

订货代码

K4VG 泵为斜盘结构、可内置补油泵的轴向变量柱塞泵，应用于闭式回路，其型号参见下表中的订货代码。如需特殊定制，欢迎向我司致电垂询。订购或咨询时请按照下列格式阐明型号。

K4V	G	180		/	10	R	-	N	Z	D	02	F02	1	S	R	P	-	K
01	02	03	04		05	06		07	08	09	10	11	12	13	14	15		16

轴向柱塞泵

01	工业用斜盘结构变量柱塞泵，额定压力 p_N 400 [bar]，峰值压力 p_{max} 450 [bar]															K4V
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

运行模式

02	闭式回路															G
----	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

规格

		28	40	56	71	90	125	180	250
03	每转几何排量 $q_{v,max}$ [mL/r]	28	40	56	71	90	125	180	250

控制方式

		28	40	56	71	90	125	180	250										
04	无控制模块	○	○	○	○	○	○	●	○	NV									
	液压比例控制	先导压力 6~18bar	○	○	○	○	○	○	●	○	HD3								
		机械伺服	○	○	○	○	○	○	●	○	HW								
	电气比例控制	U=12V DC	○	○	○	○	○	○	●	○	EP3								
		U=24V DC	○	○	○	○	○	○	●	○	EP4								
	电气两点控制	U=12V DC	○	○	○	○	○	○	●	○	EZ1								
		U=24V DC	○	○	○	○	○	○	●	○	EZ2								
	转速自动控制	U=12V DC	○	○	○	○	○	○	●	○	DA1								
		U=24V DC	○	○	○	○	○	○	●	○	DA2								
	直接液压控制		○	○	○	○	○	○	●	○	DG								
	+压力切断阀		○	○	○	○	○	○	●	○		D							
	+中位开关*	无	○	○	○	○	○	○	●	○			L						
		有	○	○	○	○	○	○	●	○									
	+机械行程限位器	无	○	○	○	○	○	○	●	○				M					
		外部可调式	○	○	○	○	○	○	●	○									
	+行程腔体压力油口	无	○	○	○	○	○	○	●	○					T				
		油口 X ₃ 和 X ₄	○	○	○	○	○	○	●	○									
			NV	HD	HW	DG	DA	EP	EZ										
+DA 控制阀	无	●	●	●	●	-	●	●									1		
	固定式	-	●	●	●	●	●	-									2		
	机械可调式	右驱	-	●	●	●	●	●	-									3R	
		左驱	-	●	●	●	●	●	-									3L	
	制动液	非矿物油	-	-	-	-	●	-	-									4	
		矿物油	-	-	-	-	●	-	-									8	
	带先导控制油口	-	●	●	●	●	●	-									7		

备注：● 可以供货 ○ 正在准备 - 暂不提供 ■ 快捷选项 * 仅用于 HW

K4V	G	180		/	10	R	-	N	Z	D	02	F02	1	S	R	P	-	K
01	02	03	04		05	06		07	08	09	10	11	12	13	14	15		16

系列号										28	40	56	71	90	125	180	250	
05	标准版									○	○	○	○	○	○	●	○	10

旋转方向																			
06	从轴端上看		顺时针																R
			逆时针																L

轴密封件																		
07	FKM 氟橡胶, 其余密封件 NBR 丁腈橡胶 [DIN ISO 1629]																N	

传动轴端										28	40	56	71	90	125	180	250	
08	花键 [DIN 5480]	单泵		○	○	○	○	○	○	○	●	○	Z					
		串泵	主泵	○	-	-	-	-	-	-	●	○	Z					
	花键 [ANSI B92.1a]	单泵		-	○	○	○	○	○	○	-	-	A					
		串泵	主泵	○	○	-	-	○	-	-	-	-	S					
			辅泵(相同规格)	-	-	○	○	-	○	●	○	T						
				-	○	-	-	○	-	-	-	-	U					

安装法兰										28	40	56	71	90	125	180	250	
09	法兰 [SAE J744]		2 孔		○	○	○	-	-	-	-	-	C					
			4 孔		-	-	-	-	-	-	●	○	D					
			2+4 孔		-	-	-	○	○	○	-	-	F					

工作油口										28	40	56	71	90	125	180	250	
10	吸油口 S	底部	+SAE 法兰油口 A 和 B	上下相对	-	○	○	○	○	○	○	●	-	02				
				同在左侧	-	-	-	○	○	○	-	-	10					
				同在右侧	○	-	-	-	-	-	-	○	10					
	顶部	+SAE 法兰油口 A 和 B	上下相对	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	03				
			同在右侧	-	-	-	○	○	○	-	-	13						
			同在左侧	○	-	○	-	-	-	-	○	13						

通轴驱动										28	40	56	71	90	125	180	250	
11	内置补油泵	无	+无通轴驱动		○	○	○	○	○	○	○	●	○	N				
			+有通轴驱动		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	K			
		有			○	○	○	○	○	○	○	○	F					
11	无通轴驱动		单泵		○	○	○	○	○	○	○	○	○	00				
	[ISO 3019-1] 82-2	[SAE A] 5/8"-9T-16/32DP		○	○	○	○	○	○	○	○	○	01					
	[ISO 3019-1] 101-2	[SAE B] 7/8"-13T-16/32DP		○	○	○	○	○	○	○	○	○	02					
		[SAE B-B] 1"-15T-16/32DP		○	○	○	○	○	○	○	○	○	04					
	[ISO 3019-1] 127-2	[SAE B-B] 1"-15T-16/32DP		-	○	-	-	-	-	-	-	-	09					
		[SAE C] 1 1/4"-14T-12/24DP		-	-	○	○	○	○	○	○	○	07					
	[ISO 3019-1] 152-2/4	W35X2X16X9g		-	-	-	-	○	-	-	-	-	73					
		[SAE D] 1 3/4"-13T-8/16DP		-	-	-	-	-	○	○	○	○	69					
[ISO 3019-1] 165-4	[SAE D] 1 3/4"-13T-8/16DP		-	-	-	-	-	-	-	○	○	72						

备注: ● 可以供货 ○ 正在准备 - 暂不提供 ■ 快捷选项

K4V	G	180		/	10	R	-	N	Z	D	02	F02	1	S	R	P	-	K
01	02	03	04		05	06		07	08	09	10	11	12	13	14	15		16

高压溢流阀

										28	40	56	71	90	125	180	250	
12	先导式	$\Delta p=100\sim 420$ bar	+旁通	有	-	-	-	○	○	○	●	○						1
	直动式, 固定	$\Delta p=100\sim 250$ bar	+旁通	无	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
				有	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
		$\Delta p=250\sim 420$ bar	+旁通	无	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
				有	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

补油油路过滤/加压

										28	40	56	71	90	125	180	250		
13	补油泵吸油管路过滤器									○	○	○	○	○	○	●	○	S	
	补油泵压力管路过滤器	外部补油过滤油口 F_e 和 F_o									○	○	○	○	○	○	●	○	D
		油口 F_e 和 F_o 及冷启动阀									-	○	○	○	○	○	●	-	K
		冷启动阀									-	○	○	○	○	○	●	-	F
	冷启动阀及图形污染指示器									-	○	○	○	○	○	●	-	P	
	冷启动阀及电子污染指示器									-	○	○	○	○	○	●	-	B	
外部补油油路增压电源	无内置补油泵									○	○	○	○	○	○	●	○	E	

斜盘倾角传感器

										28	40	56	71	90	125	180	250	
14	无									○	○	○	○	○	○	●	○	
	电子斜盘倾角传感器									○	○	○	○	○	○	●	○	R

电磁铁插头

										28	40	56	71	90	125	180	250		
15	德式二脚插头	无镇流器二极管									○	○	○	○	○	○	●	○	P
		有镇流器二极管(仅用于EZ和DA)									○	○	○	○	○	○	●	○	Q

版本型号

16	标准版本	(无代码及连字符)															
		带附件或附泵															K
	特殊版本																S
		带附件或附泵															SK

备注: ● 可以供货 ○ 正在准备 - 暂不提供 ■ 快捷选项

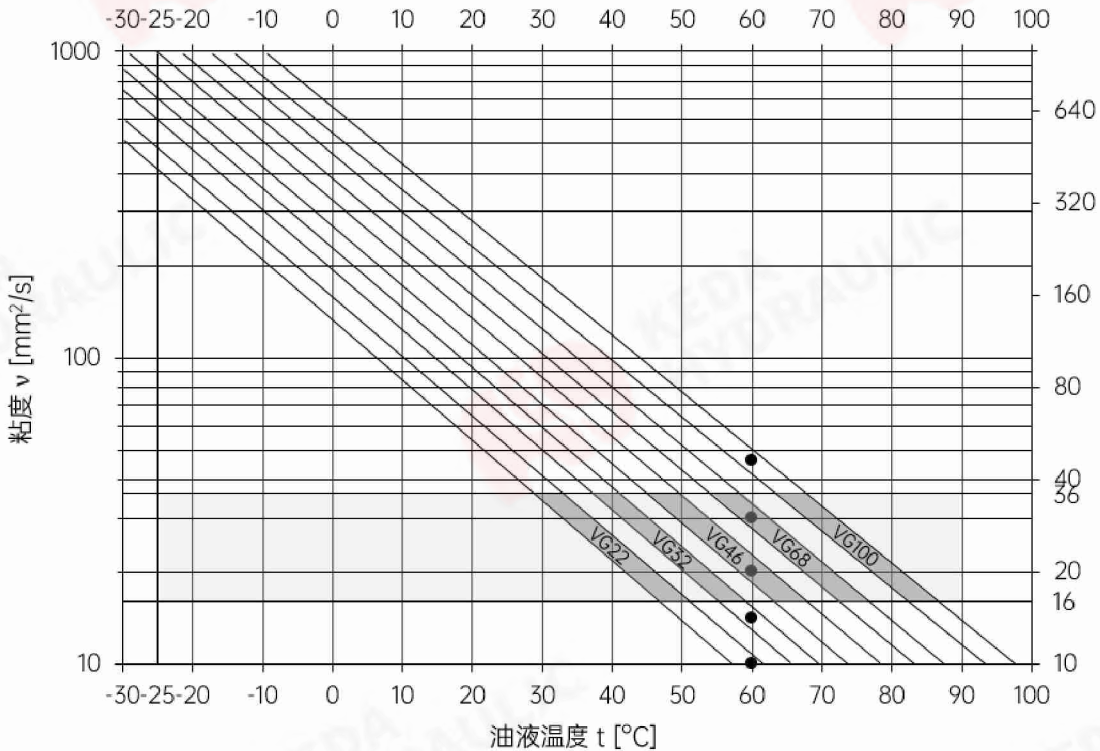
工作液体

K4VG 泵可以使用 HLP 矿物油、环保液压油或 HFD 液压油为工质，请在订购时注明实际使用的工质。如需使用其他工质或工质运行参数不符合如下要求，请在订购前与我司联系。

1. 温度及粘度范围 (* 采用丁腈橡胶轴封)

极限工况	温度范围限制	粘度范围限制	前提条件
冷启动	$t_{\min} = -25\text{ °C} / -40\text{ °C}^*$	$v_{\max} = 1600\text{ mm}^2/\text{s}$	$t < 3\text{ min}$, $p \leq 50\text{ bar}$, $n \leq 1000\text{ rpm}$
预热		$v = 400 \sim 1600\text{ mm}^2/\text{s}$	$t \leq 15\text{ min}$, $p \leq 0.7\text{ p}_N$, $n \leq 0.5\text{ n}_{\max}$
连续运行	$t_{\max} = +115\text{ °C} / +85\text{ °C}^*$	$v = 10 \sim 400\text{ mm}^2/\text{s}$	油口 T 处
短期运行	$t_{\max} = +115\text{ °C} / +85\text{ °C}^*$	$v_{\min} = 7 \sim 10\text{ mm}^2/\text{s}$	$t < 3\text{ min}$, $p \leq 0.3\text{ p}_N$, 油口 T 处

2. 选用图表



选用液压油前，须知闭式回路中的油路油温与环境温度的关系。系统内任意一处的油温都应在工作温度范围内。壳体泄油温度受到压力和转速的影响，总是高于油路油温 ($\Delta t \leq 5\text{ K}$)，因此壳体泄油温度必须低于 115 °C 。

