

高压、重载、柔性、智能、节能环保

# 适用于大型工业装备的柱塞泵

- V30D(45)系列
- F30D系列





## V30D(45)/F30D 系列

<b>整体概述</b>	02
<b>V30D(45) 系列 变量泵</b>	04
基本结构形式	04
V30D 系列控制模块	07
V30D 系列控制模块测试曲线	09
V30D375 安装尺寸图	11
V30D500/520 安装尺寸图	13
V30D500/520 控制模块	15
<b>F30D 系列 定量泵</b>	16
基本结构形式	16
F30D520 安装尺寸图	17
<b>HLEC2414-PQP-PN 控制器</b>	19
电气参数表	19
控制拓扑方框图	19
控制器安装尺寸	20
控制器接线图	20
<b>摆角传感器（直线型）</b>	21
<b>压力传感器</b>	22
<b>注意事项</b>	23

德国制造

## V30D(45)/F30D 系列轴向柱塞泵

适用于各类泵控、阀控电液开式系统

常规变量控制模式、电子泵闭环控制模式可选

高精度、高响应、长寿命、低噪音、可实现理想的最低稳定流量

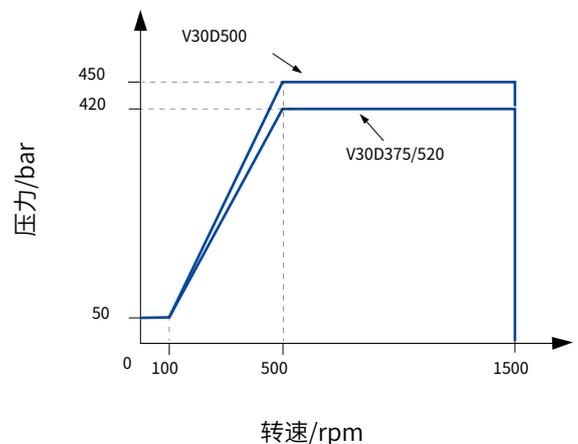
### 技术参数

型号		V30D	V30D	V30D	F30D
排量 $V_{g,max}$	$cm^3/rev$	375	500	520	520
额定压力 $P_{nom}$	bar	420	450	420	420
最高压力 $P_{max}$	bar	450	500	450	450
重量(无控制模块)	kg	240	335	330	252
吸油压力 $P_{abs}=1\text{ bar}$ , 排量 $V_g$ 处于最大时可达到的最大转速 $n_{0,max}$	rpm	1650	1500	1500	1500
吸油压力增加, 排量 $V_g$ 小于最大排量时可达到的最大转速 $n_{0,max}$	rpm	1800	1650	1650	-
最大流量 (1500 rpm) Q	L/min	562.5	750	780	780

### 产品优势

- 高压、超高压开式液压系统
- 除了常规的压力切断、负荷敏感、恒功率以外, 还具备电液比例、电液伺服控制方式
- 外置或内置式数字化电液控制放大器
- 流量、压力以及功率三位一体集成式闭环控制
- 具备内置变速调节功能, 即匹配变速电机组成变速节能系统
- 具备同步、容积效率补偿功能
- 低噪音、长寿命、自吸能力强
- 可选负向摆角泄压模式

### 最低允许转速与压力关系



**旋转体组件：**

泵的核心部件采用优化设计的旋转体组件，如特制的柱塞。通过减小柱塞的闭死容腔体积及自重，提高了泵的工作效率。

**优化的冲洗机构：**

通过流场仿真优化设计，泵前后轴承的冲洗散热能力得到显著增强，进而提升了整泵的可靠性和耐用性。

**重载轴承：**

采用重载轴承以确保工业领域上高可靠性、长寿命的工况需求。

**静压斜盘轴承：**

均衡的静压支撑结构使得变量机构动作通畅顺滑。

**变量机构\*：**

常规变量机构或数字化集调压力、流量以及扭矩的电子泵控制模式。

**多泵组合通轴驱动：**

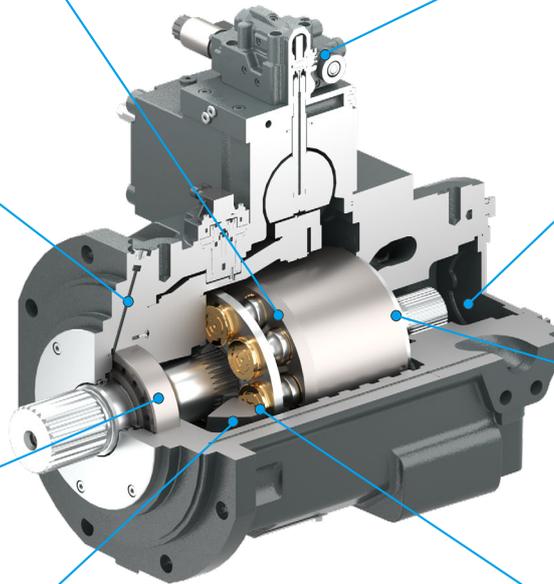
尾部可串联其它泵，可实现100%通轴驱动。

**球面配流盘：**

利用球面配流的自位特性使得回转体运行更加平稳。

**滑靴静压支撑接触机构：**

独特的滑靴静压支撑结构设计，最大限度降低了滑靴与斜盘之间的接触应力，充分提高了回转体的可靠性和寿命。



**i** 注：“\*”如果需要左、右旋加正负摆角的“四象限”控制，请联系我们。

## 重点应用行业

V30D(45)/F30D大排量、重载系列产品主要用于各种大型锻压设备、挤压机、陶瓷压机、冶金系统、船舶海事中的各类挖泥船、工程船中动力源和停泊绞车，大型测试系统的动力源，以及盾构机、超大挖等用于国民经济要害部门的重型机械、设备和系统。



# V30D(45) 系列 变量泵

## 基本结构形式 V30D

V30D	520	/45	R	D7	G	N	3	/PpQ3	01	-XXXX
内部编码										
通轴驱动 表 8: 通轴驱动										
控制模块 表 7: 控制模块										
附加机能 表 6: 辅助功能										
密封件 表 5: 密封件										
法兰结构形式 (驱动侧) 表 4: 法兰结构形式 (驱动侧)										
轴伸结构形式 表 3: 轴伸结构形式										
旋转方向 表 2: 旋转方向										
系列号										
基本参数 表 1: 基本参数										
产品系列										



表1: 基本参数

型号	排量(cm <sup>3</sup> /rev)	额定压力 P <sub>nom</sub> (bar)	峰值压力 P <sub>max</sub> (bar)
375	375	420	450
500	500	450	500
520	520	420	450

表2: 旋转方向

型号	说明	375	500	520
L	逆时针方向 (从驱动轴方向看)	○	●	●
R	顺时针方向 (从驱动轴方向看)	●	●	●
B <sup>1</sup>	双向旋转	○	○	○

注: ● = 可供货 ○ = 开发中  
“1” 如需选择, 请联系恒立液压股份有限公司确认更详细的使用要求。

表3: 轴伸结构形式

型号	说明	名称/标准	最大驱动扭矩(Nm)	375	500	520
D6	花键轴D	DIN 5480 W70×3×25×9g	5250	●		
D7	花键轴D	DIN 5480 W80×3×25×9g	5566		●	●
K5	平键轴K	DIN 6885 φ80 AS 22×14×125	5200		●	●

注: ● = 可供货

表4: 法兰结构形式 (驱动侧)

型号	说明	名称	375	500	520
G	法兰	ISO 3019-2 224-4	●		
		ISO 3019-2 315-8		●	●

注: ● = 可供货

表5: 密封件

型号	说明
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FKM (氟橡胶)

表6: 辅助功能

型号	说明
0	无
1	带斜盘摆角机械显示器
2 <sup>1</sup>	带斜盘摆角传感器 2V-10V
3 <sup>1</sup>	带斜盘摆角传感器 2V-10V 和压力传感器 0V-10V
4	带斜盘摆角传感器 4mA-20mA
5	带斜盘摆角传感器 4mA-20mA 和压力传感器 4mA-20mA
6 <sup>1</sup>	带斜盘摆角机械显示器和斜盘摆角传感器 2V-10V
7	带斜盘摆角机械显示器和斜盘摆角传感器 4mA-20mA

注: “1” 优先选择型号。

表7: 控制模块

型号	控制方式	375	500	520
VNL	流量-压力-扭矩	●	●	●
VPL	流量-压力(遥控)-扭矩	●	●	●
PD4	并联压力控制	○	●	●
LLSN	恒功率+压力切断+负载敏感	●		
EC2*1*2	流量+控制器HLEC0072	●	●	●
EC3*1*2	流量+控制器HLEC0072	●	●	●
PpQ1*1*2	功率/压力/流量+控制器HLEC2414-PQP-PN	●	●	●
PpQ2*1*2	功率/压力/流量+控制器HLEC2414-PQP-PN	●	●	●
PpQ3*1*2	功率/压力/流量+控制器HLEC2414-PQP-PN	●	●	●

**i** 注: ●=可供货    ○=开发中  
 “1” 控制油外供, 控制压力范围150-250bar, 系统最高压力≤450bar, 起始压力>50bar。  
 “2” 当选择控制模块EC2、EC3、PpQ1、PpQ2、PpQ3时, 原则上需要搭配控制器一起使用。

