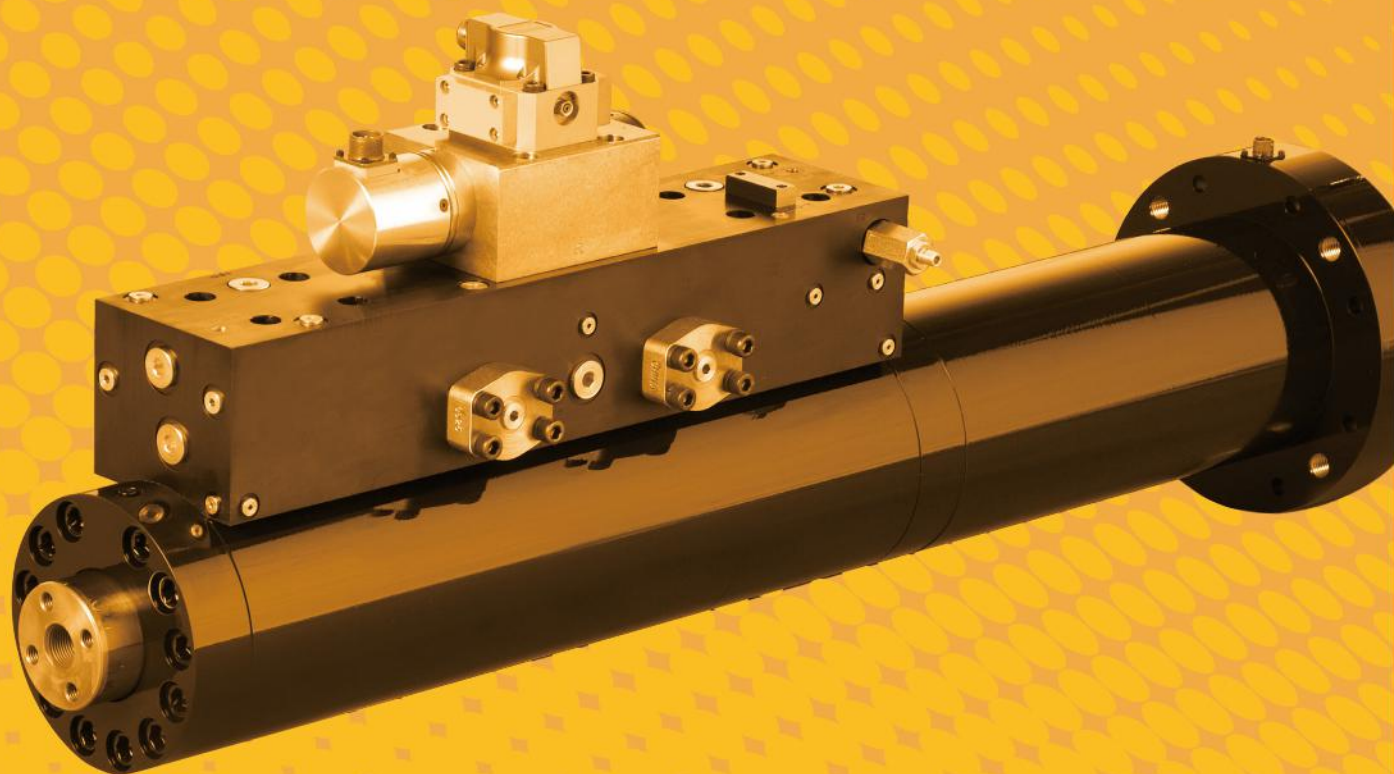


液压测试作动器

静压轴承

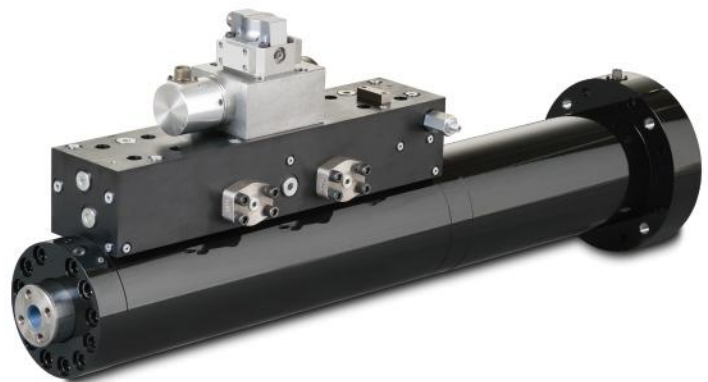


2018年4月

更卓越的动态性能、更高的可靠性
以及更长的使用寿命

哪里需要最高水平的运动控制性能和设计灵活性，哪里就能看到穆格技术。通过协作、创新以及世界水平的技术解决方案，我们将助您攻克最艰巨的工程难关。提高机器的性能，获取超越预期的更高效率，给您超乎想象新体验。