选用液压油时，为确保泵的最佳效率及寿命，必须使液压油的工作粘度处于最佳范围内 $v_{\text{opt}} = 16 \sim 36\text{ mm}^2/\text{s}$ (图中的阴影部分)，且尽量选择更高的粘度等级。例如，(根据与环境温度的关系得出) 油路油温为 60 °C 的情况下，最佳工作粘度对应应有 VG46 和 VG68 两种等级 (图中有两个点落在阴影部分内)，应选用 VG68。

3. 油液过滤

泵正常运行时需要的油液清洁度至少为 [ISO 4406] 20/18/15 级，单个滤芯的参考过滤系数 $\beta_{20} \geq 100$ 。当油液温度高达 $90 \sim 115\text{ °C}$ 时，油液清洁度应达到 [ISO 4406] 19/17/14 级。

4. 轴密封件

氟橡胶轴封适用于壳体泄油温度处于 $-25 \sim 115\text{ °C}$ 的工况。若应用时油温可能低于 -25 °C ，则需要使用丁腈橡胶轴封 (许用温度范围 $-40 \sim 90\text{ °C}$)，请在订购时注明此类情况。

技术参数

1. K4VG 泵运行时的基本参数如下(以工质采用矿物油为例):

1) 压力油口 A 和 B 的额定压力 $p_N=400$ bar, 峰值压力 $p_{max}=450$ bar, 高压侧最小压力 $p_{min}=25$ bar, 低压侧最小压力需高于壳体压力 10 bar 以上。

2) 补油泵的额定压力 $p_{Sp, N}=25$ bar, 峰值压力 $p_{Sp, max}=40$ bar。

3) 吸油口 S 在冷启动时, 短时间(3 min)内允许的绝对压力最小值为 0.5 bar; 连续运行时 $p_{S, abs}=0.8\sim 5$ bar。

4) 为确保控制功能, $n=2000$ rpm 时的最小控制压力 $p_{St, min}$ 需高于壳体压力 20 bar(EP、HW、HD 控制方式)或 25 bar(DA、DG、EZ 控制方式)。

若采用其他工质, 请在订购前与我司联系。

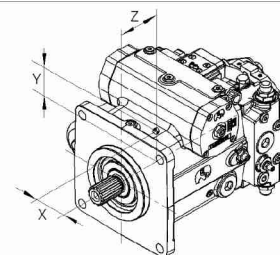
2. 其余参数数值见下表:

参数			规格							
			28	40	56	71	90	125	180	250
每转几何排量	$q_{V, max}$	mL/r	28	40	56	71	90	125	180	250
	补油 ¹⁾ $q_{V, Sp}$	mL/r	6.1	8.6	11.6	19.6	19.6	28.3	39.8	52.5
转速 ²⁾	$q_{V, max}$ n_N	rpm	4250	4000	3600	3300	3050	2850	2500	2400
	限速 ³⁾ $n_{max, lim}$	rpm	4500	4200	3900	3600	3300	3250	2900	2600
	间歇 ⁴⁾ $n_{max, int}$	rpm	5000	5000	4500	4100	3800	3450	3000	2700
	n_{min}	rpm	500	500	500	500	500	500	500	500
流量	n_N Q_V	L/min	119	160	202	234	275	356	450	600
功率	$n_N^{5)}$ P	kW	79	107	134	156	183	238	300	400
	$\Delta p_N^{5)}$ T_{max}	Nm	178	255	357	452	573	796	1146	1592
扭矩	$\Delta p_E^{6)}$ T	Nm	45	64	89	113	143	199	286	398
	传动轴端									
	Z 轴		W25	W30	W30	W35	W35	W40	W50	W55
	A 轴		-	W35	W35	W40	W45	W45	-	-
	S 轴		1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 3/4"	1 3/4"	1 3/4"	1 3/4"
	T 轴		-	-	1 3/8"	1 3/8"	-	2"	2 1/4"	2 1/4"
	U 轴		-	1"	-	-	1 1/4"	-	-	-
最大输入扭矩	Z 轴	$T_{E, max}$	352	522	522	912	912	1460	3140	4350
	A 轴	$T_{E, max}$	-	912	912	1460	2190	2190	-	-
	S 轴	$T_{E, max}$	314	602	602	602	1640	1640	1640	1640
	T 轴	$T_{E, max}$	-	-	970	970	-	2670	4070	4070
	U 轴	$T_{E, max}$	-	314	-	-	602	-	-	-
最大通轴扭矩	$T_{D, max}$	Nm	231	314	521	660	822	1110	1760	2230
旋转刚度	Z 轴	c	32.8	67.5	78.8	122.8	137	223.7	319.6	624.2
	A 轴	c	-	79.6	95.8	142.4	176.8	256.5	-	-
	S 轴	c	31.4	69	80.8	98.8	158.1	218.3	244.5	354.5
	T 轴	c	-	-	95	120.9	-	252.1	318.4	534.3
	U 轴	c	-	50.8	-	-	107.6	-	-	-
总转动惯量	J	kgm ²	0.0022	0.0038	0.0066	0.0097	0.0149	0.0232	0.0444	0.0983
最大角加速度	α	rad/s ²	38000	30000	24000	21000	18000	14000	11000	6700
壳体容积	V	L	0.9	1.1	1.5	1.3	1.5	2.1	3.1	6.3
重量	单泵	m	29	31	38	50	60	80	101	156

备注: - 无此结构。1) $p=20$ bar; 2) $v_{opt}=16\sim 36$ mm²/s; 3) 角功率为一半, 如: $q_{V, max}$ 且 $p_N/2$ 时; 4) 高速空载运行时、超速($q_{V, max}$ 且 $\Delta p=70\sim 150$ bar)时、或倒转峰值($\Delta p<300$ bar 且 $t<0.1$ s)时; 5) $q_{V, max}$ 且 $\Delta p_N=400$ bar; 6) $q_{V, max}$ 且 $\Delta p_E=100$ bar。

参数		规格		28	40	56	71	90	125	180	250	
重心 ¹⁾	X	mm		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
	Y	mm		24	20	20	15	20	30	33	30	
	Z	mm		105	112	106	135	145	160	180	203	
最大轴向力 	Z轴	+F _{ax, max}	N	417	880	1490	2758	2670	3547	4500	4150	
		-F _{ax, max}	N	1557	2120	2910	4242	4330	6053	7500	4150	
	A轴	+F _{ax, max}	N	-	880	1490	2758	2670	3547	-	-	-
		-F _{ax, max}	N	-	2120	2910	4242	4330	6053	-	-	-
	S轴	+F _{ax, max}	N	417	880	1490	2758	2670	3547	4500	4150	4150
		-F _{ax, max}	N	1557	2120	2910	4242	4330	6053	7500	4150	4150
	T轴	+F _{ax, max}	N	-	-	1490	2758	-	3547	4500	4150	4150
		-F _{ax, max}	N	-	-	2910	4242	-	6053	7500	4150	4150
	U轴	+F _{ax, max}	N	-	880	-	-	2670	-	-	-	-
		-F _{ax, max}	N	-	2120	-	-	4330	-	-	-	-
	最大径向力 +与轴肩距离 	Z轴	F _{q, max}	N	3030	3608	5051	5489	6957	8455	9740	12298
			a	mm	17.5	17.5	17.5	20	20	22.5	27.5	29
A轴		F _{q, max}	N	-	3092	4329	4803	5411	7516	-	-	-
		a	mm	-	20	20	22.5	25	25	-	-	-
S轴		F _{q, max}	N	2983	3409	4772	6050	5478	7609	10956	15217	15217
		a	mm	19	24	24	24	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5
T轴		F _{q, max}	N	-	-	4338	5500	-	6658	8522	11836	11836
		a	mm	-	-	24	24	-	40	40	40	40
U轴		F _{q, max}	N	-	4261	-	-	7670	-	-	-	-
		a	mm	-	19	-	-	24	-	-	-	-

备注：- 无此结构。1) 重心 的距离 X、Y、Z 值分别对应的尺寸见右图：



3. 注意事项及参数的计算

参数超出许用的数值范围将会导致 K4VG 泵的失效、使用寿命缩短、损毁等问题，请按照计算结果选用合适规格的 K4VG 泵。

计算公式如下：

参数	公式	单位
每转几何排量	q_v	[mL/r]
压差	$\Delta p = p - p_{s, abs}$	[bar]
转速	n	[rpm]
容积效率	$\eta_v = \frac{Q_v}{Q_{v, theor}}$	[%]
机械-液压效率	η_{mh}	[%]
总效率	$\eta_t = \frac{Q_v \times p}{600 \times P_{Qv, max}}$	[%]
流量	$Q_v = \frac{q_v \times n \times \eta_v}{1000}$	[L/min]
扭矩	$T = \frac{q_v \times \Delta p}{20 \pi \times \eta_{mh}}$	[Nm]
功率	$P = \frac{2\pi \times T \times n}{60000} = \frac{Q_v \times \Delta p}{600 \times \eta_t}$	[kW]

03 规格尺寸

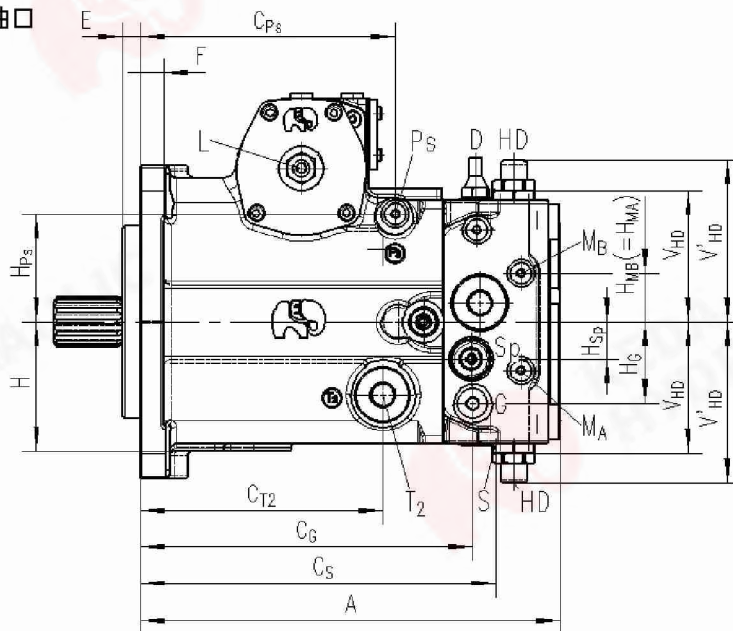
下列图表显示的是各规格的K4VG单泵的主要尺寸，根据油口的分布方式分为三类六种：

(1) “02”型：吸油口S和压力油口A位于底部，压力油口B位于顶部；“03”型未在图中显示，所有油口与“02”型相比转动180°，即：吸油口S和压力油口A位于顶部，压力油口B位于底部，以下同理；

(2) “10左”型：吸油口S位于底部，压力油口A和压力油口B同在左侧；“13右”型未在图中显示，所有油口与“10左”型相比转动180°；

(3) “10右”型：吸油口S位于底部，压力油口A和压力油口B同在右侧；“13左”型未在图中显示，所有油口与“10右”型相比转动180°；此类型中，规格28/56与规格250泵的结构略有不同，详见图中标注，如：“28/56HD”表示“此HD阀结构存在于规格28/56的泵中”。