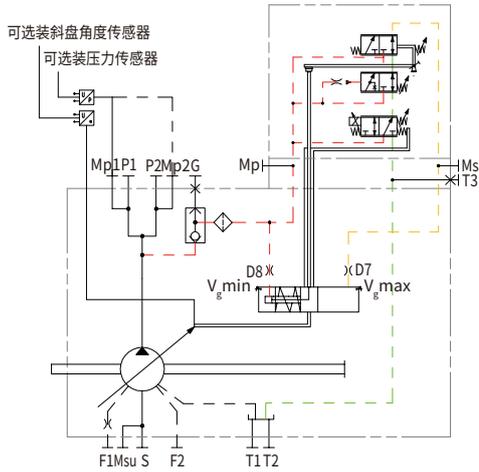
表8: 通轴驱动

代码		375	500	520
无	无通轴驱动, 标准后盖	●	●	●
	安装法兰                  内花键			
01	ISO 3019-1 165-4          DIN 5480 N60×2×28×8H		●	●
02	ISO 3019-2 315-8          DIN 5480 N80×3×25×8H		●	●

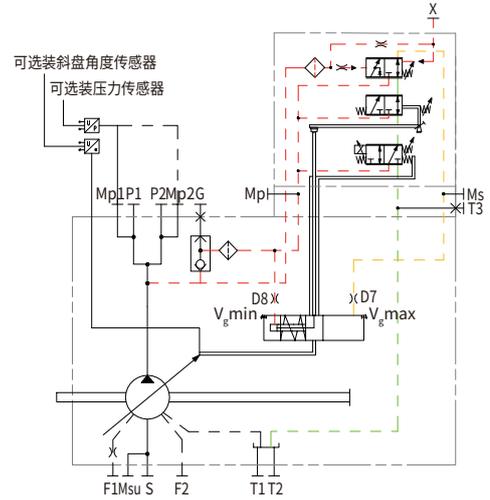
**i** 注: ●=可供货  
 1. 注意允许的最大驱动力矩, 否则可能会导致法兰或轴的损坏!  
 2. 在多泵组合时(泵数量≥3), 建议自配额外支撑。  
 3. 如需其他通轴驱动规格, 请联系我们。

控制模块 V30D

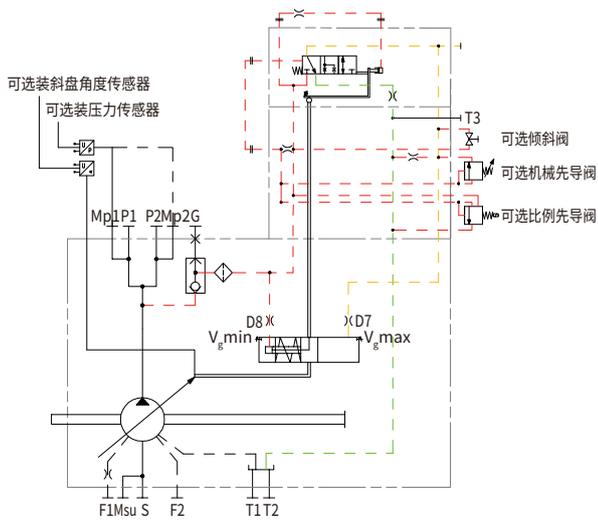
型号 VNL



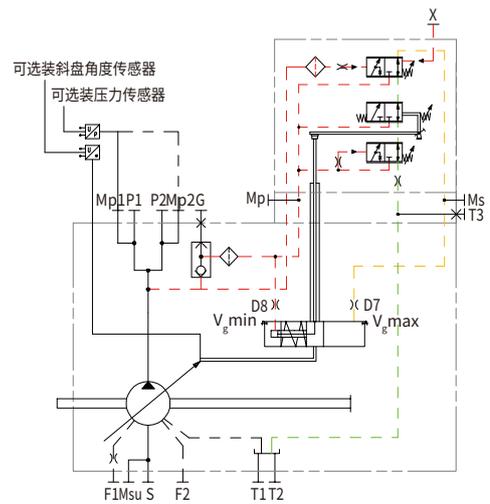
型号 VPL



型号 PD4

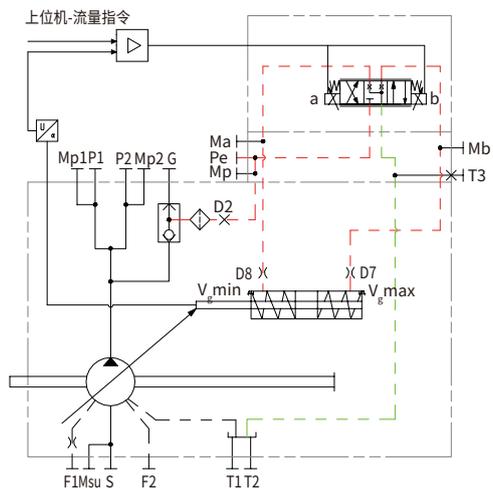


型号 LLSN

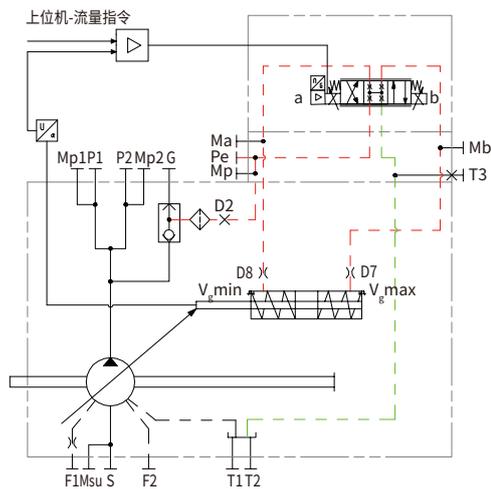


## 控制模块 V30D

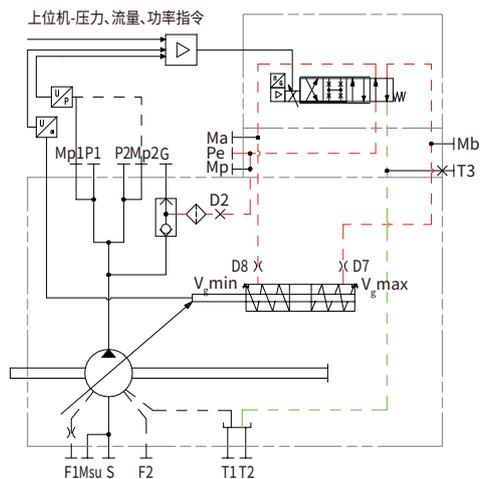
### 型号EC2



### 型号 EC3



### 型号 PpQ3



## 控制模块测试曲线

以V30D520为例

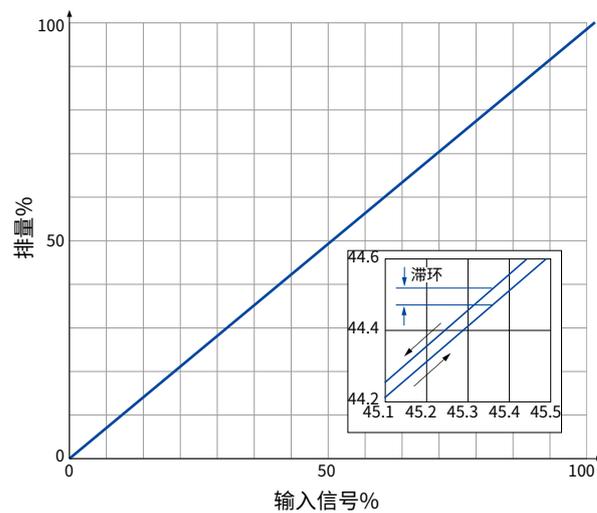
### · 排量滞环曲线

■ 测试条件:

转速1500rpm, 调定泵出口压力为20MPa, 先导压力19MPa。测试不同输入电压与泵斜盘摆角的关系曲线。

■ 测试结果:

输入信号0→100%→0, 取滞环曲线中的滞环最大值作为测试结果。



### · 0~100% 摆角阶跃响应

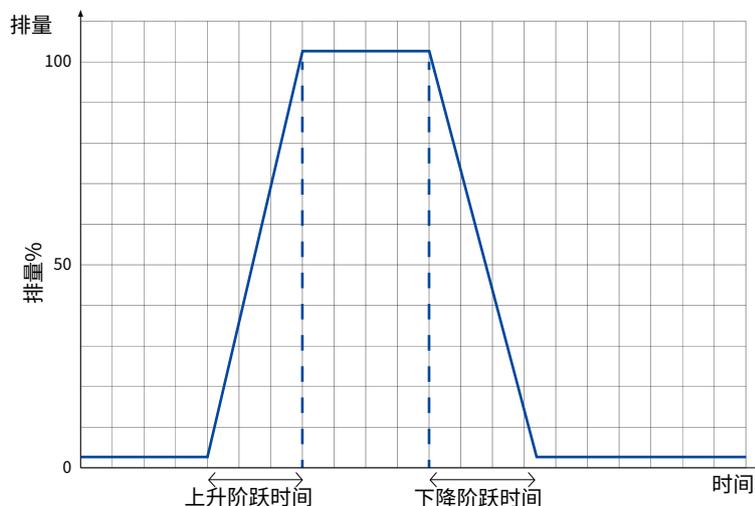
■ 测试条件:

