



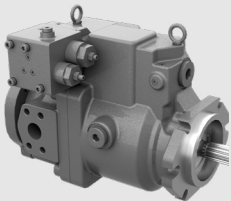
1.3

HP3V 系列

斜盘式轴向柱塞泵

恒立 HP3V 系列斜盘式轴向柱塞泵，关键零件采用进口材料，进行严格的质量控制，适用于高压液压系统。

适用于开式回路
排量 (cc/rev): 140
最高公称压力 (bar): 350
最高峰值压力 (bar): 400



目 录

技术参数	02
型号说明	03-05
调节器功能介绍	06-11
性能曲线	12
安装尺寸	13
调节器与最大排量调节	25

特 点

- ◁ 用于液压开式回路的斜盘式轴向柱塞泵
- ◁ 持续压力高
- ◁ 具有良好的自吸性能
- ◁ SAE 标准安装法兰，轴伸为 SAE 或 JIS 规格
- ◁ 可靠性高，使用寿命长
- ◁ 高功率重量比
- ◁ 多种控制方式选择
- ◁ 通轴驱动选择
- ◁ 快速的控制响应
- ◁ 低脉动、低噪音
- ◁ 主要适合应用于工程机械、行走机械、工业车辆及一般工业机械等

技术参数

规格		140
排量 (cc/rev)		140
压力	额定 (bar)	350
	峰值 (bar)	400
转速	自吸 ¹ 最高 (rpm)	2150
	最高 ² (rpm)	2500
质量 (Kg)		65
壳体内注油量 (L)		1.4
温度范围 (°C)		-20~95
粘度范围 (mm ² /s)		10-1000 ³ (最佳使用粘度范围 16~36 mm ² /s)

传动轴允许的输入扭矩							
轴代号	S3	S4	S5	D3	D4	K3	K8
最大输入扭矩 (Nm)	552	925	1470	990	1470	430	1000

- 1. 吸油口相对压力请确保大于或等于 0bar（正常工作情况下）；
- 2. 吸油口相对压力小于 0bar 时，需要升高压力；
- 3. 粘度为 200~1000mm²/s，在正式运转之前要先预热。

型号说明

HP3V	140	/	A	V	1	O	R	C4	S3	M	—	L1/1	—	D	2	—	T
①	②		③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩		⑪		⑫	⑬		⑭

结构系列

①	结构系列	HP3V
---	------	------

规格

②	规格	140
---	----	-----

设计系列

③	设计系列	A 系列: HP3V 80-140	A
---	------	-------------------	---

密封形式

④	密封形式	FKM（氟橡胶：符合 DIN ISO 1629）	V
		NBR（丁腈橡胶：符合 DIN ISO 1629）	N

液压回路

⑤	液压回路	开式回路	1
---	------	------	---

通轴驱动安装形式

⑥			140	代号
	不带通轴驱动		●	O
	标准配置 X 型四孔法兰和 10cc/rev 齿轮泵		●	X2
	安装法兰	花键轴		
	SAE A 82-2	SAE J744-16-4 9T 16/32DP	●	A1
		SAE J744-19-4 11T 16/32DP	●	A2
	SAE B 101-2	SAE J744-22-4 13T 16/32DP	●	B1
		SAE J744-25-4 15T 16/32DP	●	B2
	SAE C 127-2	SAE J744-32-4 14T 12/24DP	●	C1
		SAE J744-38-4 17T 12/24DP	○	C2
	SAE C 127-4	SAE J744-32-4 14T 12/24DP	●	C3
		SAE J744-38-4 17T 12/24DP	○	C4
	SAE D 152-4	SAE J744-44-4 13T 8/16DP	●	D1
		DIN 5480 N50×2×24×9H	●	D2

型号说明

旋向

⑦	旋转方向，从轴端看	右旋	R
		左旋	L

输入安装法兰

⑧	安装法兰尺寸	140	代号
	SAE C 127-2/4 螺栓（相同法兰）	●	C4
	SAE D 152-4	●	D4

输入轴

⑨	输入轴尺寸	140	代号
	SAE J744-32-4 14T 12/24DP	●	S3
	SAE J744-38-4 17T 12/24DP	●	S4
	SAE J744-44-4 13T 8/16DP	●	S5
	DIN 5480 W50×2×24×9g	●	D4
	SAE J744-32-1 B7.94×44 平键	●	K3
	DIN 6885 14×9×75 平键	●	K8

油口法兰螺纹形式

⑩	油口法兰固定螺纹形式	公制螺纹	M
		统一螺纹（UNC）	S

控制方式

⑪	控制方式		140	代号
	盖板，做定量泵用		●	N
	压力控制	仅压力控制	●	DR
		带负载敏感 带节流孔 R4	●	L0
		带负载敏感 不带节流孔 R4	●	L1
		带远程压力控制	●	P0
		带电比例排量控制	●	DR-EDO
	功率控制 (*)	带压力控制 + 负载敏感	●	L1/1
		带远程压力控制 + 压力切断	●	P0/1
		电比例功率控制 + 压力控制 + 负载敏感	●	L1/1-E0
		液控比例功率控制 + 压力控制 + 负载敏感	●	L1/1-H0
		带电比例排量控制 + 压力控制	●	DR/1-EDO

