

S

Char-Lynn®
液压马达

No. 11-104-C
October 1998



C
h
y
d
r
a
u
n
i
c
s



通用马达
J-2 系列

We Manufacture

Solutions

Hydraulics

Solutions

J-2 系列特征

集成式单向阀*有助于延长密封件的寿命*

延长了密封件的寿命，降低了作用在轴封上的流体压力，减小了壳体压力至回油压力（整个系统压力的 60%）。在一些串联连接应用场合推荐用壳体泄漏选项（见 13 页）。

自润滑导向套

在径向侧载荷下降低了磨擦，保证在所有旋转条件下有充分的润滑和支撑。

加长了配流轴台肩*更高效工作*

减小进入马达壳体的内泄，结果是提高了效率，并且增加了每升/加仑的轴转数。

更坚固的元件*有助于减小内泄*

使用更坚固的元件，例如磨损板来阻止高压下的变形和接着发生的泄漏。

轴封*承受高背压*

时间证明，轴封的设计和结构允许马达承受高背压，而不采用外部壳体泄漏。马达能彼此串联或并联连接。更多的资料见 12 页。

防腐保护*在恶劣环境中防止腐蚀*

J-2 系列马达有带防腐涂层的产品用于恶劣的环境，像盐雾、水和各种化学品。它们在航海、食品加工、汽车冲洗、渔业和农业用途中特别有效。轴上的镀层有助于消除由腐蚀材料或酸性材料引起的轴封区域的密封件损伤。防腐保护的马达有货。这种马达的输出轴上有镀层或者在整个马达的外部用涂层保护。

样本目录

技术规格	页码 5
性能数据	6 和 7
尺寸—产品 (以下列出安装轴伸)	8 和 9
轴旋转 (标准)	8 和 9
轴旋转 (与标准相反)	15
尺寸—轴伸	10 和 11
产品号 (标准元件)	12
轴的侧载荷能力	13
壳体压力和壳体泄漏	13
油液推荐	14
型号编法 (特殊 * —订货)	15

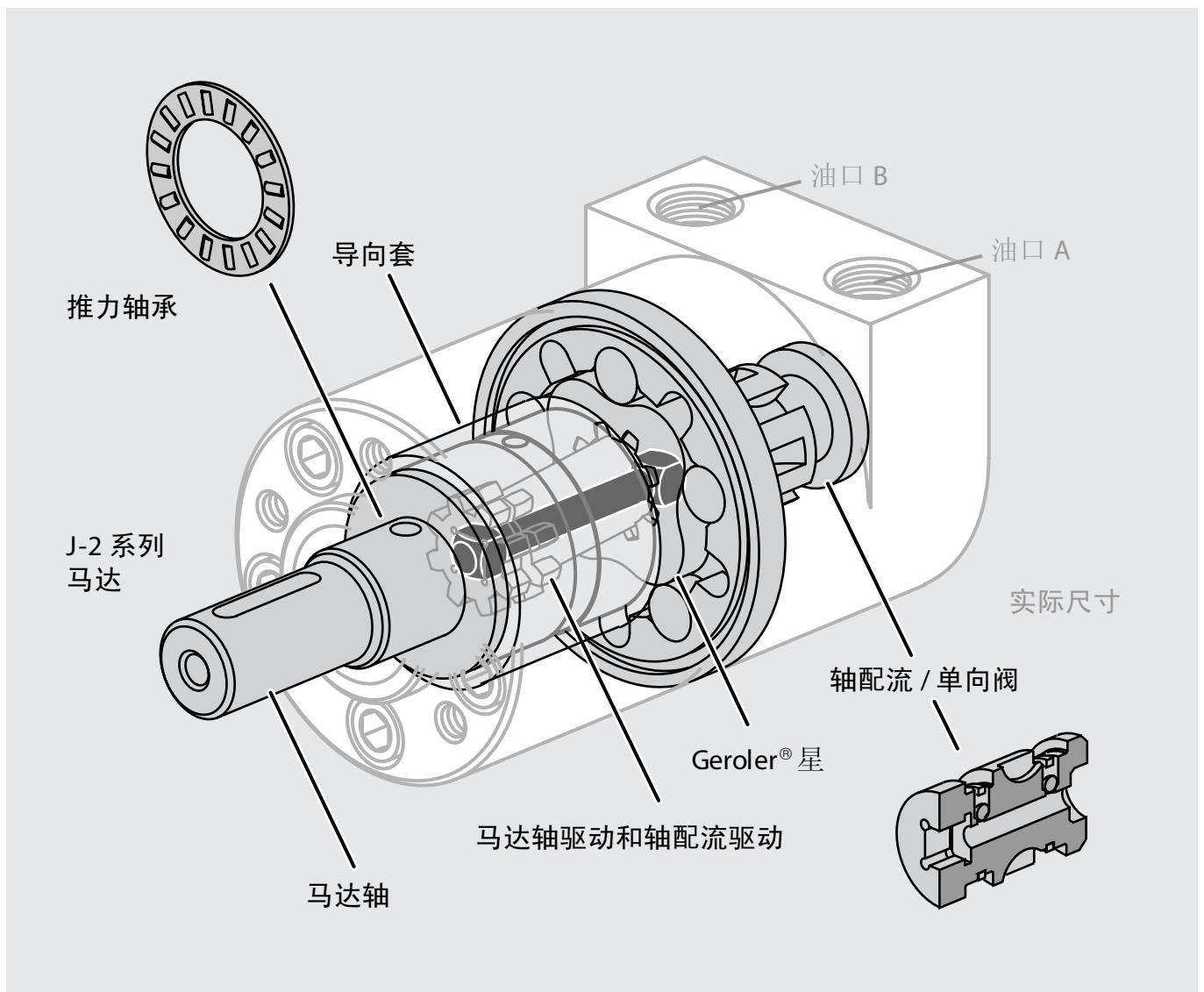
* 与您的伊顿代理人联系

来自世界领先的工程机械元件制造商—伊顿公司的 J-2 系列通用轴配流液压马达

Char-Lynn J-2 系列马达从一个很小的体积内产生很大的功率。确实，功率高达 5 kW [6 1/2 HP]。这种马达直径 61 mm [2.4 inch]，长度 104 至 130 mm [4.1 至 5.1 inch]。

J-2 系列马达是伊顿的 Char-Lynn 马达品种中最小的，这种马达有很小的起动和工作扭矩，工作是两个方向扭矩相同。

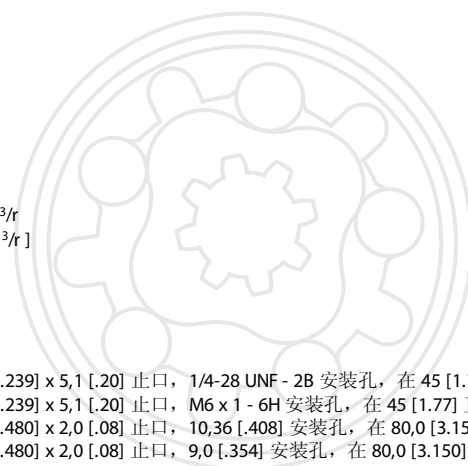
这种新型 4:1 Geroler 单元，当 Geroler 4 凸齿转子旋转时，5 个滚子用滚动接触提供支撑，降低摩擦，特别是在起动和低速是提供更高的效率。



J-2 系列



J-2



J-2 系列

Geroler®单元.....	5 种排量
流量 IPM [GPM]	21 [5.5] 连续**
	25 [6.5] 间歇*
转速	达 1992 RPM 连续
	达 2458 RPM 间歇
压力 Bar [PSI]	140 [2030] 连续
	165 [2400] 间歇
扭矩 Nm [lb-in]	62 [549] 连续
	84 [743] 间歇

