	0.375	9.53	0375			

\* 可选配 IDEA™ 可编程编码器

BGS04 直线模组品号选型编码

BG	S	06	B	G	0079	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
BG = 滚珠直线模组	S = 标准	06 = 最大水平负载 135 lbs (600 N)	B = TFE 涂层, 干性润滑剂 Black Ice®	M = 带电机 G = IDEA™ 驱动器 带 USB 通讯接口 J = IDEA™ 驱动器 带 RS485 通讯接口	0079 = .079-in (2.0) (参考螺杆导程表)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

## 单叠厚

## ■ BGS06 直线模组 43000 系列Size 17 电机

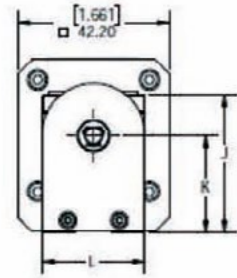
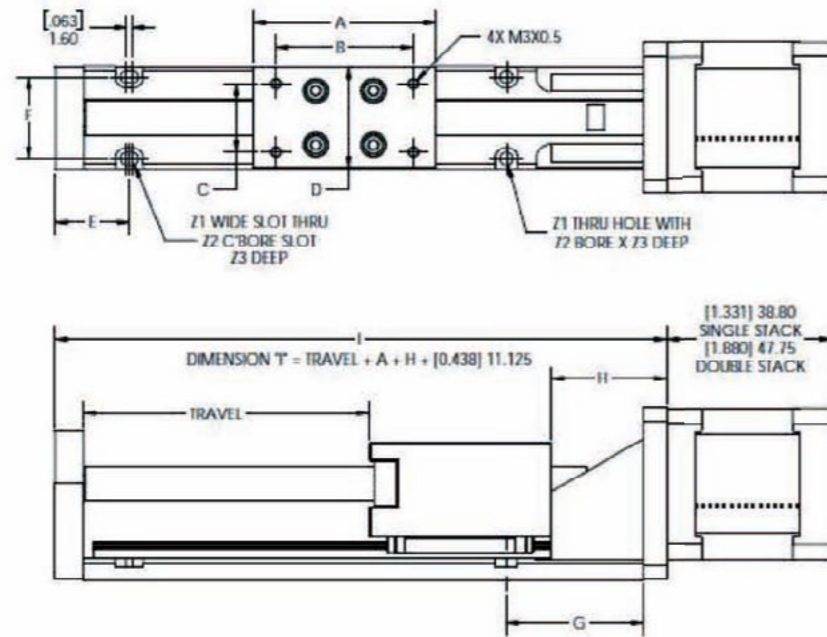
最大水平负载为 135 lbs (600 N)

滑块的安装孔尺寸有公制的 M3, M3.5, M4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Z1	Z2	Z3
(inch)	(2.00)	(1.50)	(0.75)	(1.13)	(0.81)	(0.90)	(1.50)	(1.25)	*	(1.50)	(1.05)	(1.13)	(0.14)	(0.25)	(0.13)
mm	50.80	38.10	19.05	28.58	20.57	22.86	38.10	31.75	*	38.15	26.77	28.58	3.6	6.4	3.3

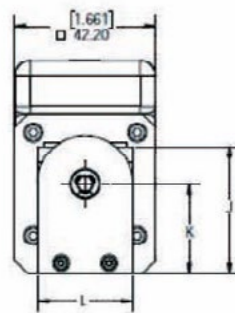
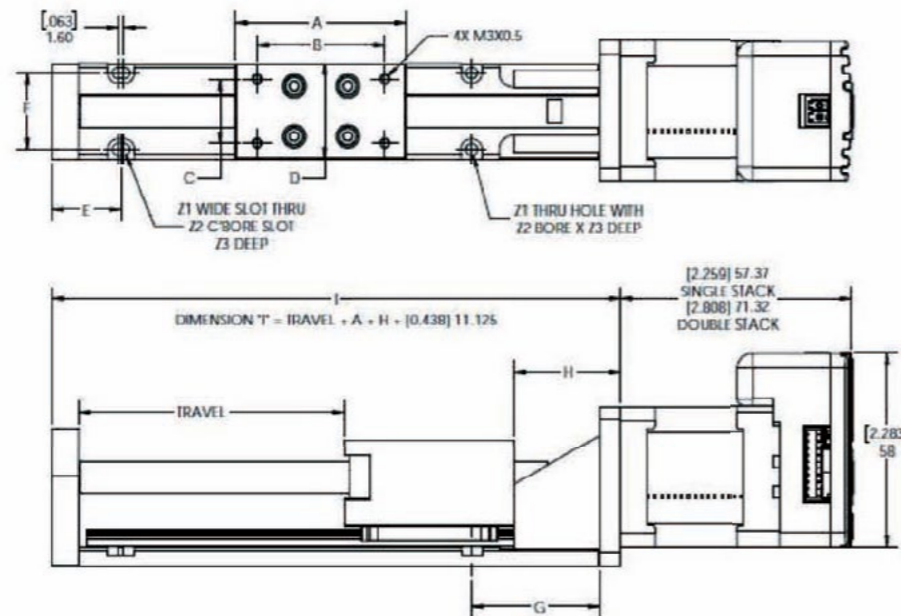
\* Dimension "I" is a function of required travel distance.

Dimensions = (inches) mm



## 带IDEA™驱动器

Dimensions = (inches) mm



## 单叠厚

## ■ 43000 系列Size 17 电机

## Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)

绕组类型	双极性			单极性	
	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5VDC	12 VDC
IDEA驱动器	可选			不可选	
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5VDC	12 VDC
每相电流	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA
每相电阻	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω
每相电感	1.9 mH	8.7 mH	54.0 mH	4.4 mH	27.0 mH
功耗	7 W				
转子惯量	37 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	8.5 oz (241 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

\* 43000 系列带IDEA可编程驱动器。如果需要更高的电压的电机请联系销售工程师。

\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

Size 17外部驱动式

Size 17 外部驱动式  
带IDEA 可编程驱动器

IDEA™ 驱动可以通过安装在电脑上的直观的软件界面进行编程

- 完成可编程
- 符合RoHS标准
- USB 或RS-485 通信
- 细分能力: 整步, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64
- 图形用户界面
- 驱动器参数自动填充
- 可编程加速/减速和电流控制

更多信息请参考 [IDEA™ 驱动器技术参数](#)

## 双叠厚

## ■ 43000 系列 Size 17电机

## Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)

绕组类型	双极性		
	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC
IDEA驱动器	可选		
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2.6 A	1.3 A	550 mA
每相电阻	0.9 Ω	3.8 Ω	21.9 Ω
每相电感	1.33 mH	8.21 mH	45.1 mH
功耗	10.4 W		
转子惯量	78 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	12.5 oz (352 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

\* 43000 系列带IDEA可编程驱动器。如果需要更高的电压的电机请联系销售工程师。

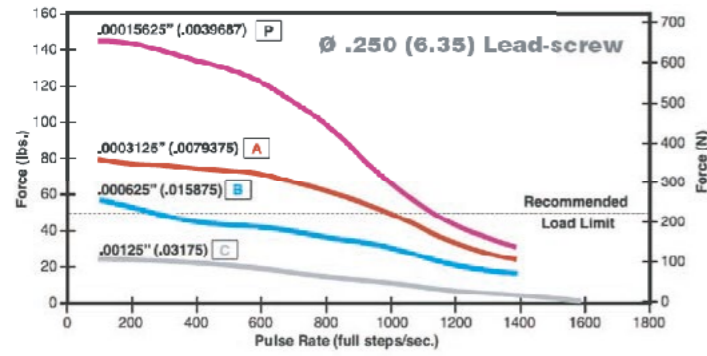
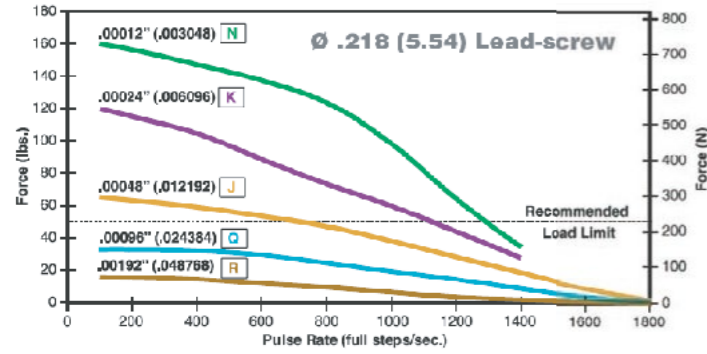
\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

Size 17 双叠厚  
外部驱动式

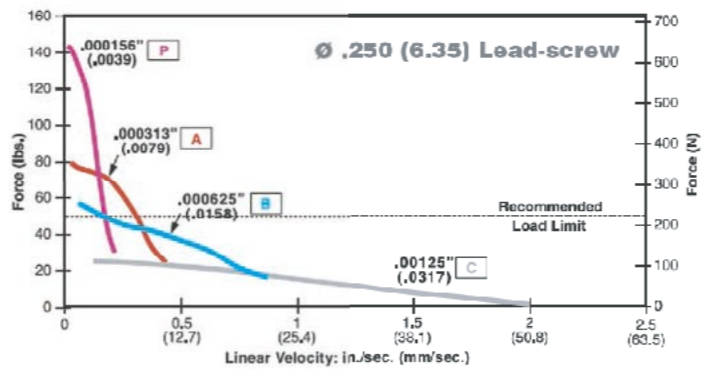
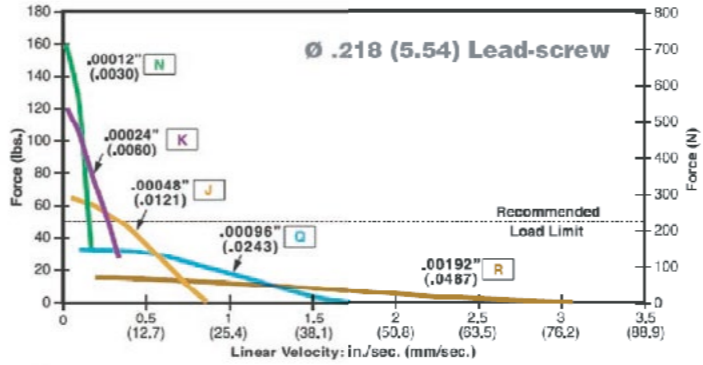
单叠厚

43000 系列 Size 17 电机

推力 vs 脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



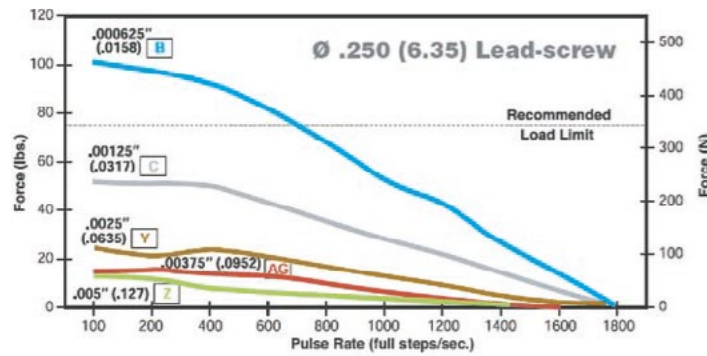
推力 vs 线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



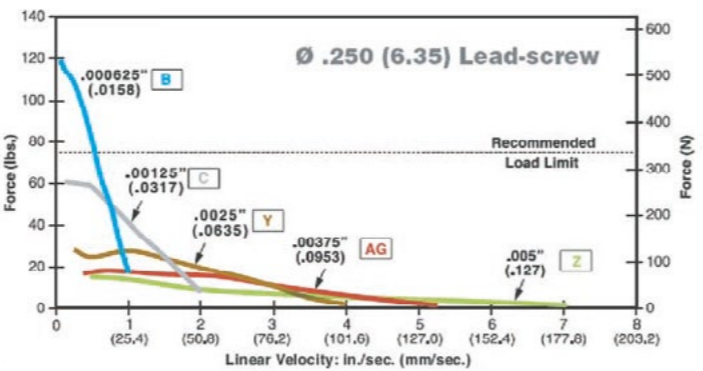
双叠厚

43000 系列 Size 17 电机

推力 vs 脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力 vs 线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的

合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%

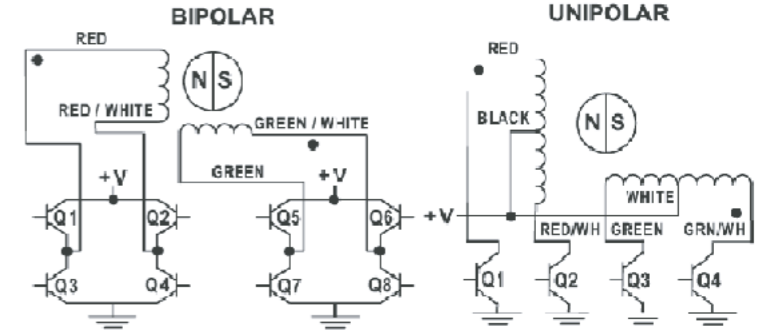
43000 系列 Size 17 电机

混合式: 步进顺序

混合式: 绕组

Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.



Size 17, 43000 系列 • 接插件



混合式 Size 17 电机接插件可以单独提供, 也可以与接线集成后一起提供, 符合RoHS要求, 该接插件额定电流可达3安培, 可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

Motor Connector:  
Mating Connector:

JST part # S06B-PASK-2  
JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)  
JST part number SPHD-001T-P0.5

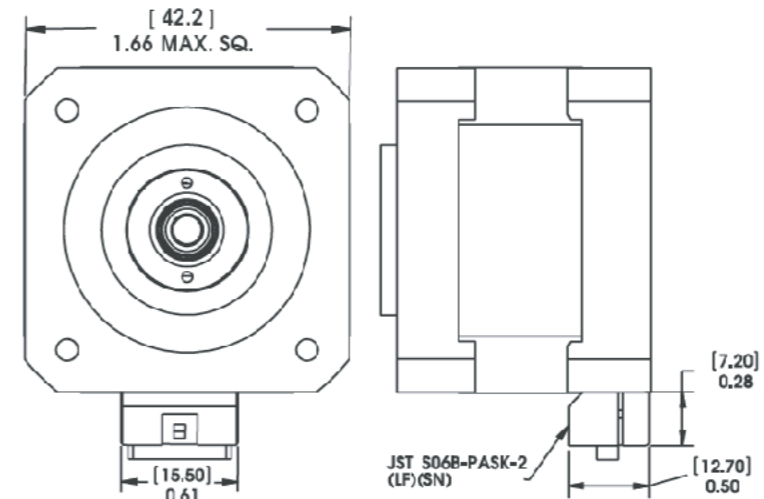
Wire to Board Connector:

Pin #	Bipolar	Unipolar	Color
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red

图纸尺寸

43000 系列 Size 17 电机接插件

Dimensions = (mm) inches



### BGS08™ 直线模组

#### 带57000 Series Size 23混合式单或双叠厚电机

BGS™直线模组是整合了多项技术的直线运动平台。高强度铝合金底座，不锈钢滚珠导轨，整个模组刚性高，运行平稳，寿命长，免维护。



BGS08 带Size 23 双叠厚电机

#### ■ 技术参数: BGS08

BGS08 带混合式直线电机	Size 23, 28000双叠厚	标准螺纹导程		导程
	Size 23, 43000单叠厚	Inches	mm	代码
最大行程	30-in (760 mm)	0.098	2.50	0098
最大负载	225 lbs (1,000 N)	0.100	2.54	0100
Roll Moment	22.50 lbs-ft (30.5 Nm)	0.197	5.00	0197
Pitch Moment	19.36 lbs-ft (26.25 Nm)	0.200	5.08	0200
Yaw Moment	22.27 lbs-ft (30.20 Nm)	0.500	12.70	0500
		0.630	16.00	0630
		1.000	25.40	1000

#### ■ BGS08直线模组品号选型编码

BG	S	08	B	M	0025	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
BG = 滚珠直线模组	S = 标准	08 = 最大水平负载 225 lbs (1,000 N)	B = TFE 涂层, 干性润滑剂 Black Ice®	M = 带电机	0197 = .197-in (5.0) (参考螺杆导程表)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

#### ■ BGS08直线模组带混合式 57000 Size 23电机

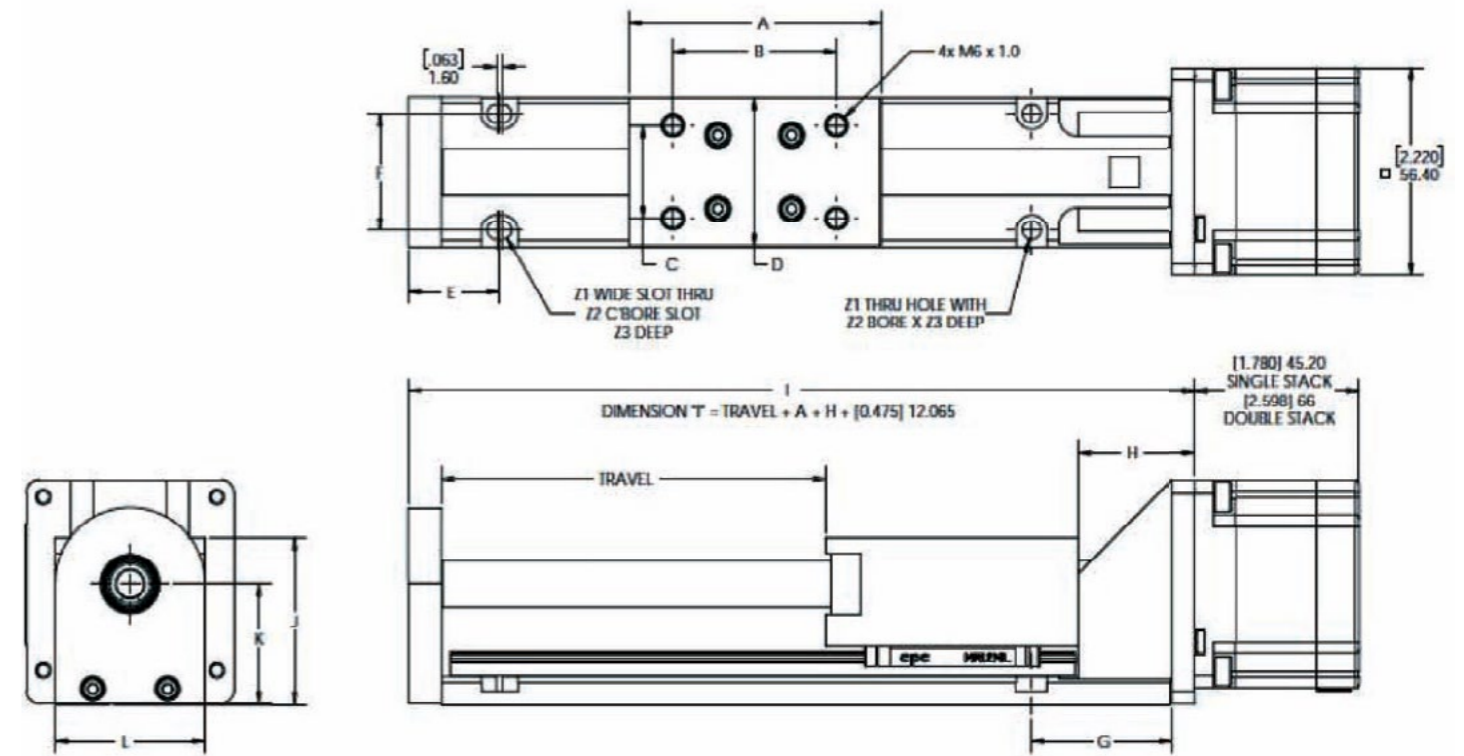
最大水平负载为 225 lbs (1,000 N)

滑块的安装孔尺寸有公制的 M5 和 M6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Z1	Z2	Z3
(inch)	(2.70)	(1.75)	(1.00)	(1.60)	(0.98)	(1.25)	(1.50)	(1.25)	*	(1.79)	(1.29)	(1.60)	(0.20)	(0.33)	(0.19)
mm	68.58	44.45	25.40	40.64	24.89	31.75	38.10	31.75	*	45.39	32.69	40.64	5.1	8.4	4.8

\* Dimension "I" is a function of required travel distance.

Dimensions = (inches) mm



单叠厚

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)					
绕组类型	双极性			单极性	
	工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5VDC
每相电流	2.0 A	1.3 A	.54 A	1.3 A	.54 A
每相电阻	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω
每相电感	3.5 mH	10.5 mH	58 mH	5.3 mH	23.6 mH
功耗	13 W				
转子惯量	166 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	18 oz (511 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				



Size 23 单叠厚外部驱动式

\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

双叠厚

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)			
绕组类型	双极性		
	工作电压	3.25 VDC	5 VDC
每相电流	3.85 A	2.5 A	1 A
每相电阻	0.98 Ω	2.0 Ω	12.0 Ω
每相电感	2.3 mH	7.6 mH	35.0 mH
功耗	25 W		
转子惯量	332 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	32oz (958 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

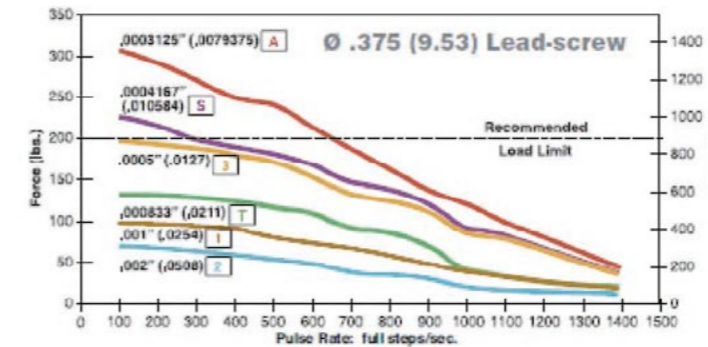


Size 23 双叠厚外部驱动式

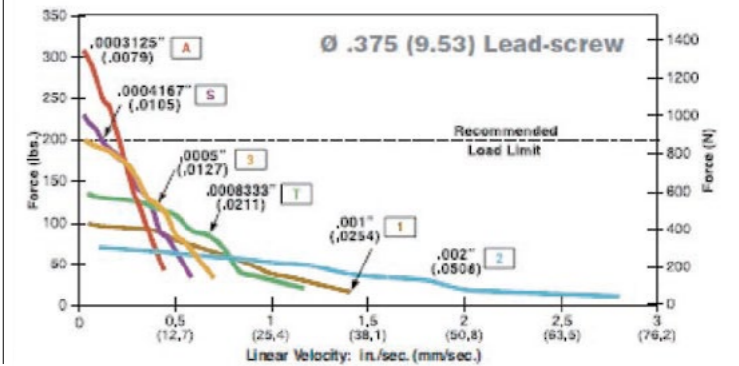
单叠厚

57000系列Size 23电机

推力 vs 脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



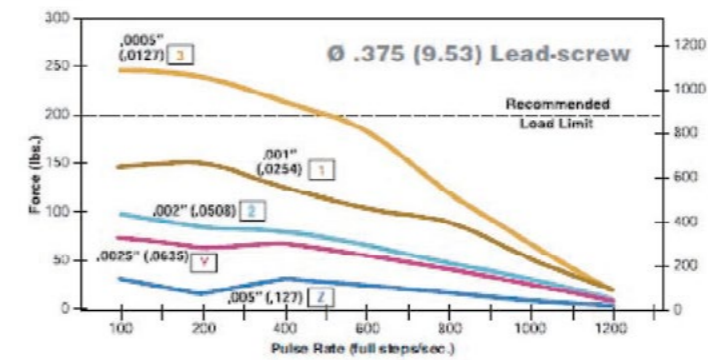
推力 vs 线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



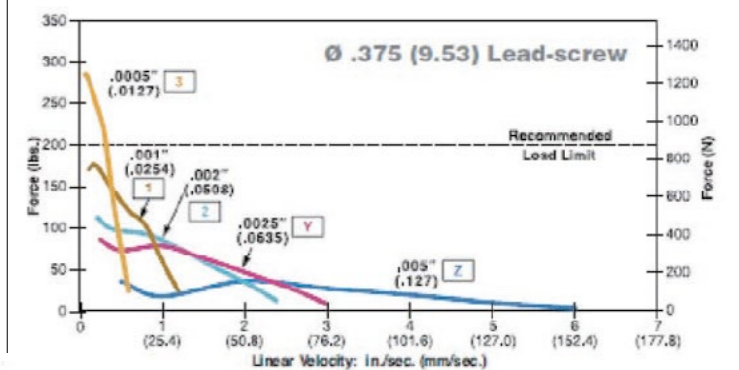
双叠厚

57000系列Size 23电机

推力 vs 脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力 vs 线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度,或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样,合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。L/R驱动条件下,推力和速度的最大值都将减小,单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

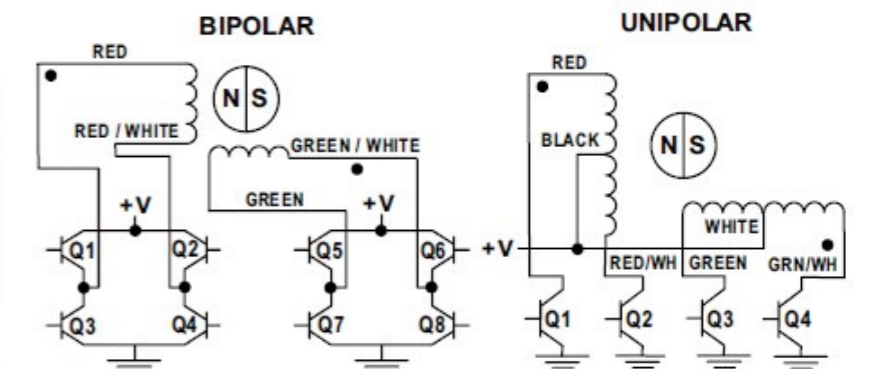
Size 23 57000 系列·步进顺序 & 绕组

57000系列Size 23电机

混合式: 绕组

混合式: 步进顺序

	Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4	
Step					
1	ON	OFF	ON	OFF	
2	OFF	ON	ON	OFF	
3	OFF	ON	OFF	ON	
4	ON	OFF	OFF	ON	
1	ON	OFF	ON	OFF	



Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.

## 滑动直线模组

Haydon Kerk 滑动直线模组有许多样式和尺寸，以满足客户不同的应用需求。模组有多种选项可以选择，例如是否带驱动电机，是否带集成驱动器，是否需要带螺杆等。模组滑块有自动磨损补偿，消间隙功能，以确保重复定位精度和定位精度。所有的模组表面都有润滑涂层，为各种直线运动应用提供了一个精确、强大和稳定的平台。

### 产品表

系列	描述	尺寸	最大行程 m	最大负载 N	带电机	仅导轨	仅导向	刚性	主要特点
RGS	铝合金导轨/ 自动磨损补偿	4, 6, 8, 10	2.5	67-445	•	•	•	*	高速
RGW	铝合金导轨/ 自动磨损补偿	6, 10	2.5	156-445	•	•	•	**	宽底座
WGS	铝合金导轨/ 自动磨损补偿	6	2.5	156	•	•		****	扁平化
LRS	铝合金导轨/ 自动磨损补偿	4		222	•	•		****	大推力
SRA	不锈钢材质, 无磨损补偿	3, 4, 6, 8	1.6	45-440		•			紧凑
SRZ	不锈钢材质, 无磨损补偿	3, 4, 6, 8	1.6	45-440		•			紧凑

## RGS04直线模组 带 28000 系列

### Size 11双叠厚电机

RGS04 带28000 系列电机模组是最小的直线模组，它可以提供较快的直线速度，精确定位，紧凑的结构和长寿命。RGS还可以实现高转速，高直线速度和长行程。

最大水平负载为 15 lbs (67N)。



RGS04 带  
Size 11 28000系列双叠厚电机

### RGS04直线模组品号选型编码

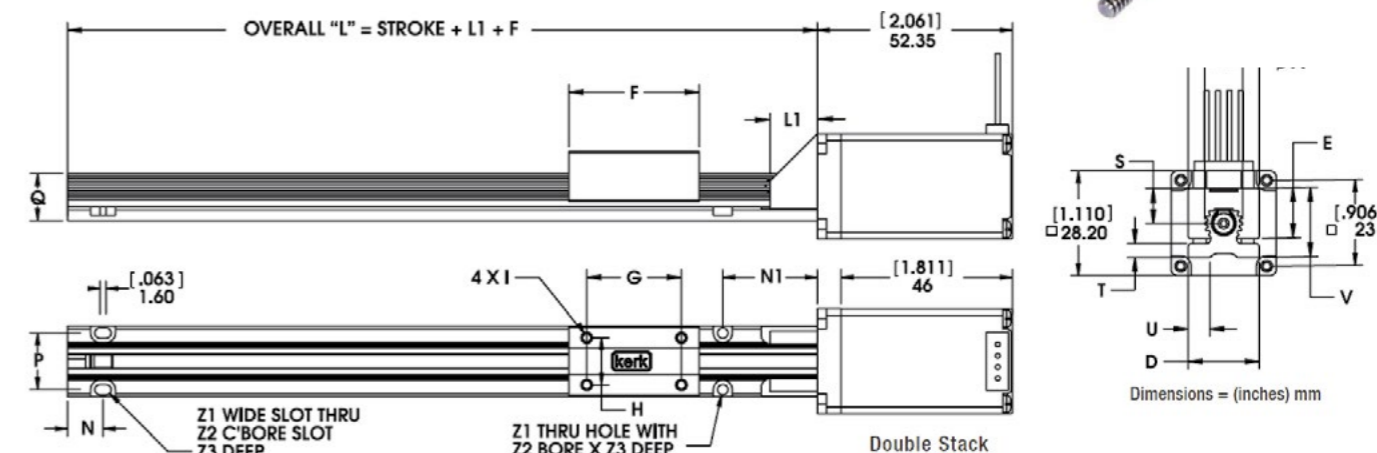
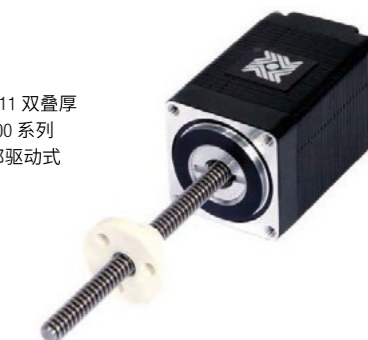
RG	S	04	K	M	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动 模组	S = 标准	04 = 15 lbs (67 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	M = 带电机	0025 = .025-in (.635) 0039 = .039-in (1.00) 0050 = .050-in (1.27) 0063 = .0625-in (1.59) 0079 = .079-in (2.00) 0100 = .100-in (2.54) 0118 = .118-in (3.00) 0200 = .200-in (5.08) 0250 = .250-in (6.35) 0394 = .394-in (10.00) 0500 = .500-in (12.70) 0750 = .750-in (19.05)	特定客户的专有后缀。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

### Size 11: 28 mm (0.8-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)

绕组类型	双极性	功耗	7.5 W
工作电压	2.1 VDC	转子惯量	13.5 gcm <sup>2</sup>
每相电流	1.9 A	绝缘等级	Class B (Class F 可选)
每相电阻	1.1 Ω	重量	5.8 oz (180 g)
每相电感	1.1 mH	绝缘电阻	20 MΩ

Size 11 双叠厚  
28000 系列  
外部驱动式



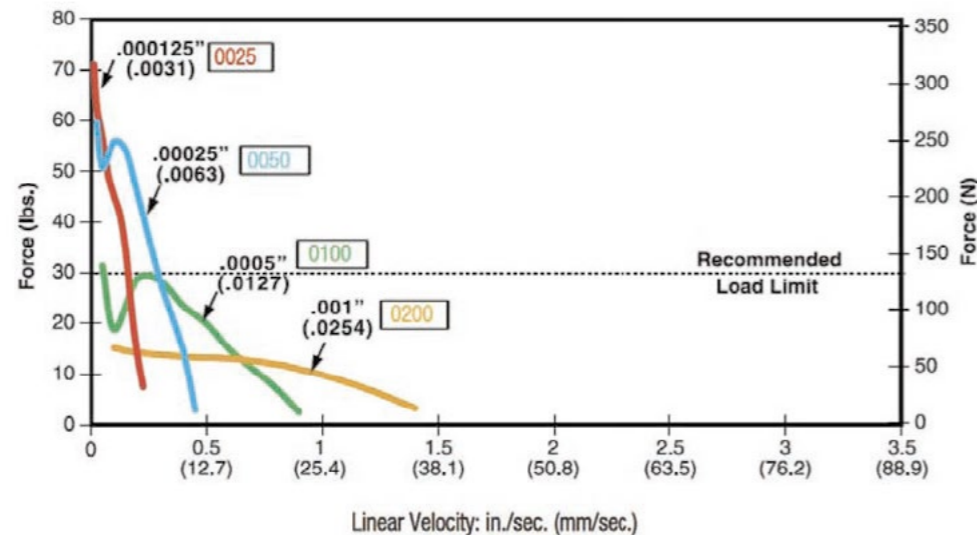
	A	D	D1	E	F	G	H	I*	L1	N	N1	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(0.40)	(0.75)	(0.75)	(0.53)	(1.40)	(1.00)	(0.50)	4-40	(0.50)	(0.38)	(1.00)	(0.60)	(0.5)	(0.37)	(0.15)	(0.23)	(0.7)	(0.11)	(0.2)	(0.09)
mm	10.2	19	19	13.5	35.6	25.4	12.7	UNC	12.7	9.52	25.4	15.2	12.7	9.4	3.8	5.8	18.0	2.8	5.1	2.3

\*Metric threads also available for carriage.

