

## 叶片泵指南

用于行走设备



# 引言

---

在过去二十年里，液压技术在农业车辆。建筑车辆及物料搬运车辆上的应用迅速增长。事实上，几乎所有现代车辆都采用液压传动，而新的车辆和新的市场出现得很快，正像新产品和新观念的发展所允许的那样。

车辆的大小及工作容量正在增长。例如，如今的前装装载机的斗容量等于几年以前的铲运机的容量。为了使设备有更大的装载容量并把作业速度提得更快，趋势是倾向于高速高压液压泵和马达，使系统元件保持相对小一些。

为了满足对快速可靠的动作、长的工作寿命及经济的车辆作业的日益增长的需求，**Vickers** 为你提供以下各页中所介绍的质量上乘、制造精密的泵和马达的大量选择。它们有对每种液压元件的逾六十年的经验作后盾。

在最好、最先进的液压产品和最佳的客户服务方面，你可以始终信赖**Vickers**。**Vickers** 拥有世界范围的设施和熟练的人员，可在你需要时提供迅速供货、大批生产、及应用与服务帮助。

# 目录

## 应用叶片元件

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 泵的特性和驱动            | C-113 |
| 安装尺寸、回路要求、油液和油液清洁度 | C-114 |
| 油箱                 | C-115 |
| 泵起动程序              | C-116 |

## 单泵 -20VQ 至 45VQ 系列

|        |       |
|--------|-------|
| 说明     | C-117 |
| 技术规格   | C-119 |
| 型号编法   | C-120 |
| 安装连接尺寸 | C-122 |
| 可选轴伸   | C-125 |
| 典型性能   | C-127 |
| 轴扭矩数据  | C-165 |

## 双泵 -2520VQ 至 4535VQ 系列

|        |       |
|--------|-------|
| 说明     | C-117 |
| 技术规格   | C-131 |
| 型号编法   | C-132 |
| 安装连接尺寸 | C-134 |
| 可选轴伸   | C-138 |
| 典型性能   | C-140 |
| 轴扭矩数据  | C-165 |

## 三联泵 -2520VQSV10 至 4535VQSV10 系列

|         |       |
|---------|-------|
| 说明      | C-117 |
| 技术规格    | C-151 |
| 典型性能参考表 | C-151 |
| 型号编法    | C-152 |
| 安装连接尺寸  | C-153 |
| 轴伸      | C-154 |
| 轴扭矩数据   | C-165 |

## 通轴驱动泵 -25VQT\*S 至 45VQT\*S 说明

|         |       |
|---------|-------|
| 说明      | C-117 |
| 技术规格    | C-155 |
| 典型性能参考表 | C-155 |
| 型号编法    | C-156 |
| 安装连接尺寸  | C-157 |
| 通轴驱动后安装 | C-160 |
| 可选轴伸    | C-164 |
| 轴扭矩数据   | C-165 |

## 双泵，驱动泵 - 3525VQT\*S 至 4525VQT\*S

|         |       |
|---------|-------|
| 说明      | C-117 |
| 技术规格    | C-166 |
| 型号编法    | C-167 |
| 安装连接尺寸  | C-168 |
| 通轴驱动后安装 | C-170 |
| 轴扭矩数据   | C-172 |

## 单泵 -V10 和 V20 系列

|        |       |
|--------|-------|
| 说明     | C-174 |
| 技术规格   | C-175 |
| 型号编法   | C-176 |
| 安装连接尺寸 | C-177 |
| 可选轴伸   | C-180 |
| 典型性能   | C-181 |

---

双泵 -V2010 和 V2020 系列

|              |       |
|--------------|-------|
| 说明 .....     | C-174 |
| 技术规格 .....   | C-186 |
| 型号编法 .....   | C-187 |
| 安装连接尺寸 ..... | C-188 |
| 可选轴伸 .....   | C-191 |
| 典型性能 .....   | C-192 |

动力转向泵 -VTM42 系列

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 说明 .....        | C-197 |
| 技术规格与型号编法 ..... | C-198 |
| 安装连接尺寸 .....    | C-199 |
| 典型性能 .....      | C-202 |

附属产品

|                     |       |
|---------------------|-------|
| 安装脚架 .....          | C-204 |
| 注油 / 通气装置 .....     | C-205 |
| SAE 4- 螺栓整体法兰 ..... | C-206 |

|            |       |
|------------|-------|
| 油液建议 ..... | C-207 |
|------------|-------|

|            |       |
|------------|-------|
| 液压公式 ..... | C-208 |
|------------|-------|

|              |       |
|--------------|-------|
| 管道流量容量 ..... | C-209 |
|--------------|-------|

# 应用叶片元件

## 泵的特性

### 最高转速

除非另有规定，泵的最高额定转速基于当泵在海平面并用 SAE 10W 油液在 38°C 至 82°C (100°至 180°F) 下工作时 1 个大气压的进口压力 (14.7psia)。

### 最低转速

在上述油液条件下的最低推荐启动转速一般为 600rpm。然而，泵的大小、系统特性及环境条件可能提高或降低此转速。在泵已灌注后往往可以实现较低的转速。

如果需要低的启动转速或工作转速，请询问你的 Vickers 代理人。

### 进口压力

推荐的进口压力为 0 至 0.34bar(0 至 5psi) 表压力。进口压力不得超过 20psi。进口真空值不得超过 0.17bar(5" Hg 或 12.2psia)。

### 额定压力

泵不应长时间以怠速工作在额定压力或接近额定压力下。可能造成局部过热或损坏。

不得让双泵、三联泵或通轴驱动泵组中的泵同时承载到额定压力。必须针对过载和侧载检查轴的承载情况。

### 泵升压压力

一个充气油箱系统不能始终保证在泵进口有正压力（升压压力）。在冷启动期间可能在泵进口产生真空。在回路被加热而升压压力实际存在于泵进口之前避免高转速。当油箱上使用真空断路压力帽时，进行补充以得到油箱充气压力。

## 驱动

### 推荐的驱动

Vickers 元件是针对用花键连接和 / 或挠性联轴器的直接同轴驱动用途而设计的。如果考虑带来径向或轴向载荷的驱动或键驱动，有关附加资料请询问你的 Vickers 代理人。

### 驱动找正

轴的同心度和角度找正对泵的寿命是重要的。不对正可能诱发出轴承上的沉重载荷，引起早期失效。挠性联轴器的两半必须按联轴器制造商的建议找正。

### 万向节

采用双万向节联轴器时，轴必须平行而传动叉应共线。应尽可能使偏差最小。当然，最大允许偏差将随应用条件变化。泵轴与万向节的径向配合应该紧密（大径配合）无松动。

### 安装座辅助驱动

在泵轴直接装于传动系或齿轮箱中的场合，推荐花键轴。花键驱动应润滑。

由于公差的积累，可能存在着轴与传动系花键之间干涉的可能性。为减少这种可能性，应采用侧齿花键配合。侧齿配合和短啮合长度与大径配合花键或长花键啮合相比允许更大的挠性和较小的侧载荷倾向。

## 安装尺寸

### 要求

泵固定于其上的客户的安装座的尺寸控制要求如下。

### 止口直径

客户的阴止口直径相对于阴驱动有效轴线的同心度必须在 0,10mm(.004in) 百分表总读数之内。阳止口与阴止口直径间隙必须为 +0,01 至 +0,05mm(+.0005 至 +.0020in)。

### 安装面

泵或马达固定于其上的客户的安装面对阴驱动的轴线的垂直度必须在 0,0381mm 每 mm(.0015inch 每 inch) 之内。

### 轴

带键轴孔的尺寸必须为 Vickers 连接安装图上所示最大轴直径的 +0,003 和 0,03mm(+.0001 和 +.0010in) 之间。

## 回路要求

### 阀

在驱动件或从动件加速或减速、超载负载或系统旁通时，控制阀及回路必须保证向泵或马达连续供应油液。此供应应足以防止瞬时的或连续的气蚀，但是不得大到使转速超过所公布最高转速。

进行保护以免遭施加于泵或马达或由泵或马达产生的液压冲击压力（进口、出口或泄油口）之害。溢流阀必须防止此冲击超过所公布额定压力。

决不能令溢流阀设定值为泵经历的最高压力。

可能存在冲击工况，它能超出回路和泵的限定值。

### 管路

液压管路应尽可能短并有尽可能大的内径。管路很长时希望使用容量比元件油口指定者更大的管路。进口管、出口管和泄油管不得小于连接安装图上所示的公称油口尺寸。不能用 Y 形进口管供应两个单独的泵，因为一个泵可能缺油和气蚀。

管路中的弯头和接头应尽可能少。

高压管路和接头对流动有阻力，可能使系统中的压降过大。它们应仅在必要之处用于压力管路。

### 软管

由于转向部件在工作期间运动，其工作液压管路主要由挠性软管组成。长管路可以部分是挠性软管而在不需要挠性处部分是硬管。

在设置软管时，要留出足够的松弛以防止弯折。一个绷紧的软管将不允许随压力冲击运动。管子松弛补偿冲击，释放应力。在装设期间或在工作时软管都不得被扭绞。扭绞将削弱软管并使连接松动。

对使用远距离油箱的动力转向泵来说，连接软管的长度不应超过 3 英尺。很希望把油箱一泵的关系设计成在泵进油口始终有静水头。采用附加的接头来减少管路中非常长的环路，通常可以得到比较整齐的装置。软管应该夹固以防止摩擦和受运动部分牵连。在软管受摩擦处，软管应穿过氯丁橡胶护管或铠装金属护套。

## 油液的考虑

### 优选的粘度

泵的正常工作（在额定工况下）基于在 38°C 至 82°C (100°F 至 180°F) 范围内（或相应的粘度）使用 SAE 10 W 油液。

### 允许的粘度

当在 860 至 40cst (400 至 180SUS) 范围内 (10° 至 95°F 油温) 用 SAE 10W 油液工作时，泵的转速和压力应限制于其各自额定值的 50% 以下，直到系统热起来为止。当油液粘度超过 860cst (4000SUS) 时启动元件必须谨慎行事。应注意使整个系统（油液）热起来。在加热过程中应使远处的元件（缸、马达）动作。

油液粘度不得低于 60 SUS，而温度不得超过 99°C (210°F)，因为旋转组件及合成橡胶的期望寿命将会缩短。

当气候条件变化时应注意改换成合适的油液粘度。见 C-207 页和 C-208 页的对行走液压系统的建议。如果考虑 SAE 类油液以外的油液，关于额定值的实用降低及改造请咨询你的 Vickers 代理人。

### 油液清洁度

正确的油液状态对液压元件和系统的长而满意的寿命来说至关重要。液压油液必须有清洁度、原料和添加剂的正确平衡以便保护免遭元件磨损、提高粘度和含气之害。

关于处理液压油液的正确方法的实质性资料包括在 Vickers 出版物 561 "Vickers 系统污染控制指南" 中，从你当地的 Vickers 批发商或与 Vickers 联系即可得到。此出版物中包括过滤及选择控制油液状态产品的建议。

在普通条件下使用石油基液压油时推荐的清洁度根据系统中最高油液压力值确定，见图 1。非石油基油液、严苛的工作循环或温度极限都是调整这些清洁度代号的理由，详见 Vickers 出版物 561。

# 应用叶片单元

| 系统压力值   |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|
| 产品      | 1000psi  | 2000psi  | 3000+psi |
| 定量叶片泵   | 20/18/15 | 19/17/14 | 18/16/13 |
| 变量叶片泵   | 18/16/14 | 17/15/13 |          |
| 定量柱塞泵   | 19/17/15 | 18/16/14 | 17/15/13 |
| 变量柱塞泵   | 18/16/14 | 17/15/13 | 16/14/12 |
| 方向阀     | 20/18/15 | 20/18/15 | 19/17/14 |
| 比例阀     | 17/15/12 | 17/15/12 | 15/13/11 |
| 压力/流量控制 | 19/17/14 | 19/17/14 | 19/17/14 |
| 缸       | 20/18/15 | 20/18/15 | 20/18/15 |
| 叶片马达    | 20/18/15 | 19/17/14 | 18/16/13 |
| 轴向柱塞马达  | 19/17/14 | 19/16/13 | 17/15/12 |
| 径向柱塞马达  | 20/18/14 | 19/17/13 | 18/16/13 |

## 空气混入

油箱和回路设计必须防止空气混入油液。特别要注意使用接头、密封和垫片，使之不漏油不变质。这在低压管和吸油管尤其重要。连接应始终紧密以防止空气进入系统。

最好在样机开发期间在油箱和进口管中采用窗口和液位计以确定油液中存在的空气量究竟是多少。管路或油箱中油液的任何不透明或乳状外观都表明空气混入过量。油箱油液表面的气泡可能表明存在着过量的空气混入。

## 油箱液位

油箱的液位应尽可能高于泵吸油管路口。所有的回油管应在箱底附近排放，并尽可能远离泵的进口。油箱应包含液位计，量油尺或易于检查液位的其他手段。没有这种装置，液位往往不检查，而如果发生漏油，则泵可能缺油并因为缺少润滑而损坏。

对于使用远程油箱的动力转向泵，液位不能低于泵轴中心线 1 英尺。

## 布置

最好把油箱布置在泵上面。这得到灌注的泵进口，减少泵气蚀的可能性。

## 隔板

油箱中希望有隔板来隔开吸油管和回油管。隔板使回油绕油箱外壁环流以便在它重新进入泵之前冷却。它还有助于提供时间使混入的空气从油液中分离。隔板开口应设计成使梯流效应及产生的空气混入最小。

## 磁铁

油箱中的磁铁应能捕捉未被过滤器或粗滤器截留的铁磁性颗粒。磁铁应装配于吸油管与回油管之间的支架上，并且可以接近以便清理。

## 管路连接

泵吸油管和油箱回油管应该用法兰或焊接的重型接头接到油箱上。如果吸油管连到油箱底。则接头应延伸到箱底上方油箱内部。这可防止清洗油箱时残留污染物进入吸油管。所有吸油管连接上所用密封件应不变质不漏油。

## 注油 / 通气器

大多数油箱经一个开口通大气，此开口在液位升降时让空气离开或进入液面以上的空间。如 C-197 页所示的一个包含空气滤芯的注油 / 通气装置往往用作通气口。它必须足够大以便处理保持大气压力所需要的空气流量，不论油箱是满的还是空的。

---

## 泵的起动程序

### 起动前的准备

灌注油液之前油箱和回路应该清洁，没有污物和碎屑。

### 回路净化

油箱应充以经过滤的液压油液。液位应足够高以防止在泵进口吸油连接处形成旋涡。用外界的辅助泵进行冲洗和过滤是净化系统的良好做法。

### 灌注泵并排除空气

如果泵安装得高于液面。则应经出油口给泵灌注油液。

如果泵安装得低于液面，则可松开泵的出口接头 ( 或其他下游接头或堵头 ) 让油液排除空气。可能须松开油箱上的注油帽使油液流动自如。当不含可见气泡的纯液流开始经松开的接头泄出时，应重新旋紧接头。

为排除滞留的空气还推荐出口回路中的放气阀。如采用这种装置，起动前应给泵灌注油液。在某些情况下，可以在油门和 / 或点火开关处在关闭位置时使发动机的起动器运行 5 至 10 秒钟给泵灌注。必须松开泵出口的一个接头或堵头让空气逸出。

### 泵的起动

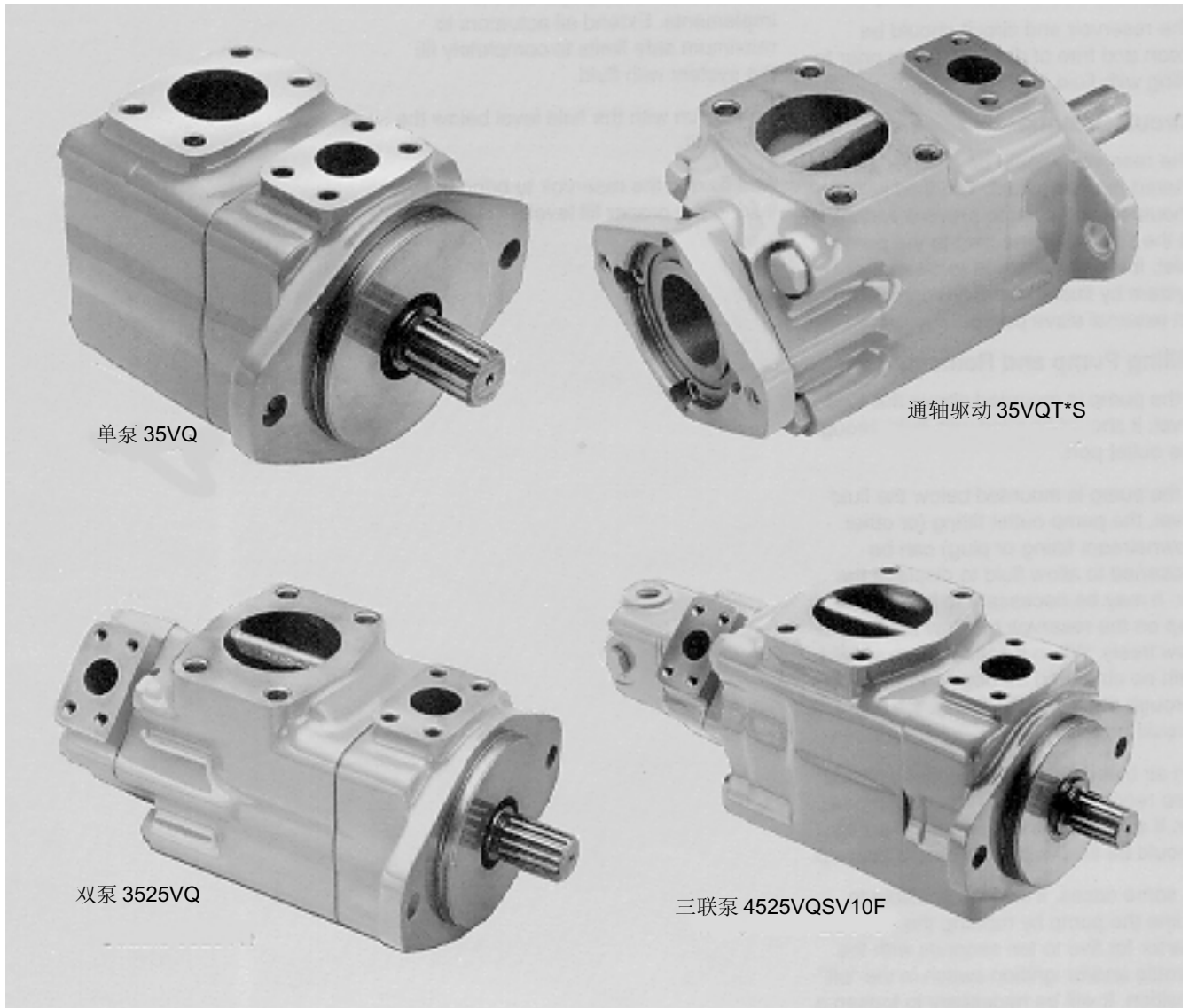
所有控制件应置于中立位置，使泵起动时无载。起动发动机并怠速运行。

一旦启动了泵，它应在几秒钟内灌注并泵油。

如果不是这样，则应查明油箱和泵进口之间有无节流，进口管和连接有无漏气。还要确认滞留空气能否从出口逸出。

在发动机怠速下运行 5 分钟左右。然后，一边观察油箱液位一边操作器具。使所有的执行器外伸到最大安全限以便给系统充分灌油。不能在液位低于下限时运行。向油箱加油使油液达到正确的注油液位。

