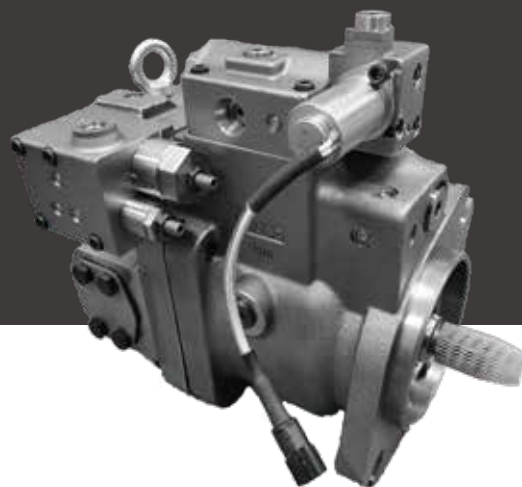


## 轴向柱塞变量泵 HK3VL 系列 B

规格: 80 mL/r  
额定压力: 32 MPa  
最高压力: 35 MPa



### 产品特点

- 斜盘结构轴向变量泵，用于开式回路的液压传动
- 持续压力高
- 高功率重量比
- 具有良好的自吸性能
- 多种控制方式选择，控制响应快速
- 低脉动，低噪声
- 可靠性高，使用寿命长

### 目录

● 选型代码.....	02
● 产品结构.....	04
● 技术参数表.....	07
● 特性曲线.....	08
● 安装连接尺寸.....	09
● 输入轴尺寸.....	11
● 控制阀与最大排量调整.....	11

## > 选型代码

	A		C	D		H	J	K	M	P		S		U		Y
HK3VL	80	/	B		—	1					—		—		—	

### 轴向柱塞单元

—	斜盘结构变量柱塞泵	HK3VL
---	-----------	-------

### 排量

A	几何排量, 单位: mL/r	80
---	----------------	----

### 系列

C	系列 B	B
---	------	---

### 密封形式

D		80	
	丁腈橡胶 (NBR) 密封, 丁腈橡胶 (NBR) 轴密封	●	N
	丁腈橡胶 (NBR) 密封, 氟橡胶 (FKM) 轴密封	●	P
	氟橡胶 (FKM) 密封, 氟橡胶 (FKM) 轴密封	●	V

### 液压回路

H		80	
	开式回路	●	1

### 通轴驱动安装形式

J	不带通轴驱动	80	●	O	
	可安装辅助泵		○	N	
	安装法兰	花键套			
	SAE J744 A 82-2	SAE J744-16-4 9T 16/32DP		○	A
		SAE J744-19-4 11T 16/32DP		○	AJ
	SAE J744 B 101-2	SAE J744-22-4 13T 16/32DP		○	B
		SAE J744-25-4 15T 16/32DP		○	BB
	SAE J744 C 127-2	SAE J744-32-4 14T 12/24DP		○	C
		SAE J744-38-4 17T 12/24DP		○	CC

### 旋向

K		80	
	顺时针	●	R
	逆时针	○	L

## > 选型代码

	A		C	D		H	J	K	M	P		S		U		Y
HK3VL	80	/	B		—	1					—		—		—	

### 输入安装法兰与输入轴

M	安装法兰尺寸	输入轴尺寸	80	
	SAE J744 C 127-2	SAE J744-32-4 14T 12/24DP	●	H
		SAE J744-25-4 15T 16/32DP	●	S
		JIS D 2001 32×11×2.5	○	J
		SAE J744-32-1 B7.94×44平键	○	K
	ISO 3019-2 125, 2孔	SAE J744-32-1 B7.94×44平键	○	M

### 进/出油口法兰螺纹形式

P		80	
	公制螺纹	●	M
	统一粗牙螺纹(UNC)	○	S

### 控制方式

S		80	
	负载敏感+压力控制	○	L1
	负载敏感+压力控制+功率控制	●	L1/1
	电比例功率控制+负载敏感+压力控制	U=12V	●
U=24V		●	L1/1-E2

