

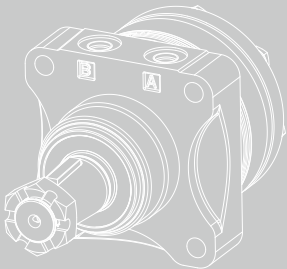
2.4



HCP 系列

摆线液压马达

HCP 系列摆线液压马达提供了优良的质功比，广泛的应用于各类行走以及回转工况，特别适用于低流量大扭矩带载启动工况。



目 录

HCP 概述	02
HCP 优点	02
HCP 标准结构	02
HCP 技术参数	03
HCP 订货信息	04
HCP 性能参数	05-11
HCP 法兰油口尺寸	12
HCP 轴伸尺寸	12-13
HCP 长度重量	14
HCP 许用载荷 / 轴承曲线	14
HCP 原理图	15
HCP 旋转方向	15



概述

HCP 系列摆线液压马达提供了优良的质功比，广泛的应用于各类行走以及回转工况，特别适用于低流量大扭矩带载启动工况。

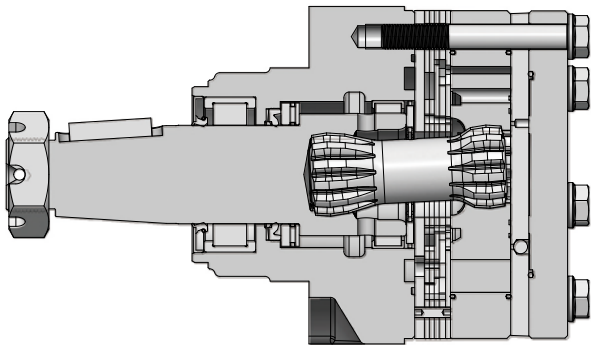
工作过程中，在油压作用下，独特的平衡盘设计使其向转子挠曲，极大的缩小了定转子的端面间隙，获得较高的容积效率；当油压达到工作压力时，平衡盘的挠曲度和油压达到动态平衡，使转子轻松运转，获得较高的机械效率，效率间的完美切换最大程度提升机构的平稳性能，降低了整机的能耗。

优点

- 优化的高压的组合密封设计，提供了优良的密封性能和可靠性
- 采用滚柱轴承结构，承受径向负荷能力强
- 独特的平衡盘设计，确保低速高压下的平稳运转
- 联动机构的全流量降温处理，获得更长的寿命
- 先进的配流系统设计极大的提高了效率，并使马达更加紧凑
- 提供多种可选的法兰连接尺寸，方便安装

标准结构

- HCP



P-0101

技术参数

规格		HCP	HCP	HCP	HCP	HCP	HCP	HCP
		160	200	230	260	300	375	475
排量 (cm ³ /rev.)		157	198	225	253	291	363	475
最高转速 (rpm)	连续	387	348	303	303	287	212	160
	断续	440	406	369	356	321	253	193
最大扭矩 (N·m)	连续	388	492	596	666	778	955	1176
	断续	450	551	710	778	909	1086	1383
最大压差 (bar)	连续	207	207	207	207	207	207	173
	断续	241	241	241	241	241	241	207
	峰值	276	276	276	276	276	276	241
最大流量 (L/min)	连续	61	68	68	76	83	76	76
	断续	76	83	83	91	95	91	91
最大空载启动压力 (bar)		8	8	10	10	10	10	12
最小启动扭矩 (N·m)	最大连续压差	215	284	346	440	527	560	728
	最大断续压差	243	304	395	475	628	727	907

T - 0160

- 断续工况：在断续工况下工作时间每分钟要小于 6 秒。
- 峰值压差：在峰值压差下，工作时间要小于每分钟 0.6 秒。
- 严禁马达在断续流量和断续压差下同时工作。
- 推荐使用 ISO 4406 清洁标准 20/18/15 的过滤标准。
- 推荐使用高品质抗磨液压油。
- 当温度为 50° C 时推荐油液最低粘度 20mm²/s。
- 推荐最高工作温度 82° C。
- 为了延长马达寿命请先注入油液在中等负载和速度下运转 10-15 分钟。

