



**2000, 4000, 6000, 和 10,000 系列
液压马达**

来自世界领先的非公路运输车辆配件制造商之一， —伊顿公司的盘配流液压马达目录

19 世纪 50 年代末期，最初的低速大扭矩液压马达是由油泵的一个定转子部件发展而来的，这个部件由一个内齿圈和一个与之相配的齿轮或转子组成。内齿圈与壳体固定联结在一起，从油口进入的油推动转子绕一个中心点公转。这种缓慢旋转的转子通过花键轴驱动输出成为 Char-Lynn® Orbit® 马达。这种最初的 Char-Lynn® Orbit® 马达问世几年后，另一种概念的马达也开始形成产品。这种马达在内置的齿圈中安装了滚子，这一部件以 Geroler® 命名，并成为伊顿公司的注册商标之一。自早年以来，Geroler 马达在设计上发生了许多变化以便更好地满足工业需要。从下面所示，可以看到 Char-Lynn 镶柱式盘配流马达的简单结构。从样本中也可以看

到伊顿公司液压分部的盘配流马达的高性能、高价值。

Geroler® 排量机械原理

具有滚子的马达能提供较高的启动与运行扭矩，滚子减少了摩擦，因而提高了效率，即使在很低的转速下输出轴也能产生稳定的输出。通过改变输入输出流量的方向使马达迅速换向，并在两个方向产生等值的扭矩。各系列的马达都有各种排量供选择，以满足各种速度和扭矩的要求。

盘配流

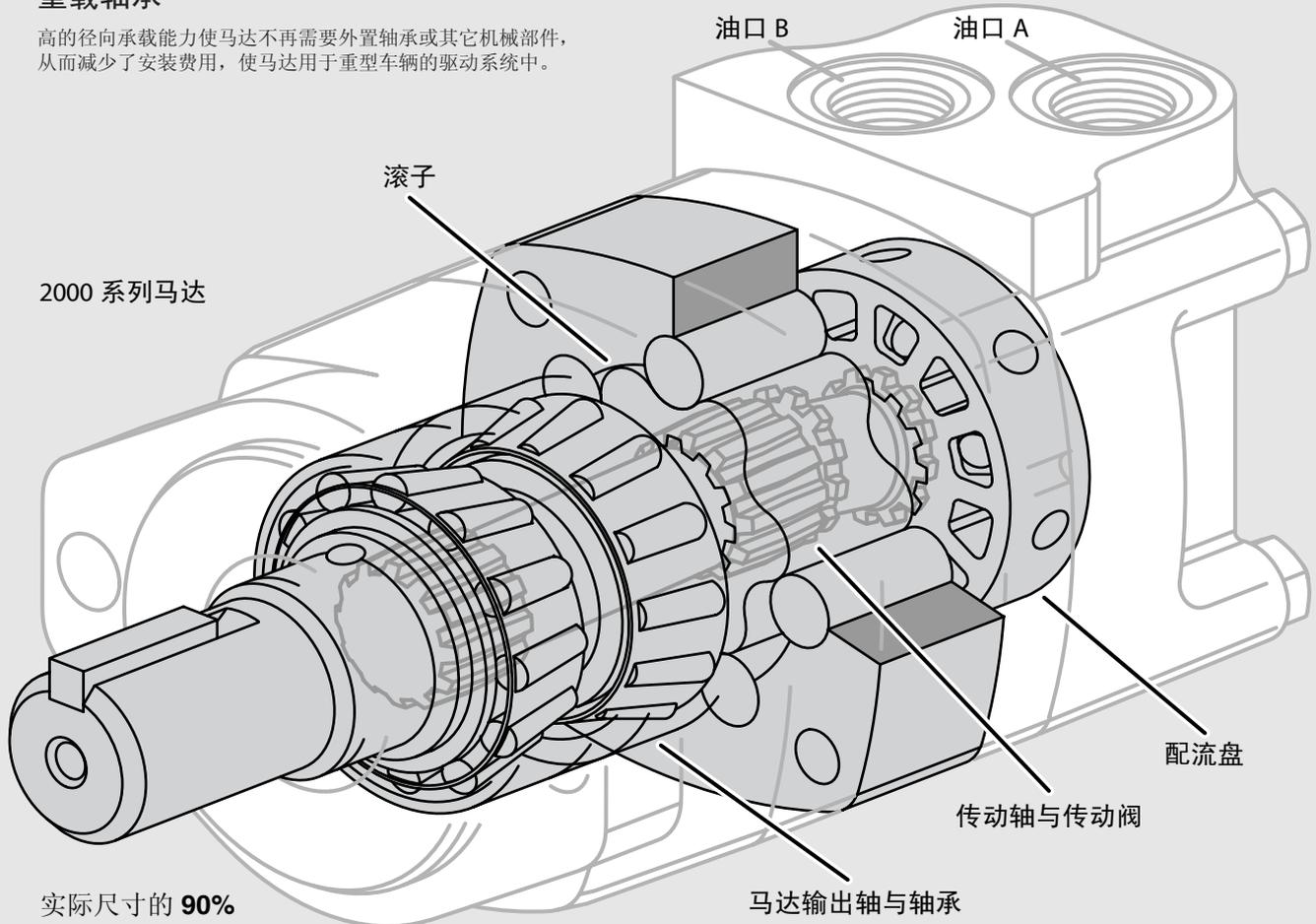
配流盘的作用是将压力油分配给定转子的各腔，配流盘两密封端面保持压力平衡，

使得泄漏最小，Char-Lynn 盘配流马达能与柱塞泵共用于同一系统，也可以用于闭式回路系统中，具有磨损补偿专利技术的配流盘使马达具有高性能。

重载轴承

高的径向承载能力使马达不再需要外置轴承或其它机械部件，从而减少了安装费用，使马达用于重型车辆的驱动系统中。

2000 系列马达



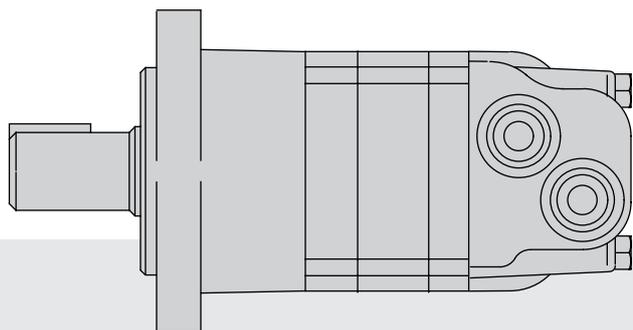
结构特点

查林液压马达设计灵活，适应性强。所有的盘配流马达其以下特征都有不同选择：

- 排量
- 输出轴
- 无输出轴和轴承（无轴承马达）
- 油口
- 安装法兰
- 其他特征

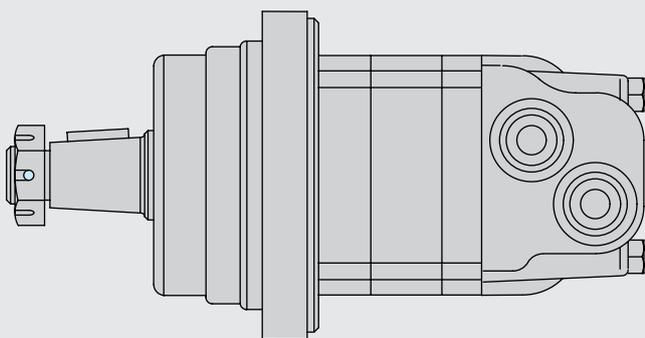
标准马达

标准马达法兰安装尽可能靠近驱动轴。在这种类型的安装中，马达输出轴可以靠近负载。这种安装法兰也适配于多种标准齿轮箱。



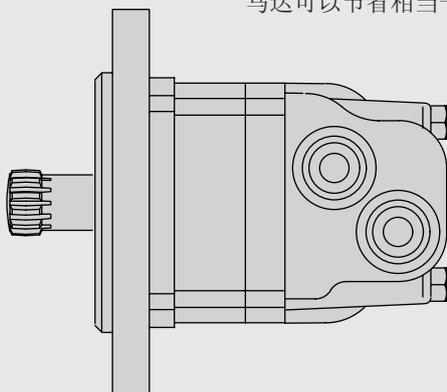
车轮马达

这类马达的法兰靠近马达的中部，允许马达的一部分或全部安装在车轮轮毂的内部。当用于牵引驱动时，负载作用于马达的轴承上方可确保轴承的最大寿命。这种装在轮上的马达设计与安装灵活，应用广泛。

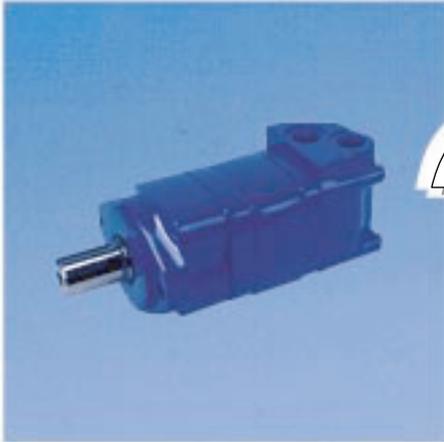


无轴承马达

除了没有输出轴和轴承及轴承壳体以外，无轴承马达的驱动部件与标准马达及车轮马达相同，这种马达特别适用于齿轮箱传动。使用无轴承马达时，必须考虑设计有以轴承支承的内花键轴以与马达的花键轴匹配。设计产品时，使用这种液压马达可以节省相当一部分开支。



2000 系列



2000

2000 系列

镶柱式定转子	9 种排量
流量升/分 [加仑/分]..	75 [20] 连续**
	115 [30] 不连续*
转速	上限 924 转/分
压力 Bar [PSI]	200 [3000] 连续
	300 [4500] 不连续
扭矩 Nm [lb-in]	845 [7470] 连续
	930 [8225] 不连续

2000 系列马达排量 = 厘米³/转
= [英寸³/转]

- 80 [4.9]
- 100 [6.2]
- 130 [8.0]
- 160 [9.6]
- 195 [11.9]
- 245 [14.9]
- 305 [18.7]
- 395 [24.0]
- 490 [29.8]

安装法兰

- 4 螺栓孔, (无轴承), 止口直径 101,6 [4.00], 螺栓安装孔直径 13,59 [.535], 孔分布圆直径 127,0 [5.00]
- 2 螺栓孔, (SAE A)(标准), 止口直径 82,5 [3.25], 螺栓孔直径 13,59 [.535], 孔分布圆直径 106,4 [4.19]
- 4 螺栓孔, (轮式), 止口直径 107,9 [4.25], 螺栓孔直径 13,59 [.535], 孔分布圆直径 147,6 [5.81]
- 4 螺栓孔, (标准), 止口直径 82,5 [3.25], 螺栓孔直径 13,59 [.535], 孔分布圆直径 106,4 [4.19]
- 4 螺栓孔, 止口直径 82,5 [3.25], 螺栓孔直径 13,59 [.535], 孔分布圆直径 106,4 [4.19]
- 2 螺栓孔 (SAE B), 止口直径 101,6 [4.00], 螺栓孔直径 14,27 [.562], 孔分布圆直径 146,0 [5.75]

输出轴

- 无轴承
- 直径 1 英寸, 直轴, 平键, 端部有 1/4-20 的螺纹孔, 有效配合长度 38,4 [1.51]
- 直径 1-1/4 英寸, 直轴, 平键, 端部有 3/8-16 的螺纹孔, 有效配合长度 47,3 [1.86]
- 直径 32 mm, 直轴, 平键, 端部有 M8 x 1,25 -6H 螺纹孔, 有效配合长度 56,4 [2.22]
- 直径 1-1/4 英寸, 花键 14 T, 端部有 3/8-16 螺纹孔, 花键最小有效长度 33,0 [1.30], 最大配合长度 45,5 [1.79]
- 直径 1-1/4 英寸, 锥轴, 平键, 带螺母
- SAE 6B, 6 T 花键, 端部 1/4-20 螺纹孔, 花键最小有效长度 22,8 [.90], 最大配合长度为 28,8 [1.13]
- 直径 7/8 英寸, 13 T 花键, 花键最小有效长度为 15,2 [.60], 最大配合长度 30,8 [1.21]
- 直径 25 mm, 直轴, 平键, 端部有 M8 x 1,25 -6H 的螺纹孔, 最大配合长度 38,1 [1.50]

油口

- 7/8-14, O-形圈密封油口, O-形圈密封泄油口 7/16-20
- G 1/2 (BSP) 油口, G 1/4 (BSP) 泄油口
- 板式连接, 3/8-16 UNC 安装螺孔 (3), 7/16-20 O-形圈密封泄油口
- 板式连接, M10 x 1,5 -6H 安装螺孔 (3), G 1/4 (BSP) 泄油口
- 1-1/16—12 O-形圈密封油口 (两油口 180° 对置), 7/16-20 O-形圈锥口密封泄油口
- 7/8-14 O-形圈密封油口 (后置油口); 7/16-20 O-形圈锥口密封泄油口 (后置)

特殊选择

- Viton® 耐高温轴封
- Viton® 密封件
- 间隙型定转子
- 速度传感器
- 双速型马达
- 双向梭阀, 打开时为顺时针或逆时针旋转
- 防锈处理
- 密封保护

** 连续—连续运转的参数表示在此参数下马达可连续运行。

* 不连续—表示在此参数下, 马达每分钟运行时间不得超过 10 %。

Viton® 是 Dupont 公司的注册商标

4000 系列



4000

4000 系列

镶柱式定转子	9 种排量
流量 升/分 [加仑/分]	95 [25] 连续**
	150 [40] 不连续*
转速	最高达 868 转/分
压力 Bar [PSI]	200 [3000] 连续
	300 [4500] 不连续
扭矩 Nm [lb-in]	970 [8600] 连续
	1180 [10450] 不连续

4000 系列马达排量 = 厘米³/转
= [英寸³/转]

- 110 [6.7]
- 130 [7.9]
- 160 [9.9]
- 205 [12.5]
- 245 [15.0]
- 310 [19.0]
- 395 [24.0]
- 495 [30.0]
- 625 [38.0]

安装法兰

- 4 螺栓孔 (无轴承), 止口直径 127,0 [5.00], 螺栓孔直径 14,27 [.562], 孔分布圆直径 161,9 [6.38]
- 4 螺栓孔 (SAE B) (标准), 止口直径 101,6 [4.00], 螺栓孔直径 14,7 [.58], 孔分布圆直径 127,0 [5.00]
- 4 螺栓孔 (轮式), 止口直径 139,7 [5.50], 螺栓孔直径 14,3 [.56], 孔分布圆直径 165,1 [6.50]
- 4 螺栓孔 (SAE C) (标准), 止口直径 127,0 [5.00], 螺栓孔直径 14,3 [.56], 孔分布圆直径 161,9 [6.38]

输出轴

- 无轴承
- 直径 1-1/4 英寸, 直轴, 平键, 端部有 3/8-16 英寸螺纹孔, 有效配合长度 53,1 [2.09]
- 直径 1-5/8 英寸, 锥轴, 平键, 1-1/4-18 UNEF 有开槽六角螺母
- 直径 1-1/4 英寸, 14 T, 花键长 38,1 [1.50], 有效配合长度 53,1 [2.09]
- 直径 1-1/2 英寸, 17 T, 花键长 31,2 [1.23], 花键
- 直径 40 毫米, 直轴, 平键, 端部有 M12 x 1,75-6H 螺纹孔

油口

- 1-1/16-12, O-形圈密封, 带 7/16-20 O-形圈密封泄油口及单向阀
- G 3/4 (BSP), O-形圈密封, 带 G 1/4 (BSP) O-形圈密封泄油口及单向阀
- 3/4 英寸, 4 螺栓对开法兰, 带 7/16-20 O-形圈密封泄油口及单向阀
- 7/8-14 O-形圈密封带 9/16-18 O-形圈密封泄油口及梭阀
- M22 x 1,5-6H (ISO) O-形圈密封带 M12 x 1,5-6H O-形圈密封泄油口及梭阀

特殊选择

- Viton 耐高温轴封
- Viton 密封圈
- 双向梭阀, 打开时为顺时针或逆时针旋转
- 单向梭阀, 打开时为顺时针旋转
- 单向梭阀, 打开时为逆时针旋转
- 防锈处理

** 连续—连续运转的参数表示在此参数下马达可连续运行。

* 不连续—表示在此参数下, 马达每分钟运行时间不超过 10 %。

6000 系列



6000

6000 系列

镶柱式定转子	7 种排量
流量 升/分 [加仑/分]	150 [40] 连续**
	225 [60] 不连续*
转速	最高达 866 转/分
压力 Bar [PSI]	200 [3000] 连续
	300 [4500] 不连续
扭矩 Nm [lb-in]	1685 [14920] 连续
	2240 [19810] 不连续

6000 系列马达排量 = 厘米³/转
= [英寸³/转]

- 195 [11.9]
 - 245 [15.0]
 - 310 [19.0]
 - 390 [23.9]
 - 490 [30.0]
 - 625 [38.0]
 - 985 [60.0]
- 安装法兰
- 4 螺栓孔 (无轴承), 止口直径 127,0 [5.00], 螺栓孔直径 14,3 [.56], 孔分布圆直径 61,9 [6.38]
 - 4 螺栓孔 (SAE CC) (标准), 止口直径 127,0 [5.00], 螺栓孔直径 14,3 [.56], 孔分布圆直径 161,9 [6.38]
 - 4 螺栓孔 (轮式), 止口直径 139,7 [5.50], 螺栓孔直径 14,3 [.56], 孔分布圆直径 184,1 [7.25]

输出轴

- 无轴承
- 1-1/2 英寸, 直轴, 平键, 端部有 3/8-16 螺纹孔, 有效配合长度 56,7 [2.23]
- 1-3/4 英寸, 锥轴, 平键, 1-1/4-18 UNEF 有开槽六角螺母
- 1-1/2 英寸, 17 T, 最小有效长度 40,3 [1.59], 花键, 端部有 3/8-16 的螺纹孔
- 直径 40 mm 直轴, 平键, 端部有 M12 x 1,75-6H 螺纹孔

油口

- 1-5/16-12 O-形圈密封带 7/16-20 O-形圈密封泄油口及梭阀
- G 1 (BSP) O-形圈密封带 G 1/4 (BSP) O-形圈密封泄油口及单向阀
- 3/4 英寸, 4 螺栓对开法兰, 带 7/16-20 O-形圈密封泄油口及单向阀

特殊选择

- Viton 耐高温轴封
- Viton 密封圈
- 双向梭阀, 打开时为顺时针或逆时针旋转
- 防锈处理

** 连续—连续运转的参数表示在此参数下马达可连续运行。

* 不连续—表示在此参数下, 马达每分钟运行时间不得超过 10 %。

10000 系列



10,000

10000 系列

- 镶柱式定转子 4 种排量
- 流量 升/分 [加仑/分] 170 [45] 连续**
265 [70] 不连续*
- 转速 最高达 784 转/分
- 压力 Bar [PSI] 200 [3000] 连续
270 [4000] 不连续
- 扭矩 Nm [lb-in] 2700 [23910] 连续
3440 [30460] 不连续

10000 系列马达排量 = 厘米³/转
= [英寸³/转]

- 345 [21.0]
- 480 [29.2]
- 665 [40.6]
- 940 [57.4]

安装法兰

- 4 螺栓孔 (无轴承), 止口直径 152,4 [6.00], 螺栓孔直径 20,88 [.522], 孔分布圆直径 228,6 [9.00]
- 4 螺栓孔 (标准), 止口直径 127,0 [5.00], 螺栓孔直径 17,02 [.670], 孔分布圆直径 161,9 [6.37]
- 4 螺栓孔 (轮式), 止口直径 177,8 [7.00], 螺栓孔直径 17,02 [.670], 孔分布圆直径 209,5 [8.25]

输出轴

- 无轴承
- 2-1/4 英寸, 直轴, 平键, 端部有 1/2-20 螺纹孔, 有效配合长度 97,5 [3.84]
- 2-1/4 英寸, 锥轴, 平键, 1-1/2-18 UNEF 有开槽六角螺母
- 2-1/8 英寸, 花键, 16 T, 最小长度 52,1 [2.05], 端部有 1/2-20 UNF 螺纹孔

- 1-5/16-12 O-形圈密封, 带 9/16-18 O-形圈密封泄油口

- 1-1/4 对开法兰, 带 9/16-18 O-形圈密封泄油口

特殊选择

- Viton 耐高温轴封
- Viton 密封圈
- 双速型马达
- 防锈处理

** 连续—连续运转的参数表示在此参数下马达可连续运行。

* 不连续—表示在此参数下, 马达每分钟运行时间不超过 10 %。

设计的灵活性

查林液压马达能在低转速、高扭矩的情况下，虽然体积小，但输出动力大。除了能提供现代液压元件的典型的高压力性能外，这种液压马达体积紧凑，节省空间，有利于设计者的设计工作。

查林盘配流液压马达允许设计者将动力源安放在任何需要的位置。这种马达体积确实小，输出功率大，因而减少了安装带来的问题。不仅如此，由于这种马达可以安装在远离初始能源的驱动设备上，减少了其它机械传动及联接。如链、链轮、皮带、齿轮、输出传动轴和万向节等。多个马达可以由同一动力源驱动，可以互相串联或并联。

耐用性

三个关键部件配流盘、花键联动轴和输出轴的设计及其制造技术保证了马达的耐用性。因此这种耐用的液压马达能够承受很高的液压压力。其它固有特点，如坚固的锥形滚动轴承与这种耐用的设备形成很好的匹配。

额定性能

这种马达容许低速，小流量，高压力，大扭矩。我们的性能参数给出了流量变动范围(最低 1 升/分或 1 加仑/分)和速度变化范围(据实际使用最低 1 转/分)。

可调控速度

即使负载发生变化，查林马达在运行时，也能保持接近常数的低速度。利用简单廉价的控制手段，方便经济的使主轴速度平缓的变化。这种马达可以逆向运行，从而主轴的旋转方向也发生变化，可以向反方向输出相等的扭矩。

可靠的性能

部件良好的精密制造，盘配流阀独特的磨损补偿设计使得本产品即使在多变的环境下也能始终如一地保持可靠的性能和很长的寿命。

可靠性

查林系列马达不需要辅助设备，自带液压油以保证润滑，马达是彻底密封的，能够在多土、脏、高温、湿润的环境下及水中安全可靠的工作，提供可靠的性能。

高效率

查林盘配流马达效率高，能提供高的机械及容积效率输出，高的机械效率可以使你用小排量的马达获得想要的扭矩。

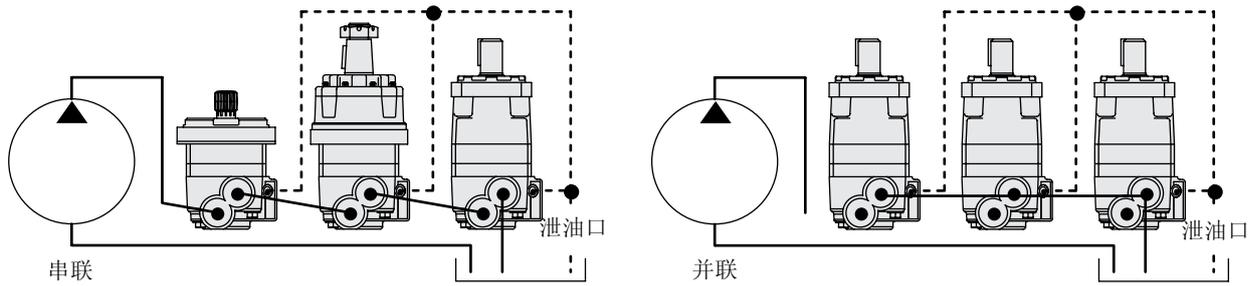
容积效率高，速度保持在一个常量附近，载荷的变化引起速度变化很小。速度能够较容易和平稳地控制。

总之，以上这些效率可以使液压系统总的热耗减小。

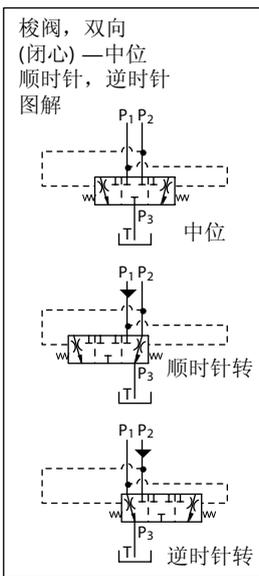
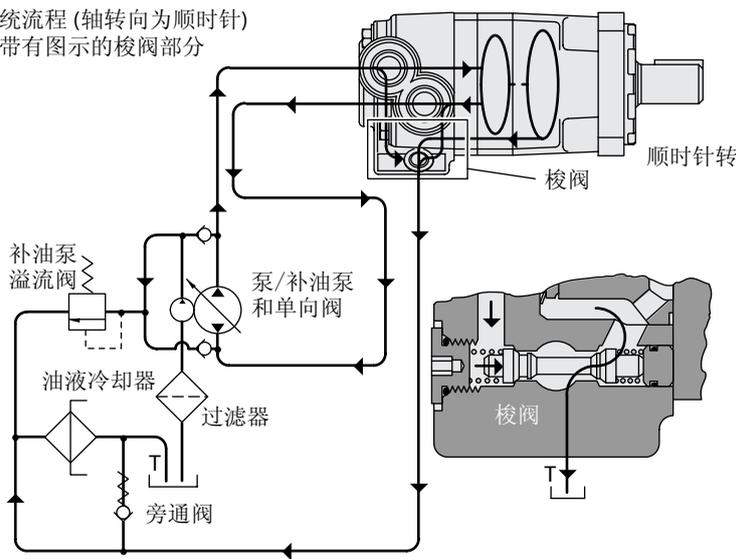
2000, 4000, 6000 系列

备选的泄油口与梭阀

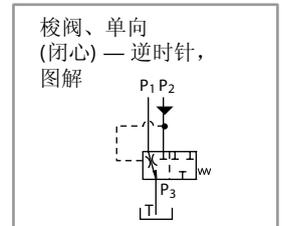
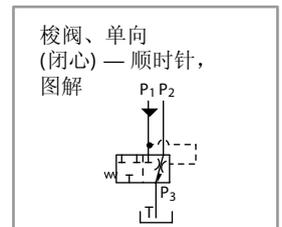
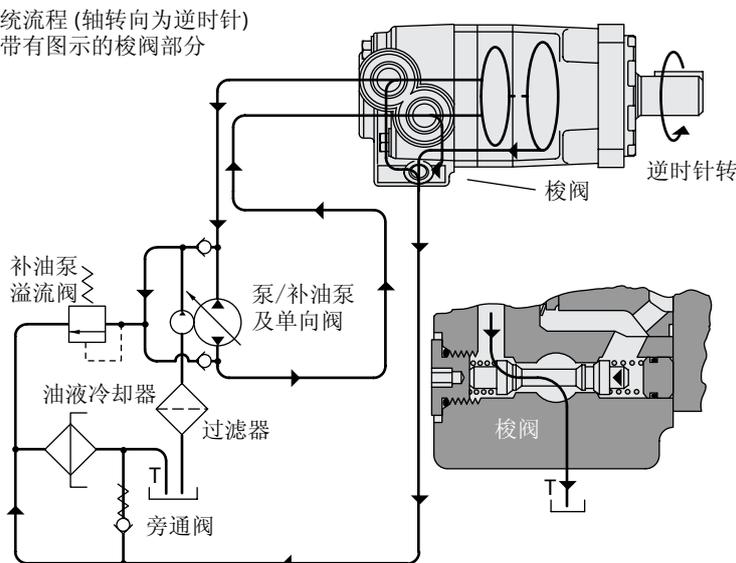
很多液压系统因使用一个系统泄油口而得益，查林盘配流马达本身提供这些功能。以下是这种泄油口泄油的几个优点。将污染从系统中冲洗出去，通过这种冲洗同时可以使系统得以冷却，降低壳体压力，进而延长轴封寿命。在合适的位置有泄油线路，也可以控制齿轮箱中的油压。在那些更需要冷却与冲刷的系统中，可以在 2000, 4000 及 6000 系列马达中选用梭阀。



系统流程 (轴转向为顺时针) 和带有图示的梭阀部分



系统流程 (轴转向为逆时针) 和带有图示的梭阀部分



高压轴封

这种经历了时间考验的高压轴封有一个显著的特征，在载荷一侧的密封罩随轴一起转动，因而保证了更好的密封性能。另外，这类轴封能抵抗最大至 140 Bar [2000 PSI] 2000 系列，100 Bar [1500 PSI] 4000 系列，70 Bar [1000 PSI] 6000 系列，及 20 Bar [300 PSI] 10,000 系列。

内置单向阀

系统提供了一个内置的单向阀以向马达的低压端卸压。这种单向阀在绝大多数的应用领域可以满足要求。当马达回油压力对于 2000 系列超过 140 Bar [2000 PSI]，对于 4000 系列和 6000 系列超过 100 Bar [1500 PSI]，对于 10,000 系列超过 20 Bar [300 PSI] 时，马达壳体压力泄油口应接回油箱。

2000 系列速度传感器

2000 系列马达有一个耐用的数字传感器用以监测马达的主轴转速，类似于汽车电子系统。对于要知道精确速度的场合，采用这种传感器是比较理想的。

防锈的盘配流马达

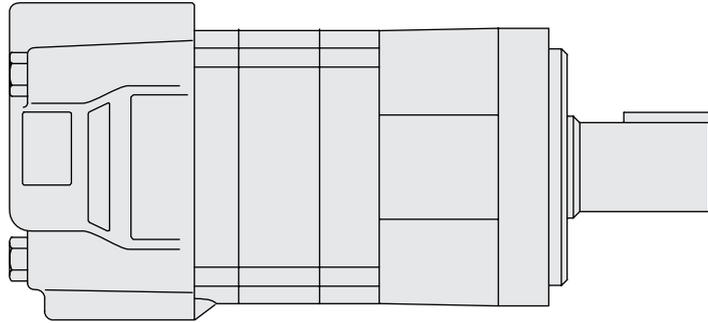
2000, 4000, 6000 与 10,000 系列马达具有防锈层以用于恶劣环境。这种防锈层可以使马达抵抗盐水，化学物质腐蚀。在用于造船业、食品加工业、清洗业、渔业及农业上非常有效。马达的输出轴封也有利于防止因这类腐蚀或酸性材料造成的密封破坏。查林盘配流马达具有这种输出轴封，或者整个马达外部都有防锈层。

分类内容

	2000 系列	4000 系列	6000 系列	10,000 系列
特征	11	28	40	50
性能参数	12-16	29-32	41, 42	51, 52
标准马达, 尺寸	17	33	43	53
车轮马达, 尺寸	18	34	44	54
无轴承马达尺寸	19	35	45	55
双速马达参数	60-64	—	—	60, 61 65-67
止口安装选择, 尺寸	20	33-35	43-45	53,55
输出轴选择, 尺寸	21	36	46	56
油口选择, 尺寸	22	37	47	57
轴侧载荷能力	23	38	48	58
速度传感器	24	—	—	—
产品号 (标准型)	27	39	49	59
推荐油液	69	69	69	69
马达应用资料	70, 71	70, 71	70, 71	70, 71
型号编法*	72	73	74	75

* 订货请与伊顿经销商联系。

2000 系列技术指标



技术指标数据—2000 系列

排量 cm ³ /r [in ³ /r]		80 [4.9]	100 [6.2]	130 [8.0]	160 [9.6]	195 [11.9]	245 [14.9]	305 [18.7]	395 [24.0]	490 [29.8]	
最高速度 (RPM) @流量	连续	799	742	576	477	385	308	246	191	153	
	不连续	908	924	720	713	577	462	365	335	230	
流量 LPM [GPM]	连续	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	
	不连续	75 [20]	95 [25]	95 [25]	115 [30]	115 [30]	115 [30]	115 [30]	130 [35]	115 [30]	
扭矩 Nm [lb-in]	☆ 轴直径 1-1/4 英寸 /32 毫米	连续	235 [2065]	295 [2630]	385 [3420]	455 [4040]	540 [4780]	660 [5850]	765 [6750]	775 [6840]	845 [7470]
	不连续	345 [3035]	445 [3950]	560 [4970]	570 [5040]	665 [5890]	820 [7250]	885 [7820]	925 [8170]	930 [8225]	
压力 Δ Bar [Δ PSI]	☆ 轴直径 1-1/4 英寸 /32 毫米	连续	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	155 [2250]	120 [1750]
	不连续	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	260 [3750]	260 [3750]	260 [3750]	240 [3500]	190 [2750]	140 [2000]	
	峰值	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	225 [3250]	170 [2500]	

最大壳体压力 - 无泄油口* — 140 Bar [2000 PSI]

建议速度与扭矩不能同时达到最大。允许连续运行或间断运行时的压力与流量的组合见 12-16 页的性能参数。

☆ 1 英寸轴的最大扭矩 — 395 Nm [3500 lb-in] 连续, 485 Nm [4300 lb-in] 不连续

* 超过 140 Bar [2000 PSI] 的连续背压, 应使用外泄油口。设置壳体泄油油路位置, 使马达壳体在任何时候都一直充满油液。

最高进油口压力 — 310 Bar [4500 PSI], 不可超过额定压力 (见上表)

* 最高回油口压力 — 310 Bar [4500 PSI], 不可超过额定压力 (见上表)

Δ Bar [Δ PSI] — 进油口及出油口之间的实际压差

连续运行 — 在此条件下马达可连续运行

不连续运行 — 每分钟运行时间不得超过 10%

峰值运行 — 每分钟运行时间不得超过 1%

推荐油液 — 质量可靠、抗磨型液压油, 要求粘度在达到正常运行的温度时不少于 70 SUS

推荐系统最高运行温度 — 82 °C [180 °F]

推荐过滤精度 — 据 ISO 清洁度 18/13

为保证马达寿命, 请在马达满负荷运行前以额定压力的 30% 运行约 1 小时。在加载前马达内部必须充满油。

性能参数 2000 系列

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

80 cm³/r [4.9 in³/r]
压差 Bar [PSI]

100 cm³/r [6.2 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[500]	[1000]	[1500]	[2000]	[2500]	[3000]	[3500]	[4000]	[4500]
	35	70	105	140	170	205	240	275	310
[.25]	[210]	[420]							
.95	25 3	45 1							
[.5]	[250]	[500]	[740]						
1.9	30 17	50 8	85 3						
[1]	[330]	[670]	[990]	[1300]	[1550]	[1800]	[1950]	[2110]	
3.8	35 44	70 40	110 37	145 34	175 28	205 22	220 14	240 2	
[2]	[330]	[670]	[995]	[1310]	[1580]	[1840]	[2100]	[2365]	[2630]
7.5	35 90	70 85	110 81	150 78	180 72	210 65	235 57	265 49	295 42
[4]	[325]	[670]	[1005]	[1330]	[1620]	[1920]	[2200]	[2480]	[2765]
15	35 182	70 176	110 170	150 166	185 159	215 152	250 140	280 128	310 117
[6]	[320]	[665]	[1010]	[1340]	[1655]	[1975]	[2270]	[2570]	[2880]
23	35 273	70 267	110 259	150 254	185 246	225 238	255 223	290 207	325 192
[8]	[310]	[660]	[1015]	[1345]	[1685]	[2020]	[2330]	[2640]	[2960]
30	35 365	70 375	110 349	150 341	190 333	230 325	265 306	300 286	335 266
[10]	[300]	[650]	[1010]	[1350]	[1700]	[2050]	[2370]	[2690]	[3010]
38	35 456	70 448	110 439	150 429	190 420	230 411	270 388	305 364	340 341
[12]	[285]	[640]	[1005]	[1350]	[1705]	[2065]	[2390]	[2715]	[3035]
45	30 547	70 537	110 530	150 516	190 507	230 497	270 470	305 442	345 415
[14]	[270]	[625]	[990]	[1340]	[1705]	[2065]	[2395]	[2720]	[3030]
53	30 638	70 629	110 622	150 603	190 593	230 584	270 553	305 521	340 490
[16]	[255]	[610]	[975]	[1330]	[1690]	[2055]	[2385]	[2700]	[2995]
61	30 729	70 720	110 714	150 689	190 679	230 670	270 635	305 599	340 564
[18]	[230]	[590]	[955]	[1310]	[1680]	[2025]	[2355]	[2660]	[2935]
68	25 818	65 810	110 795	150 775	190 765	230 756	265 717	300 677	330 638
[20]	[210]	[570]	[930]	[1290]	[1645]	[1985]	[2305]	[2600]	[2845]
76	25 908	65 901	105 880	145 861	185 851	225 842	260 799	295 755	320 712

	[250]	[500]	[1000]	[1500]	[2000]	[2500]	[3000]	[3500]	[4000]	[4500]
	15	35	70	105	140	170	205	240	275	310
[.25]	[140]	[260]								
.95	15 4	30 2								
[.5]	[150]	[300]	[620]	[940]						
1.9	15 13	35 9	70 5	105 2						
[1]	[170]	[390]	[830]	[1210]	[1570]	[1870]	[2130]			
3.8	20 35	45 34	95 31	135 28	175 23	210 15	240 6			
[2]	[170]	[390]	[830]	[1220]	[1590]	[1920]	[2220]	[2520]	[2810]	[3120]
7.5	20 73	45 71	95 68	140 63	180 59	215 51	250 38	285 24	315 14	355 4
[4]	[170]	[380]	[820]	[1240]	[1640]	[2010]	[2380]	[2750]	[3120]	[3490]
15	20 148	45 145	90 141	140 136	185 131	225 121	270 104	310 94	350 80	395 69
[6]	[160]	[380]	[820]	[1260]	[1670]	[2080]	[2480]	[2880]	[3280]	[3680]
23	20 222	45 219	90 215	140 209	190 202	235 192	280 172	325 163	370 149	415 134
[8]	[150]	[370]	[810]	[1260]	[1700]	[2130]	[2560]	[2990]	[3420]	[3840]
30	15 297	40 294	90 288	140 281	190 273	240 261	290 243	340 231	385 216	435 200
[10]	[140]	[368]	[810]	[1270]	[1720]	[2160]	[2610]	[3020]	[3440]	[3850]
38	15 371	40 90	90 362	145 354	195 344	245 330	295 316	340 300	390 283	435 266
[12]	[120]	[350]	[800]	[1270]	[1730]	[2180]	[2630]	[3070]	[3510]	[3950]
45	15 445	40 442	90 436	145 427	195 415	245 399	295 389	345 369	395 350	445 332
[14]	[110]	[330]	[800]	[1260]	[1740]	[2180]	[2630]	[3070]	[3500]	[3940]
53	10 519	35 516	90 509	140 500	195 486	245 469	295 435	345 417	395 378	445 378
[16]	[90]	[320]	[780]	[1260]	[1720]	[2160]	[2610]	[3060]	[3500]	[3940]
61	10 594	35 591	90 583	140 573	195 558	245 540	295 537	345 506	395 485	445 463
[18]	[70]	[300]	[770]	[1240]	[1700]	[2140]	[2580]	[3020]	[3460]	[3900]
68	10 668	35 665	85 657	140 646	190 630	240 611	290 609	340 574	390 552	440 529
[20]	[60]	[280]	[730]	[1180]	[1630]	[2090]	[2550]	[2980]	[3440]	[3830]
76	5 742	30 739	80 731	135 715	185 703	235 684	290 662	335 643	390 619	435 595
[22]	[40]	[260]	[720]	[1180]	[1620]	[2070]	[2500]	[2930]	[3360]	
83	5 816	30 813	80 805	135 794	185 777	235 758	280 749	330 712	380 687	
[24]	[20]	[230]	[690]	[1140]	[1540]	[2020]	[2460]	[2900]	[3340]	
91	1,0 890	230 887	80 879	130 868	175 852	230 834	280 814	330 782	375 754	
[25]		[220]	[670]	[1120]	[1560]	[1990]	[2450]	[2890]		
95		25 924	75 916	125 905	175 890	225 873	275 846	325 817		

[570] } 扭矩 [lb-in]
65 } Nm
901 } 转速 RPM

连续
不连续

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

性能参数 2000 系列

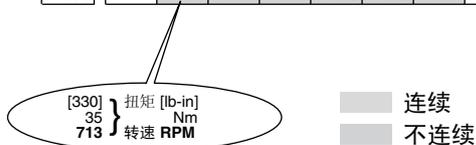
马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

130 cm³/r [8.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

		[250]	[500]	[1000]	[1500]	[2000]	[2500]	[3000]	[3500]	[4000]	[4500]
		15	35	70	105	140	170	205	240	275	310
流量 LPM [GPM]	[.25]	[170]									
	.95	20									
	[.5]	[190]	[410]	[870]							
	1.9	12	45	100							
	[1]	[230]	[510]	[1070]	[1580]	[2050]	[2520]	[2920]	[3310]		
	3.8	25	60	120	180	230	285	330	375		
	[2]	[230]	[510]	[1080]	[1600]	[2090]	[2580]	[2930]	[3320]	[3640]	[3990]
	7.5	25	60	120	180	235	290	330	375	410	450
	[4]	[220]	[500]	[1080]	[1620]	[2150]	[2660]	[3100]	[3540]	[3980]	[4420]
	15	25	55	110	165	215	265	310	350	400	450
	[6]	[220]	[490]	[1080]	[1640]	[2190]	[2740]	[3260]	[3770]	[4280]	[4800]
	23	25	55	110	165	215	265	310	350	400	450
	[8]	[200]	[480]	[1080]	[1650]	[2220]	[2780]	[3310]	[3840]	[4360]	[4890]
	30	25	55	110	165	215	265	310	350	400	450
	[10]	[180]	[470]	[1070]	[1650]	[2230]	[2800]	[3420]	[3940]	[4450]	[4970]
	38	20	55	110	165	215	265	310	350	400	450
	[12]	[160]	[460]	[1060]	[1640]	[2230]	[2800]	[3350]	[3910]	[4440]	[4960]
	45	20	50	100	150	200	250	300	350	400	450
	[14]	[150]	[440]	[1030]	[1620]	[2220]	[2780]	[3310]	[3840]	[4360]	[4890]
	53	15	40	80	120	160	200	240	280	320	360
[16]	[130]	[420]	[1010]	[1600]	[2200]	[2780]	[3330]	[3890]	[4440]		
61	15	45	90	135	180	225	270	315	360	405	
[18]	[110]	[400]	[990]	[1580]	[2160]	[2750]	[3300]	[3860]	[4410]		
68	10	45	90	135	180	225	270	315	360	405	
[20]	[90]	[380]	[960]	[1550]	[2130]	[2710]	[3280]	[3840]			
76	10	45	90	135	180	225	270	315	360	405	
[22]	[60]	[350]	[940]	[1520]	[2100]	[2680]	[3250]	[3820]			
83	5	40	80	120	160	200	240	280	320	360	
[24]	[40]	[325]	[920]	[1490]	[2070]	[2650]	[3220]	[3780]			
91	5	35	70	105	140	175	210	245	280	315	
[25]	[20]	[310]	[900]	[1480]	[2050]	[2630]	[3200]	[3700]			
95	1.0	35	70	105	140	175	210	245	280	315	

160 cm³/r [9.6 in³/r]
压差 Bar [PSI]

