Contents

01-17	**HZ-A4VSO 轴向柱塞变量泵　HZ-A4VSO Axial Variable Piston Pump**
02	订货型号 Ordering Code / 型号说明 Model Description
03	技术数据 Technical Data
04	控制方式 Operation Mode
10	安装位置 Installation Position
11	液压泵规格尺寸 Dimensions & Size
18-31	**HZ-A10VSO31 轴向柱塞变量泵　HZ-A10VSO31 Axial Variable Piston Pump**
19	型号说明 Model Description
20	技术数据 Technical Data
21	控制方式 Operation Mode
26	液压泵规格尺寸 Dimensions & Size
32-36	**HZ-A10VSO32 轴向柱塞变量泵　HZ-A10VSO32 Axial Variable Piston Pump**
33	订货型号 Ordering Code
35	技术参数 Technical Parameter
36	结构与安装尺寸表 Structure And Installation Size Table
37-41	**串泵　Tandem (Double,Triple) Pump**
38	订货型号 Ordering Code / HZ- A4V串泵型号说明 Model Description
40	HZ- A10V串泵型号说明 Model Description
42-50	**HZ-PV 轴向柱塞变量泵　HZ-PV Axial Variable Piston Pump**
43	订货型号 Ordering Code
45	技术数据 Technical Data
46	液压泵规格尺寸 Dimensions & Size
49	控制方式 Operation Mode
51-71	**HZ-A11VO 轴向柱塞变量泵　HZ-A11VO Axial Variable Piston Pump**
52	订货型号 Ordering Code
53	技术参数 Technical Parameter
54	控制方式 Operation Mode
59	外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing
71	安装和试运行说明 Installation And Commissioning Instructions
72-76	**HZ-PVH 轴向柱塞变量泵　HZ-PVH Axial Variable Piston Pump**
73	型号说明 Model Description
74	技术参数 Technical Parameter / 安装结构图 Installation Structure Diagram
75	HZ- PVH泵安装尺寸表 HZ- PVH Pump Installation Size Table
77-81	**HZ-PVXS 轴向柱塞变量泵　HZ-PVXS Axial Variable Piston Pump**
78	型号说明 Model Description
79	HZ- PVXS柱塞泵技术参数 HZ- PVXS Technical Parameters Of Plunger Pump
80	HZ- PVXS柱塞泵安装尺寸 HZ- PVXS Piston Pump Installation Size
82-84	**HZ-PAVC100 轴向柱塞变量泵　HZ-PAVC100 Axial Variable Piston Pump**

85-93	**HZ-PVB 轴向变量柱塞泵 HZ-PVB Axial Variable Piston Pump**
85	型号简介 Model Introduction/型号说明 Model Description
86	型号说明 Model Description
87	PVB5/6 SAE 法兰安装压力补偿器控制-“C”和“CM” PVB5/6 SAE Flange Installation Pressure Compensator Control - 'c' And 'cm'
88	PVB5/6 通轴形式(带侧油口) PVB5/6 through shaft form (with side oil port)
89	PVB10/15 SAE 法兰安装压力补偿器控制-“C”和“CM” PVB10/15 SAE Flange Installation Pressure Compensator Control - 'c' And 'cm'
90	PVB10/15 通轴形式(带侧油口) PVB5/6 through shaft form (with side oil port)
91	PVB20/29 SAE 法兰安装压力补偿器控制-“C”和“CM” PVB10/15 SAE Flange Installation Pressure Compensator Control - 'c' And 'cm'
92	PVB20/29 通轴形式(带侧油口) PVB5/6 through shaft form (with side oil port)
93	PVB5/6; PVB10/15; PVB20/29——DIN/ISO 型式
94-99	**HZ-PVE 轴向变量柱塞泵 HZ-PVE Axial Variable Piston Pump**
94	型号简介 Model Introduction/技术参数 Technical Parameter
95-96	型号编码 PVE19/21 泵 Model Code PVE19/21 Pump
97-98	安装尺寸 Installation Dimensions
99	轴伸选项PVE19/21 Axis Extension Option PVE19/21
100-105	**HZ-PVP 轴向变量柱塞泵 HZ-PVP Axial Variable Piston Pump**
100-101	型号简介 Model Introduction/技术参数 Technical Parameter
102	公制结构 Metric structure
103	SAE 和通轴式结构 SAE And Through Shaft Structure
104	公制结构 Metric structure
105	SAE 和通轴式结构 SAE And Through Shaft Structure
106-118	**HZ-PVQ 轴向变量柱塞泵 HZ-PVQ Axial Variable Piston Pump**
106	型号简介 Model Introduction/技术参数 Technical Parameter
107-108	型号说明 Model Description
109-110	安装尺寸 Installation Dimensions
111-112	通轴驱动 PVQ20/32"A9" 和 "A11"SAE "A" Through Shaft Drive PVQ20/32"A9" And "A11"SAE "A"
113-114	型号编码 PVQ40 和 PVQ45 Model Code PVQ40 And PVQ45
115	通轴驱动 PVQ40 和 PVQ45 SAE "A" Through Shaft Drive PVQ40 And PVQ45 SAE "A"
116	通轴驱动 PVQ40 和 PVQ45 SAE "B" Through Shaft Drive PVQ40 And PVQ45 SAE "B"
117	通轴驱动轴伸扭矩数据 PVQ40/45 Through Shaft Drive Shaft Extension Torque Data PVQ40/45
118	通轴驱动 PVQ40 和 PVQ45 泵的支架 Through Shaft Drive Support For PVQ40 And PVQ45 Pumps
119-126	**HZ-PD 轴向变量柱塞泵 HZ-PD Axial Variable Piston Pump**
119	型号简介 Model Introduction/型号特点 Model Features
120	技术参数 Technical Parameter
121	型号说明 Model Description
122-126	尺寸数据 Dimensional Data



HZ-A4VSO

轴向柱塞变量泵
Axial Variable Piston Pump

适用于开式回路液压系统
Used for hydraulic drives in open loop ciruits

产品特点	Features
斜盘轴向柱塞变量泵;	Swashplate axial piston pump.
可通过调节斜盘角度来实现无级变量;	Adjust the angle of swashplate to realize the stepless variable.
优异的吸入特性;	Good suction characteristic.
具备结构设计紧凑，重量轻，低噪音特点;	Have the structural design of compact, light weight, low noise characteristics.
控制响应灵敏;	The sensitivity of control system.
液压泵的流量正比于泵的转速和排量;	Flow is proportional to the drivek speed and to the displacement.
额定工作压力可达到35MPa;	Nominal pressure reach to 35 Mpa.
选用长寿命，高精度轴承;	Long service life, high-precision bearings.
静压平衡滑靴提高使用寿命;	Hydrostatic balance slipper, improve the life of pump.
带斜盘角度指示器;	With swashplate angle indicator.

HZ-A4VSO 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

订货型号 Ordering Code

HZ	-		A4VS	O			/			-					
浩正液压 Haozheng Hydraulic		液压油 Hydraulic fluid	轴向柱塞元件 Axial piston unit	工作模式 Type of operation	规格 Size	控制方式 Mode of operation		系列号 Series	旋转方向 Direction of rotation		密封件 Seals	轴伸 Shaft end	安装法兰 Mounting flange	工作油口 Service ports	通轴驱动 Through drive

型号说明 Model Description

浩正液压 Haozheng hydraulic	HZ

液压油 Hydraulic fluid

矿物油 Mineral oils	无标识
HF流体 HF;HFB and HFC-Mediums	E

轴向柱塞元件 Axial piston unit

变量泵，斜盘结构，工业用途 Variable displacement pump, industrial uses	A4VS

工作模式 Type of operation

泵，开式回路 Pump,open circuits	O

规格 Size

△排量 Displacement Vg max(ml/r)	40	71	125	180	250	355	500	

控制方式 Mode of operation

压力控制 Pressure control	DR	√	√	√	√	√	△	√	DR...
按双曲线变化的功率控制 Power control with Hyperbolic open,curve	LR	√	√	√	√	√	△	√	LR...
手动控制 Manual control	MA	√	√	√	√	√	△	√	MA...
电控 Electronic control	EO	√	√	√	√	√	△	√	EO...
和压力有关的液压控制 Hydraulic control, pilot pressure dependent	HD	√	√	√	√	√	△	√	HD...

系列号 Series

	√	√	—	—	—	△	—	10
	—	—	√	√	√	△	√	22
	—	√	√	√	√	△	√	30

旋转方向 Direction of rotation

从轴端看 With view on shaft end	顺时针 Clockwise	R
	逆时针 Counterclockwise	L

密封件 Seals

丁腈橡胶 NBR Nitrile rubber	P
氟橡胶 FKM Fluoro-rubber	V

HZ-A4VSO 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description

轴伸 Shaft end

平键运动 Keyed parallel shaft	**P**
花键运动 Splined shaft	**Z**

安装法兰 Mounting flange	40	71	125	180	250	355	500	
ISO 4孔 (ISO 4 hole)	√	√	√	√	√	△	—	**B**

工作油口 Service ports

B口，S口 错 开90° ；辅助油口B1为螺纹连接 Port B and port S 90° offset; auxiliary pressure port B1 Metric fixing screws	√	√	√	√	√	△	√	**13**
B口，S口 错 开90° ；辅助油口B1为法兰连接 Port B and port S 90° offset; pressure connection B1 connected by flange	√	√	√	√	√	△	√	**25**

通轴驱动 Through drive

无辅助泵，无通轴驱动 Without auxiliary pump, without through drive	√	√	√	√	√	△	△	**N00**

注：√ 有货；△准备中；- 无货
Note: √Available; △in preparation; - not available

技术数据 Technical Data

性能参数（以下数据考虑机械效率及容积效率）
Performance parameters(these figures did not consider the efficiency of mechanical and volumetric efficiency)

规格 Size			**40**	**71**	**125**	**180**	**250**	**355**	**500**
排量 Displacement (Vg max)		ml/r	40	71	125	180	250	355	500
最高转速 Max.speed (n max1)		rpm	2600	2200	1800	1800	1500	1500	1320
最大流量 Max.Output flow	当 n=nmax	L/min	104	156	225	324	375	532	600
	当n=1500rpm	L/min	60	107	186	270	375	532	-
最大功率 Max.power	当n=nmax	kW	61	91	31	189	219	310	385
	当n=1500rpm	kW	35	62	109	158	219	310	-
最大扭距 Max.torque	(△P=35MPa)	N.m	223	395	696	1002	1391	1976	2783
扭距 Torque	(△P=10MPa)	N.m	64	113	199	286	398	564	795
重量（近似值）Weight(approximately)		kg	40	54	87	103	186	206	318

参数计算

流量 Flow $q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ [L/min]

驱动扭矩 Drive torque $T = \frac{1{,}59 \cdot V \cdot \Delta p}{1000 \cdot \eta_{mh}}$ [N.m]

驱动功率 Drive power $P = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$ [kW]

V_g =每转几何排量 Geometry displacement each rotate [cm^3]
Δp =压差 Pressuredrop/differential [bar]
n =转速 Rotary speed [rpm]
η_v =容积效率 Cubage's efficiency
η_{mh} =机械液压效率 Mehanical hydraulic efficiency
η_t =总效率（$\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$) Overall efficiency

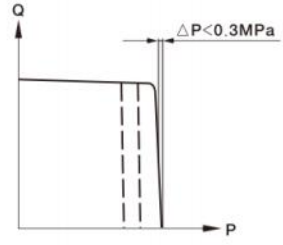
控制方式 Operation Mode

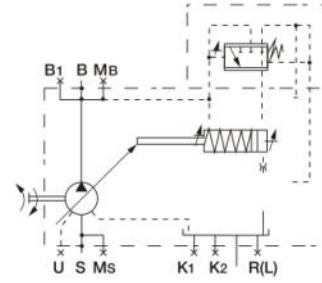
1、概述 Outlined

压力控制DR/远程压力控制DRG
Pressure control DR/Remote pressure control DRG

调节液压系统中的最大压力
设定范围 20...350 bar
可选项：远程控制DRG

Maximum pressure adjustment in hydraulic system;
Set range 20... 350 bar;
Option: remote control DRG

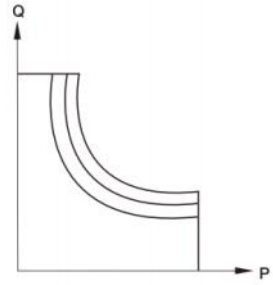


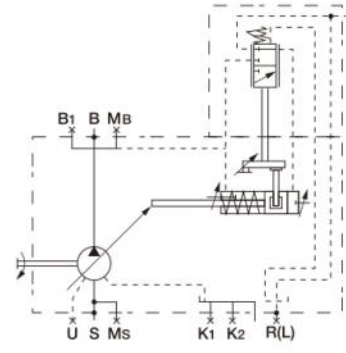


功率控制LR Power control LR

双曲线功率控制在相同的输入转速下保持预设的驱动功率恒定。
可选项：压力控制LR2D，远程控制LR2G;
流量控制LR2F，LR2S;
液压行程限制器LR2H;
机械行程限制器LR2M;
液压两点控制LR2Z;
用于帮助启动的电气卸荷阀LR2Y

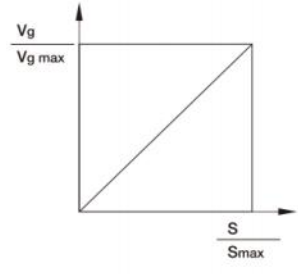
The hyperbolic power control is kept constant at the same input speed.
Option: pressure control LR2D, remote control LR2G;
Flow control LR2S, LR2F;
Hydraulic stroke limiter LR2H;
Mechanical stroke limiter LR2M;
Hydraulic two point control LR2Z;
Electrical discharge valve for help starting LR2Y.

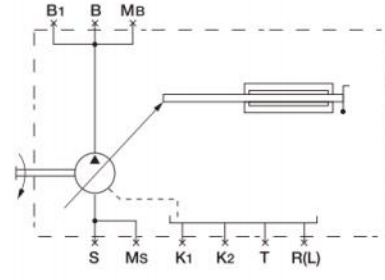




手动控制MA
Manual control MA

通过手轮进行流量的无级调节
Stepless adjustment of flow through the hand wheel

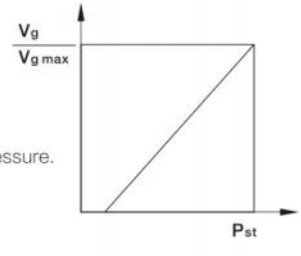


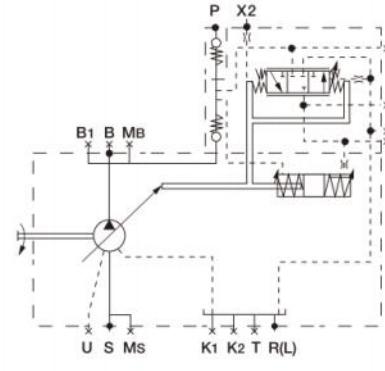


液压控制HD
Hydraulic control HD

泵流量（排量）的无级调节与先导压力有关。
调节与所施加的先导压力成比例。
可选项：先导压力特特性曲线 HD1，HD2,HD3;
压力控制HD.B，远程控制HD.GB;
功率控制DH1P;
电气先导压力控制HD1T

Pump flow (displacement) of the stepless regulation and the pilot pressure.
Adjust the proportion of the applied lead pressure.
Option: pilot pressure characteristic curve, HD1, HD3, HD2;
Pressure control HD.B, remote control HD.GB;
Power control DH1P;
Electrical lead pressure control HD1T



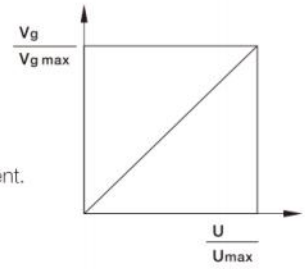


控制方式 Operation Mode

液压流量控制 EO
Hydraulic displacement control EO

通过带有斜盘角度电子反馈的比例阀实现无级排量调整。
电子控制
可选项：短路阀EO1K, EO2K
无阀门EO1E, EO2E

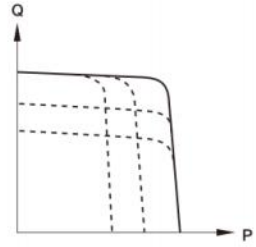
Through the angle of the electronic feedback of the proportional valve to achieve stepless displacement adjustment.
Electronic control
Available options: EO1K, EO2K
No valve EO1E, EO2E

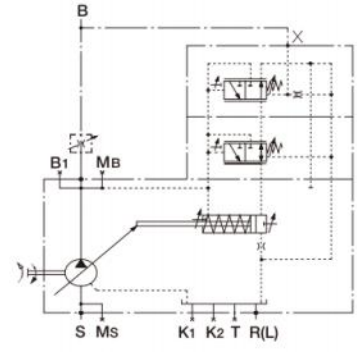


压力和流量控制 DFR
Pressure and flow control DFR

此控制能够在不断变化的工况（流量）下将来自泵的流量保持恒定。
机械可调式压力控制优先于控制。
可选项：堵住的油口X中的节流孔DFR1

This control can be kept constant in the constant flow rate of the pump under the condition of constant change.
Mechanical adjustable pressure control is preferred.
Available options: the throttle hole in the X of the oil port DFR1





2、控制部分代号及其技术参数 The code of control section and technical parameter

(1)液压控制 Hydraulic control HD

概述
液压控制设定的流量与先导压力信号有关。
机械摆角限定能够设定在50%-100%Vg max范围内。

Outline
HD Hydraulic control of diaplacement dependent on pilot pressure signal. The displacement is proportional to the pilot pressure.
The mechanical pivot angle limit setting range is 50%--100%Vgmax.

订货代号如下表格 The ordering code number as following form

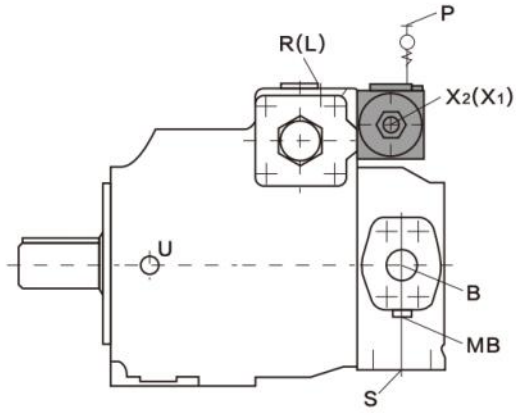
先导压力特性 Pilot pressure characteristic	40	71	125	180	250	355	500	
1-4.5Mpa	△	△	△	△	△	△	△	1
1-2.8Mpa	△	△	△	△	△	△	△	2
0.55-1.9Mpa	△	△	△	△	△	△	△	3
闭环压力控制 Closed loop pressure cotrol								
在A口带闭环压力控制 Control at A port	△	△	△	△	△	△	△	A
在B口带闭环压力控制 Control at B port	△	△	△	△	△	△	△	B
不带压力控制，不需填写代号 Without pressure control/need not fill the code								

HD □ □ □

注：√ 有货；△准备中
Note: √Available; △in preparation

控制方式 Operation Mode

外形图展示 Outline drawing



技术数据 Technical parameter

规格 Size		40	71	125	180	250	355	500
控制转移 Control moving distance	mm	14.2	17.3	20.7	20.7	25.9	25.9	32.6
控制面积 Control area	cm^2	3.9	6.4	9	9	14.4	14.4	18.8
控制体积 Control volume	cm^3	5.5	11	18.7	18.7	37.3	37.3	61.4
最低控制压力 Min.control pressure	MPa	3	3	5	5	5	5	5
控制时间 20Mpa压力s Control time 20Mpa pressure s		0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.8

(2)液压流量控制EO Hydraulic displacement control HD

概述
在EO电气控制工作中，泵流量由电气控制的比例方向阀来设定。同时泵的流量通过电感式位置传感器反馈信号。
该泵在不加压的情况下可通过弹簧实现控制缸的零位对中，当在高压工作时没有确定的复位。同时为了减少控制缸的流量损失，所有规格液压泵缸腔是密封的。

Outline
In the EO electric control work, the pump flow could set by proportion direction valve. Meanwhile, pump's current flow through inductance type position transducer feedback signal.
This pump could reset the cylinder's zero position by the spring controls in the situation of normal pressure.
Do not reset at high-pressured work. Simultaneously, in order to reduce controls cylinder's loss of flow, all size of hydraulic pressure fluid cylinder cavity is sealed.

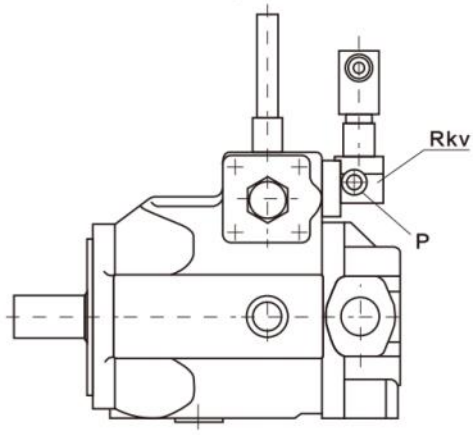
订货代号如下表格 The ordering code number as following form

						40	71	125	180	250	355	500	
液压控制带比例阀 Hydraulic control with proportion valve	EO	1				△	△	△	△	△	△	△	EO1
	EO	1		E		△	△	△	△	△	△	△	EO1E
	EO	1			K	△	△	△	△	△	△	△	EO1K
	EO		2			△	△	△	△	△	△	△	EO2
	EO		2	E		△	△	△	△	△	△	△	EO2E
	EO		2		K	△	△	△	△	△	△	△	EO2K

最高压力设定值10MPa Max.setting pressure 10MPa
最高压力设定值35MPa
带短路阀 Bypass valve
不带阀

控制方式 Operation Mode

外形图展示 Outline drawing



油口尺寸 Specifications of oil ports:

P 控制压力油口 Pressure port	M22×1.5 深16
控制油回油口 RKV Case drain port	M22×1.5 深16

技术数据 Technical parameter

规格 Size		40	71	125	180	250	355	500
控制缸位移 Control cylinder's moving distance	mm	14.2	17.3	20.7	20.7	25.9	25.9	32.8
控制缸面积 Control cylinder area	cm^2	8.1	12.6	18.1	16.1	28.3	28.3	38.2
控制体积 Control volume	cm^3	11.4	21.5	37.5	37.5	73.2	73.2	124.5
最低控制压力 Min.control pressure	Mpa	10	10	10	12.5	12.5	12.5	15
最高控制压力 Max.control pressure	Mpa	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
控制时间 Control time	s	0.1	0.12	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3

(3)功率控制LR Power control LR

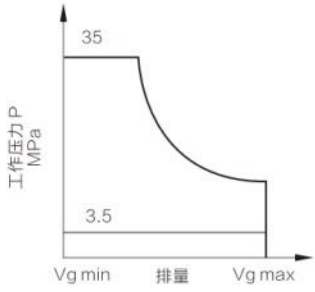
概述

控制泵在恒定驱动转速下不超过特定的驱动工率，使得PXVg=常数控制范围的开始也能够用机械方式设定，设定值的范围能够用弹簧和调整螺钉来调整。当压力减低时可通过调整弹簧进入它的起动位置，设定值的调整范围：3.5MPa-35MPa 最小和最大回转角的限制能够机械方式调整至Vg_{max}的50%。

Outline

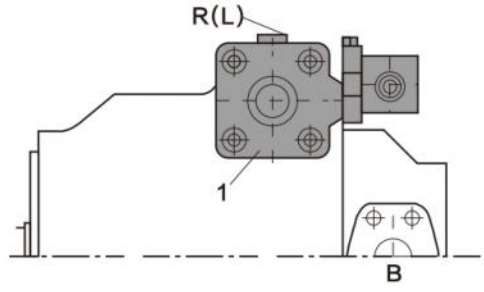
At the very beginning, the control scope could use the mechanical way to set, the setting value scope could use the spring and screw to adjust. When the pressure decreases, we could adjust spring and enter its starting position, the setting range of preset value:3.5MPa--35MPa. The smallest and the biggest angle of rotation's limit can use the mechnical way, adjustment to Vg_{max} 50%.

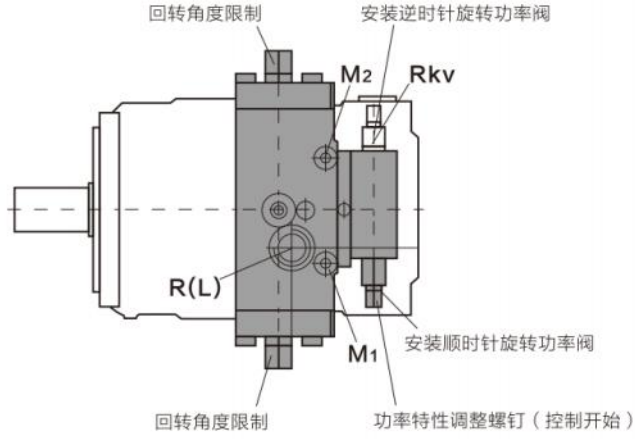
特性曲线 Characteristic cuve



控制方式 Operation Mode

外形图展示 Outline drawing





订货代号如下表格 The ordering code number as following form

应用于开式回路
带双曲线特性的功率调节器，基本设定值 V_{gmax}

Used for hydraulic drives in open loop circuits
With the hyperbolic curve characteristic power adjuster, basic setting value V_{gmax}

功率调节方式 Power regulation	40	71	125	180	250	355	500	
机械调整 The machinery adjust	√	√	√	√	√	△	△	2
液压远程控制 Remote hydraulic control	△	△	△	△	△	△	△	3
压力控制 Pressure control								
带压力控制 With pressure control	√	√	√	√	√	△	△	D
带压力控制，液压远程控制 With pressure control, remote hydraulic control	√	√	√	√	√	△	△	G
不带压力控制，不需填写代号 Without pressure control/need not fill the code								
流量控制，限制 Flow contro, limit								
带机械行程限制 With mechanical traveling schedule limit	△	△	△	△	△	△	△	M
不带流量控制，限制，不需填写代号 Without flow control, limit, need not fill the code								

LR □ □ □

控制方式 Operation Mode

应用于开式，半闭式和闭式回路
带双曲线特性的功率调节器，基本设定值 V_{gmin}，依赖控制压力。
Used for hydraulic drives in open, semi-close & close loop circutis
With the hyper bolic curve character istic power adjuster, basic setting value Vgmax. depend on control pressure.

功率调节方式 Power regulation	40	71	125	180	250	355	500	
机械调整 The machinery adjust	△	△	△	△	△	△	△	2
液压远程控制 Remote hydraulic control	△	△	△	△	△	△	△	3
压力控制 Pressure control								
带压力控制 With pressure control	△	△	△	△	△	△	△	D
带压力控制，液压远程控制 With pressure control, remote hydraulic control	△	△	△	△	△	△	△	G
不带流量控制，限制，不需填写代号 Without flow control, limit, need not fill the code								

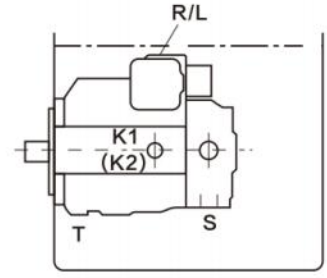
LR			N	

安装位置 Installation Position

卧置 Horizontal installation

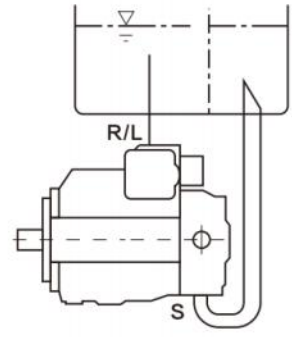
液压泵安装在油箱内
当油箱的最低液面高于泵的上端部分，泄油口和S口可敞开，如右图所示

The hydraulic pump installed within a tank
If the minimum fluid level is level above the top of pump, case drain ports and port S are open, as right diagram.



当油箱的最低液面低于泵的上端部分，泄油口和S口需用管道连接，如下图所示
If the minimum fluid level falls the top of pump, case drain ports and port S must be piped, as following diagram

液压泵安装在油箱外面
若泵安装在油箱下面，则泄漏油管和S口用管道连接，如右图所示。
The hydraulic pump installed outside a tank
If the pump installed below the tank, drain pipe and port S must be piped, as right diagram

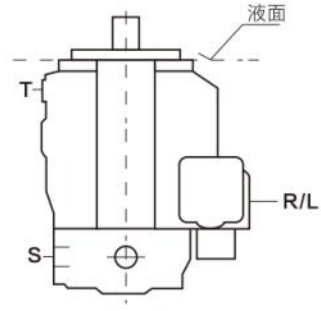


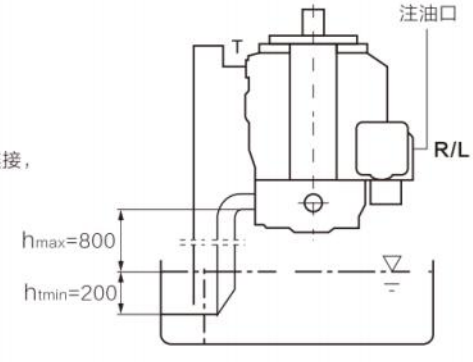
若泵安装在油箱上面，则泄漏油管和S口用管道连接，参照本页最上图。
If the pump installed above the tank, drain pipe and port S must be piped, refer.

垂直安装 Vertical installation

液压泵安装在油箱内
当油箱的最低液面高于泵的前端法兰时，泄油口T和S口可敞开，R/L口可敞开，如右图所示

The hydraulic pump installed within a tank
If the minimum fluid level is level with of above the pump, mounting flange case drain ports T,S and port R/L are open, as right diagram.

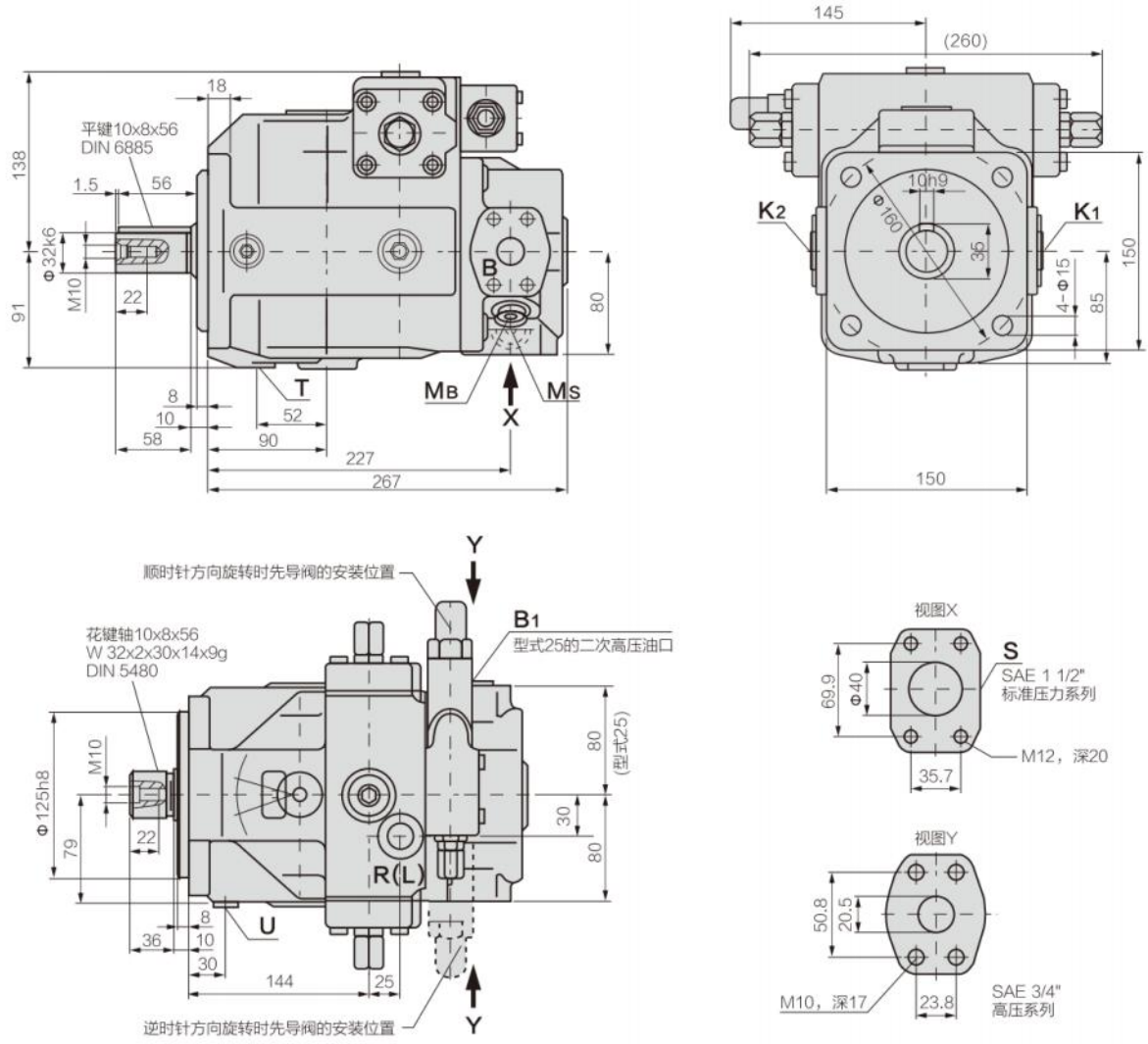




当油箱的最低液面低于泵的前端法兰时，泄油口T，S口以及R/L口须用管道连接，如右图所示
If the minimum fluid level fall below the pump mounting flange, case drain ports T,S and port P/L must be piped, as right diagram.

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

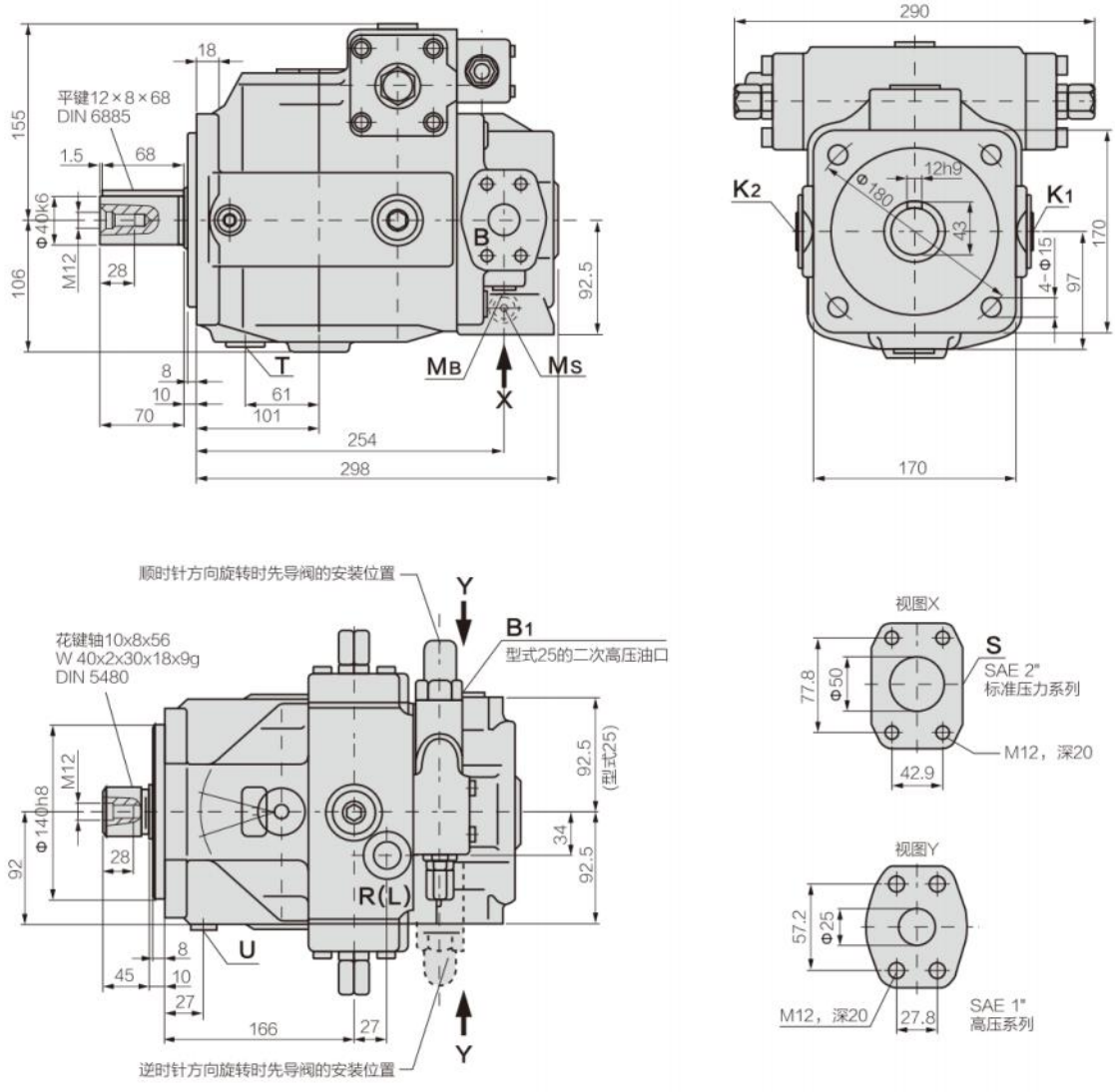
HZ-A4VSO-40泵外形连接尺寸（图示：DR变量机构）
Dimensions, Size HZ-A4VSO-40（Diagram：DR Variable）



B	压力油口 Pressure port	Φ20.5
B1	辅助压力油口 Auxiliary pressure port 当工作油口为25型时，B1口为Y向视 When the working port is type 25, B1 port correspondingviewed on Y direction.	M22×1.5 深 deep16
S	吸油口 Suction port	Φ40
T	泄油口 Case drain port	M22×1.5 深 deep16
R(L)	R(L)注油口+通气口 Fluid fill and air bleed port	M22×1.5
MB, MS	测压点 Test port	M14×1.5 深 deep12
K1,K2	洗油口 Flushing port	M22×1.5 深 deep14
U	轴承冲洗油口 Bearing flushing port	M14×1.5 深 deep12 堵 plugged

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

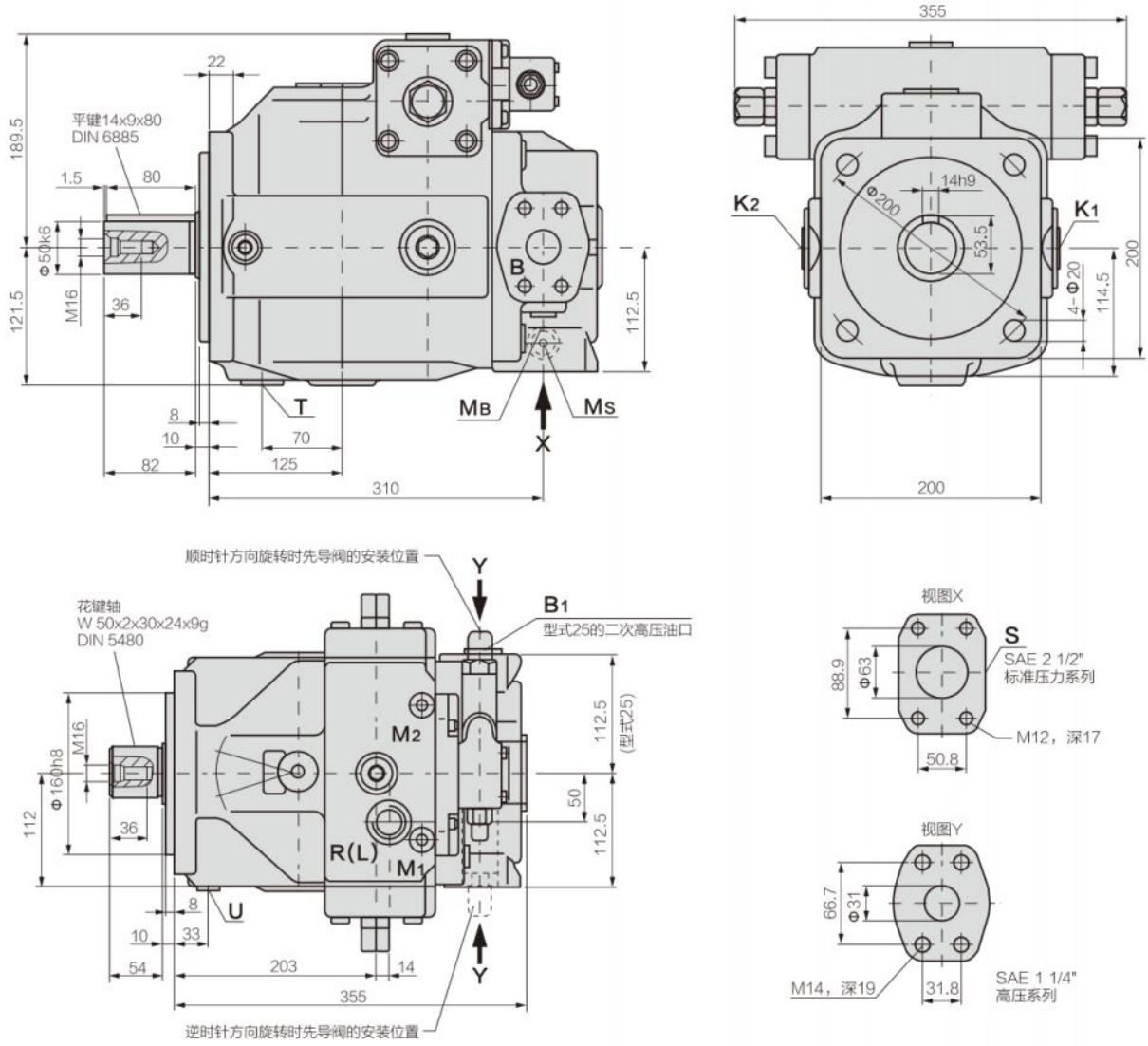
HZ-A4VSO-71泵外形连接尺寸（图示：DR变量机构）
Dimensions, Size HZ-A4VSO-71（Diagram：DR Variable）



B	压力油口 Pressure port	Φ25
B1	辅助压力油口 Auxiliary pressure port 当工作油口为25型时，B1口为Y向视 When the working port is type 25, B1 port correspondingviewed on Y direction.	M27×2 深 deep 16
S	吸油口 Suction port	Φ50
T	泄油口 Case drain port	M27×2 深 deep16
R(L)	R(L)注油口+通气口 Fluid fill and air bleed port	M27×2
K1,K2	洗油口 Flushing port	M27×2 深 deep16

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

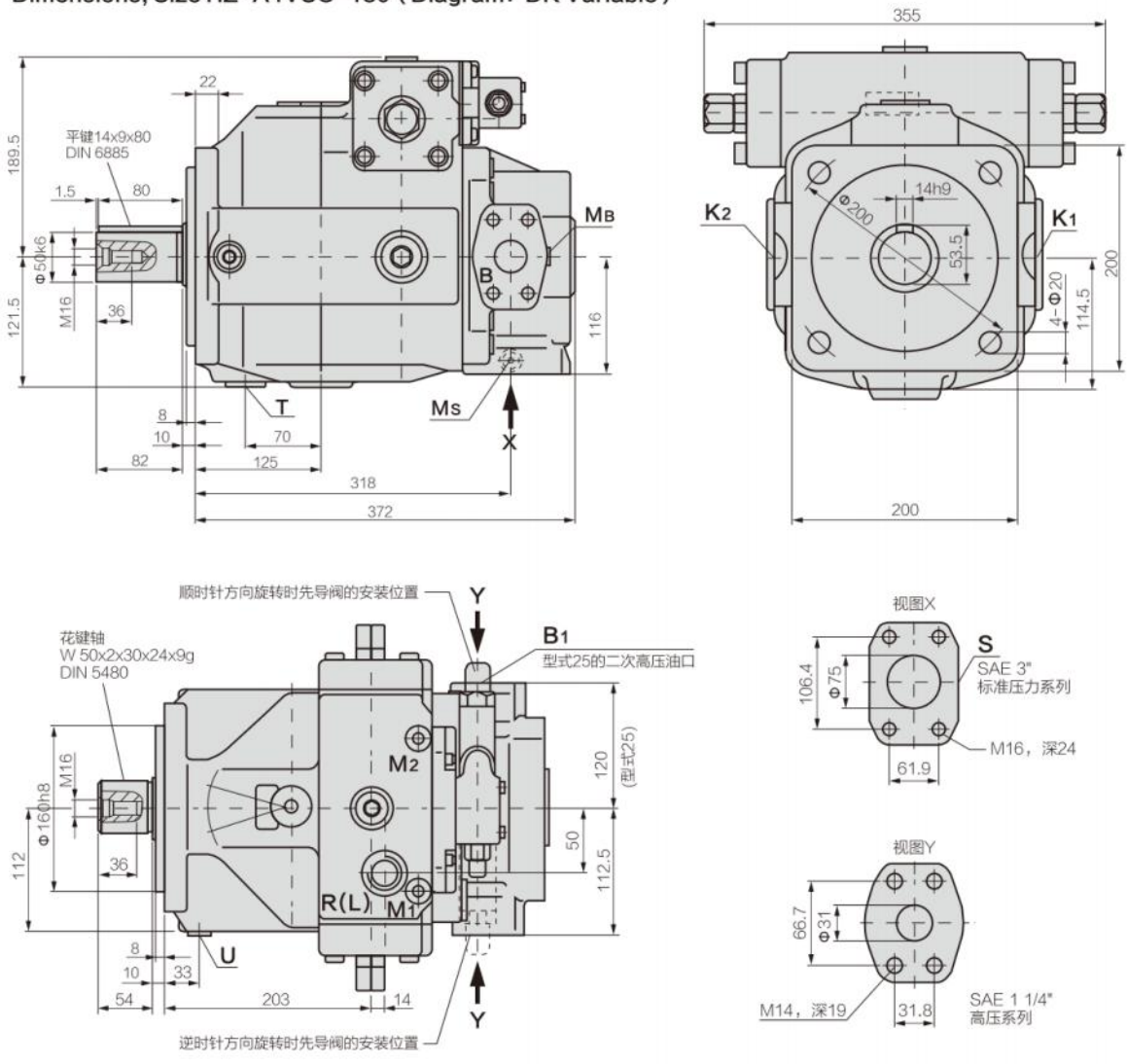
HZ-A4VSO-125泵外形连接尺寸（图示：DR变量机构）
Dimensions, Size HZ-A4VSO-125（Diagram：DR Variable）



B	压力油口 Pressure port	Φ31
B1	辅助压力油口 Auxiliary pressure port 当工作油口为25型时，B1口为Y向视 When the working port is type 25, B1 port correspondingviewed on Y direction.	M33×2 深 deep 18
S	吸油口 Suction port	Φ63
T	泄油口 Case drain port	M33×2 深 deep18
R(L)	R(L)注油口+通气口 Fluid fill and air bleed port	M33×2
MB, MS	测压点 Test port	M14×1.5 深 deep12
K1,K2	洗油口 Flushing port	M33×2 深 deep18
U	轴承冲洗油口 Bearing flushing port	M14×1.5 深 deep12 堵 plugged

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

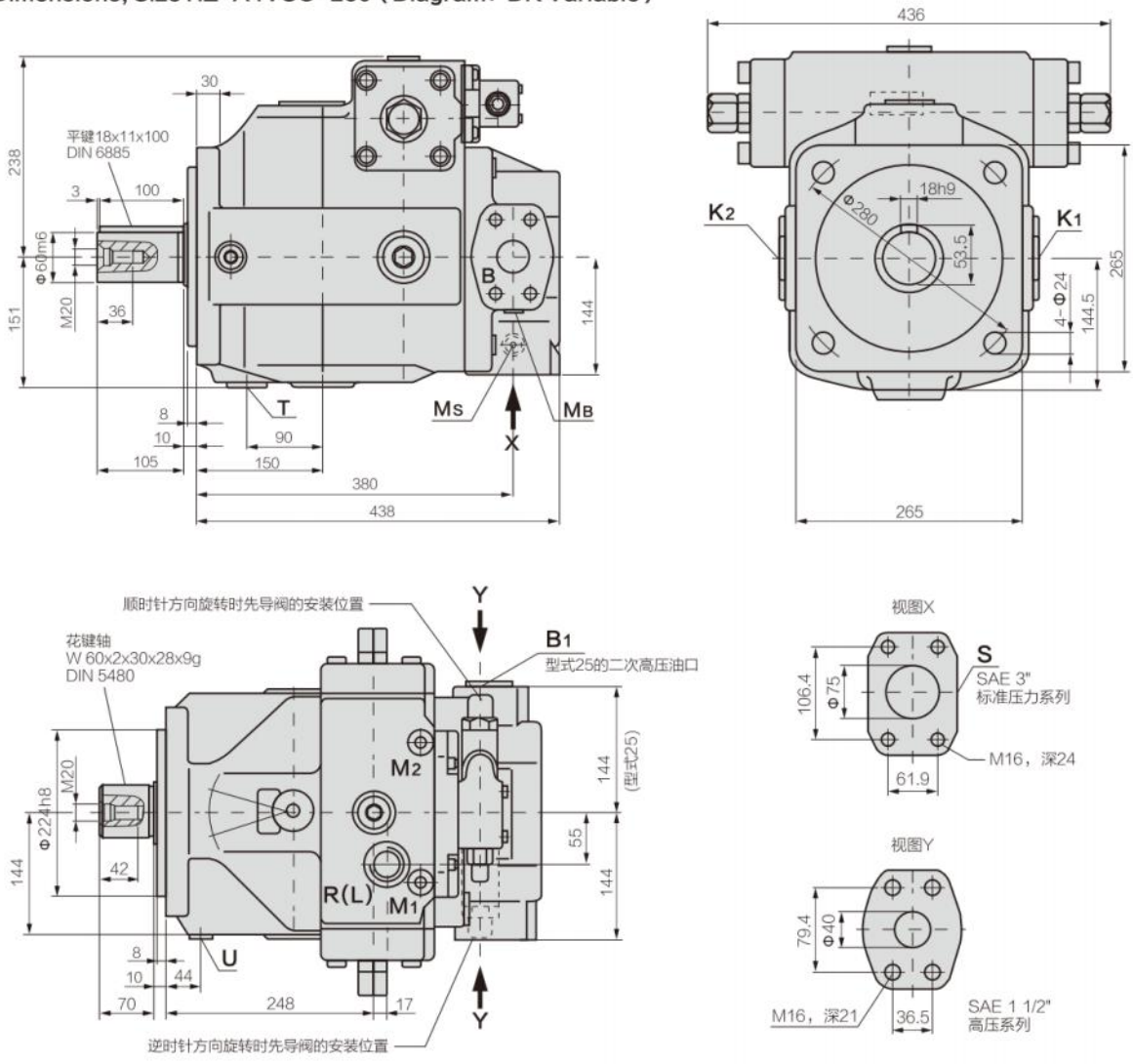
HZ-A4VSO-180泵外形连接尺寸（图示：DR变量机构）
Dimensions, Size HZ-A4VSO-180（Diagram：DR Variable）



B	压力油口 Pressure port	Φ31
B1	辅助压力油口 Auxiliary pressure port 当工作油口为25型时，B1口为Y向视 When the working port is type 25, B1 port correspondingviewed on Y direction.	M33×2 深 deep 18
S	吸油口 Suction port	Φ75
T	泄油口 Case drain port	M33×2 深 deep18
R(L)	R(L)注油口+通气口 Fluid fill and air bleed port	M33×2
MB, MS	测压点 Test port	M14×1.5 深 deep12
K1,K2	洗油口 Flushing port	M33×2 深 deep18
U	轴承冲洗油口 Bearing flushing port	M14×1.5 深 deep12 堵 plugged

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

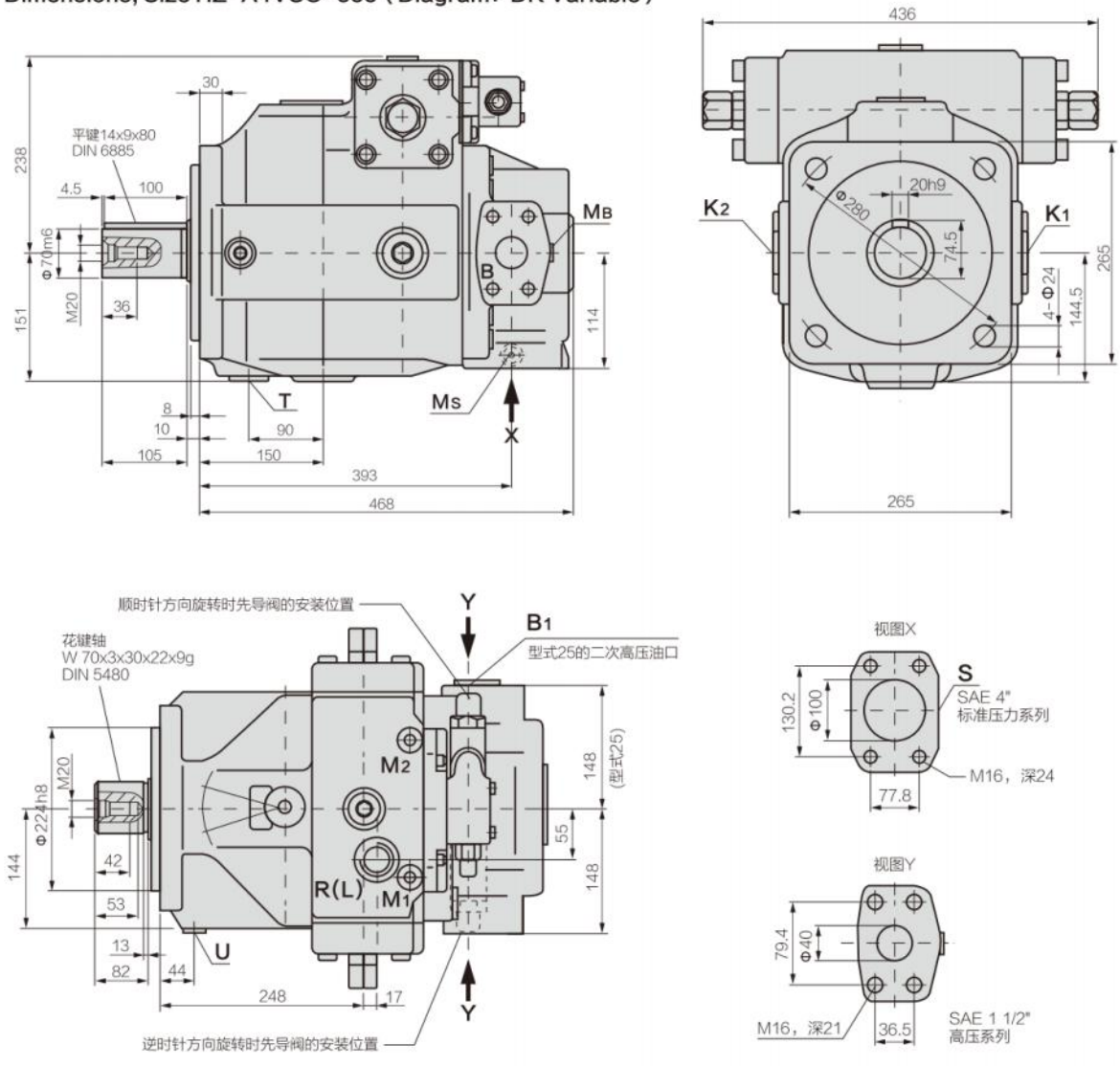
HZ-A4VSO-250泵外形连接尺寸（图示：DR变量机构）
Dimensions, Size HZ-A4VSO-250（Diagram：DR Variable）