订货信息

HCP	375	W41	T9	A	N	A
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

摆线液压系列

① 摆线液压马达	HCP
----------	-----

规格

② 规格	160	200	230	260	300	375	475
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

法兰、油口

③	4×Ø13.5 轮式法兰 Ø82.5 止口，油口 7/8-14UNF，后止口 Ø126.91	W41
	4×Ø13.1 轮式法兰 Ø82.5 止口，油口 9/16-18UNF，后止口 Ø126.91	W48

输出轴

④	Ø25.4 锥轴，平键 6.35×6.35×31.75	T9
	Ø31.75 锥轴，平键 7.96×7×22.25	T2
	Ø38.1 锥轴，平键 7.96×7×31.75	T7

旋向

⑤	正转	A
	反转	R

喷漆

⑥	不喷漆	N
	黑	B
	恒立蓝	C

特殊功能

⑦	标准	●	A
	自由转	●	F
	高温	○	V
	低温	○	S

T - 0108

注：● = 可供货；○ = 根据要求供货；用户在使用订货信息时，将马达系列、排量、安装法兰、进出油口、轴伸等信息，选择右侧的代号按上面格式写给我们即可。若所选规格不在表中或特殊要求，请与我们联系。

性能参数

		压差 (bar)						最大连续	最大断续
		17	35	69	104	138	173	207	241
160		扭矩 (N·m), 转速 (rpm)							
流量 (L/min)	2	35	66	124	164	252	247		
		10	9	8	8	9	7		
	4	36	77	147	176	261	321	369	
		22	21	19	18	20	19	16	
	8	35	75	150	218	273	326	384	
		47	46	45	44	43	39	37	
	15	31	73	148	217	275	331	383	444
		91	90	89	87	85	82	77	71
	23		65	144	214	272	331	388	450
			139	139	137	136	130	124	116
	30		67	145	214	275	331	387	449
			187	182	181	179	175	167	159
最大连续	38		60	138	210	270	327	383	447
			238	231	231	229	223	217	205
	45		54	149	205	266	326	378	444
			280	277	276	273	266	254	244
最大断续	53			123	200	260	318	372	395
				331	326	324	317	303	289
	61			113	190	251	307	362	431
				387	386	382	373	358	347
	68			102	182	245	300	355	
				425	423	419	412	399	
	76			74	221	274	322	350	
				396	409	420	421	440	

总效率: 70-100% 40-69% 0-39%

T - 0161

扭矩 (N·m):322
转速 (rpm): 421

性能参数

		压差 (bar)						最大连续	最大断续
200		17	35	69	104	138	173	207	241
198 cm³/rev.		扭矩 (N·m), 转速 (rpm)							
流量 (L/min)	2	43	81	144	260	320			
		9	8	7	8	7			
	4	44	95	157	270	347	417	473	
		19	18	17	17	17	16	14	
	8	44	95	184	248	346	418	484	549
		39	39	38	37	36	34	32	29
	15	42	92	186	271	347	422	492	550
		75	74	73	73	71	70	67	61
	23	32	90	183	267	341	414	483	551
		96	115	114	113	111	108	90	99
最大连续	30		85	182	249	308	369	427	487
			150	148	147	145	142	138	132
	38		76	171	258	333	400	470	546
			192	191	189	186	183	178	172
	45		86	177	250	312	372	429	492
			191	227	225	221	218	214	206
	53		61	158	247	316	382	453	528
			271	269	266	263	258	253	245
	61			145	233	303	365	442	523
				312	310	307	301	293	286
最大断续	68			136	226	304	356	434	511
				348	346	342	337	328	320
	76			123	215	291	346	441	
				392	386	386	378	370	
	83				206	286	349		
					391	401	406		