		[250]	[500]	[1000]	[1500]	[2000]	[2500]	[3000]	[3500]	[3750]
		15	35	70	105	140	170	205	240	260
流量 LPM [GPM]	[.25]	[200]								
	.95	25								
	[.5]	[240]	[490]	[990]	[1570]	[2140]				
	1.9	25	55	110	175	240				
	[1]	[280]	[590]	[1170]	[1730]	[2290]	[2830]	[3330]	[3820]	[4070]
	3.8	30	65	130	195	260	320	375	430	460
	[2]	[300]	[610]	[1210]	[1790]	[2350]	[2920]	[3480]	[4050]	[4330]
	7.5	35	70	135	200	265	330	395	460	490
	[4]	[320]	[630]	[1260]	[1890]	[2530]	[3170]	[3820]	[4460]	[4780]
	15	35	70	140	215	285	360	430	505	540
	[6]	[320]	[650]	[1300]	[1960]	[2620]	[3280]	[3940]	[4600]	[4930]
	23	35	75	145	220	295	370	445	520	560
	[8]	[310]	[650]	[1330]	[2010]	[2670]	[3330]	[4000]	[4660]	[4990]
	30	35	75	150	225	300	375	450	525	565
	[10]	[290]	[640]	[1340]	[2030]	[2680]	[3340]	[4010]	[4670]	[5030]
	38	35	70	150	230	305	380	455	530	570
	[12]	[270]	[620]	[1320]	[2030]	[2700]	[3370]	[4040]	[4710]	[5040]
	45	30	70	150	230	305	380	455	530	570
	[14]	[240]	[590]	[1300]	[2020]	[2690]	[3360]	[4030]	[4700]	
	53	25	65	145	220	300	380	455	530	
[16]	[220]	[570]	[1270]	[1980]	[2660]	[3330]	[4010]	[4680]		
61	25	65	145	225	300	375	450	525		
[18]	[190]	[540]	[1240]	[1960]	[2640]	[3320]	[3990]			
68	20	60	140	220	300	375	450			
[20]	[170]	[510]	[1210]	[1920]	[2630]	[3310]	[3940]			
76	20	60	135	215	300	375	445			
[22]	[150]	[480]	[1170]	[1880]	[2600]	[3290]	[3920]			
83	15	55	130	210	295	370	445			
[24]	[120]	[450]	[1150]	[1860]	[2570]	[3260]	[3900]			
91	15	50	130	210	290	370	440			
[25]	[90]	[440]	[1140]	[1840]	[2560]	[3250]	[3880]			
95	10	50	130	210	290	365	440			
[30]		[330]	[1040]	[1750]	[2470]	[3140]	[3800]			
114		35	120	200	280	355	430			



性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

195 cm³/r [11.9 in³/r]
压差 Bar [PSI]

		[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190	[3000] 205	[3250] 225	[3500] 240	[3750] 260
流量 LPM[GPM]	[.25] . 95	[240] 25 4	[590] 65 2													
	[.5] 1.9	[290] 35 8	[640] 70 6	[990] 110 5	[1340] 150 2											
	[1] 3.8	[380] 45 17	[730] 100 16	[1100] 125 15	[1470] 160 14	[1790] 200 13	[2120] 200 11	[2450] 275 9	[2720] 305 7	[2990] 340 5	[3260] 370 4	[3540] 400 3	[3810] 430 2	[4080] 460 2	[4350] 490 1	[4620] 520 1
	[2] 7.5	[390] 45 37	[755] 85 35	[1135] 130 34	[1470] 165 33	[1860] 210 32	[2195] 250 31	[2535] 285 28	[2880] 325 26	[3120] 355 24	[3680] 415 21	[4090] 460 20	[4500] 510 19	[4800] 540 17	[5100] 575 14	[5400] 610 14
	[4] 15	[405] 45 76	[795] 90 74	[1185] 135 73	[1540] 175 72	[1970] 225 71	[2310] 260 70	[2675] 300 66	[3040] 345 64	[3420] 385 62	[3790] 430 61	[4160] 470 59	[4520] 510 57	[4890] 550 55	[5260] 595 51	[5630] 635 45
	[6] 23	[405] 45 115	[815] 90 113	[1220] 140 111	[1590] 185 110	[2035] 235 109	[2395] 270 108	[2780] 315 104	[3170] 360 102	[3560] 400 100	[3940] 445 99	[4320] 490 96	[4700] 530 94	[5070] 570 91	[5450] 615 87	[5830] 660 81
	[8] 30	[400] 45 151	[820] 90 151	[1230] 140 149	[1625] 185 147	[2065] 235 147	[2450] 275 146	[2850] 320 143	[3260] 370 140	[3670] 415 137	[4040] 455 135	[4410] 490 132	[4790] 530 130	[5150] 570 127	[5520] 625 123	[5890] 665 117
	[10] 38	[380] 45 193	[810] 95 193	[1230] 140 188	[1645] 185 187	[2095] 235 186	[2480] 280 184	[2895] 325 181	[3310] 375 177	[3730] 420 175	[4100] 465 173	[4470] 505 170	[4840] 545 168	[5210] 590 164	[5590] 630 160	
	[12] 45	[355] 40 231	[790] 85 229	[1215] 135 227	[1650] 185 226	[2100] 235 224	[2485] 280 221	[2915] 330 219	[3340] 375 218	[3760] 425 215	[4120] 465 211	[4480] 505 208	[4850] 550 204			
	[14] 53	[320] 35 269	[765] 85 267	[1190] 135 267	[1645] 185 264	[2090] 235 261	[2475] 280 260	[2915] 330 257	[3350] 380 254	[3770] 425 250	[4130] 465 248	[4480] 505 245	[4860] 550 241			
	[16] 61	[290] 30 308	[730] 80 306	[1160] 130 305	[1625] 185 303	[2070] 235 299	[2455] 275 296	[2900] 330 294	[3340] 375 290	[3760] 425 286	[4130] 465 283	[4490] 505 279	[4860] 550 276			
	[18] 68	[290] 30 346	[690] 80 345	[1120] 125 345	[1590] 180 342	[2035] 230 337	[2420] 270 334	[2870] 325 327	[3310] 375 321	[3730] 420 315	[4100] 465 315	[4480] 505 308				
	[20] 76	[210] 25 385	[650] 75 384	[1080] 120 383	[1550] 175 380	[1995] 225 375	[2380] 270 372	[2830] 320 371	[3270] 370 367	[3690] 415 363	[4070] 450 359	[4450] 500 355				
	[22] 83	[170] 20 424	[610] 70 423	[1040] 120 422	[1500] 170 418	[1955] 220 414	[2340] 265 410	[2785] 315 408	[3220] 365 404	[3640] 410 399	[4050] 460 395					
	[24] 91	[135] 15 462	[570] 65 461	[1000] 115 460	[1440] 165 457	[1910] 215 453	[2300] 260 449	[2740] 310 446	[3170] 360 441	[3590] 405 436	[3980] 450 432					
	[25] 95	[120] 15 484	[550] 60 482	[980] 110 479	[1410] 160 476	[1890] 215 473	[2280] 260 469	[2720] 305 464	[3150] 355 459	[3570] 405 454	[3960] 445 449					
[30] 114		[420] 45 577	[860] 95 575	[1290] 145 571	[1700] 190 567	[2120] 240 562	[2530] 285 556	[2940] 330 550	[3400] 385 542							

性能参数
2000 系列

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅蓝色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

245 cm³/r [14.9 in³/r]
压差 Bar [PSI]

[2120] 扭矩 [lb-in]
240 }
562 } 转速 RPM

连续

不连续

		[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190	[3000] 205	[3250] 225	[3500] 240	[3750] 260
流量 LPM[GPM]	[.5] 1.9	[410] 45 4	[850] 95 2													
	[1] 3.8	[450] 50 14	[930] 105 14	[1420] 160 12	[1850] 210 11	[2320] 260 11	[2780] 315 9	[3250] 365 8	[3650] 410 6	[4100] 465 5	[4540] 515 4	[4980] 560 4	[5430] 615 3	[5870] 665 2	[6310] 715 1	
	[2] 7.5	[460] 50 29	[960] 110 28	[1460] 165 27	[1900] 220 26	[2400] 275 25	[2860] 325 23	[3340] 375 22	[3780] 420 20	[4320] 490 18	[4770] 540 17	[5210] 590 17	[5660] 640 15	[6110] 690 14	[6570] 740 12	[6950] 785 10
	[4] 15	[470] 55 60	[1000] 115 59	[1540] 175 58	[1980] 225 56	[2510] 290 54	[3010] 340 53	[3480] 395 51	[3980] 450 49	[4450] 505 48	[4910] 555 47	[5380] 610 47	[5850] 660 46	[6320] 715 45	[6780] 765 44	[7250] 820 42
	[6] 23	[460] 50 91	[1020] 115 90	[1550] 175 89	[2040] 230 87	[2580] 290 84	[3110] 350 83	[3590] 405 81	[4120] 465 78	[4580] 515 76	[5050] 570 73	[5520] 625 71	[5980] 675 69	[6440] 730 67	[6910] 780 65	
	[8] 30	[460] 50 122	[1010] 115 121	[1560] 175 120	[2080] 235 118	[2630] 295 115	[3170] 360 113	[3670] 415 111	[4210] 475 108	[4680] 535 106	[5160] 585 104	[5630] 645 102	[6110] 690 101	[6590] 745 99		
	[10] 38	[440] 50 153	[1000] 115 152	[1550] 175 150	[2110] 240 148	[2650] 300 146	[3200] 360 144	[3730] 420 142	[4250] 480 139	[4730] 535 137	[5210] 590 135	[5720] 645 133	[6230] 705 130			
	[12] 45	[410] 45 184	[960] 110 183	[1530] 175 182	[2100] 235 180	[2640] 295 177	[3190] 360 175	[3760] 425 173	[4260] 480 170	[4740] 535 168	[5220] 600 165	[5730] 645 162				
	[14] 53	[380] 40 215	[910] 105 214	[1500] 170 213	[2080] 235 211	[2600] 295 209	[3160] 355 207	[3760] 425 204	[4230] 480 201	[4710] 535 198	[5190] 595 195					
	[16] 61	[340] 40 246	[860] 95 245	[1460] 165 244	[2040] 230 242	[2570] 290 240	[3120] 355 238	[3740] 425 235	[4230] 470 232	[4660] 525 228	[5140] 585 225					
	[18] 68	[290] 30 277	[810] 90 276	[1420] 160 275	[2000] 225 273	[2520] 285 271	[3060] 345 269	[3700] 420 266	[4130] 465 263	[4610] 520 258	[5090] 575 253					
	[20] 76	[250] 30 308	[800] 90 306	[1350] 155 304	[1910] 215 302	[2460] 280 300	[3010] 340 298	[3630] 410 295	[4110] 465 291	[4610] 520 288						
	[22] 83	[200] 25 339	[710] 80 337	[1300] 145 337	[1870] 210 334	[2390] 270 332	[2940] 330 330	[3560] 400 327	[4010] 455 323	[4510] 510 318						
	[24] 91	[150] 15 370	[670] 75 369	[1240] 140 367	[1790] 200 364	[2330] 265 362	[2880] 325 360	[3460] 390 357	[3960] 445 353	[4460] 505 344						
	[25] 95	[120] 15 385	[660] 75 384	[1210] 135 382	[1750] 200 379	[2300] 260 377	[2860] 325 375	[3410] 395 372	[3950] 445 367	[4470] 505 363						
	[30] 114		[520] 60 462	[1080] 120 460	[1620] 185 458	[2180] 245 456	[2720] 305 453	[3260] 370 450	[3790] 430 447							

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

性能参数 2000 系列

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

305 cm³/r [18.7 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190	[3000] 205	[3250] 225	[3500] 240
[.5] 1.9	[500] 55 4	[1050] 120 2												
[1] 3.8	[610] 70 12	[1180] 135 11	[1750] 200 11	[2330] 260 10	[2870] 325 10	[3440] 390 9	[3930] 445 8	[4410] 500 6	[4900] 555 3	[5380] 610 1				
[2] 7.5	[620] 70 24	[1210] 135 24	[1800] 205 23	[2400] 270 22	[2970] 335 20	[3510] 395 19	[4050] 460 19	[4600] 520 18	[5140] 580 17	[5680] 640 15	[6220] 705 13	[6750] 765 11	[7290] 825 8	[7820] 885 6
[4] 15	[680] 75 49	[1250] 140 49	[1880] 210 48	[2500] 280 47	[3120] 355 47	[3690] 415 45	[4260] 480 43	[4840] 545 42	[5410] 610 40	[5980] 675 38	[6550] 740 36	[7120] 805 34	[7690] 870 33	
[6] 23	[620] 70 74	[1270] 145 74	[1920] 215 72	[2560] 290 72	[3230] 365 71	[3810] 430 69	[4390] 495 66	[4970] 560 64	[5560] 630 61	[6130] 695 58	[6710] 760 55	[7290] 825 52		
[8] 30	[600] 70 98	[1270] 145 98	[1940] 220 97	[2600] 295 96	[3290] 370 95	[3880] 440 93	[4470] 505 90	[5070] 575 86	[5660] 640 83	[6250] 705 80	[6840] 775 77			
[10] 38	[570] 65 123	[1250] 140 122	[1940] 220 121	[2610] 295 120	[3310] 375 119	[3920] 440 117	[4530] 510 113	[5150] 580 110	[5760] 650 106	[6370] 720 102				
[12] 45	[530] 60 148	[1220] 140 147	[1920] 215 145	[2600] 295 144	[3300] 375 143	[3920] 440 142	[4530] 510 138	[5150] 580 133	[5760] 650 128	[6370] 720 124				
[14] 53	[480] 55 172	[1180] 135 172	[1870] 210 170	[2560] 290 168	[3260] 370 167	[3900] 440 165	[4510] 510 160	[5120] 580 156	[5730] 645 152					
[16] 61	[430] 50 196	[1120] 125 196	[1820] 205 194	[2500] 280 192	[3210] 365 191	[3870] 440 188	[4480] 505 183	[5080] 575 178	[5690] 645 174					
[18] 68	[370] 40 221	[1060] 120 221	[1760] 200 218	[2440] 275 217	[3140] 355 215	[3800] 440 212	[4420] 500 207	[5050] 570 202						
[20] 76	[320] 35 246	[980] 110 245	[1680] 190 243	[2360] 265 241	[3050] 345 239	[3710] 420 236	[4370] 495 231	[5020] 565 226						
[22] 83	[240] 25 271	[920] 105 270	[1620] 185 268	[2300] 260 266	[2990] 340 263	[3560] 400 260	[4190] 475 258	[4820] 545 255						
[24] 91	[180] 20 296	[870] 100 294	[1550] 175 293	[2240] 255 290	[2920] 330 288	[3420] 385 285	[4020] 455 283	[4630] 525 280						
[25] 95	[150] 15 308	[840] 95 307	[1520] 170 305	[2200] 250 303	[2890] 325 300	[3340] 375 298	[3930] 445 295	[4520] 510 293						
[30] 114	[680] 75 365	[1360] 155 362	[2040] 230 360	[2720] 305 357	[3410] 355 356	[3810] 430 352								



连续
不连续

395 cm³/r [24.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190
[.5] 1.9	[560] 65 4	[1310] 150 3									
[1] 3.8	[770] 85 9	[1540] 175 9	[2290] 260 9	[3080] 350 8	[3780] 430 8	[4480] 505 7	[5170] 585 7	[5880] 665 6	[6580] 745 5	[7270] 820 4	[7980] 900 3
[2] 7.5	[790] 90 18	[1580] 180 18	[2360] 265 18	[3180] 360 17	[3930] 445 17	[4680] 530 16	[5430] 615 15	[6180] 700 14	[6840] 775 13	[7500] 845 11	[8170] 925 10
[4] 15	[810] 90 37	[1660] 190 37	[2480] 280 37	[3320] 375 36	[4130] 465 36	[4940] 560 35	[5740] 650 34	[6550] 740 33	[7230] 815 31	[7880] 890 28	
[6] 23	[820] 90 57	[1700] 190 56	[2550] 290 56	[3420] 385 55	[4250] 480 54	[5080] 575 52	[5920] 670 50	[6750] 765 49	[7420] 840 47	[8000] 905 45	
[8] 30	[820] 90 76	[1700] 190 75	[2580] 290 75	[3460] 390 74	[4300] 485 73	[5130] 580 71	[5960] 675 69	[6800] 770 68			
[10] 38	[800] 90 95	[1700] 190 94	[2590] 295 94	[3480] 395 93	[4320] 490 92	[5160] 585 90	[6000] 680 88	[6840] 775 86			
[12] 45	[770] 85 114	[1680] 190 113	[2570] 290 113	[3470] 390 112	[4310] 485 111	[5150] 580 109	[5990] 675 106	[6830] 770 103			
[14] 53	[740] 85 133	[1640] 185 132	[2530] 285 132	[3430] 390 131	[4280] 485 129	[5120] 580 127	[5960] 675 124				
[16] 61	[690] 80 153	[1590] 180 152	[2480] 280 152	[3370] 380 150	[4220] 475 149	[5060] 570 146	[5910] 670 144				
[18] 68	[640] 70 172	[1530] 170 171	[2420] 275 171	[3310] 375 170	[4160] 470 169	[5010] 565 167	[5870] 665 164				
[20] 76	[580] 65 191	[1470] 165 190	[2370] 270 190	[3260] 370 189	[4110] 465 188	[4960] 560 186	[5820] 660 184				
[22] 83	[510] 60 210	[1390] 155 209	[2290] 260 209	[3170] 360 208	[4030] 455 207	[4880] 550 206					
[24] 91	[440] 50 230	[1330] 150 229	[2220] 250 228	[3100] 350 227	[3950] 445 225	[4800] 540 224					
[26] 98	[350] 40 249	[1240] 140 248	[2130] 240 247	[3020] 340 246	[3880] 440 244	[4730] 535 242					
[28] 106	[270] 30 268	[1150] 130 267	[2050] 230 265	[2930] 330 264	[3790] 430 261	[4650] 525 259					
[30] 114	[180] 20 287	[1060] 120 286	[1960] 220 284	[2850] 320 283	[3710] 420 281	[4570] 515 277					
[35] 132		[840] 95 335	[1760] 200 334	[2640] 300 333	[3480] 395 332						

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

性能参数 2000 系列

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

490 cm³/r [29.8 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140
[.5] 1.9	[670] 75 2	[1600] 180 1						
[1] 3.8	[920] 105 7	[2000] 225 6	[2990] 340 5	[3900] 440 4	[4880] 550 2			
[2] 7.5	[950] 105 14	[2060] 235 13	[3110] 350 12	[4080] 460 10	[5110] 575 9	[6320] 715 7		
[4] 15	[980] 110 30	[2130] 240 29	[3230] 365 28	[4270] 480 27	[5350] 605 26	[6370] 720 24	[7380] 835 22	[7980] 900 20
[6] 23	[980] 110 45	[2120] 240 44	[3230] 365 43	[4300] 485 42	[5370] 605 41	[6420] 725 39	[7470] 845 37	[8225] 930 35
[8] 30	[980] 110 61	[2110] 240 60	[3220] 365 59	[4330] 490 58	[5400] 610 57	[6470] 730 55	[7550] 855 52	
[10] 38	[920] 105 76	[2050] 230 75	[3170] 360 74	[4300] 485 73	[5390] 610 72	[6460] 730 70	[7550] 855 68	
[12] 45	[860] 95 91	[1990] 225 90	[3120] 355 90	[4260] 480 89	[5370] 605 87	[6460] 730 85	[7560] 855 84	
[14] 53	[790] 90 106	[1930] 220 105	[3055] 345 105	[4185] 475 104	[5300] 600 102	[6400] 725 100		
[16] 61	[720] 80 122	[1870] 210 121	[2990] 340 120	[4110] 465 119	[5230] 590 118	[6340] 715 116		
[18] 68	[630] 70 137	[1770] 200 136	[2890] 325 135	[4020] 455 134	[5140] 580 133	[6260] 705 131		
[20] 76	[550] 60 153	[1670] 190 152	[2800] 315 151	[3940] 445 150	[5060] 570 149	[6180] 700 146		
[22] 83	[450] 50 168	[1570] 175 168	[2700] 305 167	[3830] 435 165	[4960] 560 164	[6070] 685 161		
[24] 91	[360] 40 184	[1480] 165 184	[2600] 295 183	[3730] 420 181	[4860] 550 179	[5970] 675 177		
[26] 98	[270] 30 199	[1390] 155 195	[2510] 285 194	[3640] 410 192	[4770] 540 190			
[28] 106		[1260] 140 212	[2370] 270 211	[3520] 400 209	[4630] 525 207			
[30] 114		[1130] 125 230	[2240] 255 229	[3400] 385 277	[4500] 510 224			

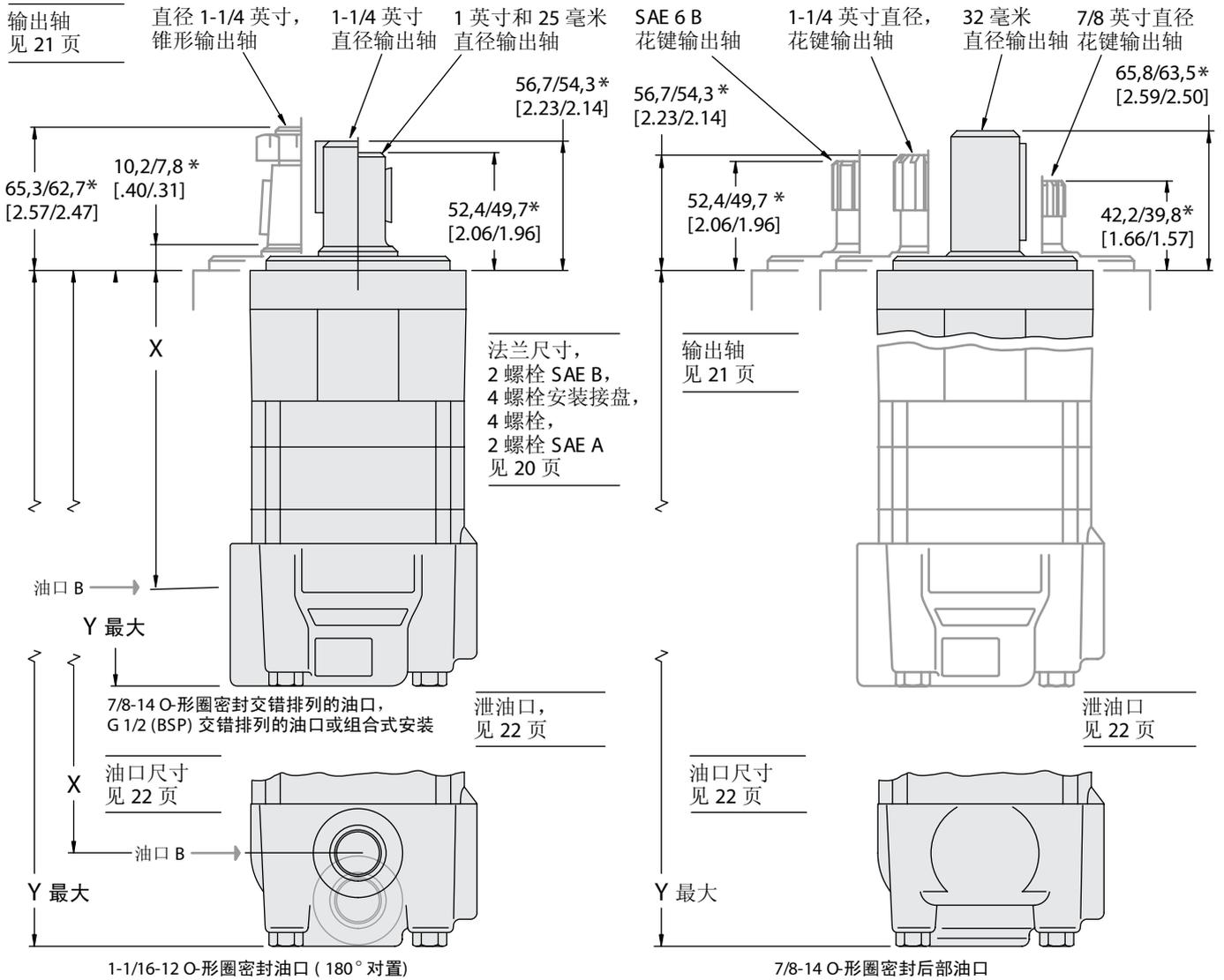
[1130]
125
230 } 扭矩 [lb-in]
 Nm
 转速 RPM

连续
 不连续

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

尺寸一

2000 系列标准马达



2000 系列标准马达, 带有 7/8-14 O-形圈密封交错排列的油口, G 1/2 (BSP) 交错排列的油口或板式安装

排量									
cm ³ /r	80	100	130	160	195	245	305	395	490
[in ³ /r]	[4.9]	[6.2]	[8.0]	[9.6]	[11.9]	[14.9]	[18.7]	[24.0]	[29.8]
尺寸 mm	137,0	141,6	147,9	147,9	154,8	163,7	175,1	191,1	208,4
X [inch]	[5.40]	[5.58]	[5.83]	[5.83]	[6.10]	[6.45]	[6.90]	[7.53]	[8.21]
尺寸 mm	184,5	189,0	195,4	195,4	202,2	211,1	222,6	238,6	255,8
Y [inch]	[7.26]	[7.44]	[7.69]	[7.69]	[7.96]	[8.31]	[8.76]	[9.39]	[10.07]

2000 系列标准马达, 带有 1-1/16-12 O-形圈密封油口 (180° 对置) 仅为 7/8-14 O-形圈密封后部输油的马达尺寸 Y。

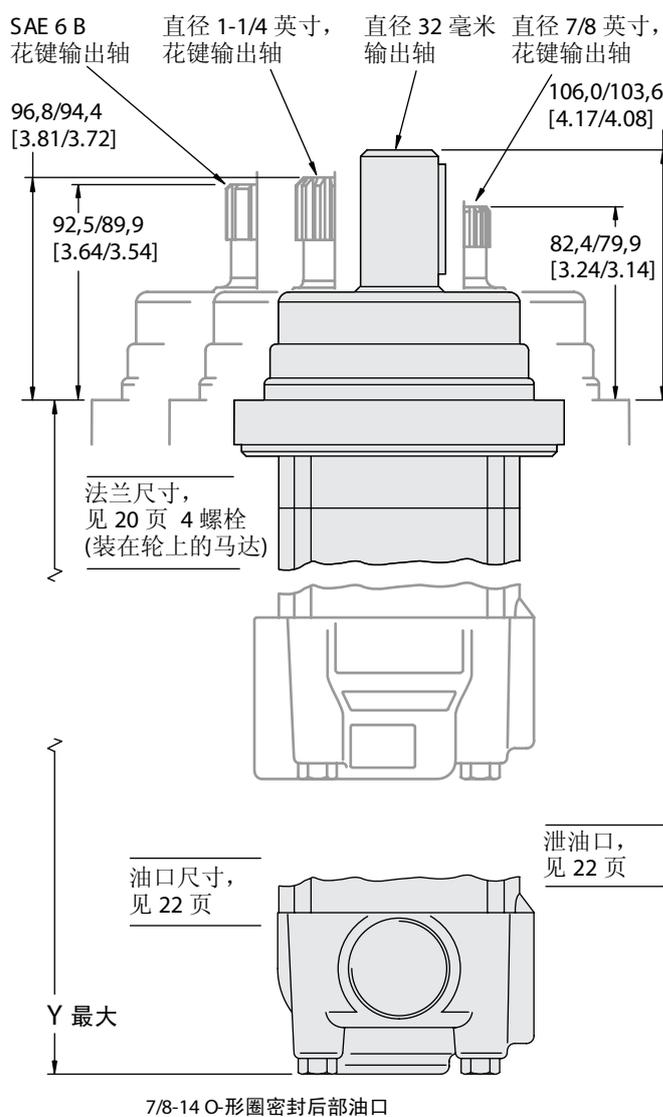
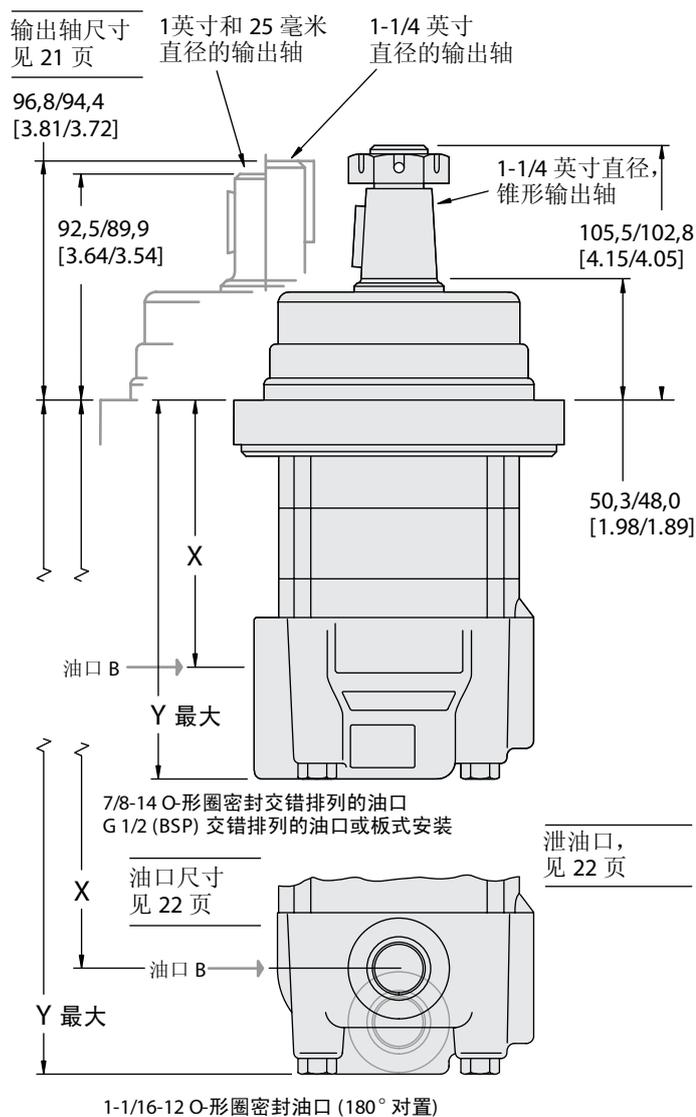
尺寸 mm	139,3	143,9	150,2	150,2	157,1	166,0	177,4	193,4	210,7
X [inch]	[5.49]	[5.67]	[5.92]	[5.92]	[6.19]	[6.54]	[6.99]	[7.62]	[8.30]
尺寸 mm	185,7	190,3	196,6	196,6	203,5	212,4	223,8	239,8	270,1
Y [inch]	[7.31]	[7.49]	[7.74]	[7.74]	[8.01]	[8.36]	[8.81]	[9.44]	[10.12]

标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

*当 4 螺栓复式法兰的马达时应减去 4,1/3,6 [.16/.14]

尺寸一

2000 系列车轮马达



2000 系列车轮马达, 带有 7/8-14 O-形圈密封交错排列的油口, G 1/2 (BSP) 交错排列的油口或板式安装

排量 cm ³ /r [in ³ /r]	80 [4.9]	100 [6.2]	130 [8.0]	160 [9.6]	195 [11.9]	245 [14.9]	305 [18.7]	395 [24.0]	490 [29.8]
尺寸 mm	96,9	101,4	107,8	107,8	114,6	123,5	135,0	151,0	168,2
X [inch]	[3.82]	[4.00]	[4.25]	[4.25]	[4.52]	[4.87]	[5.32]	[5.95]	[6.63]
尺寸 mm	144,3	148,9	155,2	155,2	162,1	171,0	182,4	198,4	215,7
Y [inch]	[5.68]	[5.86]	[6.11]	[6.11]	[6.38]	[6.73]	[7.18]	[7.81]	[8.49]

2000 系列车轮马达, 带有 1-1/16-12 O-形圈密封油口 (180° 对置) 只为 7/8-14, O-形圈密封后部输油的 2000 系列车轮马达尺寸 Y。

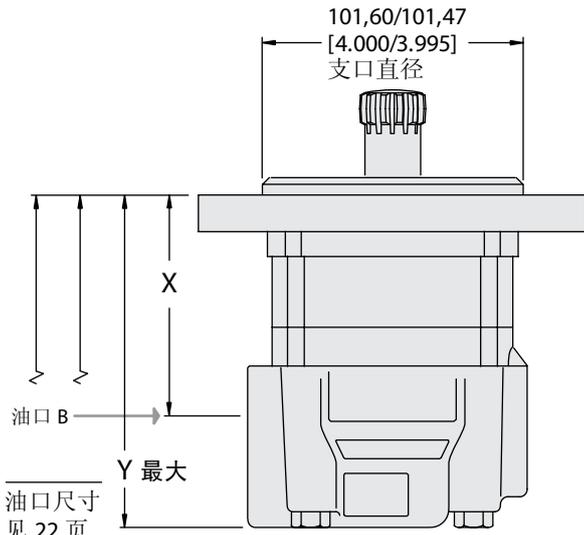
尺寸 mm	99,1	103,7	110,1	110,1	116,9	125,8	161,1	177,1	194,4
X [inch]	[3.91]	[4.09]	[4.34]	[4.34]	[4.61]	[4.96]	[5.41]	[6.98]	[7.66]
尺寸 mm	145,6	150,2	156,5	156,5	163,4	172,3	183,7	199,7	217,0
Y [inch]	[5.73]	[5.91]	[6.16]	[6.16]	[6.43]	[6.78]	[7.23]	[7.86]	[8.54]

标准转向

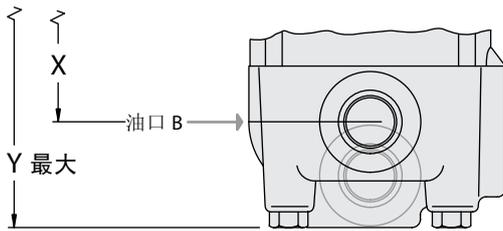
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

尺寸一

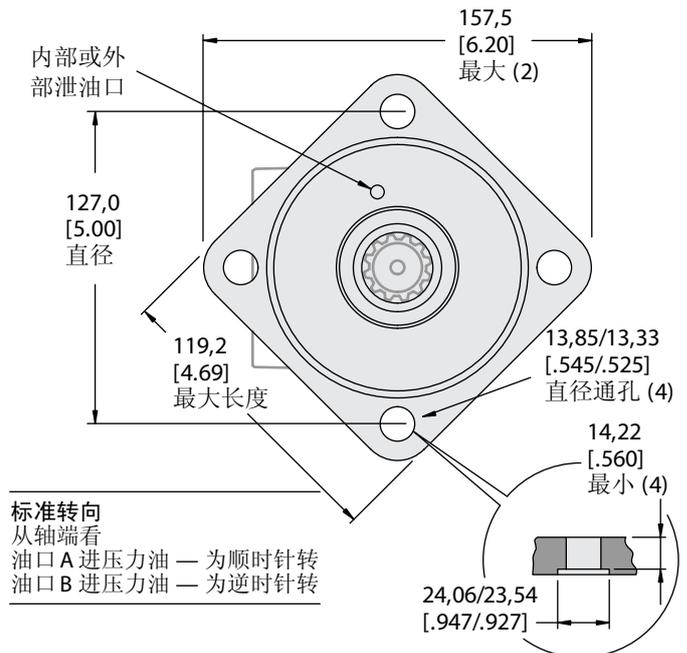
2000 系列无轴承马达



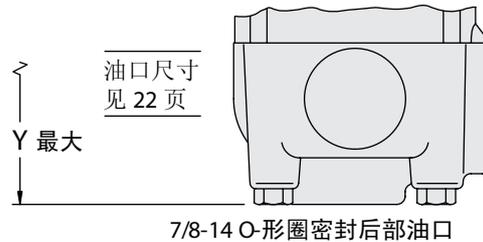
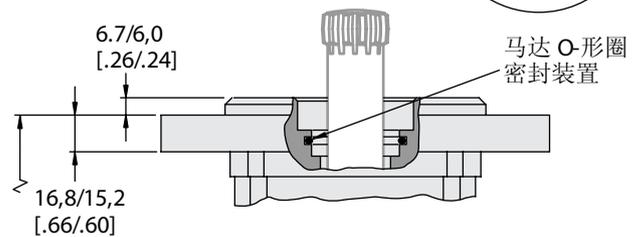
7/8-14, O-形圈密封交错排列的油口, G 1/2 (BSP) 交错排列的油口或板式安装



1-1/16-12, O-形圈密封油口 (180° 对置)



标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转



2000 系列无轴承马达, 带有 7/8-14, O-形圈密封交错排列的油口, G 1/2 (BSP) 交错排列的油口或板式安装

排量	80	100	130	160	195	245	305	395	490
cm ³ /r	[4.9]	[6.2]	[8.0]	[9.6]	[11.9]	[14.9]	[18.7]	[24.0]	[29.8]
尺寸	79,0	83,5	89,9	89,9	96,8	105,6	117,1	133,1	150,3
X	[inch] [3.11]	[3.29]	[3.54]	[3.54]	[3.81]	[4.16]	[4.61]	[4.24]	[5.92]
尺寸	126,8	131,4	137,7	137,7	144,6	153,5	164,9	180,9	198,2
Y	[inch] [4.99]	[5.17]	[5.42]	[5.42]	[5.69]	[6.04]	[6.49]	[7.12]	[7.80]

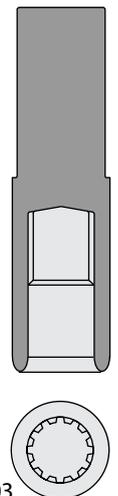
2000 系列无轴承马达, 7/8-14, O-形圈密封后部油口和 1-1/16-12, O-形圈密封油口 (180° 对置) 马达尺寸 Y。

尺寸	mm	81,3	85,8	92,2	92,2	99,0	107,9	119,4	135,4	152,5
X	[inch]	[3.20]	[3.38]	[3.63]	[3.63]	[3.90]	[4.25]	[4.70]	[5.33]	[6.00]
尺寸	mm	128,0	132,6	139,0	139,0	145,8	154,7	166,1	182,1	199,3
Y	[inch]	[5.04]	[5.22]	[5.47]	[5.47]	[5.74]	[6.09]	[6.54]	[7.17]	[7.85]

如需 2000 系列无轴承马达安装信息请与伊顿代理商联系 (伊顿公司可以提供装配联接毛坯)。

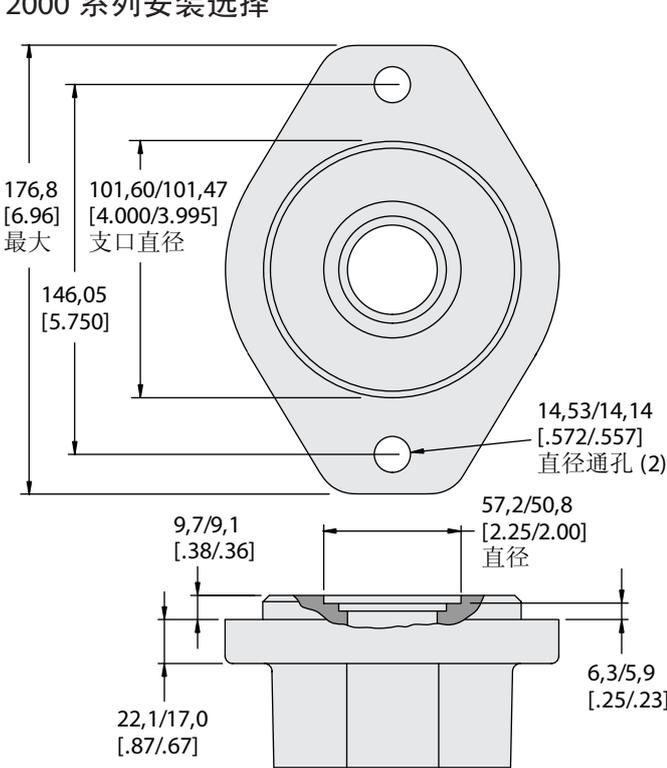
注意: 毛坯加工之后, 零部件必须根据按伊顿公司参数进行淬火处理。

装配联接毛坯
伊顿零件号 13307-003

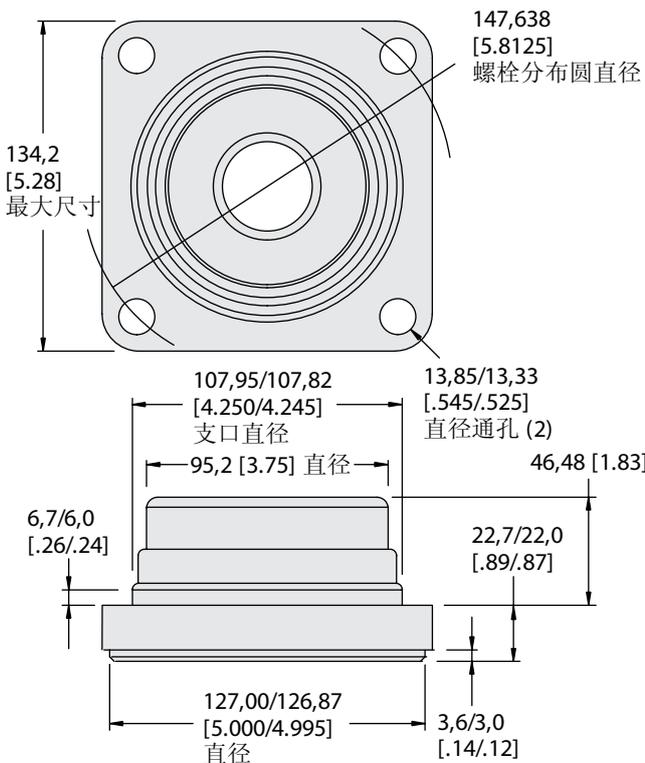


尺寸一

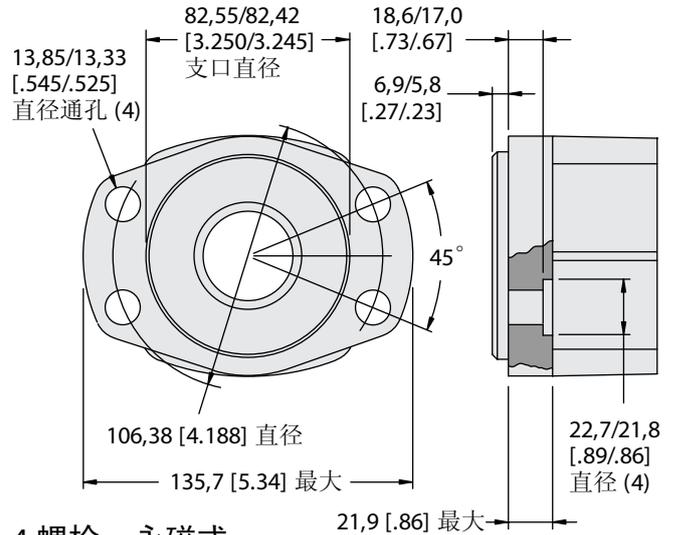
2000 系列安装选择



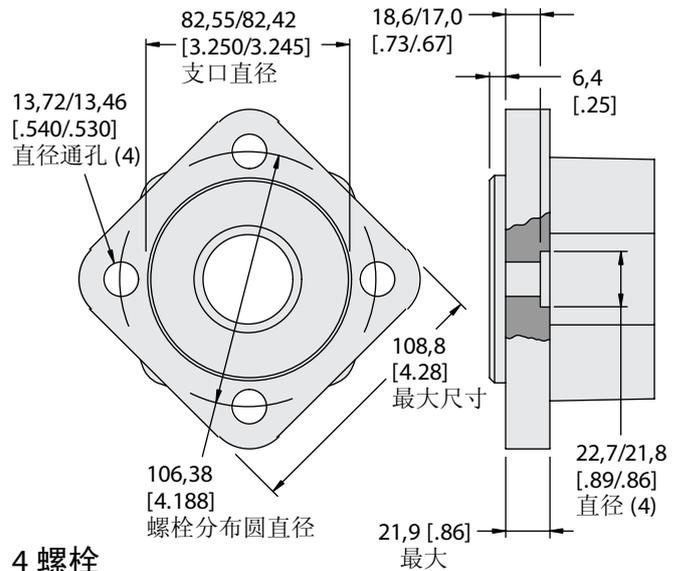
2 螺栓 SAE B



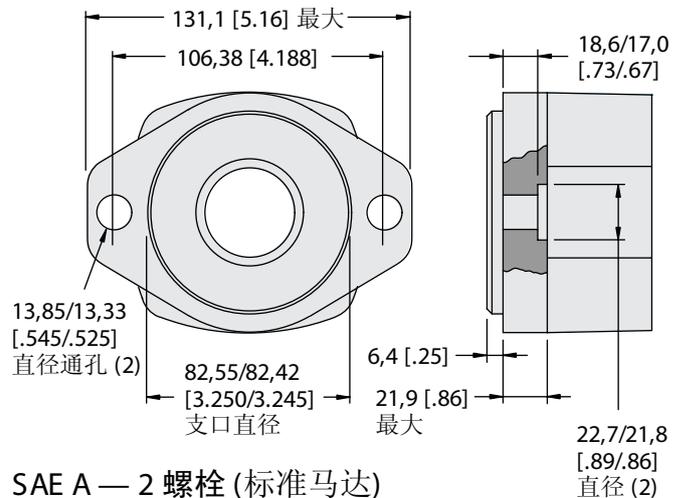
4 螺栓 (车轮马达)



