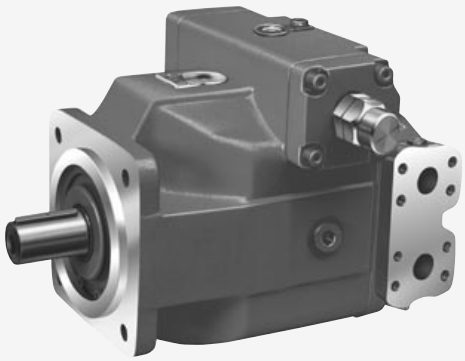
Rexroth
Bosch Group

轴向柱塞变量泵

A4VSG

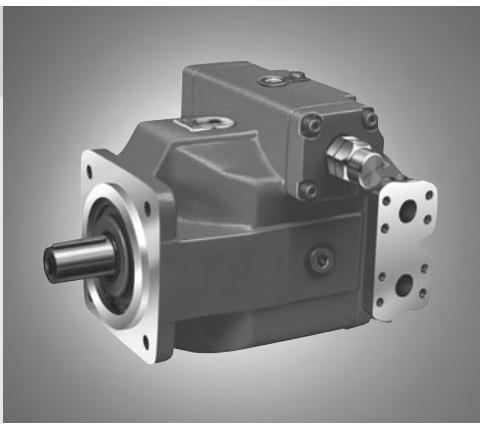


深圳市三浦贸易有限公司

4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

样本

10，11 和 30 系列
规格 40 到 1000
公称压力 350 bar
最大压力 400 bar
闭路



目录

标准程序的订货代码	2
技术数据	5
控制设备汇总	10
尺寸，规格 40 至 1000	16
通轴传动	34
允许的质量弯矩	35
A4VSG 安装选件总览	36
组合泵尺寸	38
通轴驱动尺寸	41
辅助泵 H02，H04 和 H06	54
完整示意图 H02	56
完整示意图 H04	57
尺寸 H02 和 H04	58
完整示意图 H06	60
尺寸 H06	62
阀组 SDVB	64
安装在辅助油路中的过滤器 ...F	65
安装说明	66
一般说明	68

特点

- 流量和压力侧可逆（在中心运行）
- 可以使用的电机模式
- 低噪音等级
- 长久的使用寿命
- 传动轴能够吸收轴向力和径向力
- 高功率/重量比
- 模块化设计
- 响应时间短
- 可以使用通轴传动和泵组合
- 可视摆角指示器
- 可选安装位置
- 使用HF流体的泵只能在相对减少的工况下工作

斜盘中的 A4VSG 轴向柱塞变量泵专为闭路中的静压传动而设计流量与传动速度和排量成比例。
通过调节斜盘角度，可以无级改变输出流量。

有关控制设备的说明，请参阅单独的样本：

RC 92056, RC 92060, RC 92072,
RC 92076, RC 92080, RC 92084

标准程序的订货代码

	A4VS	G			/			–				10			
01	02	03	04	05		06	07		08	09	10	11	12	13	14

液压油

		40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
01	矿物油和 HFD 流体（无代码）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	HFA，HFB 和 HFC 液压油	●	●	●	●	●	●	●	–	–	E–

轴向柱塞单元

02	斜盘设计，变量	A4VS

运行模式

03	泵，闭路	G

规格（NG）

		40	71	125	180	250	355	500	750	1000
04	≙ 排量 $V_{g\,最大}$ [cm³]	40	71	125	180	250	355	500	750	1000

控制设备

05	手动控制	(RC 92072)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	MA..
	电动机控制		●	●	●	●	●	●	●	–	–	EM..
	液压控制，控制体积相关	(RC 92076)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	HM..
	液压控制，带伺服阀/比例阀		●	●	●	●	●	●	●	●	●	HS..
	液压控制，带比例阀		●	●	●	●	●	●	●	●	●	EO..
	液压控制，先导压力相关	(RC 92080)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	HD..[1]
	电液控制 带比例线圈	(RC 92084)	●	●	●	●	●	●	●	●	❍	EP..[1]
	压力控制，摆动到中心的一侧	(RC 92060)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	DR..[1] [2]
	并行操作压力控制		●	●	●	●	●	●	●	●	●	DP..[1] [2]
	二次调阶控制	(RC 92056)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	DS..

系列

		40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
06	系列 1，索引 0（索引 1）	●	●	–	–	–	–	–	–	–	10 (11) [3]
	系列 3，索引 0	–	–	●	●	●	●	●	●	●	30

旋转方向

07	在传动轴上看	顺时针	R
		逆时针	L
		双向	W[1]

密封件

		40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
08	NBR（丁腈橡胶），轴密封件 FKM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	P
	FKM（氟橡胶）/使用 HFD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	V

传动轴

09	符合 DIN 6885 的平键轴	P
	符合 DIN 5480 的花键轴	Z

安装法兰

			40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
10	基于 ISO 3019-2 公制	4 孔	●	●	●	●	●	●	–	–	–	B
		8 孔	–	–	–	–	–	–	●	●	●	H

● = 可用　　❍ = 可应要求提供　　– = 不可用

1) 无法始终进行双向旋转，请遵循单独的控制装置样本
2) 仅在中心的一侧运行
3) 使用系列 11 中的 HD 和 EP 控制装置设计

标准程序的订货代码

	A4VS	G			/			–				10			
01	02	03	04	05		06	07		08	09	10	11	12	13	14

工作管路油口

11	SAE 法兰油口 A 和 B，位于同一侧，公制紧固螺纹	10

通轴传动

				40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
12	不带附件泵，不带通轴传动			●	●	●	●	●	●	●	●	●	N00
	带通轴传动，用于安装轴向柱塞泵或齿轮泵			●	●	●	●	●	●	●	●	●	K...
	法兰	花键轴接头	安装										
	125，4 孔（ISO[4]）	32x2x14x9g	A4VSO/G 40	●	●	●	●	●	❍	❍	❍	❍	31
	140，4 孔（ISO[4]）	40x2x18x9g	A4VSO/G 71	–	●	●	●	●	●	●	❍	●	33
	160，4 孔（ISO[4]）	50x2x24x9g	A4VSO/G 125	–	–	●	●	●	●	●	❍	❍	34
	160，4 孔（ISO[4]）	50x2x24x9g	A4VSO/G 180	–	–	–	●	●	●	●	❍	❍	34
	224，4 孔（ISO[4]）	60x2x28x9g	A4VSO/G，A4CSG 250	–	–	–	–	●	●	●	●	●	35
	224，4 孔（ISO[4]）	70x3x22x9g	A4VSO/G，A4CSG 355	–	–	–	–	–	●	●	❍	❍	77
	315，8 孔（ISO[4]）	80x3x25x9g	A4VSO/G，A4CSG 500	–	–	–	–	–	–	●	❍	❍	43
	400，8 孔（ISO[4]）	90x3x28x9g	A4VSO/G，A4CSG 750	–	–	–	–	–	–	–	●	●	76
	400，8 孔（ISO[4]）	100x3x32x9g	A4VSO/G 1000	–	–	–	–	–	–	–	–	●	88
	80，2 孔（ISO[4]）	3/4 英寸 19-4（SAE A-B）	A10VSO 10/52，18/31	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	B2
	100，2 孔（ISO[4]）	7/8 英寸 22-4（SAE B）	A10VSO 28/31	●	❍	●	❍	●	❍	❍	❍	❍	B3
	100，2 孔（ISO[4]）	1 英寸 25-4（SAE B-B）	A10VSO 45/31	❍	●	❍	●	●	❍	❍	❍	❍	B4
	125，2 孔（ISO[4]）	1 1/4 英寸 32-4（SAE C）	A10VSO 71/31	–	●	●	●	●	●	●	❍	❍	B5
	160，4 孔（ISO[4]）	1 1/4 英寸 32-4（SAE C）	A10VSO 71/32	–	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	B8
	125，2 孔（ISO[4]）	1 1/2 英寸 38-4（SAE C-C）	A10VSO 100/31	–	–	●	●	●	●	●	●	❍	B6
	180，4 孔（ISO[4]）	1 1/2 英寸 38-4（SAE C-C）	A10VSO 100/32	–	–	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	B9
	180，4 孔（ISO[4]）	1 3/4 英寸 44-4（SAE D）	A10VSO 140/31/32	–	–	–	●	●	●	●	●	❍	B7
	82-2（SAE A）	5/8 英寸 16-4（SAE A）	AZPF-1X-004...022	●	●	●	●	●	●	●	●	❍	01
	82-2（SAE A）	3/4 英寸 19-4（SAE A-B）	A10VSO 10，18/31/52（3）	❍	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	❍	52
	101-2（SAE B）	7/8 英寸 22-4（SAE B）	AZPN-1X-020...032，A10VO 28/31/52（3）	●	●	●	●	●	●	●	❍	❍	68
	101-2（SAE B）	1 英寸 25-4（SAE B-B）	PGH4，A10VO45/31	❍	●	●	●	●	●	●	❍	❍	04
	127-2（SAE C）	1 1/4 英寸 32-4（SAE C）	A10VO 71/31	–	❍	●	●	●	●	●	●	●	07
	127-2（SAE C）	1 1/2 英寸 38-4（SAE C-C）	PGH5，A10VO100/31	–	–	●	●	●	●	●	●	●	24
	152-4（SAE D）	1 3/4 英寸 44-4（SAE D）	A10VO 140/31	–	–	●	●	●	●	●	●	❍	17
	带通轴传动轴，不带轴接头，不带配接法兰，且使用盖板封闭			●	●	●	●	●	●	●	●	●	99
	辅助泵已安装												
	已连接管路的用于辅助油路的辅助泵			●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	●	H02
	已连接公共管路的用于辅助和控制油路的辅助泵（仅用于 EO1 和 EO1K）			●	●	●	–	▲	–	–	–	–	H04
	已连接单独管路的用于辅助油路和控制油路的辅助泵（仅用于 HD1T 和 HD1U），其中包括控制油路的溢流阀			●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	●	H06

组合泵

1. 包含轴向柱塞单元的组合泵 – 有关订货示例，请参阅第 34 页；有关安装选件汇总，请参阅第 36 页
2. 如果需要交付已安装齿轮泵，请联系我们

● = 可用　　▲ = 不适用于新项目，请联系我们，更换 A4CSG，请参阅 RC 92105
❍ = 可应要求提供　　– = 不可用

4) 符合 ISO 3019-2 公制

标准程序的订货代码

	A4VS	G			/			–				10			
01	02	03	04	05		06	07		08	09	10	11	12	13	14

	阀	40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
13	不带阀组	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**0**
	阀组 SDVB 已安装	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	●	**9**
	阀组 SDVB 16/40 已安装 5)	❍	❍	❍	❍	–	–	–	–	–	**4**

	过滤										
14	无过滤器	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**N**
	安装在辅助油路中的过滤器	●	●	●	●	●	●	●	❍	❍	**F**
	叠加阀板过滤器 （用于 HS 和 DS 控制装置，请参阅 RC 92076 和 RC 92056）	●	●	●	●	●	●	●6)	–	–	**Z**
	安装在辅助油路中的过滤器和用于 HS 和 DS 控制装置的叠加阀板过滤器	●	●	●	●	●	●	●6)	–	–	**U**

● = 可用　　▲ = 不适用于新项目，请联系我们，更换 A4CSG，请参阅 RC 92105
❍ = 可应要求提供　　– = 不可用

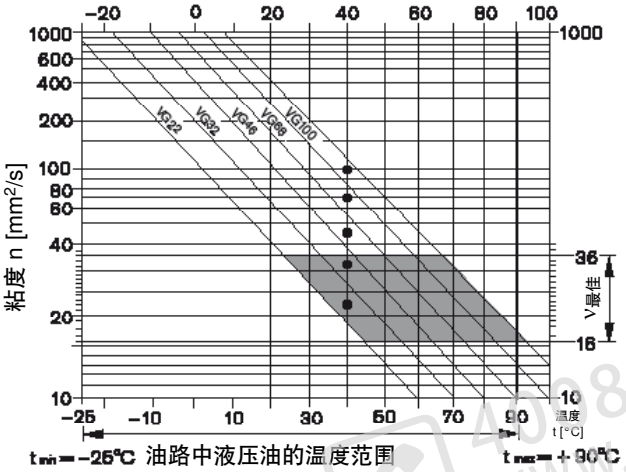
5) 带直动式冲洗滑阀和先导式高压溢流阀
6) 对于规格 500，仅可用于 DS 控制装置，有关 HS，请参阅 RC 92076

技术数据

液压油

在开始项目规划之前，请参考我们的样本 RC 90220（矿物油），RC 90221（环保液压油）和 RC 90223（HF 液压油），以获取有关选择液压油的详细信息以及使用条件。
变量泵 A4VSG 适合使用 HFA，HFB，HFC 和 HFD 流体工作。当使用 HF 或环保液压油时，技术数据和密封件的限制条件必须符合 RC 90223 或者 RC 90221。
订货时，指明要使用的液压油。

选择图



关于选择液压油的详细信息

要正确地选择液压油，需要知道与环境温度有关的工作温度：在闭路中要知道油路温度。

应选择液压油，其处于工作温度范围内的工作粘度应处于最佳范围内（$v_{最佳}$），请参阅选择图的阴影区域。我们建议在所有情况下都选择较高的粘度等级。

示例：在环境温度为 X °C 时，油路的工作温度设为 60 °C。在最佳工作粘度范围（$v_{最佳}$，阴影区域）内，此温度与粘度等级 VG 46 或 VG 68 相对应；将选择：VG 68。

注意
壳体泄油温度（受压力和速度的影响）始终高于油路温度。然而，组件中任何点的温度都不得高于 90 °C。
如果由于极端的操作参数而无法满足上述条件，请联系我们。

4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

粘度和温度

	粘度 [mm²/s]	温度	注释
运输和存储		$T_{最小}$ ≥ –50 °C $T_{最佳}$ = +5 °C 至 +20 °C	通过标准出厂保护措施，保质期可达 12 个月 通过长期出厂保护措施，保质期可达 24 个月
（低温）启动 [1]	$n_{最大}$ = 1000	$T_{标准}$ ≥ 40 °C	t ≤ 3 分钟，无负载（p ≤ 50 bar），n ≤ 1000 rpm
允许温差		DT ≤ 25 K	轴向柱塞单元和液压油之间
预热阶段	n < 1000 至 100	T = –40 °C 至 –25 °C	对于 $p_{公称}$，0.5 • $n_{最大}$ 和 t ≤ 15 分钟
工作阶段			
最大温度		90 °C	在壳体泄油口测得
连续运行	n = 100 至 15 $n_{最佳}$ = 16 至 36	T = –25 °C 至 +90 °C	在壳体泄油口测得， 允许的数据范围内无限制
短期运行	$n_{最小}$ = < 15 至 5	$T_{最大}$ = +90 °C	在壳体泄油口测得， t < 3 分钟，p < 0.3 • $p_{公称}$
FKM 轴密封件 [1]		T ≤ +90 °C	请参阅第 6 页

[1] 当温度低于 –25 °C 时，需要 NBR 轴密封件（允许温度范围：–40 °C 至 +90 °C）。

技术数据

轴承冲洗

在下列工作条件下，需用冲洗轴承以确保能够安全持续地运行：

- 由于滑润性受限和工作温度范围较小而使用含水特殊流体的应用
- 在温度和粘度条件受限的情况下使用
- 垂直安装（传动轴朝上）确保前轴承和轴密封件得到充分润滑。

通过油口 "U" 冲洗轴承，油口 "U" 位于变量泵的前法兰中。冲洗流体流经前轴承，然后和壳体排放流体一起离开泵体。

根据泵的规格，推荐以下冲洗流量：

规格		40	71	125	180	250
建议的冲洗流量	q_{Sp} L/min	3	4	5	7	10

规格		355	500	750	1000
建议的冲洗流量	q_{Sp} L/min	15	20	30	40

这些推荐的冲洗流量会导致油口 "U" 入口与泵壳（包括管道配件）之间出现大约 2 bar（系列 1）和大约 3 bar（系列 3）的压降。

关于系列 30 的注意事项

在使用外部轴承冲洗时，U 油口中的节流螺钉必须拧到末端止挡中。

液压油的过滤

过滤越精细，液压油的清洁度等级就越高，轴向柱塞单元的使用寿命就越长。

要确保轴向柱塞单元的功能可靠性，需要使用液压油的重量分析确定固体污染的数量，并根据 ISO 4406 确定清洁度等级。必须至少保证 **20/18/15** 的清洁度等级。

根据系统和应用，对于 A4VSG，我们推荐

滤筒 $\beta_{20} \geq 100$。

随着滤筒压差不断增加，β 值不得降低。

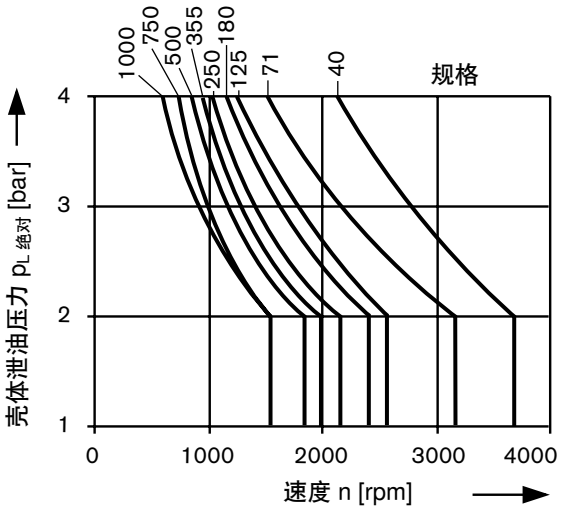
"安装在辅助油路中的过滤器"可以选配名称 **F** 或 **U**。
有关说明，请参阅第 65 页

轴密封件

允许的压力负载

轴密封件的使用寿命受泵速和壳体泄油压力的影响。建议在工作温度下连续壳体泄油平均压力不超过绝对 2 bar（在减速情况下，最大允许壳体泄油压力为绝对 4 bar，请参见图示）。瞬时（t < 0.1 s）压力峰值最高允许达到 10 bar（绝对值）。轴密封件的使用寿命会随压力峰值出现频率的增加而缩短。

壳体压力必须等于或大于轴密封件的外部压力。



温度范围

在壳体泄油温度为 –25 °C 至 +90 °C 之间时，允许使用 FKM 轴密封件。

注意
对于温度低于 –25 °C 的应用情况，必须使用 NBR 轴密封件（允许的温度范围：–40 °C 至 +90 °C）。请参阅 RC 90300-03-B。

SANPUM 更多资料详情：WWW.SANPUM.COM 全国销售电话：4008–824–824

技术数据

工作压力范围

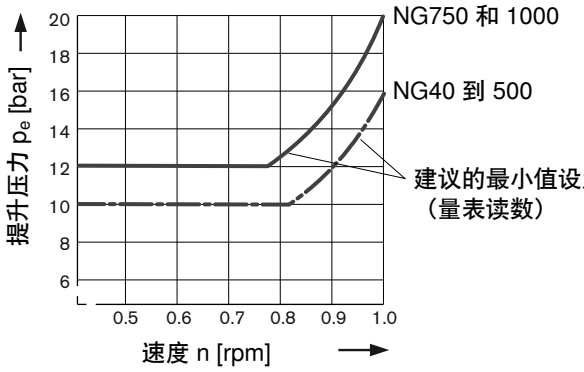
工作管路油口 A 或 B（压力油口）的压力

公称压力 $p_{公称}$ _____ 350 bar（绝对值）

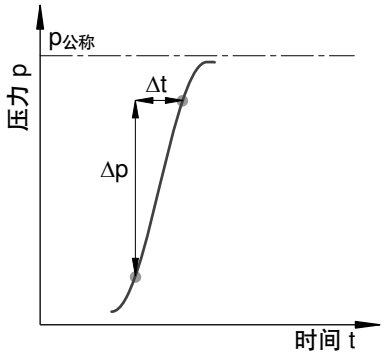
最大压力 $p_{最大}$ _____ 400 bar（绝对值）
单运行时间_____ 1 s
总运行时间_____ 300 h

最小压力（高压侧） _____ 15 bar

最小压力（低压侧）
最小压力与速度有关，请参阅图表



压力变化速率 $R_{A\,最大}$ _____ 16000 bar/s



入口

建议的提升压力 p_{Sp}

NG	40	71	125	180	250	355	500	750	1000
bar	16	16	16	16	16	16	16	25	25

建议的用于辅助和控制流体油路（EO1...H04）的公共辅助泵的提升压力
p_{Sp}_____ 25 bar

最大提升压力 – 辅助泵 $p_{Sp\,最大}$用于
MA，EM，HM，HS，EO，DS 控制装置 _____ 50 bar
HD 和 EP 控制装置 _____ 25 bar
DR 和 DP 控制装置 _____ 16 bar

有关辅助泵入口压力，请参阅已安装辅助泵的样本。

有关辅助泵，请参阅第 54 页。

请遵循控制设备各自单独样本上有关控制压力的详细**信息**。

定义

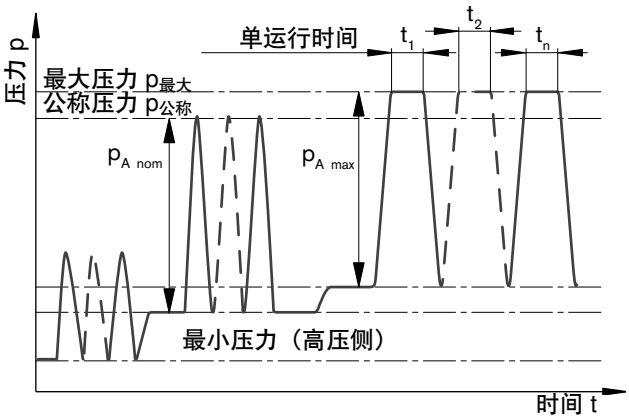
公称压力 $p_{公称}$
公称压力与最大设计压力相对应。

最大压力 $p_{最大}$
最大压力与单运行时间内的最大工作压力相对应。单运行时间总和不得超过总运行时间。

最小压力（高压侧）
为防止轴向柱塞单元受损所要求的高压侧（A 或 B）的最小压力。

最小压力（低压侧）
为防止轴向柱塞单元受损所要求的低压侧（A 或 B）的最小压力。

压力变化速率 R_A
压力在整个压力范围内变化时，允许的最大压力上升速率和降低速率。

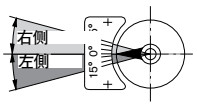


总运行时间 = $t_1 + t_2 + ... + t_n$

流动方向

旋转方向		摆动范围*
顺时针	逆时针	
B 到 **A**	**A** 到 **B**	右侧
A 到 **B**	**B** 到 **A**	左侧

* 对照摆角指示器



技术数据

值表（理论值，不带效率水平和公差；经四舍五入的值）

规格		NG		40	71	125	180	250	355	500	750	1000
每转几何排量		$V_{g\,最大}$	cm^3	40	71	125	180	250	355	500	750	1000
速度 在 $V_{g\,最大}$ 时的最大值		$n_{最大}$	rpm	3700	3200	2600	2400	2200	2000	1800	1600	1600
流量 在 $n_{最大时}$		$q_{v\,最大}$	L/min	148	227	325	432	550	710	900	1200	1600
在 n_E = 1500 rpm 时		q_{VE}	L/min	60	107	186	270	375	533	750	1125	1500
功率 在 $n_{最大时}$	Δp = 350 bar 时	$P_{最大}$	kW	86	132	190	252	321	414	525	700	933
在 n_E = 1500 rpm 时		P_E	kW	35	62	109	158	219	311	438	656	875
扭矩 在 $V_{g\,最大}$和	Δp = 350 bar 时	$T_{最大}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
	Δp = 100 bar 时	T	Nm	64	113	199	286	398	564	795	1193	1590
传动轴的转动刚度	P	c	kNm/rad	80	146	260	328	527	800	1145	1860	2730
	Z	c	kNm/rad	77	146	263	332	543	770	1136	1812	2845
转子组惯性矩		J_{GR}	kgm^2	0.0049	0.0121	0.03	0.055	0.0959	0.19	0.3325	0.66	1.20
最大角加速度 1)		α	rad/s^2	17000	11000	8000	6800	4800	3600	2800	2000	1450
箱体容量		V	L	2	2.5	5	4	10	8	14	19	27
质量近似值 （带 HS4 控制装置， 不带阀组的泵）		m	kg	42	60	107	112	220	235	335	500	644

1) 此数据对于零和最大允许速度之间的值有效。
对外部激励有效（例如，发动机速率是旋转频率的 2 至 8 倍；万向轴速率是旋转频率的 2 倍）。
限值仅适用于单级泵。
必须考虑连接部件的负载能力。

注意
超过最大值或低于最小值运行可能会导致功能丧失，使用寿命缩短或轴向柱塞单元彻底损坏。我们推荐通过试验或计算/模拟以及与允许值比较的方式来测试负载。

计算泵的规格

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

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

功率 $P = \frac{2p \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_V \cdot \Delta p}{600 \cdot h_t}$ [kW]

V_g = 每转排量（cm^3）
Δp = 压差（bar）
n = 速度（rpm）
h_V = 容积效率
h_{mh} = 机械 - 液压效率
h_t = 总效率（$h_t = h_V \cdot h_{mh}$）