型号说明

电磁铁插头

⑫		140	代号
	不带电磁铁	●	无
	AMP Junior timer; 2 插针塑料插头,	●	A
	Deutsch DT04-2P; 2 插针塑料插头,	●	D
	DIN EN175301-803; 3 插针塑料插头,	●	H

输入电压

⑬	不带电磁铁	无
	12VDC	1
	24VDC	2

应用代码

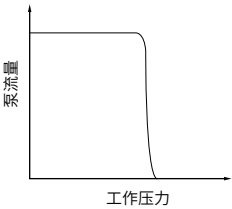
⑭		140	代号
	挖掘机应用	●	T
	其它移动机械、工程机械、工业应用	●	无

备注：● = 可供货；○ = 根据要求供货；

调节器功能介绍

代码： P0

- 控制形式：
- 1. 负载敏感
标准设定：15bar
可调范围：10bar~21bar
(其最高可设定至 38bar，但不建议设置过高，如需其他设置可咨询本公司)
 - 2. 压力切断
标准设定：320bar
可调范围：21bar~320bar



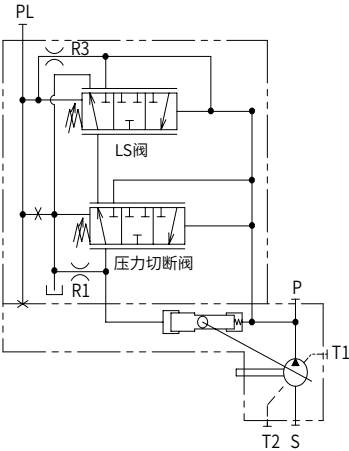
功能及特长： P0 压力切断

压力切断控制器当泵压力达到设定的切断的压力设定值时，泵会返回最小排量。

远程压力控制

泵可以通过 PL 口连接一个远程溢流阀来调节泵的压力，还可以在低压持续等待工况下通过电磁阀来泄压。

液压回路图：

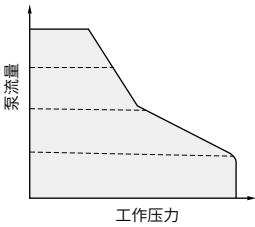


调节器功能介绍

代码： □ /1

控制形式：

- 1. 负载敏感
标准设定：15bar
可调范围：10bar~21bar
(其最高可设定至 38bar，但不建议设置过高，如需其他设置可咨询本公司)
- 2. 压力切断
标准设定：320bar
可调范围：21bar~320bar
- 3. 扭矩限制



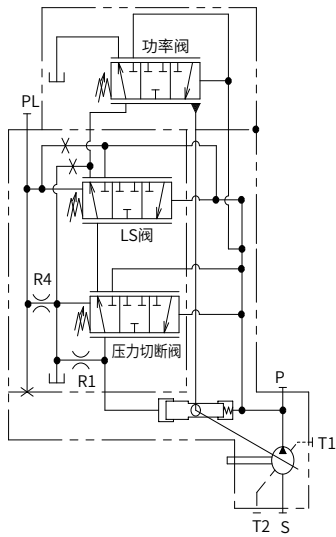
功能及特长：

/1 负载敏感、压力切断带扭矩限制

L0/L1 调节器功能在前面已经介绍过。泵斜盘倾角随着泵压力的升高而减小，从而限制输入扭矩。该执行器有效的阻止了过度载荷对原动机的破坏。

扭矩限制模块由两个弹簧克服由系统压力产生的阀芯压力。通过内外弹簧的调节螺钉，可以设置适当的输入扭矩。

液压回路图：



调节器功能介绍

代码: ☐ /1-E0

控制形式:

1. 负载敏感

标准设定: 15bar

可调范围: 10bar~21bar

(其最高可设定至 38bar, 但不建议设置过高, 如需其他设置可咨询本公司)

2. 压力切断

标准设定: 320bar

可调范围: 21bar~320bar

3. Pr 口压力: 20bar~45bar

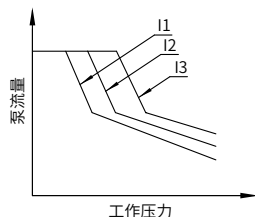
4. 电磁铁相关参数

电压 (V)	电流 (A)	电阻 (Ω)	绝缘等级
12	0.89	7.3±10%(20°C)	H(180°C)
24	0.75	21.2±10%	UP to IP6K6/IPX9K

5. 连接器 (deutsch 或 Amp)

DEUTSCH: DT04-2P-E005

AMP: 174354-2、173706-1



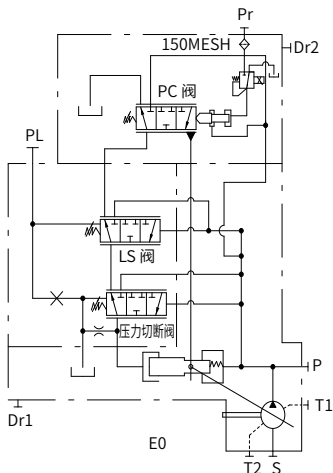
01

功能及特长： /1-E0 负载敏感、压力切断带电比例扭矩限制

L0/L1 调节器功能在前面已经介绍过。

通过电磁铁输入不同大小的电流以控制泵的相应输入扭矩，一个输入电流对应泵的一个输入扭矩。在控机上可以实现不同作业模式的扭矩需求。

液压回路图:

