

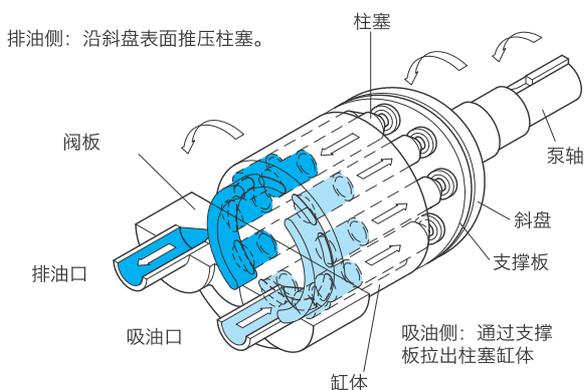
变量柱塞泵 P ** V 系列选型表

型号	最高使用压力 MPa	最高转速 min ⁻¹	最大排量 cm ³ /rev										记述页码							
			1	2	3	4	5	10	20	50	100	200								
P**V 系列	14	1800																	A4-1	
			P16VM																	
			P21VM																	
	21		P16V																	
			P21V																	
			P31V																	
			P40V																	
			P70V																	
			P100V																	
P130V																				

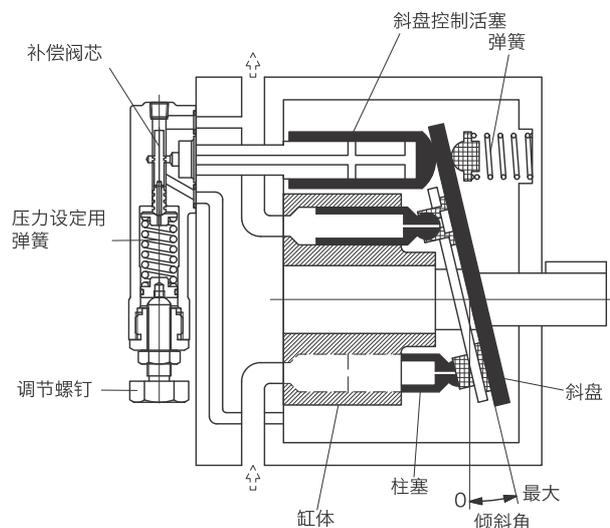
广泛用于在以机床为主的一般工业机械、工程机械及车辆等所有领域里的 P**V 系列，是具有排量范围宽、噪音低、控制功能丰富等特长的高性能斜盘式变量柱塞泵。可满足低能耗、低噪音、高速化、电子化等多样化需求。

- 低噪音：压力为 21MPa、转速为 1800min⁻¹ 时，噪音大约为 68.5dB (A) (P70V 时)
- 丰富的液压泵控制功能：具备（单段，多段，比例）压力补偿控制、负载敏感控制、自压式双压双流量控制，以及电控等多种液压泵控制功能。另外还可在排油口安装包含多功能阀在内的阀块，及连接用于减少排放脉动的脉动减轻装置。需要简化液压回路中的液压阀以及降低噪音时，请与本公司联系。

○ 斜盘式变量柱塞泵原理图



○ 液压泵控制示例（压力补偿控制）



液压泵的排油口压力接近设定压力时，补偿阀芯进行动作，将压力油送至斜盘控制活塞以减少液压泵的排油量。

使用时的注意事项

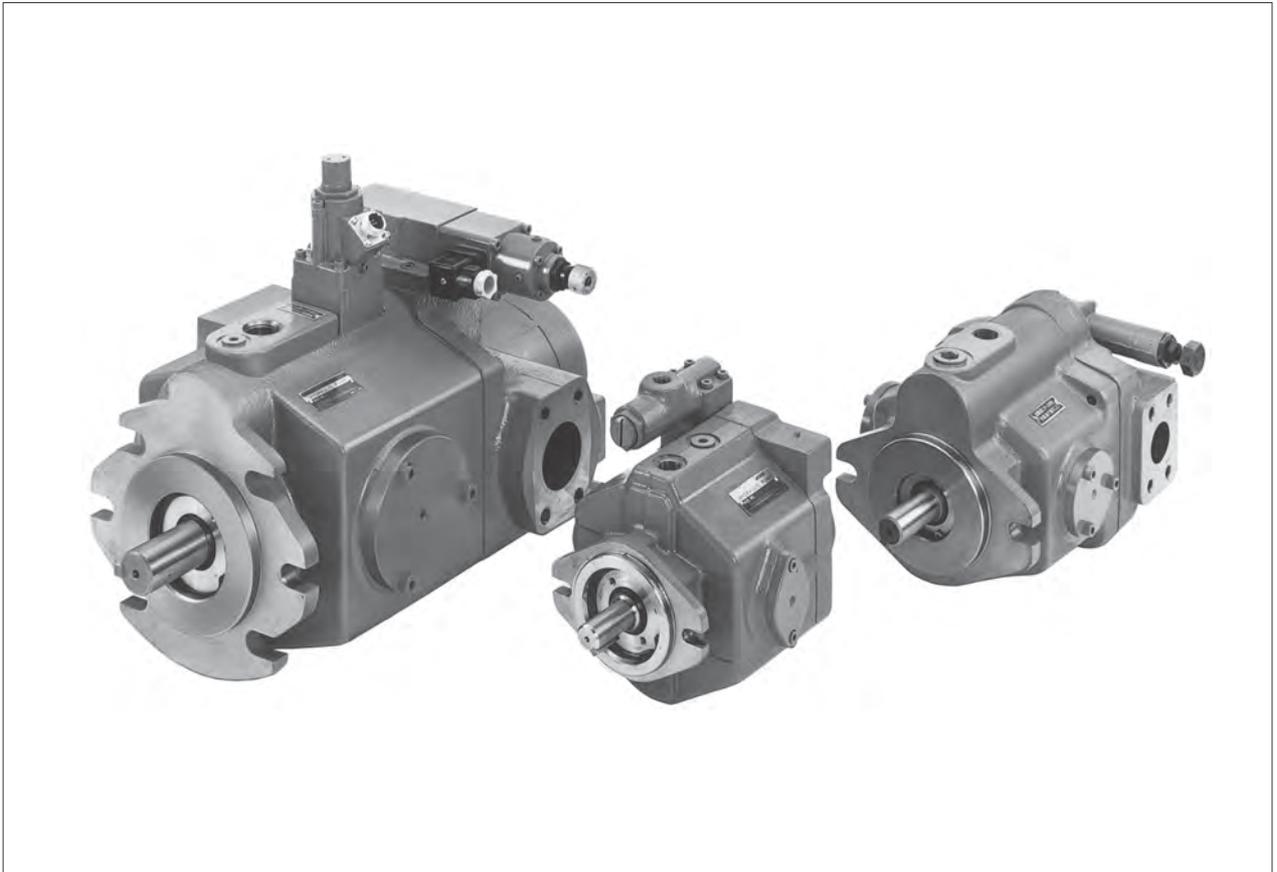
找正与安装

- 安装电机和液压泵的基座一定要具备充分的刚度。请尽可能采用可以吸收振动的构造。
- 请尽可能使用柔性联轴器来进行液压泵轴与驱动轴的连接。（但是请勿使用轮胎式联轴器）
- 找正的推荐值：TIR (Total Indicator Reading) 0.05mm 以下。
- 由于找正不良会导致泵轴损伤、轴承发热及磨损、油封漏油、液压泵噪音、振动等，请一定予以注意。
- 原则上，不可从外部施加径向、轴向负载。如果需要使用皮带、链条、齿轮等进行工作时，请事先与本公司协商。
- 为使液压泵壳内不会积聚空气，请将泄油口向上安装。另外，请将液压泵轴处于水平状态进行安装。

过滤与配管

- 过滤
请在吸油侧使用过滤粒度为 $100\mu\text{m}$ 左右的过滤器（吸油过滤器）。
另外，请在排油侧上设置过滤粒度为 $20\mu\text{m}$ 以下的全量过滤器或者 $10\mu\text{m}$ 以下的分流过滤器。
- 吸油压力（表压）
请将吸油压力保持在下述范围：
使用石油类液压油时，吸油压力在 $+35 \sim -16.7\text{kPa}$ 之间
使用水·乙二醇类液压油时，吸油压力在 $+35 \sim -10.1\text{kPa}$ 之间。

- 请将吸油管路的最大流速控制为 1.5m/s 。
- 吸油、回油配管
 - 考虑吸油压力的规定值，需要尽可能减小吸油阻力。
 - 1 请使用大直径的油管，尽可能减少弯管数量。
 - 2 请将液压泵的吸油口到油箱的标准油位的高度保持在 1 米以内。
 - 请将吸油管路的末端至油箱底部的距离保持在 50mm 以上。
 - 吸油管路容易进入空气，所以请务必注意连接部的密封性。如果空气混入，则会导致噪音、振动、零件损坏。
 - 回油管路配管时，请保证配管末端即使在油箱的油位发生变化时，也位于油面以下。
 - 请在油箱内的吸油管和回油管之间设置隔离板。
 - 液压泵的吸油、排油、泄油等管路配管时，使用柔软性好的橡胶管代替钢管，可以对其他设备有防振效果，同时还可以减少噪音。
- 泄油配管
 - 液压泵壳内的压力请勿超过 50kPa 。另外配管从泵的最上面引出，并保证不断地向壳内补充液压油。
 - 泄油管路不要与其他的回油管路合流，要单独返回油箱，配管时尽可能远离吸油管路，并且伸入至油面以下。



启动时的注意事项

●注油

- 初次启动时，请在泄油口或者注油口注入清洁的液压油，并使其充满泵壳。如果疏忽了液压油的注入，会导致泵出现故障，所以请务必注意。
- 关于 PH ** F 系列，请在注入液压油后立即启动。



型号	注入量 mL
P16/21VM	700
P16V	700
P21/31V	800
P40V	1000
P70V	1500
P100V	2000
P130V	2300
PH56	1300
PH80	1600
PH100	2500
PH130	3700
PH170	3700
PH40/56F	500
PH80/100F	1200
PH130/170F	1900

●排气

启动时请进行无负载、最大流量运转，以便把管路和液压泵内的空气完全排出。如果在液压泵的排油侧安装排气阀，则可以有效地排气。详细请参照 R3-1 页的排气阀。

●预热

启动时粘度比适合粘度 (54 mm²/s) 高时，请以最大使用压力 1/2 以下的压力进行预热准备，以便将粘度降低到 54 mm²/s 以下。

液压油

- 根据液压油的种类不同，最高使用压力和最高使用转速等的规格也不同。液压油的选择请参考附录 1 技术资料。
- 石油类液压油
 - 请使用一般工业用耐磨性液压油。
- 水·乙二醇类液压油
 - 不能用于使用石油类液压油的标准泵。
 - 关于规格请另行与本公司联系。

液压油的粘度、温度

- 请使用粘度在 13 ~ 54 mm²/s 范围内的液压油。虽然启动时可以允许的最大粘度为 860 mm²/s，但请根据 [启动时的注意事项] 进行预热准备。
- 请使用温度为 0 ~ 60°C 范围内的液压油。

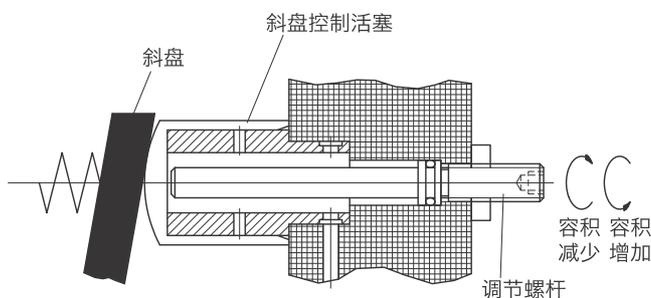
液压泵控制部的调节

●压力补偿控制

将压力调节螺钉向右旋转设定压力上升，向左旋转则压力下降。

●最大排量调节功能

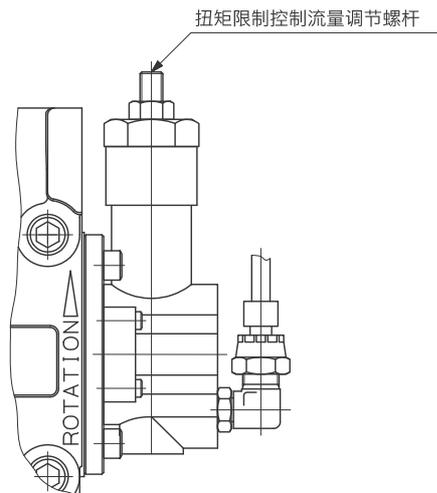
全流量时的排量调节功能。将调节螺杆向右旋转时，全流量的排量会减少，向左旋转则排量增加。



○最大排量调节部

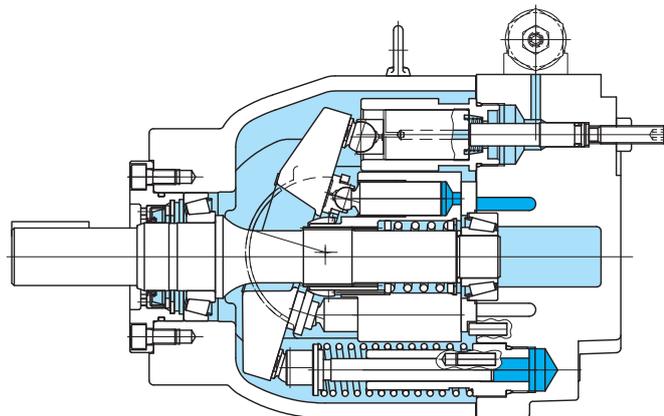
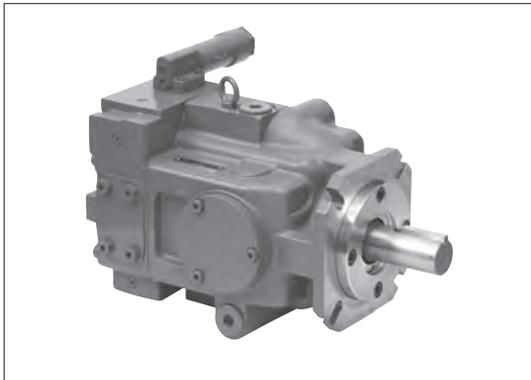
●扭矩限制控制

配合驱动液压泵的电机负载容量调节排油量的功能。将流量调节螺杆向右旋转时排油量会增加，向左旋转则排油量减少。该调节动作需要在液压泵工作时进行。



低噪音高压·变量柱塞泵 PH 系列

Low noise, high pressure variable displacement piston pumps



该液压泵是低噪音的柱塞泵，将以往颇受好评的 P * * V 系列的压力规格提高为 28MPa，并且进一步实现了低噪音·结构紧凑。

●卓越的控制性：除了以往的压力补偿控制、负载敏感控制、电控等以外，还追加了扭矩限制控制。

型号

PH100-M(*)S(*) (F)YR-21-CH-(D)-10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- | | |
|--|---|
| <p>1 PH 系列斜盘式变量柱塞泵
PH56, PH80, PH100, PH130, PH170</p> <p>2 端口螺纹规格
M: 公制螺纹 (标准)</p> <p>3 排油口螺纹规格
无记号: [SAE J518 c] 标准压力
H: [SAE J518 c] 高压</p> <p>4、5 双联泵代码
S: 单泵
* 关于双联泵请向本公司咨询。</p> <p>6 液压泵安装方式
无记号: 法兰安装型
F: 脚架安装型</p> <p>7 轴端形状
Y: 带 S A E 方键</p> | <p>8 旋转方向 (从轴侧看)
R: 右旋转 (顺时针方向)
L: 左旋转 (逆时针方向)</p> <p>9 液压泵 (本体) 设计编号</p> <p>10 液压泵控制方式
CH: 压力补偿控制
CGH: 远程压力补偿控制
CVH: 负载敏感控制
TL: 扭矩限制控制 (低扭矩)
TH: 扭矩限制控制 (高扭矩)
EDHS: 电控 (流量、压力)</p> <p>11 最大排量调节功能
无记号: 无
D: 有</p> <p>12 液压泵控制阀设计编号</p> |
|--|---|

规格

型号	最大排量 cm ³ /rev	使用压力 MPa	最高转速 min ⁻¹	最低转速 min ⁻¹	质量 kg
PH56	56	额定压力 28 间歇压力 30	1800	600	39
PH80	80				51
PH100	100				70
PH130	130				95
PH170	170	额定压力 21 间歇压力 22.5			95

●此处的间歇压力是指能够在运行周期的 10% 以下的时间 (最大 6 秒) 内进行工作的压力。如果在超过额定压力的压力下使用时, 请向本公司咨询。

●电控 EDHS 型的额定压力为 21MPa, 根据安全阀的情况对此压力进行限制。

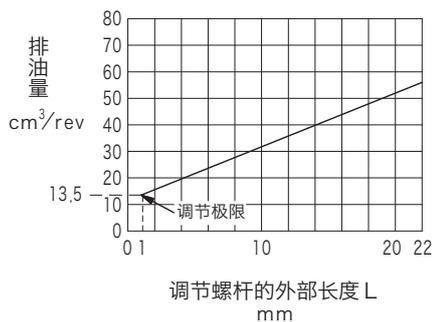
●质量是 CH 型 (压力补偿控制) 的数值。

●使用水·乙二醇类液压油时, 关于规格请向本公司咨询。

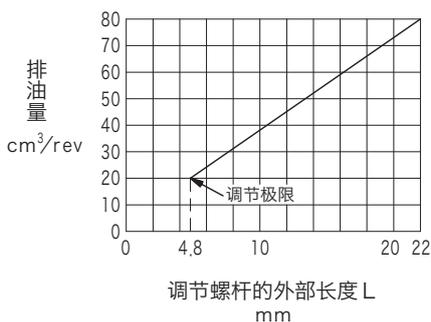
液压泵控制方式 (PH 系列)

液压泵控制方式		特性曲线图	说明	液压图形符号 (详细符号)
名称	记号			
压力补偿控制	CH	<p>排油量</p> <p>压力 设定压力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 如果液压泵的排油压力接近预先设定的压力时, 泵的排油量会自动减少到维持该压力的最小量。 ● 设定压力可以手动调节。 	
远程压力补偿控制	CGH	<p>排油量</p> <p>压力 远程控制 设定压力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 压力补偿控制的设定压力, 可以通过外部设置的遥控阀来远程控制。 ● 附带压力补偿型安全阀。设定压力可手动调节。 	
负载敏感控制	CVH	<p>排油量</p> <p>压力 远程控制 设定压力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 自动控制泵的排量, 使液压泵下游侧的流量控制阀的前后差压为恒定值。是控制液压泵以最小限度流量和压力驱动负载(传动器)的节能型控制方式。 ● 附带压力补偿型安全阀。设定压力可手动调节。 ● 压力补偿控制的设定压力, 可以通过外部设置的遥控阀来远程控制。 	<p>请务必将排放端口连接到液压回路。</p>
扭矩限制控制 (低扭矩/高扭矩)	TL/TH	<p>排油量</p> <p>压力 远程控制 设定压力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 结合驱动泵的电机的负载容量, 排量可自动控制。流量设定可手动调节。 ● 附带压力补偿型安全阀。设定压力可手动调节。 ● 压力补偿控制的设定压力, 可以通过外部设置的遥控阀来远程控制。 	
电控	EDHS	<p>排油量</p> <p>压力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 流量控制模式时, 根据流量控制信号控制泵的排量, 如果泵的排油压力接近设定压力时, 则自动切换为压力控制模式。 ● 需要专用控制器。 ● 附带压力补偿型安全阀。设定压力可手动调节。 	
最大排量调节功能	D	<p>排油量</p> <p>压力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 通过设置在泵上的调节螺杆可以调节最大排量。 	<p>排量的调节图形符号</p>

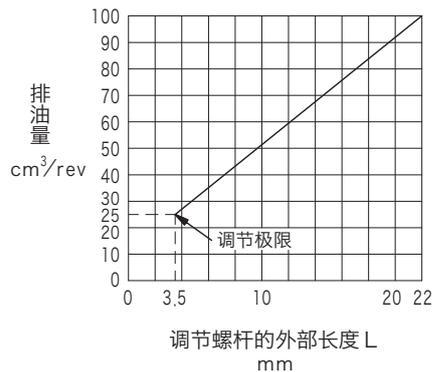
最大排量调节功能特性



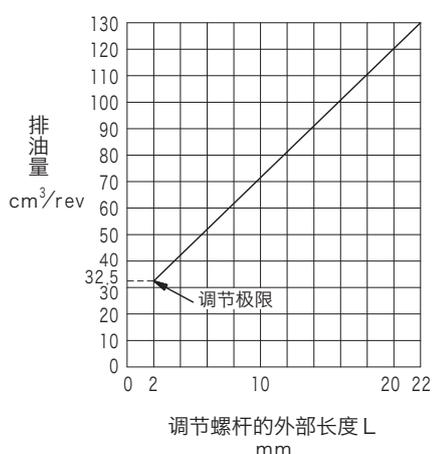
PH56



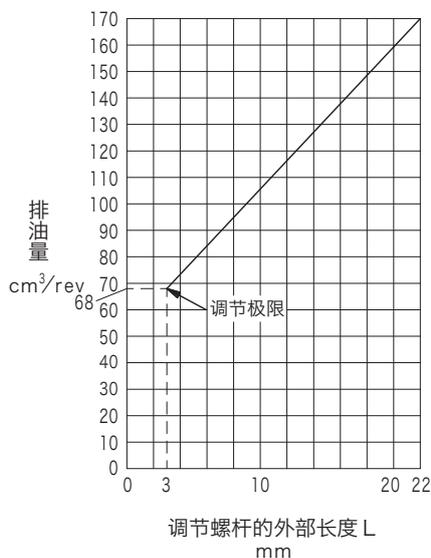
PH80



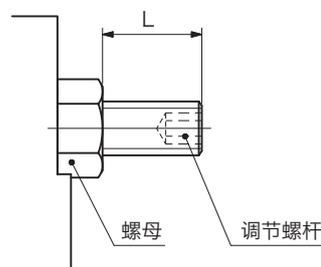
PH100



PH130

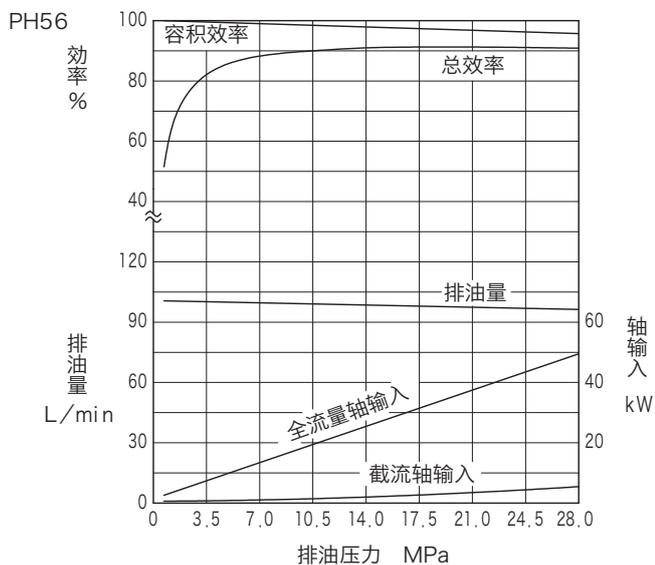


PH170

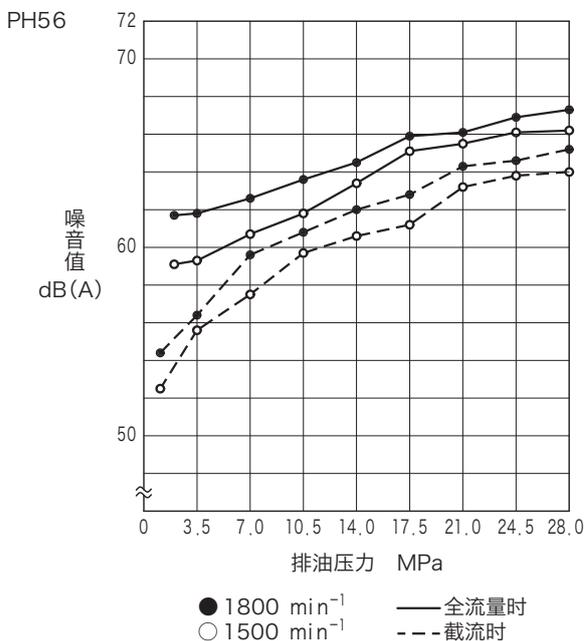


特性曲线图 (20 mm²/s 时) (代表性示例)

压力·效率, 排量, 轴输入特性 (1800 min⁻¹)

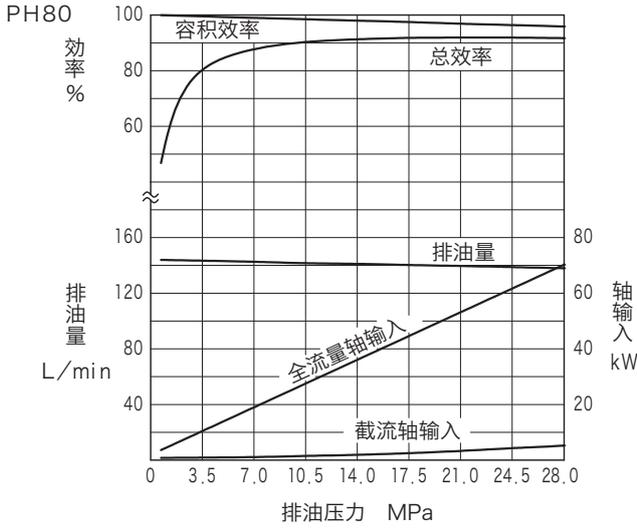


压力·噪音特性 (泵轴线上后方 1m)