4 螺栓, 永磁式

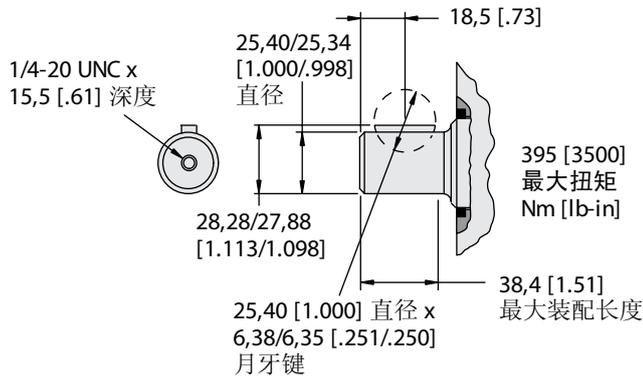


4 螺栓

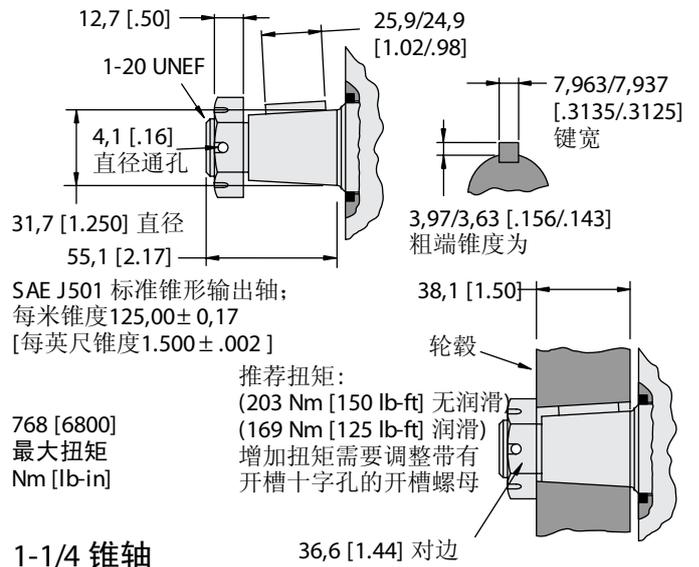


SAE A — 2 螺栓 (标准马达)

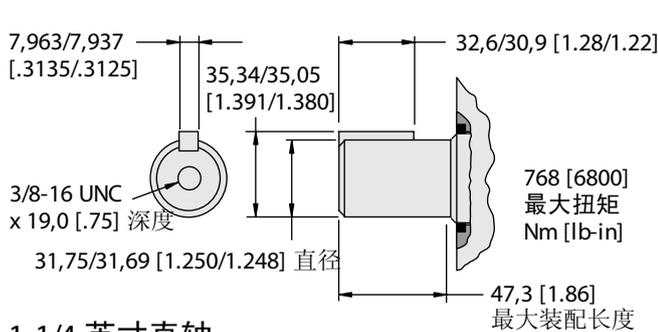
尺寸一
2000 系列输出轴尺寸



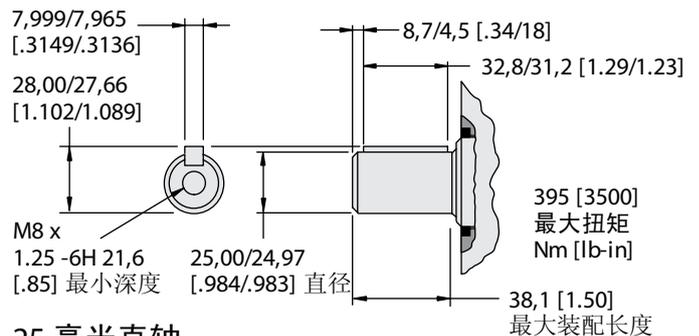
1 英寸直轴



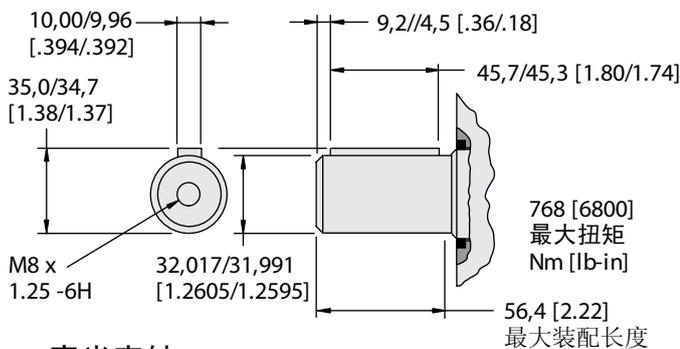
1-1/4 锥轴



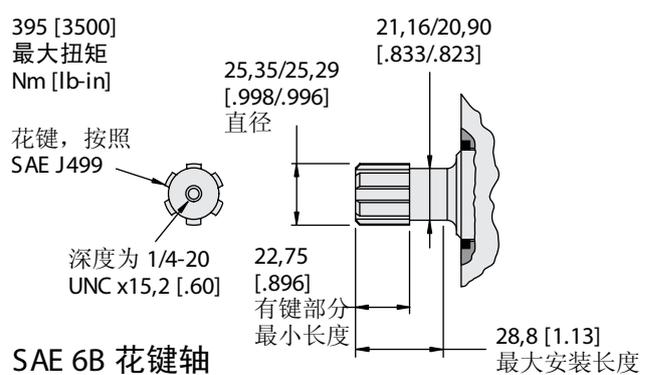
1-1/4 英寸直轴



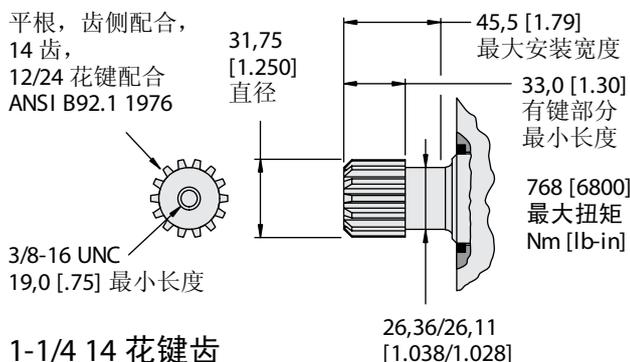
25 毫米直轴



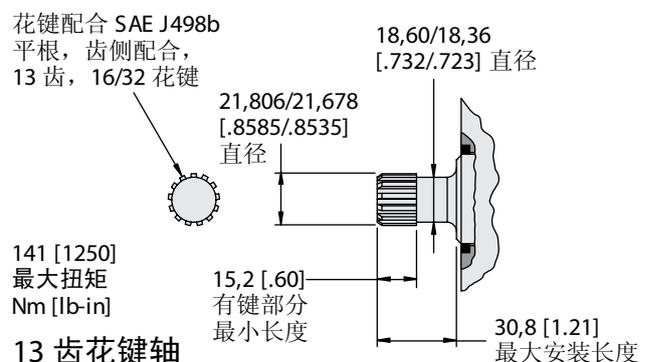
32 毫米直轴



SAE 6B 花键轴



1-1/4 14 花键齿



13 齿花键轴

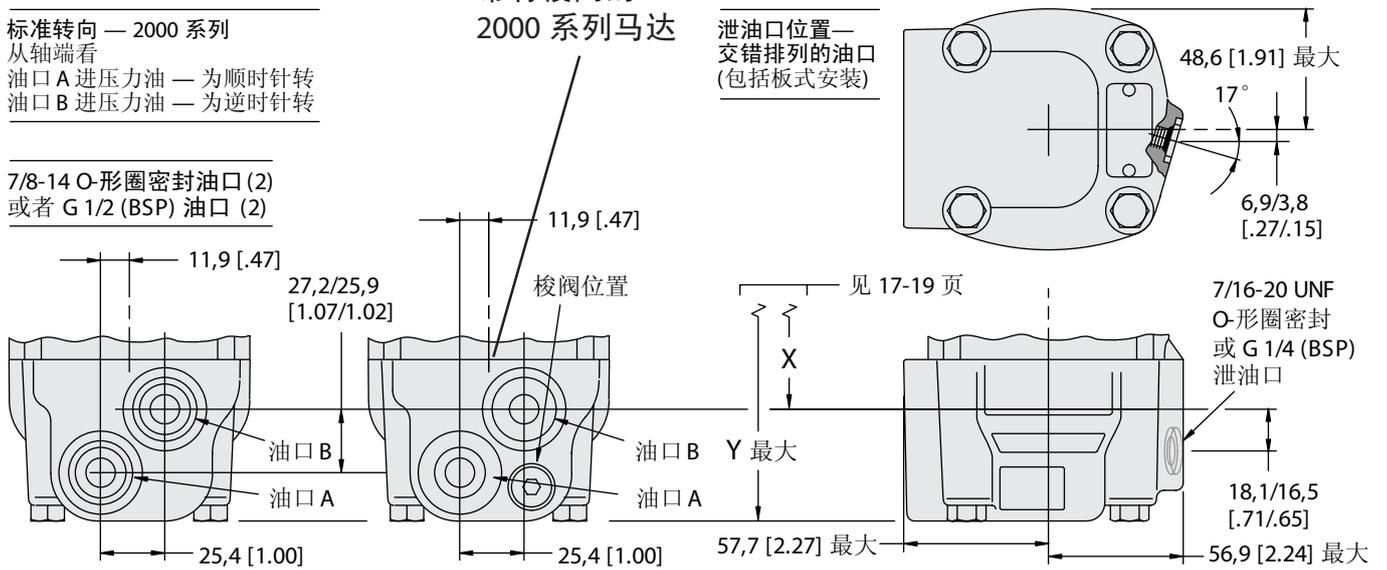
尺寸一

2000 系列油口选择

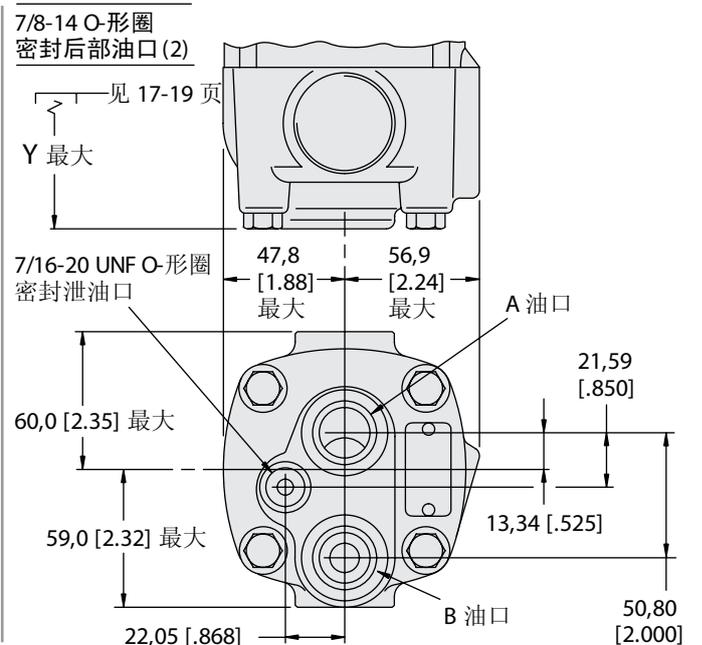
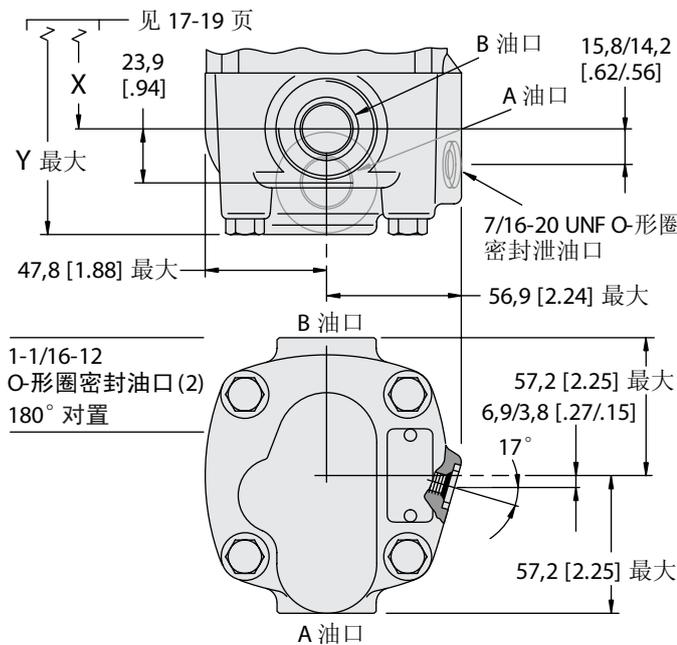
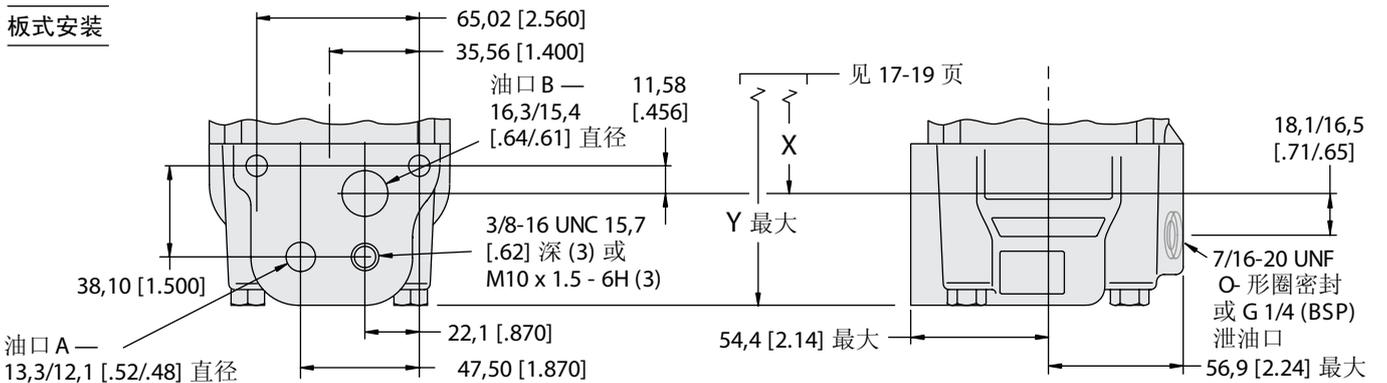
标准转向 — 2000 系列
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

7/8-14 O-形圈密封油口 (2)
或者 G 1/2 (BSP) 油口 (2)

带有梭阀的
2000 系列马达



板式安装



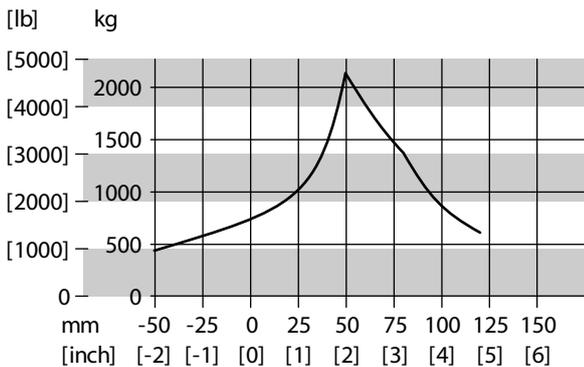
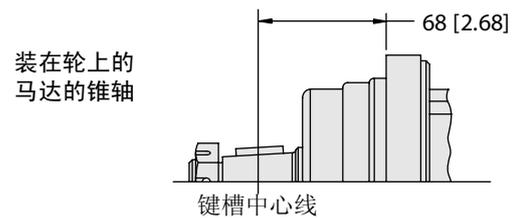
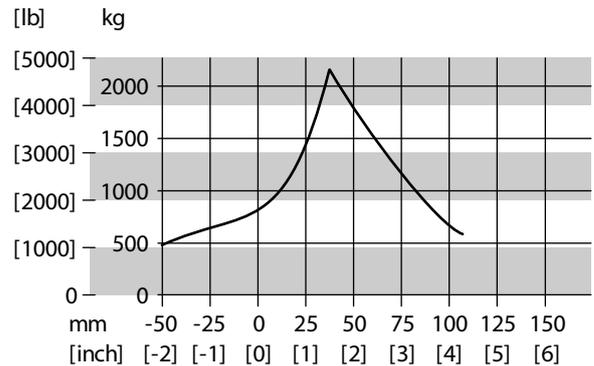
2000 系列
输出轴径向负荷能力

这些曲线说明了在不同的位置马达输出轴的径向载荷能力。

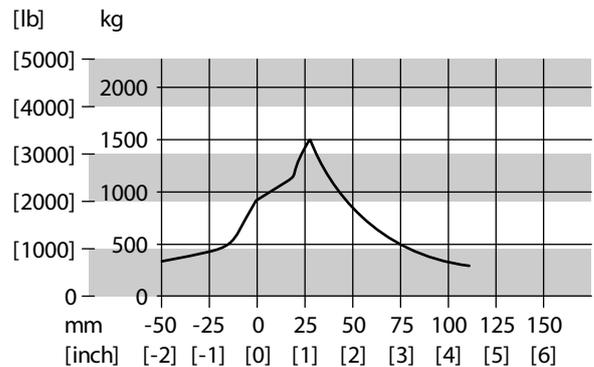
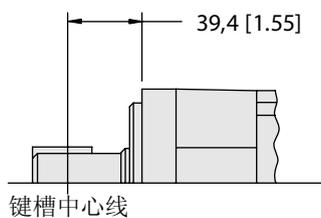
曲线是在额定输出扭矩下根据 B 10 轴承的寿命得出的。(2000 小时或 100 RPM 下 12,000,000 转)。为确定除 100 RPM 之外其它转速下的径向载荷，请将轴承曲线上的载荷值与下表中给出的系数相乘。

RPM	系数
50	1.23
100	1.00
200	.81
300	.72
400	.66
500	.62
600	.58
700	.56
800	.54

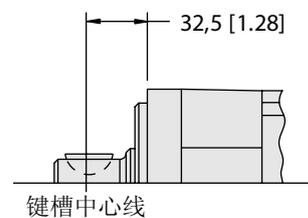
在 3,000,000 转或 500 小时下，轴负载能力增加 52%



标准马达，
1-1/4 英寸和
32 毫米直轴



标准马达，
1 英寸直轴



速度传感器

2000 系列

4000 系列

6000 系列

伊顿专门为 LSHT 马达设计了一种速度传感器。该设计抗干扰，能完全防止极性转换或短路引起意外事故的发生。一块内置的电路板简化了控制系统的安装。

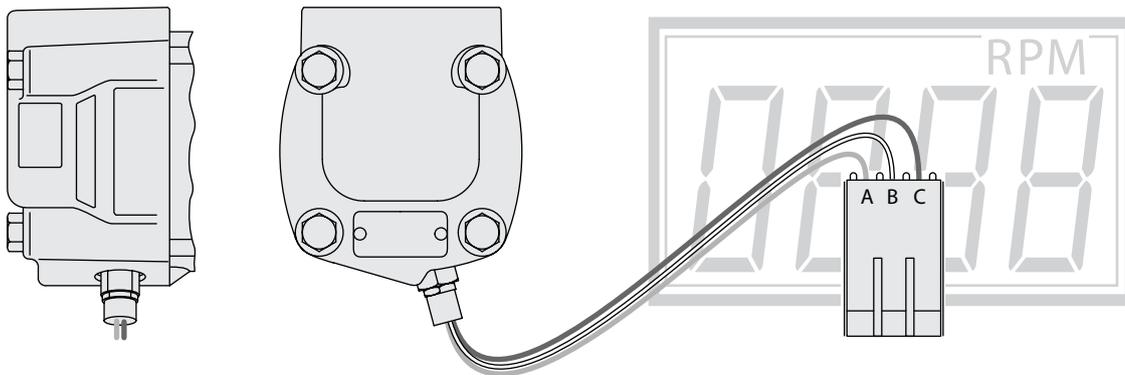
这种传感器完全适用于汽车电气系统，在超过了速度范围和温度范围时，提供了一种可靠的数字开关信号。这种传感器可以在野外使用，无需外设保护罩或垫片。

- 电源电压: 8—24V 直流电压 (适用于 12V 运载系统)
- 电源电流: 20 mA 最大 (见上) (包括内置的负荷电阻)
- 输出电压: 低于 5 V, 直流电流 10 mA; 输出为开放式的集电器并带有 10kΩ 负载电阻

连接 — 标准 3 级能抵抗恶劣天气的连接器 (带 18 AWG 电缆):
位置 A (红) = 动力源
位置 B (白) = 信号输出
位置 C (黑) = 普通

输出 — 源于霍尔效应的数字开关信号; 30 脉冲量/转

2000 系列



注: 速度传感器设置不包括读出显示, 读出显示的可能来源包括:

Eaton Corporation
Durant Products
901 South 12th Street
Watertown, WI 57094
1-800-289-3866

2000 系列车轮马达与
Hayes M15WM 制动系统

Hayes 工业制动器公司提供了可以与 2000 系列车轮马达配套使用的手动拉索式机械制动器，用于商业性草皮维护或特殊车辆上。基本的类型有：

- M15WM 用在 203,2 [8.0] 车轮 (制动盘直径 152,4 [6.0])
- M15WM 用在 254 [10.0] 车轮 (制动盘直径 209,6 [8.25])

主要特点

- 制动力可达 1450 lb.
- 整体式制动卡设计简单
- 运动部件少
- 整个的制动系统设计包括：
 - 铝制动卡
 - 球铁支架
 - 球铁轮箍和制动盘
- 几种不同尺寸的轴和不同的轮箍联接孔

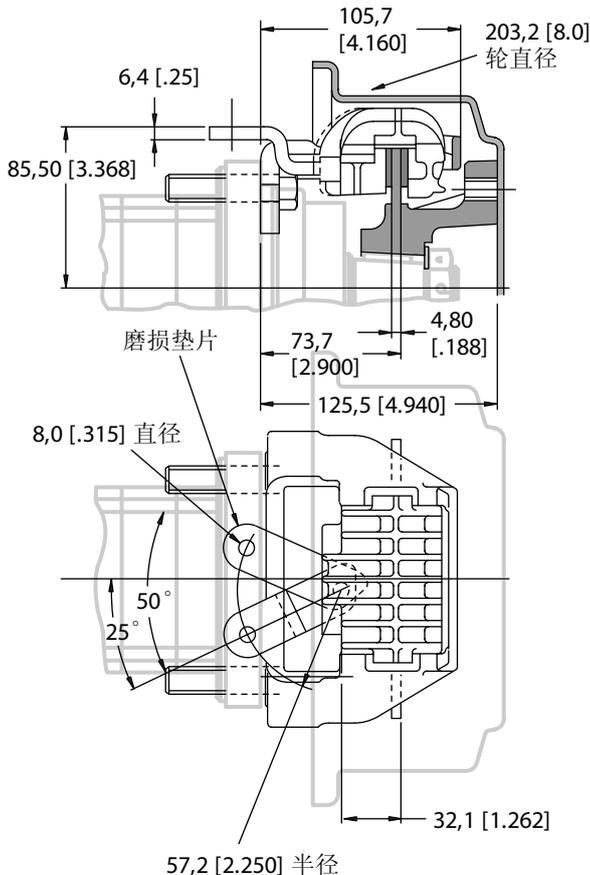
注意：制动系统应直接从 Hayes 公司购买，Eaton 不卖这种制动器，也不将其与马达联接后一起出售。要了解更多的信息，请与 Hayes 联系：

Hayes Industrial Brake, Inc.
5800 West Donges Bay Road
Mequon, WI 57092
电话: (414) 242-4300; 传真: (414) 242-0524

尺寸—安装

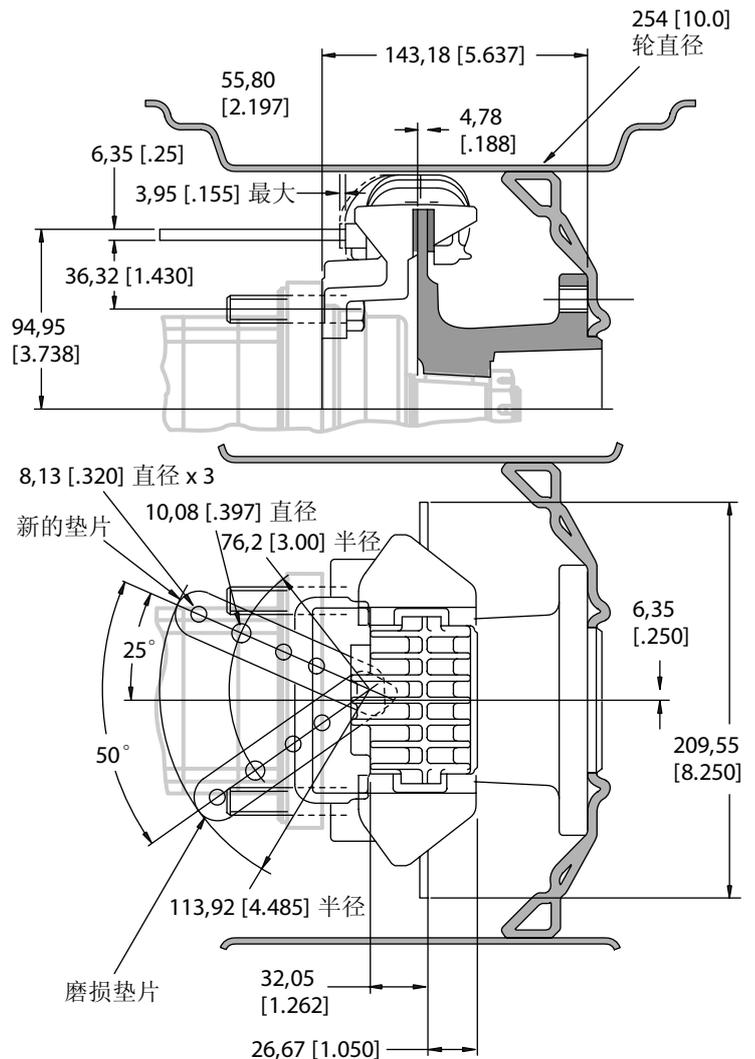
8 英寸轮
305 N-m (2700 lb-in) 最大扭矩

需要特殊的 2K 安装符号 “P”

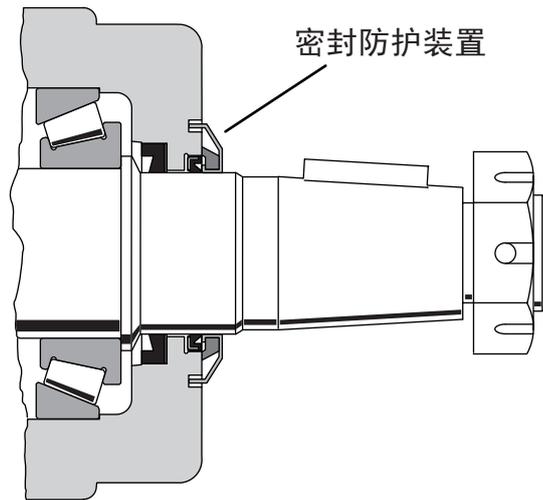


10 英寸轮
429,4 N-m (3800 lb-in) 最大扭矩

适合标准的 4 螺栓轮的配置



2000, 4000 和 6000 系列
 可选择的密封防护部件



为了满足可靠的密封保护的需要，伊顿提供了一种密封防护部件。这种部件包括一个金属罩以保护内部的压力油封。这种罩与轴压配合，并随输出轴转动。附加的保护措施是：罩被嵌进轴承盖端面的凹槽中。

离心力使外来的碎片远离轴的防尘盖区，金属罩并不能封住液压油。间而言之，它仅保护标准盖不受外部碎片的破坏。这种部件有益于以下典型应用，包括街道清扫机、工业清扫机及收割机。

注：这种设置用于与前端特殊的带有凹槽的护圈联接，有特殊性能要求的选择编号 12 (2000 与 4000 系列) 与编号 15 (6000 系列)。这种马达包括密封防护部件，特殊的带有前端护圈与一个附加长度的轴 (带有设计编号 6000 系列-006 (1995 年 12 月 1 日生效) 不需要特殊的前端护圈，标准轴需要密封防护装置) 关于这些产品所需的密封防护装置的详细信息见产品数据表 1-156。

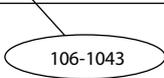
2000 系列

产品号

产品编号—2000 系列

按下列图表 — 104-, 105- 或 106- 加 4 位数字构成产品号, 例如 106-1043, 没有前面三位数, 订单将不被接受。

			排量 cm ³ /r [in ³ /r] 和产品编号									
安装	输出轴	油口	80 [4.9]	100 [6.2]	130 [8.0]	160 [9.6]	195 [11.9]	245 [14.9]	305 [18.7]	395 [24.0]	490 [29.8]	
2 螺栓 SAE A 法兰	1 英寸直轴	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1001	-1002	-1003	-1004	-1005	-1006	-1007	-1143	—	
		1-1/16—12 O-形圈 密封, 180° 对置	104-1037	-1038	-1039	-1040	-1041	-1042	-1043	-1044	—	
	1-1/4 英寸直轴	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1022	-1023	-1024	-1025	-1026	-1027	-1028	-1028	-1228	-1420
		1-1/16—12 O-形圈 密封, 180° 对置	104-1061	-1062	-1063	-1064	-1065	-1066	-1067	-1068	-1068	-1421
	1-1/4 英寸 14 T 花键	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1029	-1030	-1031	-1032	-1033	-1034	-1035	-1229	-1422	—
		1-1/16—12 O-形圈 密封, 180° 对置	104-1087	-1088	-1089	-1090	-1091	-1092	-1093	-1094	-1094	-1423
2 螺栓 SAE B 法兰	1-1/4 英寸直轴	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1200	-1201	-1202	-1203	-1204	-1205	-1206	-1207	—	
	1-1/4 英寸渐开线的 SAE C 花键	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1208	-1209	-1210	-1211	-1212	-1213	-1214	-1215	—	
	1 英寸 SAE 6B 花键	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1193	-1194	-1195	-1196	-1197	-1198	-1199	—	—	
	7/8 英寸 SAE B 花键	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1216	-1217	-1218	-1219	-1220	—	—	—	—	
标准的 4 螺栓 方法兰	32 毫米直轴	G 1/2 (BSP)	104-1384	-1385	-1386	-1387	-1388	-1389	-1390	-1391	—	
	1-1/4 英寸 14 T 花键	G 1/2 (BSP)	104-1376	-1377	-1378	-1379	-1380	-1381	-1382	-1383	—	
车轮 马达	1-1/4 英寸直轴	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	105- —	—	—	—	—	—	—	—	-1148	
		1-1/16—12 O-形圈 密封, 180° 对置	105- —	—	—	—	—	—	—	—	-1149	
	32 毫米直轴	G 1/2 (BSP)	105-1134	-1135	-1136	-1137	-1138	-1139	-1140	-1141	—	
	1-1/4 英寸锥轴	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	105-1001	-1002	-1003	-1004	-1005	-1006	-1007	-1060	-1152	—
		1-1/16—12 O-形圈 密封, 180° 对置	105-1071	-1072	-1073	-1074	-1075	-1076	-1077	-1078	—	—
	1-1/4 英寸 14 T 花键	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	105-1029	-1030	-1031	-1032	-1033	-1034	-1035	-1096	—	—
1-1/16—12 O-形圈 密封, 180° 对置		105-1079	-1080	-1081	-1082	-1083	-1084	-1085	-1086	—	—	
无轴承	G 1/2 (BSP)	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	106-1008	-1009	-1010	-1011	-1012	-1013	-1014	-1015	-1047	
			106-1038	-1039	-1040	-1041	-1042	-1043	-1044	-1045	—	

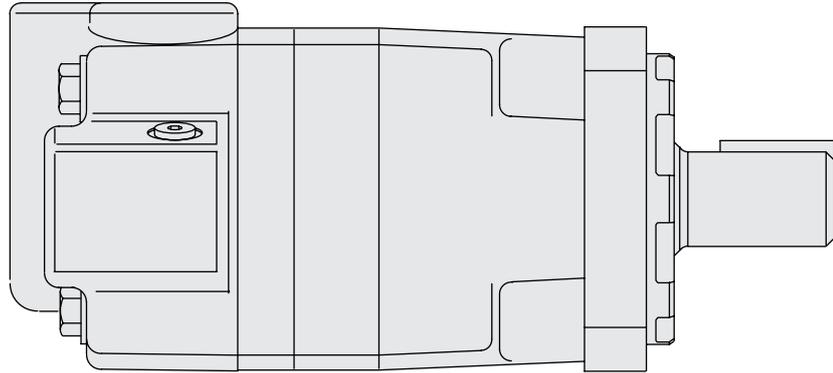


产品编号—带有防锈保护的 2000 系列马达

			排量 cm ³ /r [in ³ /r] 和产品编号								
安装	输出轴	油口	80 [4.9]	100 [6.2]	130 [8.0]	160 [9.6]	195 [11.9]	245 [14.9]	305 [18.7]	395 [24.0]	490 [29.8]
2 螺栓 SAE A 法兰	1 英寸直轴	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1528	-1529	-1530	-1531	-1532	-1533	-1534	-1519	-1535
	1-1/4 英寸直轴	7/8-14 O-形圈 密封, 错开的	104-1516	-1536	-1537	-1538	-1539	-1452	-1479	-1509	-1489

有配置的 2000 系列马达, 没有在上图表示出详细情况请参看 72 页型号编码系统。

4000 系列
技术指标



技术指标数据—4000 系列

排量 cm ³ /r [in ³ /r]	110 [6.7]	130 [7.9]	160 [9.9]	205 [12.5]	245 [15.0]	310 [19.0]	395 [24.0]	495 [30.0]	625 [38.0]		
最高速度 (RPM) @流量	连续	697	722	582	459	383	303	239	191	151	
	不连续	868	862	693	546	532	422	376	305	241	
流量 LPM [GPM]	连续	75 [20]	95 [25]	95 [25]	95 [25]	95 [25]	95 [25]	95 [25]	95 [25]	95 [25]	
	不连续	95 [25]	115 [30]	115 [30]	115 [30]	130 [35]	130 [35]	150 [40]	150 [40]	150 [40]	
扭矩 Nm [lb-in]	☆ 1-5/8 英寸 直径	连续	320 [2850]	375 [3330]	485 [4290]	600 [5300]	705 [6240]	850 [7530]	930 [8240]	945 [8375]	970 [8605]
		不连续	470 [4160]	560 [4940]	705 [6240]	800 [7100]	845 [7470]	1065 [9420]	1185 [10470]	1170 [10350]	1180 [10450]
压力 Δ Bar [Δ PSI]	☆ 1-5/8 英寸 直径	连续	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	190 [2750]	140 [2000]	115 [1700]
		不连续	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	260 [3750]	260 [3750]	240 [3500]	170 [2500]	140 [2000]
		峰值	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	295 [4250]	295 [4250]	295 [4250]

最大壳体压力 - 没有泄油口* — 100 Bar [1500 PSI]

不主张在最高转速时又承受最大扭矩，允许的连续和不连续压力和流量的组合请参考 29-32 页的技术指标。

☆ 1/4 英寸输出轴的最大扭矩 — 770 Nm [6800 lb-in] 连续和 960 Nm [8500 lb-in] 不连续

* 超过 105 Bar [1500 PSI] 的连续背压应使用外泄油口。设置壳体泄油油路位置，使马达壳体在任何时候都一直充满油液。

最高进油口压力 — 310 Bar [4500 PSI]，不要超过额定压力 (见上表)

* 最高回油口压力 — 310 Bar [4500 PSI]，不要超过额定压力 (见上表)

Δ Bar [Δ PSI] — 在进油口和出油口之间实际压力的差

连续运行 — 马达可在此条件下连续工作

不连续运行 — 指在此条件下，马达每分钟运行时间不得超过 10%

峰值运行 — 指在此条件下，马达每分钟运行时间不得超过 1%

推荐液压油 — 高质量的、抗磨损型液压油。在工作温度下其最小粘度不低于 70 SUS (见 69 页)

推荐的系统最高温度 — 82°C [180°F]

推荐的过滤精度 — 据 ISO 清洁度 18/13

为了马达有长的使用寿命，在使用时，给马达加满载荷以前应以参数规定压力的 30%，运行约 1 小时。任何情况下，给马达加负荷以前应确保马达充满油液。

4000 系列 马达性能 参数

110 cm³/r [6.7 in³/r]
压差 Bar [PSI]

130 cm³/r [7.9 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275	[4500] 310
[.5]	[150] 15	[390] 45	[850] 10	[1290] 145						
1.9	14	5	2							
[1]	[170] 20	[440] 100	[900] 155	[1380] 210	[1860] 255	[2270] 305	[2680] 350	[3110]		
3.8	34	33	31	28	25	22	18	11		
[2]	[180] 20	[450] 50	[910] 105	[1390] 155	[1870] 210	[2280] 260	[2700] 305	[3120] 355	[3450] 390	
7.5	68	67	62	56	50	44	36	28	18	
[4]	[190] 20	[460] 50	[940] 105	[1400] 160	[1870] 210	[2310] 260	[2730] 310	[3140] 355	[3560] 400	[3880] 440
15	138	136	123	110	97	84	70	56	42	28
[6]	[200] 25	[470] 55	[960] 110	[1420] 160	[1880] 210	[2320] 260	[2760] 310	[3200] 360	[3640] 410	[3950] 455
23	207	204	200	193	184	174	163	150	136	121
[8]	[190] 20	[460] 50	[950] 105	[1420] 160	[1880] 210	[2340] 265	[2790] 315	[3230] 365	[3670] 415	[4010] 455
30	277	274	270	262	253	241	228	213	196	179
[10]	[180] 20	[460] 50	[950] 105	[1420] 160	[1890] 215	[2350] 265	[2820] 320	[3260] 370	[3700] 420	[4070] 460
38	347	344	340	331	322	308	292	274	255	236
[12]	[160] 20	[450] 50	[940] 105	[1420] 160	[1880] 210	[2350] 265	[2820] 320	[3260] 370	[3710] 420	[4080] 460
45	417	414	410	400	390	374	355	335	313	292
[14]	[140] 15	[440] 50	[930] 105	[1420] 160	[1880] 210	[2350] 265	[2830] 320	[3280] 370	[3730] 420	[4110] 465
53	487	484	480	469	458	440	419	406	385	365
[16]	[130] 15	[440] 50	[920] 105	[1410] 160	[1870] 210	[2350] 265	[2840] 320	[3300] 370	[3750] 420	[4120] 465
61	556	553	549	537	525	505	482	455	428	404
[18]	[100] 10	[440] 50	[910] 105	[1400] 160	[1870] 210	[2350] 265	[2840] 320	[3300] 375	[3770] 425	[4140] 465
68	626	622	618	606	593	570	545	516	485	460
[20]	[80] 10	[430] 50	[900] 105	[1370] 160	[1850] 210	[2350] 265	[2850] 320	[3320] 375	[3790] 425	[4160] 470
76	697	694	690	677	664	638	611	579	545	518
[25]	[400] 45	[860] 95	[155] 155	[1850] 210	[2320] 260	[2830] 320	[3300] 375	[3780] 425		
95	868	861	838	816	792	767	729	690		

	[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275	[4500] 310
[.5]	[310] 35	[510] 60	[1060] 120	[1590] 180						
1.9	12	9	5	2						
[1]	[290] 35	[530] 60	[1080] 120	[1600] 180	[2110] 240	[2640] 300	[3060] 345	[3450] 390		
3.8	30	28	25	19	14	13	12	4		
[2]	[280] 30	[530] 60	[1100] 125	[1620] 185	[2140] 240	[2660] 305	[3180] 360	[3600] 405	[4020] 455	[4080] 460
7.5	57	56	53	47	42	40	38	29	20	12
[4]	[260] 30	[520] 60	[1100] 125	[1650] 185	[2200] 250	[2700] 305	[3210] 365	[3660] 415	[4100] 465	[4560] 515
15	116	114	111	105	100	95	90	70	50	37
[6]	[240] 25	[510] 60	[1100] 125	[1650] 185	[2200] 250	[2700] 305	[3240] 370	[3710] 425	[4180] 470	[4660] 525
23	173	170	167	161	156	149	142	123	104	91
[8]	[230] 25	[510] 60	[1080] 120	[1640] 185	[2210] 250	[2740] 310	[3270] 370	[3770] 425	[4270] 480	[4750] 535
30	228	225	222	216	210	202	194	176	158	145
[10]	[210] 25	[510] 60	[1080] 120	[1640] 185	[2210] 250	[2750] 310	[3300] 375	[3820] 430	[4350] 490	[4840] 545
38	283	281	278	272	266	256	246	229	212	189
[12]	[200] 25	[500] 55	[1070] 120	[1640] 185	[2220] 250	[2750] 310	[3300] 375	[3840] 435	[4370] 495	[4870] 550
45	341	338	335	329	323	312	300	282	263	237
[14]	[180] 20	[490] 55	[1060] 120	[1640] 185	[2220] 250	[2760] 310	[3310] 375	[3860] 435	[4390] 495	[4890] 550
53	400	396	392	386	380	368	355	335	315	286
[16]	[160] 20	[490] 55	[1050] 120	[1630] 185	[2220] 250	[2760] 310	[3310] 375	[3860] 435	[4400] 495	[4920] 555
61	457	453	449	443	437	424	410	388	366	335
[18]	[130] 15	[480] 55	[1050] 120	[1630] 185	[2220] 250	[2770] 310	[3320] 375	[3870] 435	[4420] 495	[4940] 560
68	516	511	506	500	494	480	465	442	418	384
[20]	[110] 10	[470] 55	[1040] 120	[1620] 185	[2210] 250	[2770] 310	[3330] 375	[3890] 440	[4440] 500	[4960] 560
76	574	569	564	559	551	536	520	495	470	
[25]	[70] 10	[450] 50	[1020] 115	[1610] 180	[2210] 245	[2750] 310	[3320] 375	[3880] 440		
83	633	628	624	615	606	590	573	547	520	
[25]	[50] 5	[430] 50	[1000] 115	[1580] 180	[2160] 245	[2720] 305	[3300] 375	[3860] 435	[4430] 500	
95	722	718	714	702	690	672	653	625	595	
[30]	[400] 45	[940] 105	[1500] 170	[2030] 235	[2670] 300	[3200] 360	[3740] 425			
114	862	855	842	827	806	783	749			

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

[3780]
425 } 扭矩 [lb-in]
N·m
690 } 转速 RPM

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。

实际数据在生产中，在各 160 cm³/r [9.9 in³/r]
马达之间稍有变动。

压差 Bar [PSI]

