



2.1

HP3G 系列 斜盘式轴向柱塞泵

HP3G 系列轴向柱塞泵应用于闭式回路静液压传动，高压、高转速、高可靠性、低噪音，可应用于高空作业车。

适用于中压闭式回路

排量 (cc/rev): 46
公称压力 (bar): 345
最大压力 (bar): 385



目录

技术参数	02-03
型号说明	04-05
电比例排量控制	06
控制原理图、安装尺寸 ·HP3G 46 型	07-10

特点

- ◁ 斜盘式轴向柱塞泵，用于闭式回路静液压传动
- ◁ 流量与驱动转速及排量成正比，可无极变量从零增加到其最大值
- ◁ 使斜盘摆过中位可以平稳改变液流流动方向
- ◁ 泵在高压侧配备两个溢流阀来保护液压传动免于超载
- ◁ 集成补油泵，可提供系统冷却油液和补充油液
- ◁ 可靠性高，使用寿命长
- ◁ 高功率重量比

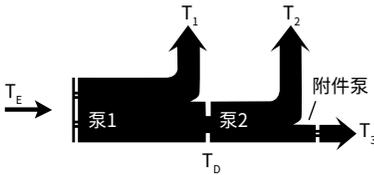
技术参数

规格		46
排量 (cc/rev)		45.9
轴转速	额定转速 (rpm)	3000
	最高转速 (rpm)	4100
	最低转速 (rpm)	500
系统压力	额定压力 (bar) (相对于补油压力)	345
	最大压力 (bar) (相对于补油压力)	385
	低压侧最小压力 (bar) (相对于壳体压力)	10
补油压力 (相对于壳体压力)	最小压力 (bar)	6
	最大压力 (bar)	31
控制压力 (相对于壳体压力)	角功率时最小值 (bar)	21.5
补油泵排量 (cc/rev)		13.9
壳体压力	额定压力 (bar)	1.7
	最高压力 (短时峰值) (bar)	5.2
吸油压力 (绝对压力)	额定压力 (bar) 油液粘度 $\leq 30\text{mm}^2/\text{s}$	0.8
	最大压力 (bar)	6
油液粘度 mm^2/s		10~1000, 最佳范围: 16~36
油液温度 $^{\circ}\text{C}$		-20~95
油液清洁度		ISO 4406 20/18/15 或更高等级
重量 kg (不含辅助法兰)		33

技术参数

允许的输入扭矩和通轴驱动扭矩			
规格			46
扭矩 (at $V_{g \max}$ and $\Delta p = 345 \text{ bar}$ 时) Nm	T		252
驱动轴的最大输入扭矩 (Nm)			
ANSI B92.1b	7/8 in 13T 16/32DP	$T_{E \max}$	198
	1 in 15T 16/32 DP	$T_{E \max}$	319
	1 1/4 in 14T 12/24 DP	$T_{E \max}$	552
最大通轴驱动扭矩 (Nm)		$T_{D \max}$	198

· 扭矩分配



HP3G	泵 1	T_1
	泵 2	T_2
附件泵		T_3
输入扭矩		$T_E = T_1 + T_2 + T_3$
		$T_E < T_{E \max}$
直通驱动扭矩		$T_D = T_2 + T_3$
		$T_D < T_{D \max}$

型号说明

HP3	G	46	E1	M	/	R	N	B1	F4	A2	K2	2	P	S
①	②	③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭

结构系列

①	斜盘变量柱塞泵，闭式回路	HP3
---	--------------	-----

公称压力

②	公称压力 345 bar	G
---	--------------	---

排量

③	排量规格 cc/rev	46
---	-------------	----

控制方式

④		46	代号
	大电流电比例排量控制，腔内充油，接头 Deutsch DT04-2P 电压 12V DC，控制范围 600mA~1650mA	●	E1
	大电流电比例排量控制，腔内充油，接头 Deutsch DT04-2P 电压 24V DC，控制范围 200mA~500mA	●	E2
	液控先导比例控制	●	H2