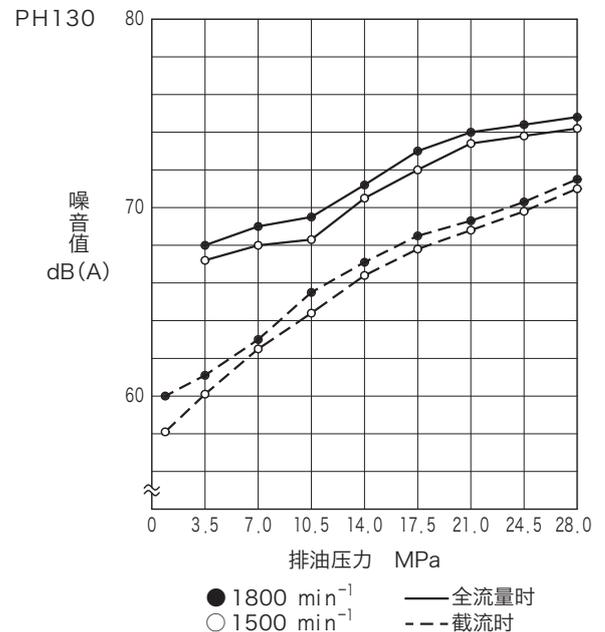
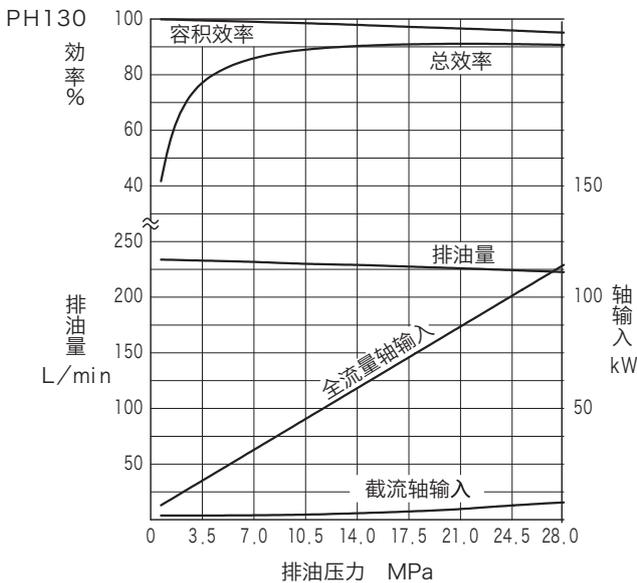
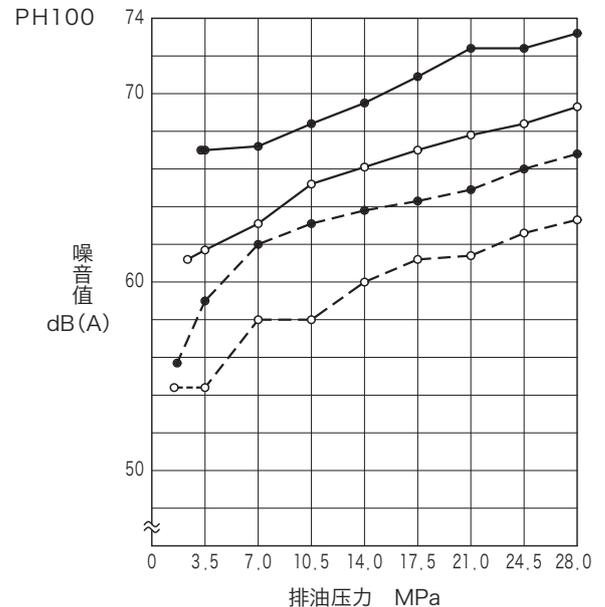
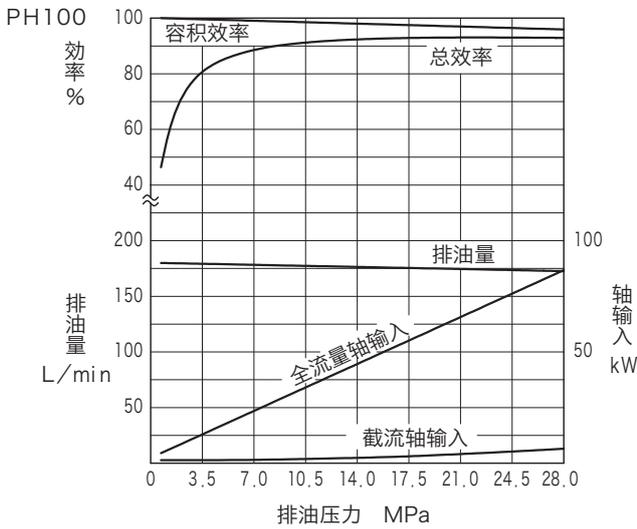
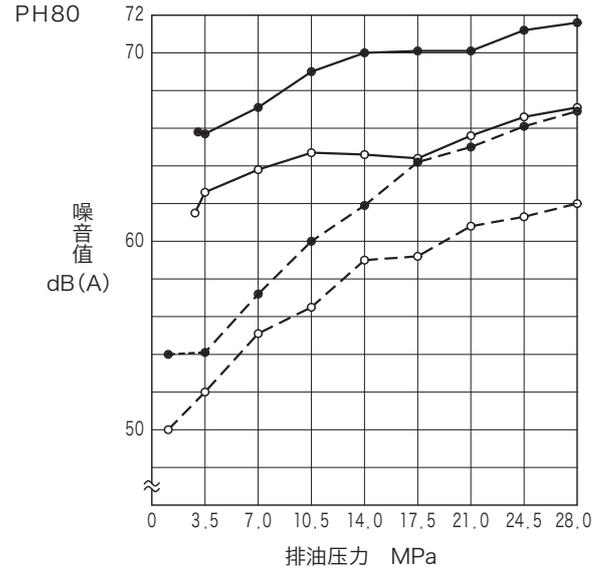


特性曲线图 (20 mm²/s 时) (代表性示例)

压力·效率, 排油量, 轴输入特性 (1800 min⁻¹)

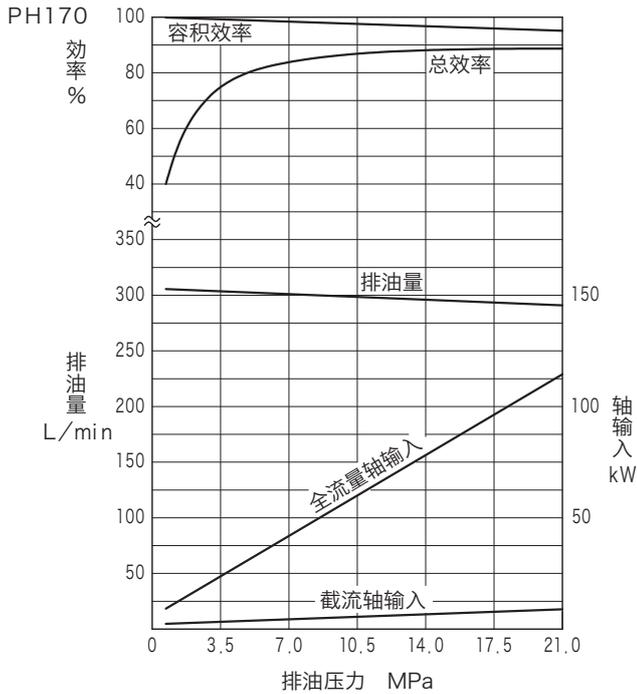


压力·噪音特性 (泵轴线上后方 1m)

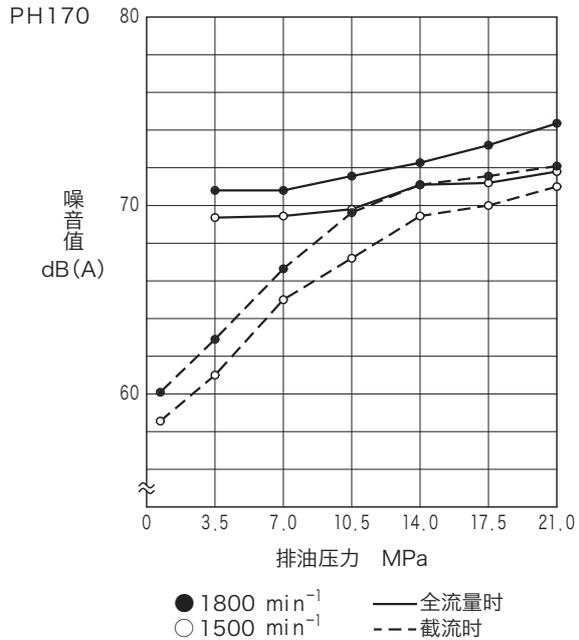


特性曲线图 (20 mm²/s 时) (代表性示例)

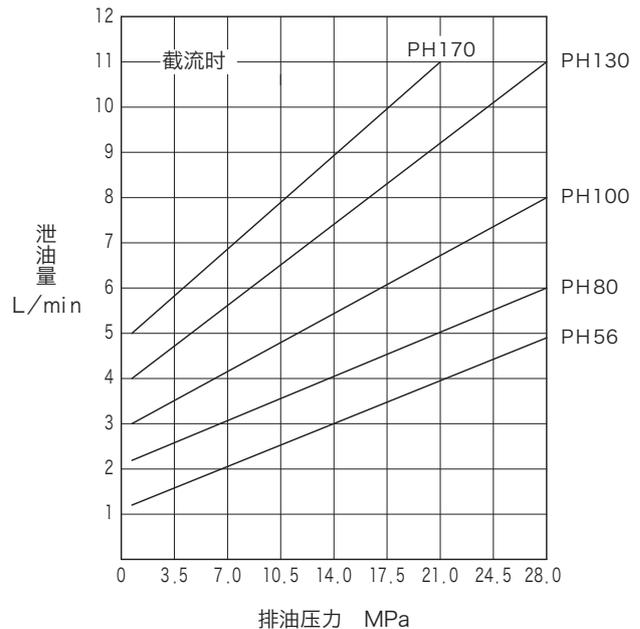
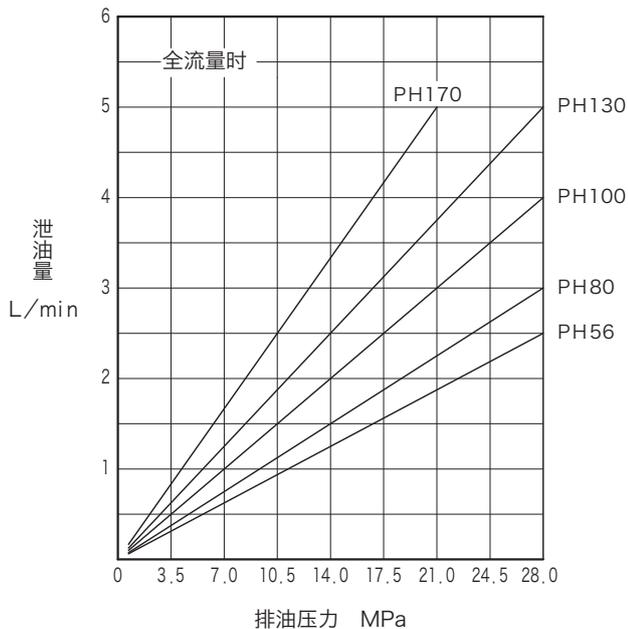
压力·效率, 排量, 轴输入特性 (1800 min⁻¹)



压力·噪音特性 (泵轴线上后方 1m)



压力·泄油量特性 (1800 min⁻¹、20 mm²/s 时)



使用时的注意事项

●请参照柱塞泵使用时的注意事项 (A0-3 ~ A0-4 页)。

配管用法兰盘

●液压泵本体上没有附带法兰盘, 所以请参考下表另外订货。

配管用法兰盘 (符合 [SAE J518c] 标准压力)

液压泵型号	种类	吸油端口		排油端口	
		尺寸规格 标称	法兰盘型号	尺寸规格 标称	法兰盘型号
PH56	螺纹型	1-1/2	FL1-12-12P-10-JA-S4-M	1	FL1-8-08P-10-JA-S4-M
	焊接型		FL1-12-12W-10-JA-M		FL1-8-08W-10-JA-M
PH80	螺纹型	2	FL1-16-16P-10-JA-S4-M	1-1/2	FL1-12-12P-10-JA-S4-M
	焊接型		FL1-16-16W-10-JA-M		FL1-12-12W-10-JA-M
PH100	螺纹型	2-1/2	FL1-20-20P-10-JA-S4-M	1-1/2	FL1-12-12P-10-JA-S4-M
PH130	焊接型		FL1-20-20W-10-JA-M		FL1-12-12W-10-JA-M
PH170					

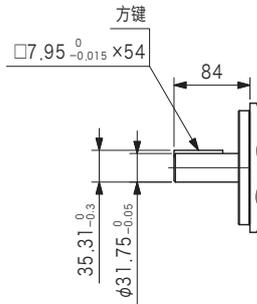
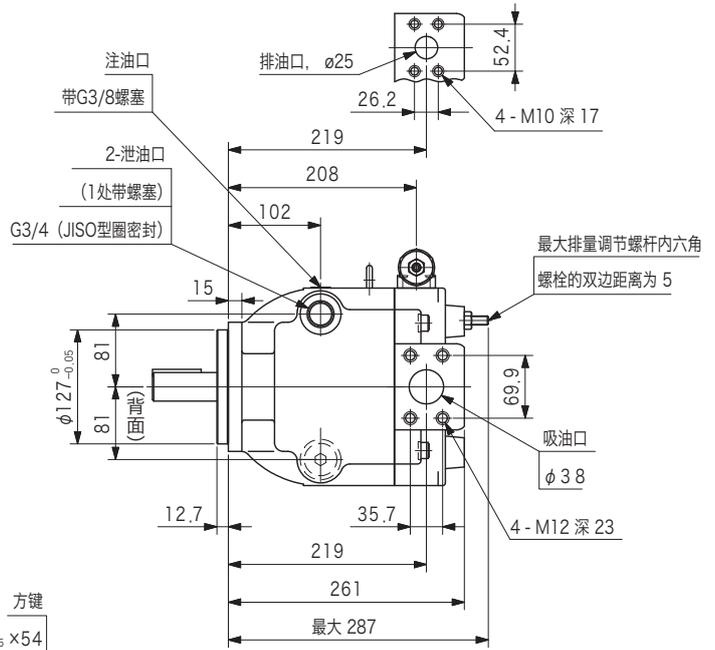
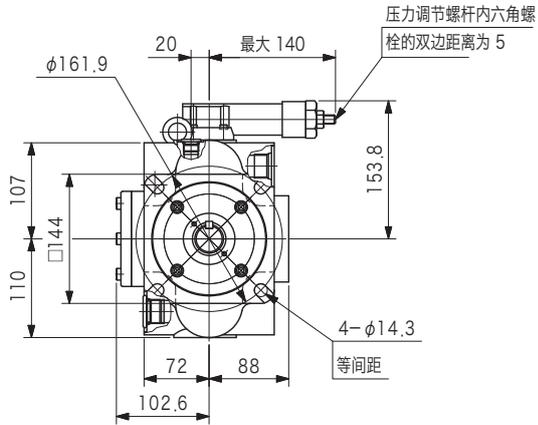
●关于适用于排油端口规格 (型号符号: H) 的符合 [SAE J518c] 高压规格的法兰盘, 请用户自行准备。

控制方式 (CH)

外形尺寸

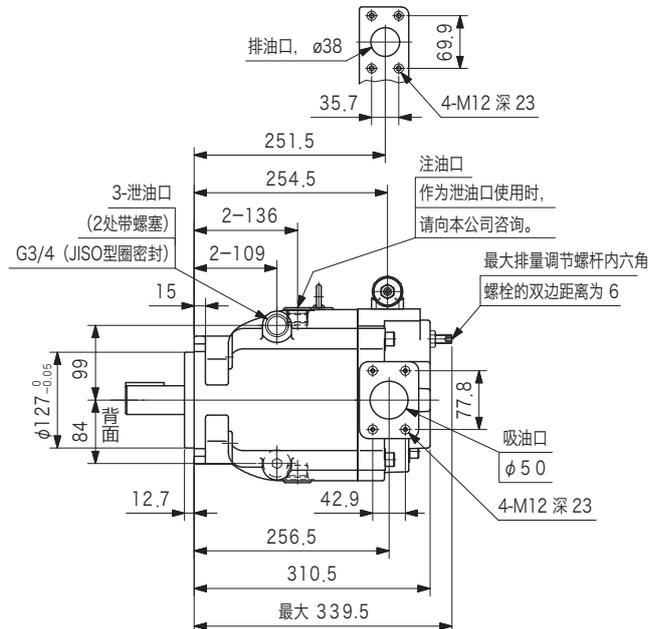
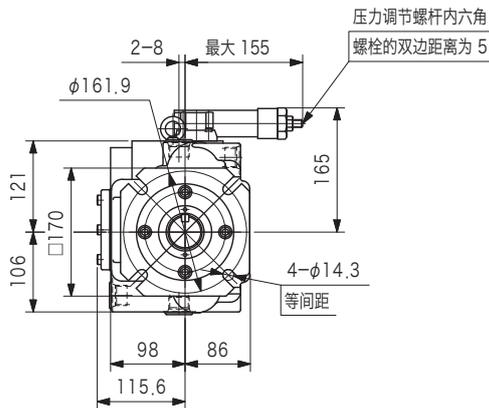
PH56-CH

注) 本图所示为右旋转且排油端口规格符合 [SAE J518c] 标准压力。左旋转时, 控制阀移至中心线对称位置。

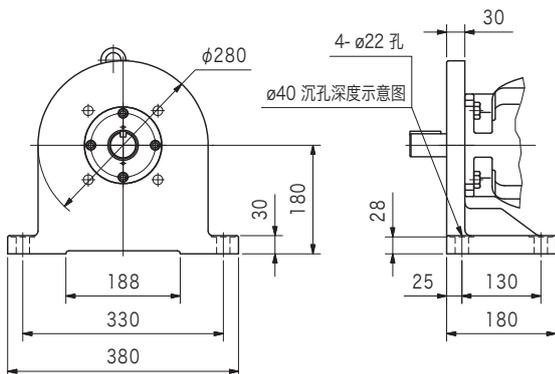


PH80-CH

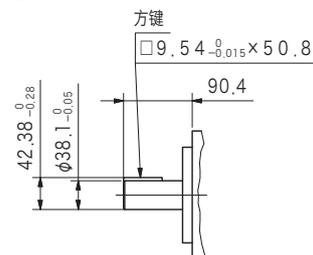
注) 本图所示为右旋转且排油端口规格符合 [SAE J518c] 标准压力。左旋转时, 控制阀移至中心线对称位置。



脚架安装型

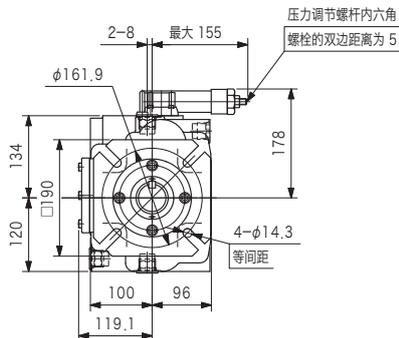


轴端形状

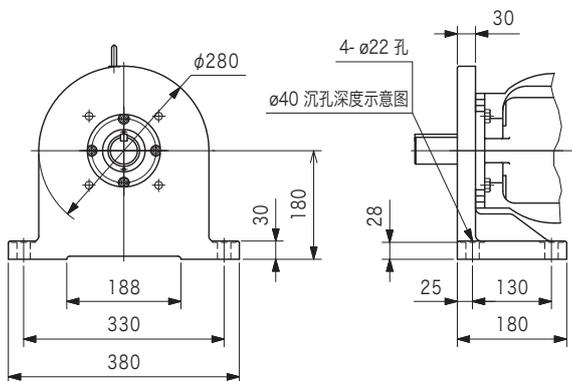


PH100-CH

注) 本图所示为右旋转且排油端口规格符合 [SAE J518c] 标准压力。左旋转时, 控制阀移至中心线对称位置。

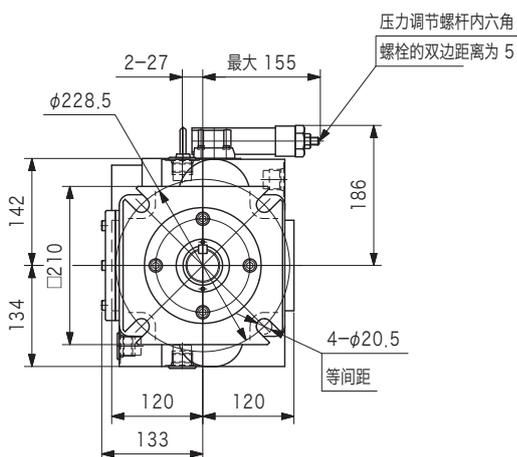


脚架安装型

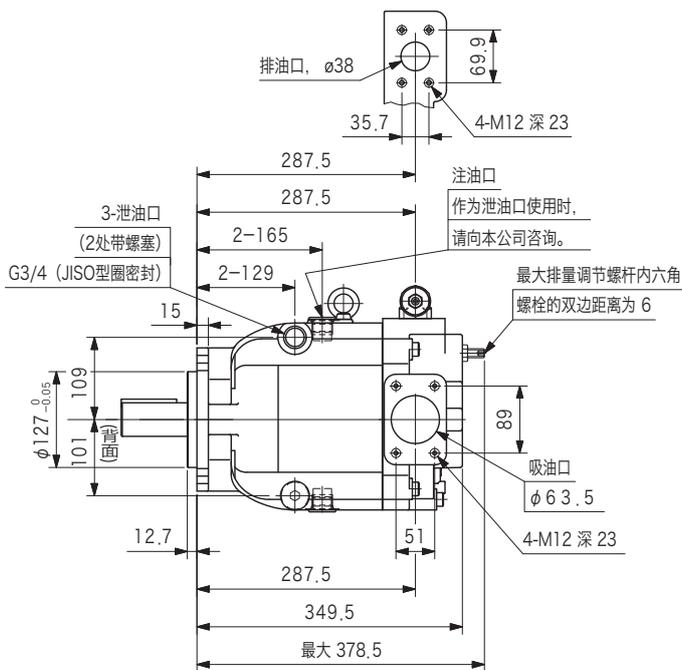
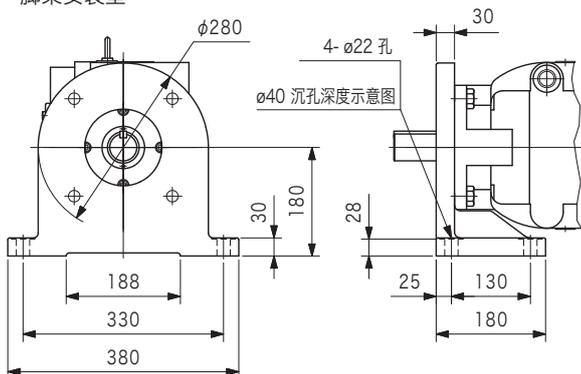


PH130-CH PH170-CH

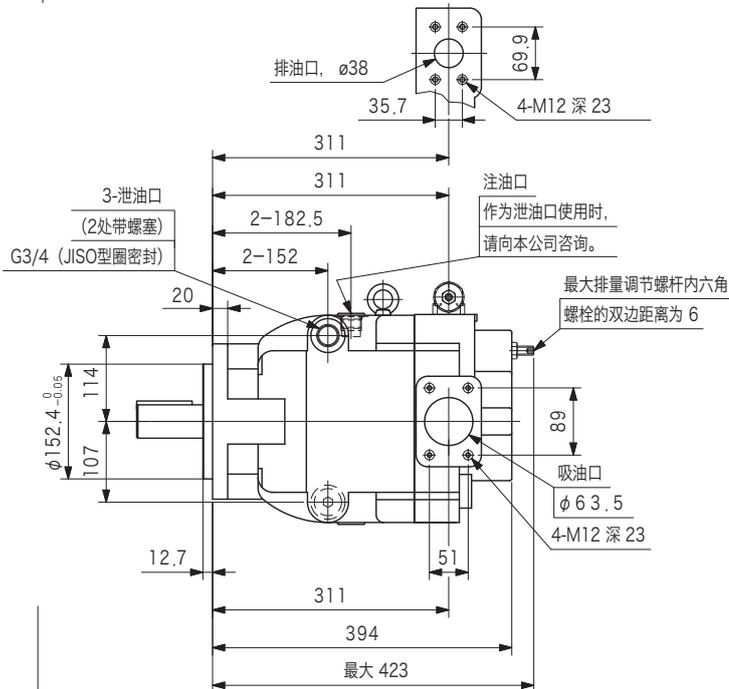
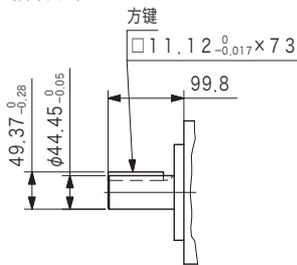
注) 本图所示为右旋转且排油端口规格符合 [SAE J518c] 标准压力。左旋转时, 控制阀移至中心线对称位置。



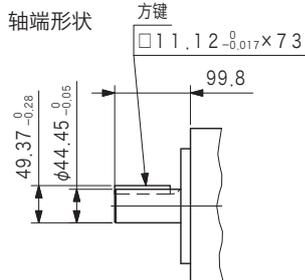
脚架安装型



轴端形状



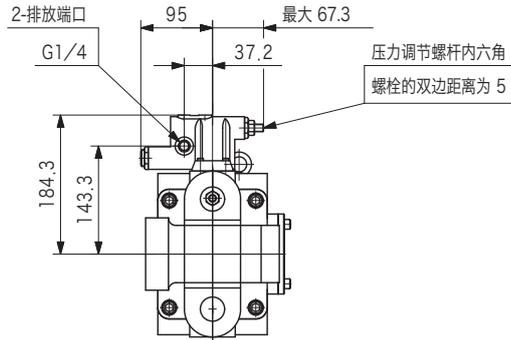
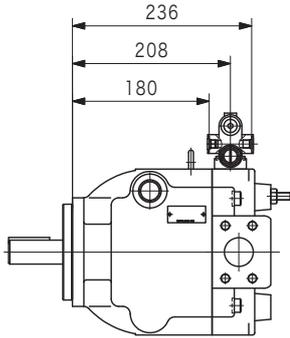
轴端形状