205 cm³/r [12.5 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275	[4500] 310
[.5]	[300] 35	[680] 75	[1320] 150	[2050] 230	[2750] 310					
1.9	8	7	5	3	1					
[1]	[320] 35	[700] 80	[1350] 155	[2070] 235	[2780] 315	[3300] 375	[3940] 445	[4410] 500	[4950] 560	
3.8	23	22	20	19	18	16	15	8	2	
[2]	[330] 35	[700] 80	[1360] 155	[2080] 235	[2790] 315	[3340] 375	[3970] 450	[4530] 510	[5090] 575	[5590] 630
7.5	46	45	41	40	37	32	29	27	25	13
[4]	[320] 35	[710] 80	[1400] 160	[2100] 240	[2820] 320	[3420] 385	[4020] 455	[4620] 520	[5220] 590	[5730] 645
15	93	92	90	88	84	76	73	62	51	35
[6]	[300] 35	[710] 80	[1420] 160	[2140] 240	[2850] 320	[3510] 395	[4180] 470	[4760] 540	[5340] 605	[5870] 665
23	137	135	134	131	126	114	110	90	75	57
[8]	[280] 30	[720] 80	[1450] 165	[2180] 245	[2900] 330	[3560] 400	[4230] 480	[4850] 550	[5470] 620	[6010] 680
30	184	182	180	176	171	163	154	138	122	100
[10]	[260] 30	[720] 80	[1480] 165	[2220] 250	[2950] 335	[3610] 410	[4290] 485	[4920] 555	[5560] 630	[6160] 695
38	232	229	226	221	216	206	194	182	169	142
[12]	[240] 25	[700] 75	[1450] 165	[2190] 245	[2920] 330	[3590] 405	[4280] 485	[4920] 555	[5570] 630	[6180] 700
45	277	274	272	266	260	250	238	224	209	182
[14]	[220] 25	[680] 75	[1420] 160	[2200] 245	[2890] 325	[3570] 405	[4270] 480	[4900] 555	[5580] 630	[6200] 700
53	321	319	318	311	304	294	282	266	249	222
[16]	[200] 25	[670] 75	[1400] 160	[2130] 240	[2860] 325	[3550] 400	[4260] 480	[4900] 555	[5590] 630	[6220] 705
61	366	364	362	356	348	338	326	308	289	262
[18]	[180] 20	[650] 75	[1360] 155	[2100] 235	[2830] 320	[3530] 400	[4250] 480	[4910] 555	[5600] 635	[6240] 705
68	410	409	407	401	392	382	370	350	329	302
[20]	[150] 15	[630] 70	[1340] 150	[2070] 235	[2800] 315	[3510] 395	[4240] 480	[4910] 555	[5610] 635	
76	460	458	456	448	440	429	417	396	373	
[22]	[120] 15	[620] 70	[1330] 150	[2060] 235	[2790] 315	[3500] 395	[4220] 475	[4910] 555	[5600] 635	
83	509	506	502	494	484	473	461	438	413	
[25]	[70] 10	[600] 70	[1320] 150	[2050] 235	[2780] 315	[3480] 395	[4210] 475	[4900] 555	[5590] 630	
95	582	578	573	563	552	540	526	501	474	
[30]	[560] 65	[1280] 145	[1990] 225	[2700] 305	[3430] 390	[4100] 450	[4840] 525			
114	693	687	675	661	647	630	600			

	[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275	[4500] 310
[.5]	[400] 45	[810] 90	[1500] 170							
1.9	8	5	1							
[1]	[410] 45	[830] 95	[1590] 180	[2220] 250	[2860] 325	[3560] 400	[4260] 480	[4960] 560	[5510] 610	[6210] 700
3.8	17	17	16	15	14	12	11	9	3	
[2]	[420] 45	[850] 95	[1680] 190	[2410] 270	[3140] 355	[4060] 460	[4800] 540	[5420] 610	[6000] 680	[6710] 750
7.5	36	35	34	32	29	27	25	22	16	8
[4]	[430] 50	[870] 100	[1770] 200	[2590] 295	[3410] 385	[4260] 480	[5040] 570	[5730] 645	[6340] 715	[7040] 780
15	73									

245 cm³/r [15.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190	[3000] 205	[3250] 225	[3500] 240	[3750] 260	
[.5] 1.9	[460] 50 5	[980] 110 2														
[1] 3.8	[480] 55 14	[990] 115 14	[1490] 170 14	[1990] 225 13	[2480] 280 13	[2970] 335 12	[3400] 385 12	[3830] 435 11	[4250] 480 11	[4680] 530 10	[5020] 565 4					
[2] 7.5	[500] 55 30	[1000] 115 30	[1520] 170 29	[2040] 230 29	[2540] 285 28	[3050] 345 27	[3420] 385 26	[3930] 445 24	[4440] 500 23	[4900] 555 22	[5320] 600 20	[5740] 650 18	[6160] 695 16	[6640] 750 14	[7150] 810 11	
[4] 15	[510] 60 61	[1030] 115 61	[1560] 175 60	[2080] 235 60	[2600] 295 59	[3130] 355 59	[3630] 410 58	[4130] 465 56	[4630] 525 53	[5120] 580 49	[5570] 630 47	[6030] 680 44	[6480] 730 42	[6870] 775 39	[7340] 830 36	
[6] 23	[510] 60 91	[1040] 120 90	[1570] 175 90	[2100] 235 89	[2620] 295 88	[3160] 355 88	[3660] 415 86	[4200] 475 83	[4710] 530 80	[5220] 590 75	[5690] 645 72	[6150] 695 70	[6620] 750 67	[7050] 795 63	[7430] 840 59	
[8] 30	[500] 55 121	[1020] 115 121	[1560] 175 120	[2110] 235 119	[2630] 295 118	[3150] 355 117	[3680] 415 115	[4210] 475 113	[4740] 535 111	[5250] 595 106	[5720] 645 103	[6200] 700 99	[6670] 755 96	[7090] 800 91	[7470] 845 87	
[10] 38	[470] 55 152	[1000] 115 151	[1540] 175 150	[2100] 235 148	[2620] 295 148	[3150] 355 147	[3690] 415 145	[4230] 480 143	[4770] 540 141	[5290] 600 137	[5760] 650 133	[6240] 705 129	[6710] 760 125	[7140] 805 120		
[12] 45	[450] 50 183	[980] 110 182	[1530] 175 180	[2080] 235 179	[2610] 295 178	[3140] 355 178	[3680] 415 176	[4220] 475 173	[4760] 540 170	[5280] 595 166	[5750] 650 161	[6230] 705 157	[6700] 755 152			
[14] 53	[420] 45 213	[1020] 110 212	[1520] 170 211	[2060] 235 210	[2600] 295 209	[3130] 355 208	[3670] 415 206	[4200] 475 203	[4740] 535 200	[5260] 595 195	[5740] 650 190	[6220] 705 185				
[16] 61	[400] 45 244	[950] 105 243	[1500] 170 242	[2040] 230 241	[2580] 290 240	[3120] 355 239	[3660] 415 236	[4190] 475 232	[4730] 535 229	[5250] 595 225	[5730] 650 219	[6210] 700 213				
[18] 68	[380] 40 275	[930] 105 274	[1480] 165 273	[2020] 230 272	[2560] 290 270	[3110] 350 269	[3650] 415 266	[4180] 470 262	[4710] 530 259	[5230] 590 254	[5720] 645 248	[6200] 700 241				
[20] 76	[350] 40 305	[910] 105 305	[1460] 165 304	[2000] 230 303	[2550] 290 302	[3100] 350 300	[3640] 405 296	[4170] 470 292	[4700] 530 288	[5220] 590 283	[5710] 645 276					
[22] 83	[310] 35 337	[870] 100 336	[1420] 160 335	[1970] 225 334	[2500] 280 332	[3050] 345 330	[3590] 405 326	[4140] 465 323	[4680] 530 319	[5200] 590 313	[5680] 640 306					
[25] 95	[260] 30 383	[820] 95 382	[1380] 155 381	[1930] 220 380	[2460] 280 378	[2980] 335 376	[3540] 400 372	[4090] 460 369	[4640] 525 365	[5180] 585 357						
[30] 114		[680] 75 457	[1250] 140 456	[1860] 210 455	[2390] 270 453	[2900] 330 450	[3430] 390 445	[3960] 445 442	[4460] 505 437	[4950] 560 427						
[35] 132			[1110] 125 532	[1740] 195 531	[2270] 255 528	[2790] 315 525	[3340] 375 519	[3910] 440 515	[4400] 495 509							

4000 系列 性能参数

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

310 cm³/r [19.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]



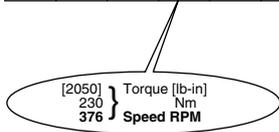
连续
不连续

	[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190	[3000] 205	[3250] 225	[3500] 240	[3750] 260	
[.5] 1.9	[600] 70 4	[1150] 130 2														
[1] 3.8	[620] 70 11	[1270] 145 11	[1920] 215 11	[2560] 290 10	[3170] 360 10	[3780] 425 10	[4290] 485 9	[4900] 555 9	[5490] 620 9	[6080] 685 8	[6670] 755 8	[7270] 820 7	[7880] 890 7	[8490] 960 6	[9080] 1025 5	
[2] 7.5	[630] 70 23	[1280] 145 23	[1940] 220 22	[2590] 295 22	[3230] 365 21	[3830] 435 21	[4450] 505 20	[5070] 575 20	[5680] 640 19	[6300] 710 18	[6910] 780 18	[7530] 850 17	[8160] 920 17	[8790] 995 16	[9420] 1065 15	
[4] 15	[640] 70 47	[1290] 145 47	[1960] 220 46	[2640] 300 46	[3290] 370 45	[3940] 445 45	[4600] 520 44	[5240] 590 44	[5880] 665 43	[6510] 735 42	[7150] 810 42	[7790] 880 41	[8450] 955 41	[9100] 1030 40		
[6] 23	[650] 75 71	[1300] 145 71	[1970] 225 70	[2660] 300 70	[3320] 375 69	[4000] 450 69	[4680] 530 68	[5330] 600 67	[5980] 675 66	[6630] 750 64	[7280] 825 64	[7940] 895 63				
[8] 30	[640] 70 96	[1300] 145 96	[1980] 225 95	[2670] 300 95	[3350] 380 94	[4030] 455 94	[4710] 535 93	[5360] 605 92	[6020] 680 91	[6670] 755 89	[7320] 825 88					
[10] 38	[620] 70 121	[1280] 140 120	[1970] 225 120	[2660] 300 119	[3340] 375 119	[4070] 460 118	[4740] 535 117	[5390] 610 116	[6050] 685 115	[6710] 760 115	[7370] 835 112	[8030] 905 109				
[12] 45	[600] 145 145	[1260] 144 144	[1940] 220 144	[2630] 295 143	[3340] 375 142	[4040] 455 142	[4730] 535 141	[5390] 610 140	[6060] 685 139	[6720] 760 135						
[14] 53	[570] 65 169	[1240] 140 169	[1920] 215 168	[2600] 295 168	[3310] 375 167	[4000] 450 167	[4710] 530 165	[5380] 610 164	[6060] 685 163	[6730] 760 159						
[16] 61	[540] 60 193	[1230] 140 193	[1900] 215 192	[2580] 290 192	[3280] 370 190	[3970] 450 189	[4700] 530 188	[5380] 610 187	[6050] 685 185							
[18] 68	[490] 55 217	[1210] 135 217	[1880] 210 216	[2550] 290 216	[3240] 365 214	[3930] 445 213	[4680] 530 211	[5370] 605 209	[6040] 680 207							
[20] 76	[450] 50 242	[1190] 135 242	[1860] 210 241	[2520] 285 241	[3210] 365 240	[3900] 440 238	[4670] 530 236	[5360] 605 234	[6030] 680 232							
[22] 83	[420] 45 267	[1130] 130 266	[1820] 205 266	[2520] 285 265	[3180] 360 264	[3870] 440 262	[4640] 525 260	[5320] 600 258								
[25] 95	[340] 40 303	[1050] 120 303	[1780] 200 302	[2510] 285 301	[3160] 355 300	[3820] 430 299	[4590] 520 296	[5280] 595 293								
[30] 114		[1010] 115 363	[1700] 275 362	[2420] 350 360	[3100] 350 359	[3720] 420 358	[4500] 510 354	[5140] 580 351								
[35] 132			[1580] 180 422	[2360] 265 420	[2950] 335 419	[3540] 400 418	[4390] 495 413									

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

395 cm³/r [24.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190	[3000] 205	[3250] 225	[3500] 240
[.5] 1.9	[700] 80 4	[1340] 150 2												
[1] 3.8	[750] 85 9	[1430] 160 9	[2110] 240 8	[2770] 315 8	[3460] 390 8	[4170] 470 7	[4890] 550 7	[5610] 635 7	[6310] 715 5	[7010] 790 4	[7700] 870 2			
[2] 7.5	[800] 90 18	[1500] 170 18	[2290] 260 17	[3030] 340 16	[3850] 435 16	[4620] 520 15	[5310] 600 15	[6000] 680 14	[6750] 765 13	[7490] 845 13	[8240] 930 12	[8990] 1015 11	[9730] 1100 10	[10470] 1185 8
[4] 15	[860] 95 38	[1630] 185 38	[2470] 280 37	[3310] 375 36	[4120] 465 36	[4900] 555 35	[5640] 635 35	[6390] 720 34	[7190] 810 34	[7890] 890 33	[8780] 990 32			
[6] 23	[860] 95 57	[1690] 190 57	[2540] 285 56	[3410] 385 55	[4180] 470 54	[4980] 565 53	[5780] 665 52	[6580] 745 50	[7400] 835 49	[8220] 930 47				
[8] 30	[840] 90 76	[1680] 190 76	[2550] 290 75	[3400] 380 74	[4260] 480 73	[5090] 575 72	[5870] 665 70	[6650] 750 68	[7480] 845 66					
[10] 38	[800] 85 95	[1680] 190 95	[2550] 290 94	[3400] 380 93	[4260] 480 92	[5100] 575 91	[5920] 670 89	[6730] 760 86	[7560] 855 84					
[12] 45	[760] 80 114	[1660] 185 114	[2520] 285 113	[3380] 375 112	[4270] 480 111	[5110] 575 110	[5900] 665 108	[6690] 755 105						
[14] 53	[740] 80 133	[1640] 185 133	[2490] 280 132	[3370] 375 131	[4260] 480 130	[5100] 575 129	[5880] 665 127	[6650] 750 124						
[16] 61	[710] 75 153	[1620] 180 153	[2460] 275 152	[3350] 370 151	[4240] 475 149	[5080] 570 147	[5840] 660 145							
[18] 68	[680] 75 172	[1600] 180 172	[2430] 275 171	[3340] 370 170	[4220] 475 168	[5060] 570 166	[5810] 655 164							
[20] 76	[610] 65 192	[1580] 170 191	[2400] 270 190	[3320] 370 189	[4210] 475 187	[5040] 570 185	[5780] 655 183							
[22] 83	[570] 60 211	[1490] 160 210	[2340] 265 209	[3220] 365 208	[4160] 470 206	[5010] 565 204	[5740] 650 201							
[25] 95	[490] 55 239	[1350] 155 238	[2250] 255 237	[3080] 350 236	[4070] 460 235	[4960] 560 233	[5700] 645 230							
[30] 114		[1080] 120 285	[1650] 185 284	[2270] 255 282	[3020] 340 281	[3850] 435 279								
[35] 132			[1520] 170 331	[2120] 240 330	[2870] 325 328	[3760] 425 325								
[40] 151				[2050] 230 376	[2790] 315 374	[3620] 410 371								



连续
不连续

4000 系列
性能参数

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

495 cm³/r [30.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170
[.5] 1.9	[800] 90 3	[1750] 200 1								
[1] 3.8	[880] 100 7	[1875] 210 6	[2875] 325 6	[3825] 430 5	[4775] 540 4	[5720] 645 3	[6670] 755 2	[7600] 860 1		
[2] 7.5	[905] 100 18	[1940] 220 17	[2975] 335 17	[3990] 450 16	[5010] 565 15	[6010] 680 12	[7010] 790 11	[8000] 905 10	[8980] 1015 8	
[4] 15	[935] 105 30	[2005] 225 29	[3075] 345 28	[4160] 470 27	[5245] 595 26	[6300] 710 23	[7355] 830 21	[8375] 945 19	[9400] 1060 17	[10350] 1170 14
[6] 23	[920] 105 45	[2010] 225 44	[3100] 350 43	[4185] 475 42	[5265] 595 40	[6345] 715 37	[7420] 840 35	[8445] 955 32	[9465] 1070 30	
[8] 30	[905] 100 61	[2015] 230 60	[3125] 355 59	[4205] 475 57	[5290] 600 55	[6385] 720 52	[7485] 845 49	[8510] 960 46		
[10] 38	[880] 100 76	[1995] 225 75	[3095] 350 74	[4205] 475 72	[5295] 600 70	[6390] 720 66	[7480] 845 63	[8525] 960 59		
[12] 45	[860] 95 91	[1975] 225 90	[3095] 350 89	[4200] 475 87	[5305] 600 85	[6390] 720 81	[7475] 845 77			
[14] 53	[830] 95 106	[1945] 220 105	[3055] 345 104	[4165] 470 102	[5275] 595 100	[6360] 720 96	[7445] 840 92			
[16] 61	[805] 90 122	[1910] 215 120	[3020] 340 119	[4130] 465 117	[5245] 595 115	[6330] 715 111	[7420] 840 107			
[18] 68	[740] 85 137	[1860] 210 136	[2980] 335 134	[4105] 465 132	[5235] 590 130	[6305] 715 125	[7380] 835 121			
[20] 76	[680] 75 153	[1810] 205 152	[2940] 330 150	[4085] 460 147	[5225] 590 145	[6285] 710 140				
[25] 95	[570] 65 191	[1665] 190 189	[2800] 315 187	[4005] 455 184	[5210] 590 182	[6135] 695 177				
[30] 114		[1520] 170 228	[2645] 300 226	[3765] 425 223	[4885] 550 220	[5985] 675 215				
[35] 132			[2400] 270 265	[3510] 395 263						
[40] 151			[2155] 245 305	[3260] 370 303						

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

性能参数 4000 系列

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

625 cm³/r [38.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

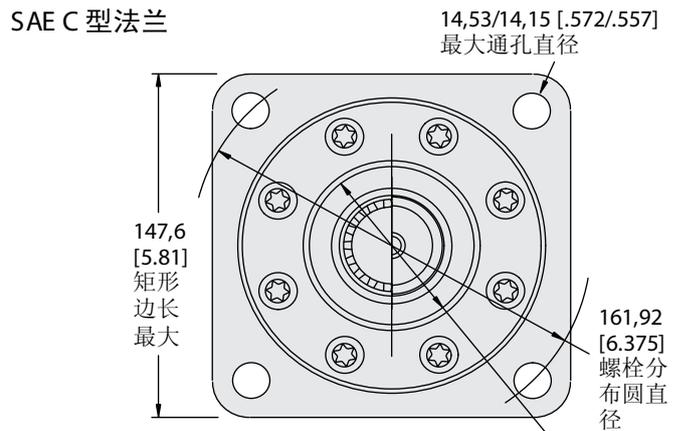
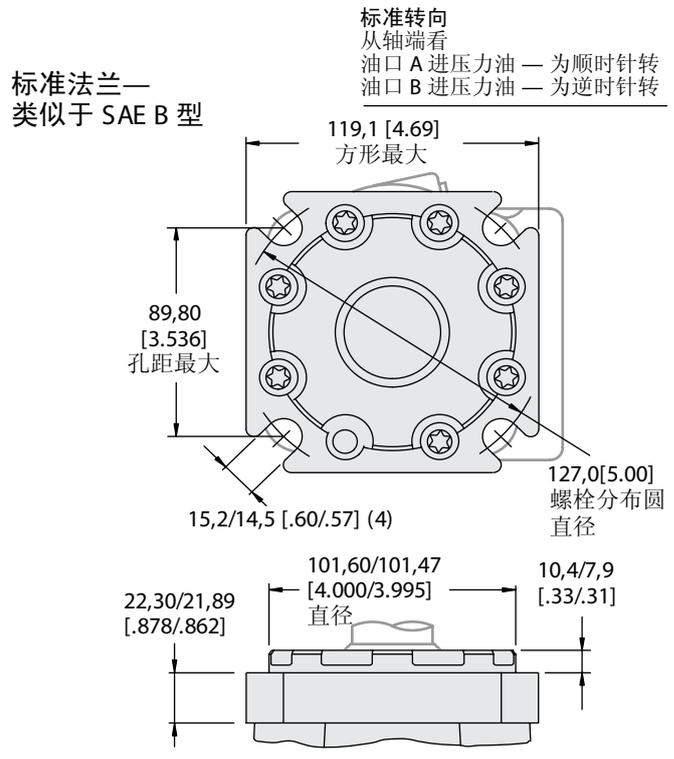
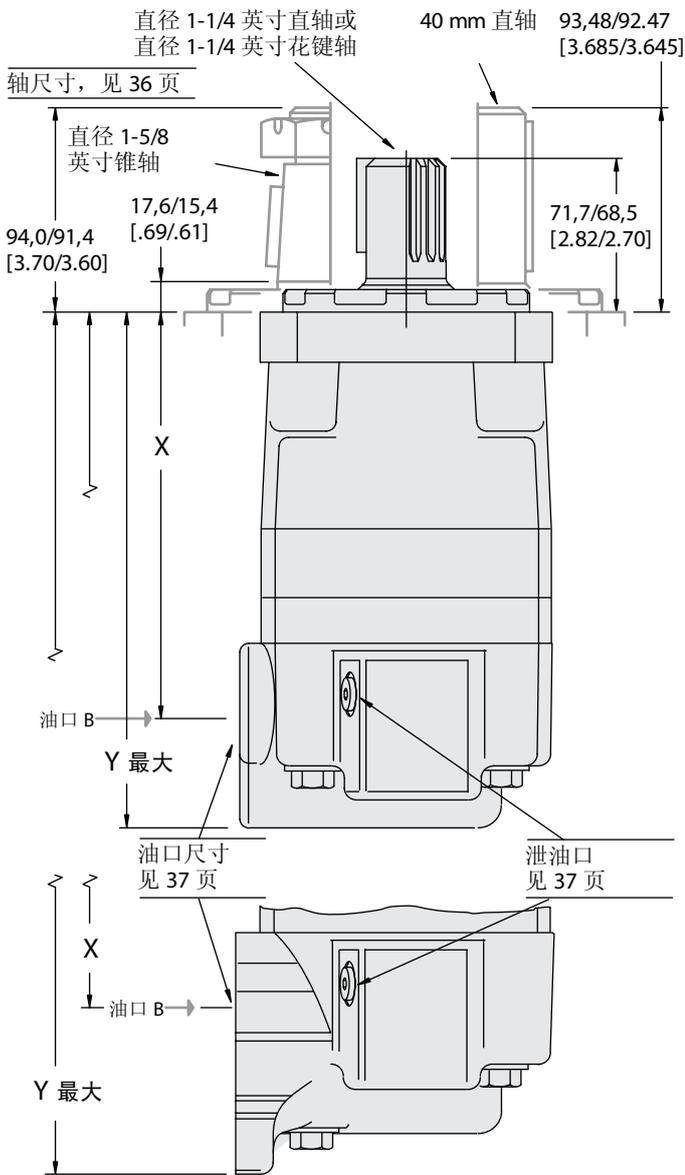
	[250]	[500]	[750]	[1000]	[1250]	[1500]	[1600]	[1700]	[1800]	[2000]
	15	35	50	70	85	105	100	115	125	140
[.5]	[1000]									
1.9	115									
[1]	[1080]	[2340]	[3600]	[4850]	[6100]	[7350]	[7820]	[8290]	[8760]	
3.8	120	265	405	550	690	830	885	935	990	
[2]	[1085]	[2380]	[3675]	[5010]	[6350]	[7625]	[8115]	[8605]	[9095]	[10075]
7.5	125	270	415	565	715	860	915	970	1030	1140
[4]	[1090]	[2420]	[3750]	[5175]	[6600]	[7900]	[8410]	[9000]	[9590]	[10450]
15	125	275	425	585	745	895	950	1015	1085	1180
[6]	[1095]	[2460]	[3825]	[5220]	[6620]	[7950]	[8430]	[8910]	[9490]	
23	125	280	430	590	750	900	950	1005	1070	
[8]	[1100]	[2500]	[3900]	[5270]	[6640]	[7990]	[8460]	[8925]		
30	125	280	440	595	750	905	955	1010		
[10]	[1130]	[2550]	[3975]	[5320]	[6670]	[8045]	[8595]	[9150]		
38	130	290	450	600	755	910	970	1035		
[12]	[1160]	[2600]	[4050]	[5375]	[6700]	[8100]	[8660]			
45	130	295	460	605	755	915	980			
[14]	[1105]	[2535]	[3965]	[5325]	[6685]	[8065]	[8620]			
53	125	285	450	600	755	910	975			
[16]	[1050]	[2465]	[3880]	[5275]	[6670]	[8035]	[8580]			
61	120	280	440	595	755	910	970			
[18]	[990]	[2405]	[3825]	[5240]	[6655]	[7345]				
68	110	270	430	590	750	830				
[20]	[930]	[2350]	[3770]	[5205]	[6640]					
76	105	265	425	590	750					
[25]	[750]	[2175]	[3600]	[5000]	[6400]					
95	85	245	405	565	725					
[30]	[550]	[1975]	[3400]	[4800]	[6200]					
114	60	225	385	530	700					
[35]			[3125]	[4545]						
132			355	515						
[40]			[2850]	[4295]						
151			320	485						
			241	239						

[2850] } 扭矩 [lb-in]
320 } Nm
241 } 转速 RPM

连续
 不连续

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

尺寸— 4000 系列标准马达

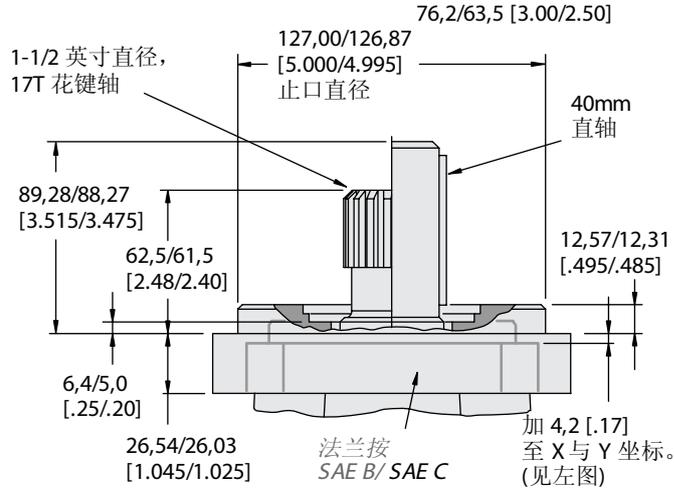


4000 系列标准马达, 附 1-1/16-12 O-形圈密封油口
或 G 3/4 (BSP) 油口

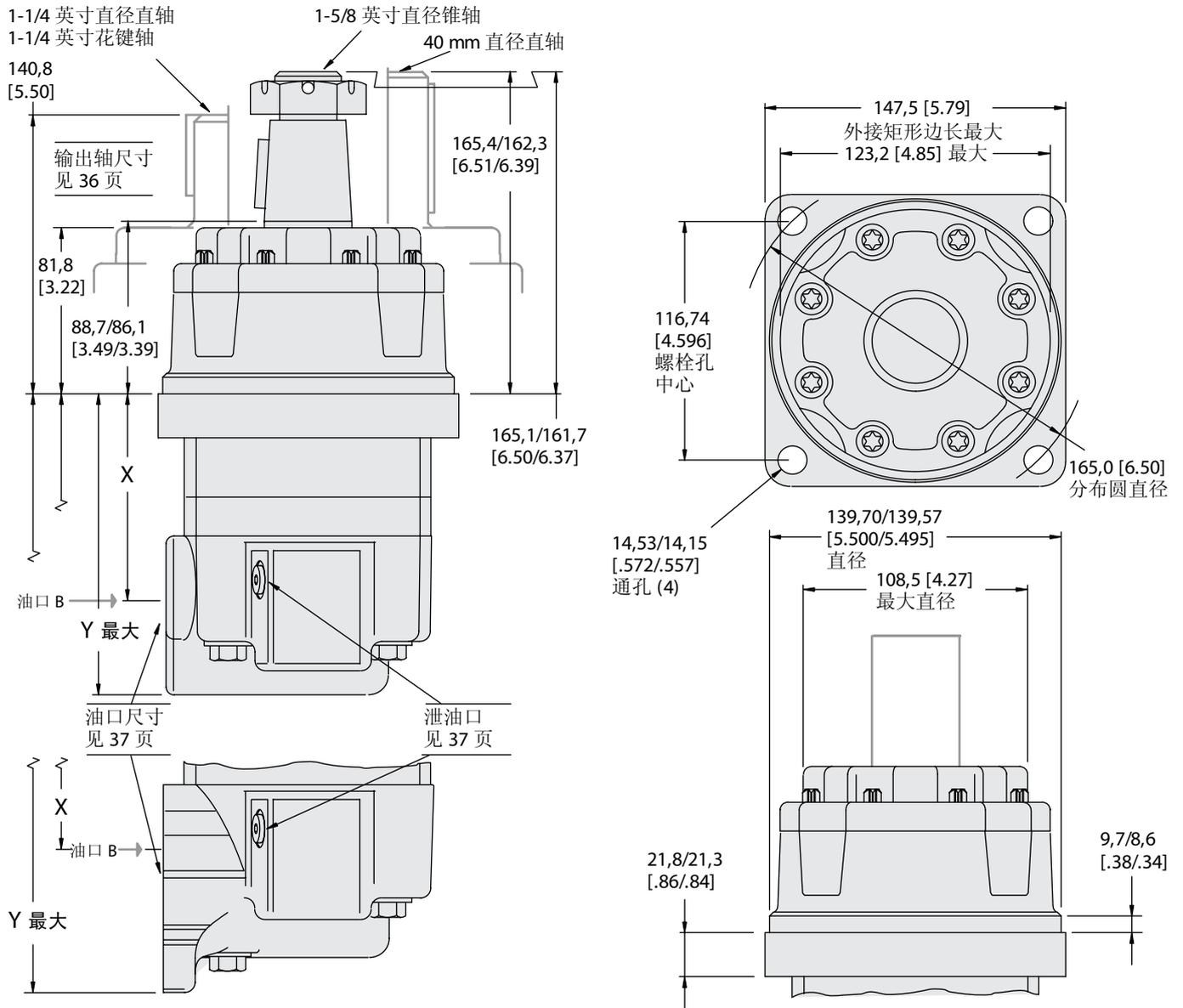
排量 cm ³ /r [in ³ /r]	110 [6.7]	130 [7.9]	160 [9.9]	205 [12.5]	245 [15.0]	310 [19.0]	395 [24.0]	495 [30.0]	625 [38.0]
X 尺寸 mm [inch]	158,3 [6.23]	162,3 [6.39]	168,7 [6.64]	177,2 [6.98]	168,7 [6.64]	177,2 [6.98]	187,9 [7.40]	200,7 [7.91]	217,8 [8.58]
Y 尺寸 mm [inch]	214,4 [8.44]	218,4 [8.60]	224,7 [8.85]	233,2 [9.18]	224,7 [8.85]	233,2 [9.18]	243,9 [9.60]	256,8 [10.11]	273,9 [10.78]

4000 系列标准马达, 附 3/4 英寸对开式法兰油口

X 尺寸 mm [inch]	166,7 [6.57]	170,8 [6.73]	177,1 [6.99]	185,6 [7.31]	177,1 [6.97]	185,6 [7.31]	196,3 [7.73]	209,2 [8.24]	226,2 [8.91]
Y 尺寸 mm [inch]	246,3 [9.70]	250,4 [9.86]	256,7 [10.11]	265,2 [10.44]	256,7 [10.11]	265,2 [10.44]	275,9 [10.86]	288,8 [11.37]	305,9 [12.04]



尺寸— 4000 系列车轮马达



4000 系列车轮马达， 带有 1-1/16-12 O-形圈密封油口 或 G 3/4 (BSP) 油口

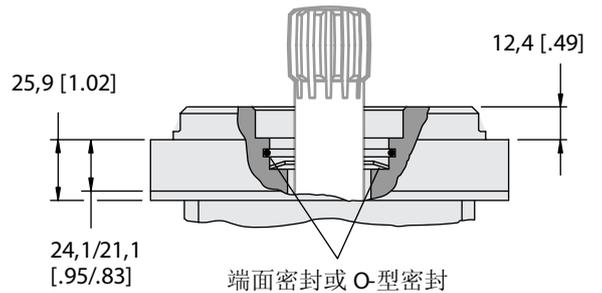
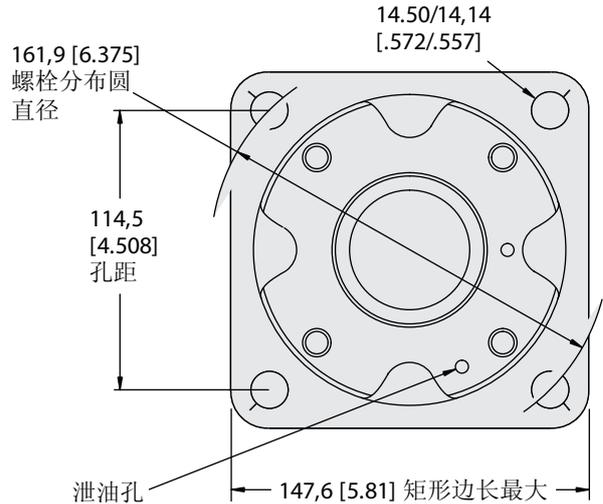
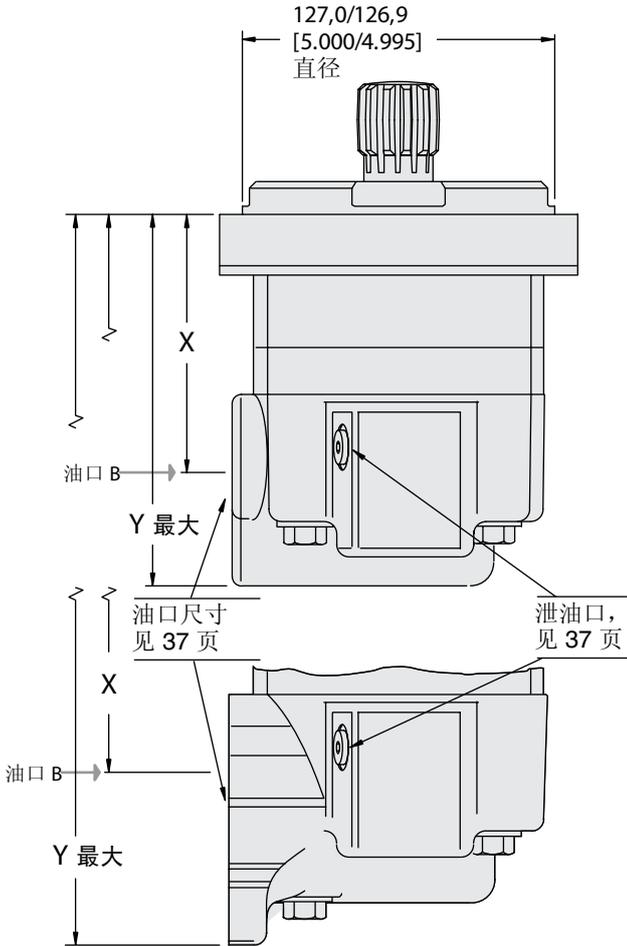
排量 cm ³ /r [in ³ /r]	110	130	160	205	245	310	395	495	625
X 尺寸 mm [inch]	87,4 [3.45]	91,5 [3.60]	97,8 [3.85]	106,3 [4.19]	97,8 [3.85]	106,3 [4.19]	117,0 [4.61]	129,9 [5.12]	147,0 [5.79]
Y 尺寸 mm [inch]	143,3 [5.64]	147,3 [5.80]	153,6 [6.05]	162,2 [6.38]	153,6 [6.05]	162,2 [6.38]	172,8 [6.80]	185,8 [7.31]	202,8 [7.98]

标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

4000 系列车轮马达， 带有 3/4 英寸对开式法兰油口

X 尺寸 mm [inch]	95,1 [3.75]	99,1 [3.91]	105,5 [4.16]	114,0 [4.49]	105,5 [4.16]	114,0 [4.49]	124,7 [4.91]	137,6 [5.42]	154,6 [6.09]
Y 尺寸 mm [inch]	174,5 [6.87]	178,5 [7.03]	184,9 [7.28]	193,4 [7.61]	184,9 [7.28]	193,4 [7.61]	204,1 [8.03]	217,0 [8.54]	234,0 [9.21]

尺寸— 4000 系列无轴承马达



标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

4000 系列无轴承马达, 带有 1-1/16-12 O 形圈密封油口或 G 3/4 (BSP) 油口

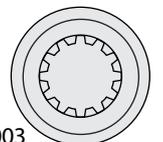
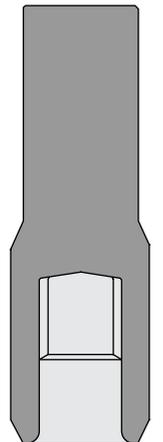
排量 cm ³ /r [in ³ /r]	110 [6.7]	130 [7.9]	160 [9.9]	205 [12.5]	245 [15.0]	310 [19.0]	395 [24.0]	495 [30.0]	625 [38.0]
X 尺寸 mm [inch]	91,0 [3.59]	95,1 [3.75]	101,4 [4.00]	109,9 [4.33]	101,4 [4.00]	109,9 [4.33]	120,6 [4.75]	133,5 [5.26]	150,5 [5.93]
Y 尺寸 mm [inch]	146,8 [5.78]	150,8 [5.94]	157,1 [6.19]	165,7 [6.52]	157,1 [6.19]	165,7 [6.52]	176,3 [6.94]	189,2 [7.45]	206,3 [8.12]

4000 系列无轴承马达, 带有 3/4 英寸对开式法兰油口

X 尺寸 mm [inch]	99,4 [3.92]	103,5 [4.08]	109,8 [4.33]	118,3 [4.66]	109,8 [4.33]	118,3 [4.66]	129,0 [5.08]	141,9 [5.59]	159,0 [6.26]
Y 尺寸 mm [inch]	178,7 [7.04]	182,8 [7.20]	189,1 [7.44]	197,6 [7.78]	189,1 [7.44]	197,6 [7.78]	208,3 [8.20]	221,2 [8.71]	238,3 [9.38]

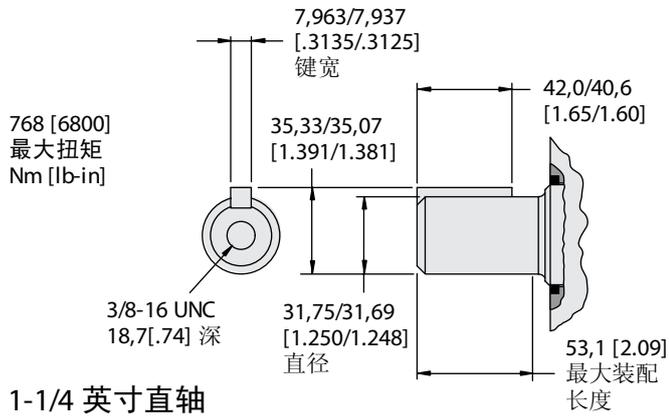
如需 4000 系列无轴承马达安装信息, 请与所在地伊顿代理商联系 (伊顿公司可以提供装配连接毛坯)。

注: 毛坯加工之后, 零部件必须按伊顿公司的参数进行淬火处理。



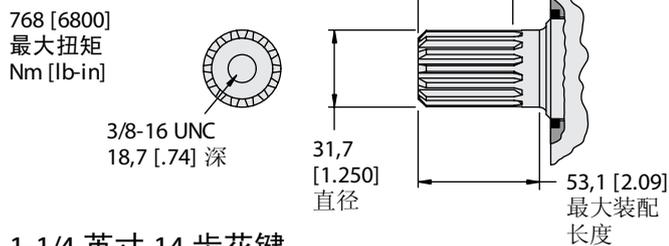
装配连接毛坯
伊顿公司零件号 12745-003

尺寸— 4000 系列马达输出轴

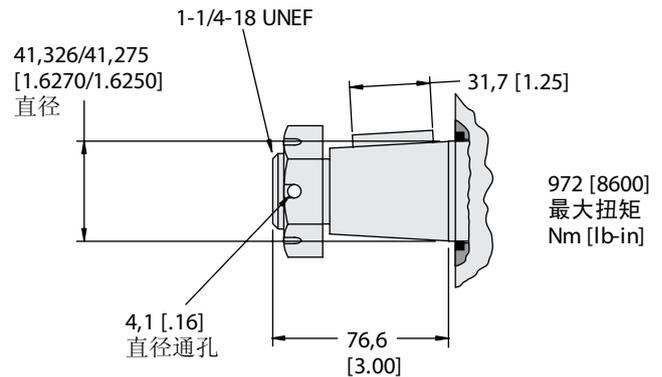


1-1/4 英寸直轴

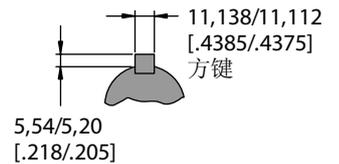
花键配合符合 ANSI B92.1 1976,
平根侧配合 14 齿
12/24 花键



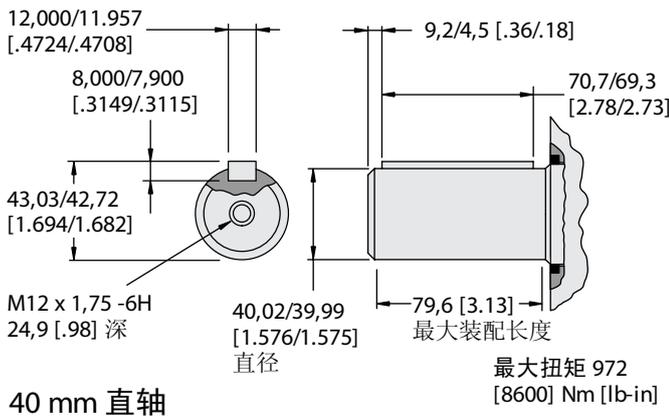
1-1/4 英寸 14 齿花键



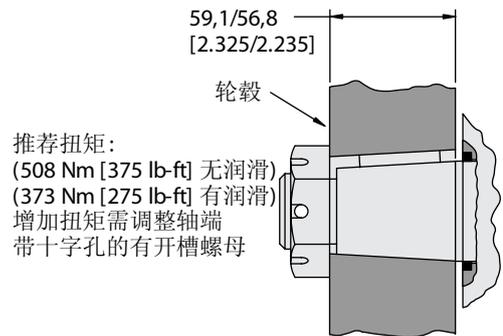
SAE J501 标准锥轴斜度
125,00 ± 0,17 每米
[1.500 ± .002 每英尺]



