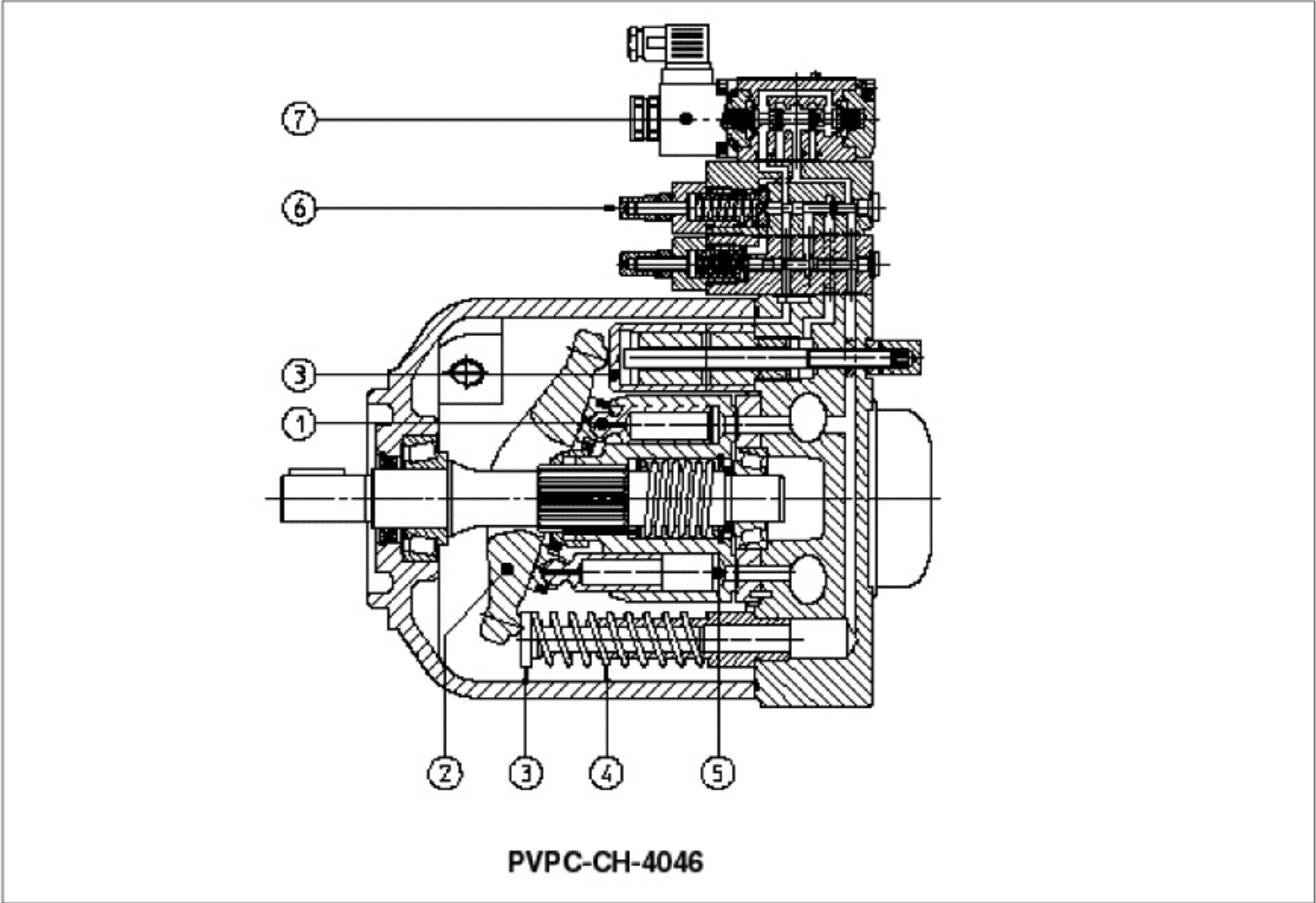


PVPC型轴向柱塞泵

变量、高压操作



PVPC是高压、低噪音的变量轴向柱塞泵, 适用于液压油或具有相同润滑特性的合成液。

有效排量同泵油柱塞①行程有关。通过两个不同作用面积的 伺服柱塞③和压缩弹簧④改变斜盘②的倾角，从而改变柱塞①的行程。

旋转缸体⑤带动柱塞作圆周运动,同时使柱塞在缸体内作往复运动，从而吸排油液。

如图示，为CH型泵，带有手动压力补偿⑥及卸荷电磁阀⑦。

各种液压控制型泵见节 7 ,电液比例控制型泵见样本A170部分。

SAE J 744安装法兰和轴(见注1)

最大排量：29-46-73cm³/rev

最大压力：工作压力280bar

峰值压力350bar

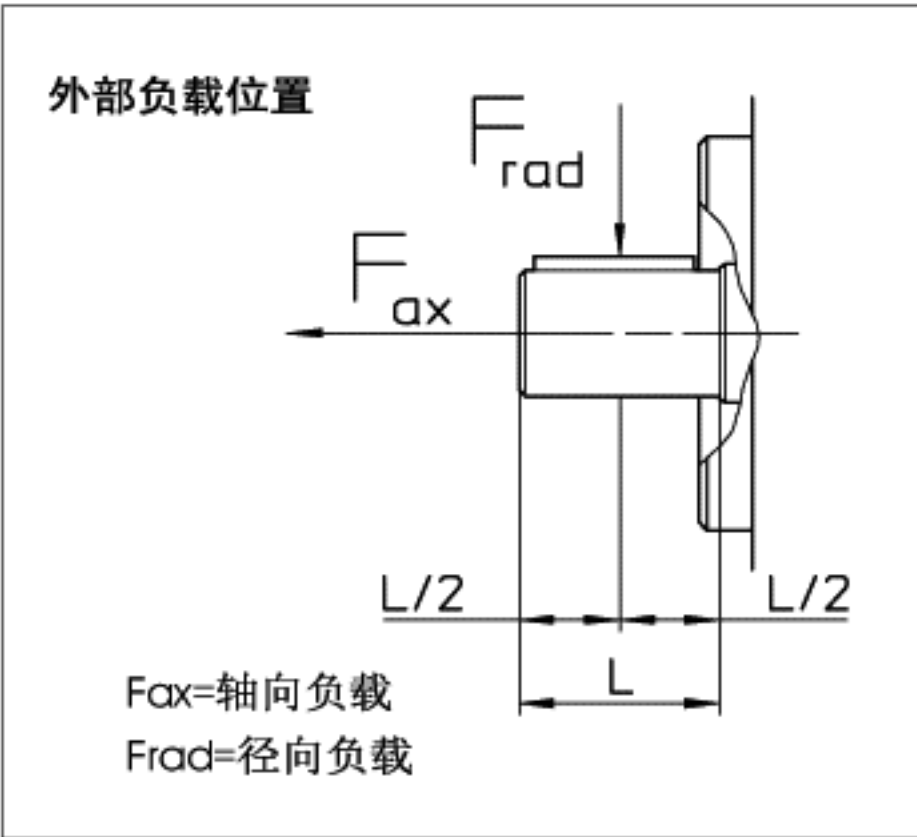
1 型号

PVPC 变量轴向柱塞泵 双联泵的下标： X2E=连接一个PFE定量泵 见样本(A005)	X2E	-	C	-	4	046	/31044	/	1	D	-I	X	24DC	10	/*
控制形式(见 7 节)： C =手动压力补偿； CH =手动压力补偿，带电磁卸荷； R =遥控压力补偿； L =负载敏感（压力和流量） LW =恒功率液压控制 关于电液比例控制部分见样本A170部分															
尺寸： 3=对排量029 4=对排量046 5=对排量073															
轴向柱塞泵最大排量： 029=29cm³ /rev 046=46cm³ /rev 073=73cm³ /rev															
PFE型(对双联泵)，见样本A005															
系统油液： /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯 见 2 节中注释															
设计号															
电源电压，见节 5 00=电磁阀无线圈 (仅对OI电磁铁)															
X=无插头 参见节 4，需单独定货															
先导阀电磁铁： -I=电磁铁OI(DHI)，对于交、直流电源，															
轴转动方向(从轴端看) D=顺时针 S=逆时针															
轴： 1=平键(对029, 7/8" ；对046, 1" ；对073, 1 1/4") 5=花键(对029, 13齿；对046, 15齿；对073, 14齿)															

注 1) 按需可以提供配有ISO3019/2标准的安装法兰和轴的泵(选项/M)

2 工作特性

泵型号		PVPC-*-3029		PVPC-*-4046		PVPC-*-5073	
排量	[cm³/rev]	29		46		73	
14500rpm, 7bar时最大流量	[l/min]	42		66.7		105.8	
最大工作压力/峰值压力	[bar]	280/350		280/350		280/350	
最小/最大进油口绝对压力	[bar]	0.8/25		0.8/25		0.8/25	
泄油口最大绝对压力	[bar]	1.5		1.5		1.5	
1450rpm,最大压力和最大排量时的功率消耗	[kW]	19.9		31.6		50.1	
第一级轴最大扭矩	[Nm]	轴型1 155	轴型5 190	轴型1 220	轴型5 330	轴型1 400	轴型5 620
轴端最大允许负载	[N]	1000		1500		2000	
		1500		1500		3000	
转速范围	[rpm]	600~3000		600~2600		600~2200	



注：当转速超过1800rpm时，进油口必须用合适的管子连接并且进油口应在油面以下。
所有选项为/WG型号的最大压力是160bar。
所有选项为/PE型号的最大压力是190bar。
选项为/WG和/PE的三种尺寸的泵各自最大转速分别是2000/1900/1600rpm。

3 PVPC型变量轴向柱塞泵的主要参数

安装位置	任意位置。泄油口必须在泵的顶部，泄油管必须是单独的，直接接回油箱，伸至液面以下且尽可能距吸油管较远，建议最大长度为3米。
环境温度	从-20℃到+70℃。
油液种类	符合DIN51524~535的液压油，其他种类的油液见 1 节。
推荐粘度	油温40℃时，为15~100mm²/s(符合ISO VG15~100)。最大启动粘度：1000mm²/s
油液清洁度	符合ISO16/13标准(建议用10μ m和 β ₁₀ ≥75的过滤器)
油液温度	标准密封：-20℃~+60℃，/WG密封-20℃~+50℃，/PE密封：-20℃~+80℃

3.1线圈特性(仅对CH型)

绝缘等级	H
插头保护等级	IP 65
相对负载因子	100%
电压及频率	见电器特性节 5
电压允许波动范围	±10%

4 CH型，符合DIN 43650标准的电气插头
插头需单独定货

插头型号	功能
SP-666	保护等级IP-65，可直接接入电源
SP-669	同IP-65,但配有发光二极管，可直接接入电源

5 CH型电气特性

电磁铁型号	额定电压±10% (1)		插头型号	功率消耗 (3)	线圈型号	线圈标识颜色
OI	直流	6DC 12DC 24DC 48DC	SP-666 或 SP-667	33W	SP-COU-6DC /80 SP-COU-12DC /80 SP-COU-24DC /80 SP-COU-48DC /80	棕 绿 红 银白
	交流	110/50 AC(2) 120/60 AC 230/50 AC(2) 230/60 AC	SP-666 或 SP-667	60VA(4)	SP-COI-110/50/60AC /80 SP-COI-120/60AC /80 SP-COI-230/50/60Q/AC /80 SP-COI-230/60AC /80	黄 白 淡兰 银白

注：
(1) 其它电压按需供货，见样本E010。
(2) 也可提供60HZ的电压频率给此线圈，但此时线圈性能下降10~15%, 功耗为55VA。
(3) 所列值是在正常液压条件及环境/线圈温度20℃时，测得的平均值。
(4) 当电磁铁得电时，瞬间电流约3倍于正常电流值，对应瞬间功耗约为150VA。

6 在1450rpm时的曲线(基于50℃, ISO VG46矿物油)

