

## 轴向柱塞变量泵 JN系列

规格: 18-140 mL/r  
额定压力: 28 MPa  
最高压力: 35 MPa



### 产品特点

- 用于液压开式回路的斜盘结构轴向柱塞变量泵，最大排量和最小排量通过电磁阀切换来实现
- 流量正比与驱动转速和排量，最大、最小排量，可以机械调节
- ISO或SAE标准的安装法兰
- 2个壳体泄油口
- 出色的吸油特性
- 低噪音
- 长寿命
- 驱动轴能承受轴向及径向负载
- 高功率/重量比

### 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ● 选型代码 .....              | 02 |
| ● 技术参数表 .....             | 06 |
| ● 特性曲线 .....              | 07 |
| ● 驱动功率和流量 .....           | 08 |
| ● 控制方式-电气两点式控制DA.....     | 10 |
| ● 安装连接尺寸, 规格18 .....      | 11 |
| ● 安装连接尺寸, 规格28 .....      | 12 |
| ● 安装连接尺寸, 规格45 .....      | 13 |
| ● 安装连接尺寸, 规格71 .....      | 14 |
| ● 安装连接尺寸, 规格100/110 ..... | 15 |
| ● 安装连接尺寸, 规格140 .....     | 16 |
| ● 安装尺寸-电气两点式控制DA.....     | 17 |
| ● 通轴 .....                | 18 |
| ● 组合泵安装连接尺寸 .....         | 19 |
| ● 通轴安装连接尺寸 .....          | 20 |
| ● 安装说明 .....              | 30 |

### 选型代码

|    | A | B |   | I  | K |   | M | N | P | R | S |
|----|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| JN |   |   | / | 11 |   | - |   |   |   |   |   |

### 排量

| A | 几何排量, 单位: mL/r | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 110 | 140 |  |
|---|----------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|--|
|   |                |    |    |    |    |     |     |     |  |

### 控制方式

| B |         | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 110 | 140 |    |
|---|---------|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|
|   | 电气两点式控制 | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | DA |

### 系列

| I |      | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 110 | 140 |    |
|---|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|
|   | 11系列 | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | 11 |

### 旋向(轴端看)

| K |     | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 110 | 140 |   |
|---|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|---|
|   | 顺时针 | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | R |
|   | 逆时针 | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | L |

### 密封材料

| M |                                  | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 110 | 140 |   |
|---|----------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|---|
|   | NBR(丁腈橡胶, 符合DIN ISO 1629)        | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | N |
|   | 带FKM轴封的NBR(丁腈橡胶, 符合DIN ISO 1629) | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | P |
|   | FKM(氟橡胶, 符合DIN ISO 1629)         | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | V |

### 传动轴

| N |                          | 18   | 28   | 45   | 71     | 100    | 110    | 140    |   |
|---|--------------------------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|---|
|   | 带键直轴DIN 6885             | ●    | ●    | ●    | ●      | ●      | ●      | ●      | P |
|   | 带键直轴SAE J744             | ●    | ●    | ●    | ●      | ●      | ●      | ●      | K |
|   | 花键轴ANSI B92.1(不适合通轴驱动)   | 5/8" | —    | 7/8" | —      | 1 1/4" | 1 1/4" | —      | U |
|   | 花键轴ANSI B92.1            | 3/4" | 7/8" | 1"   | 1 1/4" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 3/4" | S |
|   | 花键轴ANSI B92.1(较高的通轴驱动转矩) | —    | 7/8" | 1"   | 1 1/4" | —      | —      | —      | R |

### 安装法兰

| P |               | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 110 | 140 |   |
|---|---------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|---|
|   | ISO 3019-2 2孔 | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | —   | A |
|   | ISO 3019-2 4孔 | —  | —  | —  | —  | —   | —   | ●   | B |
|   | SAE J744 2孔   | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | —   | C |
|   | SAE J744 4孔   | —  | —  | —  | —  | —   | —   | ●   | D |

选型代码

|    |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
|    | A | B |   | I  | K |   | M | N | P | R | S |
| JN |   |   | / | 11 |   | - |   |   |   |   |   |

工作油口

|   |                     | 18                  | 28 | 45 | 71 | 100             | 110 | 140 |   |    |
|---|---------------------|---------------------|----|----|----|-----------------|-----|-----|---|----|
| R | SAE油口法兰,<br>公制固定螺纹  | 压力油口B和吸油口S<br>在轴向方向 | —  | —  | —  | —               | —   | —   | — | 11 |
|   |                     |                     | —  | —  | —  | ○               | —   | —   | — | 41 |
|   |                     | 压力油口B和吸油口S<br>在侧面方向 | ●  | ●  | ●  | ●               | ●   | ●   | ● | 12 |
|   |                     |                     | —  | —  | —  | ○ <sup>1)</sup> | —   | —   | — | 42 |
|   | SAE油口法兰,<br>UNC固定螺纹 | 压力油口B和吸油口S<br>在轴向方向 | —  | —  | —  | —               | —   | —   | — | 61 |
|   |                     |                     | —  | —  | —  | ○               | —   | —   | — | 91 |
|   |                     | 压力油口B和吸油口S<br>在侧面方向 | ●  | ●  | ●  | ●               | ●   | ●   | ● | 62 |
|   |                     |                     | —  | —  | —  | ○ <sup>2)</sup> | —   | —   | — | 92 |

1) 42后盖用12

2) 92后盖用62

## 选型代码

|    |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|
|    | A | B |   | I   | K |   | M | N | P | R | S |
| JN |   |   | / | 1 1 |   | - |   |   |   |   |   |

### 通轴驱动

|  |                       |           | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 110 | 140 |      |
|--|-----------------------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|
| 无通轴驱动  |                       |           | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | N00  |
| 公制法兰ISO 3019-2 花键轴联轴器按照ANSI B92.1 平键轴联轴器按照ISO 3019-2 |                       |           |    |    |    |    |     |     |     |      |
| 80-2   | 3/4" 11T 16/32DP      | 18(轴S或轴R) | —  | ●  | ●  | ●  | ○   | ○   | ○   | KB2  |
|  | 平键轴Φ 18               | 18(轴P)    | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K51  |
| 100-2  | 7/8" 13T 16/32DP      | 28(轴S或轴R) | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | KB3  |
|  | 平键轴Φ 22               | 28(轴P)    | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K25  |
|  | 1" 15T 16/32DP        | 45(轴S或轴R) | —  | —  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | KB4  |
| 125-2  | 平键轴Φ 25               | 45(轴P)    | —  | —  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K26  |
|  | 1 1/4" 14T 12/24DP    | 71(轴S或轴R) | —  | —  | —  | ●  | ●   | ●   | ●   | KB5  |
|  | 平键轴Φ 32               | 71(轴P)    | —  | —  | —  | ●  | ●   | ●   | ●   | K27  |
| 180-4  | 1 1/2" 17T 12/24DP    | 100(轴S)   | —  | —  | —  | —  | ●   | ●   | ●   | KB6  |
|  | 平键轴Φ 40               | 100(轴P)   | —  | —  | —  | —  | ○   | ○   | ○   | K37  |
|  | 1 3/4" 13T 8/16DP     | 140(轴S)   | —  | —  | —  | —  | —   | —   | ●   | KB7  |
|  | 平键轴Φ 45               | 140(轴P)   | —  | —  | —  | —  | —   | —   | ○   | K59  |
| S 美制法兰SAE J744 花键轴联轴器按照ANSI B92.1 平键轴联轴器按照SAE J744   |                       |           |    |    |    |    |     |     |     |      |
| 82-2 (A)   | 5/8" 9T 16/32DP 径向密封  |           | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K01  |
|  | 5/8" 9T 16/32DP 轴向密封  |           | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K01M |
|  | 3/4" 11T 16/32DP      | 18(轴S)    | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K52  |
|  | 平键轴19-1 (SAE A-B)     | 18(轴K)    | —  | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | K40  |
| 101-2 (B)  | 7/8" 13T 16/32DP 径向密封 | 28(轴S)    | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K02  |
|  | 7/8" 13T 16/32DP 轴向密封 | 28(轴S)    | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K68  |
|  | 平键轴22-1 (SAE B)       | 28(轴K)    | —  | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | K03  |
|  | 1" 15T 16/32DP        | 45(轴S)    | —  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | K04  |
|  | 平键轴25-1 (SAE B-B)     | 45(轴K)    | —  | —  | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | K05  |
| 127-2 (C)  | 1 1/4" 14T 12/24DP    | 71(轴S)    | —  | —  | —  | ●  | ●   | ●   | ○   | K07  |
|  | 平键轴32-1 (SAE C)       | 71(轴K)    | —  | —  | —  | ○  | ○   | ○   | ○   | K08  |
|  | 1 1/2" 17T 12/24DP    | 100(轴S)   | —  | —  | —  | —  | ●   | ●   | ●   | K24  |
|  | 平键轴38-1 (SAE C-C)     | 100(轴K)   | —  | —  | —  | —  | ○   | ○   | ○   | K38  |
| 152-4 (D)  | 1 3/4" 13T 8/16DP     | 140(轴S)   | —  | —  | —  | —  | —   | —   | ●   | K17  |
|  | 平键轴44-1 (SAE D)       | 140(轴K)   | —  | —  | —  | —  | —   | —   | ○   | K21  |

■ 推荐型号    ● 可供货    ○ 根据要求供货    — 不可供货

组合泵：如两个JN泵在我公司组装，则在两个型号间用“+”号连接。  
 示例：JN71DA/11R-PSA12KB4+JN45DA/11R-PSA12N00

### ► 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

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

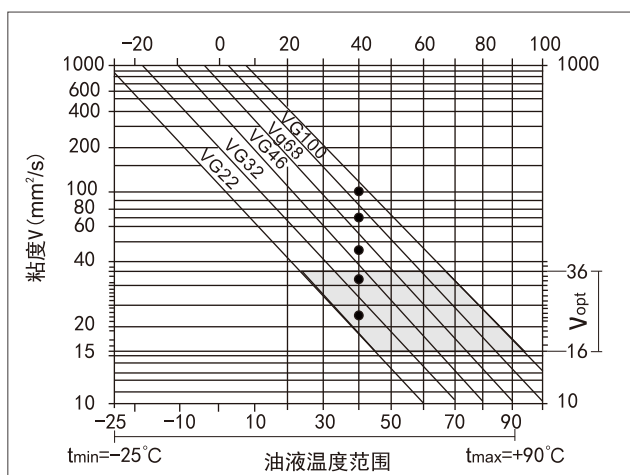
短时，冷启动

### ► 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℃的环境温度下，工作油液温度为60℃。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℃。

### ► 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

如不能达到上述清洁度等级，请联系我司。

### ► 机械排量限制器

机械排量限制器仅用不通轴12/62N00系列柱塞泵，可实现最大排量从100% ↔ 50%任意调节。

### ► 工作压力范围

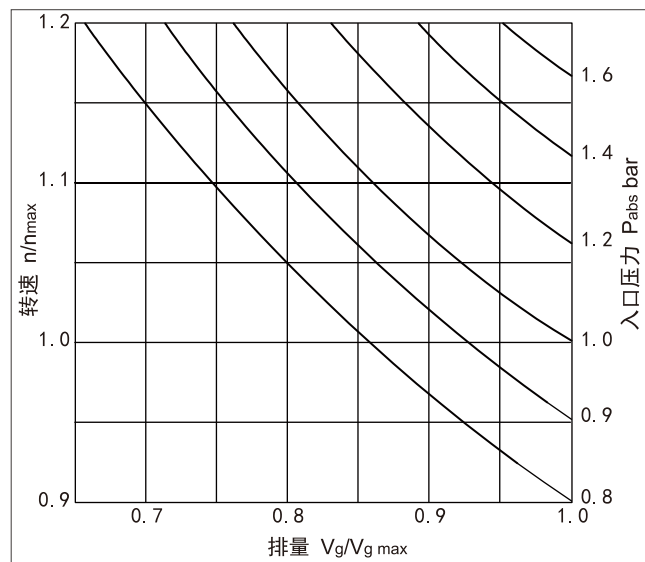
进油侧

S口（进油口）的绝对压力

$$P_{abs \ min} \text{_____} 0.8 \text{ bar}$$

$$P_{abs \ max} \text{_____} 30 \text{ bar}$$

决定S口的进口压力 $P_{abs}$ 或转速增加时排量的减少



出油侧

B口（出油口）的绝对压力

$$P_n \text{_____} 280 \text{ bar}$$

$$P_{max} \text{_____} 350 \text{ bar}$$

间歇工作在负载时间10%时，压力可达315bar

### ► 壳体泄油压力

泄油口（L、L1）最大允许压力  
最高可比S口进油口压力高0.5bar  
但不得高于2bar绝对压力

### ► 流动方向

油口S到油口B

## 技术参数表

| 规格  | 单位   |                      | 18      | 28     | 45     | 71     | 100    | 110    | 140    |
|---|--|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 排量  | 变量泵  | $V_{g\max}$<br>mL/r  | 18      | 28     | 45     | 71     | 100    | 110    | 140    |
| 最大转速 <sup>1)</sup>                              |  | $n_{\max}$<br>r/min  | 3300    | 3000   | 2600   | 2200   | 2000   | 2000   | 1800   |
|   | 当进口压力 $P_{\text{abs}}$ 增加及<br>$V_g < V_{g\max}$ 时的最大转速<br>(转速继续) $n_\zeta$ | $n_{\max}$<br>r/min  | 3900    | 3600   | 3100   | 2600   | 2400   | 2400   | 2100   |
| 最大流量  | 在 $n_{\max}$ 时   | $q_{v\max}$<br>L/min | 59.4    | 84     | 117    | 156    | 200    | 220    | 252    |
|   | 在 $n_\zeta=1500\text{min}^{-1}$ 时  | L/min                | 27      | 42     | 68     | 107    | 150    | 165    | 210    |
| 最大功率<br>$\Delta P=28\text{MPa}$                 | 在 $n_{\max}$ 时   | $P_{\max}$<br>KW     | 27.7    | 39     | 55     | 73     | 93     | 106    | 118    |
|   | 在 $n_\zeta=1500\text{min}^{-1}$ 时  | KW                   | 12.6    | 20     | 32     | 50     | 70     | 77     | 98     |
| 在 $V_{g\max}$ 时的最大转矩( $\Delta p=28\text{MPa}$ ) | $T_{\max}$<br>Nm   | Nm                   | 80.1    | 125    | 200    | 316    | 445    | 507    | 623    |
| 在 $V_{g\max}$ 时的最大转矩( $\Delta p=10\text{MPa}$ ) | $T$<br>Nm  | Nm                   | 28.6    | 45     | 72     | 113    | 159    | 176    | 223    |
| 驱动轴上的惯性矩  | $J$<br>kgm <sup>2</sup>  | kgm <sup>2</sup>     | 0.00093 | 0.0017 | 0.0033 | 0.0083 | 0.0167 | 0.0167 | 0.0242 |
| 壳体容积  | L  | L                    | 0.4     | 0.7    | 1.0    | 1.6    | 2.2    | 2.2    | 3.0    |
| 重量(无油时)   | m<br>kg  | kg                   | 12      | 15     | 21     | 33     | 45     | 45     | 60     |