转速1500rpm, 调定泵在最大排量(520cc/rev) 下出口压力为20MPa, 先导压力19MPa。

■ 测试结果:

输入信号0→100%, 泵斜盘摆角反馈值作为上升阶跃时间。

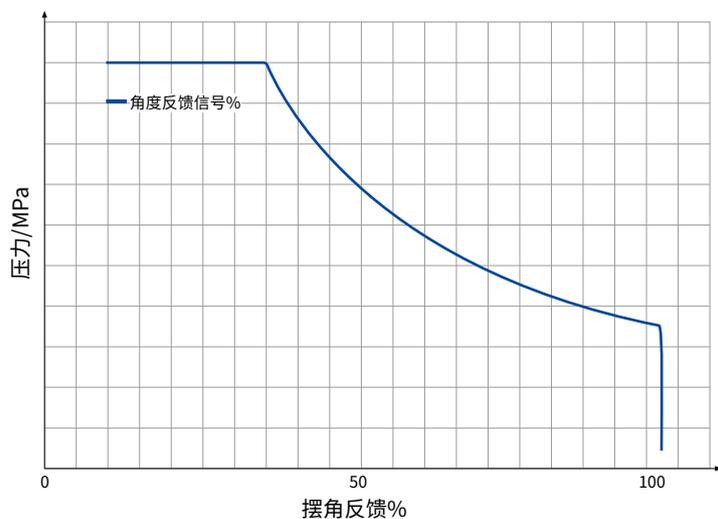
输入信号100%→0, 泵斜盘摆角反馈值作为下降阶跃时间。



·性能参数

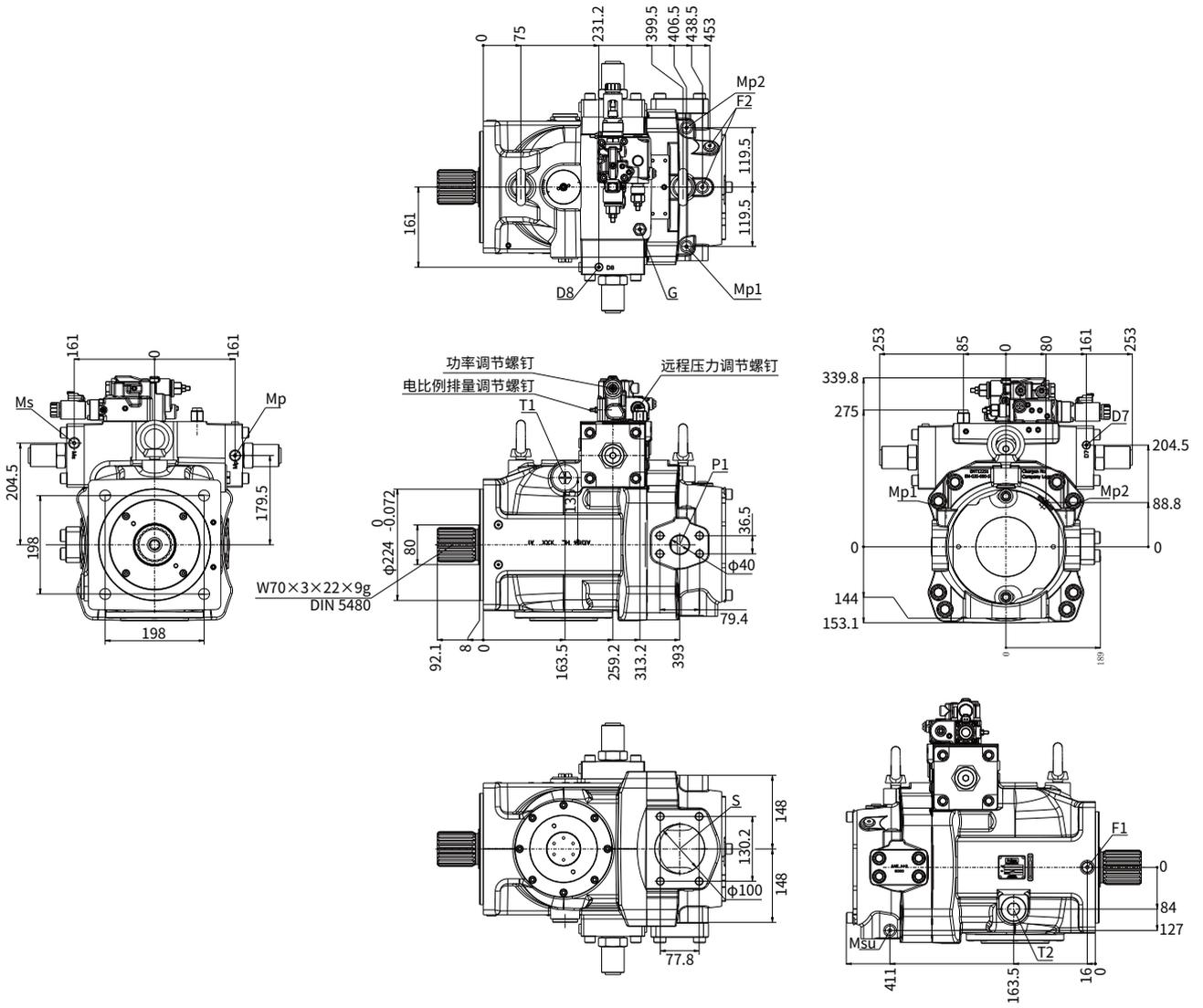
	滞环	线性度	0-100%阶跃响应时间	最小稳定流量
EC2	3 %	2 %	300 ms	5 L/min
EC3	0.2 %	0.2 %	150 ms	2.5 L/min
PpQ1	3 %	2 %	300 ms	5 L/min
PpQ2	0.2 %	0.2 %	150 ms	2.5 L/min
PpQ3	0.05 %	0.2 %	140 ms	2.5 L/min

·压力-流量-功率曲线

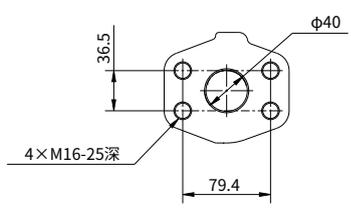


### 安装尺寸图 V30D375

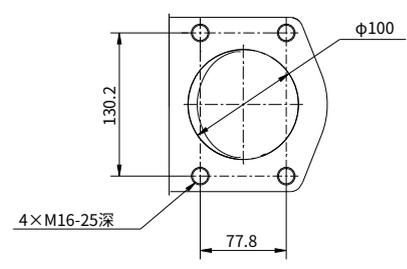
旋转方向:顺时针方向 (从驱动轴方向看)  
以VPL控制模块为例



压油口P1,P2

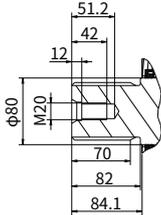


吸油口 S



## 轴结构形式

**花键轴**  
**型号 D6**  
 (DIN 5480 W70×3×22×9g)



油口	描述	标准	尺寸	备注
S	吸油口	SAE J518 代码 61 DIN 13	4 in M16; 25 深	法兰盖板保护
P1	出油口	SAE J518 代码 62 DIN 13	1 1/2 in M16; 25 深	法兰盖板保护
P2	出油口	SAE J518 代码 62 DIN 13	1 1/2 in M16; 25 深	法兰盖板保护
G	先导油口	ISO 1179	G1/4 12.5 深	根据控制方式配置，泵工作压力≤315bar时可选择G口内控；电子泵优先选择外控方式，G口使用螺堵密封。
Mp1, Mp2	P1, P2出口压力测压口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
X1	远程压力油口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
Mp	高压腔测油口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
Ms	控制压力测压口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
Msu	吸油口测压口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
T1	泄油口	DIN 3852- X系列	M42x2; 20 深	使用时需接上侧泄油口（塑料螺堵保护）
T2	泄油口	DIN 3852- X系列	M42x2; 20 深	使用时需接上侧泄油口（钢螺堵保护）
F1	轴承冲洗孔	ISO 1179	G1/4 12.5 深	见油路冲洗说明（交货时为螺堵保护）
F2	轴承冲洗孔	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	见油路冲洗说明（交货时为螺堵保护）
D7	节流设定孔	DIN13	M8; 11深	根据实际工况需求选配
D8	节流设定孔	DIN13	M8; 11深	根据实际工况需求选配

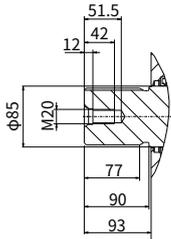


## 轴结构形式

### 花键轴

#### 型号 D7

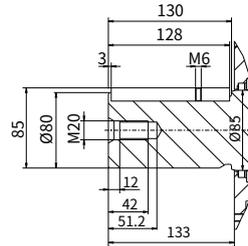
(DIN 5480 W80×3×25×9g)