### 电磁铁形式

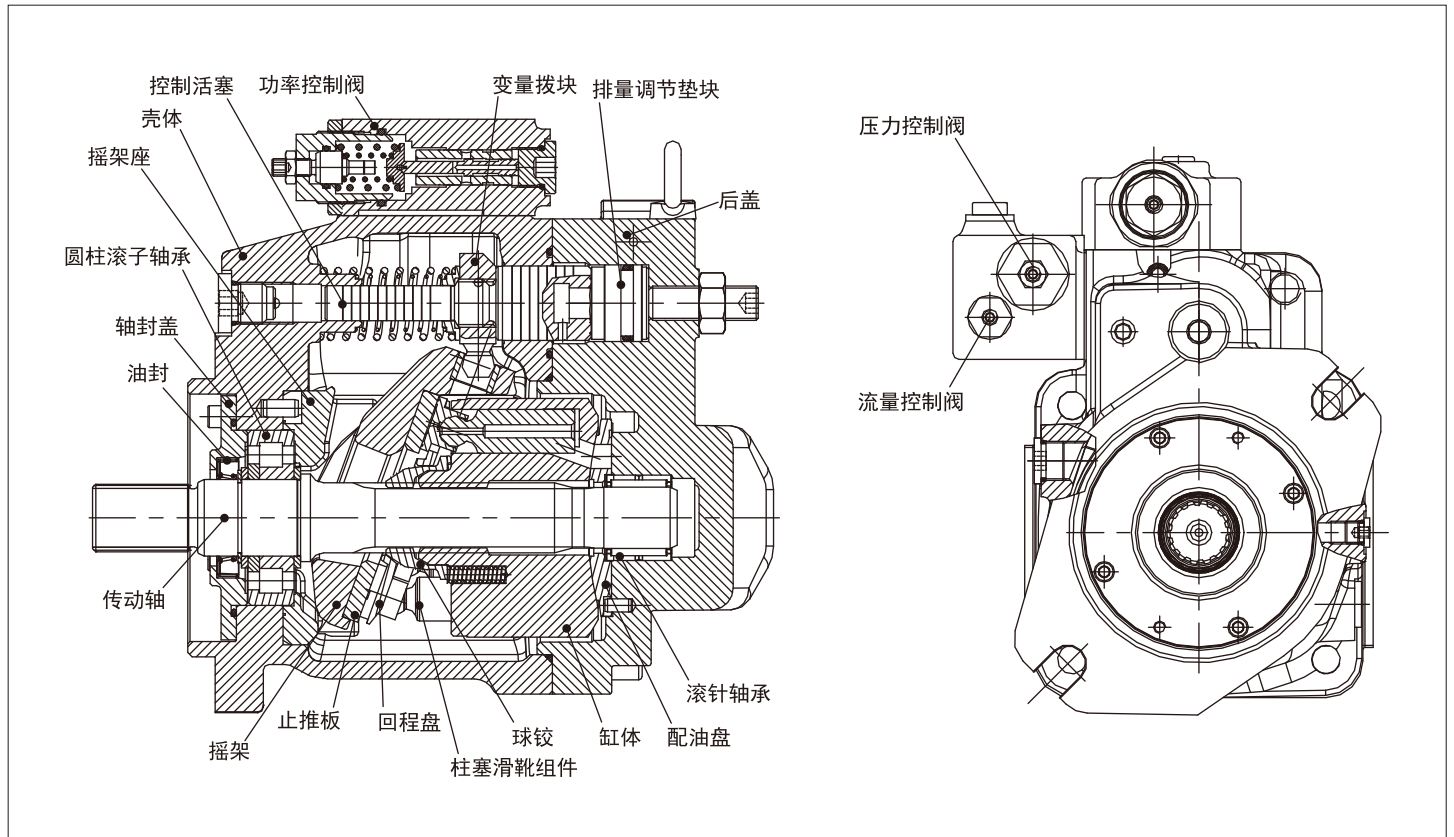
U		80	
	不带电磁铁(无代码)	●	
	Deutsch DT04-2P; 2插针塑料插头	○	D
	AMP Junior timer; 2插针塑料插头	●	A
	DIN EN175301-803; 3插针塑料插头	○	H

### 特殊配置

Y		80	
	标准配置(无代码)	●	
	特殊配置	○	***

● 可供货      ○ 根据要求供货      ■ 推荐型号

➤ 产品结构



## 液液压油

矿物油

### 工作粘度范围

为获得最优效率和使用寿命，推荐使用工作温度时，工作粘度在下列范围选择：

$$V_{opt} = \text{最佳工作粘度 } 16 \cdots 36 \text{ mm}^2/\text{s}$$

与油箱温度（开式回路）相关。

### 粘度极限范围

粘度极限值：

$$V_{min} = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$$

短时，在90℃的最高允许泄漏温度下

$$V_{max} = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$$

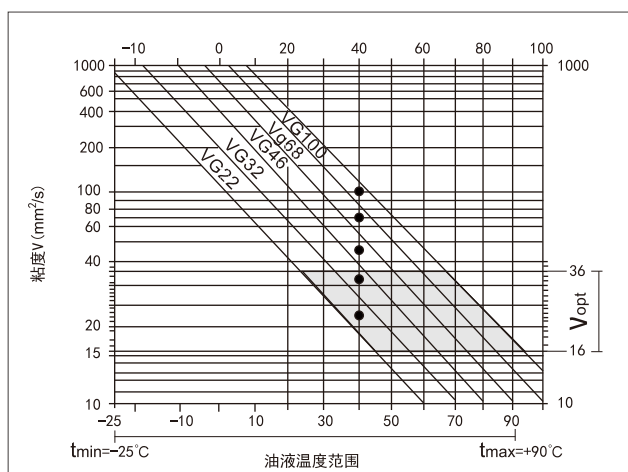
短时，冷启动

### 温度范围（请见选择图）

$$t_{min} = -25^\circ\text{C}$$

$$t_{max} = 90^\circ\text{C}$$

### 选择图



### 液压油选择说明

为了选用正确的液压油，必须知道油箱中油液工作温度（开式回路）和环境的温度的关系。

必须选用液压油液，以保证在工作温度范围内油液的工作粘度处于最佳范围（ $V_{opt}$ ），见选择图的阴影部分。建议在每种场合均选用尽可能高的粘度等级。

示例：在 $X^\circ\text{C}$ 的环境温度下，工作油液温度为 $60^\circ\text{C}$ 。在最佳工作粘度范围（ $V_{opt}$ ；阴影部分）内对应有VG46或VG68，应选择VG68。