总效率: 70-100% 40-69% 0-39%

T - 0162

性能参数

		压差 (bar)						最大连续	最大断续
		17	35	69	104	138	173	207	241
230		扭矩 (N·m), 转速 (rpm)							
流量 (L/min)	2	49	98	207	297	365			
		7	6	6	5	4			
	4	52	106	210	314	405	487	551	
		16	15	14	14	12	11	9	
	8	53	121	212	322	420	514	596	555
		34	33	31	30	29	27	24	17
	15	51	111	222	324	415	509	596	679
		65	64	63	62	60	57	51	46
	23		106	217	321	413	507	590	710
			100	99	96	94	90	83	70
	30		101	214	320	412	503	593	684
			130	129	126	124	120	114	106
	38		95	208	314	406	497	587	680
			166	165	163	160	156	149	140
最大连续	45			200	308	402	493	580	675
				197	195	190	186	179	170
	53			189	300	393	477	568	664
				234	232	227	222	214	205
	61			177	290	384	470	556	654
				271	268	265	258	250	238
	68			166	278	378	465	546	645
				303	301	296	289	280	269
	76			152	267	367	456	535	
				348	338	333	327	315	
最大断续	83				270	355	452	505	
					369	364	357	326	

总效率: 70-100% ☐ 40-69% ☐ 0-39% ☐

T - 0163

性能参数

		压差 (bar)						最大连续	最大断续
		17	35	69	104	138	173	207	241
260		253 cm³/rev.							
		扭矩 (N·m), 转速 (rpm)							
流量 (L/min)	2	56	112						
		6	6						
	4	60	124	231	347	441	537	614	
		14	14	14	13	12	10	9	
	8	60	126	227	346	452	554	645	
		30	29	28	27	26	25	23	
	15	56	122	245	359	460	569	666	769
		58	60	58	54	53	51	46	36
	23	52	116	240	355	458	562	664	778
		88	88	84	85	80	80	73	65
	30		116	219	316	402	487	566	661
			114	115	114	108	107	103	91
	38		101	226	345	447	551	650	760
			146	148	145	142	138	134	127
	45		93	217	338	442	546	642	752
			179	174	172	169	165	160	151
最大连续	53		81	204	325	421	524	621	733
			208	209	204	201	197	191	181
	61			191	312	415	516	615	727
				240	236	233	228	222	212
	68			178	300	400	506	603	716
				268	265	262	256	249	238
	76			160	284	391	491	589	679
				303	298	292	287	280	268
	83			145	270	378	461	557	
				331	328	323	313	307	
最大断续	91			123	240	343	442		
				350	356	351	343		

总效率: 70-100% 40-69% 0-39%

T - 0164

性能参数

		压差 (bar)						最大连续	最大断续
		17	35	69	104	138	173	207	241
300									
291 cm³/rev.		扭矩 (N·m), 转速 (rpm)							
流量 (L/min)	2	68	136						
		6	6						
	4	71	145	285	412	533	641		
		13	12	12	12	11	11		
	8	70	147	277	422	543	667	777	906
		26	26	25	25	24	23	21	20
	15	66	143	282	421	538	668	778	893
		53	57	58	40	52	44	38	35
	23	62	136	278	414	540	656	768	901
		77	79	81	73	70	72	65	64
	30	57	127	273	407	533	648	762	909
		95	99	98	101	94	93	88	78
	38		118	262	396	520	644	760	901
			129	126	124	123	120	115	110
	45		109	253	390	513	636	753	891
			153	150	148	145	144	138	133
最大连续	53		97	241	379	504	627	742	879
			186	179	176	174	170	165	158
	61		81	226	348	489	611	728	863
			206	207	202	200	197	190	183
	68			258	352	471	599	712	851
				229	227	226	222	214	207
	76			192	333	463	581	694	834
				257	255	252	247	241	233
	83			172	297	442	565	658	
				283	287	276	272	264	
最大断续	91			152	288	412	527	643	
				310	303	300	295	290	
	95			143	292	427	542	673	
				321	320	316	304	294	