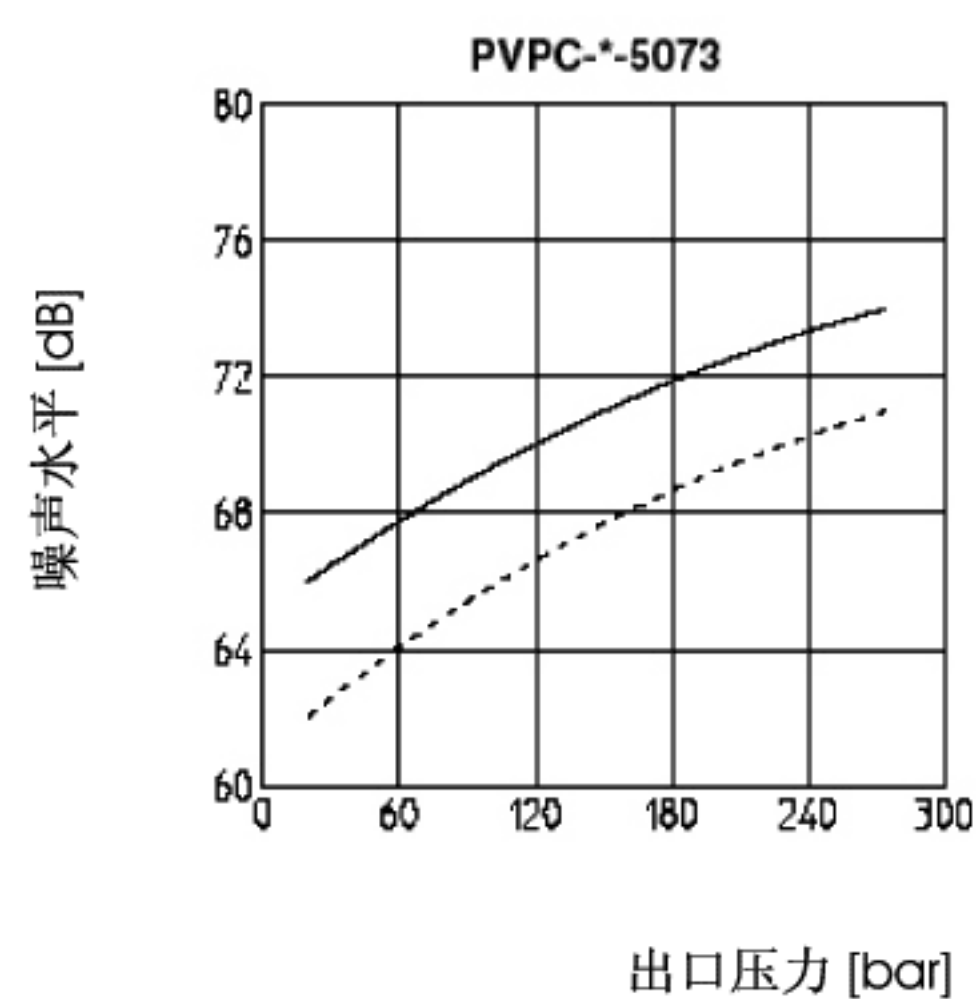
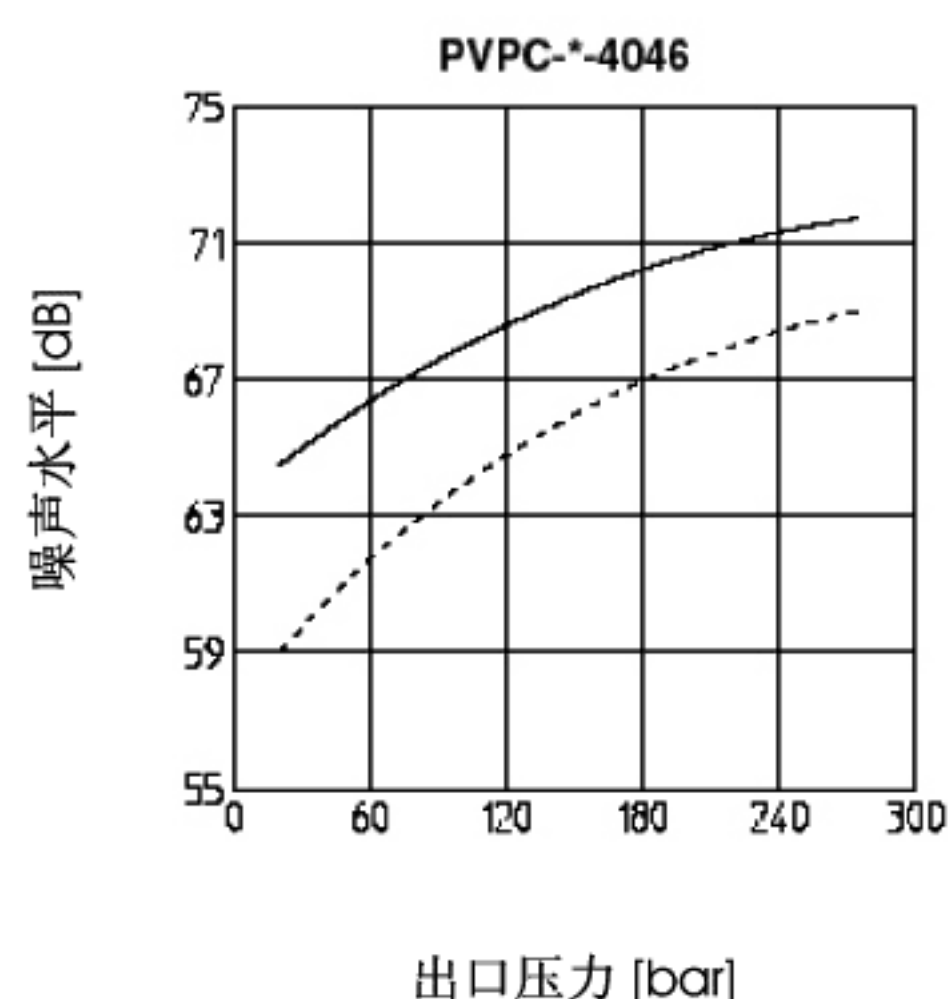
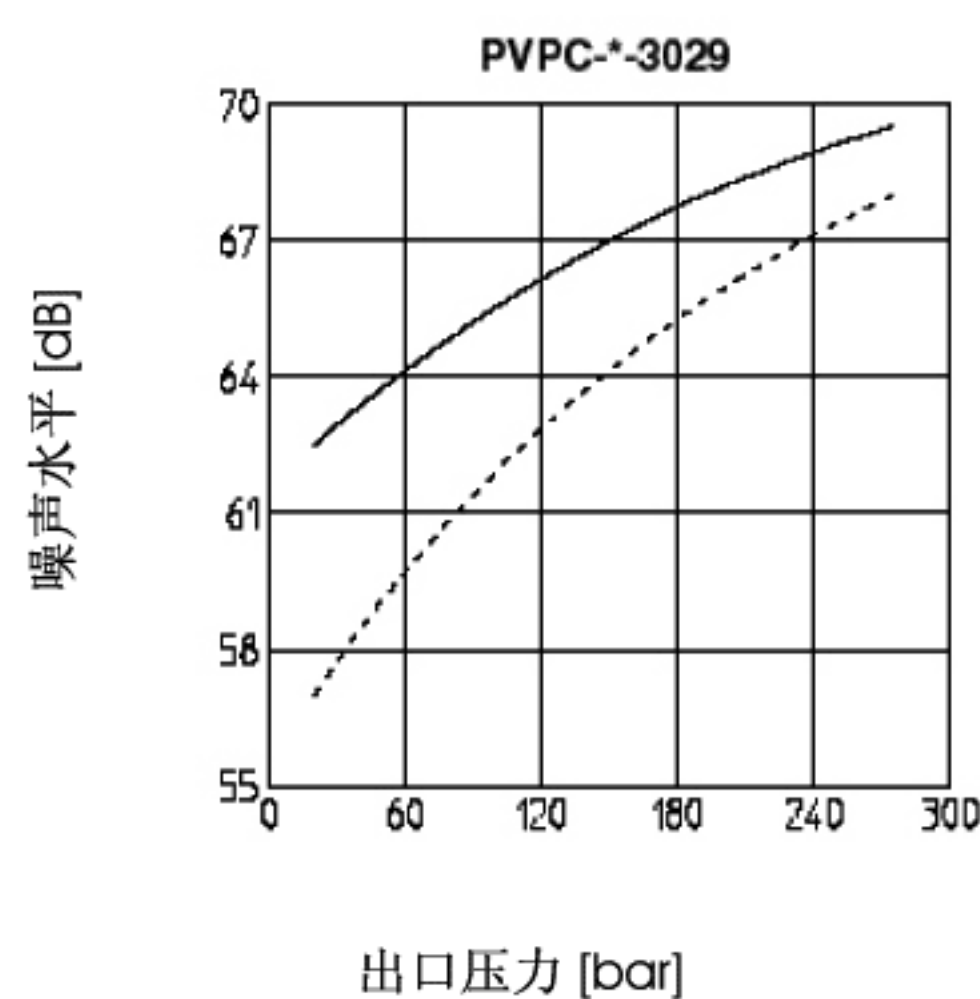
6.1 噪声水平曲线

噪声水平曲线是在ISO 4412-1标准环境下测得。

测试点到泵的距离为1m。

测量误差=±2dB

——=Qmax - - - - - =Qmin



6.2 工作限定

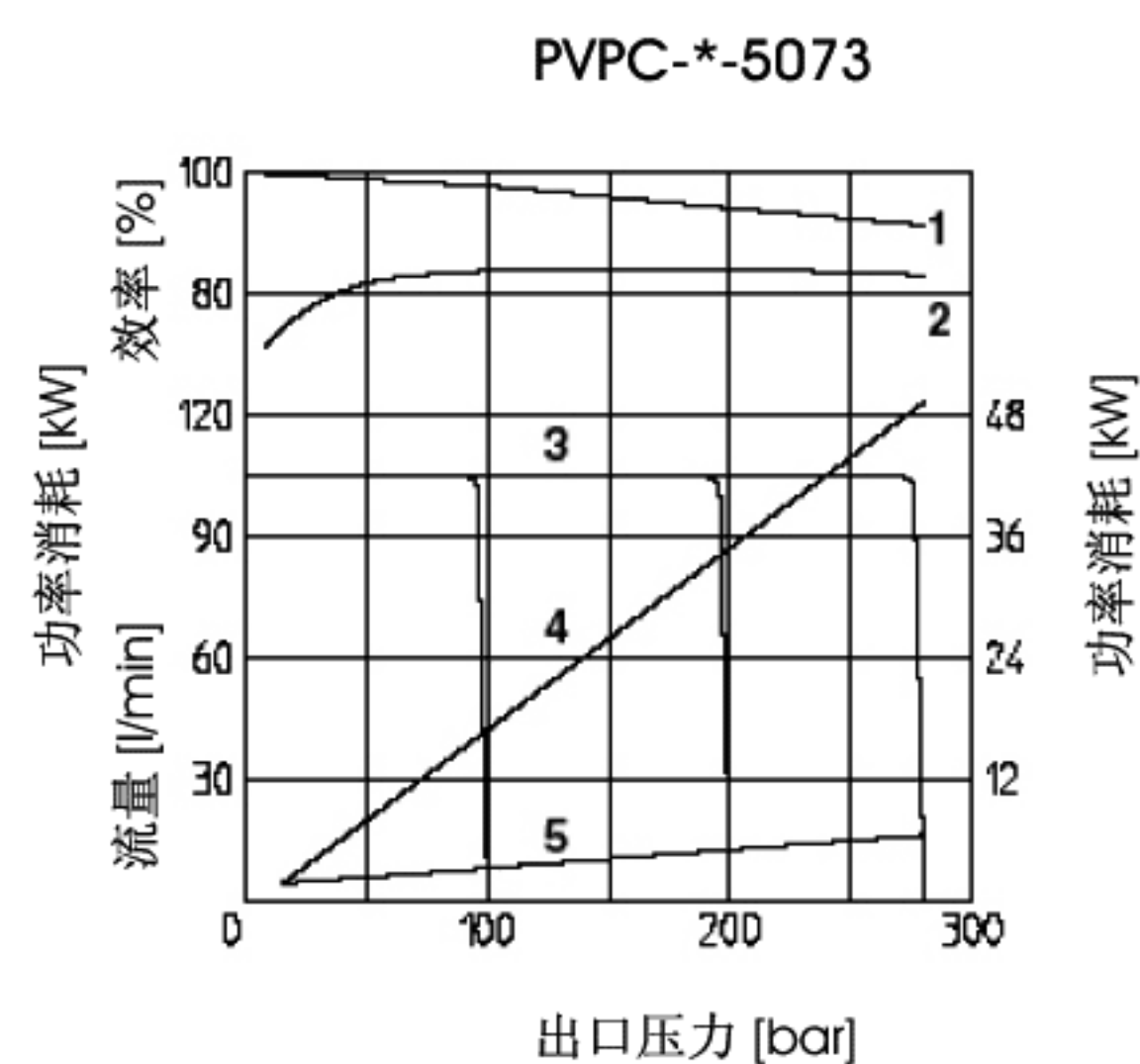
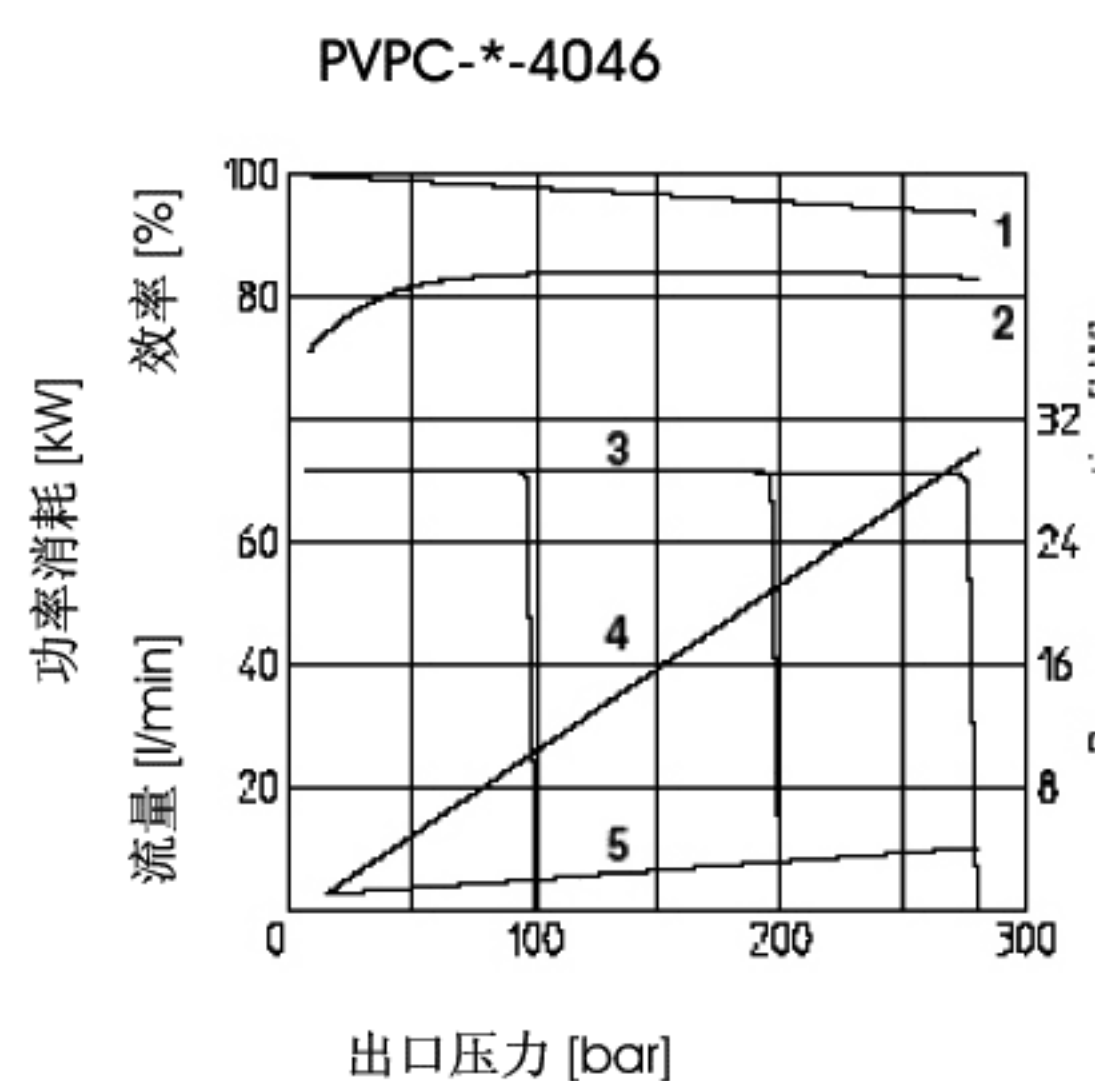
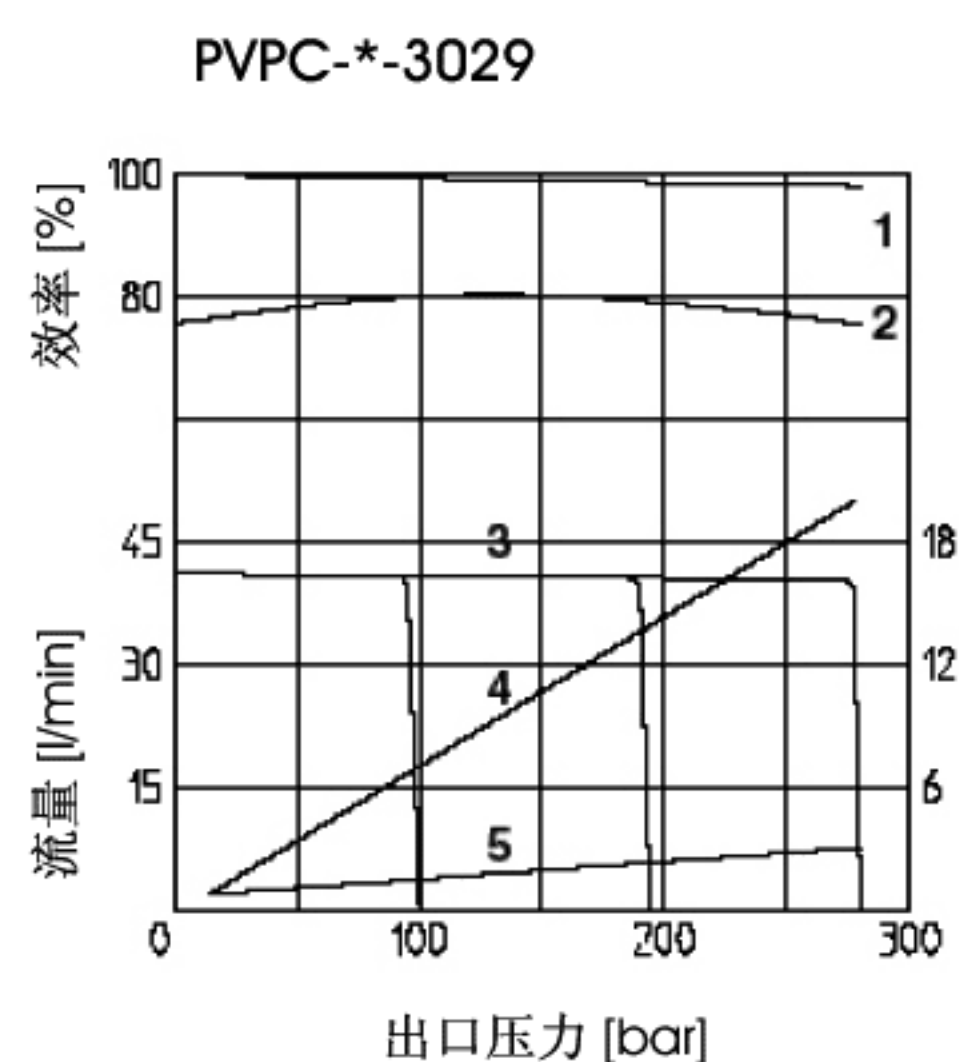
1=容积效率