J-2 系列排量规格 = cm³/r
= [in³/r]

- 8,2 [.50]
- 12,9 [.79]
- 19,8 [1.21]
- 31,6 [1.93]
- 50,0 [3.00]

安装法兰

- 5 螺栓: 直径 31,47 [1.239] x 5,1 [1.20] 止口, 1/4-28 UNF - 2B 安装孔, 在 45 [1.77] 直径的螺栓分布圆上
- 5 螺栓: 直径 31,47 [1.239] x 5,1 [1.20] 止口, M6 x 1 - 6H 安装孔, 在 45 [1.77] 直径的螺栓分布圆上
- 2 螺栓: 直径 62,99 [2.480] x 2,0 [0.08] 止口, 10,36 [1.408] 安装孔, 在 80,0 [3.150] 直径的螺栓分布圆上
- 2 螺栓: 直径 62,99 [2.480] x 2,0 [0.08] 止口, 9,0 [1.354] 安装孔, 在 80,0 [3.150] 直径的螺栓分布圆上

输出轴

- 5/8 inch 直径, 直轴, 4,72 [1.186] 方键, 1/4-28 UNF - 2B 螺纹孔
- 16 mm 直径, 直轴, 5,00 [1.197] 方键, M6 x 1 - 6H 螺纹孔
- 11/16 inch 直径, 直轴, 4,72 [1.186] 方键, 1/4-28 UNF - 2B 螺纹孔
- 18 mm 直径, 直轴, 5,92 [1.233] 方键, M6 x 1 - 6H 螺纹孔
- 9 齿渐开线花键轴—公制 16,5 [1.650] 直径 (B 17 x 14 DIN 5482) M6 x 1 螺纹孔
- 5/8 inch 直径, 直轴, 4,75 [1.187] 直径交叉孔
- 3/4 inch 锥轴, 半圆键和螺母

油口形式

- 9/16-18 UNF - 2B O-形圈, 端油口
- G 1/4 (BSP) 端油口
- M14 x 1,5 - 6H O-形圈, 端油口
- 9/16-18 UNF - 2B O-形圈, 侧油口
- G 3/8 (BSP) 侧油口
- G 1/4 (BSP) 侧油口
- G 3/8 (BSP) 端油口

壳体泄漏

- 无壳体泄漏
- 3/8-24 UNF - 2B O-形圈
- G 1/8 (BSP)
- M10 x 1 - 6H O-形圈

特殊特征有货

- 反向旋转
- 喷无光泽黑漆
- 防腐保护

这种紧凑的 J-2 系列马达的输出轴有动压轴承, 这种动压轴承将承受通常在链轮和链条或皮带轮和皮带驱动应用中的径向重载荷和轴向重载荷。新的导向套设计更降低了摩擦。

J-2 系列马达轴封允许高达 76 Bar [1100 PSI] 回油管压力的壳体压力, 不需要壳体泄漏管。使用壳体泄漏管时, 允许回油管中的峰值压力达 220 Bar [3190 PSI]。

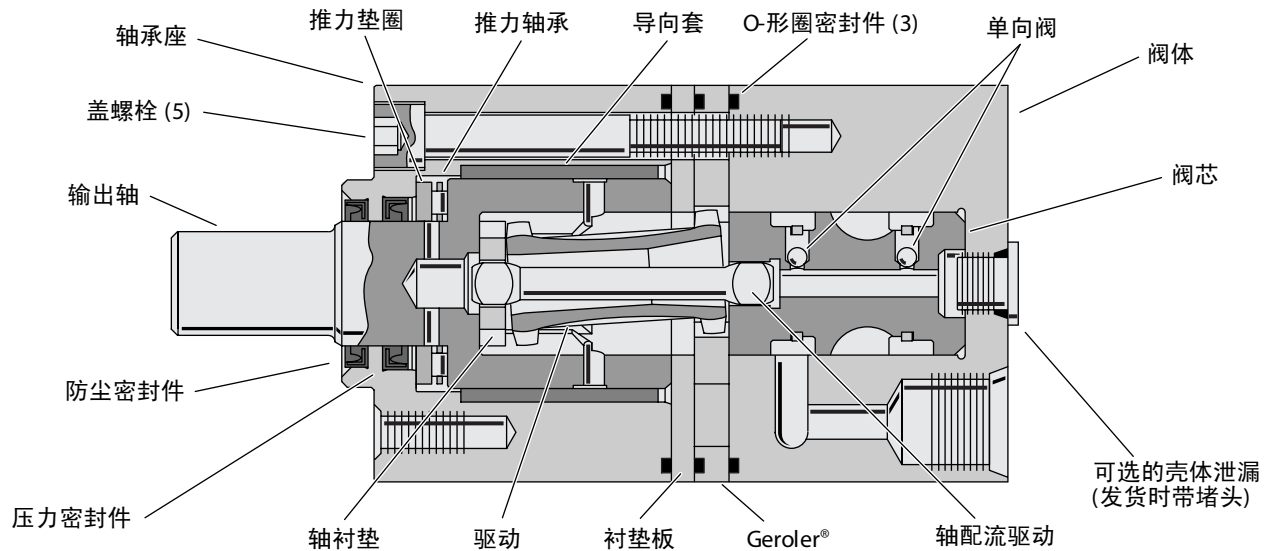
这种小型马达能够任意方向安装以适应工作要求。链轮、皮带轮等驱动装置能够直接装在马达轴上。

** 连续—连续额定值, 马达可以在这些额定值下连续工作。

* 间歇—间歇工作, 每分钟的 10%。

技术资料

J-2 系列



技术规格数据—J-2 系列

排量 cm^3/r [in^3/r]		8,2 [4.50]	12,9 [7.9]	19,8 [1.21]	31,6 [1.93]	50,0 [3.00]
最高转速 (RPM) @ 连续流量		1992	1575	1043	650	393
流量 LPM [GPM]	连续	17 [4.5]	21 [5.5]	21 [5.5]	21 [5.5]	21 [5.5]
	间歇	21 [5.5]	25 [6.5]	25 [6.5]	25 [6.5]	25 [6.5]
扭矩 Nm [in-lb]	连续	16 [141]	25 [225]	38 [333]	50 [446]	62 [549]
	间歇	19 [164]	30 [263]	46 [405]	62 [546]	84 [743]
	峰值	22 [193]	36 [321]	48 [425]	83 [733]	86 [765]
压力* Δ Bar [Δ PSI]	连续	140 [2030]	140 [2030]	140 [2030]	121 [1750]	97 [1400]
	间歇	165 [2400]	165 [2400]	165 [2400]	150 [2175]	140 [2030]
	峰值	220 [3190]	220 [3190]	220 [3190]	190 [2756]	150 [2175]
质量 kg [lbs]		2 [4.4]	2,1 [4.6]	2,2 [4.8]	2,3 [5.0]	2,4 [5.4]

* 最高间歇压力在马达进油口是 220 Bar [3190 PSI]，与 Δ Bar [Δ PSI] 和/或背压额定值，或者两者组合无关

Δ Bar [Δ PSI] — 在进油口和回油口之间的实际压差
关于最大扭矩推荐值见各自的轴伸。

花键轴伸推荐用于要求频繁反转的应用场合。

连续额定值 — 马达在这个额定值下可以连续工作

间歇工作 — 每分钟的 10%

峰值工作 — 每分钟的 1%

推荐的油液 — 高质量的抗磨液压油，在工作温度下粘度不低于 70 SUS

(见 18 页)

