



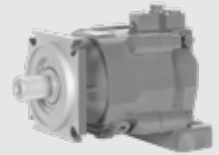
3.4

M70F(E) 系列 斜盘式定量柱塞马达

M70F(E) 系列斜盘定量柱塞式马达应用于开式或者闭式回路,通过采用斜盘式结构,使结构更加紧凑,高功率密度,适用于农业机械、工程机械及一般产业车辆。

适用于开式或闭式回路

| | | | | | | | | |
|------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 规格: | 45 | 55 | 63 | 65 | 75 | 85 | 100 | 130 |
| 额定压力(bar): | 280/345 | 400 | 400 | 280 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 最大压力(bar): | 350/415 | 450 | 450 | 350 | 450 | 450 | 450 | 450 |



目录

| | |
|-------------------|----|
| 技术参数 | 02 |
| 型号说明 | 03 |
| 最低增压压力 | 06 |
| 原理图 | 06 |
| 安装尺寸 | |
| · M70F(E) 45 安装尺寸 | 07 |
| · M70F 55 安装尺寸 | 11 |
| · M70F 63 安装尺寸 | 13 |
| · M70FE 65 安装尺寸 | 15 |
| · M70F 75 安装尺寸 | 17 |
| · M70F 85 安装尺寸 | 19 |
| · M70F 100 安装尺寸 | 21 |
| · M70F 130 安装尺寸 | 23 |

特点

- ◁ 卓越的高速运转性能和平稳的启动性能:
通过旋转机构零部件的优化设计实现了高速运转的平稳和启动顺畅
- ◁ 卓越的低速性能:
在低速领域内发挥卓越的控制性能
- ◁ 紧凑的形状:
通过采用斜盘式结构,使结构更加紧凑
- ◁ 长寿命:
通过斜盘式结构,实现了轴承的长寿化

技术参数

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------|--------------------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| M70F | 45 | - | - | 63 | - | 75 | 85 | 100 | 130 | |
| M70F(E) | - | 45 | 55 | - | 65 | - | - | - | - | |
| 最大排量: V_{max} | cm ³ | 44.2 | 45 | 55 | 63 | 65 | 75 | 85 | 100 | 130 |
| 最高转速: N | min ⁻¹ | 4100 | 4000 | 3900 | 3800 | 3800 | 3950 | 3950 | 3550 | 3400 |
| 额定压力: P_{nom} *1 | bar | 345 | 280 | 400 | 400 | 280 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 最大压力: P_{max} *2 | bar | 415 | 350 | 450 | 450 | 350 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| 额定壳体压力 | bar | 3 | | | | | | | | |
| 最大壳体压力 | bar | 5 | | | | | | | | |
| 理论输出扭矩 | N·m | 244.3 | 200 | 350 | 401 | 289 | 478 | 542 | 636 | 830 |
| 功率 | Kw | 104.9 | 84 | 155.7 | 210 | 103 | 225 | 255 | 236 | 295 |
| 最大流量: Q | L/min | 182.45 | 180 | 233.8 | 315 | 221 | 337 | 382 | 355 | 442 |
| 转动惯量 | kg.m ² | 0.0032 | 0.0033 | 0.006 | 0.0072 | 0.0072 | 0.0072 | 0.011 | 0.015 | 0.025 |
| 壳体油量 | L | 0.7 | 0.7 | 1 | 1 | 0.7 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1.2 |
| 重量 | Kg | 19.5 | 19.4 | 29.2 | 26 | 29.9 | 26.5 | 28.6 | 32.8 | 49.4 |
| 油液温度 | °C | 泄油口油温: -20 ~ +115 进口油温: -20 ~ +90 | | | | | | | | |

以上表格中数据包括理论值

*1: 额定压力是指产品在适当的产品寿命、性能下工作的设计压力

*2: 施加在出油口 A 与 B 压力的和不能超过 560bar

型号说明

| | | | | | | | | | |
|------|----|---|---|---|---|----|---|---|---|
| M70F | 85 | A | A | M | A | L2 | — | N | N |
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | | ⑧ | ⑨ |

结构系列

| ① | | 45 | 55 | 63 | 65 | 75 | 85 | 100 | 130 | 代号 |
|---|-------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-------|
| | 斜盘式定量柱塞马达 (法兰式设计) | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● | M70F |
| | 斜盘式定量柱塞马达 (插装式设计) | ● | ● | | ● | | | | | M70FE |

规格

| ② | 规格 | 45 | 55 | 63 | 65 | 75 | 85 | 100 | 130 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | | | | | | | | | |

进出油口规格和位置

| ③ | 油口规格 (M70F) | 油口位置 | 45 | 55 | 63 | 65 | 75 | 85 | 100 | 130 | 代号 |
|--------------|-----------------|-----------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| | | ISO 6162-2 DN19 | 异侧 | | | ● | | | | | |
| | | 同侧 | | | | | | | | | 1R |
| | ISO 6162-2 DN25 | 异侧 | | | | | ● | ● | | | 2A |
| | | 同侧 | | | | | ● | ● | ● | | 2R |
| | ISO 6162-2 DN32 | 异侧 | | | | | | | | | 3A |
| | | 同侧 | | | | | | | | ● | 3R |
| | 1-1/16-12UN-2B | 异侧 | ● | | | | | | | | 4A |
| | | 同侧 | ● | | | | | | | | 4R |
| | G3/4 | 同侧 | ● | | | | | | | | 5R |
| 油口规格 (M70FE) | | 油口位置 | 45 | 55 | 65 | | | | | | 代号 |
| | ISO 6162-2 DN19 | 同侧 | ● | | ● | | | | | | 1R |
| | ISO 6162-2 DN25 | 同侧 | | ● | | | | | | | 2R |

型号说明

螺纹油口类型 (不含进 / 进出油口安装螺纹)