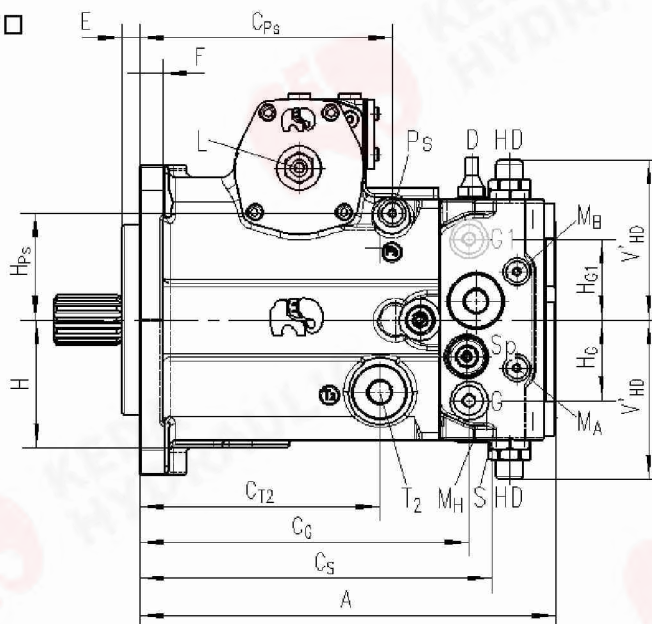
图1(1). 右视图“02”型油口



规格		K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸	A*	F00	235.7	256.4	293.6	301	326.4	370.9	-
	N00	-	220.2	239.4	279.1	287	320.9	370.9	-
	E	-	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	15.9	-
	F	-	15	23	15	17	20	22	-
	H	-	76	83	92	100	107	△	-
	C _{p_s}	-	125	129.5	157.3	158.5	184.5	219	-
	C _{T2}	-	100	109.5	152.5	160.7	184.5	209	-
	C _G	-	201.7	218.4	214	217.5	239.4	286.4	-
	C _S	-	182.7	200.4	237	248.5	274.4	305.9	-
	H _G	-	1	4.5	65	59	52	△	-
	H _{p_s}	-	67	76	77	79	91	93	-
	H _{Sp}	-	△	△	△	△	△	32	-
	H _{MB}	-	△	△	△	△	△	△	-
	V _{HD}	-	103.5	108.5	△	△	△	△	-
	V' _{HD}	-	133.5	138.5	135.3	147.9	148.5	138.5	-

备注：- 无此结构 △ 数据待定 * 单泵分为 F00 和 N00 型。

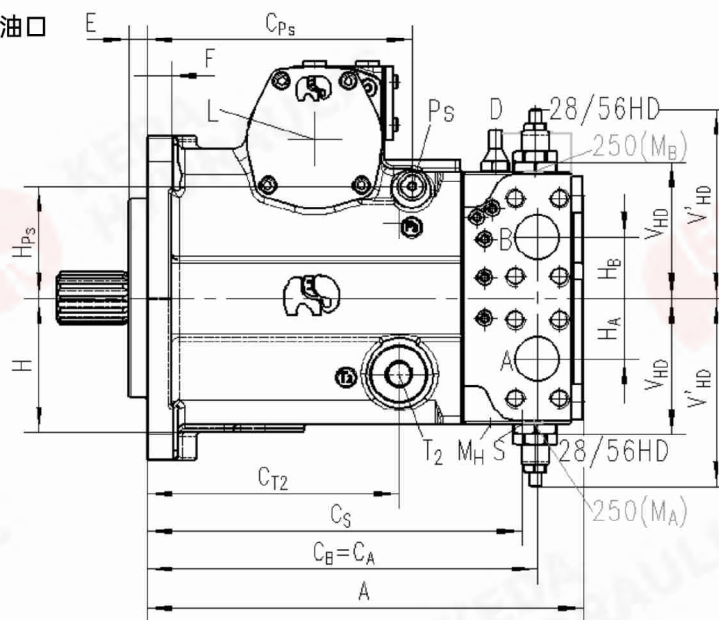
图1(2). 右视图“10左”型油口



规格	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸								
A*	F00	-	-	293.6	301	326.4	-	-
	N00	-	-	279.1	287	320.9	-	-
E	-	-	-	12.7	△	12.7	-	-
F	-	-	-	15	△	20	-	-
H	-	-	-	92	△	107	-	-
C _{Ps}	-	-	-	157.3	△	184.5	-	-
C _{T2}	-	-	-	152.5	△	184.5	-	-
C _G	-	-	-	214	△	239.4	-	-
C _S	-	-	-	231	△	262.9	-	-
H _G	-	-	-	65	△	52	-	-
H _{G1}	-	-	-	60.5	△	-	-	-
H _{Ps}	-	-	-	77	△	91	-	-
V' _{HD}	-	-	-	128.5	△	148.6	-	-

备注: - 无此结构 △ 数据待定 * 单泵分为 F00 和 N00 型。

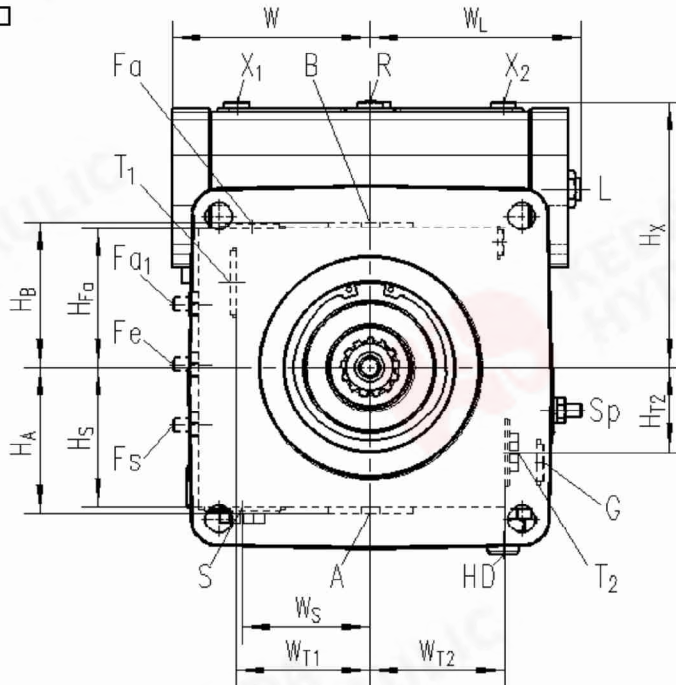
图1(3). 右视图“10右”型油口



规格		K4VG28	K4VG40	K4VG56**	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
A*	F00	223.4	-	256.4	-	-	-	-	410
	N00	213.9	-	239.4	-	-	-	-	398.2
E		9.5	-	12.7	-	-	-	-	15.9
F		15	-	23	-	-	-	-	22
H		76	-	83	-	-	-	-	137
C _{Ps}		111.5	-	129.5	-	-	-	-	265
C _{T2}		102	-	109.5	-	-	-	-	214
C _B		183.4	-	205.4	-	-	-	-	349.4
C _S		175.4	-	197.4	-	-	-	-	348.4
H _A		37.5	-	37.5	-	-	-	-	58
H _B		37.5	-	37.5	-	-	-	-	58
H _{Ps}		67	-	76	-	-	-	-	126
V _{HD}		103.5	-	113.5	-	-	-	-	-
V' _{HD}		133.5	-	143.5	-	-	-	-	-

备注: - 无此结构 △ 数据待定 * 单泵分为 F00 和 N00 型。 ** 仅有“13 左”型, 油口位置调转 180°, 尺寸不变。

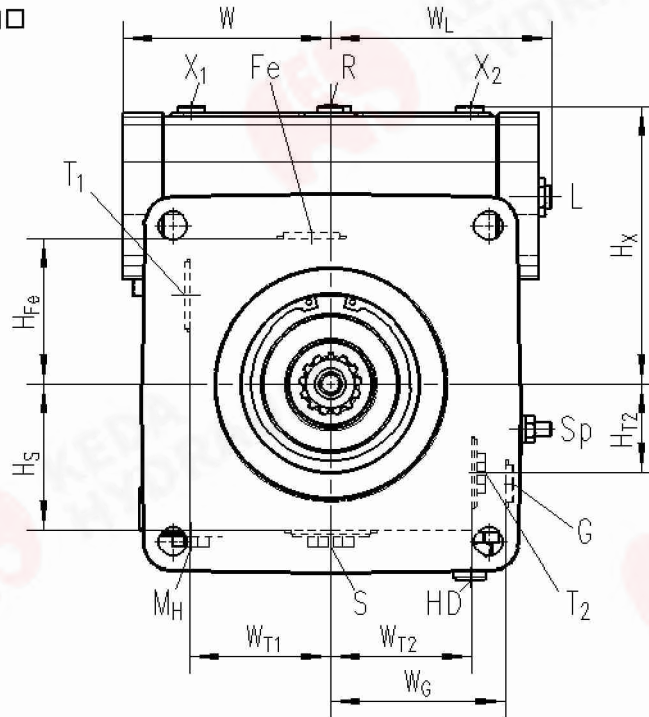
图 2 (1). 主视图“02”型油口



规格		K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
W		-	93	106	115.5	113	137	145.6	-
W _L		-	105	△	118.5	118.5	△	156	-
W _S		-	66	69	84	86	82.5	96.5	-
W _{T1}		-	68	75	83	80	94	100	-
W _{T2}		-	68	75	83	80	94	100	-
H _A		-	77	86	84	102	115	107	-
H _B		-	77	86	84	102	115	107	-
H _S		-	71.5	82.5	80.5	91	103	103	-
H _{Fa}		-	71.5	82.5	80.5	91	103	103.5	-
H _x		-	129.5	142	152.5	178.5	191	197	-
H _{T2}		-	48	54.5	53	70.5	75	63	-

备注: - 无此结构 △ 数据待定

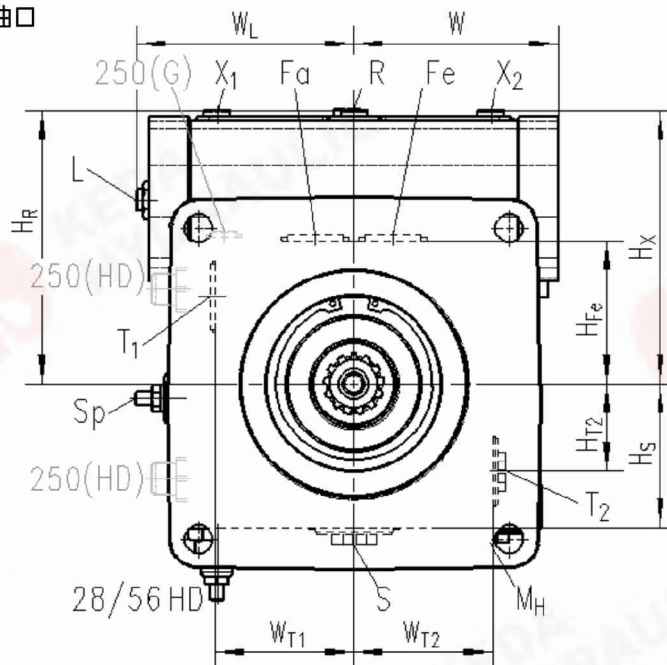
图 2 (2). 主视图“10左”型油口



规格	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸								
W	-	-	-	115.5	△	137	-	-
W _L	-	-	-	118.5	△	△	-	-
W _G	-	-	-	105.5	△	△	-	-
W _{T1}	-	-	-	83	△	94	-	-
W _{T2}	-	-	-	83	△	94	-	-
H _S	-	-	-	80.5	△	103	-	-
H _{Fe}	-	-	-	80.5	△	98	-	-
H _X	-	-	-	152.5	△	191	-	-
H _{T2}	-	-	-	53	△	75	-	-

备注: - 无此结构 △ 数据待定

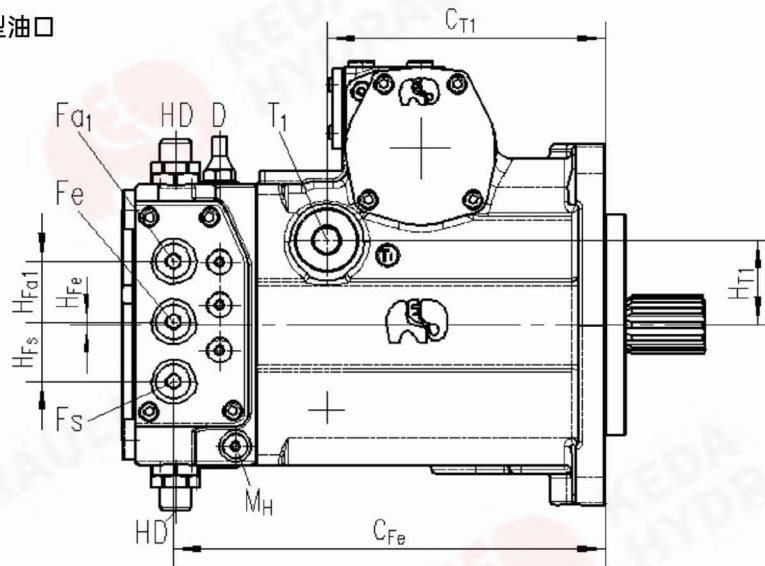
图 2 (3). 主视图“10右”型油口



规格 尺寸	K4VG28	K4VG40	K4VG56*	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
W	93	-	106	-	-	-	-	166
W _L	105	-	△	-	-	-	-	173.7
W _{T1}	68	-	75	-	-	-	-	133
W _{T2}	68	-	75	-	-	-	-	133
H _S	71.5	-	82	-	-	-	-	123
H _{Fe}	71.5	-	82	-	-	-	-	158
H _R	△	-	△	-	-	-	-	229.2
H _X	129.5	-	142	-	-	-	-	△
H _{T2}	48	-	54.5	-	-	-	-	66