双叠厚

28000 系列 Size 11 电机

推力 vs 脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100%工作制



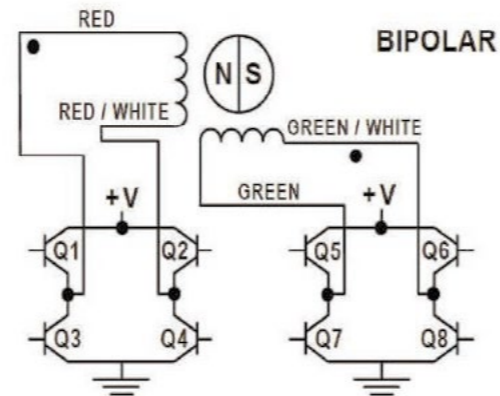
Size 11, 28000 系列 • 步进顺序 & 绕组

Hybrids: Stepping Sequence

Step	Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
	1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF	OFF

Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.

Hybrids: Wiring

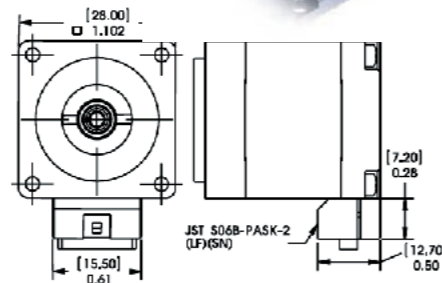


Size 11, 28000 系列 接插件

电机接插件可以单独提供，也可以与接线集成后一起提供，符合RoHS要求，该接插件额定电流可达3安培，可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

**Motor Connector:** JST part # S06B-PASK-2  
**Mating Connector:** JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)  
**Wire to Board Connector:**  
JST part number SPHD-001T-P0.5

Pin #	Bipolar	Unipolar	Color
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red



RGS04 直线模组带 43000 系列

Size 17 单或双叠厚电机，配IDEA™ 驱动器

RGS04 直线模组是一个非常紧凑的滑动平台，可以实现较高的直线速度，精确的定位和长寿命。

最大水平负载为15 lbs (67N)。



RGS04 带 Size 17, 43000 系列双叠厚电机

RGS04 直线模组品号选型编码

RG	S	04	K	M	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准	04 = 15 lbs (67 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	M = 带电机 G = IDEA驱动器带 USB通讯接口 J = IDEA驱动器带 RS485通讯接口	0025 = .025-in (.635) 0039 = .039-in (1.00) 0050 = .050-in (1.27) 0063 = .0625-in (1.59) 0079 = .079-in (2.00) 0100 = .100-in (2.54) 0118 = .118-in (3.00) 0200 = .200-in (5.08) 0250 = .250-in (6.35) 0394 = .394-in (10.00) 0500 = .500-in (12.70) 0750 = .750-in (19.05)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户定制化产品。

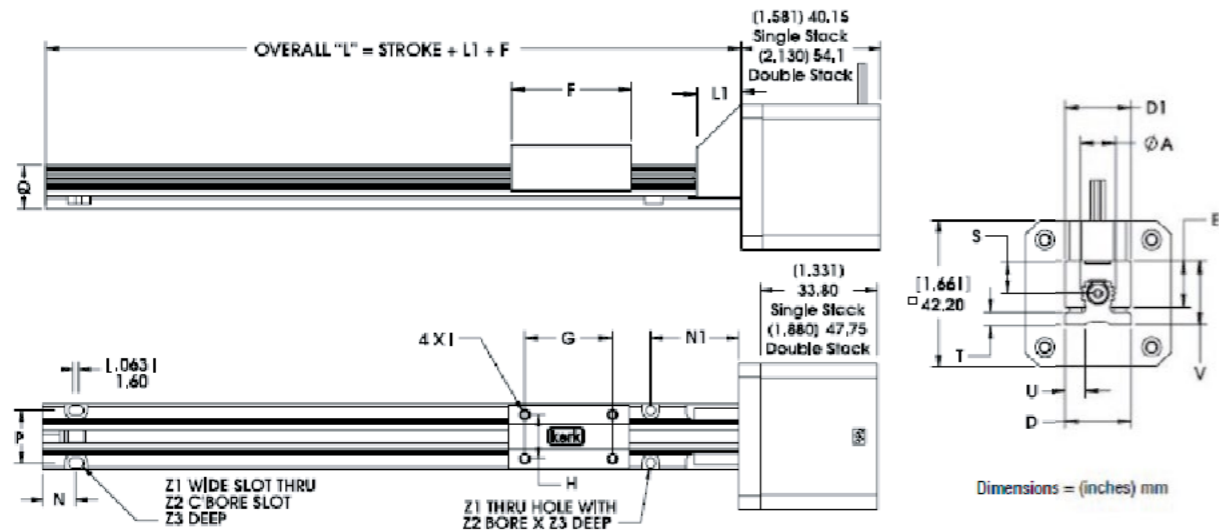
注: 如上面所示，产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助，请致电我们的销售团队。

Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)

	单叠厚					双叠厚		
	双极性		单极性			双极性		
绕组类型	双极性		单极性			双极性		
IDEA驱动器	可选		不可选			可选		
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5VDC	12 VDC	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA	2.6 A	1.3 A	550 mA
每相电阻	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	0.9 Ω	3.8 Ω	21.9 Ω
每相电感	1.9 mH	8.7 mH	54.0 mH	4.4 mH	27.0 mH	1.33 mH	8.21 mH	45.1 mH
功耗	7 W					10.4 W		
转子惯量	37 gcm <sup>2</sup>					78 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)					Class B (Class F 可选)		
重量	8.5 oz (241 g)					12.5 oz (352 g)		
绝缘电阻	20 MΩ					20 MΩ		



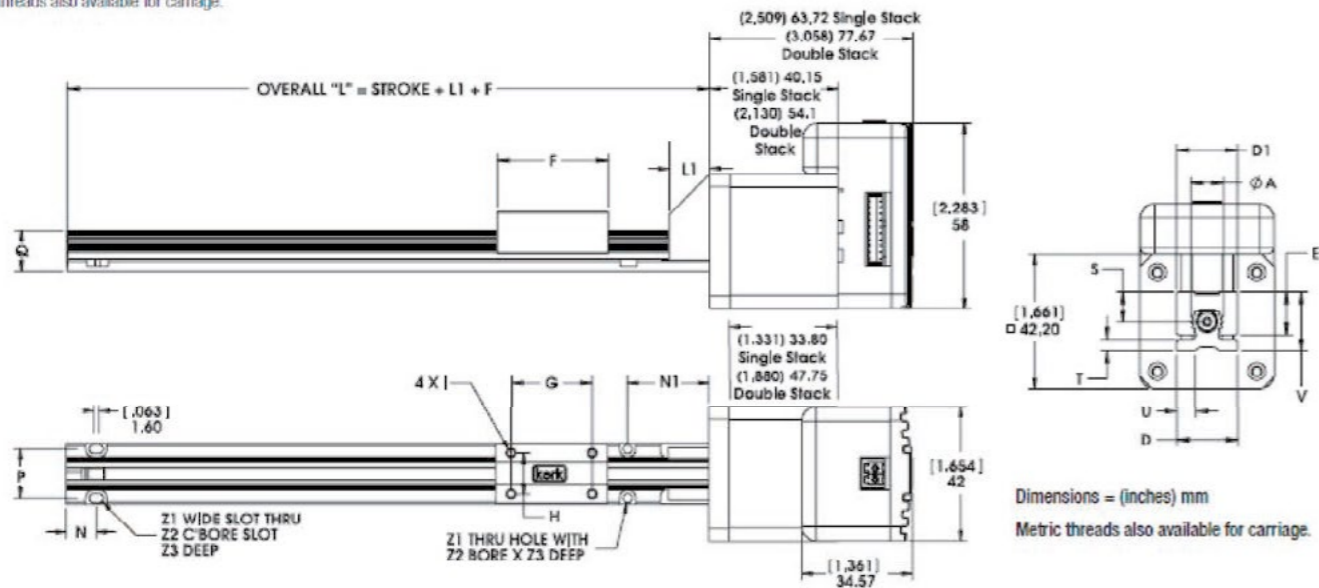




RGS04 with 43000 Series Size 17 Single or Double Stack Linear Actuator (drawing above) or Double Stack Linear Actuator with integrated programmable IDEA™ Drive (drawing below)

	A	D	D1	E	F	G	H	I'	L1	N	N1	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(0.40)	(0.75)	(0.75)	(0.53)	(1.40)	(1.00)	(0.50)	4-40	(0.50)	(0.38)	(1.00)	(0.60)	(0.5)	(0.37)	(0.15)	(0.23)	(0.73)	(0.11)	(0.2)	(0.09)
mm	10.2	19	19	13.5	35.6	25.4	12.7	UNC	12.7	9.52	25.4	15.2	12.7	9.4	3.8	5.8	18.0	2.8	5.1	2.3

\*Metric threads also available for carriage.



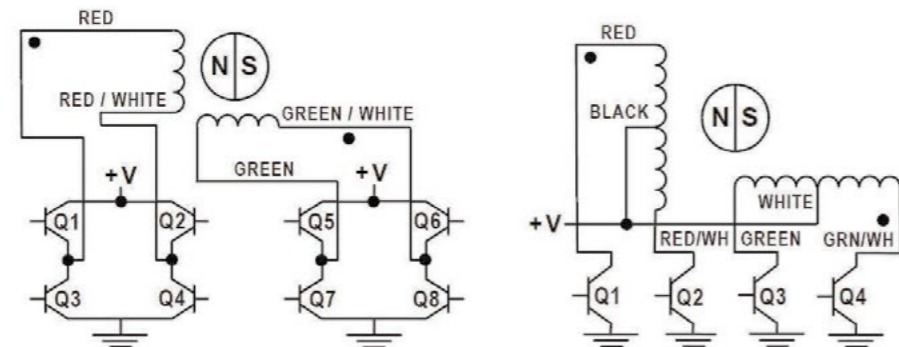
Size 17, 43000 系列·步进顺序& 绕组

Hybrids: Stepping Sequence

	Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Unipolar		Q1	Q2	Q3	Q4
Step					
1		ON	OFF	ON	OFF
2		OFF	ON	ON	OFF
3		OFF	ON	OFF	ON
4		ON	OFF	OFF	ON
1		ON	OFF	ON	OFF

Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.

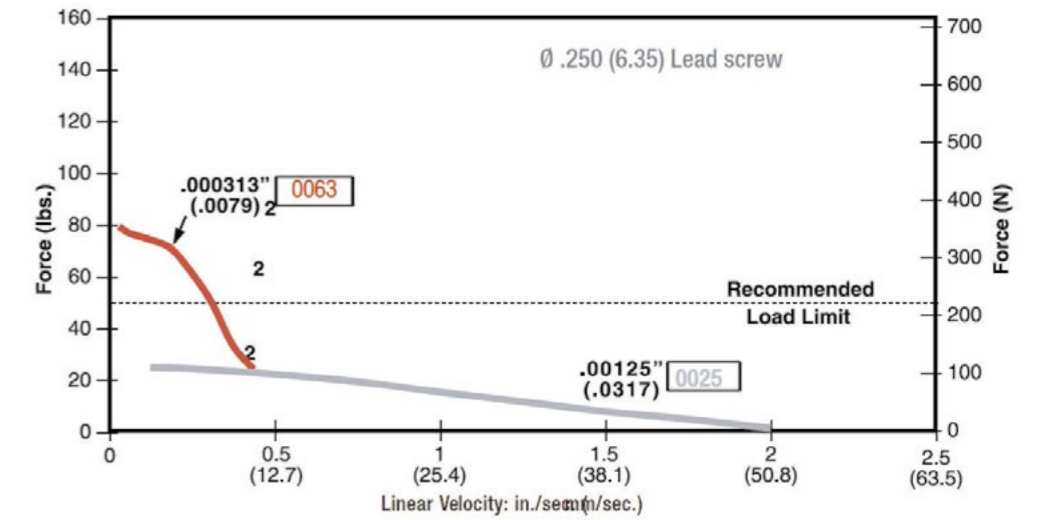
Hybrids: Wiring



单叠厚

43000 系列Size 17 电机

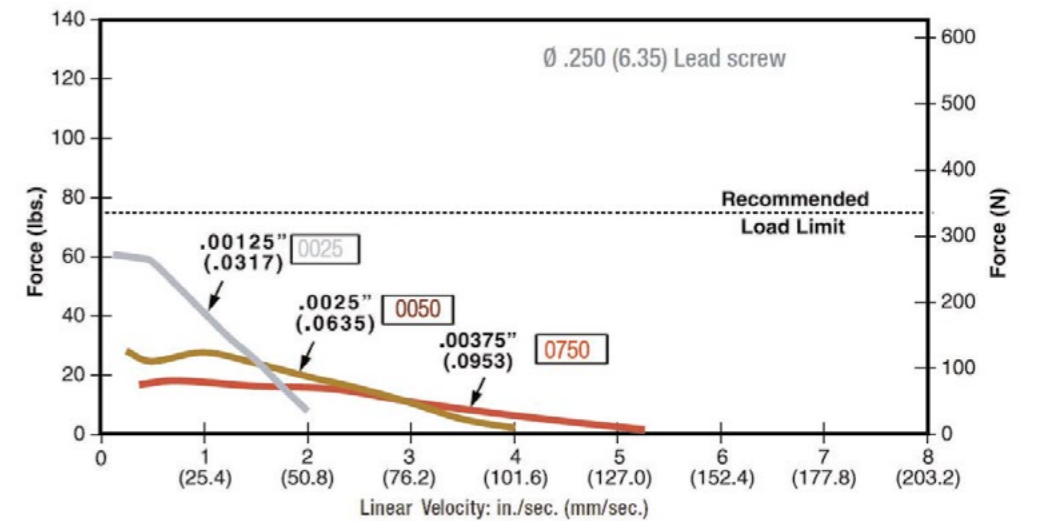
推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



双叠厚

43000 系列 Size 17电机

推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

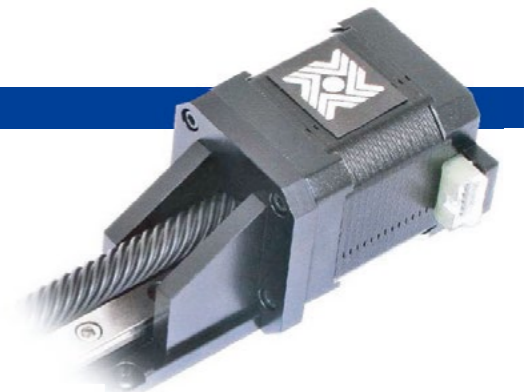


注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

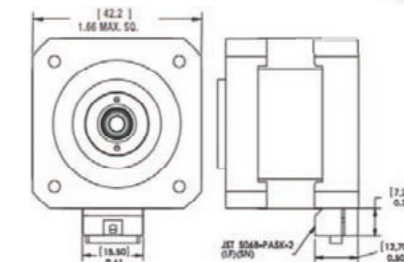
Size 17, 43000 系列接插件

电机接插件可以单独提供, 也可以与接线集成后一起提供, 符合RoHS要求, 该接插件额定电流可达3安培, 可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。

**Motor Connector:** JST part # S06B-PASK-2  
**Mating Connector:** JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)  
**Wire to Board Connector:**  
JST part number SPHD-001T-P0.5



Pin #	Bipolar	Unipolar	Color
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	--
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	--
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red



## RGS04 直线模组-不带电机

模组可以选择不带电机和螺杆

该系列模组具有自动磨损补偿，消间隙滑块，以确保重复定位精度和定位精度。模组表面都有Kerkote® TFE 涂层上，为直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。



RGS04 - 不带电机直线模组

### RGS04直线模组-不带电机品号选型编码

RG	S	04	K	A	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准	04 = 15 lbs (67 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	A = 不带电机	0000 = 无螺杆 0100 = .100-in (2.54) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 1000 = 1.000-in (2.54)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。滑块安装孔尺寸有M3, M4.

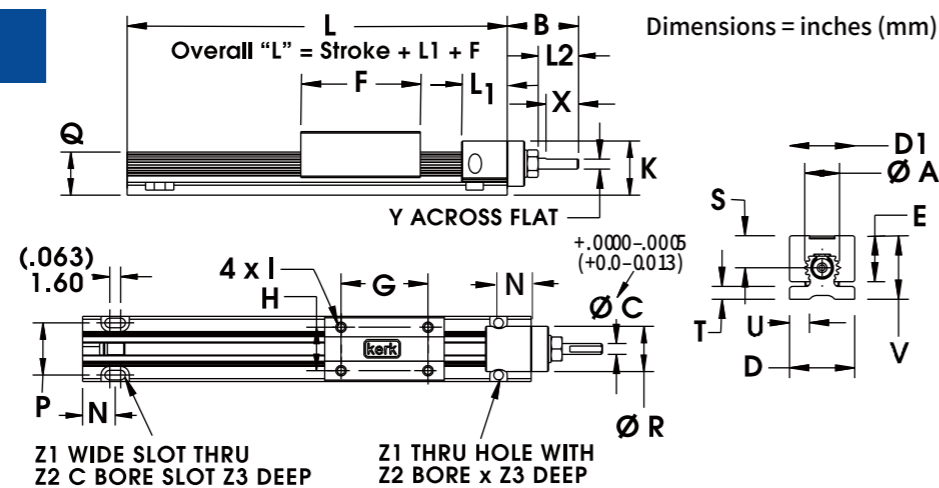
### 技术参数

导程	导程代码	导向直径	螺杆直径	典型阻力矩	使用寿命@ 1/4负载*	扭矩-移动负载	最大负载	螺杆惯量
inch (mm)		inch (mm)	inch (mm)	oz - in (N-m)	inch (cm)	oz-inc/lb (Nm/Kg)	lbs (N)	oz-in-sec <sup>2</sup> /in (kg-m-sec <sup>2</sup> /m)
.100 (2.54)	0100	0.4 (10.2)	1/4 (6.4)	3.0 (0.2)	100,000,000 (254,000,000)	1.0 (.016)	15 (67)	.3 x 10 <sup>-5</sup> (6.5 x 10 <sup>-6</sup> )
.200 (5.08)	0200			4.0 (.03)		1.5 (.023)		
.500 (12.70)	0500			5.0 (.04)		2.5 (.039)		
1.000 (25.40)	1000			6.0 (.04)		4.5 (.070)		

注:总长超过36 inches (914.4 mm) 或螺杆导程超过5 inch (12.7 mm)的RGS可能会有更高的扭矩-移动负载

\*最大负载值是在模组水平放置情况下

### 图纸尺寸-不带电机



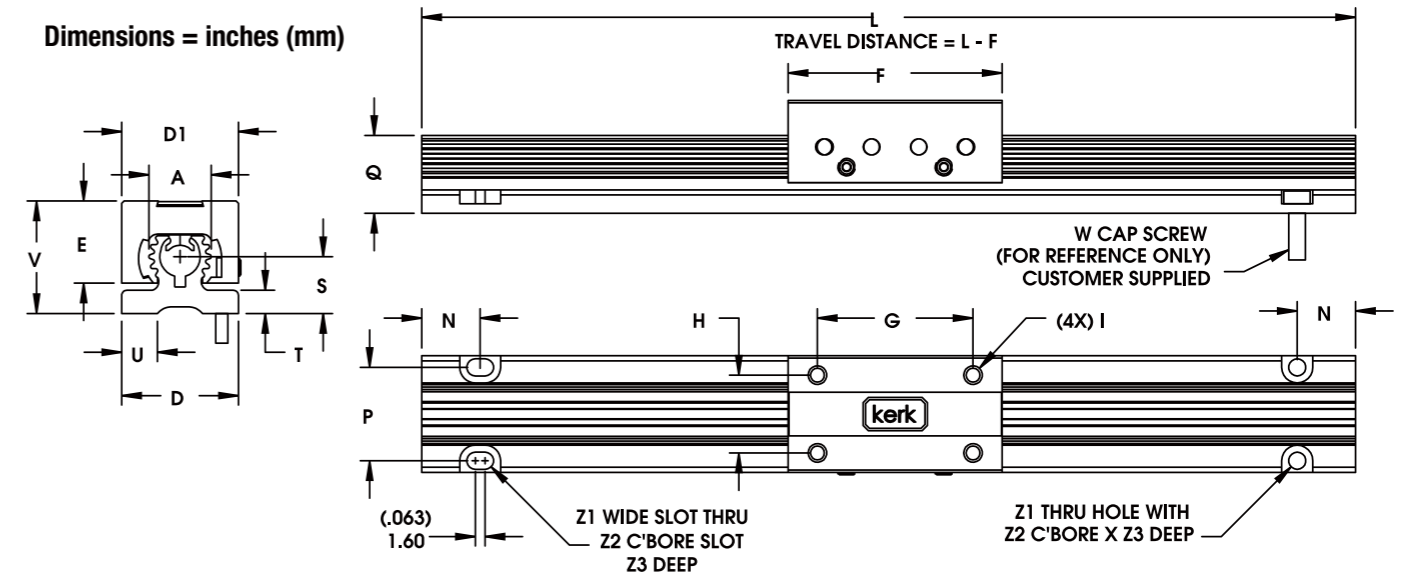
	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z1	Z2	Z3
inch	0.40	.83	.1250	0.75	0.75	0.53	1.38	1.00	0.50	4-40	0.6	.53	.47	.375	.60	.50	.52	0.37	0.15	0.23	0.7	.38	0.115	0.20	0.09
mm	10.2	21.1	3.175	19.1	19.1	13.5	35.1	25.4	12.7	UNC	15	13.5	11.9	9.53	15.24	12.7	13.2	9.4	3.8	5.8	18.0	9.7	2.92	5.1	2.3

\*可选公制尺寸 M3, M4.

### 图纸尺寸-不带电机, 螺杆



RGS04模组-不带电机, 螺杆



	A	D	D1	E	F	G	H	I*	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
inch	0.40	0.75	0.75	0.53	1.4	1.00	0.50	4-40	.375	.60	.50	0.37	0.15	0.23	0.7	0.11	0.20	0.09
mm	10.2	19.1	19.1	13.5	36	25.4	12.7	UNC	9.53	15.24	12.7	9.4	3.8	5.8	18.0	2.8	5.1	2.3

\*可选公制尺寸 M3, M4.

### 润滑材料

#### Kerkite® Polymers

Kerkite Polymers材料是由润滑剂、增强剂和热塑性聚合物复合而成, 该材料可在应用环境中提供最佳性能。

- 注塑成型
- 高性能
- 超强耐磨性

#### Kerkote® TFE 涂层

一种干性的润滑剂, Kerkote不会变得僵硬或糊状, 不会吸附灰尘。Kerkote不同于传统的电镀或其他涂层, 因为它柔软, 比其他润滑剂分布更均匀, 会减少阻力扭矩和降低磨损。

- 减少摩擦
- 性价比高
- 终身免维护

Kerkote有很强的自润滑效果, 不需要其他的润滑或维护。

## RGS06和RGW06 宽底座直线模组带43000 系列电机

\*也可以带57000 系列混合式电机

RGS直线模组是整合了Haydonkerk很多专利技术的一个直线运动控制系统。该模组有自动磨损补偿，消间隙的滑块，以确保重复定位。精度和定位精度。模组表面都有Kerkote®TFE涂层，为各种直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。模组可以带电机也可以选择带IDEA驱动器，IDEA驱动器是一种完全可编程的智能驱动器。

43000系列Size 17混合式电机参数请参考page 216



RGW06 带 43000 系列 Size 17 双叠厚电机和IDEA™ 驱动器

### RGS06 直线模组品号选型编码

RG	S	06	K	M	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准 W = 宽底座	06 = 35 lbs (156 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote®	M = 带电机  G = 带电机, IDEA驱动器带 USB通讯接口  J = 带电机, IDEA驱动器带 RS485通讯接口	0050 = .050-in (1.27) 0079 = .079-in (2.00) 0100 = .100-in (2.54) 0157 = .157-in (4.00) 0197 = .197-in (5.00) 0200 = .200-in (5.08) 0250 = .250-in (6.35) 0375 = .375-in (9.53) 0400 = .400-in (10.16) 0472 = .472-in (12.00) 0500 = .500-in (12.70) 0750 = .750-in (19.05) 0984 = .984-in (25.00) 1000 = 1.000-in (25.4) 1200 = 1.200-in (30.48)	后缀用于识别特定的电机(43000系列单/双叠厚电机) - 或特定客户的专有后缀。既可以是标准产品,也可以是客户化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

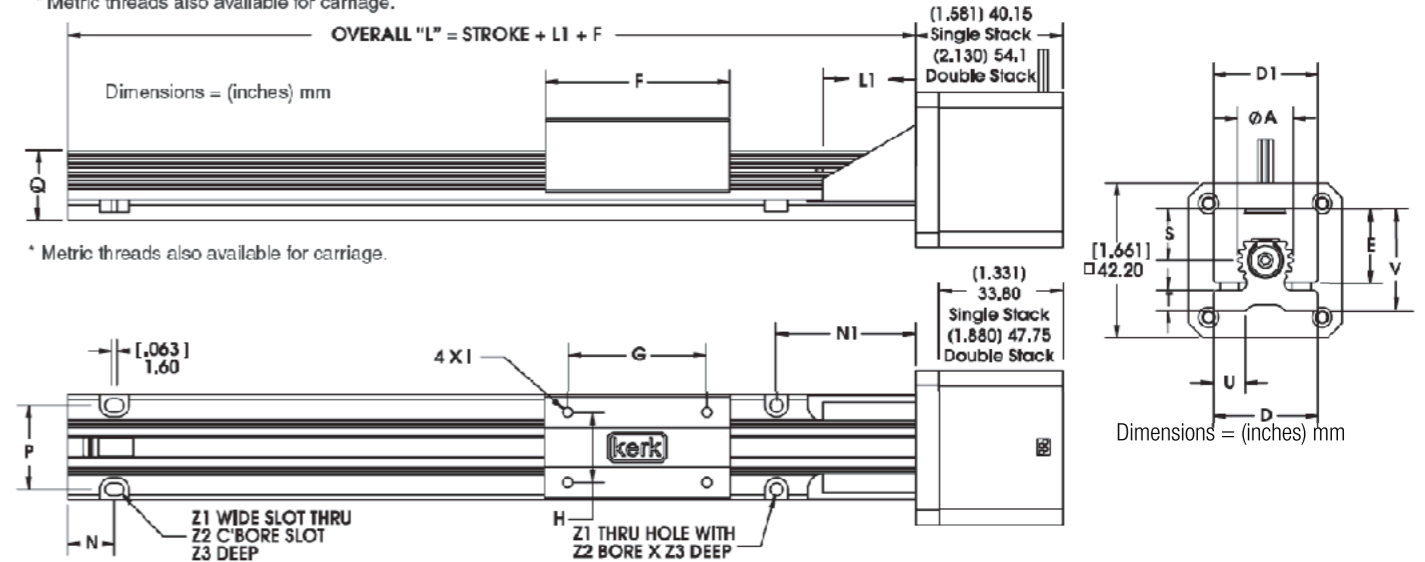
### RGS06直线模组带43000 系列 Size 17 单或双叠厚电机

最大水平负载为 35 lbs (156 N)

滑块的安装孔尺寸有公制的 M2, M4, M5, M6

	A	D	D1	E	F	G	H	I*	L1	N	N1	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(0.6)	(1.13)	(1.13)	(0.79)	(2.0)	(1.5)	(0.75)	6-32	(1.0)	(0.5)	(1.5)	(0.9)	(0.74)	(0.55)	(0.22)	(0.35)	(1.1)	(0.14)	(0.25)	(0.13)
mm	15.2	28.7	28.7	20.1	50.8	38.1	19.0	UNC	25.4	12.7	38.1	22.9	18.8	13.9	5.6	8.9	27.8	3.6	6.3	3.3

\* Metric threads also available for carriage.



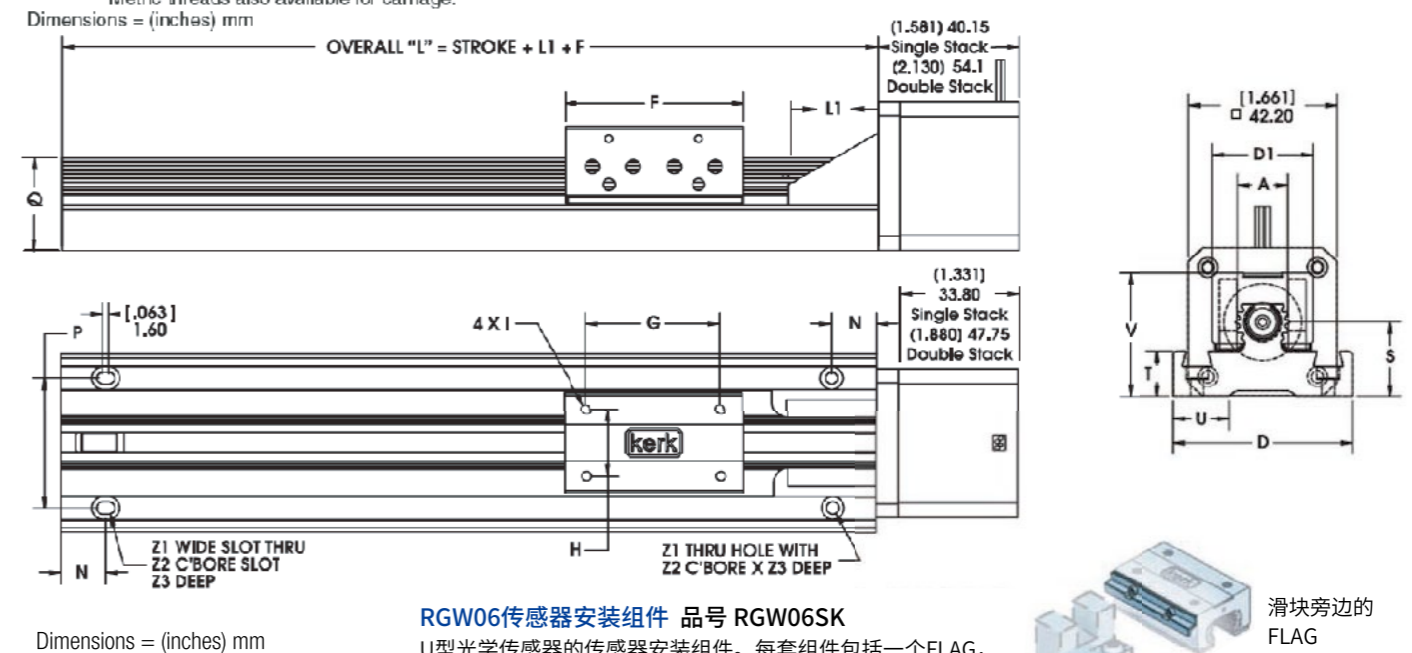
### RGW06宽底座带 43000 系列Size 17 单或双叠厚电机

最大水平负载为22 lbs (100 N)

滑块的安装孔尺寸有公制的 M2, M4, M5, M6

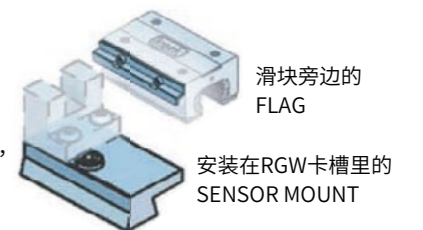
	A	D	D1	F	G	H	I*	L1	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(0.6)	(2.0)	(1.13)	(2.0)	(1.5)	(0.75)	6-32	(1.0)	(0.5)	(1.46)	(1.04)	(0.83)	(0.51)	(0.63)	(1.39)	(0.14)	(0.25)	(0.14)
mm	15.2	50.8	28.7	50.8	38.1	19.0	UNC	25.4	12.7	37.1	26.4	21.1	13.0	16.0	35.3	3.6	6.3	3.6

\* Metric threads also available for carriage.