有关辅助泵参数，请参阅第 54 页。

技术数据

传动轴上的允许径向力和轴向力

规格			40	71	125	180	250	355	500	750*	1000
最大径向力 对于 X/2	$F_{q\,最大}$	N	1000	1200	1600	2000	2000	2200	2500	3000	3500
最大轴向力	$\pm F_{轴向最大}$	N	600	800	1000	1400	1800	2000	2000	2200	2200

注意
特殊要求适用于皮带传动。请联系我们。

对允许轴向力方向的影响：

+ $F_{轴向最大}$ = 轴承寿命增加

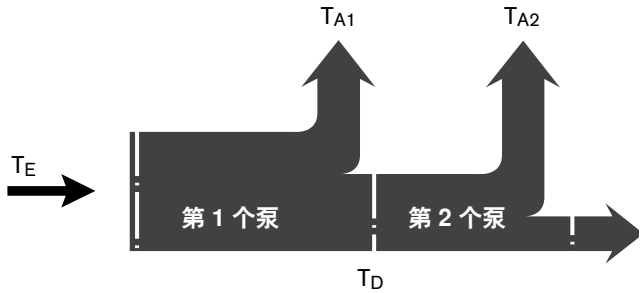
– $F_{轴向最大}$ = 轴承寿命减少（应避免）

允许的输入扭矩和通轴传动扭矩

规格	NG		40	71	125	180	250	355	500	750	1000
扭矩 在 $V_{g\,最大}$和 Δp = 350 bar [1] 时	$T_{最大}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
传动轴的输入扭矩，最大 [2]											
花键轴 Z	$T_{E\,最大}$	Nm	446	790	1392	2004	2782	3952	5566	8348	11130
轴键 P	$T_{E\,最大}$	Nm	380	700	1392	1400	2300	3557	5200	7513	9444
最大通轴传动扭矩	$T_{D\,最大} = T_{E\,最大}$										

1) 不考虑效率
2) 对于不带径向力的传动轴

扭矩分布



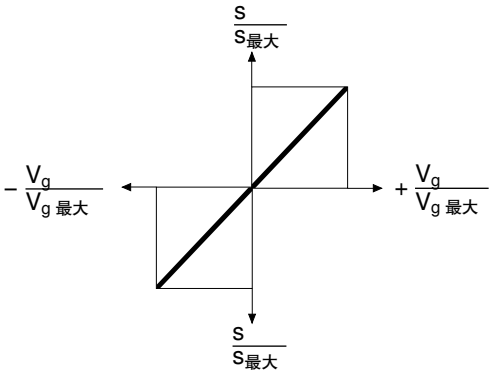
控制设备汇总

MA – 手动控制

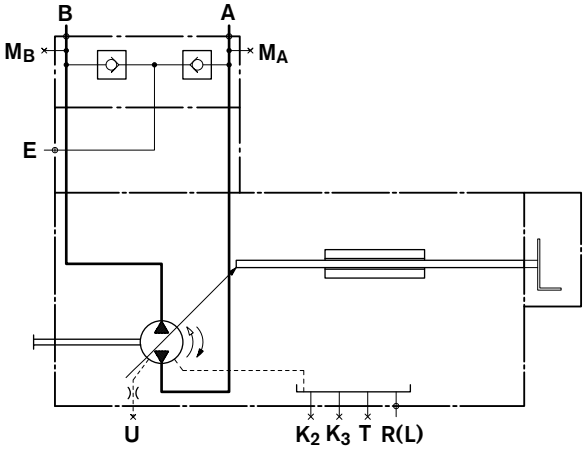
（请参阅 RC 92072）

通过手轮进行无级变排量调节。

特性



原理图

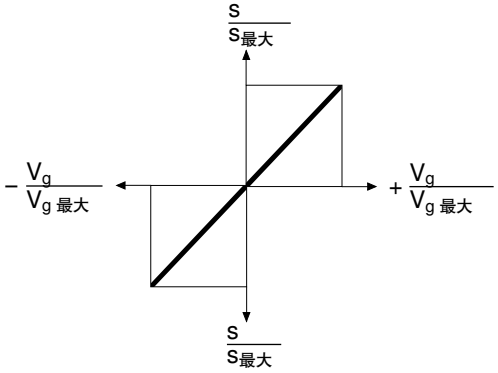


EM – 电动机控制

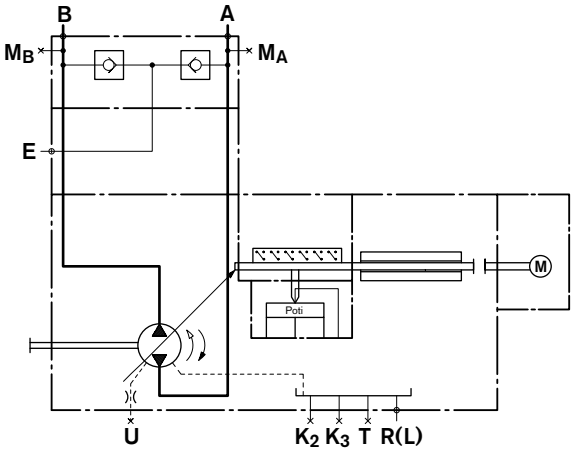
（请参阅 RC 92072）

通过电动机进行无级变排量调节。
利用编程序列控制，可以通过附带的限位开关或用于反馈摆动角的可选电位计选择各种中间排量值。

特性



原理图



控制设备汇总

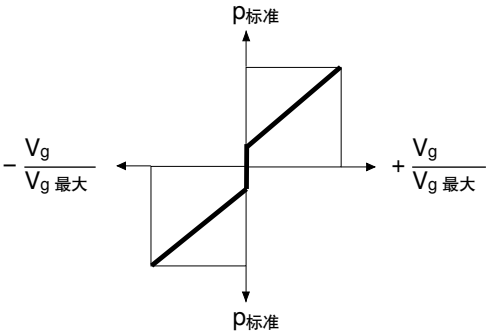
HD – 液压控制，先导压力相关

（请参阅 RC 92080）

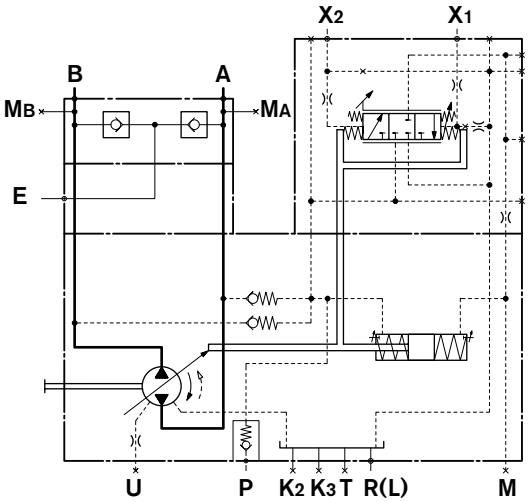
与先导压力相关的泵排量的无级变调节。控制与施加的先导压力成比例（先导压力和壳体压力之间的差值）。

可选：
先导压力曲线（HD1，HD2，HD3）
压力控制（HD.A，HD.B，HD.D）[1)]，
远程压力控制（HD.GA，HD.GB，HD.G）[1)]
过载功率控制（HD1P）
先导压力信号的电动控制（HD1T）

特性



原理图



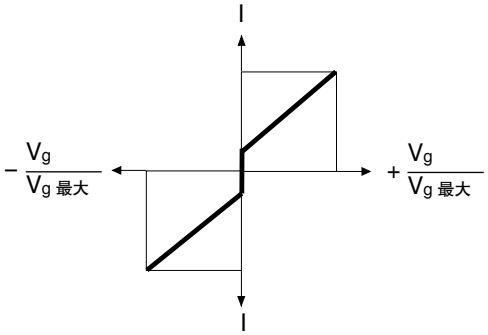
EP – 电液控制带比例线圈

（请参阅 RC 92084）

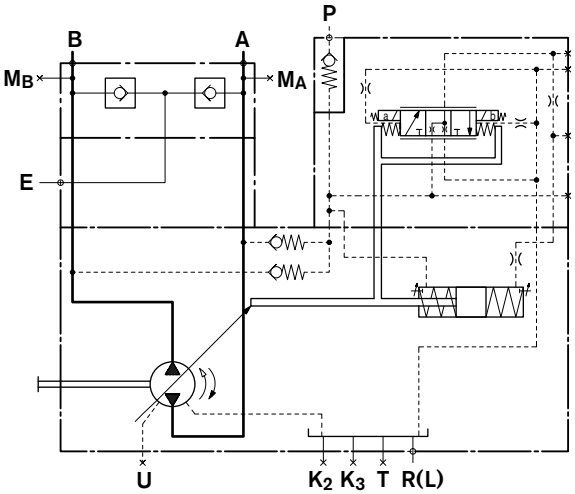
EP 控制装置对泵排量的调节与线圈电流成比例。推荐使用带脉宽调制的电流调节控制器来控制线圈。

可选：
压力控制（EPA，EPB，EPD）[1)]
远程压力控制（EPGA，EPGB，EPG）[1)]

特性



原理图



1) 无法进行双向旋转

控制设备汇总

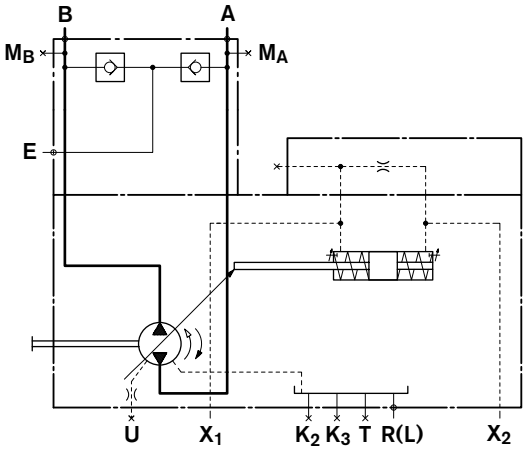
HM 1/2 – 液压控制，体积相关

（请参阅 RC 92076）

泵的排量是无级变化的，与油口 X_1 和 X_2 中的控制油量有关。

应用：
– 2 点式控制
– 用于控制伺服阀或比例阀的基本控制设备。

原理图



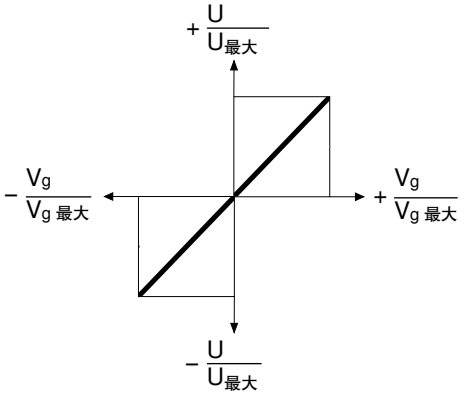
HS – 控制系统带伺服阀

（请参阅 RC 92076）

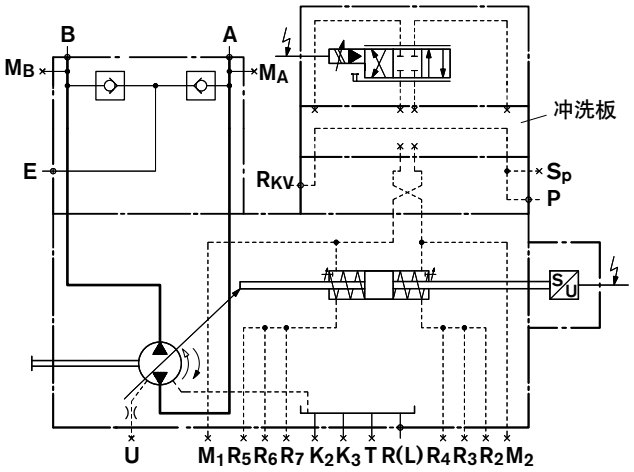
通过伺服阀和摆动角的电气反馈完成无级变排量控制。

可选：
短路阀（HSK）；
不带阀（HSE）。

特性



原理图



控制设备汇总

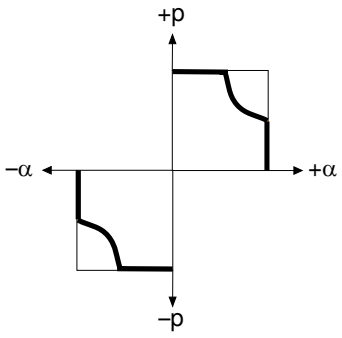
HS4 – 控制系统，带比例阀

（请参阅 RC 92076）

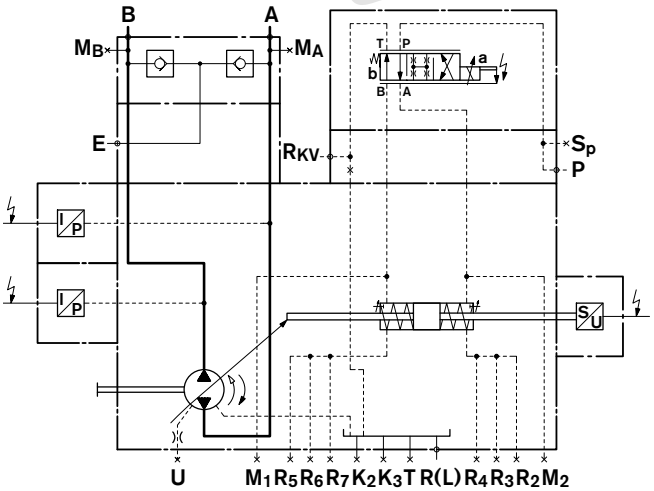
通过比例阀和摆动角的电气反馈完成无级变排量控制。
HS4P 控制系统配备已安装压力传感器，使之适用于电气压力和功率控制。

可选：
带压力传感器（HS4P）；
短路阀（HS4K，HS4KP）；
用于油浸式使用（HS4M）

特性



原理图



EO1/2 – 控制系统

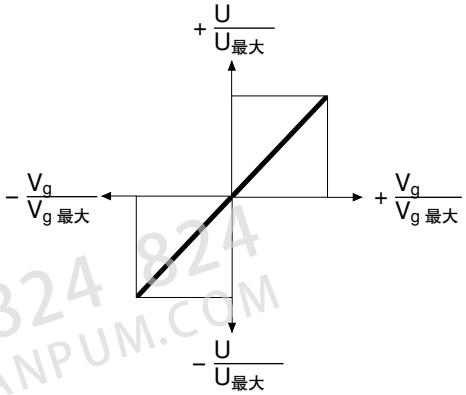
（请参阅 RC 92076）

通过比例阀和摆动角的电气反馈完成无级变排量控制。
这使之适用于电气控制排量

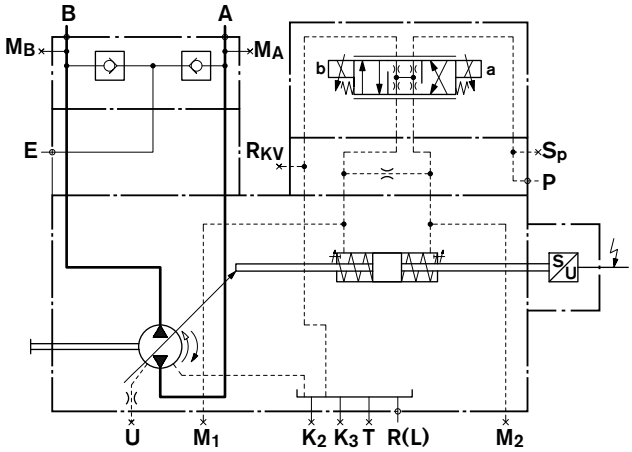
可选：

控制压力范围（EO1，EO2）
短路阀（EO1K，EO2K）

特性



原理图



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

控制设备汇总

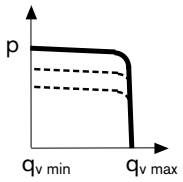
DR – 压力控制

（请参阅 RC 92060）

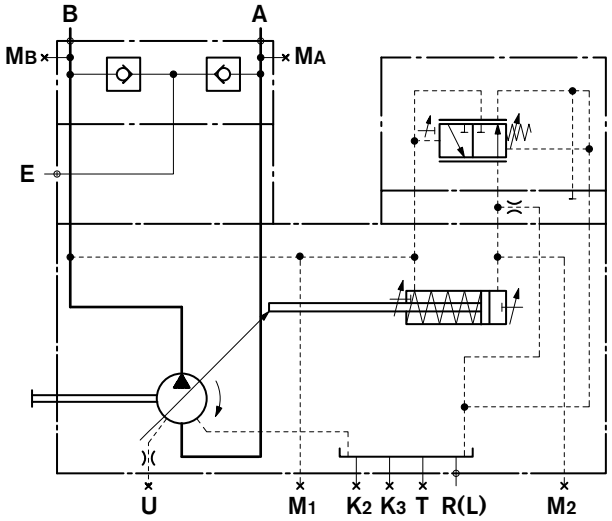
摆动到中心的一侧
DR 压力控制可以将泵出口处的最大压力限制在泵的控制范围以内。可以在控制阀处无级设置此最大压力等级。
建议的设置范围为 50...350 bar
无法进行双向旋转。

可选：
遥控（DRG）

特性



原理图

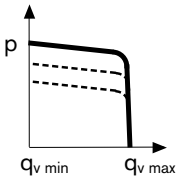


DP – 并行操作压力控制

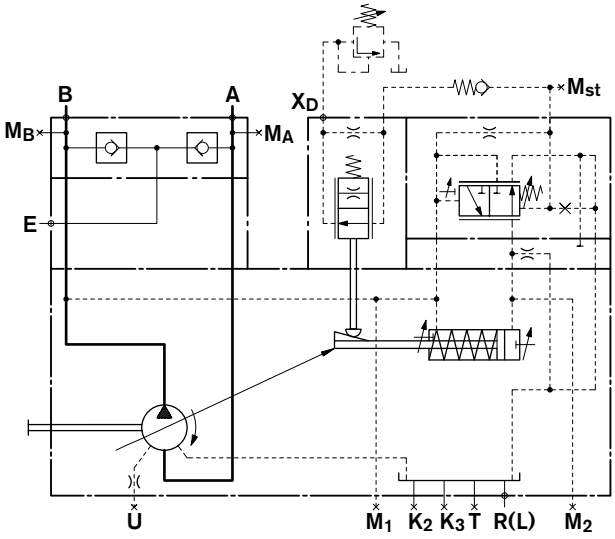
（请参阅 RC 92060）

摆动到中心的一侧
适合在并行操作中对多台 A4VSG 轴向柱塞单元进行压力控制。
无法进行双向旋转。

特性



原理图



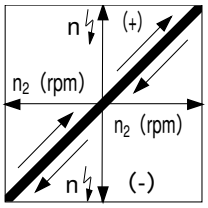
控制设备汇总

DS1 – 二次调阶控制

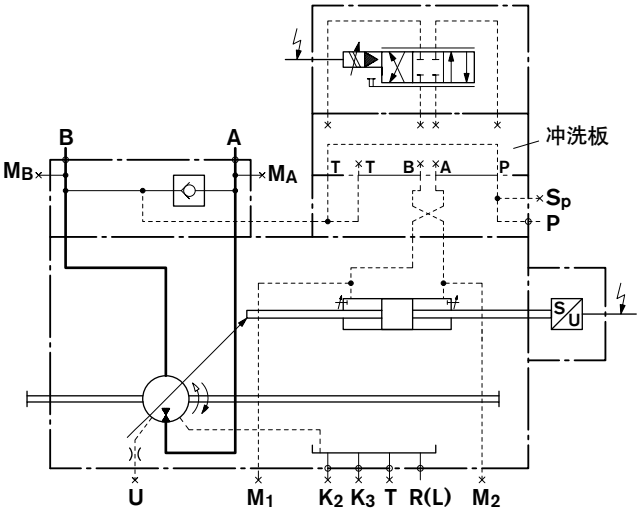
（请参阅 RC 92056）

速度控制 DS1 控制次级单元（电机），以便此电机可以提供足够的扭矩来维持所需的输出速度。当连接到具有恒定压力的系统时，此扭矩与电机排量成比例，从而也与摆动角成比例。

特性



原理图

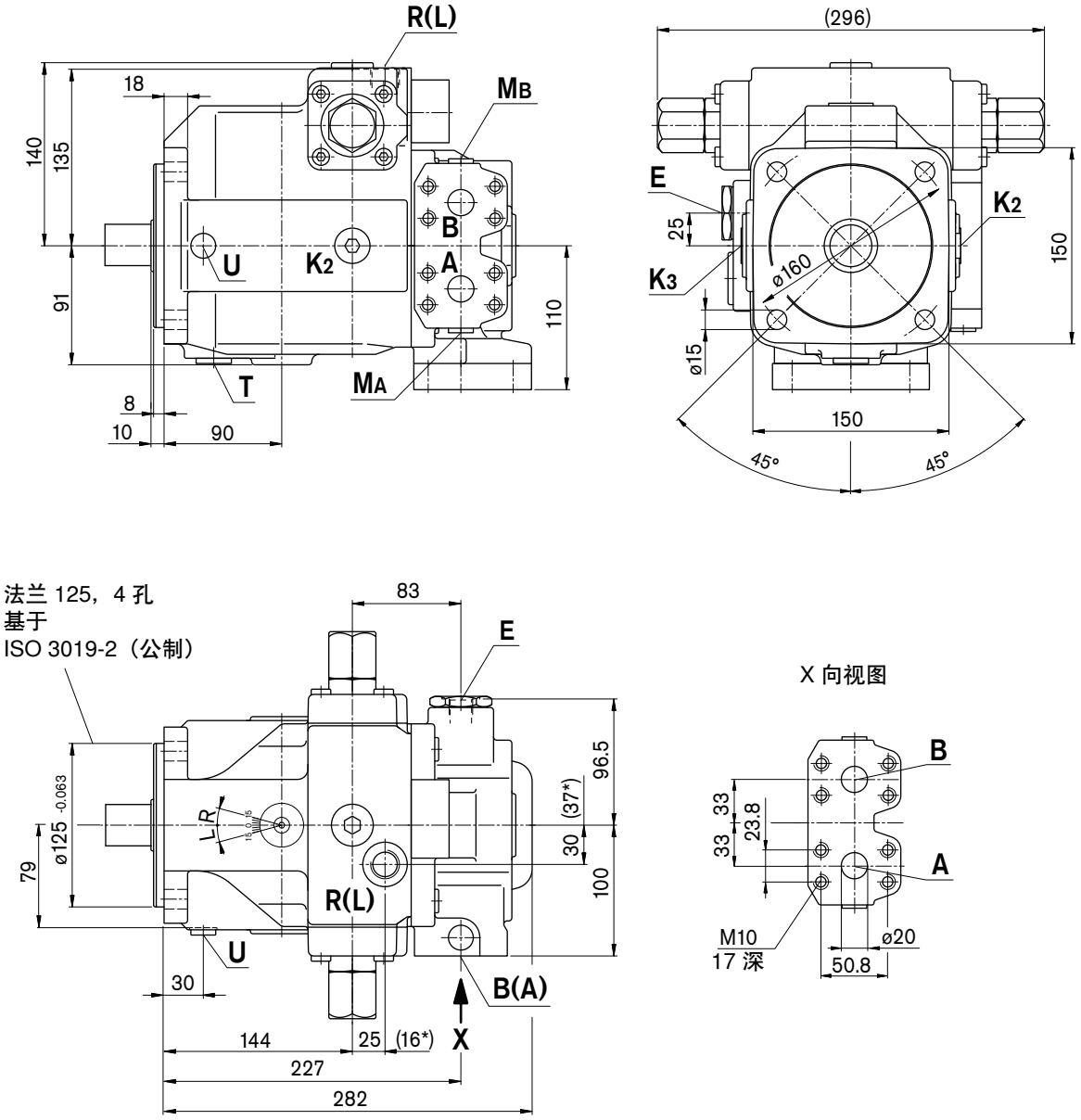


尺寸规格 40

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

系列 1

示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本



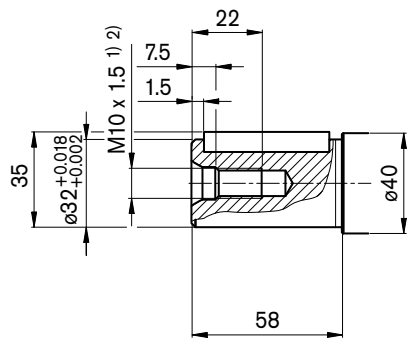
* 用于 HD 和 EP 控制装置

尺寸规格 40

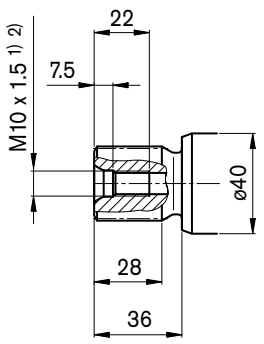
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS10x8x56



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W32x2x14x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	3/4 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M10 x 1.5；17 深		O
M_A，M_B	测量工作压力 A/B	DIN 3852	M14 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M22 x 1.5；14 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M18 x 1.5；12 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M22 x 1.5；14 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M14 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