### 平键轴

#### 型号 K5

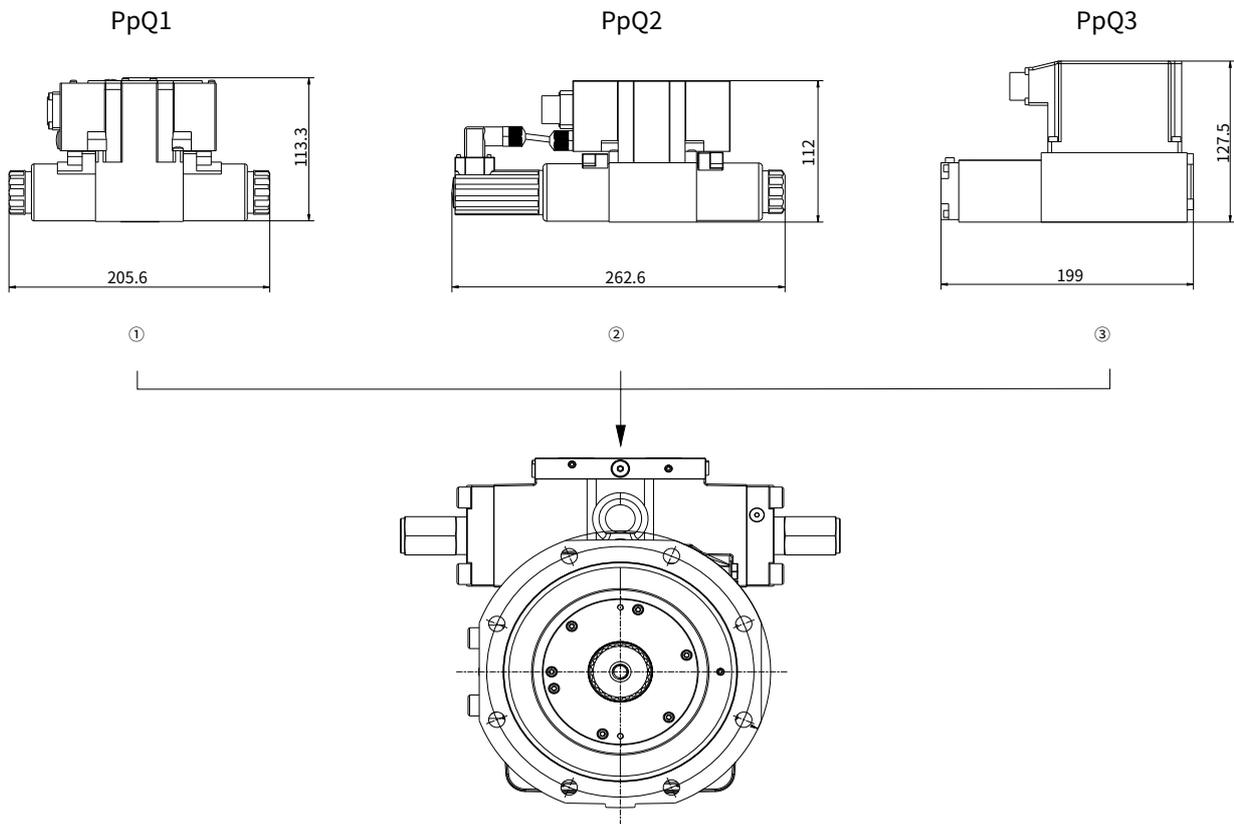
(DIN 6885 φ80 AS 22×14×125)



油口	描述	标准	尺寸	备注
S	吸油口	SAE J518 代码 61 DIN 13	5 in M16; 30 深	法兰盖板保护
P1	出油口	SAE J518 代码 62 DIN 13	2 in M20; 35 深	法兰盖板保护
P2	出油口	SAE J518 代码 62 DIN 13	2 in M20; 35 深	法兰盖板保护
G	先导油口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	根据控制方式配置, 泵工作压力≤315bar时可选择G口内控; 电子泵优先选择外控方式, G口使用螺堵密封。
Mp1, Mp2	P1, P2出口压力测压口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
Ma, Mb, Mp	控制油测压口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
Pe	外接先导口	DIN 3852- X系列	M18x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
Msu	吸油口测压口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
T1	泄油口	DIN 3852- X系列	M48x2; 22 深	使用时需接上侧泄油口 (塑料螺堵保护)
T2	泄油口	DIN 3852- X系列	M48x2; 22 深	使用时需接上侧泄油口 (钢螺堵保护)
T3	泄油口	DIN 3852- X系列	M18x1.5; 12 深	泵水平安装或控制机构朝上时, 可使用T3排气 <sup>1</sup> (钢螺堵保护)
F1, F2	轴承冲洗孔	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	见油路冲洗说明 (交货时为螺堵保护)
B	排气口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	水平或泵垂直安装驱动轴朝上时可用于排气 (交货时为螺堵保护)
D7	节流设定孔	DIN13	M8; 11深	根据实际工况需求选配
D8	节流设定孔	DIN13	M8; 11深	根据实际工况需求选配

**1** 注: “1” 当选用电控方式时, 使用 T3 泄油可提高动态性能。

## 控制模块 V30D500/520



- ①. PpQ1: 直动式比例换向阀:额定电压:24V 插头:DIN EN 175301-803
- ②. PpQ2: 直动式比例换向阀:额定电压:24V 插头:4针Pg7-G4W1F, DIN EN 175201-804
- ③. PpQ3: 伺服比例换向阀:额定电压:24V 最大电流:0.84A 插头: 6P+6E, DIN 43563

### PpQ控制模块符号见下表

控制模块	控制模块机能符号	初始位置 (断电状态)
PpQ1		$V_{g\min}$
PpQ2		$V_{g\min}$
PpQ3		$V_{g\max}$

# F30D 系列 定量泵

## 基本结构形式 F30D 520

F30D	520	R	D	G	N
------	-----	---	---	---	---

### 密封件

表 5: 密封件

### 法兰结构形式 (驱动侧)

表 4: 法兰结构形式 (驱动侧)

### 轴伸结构形式

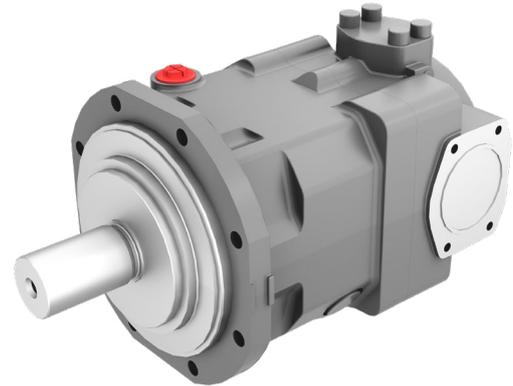
表 3: 轴伸结构形式

### 旋转方向

表 2: 旋转方向

### 基本参数

表 1: 基本参数



## 产品系列

表1: 基本参数

型号	排量(cm <sup>3</sup> /rev)	额定压力 P <sub>nom</sub> (bar)	峰值压力 P <sub>max</sub> (bar)
520	520	420	450

表2: 旋转方向

型号	说明
L	逆时针方向 (从驱动轴方向看)
R	顺时针方向 (从驱动轴方向看)

表3: 轴伸结构形式

型号	说明	名称
D	花键轴	DIN 5480 W80×3×25×9g
K	平键轴	DIN 6885 φ80 AS 22×14×125

表4: 法兰结构形式 (驱动侧)

