

YEOGO Fluid-Tech  
专业进口液压产品代理商



铝合金系列

齿轮泵 齿轮马达



Our Service Your Success

上海毅鸥流体控制技术有限公司  
麦塔雷斯（上海）国际贸易有限公司

# 公司简介

## 毅鸥流体公司简介

上海毅鸥流体控制技术有限公司，前身为麦塔雷斯（上海）国际贸易有限公司，由加拿大METARIS公司在2001年注册成立位于上海外高桥保税区，专业从事METARIS液压泵产品在中国市场的销售和服务。



随着市场需求的发展，麦塔雷斯（上海）于2007年起联合上海毅鸥流体控制技术有限公司共同运作，扩大海关外仓储容量，建立维修服务中心，并不断寻找和引进高性价比的进口液压产品，大大扩展了产品的可供性，提高了交货的及时性和维修服务能力。

到目前为止公司拥有的在中国市场全权代理的品牌，除了METARIS（麦塔雷斯），还有罗马尼亚HESPER（赫思博）和HYDRAULICA UM PLOPENI（普洛潘尼）的齿轮泵，齿轮马达，齿轮式同步马达；英国SLACK & PARR（斯奈克·派）高精度齿轮式同步马达，美国HARTMANN（哈特曼）的柱塞泵和美国ULTRA CLEAN（奥托克林）的管路清洗设备和污染控制产品。

毅鸥流体技术（YEOGO FLUID-TECH）作为多个品牌在中国市场的代言人，以诚信为本，向市场和用户推广和介绍各个品牌的优势产品，并努力以合理的价格，及时的交货和优质的服务，争取赢得市场和客户的信任。



## HESPER公司简介

赫思博公司（HESPER）成立于1877年。1974年起转入液压设备和元件的专业生产。赫思博公司的铝合金壳体齿轮泵可选性强，性价比高，在欧洲市场上应用广泛。赫思博公司同时还生产齿轮式同步马达、摆线马达、液压转向器、核电站液压系统等。



## HP公司简介

普洛潘尼公司（HP）成立于1937年，当时生产军用器械。自60年代起转为生产液压泵。70-80年代初向德国、英国等先进的液压件生产企业购买了大量的生产许可证，其中包括博世·力士乐的齿轮泵和齿轮马达。因此HP齿轮泵和齿轮马达与博世·力士乐的对应产品完全互换。



产品概述	1-2
产品参数汇总	3-5
安装使用必读及质保条款	6
HESPER齿轮泵-05系列	7-9
HESPER齿轮泵-1系列	10-24
HP1标准系列	11-15
CHP1扁轴系列	15-16
PAHP1-M高压系列	17-18
PCHP1F铸铁端盖高压系列	18-19
AHP1扁轴-经济型系列	20-21
SSHP1超静音系列	22
HP11系列双联齿轮泵	22-24
HPL11系列共用进油口的双联齿轮泵	22-24
HESPER齿轮泵-2系列	25-42
HP2标准系列	26-34
HPR2带前置轴承系列	35-36
HP2F铸铁端盖系列	37-38
HP2FM铸铁壳体高压系列	39
HP22系列双联齿轮泵	40-42
HPL22系列共用进油口的双联齿轮泵	40-42
HESPER齿轮泵-3系列	43-53
HP3标准系列	43-49
HP33系列双联齿轮泵	50-53
HESPER齿轮泵-4系列	54-61
HP4标准系列	54-59
HP44系列双联齿轮泵	60-61

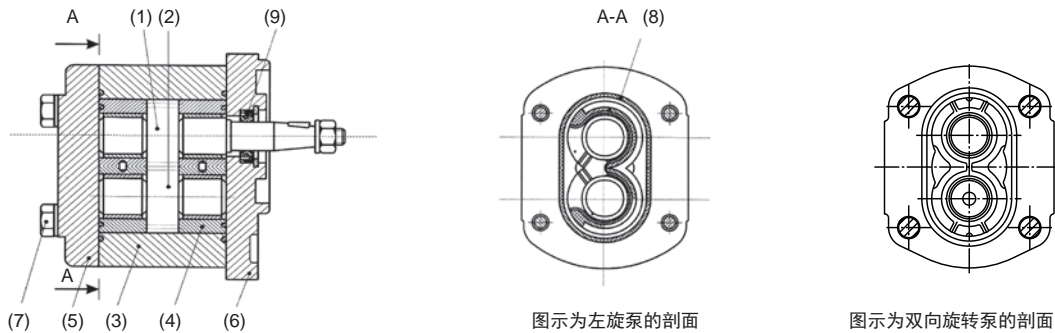
# 目录

HP齿轮泵-PRD2系列	-----	62-74
HP齿轮泵-PRD3系列	-----	75-76
HESPER高低压泵-HILO系列	-----	77-78
HESPER齿轮马达-HM1系列	-----	79-82
HESPER齿轮马达-HM2系列	-----	83-91
HP齿轮马达-MRD2系列	-----	92
HP齿轮马达-MRD3系列	-----	93-94
HESPER摆线马达-HMR系列	-----	95-96

此样本包含了赫思博(HESPER)和普洛潘尼(HP)两个公司的齿轮泵和齿轮马达产品, 排量范围广, 品种多, 为用户提供了很强的可选性。其中HP公司的PRD2和PRD3系列齿轮泵是博世·力士乐许可证产品, 与力士乐1PF2G2系列, AZPF系列完全互换。

## 结构特点

铝合金壳体齿轮泵的基本结构如下图, 齿轮对(1)和(2)由4个径向轴承(4)支撑在壳体(3)内旋转。后端盖(5)可以组合控制元件, 如压力控制阀或流量控制阀。前端法兰(6)可以设计成放置一个轴向-径向受力的轴承, 用于承受由齿轮或皮带轮驱动的工况。泵的整体由螺栓固定, 侧板的压力密封圈(8)和轴封(9)确保了泵的密封。

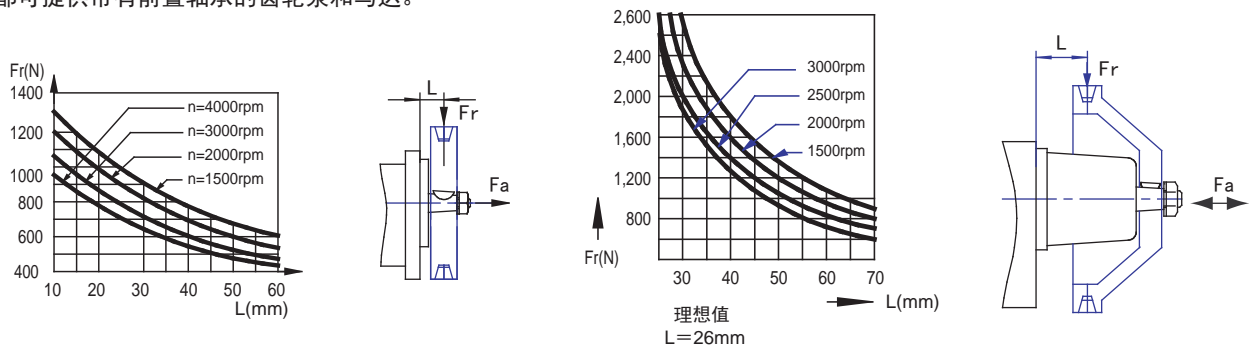


图示为左旋泵的剖面

图示为双向旋转泵的剖面

## 带前置轴承的泵和马达

当泵或马达的轴端具有径向负载的时候(如采用V型皮带轮或采用齿轮驱动), 应选用带有前置轴承的泵或马达。HP和HESPER都可提供带有前置轴承的齿轮泵和马达。



适用于2系列泵或马达

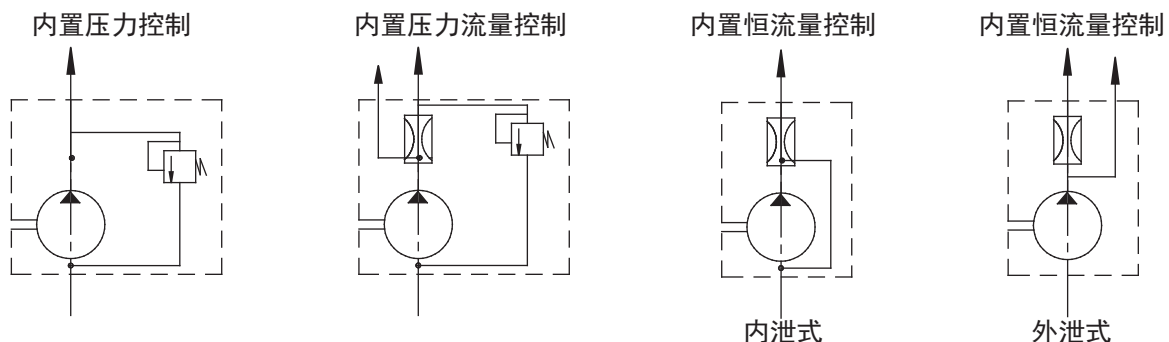
适用于3系列泵或马达

图表中所提供的数据是根据1000小时轴承寿命所确定的参考值。当同时有轴向力 $F_a$ 时, 径向承受能力 $F_r$ 减小。每作用1N的 $F_a$ ,  $F_r$ 应降低0.7N。

## 内置压力、流量控制阀

齿轮泵在后端盖上可内置压力控制阀或流量控制阀, 这样可以简化液压系统的设计, 减少系统元件, 方便管路连接。用户在选用内置控制阀时, 应注明要求预设定的压力和流量。

内置流量控制阀的基本功能是把泵的输出流量划分成优先输出和多余输出。不管泵的实际输出流量是多少, 总是首先流向优先输出口, 直至达到该输出口的设定流量, 然后多余流量流向多余输出口。多余输出分成内泄式和外泄式。内泄式多余输出直接从泵的内部接入泵的进油口, 而外泄式可将多余流量接入次级执行系统或接入回油, 与内泄式相比, 外泄式泵发热较低。



# 产品概述

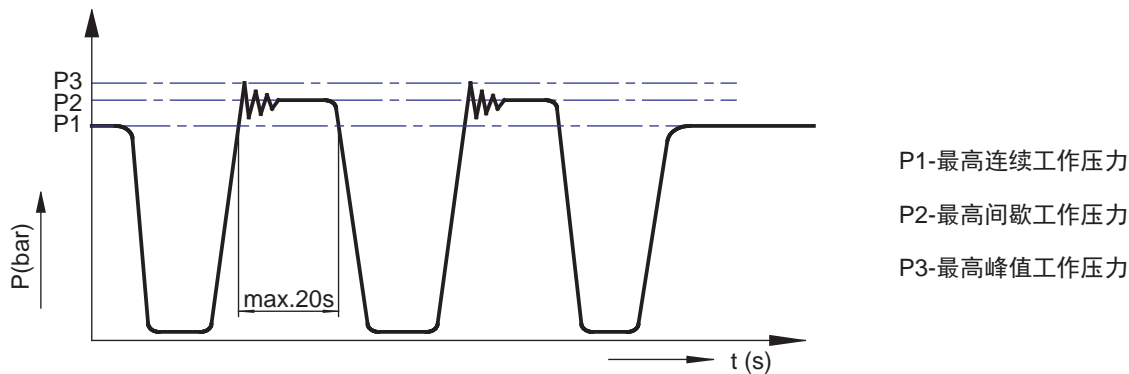
**低温泵：**可供适用于超低温环境的齿轮泵，适用温度范围为-40℃ - +80℃。

**超静音泵：**可供较标准规格齿轮泵低10个分贝的低噪音齿轮泵，HP1系列泵的最大噪音不超过52dB，HP2系列泵的最大噪音不超过65dB。

**共用进油口泵：**HP1系列和HP2系列的双联泵，可供前，后泵共用1个进油口的形式。

## 齿轮泵的工作压力

齿轮泵的压力通常定义为“公称压力（连续工作压力）”、“间歇工作压力”和“峰值压力”。如图所示，只有在公称压力范围内，且转速不超过公称压力所对应的最高转速，泵的工作寿命及容积效率才能得以保证。当泵处于最高间歇工作压力时，最大持续时间为20S。



## 齿轮泵、马达的特征参数计算

$V_g$ (cm <sup>3</sup> /rev)	—— 泵或马达的排量	$M$ (Nm)	—— 泵的驱动扭矩或马达的输出扭矩
$n$ (rev/min)	—— 泵或马达的转速	$P$ (kW)	—— 泵的输入功率或马达的输出功率
$Q$ (l/min)	—— 泵的输出流量或马达的输入流量	$\eta_v$ (%)	—— 容积效率（建议按 $\eta_v = 93\%$ 计算）
$p$ (bar)	—— 泵的出口压力或马达的入口压力	$\eta_m$ (%)	—— 机械效率（建议按 $\eta_m = 90\%$ 计算）
		$\eta_t$ (%)	—— 总效率（建议按 $\eta_t = 83.7\%$ 计算）

泵的流量-功率-输入扭矩具有如下关系式：

$$a) Q = \frac{V_g \cdot n}{10^3} \cdot \eta_v \quad V_g = \frac{10^3 \cdot Q}{n \cdot \eta_v} \quad n = \frac{10^3 \cdot Q}{V_g \cdot \eta_v}$$

$$b) P = \frac{Q \cdot p}{600 \cdot \eta_t} = \frac{V_g \cdot n \cdot p}{6 \cdot \eta_m} \cdot 10^{-5}$$

$$c) M = 1.59 \frac{V_g \cdot p}{\eta_m} \cdot 10^{-2}$$

马达的流量-功率-输出扭矩具有如下关系式：

$$a) M = 1.59 \cdot V_g \cdot p \cdot \eta_m \cdot 10^{-2} \quad V_g = 6.28 \frac{M}{p \cdot \eta_m} \cdot 10 = 62.8 \frac{M}{p \cdot \eta_m}$$

$$b) Q = \frac{V_g \cdot n}{\eta_v} \cdot 10^{-3} \quad V_g = \frac{Q \cdot \eta_v}{n} \cdot 10^3 \quad n = \frac{Q \cdot \eta_v}{V_g} \cdot 10^3$$

$$c) P = \frac{Q \cdot p \cdot \eta_t}{6} \cdot 10^{-2}$$

# 产品参数汇总

请根据您所需要的排量和工作压力，在表中寻找对应的产品系列。齿轮马达的参数详见Pg5。

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	齿轮泵 产品系列	额定压力 (bar)	最高压力 (bar)	双向旋转
0.2	HP05	250	280	✓
0.26	HP05			✓
0.32	HP05			✓
0.4	HP05			✓
0.5	HP05			✓
0.63	HP05			✓
0.8	HP05			✓
0.85	HP1			✓
0.85	AHP1/CHP1 XHP1			
0.85	PAHP1			300
1	HP05	250	280	✓
1	HP1			✓
1	AHP1/CHP1 XHP1			
1	PAHP1	300	320	
1.19	PCHP1F	320	370	
1.2	HP05	250	280	✓
1.2	HP1			✓
1.2	AHP1/CHP1 XHP1			
1.2	PAHP1	300	320	
1.5	HP05	250	280	✓
1.67	PCHP1F	320	370	
1.7	HP1	250	280	✓
1.7	AHP1/CHP1 XHP1			
1.7	PAHP1			300
1.86	PCHP1F	320	370	
2	HP1	250	280	✓
2	AHP1/CHP1 XHP1/SSHP1			
2	PAHP1	300	320	
2.17	PCHP1F	320	370	
2.2	HP1	250	280	✓
2.2	AHP1/CHP1 XHP1/SSHP1			

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	齿轮泵 产品系列	额定压力 (bar)	最高压力 (bar)	双向旋转
2.2	PAHP1	300	320	
2.57	PCHP1F	320	370	
2.6	HP1	250	280	✓
2.6	AHP1/CHP1 XHP1/SSHP1			
2.6	PAHP1	300	320	
3.16	PCHP1F	320	370	
3.2	HP1	250	280	✓
3.2	AHP1/CHP1 XHP1/SSHP1			
3.2	PAHP1	300	320	
3.63	PCHP1F	320	370	
3.8	HP1	250	280	✓
3.8	AHP1/CHP1 XHP1/SSHP1			
3.8	PAHP1	300	320	
4.14	PCHP1F	320	370	
4	HP2	250	280	✓
4	PRD2			
4.2	AHP1			
4.2	PAHP1	300	320	
4.3	HP1	250	280	✓
4.3	CHP1/XHP1 SSHP1			
4.5	HP2	250	280	✓
4.5	HP2F	270	300	
4.5	HP2FM	300	320	
4.72	PCHP1F	310	350	
5	HP1	235	260	✓
5	CHP1			
5	SSHP1			
5	XHP1	230	250	
5.5	HP2	250	280	✓
5.5	PRD2			
5.62	PCHP1F	260	300	

- 注： 1) 额定压力是产品允许的连续工作压力。  
 2) 最高压力是间歇的短时间（最多20秒）工作压力。  
 3) 峰值压力通常允许较最高压力高出20bar，详见各系列产品的具体规定。  
 4) “✓”表示可供。

# 产品参数汇总

请根据您所需要的排量和工作压力，在表中寻找对应的产品系列。齿轮马达的参数详见Pg5。

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	齿轮泵 产品系列	额定压力 (bar)	最高压力 (bar)	双向旋转
6	HP1	190	210	✓
6	CHP1/SSHP1			
6.3	HP2	250	280	✓
6.3	SSHP2			
6.3	HP2F	270	300	
6.3	HP2FM	300	320	
7.3	PCHP1F	200	235	
7.8	HP1	140	160	✓
7.8	CHP1			
7.8	PCHP1F	190	220	
8	PRD2	250	280	
8.2	HP2			✓
8.2	SSHP2			
8.2	HP2F	270	300	
8.2	HP2FM	300	320	
9.8	PCHP1F	150	180	
10.6	PCHP1F	140	160	
11	PRD2	250	280	
11.3	HP2	250	280	✓
11.3	SSHP2			
11.3	HP2F	270	300	
11.3	HP2FM	300	320	
14	HP2	250	280	✓
14	SSHP2			
14	PRD2			
14	HP2F	270	300	
14	HP2FM	300	320	
16	HP2	235	250	✓
16	SSHP2			
16	PRD2	250	280	

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	齿轮泵 产品系列	额定压力 (bar)	最高压力 (bar)	双向旋转
16	HP2F	270	300	
16	HP2FM	300	320	
19	HP2	200	220	✓
19	SSHP2			
19	PRD2	210	230	
19	HP2F	250	270	
19	HP2FM	300	320	
19.5	HP3	210	230	
22.5	HP2	160	180	✓
22.5	SSHP2			
22.5	PRD2	180	210	
22.5	PRD3			
22.5	HP2F	210	230	
22.5	HP3			
22.5	HP2FM	260	285	
24.5	HP3	210	230	
25	HP2	150	170	✓
25	SSHP2			
25	HP2F	190	210	
25	HP2FM	235	260	
26	PRD2	170	190	
27.9	HP2	140	160	✓
27.9	SSHP2			
27.9	HP2F	185	190	
27.9	HP2FM	210	230	
28	HP3			
28	PRD3	180	210	
32	PRD3			
32	HP2FM	185	200	
32.7	HP3	210	230	

- 注： 1) 额定压力是产品允许的连续工作压力。  
 2) 最高压力是间歇的短时间（最多20秒）工作压力。  
 3) 峰值压力通常允许较最高压力高出20bar，详见各系列产品的具体规定。  
 4) “✓”表示可供。



# 产品参数汇总

请根据您所需要的排量和工作压力，在表中寻找对应的产品系列。

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	齿轮泵 产品系列	额定压力 (bar)	最高压力 (bar)	双向旋转
36	HP2FM	165	180	
38	PRD3	180	210	
38	HP3	210	230	
40	HP2FM	145	160	
42.6	HP3	210	230	
45	PRD3	180	210	
45	HP3	200	220	
50	HP3	180	200	
56	PRD3	150	180	
56	HP3	160	180	
60	HP3	150	170	
63	HP3	140	160	
63	PRD3	150	180	
63	HP4	210	230	
70	PRD3	140	170	
80	HP4	210	230	
100	HP4			
125	HP4			
150	HP4	180	200	
175	HP4	150	170	
200	HP4	130	150	
250	HP4	100	120	

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	齿轮马达 产品系列	额定压力 (bar)	最高压力 (bar)	双向旋转
2.2	HM1	250	280	✓
2.6	HM1			✓
3.2	HM1			✓
3.8	HM1			✓
4	MRD2	210	250	

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	齿轮马达 产品系列	额定压力 (bar)	最高压力 (bar)	双向旋转
4.3	HM1	250	280	✓
5	HM1	235	260	✓
5.5	MRD2	210	250	
6	HM1	190	210	✓
6.3	HM2	250	280	✓
7.8	HM1	140	160	✓
8	MRD2	210	250	
8.2	HM2	250	280	✓
11	MRD2	210	250	
11.3	HM2	250	280	✓
14	HM2			✓
14	MRD2	210	250	
16	HM2	235	250	✓
16	MRD2	210	250	
19	HM2	200	220	✓
19	MRD2	180	210	
22.5	HM2	160	180	✓
22.5	MRD2	180	210	
22.5	MRD3			
25	HM2	150	170	✓
26	MRD2	140	180	
27.9	HM2	140	160	✓
28	MRD3	180	210	
32	MRD3			
38	MRD3			
45	MRD3	150	180	
56	MRD3			
63	MRD3			
70	MRD3	140	170	

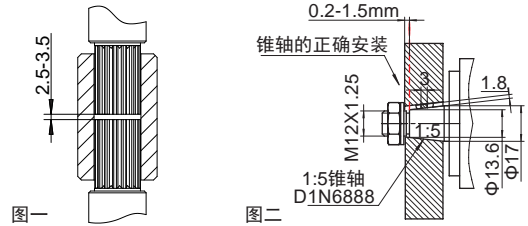
- 注： 1) 额定压力是产品允许的连续工作压力。  
 2) 最高压力是间歇的短时间（最多20秒）工作压力。  
 3) 峰值压力通常允许较最高压力高出20bar，详见各系列产品的具体规定。  
 4) “✓”表示可供。

# 安装使用必读及质保条款

只有在正确的安装和使用条件下，齿轮泵的使用安全性，容积效率和使用寿命才能得以保证。因此用户在使用前必须仔细阅读以下内容。

## 安装

- \* 泵或马达的旋转方向 - 应由一个箭头在标牌上表示出来。转向的确定原则是面对轴端，且齿轮对的驱动轴在上，被动轴在下。顺时针旋转则进油口在左侧，出油口在右侧。逆时针反之。转向的错误会导致轴端漏油，轴封损坏。
- \* 联轴器 - 两轴之间的连接必须确保同轴度，最大不得超过0.2mm，轴向必须留有3mm以上间隙。应采用对于不同轴度和不平行度具有补偿功能的联轴器。平键轴与轴套的连接不宜过紧，用木锤子轻轻敲入即可，切忌紧配，或用锤子用力敲打，以免损坏泵内侧板。花键轴与轴套的连接应能自由滑动，轴向留有3mm左右的间隙（如图一）所示。装配时加入适量润滑油。锥轴的安装（如图二）所示，须确保锥轴的小端低于锥套的平面0.2-1.5mm，然后按推荐扭矩把螺母锁紧。
- \* 保持轴端的清洁 - 如果轴端有污染物，会磨损轴封，导致泄漏。
- \* 确保清洁安装 - 任何细小的颗粒进入泵内都可能导致侧板，壳体的划伤，增大内泄漏。这点对于微型和小排量泵来说尤为重要！
- \* 轴端的径向力或轴向力 - 泵和马达的轴端不得作用任何径向或轴向的力，除非采用带有前置轴承的泵或马达。关于带有前置轴承的泵或马达，轴端许用的作用力请详见样本。



## 介质

推荐使用有高压添加剂的矿物油，工况条件下的动力粘度应在12-700mm<sup>2</sup>/s范围内；高压使用，在工况温度条件下动力粘度应在20-100mm<sup>2</sup>/s，启动时允许的最高粘度不得超过2000mm<sup>2</sup>/s。注意：采用较高粘度的介质时，必须注意降低供油流速，或提高供油压力，避免因供油不足导致泵的损坏。

## 油液的清洁度及过滤

众所周知，现代液压设备绝大多数的故障都是由于污染的油液造成的，为此必须确保油液的清洁度。尤其对于微型和小排量泵来说，由于它们的配合间隙很小，侧板或壳体看似“细小”的划伤可能导致泵的压力大幅降低。为此，必须特别重视油液清洁度，防止细小颗粒进入泵内。同时注意，使用的压力越高，对于清洁度的要求也越高，具体参考以下：

工作压力 bar	油液清洁度		过滤器
	NAS1638	ISO4406	$\beta_x \geq 75$
<140	10	19/16	25 $\mu\text{m}$
<210	9	18/15	15 $\mu\text{m}$
>210	8	17/14	10 $\mu\text{m}$

过滤器必须定期清洗，更换，尤其是吸油过滤器，如果堵塞会造成泵因吸油不畅而损坏。

## 管路的连接和吸油压力

泵的吸油管路应尽量短，尽量避免弯头，确保吸油通畅。管路的内径按照流速确定，推荐进油管流速为1-2m/s。当泵需要在高速下运转，必须充分考虑吸油管路直径是否足够。

进油管接头的连接必须密封可靠，任何泄漏会导致空气进入泵内，造成气穴，损坏油泵。进油管的绝对压力不得低于0.7bar，否则会导致噪声、振动、容积效率降低，甚至泵的损坏。最高不得超过样本中不同系列泵所限定的吸油压力参数，否则导致轴封损坏。

齿轮马达的回油压力不得超过各系列产品在样本中所规定的参数。

双向旋转的泵或马达必须把泄油口的油直接连接到油箱，泄油阻力不得超过1.5bar。

## 泵启动前的准备

- 1) 如油泵位于油箱上方，则必须先把泵内灌满油，以确保启动时具有良好的初始润滑。如油泵位于油箱下方，也须注意把进油管中滞留的空气排出。
- 2) 检查电机或驱动源的转向。必须符合泵的转向。错误的转向可使泵在启动瞬间导致轴封损坏而漏油。
- 3) 检查油箱油位，应考虑系统中执行元件（油缸等）在极限行程位置时油箱的油位，防止油泵吸空，导致损坏。
- 4) 把系统溢流阀松开，确保新泵在低压（零压）状态下启动。
- 5) 注意检查系统油温，必须接近室温。如果把很热的油输入到一个冷的泵内，容易造成泵内咬合。

## 泵的启动

确保在零压下启动，并尽可能在低速下试运行。如无异常噪声，使泵在0-15bar的压力下，以不超过1500rpm的转速保持2分钟。然后逐步升压。每升高20bar，保持1分钟后，把压力降到零。然后再升压，提高20bar，保持1分钟后，再降到零。如此循序渐进，直至调到所需的压力。

初始启动过程中应对系统管路排气。系统中留有空气会造成泵的异常噪声，发热，并会对泵造成严重损伤。

初始启动后，应检查系统过滤器，确保无堵塞。然后泵可进入正常工作。泵必须在样本规定的压力参数范围内工作。任何的超越可能会导致泵的损坏。

## 质保条款

本公司对于售出产品提供自开票之日起12个月的质保期。

质保期内如发生产品质量问题（包括零件的原材料或加工缺陷，产品的装配缺陷），且事实证明用户完全按照产品样本中“安装使用必读”所提供的指导和要求进行使用，产品的工作参数（压力、转速、温度）完全在样本的规定技术参数范围内，则用户可享受免费的维修或更换。

质保内容仅限于对买方所购产品的本身，根据我们的判定作出维修或更换的决定。

本公司不负责特殊的、偶发的损失作补偿，此类损失包括，但不限于诸如失去生命、人身伤害、庄稼损失、生意收益损失、停工损失等因所用产品的失效而引起的连带损失。本公司在任何情况下不对超过产品价格部分的损失负责。

任何要求质保的产品在退回前，必须先从本公司或授权的代理商处得到一个退回授权号码，退回的产品需确保完整，并附有原始的产品吊牌。

上海毅鸥流体控制技术有限公司  
麦塔雷斯（上海）国际贸易有限公司

# HESPER齿轮泵-05系列

## 型号表述

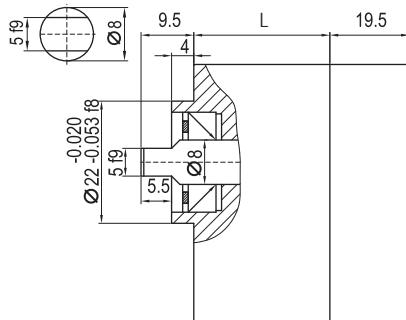
HP05	Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	驱动轴	壳体(连前端盖)	后端盖	旋转方向
FHP05					
0.2	1	DEUTZ 扁轴	HP05 (不带安装法兰)	1	A 逆时针 ↺
0.26	2	圆柱轴 Ø7	2xØ5.8 安装孔 a-a	5	C 顺时针 ↻
0.32	3	圆柱轴 Ø6	01 前端出口 逆时针旋转		B 双向旋转 ↻↺
0.4			02 前端出口 顺时针旋转		
0.5			2xØ5.8 安装孔 b-b		
0.63			0G 前端出口 逆时针旋转		
0.8			0H 前端出口 顺时针旋转		
1.0			FHP05 (带安装法兰)		
1.2			11 前端出口 逆时针旋转		
1.5			12 前端出口 顺时针旋转		
			双向泵		
			0U 进油出口均在前端 双向旋转		



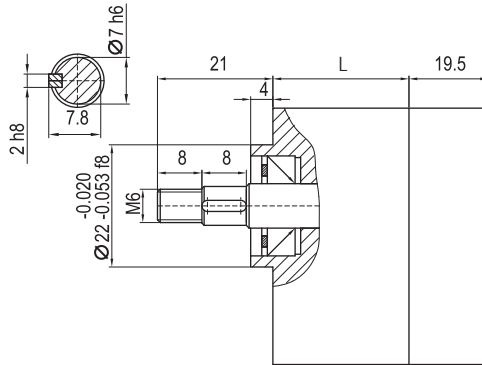
### 不带法兰型号

例如: HP05-0.5-10U5-B

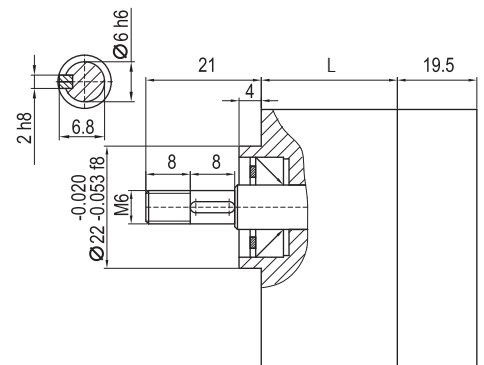
HP05-0.6-30H1-C



DEUTZ 扁轴 (代码1)



圆柱轴 Ø7 (代码2)

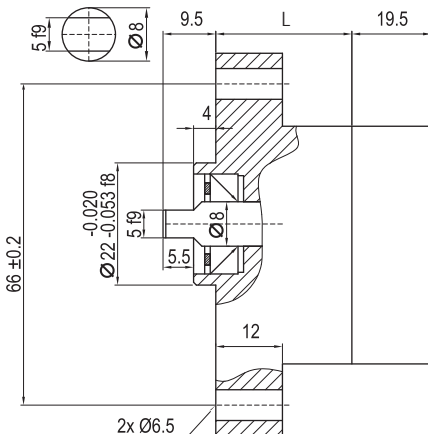


圆柱轴 Ø6 (代码3)

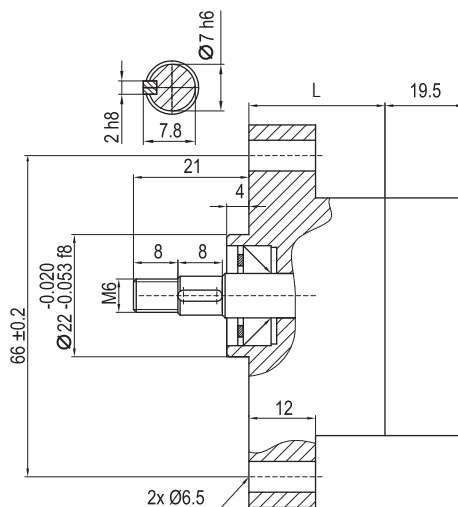
### 带法兰型号

例如: FHP05-0.4-1111-A

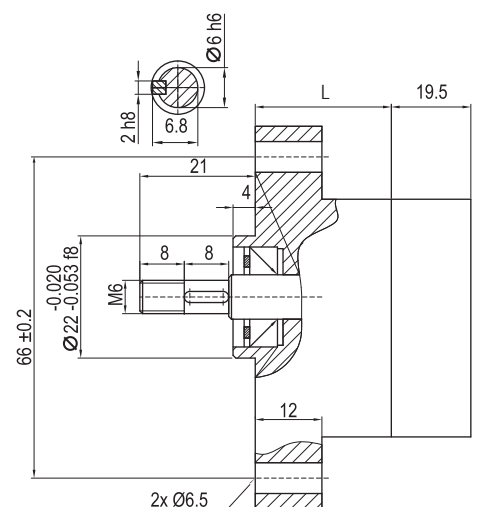
FHP05-0.6-3121-C



DEUTZ 扁轴 (代码1)



圆柱轴 Ø7 (代码2)

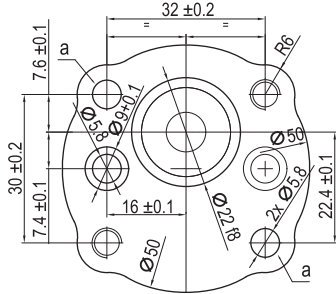


圆柱轴 Ø6 (代码3)

# HESPER齿轮泵-05系列

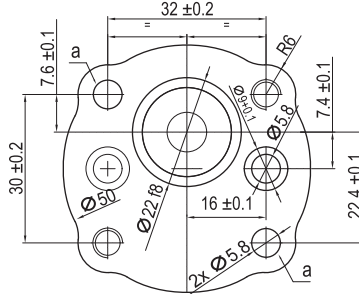
壳体 (代码01)

带出油口 逆时针旋转



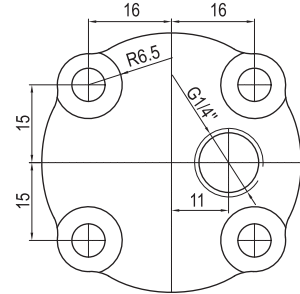
壳体 (代码02)

带出油口 顺时针旋转



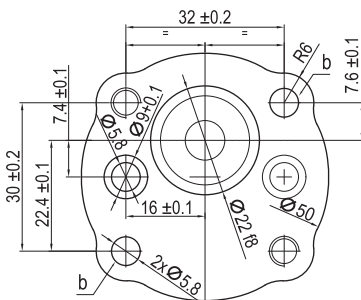
后端盖 (代码1)

带进油口



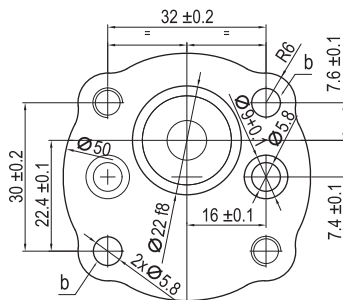
壳体 (代码0G)

带出油口 逆时针旋转



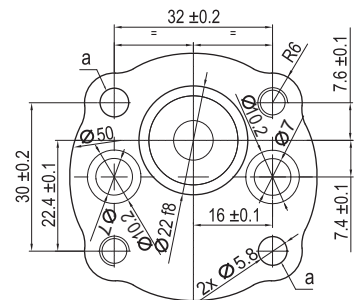
壳体 (代码0H)

带出油口 顺时针旋转



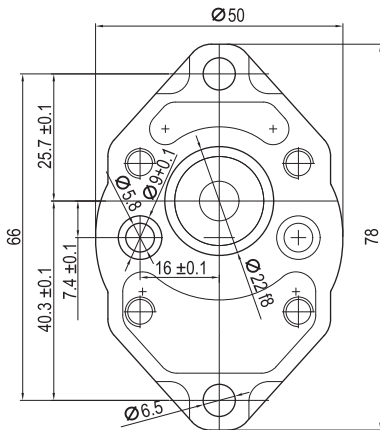
壳体 (代码0U)

带进油出口 双向旋转



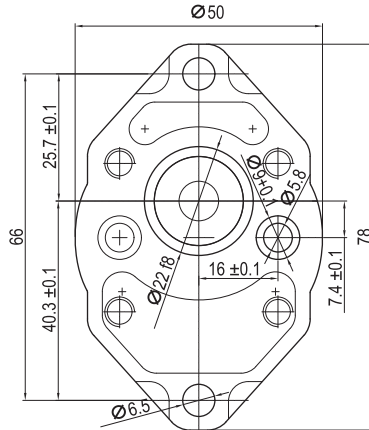
法兰端盖 (壳体代码11)

带出油口 逆时针旋转



法兰端盖 (壳体代码12)

带出油口 顺时针旋转



说明:

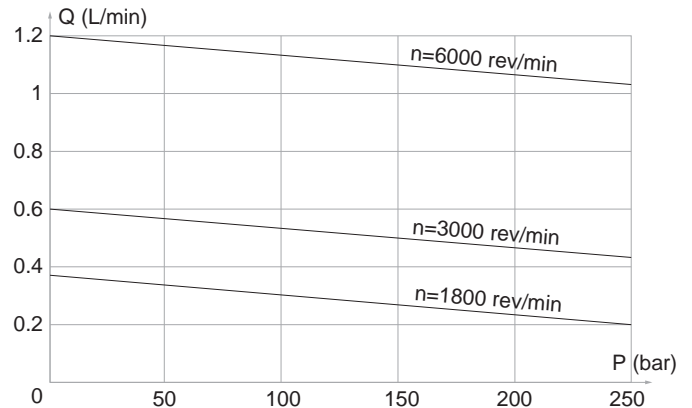
- P<sub>n</sub>: 持续工作条件下的公称压力。
- P<sub>max</sub>: 最高压力。
- 容积效率 $\eta_v$ 是在以下条件下的数值:  
转速: 3000rev/min  
压力: P=P<sub>n</sub>  
温度: T=35-45°C, H32#油
- 常规泵最大温度范围: -15至+80°C。
- 低温泵最大温度范围: -40至+80°C。
- 推荐温度范围: 0至50°C
- 常规泵最低启动温度: -15°C
- 低温泵最低启动温度: -40°C
- 粘度范围: 15至1000mm<sup>2</sup>/s。
- 推荐持续工作粘度范围: 25-100mm<sup>2</sup>/s
- 液压油的过滤精度: 0.016mm。

## 技术参数

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	$\eta_v$ (%)	$\eta_m$ (%)	P <sub>n</sub> (bar)	P <sub>max</sub> (bar)	n <sub>nom</sub> (rev/min)	n <sub>min</sub> (rev/min)	n <sub>max</sub> (rev/min)
0.2	23.9	73	62	250	280	3000	1800	7000
0.26	24.3	75	65				1600	
0.32	24.7	76	67				1500	
0.4	25.3	78	69				1200	
0.5	26	80	71				1000	
0.63	26.9	83	73				900	5000
0.8	28.1	85	75				700	
1	29.5	90	80					
1.2	30.9	91	81					
1.5	32.5	92.5	83.5					

## 05系列流量-压力-转速-效率曲线图

产品型号: HP05-0.2-10U5-B

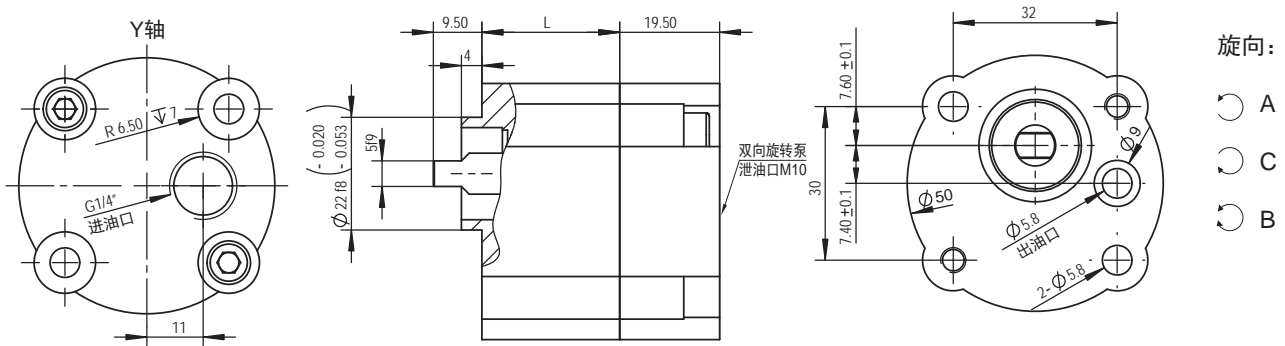


# HESPER齿轮泵-05系列

常用型号图形尺寸示例

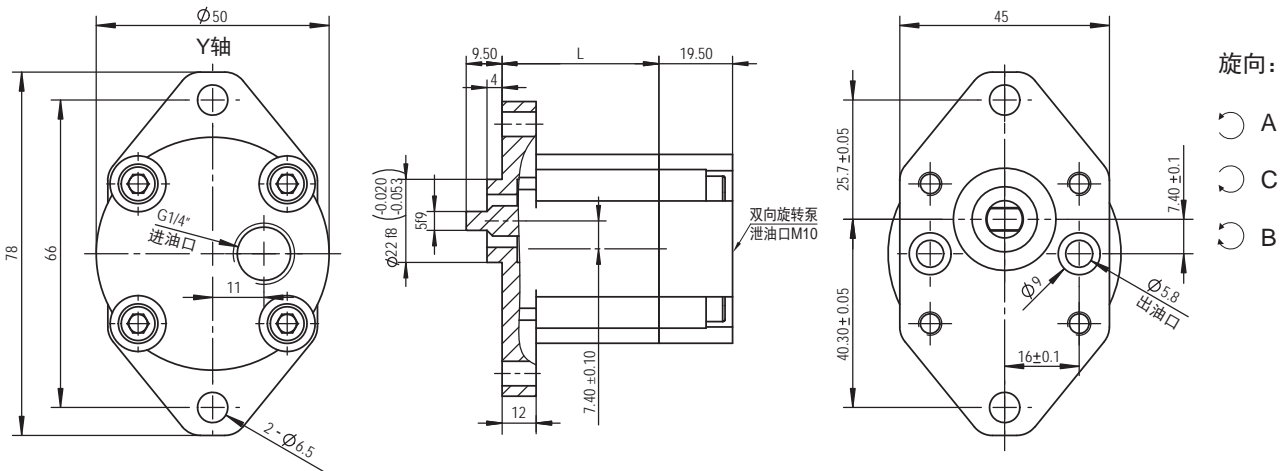
Vg(cm³/rev)	0.2	0.26	0.32	0.4	0.5	0.63	0.8	1.0	1.2	1.5
L(mm)	23.9	24.3	24.7	25.3	26	26.9	28.1	29.5	30.9	32.5

HP05-Vg-1021-C 齿轮泵



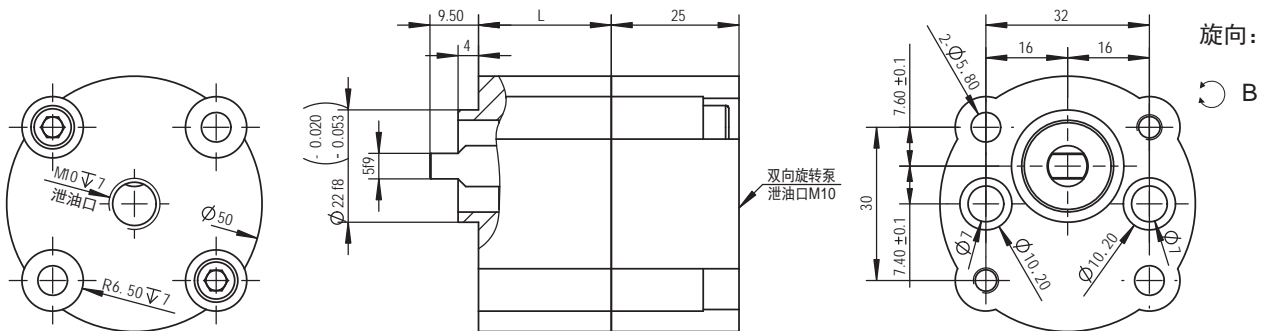
图示为顺时针旋转。逆时针旋转泵的进油口沿Y轴对称。  
 型号示例：排量为0.5cm³/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，表示为：HP05-0.5-1021-C；逆时针旋转泵表示为：HP05-0.5-1011-A

FHP05-Vg-1121-C 齿轮泵



图示为顺时针旋转。逆时针旋转泵的进油口沿Y轴对称。  
 型号示例：排量为0.5cm³/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，表示为：FHP05-0.5-1121-C；逆时针旋转泵表示为：FHP05-0.5-1111-A

HP05-Vg-10U5-B 双向齿轮泵



型号示例：排量为0.5cm³/rev双向旋转齿轮泵，表示为：HP05-0.5-10U5-B

# HESPER齿轮泵-1系列

1系列型号总表

系列	排量(cm <sup>3</sup> /rev)	公称压力(bar)	最高压力(bar)	描述	样本页码
HP1	0.85-7.8	至250	至280	多种安装法兰和驱动轴的选择，通用型，适用于各种液压系统装置。可供双向，低温，超静音和带前置轴承形式	11
CHP1				扁轴连接，主要应用于小型液压动力单元，泵直接安装在集成阀块上	15
PAHP1-M	0.85-4.2	至300	至320	扁轴连接，主要应用于小型液压动力单元，泵直接安装在集成阀块上，结构设计更紧凑，耐压300bar	17
PCHP1F	1.19-10.6	至320	至370	扁轴连接，主要应用于小型液压动力单元，泵直接安装在集成阀块上，前后端盖用铸铁，耐压更高。排量范围扩展到10.6cm <sup>3</sup> /rev, 替代部分2系列泵	18
AHP1	0.85-4.2	至250	至280	2件式结构更为紧凑，轴向尺寸较CHP1系列缩短20%-35%，产品更经济	20
SSHP1	2-6			超级静音型齿轮泵，比传统型号噪音低约10dB	22
HP11	双联齿轮泵				22
HPL11	共用进油口的双联齿轮泵				22

# HESPER齿轮泵-1系列

## HP1系列齿轮泵概述和应用

此系列齿轮泵可供多种排量范围，驱动轴形式和安装法兰形式，用户可根据需要进行组合选择。如选择双向旋转泵，请同时选择泄油方式（内泄/外泄）。HP1系列还可提供低温泵（工作温度-40°C+80°C），带前置轴承的齿轮泵和超静音泵（较标准系列低10dB），详情请咨询本公司。



## 型号表述

HP1	Vg(排量) (cm³/rev)	驱动轴	连接法兰	进油口	出油口	旋转方向
	0.85	1 锥轴1:8 PLESSEY	1 PLESSEY(英国) 71.9x52.4xØ25.4	1 4孔M6/Ø30	1 4孔M6/Ø30	A 逆时针
	1	2 锥轴1:8 SAUER	2 SAUER(德国) 73x56xØ30	2 4孔M6/Ø30	2 4孔M6/Ø30	C 顺时针
	1.2					双向旋转
	1.7	3 圆柱轴Ø12 SAUER	3 SAE"AA"椭圆2孔	3 螺纹M20x1.5	3 螺纹M20x1.5	
	2.0	8 DEUTZ扁轴		4 螺纹M18x1.5	4 螺纹M18x1.5	BI 内部泄油
	2.2			5 螺纹M16x1.5	5 螺纹M16x1.5	
	2.6	9 圆柱轴 Ø12		6 螺纹M14x1.5	6 螺纹M14x1.5	
	3.2			7 *螺纹G3/4"	7 *螺纹G3/4"	
	3.8			8 螺纹G1/2"	8 螺纹G1/2"	
	4.3			9 螺纹G3/8"	9 螺纹G3/8"	
	5			0 **封闭	0 **封闭	
	6					
	7.8					

注：  
1、内泄式在一定程度上会提高泵的温升。  
2、外泄油口标准规格M12x1.5

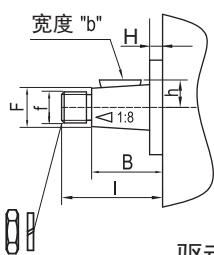
\* 此油口不适用于所有排量的泵，详情请向本公司或授权代理商咨询。  
\*\* 进、出油口不在泵壳上

例如

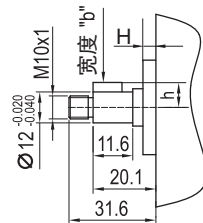
HP1	-	1.7	-	1	-	1	-	1	-	1	-	A
-----	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## 驱动轴形式

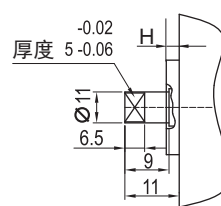
锥轴（代码1, 2）



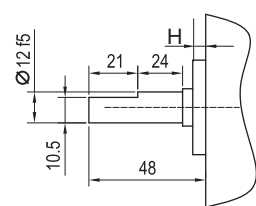
圆柱轴（代码3）



DEUTZ扁轴（代码8）



圆柱轴 Ø12（代码9）



注：图中的H尺寸指法兰的止口高度，见Pg12的连接法兰形式

螺母拧紧扭矩：  
M7: 10-12Nm  
M8: 12-15Nm

## 驱动轴尺寸

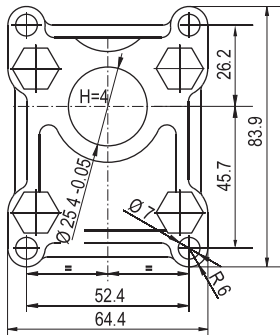
代码	驱动轴	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f	k	h (mm)	b (mm)	Mmax (Nm)
1	锥轴1:8 PLESSEY	29	20	Ø 8+0.1	M7	1:8	5.6	2.4	40
2	锥轴1:8 SAUER	29	19.5	Ø 9-0.1	M8	1:8	6	3	50
3	圆柱轴Ø12 SAUER	-	-	-	-	-	7.5	3	30
8	DEUTZ扁轴	-	-	-	-	-	-	-	20
9	圆柱轴Ø12	-	-	-	-	-	-	-	30

\*Mmax: 最大扭矩

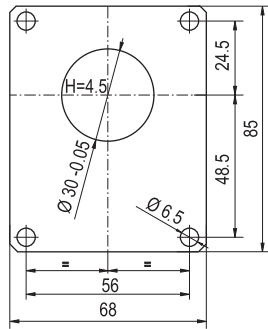
# HESPER齿轮泵-1系列

## 连接法兰形式

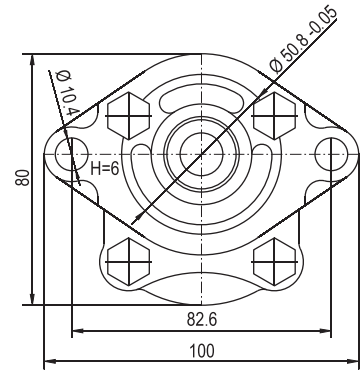
PLESSEY (代码1)



SAUER (代码2)



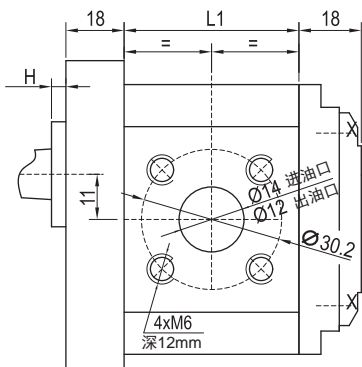
SAE AA (代码3)



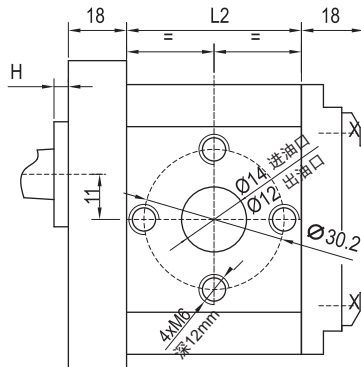
注: 图中的H尺寸指法兰的止口高度

## 进、出油口形式

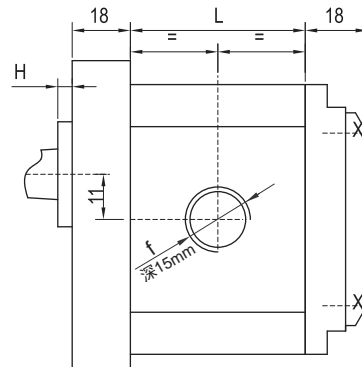
代码1



代码2



代码3, 4, 5, 6, 7, 8, 9



代码	f-螺纹油口	L
3	M20 x 1.5	L1
4	M18 x 1.5	L1
5	M16 x 1.5	L1
6	M14 x 1.5	L1
7	G 3/4"	L2
8	G 1/2"	L1
9	G 3/8"	L1