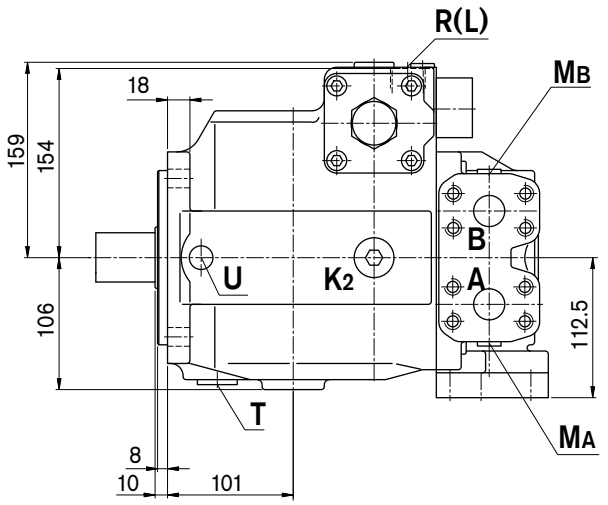
O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

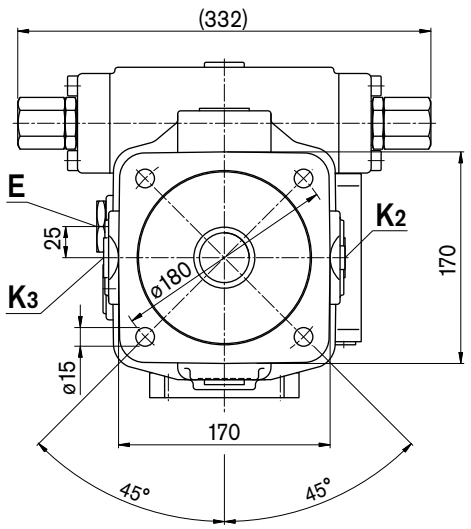
尺寸，规格 71

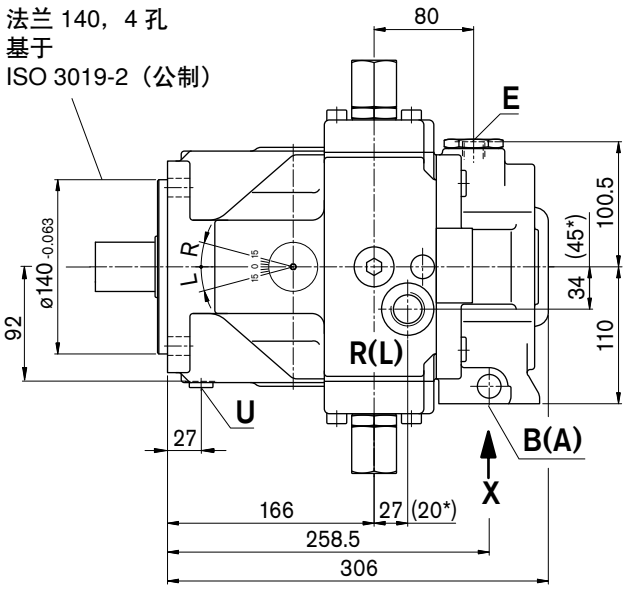
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

系列 1

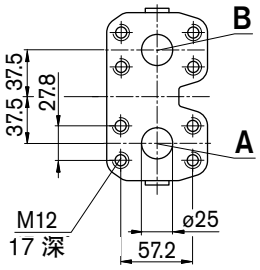
示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本







X 向视图



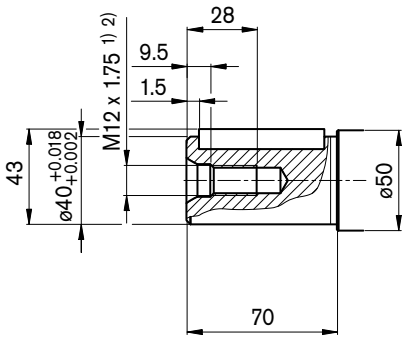
* 用于 HD 和 EP 控制装置

尺寸，规格 71

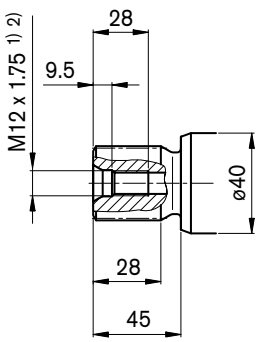
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS12x8x68



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W40x2x18x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	1 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M12 x 1.75；17 深		O
M_A，M_B	测量工作压力 A/B	DIN 3852	M14 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M27 x 2；16 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M18 x 1.5；12 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M27 x 2；16 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M14 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

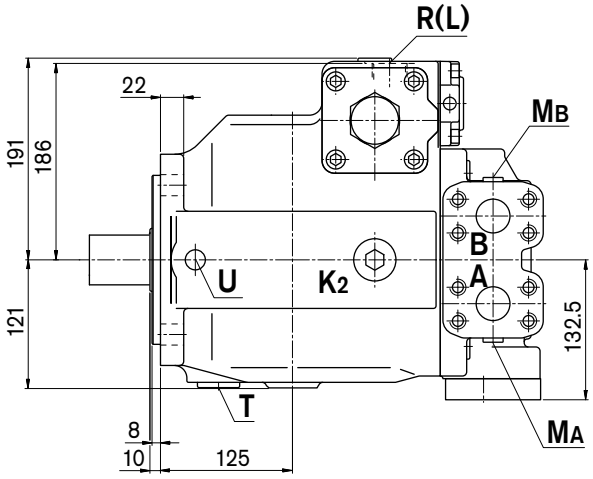
4008 824 824 WWW.SANPUM.COM

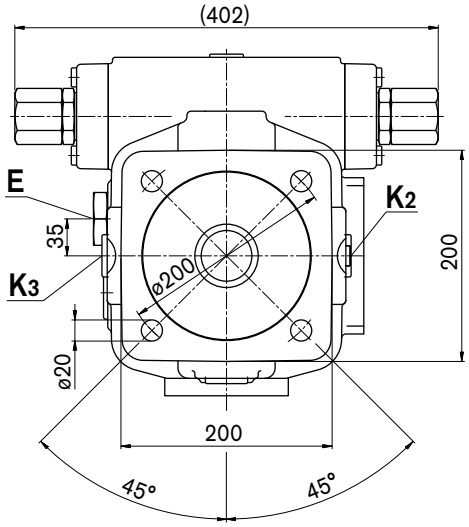
尺寸规格 125

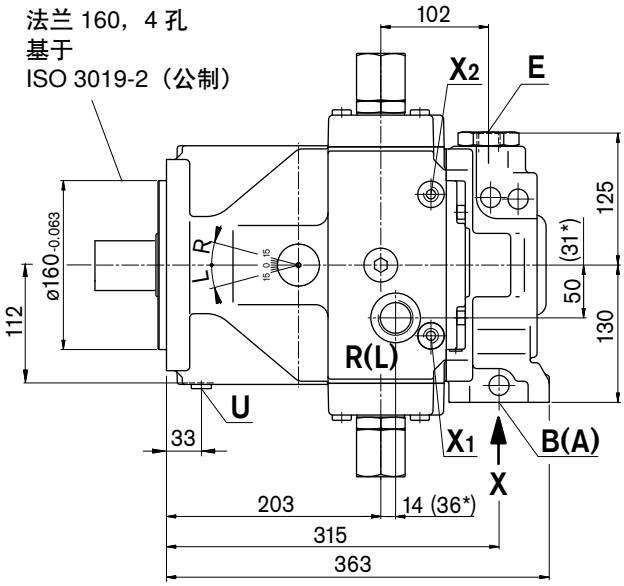
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

系列 3

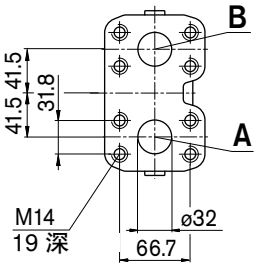
示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本







X 向视图



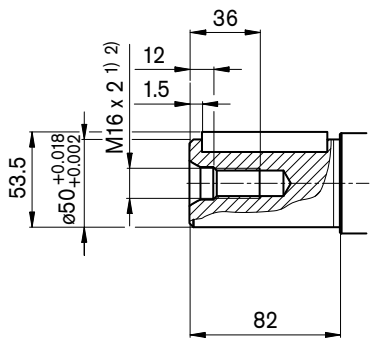
* 用于 HM1，EO1，MA 和 EM 控制装置

尺寸规格 125

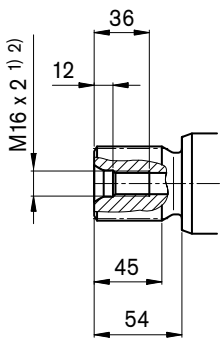
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS14x9x80



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W50x2x24x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	1 1/4 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M14 x 2；19 深		O
M_A，M_B	测量工作压力 A/B	DIN 3852	M14 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M33 x 2；18 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M22 x 1.5 14 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M33 x 2；18 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M14 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

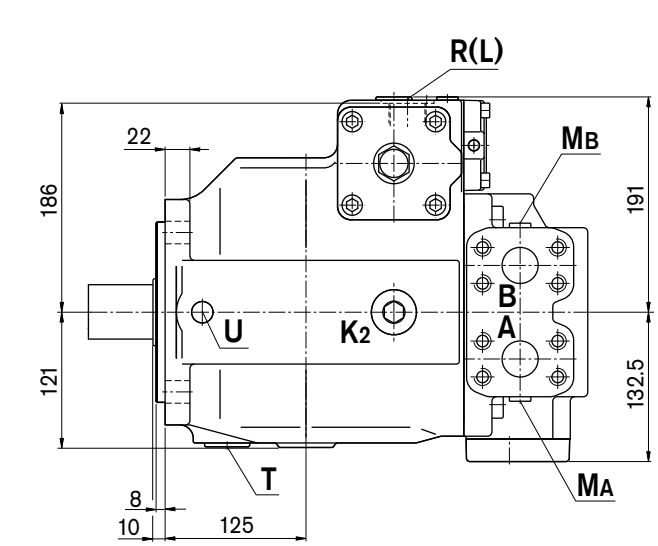
O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

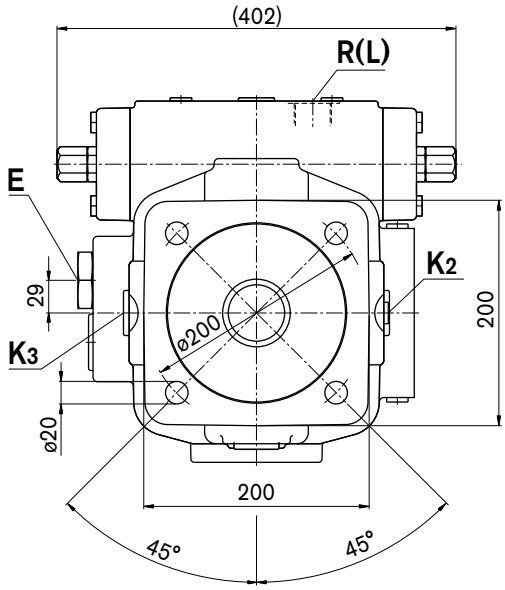
尺寸规格 180

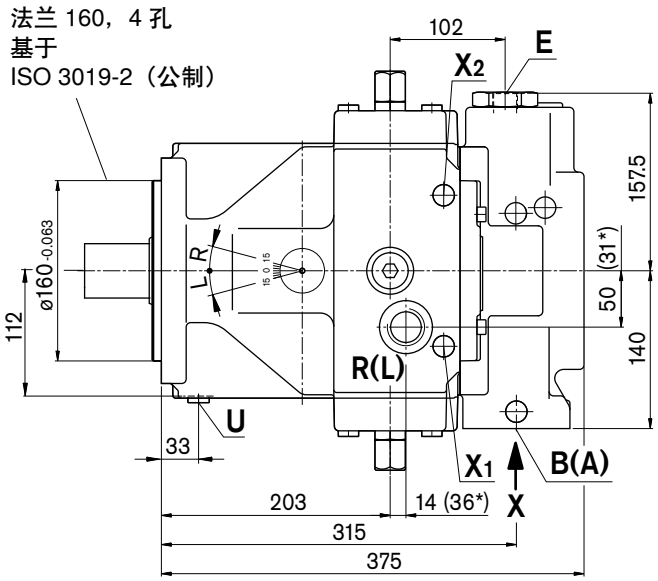
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

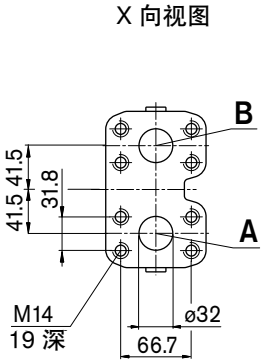
系列 3

示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本









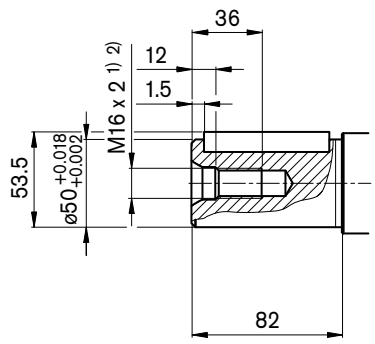
* 用于 MA 和 EM 控制装置

尺寸规格 180

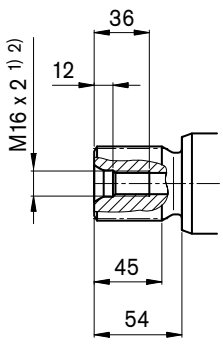
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS14x9x80



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W50x2x24x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	1 1/4 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M14 x 2；19 深		O
M_A，M_B	测量工作压力 A/B	DIN 3852	M14 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M33 x 2；18 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M22 x 1.5；14 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M33 x 2；18 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M14 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

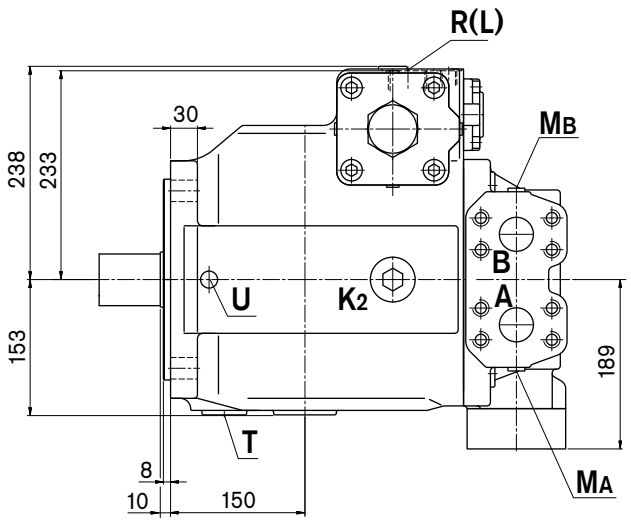
O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

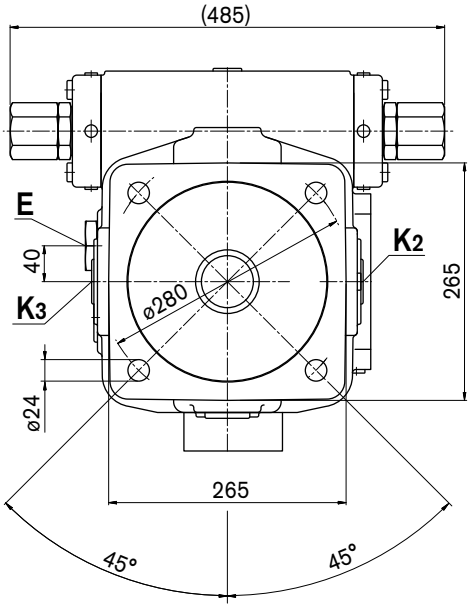
尺寸规格 250

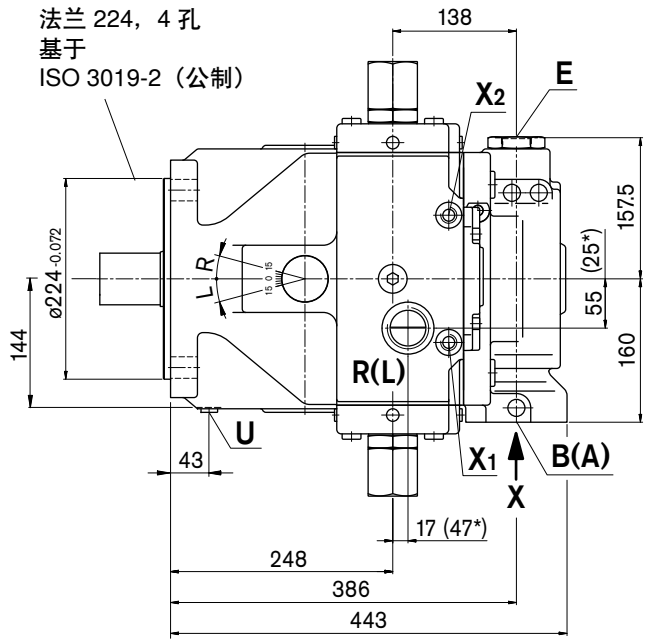
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

系列 3

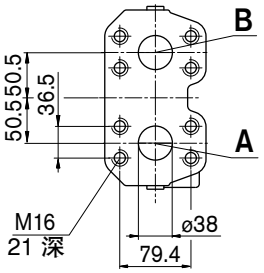
示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本







X 向视图



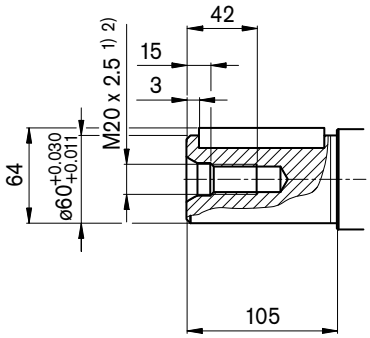
* 用于 HM1，EO1，MA 和 EM 控制装置

尺寸规格 250

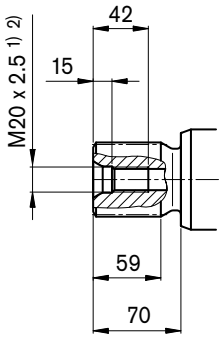
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS18x11x100



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W60x2x28x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	1 1/2 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M16 x 2；21 深		O
M_A，M_B	测量工作压力 A/B	DIN 3852	M14 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M42 x 2；20 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M33 x 2；18 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M42 x 2；20 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M14 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

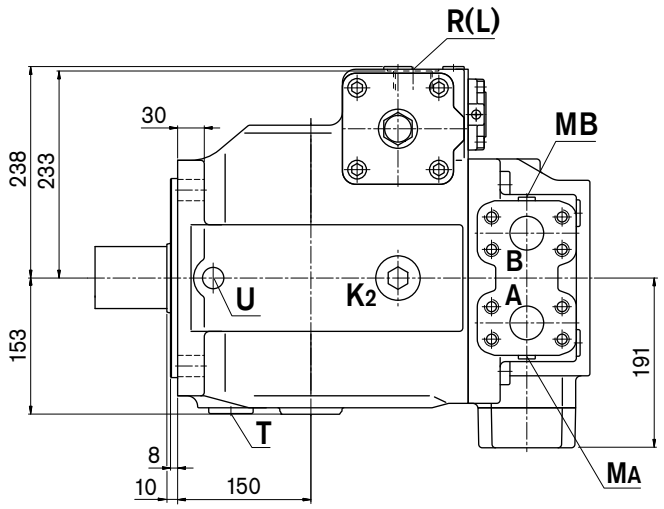
O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

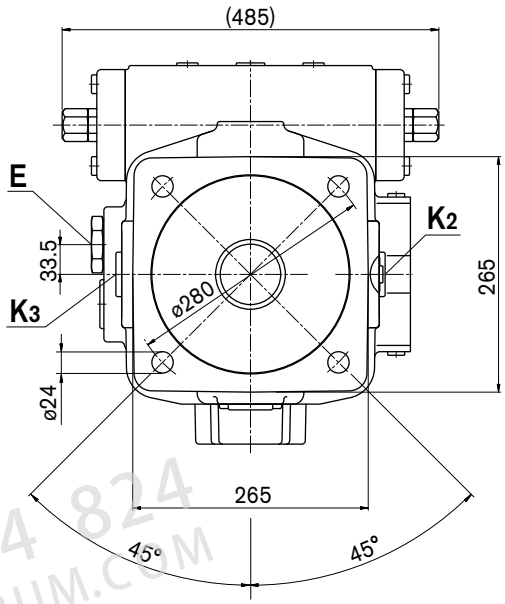
尺寸规格 355

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

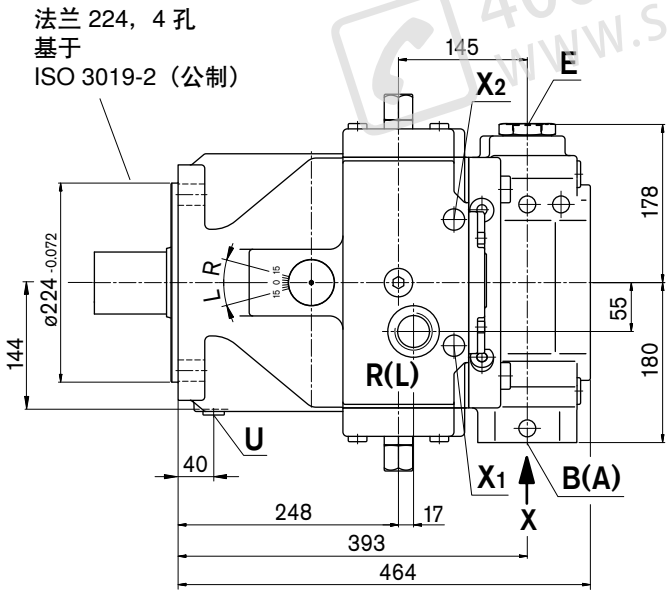
系列 3

示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本

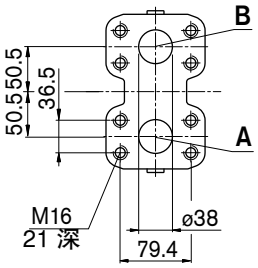




4008 824 824
WWW.SANPUM.COM



X 向视图

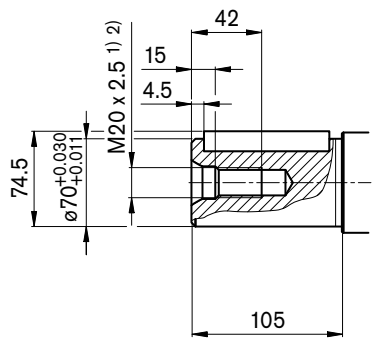


尺寸规格 355

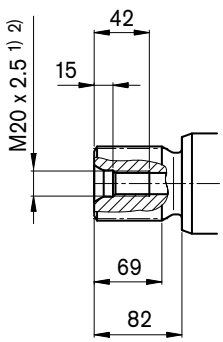
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS20x12x100



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W70x3x22x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	1 1/2 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M16 x 2；21 深		O
M_A，M_B	测量工作压力 A/B	DIN 3852	M14 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M42 x 2；20 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M33 x 2；18 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M42 x 2；20 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M18 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

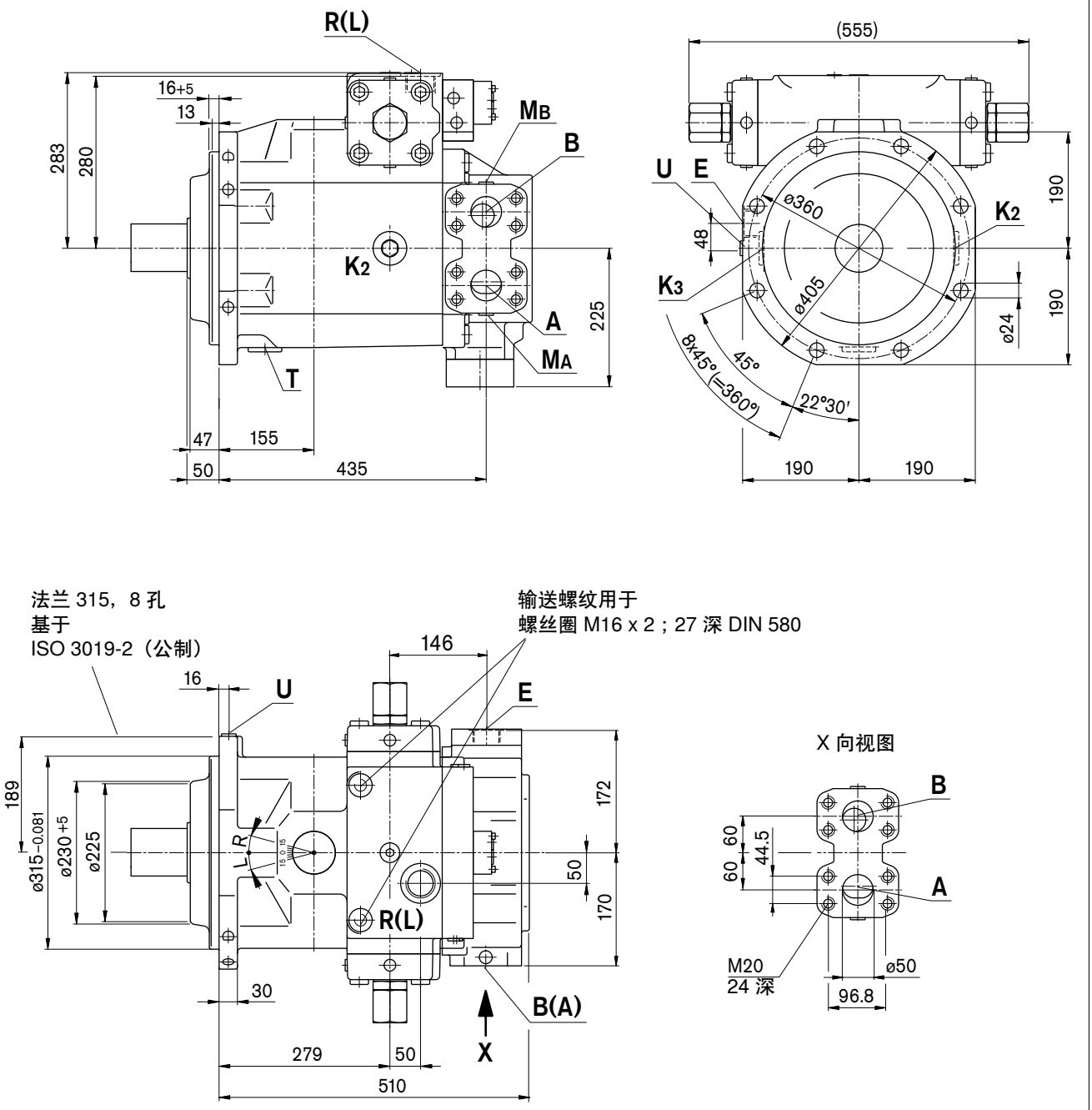
O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