### RGW06传感器安装组件 品号 RGW06SK

U型光学传感器的传感器安装组件。每套组件包括一个FLAG, 三个SENSOR MOUNT和所有安装螺钉。传感器不包括在套件中, 客户需要从传感器制造商那自行订购。



单叠厚

43000 Series Size 17

Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)					
绕组类型	双极性			单极性	
IDEA驱动器	可选			不可选	
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA
每相电阻	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω
每相电感	1.9 mH	8.7 mH	54.0 mH	4.4 mH	27.0 mH
功耗	7 W				
转子惯量	37 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	8.5 oz (241 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

\* 43000系列带IDEA可编程驱动器。如果需要更高的电压的电机请联系销售工程师。  
\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

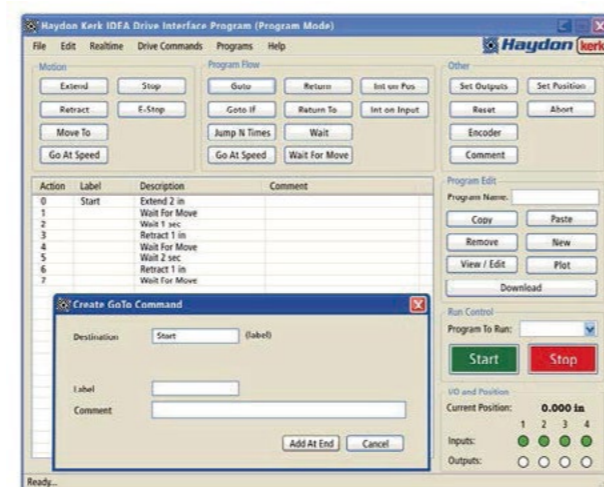


43000系列Size 17 电机

IDEA™ 驱动可以通过安装在电脑上的直观的软件界面进行编程

- 完成可编程
- 符合RoHS标准
- USB 或 RS-485 通信
- 细分能力: 整步, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64
- 图形用户界面
- 驱动器参数自动填充
- 可编程加速/减速和电流控制

更多信息请参考 [IDEA™ 驱动器技术参数](#)



双叠厚

43000 Series Size 17

Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)		
绕组类型	双极性	
IDEA驱动器	可选	
工作电压	2.33 VDC	5 VDC
每相电流	2.6 A	1.3 A
每相电阻	0.9 Ω	3.8 Ω
每相电感	1.33 mH	8.21 mH
功耗	10.4 W	
转子惯量	78 gcm <sup>2</sup>	
绝缘等级	Class B (Class F 可选)	
重量	12.5 oz (352 g)	
绝缘电阻	20 MΩ	

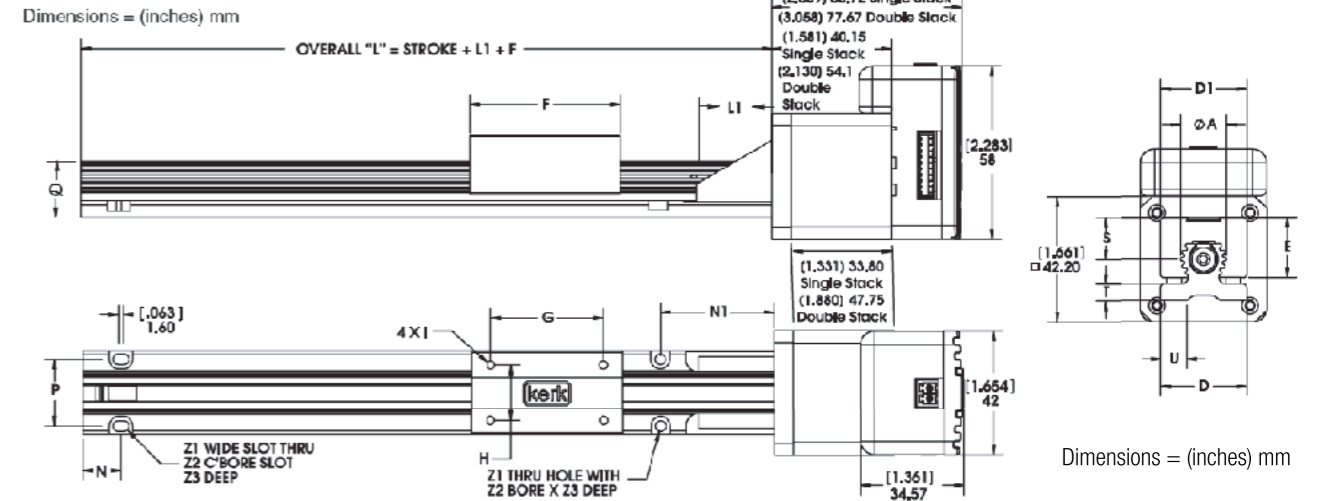
\* 43000系列带IDEA可编程驱动器。如果需要更高的电压的电机请联系销售工程师。  
\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

RGS06 带 43000系列 Size 17 单或双叠厚电机带 IDEA 驱动器

最大水平负载为35 lbs (156 N)

	A	D	D1	E	F	G	H	I*	L1	N	N1	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(0.6)	(1.13)	(1.13)	(0.79)	(2.0)	(1.5)	(0.75)	6-32	(1.0)	(0.5)	(1.5)	(0.9)	(0.74)	(0.55)	(0.22)	(0.35)	(1.1)	(0.14)	(0.25)	(0.13)
mm	15.2	28.7	28.7	20.1	50.8	38.1	19.0	UNC	25.4	12.7	38.1	22.9	18.8	13.9	5.6	8.9	27.9	3.6	6.3	3.3

\* Metric threads also available for carriage.

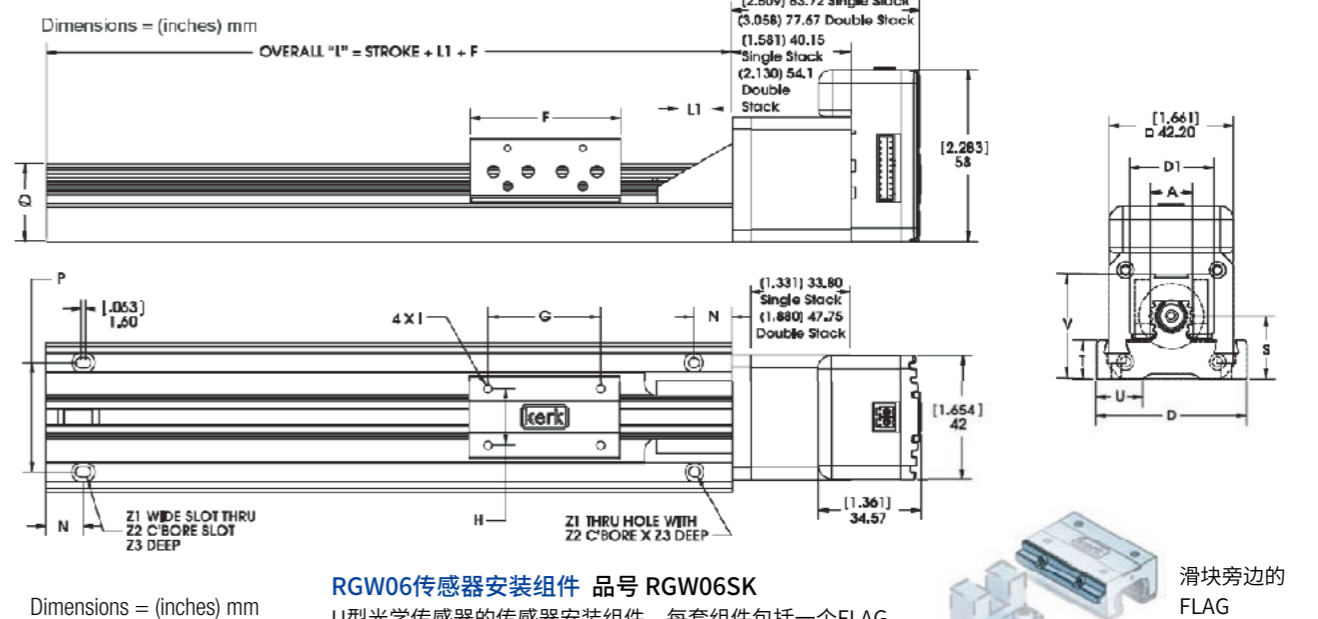


RGW06宽底座 带43000 系列Size 17 单或双叠厚电机带IDEA 驱动器

最大水平负载为 35 lbs (156 N)

	A	D	D1	F	G	H	I*	L1	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(0.6)	(2.0)	(1.13)	(2.0)	(1.5)	(0.75)	6-32	(1.0)	(0.5)	(1.46)	(1.04)	(0.83)	(0.51)	(0.63)	(1.39)	(0.14)	(0.25)	(0.14)
mm	15.2	50.8	28.7	50.8	38.1	19.0	UNC	25.4	12.7	37.1	26.4	21.1	13.0	16.0	35.3	3.6	6.3	3.6

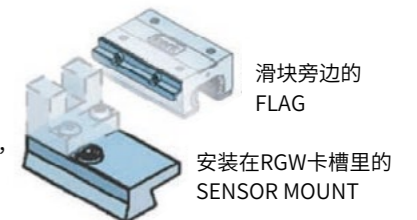
\* Metric threads also available for carriage.



Dimensions = (inches) mm

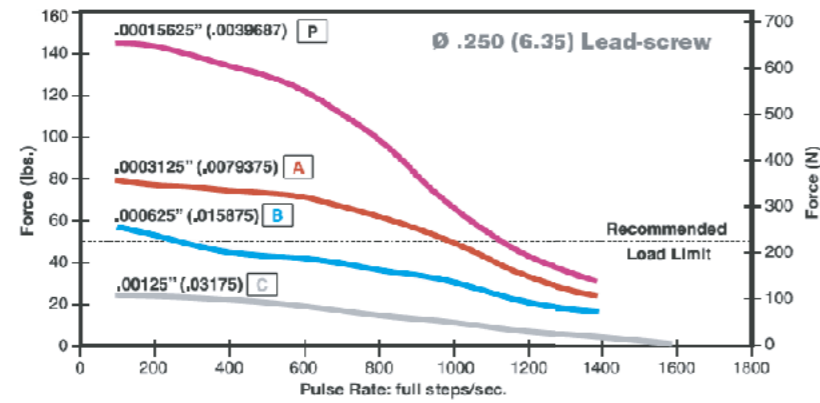
RGW06传感器安装组件 品号 RGW06SK

U型光学传感器的传感器安装组件。每套组件包括一个FLAG, 三个SENSOR MOUNT和所有安装螺钉。传感器不包括在套件中, 客户需要从传感器制造商那自行订购。

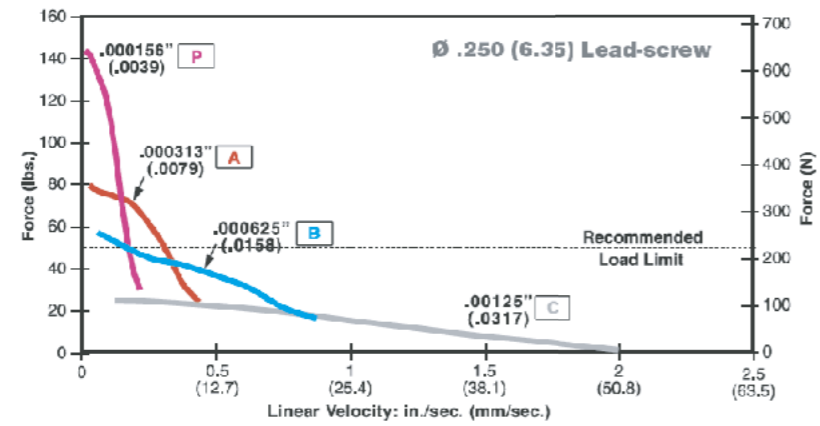


单叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

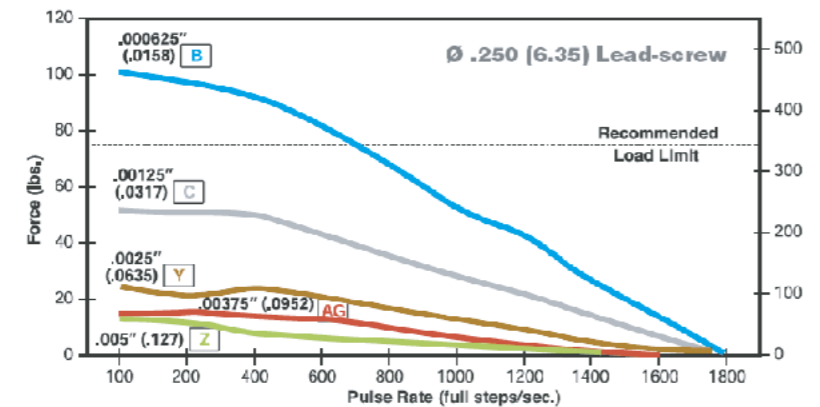


推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

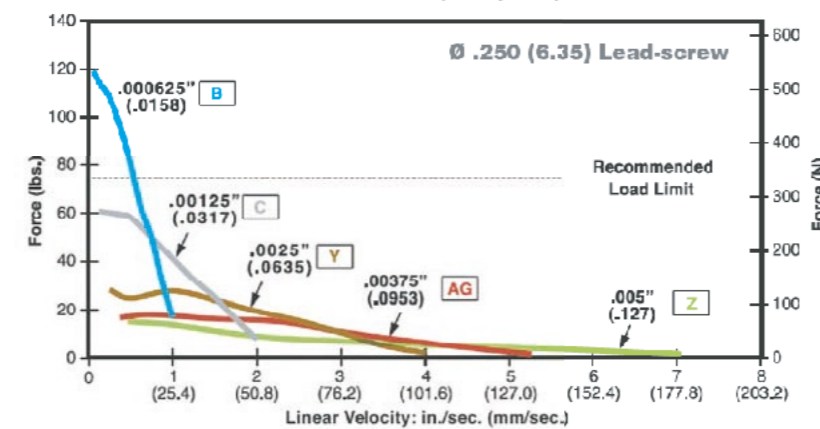


双叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

RGS06和RGW06宽底座直线模组带 57000 系列电机

RGS直线模组是整合了Haydonkerk很多专利技术的一个直线运动控制系统。该模组有自动磨损补偿, 消间隙的滑块, 以确保重复定位。精度和定位精度。模组表面都有Kerkote®TFE涂层, 为各种直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。

RGS06系列直线模组可配 57000 系列Size 23 单或双叠厚电机

57000 系列Size 23 混合式直线电机技术参数请参考page 221



RGW06 带 57000 系列 Size 23 双叠厚电机

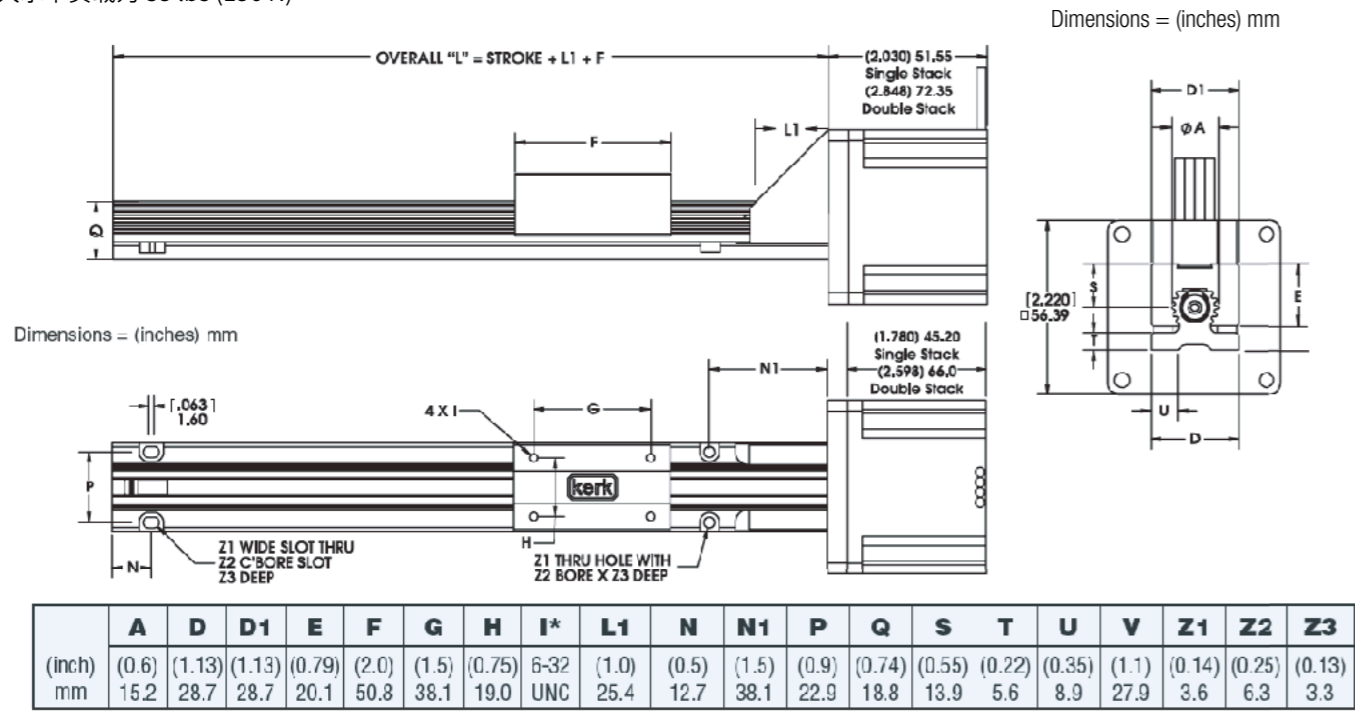
RGS06 直线模组品号选型编码

RG	S	06	K	M	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准 W = 宽底座	06 = 35 lbs (156 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote®	M = 带电机	0050 = .050-in (1.27) 0079 = .079-in (2.00) 0100 = .100-in (2.54) 0157 = .157-in (4.00) 0197 = .197-in (5.00) 0200 = .200-in (5.08) 0250 = .250-in (6.35) 0375 = .375-in (9.53) 0400 = .400-in (10.16) 0472 = .472-in (12.00) 0500 = .500-in (12.70) 0750 = .750-in (19.05) 0984 = .984-in (25.00) 1000 = 1.000-in (25.4) 1200 = 1.200-in (30.48)	后缀用于识别特定的电机(43000系列单/双叠厚电机) - 或特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

■ RGS06 带 57000 系列 Size 23 单或双叠厚电机

最大水平负载为 35 lbs (156 N)

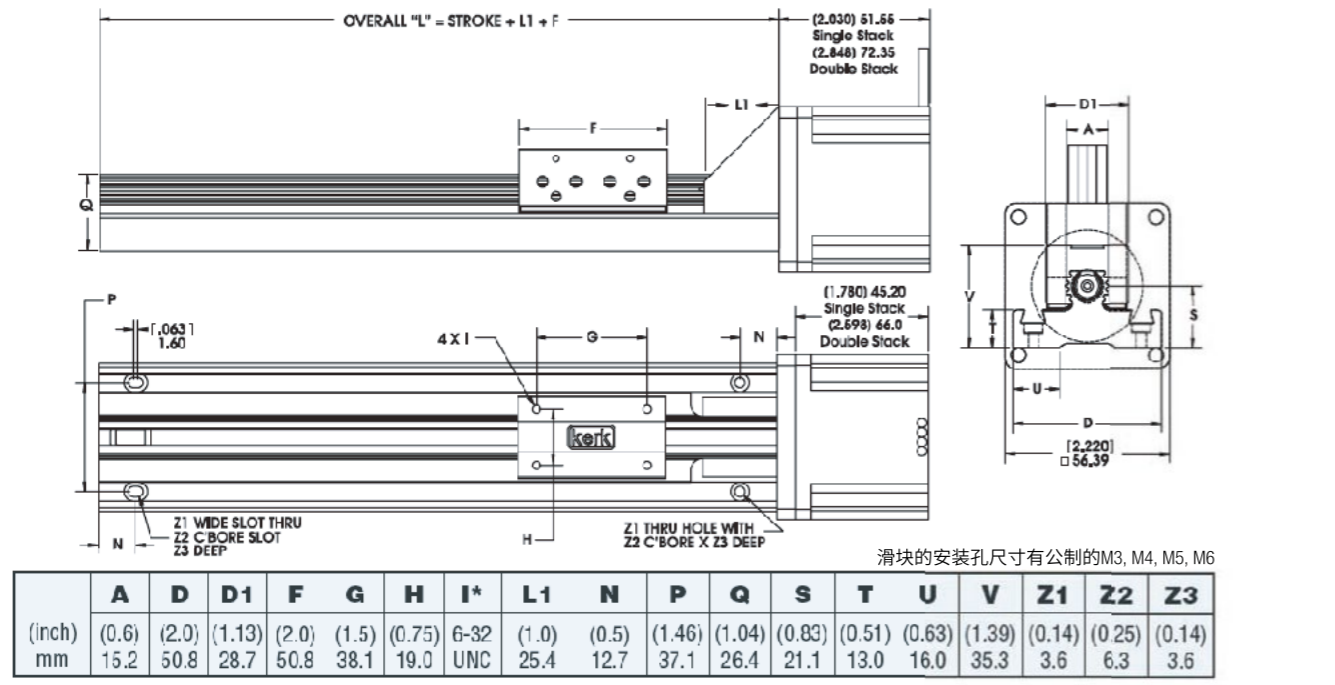


\* Metric threads also available for carriage.

滑块的安装孔尺寸有公制的M3, M4, M5, M6

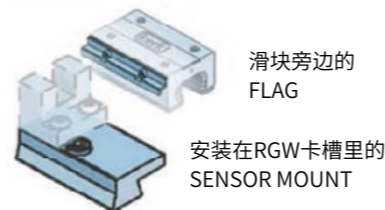
■ RGW06 宽底座 57000 系列Size 23 单或双叠厚电机

Recommended for horizontal loads up to 35 lbs (156 N)



\* Metric threads also available for carriage.

滑块的安装孔尺寸有公制的M3, M4, M5, M6



RGW06 传感器安装组件 品号 RGW06SK

U型光学传感器的传感器安装组件。每套组件包括一个FLAG, 三个SENSOR MOUNT和所有安装螺钉。传感器不包括在套件中, 客户需要从传感器制造商那自行订购。

单叠厚

■ 57000 系列 Size 23

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)					
绕组类型	双极性			单极性	
	工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC
每相电流	2.0 A	1.3 A	.54 A	1.3 A	.54 A
每相电阻	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω
每相电感	3.5 mH	10.5 mH	58 mH	5.3 mH	23.6 mH
功耗	13 W				
转子惯量	166 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	18 oz (511 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。  
标准电机为B级, 额定最高温度为130°C。

双叠厚

■ 57000 系列 Size 23

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)			
绕组类型	双极性		
	工作电压	3.25 VDC	5 VDC
每相电流	3.85 A	2.5 A	1 A
每相电阻	0.98 Ω	2.0 Ω	12.0 Ω
每相电感	2.3 mH	7.6 mH	35.0 mH
功耗	25 W		
转子惯量	332 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	32oz (958 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

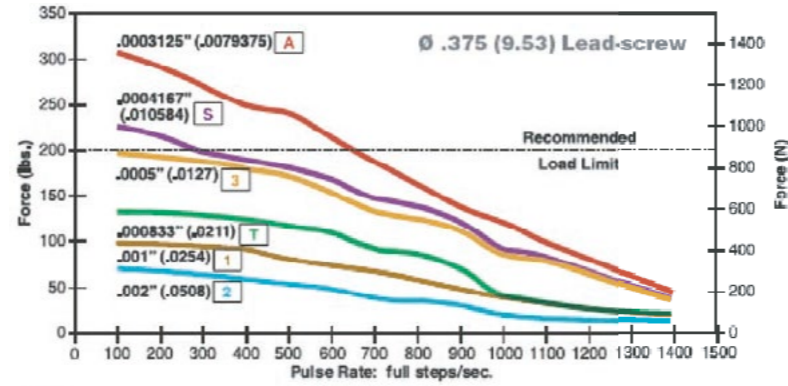
57000 系列  
Size 23 外部驱动式电机



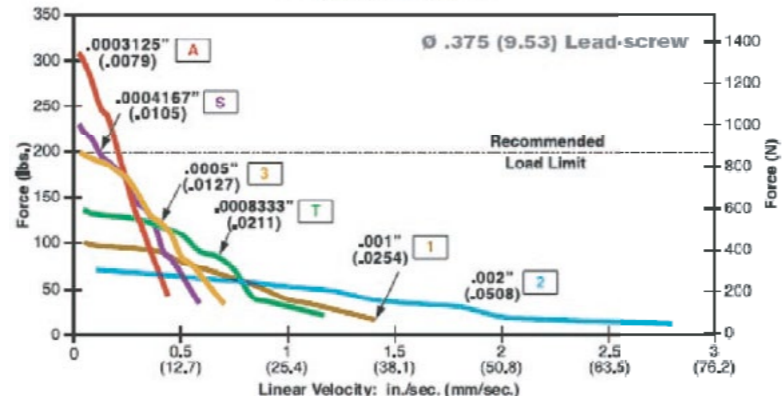
57000 系列  
Size 23 双叠厚  
外部驱动式电机

单叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

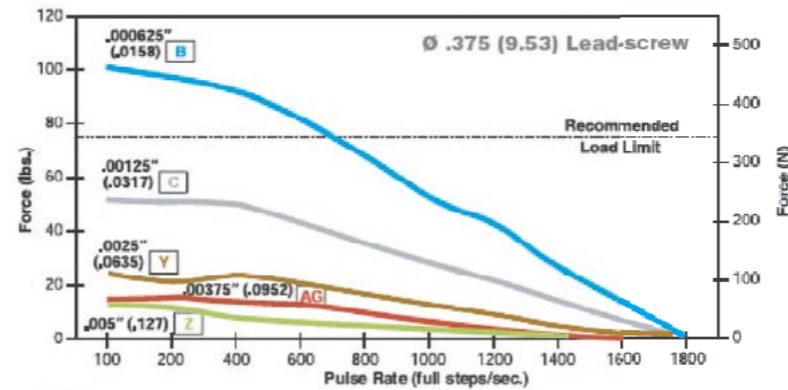


推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

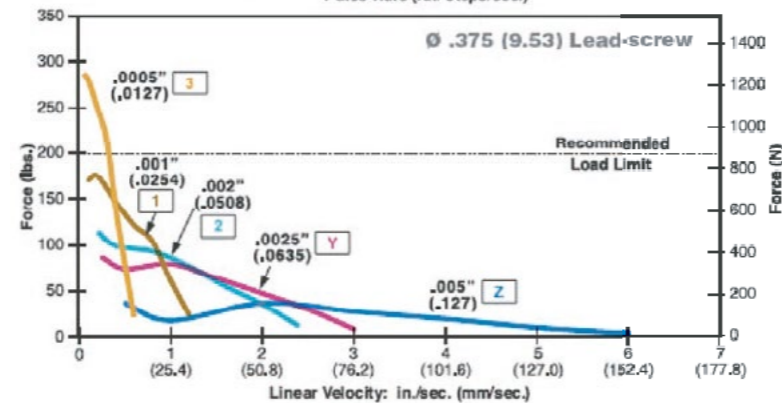


双叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

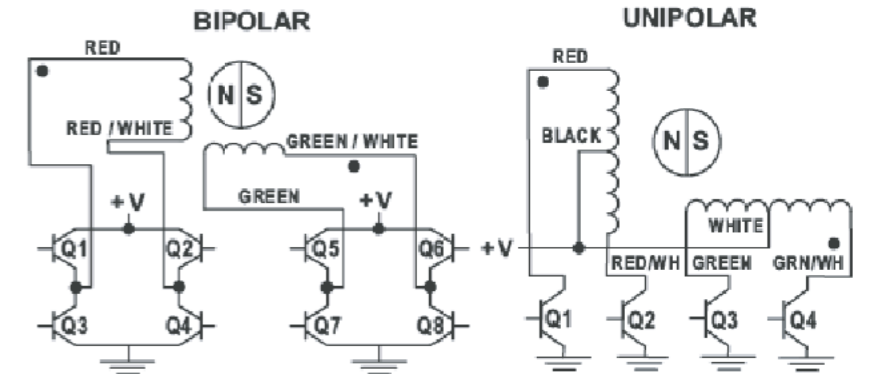
43000 系列 Size 17 和 57000 系列 Size 23

混合式: 步进顺序

混合式: 绕组

Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-C8
Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.



Size 17, 43000 系列接插件

Haydon Kerk 混合式Size 17 单或双叠厚电机接插件可以单独提供, 也可以与接线集成后一起提供, 符合RoHS要求, 该接插件额定电流可达3安培, 可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。



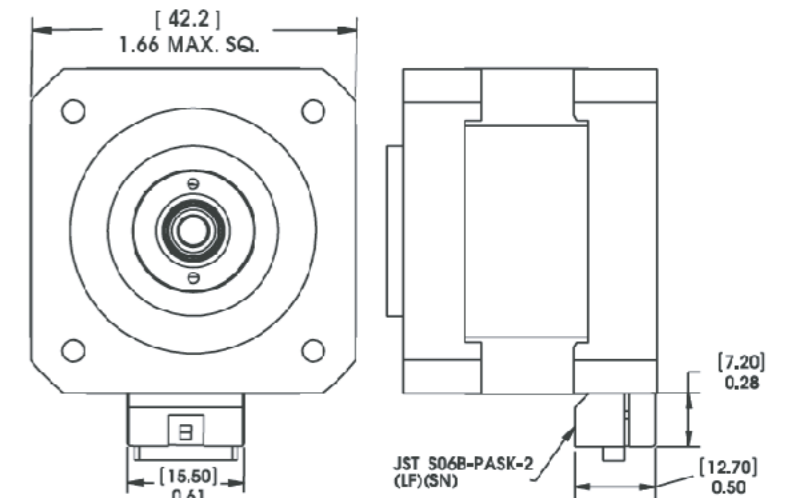
- Motor Connector: JST part # S06B-PASK-2
- Mating Connector: JST part # PAP-06V-S Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)
- Wire to Board Connector: JST part number SPHD-001T-P0.5

Pin #	Bipolar	Unipolar	Color
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red

图纸尺寸

43000系列Size 17接插件

Dimensions = (mm) inches



### RGS06 直线模组-不带电机

- 标准或宽底座的直线模组
- 模组可以选择不带电机和螺杆

RGS06模组-不带电机 具有自动磨损补偿, 消间隙滑块, 以确保重复定位精度和定位精度。模组表面都有Kerkote® TFE涂层上, 为直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。  
最大水平负载为 35 lbs (156 N)。



RGW06 宽底座模组, 不带电机

#### RGS06模组-不带电机品号选型编码

RG	S	06	K	A	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准 W = 宽底座	06 = 35 lbs (156 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	A = 不带电机 B = 电机安装支座	0000 = 无螺杆 0100 = .100-in (2.54) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 1000 = 1.000-in (2.54)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

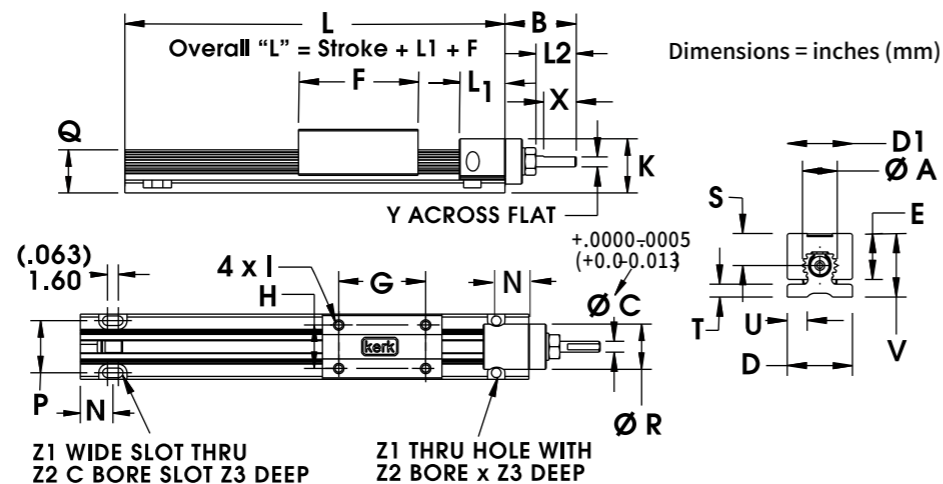
#### 技术参数

导程	导程代码	导向直径	螺杆直径	典型阻力矩	使用寿命@ 1/4 负载*	扭矩-移动负载	最大负载	螺杆惯量
inch (mm)		inch (mm)	inch (mm)	oz - in (N-m)	inch (cm)	oz-in-c/lb (Nm/Kg)	lbs (N)	oz-in-sec <sup>2</sup> /in (kg-m-sec <sup>2</sup> /m)
.100 (2.54)	<b>0100</b>	0.6 (15.2)	3/8 (9.5)	4.0 (.03)	100,000,000 (254,000,000)	1.0 (.016)	35 (156)	1.5 x 10 <sup>-5</sup> (4.2 x 10 <sup>-6</sup> )
.200 (5.08)	<b>0200</b>			5.0 (.04)		1.5 (.023)		
.500 (12.70)	<b>0500</b>			6.0 (.04)		2.5 (.039)		
1.000 (25.40)	<b>1000</b>			7.0 (.05)		4.5 (.070)		

注: 总长超过36 inches (914.4 mm) 或螺杆导程超过5 inch (12.7 mm)的RGS可能会有更高的扭矩-移动负载  
\*最大负载值是在模组水平放置情况下

#### 图纸尺寸-不带电机

- 螺杆传动
- 标准样式



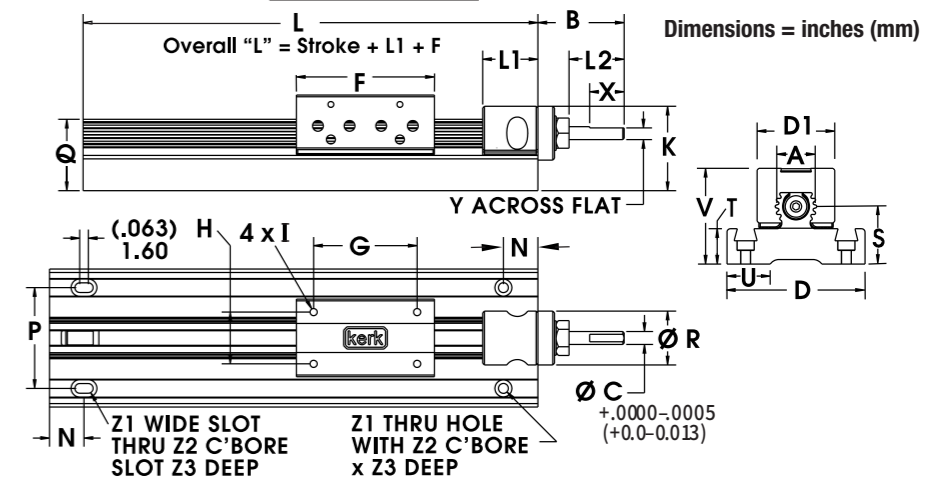
#### RGS06 模组-不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.25	.1875	1.13	1.13	0.79	2.0	1.50	0.750	6-32	0.9	.80	.80	.50	.90	.74	.80	.55	.22	.35	1.1	.50	.14	.25	.13
mm	15.2	31.8	4.762	28.6	28.6	20.1	51	38.1	19.1	UNC	23	20.3	20.3	12.7	22.8	18.8	20.3	14.0	5.6	8.9	28	12.7	3.6	6.4	3.3

\*可选公制尺寸M3, M4, M5, M6.