## 技术参数

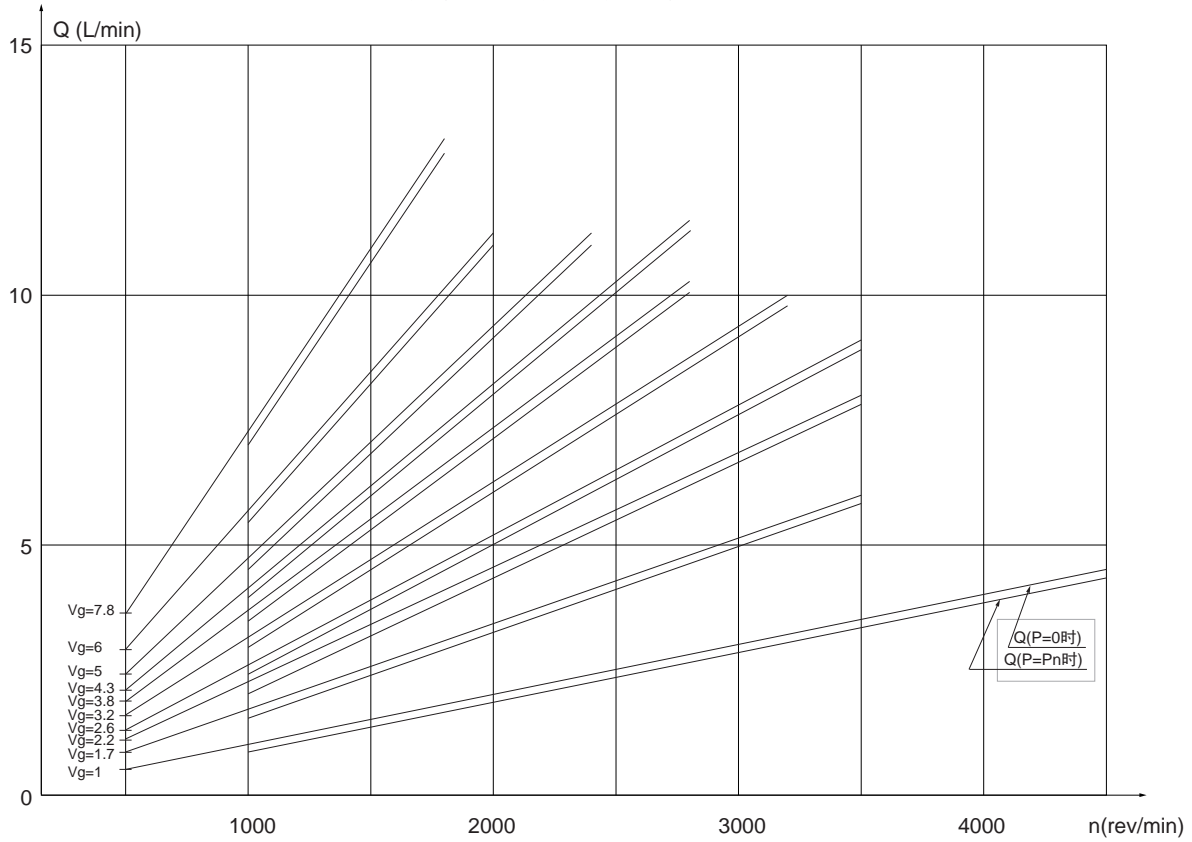
Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L1 (mm)	L2 (mm)	压力、效率及噪音					转速 (rev/min)			温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 (µm)		
			Pn (bar)	Pmax (bar)	η <sub>v</sub> (%)	η <sub>m</sub> (%)	η <sub>t</sub> (%)	噪音 (dB)	n <sub>n</sub>	n <sub>min</sub>				n <sub>max</sub>	
0.85	33.2	41.2	250	280	80	68	55	60	1500	1200	4500	-15至+80	12至2000	最大20	
1	33.7	41.7			84	70	59								
1.2	34.5	42.5			86	72	62								
1.7	36.3	44.3			88	74	65								
2	37.4	45.4			89	76	68								
2.2	38.2	46.2			90	78	70								
2.6	39.7	47.7			91	80	73	61		1000	3500	推荐温度	推荐粘度		
3.2	41.9	49.9			92	82	75								
3.8	43.7	51.7			93	84	79								
4.3	53.6	53.6			94	85	81								
5	55.8	55.8			95	85	82								
6	59.2	59.2			97	85	83								
7.8	65.5	65.5	140	160	98	85	83	64	600	2400	0至+60	25至200			

### 说明:

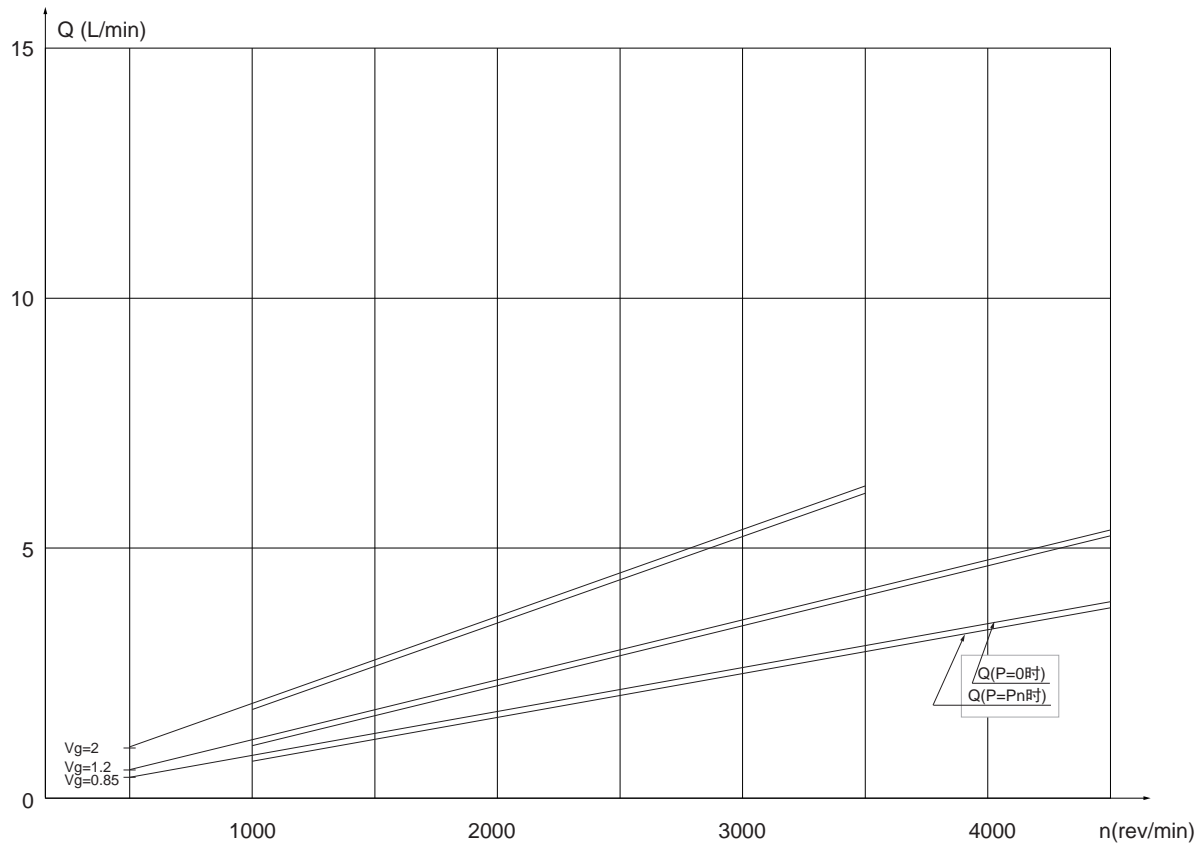
- Pn: 持续工作条件下的公称压力 Pmax: 最高压力。
- η<sub>v</sub>: 容积效率 η<sub>m</sub>: 机械效率 η<sub>t</sub>: 总效率
- 容积效率η<sub>v</sub>可以在公称压力Pn,公称转速1500rpm及粘度为30至40cst的条件下得到确保。
- 常规泵最大温度范围: -15至+80°C。
- 低温泵(须特殊订购)最大温度范围: -40至+80°C。
- 以上技术参数对双联泵中的每一级单泵同样适用。
- 高速条件下使用, 须选用大的进油口, 确保进油充分, 避免气穴。



## 1系列流量-压力-转速-效率曲线图（一）



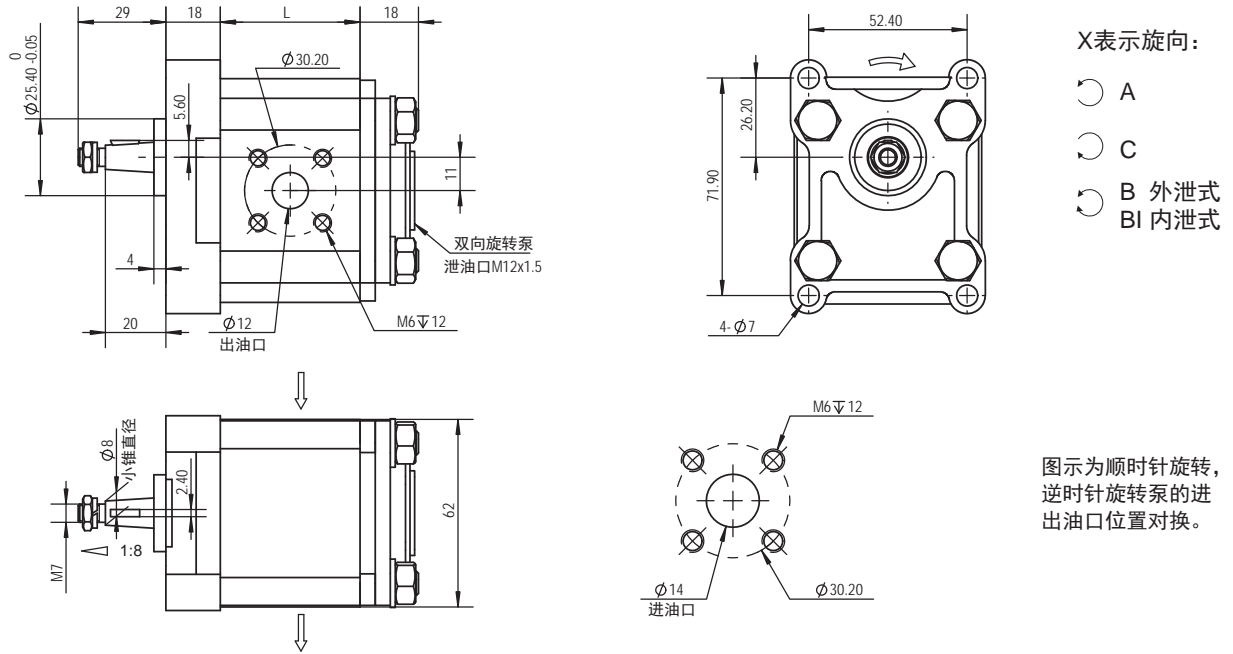
## 1系列流量-压力-转速-效率曲线图（二）



# HESPER齿轮泵-1系列

## 常用型号图形尺寸示例

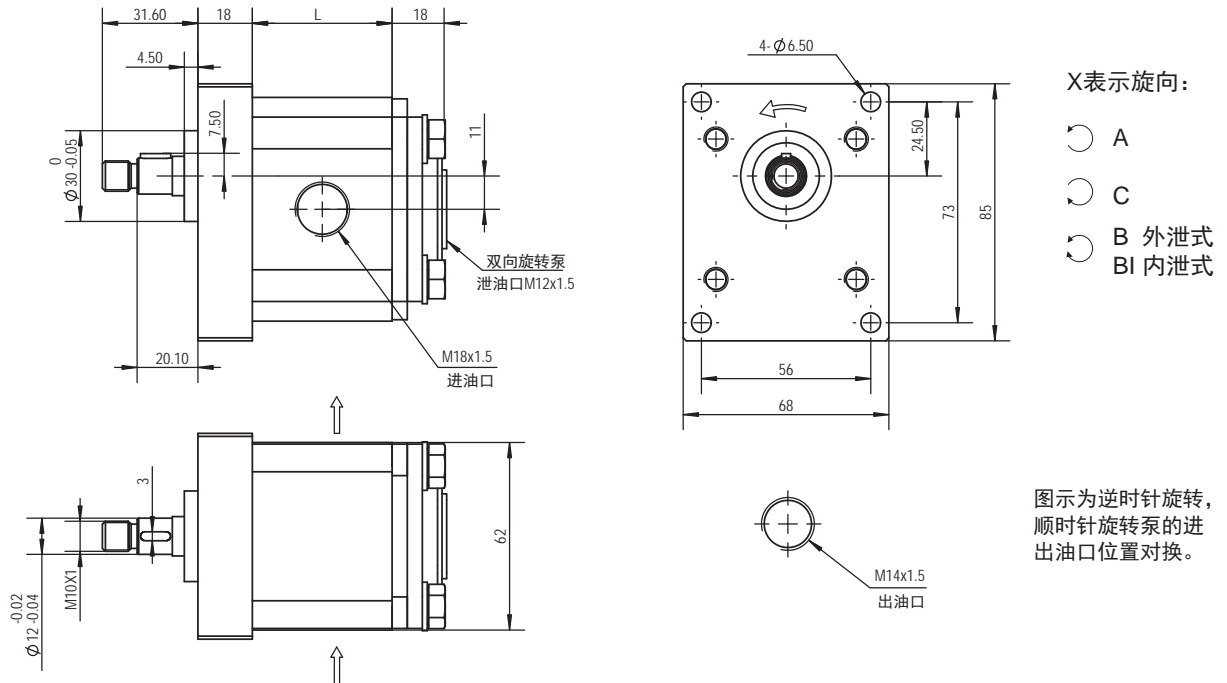
### HP1-Vg-1111-X 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	0.85	1	1.2	1.7	2	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6	7.8
L(mm)	33.2	33.7	34.5	36.3	37.4	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	59.2	65.5

型号示例: 排量为1.2cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵表示为: HP1-1.2-1111-C  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

### HP1-Vg-3246-X 齿轮泵



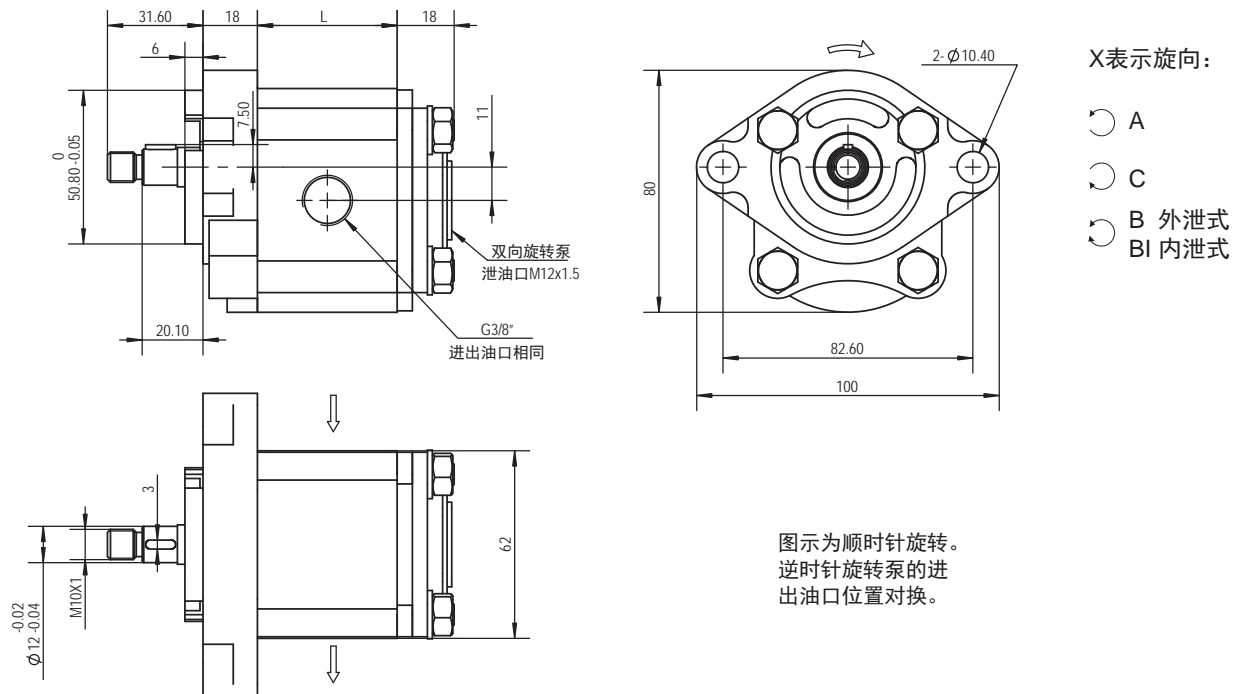
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	0.85	1	1.2	1.7	2	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6	7.8
L(mm)	33.2	33.7	34.5	36.3	37.4	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	59.2	65.5

型号示例: 排量为1.2cm<sup>3</sup>/rev的如图逆时针旋转齿轮泵, 进油口M18x1.5, 出油口M14x1.5, 表示为: HP1-1.2-3246-A

# HESPER齿轮泵-1系列

## 常用型号图形尺寸示例

HP1-Vg-3399-X 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	0.85	1	1.2	1.7	2	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6	7.8
L(mm)	33.2	33.7	34.5	36.3	37.4	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	59.2	65.5

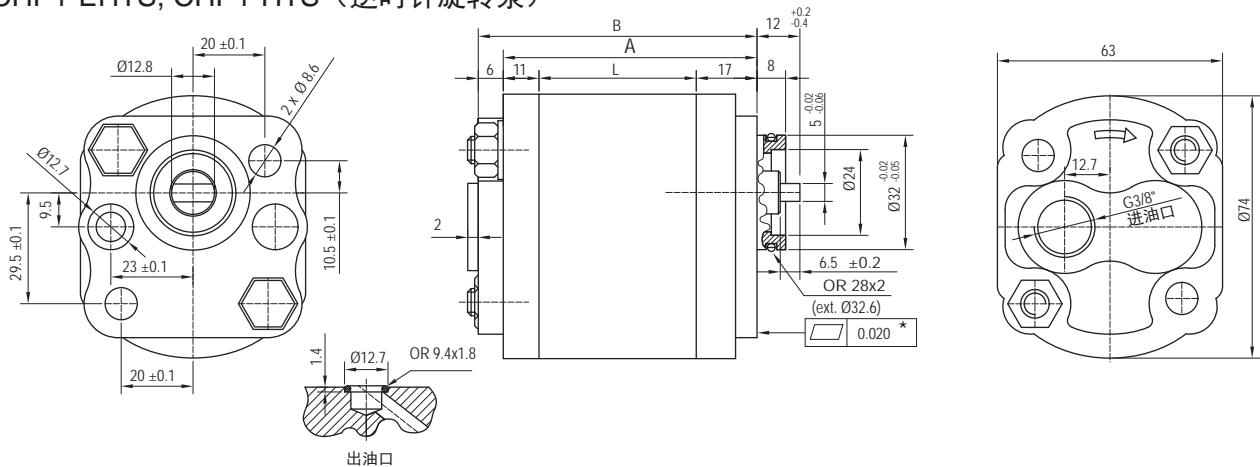
型号示例：排量为1.2cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油口均为G3/8"，表示为：HP1-1.2-3399-C

## CHP1系列齿轮泵

CHP1系列齿轮泵属于HP1系列，具有完全相同的排量规格和工作参数。但采用轴向流道，使泵的进油口设置在泵的前、后端盖上。采用国际通用的DEUTZ扁平轴，主要用于微型液压动力单元，用2个螺栓直接把泵连接到集成阀块上。进油口可以选在泵的前后端盖上，也可以选在泵的壳体两侧。

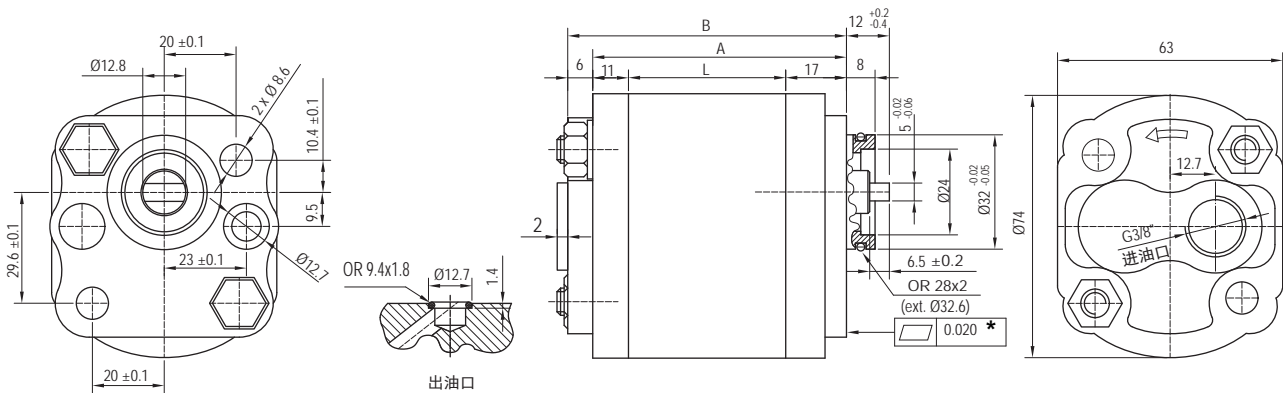


## CHP1-EHTS, CHP1-HTS（逆时针旋转泵）



# HESPER齿轮泵-1系列

CHP1-EHTCK, CHP1-HTCK (顺时针旋转泵)



订货代号		Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	A (mm)	B (mm)
顺时针旋转 CHP1-EHTCK, CHP1-HTCK	逆时针旋转 CHP1-EHTS, CHP1-HTS				
CHP1-EHTCK-0.85-C	CHP1-EHTS-0.85-A	0.85	33.2	61.2	67.2
CHP1-EHTCK-1-C	CHP1-EHTS-1-A	1	33.7	61.7	67.7
CHP1-EHTCK-1.2-C	CHP1-EHTS-1.2-A	1.2	34.5	62.5	68.5
CHP1-EHTCK-1.7-C	CHP1-EHTS-1.7-A	1.7	36.3	64.3	70.3
CHP1-EHTCK-2-C	CHP1-EHTS-2-A	2	37	65	71
CHP1-EHTCK-2.2-C	CHP1-EHTS-2.2-A	2.2	38.2	66.2	72.2
CHP1-EHTCK-2.6-C	CHP1-EHTS-2.6-A	2.6	39.7	67.7	73.7
CHP1-EHTCK-3.2-C	CHP1-EHTS-3.2-A	3.2	41.9	69.9	75.9
CHP1-EHTCK-3.8-C	CHP1-EHTS-3.8-A	3.8	43.7	71.7	77.7
CHP1-HTCK-4.3-C	CHP1-HTS-4.3-A	4.3	53.6	81.6	87.6
CHP1-HTCK-5-C	CHP1-HTS-5-A	5	55.8	83.8	89.8
CHP1-HTCK-6-C	CHP1-HTS-6-A	6	59.2	87.2	93.2
CHP1-HTCK-7.8-C	CHP1-HTS-7.8-A	7.8	65.5	93.5	99.5

## 技术参数

Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	压力、效率及噪音						转速 (rev/min)			温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 (µm)
	P <sub>n</sub> (bar)	P <sub>max</sub> (bar)	η <sub>v</sub> (%)	η <sub>m</sub> (%)	η <sub>t</sub> (%)	噪音 (dB)	η <sub>n</sub>	η <sub>min</sub>	η <sub>max</sub>			
0.85	250	280	80	68	55	60	1500	1200	4500	-15 至 +80 推荐温度	12 至 2000 推荐粘度	最大20
1			84	70	59							
1.2			86	72	62							
1.7			88	74	65							
2			89	76	68	61						
2.2			90	78	70							
2.6			91	80	73							
3.2			92	82	75	62						
3.8			94	84	79							
4.3			95	85	81							
5	235	260	96	85	82	600	800	3200	0 至 +60	25 至 200	最大20	
6	190	210	97	85	83							
7.8	140	160	98	85	83							

说明:

- P<sub>n</sub>: 持续工作条件下的公称压力      P<sub>max</sub>: 最高压力。      - η<sub>v</sub>: 容积效率    η<sub>m</sub>: 机械效率    η<sub>t</sub>: 总效率

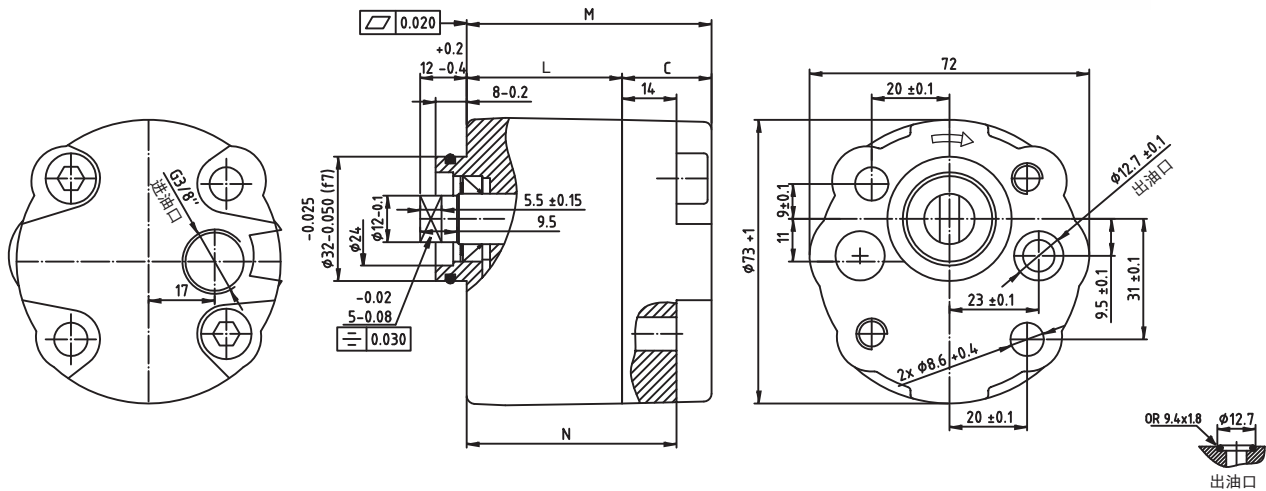
# HESPER齿轮泵-1系列

## PAHP1-M高压系列

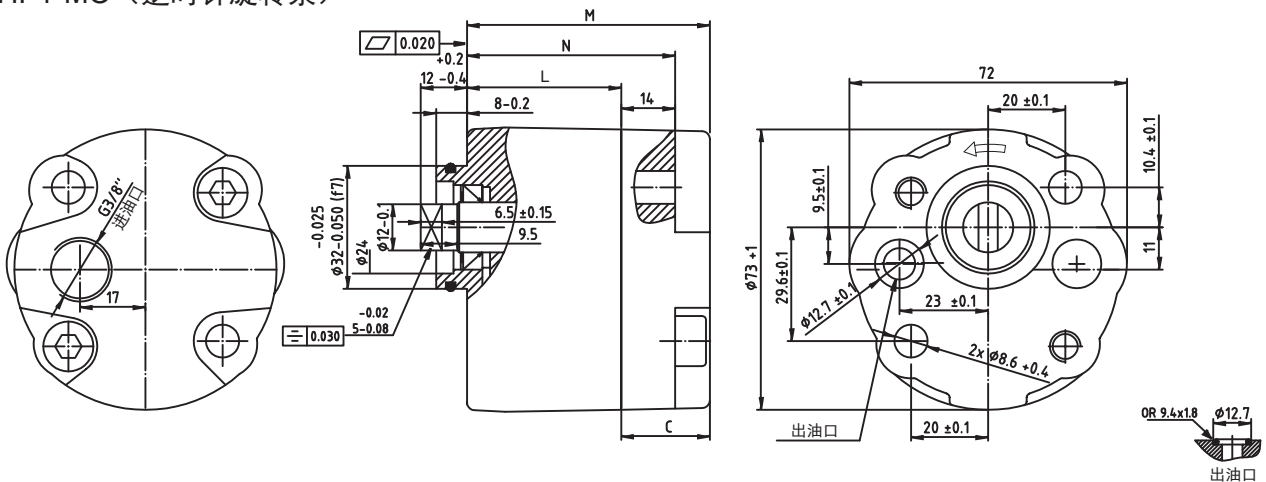
PAHP1-M系列为满足高压、小流量的微型液压动力单元需求，连续工作压力可达300bar。外形尺寸为两件式结构。结构紧凑，耐压高。



## PAHP1-MH（顺时针旋转泵）



## PAHP1-MO（逆时针旋转泵）



订货代号		Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	C (mm)	M (mm)	N (mm)
顺时针旋转 PAHP1-MH	逆时针旋转 PAHP1-MO					
PAHP1-MH-0.85-C	PAHP1-MO-0.85-A	0.85	29.2	23	52.2	43.2
PAHP1-MH-1-C	PAHP1-MO-1-A	1	29.7		52.7	43.7
PAHP1-MH-1.2-C	PAHP1-MO-1.2-A	1.2	30.5		53.5	44.5
PAHP1-MH-1.7-C	PAHP1-MO-1.7-A	1.7	32.3		55.3	46.3
PAHP1-MH-2-C	PAHP1-MO-2-A	2	33		56	47
PAHP1-MH-2.2-C	PAHP1-MO-2.2-A	2.2	34.2		57.2	48.2
PAHP1-MH-2.6-C	PAHP1-MO-2.6-A	2.6	35.7		58.7	49.7
PAHP1-MH-3.2-C	PAHP1-MO-3.2-A	3.2	37.9		60.9	51.9
PAHP1-MH-3.8-C	PAHP1-MO-3.8-A	3.8	40.1		63.1	54.1
PAHP1-MH-4.2-C	PAHP1-MO-4.2-A	4.2	40.4		63.4	54.4

# HESPER齿轮泵-1系列

## PAHP1-M技术参数

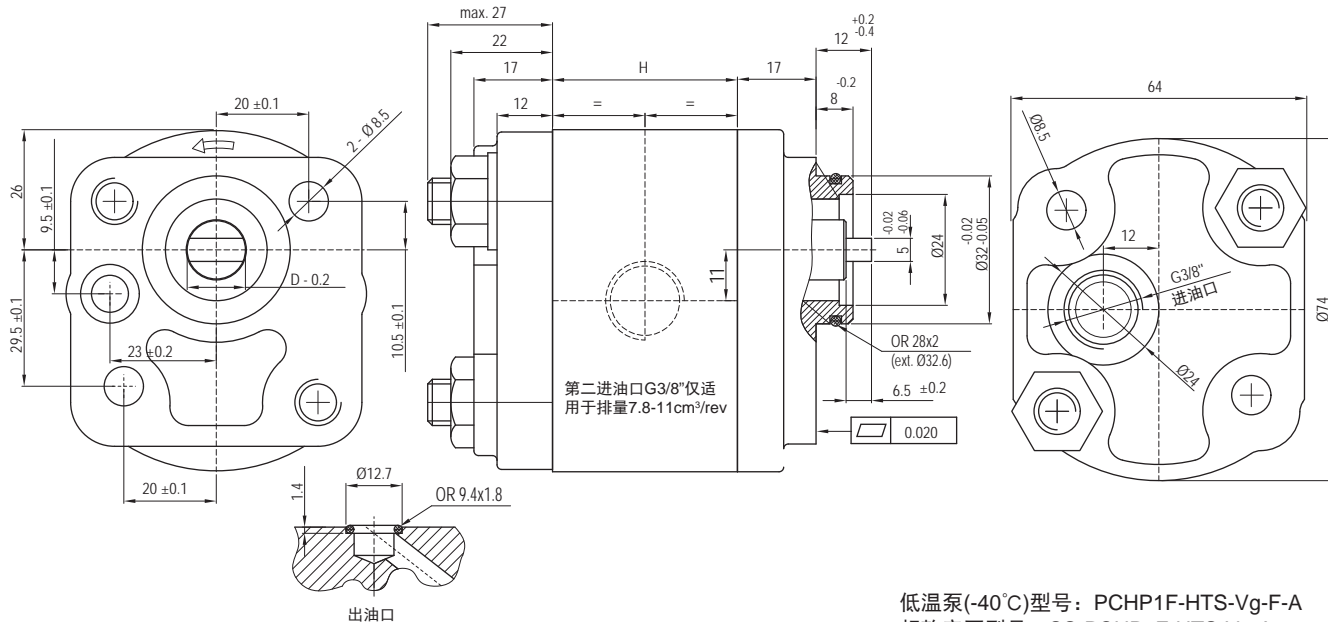
Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	P <sub>n</sub> (bar)	P <sub>max</sub> (bar)	η <sub>v</sub> (%)	η <sub>m</sub> (%)	η <sub>t</sub> (%)	转速 (rev/min)			最大噪音 (dB)	温度 (°C)	粘度 (cSt)
						n <sub>n</sub>	n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>			
0.85	300	320	80	68	54.4	1500	1200	6000	54	-25至+80 推荐温度 0至+60	12至800 推荐粘度 20至100
1			82	70	57.4						
1.2			84	72	60.5						
1.7			86	74	63.6						
2			87	76	66.1						
2.2			88	78	68.6						
2.6			90	80	72						
3.2			92	82	75.4						
3.8			93	84	78.1						
4.2			94	85	79.9						

## PCHP1F铸铁端盖高压系列

该系列产品基本保持HP1系列的外形尺寸，但前后端盖采用铸铁，排量规格从1.2cm<sup>3</sup>/rev到11cm<sup>3</sup>/rev，其中排量1.2-4.3cm<sup>3</sup>/rev的额定压力超过PAHP1-M系列，达320bar。5-11cm<sup>3</sup>/rev规格的额定压力随排量增大而下降。与2系列相比，如能合理选用，则可充分利用其体积小，成本低的优势。该系列产品主要为小型液压动力单元设计，直接安装在液压动力单元的集成阀块上，也可用于其它重载工况。

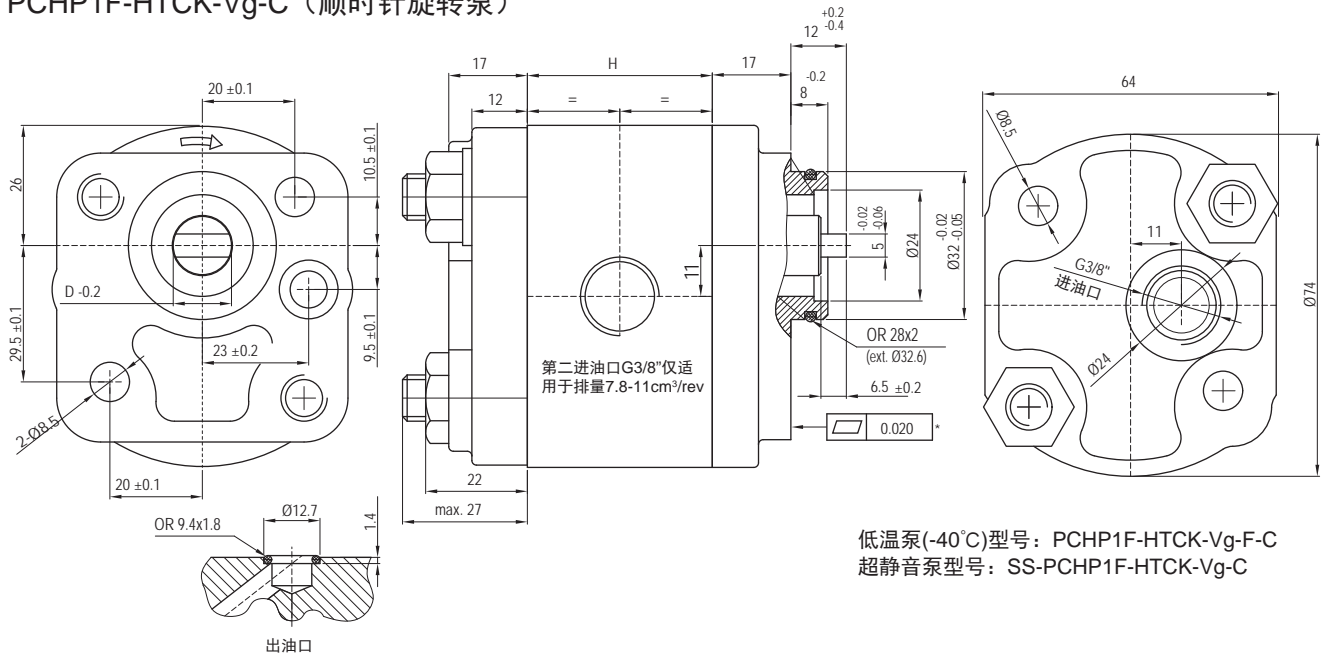


## PCHP1F-HTS-Vg-A (逆时针旋转泵)



# HESPER齿轮泵-1系列

## PCHP1F-HTCK-Vg-C (顺时针旋转泵)



低温泵(-40°C)型号: PCHP1F-HTCK-Vg-F-C  
超静音泵型号: SS-PCHP1F-HTCK-Vg-C

## PCHP1F技术参数

订货代号		Vg (cm³/rev)	H (mm)	D (mm)	n = 1500 min <sup>-1</sup>					n=3000min <sup>-1</sup>		转速(rev/min)						
顺时针旋转 PCHP1F-HTCK	逆时针旋转 PCHP1F-HTS				P <sub>n</sub> (bar)	P <sub>max</sub> (bar)	η <sub>v</sub> (%)	η <sub>m</sub> (%)	η <sub>t</sub> (%)	P <sub>n</sub> (bar)	P <sub>max</sub> (bar)	n <sub>min</sub> (min <sup>-1</sup> )	n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )					
PCHP1F-HTCK-1.2-C	PCHP1F-HTS-1.2-A	1.19	42.5	12.8	320	370	80	68	55	320	370	1200	6000					
PCHP1F-HTCK-1.7-C	PCHP1F-HTS-1.7-A	1.67	44.3				84	70	59									
PCHP1F-HTCK-2-C	PCHP1F-HTS-2-A	1.86	45.4				86	72	62									
PCHP1F-HTCK-2.2-C	PCHP1F-HTS-2.2-A	2.17	46.2				88	74	65									
PCHP1F-HTCK-2.6-C	PCHP1F-HTS-2.6-A	2.57	48.7				89	76	68			800	5000					
PCHP1F-HTCK-3.2-C	PCHP1F-HTS-3.2-A	3.16	49.9				90	78	70									
PCHP1F-HTCK-3.8-C	PCHP1F-HTS-3.8-A	3.63	51.7				91	80	73			300	350	4000				
PCHP1F-HTCK-4.3-C	PCHP1F-HTS-4.3-A	4.14	53.6				92	82	75									
PCHP1F-HTCK-5-C	PCHP1F-HTS-5-A	4.72	55.8				310	350	96			85	82	265	295	700	3400	
PCHP1F-HTCK-6-C	PCHP1F-HTS-6-A	5.62	59.2				260	300	96			86	83					220
PCHP1F-HTCK-7.8-C-90	*PCHP1F-HTS-7.8-A-90	7.3	65.5	13.8	200	235	97	86	83	170	190	600	3000					
PCHP1F-HTCK-8-C-90	*PCHP1F-HTS-8-A-90	7.8	67				190	220	97					86	83	160	180	2800
PCHP1F-HTCK-10-C-90	*PCHP1F-HTS-10-A-90	9.8	74.4				150	180	98					86	84			
PCHP1F-HTCK-11-C-90	*PCHP1F-HTS-11-A-90	10.6	77.4				140	160	98					86	84	115	135	2400

备注: 1、\*表示排量7.3-10.6cm³/rev在壳体上有第二进油口(G3/8")。

2、排量7.8cm³/rev, 9.8cm³/rev和10.6cm³/rev三个规格, 由于进油口尺寸限制, 其实际最高工作转速请按n<sub>max</sub>(最高转速)执行。

### 说明:

- P<sub>n</sub>: 持续工作条件下的公称压力 P<sub>max</sub>: 最高压力。

- η<sub>v</sub>: 容积效率 η<sub>m</sub>: 机械效率 η<sub>t</sub>: 总效率

- 容积效率η<sub>v</sub>可以在公称压力P<sub>n</sub>,公称转速1500rpm及粘度为30至40cSt的条件下得到确保。

- 泵最大温度范围: -15至+80°C。

推荐温度范围: 0至50°C。

常规泵最低启动温度: -20°C。

低温泵最低启动温度: -40°C。

- 粘度范围: 12至2000cSt。

推荐持续工作粘度范围: 25-100cSt。

# HESPER齿轮泵-1系列

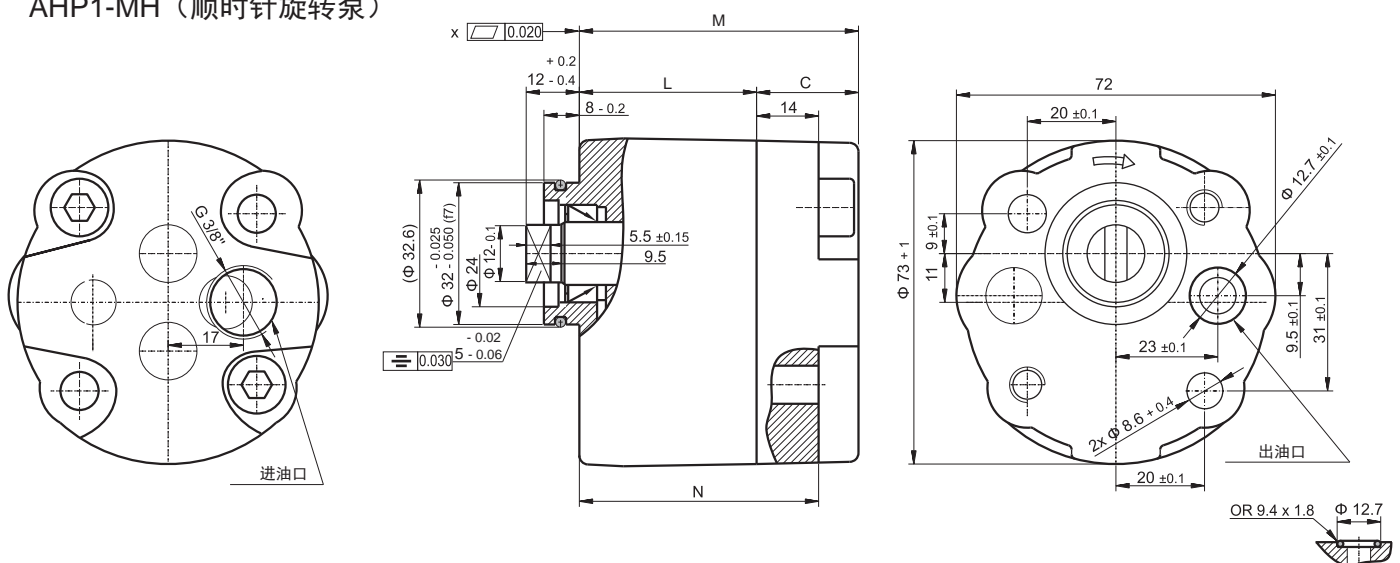
## AHP1系列齿轮泵

此系列齿轮泵排量范围0.85-4.2cm<sup>3</sup>/rev，2件式结构（壳体与前端盖成一体）。结构更为紧凑，轴向尺寸较CHP1系列缩短20%-35%。产品更经济，主要适用于微型液压动力单元。



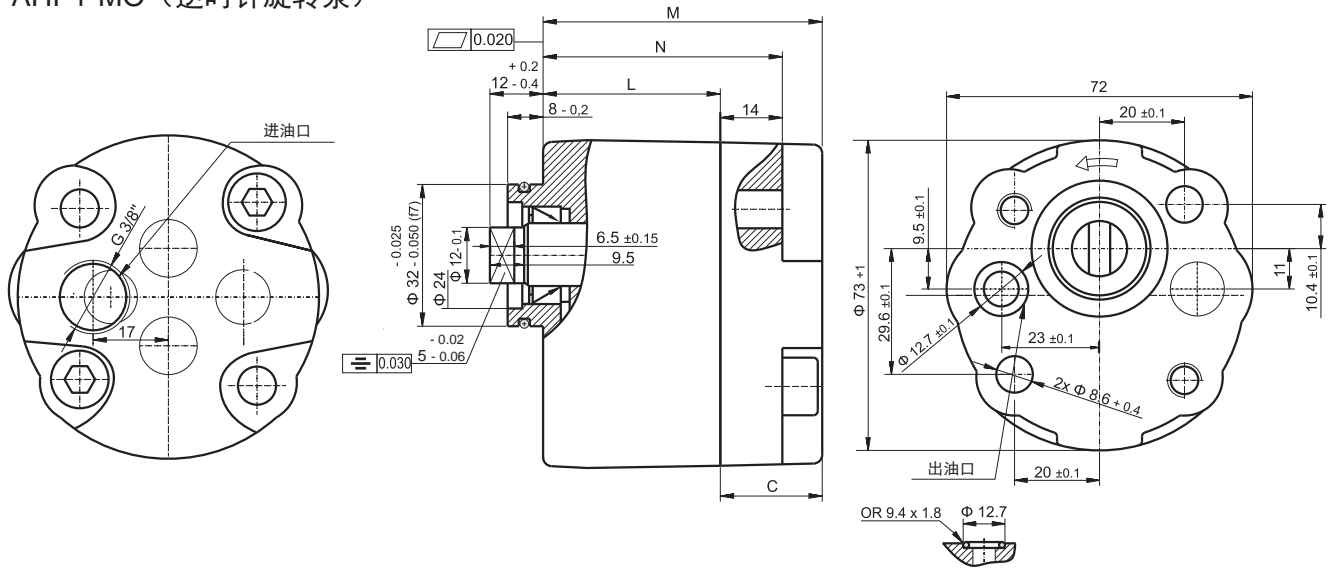
订货代号		Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	C (mm)	M (mm)	N (mm)
顺时针旋转 AHP1-MH	逆时针旋转 AHP1-MO					
AHP1-MH-0.85-C	AHP1-MO-0.85-A	0.85	24.2	18.5	42.7	38.2
AHP1-MH-1-C	AHP1-MO-1-A	1	24.7		43.2	38.7
AHP1-MH-1.2-C	AHP1-MO-1.2-A	1.2	25.5		44	39.5
AHP1-MH-1.7-C	AHP1-MO-1.7-A	1.7	27.3		45.8	41.3
AHP1-MH-2-C	AHP1-MO-2-A	2	29.2		47.9	43.4
AHP1-MH-2.2-C	AHP1-MO-2.2-A	2.2	30.2		48.7	44.2
AHP1-MH-2.6-C	AHP1-MO-2.6-A	2.6	31.7	50.2	45.7	
AHP1-MH-3.2-C	AHP1-MO-3.2-A	3.2	37.9	23	60.9	51.9
AHP1-MH-3.8-C	AHP1-MO-3.8-A	3.8	40.1		63.1	54.1
AHP1-MH-4.2-C	AHP1-MO-4.2-A	4.2	40.4		63.4	54.4

### AHP1-MH（顺时针旋转泵）





## AHP1-MO (逆时针旋转泵)



## AHP1-M技术参数

Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	P <sub>n</sub> (bar)	P <sub>max</sub> (bar)	η <sub>v</sub> (%)	η <sub>m</sub> (%)	η <sub>t</sub> (%)	转速 (rev/min)			最大 噪音 (dB)	温度 (°C)	粘度 (cSt)
						n <sub>n</sub>	n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>			
0.85	250	280	82	68	56	1500	n <sub>n</sub>	n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>	-25至+80 推荐温度 0至+60	12至800 推荐粘度 25至200
1			85	70	60						
1.2			88	72	63						
1.7			90	74	67						
2			91	76	69						
2.2			92	78	72						
2.6			93	80	74						
3.2			94	82	77						
3.8			95	84	80						
4.2			96	85	82						

说明:

- P<sub>n</sub>: 持续工作条件下的公称压力 P<sub>max</sub>: 最高压力。
- η<sub>v</sub>: 容积效率 η<sub>m</sub>: 机械效率 η<sub>t</sub>: 总效率
- 容积效率η<sub>v</sub>可以在公称压力P<sub>n</sub>,公称转速1500rpm及粘度为30至40cst的条件下得到确保。

# HESPER齿轮泵-1系列

## SSHP1系列齿轮泵

此系列齿轮泵属于超静音型齿轮泵，泵的转速范围在600-3000rev/min，比传统型号齿轮泵噪音低约10dB，可以和CHP1系列互换，具有很低的压力脉动。

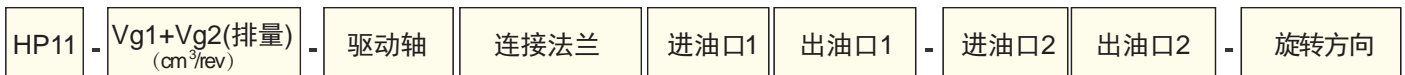


## HP11、HPL11系列双联齿轮泵概述和应用

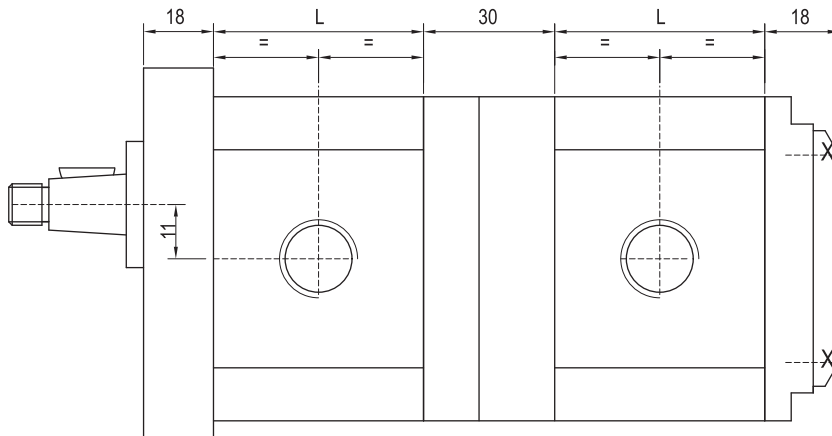
HP11系列双联齿轮泵由任意排量的2个HP1系列齿轮泵组合而成，通常排量较大的放在前泵。可选的排量规格及各项技术参数完全按照Pg11的HP1系列齿轮泵。但作为一个多联泵，选用时必须考虑驱动轴的强度，尽量选择抗扭矩较大的轴，并按实际的工作压力和流量做必要的强度校核。HP11双联齿轮泵可供共用进油口的形式，即一进二出形式，此时用HPL11表示。采用共用进油口选型时须注意确保进油口规格，以免进口流速过高。HP11系列还可供双向旋转泵，采用外泄油口。