4=最大流量时的功率消耗

2=总效率

5=压力补偿时功率消耗

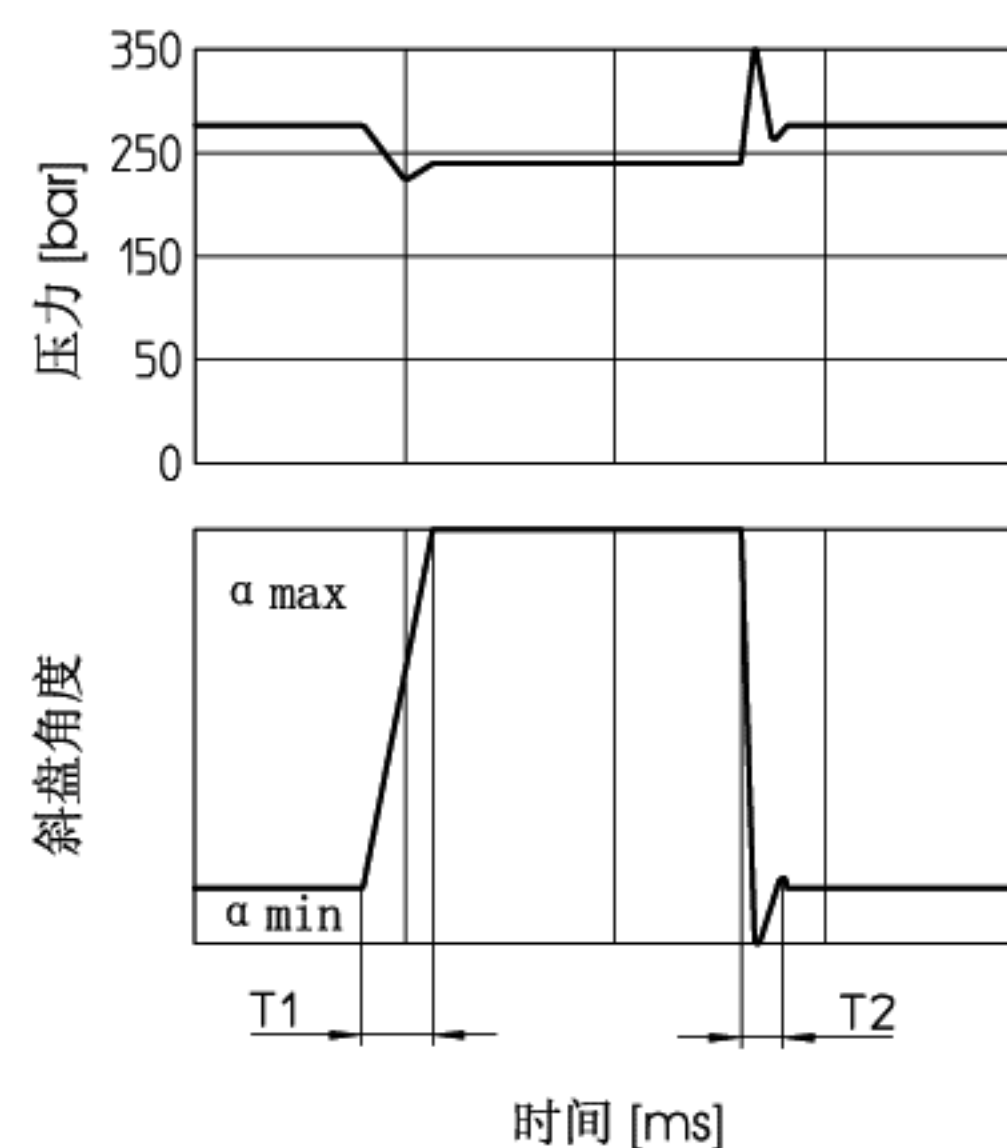
3=流量-压力曲线



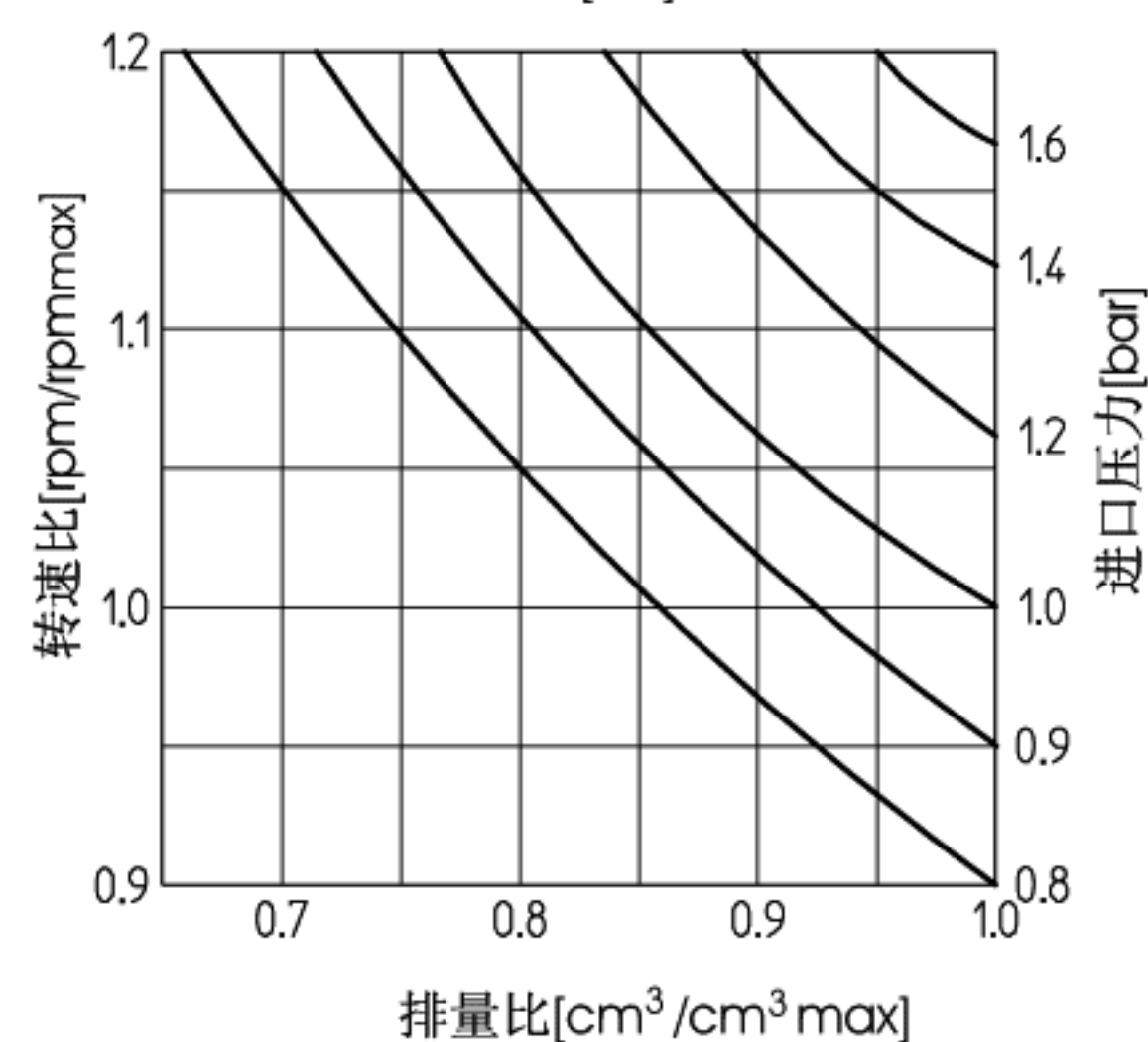
6.3 响应时间

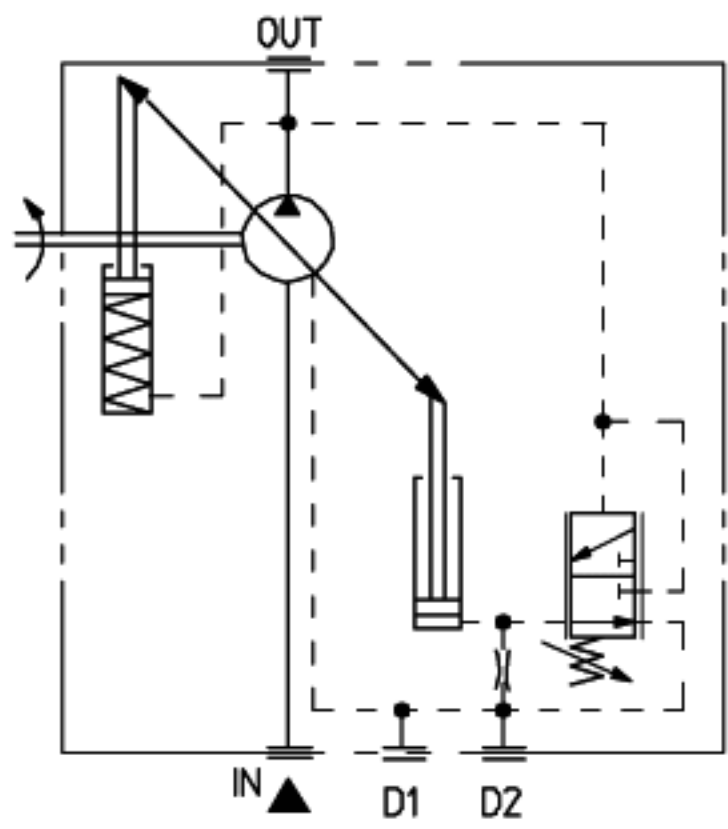
6.3.1 响应时间和峰值压力为当泵排量从0%→100%→0%变化, 出油路瞬时打开和关闭时获得。

泵类型	T1 (ms)	T2 (ms)
PVPC-*-3029	31	19
PVPC-*-4046	44	20
PVPC-*-5073	50	25



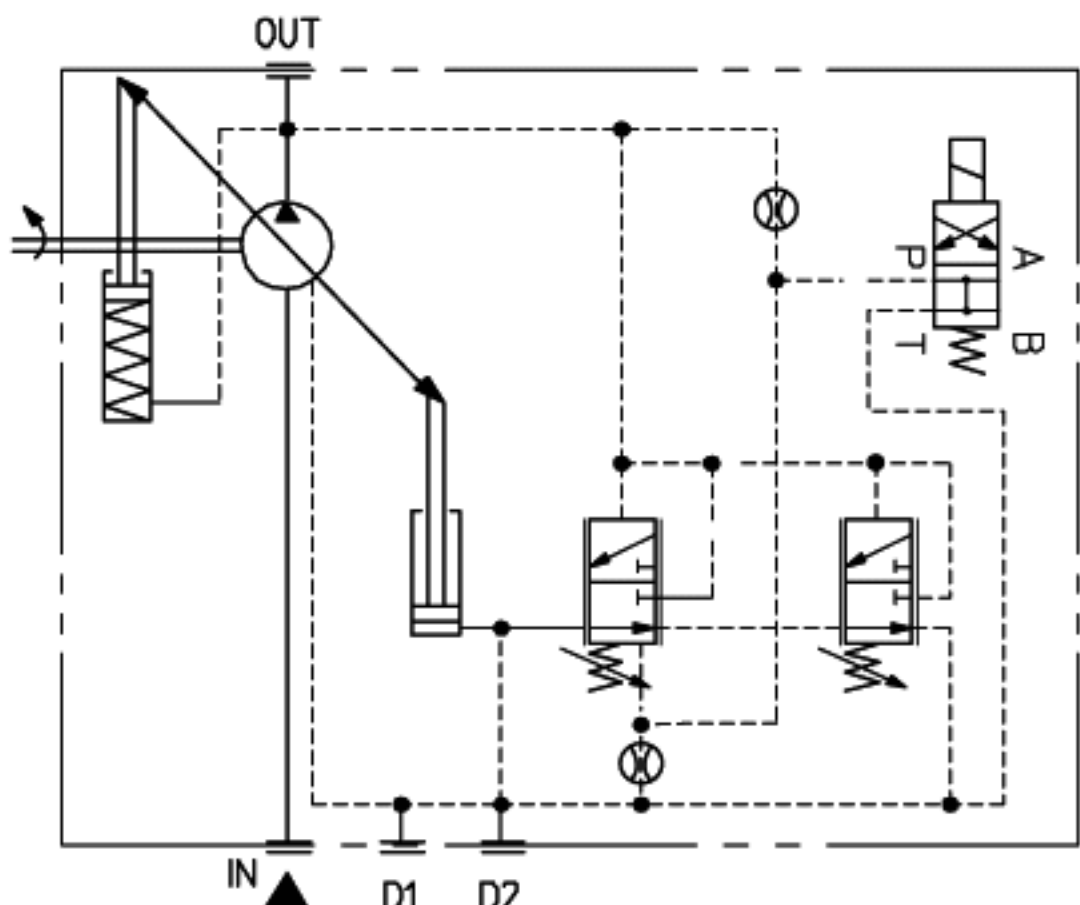
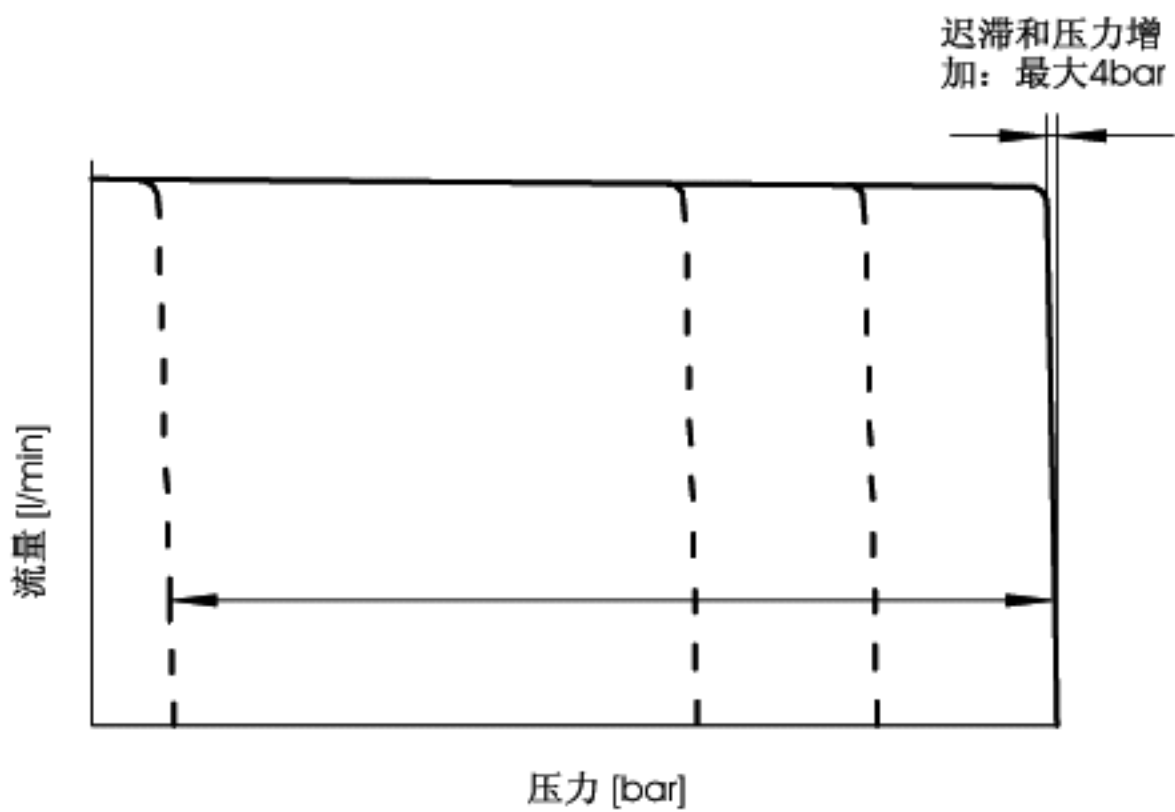
6.3.2 随着速率的增大, 进油口压力变化, 排量减小