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

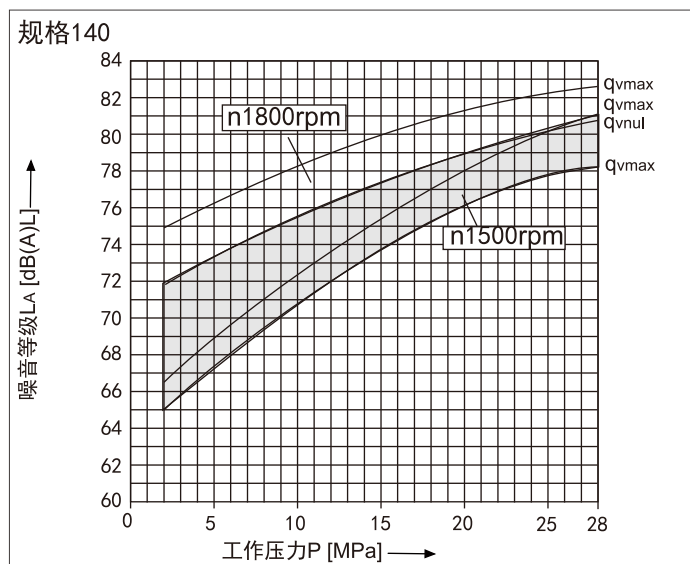
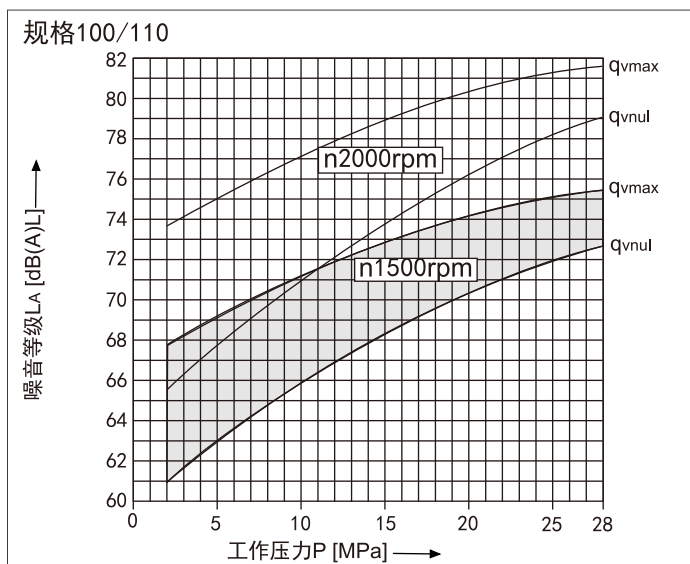
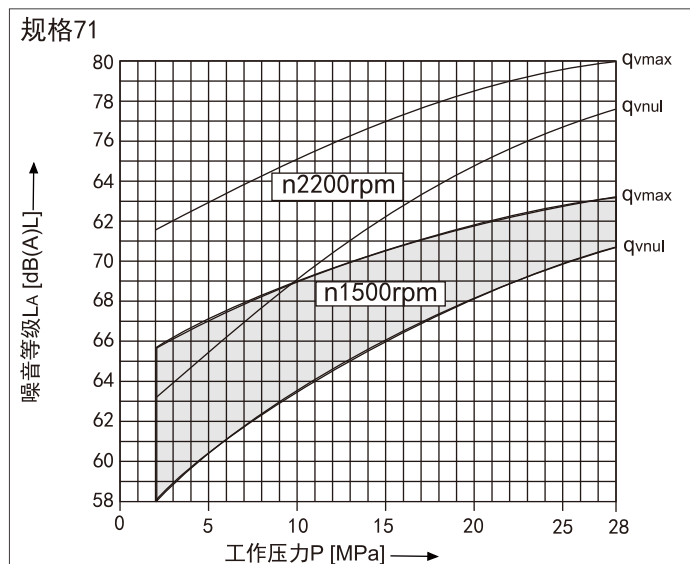
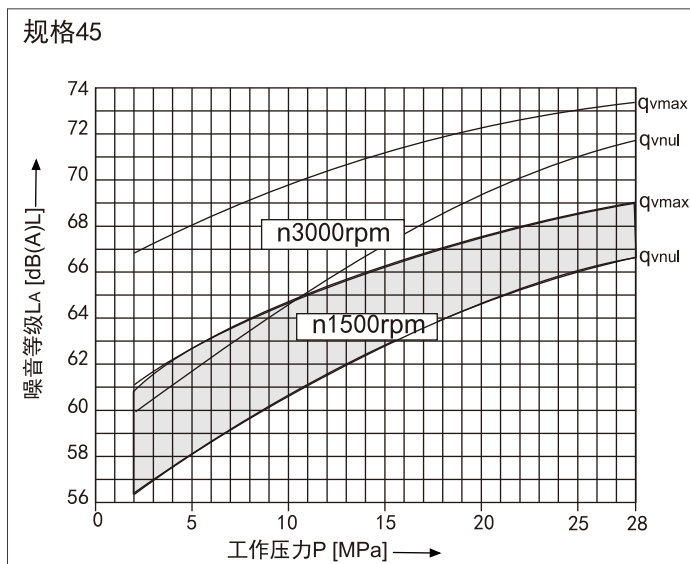
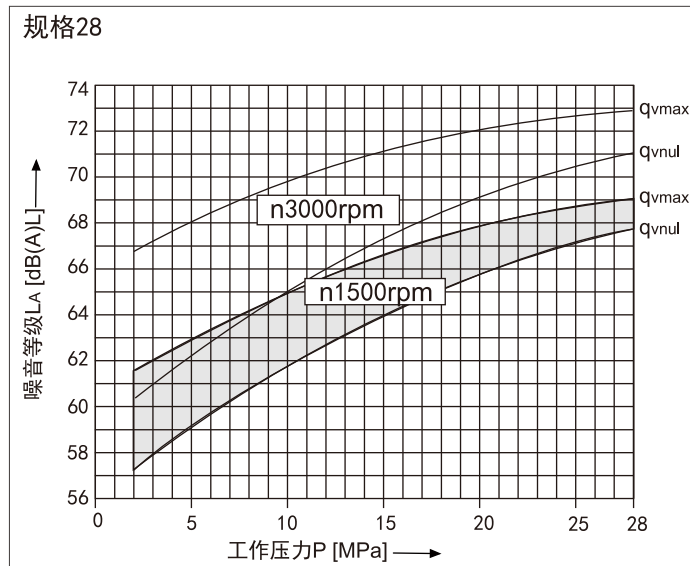
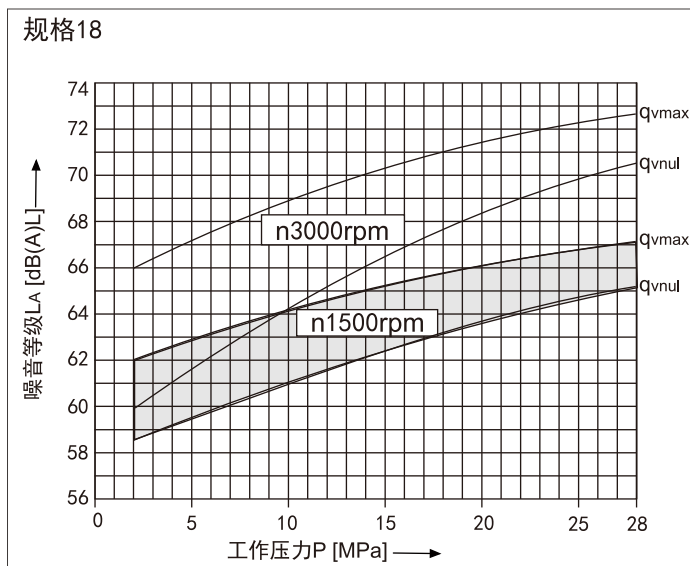
|    |   |         |                     |
|----|---|---------|---------------------|
| 流量 | $q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$   | [L/min] | $V_g =$ 排量 mL/r     |
|    |   |         | $\Delta p =$ 压差 MPa |
| 扭矩 | $T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{2 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$                          | [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      |

**特性曲线**

在无回音室内测量

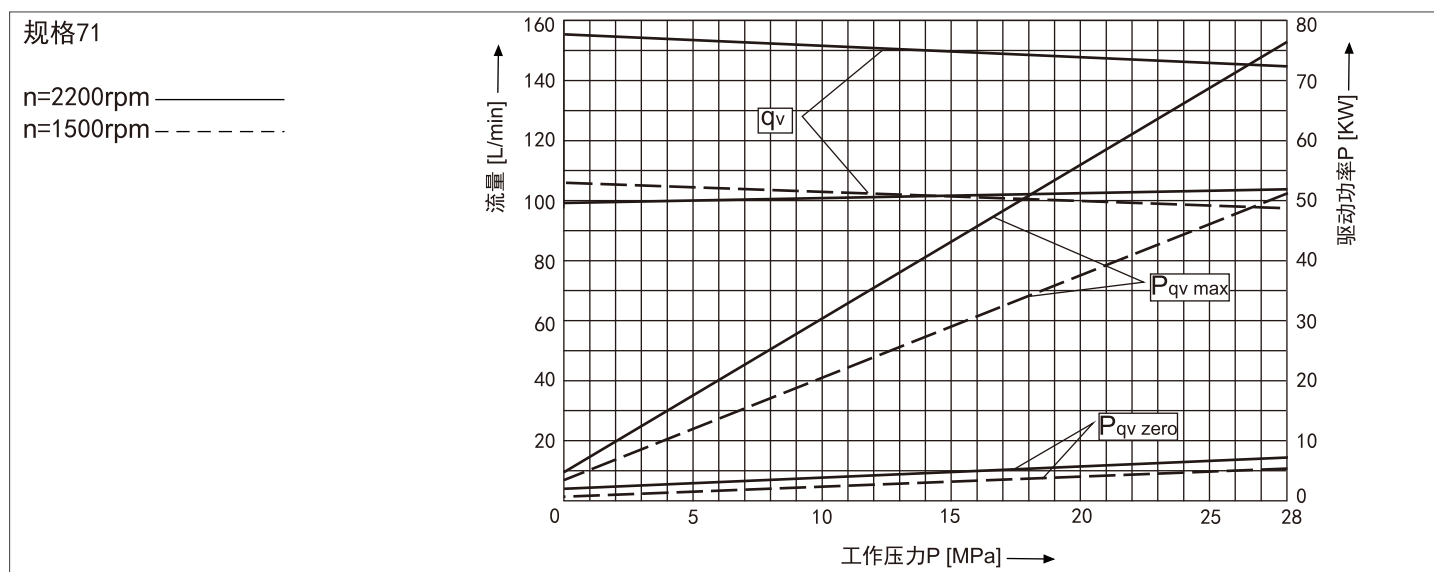
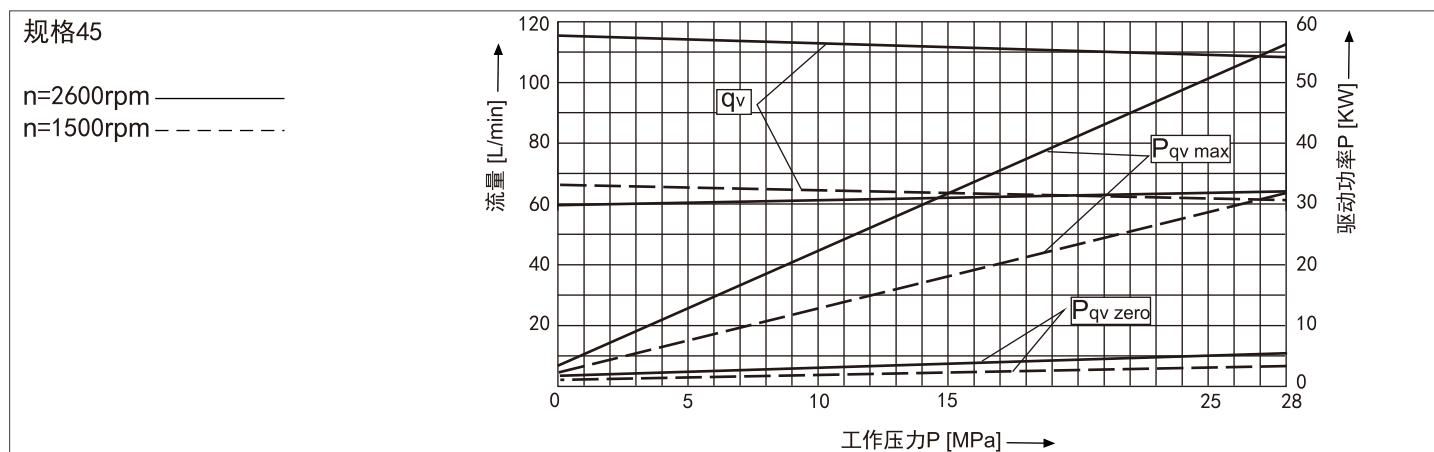
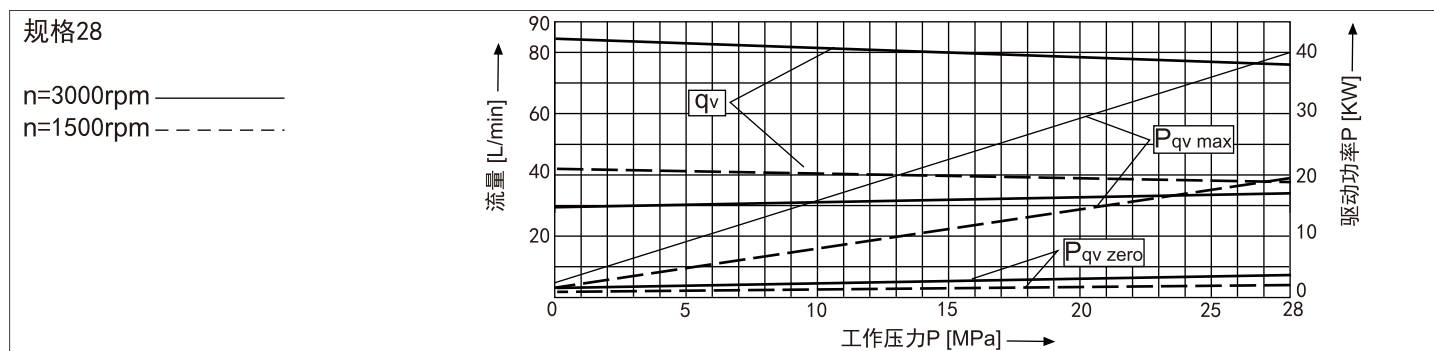
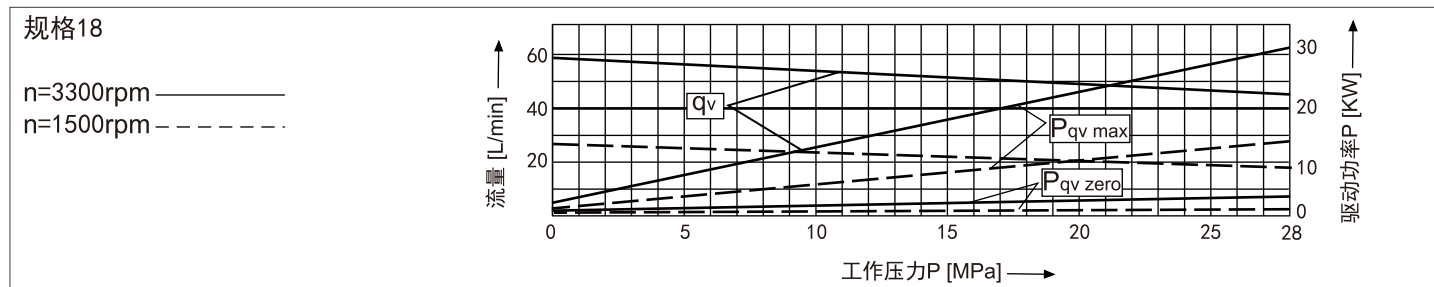
测声器与泵的距离=1m

最大测量误差±2dB(A) (工作介质: 液压油ISO VG46 DIN 51519, t=50°C)