尺寸规格 500

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

系列 3

示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本

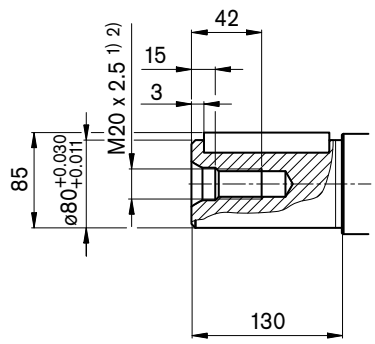


尺寸规格 500

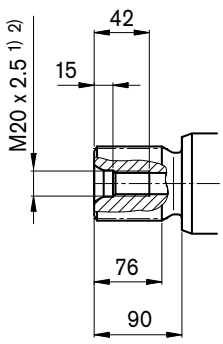
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS22x14x125



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W80x3x25x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	2 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M20 x 2.5；24 深		O
M_A，M_B	测量工作压力 A/B	DIN 3852	M18 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M48 x 2；20 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M33 x 2；18 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M48 x 2；20 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M18 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

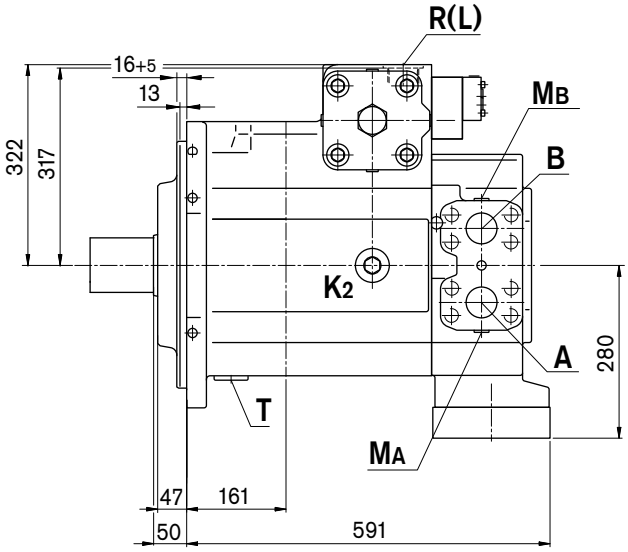
O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

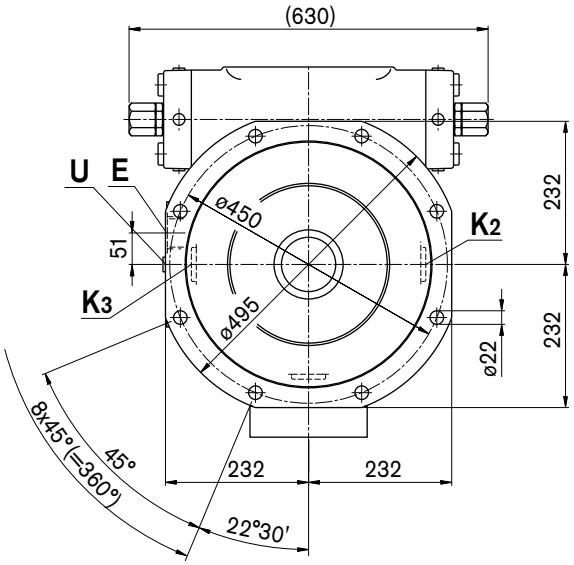
尺寸规格 750

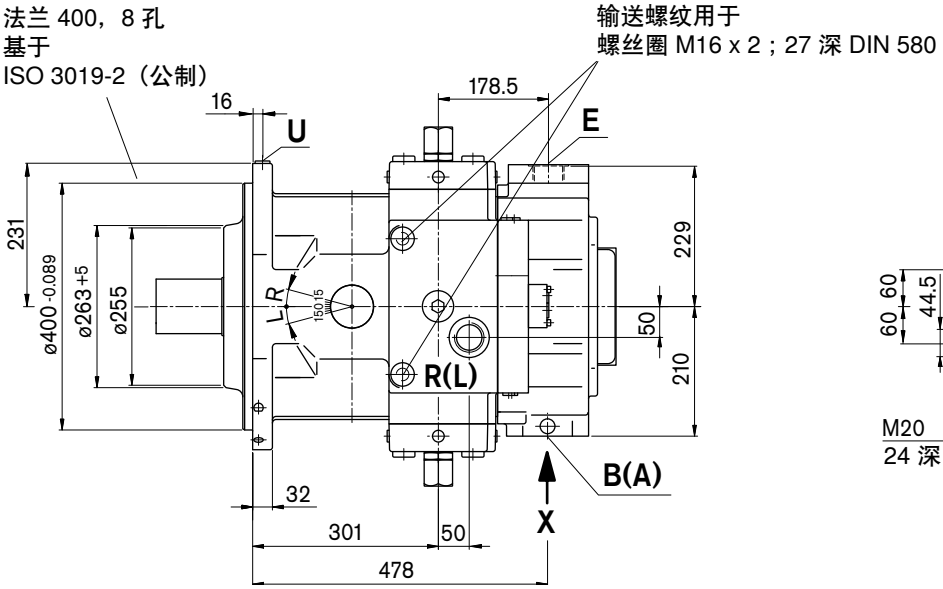
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

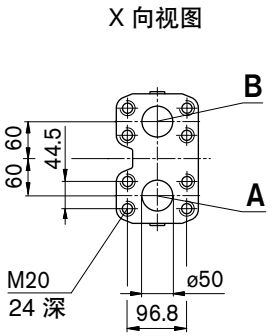
系列 3

示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本







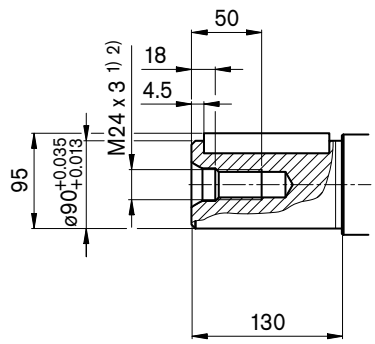


尺寸规格 750

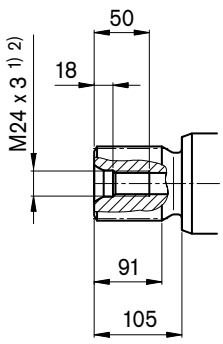
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS25x14x125



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W90x3x28x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	2 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M20 x 2.5；24 深		O
M_A，M_B	测量工作压力 A/B	DIN 3852	M18 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M48 x 2；20 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M48 x 2；20 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M48 x 2；20 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M18 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

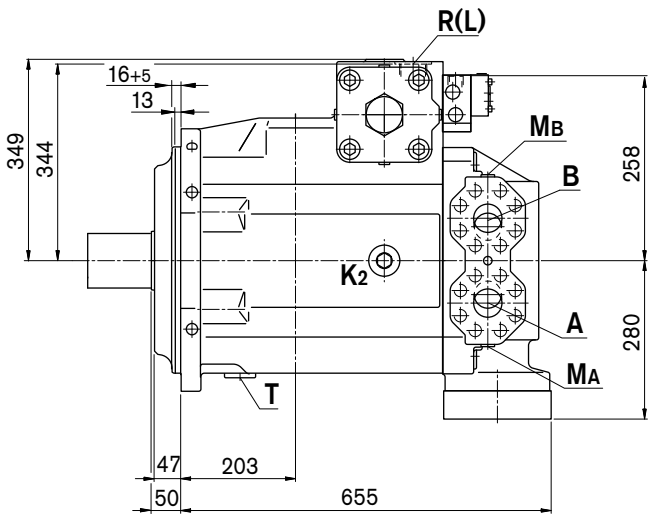
4008 824 824 WWW.SANPUM.COM

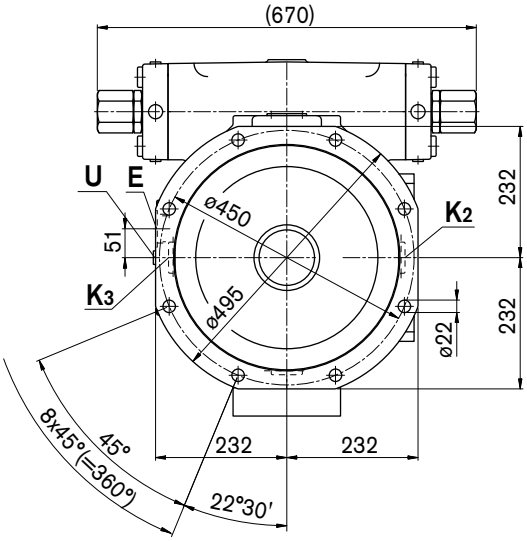
尺寸规格 1000

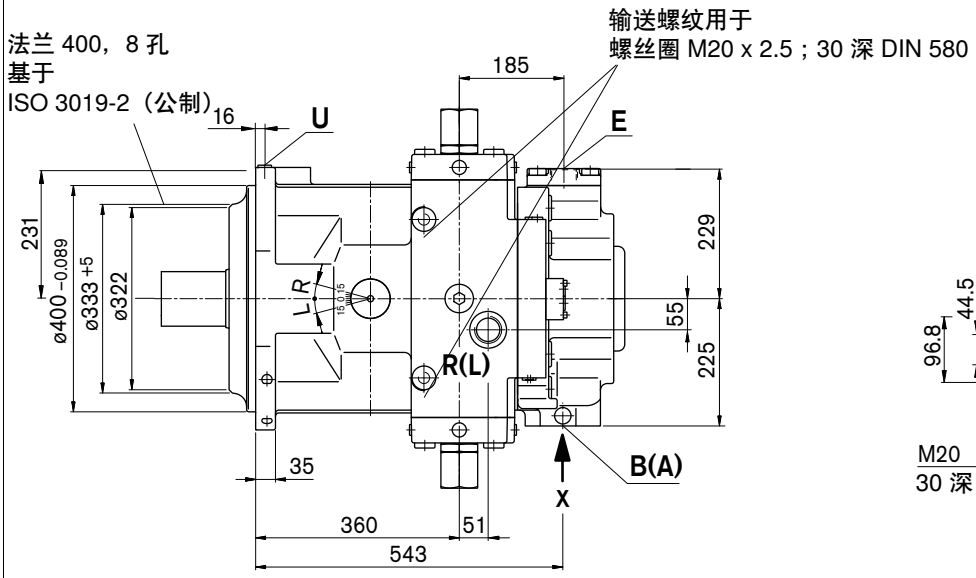
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

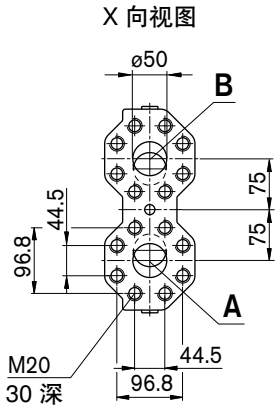
系列 3

示例：HM 控制装置；有关控制设备的精确尺寸，请参阅单独样本







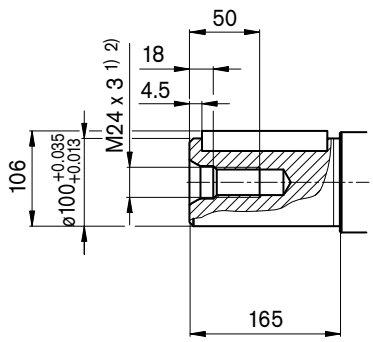


尺寸规格 1000

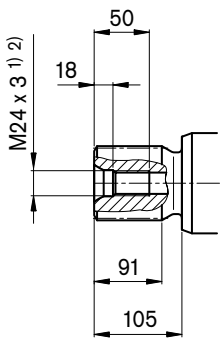
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

传动轴

P 符合 DIN 6885 的带键轴端
AS28x16x160



Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W100x3x32x9g



油口

名称	油口用于	标准	规格[2]	最大压力 [bar][3]	状态
A，B	工作管路（压力油口）	SAE J518[4]	2 英寸（高压系列）	400	O
	紧固螺纹 A/B	DIN 13	M20 x 2.5；30 深		O
M_{A1}，M_{B1}	测量工作压力	DIN 3852	M18 x 1.5；12 深	400	X
T	泄油	DIN 3852[5]	M48 x 2；20 深	4	X[6]
E	提升压力入口	DIN 3852	M48 x 2；20 深	50	O
K_2，K_3	注油和空气排放 油箱管路（壳体泄油口）	DIN 3852[5]	M48 x 2；20 深	4	X[6]
R(L)				4	O[6]
U	轴承冲洗	DIN 3852[5]	M18 x 1.5；12 深	7	X

1) 符合 DIN 332 的中心孔（符合 DIN 13 的螺纹）。
2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。
3) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
4) 仅尺寸符合 SAE J518，公制紧固螺纹与标准有偏差。
5) 埋头孔可能比标准中所规定的要深。
6) 根据安装位置，必须连接 T，K_2，K_3 或者 R(L)（另请参阅第 66 和 67 页）。

O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）

通轴传动

A4VSG 轴向柱塞单可以附带通轴传动，如第 3 页的类型代码中所示。
通轴传动型号由代码 K 31 至 99 指定。

组合泵中单元的最大数量由允许的质量弯矩决定，请参阅第 35 页。

带通轴传动的单级泵

如果没有其它需要出厂前安装的泵，只需注明类型代码即可。

交付的内容包括：

对于除 K 99 以外的所有通轴传动
联轴节，固定螺钉，密封件和对接法兰（如果适用）

对于 K 99
带通轴传动轴，不带联轴节，不带对接法兰；单元是通过耐压密封盖以不透液方式进行封闭。

组合泵

当附带其他泵时，可为用户提供独立的油路。

1. 如果组合泵由 2 个力士乐轴向柱塞单元组成，并且提供预先装配，则两个型**号名称将由 "+" 连接。**

   订货示例：
   A4VSG 125 EO1 / 30 R – PPB10K339F **+** A4VSG 71 HM1 / 10 R – PZB10N000N

2. 如果齿轮泵**需要在出厂前作为附**件泵安装，请联系我们。

3. **已安装并已连接管路的辅助泵**（请参阅第 54 页）
   根据应用，可提供各种辅助泵和/或管路。

   订货示例：A4VSG 125 EO1 / 30R – PPB10H029F
   A4VSG 带有已安装并已连接管路的用于辅助油路的辅助泵。

   A4VSG 71EO1/10R – PPB10 H069F
   A4VSG 带有两个已安装辅助泵，一个是已连接管路的用于辅助油路的辅助泵，另一个是用于控制油路的辅助泵。

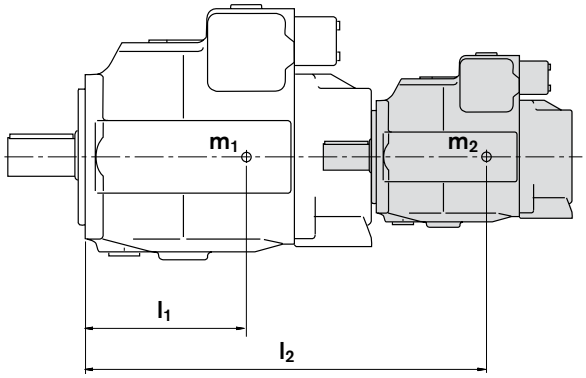
控制装置 HD.P，HD.T 和 HD.U 的注意事项：

对于串联**设计 A4 + A4 中的组合泵，一**些
组合可能导致安装功率控制阀或比例溢流阀的尺寸限制。
在以下情况中，我们建议在后泵上安装阀或向我们咨询：

NG40	+	NG40
NG71 带压力控制	+	NG71

允许的质量弯惯性矩

与主泵的安装法兰有关



m_1，m_2 [kg]　泵的重量

l_1，l_2 [mm]　重心的距离

$$T_m = m_1 \cdot l_1 \cdot \frac{1}{102} + m_2 \cdot l_2 \cdot \frac{1}{102} \text{ [Nm]}$$

规格			40	71	125	180	250	355	500	750	1000
允许的质量矩	$T_{m\,允许}$	Nm	1800	2000	4200	4200	9300	9300	15600	19500	19500
动态加速时允许的质量矩 10 g ≙ 98.1 m/sec²	$T_{m\,允许}$	Nm	180	200	420	420	930	930	1560	1950	1950
重量（A4VSG...EO2...9）	m	kg	47	60	100	114	214	237	350	500	630
重心的距离	l_1	mm	120	140	170	180	210	220	230	260	290

A4VSG 安装选件总览

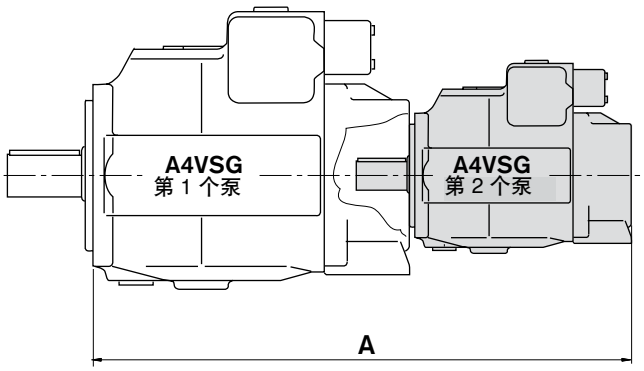
通轴传动 - A4VSG			第 2 个泵的安装选件					通轴传动
法兰	花键轴的接头	代码	A4VSO/G NG（轴）	A4CSG NG（轴）	A10V (S) O/31 (2) [5] NG（轴）	A10V (S) O/52 (3) NG（轴）	外/内啮合齿轮泵	可用于 NG
法兰 ISO 3019-2（公制）								
80，2 孔	19-4（3/4 英寸，11T）[3]	**KB2**	–	–	18（S）/31	10（S）	–	71，125
100，2 孔	22-4（7/8 英寸，13T）[3]	**KB3**	–	–	28（S）/31	–	–	40 至 180
	25-4（1 英寸，15T）[3]	**KB4**	–	–	45（S）/31	–	–	40 至 500
125，2 孔	32-4（1 1/4 英寸，14T）[3]	**KB5**	–	–	71（S）/31	–	–	71 至 500
	38-4（1 1/2 英寸，17T）[3]	**KB6**	–	–	100（S）/31	–	–	125 至 750
125，4 孔	W 32x2x14x9g[2]	**K31**	40（Z）	–	–	–	–	40 至 500
140，4 孔	W 40x2x18x9g[2]	**K33**	71（Z）	–	–	–	–	71 至 1000
160，4 孔	W 50x2x24x9g[2]	**K34**	125（Z）	–	–	–	–	125 至 750
			180（Z）	–	–	–	–	180 至 750
	32-4（1 1/4 英寸，14T）[3]	**KB8**	–	–	71（S）/32	–	–	正在准备
180，4 孔	44-4（1 3/4 英寸，13T）[3]	**KB7**	–	–	140（S）/31/32	–	–	180 至 750
	38-4（1 1/2 英寸，17T）[3]	**KB9**	–	–	100（S）/32	–	–	正在准备
224，4 孔	W 60x2x28x9g[2]	**K35**	250（Z）	250（Z）	–	–	–	250 至 1000
	W 70x3x22x9g[2]	**K77**	355（Z）	355（Z）	–	–	–	355, 500
315，8 孔	W 80x3x25x9g[2]	**K43**	500（Z）	500（Z）	–	–	–	500, 750
400，8 孔	W 90x3x28x9g[2]	**K76**	750（Z）	750（Z）	–	–	–	750，1000
	W 100x3x32x9g[2]	**K88**	1000（Z）	–	–	–	–	1000
法兰 SAE J 744（ISO 3019-1）								
82-2（A）[1]	16-4（5/8 英寸，9T）[3]	**K01**	–	–	–	–	AZ-PF-1X-004 至 022[4]	40 至 750
	19-4（3/4 英寸，11T）[3]	**K52**	–	–	18（S）/31	10，18（S）	–	40，71，355
101-2（B）[1]	22-4（7/8 英寸，13T）[3]	**K68**	–	–	28（S）/31	28（S）	AZ-PN-1X-020 至 032[4]	40 至 750
	25-4（1 英寸，15T）[3]	**K04**	–	–	45（S）/31	45（S）	PGH4	40 至 500
127-2（C）[1]	32-4（1 1/4 英寸，14T）[3]	**K07**	–	–	71（S）/31	–	–	71 至 1000
	38-4（1 1/2 英寸，17T）[3]	**K24**	–	–	100（S）/31	85（S）	PGH5	125 至 1000
152-4（D）[1]	44-4（1 3/4 英寸，13T）[3]	**K17**	–	–	140（S）/31	–	–	180 至 750

[1]）2 = 2 孔，4 = 4 孔
[2]）符合 DIN 5480
[3]）符合 SAEJ744 OCT83 的花键轴
[4]）博世力士乐推荐使用特殊型号的齿轮泵。请联系我们。
[5]）如果需要带 R 轴的 A10V(S)O 的通轴传动，请联系我们。

组合泵尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

A4VSG + A4VSG



总长 A

A4VSG（第 1 个泵）	A4VSG（第 2 个泵）								
	NG40	NG71	NG125	NG180	NG250	NG355	NG500	NG750	NG1000
NG40	570	–	–	–	–	–	–	–	
NG71	598	622	–	–	–	–	–	–	
NG125	655	679	743	–	–	–	–	–	
NG180	679	703	766	778	–	–	–	–	
NG250	713	737	832	844	912	–	–	–	
NG355	*	766	861	873	941	962	–	–	
NG500	*	811	868	880	984	1005	1100	–	
NG750	*	*	*	*	1034	*	*	1246	
NG1000	*	934	*	*	1107	*	*	1319	1383

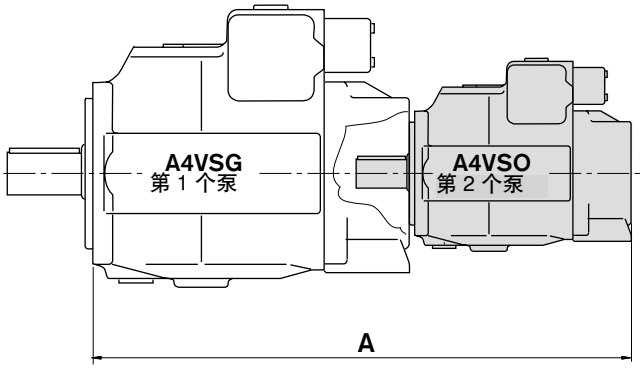
* 可应要求提供

4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

组合泵尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

A4VSG + A4VSO



总长 A

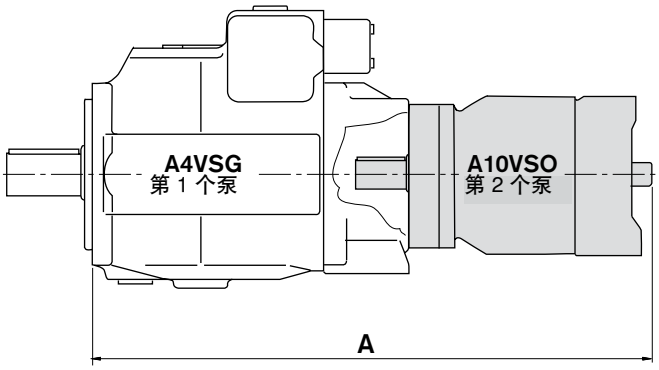
A4VSG（第 1 个泵）	A4VSO（第 2 个泵）								
	NG40	NG71	NG125	NG180	NG250	NG355	NG500	NG750	NG1000
NG40	554	–	–	–	–	–	–	–	
NG71	582	611	–	–	–	–	–	–	
NG125	639	668	735	–	–	–	–	–	
NG180	663	692	758	778	–	–	–	–	
NG250	697	726	824	844	904	–	–	–	
NG355	*	755	853	873	933	962	–	–	
NG500	*	800	860	880	976	1005	1110	–	
NG750	*	*	*	*	1026	*	*	1215	
NG1000	*	923	*	*	1099	*	*	1288	1361