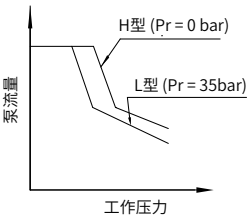


调节器功能介绍

代码： □ /1-H0

控制形式：

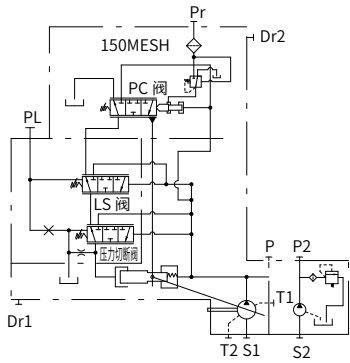
- 1. 负载敏感
标准设定：15bar
可调范围：10bar~21bar
(其最高可设定至 38bar，但不建议设置过高，如需其他设置可咨询本公司)
- 2. 压力切断
标准设定：320bar
可调范围：21bar~320bar
- 3.Pr 口压力： 0bar~39bar



功能及特长：

□/1-H0 负载敏感、压力切断带液控扭矩限制
L0/L1 调节器功能在前面已经介绍过。
通过先导 Pr 口输入不同大小的压力以控制泵的相应输入扭矩，
在挖机上可以实现不同作业模式的扭矩需求。

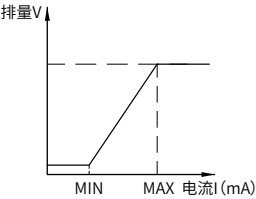
液压回路图：



调节器功能介绍

代码： * -EDO

控制形式： 变排量泵的排量可通过电磁阀电流变化而进行调整，控制电流范围为 300mA 至 800mA (24VDC) 或 600mA 至 1600mA (12VDC)。



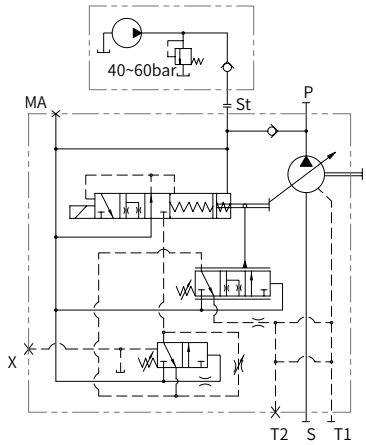
功能及特长： 电比例排量控制

伺服泵一经启动，主泵通过端口 St 提供伺服压力。电磁阀在操作启动时通常是断开的，即阀芯通过计量弹簧推动至停止位置。这样可将通路连接至伺服活塞的大端，使斜盘返回至零排量位置。在控制活塞的小端则会始终有压力。

当电磁阀电流为 300mA(24VDC- 电磁阀) 或 600mA(12VDC- 电磁阀) 时，伺服活塞和阀芯将随弹簧而运动，以将伺服活塞的大端与油箱导通。伺服活塞将克服弹簧的弹簧力而推动斜盘转动以增大泵的排量。当弹簧上的弹簧力与比例电磁阀上的压力保持平衡时，比例阀关闭。