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| ④ | 油口类型 (M70F) | 45 | | 63 | | 75 | 85 | 100 | 130 | 代号 |
| | UNC 统一螺纹, 符合标准 ISO 11926 | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● | A |
| | 公制螺纹, 符合标准 ISO 6149 | | | ● | | ● | ● | ● | | M |
| | 公制螺纹, 符合标准 DIN 3852 | | | ● | | ● | ● | ● | | E |
| | BSPG G 螺纹, 符合标准 JIS B2351 | ● | | ● | | ● | ● | ● | | G |
| 油口类型 (M70FE) | | | | | | | | | | |
| | 油口类型 (M70FE) | 45 | 55 | | 65 | | | | | 代号 |
| | UNC 统一螺纹, 符合标准 ISO 11926 | ● | ● | | ● | | | | | A |

进出油口安装螺纹

| | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| ⑤ | 螺纹规格 (M70F) | 45 | | 63 | | 75 | 85 | 100 | 130 | 代号 |
| | UNC 美制螺纹 (仅用于美制螺纹) | ● | | ● | | ● | ● | ● | | A |
| | 公制螺纹 | | | ● | | ● | ● | ● | ● | M |
| | BSPG G 螺纹, 符合标准 JIS B2351 | ● | | | | | | | | G |
| | 螺纹规格 (M70FE) | | | | | | | | | |
| | 螺纹规格 (M70FE) | 45 | 55 | | 65 | | | | | 代号 |
| | UNC 美制螺纹 (仅用于美制螺纹) | | ● | | | | | | | A |
| | 公制螺纹 | ● | | | ● | | | | | M |

输入轴

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|----------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|---|
| ⑥ | 标准 (M70F) | 规格 | 45 | | 63 | | 75 | 85 | 100 | 130 | 代号 | |
| | ANSI B92.1 | 1 1/2 in 17T 12/24DP | | | | | | | | | | 1 |
| | | 1 3/4 in 13T 8/16DP | | | | | | | | | | 2 |
| | | 2 in 15T 8/16DP | | | | | | | | | | 3 |
| | | 1 3/8 in 21T 16/32DP | | | | | ● | ● | ● | | | 4 |
| | | 1 1/4 in 14T 12/24DP | | | | | | ● | | | | 5 |
| | | 23T 16/32DP | | | | | ● | ● | ● | | | A |
| | | 13T 16/32DP | ● | | | | | | | | | H |
| | | 15T 16/32DP | ● | | | | | | | | | J |
| | DIN 5480 | W30×2×14×9g | ● | | | | | | | | | G |
| | | W35×2×16×9g | | | ● | | | | | | | 6 |
| | | W40×2×18×9g | | | | | | | | | | 7 |
| | | W45×2×21×9g | | | | | | | | | | 8 |
| | | W50×2×24×9g | | | | | | | | | | 9 |
| | SAE J498B | 27T 16/32DP | | | | | | | | | ● | B |
| | 平键 (轴径 \varnothing 34) | | ● | | | | | | | | | K |
| | 标准 (M70FE) | | | | | | | | | | | |
| | 标准 (M70FE) | 规格 | 45 | 55 | | 65 | | | | | 代号 | |
| | ANSI B92.1 | 1 1/4 in 14T 12/24DP | | ● | | | | | | | 5 | |
| | 锥轴 (125: 1000) | | ● | | | ● | | | | | D | |

型号说明

安装法兰

| | | | | | | | | | | |
|---|------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| ⑦ | 安装法兰 (M70F) | 45 | | 63 | | 75 | 85 | 100 | 130 | 代号 |
| | SAE J744 127-4 | | | ● | | ● | ● | ● | | L2 |
| | SAE J744 152-4 | | | | | | | | ● | L3 |
| | SAE J744 101.6-2 | ● | | | | | | | | L4 |
| | 专用两孔 (127-2) | ● | | | | | | | | L6 |
| | | | | | | | | | | |
| | 安装法兰 (M70FE) | 45 | 55 | | 65 | | | | | 代号 |
| | 专用两孔 (135-2) | ● | | | ● | | | | | L1 |
| | 专用两孔 (160-2) | | ● | | | | | | | L5 |

标准 / 特殊型号

| 标准型号 | | | | | | | | | | N |
|------|------|--|--------------|----|--|--------------|----|----------------------------|--|---|
| ⑧ | 特殊型号 | 带冲洗阀 (仅 M70F45、 M70FE55、 M70F75、 M70F85、 M70F100、 M70F130) | 冲洗流量 (L/min) | 代号 | | 冲洗流量 (L/min) | 代号 | 开启压力 16bar, 压差 ΔP=25bar | | |
| | | | 3.5 | A | | 20 | G | | | |
| | | | 5 | B | | 25 | H | | | |
| | | | 8 | C | | 30 | I | | | |
| | | | 10 | D | | 35 | J | | | |
| | | | 14 | E | | 40 | K | | | |
| | | | 17 | F | | | | | | |

转速传感器

| | | |
|---|-------------------------|---|
| ⑨ | 不带转速传感器 | N |
| | 带转速传感器 (供电电压 4.5~8VDC)* | M |
| | 带转速传感器 (供电电压 8~32VDC)* | P |
| | 预留转速传感器安装* | A |