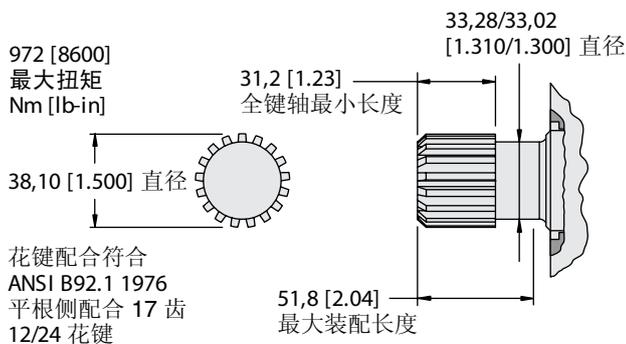
1-5/8 英寸锥轴



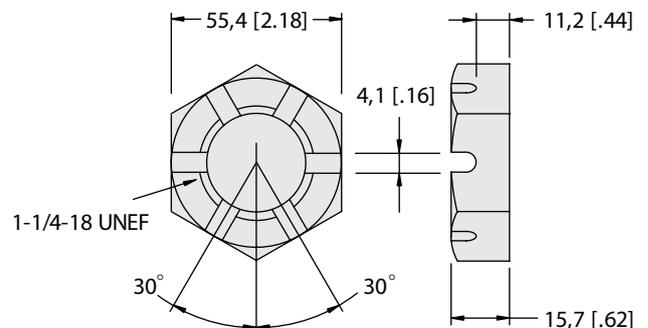
40 mm 直轴



锥轴轮毂参数



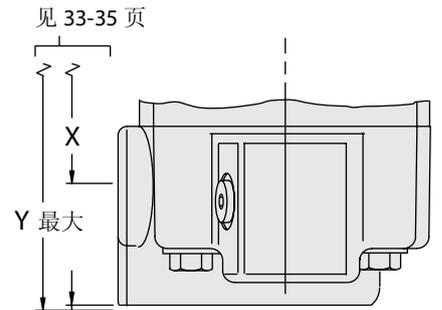
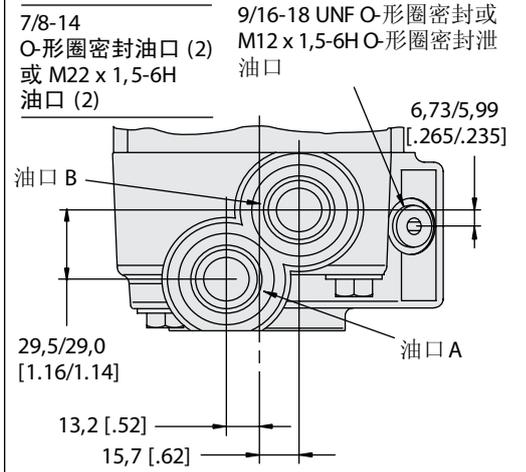
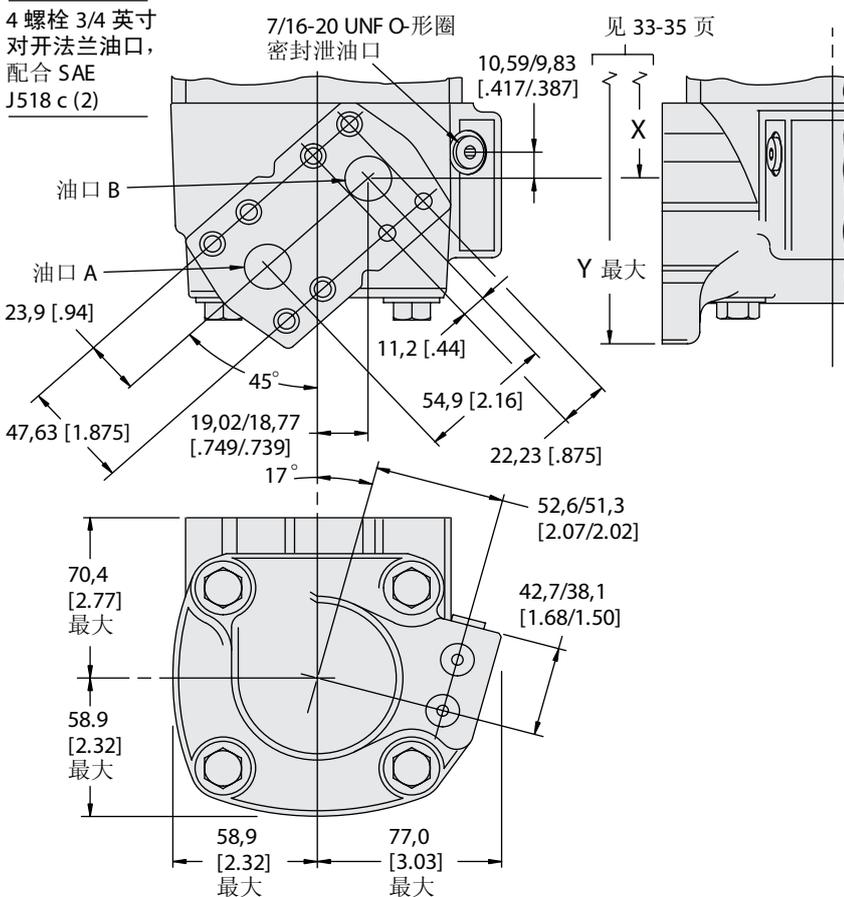
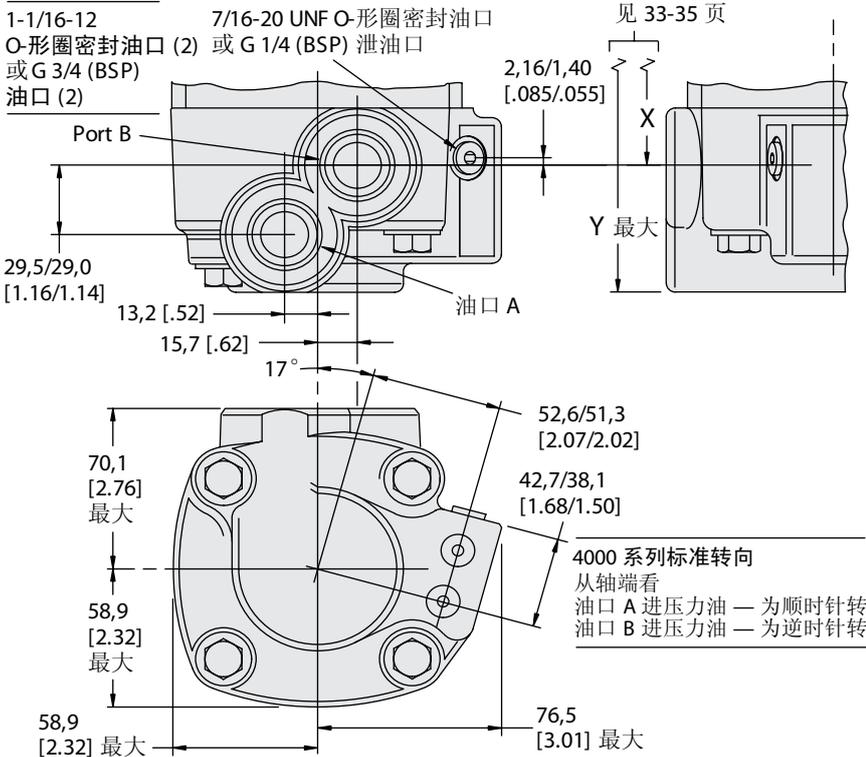
1-1/2 英寸, 17 齿直轴



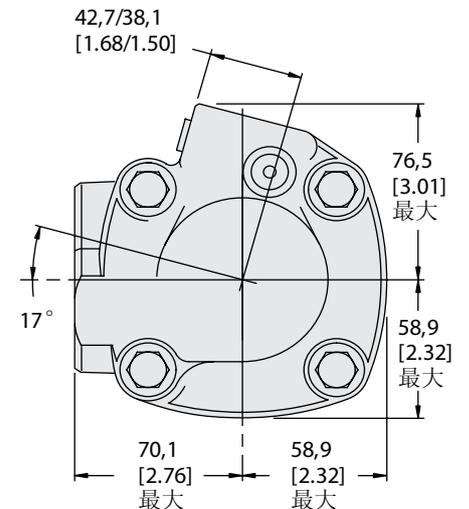
有开槽六角螺母

尺寸— 4000 系列马达油口

带有梭阀的 4000 系列马达



因 7/8-14 O-形圈密封油口或 M22 x 1,5-6H 油口而切去 6,9 [.27] 厚度的材料

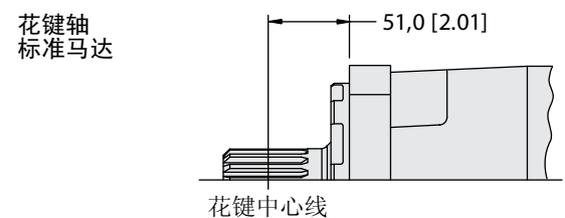
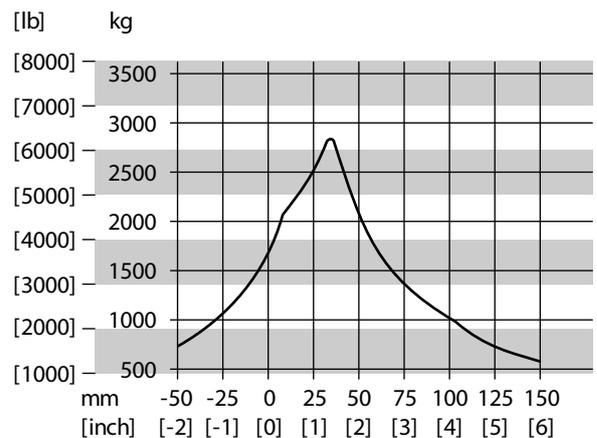
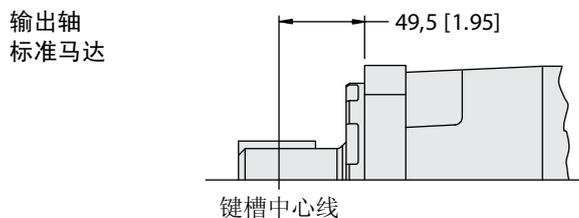
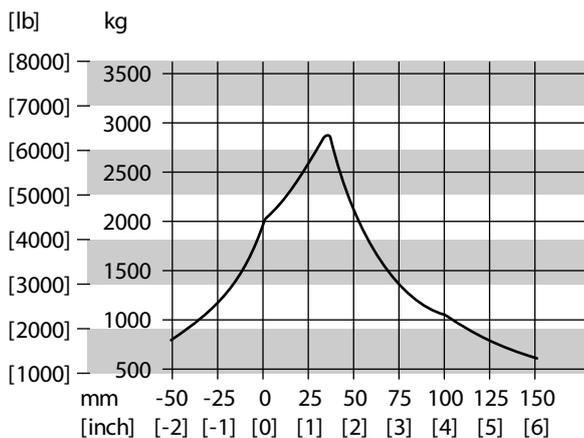
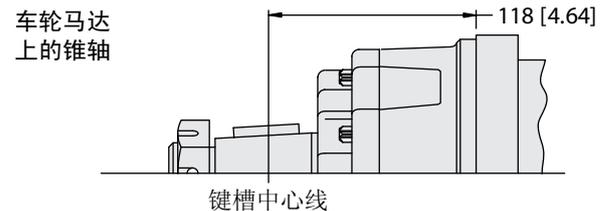
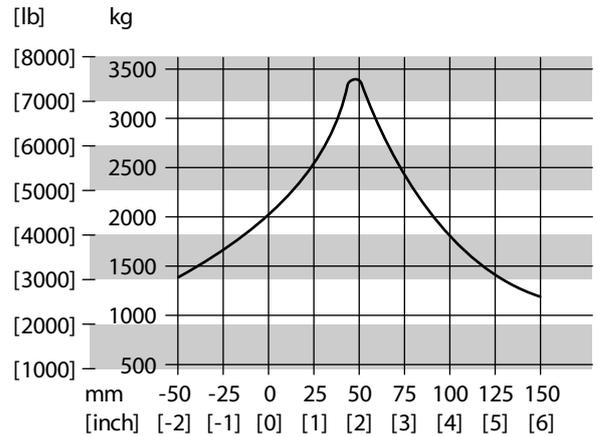


4000 系列
马达输出轴径向载荷

下列曲线表示沿马达输出轴径向不同位置的载荷能力。曲线是在额定输出扭矩下根据 B 10 轴承的寿命得出的。(2000 小时或在 100 RPM 下旋转 12,000,000 转)。为确定除 100 RPM 之外其它转速下的径向载荷，请将轴承曲线上的载荷值与下表中给出的系数相乘。

RPM	系数
50	1.23
100	1.00
200	.81
300	.72
400	.66
500	.62
600	.58
700	.56
800	.54

在 3,000,000 转或 500 小时下，载荷能力增加 52%



4000 系列
马达产品号

产品编号—4000 系列

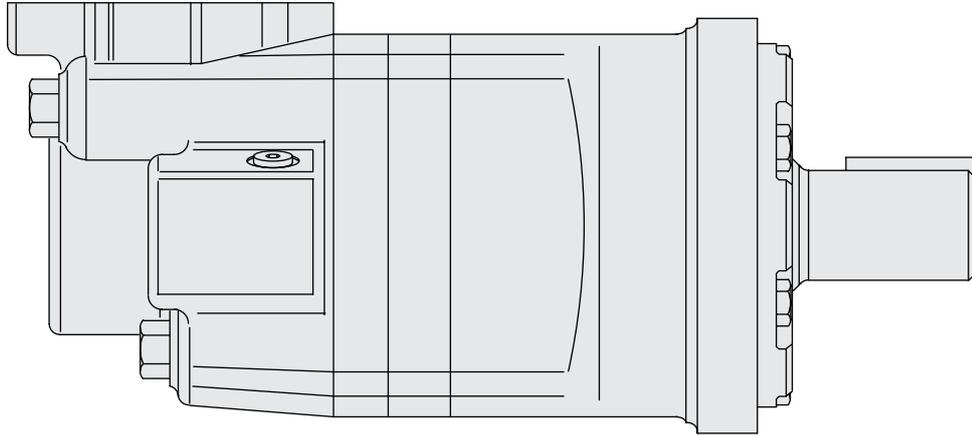
按下列图表 — 109-, 110- 或 111- 加 4 位数字构成产品号，
例如 111-1057，没有前面三位数，订单将不被接受。

安装	输出轴	油口	排量 cm ³ /r [in ³ /r] 和产品编号								
			110 [6.7]	130 [7.9]	160 [9.9]	205 [12.5]	245 [15.0]	310 [19.0]	395 [24.0]	495 [30.0]	625 [38.0]
标准 SAE B-Mount	1-1/4 英寸直轴	1-1/16 O-形圈密封	109-1100	-1101	-1102	-1103	-1104	-1105	-1106	-1212	-1215
		3/4 英寸对开法兰	109-1001	-1054	-1002	-1003	-1055	-1056	-1057	—	—
	1-5/8 英寸锥轴	1-1/16 O-形圈密封	109-1107	-1108	-1109	-1110	-1111	-1112	-1113	—	—
		3/4 英寸对开法兰	109-1006	-1058	-1007	-1008	-1059	-1060	-1061	—	—
	1-1/4 英寸 14 T 花键	1-1/16 O-形圈密封	109-1114	-1115	-1116	-1117	-1118	-1119	-1120	—	—
		3/4 英寸对开法兰	109-1011	-1062	-1012	-1013	-1063	-1064	-1065	—	—
标准 SAE C-Mount	40 毫米直轴	G 3/4 (BSP)	109-1184	-1185	-1227	-1224	-1225	-1189	-1190	—	—
	1-1/2 英寸 17 T 花键	G 3/4 (BSP)	109-1191	-1192	-1193	-1194	-1195	-1196	-1197	—	—
车轮 马达	1-1/4 英寸直轴	1-1/16 O-形圈密封	110-1074	-1075	-1076	-1077	-1078	-1079	-1080	—	-1122
		3/4 英寸对开法兰	110-1001	-1040	-1002	-1003	-1041	-1042	-1043	—	—
	40 毫米直轴	G 3/4 (BSP)	110-1108	-1109	-1110	-1111	-1112	-1113	-1125	—	—
	1-5/8 英寸锥轴	1-1/16 O-形圈密封	110-1081	-1082	-1083	-1084	-1085	-1086	-1087	1116	-1117
		3/4 英寸对开法兰	110-1006	-1044	-1007	-1008	-1045	-1046	-1047	—	—
	1-1/4 英寸 14 T 花键	1-1/16 O-形圈密封	110-1088	-1089	-1090	-1091	-1092	-1093	-1094	—	—
3/4 英寸对开法兰		110-1011	-1048	-1012	-1013	-1049	-1050	-1051	—	—	
无轴承 马达		1-1/16 O-形圈密封	111-1033	-1034	-1035	-1036	-1037	-1038	-1039	-1062	-1063
		3/4 英寸对开法兰	111-1044	-1015	-1045	-1046	-1016	-1017	-1018	—	—
		G 3/4 (BSP)	111-1052	-1053	-1054	-1055	-1056	-1057	-1058	—	—

111-1057

以上的编号为 109—XXXX 产品具有与 SAE B 类型相似的标准法兰。带有 SAE C 法兰及其它配置的 4000 系列马达没有在上表中列出；详细情况可参看 73 页的产品型号编码系统。

6000 系列
技术指标



技术指标数据—6000 系列

排量 cm ³ /r [in ³ /r]		195 [11.9]	245 [15.0]	310 [19.0]	390 [23.9]	490 [30.0]	625 [38.0]	985 [60.0]	
最高速度 (RPM) @流量	连续	775	615	485	387	307	241	153	
	不连续	866	834	698	570	454	355	230	
流量 LPM [GPM]	连续	150 [40]	150 [40]	150 [40]	150 [40]	150 [40]	150 [40]	150 [40]	
	不连续	170 [45]	210 [55]	225 [60]	225 [60]	225 [60]	225 [60]	225 [60]	
扭矩 Nm [lb-in]	☆ 1-3/4 英寸 直径	连续	575 [5100]	735 [6510]	930 [8230]	1155 [10230]	1445 [12800]	1480 [13100]	1685 [14920]
	不连续	860 [7620]	1100 [9740]	1355 [11990]	1635 [14490]	1885 [16670]	1898 [16800]	1875 [16580]	
压力 Δ Bar [Δ PSI]	☆ 1-3/4 英寸 直径	连续	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	170 [2500]	140 [2000]
	不连续	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	275 [4000]	221 [3200]	140 [2000]	
	峰值	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	240 [3500]	170 [2250]	

最大壳体压力 - 没有泄油口*— 70 Bar [1000 PSI]

不主张在最高转速时又承受最大扭矩，允许的连续和不连续压力和流量的组合请参考 39-40 页的技术指标。

☆ 1-1/2 英寸输出轴的最大扭矩 — 1325 Nm [11750 lb-in] 连续和 1650 Nm [14600 lb-in] 不连续

* 超过 70 Bar [1000 PSI] 的连续背压应使用外部泄油口。设置壳体泄油油路位置，使马达壳体在任何时候都一直充满油液。

最高进油口压力 — 310 Bar [4500 PSI]，不要超过额定压力 (见上表)

* 最高回油口压力 — 310 Bar [4500 PSI]，不要超过额定压力 (见上表)

Δ Bar [Δ PSI] — 在进油口和出油口之间实际压力的差

连续运行 — 马达可在此条件下连续工作

不连续运行 — 指在此条件下，马达每分钟运行时间不得超过 10%

峰值运行 — 指在此条件下，马达每分钟运行时间不得超过 1%

推荐液压油 — 高质量的、抗磨液压油。在工作温度下其最小粘度不低于 70 SUS (见 66 页)

推荐的系统最高温度 — 82°C [180°F]

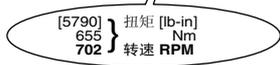
推荐的过滤精度 — 据 ISO 清洁度 18/13

为了马达有长的使用寿命，在使用时，给马达加满载荷以前应以参数规定压力的 30%，运行约 1 小时。在任何情况下，给马达加负荷以前应确保马达充满油液。

6000 系列
马达性能
参数

		195 cm ³ /r [11.9 in ³ /r] 压差 Bar [PSI]									
		[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275	[4500] 310
流量 LPM [GPM]	[.5]	[280] 30 9	[650] 75 7	[1450] 165 2	[2290] 260 2						
	1.9										
	[2]	[290] 35 38	[680] 75 37	[1500] 170 35	[2340] 265 34	[3100] 350 30	[3880] 440 26	[4140] 470 18			
	7.5										
	[4]	[300] 35 77	[710] 80 76	[1500] 175 72	[2390] 270 66	[3210] 365 62	[4030] 455 62	[4600] 520 46	[5200] 590 32	[5790] 655 18	
	15										
	[8]	[310] 35 154	[740] 85 153	[1590] 180 148	[2450] 275 144	[3280] 370 131	[4120] 465 119	[4810] 545 116	[5530] 625 99	[6250] 705 83	[6900] 780 65
	30										
	[12]	[320] 35 232	[750] 85 180	[1610] 180 225	[2480] 280 221	[3330] 375 212	[4190] 475 203	[4990] 565 186	[5810] 655 167	[6630] 750 148	[7320] 825 118
	45										
	[16]	[300] 35 309	[730] 80 307	[1600] 180 303	[2470] 280 300	[3340] 375 291	[4210] 480 283	[5090] 575 258	[5900] 665 236	[6710] 760 214	[7470] 840 181
	61										
	[20]	[270] 30 387	[720] 80 384	[1590] 180 379	[2460] 280 374	[3350] 380 365	[4240] 480 356	[5100] 575 332	[5950] 670 306	[6800] 770 280	[7620] 860 247
	76										
	[24]	[240] 25 465	[700] 80 462	[1570] 180 456	[2440] 280 450	[3330] 375 440	[4220] 475 429	[5080] 575 413	[5940] 670 388	[6810] 770 363	
	91										
	[28]	[190] 20 542	[660] 75 539	[1530] 180 532	[2400] 270 526	[3300] 375 514	[4200] 475 502	[5060] 575 476	[5940] 670 448	[6810] 770 421	
	106										
	[32]	[160] 20 620	[630] 70 617	[1500] 180 609	[2370] 270 602	[3270] 370 589	[4160] 470 576	[5040] 570 542	[5920] 670 511	[6790] 765 480	
121											
[36]	[120] 10 697	[620] 70 692	[1480] 180 683	[2350] 270 674	[3240] 365 659	[4130] 465 645	[5000] 560 601	[5880] 665 564	[6760] 760 527		
136											
[40]	[80] 10 775	[610] 70 770	[1450] 180 759	[2320] 270 749	[3210] 360 733	[4100] 460 718	[4960] 550 666	[5840] 660 624			
151											
[45]		[590] 65 866	[1410] 180 854	[2280] 260 843	[3170] 360 825	[4060] 460 808	[4920] 555 749	[5790] 655 702			
170											

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅蓝色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。



		245 cm ³ /r [15.0 in ³ /r] 压差 Bar [PSI]									
		[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275	[4500] 310
流量 LPM [GPM]	[.5]	[430] 50 7	[860] 95 4	[1890] 215 1							
	1.9										
	[2]	[440] 50 30	[900] 100 29	[1940] 220 26	[2990] 340 24	[3960] 445 21	[4920] 555 17	[5040] 570 11	[5930] 670 6		
	7.5										
	[4]	[460] 50 61	[940] 105 60	[2000] 225 60	[3060] 345 56	[4080] 460 48	[5090] 575 42	[6300] 740 39	[6630] 750 30	[7570] 855 12	[8520] 965 6
	15										
	[8]	[470] 55 122	[960] 110 120	[2060] 235 116	[3150] 355 113	[4210] 475 104	[5260] 595 95	[6180] 700 81	[7100] 800 67	[8020] 905 53	[9020] 1020 37
	30										
	[12]	[480] 55 183	[970] 110 182	[2080] 235 178	[3180] 360 174	[4270] 485 165	[5360] 605 157	[6390] 720 141	[7420] 840 125	[8450] 955 109	[9510] 1075 92
	45										
	[16]	[450] 50 245	[960] 110 244	[2070] 235 240	[3180] 360 236	[4290] 485 228	[5420] 615 221	[6480] 735 202	[7490] 840 184	[8480] 950 165	[9540] 1100 145
	61										
	[20]	[420] 45 307	[940] 105 306	[2050] 230 301	[3160] 355 297	[4290] 485 287	[5440] 615 277	[6510] 735 258	[7580] 840 238	[8660] 960 218	[9740] 1100 197
	76										
	[24]	[380] 45 368	[920] 105 365	[2020] 230 361	[3120] 355 358	[4260] 485 348	[5400] 610 338	[6490] 730 316	[7590] 845 294	[8680] 960 271	
	91										
	[28]	[330] 35 430	[870] 100 426	[1980] 225 421	[3100] 350 416	[4240] 480 404	[5380] 605 376	[6480] 730 350	[7580] 845 330	[8670] 960 322	
	106										
	[32]	[290] 35 491	[800] 90 489	[1920] 215 481	[3050] 345 475	[4170] 470 461	[5290] 600 448	[6410] 725 423	[7520] 840 398	[8640] 950 373	
121											
[36]	[250] 30 556	[730] 80 549	[1850] 210 543	[2980] 335 537	[4060] 460 524	[5150] 590 509	[6300] 715 482	[7440] 830 456			
136											
[40]	[200] 25 615	[690] 80 612	[1790] 200 606	[2940] 330 599	[4010] 455 585	[5130] 585 570	[6190] 700 540	[7100] 800 510			
151											
[45]		[570] 65 688	[1760] 200 682	[2860] 325 674	[3960] 445 658	[5070] 585 641	[6080] 695 608	[6990] 785 574			
170											
[50]			[1720] 195 758	[2800] 315 749	[3890] 440 731	[4920] 555 712	[5940] 670 676				
189											
[55]			[1670] 190 834	[2740] 310 824	[3820] 430 804	[4890] 565 783	[5880] 665 744				
208											

连续
不连续

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

		310 cm ³ /r [19.0 in ³ /r] 压差 Bar [PSI]									
		[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275	[4500] 310
流量 LPM [GPM]	[.5]	[530] 60 6	[1120] 125 4	[2440] 275 1							
	1.9										
	[2]	[540] 60 24	[1150] 130 23	[2460] 280 22	[3620] 410 22	[4780] 540 14	[5690] 645 10	[6670] 755 10	[7780] 880 4		
	7.5										
	[4]	[550] 60 48	[1180] 135 47	[2560] 290 45	[3800] 430 42	[5030] 570 38	[6050] 685 32	[7070] 800 24	[8260] 935 24	[9070] 1025 17	[9530] 1075 3
	15										
	[8]	[560] 65 96	[1250] 140 95	[2650] 300 91	[3920] 450 87	[5280] 595 81	[6480] 730 73	[7710] 870 64	[8740] 985 55	[9770] 1105 46	[10990] 1240 35
	30										
	[12]	[570] 65 144	[1260] 140 143	[2690] 305 140	[4050] 460 135	[5420] 610 129	[6730] 760 121	[8040] 910 111	[9260] 1045 99	[10490] 1185 88	[11800] 1355 76
	45										
	[16]	[540] 60 193	[1230] 140 192	[2660] 300 188	[4060] 460 184	[5450] 615 178	[6800] 770 167	[8150] 920 156	[9400] 1066 141	[10660] 1205 126	[11990] 1355 109
	61										
	[20]	[510] 60 242	[1200] 135 241	[2630] 295 236	[4040] 455 232	[5450] 615 226	[6820] 770 216	[8190] 925 201	[9520] 1075 184	[10840] 1225 167	
	76										
	[24]	[480] 55 290	[1160] 130 289	[260] 295 282	[4020] 455 279	[5440] 615 273	[6840] 775 260	[8230] 930 248	[9560] 1080 215	[10900] 1230 215	
	91										
	[28]	[420] 45 339	[1130] 130 336	[2570] 290 333	[3990] 450 328	[5420] 610 320	[6820] 770 308	[8220] 930 295	[9520] 1075 276	[10840] 1225 257	
	106										
	[32]	[360] 40 388	[1100] 125 388	[2510] 285 381	[3920] 445 375	[5330] 600 368	[6750] 755 354	[8170] 915 341	[9440] 1065 320		
121											
[36]	[300] 35 436	[1060] 120 430	[2440] 275 421	[3830] 435 416	[5220] 590 410	[6660] 750 396	[8100] 915 383	[9330] 1055 360			
136											
[40]	[270] 30 485	[1020] 115 478	[2400] 270 466	[3780] 425 461	[5150] 580 570	[6580] 745 441	[8020] 905 427	[9220] 1040 403			
151											
[50]		[982] 110 597	[2180] 245 582	[3420] 385 576	[4660] 525 570	[6050] 685 551	[7440] 840 534				
189											
[60]			[1960] 220 698	[3250] 365 691	[4540] 515 684	[5750] 650 661	[7080] 800 641				
227											

		390 cm ³ /r [23.9 in ³ /r] 压差 Bar [PSI]									
		[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275	[4500] 310
流量 LPM [GPM]	[1										

6000 系列
马达性能
参数

490 cm³/r [30.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275
[1] 3.8	[1010] 115 7	[1200] 235 7	[4260] 480 5	[6140] 695 3					
[2] 7.5	[1020] 115 15	[2110] 240 14	[4270] 480 13	[6280] 710 12	[8350] 945 11	[10420] 1175 8	[12140] 1370 3		
[4] 15	[1030] 115 30	[2100] 235 30	[4280] 480 29	[6410] 730 28	[8500] 975 27	[10590] 1195 25	[12500] 1410 21	[14580] 1645 17	[16670] 1885 12
[8] 30	[1020] 115 60	[2090] 235 60	[4290] 485 59	[6490] 735 57	[8620] 975 54	[10740] 1215 51	[12800] 1445 45	[14930] 1695 38	
[12] 45	[1000] 115 91	[2080] 235 89	[4290] 485 87	[6500] 735 87	[8620] 975 84	[10800] 1220 79	[12890] 1455 71		
[16] 61	[110] 90 122	[2060] 235 122	[4260] 480 121	[6480] 725 118	[8650] 975 114	[10820] 1220 109	[12900] 1460 100		
[20] 76	[900] 100 153	[1980] 225 152	[4180] 470 150	[6420] 725 147	[8620] 975 144	[10820] 1220 139			
[24] 91	[850] 95 184	[1930] 220 184	[4150] 470 181	[6390] 730 180	[8580] 975 176	[10770] 1215 171			
[28] 106	[740] 85 215	[1840] 210 214	[4070] 460 211	[6290] 710 208	[8500] 960 204	[10720] 1210 198			
[32] 121	[690] 80 245	[1710] 195 244	[3970] 450 241	[6190] 700 237	[8420] 950 232	[10660] 1205 226			
[36] 136	[670] 75 276	[1560] 175 275	[3860] 435 272	[6080] 685 265	[8340] 940 260	[10420] 1175 255			
[40] 151	[570] 65 307	[1400] 160 306	[3750] 425 303	[5970] 675 295	[8140] 920 284	[10180] 1150 284			
[50] 189		[1140] 130 382	[3240] 365 379	[5220] 590 369	[7620] 860 362				
[60] 227			[2860] 325 454	[4860] 550 442	[7140] 805 435				

[2860]
325
454 } 扭矩 [lb-in]
Nm
转速 RPM

连续
不连续

625 cm³/r [38.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3200] 221
[1] 3.8	[1060] 120 5	[2205] 250 5	[4515] 510 4	[6690] 755 2				
[2] 7.5	[1090] 125 12	[2300] 260 12	[4720] 535 13	[7025] 795 10	[9360] 1060 6			
[4] 15	[1145] 130 24	[2450] 275 24	[5052] 570 24	[7520] 850 21	[9410] 1065 16	[12700] 1434 13		
[8] 30	[1195] 135 45	[2600] 295 45	[5350] 605 44	[8195] 925 42	[11220] 1270 37	[13100] 1480 35	[15800] 1785 32	[16800] 1898 30
[12] 45	[1200] 135 72	[2600] 295 72	[5390] 610 71	[8145] 920 68	[11770] 1330 64	[13000] 1469 60	[15700] 1774 56	
[16] 61	[1120] 125 94	[2530] 285 94	[5340] 605 92	[8105] 915 89	[11740] 1325 85	[13000] 1469 83		
[20] 76	[1050] 120 120	[2465] 280 119	[5285] 595 117	[8080] 915 115	[11725] 1325 110			
[24] 91	[950] 105 144	[2365] 265 143	[5180] 585 140	[7990] 905 138	[11705] 1320 132			
[28] 106	[855] 95 169	[2255] 255 168	[5080] 575 165	[7915] 895 162	[11640] 1315 156			
[32] 121	[730] 80 193	[2140] 240 192	[4960] 560 188	[7775] 880 185	[11505] 1300 179			
[36] 136	[555] 65 217	[1965] 220 216	[4780] 540 213	[7585] 855 210				
[40] 151	[380] 45 241	[1790] 200 240	[4600] 520 238	[7395] 835 236				
[50] 189			[4180] 470 296	[6985] 790 290				
[60] 227			[3800] 430 353	[6600] 745 345				

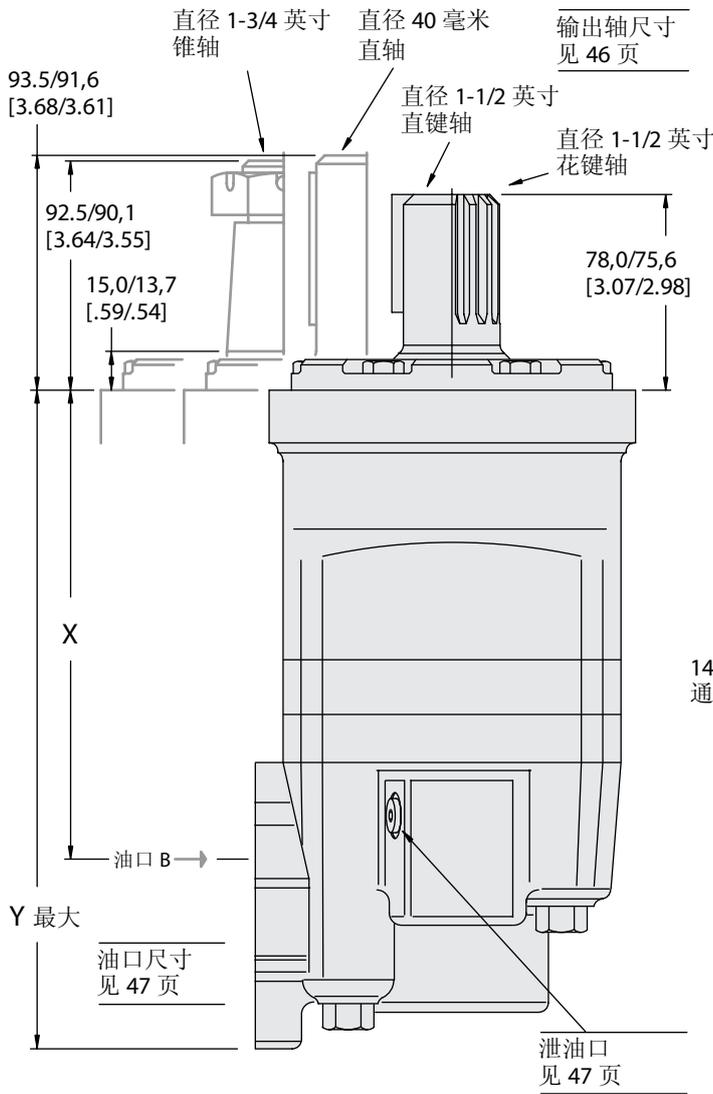
马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

985 cm³/r [60.0 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140
[1] 3.8	[1890] 215 3	[4110] 465 3	[5730] 645 2	[7640] 865 2	[9550] 1080 1			
[2] 7.5	[1910] 215 8	[4140] 470 8	[6270] 710 7	[8300] 940 7	[10420] 1175 6	[12500] 1410 5	[13860] 1565 4	[14920] 1685 3
[4] 15	[1980] 225 15	[4290] 485 15	[6480] 775 15	[8540] 965 14	[10670] 1205 14	[12800] 1445 13	[13900] 1570 13	[15850] 1790 12
[8] 30	[2030] 230 30	[4400] 495 30	[6630] 750 30	[8790] 995 29	[10940] 1235 28	[13090] 1480 27	[14500] 1640 26	[16580] 1875 25
[12] 45	[2020] 230 45	[4390] 495 45	[6630] 750 45	[8860] 1000 44	[11050] 1250 43	[13240] 1495 42	[15040] 1700 41	
[16] 61	[2010] 225 61	[4320] 490 61	[6560] 740 61	[8790] 995 60	[11000] 1245 59	[13260] 1500 58		
[20] 76	[1910] 215 77	[4220] 475 77	[6480] 730 76	[8720] 985 76	[10950] 1235 75	[13160] 1485 74		
[24] 91	[1810] 205 92	[4060] 460 92	[6230] 705 92	[8500] 960 91	[10790] 1220 90	[12990] 1470 89		
[28] 106	[1620] 107 107	[3920] 445 107	[6180] 700 107	[8420] 950 106	[10630] 1200 105	[12820] 1450 103		
[32] 121	[1480] 123 123	[3740] 425 123	[5980] 675 122	[8200] 925 121	[10280] 1160 120			
[36] 136	[1140] 130 138	[3490] 385 138	[5710] 645 138	[7930] 895 137	[9940] 1125 135			
[40] 151	[850] 95 153	[3240] 365 153	[5420] 610 152	[7640] 865 151	[9590] 1085 150			
[50] 189		[2960] 325 191	[5160] 585 190	[7350] 830 189	[9310] 1050 188			
[60] 227			[4660] 525 230	[7160] 810 229	[9070] 1025 226			

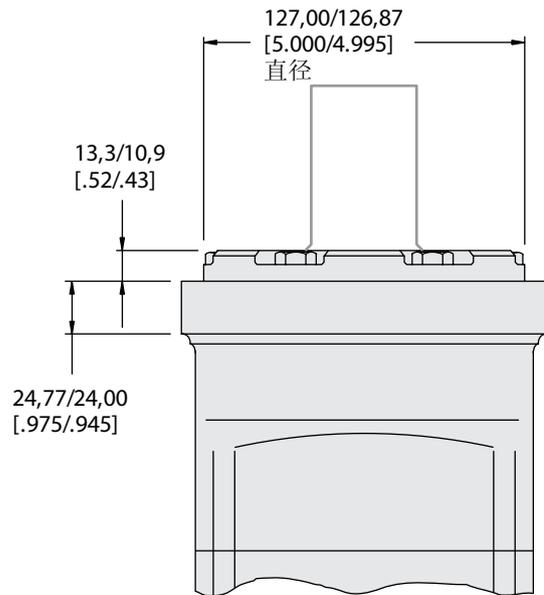
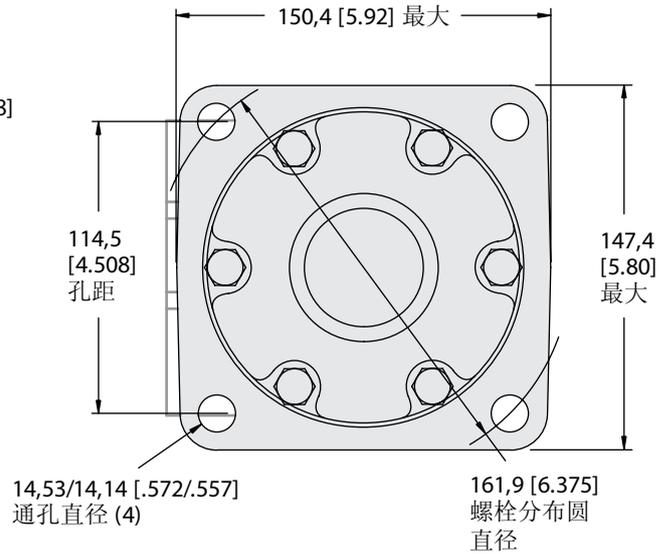
性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

尺寸— 6000 系列标准马达



标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

标准 SAE CC 法兰

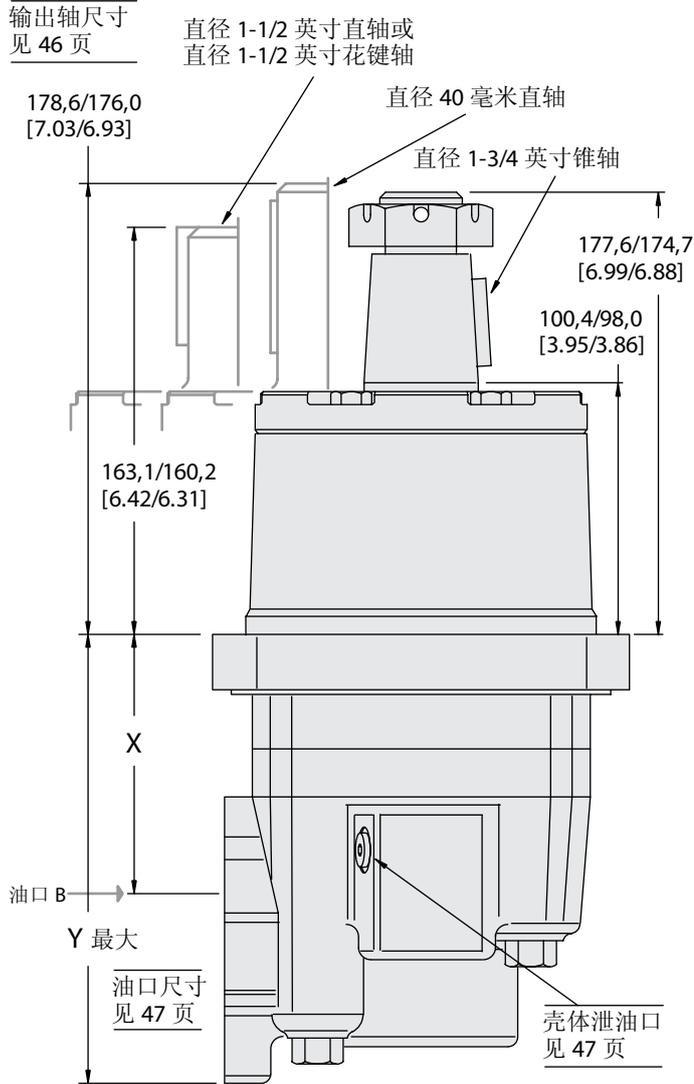


6000 系列标准马达，带有 1-5/16-12 O-形圈密封油口，G 1 (BSP) 油口，3/4 英寸对开法兰油口

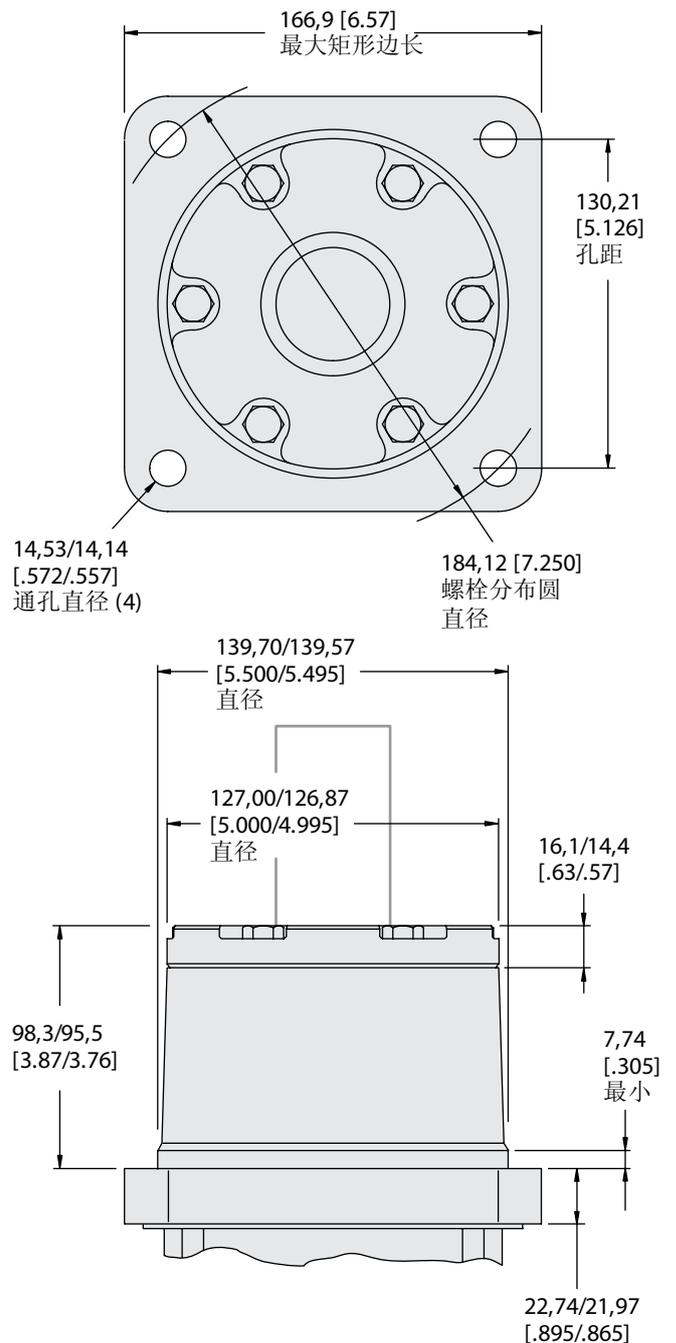
排量 cm ³ /r [in ³ /r]	195 [11.9]	245 [15.0]	310 [19.0]	390 [23.9]	490 [30.0]	625 [38.0]	985 [60.0]
X 尺寸 mm [inch]	187,4 [7.38]	193,0 [7.60]	200,4 [7.89]	209,0 [8.23]	220,2 [8.67]	234,8 [9.25]	274,6 [10.81]
Y 尺寸 mm [inch]	270,1 [10.63]	275,6 [10.85]	283,0 [11.14]	291,6 [11.48]	302,8 [11.92]	317,5 [12.50]	357,4 [14.07]