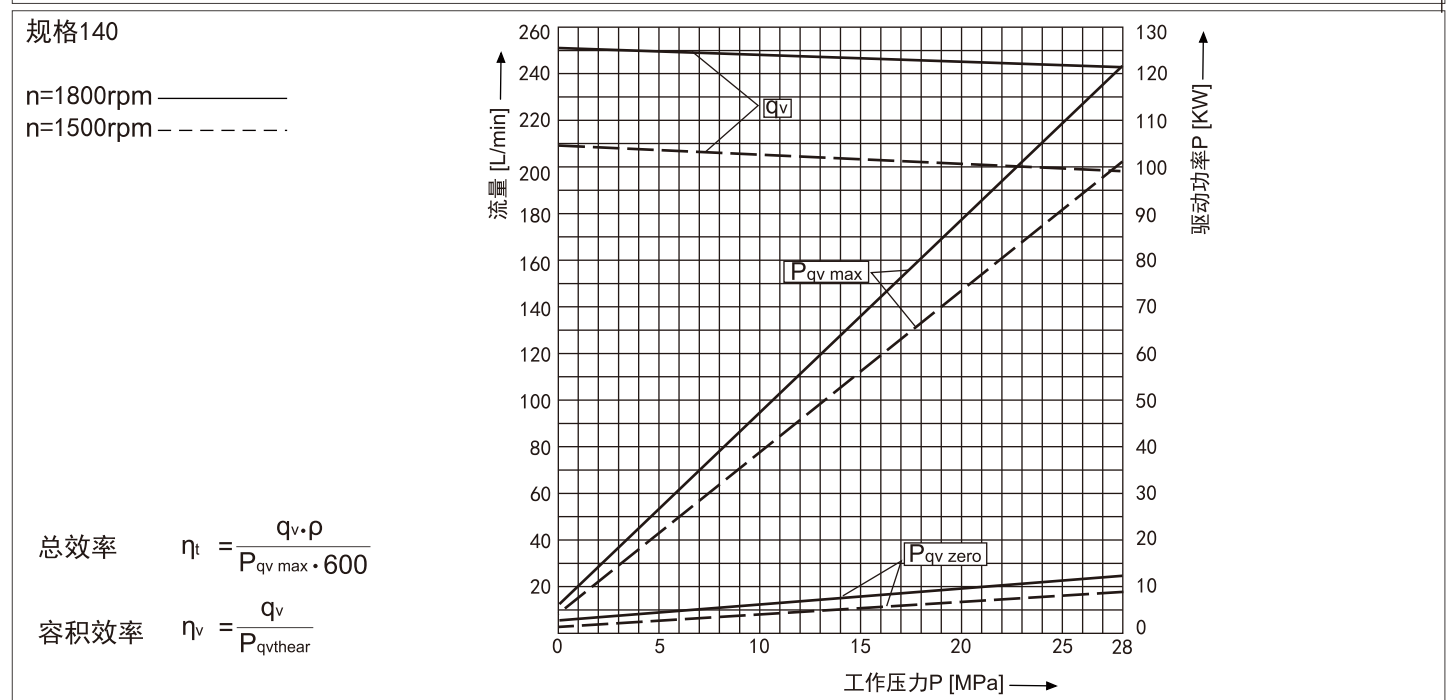
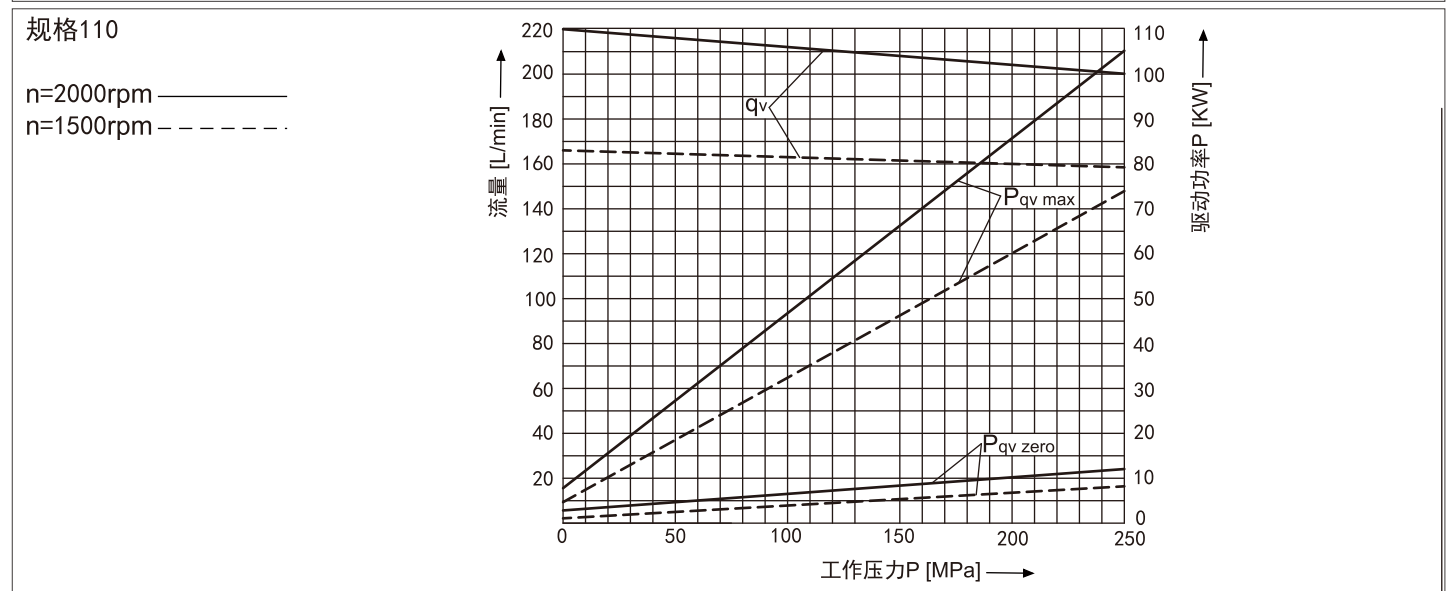
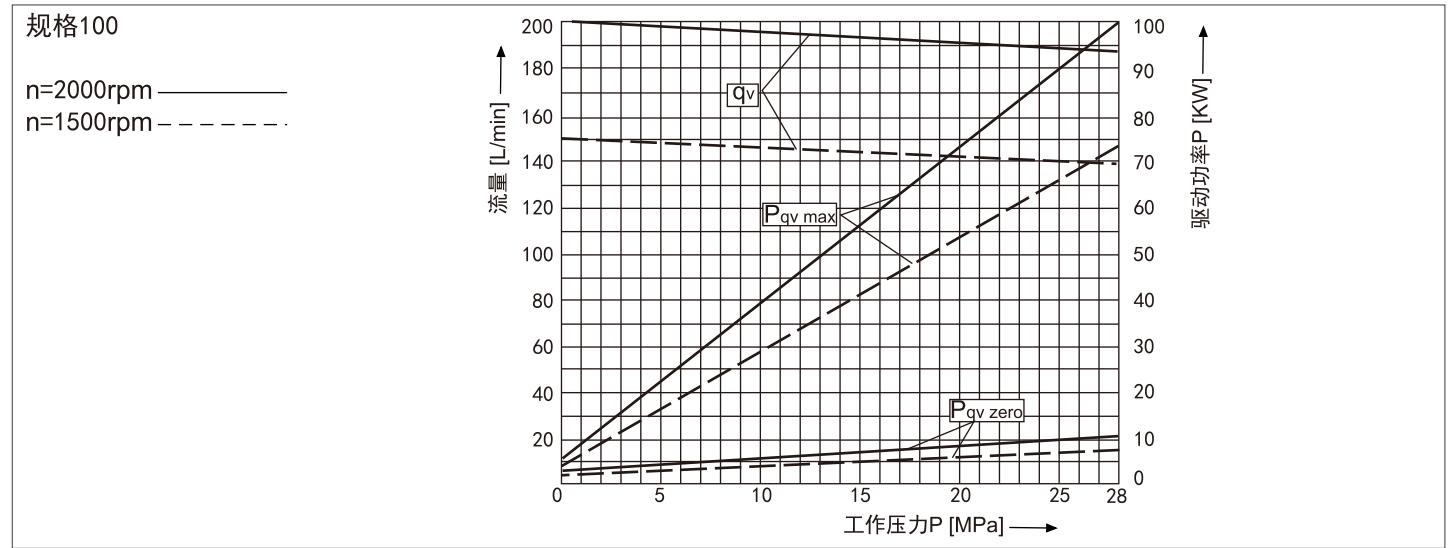


## ► 驱动功率和流量

工作介质：液压油ISO VG46 DIN 51519,  $t=50^{\circ}\text{C}$



► 驱动功率和流量



## 控制方式-电气两点式控制, DA

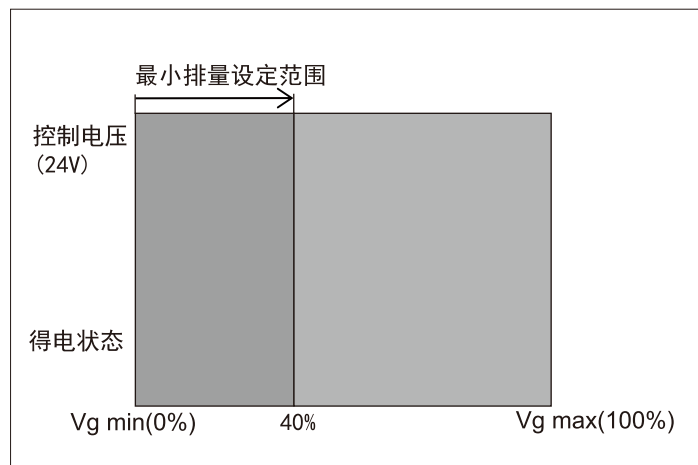
通过驱动开关电磁阀, 变量泵切换到最小排量。先导控制压力来自泵的出口。泵的排量调节需要泵出口压力满足最低压力需求 (具体联系我司技术部)。

柱塞泵只能在最大排量和最小排量进行切换。

$V_g \max$ 和 $V_g \min$ 设定值请在订货前确认。

### 特征曲线

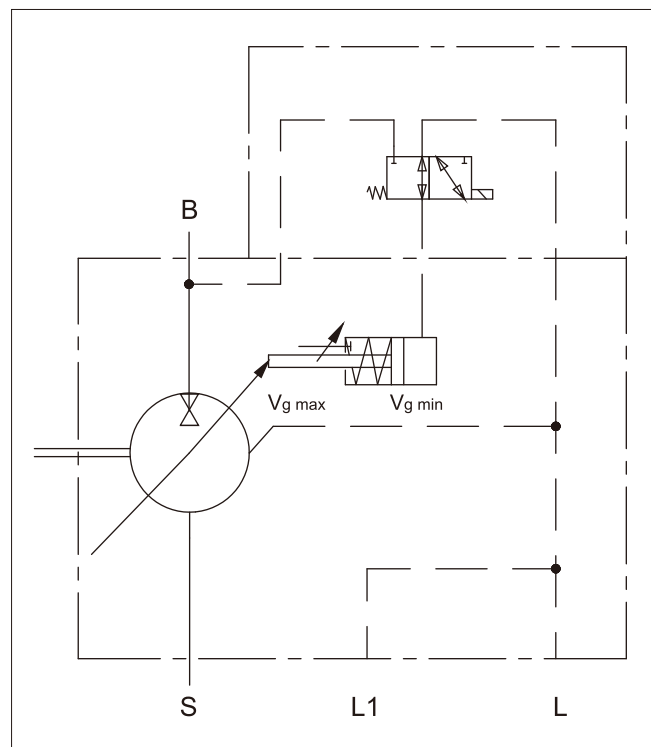
设定 $V_g \min$ 范围



| 技术数据        |            |
|-------------|------------|
| 电压          | 24V (±15%) |
| 最大排量        | 失电         |
| 最小排量        | 得电         |
| 名义电流 (20°C) | 0.8A       |
| 工作范围        | 100%       |

工作温度-20°C到+60°C。

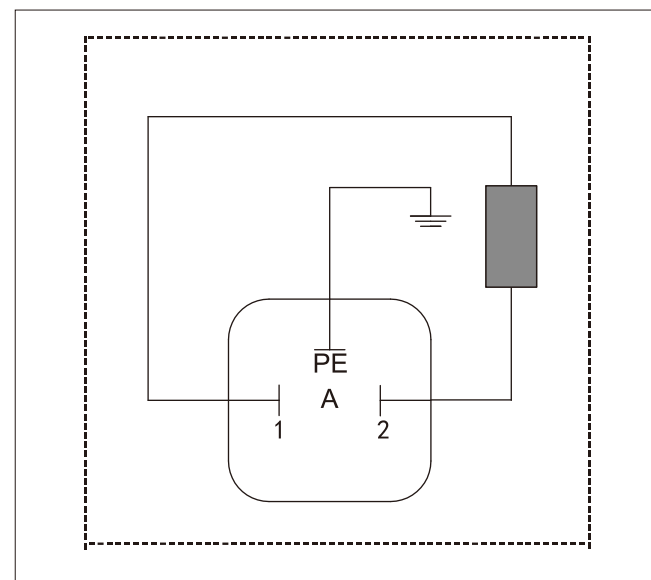
### 液压原理图



### 电磁铁插头

电磁阀上的设插头 (版本H)

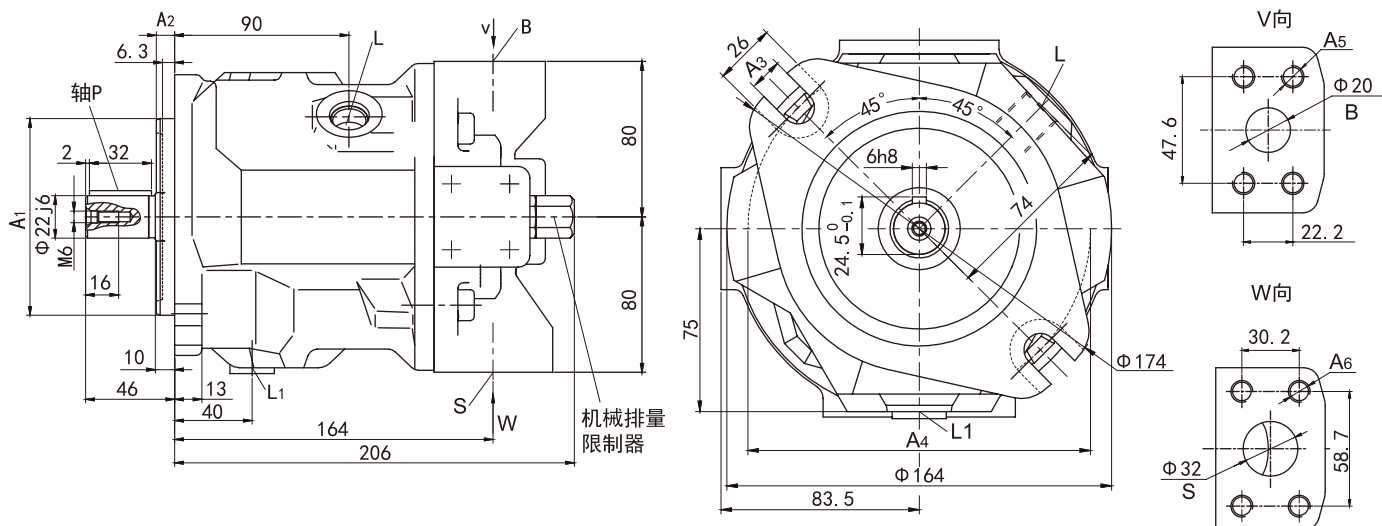
根据DIN EN 175301-803-A002M





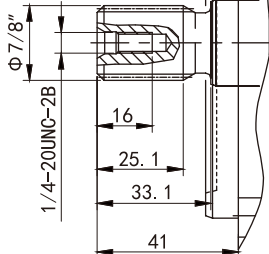
► 安装连接尺寸-规格28

无控制阀  
N00型



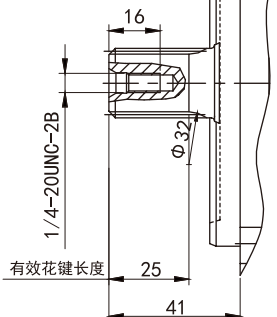
轴S

轴22-4; (SAE B)  
SAE J744 OCT 83  
13T 16/32DP 30°



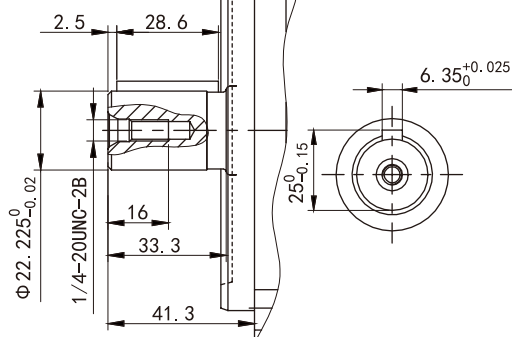
轴R

轴22-4; (SAE B)  
SAE J744 OCT 83  
13T 16/32DP 30°



轴K

轴22-1; (SAE B)  
ISO 3019-1

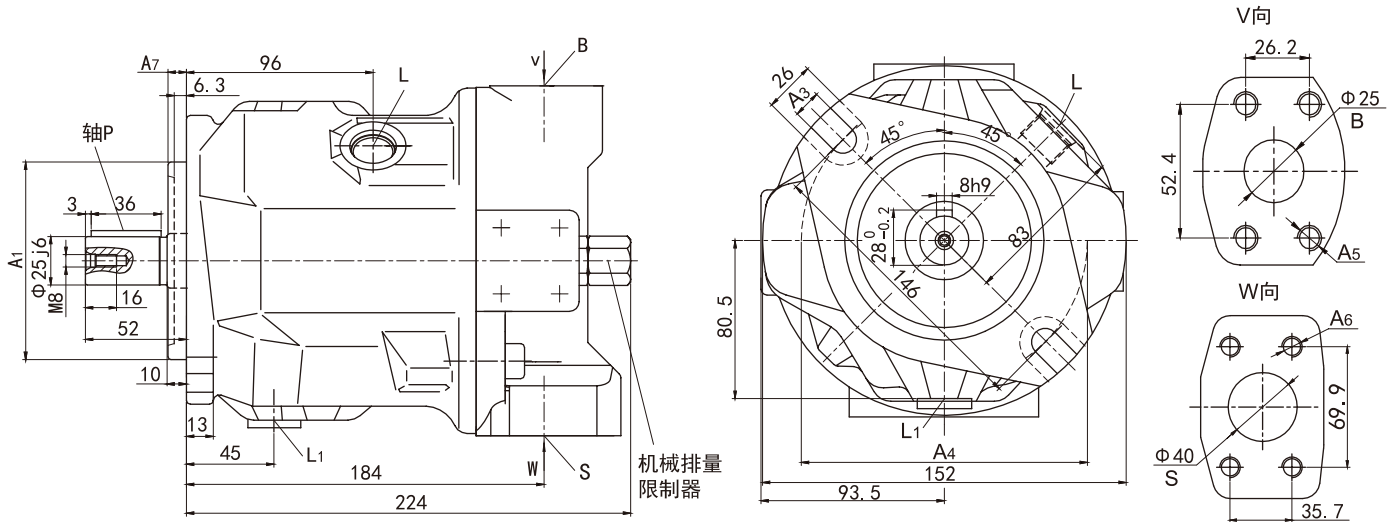


- B \_\_\_\_\_ 压力油口 SAE3/4" (标准压力范围)
- S \_\_\_\_\_ 进油口 SAE1 1/4" (标准压力范围)
- L/L1 \_\_\_\_\_ 壳体泄油口 (L1口在出厂前已堵死)

| 规格    | A1             | A2  | A3 | A4         | A5                | A6                 | 油口L/L1       |
|-------|----------------|-----|----|------------|-------------------|--------------------|--------------|
| 28ISO | $\Phi 100h8$   | 9   | 14 | $\Phi 140$ | 4-M10深17          | 4-M10深17           | M18x1.5      |
| 28SAE | $\Phi 101.6h8$ | 9.5 | 14 | $\Phi 146$ | 4-3/8-16UNC-2B深18 | 4-7/16-14UNC-2B深24 | 3/4-16UNF-2B |