注：“*” 目前仅 M70FE55 可选。

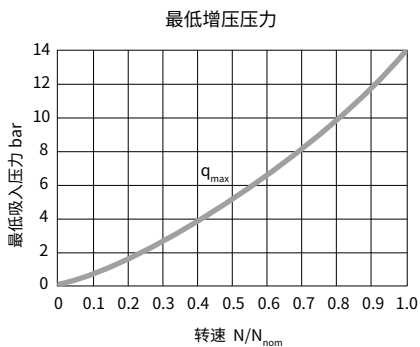
转速传感器具体参数请见 7/26 页。

备注：● = 可供货；○ = 根据要求供货；

最低增压压力

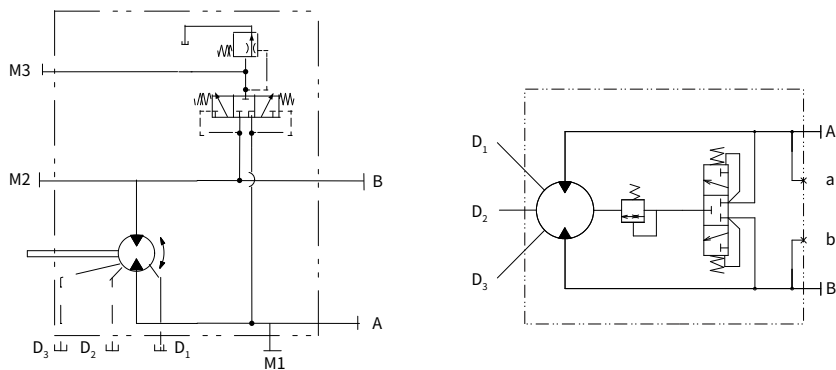
为了防止由于马达在负载拖动下动作时（呈泵工况状态）而发生气蚀现象，需要在吸入油口处设置增压压力。

上图表示，在稳定状态时的最低增压压力值。流量有突变的情况下，需要考虑如图所示以上的增压压力，此点敬请注意。

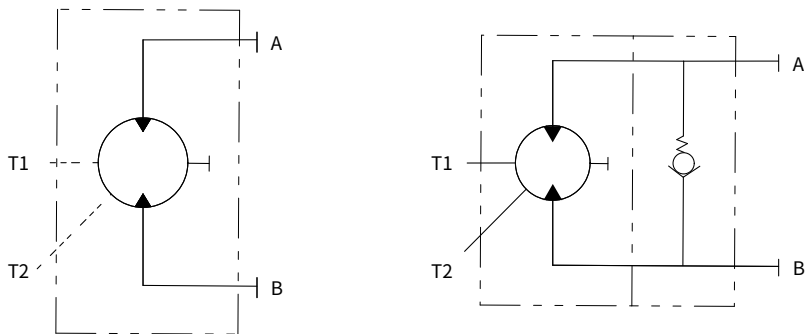


原理图

· M70F



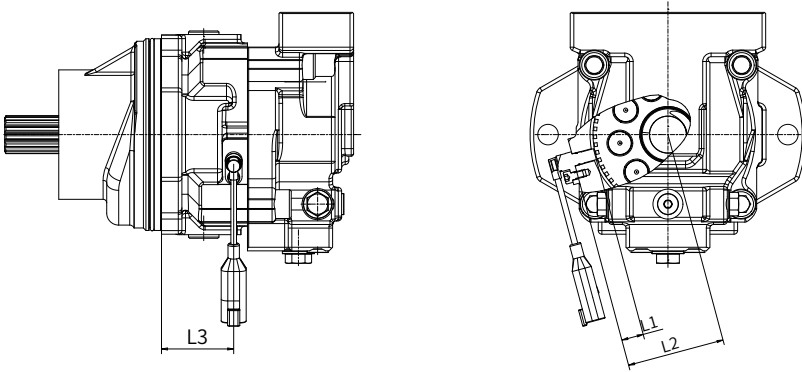
· M70FE



转速传感器

转速传感器安装在马达上，能够记录马达转速，并能够探测马达的旋转方向。

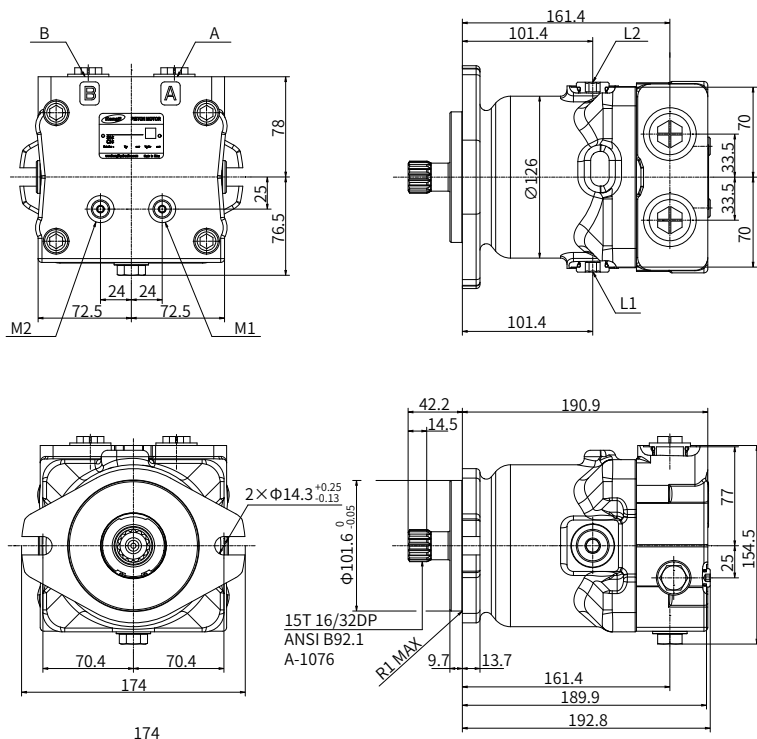
·M70F(E) 安装示意图



| | |
|---------------------|------|
| M70F(E) 排量 cc/rev | 55 |
| 速度环齿数 | 58 |
| L1 (探头长度) mm | 18.4 |
| L2 (传感器安装面至中心轴线) mm | 81.5 |
| L3 (传感器至法兰面) mm | 60.2 |
| 齿轮模数 | 2 |