机械行程限制

⑤	无机械行程限制	无
	有机械行程限制	M

轴输入旋向

⑥	右旋	R
	左旋	L

密封件

⑦	NBR (丁腈橡胶) NBR 轴密封件 (丁腈橡胶)	N
---	-------------------------------	---

安装法兰和 输入轴

⑧	安装法兰	输入轴	46	代号
	SAE B J744-101-2	ANSI B92.1b 7/8 in 13T 16/32DP	●	B1
		ANSI B92.1b 1 in 15T 16/32 DP	●	B3
		ANSI B92.1b 1 1/4 in 14T 12/24 DP	●	B4

型号说明

回转体配置和补油泵

⑨	标准回转体, 不带补油泵		46	代号	K
	标准回转体, 内置补油泵	补油泵排量 (cc/rev)	46	代号	
		13.9	●	F4	

通轴驱动

⑩	通轴驱动		46	代号	
	无通轴驱动		●	无	
	安装法兰	花键轴			
	SAE A J744-82-2	ANSI B92.1b 5/8 in 9T 16/32 DP	●	A1	
		ANSI B92.1b 3/4 in 11T 16/32 DP	●	A2	
SAE B J744-101-2	ANSI B92.1b 7/8 in 13T 16/32 DP	●	B1		

高压溢流阀

⑪	溢流阀	设置范围 Δp	46	代号	
	高压溢流阀设定 (压差: 相对于补油压力)	250 bar	●	K2	
		280 bar	●	K4	
		300 bar	●	K5	
		320 bar	●	K6	
		330 bar	●	K7	
		345 bar	●	K8	

备注: 如果设定和压力不在上表中, 请联系我们。

低压溢流阀设定压力

⑫	21.5 bar	1
	24 bar	2
	26.9 bar	3

控制阻尼孔

⑬	A&B 带伺服控制阻尼孔, $\Phi 0.9\text{mm}$	P
---	-----------------------------------	---

过滤补油油路 / 外部油源

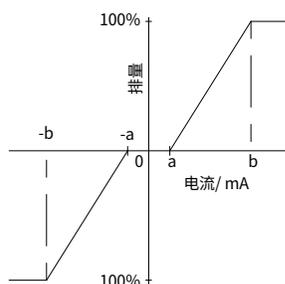
⑭	过滤补油油路 / 外部油源	46	代号	
	补油泵吸油管路中的过滤	●	S	
	补油泵压力管路中的过滤 (带外部过滤回路的接口)	●	D	

备注: ● = 可供货; ○ = 根据要求供货;

电比例排量控制

·电比例排量控制原理

大电流电气排量控制 (HC EDC) 由一个三位四通控制阀芯及一对安装在其两侧的比例电磁铁组成。比例电磁铁将输入电信号转换为推力作用于此阀芯，阀芯移动使压力油进入双作用伺服活塞的一侧，伺服活塞在两侧压差的作用下带动斜盘角度变化，从而实现泵排量在正向最大排量和反向最大排量之间无级变化。



·泵排量——控制电流

特性:

- 精密元件使排量控制在给定信号下重复性高，准确性好。
- 当无输入信号时，双作用伺服活塞两端都接泄油流道至壳体。伺服活塞与弹簧对中结构相联接。

优势:

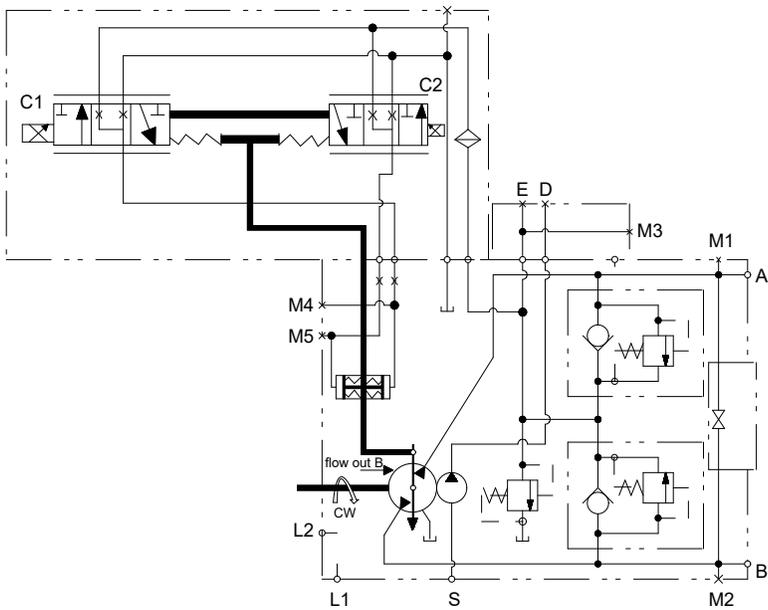
- 简单，低成本设计
- 原动机停机时，泵斜盘自动回到初始中位
- 当外部电流输入信号失效或补油压力有损失时，泵斜盘自动回到初始中位