## VQ 系列高速高压泵



### 结构特征

轴驱动泵的后泵外，所有的泵中油液流量都是在机芯中形成的，机芯主要包括定子、转子、十个叶片及独特的侧板和支承板。双金属挠性侧板位于转子的每一侧，其青铜面朝向转子而其钢面朝向支承板。每个支承板中的两个腔保持高压油作用于挠性侧板，借以实现挠性侧板的液压平衡并保证与转子之间的最佳间隙。

### 性能

由于最大功率与尺寸、高效率、维修性和经济性的结合，Vickers 的“高输出”泵在整个工业中是独一无二的。

### 耐久性

Vickers 高速高压泵给出更大的耐久力。它能胜任艰苦工作已在最新式的巨型土方设备上得到证实。

### 可靠性和效率

轴向和径向工作间隙，以及转子和叶片上的润滑油膜，在整个工作压力范围内是最佳的。杰出的冷起动能力和很高的抗卡咬性使得 Vickers VQ 泵高度可靠和高效率。

## 可更换机芯

结构特征条目下介绍的泵机芯是易于保养的，通常可以在 10 分钟之内更换而不用把泵从安装座拆下来。少量的机芯库存即可保养各种车辆上的多种泵型号。

## 液压平衡

泵的进口压力腔和出口压力腔是径向对置的，如图 2 所示。结果，转子是液压平衡的。因而轴承不受液压载荷，可保证长寿命。

图 3 表示装进叶片槽的一个插件。出口压力仅连续施加于叶片与插件之间的空间。叶片的顶部和根部面积承受进口压力或出口压力，视转子旋转期间叶片的位置而定，见图 2。在出口压力区实现完全的液压平衡。在进口区里叶片向外的推力等于出口压力乘以插件端部的投影面积。

## 双泵

双泵提供能服务于两个单独的液压回路的一个动力源，或者能把两段的流量合并而提供较大的流量的动力源。无论是哪种用途，在一个壳体里的两个泵造成比较紧凑的简单的安装并可由一个联轴器来驱动。

## 三联泵

由于三联泵在一个壳体里有三个泵，它提供比上述双泵更大的应用灵活性。

## 通轴驱动泵

这种单泵有个后座，用来直接安装和驱动一个附加泵，于是许多不同的多泵配置都可组成。

图 2 至叶片根部的流道出口转子叶片进口连续出口压力进口压力或出口压力。

## 内装阀选择

单泵、双泵和三联泵可带流量控制盖和单稳分流阀盖。

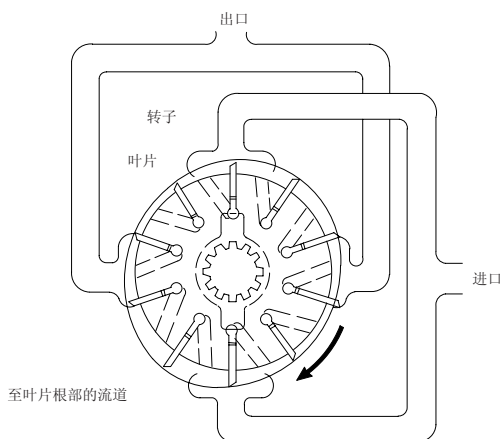


图 2

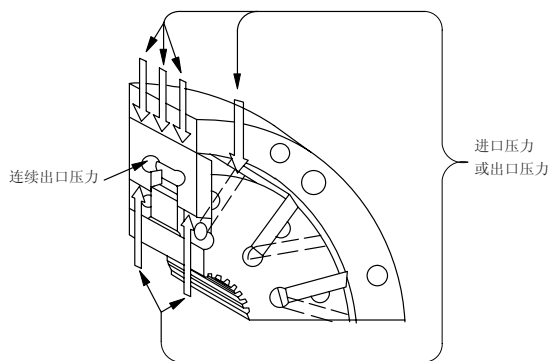


图 3

## 流量控制盖

把至工作系统的流量限制于希望的最大流量。多余流量分流回油箱。在双泵和三联泵中，轴端泵和中央泵的流量与转速成比例。流量控制盖还包括一个溢流阀以限制最高工作压力。双泵和三联泵的轴端泵和中央泵的工作压力必须由单独的外界溢流阀来控制。

流量控制的典型应用是动力转向，其中在发动机的中速至高速范围内它提供恒定油源。

## 单稳分流阀盖

维持几乎恒定的流量给第一回路而把多余流量分流给第二回路。去往第二回路的流量取决于泵的流量。第一回路受内装溢流阀保护，但必须为第二回路及任何附加回路提供外界溢流阀。

## 单泵工作技术规格

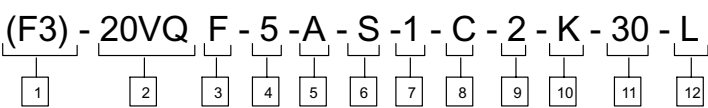
| 型号系列 | 流量 USgpm<br>@1200r/min<br>7bar(100psi) | 排量<br>cm³/r<br>(in³/r) | 最高<br>r/min | 最高<br>bar<br>(psi) | 典型流量<br>L/min<br>(USgpm)<br>@ 最高转速<br>和压力 | 典型输入 kW(HP)<br>@ 最高转速和<br>压力 | 重量<br>kg<br>(lb) |
|------|----------------------------------------|------------------------|-------------|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 20VQ | 5                                      | 18,0(1.10)             | 2700        | 210(3000)          | 42,3(11)                                  | 17,9(24)                     | 11,8(26)         |
|      | 8                                      | 27,4(1.67)             | 2700        | 210(3000)          | 65,4(17)                                  | 26,1(35)                     |                  |
|      | 11                                     | 36,4(2.22)             | 2700        | 210(3000)          | 88,5(23)                                  | 35,4(47.5)                   |                  |
|      | 12                                     | 39,5(2.41)             | 2700        | 160(2300)          | 98,1(25.5)                                | 28,4(38)                     |                  |
|      | 14                                     | 45,9(2.80)             | 2700        | 140(2000)          | 115,4(30)                                 | 29,1(39)                     |                  |
| 25VQ | 12                                     | 40,2(2.45)             | 2700        | 210(3000)          | 88,5(23)                                  | 41,0(55)                     | 14,5(32)         |
|      | 14                                     | 45,4(2.77)             | 2700        | 210(3000)          | 103,8(27)                                 | 46,6(62.5)                   |                  |
|      | 17                                     | 55,2(3.37)             | 2500        | 210(3000)          | 119,2(31)                                 | 51,8(69.5)                   |                  |
|      | 21                                     | 67,5(4.12)             | 2500        | 210(3000)          | 146,2(38)                                 | 61,9(83)                     |                  |
| 35VQ | 25                                     | 81,6(4.98)             | 2500        | 210(3000)          | 173,1(45)                                 | 75,3(101)                    | 22,7(50)         |
|      | 30                                     | 97,7(5.96)             | 2500        | 210(3000)          | 211,5(55)                                 | 87,7(117.5)                  |                  |
|      | 35                                     | 112,8(6.88)            | 2400        | 210(3000)          | 230,8(60)                                 | 98,5(132)                    |                  |
|      | 38                                     | 121,6(7.42)            | 2400        | 210(3000)          | 250,0(65)                                 | 104,4(140)                   |                  |
| 45VQ | 42                                     | 138,7(8.46)            | 2200        | 175(2500)          | 255,8(66.5)                               | 91,4(122.5)                  | 34,1(75)         |
|      | 50                                     | 162,3(9.90)            | 2200        | 175(2500)          | 303,8(79)                                 | 105,2(141)                   |                  |
|      | 60                                     | 193,4(11.80)           | 2200        | 175(2500)          | 369,2(96)                                 | 126,8(170)                   |                  |

性能常数: SAE10W 油液 @ 82°C(180°F)

泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)

注: 出口压力必须始终高于进口压力。详见第 C-113 页。

单泵型号编法



1 F3 – 氟橡胶密封件  
不需要时省略

2 子母叶片泵系列

3 内装阀选择  
不需要时省略。  
F – 流量控制和溢流  
P – 单稳分流阀和溢流

4 几何排量  
代号 = 在1200rpm，6.9bar(100psi)  
下的SAE额定值(USgpm)

| 代 号 | cm³/r | in³/r |
|-----|-------|-------|
| 5   | 18    | 1.10  |
| 8   | 27    | 1.67  |
| 11  | 36    | 2.22  |
| 12  | 40    | 2.41  |
| 14  | 45    | 2.80  |

5 油口连接

| 系列      | 代号  | 进口                   | 出口                   |
|---------|-----|----------------------|----------------------|
| 20VQ    | A   | SAE                  | SAE                  |
| 20VQ    | AM* | 4 螺栓法兰<br>米制         | 4 螺栓法兰<br>米制         |
| 20VQF   | B   | 4 螺栓法兰<br>SAE<br>直螺纹 | 4 螺栓法兰<br>SAE<br>直螺纹 |
| 20VQF和P | C   | SAE<br>4 螺栓法兰        | SAE<br>螺栓法兰          |

\* 除了固定法兰的米制螺纹之外，与代号 A 油口  
连接相同。

6 安装和轴封总成

F – 脚架安装带单轴封  
S – 法兰安装和两道轴封  
带单轴封的法兰安装  
时省略

7 轴伸型式

1 – 带键直轴  
151 – 花键轴

8 出口位置

(从泵的盖端观察)  
A – 进轴油口对侧  
B – 从进油口逆时针 90°  
C – 进油口同侧  
D – 从进油口顺时针 90°

9 控制的流量

(20VQF 和 20VQP)  
3 – 11L/min (3USgpm)  
4 – 15L/mi (4USgpm)  
6 – 23L/mi (6USgpm)  
7 – 27L/mi (7USgpm)  
8 – 30L/mi (8USgpm)  
10 – 38L/mi (10USgpm)  
11 – 42L/mi (11USgpm)  
12 – 45L/mi (12USgpm)

10 溢流阀设定值

(PSI-20VQF 和 20VQP)  
bar (psi)  
A – 17(210) F – 100(1500)  
B – 35(500) G – 121(1750)  
C – 52(750) H – 140(2000)  
D – 70(1000) J – 155(2250)  
E – 86(1250) K – 175(2500)

11 设计

可能改变。对于设计 - 30 至 - 39，安装  
连接尺寸保持相同。

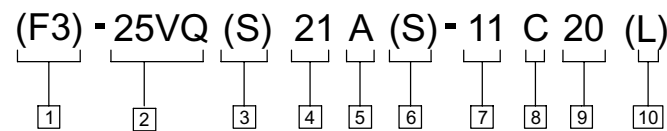
12 轴旋转方向

(从泵的轴端观察)  
L-左旋或逆时针  
右旋时省略

注：选择上列以外的轴伸、油口、排量及安装  
时，请与你的 Vickers 代理人联系。

# 型号编法

## 单泵



### 1 F3 - 氟橡胶密封件

不需要时省略

### 2 子母叶片泵系列

标准轴承 重载轴承

|      |      |
|------|------|
| 25VQ | 26VQ |
| 35VQ | 36VQ |
| 45VQ | —    |

### 3 止口规格

S- SAE 按照 ISO 3019/1 (SAE J744)

标准止口省略

### 4 几何排量

代号 = 在 1200r/min 和 7 bar (100 psi)  
下的 SAE 额定值 (USgpm)

| 壳体规格 | 代号 | cm <sup>3</sup> /r | in <sup>3</sup> /r |
|------|----|--------------------|--------------------|
| 25V  | 12 | 40,2               | 2.45               |
|      | 14 | 45,4               | 2.77               |
|      | 17 | 55,2               | 3.37               |
|      | 21 | 67,5               | 4.12               |
| 35V  | 25 | 81,6               | 4.98               |
|      | 30 | 97,7               | 5.96               |
|      | 35 | 112,8              | 6.88               |
|      | 38 | 121,6              | 7.42               |
| 45V  | 42 | 138,7              | 8.46               |
|      | 50 | 162,3              | 9.90               |
|      | 60 | 193,4              | 11.80              |

### 5 油口连接

| 系列   | 代号  | 进口            | 出口            |
|------|-----|---------------|---------------|
| 全部   | A   | SAE<br>4-螺栓法兰 | SAE<br>4-螺栓法兰 |
| 全部   | AM* | 米制<br>4-螺栓法兰  | 米制<br>4-螺栓法兰  |
| 25VQ | B   | SAE<br>直螺纹    | SAE<br>直螺纹    |
| 25VQ | C   | SAE<br>4-螺栓法兰 | SAE<br>直螺纹    |
| 25VQ | D   | SAE<br>直螺纹    | SAE<br>4-螺栓法兰 |

\* 除了固定法兰的米制螺纹之外，  
与代号 A 油口连接相同

### 6 安装和轴封总成

F - 脚架安装带单轴封

S - 法兰安装和两道轴封带单轴封  
的法兰安装时省略

### 7 轴伸型式

标准止口，单轴封

1 - 带键直轴

11 - 花键轴

86 - 重载带键直轴

标准止口，双轴封

123 - 花键轴 (45VQ 无此)

130 - 花键轴 (仅 45VQ)

SAE 止口，单轴封或双轴封

203 - 重型带键直轴

297 - 花键轴

### 8 出口位置

(从泵的盖端观察)

A - 进油口对侧

B - 从进油口顺时针 90°

C - 进油口同侧

D - 从进油口逆时针 90°

### 9 设计

可以改变。对于设计 - 20 至 - 29，  
安装连接尺寸保持相同。

### 10 轴旋转方向

(从泵的盖端观察)

L - 左旋或逆时针

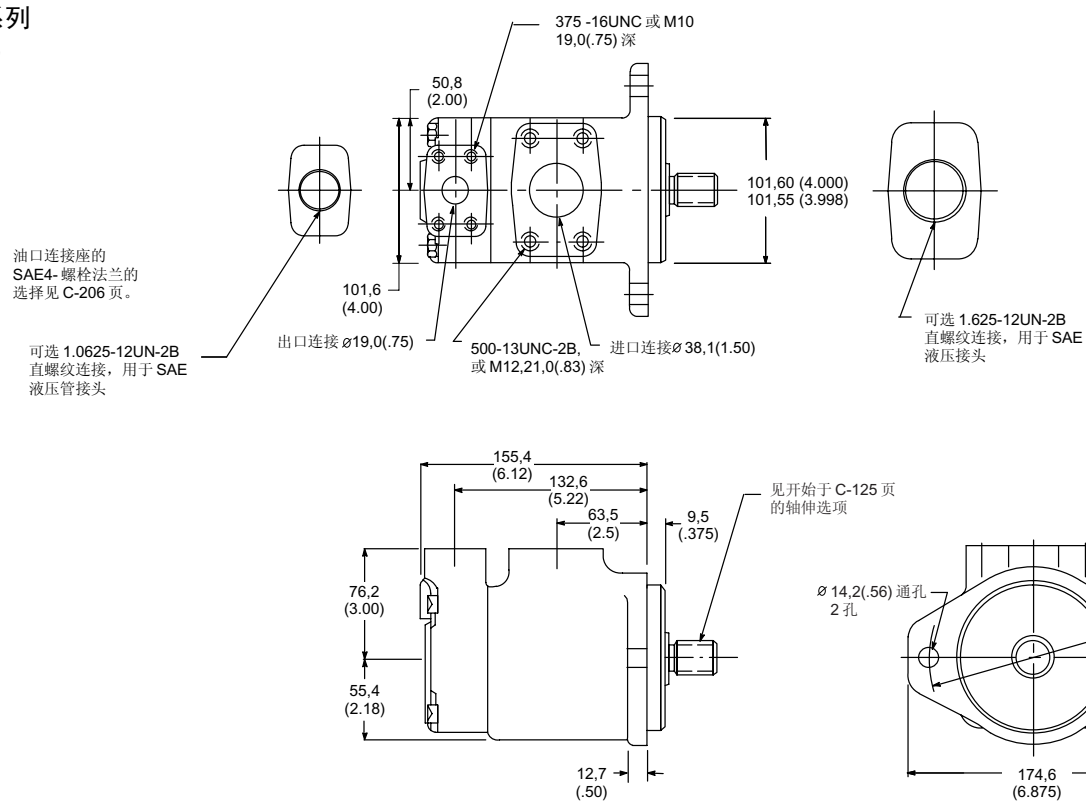
右旋时省略

注：选择上列以外的轴伸、油口、排量及安装时，请与 Vickers 联系。

# 安装连接尺寸

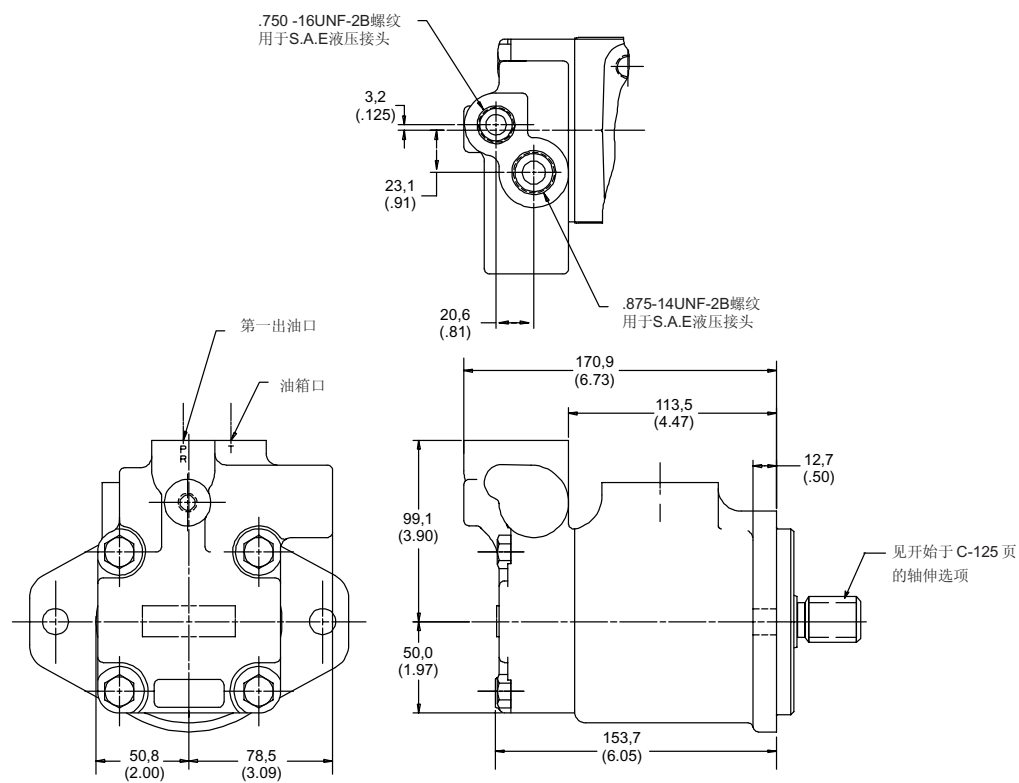
## 20VQ 系列

尺寸: mm(in)