#### 图纸尺寸-不带电机

- 螺杆传动
- 宽底座



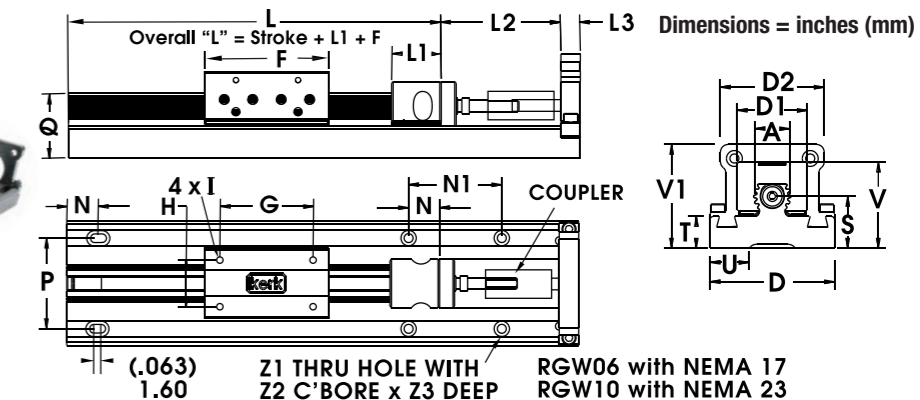
#### RGW06宽底座模组, 不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S1	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.25	.1875	2.0	1.13	2.0	1.50	0.750	6-32	1.2	.80	.80	.50	1.46	1.04	.80	.83	.51	.63	1.4	.50	.170	.14	.25	.14
mm	15.2	31.8	4.762	50.8	28.6	50.8	38.1	19.1	UNC	30	20.3	20.3	12.7	37.0	26.4	20.3	21.2	13.0	16.0	36	12.7	4.32	3.6	6.4	3.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

#### 图纸尺寸-不带电机

- 电机安装支座
- 螺杆驱动
- 宽底座



注: 我们的产品不包含联轴器, 图纸中的联轴器仅供参考

#### RGW06模组带电机安装支座, 宽底座, 不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S1	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.25	.1875	2.0	1.13	2.0	1.50	0.750	6-32	1.2	.80	.80	.50	1.46	1.04	.80	.83	.51	.63	1.4	.50	.170	.14	.25	.14
mm	15.2	31.8	4.762	50.8	28.6	50.8	38.1	19.1	UNC	30	20.3	20.3	12.7	37.0	26.4	20.3	21.2	13.0	16.0	36	12.7	4.32	3.6	6.4	3.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

### RGW06传感器安装组件

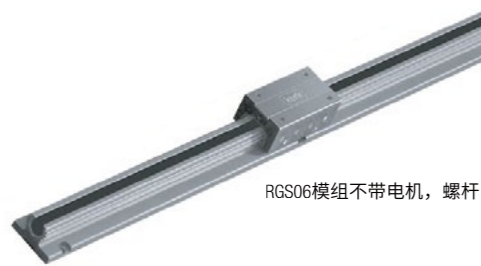
u型光学传感器的传感器安装组件。每套组件包括一个FLAG, 三个SENSOR MOUNT和所有安装螺钉。传感器不包括在套件中, 客户需要从传感器制造商自行订购。

Part # RGW06SK

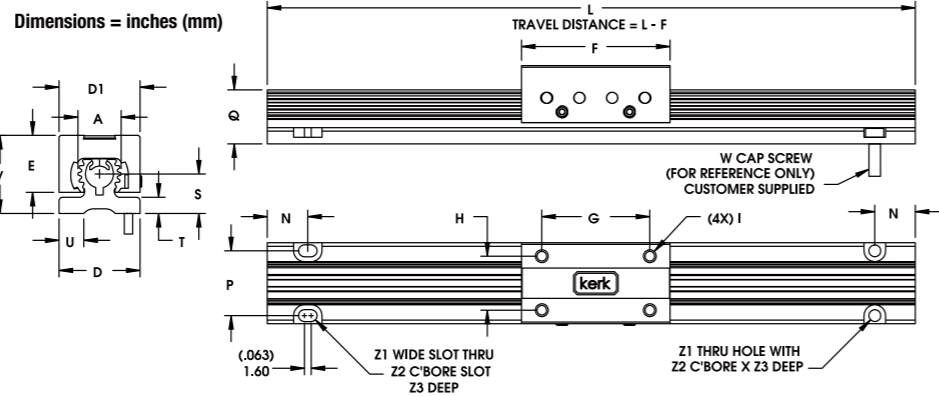


图纸尺寸-不带电机, 螺杆

- 无螺杆
- 标准样式



RGS06模组不带电机, 螺杆



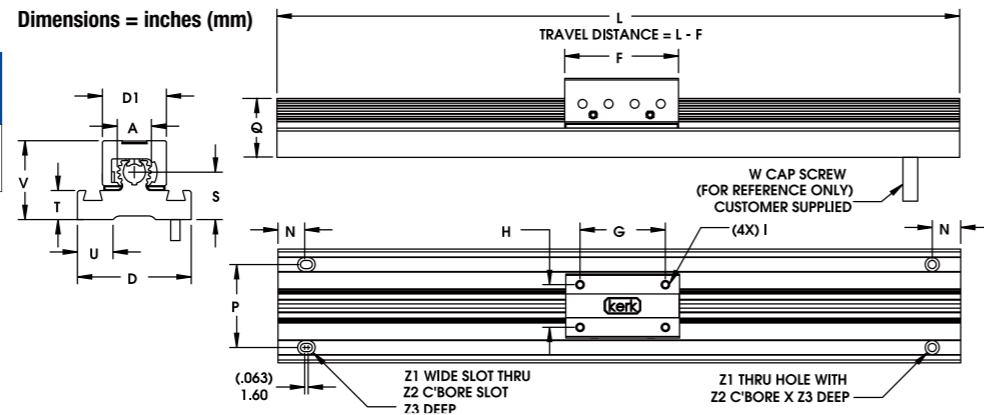
RGS06模组不带电机, 螺杆

	A	D	D1	E	F	G	H	I*	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.13	1.13	.79	2.0	1.50	.75	6-32	.50	.90	.74	.55	.22	.35	1.1	.14	.25	.13
mm	15.2	28.6	28.6	20.1	51	38.1	19	UNC	12.7	22.8	18.8	14	5.6	8.9	28	3.6	6.4	3.3

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

图纸尺寸-宽底座, 不带电机, 螺杆

- 没有螺杆
- 宽底座



RGS06宽底座, 不带电机, 螺杆

	A	D	D1	F	G	H	I*	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.13	1.13	2.0	1.50	.75	6-32	.50	1.46	1.04	.83	.51	.63	1.4	.14	.25	.14
mm	15.2	28.6	28.6	51	38.1	19	UNC	12.7	37	26.4	21.2	13	16	36	3.6	6.4	3.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6

润滑材料

Kerkite® Polymers

Kerkite Polymers材料是由润滑剂、增强剂和热塑性聚合物复合而成, 该材料可在应用环境中提供最佳性能。

- 注塑成型
- 高性能
- 超强耐磨性

Kerkote® TFE 涂层

一种干性的润滑剂, Kerkote不会变得僵硬或糊状, 不会吸附灰尘。Kerkote不同于传统的电镀或其他涂层, 因为它柔软, 比其他润滑剂分布更均匀, 会减少阻力扭矩和降低磨损。

- 减少摩擦
- 性价比高
- 终身免维护

Kerkote有很强的自润滑效果, 不需要其他的润滑或维护。

RGW06 直线模组-不带电机

- 宽底座, 螺杆传动
- 宽底座, 不带螺杆

RGW06模组系列具有自动磨损补偿, 消间隙滑块, 以确保重复定位精度和定位精度。模组表面都有Kerkote® TFE涂层上, 为直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。最大水平负载为 35 lbs (156 N)。



RGW06 宽底座, 不带电机直线模组

RGW06-不带电机品号选型编码

RG	W	06	K	A	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	W = 宽底座	06 = 35 lbs (156 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	A = 不带电机 B = 带电机安装支座	0000 = 无螺杆 0100 = .100-in (2.54) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 1000 = 1.000-in (2.54)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

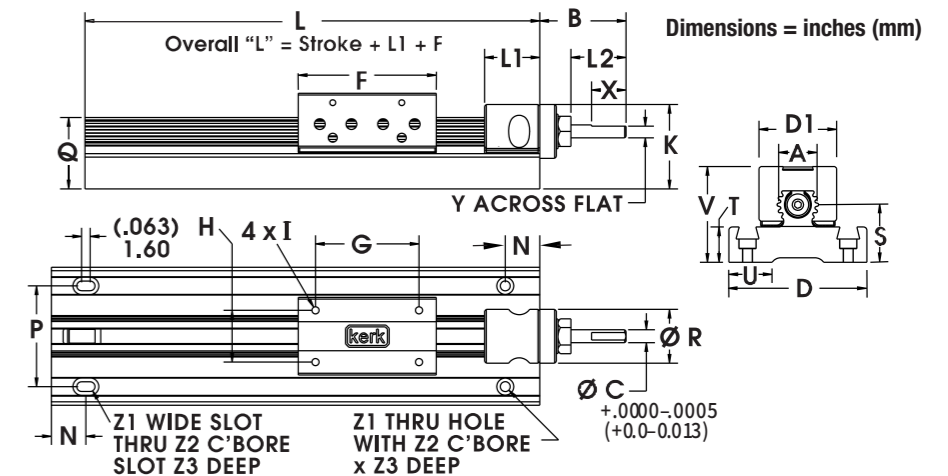
技术参数

	导程	导程代码	导向直径	螺杆直径	典型阻力矩	使用寿命@ 1/4 负载*	扭矩-移动负载	最大负载	螺杆惯量
RGW06 直线模组-不带电机	inch (mm)		inch (mm)	inch (mm)	oz - in (N-m)	inch (cm)	oz-inc/lb (Nm/Kg)	lbs (N)	oz-in-sec <sup>2</sup> /in (kg-m-sec <sup>2</sup> /m)
	.100 (2.54)	0100	0.6 (15.2)	3/8 (9.5)	4.0 (0.3)	100,000,000 (254,000,000)	1.0 (.016)	35 (156)	1.5 x 10 <sup>-5</sup> (4.2 x 10 <sup>-6</sup> )
	.200 (5.08)	0200			5.0 (.04)		1.5 (.023)		
	.500 (12.70)	0500			6.0 (.04)		2.5 (.039)		
1.000 (25.40)	1000	7.0 (.05)			4.5 (.070)				

注: 总长超过36 inches (914.4 mm) 或螺杆导程超过5 inch (12.7 mm)的RGS可能会有更高的扭矩-移动负载  
\*最大负载值是在模组水平放置下

图纸尺寸-不带电机

- 螺杆传动
- 宽底座



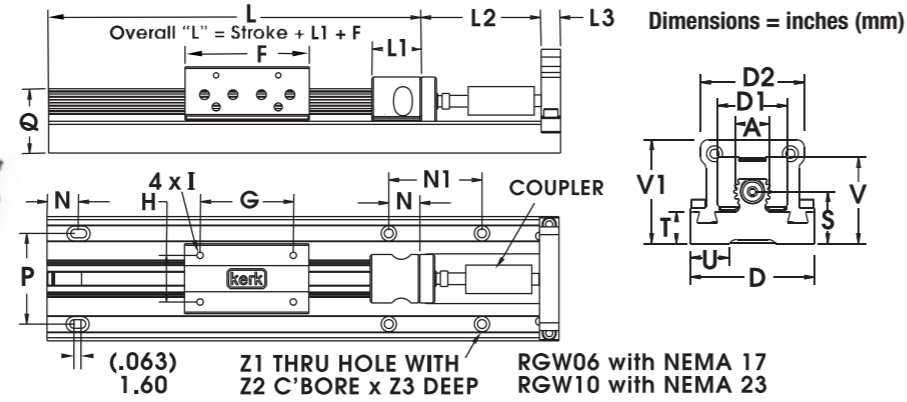
RGW06 宽底座, 不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S1	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.25	.1875	2.0	1.13	2.0	1.50	0.750	6-32	1.2	.80	.80	.50	1.46	1.04	.80	.83	.51	.63	1.4	.50	.170	.14	.25	.14
mm	15.2	31.8	4.762	50.8	28.6	50.8	38.1	19.1	UNC	30	20.3	20.3	12.7	37.0	26.4	20.3	21.2	13.0	16.0	36	12.7	4.32	3.6	6.4	3.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

图纸尺寸-不带电机

- 电机安装支座
- 螺杆驱动
- 宽底座



注: 我们的产品不包含联轴器, 图纸中的联轴器仅供参考

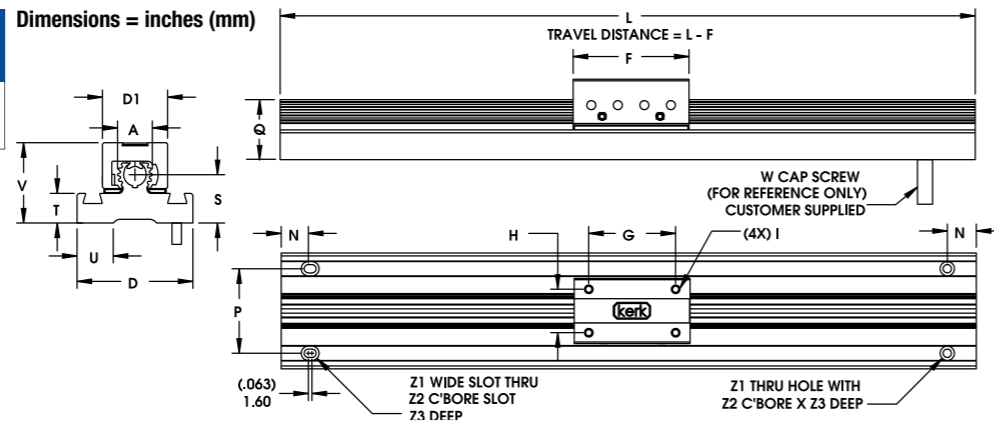
RGW06 电机安装支座, 宽底座, 不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S1	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.25	.1875	2.0	1.13	2.0	1.50	0.750	6-32	1.2	.80	.80	.50	1.46	1.04	.80	.83	.51	.63	1.4	.50	.170	.14	.25	.14
mm	15.2	31.8	4.762	50.8	28.6	50.8	38.1	19.1	UNC	30	20.3	20.3	12.7	37.0	26.4	20.3	21.2	13.0	16.0	36	12.7	4.32	3.6	6.4	3.6

\*可选公制尺 M3, M4, M5, M6.

图纸尺寸-不带电机, 螺杆

- 没有螺杆
- 宽底座



RGW06 宽底座, 不带电机, 螺杆

	A	D	D1	F	G	H	I*	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.13	1.13	2.0	1.50	.75	6-32	.50	1.46	1.04	.83	.51	.63	1.4	.14	.25	.14
mm	15.2	28.6	28.6	51	38.1	19	UNC	12.7	37	26.4	21.2	13	16	36	3.6	6.4	3.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6

润滑材料

Kerkite® Polymers

Kerkite Polymers材料是由润滑剂、增强剂和热塑性聚合物复合而成, 该材料可在应用环境中提供最佳性能。

- 注塑成型
- 高性能
- 超强耐磨性

Kerkote® TFE 涂层

一种干性的润滑剂, Kerkote不会变得僵硬或糊状, 不会吸附灰尘。Kerkote不同于传统的电镀或其他涂层, 因为它柔软, 比其他润滑剂分布更均匀, 会减少阻力扭矩和降低磨损。

- 减少摩擦
- 性价比高
- 终身免维护

配件

RGW06传感器安装组件

u型光学传感器的传感器安装组件。每套组件包括一个FLAG, 三个SENSOR MOUNT和所有安装螺钉。传感器不包括在套件中, 客户需要从传感器制造商那自行订购。Part # RGW06SK

RGS08直线模组, 用于更高负载需求的应用场合

带 57000 系列Size 23单或双叠厚电机

Haydonkerk直线传动的RGS直线模组是集成了很多专利技术的一个直线运动控制系统。该模组有自动磨损补偿, 消间隙的滑块, 以确保重复定位。精度和定位精度。模组表面都有Kerkote®TFE涂层, 为各种直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。

57000 系列 Size 23混合式运动电机参数请参考 page 231



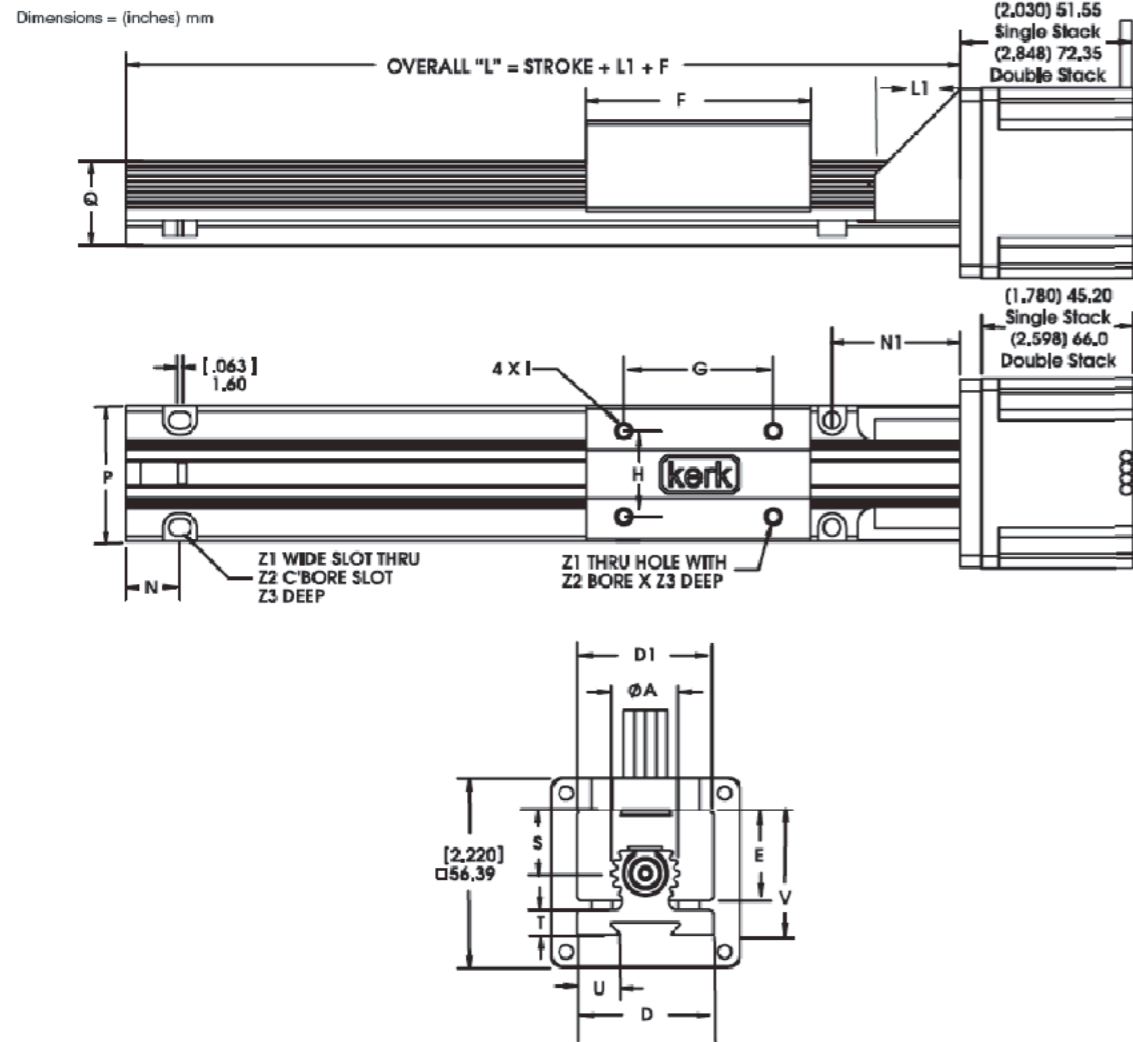
RGS08带 57000系列 Size 23 双叠厚电机

RGS08 直线模组品号选型编码

RG	S	08	K	M	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准	08 = 50 lbs (222 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote® X = 特殊 (比如: Kerkote 带油脂)	M = 带电机	0098 = .098-in (2.50) 0100 = .100-in (2.54) 0197 = .197-in (5.00) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 0630 = .630-in (16.00) 1000 = 1.000-in (25.4)	后缀用于识别特定的电机(43000系列单/双叠厚电机) - 或特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

■ RGS08 带 57000 系列Size 23 单或双叠厚电机  
最大水平负载为 50 lbs (222 N)



滑块的安装孔尺寸有公制的M3, M4, M5, M6

	A	D	D1	E	F	G	H	I*	L1	N	N1	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(0.8)	(1.6)	(1.6)	(1.06)	(2.7)	(1.75)	(1.0)	10-24	(1.0)	(0.625)	(1.5)	(1.25)	(1.0)	(0.74)	(0.3)	(0.51)	(1.47)	(0.2)	(0.33)	(0.19)
mm	20.3	40.6	40.6	26.9	68.8	44.5	25.4	UNC	25.4	15.9	38.1	15.9	25.4	18.8	7.6	12.9	37.3	5.1	8.4	4.8

\* Metric threads also available for carriage.

单叠厚

■ 7000 系列Size 23

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)

绕组类型	双极性			单极性	
	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2.0 A	1.3 A	.54 A	1.3 A	.54 A
每相电阻	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω
每相电感	3.5 mH	10.5 mH	58 mH	5.3 mH	23.6 mH
功耗	13 W				
转子惯量	166 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	18 oz (511 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。  
标准电机为B级，额定最高温度为130°C。

双叠厚

■ 57000 系列 Size 23

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)

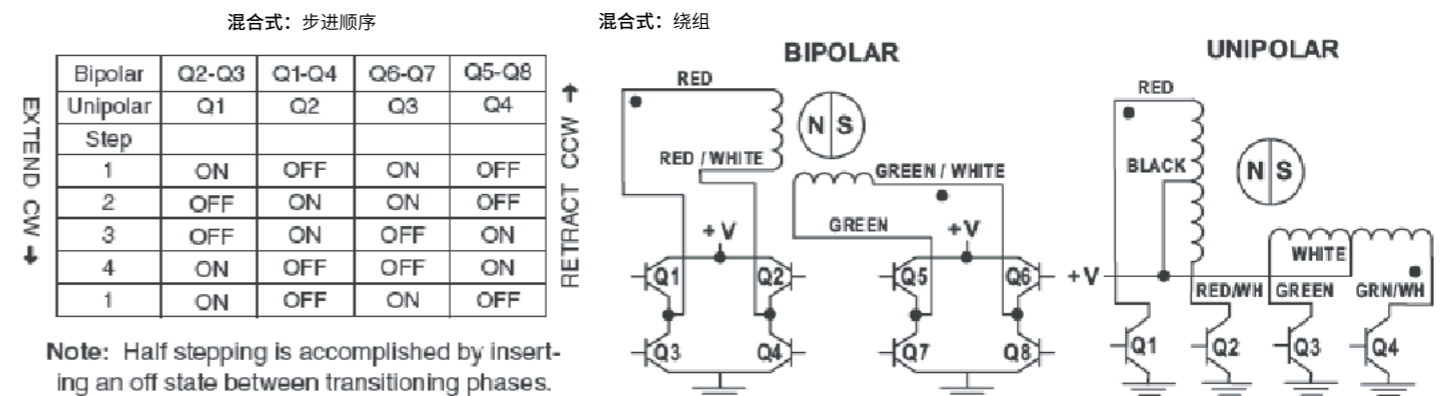
绕组类型	双极性		
	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	3.85 A	2.5 A	1 A
每相电阻	0.98 Ω	2.0 Ω	12.0 Ω
每相电感	2.3 mH	7.6 mH	35.0 mH
功耗	25 W		
转子惯量	332 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	32oz (958 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

57000 系列 Size 23 外部驱动式



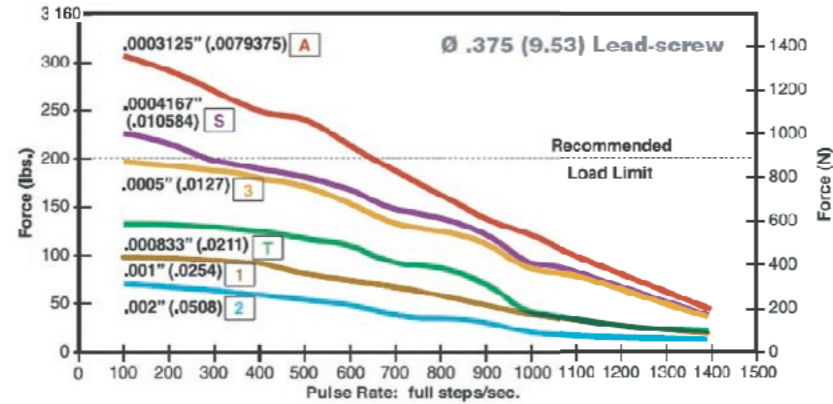
57000 系列 Size 23 双叠厚外部驱动式

Size 23, 57000系列 · 步进顺序 & 绕组

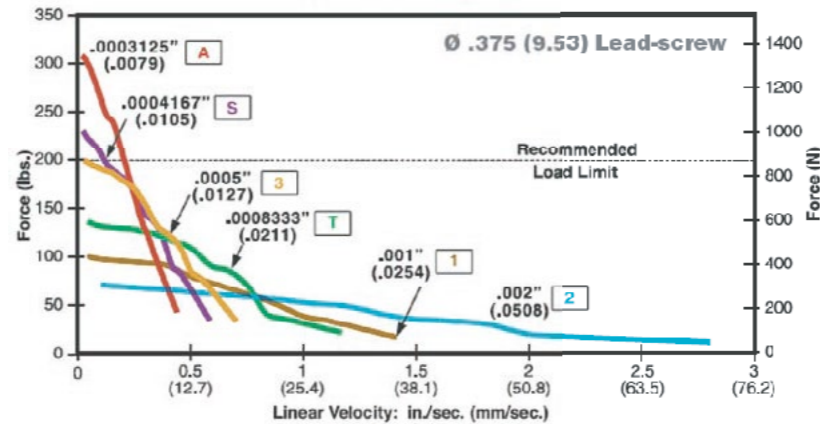


单叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

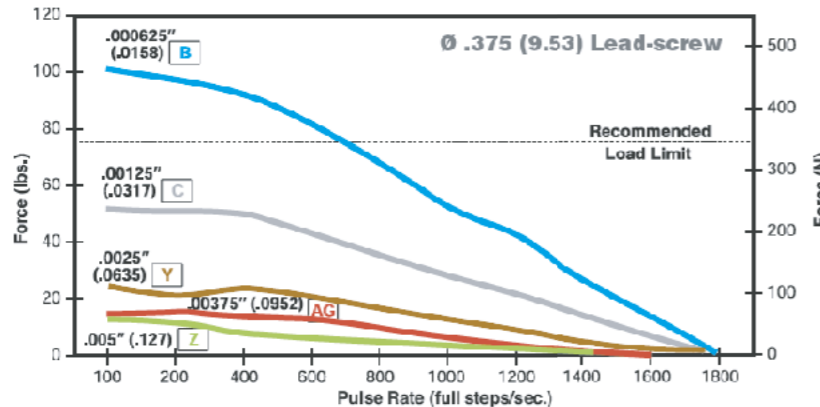


推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

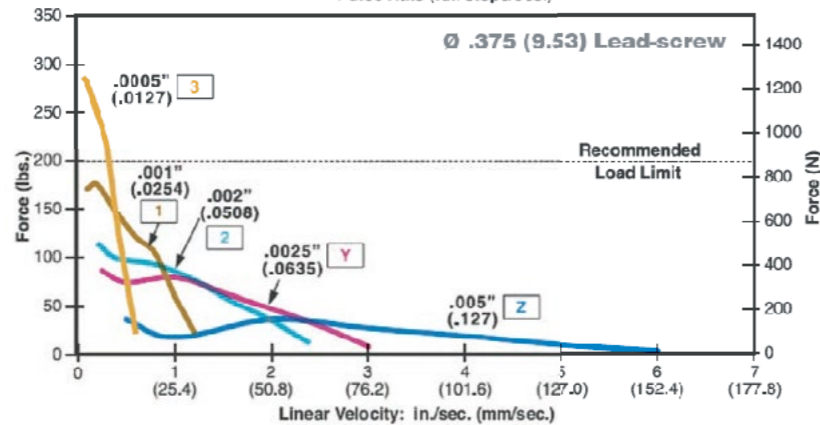


双叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和75V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

RGS08 直线模组 - 不带电机

模组可以选择不带电机和螺杆

RGS08模组-不带电机 具有自动磨损补偿, 消间隙滑块, 以确保重复定位精度和定位精度。模组表面都有Kerkote® TFE涂层上, 为直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。

最大水平负载为 50 lbs (222 N)。



RGS08直线模组不带电机

RGS08模组-不带电机 品号选型编码

RG	S	08	K	A	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准	08 = 50 lbs (222 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	A = 不带电机	0000 = 无螺杆 0100 = .100-in (2.54) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 1000 = 1.000-in (2.54)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

技术参数

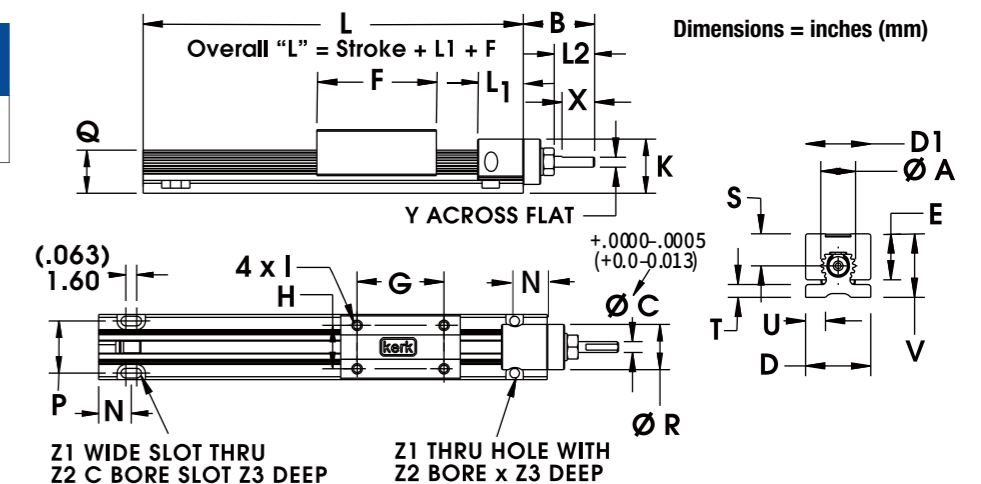
	导程	导程代码	导向直径	螺杆直径	典型阻力矩	使用寿命@ 1/4 负载*	扭矩-移动负载	最大负载	螺杆惯量
RGS08 直线模组-不带电机	inch (mm)		inch (mm)	inch (mm)	oz - in (N-m)	inch (cm)	oz-inc/lb (Nm/Kg)	lbs (N)	oz-in-sec <sup>2</sup> /in (kg-m-sec <sup>2</sup> /m)
	.100 (2.54)	0100	0.8 (20.3)	1/2 (12.7)	5.0 (0.4)	100,000,000 (254,000,000)	1.1 (.018)	50 (222)	5.2 x 10 <sup>-5</sup> (20.0 x 10 <sup>-6</sup> )
	.200 (5.08)	0200			6.0 (.04)		1.7 (.027)		
	.500 (12.70)	0500			7.0 (.05)		3.0 (.047)		
1.000 (25.40)	1000	8.0 (.06)			6.0 (.096)				