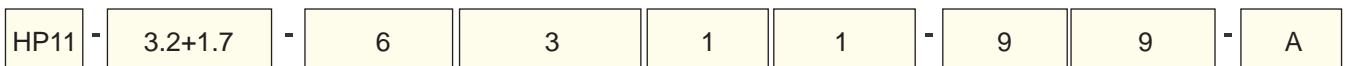
## HP11型号表述



A	逆时针	
C	顺时针	
B	双向旋转	

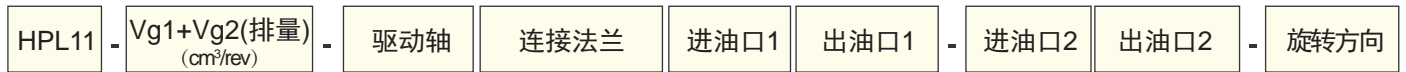


例如

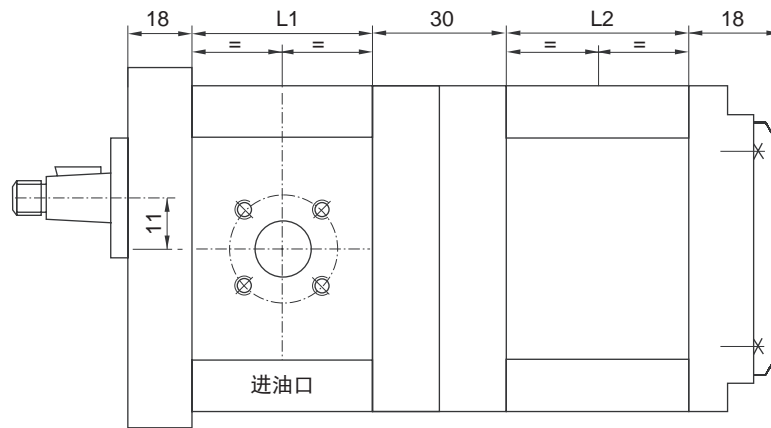


# HESPER齿轮泵-1系列

## HPL11型号表述



下图为共用前泵进油口，也可提供共用后泵进油口



例如

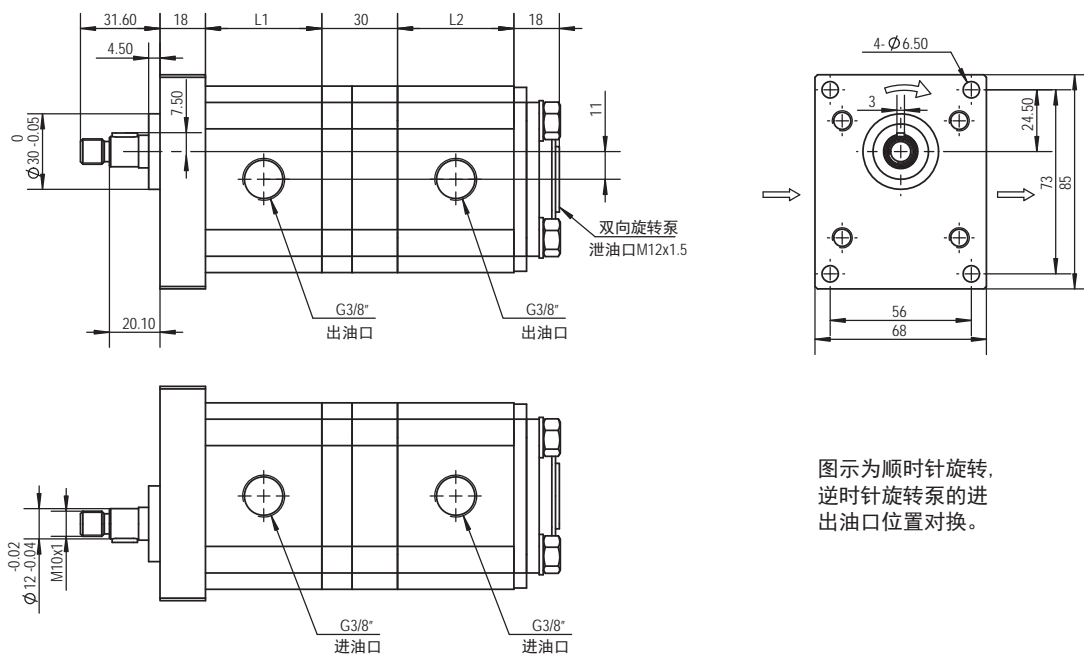


说明:

- 1、可以选用图示以外的驱动轴，连接法兰和进出油口，参见Pg11, 12的选择。
- 2、选用双联泵时须注意轴的强度，尽可能选用强度较高的1:8锥轴。必要时须做强度校核计算，具体计算公式详见Pg2。

## 常用型号图形尺寸示例

HP11-Vg1+Vg2-3299/99-X齿轮泵



图示为顺时针旋转，  
逆时针旋转泵的进  
出油口位置对换。

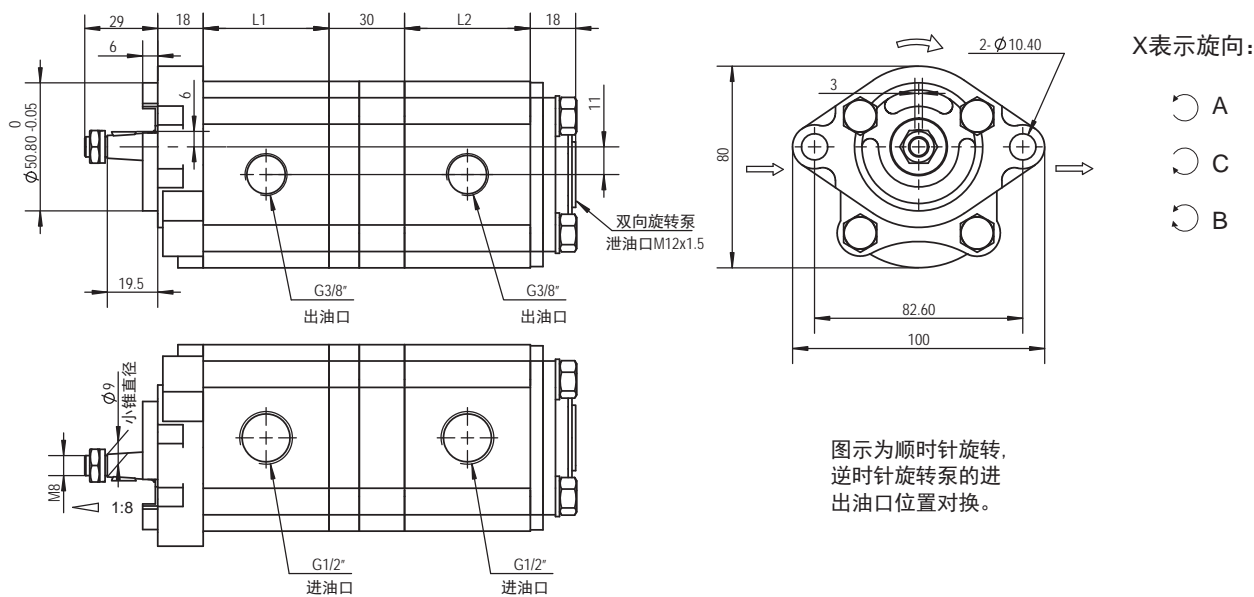
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	0.85	1	1.2	1.7	2	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6	7.8
L1/L2(mm)	33.2	33.7	34.5	36.3	37.4	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	59.2	65.5

型号示例：排量均为1.2cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转双联齿轮泵，进出口均为G3/8”，表示为：HP11-1.2+1.2-3299/99-C

# HESPER齿轮泵-1系列

## 常用型号图形尺寸示例

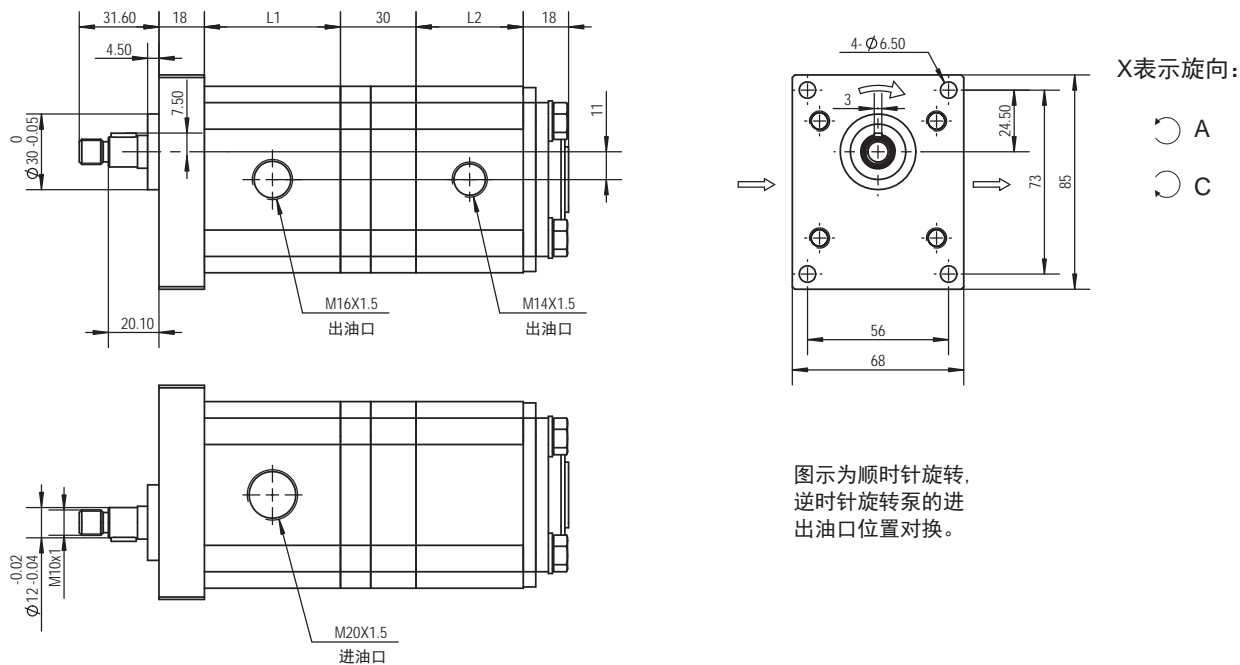
### HP11-Vg1+Vg2-2389/89-X齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	0.85	1	1.2	1.7	2	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6	7.8
L1/L2(mm)	33.2	33.7	34.5	36.3	37.4	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	59.2	65.5

型号示例：排量均为1.2cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转双联齿轮泵，进油口均为G1/2"，出油口均为G3/8"，表示为：HP11-1.2+1.2-3289/89-C  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

### HPL11-Vg1+Vg2-3235/06-X齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	0.85	1	1.2	1.7	2	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6	7.8
L1/L2(mm)	33.2	33.7	34.5	36.3	37.4	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	59.2	65.5

型号示例：排量均为1.2cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转双联齿轮泵，共用前泵进油口M20x1.5，出油口M16x1.5和M14x1.5，  
 表示为：HPL11-1.2+1.2-3235/06-C

2系列型号总表

系列	排量(cm <sup>3</sup> /rev)	公称压力(bar)	最高压力(bar)	描述	样本页码
HP2	4-27.9	至250	至280	多种安装法兰和驱动轴的选择，通用型，适用于各种液压系统装置。可供双向，低温，超静音和带前置轴承形式	26
HPR2				带前置轴承，适用于轴端可能会承受轴向或径向作用力的工况	35
HP2F	4.5-27.9	至270	至300	前后端盖采用铸铁，压力更高，使用寿命更长	37
HP2FM	4.5-40	至300	至320	采用前端盖和壳体2件式紧凑结构，全部采用铸铁，耐压更高，排量范围更广，替代部分3系列泵	39
HP22	双联齿轮泵				40
HPL22	共用进油口的双联齿轮泵				40

# HESPER齿轮泵-2系列

## HP2系列齿轮泵概述和应用

HP2系列齿轮泵采用铝合金壳体和端盖，丁腈橡胶密封，主要适用于采用矿物油的各种液压驱动装置，也可用于润滑和输油系统。如应用于磷酸酯液压油，须更换对应的密封材料。用于高压工况时适用的介质粘度范围为20-100cst。如采用较低粘度的介质，如水乙二醇等，必须降低使用压力。而采用较高粘度的介质时，如220#齿轮油，须降低工作转速。这类泵被广泛应用于农业机械，工程机械，港口机械，机床等各类液压设备中。根据用户需要，工厂还可提供超

静音泵（以型号：SS-HP2表示，全系列最大噪音不超过65dB），低温泵（以型号：HP2-F表示，低温可达-40℃）以及内置压力或流量控制阀的泵。详情请咨询本公司。



## 型号表述

HP2	Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	驱动轴	连接法兰	进油口	出油口	旋转方向	
	4	1 锥轴1:5 BOSCH*	1 PLESSEY(4xØ7)	3	3	A 逆时针	
	4.5	C 锥轴1:5 BOSCH(增强型)	2 DIN(4xØ9)*	4	4	C 顺时针	
	5.5	D 锥轴1:5 BOSCH*	3 PLESSEY(4xØ9)*	8	8	双向旋转	
	6.3		4 GERMAN(2xØ11)*	E	E	B 外部泄油	
	8.2	2 锥轴1:8(缩小型)	4e GERMAN-带O型圈(2xØ11)	M	M	BI 内部泄油	
	11.3	3 锥轴1:8 PLESSEY*	5 GERMAN(2xØ11)	V	V		
	14		5e GERMAN-带O型圈(2xØ11)	W	W		
	16	5 渐开线花键轴 B17x14(DIN5482)	6 GERMAN(2xØ11)*	2	2		
	19	A 渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32	6e GERMAN-带O型圈(2xØ11)	5	5		
	22.5	L 渐开线花键轴* SAE"A"型 9T Dp=16/32	7 SAE"A"椭圆形2孔*	A	A		
	25	E SAE"A"型Ø15.875*	8 GERMAN(2xØ11)	B	B		
	27.9	T SAE"A"型短轴Ø15.875	8e GERMAN-带O型圈(2xØ11)	1	1		
		O 圆柱轴Ø17.45	9 GERMAN(4xØ11)	9	9		
		B DEUTZ扁轴-短轴		F	F		
		F DEUTZ扁轴-长轴		G	G		
		G DEUTZ扁轴-短轴带凹槽		H	H		
				J	J		
				T	T		
				7	7		
				K	K		
				N	N		
				P	P		
				Q	Q		
				R	R		
				6	6		
				C	C		
				S	S		
				U	U		
				Y	Y		
				0	0		

\*推荐选择的常用标准形式

\*\*进、出油口不在泵壳上。

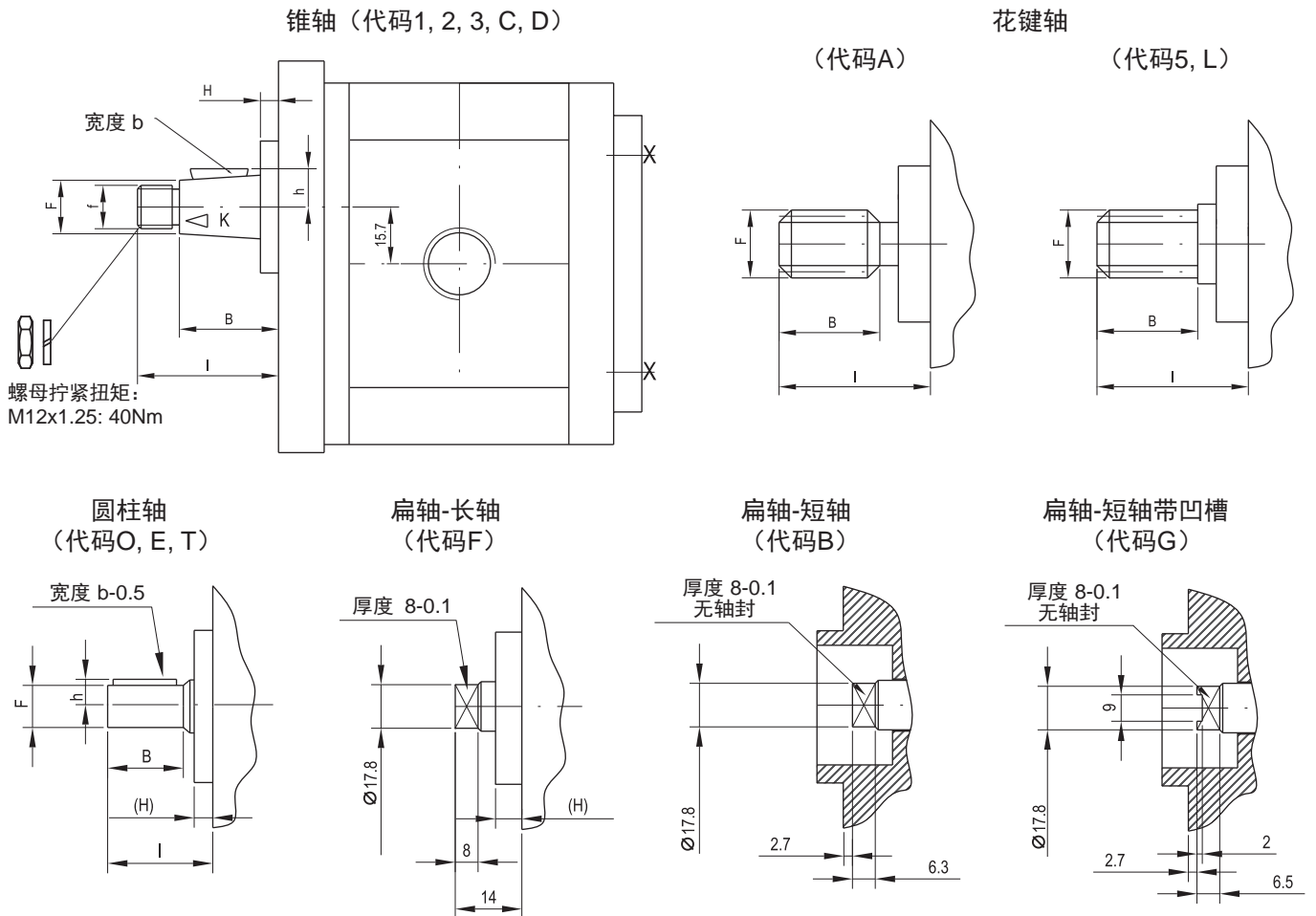
- 注：
- 1、内泄式在一定程度上会提高泵的温升。
  - 2、外泄油口标准规格G1/4"。外泄式在泄油口的最高压力不得超过2bar，但其交替进油口可以承受高压。而内泄式的泵在交替进油口的最高压力不得超过2bar。

## 例如

HP2	-	5.5	-	1	-	1	-	1	-	1	-	A
HP2	-	5.5	-	3	-	3	-	G	-	G	-	B

# HESPER齿轮泵-2系列

## 驱动轴形式



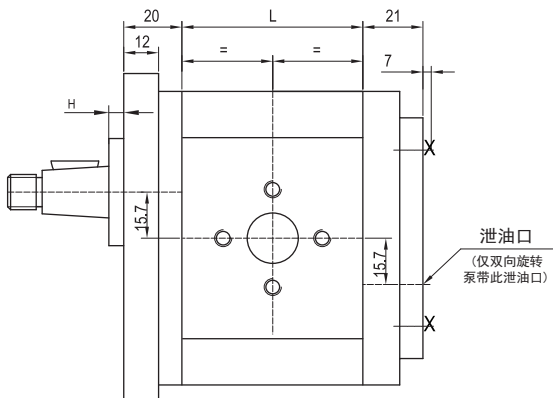
注：图中的H尺寸指法兰的止口高度，见Pg28的连接法兰形式。

## 驱动轴尺寸

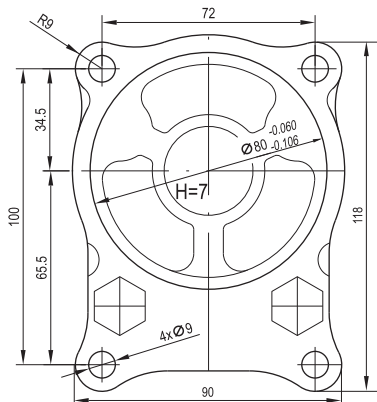
代码	驱动轴	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f	k	h (mm)	b (mm)	Mmax (Nm)	*Mmax: 最大扭矩
1	锥轴1:5 BOSCH	38	24.8	13.6	M12x1.25	1:5	9.2	3	150	
C	锥轴1:5 BOSCH(增强型)	40	26.6	14	M12x1.25	1:5	9.6	3	160	
D	锥轴1:5 BOSCH	40.5	27.3	13.6	M12x1.25	1:5	9.5	3	150	
2	锥轴1:8(缩小型)	39	30	14	M12x1.25	1:8	9.4	3.2	170	
3	锥轴1:8 PLESSEY	39	27.4	14.8	M12x1.25	1:8	9.4	3.2	180	
5	渐开线花键轴 B17x14(DIN5482)	26	14	16.5	-	-	-	-	75	
A	渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32	31.5	19	15.5	-	-	-	-	70	
L	渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32	32	24	15.5	-	-	-	-	70	
O	圆柱轴Ø17.45	43	37	17.45 <sup>0</sup> <sub>-0.02</sub>	-	-	11.1	4.76	70	
E	SAE"A"型Ø15.875	44.5	36.5	15.87 <sup>0</sup> <sub>-0.02</sub>	-	-	9.7	3.96	65	
T	SAE"A"型短轴Ø15.875	32	25.4	15.87 <sup>0</sup> <sub>-0.02</sub>	-	-	9.7	3.96	50	
F	DEUTZ扁轴-长轴	-	-	-	-	-	-	-	65	
B	DEUTZ扁轴-短轴	-	-	-	-	-	-	-	65	
G	DEUTZ扁轴-短轴带凹槽	-	-	-	-	-	-	-	65	

# HESPER齿轮泵-2系列

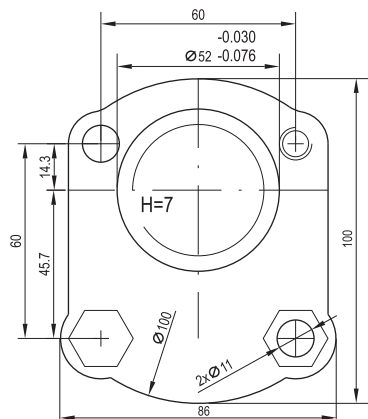
## 连接法兰形式



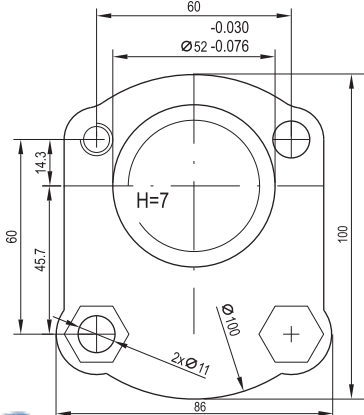
DIN (代码2)



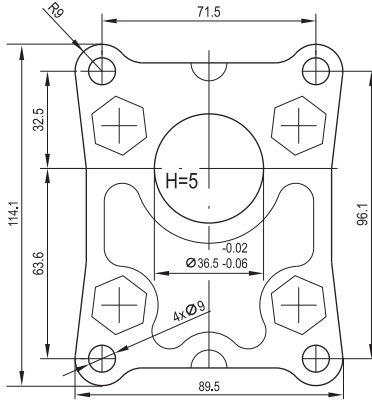
GERMAN (代码5, 5e带O型圈)



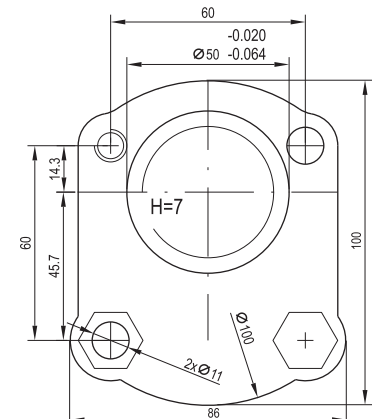
GERMAN (代码8, 8e带O型圈)



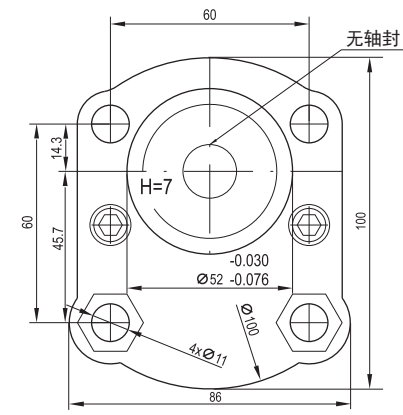
PLESSEY (代码3)



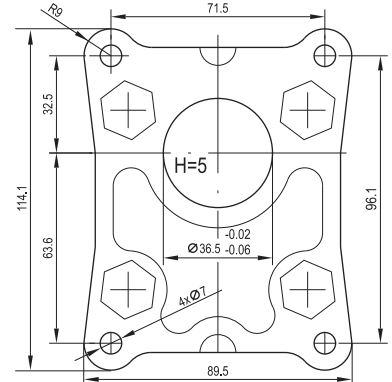
GERMAN (代码6, 6e带O型圈)



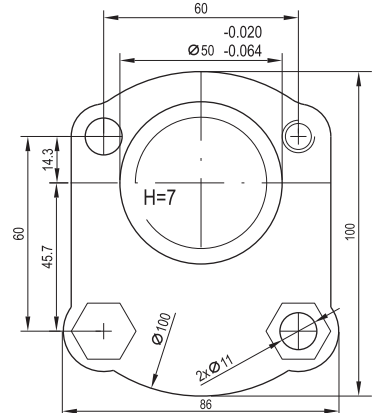
GERMAN (代码9带O型圈)



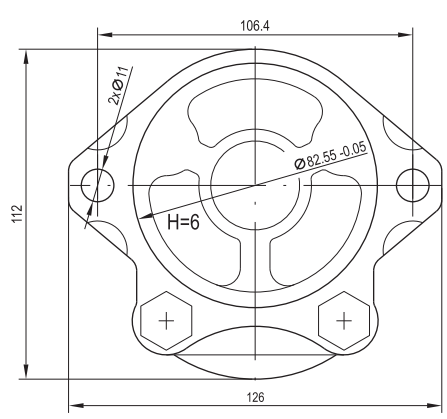
PLESSEY (代码1)



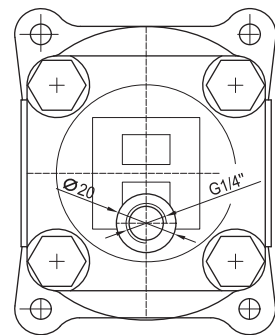
GERMAN (代码4, 4e带O型圈)



SAE"A"椭圆形2孔 (代码7)



双向旋转泵后端盖尺寸



外泄油口仅适用于双向旋转泵

注: 图中的H尺寸指法兰的止口高度



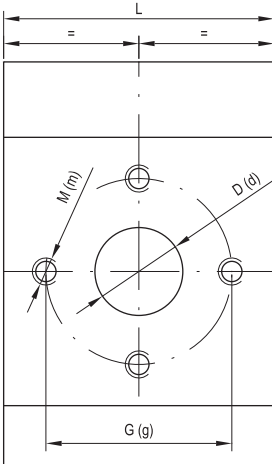
# HESPER齿轮泵-2系列

## 进、出油口形式

### PLESSEY油口

注：选择油口规格须根据泵的排量和转速（即流量），避免过大阻力损失。尤其注意进油口的选择，如太小会导致泵的损坏。

代码3, 8, M, 4用于单向旋转泵。



Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)
4	44.7
4.5	45.6
5.5	47.2
6.3	48.6
8.2	51.7
11.3	56.8
14	61.3
16	64.7
19	69.7
22.5	75.1
25	79.2
27.9	84

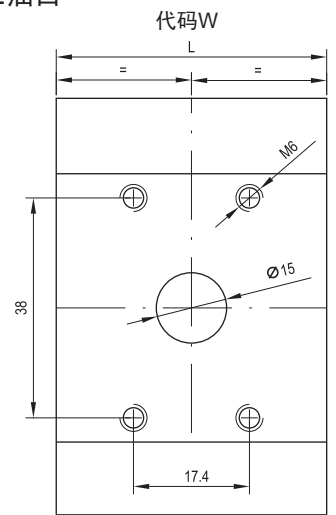
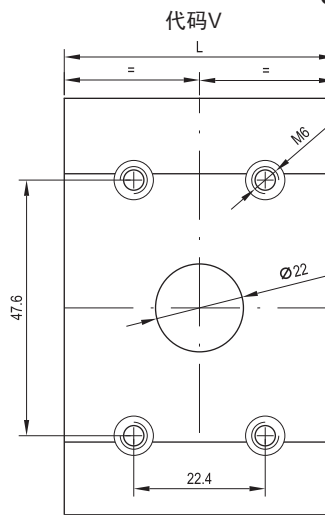
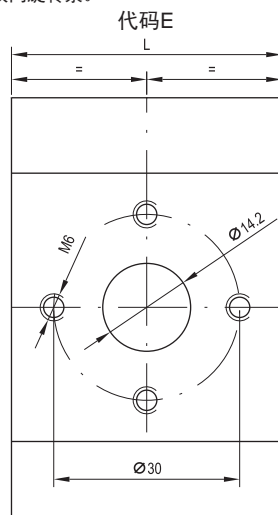
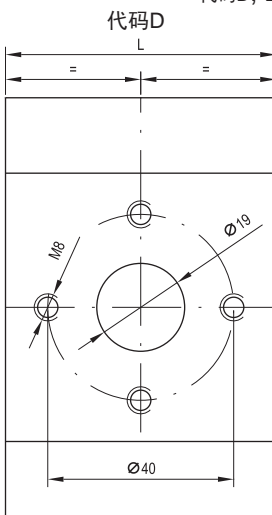
代码3					
进			出		
D	G	M	d	g	m
13.1	30.2	M6	13.1	30.2	M6
19	39.7	M8	14.2	30.2	M6
22	39.7	M8	16	39.7	M8

代码8					
进			出		
D	G	M	d	g	m
13	30.2	M6			
19	39.7	M8	13	30.2	M6
22	39.7	M8			

代码M					
进			出		
D	G	M	d	g	m
13	30	M6			
			13		
19	40	M8			
			19	40	M8

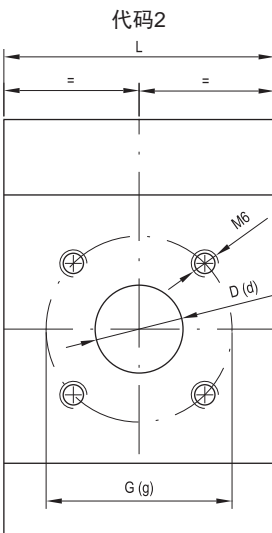
代码4					
进			出		
D	G	M	d	g	m
15	30.2	M6			
			15	30.2	M6

代码D, E用于双向旋转泵。



仅适用于11.3-27.9cm<sup>3</sup>/rev

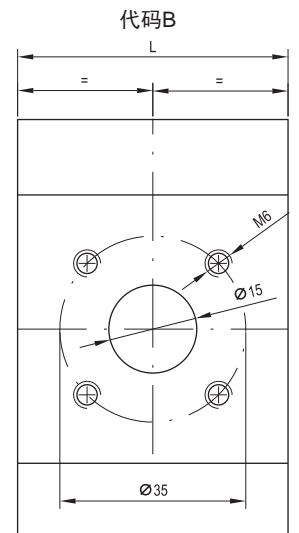
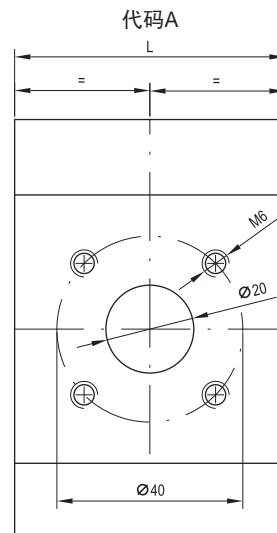
### DIN油口



Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)
4	44.7
4.5	45.6
5.5	47.2
6.3	48.6
8.2	51.7
11.3	56.8
14	61.3
16	64.7
19	69.7
22.5	75.1
25	79.2
27.9	84

代码2			
进		出	
D	G	d	g
15		12	
	40		35
20		15	

适用于单向旋转泵



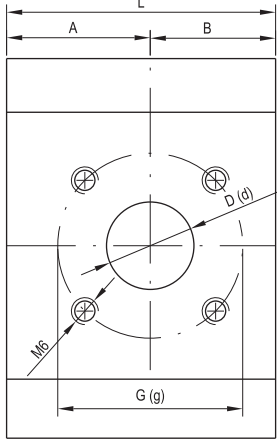
代码A, B用于双向旋转泵。

# HESPER齿轮泵-2系列

## 进、出口形式

不对称油口 (此油口形式便于法兰螺栓的安装)

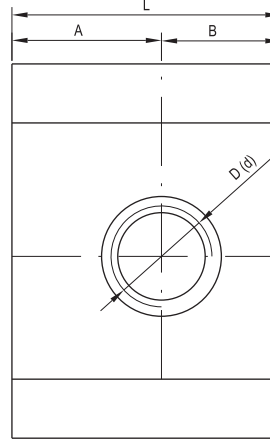
代码5



Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	代码5				A (mm)	B (mm)
		进		出			
		D	G	d	g		
4	44.7	15	40	12	35	24.7	20
4.5	45.6					25.6	
5.5	47.2					27.2	
6.3	48.6					28.6	
8.2	51.7					30.1	
11.3	56.8	20	15	34.5	22.3		
14	61.3				26.8		
16	64.7				30.2		
19	69.7				35.2		
22.5	75.1				40.6		
25	79.2	42	42	37.2			
27.9	84			42			

尺寸“A”为靠近安装法兰一侧

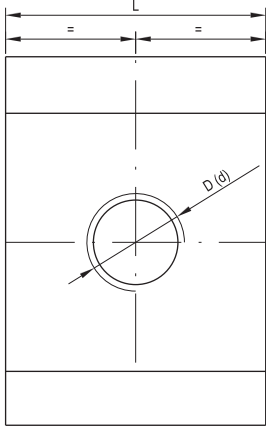
代码C



Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	代码C		A (mm)	B (mm)
		进	出		
		D	d		
4	44.7	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #10 7/8" - 14 UNF	24.7	20
4.5	45.6			25.6	
5.5	47.2			27.2	
6.3	48.6			28.6	
8.2	51.7			30.1	
11.3	56.8	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #10 7/8" - 14 UNF	22.3	
14	61.3			26.8	
16	64.7			30.2	
19	69.7			35.2	
22.5	75.1			40.6	
25	79.2	42	42	37.2	
27.9	84			42	

尺寸“A”为靠近安装法兰一侧

## BSPP油口



Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	代码1		代码9		代码H		代码F		代码G		代码J		代码T	
		进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d
4	44.7	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1/2"	G3/4"	G1/2"	G3/4"	G3/4"	G1/2"	G1/2"	G3/8"	G3/8"	Rc1/2"	Rc1/2"
4.5	45.6														
5.5	47.2														
6.3	48.6														
8.2	51.7														
11.3	56.8	G3/4"	G1/2"	G1"	G3/4"	G3/4"	G1/2"	G1/2"	G3/8"	G3/8"	Rc3/4"	Rc1/2"			
14	61.3														
16	64.7														
19	69.7														
22.5	75.1														
25	79.2	G1"	G3/4"	G1"	G3/4"	G1"	G3/4"	G1"	G1/2"	G3/8"	G3/8"	Rc3/4"	Rc1/2"		
27.9	84														

## ISO 6149公制螺纹油口

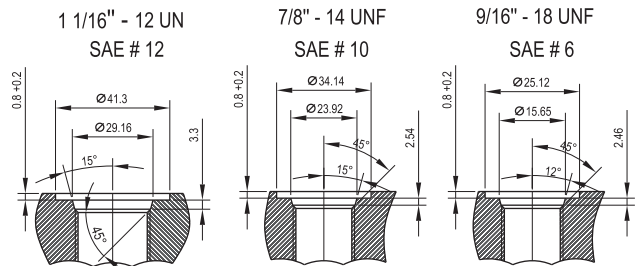
Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	代码7		代码P		代码K		代码N		代码Q		代码R		代码6		代码S		代码U		代码Y	
		进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d	进 D	出 d
4	44.7	M20 x 1.5	M16 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M27 x 1.5	M27 x 1.5	M22 x 1.5	M22 x 1.5	M18 x 1.5	M18 x 1.5	M16 x 1.5	M16 x 1.5	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #6 9/16" - 18 UNF	SAE #6 9/16" - 18 UNF
4.5	45.6																				
5.5	47.2																				
6.3	48.6																				
8.2	51.7																				
11.3	56.8	M22 x 1.5	M20 x 1.5	M22 x 1.5	M22 x 1.5	M18 x 1.5	M18 x 1.5	M16 x 1.5	M16 x 1.5	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #6 9/16" - 18 UNF	SAE #6 9/16" - 18 UNF				
14	61.3																				
16	64.7																				
19	69.7																				
22.5	75.1																				
25	79.2	M22 x 1.5	M20 x 1.5	M22 x 1.5	M22 x 1.5	M18 x 1.5	M18 x 1.5	M16 x 1.5	M16 x 1.5	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #12 1 1/16" - 12 UN	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #10 7/8" - 14 UNF	SAE #6 9/16" - 18 UNF	SAE #6 9/16" - 18 UNF				
27.9	84																				

## UNF螺纹油口

## 特殊油口

代码0

进、出口不在泵壳上时，代码为“0”。



# HESPER齿轮泵-2系列

## 技术参数

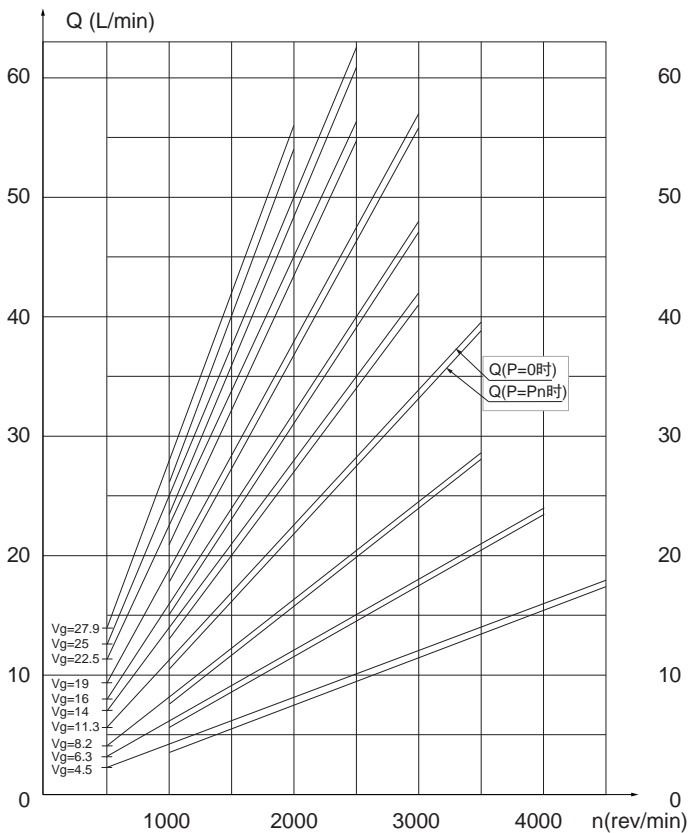
Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	效率		压力(bar)		进油口 压力 (bar)	转速(rev/min)			温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 (μm)
		η <sub>v</sub> (%)	η <sub>m</sub> (%)	P <sub>n</sub>	P <sub>max</sub>		n <sub>n</sub>	n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>			
4	44.7	88	86	250	280	最小-0.3 最大2	1500	1000	4500	-15至+80 推荐温度 0至+60	12至2000 推荐粘度 25至200	最大25 推荐精度 16
4.5	45.6	89										
5.5	47.2	90										
6.3	48.6	91										
8.2	51.7	92										
11.3	56.8	93										
14	61.3	94	89	235	250		500	600	3000			
16	64.7	95		200	220							
19	69.7	95	90	160	180					2500		
22.5	75.1	96		150	170							
25	79.2	97		140	160							
27.9	84	98		2000								

### 说明:

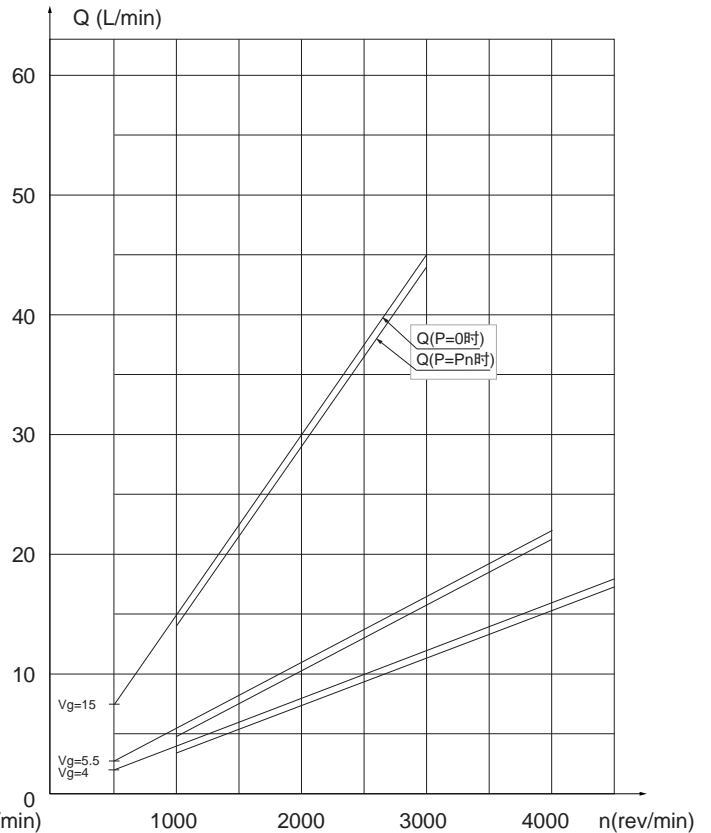
- P<sub>n</sub>: 公称压力, 在此压力下, 泵能确保持续运转寿命及容积效率。
- P<sub>max</sub>: 最高压力。允许泵在此压力下间歇工作最多20秒, 平均压力应低于P<sub>n</sub>。
- 峰值压力: 最高的峰值压力允许较P<sub>max</sub>高出20bar。
- η<sub>m</sub>: 机械效率
- 容积效率η<sub>v</sub>可以在公称压力P<sub>n</sub>, 公称转速1500rpm及粘度为30至40cst的条件下得到确保。
- 常规泵最大温度范围: -15至+80°C。
- 高速条件下使用, 须选用大的进油口, 确保进油充分, 避免气穴。
- 根据客户需要, 还可以生产:
  - 其它排量的泵
  - 带外泄式压力控制阀的泵
  - 带内泄式压力控制阀的泵
  - 带外泄式流量控制阀的泵
  - 带内泄式流量控制阀的泵

# HESPER齿轮泵-2系列

2系列流量-压力-转速-效率曲线图（一）

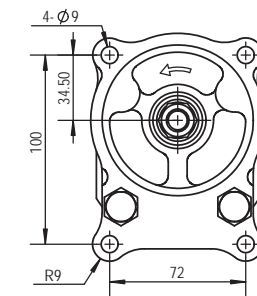
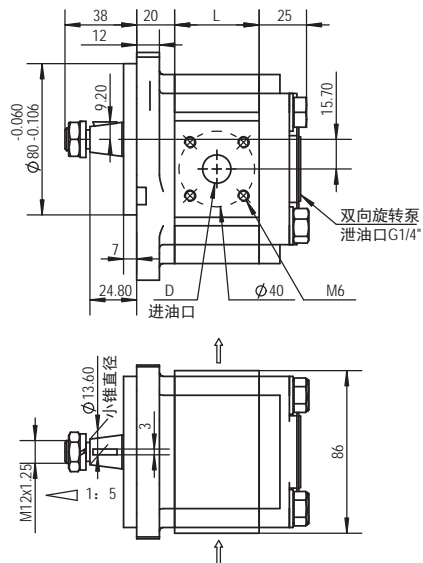


2系列流量-压力-转速-效率曲线图（二）



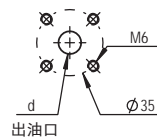
## 常用型号的图形尺寸示例

HP2-Vg-1222-X 齿轮泵



X表示旋向:

- ⌚ A
- ⌚ C
- ⌚ B 外泄式
- ⌚ BI 内泄式



图示为逆时针旋转。  
顺时针旋转泵的进  
出口位置互换。

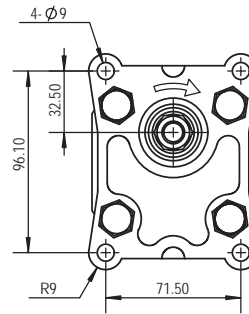
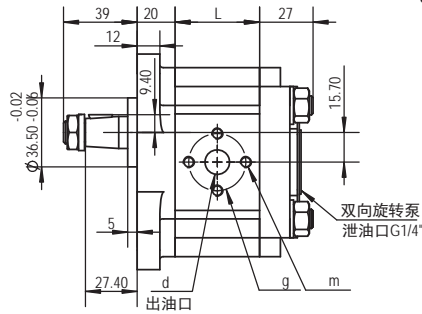
Vg(cm³/rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D(mm)							15					
d(mm)							12					

型号示例：排量为14cm³/rev的如图逆时针旋转齿轮泵，进出口均为DIN油口（代码2），表示为：HP2-14-1222-A  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端面0.5-1.5mm。

# HESPER齿轮泵-2系列

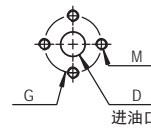
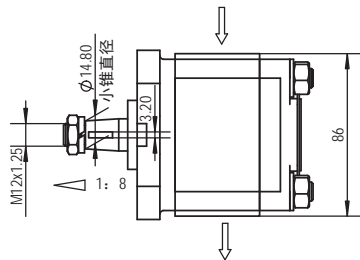
## 常用型号的图形尺寸示例

HP2-Vg-3333-X 齿轮泵



X表示旋向:

- ⌚ A
- ⌚ C
- ⌚ B 外泄式
- ⌚ BI 内泄式

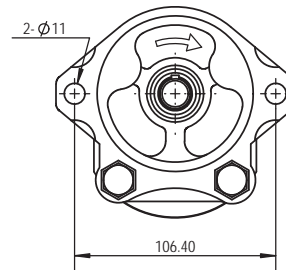
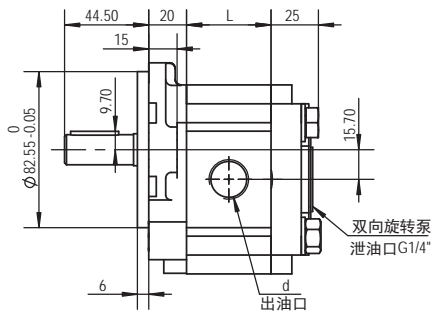


图示为顺时针旋转。  
逆时针旋转泵的进  
出油口位置对换。

Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D(mm)						19			22			
G(mm)						39.7			39.7			
M						M6			M8			
d(mm)						13.1			16			
g(mm)						30.2			39.7			
m						M6			M8			

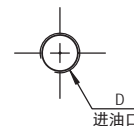
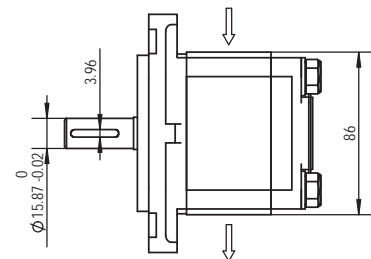
型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油口均为PLESSEY油口（代码3），表示为：HP2-14-3333-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

HP2-Vg-E711-X 齿轮泵



X表示旋向:

- ⌚ A
- ⌚ C
- ⌚ B 外泄式
- ⌚ BI 内泄式



图示为顺时针旋转。  
逆时针旋转泵的进  
出油口位置对换。

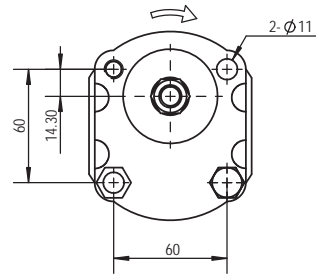
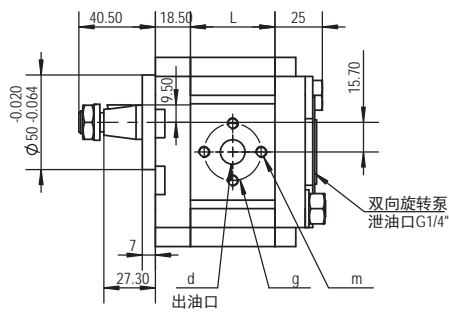
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D	G1/2"					G3/4"			G1"			
d	G1/2"					G3/4"						

型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油口均为BSP油口（代码1），表示为：HP2-14-E711-C

# HESPER齿轮泵-2系列

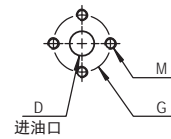
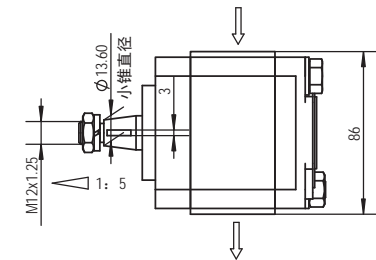
常用型号的图形尺寸示例

HP2-Vg-D633-X 齿轮泵



X表示旋向:

- ⌚ A
- ⌚ C
- ⌚ B 外泄式
- ⌚ BI 内泄式

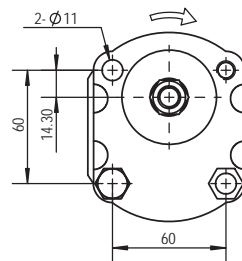
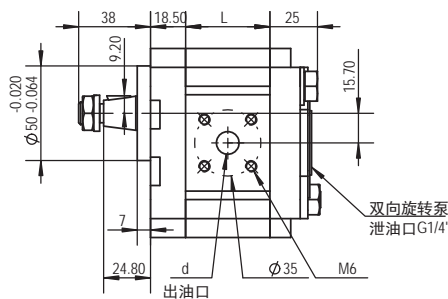


图示为顺时针旋转。  
逆时针旋转泵的进  
出口位置对换。

Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D(mm)	13.1						19			22		
G(mm)	30.2						39.7			39.7		
M	M6						M8			M8		
d(mm)	13.1						14.2			16		
g(mm)	30.2						30.2			39.7		
m	M6						M6			M8		

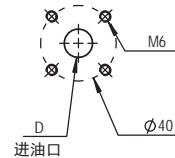
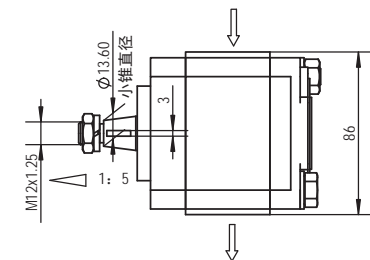
型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油出口均为PLESSEY油口（代码3），表示为：HP2-14-D633-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

HP2-Vg-1422-X 齿轮泵



X表示旋向:

- ⌚ A
- ⌚ C
- ⌚ B 外泄式
- ⌚ BI 内泄式



图示为顺时针旋转。  
逆时针旋转泵的进  
出口位置对换。

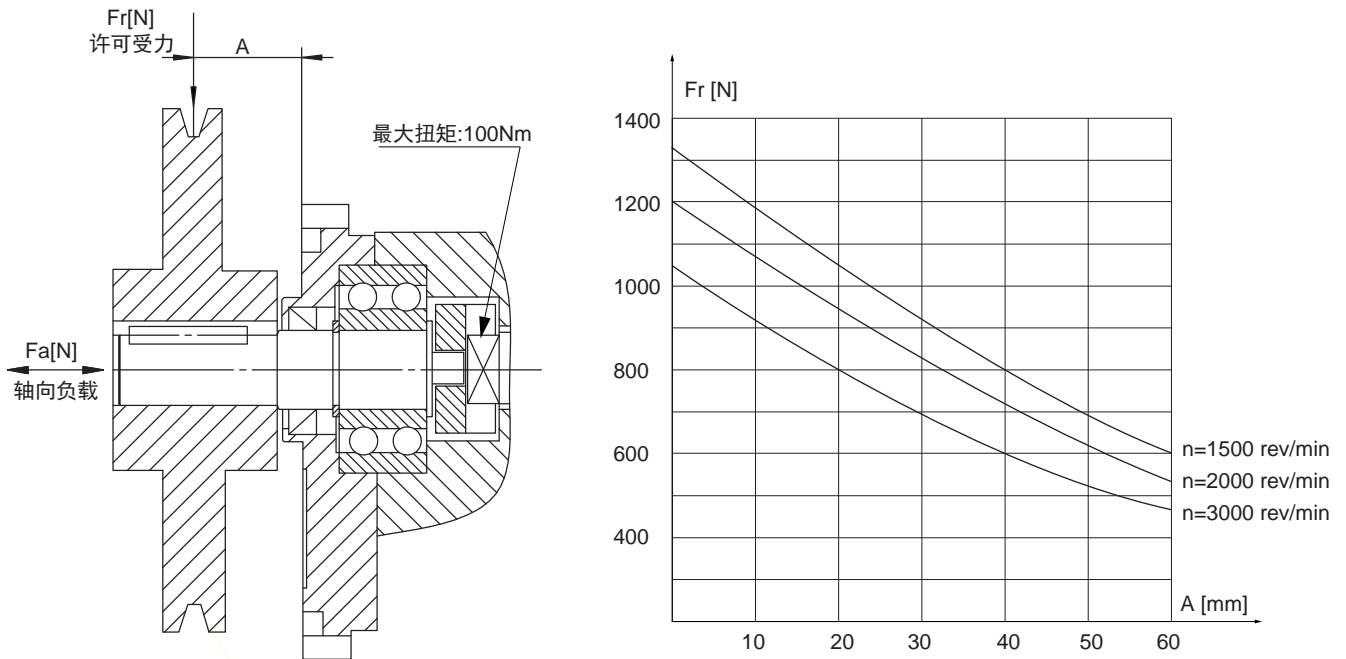
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D(mm)	15						20					
d(mm)	12						15					