注意：泄漏量（壳体泄油）温度受泵的压力和转速的影响并总是高于油箱油温。然而，系统任何地方的最高温度不得超过 $90^\circ\text{C}$ 。

## 过滤

油液过滤得越精细，油液清洁度越高，轴向柱塞元件的使用寿命就越长。为了确保轴向柱塞元件的正常工作，油液清洁度等级至少为：

NAS 1638, 9级

ISO/DIS 4406的18/15

### 机械排量限制器

机械排量限制器仅用不通轴（代码0）柱塞泵，可实现最大排量从100% ↔ 50%任意调节。

### 壳体泄油压力

泄油口（L、L<sub>1</sub>口）最大允许压力

最高可比S口的进口压力高0.05MPa

但不得高于0.2MPa绝对压力

### 流动方向

S到B

### 调节器功能介绍

L1：压力和流量控制

#### 负载敏感

标准设定：15bar

可调范围：10bar ~ 21bar

#### 压力切断

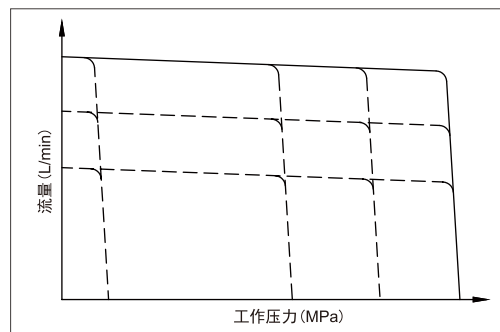
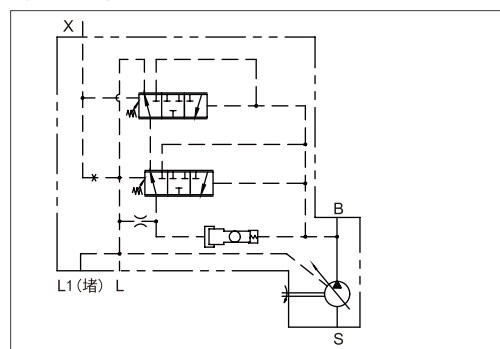
标准设定：320bar

可调范围：21bar ~ 320bar

#### 功能及特长

在控制范围内使液压系统中的压力维持恒压，因而泵提供的只是系统所需要的油量，其压力可由控制阀进行无级调节。借助于负载（例如一个小孔）压差，可改变泵的流量。泵仅提供执行机构的实际流量。

### 液压回路图



## 调节器功能介绍

L1/1: 压力、流量和功率控制

### 负载敏感

标准设定: 15bar

可调范围: 10bar~21bar

### 压力切断

标准设定: 320bar

可调范围: 21bar~320bar

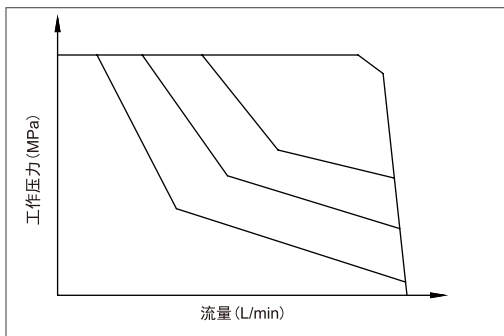
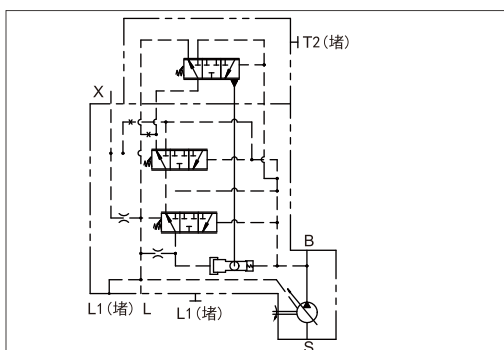
### 功能及特长

负载敏感、压力切断带功率控制

功率限制模块由两个弹簧克服由系统压力产生的阀芯压力。

通过内外弹簧的调节螺钉，可以设置适当的输入功率。

### 液压回路图



## 调节器功能介绍

L1/1-E1 (L1/1-E2): 压力、流量和电比例功率控制

### 负载敏感

标准设定: 15bar

可调范围: 10bar~21bar

### 压力切断

标准设定: 320bar

可调范围: 21bar~320bar

X1口压力: 20bar~21bar

### 电磁铁相关参数

电压 V	电流 A	电阻 $\Omega$	绝缘等级
12	0.89	$7.3 \pm 10\%$ (20°C)	H (180°C)
24	0.75	$21.2 \pm 10\%$	IP6K6/IPX9K