·电比例排量控制响应时间

孔径 * mm [in]	平均响应时间 [s]	
	加速	减速
1.2 [0.046]	2.0	1.6
无	0.9	1.0

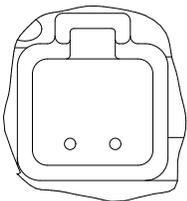
* 需要特殊阻尼孔组合时，请联系我们。

HP3G46 泵原理图



输入轴旋向	CW		CCW	
得电的线圈	C2	C1	C2	C1
油口 A	出	进	进	出
油口 B	进	出	出	进
伺服压力作用油口	M4	M5	M4	M5

连接：



电磁铁接头：Deutsch DT04-2P

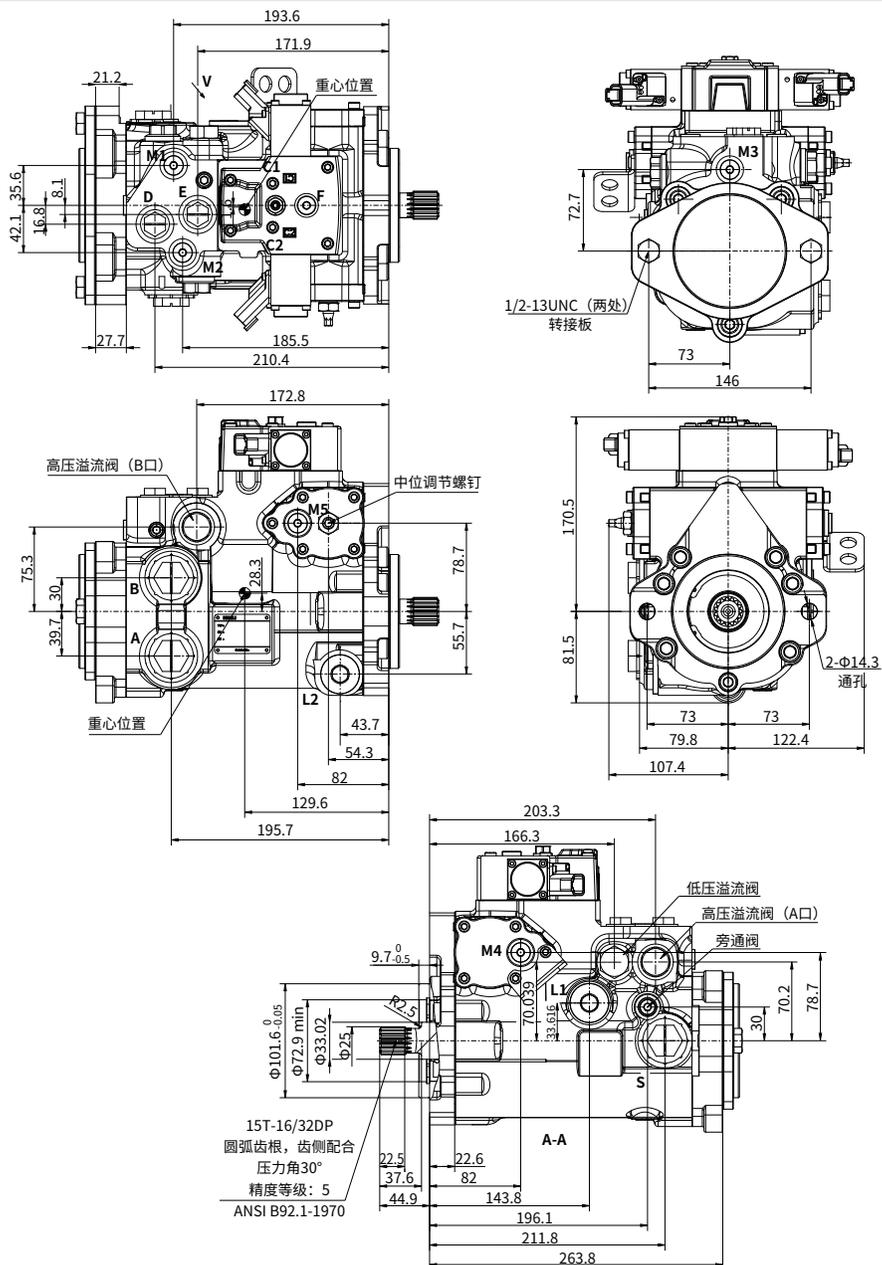
电压：12V/24V

V 视图

参考泵安装图对油口位置的说明

安装尺寸

HP3G46 安装尺寸



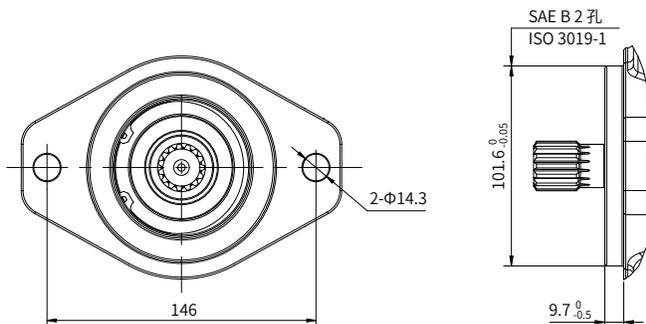
安装尺寸

·HP3G46 油口尺寸

	油口名称	油口尺寸和类型	拧紧力矩 (N.m)	最大压力 (bar)
S	吸油口	SAE J1926/1 (1 5/16-12UN-2B)	134	6
A, B	工作油口	SAE J1926/1 (1 5/16-12UN-2B)	134	385
L1, L2	泄油口	SAE J1926/1 (1 1/16-12UN-2B)	101	2