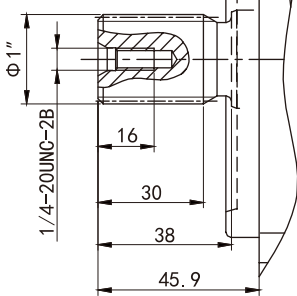
► 安装连接尺寸-规格45

无控制阀  
N00型



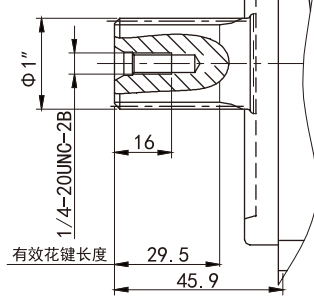
轴S

轴25-4; (SAE B-B)  
SAE J744 OCT 83  
15T 16/32DP 30°



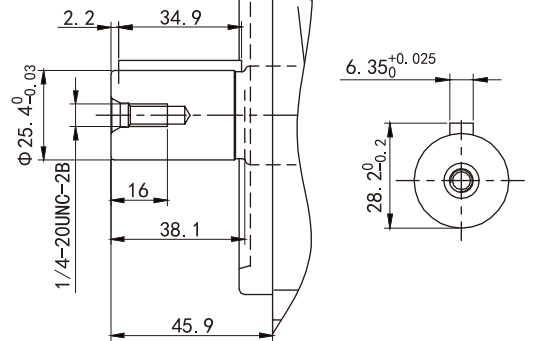
轴R

轴25-4; (SAE B-B)  
SAE J744 OCT 83  
15T 16/32DP 30°



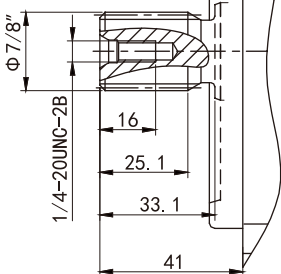
轴K

轴25-1; (SAE B-B)  
ISO 3019-1



轴U

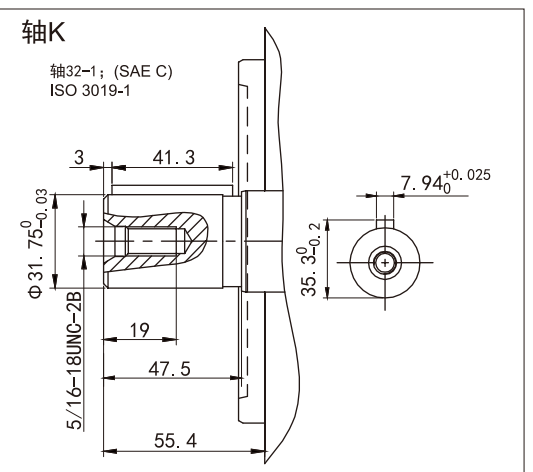
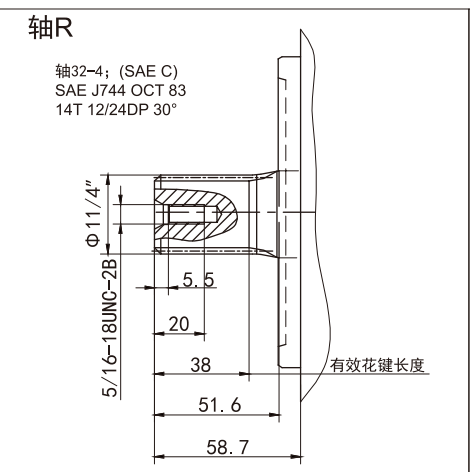
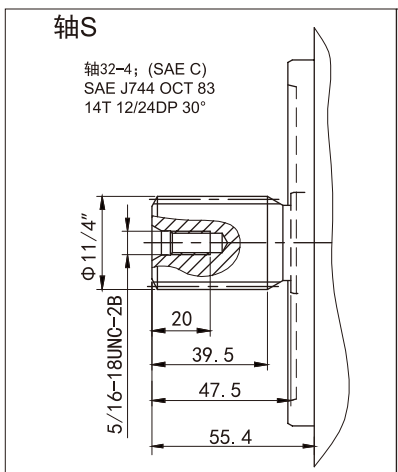
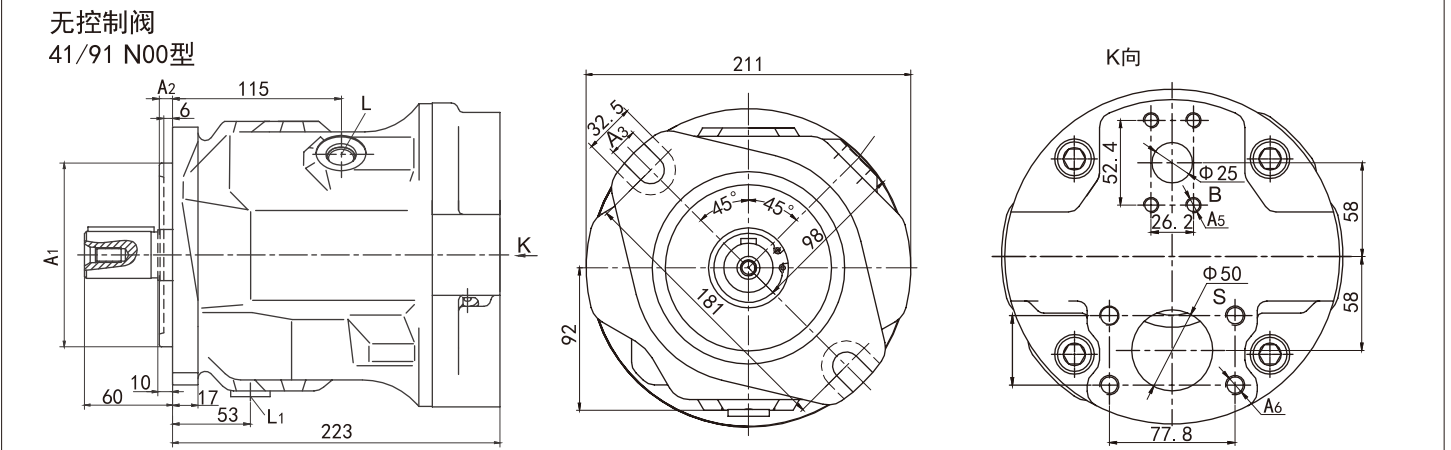
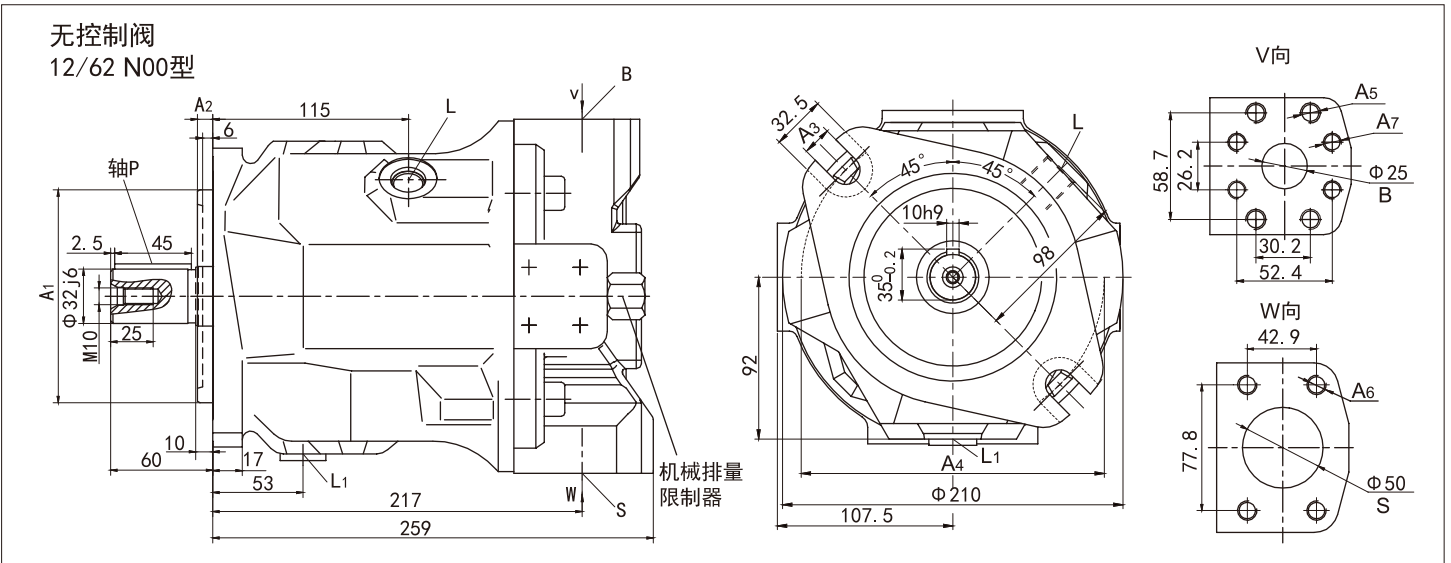
轴25-4; (SAE B)  
SAE J744 OCT 83  
13T 16/32DP 30°



B \_\_\_\_\_ 压力油口 SAE3/4" (标准压力范围)  
S \_\_\_\_\_ 进油口 SAE11/4" (标准压力范围)  
L/L1 \_\_\_\_\_ 壳体泄油口 (L1口在出厂前已堵死)

| 规格    | A1        | A2  | A3 | A4    | A5                | A6                | 油口L/L1       |
|-------|-----------|-----|----|-------|-------------------|-------------------|--------------|
| 45ISO | Φ 100h8   | 9   | 14 | Φ 140 | 4-M10深17          | 4-M12深20          | M22x1.5      |
| 45SAE | Φ 101.6h8 | 9.5 | 14 | Φ 146 | 4-3/8-16UNC-2B深18 | 4-1/2-13UNC-2B深22 | 7/8-14UNF-2B |

► 安装连接尺寸-规格71

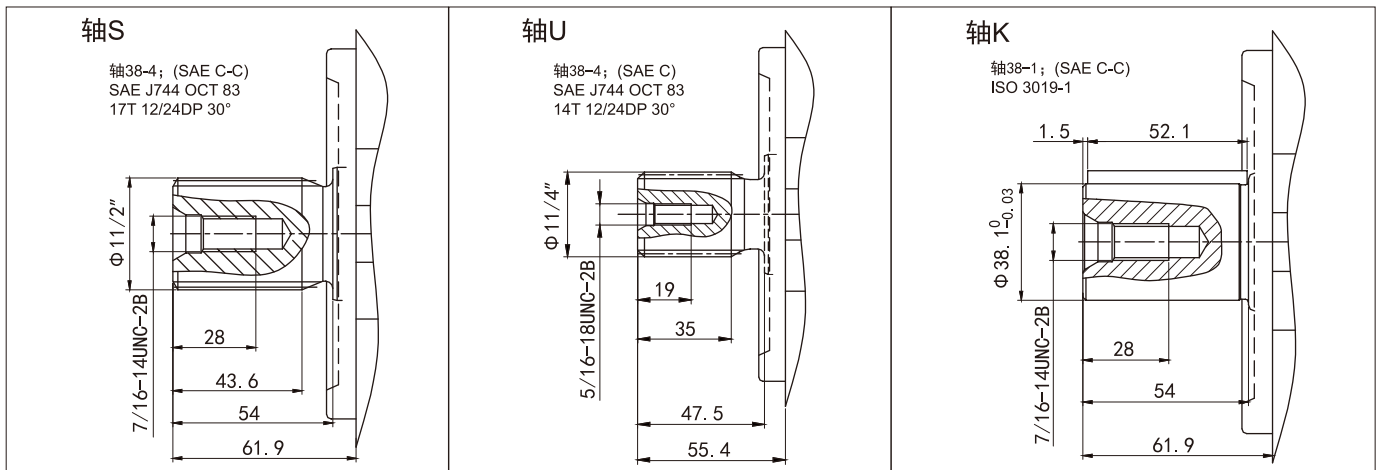
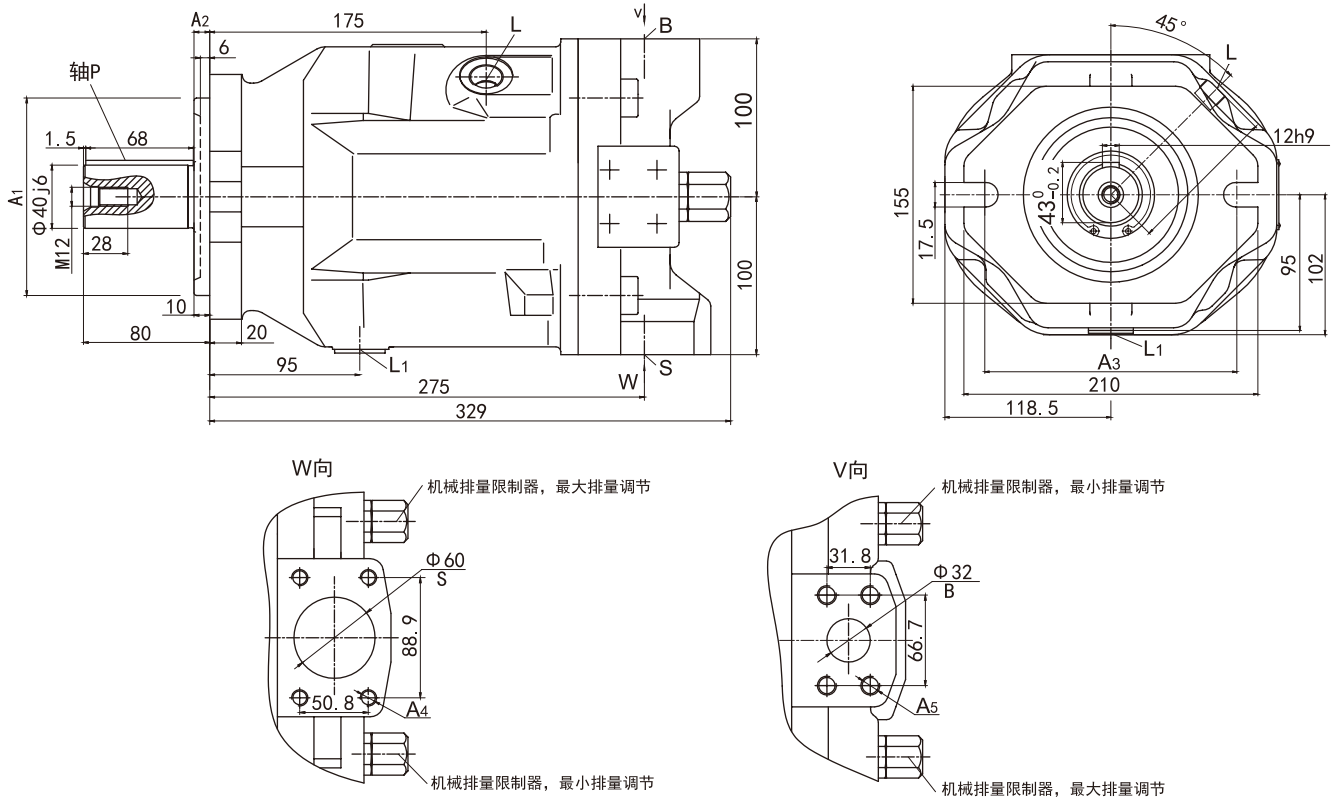