型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油出口均为DIN油口（代码2），表示为：HP2-14-1422-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

## HPR2带前置轴承系列齿轮泵概述和应用

此系列带前置轴承的齿轮泵适用于轴端可能会承受轴向或径向作用力的工况。

轴端的许可受力条件见下图：



说明：1、轴承规格 $\varnothing 20 \times \varnothing 52 \times 22.2$

2、当有轴向负载 $F_a$ 作用时， $F_r$ 许可值降低 $0.7 \cdot F_a$ ，即： $F_r'' = F_r - 0.7 F_a$

### 型号表述

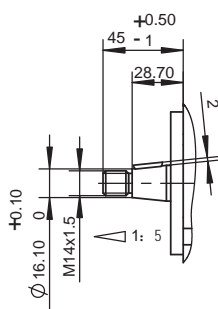
HPR2	- Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	- 驱动轴	- 连接法兰	- 进油口	- 出油口	- 旋转方向
------	------------------------------------	-------	--------	-------	-------	--------

例如

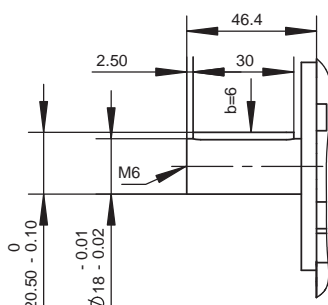
HPR2	- 5.5	- D	- 2	- 2	- 2	- A
------	-------	-----	-----	-----	-----	-----

带前置轴承的泵轴端需要更高的强度，推荐使用以下三种常用轴：

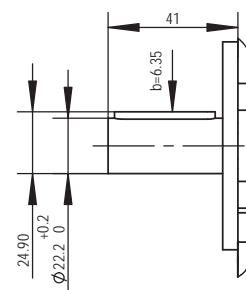
代码R 1:5锥轴



代码S 18mm平键轴



代码V SAE B平键轴

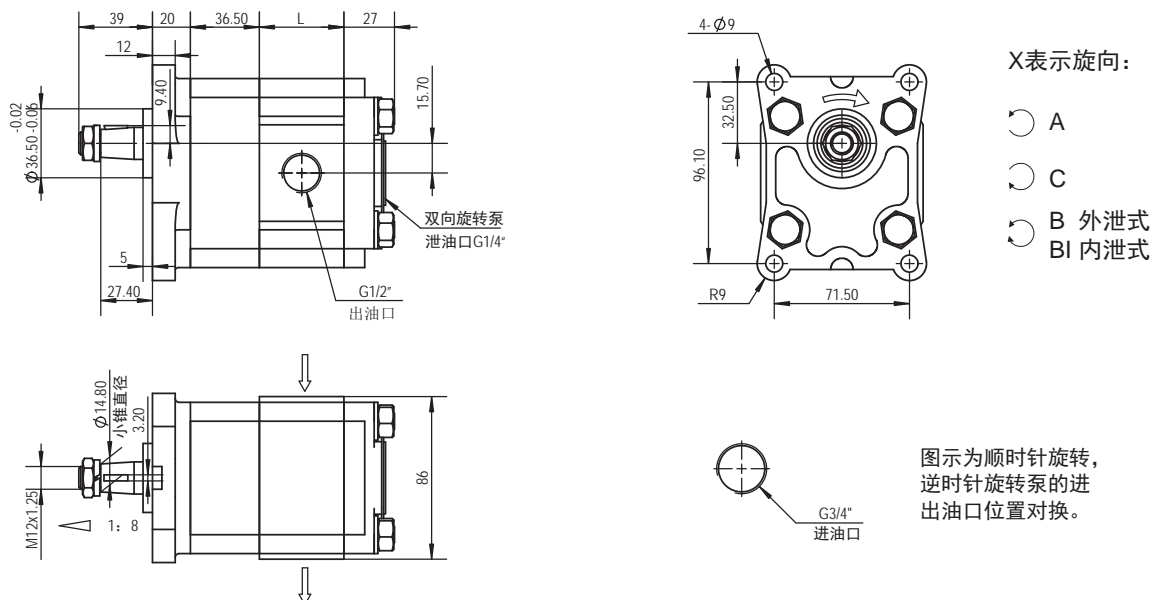


注：连接法兰及进油口形式的图纸尺寸可以参见Pg26、28-30 HP2系列的选择。

# HESPER齿轮泵-2系列

常用型号的图形尺寸示例

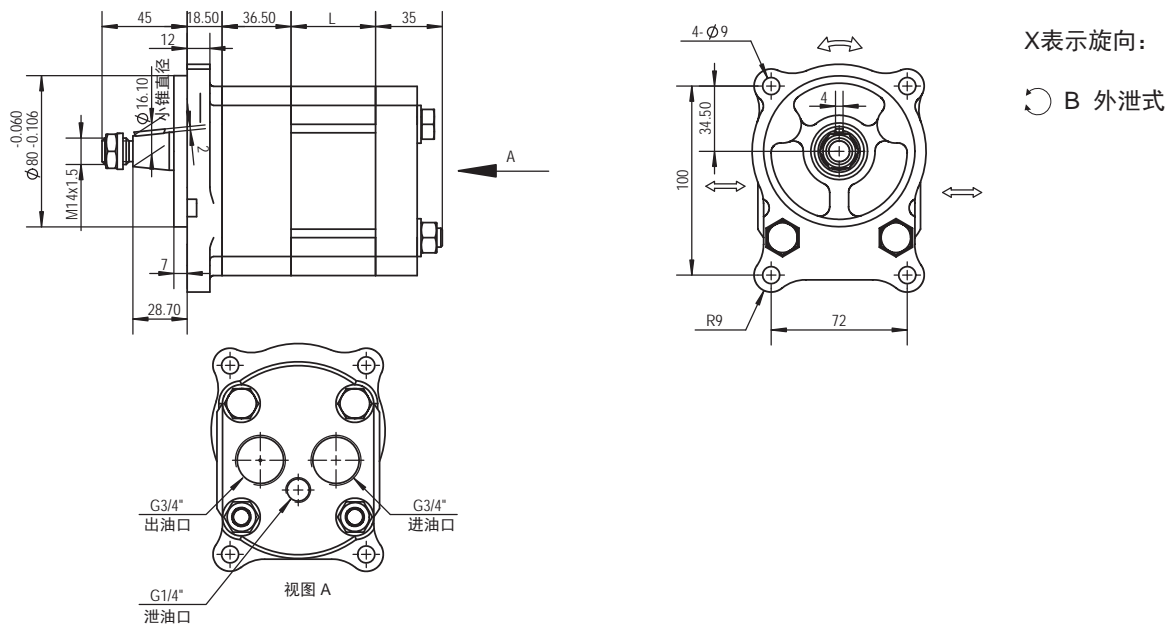
HPR2-Vg-33HH-X 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油口均为BSPP油口（代码1），表示为：HPR2-14-33HH-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

HPR2-Vg-R200-B-742 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图双向旋转齿轮泵，进油口在后端盖，为BSPP油口（代码F），表示为：HPR2-14-R200-B-742  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。



# HESPER齿轮泵-2系列

## HP2F铸铁端盖系列齿轮泵概述和应用

HP2F系列是在HP2系列基础上开发的新系列，完全保持HP2的结构尺寸，但前后端盖采用铸铁，结构上较HP2系列具有更高的耐压，更长的使用寿命。适用于各种固定或移动的液压机械和设备，尤其适用于比较恶劣的工况条件。



### 型号表述

HP2F	Vg(排量) (cm³/rev)	驱动轴	连接法兰	进油口	出油口	旋转方向
	4.5	1 锥轴1:5 BOSCH	1 PLESSEY (4xØ7)	3	3	A 逆时针
	6.3	D 锥轴1:5 BOSCH	3 PLESSEY (4xØ9)	4	4	C 顺时针
	8.2			8 PLESSEY油口	8 PLESSEY油口	
	11.3	3 锥轴1:8 PLESSEY		D PLESSEY油口	D PLESSEY油口	
	14	5 渐开线花键轴 B17x14(DIN5482)		E PLESSEY油口	E PLESSEY油口	
	16	A 渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32		M SAE油口	M SAE油口	
	19	L 渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32		V SAE油口	V SAE油口	
	22.5	E SAE"A"型Ø15.875		W SAE油口	W SAE油口	
	25	T SAE"A"型短轴Ø15.875		2 DIN油口	2 DIN油口	
	27.9	O 圆柱轴Ø17.45		A DIN油口	A DIN油口	
		B DEUTZ扁轴-短轴		B DIN油口	B DIN油口	
		F DEUTZ扁轴-长轴		1 BSPP油口	1 BSPP油口	
		G DEUTZ扁轴-短轴带凹槽		9 BSPP油口	9 BSPP油口	
				F BSPP油口	F BSPP油口	
				G BSPP油口	G BSPP油口	
				H BSPP油口	H BSPP油口	
				J BSPP油口	J BSPP油口	
				T BSPP油口	T BSPP油口	
				7 ISO公制油口	7 ISO公制油口	
				K ISO公制油口	K ISO公制油口	
				N ISO公制油口	N ISO公制油口	
				P ISO公制油口	P ISO公制油口	
				Q ISO公制油口	Q ISO公制油口	
				R ISO公制油口	R ISO公制油口	
				6 UNF螺纹油口	6 UNF螺纹油口	
				C UNF螺纹油口	C UNF螺纹油口	
				S UNF螺纹油口	S UNF螺纹油口	
				U UNF螺纹油口	U UNF螺纹油口	
				Y UNF螺纹油口	Y UNF螺纹油口	
				0 封闭	0 封闭	

“0”进、出油口不在泵壳上。

### 例如

HP2F	-	8.2	-	3	-	3	-	9	-	9	-	A
------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注：驱动轴，连接法兰及进出油口形式的图纸尺寸可以参照Pg26-30 HP2系列

# HESPER齿轮泵-2系列

## 技术参数

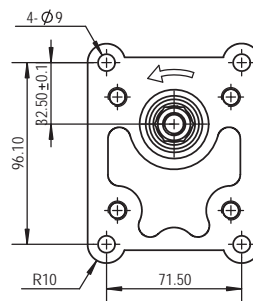
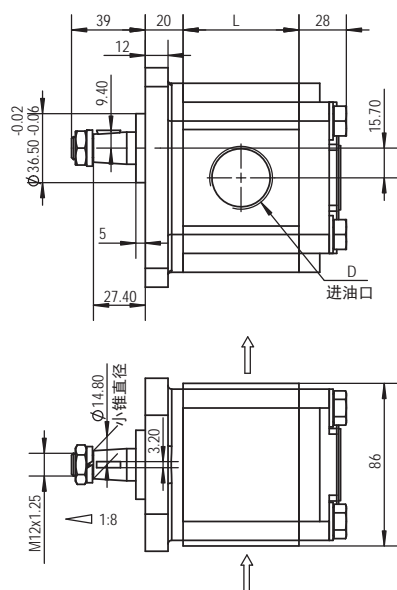
Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	效率		压力(bar)		进油口 压力 (bar)	转速(rev/min)		温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 (μm)
		η <sub>v</sub> (%)	η <sub>m</sub> (%)	P <sub>n</sub>	P <sub>max</sub>		n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>			
4.5	45.6	89	86	270	300	最小-0.3 最大2	1000	4500	-15至+80 推荐温度 0至+60	12至2000 推荐粘度 25至200	最大25 推荐精度 16
6.3	48.6	91	87					800			
8.2	51.7	92	88				600				
11.3	56.8	93						89			
14	61.3	94	90				250				
16	64.7	95		90	210			230			
19	69.7	95	90				190	210			
22.5	75.1	96		90	185			190			
25	79.2	97	90				185	190			
27.9	84	98		90	185			190			

说明:

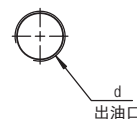
- P<sub>n</sub>: 公称压力, 在此压力下, 泵能确保持续运转寿命及容积效率。
- P<sub>max</sub>: 最高压力。允许泵在此压力下间歇工作最多20秒, 平均压力应低于P<sub>n</sub>。
- 峰值压力: 最高的峰值压力允许较P<sub>max</sub>高出20bar。
- 容积效率η<sub>v</sub>可以在公称压力P<sub>n</sub>, 公称转速1500rpm及粘度为30至40cst的条件下得到确保。

## 常用型号的图形尺寸示例

HP2F-Vg-3399-X 齿轮泵



X表示旋向:



图示为逆时针旋转,  
顺时针旋转泵的进  
出油口位置对换。

Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	45.6	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D	G3/4"					G1"				
d	G1/2"					G3/4"				

型号示例: 排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图逆时针旋转齿轮泵, 进出油口为BSPP油口(代码9), 表示为: HP2F-14-3399-A

# HESPER齿轮泵-2系列

## HP2FM铸铁壳体高压系列齿轮泵概述和应用

此系列齿轮泵为前端盖和壳体2件式结构，全部采用铸铁材料。与HP2系列相比耐压更高，排量范围更广。以2系列的结构尺寸，覆盖了部分3系列的排量范围，使设计结构更为紧凑。

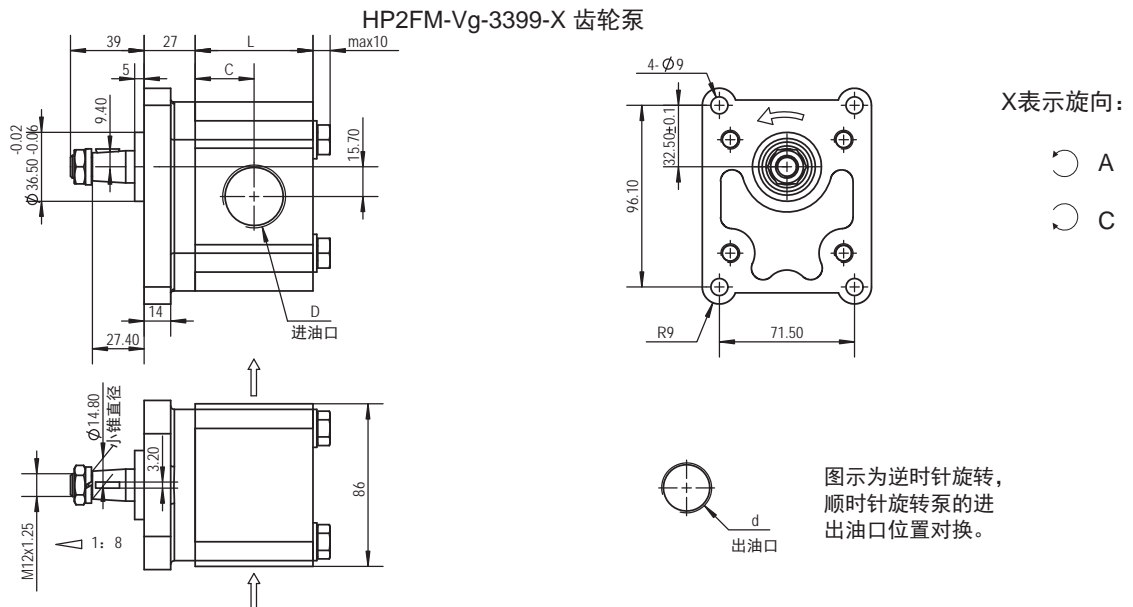
### 技术参数

Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	C (mm)	压力(bar)		进油口 压力 (bar)	转速(rev/min)		温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 (μm)
			P <sub>n</sub>	P <sub>max</sub>		n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>			
4.5	46.6	23	300	320	最小0.7 最大2 特殊6	1000	4500	-25至+80 推荐温度 0至+60	12至2000 推荐粘度 25至200	最大25 推荐精度 16
6.3	49.6						4000			
8.2	52.7					600	3500			
11.3	57.8						3000			
14	62.3	29	260	285		500	2500			
16	65.7						235			
19	70.7	40	185	200		500	2000			
22.5	76.1						210	230		
25	80.2						165	180		
27.9	85						145	160		

说明:

- P<sub>n</sub>: 公称压力, 在此压力下, 泵能确保持续运转寿命及容积效率。
- P<sub>max</sub>: 最高压力, 允许泵在此压力下间歇工作最多20秒, 平均压力应低于P<sub>n</sub>。
- 峰值压力: 最高的峰值压力允许较P<sub>max</sub>高出20bar。

### 常用型号的图形尺寸示例



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9	32	36	40
L(mm)	46.6	49.6	52.7	57.8	62.3	65.7	70.7	76.1	80.2	85	91.7	98.3	104.9
C(mm)	23			29						40			
D	G3/4"			G1"									
d	G1/2"			G3/4"									

型号示例: 排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图逆时针旋转齿轮泵, 进油口为BSPP油口(代码9), 表示为: HP2FM-14-3399-A

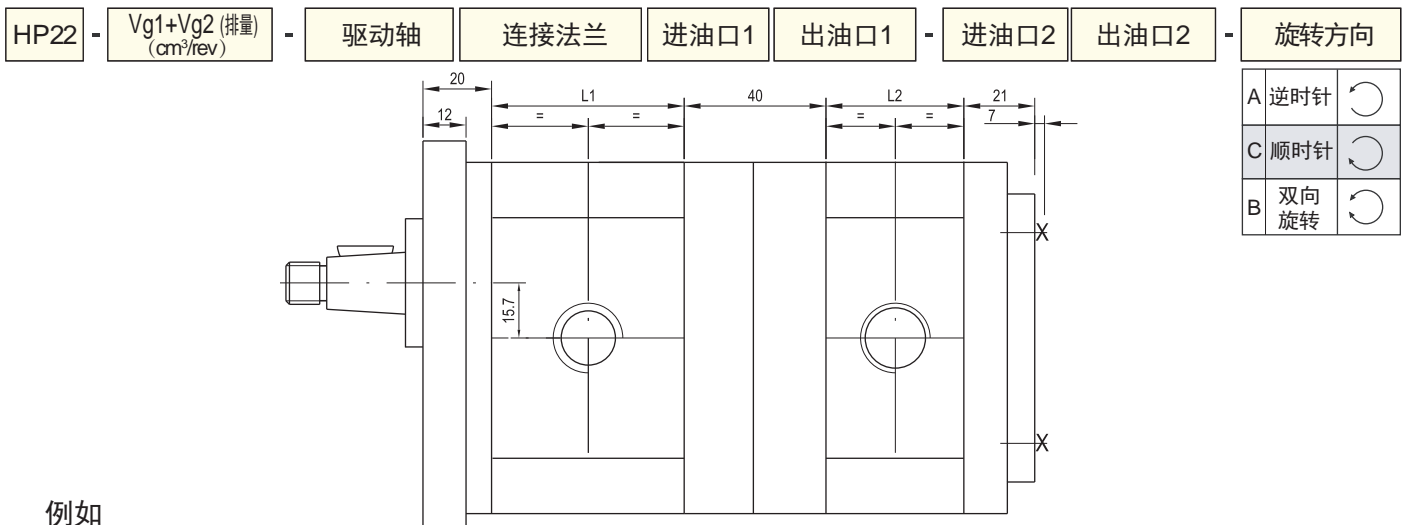
# HESPER齿轮泵-2系列

## HP22、HPL22系列双联齿轮泵概述和应用

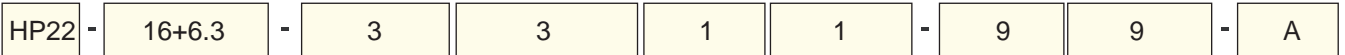
HP22系列双联齿轮泵由任意排量的2个HP2系列齿轮泵组合而成，通常排量较大的作为前泵。可选的排量规格及各项技术参数完全按照Pg26的HP2系列齿轮泵。但作为一个多联泵，选用时必须考虑驱动轴的强度，尽量选择抗扭矩较大的轴，并按实际的工作压力和流量做必要的强度校核。HP22双联齿轮泵可供共用进油口的形式，即一进二出形式，此时用HPL22表示。采用共用进油口选型时须注意确保进油口规格，以免进口流速过高。HP22系列还可供双向旋转形式，采用外泄油口。根据需要，还可供HP21双联泵，这是由HP2和HP1系列组合而成，前泵为HP2，后泵为HP1。HP21双联泵只能采用前后泵独立进油口。



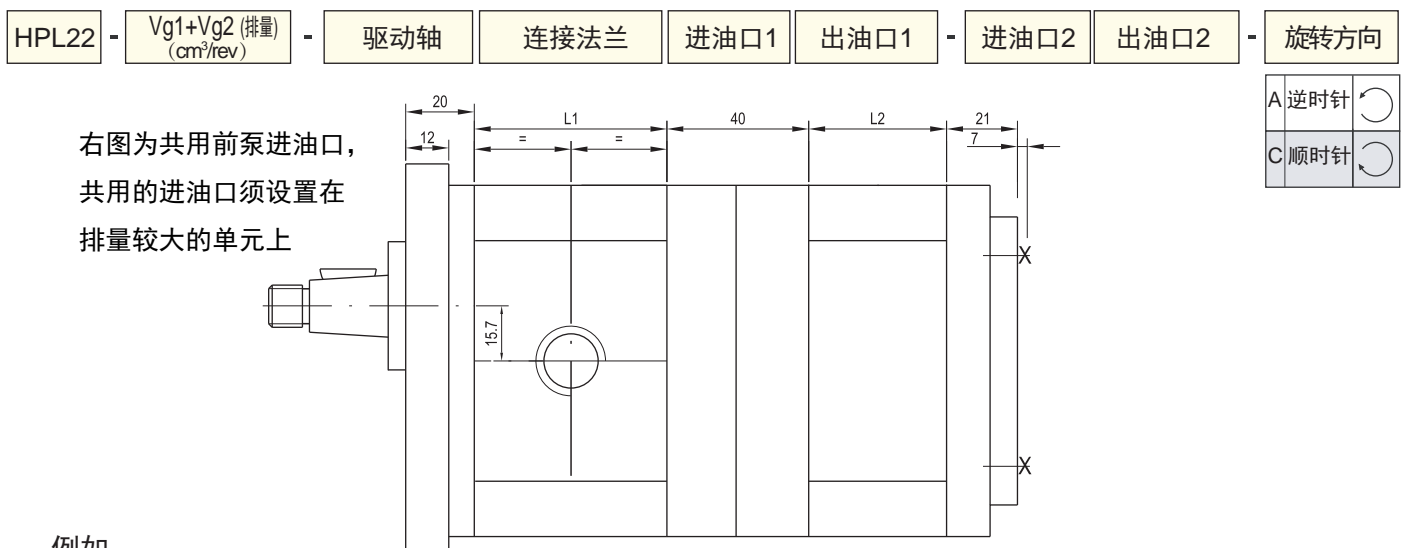
### HP22型号表述



例如



### HPL22型号表述



右图为共用前泵进油口，共用的进油口须设置在排量较大的单元上

例如

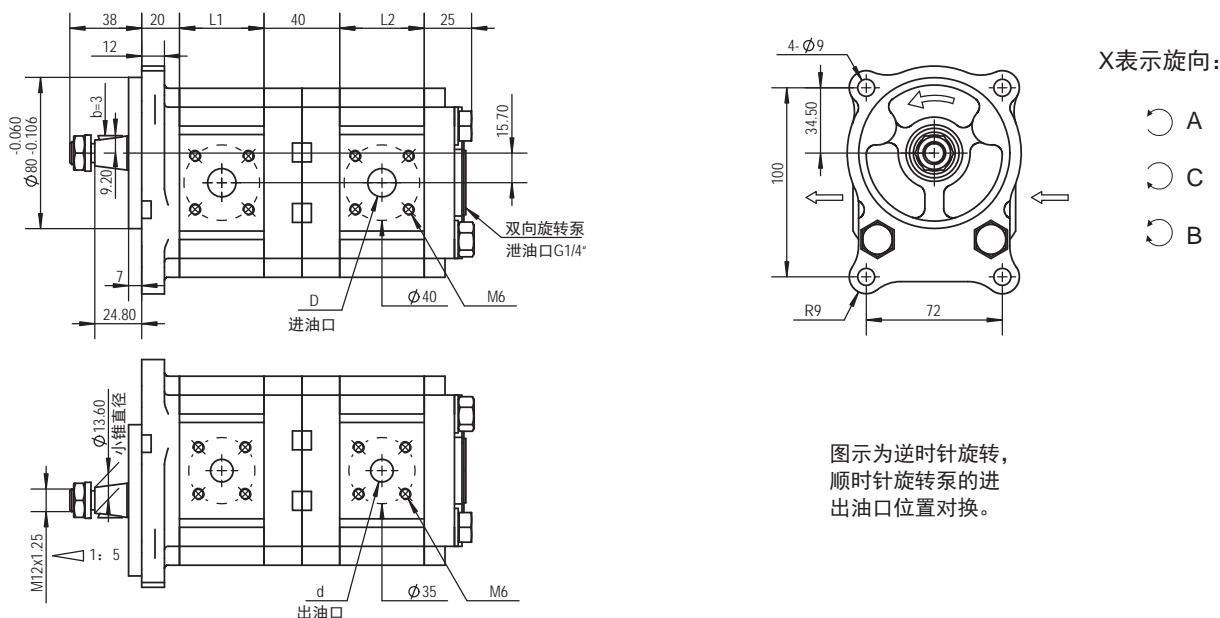


说明：

- 1、可以选用图示以外的驱动轴，连接法兰和进油口，参见Pg26-30 HP2的选择。
- 2、选用双联泵时须注意轴的强度，尽可能选用强度较高的1:8锥轴。必要时须做强度校核计算，具体计算公式详见Pg2。

## 常用型号的图形尺寸示例

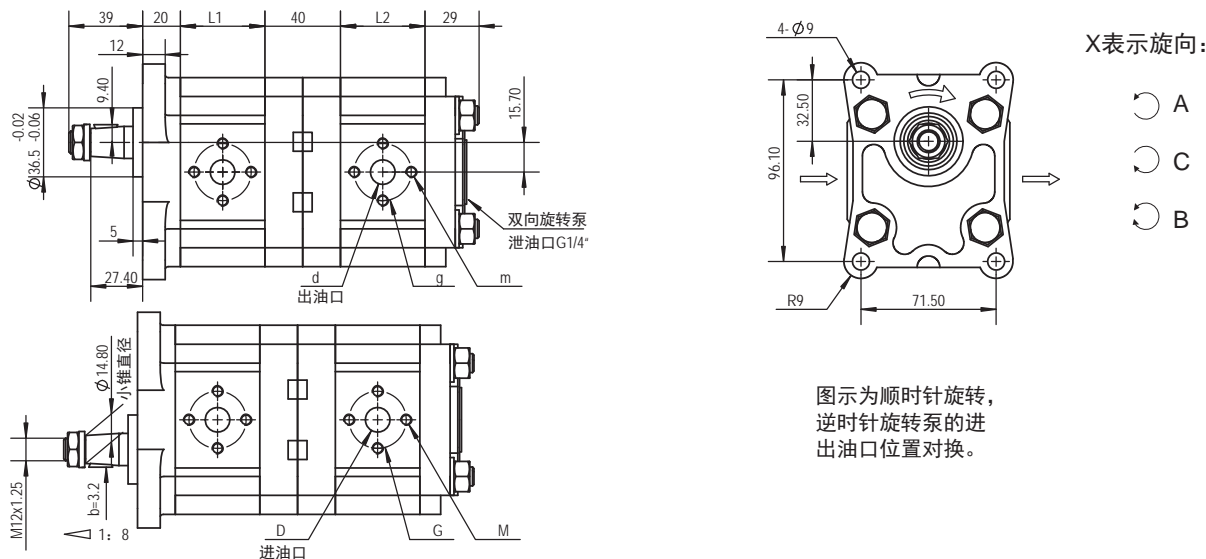
### HP22-Vg1+Vg2-1222/22-X齿轮泵



Vg(cm³/rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L1/L2(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D(mm)	15						20					
d(mm)	12						15					

型号示例：排量均为14cm³/rev的如图逆时针旋转齿轮泵，进出油口为DIN油口（代码2），表示为：HP22-14+14-1222/22-A  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端面0.5-1.5mm。

### HP22-Vg1+Vg2-3333/33-X齿轮泵



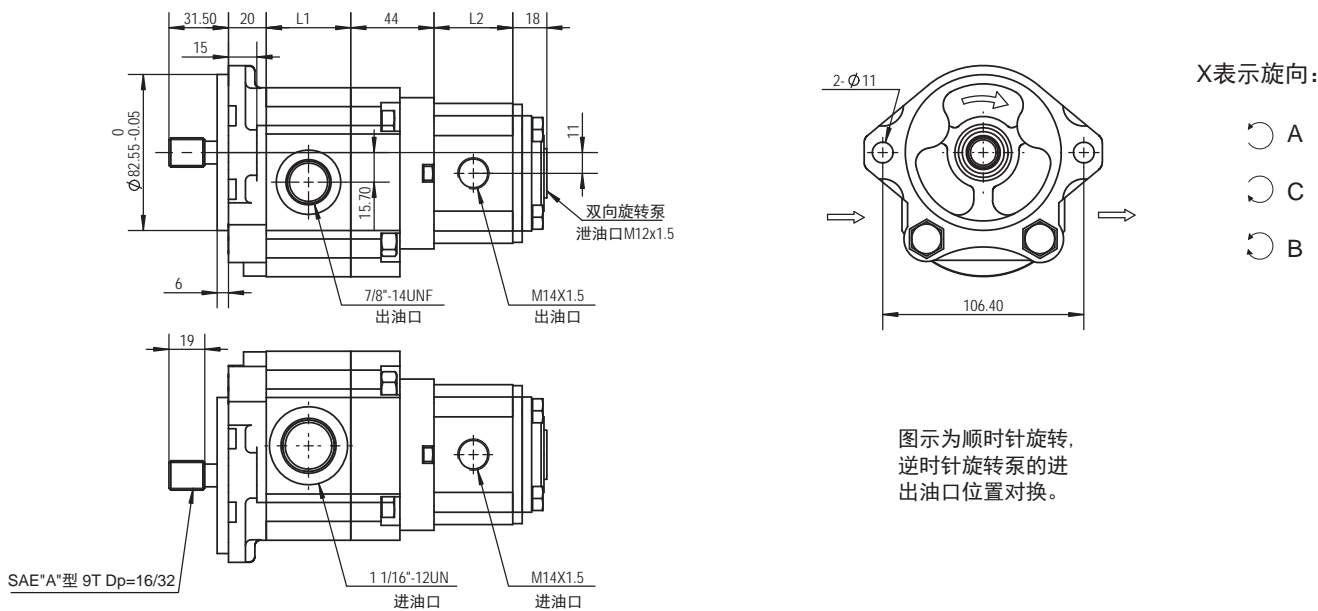
Vg(cm³/rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L1/L2(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D(mm)	13.1						19					
G(mm)	30.2						39.7					
M	M6						M8					
d(mm)	13.1						14.2					
g(mm)	30.2						30.2					
m	M6						M8					

型号示例：排量均为14cm³/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进出油口为PLESSEY油口（代码3），表示为：HP22-14+14-3333/33-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端面0.5-1.5mm。

# HESPER齿轮泵-2系列

## 常用型号的图形尺寸示例

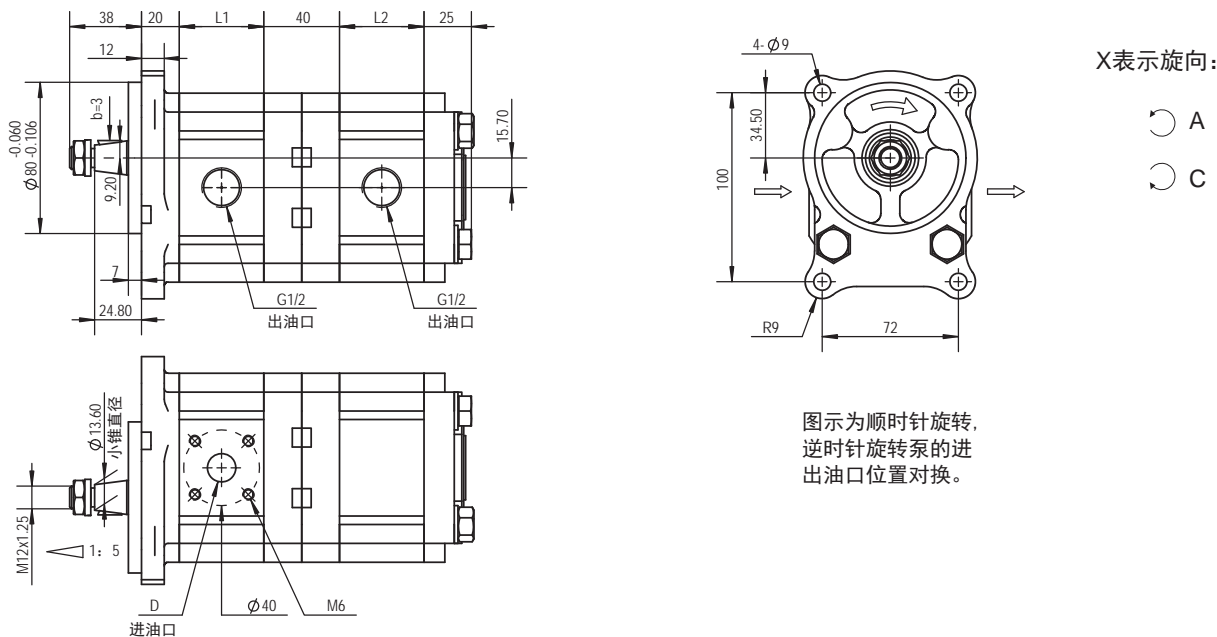
### HP21-Vg1+Vg2-A766/66-X齿轮泵



Vg1(cm³/rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L1(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
Vg2(cm³/rev)	0.85	1	1.2	1.7	2	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	7.8
L2(mm)	33.2	33.7	34.5	36.3	37.4	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	65.5

型号示例：排量为14cm³/rev和1.2cm³/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油口分别为UNF油口(代码6)和M14x1.5(代码6)，出油口分别为UNF油口(代码6)和M14x1.5(代码6)，表示为：HP21-14+1.2-A766/66-C

### HPL22-Vg1+Vg2-122H/0H-X齿轮泵



Vg(cm³/rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L1/L2(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
D(mm)	15						20					

型号示例：排量均为14cm³/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，共用进油口为DIN油口(代码2)，出油口为BSPP油口(代码H)，表示为：HPL22-14+14-122H/0H-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

# HESPER齿轮泵-3系列

## HP3系列齿轮泵概述和应用

HP3系列齿轮泵采用铝合金壳体和端盖，丁腈橡胶密封，主要适用于采用矿物油的各种液压驱动装置，也可用于润滑和输油系统。如应用于磷酸酯液压油，须更换对应的密封材料。泵用于高压工况时适用的介质粘度范围为20-100cst。如采用较低粘度的介质，如水乙二醇等，必须降低使用压力。而采用较高粘度的介质时，如220#齿轮油，须降低工作转速。这类泵被广泛应用于农业机械，工程机械，港口，冶金机械等各类液压设备中。



## 型号表述

HP3	Vg(排量) (cm³/rev)	驱动轴	连接法兰	进油口	出油口	旋转方向	
	19.5	1 锥轴1:5 BOSCH	1 PLESSEY 128.2x98.4xØ50.8	1 螺纹BSPP	1 螺纹BSPP	A	逆时针
	22.5	2 锥轴1:8 PLESSEY	2 DIN 145x102xØ105	2 DIN4孔法兰	2 DIN4孔法兰	C	顺时针
	24.5						
	28	3 锥轴1:8 HEE(法国)	3 椭圆2孔 SAE"B"	3 SAE拼合法兰	3 SAE拼合法兰		
	32.7	5 渐开线花键轴 B28x25(DIN5482)	4 PLESSEY 128.2x98.4xØ50.8	4 PLESSEY HEE 4孔法兰	4 PLESSEY HEE 4孔法兰		
	38	6 渐开线花键轴 SAE"B"型 13T Dp=16/32	6 SAE"C"型法兰 *	5 HEE4孔法兰	5 HEE4孔法兰		
	42.6						
	45	8 DEUTZ 扁轴-短轴	7 矩形法兰 110x86xØ90	6 SAE拼合法兰 (仅适用于HPR3泵)	6 SAE拼合法兰 (仅适用于HPR3泵)		
	50	A P.T.O 轴 6x21x25 (STAS 1769-68)	*代码6 SAE"C"型法兰仅用于HPR3带前置轴承的泵	7 特殊4孔法兰	7 特殊4孔法兰		
	56	B SAE"B"型-平键轴Ø22.2		0 **封闭	0 **封闭		
	60	C SAE"B"型-平键轴Ø19.05					
	63	D 渐开线花键轴 SAE"B-B"型 15T Dp=16/32					

\*\*进、出口不在泵壳上。

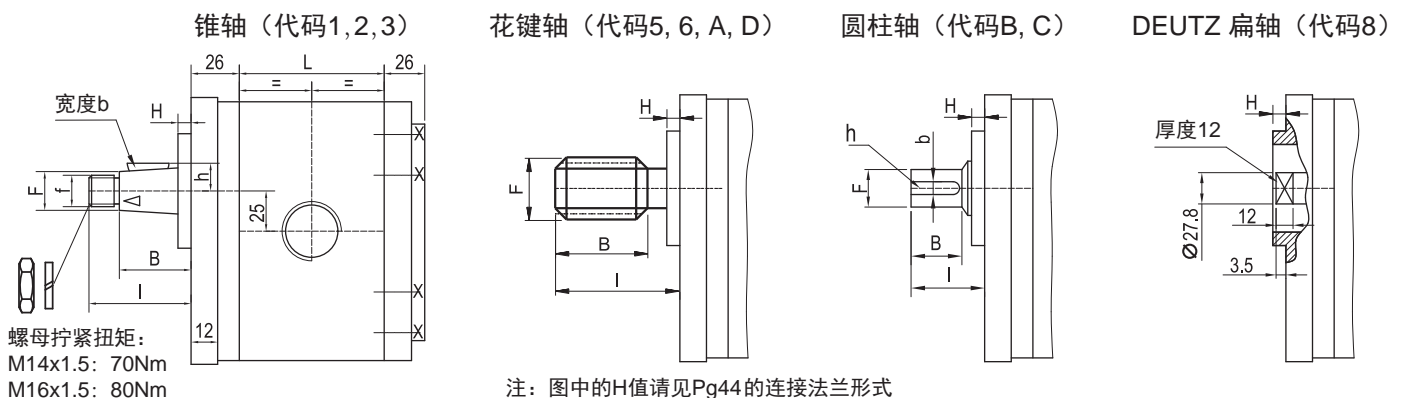
## 例如

HP3	-	28	-	1	-	1	-	1	-	1	-	A
-----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

可提供带前置轴承的泵，例如

HPR3	-	28	-	1	-	1	-	1	-	1	-	A
------	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## 驱动轴形式



# HESPER齿轮泵-3系列

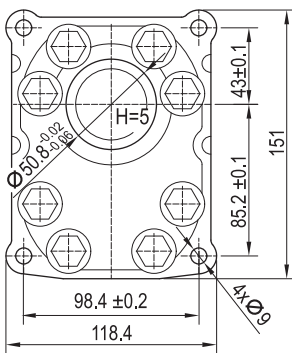
## 驱动轴尺寸

代码	驱动轴	I (mm)	B (mm)	F (mm)	f	k	h (mm)	b (mm)	Mmax (Nm)
1	锥轴1:5 BOSCH	48	36	20	M 16x1,5	1:5	13,6	5	540
2	锥轴1:8 (PLESSEY)	47	32.5	19	M 14x1,5	1:8	12,2	4	420
3	锥轴1:8 HEE	47	21.3	20.3	M 14x1,5	1:8	12,2	4	420
5	渐开线花键轴 B28x25(DIN5482)	40	—	27.6	—	—	—	—	370
6	渐开线花键轴 SAE"B"型 13T Dp=16/32	41.2	30	21.8	—	—	—	—	250
A	P.T.O 轴 6x21x25 (STAS 1769-68)	49	36	25	—	—	—	—	300
B	圆柱轴Ø22.2	41	34	22.2 <sup>+0.01</sup>	—	—	13,6	6,35	250
C	SAE"B"型-平键轴Ø19.05	39,7	30,2	19,05 <sup>-0.02</sup>	—	—	11,6	4,75	200
D	渐开线花键轴 SAE"B-B"型 15T Dp=16/32	42.2	30	25.4	—	—	—	—	300

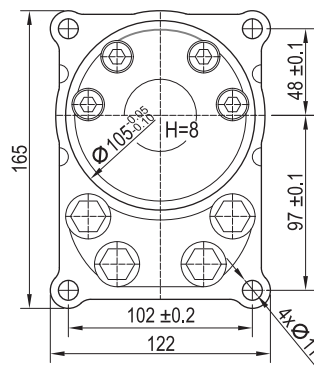
\*Mmax: 最大扭矩

## 连接法兰形式

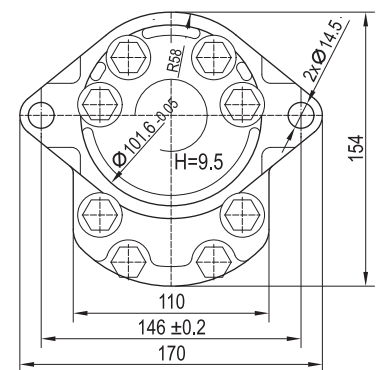
### PLESSEY (代码1)



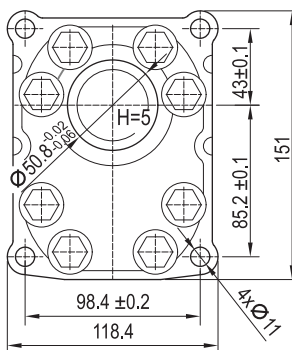
### DIN (代码2)



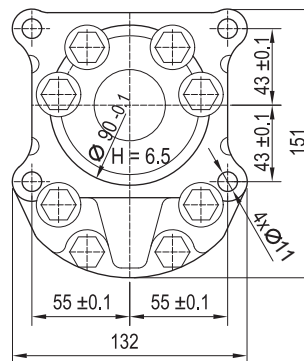
### SAE B(代码3)



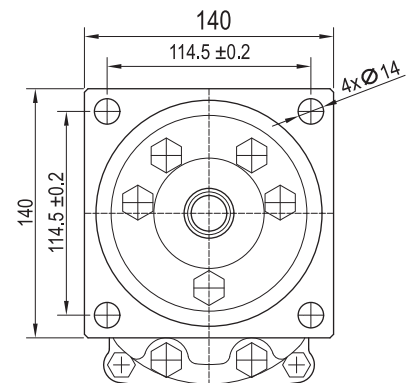
### PLESSEY (代码4)



### 矩形法兰 (代码7)

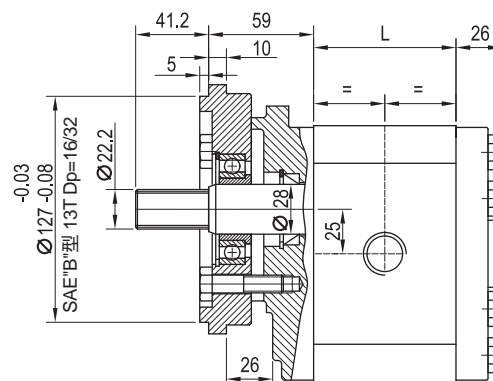


### SAE"C"型法兰 (代码6)



注: 图中的H尺寸指法兰的止口高度

\* 右图为HPR3带前置轴承的泵

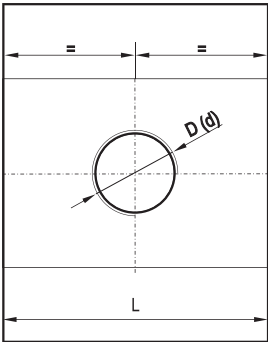




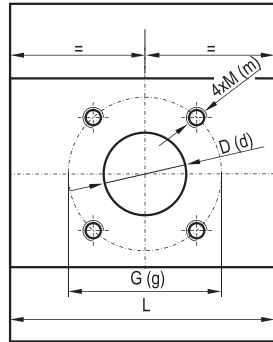
# HESPER齿轮泵-3系列

进、出油口形式-D(进油口), d(出油口)

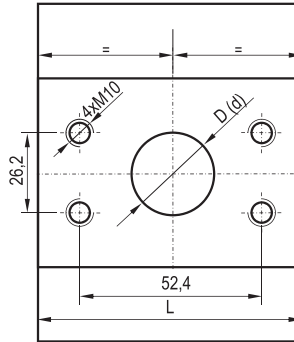
BSPP 代码1



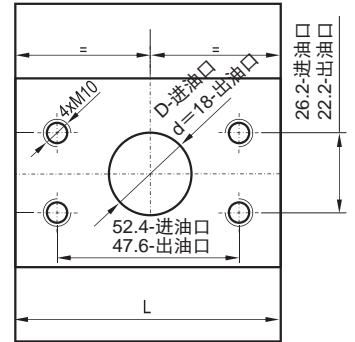
DIN 代码2



SAE 代码3



SAE代码6



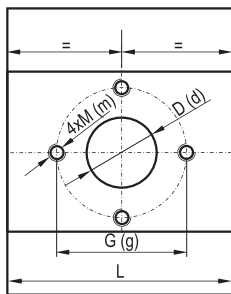
Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	D	d
19.5	73.3	G3/4"	G3/4"
22.5	75.4		
24.5	76.7		
28	79		
32.7	82.3	G1"	
38	86		
42.6	89.1		
45	90.7	G1 1/4"	
50	94		
56	98.2	G1 1/2"	
60	101		
63	103		

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	进油口			出油口		
		D (mm)	G (mm)	M	d (mm)	g (mm)	m
19.5	73.3	26	55	M8	18	55	M8
22.5	75.4						
24.5	76.7						
28	79						
32.7	82.3						
38	86						
42.6	89.1						
45	90.7						
50	94						
56	98.2						
60	101	32	63.5	M10	20		
63	103						

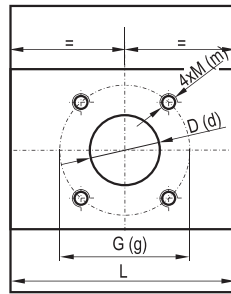
Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	D (mm)	d (mm)
19.5	73.3	20	16
22.5	75.4		
24.5	76.7		
28	79		
32.7	82.3		
38	86		
42.6	89.1		
45	90.7		
50	94		
56	98.2		
60	101	20	
63	103		

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	D (mm)	d (mm)
19.5	73.3	26	18
22.5	75.4		
24.5	76.7		
28	79		
32.7	82.3		
38	86		
42.6	89.1		
45	90.7		
50	94		
56	98.2		
60	101	32	
63	103		

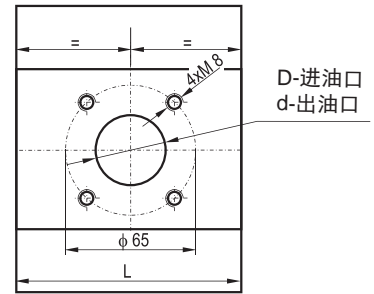
PLESSEY HEE 代码4



代码5



代码7



Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	进油口			出油口					
		D (mm)	G (mm)	M	d (mm)	g (mm)	m			
19.5	73.3	19	39.7	M8	19	39.7	M8			
22.5	75.4									
24.5	76.7									
28	79									
32.7	82.3									
38	86									
42.6	89.1							27	50.8	M10
45	90.7									
50	94									
56	98.2									
60	101	34	63.5							
63	103									

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	进油口			出油口					
		D (mm)	G (mm)	M	d (mm)	g (mm)	m			
19.5	73.3	19	39.7	M8	19	39.7	M8			
22.5	75.4									
24.5	76.7									
28	79									
32.7	82.3									
38	86									
42.6	89.1							27	50.8	M10
45	90.7									
50	94									
56	98.2									
60	101	32	63.5							
63	103									

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	D (mm)	d (mm)	
19.5	73.3	22	19	
22.5	75.4			
24.5	76.7			
28	79			
32.7	82.3			
38	86			
42.6	89.1			26
45	90.7			
50	94			
56	98.2			
60	101	32		
63	103			

# HESPER齿轮泵-3系列

## 技术参数

Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	$\eta_v$ (%)	压力		转速 (rev/min)			温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 ( $\mu$ m)
			Pn (bar)	Pmax (bar)	n <sub>n</sub>	n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>			
19.5	73.3	90	210	230	1500	750	2800	-15至+80 推荐温度 0至+60	12至2000 推荐粘度 25至200	最大20
22.5	75.4	91								
24.5	76.7	92								
28	79	93								
32.7	82.3	94								
38	86	95								
42.6	89.1	95								
45	90.7	96	200	220	500	2400				
50	94	96	180	200						
56	98.2	97	160	180						
60	101	97	150	170						
63	103	98	140	160						