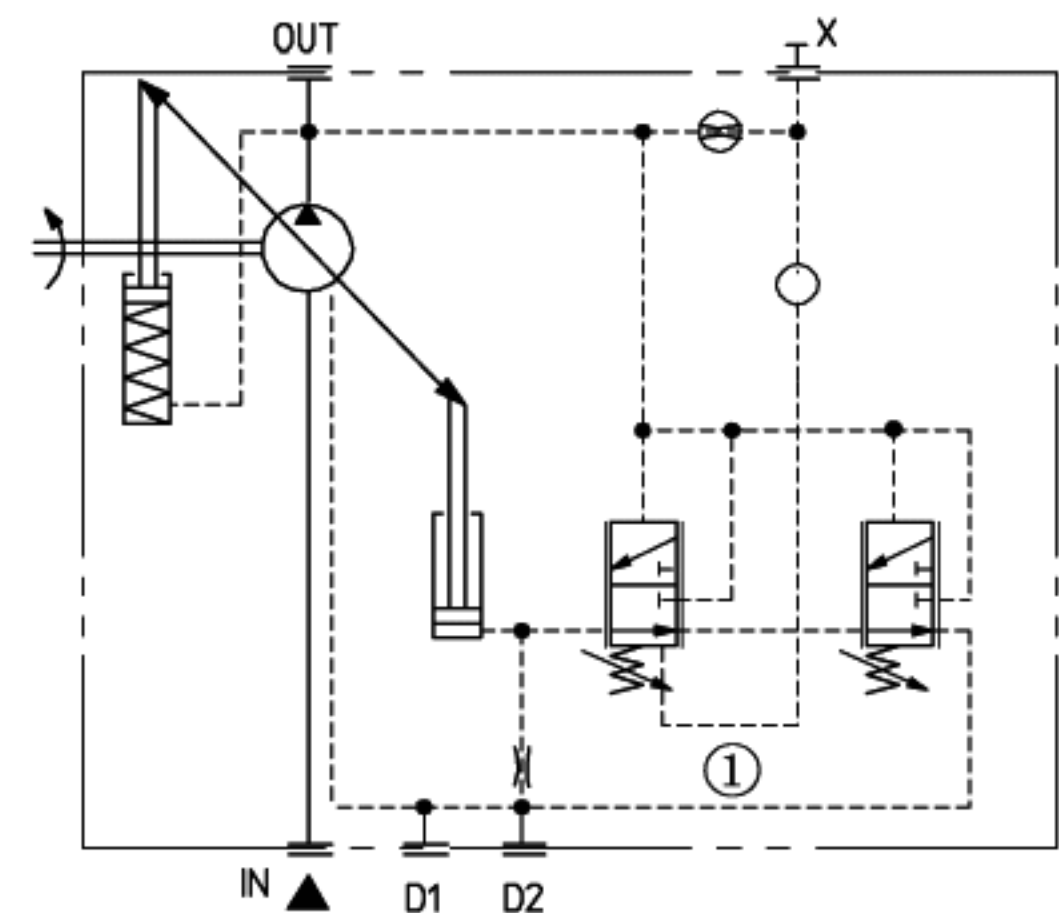
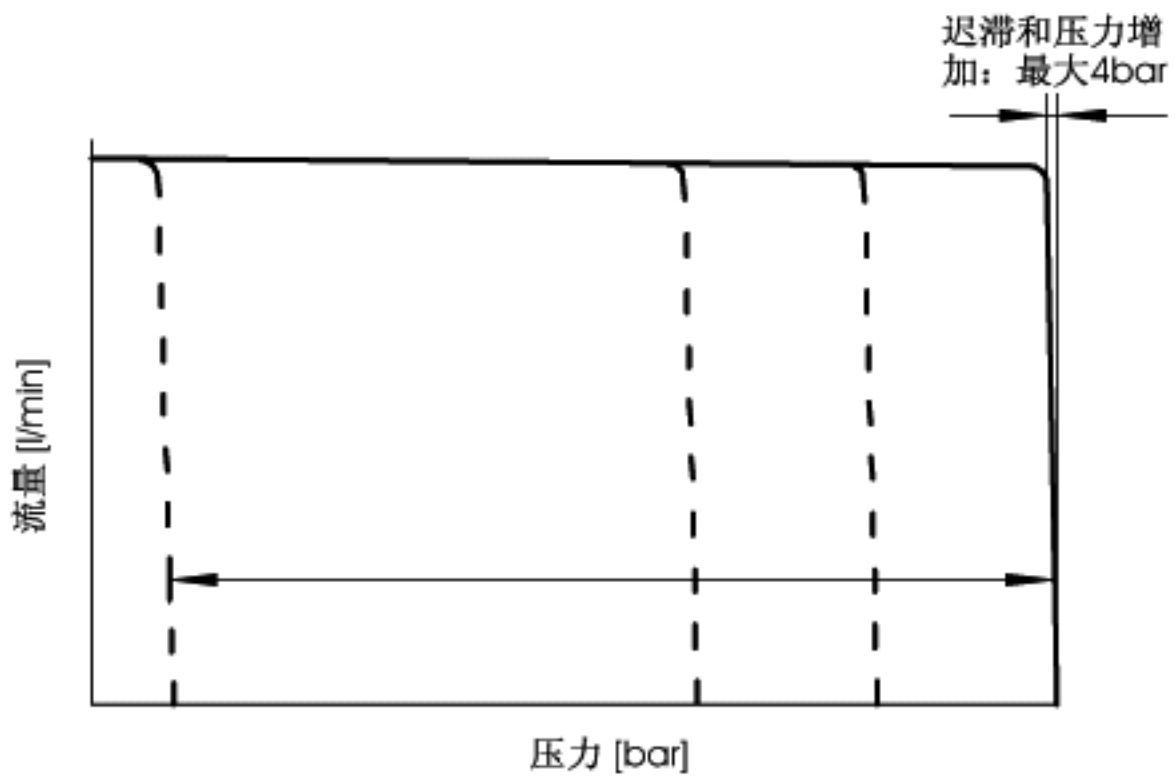
C

手动压力补偿
当压力接近设定的液压补偿压力时，泵的排量逐渐减少。泵只提供系统需要的油液。
压力可由先导阀连续调节。
补偿设置范围：20~350bar
补偿标准设定：280bar



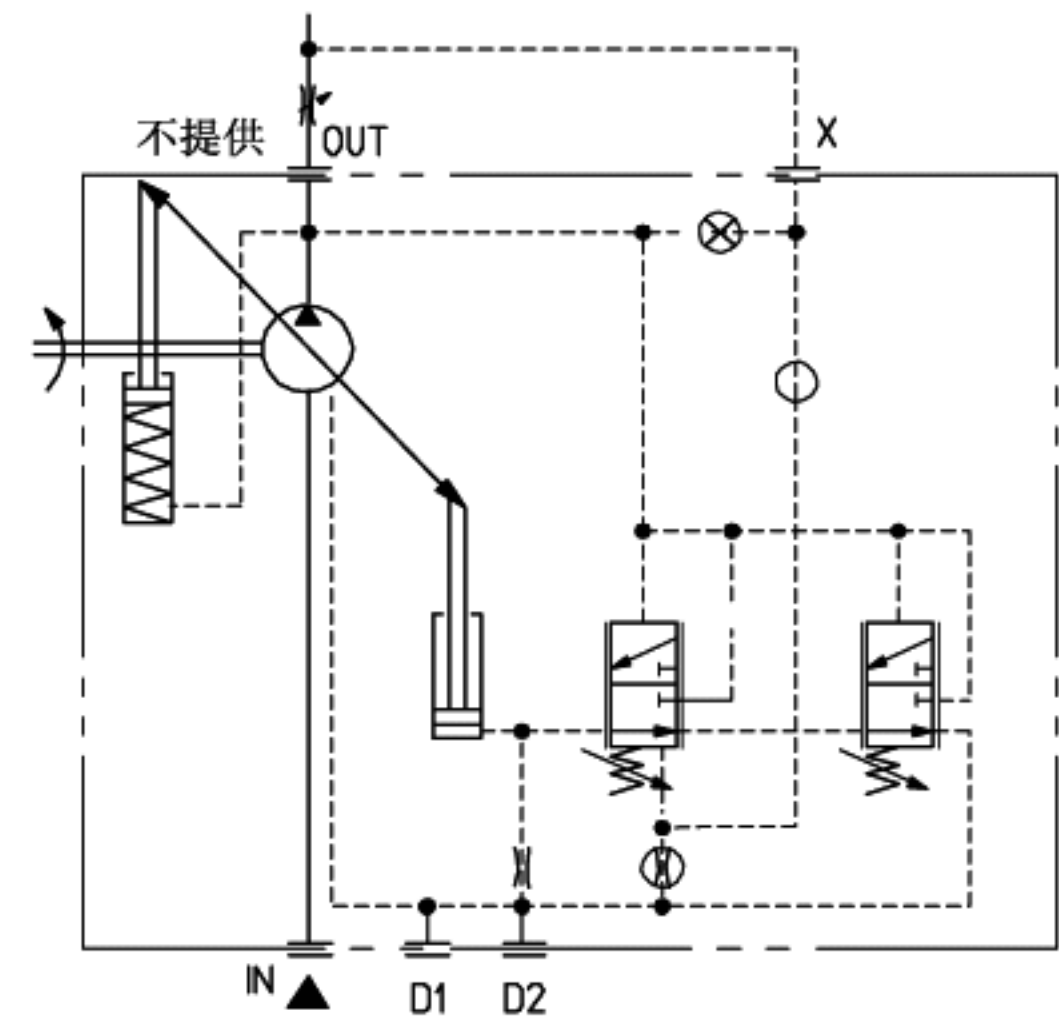
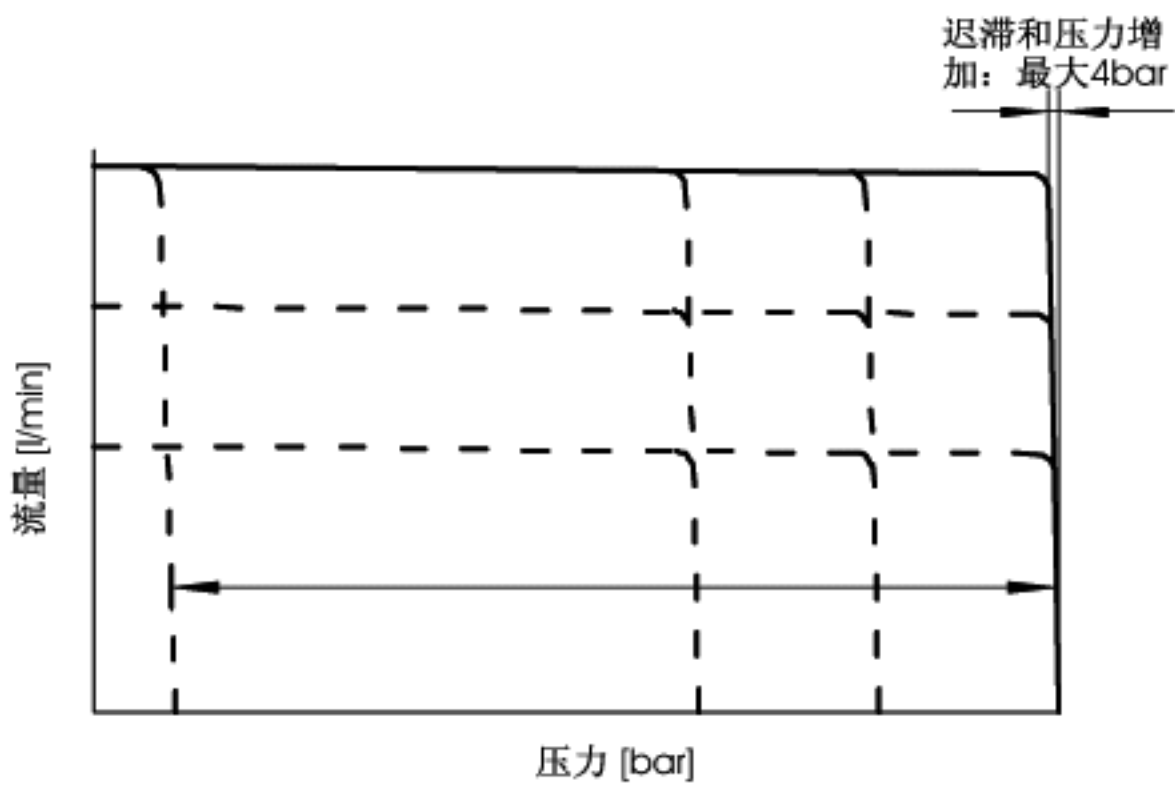
CH