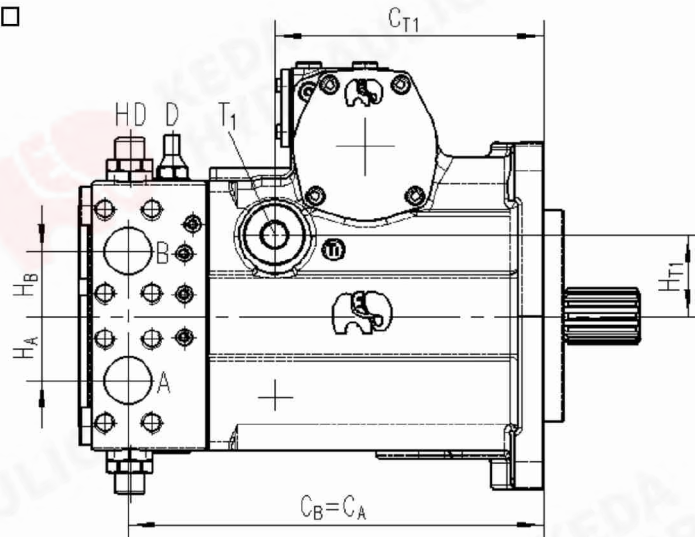
备注：- 无此结构 △ 数据待定 * 仅有“13左”型，油口位置调转180°，尺寸不变。

图 3 (1). 左视图“02”型油口



规格 尺寸	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
C _{T1}	-	100	109.5	152.5	160.7	184.5	209	-
C _{Fe}	-	198.7	215.4	239	248.5	267.9	311.9	-
H _{T1}	-	55	64.5	53	70.5	75	63	-
H _{Fe}	-	0	0	8	24	20	3	-
H _{Fo1}	-	26	26	31	31	43	43	-
H _{Fs}	-	26	26	31	31	43	43	-

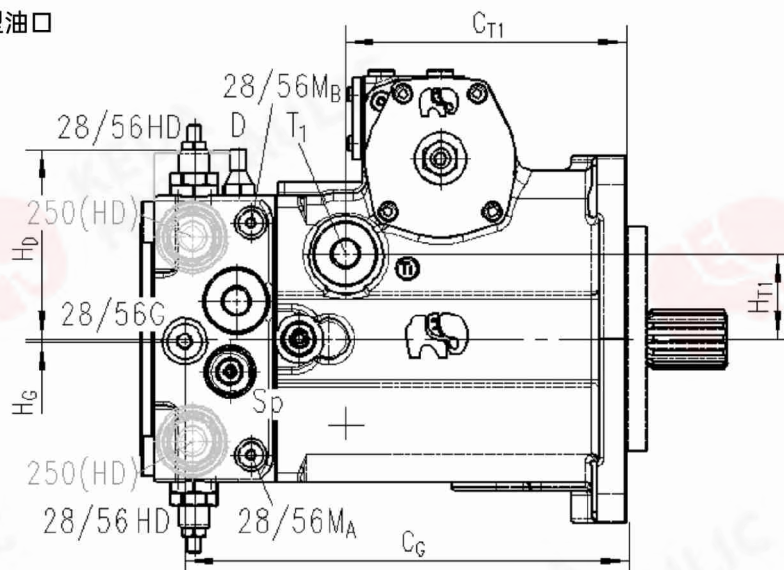
图 3 (2). 左视图“10左”型油口



规格	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸								
C _A	-	-	-	241	△	273.4	-	-
C _{T1}	-	-	-	152.5	△	184.5	-	-
H _{T1}	-	-	-	53	△	75	-	-
H _A	-	-	-	45	△	58	-	-
H _B	-	-	-	45	△	58	-	-

备注: - 无此结构 △ 数据待定

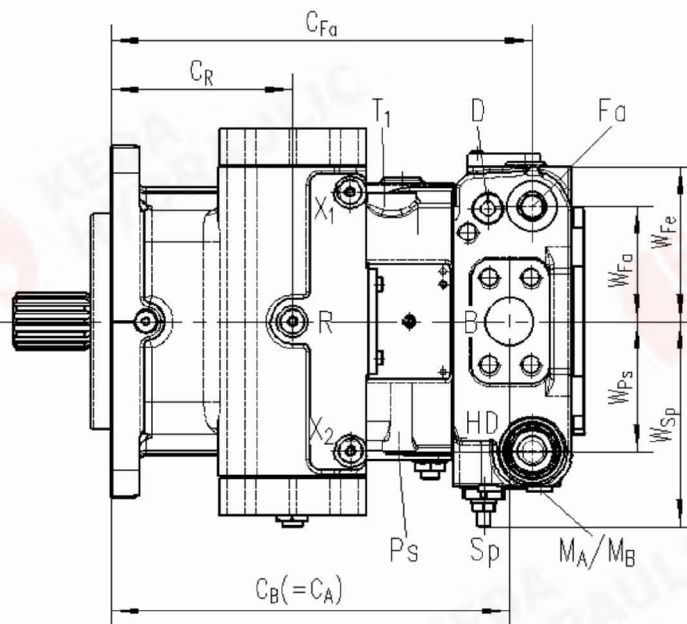
图 3 (3). 左视图“10右”型油口



规格	K4VG28	K4VG40	K4VG56*	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸								
C _G	195.4	-	218.9	-	-	-	-	369.4**
C _{T1}	102	-	109.5	-	-	-	-	214
H _{T1}	55	-	64.5	-	-	-	-	62
H _D	△	-	max. 136	-	-	-	-	△
H _G	1	-	4	-	-	-	-	-158**

备注: - 无此结构 △ 数据待定 * 仅有“13左”型, 油口位置调转 180°, 尺寸不变。 ** 250 泵 G 口位于顶部靠左侧。

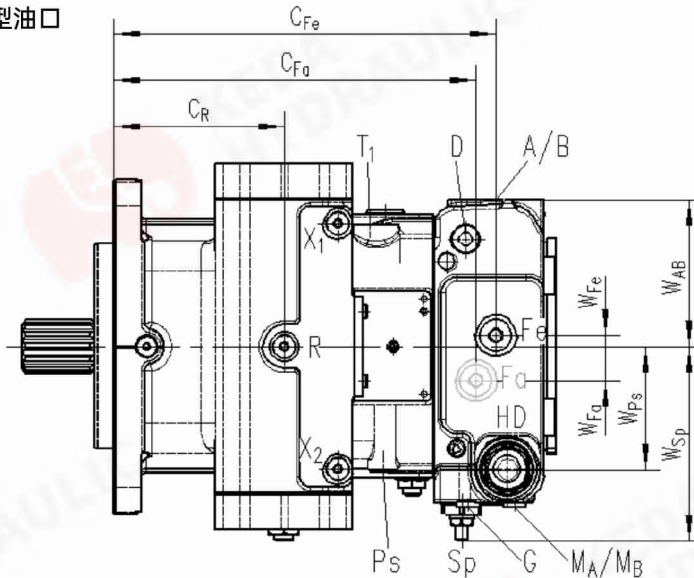
图 4 (1). 俯视图“02”型油口



规格	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
C_{Fa}	-	191.7	206.9	240	247.5	279.4	315.9	-
C_R	-	24.1	30	71.3	90.2	95.5	138.7	-
C_B	-	180.7	194.4	233	247.5	273.4	304.9	-
W_{Fa}	-	65	62	76	66	86	88	-
W_{Fe}	-	85.1	88.1	100.1	94.1	117	117.1	-
W_{Ps}	-	68	72	80	77	90	93	-
W_{Sp}	-	△	△	△	△	max. 157.3	△	-

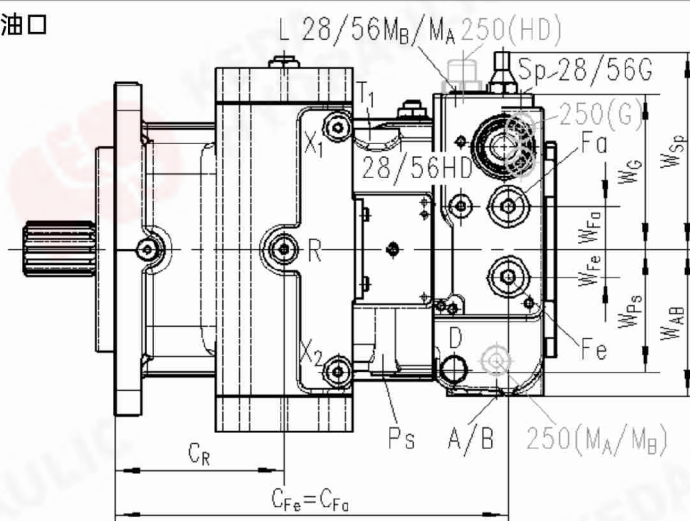
备注: - 无此结构 △ 数据待定

图 4 (2). 俯视图“10左”型油口



规格	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
C_{Fe}	-	-	-	241	△	273.4	-	-
C_{Fa}	-	-	-	226	△	-	-	-
C_R	-	-	-	△	△	95.5	-	-
W_{Fe}	-	-	-	13	△	12	-	-
W_{Fa}	-	-	-	24	△	-	-	-
W_{Ps}	-	-	-	80	△	90	-	-
W_{Sp}	-	-	-	max. 154	△	max. 158.5	-	-
W_{AB}	-	-	-	102	△	104	-	-

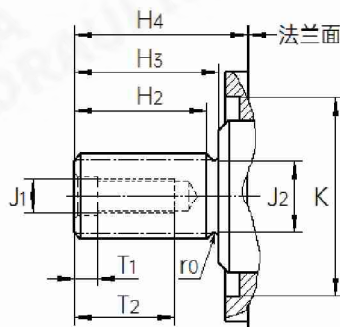
图 4 (3). 俯视图“10右”型油口



规格 尺寸	K4VG28	K4VG40	K4VG56*	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
C _R	△	-	30	-	-	-	-	△
C _{Fe}	178.4	-	△	-	-	-	-	353.4
W _{Fa}	19.5	-	19.5	-	-	-	-	48
W _{Fe}	19.5	-	19.5	-	-	-	-	32
W _G	83.5	-	94.5	-	-	-	-	118
W _{Ps}	68	-	72	-	-	-	-	107
W _{Sp}	△	-	108.5	-	-	-	-	183.5
W _{AB}	△	-	93	-	-	-	-	145.5