注: 总长超过36 inches (914.4 mm) 或螺杆导程超过5 inch (12.7 mm)的RGS可能会有更高的扭矩-移动负载

\*最大负载值是在模组水平放置情况下

图纸尺寸-不带电机

- 螺杆传动
- 标准样式



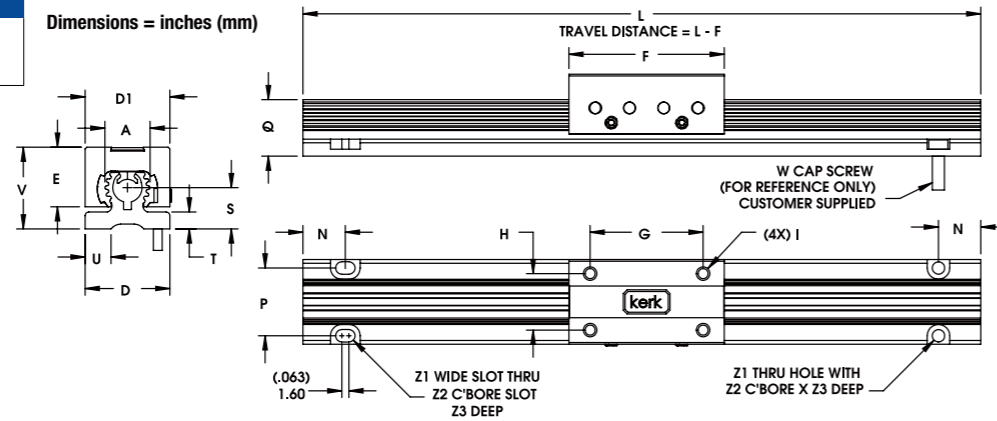
RGS08 模组-不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z1	Z2	Z3
inch	0.80	1.50	.250	1.60	1.60	1.06	2.7	1.75	1.00	10-24	1.3	1.09	.77	.625	1.25	1.0	1.04	.74	.30	.51	1.47	.70	.22	.33	.19
mm	20.3	38.1	6.35	40.6	40.6	26.9	69	44.4	25.4	UNC	33	27.7	19.6	15.8	31.75	25.4	26.4	18.8	7.6	13	37.3	17.8	5.5	8.4	4.8

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

图纸尺寸-不带电机

- 没有螺杆
- 标准样式



RGS08模组不带电机，螺杆

	A	D	D1	E	F	G	H	I*	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
inch	0.80	1.60	1.60	1.06	2.7	1.75	1.00	10-24	.625	1.25	1.00	.74	.30	.51	1.47	.20	.33	.19
mm	20.3	40.6	40.6	26.9	69	44.4	25.4	UNC	15.8	31.7	25.4	18.8	7.6	13	37.3	5.1	8.3	4.8

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

润滑材料

Kerkite® Polymers

Kerkite Polymers材料是由润滑剂、增强剂和热塑性聚合物复合而成，该材料可在应用环境中提供最佳性能。

- 注塑成型
- 高性能
- 超强耐磨性

Kerkote® TFE 涂层

一种干性的润滑剂，Kerkote不会变得僵硬或糊状，不会吸附灰尘。Kerkote不同于传统的电镀或其他涂层，因为它柔软，比其他润滑剂分布更均匀，会减少阻力扭矩和降低磨损。

- 减少摩擦
- 性价比高
- 终身免维护

Kerkote有很强的自润滑效果，不需要其他的润滑或维护。

RGS10 和RGW10宽底座直线模组

带57000系列Size 23电机

RGS10和RGW10由Size 23混合式的电机驱动，25.4毫米(1英寸)直径的花键导轨最大设计负载高达100磅(445N)。直线模组系统的直线运动兼有高性能和高精度，它整合了Haydonkerk很多专利技术。该模组有自动磨损补偿，消间隙的滑块，以确保重复定位。精度和定位精度。模组表面都有Kerkote®TFE涂层，为各种直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。

57000系列 Size 23混合式电机技术参数请参考 page 237



RGS08直线模组带  
57000 系列 Size 23 双叠厚电机

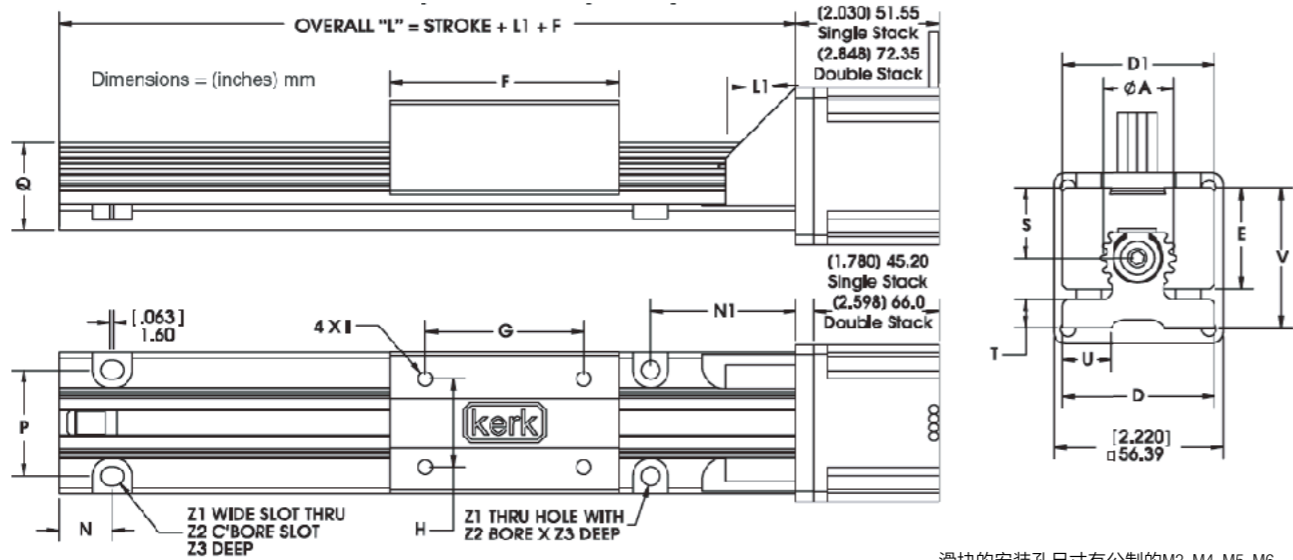
RGS10 直线模组品号选型编码

RG	S	10	K	M	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准 W = 宽底座	10 = 100 lbs (445 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote®	M = 带电机	0100 = .100-in (2.54) 0125 = .125-in (3.18) 0200 = .200-in (5.08) 0250 = .250-in (6.35) 0315 = .315-in (8.00) 0500 = .500-in (12.70) 0630 = .630-in (16.00) 1000 = 1.000-in (25.4) 1500 = 1.500-in (38.10) 2000 = 2.000-in (50.80)	后缀用于识别特定的电机(43000系列单/双叠厚电机) - 或特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户定制化产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

■ RGS10 带57000 系列 Size 23 单或双叠厚电机

最大水平负载为 100 lbs (445 N)



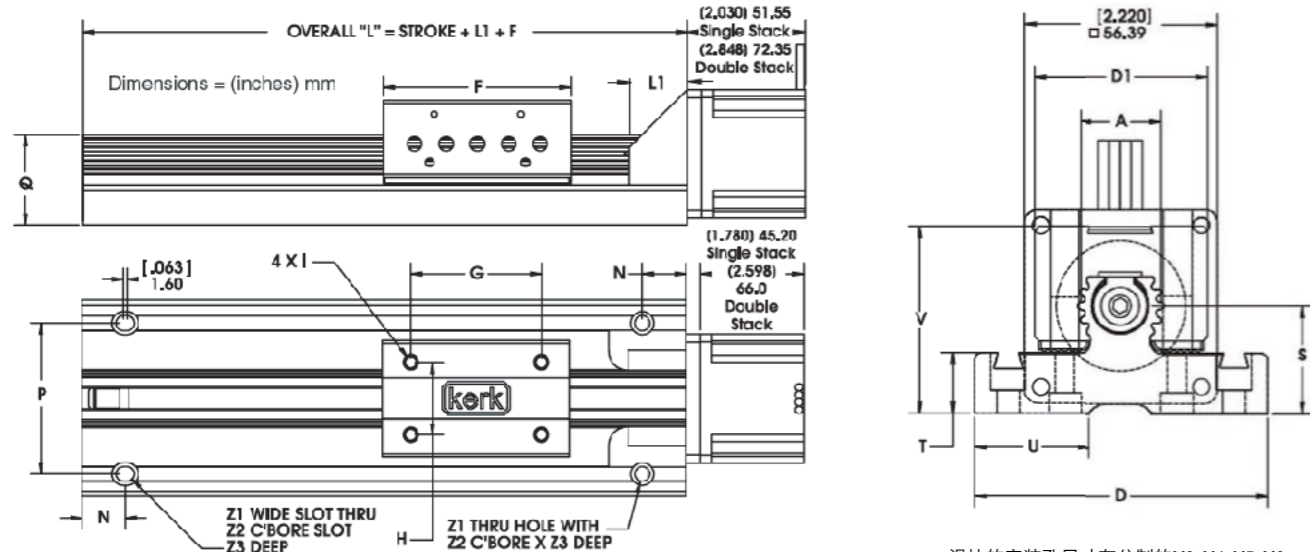
滑块的安装孔尺寸有公制的M3, M4, M5, M6

	A	D	D1	E	F	G	H	I*	L1	N	N1	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(1.0)	(2.0)	((2.0)	(1.32)	(3.3)	(2.25)	(1.25)	1/4-20	(1.0)	(0.75)	(2.054)	(1.5)	(1.25)	(0.92)	(0.375)	(0.64)	(1.83)	(0.26)	(0.5)	(0.22)
mm	25.4	50.8	50.8	33.5	83.8	57.1	31.7	UNC	25.4	19.0	52.2	38.1	37.1	23.4	9.53	16.3	46.5	6.6	12.7	5.6

\* Metric threads also available for carriage.

■ RGW10宽底座带 57000 系列 Size 23 单或双叠厚电机

最大水平负载为 100 lbs (445 N)



滑块的安装孔尺寸有公制的M3, M4, M5, M6

	A	D	D1	F	G	H	I*	L1	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
(inch)	(1.0)	(3.38)	(2.0)	(3.3)	(2.25)	(1.25)	1/4-20	(1.0)	(0.75)	(2.6)	(1.56)	(1.22)	(0.69)	(1.33)	(2.15)	(0.26)	(0.4)	(0.43)
mm	25.4	85.9	50.8	83.8	57.1	31.7	UNC	25.4	19.0	66.0	39.6	31.0	17.5	33.8	54.6	6.6	10.2	10.9

\* Metric threads also available for carriage.

RGW10传感器安装组件 品号 RGW10SK

U型光学传感器的传感器安装组件。每套组件包括一个FLAG, 三个SENSOR MOUNT和所有安装螺钉。传感器不包括在套件中, 客户需要从传感器制造商那自行订购。



滑块旁边的 FLAG

安装在RGW卡槽里的 SENSOR MOUNT

单叠厚

■ 57000 系列Size 23

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)

绕组类型	双极性			单极性	
	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2.0 A	1.3 A	.54 A	1.3 A	.54 A
每相电阻	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω
每相电感	3.5 mH	10.5 mH	58 mH	5.3 mH	23.6 mH
功耗	13 W				
转子惯量	166 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	18 oz (511 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。  
标准电机为B级, 额定最高温度为130°C。

双叠厚

■ 57000 系列Size 23

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)

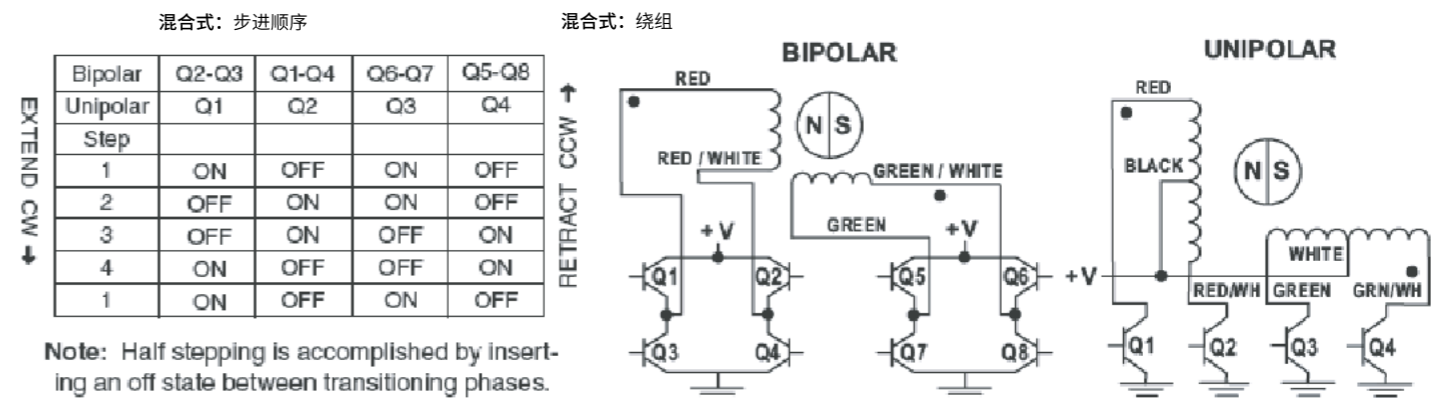
绕组类型	双极性		
	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	3.85 A	2.5 A	1 A
每相电阻	0.98 Ω	2.0 Ω	12.0 Ω
每相电感	2.3 mH	7.6 mH	35.0 mH
功耗	25 W		
转子惯量	332 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	32oz (958 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

57000 系列 Size 23 外部驱动式电机



57000 系列 Size 23 双叠厚外部驱动式电机

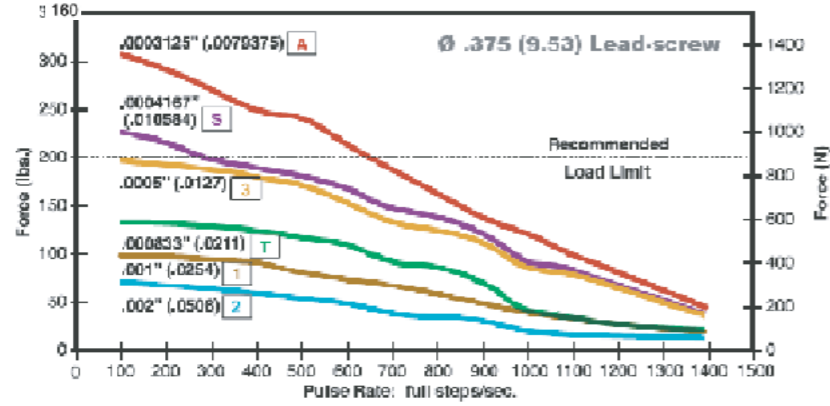
Size 23, 57000系列 · 步进顺序 & 绕组



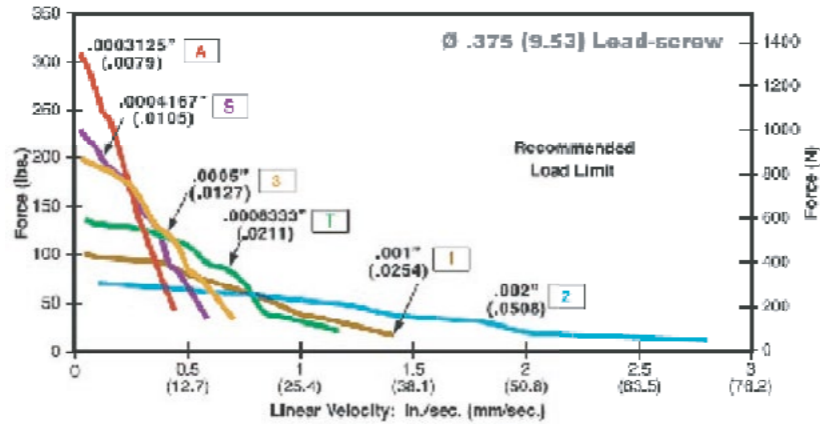
Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.

单叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

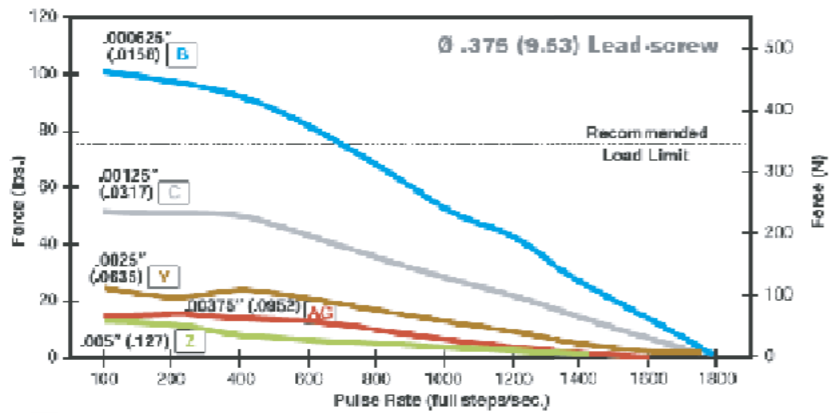


推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制

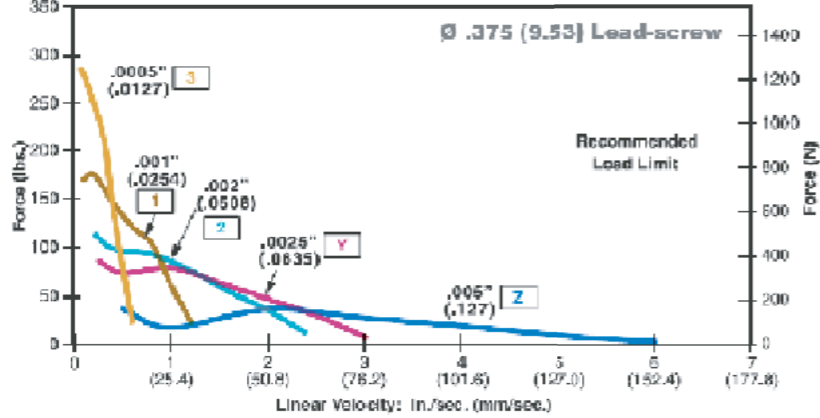


双叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和75V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

RGS10直线模组-不带电机

- 标准样式的直线模组
- 模组可以选择不带电机和螺杆

RGS10模组-不带电机 具有自动磨损补偿, 消间隙滑块, 以确保重复定位精度和定位精度。模组表面都有Kerkote®TFE涂层上, 为直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。

最大水平负载为100 lbs (445 N)。

RGW10直线模组, 宽底座, 不带电机, 螺杆驱动



RGS06模组-不带电机品号选型编码

RG	S	10	K	A	0500	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	S = 标准 W = 宽底座	10 = 100 lbs (445 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	A = 不带电机 B = 电机安装支座	0000 = 无螺杆 0100 = .100-in (2.54) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 1000 = 1.000-in (2.54)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

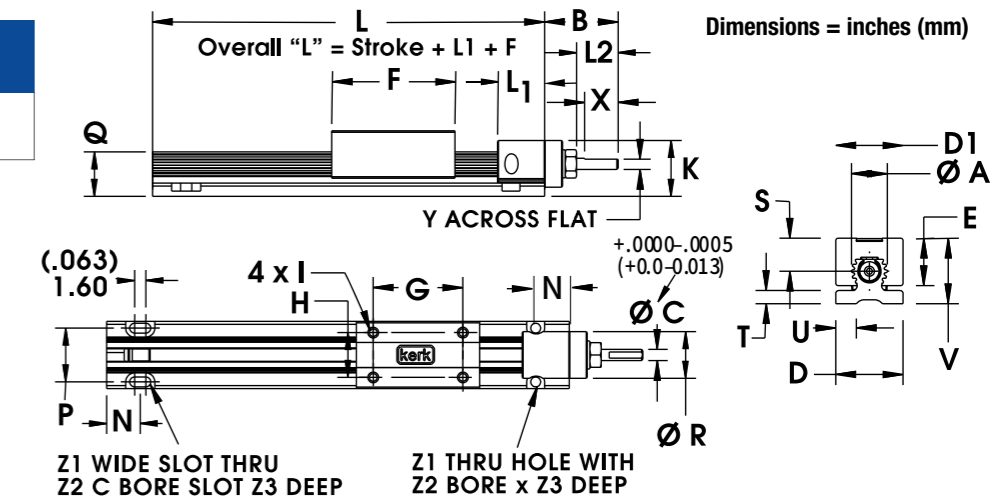
技术参数

	导程	导程代码	导向直径	螺杆直径	典型阻力矩	使用寿命@ 1/4 负载*	扭矩-移动负载	最大负载	螺杆惯量
RGS10 直线模组-不带电机	inch (mm)		inch (mm)	inch (mm)	oz - in (N-m)	inch (cm)	oz-in/lb (Nm/Kg)	lbs (N)	oz-in-sec <sup>2</sup> /in (kg-m-sec <sup>2</sup> /m)
	.100 (2.54)	0100	1.0 (25.4)	5/8 (15.9)	5.0 (0.4)	100,000,000 (254,000,000)	1.3 (.020)	100 (445)	14.2 x 10 <sup>-5</sup> (3.9 x 10 <sup>-6</sup> )
	.200 (5.08)	0200			6.5 (.05)		2.0 (.031)		
	.500 (12.70)	0500			7.0 (.05)		3.0 (.047)		
1.000 (25.40)	1000	8.5 (.06)			6.5 (.101)				

注: 总长超过36 inches (914.4 mm) 或螺杆导程超过5 inch (12.7 mm)的RGS可能会有更高的扭矩-移动负载 \*最大负载值是在模组水平放置情况下

图纸尺寸-不带电机

- 螺杆传动
- 标准样式



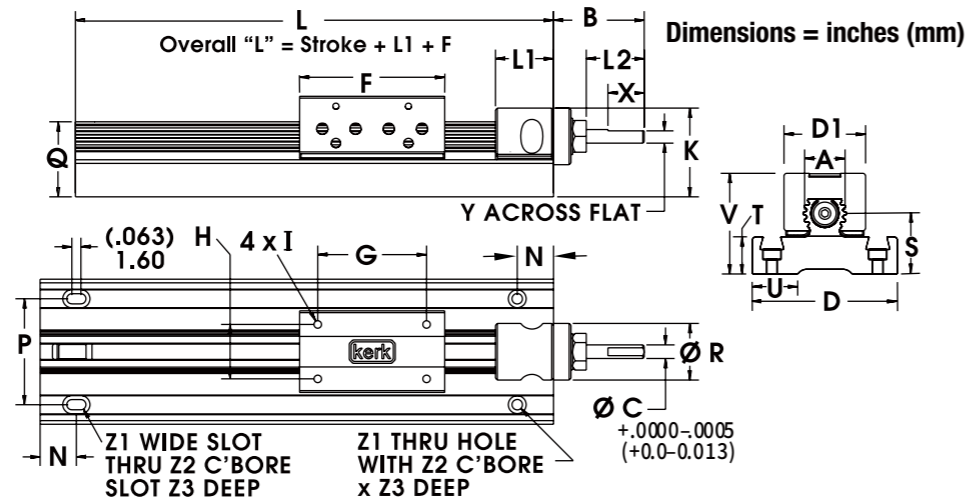
RGS10 模组-不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	1.0	1.75	.312	2.0	2.0	1.32	3.3	2.25	1.25	1/4-20	1.6	1.3	.30	.75	1.5	1.25	1.3	.92	.375	.64	1.83	.88	.28	.26	.50	.22
mm	25.4	44.5	7.93	50.8	50.8	33.5	83	57.1	31.8	UNC	41	33	33	19	38.1	31.8	33	23.4	9.5	16.3	46.5	22.4	7.1	6.6	12.7	5.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

图纸尺寸-不带电机

- 螺杆传动
- 宽底座



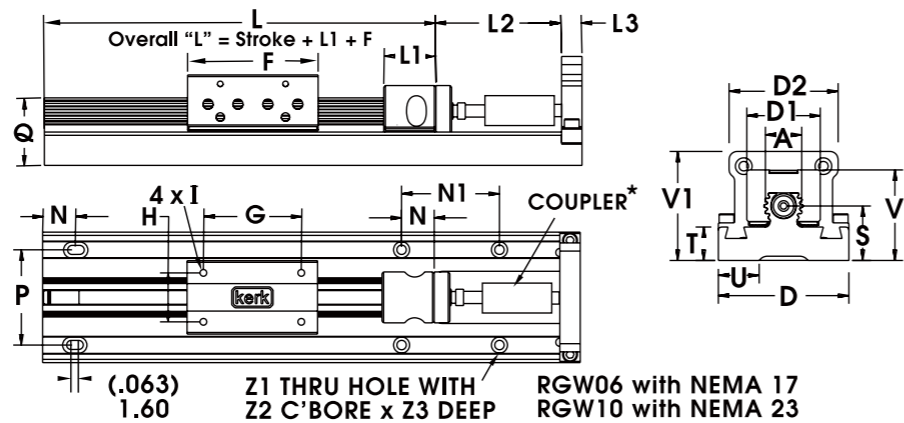
RGW10 宽底座模组, 不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	S	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	1.0	1.75	.312	3.38	2.0	3.3	2.25	1.25	1/4-20	1.9	1.3	1.3	.75	2.6	1.5	1.2	.69	1.3	2.1	.88	.28	.14	.40	.43
mm	25.4	44.5	7.93	85.7	50.8	83	57.1	31.7	UNC	48	33	33	19	66	39.6	31	17.5	33.8	54.6	22.4	7.11	6.6	10.2	10.9

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

图纸尺寸-不带电机

- 电机安装支座
- 螺杆驱动
- 宽底座



RGW10 模组带电机安装支座, 宽底座, 不带电机, 螺杆传动

RGW10 模组带电机安装支座, 宽底座, 不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	D1	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S1	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.25	.1875	2.0	1.13	2.0	1.50	0.750	6-32	1.2	.80	.80	.50	1.46	1.04	.80	.83	.51	.63	1.4	.50	.170	.14	.25	.14
mm	15.2	31.8	4.762	50.8	28.6	50.8	38.1	19.1	UNC	30	20.3	20.3	12.7	37.0	26.4	20.3	21.2	13.0	16.0	36	12.7	4.32	3.6	6.4	3.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

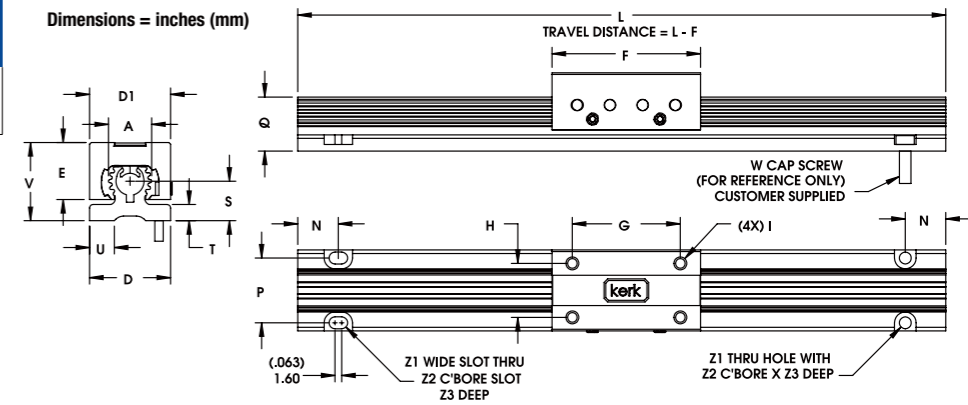
RGW10传感器安装组件

u型光学传感器的传感器安装组件。每套组件包括一个FLAG，三个SENSOR MOUNT和所有安装螺钉。传感器不包括在套件中，客户需要从传感器制造商那自行订购。

Part # RGW10SK

图纸尺寸-不带电机, 螺杆

- 没有螺杆
- 标准样式



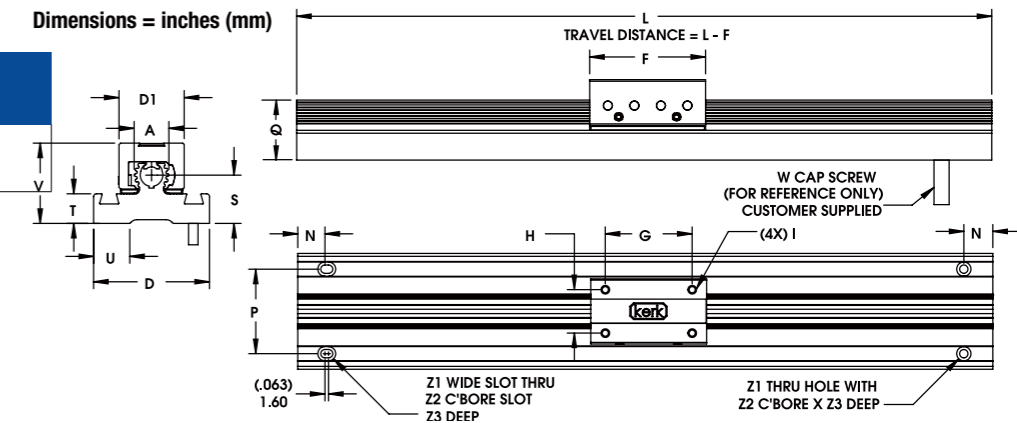
RGS10 模组不带电机, 螺杆

	A	D	D1	E	F	G	H	I*	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
inch	1.0	2.0	2.0	1.32	3.3	2.25	1.25	1/4-200	.75	1.5	1.25	.92	.375	.64	1.83	.26	.50	.22
mm	25.4	50.8	50.8	33.5	83	57.1	31.7	UNC	19	38.1	31.8	14	9.5	16.3	46.5	6.6	12.7	5.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

图纸尺寸-宽底座, 不带电机, 螺杆

- 没有螺杆
- 宽底座



RGW10宽底座, 不带电机, 螺杆

	A	D	D1	F	G	H	I*	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
inch	1.0	3.38	2.0	3.3	2.25	1.25	1/4-200	.75	2.6	1.5	1.2	.69	1.3	2.15	.26	.40	.43
mm	25.4	85.7	50.8	83	57.1	31.7	UNC	19	66	39.6	31	17.5	33.8	54.6	6.6	10.2	10.9

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

润滑材料

Kerkite® Polymers

Kerkite Polymers材料是由润滑剂、增强剂和热塑性聚合物复合而成，该材料可在应用环境中提供最佳性能。

- 注塑成型
- 高性能
- 超强耐磨性

Kerkote® TFE 涂层

一种干性的润滑剂，Kerkote不会变得僵硬或糊状，不会吸附灰尘。Kerkote不同于传统的电镀或其他涂层，因为它柔软，比其他润滑剂分布更均匀，会减少阻力扭矩和降低磨损。

- 减少摩擦
- 性价比高
- 终身免维护

Kerkote有很强的自润滑效果，不需要其他的润滑或维护。



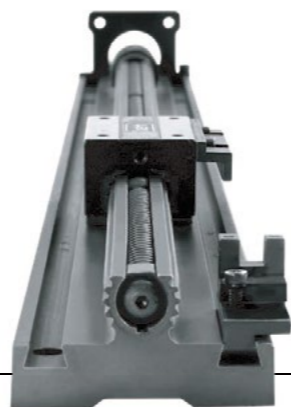
### RGS10直线模组-不带电机

- 宽底座模组，螺杆传动
- 模组可以选择不带电机和螺杆

RGS10模组-不带电机 具有自动磨损补偿，消间隙滑块，以确保重复定位精度和定位精度。模组表面都有Kerkote®TFE涂层上，为直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。

最大水平负载为 100 lbs (445 N)。

RGW10直线模组，宽底座，不带电机



RGW 10模组-不带电机品号选型编码

RG	W	10	K	A	0500	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
RG = 快速滑动模组	W = 宽底座	10 = 100 lbs (445 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	A = 不带电机 B = 电机安装支座	0000 = 无螺杆 0100 = .100-in (2.54) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 1000 = 1.000-in (2.54)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户定制化产品。

NOTE: 如上面所示，产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助，请致电我们的销售团队。

#### 技术参数

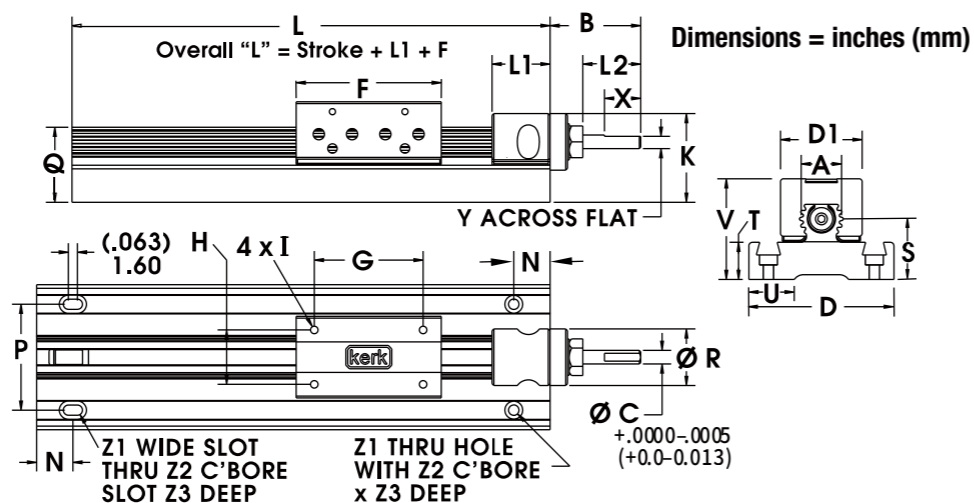
导程	导程代码	导向直径	螺杆直径	典型阻力矩	使用寿命@ 1/4 负载*	扭矩-移动负载	最大负载	螺杆惯量
inch (mm)		inch (mm)	inch (mm)	oz - in (N-m)	inch (cm)	oz-inc/lb (Nm/Kg)	lbs (N)	oz-in-sec <sup>2</sup> /in (kg-m-sec <sup>2</sup> /m)
.100 (2.54)	<b>0100</b>	1.0 (25.4)	5/8 (15.9)	5.0 (0.4)	100,000,000 (254,000,000)	1.3 (.020)	100 (445)	14.2 x 10 <sup>-5</sup> (3.9 x 10 <sup>-6</sup> )
.200 (5.08)	<b>0200</b>			6.5 (.05)		2.0 (.031)		
.500 (12.70)	<b>0500</b>			7.0 (.05)		3.0 (.047)		
1.000 (25.40)	<b>1000</b>			8.5 (.06)		6.5 (.101)		