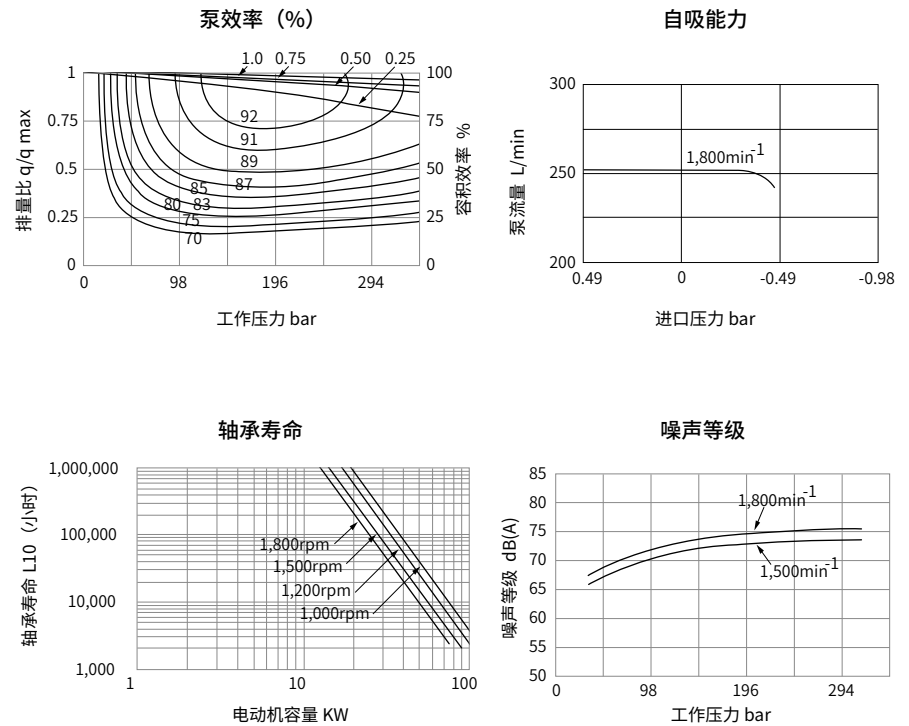
带斜盘角度传感器的电比例排量控制阀可实现系统和泵的闭环控制。

液压回路图：



性能曲线

HP3V140 性能曲线



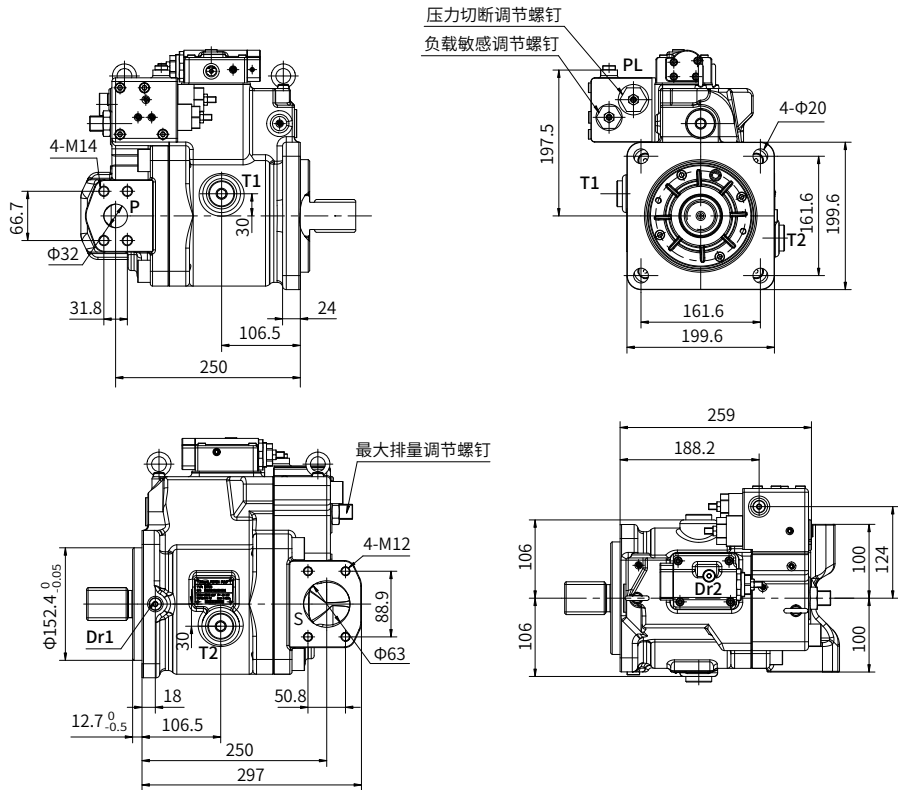
- 1. 轴承寿命以外的图标数值，不是保证值，而是平均值，轴承寿命为基本额定寿命（可靠度 90%）的计算值；
- 2. 噪声值为无噪音环境下的泵单体噪音（泵斜后方 1m 测试噪音）；
- 3. 实际运行中，泵装置的噪音值有可能比上图数值偏高。

安装尺寸

HP3V140 安装尺寸

HP3V140 压力切断 / 负载敏感控制带扭矩限制（右旋）
左旋泵仅进出口反转

(D 法兰)

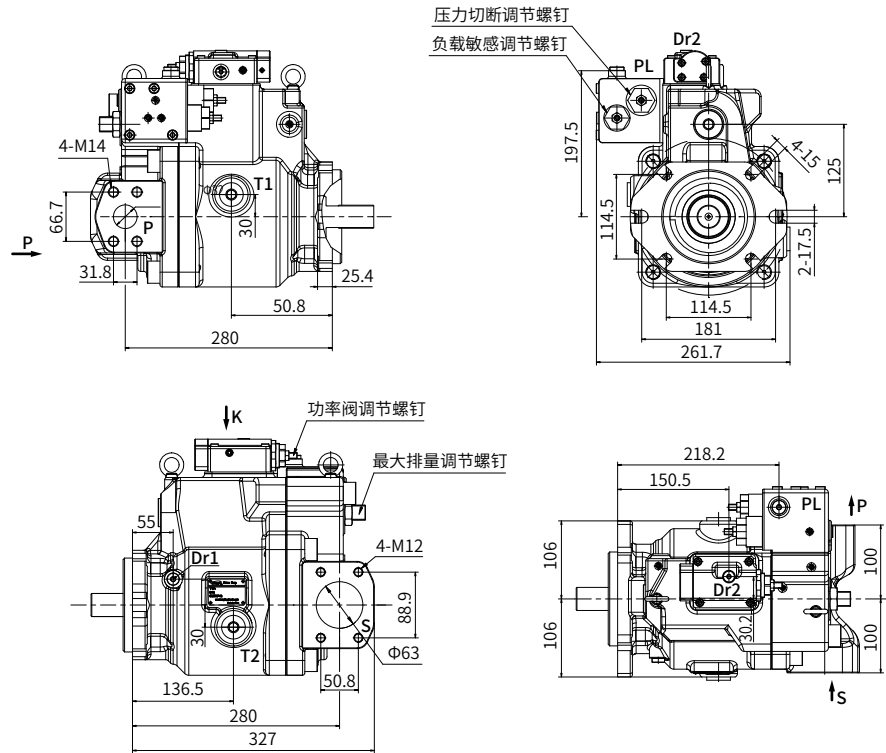


安装尺寸

HP3V140 安装尺寸

HP3V140 压力切断 / 负载敏感控制带扭矩限制（右旋）
左旋泵仅进出口油口反转

(C 法兰)