简介	3
技术概述	4
部件与支持	5
尺寸	6
订购信息	8
支持与配件	9
部件	10



本产品样本用于为具有一定专业知识的客户提供信息和参数。为确保获得系统功能和系统的安全性，请对照此样本仔细查看产品的适用性。文中所述产品如有任何更改，恕不另行通知。如有任何疑问，请与穆格公司联系。

有关最新消息，请访问www.moog.com/industrial。

Moog是穆格公司及其子公司的注册商标。文中出现的所有商标均归穆格及其子公司所有。

©Moog Inc. 2012保留所有权利。保留所有修改权利。

创新的8腔静压轴承提高侧向承载测试能力，并降低能耗需求

当其他作动器还在使用传统的4腔轴承设计时，我们设计出了创新的8腔静压轴承，这种轴承可以大大提高测试的侧向载荷能力。传统的4腔作动器可以承受大约5~20%的侧向载荷，而穆格的创新型8腔轴承设计可以承受大约40~60%的侧向载荷，这样可以显著提高您的测试能力。而且这些较高的侧向载荷可在较小油泄漏的情况下实现，从而降低油耗和维护需求。此外，穆格新型静压轴承作动器对油源的需求更小，因而与传统设计相比，液压应用更加清洁。

更卓越的动态性能、更高的可靠性以及更长的使用寿命

穆格对于开发苛刻应用环境下的作动器有着丰富的经验，制造高性能运动控制部件是我们的强项。作动器是高性能测试解决方案的关键，我们的客户也表示，他们需要比市场上更加可靠、性能更高的部件。我们的顶尖工程师结合他们的测试应用知识和多年的作动器经验参与了086-6系列作动器的开发。这一系列作动器是强度和耐久性测试应用的标杆。既要不断提高测试系统的性能水平，又要兼顾日益严格的环境要求，导致对新积木块部件构型的需要应运而生。而穆格作动器就是新一代产品的代表，兼具模块化设计和稳定高效的性能。这种新积木块可用于多种应用，包括单个和多个作动器测试系统。

先进缓冲设计，提高可靠性和安全性

我们在传统设计的基础上做了大量改进，从而开发一种真正好的缓冲系统。该作动器集成了先进设计，可确保安全性，防止设备损坏。086-6系列作动器每端都有端部缓冲，用于确保作动器在到达两个方向的行程末端之前减慢速度。

- 提供力缓冲，提高测试可靠性；
- 每个缓冲设计都经过物理测试，确保功能正常；
- 在适当密封的系统内提供真正有效的缓冲。

密封耐磨能力提高，从而延长使用寿命、降低维护需求

作动器推杆采用高级镀层，极大地提高了密封耐磨能力，延长了使用寿命，减少了维护次数。不锈钢推杆采用专用密封件和独特的涂层，展示出多种性能优势。这一设计还提供了更加清洁的液压操作环境，使得试验室更具环境友好性。

- 推杆表面硬度80 HRC；
- 延长密封件寿命；
- 专有表面处理要求，延长密封件寿命，最大程度减少油泄露；
- 不锈钢推杆，防止腐蚀。

创新设计，降低维护需求

穆格工程师在设计时将作动器所有管路布置在阀块内，无须依靠多个外部管路连接，从而大大降低维护需求，减少停机时间。

- 所需管路减少，从而最大程度减少故障点；
- 因为管路布置在阀块内，发生油泄漏的可能性非常小。

穆格伺服阀——世界伺服控制测试系统领导者

穆格伺服阀因其使用寿命长、性能高及售后支持服务优良而在全世界享有很高的声誉。这一先进伺服控制可为这些测试作动器提供精确的位移控制。

我们也开发性能更佳的特殊配置为您提供定制化伺服阀，以满足您的特殊要求。我们可为您带来的好处是：

- 更好的阶跃响应；
- 采用高频响阀，减少滞环，提高对小信号的响应能力。

量身定制的解决方案

穆格为那些寻求竞争力的测试实验室提供可靠性更高、维护需求更低且动态性能更高的静压轴承作动器。优质的材料结合卓越的工程设计，如先进缓冲设计和创新的阀块设计，让作动器成为应对各种系统挑战的理想选择。