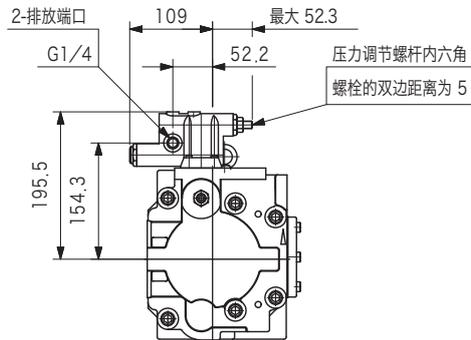
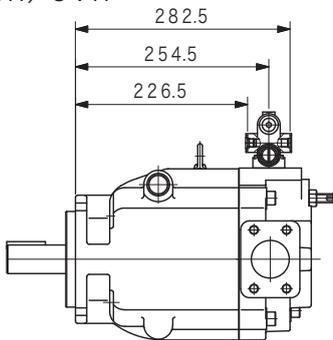
控制方式 (CGH/CVH)

外形尺寸

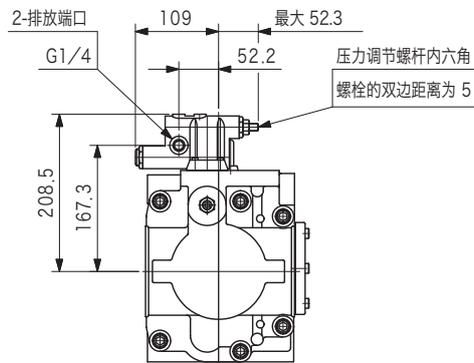
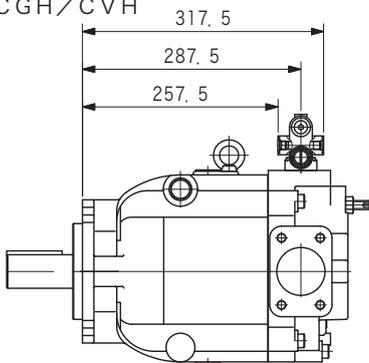
PH56-CGH/CVH



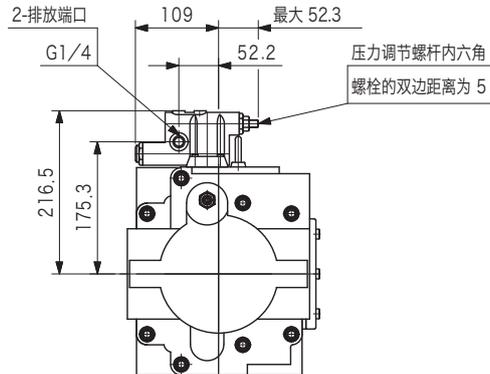
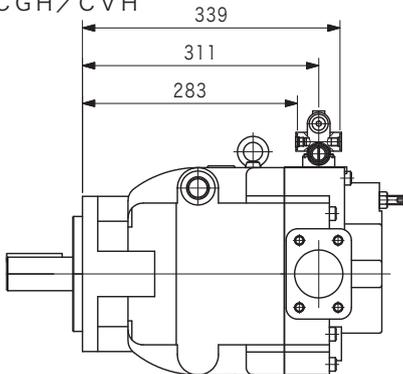
PH80-CGH/CVH



PH100-CGH/CVH



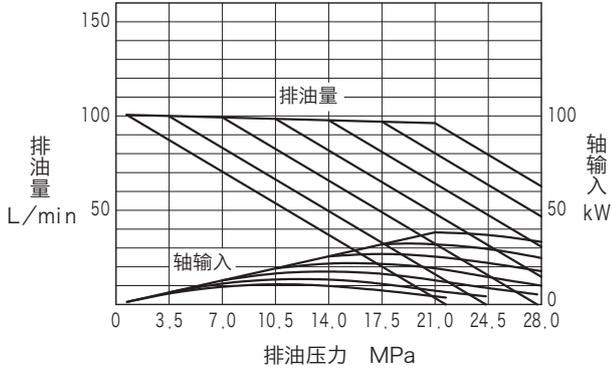
PH130-CGH/CVH
PH170-CGH/CVH



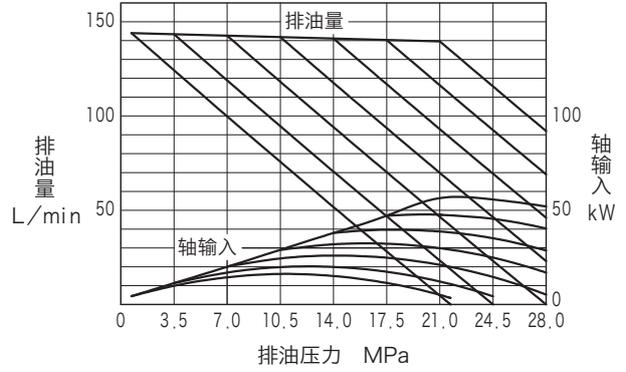
特性曲线图 (1800 min⁻¹、20 mm²/s 时) (代表性示例)

控制方式: TL (低扭矩型)

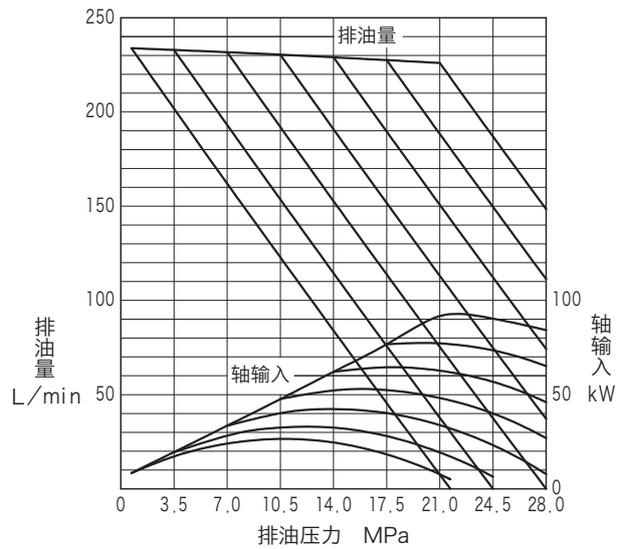
PH56



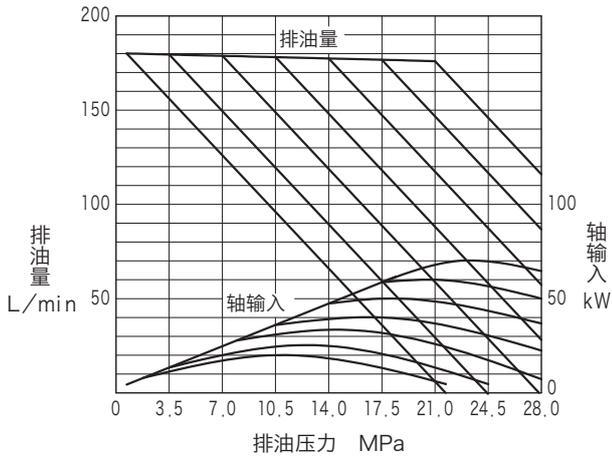
PH80



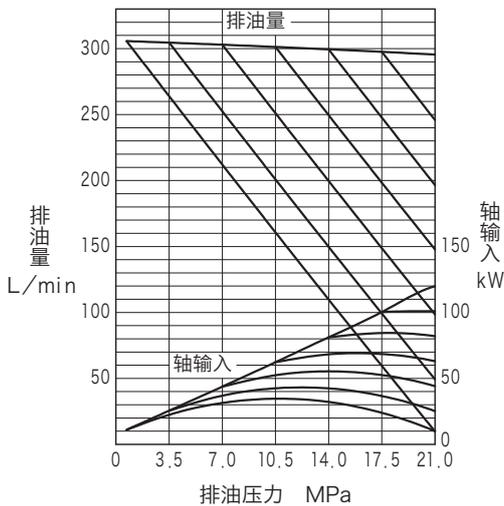
PH130



PH100

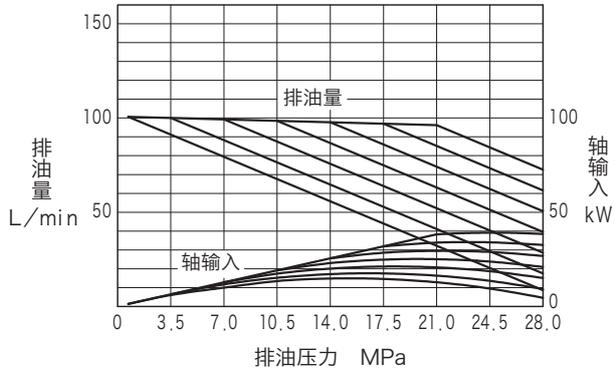


PH170

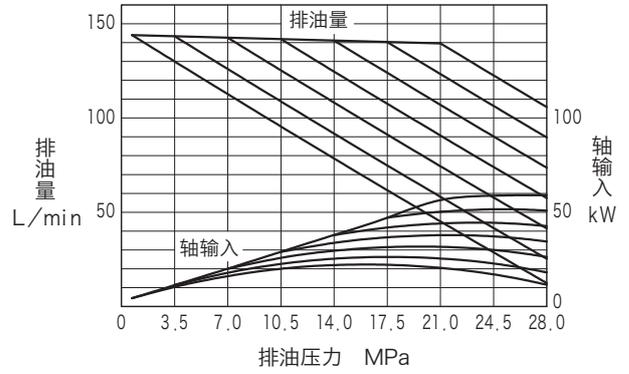


控制方式: TH (高扭矩型)

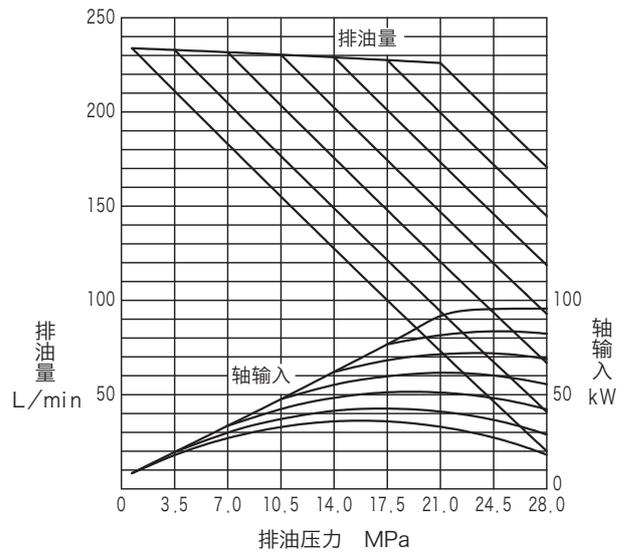
PH56



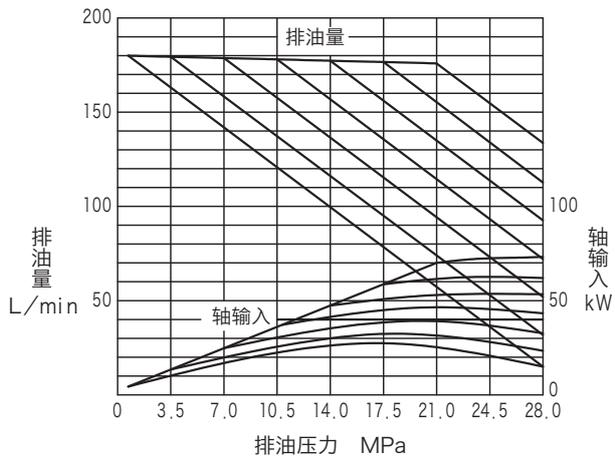
PH80



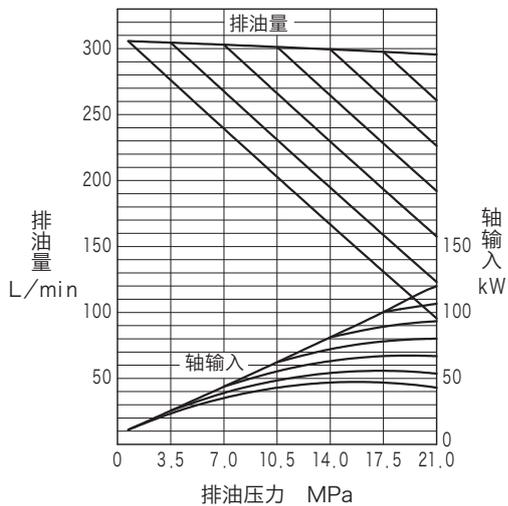
PH130



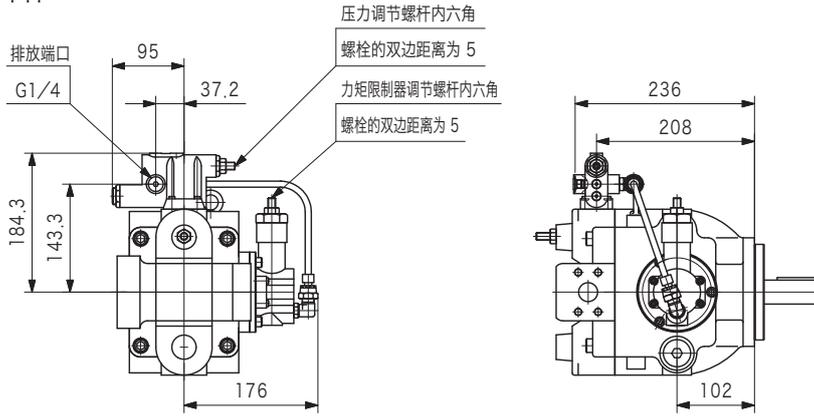
PH100



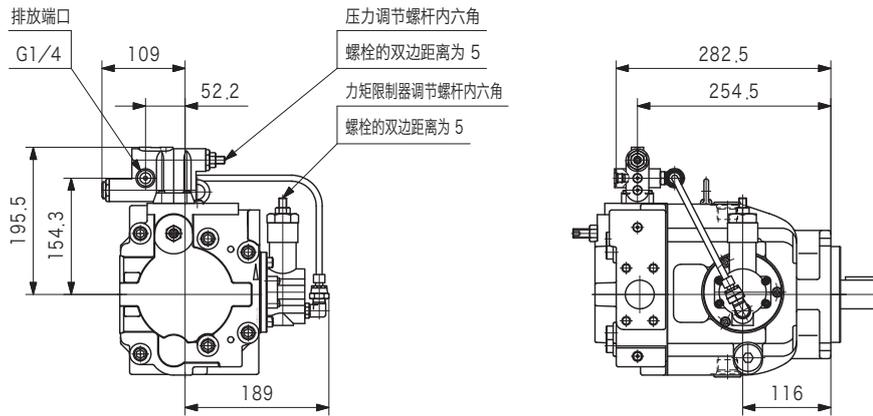
PH170



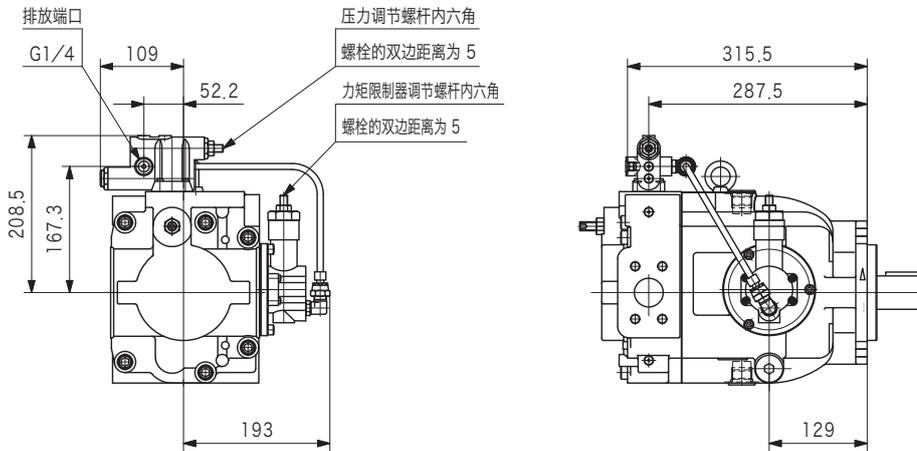
PH56-TL/TH



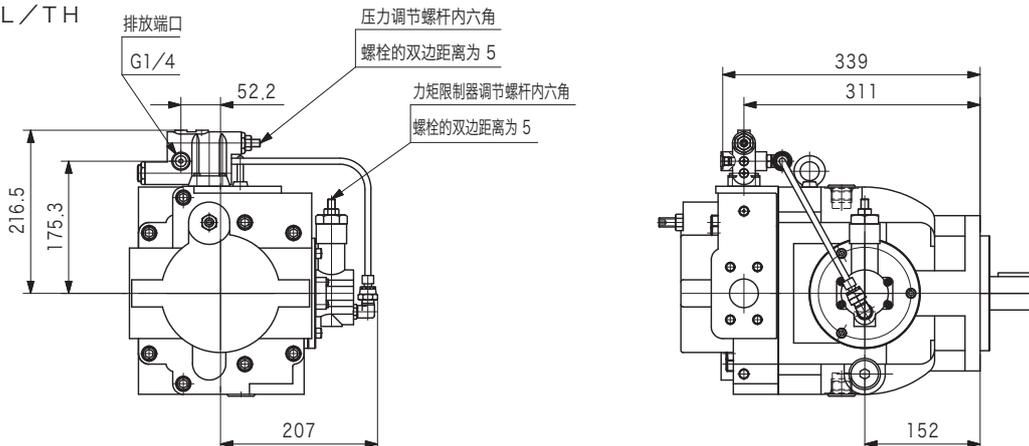
PH80-TL/TH



PH100-TL/TH



PH130-TL/TH
PH170-TL/TH

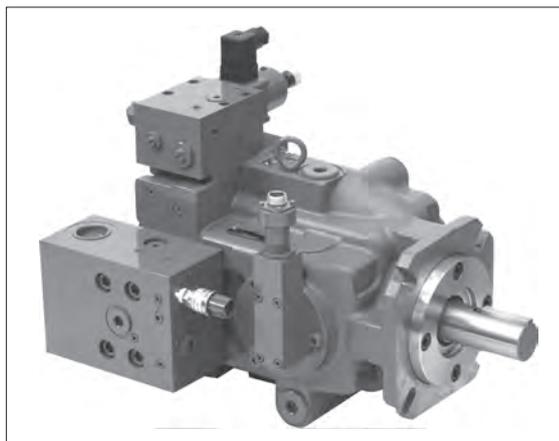


电控型柱塞泵

Electric direct control system variable displacement piston pumps

A
2-1

柱塞泵



型号

PH80-MS(*) (F)YR-21-EDHS2-10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

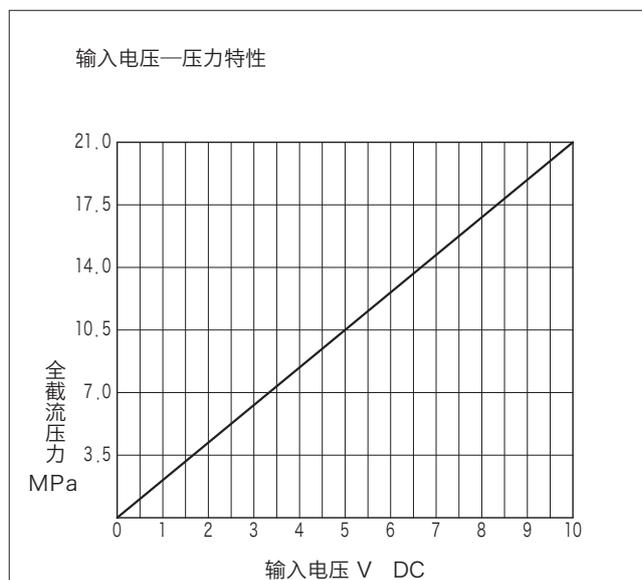
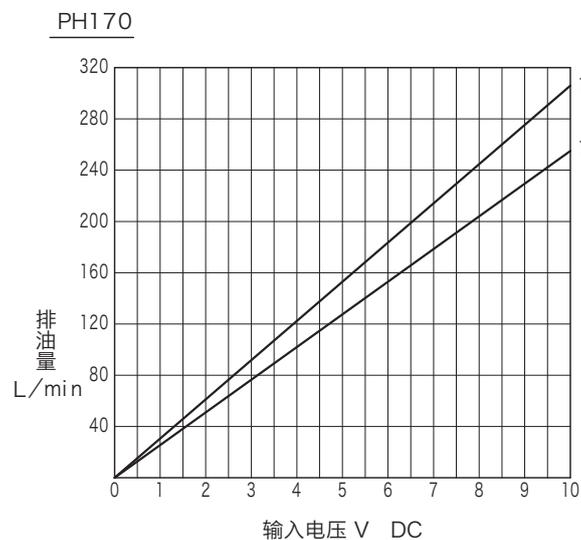
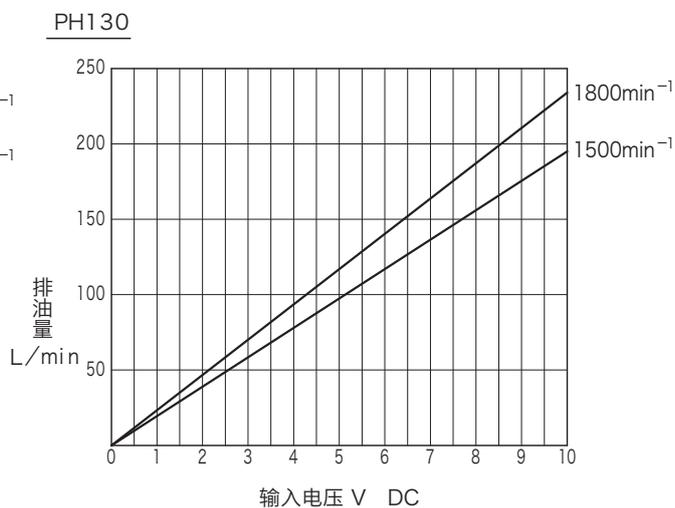
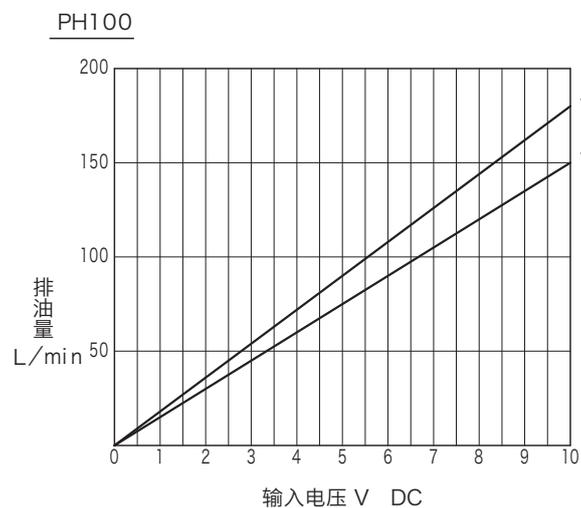
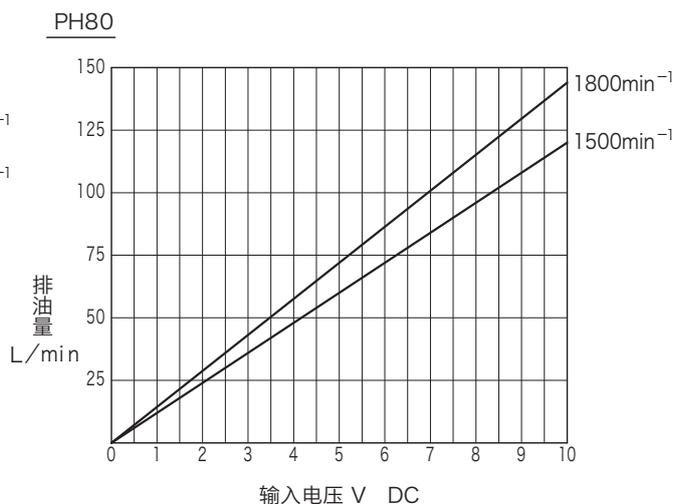
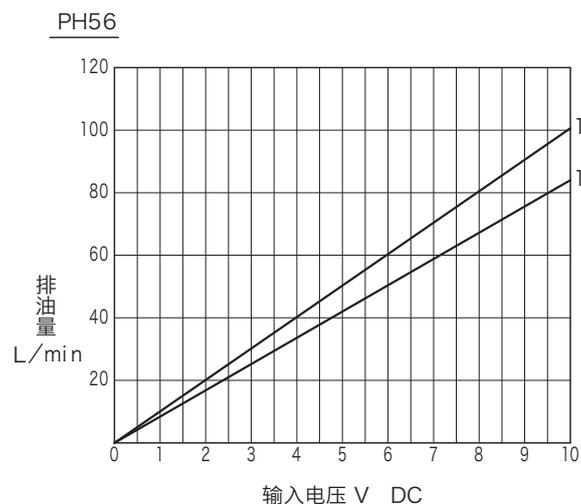
- 1 PH 系列斜盘式变量柱塞泵
PH56, PH80, PH100, PH130, PH170
- 2 端口规格
M: 标准
- 3、4 双联泵代码
S: 单泵
*关于双联泵请向本公司咨询。
- 5 液压泵安装方式
无记号: 法兰安装型
F: 脚架安装型
- 6 轴端形状
Y: 带 S A E 方键长轴
- 7 旋转方向 (从轴侧看)
R: 右旋转 (顺时针方向)
L: 左旋转 (逆时针方向)
- 8 液压泵 (本体) 设计编号
- 9 液压泵控制方式
EDHS2: 电控 (流量、压力)
- 10 液压泵控制阀设计编号

规格

型号		PH56	PH80	PH100	PH130	PH170
最大排量	cm ³ /rev	56	80	100	130	170
使用压力	MPa	21				
允许转速	min ⁻¹	600~1800				
流量控制	最大流量 L/min	100.8	144	180	234	306
	磁滞	1%以下				
	再现性	1%以下				
	指令信号	DC10V (10V = 最大流量)				
压力控制	最小调节压力	0.3 MPa				
	磁滞	1%以下				
	再现性	1%以下				
	指令信号	DC10V (10V=21MPa)				
质量 kg	法兰安装型	48	60	85	109	120
	脚架安装型	56	70	95	120	130