注:总长超过36 inches (914.4 mm) 或螺杆导程超过5 inch (12.7 mm)的RGS可能会有更高的扭矩-移动负载

\*最大负载值是在模组水平放置情况下

#### 图纸尺寸-不带电机

- 螺杆传动
- 标准样式



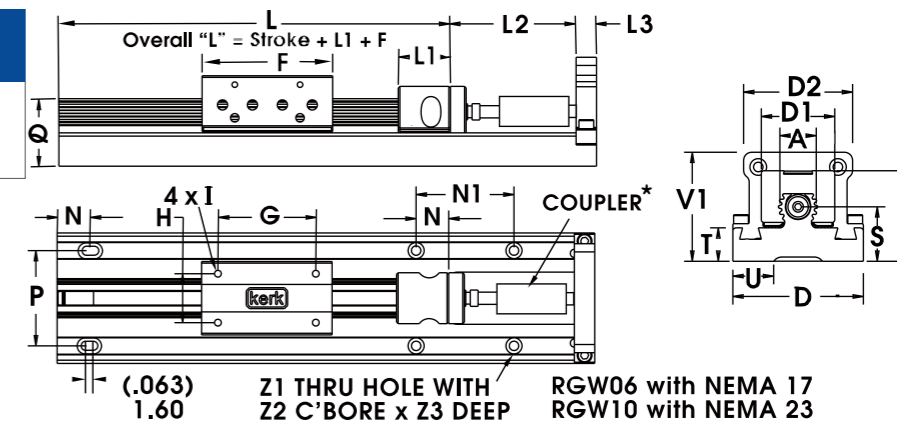
RGW10模组-宽底座，不带电机，螺杆传动

	A	B	C	D	D1	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	S	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	1.0	1.75	.312	3.38	2.0	3.3	2.25	1.25	1/4-20	1.9	1.3	1.3	.75	2.6	1.5	1.2	.69	1.3	2.1	.88	.28	.14	.40	.43
mm	25.4	44.5	7.93	85.7	50.8	83	57.1	31.7	UNC	48	33	33	19	66	39.6	31	17.5	33.8	54.6	22.4	7.11	6.6	10.2	10.9

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

#### 图纸尺寸-不带电机

- 电机安装支座
- 螺杆驱动
- 宽底座



Dimensions = inches (mm) \*注: 我们的产品不包含联轴器，图纸中的联轴器仅供参考

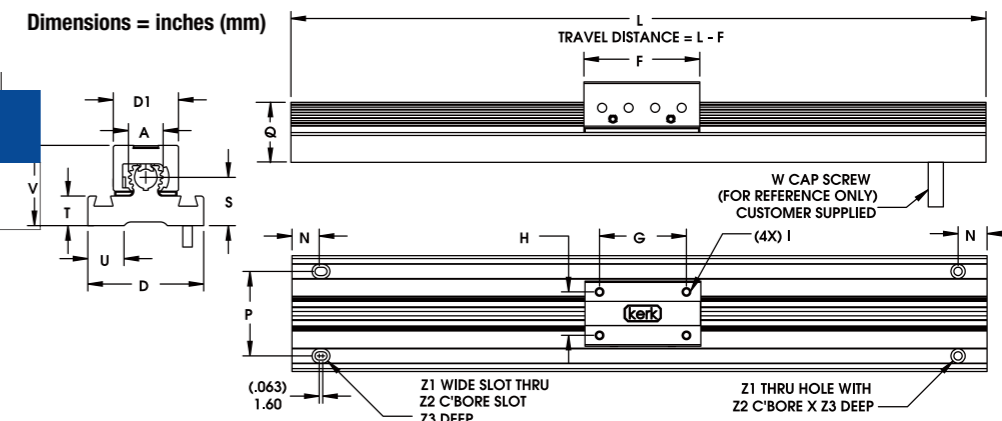
RGW10电机安装支座，宽底座，不带电机，螺杆驱动

	A	B	C	D	D1	F	G	H	I*	K	L1	L2	N	P	Q	R	S1	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
inch	0.60	1.25	.1875	2.0	1.13	2.0	1.50	0.750	6-32	1.2	.80	.80	.50	1.46	1.04	.80	.83	.51	.63	1.4	.50	.170	.14	.25	.14
mm	15.2	31.8	4.762	50.8	28.6	50.8	38.1	19.1	UNC	30	20.3	20.3	12.7	37.0	26.4	20.3	21.2	13.0	16.0	36	12.7	4.32	3.6	6.4	3.6

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

#### 图纸尺寸-宽底座，不带电机，螺杆

- 没有螺杆
- 宽底座



RGW10 宽底座，不带电机，螺杆

	A	D	D1	F	G	H	I*	N	P	Q	S	T	U	V	Z1	Z2	Z3
inch	1.0	3.38	2.0	3.3	2.25	1.25	1/4-200	.75	2.6	1.5	1.2	.69	1.3	2.15	.26	.40	.43
mm	25.4	85.7	50.8	83	57.1	31.7	UNC	19	66	39.6	31	17.5	33.8	54.6	6.6	10.2	10.9

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

#### 润滑材料

##### Kerkite® Polymers

Kerkite Polymers材料是由润滑剂、增强剂和热塑性聚合物复合而成，该材料可在应用环境中提供最佳性能。

- 注塑成型
- 高性能
- 超强耐磨性

##### Kerkote® TFE 涂层

一种干性的润滑剂，Kerkote不会变得僵硬或糊状，不会吸附灰尘。Kerkote不同于传统的电镀或其他涂层，因为它柔软，比其他润滑剂分布更均匀，会减少阻力扭矩和降低磨损。

- 减少摩擦
- 性价比高
- 终身免维护

#### 配件

##### RGW10 传感器安装组件

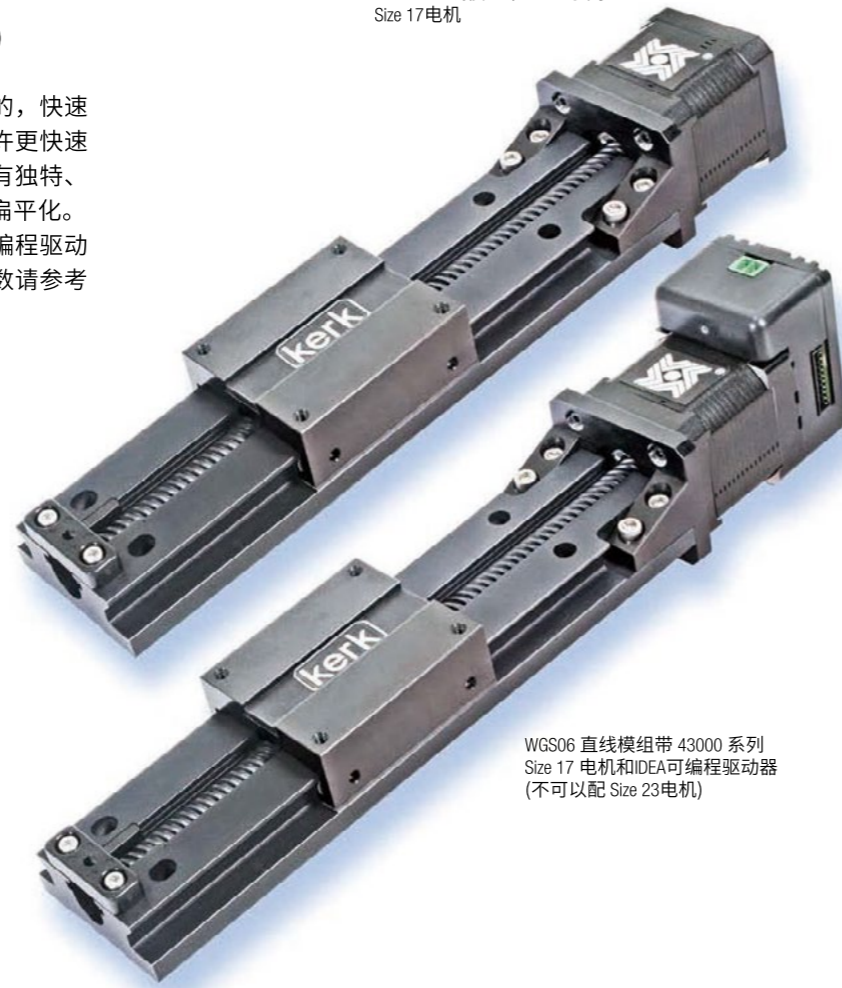
U型光学传感器的传感器安装组件。每套组件包括一个FLAG，三个SENSOR MOUNT和所有安装螺钉。传感器不包括在套件中，客户需要从传感器制造商那自行订购。

Part # RGW10SK

## WGS06直线模组带43000系列电机

\*也可以选择带57000系列电机 (具体信息请参考 page 248)

WGS直线模组式采用螺杆驱动的直线运动系统, 提供可靠的, 快速的直线运动, 同时能保证准确的定位和重复定位。WGS允许更快速的直线运动, 同时模组行程也可以做到很长。WGS滑块具有独特、紧凑的外形, 与RGS和RGW产品上相比WGS整体结构更加扁平化。43000 系列 Size 17混合式电机和Haydon Kerk IDEA™ 可编程驱动器技术参数请参考page 246, 57000 系列 Size 23 技术参数请参考 page 248



WGS06 直线模组带43000系列 Size 17电机

WGS06 直线模组带 43000 系列 Size 17 电机和IDEA可编程驱动器 (不可以配 Size 23电机)

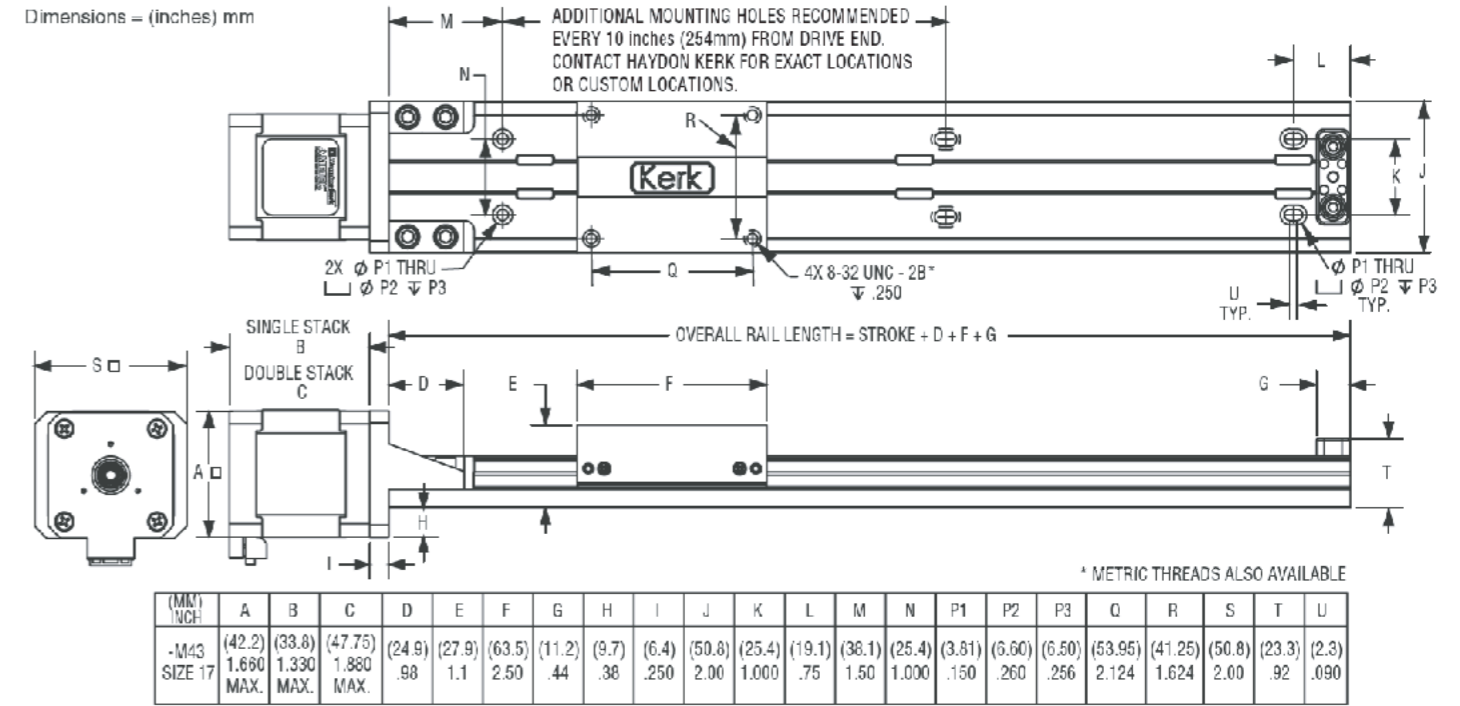
### WGS06直线模组品号选型编码

WG	S	06	K	G	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
WG = 宽底滑动模组	S = 标准	06 = 35 lbs (156 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote®	M = 带电机 G = 带电机, IDEA驱动器带 USB通讯接口 J = 带电机, IDEA驱动器带 RS485通讯接口	0100 = .100-in (2.54) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 1000 = 1.000-in (25.4)	- M43 = 43000 系列 Size 17 电机 - G43 = 43000 系列 Size 17带IDEA驱动器 - M57 = 57000 系列- Size 23 电机 - 特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户化定制产品。

NOTE: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

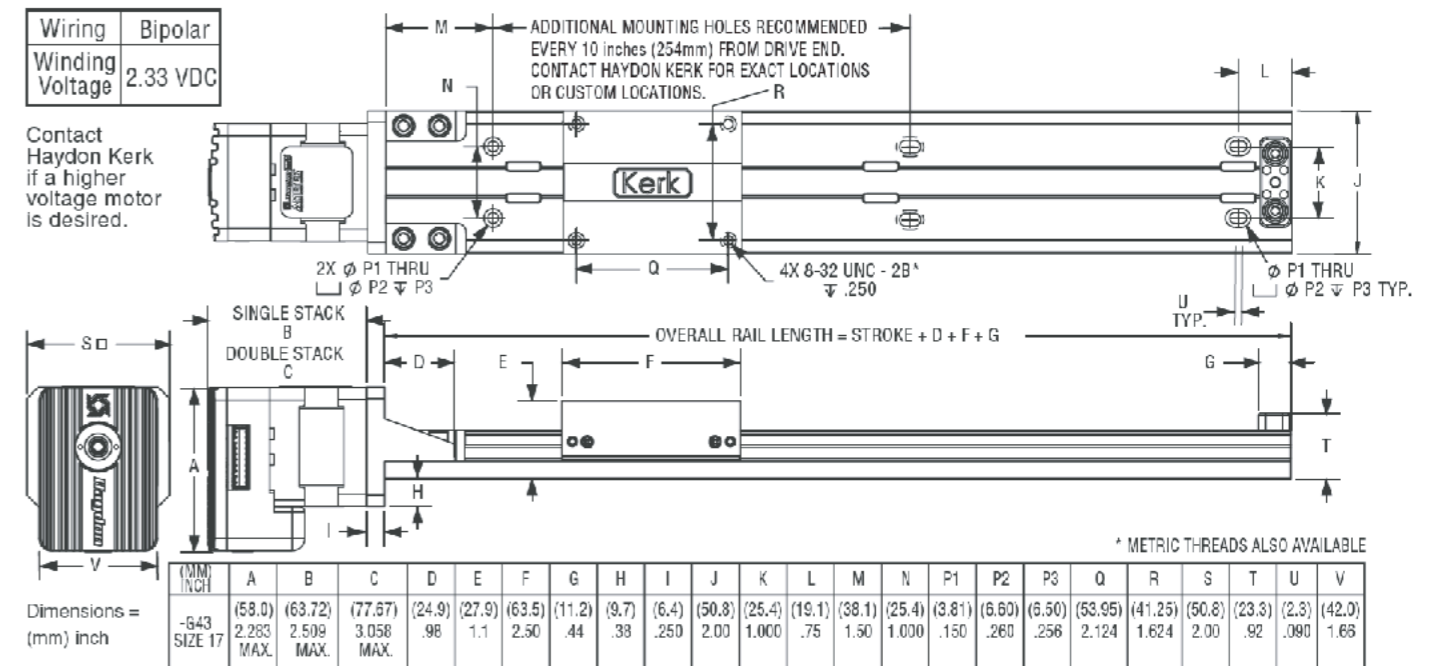
### WGS06直线模组带43000系列Size 17电机

水平最大负载为35 lbs (156 N)



滑块的安装孔尺寸有公制的 M3, M4, M5, M6

### 带 IDEA™ 驱动器



滑块的安装孔尺寸有公制的 M3, M4, M5, M6

单叠厚

43000系列 Size 17

Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)					
绕组类型	双极性			单极性	
IDEA驱动器	可选			不可选	
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5VDC	12 VDC
每相电流	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA
每相电阻	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω
每相电感	1.9 mH	8.7 mH	54.0 mH	4.4 mH	27.0 mH
功耗	7 W				

\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

标准螺纹导程		导程代码
Inches	mm	
0.1	2.54	0100
0.2	5.08	0200
0.5	12.7	0500
1.0	25.4	1000



Size 17 外部驱动式电机

Size 17 外部驱动式电机 带IDEA 驱动器

双叠厚

43000系列 Size 17

Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)			
绕组类型	双极性		
IDEA驱动器	可选		
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2.6 A	1.3 A	290 mA
每相电阻	0.9 Ω	3.8 Ω	41.5 Ω
每相电感	1.33 mH	8.21 mH	45.1 mH
功耗	10.4 W		

\* 43000系列带IDEA可编程驱动器。如果需要更高的电压的电机请联系销售工程师。

标准螺纹导程		导程代码
Inches	mm	
0.1	2.54	0100
0.2	5.08	0200
0.5	12.7	0500
1.0	25.4	1000

Size 17 双叠厚外部驱动式电机



IDEA™ 驱动可以通过安装在电脑上的直观的软件界面进行编程

- 完成可编程
- 符合RoHS标准
- USB 或 RS-485 通信
- 细分能力: 整步, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64
- 图形用户界面
- 驱动器参数自动填充
- 可编程加速/减速和电流控制

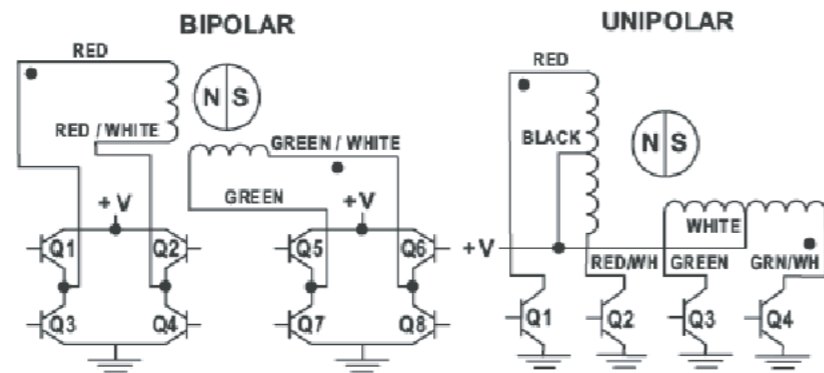
更多信息请参考 [IDEA™ 驱动器技术参数](#)

Size 17, 43000 和 Size 23, 57000 系列 • 步进顺序&绕组

混合式: 步进顺序		混合式: 绕组			
	Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4	
Step					
1	ON	OFF	ON	OFF	
2	OFF	ON	ON	OFF	
3	OFF	ON	OFF	ON	
4	ON	OFF	OFF	ON	
1	ON	OFF	ON	OFF	

EXTEND CW →

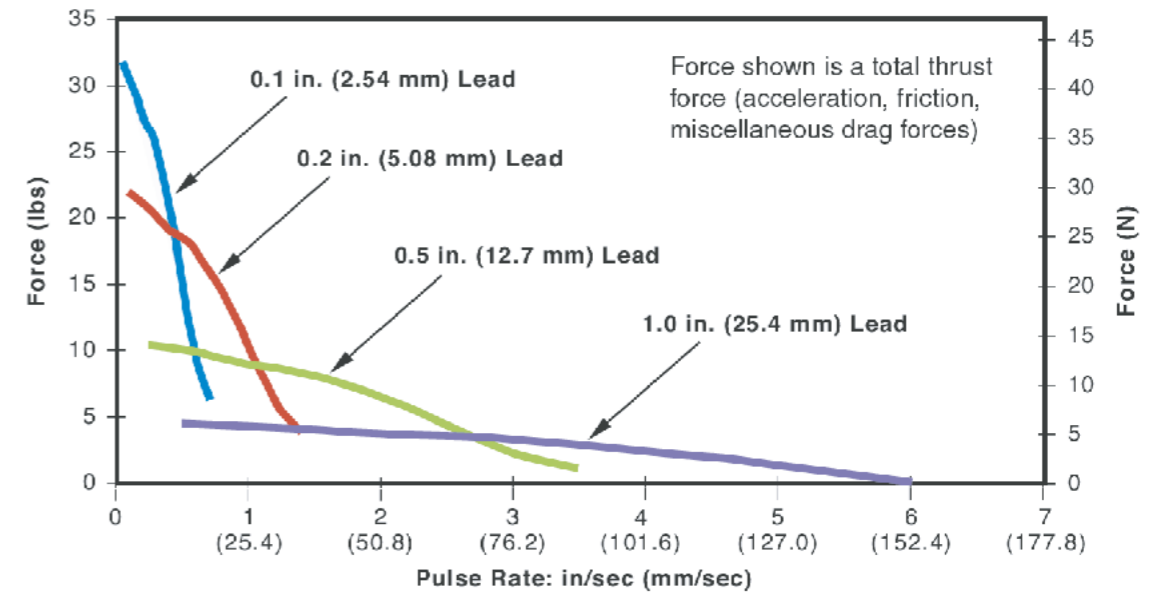
← RETRACT CCW



Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.

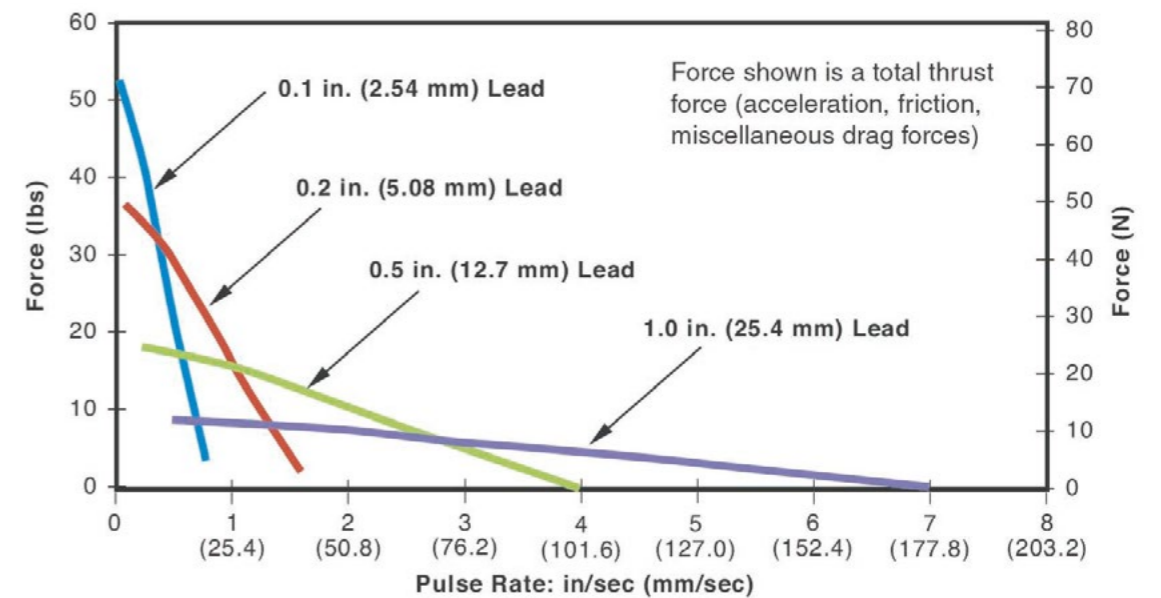
单叠厚

推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



双叠厚

推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

单叠厚

57000系列Size 23

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)

绕组类型	双极性			单极性	
	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2.0 A	1.3 A	.54 A	1.3 A	.54 A
每相电阻	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω
每相电感	3.5 mH	10.5 mH	58 mH	5.3 mH	23.6 mH
功耗	13 W				

\*\*单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

标准螺纹导程	导程代码
Inches	mm
0.1	0100
0.2	0200
0.5	0500
1.0	1000



Size 23 单叠厚外部驱动式电机

双叠厚

57000系列Size 23

Size 23: 57 mm (2.3-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)

绕组类型	双极性		
	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC
工作电压	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	3.85 A	2.5 A	1 A
每相电阻	0.98 Ω	2.0 Ω	12.0 Ω
每相电感	2.3 mH	7.6 mH	35.0 mH
功耗	25 W		

标准螺纹导程	导程代码
Inches	mm
0.1	0100
0.2	0200
0.5	0500
1.0	1000

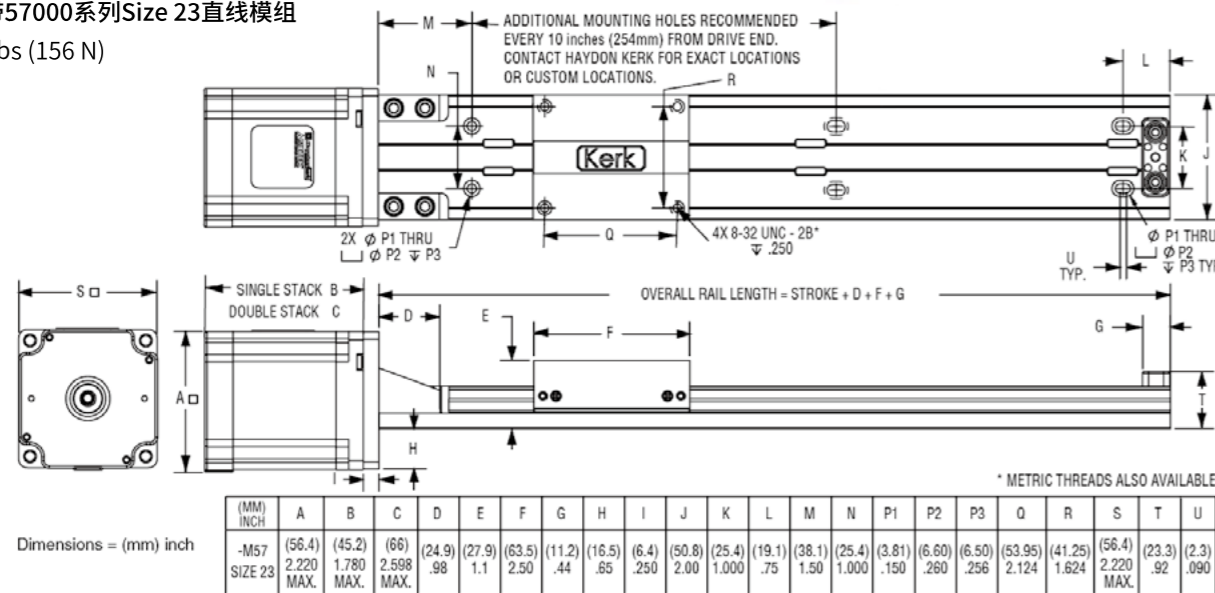


Size 23 双叠厚外部驱动式电机

WGS系列·WGS带电机·Size 23, 57000系列·图纸尺寸

WGS06直线模组带57000系列Size 23直线模组

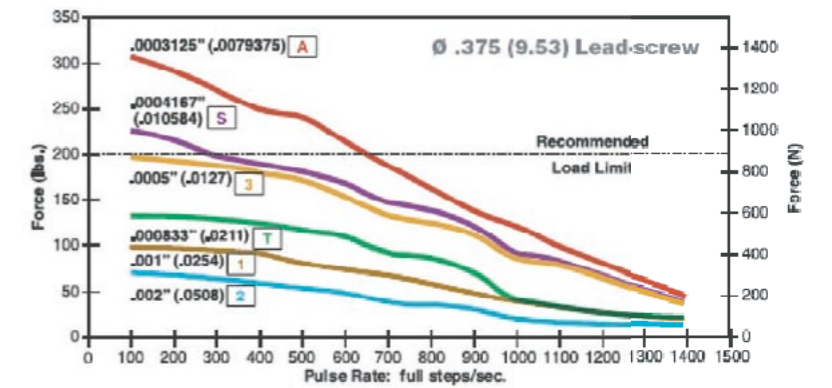
最大水平负载为 35 lbs (156 N)



单叠厚

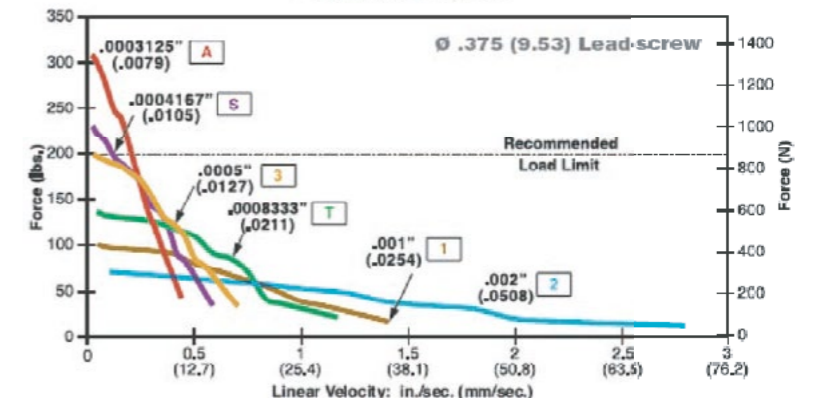
推力vs脉冲频率

- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力vs线速度

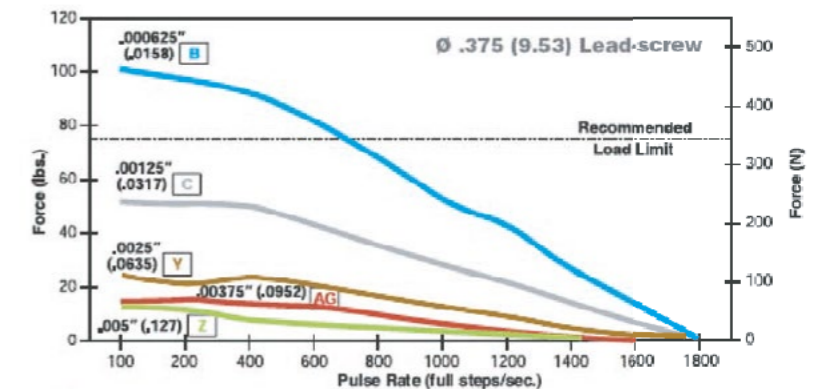
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



双叠厚

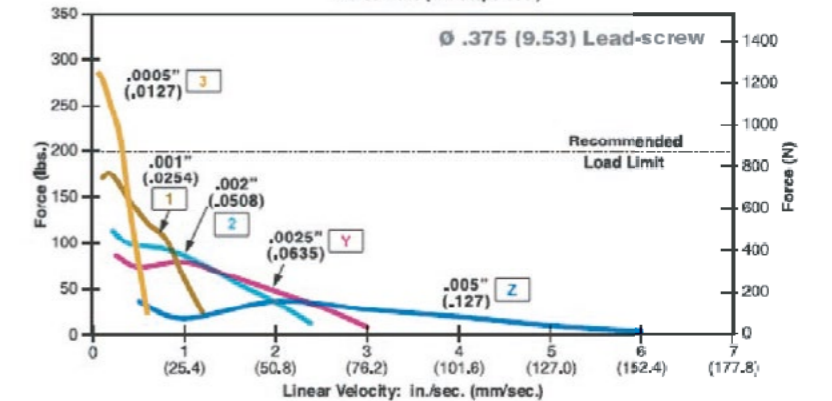
推力vs脉冲频率

- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



推力vs线速度

- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度,或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样,合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下,推力和速度的最大值都将减小,单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

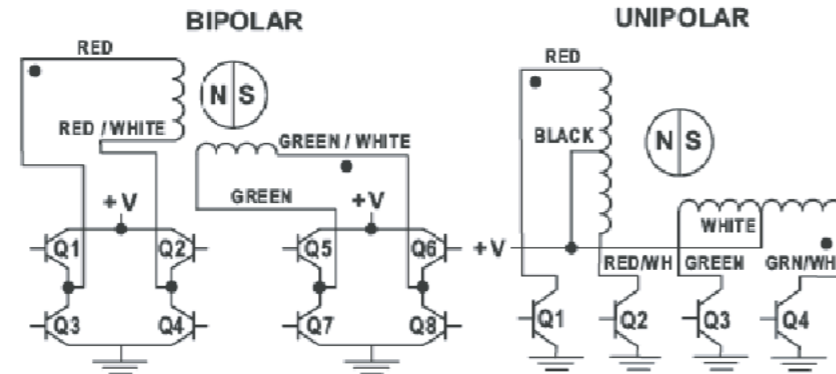
43000 系列 Size 17 和 57000 系列 Size 23

混合式: 步进顺序

混合式: 绕组

Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4
Step				
1	ON	OFF	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	ON	OFF

Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.