手动压力补偿，带电磁卸荷
同C，带电磁卸荷。用于需较长的卸载时间，最低热耗及最低噪声情况下。
补偿设置范围：20~350bar
补偿标准设定：280bar



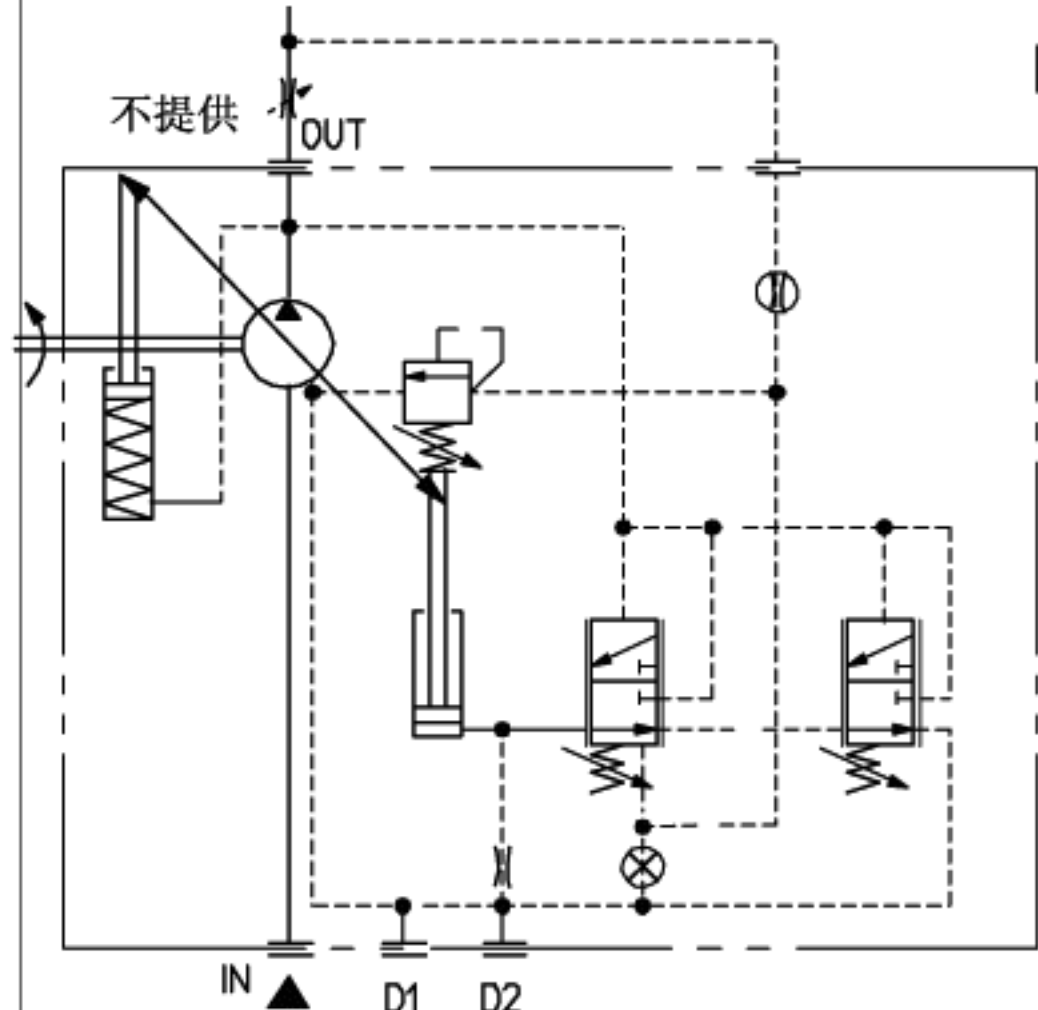
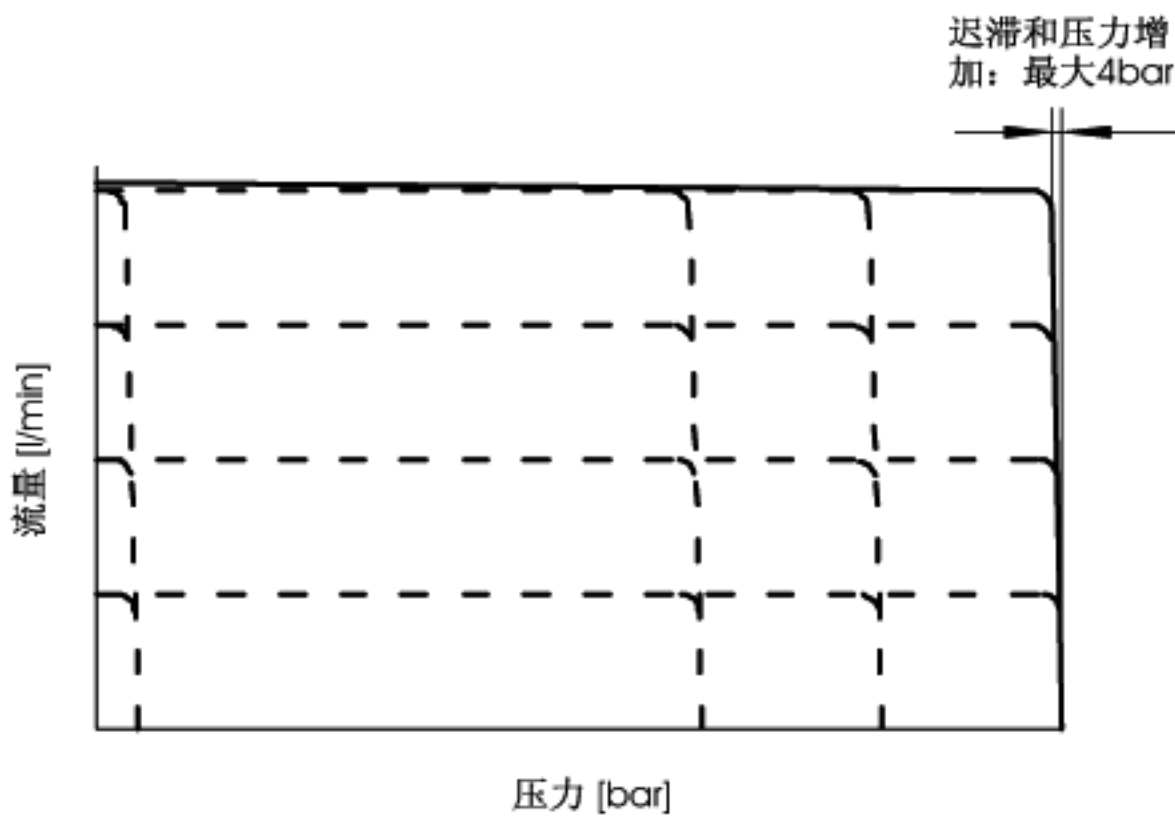
R

遥控压力补偿
同C，但补偿压力是由先导溢流阀远程控制。该控制形式能通过控制形式L得到：在位置①安上UNI 5923型的M4X12螺钉，并在位置②安上阻尼为Φ0.75mm的M4阻尼。
补偿设置范围：20~350bar
补偿标准设定：280bar



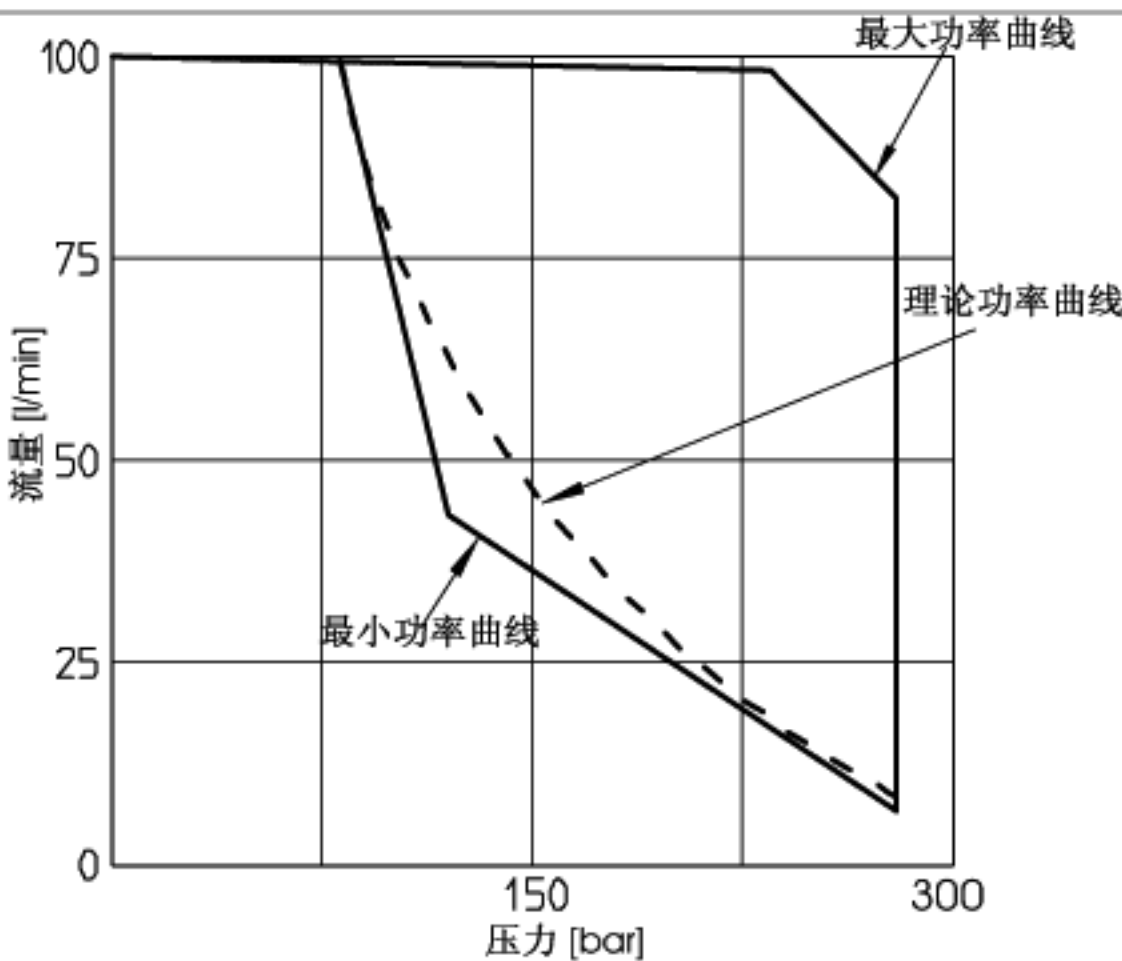
L

负载敏感
通过外部节流孔产生一个压差,使泵的排量自动变化。改变节流孔从而改变流量。
负载传感器控制总是包括限制最大压力的液压补偿。
补偿设置范围：20~350bar
补偿标准设定：280bar
差动补偿设置范围：10~40bar
差动补偿标准设定：14bar



LW

恒功率
在变化的工作压力下能获得恒定的驱动力矩。斜盘倾角和出口流量变化，但流量和压力的乘积确保恒定。
最小工作压力为80bar时调节特性最好。
选择LW控制形式时，订货必须标明所需的功率(如：1450rpm时10KW)。



8 PVPC-*-3029的尺寸: 基于“C”型

油口尺寸

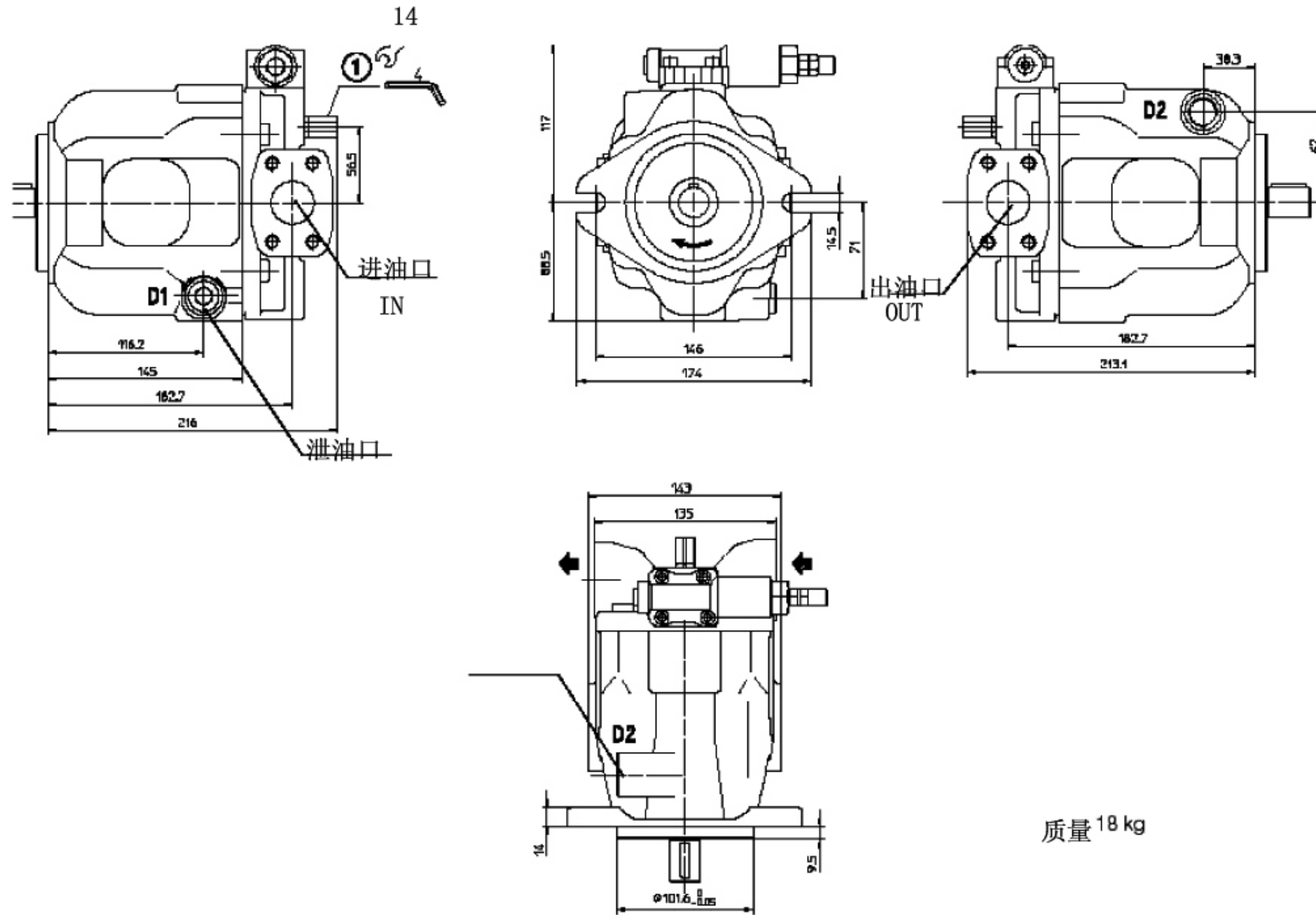
进油口=法兰 SAE 3000 1 1/4"

出油口=法兰 SAE 6000 3/4"