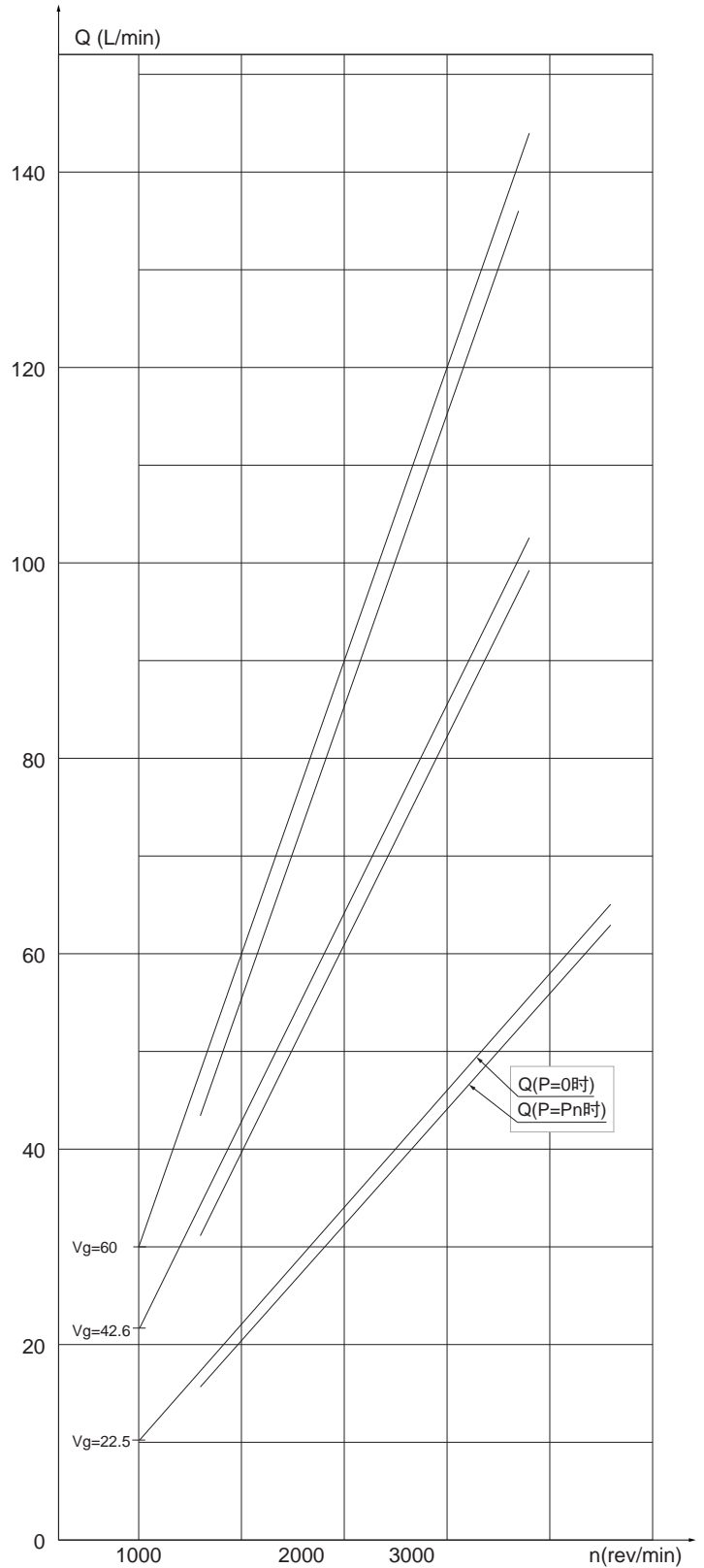
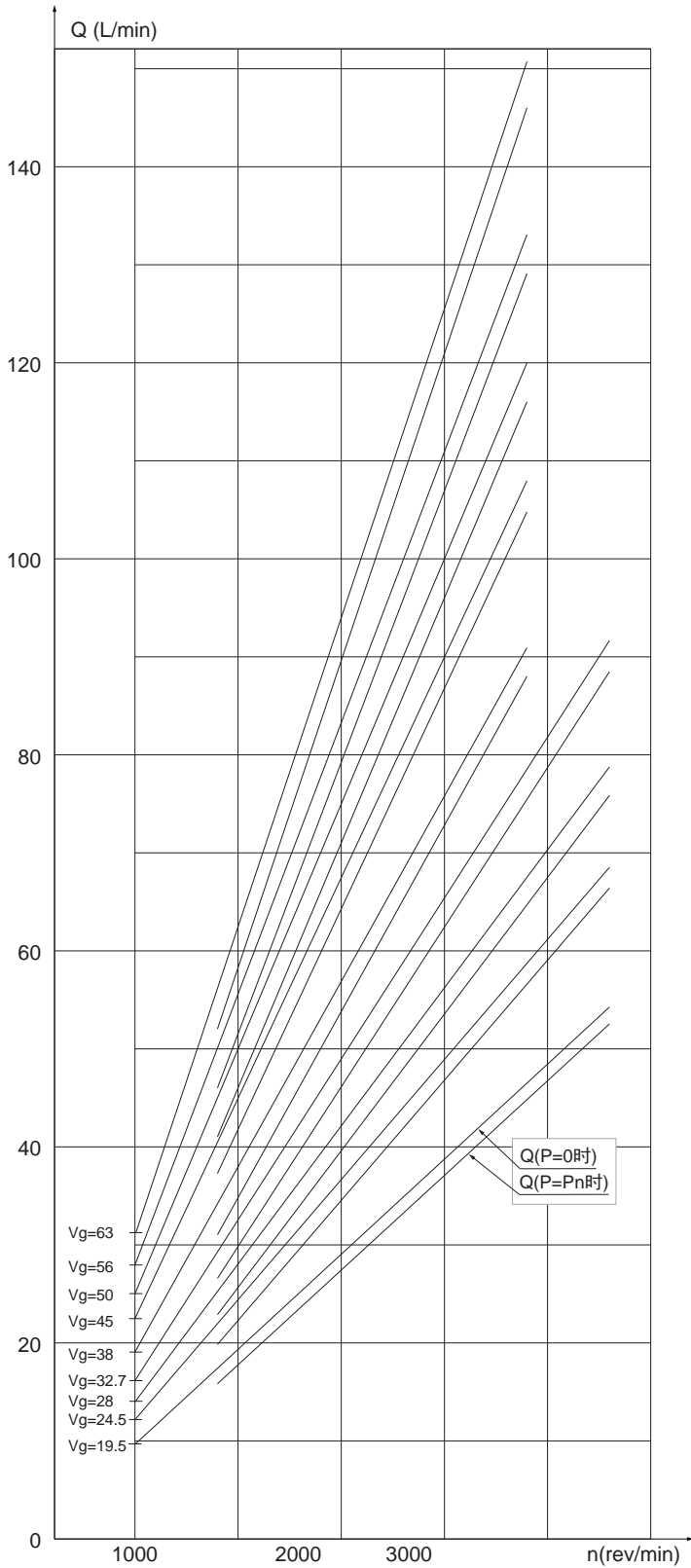
### 注意:

- Pn: 公称压力, 在此压力下, 泵能确保持续运转寿命及容积效率。
- Pmax: 最高压力。允许泵在此压力下间歇工作最多20秒, 平均压力应低于Pn。
- 峰值压力: 最高的峰值压力允许较Pmax高出10bar。
- 容积效率 $\eta_v$ : 表中数值可以在公称压力Pn, 公称转速1500rpm及粘度为30至40cSt的条件下得到确保。
- 以上技术参数对双联泵中的每一级单泵同样适用。
- 根据客户需要, 可以生产:
  - 其它排量的泵
  - 带外泄式压力控制阀的泵
  - 带内泄式压力控制阀的泵
  - 带外泄式流量控制阀的泵
  - 带内泄式流量控制阀的泵
- 高速条件下使用, 须选用大的进油口, 确保进油充分, 避免气穴。
- 进油口压力不应低于绝对压力0.7bar。

# HESPER齿轮泵-3系列

3系列流量-压力-转速-效率曲线图（一）

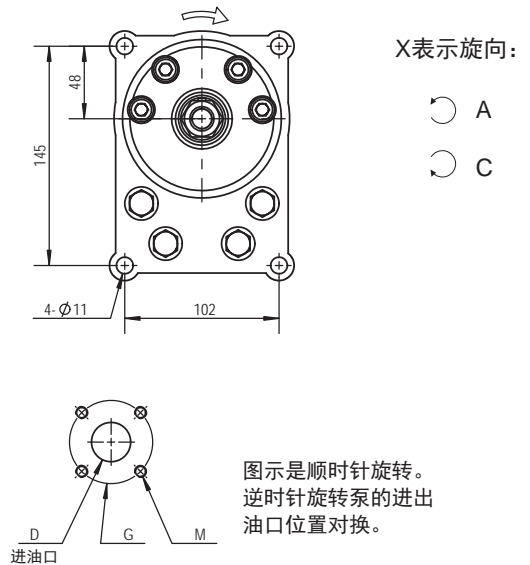
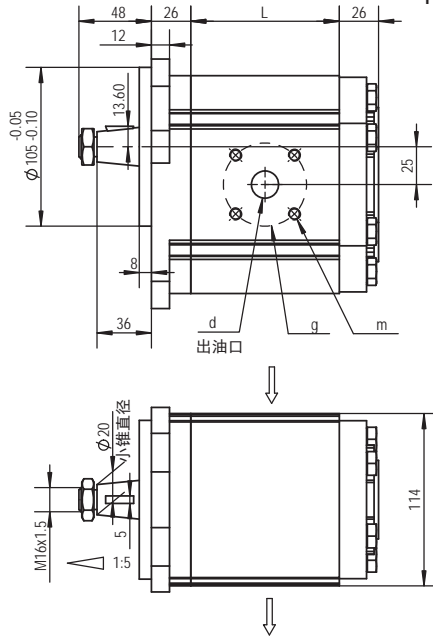
3系列流量-压力-转速-效率曲线图（二）



# HESPER齿轮泵-3系列

## 常用型号的图形尺寸示例

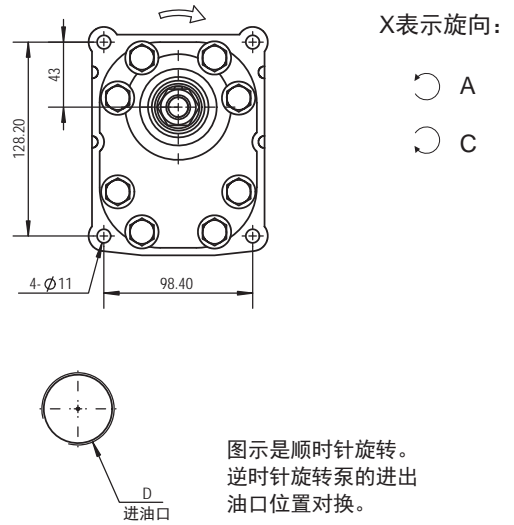
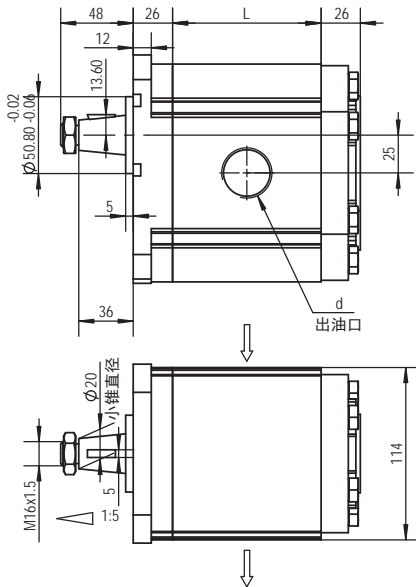
HP3-Vg-1222-X 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
D(mm)											26	
G(mm)											55	
M											M8	
d(mm)											18	
g(mm)											55	
m											M8	

型号示例：排量为28cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进出口均为DIN油口（代码2），表示为：HP3-28-1222-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

HP3-Vg-1411-X 齿轮泵



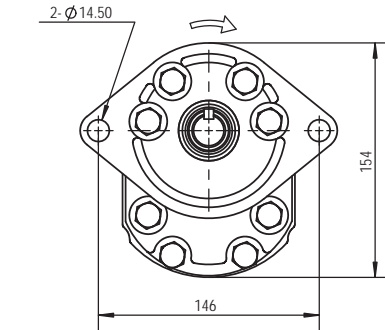
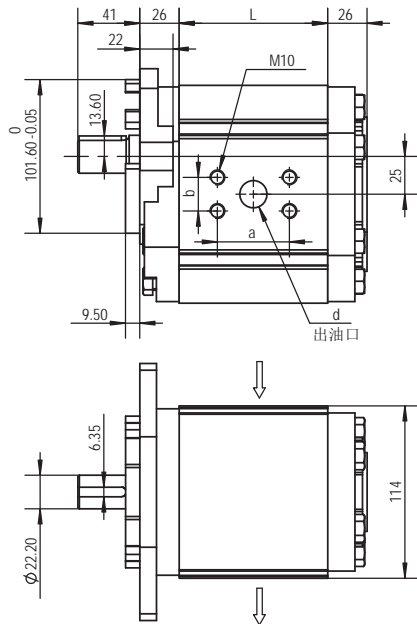
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
D	G3/4"			G1"			G1 1/4"			G1 1/2"		
d	G3/4"						G1"					

型号示例：排量为28cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进出口均为BSPP油口（代码1），表示为：HP3-28-1411-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

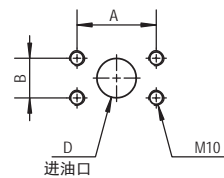
# HESPER齿轮泵-3系列

## 常用型号的图形尺寸示例

HP3-Vg-B366-X 齿轮泵



X表示旋向:

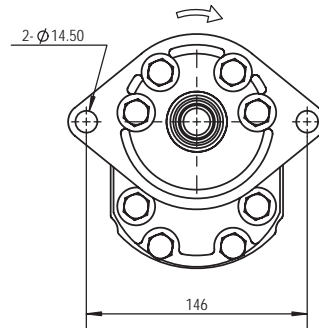
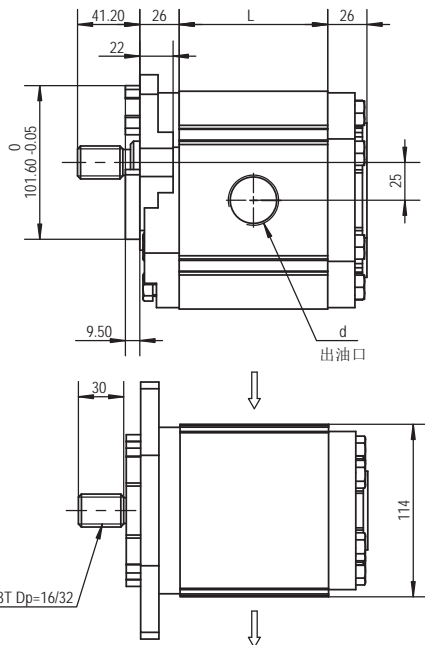


图示是顺时针旋转。  
逆时针旋转泵的进出  
油口位置对换。

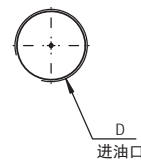
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
D(mm)											26	
A(mm)											52.4	
B(mm)											26.2	
d(mm)											18	
a(mm)											47.6	
b(mm)											22.2	

型号示例：排量为28cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进出油口均为SAE油口（代码6），表示为：HP3-28-B366-C

HP3-Vg-6311-X 齿轮泵



X表示旋向:



图示是顺时针旋转。  
逆时针旋转泵的进出  
油口位置对换。

Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
D	G3/4"			G1"				G1 1/4"		G1 1/2"		
d	G3/4"									G1"		

型号示例：排量为28cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进出油口均为BSPP油口（代码1），表示为：HP3-28-6311-C

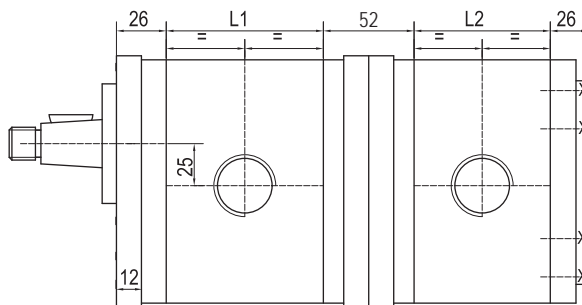
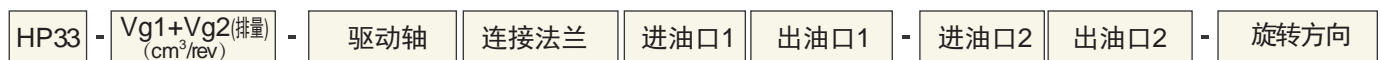
# HESPER齿轮泵-3系列

## HP33系列双联齿轮泵概述和应用

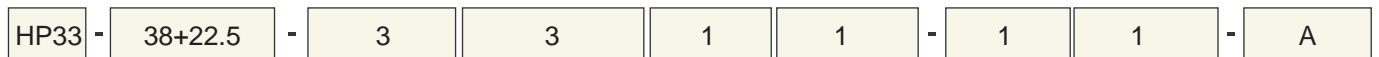
双联齿轮泵中每个齿轮泵都和单泵性能一致。根据  
需要可以生产HP33、HP32、HP31以及三联、四联  
齿轮泵，但第一联与第二联之间的最大扭矩不得超  
过200Nm，选用多联泵必须进行轴的强度校核。



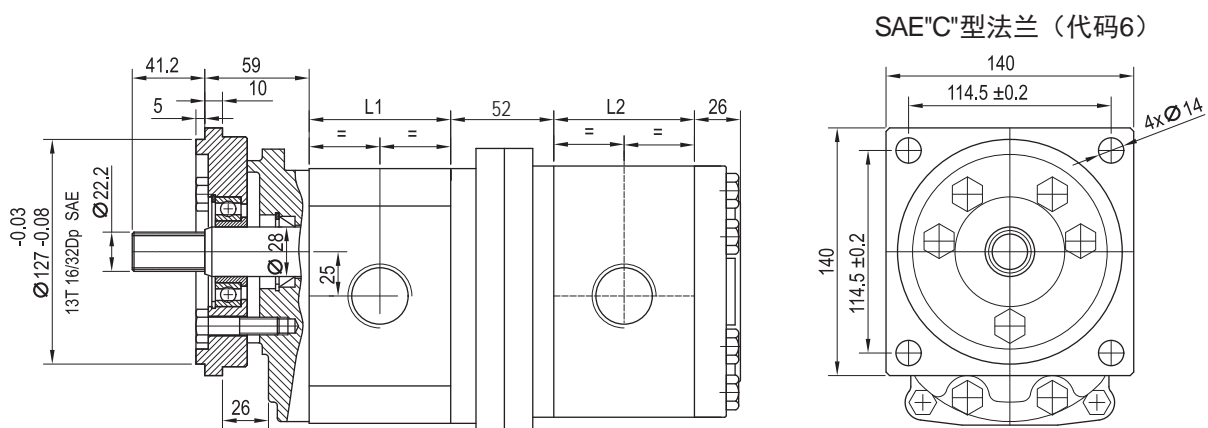
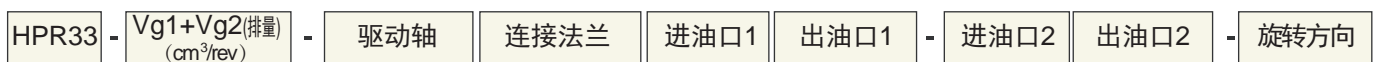
### 型号表述



### 例如



### 带前置轴承的双联泵HPR33



### 例如



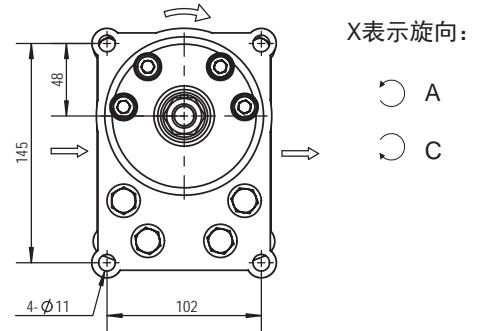
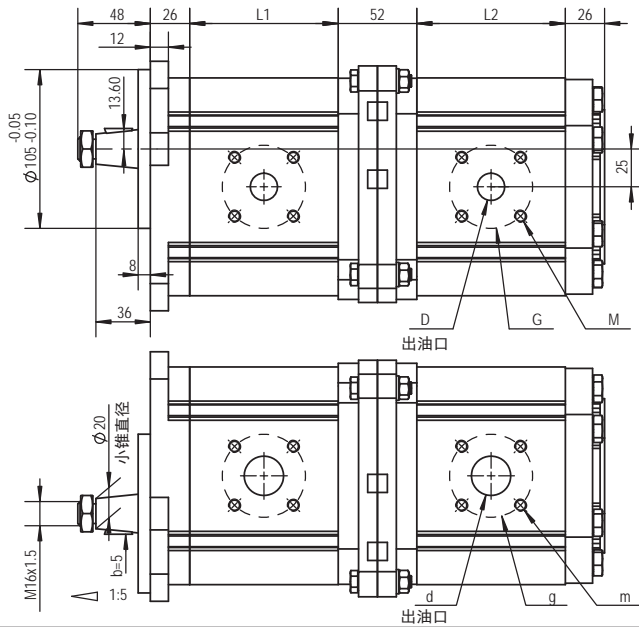
#### 说明:

- 1、可以选用图示以外的驱动轴，连接法兰和进油出口，参见Pg43-45 HP3的选择。
- 2、选用双联泵时须注意轴的强度，尽可能选用强度较高的锥轴。必要时须做强度校核计算，具体计算公式详见Pg2。

# HESPER齿轮泵-3系列

## 常用型号的图形尺寸示例

HP33-Vg1+Vg2-1222/22-X 齿轮泵

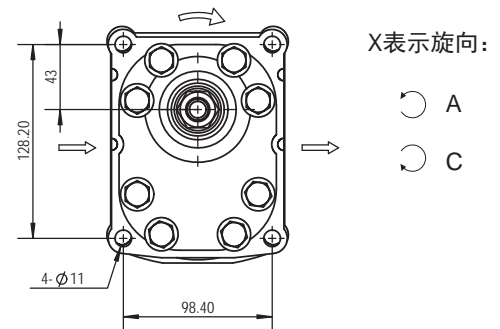
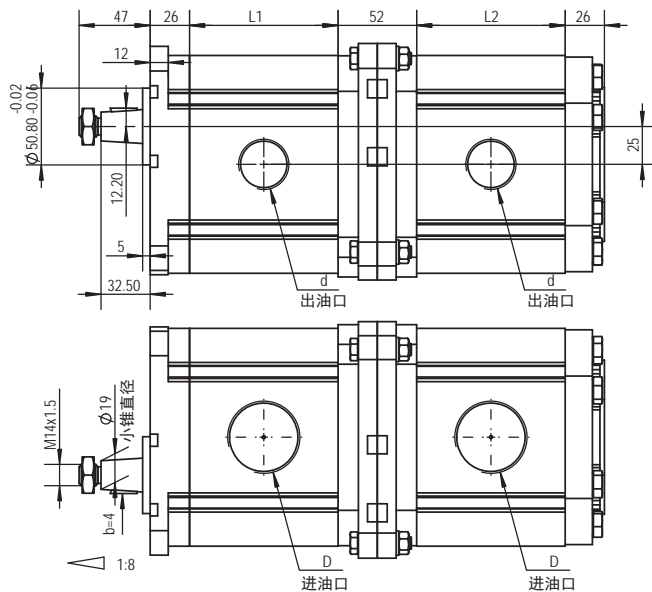


图示是顺时针旋转，  
逆时针旋转泵的进出  
油口位置对换。

Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L1/L2(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
D(mm)											32	
G(mm)											63.5	
M											M8	
d(mm)											18	
g(mm)											55	
m											M8	

型号示例：排量均为28cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转双联齿轮泵，进出油口均为DIN油口（代码2），表示为：HP33-28+28-1222/22-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

HP33-Vg1+Vg2-2411/11-X 齿轮泵



图示是顺时针旋转，  
逆时针旋转泵的进出  
油口位置对换。

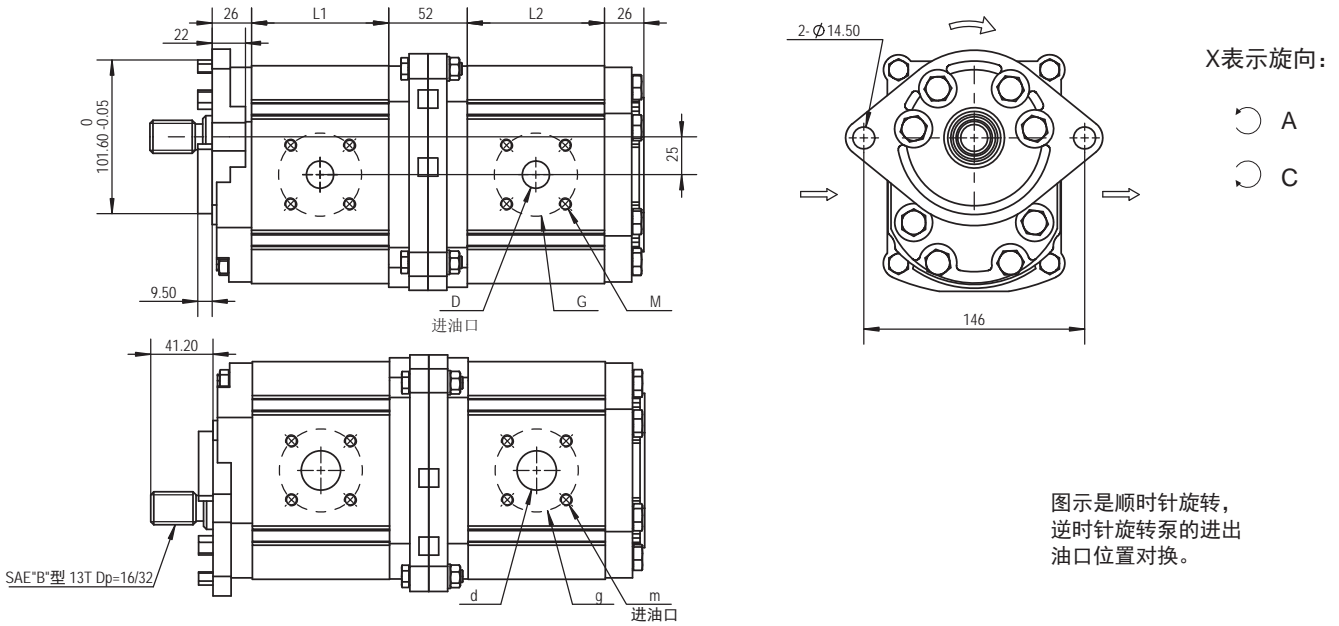
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L1/L2(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
D	G3/4"			G1"			G1 1/4"			G1 1/2"		
d	G3/4"						G1"					

型号示例：排量均为28cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转双联齿轮泵，进出油口均为BSPP油口（代码1），表示为：HP33-28+28-2411/11-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

# HESPER齿轮泵-3系列

常用型号的图形尺寸示例

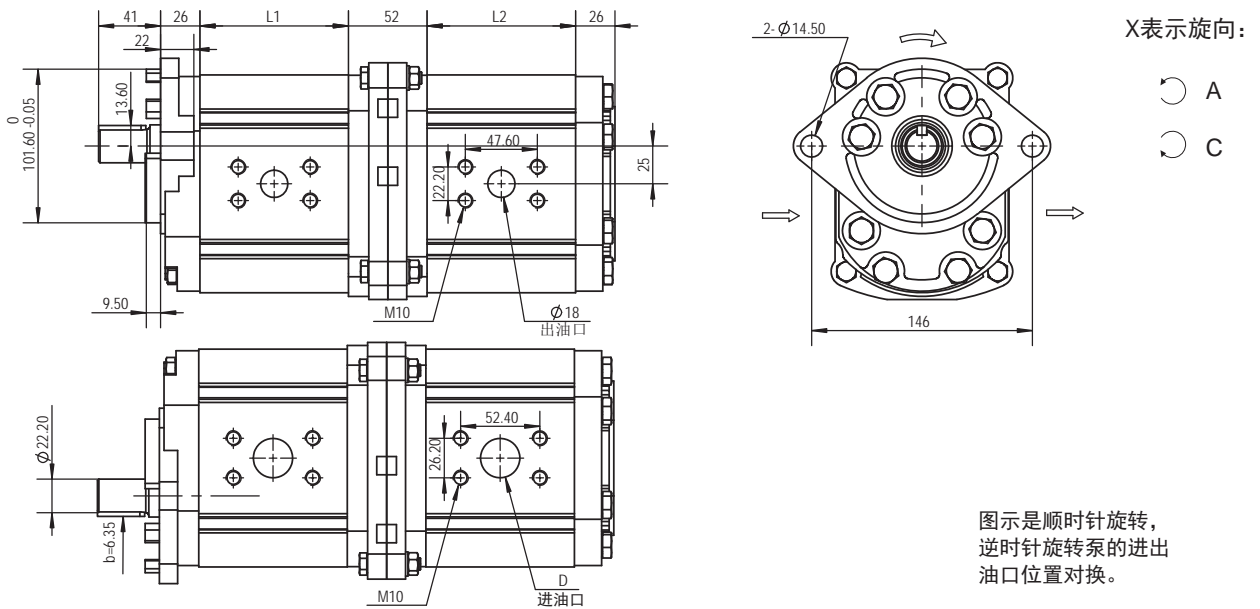
HP33-Vg1+Vg2-6322/22-X 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L1/L2(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
D(mm)											26	32
G(mm)											55	63.5
M											M8	M10
d(mm)											18	20
g(mm)											55	
m											M8	

型号示例: 排量均为28cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转双联齿轮泵, 进油口均为DIN油口(代码2), 表示为: HP33-28+28-6322/22-C

HP33-Vg1+Vg2-B366/66-X 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L1/L2(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
D(mm)											26	32

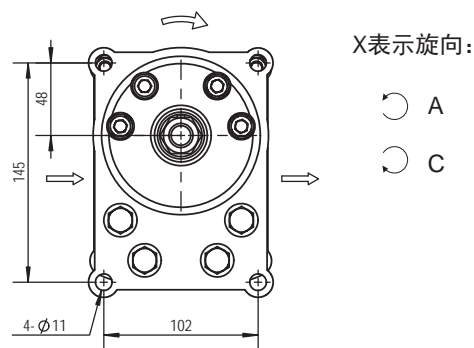
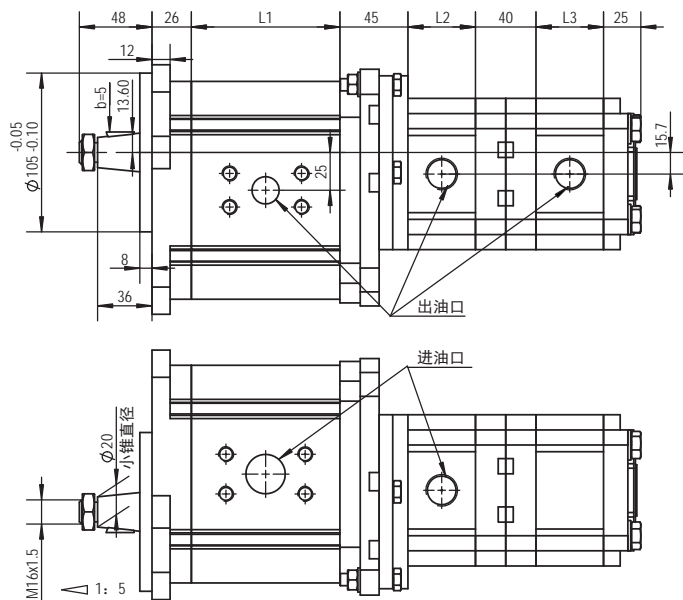
型号示例: 排量均为28cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转双联齿轮泵, 进油口均为SAE油口(代码6), 表示为: HP33-28+28-B366/66-C



# HESPER齿轮泵-3系列

## 常用型号的图形尺寸示例

HPL322-Vg1+Vg2+Vg3-1266/11/01-X 齿轮泵

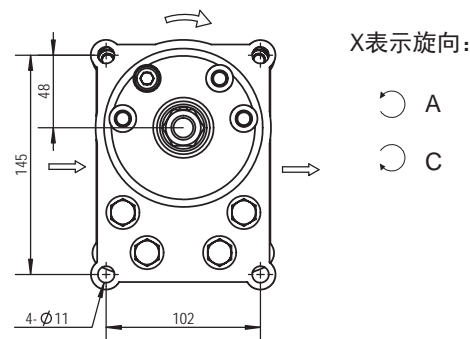
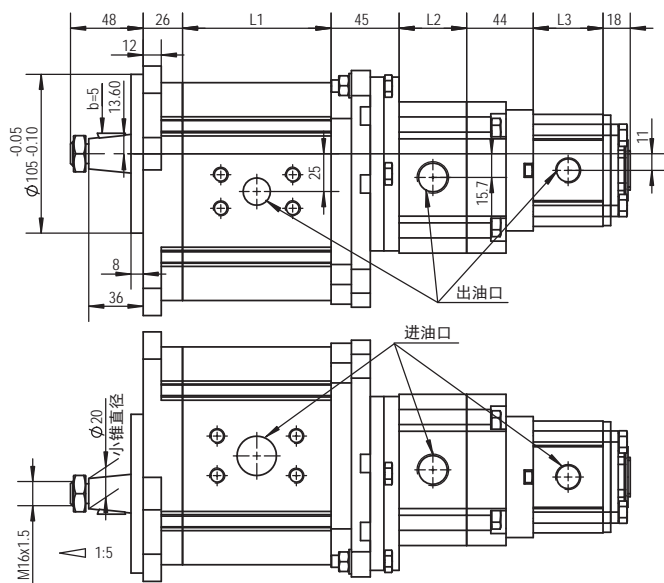


图示是顺时针旋转，  
逆时针旋转泵的进  
油口位置对换。

Vg1(cm³/rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L1(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
Vg2(cm³/rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L2/L3(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

型号示例：排量为28cm³/rev, 19cm³/rev和16cm³/rev的如图顺时针旋转三联齿轮泵，共用进油口，进油口分别为SAE油口（代码6）和BSPP油口（代码1），表示为：HPL322-28+19+16-1266/11/01-C，油口尺寸参考各系列油口详图。

HP321-Vg1+Vg2+Vg3-1266/11/11-X 齿轮泵



图示是顺时针旋转，  
逆时针旋转泵的进  
油口位置对换。

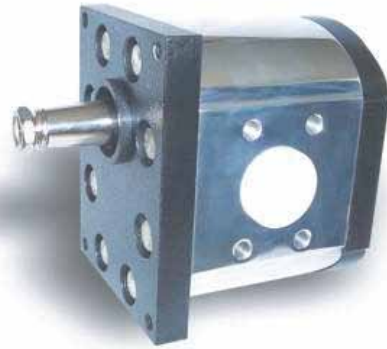
Vg1(cm³/rev)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L1(mm)	73.3	75.4	76.7	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.2	101	103
Vg2(cm³/rev)	4	4.5	5.5	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L2(mm)	44.7	45.6	47.2	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84
Vg3(cm³/rev)	0.85	1	1.2	1.7	2	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6
L3(mm)	33.2	33.7	34.5	36.3	37.4	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	65.5

型号示例：排量为28cm³/rev, 19cm³/rev和5cm³/rev的如图顺时针旋转三联齿轮泵，进油口分别为SAE油口（代码6）和BSPP油口（代码1），表示为：HP321-28+19+5-1266/11/11-C，油口尺寸请参考各系列油口详图。

# HESPER齿轮泵-4系列

## HP4系列单联齿轮泵概述和应用

HP4系列齿轮泵采用铝合金壳体，铸铁端盖，丁腈橡胶密封，主要适用于采用矿物油的各种液压驱动装置，也可用于润滑和输油系统。如应用于磷酸酯液压油，须更换对应的密封材料。泵用于高压工况时适用的介质粘度范围为20-100cst。如采用较低粘度的介质，如水乙二醇等，必须降低使用压力。而采用较高粘度的介质时，如220#齿轮油，须降低工作转速。这类泵被广泛应用于农业机械，工程机械，港口，冶金机械等各类液压设备中。



## 型号表述

HP4	Vg(排量) cm <sup>3</sup> /rev	驱动轴	连接法兰	进油口	出油口	旋转方向
63	1	锥轴1:8 HESPER	1 PLESSEY(英国) 196.1x142.8xØ63.5	1 SAE法兰油口	1 SAE法兰油口	A 逆时针
		2 锥轴1:8 PLESSEY	2 SAE"C"椭圆2孔	2 公制螺纹油口	2 公制螺纹油口	C 顺时针
	3	渐开线花键轴 SAE"C"型 14T Dp=12/24	3 4孔矩形法兰 190x140xØ90	3 BSPP螺纹油口	3 BSPP螺纹油口	
				4 欧洲标准法兰油口	4 欧洲标准法兰油口	
	4 圆柱轴Ø31.8	4 SAE"C"型法兰 114.3x114.3xØ127	5 欧洲标准法兰油口	5 欧洲标准法兰油口		
	5 圆柱轴Ø28		0 **封闭	0 **封闭		
	6 渐开线花键轴 CEF38x1.5(长轴)					
7 渐开线花键轴 CEF38x1.5(短轴)						

注：  
4系列的泵可以生产两种类型：  
HP4-普通型  
HPR4-带前置轴承的泵  
连接法兰（代码1, 2, 3）仅适用于HP4型  
连接法兰（代码4）仅适用于HPR4型

## 例如

HP4	-	150	-	2	-	1	-	4	-	4	-	A
-----	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

可提供带前置轴承的泵，例如

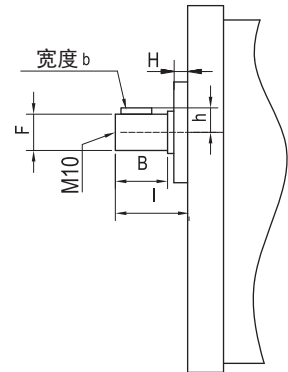
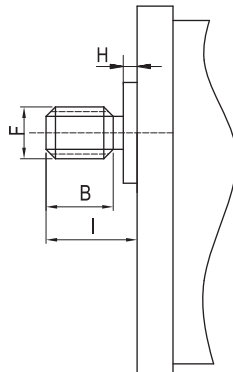
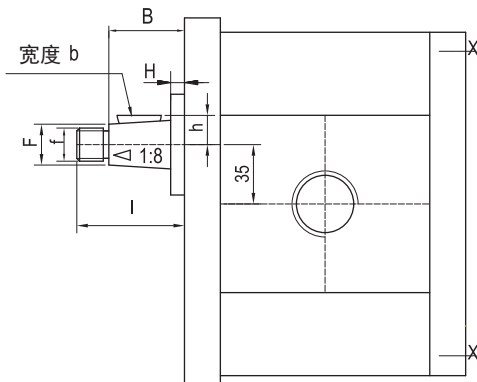
HPR4	-	150	-	3	-	4	-	1	-	1	-	C
------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## 驱动轴形式

锥轴（代码1, 2）

花键轴（代码3, 6, 7）

圆柱轴（代码4, 5）



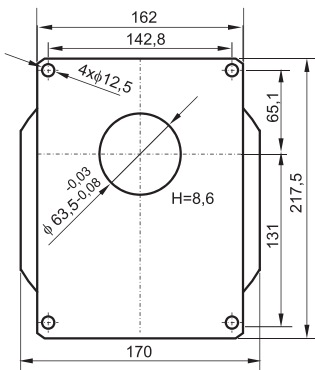
注：图中的H值请见Pg55的连接法兰形式

## 驱动轴尺寸

代码	驱动轴	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f	k	h (mm)	b (mm)
1	锥轴1:8 HESPER	73	56.5	28.1	M 20x1.5	1:8	18.5	6.35
2	锥轴1:8 PLESSEY	72.1	52.3	28.1	M 20x1.5	1:8	18.5	6
3	渐开线花键轴 SAE"C"型 14T Dp=12/24	55.6	35	31	—	—	—	—
4	圆柱轴 $\varnothing 31.8$	55.6	—	31.8 (m6)	—	—	19.4	8
5	圆柱轴 $\varnothing 28$	61.5	—	28 (m6)	—	—	17.5	—
6	渐开线花键轴 CEF38x1.5(长轴)	76	55	37.5	—	—	—	—
7	渐开线花键轴 CEF38x1.5(短轴)	55.6	35	37.5	—	—	—	—

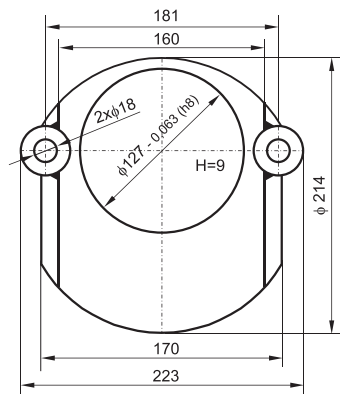
## 连接法兰形式

PLESSEY (代码1)

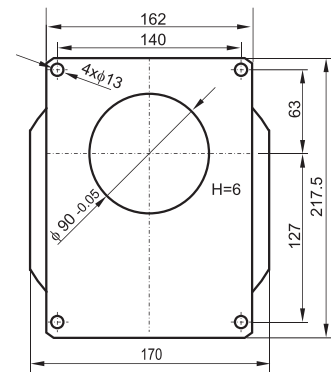


注: 图中的H尺寸指法兰的止口高度

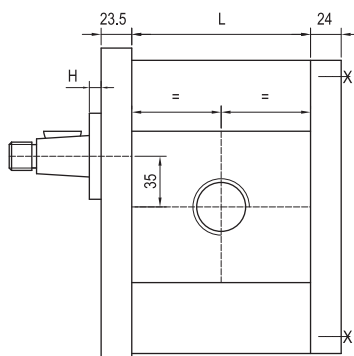
椭圆2孔 SAE C (代码2)



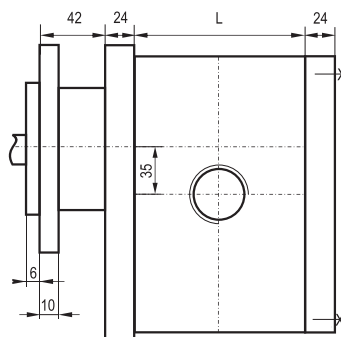
4孔矩形法兰 (代码3)



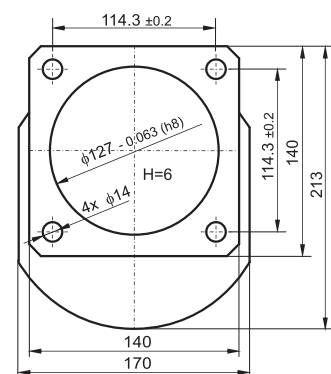
HP4型结构尺寸 (代码1, 2, 3)



HPR4型结构尺寸



SAE"C"型法兰 (代码4)

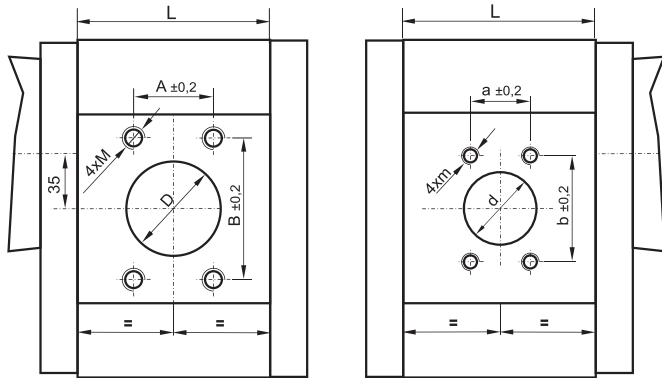


\*连接法兰 (代码4) 仅适用于HPR4系列

# HESPER齿轮泵-4系列

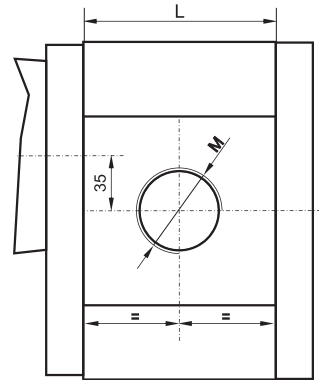
## 进、出油口形式

SAE法兰油口（代码1）



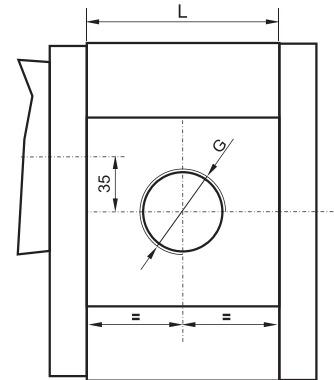
Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	进油口			M	出油口			m
		D (mm)	A (mm)	B (mm)		d (mm)	a (mm)	b (mm)	
63	103	36	35.7	69.8	M12	22	26.2	52.4	M10
80	109.5	40	42.6	77.8		24	30.2	58.7	
100	116	42				28			
125	124.5	46				30			M12
150	133	50	50.8	88.9		32	35.7	69.8	
175	141.5	55				36			
200	150	60	106.4	61.9	M16	40	42.6	77.8	
250	167	70				50			

公制螺纹油口（代码2）



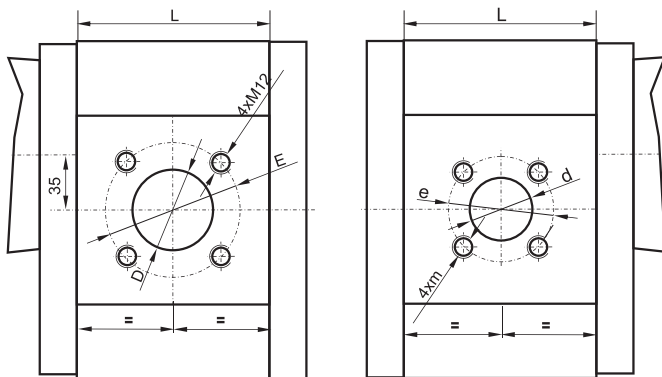
Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	进油口	出油口
63	M42x2	M33x2
80		M36x2
100	M48x2	M42x2
125		M48x2
150	M56x2	
175		M48x2
200	M64x2	
250	M72x2	M56x2

BSPP螺纹油口  
（代码3）



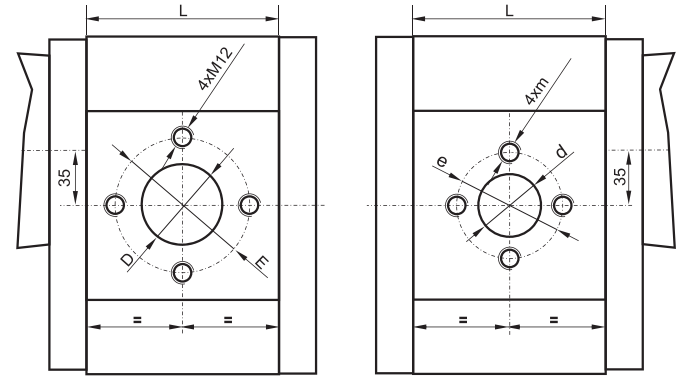
Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	进油口	出油口
63	G 1 1/4"	G 1"
80		
100	G 1 1/2"	G 1 1/4"
125		
150		
175	G 2"	G 1 1/2"
200	G 2 1/4"	G 1 3/4"
250	G 2 1/2"	G 2"

欧洲标准法兰油口（代码4）



Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	进油口		出油口		
	D (mm)	E (mm)	d (mm)	e (mm)	m
63	33.5	62	27	50.8	M10
80					
100	38	72.5	32	62	M12
125					
150					
175	50	80	40	72.5	
200	60	90			
250	70	100	50	80	

欧洲标准法兰油口（代码5）



Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	进油口		出油口		
	D (mm)	E (mm)	d (mm)	e (mm)	m
63	33.5	62	27	50.8	M10
80					
100	38	72.5	32	62	M12
125					
150					
175	50	80	40	72.5	
200	60	90			
250	70	100	50	80	

## 技术参数

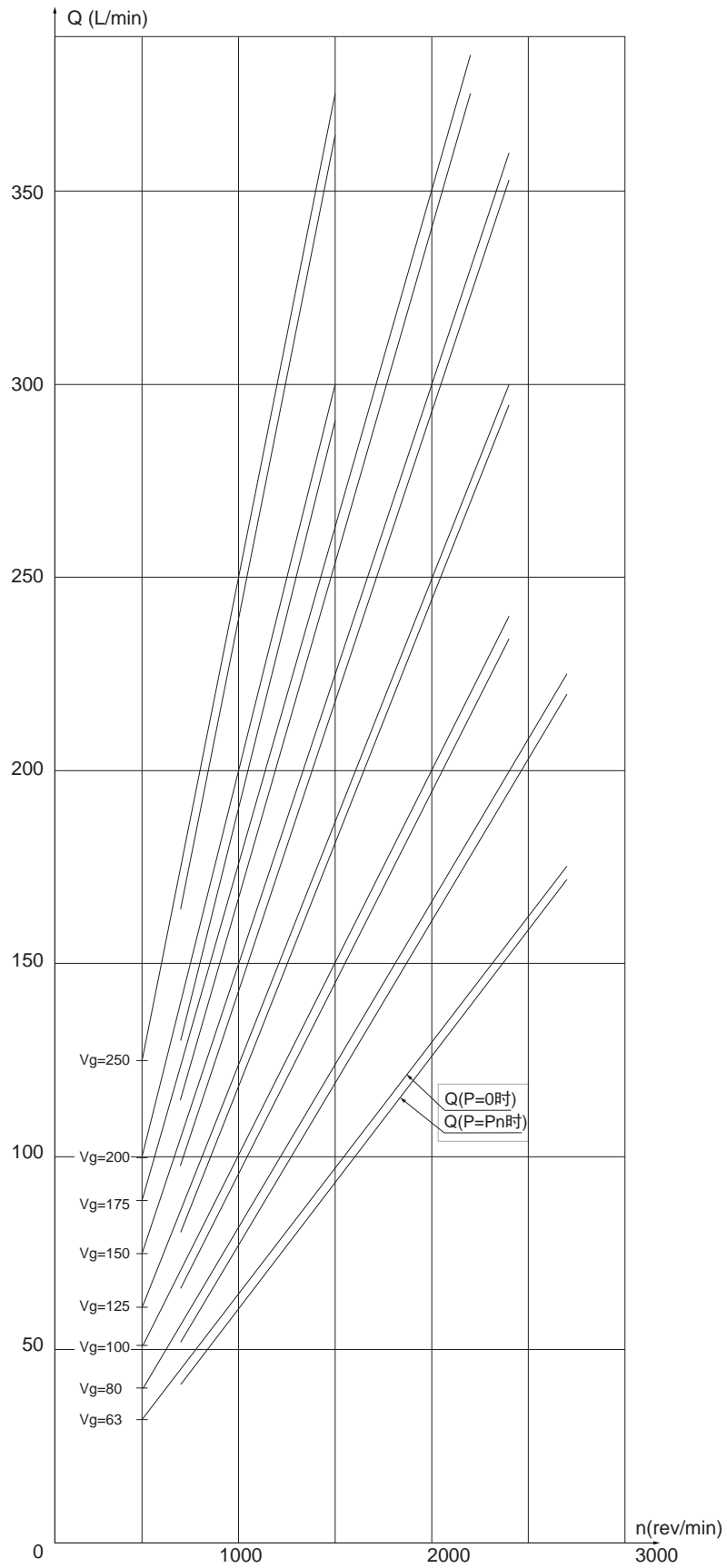
Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	$\eta_v$ (%)	压力		进油口压力	转速 (rev/min)			温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 ( $\mu$ m)
			Pn (bar)	Pmax (bar)	Pa (bar)	n <sub>n</sub>	n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>			
63	103	91	210	230	最小-0.3 最大1.5	1500	720	2800	-15至+80 推荐温度 0至+60	12至2000 推荐粘度 25至200	最大25
80	109.5	92									
100	116	93									
125	124.5	94									
150	133	95	180	200			600	2400			
175	141.5	96	150	170							
200	150	97	130	150			500	2200			
250	167	98	100	120					1500		

注意:

- P<sub>n</sub>: 公称压力, 在此压力下, 泵能确保持续运转寿命及容积效率。
- P<sub>max</sub>: 最高压力。允许泵在此压力下间歇工作最多20秒, 平均压力应低于P<sub>n</sub>。
- 峰值压力: 最高的峰值压力允许较P<sub>max</sub>高出20bar。
- 容积效率  $\eta_v$ : 表中数值可以在公称压力P<sub>n</sub>, 公称转速1500rpm及粘度为30至40cSt的条件下得到确保。
- 以上技术参数对双联泵中的每一级单泵同样适用。
- 高速条件下使用, 须选用大的进油口, 确保进油充分, 避免气穴。
- 进油口压力不应低于绝对压力0.7bar。

# HESPER齿轮泵-4系列

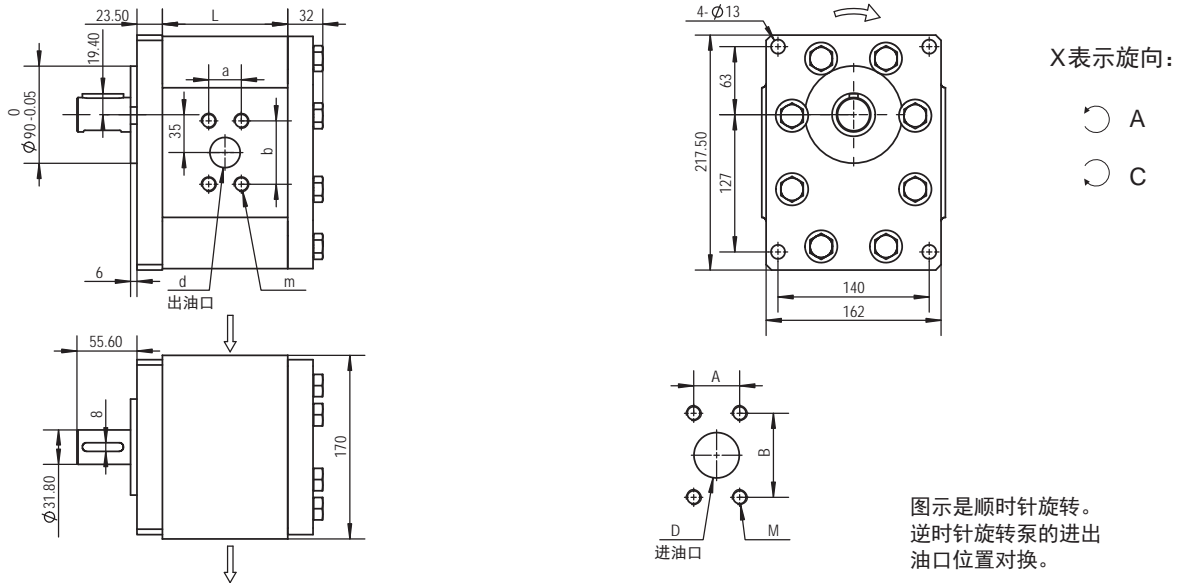
4系列流量-压力-转速-效率曲线图



# HESPER齿轮泵-4系列

## 常用型号的图形尺寸示例

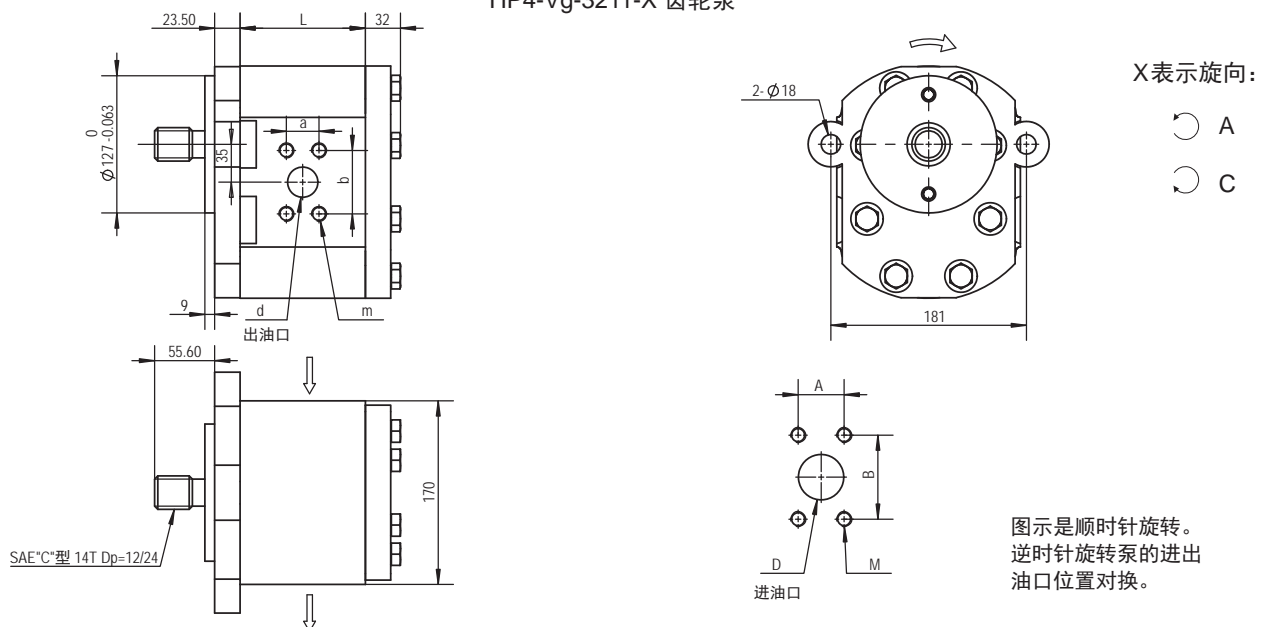
### HP4-Vg-4311-X 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	63	80	100	125	150	175	200	250
L(mm)	103	109.5	116	124.5	133	141.5	150	167
D(mm)	36	40	42	46	50	55	60	70
A(mm)	35.7	42.6		50.8			106.4	
B(mm)	69.8	77.8		88.9			61.9	
M	M12						M16	
d(mm)	22	24	28	30	32	36	40	50
a(mm)	26.2	30.2		35.7			42.6	
b(mm)	52.4	58.7		69.8			77.8	
m	M10			M12				