备注：- 无此结构 △ 数据待定 * 仅有“13左”型，油口位置调转180°，尺寸不变。 ** 250泵G口位于顶部靠左侧。

08 传动轴端



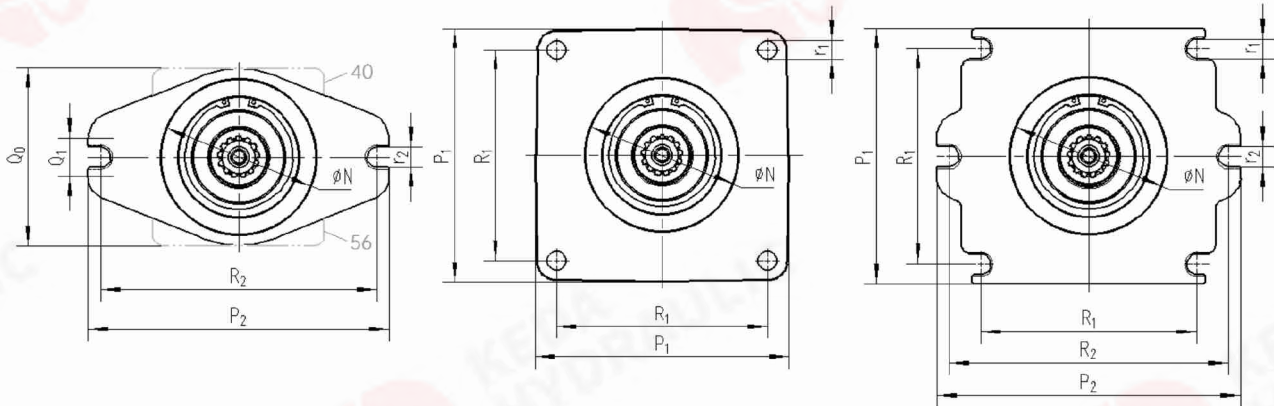
规格 尺寸	K4VG28		K4VG40				K4VG56				K4VG71				
	Z轴	S轴	Z轴	A轴	S轴	U轴	Z轴	A轴	S轴	T轴	Z轴	A轴	S轴	T轴	
H ₂	29	30	27	32	40	30	27	32	40	40	32	37	40	40	
H ₃	35	38	35	40	48	38	35	40	48	48	40	45	48	48	
H ₄	45	46	45	50	56	46	45	50	56	56	50	55	56	56	
T ₁	7.5	7.5	7.5	9.5	9.5	7.5	7.5	9.5	9.5	9.5	9.5	12	9.5	9.5	
T ₂	22	22	22	28	28	22	22	28	28	28	28	36	28	28	
r ₀	R1.6	R1.6	R1.6	R1.6	R1.6	R1.6	R1.6	R1.6	R1.6	R1.6	R1.6	R2.5	R1.6	R1.6	
J ₁	M10	3/8"	M10	M12	7/16"	3/8"	M10	M12	7/16"	7/16"	M12	M16	7/16"	7/16"	
J ₂	Φ21.6	Φ20.8	Φ24.6	Φ29.6	Φ25.8	Φ20.8	Φ24.6	Φ29.6	Φ25.8	Φ30.2	Φ29.6	Φ34.6	Φ25.8	Φ30.2	
K	Φ72	Φ72	Φ80	Φ80	Φ80	Φ80	Φ68	Φ68	Φ68	Φ68	Φ81	Φ81	Φ81	Φ81	
花键轴	Z	W25X1.25X18		W30X2X14X9g				W30X2X14X9g				W35X2X16X9g			
	A	-		W35X2X16X9g				W35X2X16X9g				W40X2X18X9g			
	S	1"-15T-16/32DP		1 1/4"-14T-12/24DP				1 1/4"-14T-12/24DP				1 1/4"-14T-12/24DP			
	T	-		-				1 3/8"-21T-16/32DP				1 3/8"-21T-16/32DP			
	U	-		1"-15T-16/32DP				-				-			
规格 尺寸	K4VG90				K4VG125				K4VG180			K4VG250			
	Z轴	A轴	S轴	U轴	Z轴	A轴	S轴	T轴	Z轴	S轴	T轴	Z轴	S轴	T轴	
H ₂	32	42	55	40	37	42	55	66	44	55	58	47	55	58	
H ₃	40	50	67	48	45	50	67	80	55	67	80	58	67	80	
H ₄	50	60	75	56	55	60	75	88	65	75	88	68	75	88	
T ₁	9.5	12	12	9.5	12	12	12	12	12	12	15	15	12	15	
T ₂	28	36	36	28	36	36	36	36	36	36	42	42	36	42	
r ₀	R1.6	R2.5	R2.5	R1.6	R2.5	R2.5	R2.5	R4	R4	R2.5	R4	R4	R4	R4	
J ₁	M12	M16	5/8"	7/16"	M16	M16	5/8"	5/8"	M16	5/8"	3/4"	M20	5/8"	3/4"	
J ₂	Φ29.6	Φ39.6	Φ36	Φ25.8	Φ34.6	Φ39.6	Φ36	Φ42.3	Φ44.6	Φ36	Φ48.6	Φ49.6	Φ36	Φ48.6	
K	Φ81	Φ81	Φ81	Φ81	Φ91	Φ91	Φ91	Φ91	Φ107	Φ107	Φ107	Φ121	Φ121	Φ121	
花键轴	Z	W35X2X16X9g				W40X2X18X9g				W50X2X24X9g			W55X2X26X9g		
	A	W45X2X21X9g				W45X2X21X9g				-			-		
	S	1 3/4"-13T-8/16DP				1 3/4"-13T-8/16DP				1 3/4"-13T-8/16DP			1 3/4"-13T-8/16DP		
	T	-				2"-15T-8/16DP				2 1/4"-17T-8/16DP			2 1/4"-17T-8/16DP		
	U	1 1/4"-14T-12/24DP				-				-			-		

09 安装法兰

C型法兰*

D型法兰

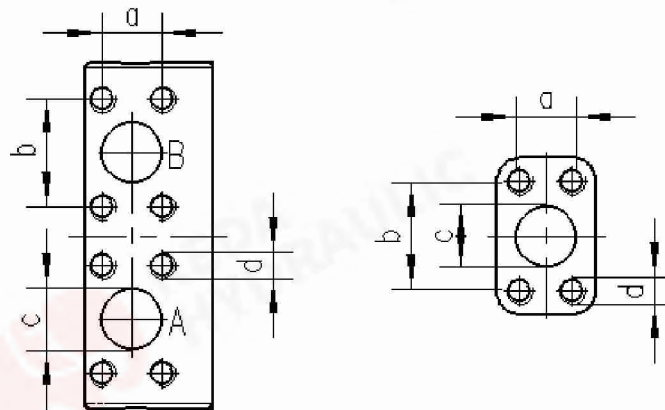
F型法兰*



规格	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸	C型	C型	C型	F型	F型	F型	D型	D型
N	Φ101.6	Φ127	Φ127	Φ127	Φ152.4	Φ152.4	Φ165.1	Φ165.1
P ₁	-	-	-	142.5	200	200	270	270
P ₂	174	213	213	213	266.6	266.6	-	-
Q ₀	120	148	148	-	-	-	-	-
Q ₁	25	31	31	△	△	△	-	-
R ₁	-	-	-	114.5	161.6	161.6	224.5	224.5
R ₂	146	181	181	181	228.6	228.6	-	-
r ₁	-	-	-	14.4	21	21	Φ21	Φ21
r ₂	15	18	18	18	21	21	-	-
SAE 法兰	101-2 (B)	107-2 (C)	107-2 (C)	107-2/4 (C)	154-2/4 (D)	154-2/4 (D)	165-4 (E)	165-4 (E)

备注: - 无此结构 △ 数据待定 * C型和F型法兰外部轮廓的形状尺寸可能会有些许不同。

10 工作油口



规格	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸								
a	23.8	23.8	23.8	27.8	27.8	31.8	31.8	36.5
b	50.8	50.8	50.8	57.2	57.2	66.7	66.7	79.4
c	Φ19	Φ19	Φ19	Φ25	Φ25	Φ32	Φ32	Φ38
d	M10X1.5X17	M10X1.5X17	M10X1.5X17	M12X1.75X17	M12X1.75X17	M14X2X19	M14X2X19	M16X2X21
压力油口 A/B	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
吸油口 S	M33X2X18	M33X2X18	M33X2X18	M42X2X20	M42X2X20	M48X2X22	M48X2X22	M48X2X22

其余油口参数

上述图表中未标注的各规格泵的油口尺寸如下：

规格 油口	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
补油压力 G	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M14X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M22X1.5X14	M22X1.5X14	M14X1.5X12
补压入口 F ₀	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M26X1.5X16	M26X1.5X16	M33X2X18	M33X2X18	M33X2X18
补压入口 F ₀₁	-	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M22X1.5X14	M22X1.5X14	M33X2X18	M33X2X18	-
补压出口 F _e	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M22X1.5X14	M22X1.5X14	M33X2X18	M33X2X18	M33X2X18
冷启动 F _s	-	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M22X1.5X14	M22X1.5X14	M33X2X18	M33X2X18	-
测量 M _A /M _B	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M14X1.5X12
测量 M _H	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M14X1.5X12
泄油口 T ₁ /T ₂	M22X1.5X14	M22X1.5X14	M22X1.5X14	M26X1.5X16	M26X1.5X16	M33X2X18	M42X2X20	M42X2X20
排气口 R	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M16X1.5X12	M16X1.5X12	M16X1.5X12	M16X1.5X12
控制 X ₁ /X ₂	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M16X1.5X12	M16X1.5X12	M16X1.5X12	M16X1.5X12
腔体 X ₃ /X ₄	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M12X1.5X12	M16X1.5X12
先导压力 P _S	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12
先导压力 Y	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12	M18X1.5X12
先导信号 Y ₁₂	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12	M14X1.5X12
点动信号 Z	M10X1X8	M10X1X8	M10X1X8	M10X1X12	M10X1X8	M10X1X8	M10X1X8	M10X1X8

备注：- 无此结构。所有油口符合[DIN 3852]标准。

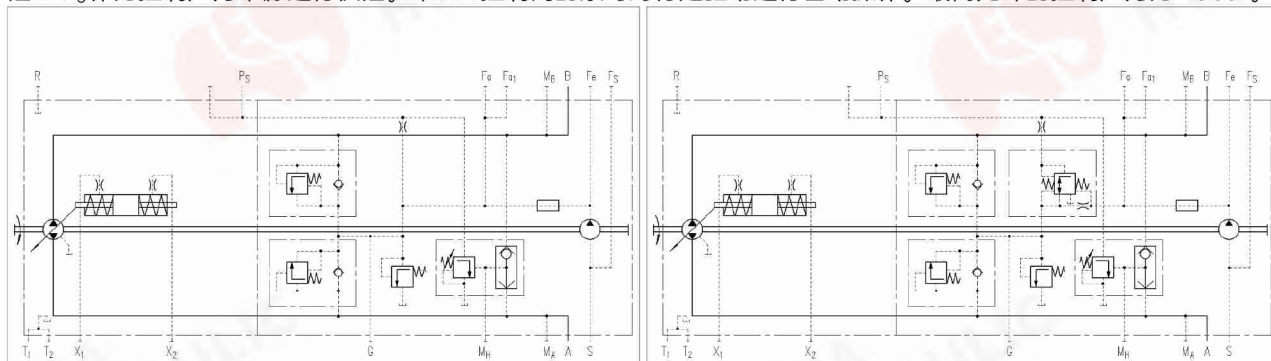
04 控制方式

K4VG 泵提供的控制方式包括直接液压控制 DG、无控制模块 NV、以及在此基础上添加的液压比例控制 HD 和 HW、电气比例控制 EP、电气两点控制 EZ、转速相关自动控制 DA 等。其中 DG/HD/HW/EP 等控制方式下可额外配置 DA 控制阀。

所有的 28/250 排量泵皆不含油口 F₀₁ 和 F_s。

1. 直接液压控制 DG

泵的输出流量受到液压控制压力的控制，并通过油口 X₁ 或 X₂（决定流动方向）直接作用于行程活塞。泵的排量与施加的控制压力呈一定比例、同时受到系统压力和驱动转速的影响，可由此进行无级调节。内置压力切断阀必须由油口 P_S 作为控制压力来源进行供油。带 DA 控制阀的泵可对行走驱动进行自动操作。最高允许的控制压力为 40bar。



标准型直接液压控制 DG

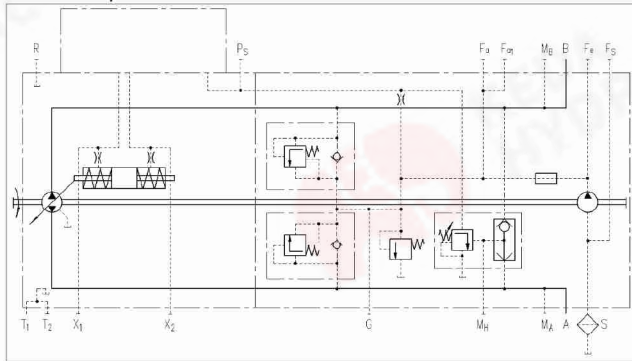
带 DA 阀的直接液压控制 DG

K4VG 泵采用直接液压控制方式时，流动方向与旋转方向、控制压力的关联如下：

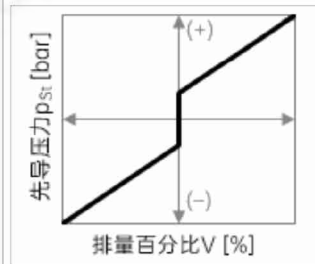
规格	K4VG28/40/56				K4VG71/90/125/180/250			
	顺时针旋转 R		逆时针旋转 L		顺时针旋转 R		逆时针旋转 L	
控制压力	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂
流动方向	A→B	B→A	B→A	A→B	B→A	A→B	A→B	B→A
工作压力	M _B	M _A	M _A	M _B	M _A	M _B	M _B	M _A