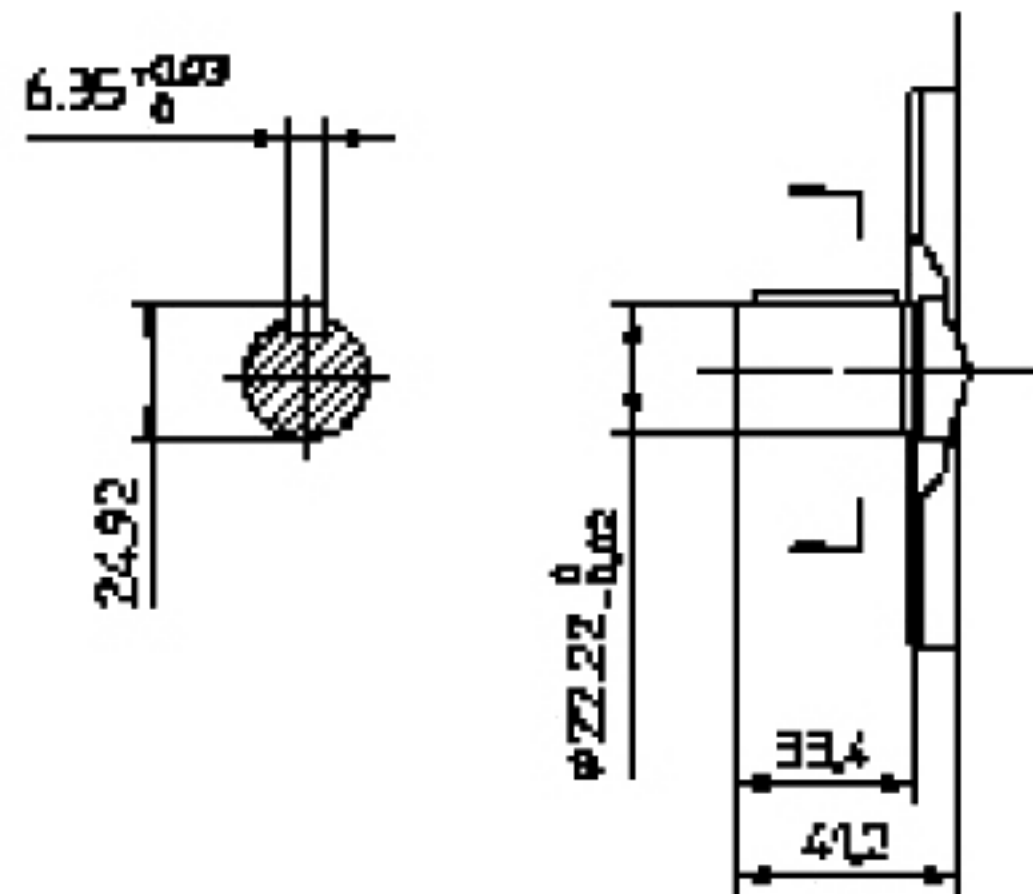
D1、D2=1/2" BSPP

①=调节螺钉每转动一圈可改变排量1.5cm³/rev,可调范围为最大排量的50%到100%

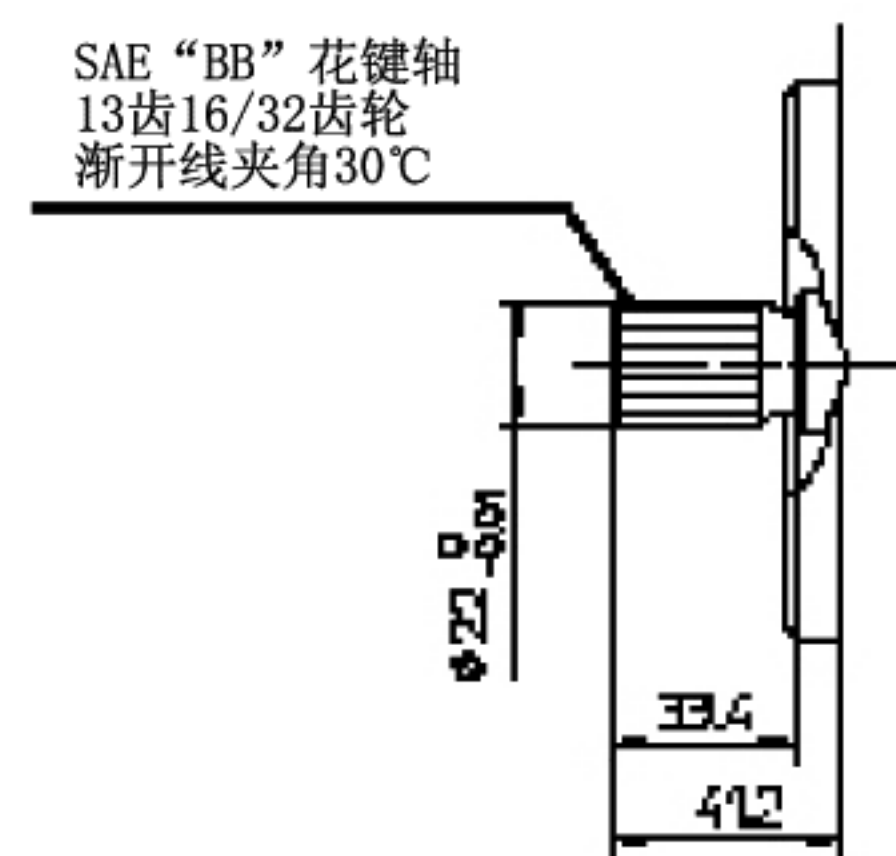
对于双联泵,此调节螺钉可能因安装位置而不提供,详情请与我们的技术部门联系。



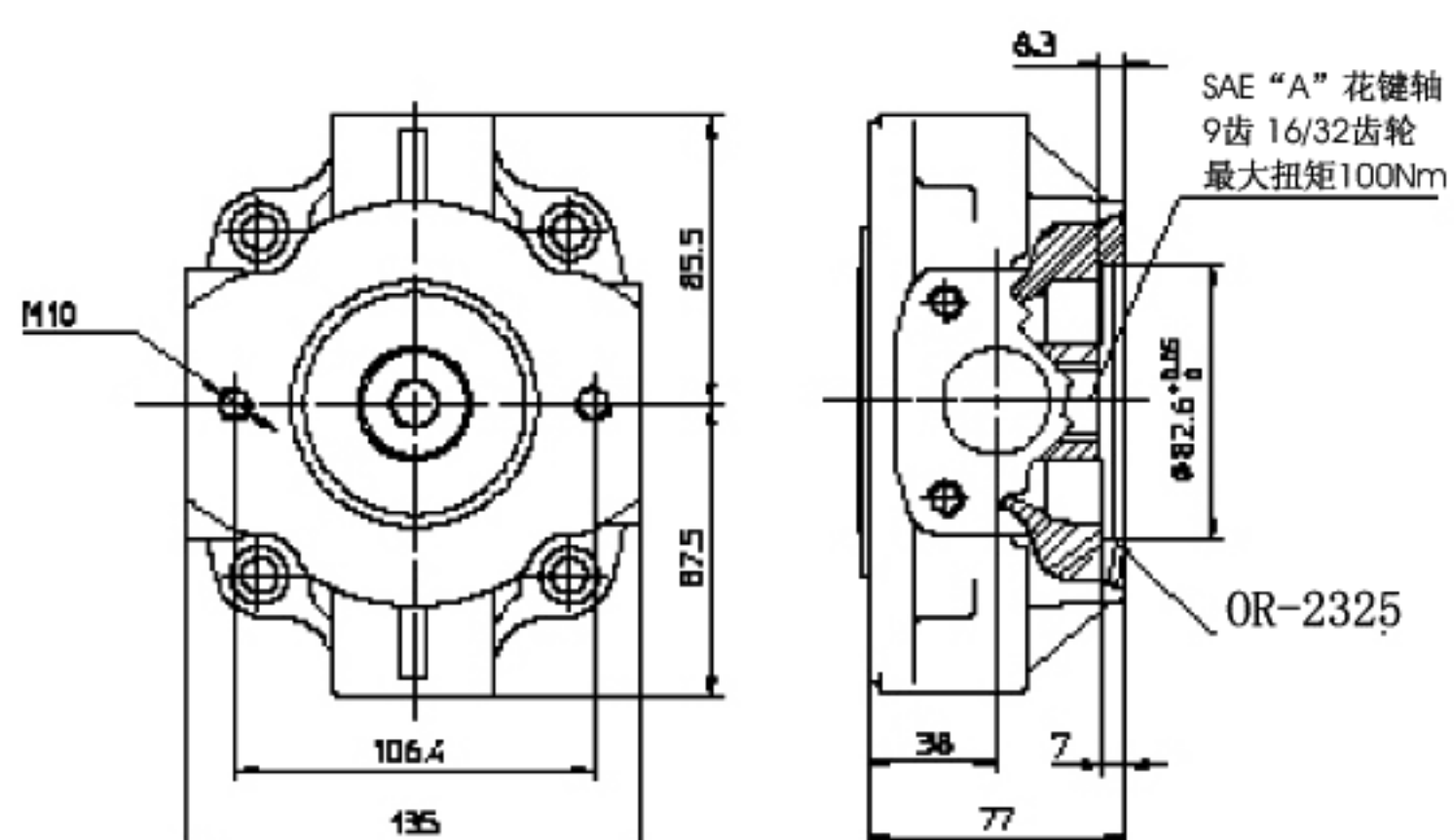
1号轴



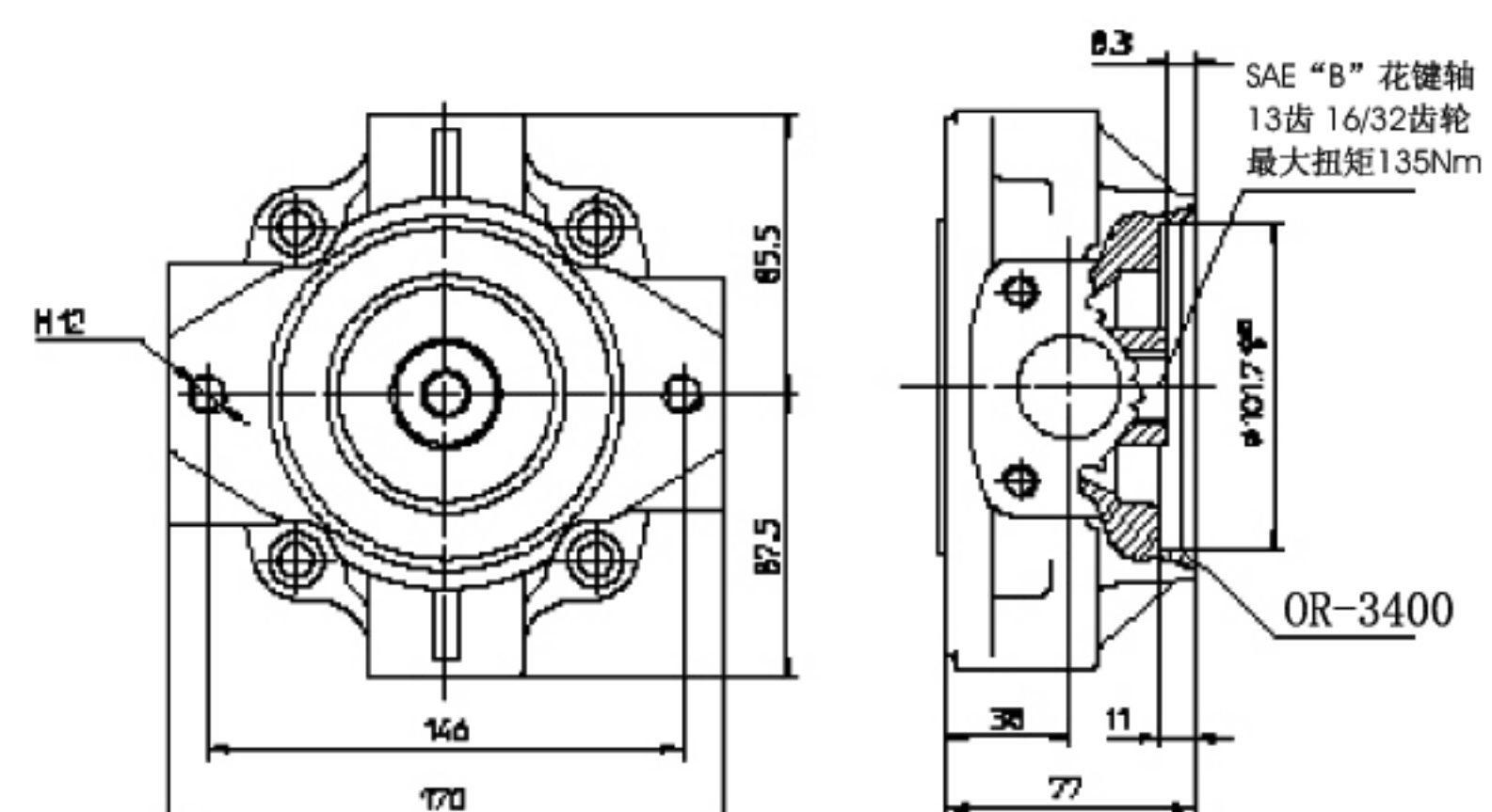
5号轴



PFE-31连接的SAE“A”型内联接法兰



PFE-41连接的SAE“B”型内联接法兰



图示泵为顺时针转动(选项D): 泵逆时针转动时(选项S), 出油口和进油口倒置。

9 PVPC-*-4046的尺寸: 基于“C”型

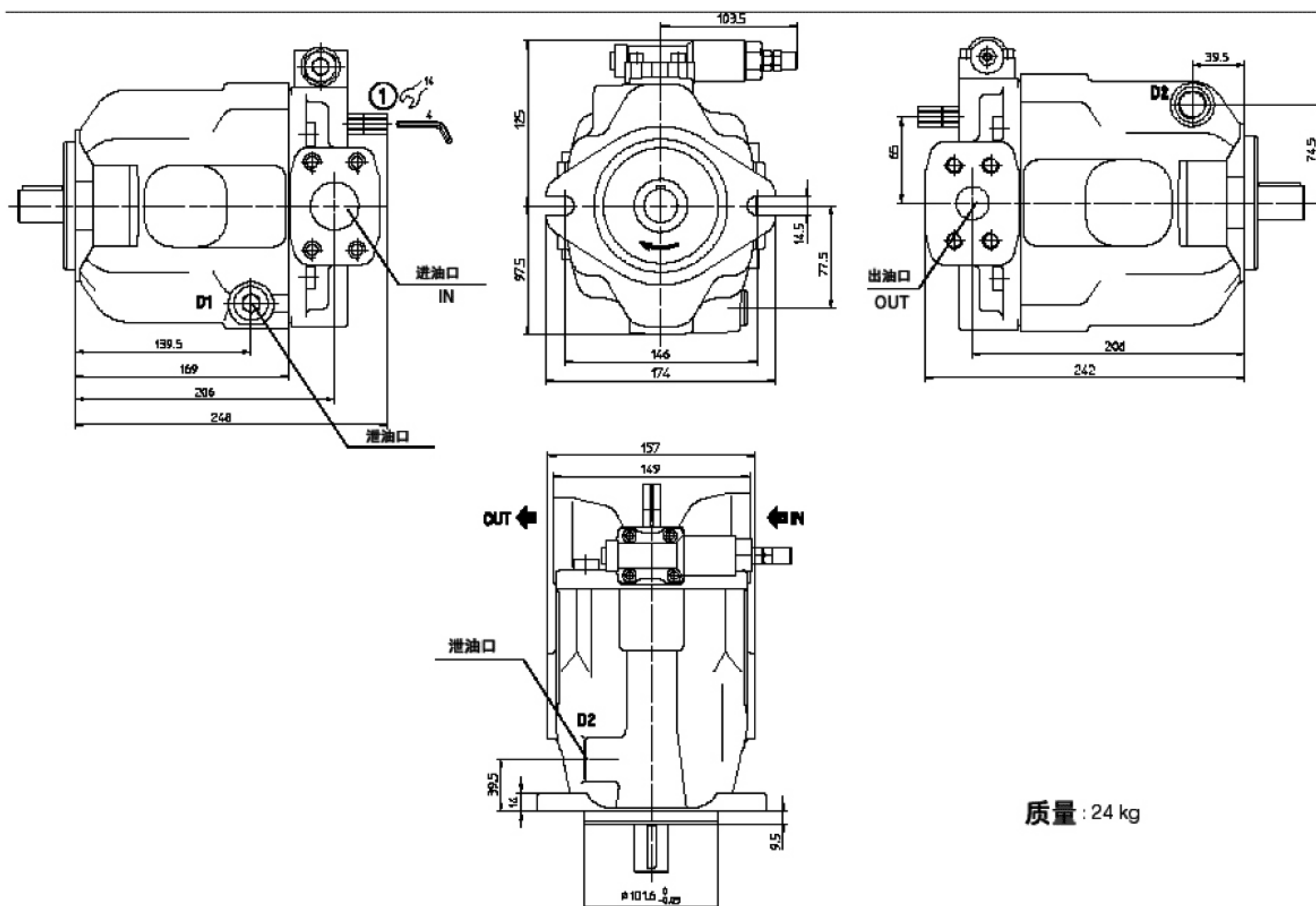
油口尺寸

进油口=法兰 SAE 3000 1 1/2"