总效率: 70-100% 40-69% 0-39%

T - 0165

性能参数

		压差 (bar)						最大连续	最大断续
		17	35	69	104	138	173	207	241
		扭矩 (N·m), 转速 (rpm)							
流量 (L/min)	2	70							
	4	79	164	326	465	605	737		
	8	83	176	323	477	623	763	899	
	15	77	171	338	497	651	792	928	1051
	23	73	164	334	490	648	799	955	1077
	30	69	158	330	486	635	784	929	1086
	38		146	317	470	614	765	913	1071
	45		135	309	462	606	758	903	1062
	53		119	295	453	600	749	898	1050
	61		101	278	440	584	736	881	1036
最大连续	68			262	361	570	721	871	1026
	76			239	402	551	699	850	1004
	83			220	371	535	684	835	
	91			192	376	518	668		
最大断续				253	252	243	251		

总效率: 70-100% 40-69% 0-39%

T - 0166

性能参数

		压差 (bar)					最大连续	最大断续
475		17	35	69	104	138	173	207
475 cm³/rev.		扭矩 (N·m), 转速 (rpm)						
流量 (L/min)	2	102	207					
	4	4	4					
	4	112	229	442	635	802		
	8	7	6	6	5	4		
	8	118	243	481	716	924	1030	1171
	15	16	15	15	15	14	13	11
	15	113	242	486	725	948	1166	1356
	23	30	30	29	29	27	25	22
	23	106	235	481	725	949	1167	1376
	30	47	47	46	45	43	39	36
	30	97	226	475	720	946	1175	1383
	38	62	61	61	60	58	55	51
	38	81	213	458	714	940	1176	1379
	45	80	79	78	76	75	71	67
	45		198	442	658	932	1163	1377
最大连续	53		94	93	91	89	86	80
	53		179	425	678	913	1151	1367
	61		111	110	109	106	103	98
	61		156	402	656	893	1130	1352
	68		129	127	126	124	121	116
	68		133	381	635	874	1112	1316
	76		144	142	141	139	135	131
	76			356	608	849	1086	1308
	83			160	158	156	152	147
	83			327	581	821	1066	
最大断续	91			175	174	171	167	
	91			293	520	771	1005	
				193	190	184	177	