推荐的最高系统工作温度 — -34°C 至 82°C [-30°F 至 180°F]

推荐的过滤等级 — 按照 ISO 清洁度代号，等级 18/13

要保证马达的最佳寿命，在马达满载之前应当在 30% 额定压力下工作约 1 小时，在马达带载之前要保证马达充满油液。

性能数据

J-2 系列

马达可以按照所有区域内标记的扭矩和转速下高效率运行，但是选择白色背景区域内的扭矩和转速下运行，能使马达获得最佳的寿命。

8,2 cm³/r [.50 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]
连续

		[200] 14	[400] 28	[500] 34	[600] 41	[700] 48	[800] 55	[1000] 69	[1400] 97	[1500] 103	[2000] 138	[2030] 140	最高 连续	最高 间歇
流量 LPM [GPM]	[1] 3.8	[11] 1 456	[25] 3 444	[33] 4 437	[40] 5 429	[47] 5 422	[55] 6 412	[69] 8 394	[96] 11 347	[102] 12 332	[130] 15 250	[132] 15 239	[146] 16 170	[163] 18 557
	[2] 7.6	[9] 1 897	[24] 3 886	[31] 4 877	[38] 4 867	[46] 5 860	[53] 6 847	[68] 8 823	[97] 11 768	[105] 12 749	[139] 16 657	[141] 16 647	[163] 18 557	[163] 18 557
	[3] 11.4	[6] 1 1349	[20] 2 1331	[28] 3 1318	[35] 4 1309	[44] 5 1296	[51] 6 1285	[65] 7 1261	[94] 11 1198	[102] 12 1176	[137] 15 1070	[139] 16 1060	[164] 19 959	[164] 19 959
	[4.25] 16.0		[16] 2 1902	[23] 3 1885	[30] 3 1873	[36] 4 1858	[44] 5 1846	[60] 7 1817	[90] 10 1750	[97] 11 1721	[133] 15 1599	[135] 15 1585	[160] 18 1475	[160] 18 1475
	最大连续 [4.5] 17.0		[16] 2 1992	[23] 3 1979	[29] 3 1964	[36] 4 1947	[43] 5 1929	[59] 7 1900	[89] 10 1833	[96] 11 1808	[131] 15 1684	[134] 15 1673	[160] 18 1553	[160] 18 1553
最大间歇 [5.5] 20.8			[12] 1 2458	[18] 2 2437	[26] 3 2420	[33] 4 2405	[40] 5 2387	[54] 6 2353	[83] 9 2272	[92] 10 2255	[124] 14 2134	[129] 15 2115	[154] 17 1994	[154] 17 1994

[16]
2 } 扭矩 [lb-in]
1992 } N·m
 } 转速 RPM

12,9 cm³/r [0.79 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]
连续

		[200] 14	[400] 28	[500] 34	[600] 41	[700] 48	[800] 55	[1000] 69	[1400] 97	[1450] 100	[1500] 103	[2000] 138	[2030] 140	最高 连续	最高 间歇
流量 LPM [GPM]	[1] 3.8	[19] 2 290	[43] 5 285	[54] 6 281	[65] 7 277	[76] 9 273	[88] 10 268	[109] 12 260	[154] 17 237	[159] 18 234	[164] 19 230	[214] 24 194	[217] 25 189	[250] 28 151	[263] 30 396
	[2] 7.6	[16] 2 573	[39] 4 566	[51] 6 561	[63] 7 555	[74] 8 549	[86] 10 544	[109] 12 534	[155] 18 501	[160] 19 496	[165] 20 490	[221] 25 442	[225] 25 437	[263] 30 396	[263] 30 396
	[3] 11.4	[11] 1 859	[35] 4 849	[47] 5 843	[58] 7 838	[70] 8 832	[82] 10 825	[105] 12 810	[152] 17 777	[157] 18 771	[163] 19 763	[219] 25 708	[223] 25 701	[263] 30 652	[263] 30 652
	[4] 15.1	[6] 1 1153	[30] 3 1140	[41] 5 1135	[53] 6 1129	[64] 7 1124	[76] 9 1117	[99] 11 1101	[146] 16 1060	[152] 17 1051	[157] 18 1044	[214] 24 982	[217] 25 975	[260] 29 924	[260] 29 924
	最大连续 [5.5] 20.8		[19] 2 1575	[30] 3 1566	[42] 5 1556	[54] 6 1547	[65] 7 1539	[89] 10 1521	[136] 15 1473	[142] 16 1466	[148] 17 1457	[205] 23 1396	[209] 24 1387	[251] 28 1330	[251] 28 1330
最大间歇 [6.5] 24.6			[11] 1 1859	[23] 3 1851	[35] 4 1842	[46] 5 1831	[56] 6 1820	[81] 9 1804	[130] 15 1755	[135] 15 1743	[140] 16 1734	[198] 22 1670	[202] 23 1663	[243] 27 1599	[243] 27 1599

性能数据是 120 SUS 下的典型值，
实际数据在生产元件之间会稍有变化。

性能数据

J-2 系列

马达可以按照所有区域内标记的扭矩和转速下高效率运行，但是选择白色背景区域内的扭矩和转速下运行，能使马达获得最佳的寿命。

19.8 cm³/r [1.21 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		[200]	[400]	[500]	[600]	[700]	[800]	[1000]	[1400]	[1450]	[1500]	[2000]	[2030]	[2400]
		14	28	34	41	48	55	69	97	100	103	138	140	165
		连续												
		最高连续												
		最高间歇												
流量 LPM [GPM]	[1]	[32] 4	[67] 8	[85] 10	[102] 12	[119] 13	[136] 15	[170] 19	[236] 27	[244] 28	[253] 29	[321] 36	[325] 37	[374] 42
	3,8	189	187	186	185	183	182	179	172	170	169	141	138	114
	[2]	[30] 3	[65] 7	[83] 9	[101] 11	[119] 13	[136] 15	[172] 19	[223] 25	[248] 28	[257] 29	[328] 37	[333] 38	[388] 44
	7,6	379	375	373	370	368	366	361	351	349	347	312	309	285
	[3]	[21] 2	[57] 6	[75] 8	[93] 11	[111] 13	[128] 14	[163] 18	[231] 26	[240] 27	[248] 28	[325] 37	[330] 37	[405] 46
11,4	569	565	563	560	558	556	551	529	526	523	487	484	459	
[4]	[12] 1	[47] 5	[65] 7	[83] 9	[101] 11	[119] 13	[154] 17	[221] 25	[230] 26	[239] 27	[316] 36	[320] 36	[382] 43	
15,1	761	758	754	751	749	746	741	717	711	707	660	656	628	
最大连续	[5.5]		[31] 4	[49] 6	[67] 8	[84] 9	[101] 11	[137] 15	[202] 23	[211] 24	[218] 25	[295] 33	[299] 34	[365] 41
20,8			1043	1040	1035	1033	1028	1021	997	993	990	938	934	899
最大间歇	[6.5]		[21] 2	[38] 4	[56] 6	[74] 8	[91] 10	[126] 14	[189] 21	[196] 22	[206] 23	[278] 31	[283] 32	[347] 39
24,6			1226	1222	1219	1215	1211	1204	1179	1174	1169	1121	1117	1079