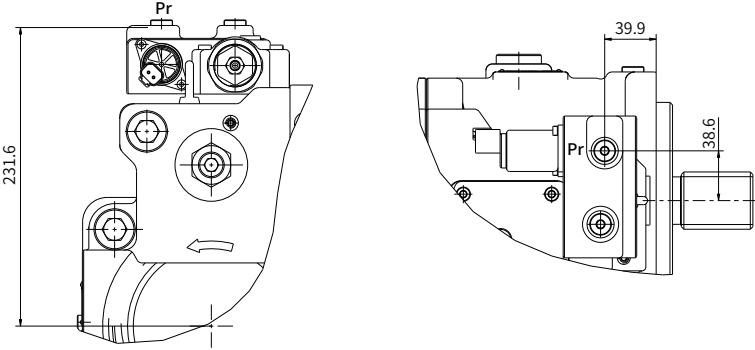


油口尺寸

油口名称		油口尺寸和类型		拧紧力矩 (N·m)
P	出油口	1-1/4" SAE J518C Code 62 (5000psi)	M (公制) M14×2 (深 19mm)	98
			S (UNC) 1/2-13UNC-2B (深 19mm)	
S	进油口	2-1/2" SAE J518C Code 61 (2500psi)	M (公制) M12×1.75 (深 22mm)	98
			S (UNC) 1/2-13UNC-2B (深 22mm)	
T1、T2	泄油口	SAE J1926/1 (1-1/16-12UNF-2B) (深 23 mm)		167
PL	LS 控制油口	SAE J1926/1 (7/16-20UNF-2B) (深 17 mm)		12
Dr1	排气口	SAE J1926/1 (7/16-20UNF-2B) (深 14 mm)		12
Dr2	排气口	M10×1 (深 8.5mm)		12
Pr	电控或液控 先导口	SAE J1926/1 (7/16-20UNF-2B) 深 11.5mm		12

安装尺寸

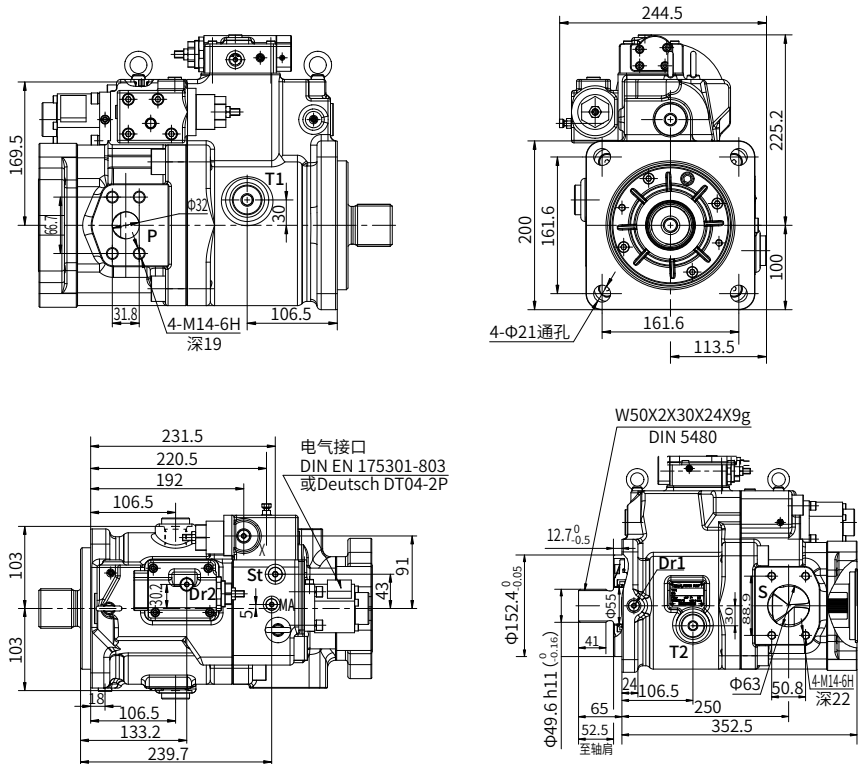
HP3V140 电比例扭矩限制



安装尺寸

HP3V140 电比例排量泵安装尺寸

(原理图请参阅“第 11/32 页”)

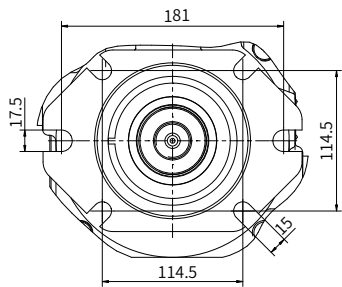


油口尺寸

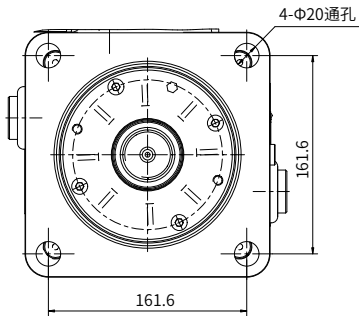
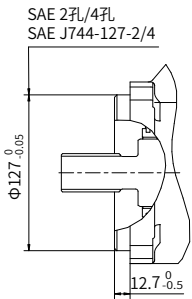
	油口名称	油口尺寸和类型		拧紧力矩 (N·m)
P	出油口	1-1/4" SAE J518C Code 62 (5000psi)	M14×2 (深 19mm)	98
S	进油口	2-1/2" SAE J518C Code 61 (2500psi)	M12×1.75 (深 22mm)	98
T1、T2	泄油口	DIN 3852 M26×1.5 (深 16mm)		120
St	外接控制油口	DIN 3852 M14×1.5 (深 12mm)		35
Dr1	排气口	SAE J1926/1 (7/16-20UNF-2B)		12
Dr2	排气口	M10×1 (深 8.5mm) ISO6149-1		12
MA	测量口	DIN 3852 M12×1.5 (深 12mm)		25