尺寸一

6000 系列车轮马达



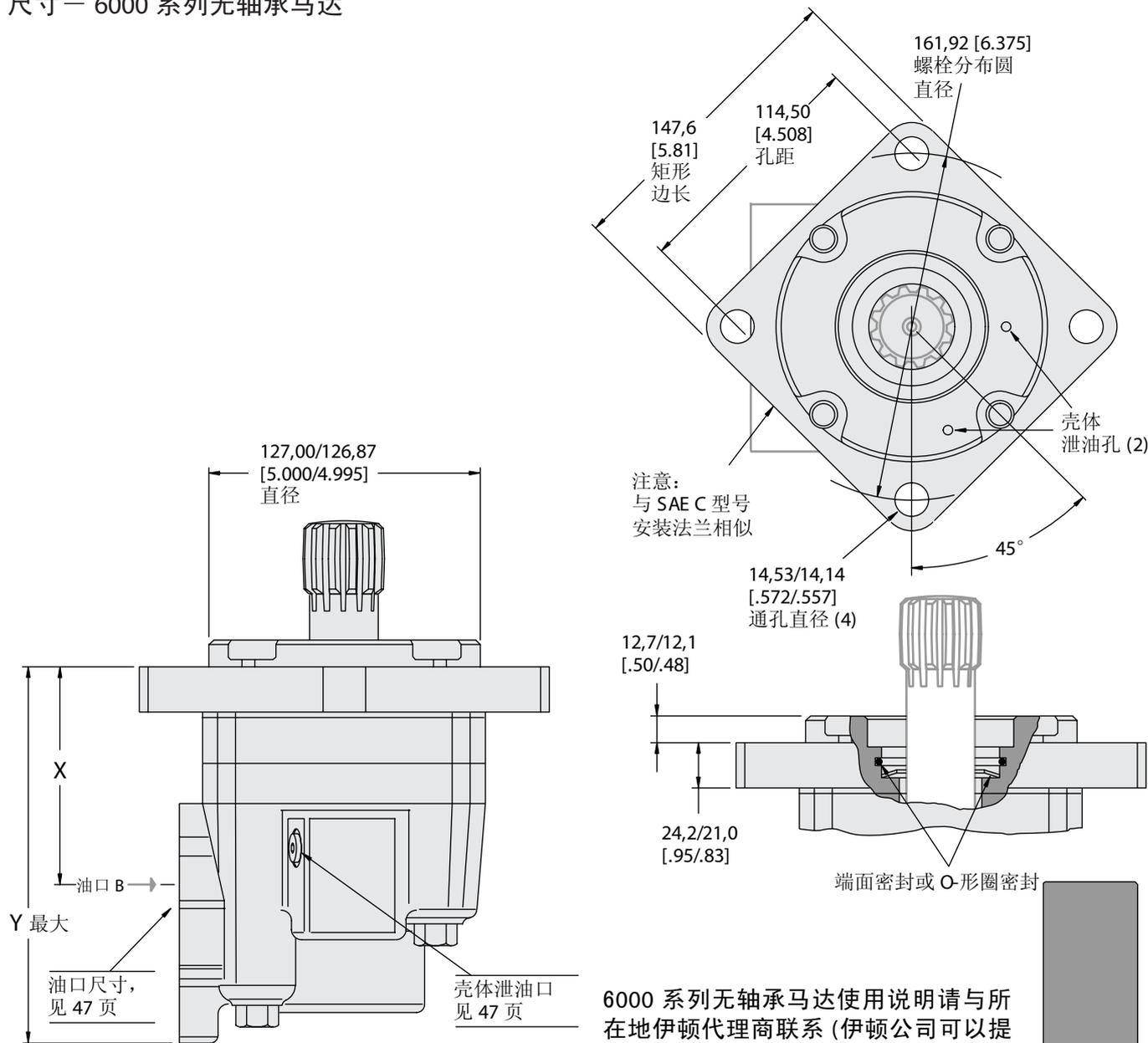
标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转



6000 系列车轮马达，带有 1-5/16-12 O-形圈密封油口
G 1 (BSP) 油口，3/4 英寸对开法兰油口

排量 cm ³ /r [in ³ /r]	195 [11.9]	245 [15.0]	310 [19.0]	390 [23.9]	490 [30.0]	625 [38.0]	985 [60.0]
X 尺寸 mm [inch]	102,6 [4.04]	108,2 [4.26]	115,5 [4.55]	124,3 [4.90]	135,4 [5.33]	150,1 [5.91]	189,8 [7.47]
Y 尺寸 mm [inch]	185,2 [7.29]	190,8 [7.51]	198,2 [7.80]	207,1 [8.15]	218,0 [8.58]	233,0 [9.17]	272,6 [10.73]

尺寸— 6000 系列无轴承马达



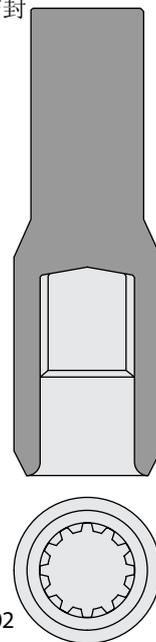
标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

6000 系列无轴承马达使用说明请与所在地伊顿代理商联系 (伊顿公司可以提供装配连接毛坯)。
注: 毛坯加工之后, 零部件必须按伊顿公司的参数进行淬火处理。

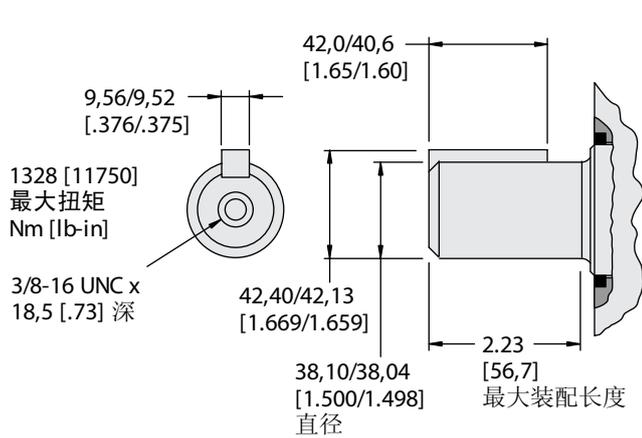
6000 系列无轴承马达, 带有 1-5/16-12 O-形圈密封油口, G 1 (BSP) 油口, 3/4 英寸对开法兰油口

排量 cm ³ /r [in ³ /r]	195 [11.9]	245 [15.0]	310 [19.0]	390 [23.9]	490 [30.0]	625 [38.0]	985 [60.0]
X 尺寸 mm [inch]	105,4 [4.15]	111,0 [4.37]	118,3 [4.66]	127,2 [5.01]	138,1 [5.44]	152,9 [6.02]	192,8 [7.59]
Y 尺寸 mm [inch]	188,0 [7.40]	193,6 [7.62]	200,7 [7.90]	209,6 [8.25]	220,8 [8.69]	235,5 [9.27]	275,1 [10.83]

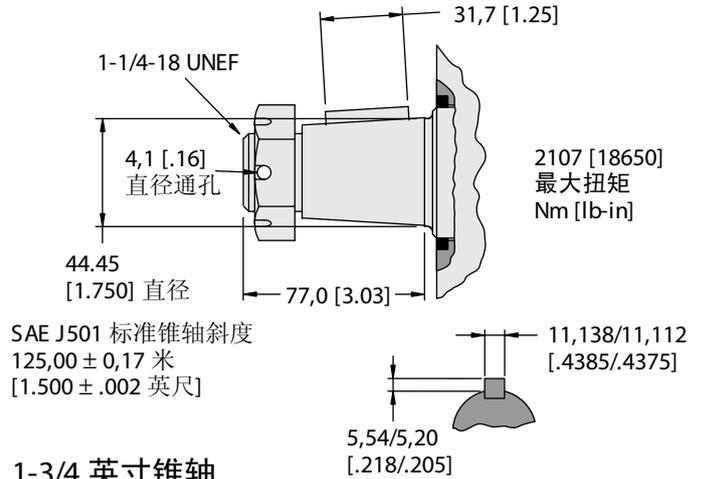
装配连接毛坯
伊顿公司零件号 12778-002



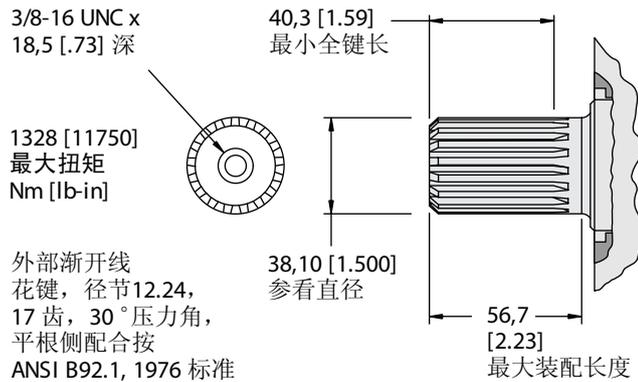
尺寸—6000 系列输出轴



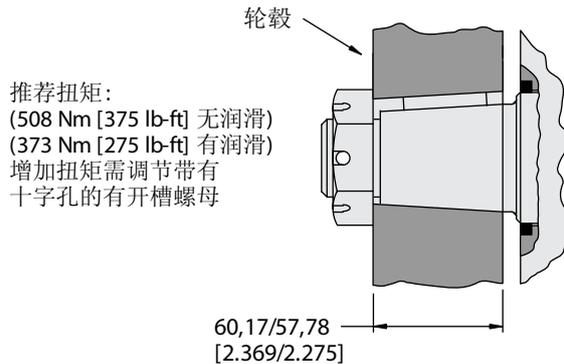
1-1/2 英寸直轴



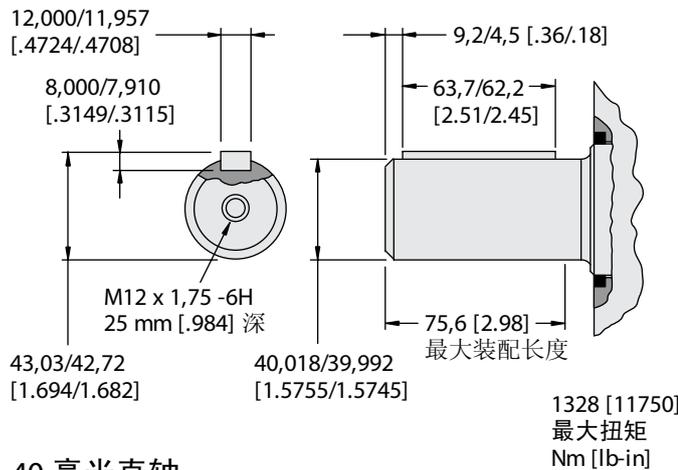
1-3/4 英寸锥轴



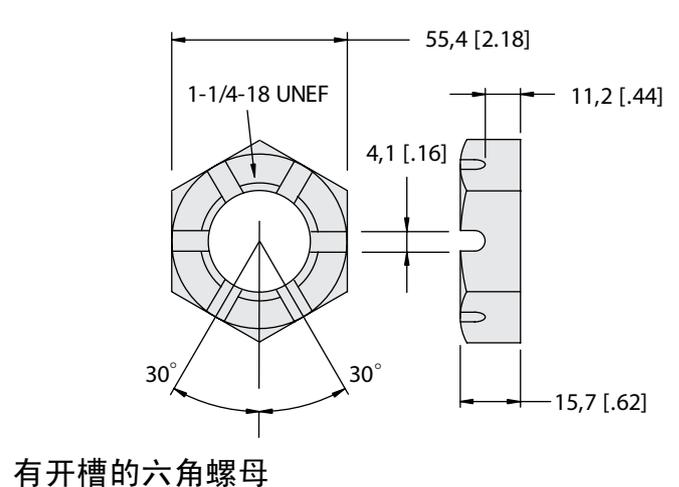
1-1/2 英寸 17 齿花键



锥轴轮毂参数



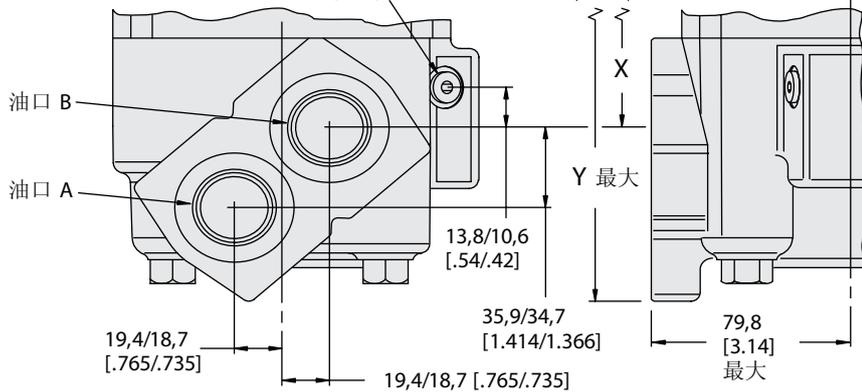
40 毫米直轴



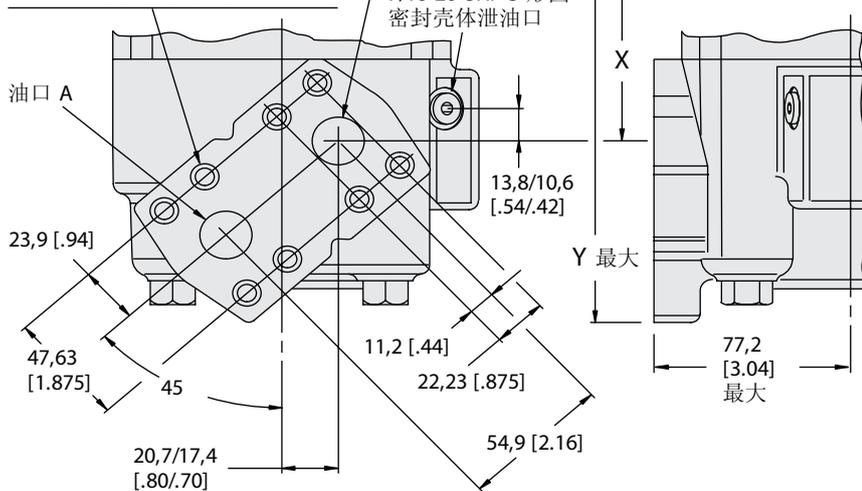
有开槽的六角螺母

尺寸— 6000 系列油口

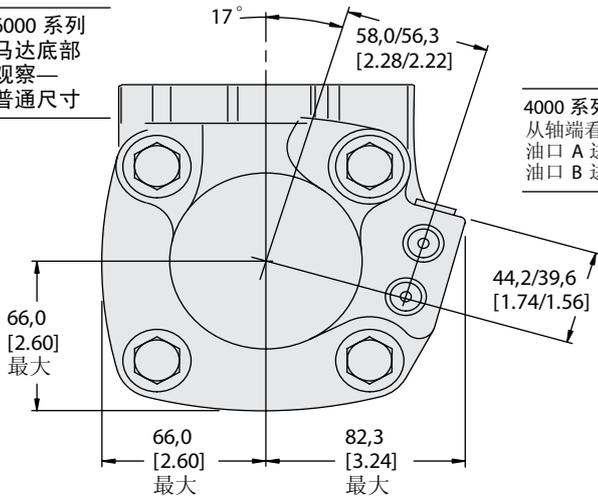
1-5/16-12 O-形圈密封油口 (2)
或 G 1 (BSP) 油口 (2) 7/16-20 UNF O-形圈
密封油口或 G 1/4
(BSP) 油口壳体泄油 见 43-45 页



4 螺栓, 3/4 英寸对开法兰
油口, 配合 SAE J518c (2),
最小螺纹深度 20,0 [0.79] 见 43-45 页



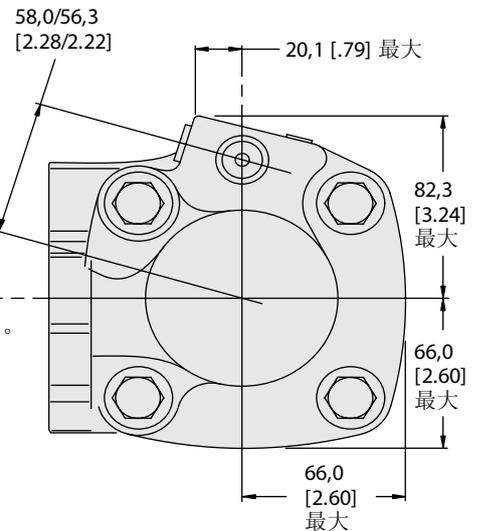
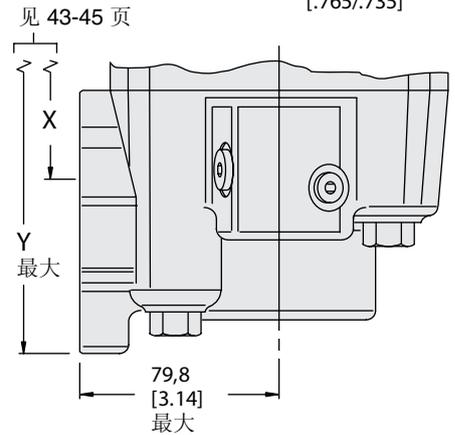
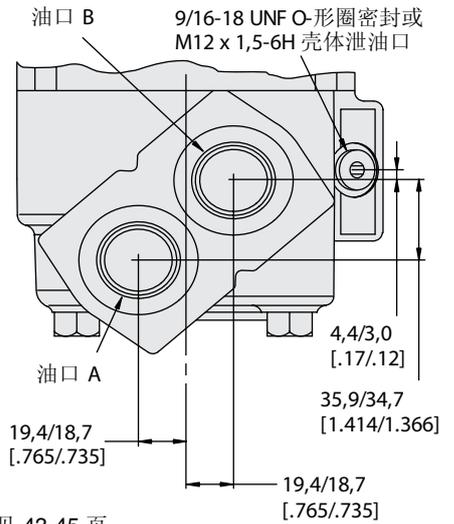
6000 系列
马达底部
观察—
普通尺寸



4000 系列标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

带有梭阀的 6000 系列

带有梭阀的 1-5/16-12 O-形圈密封
油口 (2) 或 G 1 (BSP) 油口 (2)



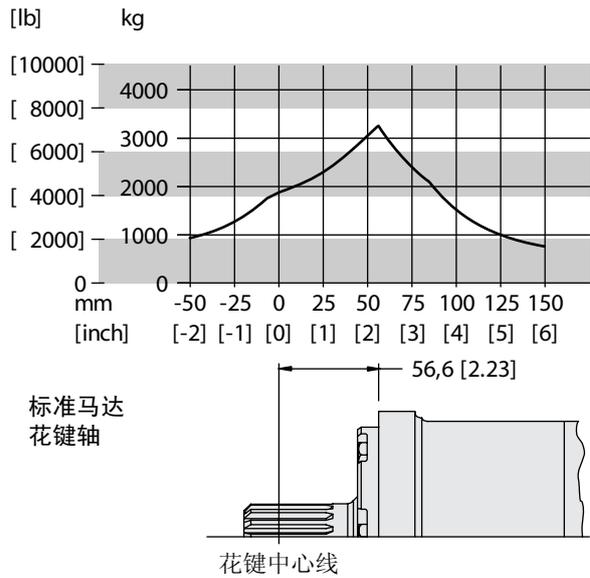
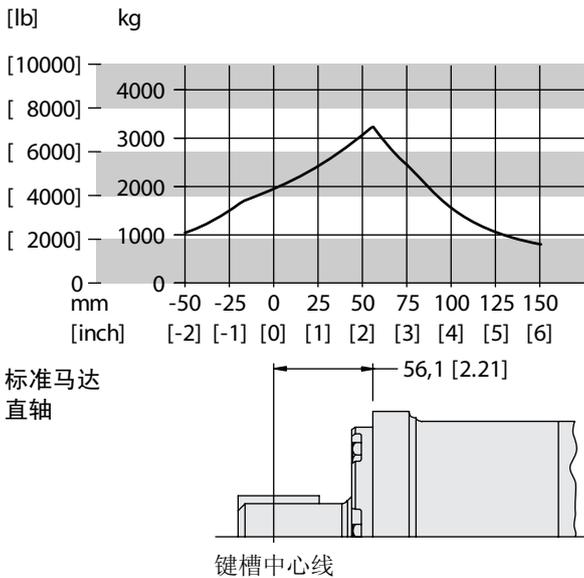
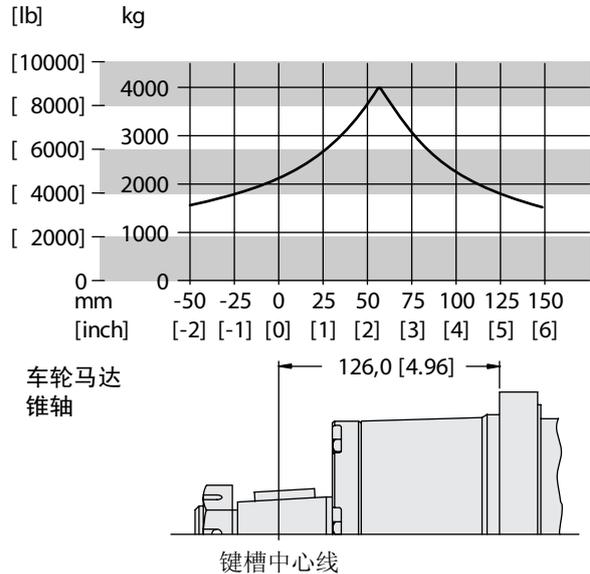
6000 系列
输出轴径向载荷能力

下列曲线表示沿马达轴向不同位置的载荷能力。

曲线是在额定输出扭矩 B 10 轴承的寿命得出的。(2000 小时或在 100 RPM 下旋转 12,000,000 转)。为确定除 100 RPM 之外其它转速下的径向载荷，请将轴承曲线上的载荷值与下表中给出的系数相乘。

RPM	系数
50	1.23
100	1.00
200	.81
300	.72
400	.66
500	.62
600	.58
700	.56
800	.54

在 3,000,000 转或 500 小时下，载荷能力增加 52%



6000 系列
马达产品号

产品编号—6000 系列

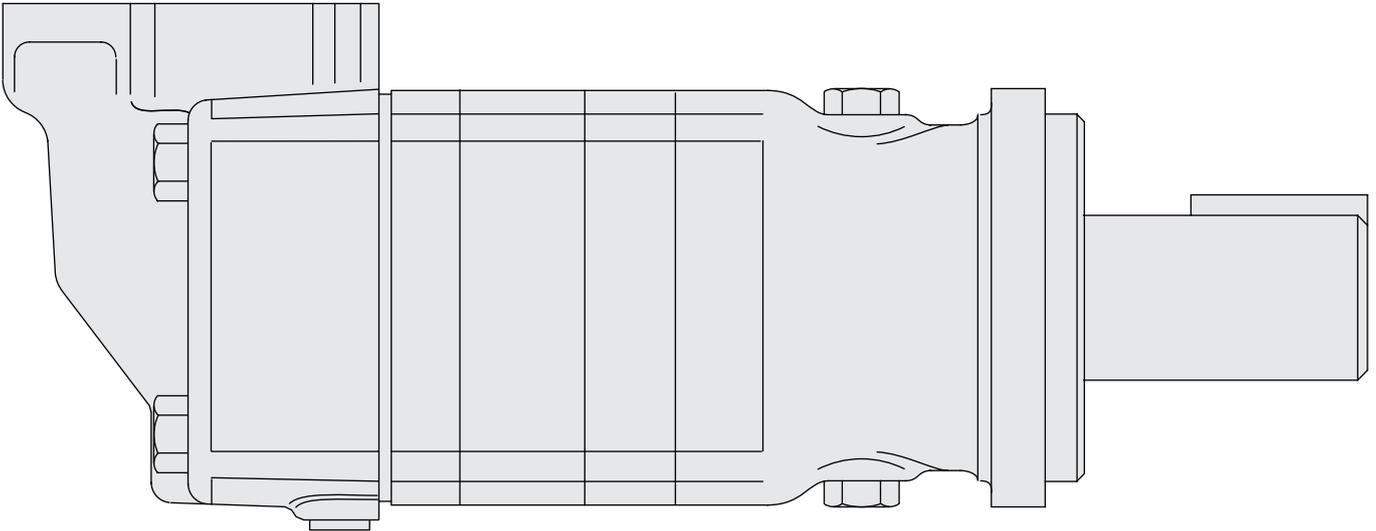
按下列图表 — 112-, 113- 或 114- 加 4 位数字构成产品号，
例如 114-1047，没有前面三位数，订单将不被接受。

			排量 cm ³ /r [in ³ /r] 和产品号						
装配	输出轴	油口	195 [11.9]	245 [15.0]	310 [19.0]	390 [23.9]	490 [30.0]	625 [38.0]	985 [60.0]
标准	1-1/2 英寸直轴	1-5/16 O-形圈密封	112-1064	-1065	-1066	-1067	-1068	-1107	-1069
	40 毫米直轴	G 1 (BSP)	112-1094	-1095	-1096	-1097	-1098	—	-1099
	1-1/2 英寸 17 T 花键	1-5/16 O-形圈密封	112-1058	-1059	-1060	-1061	-1062	-1109	-1063
		G 1 (BSP)	112-1088	-1089	-1090	-1091	-1092	—	-1093
车轮 马达	40 毫米直轴	G 1 (BSP)	113-1082	-1083	-1084	-1085	-1086	-1100	-1087
	1-3/4 英寸 锥轴	1-5/16 O-形圈密封	113-1070	-1071	-1072	-1073	-1074	-1093	-1075
无轴承 马达		1-5/16 O-形圈密封	114-1031	-1032	-1033	-1034	-1035	-1055	-1036
		G 1 (BSP)	114-1043	-1044	-1045	-1046	-1047	—	-1048

114-1047

未在上表中列出的 6000 系列马达配置，详细情况可参见 74 页的产品型号编码系统。

10000 系列技术指标



技术指标数据—10000 系列

排量 cm ³ /r [in ³ /r]		345 [21.0]	480 [29.3]	665 [40.6]	940 [57.4]
最高转速 (RPM) @流量	连续	501	354	254	179
	不连续	784	552	396	279
流量 LPM [GPM]	连续	170 [45]	170 [45]	170 [45]	170 [45]
	不连续	265 [70]	265 [70]	265 [70]	265 [70]
扭矩 Nm [lb-in]	连续	1040 [9220]	1475 [13050]	2085 [18450]	2700 [23910]
	不连续	1390 [12310]	1965 [17410]	2610 [23080]	3440 [30460]
压力 Δ Bar [Δ PSI]	连续	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	190 [2750]
	不连续	275 [4000]	275 [4000]	260 [3750]	240 [3500]
	峰值	275 [4000]	275 [4000]	275 [4000]	260 [3750]

最高壳体压力 - 没有泄油口*— 20 Bar [300 PSI]

不主张在最高转速时又承受最大扭矩，允许连续和不连续压力和流量的组合请参考 51-52 页的技术指标。

- * 超过 20 Bar [300 PSI] 的连续背压应使用外部泄油口。设置壳体泄油油路位置使马达壳体在任何时候都一直充满油液。

最高进油口压力 — 275 Bar [4000 PSI]，不要超过额定压力 (见上表)

- * 最高回油口压力 — 275 Bar [4000 PSI]，不要超过额定压力 (见上表)

Δ Bar [Δ PSI] — 在进油口和出油口之间实际压力的差

连续运行 — 马达可在此条件下连续工作

不连续运行 — 指在此条件下，马达每分钟运行时间不得超过 10%

峰值运行 — 指在此条件下，马达每分钟运行时间不得超过 1%

推荐液压油 — 高质量的、抗磨液压油。在工作温度下其最小粘度不低于 70 SUS (见 66 页)

推荐的系统最高温度 — 82 °C [180 °F]

推荐的过滤精度 — 据 ISO 清洁度 18/13

为了马达有长的使用寿命，在使用时，给马达加满载荷以前应以参数规定压力的 30%，运行约 1 小时。在任何情况下，给马达加负荷以前应确保马达充满油液。

性能参数 10000 系列

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

80 cm³/r [4.9 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275
[1] 3.8	[600] 70 3	[1310] 150 1							
[2] 7.5	[740] 85 21	[1510] 170 19	[3050] 345 15	[4600] 520 11	[6140] 695 8	[7680] 865 4			
[4] 15	[730] 80 43	[1500] 170 41	[3040] 345 37	[4590] 520 33	[6140] 695 30	[7680] 870 26	[9220] 1040 22	[10770] 1215 18	[12310] 1390 14
[8] 30	[720] 80 87	[1490] 170 86	[3030] 340 82	[4580] 515 78	[6120] 690 74	[7670] 865 70	[9210] 1040 66	[10750] 1215 62	[12300] 1390 58
[12] 45	[700] 80 131	[1470] 165 130	[3020] 340 127	[4560] 515 123	[6100] 690 118	[7650] 865 114	[9190] 1040 110	[10740] 1215 106	[12280] 1385 102
[16] 61	[680] 75 176	[1450] 165 175	[3000] 340 172	[4540] 515 167	[6080] 685 163	[7630] 860 158	[9170] 1035 154	[10720] 1210 149	[12260] 1385 145
[20] 76	[660] 75 221	[1430] 160 220	[2970] 335 212	[4520] 510 212	[6060] 685 207	[7600] 860 202	[9150] 1035 198	[10690] 1210 193	[12230] 1380 189
[24] 91	[630] 70 266	[1400] 160 265	[2950] 335 261	[4490] 505 256	[6030] 680 252	[7580] 855 246	[9120] 1030 242	[10660] 1205 237	[12210] 1380 232
[28] 106	[600] 70 310	[1370] 155 309	[2920] 330 306	[4460] 505 301	[6000] 680 296	[7550] 855 291	[9090] 1025 286	[10640] 1200 280	[12180] 1375 275
[32] 121	[570] 65 356	[1340] 150 355	[2890] 325 351	[4430] 500 346	[5970] 675 340	[7520] 850 335	[9060] 1025 329	[10610] 1200 324	[12150] 1370 319
[36] 136	[540] 60 400	[1310] 150 399	[2850] 320 396	[4400] 495 390	[5940] 670 384	[7480] 845 379	[9030] 1020 373	[10570] 1195 368	[12120] 1370 362
[40] 151	[500] 55 445	[1270] 145 444	[2820] 320 441	[4360] 495 435	[5910] 670 429	[7450] 840 423	[8990] 1015 417	[10540] 1190 412	
[45] 170	[460] 50 501	[1220] 140 500	[2760] 310 498	[4300] 485 492	[5840] 660 486	[7380] 835 480	[8910] 1005 473	[10450] 1180 467	
[60] 227		[1080] 130 668	[2620] 295 665	[4160] 470 658	[5710] 645 651	[7250] 820 644	[8800] 995 637		
[70] 265		[960] 110 784	[2510] 285 777	[4050] 460 769	[5590] 630 761	[7140] 805 754	[8680] 980 746		

100 cm³/r [6.2 in³/r]
压差 Bar [PSI]

	[250] 15	[500] 35	[1000] 70	[1500] 105	[2000] 140	[2500] 170	[3000] 205	[3500] 240	[4000] 275
[1] 3.8	[760] 85 6	[1540] 175 5	[3120] 355 4	[4640] 525 2					
[2] 7.5	[1040] 120 15	[2140] 240 13	[4320] 490 11	[6500] 735 8	[8690] 980 5	[10870] 1230 2			
[4] 15	[1040] 120 31	[2130] 240 29	[4310] 485 27	[6490] 735 24	[8680] 980 21	[10860] 1225 18	[13050] 1475 16	[15230] 1720 13	[17410] 1965 10
[8] 30	[1020] 115 62	[2110] 240 61	[4290] 485 58	[6480] 730 55	[8660] 980 53	[10840] 1225 50	[13030] 1470 47	[15210] 1720 44	[17390] 1965 42
[12] 45	[990] 110 94	[2080] 235 93	[4270] 480 90	[6450] 730 87	[8630] 975 84	[10820] 1220 81	[13000] 1470 78	[15180] 1715 75	[17370] 1965 73
[16] 61	[960] 110 125	[2060] 235 124	[4240] 480 122	[6420] 725 119	[8600] 970 116	[10790] 1220 113	[12970] 1465 110	[15150] 1710 107	[17340] 1960 104
[20] 76	[930] 105 157	[2020] 230 156	[4200] 475 154	[6390] 720 150	[8570] 970 147	[10750] 1215 144	[12940] 1460 141	[15120] 1710 138	[17300] 1955 135
[24] 91	[890] 100 189	[1980] 225 188	[4170] 470 185	[6350] 715 182	[8530] 965 179	[10720] 1210 175	[12900] 1460 172	[15080] 1705 169	
[28] 106	[850] 95 221	[1940] 220 220	[4130] 465 217	[6310] 715 214	[8490] 960 210	[10680] 1205 207	[12860] 1455 203	[15040] 1700 200	
[32] 121	[810] 90 252	[1900] 215 251	[4080] 460 249	[6270] 710 245	[8450] 955 242	[10630] 1200 238	[12820] 1450 235	[15000] 1695 231	
[36] 136	[760] 85 282	[1850] 210 281	[4040] 455 280	[6220] 705 277	[8400] 950 273	[10590] 1195 270	[12770] 1445 266		
[40] 151	[710] 80 318	[1800] 205 316	[3990] 450 312	[6170] 695 308	[8350] 945 305	[10540] 1190 301	[12720] 1440 297		
[45] 170	[647] 75 354	[1740] 195 353	[3920] 445 351	[6110] 690 348	[8290] 935 344	[10470] 1185 340	[12660] 1430 336		
[60] 227	[430] 50 474	[1520] 170 473	[3710] 420 471	[5890] 665 467	[8070] 910 462	[10260] 1160 458	[12440] 1405 454		
[70] 265		[1360] 155 552	[3540] 400 550	[5730] 645 546	[7910] 895 541	[10100] 1140 536	[12280] 1385 532		

[2510]
285
777 } 扭矩 [lb-in]
Nm
转速 RPM

连续
不连续

性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

665 cm³/r [40.6 in³/r]
压差 Bar (PSI)

		[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190	[3000] 205	[3250] 225	[3500] 240	[3750] 260	
流量 LPM (GPM)	[1] 3.8	[1470] 165 4	[3010] 340 3	[4550] 515 3	[6100] 690 2	[7630] 860 1											
	[2] 7.5	[1480] 165 10	[3020] 340 9	[4560] 515 8	[6110] 690 7	[7650] 865 7	[9200] 1040 6	[10740] 1215 5	[12280] 1385 4	[13830] 1555 3	[15370] 1735 2	[16910] 1910 1					
	[4] 15	[1470] 165 22	[3010] 340 21	[4550] 515 20	[6100] 690 19	[7640] 865 18	[9190] 1040 17	[10730] 1210 16	[12270] 1385 15	[13820] 1560 14	[15360] 1735 13	[16900] 1910 12	[18450] 2085 11	[19990] 2260 10	[21540] 2435 9	[23080] 2610 8	
	[8] 30	[1440] 165 44	[2980] 335 43	[4530] 510 42	[6070] 685 41	[7610] 860 40	[9160] 1035 39	[10700] 1210 38	[12250] 1385 37	[13790] 1560 36	[15330] 1730 35	[16880] 1905 34	[18420] 2080 33	[19960] 2255 32	[21510] 2430 31	[23050] 2605 30	
	[12] 45	[1400] 160 67	[2950] 335 66	[4500] 505 65	[6040] 680 64	[7580] 855 63	[9120] 1030 62	[10670] 1205 61	[12210] 1380 60	[13750] 1555 59	[15300] 1730 58	[16840] 1905 57	[18380] 2075 56	[19930] 2255 55	[21470] 2425 54	[23020] 2600 53	
	[16] 61	[1360] 155 89	[2910] 330 88	[4450] 505 87	[5990] 675 86	[7540] 850 85	[9080] 1025 84	[10620] 1200 83	[12170] 1375 82	[13710] 1550 81	[15260] 1725 80	[16800] 1900 79	[18340] 2070 78	[19890] 2245 77	[21430] 2420 76		
	[20] 76	[1310] 150 112	[2860] 335 111	[4400] 495 110	[5940] 670 109	[7490] 845 108	[9030] 1020 107	[10580] 1195 106	[12120] 1370 104	[13660] 1545 103	[15210] 1720 102	[16750] 1890 101	[18300] 2070 100	[19840] 2240 99			
	[24] 91	[1260] 140 135	[2800] 315 134	[4350] 490 132	[5890] 665 131	[7440] 840 130	[8980] 1015 129	[10520] 1190 128	[12070] 1365 127	[13610] 1540 126	[15150] 1710 124	[16700] 1885 123	[18240] 2060 122				
	[28] 106	[1200] 135 157	[2750] 310 156	[4290] 485 155	[5840] 660 154	[7380] 835 153	[8920] 1010 151	[10470] 1185 150	[12010] 1355 149	[13550] 1530 148	[15100] 1705 147	[16640] 1880 146					
	[32] 121	[1140] 130 180	[2690] 305 179	[4230] 480 177	[5770] 650 176	[7320] 825 175	[8860] 1000 174	[10400] 1175 173	[11950] 1350 172	[13490] 1525 170	[15040] 1700 169	[16580] 1875 168					
	[36] 136	[1080] 120 202	[2620] 295 201	[4160] 470 200	[5710] 645 199	[7250] 820 198	[8800] 995 196	[10340] 1170 195	[11880] 1340 194	[13430] 1515 193	[14970] 1690 191	[16510] 1865 190					
	[40] 151	[1010] 115 225	[2550] 290 224	[4100] 465 222	[5640] 635 221	[7180] 810 220	[8730] 985 219	[10270] 1160 217	[11810] 1335 216	[13360] 1510 215	[14900] 1685 214	[16440] 1855 212					
	[45] 170	[920] 105 254	[2460] 280 252	[4000] 450 251	[5550] 625 249	[7090] 800 248	[8630] 975 247	[10180] 1150 245	[11720] 1325 244	[13260] 1500 243	[14810] 1675 242						
	[60] 227	[610] 70 338	[2150] 245 336	[3700] 420 335	[5240] 590 334	[6780] 765 332	[8330] 940 331	[9870] 1115 329	[11420] 1290 328	[12960] 1465 327							
	[70] 265	[380] 45 396	[1930] 220 393	[3470] 390 391	[5010] 565 390	[6560] 740 388	[8100] 915 387	[9640] 1090 385	[11190] 1265 384								

10000 系列
性能参数

[3470]
390
391 } 扭矩 [lb-in]
Nm
转速 RPM

连续
不连续

马达可以在下列所有表明的扭矩和速度下以高效率运行，但当选择马达时只有在浅兰色区域标明的扭矩和速度下运行，才能使马达获得最长的使用寿命。

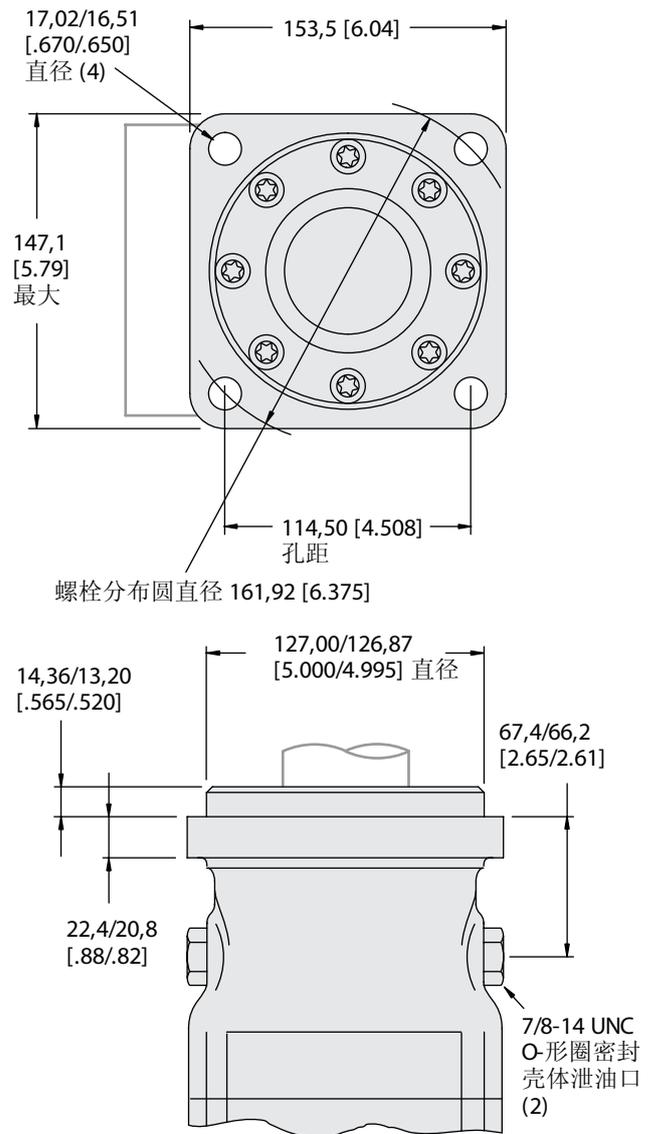
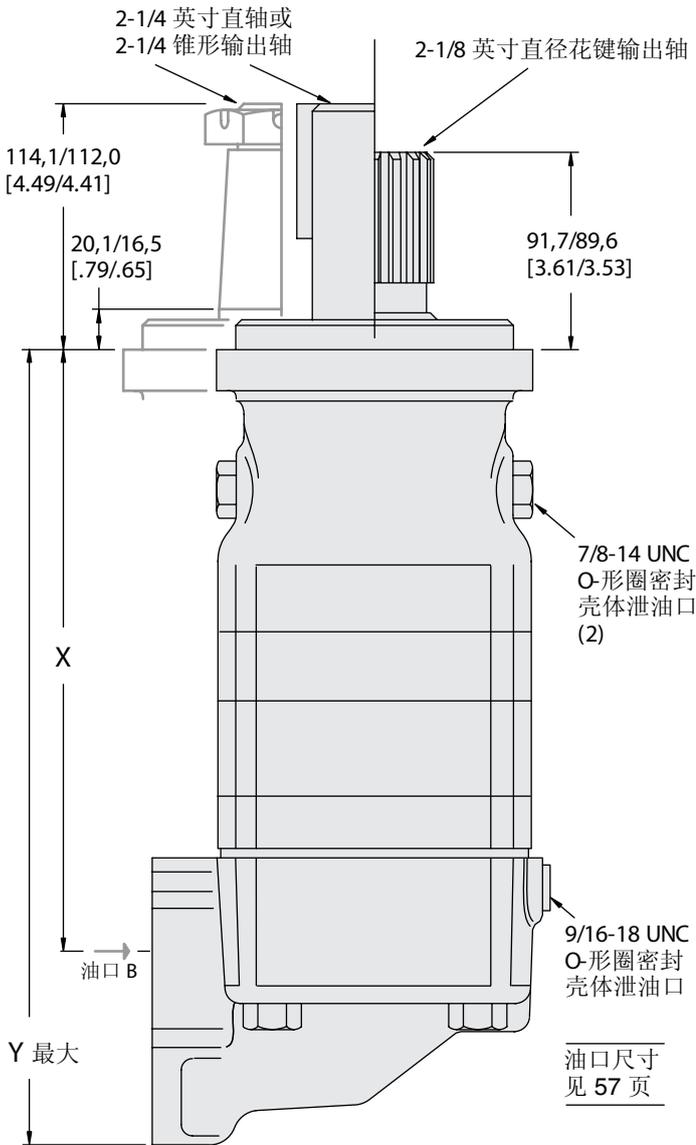
性能参数是在油液粘度 120 SUS 下获得。实际数据在生产中，在各马达之间稍有变动。

940 cm³/r [57.4 in³/r]
压差 Bar (PSI)