为保证从设计到交付的整个过程产品始终如一，穆格工程师使用最新的系统模拟工具，如Matlab®和Simulink®。严格的物理测试程序确保客户能够依赖我们的部件实现无故障测试。创新独特的设计、世界水平的制造技术，以及积极主动的客户服务，使得穆格的部件具有更高可靠性和最佳性能，是试验室的理想选择。



液压六自由度运动平台



轮胎耦合式道路模拟系统

液压接口

液压分配系统	
油液要求 系统油液 系统油液	Mobil DTE-25, Shell Tellus 46或相当 Mobil DTE-24, Shell Tellus 32或相当
过滤要求	为了延长活动液压部件的运行寿命, 液压油的清洁度应保持在ISO 4406 (SAEJ1165)15/14/11水平。
压力 运行压力 最大回油压力 最大泄油压力	3000 psi (210 bar) 200 psi (14 bar) 50 psi (3.5 bar)
工作温度	液压油温度应保持在24°C(75°F)与57°C(135°F)之间。
液压阀块	
阀块油口	压力与回油: 符合ISO 6162-1标准的SAE四螺栓公制法兰连接 G761/D765阀块: SAE 1.00 (-16) 79-100/72系列阀块: SAE 1.50 (-24) 79-200系列阀块: SAE 2.00 (-32) 先导压力: 符合ISO 11926-1标准的SAE 6直螺纹O型圈油口 泄油口: 符合ISO 11926-1标准的SAE 6直螺纹O型圈油口 穆格推荐使用符合ISO 8434-3标准的SAE Seal-Lok系列O型圈端面密封件, 或符合ISO 8434-4标准的BSPP O型圈24度锥形非扩口管接头“EQ2”, 以实现最佳的无泄露连接。
伺服阀* 标准响应 高响应	G761, 72, 79-100, 79-200 G761, D765, 79-100, 79-200

*穆格应用工程团队可以帮助您选择理想的伺服阀尺寸和型号, 以实现最佳的性能。

电气接口

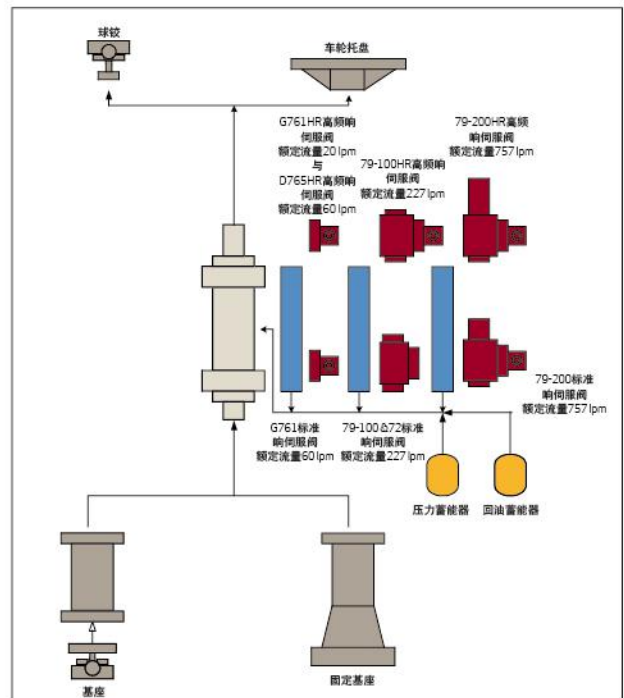
传感器规格	
LVDT传感器	LVDT激励 (5V峰-峰@3kHz)