B	压力油口 Pressure port	Φ40
B1	辅助压力油口 Auxiliary pressure port 当工作油口为25型时，B1口为Y向视 When the working port is type 25, B1 port correspondingviewed on Y direction.	M33×2 深 deep 18
S	吸油口 Suction port	Φ75
T	泄油口 Case drain port	M42×2 深 deep18
R(L)	R(L)注油口+通气口 Fluid fill and air bleed port	M42×2
MB, MS	测压点 Test port	M14×1.5 深 deep12
K1,K2	洗油口 Flushing port	M42×2 深 deep18
U	轴承冲洗油口 Bearing flushing port	M14×1.5 深 deep12 堵 plugged

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

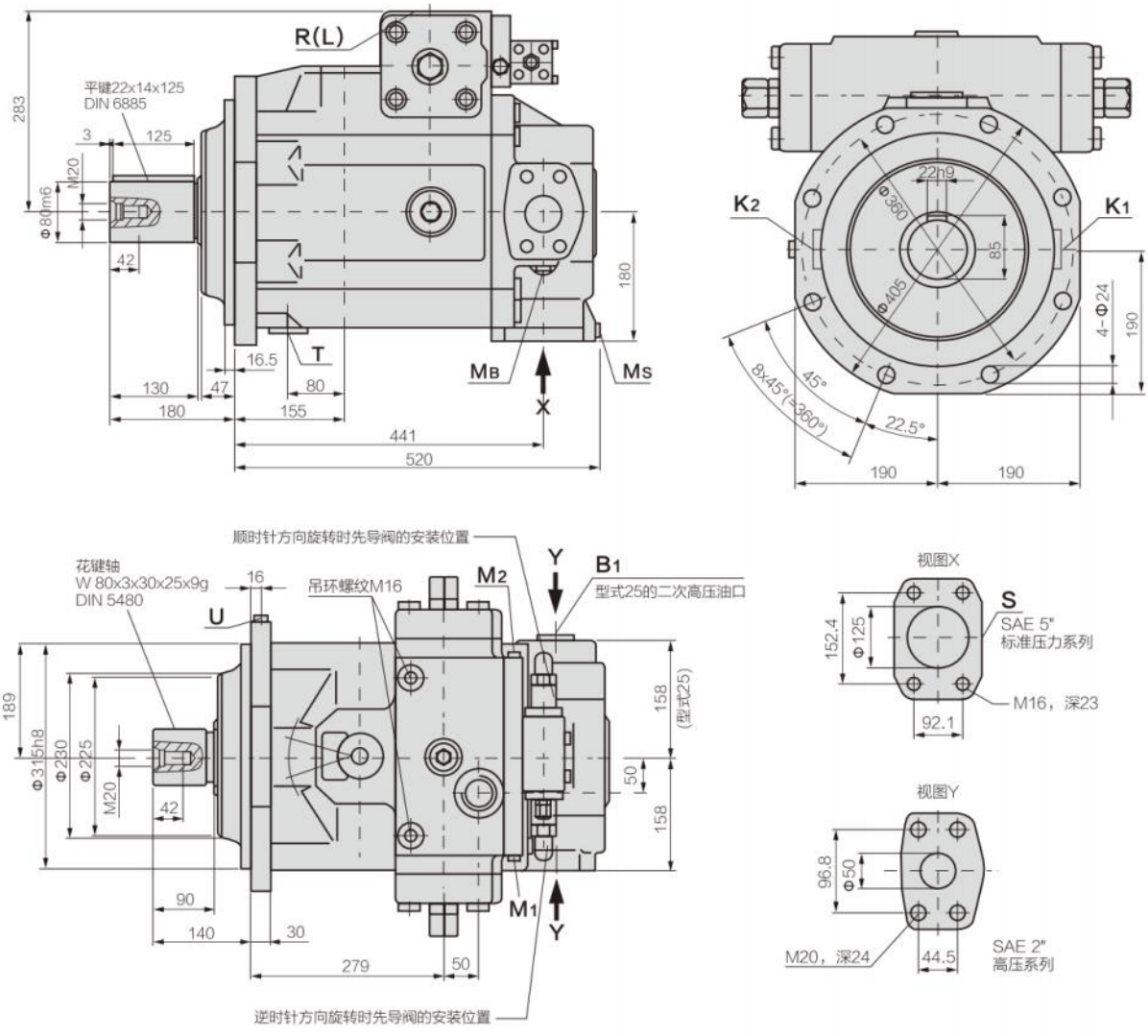
HZ-A4VSO-355泵外形连接尺寸（图示：DR变量机构）
Dimensions, Size HZ-A4VSO-355（Diagram：DR Variable）



S　吸油口 Suction port　Φ100

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

HZ-A4VSO-500泵外形连接尺寸（图示：DR变量机构）
Dimensions, Size HZ-A4VSO-500（Diagram：DR Variable）



B	压力油口 Pressure port	SAE2n次方
B1	辅助压力油口 Auxiliary pressure port 当工作油口为25型时，B1口为Y向视 When the working port is type 25, B1 port correspondingviewed on Y direction.	M48×2 深 deep 22
S	吸油口 Suction port	SAE5n次方
T	泄油口 Case drain port	M48×2 深 deep 22
R(L)	R(L)注油口+通气口 Fluid fill and air bleed port	M48×2
MB, MS	测压点 Test port	M18×2 深 deep12
K1,K2	洗油口 Flushing port	M48×2 深 deep12
U	轴承冲洗油口 Bearing flushing port	M18×1.5 深 deep12



HZ-A10VSO31

轴向柱塞变量泵

Axial Variable Piston Pump

适用于开式回路液压系统

Used for hydraulic drives in open loop ciruits

Features

Swashplate axial piston pump.
Adjust the angle of swashplate to realize the stepless variable.
Good suction characteristic.
Have the structural design of compact, light weight, low noise characteristics.
The sensitivity of control system.
Flow is proportional to the drivek speed and to the displacement.
Nominal pressure reach to 28 Mpa.
Long service life, high-precision bearings.
Hydrostatic balance slipper, improve the life of pump.
Axial and radial loading of drive shaft possible

产品特点

斜盘轴向柱塞变量泵;
可通过调节斜盘角度来实现无级变量;
优异的吸入特性;
具备结构设计紧凑，重量轻，低噪音特点;
控制响应灵敏;
液压泵的流量正比于泵的转速和排量;
额定工作压力可达到28MPa;
选用长寿命，高精度轴承;
静压平衡滑靴提高使用寿命;
驱动轴能承受轴向和径向负载。

HZ-A10VSO31 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description

HZ-A10VSO31 泵型号：变量泵，斜盘式结构 Model variable pump, swashplate design
额定压力280bar Rated pressure 280bar
峰值压力350bar Peak pressure 350bar

O 运行模式：泵，开式回路 Mode of oper ation pump, open circuit

28 规格排量：18、28、45、71、100、140 (ml/r) Displacement: 18、28、45、71、100、140 (ml/r)

DR

控制方式 Operation mode	18	28	45	71	100	140
DG--两位控制 Two position control	√	√	√	√	√	√
DR--恒压控制 Constant pressure control	√	√	√	√	√	√
DRG--远程恒压控制 Remote constant pressure control	√	√	√	√	√	√
DFR--压力/流量控制 Pressure / flow control	√	√	√	√	√	√
DFR1--压力/流量控制，X口关闭 Pressure / flow control, X mouth shut down	√	√	√	√	√	√
DFLR--压力/流量/功率控制 Pressure / flow / power control		√	√	√	√	√

/

31 产品系列：31系列 Product series: 31 series

-

R 转向（从轴端看）：Direction of Rotation
R--顺时针 Clockwise
L--逆时针 Anti-clockwise

P 密封件：Seale
P-丁腈橡胶 Perbunan
V-氟橡胶 Viton

S

轴端型式 Shaft end	18	28	45	71	100	140
P-公制平键 Metric parallel with key	√	√	√	√	√	√
S-SAE花键 SAE splined	√	√	√	√	√	√
R-SAE花键(较高通轴驱动扭矩) SAE splined(higher through drive torque)	√	√	√	√		
K-SAE平键 SAE parallel with key	√	√	√	√	√	√
U-SAE 小花键 SAE splined reduced dia, Not for through drive	√		√		√	
W-SAE 小花键（较高不通轴驱动扭矩） Similar to shaft "U", higher input torque, not for through drive			√		√	

C

安装法兰 Mountng flange	18	28	45	71	100	140
A-ISO 两孔 ISO 2-hole	√	√	√	√	√	
C-SAE 两孔 SAE 2-hole	√	√	√	√	√	
B-ISO四孔 ISO 4-hole						√
D-SAE四孔 SAE 4-hole						√

HZ-A10VSO31 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description

62	油口型式 Port for service lines	18	28	45	71	100	140
	11--后面SAE, 公制螺纹 SAE flange rear, fixing thread metric		√	√	√	√	√
	61--后面SAE, NUC螺纹 SAE flange rear, fixing thread NUC		√	√	√	√	√
	12--两侧SAE, 公制螺纹 SAE flange on opposite side, fixing thread metric	√	√	√	√	√	√
	62--两侧SAE, NUC螺纹 SAE flange on opposite NUC	√	√	√	√	√	√
	41(91)--后面SAE, 公制（NUC）螺纹 SAE flange rear, fixing thread metric (NUC)				√		
	42(92)--两侧SAE, 公制（NUC）螺纹 SAE flange on opposite side, fixing thread metric (NUC)				√		

N00	通轴型式 With through drive to accept an axial piston pump or gear pump	18	28	45	71	100	140	
	不通轴 Without through drive	√	√	√	√	√	√	N00

技术数据 Technical Data

进油口工作压力范围 Operating pressure range–inlet

进油口（S口）的绝对压力 Absolute pressure at pore S

Pabs min 0.8 bar

Pabs max 30 bar

壳体泄油压力 Case drain pressure

泄油口（L，L1）最大允许压力；最高可比进油口压力高0.5bar，但不高于2bar 的绝对压力。

Maximum permissible pressure of leakage fluid (at port L, L1); Maximum 0.5 bar higher than the inlet pressure at port S, but nohigher than 2 bar absolute.

进油口工作压力范围 Operating pressure range–inlet

进油口（B口）压力 Pressure at pore B

公称压力 Nominal pressure PN 280 bar

峰值压力 Peak pressure Pmax 350 bar

间隙工作压力（占10%循环周期） 315 bar

Applications sith intermittent operating pressures up to 315 bar at 10% duty are permissible.

规格 Size				18	28	45	71	100	140
排量 Displacement		V_{gmax}	ml/r	18	28	45	71	100	140
最高转速 Max.speed		n_{max}	rpm	3300	3000	2600	2200	2000	1800
最大流量 Max.Output flow	在 in n_{max}	q_v	L/min	59.4	84	117	156	200	252
	在 in 1500r/min	q_v	L/min	27	42	68	107	150	210
最大功率（Δp=280bar） Max.power	在 in n_{max}	P_{max}	kW	27.7	39	55	73	93	118
	在 in 1500r/min	P_{max}	kW	12.6	20	32	50	70	98
最大扭距（Δp=280bar） Max.torque	在 in V_{gmax}	T_{max}	Nm	80.1	125	200	316	445	623
重量 Weigh		m	kg	12	15	21	33	45	60

HZ-A10VSO31 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

技术数据 Technical Data

参数计算

流量 Flow $q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ [L/min]

驱动扭矩 Drive torque $T = \frac{1{,}59 \cdot V_g \cdot \Delta P}{100 \cdot \eta_v} = \frac{V_g \cdot \Delta P}{20\pi \cdot \eta_{mh}}$ [N.m]

驱动功率 Drive power $p = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_y \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$ [kW]

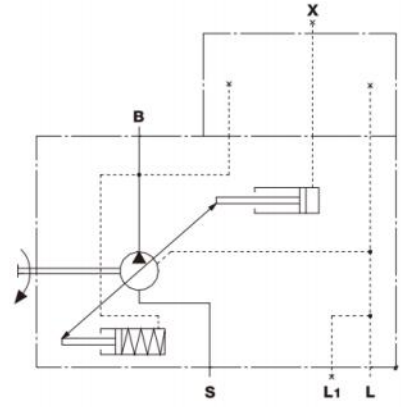
V_g =每转几何排量 Geometry displacement each rotate [ml/r]
Δp =压差 Pressuredrop/differential [bar]
n =转速 Rotary speed [rpm]
η_v =容积效率 Cubage's efficiency
η_{mh} =机械液压效率 Mehanical hydraulic efficiency
η_t =总效率 ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$) Overall efficiency

控制方式 Operation Mode

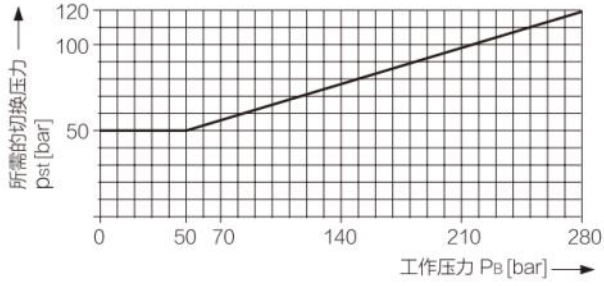
DG – 两点式变量，直接控制

通过在油口X施加一外部切换压力使变量泵达到最小摆角。控制油可直接供给控制活塞；需要的最小压力为50bar。

泵只能在 $V_{g\,max}$ 或 $V_{g\,min}$ 之间切换。
注意，油口X所需的切换压力与油口B的实际工作压力 P_B 直接相关。(参见切换压力图)
控制压力 P_{st} 在X = 0 bar ≙ $V_{g\,max}$
控制压力 P_{st} 在X≥50 bar ≙ $V_{g\,min}$
最大允许切换压力 P_{st} 为280bar



切换压力图



油口

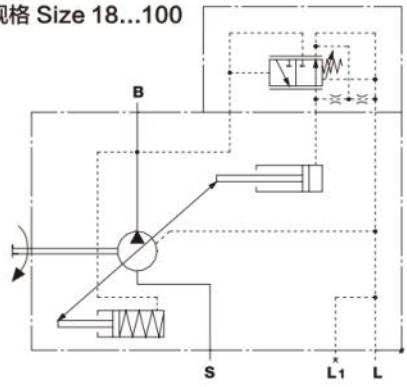
B	压力油口
S	吸油口
L, L1	泄油口 (L1 关闭)
X	控制油口 (关闭)

控制方式 Operation Mode

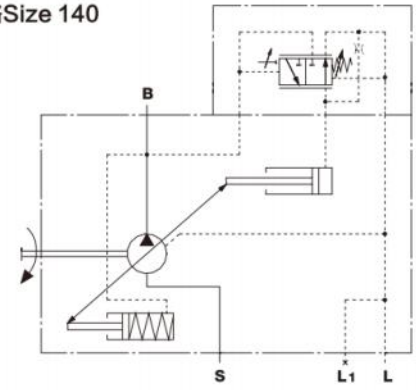
DR – 压力控制 Pressure control

在泵的控制范围内，恒定控制将液压系统中的压力保持恒定。因此，泵只提供执行器所需的液压油量。压力可在控制阀中无级设定。
In the control range of the pump, the pressure in the hydraulic system is kept constant. Therefore, the pump only provides the hydraulic oil required for the actuator. Pressure can be set in the control valve.

规格 Size 18...100

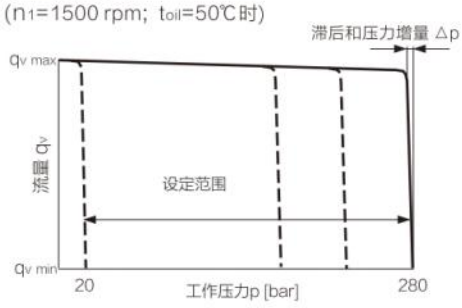


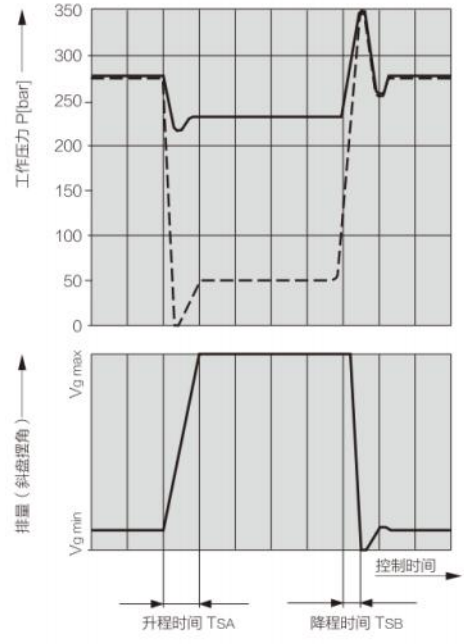
规格Size 140



静态特性曲线

(n1=1500 rpm; toil=50℃时)





动态特性曲线

左侧曲线显示了测试条件下的平均没量值。
条件：n=1500 rpm; toil=50℃时
管路主溢流阀设在 350bar
使用距离泵压力出油口下游1m的溢流阀，
迅速开启或关闭压力管路，可实现分级负载。

Left curve shows the average value of the test conditions.
Condition: n=1500rpm; toil=50℃
The main overflow valve is located in 350bar
Using the distance pump pressure from the oil port downstream 1m of the overflow valve, quickly open or close the pressure line, can achieve the classification load.

油口

B 压力油口
S 吸油口
L, L1 泄油口 (L1 关闭)

最大压力增量

规格 Size	18	28	45	71	100	140
Δp bar	4	4	6	8	10	12

控制油耗_____最大约 3L/min

控制数据

滞后和重复精度 Δp_____最大值 3bar

控制时间

规格 Size	18	28	45	71	100	140
tSA[ms] 50bar 时	50	60	80	100	125	130
tSA[ms] 220bar 时	25	30	40	50	90	110
tSA[ms] 零排量280bar	20	20	20	25	30	30

控制方式 Operation Mode

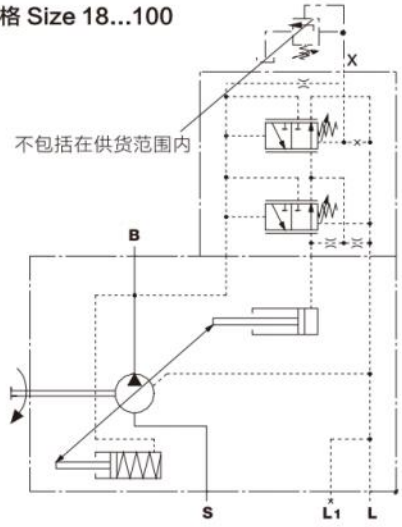
DRG – 远程压力控制 Remote pressure control

恒压控制的功能和装置与DR相同

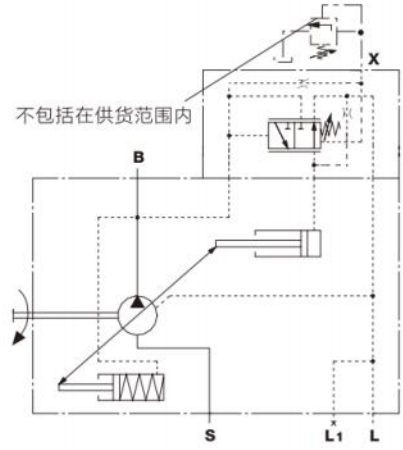
可在外部将一个溢流阀与油口X相连来实现远程控制。但是，该溢流阀不包括在DRG控制的供货范围内。DRG控制阀芯的标准压差设在 20bar，此压差产生1.5L/min 的控制流量。如需其它设定值，请用文字说明。我们推荐使用下列其中一种作为单独的溢流阀：按RC25402的DBD6(液控)，或按RC29166的DBETR-SO381，P中带节流孔Φ0.8（电控）。管道的最大长度不得超过2m。

The remote control can be realized by connecting an overflow valve with the oil port X. However, the overflow valve is not included in the DRG control of the supply range. DRG control valve core standard pressure is located in 20bar, the pressure difference generated 1.5L/min control flow. For other settings, please use the text description. We recommend using the following one as a separate relief valve: according to the RC25402 of DBD6 (hydraulic), or by RC29166 DBETR-SO381, P with throttle hole whose diameter is Φ0.8 (control). The maximum length of the pipe shall not exceed 2m.

规格 Size 18...100

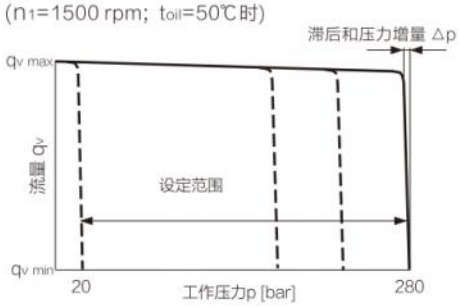


规格Size 140



静态特性

(n_1=1500 rpm; t_{oil}=50℃时)



油口

B	压力油口
S	吸油口
L, L1	泄油口 (L1 关闭)
X	控制压力油口

型式	规格 Size 18...100	规格 Size 140
11、12	带接头	不带接头
61、62	不带接头	带接头

控制数据

滞后 Δp_____最高 3bar

最大压力增量

规格 Size	18	28	45	71	100	140
Δp bar	4	4	6	8	10	12

控制油耗_____约 3L/min

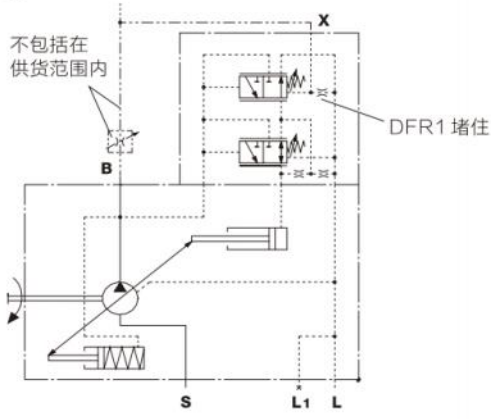
控制方式 Operation Mode

DFR/DFR1 – 压力/流量控制 Pressure / flow control

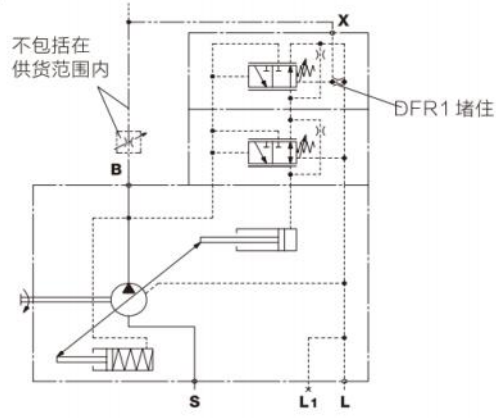
除了压力控制功能之外，还可通过压差（如节流孔或换向阀上的压差）调节泵流向执行元件的流量。泵只提供执行器所需的油液。
在DFR1型上，油口X与油箱之间的节流孔被堵住。压力控制的功能和内容参见第22/23页。

In addition to the pressure control function, but also through the differential pressure (such as the throttle valve or valve on the pressure difference) to regulate the flow of the pump flow. Pump to provide the oil needed for the actuator. In the DFR1 type, the throttle hole between the oil port X and the fuel tank is blocked. The function and content of the pressure control refer to page 22/23.

规格 Size 18...100

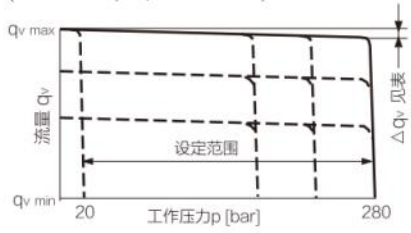


规格Size 140

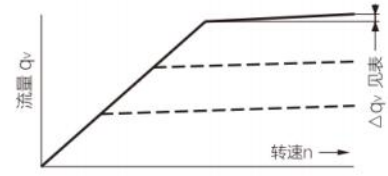


静态特性曲线

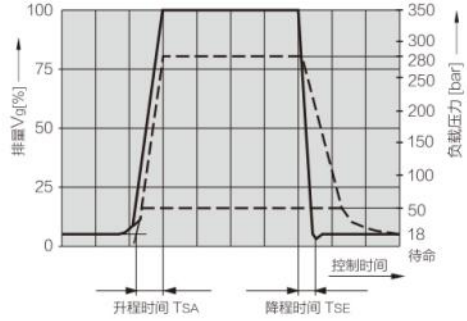
(n_1=1500 rpm; t_{oil}=50℃时)



变转速情况下的静态特性曲线



流量控制的动态特性曲线所示曲线是在测试条件下测量的平均值。



油口

B	压力油口
S	吸油口
L, L1	泄油口 (L1 关闭)
X	先导压力油口

型式	规格 Size 18...100	规格 Size 140
11、12	带接头	不带接头
61、62	不带接头	带接头

压差 △p:

标准设定值：14bar, 如需其它设定值，请用文字说明。
X油口卸载通油箱时（出油口B关闭），将产生一个p=18±2bar的零排量压力。（待命压力取决于△p）

控制时间

规格 Size	18	28	45	71	100	140
t_{SA}[ms] 待命-280bar	40	40	50	60	120	130
t_{SA}[ms] 280bar 待命	15	20	25	30	60	60
t_{SA}[ms] 50bar 待命	40	40	50	60	120	130

控制数据

压力控制的技术参数参见第22页。最大流量偏差（滞后和升高）是在驱动转速n = 1500rpm时测量的：

规格 Size	18	28	45	71	100	140
Δq_{vmax} L/min	0.9	1.0	1.8	2.8	4.0	6.0

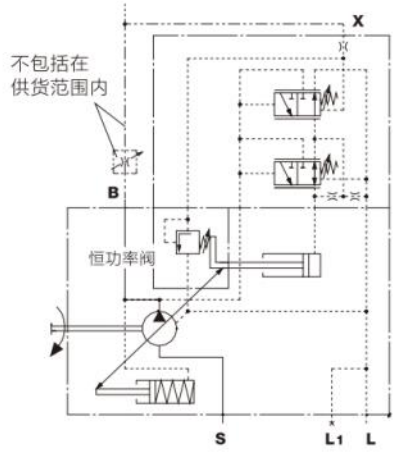
控制方式 Operation Mode

DFLR – 压力/流量/功率控制 Pressure / flow / power control

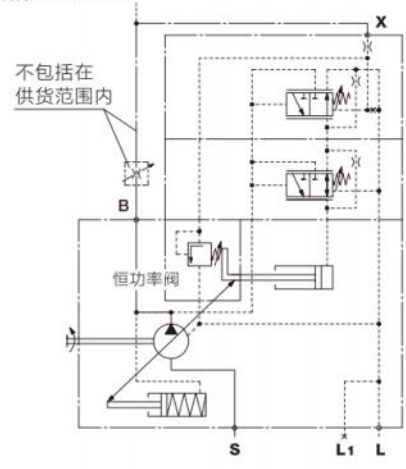
为了在工作压力变化的情况下获取恒定的驱动扭矩，通过改变轴向柱塞元件的摆角，从而改变输出流量，使流量和压力的乘积保持恒定。流量控制只能在恒功率控制曲线以下。

In order to obtain a constant driving torque in the case of working pressure change, by changing the angle of the axial piston element, thus changing the output flow, so that the product of flow and pressure remain constant. Flow control can only be in the constant power control curve.

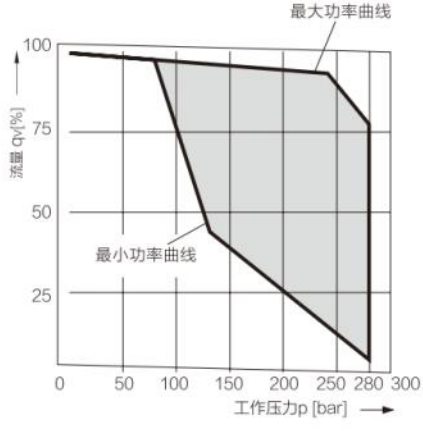
规格 Size 28...100



规格Size 140



静态特性曲线



功率特性由工厂设定，因此请用文字说明细节，如1500rpm时为20kW。

油口

B	压力油口
S	吸油口
L, L1	泄油口 (L1 关闭)
X	控制压力油口

控制数据

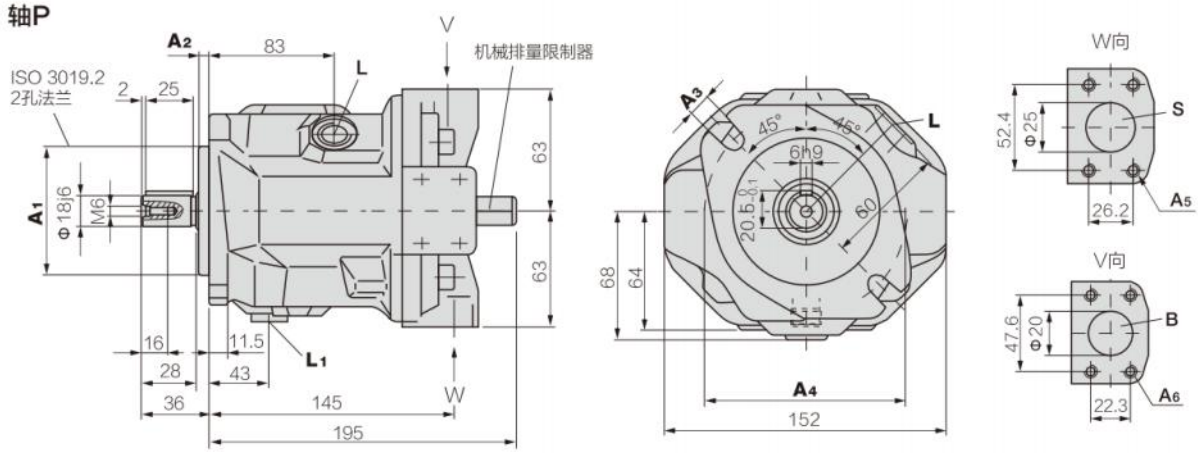
压力控制的技术参数参见第22页 。
流量控制的技术参数参见第24页。
控制起点_____从80ba起
控制油耗_____最大约5.5L/min
q_{Vmax}时的流量损失参见第24页。

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

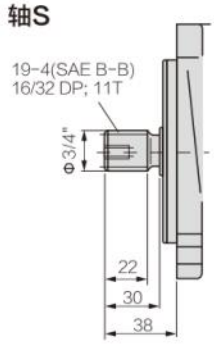
安装连接尺寸规格18

N00型无控制阀

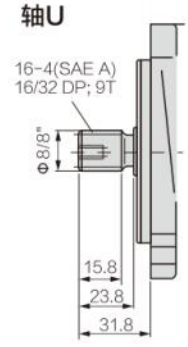
轴P



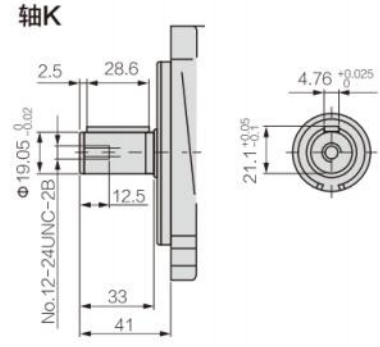
轴S



轴U



轴K



B	压力油口	SAE 3/4" (标准压力范围)
S	进油口	SAE 1" (标准压力范围)
L/L1	壳体泄油口	(L1口在工厂已堵死)

规格 Size	A1	A2	A3	A4	A5	A6	油口 L/L1
18ISO	Φ80h8	7	11	Φ109	4-M10 深 deep 17	4-M10 深 deep 17	M16×1.5
18SAE	Φ82.55h8	6.3	11	Φ106.4	4-3/8-16UNC-2B 深 deep 20	4-3/8-16UNC-2B 深 deep 20	9/16-18UNF-2B

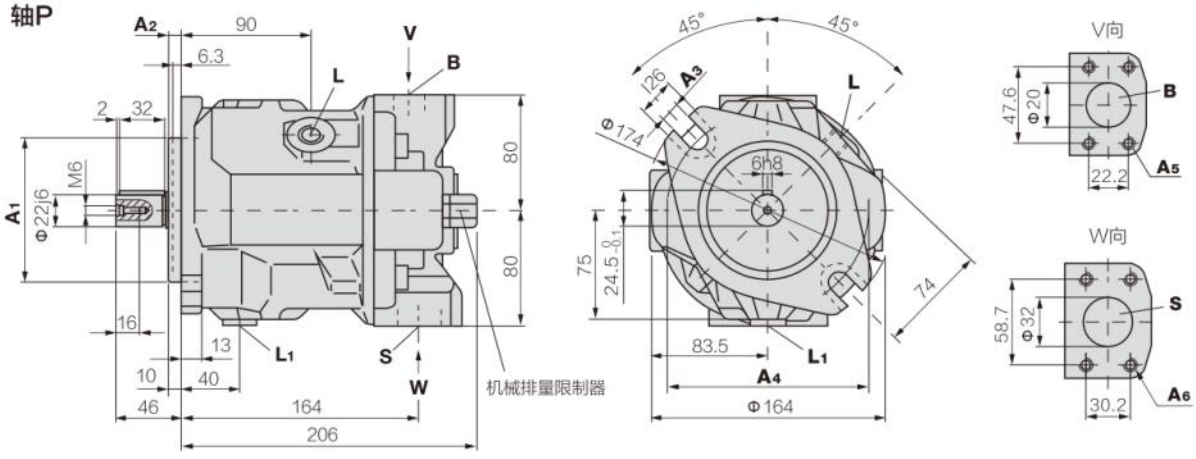
HZ-A10VSO31 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

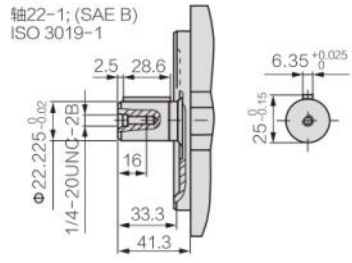
安装连接尺寸规格28

N00型无控制阀

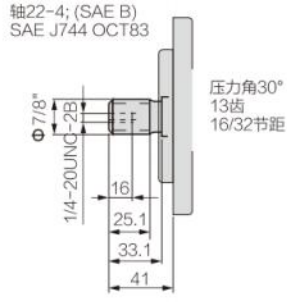
轴P



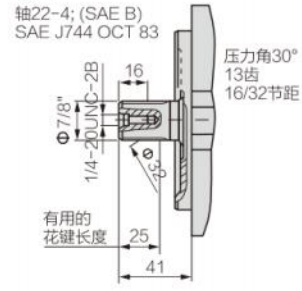
轴K



轴S



轴R



B 压力油口 SAE 3/4" (标准压力范围)

S 进油口 SAE 1 1/4" (标准压力范围)

L/L1 壳体泄油口 (L1口在工厂已堵死)

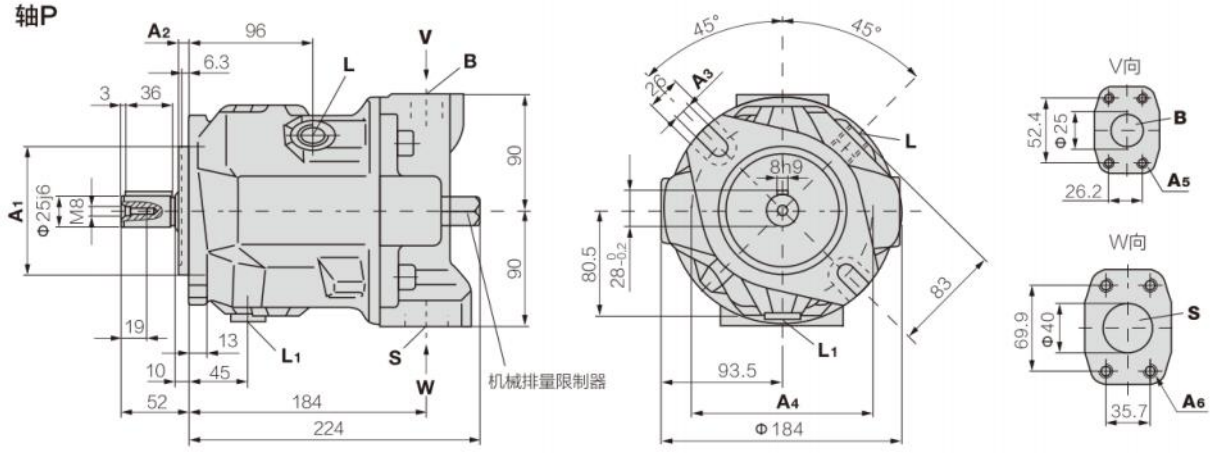
规格 Size	A1	A2	A3	A4	A5	A6	油口 L/L1
28ISO	Φ100h8	9	14	Φ140	4-M10 深 deep 17	4-M10 深 deep 17	M18×1.5
28SAE	Φ101.6h8	9.5	Φ14	Φ146	4-3/8-16UNC-2B 深 deep 18	4-7/16-14UNC-2B 深 deep 24	3/4-16UNF-2B

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

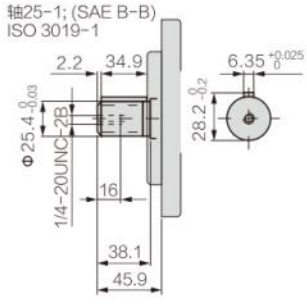
安装连接尺寸规格45

N00型无控制阀

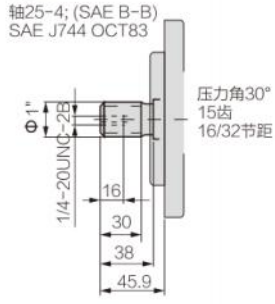
轴P



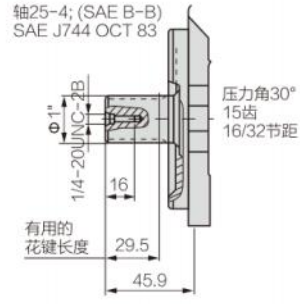
轴K



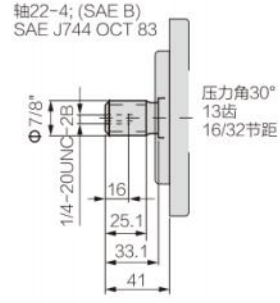
轴S



轴R



轴U



B	压力油口	SAE 1" (标准压力范围)
S	进油口	SAE 1 1/2" (标准压力范围)
L/L1	壳体泄油口	(L1口在工厂已堵死)

规格 Size	A1	A2	A3	A4	A5	A6	油口 L/L1
45ISO	Φ100h8	9	14	Φ140	4-M10 深 deep 17	4-M12 深 deep 20	M22×1.5
45SAE	Φ101.6h8	9.5	Φ14	Φ146	4-3/8-16UNC-2B 深 deep 18	4-1/2-13UNC-2B 深 deep 22	7/8-14UNF-2B

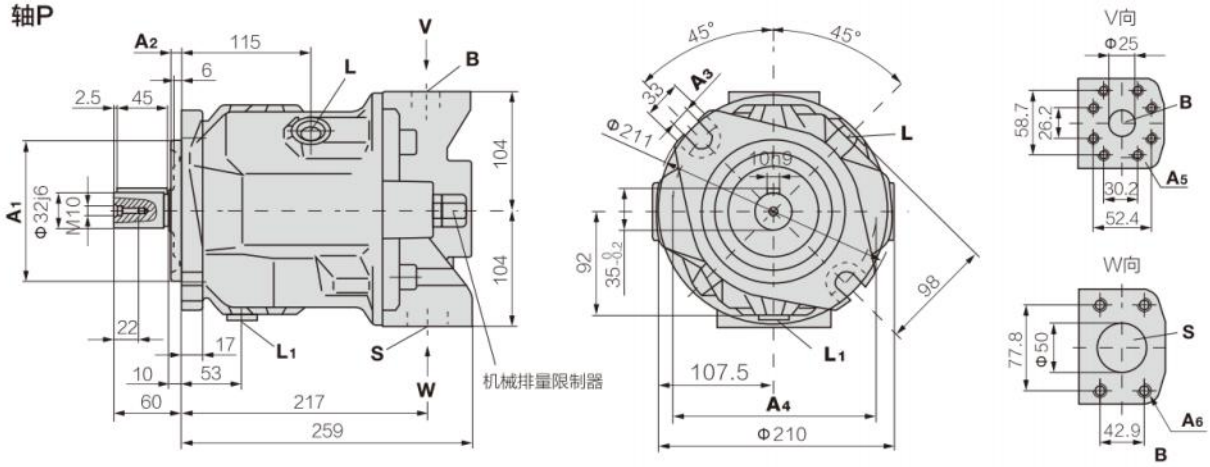
HZ-A10VSO31 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

安装连接尺寸规格71

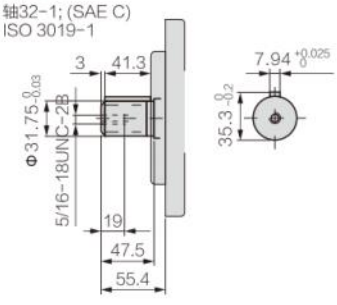
N00型无控制阀

轴P



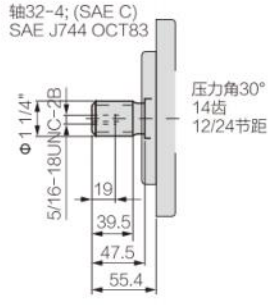
轴K

轴32-1; (SAE C)
ISO 3019-1



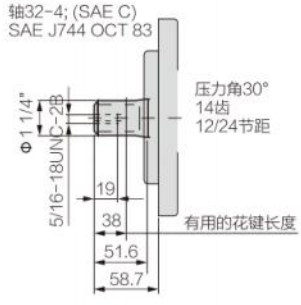
轴S

轴32-4; (SAE C)
SAE J744 OCT83



轴R

轴32-4; (SAE C)
SAE J744 OCT 83



B 压力油口 SAE 1" (标准压力范围)

S 进油口 SAE 2" (标准压力范围)

L/L1 壳体泄油口 (L1口在工厂已堵死)

规格 Size	A1	A2	A3	A4	A5	A6	油口 L/L1
71ISO	Φ125h8	9	18	Φ180	4-M10 深 deep 17	4-M12 深 deep 20	M22×1.5
71SAE	Φ127h8	12.7	Φ18	Φ181	8-3/8-16UNC-2B 深 deep 18	4-1/2-13UNC-2B 深 deep 22	7/8-14UNF-2B

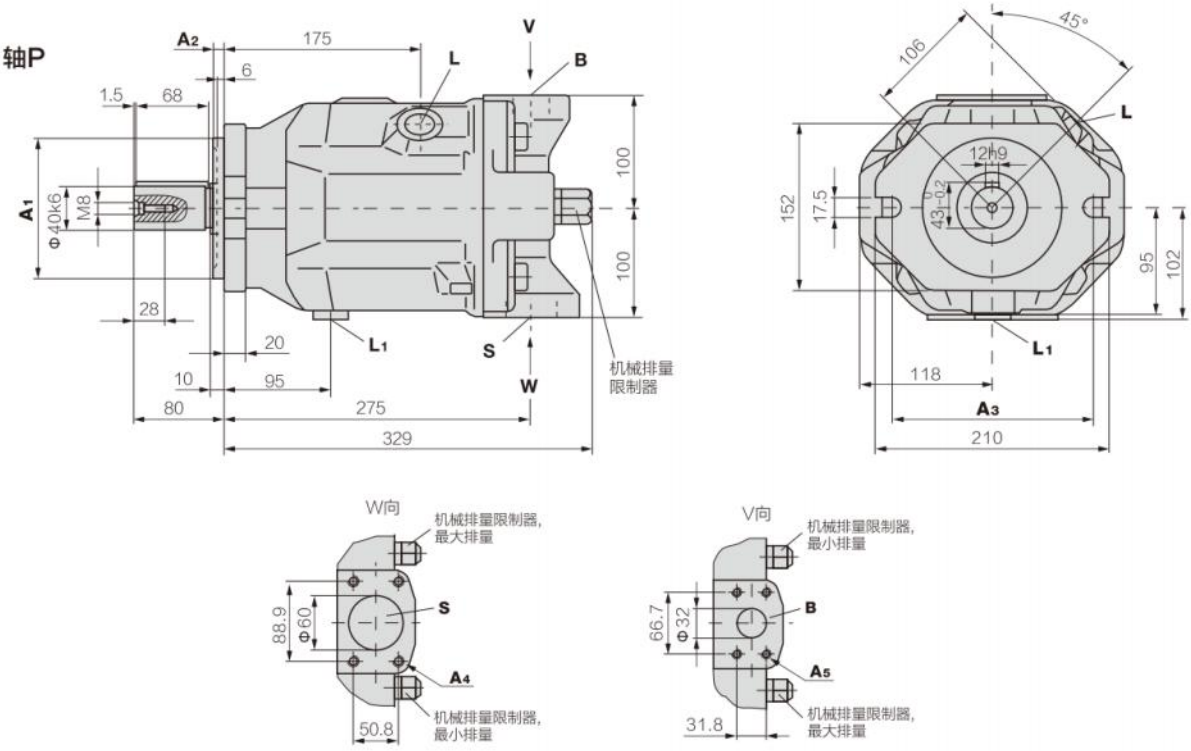
[Supply Chain Alliance] Pump
中国供应链联盟 +86 400 801 9158 seles@wgt.net.cn wgt.net.cn
WGT

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

安装连接尺寸规格100

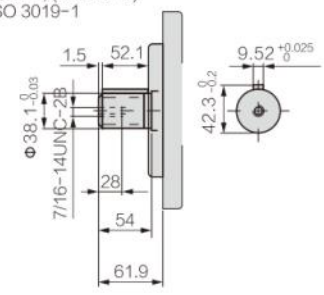
N00型无控制阀

轴P



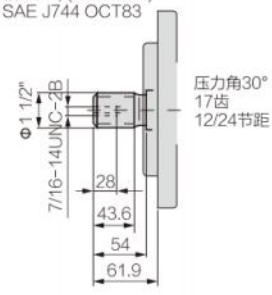
轴K

轴38-1; (SAE C-C)
ISO 3019-1



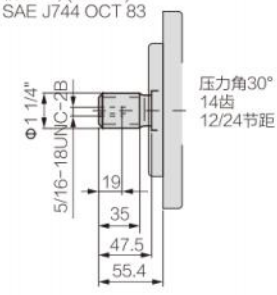
轴S

轴38-4; (SAE C-C)
SAE J744 OCT83



轴U

轴32-4; (SAE C)
SAE J744 OCT 83



B 压力油口 SAE 1 1/4" (标准压力范围)

S 进油口 SAE 2 1/2" (标准压力范围)

L/L1 壳体泄油口 (L1口在工厂已堵死)

规格 Size	A1	A2	A3	A4	A5	油口 L/L1
100ISO	Φ125h8	9	180	4-M12 深 deep 17	4-M14 深 deep 17	M27×2
100SAE	Φ127h8	12.7	181	4-1/2-13UNC-2B 深 deep 27	4-1/2-13UNC-28-2B 深 deep 18	$1\frac{1}{16}$-12UN-2B

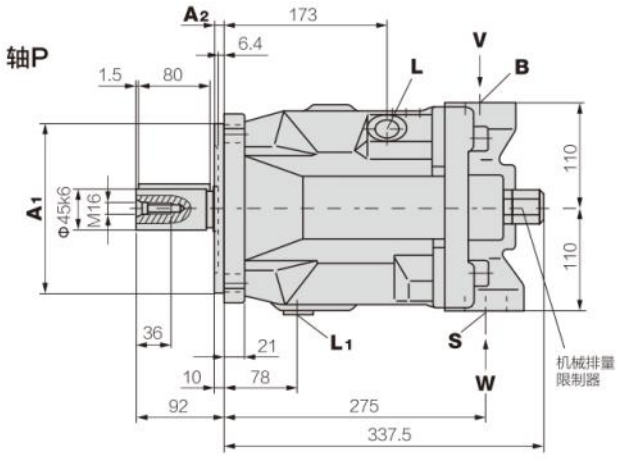
HZ-A10VSO31 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

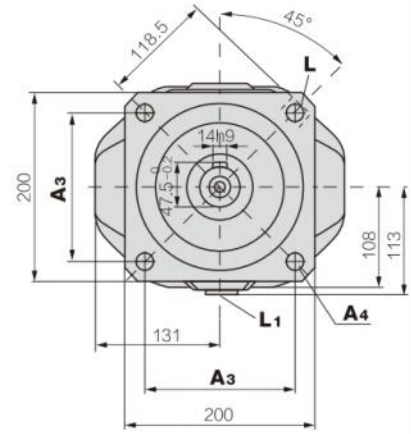
液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

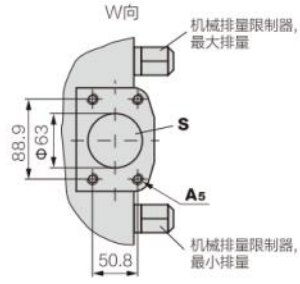
安装连接尺寸规格140

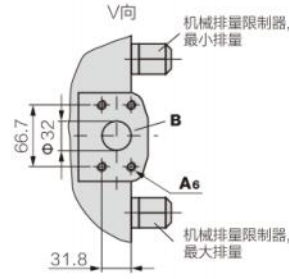
N00型无控制阀

轴P



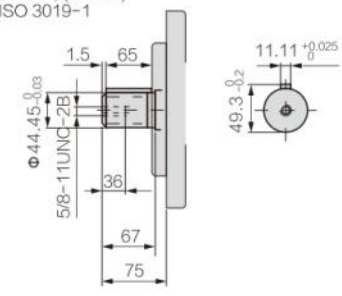






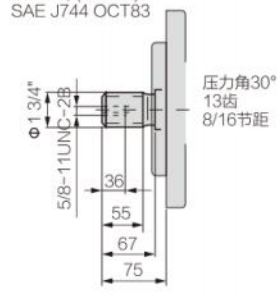
轴K

轴44-1; (SAE D)
ISO 3019-1



轴S

轴44-4; (SAE D)
SAE J744 OCT83



B 压力油口 SAE 1 1/4" (标准压力范围)

S 进油口 SAE 2 1/2" (标准压力范围)

L/L1 壳体泄油口 (L1口在工厂已堵死)

规格 Size	A1	A2	A3	A4	A5	A6	油口 L/L1
140ISO	Φ180h8	9	158.4	4-Φ18	4-M12 深 deep 17	4-M14 深 deep 19	M27×2
140SAE	Φ152.4h8	12.7	161.6	4-Φ20	4-1/2-13UNC-2B 深 deep 17	4-1/2-13UNC-2B 深 deep 19	$1\frac{1}{16}$-12UNF-2B



HZ-A10VSO32

轴向柱塞变量泵

Axial Variable Piston Pump

适用于开式回路液压系统

Used for hydraulic drives in open loop ciruits

产品特点

斜盘结构轴向柱塞变量泵；
用于开式回路中的静液压传动；
流量与传动速度和排量成比例；
可通过调节旋转斜盘角度实现无级变量；
对摇架轴承进行流体静力卸载；
用于泵出口内压力传感器的油口；
低噪音等级；
低压脉动；
高效率；
高度抗气蚀、吸气压力及壳体压力峰值突然下降；
通用通轴驱动；

Features

Axial plunger variable pump with swash plate structure.
Used for hydrostatic transmission in open circuits.
The flow rate is proportional to the transmission speed and displacement.
Stepless variable can be realized by adjusting the angle of the swash plate.
Hydrostatically unload the cradle bearing.
Oil port for pressure sensor in pump outlet.
Low noise level.
Low pressure pulsation.
high efficiency.
High resistance to cavitation, sudden drop in suction pressure and shell pressure peak.
Universal thru-shaft drive.