- B \_\_\_\_\_ 压力油口 SAE3/4" (标准压力范围)  
S \_\_\_\_\_ 进油口 SAE1 1/4" (标准压力范围)  
L/L1 \_\_\_\_\_ 壳体泄油口 (L1口在出厂前已堵死)

| 规格    | A1      | A2   | A3 | A4    | A5 (A7)                                 | A6                | 油口L/L1       |
|-------|---------|------|----|-------|---|-------------------|--------------|
| 71ISO | Φ 125h8 | 9    | 18 | Φ 180 | 8-M10深20                                | 4-M12深20          | M22x1.5      |
| 71SAE | Φ 127h8 | 12.7 | 18 | Φ 181 | 4-3/8-16UNC-2B深18<br>4-7/16-14UNC-2B深24 | 4-1/2-13UNC-2B深22 | 7/8-14UNF-2B |

► 安装连接尺寸-规格100/110

无控制阀  
N00型



B \_\_\_\_\_ 压力油口 SAE1 1/4" (标准压力范围)

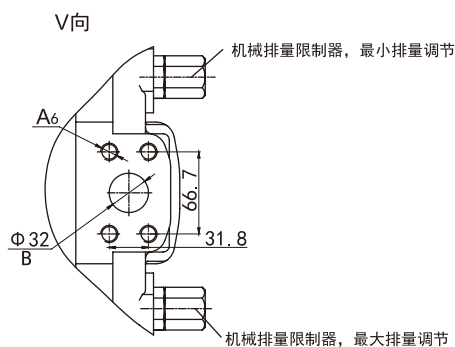
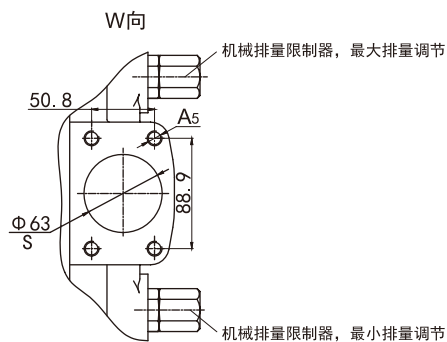
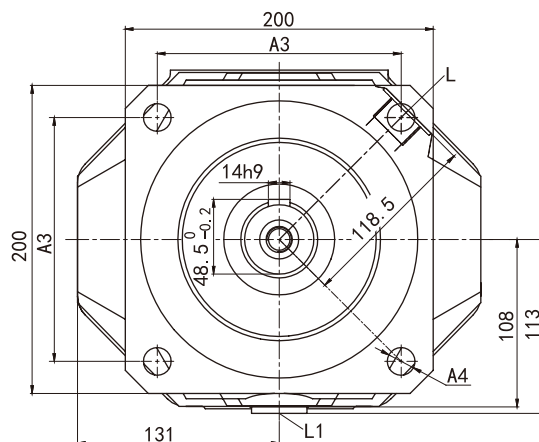
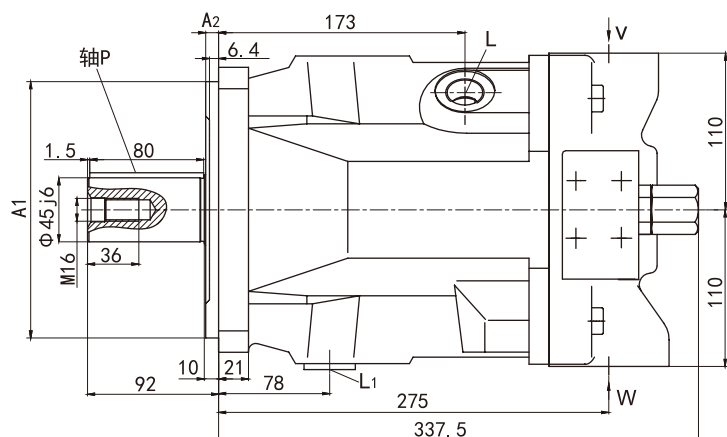
S \_\_\_\_\_ 进油口 SAE2 1/2" (标准压力范围)

L/L1 \_\_\_\_\_ 壳体泄油口 (L1口在出厂前已堵死)

| 规格         | A1           | A2   | A3         | A4                | A5                | 油口L/L1         |
|------------|--------------|------|------------|-------------------|-------------------|----------------|
| 100/110ISO | $\Phi 125h8$ | 9    | $\Phi 180$ | 4-M12深17          | 4-M14深19          | M27x2          |
| 100/110SAE | $\Phi 127h8$ | 12.7 | $\Phi 181$ | 4-1/2-13UNC-2B深19 | 4-1/2-13UNC-2B深22 | 11/16-12UNF-2B |

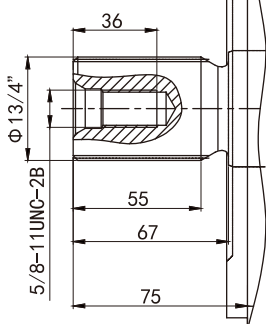
## ► 安装连接尺寸-规格140

无控制阀  
N00型



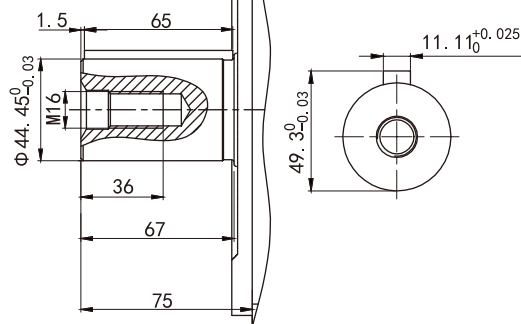
### 轴S

轴44-4; (SAE D)  
SAE J744 OCT 83  
13T 8/16DP 30°



### 轴K

轴44-1; (SAE D)  
ISO 3019-1



B \_\_\_\_\_ 压力油口 SAE1 1/4" (标准压力范围)

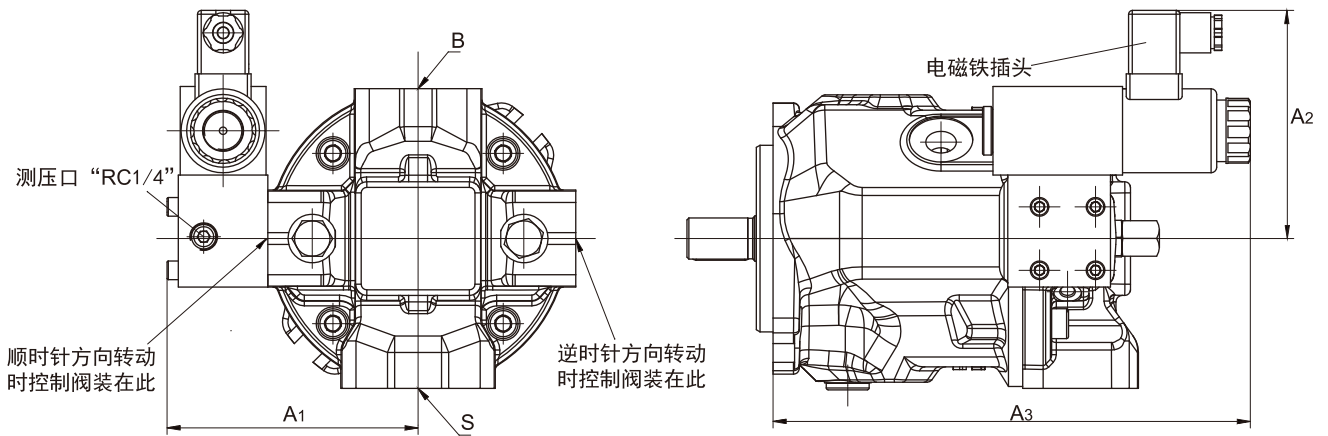
S \_\_\_\_\_ 进油口 SAE2 1/2" (标准压力范围)

L/L1 \_\_\_\_\_ 壳体泄油口 (L1口在出厂前已堵死)

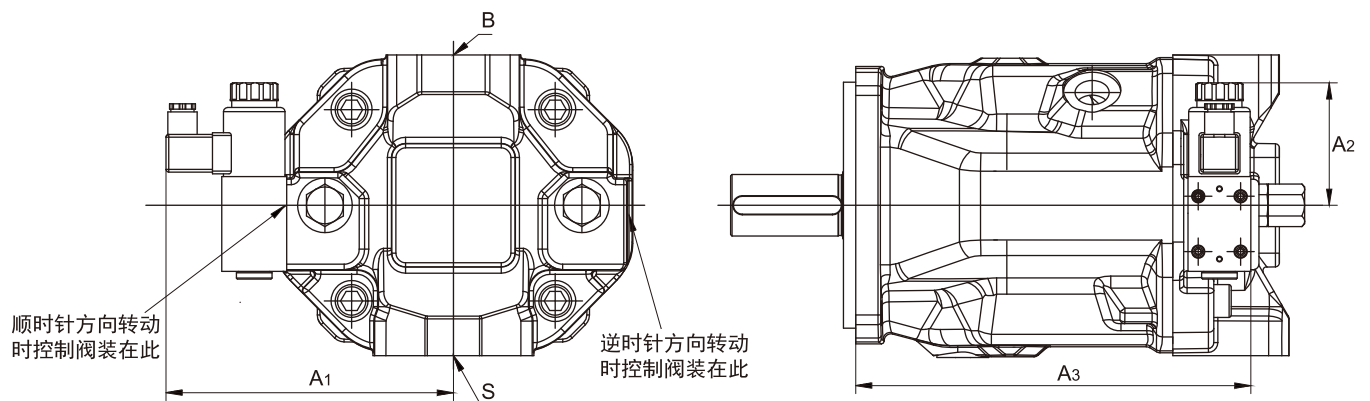
| 规格     | A1        | A2   | A3    | A4     | A5 (A7)           | A6                | 油口L/L1         |
|--------|-----------|------|-------|--------|-------------------|-------------------|----------------|
| 140ISO | Φ 180h8   | 9    | 158.4 | 4-Φ 18 | 4-M12深17          | 4-M14深19          | M27x2          |
| 140SAE | Φ 152.4h8 | 12.7 | 161.6 | 4-Φ 20 | 4-1/2-13UNC-2B深24 | 4-1/2-13UNC-2B深19 | 11/16-12UNF-2B |

► 安装尺寸-电气两点式控制DA

规格18-110



规格140



| 规格  | A1    | A2  | A3  |
|-----|-------|-----|-----|
| 18  | 124   | 122 | 245 |
| 28  | 134.5 | 122 | 256 |
| 45  | 144.5 | 122 | 274 |
| 71  | 158.5 | 122 | 309 |
| 100 | 163.5 | 122 | 379 |
| 110 | 163.5 | 122 | 379 |
| 140 | 210   | 90  | 289 |

➤ 通轴

JN系列泵根据通轴分类代码页的型号代码提供通轴驱动。

通轴驱动的形式用代码数表示 (KB2-K21)。如果制造厂未配上另外的泵，则单一型号即可。

此时出厂包装包括：

轴套、固定螺钉、密封件、如需还可提供接头法兰。

➤ 组合泵

几个泵的组合可以形成各自独立的回路：

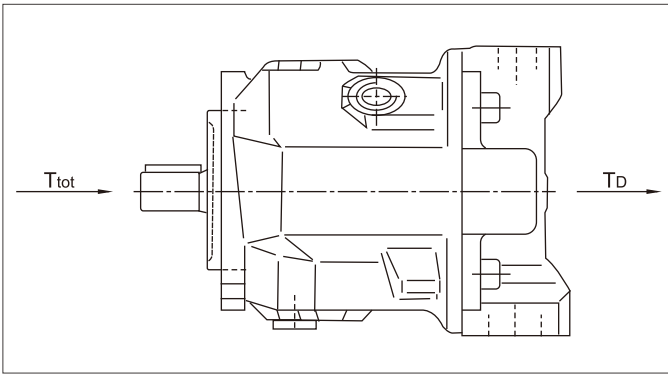
1、如果组合泵包括JN系列并需组装供货，则两个订货型号要用“+”连接起来。

订货示例：

JN71DA/11R-PPA12KB3+

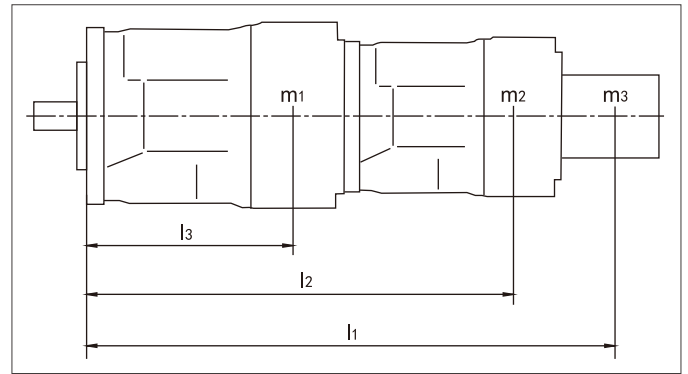
JN28DA/11R-PSA12N00

➤ 最大允许输入和通轴扭矩



泵1和泵2间的扭矩的分配是可选择的。最大允许输入扭矩 $T_{tot}$ 以及最大允许通轴扭矩 $T_D$ 不能超过规定值。

➤ 允许惯性矩



| 规格                                      | 18 | 28  | 45  | 71   | 100  | 110  | 140  |
|---|----|-----|-----|------|------|------|------|
| 允许弯矩                                    |    |     |     |      |      |      |      |
| $T_m$                                   | Nm | 580 | 880 | 1370 | 2160 | 3000 | 4500 |
| 在动态质量加速度 $10g \Delta 98.1 m/s^2$ 时允许惯性矩 |    |     |     |      |      |      |      |
| $T_m$                                   | Nm | 50  | 88  | 137  | 216  | 300  | 450  |
| 质量                                      |    |     |     |      |      |      |      |
| $m_1$                                   | kg | 12  | 16  | 21   | 33   | 45   | 60   |
| 到重心的距离                                  |    |     |     |      |      |      |      |
| $l_1$                                   | mm | 90  | 110 | 130  | 150  | 160  | 160  |

| 规格                | 28 | 45  | 71  | 100 | 110 | 140  |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-----|------|
| 泵1的轴“P”上的最大允许输入扭矩 |    |     |     |     |     |      |
| $T_{tot}$         | Nm | 137 | 200 | 439 | 857 | 1206 |
| 最大允许通轴扭矩          |    |     |     |     |     |      |
| $T_D$             | Nm | 137 | 200 | 439 | 778 | 1206 |
| $T_{D键轴}$         | Nm | 112 | 179 | 283 | 398 | 557  |

| 规格                | 18 | 28 | 45  | 71  | 100 | 110  | 140  |
|-------------------|----|----|-----|-----|-----|------|------|
| 泵1的轴“S”上的最大允许输入扭矩 |    |    |     |     |     |      |      |
| $T_{tot}$         | Nm | 80 | 137 | 319 | 626 | 1104 | 1620 |
| 最大允许通轴扭矩          |    |    |     |     |     |      |      |
| $T_D$             | Nm | 80 | 160 | 319 | 492 | 778  | 1206 |
| $T_{D键轴}$         | Nm | 80 | 112 | 179 | 283 | 398  | 557  |