型号示例：排量为100cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油口均为SAE油口（代码1），表示为：HP4-100-4311-C

### HP4-Vg-3211-X 齿轮泵



型号示例：排量为100cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进油口均为SAE油口（代码1），表示为：HP4-100-3211-C，壳体长度及油口尺寸请参考上表

# HESPER齿轮泵-4系列

## HP44系列双联齿轮泵概述和应用

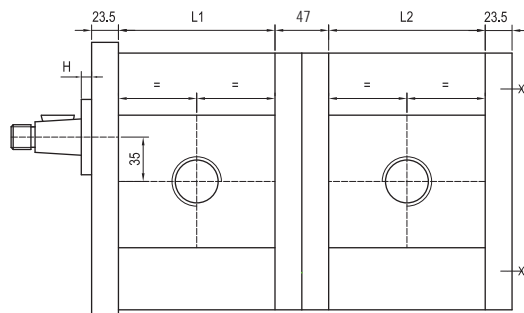
双联齿轮泵中每个齿轮泵都和单泵性能一致。根据  
需要可以生产HP44, HP43, HP42, HP41以及三  
联或者四联齿轮泵, 如HP4321, HP4322等。  
但第一联与第二联之间的最大扭矩不得超过480Nm。  
为此, 选用多联泵必须进行轴的强度校核。



## 型号表述

HP44 -  $Vg1+Vg2$ (排量)  
( $cm^3/rev$ ) - 驱动轴 连接法兰 进油口1 出油口1 - 进油口2 出油口2 - 旋转方向

A	逆时针	
C	顺时针	



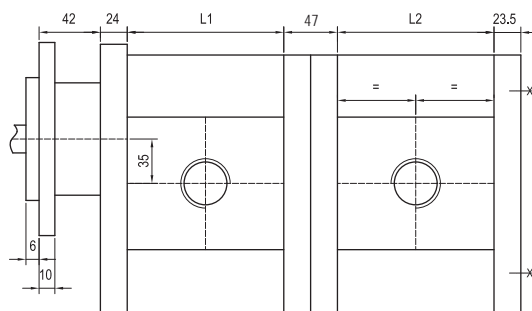
## 例如

HP44 - 80+63 - 2 1 1 1 - 9 9 - A

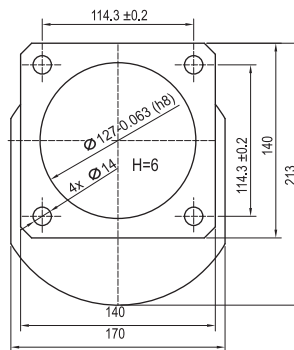
带前置轴承的双联泵HPR44 (连接法兰形式仅提供SAE“C”型, 代码4)

HPR44 -  $Vg1+Vg2$ (排量)  
( $cm^3/rev$ ) - 驱动轴 连接法兰 进油口1 出油口1 - 进油口2 出油口2 - 旋转方向

A	逆时针	
C	顺时针	



SAE“C”型法兰(代码4)



## 例如

HPR44 - 80+63 - 3 4 1 1 - 1 1 - C

## 说明:

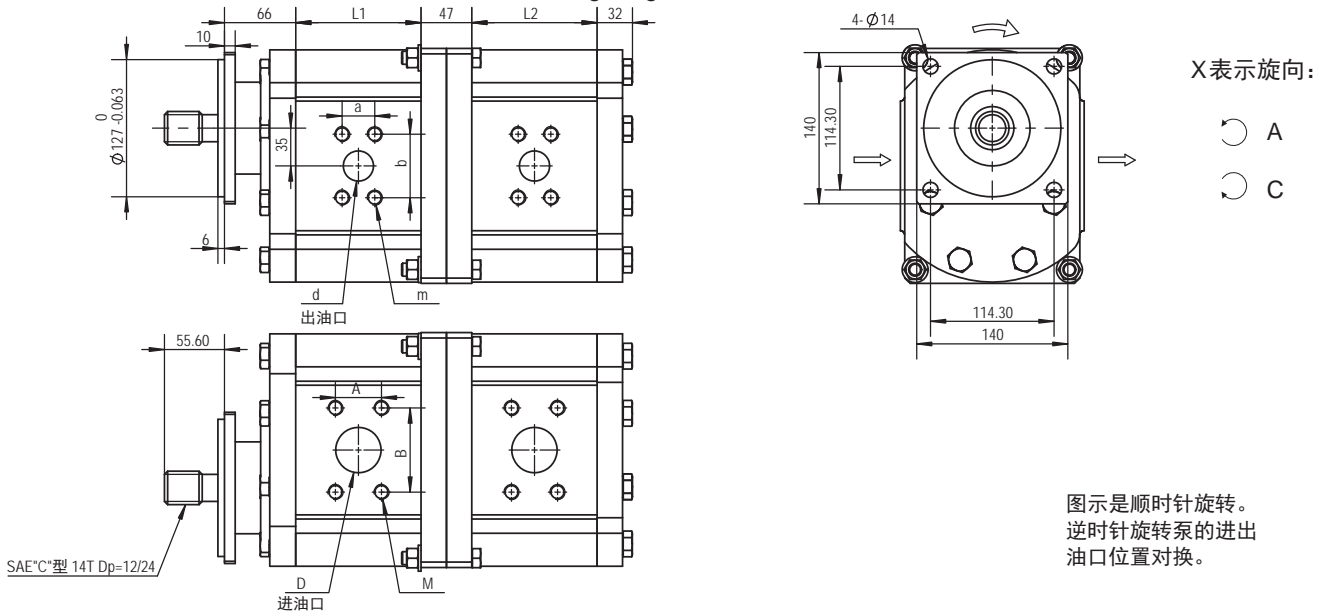
- 1、可以选用图示以外的驱动轴和进出口, 参见Pg54-56 HP4的选择。
- 2、选用双联泵时须注意轴的强度, 尽可能选用强度高的锥轴。必要时须做强度校核计算, 具体计算公式详见Pg2。



# HESPER齿轮泵-4系列

## 常用型号的图形尺寸示例

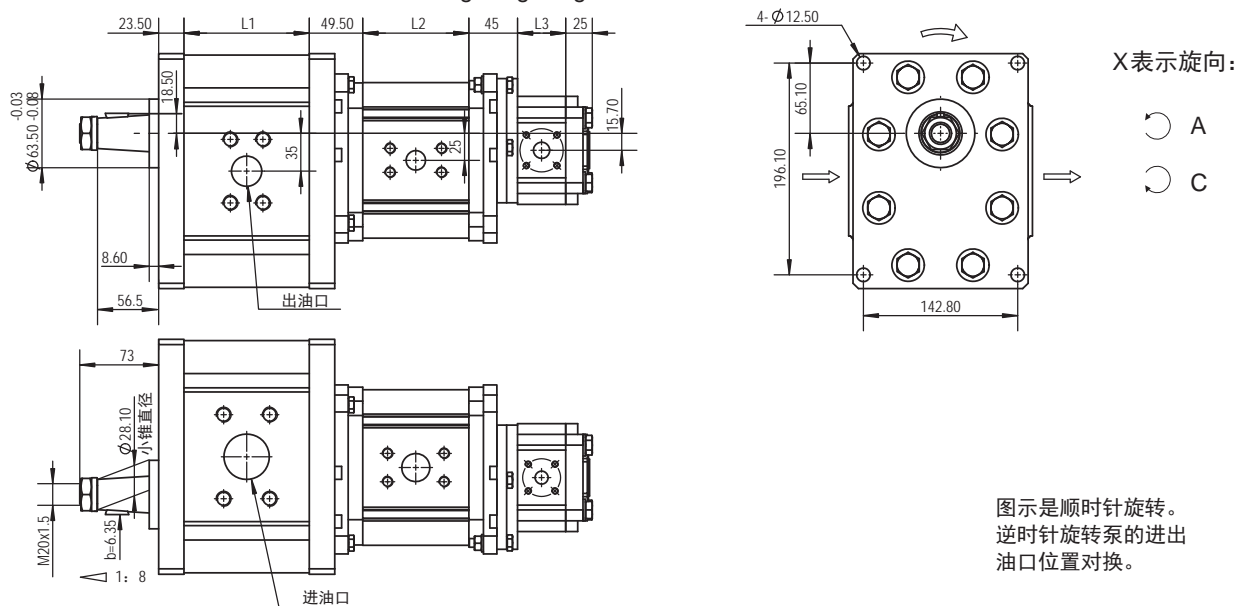
HPR44-Vg1+Vg2-3411/11-X 齿轮泵



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	63	80	100	125	150	175	200	250
L1/L2(mm)	103	109.5	116	124.5	133	141.5	150	167
D(mm)	36	40	42	46	50	55	60	70
A(mm)	35.7	42.6		50.8			106.4	
B(mm)	69.8	77.8		88.9			61.9	
M	M12						M16	
d(mm)	22	24	28	30	32	36	40	50
a(mm)	26.2	30.2		35.7			42.6	
b(mm)	52.4	58.7		69.8			77.8	
m	M10				M12			

型号示例：排量均为100cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进出口均为SAE油口（代码1），表示为：HPR44-100+100-3411/11-C

HP432-Vg1+Vg2+Vg3-1111/66/22-X 齿轮泵



型号示例：排量为100cm<sup>3</sup>/rev, 28cm<sup>3</sup>/rev, 14cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮泵，进出口均为SAE油口（代码1），SAE油口（代码6），DIN油口（代码2），表示为：HP432-100+28+14-1111/66/22-C，壳体长度及油口尺寸请参考各系列尺寸详图。

安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端面0.5-1.5mm。

# HP齿轮泵-PRD2系列

PRD2系列齿轮泵由罗马尼亚普洛潘尼（HP）公司根据力士乐许可证生产，铝合金壳体，前后端盖为铸铁。通过各排量组合可以构成多联泵，如PRD22、PRD222等。其结构，尺寸及技术参数与博世·力士乐的1PF2G2或AZPF系列完全互换。

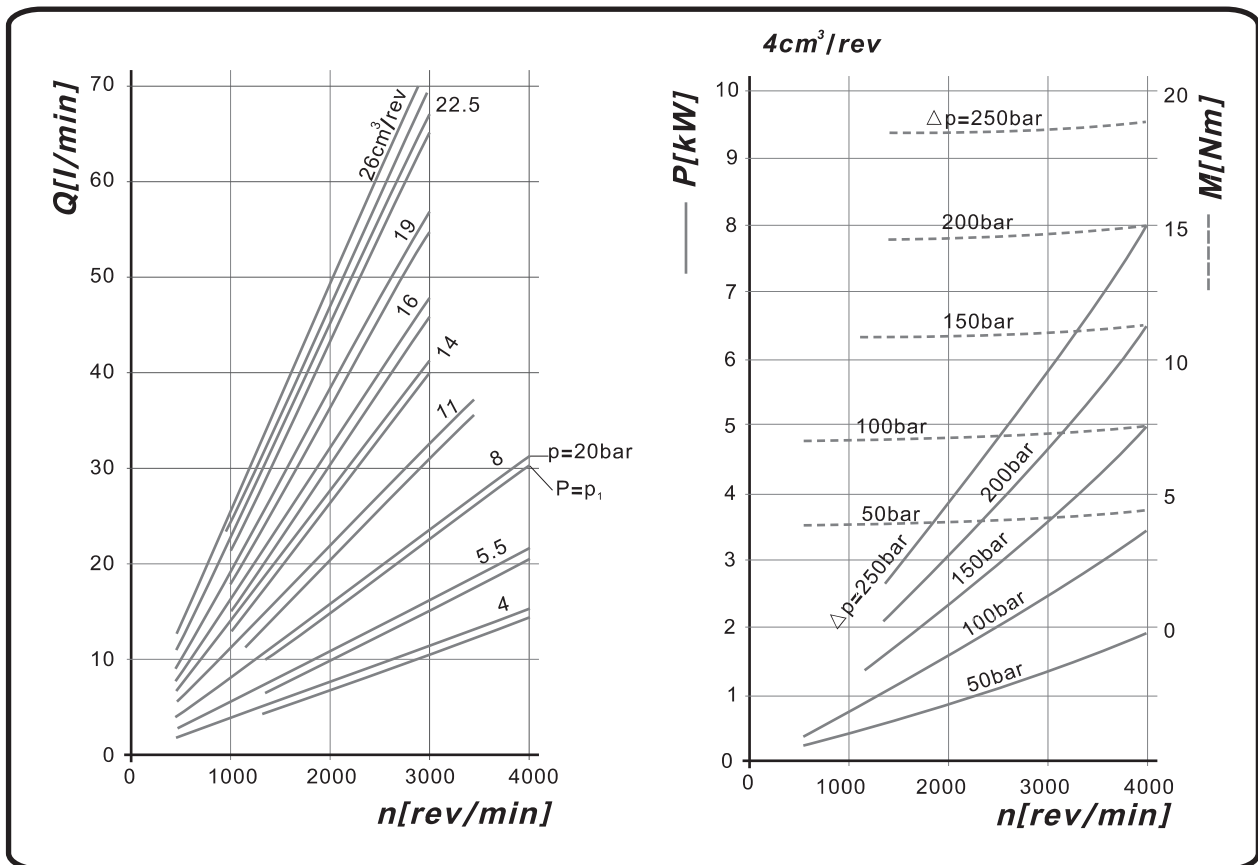
## 主要技术参数

排量	cm <sup>3</sup> /rev	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码		1	2	3	4	5	6	7	8	9
进油口压力	bar	最低压力0.7；最高压力3（绝对压力）								
最高连续工作压力, P <sub>1</sub>		250						210	180	170
最高间歇压力, P <sub>2</sub>		280						230	210	190
最高峰值压力, P <sub>3</sub>		300						250	230	210
三种压力条件下的最低转速	100	600	500							
	180	1200	1000	800						
	P <sub>2</sub>	1400	1200	1000				800		
在P <sub>1</sub> 时的最高转速		3000				2500		2000		
最高转速		4000			3500	3000			2500	

## 排量-转速-流量-压力-功率曲线图参考

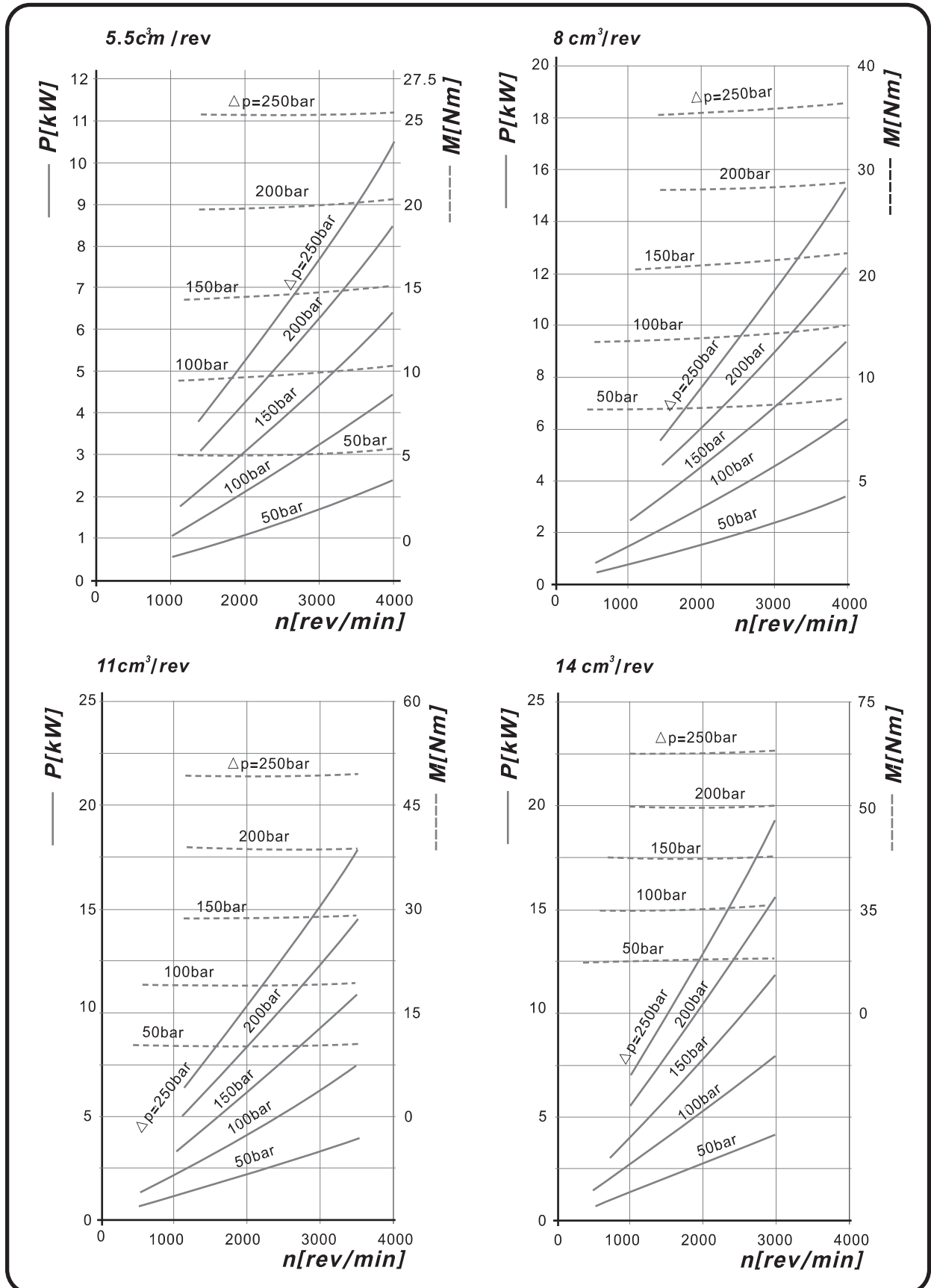
以下各曲线图表显示齿轮泵的平均效率为：

$\eta_v$  (容积效率)=93%  $\eta_m$  (机械效率)=90%  $\eta_t$  (总效率)=83.7%



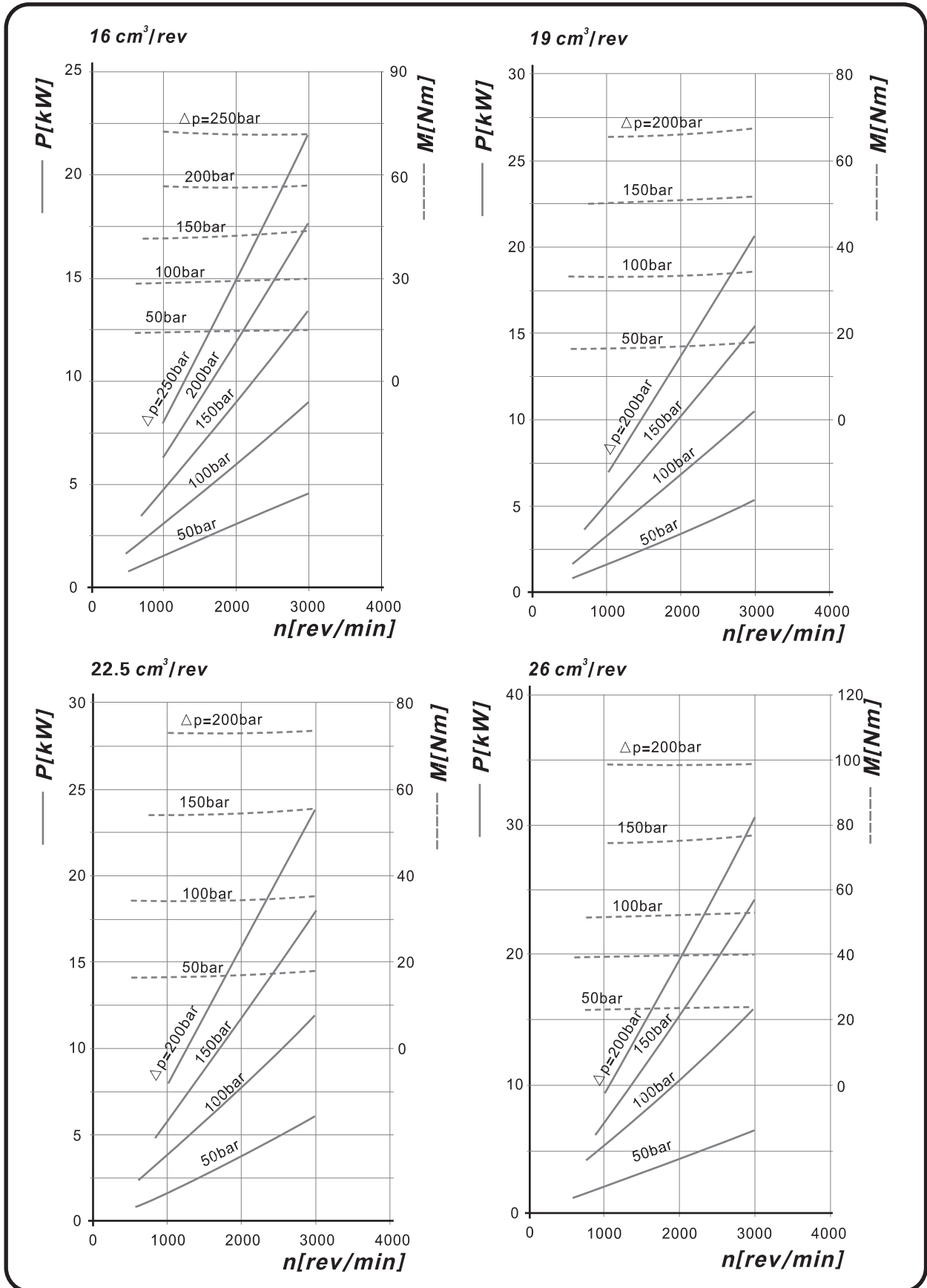
# HP齿轮泵-PRD2系列

排量-转速-流量-压力-功率曲线图参考



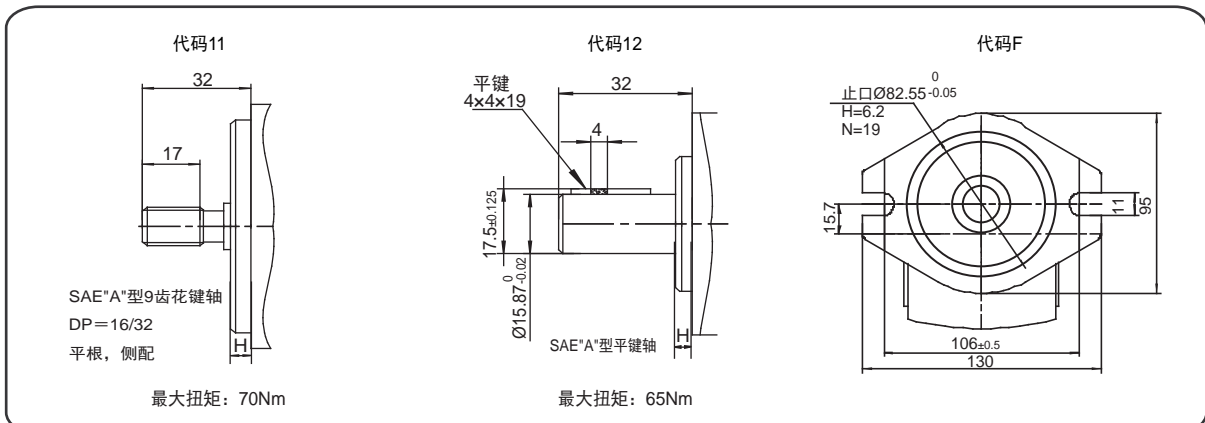
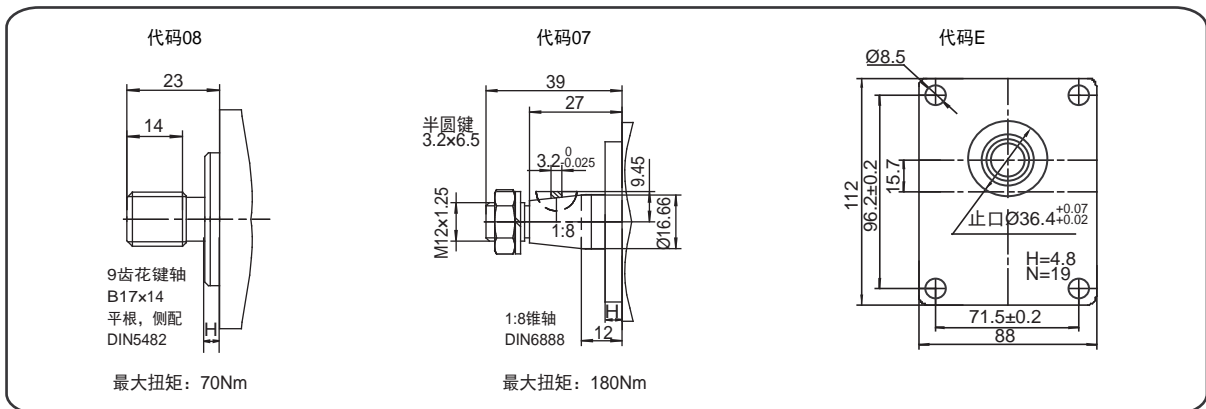
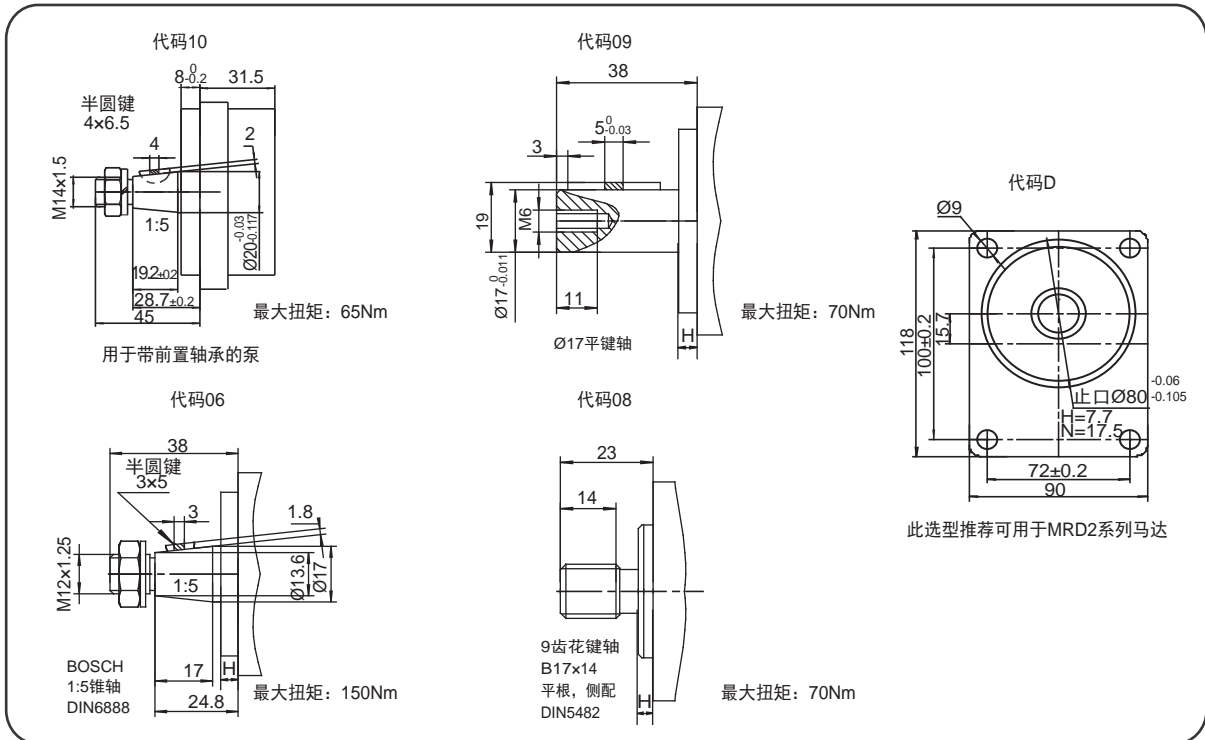
# HP齿轮泵-PRD2系列

排量-转速-流量-压力-功率曲线图参考



# HP齿轮泵-PRD2系列

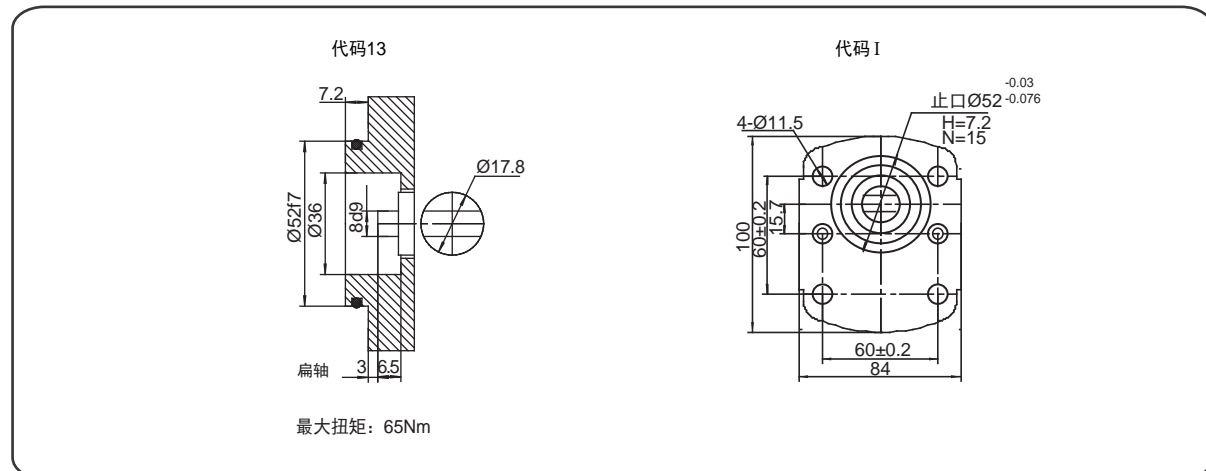
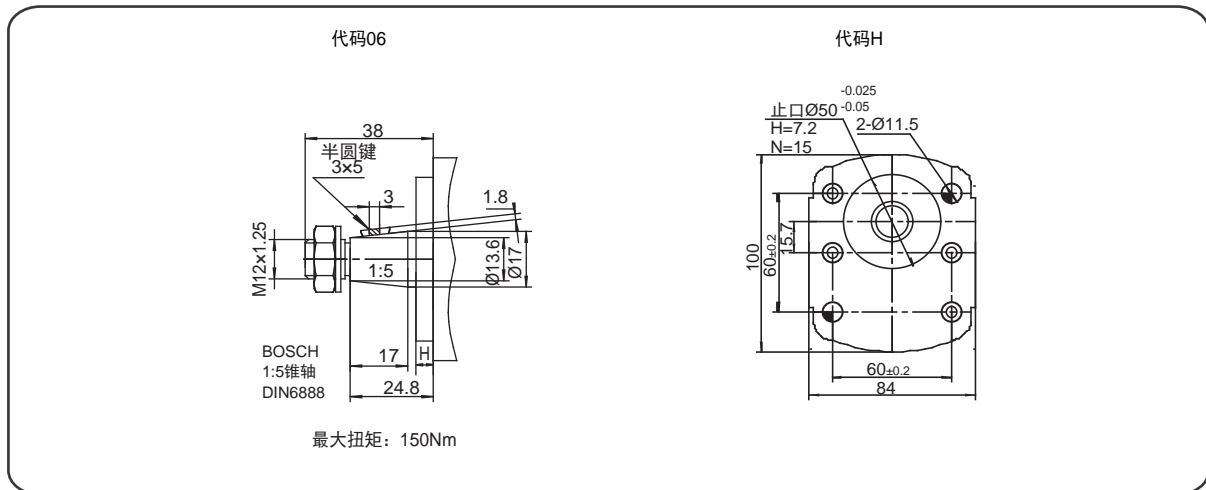
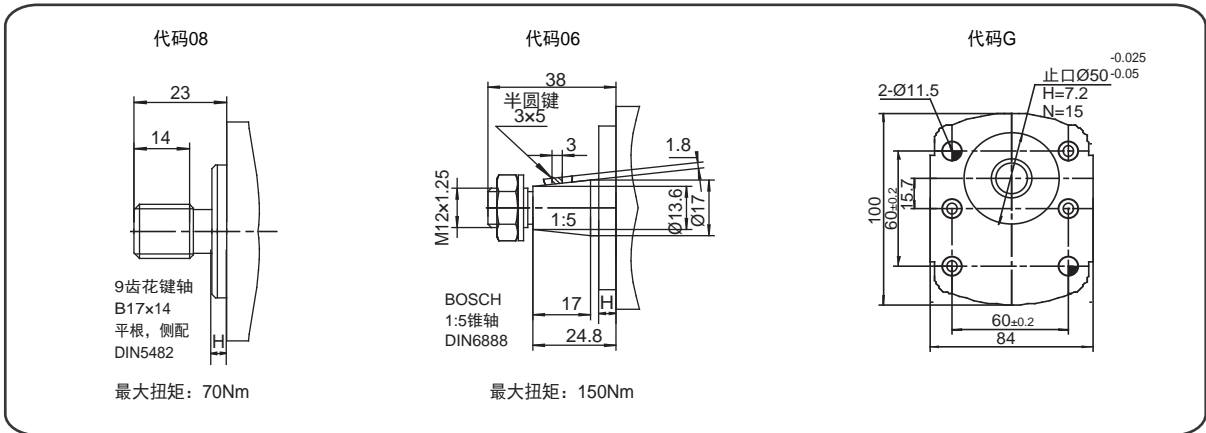
## 安装法兰和驱动轴选型推荐



注: 在选型时须考虑驱动轴所能承受的“最大扭矩”。尤其是多联泵, 须考虑各联的排量及工作压力所产生的扭矩。具体计算公式详见Pg2。

# HP齿轮泵-PRD2系列

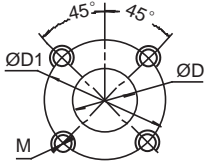
## 安装法兰和驱动轴选型推荐



注: 在选型时须考虑驱动轴所能承受的“最大扭矩”。尤其是多联泵, 须考虑各联的排量及工作压力所产生的扭矩。具体计算公式详见Pg2。

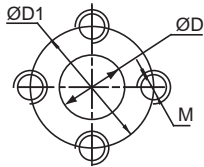
## 油口代码

### 公制标准方法兰油口



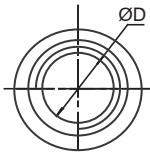
代码	ØD(mm)	ØD1(mm)	M
DB	15	35	M6
DD	15	40	M6
DG	20	40	M6
DI	22	40	M6

### 英制标准方法兰油口



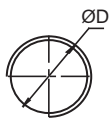
代码	ØD(mm)	ØD1(mm)	M
EC	15	30.2	M6
EI	20	39.7	M6
EK	20	39.7	M8
EM	22	39.7	M8

### SAE O型圈密封油口



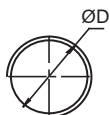
代码	ØD
TA	9/16"-18UNF-2B
TB	3/4"-16UNF-2B
TC	7/8"-14UNF-2B
TD	1 1/16"-12UN-2B
TE	1 5/16"-12UN-2B

### 英制BSPP螺纹油口



代码	ØD
GA	G3/8"
GB	G1/2"
GC	G3/4"

### 公制螺纹油口



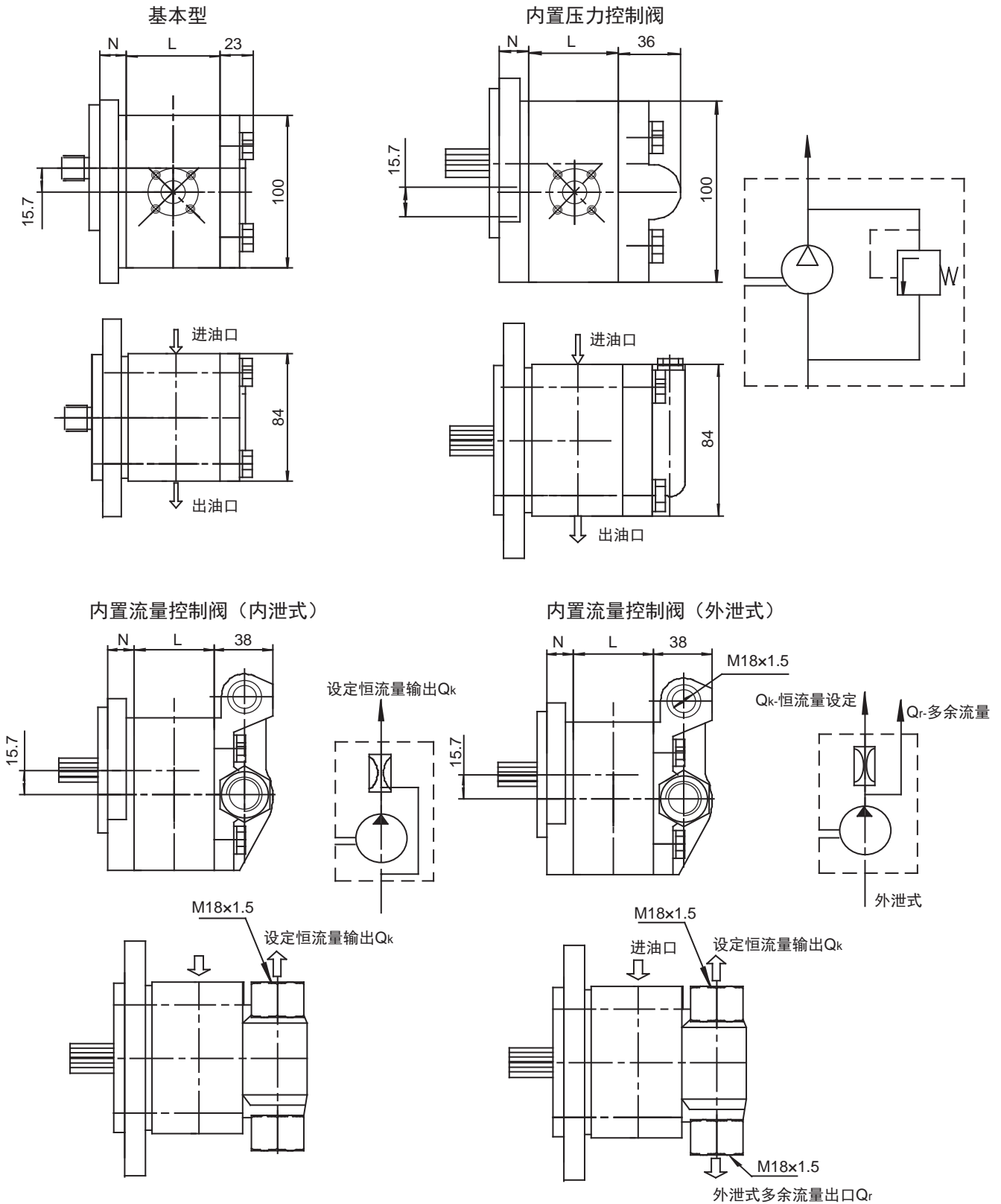
代码	ØD
MC	M18X1.5
MD	M26X1.5

# HP齿轮泵-PRD2系列

## 基本图形尺寸

图示为右旋泵，左旋泵油口位置相反

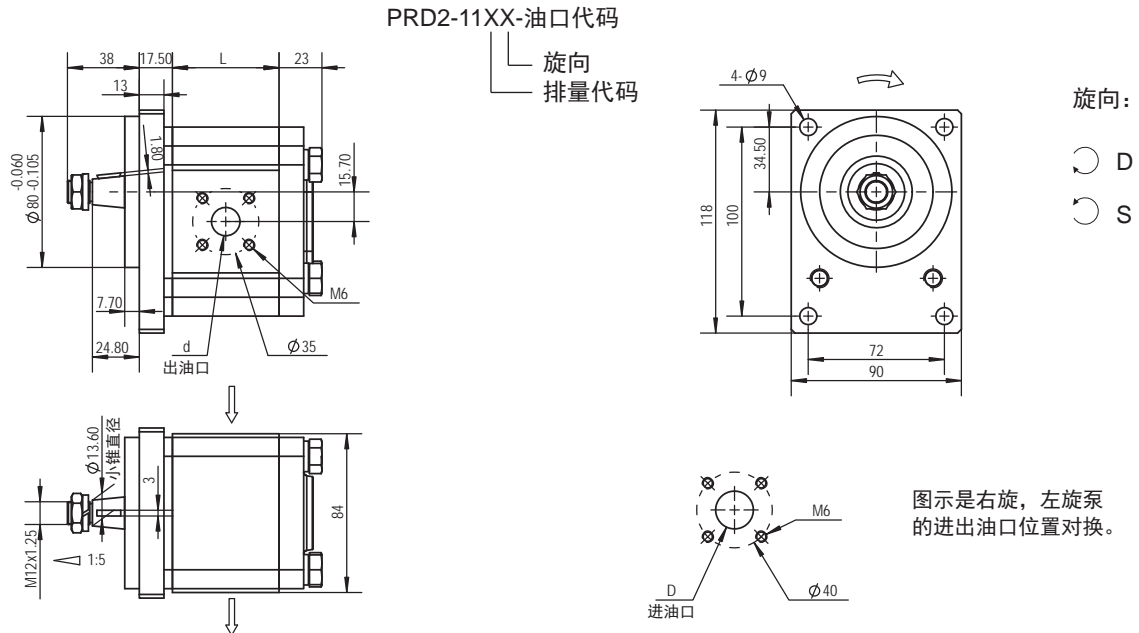
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4





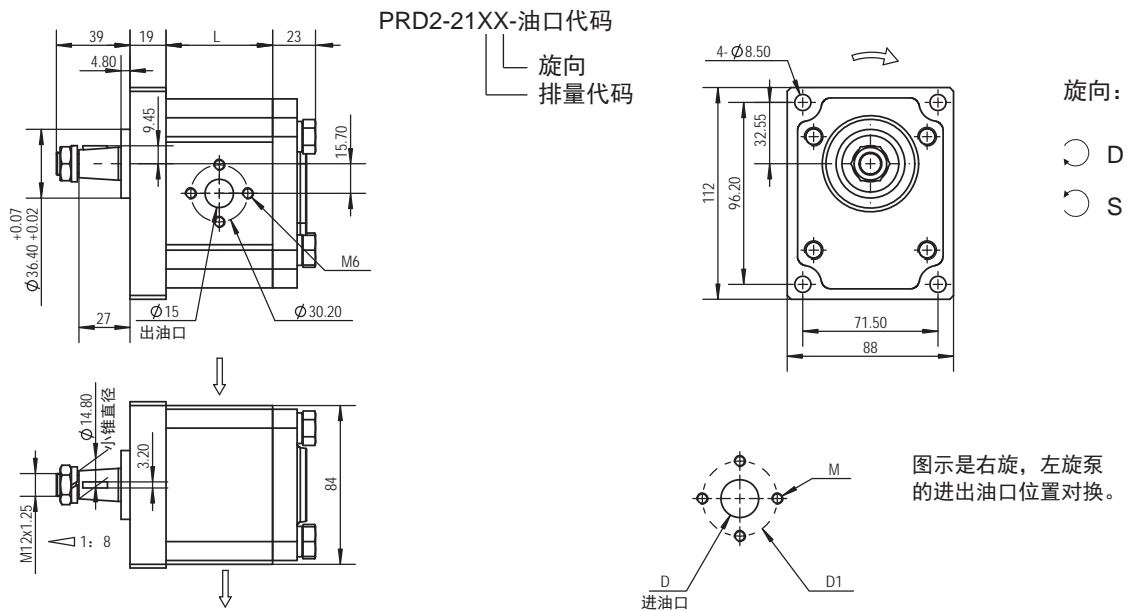
# HP齿轮泵-PRD2系列

## 常用型号的图形尺寸示例



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D(mm)	15			20			22		
d(mm)	15			15			15		
油口代码	DD/DB			DG/DB			DI/DB		

型号示例: 排量为8cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵, 表示为: PRD2-113D-DG/DB  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

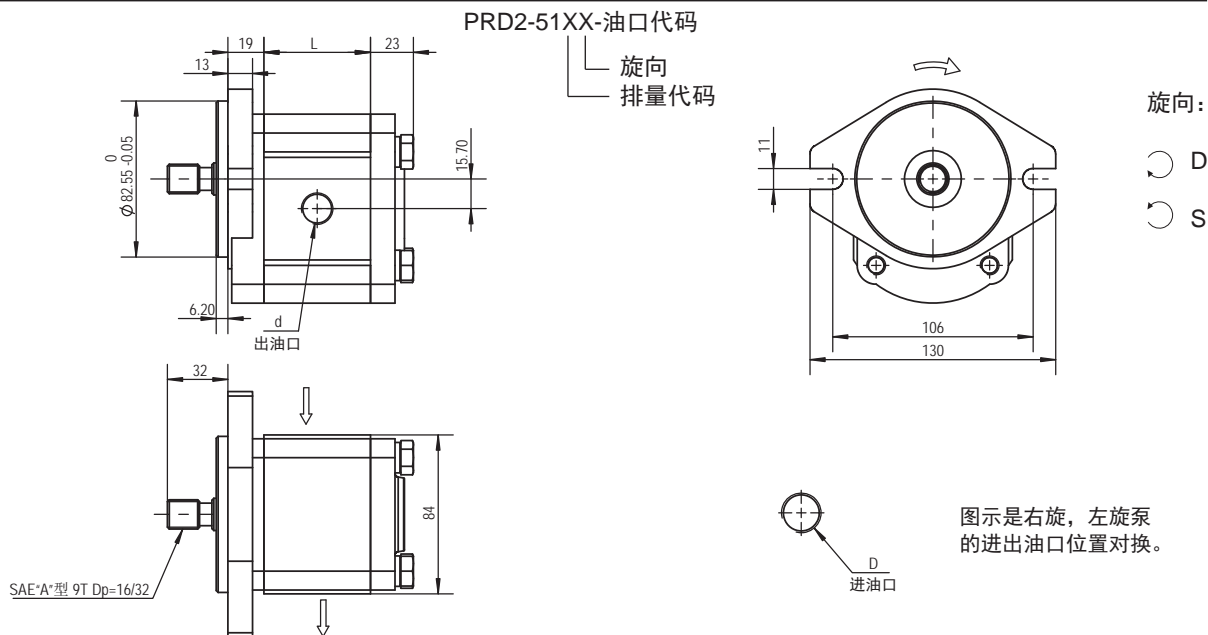


Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D1(mm)	30.2			39.7			39.7		
D(mm)	15			20			22		
M	M6			M8			M8		
油口代码	EC/EC			EK/EC			EM/EC		

型号示例: 排量为14cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵, 表示为: PRD2-215D-EK/EC  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

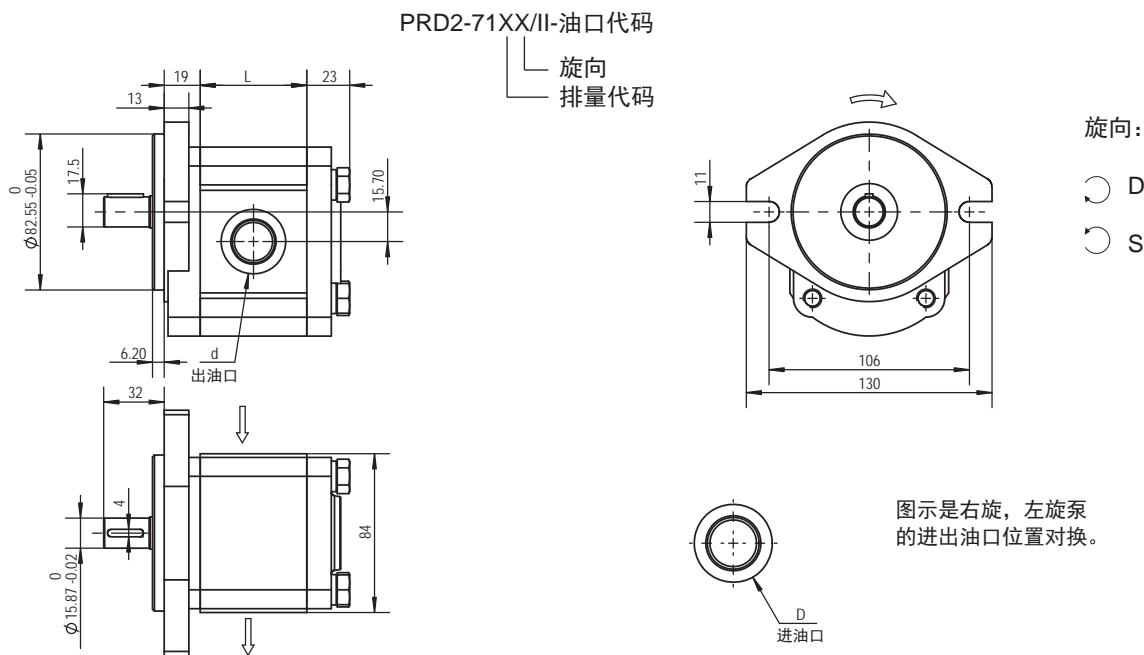
# HP齿轮泵-PRD2系列

常用型号的图形尺寸示例



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D	G1/2"					G3/4"			
d	G3/8"					G1/2"			
油口代码	GB/GA					GC/GB			

型号示例：排量为11cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD2-514D-GB/GA



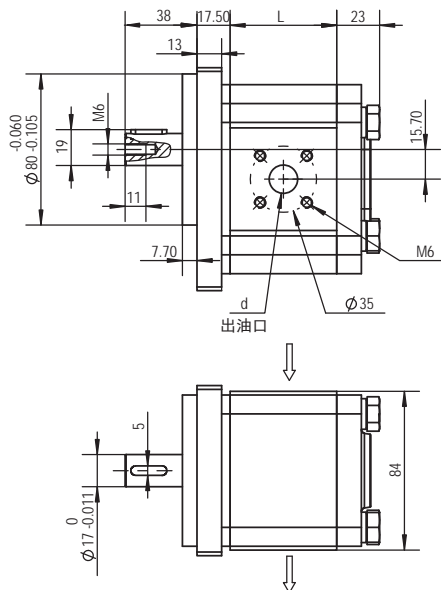
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D	1 1/16"-12UN-2B					1 5/16"-12UN-2B			
d	7/8"-14UNF-2B					7/8"-14UNF-2B			
油口代码	TD/TC					TE/TC			