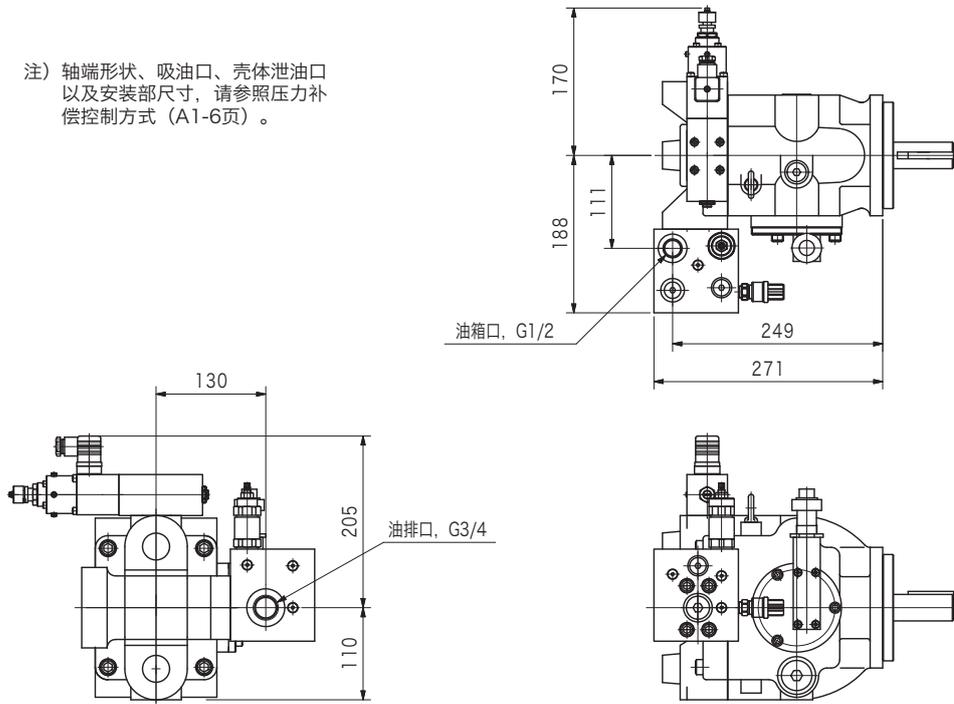
特性曲线图 (1800 min⁻¹、20 mm²/s 时) (代表性示例)

输入电压—流量特性



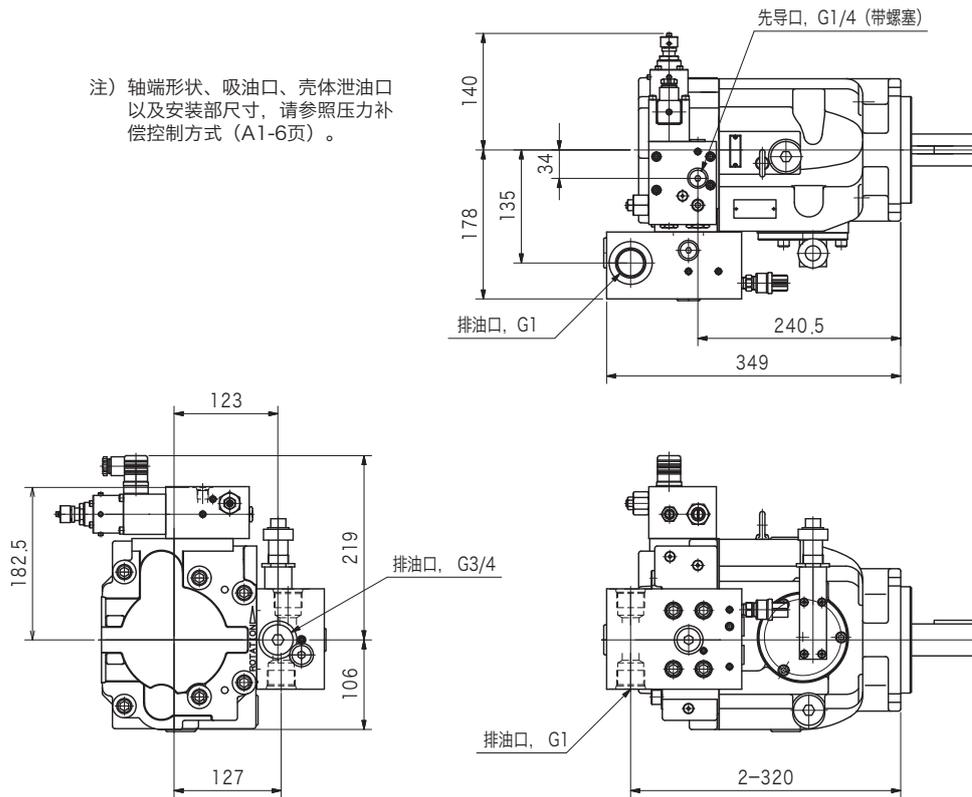
PH56

注) 轴端形状、吸油口、壳体泄油口以及安装部尺寸, 请参照压力补偿控制方式 (A1-6页)。



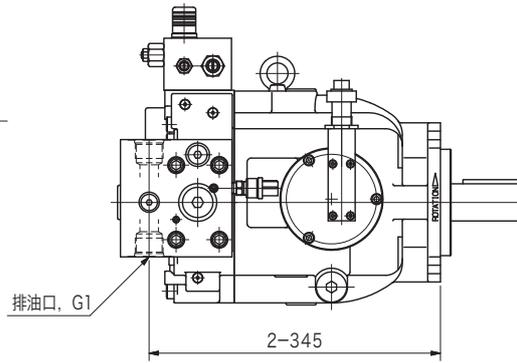
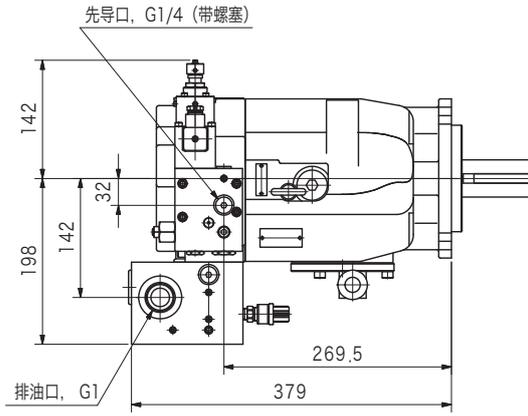
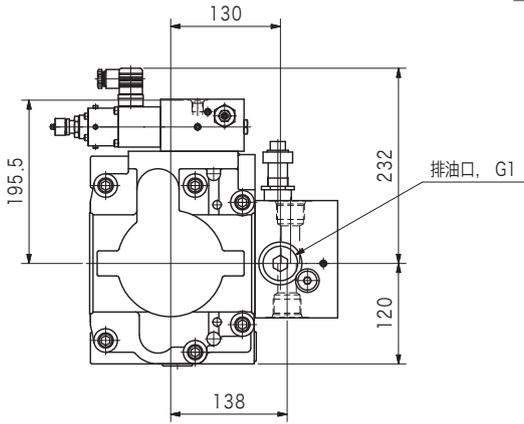
PH80

注) 轴端形状、吸油口、壳体泄油口以及安装部尺寸, 请参照压力补偿控制方式 (A1-6页)。



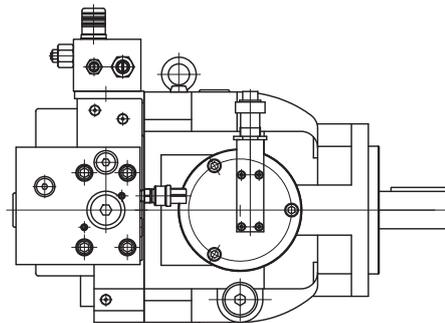
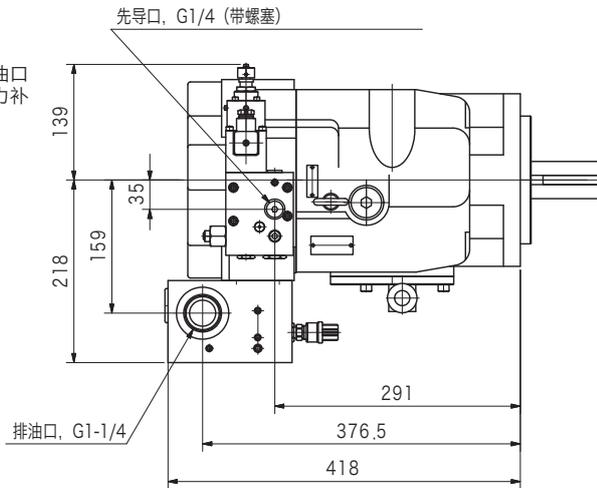
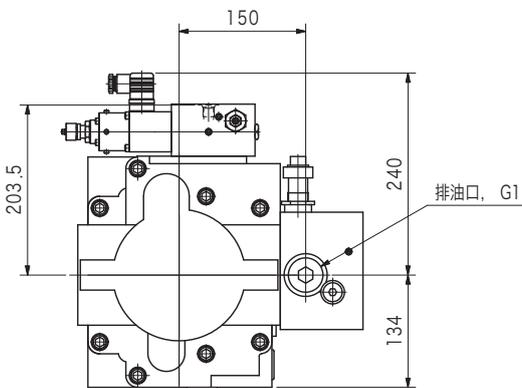
PH100

注) 轴端形状、吸油口、壳体泄油口以及安装部尺寸, 请参照压力补偿控制方式 (A1-7页)。



PH130
PH170

注) 轴端形状、吸油口、壳体泄油口以及安装部尺寸, 请参照压力补偿控制方式 (A1-7页)。

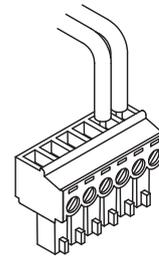


规格

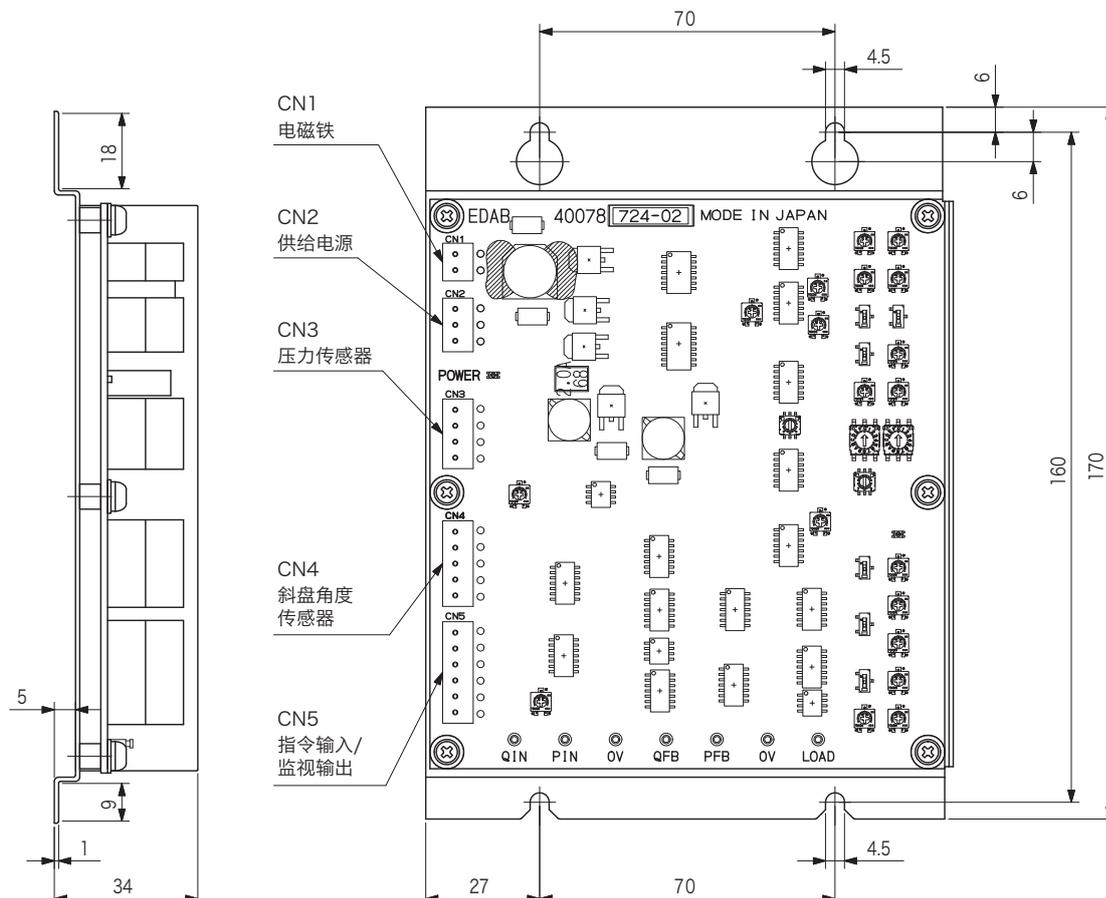
电源电压	DC24V±10%	
电源消耗电流	过渡时最大	: 2A
	恒定	: 0.9A
驱动电流输出	适用电磁铁线圈电阻	: 10Ω
指令输入	流量指令	: DC0~10V (10V时: 100%流量)
	压力指令	: DC0~10V (10V时: 21MPa)
	输入阻抗	: 10KΩ
监视输出	流量指令	: DC0~10V (QIN)
	压力指令	: DC0~10V (PIN)
	流量反馈	: DC0~10V (QFB)
	压力反馈	: DC0~10V (PFB)
	推荐负载电阻	: 10kΩ以上
	最小负载电阻	: 3.6kΩ, 最大电流: 2.8mA
使用温度范围	0~+55°C	
保管温度范围	-10~+80°C	

适用连接器 * 请用户自行准备。

符号	型号名称	极数	
CN1	1803578	2	厂家名称 : 菲尼克斯电气 引脚间间距 : 3.81mm 剥线长度 : 7mm 螺丝刀 : 一字 W=2.5 T=0.6 紧固扭矩 : 0.22~0.25Nm
CN2	1803581	3	
CN3	1803594	4	
CN4	1803604	5	
CN5	1803617	6	

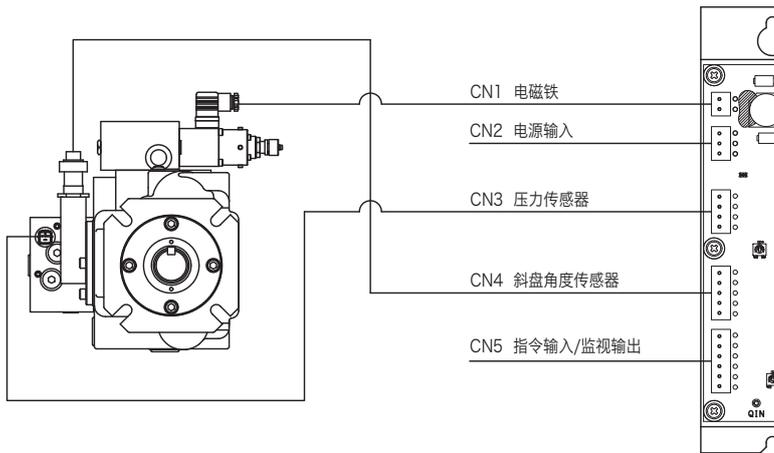


外形尺寸



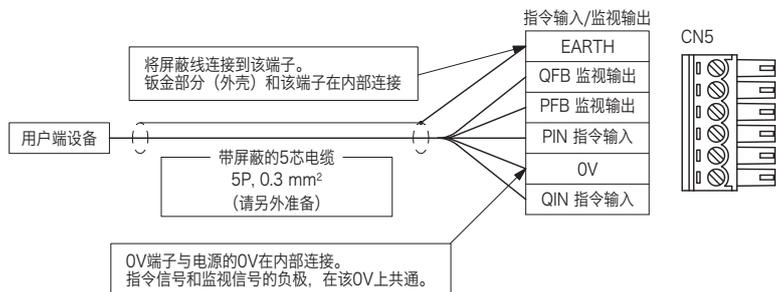
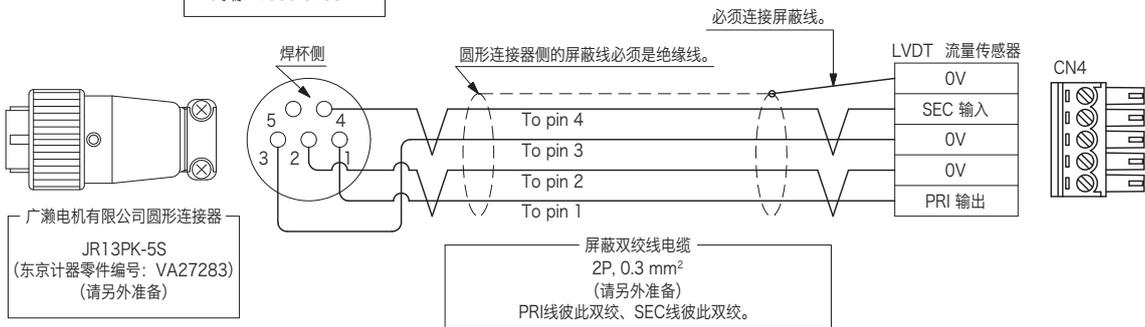
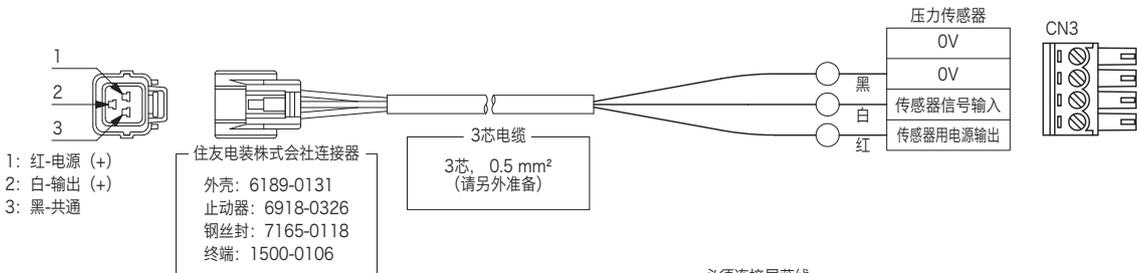
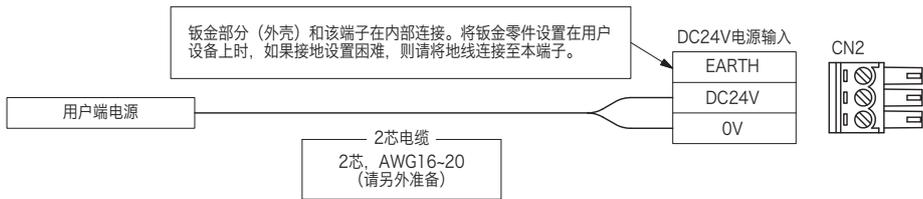
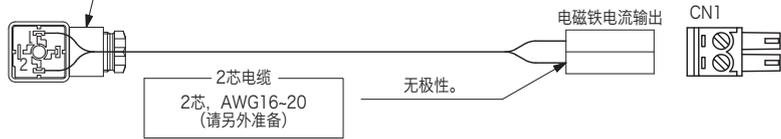
液压泵 · 控制器之间的连线

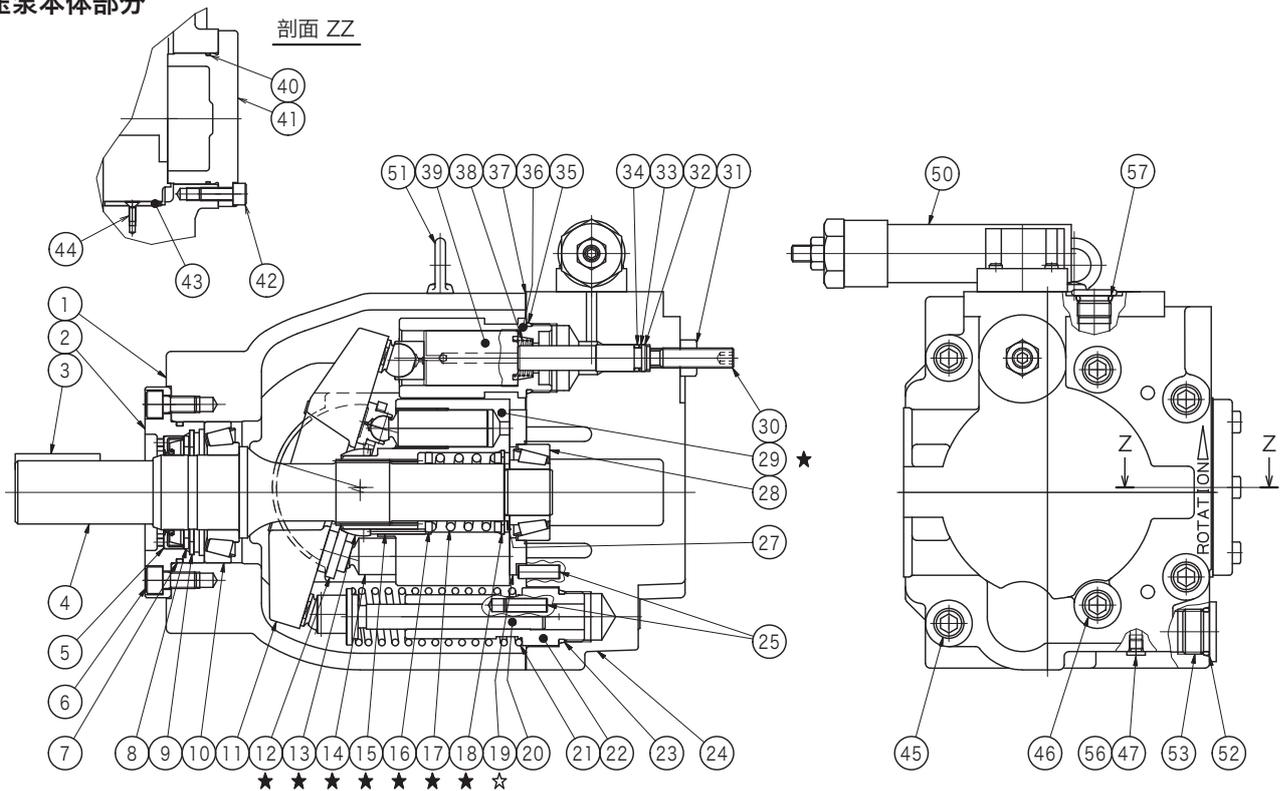
请参照下图所示，进行液压泵的控制阀（电磁铁）以及传感器（压力、斜盘角度）与控制器之间的连线。



DIN43650连接器、布线接口Pg.11, 适用电缆直径 $\phi 6-\phi 9$ 无极性。

请连接至引脚1和引脚2。





PH56

序号	名称	零件编号	标准	数量
5	轴密封圈	40012883	—	1
7	O型圈	008051119	JIS B 2401 1B-G75	1
23	O型圈	007991419	AS568-914 (NBR, Hs90)	1
33	保护圈	008101202	JIS B 2407 T2-P12	1
34	O型圈	008001219	JIS B 2401 1B-P12	1
35	O型圈	007991419	AS568-914 (NBR, Hs90)	1
37	密封垫	40032097	—	1
40	O型圈	007904119	AS568-041 (NBR, Hs90)	1
52	O型圈	008002219	JIS B 2401 1B-P22.4	1
56	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	1
57	O型圈	008001419	JIS B 2401 1B-P14	1

PH80

序号	名称	零件编号	标准	数量
5	轴密封圈	VA19648	—	1
7	O型圈	008051219	JIS B 2401 1B-G80	1
23	O型圈	007991419	AS568-914 (NBR, Hs90)	1
33	保护圈	008101202	JIS B 2407 T2-P12	1
34	O型圈	008001219	JIS B 2401 1B-P12	1
35	O型圈	007992019	AS568-920 (NBR, Hs90)	1
37	密封垫	40017811	—	1
40	O型圈	007904119	AS568-041 (NBR, Hs90)	1
52	O型圈	008002219	JIS B 2401 1B-P22.4	3
56	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	4

PH100

序号	名称	零件编号	标准	数量
5	轴密封圈	40011048	—	1
7	O型圈	008051319	JIS B 2401 1B-G85	1
23	O型圈	007991419	AS568-914 (NBR, Hs90)	1
33	保护圈	008101202	JIS B 2407 T2-P12	1
34	O型圈	008001219	JIS B 2401 1B-P12	1
35	O型圈	007992019	AS568-920 (NBR, Hs90)	1
37	密封垫	40021003	—	1
40	O型圈	007904319	AS568-043 (NBR, Hs90)	1
52	O型圈	008002219	JIS B 2401 1B-P22.4	3
56	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	4

PH130/PH170

序号	名称	零件编号	标准	数量
5	轴密封圈	40011048	—	1
7	O型圈	008051419	JIS B 2401 1B-G90	1
23	O型圈	007991419	AS568-914 (NBR, Hs90)	1
33	保护圈	008101202	JIS B 2407 T2-P12	1
34	O型圈	008001219	JIS B 2401 1B-P12	1
35	O型圈	007992019	AS568-920 (NBR, Hs90)	1
37	密封垫	40024503	—	1
40	O型圈	007904519	AS568-045 (NBR, Hs90)	1
52	O型圈	008002219	JIS B 2401 1B-P22.4	3
56	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	4

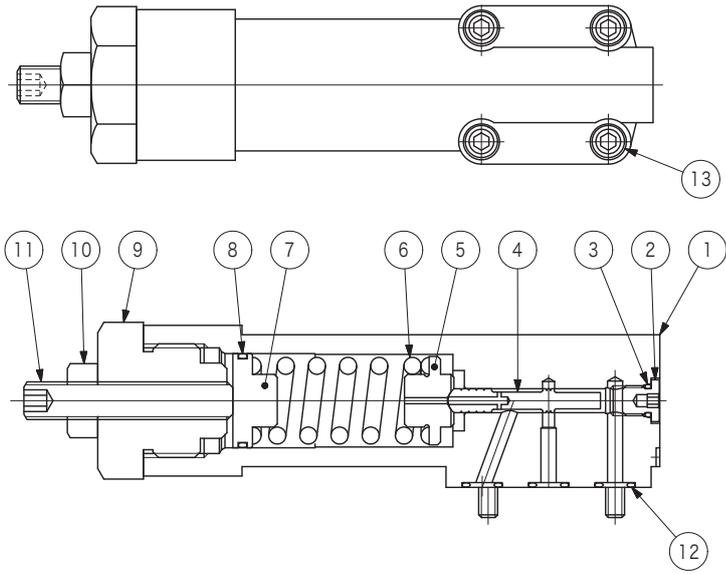
旋转组套件

型号	PH56	PH80	PH100	PH130	PH170
旋转组套件 (★号零件)	40078940	40048885	40038843	40058177	40068811
右旋转用旋转组套件 (★, ☆号零件)	40088131	40068523	40068507	40068562	40068854
左旋转用旋转组套件 (★, ☆号零件)	40088132	40068524	40068508	40068563	40068855