## 20VQF 系列

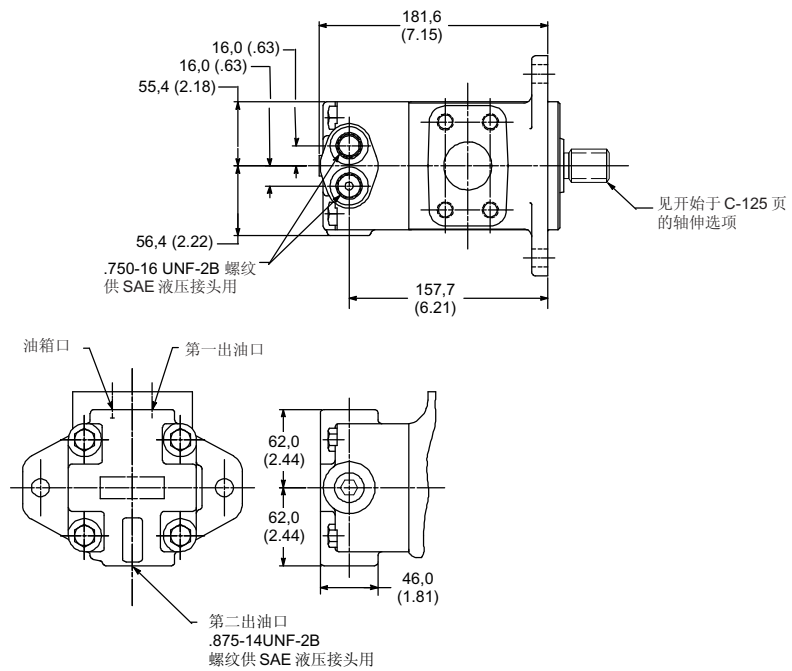
其它尺寸示于上图



# 安装连接尺寸

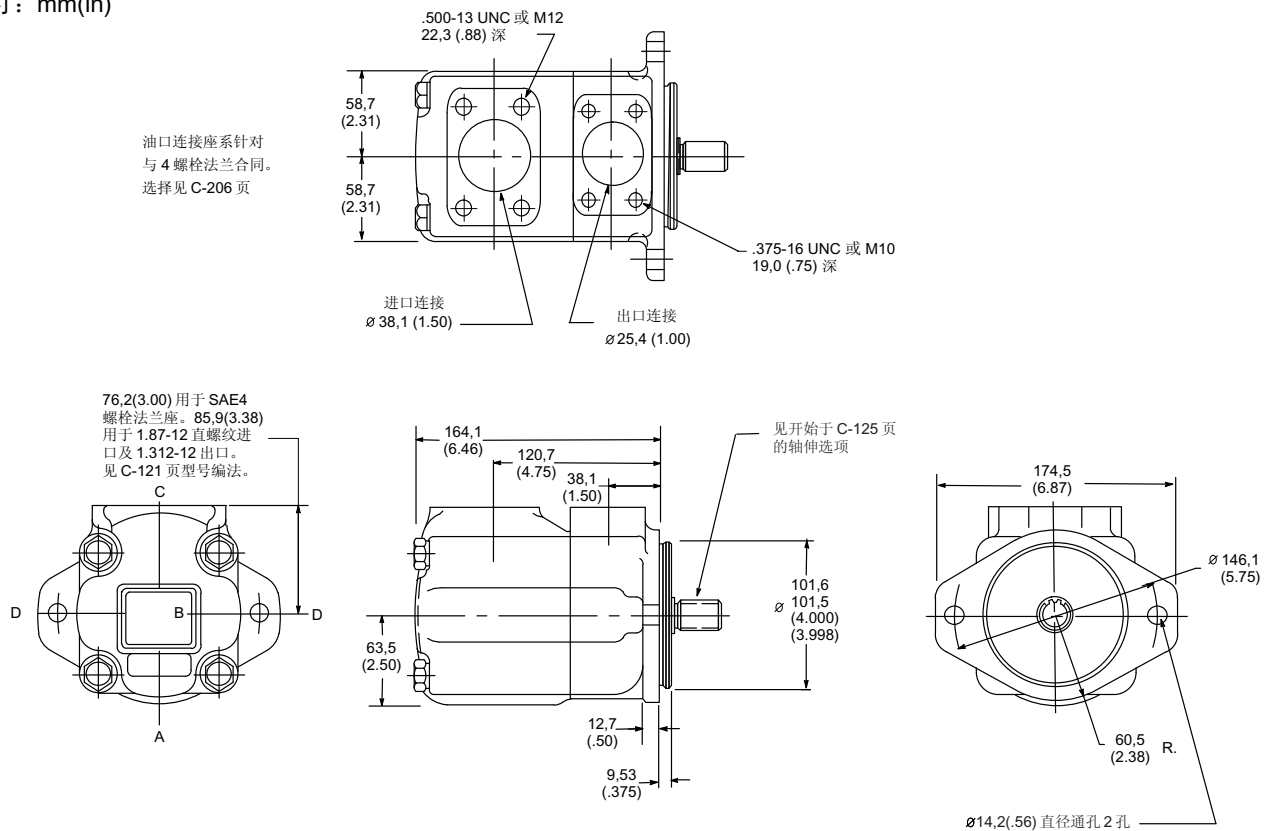
## 20VQP 系列

尺寸: mm(in)



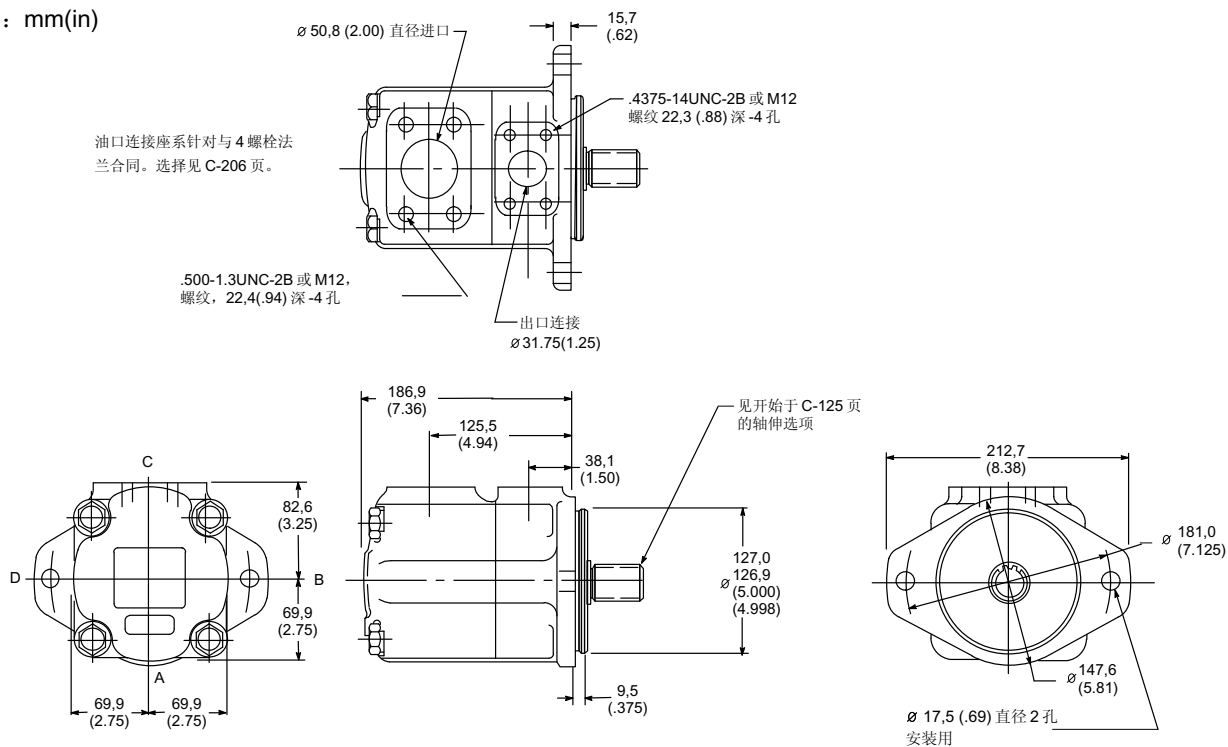
## 25VQ 系列

尺寸: mm(in)



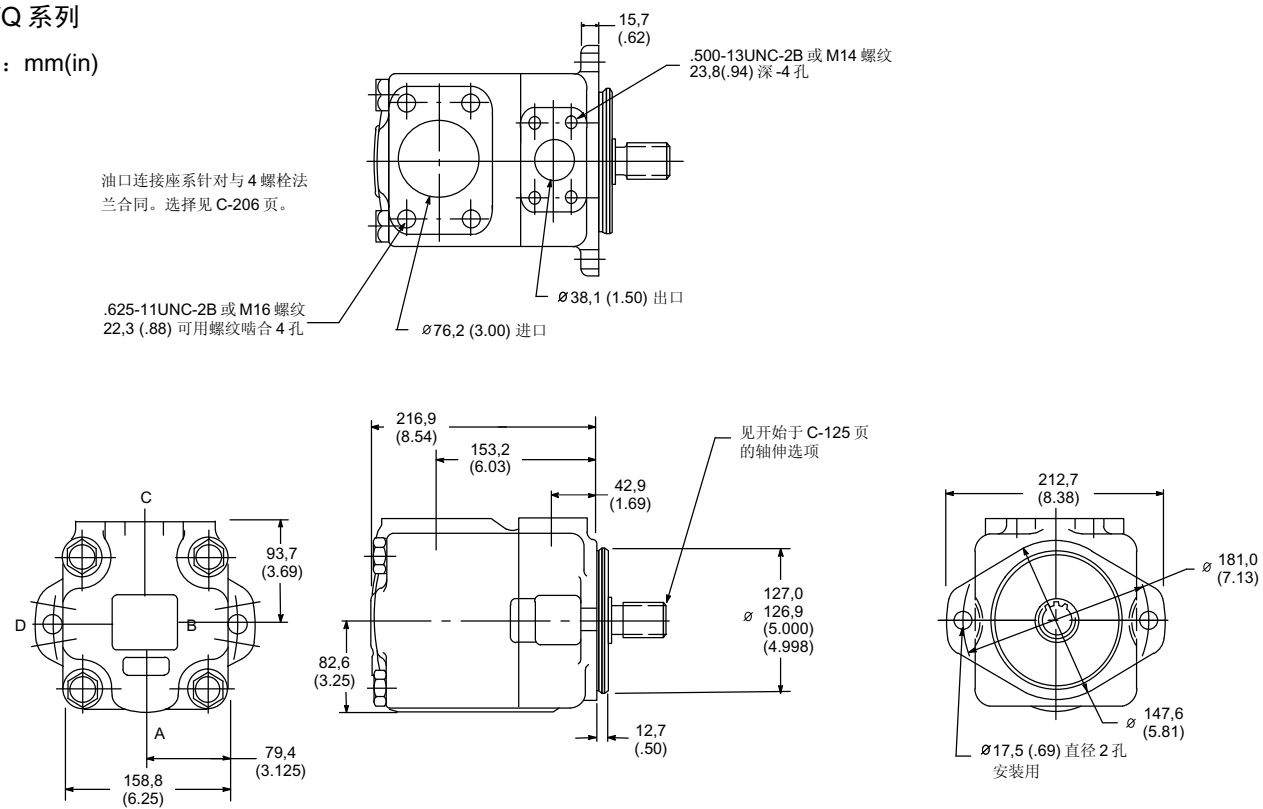
## 35VQ 系列

尺寸: mm(in)



## 45VQ 系列

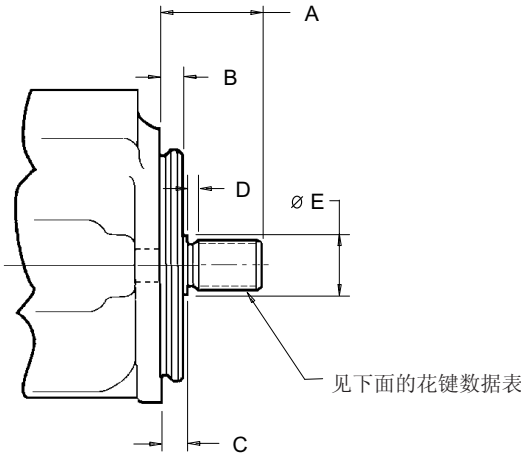
尺寸: mm(in)



# 可选轴伸

## 花键轴

尺寸: mm (in)



| 泵                        | 轴伸<br>代号 | A           | B           | C           | D         | Ø E         | 花键数据<br>(见下表) |
|--------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|---------------|
| 20VQ,<br>20VQF,<br>20VQP | 151      | 44,1 (1.62) | 9,53 (.375) | 11,9 (.468) | 4,1 (.16) | 27,8 (1.09) | A             |
| 25VQ                     | 11       | 44,5 (1.75) | 9,53 (.375) | 11,1 (.437) | 4,1 (.16) | 27,8 (1.09) | A             |
|                          | 123      | 44,5 (1.75) | 9,53 (.375) | 15,7 (.62)  | 4,1 (.16) | 27,8 (1.09) | A             |
|                          | 297      | 41,1 (1.62) | 9,53 (.375) | 7,9 (.31)   | 4,1 (.16) | 27,8 (1.09) | C             |
| 35VQ                     | 11       | 58,7 (2.31) | 9,53 (.375) | 11,1 (.437) | 6,4 (.25) | 35,1 (1.38) | D             |
|                          | 123      | 58,7 (2.31) | 9,53 (.375) | 15,2 (.60)  | 5,5 (.21) | 35,1 (1.38) | D             |
|                          | 297      | 55,5 (2.19) | 12,7 (.500) | 7,9 (.31)   | 6,4 (.25) | 35,1 (1.38) | E             |
| 45VQ                     | 11       | 61,9 (2.44) | 12,7 (.500) | 14,3 (.565) | 9,7 (.38) | 39,6 (1.56) | D             |
|                          | 130      | 61,9 (2.44) | 12,7 (.500) | 15,2 (.60)  | 9,9 (.39) | 40,4 (1.59) | D             |
|                          | 297      | 55,5 (2.19) | 12,7 (.500) | 7,9 (.31)   | 9,7 (.38) | 39,6 (1.56) | E             |

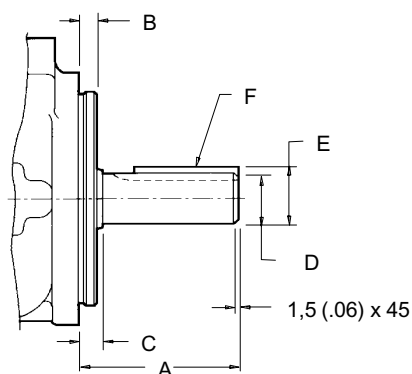
## 花键数据表

(见上面的渐开线花键)

| 花键数<br>据参考 | 齿数 | 径节    | 大径                             | 成形直径         | 小径            | 配合   |
|------------|----|-------|--------------------------------|--------------|---------------|------|
| A          | 13 | 16/32 | 22,17 (.873)<br>22,15 (.872)   | 19,03 (.749) | 18,16 (.715)  | 大径配合 |
| C          | 13 | 16/32 | 21,8 (.858)<br>21,6 (.852)     | 19,03 (.749) | 18,16 (.715)  | 侧配合  |
| D          | 14 | 12/24 | 31,70 (1.248)<br>31,67 (1.247) | 27,4 (1.08)  | 26,42 (1.040) | 大径配合 |
| E          | 14 | 12/24 | 31,2 (1.229)<br>31,1 (1.223)   | 27,4 (1.08)  | 26,42 (1.040) | 侧配合  |

## 带键直轴

尺寸: mm (in)



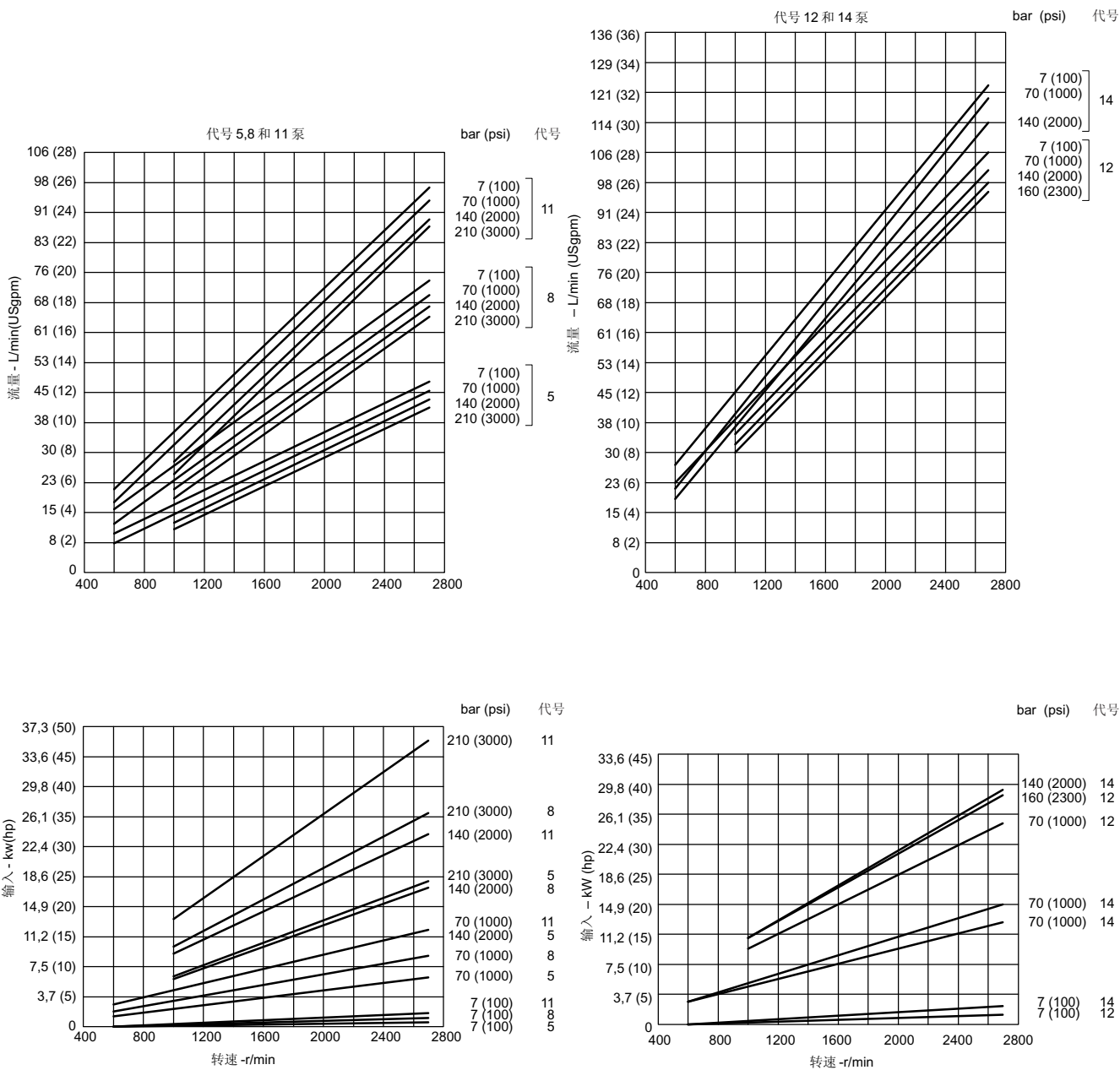
| 泵                        | 轴伸<br>代号 | A           | B           | C            | ∅D                             | E                            | F 键宽×长                        |
|--------------------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 20VQ,<br>20VQF,<br>20VQP | 1        | 58,7 (2.31) | 9,53 (.375) | 11,9 (.468)  | 22,23 (.875)<br>22,20 (.874)   | 24,5 (.966)<br>24,4 (.961)   | 4,75 (.187)<br>x 32 (1.25)    |
| 25VQ                     | 1        | 58,7 (2.31) | 9,53 (.375) | 11,1 (.435)  | 22,23 (.875)<br>22,20 (.874)   | 24,5 (.966)<br>24,4 (.961)   | 4,75 (.187)<br>x 32 (1.25)    |
|                          | 86       | 77,7 (3.06) | 9,53 (.375) | 11,1 (.435)  | 25,37 (.999)<br>25,35 (.998)   | 28,3 (1.11)<br>28,1 (1.10)   | 6,36 (.250)<br>x 50,8 (2.00)  |
|                          | 203      | 77,7 (3.06) | 9,53 (.375) | 7,9 (.31)▲   | 25,40 (1.00)<br>25,35 (.998)   | 28,20 (1.11)<br>27,94 (1.10) | 6,36 (.250)<br>x 49,2 (1.938) |
| 35VQ                     | 1        | 73,2 (2.88) | 9,53 (.375) | 11,1 (.435)  | 31,75 (1.250)<br>31,70 (1.248) | 35,36 (1.39)<br>34,10 (1.38) | 7,94 (.313)<br>x 38,1 (1.50)  |
|                          | 86       | 85,9 (3.38) | 9,53 (.375) | 11,1 (.435)  | 34,90 (1.374)<br>34,87 (1.373) | 38,6 (1.52)<br>38,3 (1.51)   | 7,92 (.312)<br>x 54 (2.13)    |
|                          | 203      | 84,1 (3.31) | 12,7 (.500) | 7,9 (.31)▲   | 34,90 (1.374)<br>34,87 (1.373) | 38,6 (1.52)<br>38,3 (1.51)   | 7,92 (.312)<br>x 54 (2.125)   |
| 45VQ                     | 1        | 62,0 (2.44) | 12,7 (.500) | 14,22 (.560) | 31,75 (1.250)<br>31,70 (1.248) | 35,36 (1.39)<br>34,10 (1.38) | 7,92 (.312)<br>x 28,5 (1.12)) |
|                          | 86       | 87,4 (3.44) | 12,7 (.500) | 14,22 (.560) | 38,07 (1.499)<br>38,05 (1.498) | 42,4 (1.67)<br>42,1 (1.66)   | 9,53 (.375)<br>x 50,8 (2.00)  |
|                          | 203      | 90,4 (3.56) | 12,7 (.500) | 7,9 (.31)▲   | 38,07 (1.499)<br>38,05 (1.498) | 42,4 (1.67)<br>42,1 (1.66)   | 9,53 (.375)<br>x 57,1 (2.25)  |