模块化配置

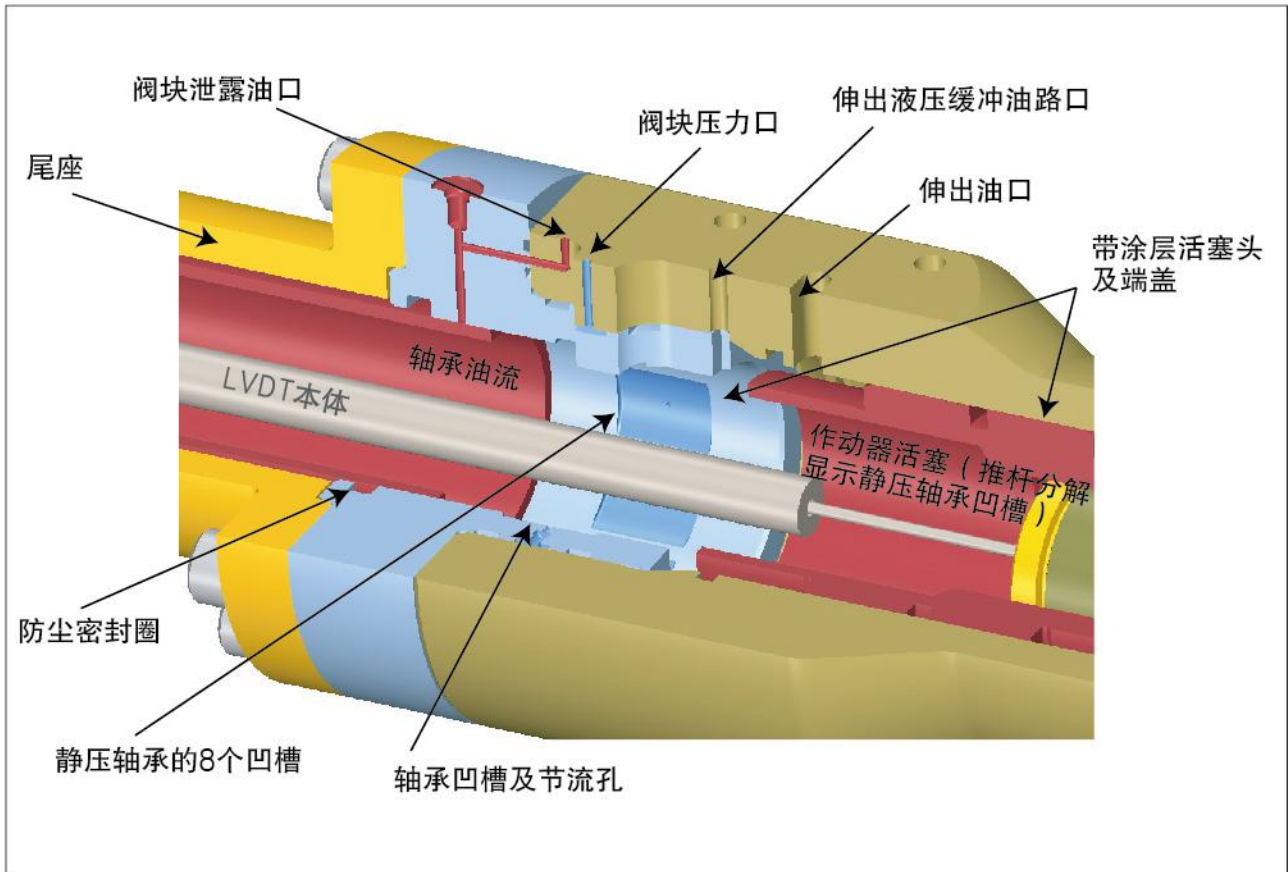
您可以通过各种配置来设计您需要的精密作动器, 以满足不断模块化的测试系统需要。穆格可以提供一系列符合您需要的伺服阀和蓄能器以及各种接头和基座, 以达到最大效率。

配置关键模块:

- 接头和基座
- 伺服阀
- 蓄能器
- 阀块

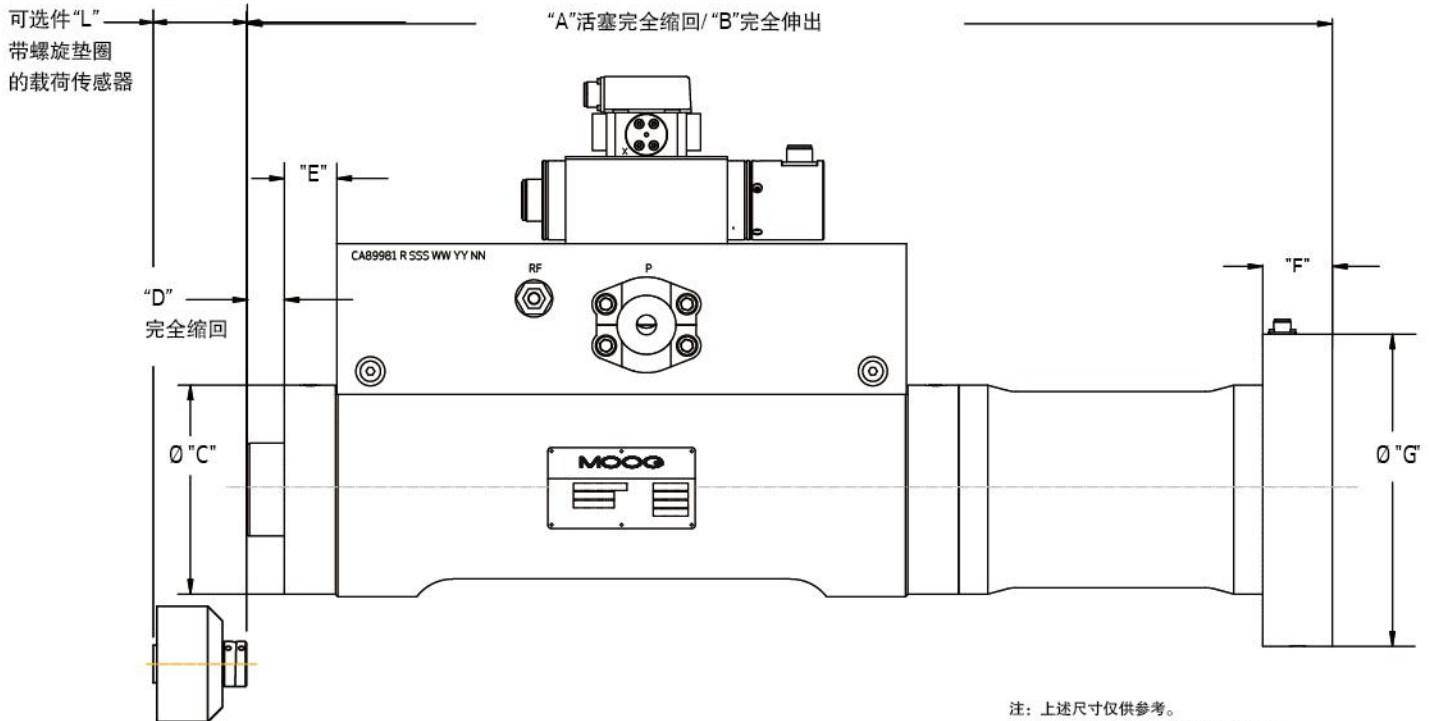


关键部件



静压轴承作动器产品规格

额定出力 kN (kip)	总行程 mm (in)	工作行程 mm (in)	杆径 mm (in)	缸内径 mm (in)	活塞工作面积 sq cm (sq in)
30 (6.6)	241, 293, 343, 395 (9.5, 11.5, 13.5, 15.5)	152, 204, 254, 306 (6, 8, 10, 12)	80.0 (3.2)	92.0 (3.62)	16.2 (2.5)
38 (8.5)	253, 305, 355, 407 (10, 12, 14, 16)	152, 204, 254, 306 (6, 8, 10, 12)	80.0 (3.2)	95.0 (3.7)	20.6 (3.2)
50 (11)	253, 305, 355, 407 (10, 12, 14, 16)	152, 204, 254, 306 (6, 8, 10, 12)	80.0 (3.2)	99.0 (3.9)	26.7 (4.1)
100 (22)	253, 305, 355, 407 (10, 12, 14, 16)	152, 204, 254, 306 (6, 8, 10, 12)	100 (3.9)	130 (5.1)	54.2 (8.4)
160 (35)	253, 305, 355, 407 (10, 12, 14, 16)	152, 204, 254, 306 (6, 8, 10, 12)	100 (3.9)	145 (5.7)	86.6 (13.4)



作动器完全缩回长度 “A” /完全伸出 “B”