安装尺寸

M70F 45 安装尺寸



输出轴旋转方向（从输出轴端方向看）

| 进油口 | 出油口 | 旋转方向 |
|-----|-----|------|
| A | B | 逆时针 |
| B | A | 顺时针 |

注：旋转方向为从输出轴伸方向观察。

安装尺寸

·泄油口、测压口及进出油口

管螺纹型式 (代码: G)

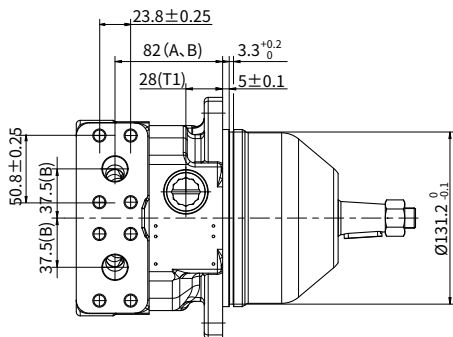
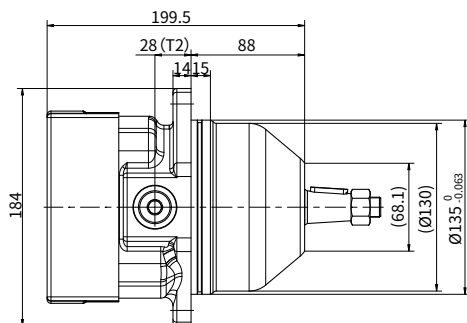
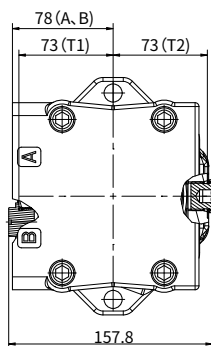
| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|-----|------|---------|
| a、b | 进出油口 | G3/4 |
| T | 泄油口 | G3/8 |

ANSI 螺纹型式 (代码: A)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|-------|------|----------------|
| a、b | 进出油口 | 1-1/16-12UN-2B |
| M1、M2 | 测压口 | 7/16-20UNF-2B |
| T | 泄油口 | 7/8-14UNF-2B |

安装尺寸

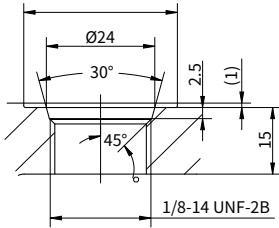
M70FE 45 安装尺寸



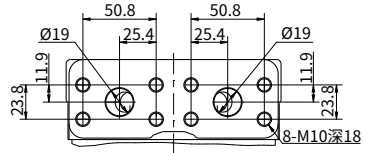
| 控制与流向 | | 油液方向 | |
|-------|----|------|------|
| | | 油口 A | 油口 B |
| 旋向 | 右旋 | 出 | 入 |
| | 左旋 | 入 | 出 |

安装尺寸

·M70FE 45 油口尺寸



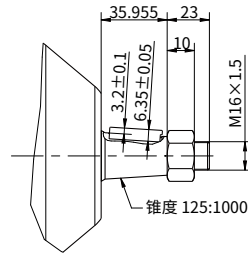
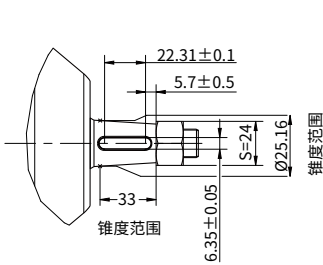
T1, T2 油口尺寸



法兰油口尺寸

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|-------|------|-------------------------|
| A、B | 进/出口 | SAE J518 3/4" M10 |
| T1、T2 | 泄油口 | ISO 11926 7/8-14 UNF-2B |

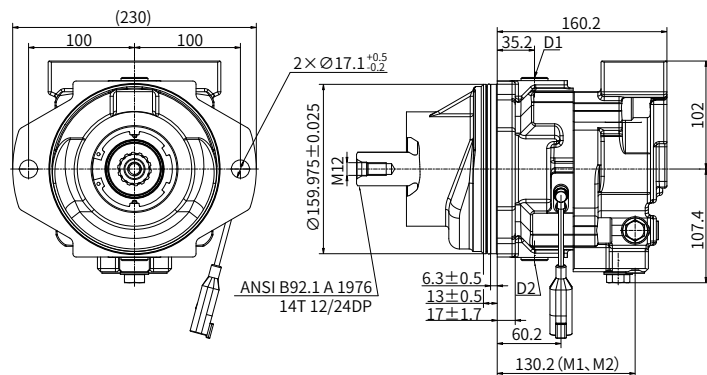
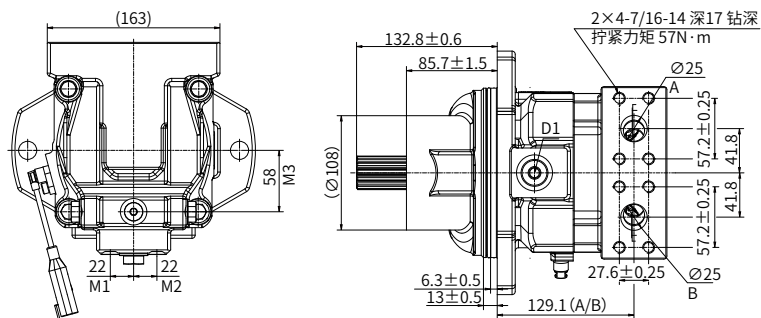
·M70FE 45 输入轴及轴伸类型