▲ 轴肩凹在止口内

# 典型性能

## 20VQ 单泵

性能常数:  
SAE10W 油液 @ 82°C(180°F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)



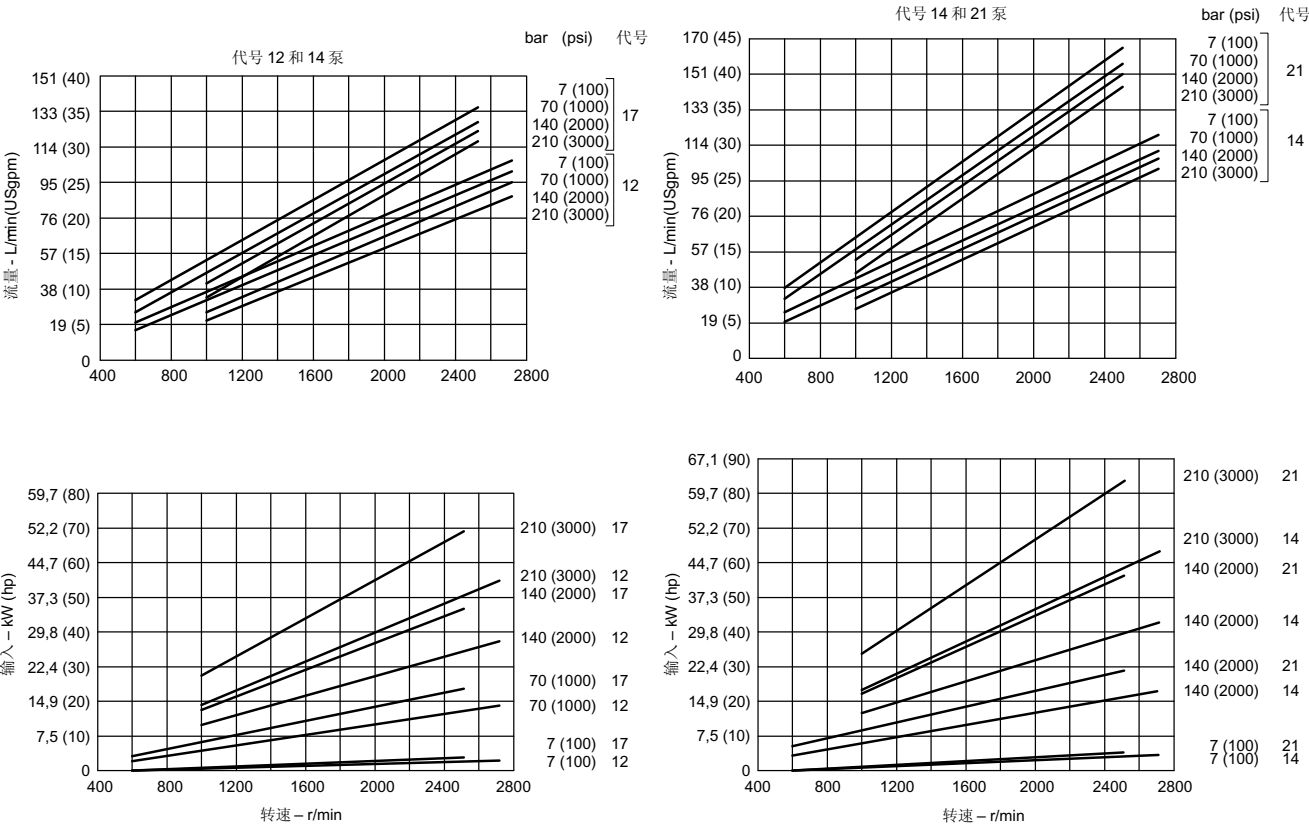
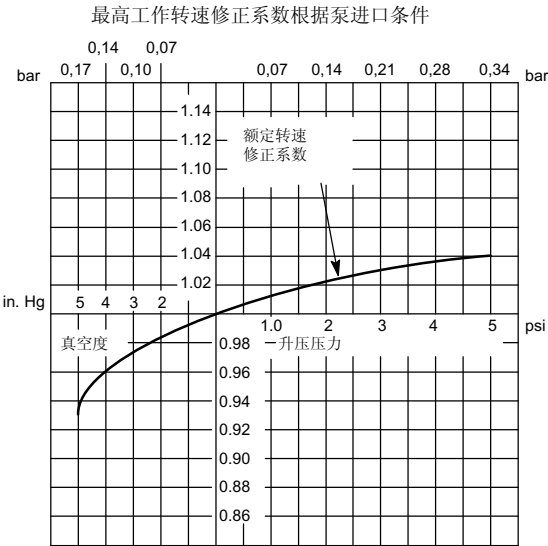
25VQ 单泵和 25VQT\*S 通轴驱动泵

性能常数: SAE 10W 油液 @ 82°C(180°F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14.7 psia)

性能曲线上所示的最高工作转速系针对在 0 psi 进口条件下工作的泵。为了计算在其他进口条件下的最高工作转速，用适当的额定转速修正系数。

例：  
最高转速 @ 0psi 进口           2700 r/min  
修正系数 @ 5inHg           x .93  
最高转速 @ 5inHg 进口       2511 r/min

泵进口吸油不得超过 5in.Hg 真空度。  
进口正压力不得超过 1,4bar (20psi)。



# 典型性能

## 35 单泵和 35VQT\*S

### 通轴驱动泵

性能常数:

SAE10W 油液 @ 82°C (180°F)

泵进口 @ 0 PSIG(14.7 psia)

性能曲线上所示的最高工作转速系针对在 0 psi 进口条件下工作的泵。为了计算在其它进口条件下的最高工作转速，用适当的额定转速修正系数。

例:

最高转速 @ 0 psi 进口 2500 r/min

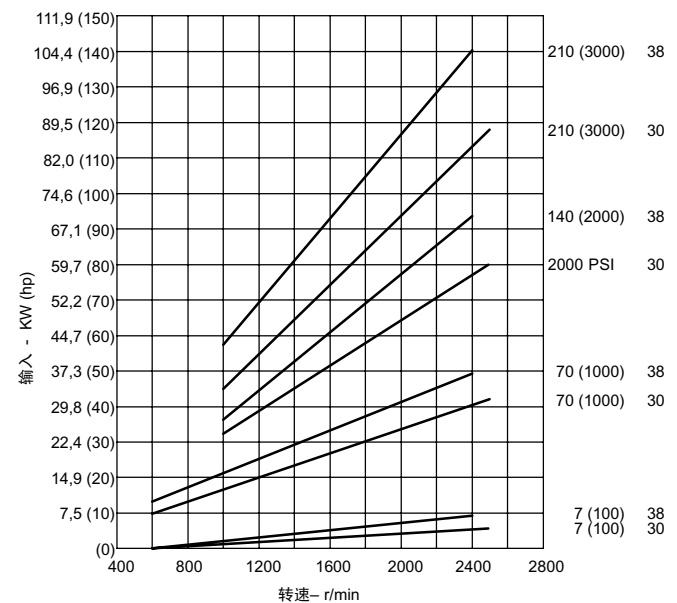
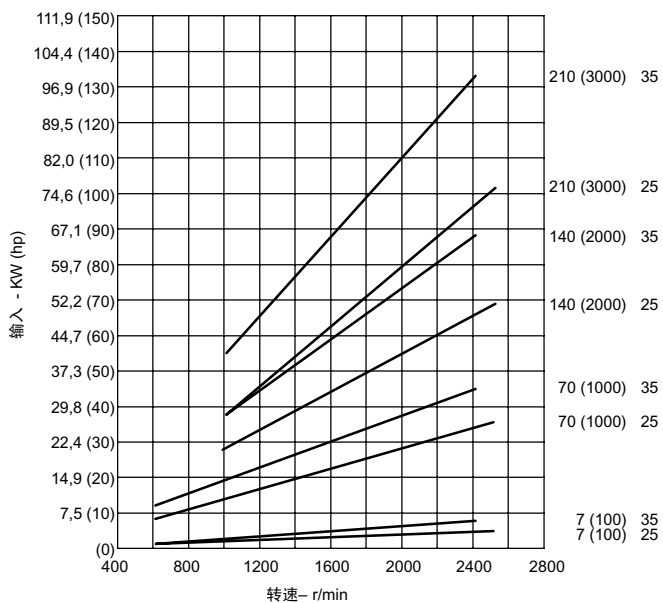
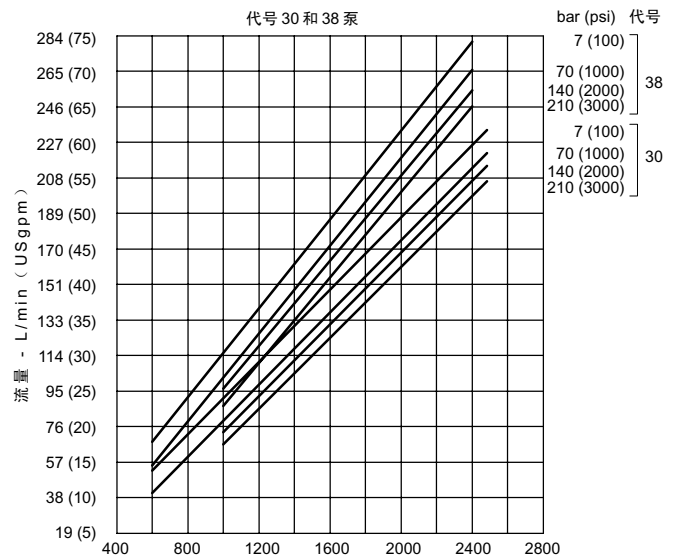
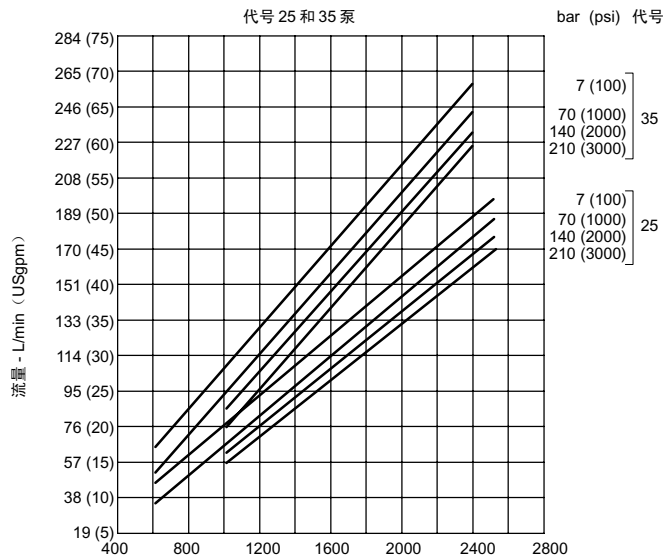
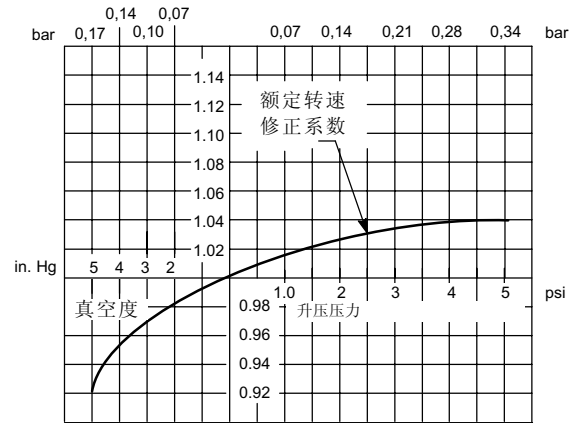
修正系数 @ 5inHg x .92

最高转速 @ 5inHg 进口 2300 r/min

泵进口吸油不得超过 5in.Hg 真空度。

进口正压力不得超过 1.4bar(20 psi)。

最高工作转速修正系数  
根据泵进口条件



45VQ 单泵和 45VQT\*S

通轴驱动泵

性能常数:

SAE10W 油液 @ 82°C(180°F)

泵进口 @ 0 PSIG(14.7 psia)

性能曲线上所示的最高工作转速系针对在 0psi 进口条件下工人物泵。为了计算在其他进口条件下的最高工作转速，用适当的额定转速修正系数。

例

最高转速 @ 0in.Hg 进口 2200rpm

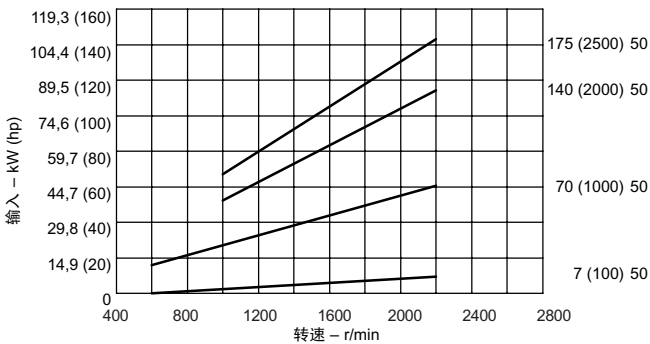
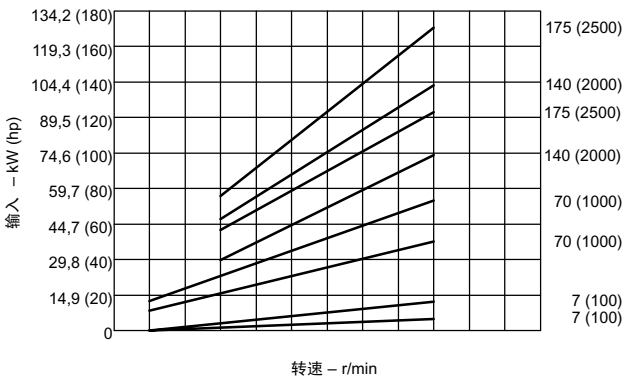
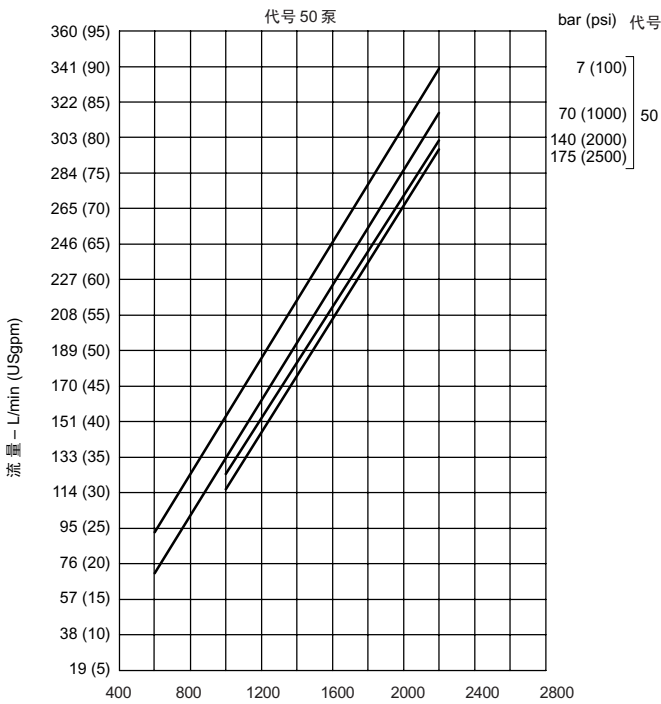
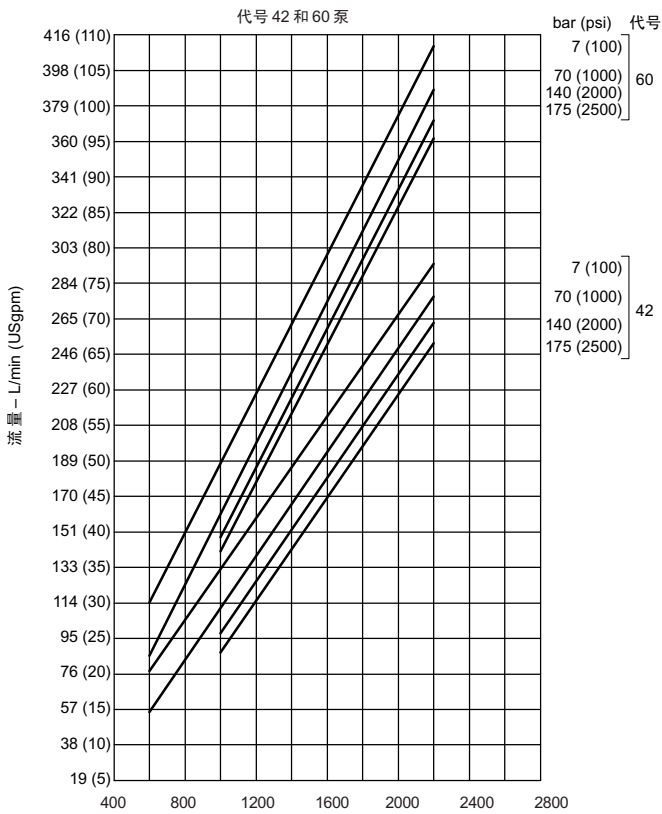
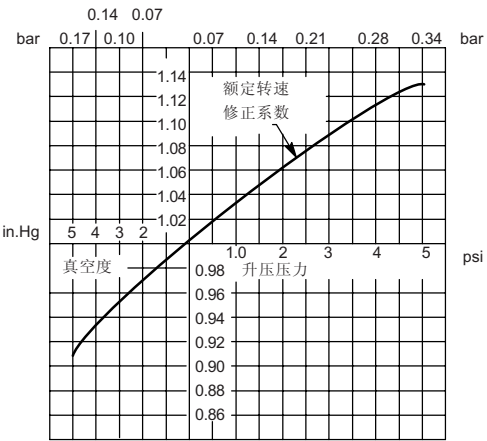
修正系数 @ 5in.Hg 进口  $\times .91$