安装尺寸

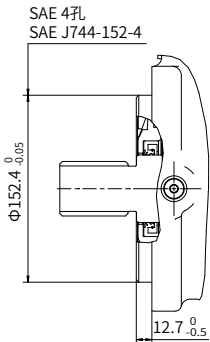
HP3V140 安装法兰



SAE "C4" 型 127-2/4

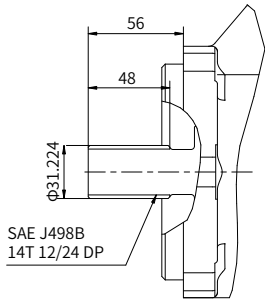


SAE "D4" 型 152-4

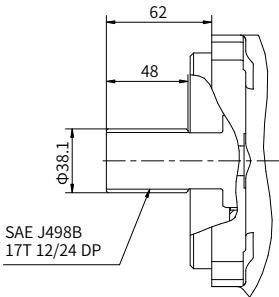


安装尺寸

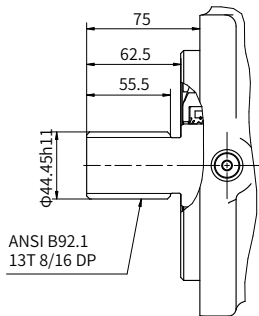
HP3V140 输入轴类型



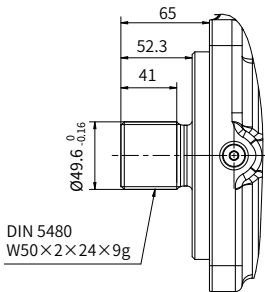
"S3" 型花键轴



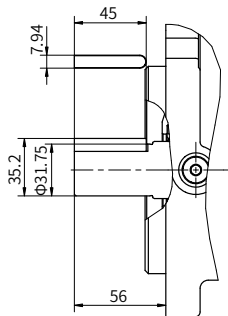
"S4" 型花键轴



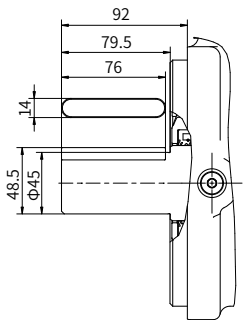
"S5" 型花键轴



"D4" 型花键轴



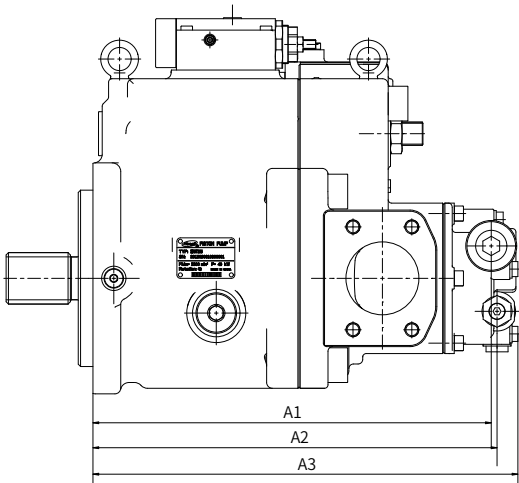
"K3" 型平键轴



"K8" 型平键轴

通轴驱动安装选择

X 型



齿轮泵相关参数

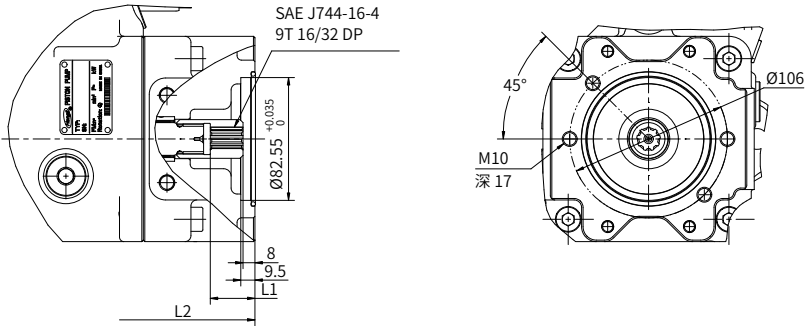
	额定压力	峰值压力	理论排量
6cc/rev	39bar	70bar	6cc/rev
10cc/rev	39bar	50bar	10cc/rev

	140
A1	344
A2	349
A3	367

通轴驱动安装选择

A1 型

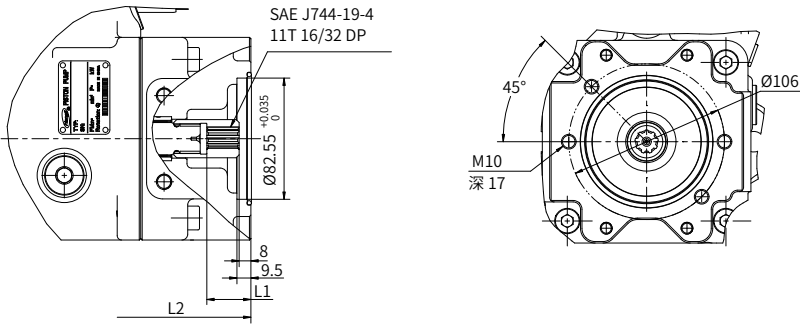
SAE A 82-2 + SAE J744-16-4 9T 16/32DP



排量 (cc/rev)	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	31	31
L2	337.5	307.5