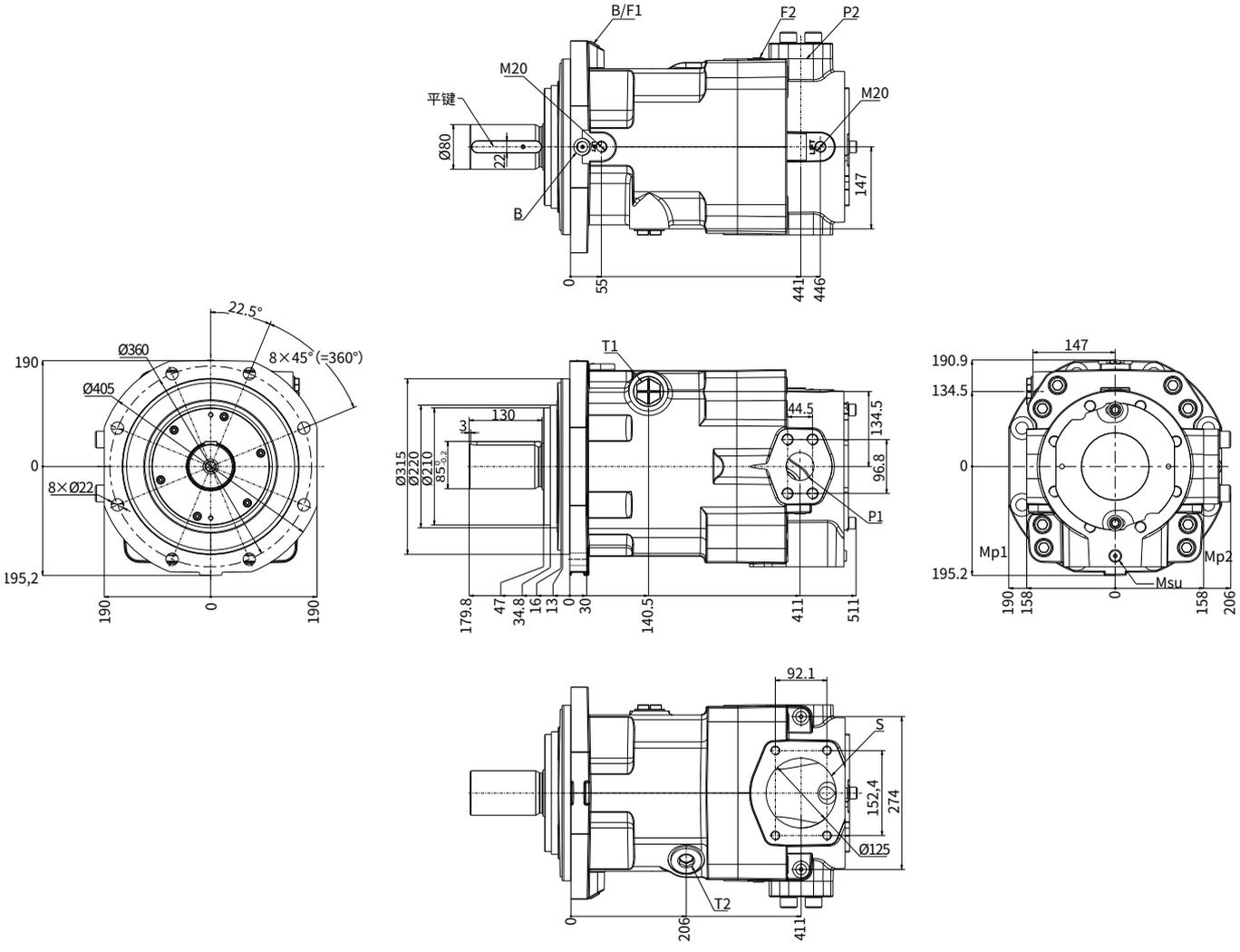
型号	说明	名称
G	法兰	ISO 3019-2 315-8

表5: 密封件

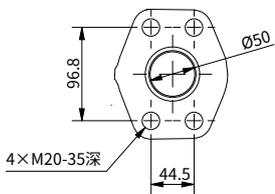
型号	说明
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FKM (氟橡胶)

# 安装尺寸图 F30D520

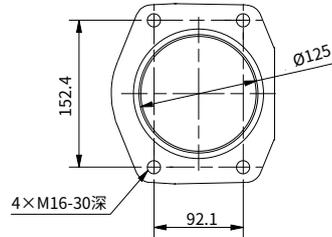
旋转方向:顺时针方向 (从驱动轴方向看)



压油口P1,P2



吸油口 S

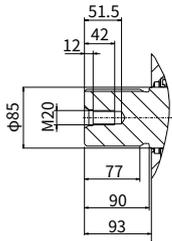


## 轴结构形式

### 花键轴

#### 型号 D

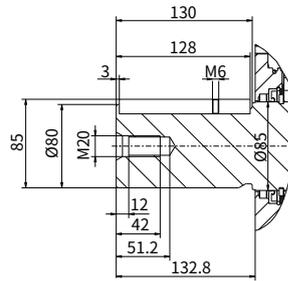
(DIN 5480 W80×3×25×9g)



### 平键轴

#### 型号 K

(DIN 6885 φ80 AS 22×14×125)



油口	描述	标准	尺寸	备注
S	吸油口	SAE J518 代码 61 DIN 13	5 in M16; 30 深	法兰盖板保护
P1	出油口	SAE J518 代码 62 DIN 13	2 in M20; 35 深	法兰盖板保护
P2	出油口	SAE J518 代码 62 DIN 13	2 in M20; 35 深	法兰盖板保护
Mp1, Mp2	P1, P2出口压力测压口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
Msu	吸油口测压口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	交货时螺堵保护
T1	泄油口	DIN 3852- X系列	M48x2; 22 深	使用时需接上侧泄油口 (塑料螺堵保护)
T2	泄油口	DIN 3852- X系列	M48x2; 22 深	使用时需接上侧泄油口 (钢螺堵保护)
F1, F2	轴承冲洗孔	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	见油路冲洗说明 (交货时为螺堵保护)
B	排气口	DIN 3852- X系列	M14x1.5; 12 深	水平或泵垂直安装驱动轴朝上时可用于排气 (交货时为螺堵保护)

# HLEC2414-PQP-PN 控制器

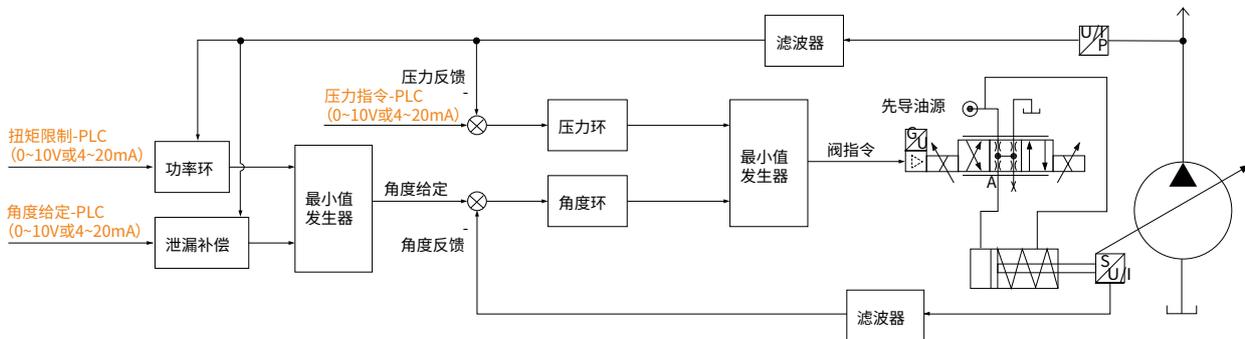
集成电源与控制接口的电子泵用控制模块,适用于电子泵的流量、压力、功率控制。



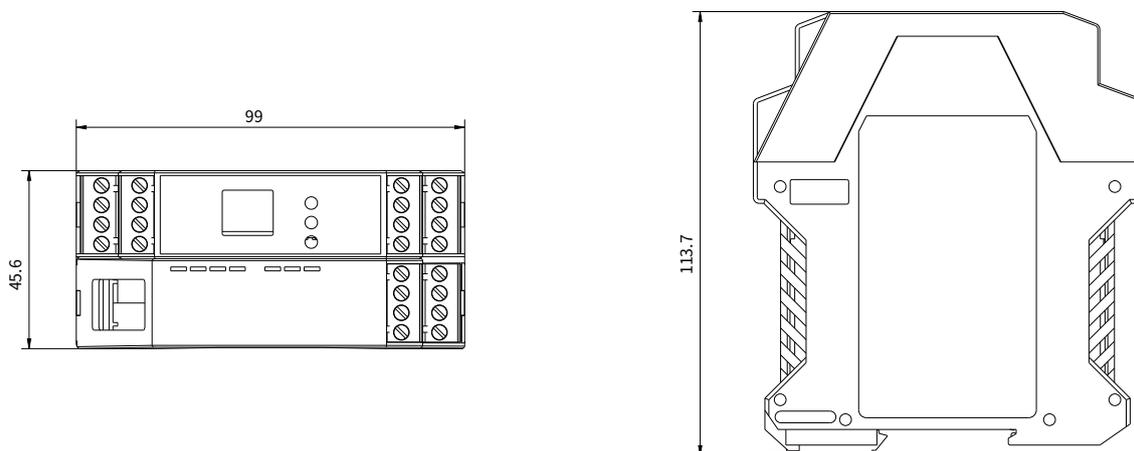
## · 电气参数表

工作电压	12V ~ 30VDC
工作温度	-20°C ~ +60°C
存储温度	-20°C ~ +70°C
相对湿度	40% ~ 90%
防护等级	IP20
电气防护	电源端口输入防反接保护, 功率输出过流短路保护, 端口保护 信号端口输入输出过压过流保护, 端口防护以及故障检测
通信方式	USB TYPE-B、ProfiNet RJ45
外形尺寸	113.7mm*99mm*45.6mm
数字信号输入	启用输入: 通常会启用该应用程序
数字信号输出	准备输出: ON: 模块初始化已通过, 未检测到错误。OFF: 模块初始化未通过, 检测到错误
模拟量输入	反馈值旋转角度 (XQ), 信号范围 0...10 V 或 4...20mA, 可扩展、可自适应 反馈值 1, 压力 (XP), 信号范围 0...10 V 或 4...20mA, 可扩展、可自适应 反馈值 2, 压力 (XP), 信号范围 0...10 V 或 4...20mA, 可扩展、可自适应
模拟量输出	2 路, 支持 0... 10 V 或 4... 20 mA
电磁阀输出	电磁阀输出 *2/ 单输出 MAX 2A 或者 MAX 3.2A, 可配置
连接器	MSTBT2.5/4-ST KMGY, MSTBO2.54-G1L KMGY, MSTBO2.54-G1R KMGY
产品试验种类	功能性测试、环境试验、EMC