31,6 cm³/r [1.93 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		[200]	[400]	[500]	[600]	[700]	[800]	[1000]	[1400]	[1450]	[1500]	[1750]	[2175]	
		14	28	34	41	48	55	69	97	100	103	121	150	
		连续												
		最高连续												
		最高间歇												
流量 LPM [GPM]	[1]	[51] 6	[106] 12	[133] 15	[160] 18	[187] 21	[213] 24	[265] 30	[362] 41	[372] 42	[383] 43	[439] 50		
	3,8	118	116	115	113	112	111	107	91	85	81	70		
	[2]	[46] 5	[103] 12	[132] 15	[159] 18	[187] 21	[214] 24	[269] 30	[362] 41	[374] 42	[387] 44	[446] 50	[546] 62	
	7,6	236	234	232	230	228	225	221	187	179	175	165	145	
	[3]	[36] 4	[94] 11	[122] 14	[149] 17	[177] 20	[205] 23	[259] 29	[351] 40	[364] 41	[377] 43	[440] 50	[542] 61	
11,4	355	352	349	347	345	342	336	296	292	287	273	245		
[4]	[24] 3	[79] 9	[107] 12	[135] 15	[162] 18	[190] 21	[246] 28	[337] 38	[349] 39	[362] 41	[425] 48	[528] 60		
15,1	474	472	469	466	462	460	452	404	397	393	373	346		
最大连续	[5.5]		[55] 6	[83] 9	[111] 13	[139] 16	[167] 19	[221] 25	[307] 35	[320] 36	[334] 38	[400] 45	[505] 57	
20,8			650	647	645	640	636	629	584	580	575	550	513	
最大间歇	[6.5]		[35] 4	[64] 7	[93] 11	[121] 14	[150] 17	[204] 23	[279] 32	[294] 33	[308] 35	[378] 43	[485] 55	
24,6			767	764	760	755	751	742	712	707	701	675	637	

50.0 cm³/r [3.00 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		[200]	[400]	[500]	[600]	[700]	[800]	[1000]	[1100]	[1200]	[1300]	[1400]	[2030]	
		14	28	34	41	48	55	69	76	83	90	97	140	
		连续												
		最高连续												
		最高间歇												
流量 LPM [GPM]	[1]	[82] 9	[167] 19	[211] 24										
	3,8	75	72	72										
	[2]	[70] 8	[156] 18	[201] 23	[243] 28	[286] 32	[327] 37							
	7,6	149	147	145	144	143	142							
	[3]	[53] 6	[140] 16	[184] 21	[227] 26	[271] 31	[311] 35	[396] 45	[441] 50	[484] 55	[521] 59	[549] 62		
11,4	221	220	218	217	215	213	209	205	201	200	191			
[4]	[30] 3	[120] 14	[162] 18	[204] 23	[250] 28	[292] 33	[374] 42	[419] 47	[460] 52	[501] 57	[541] 61	[743] 84		
15,1	296	292	289	286	284	282	273	270	265	263	259	213		
最大连续	[5.5]		[81] 9	[127] 14	[170] 19	[214] 24	[254] 29	[339] 38	[379] 43	[422] 48	[463] 52	[506] 57	[702] 79	
20,8			393	392	389	387	383	377	372	369	364	358	302	
最大间歇	[6.5]		[47] 5	[90] 10	[133] 15	[176] 20	[219] 25	[307] 35	[345] 39	[385] 43	[429] 48	[467] 53	[685] 77	
24,6			465	462	460	458	455	448	445	440	435	430	364	