HZ-A10VSO32 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

订货型号 Ordering Code

HZ-A10VSO	O			/	32		-	V		B				
01	02	03	04		05	06		07	08	09	10	11	12	13

轴向柱塞单元

01	斜盘设计、变量、公称压力 280 bar、最大压力 350 bar	HZ-A10VSO

工作类型

02	泵，开式回路	O

规格

03	几何排量，(见第 35 页的数据表)	045	071	100	140	180	

控制设备

				045	071	100	140	180	
	两点直动式控制			●	●	●	●	●	DG
	压力控制			●	●	●	●	●	DR
		带液压流量控制	X-T 开启	●	●	●	●	●	DRF
			X-T 关闭	●	●	●	●	●	DRS
		带电动流量控制		○	●	●	●	○	DFE1[1)]
		带远程压力控制	液压	●	●	●	●	●	DRG
		电动控制	负极特性	●	●	●	●	●	ED.[2)]
			正极特性	●	●	●	●	●	ER.[2)]
			公称电压						
			12 V	●	●	●	●	●	71
			24 V	●	●	●	●	●	72
04	功率控制	带压力切断							
		控制初始值	至 50 bar	●	●	●	●	●	LA5D
			自 51 至 90 bar	●	●	●	●	●	LA6D
			91 至 160 bar	●	●	●	●	●	LA7D
			160 至 240 bar	●	●	●	●	●	LA8D
			超过 240 bar	●	●	●	●	●	LA9D
		带压力切断	远程控制						
		控制初始值	参见上文	●	●	●	●	●	LA.DG
		带压力切断，流量控制，X-T 关闭							
		控制初始值	参见上文	●	●	●	●	●	LA.DS
		带单独流量控制，X-T 关闭							
		控制初始值	参见上文	●	●	●	●	●	LA.S

系列

05	系列 3，索引号 2	32

旋转方向

06	从传动轴方向看	顺时针	R
		逆时针	L

●=可供货 ○=根据要求供货 –=不可供货

[Supply Chain Alliance] Pump
中国供应链联盟 +86 400 801 9158 seles@wgt.net.cn wgt.net.cn
WGT

HZ-A10VSO32 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

订货型号 Ordering Code

HZ-A10VSO	O			/	32		–	V		B				
01	02	03	04		05	06		07	08	09	10	11	12	13

密封件

07	FKM (氟橡胶)	●	●	●	●	●	V

传动轴

			045	071	100	140	180	
08	符合DIN 6885 标准的平键轴，不适用于直接传动		●	●	●	●	●	P
	花键轴	标准轴	●	●	●	●	●	S
	ANSI B92.1a	类似于轴“S”，但适合更高的输入扭矩	●	●	–	–	–	R

安装法兰

09	ISO 3019-2，4 螺栓B	B

工作管路油口[1)]

10	顶部和底部的对侧SAE 法兰，公制固定螺孔，带通用通轴驱动	●	●	●	●	●	22U
	和22U 一样，带脉动减震，不适用于高速	●	●	●	●	○	22U

直接传动

11	不带直接传动，带直接传动轴，不带轴耦合器，不带适配器法兰，带正确闭合的护盖		–	▲	▲	▲	–	99
	不带直接传动，带直接传动轴，不带轴耦合器，不带适配器法兰，带正确闭合的护盖(适于新应用项目)		●	●	●	●	●	00
	法兰ISO 3019-2[2)] 直径	花键轴耦合器[3)] 直径						
	ISO 80，2 螺栓	3/4 in 11T 16/32DP	●	●	●	●	●	B2
	ISO 100，2 螺栓	7/8 in 13T 16/32DP	●	●	●	●	●	B3
		1 in 15T 16/32DP	●	●	●	●	●	B4
	ISO 125，4 螺栓	1 in 15T 16/32DP	●	●	●	●	●	E1
	ISO 160，4 螺栓	1 1/4 in 14T 12/24DP	–	●	●	●	●	B8
	ISO 180，4 螺栓	1 1/2 in 17T 24/24DP	–	–	●	●	●	B9
		1 3/4 in 13T 8/16DP	–	–		●	●	B7
	法兰ISO 3019-1[2)]							
	82-2 (A)	5/8 in 9T 16/32DP	●	●	●	●	●	01
		3/4 in 11T 16/32DP	●	●	●	●	●	52
	101-2 (B)	7/8 in 13T 16/32DP	●	●	●	●	●	68
	101-2 (B)	1 in 15T 16/32DP	●	●	●	●	●	04
	127-4 (C)	1 in 15T 16/32DP	●	●	●	●	●	E2
		1 1/4 in 14T 12/24DP	–	●	●	●	●	15
	127-2 (C)	1 1/2 in 17T 12/24DP	–	–	●	●	●	24
	152-4 (D)	1 1/2 in 17T 12/24DP	–	–	●	●	●	96
		1 3/4 in 13T 8/16DP	–	–	–	●	●	17

旋转总成

12	标准旋转总成(针对n = 1500/1800 rpm 时优化噪音)	●	●	●	●	●	E
	高速(仅用于油口接板22U)	●	●	●	●	○	S

电磁铁插头

13	不带	●	●	●	●	●	O
	HIRSCHMANN 插头，不带镇流器二极管(仅用于ED/ER 控制)	●	●	●	●	●	H

●=可供货　○=根据要求供货　▲=不适用于新项目　–=不可供货

[Supply Chain Alliance] Pump
中国供应链联盟　+86 400 801 9158　seles@wgt.net.cn　WGT wgt.net.cn

技术参数 Technical Parameter

数据表(理论值，不包括系数和公差：近似值)

规格		NG		45	71	100	140	180
几何排量(每转)		V_{gmax}	cm^3	45	71	100	140	180
噪音经过优化的标准旋转总成								
转速								
V_{gmax} 时的最高转速		n_{max}	rpm	1800[1]	1800[1]	1800[1]	1800[2]	1800[2]
流量								
n_{nom} 和 V_{gmax}		q_{vmax}	L/min	81	128	180	252	324
n_E = 1500 rpm		q_{vEmax}	L/min	67.5	106.7	150	210	270
功率								
n_{nom} 和 V_{gmax} 且 Δp = 280 bar		P_{max}	kW	38	59.7	84	118	151
n_E = 1500 rpm		P_{Emax}	kW	31	50	70	98	125
扭矩[1]								
V_{gmax} 和	Δp = 280 bar	T_{max}	Nm	200	317	446	624	802
	Δp = 100 bar	T	Nm	72	113	159	223	286
抗扭刚度	P	c	Nm/rad	34587	80627	132335	188406	213022
轴	S	c	Nm/rad	29497	71884	121142	169537	171107
	R	c	Nm/rad	41025	76545	–	–	–
旋转总成转动惯量		J_{TW}	kgm^2	0.0035	0.0087	0.0185	0.0276	0.033
壳体容量		V	L	1.0	1.6	2.2	3.0	2.7
重量(不带直接传动)		m	kg	30	47	69	73	78

[1]该值适用于：
- 吸油口 S 处绝对压力 p_{abs} = 0.8 bar
- 最佳粘度范围 ν_{opt} = 16 至 36 mm^2/s
- 比质量为 0.88 kg/l 的矿物基工作液。

[2]该值适用于：
- 吸油口 S 处绝对压力 p_{abs} = 1 bar
- 最佳粘度范围 ν_{opt} = 16 至 36 mm^2/s
- 比质量为 0.88 kg/l 的矿物基工作液。

重要提示
超过最大值或低于最小允许值可能导致功能丢失、使用寿命缩短或使轴向柱塞单元总体损坏。我们建议通过测试或计算/模拟并对比允许数据来检查负载。

规格计算

流量 $qv = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ [L/min]

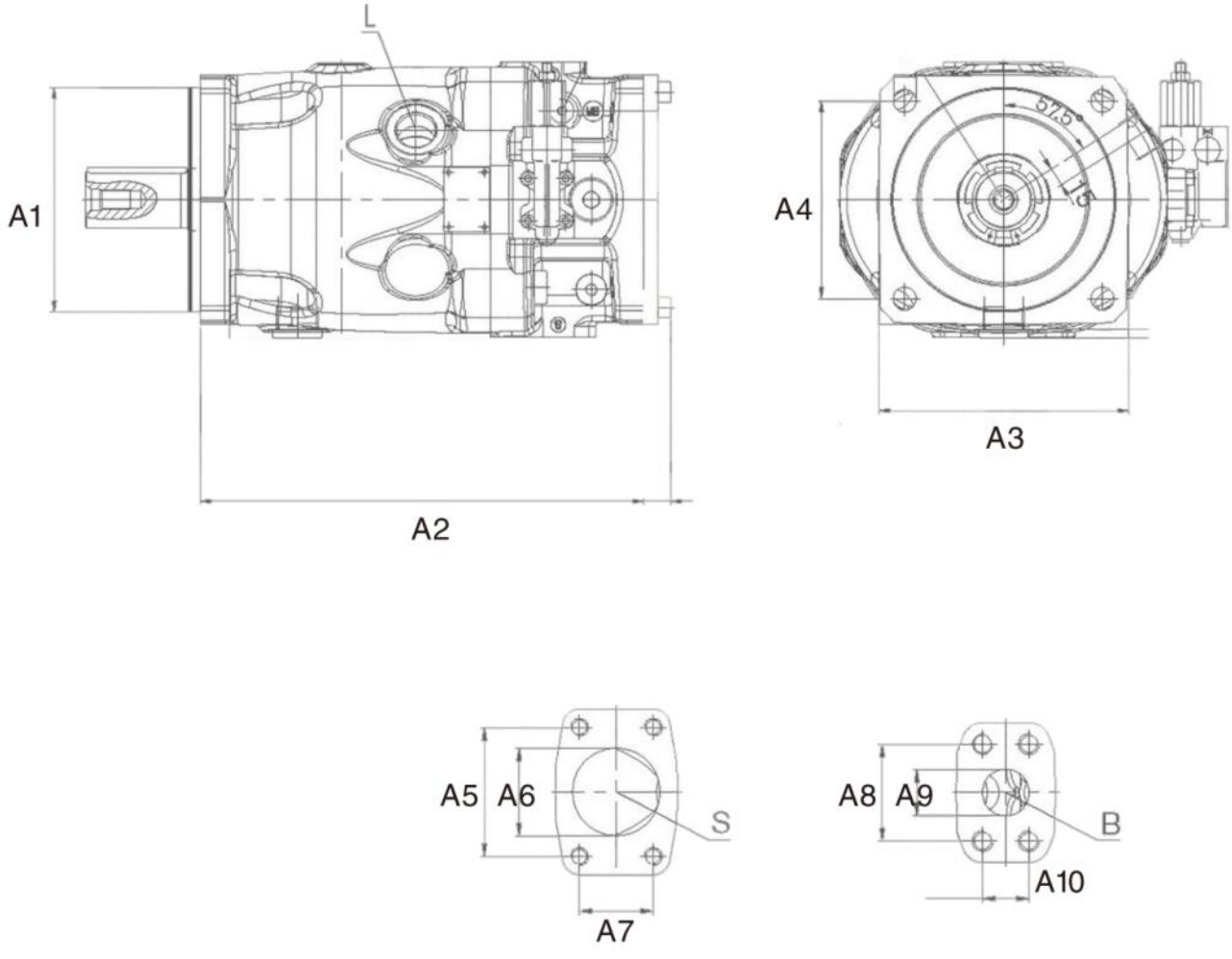
扭矩 $T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$ [Nm]

功率 $P = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60000}$ [kW]

V_g = 每转的几何排量 (cm^3)
Δp = 压差 (bar)
n = 速度 (rpm)
η_v = 容积效率
ηmh = 机械 – 液压效率
η_t = 总效率 ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$)

HZ-A10VSO32 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

结构与安装尺寸表 Structure And Installation Size Table



规格	A1(Φ)	A2	A3	A4	A5	A6(Φ)	A7	A8	A9(Φ)	A10
45	125	260	113.2	146	69.9	40	35.7	52.4	25	26.2
71	160	313	141.4	77.8	77.8	50	42.9	52.4	25	26.2
100	180	372	158.4	200	88.9	60	50.8	66.7	32	31.8
140	180	389	158.4	200	88.9	60	50.8	66.7	32	31.8
180	180	387	158.4	200	88.9	63	50.8	66.7	32	31.8



串泵
Tandem (Double,Triple) Pump

适用于开式回路液压系统
Used for hydraulic drives in open loop ciruits

产品特点	Features
斜盘轴向柱塞泵;	Swash axial piston pump
优异的吸入特性;	Good suction characteristic.
选用长寿命，高精度轴承;	Long service life, high-precision bearings.
节省发动机的数量;	Retrench the quantity of engine.
结构设计紧凑，节省空间;	Have the structural design of compact, save space.
可实现更加灵活的油路控制。	More flexible oil channel control.

串 泵 Tandem (Double,Triple) Pump

订货型号 Ordering Code

	-		A4VS	O			/			-					
浩正液压 Haozheng Hydraulic		液压油 Hydraulic fluid	轴向柱塞元件 Axial piston unit	工作模式 Type of operation	规格 Size	控制方式 Mode of operation		系列号 Series	旋转方向 Direction of rotation		密封件 Seals	轴伸 Shaft end	安装法兰 Mounting flange	工作油口 Service ports	通轴驱动 Through drive

HZ-A4V串泵型号说明 Model Description

浩正液压 Haozheng hydraulic	

液压油 Hydraulic fluid

矿物油 Mineral oils	无标识
HF流体 HF; HFB and HFC-Mediums	E

轴向柱塞元件 Axial piston unit

变量泵，斜盘结构，工业用途 Variable displacement pump, industrial uses	A4VS

工作模式 Type of operation

泵，开式回路 Pump,open circuits	O

规格 Size

△排量 Displacement Vg max(ml/r)	40	71	125	180	250	355	500	

控制方式 Mode of operation

注：√有货；△准备中；-无货
Note: √Available; △in preparation; - not available

压力控制 Pressure control DR	√	√	√	√	√	△	√	DR...
按双曲线变化的功率控制 LR Power control with hyperbolic open, curve	√	√	√	√	√	△	√	LR...
手动控制 Manual control MA	√	√	√	√	√	△	√	MA...
电控 Electronic control EO	√	√	√	√	√	△	√	EO...
和压力有关的液压控制 HD Hydraulic control, pilot pressure dependent	√	√	√	√	√	△	√	HD...

系列号 Series

	40	71	125	180	250	355	500	
	√	√	—	—	—	△	—	10
	—	—	√	√	√	△	√	22
	—	√	√	√	√	△	√	30

旋转方向 Direction of rotation

从轴端看 With view on shaft end	顺时针 Clockwise	R
	逆时针 Counterclockwise	L

密封件 Seals

丁腈橡胶 NBR Nitrile rubber	P
氟橡胶 FKM Fluoro-rubber	V

串 泵 Tandem (Double,Triple) Pump

HZ-A4V串泵型号说明 Model Description

轴伸 Shaft end

平键运动 Keyed parallel shaft	P
花键运动 Splined shaft	Z

安装法兰 Mounting flange	40	71	125	180	250	355	500	
ISO 4孔 hole	√	√	√	√	√	△	—	B

工作油口 Service ports

B口，S口 错开90° ；辅助油口B1为螺纹连接 Port B and port S 90° offset; auxiliary pressure port B1 Metric fixing screws	√	√	√	√	√	△	√	13
B口，S口 错开90° ；辅助油口B1为法兰连接 Port B and port S 90° offset; pressure connection B1 connected by flange	√	√	√	√	√	△	√	25

通轴驱动 Through drive

带通轴驱动，可连接轴向柱塞元件、齿轮泵或径向柱塞泵 法兰	轴套/轴	可连接	40	71	125	180	250	355	500	
ISO 125, 4-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 32x2x30x14x9g	A4VSO/H/G 40	√	√	√	√	√	√	√	K31
ISO 140, 4-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 40x2x30x18x9g	A4VSO/H/G 71	-	√	√	√	√	√	√	K33
ISO 160, 4-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 50x2x30x24x9g	A4VSO/H/G 125	-	-	√	√	√	√	√	K34
ISO 160, 4-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 50x2x30x24x9g	A4VSO/G 180	-	-	-	√	√	√	√	K34
ISO 224, 4-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 60x2x30x28x9g	A4VSO/H/G 250	-	-	-	-	√	√	√	K35
ISO 224, 4-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 70x3x30x22x9g	A4VSO/G 355	-	-	-	-	-	√	√	K77
ISO 315, 8-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 80x3x30x25x9g	A4VSO/G 500	-	-	-	-	-	-	√	K43
ISO 80, 2-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 3/4" 19-4(SAE A-B)	A10VSO 18	△	△	△	△	△	△	△	KB2
ISO 100, 2-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 7/8" 22-4(SAE B)	A10VSO 28	√	√	√	√	√	√	√	KB3
ISO 100, 2-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 1" 25-4(SAE B-B)	A10VSO 45	√	√	√	√	√	√	√	KB4
ISO 125, 2-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 1 1/4" 32-4(SAE C)	A10VSO 71	-	√	√	√	√	√	√	KB5
ISO 125, 2-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 1 1/2" 38-4(SAE C-C)	A10VSO 100	-	-	△	√	√	√	√	KB6
ISO 180, 4-孔 Hole	花键轴 Splined shaft 1 3/4" 44-4(SAE D)	A10VSO 140	-	-	△	△	△	△	△	KB7
82-2(SAE A,2-孔 Hole)	花键轴 Splined shaft 5/8" 16-4(SAE A)	G2/GC2/GC3-1X	√	√	√	√	√	√	√	K01
82-2(SAE A,2-孔 Hole)	花键轴 Splined shaft 3/4" 19-4(SAE A-B)	A10VSO 18	△	△	△	△	△	△	△	K52
101-2(SAE B,2-孔 Hole)	花键轴 Splined shaft 7/8" (SAE B)	G3	√	√	√	√	√	√	√	K02
101-2(SAE B)	花键轴 Splined shaft 25-4(SAE B-B)	GC4-1X, A10VO 45	△	△	√	√	√	△	△	K04
127-2(SAE C)	花键轴 Splined shaft 32-4(SAE C)	A10VO 71	-	△	△	△	△	△	△	K07
101-2(SAE B)	花键轴 Splined shaft 32-4(SAE C)	GC5-1X	△	√	√	√	√	△	△	K06
127-2(SAE C)	花键轴 Splined shaft 38-4(SAE C-C)	GC6-1X, A10VO 100	-	-	△	△	△	△	△	K24
152-4(SAE D)	花键轴 Splined shaft 44-4(SAE D)	A10VO 140	-	-	-	△	△	△	△	K17
Φ63, metric 4-孔	带键轴 Φ25	R4	√	√	√	△		△	△	K57
101-2(SAE B)	花键轴 Splined shaft 22-4(SAE B)	G4, A10VO 28	√	√	√	√	√	△	√	K68
带通轴驱动轴，无轴套，无变径法兰，带盖板。			√	√	√	√	√	√	√	K99

串 泵 Tandem (Double,Triple) Pump

HZ-A10V串泵型号说明 Model Description

HZ-A10VSO	泵型号：变量泵，斜盘式结构 Model variable pump, swashplate design 额定压力280bar Rated pressure 280bar 峰值压力350bar Peak pressure 350bar
O	运行模式：泵，开式回路 Mode of oper ation pump, open circuit
28	规格排量：18、28、45、71、100、140 (ml/r) Displacement: 18、28、45、71、100、140（ml/r）

DR

控制方式 Operation mode	18	28	45	71	100	140
DG--两位控制 Two position control	√	√	√	√	√	√
DR--恒压控制 Constant pressure control	√	√	√	√	√	√
DRG--远程恒压控制 Remote constant pressure control	√	√	√	√	√	√
DFR--压力/流量控制 Pressure / flow control	√	√	√	√	√	√
DFR1--压力/流量控制，X口关闭 Pressure / flow control, X mouth shut down	√	√	√	√	√	√
DFLR--压力/流量/功率控制 Pressure / flow / power control		√	√	√	√	√

/	
31	产品系列：31系列 Product series: 31 series
-	
R	转向（从轴端看）：Direction of Rotation R--顺时针 Clockwise L--逆时针 Anti-clockwise
P	密封件：Seale P-丁腈橡胶 Perbunan V-氟橡胶 Viton

S

轴端型式 Shaft end	18	28	45	71	100	140
P-公制平键 Metric parallel with key	√	√	√	√	√	√
S-SAE花键 SAE splined	√	√	√	√	√	√
R-SAE花键(较高通轴驱动扭矩) SAE splined(higher through drive torque)	√	√	√	√		
K-SAE平键 SAE parallel with key	√	√	√	√	√	√
U-SAE 小花键 SAE splined reduced dia, Not for through drive	√		√		√	
W-SAE 小花键（较高不通轴驱动扭矩） Similar to shaft "U", higher input torque, not for through drive			√		√	

C

安装法兰 Mountng flange	18	28	45	71	100	140
A-ISO 两孔 ISO 2-hole	√	√	√	√	√	
C-SAE 两孔 SAE 2-hole	√	√	√	√	√	
B-ISO四孔 ISO 4-hole						√
D-SAE四孔 SAE 4-hole						√

串 泵 Tandem (Double,Triple) Pump

HZ-A10V串泵型号说明 Model Description

62

油口型式 Port for service lines	18	28	45	71	100	140
11--后面SAE, 公制螺纹 SAE flange rear, fixing thread metric		√	√	√	√	√
61--后面SAE, NUC螺纹 SAE flange rear, fixing thread NUC		√	√	√	√	√
12--两侧SAE, 公制螺纹 SAE flange on opposite side, fixing thread metric	√	√	√	√	√	√
62--两侧SAE, NUC螺纹 SAE flange on opposite NUC	√	√	√	√	√	√
41(91)--后面SAE, 公制（NUC）螺纹 SAE flange rear, fixing thread metric (NUC)				√		
42(92)--两侧SAE, 公制（NUC）螺纹 SAE flange on opposite side, fixing thread metric (NUC)				√		

N00

通轴型式
With through drive to accept an axial piston pump or gear pump

安装法兰 Mounting flange	轴/轴套 Shaft/Coupling	用于安装 For the mounting of	18	28	45	71	100	140	
ISO80,2 hole	3/4" 19-4(SAE A-B)	A10VSO10-18(shaft S or R)	√	√	√	√	√	√	KB2
ISO100,2 hole	7/8" 22-4(SAE B)	A10VSO28(shaft S or R)		√	√	√	√	√	KB3
ISO100,2 hole	1" 25-4(SAE B-B)	A10VSO45(shaft S or R)			√	√	√	√	KB4
ISO125,2 hole	11/4" 32-4(SAE C)	A10VSO71(shaft S or R)				√	√	√	KB5
ISO125,2 hole	11/2" 38-4(SAE C-C)	A10VSO100(shaft S)					√	√	KB6
ISO180,2 hole	13/4" 44-4(SAE D)	A10VSO140(shaft S)						√	KB7
SAE82-2,2 hole	5/8" 16-4(SAE A)	A10VSO-18(shaft U),1PF2G2,PGF2	√	√	√	√	√	√	K01
SAE82-2,2 hole	3/4" 19-4(SAE A-B)	A10VSO10-18(shaft S or R)	√	√	√	√	√	√	K52
SAE101-2,2 hole	7/8" 22-4(SAE B)	1PF2G3		√	√	√	√	√	K02
SAE101-2,2 hole	7/8" 22-4(SAE B)	A10VSO28(shaft S or R),PGF3		√	√	√	√	√	K68
SAE101-2,2 hole	1" 25-4(SAE B-B)	A10VSO45(shaft S or R),PGH4			√	√	√	√	K04
SAE127-2,2 hole	11/4" 32-4(SAE C)	A10VSO71(shaft S or R)				√	√	√	K07
SAE127-2,2 hole	11/2" 38-4(SAE C-C)	A10VSO100(shaft S),PGH5					√	√	K24
SAE152-4,5 hole	13/4" 44-4(SAE D)	A10VSO140(shaft S)						√	K17
ISO 80-2	带轴承Φ18		√	√	√	√	√	√	K51
SAE A 82-2	带轴承Φ19.05		√	√	√	√	√	√	K40
ISO 100-2	带轴承Φ22			√	√	√	√	√	K25
SAE B 101-2	带轴承Φ22.225			√	√	√	√	√	K03
ISO 100-2	带轴承Φ25				√	√	√	√	K26
SAE B 101-2	带轴承Φ25.4				√	√	√	√	K05
ISO 125-2	带轴承Φ32					√	√	√	K27
SAE B 127-2	带轴承Φ31.75					√	√	√	K08
ISO 125-2	带轴承Φ40						√	√	K37
SAE C 127-2	带轴承Φ38.1						√	√	K38
ISO 180-4	带轴承Φ45							√	K59
SAE B 152-4	带轴承Φ44.45							√	K21

1、如需在工厂安装第2台浩正液压泵，则必须用“+”号将两个单泵型号相连。泵1型号代码+泵2型号代码。
订货示例：HZ-A10VO 100DR / 31R-PSC12K07+HZ-A10VO 71DR / 31R-PSC12N00
2、如需在工厂安装一台齿轮泵或径向柱塞泵作为第2泵，请向工厂咨询。



本型号液压泵为开式回路用带通轴驱动的斜盘型轴向柱塞式液压泵，可单泵及多泵组合使用。
The hydraulic pump for the open circuit with the shaft driven by the inclined plate type axial piston type hydraulic pump, single pump and multi pump combination.

HZ-PV

轴向柱塞变量泵

Axial Variable Piston Pump

适用于开式回路液压系统

Used for hydraulic drives in open loop circuits

Features

Low noise
Fast response
Work friendly
High self suction speed
Compact structure
100% nominal torque of the drive structure

产品特点

低噪声
响应快
工作运行稳定
自吸转速高
结构紧凑
100%公称扭矩的通轴驱动结构

HZ-PV 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

订货型号 Ordering Code

HZ	P	V				R	1	K	1	T	1	N			

浩正液压 Haozheng Hydraulic
高压轴向变量柱塞泵 High pressure axial variable piston pump
排量规格 Displacement
旋向 Direction of rotation
类别 Category
安装界面 Installation interface
螺纹选项 Thread option
通轴驱动选项 Drive option
通轴驱动联轴节 Through shaft drive coupling
密封件 Sealing element
变量控制器代号 Variable controller code

详见后续页

代号 No.	排量 Displacement
063	63 cm^3/rev
080	80 cm^3/rev
092	92 cm^3/rev
140	140 cm^3/rev
180	180 cm^3/rev
270	270 cm^3/rev

代号 No.	旋向[1] Direction of rotation
R	顺时针 Clockwise
L	逆时针 Counterclockwise

代号 No.	类别 Category
1	标准型 Standard
9	特殊调节[2] Special Adjust[2]

[2]要求Kxxxx号

代号 No.		安装界面 Installation interface	传动轴 Transmission shaft
K	公制 ISO 3019/2	Φ160 4-孔安装法兰	圆柱轴，Φ50 平键14×9×75
L		Φ160 4-孔安装法兰	DIN 5480 花键 W50×2×24×9g
D	SAE ISO 3019/1	SAE-DΦ152.4 4-孔安装法兰	圆柱轴，Φ50.8 平键12.7×12.7×75
E		SAE-DΦ152.4 4-孔安装法兰	SAE 花键 15T-8/16 DP
F		SAE-DΦ152.4 4-孔安装法兰	圆柱轴，Φ44.45 平键11.1×11.1×55
G		SAE-DΦ152.4 4-孔安装法兰	SAE 花键 13T-8/16 DP

代号 No.	油口螺纹[2] Oil port thread[2]	连接螺纹[3] Connecting thread[3]
1	BSPP	公制 M
3	UNF(SAE)	美制 UNC
4[4]	BSPP	公制 M14
7	ISO 6149	美制 UNC
8[4]	ISO 6149	公制 M

[2]泄油口、压力表口以及冲洗油口；
[3]所有的安装及连接螺纹；
[4]仅限PV063-PV180，压力油口 1 1/4 螺纹由4×M12改成4×M14

代号 No.	密封件 Seals
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)
W	NBR,PTFE(聚四氟乙烯)轴封
P	FPM,PTFE(聚四氟乙烯)轴封

代号 No.	串泵选项 Series pump option
1	单泵（不带联轴套和串泵） A single pump (without coupling sleeve and on pump)
2	连接PV140和PV180 Connect PV140 and PV180
3	连接所有PV Connect all PV
4	连接PGP系列齿轮泵 Connect PGP series gear pump

代号 No.	通轴选项不带连接板 Pass axis option without connecting plate
T	单泵通轴孔就绪 Single pump through shaft hole
	附带连接板 Attached plate
A	SAE A, Φ82.55 mm
B	SAE B, Φ101.6 mm
C	SAE C, Φ127 mm
D	SAE D, Φ152.4 mm
E[5]	SAE E, Φ165.1 mm
G[6]	公制 Metric，Φ63 mm
H	公制 Metric，Φ80 mm
J	公制 Metric，Φ100 mm
K	公制 Metric，Φ125 mm
L	公制 Metric，Φ160 mm
M[6]	公制 Metric，Φ200 mm

[5]仅限PV270
[6]仅限PV063-092

订货型号 Order Model

压力补偿（恒压）变量控制器 Pressure compensation (Constant voltage) Variable controller			
代号 No.			压力补偿变量控制器
0	0	1	无压力补偿变量控制器
1	0	0	带封堵盖板，无压力补偿变量功能
M	M		标准型压力补偿（恒压）变量控制器，带内置先导阀
M	R		带遥控口的压力补偿变量控制器，带内置先导阀
M	F		负载传感（流量补偿）变量控制器，带内置先导阀
M	T		双阀芯LS（负载传感）变量控制器
			压力补偿变量控制器选项
		C	标准型，顶部无光导阀安装界面1）
		1	先导阀顶部带NG6安装界面
		W	带电磁卸荷功能，24 VDC 电磁铁1）
		K	安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀
		Z	无内置先导阀，带 NG6 先导阀安装界面，用于安装 PVAC*型先导控制附件
		P	装有 PVAC1P 先导阀的 MT1 控制器2）

功率控制 Power control								
代号 No.			排量规格Displacement				控制方式选项 Control mode options	
			063 092	140	180	270	标称功率 [kw] at1500min^{-1}	标称扭矩 [Nm]
G			×				11	71
H			×				15	97
K			×	×			18.5	120
M			×	×	×		22	142
S			×	×	×	×	30	195
T			×	×	×	×	37	240
U			×	×	×	×	45	290
W			×	×	×	×	55	355
Y				×	×	×	75	485
Z				×	×	×	90	585
2					×	×	110	715
3						×	132	850
功能 Function								
	L		×	×	×	×	功率控制 Power control	
	C		×	×	×	×	功率控制 Power control 带负载的敏感 Sensitive with load	
变化 Change								
		A	×	×	×	×	预留NG6接口 Reserved NG6 interface	
		B	×	×	×	×	不带压力控制 Without pressure control	
		C	×	×	×	×	可调压力控制 Adjustable pressure control	

电液控制 Electro hydraulic control			
代号 No.			控制方式选项 Control mode options
			功能 Function
F	P	V	比例排量控制 Proportional displacement control
			先导压力 Lead pressure
U	P		阀组横式结构 8) The structure of the valve group
			组合 Combination
		R	远程压力控制，带NG6 接口 Remote pressure control, with NG6 interface
		D	“R”型的变化，装有PVAVPP*比例阀 "R" type of change, equipped with PVAVPP* proportional valve
		G	“R”型的变化，安装比例阀和压力传感器的压力控制 "R" type of change, the installation of proportional valve and pressure sensor pressure control

8)*UPV除外

技术数据 Technical Data

性能参数（以下数据考虑机械效率及容积效率）
Performance parameters(these figures did not consider the efficiency of mechanical and volumetric efficiency)

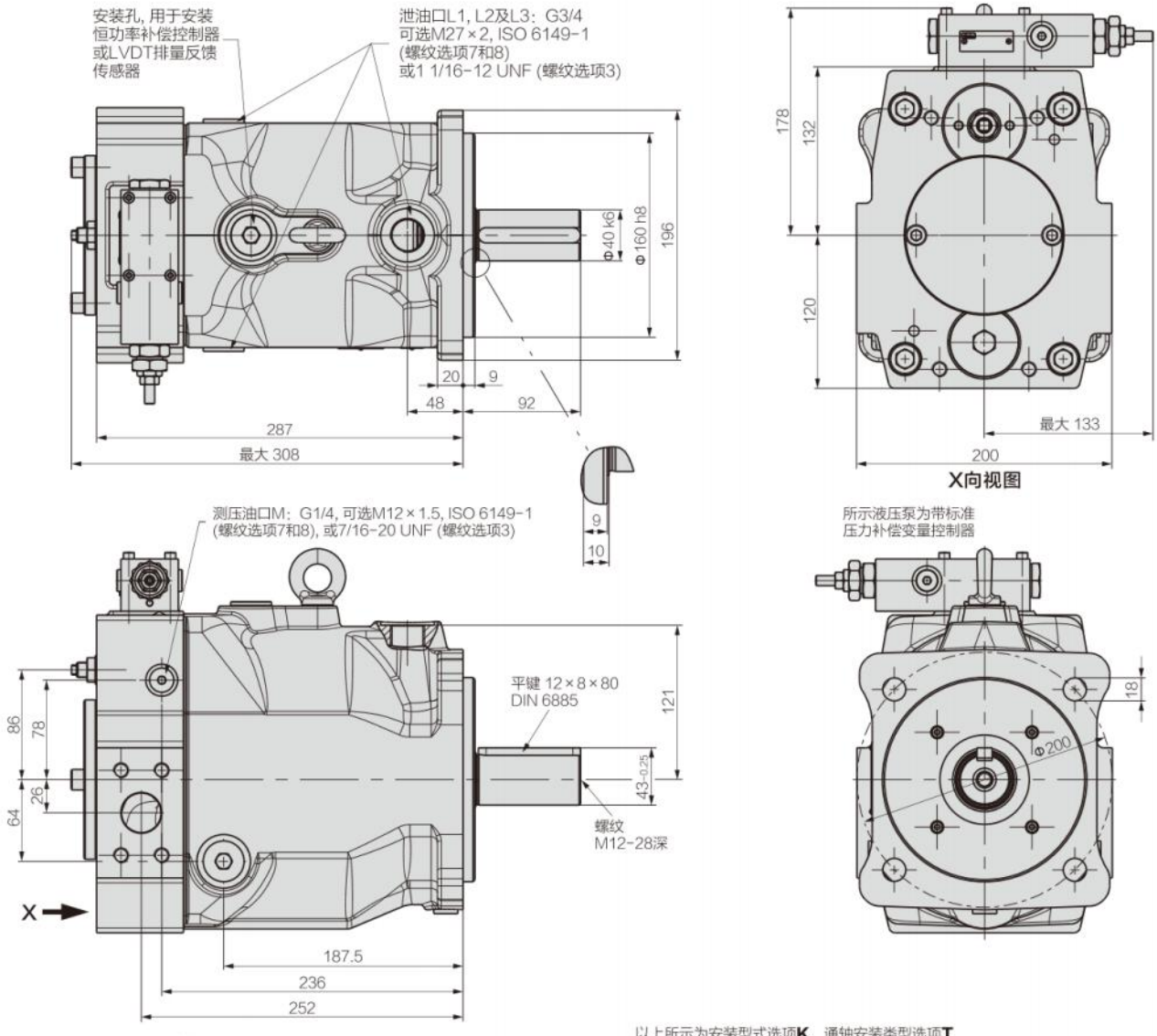
规格 Size		063	080	092	140	180	270	360
最大流量	cm^3/rev.	63	80	92	140	180	270	360
输出流量,1500 rpm时	l/min	94.5	120	138	210	270	405	540
额定压力pN	bar	350	350	350	350	350	350	350
最高工作压力pmax[1]	bar	420	420	420	420	420	420	420
壳体泄油压力，最高峰值	bar	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
最低(绝对)吸口压力	bar	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
最高吸口压力	bar	16	16	16	16	16	16	16
输入功率,1500 rpm及350 bar下	kW	61.5	78	89.5	136	175	263	350
最高转速[2]	rpm	2800	2500	2300	2400	2200	1800	1750
转动惯量	kgm^2	0.018	0.018	0.018	0.030	0.030	0.098	0.103
重量	kg	59	59	59	90	90	172	180

1)最高超载20%
2)最高转速是指在吸油口压力1bar(绝对)而且油液粘度指数为V=30m^2m/s(cSt).

1) the maximum overload 20%
2) the maximum speed is 1bar (absolute) and the oil viscosity index is V=30m^2m/s (cSt).

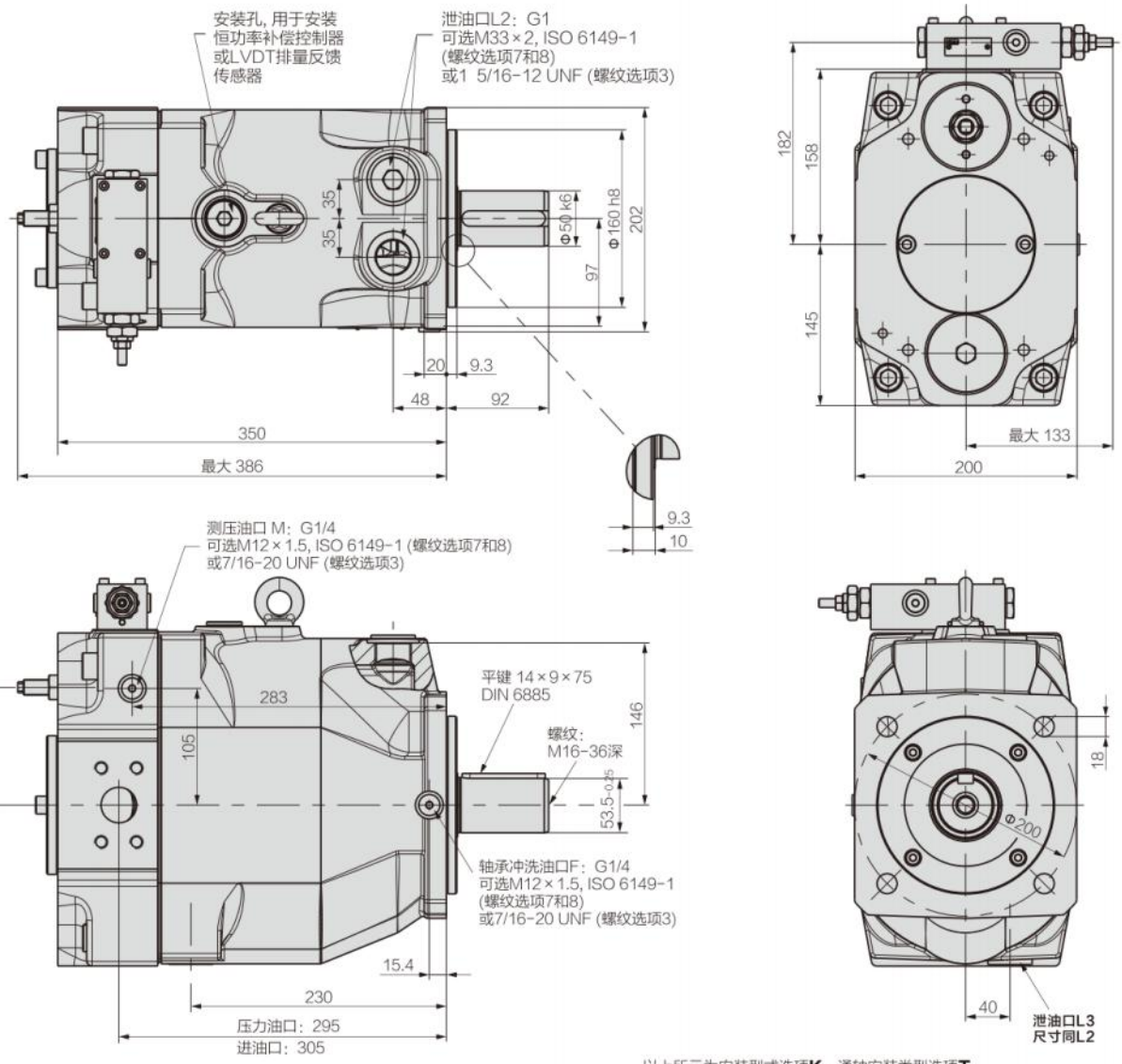
液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

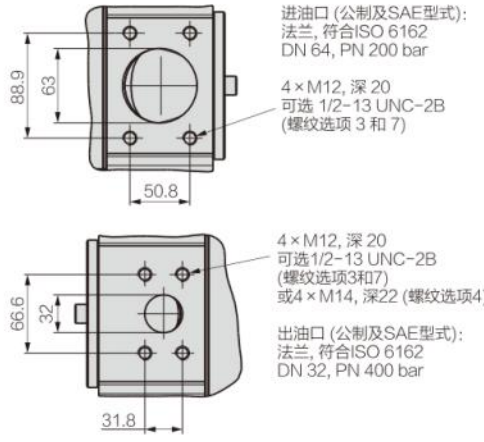
HZ-PV 063-092 泵外形连接尺寸
Dimensions，Size HZ-PV 063-092



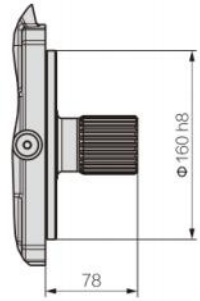
液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

HZ-PV 140-180 泵外形连接尺寸
Dimensions，Size HZ-PV 140-180





以上所示为安装型式选项**K**，通轴安装类型选项**T**
(即备有通轴驱动安装结构)

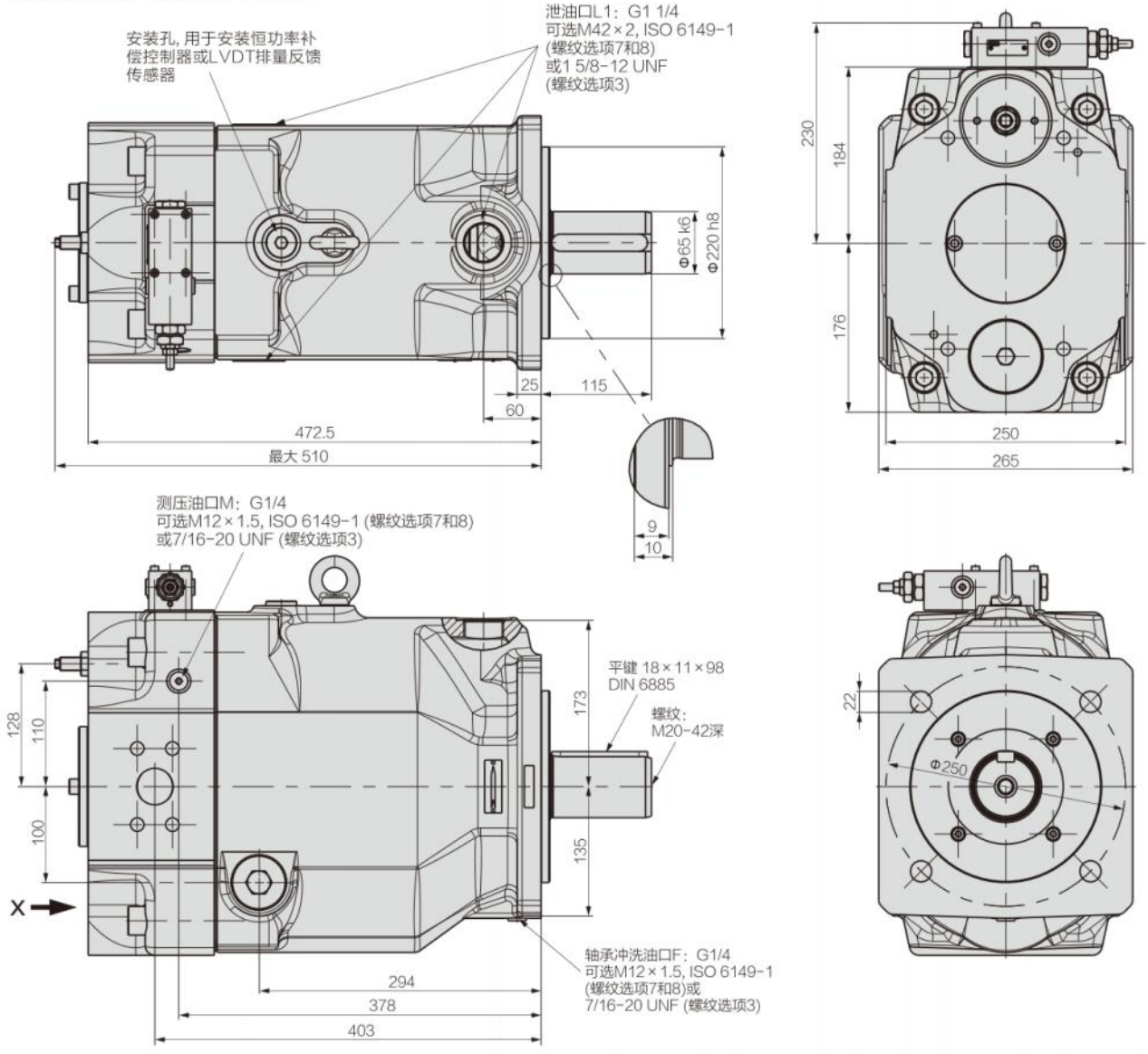


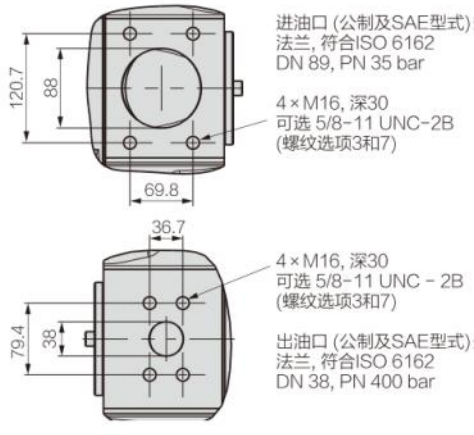
安装型式选项**L**，花键轴
W50×2×24×9g
DIN 5480

图示为右旋向泵，对左旋向泵，进、出油口及测压油口的位置相反。

液压泵规格尺寸 Dimensions & Size

HZ-PV 270 泵外形连接尺寸
Dimensions，Size HZ-PV 270





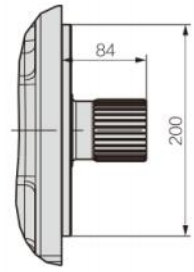
进油口 (公制及SAE型式)：
法兰，符合ISO 6162
DN 89，PN 35 bar

4×M16，深30
可选 5/8-11 UNC-2B
(螺纹选项3和7)

4×M16，深30
可选 5/8-11 UNC－2B
(螺纹选项3和7)

出油口 (公制及SAE型式)：
法兰，符合ISO 6162
DN 38，PN 400 bar

以上所示为安装型式选项**K**，通轴安装类型选项**T**
(即备有通轴驱动安装结构)



安装型式选项**L**，花键轴
W60×2×28×9g
DIN 5480

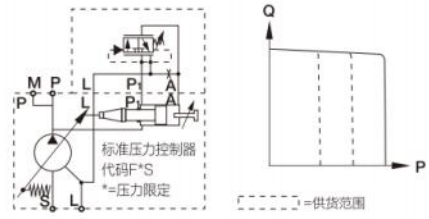
控制方式 Operation Mode

压力控制 Pressure control

标准压力控制，代码F*S
Standard pressure control, code F*S

标准压力控制为了保持压力恒定，根据系统实际需要自动调整泵的排量。当系统压力达到设定压力时，控制装置动作，使得油泵变量活塞受力回程。根据系统所需流量来控制油泵的排量。

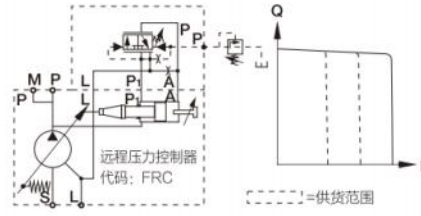
Standard pressure control in order to maintain constant pressure, according to the actual needs of the system to automatically adjust the pump displacement. When the system pressure reaches the set pressure, the control device moves, so that the pump variable piston force return. According to the required flow rate of the system to control the displacement of oil pump.



远程压力控制，代码FRC
Remote pressure control, code FRC

标准压力控制的压力设定是直接调节控制器的弹簧。远程压力控制的压力设定可以通过连接一匹配的溢流阀来实现。典型的远程压力控制比标准压力控制反应更快更精准。

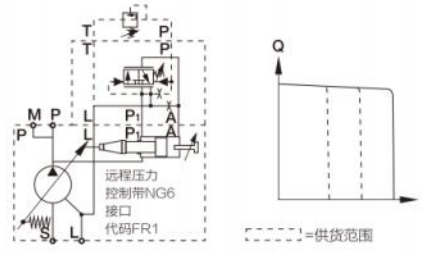
The pressure setting of the standard pressure control is the spring of the controller.
The pressure setting of the remote pressure control can be achieved by connecting a matched overflow valve.
Typical remote pressure control is faster and more accurate than the standard pressure control.



远程压力控制，代码FR1
Remote pressure control, code FR1

代码为FR1的远程压力控制器是在背面提供DIN24340的标准的NG6接口，
此接口可以直接安装一个溢流阀。
力飞可提供各种适合安装的控制附件。

The code for the FR1 remote pressure controller is the DIN24340 standard NG6 interface, this interface can be directly installed in a relief valve. The Ming and the force can provide a variety of suitable for the installation of the control annex.

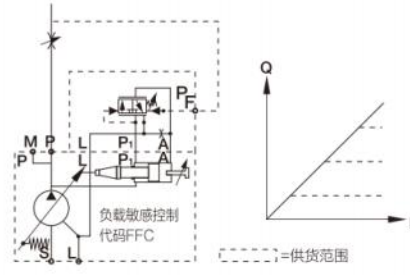


负载敏感控制 Load sensitive control

负载控制，代码FR1
Load control, code FR1

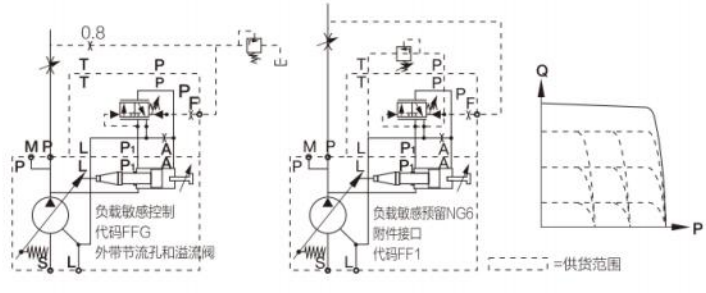
负载敏感控制需外因先导压力，出厂设定压力差为10bar，控制器的输入信号来自主路阻力产生的压降。
当出现传动转束发生变化或负载出现波动时，泵的输出流量和执行器的速度不会受到影响。
参照左面原理图：

Load sensitive control is required to lead the external pressure, the factory set the pressure difference is 10bar, the controller of the input signal from the main road resistance. The output flow rate of the pump and the speed of the actuator will not be affected when there is a change in the transmission to the beam or when the load fluctuates.
Refer to the left principle diagram:



右图所示是负载敏感控制的一种，代码FF1
Shown on the right is a load sensitive control code, FF1

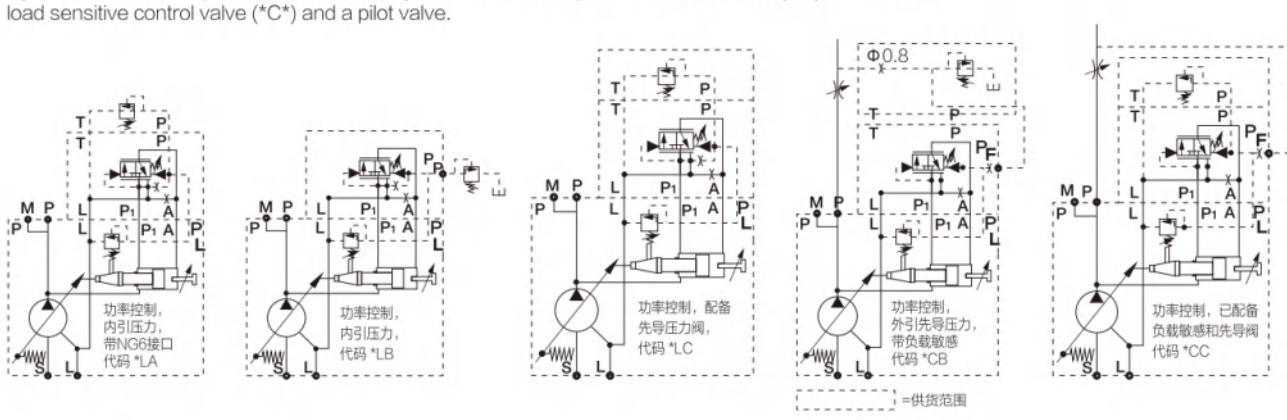
控制阀背面预留NG6接口，可直接安装一个溢流阀实现压力控制
Control valve on the back side of the NG6 interface,
can be directly installed in a relief valve to achieve pressure control



控制方式 Operation Mode

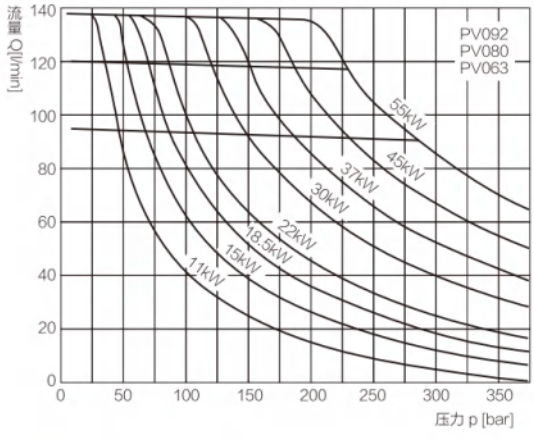
液压-机械功率控制 Hydraulic mechanical power control

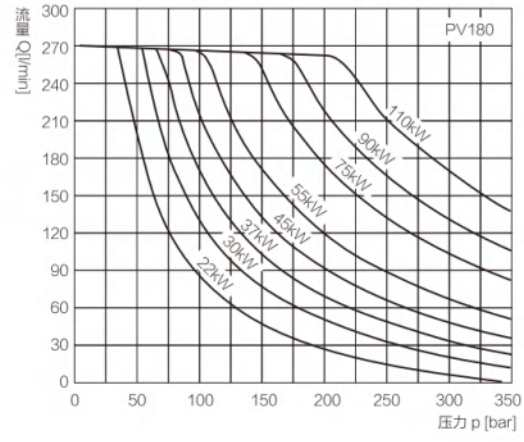
液压-机械功率控制装置由一个定制的远程压力控制阀（代码*L*）或一个定制的负载敏感控制阀（代码*C*）和一个先导阀组成。
Hydraulic mechanical power control device by a custom remote pressure control valve (*L*) or a custom load sensitive control valve (*C*) and a pilot valve.

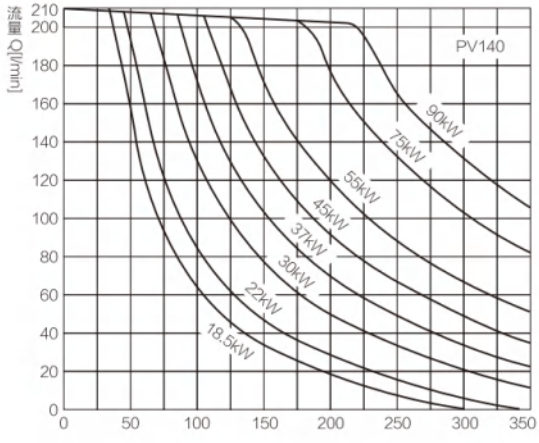


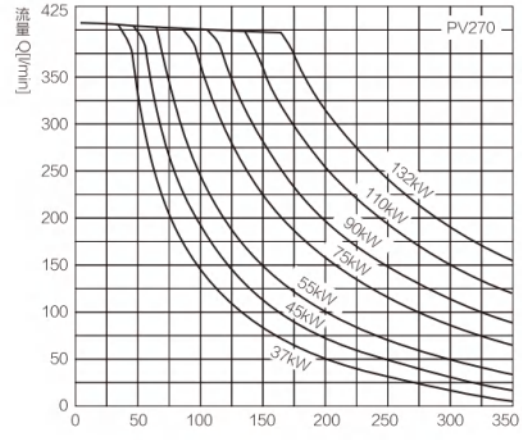
典型的功率曲线图如下，测量条件为:
The typical power curves are as follows, the measurement conditions are:

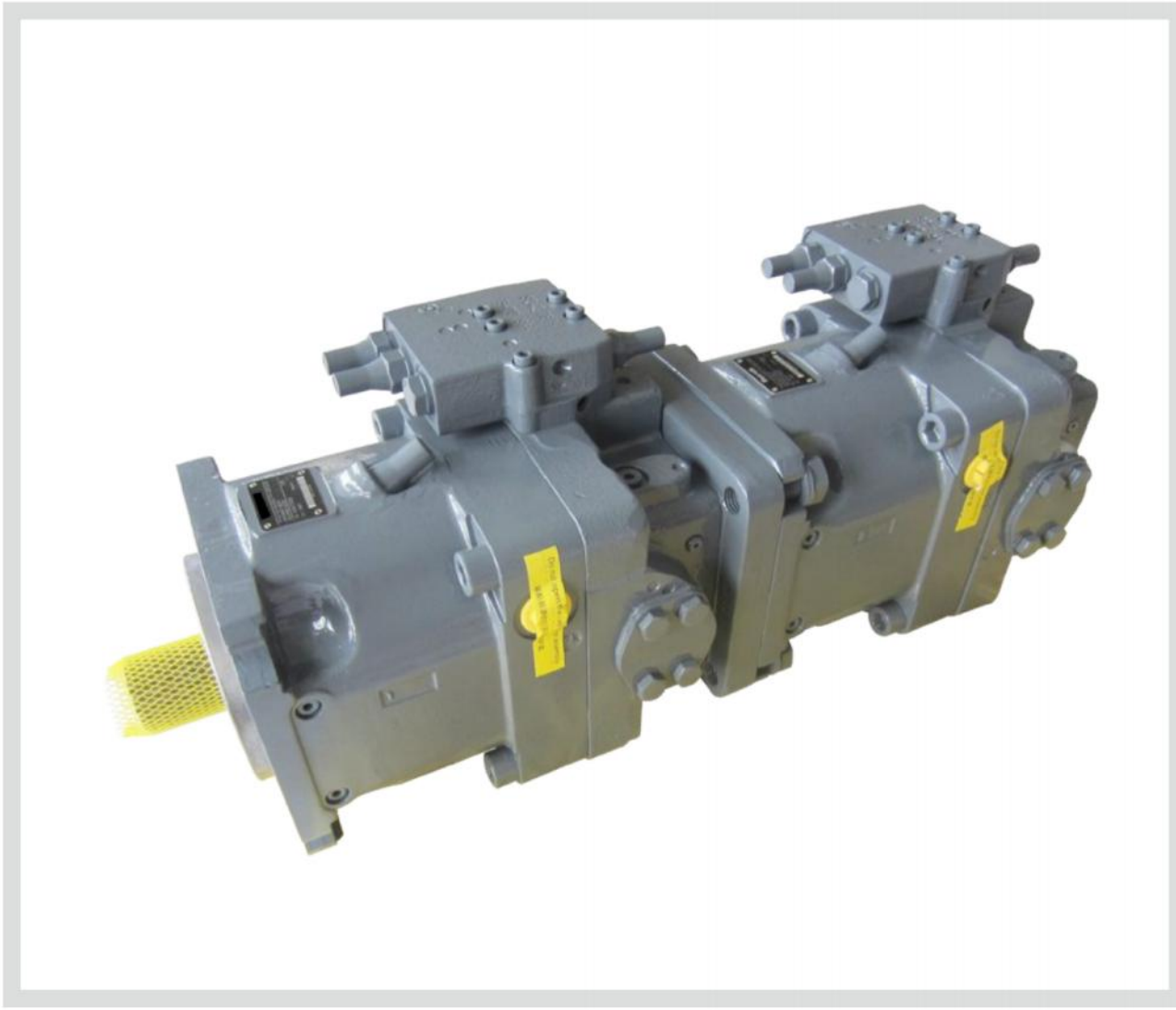
转速：1500 转/分
油温：t=50 ℃
油液：HLP, ISO Vg46
粘度：ν =46mm²/s at 40℃











HZ-A11VO

轴向柱塞变量泵

Axial Variable Piston Pump

适用于开式回路液压系统

Used for hydraulic drives in open loop ciruits

产品特点

斜盘式轴向柱塞变量泵，用于开式回路液压传动。
主要用于工程机械领域。
泵在自吸条件下，
油箱加压或带内置升压泵（离心泵）的条件下工作。
多种控制，满足不同的操作要求。
即使泵在运行时也可在外部来调节功率控制。
该泵带有通轴驱动，
可承装齿轮泵或相同规格的轴向柱塞泵。
输出流量与驱动转速成比例，
并可在最大值与零值之间无级变化。

Features

Swash plate type axial piston variable pump, used for open circuit hydraulic transmission.
Mainly used in the field of construction machinery.
When the pump is self-priming,
Work under the condition of fuel tank pressurization or with built-in booster pump (centrifugal pump).
A variety of controls to meet different operating requirements.
The power control can be adjusted externally even when the pump is running.
The pump has a through shaft drive,
It can be equipped with gear pumps or axial piston pumps of the same specification.
The output flow is proportional to the driving speed,
And it can be steplessly changed between the maximum value and the zero value.