液压泵本体部分的密封套件 (不包含液压泵控制部分)

型号	PH56	PH80	PH100	PH130/PH170
密封套件编号	40088422	40068287	40068288	40068289

压力补偿机构部分 (CH: 压力补偿控制)



序号	名称	零件编号	标准	数量
3	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	1
8	O型圈	007902019	AS568-020 (NBR, Hs90)	1
12	O型圈	007901119	AS568-011 (NBR, Hs90)	3

定量柱塞泵 PH ** F 系列

Low noise fixed displacement piston pumps



为用于转速控制，将以往的变量柱塞泵 PH 系列进行定量化更改，并且使其进一步轻量化·结构紧凑。

- 与 PH 系列相比，重量减少了约 40%。
- 安装了溢流阀以防止液压回路过载。

型号

PH80F-ZRC-08

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1 系列·容量
定量柱塞泵
参照 [规格]

2 轴端形状
Z: SAE 花键轴
Y: SAE 方键轴

3 旋转方向 (从轴侧看)
R: 右旋转

4 安全阀功能
无记号: 无
C: 有

5 内置阻尼器
无记号: 无阻尼器
08: 带有直径为 0.8mm 的阻尼器

规格

型号	排量 cm ³ /rev	使用压力 MPa	转速 min ⁻¹	质量 kg
PH40F	40	额定压力21	2300	22
PH56F	56		2300	22
PH80F	80	间歇压力22.5	2000	38
PH100F	100		2000	40
PH130F	130		1800	65
PH170F	170		1800	67

●此处的间歇压力是指能够在运行周期的 10% 以下的时间 (最大 6 秒) 内进行工作的压力。

●使用水·乙二醇类液压油时，关于规格请向本公司咨询。

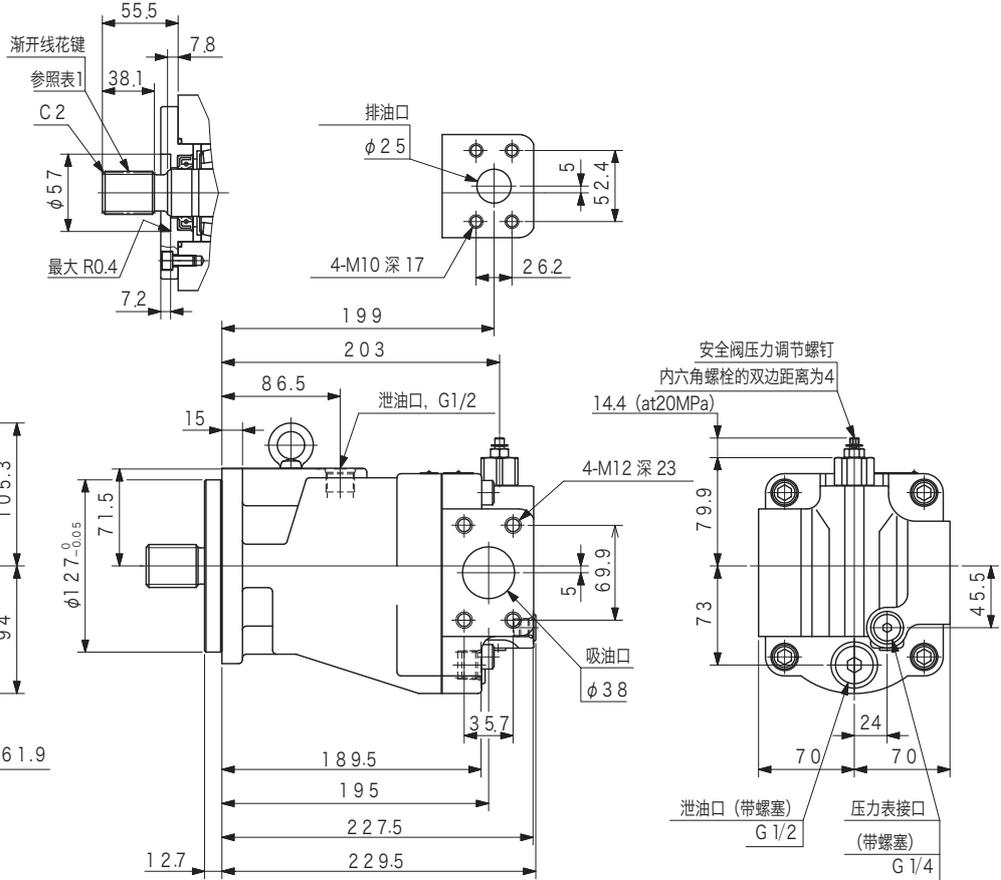
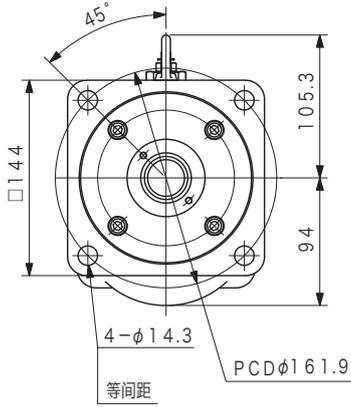
●本泵的安全阀，是为防止液压回路过载。请勿将其作为回路的溢流阀使用。

外形尺寸

PH40F
PH56F

轴端形状
表1

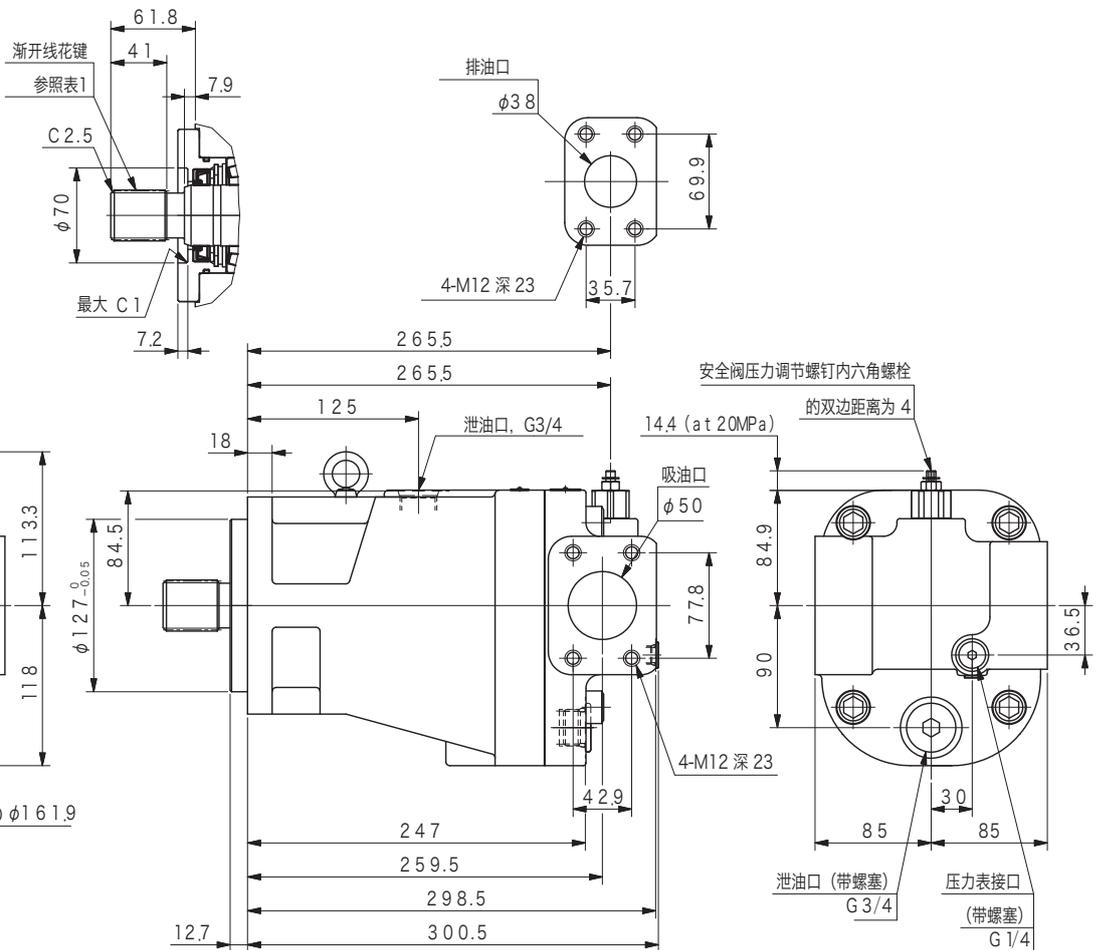
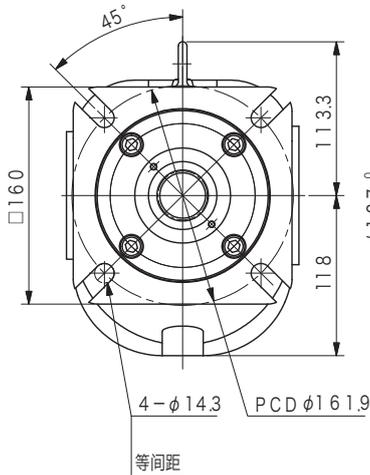
渐开线花键规格	
平底齿面为基准	
齿数	14
D.P.	12/24
压力角度	30°
大径	$\phi 31.22 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.13 \end{smallmatrix}$
小径	$\phi 26.99 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.33 \end{smallmatrix}$



PH80F

轴端形状
表1

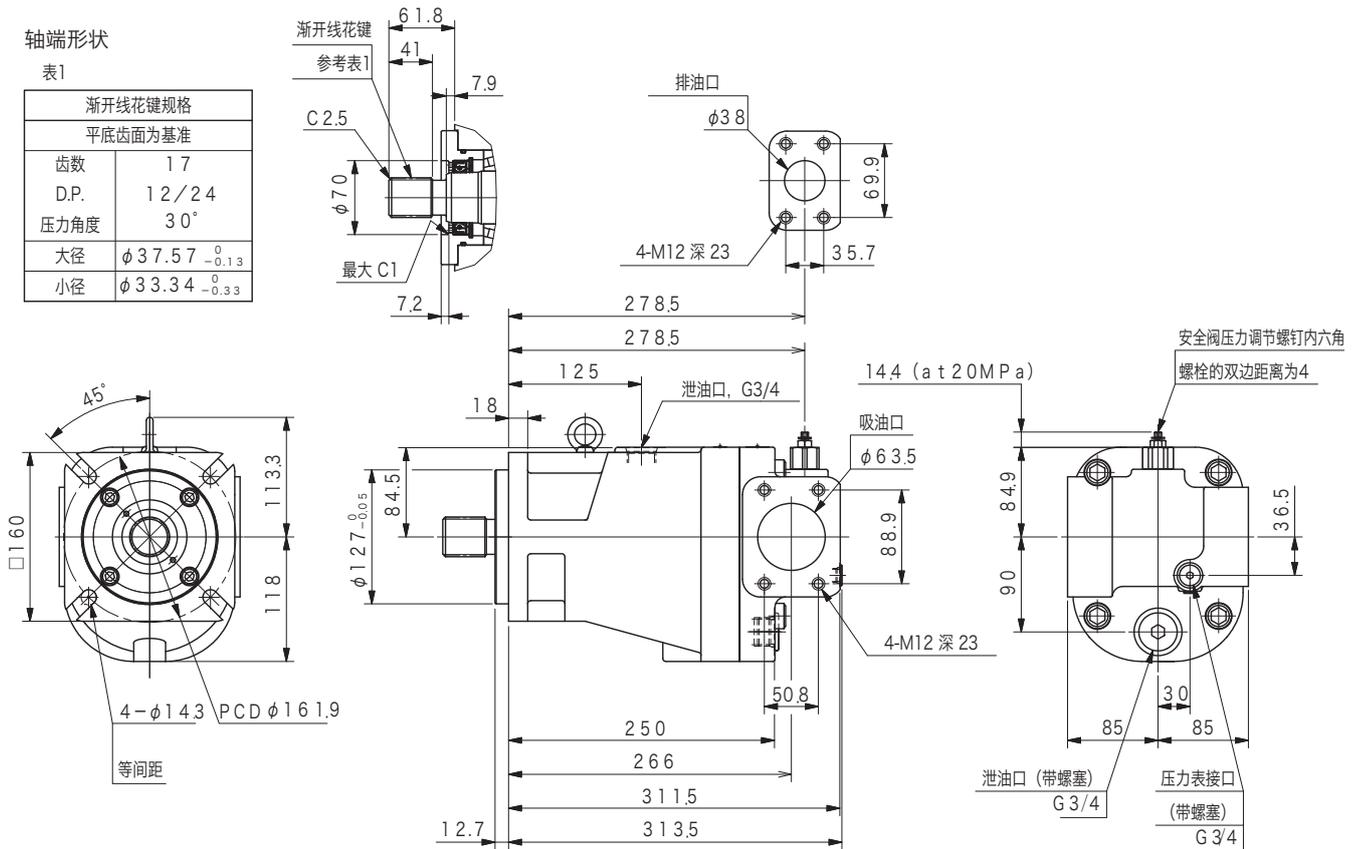
渐开线花键规格	
平底齿面为基准	
齿数	17
D.P.	12/24
压力角度	30°
大径	$\phi 37.57 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.13 \end{smallmatrix}$
小径	$\phi 33.34 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.33 \end{smallmatrix}$



PH100F

轴端形状
表1

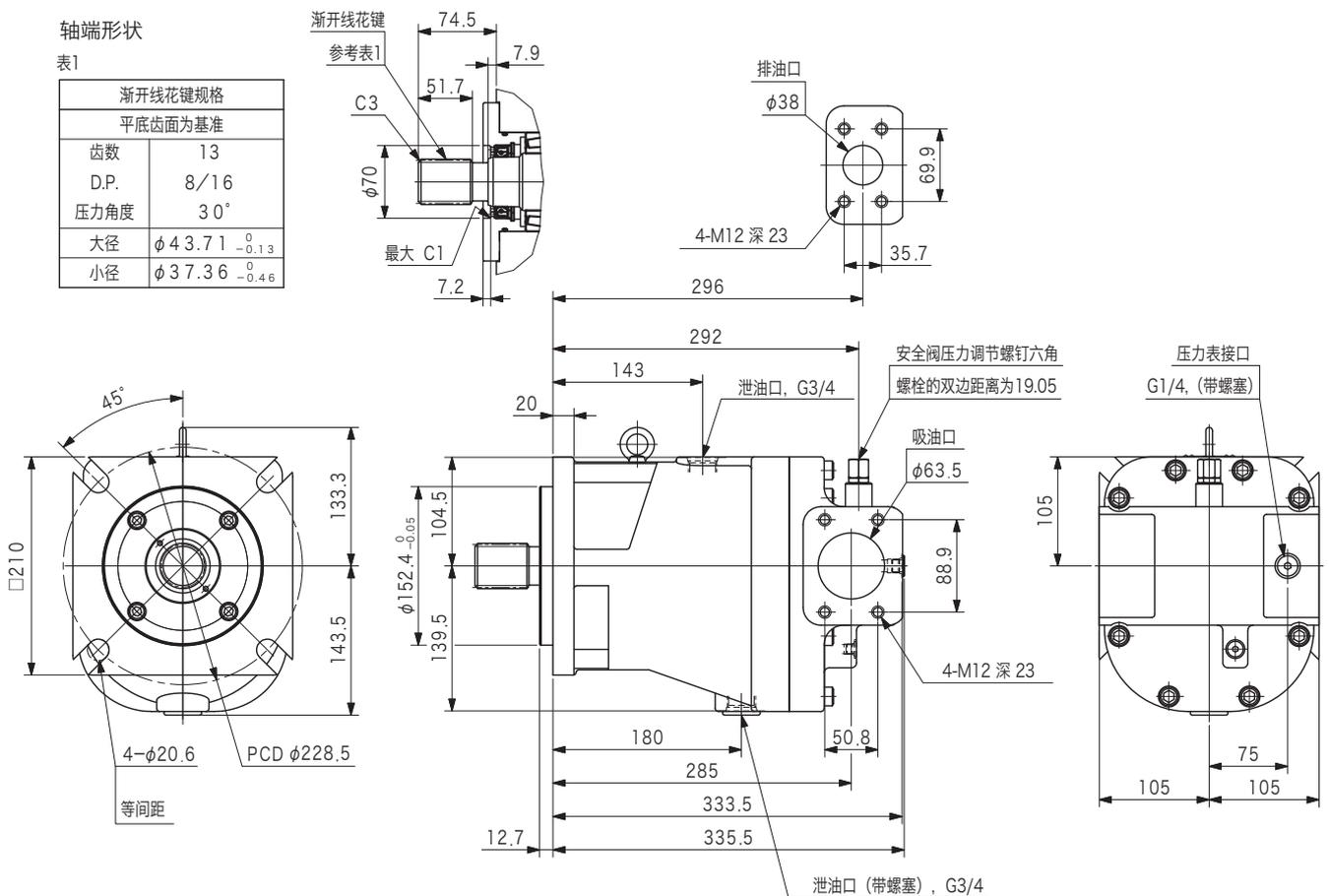
渐开线花键规格	
平底齿面为基准	
齿数	17
D.P.	12/24
压力角度	30°
大径	$\phi 37.57 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.13 \end{smallmatrix}$
小径	$\phi 33.34 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.33 \end{smallmatrix}$



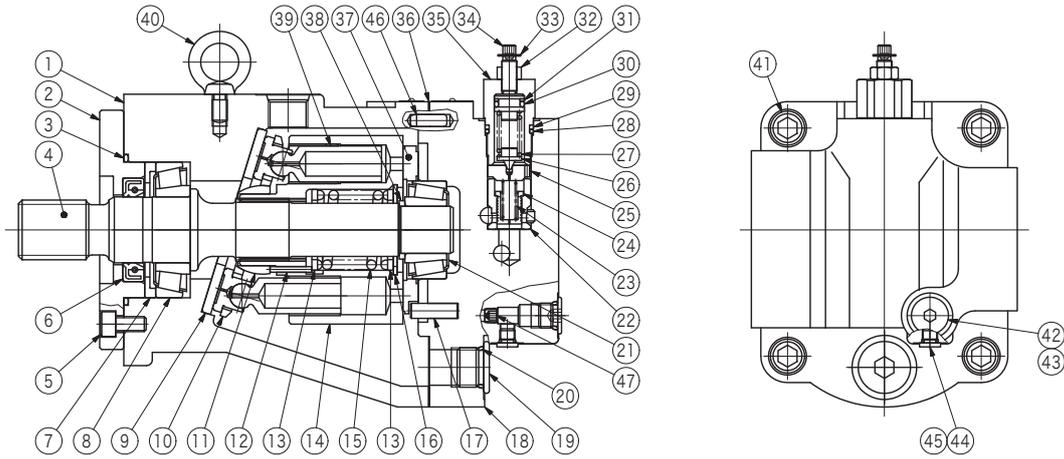
PH130F
PH170F

轴端形状
表1

渐开线花键规格	
平底齿面为基准	
齿数	13
D.P.	8/16
压力角度	30°
大径	$\phi 43.71 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.13 \end{smallmatrix}$
小径	$\phi 37.36 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.46 \end{smallmatrix}$



内部结构图



PH40/56F

序号	名称	零件编号	标准	数量
3	O型圈	008005119	JIS B 2401 1B-P7	1
6	轴密封圈	40012883	—	1
20	O型圈	008001719	JIS B 2401 1B-P18	1
28	O型圈	007911717	AS568-117 (NBR, Hs70)	1
29	保护圈	40025061	MS28774-117	1
30	O型圈	007911117	AS568-111 (NBR, Hs70)	1
31	保护圈	40025057	MS28774-111	1
36	密封垫	40033997	—	1
43	O型圈	008001019	JIS B 2401 1B-P11	1
45	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	1

PH80F

序号	名称	零件编号	标准	数量
3	O型圈	008051219	JIS B 2401 1B-G80	1
6	轴密封圈	VA19648	—	1
20	O型圈	008002219	JIS B 2401 1B-P22.4	1
28	O型圈	007911717	AS568-117 (NBR, Hs70)	1
29	保护圈	40025061	MS28774-117	1
30	O型圈	007911117	AS568-111 (NBR, Hs70)	1
31	保护圈	40025057	MS28774-111	1
36	密封垫	40034348	—	1
43	O型圈	008001019	JIS B 2401 1B-P11	1
45	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	1

PH100F

序号	名称	零件编号	标准	数量
3	O型圈	008051219	JIS B 2401 1B-G80	1
6	轴密封圈	40011048	—	1
20	O型圈	008002219	JIS B 2401 1B-P22.4	1
28	O型圈	007911717	AS568-117 (NBR, Hs70)	1
29	保护圈	40025061	MS28774-117	1
30	O型圈	007911117	AS568-111 (NBR, Hs70)	1
31	保护圈	40025057	MS28774-111	1
36	密封垫	40034348	—	1
43	O型圈	008001019	JIS B 2401 1B-P11	1
45	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	1

PH130F/170F

序号	名称	零件编号	标准	数量
3	O型圈	008051419	JIS B 2401 1B-G90	1
6	轴密封圈	40011048	—	1
20	O型圈	008002219	JIS B 2401 1B-P22.4	1
36	密封垫	40034456	—	1
43	O型圈	008001019	JIS B 2401 1B-P11	1
45	O型圈	007990219	AS568-902 (NBR, Hs90)	1

旋转组套件/密封套件

型号	PH46/56F	PH80F	PH100F	PH130F	PH170F
旋转组套件编号	40078940	40048885	40038843	40058177	40068811
R 旋转用 ③⑦ 配流盘	40032370	40026924	40032326	40032265	40034363
密封套件编号	40088654	40088655	40088656	40088983	40088984

使用时的注意事项

●请参照柱塞泵使用时的注意事项 (A0-3 ~ A0-4 页)。

配管用法兰盘

●液压泵本体上没有附带法兰盘, 所以请参照下表另外订货。

配管用法兰盘 (符合 [SAE J518C] 标准压力)

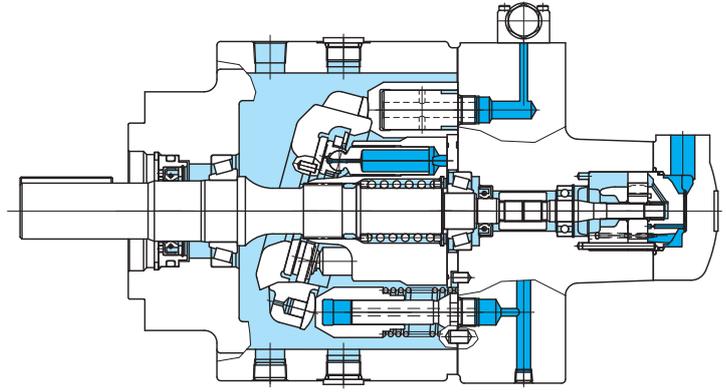
泵型号	种类	吸油口		排油口	
		尺寸规格标称	法兰盘型号	尺寸规格标称	法兰盘型号
PH40F PH56F	螺纹型 焊接型	1-1/2	FL1-12-12P-10-JA-S4-M	1	FL1-8-08P-10-JA-S4-M
			FL1-12-12W-10-JA-M		FL1-8-08W-10-JA-M
PH80F	螺纹型 焊接型	2	FL1-16-16P-10-JA-S4-M	1-1/2	FL1-12-12P-10-JA-S4-M
			FL1-16-16W-10-JA-M		FL1-12-12W-10-JA-M
PH100F PH130F PH170F	螺纹型 焊接型	2-1/2	FL1-20-20P-10-JA-S4-M	1-1/2	FL1-12-12P-10-JA-S4-M
			FL1-20-20W-10-JA-M		FL1-12-12W-10-JA-M

低噪音·变量柱塞泵 P**V (M) 系列

Low noise variable displacement piston pumps

A
4-1

柱塞泵



该柱塞泵具备电控、压力补偿控制、负载敏感控制等多种响应速度快、稳定性高的控制功能，实现低噪音、高性能、高可靠性。容易实现对应复杂系统要求的双联泵，可以满足主机的节能、高速、低噪音等多种需求。

型号

(F11)-P16V-(F)RS(G)-11-CMC-10-J

1 2 3 4 5 6 7 8 9

- | | |
|--|---|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油
F11：水·乙二醇类液压油</p> <p>2 P16V 斜盘式变量柱塞泵
P16V</p> <p>3 液压泵安装方式
无记号：法兰安装型
F：脚架安装型</p> <p>4 旋转方向（从轴侧看）
R：右旋转（顺时针）
L：左旋转（逆时针）</p> | <p>5 吸油·排油口配管方式
（泄油口使用 JIS 管用锥形螺纹配管）
无记号：SAE O 型圈密封接头连接轴向端口型
G：SAE 4 螺栓法兰盘连接轴向端口型
1：SAE 4 螺栓法兰盘连接侧面端口型</p> <p>6 液压泵（本体）设计编号</p> <p>7 液压泵控制方式
参照液压泵、控制方式组合表（A4-2 页）</p> <p>8 最大排量调节功能
无记号：无
C：有</p> <p>9 液压泵控制阀的设计编号</p> |
|--|---|