作动器行程选项

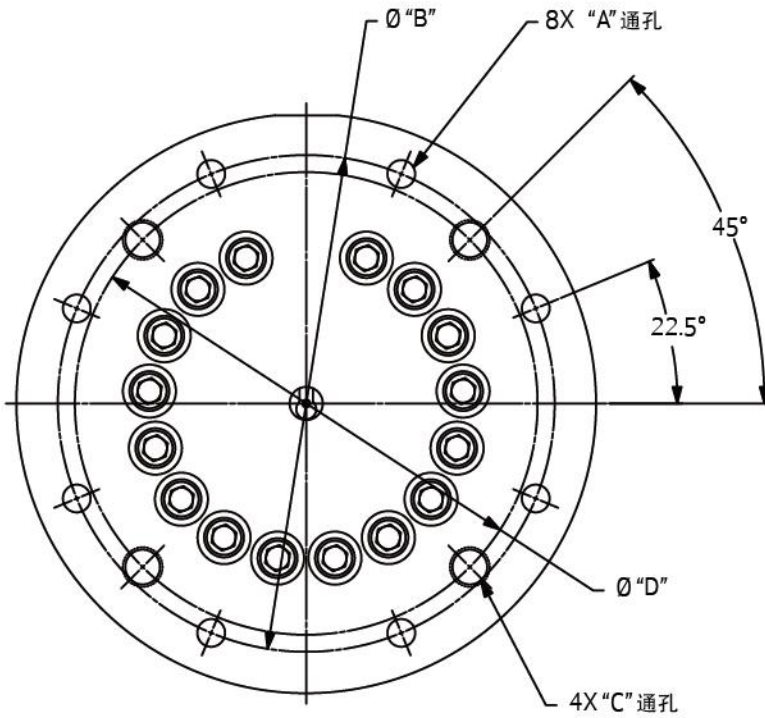
作动器出力 kN / KIP	152 mm (in)	204 mm (in)	254 mm (in)	306 mm (in)
30 / 6.6	865 / 1106 (34.1/43.5)	969 / 1262 (38.1/49.7)	1069 / 1412 (42.1/55.6)	1173 / 1568 (46.2/61.7)
38 / 8.5	935 / 1188 (36.8/46.8)	1039 / 1344 (40.9/52.9)	1139 / 1494 (44.8/58.8)	1243 / 1650 (48.9/65.0)
50 / 11	935 / 1188 (36.8/46.8)	1039 / 1344 (40.9/52.9)	1139 / 1494 (44.8/58.8)	1243 / 1650 (48.9/65.0)
100 / 22	1035 / 1288 (40.7/50.7)	1139 / 1444 (44.8/56.9)	1239 / 1594 (48.8/62.8)	1343 / 1750 (52.9/68.9)
160 / 35	1105 / 1358 (43.5/53.5)	1209 / 1514 (47.6/59.6)	1309 / 1664 (51.5/65.5)	1413 / 1820 (55.6/71.7)

“C” mm (in)	“D” mm (in)	“E” mm (in)	“F” mm (in)	“G” mm (in)	OPT“L” mm (in)
180 (7.1)	32.0 (1.3)	39.0 (1.5)	60.0 (2.4)	270 (10.6)	114 (4.5)
180 (7.1)	32.0 (1.3)	45.0 (1.8)	60.0 (2.4)	270 (10.6)	114 (4.5)
180 (7.1)	32.0 (1.3)	45.0 (1.8)	60.0 (2.4)	270 (10.6)	114 (4.5)
220 (8.7)	32.0 (1.3)	45.0 (1.8)	70.0 (2.8)	350 (13.8)	114 (4.5)
227 (8.9)	32.0 (1.3)	45.0 (1.8)	70.0 (2.8)	350 (13.8)	139 (5.5)

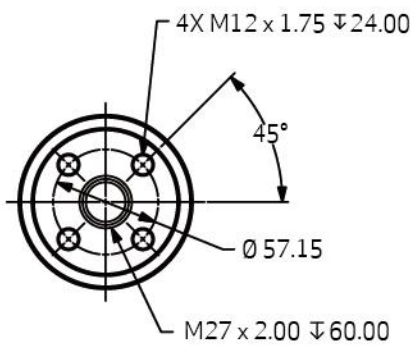
基座尺寸

作动器出力 kN / KIP	8通孔 "A" mm (in)	通孔BCD mm (in)	4螺纹孔 mm	螺纹BCD "D" mm (in)
30 / 6.6	13.5 (0.53)	229 (9.0)	M20 x 2.5	229 (9.0)
38 / 8.5	13.5 (0.53)	229 (9.0)	M20 x 2.5	229 (9.0)
50 / 11	13.5 (0.53)	229 (9.0)	M20 x 2.5	229 (9.0)
100 / 22	16.8 (0.66)	300 (11.8)	M24 x 3.0	279 (11.0)
160 / 35	16.8 (0.66)	300 (11.8)	M24 x 3.0	279 (11.0)