HZ-A11VO 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

订货型号 Ordering Code

HZ-A11VO	L	O	145	LRDS	/	1	1	R	N	Z	D	12	N00
01	02	03	04	05		06	07	08	09	10	11	12	13

轴向柱塞单元

01	斜盘设计	HZ-A11VO

升压泵

		60	75	95	130	145	190	260	
02	不带升压泵	●	●	●	●	●	●	●	
	带升压泵	–	–	–	●	●	●	●	L

工作方式

03	泵，开式回路	O

规格

04	排量	60	75	95	130	145	190	260

结构

05	恒压控制	DR
	负载敏感，恒压控制	DRS
	压力控制，远程控制	DRG
	功率控制	LR
	功率控制，负载敏感，恒压控制	LRDS
	液压行程限制器控制（负特性）	LRH1/5
	液压行程限制器控制（正特性）	LRH2/6
	电器行程限制器控制	LRU1/2
	电子控制，带比例电磁铁	EP

系列

06		1

结构

07	40–130	0
	145–260	1

旋转方向

08	从轴端看	顺时针	R
		逆时针	L

密封

09	丁腈橡胶	N
	氟橡胶	V

伸出轴

10	花键 DIN 5480 用于单泵和组合泵	Z
	平键轴 DIN 6885	P
	花键轴 ANSIB92.1a–1979	S
		T

安装法兰

11	SAEJ744–4 孔	D

工作油口

12	压力油口和吸油油口在两侧 SAE 标准法兰接口	12

通轴驱动

	法兰 SAE J744[3]	花键轴联轴器		60	75	95	130	145	190	260	
13	–	–		●	●	●	●	●	●	●	N00
	82–2（A）	5/8in	9T 16/32DP（A）	●	●	●	●	●	●	●	K01
		3/4in	11T 16/32DP（A–B）	▲	●	▲	●	●	▲	▲	K52
	101–2（B）	7/8in	13T 16/32DP（B）	●	●	●	●	●	●	●	K02
		1in	15T 16/32DP（B–B）	●	●	●	●	●	●	●	K04
		W35	2×30×16×9g	●	●	●	●	●	●	●	K79
	127–2（C）	1 1/4in	14T 12/24DP（C）	–	●	●	●	●	●	●	K07
		1 1/2in	17T 12/24DP（C–C）	–	–	–	●	●	●	●	K24
		W30	2×30×14×9g	–	●	●	●	●	●	●	K80
		W35	2×30×16×9g	–	●	●	●	●	●	●	K61
	152–4（D）	1 1/4in	14T 12/24DP（C）	–	–	●	●	●	●	●	K86
		1 3/4in	13T 8/16DP（D）	–	–	–	●	●	●	●	K17
		W40	2×30×18×9g	–	–	●	●	●	●	●	K81
		W45	2×30×21×9g	–	–	–	●	●	●	●	K82
		W50	2×30×24×9g	–	–	–	●	●	●	●	K83
	165–4（E）	1 3/4in	13T 8/16DP（D）	–	–	–	–	–	●	●	K72
		W50	2×30×24×9g	–	–	–	–	–	●	●	K84
		W60	2×30×28×9g	–	–	–	–	–	–	●	K67

● 有现货 – 无现货 ▲ 订单生产

HZ-A11VO 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

技术参数 Technical Parameter

工作粘度范围

为了获得最佳效率和使用寿命，我们推荐工作粘度
(在工作温度下) 在下列范围内选择：
ν opt = 最佳工作粘度 16...36 mm 2/s

工作压力范围

进油口
油口 S(吸油口) 绝对压力
无升压泵

$P_{abs\ min}$ ——— 0.8 bar
$P_{abs\ max}$ ——— 30 bar

带升压泵

$P_{abs\ min}$ ——— 0.6 bar
$P_{abs\ max}$ ——— 2bar

出油口

油口A或B的压力
公称压力 P_N ——— 350 bar
尖峰压力 P_{max} ——— 400 bar

最小工作压力

泵的工作管路要求达到最小工作压力 $P_{B\ min}$，该压力与转速、摆角和排量有关

壳体泄油压力

油口 T1 和 T2 的泄油压力最多可比油口 S 的进油压力高出 1.2bar，但不能大于下列数值：

$PL_{abs.\ max}$ ——— 2 bar.

需要无阻碍的全尺寸壳体泄油管路与油箱直接相连。

油液的过滤

液压油过滤越干净，油液清洁度等级越高，轴向柱塞元件的寿命越长。
为保证轴向柱塞元件的功能，需要清洁度至少为：
按 ISO 4406的20/18/15级
液压油处于高温时(90°C至最高115°C)。
最低的清洁度等级为按ISO4406的19/17/14级。

轴封温度范围

氟橡胶轴密封圈允许的壳体温度范围为-25℃至+115℃。

注意：
当温度低于-25°C时须用丁腈橡胶轴密封圈 (允许温度范围：-40°C至+90°C)。

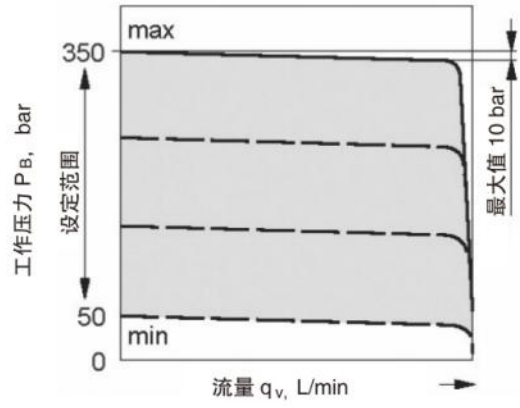
型号			HZ-A11VO								HZ-A11VO(带升压泵)			
规格			40	60	75	95	130	145	190	260	130	145	190	260
排量	$V_{g\ max}$	cm^3	42	58.5	74	93.5	130	145	193	260	130	145	193	260
	$V_{g\ min}$	cm^3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
转速 $V_{g\ max}$[1]) 时的最大转速	n_{max}	min^{-1}	3000	2700	2550	2350	2100	2200	2100	1800	2500[2])	2500[2])	2500[2])	2300[2])
$V_g \leq V_{g\ max}$的最大转速[3])	n_{max}	min^{-1}	3500	3250	3000	2780	2500	2500	2500	2300	2500	2500	2500	2300
n_{max} 和$V_{g\ max}$ 时的流量[4])	$q_{V\ max}$	L/min	126	158	189	220	273	319	405	468	325	363	483	598
$q_{V\ max}$ 和 Δp = 350bar 时的功率	P_{max}	kW	74	92	110	128	159	186	236	273	190	211	281	349
$V_{g\ max}$ 和 Δp = 350bar 时的扭矩	T_{max}	Nm	234	326	412	521	724	808	1075	1448	724	808	1075	1448
装油容量		L	1.1	1.35	1.85	2.1	2.9	2.9	3.8	4.6	2.9	2.9	3.8	4.6
重量 (近似值)	m	kg	32	40	45	53	66	76	95	125	72	73	104	138

控制方式 Operation Mode

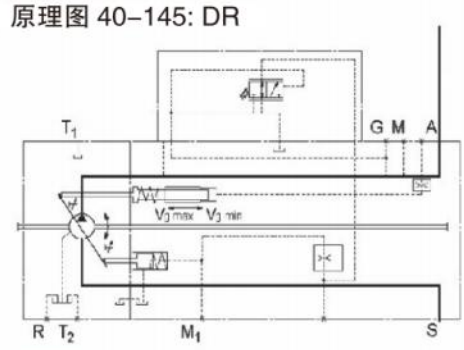
DR 压力控制

即使在流量变化的情况下，该压力控制也能保持液压系统中的压力恒定。变量泵只提供执行器所需的液压油。如果工作压力超过压力控制阀的设定压力，泵的排量自动摆回，直到压力偏差被纠正为止。
在零压力的非工作状态，泵借助控制弹簧摆向起点位置
（Vgmax）设定范围：50 至 350 bar

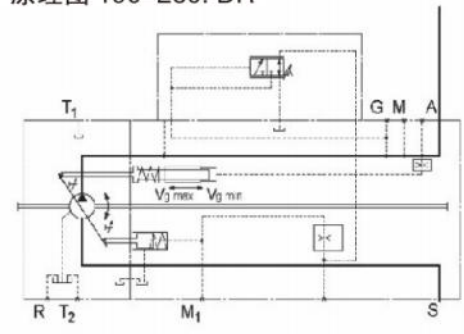
特性曲线：DR



原理图 40–145: DR



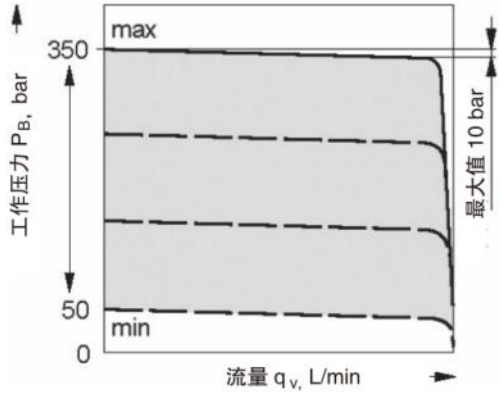
原理图 190–260: DR



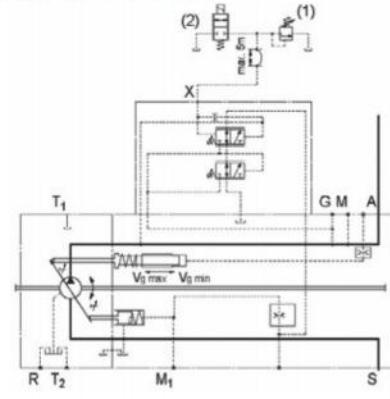
DRG 压力控制，远程控制

遥控压力切断调节器通过独立安装的溢流阀(1)调节压力设定值。该阀的先导流量由控制模块中的固定节流阀提供。此溢流阀的压力值取决于控制阀芯的弹簧力。
设定范围：50至350 bar

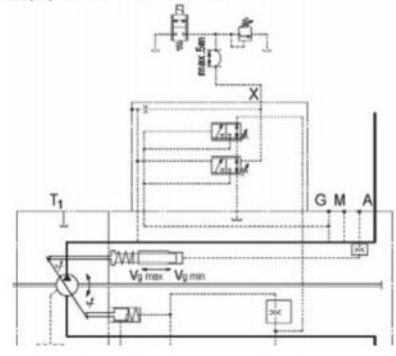
特性曲线：DRG



原理图 40–145 DRG



原理图 190–260 DRG



控制方式 Operation Mode

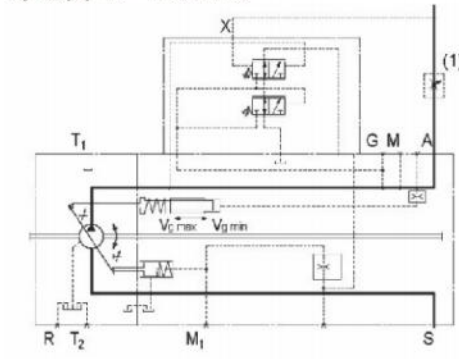
DRS 压力控制，带负荷传感控制

负荷传感控制是一种流量控制，它根据负载压力调节排量，使排量达到执行器的流量要求。
泵的流量与安装在泵出口和执行器之间的外部传感节流 (1) 的横截面积有关。流量在压力切断值之下以及在泵的整个控制范围内与负载压力无关。
传感节流孔通常为单独安装的负荷传感换向阀 (控制多路阀)。该换向阀阀芯的位置决定了传感节流阀的打开面积亦即泵的流量。
负荷传感控制比较节流孔上游和下游的压力，并保持节流孔的压降恒定，从而使泵的流量保持恒定。
压差 Δp 增大时，泵朝 Vg min 回摆，Δp 减小时，泵朝 Vg max 摆出，
直到阀内传感节流孔两端压差恢复设定值。

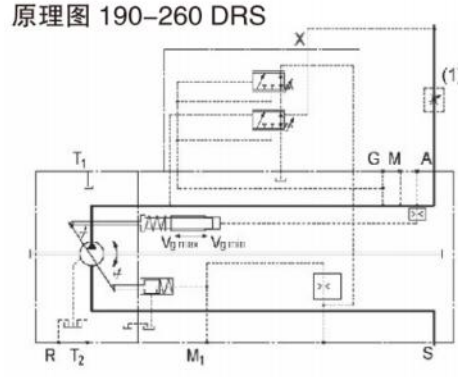
ΔP 节流 =P 泵 –P 执行器
ΔP 的设定范围在 14 bar 至 25bar 之间。
压差的标准设定值为 18bar (订货时，请用文字说明)。
零行程工作 (传感节流孔堵住) 时的待命压力比 ΔP 设定值略高。
在标准的 LS 系统中，压力切断内置于泵的控制中。在 LUDV (流量共用) 系统中，压力切断内置于 LUDV 控制多路阀中。

(1) 传感节流孔 (控制多路阀) 不在泵供应范围内。

原理图 40–145 DRS



原理图 190–260 DRS



LR功率控制

功率控制根据工作压力调节泵的排量，使功率在恒定驱动转速下，不超过泵的规定驱动功率。

$P_B \cdot V_g$ = 常数

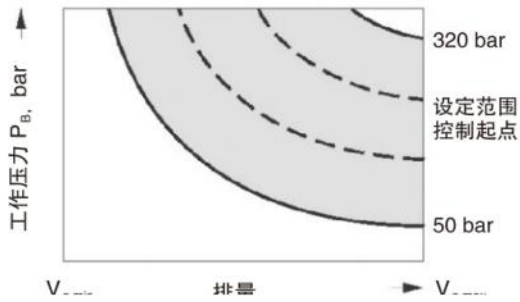
P_B = 工作压力

V_g = 排量

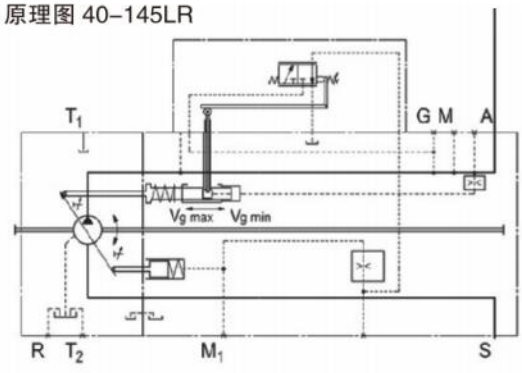
通过准确控制功率特性双曲线，得到最佳的功率利用。工作压力通过活塞作用在摇臂上。而外部可调节弹簧力抵消此力，从而确定功率设定值。

如果工作压力超过设定的弹簧力，控制阀将被摇臂起动，使泵回摆(Vg min方向)。摇臂上的手柄缩短，从而使工作压力以排量减小的相同比率增加，而不超过驱动功率(PB · Vg=常数)。

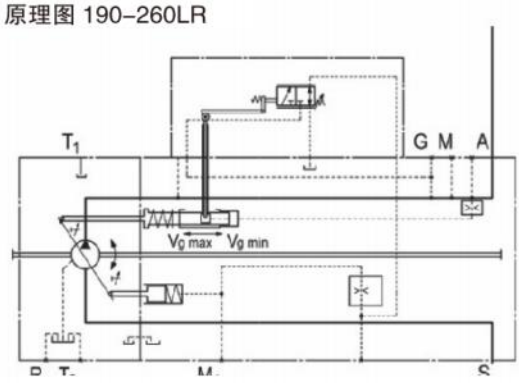
特性曲线：LR



原理图 40–145LR



原理图 190–260LR

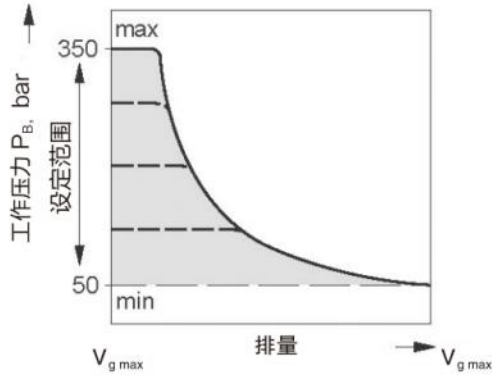


控制方式 Operation Mode

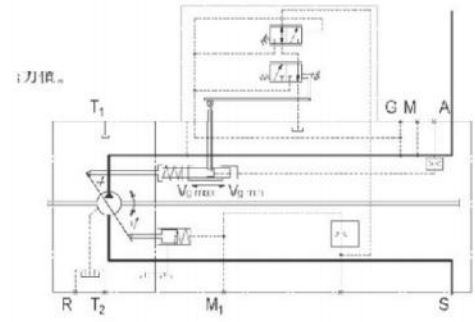
LRD功率控制，带压力切断

是一种压力控制，当达到预先设定的压力值时，它可将泵回摆至Vg min。
此功能优先于功率控制，即功率控制在低于预先设定的压力值时起作用。
压力控制功能内置于泵的控制装置，并在工厂内设定成规定压力值。设定范围：50至350 bar

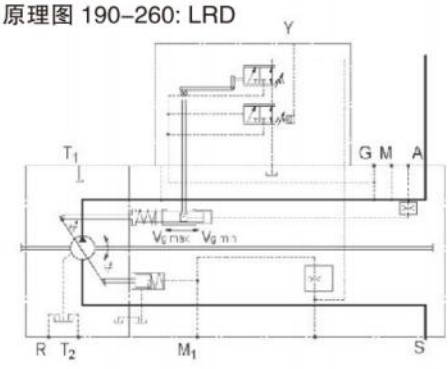
特性曲线：LRD



原理图 40–145: LRD



原理图 190–260: LRD



LRDS功率控制，带压力切断和负荷传感

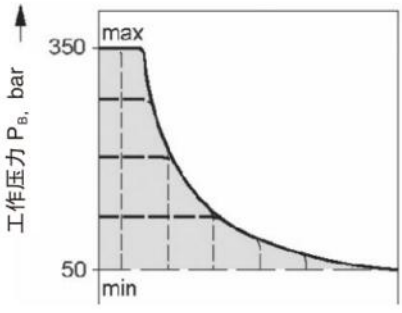
负载敏感控制是一种流量控制，它根据负载压力调节泵排量，使排量与执行器的流量要求相适应。

传感节流孔通常为单独安装的负荷传感换向阀（控制多路阀）。该换向阀阀芯的位置决定了传感节流阀的打开面积亦即泵的流量。

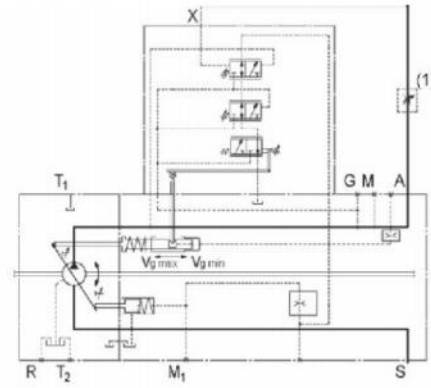
负荷传感控制比较节流孔上游和下游的压力，并保持节流孔的压降恒定，从而使泵的流量保持恒定。
压差 Δp 增大时，泵朝 Vg min 回摆，Δp 减小时，泵朝 Vg min 摆出，直到阀内传感节流孔两端压差恢复设定值。

Δp 节流 = p 泵　p 执行器
Δp 的设定范围在 18 bar 至 25 bar 之间。
压差的标准设定值为 18bar
零行程工作（传感节流孔堵住）时的待命压力比 Δp 设定值略高

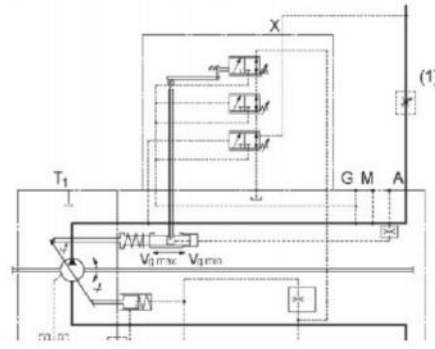
特性曲线：LRDS



原理图 40–145: LRDS



原理图 190–260: LRDS



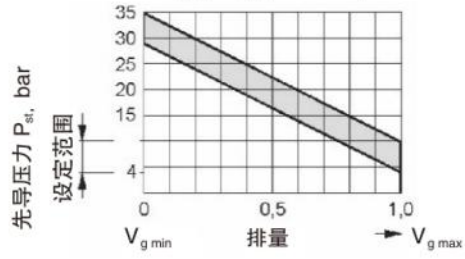
控制方式 Operation Mode

LRH1/5 液压行程限制器（负特性）

控制从 Vg max 至 Vg min 随着先导压力的增加，泵摆向较小的排量。
控制起点（在 Vg max 时），可在 4 – 10 bar 之间设置。
订货时，请说明所需的控制起点。无控制信号（先导压力）的控制起点：

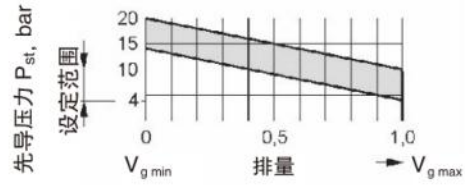
特性曲线：H1

先导压力增量（$V_{g\,max}$ –$V_{g\,min}$）—— Δp=25 bar

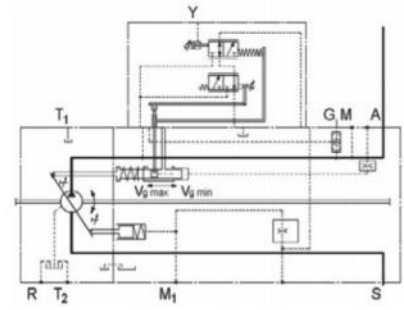


特性曲线：H5

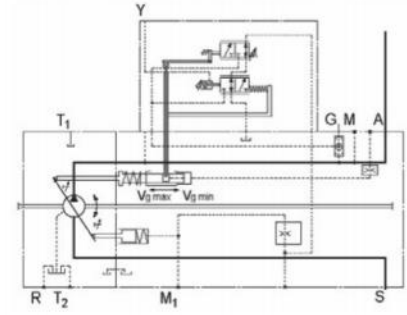
先导压力增量（$V_{g\,max}$ –$V_{g\,min}$）—— Δp=10 bar



原理图 40–145：LRH1/5



原理图 190–260：LRH1/5

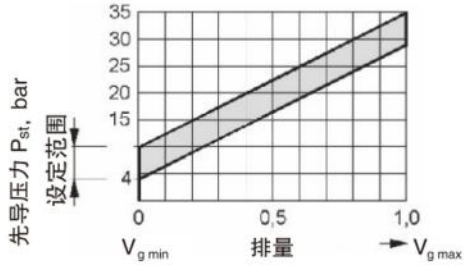


LRH2/6 液压行程限制器（正特性）

随着先导压力的增加，泵摆向较大的排量。
控制起点（在Vg min时），可在4 – 10 bar之间设置。
订货时，请说明所需的控制起点没有控制信号（先导压力）的起点位置。
– 工作压力和外部控制压力 < 30 bar 时：Vg max
– 工作压力或外部控制压力 > 30 bar：Vg min

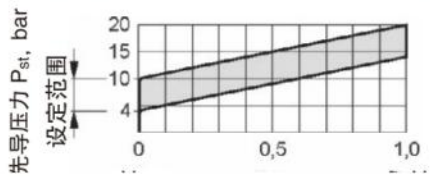
特性曲线：H2

先导压力增量（$V_{g\,max}$ –$V_{g\,min}$）—— Δp=25 bar

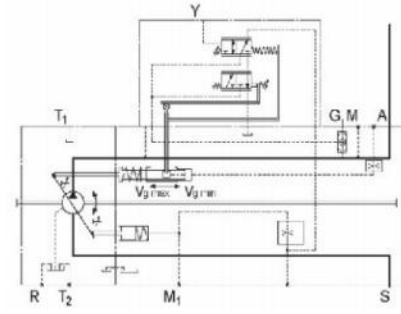


特性曲线：H6

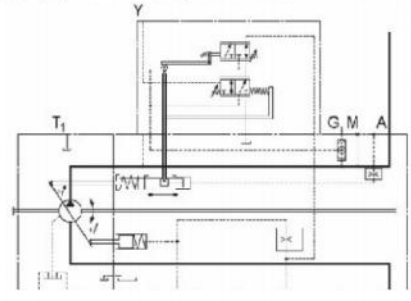
先导压力增量（$V_{g\,max}$ –$V_{g\,min}$）—— Δp=10 bar



原理图 40–145：LRH2/6



原理图 190–260：LRH2/6



控制方式 Operation Mode

LRU1/2 电气行程限制器（正特性）

随着先导压力的增加，泵摆向较大的排量。

电磁铁技术参数

电压	LRU1 12 V DC（±20 %）	LRU2 24 V DC（±20 %）
控制电流		
$V_{g\,min}$ 时的控制起点	400 mA	200 mA
$V_{g\,max}$ 时的控制起点	1200 mA	600 mA
极限电流	1.54 A	0.77 A
公称电阻（在 20℃时）	5.5 Ω	22.7 Ω
抖动频率	100 Hz	100 Hz
暂载率	100 %	100 %

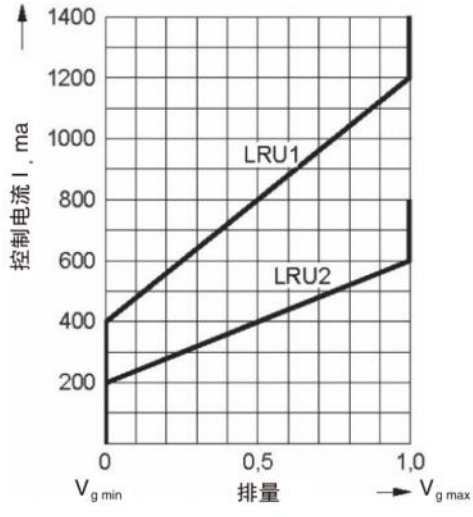
电磁铁技术参数

无控制信号的起点位置（控制电流）：

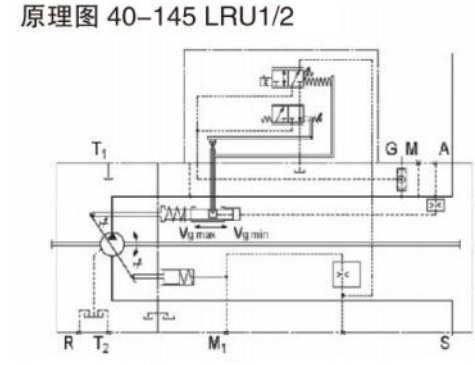
– 工作压力和外部控制压力 < 30bar 时：Vg max

– 工作压力或外部控制压力 > 30bar 时：Vg min

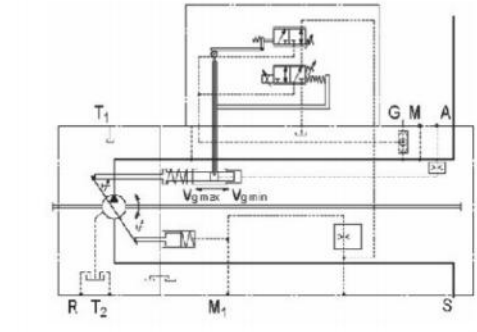
特性曲线：LRU1/2



原理图 40–145 LRU1/2



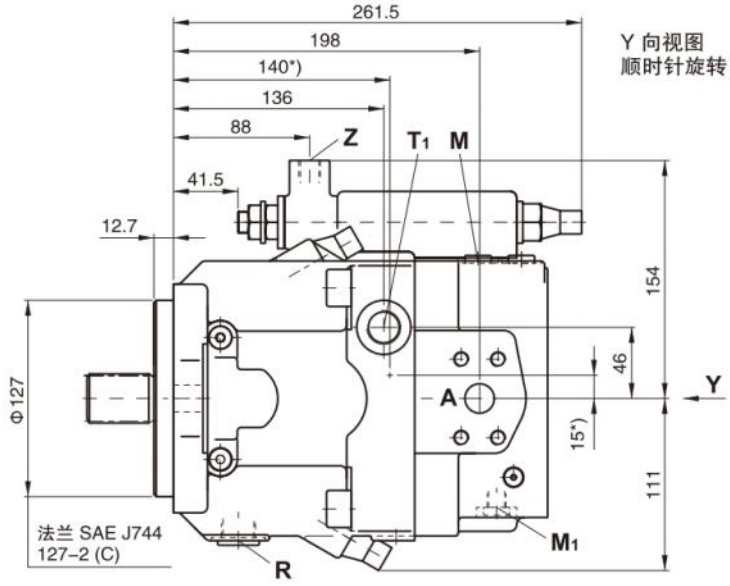
原理图 190–260 LRU1/2

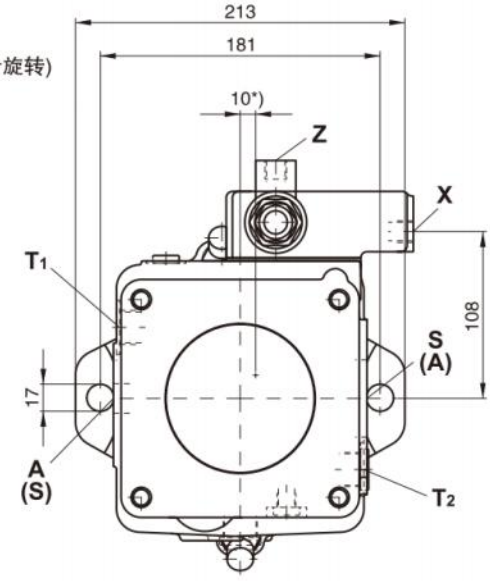


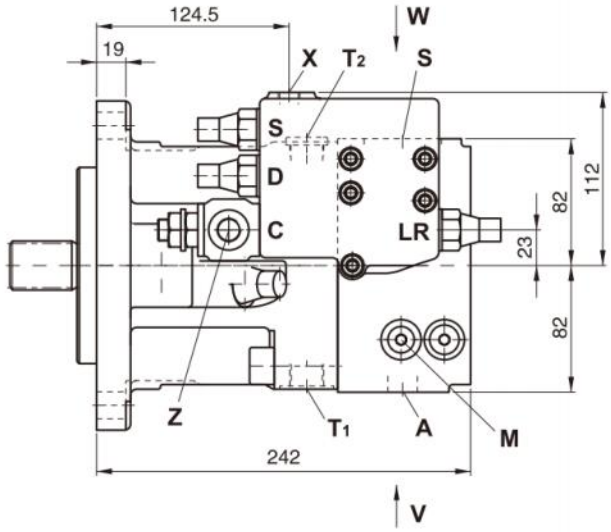
外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

外形安装尺寸 60

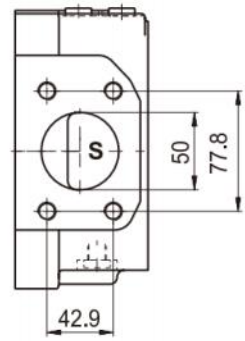
LRDCS
功率控制LR，带压力切断D、交叉传感控制C和负荷传感控制S。



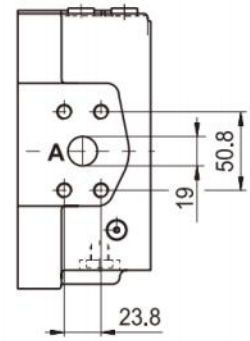




W 向详图

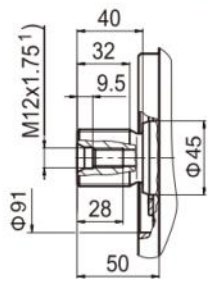


V 向详图

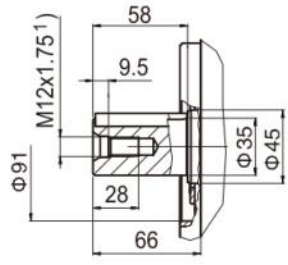


轴伸

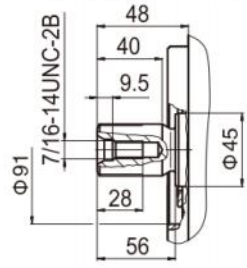
Z 花键轴DIN 5480
W35 × 2 × 30 × 16 × 9g



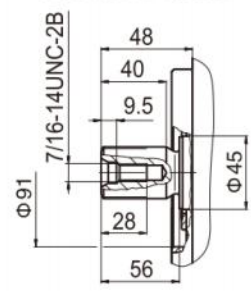
P 带键直轴
DIN 6885-AS10 × 8 × 56



S 花键轴
1 1/4 in 14T 12/24DP[2]
(SAE J744-32-4(C)



T 花键轴
1 3/8 in 21T 16/32DP[2]

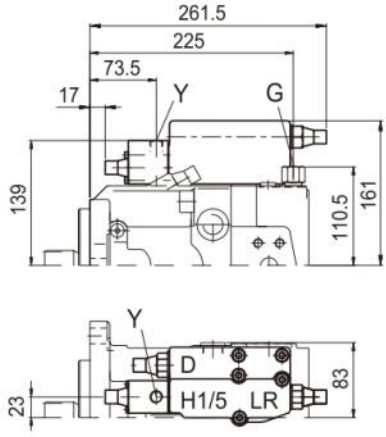


外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

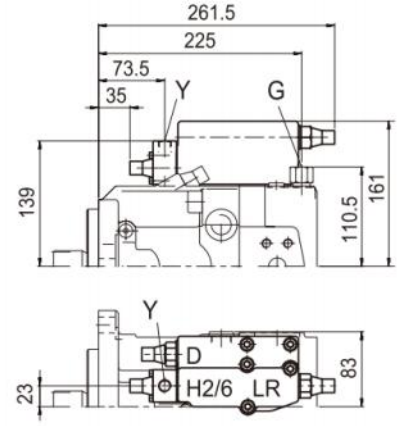
外形安装尺寸 60

A,B	工作油口（高压系列）	SAE J518	3/4 in	–
	固定螺纹	DIN 13	M10X1.5；深17	见安全说明
S	吸油口（标准系列）	SAE J518	2 in	–
	固定螺纹	DIN 13	M12X1.75；深20	见安全说明
T_1 ,T_2	油箱排气口	DIN 3852	M22X1.5；深14	210Nm
R	泄油排气口	DIN 3852	M22X1.5；深14	210Nm
M_1	定位腔测压位置	DIN 3852	M12X1.5；深12	50Nm
M	工作油口测压位置	DIN 3852	M12X1.5；深12	50Nm
X,Y,Z	先导压力油口	DIN 3852	M14X1.5；深12	80Nm
G	控制压力油口（控制器）	DIN 3852	M14X1.5；深12	80Nm

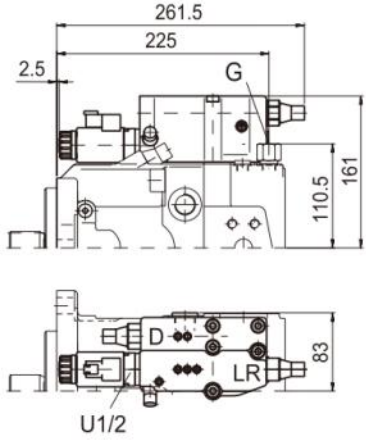
LRDH1/ LRDH5
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（负特性）



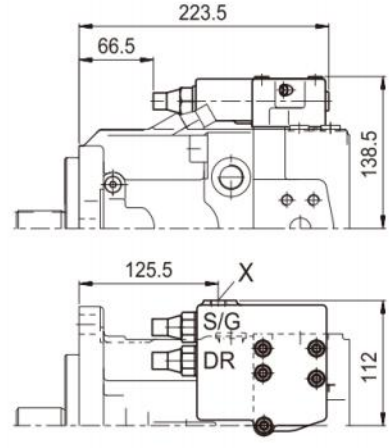
LRDH2/ LRDH6
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（正特性）



LRDU1/ LRDU2
功率控制，带压力切断和电气控制行程限制器(正特性)



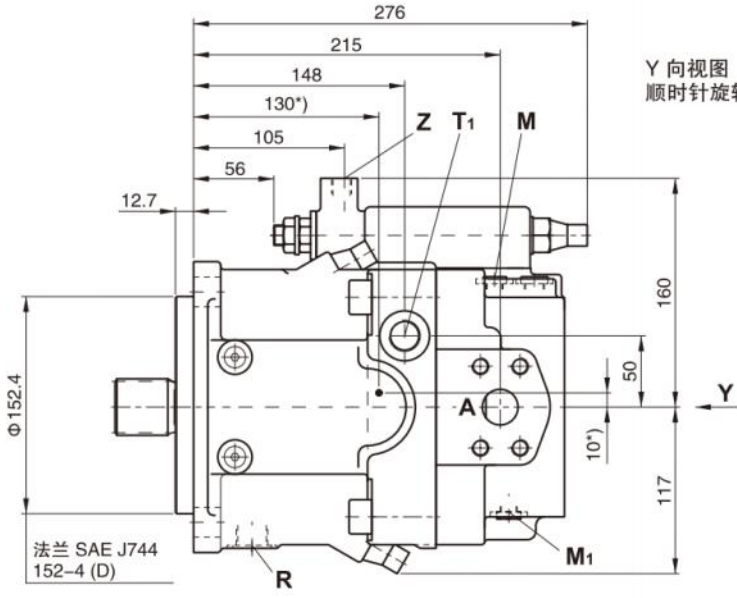
DRS/DRG
压力控制，带负荷传感控制压力控制遥控



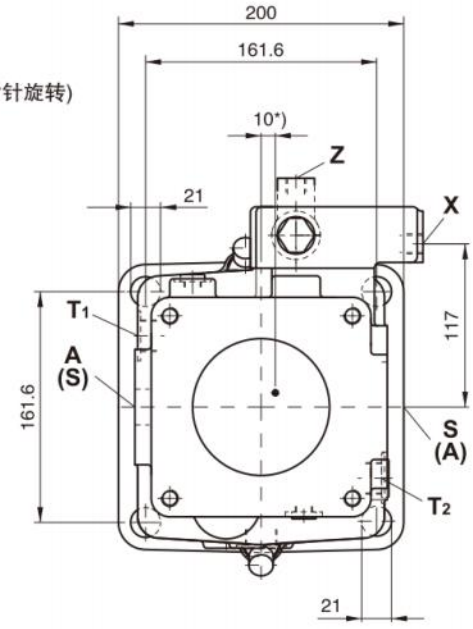
外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

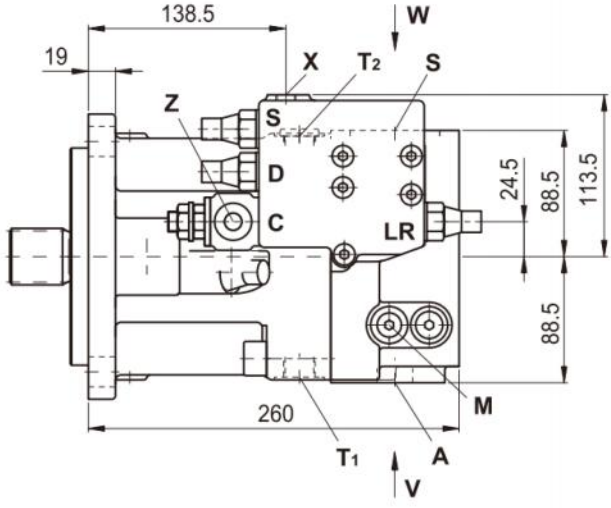
外形安装尺寸 75

LRDCS
功率控制LR，带压力切断D、交叉传感控制C和负荷传感控制S。

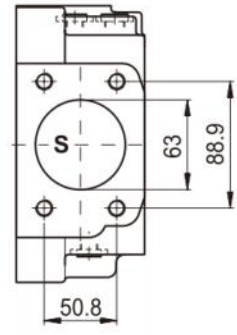


Y 向视图
顺时针旋转 (逆时针旋转)

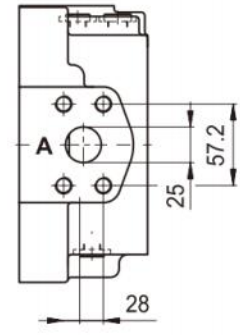




W 向详图

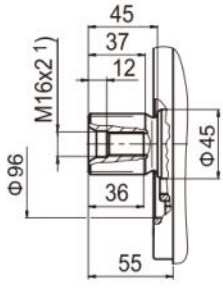


V 向详图

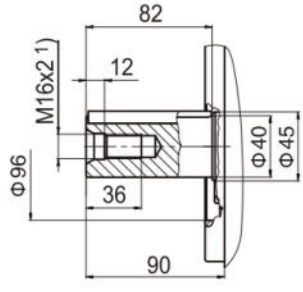


轴伸

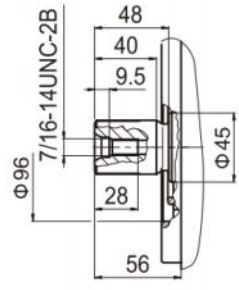
Z 花键轴DIN 5480
W40 × 2 × 30 × 18 × 9g



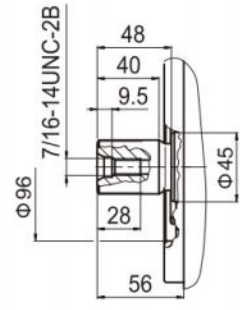
P 带键直轴
DIN 6885-AS12 × 8 × 80



S 花键轴
1 1/4 in 14T 12/24DP²
(SAE J744-32-4(C)



T 花键轴
1 3/8 in 21T 16/32DP²

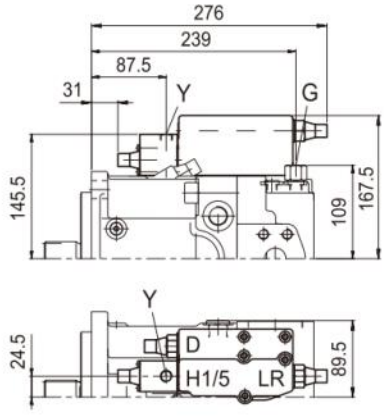


外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

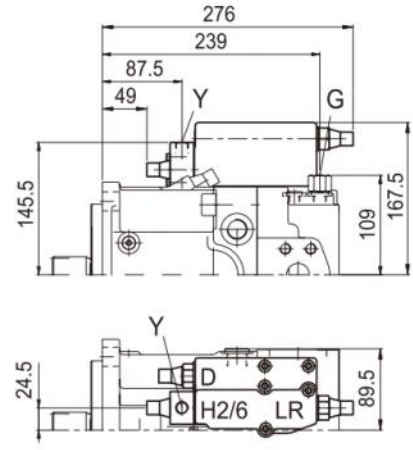
外形安装尺寸 75

A,B	工作油口（高压系列）	SAE J518	1 in	–
	固定螺纹	DIN 13	M12X1.75；深17	见安全说明
S	吸油口（标准系列）	SAE J518	2 1/2in	–
	固定螺纹	DIN 13	M12X1.75；深17	见安全说明
T_1 ,T_2	油箱排气口	DIN 3852	M22X1.5；深14	210Nm
R	泄油排气口	DIN 3852	M22X1.5；深14	210Nm
M_1	定位腔测压位置	DIN 3852	M12X1.5；深12	50Nm
M	工作油口测压位置	DIN 3852	M12X1.5；深12	50Nm
X,Y,Z	先导压力油口	DIN 3852	M14X1.5；深12	80Nm
G	控制压力油口（控制器）	DIN 3852	M14X1.5；深12	80Nm

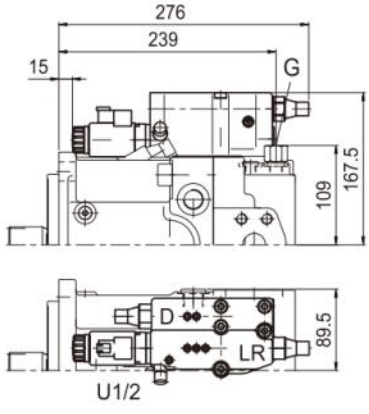
LRDH1/ LRDH5
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（负特性）



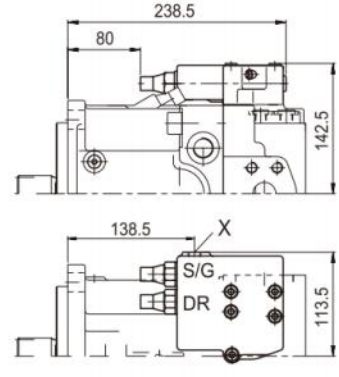
LRDH2/ LRDH6
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（正特性）



LRDU1/ LRDU2
功率控制，带压力切断和电气控制行程限制器(正特性)



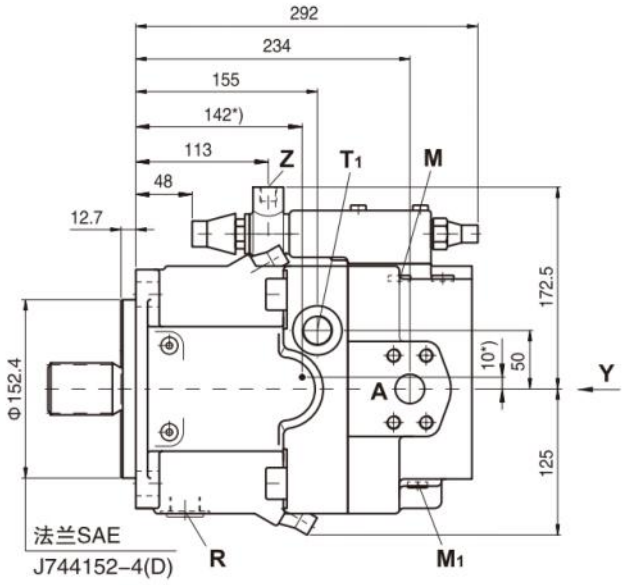
DRS/ DRG
压力控制，带负荷传感控制压力控制遥控



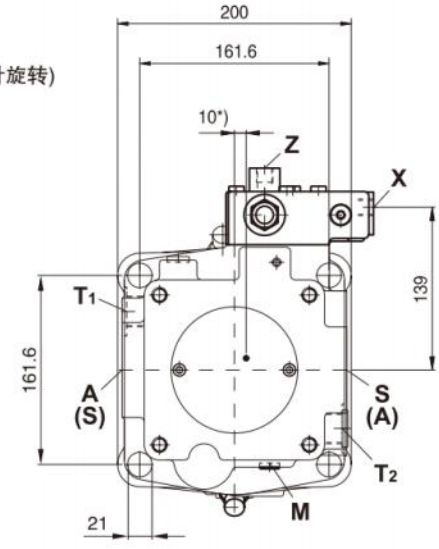
外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

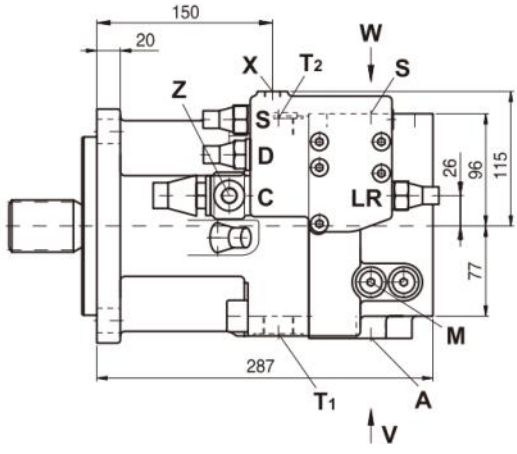
外形安装尺寸 95

LRDCS
功率控制LR，带压力切断D、交叉传感控制C和负荷传感控制S

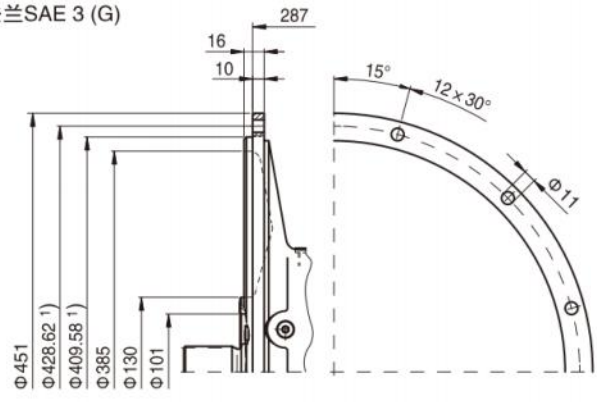


Y 向视图
顺时针旋转 (逆时针旋转)

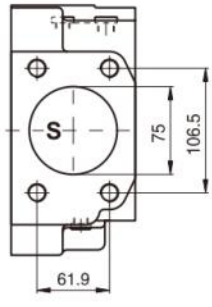




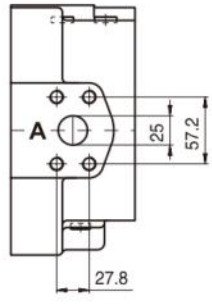
法兰SAE 3 (G)



W 向详图



V 向详图



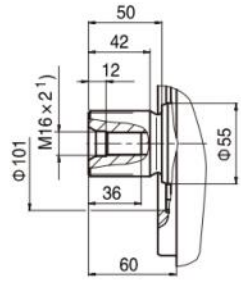
1) 尺寸负荷 SAE J617-No.3，用于链接至内燃机的飞轮壳体。

外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

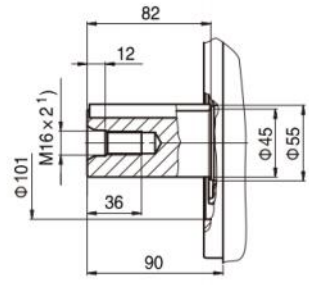
外形安装尺寸 95

轴伸

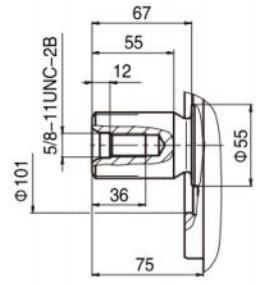
Z 花键轴 DIN 5480
W45×2×30×21×9g



P 带键直轴
DIN 6885-AS14×9×80

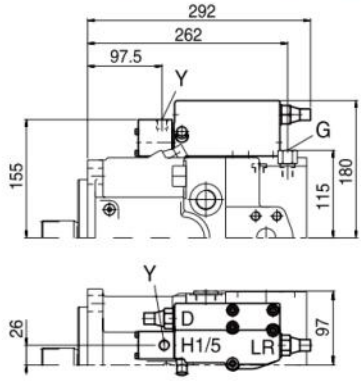


S 花键轴
1 3/4 in 13T 8/16DP[2]
(SAE J744-44-4(D))

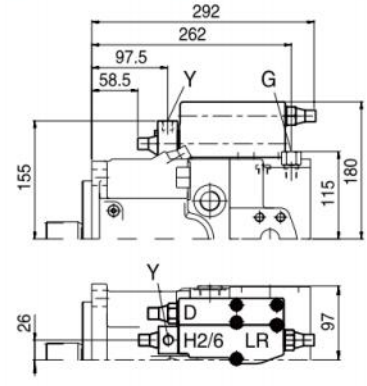


A,B	工作油口（高压系列）	SAE J518	1 in	–
	固定螺纹	DIN 13	M12X1.75；深 17	见安全说明
S	吸油口（标准系列）	SAE J518	3 in	–
	固定螺纹	DIN 13	M16X2；深 24	见安全说明
T_1,T_2	油箱排气口	DIN 3852	M26X1.5；深 16	230Nm
R	泄油排气口	DIN 3852	M26X1.5；深 16	230Nm
M_1	定位腔测压位置	DIN 3852	M12X1.5；深 12	50Nm
M	工作油口测压位置	DIN 3852	M12X1.5；深 12	50Nm
X,Y,Z	先导压力油口	DIN 3852	M14X1.5；深 12	80Nm
G	控制压力油口（控制器）	DIN 3852	M14X1.5；深 12	80Nm

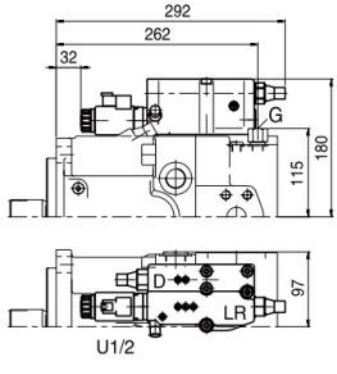
LRDH1/ LRDH5
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（负特性）