型号

(F11)-P70V(3)(F)R-(2)(C)22-CMC-10-J

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- | | |
|--|--|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油
F11：水·乙二醇类液压油</p> <p>2 P**V 斜盘式变量柱塞泵
P16VM, P21VM, P21V, P31V, P40V
P70V, P100V, P130V</p> <p>3 双联泵代码
无记号：单泵
3：定量叶片泵内置型（P70V, P100V）</p> <p>4 液压泵安装方式
无记号：法兰安装型
F：脚架安装型</p> <p>5 液压泵旋转方向（从轴侧看）
R：右旋转（顺时针）
L：左旋转（逆时针）</p> | <p>6 内置叶片泵的容量记号（仅在3为3时标注）
请参照【规格】</p> <p>7 内置叶片泵的排油口位置（仅在3为3时标注）
将控制阀的位置作为上侧，从盖侧看
A：下侧 B：左侧 C：上侧 D：右侧</p> <p>8 液压泵（本体）设计编号</p> <p>9 液压泵控制方式
参照液压泵、控制方式组合表（A4-2 页）</p> <p>10 最大排量调节功能
无记号：无
C：有</p> <p>11 液压泵控制阀的设计编号</p> |
|--|--|

型号

● 液压泵·控制阀组合表 (关于未对应的产品请向本公司咨询)

	记号	对应系列									追加最大排量调节功能 (在记号中追加C)
		P16VM	P21VM	P16V	P21V	P31V	P40V	P70V	P100V	P130V	
压力补偿控制	C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	CM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
远程压力补偿控制	CG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电磁式比例压力补偿控制	EP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
自压式双压双流量控制	2P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
负载敏感控制	CV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	CVF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
带远程压力补偿的负载敏感控制	CGVF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
多段压力补偿控制 (1压卸荷)	MC1U	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
多段压力补偿控制 (2压)	MC2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
多段压力补偿控制 (2压卸荷)	MC2U	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
多段压力补偿控制 (3压)	MC3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电控 (流量)	EDQS	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
电控 (流量压力)	EDS	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—

规格

型号	最大排量 cm ³ /rev	最高使用 压力 MPa	最高转速 min ⁻¹	最低转速 min ⁻¹	质量 kg
P16VM	16	14	1800	600	16
P21VM	21				17
P16V	16	21			16
P21V	21				22
P31V	31				23
P40V	40				37
P70V	70				63
P100V	100				91
P130V	130				112

● 质量为 C 型 (压力补偿控制) 时的数值。

● 使用水·乙二醇类液压油时, 关于规格请向本公司咨询。

● 内置型定量叶片泵的规格

容量记号	排量 cm ³ /rev	最高使用 压力 MPa
2	6.3	16
3	9.4	
4	12.5	
5	15.6	

液压泵控制方式

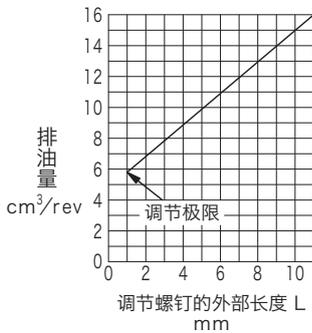
液压泵控制方式		特性曲线图	说明	液压图形符号 (详细符号)
名称	记号			
压力补偿控制	C		<ul style="list-style-type: none"> ●如果液压泵的排油压力接近预先设定的压力时，泵的排油量会自动减少到维持该压力的最小量。 ●设定压力可以手动调节。 压力调节范围 C: ~21MPa CM: ~10.5MPa 	
	CM			
自压式双压双流量控制	2P		<ul style="list-style-type: none"> ●根据2个压力补偿控制的设定压力，自动进行低压大流量与高压小流量的切换。 	
	2PU		<ul style="list-style-type: none"> ●根据安装在液压泵上的电磁换向阀的切换状态，可以进行卸荷控制，及低压大流量与高压小流量切换的压力补偿控制。 	
远程压力补偿控制	CG		<ul style="list-style-type: none"> ●压力补偿控制的设定压力，可以通过外部设置的遥控阀来远程控制。 	
电磁式比例压力补偿控制	EP		<ul style="list-style-type: none"> ●可以通过安装在液压泵上的电磁式比例压力控制阀对压力补偿控制的设定压力进行比例控制。 	
负载敏感控制	CVF (CV)		<ul style="list-style-type: none"> ●自动控制泵的排量，使液压泵下游侧的流量控制阀的前后差压为恒定值。是控制液压泵以最小限度流量和压力驱动负载（传力器）的节能型控制方式。 ●右图所示为CVF。 	
带远程压力补偿的负载敏感控制	CGVF		<ul style="list-style-type: none"> ●在流量控制中，通过负载敏感控制，自动控制液压泵的排量。当液压泵的排油压力接近压力补偿控制的设定压力（截流压力）时，则可自动切换为压力控制模式。 	

液压泵控制方式

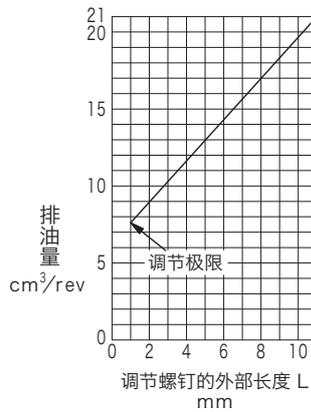
液压泵控制方式		特性曲线图	说明	液压图形符号 (详细符号)
名称	记号			
多段压力补偿控制	MC1U	<p>注) 电磁铁OFF时卸荷。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●通过切换安装在液压泵上的电磁换向阀, 可以进行卸荷与压力补偿控制。 	
	MC2		<ul style="list-style-type: none"> ●通过切换安装在液压泵上的电磁换向阀, 可以进行双设定的压力补偿控制。 	
	MC2U	<p>注) 电磁铁OFF时卸荷。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●通过切换安装在液压泵上的电磁换向阀, 可以进行卸荷与双设定的压力补偿控制。 	
	MC3		<ul style="list-style-type: none"> ●通过切换安装在液压泵上的电磁换向阀, 可以进行3设定的压力补偿控制。 	
电控	EDQS		<ul style="list-style-type: none"> ●液压泵上配置有斜盘角度传感器, 因此根据流量控制信号可以对液压泵的排量进行线性控制。 	
	EDS		<ul style="list-style-type: none"> ●流量控制模式时, 根据流量控制信号控制泵的排量, 如果泵的排油压力接近设定压力时, 则自动切换为压力控制模式。 	

液压泵控制方式		特性曲线图	说明	液压图形符号 (详细符号)
名称	记号			
最大排量调节功能	*C **C	<p>排油量</p> <p>压力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●通过设置在泵上的调节螺杆可以调节最大排量。 ●压力控制特性取决于**部的控制方式。 	<p>排量调节图形符号</p>

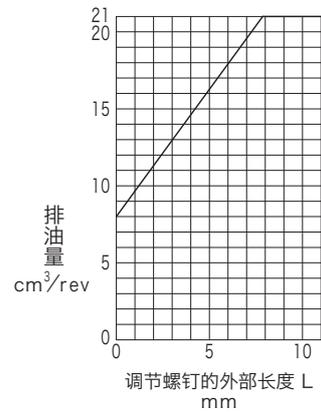
最大排量调节功能



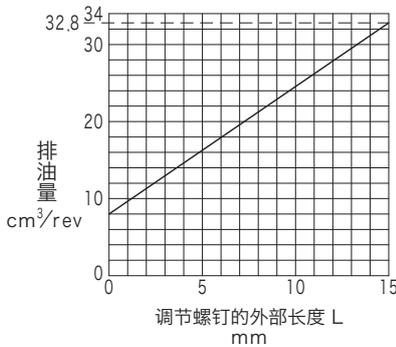
P16V (M)



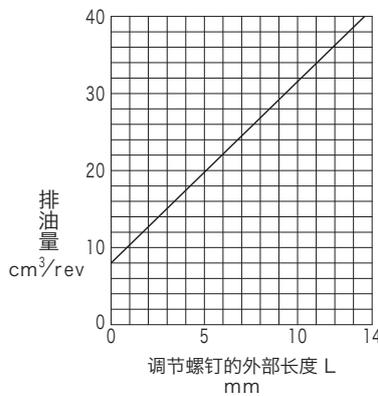
P21VM



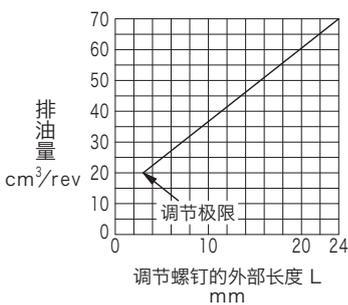
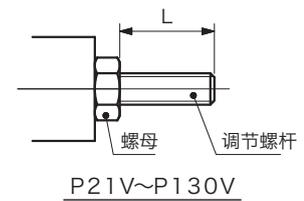
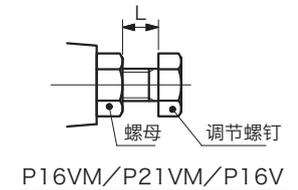
P21V



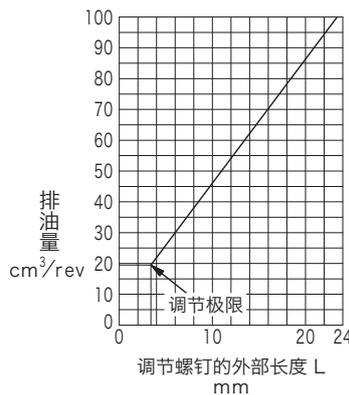
P31V



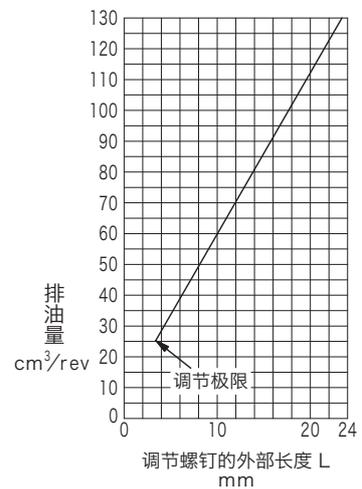
P40V



P70V



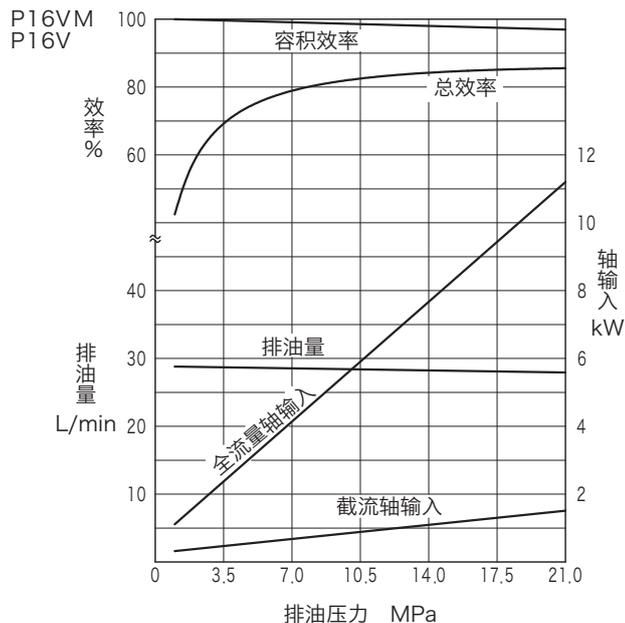
P100V



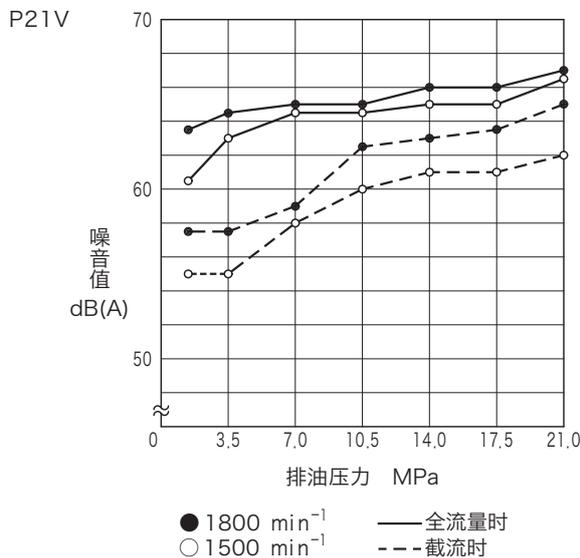
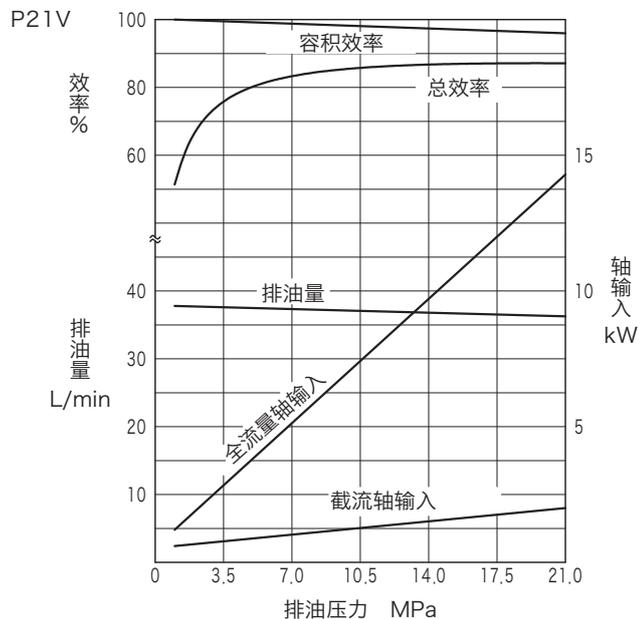
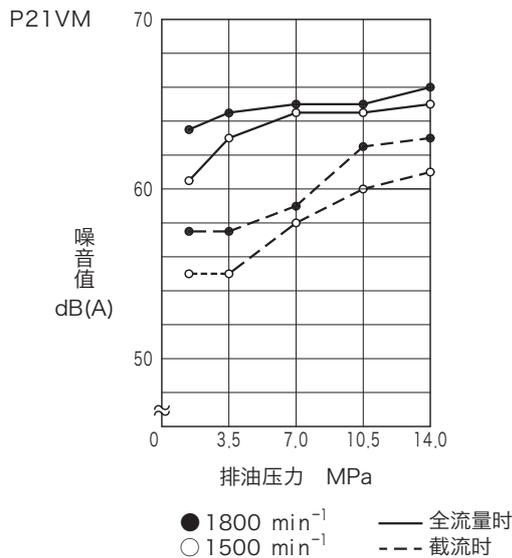
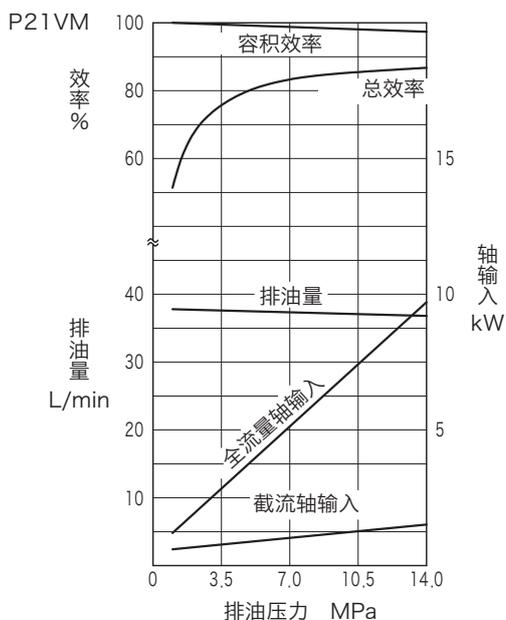
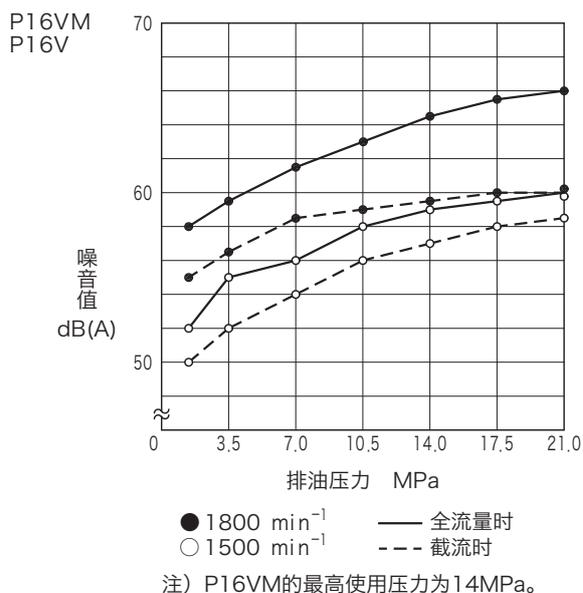
P130V

特性曲线图 (20 mm²/s 时) (代表性示例)

压力·效率, 排油量, 轴输入特性 (1800 min⁻¹)



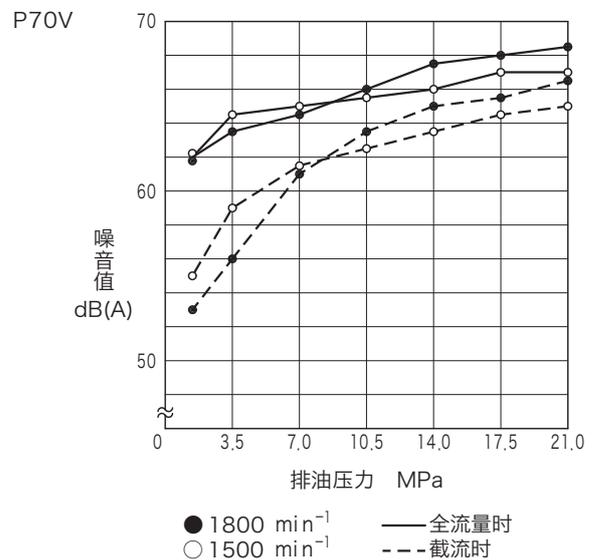
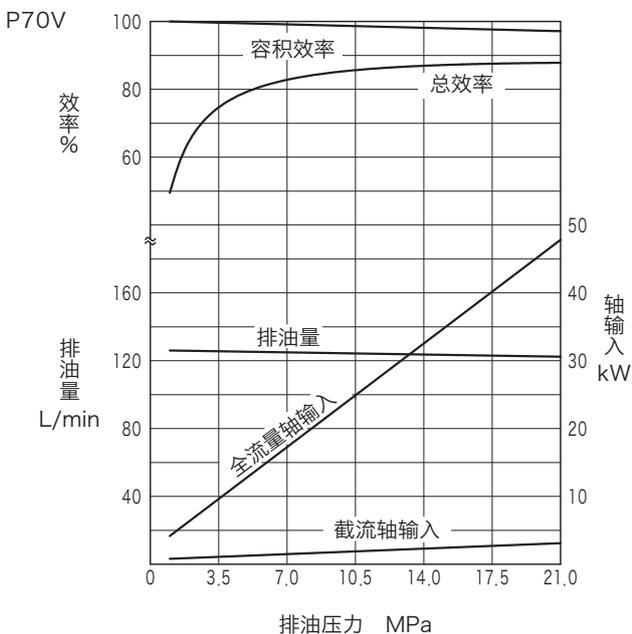
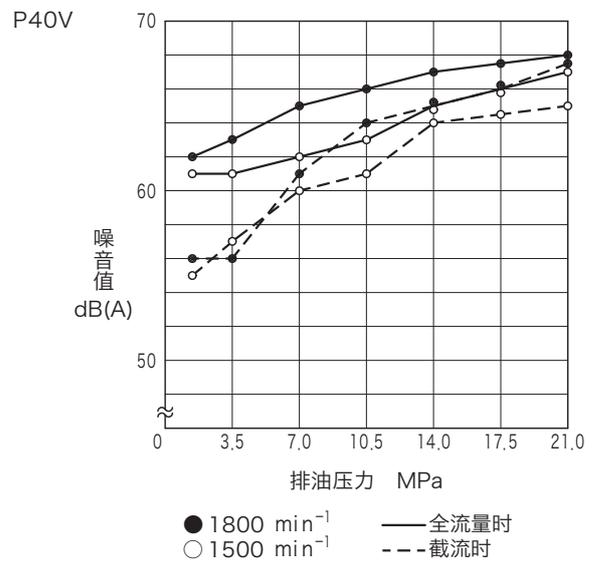
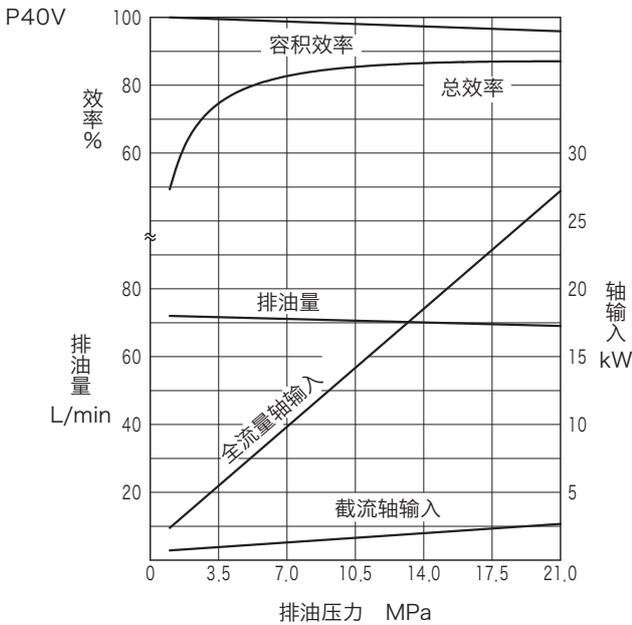
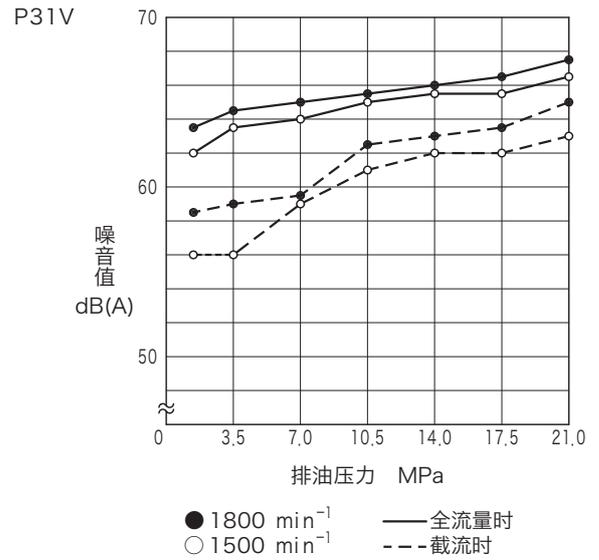
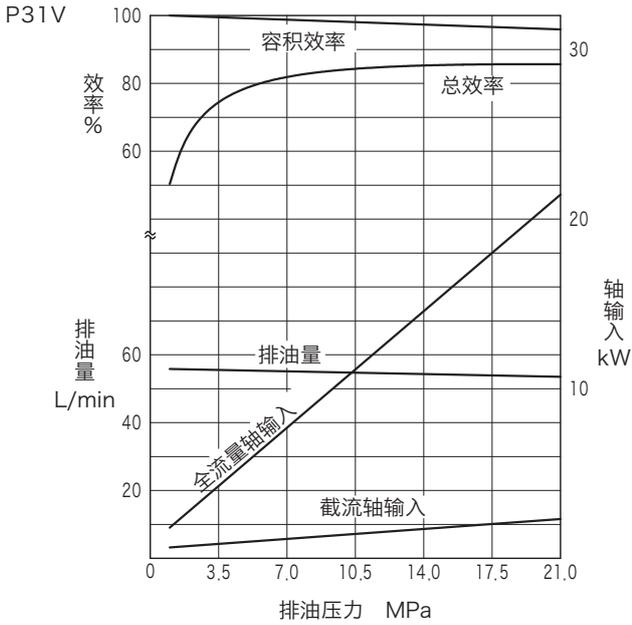
压力·噪音特性 (泵轴线上后方 1m)



特性曲线图 (20 mm²/s 时) (代表性示例)

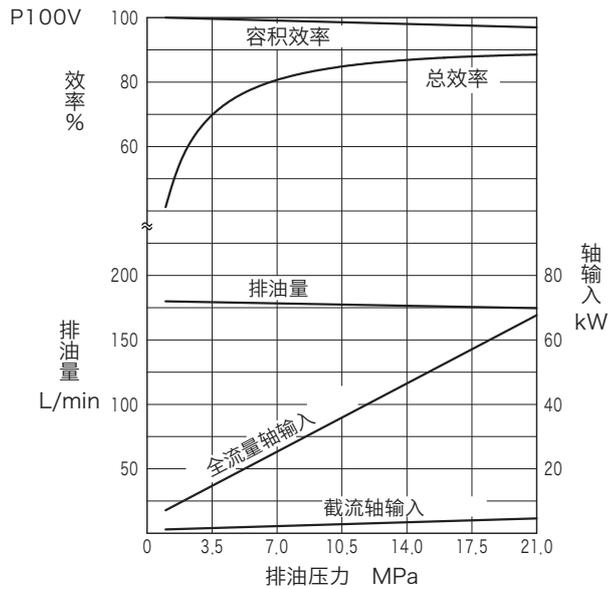
压力·效率, 排油量, 轴输入特性 (1800 min⁻¹)

压力·噪音特性 (泵轴线上后方 1m)