“D” 型输入轴

安装尺寸

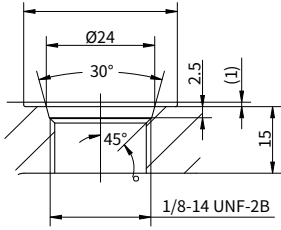
M70FE 55 安装尺寸



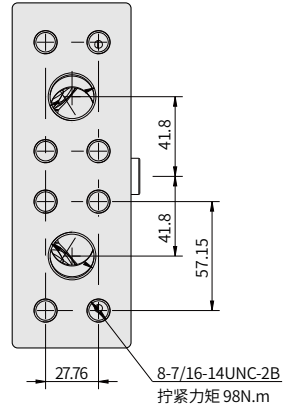
| 控制与流向 | | 油液方向 | |
|-------|----|------|------|
| | | 油口 A | 油口 B |
| 旋向 | 右旋 | 出 | 入 |
| | 左旋 | 入 | 出 |

安装尺寸

· M70FE 55 油口尺寸



T1, T2 油口尺寸



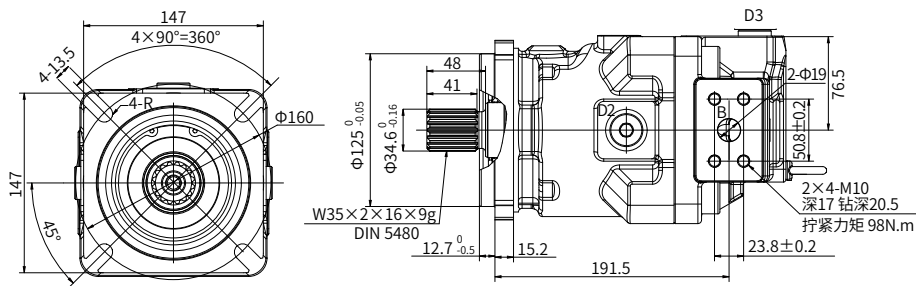
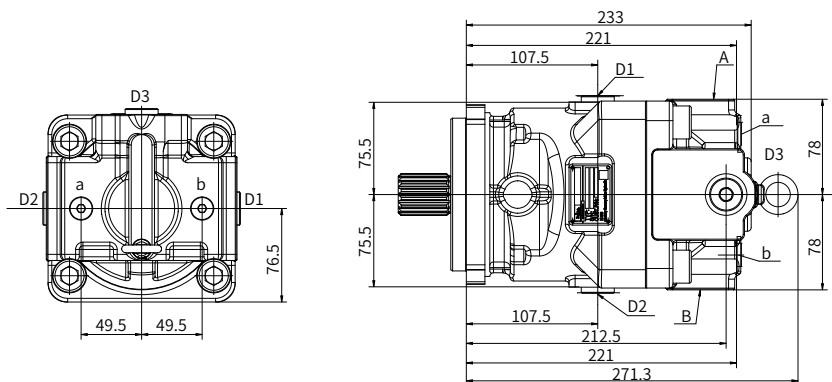
法兰油口尺寸

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|---------------------------|
| A、B | 进出油口 | SAE J518 1" 7/16-14UNC-2B |
| DI、D2 | 泄油口 | ISO 11926-1 7/8-14 UNF-2B |
| MI、M2、M3 | 测压口 | ISO 11926-1 9/16-18UNF-2B |

安装尺寸

M70F 63 安装尺寸

异侧油口



输出轴旋转方向（从输出轴端方向看）

| 进油口 | 出油口 | 旋转方向 |
|-----|-----|------|
| A | B | 逆时针 |
| B | A | 顺时针 |

注：旋转方向为从输出轴伸方向观察。

安装尺寸

·泄油口及测压口

管螺纹型式 (代码: G)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|---------|
| a、b | 测压口 | G1/4 |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | G1/2 |

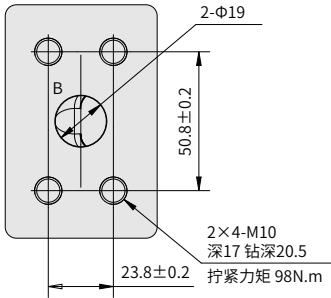
M 螺纹型式 (代码: M)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|---------|
| a、b | 测压口 | M14×1.5 |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | M27×2 |

ANSI 螺纹型式 (代码: A)

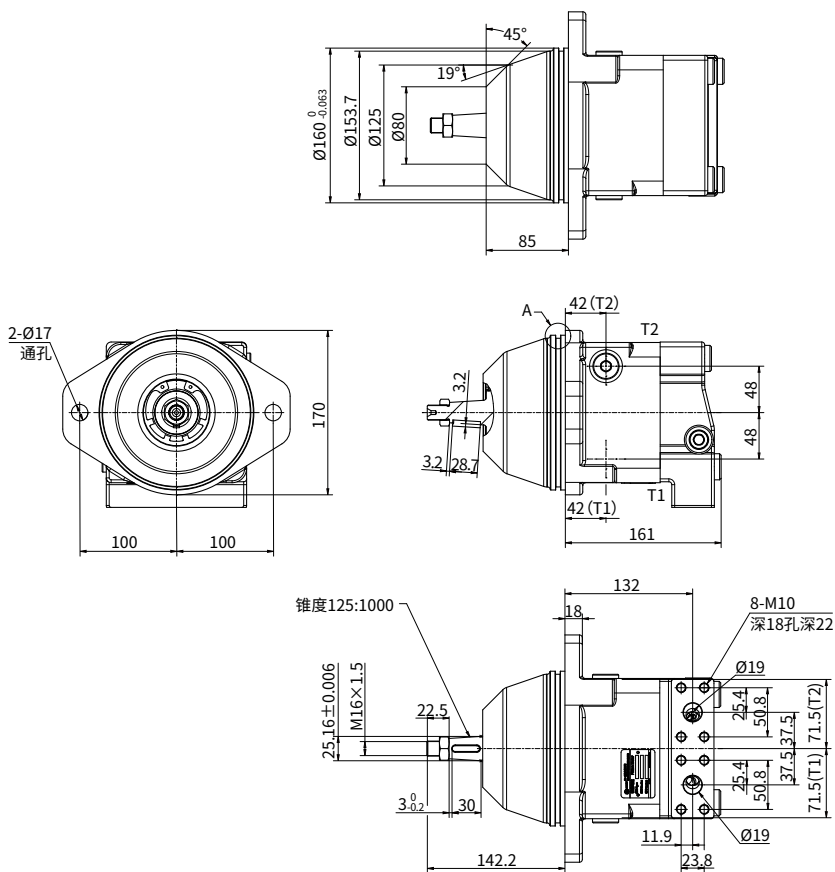
| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|----------------|
| a、b | 测压口 | 9/16-18UNF-2B |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | 1-1/16-12UN-2B |