M1, M2	A、B 油口测压口	SAE J1926/1 (9/16-18UNF-2B)	25	385
M3	补油泵测压口	SAE J1926/1(9/16-18UNF-2B)	25	27
M4, M5	伺服压力测压口	SAE J1926/1 (9/16-18UNF-2B)	25	27
D	接远程过滤器进油口	SAE J1926/1 (7/8-14UNF-2B)	73	27
E	接远程过滤器出油口	SAE J1926/1 (7/8-14UNF-2B)	73	27
F	排气口	SAE J1926/1(7/16-20UNF-2B)	15	2

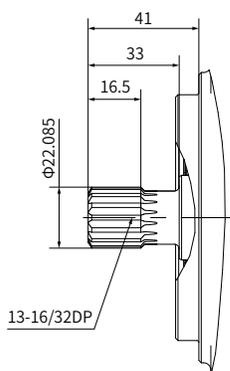
安装尺寸

HP3G46 安装法兰

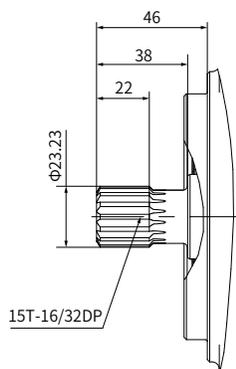


02

HP3G46 输入轴及轴伸类型



“B1”型花键轴



“B3”型花键轴

中国

+86 400 101 8889

美国

+01 630 995 3674

德国

+49 (30) 72088-0

日本

+81 03 6809 1696



© 未经恒立液压公司授权，此宣传册任何部分不得以任何方式翻版、编辑、复制及使用电子方式进行传播。由于产品一直在不断开发创新中，本宣传册中信息不针对特定行业的特殊条件或适用性，对于因此而产生的任何不完整或不准确描述，恒立液压不承担责任。