### 连接器 (Deutsch、AMP或DIN)

DEUTSCH: DT04-2P-E005

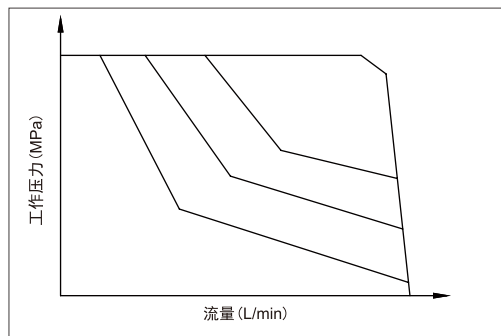
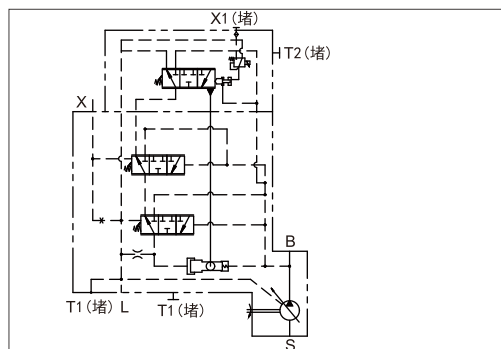
AMP: 174354-2、173706-1

DIN: EN175301-803

### 功能及特长

通过电磁铁输入不同大小的电流以控制泵的相应输入功率，一个输入电流对应泵的一个输入功率。在挖机上可以实现不同作业模式的功率需求。

### 液压回路图



## 技术参数表

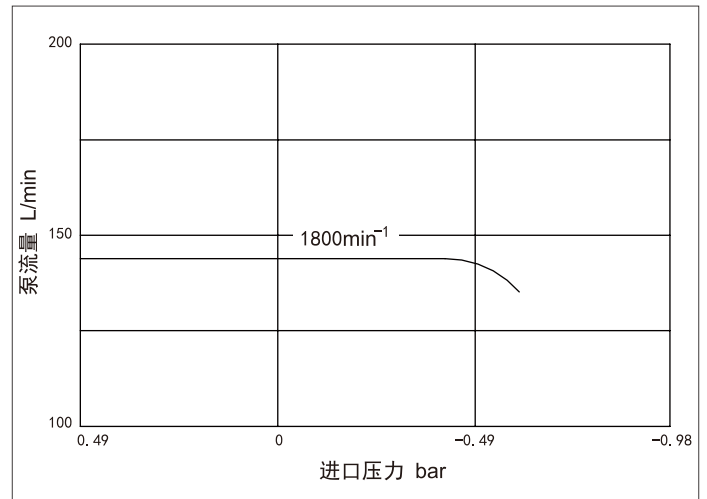
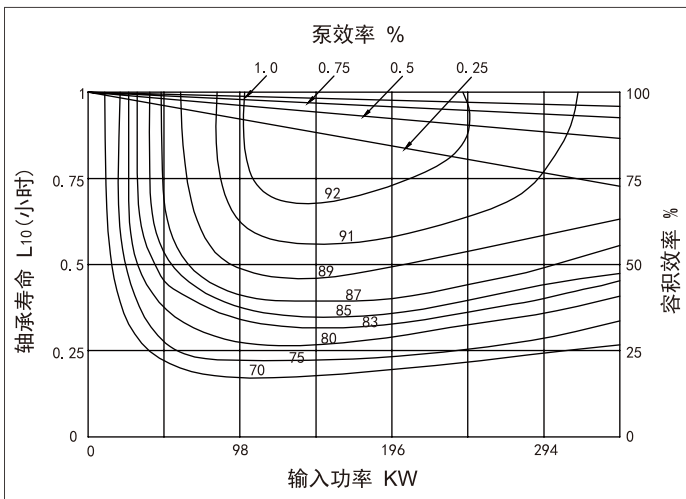
规格		单位	80	
排量	$V_g$	mL/r	80	
最高转速 <sup>1)</sup>	$n_{o\ max}$	rpm	2400	
当进口压力 $P_{abs}$ 增加 及 $V_g < V_{Gmax}$ 时的最大转速(转速极限)	$n_{o\ max}$	rpm	3000	
最大流量	在 $n_{o\ max}$ 时	$q_{v\ o\ max}$	L/min	192
	在 $n_e=1500\ \text{min}^{-1}$ 时		L/min	120
额定压力	$P$	MPa	32	
最高压力	$P_{max}$	MPa	35	
在 $V_{Gmax}$ 时的最大扭矩( $\Delta p=32\ \text{MPa}$ )	$T_{o\ max}$	Nm	400	
重量(无油时)	$m$	KG	38.5	
壳体容积		L	0.8	