[81]
9 } 扭矩 [lb-in]
Nm
393 } 转速 RPM

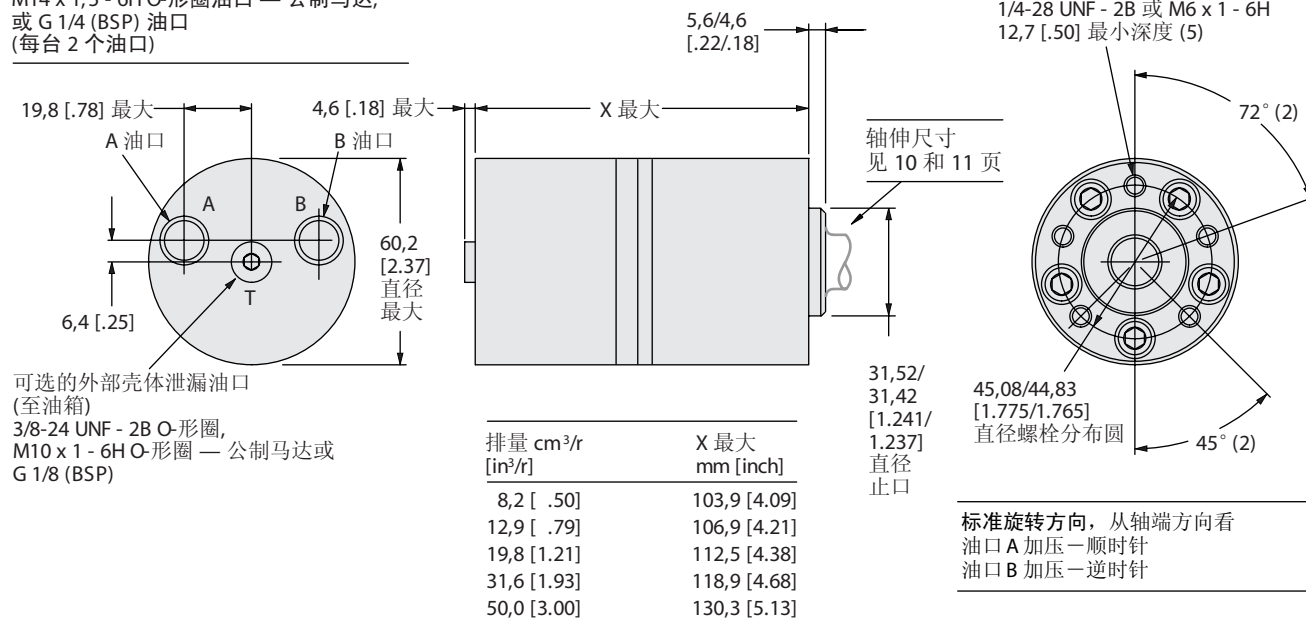
性能数据是 120 SUS 下的典型值，实际数据在生产元件之间会有变化。

尺寸

J-2 系列

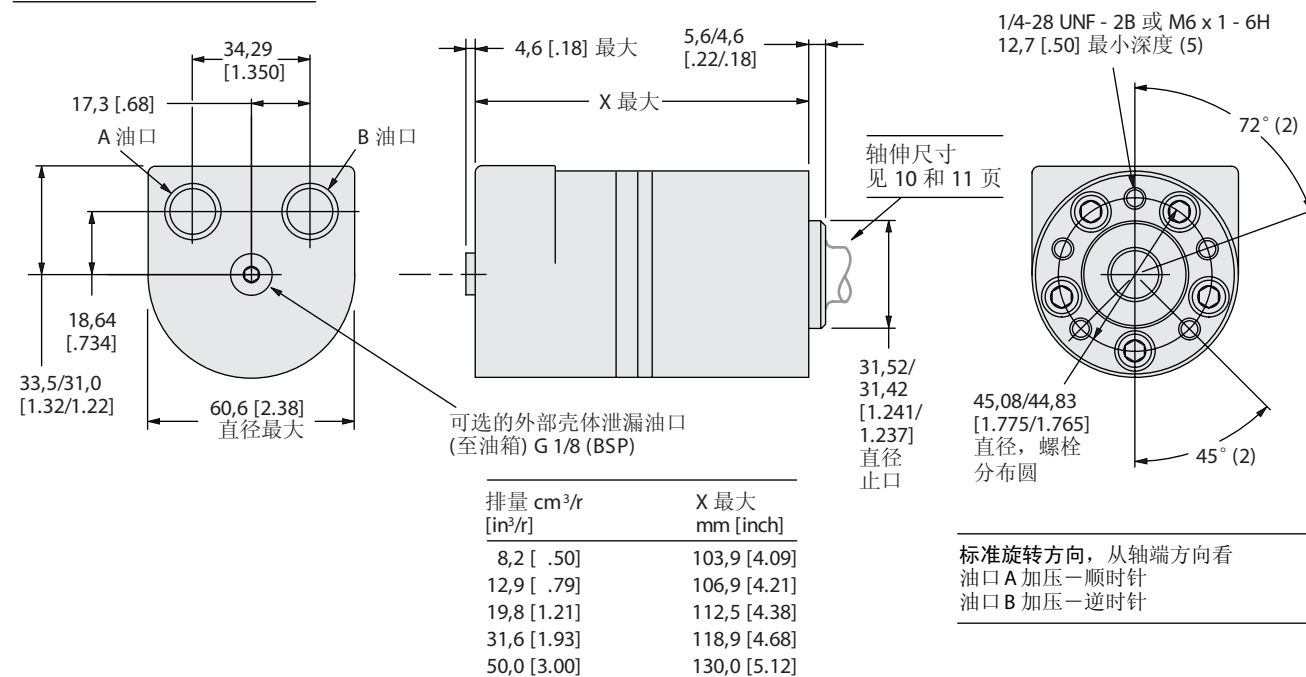
端油口马达

9/16-18 UNF - 2B O-形圈油口,
M14 x 1,5 - 6H O-形圈油口 — 公制马达,
或 G 1/4 (BSP) 油口
(每台 2 个油口)



端油口马达

G 3/8 (BSP) 油口
(每台 2 个油口)

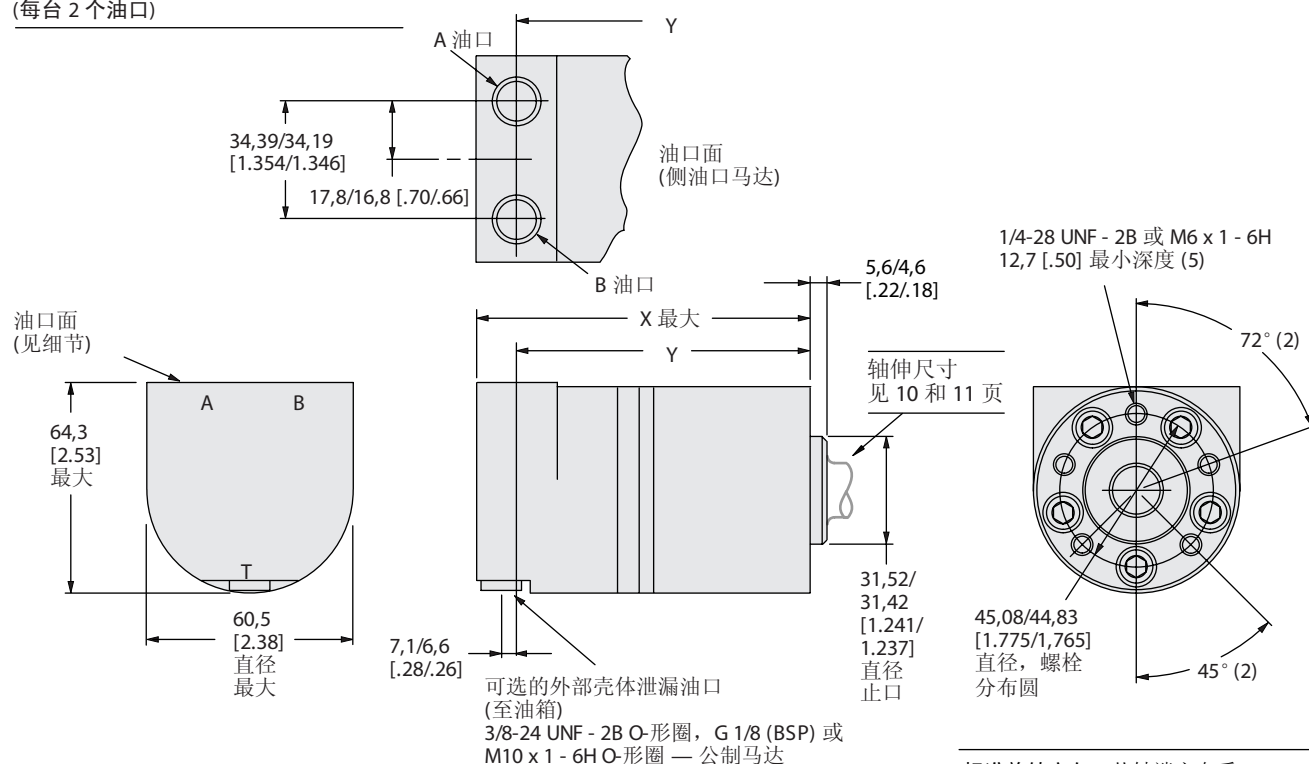


尺寸

J-2 系列

侧油口马达

9/16-18 UNF - 2B O-形圈油口,
M14 x 1,5 - 6H O-形圈油口 — 公制马达,
G3/8 或 G 1/4 (BSP) 油口
(每台 2 个油口)



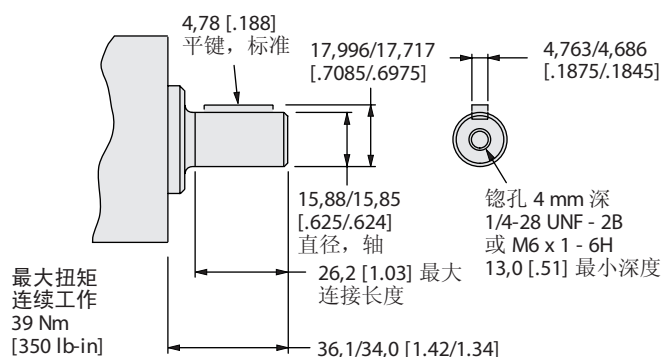
排量 cm ³ /r [in ³ /r]	X 最大 mm [inch]	Y mm [inch]
8,2 [.50]	103,9 [4.09]	89,4/ 87,4 [3.52/3.44]
12,9 [.79]	106,9 [4.21]	92,5/ 90,4 [3.64/3.56]
19,8 [1.21]	112,5 [4.38]	96,8/ 94,7 [3.81/3.73]
31,6 [1.93]	118,9 [4.68]	104,4/102,4 [4.11/4.03]
50,0 [3.00]	130,0 [5.12]	115,7/113,9 [4.56/4.48]