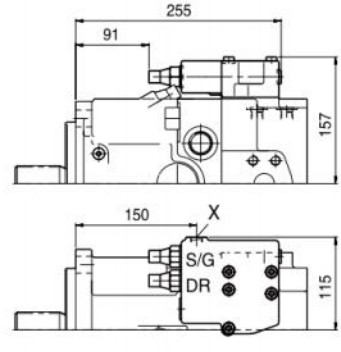
LRDH2/ LRDH6
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（正特性）



LRDU1/ LRDU2
功率控制，带压力切断和电气控制行程限制器（正特性）



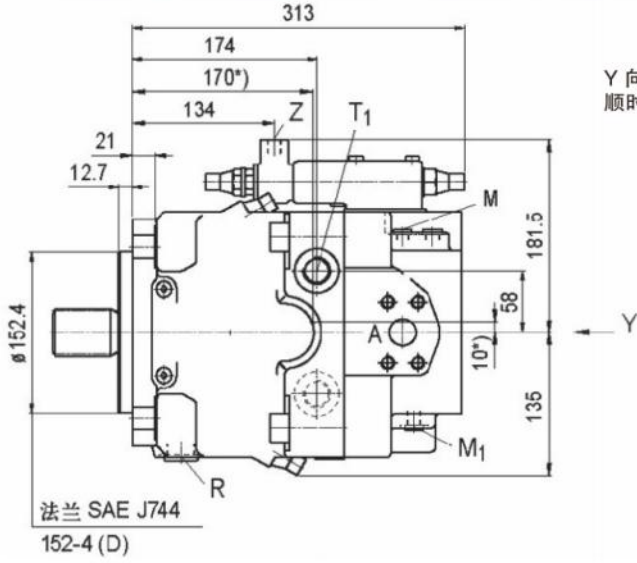
DRS/ DRG
压力控制，带负荷传感控制压力控制遥控



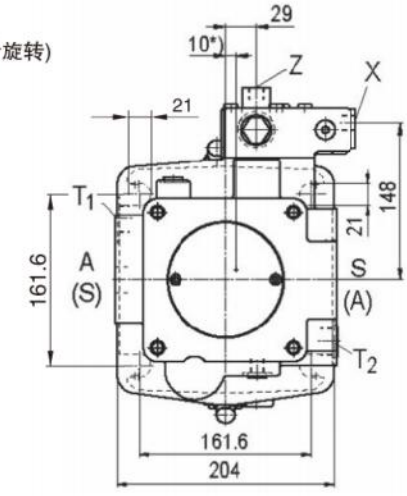
外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

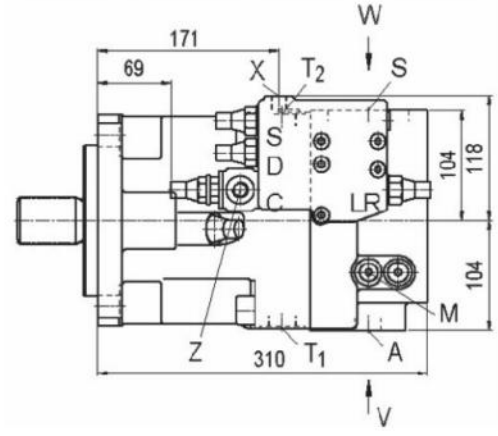
外形安装尺寸 130/145

LRDCS：
功率控制LR，带压力切断D、交叉传感控制C和负荷传感控制S

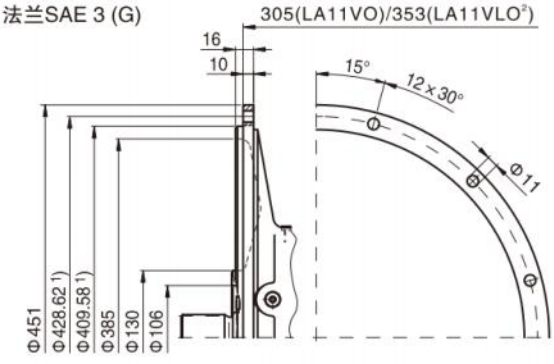


Y 向视图
顺时针旋转 (逆时针旋转)

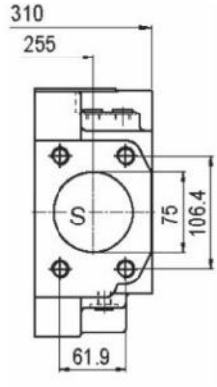




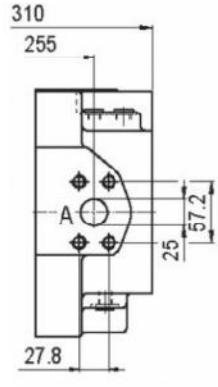
法兰SAE 3 (G)



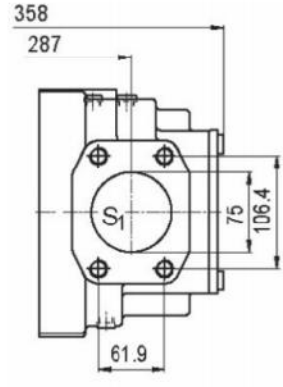
无升压泵
W 向详图



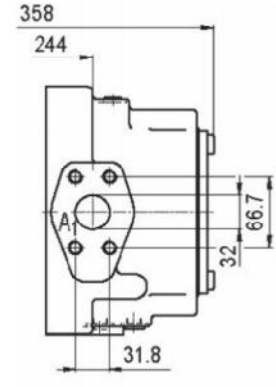
V 向详图



带升压泵
W 向详图



V 向详图



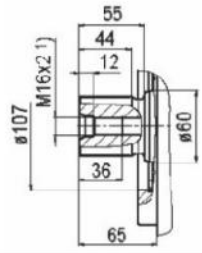
¹) 尺寸符合SAE J617–No.3,用于连接至内燃机的飞轮壳体
²) 带法兰SAE3的壳体或长度尺寸比标准壳体短5mm

外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

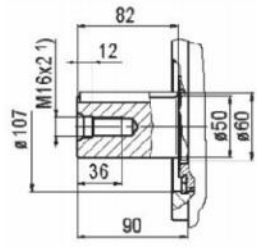
外形安装尺寸 130/145

轴伸

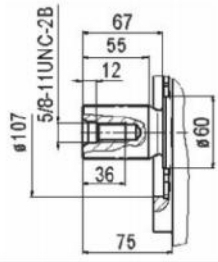
Z 花键轴 DIN 5480
W50×2×30×24×9G



P 带键直轴
6885-AS14×9×80

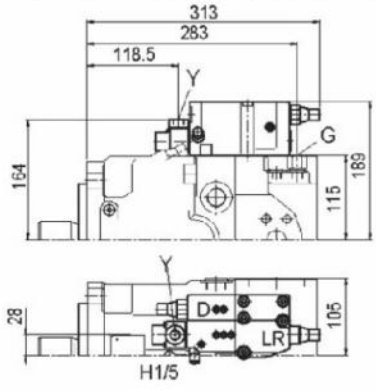


S 花键轴
1 3/4 in 13T 8/16DP[2]
(SAE J744-44-4(D))

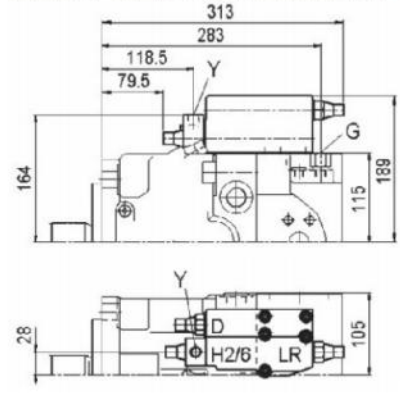


A	工作油口（高压系列）	SAE J518	1 in	–
	固定螺纹	DIN13	M12×1.75；深 17	见安全说明
A1	工作油口（高压系列），带升压泵	SAE J518	1 1/4 in	–
	固定螺纹	DIN13	M14×2；深 19	见安全说明
S，S1	吸油口（标准系列）	SAE J518	3 in	–
	固定螺纹	DIN13	M16×2；深 24	见安全说明
T1，T2	油箱排气口	DIN3852	M26×1.5；深 16	230Nm
R	泄油排气口	DIN3852	M26×1.5；深 16	230Nm
M1	定位腔测压位置	DIN3852	M12×1.5；深 12	50Nm
M	工作油口测试压位置	DIN3852	M12×1.5；深 12	50Nm
X,Y,Z	先导压力油口	DIN3852	M14×1.5；深 12	80Nm
G	控制压力用油口（控制器）	DIN3852	M14×1.5；深 12	80Nm

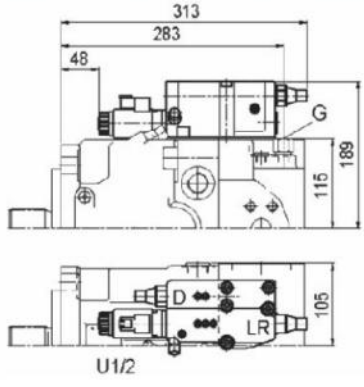
LRDH1/ LRDH5
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（负特性）



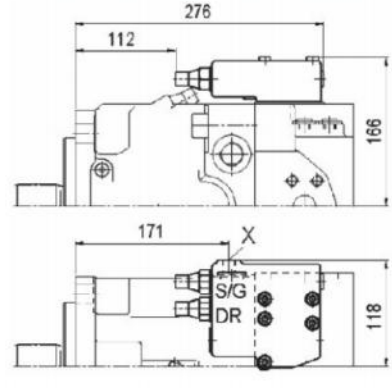
LRDH2/ LRDH6
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（正特性）



LRDU1/LRDU2
功率控制，带压力切断和电气控制行程限制器（正特性）



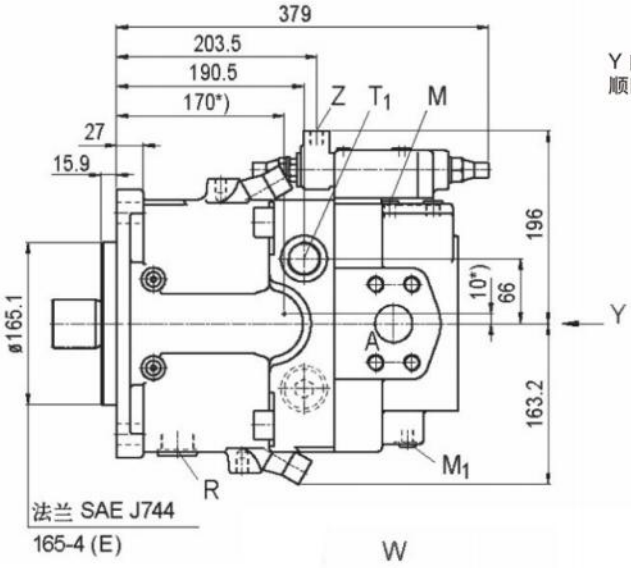
DRS/DRG
压力控制，带负荷传感控制压力控制遥控



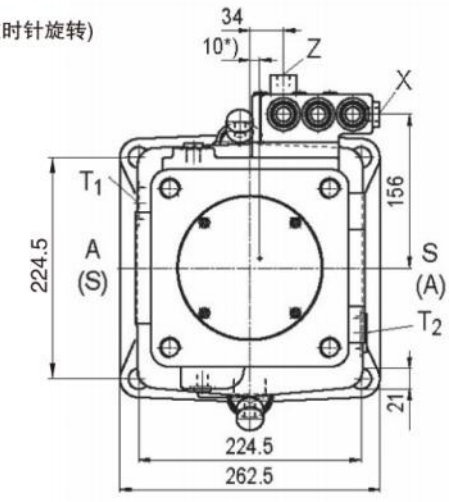
外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

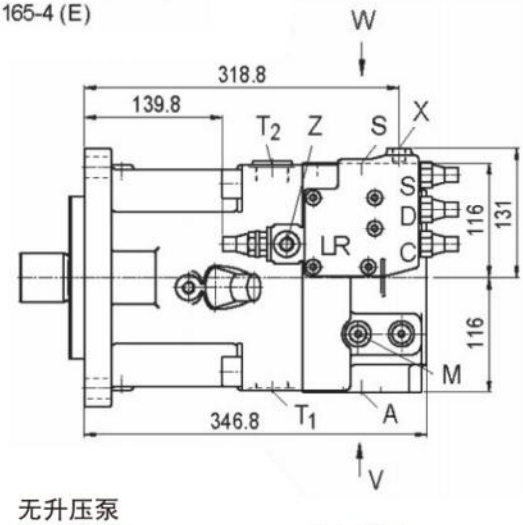
外形安装尺寸 190

LRDCS：
功率控制LR，带压力切断D、交叉传感控制C和负荷传感控制S

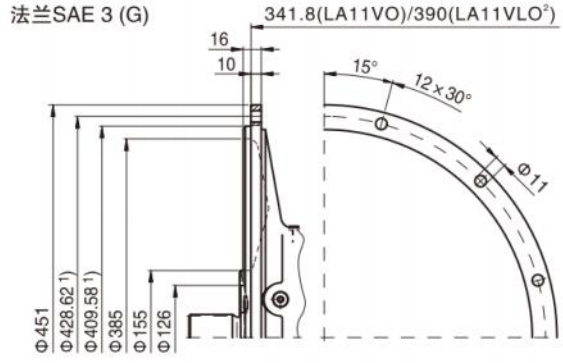


Y 向视图
顺时针旋转 (逆时针旋转)

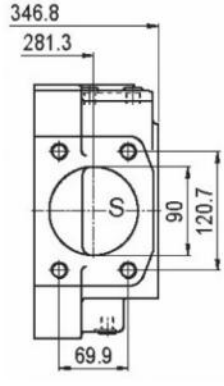




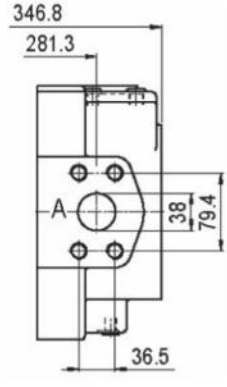
法兰SAE 3 (G)



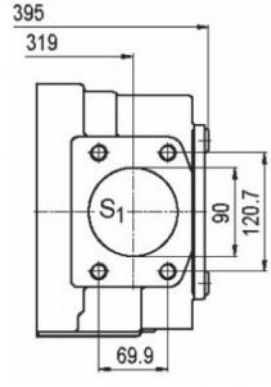
无升压泵
W 向详图



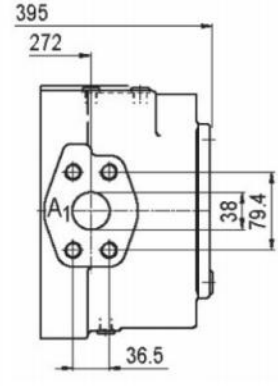
V 向详图



带升压泵
W 向详图



V 向详图



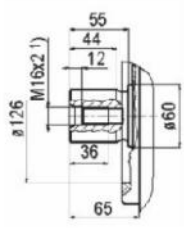
[1]) 尺寸符合SAE J617–No.3,用于连接至内燃机的飞轮壳体

外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

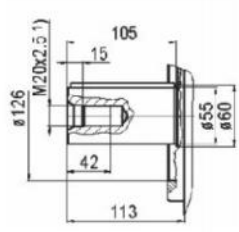
外形安装尺寸 190

轴伸

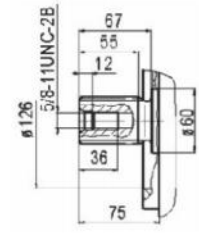
Z 花键轴 DIN 5480
W50×2×30×24×9g



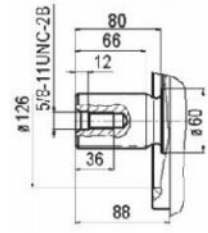
P 带键直轴
6885-AS16×10×100



S 花键轴
1 3/4 in 13T 8/16DP²
(SAE J744-44-4(D))

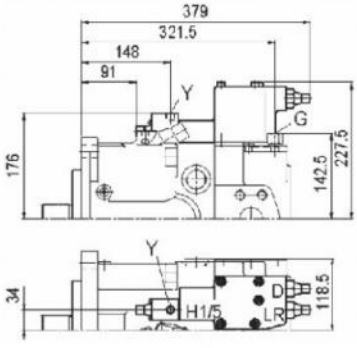


T 花键轴
2 in 15T 8/16DP²
(SAE J744-50-4(F))

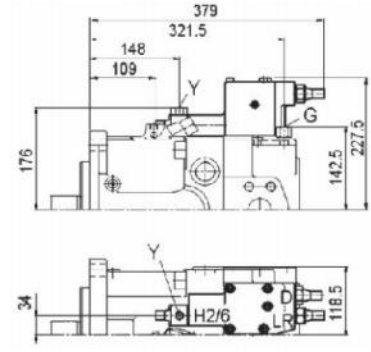


A，A1	工作油口（高压系列）	SAE J518	1 1/2 in	–
	固定螺纹	DIN13	M16×2；深 21	见安全说明
S	吸油口（标准系列）	SAE J518	3 1/2 in	–
	固定螺纹	DIN13	M16×2；深 21	见安全说明
S1	吸油口（标准系列）	SAE J518	4in	–
	固定螺纹	DIN13	M16×2；深 21	见安全说明
T1，T2	油箱排气口	DIN3852	M33×2；深 16	540Nm
R	泄油排气口	DIN3852	M33×2；深 16	540Nm
M1	定位腔测压位置	DIN3852	M12×1.5；深 12	50Nm
M	工作油口测试压位置	DIN3852	M12×1.5；深 12	50Nm
X,Y,Z	先导压力油口	DIN3852	M14×1.5；深 12	80Nm
G	控制压力用油口（控制器）	DIN3852	M14×1.5；深 12	80Nm

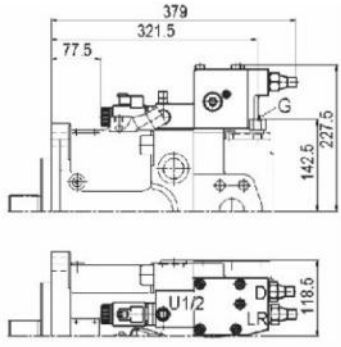
LRDH1/ LRDH5
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（负特性）



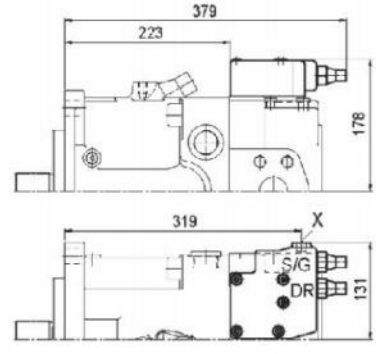
LRDH2/ LRDH6
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（正特性）



LRDU1/ LRDU2
功率控制，带压力切断和电气控制行程限制器（正特性）



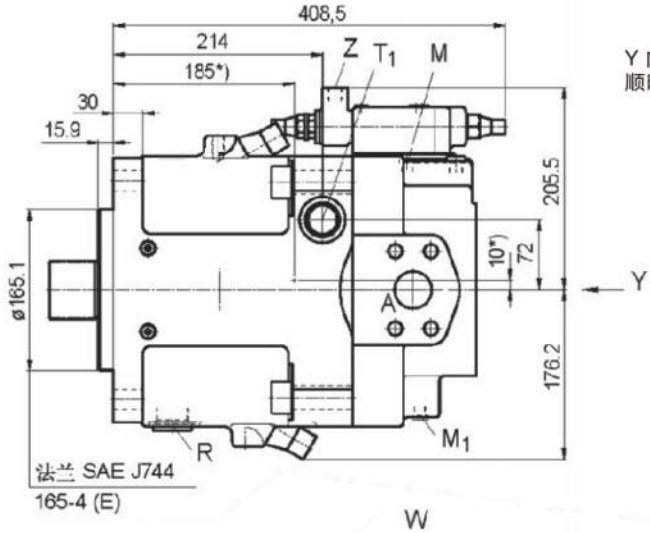
DRS/ DRG
压力控制，带负荷传感控制压力控制遥控



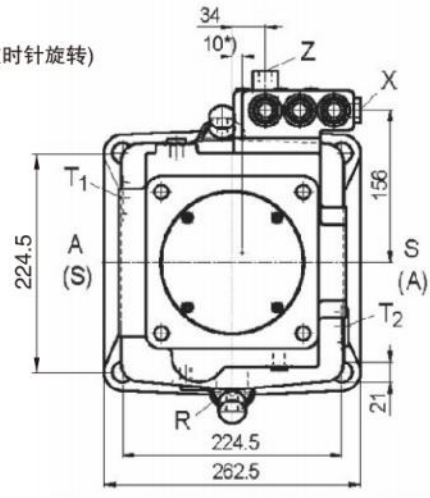
外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

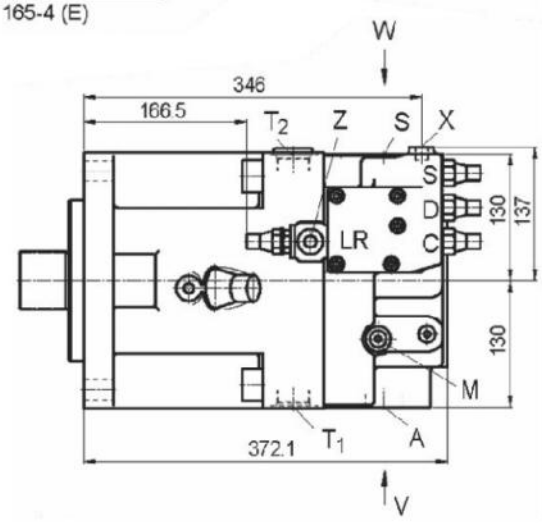
外形安装尺寸 260

LRDCS：
功率控制LR，带压力切断D、交叉传感控制C和负荷传感控制S

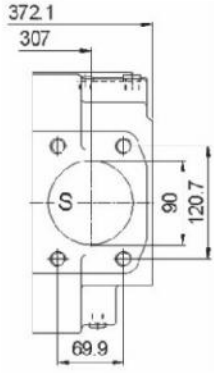


Y 向视图
顺时针旋转 (逆时针旋转)

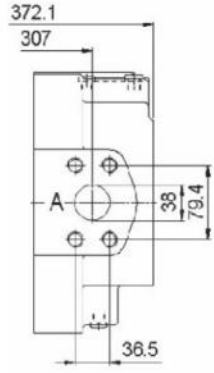




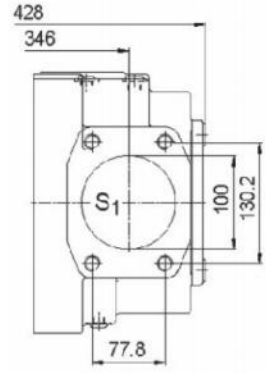
无升压泵
W 向详图



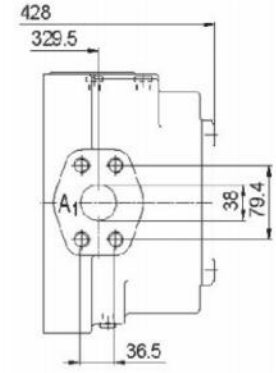
V 向详图



带升压泵
W 向详图



V 向详图



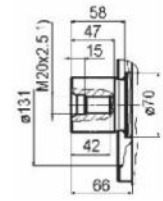
[1]) 尺寸符合SAE J617–No.3,用于连接至内燃机的飞轮壳体

外形安装尺寸图 Outline Installation Dimension Drawing

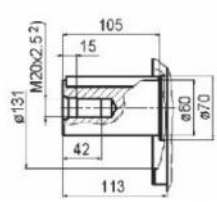
外形安装尺寸 260

轴伸

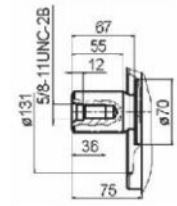
Z 花键轴 DIN 5480
W60×2×30×28×9g



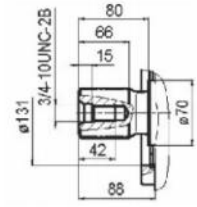
P 带键直轴
6885-AS18×11×100



S 花键轴
1 3/4 in 13T 8/16DP²
(SAE J744-44-4(D))

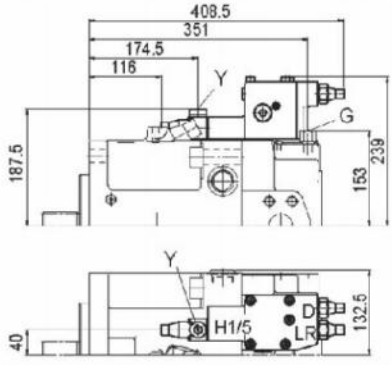


T 花键轴
2 in 15T 8/16DP²
(SAE J744-50-4(F))

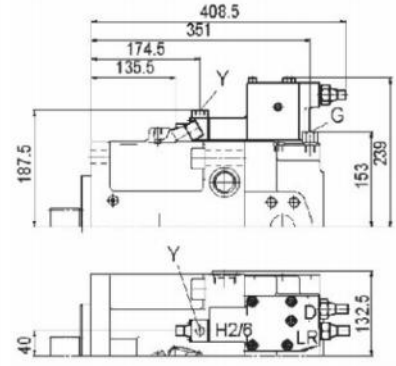


A，A1	工作油口（高压系列）	SAE J518	1 1/2 in	–
	固定螺纹	DIN13	M16×2；深 21	见安全说明
S	吸油口（标准系列）	SAE J518	3 1/2 in	–
	固定螺纹	DIN13	M16×2；深 21	见安全说明
S1	吸油口（标准系列）	SAE J518	4in	–
	固定螺纹	DIN13	M16×1；深 21	见安全说明
T1，T2	油箱排气口	DIN3852	M33×2；深 16	540Nm
R	泄油排气口	DIN3852	M33×2；深 16	540Nm
M1	定位腔测压位置	DIN3852	M12×1.5；深 12	50Nm
M	工作油口测试压位置	DIN3852	M12×1.5；深 12	50Nm
X,Y,Z	先导压力油口	DIN3852	M14×1.5；深 12	80Nm
G	控制压力用油口（控制器）	DIN3852	M14×1.5；深 12	80Nm

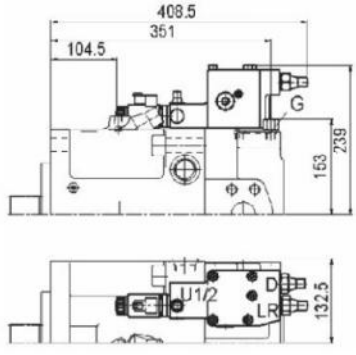
LRDH1/ LRDH5
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（负特性）



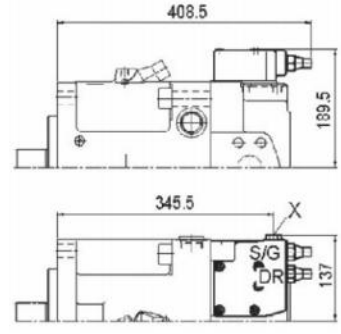
LRDH2/ LRDH6
功率控制，带压力切断和液压形成限制器（正特性）



LRDU1/ LRDU2
功率控制，带压力切断和电气控制行程限制器（正特性）



DRS/ DRG
压力控制，带负荷传感控制压力控制遥控



安装和试运行说明 Installation And Commissioning Instructions

概述

泵壳在试运行和工作过程中必须充满油液（充满壳体内）。
试运行必须在低速和无载的情况下进行，直到系统完全排气。
长期停机时，泵壳体内的油液会通过工作管路泄空。再次使用时，必须保证泵壳体内充满油液。
泵壳体内的泄漏油通过最高位的泄油口排回油箱。S 油口的最低吸油压力不得低于0.8bar 绝对压力（无升压泵）或低于0.5bar 绝对压力（带升压泵）。

下置式安装

油泵低于油箱内最低液面（标准）
– 任意安装位置;
– 安装位置“轴朝上”;
必须在试运行期间确保泵壳完全充满油液。如果轴承处出现气泡，会损坏轴向柱塞泵。

上置式安装

泵的安装位置高于油箱的最低液位。
如果泵停机时间较长，壳体油液可能会经工作管路泄掉（空气经轴封进入壳体）。这时，如果重新启动泵，轴承将无法得到充分润滑。启动前，轴向柱塞泵必须通过最高位的泄油口充满油液（通过油口R 排气）。可通过在泄油管路安装一个单向阀（开启压力0.5bar）来避免壳体油液的泄漏。通过工作油口的泄漏可采用特殊设计的控制接板来解决。
– 安装位置“轴水平”及“轴朝上”;
– 安装位置“轴朝上”;
– LA11V(L)O 型（带升压泵）不能采用上置式安装;
安装步骤见下置式安装

上置式安装的额外步骤:
– 最大允许吸油高度hmax=800mm;
– 油口S 的最低允许压力（最低吸油压力）;
– 对于带压力控制、排量限制器、HD 和EP 控制的控制选项，排量设定值必须为：$V_g \geq 5\% \cdot V_{gmax}$;
– 建议采用带“鹅颈”的吸油管;

安装步骤

– 试运行前，从最高位的泄油口T1、T2 和R 使轴向柱塞泵充满油液;
– 建议给吸油管路也充油;
– 低速（起动器转速）启动泵，直到泵全部充满油液;
– 吸油管及泄油管在油箱内的最小浸没深度为200mm（相对于油箱最低油位高度）。



HZ-PVH

轴向柱塞变量泵

Axial Variable Piston Pump

适用于开式回路液压系统

Used for hydraulic drives in open loop circuits

Features

Large-flow, high-performance pumps are a family of variable straight-shaft plunger pumps.
This pump incorporates the tried and tested design of other Haozheng plunger pumps.
High-quality manufacturing technology and work characteristics.
The body is smaller and lighter.
250 bar specially designed to meet the design of new generation equipment.
Performance needs for continuous operation.

产品特点

大流量、高性能泵是变量直轴柱塞泵中的一个家庭
这种泵包含了其他浩正柱塞泵的经过考验的设计
高质量制造技术及工作特征
而体形较小、重量较轻
经专门设计以满足新一代设备设计的 250 bar
连续运行的性能需要

HZ-PVH 轴向柱塞变量泵
Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description

HZ-PVH*** (QI)* - *(*)* - ** * - 10 - ** ** (**) (**) ** - ** *

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

1 泵系列

2 最大几何排量

7 = 57,4 cm³/r (3.5 in³/r)
74 = 73,7 cm³/r (4.5 in³/r)
98 = 98,3 cm³/r (6.0 in³/r)
131 =131,1 cm³/r (8.0 in³/r)

3 设计/应用

空白= 用于行走用途的设计
QI = 用于工业用途的低噪声设计

4 安装法兰，原动机端

C = SAE"C" 4-螺栓型 (SAE J744-127-4)
M = ISO3019/2 -125 B4HW (仅用于PVH57和PVH74)

5 轴转向，从原动机端看

R = 顺时针
L = 逆时针

6 配置

空白 = 非通轴驱动（单联泵）
A = 通轴驱动泵，带SAE"A"2螺栓后法兰安装(SAEJ744-82-2）
B = 通轴驱动泵，带SAE"A"2螺栓和4螺栓后法兰安装 (SAEJ744-101-2/4)
C = 通轴驱动泵，带SAE"C"2螺栓和4螺栓后法兰安装 (SAEJ744-127-2/4)
S = 可调最大排量挡铁 (仅非通轴驱动和非扭矩控制型）

由于带有 SAE"A"后座的泵和用螺栓固定于该后座的合适的过渡法兰组成。为了最佳的供货情况和灵活性。分别的订货PVH SAE "A"通轴驱动泵和 SAE"B"或者"C"过渡板套

7 主油口 F

C = SAE 4-螺栓法兰油口
M = SAE 4-螺栓法兰油口 带米制安装螺纹

8 轴伸型式，在原动机端

(扭矩限制见22页，安装连接尺寸见21页)
N= ISO 3019/2-带键短直轴 E32N
1 =SAE "C"带键直轴 (J744-32-1)
2= SAE "C"花键轴14齿 (J744-32-4)12/24径节
3= SAE "CC"花键轴17齿 (J744-38-4)12/24 径节
12= SAE "D" 花键轴13齿 (J744-44-4) 8/16径节
13= SAE "CC"带键直轴 (J744-38-1)
16= SAE "D" 带键直轴 (J744-44-1)

9 轴密封件，原动机短

S = 一道，单向
D = 二道，双向

推荐用于串联组件(PVH**/ PVH**)的第二泵及"湿安装"场合

10 泵设计号

1 可能改变，对于设计号10 - 19，安装连接尺寸不变）

11 压力补偿器

C=70-250bar(1015-3625 psi)(标准型)
CM=40-130 bar (580-1885psi) (可选的QI型)
IC =工业用控制，设定250 bar(290 psi)压差

12 5压力补偿器工厂设定值，以10bar为单位

2 = 常规工厂设定值250 bar(3625 psi)用于C型
7 = 常规工厂设定值70 bar(1015 psi) 用于CM型

13 附加控制功能

空白= 无附加控制
V = 负载传感，设定20 bar(290 psi)压差
T = 扭矩限制器
VT= 负载传感和扭矩限制器

14 扭矩限制器工厂设定值

** = 客户想要的扭矩限制器设定值按10 bar(145psi)
例如：
8=80 bar (1160psi)
18=180bar(2610 psi)

15 控制设计号 =

31 C, CM, C**V, 或 IC 控制
13 = C**T 控制
14 = C**VT 控制

16 专用特征后缀

027 = 复合2螺栓/4 螺栓安装符合SAE "C"(除PVH131外)
031 =通轴驱动SAE"A"座盖
041 =不带壳体到进油口溢流阀(用于升压回路)。最高进口压力 3.4 bar (50 psi)
057 = 轴身朝上运行(垂直安装）

注：由于蓄能器回路的卸荷控制有货。有关回路评估和建议请找广东浩正液压。

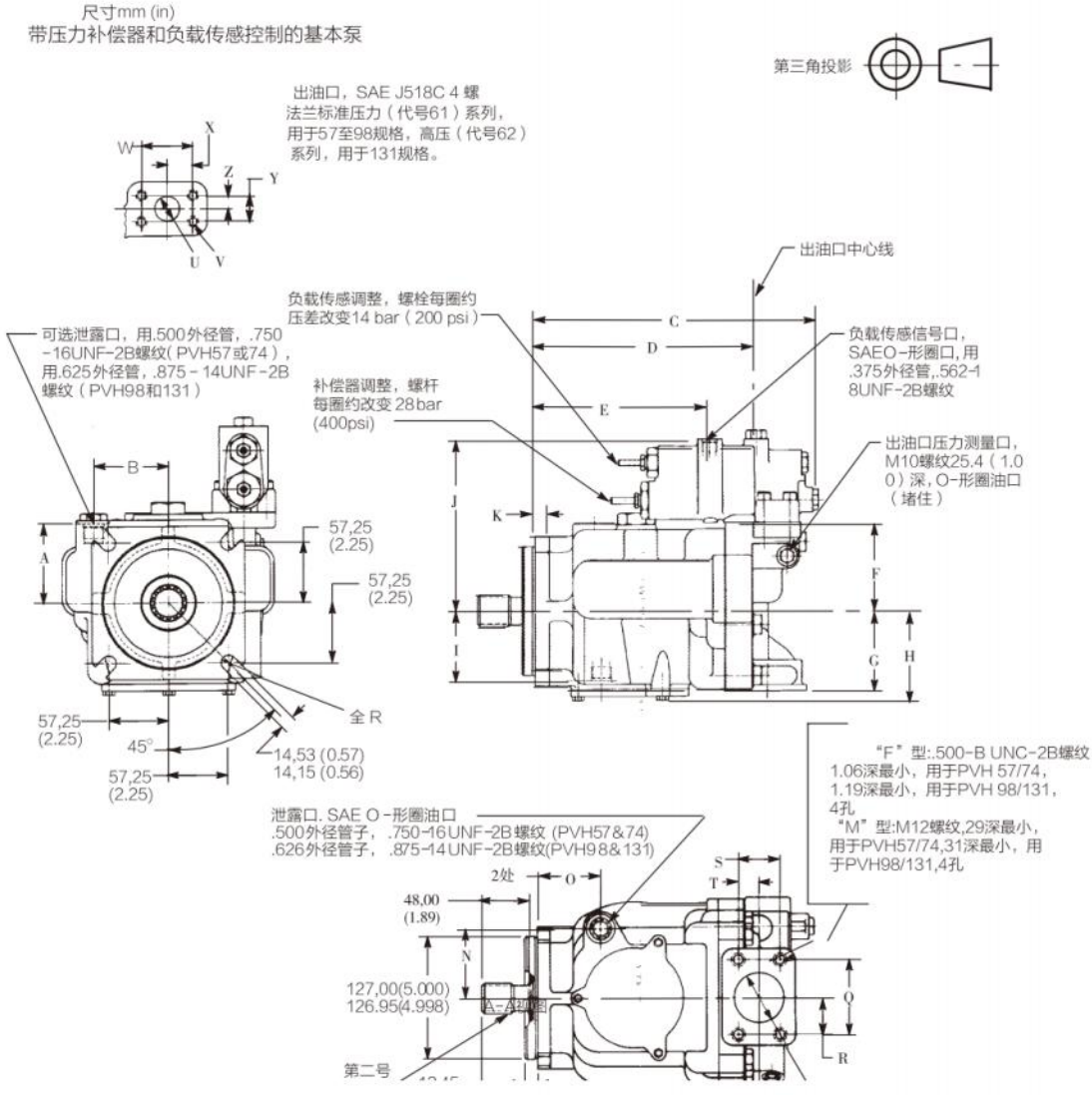
技术参数 Technical Parameter

HZ-PVH***QI工业用泵额定特性

参数	HZ-PVH57QI	HZ-PVH74QI	HZ-PVH98QI	HZ-PVH131QI
最大几何排量				
cm^3/r	57,4	73,7	98,3	131,1
(in^3/r)	(3.5)	(4.5)	(6.0)	(8.0)
额定压力	250	250	250	250
bar (psi)	(3625)	(3625)	(3625)	(3625)
不同进口压力下的额定转速(r/min.)				
127 mm Hg (5" Hg)	1500	1500	1500	1200
0进油口压力	1800	1800	1800	1500
0,48 bar (7 psi)	1800	1800	1800	1800
典型的有效流量				
当1500r/min	83	102	140	186
	(22)	(27)	(37)	(49)
当1800r/min	98	125	170	223
	(26)	(33)	(45)	(59)

安装结构图 Installation Structure Diagram

尺寸mm (in)
带压力补偿器和负载传感控制的基本泵



HZ-PVH泵安装尺寸表 HZ-PVH Pump Installation Size Table

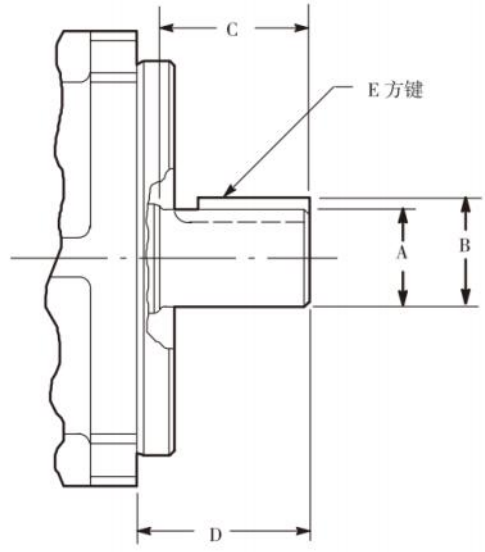
带压力补偿器和负载传感控制的基本泵

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
HZ-PVH57	76,0 (2.99)	71,0 (2.79)	293,0 (11.54)	216,5 (8.52)	171,3 (6.74)	86,0 (3.39)	79,0 (3.11)	88,0 (3.46)	69,0 (2.71)
HZ-PVH74	88,0 (3.46)	70,0 (2.75)	306,6 (12.07)	241,2 (9.50)	194,3 (7.65)	92,0 (3.62)	94,0 (3.70)	95,0 (3.74)	81,0 (3.19)
HZ-PVH98	93,1 (3.67)	85,0 (3.35)	323,5 (12.74)	251,3 (9.89)	206,1 (8.11)	94,5 (3.72)	87,5 (3.44)	97,1 (3.82)	80,1 (3.15)
HZ-PVH131	109,4 (4.31)	88,8 (3.50)	377,0 (14.84)	280,4 (11.04)	230,4 (9.07)	120,0 (4.72)	109,0 (4.29)	107,4 (4.23)	84,8 (3.34)

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
HZ-PVH57	168,0 (6.6)	14,0 (0.55)	227,4 (8.95)	56,1 (2.21)	71,0 (2.80)	64,8 (2.55)	50,8 (2.0)	77,77 (3.06)	38,88 (1.53)
HZ-PVH74	174.0 (6.85)	15,0 (0.59)	250,1 (9.85)	56,0 (2.20)	70,0 (2.75)	68,0 (2.68)	50,8 (2.0)	77,77 (3.06)	38,88 (1.53)
HZ-PVH98	176,5 (6.95)	16,0 (0.63)	269,3 (10.60)	55,5 (2.18)	85,0 (3.35)	74,2 (2.92)	63,5 (2.5)	88,9 (3.50)	44,45 (1.75)
HZ-PVH131	202,0 (7.95)	15,0 (0.59)	298,6 (11.75)	62,0 (2.44)	88,8 (3.50)	70,6 (2.78)	63,5 (2.5)	88,9 (3.50)	44,45 (1.75)

	S	T	U	V	W	X	Y	Z
HZ-PVH57	42,88 (1.69)	21,44 (0.84)	25,4 (1.0)	M10x1,5 (.375-16)	52,37 (2.06)	26,18 (1.03)	26,19 (1.03)	13,10 (0.52)
HZ-PVH74	42,88 (1.69)	21,44 (0.84)	25,4 (1.0)	M10x1,5 (.375-16)	52,37 (2.06)	26,18 (1.03)	26,19 (1.03)	13,10 (0.52)
HZ-PVH98	50,8 (2.0)	25,4 (1.0)	25,4 (1.0)	M10x15 (.375-16)	52,37 (2.06)	26,19 (1.03)	26,19 (1.03)	13,10 (0.52)
HZ-PVH131	50,8 (2.0)	25,4 (1.0)	31,75 (1.25)	M14x2,0 (.500-13)	66,68 (2.63)	33,34 (1.31)	31,75 (1.25)	15,88 (0.63)

HZ-PVH泵安装尺寸表 HZ-PVH Pump Installation Size Table



平键轴 *

轴伸代码	轴伸标记	A	B	C	D	E
1	SAE “C” (J744-32-1)	31,75	35,32	48,0	56,0	7,93
		(1.25)	(1.38)	(1.89)	(2.20)	(.312)
13	SAE “CC” (J744-38-1)	38,10	42,39	54,0	62,0	9,52
		(1.50)	(1.67)	(2.12)	(2.44)	(.375)
16	SAE “D” (J744-44-1)	44,45	49,46	67,0	75,0	11,11
		(1.75)	(1.95)	(2.64)	(2.95)	(.438)
N	ISO 3019/2 - E32N	32,00	35,00	58,0	68,1	10,00
		(1.26)	(1.38)	(2.28)	(2.68)	(.393)

*见前一页的扭矩限制

花键轴 *

轴伸代码	轴伸标记	齿数	C	D
2	SAE “C”(J744-32-4)	14	48,0	56,0
			(1.89)	(2.20)
3	SAE “CC”(J744-38-4)	17	54,0	62,0
			(2.13)	(2.44)
12	SAE“D“ (J744-44-4)	13	67,0	75,0
			(2.64)	(2.95)



HZ-PVXS

轴向柱塞变量泵

Axial Variable Piston Pump

适用于开式回路液压系统

Used for hydraulic drives in open loop ciruits

产品特点

采用斜盘设计的轴向柱塞泵，适用于开路中的液压传动装置；
流量与输入传动速度和排量成比例，
通过调整斜盘角度，可对输出流量进行无级调节；
出色的吸油特性；
低噪音等级；
长久的使用寿命；
模块化设计；
响应时间短；
变速通轴传动选项；
可视摆动角指示器；
可选安装位置；
可在减少运行数据的情况下使用HF油液运行。

Features

Axial plunger pump with swash plate design, suitable for hydraulic transmission in open circuit.
The flow rate is proportional to the input transmission speed and displacement;
By adjusting the angle of the swash plate, the output flow can be steplessly adjusted.
Excellent oil absorption characteristics.
Low noise level.
Long service life.
Modular design.
Response time is short.
Variable speed through shaft transmission option.
Visual swing angle indicator.
Optional installation location.
It can be operated with HF oil while reducing the operating data.

HZ-PVXS 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description

PP * X * - * * * M * * * * * * 1 * * * S V * A #

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 泵
P - 开式回路泵

2 排量
F - 定量
V - 变量

3 泵的系列
X - "X"系列
(是20 设计)

4 配置
S - 单个装置
R - 后装置

5 分离器

6 7 8 规格 cm³/r
066 - 66 cm³/r [4.0 in³/rev]
090 - 90 cm³/r [5.5 in³/rev]
130 -1 30 cm³/r [7.9 in³/rev]
180 - 180 cm³/r [11.0 in³/rev]
250 -250cm³/r [15.3 in³/rev]
???- 非标准排量
(仅 PFX)

9 基本标准
M - 米制

10 11 安装法兰
02 - ISO 3019/2-125A2HW
04 - ISO 3019/2-160A2HW
06 - ISO 3019/2-200A2HW
* 见下表

12 旋转方向
R - 右手[顺时针]
L - 左手[逆时针]
** 见下表

13 调整挡块
0 - 无挡块
4 - 机械调整挡块，A侧
5 - 机械调整挡块，B侧
6 - 机械调整挡块，A侧和B侧

注：
4 用来作为最大调整，A侧
5 用来作为最小调整挡块，A侧
6 是 4 和 5 组合在一起

14 15 通轴驱动选项
00 - 无
0A -SAE A
0B -SAE B
0C -SAE C
0P - 控制泵 (8cm³/r)
(PVX仅)
*** 见下表

16 主油口
1 - SAE油口-米制螺栓

17 主油口位置
A - 轴向(直列后方)
R - 径向(侧油口)

18 19 主驱动轴
01 - ISO 直轴, 平键
02 - ISO 花键

20 驱动轴轴封结构
S - 单轴封

21 密封材料
V - Viton**

22 摇架位置指示器
0 - 无位置指示器
V - 可视的位置指示器
P- 位置传感器
M - 位置传感器带可视指示器

23 表面处理
A - 兰漆

24 添加控制型号编法
编码 (标志位 24...43)
在下面的几页中

D F 0 0 0 A * * 0 0 0 0 * 0 0 * * * * * #

24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

24 25 控制类型
DF ? 压力补偿器

26 排量调整选项
0 - 不使用

27 28 电气控制器
00 - 不要求

29 摇架移动区域
A - 中心 "A" 的一侧

30 额外功能

31 压力控制选项
0 - 不使用
F - 仅远程油口
K - 电气比例溢流阀
- 包括电控卡

32 33 34 功率控制
000 - 不使用

35 控制油过滤器
0 - 不使用

36 排放阀

37 位置监测
0 - 无位置监测

38 电机形式
0 - 无电机

39 排放阀的控制电压
0 - 不使用
B - 110 AC 50 HZ/
120 AC 60 HZ
D - 220 AC 50 HZ/
240 AC 60 HZ
G - 12 VDC

40 41 42 43
用户调整技术规格
0000 - 无
????- 是(最后数字将由浩正液压规定, 逐一登记在下表中)

44 特殊特征
如果需要, 添加特殊特征说明(标志位44...46)

HZ-PVXS 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

HZ-PVXS柱塞泵技术参数 HZ-PVXS Technical Parameters Of Plunger Pump

型号				66	90	130	180	250
设计				斜盘 - 轴向柱塞泵				
安装形式				法兰或脚架安装，双联品种只能脚架安装				
管路连接 SAE法兰		B A	psi	1 1/2" = 3000 1" = 6000	2" = 3000 1" = 6000	2 1/2" = 3000 1" = 6000	2 1/2" = 3000 1 1/4" = 6000	3 1/2" = 500 1 1/4" = 6000
旋转方向				从泵的轴端看顺时针， 根据要求逆时针品种也提供				
转速范围		n_{min} n_{max}	rpm	150 1800				
安装位置			可选，见安装资料					
环境温度范围		min max	°F	-4 122				
重量		m	lb	121	165	234	251	467
惯性矩		J	lb ft²	0.38	0.38	1.068	1.068	3.465

液压特性								
标称压力 (100%暂载率)		p_N	psi	5000				
输入压力		p_{1min} p_{1max}	psi psi	12.5 绝对 725				
最高压力按 DIN 24312		p_{2max}	psi	6090				
液压油液				液压油按DIN 51524 第 2.部分，参考应用数据-油液提荐				
液压油温度范围		min max	°F	-13 (在起动时) 194				
用于连续工作的黏度范围		min max	cSt cSt	10 75				
起动时允许的最高黏度		max	cSt	1000				
过滤		ISO 4406		18/15/13				
最大几何排量	n= 1500 rpm n= 1800 rpm	V_g	in³	4.1	5.5	7.9	11.0	15.2
泵的最大几何流量	n= 1500 rpm n= 1800 rpm	Q_g	USgpm	26 32	36 52 43 62		71 86	99 119
壳体压力		$p_{v\ max}$	psi	max. 7.2psi超过 p1. p_{max}= 58绝对				

驱动								
最大驱动扭矩-单个装置 ($p_{2\ max}$, η = 100%)		$M_{1\ 单}$	lb.ft.	325	444	640	887	1233
最大功率消耗-单个装置 ($p_{2\ max}$, η = 100%; n= 1800 rpm)		$P_{1\ 单}$	hp	93	126	182	254	355
最大驱动扭矩仅花键轴-组合装置		$M_{1\ 组合}$	lb.ft	2x325	2x444	2x640	2x887	2x1233

HZ-PVXS柱塞泵安装尺寸 HZ-PVXS Piston Pump Installation Size

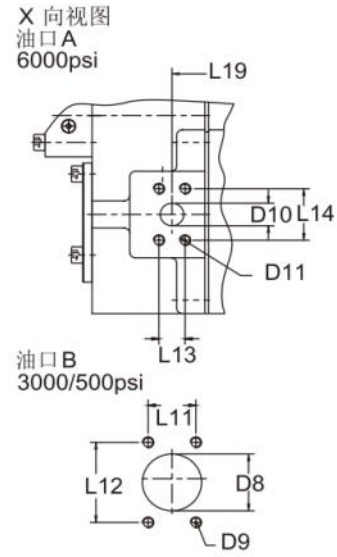
泵尺寸

HZ-PVXS066-250
DF, 二级先导阀

侧油口 - 压力补偿器
DF000A...