* 可应要求提供

组合泵尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

A4VSG + A10VSO



总长 A

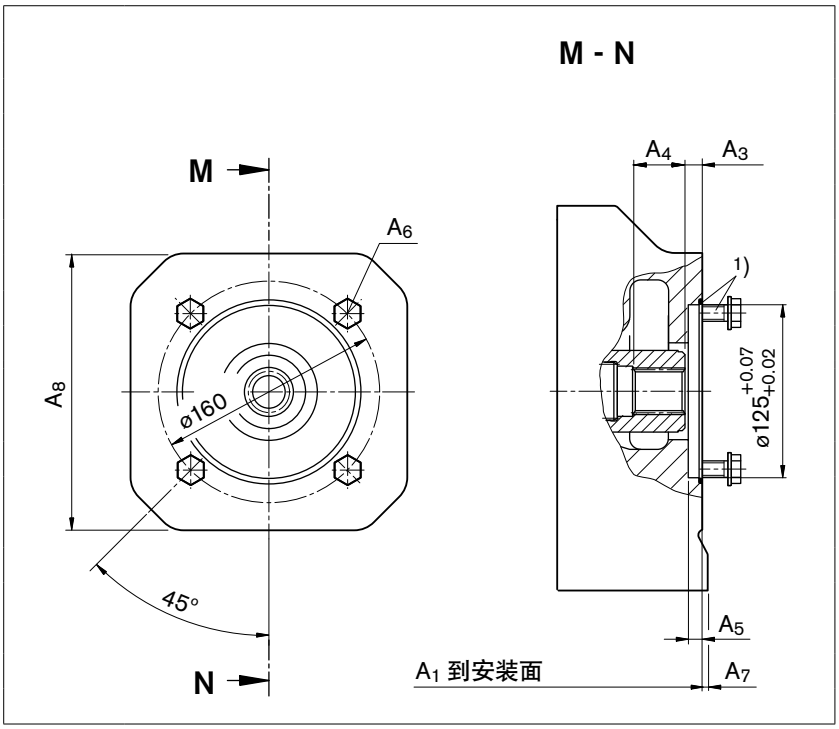
A4VSG	A10VSO.../31（第 2 个泵）					
（第 1 个泵）	NG18	NG28	NG45	NG71	NG100	NG140
NG40	*	496	*	–	–	–
NG71	*	*	540	578	–	–
NG125	*	584	*	635	707	732
NG180	*	*	595	659	731	756
NG250	*	637	655	688	780	*
NG355	*	*	*	717	809	835
NG500	*	*	*	762	834	*
NG750	*	*	*	*	884	917
NG1000	*	*	*	*	*	*

* 可应要求提供

通轴传动尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

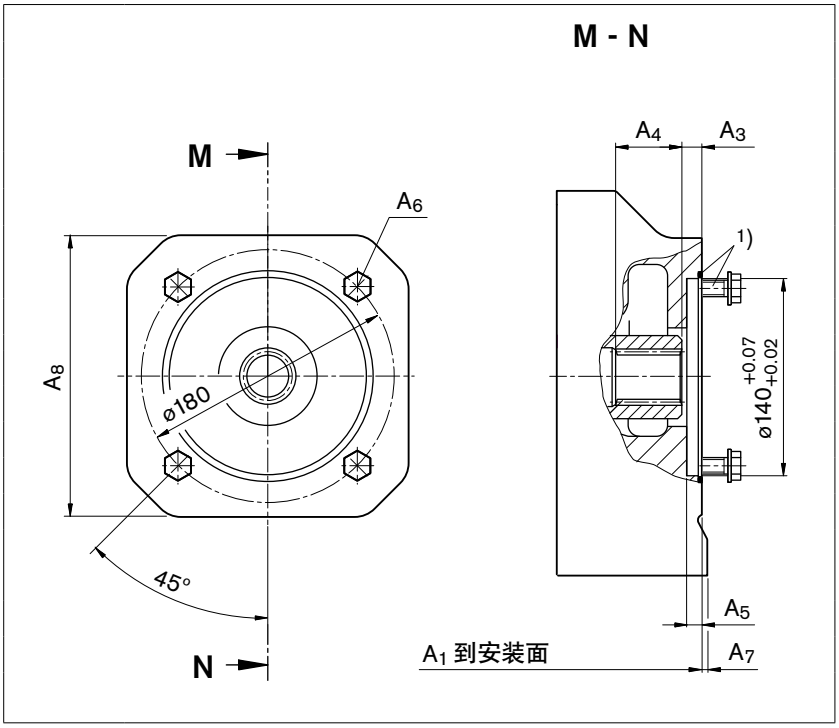
K31 法兰 ISO 3019-2 125，4 孔
符合 DIN 5480 N32x2x14x8H 的轴接头
用于安装 A4VSO/G 40 花键轴



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 2)
40	288	12.5	41.4	10	M12
71	316	12.5	33.6	10	M12
125	373	12.5	42	10	M12
180	397	12.5	42	10	M12
250	431	12.5	37.9	10	M12
355	可应要求提供				
500	可应要求提供				
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

NG	A_7	A_8
40	–	–
71	–	–
125	–	–
180	–	–
250	10	200
355	可应要求提供	
500	可应要求提供	
750	可应要求提供	
1000	可应要求提供	

K33 法兰 ISO 3019-2 140，4 孔
符合 DIN 5480 N40x2x18x8H 的轴接头
用于安装 A4VSO/G 71 花键轴



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 2)
71	316	12	44	9	M12
125	373	12.5	50	10	M12
180	397	12.5	43.8	10	M12
250	431	12.5	49	10	M12
355	460	12.5	49	10	M12
500	505	12.5	44	10	M12
750	可应要求提供				
1000	628	12.5	64.5	10	M12

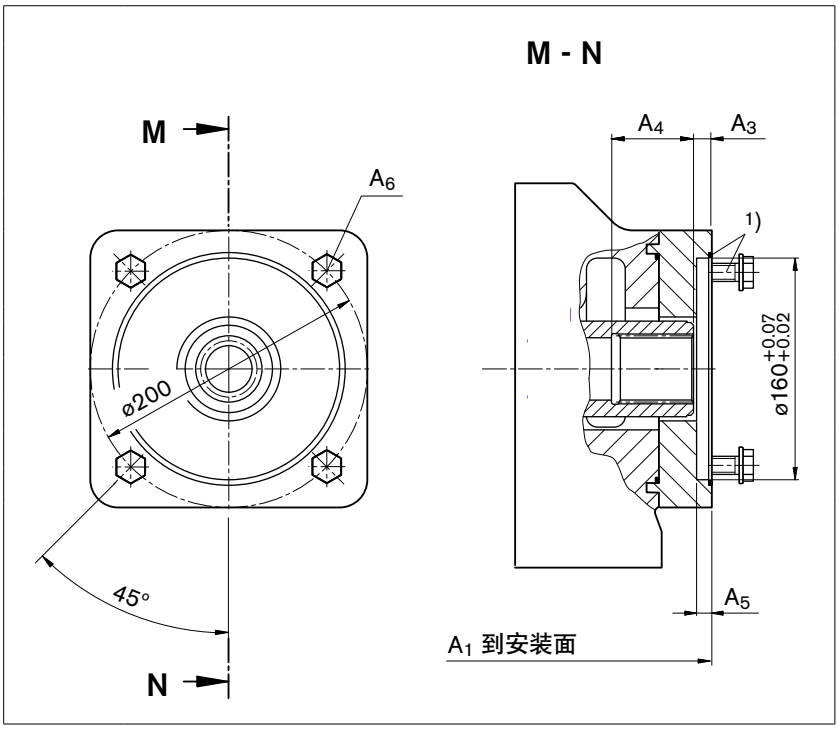
NG	A_7	A_8
71	–	–
125	–	–
180	–	–
250	10	200
355	–	–
500	–	–
750	可应要求提供	
1000	27	280

1) 紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。

通轴传动尺寸

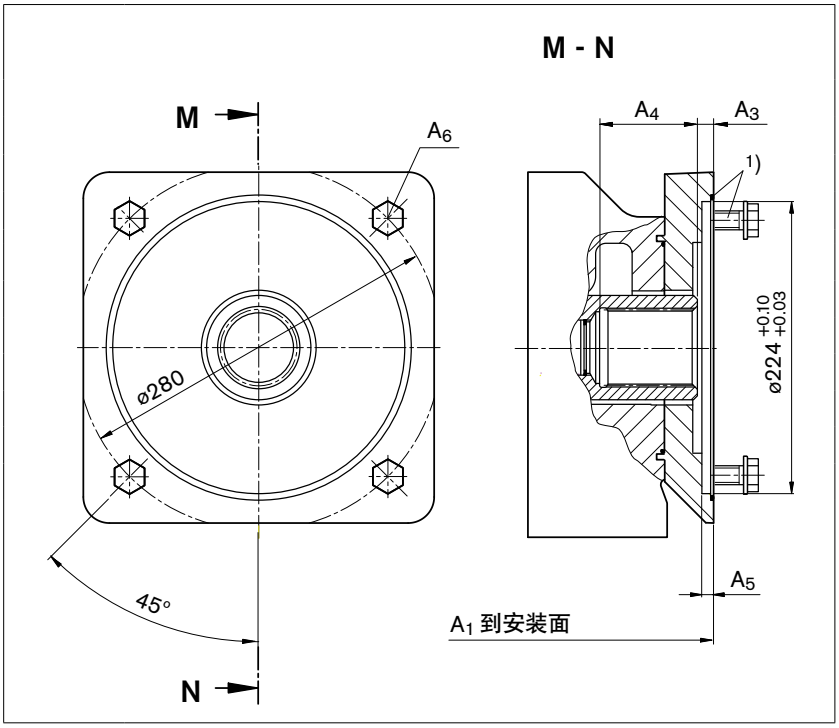
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

K34 **法兰** ISO 3019-2 160，4 孔
符合 DIN 5480 N50x2x24x8H 的**轴接头**
用于安装 A4VSO/G 125 或 180 花键轴



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 2)
125	380	12.5	58	10	M16
180	403	12.5	58	10	M16
250	469	12.5	60	10	M16
355	498	12.5	60	10	M16
500	505	12.5	60	10	M16
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

K35 **法兰** ISO 3019-2 224，4 孔
符合 DIN 5480 N60x2x28x8H 的**轴接头**
用于安装 A4VSO/G 或 A4CSG 250 花键轴



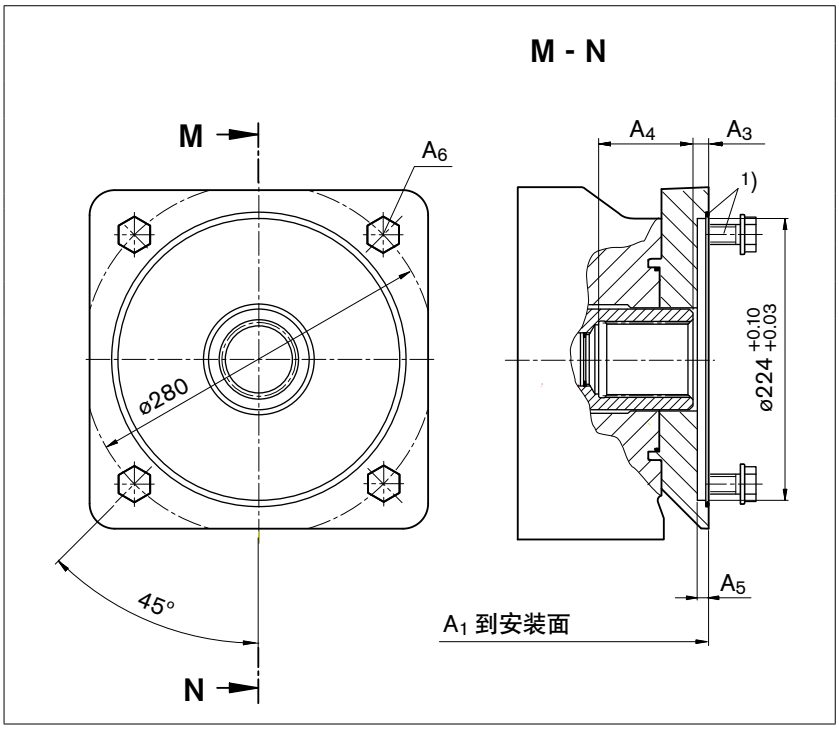
NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 2)
250	469	12.5	75	9	M20
355	498	12.5	75	9	M20
500	541	12.5	74	10	M20
750	591	12.5	74	10	M20
1000	664	12.5	69.5	10	M20

1) 紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。

通轴传动尺寸

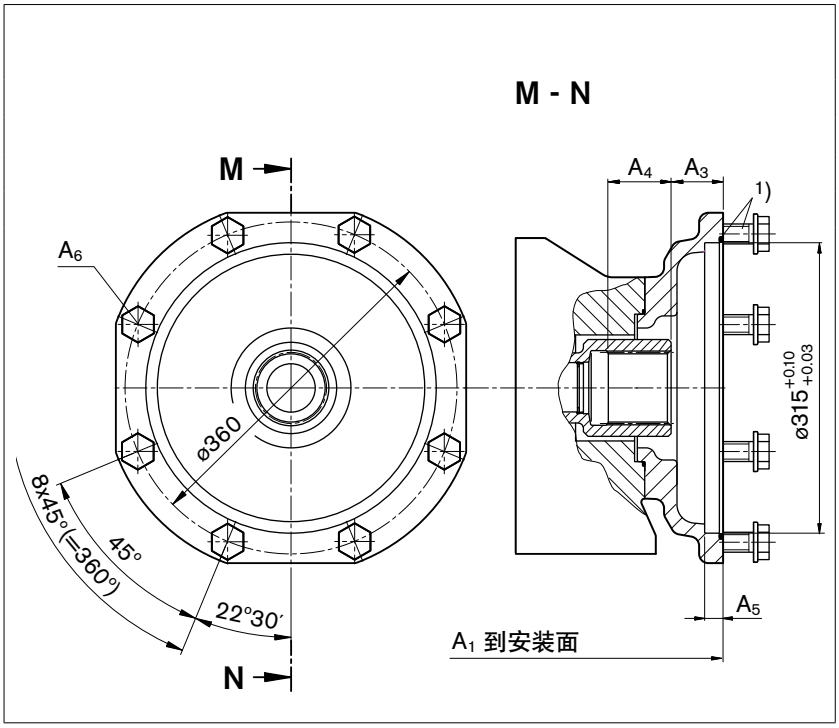
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

K77 法兰 ISO 3019-2 224，4 孔
符合 DIN 5480 N70x3x22x8H 的轴接头
用于安装 A4VSO/G 或 A4CSG 355 花键轴



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 2)
355	498	12.5	82	9	M20
500	541	12.5	82	10	M20
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

K43 法兰 ISO 3019-2 315，8 孔
符合 DIN 5480 N80x3x25x8H 的轴接头
用于安装 A4VSO/G 或 A4CSG 500 花键轴



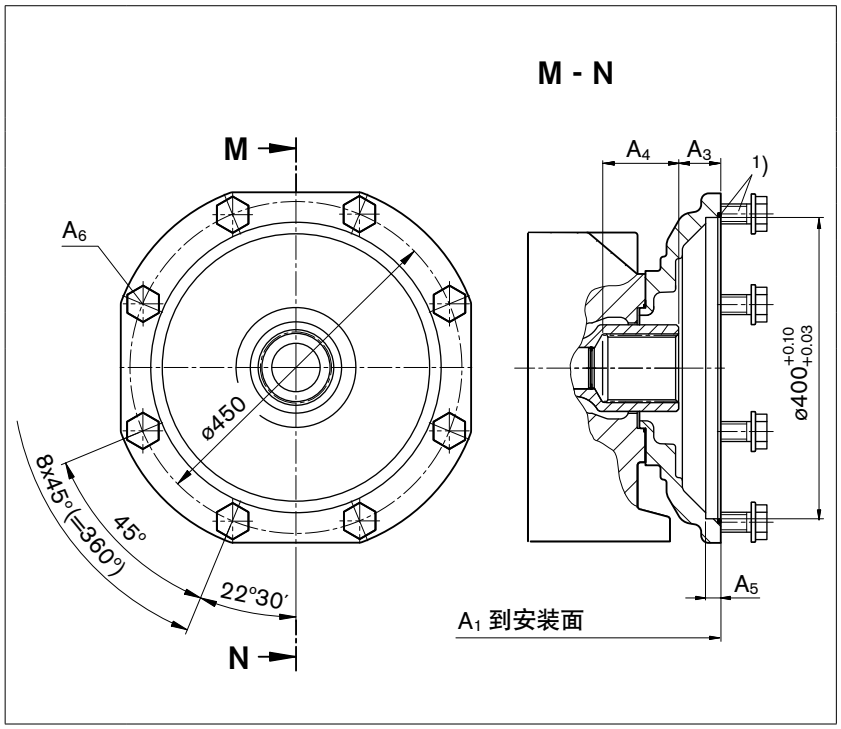
NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 2)
500	590	53.5	71.9	19	M20
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

1) 紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。

通轴传动尺寸

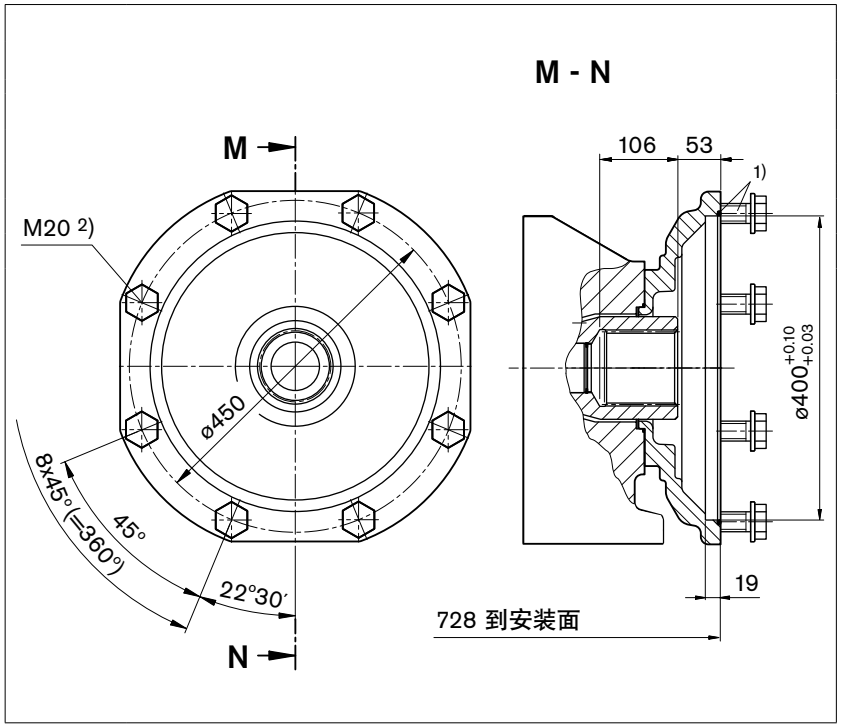
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

K76 **法兰** ISO 3019-2 400，8 孔
符合 DIN 5480 N90x3x28x8H 的**轴接头**
用于安装 A4VSO/G，A4CSG 750 花键轴



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 2)
750	655	104	53	19	M20
1000	728	109	53	19	M20

K88 **法兰** ISO 3019-2 400，8 孔
符合 DIN 5480 N100x3x32x8H 的**轴接头**
用于安装 A4VSO/G 1000 花键轴



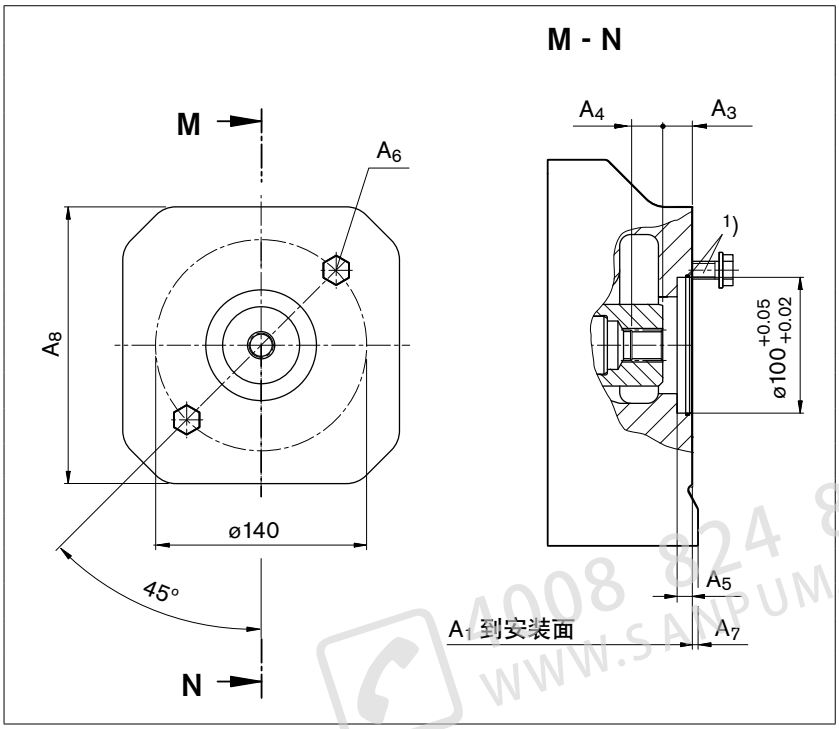
1) 紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。

通轴传动尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

KB3

法兰 ISO 3019-2 100，2 孔
用于花键轴的轴接头 22-4 SAE B，7/8 英寸，16/32 DP；13 T[3)]
用于安装 A10VSO 28/31 花键轴 S（请参阅 RC 92711）



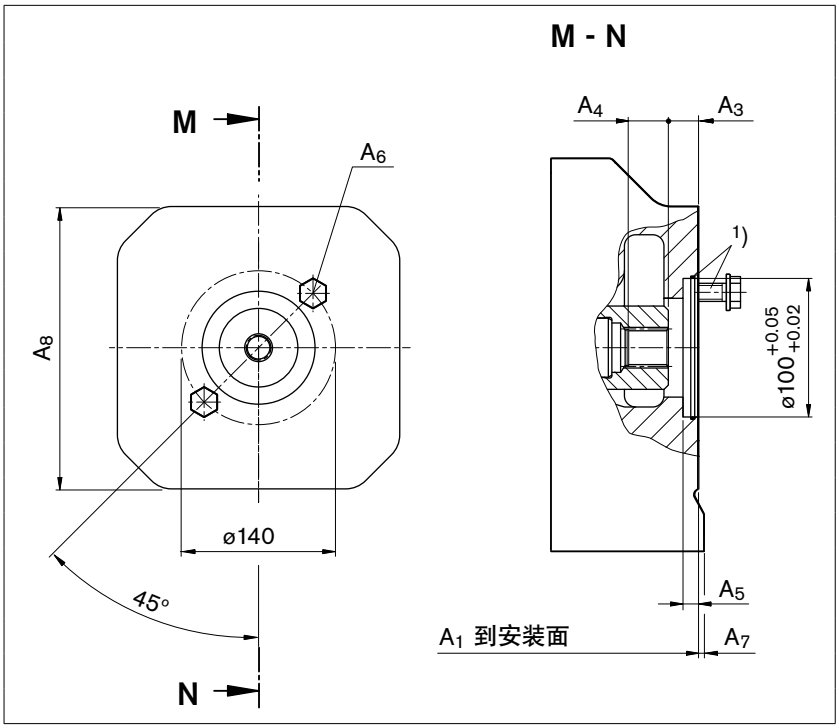
NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
40	290	20.4	23	10	M12
71	可应要求提供				
125	378	20.3	24.5	10	M12
180	可应要求提供				
250	431	20.5	23	10	M12
355	可应要求提供				
500	可应要求提供				
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

NG	A_7	A_8
40	–	–
71	可应要求提供	
125	–	–
180	可应要求提供	
250	10	200
355	可应要求提供	
500	可应要求提供	
750	可应要求提供	
1000	可应要求提供	

4008 824 824 WWW.SANPUM.COM

KB4

法兰 ISO 3019-2 100，2 孔
用于花键轴的轴接头 25-4 SAE B-B，1 英寸，16/32 DP；15 T[3)]
用于安装 A10VSO 45/31 花键轴 S – 请参阅 RC 92711



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
40	可应要求提供				
71	316	20.8	27.5	8	M12
125	可应要求提供				
180	371	21.8	27.9	10	M12
250	431	20.9	27.5	10	M12
355	可应要求提供				
500	可应要求提供				
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

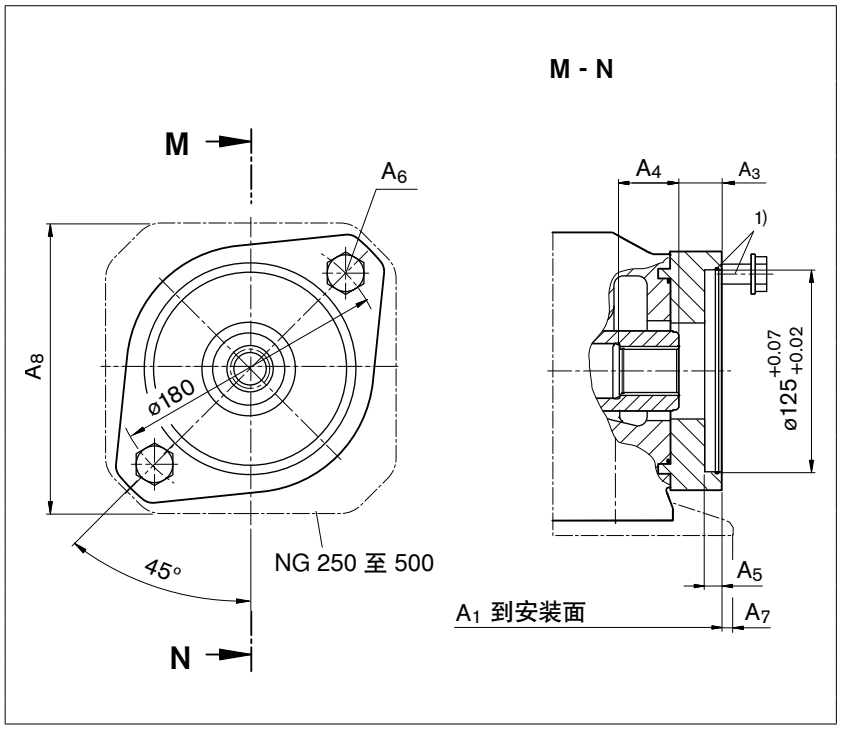
NG	A_7	A_8
40	可应要求提供	
71	–	–
125	可应要求提供	
180	–	–
250	10	200
355	可应要求提供	
500	可应要求提供	
750	可应要求提供	
1000	可应要求提供	