2. 无控制模块 NV

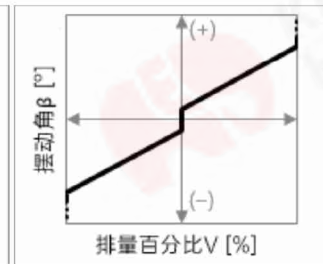
用于安装控制模块的平面采用盖板和标准密封件进行密封，可重新配置 HD/HW/EP/EZ 等控制模块。当连接 DA 控制阀时，必须适当调整控制气缸和控制板的弹簧装配件。



无控制模块 NV



▲控制特性 HD

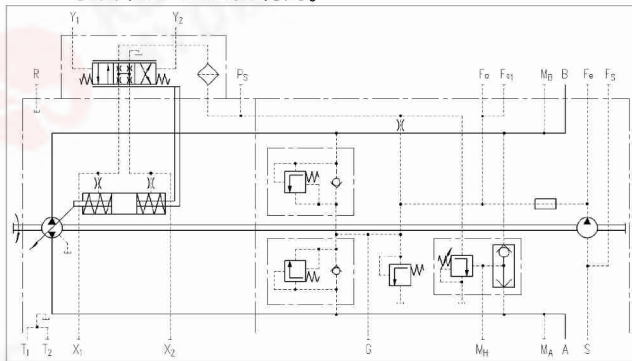


▲控制特性 HW

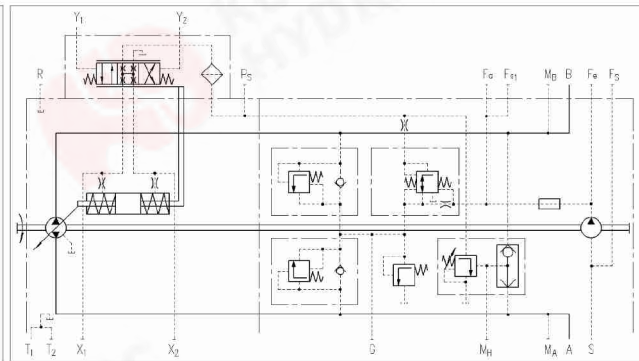
3. 与先导压力相关的液压比例控制 HD (控制特性曲线见本页)

油口 Y₁ 和 Y₂ 处的先导压力差 p_{st} 作用于控制阀阀芯，将控制油导入或导出行程气缸，在 6~18bar 的控制范围内实现 0~100%排量的无级调节。连接至行程活塞的反馈手柄可将泵的流量限定在控制范围内。

可额外配置 DA 控制阀。



与先导压力相关的液压比例控制 HD



带 DA 阀的与先导压力相关的液压比例控制 HD

K4VG 泵采用与先导压力相关的液压比例控制方式时，流动方向与旋转方向、控制压力的关联如下：

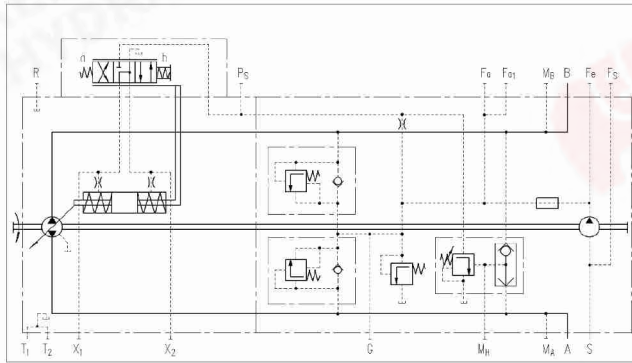
规格	K4VG28/40/56				K4VG71/90/125/180/250			
	顺时针旋转 R		逆时针旋转 L		顺时针旋转 R		逆时针旋转 L	
先导信号	Y ₁	Y ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₁	Y ₂
控制压力	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂
流动方向	A→B	B→A	B→A	A→B	B→A	A→B	A→B	B→A
工作压力	M _B	M _A	M _A	M _B	M _A	M _B	M _B	M _A

4. 机械伺服的液压比例控制 HW (控制特性曲线见本页)

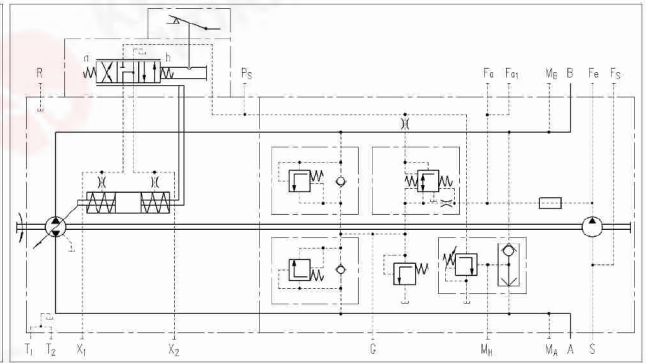
控制杆的摆动角 β 受到连接至行程活塞的反馈手柄的控制，在 ±(3~29)° 的控制范围内实现 0~100%排量的无级调节。对于 K4VG28~71，β 的极限转动范围是 ±40°；对于 K4VG90~250 则是 ±35°。

中位开关的触点在控制杆处于中位时关闭，反之打开，能用于观察泵在特定操作条件下是否处于中位。

可额外配置 DA 控制阀。



机械伺服的液压比例控制 HW



带 DA 阀和中位开关的机械伺服的液压比例控制 HW

K4VG 泵采用机械伺服的液压比例控制方式时，流动方向与旋转方向、控制压力的关联如下：

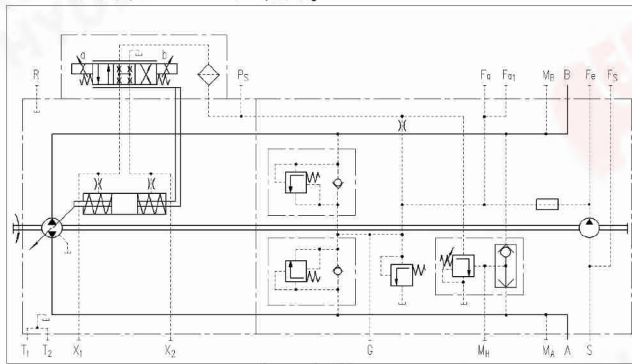
规格	K4VG28/40/56				K4VG71/90/125/180/250			
	顺时针旋转 R		逆时针旋转 L		顺时针旋转 R		逆时针旋转 L	
06 旋转方向	左	右	左	右	左	右	左	右
手柄方向	左	右	左	右	左	右	左	右
控制压力	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁
流动方向	B→A	A→B	A→B	B→A	A→B	B→A	B→A	A→B
工作压力	M _A	M _B	M _B	M _A	M _B	M _A	M _A	M _B

5. 电气比例控制 EP (控制特性曲线见下页)

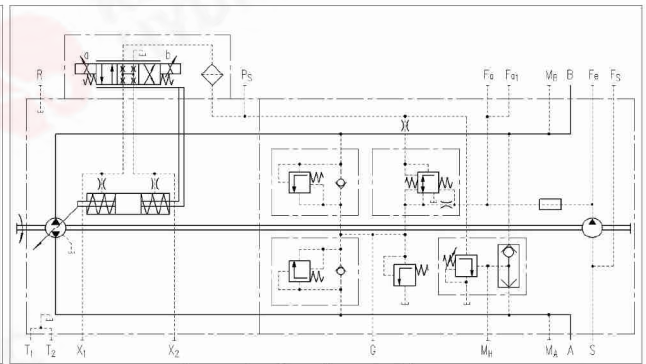
左右两侧的电磁铁供应的电流 I 提供作用于控制阀阀芯的力，将控制油导入或导出行程气缸，在 400~1200mA (EP3) 或 200~600mA (EP4) 的控制范围内实现泵 0~100%排量的无级调节。

EP3 型电磁铁的工作电压为 12V±20%，额定电阻为 5.5Ω；EP4 型电磁铁的工作电压为 24V±20%，额定电阻为 22.7Ω。

可额外配置 DA 控制阀。



电气比例控制 EP



带 DA 阀的电气比例控制 EP

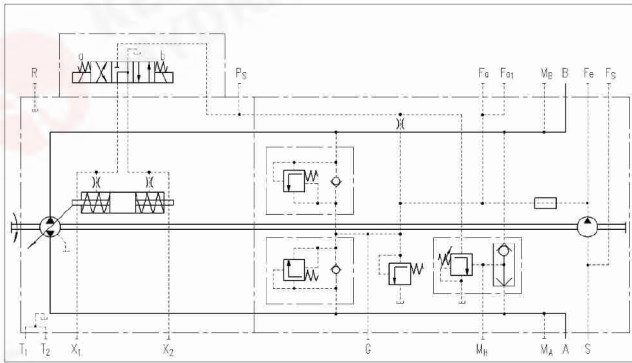
K4VG 泵采用电气比例控制方式时，流动方向与旋转方向、控制压力的关联如下：

规格	K4VG28/40/56				K4VG71/90/125/180/250			
	顺时针旋转 R		逆时针旋转 L		顺时针旋转 R		逆时针旋转 L	
06 旋转方向	左	右	左	右	左	右	左	右
电磁铁	左	右	左	右	左	右	左	右
控制压力	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂
流动方向	A→B	B→A	B→A	A→B	B→A	A→B	A→B	B→A
工作压力	M _B	M _A	M _A	M _B	M _A	M _B	M _B	M _A

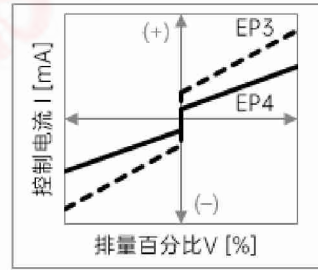
6. 电气比例控制 EZ

当左侧或右侧的电磁铁通电时，内部控制压力直接连接至行程活塞并使泵调节至最大排量；当电磁铁断电时，泵变为零排量。泵的排量仅在 0%和 100%之间切换，流动方向取决于电磁铁的通电侧。

EZ1 型电磁铁的工作电压为 12V±20%，额定电阻为 5.5Ω；EZ2 型电磁铁的工作电压为 24V±20%，额定电阻为 21.7Ω。



电气两点控制 EZ



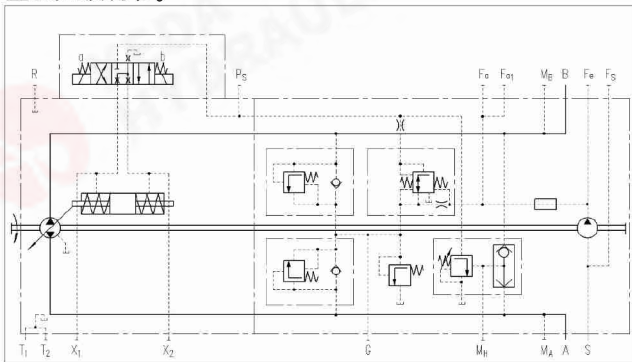
▲控制特性 EP

K4VG 泵采用电气两点控制方式时，流动方向与旋转方向、控制压力的关联如下：

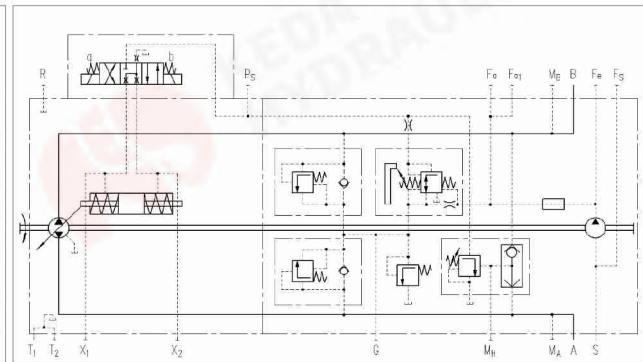
规格	K4VG28/40/56				K4VG71/90/125/180/250			
	顺时针旋转 R		逆时针旋转 L		顺时针旋转 R		逆时针旋转 L	
06 旋转方向	左	右	左	右	左	右	左	右
电磁铁								
控制压力	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2	X_1	X_2	X_1
流动方向	B→A	A→B	A→B	B→A	A→B	B→A	B→A	A→B
工作压力	M_A	M_B	M_B	M_A	M_B	M_A	M_A	M_B