最高转速 @ 5in.Hg 进口 2002rpm

进口正压力不得超过 1.4bar(20psi)。

最高工作转速修正系数

根据泵进口条件



# 双泵工作技术规格

| 型号<br>系列 | 轴端泵                                               |                                                  |             |                    |                                                   |                                          | 盖端泵                                               |                                                  |             |                    |                                                   |                                          | 重量<br>kg<br>(lb.) |
|----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
|          | 流量<br>USgpm @<br>1200 r/min<br>7 bar<br>(100 psi) | 排量<br>cm <sup>3</sup> /r<br>(in <sup>3</sup> /r) | 最高<br>r/min | 最高<br>bar<br>(psi) | 典型<br>流量<br>L/min<br>(USgpm)<br>@ 最高<br>转速和<br>压力 | 典型<br>输入<br>kW (hp)<br>@ 最高<br>转速和<br>压力 | 流量<br>USgpm @<br>1200 r/min<br>7 bar<br>(100 psi) | 排量<br>cm <sup>3</sup> /r<br>(in <sup>3</sup> /r) | 最高<br>r/min | 最高<br>bar<br>(psi) | 典型<br>流量<br>L/min<br>(USgpm)<br>@ 最高<br>转速和<br>压力 | 典型<br>输入<br>kW (hp)<br>@ 最高<br>转速和<br>压力 |                   |
| 2520VQ   | 12                                                | 40,2 (2.45)                                      | 2700        | 210 (3000)         | 88,5 (23)                                         | 41,0 (55)                                | 5                                                 | 18,0 (1.10)                                      | 2700        | 210 (3000)         | 42,3 (11)                                         | 17,9 (24)                                | 20,5<br>(45)      |
|          | 14                                                | 45,4 (2.77)                                      | 2700        | 210 (3000)         | 103,8 (27)                                        | 46,6 (62.5)                              | 8                                                 | 27,4 (1.67)                                      | 2700        | 210 (3000)         | 65,4 (17)                                         | 26,1 (35)                                |                   |
|          | 17                                                | 55,2 (3.37)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 119,2 (31)                                        | 51,8 (69.5)                              | 11                                                | 36,4 (2.22)                                      | 2700        | 210 (3000)         | 88,5 (23)                                         | 35,4 (47.5)                              |                   |
|          | 21                                                | 67,7 (4.12)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 146,2 (38)                                        | 61,9 (83)                                | 12                                                | 39,5 (2.41)                                      | 2700        | 160 (2300)         | 98,1 (25.5)                                       | 28,4 (38)                                |                   |
| 3520VQ   |                                                   |                                                  |             |                    |                                                   |                                          | 14                                                | 45,9 (2.80)                                      | 2700        | 140 (2000)         | 115,4 (30)                                        | 29,1 (39)                                | 34,0<br>(75)      |
|          | 25                                                | 81,6 (4.98)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 173,1 (45)                                        | 75,3 (101)                               | 5                                                 | 18,0 (1.10)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 38,5 (10)                                         | 16,5 (22)                                |                   |
|          | 30                                                | 97,7 (5.96)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 211,5 (55)                                        | 87,7 (117.5)                             | 8                                                 | 27,4 (1.67)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 61,5 (16)                                         | 24,0 (32.5)                              |                   |
|          | 35                                                | 112,8 (6.88)                                     | 2400        | 210 (3000)         | 230,8 (60)                                        | 98,5 (132)                               | 11                                                | 36,4 (2.22)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 80,8 (21)                                         | 33,0 (44)                                |                   |
| 3525VQ   | 38                                                | 121,6 (7.42)                                     | 2400        | 210 (3000)         | 250,0 (65)                                        | 104,4 (140)                              | 12                                                | 39,5 (2.41)                                      | 2500        | 160 (2300)         | 90,4 (23.5)                                       | 26,1 (35)                                | 34,5<br>(76)      |
|          |                                                   |                                                  |             |                    |                                                   |                                          | 14                                                | 45,9 (2.80)                                      | 2500        | 140 (2000)         | 105,8 (27.5)                                      | 26,8 (36)                                |                   |
|          | 25                                                | 81,6 (4.98)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 173,1 (45)                                        | 75,3 (101)                               | 12                                                | 40,2 (2.45)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 79,5 (21)                                         | 38,0 (51)                                |                   |
|          | 30                                                | 97,7 (5.96)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 211,5 (55)                                        | 87,7 (117.5)                             | 14                                                | 45,4 (2.77)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 91,0 (24)                                         | 43,0 (58)                                |                   |
| 4520VQ   | 35                                                | 112,8 (6.88)                                     | 2400        | 210 (3000)         | 230,8 (60)                                        | 98,5 (132)                               | 17                                                | 55,2 (3.37)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 119,2 (31)                                        | 51,5 (69)                                | 43,0<br>(94)      |
|          | 38                                                | 121,6 (7.42)                                     | 2400        | 210 (3000)         | 250,0 (65)                                        | 104,4 (140)                              | 21                                                | 67,5 (4.12)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 146,2 (38)                                        | 61,9 (83)                                |                   |
|          | 42                                                | 138,7 (8.46)                                     | 2200        | 175 (2500)         | 255,8 (66.5)                                      | 91,4 (122.5)                             | 5                                                 | 18,0 (1.10)                                      | 2200        | 210 (3000)         | 32,0 (8.5)                                        | 14,5 (19.5)                              |                   |
|          | 50                                                | 162,3 (9.90)                                     | 2200        | 175 (2500)         | 303,8 (79)                                        | 105,2 (141)                              | 8                                                 | 27,4 (1.67)                                      | 2200        | 210 (3000)         | 51,0 (13.5)                                       | 21,0 (28.5)                              |                   |
| 4525VQ   | 60                                                | 193,4 (11.80)                                    | 2200        | 175 (2500)         | 369,2 (96)                                        | 126,8 (170)                              | 11                                                | 36,4 (2.22)                                      | 2200        | 210 (3000)         | 68,0 (18)                                         | 28,5 (38.5)                              | 46,0<br>(101)     |
|          |                                                   |                                                  |             |                    |                                                   |                                          | 12                                                | 39,5 (2.41)                                      | 2200        | 160 (2300)         | 77,5 (20.5)                                       | 23,0 (31)                                |                   |
|          | 42                                                | 138,7 (8.46)                                     | 2200        | 175 (2500)         | 255,8 (66.5)                                      | 91,4 (122.5)                             | 14                                                | 45,9 (2.80)                                      | 2200        | 140 (2000)         | 91,0 (24)                                         | 24,0 (32)                                |                   |
|          | 50                                                | 162,3 (9.90)                                     | 2200        | 175 (2500)         | 303,8 (79)                                        | 105,2 (141)                              | 17                                                | 55,2 (3.37)                                      | 2200        | 210 (3000)         | 100,0 (26.5)                                      | 45,5 (61)                                |                   |
| 4535VQ   | 60                                                | 193,4 (11.80)                                    | 2200        | 175 (2500)         | 369,2 (96)                                        | 126,8 (170)                              | 21                                                | 67,5 (4.12)                                      | 2200        | 210 (3000)         | 125,0 (33)                                        | 54,5 (73)                                | 53,6<br>(118)     |
|          | 42                                                | 138,7 (8.46)                                     | 2200        | 175 (2500)         | 255,8 (66.5)                                      | 91,4 (122.5)                             | 25                                                | 81,6 (4.98)                                      | 2200        | 210 (3000)         | 145,5 (38.5)                                      | 66,5 (89)                                |                   |
|          | 50                                                | 162,3 (9.90)                                     | 2200        | 175 (2500)         | 303,8 (79)                                        | 105,2 (141)                              | 30                                                | 97,7 (5.96)                                      | 2200        | 210 (3000)         | 178,0 (47)                                        | 77,5 (104)                               |                   |
|          | 60                                                | 193,4 (11.80)                                    | 2200        | 175 (2500)         | 369,2 (96)                                        | 126,8 (170)                              | 35                                                | 112,8 (6.88)                                     | 2200        | 210 (3000)         | 211,5 (55)                                        | 89,5 (120)                               |                   |
|          |                                                   |                                                  |             |                    |                                                   |                                          | 38                                                | 121,6 (7.42)                                     | 2200        | 210 (3000)         | 223,0 (59)                                        | 97,0 (130)                               |                   |

性能常数:

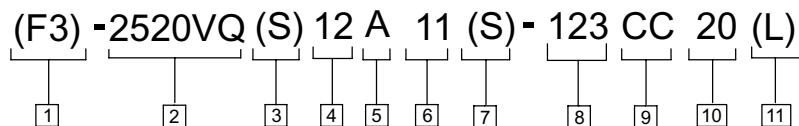
SAE 10W 油液 @ 82 °C(180 °F)

泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)

注：出口压力必须始终高于进口压力。详见 C-113 页

型号编法

双泵 (不带内装阀)



1 F3 - 氟橡胶密封件

不需要时省略。

2 双泵系列

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 2520VQ | 3525VQ | 4525VQ |
| 3520VQ | 4520VQ | 4535VQ |

3 止口规格

S - SAE 按照 ISO 3019/1 (SAE J744)  
标准止口省略

4 排量—盖端泵

代号 = 在 1200r/min 和 7 bar (100 psi)  
下的 SAE 额定值 (USgpm)

| 机座规格   | 代号 (USgpm) | cm <sup>3</sup> /r | in <sup>3</sup> /r |
|--------|------------|--------------------|--------------------|
| 2520VQ | 12         | 40,2               | 2.45               |
|        | 14         | 45,4               | 2.77               |
|        | 17         | 55,2               | 3.37               |
|        | 21         | 67,5               | 4.12               |
| 35**VQ | 25         | 81,6               | 4.98               |
|        | 30         | 97,7               | 5.96               |
|        | 35         | 112,8              | 6.88               |
|        | 38         | 121,6              | 7.42               |
| 45**VQ | 42         | 138,7              | 8.46               |
|        | 50         | 162,3              | 9.90               |
|        | 60         | 193,4              | 11.80              |

选择型号编码以外的轴伸、油口、  
排量和安装时, 请和你的威格士代  
理人联系

6 排量—盖端泵

代号 = 在 1200r/min 和 7 bar (100 psi)  
下的 SAE 额定值 (USgpm)

| 机座规格   | 代号 (USgpm) | cm <sup>3</sup> /r | in <sup>3</sup> /r |
|--------|------------|--------------------|--------------------|
| **20VQ | 5          | 18,0               | 1.10               |
|        | 8          | 27,4               | 1.67               |
|        | 11         | 36,4               | 2.22               |
|        | 12         | 39,5               | 2.41               |
| **25VQ | 14         | 45,9               | 2.80               |
|        | 12         | 40,2               | 2.45               |
|        | 14         | 45,4               | 2.77               |
|        | 17         | 55,2               | 3.37               |
| 4535VQ | 21         | 67,5               | 4.12               |
|        | 25         | 81,6               | 4.98               |
|        | 30         | 97,7               | 5.96               |
|        | 35         | 112,8              | 6.88               |
|        | 38         | 121,6              | 7.42               |

7 安装和轴封总成

S - 法兰安装和两道轴封

空白 - 法兰安装和单轴封

8 轴伸型式

标准止口, 单轴封

1 - 带键直轴

11 - 花键轴

86 - 重载带轴直轴

标准止口, 双轴封

123 - 花键轴 (45\*\*VQ 无此)

130 - 花键轴 (仅 45\*\*VQ)

SAE 止口, 单轴封或双轴封

203 - 重型带键直轴

297 - 花键轴

9 出口位置

(从泵的盖端观察)

除 4535VQ 外全部系列

No.1 出口口在进油口对侧

AA - No. 2 出口从进油口逆时针 135°

AB - No. 2 出口油口从进油口逆时针 45°

AC - No. 2 出口油口从进油口顺时针 45°

AD - No. 2 出口油口从进油口顺时针 135°

No.1 出口口从油口逆时针 90°

BA - No. 2 出口油口从进油口逆时针 135°

BB - No. 2 出口油口从进油口逆时针 45°

BC - No. 2 出口油口从进油口顺时针 45°

BD - No. 2 出口油口从进油口顺时针 135°

No.1 出口口在进油口同侧

CA - No. 2 出口油口从进油口逆时针 135°

CB - No. 2 出口油口从进油口逆时针 45°

CC - No. 2 出口油口从进油口顺时针 45°

CD - No. 2 出口油口从进油口顺时针 135°

No.1 出口口从进油口顺时针 90°

DA - No. 2 出口油口从进油口逆时针 135°

DB - No. 2 出口油口从进油口逆时针 45°

DC - No. 2 出口油口从进油口顺时针 45°

DD - No. 2 出口油口从进油口顺时针 135°

4535VQ 系列

No.1 出口口在进油口对侧

AA - No. 2 出口口在进油口对侧

AB - No. 2 出口口从进油口逆时针 90°

AC - No. 2 出口口在进油口对侧

AD - No. 2 出口口从进油口逆时针 90°

No.1 出口口在进油口同侧

BA - No. 2 出口口在进油口对侧

BB - No. 2 出口口从进油口逆时针 90°

BC - No. 2 出口口在进油口对侧

BD - No. 2 出口口从进油口逆时针 90°

No.1 出口口在进油口同侧

CA - No. 2 出口口在进油口对侧

CB - No. 2 出口口从进油口逆时针 90°

CC - No. 2 出口口在进油口对侧

CD - No. 2 出口口从进油口逆时针 90°

No.1 出口口从进油口顺时针 90°

DA - No. 2 出口口在进油口对侧

DB - No. 2 出口口从进油口逆时针 90°

DC - No. 2 出口口在进油口对侧

DD - No. 2 出口口从进油口逆时针 90°

5 油口连接

| 泵系列          | 代号  | 进口         | No.1 出口    | No.2 出口    |
|--------------|-----|------------|------------|------------|
| 全部           | A   | SAE 4-螺栓法兰 | SAE 4-螺栓法兰 | SAE 4-螺栓法兰 |
| 全部           | AM* | 米制 4-螺栓法兰  | 米制 4-螺栓法兰  | 米制 4-螺栓法兰  |
| 2520VQ       | C   | SAE 4-螺栓法兰 | SAE 直螺纹    | SAE 直螺纹    |
| 除 4535VQ 外全部 | E   | SAE 4-螺栓法兰 | SAE 4-螺栓法兰 | SAE 直螺纹    |
| 2520VQ       | F   | SAE 4-螺栓法兰 | SAE 直螺纹    | 米制 4-螺栓法兰  |

\* 除了固定法兰的米制螺纹之外, 与代号 A 油口连接相同。

10 设计

11 轴为旋转方向

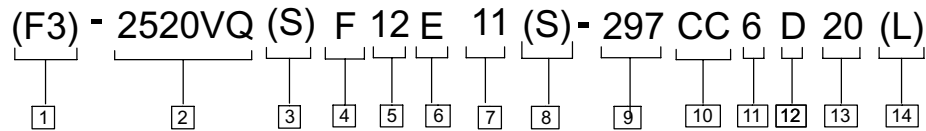
(从泵的轴端观察)

L - 左旋 (逆时针)

右旋时省略。

# 型号编法

## 双泵 (带内装阀)



### 1 F3 - 氟橡胶密封圈

不需要时省略。

### 2 双泵系列

2520VQ 3520VQ 4520VQ

### 3 止口规格

S - SAE 按照 ISO 3019/1 (SAE J744)  
标准止口省略

### 4 内装阀选择

F - 流量控制和溢流  
P - 单稳分流阀和溢流

### 5 排量 - 轴端泵

代号 = 在 1200r/min 和 7 bar (100 psi)  
下的 SAE 额定值 (USgpm)

| 机座规格   | 代号 (USgpm) | cm <sup>3</sup> /r | in <sup>3</sup> /r |
|--------|------------|--------------------|--------------------|
| 2520VQ | 12         | 40,2               | 2.45               |
|        | 14         | 45,4               | 2.77               |
|        | 17         | 55,2               | 3.37               |
|        | 21         | 67,5               | 4.12               |
| 3520VQ | 25         | 81,6               | 4.98               |
|        | 30         | 97,7               | 5.96               |
|        | 35         | 112,8              | 6.88               |
|        | 38         | 121,6              | 7.42               |
| 4520VQ | 42         | 138,7              | 8.46               |
|        | 50         | 162,3              | 9.90               |
|        | 60         | 193,4              | 11.80              |

### 6 油口连接

| 泵系列      | 代号 | 进口          | No.1 出口     | No.2 出口 | 油箱口     |
|----------|----|-------------|-------------|---------|---------|
| 仅 2520VQ | C  | SAE 4- 螺栓法兰 | SAE 直螺纹     | SAE 直螺纹 | SAE 直螺纹 |
| 所有泵      | E  | SAE 4- 螺栓法兰 | SAE 4- 螺栓法兰 | SAE 直螺纹 | SAE 直螺纹 |

### 7 排量 - 盖端泵

代号 = 在 1200r/min 和 7 bar (100 psi)  
下的 SAE 额定值 (USgpm)

| 机座规格   | 代号 (USgpm) | cm <sup>3</sup> /r | in <sup>3</sup> /r |
|--------|------------|--------------------|--------------------|
| **20VQ | 5          | 18,0               | 1.10               |
|        | 8          | 27,4               | 1.67               |
|        | 11         | 36,4               | 2.22               |
|        | 12         | 39,5               | 2.41               |
|        | 14         | 45,9               | 2.80               |

### 8 安装和轴封总成

S - 法兰安装和两道轴封  
空白 - 法兰安装和单轴封

选择型号编码以外的轴伸、油口、排量  
和安装时, 请和你威格士代理人联系

### 9 出口位置

标准止口, 单轴封

1 - 带键直轴  
11 - 花键轴  
86 - 重载带轴直轴

标准止口, 双轴封  
123 - 花键轴 (4520VQ) 无此)  
130 - 花键轴 (仅 4520VQ)

SAE 止口, 单轴封或双轴封  
203 - 重型带键直轴  
297 - 花键轴

### 10 出口位置

(从泵的盖端观察)