·法兰油口尺寸



安装尺寸

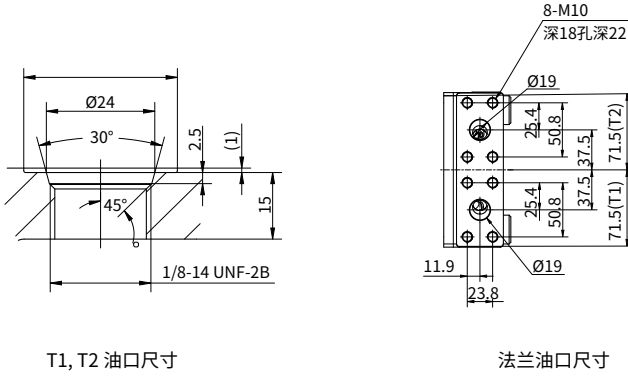
M70FE 65 安装尺寸



| 控制与流向 | | 油液方向 | |
|-------|----|------|------|
| | | 油口 A | 油口 B |
| 旋向 | 右旋 | 出 | 入 |
| | 左旋 | 入 | 出 |

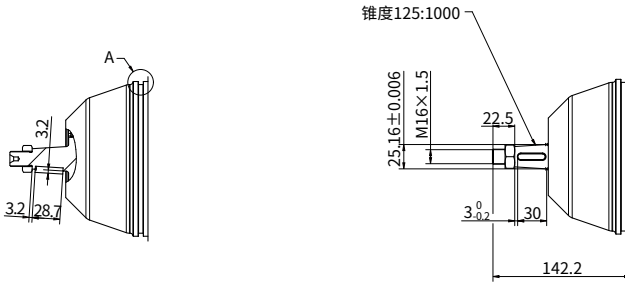
安装尺寸

·M70FE 65 油口尺寸



| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|-------|------|-------------------------|
| A、B | 进出油口 | SAE J518 3/4" M10 |
| T1、T2 | 泄油口 | ISO 11926 7/8-14 UNF-2B |

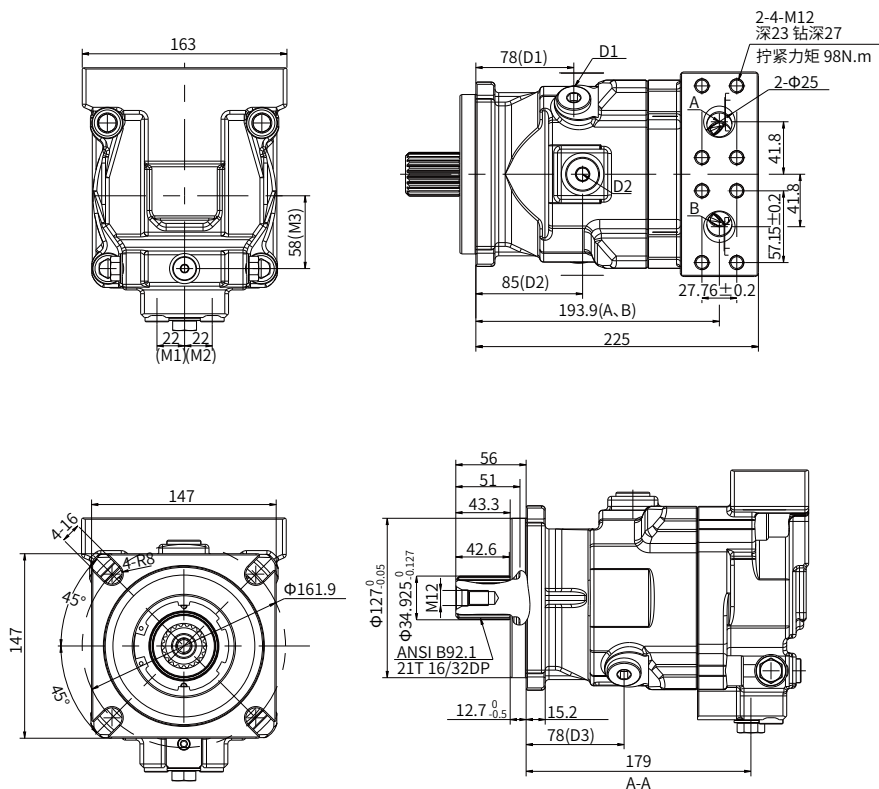
·M70FE 65 输入轴及轴伸类型



安装尺寸

M70F 75 安装尺寸

同侧油口



输出轴旋转方向 (从输出轴端方向看)

| 进油口 | 出油口 | 旋转方向 |
|-----|-----|------|
| A | B | 逆时针 |
| B | A | 顺时针 |

注：旋转方向为从输出轴伸方向观察。

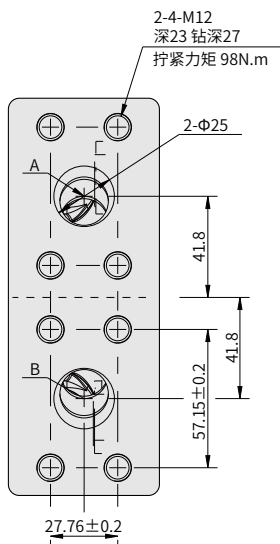
安装尺寸

·泄油口及测压口

ANSI 螺纹型式 (代码: A)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|----------------|
| M1、M2、M3 | 测压口 | 9/16-18UNF-2B |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | 1-1/16-12UN-2B |