7. 转速相关自动控制 DA

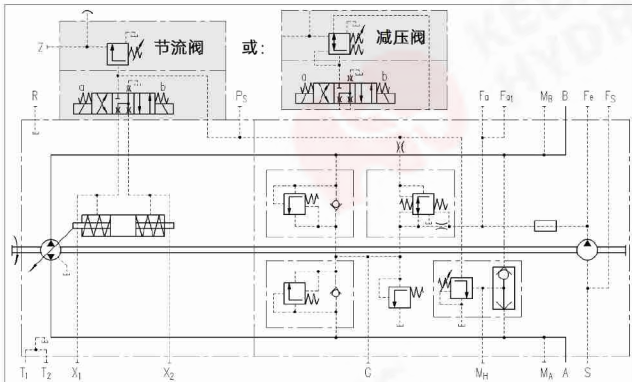
DA 闭环控制是基于发动机转速的控制系统，适用于行走驱动。内置的 DA 控制阀产生正比于运行转速的先导压力并直接作用于行程气缸，先导压力越高则泵的排量越高。通过调节泵的运行转速和系统压力可以实现泵 0~100% 排量的无级调节。



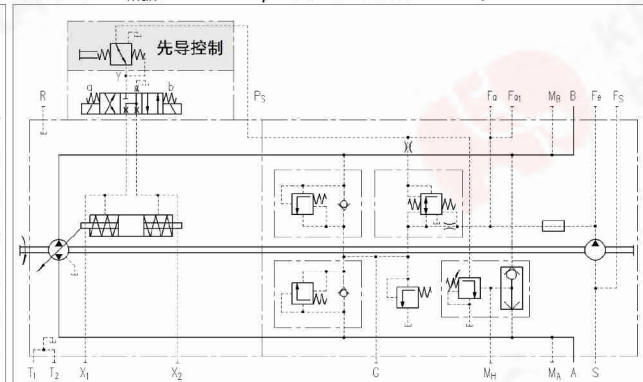
DA 控制阀固定，DA_D2
先导压力与运行转速相关。



DA 控制阀机械可调带位置手柄，DA_D3
先导压力与运行转速相关；也可独立通过位置手柄的机械动作实现点动功能、降低先导压力。手柄允许的最大操作扭矩 T_{max} 为 4N·m，最大旋转角为 70°。



DA 控制阀固定带制动点动阀，DA_D4/DA_D8
可通过油口 Z 对先导压力独立进行液压控制。泵规格 28~71 采用节流阀，规格 90~250 则采用减压阀。



DA 控制阀固定且先导控制油口作点动阀，DA_D7
可通过先导控制设备（需额外订购）独立降低先导压力，利用油口 P_S 和 Y 与泵相连。

K4VG 泵采用转速相关自动控制方式时，流动方向与旋转方向、控制压力的关联如下：

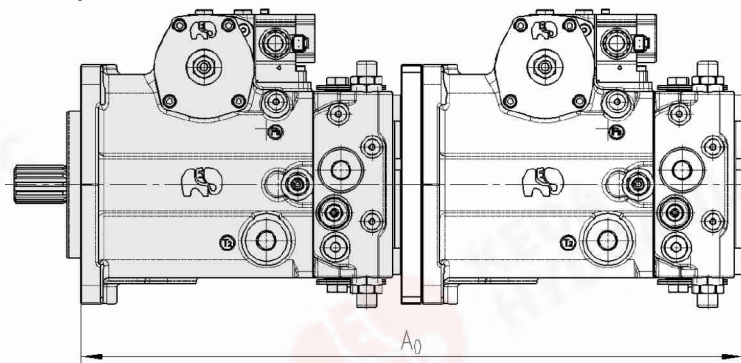
规格	K4VG28/40/56				K4VG71/90/125/180/250			
	顺时针旋转 R		逆时针旋转 L		顺时针旋转 R		逆时针旋转 L	
06 旋转方向	左	右	左	右	左	右	左	右
控制压力	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁
流动方向	B→A	A→B	A→B	B→A	A→B	B→A	B→A	A→B
工作压力	M _A	M _B	M _B	M _A	M _B	M _A	M _A	M _B

组合泵

K4VG 泵可以串联 K4VG/K10VO/K4FO/K11VO/齿轮泵等多种泵。若要求组合泵在出厂时安装完毕，请在订购时注明两台泵的型号并以“+”连接，例如：

K4VG 180 EP3D1 / 10 R - N S D 02 K72 + K4VG 180 EP3D1 / 10 R - N S D 02 F00

下列图表显示的是 K4VG+K4VG (F00 型) 组合泵的总长度及可用的通轴驱动订货代码，灰色背景表示主泵及其参数，其余不特指。关于通轴驱动的具体信息详见“11 通轴驱动”。



主泵	通轴驱动	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
		A ₀	A ₀	A ₀	A ₀	A ₀	A ₀	A ₀	A ₀
+辅泵 F00									
K4VG28(S)	F04 K04	453.8	464.1	485.8	524.0	528.4	554.3	604.8	652.3
K4VG40(U)	F09 K09	-	480.4	-	-	-	-	-	-
K4VG40(S)	F07 K07	-	-	502.1	539.3	544.7	571.6	620.1	661.6
K4VG56(S)	F07 K07	-	-	522.8	560.0	565.4	592.3	640.8	682.3
K4VG71(S)	F07 K07	-	-	-	597.2	602.6	629.5	678.0	719.5
K4VG90(Z)	F73 K73	-	-	-	-	610.0	-	-	-
K4VG90(S)	F69 K69	-	-	-	-	-	644.9	692.9	745.9
K4VG125(S)	F69 K69	-	-	-	-	-	670.3	718.3	771.3
K4VG180(S)	F72 K72	-	-	-	-	-	-	762.8	815.8
K4VG250(S)	F72 K72	-	-	-	-	-	-	-	854.8

备注：- 暂不提供 另：辅泵规格后的字母为传动轴伸类型。

11 通轴驱动

K4VG 泵可以与 K4VG/K10VO/K4FO/K11VO/齿轮泵等多种泵进行串联，按下列通轴驱动的型号提供包含联轴器、螺钉、密封圈、辅泵安装法兰（如有可用）等部件。

下列表格中，表头第一行与灰色背景部分表示主泵及其相关参数，表头第二行表示允许连接的辅泵及其轴伸型式。

1. K4VG+K4VG 可采用的通轴驱动型号

主泵		28			K4VG40			K4VG56			K4VG71				K4VG90				K4VG125		
通轴	+	28S	28S	40U	28S	40S	56S	28S	40S	56S	71S	28S	40S	56S	71S	90Z	28S	40S	56S		
K04/F04		○	○	-	○	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-	-		
K09/F09		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
K07/F07		-	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	○	○	-	-	○	○		
K73/F73		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-		

主泵		K4VG125			K4VG180						K4VG250								
通轴	+	71S	90S	125S	28S	40S	56S	71S	90S	125S	180S	28S	40S	56S	71S	90S	125S	180S	250S
K04/F04		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
K07/F07		○	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
K69/F69		-	○	○	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	○	○	-	-
K72/F72		-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	○	○

备注：● 可以供货 ○ 正在准备 - 暂不提供

2. K4VG+K10VO 可采用的通轴驱动型号

主泵		K4VG28/40				K4VG56						K4VG71							
通轴	+	10U	18U	28S	28R	10U	18U	28S	28R	45S	45R	45U	45W	10U	18U	28S	28R	45S	45R
K01/F01		○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-
K02/F02		-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-
K04/F04		-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○

主泵		K4VG71						K4VG90											
通轴	+	45U	45W	63U	63W	71S	71R	10U	18U	28S	28R	45S	45R	45U	45W	63U	63W	71S	71R
K01/F01		-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K02/F02		○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-
K04/F04		-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-
K07/F07		-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○

主泵		K4VG90		K4VG125/180/250															
通轴	+	85U	85W	10/18U	28S	28R	45S	45R	45U	45W	63U	63W	71S	71R	85U	85W	100U	100W	140S
K01/F01		-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K02/F02		-	-	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K04/F04		-	-	-	-	-	●	●	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-
K07/F07		○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-
K69/F69		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●

备注：● 可以供货 ○ 正在准备 - 暂不提供

3. K4VG+K4FO 可采用的通轴驱动型号

主泵	K4VG28/40/56/71/90/125			K4VG180			K4VG250		
通轴 +	K11FO16...S	K11FO22...S	K11FO28...S	K11FO16...S	K11FO22...S	K11FO28...S	K11FO16...S	K11FO22...S	K11FO28...S
K02/F02	○	○	○	●	●	●	○	○	○

备注：● 可以供货 ○ 正在准备

4. K4VG+K11VO 可采用的通轴驱动型号

主泵	40			56/71/90				K4VG125				K4VG180					K4VG250					
通轴 +	40S	40S	60S	40S	60S	95S	130S	40S	60S	95S	130S	145S	190S	40S	60S	95S	130S	145S	190S	260S		
K04/F04	○	○	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	
K07/F07	-	-	○	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	
K69/F69	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	○	-	-	-	○	○	○	-	-	-	
K72/F72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	○	○	

备注：● 可以供货 ○ 正在准备 - 暂不提供

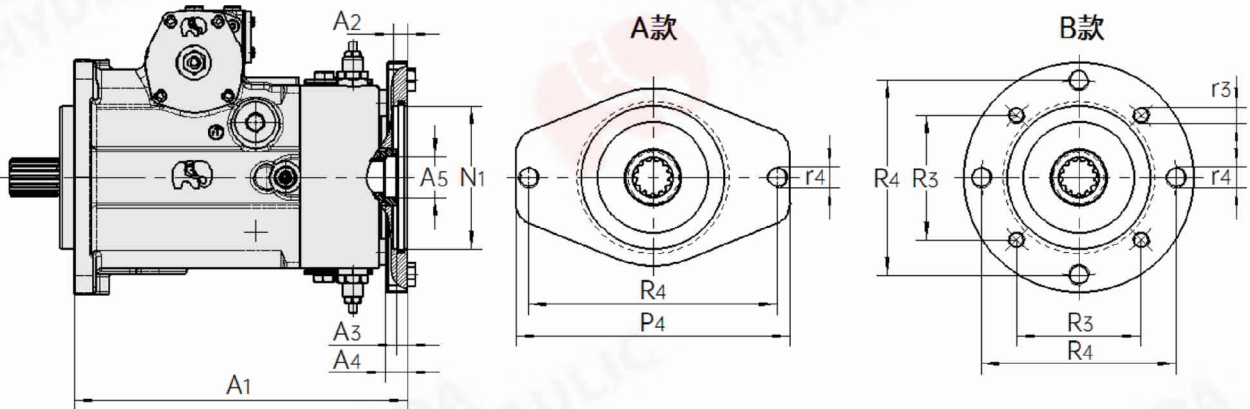
5. K4VG+齿轮泵 可采用的通轴驱动型号

主泵	K4VG28/40/56/71/90/125			K4VG180			K4VG250		
通轴 +	(F) 4~22	(N) 20~36	(G) 32~50	(F) 4~22	(N) 20~36	(G) 32~50	(F) 4~22	(N) 20~36	(G) 32~50
K01/F01	○	-	-	●	-	-	○	-	-
K02/F02	-	○	○	-	●	●	-	○	○

备注：● 可以供货 ○ 正在准备 - 暂不提供 另：(F)(N)(G)代表齿轮泵的系列

下列图表显示的是各型号通轴驱动的连接板、联轴器等结构的主要尺寸。

6. 两孔通轴驱动连接板



型号 K01/F01 (辅泵 K10VO10U/18U 或外齿轮泵 F 系列 4~22, 辅泵安装法兰 ISO 3019-1-82-2)