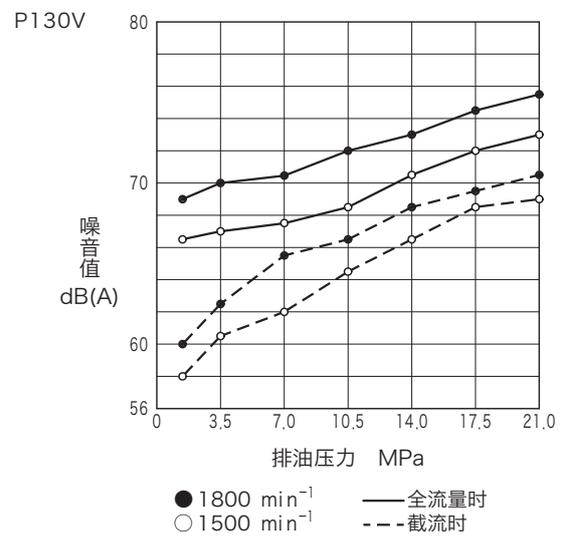
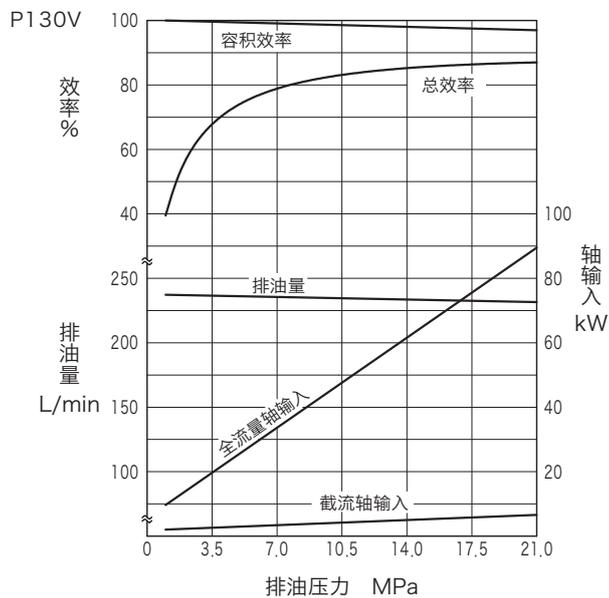
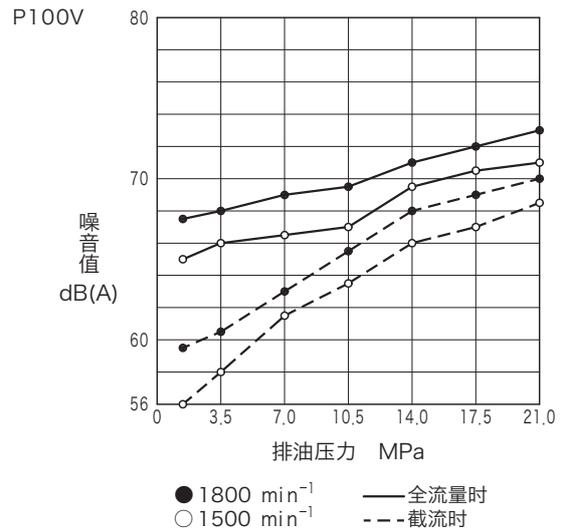


特性曲线图 (20 mm²/s 时) (代表性示例)

压力·效率, 排油量, 轴输入特性 (1800 min⁻¹)

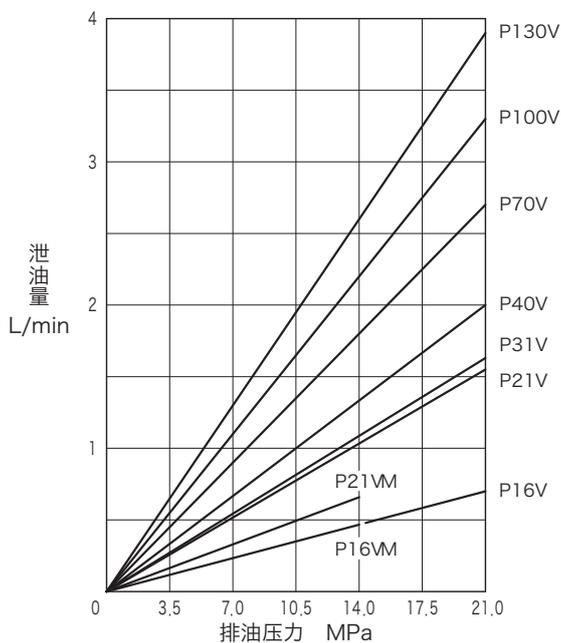


压力·噪音特性 (泵轴线上后方 1m)

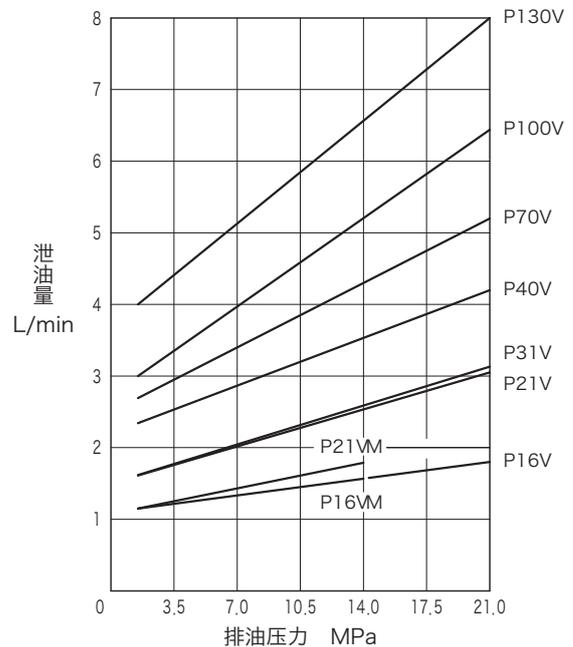


压力·泄油量特性 (1800 min⁻¹、20mm²/s 时)

全流量时



截流时 (C: 压力补偿控制)



使用时的注意事项

- 请参照柱塞泵使用时的注意事项（A0-3 ~ A0-4 页）。

配管用法兰盘及接头

- 泵本体上没有附带法兰盘以及接头，所以请参照下表另外订货。

配管用法兰盘（符合「SAE J518 c」标准压力）

液压泵型号	螺纹型		焊接型	
	配管口径	法兰盘型号	配管口径	法兰盘型号
P16VM, P21VM, P16V	Rc3/4	FL1-6-06P-10-JA-S4-M	20A	FL1-6-06W-10-JA-M
P21V, P31V P40V	Rc1-1/4	FL1-10-10P-10-JA-S4-M	32A	FL1-10-10W-10-JA-M
P70V	Rc1-1/2	FL1-12-12P-10-JA-S4-M	40A	FL1-12-12W-10-JA-M
P70V3	排油 Rc1-1/2	FL1-12-12P-10-JA-S4-M	40A	FL1-12-12W-10-JA-M
	吸油 Rc2	FL1-16-16P-10-JA-S4-M	50A	FL1-16-16W-10-JA-M
P100V (3)	Rc2-1/2	FL1-20-20P-10-JA-S4-M	65A	FL1-20-20W-10-JA-M
P130V (3)				

- 内置叶片泵的排油口用法兰盘

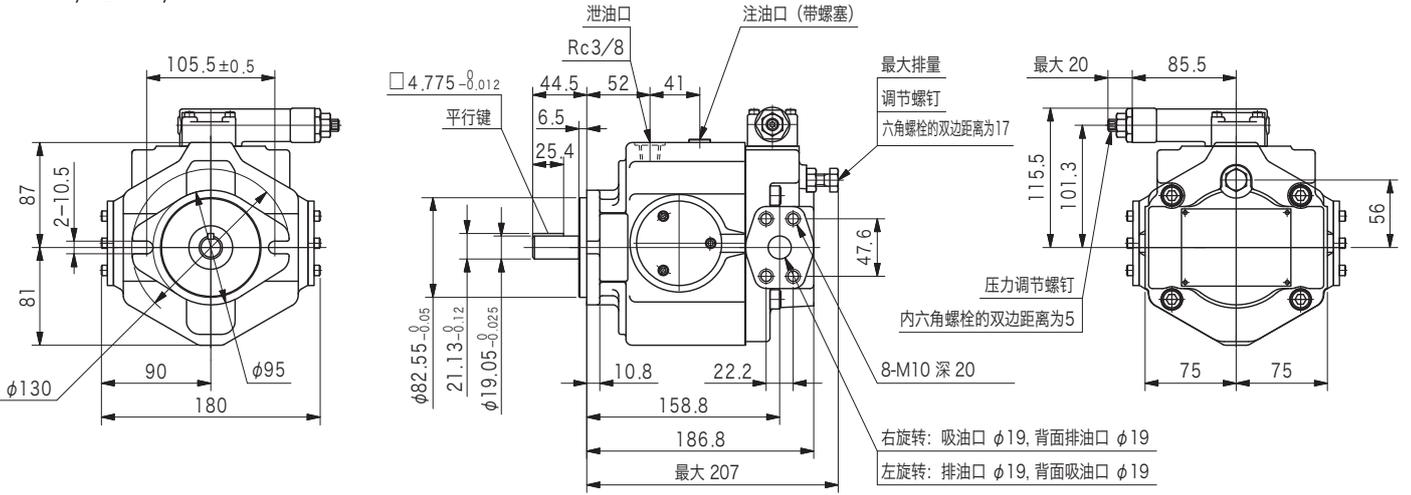
螺纹型		焊接型	
配管口径	法兰盘型号	配管口径	法兰盘型号
Rc3/4	FL1-6-06P-10-JA-S4-J	20A	FL1-6-06W-10-JA

- 法兰盘上带有 O 型圈、安装螺栓、弹簧垫圈。

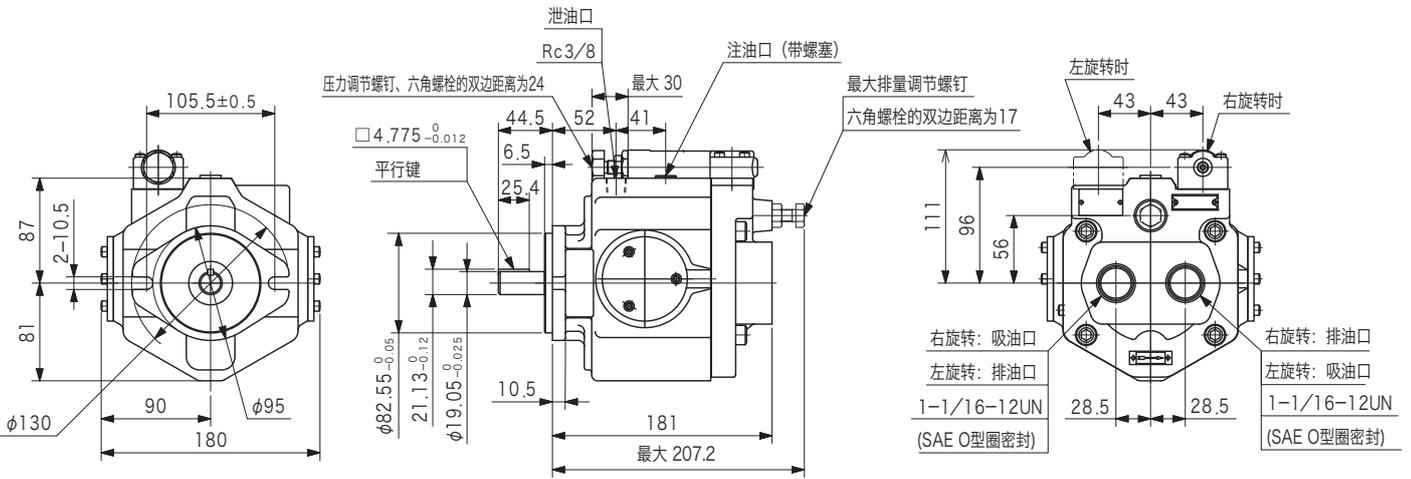
配管用接头（SAE O 型圈密封接头）

液压泵型号	吸油、排油口用接头		
	液压泵侧螺纹尺寸规格	配管侧螺纹尺寸规格	零件编号
P16V	1-1/16-12UN	Rc3/8	VP36051
		Rc1/2	VP36873
		Rc3/4	VP31817
		Rc1	VP39410

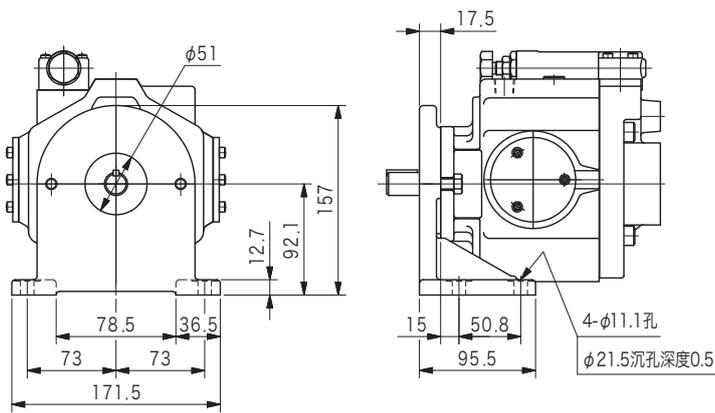
P16VM/P21VM/P16V



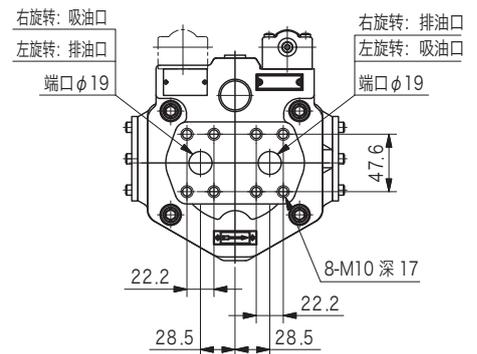
P16V (轴向端口型)