型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD2-715D/II-TD/TC

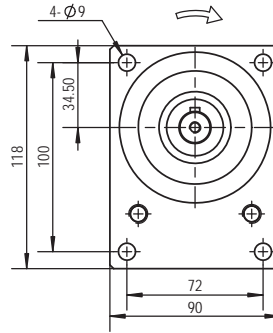
# HP齿轮泵-PRD2系列

## 常用型号的图形尺寸示例

PRD2-91XX-油口代码



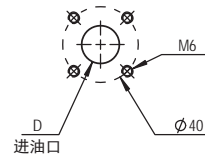
旋向  
排量代码



旋向:



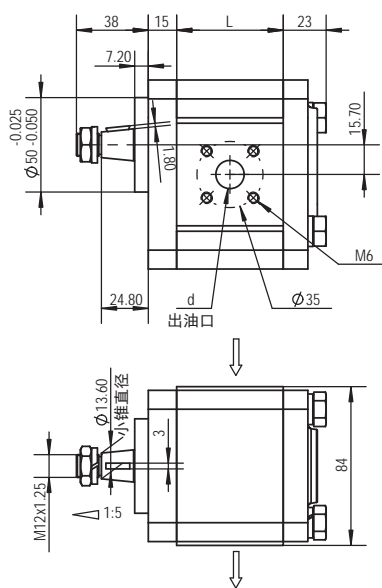
图示是右旋，左旋泵的  
进油口位置对换。



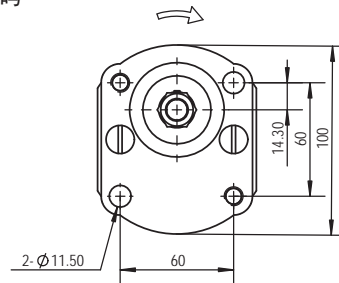
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D(mm)	15			20			22		
d(mm)	15			15			15		
油口代码	DD/DB			DG/DB			DI/DB		

型号示例：排量为8cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD2-913D-DG/DB

PRD2-101XX-油口代码



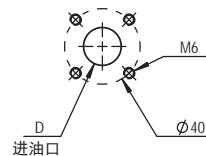
旋向  
排量代码



旋向:



图示是右旋，左旋泵的  
进油口位置对换。



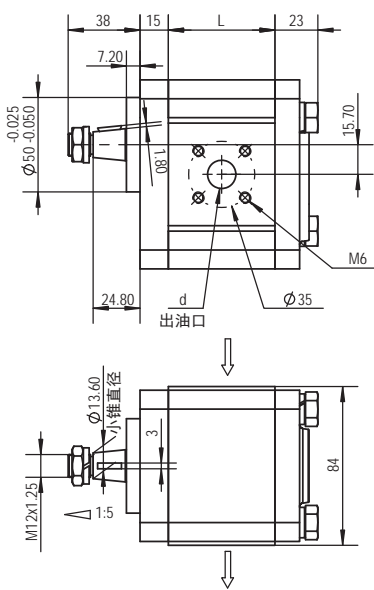
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D(mm)	15			20			22		
d(mm)	15			15			15		
油口代码	DD/DB			DG/DB			DI/DB		

型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD2-1015D-DG/DB  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端面0.5-1.5mm。

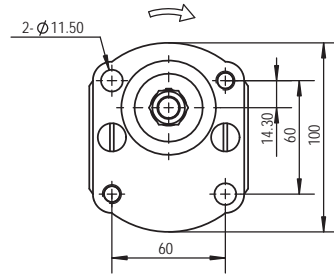
# HP齿轮泵-PRD2系列

## 常用型号的图形尺寸示例

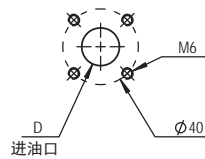
PRD2-111XX-油口代码



旋向  
排量代码



旋向:

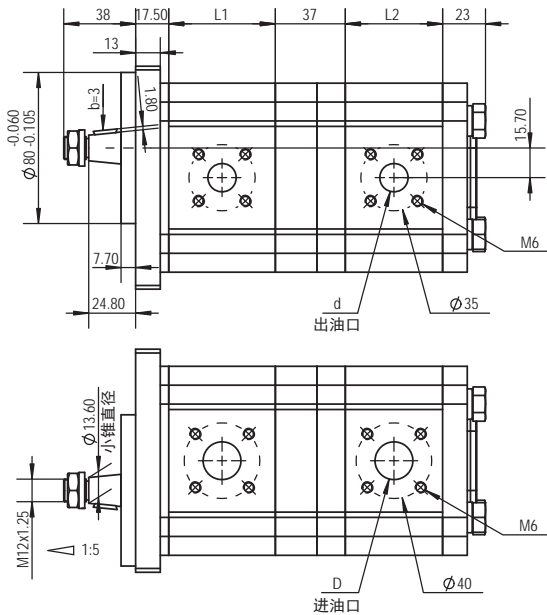


图示是右旋，左旋泵的  
的进油口位置对换。

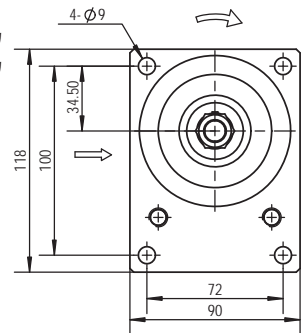
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D(mm)	15			20			22		
d(mm)	15			15			15		
油口代码	DD/DB			DG/DB			DI/DB		

型号示例：排量为8cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD2-1113D-DG/DB  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

PRD22-11XXX-油口代码



旋向  
后泵排量代码  
前泵排量代码



旋向:



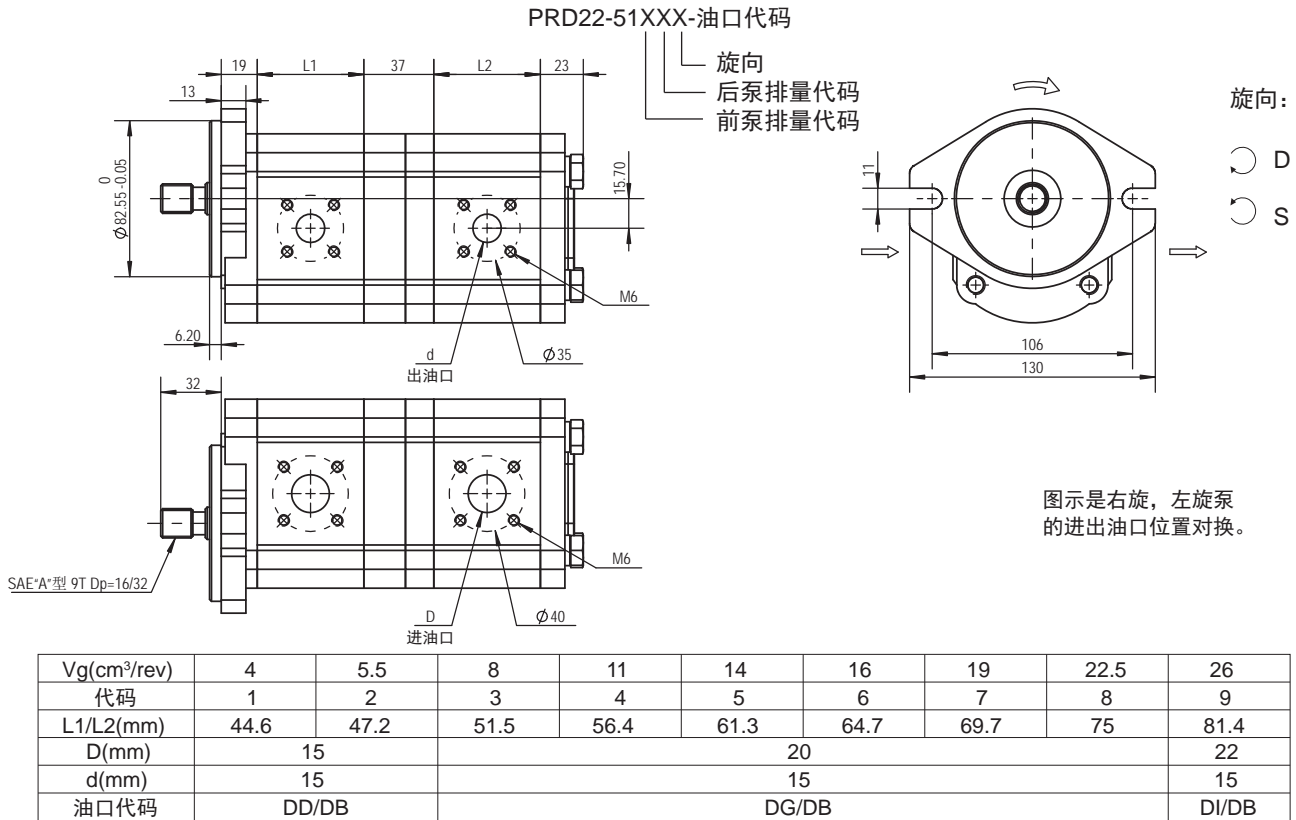
图示是右旋，左旋泵的  
的进油口位置对换。

Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L1/L2(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D(mm)	15			20			22		
d(mm)	15			15			15		
油口代码	DD/DB			DG/DB			DI/DB		

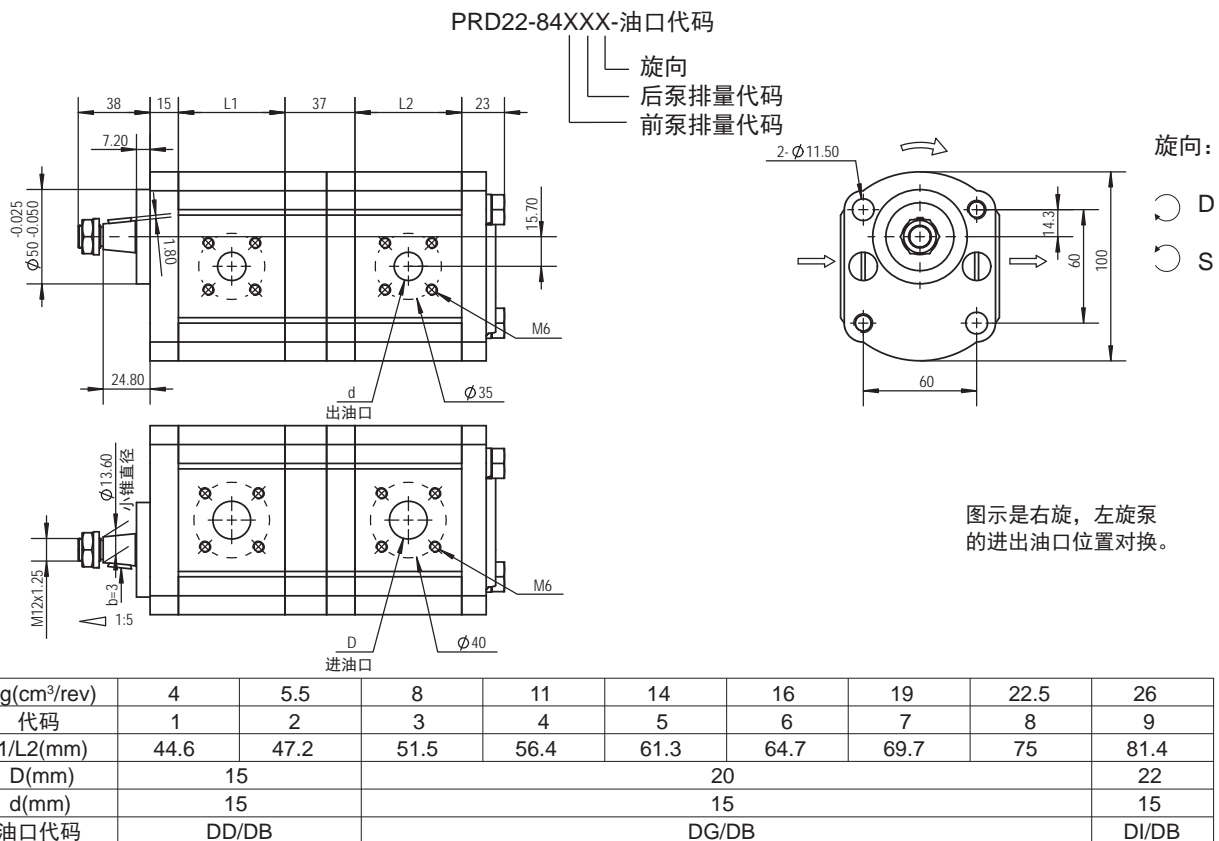
型号示例：排量为11cm<sup>3</sup>/rev和8cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD22-1143D-DG/DB-DG/DB  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

# HP齿轮泵-PRD2系列

## 常用型号的图形尺寸示例



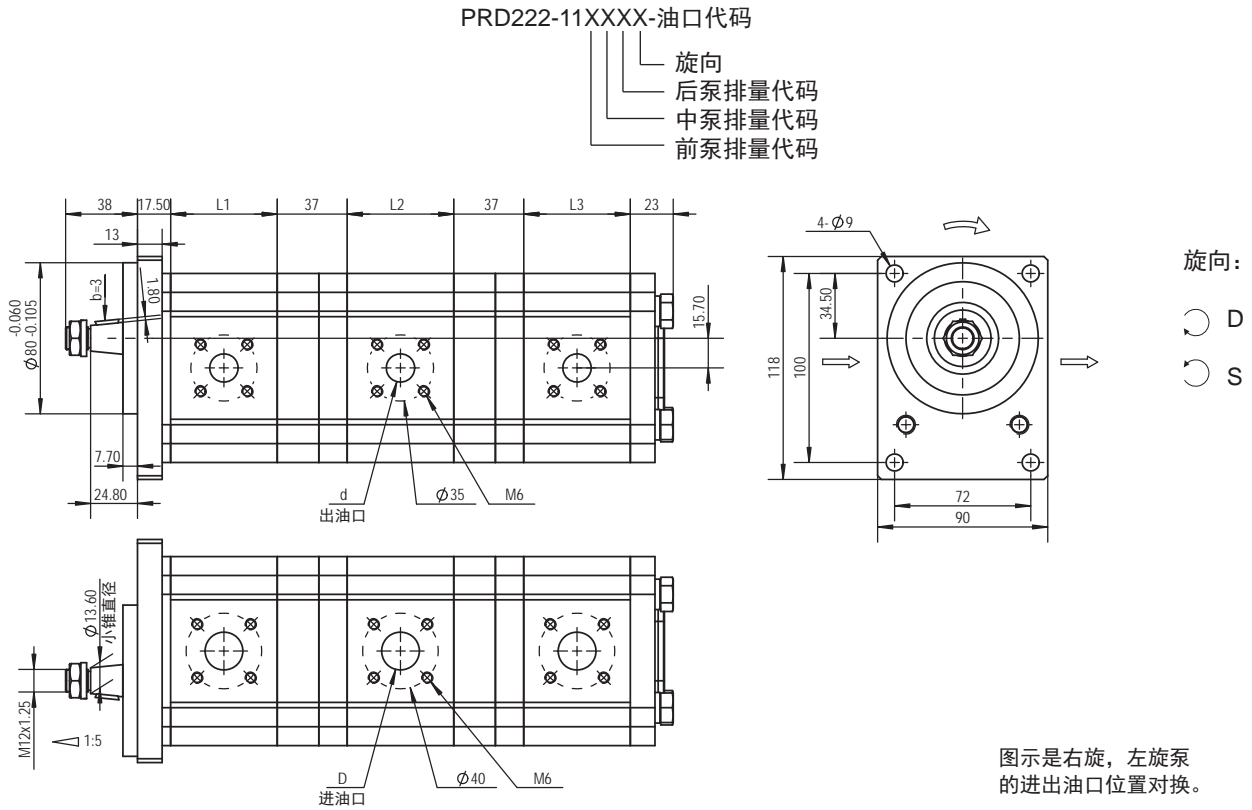
型号示例：排量为19cm<sup>3</sup>/rev和16cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD22-5176D-DG/DB-DG/DB



型号示例：排量为11cm<sup>3</sup>/rev和8cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD22-8443-DG/DB-DG/DB  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端面0.5-1.5mm。

# HP齿轮泵-PRD2系列

## 常用型号的图形尺寸示例



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L1/L2/L3(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D(mm)	15		20				22		
d(mm)	15		15				15		
油口代码	DD/DB		DG/DB				DI/DB		

型号示例：排量为19cm<sup>3</sup>/rev，16cm<sup>3</sup>/rev和4cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD222-11761D-DG/DB-DG/DB-DD/DB  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

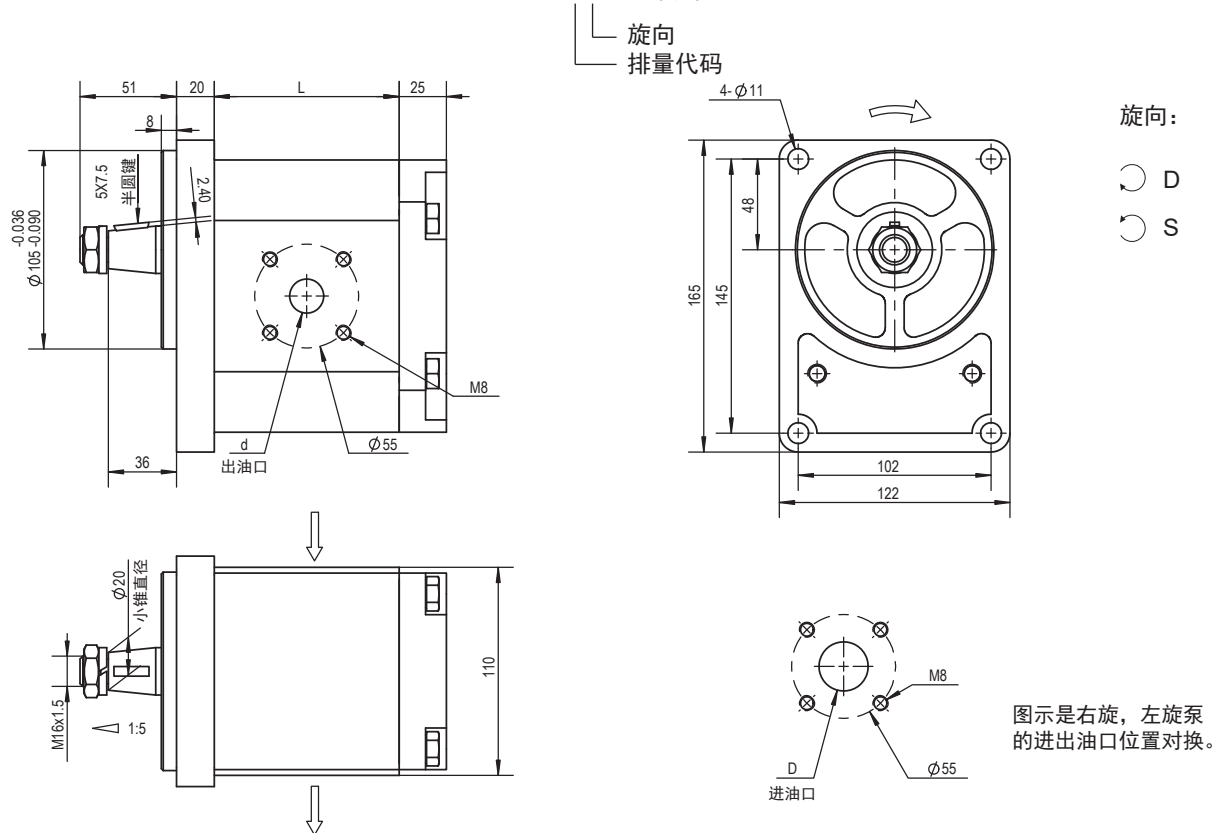
# HP齿轮泵-PRD3系列

## 主要技术参数

排量	cm <sup>3</sup> /rev	22.5	28	32	38	45	56	63	70	
代码		1	2	3	4	5	6	7	8	
进油口压力		最低压力0.7, 最高压力3 (绝对压力)								
最高连续工作压力 P <sub>1</sub>	bar	180					150		140	
最高间歇压力 P <sub>2</sub>		210					180		170	
最高峰值压力 P <sub>3</sub>		230					200		190	
三种压力条件下的最低转速	rev/min	500								
		600								
		800				600				
在P <sub>1</sub> 时的最高转速		2500		2300		2100		1500		
最高转速		3000		2800		2600		2000		

## 常用型号的图形尺寸示例

PRD3-11XX-油口代码



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	22.5	28	32	38	45	56	63	70
代码	1	2	3	4	5	6	7	8
L(mm)	83.6	88.2	92.2	97.8	104.2	115.2	121.8	128.4
D(mm)	26							
d(mm)	18							
油口代码	DM/DE							

型号示例: 排量为32cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵, 表示为: PRD3-113D-DM/DE  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

# HP齿轮泵-PRD3系列

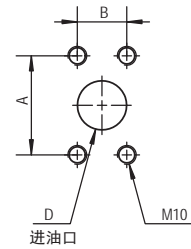
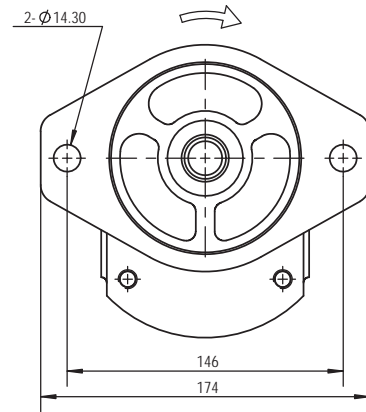
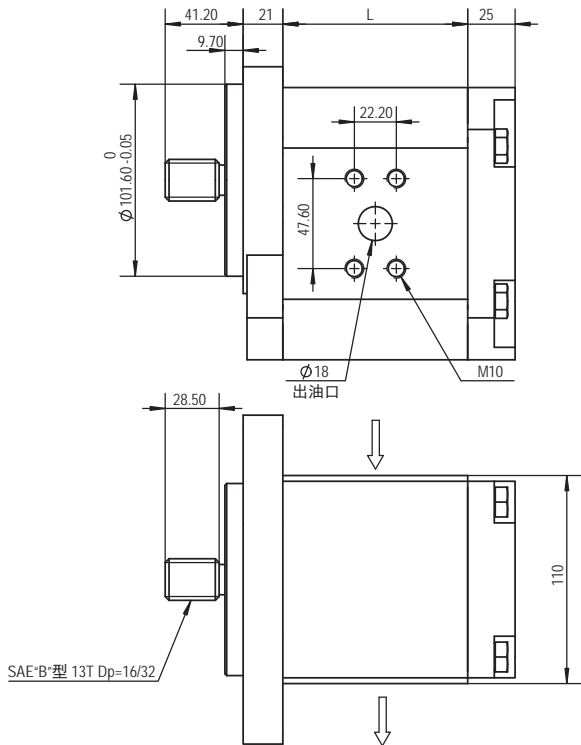
常用型号的图形尺寸示例

PRD3-51XX-油口代码

└─ 旋向  
└─ 排量代码

旋向:

⤵ D  
⤵ S



图示是右旋，左旋泵的进油口位置对换。

Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	22.5	28	32	38	45	56	63	70
代码	1	2	3	4	5	6	7	8
L(mm)	83.6	88.2	92.2	97.8	104.2	115.2	121.8	128.4
D(mm)	26						32	
A(mm)	52.4						58.7	
B(mm)	26.2						30.2	
油口代码	SD/SC						SE/SC	

型号示例：排量为38cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮泵，表示为：PRD3-514D-SD/SC



# HESPER高低压泵-HILO系列

## 概述和应用

由HP11双联组合（排量 $0.85-7.8\text{cm}^3/\text{rev}$ ）或HP22双联组合（排量 $6.3-27.9\text{cm}^3/\text{rev}$ ），内置控制阀的高低压泵，在低压状态双泵合流输出，当压力达到控制阀的切换压力设定值后，只有前泵输出，后泵的输出回流到泵的进油口。控制阀的切换压力可由用户自行设定。

高低压泵通常采用一个进油口，一个出油口。

对于HP11双联组合，当排量 $(Vg_1+Vg_2) > 9\text{cm}^3/\text{rev}$ 时，需要在后泵增加一个进油口，防止气穴。如有需要，在后泵可以要求增加一个出油口，通常用作连接放气阀。



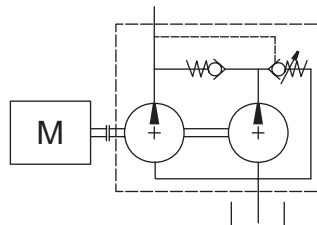
## 型号表述

HILO	型号	结构	排量	旋向	压力设定 (bar)	增加进油口
	HTS 仅适用于逆时针旋转	(S+S) (P+P)	$Vg_1+Vg_2$	A 逆时针	40-170 可调节	前泵进油口 前泵出油口 后泵进油口 后泵出油口
	TCK 仅适用于顺时针旋转	(P+S) (S+P)		C 顺时针		

“S”：缩短型  
“P”：普通型

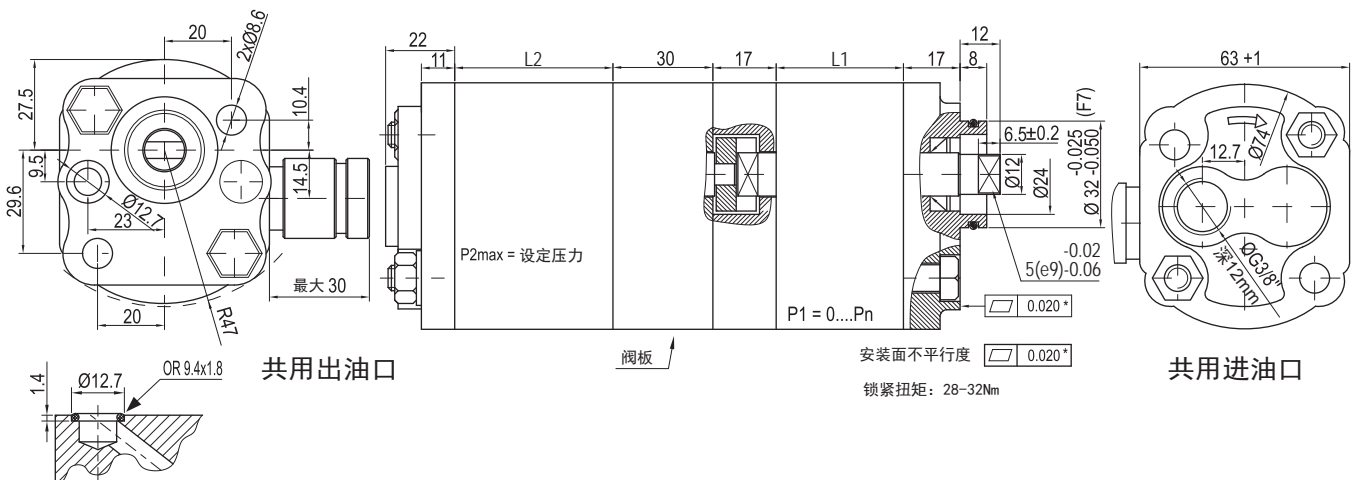
例如：

HILO-HTS-(S+S)-(1.7+4.3)-A-50  
HILO-HTS-(P+P)-(5+7.8)-A-80-0090  
HILO-TCK-(P+S)-(5+6)-C-80-0800



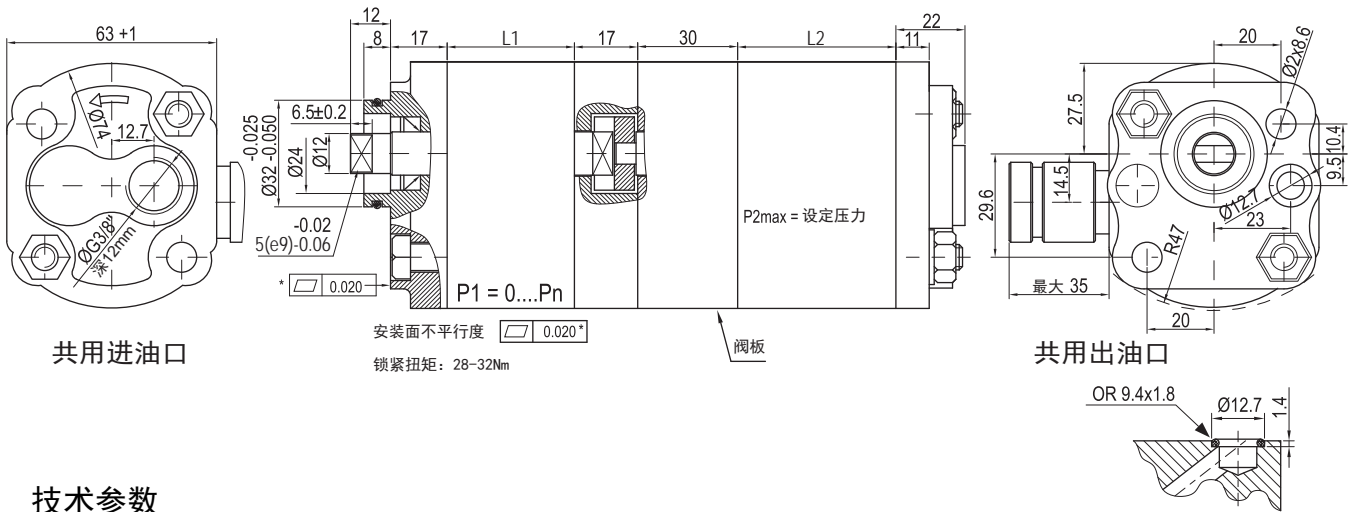
代码0	无
代码3	M20x1.5
代码4	M18x1.5
代码5	M16x1.5
代码6	M14x1.5
代码8	G1/2"
代码9	G3/8"

型号：HILO-HTS（逆时针旋转泵）



# HESPER高低压泵-HILO系列

型号: HILO-TCK (顺时针旋转泵)



## 技术参数

推荐结构	Vg1/Vg2 (cm <sup>3</sup> /rev)	L1/L2 (mm)	转速1500 (rev/min)		
			P <sub>n</sub> (bar)	P <sub>max</sub> (bar)	η <sub>v</sub> (%)
S	0.85	33.2	250	280	80
	1	33.7			84
	1.2	34.5			86
	1.7	36.3			88
	2	37.4			89
	2.2	38.2			90
	2.6	39.7			91
	3.2	41.9			92
	3.8	44.1			94
S	4.3	45.6	205	225	95
P		53.6	250	280	
S	5	47.8	175	195	96
P		55.8	235	255	
S	6	51.2	145	160	97
P		59.2	195	215	
S	7.8	57.5	110	120	98
P		65.5	140	160	

\*安装面不平度 0.020

注意:

- 最大温度范围: -25至+80°C  
推荐温度范围: 0至+50°C
- 最大粘度范围: 12至800 mm<sup>2</sup>/s  
推荐粘度范围: 25至100 mm<sup>2</sup>/s

HESPER齿轮马达是一种高速齿轮马达，有效的工作转速范围通常在600-4000rpm。这种马达被广泛应用于工程机械，农、林业机械及各种工业机械的液压驱动装置上。它把液压能转换为机械能，从而实现对各种机械装置的驱动，如输送带，冷却风扇，圆盘锯等。在无条件使用电机直接驱动液压泵的场所，这种高速马达可与液压泵组合，用来驱动液压泵工作。

但请注意：标准的齿轮马达轴端不得承受任何径向或轴向的推力，除非选用带有前置轴承的HM系列马达。双向旋转的齿轮马达带有泄油口，使用时必须把泄油口接到油箱，除非选用内泄式结构。

齿轮马达的主要选型参数是工作扭矩，为此请参照以下公式进行计算：

扭矩（当P=P <sub>ef</sub> 时）：	$M = \frac{Vg \times P_{ef} \times \eta_m}{62.8} \quad [Nm]$	<p>Vg=排量 [cm<sup>3</sup>/rev]                  P<sub>ef</sub>=有效压力 [bar]                  η<sub>m</sub> = 液压机械效率 [%]                  通常在公称压力下， η<sub>m</sub> =88%，低压时效率大幅降低</p>
对应输出扭矩的压力：	$P = \frac{62.8 \times M}{Vg \times \eta_m} \quad [bar]$	M=马达的输出扭矩 [Nm]
输出流量Q在公称压力下的马达转速：	$n = \frac{1000 \times Q \times \eta_v}{Vg} \quad [rev/min]$	<p>η<sub>v</sub> = 容积效率 [%]                  Q=流量 [L/min]</p>
对应输出转速在公称压力下的输出流量：	$Q = \frac{Vg \times n}{1000 \times \eta_v} \quad [L/min]$	n=要求的转速 [rev/min]
轴端的输出功率与输入流量与压力的关系：	$N = \frac{Q_o \times P_{ef}}{600} \times \eta_v \times \eta_m \quad [kW]$	Q <sub>o</sub> =输入流量 [L/min]

# HESPER齿轮马达-HM1系列

## 概述和应用

HM1系列齿轮马达适用于各类液压驱动装置，包括农用机械，工程机械，港口设备，重型机械等。双向旋转马达在后端盖有一个M12x1.5的泄油口。



## 型号表述

HM1	Vg(排量) (cm³/rev)	驱动轴	连接法兰	进油口	出油口	旋转方向
	2.2	1 锥轴1:8 PLESSEY	1 PLESSEY(英国) 71.9×52.4×Ø25.4	1 4孔M6/Ø30	1 4孔M6/Ø30	A 逆时针
	2.6	2 锥轴1:8 SAUER	2 SAUER(德国) 73×56×Ø30	2* 4孔M6/Ø30	2* 4孔M6/Ø30	C 顺时针
	3.2	3 圆柱轴 Ø12 SAUER	3 SAE"AA"椭圆2孔	3 螺纹M20×1.5	3 螺纹M20×1.5	B 双向旋转
	3.8	8 DEUTZ扁轴		4 螺纹M18×1.5	4 螺纹M18×1.5	
	4.3	9 圆柱轴 Ø12		5 螺纹M16×1.5	5 螺纹M16×1.5	
	5			6 螺纹M14×1.5	6 螺纹M14×1.5	
	6			7* 螺纹G3/4"	7* 螺纹G3/4"	
	7.8			8 螺纹G1/2"	8 螺纹G1/2"	
				9 螺纹G3/8"	9 螺纹G3/8"	
				0 **封闭	0 **封闭	

注：  
外泄油口标准规格M12x1.5

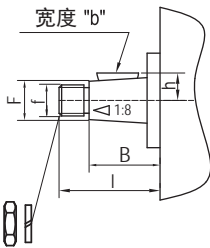
\*仅适用于Vg=3.2-7.8cm³/rev  
\*\*进、出油口不在泵壳上

## 例如

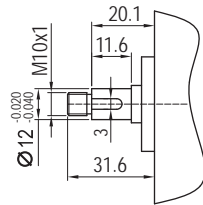
HM1	-	2.6	-	1	1	1	1	-	A
-----	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

## 驱动轴形式

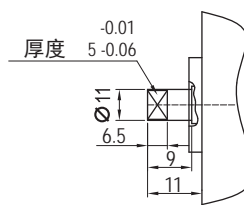
锥轴（代码1,2）



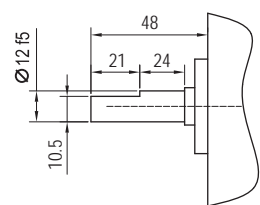
圆柱轴（代码3）



DEUTZ扁轴（代码8）



圆柱轴 Ø12（代码9）



螺母拧紧扭矩：  
M7: 10-12Nm  
M8: 12-15Nm

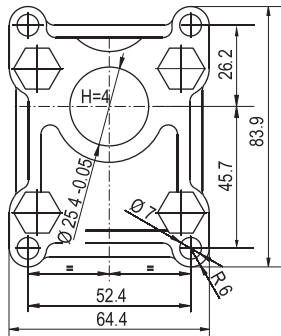
代码	驱动轴	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f	k	h (mm)	b (mm)	Mmax (Nm)
1	锥轴1:8 PLESSEY	29	20	Ø8+0.1	M7	1:8	5.6	2.4	40
2	锥轴1:8 SAUER	29	19.5	Ø9-0.1	M8	1:8	6	3	50
3	圆柱轴 Ø12 SAUER	-	-	-	-	-	7.5	3	30
8	DEUTZ扁轴	-	-	-	-	-	-	-	20
9	圆柱轴 Ø12	-	-	-	-	-	-	-	30

\*Mmax: 最大扭矩

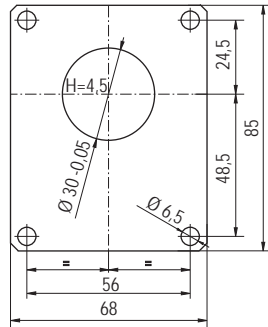
# HESPER齿轮马达-HM1系列

## 连接法兰形式

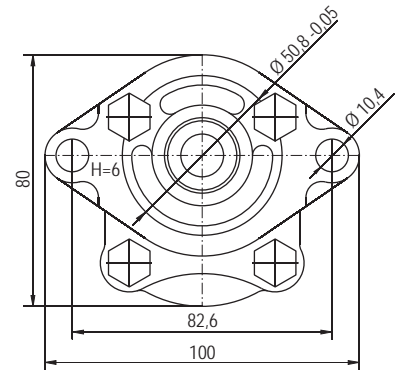
PLESSEY (代码1)



SAUER (代码2)



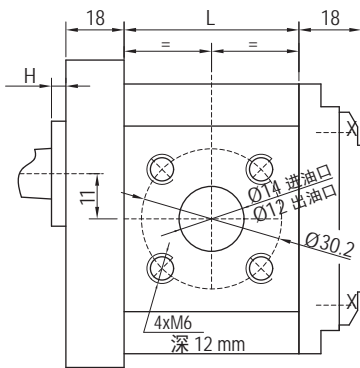
SAE AA (代码3)



注：图中的H尺寸指法兰的止口高度

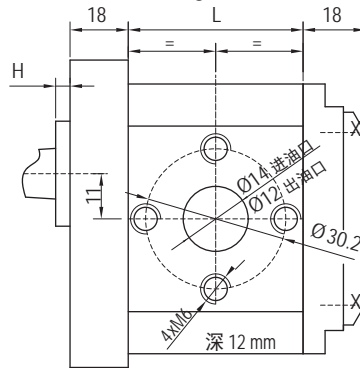
## 进、出油口形式

代码1

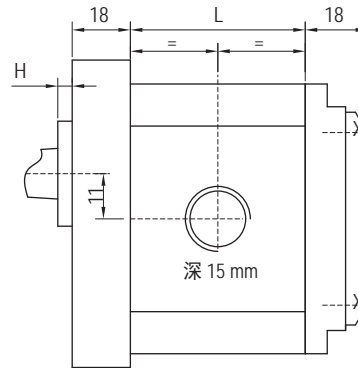


代码2

仅适用于Vg=3.2-7.8cm³/rev



代码3, 4, 5, 6, 7, 8, 9



代码	螺纹油口
3	M20 x 1,5
4	M18 x 1,5
5	M16 x 1,5
6	M14 x 1,5
7	G 3/4"
8	G 1/2"
9	G 3/8"

## 技术参数

Vg (cm³/rev)	L (mm)	压力、效率及噪音				转速 (rev/min)			温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 (µm)
		Pn (bar)	Pmax (bar)	η <sub>v</sub> (%)	噪音 (dB)	η <sub>n</sub>	η <sub>min</sub>	η <sub>max</sub>			
2.2	38.2	250	280	90	61	1500	1000	3500	-15 至 +80 推荐温度 0 至 +60	12 至 2000 推荐粘度 25 至 200	最大 20 推荐精度 16
2.6	39.7			91			800	3200			
3.2	41.9			92	700		2800				
3.8	43.7			94	63		2400				
4.3	53.6			95							
5	55.8	235	260	96	64	600	2000				
6	59.2	190	210	97							
7.8	65.5	140	160	98				1800			

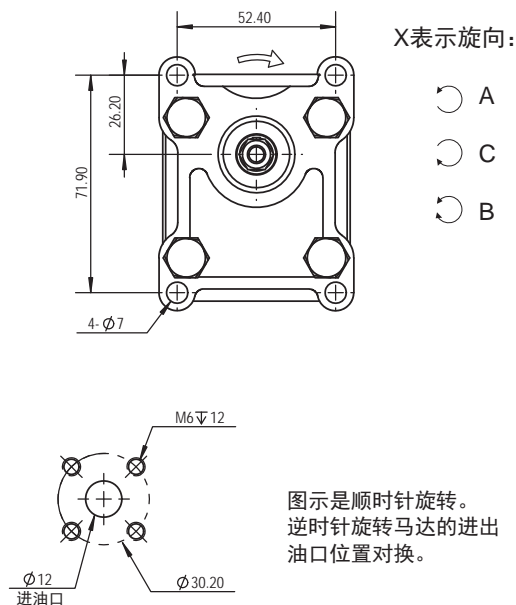
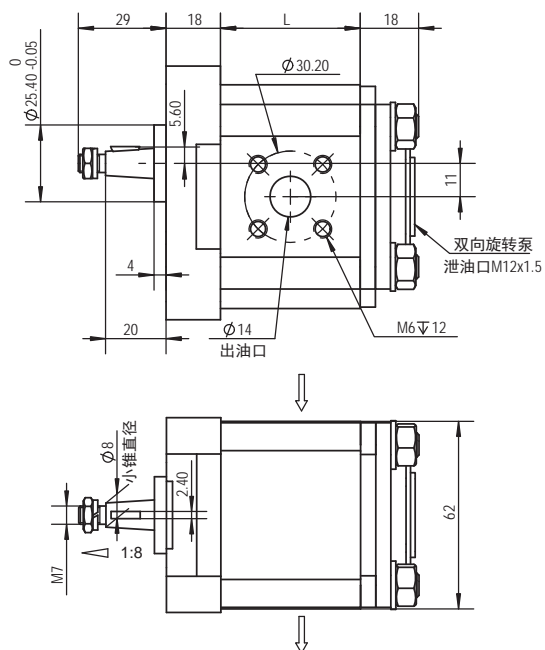
说明：

- 出油口直接连接油箱。
- 效率η<sub>v</sub>可以在公称压力Pn, 公称转速1500rpm及粘度为30至40cst的条件下得到确保。

# HESPER齿轮马达-HM1系列

常用型号的图形尺寸示例

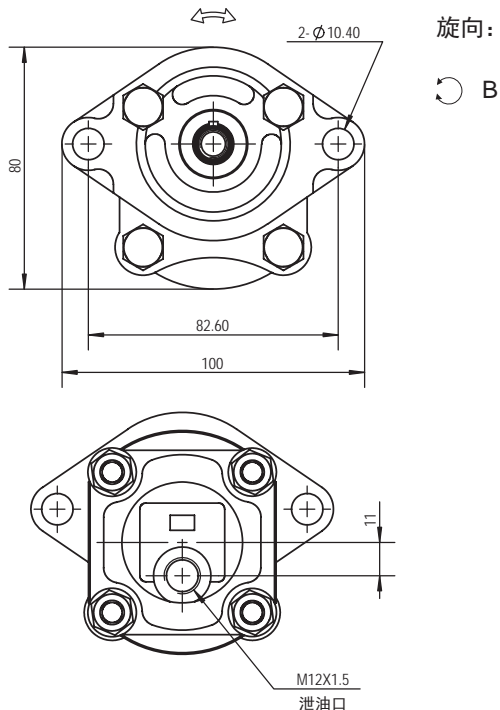
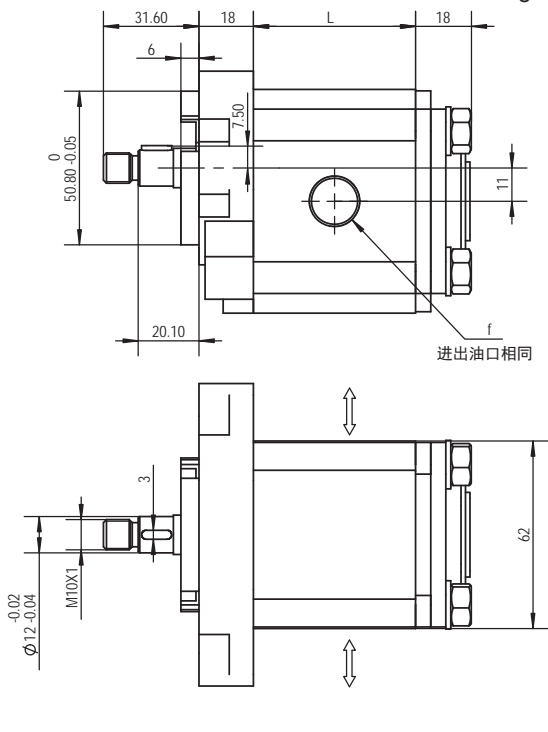
HM1-Vg-1111-X 齿轮马达



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6	7.8
L(mm)	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	59.2	65.5

型号示例：排量为2.6cm<sup>3</sup>/rev的如图顺时针旋转齿轮马达，进出口均为DIN油口（代码1），表示为：HM1-2.6-1111-C  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

HM1-Vg-3399-B 齿轮马达



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	5	6	7.8
L(mm)	38.2	39.7	41.9	43.7	53.6	55.8	59.2	65.5

型号示例：排量为2.6cm<sup>3</sup>/rev的如图双向旋转齿轮马达，进出口均为BSPP油口G3/8"（代码9），表示为：HM1-2.6-3399-B

# HESPER齿轮马达-HM2系列

## 概述和应用

HM2系列齿轮马达适用于各类液压驱动装置，包括农用机械，工程机械，港口设备，重型机械等。双向旋转马达一般采用外泄式。也可供内泄式，但内泄式会在一定程度上提高温升。对于轴端需要承受径向或轴向负载的，必须选用带有前置轴承的马达。



## 型号表述

HM2	Vg(排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	驱动轴	连接法兰	进油口	出油口	旋转方向
	6.3	1 锥轴1:5 BOSCH	1 PLESSEY(4xØ7)	3* 4* 8* D E M* V W 2*	3* 4* 8* D E M* V W 2*	A 逆时针 C 顺时针 B 双向旋转
	8.2	C 锥轴1:5 BOSCH(增强型)	2 DIN(4xØ9)	SAE油口	SAE油口	
	11.3	D 锥轴1:5 BOSCH	3 PLESSEY(4xØ9)	DIN油口	DIN油口	
	14	2 锥轴1:8(缩小型)	4 GERMAN(2xØ11)	BSPP油口	BSPP油口	
	16	2 锥轴1:8(缩小型)	4e GERMAN-带O型圈(2xØ11)	ISO公制油口	ISO公制油口	
	19	3 锥轴1:8 PLESSEY	5 GERMAN(2xØ11)	UNF螺纹油口	UNF螺纹油口	
	22.5	5 渐开线花键轴 B17x14(DIN5482)	5e GERMAN-带O型圈(2xØ11)	**封闭	**封闭	
	25	A 渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32	6 GERMAN(2xØ11)			
	27.9	L 渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32	6e GERMAN-带O型圈(2xØ11)			
		E SAE"A"型Ø15.875	7 SAE"A"椭圆形2孔			
		T SAE"A"型短轴Ø15.875	8 GERMAN(2xØ11)			
		O 圆柱轴Ø17.45	8e GERMAN-带O型圈(2xØ11)			
			9 GERMAN(4xØ11)			

\*仅适用于单向旋转马达。  
\*\*进、出油口不在泵壳上。

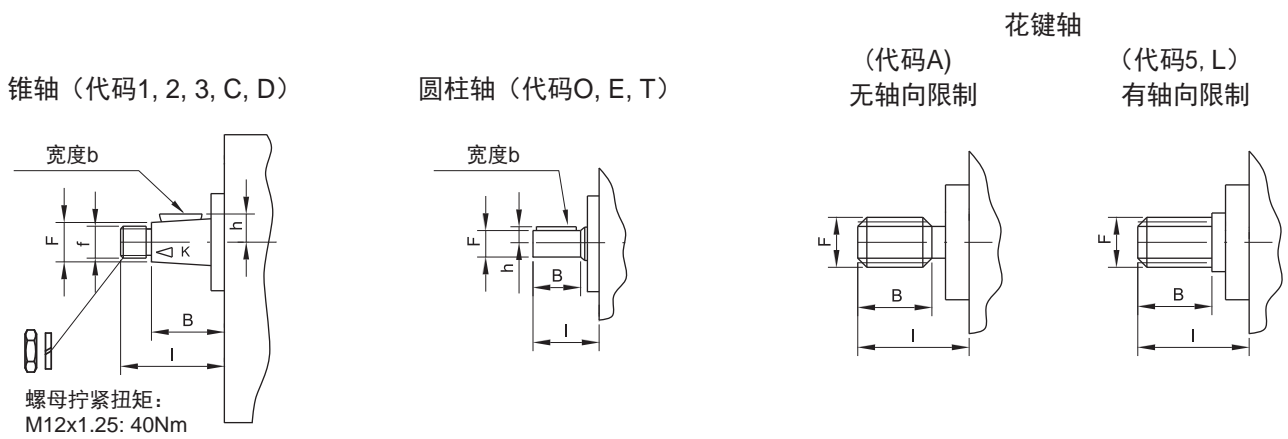
注：  
标准泄油口为G1/4"螺纹，如需公制泄油口，旋向代码以"B1"表示，此时泄油口为：M12X1.5

## 例如

HM2	-	16	-	1	-	2	-	2	-	2	-	A
HM2	-	16	-	A	-	7	-	B	-	B	-	B

# HESPER齿轮马达-HM2系列

## 驱动轴形式



## 驱动轴尺寸

代码	驱动轴	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f	k	h (mm)	b (mm)	Mmax (Nm)
1	锥轴1:5 BOSCH	38	24.8	13.6	M12x1.25	1:5	9.2	3	150
C	锥轴1:5 BOSCH(增强型)	40	26.6	14	M12x1.25	1:5	9.6	3	160
D	锥轴1:5 BOSCH	40.5	27.3	13.6	M12x1.25	1:5	9.5	3	150
2	锥轴1:8(缩小型)	39	30	14	M12x1.25	1:8	9.4	3.2	170
3	锥轴1:8 PLESSEY	39	27.4	14.8	M12x1.25	1:8	9.4	3.2	180
5	渐开线花键轴 B17x14(DIN5482)	26	14	16.5	-	-	-	-	75
A	渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32	31.5	19	15.5	-	-	-	-	70
L	渐开线花键轴 SAE"A"型 9T Dp=16/32	32	24	15.5	-	-	-	-	70
O	圆柱轴 Ø17.45	43	37	17.45 <sup>0</sup> <sub>-0.02</sub>	-	-	11.1	4.76	70
E	SAE"A"型 Ø15.875	44.5	36.5	15.87 <sup>0</sup> <sub>-0.02</sub>	-	-	9.7	3.96	65
T	SAE"A"型短轴 Ø15.875	32	25.4	15.87 <sup>0</sup> <sub>-0.02</sub>	-	-	9.7	3.96	50