出油口=法兰 SAE 6000 1"

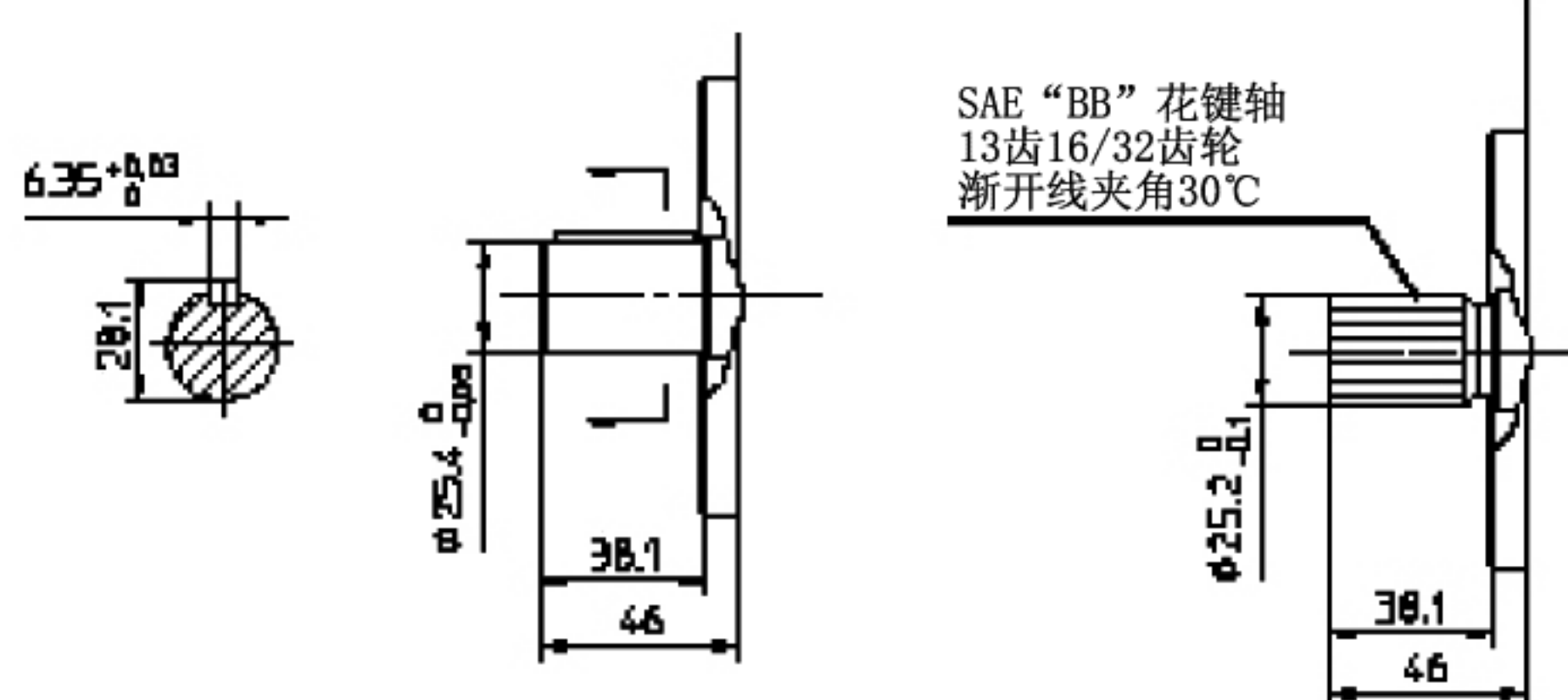
D₁、D₂ = 1/2" BSP

① = 调节螺钉每转动一圈可改变排量2.2cm³/rev,可调范围为最大排量的50%到100%
对于双联泵,此调节螺钉可能因安装位置而不提供,详情请与我们的技术部门联系。



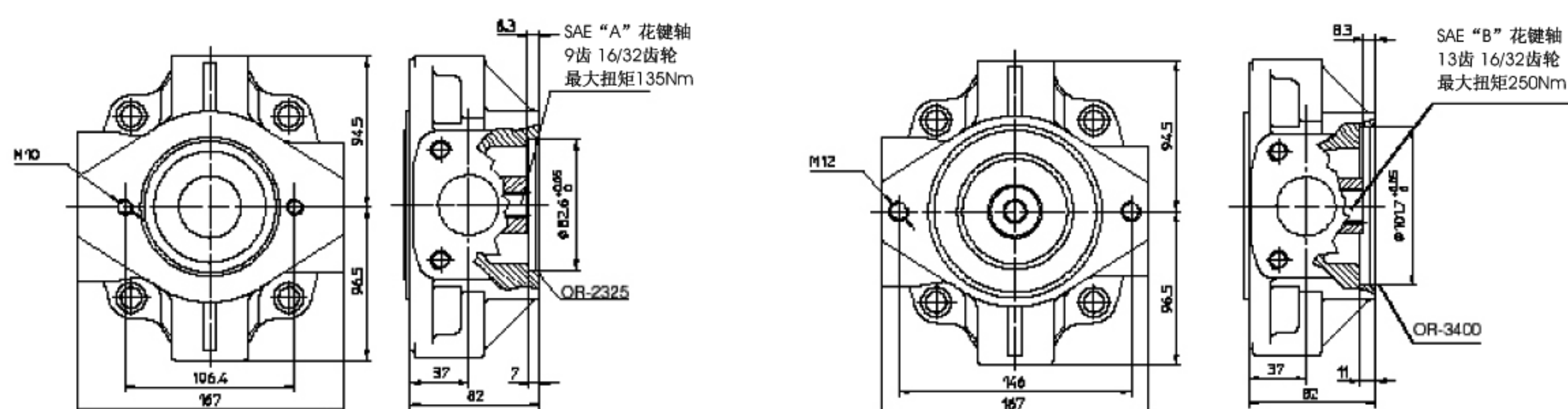
1号轴

5号轴



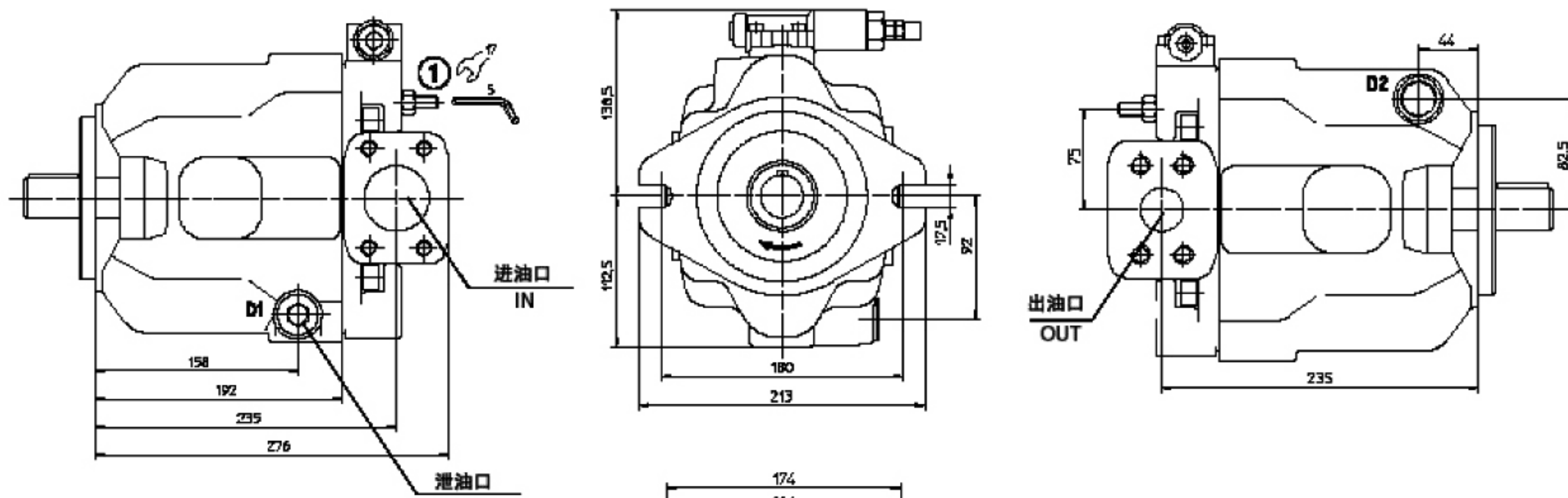
PFE-31连接的SAE“A”型内联接法兰

PFE-41连接的SAE“B”型内联接法兰



图示泵为顺时针转动(选项D): 泵逆时针转动时(选项/S), 出油口和进油口倒置。

9 PVPC-*-5073的尺寸: 基于“C”型



油口尺寸

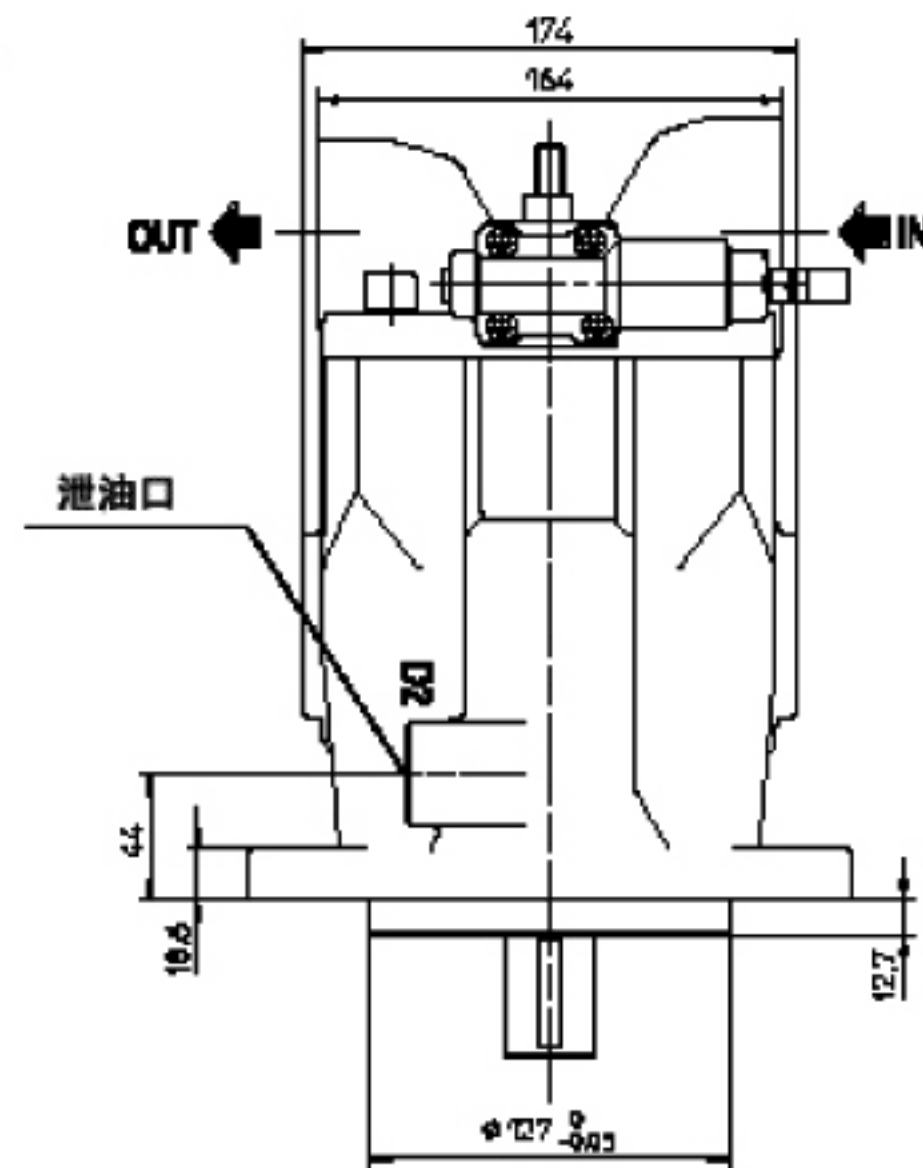
进油口=法兰 SAE 3000 2"

出油口=法兰 SAE 6000 1 1/4"

D1、D2=3/4" BSPP

① =调节螺钉每转动一圈可改变排量
3.2cm³/rev,可调范围为最大排量的
50%到100%

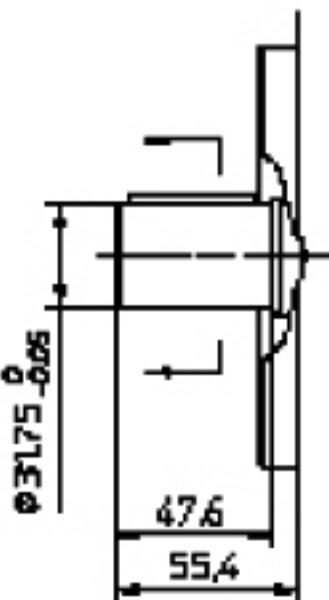
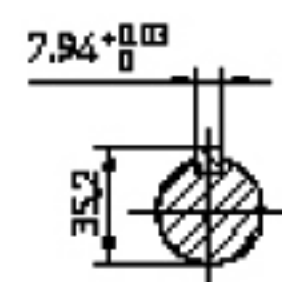
对于双联泵,此调节螺钉可能因安装
位置而不提供,详情请与我们的技术
部门联系。