1) : 上述资料在S口进口压力为绝对压力0.1MPa时有效, 如排量减少或进口压力增加, 则转速可增加。

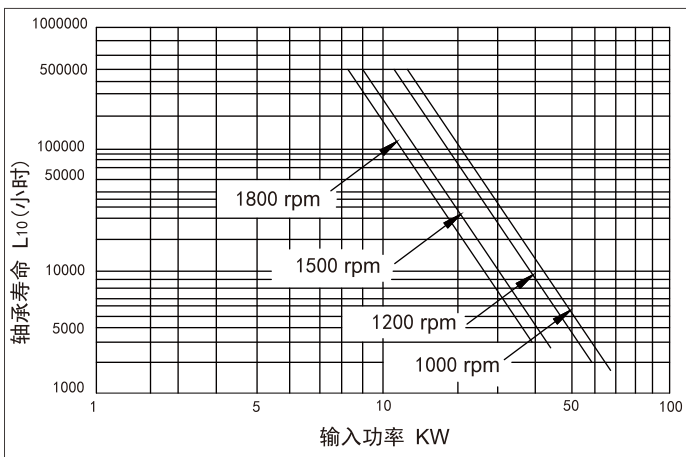
## 规格计算

流量	$q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$	[L/min]	$V_g =$ 排量 mL/r
			$\Delta p =$ 压差 MPa
扭矩	$T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{2 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$	[Nm]	$n =$ 转速 rpm
			$\eta_v =$ 容积效率
功率	$P = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{60 \cdot \eta_t}$	[KW]	$\eta_{mh} =$ 机械效率
			$\eta_t =$ 总效率