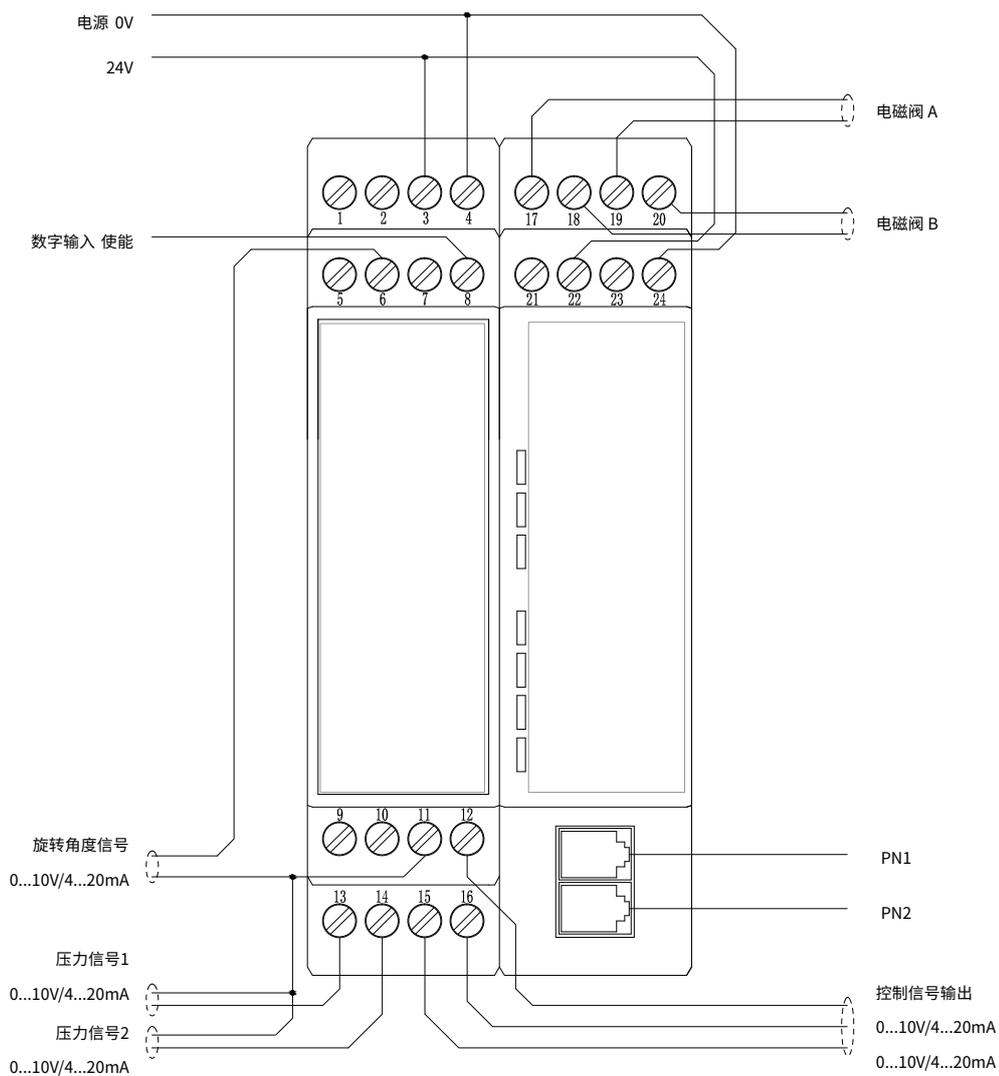
## · 控制拓扑方框图



## · 控制器安装尺寸



## · 控制器接线图



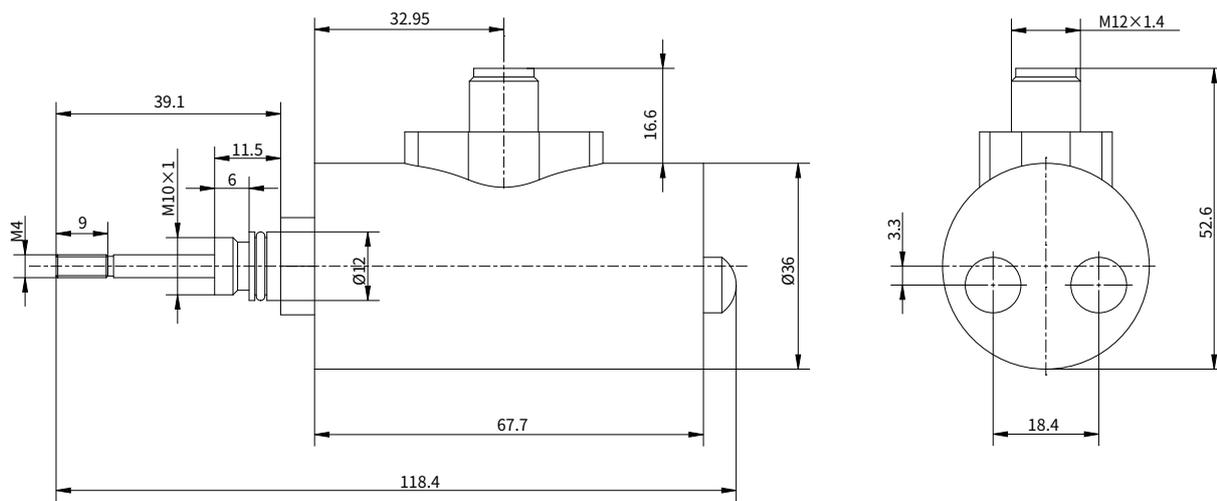
# 摆角传感器(直线型)



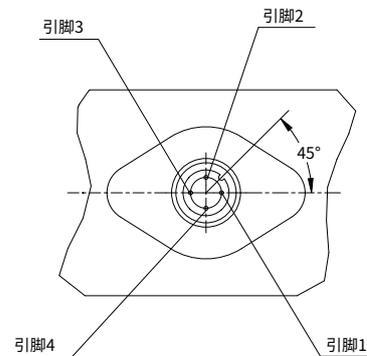
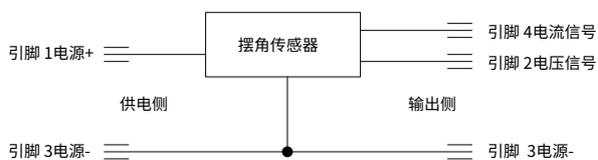
## · 技术参数

电源电压	18~ 30 VDC
无负载电流消耗	< 60 mA
输出信号	2 ~ 10 V / 4 ~ 20 mA
上限频率	500 Hz
测量范围	±4mm
线性偏差	±1%
工作温度	-20 °C ~ +75 °C

## · 外形尺寸



## 引脚定义:



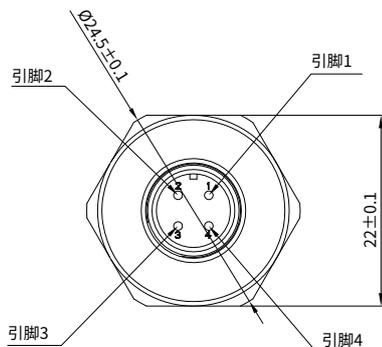
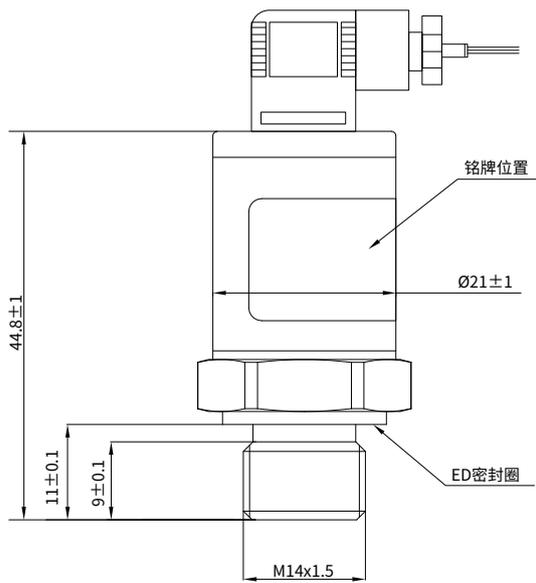
# 压力传感器



## · 技术参数

压力范围	0-60 MPa
供电	8-36 V
输出信号	0 ~ 10 V / 4 ~ 20 mA
准确度	±0.2%FS
过载压力	2.5倍
响应时间	≤1ms
零点温漂	±0.1%FS/10°C
工作温度	-40-105°C
防护等级	IP67
工作介质	与17-4材质兼容

## · 外形尺寸



## 引脚定义:

引脚1	V+
引脚2	N/C
引脚3	V-
引脚4	V <sub>out</sub>

## 注意事项

### · 控制器HLEC2414-PQP-PN安装和使用注意事项

1. 调试前, 请检查所有插入式连接的密封件和插头都安装正确, 确保没有液体或固体异物进入产品。
2. 该模块设计用于安装在屏蔽EMC外壳(控制柜)中; 与架空线路、无线电源、雷达、手机等设备的距离至少为1m; 在强电磁干扰源附近避免安装该控制器; 安装地点不应选择在电力电子设备(如变频器)附近, 同时避免设备长时间暴露在紫外线辐射之下。
3. 确保安装位置易于维护, 即可以畅通无阻地接触连接线和连接部分。
4. 控制器HLEC2414-PQP-PN和电源装置应安装得尽量靠近, 保证连接线尽可能短。
5. 对于信号电缆, 请仅使用带有铜编织屏蔽层的低电容电缆, 并使用接地条与电缆屏蔽层的一侧大面积连接; 不要将信号电缆穿过强磁场, 尽量连续地安装信号电缆; 如果需要中间端子, 请使用带屏蔽母线的接线端子; 不要在电源线附近铺设信号电缆。
6. 进行任何安装工作或从产品上插拔连接线之前, 请断开设备的电源连接; 请确保仅在IP20保护等级内使用产品, 避免出现短路和故障。
7. 保养: 在控制器HLEC2414-PQP-PN工作时, 请遵守严格的清洁度要求; 防止湿气和污垢进入外壳, 只能使用干燥无尘的布进行清洁, 切勿使用溶剂或腐蚀性清洁剂; 至少每年检查一次控制器的所有插入式连接和夹紧连接是否正确安装或损坏; 检查所有线缆是否破裂或受到挤压。