标准旋转方向, 从轴端方向看
油口 A 加压—顺时针
油口 B 加压—逆时针

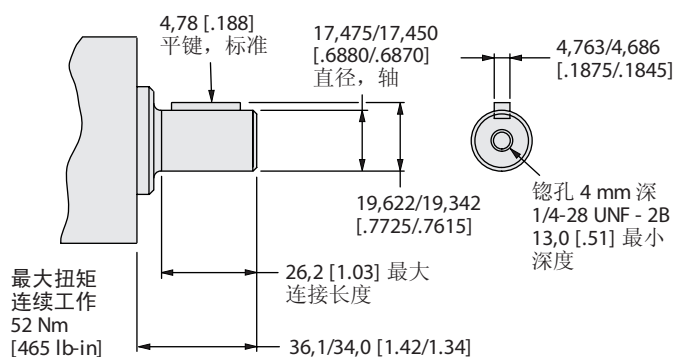
尺寸—轴伸

J-2 系列

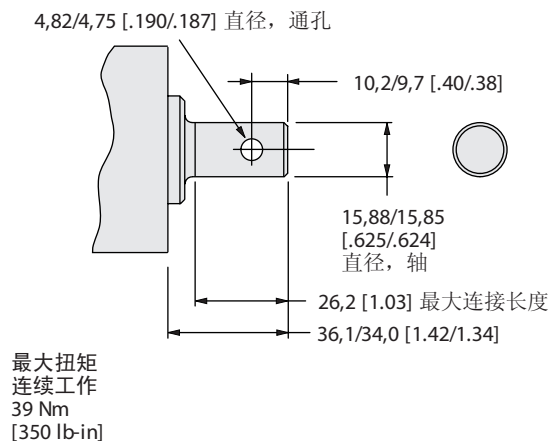
5/8 Inch 直轴，带平键



11/16 Inch 直轴，带平键

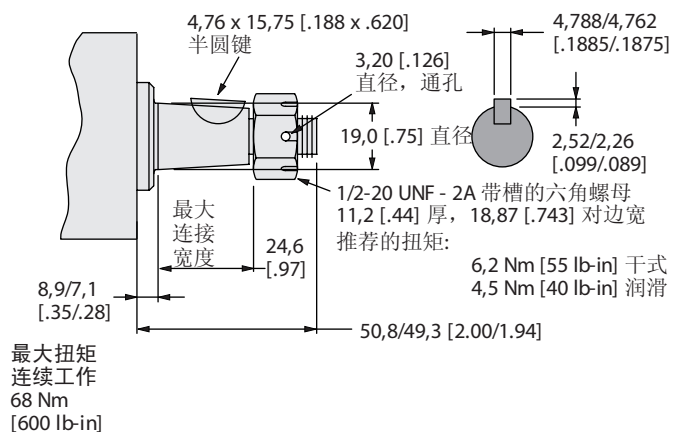


5/8 Inch 直轴，带交叉孔



3/4 Inch 锥轴

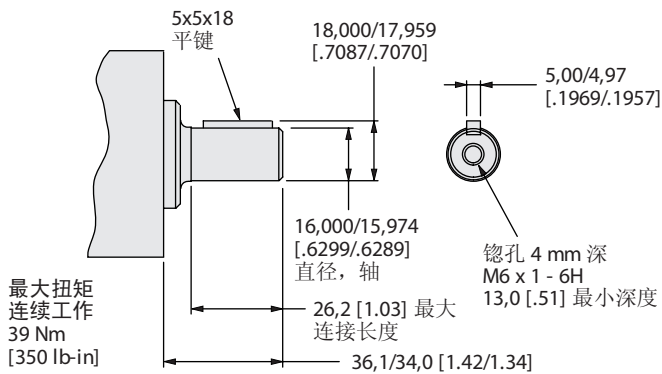
(锥轴端部按照 SAE J744 除了作为特定 — 1.5 : 12 比例)