A2 型

SAE A 82-2 + SAE J744-19-4 11T 16/32DP

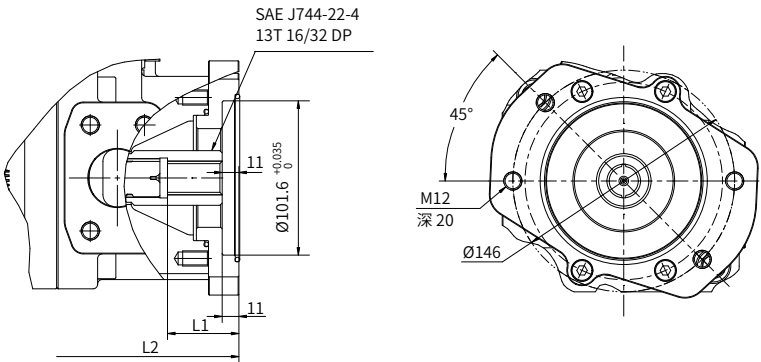


排量 (cc/rev)	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	31	31
L2	337.5	307.5

通轴驱动安装选择

B1 型

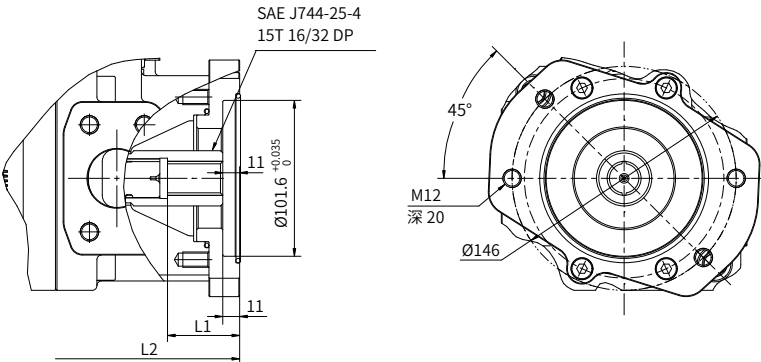
SAE B 101 - 2 + SAE J744-22 - 4 13T 16/32DP



排量 (cc/rev)	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	49.5	49.5
L2	362.5	332.5

B2 型

SAE B 101 - 2 + SAE J744 - 25 - 4 15T 16/32DP

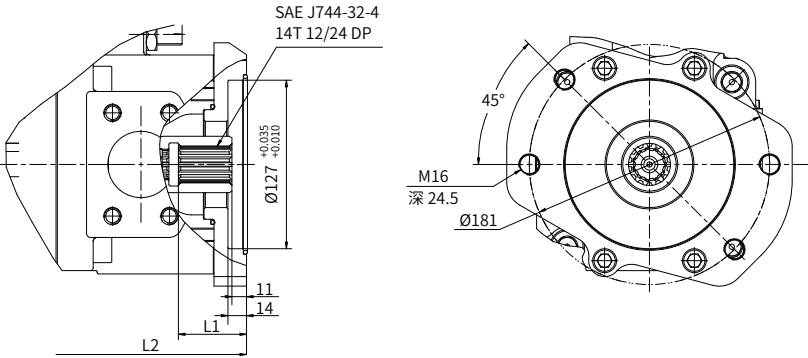


排量 (cc/rev)	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	49.5	49.5
L2	362.5	332.5

通轴驱动安装选择

C1 型

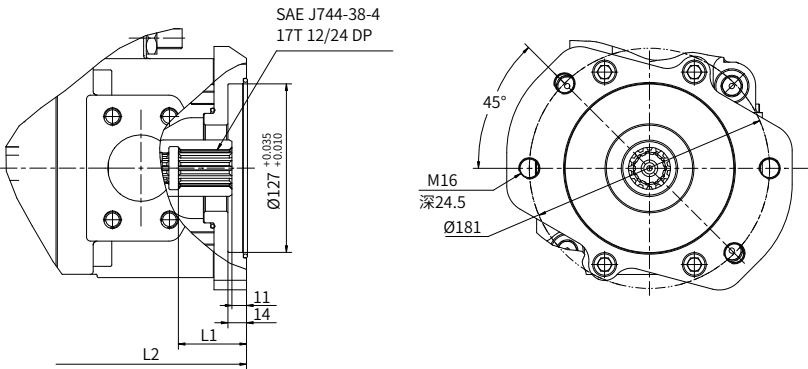
SAE C 127-2+SAE J744-32-4 14T 12/24DP



排量 (cc/rev)	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	56.5	56.5
L2	367.5	337.5