\*Mmax: 最大扭矩

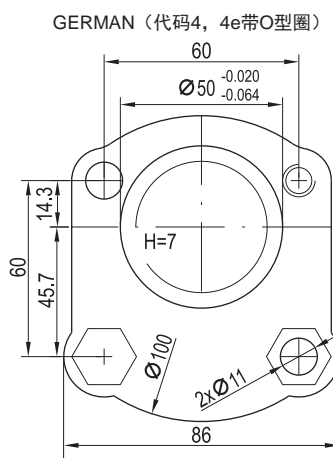
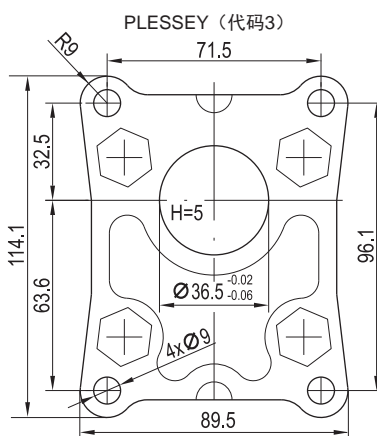
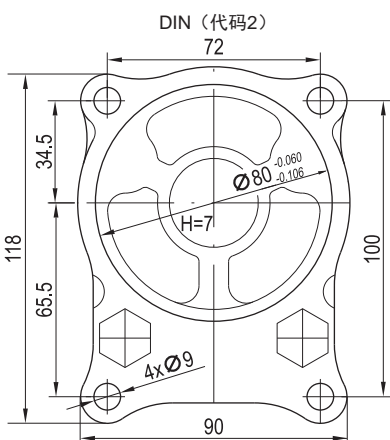
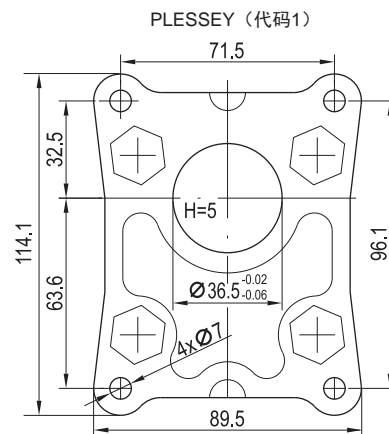
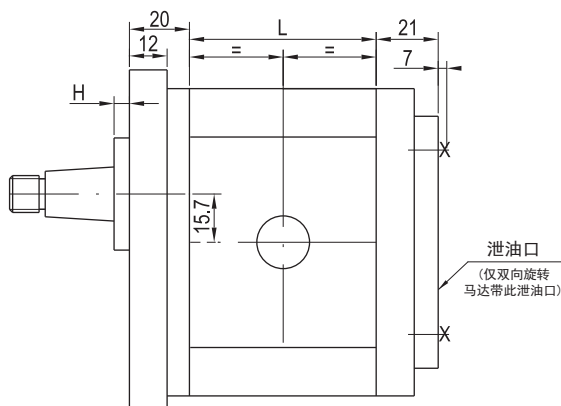
### 注意:

- 选轴前必须知道马达的最大扭矩。
- 如有批量订货, 可根据客户需要生产其它类型的驱动轴。



# HESPER齿轮马达-HM2系列

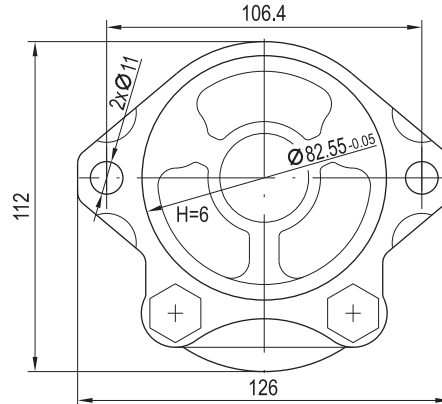
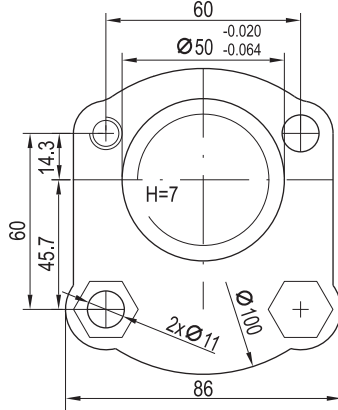
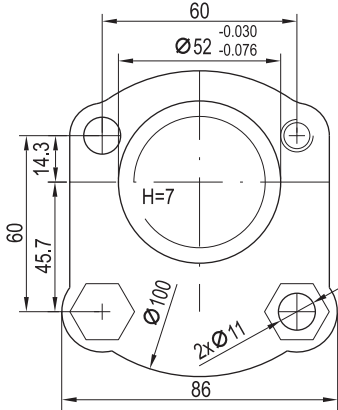
## 连接法兰形式



GERMAN (代码5, 5e带O型圈)

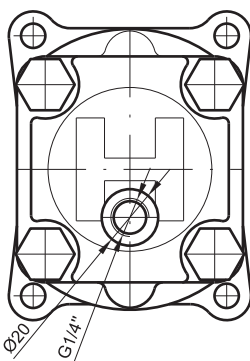
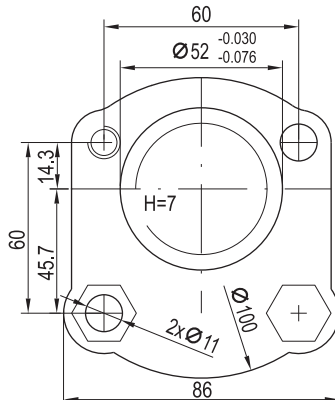
GERMAN (代码6, 6e带O型圈)

SAE A (代码7)



GERMAN (代码8, 8e带O型圈)

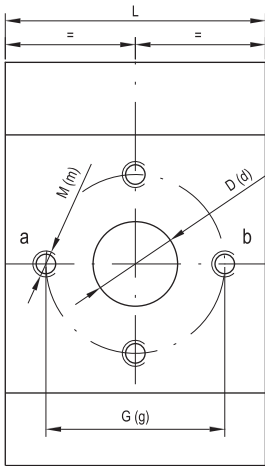
## 双向旋转马达后端盖尺寸



外泄油口仅适用于双向旋转马达

# HESPER齿轮马达-HM2系列

## 进、出油口形式 PLESSEY油口



Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)
6.3	48.6
8.2	51.7
11.3	56.8
14	61.3
16	64.7
19	69.7
22.5	75.1
25	79.2
27.9	84

代码3					
进			出		
d	g	m	D	G	M
13.1	30.2	M6	13.1	30.2	M6
14.2	30.2	M6	19	39.7	M8
16	39.7	M8	22	39.7	M8

代码8					
进			出		
d	g	m	D	G	M
			13	30.2	M6
13	30.2	M6	19	39.7	M8
			22	39.7	M8

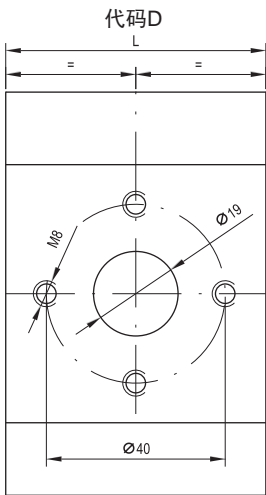
代码M					
进			出		
d	g	m	D	G	M
	30	M6	13	30	M6
13	40	M8	19	40	M8
			19		

代码4					
进			出		
d	g	m	D	G	M
			15	30.2	M6
15	30.2	M6	20	39.7	M8

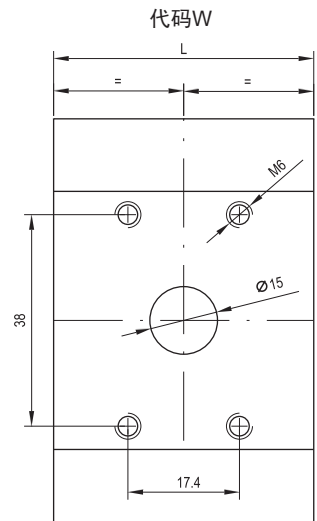
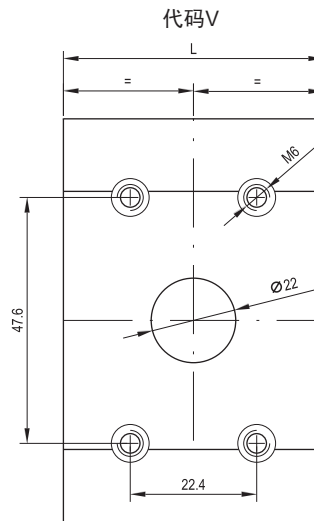
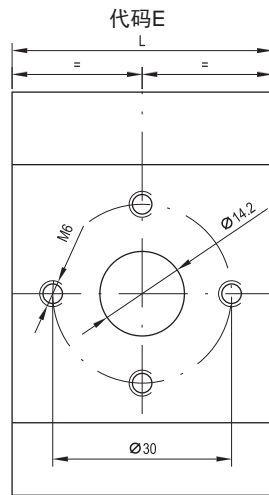
代码3, 8, M, 4用于单向旋转马达。

进出油口为代码4, 排量为4-8.2cm<sup>3</sup>/rev的马达无"a"和"b"孔。

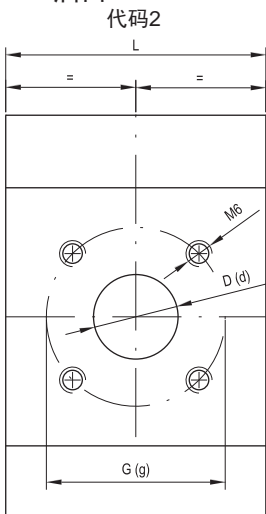
## SAE油口



代码D仅适用于11.3-27.9cm<sup>3</sup>/rev

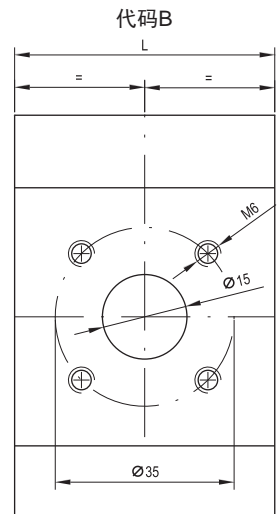
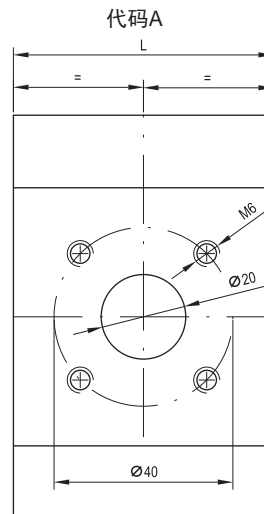


## DIN油口



Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)
6.3	48.6
8.2	51.7
11.3	56.8
14	61.3
16	64.7
19	69.7
22.5	75.1
25	79.2
27.9	84

代码2			
进		出	
d	g	D	G
12		15	
15	35	20	40

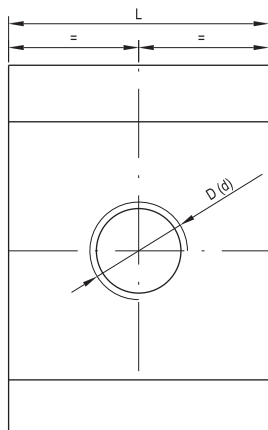


适用于单向旋转马达

# HESPER齿轮马达-HM2系列

## 进、出油口形式

### BSPP油口



Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	代码1		代码9		代码H		代码F		代码G		代码J	
		进 d	出 D	进 d	出 D	进 d	出 D	进 d	出 D	进 d	出 D	进 d	出 D
6.3	48.6			G1/2"	G1/2"								
8.2	51.7			G1/2"	G3/4"								
11.3	56.8			G3/4"									
14	61.3												
16	64.7					G1/2"	G3/4"	G3/4"		G1/2"			
19	69.7												
22.5	75.1												
25	79.2			G3/4"	G1"								
27.9	84												

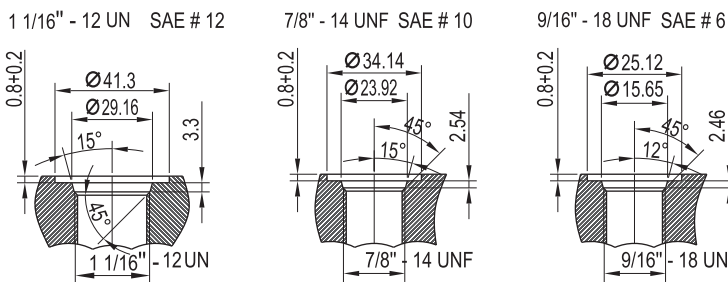
代码1, 9, H 仅适用于单向旋转马达。

### ISO 6149公制螺纹油口

Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	代码7		代码K		代码N		代码P		代码Q		代码R		代码6		代码S		代码U		代码Y	
		进	出	进	出	进	出	进	出	进	出	进	出	进	出	进	出	进	出	进	出
6.3	48.6																				
8.2	51.7																				
11.3	56.8																				
14	61.3																				
16	64.7																				
19	69.7																				
22.5	75.1																				
25	79.2																				
27.9	84																				

代码7, 6 仅适用于单向旋转马达。

### UNF螺纹油口



### 特殊油口

代码0

进、出油口不在泵壳上时，代码为“0”。

### 技术参数

Vg (cm <sup>3</sup> /rev)	L (mm)	$\eta_v$ (%)	压力(bar)		出油口 压力 (bar)	转速 (rev/min)			温度 (°C)	粘度 (cSt)	过滤精度 ( $\mu$ m)		
			Pn	Pmax		n <sub>n</sub>	n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>					
6.3	48.6	91	250	280	最大2	1500	900	4000	-15至+80 推荐温度 0至+60	12至2000 推荐粘度 25至200	最大25 推荐精度 16		
8.2	51.7	92										800	3500
11.3	56.8	93											
14	61.3	94	235	250			500	2500					
16	64.7	95										160	180
19	69.7	95											
22.5	75.1	96	140	160			2000						
25	79.2	97											
27.9	84	98											

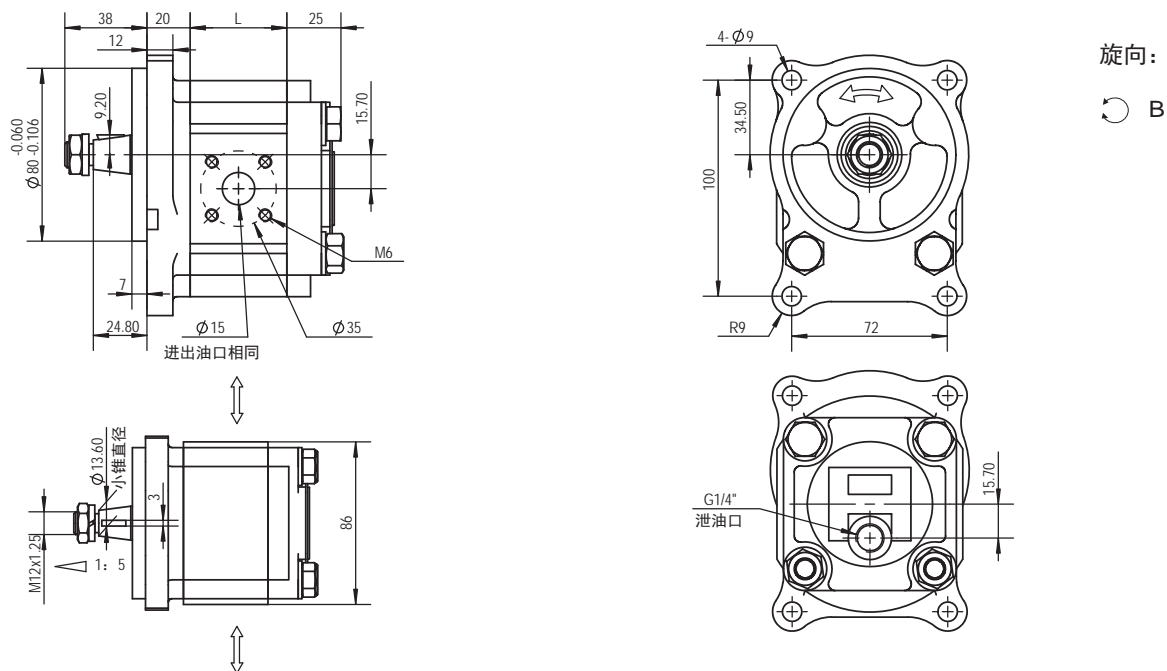
说明:

- P<sub>n</sub>: 公称压力, 在此压力下, 泵能确保持续运转寿命及容积效率。
- P<sub>max</sub>: 最高压力。允许泵在此压力下间歇工作最多20秒, 平均压力应低于P<sub>n</sub>。
- 容积效率 $\eta_v$ : 表中数值可以在公称压力P<sub>n</sub>, 公称转速1500rpm及粘度为30至40cSt的条件下得到确保。

# HESPER齿轮马达-HM2系列

## 常用型号的图形尺寸示例

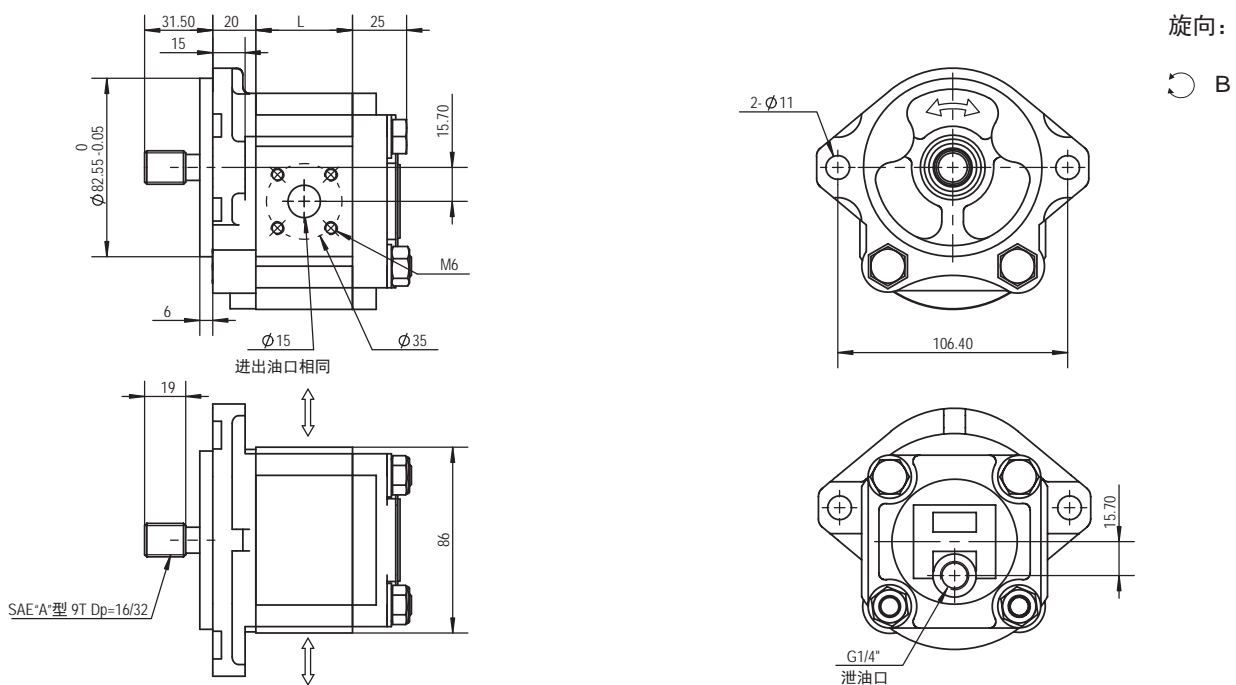
### HM2-Vg-12BB-B 齿轮马达



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

型号示例：排量为6.3cm<sup>3</sup>/rev的如图双向旋转齿轮马达，进出油口均为DIN油口（代码B），表示为：HM2-6.3-12BB-B  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

### HM2-Vg-A7BB-B 齿轮马达



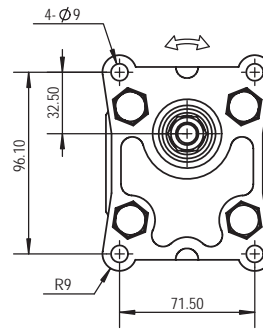
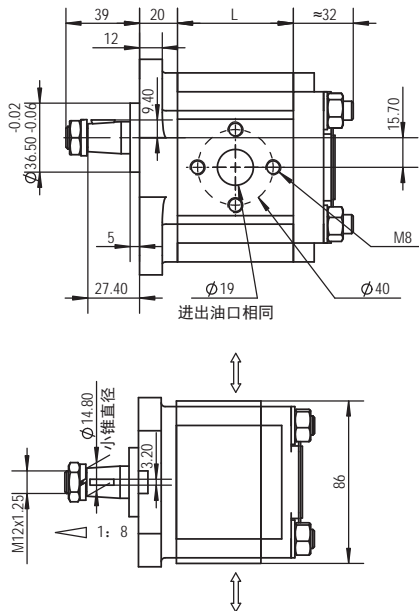
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图双向旋转齿轮马达，进出油口均为DIN油口（代码B），表示为：HM2-14-A7BB-B

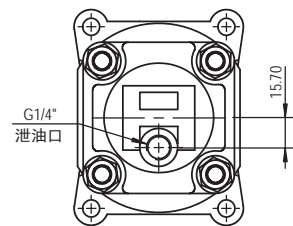
# HESPER齿轮马达-HM2系列

## 常用型号的图形尺寸示例

### HM2-Vg-33DD-B 齿轮马达



旋向:  
 B

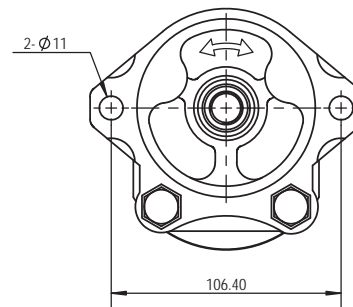
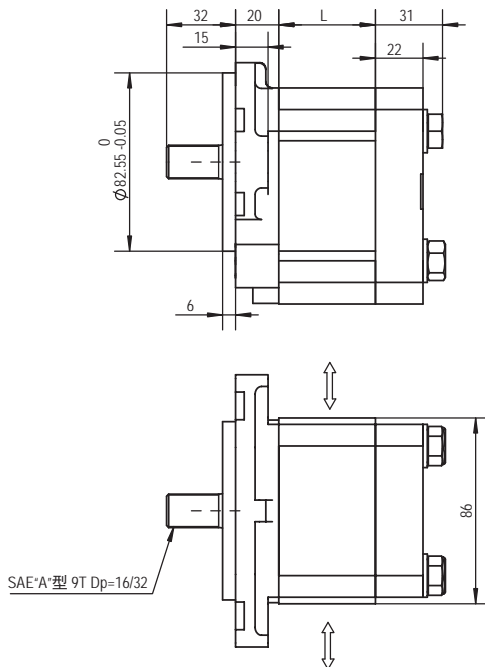


Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

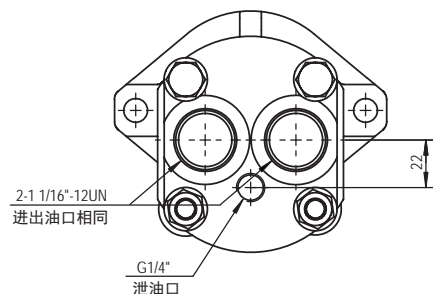
注：排量6.3cm<sup>3</sup>/rev和8.2cm<sup>3</sup>/rev的齿轮马达，进油出口为代码E，11.3cm<sup>3</sup>/rev-27.9cm<sup>3</sup>/rev的齿轮马达，进油出口为代码D

型号示例：排量为14 cm<sup>3</sup>/rev的如图双向旋转齿轮马达，进油出口均为PLESSEY油口（代码D），表示为：HM2-14-33DD-B  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

### HM2-Vg-L700-B-743 齿轮马达



旋向:  
 B



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图双向旋转齿轮马达，后端盖进油出口均为UNF油口，表示为：HM2-14-L700-B-743

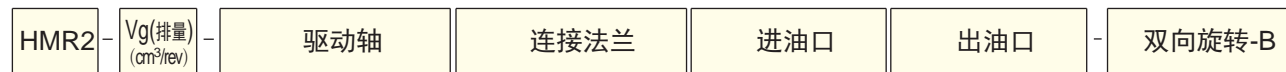
# HESPER齿轮马达-HM2系列

## 概述和应用

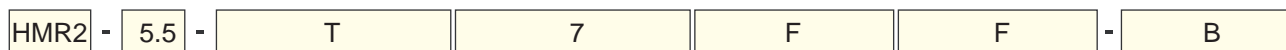
HMR2系列带前置轴承的齿轮马达适用于轴端可能会承受轴向或径向作用力的工况。

轴端的许可受力条件见Pg35 HPR2 曲线图。

## 型号表述

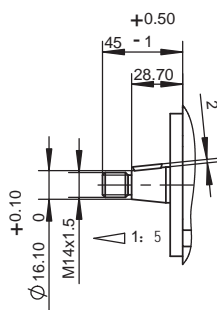


例如

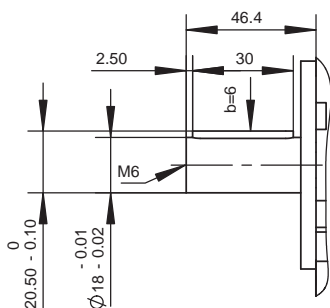


由于带前置轴承的齿轮马达轴端需要更高的强度，推荐四种作为常用轴：T-SAE平键短轴（见Pg84），R，S轴和V轴（见下图）。

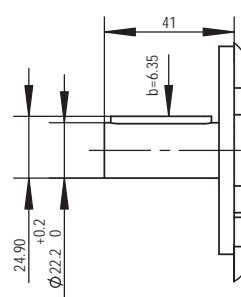
代码R 1:5锥轴



代码S 18mm平键轴



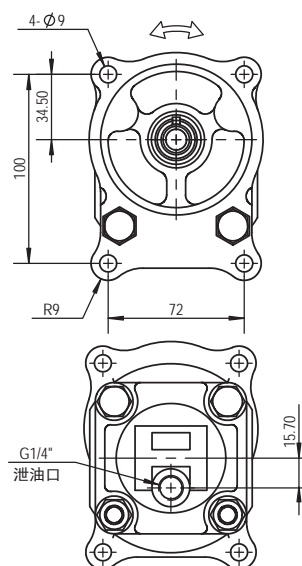
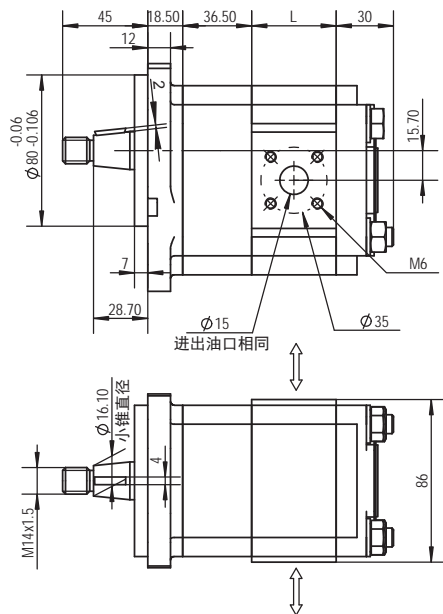
代码V SAE B平键轴



注：驱动轴，连接法兰及进出油口形式的图纸尺寸可以参见Pg83-87 HM2系列的选择。

## 常用型号的图形尺寸示例

HMR2-Vg-R2BB-B 齿轮马达



旋向：  
↻ B

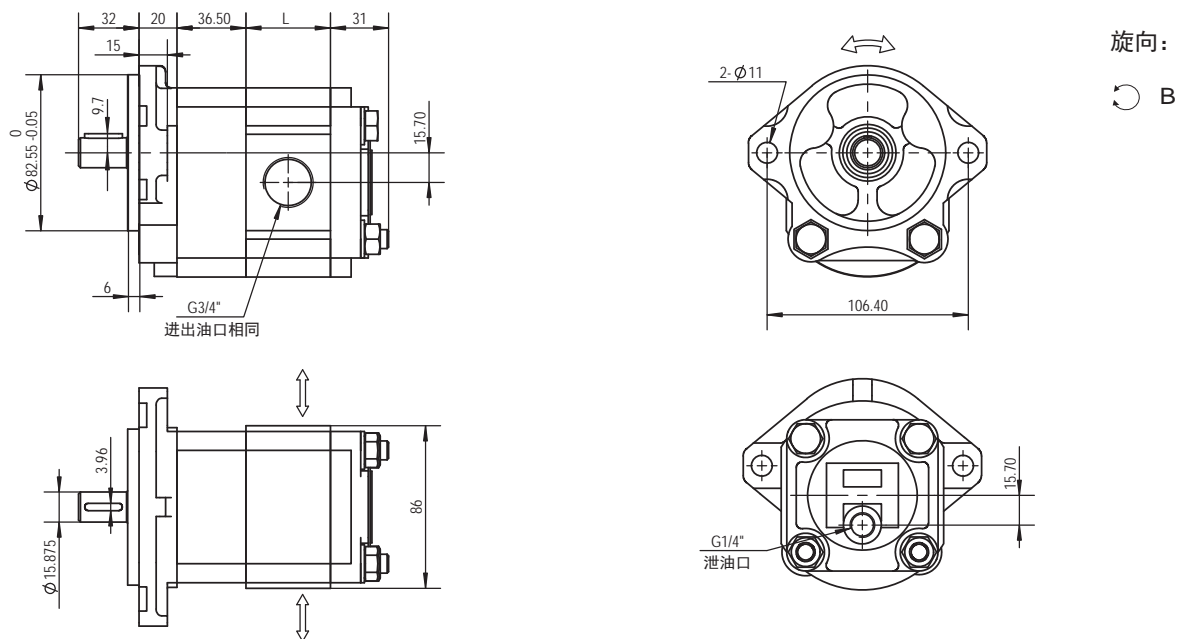
Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

型号示例：排量为16cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示双向旋转齿轮马达，进出油口均为DIN油口（代码B），表示为：HMR2-16-R2BB-B  
安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

# HESPER齿轮马达-HM2系列

## 常用型号的图形尺寸示例

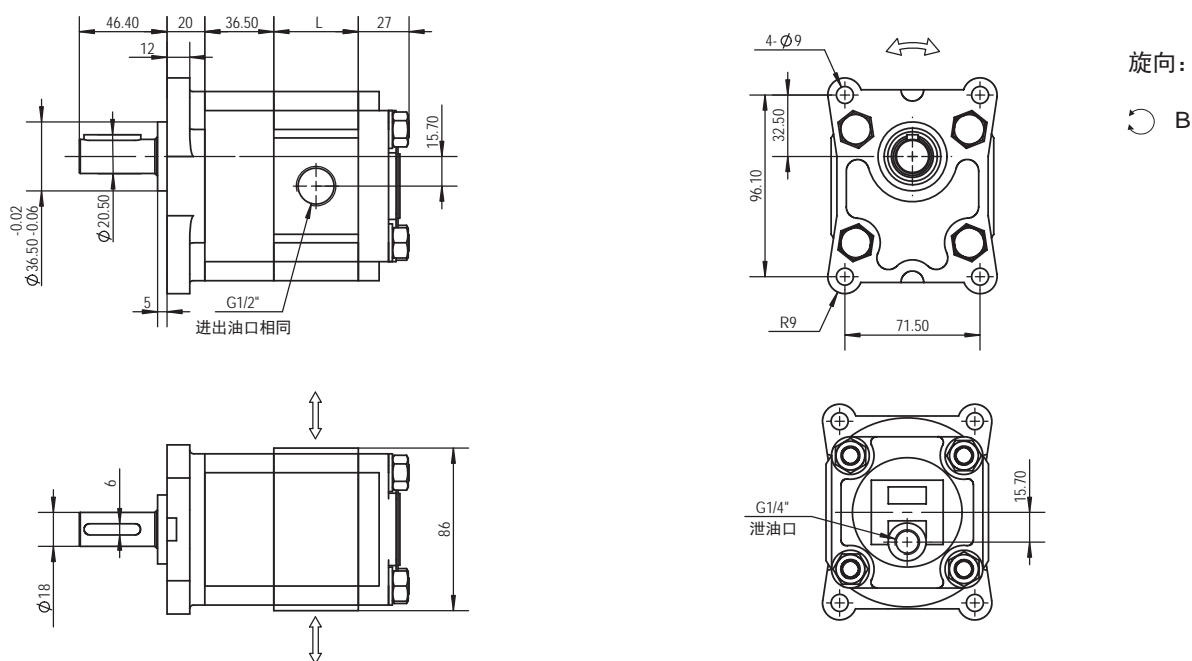
### HMR2-Vg-T7FF-B 齿轮马达



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

型号示例：排量为8.2cm<sup>3</sup>/rev的如图双向旋转齿轮马达，进油口均为BSPP油口（代码F），表示为：HMR2-8.2-T7FF-B

### HMR2-Vg-S3GG-B 齿轮马达



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	6.3	8.2	11.3	14	16	19	22.5	25	27.9
L(mm)	48.6	51.7	56.8	61.3	64.7	69.7	75.1	79.2	84

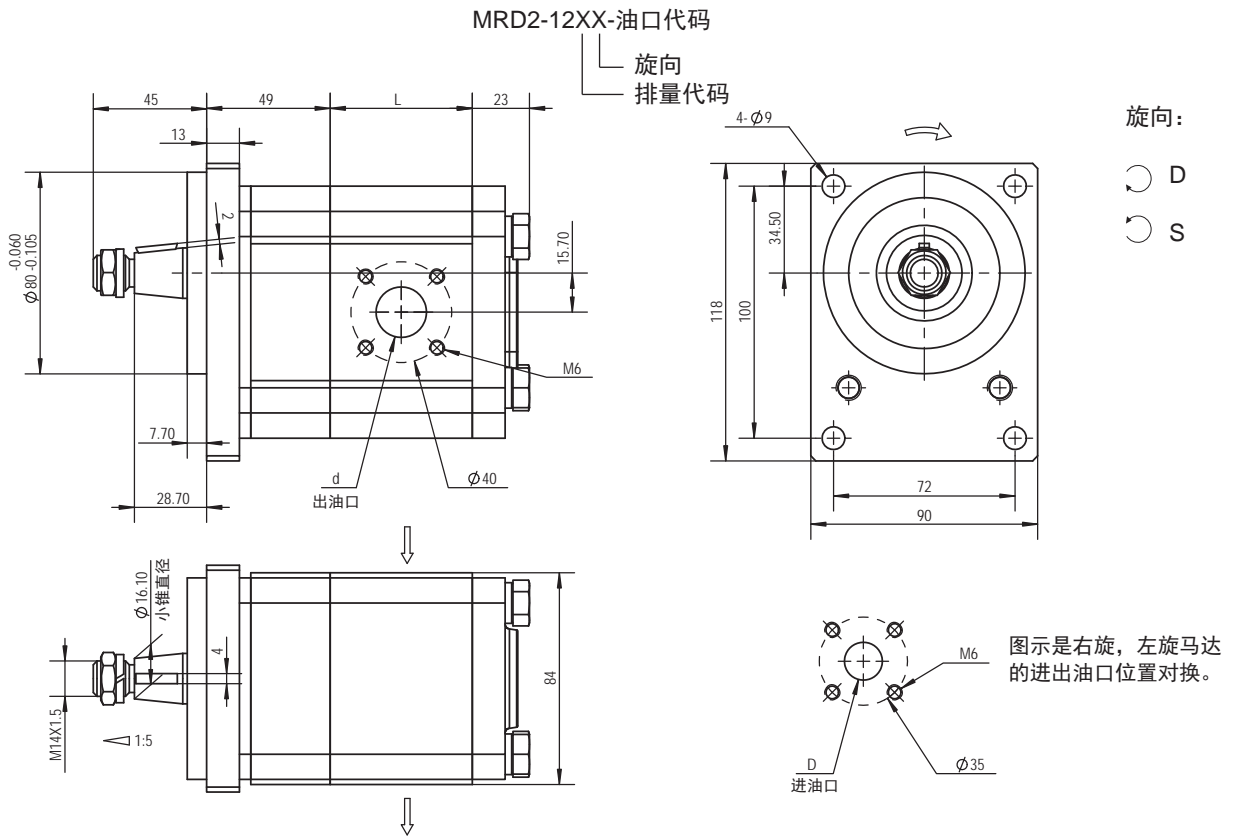
型号示例：排量为14cm<sup>3</sup>/rev的如图双向旋转齿轮马达，进油口均为BSPP油口（代码G），表示为：HMR2-14-S3GG-B

# HP齿轮马达-MRD2系列

MRD2系列齿轮马达前后端盖都是铸铁，是力士乐许可证生产，与力士乐对应产品完全互换。PRD2齿轮泵的各种不同法兰安装形式和驱动轴形式都适用于MRD2系列齿轮马达，其主要技术参数如下：

排量	cm <sup>3</sup> /rev	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码		1	2	3	4	5	6	7	8	9
最高连续工作压力 P <sub>1</sub>	bar	210						180		140
最高间歇工作压力 P <sub>2</sub>		250						210		180
最高峰值工作压力 P <sub>3</sub>		270						230		210
最高出口压力（回油箱）		3								
最低转速	rev/min	500								
最高转速		4000			3500		3000		2500	

常用于风扇驱动马达带前置轴承的MRD2-12XX的形式尺寸如下：



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L(mm)	44.6	47.2	51.5	56.4	61.3	64.7	69.7	75	81.4
D(mm)	15					15			15
d(mm)	15					20			22
油口代码	DB/DD					DB/DG			DB/DI

型号示例：排量为8cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮马达，表示为：MRD2-113D-DB/DG  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端面0.5-1.5mm。

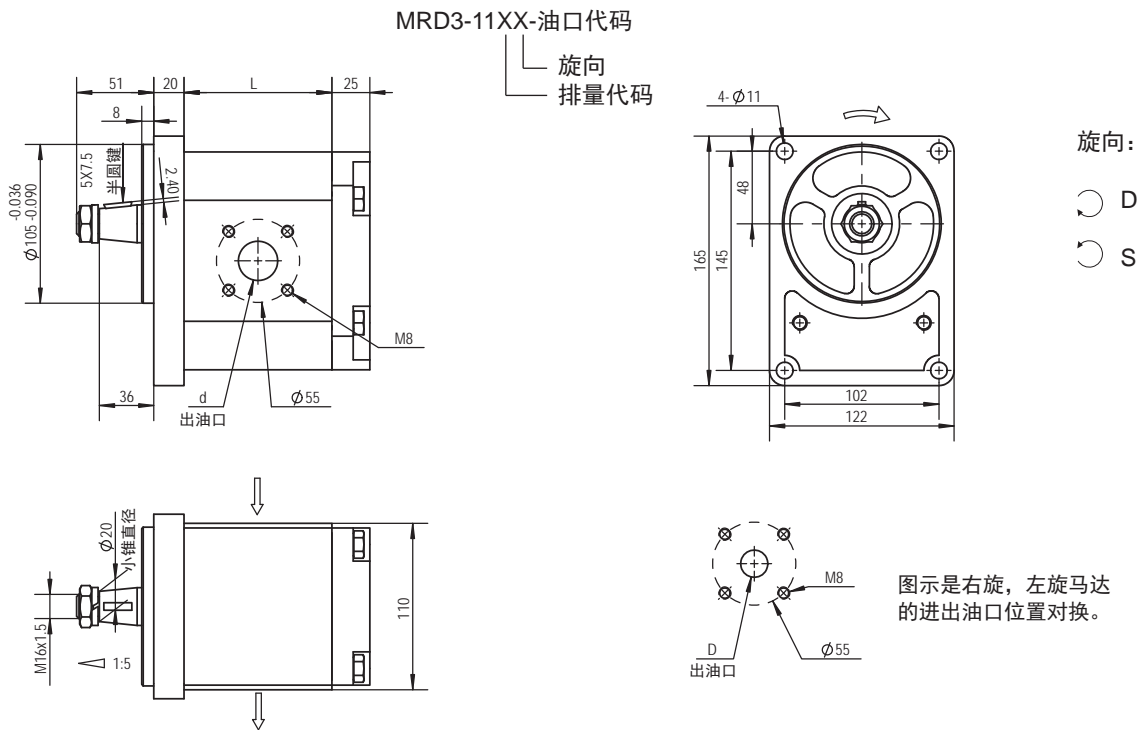


# HP齿轮马达-MRD3系列

## 主要技术参数

排量	cm <sup>3</sup> /rev	22.5	28	32	38	45	56	63	70	
代码		1	2	3	4	5	6	7	8	
最高连续工作压力 P <sub>1</sub>	bar	180					150		140	
最高间歇工作压力 P <sub>2</sub>		210					180		170	
最高峰值工作压力 P <sub>3</sub>		230					200		190	
最高出油口压力（回油箱）		3								
最低转速	rev/min	500								
最高转速		3000		2800		2600		2000		

## 常用型号的图形尺寸示例

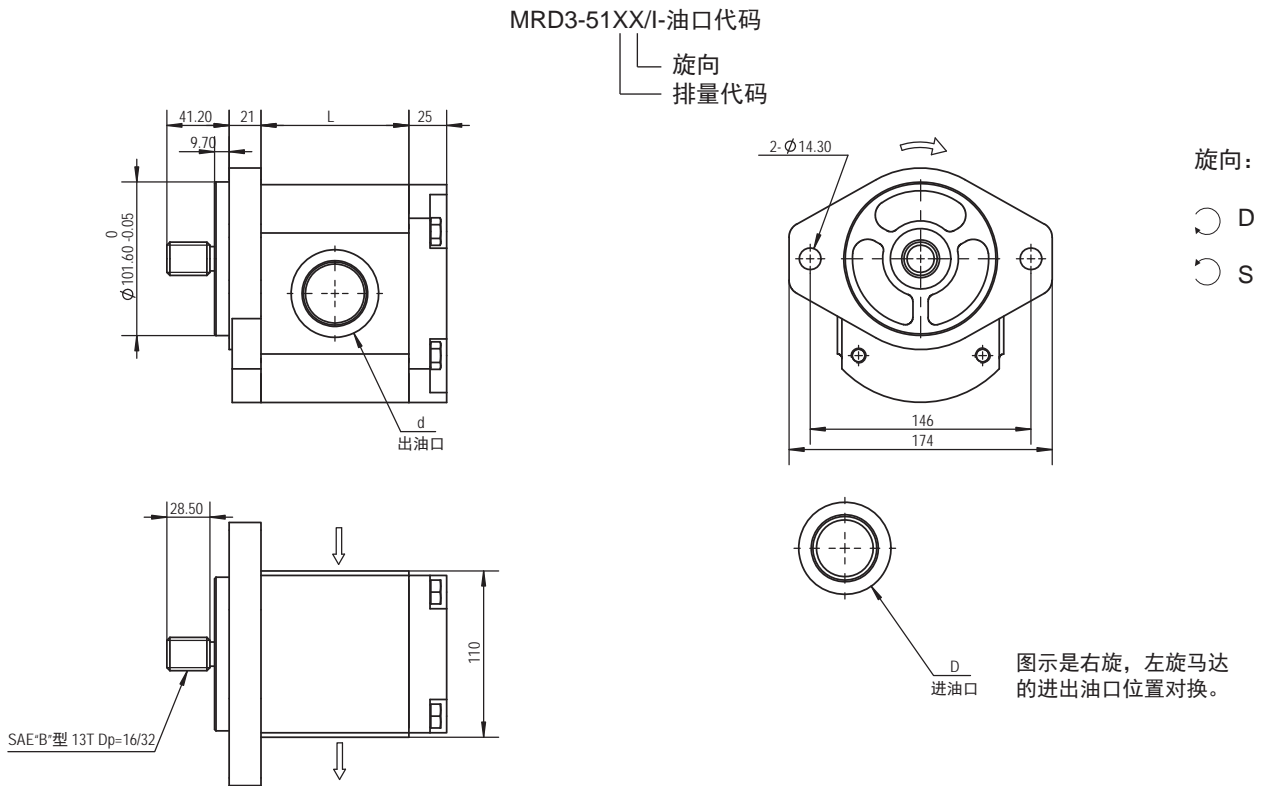


Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	22.5	28	32	38	45	56	63	70
代码	1	2	3	4	5	6	7	8
L(mm)	83.6	88.2	92.2	97.8	104.2	115.2	121.8	128.4
D(mm)	18							
d(mm)	26							
油口代码	DE/DM							

型号示例：排量为32cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮马达，表示为：MRD3-113D-DE/DM  
 安装时锥轴的小端必须低于联轴器锥孔的小端平面0.5-1.5mm。

# HP齿轮马达-MRD3系列

## 常用型号的图形尺寸示例



Vg(cm <sup>3</sup> /rev)	22.5	28	32	38	45	56	63	70
代码	1	2	3	4	5	6	7	8
L(mm)	83.6	88.2	92.2	97.8	104.2	115.2	121.8	128.4
D	1 5/16"-12UN-2B					1 5/16"-12UN-2B		
d	1 5/8"-12UN-2B					1 7/8"-12UN-2B		
油口代码	TE/TF					TE/TG		

型号示例: 排量为45cm<sup>3</sup>/rev的图纸所示右旋齿轮马达, 表示为: MRD3-515D-TE/TF

# HESPER摆线马达-HMR系列

## 概述和应用

摆线马达是一种内啮合摆线齿轮式的小型、低速、大扭矩的液压马达。它将液压能转换成机械能。摆线马达主要用在行走工具、机械上，如：农业、起重运输、轻工业、林业、海洋甲板，机床等多种机械设备上。



HMR系列摆线马达有两种使用方式：

泄油口内接（内泄式）- 如果回油路压力低于3bar，可将泄油口堵塞，采用内泄式。

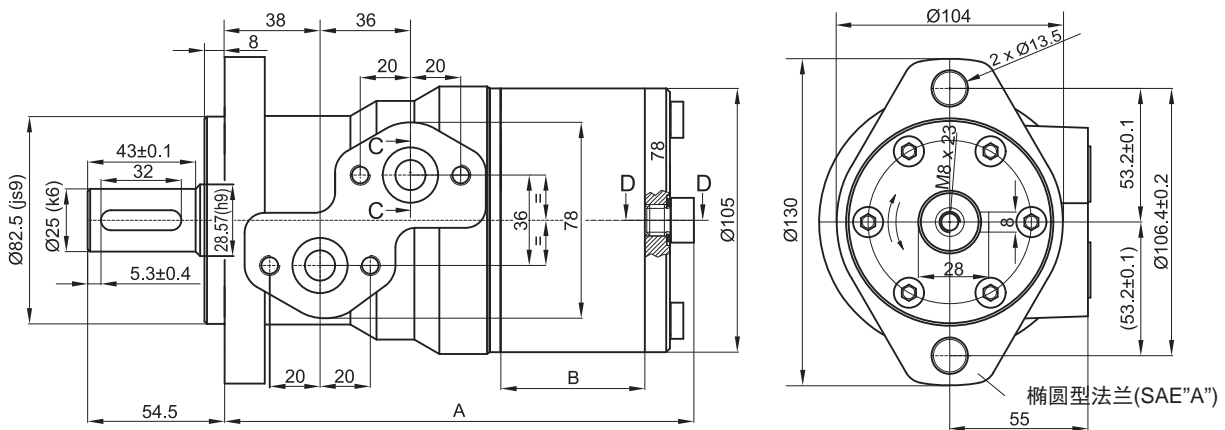
泄油口外接（外泄式）- 如果回油路压力为3-50bar，泄油口需要用管路外接回油。

## 型号表述

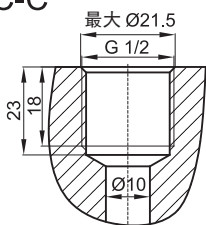
<b>HMR</b>	Vg (排量) -cm <sup>3</sup> /rev								
<b>HMR</b>	50	80	100	125	160	200	250	315	375

例如

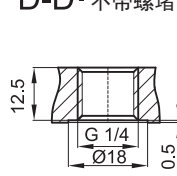
**HMR** - 160



C-C

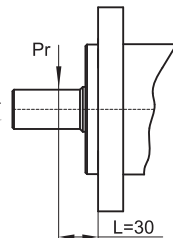


D-D- 不带螺堵

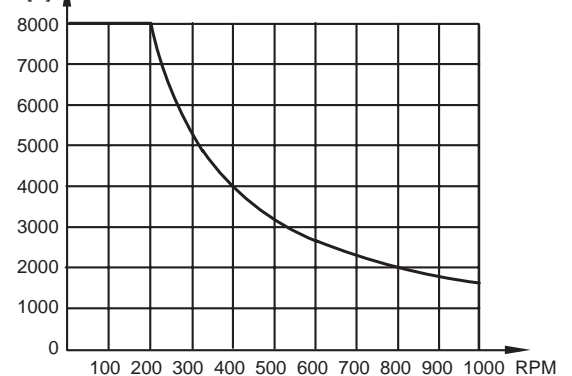


P<sub>max</sub>=1500 N

P<sub>max</sub>=2000 N



Pr [N]



Vg (排量) (cm <sup>3</sup> /rev)	50	80	100	125	160	200	250	315	375
B (mm)	8.5	13.3	16.5	20.7	26.4	33	41.3	52	61.5
A (mm)	140.5	145.3	148.5	152.7	158.4	165	173.3	184	193.5

# HESPER摆线马达-HMR系列

## 技术参数

序号	参数	缩写	单位	数值										
				50	80	100	125	160	200	250	315	375		
1.	排量	Vg	cm <sup>3</sup> /rev	50	80	100	125	160	200	250	315	375		
2.	最高转速	n <sub>max</sub>	rpm	连续	775	750	600	475	375	300	240	190	160	
				间歇	970	940	750	600	470	375	300	240	200	
3.	最大扭矩	-	Nm	连续	100	200	240	300	390	385	390	360	380	
				间歇	130	220	280	340	430	460	470	470	470	
				峰值	170	270	320	370	460	560	600	610	610	
4.	最大输出功率	-	kW	连续	7	12.5	13	12.5	11.5	9	8	5	4	
				间歇	8.5	15	15	14.5	14	12	9.5	8	6	
5.	最大压降	-	bar	连续	140	175	175	175	175	140	110	85	65	
				间歇	175	200	200	200	200	175	140	115	90	
				峰值	225	225	225	225	225	225	200	150	115	
6.	最大流量	-	LPM	连续	40	60	60	60	60	60	60	60	60	
				间歇	50	75	75	75	75	75	75	75	75	
7.	最大回油路压力(外泄连接)	-	bar	10	10	10	9	7	5	5	5	5		
8.	最低启动扭矩	-	Nm	连续	80	150	200	250	240	260	240	260	240	
				间歇	100	170	230	280	320	330	310	350	380	
9.	外泄油口的最大流量	-	LPM	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
10.	总效率	-	%	80	78	80	80	68	80	86	85	91		
11.	左右旋效率差	-	%	最大 3										

### 说明:

- 工作介质: SR 9691-94 液压油或其它近似介质
- 粘度范围: 15至800cSt
- 过滤精度: ≤25μm
- 介质温度范围: +10至+70°C
- 环境温度范围: -30至+90°C

# 毅鸥流体代理的其他产品



## 哈特曼柱塞泵

**PFX系列**  
 排量范围：6~10cc/rev  
 最高额定压力：206bar  
  
**PVX系列**  
 5种结构尺寸  
 排量范围：10~190cc/rev  
 最高额定压力：350bar



## 铸铁齿轮泵及马达

轴承式：MHP25/30/31/37/50  
           MHP51/75/76系列  
 轴瓦式：MHP315/330/350  
           MHP365系列  
 排量范围：10.2~201cc/rev  
 最高工作压力：245bar



## MA10V变量柱塞泵

排量范围：18、28、45、  
           60、71、100、  
           140cc/rev  
 工作压力：280bar  
 最高工作压力：350bar



## 管路清洗设备

手持式发射枪及其套件  
 台式发射装置  
 弹丸检测系统  
  
 管端密封系统  
 快速法兰堵盖



## 齿轮流量分配器

**铸铁壳体系列**  
 单元流量：15~230L/min  
 最高工作压力：245bar  
  
**铝合金壳体系列**  
 单元流量：5.7~81.2L/min  
 最高工作压力：280bar  
  
**高精度系列**  
 单元流量：1.5~90L/min  
 最高工作压力：350bar  
  
 多种组合单元数可供选择



## 叶片泵

V10、V20F/P系列  
 20、25、35、45V/VQ系列  
 排量范围：6.6~193cc/rev  
 最高工作压力：210bar



美国进口  
MA10V变量柱塞泵  
定量叶片泵  
铸铁齿轮泵/马达  
铸铁齿轮流量分配器



罗马尼亚进口  
铝合金齿轮泵/马达  
铝合金齿轮流量分配器



英国进口  
高精度齿轮流量分配器



罗马尼亚进口  
铝合金齿轮泵/马达



美国进口  
哈特曼PVM/PVX柱塞泵



美国进口  
气动管路清洗设备



意大利进口  
铝合金齿轮泵/马达  
铝合金齿轮流量分配器



土耳其进口  
铸铁齿轮泵/马达  
定量柱塞泵



土耳其进口  
铝合金齿轮泵/马达  
铸铁齿轮泵/马达  
铝合金齿轮流量分配器



丹麦品牌  
液压泵/马达/阀  
Editron电机/变频器  
无线遥控/手柄/控制器



上海毅鸥流体控制技术有限公司  
麦塔雷斯（上海）国际贸易有限公司  
上海市松江区茸华路1155号2号楼203室  
电话：86-21-62254024 62111839  
电子信箱：sales@yeogo.com.cn  
公司网址：www.yeogo.com.cn