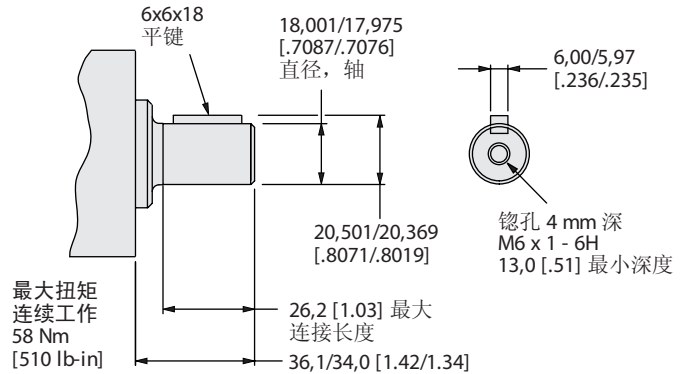
尺寸—轴伸和法兰套件

J-2 系列

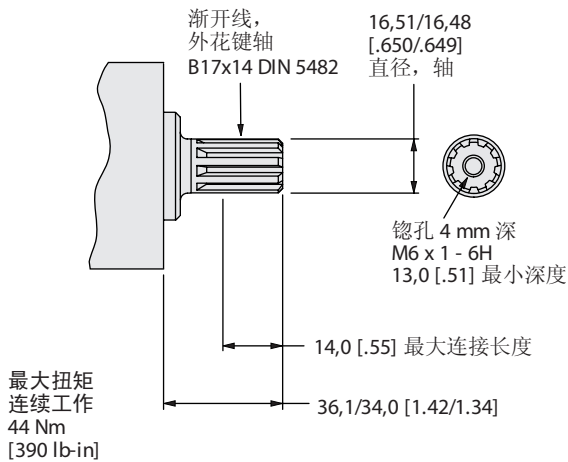
16 mm 直轴，带平键



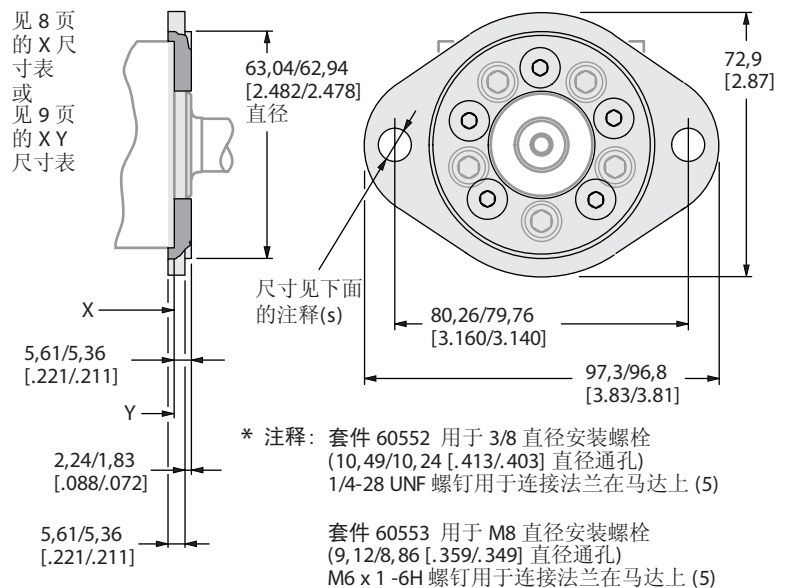
18 mm 直轴，带平键



9 齿渐开线，花键轴 — 公制



2 螺栓法兰套件 (2) *



产品号 J-2 系列 129-xxxx

对表中的 4 位数字加上 3 位数的前缀，构成产品号—举例 129-0382。
没有前面的 3 位数，订单将不被接受

油口位置	油口规格	安装孔 (5)	轴伸	排量 cm³/r [in³/r] / 产品号 129-xxxx				
				8,2 [.50]	12,9 [.79]	19,8 [1.21]	31,6 [1.93]	50,0 [3.00]
端油口 马达	9/16-18 UNF - 2B O-形圈 (2)	1/4-28 UNF 2B	5/8 inch 直	129-0291	-0292	-0293	-0294	-0458
			11/16 inch 直	129-0295	-0296	-0297	-0298	-0459
			花键—公制	129-0299	-0300	-0301	-0302	-0460
			3/4 inch 锥					129-0480
	M14 x 1,5 - 6H O-形圈 (2)	M6 x 1 - 6H	16 mm 直	129-0303	-0304	-0305	-0306	-0461
			18 mm 直	129-0307	-0308	-0309	-0310	-0462
			花键—公制	129-0311	-0312	-0313	-0314	-0463
			16 mm 直	129-0315	-0316	-0317	-0318	-0464
	G 1/4 (BSP) (2)	M6 x 1 - 6H	18 mm 直	129-0319	-0320	-0321	-0322	-0465
			花键—公制	129-0323	-0324	-0325	-0326	-0466
			16 mm 直	129-0327	-0328	-0329	-0330	-0467
			18 mm 直	129-0331	-0332	-0333	-0334	-0468
端油口 * 马达	G 3/8 (BSP) (2)	M6 x 1 - 6H	花键—公制	129-0335	-0336	-0337	-0338	-0469
			5/8 inch 直	129-0339	-0340	-0341	-0342	-0470
			11/16 inch 直	129-0343	-0344	-0345	-0346	-0471
			花键—公制	129-0347	-0348	-0349	-0350	-0472
	9/16-18 UNF - 2B O-形圈 (2)	1/4-28 UNF 2B	3/4 inch 锥					129-0481
			16 mm 直	129-0351	-0352	-0353	-0354	-0473
			18 mm 直	129-0355	-0356	-0357	-0358	-0474
			花键—公制	129-0359	-0360	-0361	-0362	-0475
	M14 x 1,5 - 6H O-形圈 (2)	M6 x 1 - 6H	16 mm 直	129-0363	-0364	-0365	-0366	-0476
			18 mm 直					
			花键—公制	129-0367	-0368	-0369	-0370	-0477
			16 mm 直	129-0371	-0372	-0373	-0374	-0403
G 1/4 (BSP) (2)	M6 x 1 - 6H	18 mm 直	129-0375	-0376	-0377	-0378	-0478	
		花键—公制	129-0379	-0380	-0381	-0382	-0479	
		16 mm 直						
		18 mm 直						
G 3/8 (BSP) (2)	M6 x 1 - 6H	花键—公制						
		16 mm 直						
		18 mm 直						
		花键—公制						

129-0479

2 螺栓安装法兰套件 (用于 3/8 inch 安装螺栓) — 套件件号 60552 (包括 5 个螺钉 — 1/4-28 UNF - 2B)
2 螺栓安装法兰套件 (用于 M8 安装螺栓) — 套件件号 60553 (包括 5 螺钉 — M6 x 1 - 6H)

*注: 侧油口使用的铸件和 G 3/8 (BSP) 端油口使用的铸件相同 (见 8 页和 9 页的图)

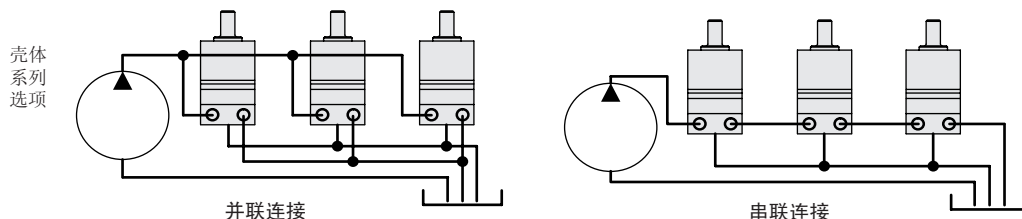
对于上表中未列出其配置的 J-2 系列马达, 使用型号编法系统来确定产品的细节。

并联或串联连接

液压管路使压力油从泵到马达, 从马达到油箱的回油管可以是挠性的或刚性的。一个液压源和一台泵能够规定供给一台马达或多台马达, 因此一台泵和多台马达能够并联连接或串联连接 (见下图)。当泵和马达串联连接时在马达中会产生额外的内部壳体压力, 在每台马达中的这种额外压力必须接回油箱。然而, 泵与马达并联连接时就不会产生额外的壳体压力, 因此就不是必须要使用壳体泄漏油口了。同时检查应用工况, 看这个可选的壳体泄漏油口是否能与你的优点相联系, 是否是单台马达与泵的连接, 多台马达与泵并联, 以及多台马达与泵串联...

...壳体泄漏的优点—除了使串联连接的马达具有较低的壳体压力外, 还使增加了外部壳体泄油管的马达具有正常的壳体压力。这些优点是: 污染控制—冲洗马达壳体, 冷却系统—排出的油液使马达散热。延长马达密封件的寿命—通过装在壳体泄油管中的预先设定的节流来保持壳体低压 (见 13 页)。

带壳体泄漏口的马达在发货时把钢制内六角堵头装在端盖的泄漏口上。

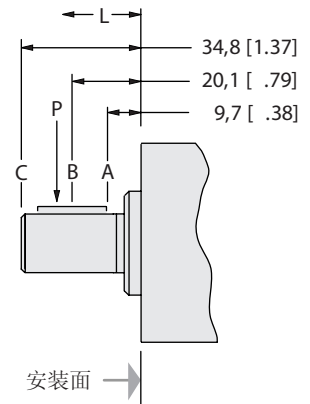
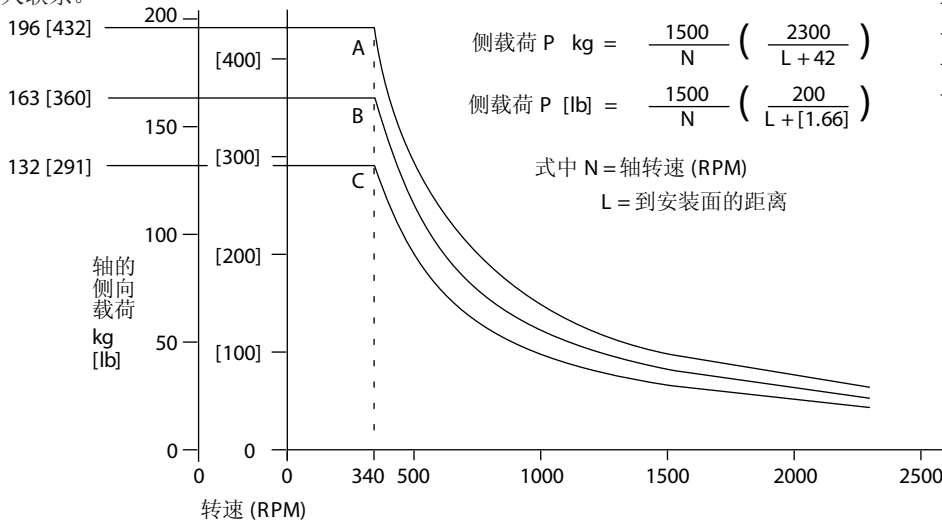


轴的侧向载荷能力 J-2 系列

当不超过轴的载荷额定值时，动压轴承的寿命是无限的。因此，只要外载扭矩在该轴规格的扭矩额定值以内，轴的侧向载荷能力足以满足大多数外部施加的载荷(如：皮带传动、链条传动等)。

许用的侧向载荷表、轴载荷作用点图(右)和载荷曲线(下)都是根据侧向或径向载荷作用在轴的 A、B 和 C 三点来确定其侧向载荷能力，而不是用以下的公式算出来的，关于 Char-Lynn 马达输出轴侧向载荷的进一步资料，请与您的伊顿代理人联系。