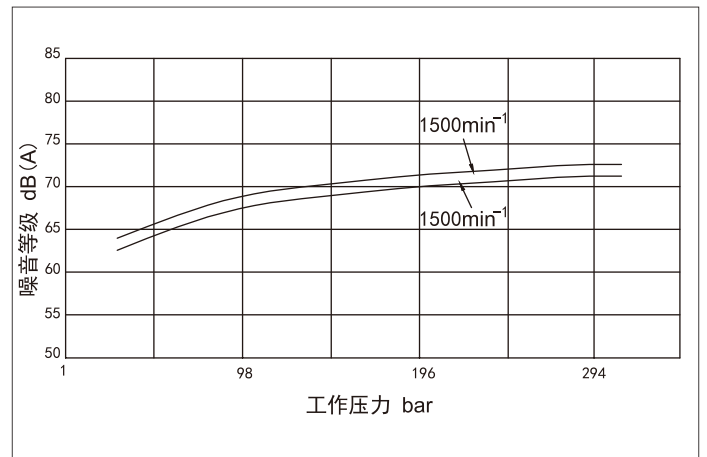
> 性能曲线



自吸能力



轴承寿命



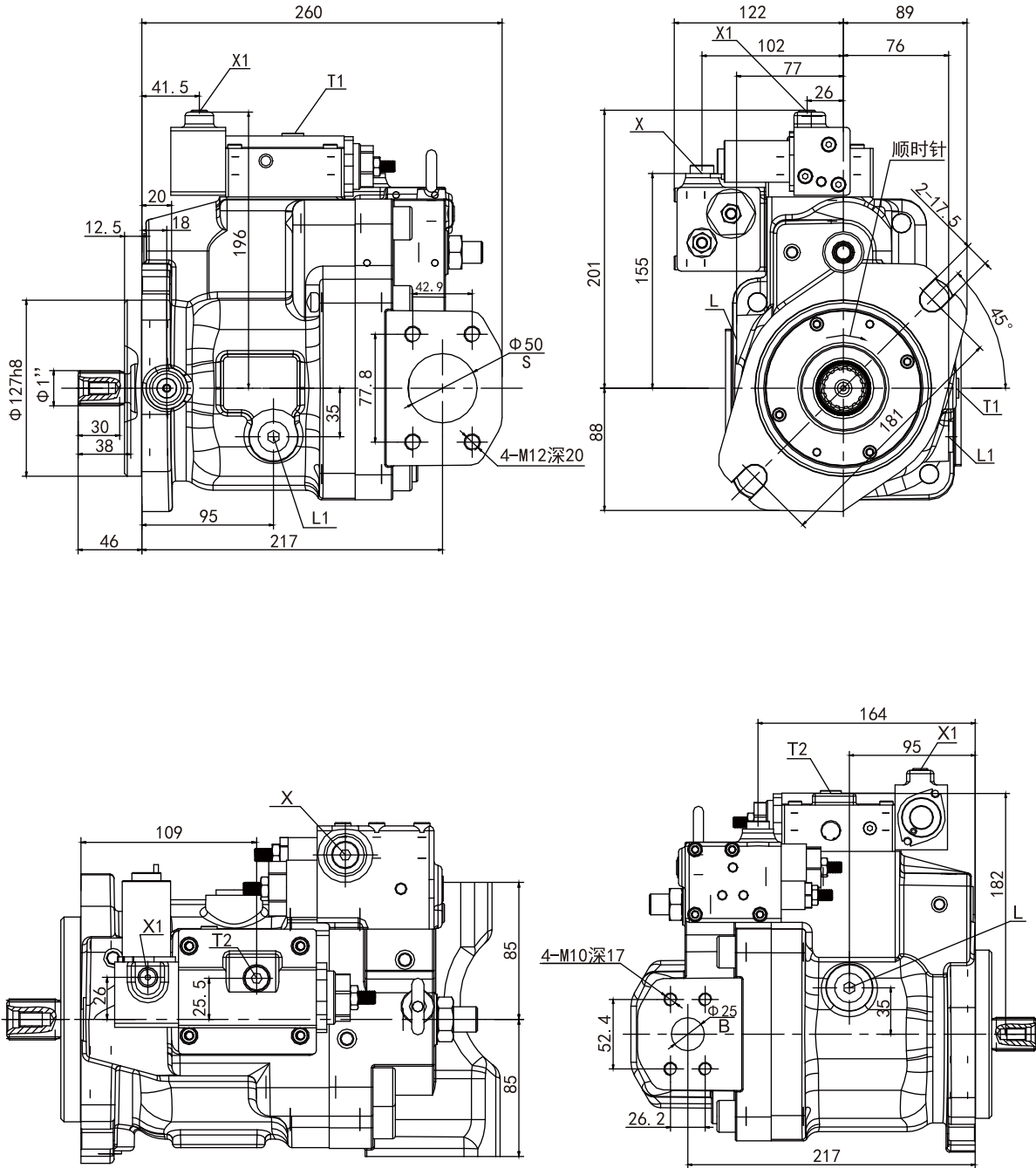
噪音等级

1. 轴承受命以外的图标数值，不是保证值，而是平均值，轴承受命为基本额定寿命(可靠度90%)的计算值；
2. 噪声值为无噪声环境下的泵单体噪声(泵斜后方1m测试噪音)；
3. 实际运行中，泵装置的噪音值有可能比上图数值偏高。