		[250] 15	[500] 35	[750] 50	[1000] 70	[1250] 85	[1500] 105	[1750] 120	[2000] 140	[2250] 155	[2500] 170	[2750] 190	[3000] 205	[3250] 225	[3500] 240	
流量 LPM (GPM)	[1] 3.8	[2080] 235 3	[4260] 480 3	[6440] 730 1												
	[2] 7.5	[2090] 235 7	[4270] 480 6	[6450] 730 5	[8640] 975 5	[10820] 1220 4	[13000] 1470 3	[15190] 1715 2	[17370] 1965 1							
	[4] 15	[2080] 235 15	[4260] 480 14	[6440] 730 13	[8620] 975 12	[10810] 1220 11	[12990] 1470 10	[15170] 1715 9	[17360] 1960 8	[19540] 2210 7	[21720] 2455 6	[23910] 2700 5	[26090] 2950 4	[28270] 3195 3	[30460] 3440 2	
	[8] 30	[2040] 230 31	[4220] 475 30	[6400] 725 29	[8590] 970 28	[10770] 1215 27	[12950] 1465 26	[15140] 1710 25	[17320] 1955 24	[19500] 2200 23	[21690] 2450 22	[23870] 2695 21				
	[12] 45	[1990] 225 47	[4170] 470 46	[6350] 715 45	[8540] 965 44	[10720] 1210 43	[12900] 1460 42	[15090] 1705 41	[17270] 1950 40	[19450] 2200 39	[21640] 2445 38					
	[16] 61	[1930] 220 63	[4110] 465 62	[6290] 710 61	[8480] 960 60	[10660] 1205 59	[12840] 1450 58	[15030] 1700 57	[17210] 1945 56	[19390] 2190 55						
	[20] 76	[1860] 210 79	[4040] 455 78	[6220] 705 77	[8410] 950 76	[10590] 1195 75	[12770] 1445 74	[14960] 1690 73	[17140] 1935 72	[19320] 2185 71						
	[24] 91	[1780] 200 95	[3970] 450 94	[6150] 695 93	[8330] 940 92	[10520] 1190 91	[12700] 1435 90	[14880] 1680 89	[17070] 1930 88							
	[28] 106	[1700] 190 111	[3890] 440 110	[6070] 685 109	[8250] 930 108	[10440] 1180 107	[12620] 1425 106	[14800] 1675 105	[16990] 1920 104							
	[32] 121	[1620] 185 127	[3800] 430 126	[5980] 675 125	[8160] 920 124	[10350] 1170 123	[12530] 1415 122	[14720] 1665 121								
	[36] 136	[1520] 170 143	[3710] 420 142	[5890] 665 141	[8070] 910 140	[10260] 1160 139	[12440] 1405 138	[14620] 1650 137								
	[40] 151	[1420] 160 159	[3610] 410 158	[5790] 655 157	[7970] 900 156	[10160] 1150 155	[12340] 1395 154	[14520] 1640 153								
	[45] 170	[1290] 145 179	[3480] 395 178	[5660] 640 177	[7840] 885 176	[10020] 1130 174	[12210] 1380 173	[14400] 1625 172								
	[60] 227	[860] 95 239	[3040] 345 238	[5230] 590 236	[7410] 835 235	[9600] 1085 234	[11780] 1330 233									
	[70] 265	[540] 60 279	[2720] 305 278	[4910] 555 276	[7090] 800 275	[9270] 1045 274	[11460] 1295 273									

10000 系列
标准马达尺寸

输出轴尺寸见 56 页

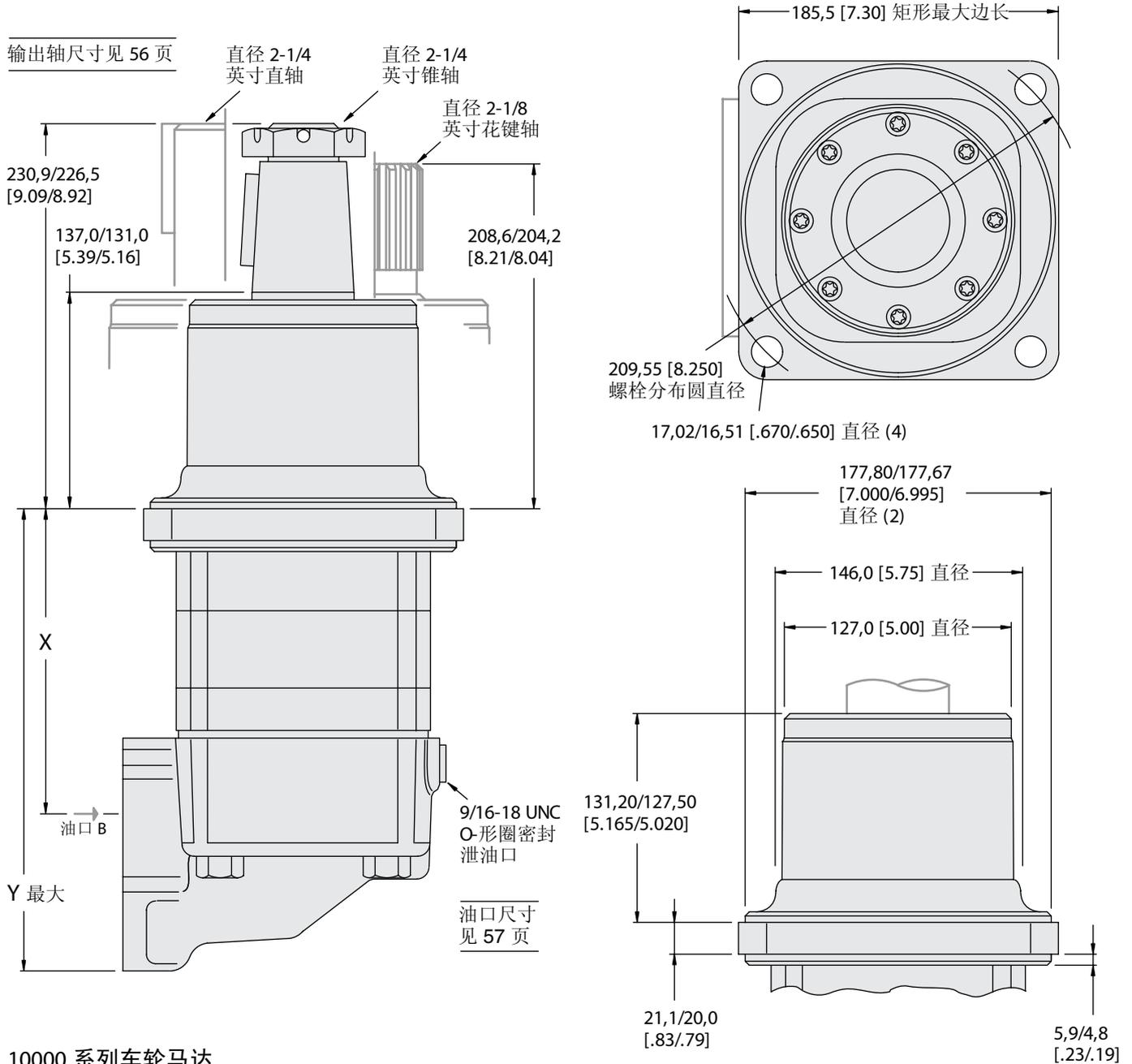


10000 系列标准马达

排量 cm ³ /r [in ³ /r]	345 [21.0]	480 [29.2]	665 [40.6]	940 [57.4]
X 尺寸 mm [inch]	282,4 [11.12]	295,1 [11.62]	295,1 [11.62]	313,7 [12.35]
Y 尺寸 mm [inch]	380,8 [14.99]	393,7 [15.50]	393,7 [15.50]	412,3 [16.23]

标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

10000 系列
车轮马达尺寸

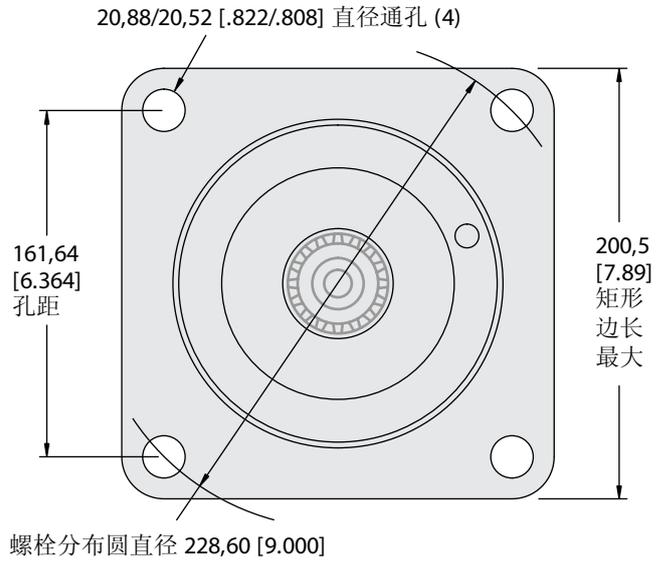


10000 系列车轮马达

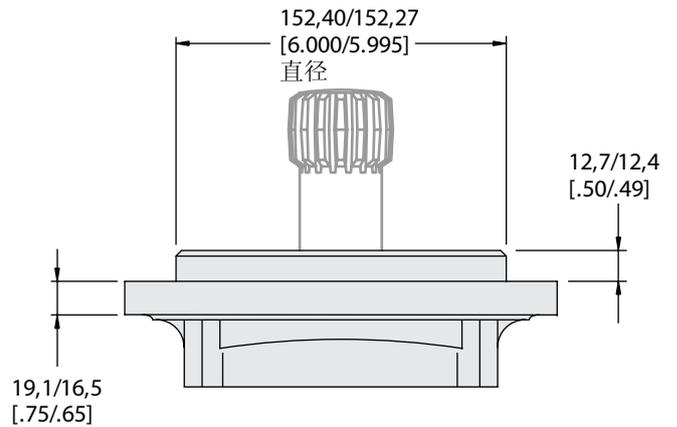
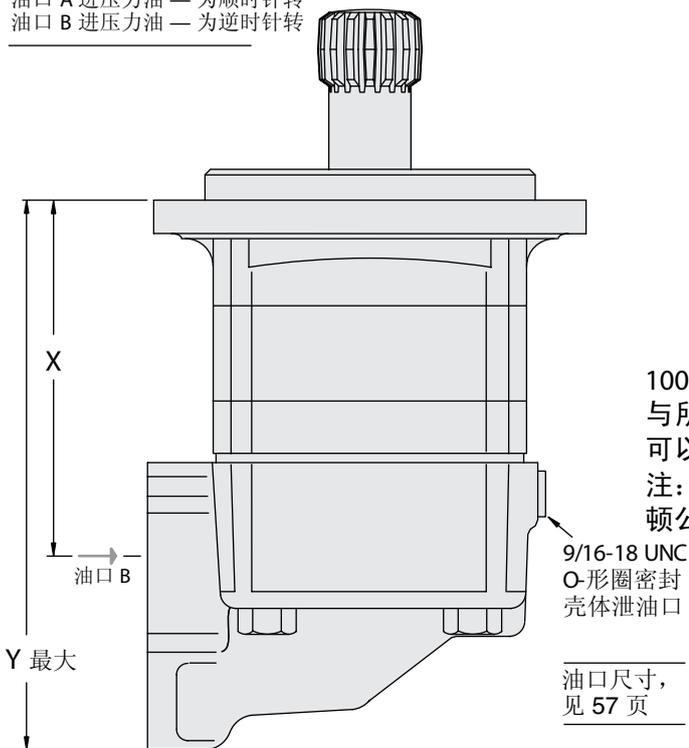
排量 cm ³ /r [in ³ /r]	345 [21.0]	480 [29.2]	665 [40.6]	940 [57.4]
X 尺寸 mm [inch]	166,9 [6.57]	179,6 [7.07]	179,6 [7.07]	197,8 [7.79]
Y 尺寸 mm [inch]	266,2 [10.48]	278,9 [10.98]	278,9 [10.98]	297,5 [11.71]

标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

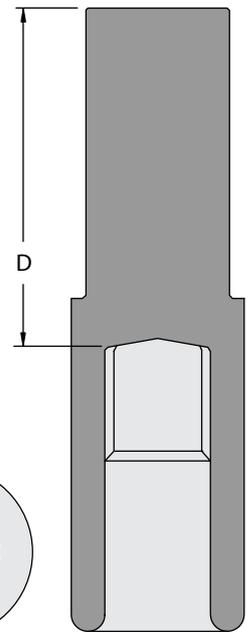
10000 系列
无轴承马达尺寸



标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转



10000 系列无轴承马达的安装信息请与所在地伊顿代理商联系 (伊顿公司可以提供装配连接毛坯)。
注: 毛坯加工之后, 零部件必须按伊顿公司的参数进行淬火处理。

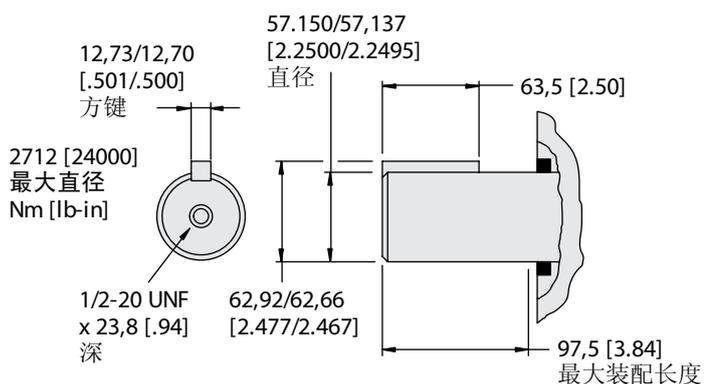


10000 系列无轴承马达

排量 cm ³ /r [in ³ /r]	345 [21.0]	480 [29.2]	665 [40.6]	940 [57.4]
X 尺寸 mm [inch]	158,0 [6.22]	170,7 [6.72]	170,7 [6.72]	188,9 [7.44]
Y 尺寸 mm [inch]	256,1 [10.10]	269,3 [10.60]	269,3 [10.60]	287,6 [11.32]

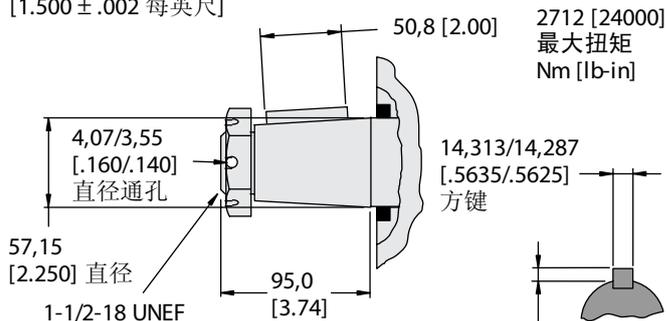
伊顿公司装配连接毛坯 零件号	尺寸 D mm [inch]
No. 13280-001	133,6/128,5 [5.26/5.06]
13280-002	156,0/150,9 [6.14/5.94]

10000 系列马达
输出轴尺寸



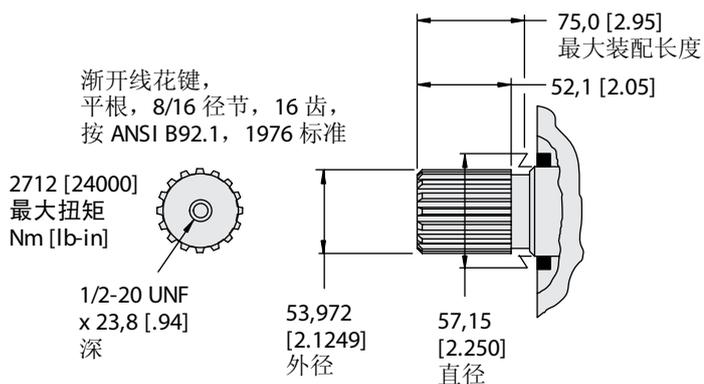
2-1/4 英寸直轴

SAE J501 标准锥轴，
斜度 125,00 ± 0,17 每米
[1.500 ± .002 每英尺]



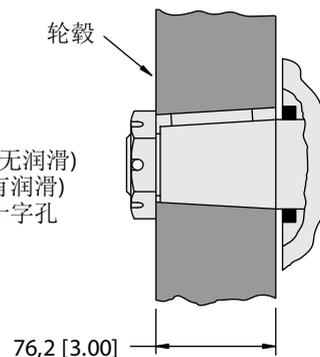
2-1/4 英寸锥轴

7,14/6,80 [.281/.268]

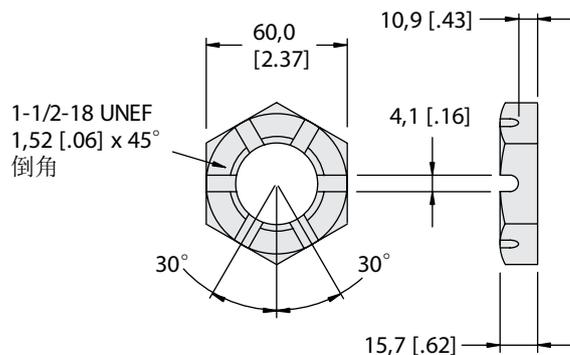


2-1/8 英寸，16 齿花键

推荐扭矩：
(1150 Nm [850 lb-ft] 无润滑)
(880 Nm [650 lb-ft] 有润滑)
增加扭矩需调节带十字孔
的有开槽螺母



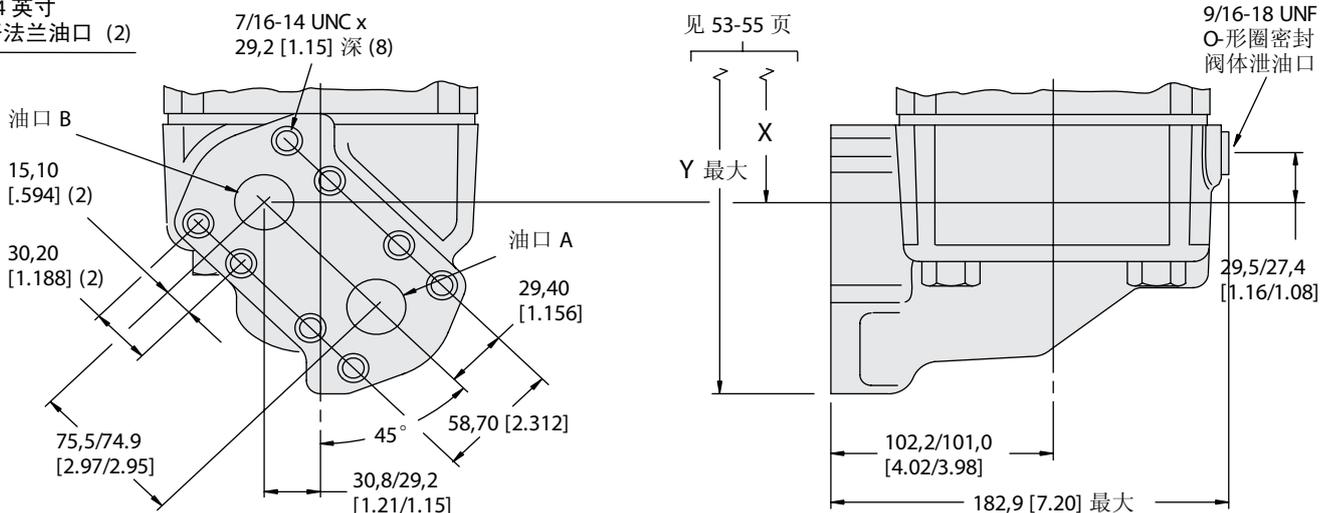
锥轴轮毂参数



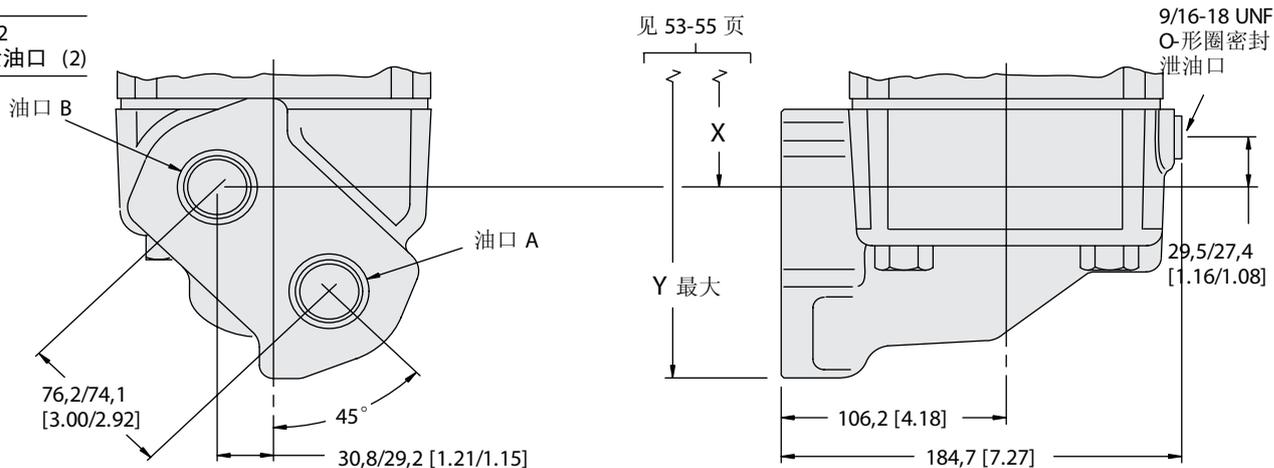
有开槽六角螺母

10000 系列油口尺寸

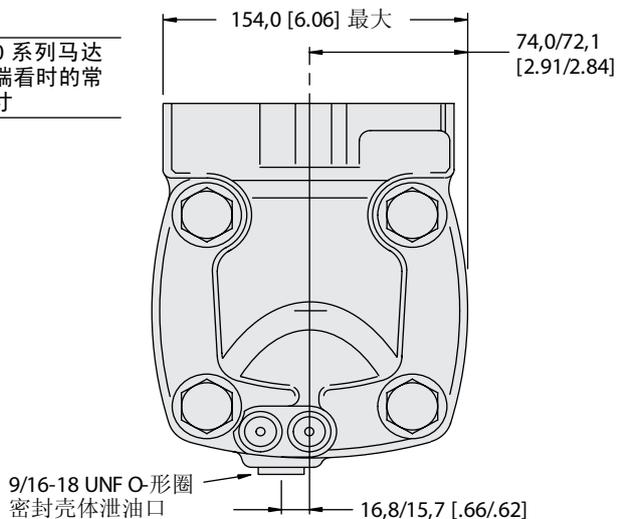
1-1/4 英寸
对开法兰油口 (2)



1-5/16 -12
O-形圈泄油口 (2)



10000 系列马达
从轴端看时的常
用尺寸



标准转向
从轴端看
油口 A 进压力油 — 为顺时针转
油口 B 进压力油 — 为逆时针转

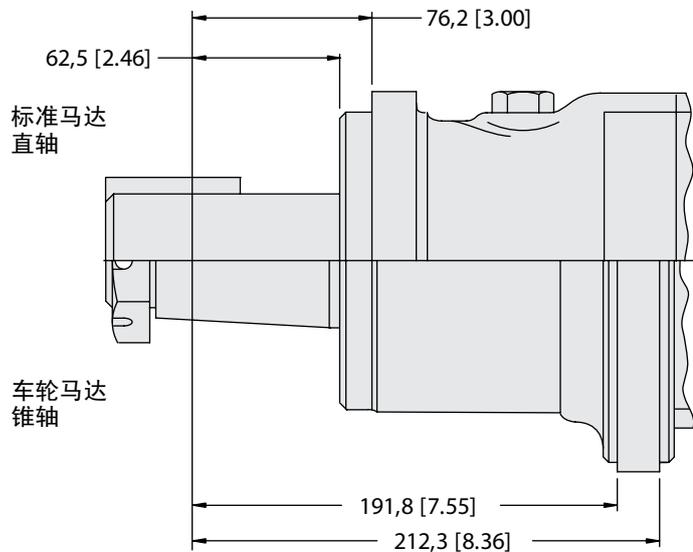
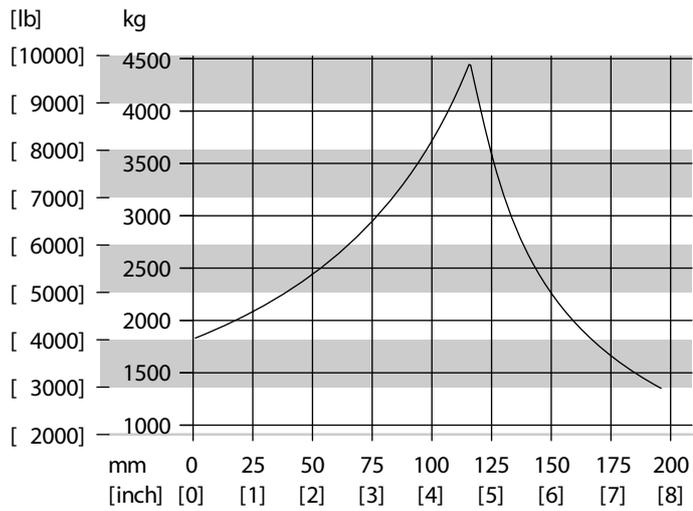
10000 系列马达
输出轴径向载荷能力

下列曲线表示沿马达轴向不同位置的载荷能力。

下列曲线是在额定输出扭矩下由 B 10 轴承的寿命得出的。
(2000 小时或在 100 RPM 下旋转 12,000,000 转)。为确定除 100 RPM 之外其它转速下的径向载荷，请将轴承曲线上的载荷值与下表中给出的系数相乘。

RPM	系数
50	1.23
100	1.00
200	.81
300	.72
400	.66
500	.62
600	.58
700	.56
800	.54

在 3,000,000 转或 500 小时下，输出轴的载荷能力增加 52%

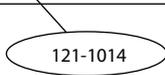


10000 系列
马达产品号

产品编号—10000 系列

按下列图表 — 119-, 120- 或 121- 加 4 位数字构成产品号，
例如 121-1014，没有前面三位数，订单将不被接受。

装配	输出轴	油口	排量 cm ³ /r [in ³ /r] 和产品号				
			345 [21.0]	480 [29.3]	665 [40.6]	940 [57.4]	
标准	2-1/4 英寸直轴	1-5/16 O-形圈密封	119-1028	-1029	-1030	-1031	
		1-1/4 对开法兰	119-1040	-1041	-1042	-1043	
	2-1/8 英寸 16 T 花键	1-5/16 O-形圈密封	119-1032	-1033	-1034	-1035	
		1-1/4 对开法兰	119-1044	-1045	-1046	-1047	
	2-1/4 英寸锥轴	1-5/16 O-形圈密封	119-1036	-1037	-1038	-1039	
		1-1/4 对开法兰	119-1048	-1049	-1050	-1051	
	车轮 马达	2-1/4 英寸直轴	1-5/16 O-形圈密封	120-1005	-1006	-1007	-1008
			1-1/4 对开法兰	120-1017	-1018	-1019	-1020
2-1/8 英寸 16 T 花键		1-5/16 O-形圈密封	120-1009	-1010	-1011	-1012	
		1-1/4 对开法兰	120-1021	-1022	-1023	-1024	
2-1/4 英寸 锥轴		1-5/16 O-形圈密封	120-1013	-1014	-1015	-1016	
		1-1/4 对开法兰	120-1025	-1026	-1027	-1028	
无轴承 马达		1-5/16 O-形圈密封	121-1007	-1008	-1009	-1010	
			1-1/4 对开法兰	121-1011	-1012	-1013	-1014



如果某种配置的 10000 系列马达上表中未列出，请与所在地伊顿公司的代理商联系。

2000 系列双速马达

10000 系列双速马达

伊顿的 2000 系列马达与 10000 系列马达还提供了集成双速型，其可以以 1:2 的比例改变排量，使得马达可以在低速高扭矩 (LSHT) 状态与高速低扭矩方式 (HSLT) 状态之间转换。当最小值为 6.9 Δ Bar [100 Δ PSI] 的先导压力加于先导油口 (高于外泄口压力 6.9 Bar [100 PSI]) 时，开芯型的选择阀将使得马达从低速状态转为高速状态。在高速状态，扭矩值大约为正常单速 2000 系列和 10000 系列马达的一半，而速度为其 2 倍。

这种马达需要一个 2 位 3 通阀使得先导压力口为操作讯号压力 (HSLT 状态) 或者为低压讯号压力 (LSLT 状态)。

双速马达在回油路上还可以选择一个闭芯式的梭阀，用于闭式回路。

低速大扭矩状态是速度选择阀的正常状态。当先导口作用一压差且达到 6.9 Bar [100 PSI] 压力时，选择阀便克服回位弹簧力，阀芯移到高速状态，在阀芯另一端油腔里的油内泄掉。先导油口和泄油口 (取决于开式回路还是闭式回路系统) 之间的压差必须保持，以保证马达在高速状态。

当先导压力去掉时，阀芯先导腔的压力消失，且通过此三通阀将油泄漏弹簧力推动阀芯到 LSHT 位置。

先导压力可以由任何方式提供，只要是其能够在高速工作状态能够保持稳定的压力。先导压力最小为 6.9 Δ Bar [100 Δ PSI]，最大可以到马达的最大工作压力。

在正常的 LSHT 工作条件下，Char-Lynn 双速马达在正反两方向将输出相同的转速和扭矩，且与单速 Char-Lynn 盘配流马达相同。

然而，为了防止在高速状态出现吸空现象，最好使轴的旋向为反向 (即 B 口为高压)。这种特殊的盘阀在高速状态配油时并不是对称的，当反转为 HSLT 正转状态时，便会造成吸空现象。在 B 口的液压回路中连接一个节流口 (14 Bar [200 PSI]) 可以防止吸空现象。(见 61 页)

如果在一种很关键的场合下使用且在液压管路上加节流口会造成一些问题，这种双速马达在订货时可要求为“正转时为 HSLT”，这样在正转 HSLT 状态时，B 口为高压。所建议的 B 口路上的节流口可不变。最后，在闭式回路中，液压回路中的节流口不需要，因为补油泵可以提供并保持一个 14 Bar [200 PSI] 的压力。

注意： 确保在闭式回路中补油泵用于为 B 口提供背压时，泵必须有足够大的排量以保持补油压力，特别是在动态制动或过载条件下。

重要！ 在动态制动过程中，由于在保证背压不受干扰而要保证补油泵的压力上不存在潜在的问题，因此伊顿建议在可能存在过载的情况下，不要选用双速马达。

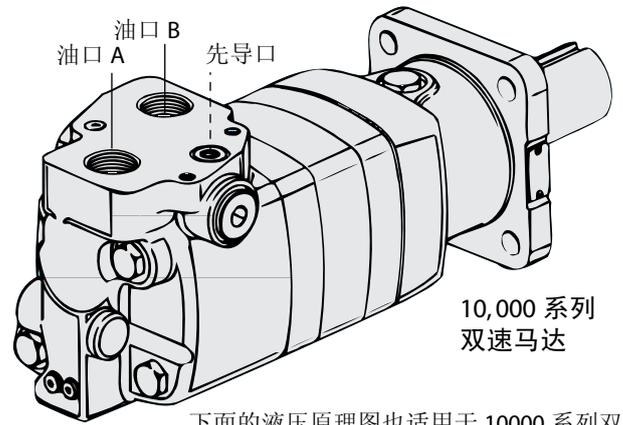
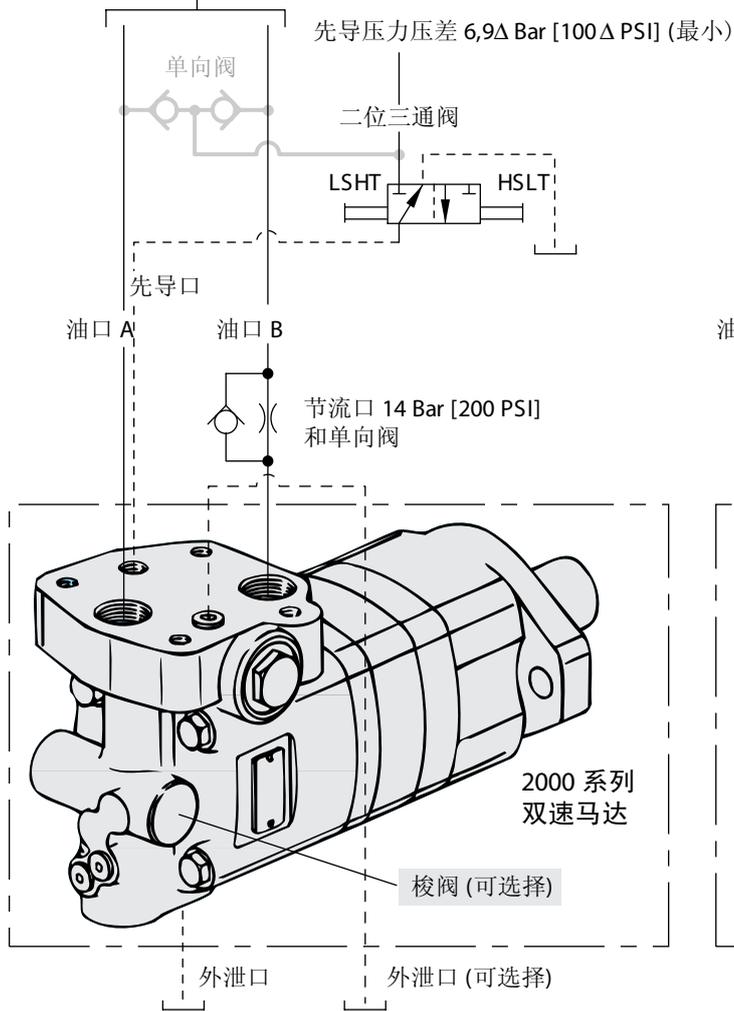
2000 系列与 10000 系列 双速马达性能指标

在高速状态下，扭矩值大约为正常 2000 和 10000 系列单速马达的一半，转速约为 2 倍。低速状态，扭矩和转速与 2000 和 10000 系列单速马达相同。见 12 - 16 页 (2000 系列) 和 51 - 52 页 (10000 系列) 的性能参数，双速马达的规格尺寸和产品编号见 62 - 68 页。

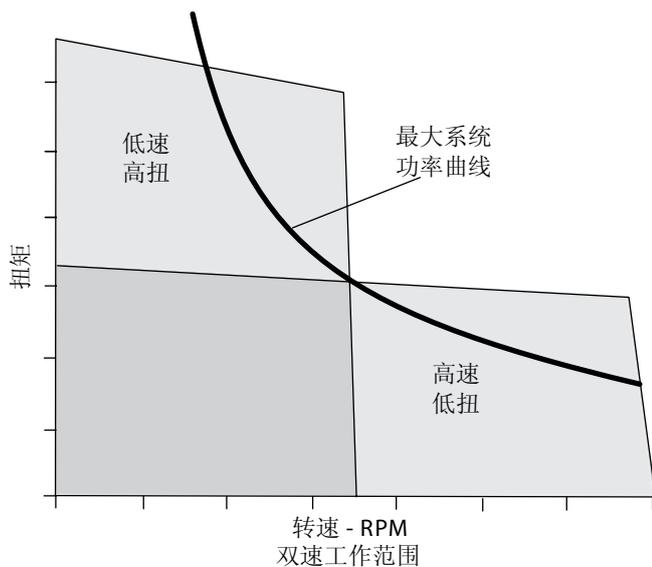
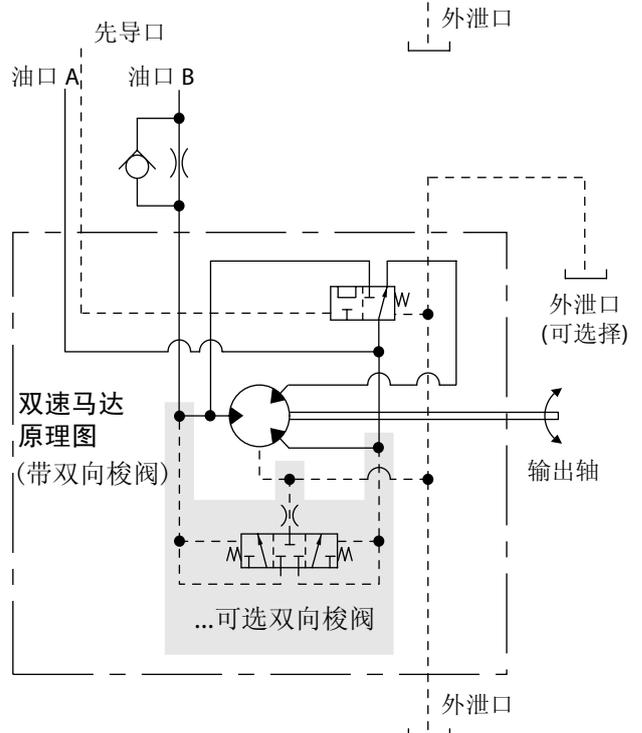
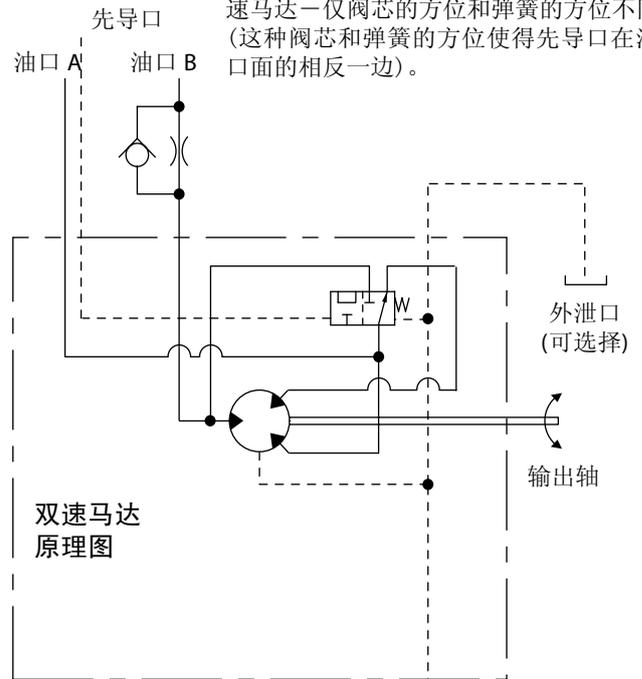
双速马达一

2000 系列和 10000 系列

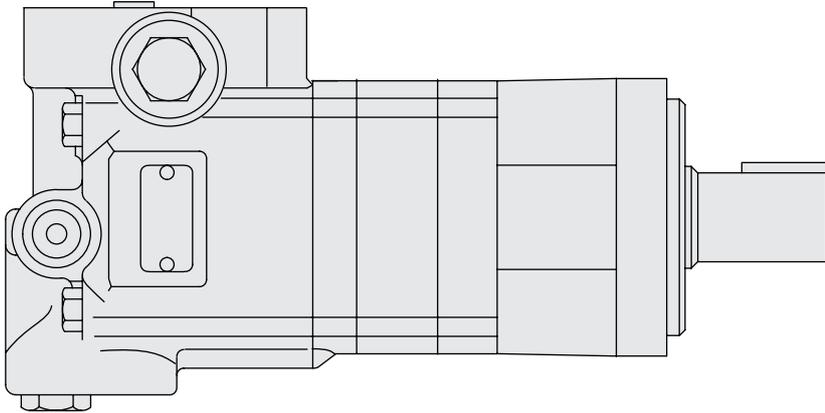
进、回油及换向阀



下面的液压原理图也适用于 10000 系列双速马达—仅阀芯的方位和弹簧的方位不同 (这种阀芯和弹簧的方位使得先导口在油口面的相反一边)。



双速 2000 系列技术指标



技术指标数据—双速 2000 系列

排量 cm ³ /r. [in ³ /r]		HSLT	40 [2.45]	50 [3.1]	65 [4.0]	80 [4.8]	95 [5.95]	120 [7.45]	155 [9.35]	195 [12.0]	245 [15.0]
		LSHT	80 [4.9]	100 [6.2]	130 [8.0]	160 [9.6]	195 [11.9]	245 [14.9]	305 [18.7]	395 [24.0]	490 [29.8]
最高转速 (RPM) @ 连续流量		HSLT	1000	1000	990	860	700	560	450	350	230
		LSHT	500	500	495	430	350	280	225	175	115
流量 LPM [GPM]		HSLT	45 [12]	55 [15]	70 [19]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]
		LSHT	45 [12]	55 [15]	70 [19]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]	75 [20]
扭矩 Nm [lb-in]	☆ 1-1/4 英寸 或 32 毫米 直径输出轴	连续	100 [880]	125 [1115]	165 [1450]	195 [1725]	240 [2150]	300 [2675]	380 [3350]	365 [3225]	448 [3970]
		HSLT	145 [1300]	185 [1660]	240 [2150]	240 [2150]	300 [2650]	375 [3330]	440 [3900]	445 [3940]	486 [4300]
		不连续	235 [2065]	295 [2630]	385 [3420]	455 [4040]	540 [4780]	660 [5850]	760 [6750]	770 [6840]	845 [7470]
		LSHT	345 [3040]	445 [3950]	560 [4970]	570 [5040]	665 [5890]	820 [7250]	885 [7820]	925 [8170]	930 [8225]
压力 Δ Bar [Δ PSI]	1-1/4 英寸 或 32 毫米 直径输出轴	连续	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	155 [2250]	120 [1750]
		不连续	310 [4500]	310 [4500]	310 [4500]	260 [3750]	260 [3750]	260 [3750]	240 [3500]	190 [2750]	140 [2000]

最大壳体压力 - 没有泄油口 * — 140 Bar [2000 PSI]

HSLT = 高速低扭矩

LSHT = 低速大扭矩

建议扭矩与速度不能同时达到最大。允许的连续或间断情况下的压力值与流量值的组合请参考 12-16 页 (仅用于 LSHT)。

☆ 1 英寸输出轴的最大扭矩 — 395 Nm [3500 lb-in] 连续和 485 Nm [4300 lb-in] 不连续

* 超过 140 Bar [2000 PSI] 的连续背压应使用外部泄油口。设置壳体泄油管路位置使马达壳体在任何时候都一直充满油液。

最高进油口压力 — 310 Bar [4500 PSI]，不要超过额定压力 (见上表)

* 最高回油口压力 — 310 Bar [4500 PSI]，不要超过额定压力 (见上表)

Δ Bar [Δ PSI] — 在进油口和出油口之间实际压力的差

连续运行 — 马达可以在此条件下连续工作

不连续运行 — 平均每分钟的 10%

推荐油液 — 高质量抗磨液压油。在工作温度下其最小粘度不低于 70 SUS (见 69 页)

推荐最大系统工作温度 — 82 °C [180 °F]

推荐过滤精度 — 据 ISO 清洁度 -18/13

为了确保马达的最佳使用寿命，在使用时，全载荷运行之前先以额定压力的 30% 运行约 1 小时。在加载荷之前必须在马达中充满液压油。

双速标准—
 车轮马达
 及无轴承马达的尺寸

双速标准马达

排量 cm ³ /r	80	100	130	160	195	245	305	395	490
[in ³ /r]	[4.9]	[6.2]	[8.0]	[9.6]	[11.9]	[14.9]	[18.7]	[24.0]	[29.8]
尺寸X mm	137,4	142,2	148,5	148,5	155,4	164,2	175,7	191,7	209,2
[inch]	[5.41]	[5.60]	[5.85]	[5.85]	[6.12]	[6.47]	[6.92]	[7.55]	[8.24]
尺寸Y mm	232,0	236,5	242,9	242,9	249,7	258,9	270,1	286,1	303,3
[inch]	[9.13]	[9.31]	[9.56]	[9.56]	[9.83]	[10.19]	[10.63]	[11.26]	[11.94]

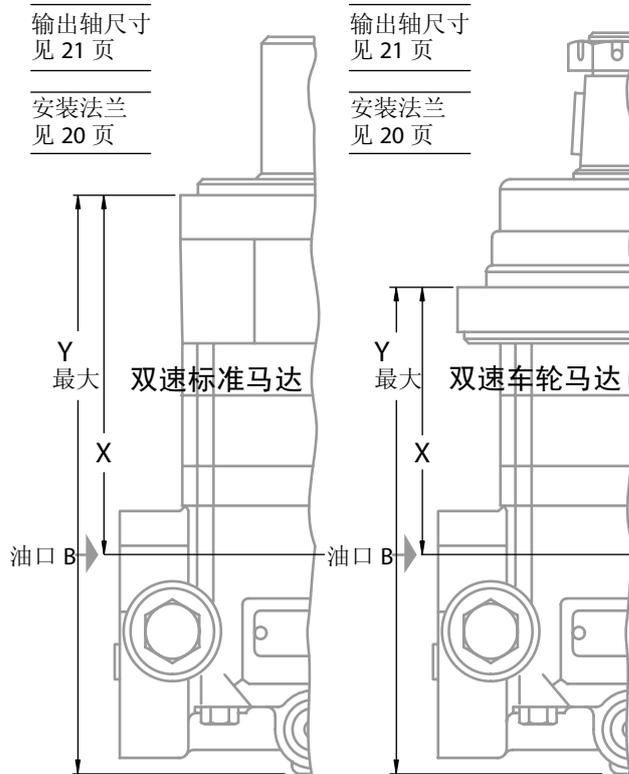
双速车轮马达

尺寸X mm	97,2	101,9	108,3	108,3	115,0	124,2	135,5	151,5	169,0
[inch]	[3.83]	[4.02]	[4.27]	[4.27]	[4.53]	[4.89]	[5.34]	[5.97]	[6.68]
尺寸Y mm	191,8	196,4	202,7	202,7	209,6	218,5	229,9	245,9	263,1
[inch]	[7.55]	[7.73]	[7.98]	[7.98]	[8.25]	[8.60]	[9.05]	[9.68]	[10.36]