Size 17, 43000 系列接插件

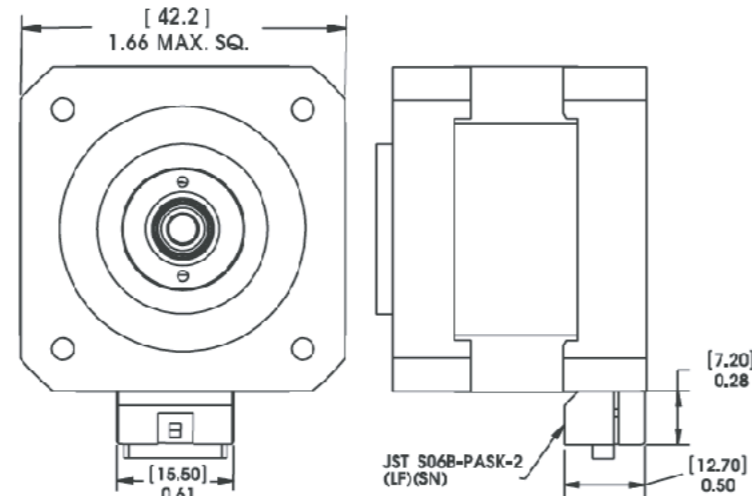
混合式Size17单或双叠厚电机接插件可以单独提供，也可以与接线集成后一起提供，符合RoHS要求，该接插件额定电流可达3安培，可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。



图纸尺寸

43000系列Size 17接插件

Dimensions = (mm) inches



Motor Connector: JST part # S06B-PASK-2

Mating Connector: JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)

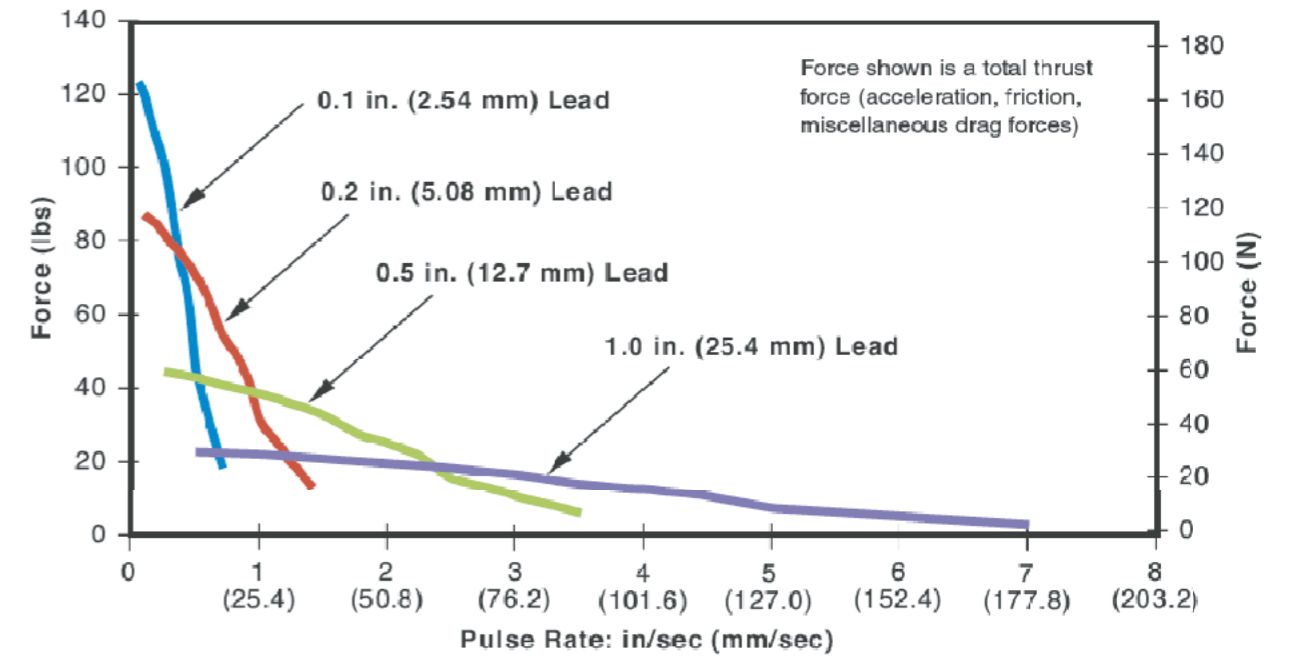
Wire to Board Connector: JST part number SPHD-001T-P0.5

Pin #	Bipolar	Unipolar	Color
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red

单叠厚

推力vs线速度

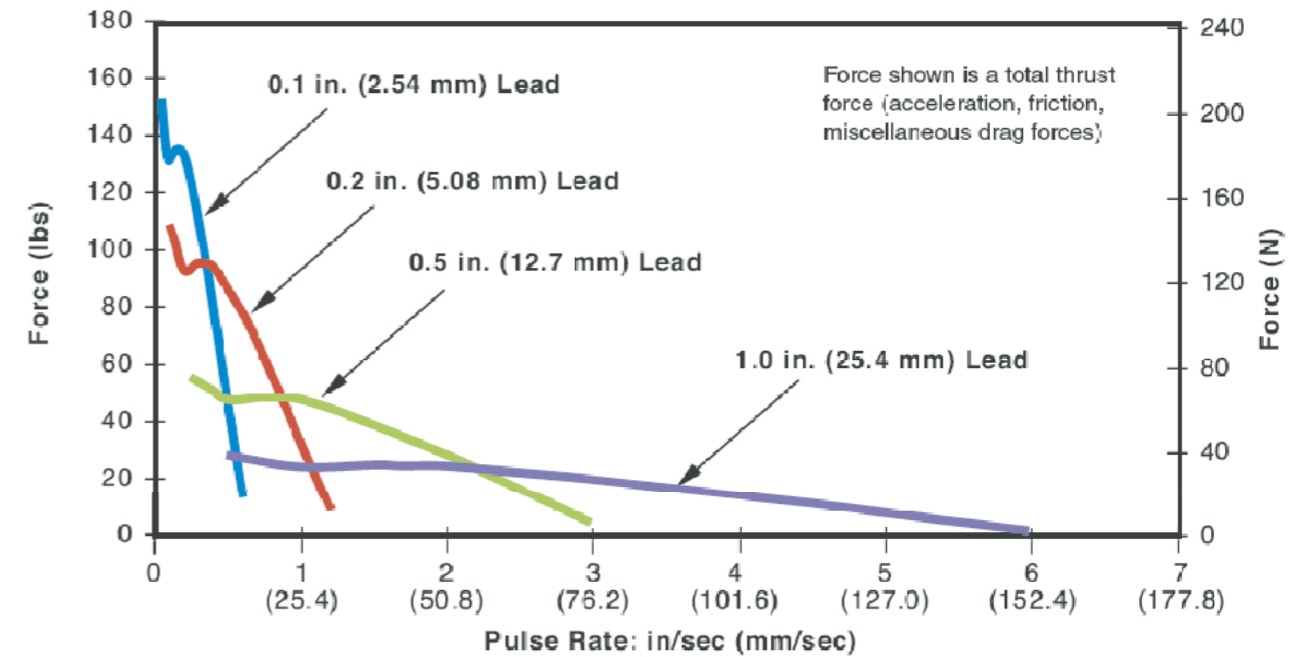
- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



双叠厚

推力vs线速度

- 斩波驱动 - 双极性 - 100% 工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和75V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度，或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样，合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下，推力和速度的最大值都将减小，单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。

## WGS06 直线模组 - 不带电机

• 扁平化外形, 螺杆驱动

WGS06 模组-不带电机 具有自动磨损补偿, 消间隙滑块, 以确保重复定位精度和定位精度。模组表面都有Kerkote® TFE涂层上, 为直线运动应用提供了一个可靠、稳定的平台。

最大水平负载为 35 lbs (156 N)。



WGS06直线模组  
不带电机

### WGS06模组-不带电机品号选型编码

WG	S	06	K	A	0100	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
WG = 宽底滑动模组	S = 标准	06 = 35 lbs (156 N) (最大水平负载)	K = TFE Kerkote	A = 不带电机 B = 电机安装支座	0100 = .100-in (2.54) 0200 = .200-in (5.08) 0500 = .500-in (12.70) 1000 = 1.000-in (2.54)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户定制化产品。

NOTE: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

### 技术参数

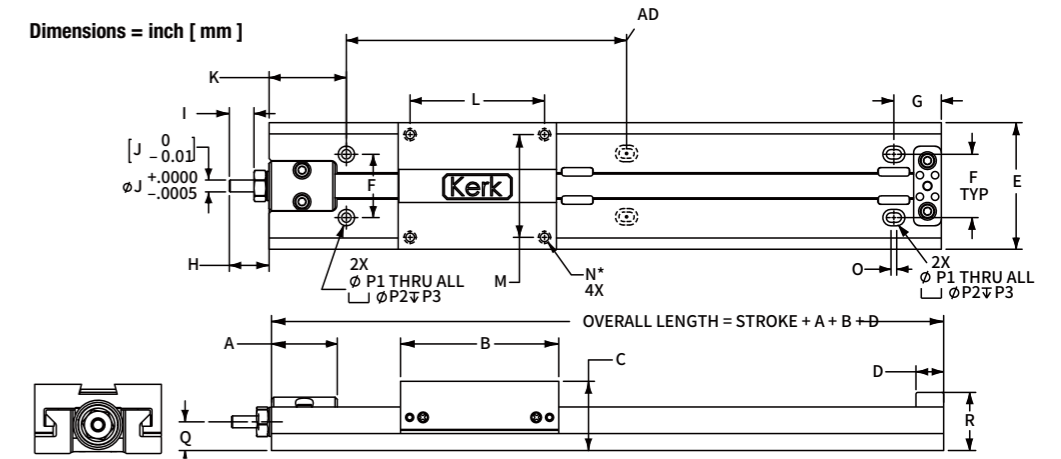
	导程	导程代码	导向直径	螺杆直径	典型阻力矩	使用寿命@ 1/4 负载*	扭矩-移动负载	最大负载	螺杆惯量
WGS06 直线模组 -不带电机	inch (mm)		inch (mm)	inch (mm)	oz - in (N-m)	inch (cm)	oz-in/lb (Nm/Kg)	lbs (N)	oz-in-sec <sup>2</sup> /in (kg-m-sec <sup>2</sup> /m)
	.100 (2.54)	<b>0100</b>		3/8 (9.5)	4.0 (.03)	100,000,000 (254,000,000)	1.0 (.016)	35 (156)	1.5 x 10 <sup>-5</sup> (4.2 x 10 <sup>-6</sup> )
	.200 (5.08)	<b>0200</b>	5.0 (.04)		1.5 (.023)				
	.500 (12.70)	<b>0500</b>	6.0 (.04)		2.5 (.039)				
1.000 (25.40)	<b>1000</b>	7.0 (.05)	4.5 (.070)						

注: 总长超过36 inches (914.4 mm) 或螺杆导程超过5 inch (12.7 mm)的RGS可能会有更高的扭矩-移动负载

\*最大负载值是在模组水平放置情况下

### 图纸尺寸-不带电机

- 螺杆传动
- 宽底座



### WGS06 宽底座, 不带电机, 螺杆传动

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N'	O	P1	P2	P3	Q	R
inch	1.0	2.5	1.1	.44	2.0	1.0	.75	.63	.39	.187	1.2	2.1	1.62	8-32	.09	.15	.26	.256	.45	.92
mm	25.4	63.5	28	11.2	50.8	25.4	19.1	16	9.9	4.76	39.9	53.9	41.2	UNC-2B	2.3	3.8	6.6	6.5	11.4	23.3

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

### 润滑材料

#### Kerkite® Polymers

Kerkite Polymers材料是由润滑剂、增强剂和热塑性聚合物复合而成, 该材料可在应用环境中提供最佳性能。

- 注塑成型
- 高性能
- 超强耐磨性

#### Kerkote® TFE 涂层

一种干性的润滑剂, Kerkote不会变得僵硬或糊状, 不会吸附灰尘。Kerkote不同于传统的电镀或其他涂层, 因为它柔软, 比其他润滑剂分布更均匀, 会减少阻力扭矩和降低磨损。

- 减少摩擦
- 性价比高
- 终身免维护

Kerkote有很强的自润滑效果, 不需要其他的润滑或维护。

## LRS04直线模组带43000系列电机

LRS直线模组有多种配置，带电机或不带电机。这些精密直线模组系统包括一个固定的底座和挤压成型的铝轨道和沿着轨道运行的滑块。LRS直线模组可以选配Size 17单或双叠厚电机，IDEA可编程驱动器。LRS直线模组也可以不带电机，这样可以方便设计师用其皮带或同步轮来驱动模组。

### 产品特点

- “T”型槽集成到外部轨道底部和侧面，槽内方便安装各种配件
- 负载容易安装，模组滑块上可以预留4或6个M4 x 0.7 安装孔
- 滑块可以在特殊设计的铝型材的内部导轨内高效平稳地移动。
- 滑块有自动磨损补偿和消间隙功能
- 使用寿命长
- 适合安装多种驱动电机
- 303不锈钢螺杆菌上涂有Kerkote® 或 Black Ice® TFE涂层
- 公制标准尺寸

精度要求高的应用，LRS可用CMP或WDG高精度消间隙螺母。

LRS 直线模组带Size 17双叠厚电机和IDEA驱动器 和 Black Ice® TFE 螺杆菌



LRS 直线模组带 Size 17 双叠厚电机

LRS直线模组-不带电机

### LRS04直线模组品号选型编码

LR	W	04	B	M	0025	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆菌程代码	特殊标识符
LR = 直线导轨系统	B = BFW螺母 C = CMP螺母 W = WDG螺母 G = 仅导轨	04 = 50 lbs (222 N) (最大水平负载)	S = 无涂层 B = Black Ice® TFE N = 无螺杆菌	A = None M = Motorized 43000 Series Size 17 Hybrid G = 带电机, IDEA驱动器带 USB通讯接口 J = 带电机, IDEA驱动器带 RS485通讯接口	0000 = No screw 0025 = .25-in (.635) 0031 = .03125-in (.794) 0039 = .0394-in (1.0) 0050 = .05-in (1.27) 0063 = .0625-in (1.588) 0079 = .0787-in (2.0) 0100 = .01-in (2.54) 0125 = .125-in (3.175) 0197 = .1969-in (5.0) 0250 = .25-in (6.35) 0394 = .3937-in (10.0) 0500 = .5-in (12.7) 0750 = .75-in (19.05) 1000 = 1.0-in (25.4)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品, 也可以是客户化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

### LRS04直线模组带43000系列Size 17电机

最大水平负载为50 lbs (222 N)

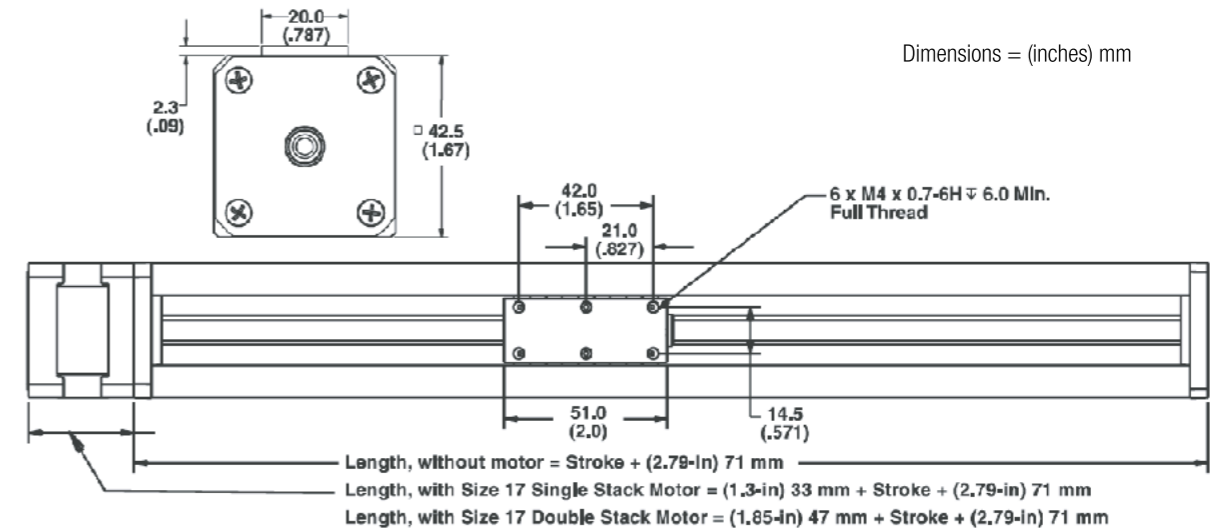
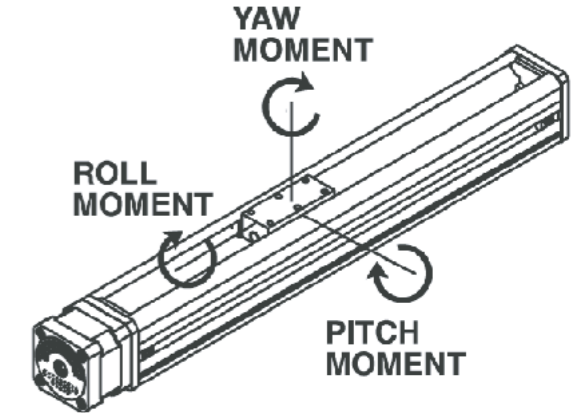
规格

Width	Length of Stroke (max)	Speed (max)	Straight Line Accuracy	Twist
1-5/8-in square (4.3 cm square)	40-in (1000 mm)	20-in/sec (0.5 M/sec)	+/- 0.012-in/ft (+/- 1.0 mm/M)	+/- 0.25°/ft (+/- 0.75°/M)

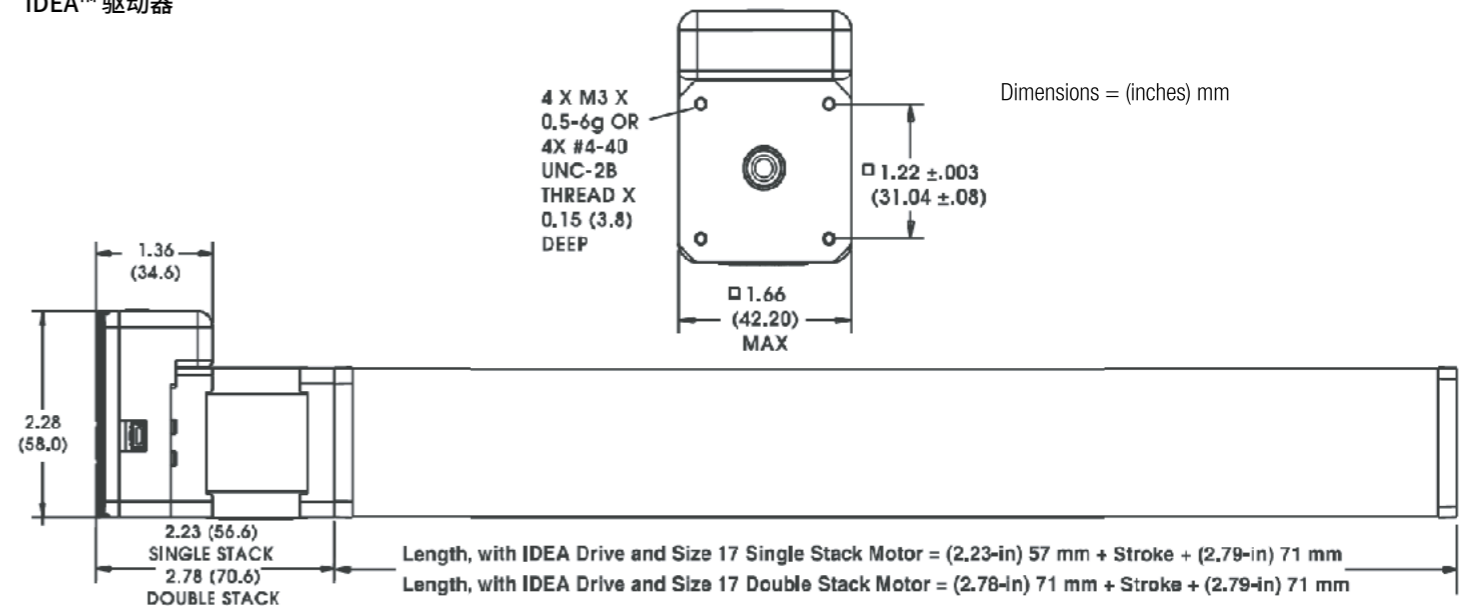
LOAD RATINGS (max)

Top Load "Z" Direction	Hanging / Gantry	Max. Pitch Moment	Max. Moment Roll	Max. Moment Yaw
50 lbs (225 N)	50 lbs (225 N)	75-in - lbs (8.5 N - M)	75-in - lbs (8.5 N - M)	75-in - lbs (8.5 N - M)

\*可选公制尺寸M3, M4, M5, M6



### IDEA™ 驱动器



单叠厚

43000系列Size 17

Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式直线步进电机 (1.8°Step Angle)					
绕组类型	双极性			单极性	
IDEA驱动器	可选			不可选	
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5VDC	12 VDC
每相电流	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA
每相电阻	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω
每相电感	1.9 mH	8.7 mH	54.0 mH	4.4 mH	27.0 mH
功耗	7 W				
转子惯量	37 gcm <sup>2</sup>				
绝缘等级	Class B (Class F 可选)				
重量	8.5 oz (241 g)				
绝缘电阻	20 MΩ				

\* 43000系列带IDEA可编程驱动器。如果需要更高的电压的电机请联系销售工程师。  
\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

双叠厚

43000系列 Size 17

Size 17: 43 mm (1.7-in)混合式双叠厚直线步进电机 (1.8°Step Angle)			
绕组类型	双极性		
IDEA驱动器	可选		
工作电压	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC
每相电流	2.6 A	1.3 A	550 mA
每相电阻	0.9 Ω	3.8 Ω	21.9 Ω
每相电感	1.33 mH	8.21 mH	45.1 mH
功耗	10.4 W		
转子惯量	78 gcm <sup>2</sup>		
绝缘等级	Class B (Class F 可选)		
重量	12.5 oz (352 g)		
绝缘电阻	20 MΩ		

\* 43000系列带IDEA可编程驱动器。如果需要更高的电压的电机请联系销售工程师。  
\*\* 单极性驱动比双极性驱动大约小30%的推力。

Size 17  
外部驱动式电机带  
IDEA 驱动器



Size 17  
外部驱动式电机

IDEA™ 驱动可以通过安装在电脑上的直观的软件界面进行编程

- 完成可编程
- 符合RoHS标准
- USB 或 RS-485 通信
- 细分能力: 整步, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64
- 图形用户界面
- 驱动器参数自动填充
- 可编程加速/减速和电流控制

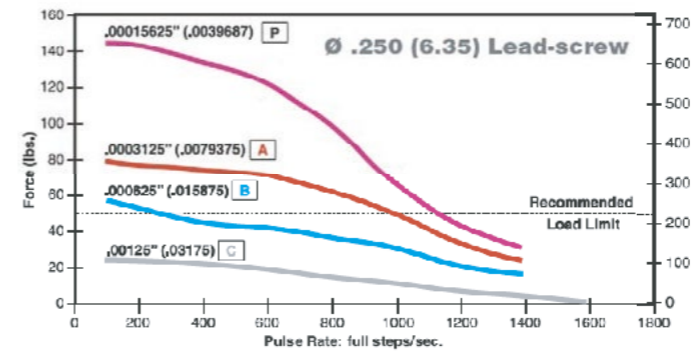
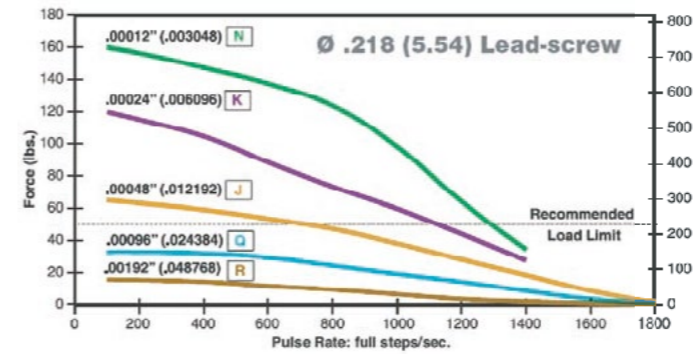
更多信息请参考 [IDEA™ 驱动器技术参数](#)

Size 17 双叠厚电机

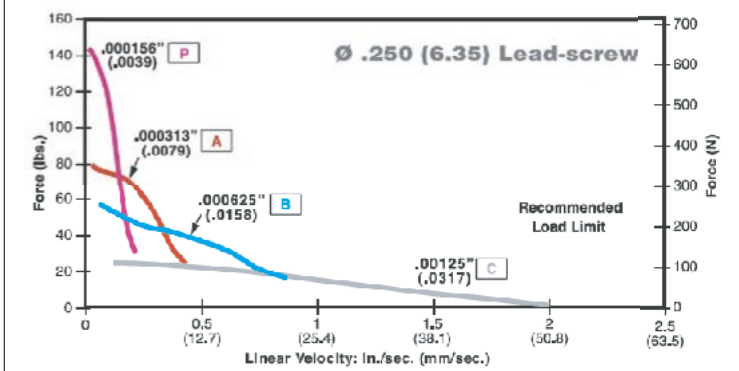
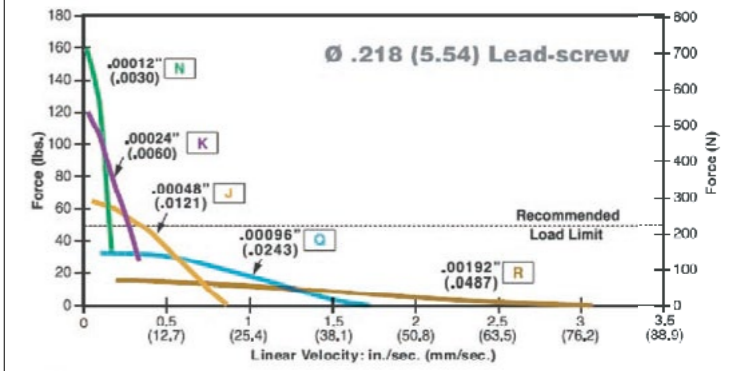


单叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100%工作制

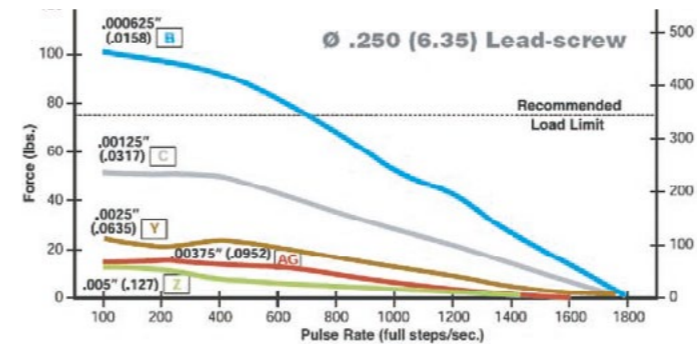


推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100%工作制

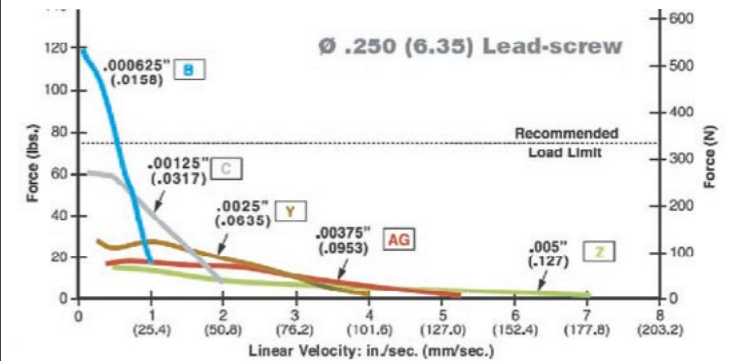


双叠厚

推力vs脉冲频率  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100%工作制



推力vs线速度  
- 斩波驱动 - 双极性 - 100%工作制



注: 斩波驱动曲线是在5V电机电压和40V电源电压下作出的。合理的升降斜率有助于提高电机的最高运行速度, 或是可将更重的负载更快地加速到预定速度。同样, 合理的减速斜率可使电机停止时防止过冲。

L/R驱动条件下, 推力和速度的最大值都将减小, 单极性驱动比双极性驱动的推力大约小30%。



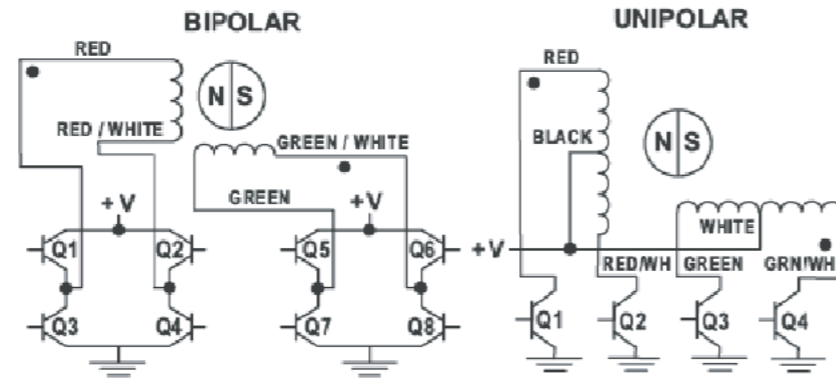
43000系列 Size 17

混合式: 步进顺序

混合式: 绕组

	Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8
EXTEND CW →	Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4
	Step				
	1	ON	OFF	ON	OFF
	2	OFF	ON	ON	OFF
	3	OFF	ON	OFF	ON
	4	ON	OFF	OFF	ON
← RETRACT CCW	1	ON	OFF	ON	OFF

Note: Half stepping is accomplished by inserting an off state between transitioning phases.