C2 型

SAE C 127-2+SAE J744-38-4 17T 12/24DP

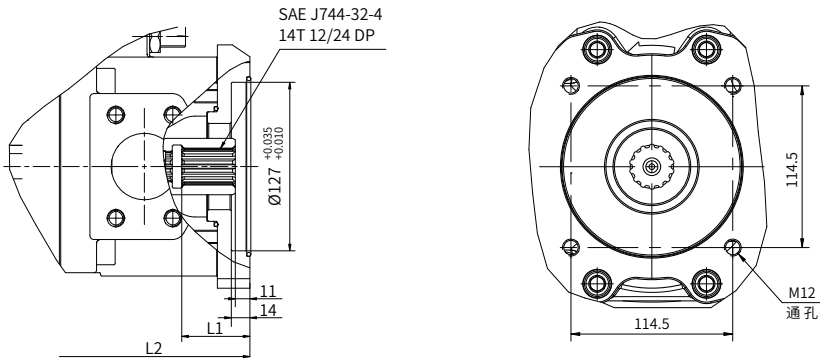


排量 (cc/rev)	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	62	62
L2	373	343

通轴驱动安装选择

C3 型

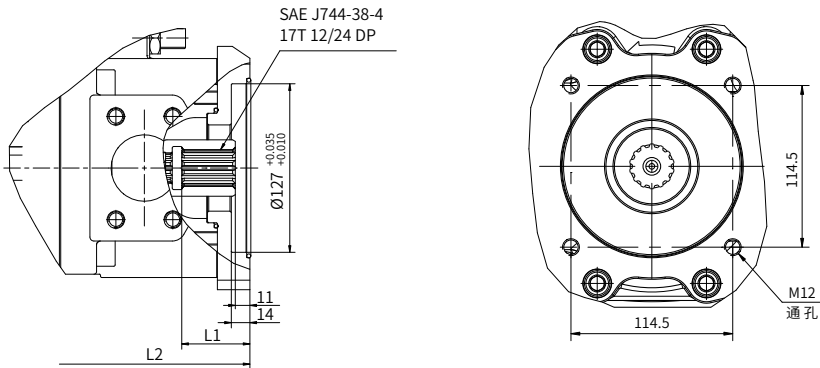
SAE C 127-4+SAE J744-32-4 14T 12/24DP



排量 (cc/rev)	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	56.5	56.5
L2	367.5	337.5

C4 型

SAE C 127-4+SAE J744-38-4 17T 12/24DP

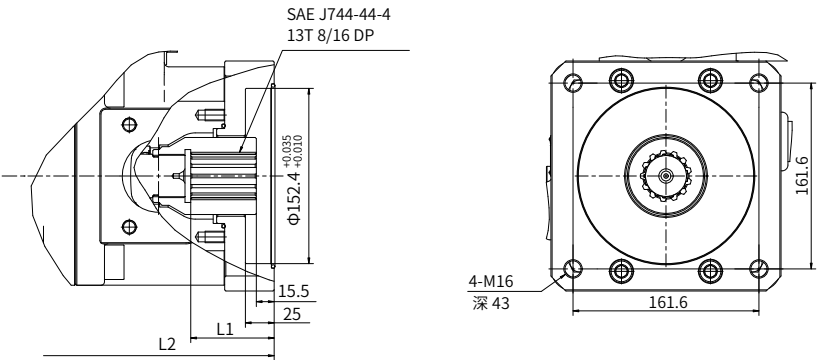


排量 (cc/rev)	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	62	62
L2	373	343

通轴驱动安装选择

D1 型

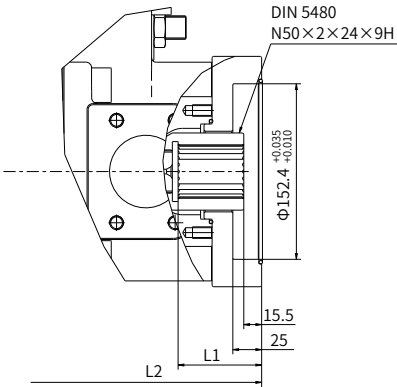
SAE D 152-4+SAE J744-44-4 13T 8/16DP



	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	72.5	72.5
L2	380.5	350.5

D2 型

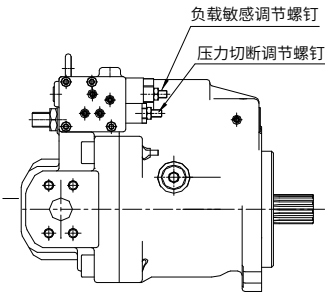
SAE D 152-4+DIN 5480 N50×2×24×9H



	140 (C 法兰)	140 (D 法兰)
L1	72.5	72.5
L2	380.5	350.5

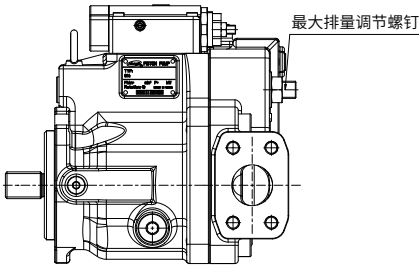
调节器与最大排量调整

控制阀调节



规格	螺钉每转的调整量 (bar)		出厂时的压力设定
	恒压控制阀	负载敏感阀	
140	92	14	恒压控制：320bar 压差设定：15bar

最大排量调节



规格	螺钉每转的调整量 cc/rev	最小调整排量 cc/rev	出厂时排量设定为 最大排量
140	12	70	

中国	美国
+86 400 101 8889	+01 630 995 3674
德国	日本
+49 (30) 72088-0	+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。