No.1 出油口在进油口对侧  
AA - No. 2 出油口从进油口逆时针 135°  
AB - No. 2 出油口从进油口逆时针 45°  
AC - No. 2 出油口从进油口顺时针 45°  
AD - No. 2 出油口从进油口顺时针 135°  
No.1 出油口从进油口逆时针 90°  
BA - No. 2 出油口从进油口逆时针 135°  
BB - No. 2 出油口从进油口逆时针 45°  
BC - No. 2 出油口从进油口顺时针 45°  
BD - No. 2 出油口从进油口顺时针 135°  
No.1 出油口在进油口同侧  
CA - No. 2 出油口从进油口逆时针 135°  
CB - No. 2 出油口从进油口逆时针 45°  
CC - No. 2 出油口从进油口顺时针 45°  
CD - No. 2 出油口从进油口顺时针 135°  
No.1 出油口从进油口逆时针 90°  
DA - No. 2 出油口从进油口逆时针 135°  
DB - No. 2 出油口从进油口逆时针 45°  
DC - No. 2 出油口从进油口顺时针 45°  
DD - No. 2 出油口从进油口顺时针 135°

### 11 控制的流量 - USgpm

2, 4, 6, 7, 8, 10 或 12 USgpm

### 12 溢流阀设定值

C - 52 (750) G - 121 (1750)  
D - 70 (1000) H - 140 (2000)  
E - 86 (1250) J - 155 (2250)  
F - 100 (1500) K - 175 (2500)

### 13 设计

### 14 轴旋转方向

(从泵的轴端观察)

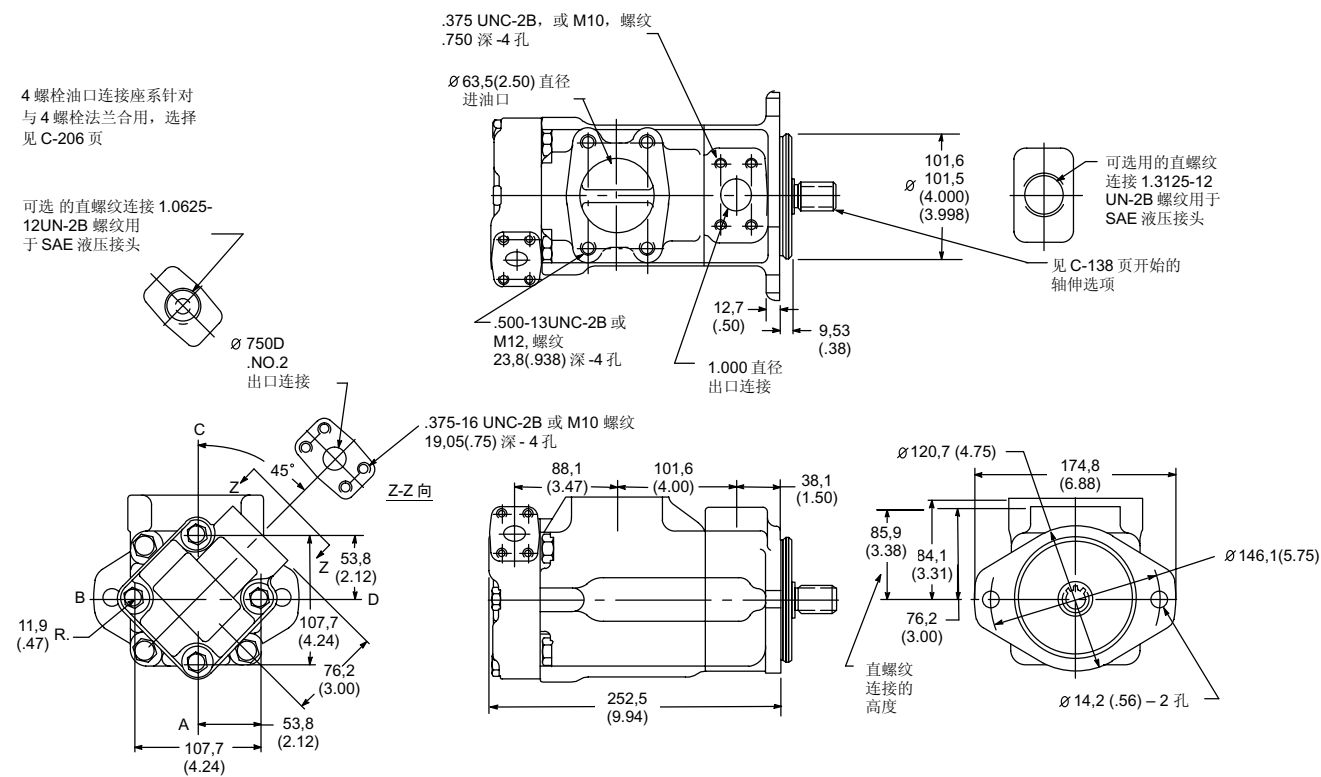
L - 左旋(逆时针)  
右旋时省略。

选择型号编码以外的轴伸、油口、  
排量和安装时, 请和你的威格士代  
理人联系

# 安装连接尺寸

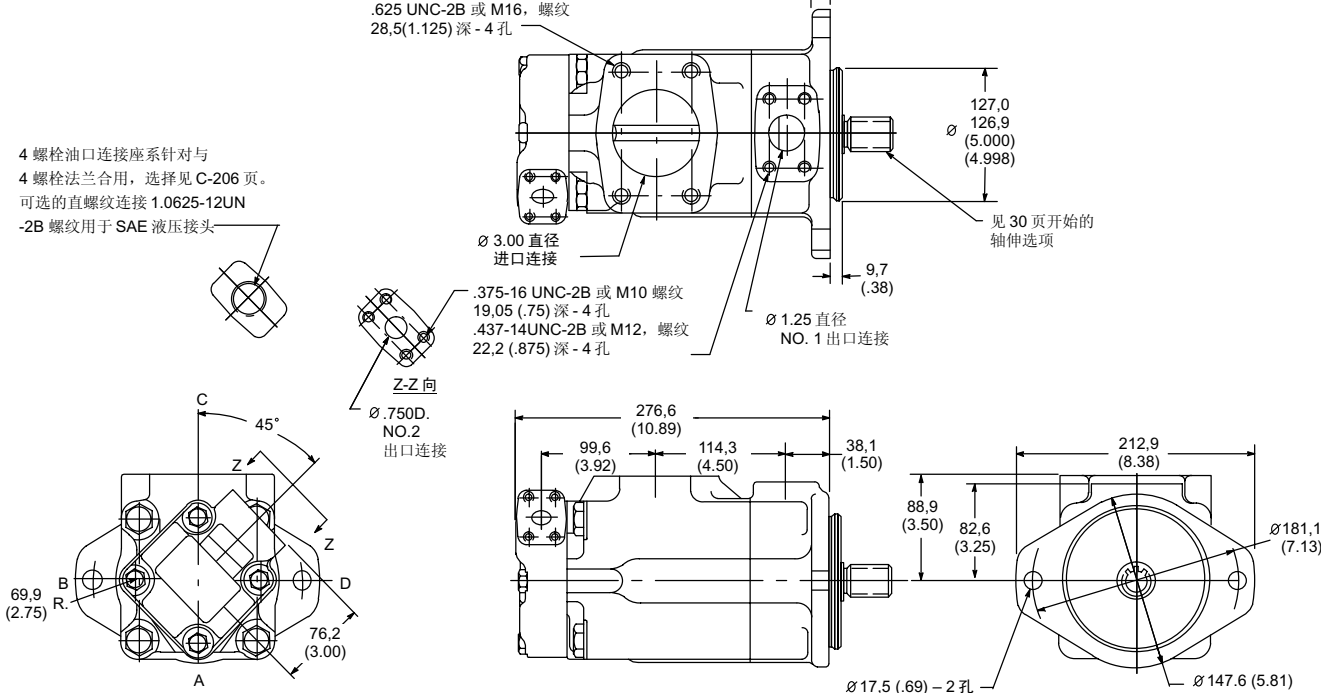
## 2520VQ 系列

尺寸: mm(in)



## 3520VQ 系列

尺寸: mm(in)

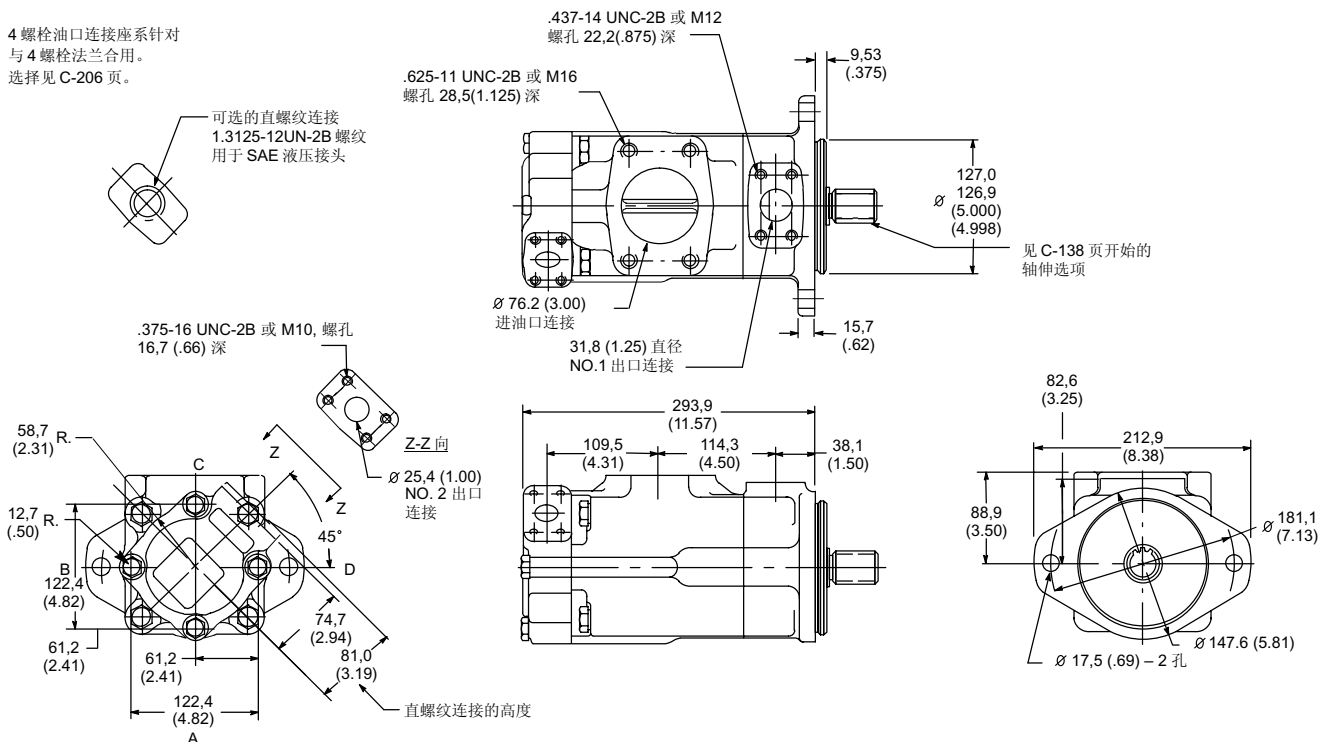


# 安装连接尺寸

## 3525VQ 系列

尺寸: mm(in)

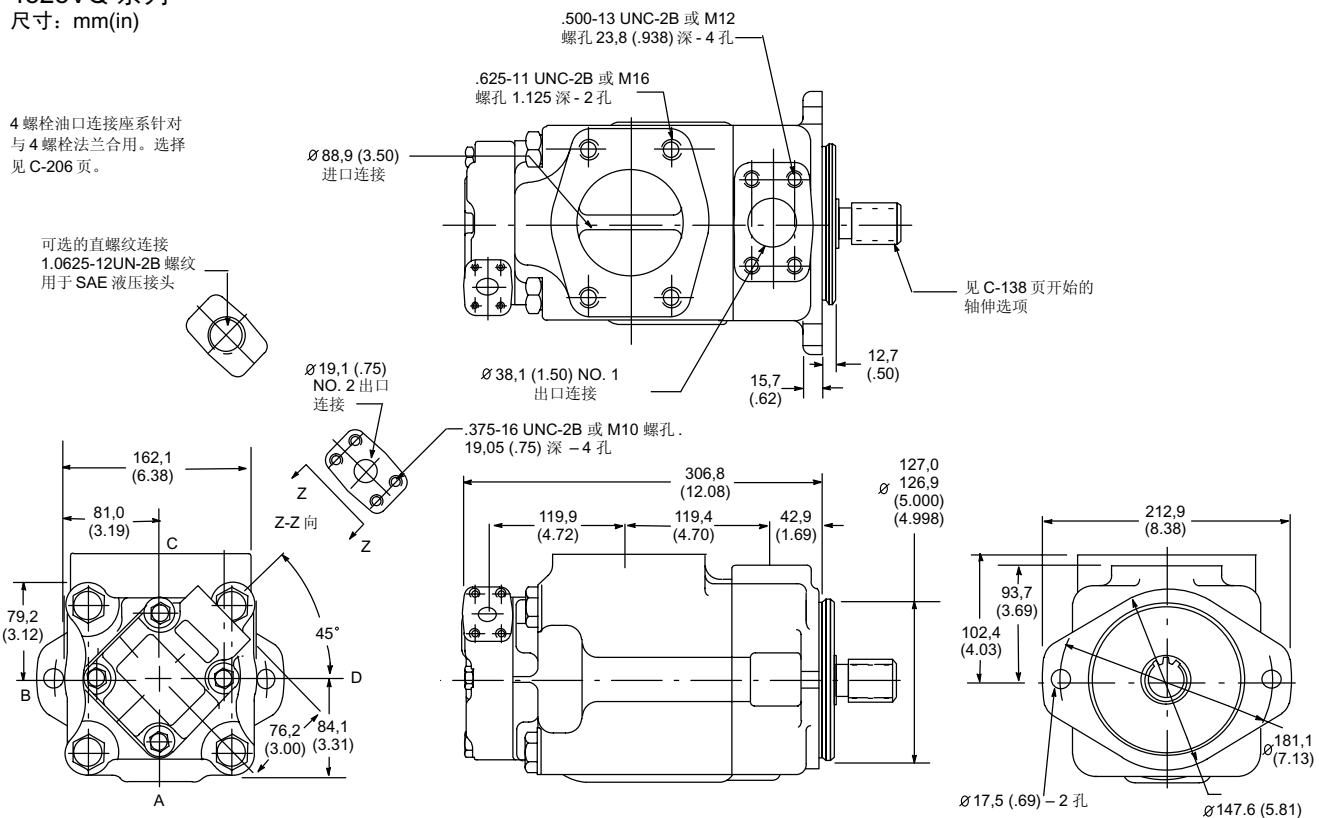
4 螺栓油口连接座系针对  
与 4 螺栓法兰合用。  
选择见 C-206 页。



## 4525VQ 系列

尺寸: mm(in)

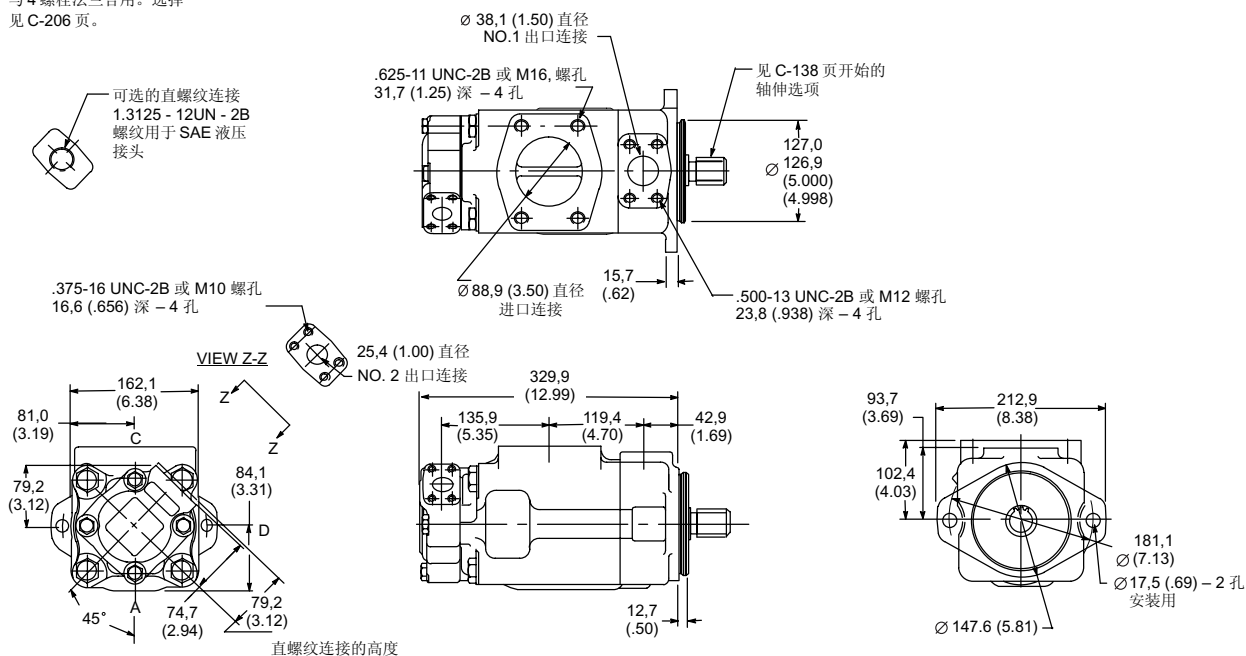
4 螺栓油口连接座系针对  
与 4 螺栓法兰合用。选择  
见 C-206 页。



## 4525VQ 系列

尺寸: mm(in)

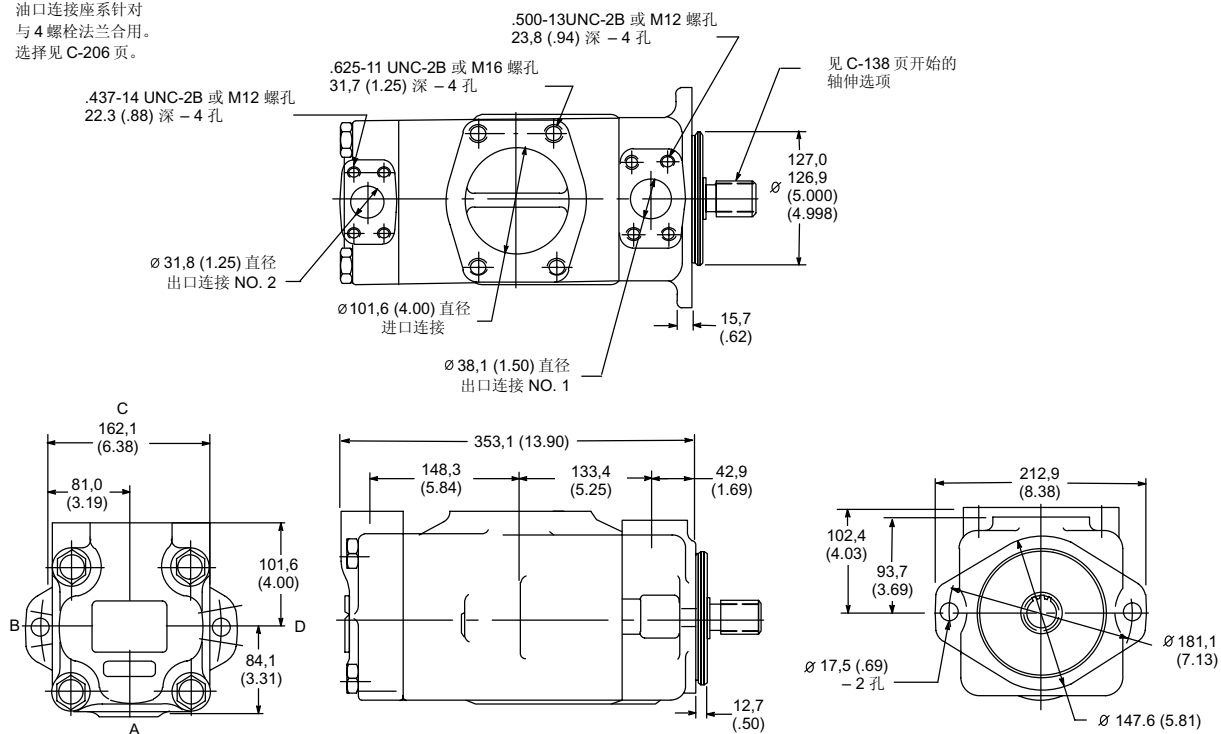
4 螺栓油口连接座系针对  
与 4 螺栓法兰合用。选择  
见 C-206 页。