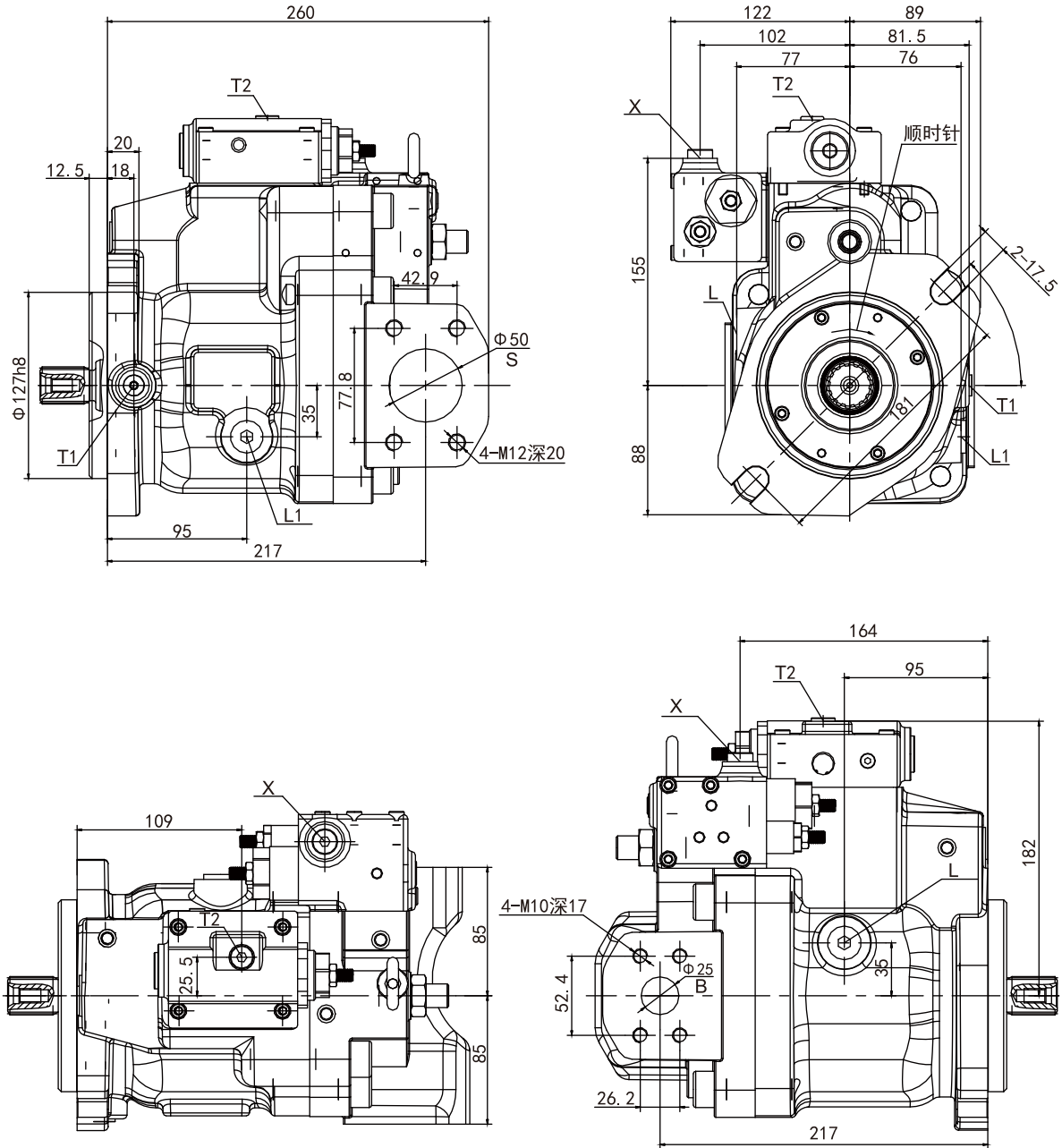
► 安装连接尺寸

L1/1-E1 (L1/1-E2) 安装尺寸



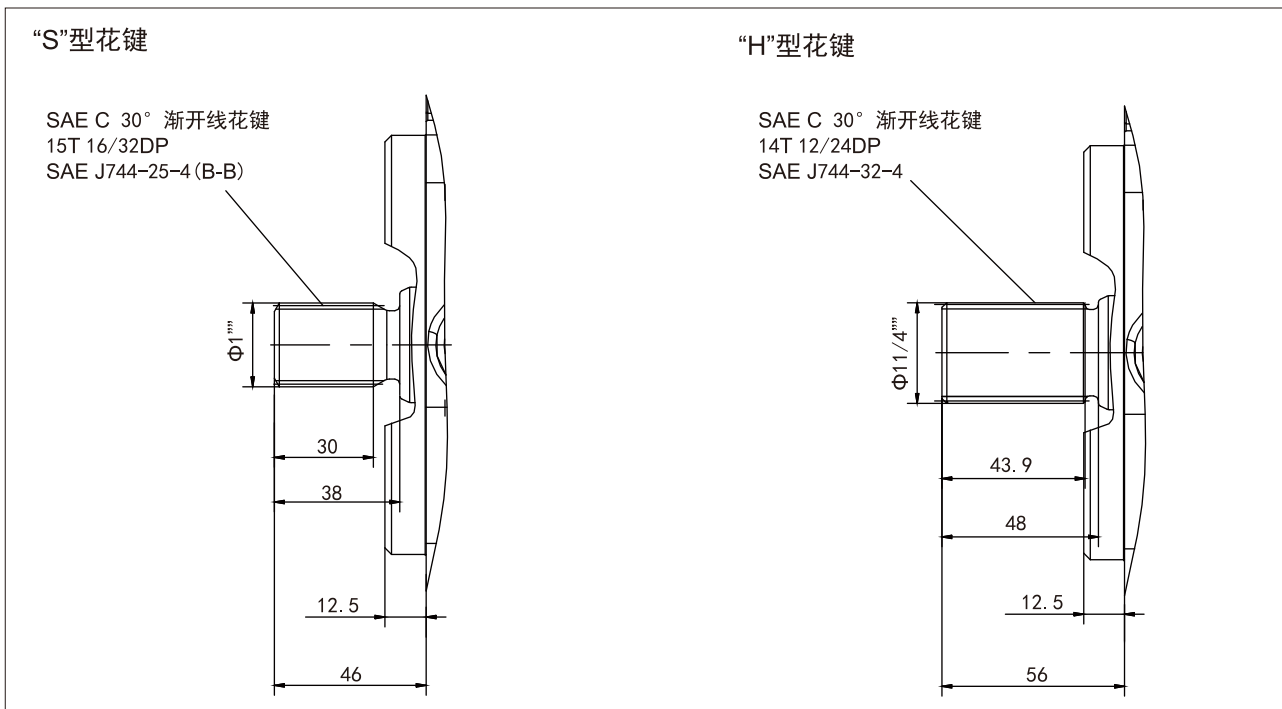
► 安装连接尺寸

L1/1安装尺寸

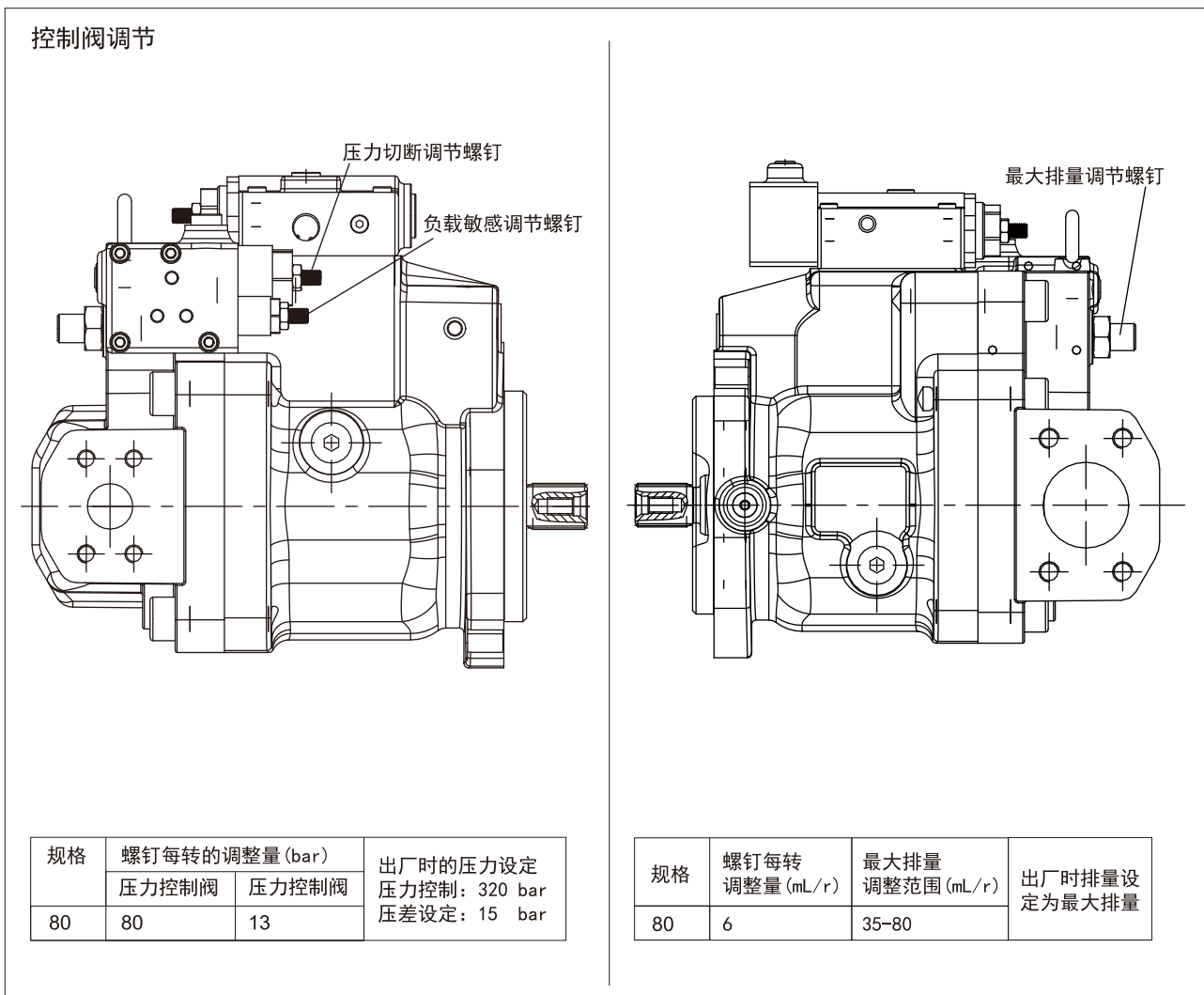


代号	油口名称	油口尺寸和类型			拧紧力矩Nm
B	出油口	1"SAE J518C Code 61(5000psi)	M(公制)	M10×1.5(深17mm)	57
			S(UNC)	3/8-16UNC-2B(深17mm)	
S	进油口	2"SAE J518C Code 61(3000psi)	M(公制)	M12×1.5(深20mm)	98
			S(UNC)	1/2-13UNC-2B(深20mm)	
L/L1	泄油口	ISO11926 3/4-16UNF-2B, 深16mm, O形圈密封			98
X	LS控油口	ISO11926 7/16-20UNF-2B, 深11.5mm, O形圈密封			12
T1	排气口	ISO11926 7/16-20UNF-2B, 深17mm, O形圈密封			12
T2	排气口	ISO6149-1 M10×1, 深8.5mm, O形圈密封			12
X1	电控或液控先导口	ISO11926 7/16-20UNF-2B, 深11.5mm, O形圈密封			98

➤ 输入轴尺寸



➤ 控制阀与最大排量调整