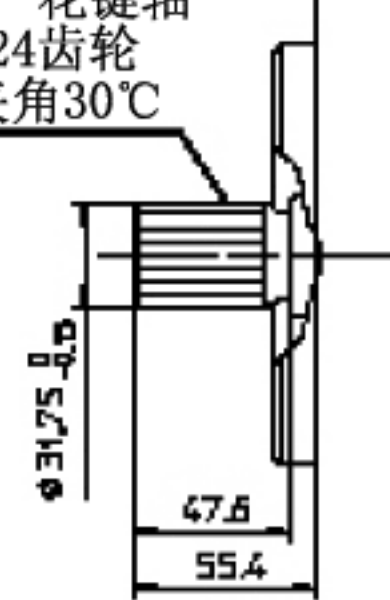
质量: 33 kg

1号轴

5号轴

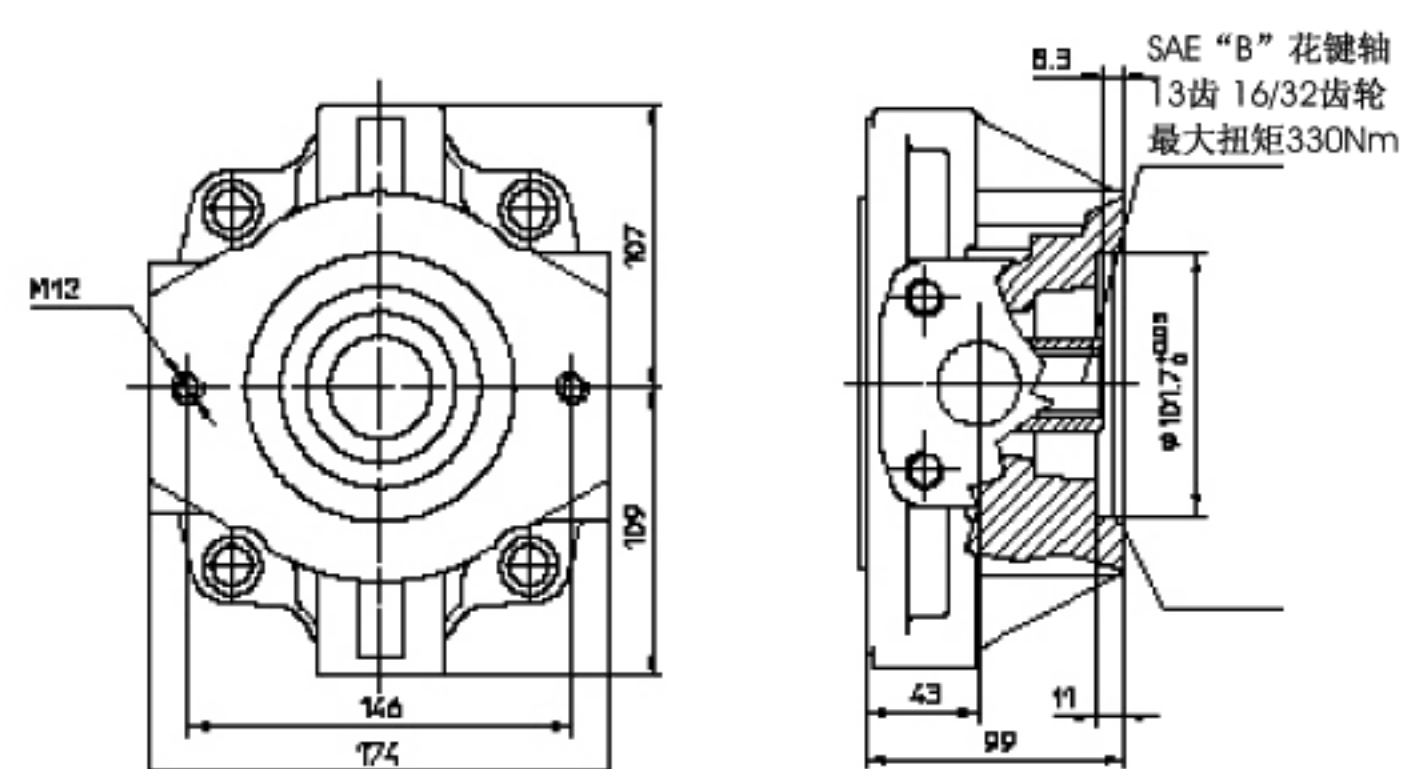
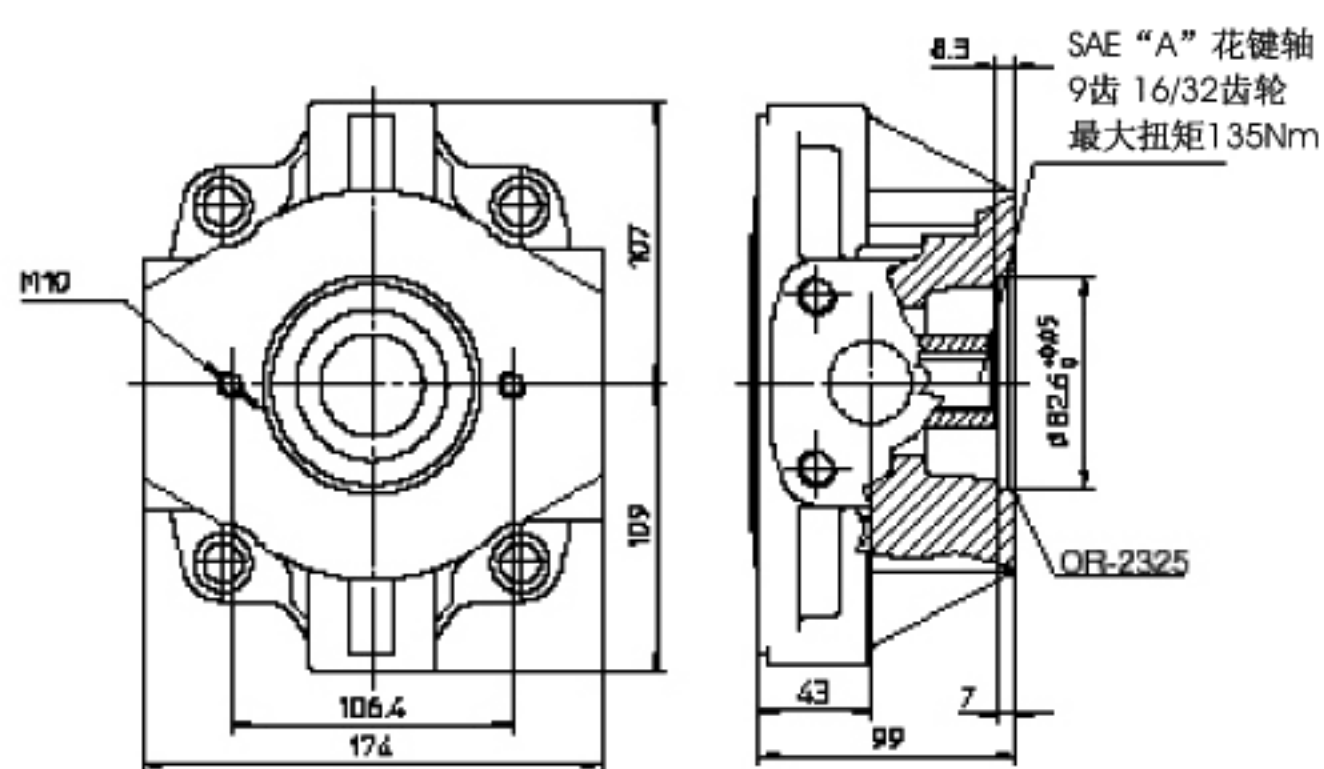


SAE“BB”花键轴
14齿12/24齿轮
渐开线夹角30°

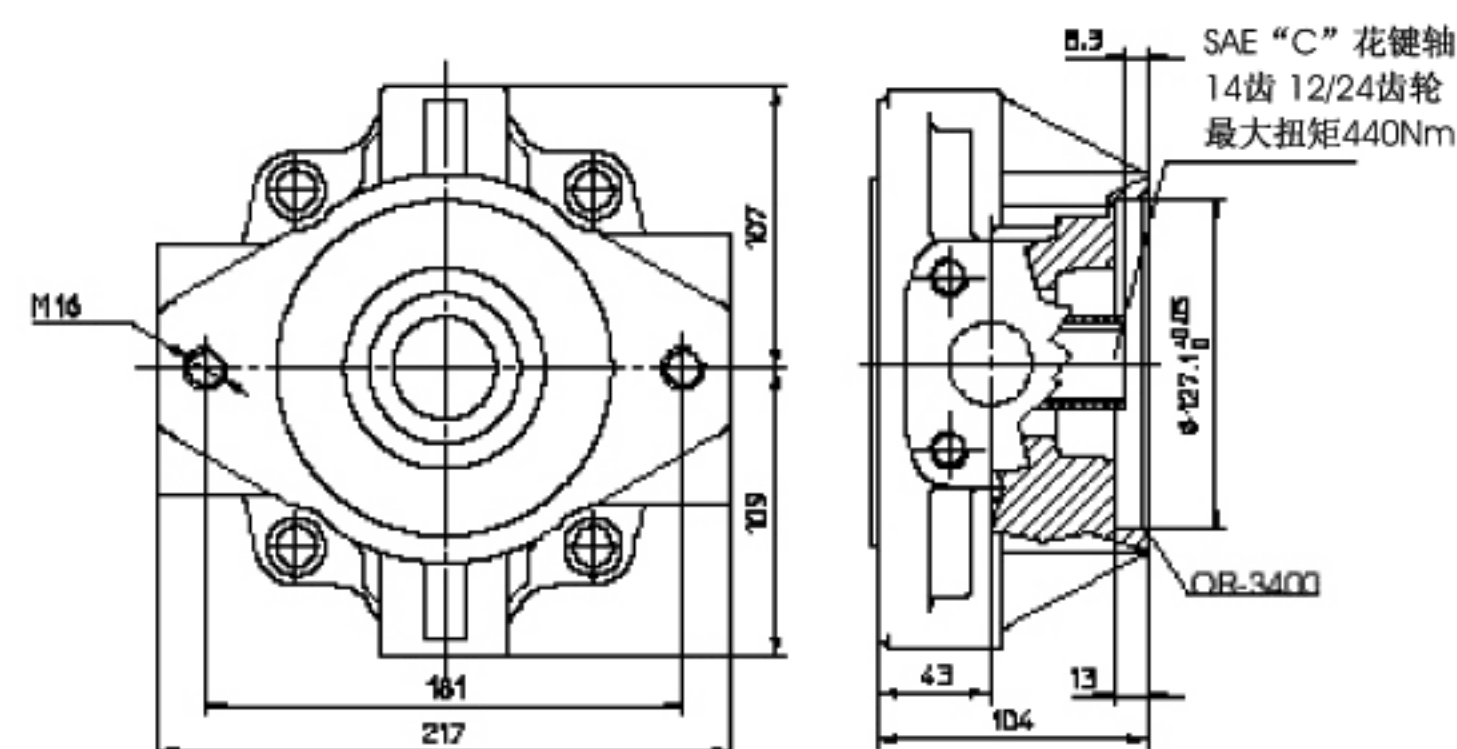


PFE-31连接的SAE“A”内联接法兰

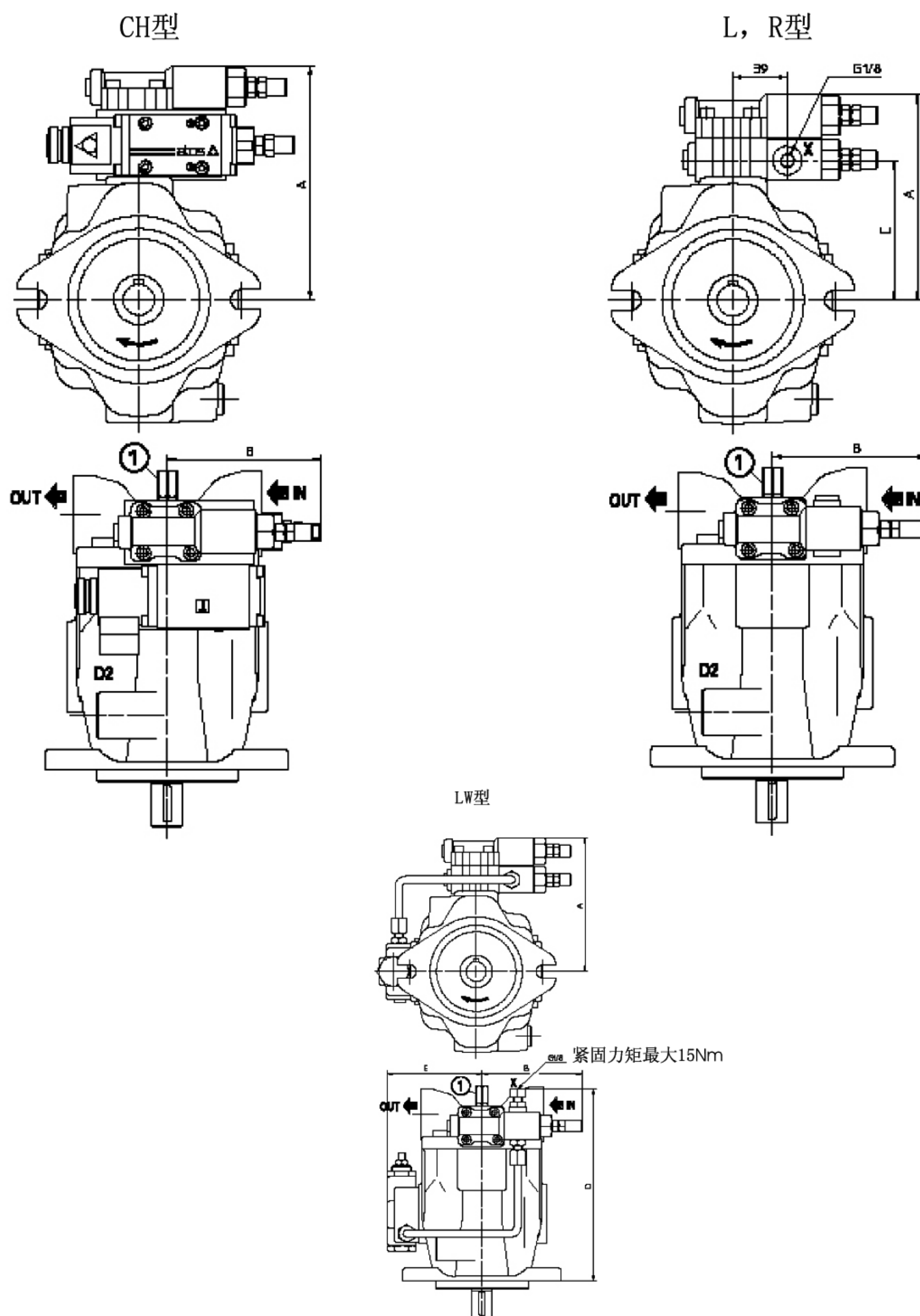
PFE-41连接的SAE“B”内联接法兰



PFE-51连接的SAE“C”内联接法兰



图示泵为顺时针转动(选项D): 泵逆时针转动(选项S)时, 出油口和进油口倒置。



① =最大排量调节螺钉，可调范围为最大排量的50%到100%。

对于双联泵，此调节螺钉可能因安装位置而不提供，详情请与我们的技术部门联系。

图示泵为顺时针转动(选项D)：泵逆时针转动时(选项S)，出油口和进油口倒置，控制装置也反装。

泵型号	选项	A	B	C	D	E	F	质量
PVPC-*-3029	CH	168	111	-	-	-	-	22
	L-R	144	111	100	-	-	-	19.2
	LW	144	111	-	211	104	-	20
PVPC-*-4046	CH	177	111	-	-	-	-	28
	L-R	153	111	109	-	-	-	25.5
	LW	153	111	-	235	111	-	26
PVPC-*-5073	CH	190	111	-	-	-	-	36.9
	L-R	166	111	122	-	-	-	34.2
	LW	166	111	-	258	120	-	35