主泵	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸 +	B 款	B 款	B 款	B 款	B 款	B 款	B 款	B 款
A ₁ F01	227.9	239.7	261.4	297.6	304	330.9	378.4	426.9
A ₁ K01	227.9	234.2	254.9	297.6	304	330.9	378.4	426.2
A ₂	7.5	9	10	10	8	9	7.5	11
A ₃	7.5	9	10	9	9	10.5	7.5	11
A ₄	14.5	18	18	17	-	-	15.5	18
A ₅	Φ17.5	Φ17.5	Φ17.5	Φ17.5	Φ17.5	Φ17.5	Φ17.5	Φ17.5
N ₁	Φ82.55	Φ82.55	Φ82.55	Φ82.55	Φ82.55	Φ82.55	Φ82.55	Φ82.55
R ₄	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4
r ₄	M10X1.5X15	M10X1.5X15	M10X1.5X15	M10X1.5X15	M10X1.5X15	M10X1.5X15	M10X1.5X16.5	M10X1.5X16.5

备注：- 无此结构 未列出的尺寸表示法兰连接板上不存在相应结构。

型号 K02/F02 (辅泵 K10VO28S/28R/45U/45W, K4FO16S/22S/28S 或外齿轮泵 N 系列 20~36 及 G 系列 32~50, 辅泵安装法兰 ISO 3019-1 - 101-2)

型号 K04/F04 (辅泵 K10VO45S/45R/63U/63W, K11VO40S, 辅泵安装法兰 ISO 3019-1 - 101-2)

主泵	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸 +	A 款	A 款	A 款	B 款	B 款	B 款	B 款	B 款
A ₁	230.4	240.7	262.4	300.6	305	330.9	381.4	428.9
A ₂	9.7	11/9.7*	11	9.8	11	11	11	11
A ₃	9.7	11	12	13	9	10	11	11
A ₄	16.2/13.7*	17/16*	19.5/18.5*	17/15.5*	17/15*	17/16.5*	19/18*	16/15.5*
A ₅	Φ24/Φ27*	Φ24/Φ27*	Φ24/Φ27*	Φ24/Φ27*	Φ24/Φ27*	Φ24/Φ27*	Φ24/Φ27*	Φ24/Φ27*
N ₁	Φ101.6	Φ101.6	Φ101.6	Φ101.6	Φ101.6	Φ101.6	Φ101.6	Φ101.6
R ₄	146	146	146	146	146	146	146	146
P ₄	174	174	174	174	174	174	174	174
r ₄	M12X1.75X19	M12X1.75X19	M12X1.75X19	M12X1.75X21	M12X1.75X21	M12X1.75X18	M12X1.75X21	M12X1.75X21

备注: - 无此结构 * 用于 K04 和 F04 的尺寸 未列出的尺寸表示法兰连接板上不存在相应结构。

型号 K09/F09 (辅泵 K4VG40U, 辅泵安装法兰 ISO 3019-1 - 127-2)

主泵	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸 +	A 款	A 款	A 款	A 款	A 款	A 款	A 款	A 款
A ₁	-	244.7	-	-	-	-	-	-
A ₂	-	14	-	-	-	-	-	-
A ₃	-	14	-	-	-	-	-	-
A ₄	-	19.5	-	-	-	-	-	-
A ₅	-	Φ27	-	-	-	-	-	-
N ₁	-	Φ127	-	-	-	-	-	-
R ₄	-	181	-	-	-	-	-	-
P ₄	-	213	-	-	-	-	-	-
r ₄	-	M16X2X20	-	-	-	-	-	-

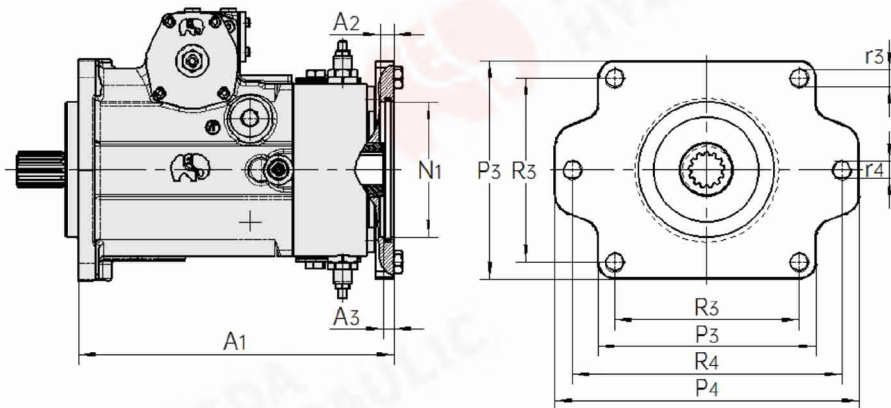
备注: - 无此结构 未列出的尺寸表示法兰连接板上不存在相应结构。

型号 K07/F07 (辅泵 K4VG40S/56S/71S, K10VO71S/71R/85U/85W/100U/100W, 辅泵安装法兰 ISO 3019-1 - 127-2)

主泵	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180*	K4VG250
尺寸 +	A 款	A 款	A 款	A 款	B 款	B 款	B 款	A 款
A ₁	-	-	266.4	303.6	309	335.9	384.4	425.9
A ₂	-	-	14	13.5	14	15.5	19	14
A ₃	-	-	15	15	13	15	14	16
A ₄	-	-	17.5	20	20.5	22.5	17	16
A ₅	-	-	Φ32.7	Φ33.5	Φ33.5	Φ33.5	Φ33.5	Φ33.5
N ₁	-	-	Φ127	Φ127	Φ127	Φ127	Φ127	Φ127
R ₃	-	-	114.5	114.5	114.5	114.5	114.5	114.5
R ₄	-	-	181	181	181	181	181	181
P ₄	-	-	213	213	213	213	213	213
r ₃	-	-	-	-	M12X1.75X18	M12X1.75X18	M12X1.75X18	-
r ₄	-	-	M16X2X20	M16X2X24	M16X2X23	M16X2X23	M16X2X23	M16X2X24

备注: - 无此结构 * 仅带 SAE 二孔法兰。 请在订购时注明使用的辅泵类型, 如“四孔”、“二孔水平”或“二孔垂直”。

7. 六孔通轴驱动连接板



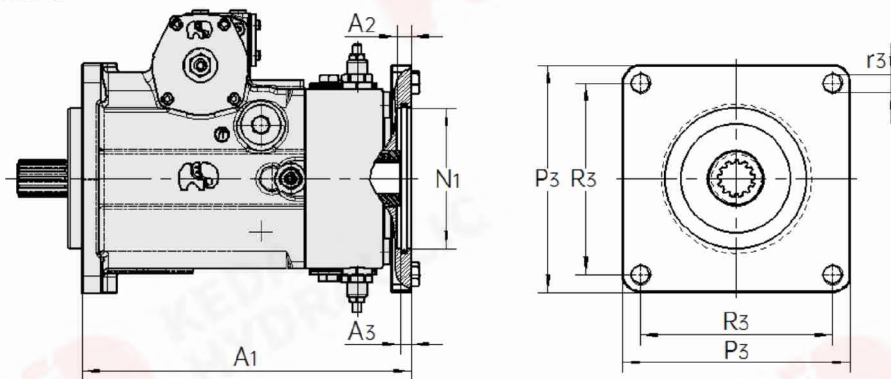
型号 K73/F73 (辅泵 K4VG90Z, 辅泵安装法兰 ISO 3019-1-152-2/4)

型号 K69/F69 (辅泵 K4VG90S/125S, K10VO140S, K11VO95S/130S/145S, 辅泵安装法兰 ISO 3019-1-152-2/4)

主泵	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸 +	-	-	-	-	K73/F73	K69/F69	K69/F69	K69/F69
A ₁	-	-	-	-	309	343.9	391.9	444.9
A ₂	-	-	-	-	14	14	18	17
A ₃	-	-	-	-	12	18	20.9	9
N ₁	-	-	-	-	Φ152.4	Φ152.4	Φ152.4	Φ152.4
R ₃	-	-	-	-	161.6	161.6	161.6	161.6
R ₄	-	-	-	-	228.6	228.6	228.6	228.6
P ₃	-	-	-	-	200	200	200	200
P ₄	-	-	-	-	266.6	266.6	266.6	266.6
r ₃	-	-	-	-	M20X2.5X20	M20X2.5X20	M20X2.5X20	M20X2.5X20
r ₄	-	-	-	-	M20X2.5X20	M20X2.5X20	M20X2.5X20	M20X2.5X20

备注: - 无此结构 请在订购时注明使用的辅泵类型, 如“二+四孔”(如图)或“二孔”、“四孔”(省略)。

8. 四孔通轴驱动连接板

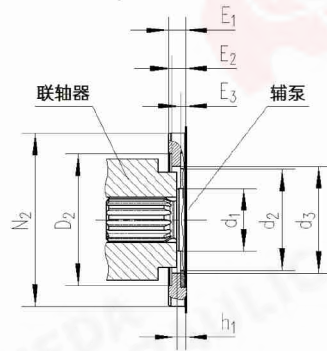


型号 K72/F72 (辅泵 K4VG180S/250S, K11VO190S/260S, 辅泵安装法兰 ISO 3019-1-165-4)

主泵	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
尺寸 +	-	-	-	-	-	-	K72/F72	K72/F72
A ₁	-	-	-	-	-	-	391.9	444.9
A ₂	-	-	-	-	-	-	18	17
A ₃	-	-	-	-	-	-	20.9	9
N ₁	-	-	-	-	-	-	Φ165.1	Φ165.1
R ₃	-	-	-	-	-	-	224.5	224.5
P ₃	-	-	-	-	-	-	270	270
r ₃	-	-	-	-	-	-	M20X2.5X20	M20X2.5X20

联轴器的装配

为避免联轴器与固定的零部件发生接触，应满足如下安装条件：



辅泵 尺寸	K4VG28	K4VG40	K4VG56	K4VG71	K4VG90	K4VG125	K4VG180	K4VG250
N ₂	Φ101.6	Φ127	Φ127	Φ127	Φ152.4	Φ152.4	Φ165.1	Φ165.1
D ₂	Φ72	Φ80	-	-	-	-	-	-
d ₁	Φ35	Φ40	Φ40	Φ45	Φ50	Φ55	Φ60	Φ75
d _{2 min}	Φ43.4	Φ51.4	Φ54.4	Φ66.5	Φ66.5	Φ76.3	Φ88	Φ104.6
d ₃	Φ55±0.1	Φ63±0.1	Φ68±0.1	Φ81±0.1	Φ81±0.1	Φ91±0.1	Φ107±0.1	Φ121
E ₁	9.5 _{-0.5}	12.7 _{-0.5}	12.7 _{-0.5}	12.7 _{-0.5}	12.7 _{-0.5}	12.7 _{-0.5}	15.9 _{-0.5}	15.9 _{-0.5}
E ₂	7	7	-	-	-	-	-	-
E ₃	3.3 ^{+0.2}	4.3 ^{+0.2}	7.0 ^{+0.2}	7.0 ^{+0.2}	6.8 ^{+0.2}	7.0 ^{+0.2}	7.4 ^{+0.2}	6.3 ^{+0.2}
h ₁ [*] SAE 轴	8	8	8	8	8	8	8	8
DIN 轴	10	10	10	10	10	10	10	10

备注：- 无此结构 * h₁的公差为+0.9/-0.6。

装配平键轴和联轴器必须采用热安装法：

1. 将联轴器与泵轴配合的一端放入装有温度低于 90°C 的热油的容器中，加热 40 分钟；
2. 待泵轴可以轻松放入联轴器后，用水快速冷却轴头，避免高温造成主轴密封损坏、漏油；
3. 冷却完成后，锁紧平键处的紧固螺钉，并放入缓冲胶。
4. 安装联轴器的过程中严禁敲击主轴！

泵的吊装方法

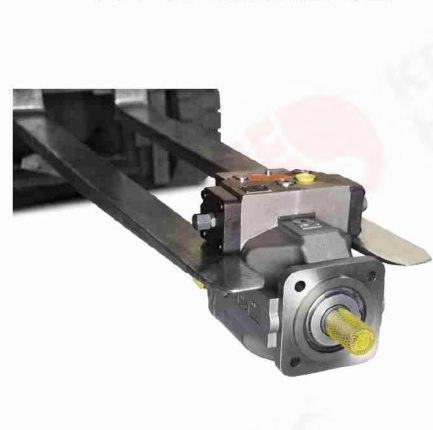
1. 扁平带吊两侧变量端盖



2. 双钩吊法兰对角孔



3. 叉车平叉两侧变量端盖



严禁吊装主轴！严禁敲击主轴！
吊装时对主轴施加径向力会导致主轴碎裂。