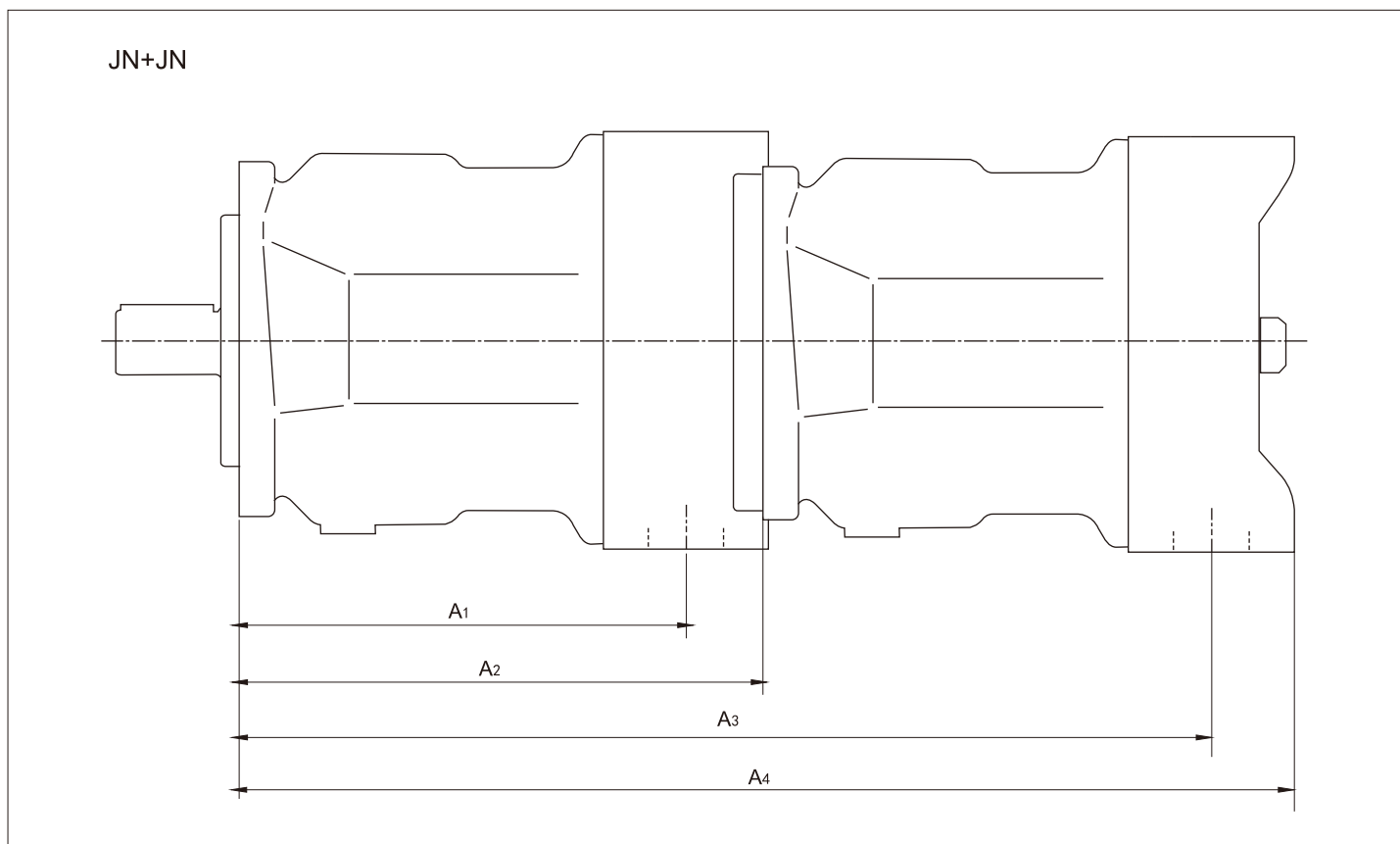
| 规格                | 28 | 45  | 71  | 100 | 110 | 140 |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 泵1的轴“R”上的最大允许输入扭矩 |    |     |     |     |     |     |
| $T_{tot}$         | Nm | 225 | 400 | 644 | -   | -   |
| 最大允许通轴扭矩          |    |     |     |     |     |     |
| $T_D$             | Nm | 176 | 365 | 548 | -   | -   |
| $T_{D键轴}$         | Nm | 112 | 179 | 283 | -   | -   |

$T_{tot}$ =在泵1的最大允许输入扭矩

$T_D$ =在通轴，花键轴上的最大允许通轴驱动扭矩

$T_{D键轴}$ =在通轴，带键轴上的最大允许通轴驱动扭矩

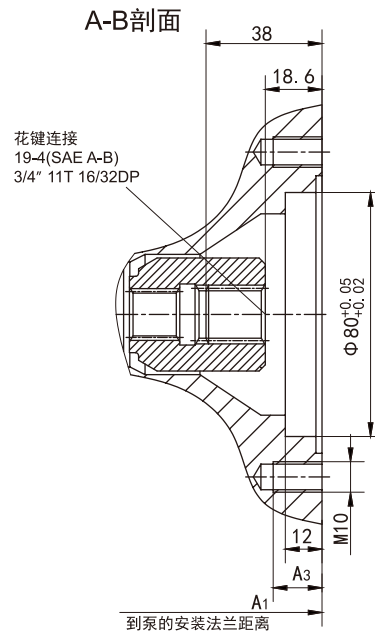
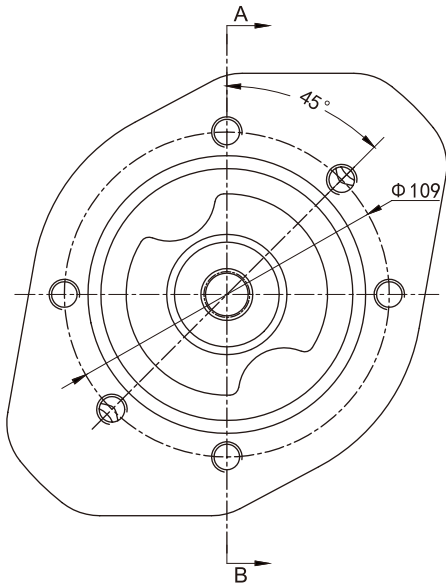
➤ 组合泵安装连接尺寸



| 主泵 \ 添加泵 | JN18 |     |     |     | JN28 |     |       |     | JN45 |     |       |     | JN71 |     |       |       | JN100/110 |     |       |     | JN140 |     |     |     |
|----------|------|-----|-----|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|-------|-------|-----------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|
|          | A1   | A2  | A3  | A4  | A1   | A2  | A3    | A4  | A1   | A2  | A3    | A4  | A1   | A2  | A3    | A4    | A1        | A2  | A3    | A4  | A1    | A2  | A3  | A4  |
| JN18     | 164  | 204 | 349 | 399 | 164  | 204 | 349   | 399 | 184  | 229 | 374   | 424 | 217  | 267 | 412   | 462   | 275       | 338 | 483   | 533 | 275   | 350 | 495 | 545 |
| JN28     | -    | -   | -   | -   | 164  | 204 | 368.5 | 410 | 184  | 229 | 374   | 435 | 217  | 267 | 431.5 | 431.5 | 275       | 338 | 502.5 | 544 | 275   | 350 | 514 | 556 |
| JN45     | -    | -   | -   | -   | -    | -   | -     | -   | 184  | 229 | 393.5 | 453 | 217  | 267 | 491   | 491   | 275       | 338 | 522   | 562 | 275   | 350 | 534 | 574 |
| JN71     | -    | -   | -   | -   | -    | -   | -     | -   | -    | -   | -     | -   | 217  | 267 | 524   | 524   | 275       | 338 | 555   | 595 | 275   | 350 | 567 | 609 |
| JN100    | -    | -   | -   | -   | -    | -   | -     | -   | -    | -   | -     | -   | -    | -   | -     | -     | 275       | 338 | 613   | 664 | 275   | 350 | 625 | 679 |
| JN110    | -    | -   | -   | -   | -    | -   | -     | -   | -    | -   | -     | -   | -    | -   | -     | -     | -         | -   | -     | -   | 275   | 350 | 625 | 679 |
| JN140    | -    | -   | -   | -   | -    | -   | -     | -   | -    | -   | -     | -   | -    | -   | -     | -     | -         | -   | -     | -   | 275   | 350 | 625 | 688 |

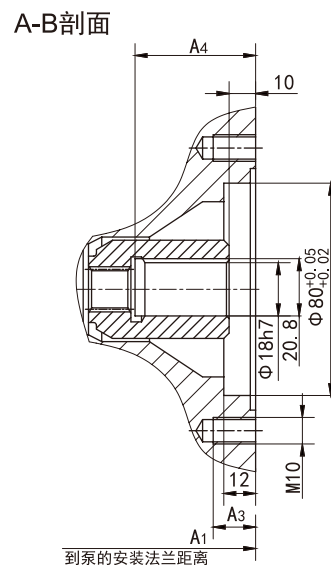
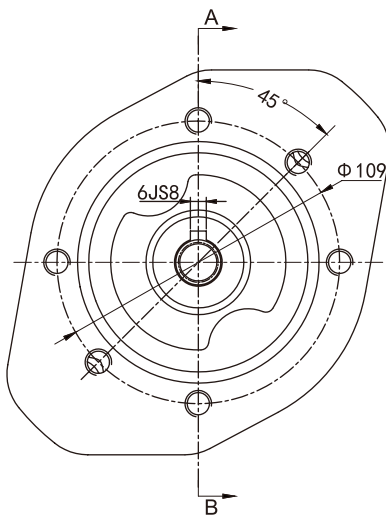
► 通轴，安装连接尺寸

法兰ISO 80，2孔，用于添加的JN泵（花键轴S或R）  
订货型号KB2



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 28   | 204            | 16             | 41.6           |
| 45   | 229            | 16             | 46.1           |
| 71   | 267            | 20             | 52.1           |

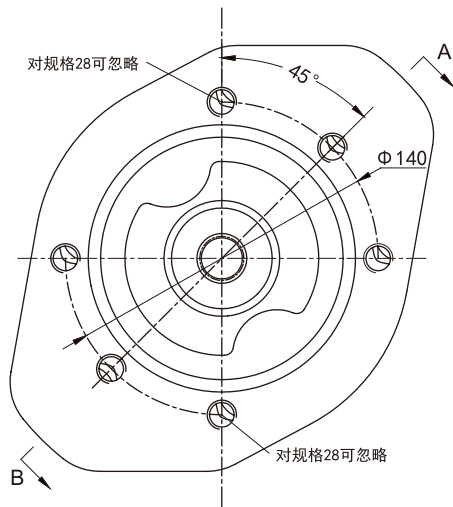
法兰ISO 80，2孔，用于添加的JN18泵（带键轴P）  
订货型号K51



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 28   | 204            | 16             | 37             |
| 45   | 229            | 16             | 43             |
| 71   | 267            | 20             | 51             |
| 100  | 338            | 20             | 55             |
| 110  | 338            | 20             | 55             |
| 140  | 350            | 20             | 67             |

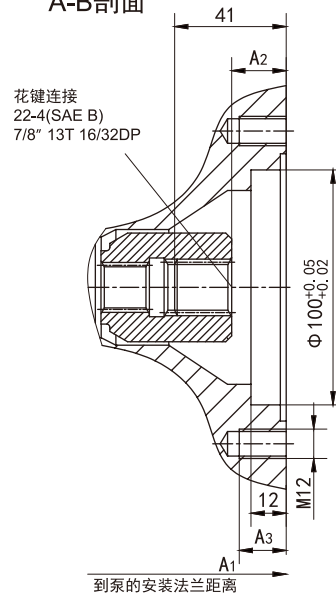
► 通轴，安装连接尺寸

法兰ISO 100, 2孔, 用于添加的JN28泵(花键轴S或R)  
订货型号KB3

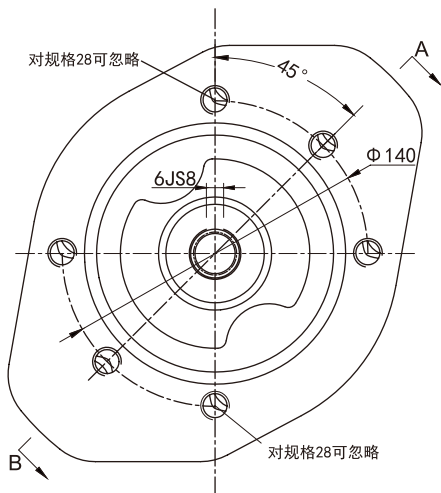


| 主泵规格 | A1  | A2   | A3 |
|------|-----|------|----|
| 28   | 204 | 19.2 | 14 |
| 45   | 229 | 16.5 | 15 |
| 71   | 267 | 16.5 | 18 |
| 100  | 338 | 17.6 | 18 |
| 110  | 338 | 17.6 | 18 |
| 140  | 350 | 18.2 | 24 |

A-B剖面

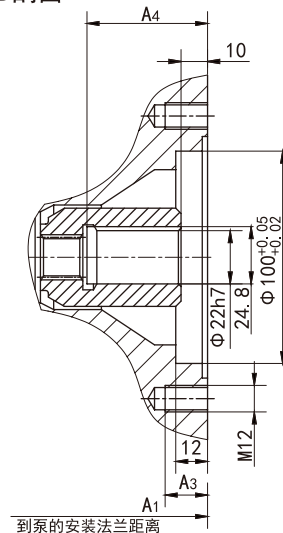


法兰ISO 100, 2孔, 用于添加的JN28泵(带键轴P)  
订货型号K25



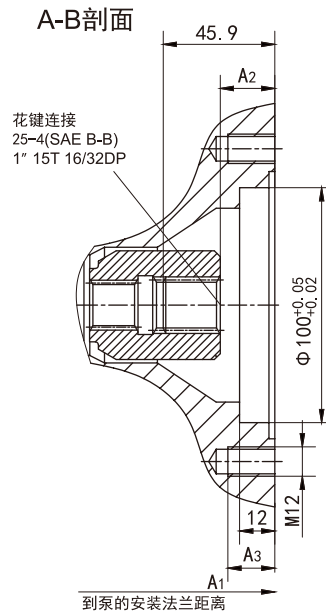
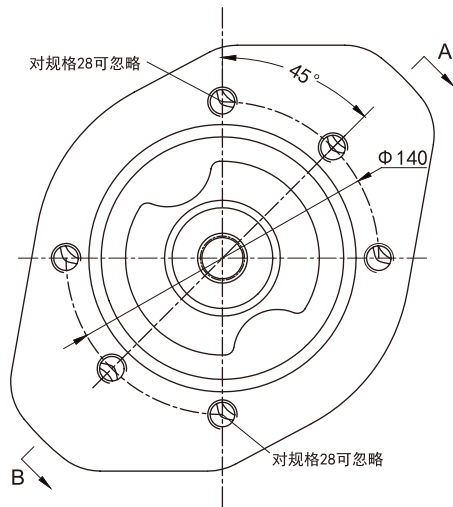
| 主泵规格 | A1  | A3 | A4 |
|------|-----|----|----|
| 28   | 204 | 14 | 37 |
| 45   | 229 | 14 | 43 |
| 71   | 267 | 23 | 51 |
| 100  | 338 | 20 | 55 |
| 110  | 338 | 20 | 55 |
| 140  | 350 | 24 | 62 |

A-B剖面



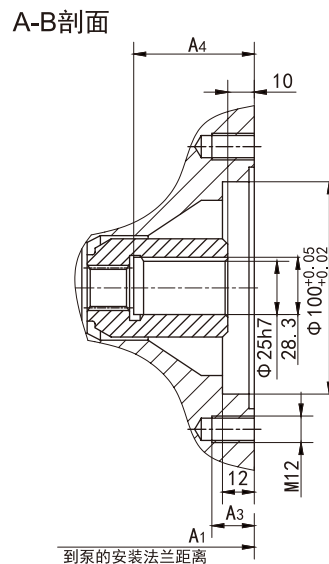
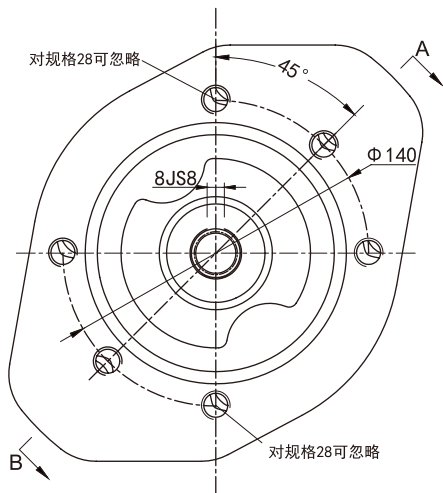
► 通轴，安装连接尺寸