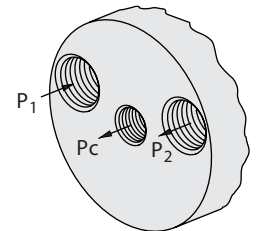
RPM	许用的侧向载荷 — kg [lb]		
	A	B	C
2300	29 [64]	24 [53]	20 [43]
1500	44 [98]	37 [82]	30 [66]
1250	54 [118]	44 [98]	36 [79]
1000	67 [147]	55 [122]	45 [99]
750	89 [196]	74 [163]	60 [132]
600	111 [245]	93 [204]	75 [165]
500	133 [294]	111 [245]	90 [198]
400	167 [368]	139 [306]	112 [248]
340	196 [432]	163 [360]	132 [291]



壳体压力和壳体泄漏 — J-2 系列

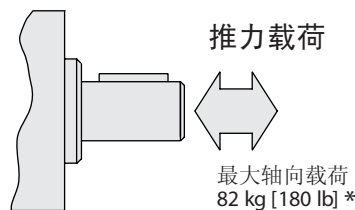
J-2 系列现在在马达中提供单向阀，作为一个标准特征。这个附加件。在不使用壳体泄漏时降低了马达中的壳体压力至系统的回油压力。对于回油压力高于额定压力的(见表)，要连接外部壳体泄漏管。如果需要壳体泄漏管，连接泄漏管时要保证马达始终充满油液。

壳体泄漏优点—除了使串联连接的马达提供较低的壳体压力外，还使增加了外部壳体泄漏管的马达具有正常的壳体压力。这些优点是：污染控制—冲洗马达壳体。马达冷却—排出的油液使马达散热。延长马达密封件的寿命—通过装在壳体泄漏管中的预先设定的节流来保持壳体低压。



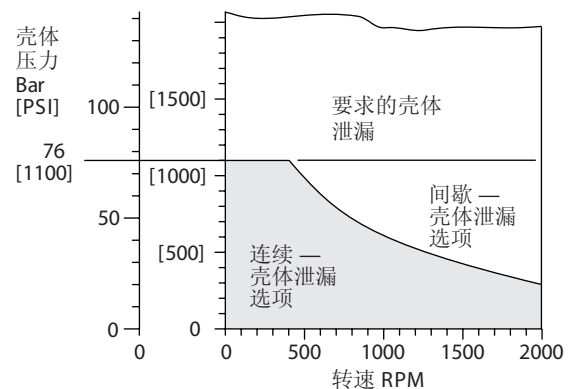
J-2 系列马达能并联连接或串联连接，见 12 页。

* 壳体压力将加到允许的压缩推力载荷上。壳体压力将向外推轴，作用力是 20 kg/7 Bar [44 lb/100 PSI]。



举例： 14 Bar 壳体压力将引起 40 kg 载荷，所以允许的推力载荷将是 82 kg + 40 kg = 120 kg，推轴向内。拉力载荷在所有壳体压力条件下是 82 kg。

[举例]： 200 PSI 壳体压力将引起 88 lbs 载荷，所以允许的推力载荷将是 180 lbs + 88 lbs = 268 lbs，推轴向内。拉力载荷在所有壳体压力条件下是 180 lb。



壳体压力密封限制

推荐的 J-2 系列 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。随着系统的运行，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，油液要保持在该液压系统的设计温度上，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其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。有良好信誉的过滤器供应商可以提供过滤器资料。

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测量的唯一途径。使用伊顿公司液压元件的主机厂与分销商为其产品测定并建立油液维护图表。这种表格的设计应满足本文件中列出的粘度与清洁度要求。

油液的选择

高等级的石油基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。伊顿液压元件可能会使用合成油，一个有信誉的油液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。

产品系列	粘度		ISO 清洁度 要求
	最小	最合适的范围	
J-2 系列	70 SUS 13 cSt	100-200 SUS 20-43 cSt	18/13

附加的注意事项：

- 油液如果因太稠而难以流动，在寒冷天气中起动时会使液压泵产生气穴而损坏，马达的气穴不会产生问题（双速马达除外）。
- 选用液压油时，应考虑系统中所用元件，适当调整以获得最好的粘度范围。如：当一台中型柱塞泵与一台摆线马达连接时，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
- 如果对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。

用于 J-2 系列马达的 型号编法

下面的 16 位代号系统用于识别 J-2 系列开发马达所具有的全部配置选项，使用这个型号编法来确定马达所要求的特征。全部 16 位代号订货时必须提交。你可以复制下面的矩阵，保证每个数字都记入正确的框内。

型号编法 — J-2 系列轴配流马达

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
M	0	J							0	0				0	0

位置 1 产品系列

M..... 马达

位置 2, 3 J-2 系列

0J J-2 系列

位置 4, 5 排量 cm³/r [in³/r]

- 05 8,2 [.50]
- 08 12,9 [.79]
- 12 19,8 [1.21]
- 19 31,6 [1.93]
- 30 50,0 [3.00]

位置 6 安装法兰

- A 5 螺栓: 直径 31,47 [1.239] x 5,1 [.20] 止口, 1/4-28 UNF 2B 安装孔在 45 [1.77] 直径螺栓分布圆上
- B 5 螺栓: 直径 31,47 [1.239] x 5,1 [.20] 止口, M6 x 1 - 6H 安装孔在 45 [1.77] 直径螺栓分布圆上
- C 2 螺栓: 直径 62,99 [2.480] x 2,0 [.08] 止口, 10,36 [.408] 安装孔在 80,0 [3.150] 直径螺栓分布圆上
- D 2 螺栓: 直径 62,99 [2.480] x 2,0 [.08] 止口 9,0 [.354] 安装孔在 80,0 [3.150] 直径螺栓分布圆上

位置 7, 8 输出轴

- 01 5/8 inch 直径, 直轴, 4,72 [.186] 方键, 1/4-28 UNF 2B 螺纹孔
- 02 16mm 直径, 直轴, 5,00 [.197] 方键, M6 x 1 - 6H 螺纹孔
- 04 11/16 inch 直径, 直轴, 4,72 [.186] 方键, 1/4-28 UNF - 2B 螺纹孔
- 05 18mm 直径, 直轴 5,92 [.233] 方键, M6 x 1 - 6H 螺纹孔
- 06 9 齿渐开线花键—公制 16,50 [.650] 直径 (B17 x 14 DIN 5482) M6 x 1 - 6H 螺纹孔
- 07 5/8 inch 直径, 直轴, 4,75 [.187] 直径交叉孔
- 08 3/4 inch 锥轴, 半圆键和螺母
- 09 5/8 inch 直径, 直轴, 4,72 [.186] 方键, 1/4-28 UNF -2B 螺纹孔 (电镀用于防腐保护)
- 14 16mm 直径, 直轴, 5,00 [.197] 方键, M6 x 1 - 6H 螺纹孔 (电镀用于防腐保护)

位置 9 油口形式

- A 9/16-18 UNF - 2B O-形圈端油口
- B G 1/4 (BSP) 端油口
- C M14 x 1,5 - 6H O-形圈, 端油口
- D 9/16-18 UNF - 2B O-形圈侧油口
- E G 3/8 (BSP) 侧油口
- F G 1/4 (BSP) 侧油口
- H G 3/8 (BSP) 端油口

位置 10 壳体泄漏

- 0 无壳体泄漏
- 1 3/8-24 UNF - 2B O-形圈
- 2 G 1/8 (BSP)
- 3 M10 x 1 - 6H O-形圈

位置 11, 12 特殊特征 (硬件)

00 无

位置 13 特殊特征 (装配)

- 0 无
- 1 反向旋转

位置 14 喷漆/特殊包装

- 0 无漆
- A 喷无光泽黑漆
- B 防腐保护 (黑)

位置 15 合适时伊顿规定的代号

位置 16 伊顿规定的设计代号

0 设计代号