## 4535VQ 系列

尺寸: mm(in)

油口连接座系针对  
与 4 螺栓法兰合用。  
选择见 C-206 页。

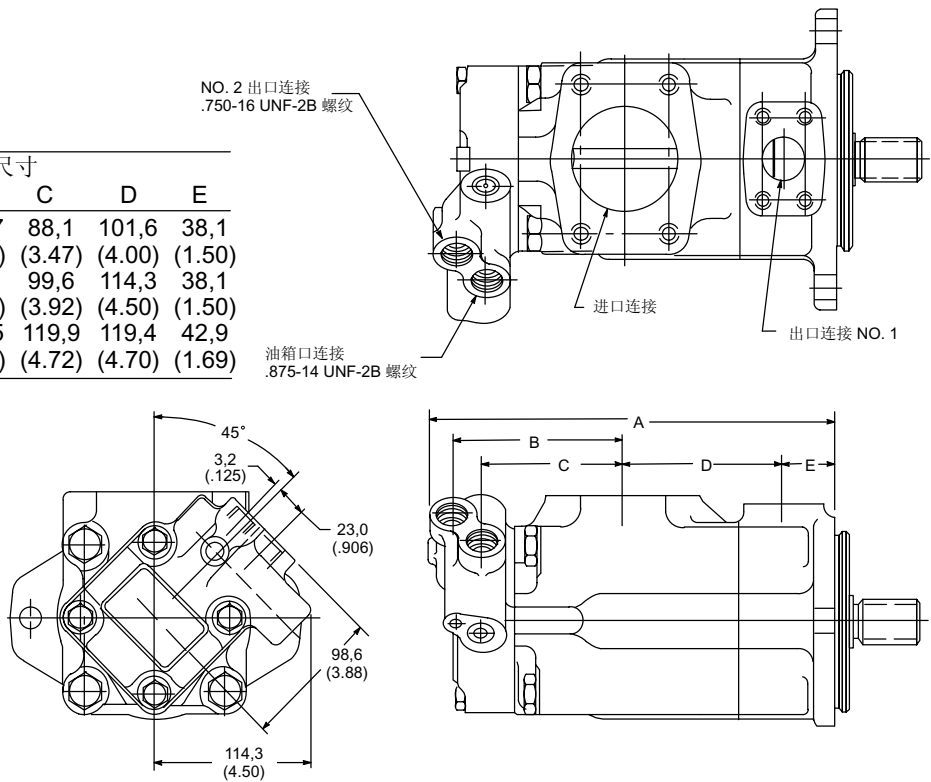


# 安装连接尺寸

## 带流量控制盖的泵

尺寸: mm(in)

| 型号<br>系列 | 尺寸               |                 |                 |                 |                |
|----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
|          | A                | B               | C               | D               | E              |
| 2520VQF  | 265,9<br>(10.47) | 108,7<br>(4.28) | 88,1<br>(3.47)  | 101,6<br>(4.00) | 38,1<br>(1.50) |
| 3520VQF  | 289,8<br>(11.41) | 120,1<br>(4.73) | 99,6<br>(3.92)  | 114,3<br>(4.50) | 38,1<br>(1.50) |
| 4520VQF  | 320,3<br>(12.61) | 140,5<br>(5.53) | 119,9<br>(4.72) | 119,4<br>(4.70) | 42,9<br>(1.69) |

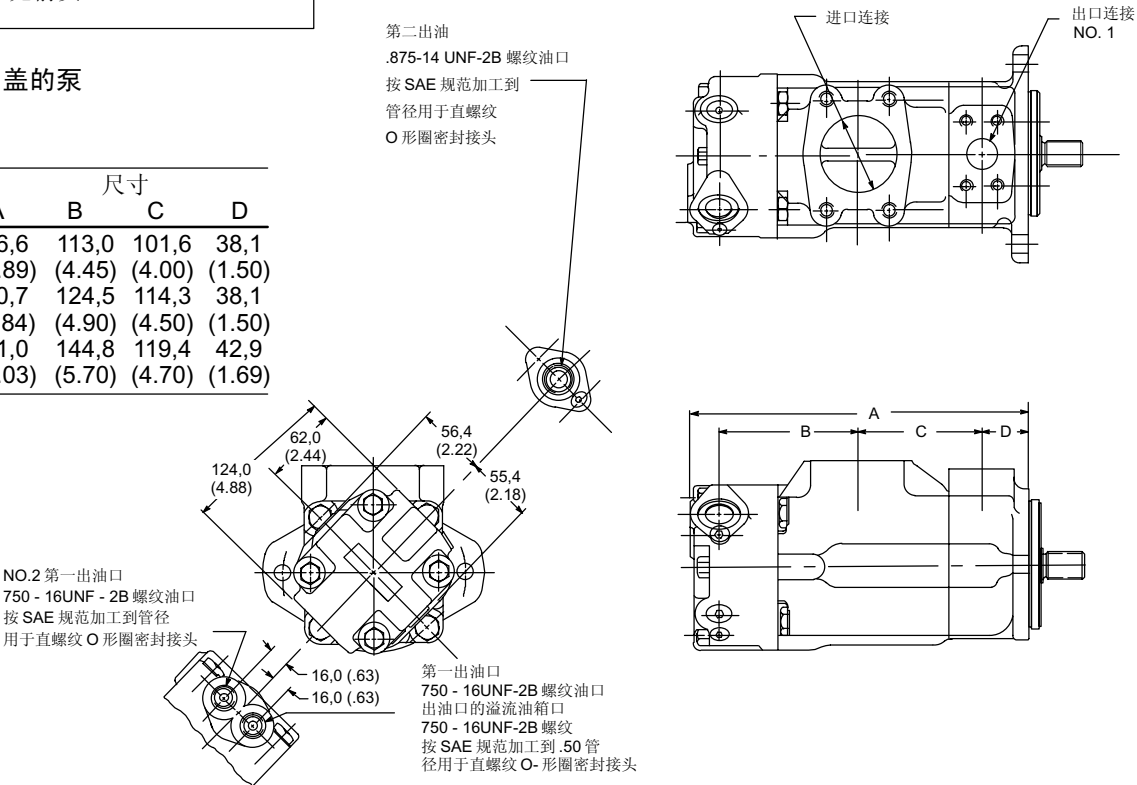


注: 基本泵的安装连接尺寸及性能数据参见前页。

## 带单稳分流阀盖的泵

尺寸: mm(in)

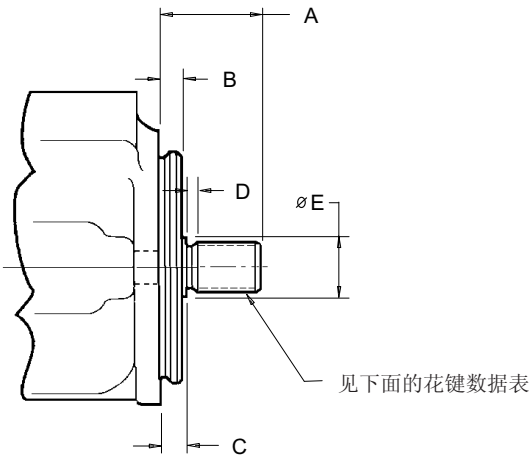
| 型号<br>系列 | 尺寸               |                 |                 |                |
|----------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|
|          | A                | B               | C               | D              |
| 2520VQP  | 276,6<br>(10.89) | 113,0<br>(4.45) | 101,6<br>(4.00) | 38,1<br>(1.50) |
| 3520VQP  | 300,7<br>(11.84) | 124,5<br>(4.90) | 114,3<br>(4.50) | 38,1<br>(1.50) |
| 4520VQP  | 331,0<br>(13.03) | 144,8<br>(5.70) | 119,4<br>(4.70) | 42,9<br>(1.69) |



# 可选轴伸

## 花键轴

尺寸: mm (in)



| 泵                                                    | 轴伸<br>代号 | A           | B           | C           | D         | ØE          | 花键数据<br>(见下表) |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|---------------|
| 2520VQ,<br>2520VQF,<br>2520VQP                       | 11       | 44,5 (1.75) | 9,53 (.375) | 11,1 (.437) | 4,1 (.16) | 27,8 (1.09) | A             |
|                                                      | 123      | 44,5 (1.75) | 9,53 (.375) | 15,7 (.62)  | 4,1 (.16) | 27,8 (1.09) | A             |
|                                                      | 297      | 41,1 (1.62) | 9,53 (.375) | 7,9 (.31)   | 6,4 (.25) | 27,8 (1.09) | C             |
| 3520VQ,<br>3520VQF,<br>3520VQP,<br>3525VQ            | 11       | 58,7 (2.31) | 9,53 (.375) | 11,1 (.437) | 6,4 (.25) | 35,1 (1.38) | D             |
|                                                      | 123      | 58,7 (2.31) | 9,53 (.375) | 15,2 (.60)  | 5,5 (.21) | 35,1 (1.38) | D             |
|                                                      | 297      | 55,5 (2.19) | 12,7 (.500) | 7,9 (.31)   | 5,5 (.21) | 35,1 (1.38) | E             |
| 4520VQ,<br>4520VQF,<br>4520VQP,<br>4525VQ,<br>4535VQ | 11       | 61,9 (2.44) | 12,7 (.500) | 14,3 (.565) | 9,7 (.38) | 39,6 (1.56) | D             |
|                                                      | 130      | 61,9 (2.44) | 12,7 (.500) | 15,2 (.60)  | 9,9 (.39) | 40,4 (1.59) | D             |
|                                                      | 297      | 55,5 (2.19) | 12,7 (.500) | 7,9 (.31)   | 6,4 (.25) | 39,6 (1.56) | E             |

## 花键数据表

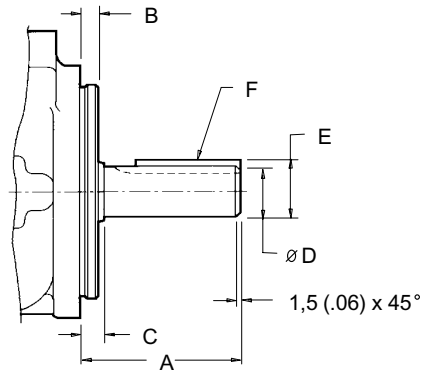
(见上面的渐开线花键)

| 花键数据参考 | 齿数 | 径节    | 大径                             | 成形直径         | 小径            | 配合   |
|--------|----|-------|--------------------------------|--------------|---------------|------|
| A      | 13 | 16/32 | 22,17 (.873)<br>22,15 (.872)   | 19,03 (.749) | 18,16 (.715)  | 大径配合 |
| C      | 13 | 16/32 | 21,8 (.858)<br>21,6 (.852)     | 19,03 (.749) | 18,16 (.715)  | 侧配合  |
| D      | 14 | 12/24 | 31,70 (1.248)<br>31,67 (1.247) | 27,4 (1.08)  | 26,42 (1.040) | 大径配合 |
| E      | 14 | 12/24 | 31,2 (1.229)<br>31,1 (1.223)   | 27,4 (1.08)  | 26,42 (1.040) | 侧配合  |

## 可选轴伸

### 带键直轴

尺寸: mm (in)



| 泵                                                    | 轴伸<br>代号 | A           | B           | C            | ∅ D                            | E                            | F 键宽×长                        |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 2520VQ,<br>2520VQF,<br>2520VQP                       | 1        | 58,7 (2.31) | 9,53 (.375) | 11,1 (.435)  | 22,23 (.875)<br>22,20 (.874)   | 24,5 (.966)<br>24,4 (.961)   | 4,75 (.187)<br>x 32 (1.25)    |
|                                                      | 86       | 77,7 (3.06) | 9,53 (.375) | 11,1 (.435)  | 25,37 (.999)<br>25,35 (.998)   | 28,3 (1.11)<br>28,1 (1.10)   | 6,35 (.250)<br>x 50,8 (2.00)  |
|                                                      | 203      | 77,7 (3.06) | 9,53 (.375) | 7,9 (.31) ▲  | 25,40 (1.00)<br>25,35 (.998)   | 28,20 (1.11)<br>27,94 (1.10) | 6,35 (.250)<br>x 49,2 (1.938) |
| 3520VQ,<br>3520VQF,<br>3520VQP,<br>3525VQ            | 1        | 73,2 (2.88) | 9,53 (.375) | 11,1 (.435)  | 31,75 (1.250)<br>31,70 (1.248) | 35,36 (1.39)<br>34,10 (1.38) | 7,94 (.313)<br>x 38,1 (1.50)  |
|                                                      | 86       | 85,9 (3.38) | 9,53 (.375) | 11,1 (.435)  | 34,90 (1.374)<br>34,87 (1.373) | 38,6 (1.52)<br>38,3 (1.51)   | 7,92 (.312)<br>x 54 (2.13)    |
|                                                      | 203      | 84,1 (3.31) | 12,7 (.500) | 7,9 (.31) ▲  | 34,90 (1.374)<br>34,87 (1.373) | 38,6 (1.52)<br>38,3 (1.51)   | 7,92 (.312)<br>x 54 (2.125)   |
| 4520VQ,<br>4520VQF,<br>4520VQP,<br>4525VQ,<br>4535VQ | 1        | 62,0 (2.44) | 12,7 (.500) | 14,22 (.560) | 31,75 (1.250)<br>31,70 (1.248) | 35,36 (1.39)<br>34,10 (1.38) | 7,92 (.312)<br>x 28,5 (1.12)) |
|                                                      | 86       | 87,4 (3.44) | 12,7 (.500) | 14,22 (.560) | 38,07 (1.499)<br>38,05 (1.498) | 42,4 (1.67)<br>42,1 (1.66)   | 9,53 (.375)<br>x 50,8 (2.00)  |
|                                                      | 203      | 90,4 (3.56) | 12,7 (.500) | 7,9 (.31) ▲  | 38,07 (1.499)<br>38,05 (1.498) | 42,4 (1.67)<br>42,1 (1.66)   | 9,53 (.375)<br>x 57,1 (2.25)  |

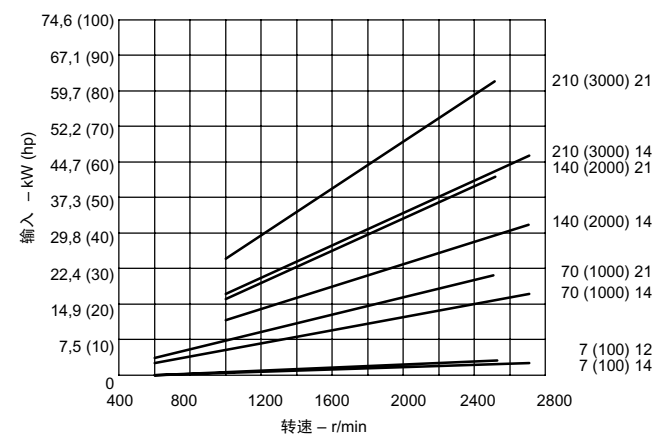
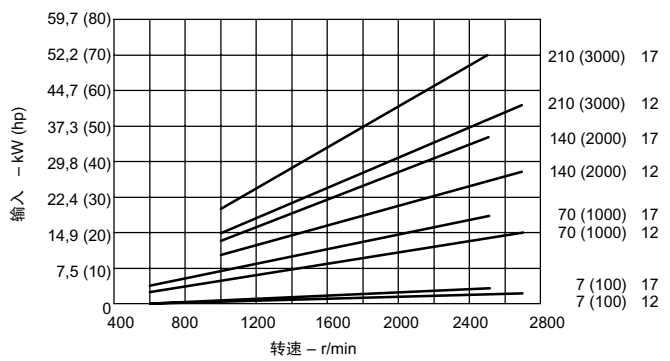
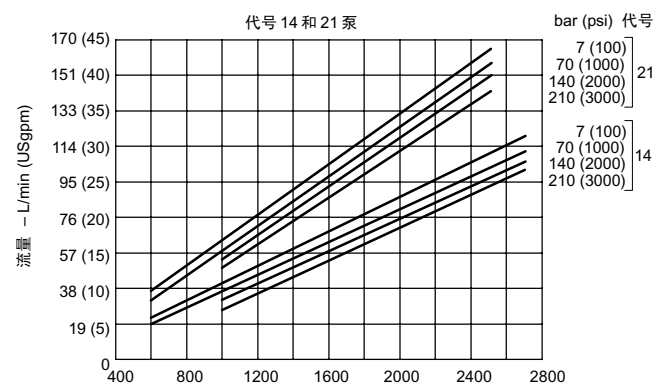
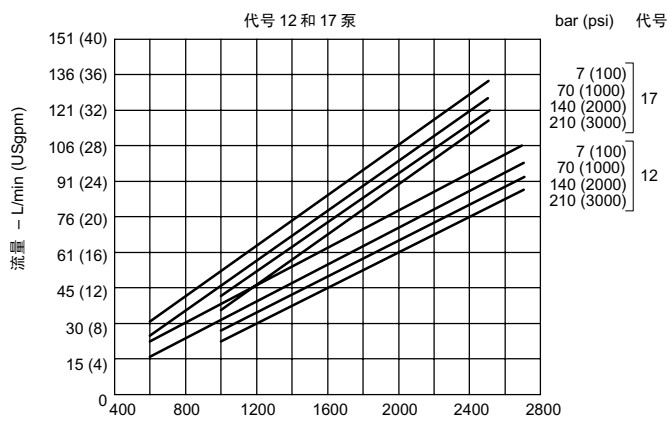
▲ 轴肩凹在止口内

# 典型性能

## 轴端泵

2520VQ 双泵和  
2520VQV10 三联泵

性能常数:  
SAE 10W 油液 @ 82 °C(180 °F)  
泵进口 @ 0 psig (14.7 PSIA)