1. 先导阀(第2级)
2. 压力补偿器(第1级)

尺寸：mm



[X1] G1/4"x12,5深;用于压力补偿器的附加先导阀和/或充液阀

[L1] 2个泄漏口，1个封堵。

[L2] M18x1, 5x12 深；补充泄漏口或放气堵。如果泵安装成轴输入端朝上，除了L1以外，该口必须是泄漏口。

[MA] G1/4"x12.5-深压力表口已封堵

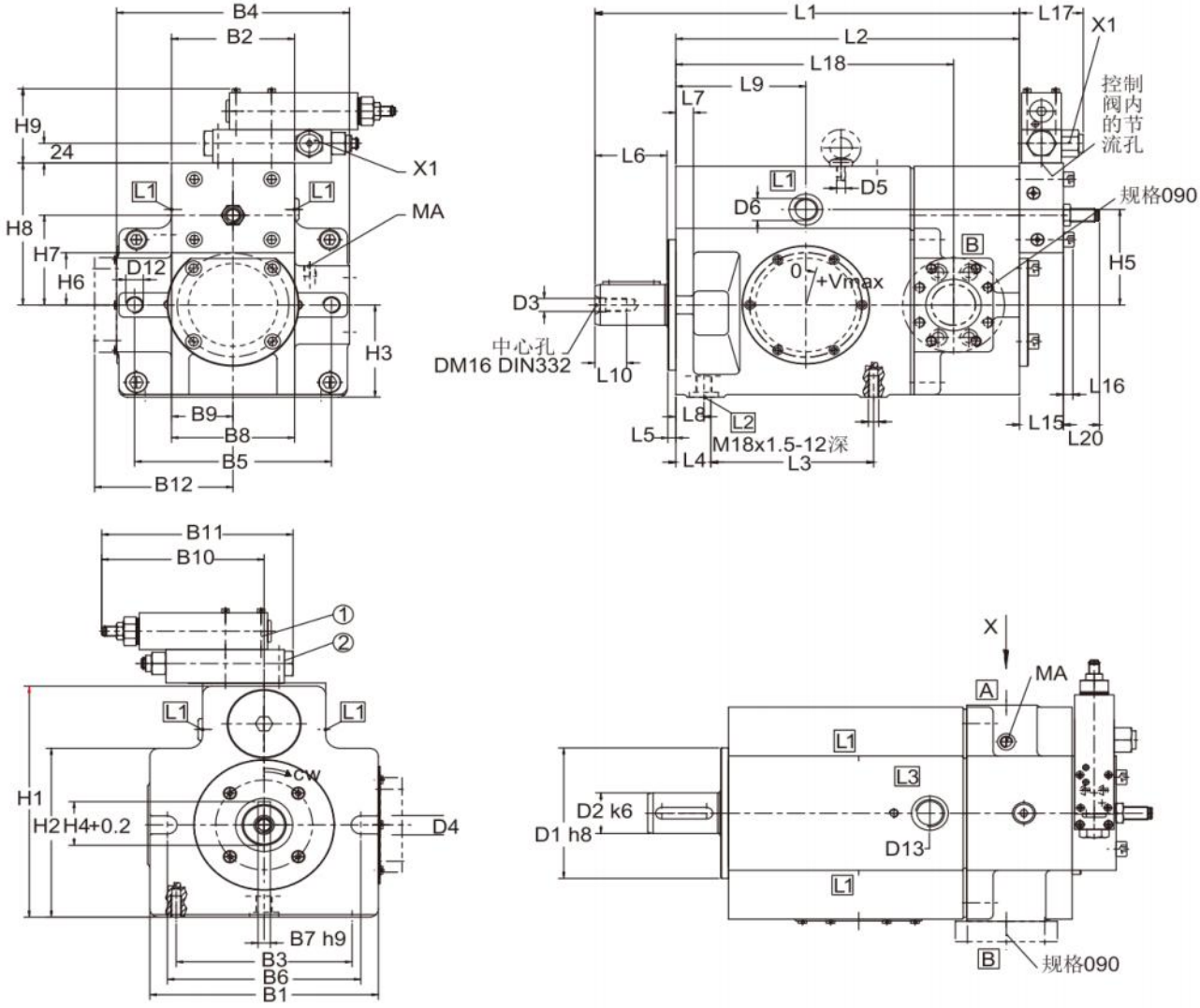
旋转方向	控制	输入	输出
右手旋转	至 + Vmax 至 - Vmax	B A	A B
左手旋转	至 + Vmax 至 - Vmax	A B	B A

规格	SAE 进油口法兰 "B" 3000(500)PSI,	SAE 出油口法兰 "A" 6000PSI,	重量 KG
066	1 1/2"	1"	55
090	2"	1"	57
130	2 1/2"	1"	111
180	2 1/2"	1 1/4"	113
250	3 1/2"	1 1/4"	226

规格	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7 h9	B8	B9	B10	B11	B12
066	210	116	160	235	130	180	10	116	58	185	218	–
090	210	116	160	235	130	180	10	116	58	185	218	157.5
130	260	140	200	265	224	224	14	140	70	185	218	–
180	260	140	200	265	224	224	14	140	70	185	218	–
250	325	175	250	330	280	280	18	175	87.5	185	218	–

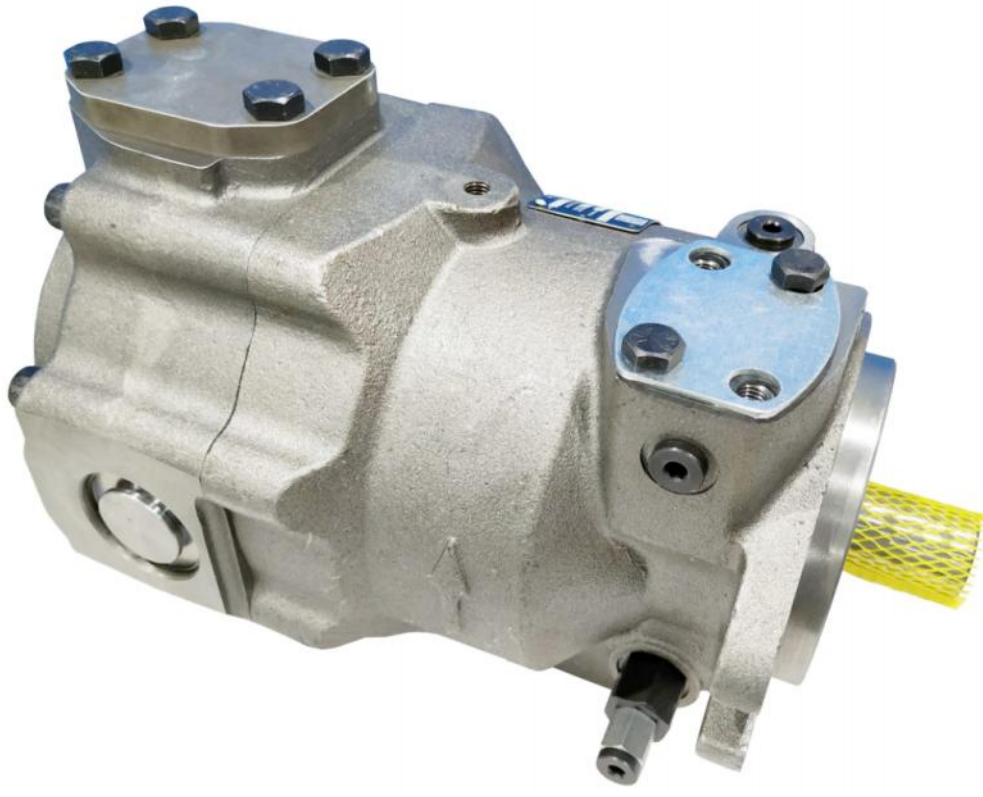
规格	D1 h8	D2 k6	D3	D4	D5	D6 轻型	D7 深	D8	D9 深	D10	D11 深	D12	D13 SAE 475
066	125	38	M12	18	M8	M22x1.5	M10 24	38	M12 24	25	M12 21	_	7/8-14UNF
090	125	38	M12	18	M8	M22x1.5	M10 20	50	M12 24	25	M12 21	_	7/8-14UNF
130	160	50	M16	22	M10	M26x1.5	M12 20	62	M12 20	25	M12 20	M20	1 1/16-12UNF
180	160	50	M16	22	M10	M26x1.5	M12 20	62	M12 20	32	M14 20	M20	1 1/16-12UNF
250	200	65	M20	26	M12	M33x2	M16 32	90	M16 32	32	M14 24	M24	15/16-12UNF

HZ-PVXS柱塞泵安装尺寸 HZ-PVXS Piston Pump Installation Size



规格	H1	H2	H3	H4 +0.2	H5	H6	H7	H8	H9
066	227	162	90	41	93	53	88	139	91
090	227	162	90	41	93	53	88	139	91
130	283	207	113	53.5	117	64	110	174	91
180	283	207	113	53.5	117	64	110	174	91
250	354	260	140	69	146	77	138	217	91

规格	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
066	342	274	150	35	8	58	16	26	120	28	35.7	69.8	27.8	57.2	50	10	72.5	245.6	245.6	31
090	342	274	150	35	8	58	16	26	120	28	42.88	77.77	27.8	57.2	50	10	72.5	245.6	245.6	31
130	483	391	185	40	9	82	20	32	148	36	50.8	89	27.8	57.2	50	12	72.5	316	309	33
180	483	391	185	40	9	82	20	32	148	36	50.8	89	31.8	66.7	50	12	72.5	316	309	33
250	622	505	230	50	10	105	25	41	187	42	69.8	120.7	31.8	66.7	56	?	72.5	403	403	35



HZ-PAVC100

轴向柱塞变量泵

Axial Variable Piston Pump

适用于开式回路液压系统

Used for hydraulic drives in open loop circuits

Features

High-strength cast iron shell.
Built-in supercharger to ensure high speed performance-3000 RPM (2600 RPM PAVC100).
Sealed shaft bearings.
Section design is convenient for maintenance.
Plug-in type controller-can be replaced on site.
Replaceable bronze composite valve plate.
The air release valve is used for quick filling.
Dynamic pressure cylinder bearing.
Through shaft (PAVC 100 only).
Most water-glycol liquids can work under rated pressure.
The pump body and shaft seal bear the inlet pressure.

产品特点

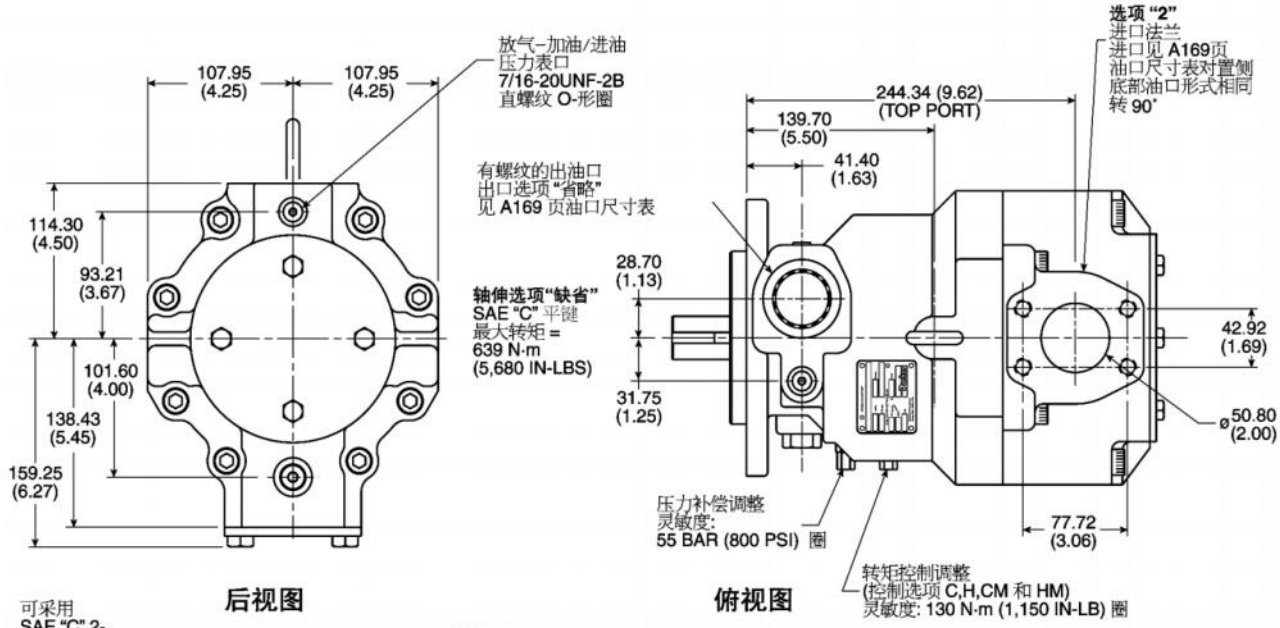
高强度铸铁壳体；
内置增压器保证高转速性能-3000 RPM (2600 RPM PAVC100);
密封的轴用轴承；
段设计便于维修；
插装形式的控制器-现场可更换；
可替换的青铜复合配流盘；
放气阀用于快速灌注；
动压缸体轴承；
通轴(仅 PAVC 100)；
大多数水-乙二醇液体可额定压力下工作；
泵体和轴封反承受进口压力；

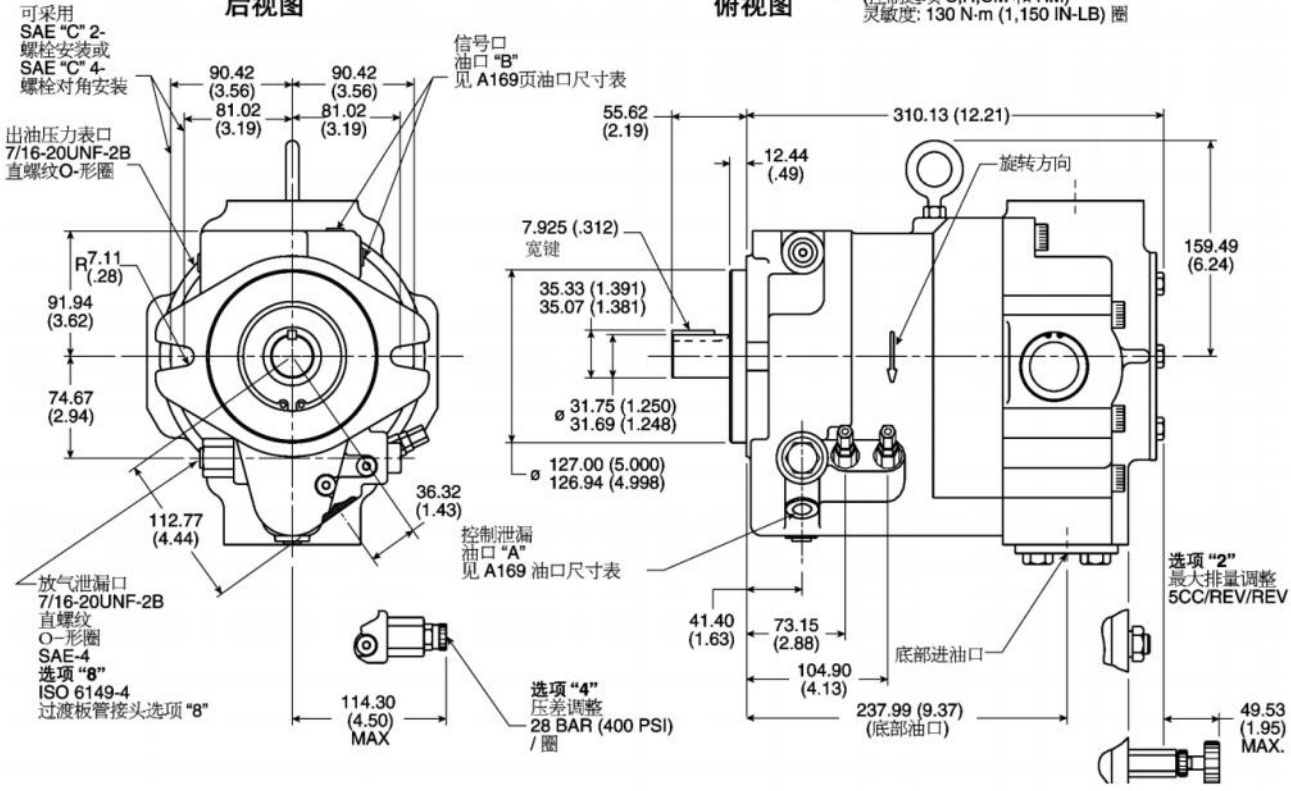
HZ-PAVC100 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

技术参数 Technical Parameter

泵型号	排量 CM³/REV (IN³/REV)	泵流量 @ 21 bar (300 PSI) LPM (GPM)		*近似噪声级 dB(A) @ 全流量 1800 RPM (1200 RPM)			输入功率，当 1800 RPM, 最大排量和 207 bar (3000 PSI)
		1200 RPM	1800 RPM	69 bar (1000 PSI)	138 bar (2000 PSI)	207 bar (3000 PSI)	
PAVC100	100 (6.1)	119.6 (31.6)	179.8 (47.5)	82 (78)	82 (79)	85 (80)	71.2 kw (95.5 hp)

安装结构图及尺寸表 Installation Structure Drawing And Size Table





[Supply Chain Alliance] Pump
中国供应链联盟 +86 400 801 9158 seles@wgt.net.cn wgt.net.cn
WGT

HZ-PAVC100 轴向柱塞变量泵 Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description



代号	多联泵
省略	单泵
—	工厂安装到另一个泵的后面

代号	CM^3/REV ($In^3/Rev.$)
100	100 (6.1)

代号	轴承选项
省略	单轴承
9*	双轴承

* 用於可能施加侧向载荷的场合，最大侧向载荷 = 113.4 kg (250 lbs).

典型应用场合:
皮带/链驱动万向节
驱动从动联轴器
脚架安装。

代号	轴伸选项
省略	1-1/4" 平键 (SAE C)
B	14T 花键 (SAE C)
C	1-1/2" 平键 (SAE CC)
D	17T 花键 (SAE CC)

通轴泵上当前泵和后磁的复合转矩超过 565 N · m (5000In-Lbs)时，使用 SAE "C-C" 轴伸。

代号	油口		
	出口	位置	类型
省略	直螺纹	顶	SAE/Inch
3	法兰	顶	SAE/Inch

代号	油口		
	进口	位置	类型
省略	法兰	后	SAE/英制螺纹
2	法兰	顶/底	SAE/英制螺纹
8	法兰	顶/底	ISO 6149/公制

代号	旋转*
R	右(CW)
L	左(CCW)

* 从轴端方向看

代号	压差选项
省略	不可调压差
4	可调压差

代号	排量挡铁选项
省略	排量挡铁堵住
2	最大排量挡铁
5*	带 O-形圈的最大排量挡铁

* 通轴泵无此项

代号	通轴螺纹
省略	无通轴
6	UNC
9*	公制

* 必须使用 "8" 油口选项

代号	控制选项
省略	标准压力补偿设定压力 41-207 bar (600-3000 PSI)
A	压力和流量（负载传感）
*C	压力、流量和功率限制
*H	压力补偿和功率限制
?M	远程压力（主动）
?ME	远程压力（从动）
?S	伺服压力和排量（主动）（需要先导压力控制、放大器和顺序阀）
?SE	伺服压力和排量（从动）需要先导压力控制、放大器和顺序阀）
?AM	远程压力和流量补偿
*?CM	远程压力、流量和功率补偿
*?HM	远程压力和功率补偿

*功率控制的泵（H、C、HM或CM）必须有随订货包括的具体驱动转速(RPM)和补偿压力(PSI)下的最大输入功率限制技术条件。没有输入功率限制技术条件的功率控制的泵，将按缺省设定。(22.5 HP @ 1800 RPM 和 1000 PSI)"H" 和 "C" (60 HP @ 1800 RPM 和 3000 PSI)"HM" 和 "CM"

†除非表#1另有规定，带 M, ME, S, SE, AM, CM或 HM 控制的泵将成在207 bar (3000 PSI) 下补偿。

代号	密封件
省略	丁腈橡胶 (标准)

代号	油漆
省略	无油漆
P	有油漆

代号	多联泵
省略	单泵
—	工厂安装到另一个泵的后面

代号	通轴品种
省略	无通轴选项
A1	通轴,SAE "AA" 止口,1/2" 平键轴
A3	通轴,SAE "AA" 止口,9 齿 20/40 径节花键轴
A4	通轴,SAE "A" 止口,9 齿 16/32 径节花键轴
*B1	通轴,SAE "B" 止口,7/8" 平键轴
*B2	通轴,SAE "B" 止口,1" 平键轴
*B3	通轴,SAE "B" 止口,13 齿 16/32 径节花键轴
*B4	通轴,SAE "B" 止口,15 齿 16/32 径节花键轴
*C2	通轴,SAE "C" 止口，1-1/4" 平键轴
*C3	通轴,SAE "C" 止口,14 齿 12124 径节花键轴

通轴泵只能选用进口选项 "2" 或 "8" （顶上/底上）
* 通轴泵上当前泵和后泵的复合扭矩超过5000 in-Lbs时，使用 SAE "C-C" 轴伸。

表 #1 条目	
RPM	
PSI	
HP	

订货注

除非另有规定，泵发货按最大流量(1800 RPM) 并设定成69 bar (1000 PSI) [见?注释]。当需要工厂设定时，表#1中所示的条目必须包括在订单中。



HZ-PVB

轴向变量柱塞泵

Axial Variable Piston Pump

型号简介 Model Introduction

浩正PVB变量轴向柱塞泵，工作压力210bar，用各种液压油均能达到很高的性能指标和效率。
HZ-PVB广泛应用于港口船舶机械设备、小型液压站等领域。
变量型能与压力和流量的需要紧密匹配，控制方式有:

- 带或不带远程控制装置的压力补偿器
- 带可调排量控制的压力补偿器
- 负载传感补偿器

Haozheng PVB variable axial piston pump, with a working pressure of 210bar, can achieve high performance indicators and efficiency using various hydraulic oils.
HZ-PVB is widely used in fields such as port ship mechanical equipment and small hydraulic stations.
The variable type can closely match the needs of pressure and flow, and the control methods include:

- Pressure compensator with or without remote control device
- Pressure compensator with adjustable displacement control
- Load sensing compensator

技术参数 Technical Parameter

基本型号 说明	几何排量 cm^3/r (in^3/r)	最高轴转速(r/min)			最高出油口压力 (psi)		
		抗磨 液压油	油包水 乳化液 (40%/60%)	水- 乙二醇	抗磨 液压油	水- 乙二醇	油包水 乳化液 (40%/60%)
HZ-PFB5 HZ-PFB10 HZ-PFB20	10,55 (0.64) 21,10 (1.29) 42,80 (2.61)	3600 3200 2400	1800	1800	210 (3000) 210 (3000) 175(2500)	175 (25	175 (25
HZ-PVB5 HZ-PVB6 HZ-PVB10 HZ-PVB15 HZ-PVB20 HZ-PVB29 HZ-PVB45	10,55 (0.64) 13,81 (0.84) 21,10 (1.29) 33,00 (2.01) 42,80 (2.61) 61,60 (3.76) 94,50 (5.76)	1800	1800	1800	210 (3000) 140 (2000) 210 (3000) 140 (2000) 210 (3000) 140 (2000) 210 (3000)	140 (20 100 (15 140 (20 100 (15 140 (20 100 (15 140 (20	140 (20 100 (15 140 (20 100 (15 140 (20 100 (15 140 (20
HZ-PVB90	197,50 (12.0)	1800	1200	1200	210 (3000)	140 (20	140 (20

型号说明 Model Description

P * B **-(F)-(M) * * (F)(X) (*)--**-(C)-(G)-(L)-**-****

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

1 基本型号
F = 定量式
V = 变量式

2 排量
PFB和PVB 型:
5 = 10,55 cm^3/r (0.64 in^3/r)
10 = 21,10 cm^3/r (1.29 in^3/r)
20 = 42,80 cm^3/r (2.61 in^3/r)
仅PVB 型:
6 = 13,81 cm^3/r (0.84 in^3/r)
15 = 33,00 cm^3/r (2.01 in^3/r)
29 = 61,60 cm^3/r (3.76 in^3/r)
45 = 94,50 cm^3/r (5.76 in^3/r)
90 = 197,50 cm^3/r (12.0 in^3/r)

3 脚架安装选项
F = 用于PVB45 和PVB90 型的脚架安装选项
用于法兰安装省略。
注: 采用脚架安装，用于其他型号见页尾。

4 安装法兰
M = 公制，符合 DIN/ISO 3019,2 部分和 VDMA 24560,1部分
用于SAE安装法兰省略

5 轴旋转方向
从轴端方向看
R = 顺时针
L = 逆时针

6 排量部分
仅PVB 型
S = 中心的一侧（仅压力补偿泵型）
D = 中心的两侧(仅手轮和手柄控制型)
PFB 型省略

7 法兰式主油口
F = 仅PVB45 和PVB90 型
对于P*B5 至29 型省略

8 通轴选项
仅PVB5 至29 型:
X = 通轴(带侧进油口)
对于PVB45 和 PVB90 型，或者如果不需要就省略

9 轴伸形式
N = 公制，符合 DIN/ISO 3019, 2 部分和 VDMA 24560, 1部分
Y = 仅SAE型P* B5至15
对于20 至90 型省略

10 泵设计代号
10 = PFB20
30 = PFB10
31 = PVB10 和PVB15
20 = 所有其他型

11 排量控制选项
仅PVB型
C = 压力补偿器. 压力调整范围:
PVB90: 19 至210 bar (275 至3000 psi)
所有其他型: 17 至210 bar (250至3000 psi)
也作为前缀用于项目 12

注: 对于PVB6, 15和29 型，用户必须保证最高设定压力绝不超过140或100 bar (2000或1500 psi) 取决于所使用的油液。

CM = 压力补偿器，用于除PVB90 外的所有泵规格的选项。
压力调整范围:
PVB45: 10至100 bar (150 至1500 psi)
所有其他规格: (17至100 bar (250至1500 psi)

CVP = 带压力限制器的负载传感。

仅 PVB5 至15:
H = 手轮控制
M = 手柄控制
V = 无控制(与“M” 型相同，但是改有手柄)

对于 PFB型省略

12 最大排量调整
仅 PVB5 至29 型:
C = “C”或“CM”补偿器，并带 12
不需要时省略

13 压力补偿器变型
仅PVB5至29 型:
G = 可远程调整的压力设定
不需要时省略

14 控制器位置
仅PVB5至15 型，带“H”,“M”或“V”控制:
L = 从轴端看在左侧
在右侧时，或装有压力补偿器时省略

15 控制设计号
仅PVB 型
10 = “H” 和 “M”控制;
仅用于PVB90 的 “C” 控制
11 = “C” 和 “CM” 控制
12 = “CVP” 控制
20 = “CG” 控制

16 特殊设计选项
仅用于PFB5 和PVB5 至29 型:
S.30 = 允许“ 轴朝上”立式安装的附加泄漏口

用于PVB5至PVB29压力补偿型:
GE1 = 当压力补偿时，10%的最小排量

用于全部型号:
GEVS= 带钥匙锁的压力设定旋纽
不需要时省略

脚架安装套件

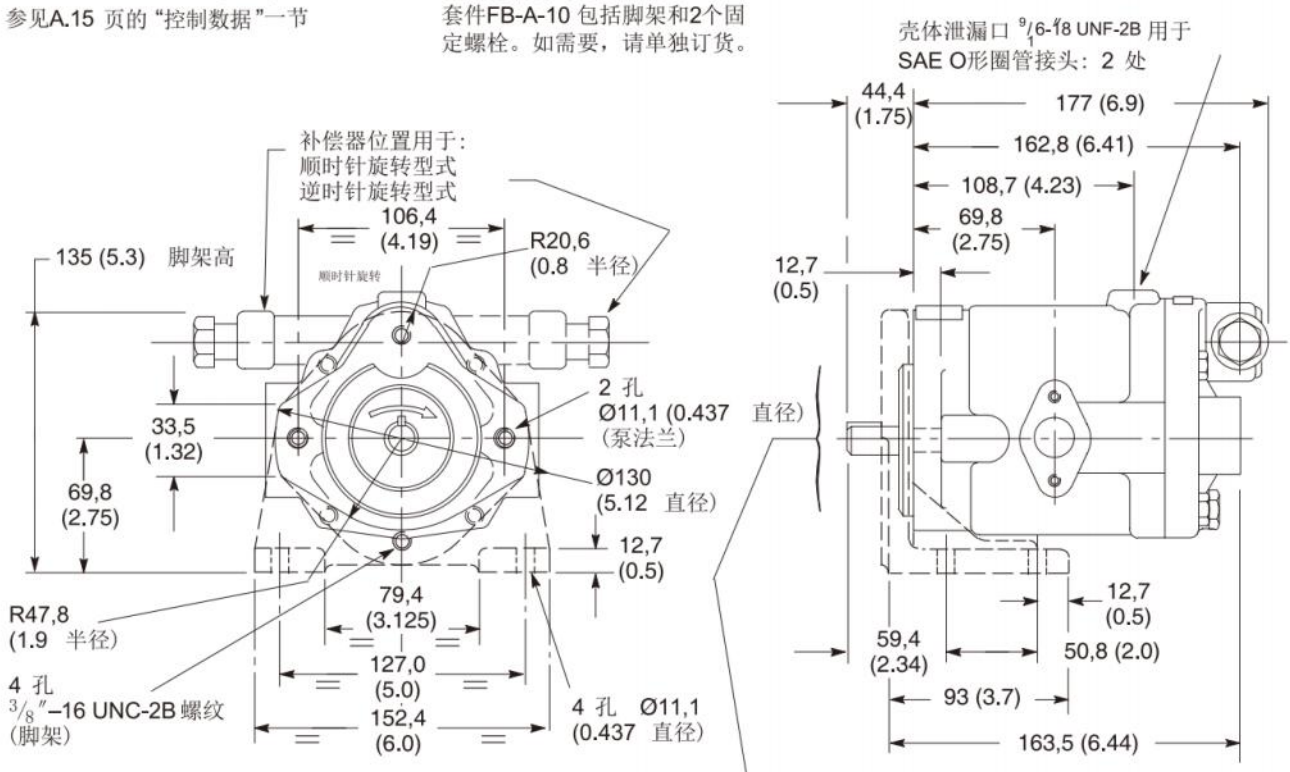
如果需要单独订货，套件包括泵固定螺栓。

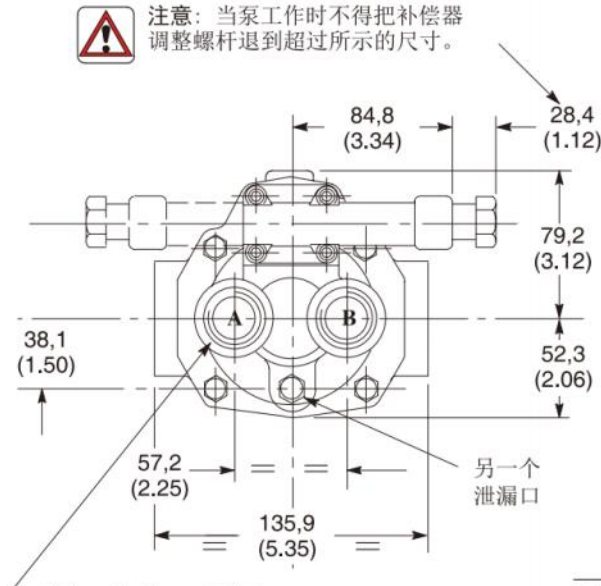
型号代号	件号	用于泵规格:
FB-A-10	422582	P* B5/6
FB-B-10	422583	P* B10/15和 PFB20
FB-C-10	422584	PVB20/29

HZ-PVB5/6 SAE 法兰安装 HZ-PVB5/6 SAE Flange Installation
压力补偿器控制- “C” 和 “CM” Pressure Compensator Control - 'C' And 'CM'

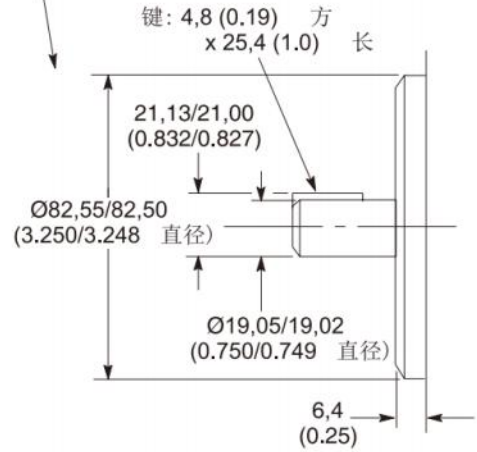
安装尺寸单位： mm (inch)
参见A.15 页的 “控制数据”一节

虚线轮廓为可选的脚架；
套件FB-A-10 包括脚架和2个固定螺栓。如需要，请单独订货。





从泵的后端看



轴伸，键和定位直径的细节

轴旋转方向	进油口	出油口
顺时针	A	B
逆时针	B	A

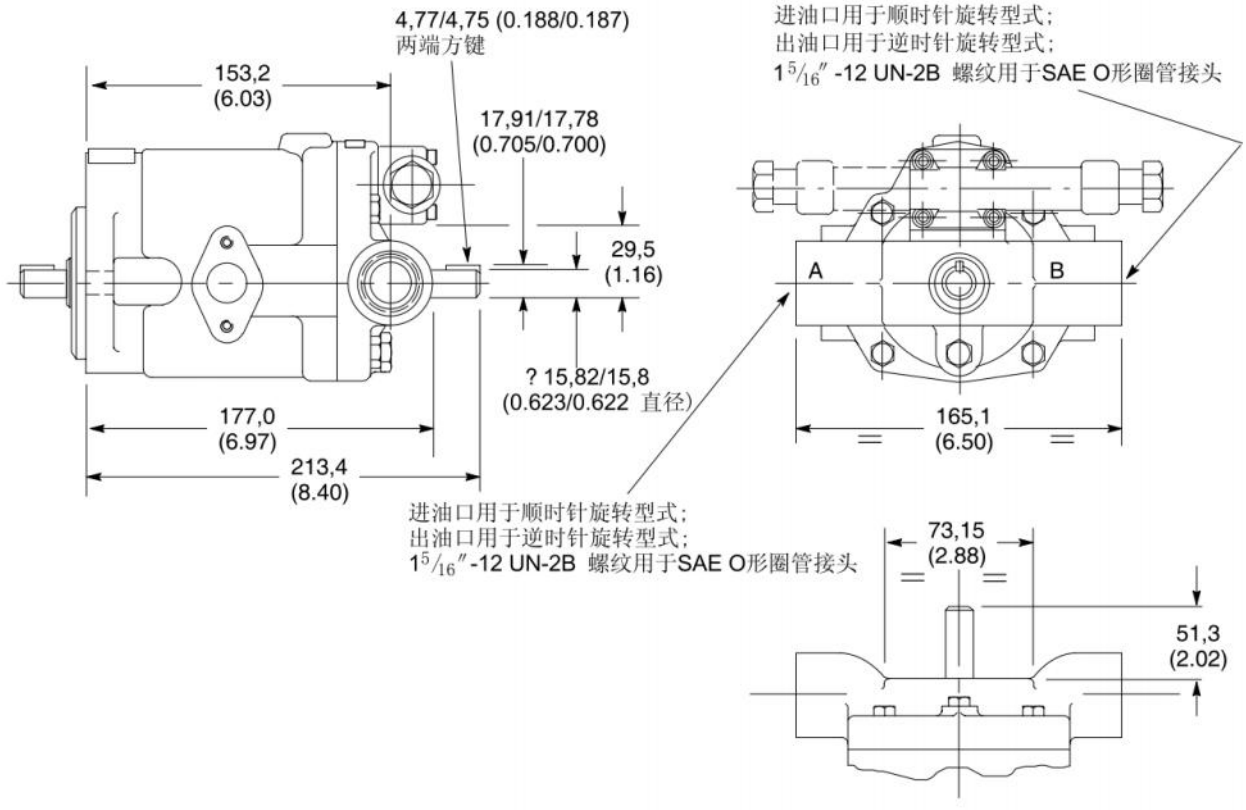
[Supply Chain Alliance] Pump
中国供应链联盟 +86 400 801 9158 seles@wgt.net.cn wgt.net.cn
WGT

HZ-PVB5/6 通轴形式(带侧油口) HZ-PVB5/6 through shaft form (with side oil port)

安装尺寸单位： mm (inch)

最大输出扭矩是40 Nm(354lbf in)，在系统压力下较小的输入扭矩，见性能曲线：
1500 r/min 驱动转速，在 A.8页。
1800 r/min 驱动转速，在 A.12页。

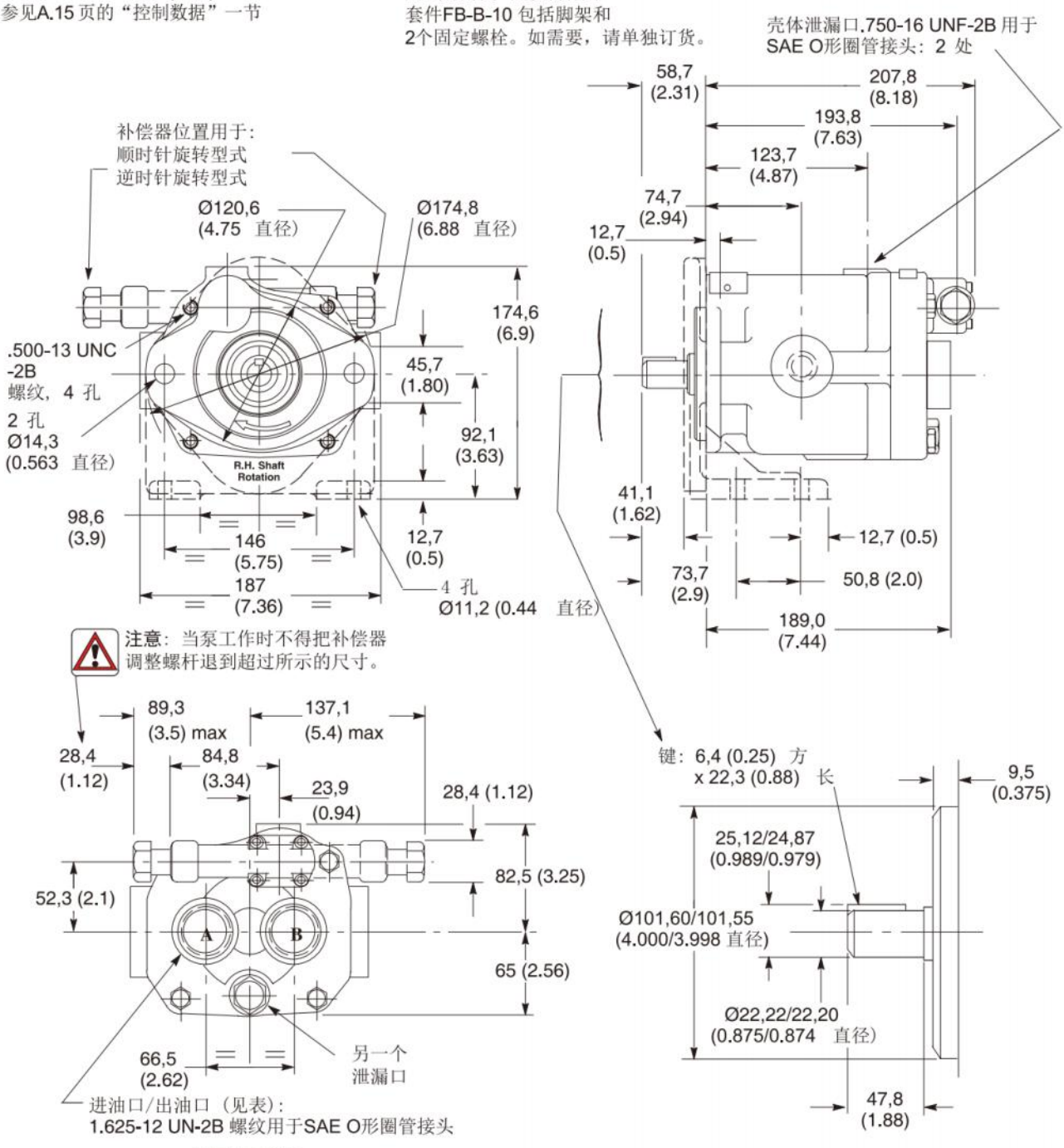
其他尺寸和安装数据见A.20页。



HZ-PVB10/15 SAE 法兰安装 HZ-PVB10/15 SAE Flange Installation
压力补偿器控制- “C” 和 “CM” Pressure Compensator Control - 'C' And 'CM'

安装尺寸单位：mm (inch)
参见A.15 页的 “控制数据” 一节

虚线轮廓为可选的脚架；
套件FB-B-10 包括脚架和
2个固定螺栓。如需要，请单独订货。



从泵的后端看

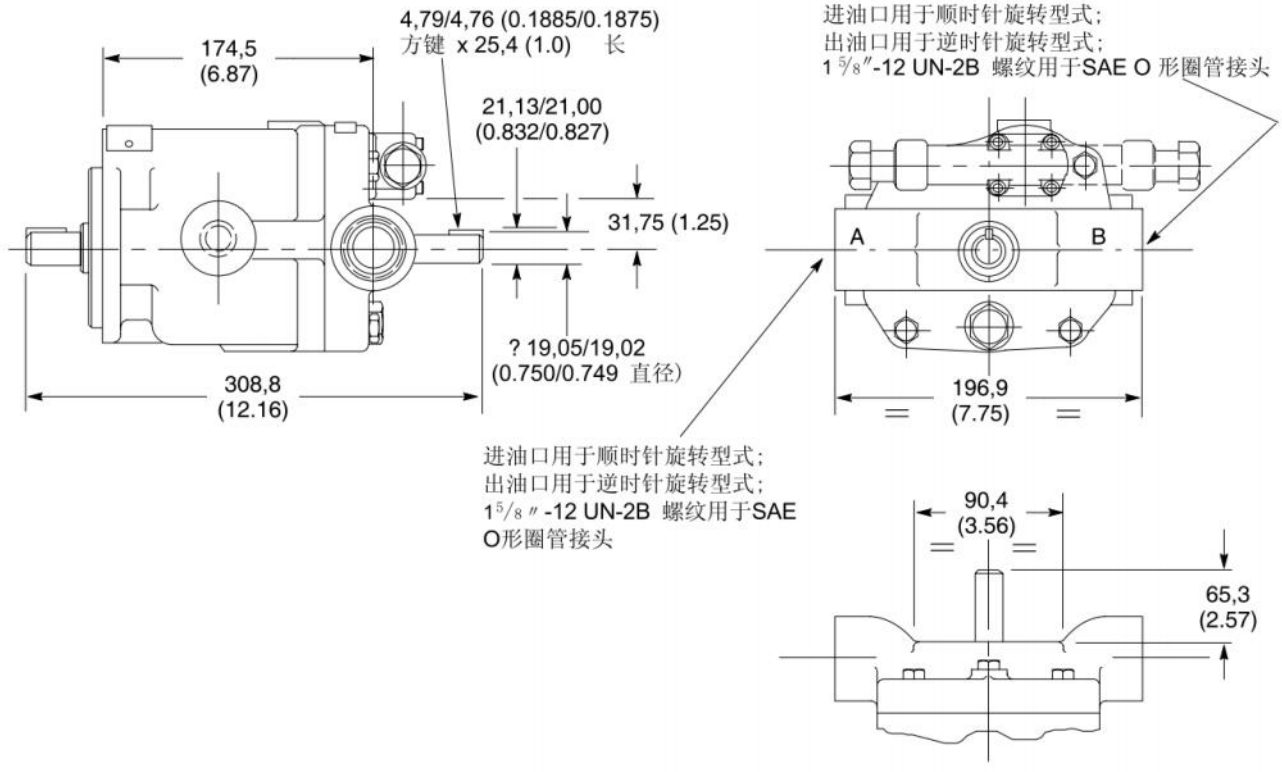
轴旋转方向	进油口	进油口
顺时针	A	B
逆时针	B	A

轴伸，键和定位直径的细节

HZ-PVB10/15 通轴形式(带侧油口) HZ-PVB5/6 through shaft form (with side oil port)

最大输出扭矩是83 Nm(735lbf in)，在系统压力下较小的输入扭矩，见性能曲线：
1500 r/min 驱动转速，在 A.8 页和 A.9 页。
1800 r/min 驱动转速，在 A.12 页和A.13 页。

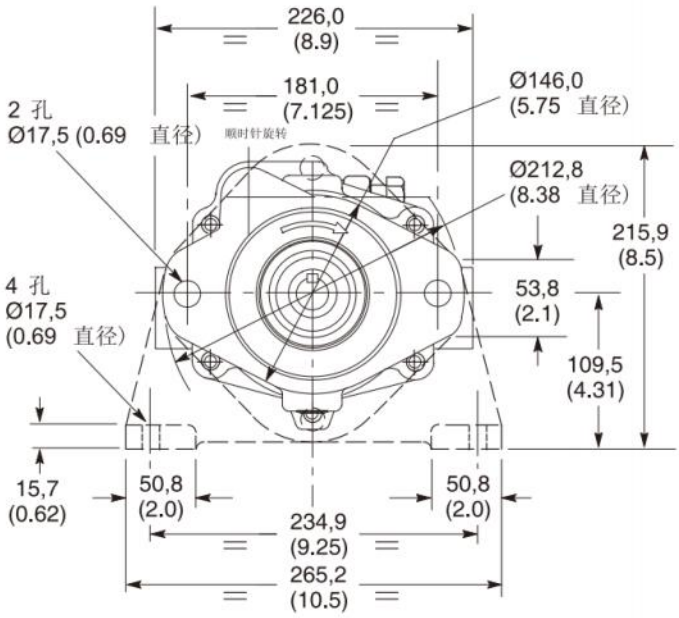
其他尺寸和安装数据见A.22 页。

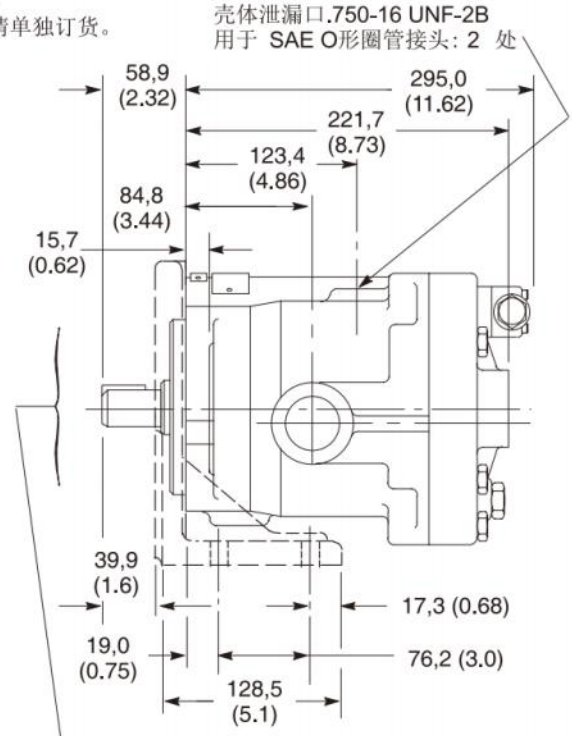


HZ-PVB20/29 SAE 法兰安装 HZ-PVB10/15 SAE Flange Installation
压力补偿器控制- “C” 和 “CM” Pressure Compensator Control - 'C' And 'CM'

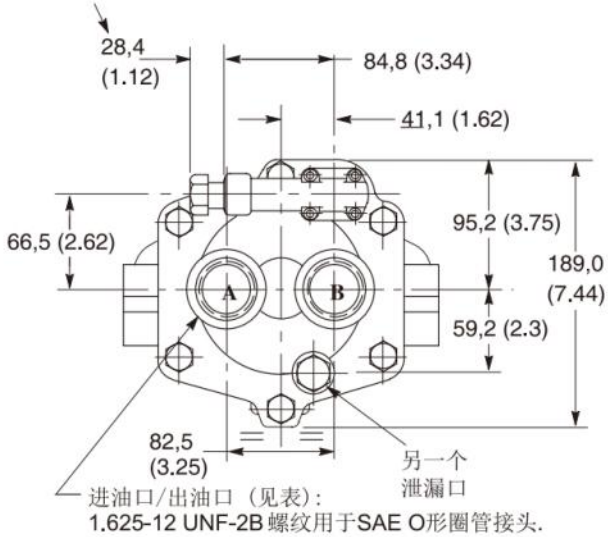
安装尺寸单位： mm (inch)
参见 A.15 页的 “控制数据” 一节。

虚线轮廓为可选的脚架；
套件FB-C-10 包括脚架和
2个固定螺栓。如需要，请单独订货。



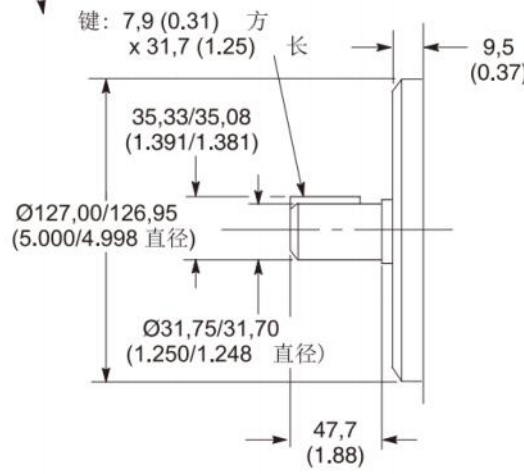


注意：当泵工作时不得把补偿器
调整螺杆退到超过所示的尺寸。



从泵的后端看

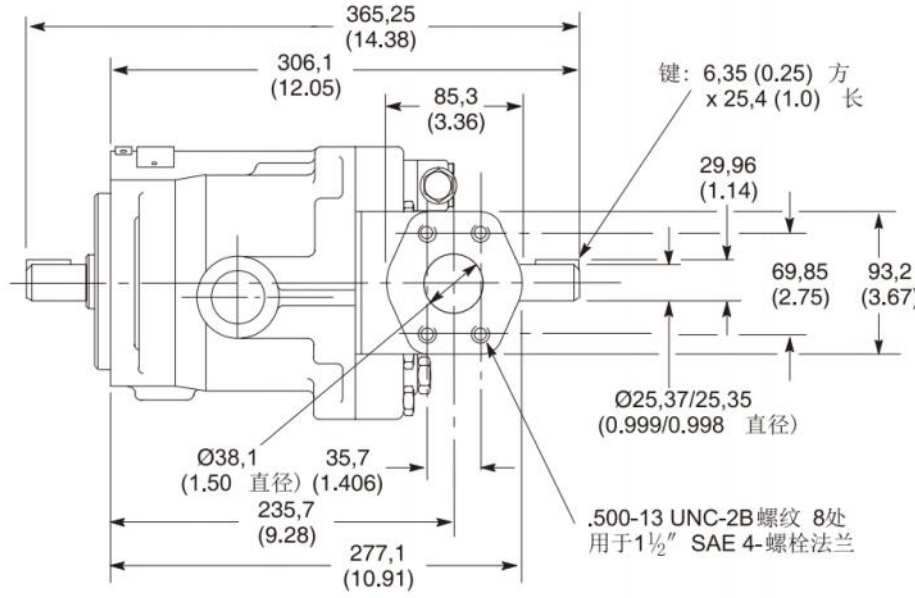
轴旋转方向	进油口	出油口
顺时针	A	B
逆时针	B	A

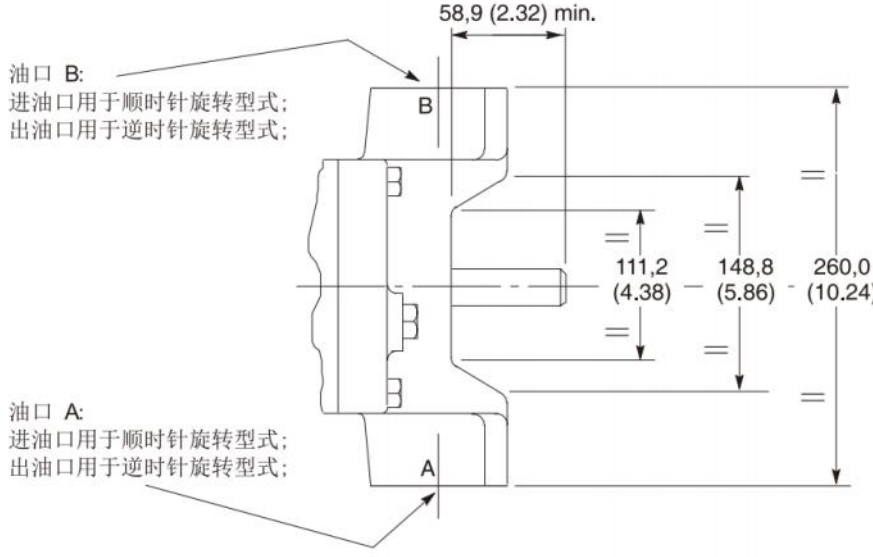


轴伸，键和定位直径的细节

HZ-PVB20/29 通轴形式(带侧油口) HZ-PVB5/6 through shaft form (with side oil port)

最大输出扭矩是159 Nm(1408lbf in)，
在系统压力下较小的输入扭矩，见性能曲线：
1500 r/min 驱动转速，在 A.9 页。
1800 r/min 驱动转速，在 A.13 页。

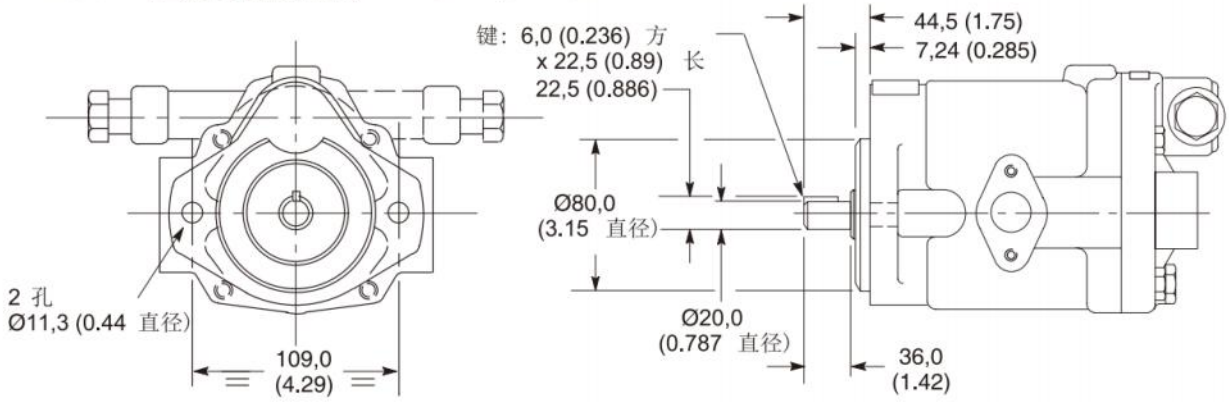




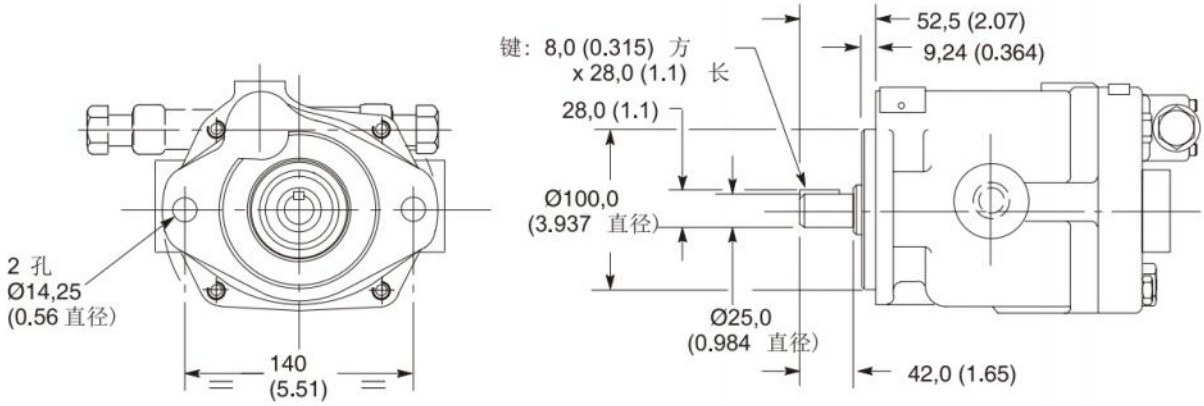
HZ-PVB5/6; PVB10/15; HZ-PVB20/29——DIN/ISO 型式

图中没有表示的尺寸/数据参考相应的SAE型式

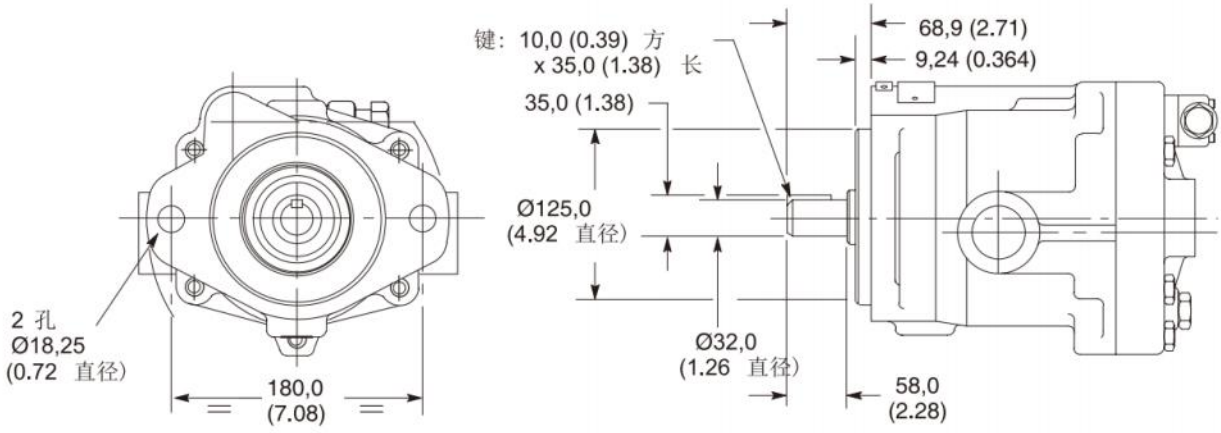
HZ-PVB5/6 – 压力补偿器控制 –“C”和“CM”



HZ-PVB10/15 – 压力补偿器控制 –“C”和“CM”



HZ-PVB20/29 – 压力补偿器控制 –“C”和“CM”





HZ-PVE
轴向变量柱塞泵
Axial Variable Piston Pump

型号简介 Model Introduction

浩正的PVE 柱塞泵是直轴变量泵，有三种排量规格可供货，一批可选择的控制方式，提供最大的工作灵活性，泵的排量变化由压力和流量补偿器控制。

Haozheng's PVE plunger pump is a direct axis variable displacement pump available in three displacement specifications, with a batch of selectable control methods to provide maximum working flexibility. The displacement change of the pump is controlled by pressure and flow compensators.

特征和优点

直轴变量泵。
排量变化由压力流量补偿／器控制。
可选择的控制方式，最大限度提高工作的灵活性。
在PVE19/21 上通轴驱动有货。

Features and Benefits
Direct axis variable displacement pump.
The displacement change is controlled by pressure flow compensation/controller.
Optional control methods to maximize work flexibility.
On PVE19/21, the shaft drive is available.