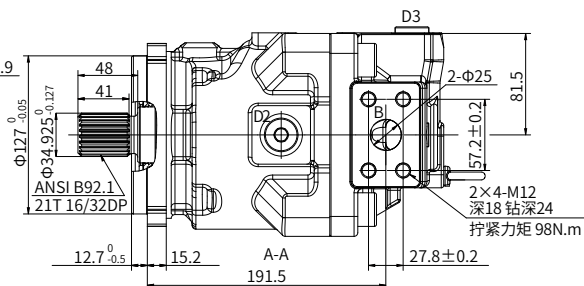
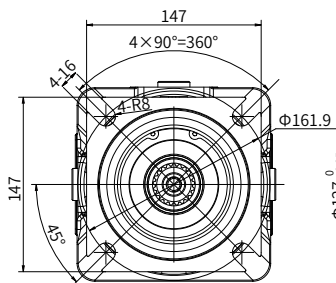
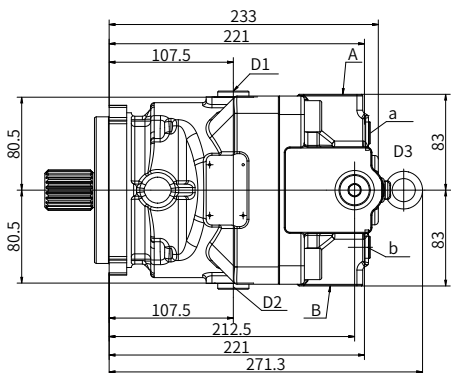
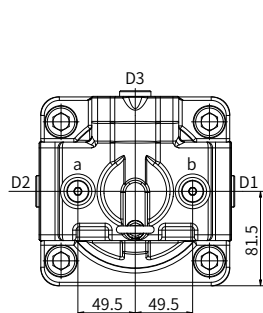
·法兰油口尺寸



安装尺寸

M70F 85 安装尺寸

异侧油口



输出轴旋转方向 (从输出轴端方向看)

| 进油口 | 出油口 | 旋转方向 |
|-----|-----|------|
| A | B | 逆时针 |
| B | A | 顺时针 |

注：旋转方向为从输出轴伸方向观察。

安装尺寸

·泄油口及测压口

管螺纹型式 (代码: G)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|---------|
| a、b | 测压口 | G1/4 |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | G1/2 |

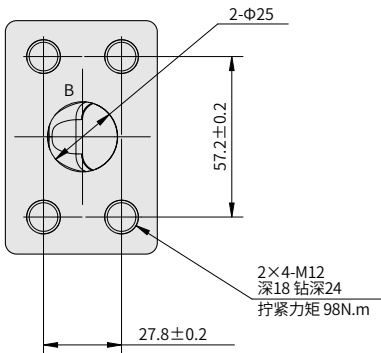
M 螺纹型式 (代码: M)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|---------|
| a、b | 测压口 | M14×1.5 |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | M27×2 |

ANSI 螺纹型式 (代码: A)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|----------------|
| a、b | 测压口 | 9/16-18UNF-2B |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | 1-1/16-12UN-2B |

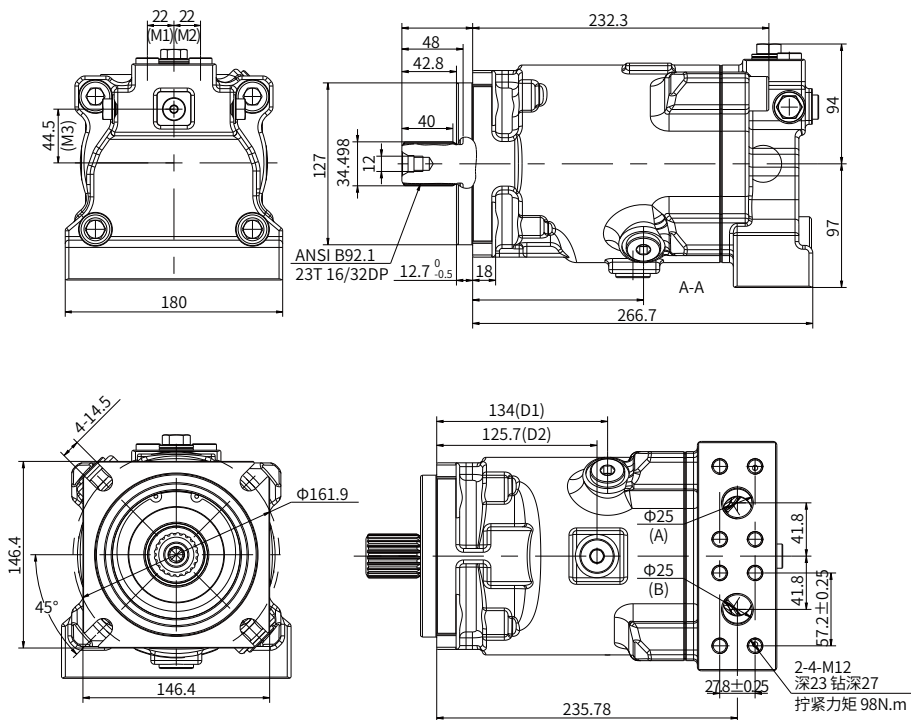
·法兰油口尺寸



安装尺寸

M70F 100 安装尺寸

同侧油口



输出轴旋转方向（从输出轴端方向看）

| 进油口 | 出油口 | 旋转方向 |
|-----|-----|------|
| A | B | 逆时针 |
| B | A | 顺时针 |

注：旋转方向为从输出轴伸方向观察。

安装尺寸

·泄油口及测压口

管螺纹型式 (代码: G)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|---------|
| M1、M2、M3 | 测压口 | G1/4 |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | G1/2 |