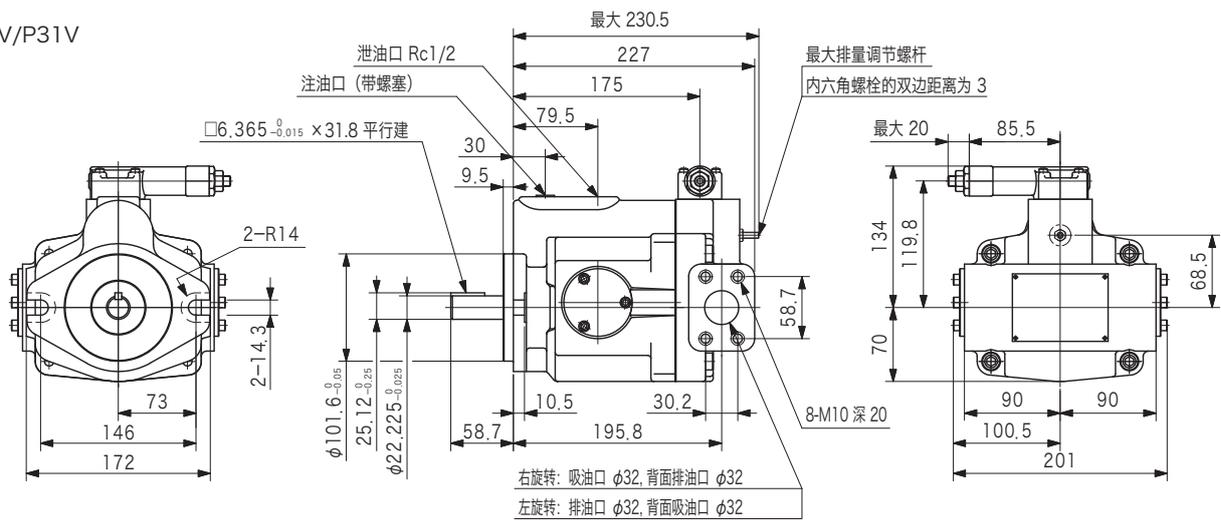
脚架安装型



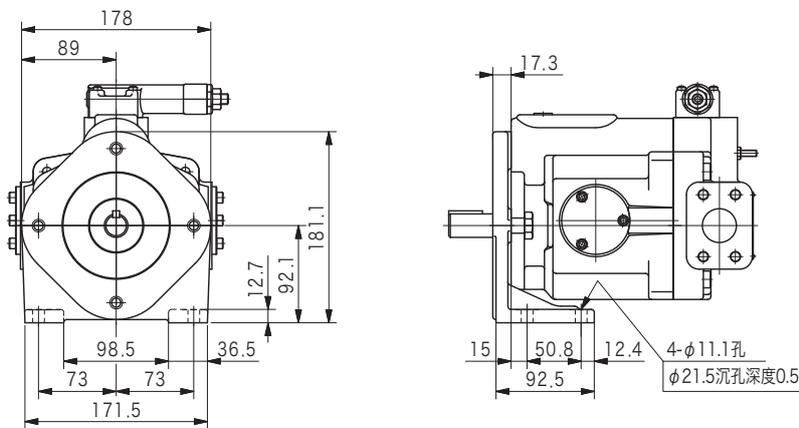
配管方式G型



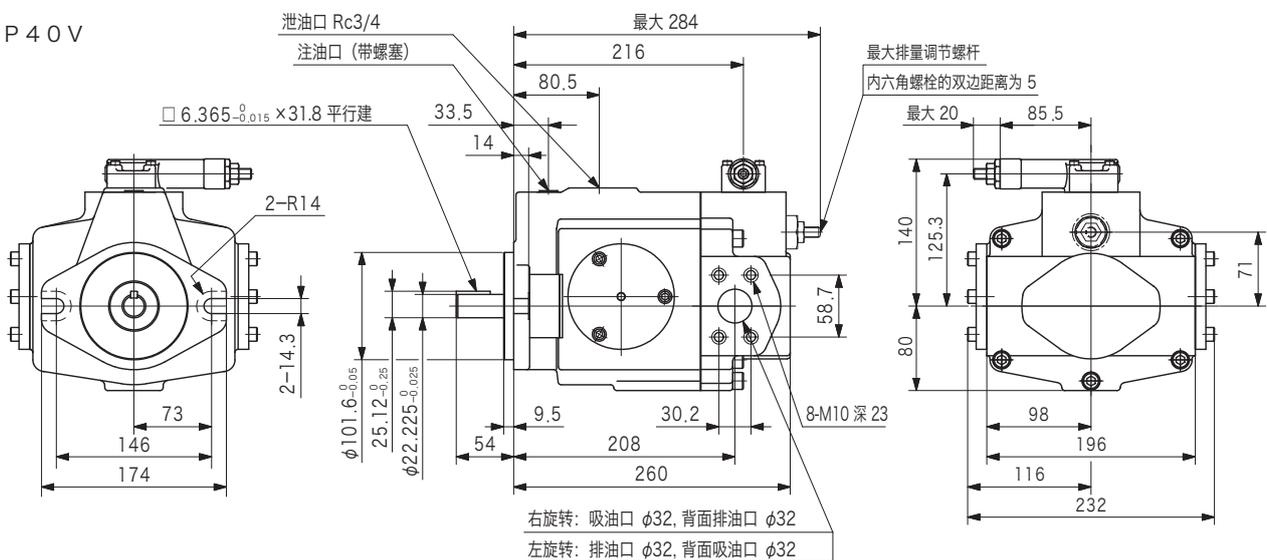
P21V/P31V



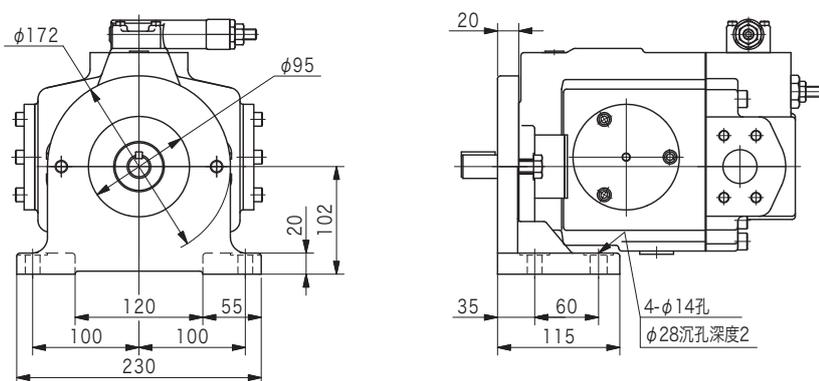
脚架安装型



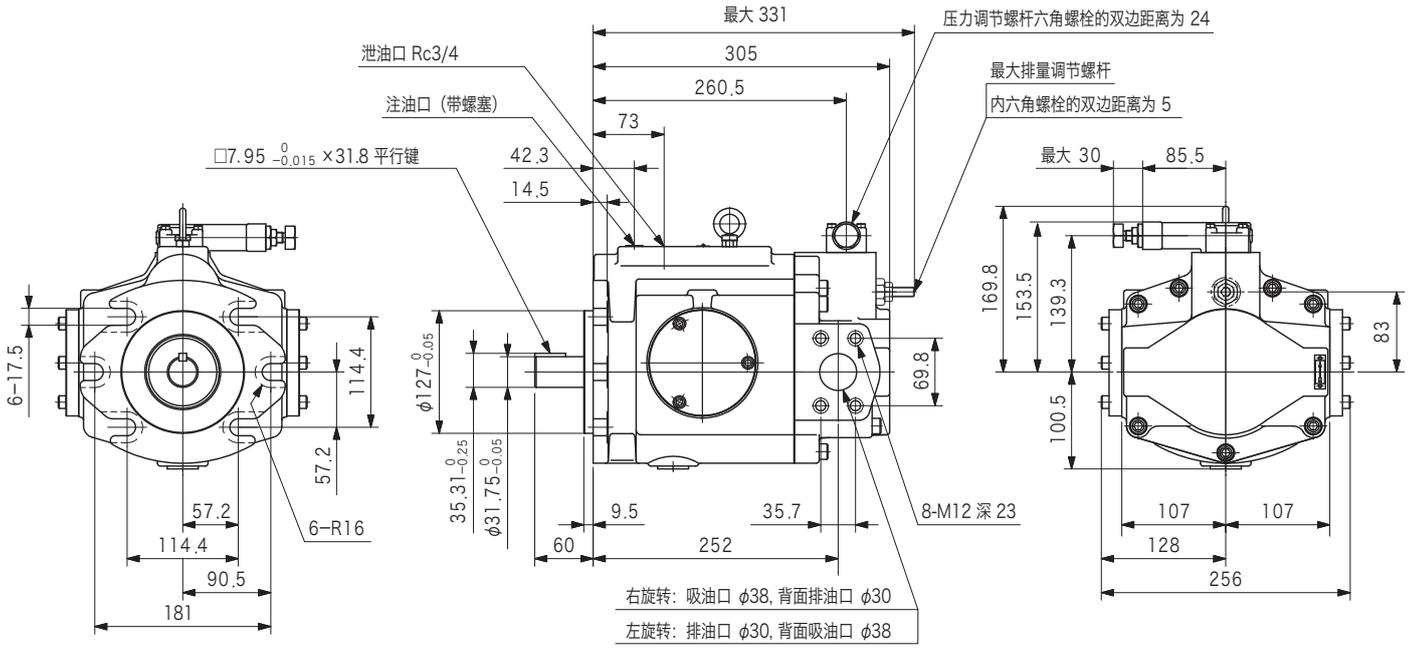
P40V



脚架安装型

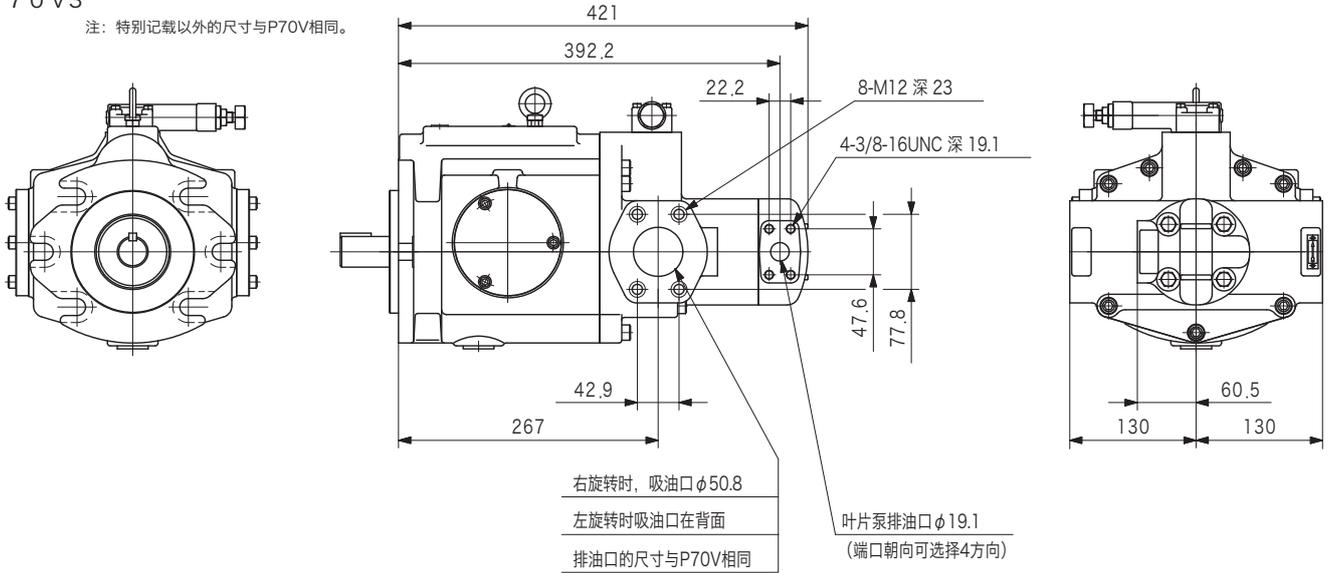


P70V

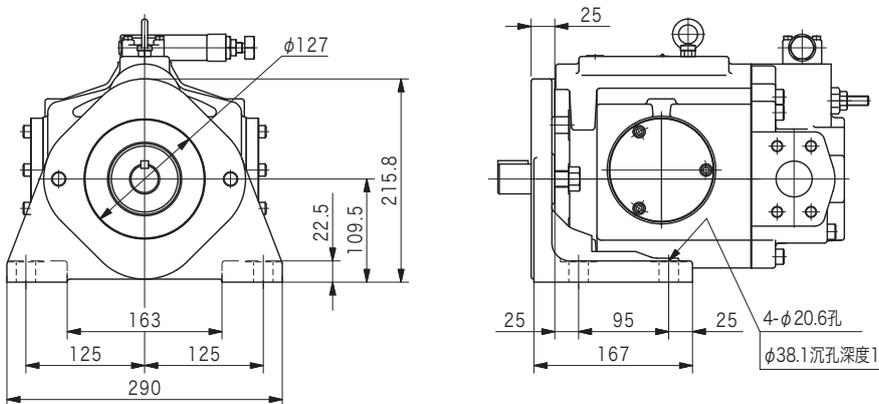


P70V3

注: 特别记载以外的尺寸与P70V相同。

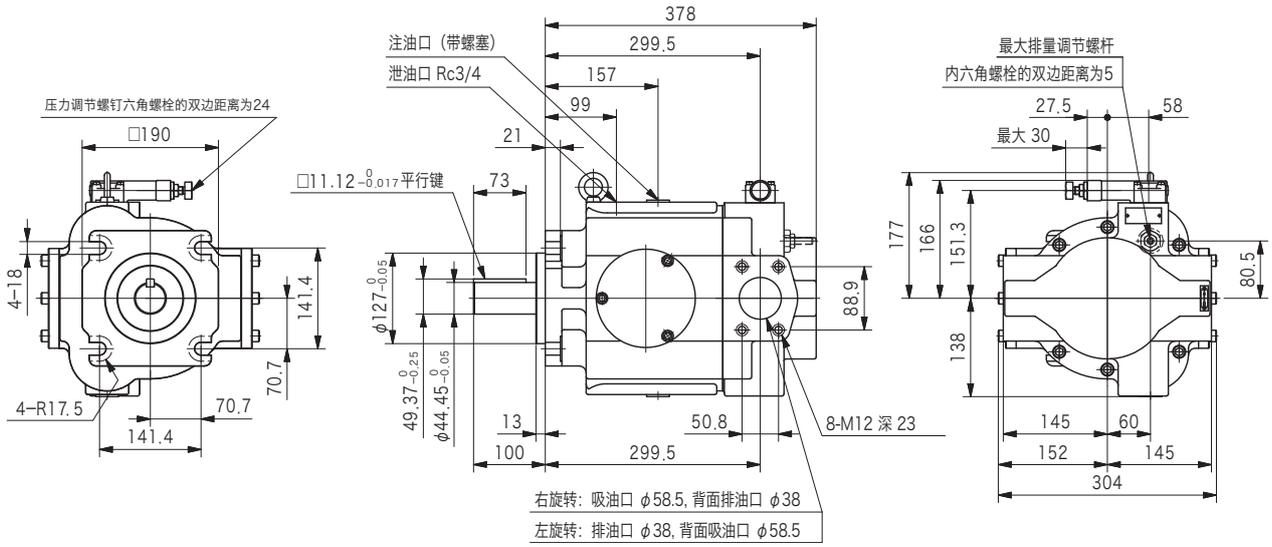


脚架安装型



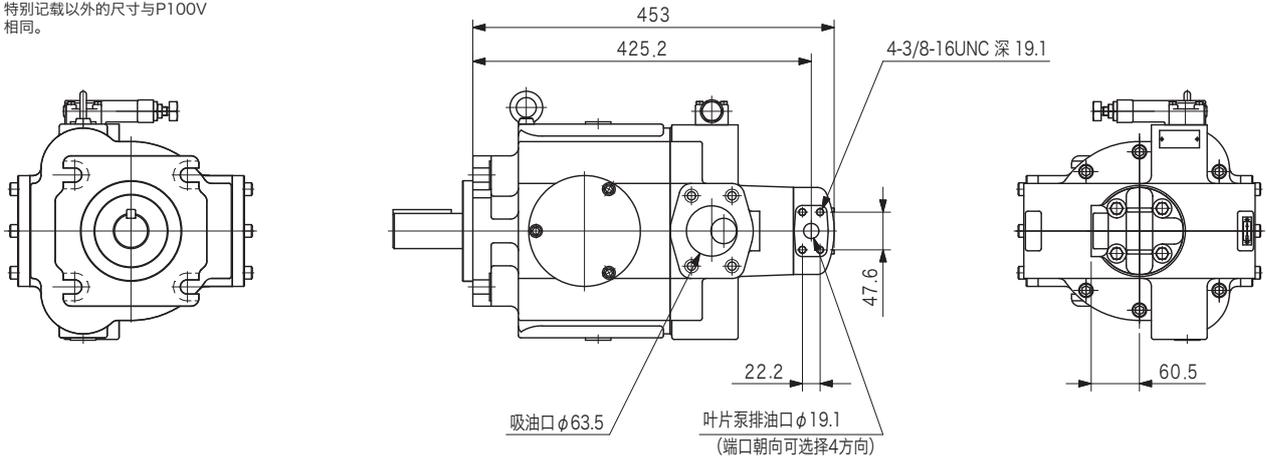
P100V

注) 本图所示为右旋转。左旋转时, 控制阀移至中心线对称位置。

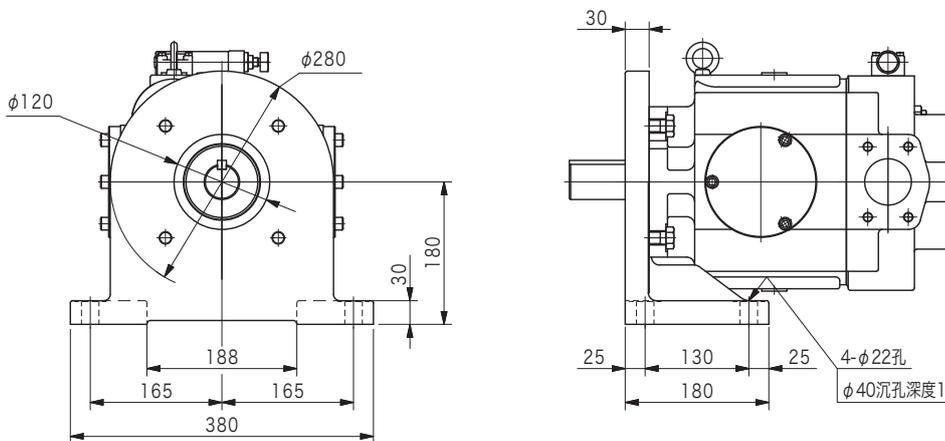


P100V3

注: 特别记载以外的尺寸与P100V相同。

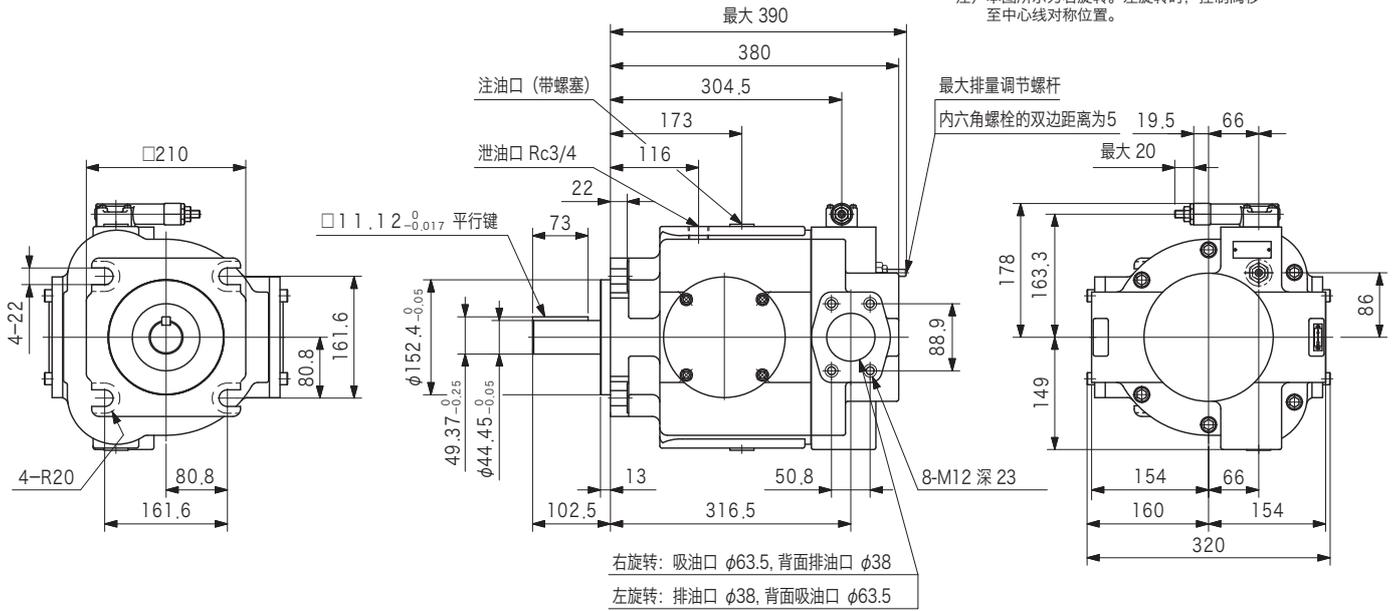


脚架安装型



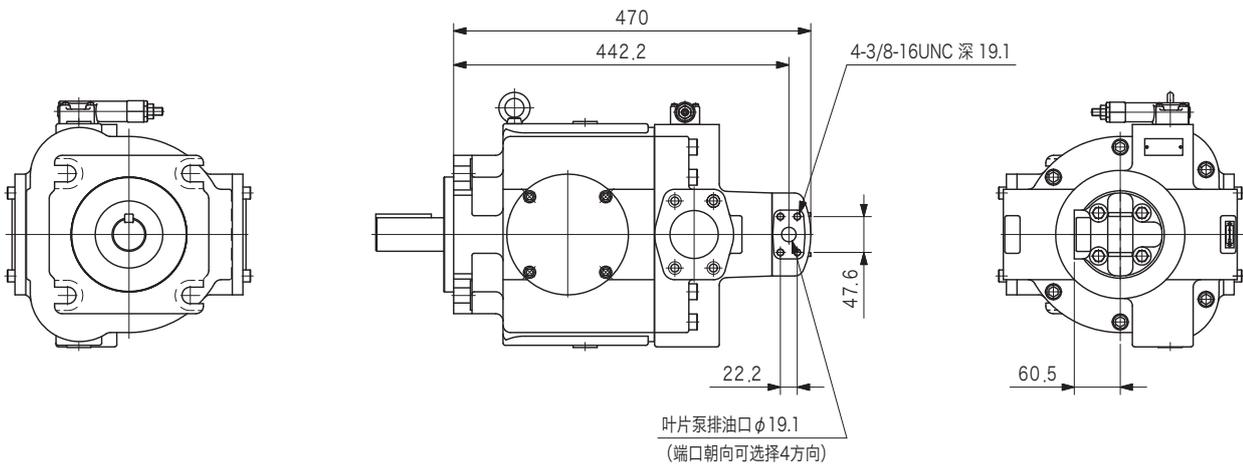
P130V

注) 本图所示为右旋转。左旋转时, 控制阀移至中心线对称位置。

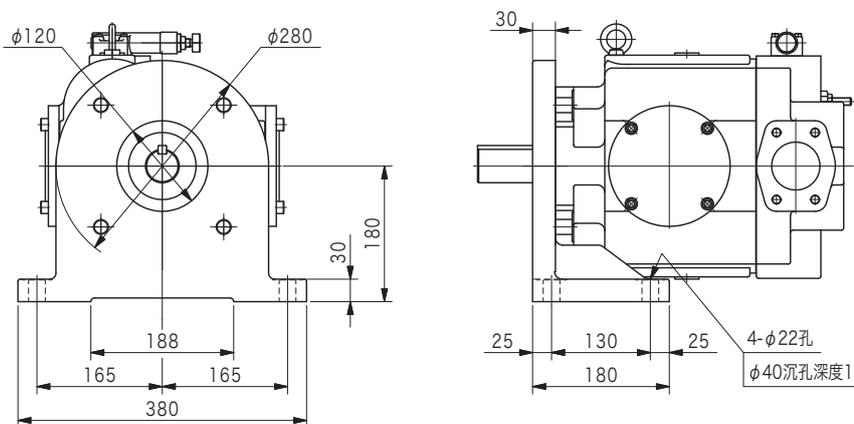


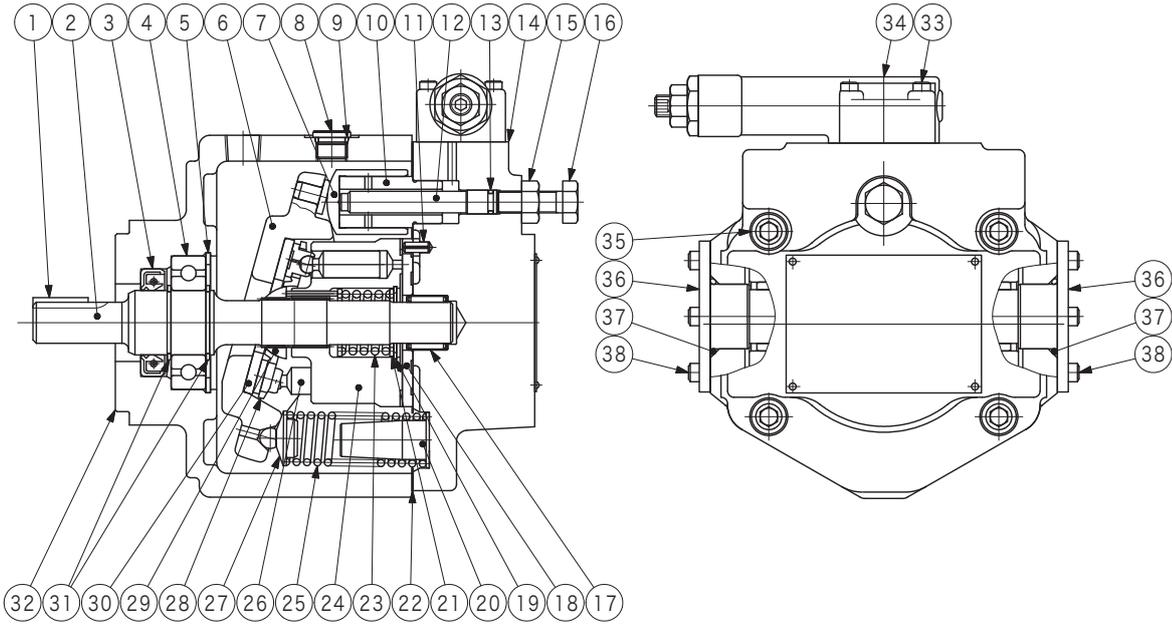
P130V3

注: 特别记载以外的尺寸与P130V相同



脚架安装型





P16VM/P21VM/P16V

序号	名称	零件编号	标准	数量
3	轴密封圈	VA29405	—————	1
9	O型圈	007990619	AS568-906 (NBR, Hs90)	1
13	O型圈	008000617	JIS B 2401 1A-P8	1
22	密封垫	VA29431	—————	1
37	O型圈	007991619	AS568-916 (NBR, Hs90)	2

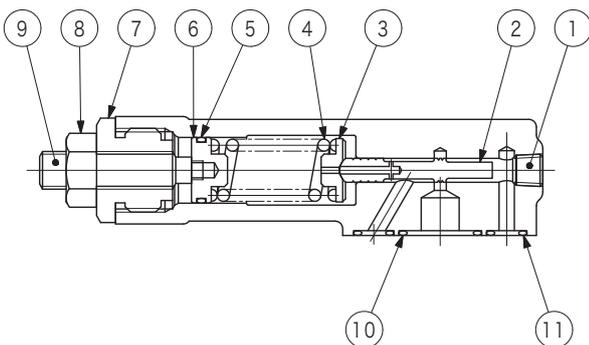
P21V/P31V

序号	名称	零件编号	标准	数量
3	轴密封圈	VA29405	—————	1
9	O型圈	007990619	AS568-906 (NBR, Hs90)	1
13	O型圈	008000417	JIS B 2401 1A-P6	1
22	密封垫	40012493	—————	1
37	O型圈	007912719	AS568-127 (NBR, Hs90)	2

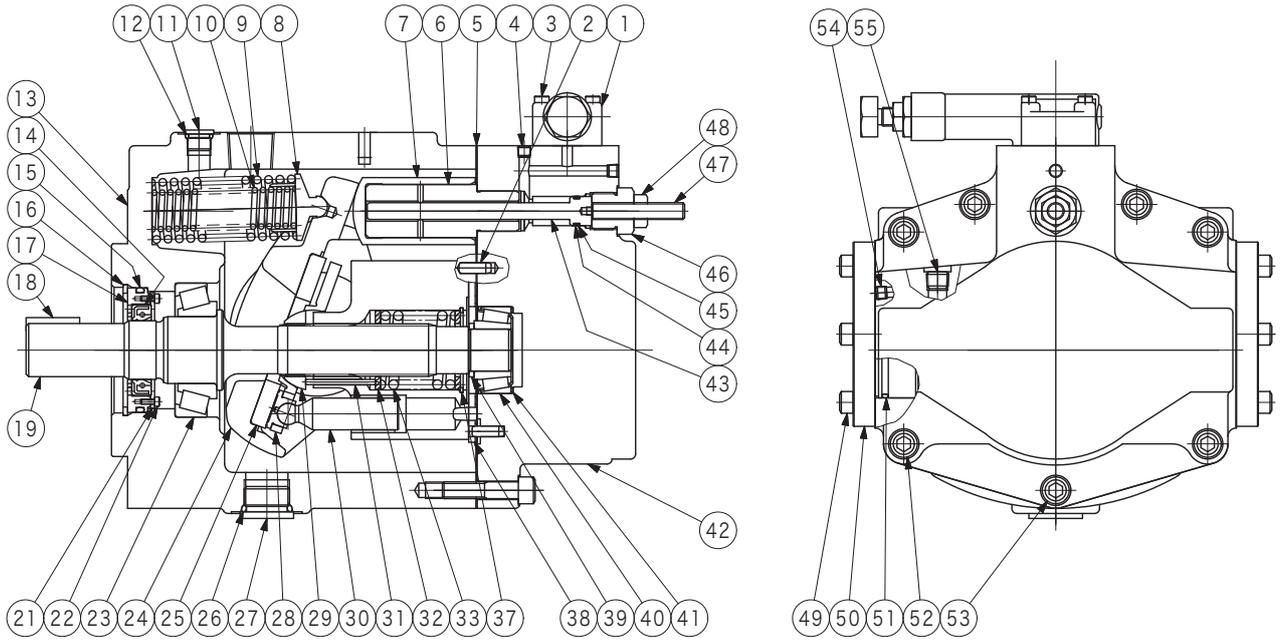
旋转组套件

型号	P16V	P16VM	P21VM	P21V/P31V
旋转组套件编号	40038012	40038012	40038013	40058739
带有R旋转用⑩配流盘	40058910	40058910	40058913	40058258
带有L旋转用⑩配流盘	40058911	40058911	40058914	40058259
密封套件编号	VA12268A	40038014	40038014	40088392

压力补偿机构



序号	名称	零件编号	标准	数量
5	O型圈	007901517	AS568-015 (NBR, Hs70)	1
10	O型圈	007901819	AS568-018 (NBR, Hs90)	1
11	O型圈	007901119	AS568-011 (NBR, Hs90)	2



P40V

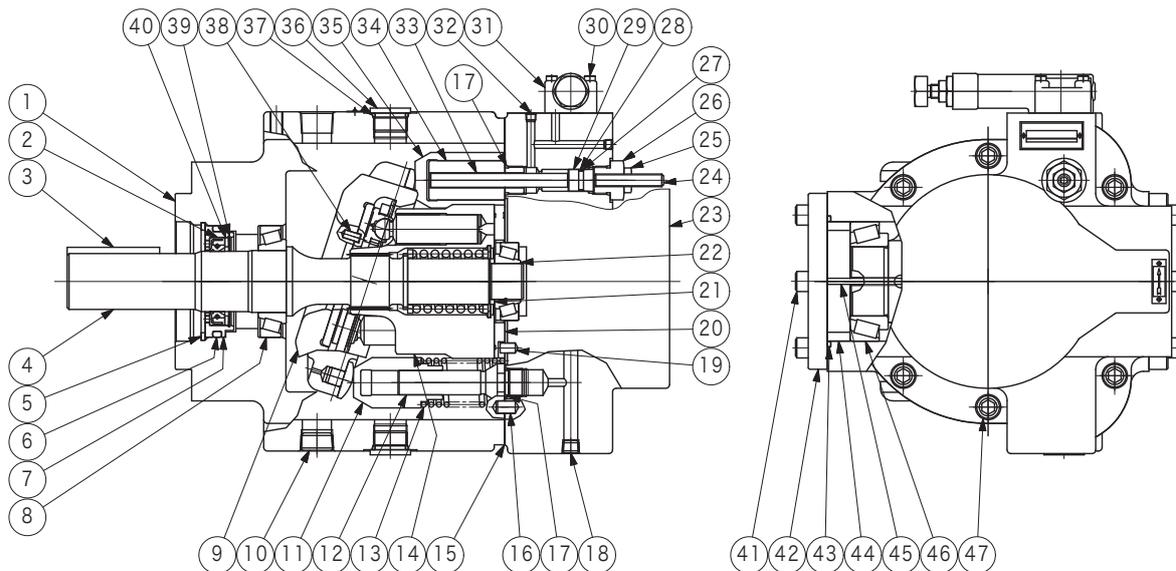
序号	名称	零件编号	标准	数量
5	密封垫	40012857	—	1
12	O型圈	007990619	AS568-906 (NBR, Hs90)	1
14	轴密封圈	VA29405	—	1
15	O型圈	007914117	AS568-141 (NBR, Hs70)	1
26	—	—	—	—
44	O型圈	007901517	AS568-015 (NBR, Hs70)	1
45	保护圈	VP197573	MS28774-015	1
51	O型圈	007914117	AS568-141 (NBR, Hs70)	2

P70V

序号	名称	零件编号	标准	数量
5	密封垫	VA30439	—	1
12	O型圈	007990619	AS568-906 (NBR, Hs90)	1
14	轴密封圈	40012883	—	1
15	O型圈	007923119	AS568-231 (NBR, Hs90)	1
26	O型圈	007991219	AS568-912 (NBR, Hs90)	1
44	O型圈	007901517	AS568-015 (NBR, Hs70)	1
45	保护圈	VP197573	MS28774-015	1
51	O型圈	007914917	AS568-149 (NBR, Hs70)	2

旋转组套件

型号	P40V	P70V
旋转组套件编号	40078101	40048024
带有R旋转用 ^㉔ 配流盘	40078099	40048805
带有L旋转用 ^㉔ 配流盘	40078100	40048806
密封套件编号	40088097	40088095



P100V

序号	名称	零件编号	标准	数量
2	轴密封圈	40011048	—	1
6	O型圈	007933817	AS568-338 (NBR, Hs70)	1
15	密封垫	40011573	—	1
17	O型圈	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	2
27	保护圈	VP197573	MS28774-015	1
28	O型圈	007901517	AS568-015 (NBR, Hs70)	1
37	O型圈	007991219	AS568-912 (NBR, Hs90)	2
43	O型圈	007924119	AS568-241 (NBR, Hs90)	2

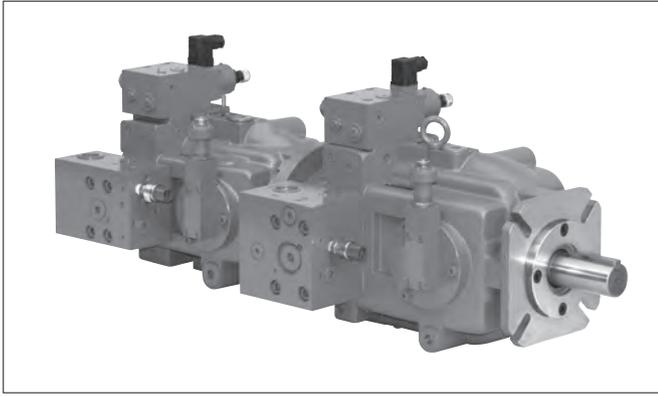
P130V

序号	名称	零件编号	标准	数量
2	轴密封圈	40011048	—	1
6	O型圈	007933817	AS568-338 (NBR, Hs70)	1
15	密封垫	40011616	—	1
17	O型圈	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	2
27	保护圈	VP197573	MS28774-015	1
28	O型圈	007901517	AS568-015 (NBR, Hs70)	1
37	O型圈	007991219	AS568-912 (NBR, Hs90)	2
43	O型圈	007924719	AS568-247 (NBR, Hs90)	2

旋转组套件

型号	P100V	P130V
旋转组套件编号	40038744	40058363
带有R旋转用 [㊟] 配流盘	40048836	40058361
带有L旋转用 [㊟] 配流盘	40048837	40058362
密封套件编号	40098065	40088429

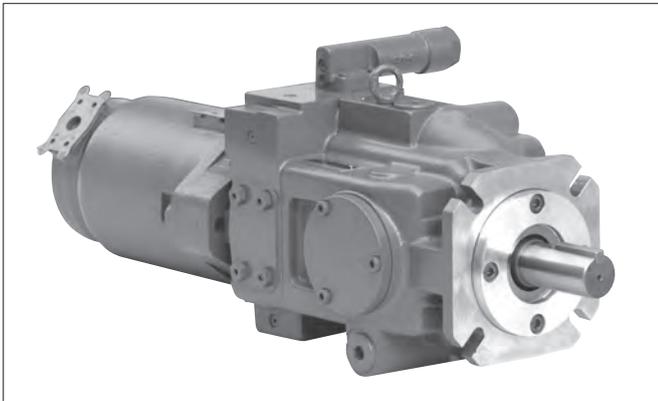
双联柱塞泵



可以用一个轴驱动两台柱塞泵。关于轴扭矩限制请向本公司咨询。

变量柱塞泵安装对应表

后泵 \ 前泵	P70V	P100V	P130V	PH56	PH80	PH100	PH130	PH170
P16VM P21VM P16V	○	○	○	○	○	○	○	○
P21V P31V	○	○	○	○	○	○	○	○
P40V	-	-	-	○	○	○	○	○
PH56	-	-	-	○	○	○	○	○
PH80	-	-	-	-	○	○	○	○
PH100	-	-	-	-	-	○	○	○
PH130	-	-	-	-	-	-	○	○
PH170	-	-	-	-	-	-	-	○



柱塞泵与叶片泵进行组合，并且可用一个轴驱动。关于轴扭矩限制请向本公司咨询。

定量叶片泵安装对应表

后泵 \ 前泵	P70V	P100V	P130V	PH56	PH80	PH100	PH130	PH170
SQP1	○	○	○	○	○	○	○	○
SQP2	○	○	○	○	○	○	○	○
SQP3	-	○	○	-	○	○	○	○
SQP21	○	○	○	○	○	○	○	○
SQP31	-	○	○	-	○	○	○	○
SQP32	-	-	-	-	-	○	○	○