法兰ISO 100，2孔，用于添加的JN45泵（花键轴S或R）  
订货型号KB4



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 45   | 229            | 17.2           | 14             |
| 71   | 267            | 17.2           | 18             |
| 100  | 338            | 18.2           | 20             |
| 110  | 338            | 18.2           | 20             |
| 140  | 350            | 18.2           | 24             |

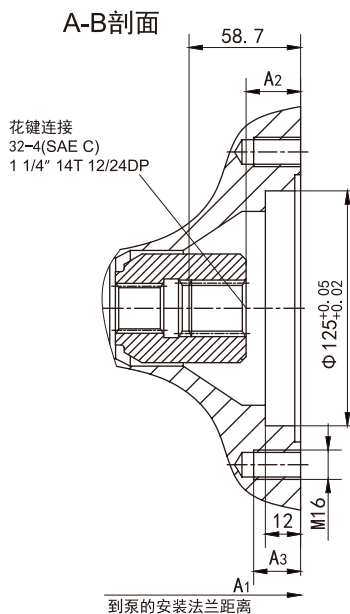
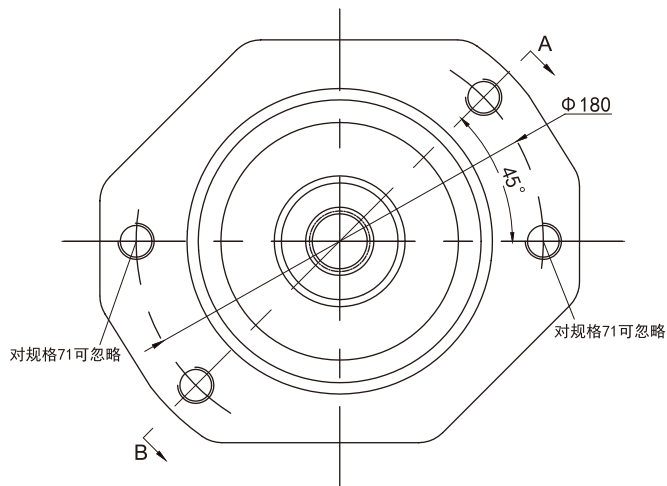
法兰ISO 100，2孔，用于添加的JN45泵（带键轴P）  
订货型号K26



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 45   | 229            | 14             | 43             |
| 71   | 267            | 23             | 51             |
| 100  | 338            | 20             | 56             |
| 110  | 338            | 20             | 56             |
| 140  | 350            | 24             | 67             |

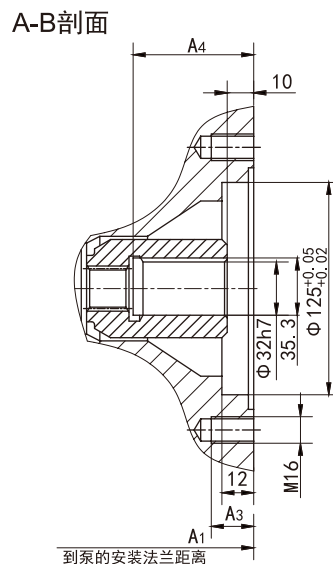
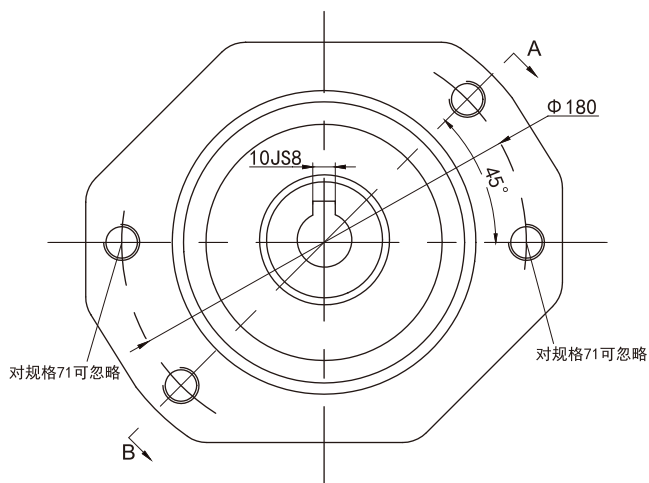
► 通轴，安装连接尺寸

法兰ISO 125，2孔，用于添加的JN71泵(花键轴S或R)  
 订货型号KB5



| 主泵规格 | A1  | A2 | A3   |
|------|-----|----|------|
| 71   | 267 | 20 | 18.5 |
| 100  | 338 | 20 | 25   |
| 110  | 338 | 20 | 25   |
| 140  | 350 | 21 | 32   |

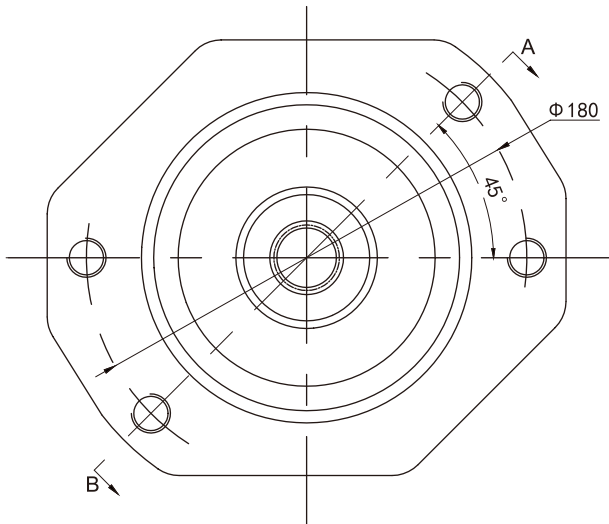
法兰ISO 125，2孔，用于添加的JN71泵(带键轴P)  
 订货型号K27



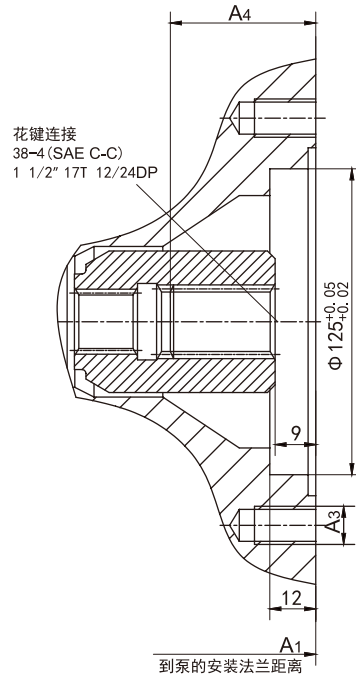
| 主泵规格 | A1  | A3 | A4 |
|------|-----|----|----|
| 71   | 267 | 18 | 51 |
| 100  | 338 | 20 | 54 |
| 110  | 338 | 20 | 54 |
| 140  | 350 | 24 | 63 |

► 通轴，安装连接尺寸

法兰ISO 125, 2孔, 用于添加的JN100泵(花键轴S)  
订货型号KB6



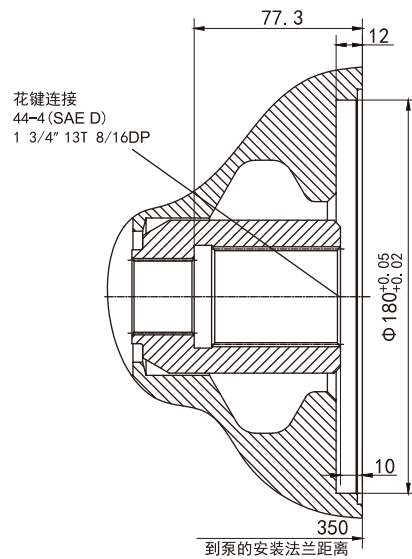
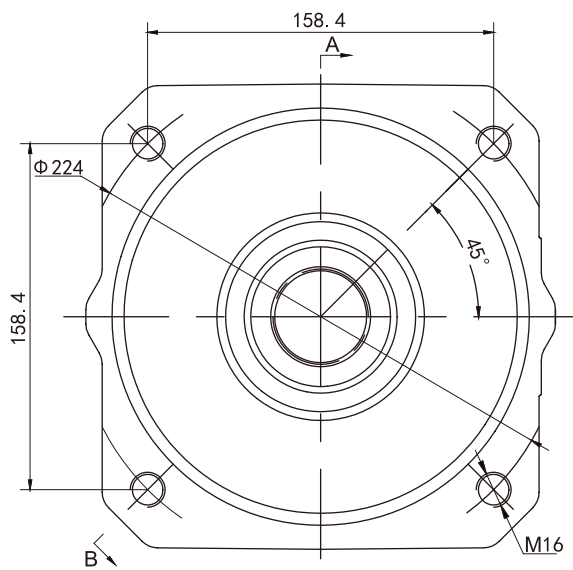
A-B剖面



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 100  | 338            | M16; 深25       | 65             |
| 110  | 338            | M16; 深25       | 65             |
| 140  | 350            | M16; 深32       | 77.3           |

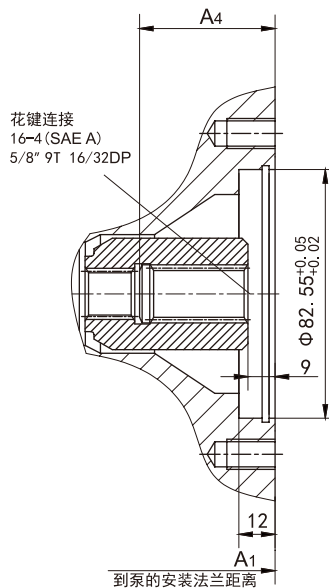
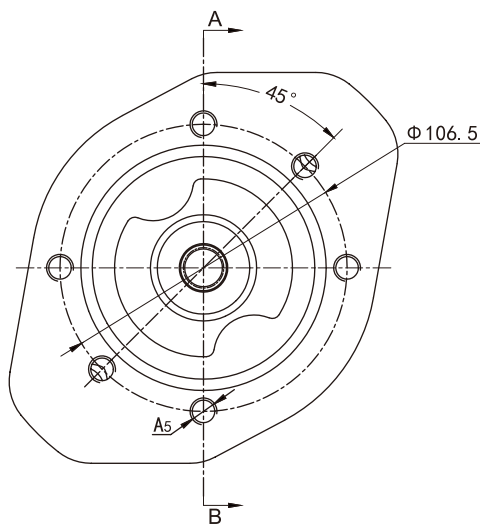
法兰ISO 180, 4孔, 用于添加的JN140泵(花键轴S)  
订货型号KB7

主泵规格JN140



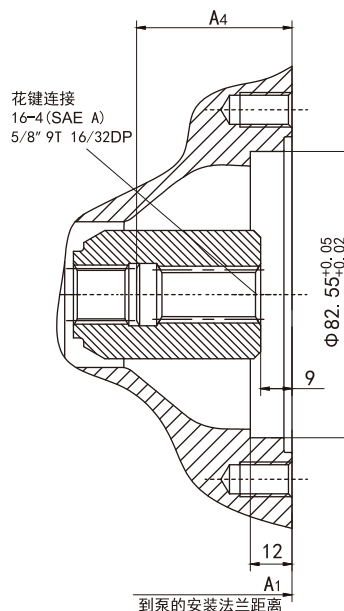
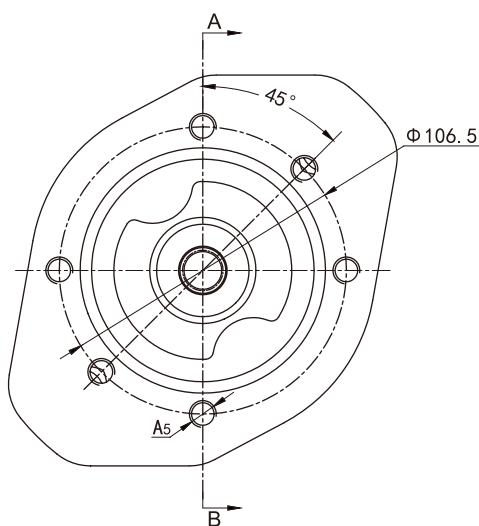
► 通轴，安装连接尺寸

法兰SAE 82-2 (SAE A, 2孔)  
订货型号K01



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 28   | 204            | 47             | M10; 深16       |
| 45   | 229            | 53             | M10; 深16       |
| 71   | 267            | 61             | M10; 深20       |
| 100  | 338            | 65             | M10; 深20       |
| 110  | 338            | 65             | M10; 深20       |
| 140  | 350            | 77             | M10; 深20       |

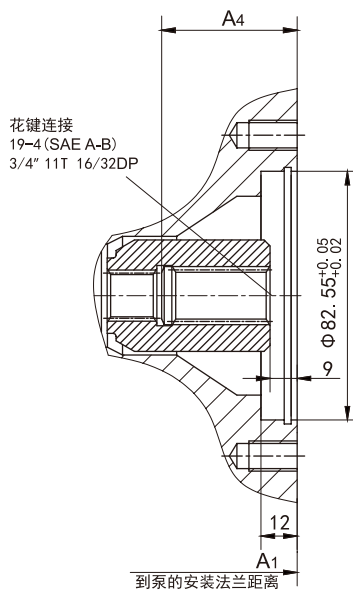
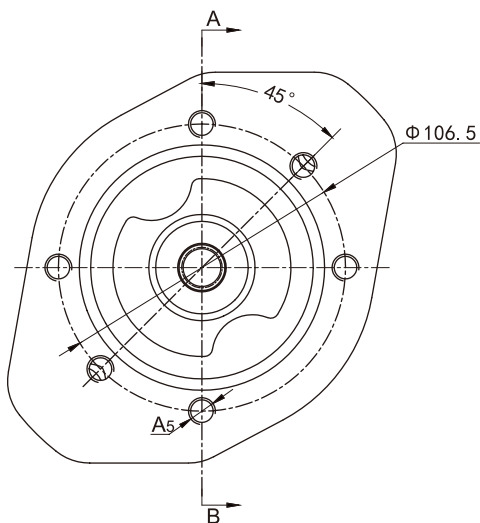
法兰SAE 82-2 (SAE A, 2孔)  
订货型号K01M



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 28   | 204            | 47             | M10; 深16       |
| 45   | 229            | 53             | M10; 深16       |
| 71   | 267            | 61             | M10; 深20       |
| 100  | 338            | 65             | M10; 深20       |
| 110  | 338            | 65             | M10; 深20       |
| 140  | 350            | 77             | M10; 深20       |

► 通轴，安装连接尺寸

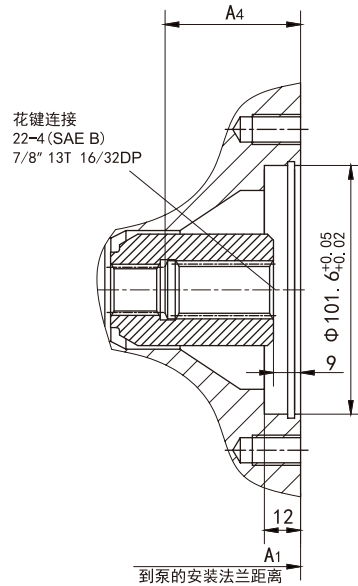
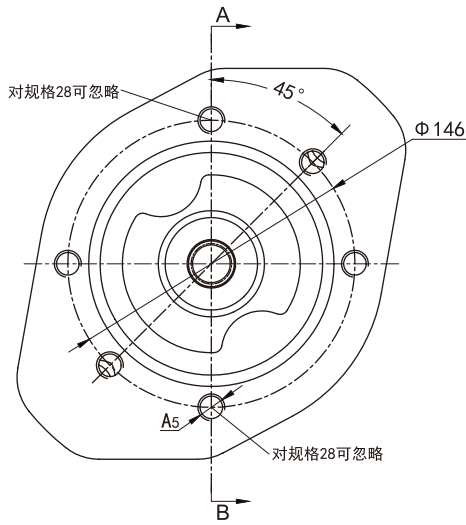
法兰SAE 82-2 (SAE A, 2孔)，用于添加的JN18泵 (花键轴S)  
 订货型号K52



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 28   | 204            | 47             | M10; 深16       |
| 45   | 229            | 53             | M10; 深16       |
| 71   | 267            | 61             | M10; 深20       |
| 100  | 338            | 65             | M10; 深20       |
| 110  | 338            | 65             | M10; 深20       |
| 140  | 350            | 77             | M10; 深20       |