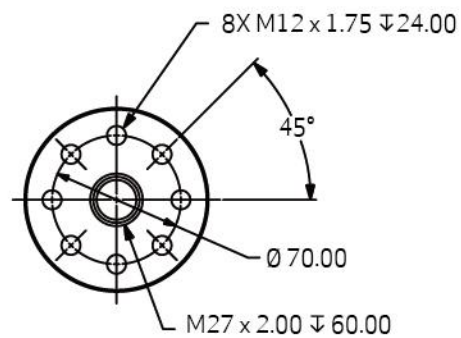
注：上述尺寸仅供参考。
关于详细的尺寸信息，
请参考安装图纸。



推杆端接口尺寸



30kN、38 kN及50 kN作动器



100 kN和160 kN作动器

订购信息

-086 - 6 X X X - X X X XXXXX



更高效的服务

五点检查流程

我们的首要目标是，减少停机时间并开展维修工作，从而在未来数年内确保可靠性并实现节约成本的目标。维修品返回后，它必须能够像新的一样继续工作。这就是穆格全球支持™的承诺。

- 质量检查可为客户提供组件性能的详细报告；对于作动器，可能是有关泄露或响应的报告；对于电子模块，可能是有关无用连接的报告。此类检查还可以向穆格技术人员提供关于需要解决的关键性能规格问题的详细报告。
- 然后技术人员可以查看工程记录，从而了解可能在发布之后发起的任何设计改进的情况。
- 作动器组件被完全拆分成零散部件。然后在检查和尺寸核验之前，用大型超声波清洗机对每个部件进行彻底的清洁。如发现任何部件磨损严重，应用原厂 (OEM) 部件将其替换。应对紧配拉杆和轴承等关键部件进行尺寸核验，以确保其符合制定的标准。另外，需安装整套更换的密封套件，以确保结构的完整性。
- 伺服阀的拆卸和运送应遵循统一严格的评估、拆卸和测试流程。
- 最后，根据原始规格测试单个部件或组件，以确保大修的单元像新产品一样符合所有的设计和性能标准。

穆格工程团队随时为您服务

在当今竞争激烈的制造市场中，设备性能是决定您成本预期的重要因素。穆格全球支持是实现设备日复一日经济合理运行的关键因素。

我们致力于提供世界一流的运动控制产品和解决方案，为客户提供远远超出最初销售价值的产品支持。我们有专门的方法为您排忧解难，解决您的设备问题，并帮助您实现每日生产力最大化。

维修能力

穆格全球支持™旨在使用100%穆格正品替换零部件让您的关键设备始终以最佳状态正常运行。您期望从运动控制解决方案全球领导者处获得的可靠性、通用性和长使用寿命，只有穆格替换零部件能实现。各个穆格零部件确保关键部件具备精确的尺寸、精密的公差和规格。我们深知穆格零部件在您设备的整体运行中的重要作用，因此我们会仔细检查并测试每个返修品，以确定需要更换的部件。

穆格与众不同

是时候与我们携手合作了，作为合作伙伴，穆格能提供您所需的世界一流产品和实现更高级别的性能所需的协作专业知识。今天就联系我们吧，您会发现穆格的不同凡响之处。



备件与配件

型号系列	替换密封套件	可选密封安装工具套件
-086-63** 30 kN (6.6 KIP)	CB01444-630	CB01446-630
-086-64** 38 kN (8.5 KIP) (79-100 伺服阀)	CB01444-641	CB01446-640
-086-64** 38 kN (8.5 KIP) (79-200 伺服阀)	CB01444-642	CB01446-640
-086-65** 50 kN (11 KIP) (79-100 伺服阀)	CB01444-651	CB01446-650
-086-65** 50 kN (11 KIP) (79-200 伺服阀)	CB01444-652	CB01446-650
-086-67** 100 kN (22 KIP)	CB01444-670	CB01446-670
-086-68** 160 kN (35 KIP)	CB01444-680	CB01446-680

* 其他详情请参见CDS25985《静压轴承作动器操作与维护手册》。

	与以下配件相配的标准电气连接件或其同等连接件 (防水等级: IP65)
G761 伺服阀	MS3106F14S-2S
D765HR 伺服阀	EN175201-804 类型 R
72 系列伺服阀	MS3106F14S-2S
79-100 伺服阀	
先导阀	MS3106F14S-2S
LVDT	MS3106F14S-5S
79-200 伺服阀	
先导阀	MS3106F14S-2S
LVDT	MS3106F14S-5S
伺服作动器	
LVDT	PT06A-10-6S (穆格部件号# CA64645-001)
ΔP压差传感器	PT06A-8-4S (穆格部件号# CA64645-002)
载荷传感器	PT06A-10-6S (穆格部件号# CA64645-001)