1) 2 个紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。
3) 符合 ANSI B92.1a，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5。

通轴传动尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

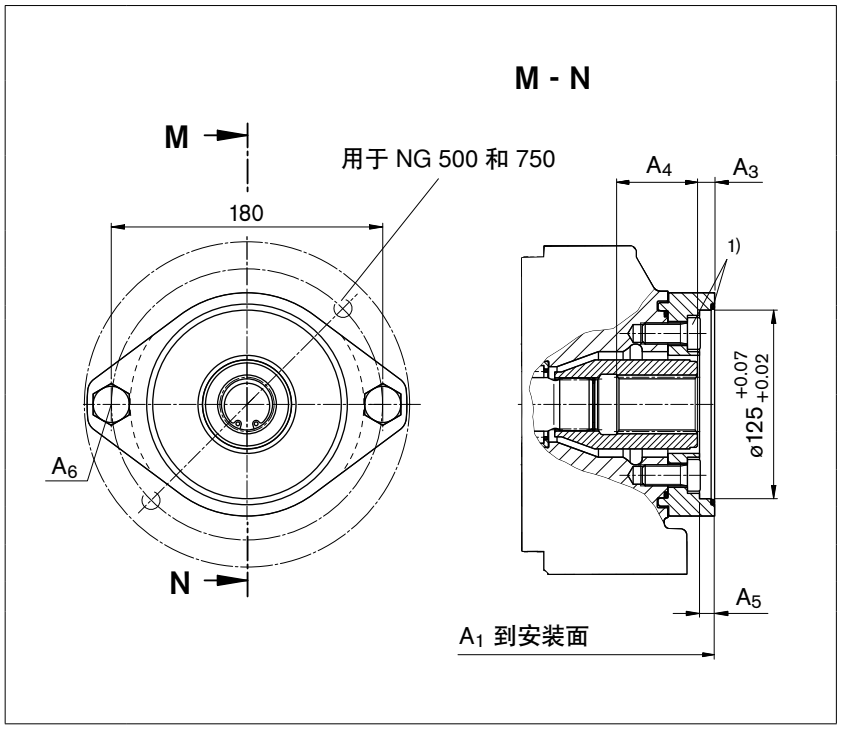
KB5 **法兰** ISO 3019-2 125，2 孔
用于花键轴的轴接头 32-4 SAE C，1 1/4 英寸，12/24 DP；14 T[3)]
用于安装 A10VSO 71/31 花键轴 S – 请参阅 RC 92711



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
71	321	23.1	38.1	10	M16
125	378	23.7	38.1	10	M16
180	402	23.7	38.1	10	M16
250	431	22	36.1	10	M16
355	460	22	36.1	10	M16
500	505	19.3	40.4	10	M16
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

NG	A_7	A_8
71	–	–
125	–	–
180	–	–
250	10	200
355	–	–
500	–	–
750	可应要求提供	
1000	可应要求提供	

KB6 **法兰** ISO 3019-2 125，2 孔
用于花键轴的轴接头 38-4 SAE C-C，1 1/2 英寸，12/24 DP；17 T[3)]
用于安装 A10VSO 100/31 – 请参阅 RC 92711



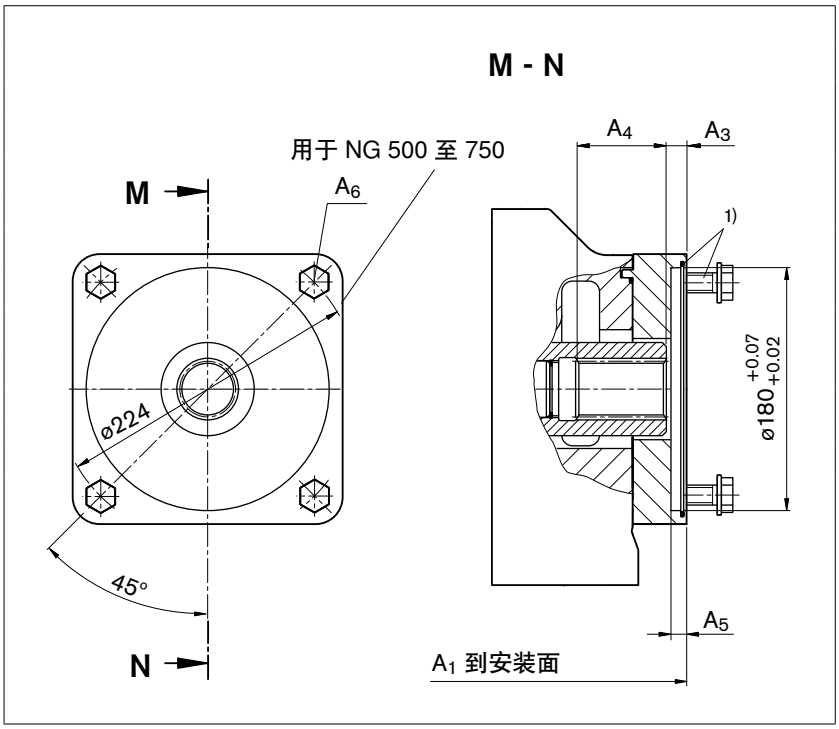
NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
125	378	11.4	54	10	M16
180	402	11.4	54	10	M16
250	451	11	57.1	10	M16
355	480	11	57.1	10	M16
500	505	11	56	10	M16
750	555	11	56	10	M16
1000	可应要求提供				

1) 2 个紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。
3) 符合 ANSI B92.1a，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5。

通轴传动尺寸

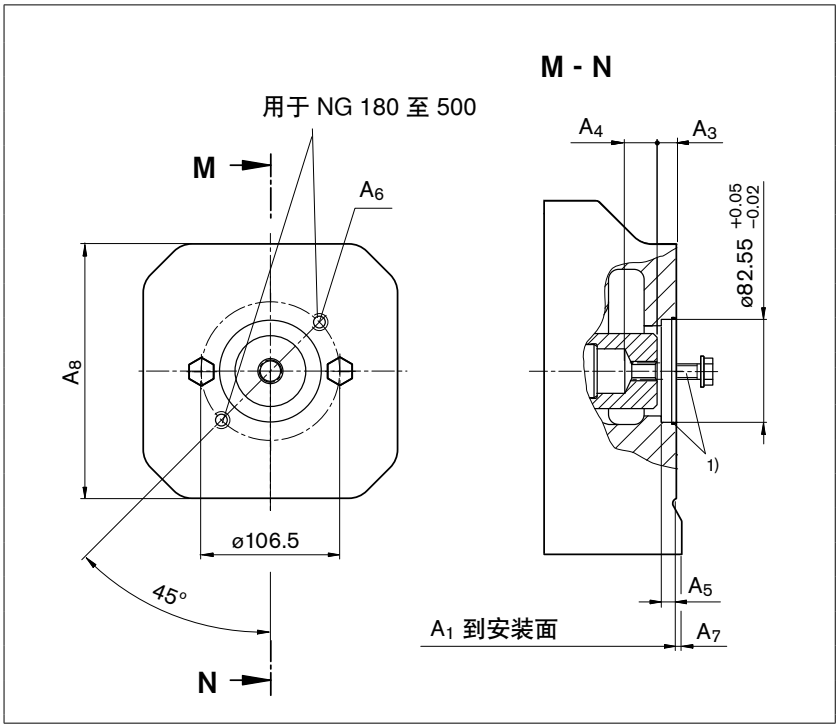
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

KB7 **法兰** ISO 3019-2 180，4 孔
用于花键轴的轴接头 44-4 SAE D，1 3/4 英寸，8/16 DP；13 T[3)]
用于安装 A10VSO 140/31/32 花键轴 S - 请参阅 RC 92711（RC 92714）



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
125	395	10.5	45	10	M16
180	419	10.5	45	10	M16
250	可应要求提供				
355	498	11	69.3	10	M16
500	可应要求提供				
750	580	11	63	10	M16
1000	可应要求提供				

K01 **法兰** ISO 3019-1 82-2（SAE A）
用于花键轴的轴接头 16-4 SAE A，5/8 英寸，16/32 DP；9 T[3)]
用于安装外啮合齿轮泵 AZ-PF-1X-004....022（请参阅 RC 10089）
博世力士乐推荐使用特殊型号的齿轮泵，请联系我们



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
40	263	9	25.9	10	M10
71	291	10.5	25.4	10	M10
125	347	10.3	28	10	M10
180	371	9	28	10	M10
250	431	9	30	10	M10
355	460	10	30	10	M10
500	505	10	33	10	M10
750	555	10	33	10	M10
1000	可应要求提供				

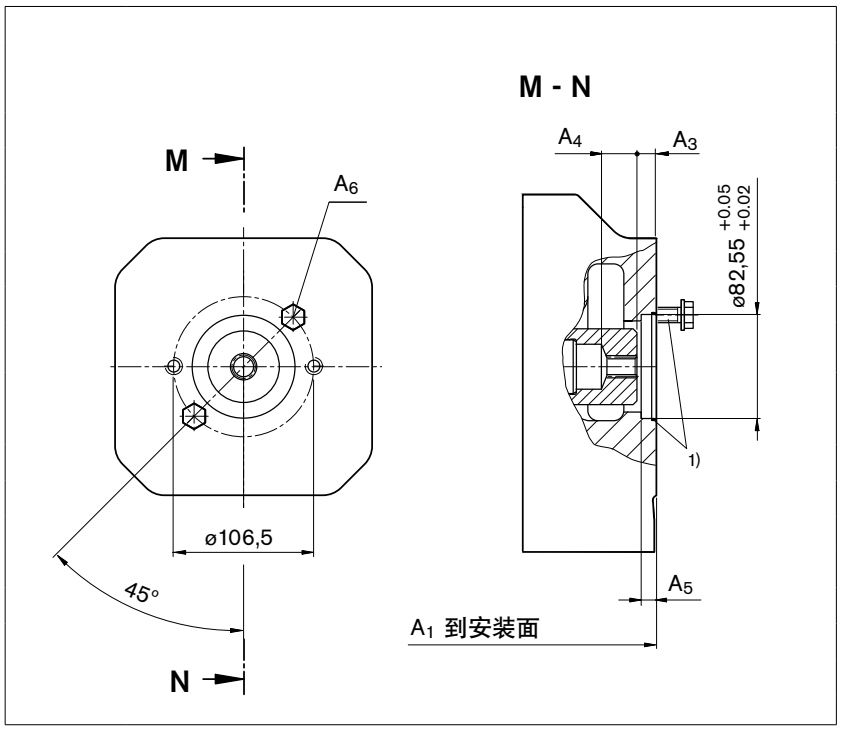
NG	A_7	A_8
40	18	130
71	15	140
125	13	150
180	–	–
250	10	200
355	–	–
500	–	–
750	–	–
1000	可应要求提供	

1) 2 或 4 个紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。
3) 符合 ANSI B92.1a，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5。

通轴传动尺寸

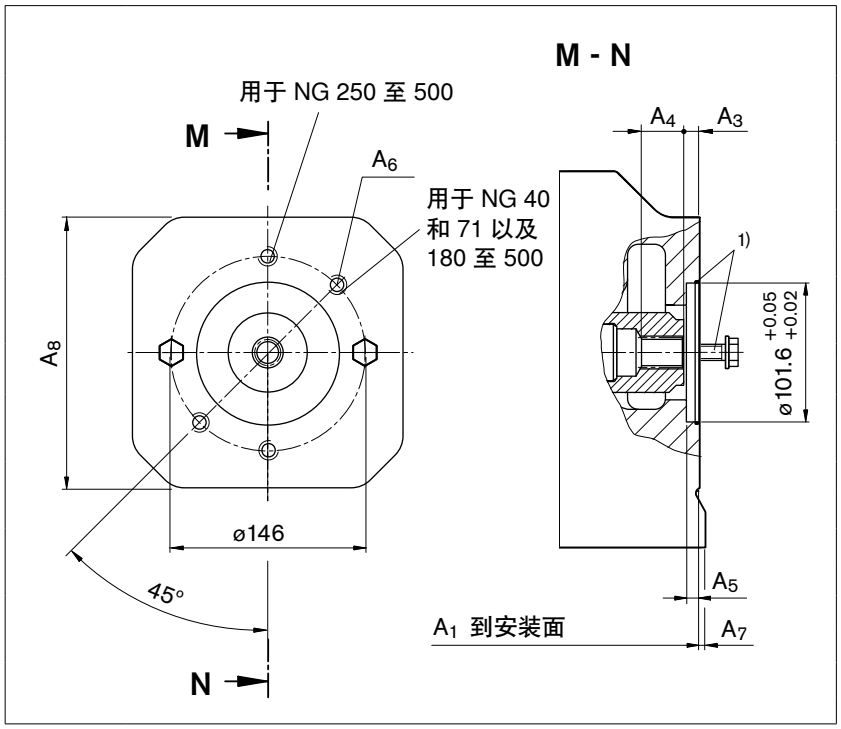
在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

K52 **法兰** ISO 3019-1 82-2（SAE A）
用于花键轴的轴接头 19-4 SAE A-B，3/4 英寸，16/32 DP；11 T[3)]
用于安装 A10VSO 18/31 花键轴 S（请参阅 RC 92711）
或者 A10VSO 10/52 或 18/53 花键轴 S（请参阅 RC 92703）



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
40	可应要求提供				
71	可应要求提供				
125	可应要求提供				
180	可应要求提供				
250	可应要求提供				
355	460	11	32.4	10	M10
500	可应要求提供				
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

K68 **法兰** ISO 3019-1 101-2 （SAE B）
用于花键轴的轴接头 22-4 SAE B，7/8 英寸，16/32 DP;13T [3)]
用于安装外啮合齿轮泵 AZ-PN-1X020...032（请参阅 RC 10091）或者 A10VO 28/31 和 52（53）花键轴 S（请参阅 RC 92701 和 92703）博世力士乐推荐使用特殊型号的齿轮泵，请联系我们



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
40	290	11	33.2	10	M12
71	322	11	34.4	10	M12
125	347	11	35.3	10	M12
180	371	11	38.7	10	M12
250	431	20.5	29.4	10	M12
355	460	19.2	32.9	10	M12
500	505	11	41	10	M12
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

NG	A_7	A_8
40	–	–
71	–	–
125	13	150
180	–	–
250	10	200
355	–	–
500	–	–
750	可应要求提供	
1000	可应要求提供	

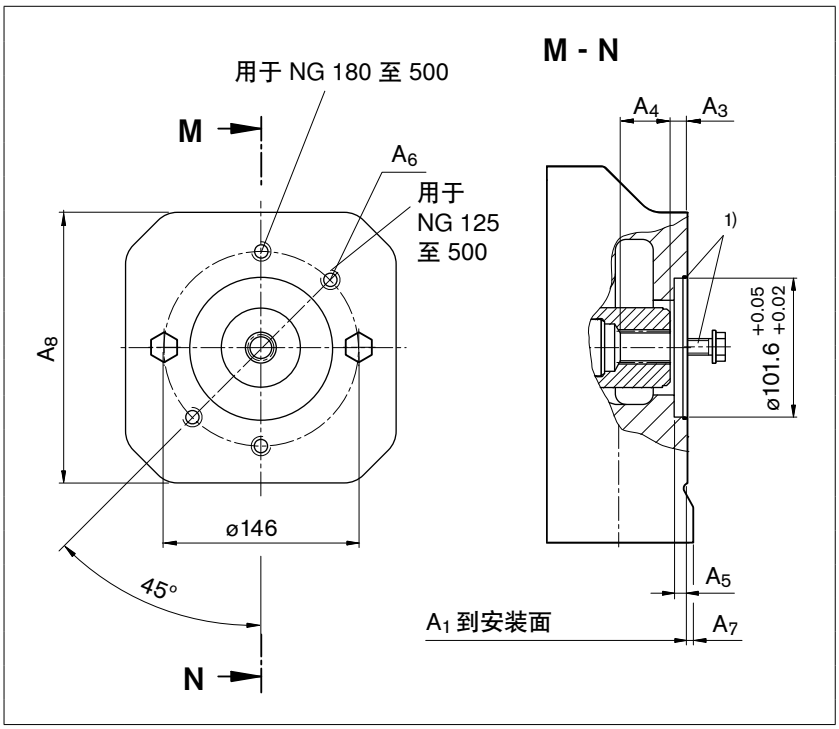
1) 2 个紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。
3) 符合 ANSI B92.1a，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5。

通轴传动尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

K04

法兰 ISO 3019-1 101-2 （SAE B）
用于花键轴的轴接头 25-4 SAE B-B，1 英寸，16/32 DP；15 T [3)]
用于安装 A10VO 45/31 和 /52（53）花键轴 S（请参阅 RC 92701 和 92703）
或者内啮合齿轮泵 PGH4（请参阅 RC 10223）

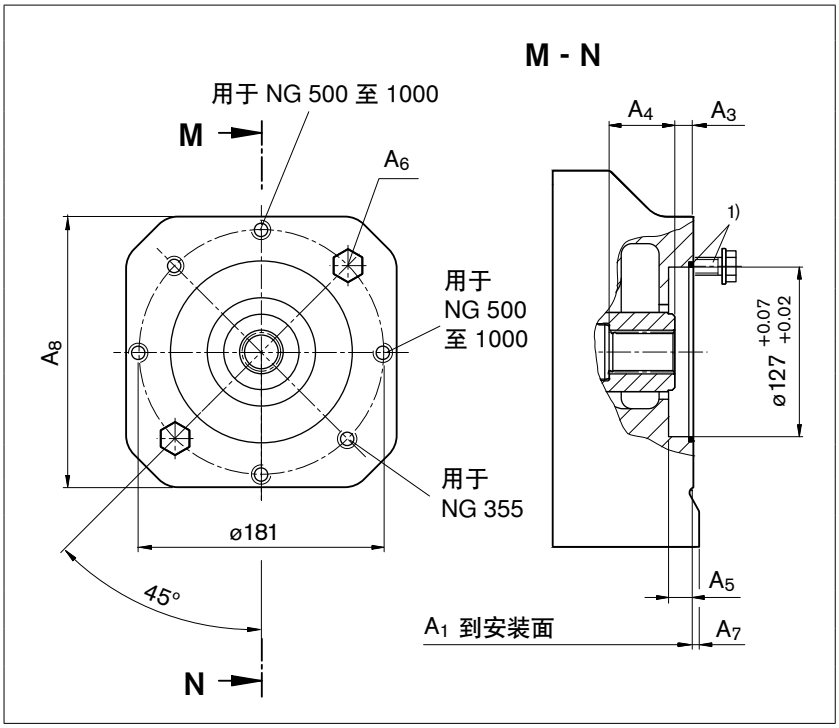


NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2)]
40	可应要求提供				
71	322	11	35.1	10	M12
125	379	12.4	37.5	10	M12
180	371	11	35.3	10	M12
250	431	11	41.4	10	M12
355	460	11	41.4	10	M12
500	505	11	44	10	M12
750	可应要求提供				
1000	可应要求提供				

NG	A_7	A_8
40	18	130
71	–	–
125	–	–
180	–	–
250	10	200
355	–	–
500	–	–
750	可应要求提供	
1000	可应要求提供	

K07

法兰 ISO 3019-1 127-2（SAE C）
用于花键轴的轴接头 32-4 SAE C，1 1/4 英寸，12/24 DP；14 T[3)]
用于安装 A10VO 71/31 花键轴 S（请参阅 RC 92701）



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2)]
71	可应要求提供				
125	377	10.4	50	13	M16
180	401	10.4	50	13	M16
250	431	10.4	51	13	M16
355	460	10.4	51	13	M16
500	505	11.3	51.7	13	M16
750	555	11.3	51.7	13	M16
1000	628	10.4	54.6	13	M16

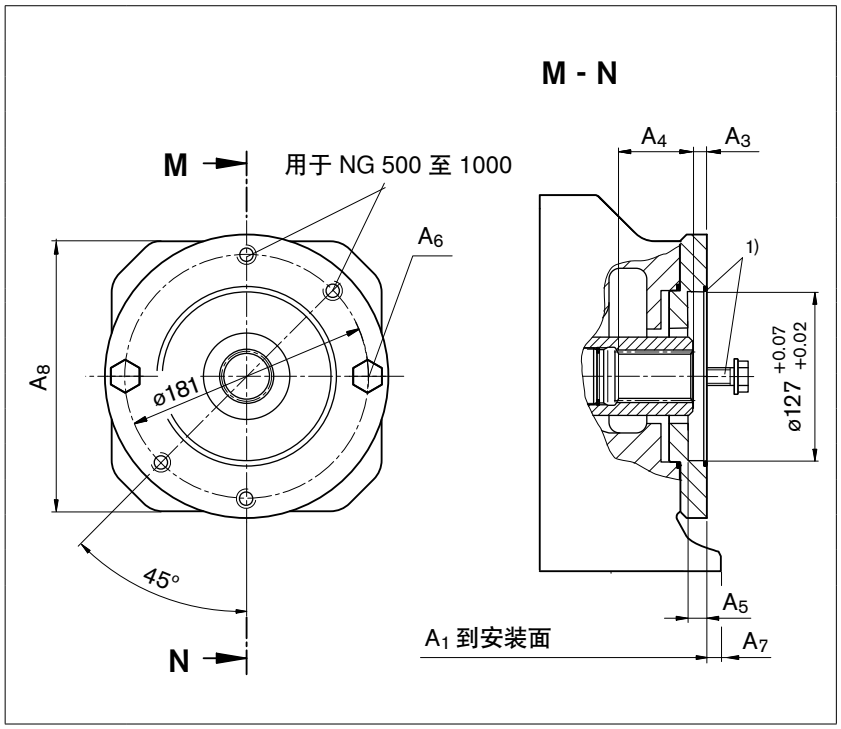
NG	A_7	A_8
71	可应要求提供	
125	–	–
180	–	–
250	10	200
355	–	–
500	–	–
750	23	250
1000	25	280

1) 2 个紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。
3) 符合 ANSI B92.1a，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5。

通轴传动尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

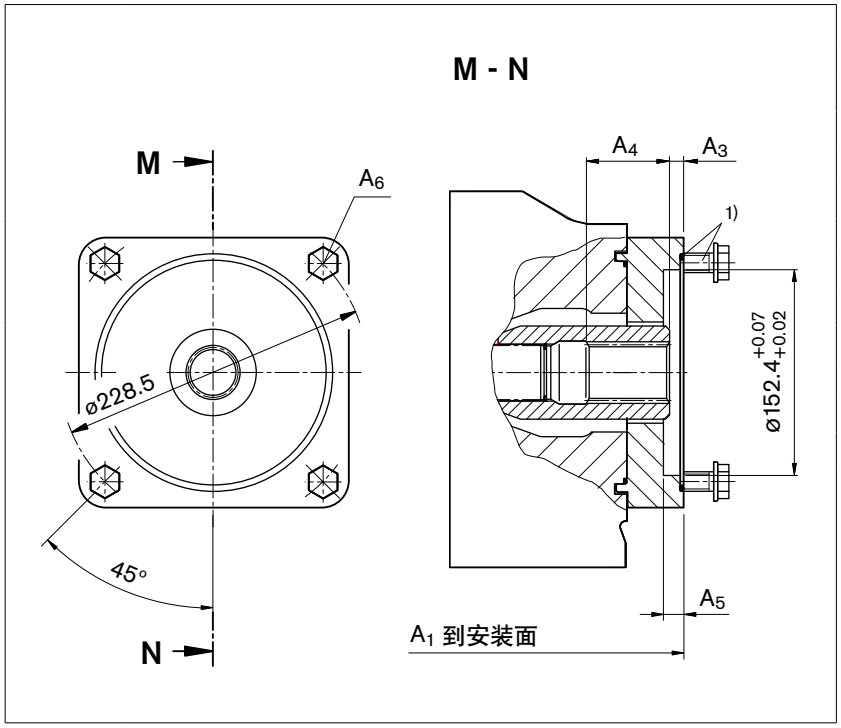
K24 **法兰** ISO 3019-1 127-2（SAE C）
用于花键轴的轴接头 38-4 SAE C-C，1 1/2 英寸，12/24 DP；17 T[3)]
用于安装 A10VO 100/31 花键轴 S（请参阅 RC 92701）或 A10VO 85/52（53）花键轴 S（请参阅 RC 92703）或 PGH5 内啮合齿轮泵（请参阅 RC 10223）



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
125	377	10.4	53.7	13	M16
180	401	10.4	54	13	M16
250	451	10.5	57.6	13	M16
355	480	10.5	57.6	13	M16
500	505	10.3	56.7	13	M16
750	555	10.3	56.7	13	M16
1000	628	10.4	56.6	13	M16