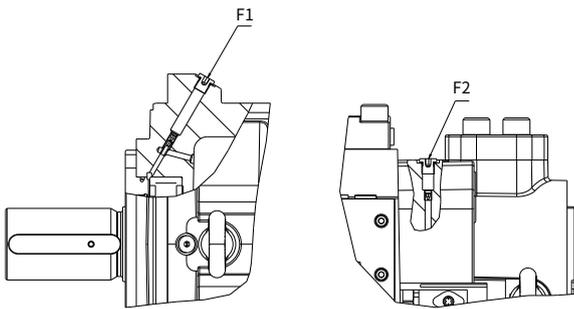
### · 主泵使用安装说明

1. 以下接口是泵安装到液压系统时必须连接的接口:
  - 将泵壳体与基体法兰通过机械联接固定
  - 泵轴通过弹性联轴器连接至驱动电机
  - 泵吸油口通过避震喉连接至油箱
  - 压力油口通过一段软管连接至后续系统中
  - 远程控制通过软管连接至先导阀
  - 如果变量机构控制油使用外控方式, 则需要通过一段软管连接至泵
  - 如果泵驱动轴直立朝上安装, 应通过泵体上的排气口排空内部空气
2. 安装和调试只能由专业人员进行, 请确保所有连接都按照标准拧紧, 不要将泵的任何油口连接到油箱的公共回油管路, 如果无法避免, 请确保不要超过允许的泵壳体压力范围。
3. 正式投入运行之前, 泵壳必须按照相关要求充满油液, 否则泵内部摩擦副的干摩擦会导致自身运转几小时之内损坏。
4. 初始运转前, 空载手盘或点动主轴, 确认压油口有液压油排出。
5. 加压运行时, 建议阶段式渐进升压。
6. 在任何操作条件下, 油液粘度应在16cSt-35cSt之间, 否则会缩短泵寿命甚至严重损坏泵。
7. 始终保证使用泵体最上方的泵泄漏油口T1、T2或T3。

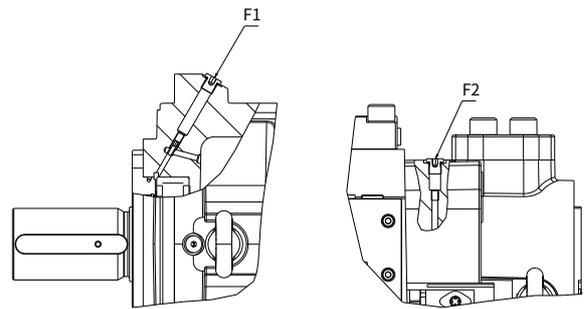
## · 油路冲洗

1. 在高压重载、恶劣工况等油温过高的情况下, 建议加入前后轴承冲洗回路, 以延长前轴承、后轴承的使用寿命。
2. 传动轴向上垂直安装时, 必须加外部冲洗。
3. 当F1、F2口用于冲洗时, 需选择合适的节流堵用于调节冲洗流量大小(参考冲洗流量20L/min)以保证壳体压力在允许范围内( $\leq 2\text{bar}$ ), 冲洗油液流经前后轴承, 并通过泵的泄油口排出。使用时节流堵必须拧紧, 必要时涂抹螺纹胶。
4. 节流堵的安装螺纹孔规格为M8 $\times$ 1.5。

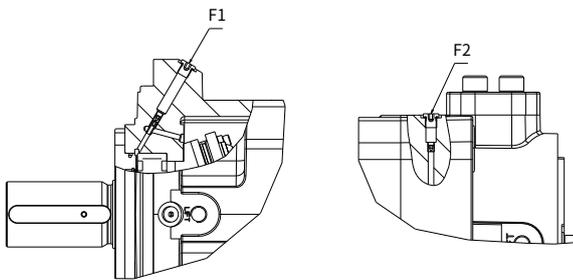
### 变量泵带冲洗功能



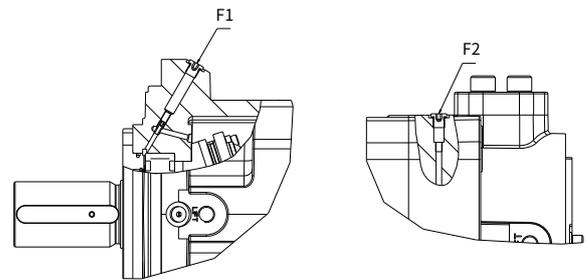
### 变量泵不带冲洗功能



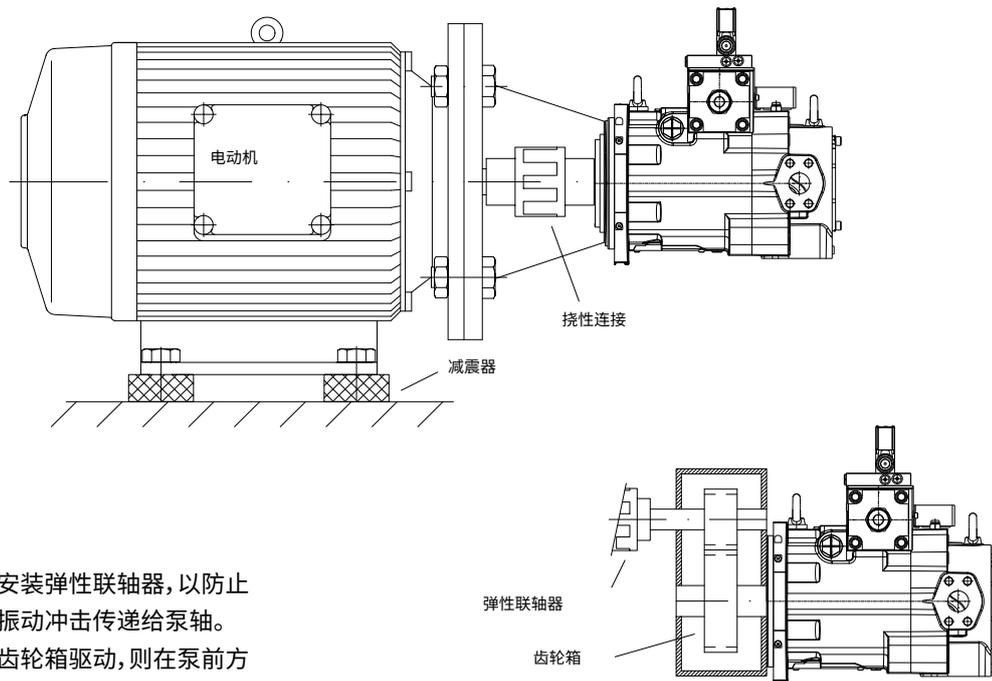
### 定量泵带冲洗功能



### 定量泵不带冲洗功能



## · 泵与系统间的连接



驱动轴和泵轴之间应安装弹性联轴器,以防止原动机(如柴油机)的振动冲击传递给泵轴。如果泵通过万向轴或齿轮箱驱动,则在泵前方也应安装一个弹性联轴器。使用满足精度要求的钟型罩。