技术参数 Technical Parameter

排量，转速和压力额定值

型号	排量$cm^3/r(in^3/r)$ 轴端泵	端盖泵	额定输入转速 (在 0 psig 进油口)	最高压力 bar (psi) 轴端	端盖端
HZ-PVE012	25 (1.54)	–	3000	210(3000)	–
HZ-PVE19	41 (2.50)	–	2400	210(3000)	–
HZ-PVE21	45 (2.75)	–	2400	186(2700)	–

型号编码 Model Code
HZ-PVE19/21 泵 HZ-PVE19/21 Pump

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	H	Z	-	P	V	E	1	9	A	R	0	1	A	A	1	0	B	3	3	2	4	0	0	A	1	A	A	1	A	F	C	D	0	A

位置	特征	代码	说明
1,2	代码名称	PV	开式回路柱塞泵
3,4,5,6	排量	E19A	41.0cm³/r [2.50 in³/r]
		E21A	45.1cm³/r [2.75 in³/r]
7	输入轴旋转方向	L	左手旋转（逆时针）
		R	右手旋转（顺时针）
8,9	前安装和输入轴	01	2 螺栓 B (SAE J744-101-2)，22.2 [.88] 直径带键直轴 (SAE J744-22-1) (包括键)
		02	2 螺栓 B-B(SAE J744-101-2)，25.4 [1.00] 直径带键直轴 (SAE J744-25-1) (包括键)
		04	2 螺栓 B (SAE J744-101-2)，25.4 [1.00] 直径锥键轴 (SAE J744-25-3) (包括键)
		05	2 螺栓 B (SAE J744-101-2) 径节，13 齿 16/32 径节 41.1 [1.62] 长，花键轴
		08	2 螺栓 B-B (SAEJ744-101-2) 15 齿 16/32 径节 花键轴
		09	2 螺栓 B (SAE J744-101-2) 26 齿 32/64 径节 花键轴
10,11	主油口位置和规格	AA	侧油口；管油口按照 SAE J514, 吸油口 - 1.875-12 UN-2B, 压力油口 1.3125-12 UN-2B
		AB	端油口，管油口按照 SAE J514, 吸油口 - 1.875-12 UN-2B, 压力油口 -1.3125-12 UN-2B
		AC	侧油口 ;SAE J518 吸油口 - 1.500 SAE 4- 螺栓对开式法兰油口 (代码 61); 压力油口 - 1.000 SAE 4- 螺栓开式法兰油口对 (代码 61)
		AD	端油口 ;SAE J518 法兰，吸油口 - 1.500 SAE 4- 螺栓对开式法兰油口 (代码 61); 压力油口 - 1.000 SAE 4- 螺栓对开式法兰油口 (代码 61)
		AE	侧油口 ; ISO 6149 - 1 管，吸油口 - M48 X 2, 压力油口 - M33 X 2
		AF	端油口 ; ISO 6149 - 1 管，吸油口 - M48 X 2, 压力油口 - M33 X2
		AS	端油口 ; ISO 6162 法兰，吸油口 - 1.500 SAE 4- 螺栓对开式法兰油口 M 12 X 1.75 螺纹，压力油口 - 1.000 SAE 4- 螺栓对开式法兰油口，M 10 X 1.5 螺纹

位置	特征	代码	说明
12	泄漏口规格和位置	1	.875-14 UNF - 2B SAE O- 形圈油口 - 顶部 (D1)
		2	.875-14 UNF - 2B SAE O- 形圈油口 - 底部 (D2)
		6	M18 X 1.5 公制 O- 形圈油口 - 顶部 (D1)
		7	M18 X 1.5 公制 O- 形圈油口 - 底部 (D2)
13	压力测量口	0	无压力测量口
		1	4375-20 UNF - 2B SAE O- 形圈油口 - 封堵
		2	M14 X 1.5 公制 O- 形圈油口 - 封堵
14	控制方式	A	压力被偿器
		B	压力和流量补偿器
		C	电气双范围压力补偿器，带方向控制阀
		D	液压远程控制压力补偿器
		E	卸荷阀 (蓄能器回路)
		F	电气双范围压力补偿器，不带方向控制阀
		K	CFD 控制 - 12 伏直流
15,16	压力补偿 / 卸荷阀	0	无压力补偿设定值
		18	182.7-189.6 bar [2650-2750 lbf/in2]
		33	206.8-213.7 bar [3000-3100 lbf/in2]

注：对于另外的设定值，请与伊顿代表商议。

型号编码 Model Code
HZ-PVE19/21 泵 HZ-PVE19/21 Pump

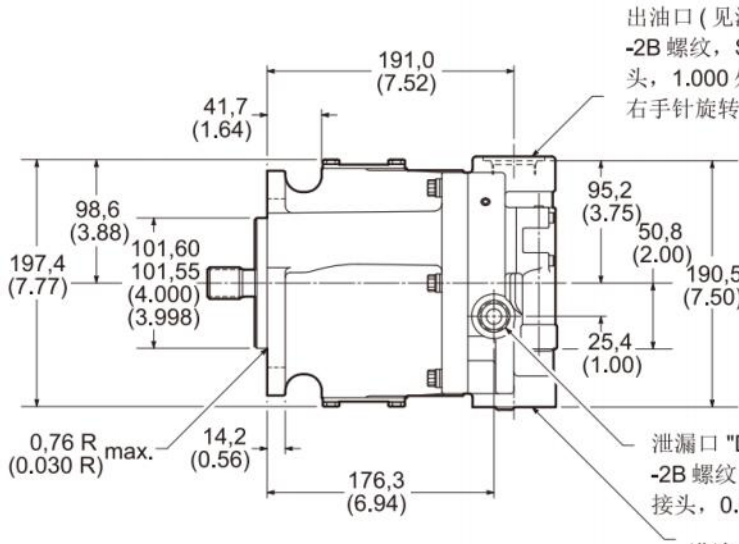
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	H	Z	-	P	V	E	1	9	A	R	0	1	A	A	1	0	B	3	3	2	4	0	0	1	A	A	A	1	A	F	C	D	0	A

位置	特征	代码	说明
17,18	流量补偿设定值或卸荷阀备用	00	无流量补偿设定值
		11	9.65-12.41 bar [140-180 lbf/in2]
		14	12.41-15.17 bar [180-220 lbf/in2]
		24	22.75-25.51 bar [330-370 lbf/in2]
19,20	第二级补偿器设定值	00	无第二级补偿器设定值
		04	186.2-193.1 bar [2700-2800 lbf/in2]
21	控制特殊特征	0	无特殊特征
		A	放气节流口
		B	外部负载传感调整
		G	高效弹簧，用于低压设定值
		J	放气节流口和高效弹簧用于低压设定值
22	最大排量选项	1	标准排量
		2	可调整的最大排量（设定至最大）
23,24	辅助安装和输出轴	00	无辅助安装或输出轴
		AA	2 螺栓 A(SAE J744-82-2) 带 9 齿，16/32 径节，外花键轴
		AB	2 螺栓 A(SAE J744-82-2) 带 11 齿，16/32 径节，外花键轴
		AC	2 螺栓 B(SAE J744-101-2) 带 13 齿，16/32 径节，内花键联轴节
		AD	2 螺栓 B(SAE J744-101-2) 带 15 齿，16/32 径节，内花键联轴节
		AE	2 螺栓 B(SAE J744-101-2) 带 26 齿，32/64 径节，外花键轴
		AH	2 螺栓 A(SAE J744-82-2) 带 9 齿，16/32 径节，内花键联轴节
		AJ	2 螺栓 A(SAE J744-82-2) 带 11 齿，16/32 径节，内花键联轴节
		AC	2 螺栓 B(SAE J744-101-2) 带 26 齿，32/64 径节，内花键联轴节

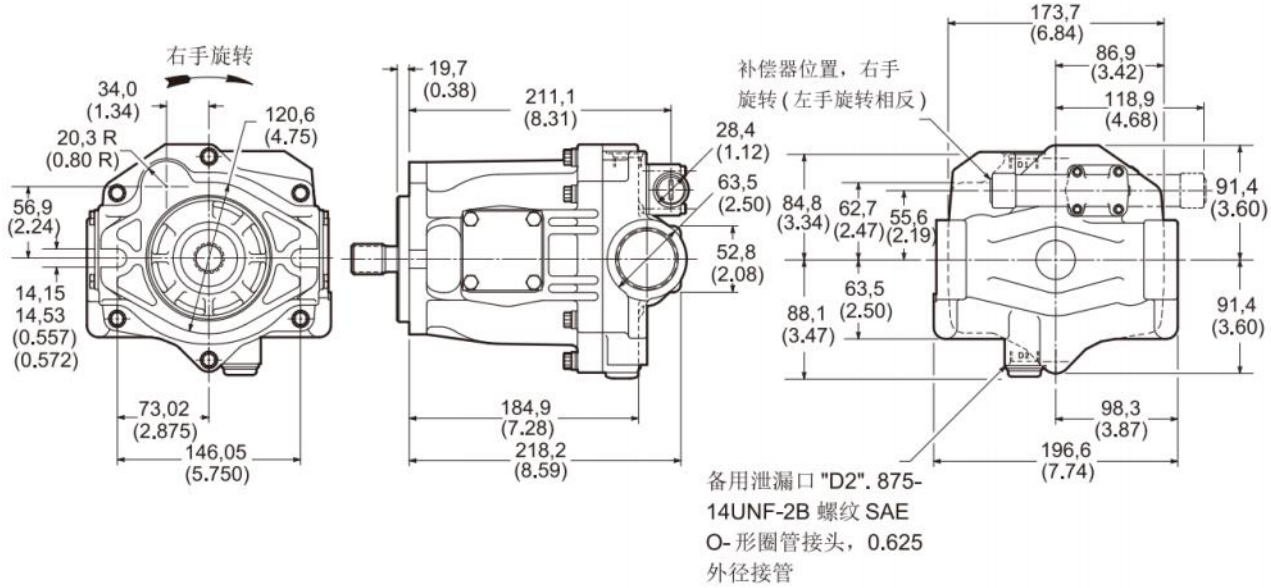
位置	特征	代码	说明
25	轴封	0	无轴封
		1	标准轴封（氟橡胶）
26,27	特殊特征	00	无特殊特征
		AA	辅助安装盖板
		AF	铸铁壳体
28,29	喷漆	00	不喷漆
		CD	蓝色底漆
30	用户和元件标识	0	STD - 整体标识 把组件编号、旋转方向标识和生产日期代码标记在底板上。
		D	把组件编号、整个型号编码和生产日期代码标记在底板上。
31	设计号	A	第一次设计

注：对于另外的设定值，请与伊顿代表商议。

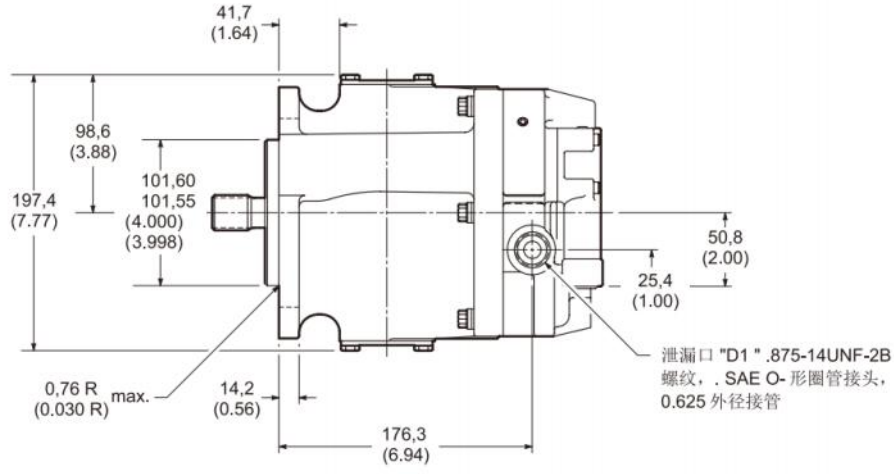
安装尺寸 Installation Dimensions
HZ-PVE19/21 带侧油口 HZ-PVE19/21 With Side Oil Port
mm (inch)



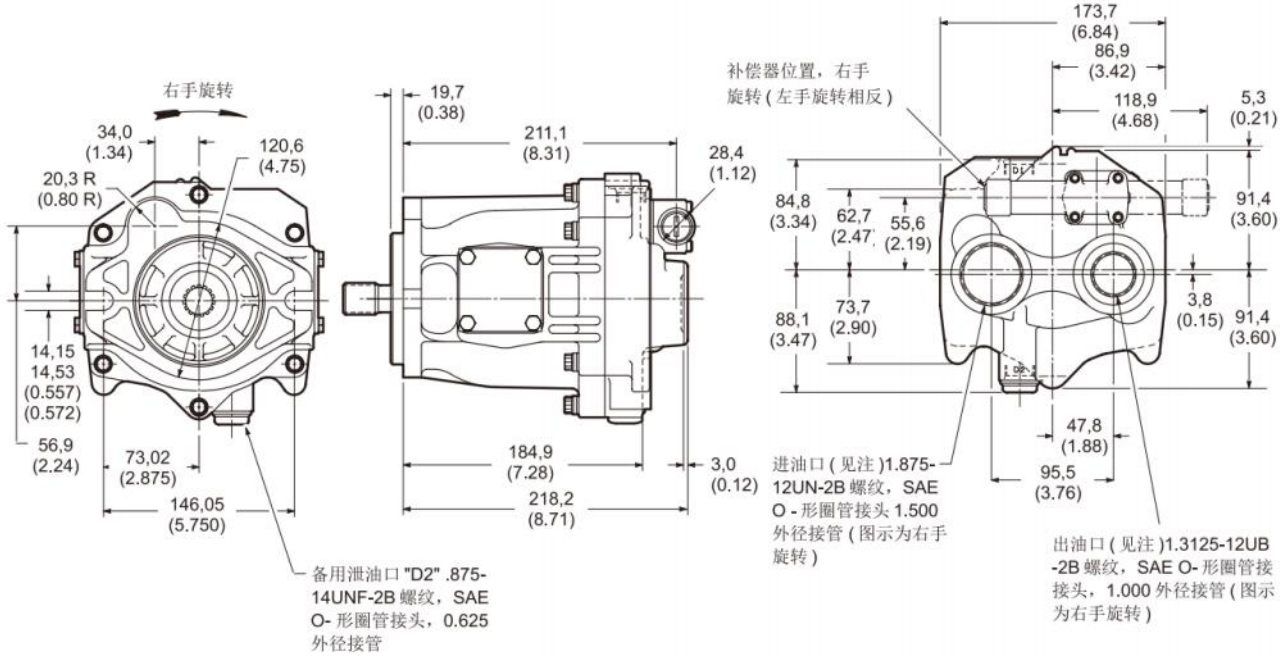
注：对于左手旋转，油口相反。



安装尺寸 Installation Dimensions
HZ-PVE19/21 带端油口 HZ-PVE19/21 With End Oil Port
mm (inch)

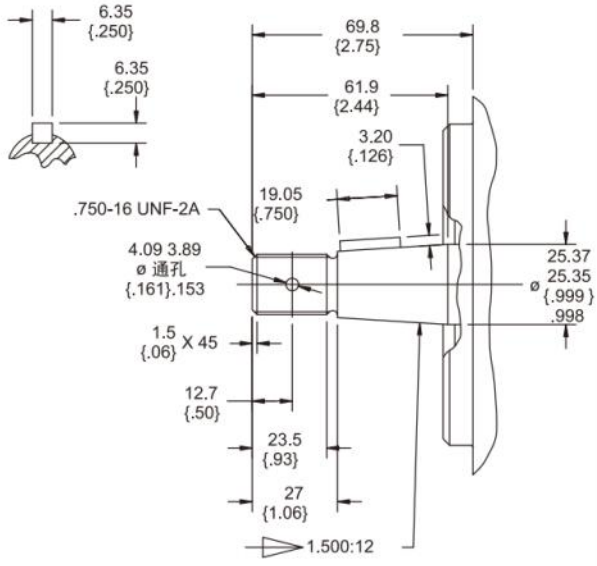


注：对于左手旋转油口相反。

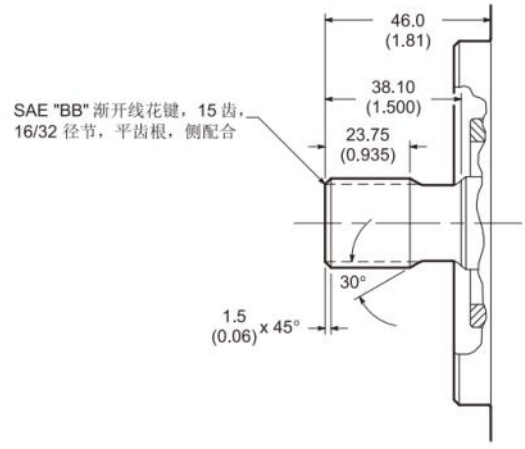


轴伸选项HZ-PVE19/21 Axis Extension Option PVE19/21

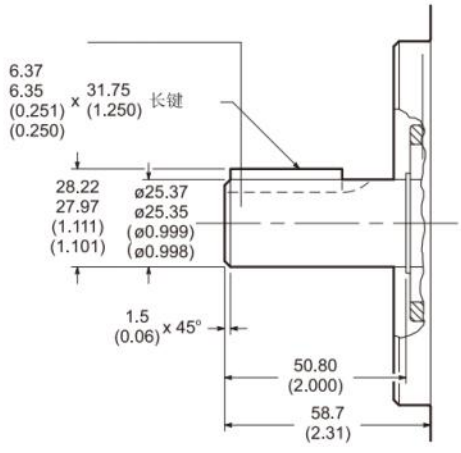
04 号轴伸：锥轴带键



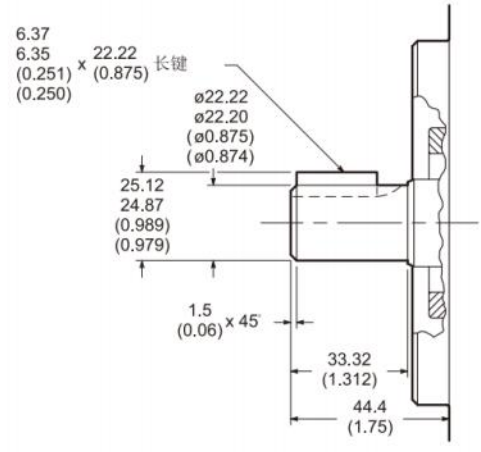
08 号轴伸：SAE “BB” 花键



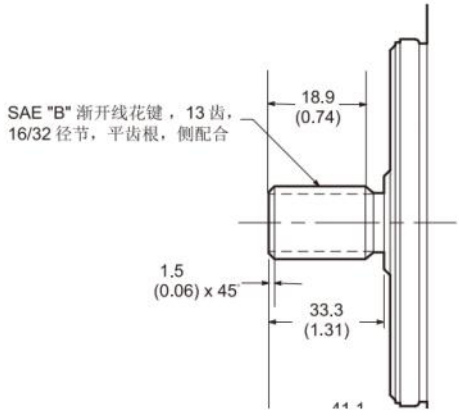
02 号轴伸：SAE “BB” 花键



01 号轴伸：SAE “B” 花键



05 号轴伸：SAE “B” 花键





HZ-PVP

轴向变量柱塞泵

Axial Variable Piston Pump

型号简介 Model Introduction

带有通轴结构，可作为单泵和多联泵，
用于开式回路的斜盘式结构。
额定压力250bar，
最高压力350bar，
最低转速500rpm
泵的安装形式为公制或 SAE
高强度铸钢泵体
安全性高，低噪音
油口在侧面，
采用SAE 法兰
多种控制形式
用于所有型式的通轴结构
轴端可选择SAE花键结构及SAE或公制平键
使用高水基工作介质时，
P最大=70bar

Equipped with a through shaft structure, it can be used as a single pump and a multi pump,
A swashplate structure for open circuits.
Rated pressure 250bar,
Maximum pressure 350bar,
Minimum speed 500rpm
The installation form of the pump is metric or SAE
High strength cast steel pump body
High safety and low noise
The oil port is on the side,
Using SAE flanges
Multiple control forms
Used for all types of through shaft structures
The shaft end can be selected with SAE spline structure and SAE or metric flat keys
When using high water-based working media,
Pmax=70bar

技术参数 Technical Parameter

型號	最大排量 cm^3/rev	流量（在1500 rpm 和 20 bar時）l/min	全流量驅動功率（在1500 rpm 和 P_N 時）kW	最高轉速 rpm	重量 kg
HZ-PVP 16	16	24.6	11.3	3000	13.2
HZ-PVP 23	23	34.5	15.3	3000	20.4
HZ-PVP 33	33	49.5	21.3	3000	20.4
HZ-PVP 41	41	61.5	27.7	2800	25
HZ-PVP 48	48	72.0	33.6	2400	25
HZ-PVP 60	60	90.0	41.7	2200	41
HZ-PVP 76	76	114.0	52.8	2200	41
HZ-PVP 100	100	150.0	69.5	1800	82
HZ-PVP 140	140	210.0	97.3	1800	82

HZ-PVP 轴向变量柱塞泵 Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description

HZ-PVP | | | | | | | | | | | | |

變量軸向柱塞泵 | 公稱尺寸和排量 | 壓力範圍 | 軸，中心直徑 | 接口 | 旋轉方向 | 排量調節 | 通軸變型 | 調節器 | 密封材料 | 設計系列 訂貨時不需要

代號	最大排量
16	16 cm³/U
23	23 cm³/U
33	33 cm³/U
41	41 cm³/U
48	48 cm³/U
60	60 cm³/U
76	76 cm³/U
100	100 cm³/U
140	140 cm³/U

代號	壓力範圍
36	15 - 250 bar

代號	材料
無	丁腈橡胶
V	氟橡胶

代號	功能
無	標準壓力調節器
M	可遙控的壓力調節器（內控式）
ML	同 M 帶 DIN 2H 鎖
ME	可遙控的壓力調節器（外控式）
A	負載傳感（流量）壓力調節器
C*	功率控制帶負載傳感
H*	功率控制

* 對于 PVP60/76 和 100/140 請查詢

代號	軸/中心直徑			
	PVP16	PVP23/33 PVP41/48	PVP60/76	PVP100/140
無	圓柱形，平鍵 Ø19.05mm (3/4") SAE A Ø82.55mm	圓柱形，平鍵 Ø22,23mm (7/8") SAE B, Ø101.6mm	圓柱形，平鍵 Ø31.75 mm (11/4") SAE C, Ø127 mm	圓柱形，平鍵 Ø31.75 mm (11/4") SAE C, Ø127 mm
B	花鍵軸* 9 齒, 9T16/32 SAE A, Ø82.55mm	花鍵軸 13 齒, 13T16/32 SAE B, Ø101.6mm	花鍵軸 14 齒, 14T12/24 SAE C, Ø127mm	花鍵軸 14 齒, 14T12/24 SAE C, Ø127mm
C	花鍵軸 11齒, 11T16/32 SAE A, Ø82.55mm	圓柱形，平鍵 Ø25,4mm (1") SAE B, Ø101.6mm	圓柱形，平鍵 Ø38.1mm (11/2") SAE C, Ø127mm	圓柱形，平鍵 Ø38.1mm (11/2") SAE C, Ø127mm
D	-	花鍵軸 15 齒, 15T16/32 SAE B, Ø101.6mm	花鍵軸 17 齒, 17T12/24 SAE C, Ø127mm	花鍵軸 17 齒, 17T12/24 SAE C, Ø127mm
E	-	-	-	圓柱形，平鍵 Ø44.45mm (1 3/4") SAE C, Ø152.4mm
	圓柱形，平鍵 軸 Ø18mm安裝 止口中心-Ø80mm	圓柱形，平鍵 軸 Ø25mm 中心-Ø100mm	圓柱形，平鍵 軸 Ø32mm 中心-Ø125mm	圓柱形，平鍵 軸 Ø32mm 中心-Ø125mm

代號	通軸結構
無	單泵，不帶通軸
9A4	通軸，法蘭 SAE A 軸 9T16/32
9A5	通軸，法蘭 SAE A 軸 11T16/32 [1]
9B3	通軸，法蘭 SAE B 軸 13T16/32 [1]
9B4	通軸，法蘭 SAE B 軸 15T16/32 [1]
9C3	通軸，法蘭 SAE C 軸 14T12/24 [2]
9T	通軸帶蓋
公制連接螺紋	

[1] 不用于 PVP16
[2] 僅用于 PVP60/76 和 PVP100/140

代號	接口	
	吸油口	壓力油口
PVP16		
9	SAE 法蘭 3/4"	
PVP23/33		
9	SAE 法蘭 1 1/4"	
PVP41/48		
9	SAE 法蘭 1 1/2"	SAE 法蘭 1"
PVP60/76		
9	SAE 法蘭 2"	SAE 法蘭 1 1/4"*
PVP100/140		

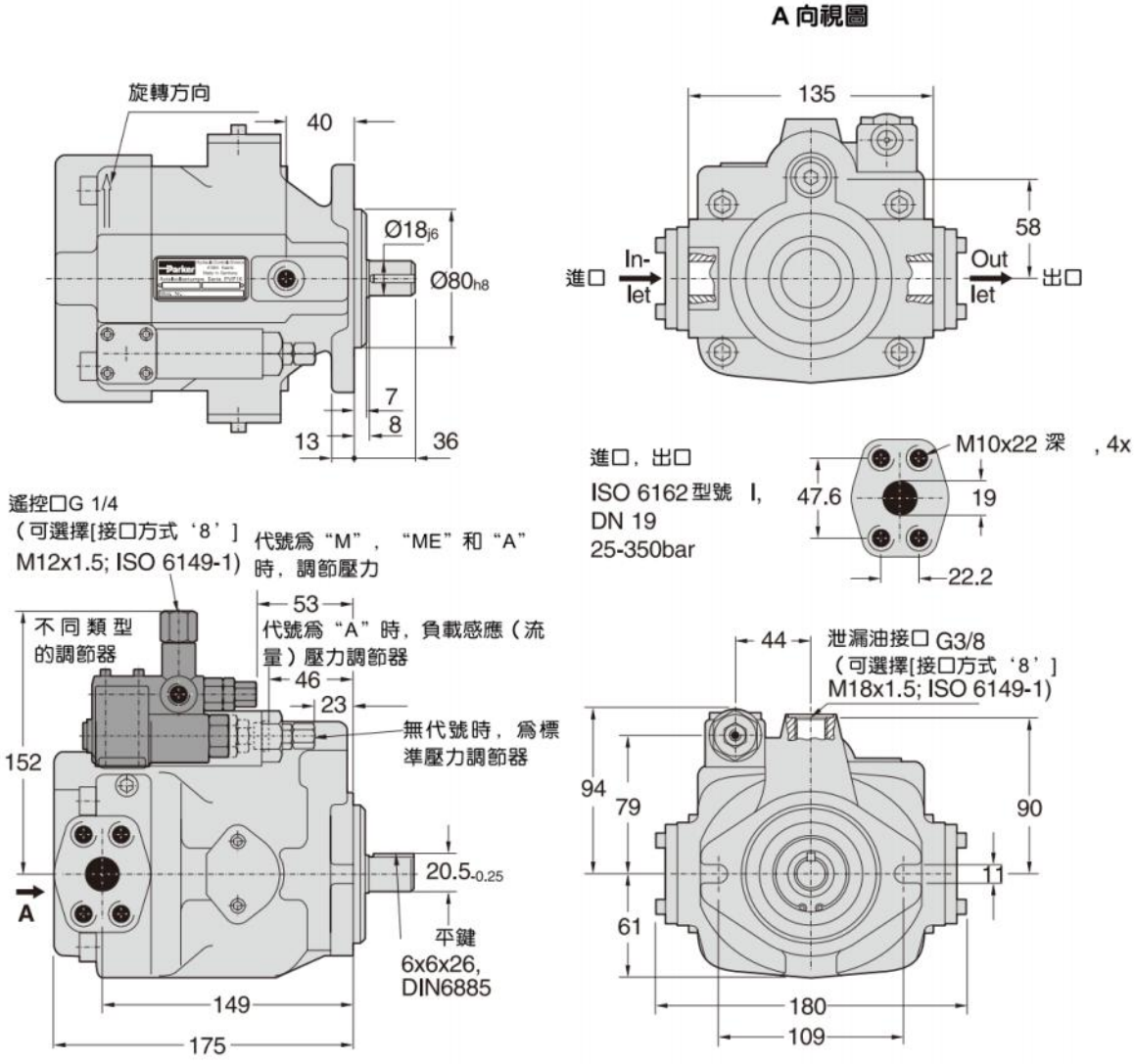
代號	旋轉方向*
R	右旋

代號	排量調節
無	不能調節
2	排量可調節

公制结构 Metric structure

HZ-PVP 16

圖中所示的泵的旋轉方向爲**右旋（順時針）**，當泵的旋轉方向爲左旋（逆時針）時，進、出油口對調，調節器安裝在出油口處。

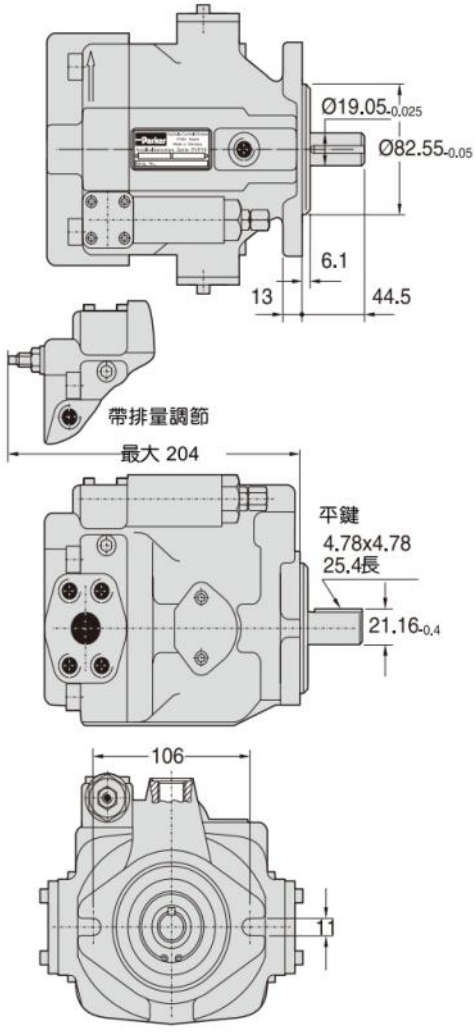


SAE 和通轴式结构 SAE And Through Shaft Structure

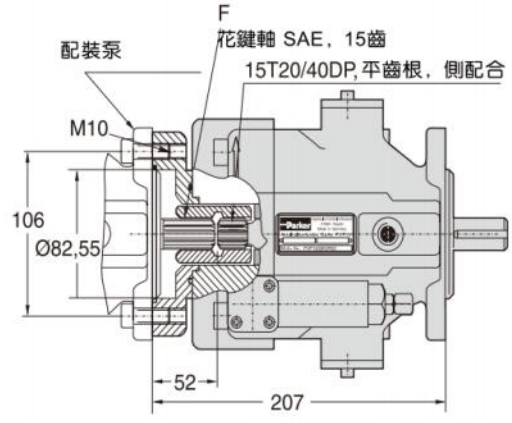
HZ-PVP 16

圖中所示的泵的旋轉方向爲**右旋（順時針）**，當泵的旋轉方向爲左旋（逆時針）時，進、出油口對調，調節器安裝在出油口處。

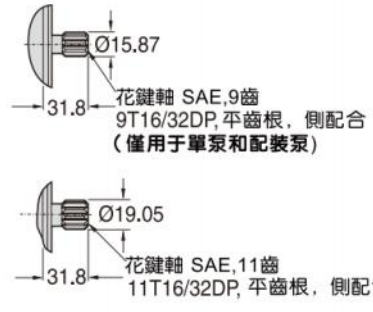
SAE 結構和排量調節限制器

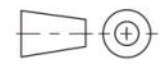


通軸結構



其它軸結構

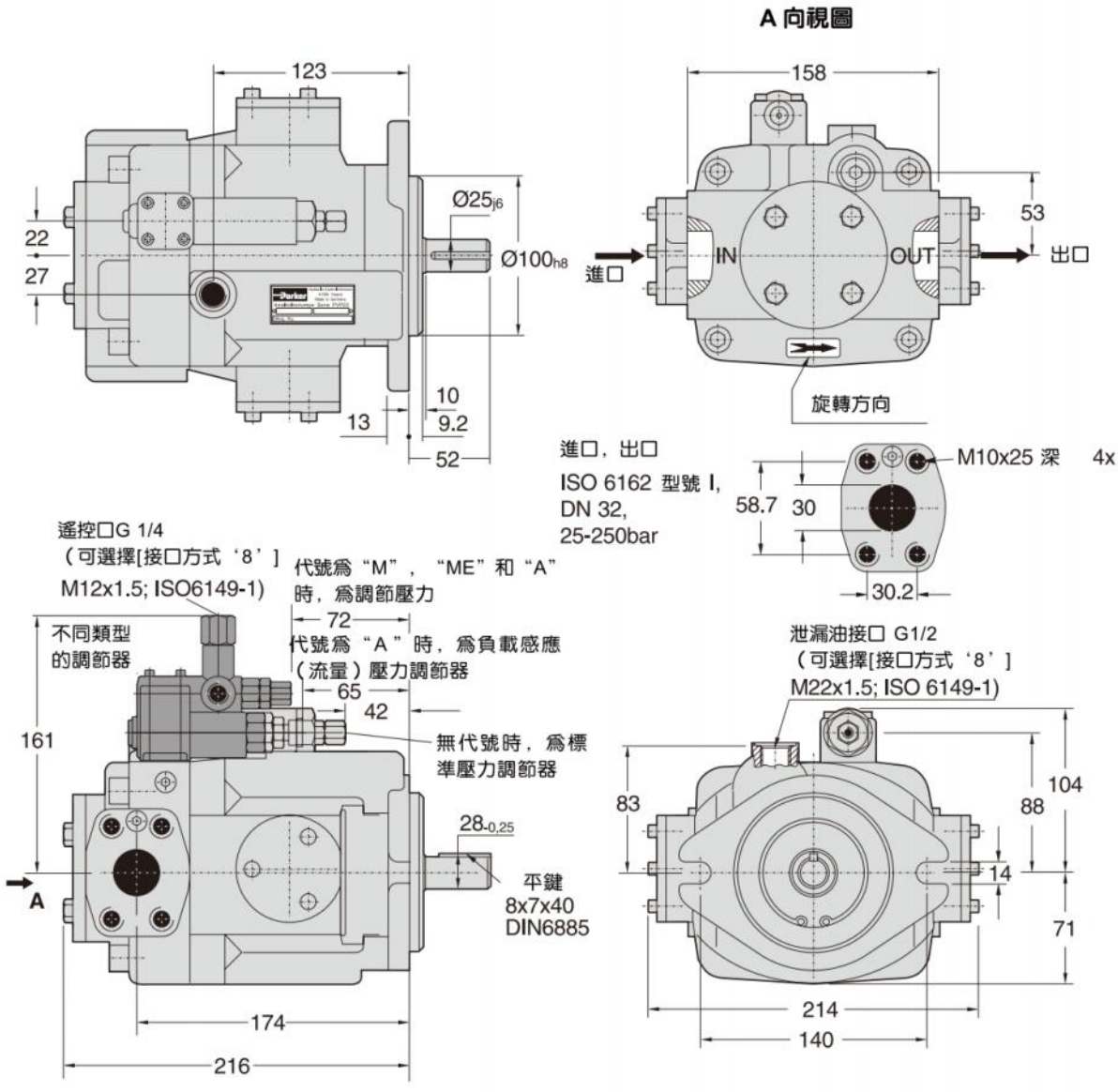




公制结构 Metric structure

HZ-PVP 23 和 33

圖中所示的泵的旋轉方向爲**右旋（順時針）**，當泵的旋轉方向爲左旋（逆時針）時，進、出油口對調。



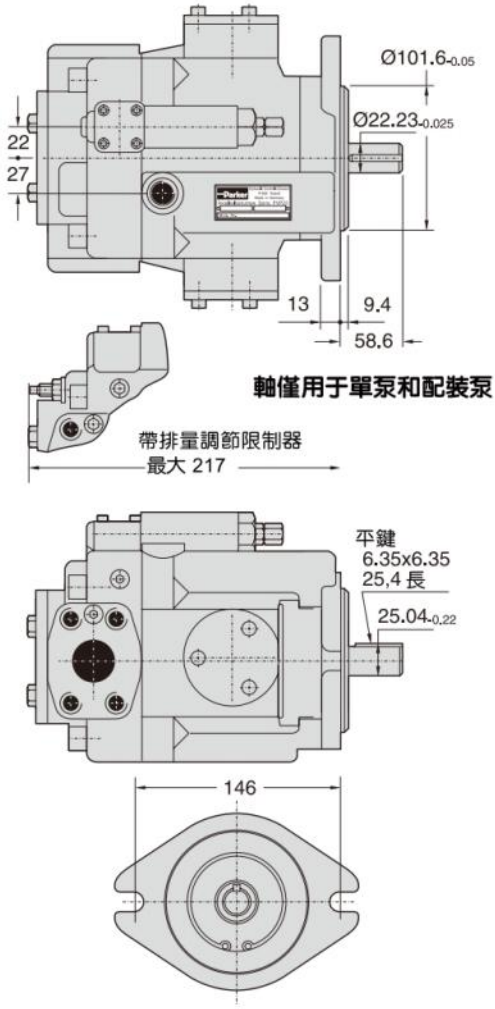
SAE 和通轴式结构 SAE And Through Shaft Structure

HZ-PVP 23 和 33

圖中所示的泵的旋轉方向爲**右旋（順時針）**，當泵的旋轉方向爲左旋（逆時針）時，進、出油口對調。

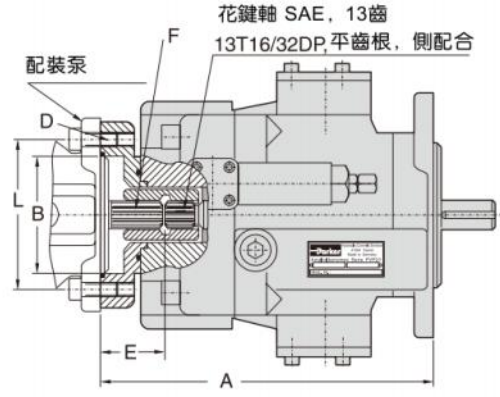
型號	A	B + 0.03	D	E	F	L
9A4	238.5	82.55	M10	54	9T16/32DP	106
9A5	238.5	82.55	M10	54	11T16/32DP	106
9B3	252.5	101.6	M12	68	13T16/32DP	146

SAE 結構和排量調節

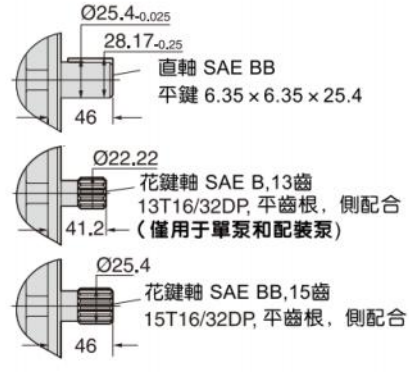


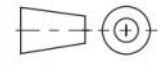
軸僅用于單泵和配裝泵

通軸式結構



其他的軸伸結構







HZ-PVQ
轴向变量柱塞泵
Axial Variable Piston Pump

型号简介 Model Introduction

PVQ柱塞泵是直轴式变量泵，运行噪声很低，能满足当今要求苛刻的工业条件。

PVQ系列柱塞泵可使用多种类型的液压油液来工作。除了典型的石油基液压油及合成液压油外，也能适应含水液压液和磷脂酸液压液。

浩正PVQ柱塞泵有通轴驱动方案以适应多联泵场合及安装需要。通轴驱动型泵可配装各种类型不同规格的定量泵和变量泵，形成结构紧凑而应变灵活的组件。

PVQ plunger pump is a direct axis variable displacement pump with low operating noise, which can meet the demanding industrial conditions of today.

The PVQ series plunger pump can operate with various types of hydraulic fluids. In addition to typical petroleum based hydraulic oil and synthetic hydraulic oil, it can also adapt to water hydraulic fluid and phosphatidic acid hydraulic fluid.

Haozheng PVQ plunger pump has a shaft drive scheme to meet the needs of multiple pump applications and installation. The axial drive pump can be equipped with various types and specifications of quantitative pumps and variable displacement pumps, forming a compact and flexible component.

技术参数 Technical Parameter

型号系列	最大几何排量 cm^3/r (in^3/r)	额度转速 r/min	最高压力 bar (psi)
HZ-PVQ10	10,5 (0.643)	1800	210 (3000)
HZ-PVQ13	13,8 (0.843)	1800	140 (2000)
HZ-PVQ20	21,1 (1.290)	1800	210 (3000)
HZ-PVQ25	25,2 (1.540)	1800	210 (3000)
HZ-PVQ32	32,9 (2.010)	1800	140 (2000)
HZ-PVQ40	41,0 (2.500)	1800	210 (3000)
HZ-PVQ45	45,1 (2.750)	1800	186 (2700)

型号说明 Model Description

以下为HZ-PVQ20/32选型表，HZ-PVQ其他排量选型请联系浩正液压免费索取电子样本。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
H	Z	-	P	V	Q	2	0	A	2	R	A	9	S	E	1	S	2	1	C	*	2	1	V	*	1	1	B	D	1	2	S	*

位置	特征	代码	说明
1,2,3	系列 PVQ	P	直轴式柱塞泵
		V	变量
		Q	静音系列
4,5	排量 cc/rev 和额定压力	20	21,1 cc/rev (1.29 cir), 210 bar (3000 psi)
		32	32,9 cc/rev (2.01 cir), 140 bar (2000 psi)
6,7	安装法兰规范	B2	法兰SAE J744 101-2 (SAE B)
		MB	法兰ISO 3019/2-100A2HW (仅带 "N" 驱动轴伸有货)
8	旋转方向，从轴端看	R	右手(顺时针)，标准
		L	左手(逆时针)，可选
9,10	通轴驱动，不带联轴节	空白	无通轴驱动
		A9	SAE J744 82-2 (SAE A)带9齿花键 (仅带侧油口有货)
		A11	SAE J744 82-2 (SAE A) 带11齿花键
11,12	油口形式和位置	SE	SAE O-形圈后油口, 1.625" 进出油口 (标准)
		SS	SAE O-形圈侧油口, 1.625" 进出油口 (可选)
13	输出轴伸	1	带键直轴SAE "B"修正, 2.31" 长
		3	花键轴 SAE "B" 修正 , 13齿16/32 径节，大径配合
		N	轴伸 ISO 3019/2 E25N (仅 带 "MB"安装有货)
		28	26-齿花键轴.用于在PVQ40/45 “B26” 通轴驱动泵上安装 PVQ20/32
14	密封件	S	丁腈橡胶，标准
		F	氟橡胶，可选
15,16	泵设计号	21	设计号，可能改变。对于设计号10 -19 ,安装尺寸保持不变。
17,18	控制方式	C**	压力补偿器PVQ20: 标准型是C21, 设定值 210 bar (3000psi); 范围02-21 单位10 bar(350 - 3000psi).PVQ32: 标准型是C14,注明工厂设定值138bar (2000 psi);范围 02-14 单位10 bar(350-2000 psi).

位置	特征	代码	说明
		CM**	低压力补偿器，标准型是CM7, 注明工厂设定值 70 bar (1000 psi); 范围 02-10 单位 10 bar(350-2000 psi).
		C**V**B	压力补偿器 C**, 于上述相同，带负载传感。标准负载传感设定值 11 bar (160psi); 范围 10-17bar (150-250 psi); 带排放节流孔。例子：C21V11B 表示：PVQ20 补偿器具有 210 bar 设定压力和 11 bar 负载传感压差。
		C**V**P	压力补偿器，带负载传感。与上述 C**V**B 相同，但排放节流孔堵住
		C**VC**B	压力补偿器，带负载传感。补偿器与上述C**相同。负载传感设定24bar(350psi)。范围 17-31 bar(250-450psi)，带排放节流孔。
		C**VC**P	压力补偿器，带负载传感。与上述 C**V**B 相同，但排放节流孔堵住
		CG	压力补偿器，为液压远程控制而改装。
		CD**	电气双范围补偿器PVQ20: CD21 ,是标准207bar的高范围(24-210bar)设定。PVQ32：CD14是标准140 bar的高范围设定。两台装置均要求由用户来设定低压范围(20-100 bar)。
		UV	用于蓄能器回路的卸荷阀，见安装细节。

HZ-PVQ 轴向变量柱塞泵 Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
H	Z	-	P	V	Q	2	0	A	2	A	R	9	S	E	1	S	2	1	C	*	2	1	V	*	1	1	B	D	1	2	S	*

位置	特征	代号	说明
19,20	压力设定值	21	210 bar (3000 psi) PVQ20
		14	140 bar (2000 psi) PVQ32
21,22	流量控制选项	空白	无流量控制
		V	
		VC	
23,24	负载传感压差设定值	空白	无流量控制
25	流量控制选项特征	空白	无流量控制
		B	
		P	
26	排量选项	空白	无可调整的最大排量挡块(标准)
		D	可调整的最大排量挡块(可选)

位置	特征	代号	说明
27,28	控制设计	12	C** 和 CM**
		12	C**D 和 CM**D
		13	C**V(C)**B 和 CM**V(C)**P
		21	UV, CD** CG 30
29,30	特殊的泵选项后缀	S2	轴朝上安装
		S3	英制直螺纹锪孔油口(ISO R288 螺纹)。有关适用的配置请和浩正联系。
		S9	特殊的CG 补偿器，和电气调节的溢流阀一起使用。

额定值

型号编码	最大几何排量 cm^3/r (in^3/r)	额定转速 r/min	最高压力 bar (psi)	在最高压力和额定转速下的输入功率 kW (hp)	近似重量 kg (lb)
PVQ20	21,1 (1.290)	1800	210 (3000)	14,9 (20)	14 (31)
PVQ32	32,9 (2.010)	1800	140 (2000)	15,6 (21)	14 (31)

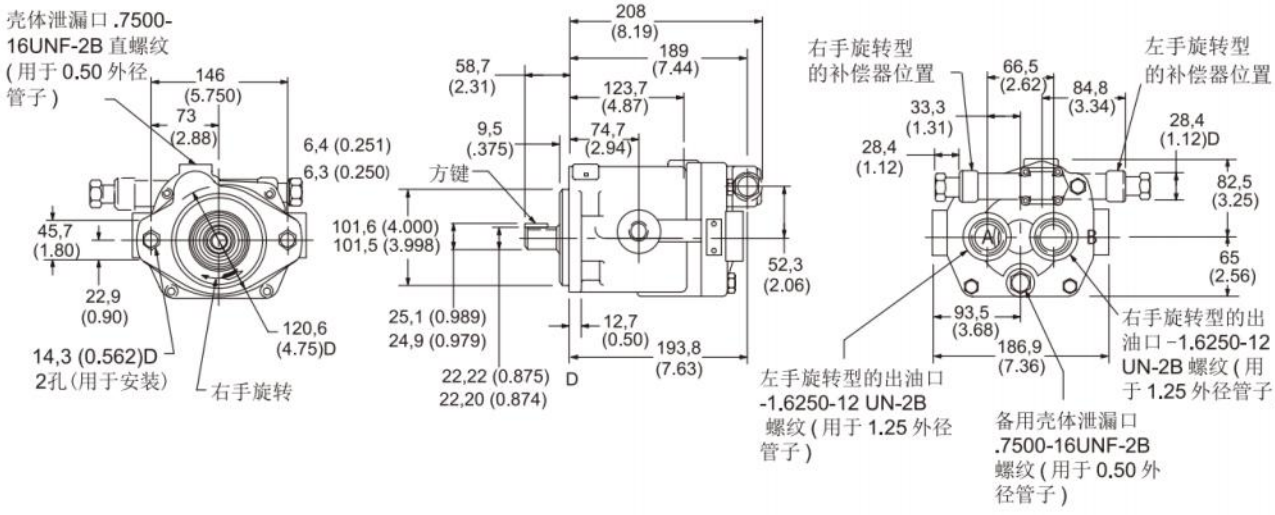
压力限制

壳体压力：- 0,35 bar (5 psig) 最高

进口压力 - 0,2 bar (5 in. Hg) 真空至 2 bar (30 psig)

安装尺寸 Installation Dimensions

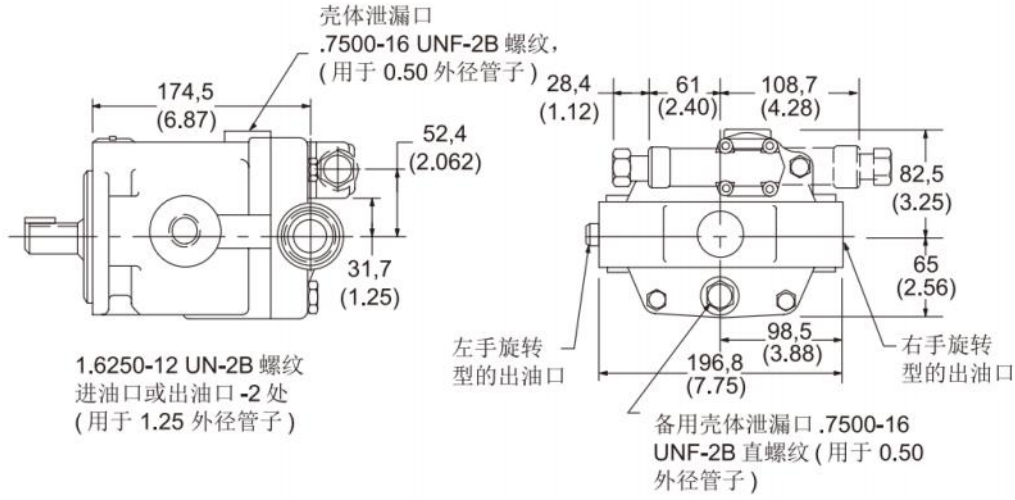
后油口
“C” 和 “CM” 控制，1 号轴伸



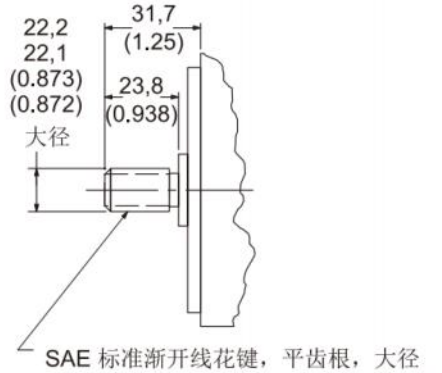
注意－当泵工作时，不得把补偿器调整螺杆退到超过图示的尺寸。

安装尺寸 Installation Dimensions

侧油口

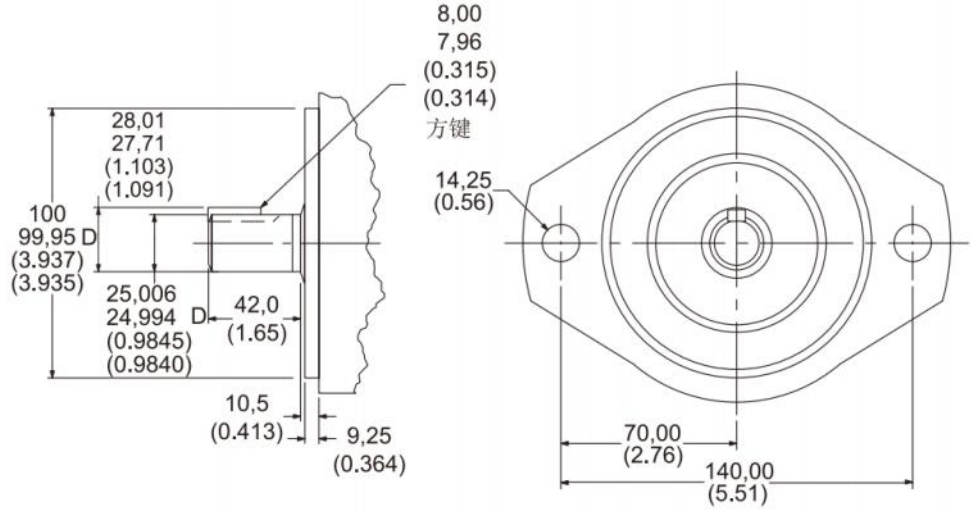


3 号轴伸



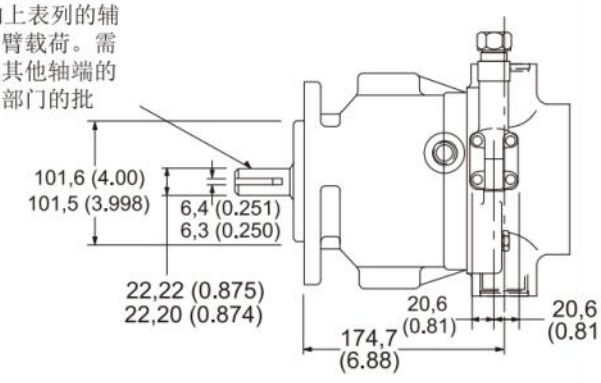
"N" 轴伸带 "MB" 法兰

(法兰和轴端 ISO3019 /21000A2HW-E25N)

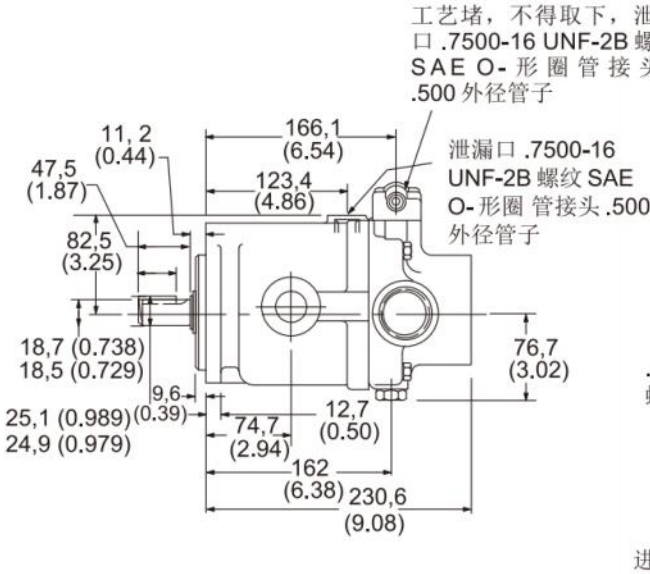


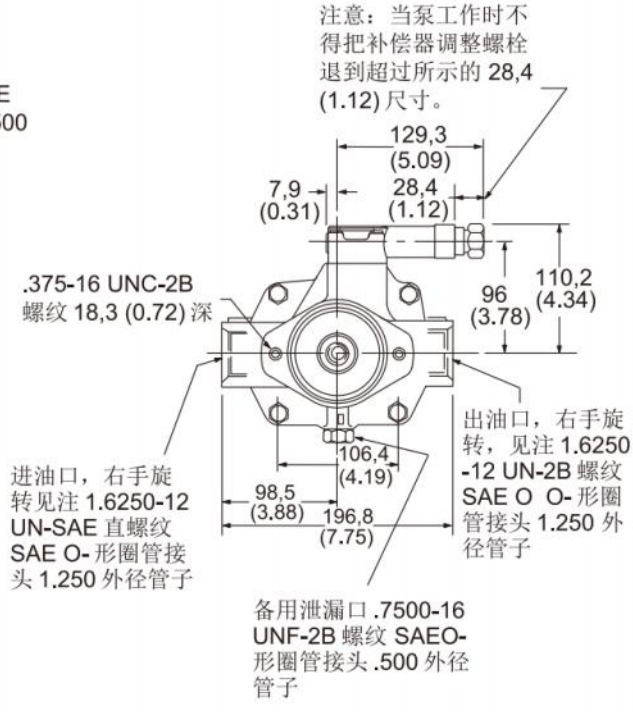
通轴驱动 Through Shaft Drive
HZ-PVQ20/32"A9" 和 "A11"SAE "A"