Size 17, 43000 系列 接插件

Haydon Kerk 混合式Size 17 单或双叠厚电机接插件可以单独提供，也可以与接线集成后一起提供，符合RoHS要求，该接插件额定电流可达3安培，可连接从22到28的线缆规格。对于电机接口有要求的客户来说是非常理想的选择。



Motor Connector: JST part # S06B-PASK-2

Mating Connector: JST part # PAP-06V-S  
Haydon Kerk Part #56-1210-5 (12 in. Leads)

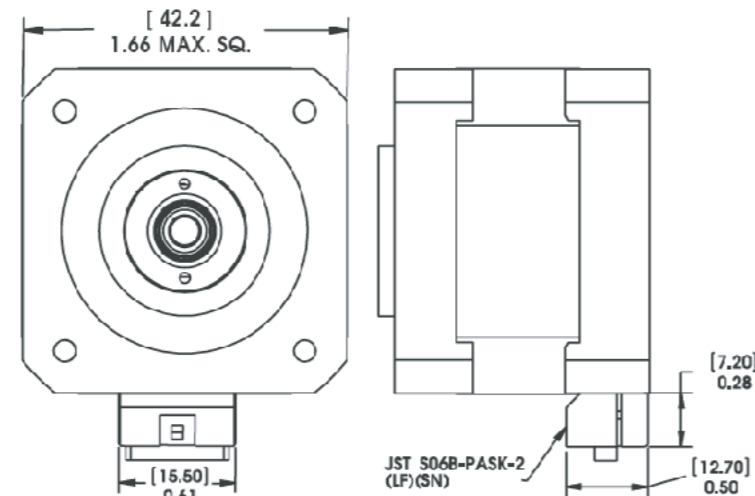
Wire to Board Connector: JST part number SPHD-001T-P0.5

Pin #	Bipolar	Unipolar	Color
1	Phase 2 Start	Phase 2 Start	G/W
2	Open	Phase 2 Common	-
3	Phase 2 Finish	Phase 2 Finish	Green
4	Phase 1 Finish	Phase 1 Finish	R/W
5	Open	Phase 1 Common	-
6	Phase 1 Start	Phase 1 Start	Red

图纸尺寸

43000系列 Size 17接插件

Dimensions = (mm) inches



LRS04 直线模组-不带电机

“T”型槽集成到外部轨道底部和侧面，槽内方便安装其他各种配件

LRS04直线模组-不带电机系统包括一个固定的底座和挤压成型的铝轨道和沿着轨道运行的滑块。LRS直线模组可以选配Size 17单或双叠厚电机，IDEA可编程驱动器。LRS直线模组也可以不带电机，这样可以方便设计师用其皮带或同步轮来驱动模组。



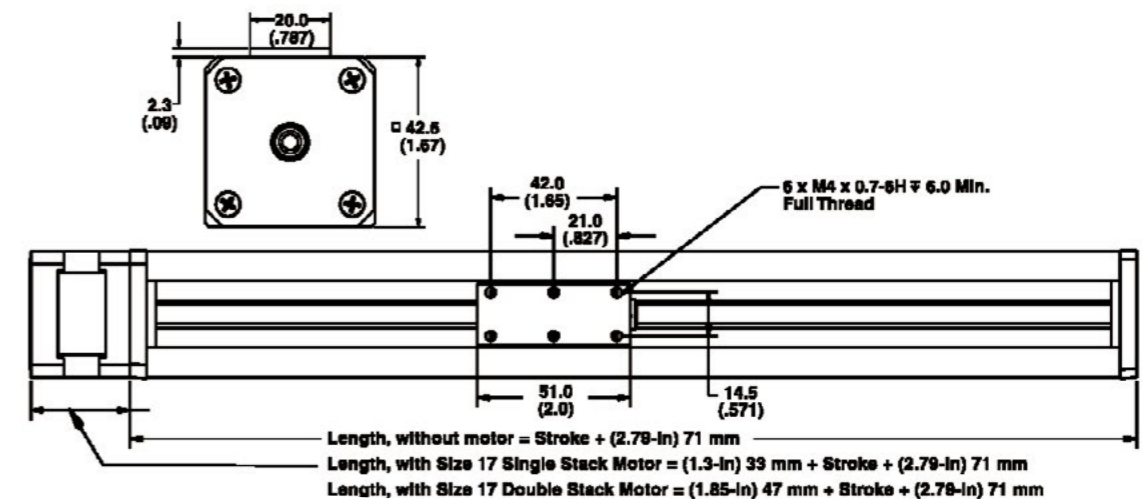
LRS04 不带电机，螺杆带Black Ice涂层

LRS04直线模组品号选型编码

LR	W	04	B	A	0025	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
LR = 直线模组	B = BFW螺母 C = CMP螺母 W = WDG螺母 G = 仅导轨	04 = 50 lbs (222 N) (最大水平负载)	S = 无涂层 B = Black Ice® TFE N = 无螺杆	A = None	0000 = No screw 0025 = .25-in (.635) 0031 = .03125-in (.794) 0039 = .0394-in (1.0) 0050 = .05-in (1.27) 0063 = .0625-in (1.588) 0079 = .0787-in (2.0) 0100 = .01-in (2.54) 0125 = .125-in (3.175) 0197 = .1969-in (5.0) 0250 = .25-in (6.35) 0394 = .3937-in (10.0) 0500 = .5-in (12.7) 0750 = .75-in (19.05) 1000 = 1.0-in (25.4)	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户化定制产品。

注: 如上面所示，产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助，请致电我们的销售团队。

图纸尺寸



## SRA Screw Rail® 直线导轨

- 导轨和传动螺杆同轴
- 超低的阻力矩

SRA直线导轨系列使用普通螺母，有很低的阻力矩和超长的寿命，建议在需要低阻力和小间隙的地方使用。SRA螺杆和导向已经负载的支撑功能集成在一个同轴部件中，节省了80%以上的空间。



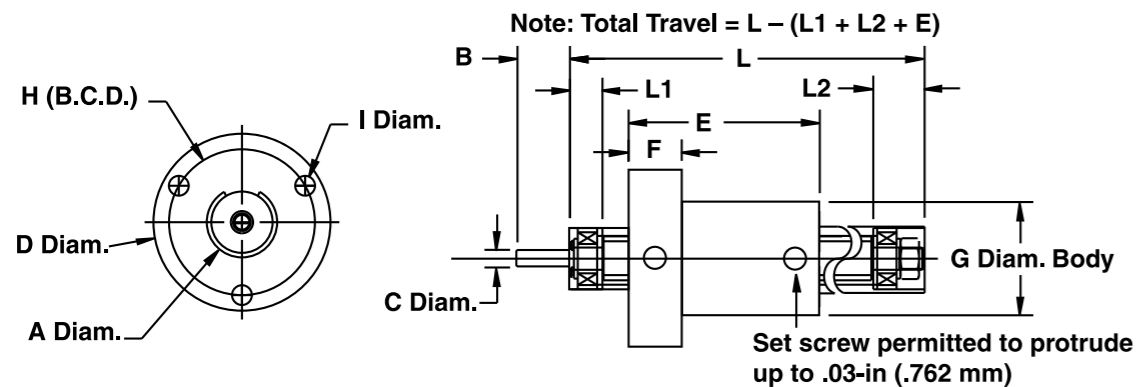
SRA 直线导轨

### SRA直线导轨品号选型编码

SR	A	03	K	A	0500	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
SR = Screw Rail	A = 普通螺母	03 = 3/8-in (10 mm) 04* = 1/2-in (13 mm) 06* = 3/4-in (19 mm) 08* = 1-in (25 mm)	S = 无涂层 K = Kerkote®	A = 不带电机	0050 = .05-in (1.27) SRA03, SRA04 0100 = .100-in (2.54) SRA03, SRA06, SRA08 0200 = .200-in (5.08) SRA06, SRA08 0250 = .250-in (6.35) SRA03, SRA04 0375 = .375-in (9.53) SRA03 0500 = .500-in (12.70) SRA04, SRA06, SRA08 1000 = 1.00-in (25.4) SRA04, SRA06, SRA08	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户定制化产品。

注：如上面所示，产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助，请致电我们的销售团队。

### 图纸尺寸



品号	A 直径.	B	C 直径.	D 直径.	E	F	G 直径.	H (B, C, D)	I	L1	L2	
SRA03	inch	.364/.367	.38	.1245/.1250	.98	1.0	.28	.562	.75	.094	.37	.38
	mm	9.24/9.32	9.56	3.16/3.18	24.9	25.4	7.2	14.3	19.1	2.39	9.4	9.66
SRA04	inch	.489/.492	0.62	.1870/.1875	1.25	1.4	.38	.750	1.03	0.140	0.26	0.36
	mm	12.42/12.5	15.75	4.75/4.76	31.8	36	9.5	19.1	26.2	3.56	6.6	9.1
SRA06	inch	.739/.742	0.75	.2490/.2495	1.75	2.0	.50	1.120	1.48	0.173	0.38	0.70
	mm	18.77/18.85	19.05	6.33/6.34	44.5	51	12.7	28.4	37.6	4.39	9.7	17.8
SRA08	inch	.989/.992	0.75	.2490/.2495	2.23	2.5	.63	1.495	1.92	0.200	0.48	0.77
	mm	25.12/25.2	19.05	6.33/6.34	56.6	64	15.9	38.0	48.8	5.08	12.2	19.6

公制尺寸可选

### 装配选项



垂直安装时，导轨可同时做升降和旋转运动(Z-theta motion)。一个电机驱动螺杆做升降运动，另一个旋转导轨，这样就构成了一个紧凑的双轴运动系统。

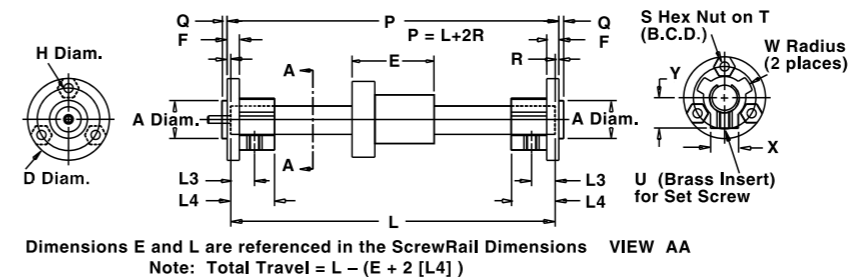
Part No.	导程**		导程代码	导轨直径		螺杆直径		最大阻力矩		使用寿命 (1/4设计负载) (无消间隙)		运动负载扭矩		设计负载		螺杆惯量		等效直径*	
	inch	mm		inch	mm	inch	mm	oz-in	NM	inch	cm	oz-in/lb	NM/Kg	lbs	NM	oz-in sec <sup>2</sup> /in	KgM <sup>2</sup> /M	inch	mm
SRA03	.050	1.27	0050	3/8	10	3/16	5	1.5	0.014	100 to 150	250 to 380	0.5	0.007	10	4.5	.1 x 10 <sup>-5</sup>	.4 x 10 <sup>-6</sup>	30	7.6
	.100	2.54	0100					2.0	0.018			1.0	0.016						
	.250	6.35	0250					2.5	0.020			1.25	0.019						
	.375	9.53	0375					3.0	0.025			2.0	0.030						
SRA04	.050	1.27	0050	1/2	13	1/4	6	2.0	0.015	150 to 200	380 to 500	0.5	0.007	25	10	.3 x 10 <sup>-5</sup>	1.3 x 10 <sup>-6</sup>	.39	9.9
	.250	6.35	0250					3.0	0.020			1.5	0.023						
	.500	12.7	0500					4.0	0.030			2.5	0.039						
	1.00	25.40	1000					5.0	0.040			4.5	.070						
SRA06	.100	2.54	0100	3/4	19	3/8	10	3.0	0.020	180 to 280	450 to 710	1.0	0.016	50	20	1.5 x 10 <sup>-5</sup>	6.5 x 10 <sup>-6</sup>	.60	15.2
	.200	5.08	0200					4.0	0.030			1.5	0.023						
	.500	12.7	0500					5.0	0.040			2.5	0.039						
	1.00	25.40	1000					6.0	0.045			4.5	0.070						
SRA08	.100	2.54	0100	1	25	1/2	13	4.0	0.030	280 to 320	710 to 810	1.0	0.016	100	45	5.2 x 10 <sup>-5</sup>	20.0 x 10 <sup>-6</sup>	.81	20.5
	.200	5.08	0200					5.0	0.040			1.5	0.023						
	.500	12.7	0500					6.0	0.045			2.5	0.039						
	1.00	25.40	1000					8.0	0.060			4.5	0.070						

\*\*其他导程可定制

## Screw Rail® 轴端支撑

- 可选配件，安装简单紧凑
- 导轨可以用螺钉固定在轴端支撑里

由Kerkite® 聚合物做成的轴端支撑标准配置三个六角螺母，便于组装。还提供了一个黄铜螺纹销子和一个固定螺钉，以紧固到轨道的外径。



### 带轴端支撑SRA品号选型编码

SR	04	ES	Z00
前缀	直径尺寸	配件	标识符
SR = Screw Rail	04 = 1/2-in (13 mm) 06 = 3/4-in (19 mm) 08 = 1-in (25 mm)	ES = 轴端支撑	标准

注：如上面所示，产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助，请致电我们的销售团队。

	A 直径.	D	F	H 直径.	L3	L4	Q	R	S	T	U	W 直径.	X	Y
	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)	inch	inch (mm)	inch	Brass Insert Inch (mm)	inch (mm)	inch (mm)
SRA04	.624/.626 (15.85/15.90)	1.35 (34.3)	0.200 (5.08)	0.150 (3.81)	0.390 (9.91)	.720 (18.29)	0.080 (2.03)	0.060 (1.52)	#6-32	1.03 (26.2)	#8-32	0.47 (12.0)	0.460 (11.68)	0.500 (12.70)
SRA06	.749/.751 (19.03/19.08)	1.60 (40.6)	0.250 (6.35)	0.173 (4.39)	0.603 (15.32)	0.900 (22.86)	0.100 (2.54)	0.100 (2.54)	#8-32	1.31 (33.3)	#10-32	0.60 (15.3)	0.594 (15.09)	0.645 (16.38)
SRA08	.999/1.001 (25.38/25.43)	2.20 (55.9)	0.375 (9.53)	0.200 (5.08)	0.920 (23.37)	1.200 (30.48)	0.125 (3.18)	0.175 (4.45)	#10-32	1.82 (46.2)	#10-32	0.82 (20.9)	0.800 (20.32)	0.820 (20.83)

\*可选公制尺寸 M3, M4, M5, M6.

## SRZ Screw Rail® 直线导轨

- 螺杆和导向同轴
- 具有自动磨损补偿的消隙螺母

一般来说，直线运动需要独立的导向和负载驱动模块。SRZ把这两个功能集成到了一个单一的模块中，大大节省了空间。

SRZ的同轴化设计免去了螺杆和导轨安装时的同轴要求，而且相比单独轨道的模组系统其空间节省了很多，另外在价格上也比单独购买多个部件组件要便宜很多。



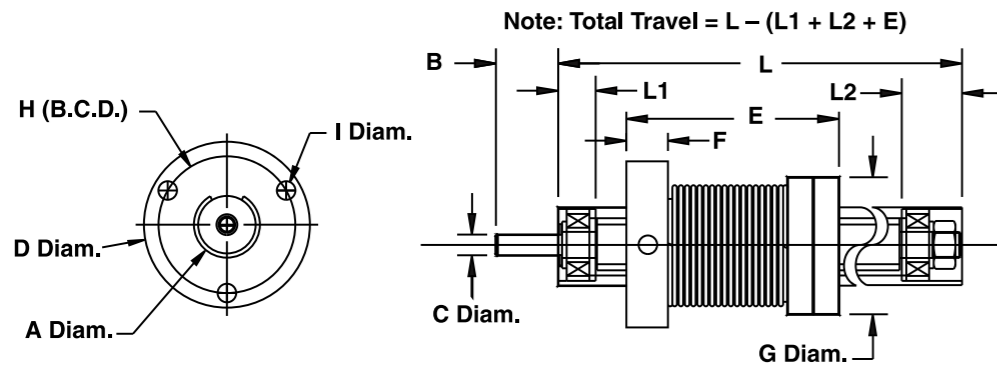
消间隙直线导轨

### SRA直线导轨品号选型编码

SR	Z	06	K	A	0500	XXX
前缀	样式	负载尺寸*	润滑选项	驱动方式	螺杆导程代码	特殊标识符
SR = Screw Rail	A = 消间隙	<b>03</b> = 3/8-in (10 mm) <b>04*</b> = 1/2-in (13 mm) <b>06*</b> = 3/4-in (19 mm) <b>08*</b> = 1-in (25 mm)	<b>S</b> = 无涂层 <b>K</b> = Kerkote®	A = 不带电机	<b>0050</b> = .05-in (1.27) SRA03, SRA04 <b>0100</b> = .100-in (2.54) SRA03, SRA06, SRA08 <b>0200</b> = .200-in (5.08) SRA06, SRA08 <b>0250</b> = .250-in (6.35) SRA03, SRA04 <b>0375</b> = .375-in (9.53) SRA03 <b>0500</b> = .500-in (12.70) SRA04, SRA06, SRA08 <b>1000</b> = 1.00-in (25.4) SRA04, SRA06, SRA08	特定客户的专有后缀。既可以是标准产品，也可以是客户定制化定制产品。

注: 如上面所示, 产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助, 请致电我们的销售团队。

### 图纸尺寸



品号	A 直径.	B	C 直径.	D 直径.	E	F	G 直径.	H (B, C, D)	I	L1	L2	
SRZ03	inch	.364/.367	.38	.1245/.1250	.98	1.1	.28	.73	.75	.094	.37	.38
	mm	9.24/9.32	9.56	3.16/3.18	24.9	27.94	7.2	18.5	19.1	*	9.4	9.66
SRZ04	inch	.489/.492	0.62	.1870/.1875	1.31	1.4	.38	.097	1.03	0.140	0.26	0.36
	mm	12.42/12.5	15.75	4.75/4.76	33.3	36	9.5	24.7	26.2	*	6.6	9.1
SRZ06	inch	.739/.742	0.75	.2490/.2495	1.81	2.0	.50	1.38	1.48	0.173	0.38	0.70
	mm	18.77/18.85	19.05	6.33/6.34	46.0	51	12.7	35.1	37.6	*	9.7	17.8
SRZ08	inch	.989/.992	0.75	.2490/.2495	2.30	2.5	.63	1.72	1.92	0.200	0.48	0.77
	mm	25.12/25.2	19.05	6.33/6.34	58.4	64	15.9	43.7	48.8	*	12.2	19.6

公制尺寸可选

### 装配选项



垂直安装时, 导轨可同时做升降和旋转运动(Z-theta motion)。一个电机驱动螺杆做升降运动, 另一个旋转导轨, 这样就构成了一个紧凑的双轴运动系统。

Part No.	导程**		导程代码	导轨直径		螺杆直径		最大阻力矩		使用寿命 (1/4设计负载) (无消间隙)		运动负载扭矩		设计负载		螺杆惯量		等效直径*	
	inch	mm		inch	mm	inch	mm	oz-in	NM	inch	cm	oz-in/lb	NM/Kg	lbs	NM	oz-in sec <sup>2</sup> /in	KgM <sup>2</sup> /M	inch	mm
SRZ03	.050	1.27	0050	3/8	10	3/16	5	2.0	0.014	50 to 80	130 to 200	0.5	0.007	10	50	.1 x 10 <sup>-5</sup>	.4 x 10 <sup>-6</sup>	30	7.6
	.100	2.54	0100					2.5	0.018			1.0	0.016						
	.250	6.35	0250					3.0	0.020			1.25	0.019						
	.375	9.53	0375					3.5	0.025			2.0	0.030						
SRZ04	.050	1.27	0050	1/2	13	1/4	6	3.0	0.020	75 to 100	190 to 250	0.5	0.007	25	10	.3 x 10 <sup>-5</sup>	1.3 x 10 <sup>-6</sup>	.39	9.9
	.250	6.35	0250					4.0	0.030			1.5	0.023						
	.500	12.7	0500					5.0	0.040			2.5	0.039						
	1.00	25.40	1000					6.0	0.045			4.5	.070						
SRZ06	.100	2.54	0100	3/4	19	3/8	10	6.0	0.045	90 to 140	230 to 350	1.0	0.016	50	20	1.5 x 10 <sup>-5</sup>	6.5 x 10 <sup>-6</sup>	.60	15.2
	.200	5.08	0200					6.5	0.047			1.5	0.023						
	.500	12.7	0500					7.0	0.050			2.5	0.039						
	1.00	25.40	1000					7.5	0.053			4.5	0.070						
SRZ08	.100	2.54	0100	1	25	1/2	13	8.0	0.057	120 to 160	350 to 410	1.0	0.016	100	45	5.2 x 10 <sup>-5</sup>	20.0 x 10 <sup>-6</sup>	.81	20.5
	.200	5.08	0200					8.5	0.060			1.5	0.023						
	.500	12.7	0500					9.0	0.064			2.5	0.039						
	1.00	25.40	1000					9.5	0.067			4.5	0.070						

\*\*其他导程可定制

# 花键轴和直线导向

花键轴和直线导向是低成本，低摩擦和长寿命的直线运动控制产品。

KERK的SS和SZ花键轴是不锈钢的，可以使用我们专有的Kerkote®TFE涂层或Black Ice®涂层。花键轴为一个轴运动提供防转或为两个轴运动提供旋转的驱动机构。衬套配有一个整体的黄铜环，以方便安装，而且不会导致螺母变形。

KERK的GR直线导向是轻负荷应用的完美选择，摩擦阻力超小，低成本耐磨损。它具有一个抛光的轴(可选择无涂层或Kerkote®TFE涂层)和一个热塑性工程材料衬套。



## SS和SZ系列花键轴

Kerk Spline Shaft (SS)系列花键轴是专为轻到中等载荷的应用场合设计的，低成本、小摩擦和长寿命是设计时的主要考虑。

Kerk Spline Shaft在单个的轴向运动中起到防止转动的作用，在两个地轴向运动中可以作为一个驱动机构。在使用六角形键、矩形键和高成本的滚珠花键的典型应用场合，他们是理想的替代品。

花键轴为不锈钢制，带有海顿科克独有的Kerkote TFE涂层，加上Kerkite复合聚合物衬套组成。衬套有集成的黄铜套圈，以便适应不同的配置要求并保持螺母不变形。

标准花键轴的平直度是每英尺.003"(.08mm/30cm)。对于基本组(SSA)，键轴和衬套之间的特定的径向和扭转方向的间隙是.002"到.003"(.05-.08mm)。在需要小扭转间隙的应用场合可以使用消隙组件(SSZ)。

对于其他Kerk组件，可以根据客户需要选择特殊衬套和端部加工的结构，也可提供铝制或碳钢制花键轴。



## GR系列直线导向和衬套

GR直线导向是专为轻度负载应用场合设计的，低成本、小摩擦和长寿命是设计时的主要考虑因素。

该组件由精制不锈钢轴与Kerkite复合聚合物衬套配合而成，选择这类材料可使温度变化对性能的影响降低到最小，可提供带

Kerkote TFE涂层的不锈钢和合金钢两种轴，涂Kerkote TFE后可进一步延长寿命，提高润滑性能。

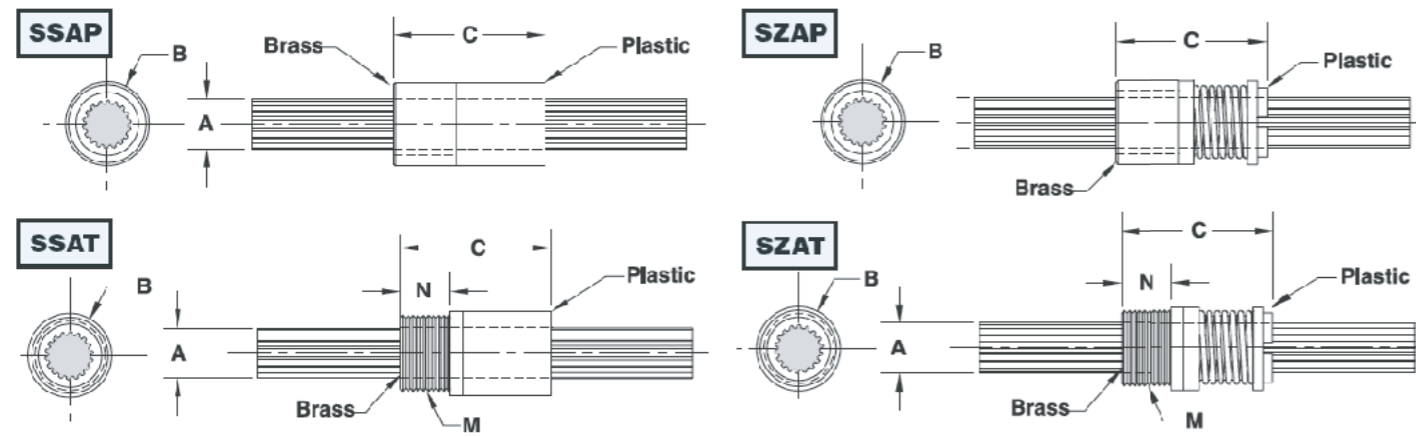
标准轴的平直度是每英尺0.002英寸(0.05mm)，无涂层系列轴和衬套间的径向间隙为0.001英寸(0.025mm)，有涂层系列轴和衬套间的径向间隙为0.0005英寸(0.013mm)。

### 花键轴品号选型编码

SZ	A	P	04	1	K	08	XXX
前缀	样式	安装方式	导向直径	衬套数量	润滑选项	长度( Inches) 整数	特殊标识符
SS= 花键轴	A= 组件	T= 螺纹安装 (只适用于花键轴)	02= 1/8-in	0	S= 无涂层	例如:	特定客户的专有后缀。
SZ= 消间隙 花键轴	B= 只有衬套	G= 卡环槽 (只适用于导向)	04= 1/4-in	1	K= Kerkote®	06= 6-in	既可以是标准产品，
GR= 直线导向	S= 只有轴	P= 普通(无特点)	06= 3/8-in	2	B= Black Ice™	08= 8-in	也可以是客户定制化
		S= 只有轴	08= 1/2-in	3	N= 只有衬套	00= 只有衬套	产品。
		X= 客户化定制	12= 3/4-in	4			
				5			
				只有轴使用“0”， 只有衬套使用“1”			

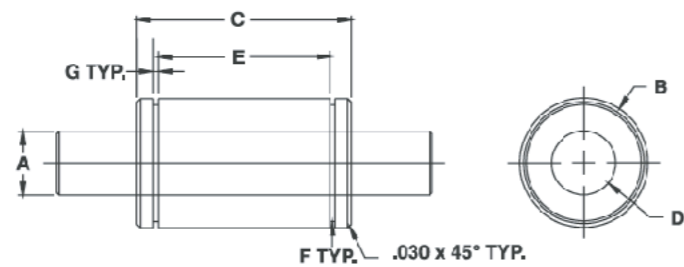
注: 如上面所示，产品品号中必须包含破折号(-)。如需帮助，请致电我们的销售团队。

■ SRA系列标准花键轴



Rail Diameter Code	Shaft	Root Diameter	Tube I.D.	Bushing Diameter	Bushing Length	Thread	Thread Length	Equivalent Diameter**	
	A in ± .002 (mm ± 0.05)	in ± .002 (mm ± 0.05)	in ± .002 (mm ± 0.05)	B in ± .001 (mm ± 0.025)	C in ± .01 (mm ± 0.25)	M	N in ± .002 (mm ± 0.05)	inch (mm)	
SS/SZ	02	0.125 (3.18)	0.095 (2.41)	NA	0.375 (9.53)	0.500 (12.70)	3/8-24	0.250 (6.35)	0.110 (2.79)
	04	0.250 (6.35)	0.202 (5.13)	NA	0.500 (12.70)	0.75 (19.1)	7/16-20	0.250 (6.35)	0.226 (5.74)
	06	0.375 (9.53)	0.306 (7.77)	NA	0.625 (15.88)	1.00 (25.4)	9/16-20	0.375 (9.53)	0.341 (8.65)
	08	0.500 (12.70)	0.419 (10.64)	NA	0.813 (20.65)	1.50 (38.1)	3/4-20	0.500 (12.70)	0.458 (11.63)
	12	0.750 (19.05)	0.630 (16.00)	NA	1.125 (28.58)	2.25 (57.2)	1-16	0.750 (19.05)	0.690 (17.53)

■ GR系列标准花键轴



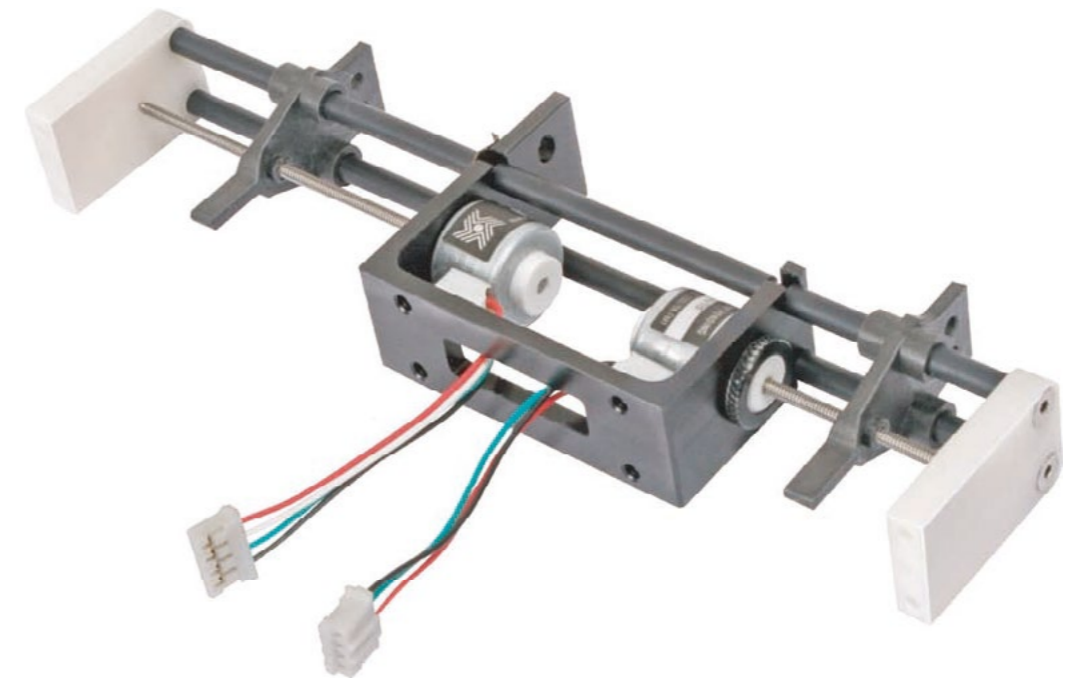
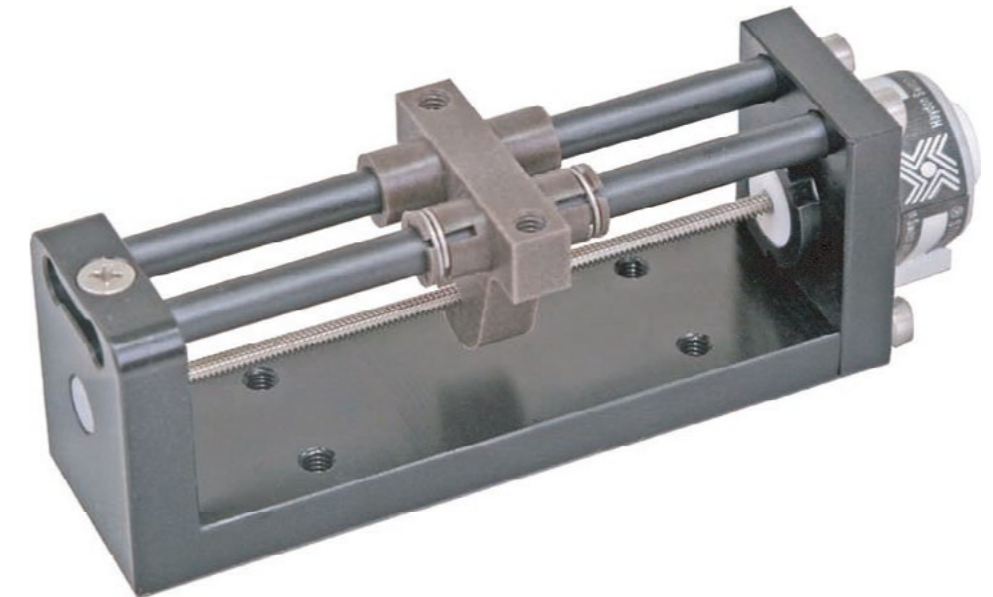
Rail Diameter Code	Standard Part Lengths	Rail Diameter	Rail Diameter w/TFE	Bushing Outside Diam.	Bushing Length	Bushing Inside Diam.	Snap Ring Groove Location	Snap Ring Groove Diam.	Snap Ring Groove Width	Rail Chamfer	Radial Load	
	A in ± .010 (mm ± 0.25)	A in ± .0006 (mm ± 0.015)	A in ± .0006 (mm ± 0.015)	B in ± .0006 (mm ± 0.015)	C in ± .010 (mm ± 0.25)	D in ± .0005 (mm ± 0.013)	E in +.010 -.000 (mm +0.25 -0.00)	F in ± .004 (mm ± 0.100)	G in ± .0003 (mm ± 0.008)	H in (mm)	lbs (Kg)	
GR	04	6/8 10/12	.2475 (6.287)	.2472 (6.279)	.5000 (12.700)	.765 (19.43)	.2485 (6.311)	.535 (13.59)	.450 (11.43)	.040 (1.02)	.020 (.51)	5 (2.3)
	06	6/12 15/18	.3715 (9.436)	.3712 (9.428)	.7500 (19.050)	1.275 (32.39)	.3725 (9.462)	.995 (25.27)	.676 (17.17)	.046 (1.17)	.020 (.51)	10 (4.5)
	08	12/15 18/24	.4965 (12.611)	.4962 (12.603)	1.0000 (25.400)	1.660 (42.16)	.4975 (12.637)	1.330 (33.78)	.900 (22.86)	.046 (1.17)	.020 (.51)	15 (6.8)
	12	18/24 36	.7415 (18.834)	.7412 (18.826)	1.2500 (31.750)	2.036 (51.72)	.7425 (18.860)	1.620 (41.15)	1.125 (28.60)	.058 (1.47)	.030 (.76)	25 (11.4)

AMETEK Haydon Kerk Pittman 直线模组客户化定制

Haydon Kerk 以提供满足应用需求的客户化设计和定制解决方案而自豪。

我们的设计和开发工程师为您的运动需求提供最佳的客户化定制解决方案。

我们的工厂将为您把方案转化为产品。





除了Haydon Kerk® 品牌的产品AMETEK® Advanced Motion Solutions 还提供PITTMAN® 品牌的直流电机产品。我们经验丰富的销售工程师团队将竭诚为您服务，帮助您确定最佳的运动方案。

PITTMAN提供了广泛的直流有刷和无刷电机，涵盖各种功率、尺寸、长度和其他选项，以满足各种运动控制要求。除了提供标准的可选组件，如驱动器、编码器、刹车和减速箱，电机可以进一步定制，包括独特的电机绕组、特殊线束、EMI/RFI抑制、出轴定制、输出结构定制，如小齿轮和蜗轮蜗杆，以及其他定制功能，以帮助简化产品设计和制造。