NG	A_7	A_8
125	–	–
180	–	–
250	–	–
355	–	–
500	–	–
750	23	250
1000	25	280

K17 **法兰** ISO 3019-1 152-4 （SAE D）
用于花键轴的轴接头 44-4 SAE D，1 3/4 英寸 8/16 DP；13 T[3)]
用于安装 A10VO 140/31 花键轴 S（请参阅 RC 92701）



NG	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6[2)]
125	382	10.4	67	13	M16
180	406	10.4	67	13	M16
250	469	10.4	62	13	M16
355	498	10.5	62	13	M16
500	530	10.4	63.6	13	M16
750	580	10.4	63.6	13	M16
1000	正在准备				

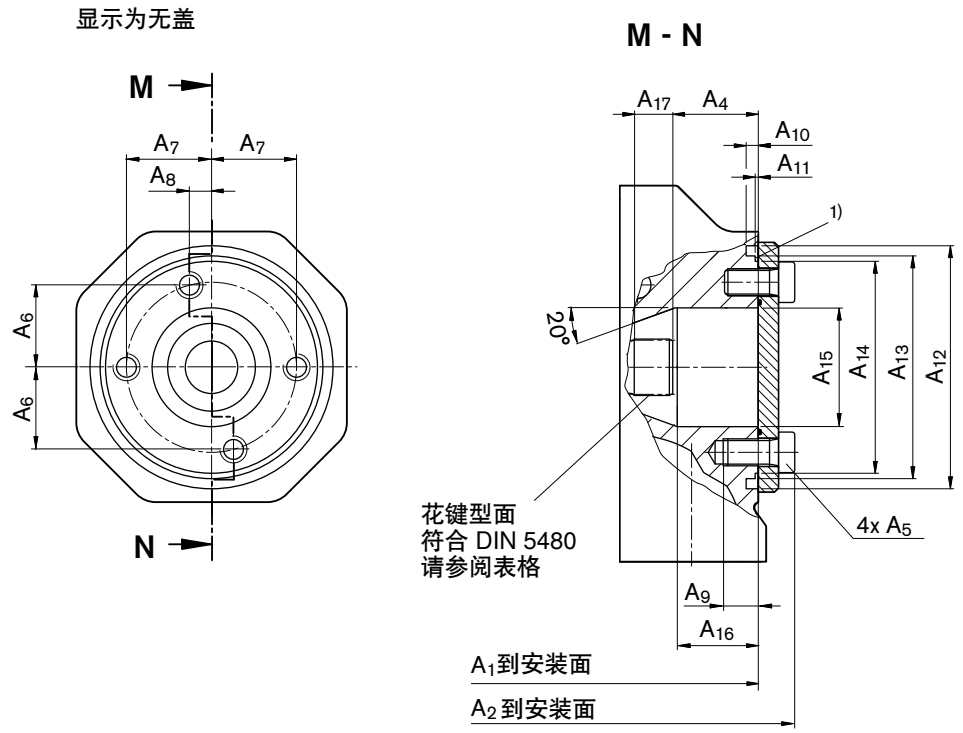
1) 2 或 4 个紧固螺钉和 O 形环密封件包括在交付内容内。
2) 有关符合 DIN 13 的螺纹，请遵照第 68 页关于最大紧固扭矩的一般说明。
3) 符合 ANSI B92.1a，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5。

通轴传动尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

K99 规格 40 至 355

带通轴传动轴，不带轴接头，不带配接法兰，且用不透液和耐压密封盖封闭



说明显示
NG 71

NG 主泵	A_1	A_2	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{12}	A_{13}
40	263	280	51.3±1	M12x25	37±0.2	37±0.2	0	18	9	$2.3^{+0.1}$	ø118	$ø105_{g6}$
71	291	310	48±1	M12x25	42.3 ±0.15	45 ±0.15	15.4±0.15	18	9	$2.7^{+0.1}$	ø130	$ø116_{g6}$
125	347	368	49.7±1	M14x30	47	47	0	18	7	$2.3^{+0.1}$	ø137	$ø124_{g6}$
180	371	392	49.7±1	M14x30	47	47	0	18	7	$2.3^{+0.1}$	ø137	$ø124_{g6}$
250	431	458	61.4±1	M20x40	63	63	0	26	9	$2.3^{+0.1}$	ø180	$ø165_{g6}$
355	460	487	61.4±1	M20x40	63	63	0	26	9	$2.3^{+0.1}$	ø180	$ø165_{g6}$

NG 主泵	A_{14}	A_{15}	A_{16}	A_{17}	**花键型面 符合 DIN 5480**	1) **用于改装的 O 型环** （不包括在交付内容中）
40	$ø97.6_{-0.4}$	ø52	44	14	W25 x 1.25 x 18 x 9g	99 x 3 70 SH A
71	$ø106.4_{-0.4}$	ø63	39	16	W30 x 1.25 x 22 x 9g	110.72 x 3.53 70 SH A
125	$ø116_{-0.4}$	ø70	46	22	W35 x 1.25 x 26 x 9g	119 x 3 70 SH A
180	$ø116_{-0.4}$	ø70	57	25	W35 x 1.25 x 26 x 9g	119 x 3 70 SH A
250	$ø157_{-0.4}$	ø88	64	34.2	W42 x 1.25 x 32 x 9g	160 x 3 70 SH A
355	$ø157_{-0.4}$	ø88	64	34.3	W42 x 1.25 x 32 x 9g	160 x 3 70 SH A

规格 500 至 1000，请参阅第 53 页

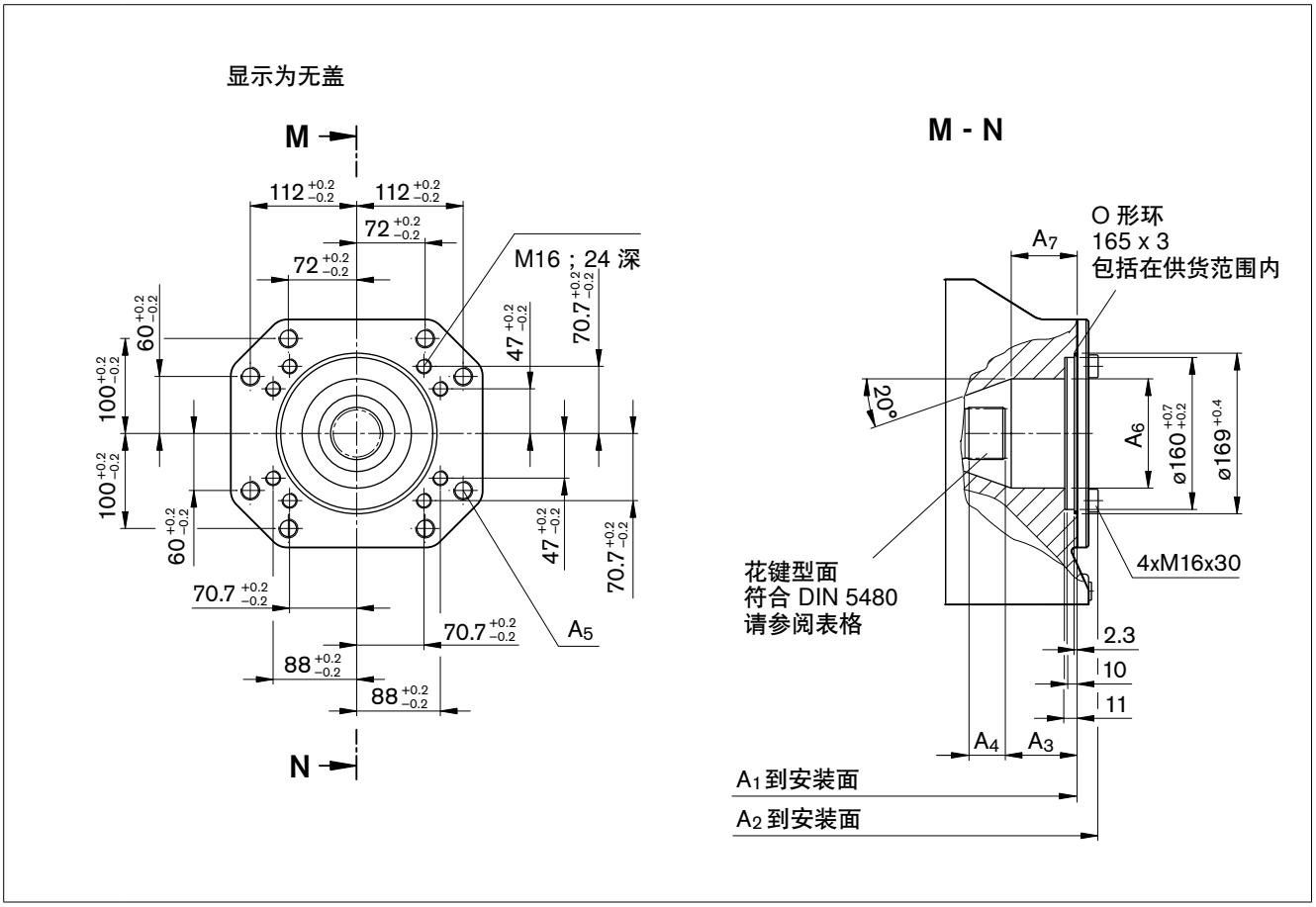
4008 824 824 WWW.SANPUM.COM

通轴传动尺寸

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

K99 规格 500 至 1000

带通轴传动轴，不带轴接头，不带配接法兰，且用不透液和耐压密封盖封闭



NG 主泵	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	花键型面 符合 DIN 5480
500	505	520	73	41	M20；24 深	ø115	75	W55 x 1.25 x 42 x 9g
750	555	577	73	41	M20；24 深	ø115	75	W55 x 1.25 x 42 x 9g
1000	628	653	75	50	M20；30 深	ø142	65	W65 x 1.25 x 50 x 9g

规格 40 至 355，请参阅第 52 页

已安装并已连接管路的辅助泵 H02，H04 和 H06

出厂时要安装并连接管路的为以下辅助泵：

代码名称	规格 A4VSG		40	71	125	180	250	355	500	750	1000
H02	**已连接管路的用于辅助油路的辅助泵**										
	辅助泵类型		AZPF		AZPN		AZPG	PGH4	PGH5		
	规格		11	16	25	32	38	80	100	160	200
H04	**已连接公共管路的用于辅助和控制油路的辅助泵（仅限 EO1 和 EO1K）**										
	辅助泵类型		–	AZPF	AZPN	–	AZPG	–	–	–	–
	规格		–	16	25	–	38	–	–	–	–
H06	**单独连接管路的用于辅助和控制油路的辅助泵（仅用于 HD1T 和 HD1U）包括控制油路的溢流阀** [1]										
	辅助油路	辅助泵类型	AZPF		AZPN		AZPG	PGH4	PGH5		
		规格	11	16	25	32	38	80	100	160	200
	控制油路	辅助泵类型	AZPF					PGF2			
		规格	08					11			

注意：必须在所有情况下考虑齿轮泵以不同速度运行时的不同泄漏速率。

我们可以为齿轮泵的技术数据提供其他技术样本：

AZPF：RC 10 089

AZPN：RC 10 091

AZPG：RC 10 093

PGF2：RC 10 213

PGH4 和 PGH5：RC 10 223

注意：AZPF，AZPN 和 AZPG 系列是安装在轴向柱塞泵上的特殊型号的齿轮泵。它们适用于安装在通轴传动轴端和轴向柱塞泵上的法兰安装面。

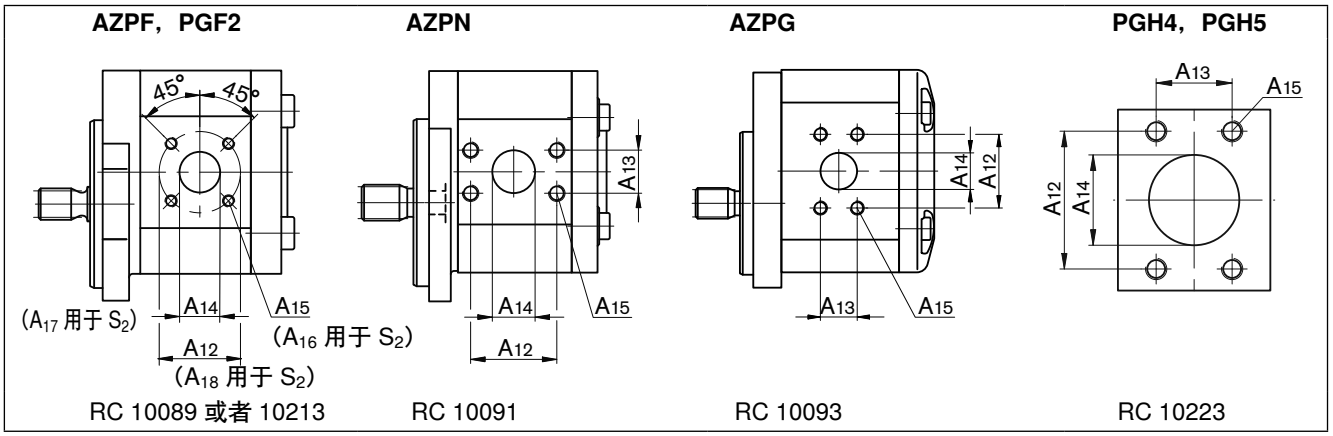
1) DB 10 K2-4X/50YV
压力设置到 50 bar

尺寸吸油口 – 辅助泵

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

油口 S，S_1 和 S_2（有关选择，请参阅第 54 页）

第 58 页和第 62 页上的 Z 和 W 向视图



油口[1)]

NG	S，S_1	S_2（第 2 个辅助泵 – 控制泵）
40	方形法兰	方形法兰
71	方形法兰	方形法兰
125	SAE 1 英寸（标准压力系列）	方形法兰
180	SAE 1 英寸（标准压力系列）	方形法兰
250	SAE 1 英寸（标准压力系列）	方形法兰
355	SAE 2 英寸（标准压力系列）	方形法兰
500	SAE 2 英寸（标准压力系列）	方形法兰
750	SAE 3 英寸（标准压力系列）	方形法兰
1000	SAE 3 英寸（标准压力系列）	方形法兰

1) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。

尺寸

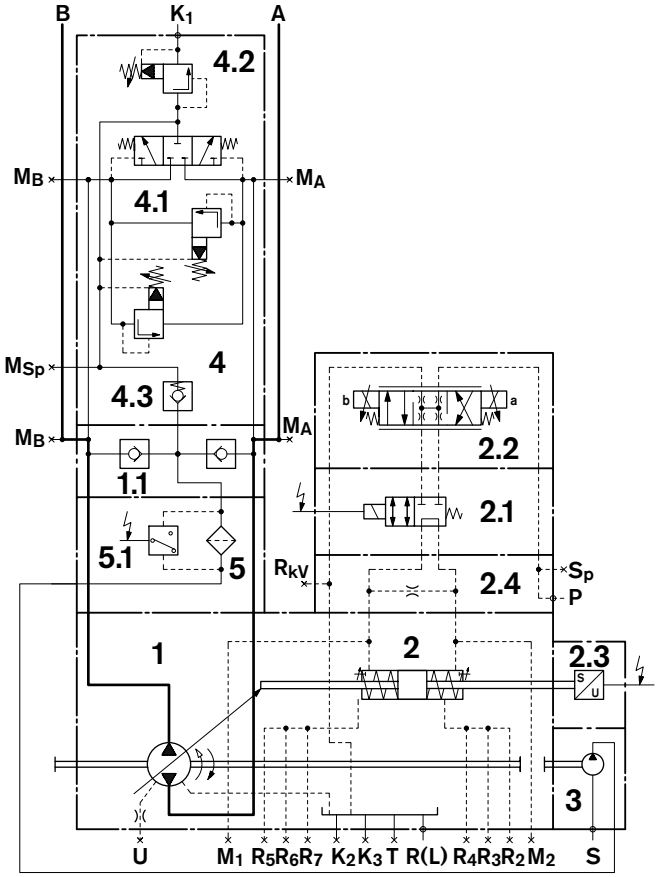
					（第 2 个辅助泵 – 控制泵）		
NG	**A_{12}**	**A_{13}**	**A_{14}**	**A_{15} 用于 S 和 S_1**	**A_{16} 用于 S_2**	**A_{17} 用于 S_2**	**A_{18} 用于 S_2**
40	ø40	–	ø20	M6；13 深	M6；13 深	ø20	ø40
71	ø40	–	ø20	M6；13 深	M6；13 深	ø20	ø40
125	52.4	26.2	ø26	M10；14 深	M6；13 深	ø20	ø40
180	52.4	26.2	ø26	M10；14 深	M6；13 深	ø20	ø40
250	52.4	26.2	ø26	M10；16 深	M6；13 深	ø20	ø40
355	77.8	42.9	ø51	M12；10 深	M6；10 深	ø20	ø40
500	77.8	42.9	ø51	M12；10 深	M6；10 深	ø20	ø40
750	106.4	61.9	ø76	M16；10 深	M6；10 深	ø20	ø40
1000	106.4	61.9	ø76	M16；10 深	M6；10 深	ø20	ø40

完整示意图 H02

A4VSG 带用于辅助油路，阀组和过滤器的辅助泵

示例：H029F 带 EO2K

规格 40 至 180（其他规格可应要求提供）



油口

名称	油口用于	状态
A，B	工作管路（压力油口）	O
S	吸入 - 辅助泵	O
K_1	出口油路冲洗	O
R(L)	注油和空气排放（壳体泄油口）	O
K_2，K_3	注油和空气排放（壳体泄油口）	X
T	泄油	X
M_A，M_B	测量工作压力	X
P	控制压力	O
S_P	蓄能器 - 控制压力	X
M_{Sp}	测量冲洗压力	X
M_1，M_2	测量控制压力	X
R_{kV}	控制回油管路	X
U	轴承冲洗	X
R_2...R_7	冲程室排气	X

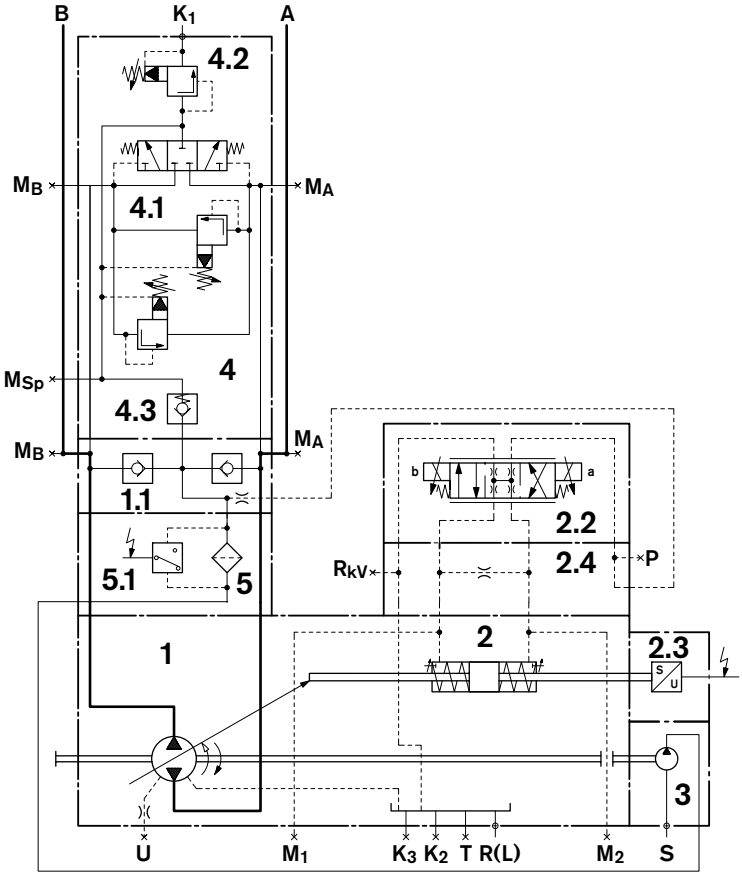
有关组件，请参阅第 57 页；有关尺寸，请参阅第 58 页和第 59 页

完整示意图 H04

A4VSG 带用于辅助和控制油路，阀组和过滤器的公共辅助泵

示例：H049F 带 EO1

规格 40，71，125 和 250



组件

条目		订货名称		信息
1	变量泵 A4VSG 40-180	A4VSG		
1.1	增压单向阀	A4VSG 标准		
2	液压控制设备	EO2K	或者 EO1	请参阅 RC 92076
2.1	短路阀（用于 EO.K）			
2.2	三位四通比例方向阀			
2.3	感应式位置传感器（实际值发射器）			
2.4	过渡板			
3	仅用于辅助油路的辅助泵（已安装并已连接管路）	H 02	或者	有关选择，请参阅第 54 页
	已安装并连接管路的用于辅助和控制油路的公共辅助泵（仅用于 EO1 和 EO1K）	H 04		
4	用于 A4VSG 40 至 180 的阀组 SDVB 16	9		对于 NG250 至 500 SDVB 30，使用开关类型 1，对于 NG750 和 1000，SDVB 50 的使用应符合 RC 95533
4.1	主高压溢流阀			
4.2	冲洗阀			
4.3	单向阀			
5	辅助油路过滤器	F		请参阅第 65 页
5.1	光学污染指示器			
	控制电子元件不包括在交付内容中，请单独订购			

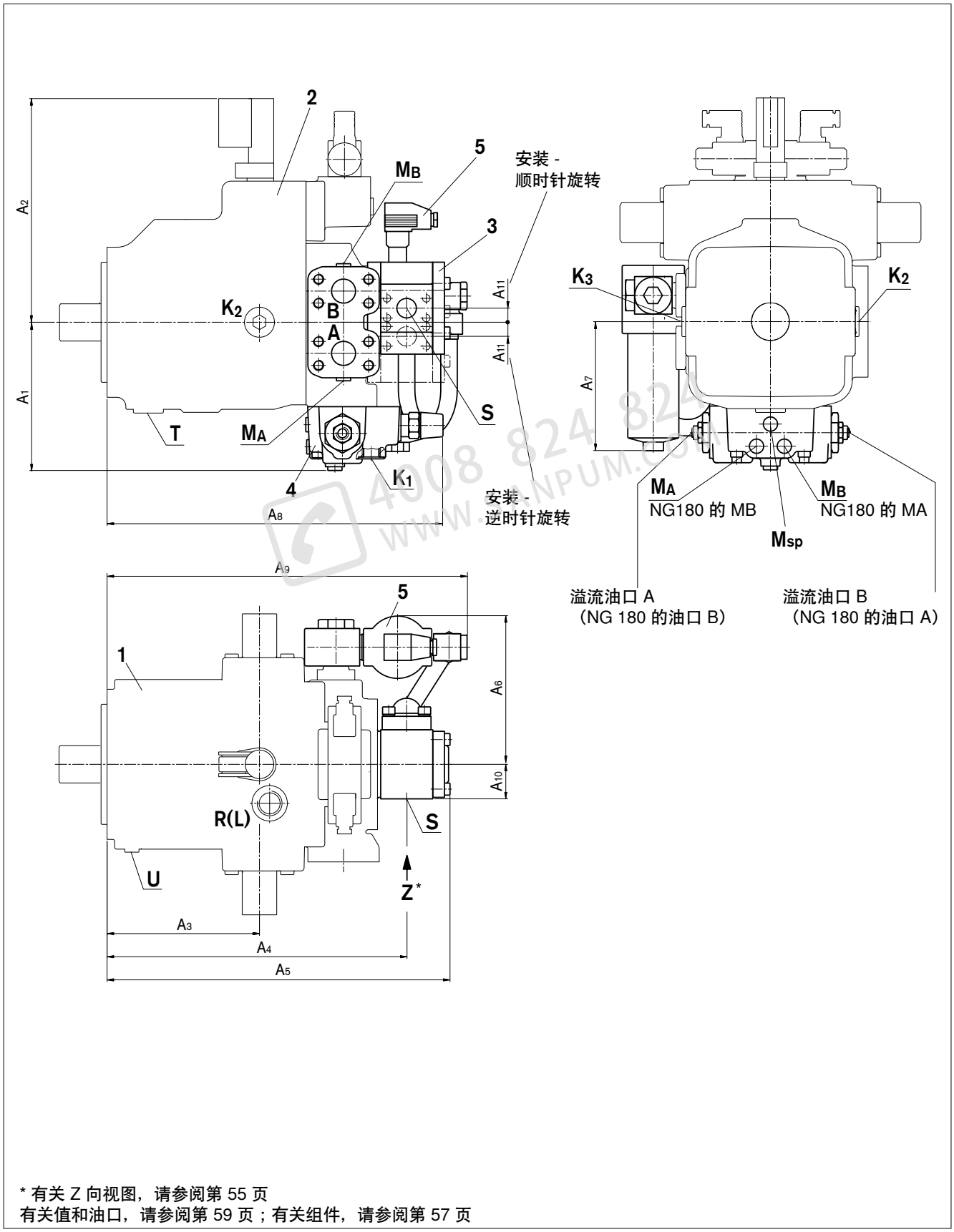
有关尺寸，请参阅第 58 页

尺寸 H02 9F 和 H04 9F

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

A4VSG 带辅助泵，阀组和过滤器

示例：规格 40 至 180



* 有关 Z 向视图，请参阅第 55 页
有关值和油口，请参阅第 59 页；有关组件，请参阅第 57 页

尺寸 H02 9F 和 H04 9F

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

A4VSG 带辅助泵，阀组和过滤器

油口

名称	油口用于	标准	最大压力 [bar][1]	状态
S	有关辅助泵，请参阅样本；有关选择，请参阅第 54 页			
K_1	冲洗	DIN 3852-1	5	O
M_{Sp}	测量冲洗压力	DIN 3852-1	50	X
M_A，M_B	测量工作压力	DIN 3852-1	400	X

1) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）
有关其他油口，请参阅从第 16 页开始的基础泵 A4VSG 的尺寸以及控制单元的单独样本。

油口[2]

NG	K_1	M_{SP}	M_A，M_B
40	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深	M14 x 1.5；12 深
71	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深	M14 x 1.5；12 深
125	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深	M14 x 1.5；12 深
180	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深	M14 x 1.5；12 深
250	M33 x 2；18 深	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深
355	M33 x 2；18 深	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深
500	M33 x 2；18 深	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深
750	M48 x 2；20 深	M14 x 1.5；12 深	M18 x 1.5；12 深
1000	M48 x 2；20 深	M14 x 1.5；12 深	M18 x 1.5；12 深

2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。

尺寸

NG	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}
40	174	246	144	310	357	175	115	364	400	42	15.7
71	178	265	166	338	395	181	115	386	421	42	15.7
125	198	298	203	402	463	201	172（240）[3]	448	481	46	18.75
180	198	298	203	430	495	234	178（233）[3]	448	506	46	18.75
250	317	345	248	497	574	245	211	448	651	55	22.9
355	319	345	248	559	664	264	217	464	657	74.6	–
500	353	392	279	628	739	370	203	510	705	105.3	–
750	446	427	301	693	819	393	372	591	*	105.3	–
1000	446	456	360	775	910	427	372	655	*	105.3	–

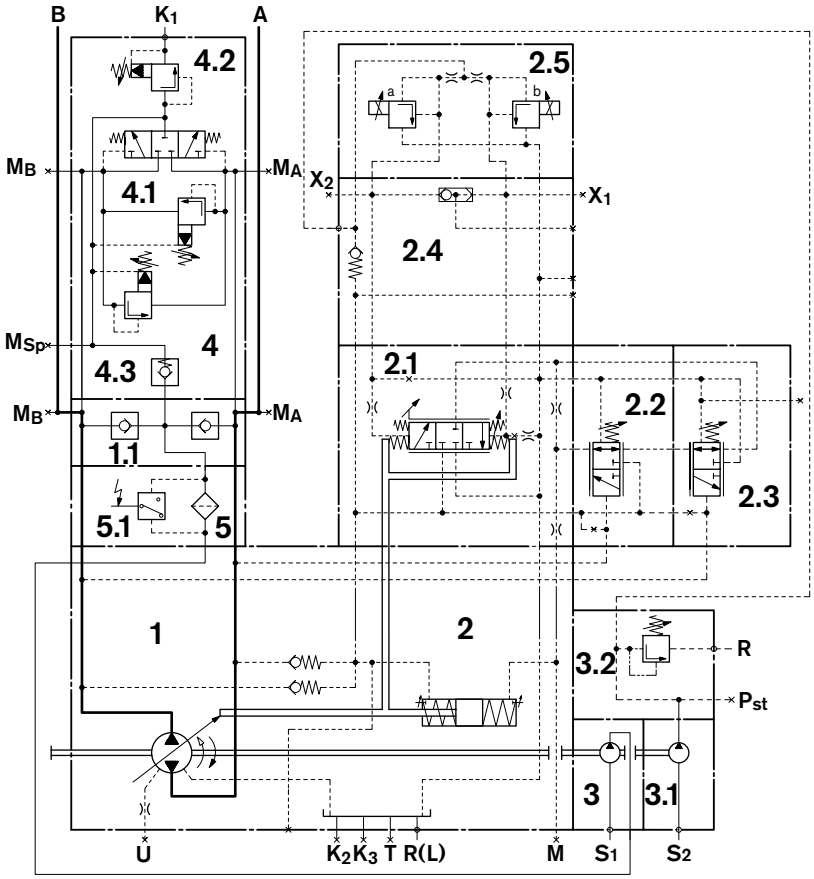
* 可应要求提供
3) 带 HD.D 和 HD.G 控制装置

完整示意图 H06 9F

A4VSG 带用于辅助和控制油路，阀组和过滤器的独立辅助双泵

示例：H069F 带 HD1DT

规格 40 至 180（其他规格可应要求提供）



油口

名称	油口用于	状态
A，B	工作管路（压力油口）	O
S_1，S_2	吸入 - 辅助泵	O
K_1	出口油路冲洗	O
R(L)	注油和空气排放（壳体泄油口）	O
K_2，K_3	注油和空气排放（壳体泄油口）	X
T	泄油	X
M_A，$_M$B	测量工作压力	X
M	测量冲程室压力	X
$P_{标准}$，X_1，X_2	测量先导压力	X
R	回油管路	O
M_{Sp}	测量冲洗压力	X
U	轴承冲洗	X

有关组件，请参阅第 61 页；有关尺寸，请参阅第 62 页和第 63 页

组件 H06 9F

A4VSG 带用于辅助和控制油路，阀组和过滤器的独立双联辅助泵

示例：H069F 带 HD1DT

规格 40 至 180（其他规格可应要求提供）

组件

条目		订货代码	信息
1	变量泵 A4VSG 40-180	A4VSG	
1.1	增压单向阀	A4VSG 标准	
2	液压控制设备	HD1DT	请参阅 RC 92080
2.1	控制设备		
2.2	压力控制阀，油口 A （逆时针旋转的油口 B）		
2.3	压力控制阀，油口 B （逆时针旋转的油口 A）		
2.4	用于安装比例阀的叠加阀板		
2.5	比例溢流阀		
3	用于辅助油路的辅助泵 （已安装且已连接管道）	H 06	有关选择，请参阅第 54 页
3.1	用于控制油路的辅助泵 （已安装且已连接管道）		
3.2	溢流阀，控制油路 DB 10 K2-4X/50YV		
4	用于 A4VSG 40-180 的阀组 SDVB 16	9	对于 NG250 至 500 SDVB 30，使用操作类型 1，对于 NG750 和 1000，根据 RC 95533 使用 SDVB 50
4.1	溢流阀		
4.2	冲洗阀		
4.3	单向阀		
5	辅助油路过滤器	F	请参阅第 65 页
5.1	光学污染指示器		

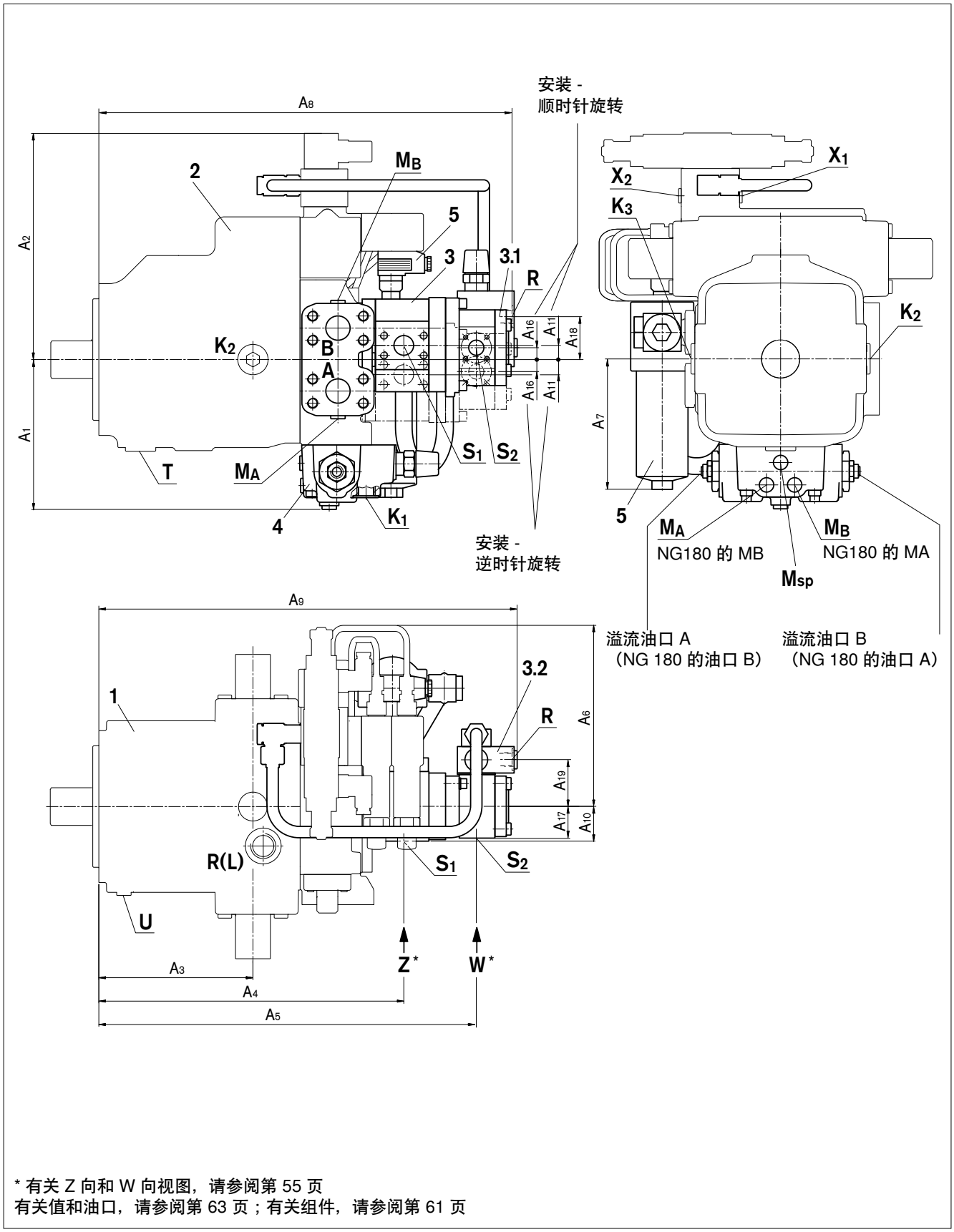
有关尺寸，请参阅第 62 页和第 63 页。

尺寸 H06 9F

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

A4VSG 带用于辅助和控制油路，阀组和过滤器的独立双联辅助泵

示例：规格 40 至 180



* 有关 Z 向和 W 向视图，请参阅第 55 页
有关值和油口，请参阅第 63 页；有关组件，请参阅第 61 页

尺寸 H06 9F

在完成设计之前，请索取一份须遵守的安装图。尺寸以 mm 为单位。

A4VSG 带用于辅助和控制油路，阀组和过滤器的独立双联辅助泵

油口

名称	油口用于	标准	最大压力 [bar][1)]	状态
S_1，S_2	有关辅助泵，请参阅样本；有关选择，请参阅第 54 页			
K_1	冲洗	DIN 3852-1	5	O
M_{Sp}	测量冲洗压力	DIN 3852-1	50	X
M_A，M_B	测量工作压力	DIN 3852-1	400	X

1) 根据应用，可能发生瞬时压力波峰。当选择测量设备和配件时请牢记这一点。
O = 必须连接（交付时已插塞）
X = 已插塞（在正常运行中）
有关其他油口，请参阅从第 16 页开始的基础泵 A4VSG 的尺寸以及控制单元的单独样本。

油口[2)]

NG	K_1	M_{SP}	M_A，M_B
40	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深	M14 x 1.5；12 深
71	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深	M14 x 1.5；12 深
125	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深	M14 x 1.5；12 深
180	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深	M14 x 1.5；12 深
250	M33 x 2；18 深	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深
355	M33 x 2；18 深	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深
500	M33 x 2；18 深	M22 x 1.5；14 深	M14 x 1.5；12 深
750	M48 x 2；20 深	M14 x 1.5；12 深	M18 x 1.5；12 深
1000	M48 x 2；20 深	M14 x 1.5；12 深	M18 x 1.5；12 深

2) 请遵照第 68 页有关最大紧固扭矩的一般说明。

尺寸

NG	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{16}	A_{17}	A_{18}	A_{19}
40	174	*	144	310	400	*	115	*	*	42	15.7	15.7	42	*	*
71	178	*	166	338	436	*	115	*	*	42	15.7	15.7	42	*	*
125	198	302	203	402	498	239	240	547	552	46	18.75	15.7	42	56.7	61.5
180	198	302	203	430	529	236	233	602	607	46	18.75	20.25	42	61.3	61.5
250	317	336	248	497	619	243	167	672	669	55	22.9	20.25	42	56.7	61.5
355	319	336	248	559	775	264	218	824	830	74.6	5.4	7.7	52.5	48.2	72
500	353	406	279	628	840	369	203	888	895	105.3	–	7.7	52.5	33.3	72
750	446	423	301	693	945	392	372	994	1000	105.3	–	7.7	52.5	48.2	72
1000	446	444	360	775	1036	426	372	1084	1091	105.3	–	7.7	52.5	48.2	72

* 可应要求提供

4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

阀组 SDVB

下列型号为标准安装：

阀组 SDVB 16 用于 A4VSG 规格 40 至 180，
SDVB 30 操作类型 1 用于 A4VSG 规格 250 至 500 和
SDVB 50 用于 A4VSG 规格 750 和 1000
有关技术数据和详细信息，请参阅 RC 95533

安装在辅助油路中的过滤器...F

如果出厂时在辅助油路中安装了过滤器（订货代码：**F**），
则根据轴向柱塞单元的规格会使用下列过滤器（带光电污染
指示器）：

规格 40 和 71： _____ LFBN/HC60G20D1.0/V-L24

规格 125 和 180： _____ LFBN/HC110G20D1.0/V-L24

规格 250 和 355： _____ LFBN/HC240G20D1.0/V-L24

规格 500：_____ LFBN/HC330G20D1.0/V-L24

规格 750 和 1000： _____ LFBN/HC660G20D1.0/V-L24

有关过滤器的更多详细信息，请联系我们

安装说明

一般

在调试和运行期间，必须为轴向柱塞单元注入液压油并排气。在停用时间相对较长时，也应遵守上述注意事项，因为轴向柱塞单元可能会通过液压管路将液压油回流到容器中。

必须以低速且无负载压力对其进行调试，直至系统完全将空气排净。

尤其当进行"传动轴朝上"安装时（示例 6 和示例12），需要对前轴承**和油口 U 的轴密封件通过轴承冲洗进行**润滑。
请参阅第 6 页。

泵壳体内的壳体排放流体必须经由最高的可用排油口（T，R(L)，K_2，K_3）直接排至容器。

对于多个单元组合，请确保不超过每个单元的相应壳体压力。单元排放油口处压力不同时，必须更改公共排放管路，这样在任何情况下都不会超过所有已连接单元的最小允许壳体压力。如果这种方法不可行，如有必要，必须铺设独立排放管路。

要达到最低噪声值，则使用弹性元件退耦所有连接管路，并避免采用上述容器安装方法。

在所有工作条件下，吸油管路和壳体泄油管路必须流入最低油位之下的容器。在已安装附件泵的型号中，允许吸油高度 h_S 来自于总压力损失；然而，它不得高于 $h_{S\,最大}$ = 800 mm。**运行时油口 S 处的最小吸油压力不得低于 0.8 bar（绝对值）。**有关已安装的附件泵，请参阅样本；有关最小吸油压力的详细信息，请参阅第 54 页。

安装位置

请参阅以下示例 1 至 12。
更多安装位置可应要求提供。

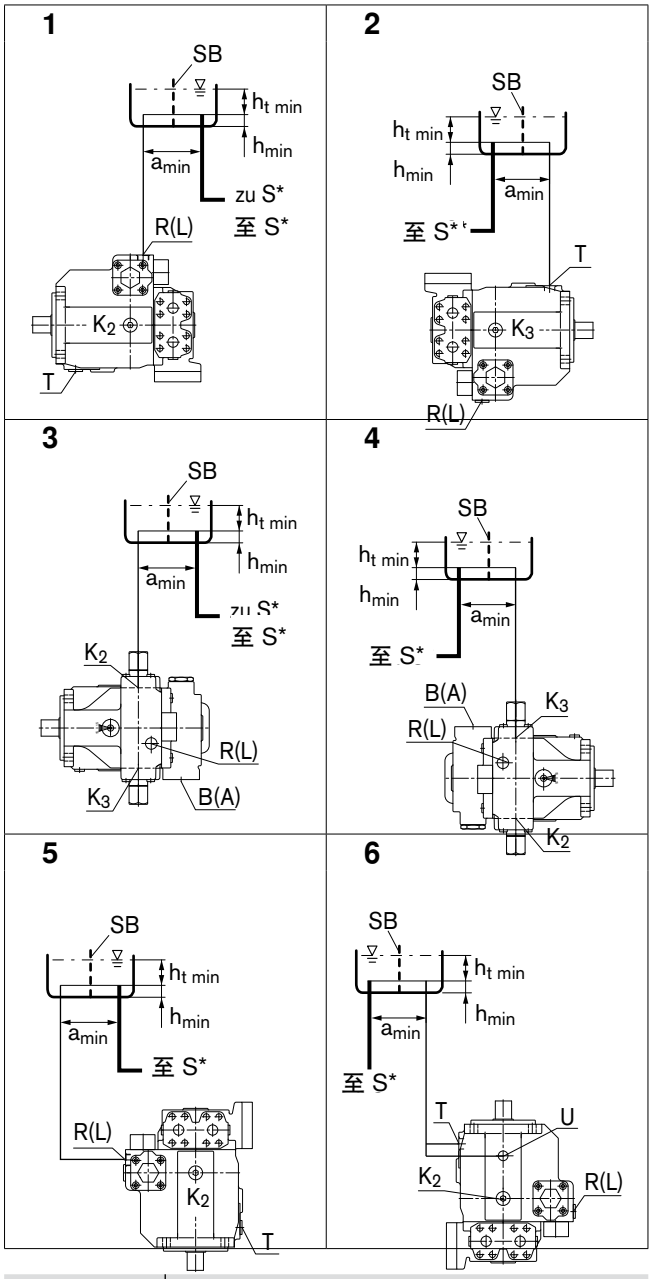
建议的安装位置：1 和 2。

说明

- 安装前，将泵水平放入泵壳。已插塞容器的油口 T。当轴端朝上安装时的注油选项：通过 R(L)注油，在 T 处排放空气，然后插塞油口 R(L)。
- 要达到最佳控制功能，根据 HM，HS，HS4 和 EO 的安装位置，必须经由最高的可用排气口 R_2 至 R_7 排空冲程室。
- 在安装位置 3，4，9 和 10，预期会对控制特性产生影响。重力，装置重量和壳体压力使控制特性和响应时间产生细微变化。

容器下安装（标准）

容器下安装表示轴向柱塞单元安装在最低油位以下的容器外侧。



安装位置	注油/空气排放壳体
1	R(L)
2	T；插塞 R(L)
3	K_2；插塞 R(L)
4	K_3；插塞 R(L)
5	R(L)
6	T；插塞 R(L)

* 有关已安装的附件泵，请遵照对应样本上的详细信息，请参阅第 54 页

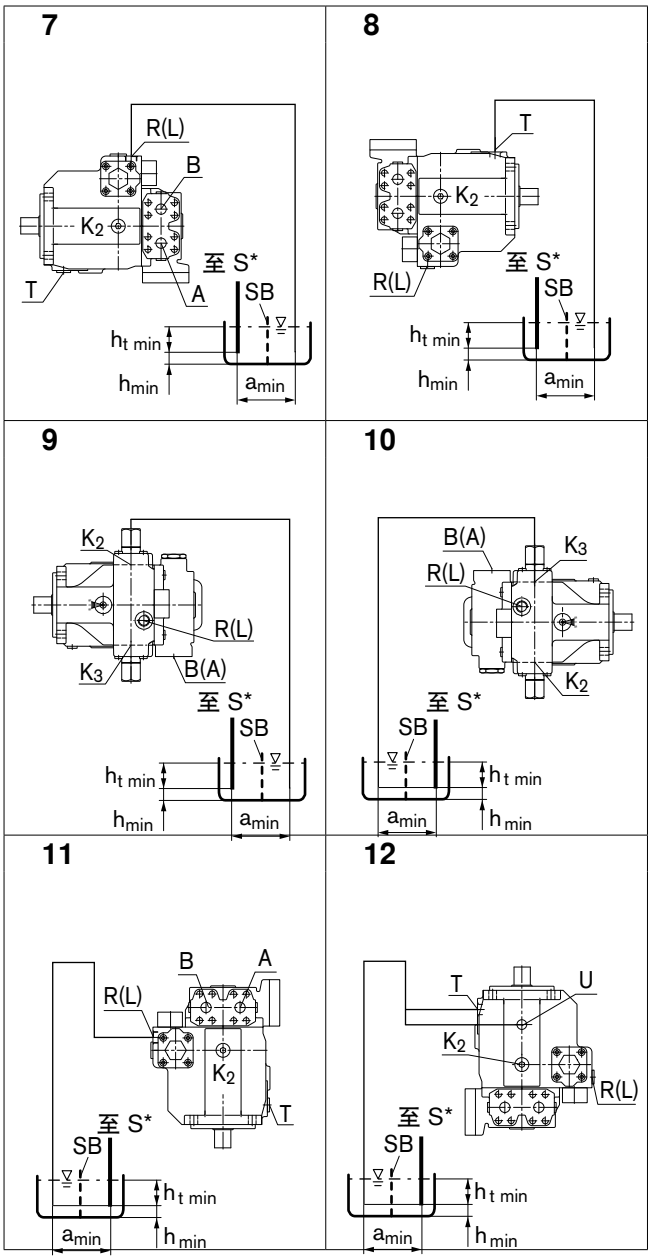
有关键，请参阅第 67 页。

安装说明

容器上安装

容器上安装表示轴向柱塞单元安装在容器最低油位以上。

要避免使用壳体泄油管路中的单向阀。
可能会出现异常情况，请首先与我们联系。



* 有关已安装的附件泵，请遵照附件泵的样本关于吸油高度和最小入口压力的详细信息，请参阅第 54 页

安装位置	注油/空气排放壳体
7	R(L)
8	T；插塞 R(L)
9	K_2；插塞 R(L)
10	K_3；插塞 R(L)
11	R(L)
12	T；插塞 R(L)

L_1	注油/空气排放
S	吸油口
T，K_2，K_3，R(L)	注油和空气排放（壳体泄油口）
A，B	压力油口
SB	挡板（挡板）
$h_{t\ 最小}$	允许的最低浸没深度（200 mm）
$h_{最小}$	吸油口至容器底部的最小允许间隔（100 mm）
$a_{最小}$	当设计容器时，确保吸油管路和壳体泄油管路之间存在足够的间隔。这可以避免将已加热的回流直接吸回到吸油管路中。

一般说明

- A4VSG 泵设计在闭路中使用。
- 轴向柱塞单元的项目规划，安装和调试要求由合格人员来进行。
- 使用轴向柱塞单元前，请完整仔细地阅读一般说明手册（RC 90300-B）。
  如有必要，可向博世力士乐索取。
- 在运行期间或运行不久之后，轴向柱塞单元（尤其线圈）有灼伤的危险。
  采取适当的安全措施（例如，穿上防护服）。
- 特性可能随着轴向柱塞单元工作条件（工作压力，流体温度）的不同而有所变化。
- 工作管路油口（压力油口）：
  - 油口和紧固螺纹专为规定的最大压力而设计。机器或系统制造商必须确保连接元件与管路与具有必要安全因素的指定应用条件（压力，流量，液压油，温度）对应。
  - 工作管路油口和功能油口仅用于连接液压管路。
- 必须遵守此处提供的数据和注意事项。
- 根据 DIN EN ISO 13849，此产品不被视为一般机器安全概念的组件。
- 应用以下紧固扭矩：
  - 配件：
    请遵守制造商关于所使用配件的紧固扭矩的说明。
  - 安装螺栓：
    对于带符合 DIN 13 的公制 ISO 螺纹的安装螺栓，我们建议在各种情况下都要依据 VDI 2230 检查紧固扭矩。
  - 轴向柱塞单元的内螺纹：
    最大允许紧固扭矩 $M_{G\ 最大}$ 是内螺纹的最大值，不得超过此值。
    有关值，请参阅下表。
  - 螺纹塞：
    对于轴向柱塞单元附带的金属螺纹塞，施加螺纹塞 M_V 所需的紧固扭矩。有关这些值，请参阅下表。

油口 标准	螺纹规格	内螺纹的最大允许紧固扭矩 $M_{G\ 最大}$	螺纹塞所需的紧固扭矩 M_V	WAF 内六角螺纹塞
DIN 3852-1	M10 x 1	30 Nm	12 Nm	5 mm
	M14 x 1.5	80 Nm	35 Nm	6 mm
	M18 x 1.5	140 Nm	60 Nm	8 mm
	M22 x 1.5	210 Nm	80 Nm	10 mm
	M27 x 2	330 Nm	135 Nm	12 mm
	M33 x 2	540 Nm	310 Nm	17 mm
	M42 x 2	720 Nm	360 Nm	22 mm
	M48 x 2	900 Nm	400 Nm	24 mm

SANPUM
4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

深圳市三浦贸易有限公司
地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E
电话：86–755–23881000
传真：86–755–23881777
邮箱：info@sanpum.com