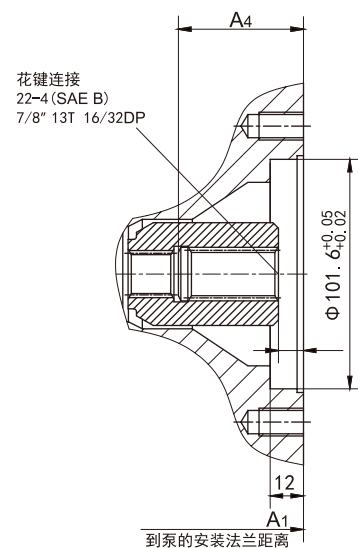
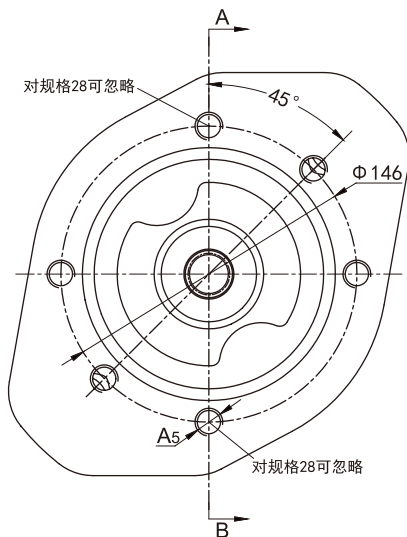
► 通轴，安装连接尺寸

法兰SAE 101-2 (SAE B, 2孔)，用于添加的JN28泵(花键轴S)  
订货型号K02



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 28   | 204            | 47             | M12; 深15       |
| 45   | 229            | 53             | M12; 深18       |
| 71   | 267            | 61             | M12; 深20       |
| 100  | 338            | 65             | M12; 深20       |
| 110  | 338            | 65             | M12; 深20       |
| 140  | 350            | 77             | M12; 深20       |

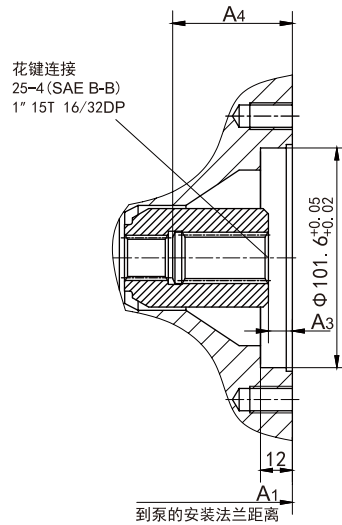
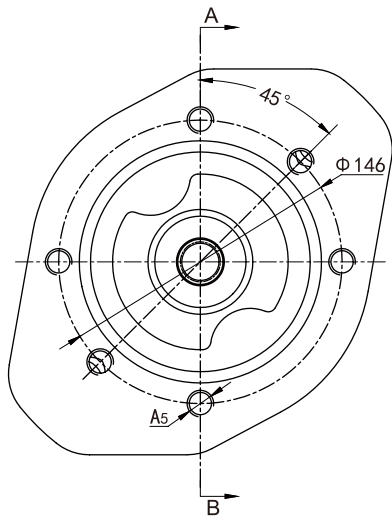
法兰SAE 101-2 (SAE B, 2孔)，用于添加的JN28泵(花键轴S)  
订货型号K68



| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 28   | 204            | 47             | M12; 深15       |
| 45   | 229            | 53             | M12; 深18       |
| 71   | 267            | 61             | M12; 深20       |
| 100  | 338            | 65             | M12; 深20       |
| 110  | 338            | 65             | M12; 深20       |
| 140  | 350            | 77             | M12; 深20       |

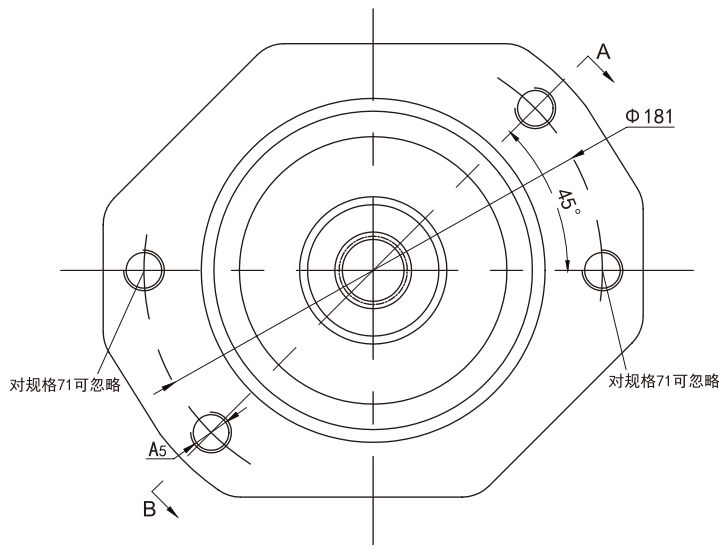
► 通轴，安装连接尺寸

法兰SAE 101-2 (SAE B, 2孔)，用于添加的JN45泵(花键轴S)  
订货型号K04

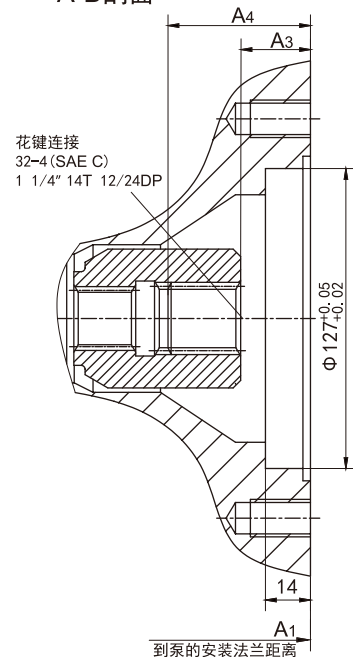


| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 28   | 204            | 9              | 47             | M12; 深15       |
| 45   | 229            | 9              | 53.4           | M12; 深18       |
| 71   | 267            | 9              | 61.3           | M12; 深20       |
| 100  | 338            | 10             | 65             | M12; 深20       |
| 110  | 338            | 10             | 65             | M12; 深20       |
| 140  | 350            | 8              | 77.3           | M12; 深20       |

法兰SAE 127-2 (SAE C, 2孔)，用于添加的JN71泵(花键轴S)  
订货型号K07



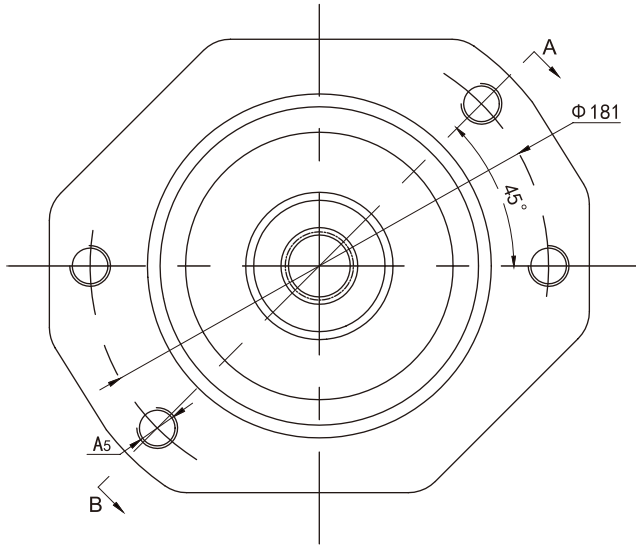
A-B剖面



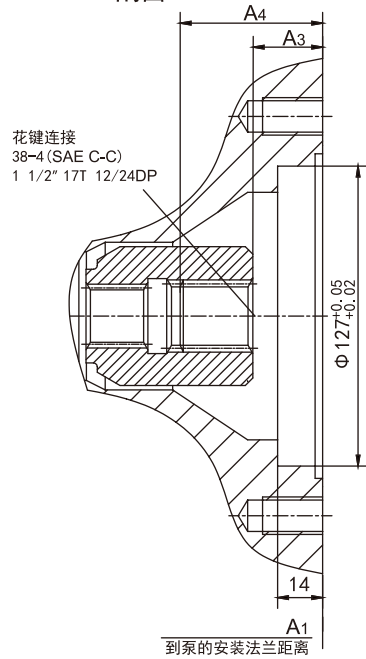
| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 71   | 267            | 10             | 61.3           | M16; 深18       |
| 100  | 338            | 9              | 65             | M16; 深20       |
| 110  | 338            | 9              | 65             | M16; 深20       |

► 通轴，安装连接尺寸

法兰SAE 127-2 (SAE C, 2孔)，用于添加的JN100泵 (花键轴S)  
 订货型号K24



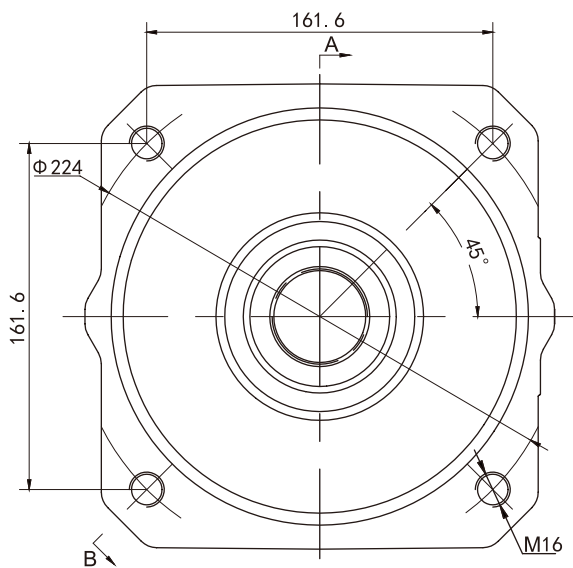
A-B剖面



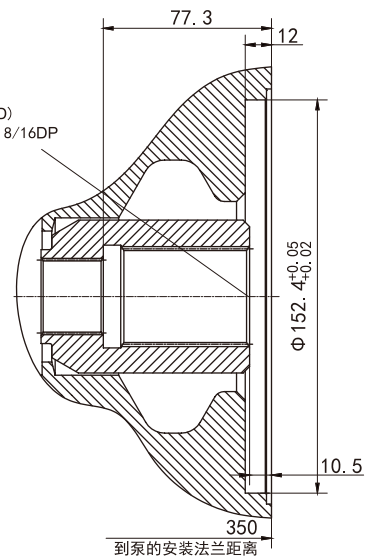
| 主泵规格 | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 100  | 338            | 8              | 65             | M16; 深20       |
| 110  | 338            | 8              | 65             | M16; 深20       |
| 140  | 350            | 9              | 77.3           | M16; 深32       |

法兰SAE 152-4 (SAE D, 4孔)，用于添加的JN140泵 (花键轴S)  
 订货型号K17

主泵规格HA10VSO140



花键连接  
 44-4 (SAE D)  
 1 3/4" 13T 8/16DP



## ► 安装注意事项

安装位置任选。

在试运行前，泵体必须灌满油液并在工作时保证充满；为了减少噪声，所有的连接管道（进油管、压力油管和壳体泄油管）需用柔性元件和油箱隔离；必须避免在壳体泄油管道上装单向阀；特殊情况必须与我司沟通后才能实施。

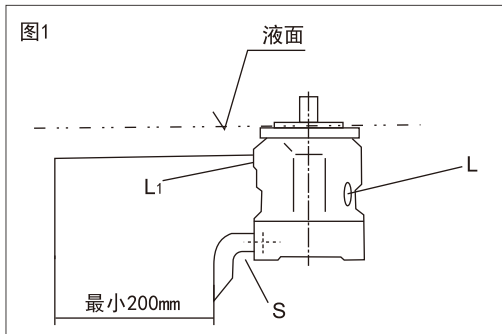
## ► 垂直安装(轴端向上)

下列安装作为参考：

### a. 安装在油箱内

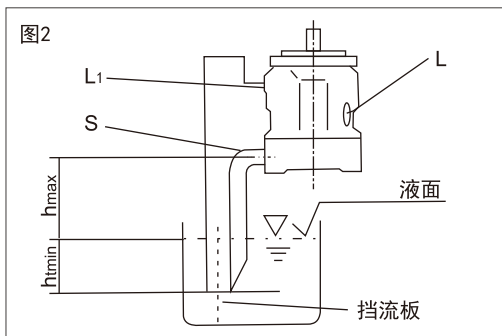
安装前先灌满泵体并使其处于水平状态。

- 当油箱的最低液面和泵的安装法兰面同高度或更高时，将“L”口堵死而将“L<sub>1</sub>”和“S”打开；推荐“L<sub>1</sub>”和“S”口L<sub>1</sub>接管上管道(如图1)。
- 如果油箱的最低液面低于泵的安装法兰面则“L<sub>1</sub>”和“S”口L<sub>1</sub>接管见图2。



### b. 安装在油箱外

在安装前泵水平卧置并灌满油液。油箱上的安装见图2。



限制情况：在静态和动态情况下泵的最低进口压力均为P<sub>absmin</sub>=0.8bar。

注意：为了降噪尽可能不要把泵装在油箱之上。允许的吸油高程h和总的压力损失有关，并不得高于h<sub>max</sub>=800mm(管子的淹没深度h<sub>tmin</sub>=200mm)。

总的压力损失

$$\Delta p_{tot} = \Delta p_1 + \Delta p_2 + \Delta p_3 \leq (1 - P_{absmin}) = 0.2 \text{ bar}$$

$\Delta p_1$ ：由于液柱加速度产生的管道压力损失

$$\Delta p_1 = \frac{\rho \cdot l \cdot dv}{dt} \cdot 10^{-6} (\text{MPa})$$

$\Delta p_2$ ：静压头引起的压力损失

$$\Delta p_2 = h \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-6} (\text{MPa})$$

$\Delta p_3$ ：管道损失(弯管等)

$\rho$  = 粘度(kg/m<sup>2</sup>)                       $l$  = 管长(m)  
 $dv/dt$  = 油液速度变化率(m/s<sup>2</sup>)       $h$  = 高程(m)  
 $g$  = 重力加速度 = 9.81m/s<sup>2</sup>

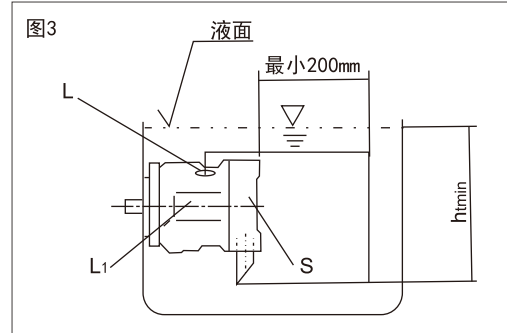
## ► 卧置

卧置时应将“L”或“L<sub>1</sub>”口置于顶部。

下列安装作为参考：

### a. 安装在油箱内

- 当油箱的最低液面在泵顶端之上，则“L<sub>1</sub>”口堵上，“L”和“S”可开放并接管(如图3)。
- 当油箱的最低液面比泵的上端低时，则“L<sub>1</sub>”口堵上，“L”口以及有可能“S”口的管道连接见图4。

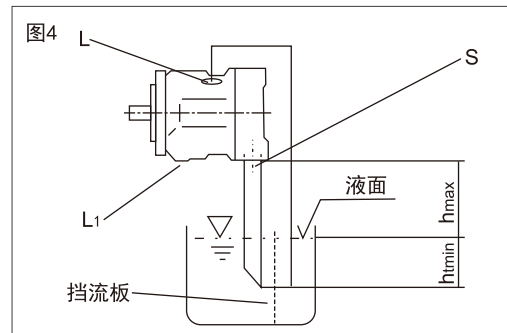


### b. 安装在油箱外

在试运行前灌满泵体。

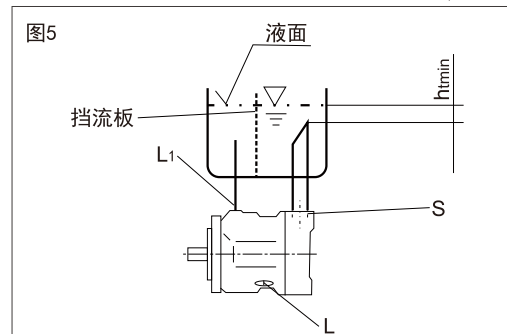
将“S”口及上面的“L”或“L<sub>1</sub>”口接管上管子。

- 如安装在油箱之上，请见图4。



- 如安装在油箱下。

“L”和“S”口的管道连接如图5所示，“L”口堵死。





## 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藤桥镇盛园路99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。