## 专注二十余载，掌控核心技术

海特克动力股份有限公司是液压系统元件产品集研发、生产、销售、服务为一体的国家高新技术企业和专精特新“小巨人”企业，致力于以创新的液压技术为细分行业客户提供卓越的液压传动元件产品及解决方案；

海特克拥有二十余年的持续研发经验，坚持自主研发创新战略，具备规模化、自动化的新技术新产品开发、量产、检测和实验设备，产品包括闭式泵、开式泵、定量马达、变量马达、内啮合齿轮泵、工业阀以及静液压传动装置等广泛应用于建筑机械、路面机械、物料搬运、农业机械及注塑机械等多个领域；

海特克始终坚持将可持续的营运方式作为企业发展目标之一，打造数字化、自动化，树立行业智能制造标杆。

## 产品系列

- 开式泵
- 闭式泵
- 定量马达
- 变量马达
- 静液压传动装置
- 内啮合齿轮泵
- 叶片泵
- 液压阀/多路阀

更多信息，请访问官方网站或关注公众号：

[www.hytek.cn](http://www.hytek.cn)



## 海特克动力股份有限公司

浙江省温州市鹿城区月乐西街156号

电话：0577-88608338

邮箱：sale@hytek.cn

上海 · 南京 · 宁波 · 长沙 · 佛山 · 潍坊 · 海安

海特克动力股份有限公司保留所有权利，也保留包括任何处置、利用、翻印、编辑、转让以及申请知识产权的权利。所规定的的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证，用户必须自己作出判断和验证。

应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

版本号：HYTEK-REV1.0 12/24，如有修改，恕不另行通知。