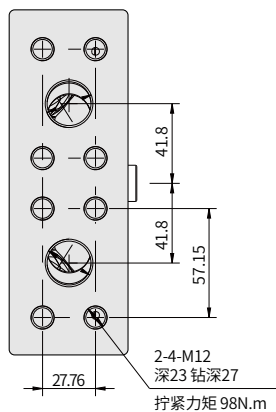
M 螺纹型式 (代码: M)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|---------|
| M1、M2、M3 | 测压口 | M14×1.5 |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | M27×2 |

ANSI 螺纹型式 (代码: A)

| | 油口名称 | 油口尺寸和类型 |
|----------|------|----------------|
| M1、M2、M3 | 测压口 | 9/16-18UNF-2B |
| D1、D2、D3 | 泄油口 | 1-1/16-12UN-2B |

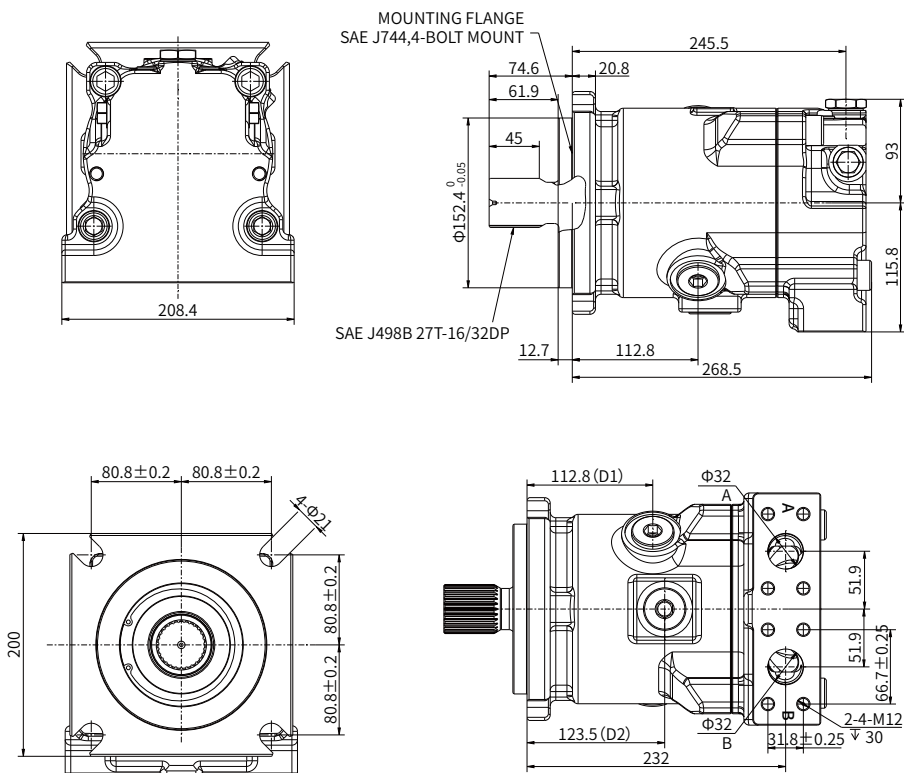
·法兰油口尺寸



安装尺寸

M70F 130 安装尺寸

同侧油口



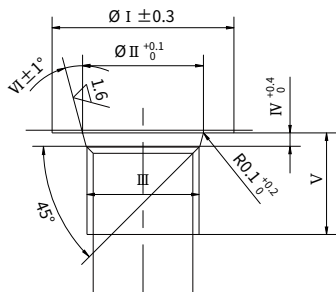
输出轴旋转方向（从输出轴端方向看）

| 进油口 | 出油口 | 旋转方向 |
|-----|-----|------|
| A | B | 逆时针 |
| B | A | 顺时针 |

注：旋转方向为从输出轴伸方向观察。

安装尺寸

·油口形式 (型号④)

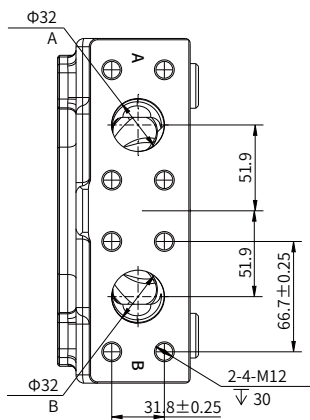


·泄油口及测压口

ANSI 螺纹型式 (代码: 2, 3)

| | 油口名称 | I | II | III | IV | V | VI | 安装扭矩 (N.m) |
|----------|------|----|-------|----------------|-----|------|-----|------------|
| a,b | 测压口 | 25 | 15.7 | 9/16-18UNF-2B | 2.5 | 14.5 | 12° | 30 |
| D1/D2/D3 | 泄油口 | 49 | 35.55 | 1 5/16-12UN-2B | 3.3 | 24 | 15° | 150 |

·法兰油口尺寸



中国

+86 400 101 8889

美国

+01 630 995 3674

德国

+49 (30) 72088-0

日本

+81 03 6809 1696



© 未经恒立液压公司授权，此宣传册任何部分不得以任何方式翻版、编辑、复制及使用电子方式进行传播。由于产品一直在不断开发创新中，本宣传册中信息不针对特定行业的特殊条件或适用性，对于因此而产生的任何不完整或不准确描述，恒立液压不承担责任。