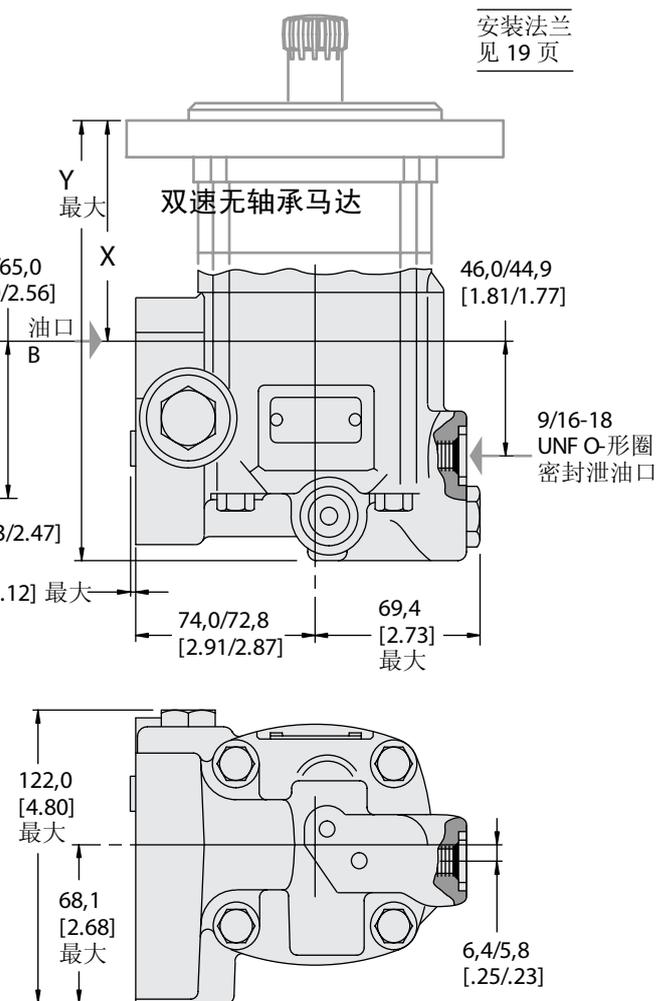
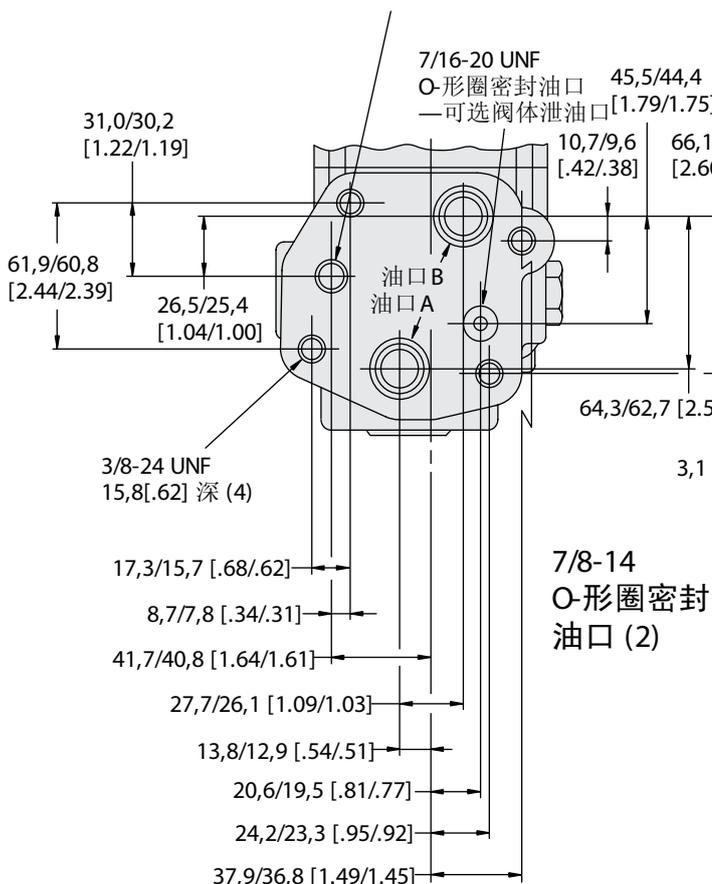
双速无轴承马达

尺寸X mm	79,3	84,1	90,3	90,3	97,3	106,8	117,6	133,6	151,1
[inch]	[3.13]	[3.31]	[3.56]	[3.56]	[3.83]	[4.19]	[4.63]	[5.26]	[6.38]
尺寸Y mm	174,3	178,9	185,2	185,2	192,1	201,0	212,4	228,4	245,6
[inch]	[6.86]	[7.04]	[7.29]	[7.29]	[7.56]	[7.91]	[8.36]	[8.99]	[9.67]

标准转向
 从轴端看
 油口A进压力油 — 为顺时针转
 油口B进压力油 — 为逆时针转



7/16-20 UNF-2B O-形圈密封油口—先导控制
 先导控制压力 6,9Δ Bar [100Δ PSI]
 高速低扭矩 (HSLT)
 先导油口压力 (油箱)
 低速大扭矩 (LSHT)

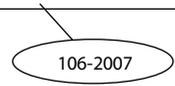


2000 系列
双速马达产品号

产品编号—2000 系列双速马达

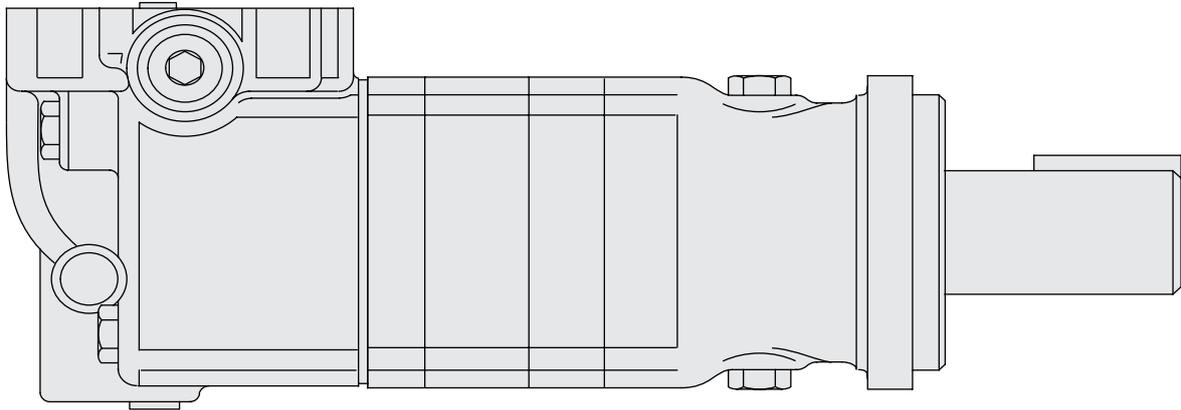
按下列图表 — 104-, 105- 或 106- 加 4 位数字构成产品号，
例如 106-2007，没有前面三位数，订单将不被接受。

			排量 cm ³ /r [in ³ /r] 和产品号								
安装	输出轴	油口	80 [4.9]	100 [6.2]	130 [8.0]	160 [9.6]	195 [11.9]	245 [14.9]	305 [18.7]	395 [24.0]	490 [29.8]
2 螺栓 SAE A 法兰	1 英寸直轴	7/8-14 O-形圈 密封油口，错开的	104-2001	-2002	-2003	-2004	-2005	-2006	-2007	-2008	—
	1-1/4 英寸直轴	7/8-14 O-形圈 密封油口，错开的	104-2009	-2010	-2011	-2012	-2013	-2014	-2015	-2016	—
	1-1/4 英寸 14 T 花键	7/8-14 O-形圈 密封油口，错开的	104-2017	-2018	-2019	-2020	-2021	-2022	-2023	-2024	—
车轮 马达	1-1/4 英寸锥轴	7/8-14 O-形圈 密封油口，错开的	105-2001	-2002	-2003	-2004	-2005	-2006	-2007	-2008	—
	1-1/4 英寸 14 T 花键	7/8-14 O-形圈 密封油口，错开的	105-2009	-2010	-2011	-2012	-2013	-2014	-2015	-2016	—
无轴承马达		7/8-14 O-形圈 密封油口，错开的	106-2001	-2002	-2003	-2004	-2005	-2006	-2007	-2008	—



如需上表中未列出的结构的 2000 系列马达，请与所在地伊顿公司代理商联系。

双速 10000 系列技术指标



技术指标数据—双速 10000 系列

排量 cm ³ /r. [in ³ /r]	HSLT		169 [10.3]	239 [14.6]	332,7 [20.3]	470 [28.7]
	LSHT		345 [21.0]	480 [29.3]	665 [40.6]	940 [57.4]
最高转速 (RPM) @ 连续流量	HSLT		750	630	500	400
	LSHT		375	315	250	200
流量 LPM [GPM]	HSLT		130 [35]	170 [45]	170 [45]	170 [45]
	LSHT		130 [35]	170 [45]	170 [45]	170 [45]
扭矩 Nm [lb-in]	HSLT	连续	440 [3900]	630 [5600]	905 [8000]	1175 [10400]
		不连续	585 [5200]	845 [7500]	1130 [10000]	1470 [13000]
扭矩 Nm [lb-in]	LSHT	连续	1015 [9000]	1470 [13000]	2090 [18500]	2710 [24000]
		不连续	1355 [12000]	1965 [17400]	2600 [23000]	3445 [30500]
压力 Δ Bar [Δ PSI]		连续	205 [3000]	205 [3000]	205 [3000]	190 [2750]
		不连续	275 [4000]	275 [4000]	260 [3750]	240 [3500]

最大壳体压力 - 没有泄油口 * — 20 Bar [300 PSI]

HSLT = 高速低扭矩

LSHT = 低速大扭矩

扭矩和流量不可同时达到最大值。对于允许连续或不连续运行下的压力与流量的组合值请参见 51-52 页的性能参数。(仅用于 LSHT)

* 超过 20 Bar [300 PSI] 的连续背压应使用外泄油口。安装壳体泄油油路以保证马达壳体中始终充满油液。

最高进油压力 — 275 Bar [4000 PSI], 不超过额定压力 (见上表)

* 最高回油压力 — 275 Bar [4000 PSI], 不超过额定压力 (见上表)

Δ Bar [Δ PSI] — 进油口和出油口之间实际压力差

连续额定 — 马达可以在这些额定值下连续运转

不连续运行 — 每分钟运行时间为 10%

推荐油液 — 高质量抗磨液压油。在工作温度下其最小粘度不低于 70 SUS (见 69 页)

推荐最大系统工作温度 — 82 °C [180 °F]

推荐过滤精度 — 按 ISO 清洁度 -18/13

为了确保马达的最佳使用寿命, 在使用时, 全载荷运行之前先以额定压力的 30% 运行约 1 小时。在加载荷之前必须在马达中充满液压油。

10000 系列双速马达，
车轮马达，无轴承马达
的尺寸

双速标准马达

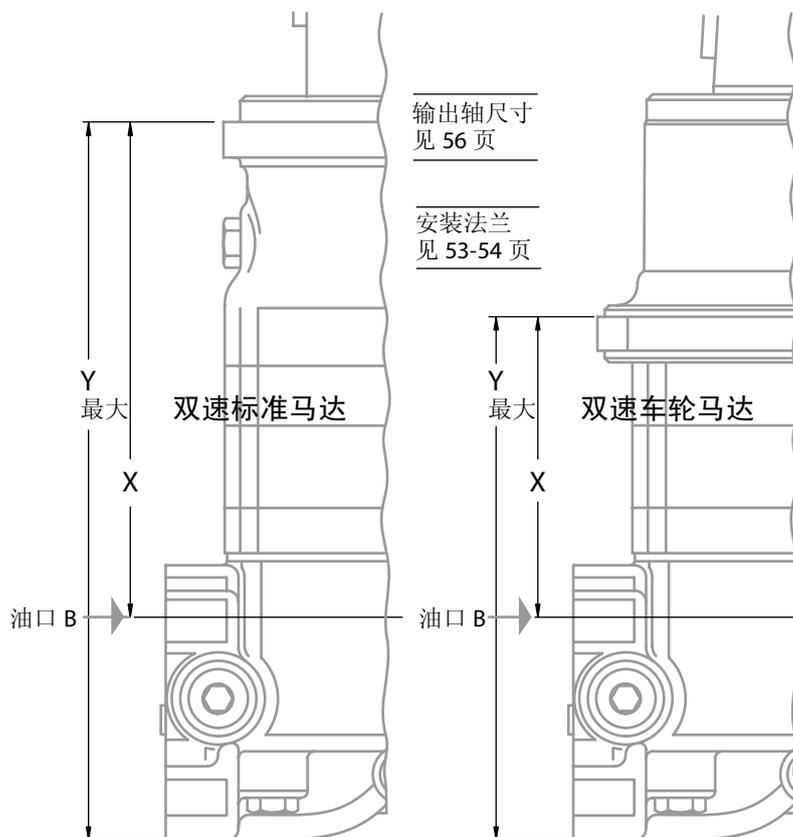
排量 cm ³ /r [in ³ /r]	345 [21.0]	480 [29.2]	665 [40.6]	940 [57.4]
X 尺寸 mm [inch]	281,8 [11.09]	295,0 [11.61]	295,0 [11.61]	313,6 [12.34]
Y 尺寸 mm [inch]	392,7 [15.46]	405,4 [15.96]	405,4 [15.96]	423,9 [16.69]

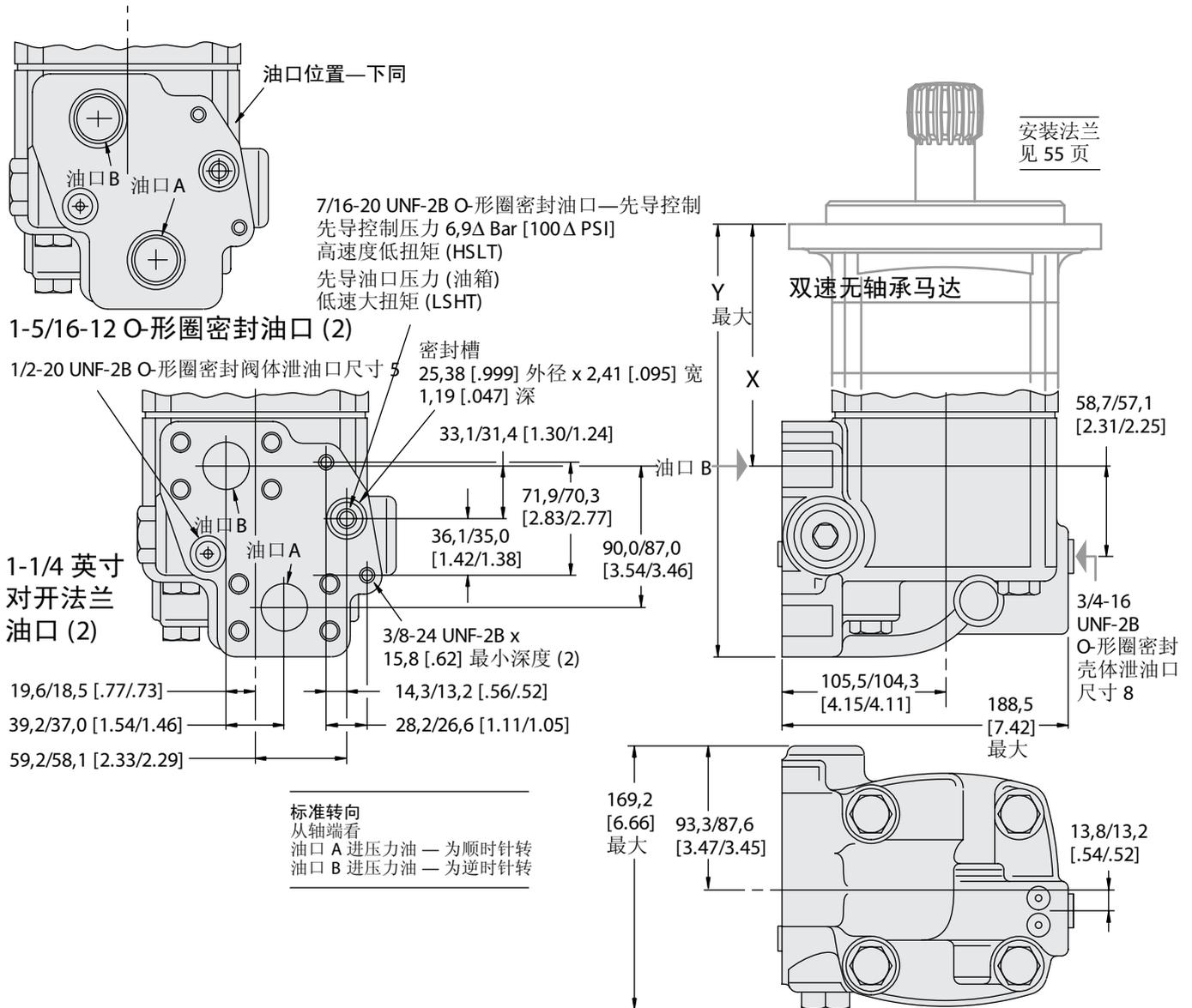
车轮马达

X 尺寸 mm [inch]	166,4 [6.55]	179,6 [7.07]	179,6 [7.07]	197,8 [7.79]
Y 尺寸 mm [inch]	278,1 [10.95]	290,8 [11.45]	290,8 [11.45]	309,1 [12.17]

双速无轴承马达

X 尺寸 mm [inch]	157,4 [6.20]	170,7 [6.72]	170,7 [6.72]	189,2 [7.45]
Y 尺寸 mm [inch]	265,5 [10.57]	281,2 [11.07]	281,2 [11.07]	299,5 [11.79]





10000 系列
双速马达产品号

产品编号—10000 系列双速马达

按下列图表 — 119-, 120- 或 121- 加 4 位数字构成产品号，
例如 121-2002，没有前面三位数，订单将不被接受。

安装	输出轴	油口	排量 cm ³ /r [in ³ /r] 和产品号			
			345 [21.0]	480 [29.3]	665 [40.6]	940 [57.4]
标准	2-1/4 英寸直轴	1-5/16 O-形圈密封	119-2013	-2014	-2015	-2016
		1-1/4 对开法兰	119-2001	-2002	-2003	-2004
	2-1/4 英寸锥轴	1-5/16 O-形圈密封	119-2017	-2018	-2019	-2020
		1-1/4 对开法兰	119-2005	-2006	-2007	-2008
标准	2-1/8 英寸 16 T 花键	1-5/16 O-形圈密封	119-2021	-2022	-2023	-2024
		1-1/4 对开法兰	119-2009	-2010	-2011	-2012
	2-1/4 英寸直轴	1-1/4 对开法兰	120-2005	-2006	-2007	-2008
		2-1/4 英寸锥轴	1-5/16 O-形圈密封	120-2013	-2014	-2015
2-1/8 英寸 16 T 花键	1-1/4 对开法兰		120-2001	-2002	-2003	-2004
	无轴承马达	1-5/16 O-形圈密封	121-2005	-2006	-2007	-2008
1-1/4 对开法兰			121-2001	-2002	-2003	-2004



如需上表中未列出的结构的 10000 系列马达，请与当地伊顿公司代理商联系。

查林盘配流马达
推荐液压油

概述

伊顿公司液压元件的理想性能与使用寿命在很大程度上取决于所采用的液压油。本节的目的是向用户提供使用伊顿公司液压元件时为系统选择液压油须知。

在选择用于液压系统的油液时应考虑的最重要的性能之一是粘度。粘度的选择应始终被考虑到：油液必须足够稀以利于流动。但同时又必须足够稠以利于密封并在轴承及密封面之间保持有一层油膜。粘度要求见下表。

粘度与温度

油液温度影响其粘度。一般来说，油液温度高时变稀，其粘度降低；反之亦然，油液温度低时，其粘度增加。选择油液时，要考虑到液压系统的启动与正常运行时的温度，这一点非常重要。液压系统刚开始工作时油液一般较稠。随着系统地运行，油液温度升高，一直到冷却系统开始工作的温度。从这个时候起，油液要保持在设计温度上，在实际应用中，这种情况是有变化的，因为液压系统的工作环境从高温到低温各不相同。冷却系统也从复杂完备到简单各不相同，外界温度也会影响到系统运行温度。在其产品中，使用伊顿公司液压元件的设备制造商应该在设计中考虑到温度因素并向起用户推荐合适的油液。

清洁度

液压系统中油液的清洁度非常重要。伊顿公司建议本公司液压元件所采用的油液应保持以 SAE J1165 为标准的 ISO 清洁度规范 18/13，这个规范允许每毫升油液中直径大于 5 μm 的颗粒应少于 2500 个，直径 15 μm 的颗粒数应少于 80 个。对于特殊产品的清洁度要求参见下表。主机厂若在其产品中采用伊顿公司的液压元件，应在其设计中提供上述要求。有良好信誉的滤油器供应商可以提供滤油器资料。

液压油的维护

对于所有液压系统，保持合格的粘度与清洁度是最根本的。由于伊顿公司的液压元件应用广泛，不可能列出一本面面俱到的油液维护清单。现场测试与监控是获得清洁度的准确量的唯一途径。使用伊顿液压元件的主机厂与分销商其产品测定并建立油液维护程序图表。这些表格的设计应能满足本档案中列出的粘度与清洁度的要求。

油液的选择

高级的石油提炼液压油能为伊顿公司的液压元件提供最好的性能。这些液压油一般都包括有利于液压系统的添加剂。伊顿公司建议液压油应包含有防腐剂、防锈剂、消泡剂及抗氧化剂。优质石油基液压油采用 ISO VG 规范。

SAE 优质曲轴箱用油可以用于采用伊顿公司液压元件系统。但应注意这些油可能不包含上面提到的添加剂。这意味着采用曲轴箱油要提高油液维护的要求。

在采用伊顿公司的液压元件的系统可能使用一种含有 V.I. (粘度指数) 改善剂的油，有时称有多粘度油。这种含 V.I. 改善剂的油在使用中性能称为“shear-down”。意思是其实际粘度可能降至规范值以下。使用这种油也必须加强维护。

汽车自动传动系统用油含有粘度指数改善剂。伊顿液压元件可能用合成油，一个有信誉的液压供应商可提供有关合成油的资料。可与你的伊顿代理商谈合成油的使用情况。

查林盘配流 马达	粘度		ISO 清洁度 要求
	最小	最合适的范围	
	70 SUS 13 cSt	100-200 SUS 20-43 cSt	18/13

附则：

- 油液如果因太稠而难以流动，在寒冷天气中启动时会使油泵产生气穴而损坏，马达的气穴不会产生问题（双速马达除外）。
- 选用液压油时，应顾及系统中所用元件，适当调整以获得最好的粘度范围。如：当一个中型柱塞式油泵与一个摆线定转子马达连接时，最佳粘度范围是 100 - 150 SUS [20 - 32 cSt]，并且粘度不可低于 70 SUS [13 cSt]。

- 如果油颜色变黑，可能存在过热问题
- 如果油被乳化，有可能油中含有水
- 当系统很冷时，注意液面指示
- 如果你关于伊顿公司液压元件油液要求有具体问题，请与当地伊顿代理商联系。

马达应用

信息 - 车辆驱动计算

第一步 - 计算马达速度 (RPM)

$$RPM = \frac{2.65 \times KPH \times G}{R_m} \quad RPM = \frac{168 \times MPH \times G}{R_i}$$

式中 KPH = 车辆速度 (千米/小时)

式中 MPH = 车辆速度 (英里/小时)

R_m = 车轮半径 (米)

R_i = 车轮半径 (英寸)

G = 马达与轮之间的齿轮减速比 (如果存在), 如果没有齿轮箱或其它齿轮减速设备 G = 1。

如果速度是用米/秒来表示, 乘以 3.6 可以转化成 KPH。

如果速度是用英尺/秒来表示, 除以 1.47 可以转化成 MPH。

第二步 - 确定运动阻力

运动阻力 (RR) 是在一个特定平面上驱动车辆所需的力。表 1 中的值为在不同表面下每 1000 lb. 车辆重量的标准值。

$$RR = GVW \times \rho \text{ (kg) (lb)}$$

式中 GVW = 总的 (加载的) 设备总量 lb/Kg

ρ = 表 1 中的值

表 1 - 每 1000 (kg) (lb) 总重量的运动阻力

表面	ρ
优质水泥表面	.010
良好水泥表面	.015
较差的水泥表面	.020
好的沥青表面	.012
一般的沥青表面	.017
较差的沥青表面	.022
好的碎石表面	.015
一般的碎石表面	.022
较差的碎石表面	.037
2 英寸雪地	.025
4 英寸雪地	.037
脏滑路面	.025
脏沙路面	.040
泥地	.037 - .150
软泥地	.060 - .150
沙丘地	.160 - .300

第三步 - 计算上坡阻力

上坡阻力 (GR) 是将车辆开上小山或爬坡所需的额外力。车辆能够越过的最高的坡称作它的“爬坡力”。坡度通常用百分数而不是用度来表示。在 10 米中上升 1 米或在 10 英尺中上升 1 英尺称为 1/10 或 10%。

$$GR = GVW (\sin \theta + \rho \cos \theta)$$

表 2

坡度 (%)	倾角表 (度)
1%	0°35'
2%	1° 9'
5%	2°51'
6%	3°26'
8%	4°35'
10%	5°43'
12%	6°5'
15%	8°31'
20%	11°19'
25%	14° 3'
32%	18°
60%	31°

第四步 - 确定加速度 (FA)

车辆在以秒计算的时间中从静止加速到最大速度 (KPH) 或 (MPH) 所需的力 (FA) 可以从下面的方程获得:

$$FA = \frac{KPH \times GVW \text{ (kg)}}{3.6 \text{ t}}$$

FA = Acceleration Force (Newton)
t = Time (Seconds)

$$FA = \frac{MPH \times GVW \text{ (lb)}}{22 \text{ t}}$$

FA = Acceleration Force (lb)
t = Time (Seconds)

第五步 - 确定拉杆牵引力

拉杆牵引力 (DP) 是从由液压马达产生的总驱动力中减去上述的各种力后得出的, 作用于拉钩或联接处的力。这个值由下列情况之一建立:

1. 设计者的目标。
2. 拖动拖车所需的力 (重复上面第二步到底四步, 使用拖车重量, 将三种力相加得到 DP)。

第六步—总的有效牵引力

总牵引力 (TE) 是驱动车辆所需的合力，是第二至第五步所确定的力的合计。

$$TE = RR + GR + FA + DP \text{ (Kg. 或 lb.)}$$

所需拉杆牵力
 所需加速力
 爬坡所需的力
 克服运动阻力

风力通常是负值。然而在上述总力的基础上加上 10% 以代表由轴承和其它机械部件中产生的起动阻力是非常明智的。

第七步—计算液压马达扭矩 (T)

$$T = \frac{TE \times R_m}{N \times G \times E_g} \text{ (Nm / 马达)}$$

$$T = \frac{TE \times R_l}{N \times G \times E_g} \text{ (lb-in / 马达)}$$

式中 N = 驱动马达数目
Eg = 齿轮箱机械效率

第八步—轮打滑

如果轮上的滑动扭矩 (TS) 的值小于第七步计算的扭矩，就不能达到目标性能。

$$TS = \frac{W \times f \times R_m}{G \times E_g} \text{ (Nm / 马达)}$$

$$TS = \frac{W \times f \times R_l}{G \times E_g} \text{ (lb-in / 马达)}$$

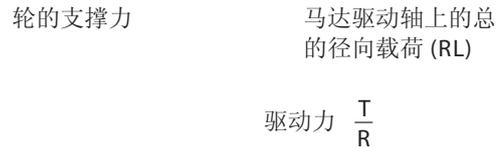
式中： f = 滑动摩擦系数
W = 在驱动轮上加载的汽车重量

	摩擦系数 (f)
钢之间	0.15 - 0.20
脏地上的轮胎	0.5 - 0.7
柏油地上的轮胎	0.8 - 1.0
水泥地上的轮胎	0.8 - 1.0
草地上的轮胎	0.4

这种情况是合乎要求的，出现过载现象而汽车抛锚时轮子打滑以防止液压系统过热。这种情况下 TS 应仅略大于 T。

第九步—马达径向载荷能力

当马达用以将车轮直接安装在马达输出轴或旋转轮毂上以驱动汽车时，作用于马达输出轴上的径向载荷 (RL) 是相互作用的两个成锐角的力的矢量和。



$$RL = W^2 + \left(\frac{T}{R}\right)^2$$

参考每一马达上的径向额定载荷 (每一系列马达的输出轴输出载荷能力见第 10 页的分类列表内容)。

输出轴扭矩

$$T = \frac{q \Delta P}{2\pi}$$

$$\frac{\text{bar} \times \text{cm}^3/\text{rev}}{62.8} \text{ Nm} = \frac{\text{PSI} \times \text{in}^3/\text{rev}}{6.28} = \text{lb-in}$$

输出轴速度

$$= \frac{\text{流量}}{\text{排量}}$$

$$\text{RPM} = \frac{1000 \times \text{l/min}}{\text{cm}^3/\text{rev}} \quad \text{RPM} = \frac{231 \times \text{GPM}}{\text{in}^3/\text{rev}}$$

功率 (输入马达)

$$Kw = \frac{\text{bar} \times \text{l/min}}{600} \quad \text{HP} = \frac{\text{PSI} \times \text{GPM}}{1714}$$

功率 (输出马达)

$$Kw = \frac{\text{Nm} \times \text{RPM}}{9549} \quad \text{HP} = \frac{\text{lb-in} \times \text{RPM}}{63,025}$$

式中： Kw = 千瓦特
HP = 马力
LPM = 升/分
GPM = 加仑/分
Nm = 牛顿.米
lb-in = 磅.英寸
bar = 10 牛顿/厘米²
PSI = 磅/英寸²
q = 排量

2000 系列马达的型号编码

根据第 27 页所示现有产品号选择 2000 系列马达或从价格搜索系统中选择产品号。如有一特殊的马达结构从这些图示中找不到产品号，则使用型号编码系统（如下图所示）来确认这个特殊的马达以便订货。最后，当每个马达采用型号编码时，应确保在 14 个编码中所有位置均已选好。

型号编法 — 2000 系列盘配流马达

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
M	0	2										0	0

位置 1 Product Series

M..... 马达

位置 2, 3 2000 系列

02..... 2000 系列

位置 4, 5 排量 cm³/r [in³/r]

05..... 80 [4.9]

06..... 100 [6.2]

08..... 130 [8.0]

10..... 160 [9.6]

12..... 195 [11.9]

15..... 245 [14.9]

19..... 305 [18.7]

24..... 395 [24.0]

30..... 490 [29.8]

位置 6 安装法兰

D..... 4 螺栓孔 (无轴承)，止口直径 101,6 [4.00]，螺栓孔直径 13,59 [.535]，孔分布圆直径 127,0 [5.00]

C..... 2 螺栓 SAE A (标准)，止口直径 82,5 [3.25]，螺栓孔直径 13,59 [.535]，孔分布圆直径 106,4 [4.19]

B..... 4 螺栓孔 (轮式)，止口直径 107,9 [4.25]，螺栓孔直径 13,59 [.535]，孔分布圆直径 147,6 [5.81]

H..... 4 螺栓孔 (标准)，止口直径 82,5 [3.25]，螺栓孔直径 14,59 [.535]，孔分布圆直径 106,4 [4.19]

J..... 4 螺栓孔电磁式，止口直径 82,5 [3.25]，螺栓孔直径 13,59 [.535]，孔分布圆直径 106,4 [4.19]

F..... 2 螺栓孔 SAE B，止口直径 101,6 [4.00]，螺栓孔直径 14,27 [.562]，孔分布圆直径 146,0 [5.75]

P..... 4 螺栓孔 (轮式，适用于海氏制动器)，止口直径 107,9[4.25]，螺栓孔直径 13,59 [.535]，孔分布圆直径 147,6 [5.81]，减速箱直径 88,9 [3.50]

位置 7, 8 输出轴

00..... 无轴承

01..... 直径 1 英寸直轴，月牙键，端部有 1/4-20 螺纹孔，最大安装长度 38,4 [1.51]

02..... 直径 1-1/4 英寸直轴，平键，端部有 3/8-16 螺纹孔，最大安装长度 47,3 [1.86]

23..... 直径 32 毫米，平键，端部有 M8 x 1,25 -6H 螺纹孔，最大安装长度 56,4 [2.22]

04..... 直径 1-1/4 英寸，14 齿花键轴，端部有 3/8-16 螺纹孔，最小全齿长 33,0 [1.30]，最大安装长度 45,5 [1.79]

03..... 直径 1-1/4 英寸，锥轴，带平键与螺母

05..... 直径 1 英寸 SAE 6B，6 齿花键轴，端部有 1/4-20 螺纹孔，最小齿长 22,8 [.90]，最大安装长度 28,8 [1.13]

07..... 直径 7/8 英寸，13 齿花键轴，最小全键长 15,2 [.60]，最大安装长度 30,8 [1.21]

24..... 直径 1-1/4 英寸，直轴，带平键，端部有 3/8-16 螺纹孔，防锈 (轴端区域密封)

25..... 直径 1-1/4 英寸，锥轴，带平键及螺母，防锈 (轴端区域密封)

26..... 直径 25 毫米，直轴带平键，端部有 M8 x 1,25 -6H 螺纹孔，最大安装长度 38,1 [1.50]

位置 9 油口类型

A..... 7/8-14 O-形圈密封 (错开) 附 7/16-20 O-形圈密封壳体泄油

J..... G 1/2 (BSP) (错开) 附 G 1/4 (BSP) 壳体泄油

B..... 板式安装，3/8-16 UNC 安装螺纹 (3) 与 7/16-20 O-形圈密封壳体泄油

G..... 板式安装，M10 x 1,5 -6H 安装螺纹 (3) 与 G 1/4(BSP) 壳体泄油

H..... 1-1/16 - 12 O-形圈密封 (两油口 180° 对置)，带 7/16 -20 O-形圈密封壳体泄油

F..... 7/8-14 O-形圈密封 (端部油口) 带 7/16-20 O-形圈密封壳体选用 (尾部)

L..... 7/8-14 O-形圈密封 (错开) 带 7/16-20 O-形圈密封壳体泄油两位热油梭阀

位置 10, 11 特殊性能 (硬件)

00..... 无

01..... 90° 旋转法兰

11..... Viton® 耐高温轴封

02..... Viton 密封圈

04..... 间隙型定转子

45..... 速度传感器

28..... 密封包装

位置 12 油漆/特殊包装

0..... 不油漆

A..... 轻度光泽黑

B..... 防锈涂黑

位置 13 伊顿公司指定的备用编码

0..... 规定的代号

位置 14 伊顿公司指定的设计编码

0..... 规定的设计代号

4000 系列马达的型号编码

根据第 39 页所示现有产品号选择 4000 系列马达或从价格搜索系统中选择产品号。如果有一特殊的马达结构从这些图示中找不到产品号，则使用型号编码系统（如下图所示）来确认这个特殊的马达以便订货。最后，当每个马达采用型号编码时，应确保在 14 个编码中所有位置均已选好。

型号编法 — 4000 系列盘配流马达

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
M	0	4										0	0

位置 1 Product Series

M 马达

位置 2, 3 4000 系列

04 4000 系列

位置 4, 5 排量 cm³/r [in³/r]

07 110 [6.7]

08 130 [7.9]

10 160 [9.9]

12 205 [12.5]

15 245 [15.0]

19 310 [19.0]

24 395 [24.0]

30 495 [30.0]

38 625 [38.0]

位置 6 安装法兰

A 4 螺栓孔 (无轴承)，止口直径 127,0 [5.00]，螺栓孔直径 14,27 [.562]，孔分布圆直径 161,9 [6.38]

B 4 螺栓孔 (SAE B) (标准)，止口直径 101,6 [4.00]，螺栓孔直径 14,7 [.58]，孔分布圆直径 127,0 [5.00]

C 4 螺栓孔 (轮式)，止口直径 139,7 [5.50]，螺栓孔直径 14,3 [.56]，孔分布圆直径 165,1 [6.50]

F 4 螺栓孔 (SAE C) (标准)，止口直径 127,0 [5.00]，螺栓孔直径 14,3 [.56]，孔分布圆直径 161,9 [6.38]

位置 7, 8 输出轴

00 无轴承

01 直径 1-1/4 英寸平键，端部有 3/8-16 螺纹孔，最大安装长度 53,1 [2.09]

02 直径 1-5/8 英寸平键锥轴，1-1/4 -18 UNEF 有开槽六角螺母

03 直径 1-1/4 英寸，14 齿花键轴，最小全齿长 38,1 [1.50]，最大安装长度 53,1 [2.09]

13 直径 1-1/2 英寸，17 齿花键轴，最小全齿长 31,2 [1.23]

14 直径 40 毫米平键直轴，端部有 M12 x 1,75 -6H 螺纹孔

位置 9 油口类型

B 1-1/16 - 12 O-形圈密封带有 7/16-20 O-形圈密封壳体泄油及单向阀

C G 3/4 (BSP) O-形圈密封带有 G 1/4 (BSP) O-形圈密封壳体泄油及单向阀

D 3/4 英寸 4 螺栓对开法兰，带 7/16-20 O-形圈密封壳体泄油及单向阀

A 7/8-14 O-形圈密封带 9/16-18 O-形圈密封壳体泄油及闭心梭阀，两位梭阀 (见下面的 04 和 05)

H M22 x 1,5-6H (ISO) O-形圈密封带 M12 x 1,5-6H O-形圈密封壳体泄油及梭阀。两位梭阀若无改变(见下面的 04 和 05)

位置 10, 11 特殊性能 (硬件)

00 无

01 Viton[®] 耐高温轴封

07 Viton 密封圈

04 单向梭阀一打开是为顺时针转

05 单向梭阀一打开是为逆时针转

13 密封护罩

17 转速传感器

位置 12 油漆/特殊包装

0 不油漆

A 轻度光泽黑

C 防锈涂层

位置 13 伊顿公司指定的备用编码

0 规定的代号

位置 14 伊顿公司指定的设计编码

0 规定的设计代号

6000 系列马达的型号编码

根据第 49 页所示现有产品号选择 6000 系列马达或从价格搜索系统中选择产品号。如果有一特殊的马达结构从这些图示中找不到产品号，则使用型号编码系统（如下图所示）来确认这个特殊的马达以便订货。最后，当每个马达采用型号编码时，应确保在 14 个编码中所有位置均已选好。

型号编法 — 6000 系列盘配流马达

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
M	0	6										0	0

位置 1 Product Series

M..... 马达

位置 2, 3 6000 系列

06..... 6000 系列

位置 4, 5 排量 cm³/r [in³/r]

12..... 195 [11.9]

15..... 245 [15.0]

19..... 310 [19.0]

24..... 390 [23.9]

30..... 490 [30.0]

38..... 625 [38.0]

60..... 985 [60.0]

位置 6 安装法兰

A..... 4 螺栓孔 (无轴承)，止口直径 127,0 [5.00]，螺栓孔直径 14,3 [.56]，孔分布圆直径 161,9 [6.38]

B..... 4 螺栓孔 (SAE CC) (标准)，止口直径 127,0 [5.00]，螺栓孔直径 14,3 [.56]，孔分布圆直径 161,9 [6.38]

C..... 4 螺栓孔 (轮式)，止口直径 139,7 [5.50]，螺栓孔直径 14,3 [.56]，孔分布圆直径 184,1 [7.25]

位置 7, 8 输出轴

00..... 无轴承

01..... 直径 1-1/2 英寸平键直轴，端部有 3/8-16 螺纹孔，有效配合长度 56,7 [2.23]

02..... 直径 1-3/4 英寸平键锥轴，1-1/4 -18 UNEF 有开槽螺母

03..... 直径 1-1/2 英寸，17 齿花键轴，最小有效长度 40,3 [1.59]，端部有 3/8-16 的螺纹孔

10..... 直径 40 毫米平键直轴，M12 x 1,75-6H 螺纹孔

位置 9 油口类型

A..... 1-5/16 - 12 O-形圈密封带有 7/16-20 O-形圈密封壳体泄油及单向阀

B..... 3/4 英寸 4 螺栓对开法兰，7/16-20 O-形圈密封壳体泄油及单向阀

C..... G 1 (BSP) O-形圈密封 G 1/4 (BSP) O-形圈密封壳体泄油及单向阀

D..... 1- 5/16-12 O-形圈密封带 9/16-18 O-形圈密封壳体泄油及 (两位) 梭阀

位置 10, 11 特殊性能 (硬件)

00..... 无

10..... Viton[®] 耐高温轴封

07..... Viton 密封圈

14..... 密封护罩

21..... 转速传感器

位置 12 油漆/特殊包装

0..... 不油漆

A..... 轻度光泽黑

B..... 防锈涂黑

位置 13 伊顿公司指定的备用编码

0..... 规定的代号

位置 14 伊顿公司指定的设计编码

0..... 规定的设计代号

10000 系列马达的型号编码

根据第 59 页所示现有产品号选择 10000 系列马达或从价格搜索系统中选择产品号。如果有一特殊的马达结构从这些图示中找不到产品号，则使用型号编码系统（如下图所示）来确认这个特殊的马达以便订货。最后，当每个马达采用型号编码时，应确保在 14 个编码中所有位置均已选好。

型号编法 — 10,000 系列盘配流马达

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
M	1	0										0	0

位置 1 Product Series

M..... 马达

位置 2, 3 10000 系列

10..... 10 000 系列

位置 4, 5 排量 cm^3/r [in^3/r]

20..... 345 [21.0]

29..... 480 [29.2]

40..... 665 [46.0]

57..... 940 [57.4]

位置 6 安装法兰

A..... 4 螺栓孔 (标准), 止口直径 127,0 [5.00], 螺栓孔直径 16,76 [.660], 孔分布圆直径 161,92 [6.375]

B..... 4 螺栓孔 (轮式), 止口直径 177,8 [7.00], 螺栓孔直径 16,76 [.660], 孔分布圆直径 209,55 [8.250]

C..... 4 螺栓孔 (无轴承), 止口直径 152,4 [6.00], 螺栓孔直径 20,70[.815], 孔分布圆直径 228,60 [9.000]

位置 7, 8 输出轴

01..... 直径 2-1/4 英寸直轴, 带 12,7 [.50] x 63,5 [2.50] 方键, 端部有 1/2 - 20 螺纹孔

02..... 直径 2-1/4 英寸锥轴, 带 14,3 [.56] x 50,8 [2.00] 方键及 1-1/2 - 18 UNEF-2A 螺纹轴端及有开槽六角螺母

03..... 直径 2-1/8 英寸, 16 齿花键轴, 最小全键长 52,1 [2.05], 端部有 1/2 - 20 UNF 螺纹孔

位置 9 油口类型

A..... 1-5/16-12 UN O-形圈密封后盖油口 (尺寸 -16), 9/16 -18 UNF O-形圈密封壳体泄油口 (尺寸-6)

B..... 1-1/4 英寸对开法兰油口, 9/16 - 18 UNF O-形圈密封壳体泄油口 (尺寸-6)

位置 10, 11 特殊性能 (硬件)

00..... 无

01..... 轻松转动的定转子

03..... 反转

位置 12 油漆/特殊包装

0..... 不油漆

A..... 轻度光泽黑

位置 13 伊顿公司指定的备用编码

0..... 规定的代号

位置 14 伊顿公司指定的设计编码

0..... 规定的设计代号