## 注意事项

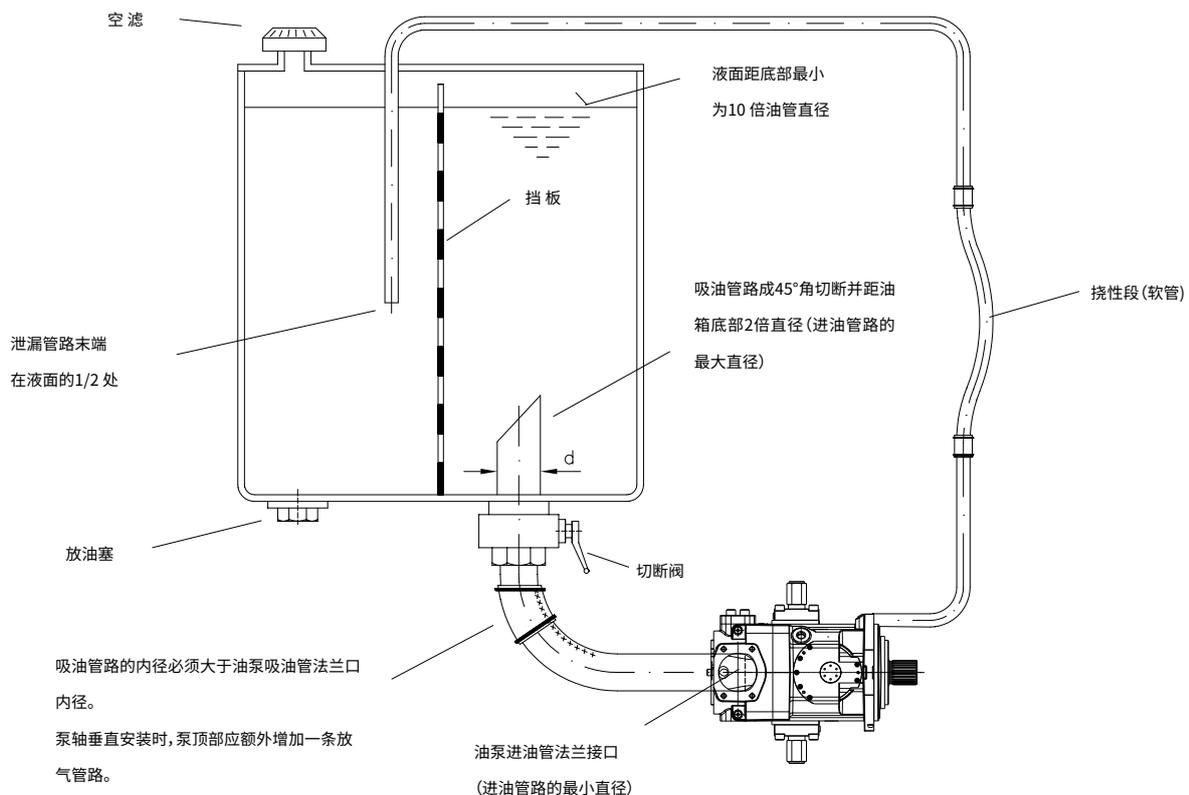
### · 吸油管路、泵的自吸

吸油管路的内径必须大于泵吸油法兰口的内径。

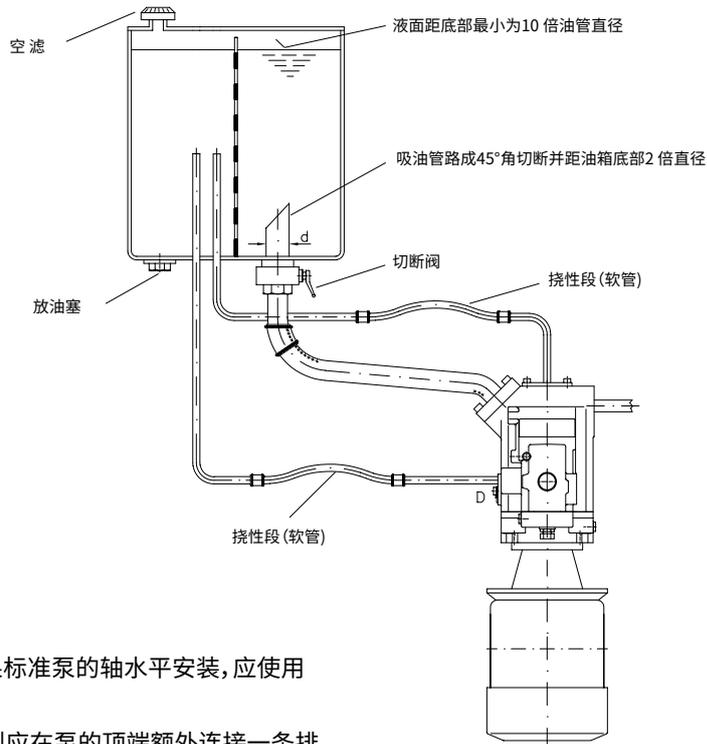
吸油管路的内径应每米增加1厘米。整根吸油管路的最大横截面应为与油箱连接的末端。油箱的吸油管端应呈45度角切断或切成开口漏斗型。如果一个油箱连接了多根吸油管，则两根吸油管之间的最小距离为吸油管外径的5倍。管端应至少低于油箱液位 8倍吸油管直径并高于油箱底部2倍吸油管直径。两种不同直径之间的变径通道应该做成锥状。弯管时应以最大可能的半径弯曲。吸油球阀直径不能小于吸油管直径。如果多根吸油管路连接到一根主管，则主管的截面必须至少为分支吸油管截面的总和。支路和主吸油管路应使用锥形件连接，锥形件与主吸油管内截面没有干涉。靠近泵的吸油管路应用软管或管道挠性连接件连接。应注意，安装管道连接件，应使泵和补偿器的轴线位于同一平面上。这样可确保由泵的扭转振动对连接件所造成的压力为横向压力而不是纵向压力。否则，作用于连接件的纵向压力会导致气蚀和噪声。

### · 油箱

油箱应至少包含两个油室，且油室之间用挡板隔开，从而确保回油和泄油与吸油口隔开。这样，污染物可沉淀下来并使气泡上升到表面。过滤器和冷却器应放置在回油管路或辅助回路上。所使用的空滤规格应足够大，即 0.1bar 压差下的气流应与最大油液流量下产生的气流相同。油箱中的液面应始终高于自吸泵的吸油口。基本上，吸油管路应直接从油箱连接至泵，但最好将管路悬挂起来呈拱形，以使空气可迅速上升至油箱和泵中。然而，应避免形成一个或多个圆拱形，否则空气将在顶部聚集，从而产生噪音和气蚀，而且需要一段时间才能将空气完全排出。



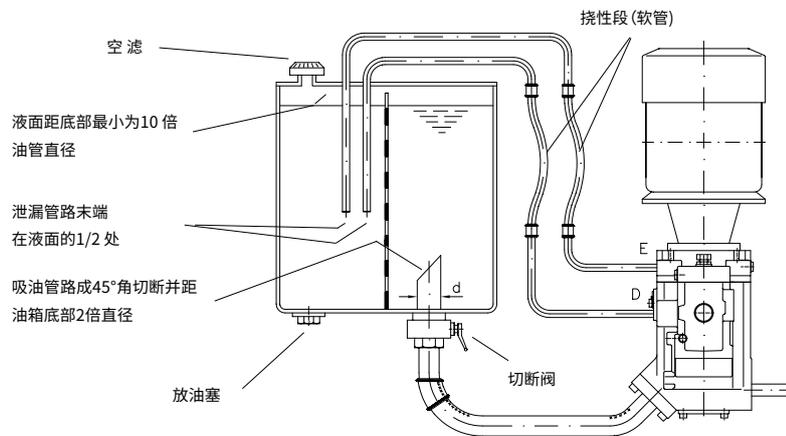
· 泄油管路



泵壳体有 2-3 个泄油口。如果标准泵的轴水平安装, 应使用最高位置的泄油口。

如果标准泵的轴垂直安装, 则应在泵的顶端额外连接一条排气管路。当泵的驱动侧位于顶部时, 则应使用位于轴承凸台的冲洗口“E” (1/4”)。

如果可能, 应尽可能避免采用这种安装方式!



InLine Hydraulik GmbH 是恒立液压旗下企业，有着近 70 年轴向柱塞泵设计、制造经验，产品以结构坚固、重载、可靠性高、控制方式多而著称。

恒立液压是世界领先的液压元件研发制造企业，成立于 1990 年，总部位于中国常州，在德国、美国、日本、中国分别建有制造基地和研发中心，致力于创造更节能、更高效的液压传动与控制技术解决方案。

更多信息，请访问官方网站：

[www.inlinehydraulik.com](http://www.inlinehydraulik.com)

[www.henglihydraulics.com](http://www.henglihydraulics.com)



Management Service

## 联系我们，期待与您合作！

### 恒立(总部)

地址：中国常州武进高新技术开发区龙潜路99号  
TEL: 86 400 101 8889  
E-mail: [hengli@henglihydraulics.com](mailto:hengli@henglihydraulics.com)

### 恒立(美国)

地址：580 Crossroads Parkway, Bolingbrook, Illinois 60440  
TEL: +01 630 995 3674  
E-mail: [sales@hengliamerica.com](mailto:sales@hengliamerica.com)

### 恒立(日本)

地址：〒105-0014 東京都港区芝2-3-9 VORT 芝公園 II 3F  
TEL: +81 03 6809 1696/03 6809 6515  
E-mail: [daizheng@henglihydraulics.com](mailto:daizheng@henglihydraulics.com)

### 恒立(印尼)

地址：B10, Kawasan Logistik Cakung, PT Alun Indah,  
Jl Raya Bekasi KM 23.5, Cakung, Jakarta  
TEL: +62 81114020059  
E-mail: [xitao@henglihydraulics.com](mailto:xitao@henglihydraulics.com)

### 恒立(德国)

地址：Sperenberger Straße 13D-12277, Berlin  
TEL: +49 (30) 72088-0  
E-mail: [info@inlinehydraulik.com](mailto:info@inlinehydraulik.com)

### 恒立(墨西哥)

地址：Parque Industrial Finsa.Lote 2B1, Santa Catarina,  
Nuevo Leon, Mexico  
TEL: +52 818 680 4103  
E-mail: [lauro.garza@henglihydraulics.com](mailto:lauro.garza@henglihydraulics.com)

### 恒立(印度)

地址：PAP-B-67/1, Bhamboli-Varale Chakan MIDC Phase2,  
Pune 410505  
TEL: +0091 98456 73856  
E-mail: [sudhindra.sabnis@henglihydraulics.com](mailto:sudhindra.sabnis@henglihydraulics.com)

### 恒立(巴西)

地址：Rua Bom Sucesso, 220 Corporativo 3001  
Tatuape CEP 03305-000 São Paulo-SP  
TEL: +55 1198383-3104  
E-mail: [racrosta@henglihydraulics.com](mailto:racrosta@henglihydraulics.com)



官方网站

茵莱液压对宣传册、产品手册和其他出版物中可能存在的错误不承担任何责任。茵莱液压的产品一直在不断开发创新中，此宣传册中信息不针对特定行业的特殊条件或适用性。带InLine、茵莱、Hengli、恒立的字母商标或中文字商标都归属InLine Hydraulik GmbH及江苏恒立液压股份有限公司所有。未经授权禁止使用以上商标及此宣传册中的内容。