1 号轴伸输入扭矩不得超过73 Nm (650 lb. in.) 加上表列的辅助泵扭矩，不带悬臂载荷。需要悬臂载荷能力或其他轴端的情况须经浩正工程部门的批准。

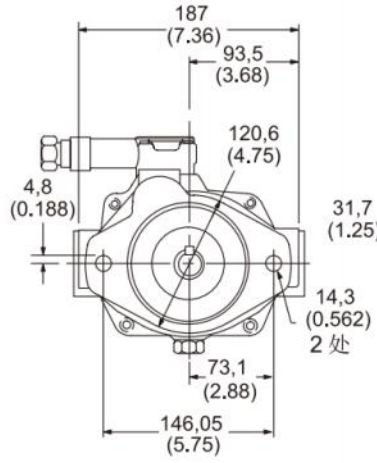


注：对于左手旋转油口相反，对于左手和右手旋转控制位置相同。

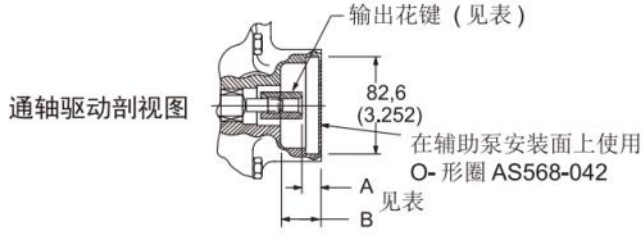




通轴驱动 Through Shaft Drive
HZ-PVQ20/32"A9" 和 "A11"SAE "A"



注：对于左手旋转油口相反，对于左手和右手旋转控制位置相同。



通轴驱动剖视图

PVQ20/32 "A9" 和 A11 SAE "A"

型号系列	花键数据	最大扭矩 Nm (in. lb.)	安装尺寸 mm (in) A	B	联轴节套件
"A9"	ASA B5.15-1960 9 齿 16/32 径节平齿根，侧配合	58 (517)	16,7 (0.66)	33,0 (1.30)	02-136810
"A11"	ANS B92.1-1970 11 齿 16/32 径节平齿根，侧配合	123 (1100)	18,5 (0.73)	39,1 (1.54)	02-306041

注：O- 形圈包括在泵里，联轴节套件、六角头螺钉和垫圈必须分别订货，以便安装后泵。

典型的后泵（带轴伸代号）用于 PVQ20/32 通轴驱动

典型的后泵（带轴伸代号）用于 PVQ20/32 通轴驱动

型号系列	典型的后泵	后泵轴伸代号	通轴驱动联轴节套件
"A9"	PVQ10/13	3	02-136810
	PVB5/6	S124 后缀	
	V10	11	
	V20	62	

注："A11"（上面未列出）仅供特殊应用场合。

型号编码 Model Code
HZ-PVQ40 和 HZ-PVQ45

1 2 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
HZ-PVQ	4	0	A	R	1	1	A	A	1	1	B	B	1	1	2	4	0	0	1	1	A	A	1	A	F	C	D	10

位置	特征	代号	说明
1,2	代号名称	PV	开式回路柱塞泵
3,4,5,6	排量	Q40A	41.0cm³/r [2.50 in³/r]
		Q45A	45.1cm³/4 [2.75 in³/r]
7	输入轴旋转方向	L	左手旋转(逆时针)
		R	右手旋转(顺时针)
8,9	前安装和输入轴	01	2 螺栓 B (SAE J744-101-2)，配 22.2[.88] 直径带键直轴 (SAE J744-22-1)，(包括键)
		02	2 螺栓 B-B (SAE J744-101-2)，配 25.4[1.00] 直径带键直轴 (SAE J744-25-1)，(包括键)
		05	2 螺栓 B -B(SAE J744-101-2)，配 13 齿，16/32 径节，41.1 [1.62] 长花键轴
		08	2 螺栓 B-B (SAE J744-101-2)，配 15 齿，16/32 径节，花键轴
		09	2 螺栓 B (SAE J744-101-2)，配 26 齿，32/64 径节，花键轴
		10	轴 -2 螺栓 VDMA A，配 25.0[.984] 直径带键直轴，包括键
10,11	主油口位置和规格	AA	侧油口，管油口按 SAE J514，吸油口 -1.875-12 UN-2B，压力油口 -1.3125-12 UN-2B
		AB	端油口，管油口按 SAE J514，吸油口 -1.875-12 UN-2B，压力油口 -1.3125-12 UN-2B
		AC	侧油口，SAE J518 法兰，吸油口 -1.500 SAE4 螺栓对开式法兰油口 (代码 61)，压力油口 -1.000 SAE 4 螺栓对开式法兰油口 (代码 61)
		AD	端油口，SAE J518 法兰，吸油口 -1.500 SAE4 螺栓对开式法兰油口 (代码 61)，压力油口 -1.000 SAE 4 螺栓对开式法兰油口 (代码 61)
		AE	侧油口，ISO 6149-1 管，吸油口 -M48 × 2，压力油口 - M33 × 2
		AF	端油口，ISO 6149-1 管，吸油口 -M48 × 2，压力油口 - M33 × 2
		AS	端油口，ISO 6162 法兰，吸油口 -1.500 SAE4 螺栓对开式法兰油口，带 M12 × 1.75 螺纹 , 吸油口 -1.000 SAE 4 螺栓对开式法兰油口，带 M10 × 1.5 螺纹

位置	特征	代号	说明
12	泄漏口规格和位置	1	.875-14 UNF-2B SAE O- 形圈油口 - 顶部 (D1)
		2	.875-14 UNF-2B SAE O- 形圈油口 - 底部 (D2)
		3	.875-14 UNF-2B SAE O- 形圈油口 - 轴朝上
		6	M18 × 1.5 米制 O- 形圈油口 - 顶部 (D1)
		7	M18 × 1.5 米制 O- 形圈油口 - 底部 (D2)
		8	M18 × 1.5 米制 O- 形圈油口 - 轴朝上
13	诊断压力点	0	无诊断压力点
		1	.4375-20 UNF-2B SAE O- 形圈油口 - 封堵
		2	M14×1.5米制O-形圈油口-封堵
14	控制器形式	C	电气双范围压力补偿器，带方向控制阀
		E	卸荷阀 (蓄能器回路)
		G	可调整的压力补偿器
		H	可调整的压力和流量补偿器
		J	可调整的液压远程控制压力补偿器
15,16	压力补偿器 / 卸荷阀	07	65.5-72.4 bar [950-1050 lbf/in²]
		18	182.7-189.6 bar [2650-2750 lbf/in
		33	206.8-213.7 bar [3000-3100 lbf/in
17,18	流量补偿器设定值或卸荷阀待命	00	无流量补偿器设定值
		11	9.65-12.41 bar [140-180 lbf/in²]
		14	12.41-15.17 bar [180-220 lbf/in²]
		24	22.75-25.51 bar [330-370 lbf/in²]
19,20	第二级补偿器设定值	00	无第二级补偿器设定值
		04	186.2-193.1 bar [2700-2800 lbf/in
21	控制特殊特征	0	无特殊特征
		A	排放节流孔
		B	外部手动行程调整
22	最大排量选项	1	标准排量
		2	可调整的最大排量 (设定在最大)

型号编码 Model Code
HZ-PVQ40 和 HZ-PVQ45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
H	Z	-	P	V	Q	4	0	A	R	1	1	A	A	1	0	B	1	1	2	4	0	0	A	1	A	A	1	A	F	C	D	O	1

位置	特征	代号	说明
23,24	辅助安装和输出轴伸	00	无辅助安装或输出轴伸
		AA	2 螺栓 A (SAE J744-82-2) 带 9 齿，16/32 径节，外花键轴
		AB	2 螺栓 A (SAE J744-82-2) 带 11 齿，16/32 径节，外花键轴
		AC	2 螺栓 B (SAE J744-101-2) 带 13 齿，16/32 径节，内花键联轴节
		AD	2 螺栓 B (SAE J744-101-2) 带 15 齿，16/32 径节，内花键联轴节
		AE	2 螺栓 B (SAE J744-101-2) 带 26 齿，32/64 径节，外花键轴
		AH	2 螺栓 A (SAE J744-82-2) 带 9 齿，16/32 径节，内花键联轴节
		AJ	2 螺栓 A (SAE J744-82-2) 带 11 齿，16/32 径节，内花键联轴节
		AK	2 螺栓 B (SAE J744-101-2) 带 26 齿，32/64 径节，内花键联轴节

位置	特征	代号	说明
25	轴封	0	无轴封
		1	标准轴封 (氟橡胶)
26,27	特殊特征	8	HNBR 轴封 (水乙二醇)
28,29	喷漆	AP	铸铁壳体和工业定时
30	客户和装置识别	00	不喷漆
		CD	蓝色底漆
31	设计代号	0	STD- 把组件编号和生产日期代码标记在底板上。
		A	第一次

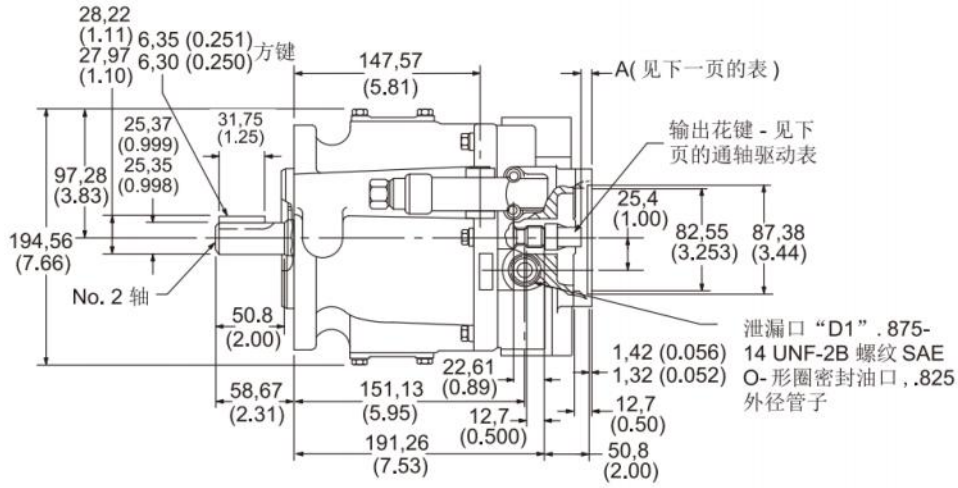
额定值

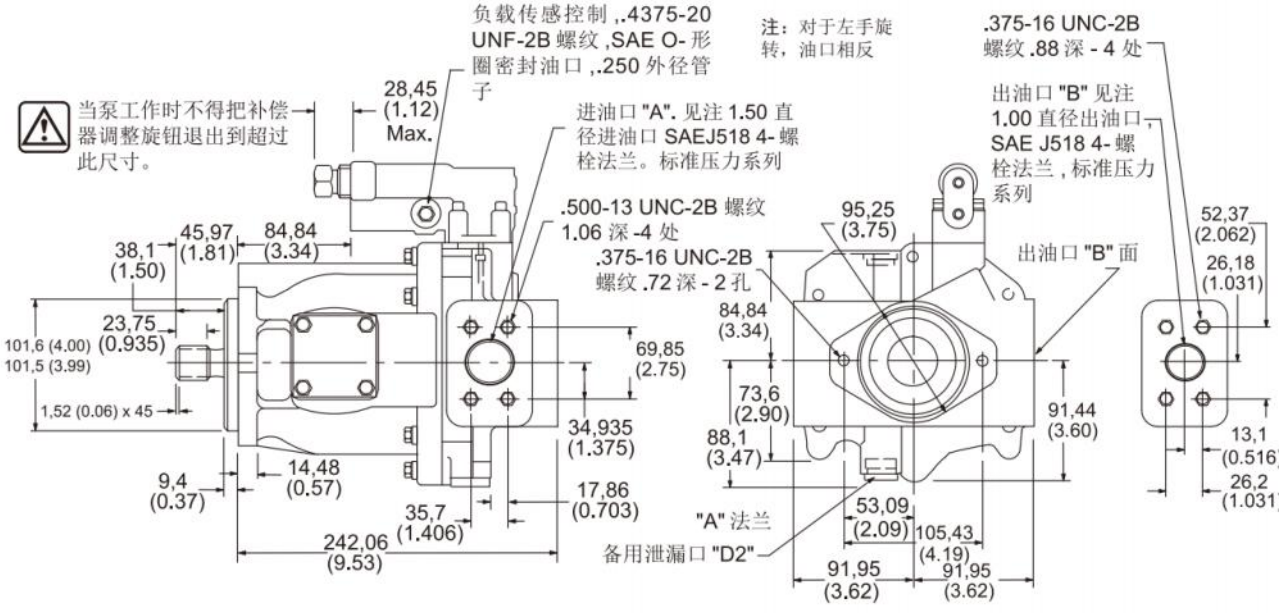
型号编码	最大几何排量 cm^3/r (in^3/r)	额定值转速 r/min	最高压力 bar (psi)	在最高压力和额定转速下的输入功率 kW (hp)	近似重量 kg (lb)
PVQ40	41,5 (2.500)	1800	210(3000)	27,6(37)	20,6 (45.4)
PVQ45	45,1 (2.750)	1800	186(2700)	28,3(38)	20,6 (45.4)

压力限制
进口压力 - 0,2 bar (5 in. Hg) 真空至 2 bar (30 psig)
泄油口 - 0,35 bar (5 in. Hg) 最高

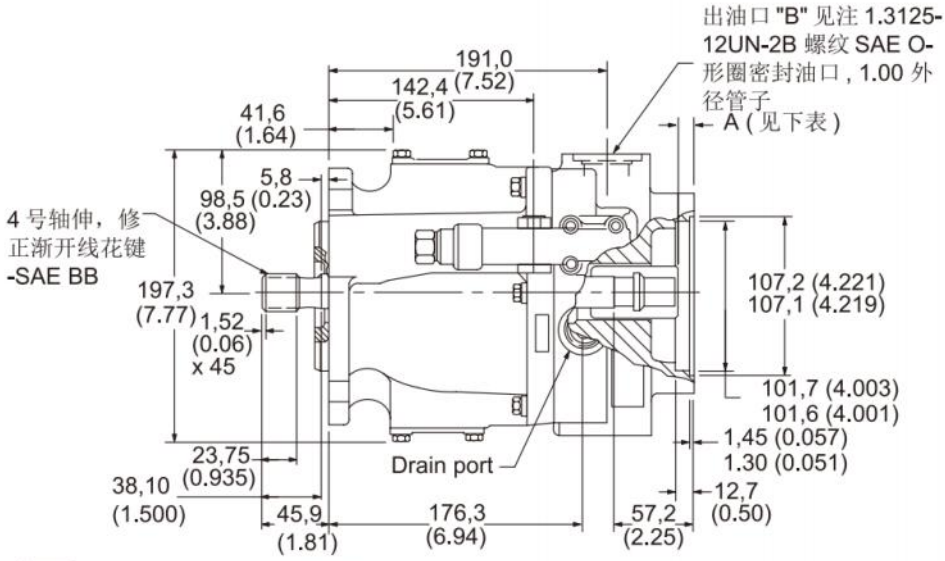
注：一个内装的溢流阀通过把壳体压力峰值限制于比进口压力高出 0,7 bar(10 psi)来保护泵。来自阀的流量直接返回泵的进口。需要使用壳体泄油来限制稳态壳体压力。

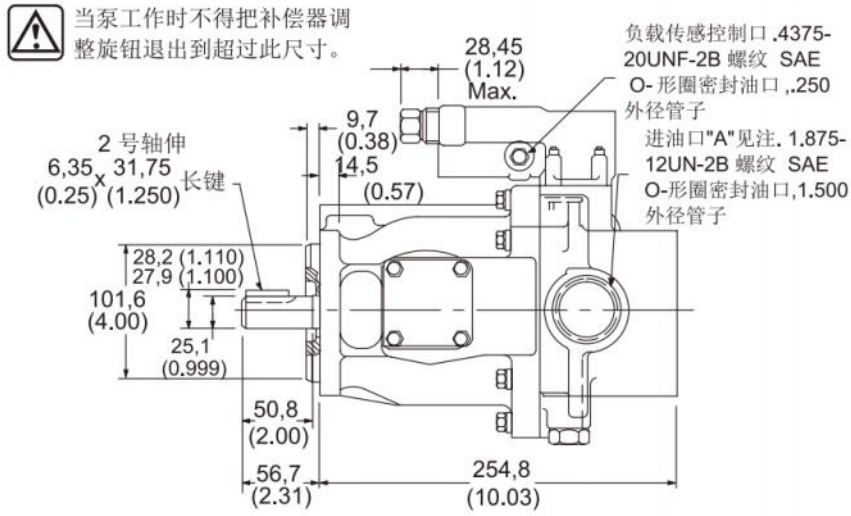
通轴驱动 Through Shaft Drive
HZ-PVQ40 和 HZ-PVQ45 SAE "A"



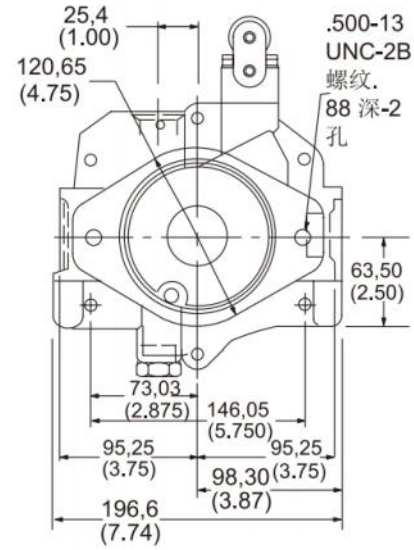


通轴驱动 Through Shaft Drive
HZ-PVQ40 和 HZ-PVQ45 SAE "B"





注：对于左手旋转油口相反。



通轴驱动轴伸	花键数据	最大扭矩 Nm (in. lb.)	尺寸 A mm (in.)	联轴节形式	通轴驱动联轴节
AA	ASA B5.15-1960 9 齿 16/32 径节，平齿根，侧配合	58 (517)	10,92 (0.43)	9T/9T	864224
AB	ANS B92.1-1970 11 齿 16/32 径节，平齿根，侧配合	118 (1050)	12,57 (0.495)	11T/11T	864325
AE	26 齿 32/64 径节，平齿根，侧配合	179 (1587)	24,89 (0.98)	26 齿 /26 齿	627168
			10,92 (0.43)	26 齿 /13 齿	864307
			20,56 (0.81)	26 齿 /15 齿	475134

注：联轴节，螺钉和垫圈必须单独订货以便安装后泵。"A" O-形圈 (AS568-042) 和 "B" O-形圈 (AS568-155) 是包括在每个通轴驱动泵内的。"B26" 的联轴节上是台阶形式的，用于 13 齿和 15 齿，如图示。

[Supply Chain Alliance] Pump
中国供应链联盟 +86 400 801 9158 seles@wgt.net.cn wgt.net.cn
WGT

通轴驱动 Through Shaft Drive
轴伸扭矩数据 Shaft Extension Torque Data
HZ-PVQ40/45

通轴驱动轴扭矩数据

轴伸	输入轴伸代号	最大总输入扭矩 Nm (lb. in.)	最大通轴驱动扭矩输出 Nm (lb. in.)
9 齿	2	215 (1900)	58 (517)
	5	208 (1850)	
	8	337 (2987)	
11 齿	2	215 (1900)	123 (1100)
	5	208 (1850)	
	8	337 (2987)	
26 齿	2	215 (1900)	179 (1587)
	5	208 (1850)	
	8	337 (2987)	

注：输入和输出限制都必须满足。

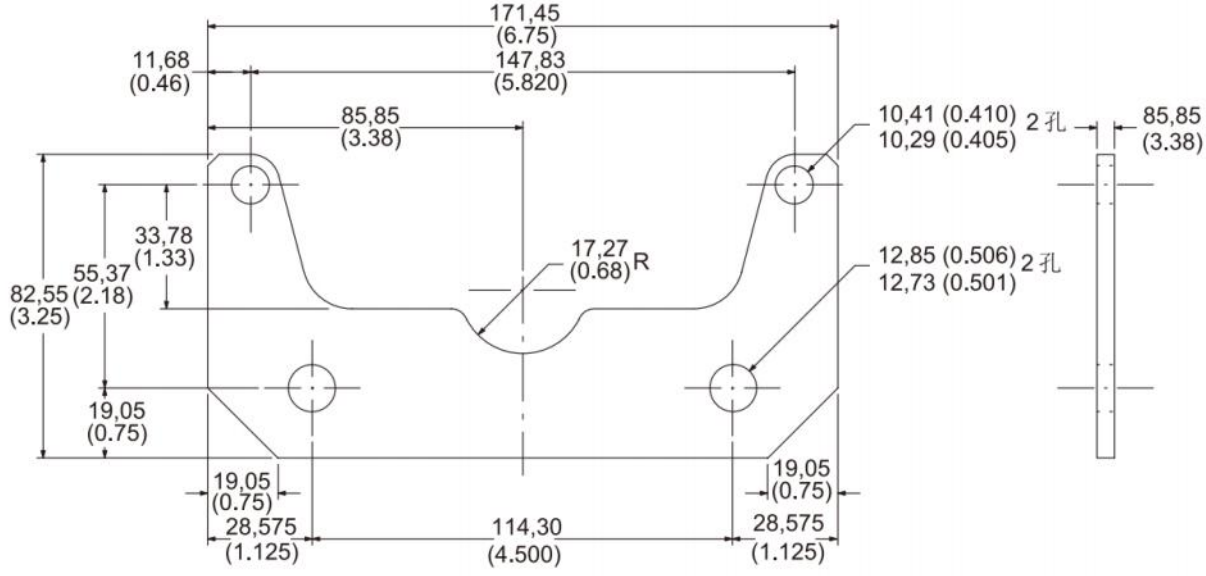
典型的后泵 (带轴伸代号) 用于 PVQ40/45 通轴驱动

通轴驱动轴伸	典型的后泵	后泵轴伸代号	通轴驱动联轴节
9 齿	PVQ10/13	3	864224
	PVB5/6	S124 后缀	
	V10	11	
	V20	62	
26 齿	PVE012	2	864307
		28	627168
	PVQ20/32	3	864307
		28	627168
	PVQ40/45	3	864307
		4	475134
		28	627168
	V2010 或 V2020	11	864307
	20V	151	864307
	2520V	166	475134

注：11 齿 (上面未列出) 仅用于特殊应用场合。

通轴驱动 Through Shaft Drive
HZ-PVQ40 和 HZ-PVQ45 泵的支架 Support For HZ-PVQ40 And HZ-PVQ45 Pumps

当在通轴驱动的 HZ-PVQ40 或 HZ-PVQ45上装上一台重型第二个泵时，应当使用可选择的支架。支架 (627179)、2 个螺钉 (199740) 和 2 个垫圈 (427700) 必须单独订货。





HZ-PD
轴向变量柱塞泵
Axial Variable Piston Pump

型号简介 Model Introduction

轴向柱塞式变量液压泵，开式回路用	Axial plunger variable hydraulic pump, for open circuit use
连续工作压力280 bar	Continuous working pressure of 280 bar
HZ-PD系列低噪声型适用于工业应用	The HZ-PD series low noise models are suitable for industrial applications
安静高效的控制性能	Quiet and efficient control performance
斜盘带轴承设计	Design of swashplate bearing

型号特点 Model Features

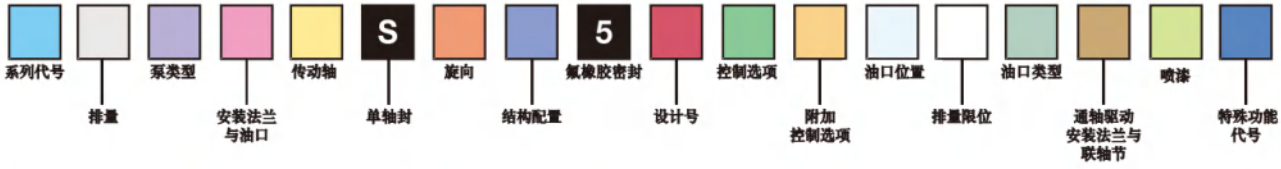
整体结构尺寸紧凑	Compact overall structural dimensions
高功率密度	High power density
多种标准控制器选项	Multiple standard controller options
模块化的控制器，方便转换	Modular controller for easy conversion
工作效率高，功耗低，减小发热	High work efficiency, low power consumption, and reduced heating
采用弹性材料密封件，不使用垫圈，不易产生外泄漏	Adopting elastic material seals without gaskets, preventing external leakage
带无泄漏调节机构的简单液压控制器	Simple hydraulic controller with leak free adjustment mechanism
补偿器响应快速、稳定	The compensator responds quickly and stably
符合SAE及ISO标准的安装法兰及油口	Installation flange and oil port in accordance with SAE and ISO standards
滚柱轴承寿命长	Long service life of roller bearings
寿命长、摩擦低、静压平衡的斜盘鞍型轴承	Swash plate saddle type bearings with long service life, low friction, and static pressure balance
全功率通轴驱动能力	Full power shaft drive capability
多个壳体泄油口，适用于多种安装方向	Multiple housing oil drain ports, suitable for multiple installation directions
可选最大及最小排量限位调节功能	Optional maximum and minimum displacement limit adjustment function
易于维修	Easy to repair

技术参数 Technical Parameter

型号	HZ-PD 018	HZ-PD 028	HZ-PD 045	HZ-PD 060	HZ-PD 075	HZ-PD 085	HZ-PD 100	HZ-PD 140
最大排量, cm^3/rev cu.in./rev	18 1.10	28 1.71	45 2.75	60 3.66	75 4.58	85 5.19	100 6.01	140 8.54
出口压力 – 连续	280 bar (4060 psi)					250 bar (3600 psi)	280 bar (4060 psi)	
间歇*	320 bar (4640 psi)					300 bar (4350 psi)	320 bar (4640 psi)	
峰值	350 bar (5075 psi)					320 bar (4600 psi)	350 bar (5075 psi)	
P1 最高转速 (1.3 bar 吸口绝对压力), rpm	3500	3400	3100	2800	2700	2700	2500	2400
P1 (1.0 bar 吸口绝对压力), rpm	3300	3200	2800	2500	2400	2400	2250	2100
P1 (0.8 bar 吸口绝对压力), rpm	2900	2900	2400	2200	2100	2100	1900	1800
PD 最高转速 (1.0 bar 吸口绝对压力), rpm	1800							
PD (0.8 bar 吸口绝对压力), rpm	1800							
最低转速, rpm	600							
吸口压力 – 最高	11 bar 绝对压力 (160 psi)							
额定	1.0 bar 绝对压力 (14.5 psi)							
最低	0.8 bar 绝对压力 (11.6 psi)							
壳体压力 – 峰值, bar	4.0 bar 绝对压力 (58 psi) ，且不高于吸口压力 0.5 bar (7.3 psi)							
额定, bar	2.0 bar 绝对压力 (29 psi) ，且不高于吸口压力 0.5 bar (7.3 psi)							
油液温度范围, °C °F	-40 ... +95 -40 ... +203							
油液粘度范围 – 额定, cSt	7 ... 160							
理想范围, cSt	14...50 cSt.							
最高，间歇, cSt	5000 (冷启动时)							
最低，间歇, cSt	5							
油液污染度 – 额定, ISO	20/18/14							
重量(W) – 后端面油口泵, kg (lb)	13.4 (29.5)	17.7 (39.0)	23 (50)	29 (64)	30 (66)	30 (66)	51 (112)	66 (145)
侧面油口泵, kg (lb)	14.2 (31.3)	18.1 (40.0)	24 (52)	30 (67)	31 (68)	31 (68)	53 (117)	67 (147)
带通轴驱动泵, kg (lb)	15 (34)	22 (48)	27 (59)	34 (75)	35 (77)	35 (77)	55 (121)	82 (180)
转动惯量, $kg·mm^2$	760	1555	3208	4548	5041	5041	12027	21400
带通轴驱动泵转动惯量, $kg·mm^2$	793	1618	3268	4687	5207	5207	12402	22343

HZ-PD 轴向变量柱塞泵 Axial Variable Piston Pump

型号说明 Model Description



系列代号	
HZPD	工业液压应用

排量	
018	18cc/rev
028	28cc/rev
045	45cc/rev
060	60cc/rev
075	75cc/rev
085	85cc/rev
100	100cc/rev
140	140cc/rev

泵类型	
P	开式泵 - 斜盘单向摆角
X	开式泵 - 斜盘双向摆角 (仅适用于45, 60, 75, 100, 140cc 带 P, T, S, U 控制选项)

安装法兰与油口	
S	SAE 安装法兰; SAE 工作油口及辅助油口
A	SAE 安装法兰; 公制工作油口; BSPP 辅助油口
M	ISO 安装法兰; 公制工作油口及辅助油口
B	ISO 安装法兰; 公制工作油口; BSPP 辅助油口
C	2-孔 SAE C 安装法兰; SAE 工作油口及辅助油口 (仅限60至85cc)
D	2-孔 SAE C 安装法兰; 公制工作油口; BSPP 辅助油口 (仅限60至85cc)
J	2-孔 SAE-B 安装法兰; SAE 工作油口及辅助油口 (仅限60cc)
K	2-孔 SAE-B 安装法兰; 公制工作油口; BSPP 辅助油口 (仅限60cc)

传动轴	
01	SAE 花键
02	SAE 平键
04	ISO 平键
06[1]	SAE 花键 (仅限18和100cc)
08	SAE-B 13T 花键 (仅限28和45cc)
09	SAE-BB 15T 花键 (仅限60cc)
10	SAE-B 13T 花键 (仅限60cc ; 不可带通轴驱动)

[1] 18cc 额定压力限制为 250 bar。

旋向	
R	顺时针
L	逆时针

结构配置	
M	行走机械 (P1)
S	工业液压 (PD)
U	通用 (仅限45至140cc 的 B型)

设计号[2]	
A	A型
B	B型

[2] 对照“控制选项”选择设计号。

控制选项 (B-型)	
C0	压力限定(恒压)变量控制
L0	负载传感和压力限定变量控制
L2	负载传感和压力限定变量控制，带泄压阻尼孔
AM	遥控型压力限定变量控制，带遥控口
AN	先导式压力限定变量控制，带NG06安装面
AE	比例压力限定变量控制 (初始压力最小-12VDC)
AF	比例压力限定变量控制 (初始压力最小-24VDC)
##	见下方，A-型，电控比例控制选项

控制选项 (A-型)			
AG[3]	比例压力限定变量控制 (初始压力最大-24VDC)		
AH[3]	比例压力限定变量控制 (初始压力最大-12VDC)		
#	比例排量控制选项	#	ECU与传感器选项
P	D1FW (初始排量最小) 无最高压力限定	0	无ECU (电控单元)
T	D1FW (初始排量最大) 无最高压力限定	D	带ECU (电控单元)
S	D1FW (初始排量最小) 带可调最高压力限定	Y	带ECU及压力传感器 (带比例压力控制)
U	D1FW (初始排量最大) 带可调最高压力限定		

[3] 需复核产品应用。

附加控制选项	
0	无附加控制
2	排量传感器 (P, T, S, U 控制选项，强制配用)
3[4]	电磁卸荷阀 - 12VDC (仅限C0 或 L0)
6[4]	电磁卸荷阀 - 24VDC (仅限C0 或 L0)
4	压力限定至 210 bar (仅限AG 或 AH)
7	压力限定至 280 bar (仅限AG 或 AH)
T	扭矩限定(恒功率) (仅限45至140cc ; 仅限L0, AM, AN)

[4] 28至140cc 可选

油口位置	
E	后端面油口配置
S	侧面油口配置 (仅限60至140cc)
R	侧面油口配置，带脉动容腔 (仅限18至45cc)
T	侧面油口配置，带通轴驱动

排量限位[5]	
0	无排量限位
1	可调最大排量限位
2	可调最小排量限位
3	可调最大及最小排量限位

[5] 如需在通轴驱动泵上配置排量限位，请咨询派克。

油口类型	
0	法兰油口 (18cc "E" 或 "R"油口配置不可选)
2[6]	螺纹油口 (仅限18至60cc)

[6] 对于60cc，仅用于后端面油口配置。

通轴驱动安装法兰与联轴节	
0	无通轴驱动
A	SAE 82-2 (A), 9T 联轴节
H	SAE 82-2 (A), 11T 联轴节
B	SAE 101-2 (B), 13T 联轴节 (仅限28 至 140cc)
Q	SAE 101-2 (B), 15T 联轴节 (仅限28 至 140cc)
C	SAE 127-4 (C), 14T 联轴节 (仅限60cc) SAE 127-2/4 (C), 14T 联轴节 (仅限75 至 140cc)
N	SAE 127-4 (C), 17T 联轴节 (仅限100 和 140cc)
D	SAE 152-4 (D), 13T 联轴节 (仅限140cc)

喷漆	
00	不喷漆
PB	喷涂黑漆

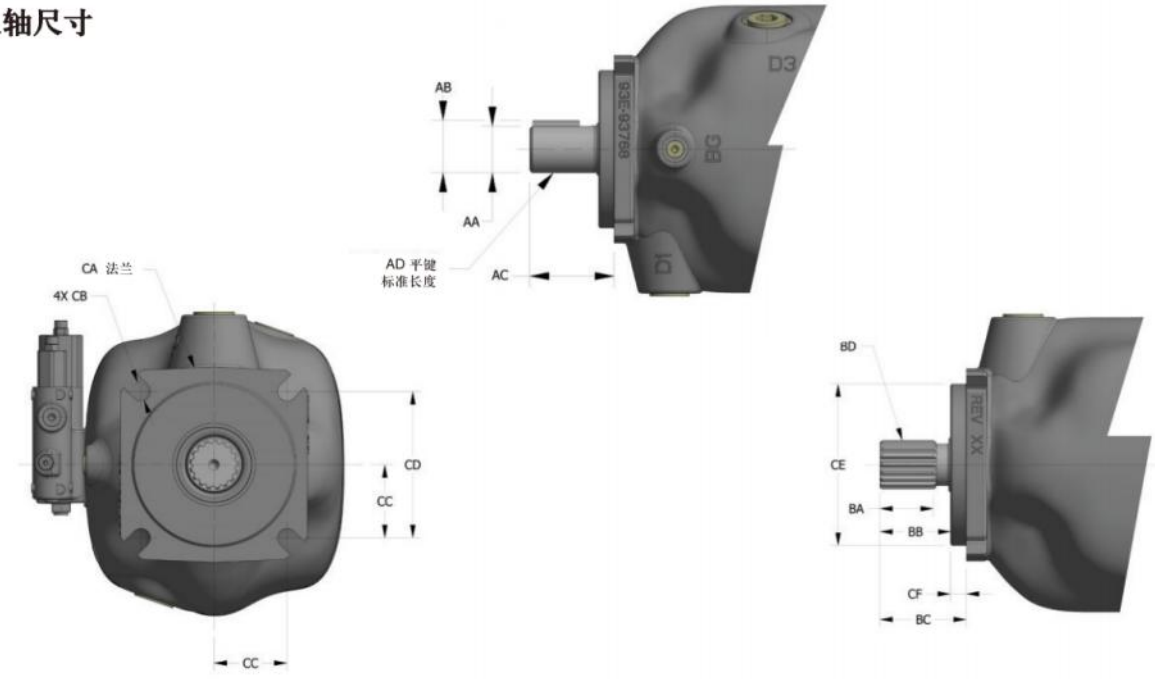
特殊功能代号	
00	标准
M2	带特殊功能

[Supply Chain Alliance] Pump
中国供应链联盟 +86 400 801 9158 seles@wgt.net.cn wgt.net.cn
WGT

尺寸数据 Dimensional Data

安装尺寸 - HZ-PD-100

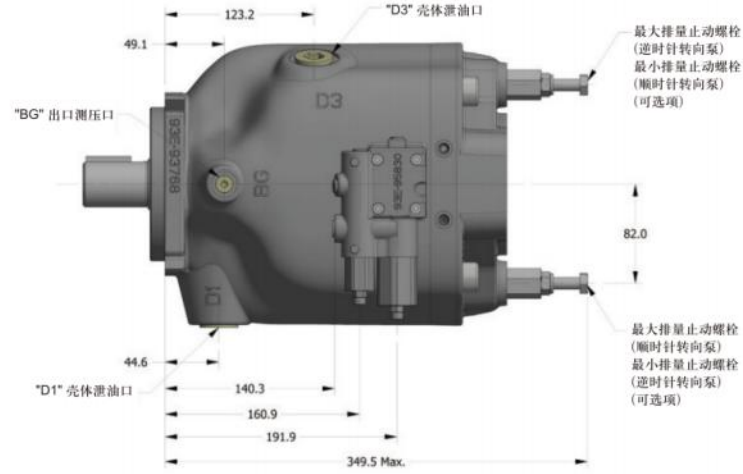
输入轴尺寸

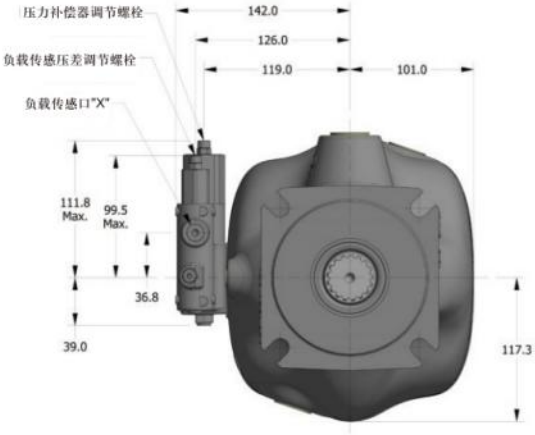


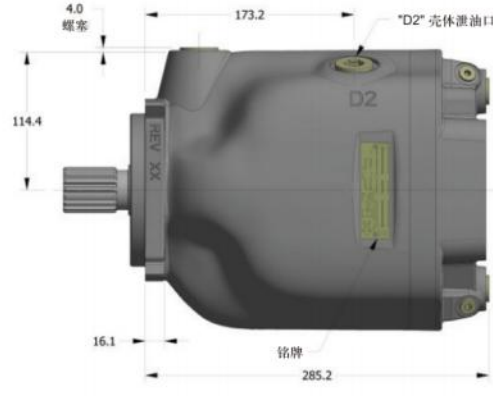
HZ-PD-100 安装法兰及输入轴尺寸			
尺寸	ISO (代号 04)	SAE (代号 01 或 02)	SAE (代号 06)
AA	40.02/40.00	38.10/38.05	N/A
AB	43.71/43.00	42.35/42.17	N/A
AC	92.8/91.2	62.8/62.1	N/A
AD	ISO E40N	SAE J744 38-1 (C-C)	N/A
BA	N/A	42.1	36.0
BB	N/A	54.0	48.0
BC	N/A	62.0	56.0
BD	N/A	花键: ASA-B5.15-1960 SAE 38-4 (C) 渐开线花键，等级 1 平根，齿侧配合，齿数 - 17 径节 - 12/24 压力角 - 30 大径 - 37.57/37.44 mm 节径 - 35.984 mm	花键: ASA-B5.15-1960 SAE 32-4 (C) 渐开线花键，等级 1 平根，齿侧配合，齿数 - 14 径节 - 12/24 压力角 - 30 大径 - 31.22/31.09 mm 节径 - 29.634 mm
CA	ISO 3019-2: 125B4SW	SAE J744: JUN 96 127-4 (C)	SAE 744: JUN 96 127-4 (C)
CB	13.8/13.5	14.6/14.2	14.6/14.2
CC	56.6	56.8	56.8
CD	113.1 方形	113.5 方形	113.5 方形
CE	125.00/124.95	127.00/126.95	127.00/126.95
CF	9.5/9.0	12.7/12.2	12.7/12.2
键宽	12.01/11.96	9.58/9.53	8.00/7.95

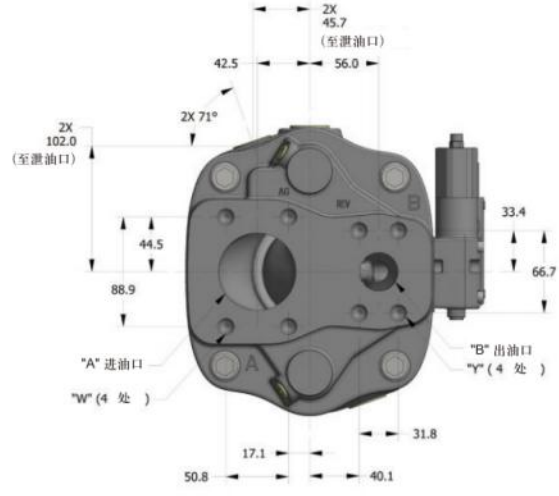
尺寸数据 Dimensional Data

安装尺寸 - HZ-PD-100
后端面油口
“L” 或 “AM” 控制选项







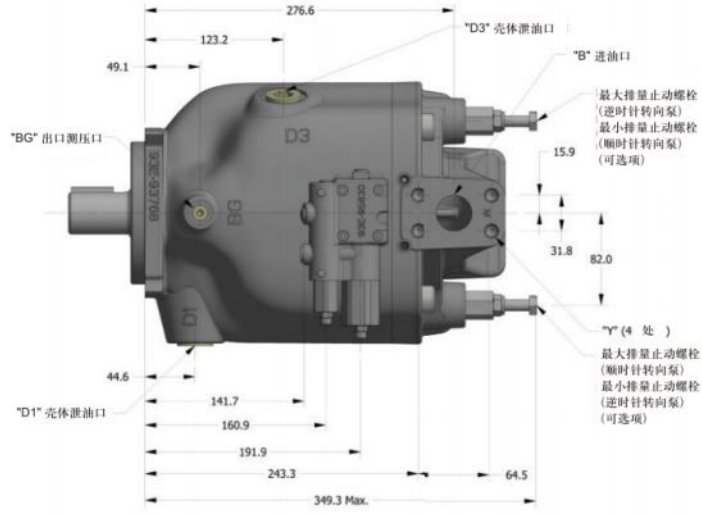


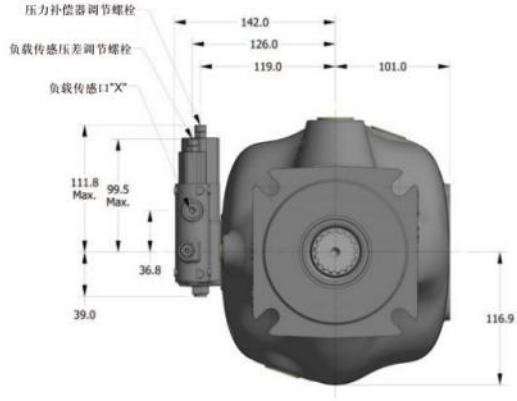
P1/PD-100 油口规格			
油口	SAE 法兰	公制法兰	BSPP
"A" 进口	2-1/2" 系列 61	DN63	-
W 螺纹	1/2-13 UNC-2B	M12x1.75-6H	-
"B" 出口	1-1/4" 系列 62	DN32	-
Y 螺纹	1/2-13 UNC-28	M12x1.75-6H	-
BG, X	SAE-4	M12x1.5	1/4"
D1, D2, D3	SAE-12	M27x2	3/4"

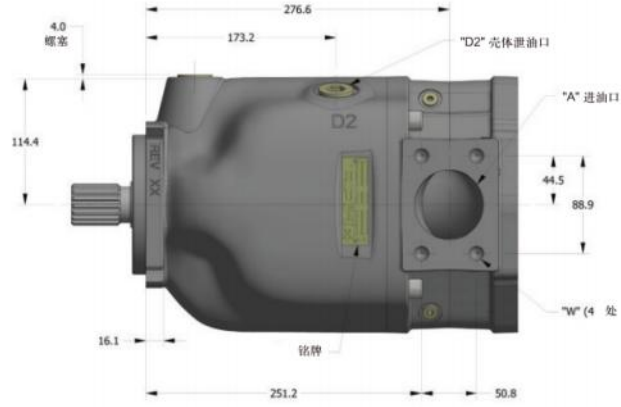
备注 A: SAE 法兰油口，符合 SAE J518
备注 B: 带O型圈密封槽的SAE 螺纹油口，符合 SAE J514
备注 C: 公制法兰油口，符合 ISO 6162
备注 D: 带O型圈密封槽的公制螺纹油口，符合 ISO 6149-1
备注 E: BSPP 螺纹油口，符合 ISO 228-1

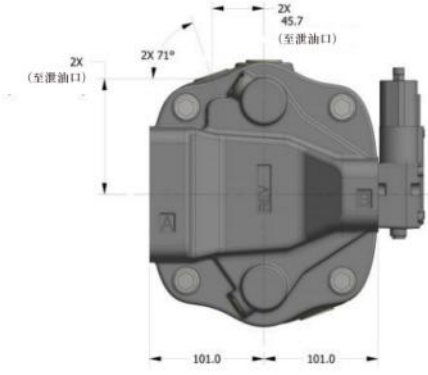
尺寸数据 Dimensional Data

安装尺寸 - P1/PD-100
侧面油口
“L” 或 “AM” 控制选项









P1/PD-100 油口规格			
油口	SAE 法兰	公制法兰	BSPP
"A" 进口	2-1/2" 系列 61	DN63	-
W 螺纹	1/2-13 UNC-2B	M12x1.75-6H	-
"B" 出口	1-1/4" 系列 62	DN32	-
Y 螺纹	1/2-13 UNC-28	M12x1.75-6H	-
BG, X	SAE-4	M12x1.5	1/4"
D1, D2, D3	SAE-12	M27x2	3/4"

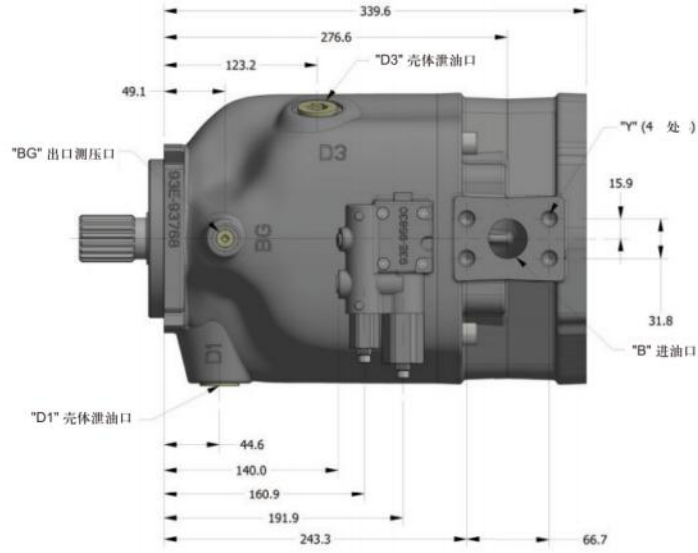
备注 A: SAE 法兰油口，符合 SAE J518
备注 B: 带O型圈密封槽的SAE 螺纹油口，符合 SAE J514
备注 C: 公制法兰油口，符合 ISO 6162
备注 D: 带O型圈密封槽的公制螺纹油口，符合 ISO 6149-1
备注 E: BSPP 螺纹油口，符合 ISO 228-1

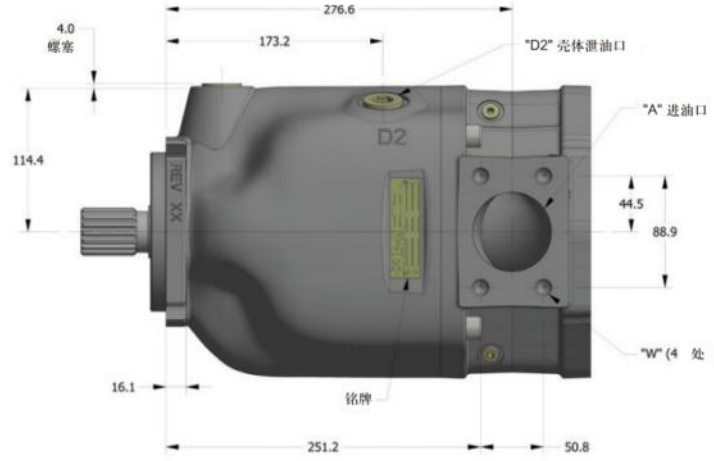
尺寸数据 Dimensional Data

安装尺寸 - P1/PD-100
侧面油口，带通轴驱动
“L” 或 “AM” 控制选项

P1/PD-100 油口规格			
油口	SAE 法兰	公制法兰	BSPP
"A" 进口	2-1/2" 系列 61	DN63	-
W 螺纹	1/2-13 UNC-2B	M12x1.75-6H	-
"B" 出口	1-1/4" 系列 62	DN32	-
Y 螺纹	1/2-13 UNC-28	M12x1.75-6H	-
BG, X	SAE-4	M12x1.5	1/4"
D1, D2, D3	SAE-12	M27x2	3/4"

备注 A: SAE 法兰油口，符合 SAE J518
备注 B: 带O型圈密封槽的SAE 螺纹油口，符合 SAE J514
备注 C: 公制法兰油口，符合 ISO 6162
备注 D: 带O型圈密封槽的公制螺纹油口，符合 ISO 6149-1
备注 E: BSPP 螺纹油口，符合 ISO 228-1

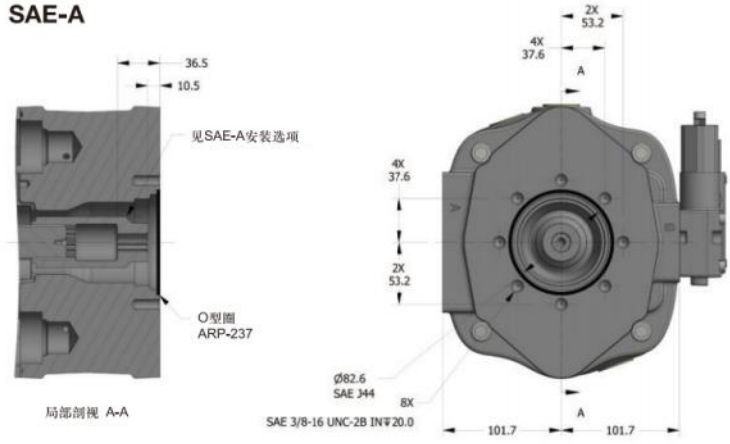




尺寸数据 Dimensional Data

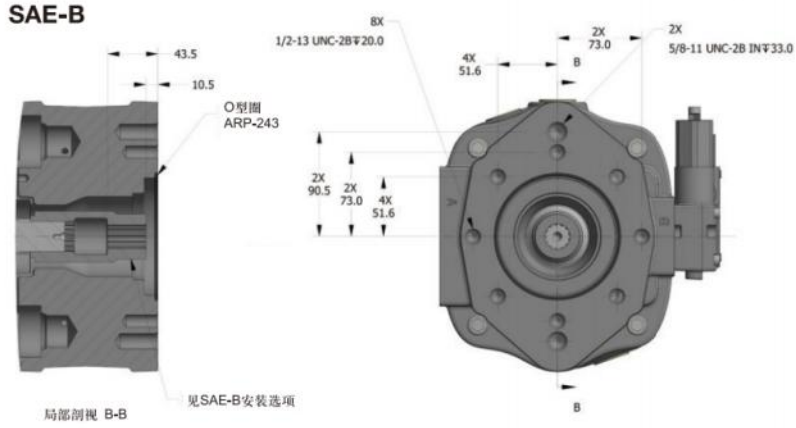
安装尺寸 - P1/PD-100
侧面油口，带通轴驱动安装选项

SAE-A



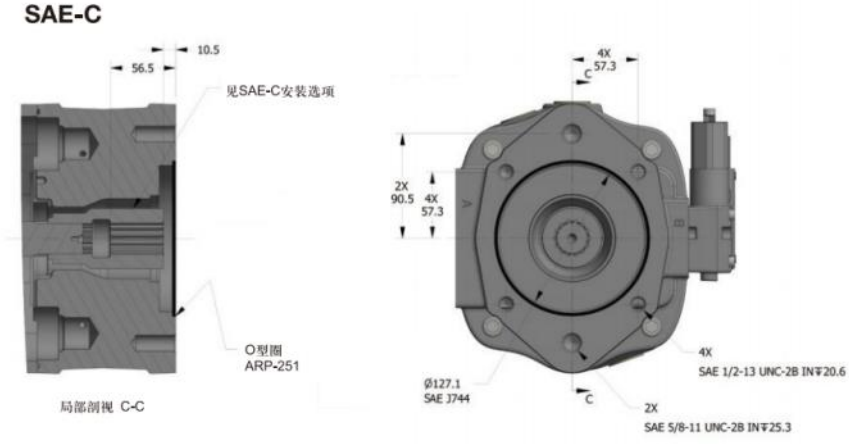
SAE-A 安装选项
通轴驱动选项代号 T0*A 花键: ANSI B92.1 1996 SAE 16-4 (A) 渐开线花键，等级 5 平根，齿侧配合，齿数 - 9 径节 - 16/32 压力角 - 30° 大径 - 13.06/12.93 mm 节径 - 14.29 mm
通轴驱动选项代号 T0*H 花键: ANSI B92.1 1996 SAE 19-4 渐开线花键，等级 5 平根，齿侧配合，齿数 - 11 径节 - 16/32 压力角 - 30° 小径 - 16.14/16.02 mm 节径 - 17.46 mm

SAE-B



SAE-B 安装选项
通轴驱动选项代号 T0*B 花键: ANSI B92.1 1996 SAE 22-4 (B) 渐开线花键，等级 5 平根，齿侧配合，齿数 - 13 径节 - 16/32 压力角 - 30° 小径 - 19.28/19.15 mm 节径 - 20.64 mm
通轴驱动选项代号 T0*Q 花键: ANSI B92.1 1996 SAE 25-4 (B-B) 渐开线花键，等级 5 平根，齿侧配合，齿数 - 15 径节 - 16/32 压力角 - 30° 小径 - 22.40/22.28 mm 节径 - 23.81 mm

SAE-C



SAE-C 安装选项
通轴驱动选项代号 T0*C 花键: ANSI B92.1 1996 SAE 32-4 (C) 渐开线花键，等级 1 平根，齿侧配合，齿数 - 14 径节 - 12/24 压力角 - 30° 小径 - 27.74/27.61 mm 节径 - 29.63 mm
通轴驱动选项代号 T0*N 花键: ANSI B92.1 1996 SAE 38-4 (C-C) 渐开线花键，等级 1 平根，齿侧配合，齿数 - 17 径节 - 12/24 压力角 - 30° 小径 - 34.01/33.88 mm 节径 - 35.98 mm