穆格测试产品

穆格工程师随时准备着用各种构件或完整的交钥匙系统（包括液压或电动测试作动器、伺服阀、液压分油站、测试控制器和软件等）满足您的独特应用需求。

我们致力于提供世界一流的运动控制产品和解决方案，为客户提供远远超出最初销售价值的产品支持。我们有专门的方法为您排忧解难，解决您的设备问题，并使您实现每日生产力最大化。

是时候与我们携手合作了，作为合作伙伴，穆格能提供您所需的世界一流产品和实现更高级别的性能所需的协作专业知识。今天就联系我们吧，您会发现穆格的不同凡响之处。

测试控制器和软件



穆格测试控制器是一个可以灵活配置1至32个通道的实时模块化控制系统，可以对任何液压或电动测试系统进行控制或采集它们的数据。强大而紧凑的模块提供了多种易于配置的传感器输入和控制输出，便于实现最优化的使用。穆格测试控制器允许用户以便于使用的形式控制并记录所有信号，从而最大限度地满足用户长期可靠使用的需求。

穆格集成式测试软件包的配置、校准和设备微调操作都十分简便。利用最先进的算法以强大便捷的方式复现时间历程文件。根据简单的指令构建复杂的嵌套耐久性测试。运行耐久性测试和试样，并监控它们的进展情况。查找测试样品的共振频率，运行正弦扫频耐久性测试。运行实时闭环控制，以定义随机振动频率谱（PSD）。



穆格伺服阀



我们设计了著名的穆格伺服阀，它是全球性能和耐用性的标杆，所以提供给您的系统一定能完全满足您的要求。

液压分油站



穆格液压分油站 (HSM) 提供开/关液压, 从关闭到低压/高压的转变是可调的。过滤器保护灵敏的伺服阀, 蓄能器在需要时可提供瞬时流量或压力阻尼。有若干流量规格, 可搭配1至4个站进行选择。

聚合物轴承测试作动器



疲劳级作动器是高性能测试系统的核心。多年以来, 测试工程师一直在寻求可靠性高、维护量小、性能高同时价格合理的作动器。

四立柱测试系统



我们的四立柱测试系统配备了专利的静压轴承作动器, 以确保低摩擦、高速度和高侧向力承受能力。我们的系统被广泛应用于各大试验室, 进行质量评估和振动、噪声和平顺性 (NVH) 测试。耐久性测试试验室使用这些系统来试验选定的车身、底盘和悬架设计。同时, 它们还可用于生产设施异响评估。

更多信息

穆格还设计制造多种配合本目录中所述产品使用的产品。
欲知详情, 请浏览我们的网站或与离您最近的穆格分公司联系。

澳大利亚
+61 3 9561 6044
info.australia@moog.com

爱尔兰
+353 21 451 9000
info.ireland@moog.com

南非
+27 12 653 6768
info.southafrica@moog.com

巴西
+55 11 3572 0400
info.brazil@moog.com

意大利
+39 0332 421 111
info.italy@moog.com

西班牙
+34 902 133 240
info.spain@moog.com

加拿大
+1 716 652 2000
info.canada@moog.com

日本
+81 46 355 3767
info.japan@moog.com

瑞典
+46 31 680 060
info.sweden@moog.com

中国
+86 21 2893 1600
info.china@moog.com

韩国
+82 31 764 6711
info.korea@moog.com

土耳其
+90 216 663 6020
info.turkey@moog.com

法国
+33 1 4560 7000
info.france@moog.com

卢森堡
+352 40 46 401
info.luxembourg@moog.com

英国
+44 168 485 8000
info.uk@moog.com

德国
+49 7031 622 0
info.germany@moog.com

荷兰
+31 252 462 000
test@moog.com

美国
+1 716 652 2000
info.usa@moog.com

香港
+852 2 635 3200
info.hongkong@moog.com

俄罗斯
+7 8 31 713 1811
info.russia@moog.com

印度
+91 80 4057 6666
info.india@moog.com

新加坡
+65 677 36238
info.singapore@moog.com

www.moog.com/industrial

Moog 是穆格公司及其子公司的注册商标。
文中出现的所有商标均归穆格及其子公司所有。

©2018 Moog Inc. 穆格公司保留所有权利。保留所有修改权利。

液压测试作动器——静压轴承
TJW/PDF/Rev. H, April 2018, Id. CDL26495-chs