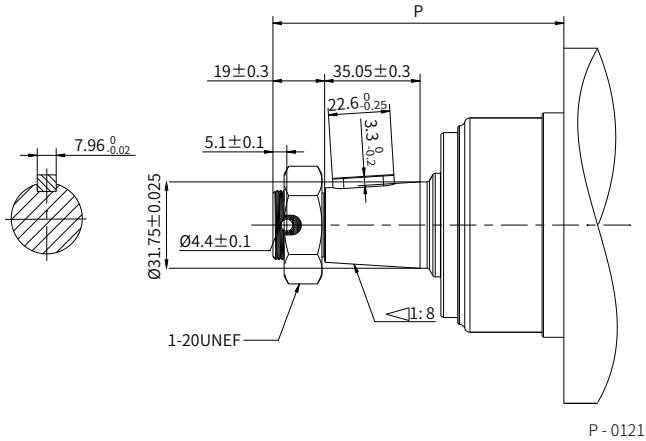
总效率: 70-100% 40-69% 0-39%

T - 0167

轴伸尺寸

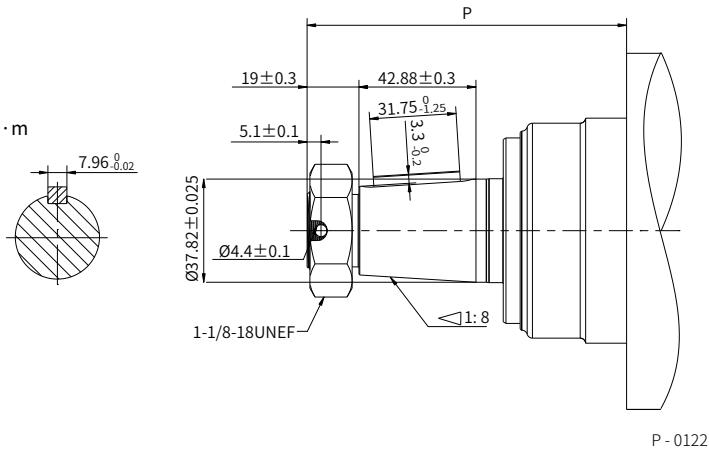
T2

Ø31.75mm 锥轴
平键: 7.96×7×22.25
拧紧力矩: 380N·m
最大扭矩: 1200N·m



T7

Ø38.1mm 锥轴
平键: 7.96×7×31.75
拧紧力矩: 410 ~ 540N·m
最大扭矩: 1200N·m



轴伸	P mm
T9	110.4
T2	106.9
T7	116.9

T-0112

注: 尺寸 P 是法兰安装面到轴端的距离, 公差 ±1.03mm。

长度重量表

规格	C mm	HCP
		重量 kg
160	103.8	11.0
200	108.2	11.2
230	111.5	11.4
260	114.7	11.5
300	119.9	11.8
375	116.7	11.6
475	140.8	12.7

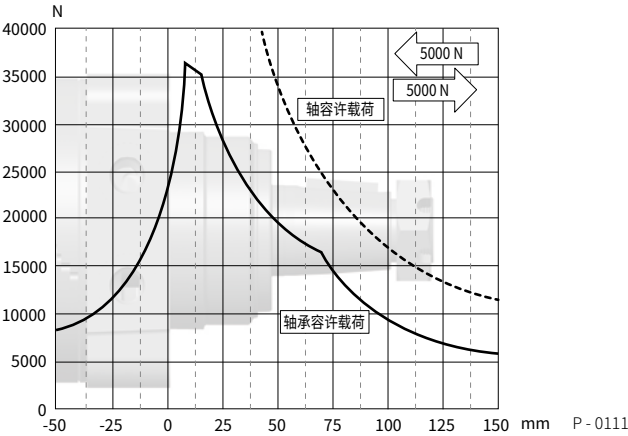
T - 0111

注：尺寸 C 是法兰安装面到马达后端的距离，公差 $\pm 1.13\text{mm}$ 。

许用载荷 / 轴承曲线

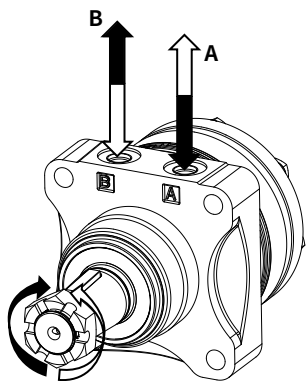
如图所示，当轴向载荷为 0N 时，输出轴的径向许用载荷与法兰安装面到载荷作用点的距离有关。
实线所示是允许的轴承径向载荷，表示使用含有抗磨添加剂的液压油，并且在以连续输出扭矩下且马达转速 100rpm，轴承 L_{10} 使用寿命为 2000 小时为基础建立的曲线。
虚线所示是轴的最大径向载荷。轴伸载荷若超过该值马达将会被损坏。

· HCP



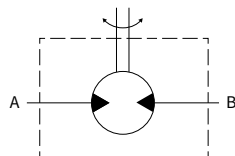
输出轴旋向：正转

当面对马达轴伸方向，A 油口为高压油时，输出轴为顺时针方向旋转；反之，则为逆时针方向旋转。



P - 00123

原理图



P - 0010