# 典型性能

## 轴端泵

3520VQ 和 3525VQ 双泵

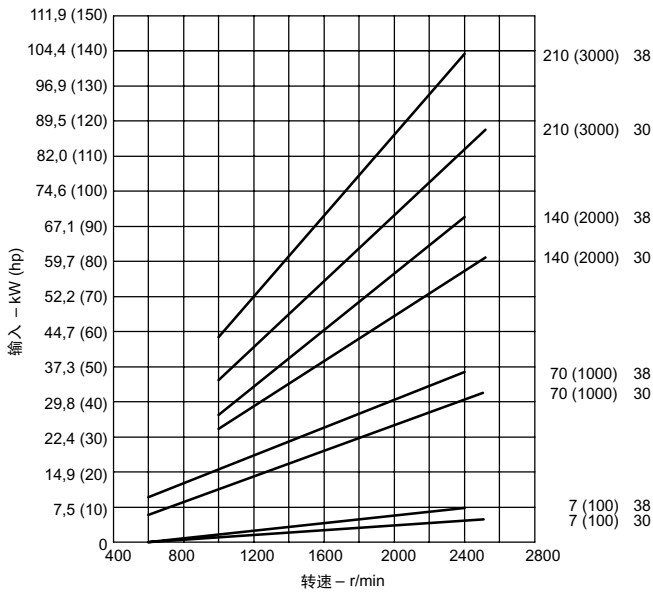
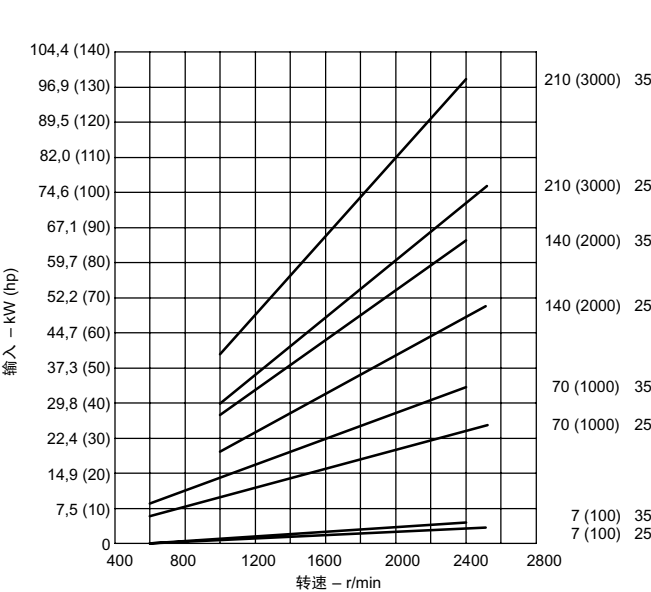
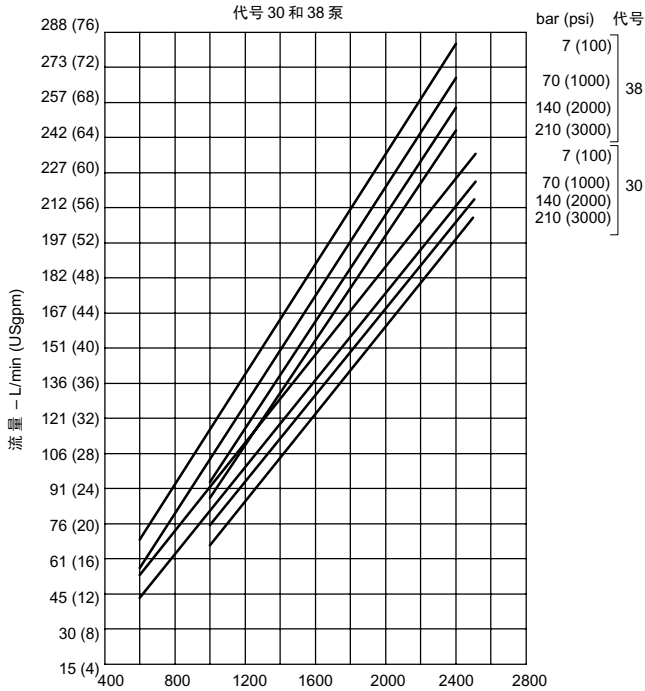
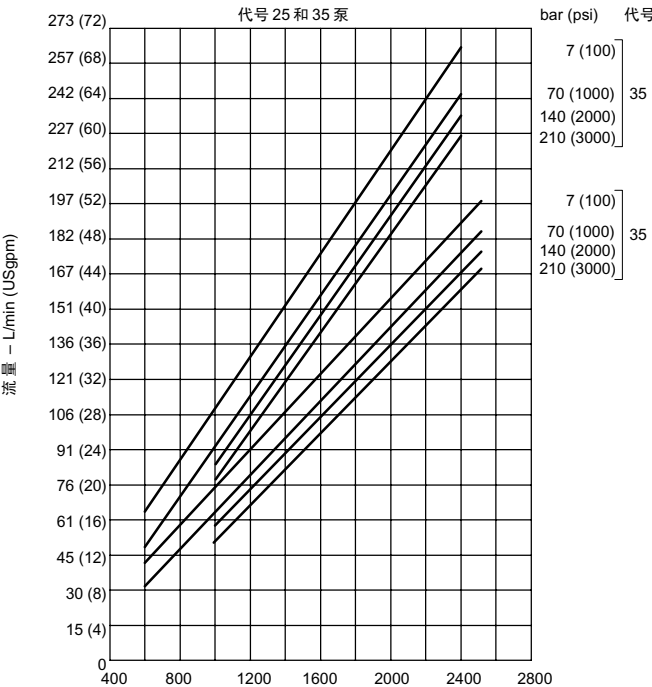
352\*VQV10 三联泵

3525VQT 双联通轴驱动泵

性能常数:

SAE 10W 油液 @ 82°C(180°F)

泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)



## 轴端泵

4520VQ, 4525VQ 和 4535VQ 双泵

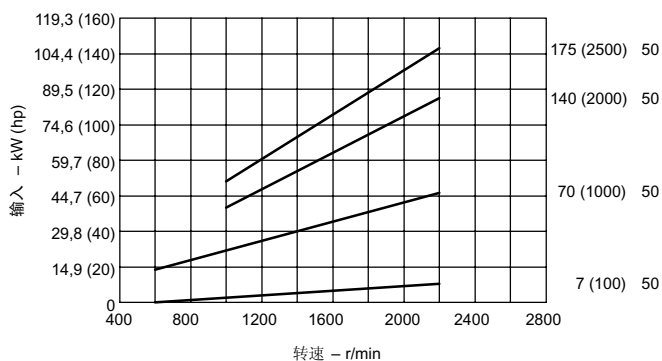
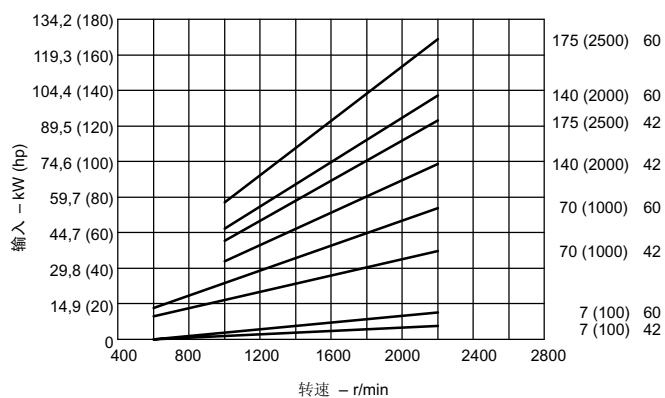
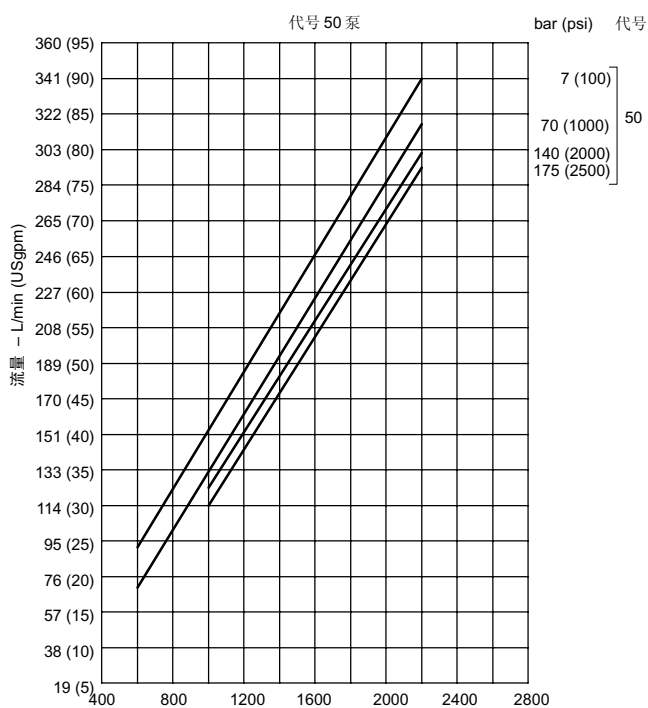
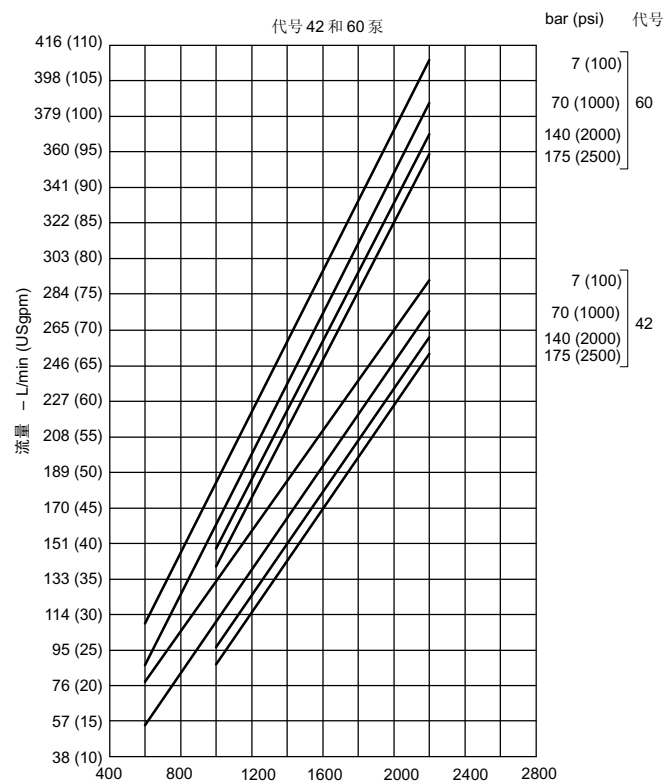
45\*5VQV10 三联泵

4525VQT 双联通轴驱动泵

性能常数:

SAE 10W 油液 @82°C(180°F)

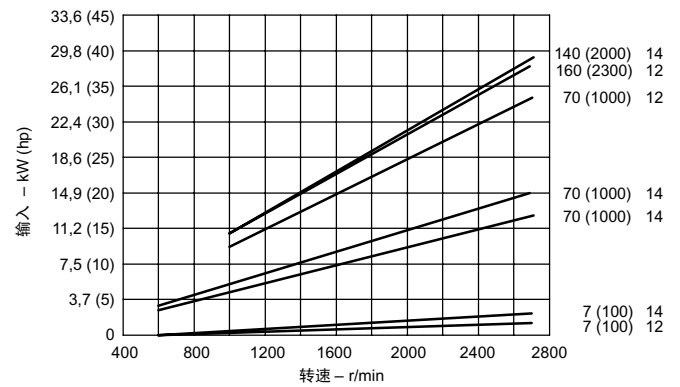
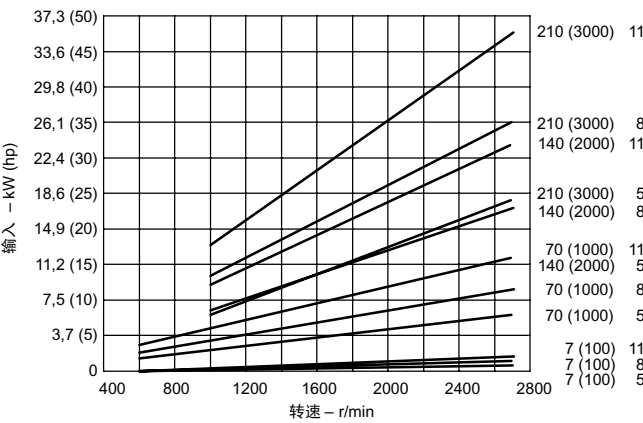
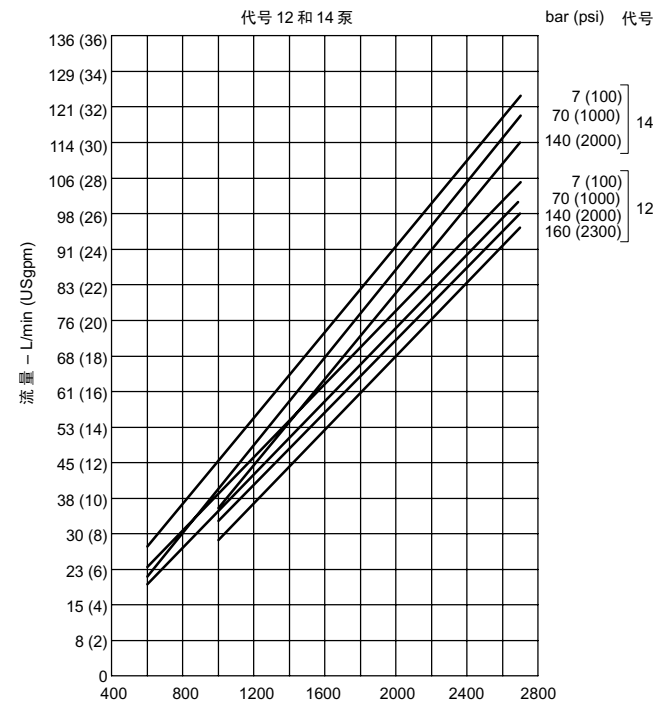
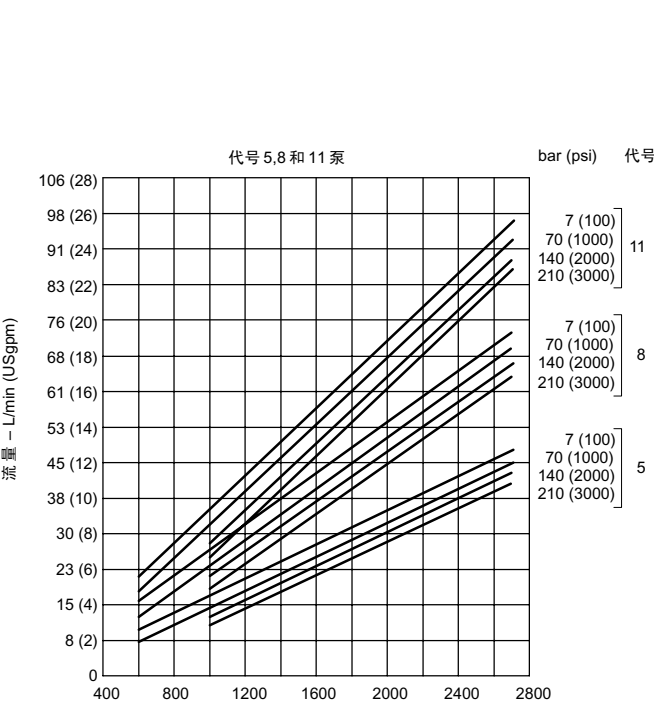
泵进口 @ 0 psig (14.7 psia)



# 典型性能

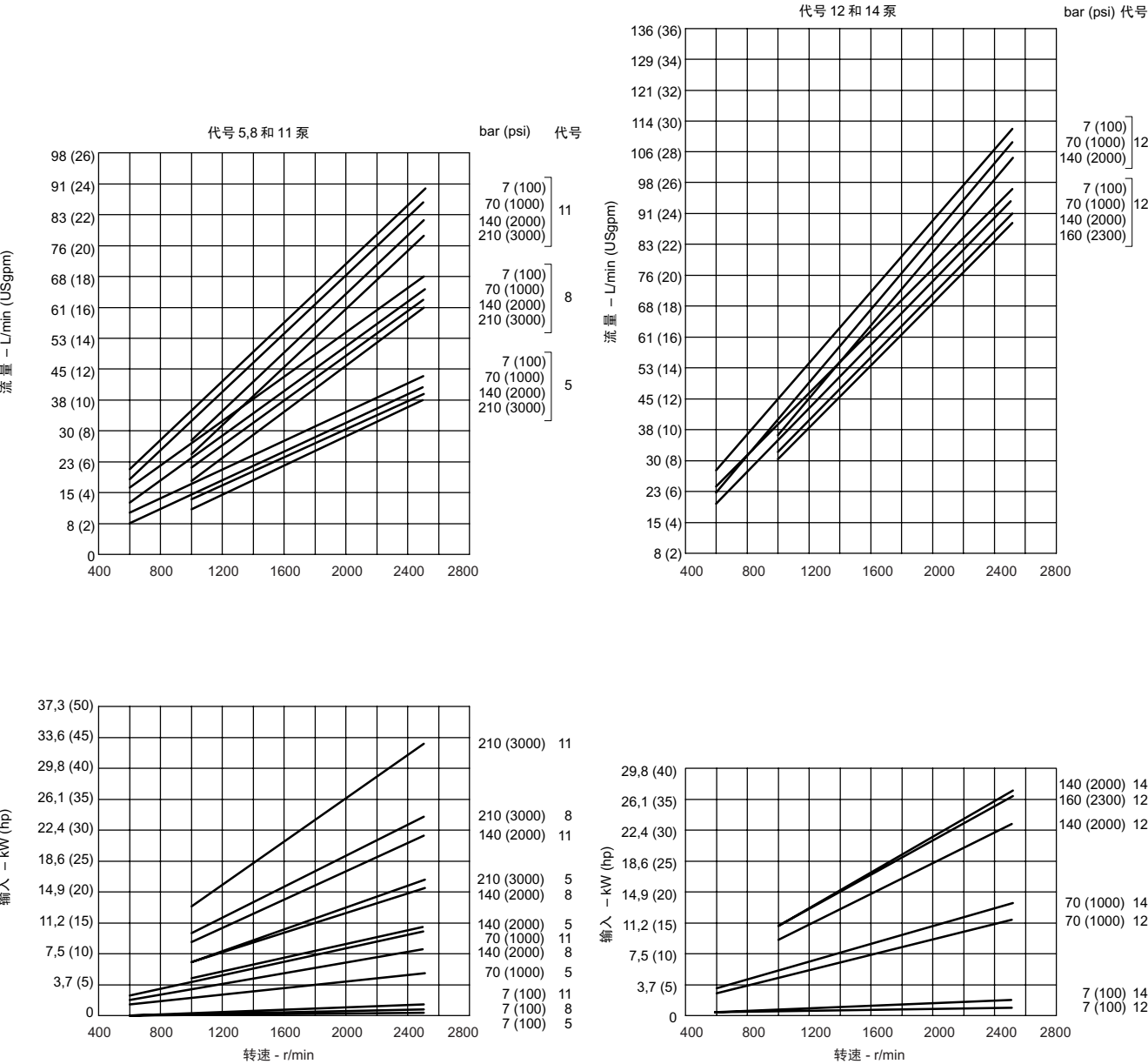
2520VQ 双泵的盖端泵和  
2520VQV10 三联泵的中央泵

性能常数:  
SAE 10W 油液 @ 82°C(180°F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)



3520VQ 双泵泵盖端泵，  
3520VQ10 三联泵的中央泵，  
3525VQT 双联通轴驱泵的后泵

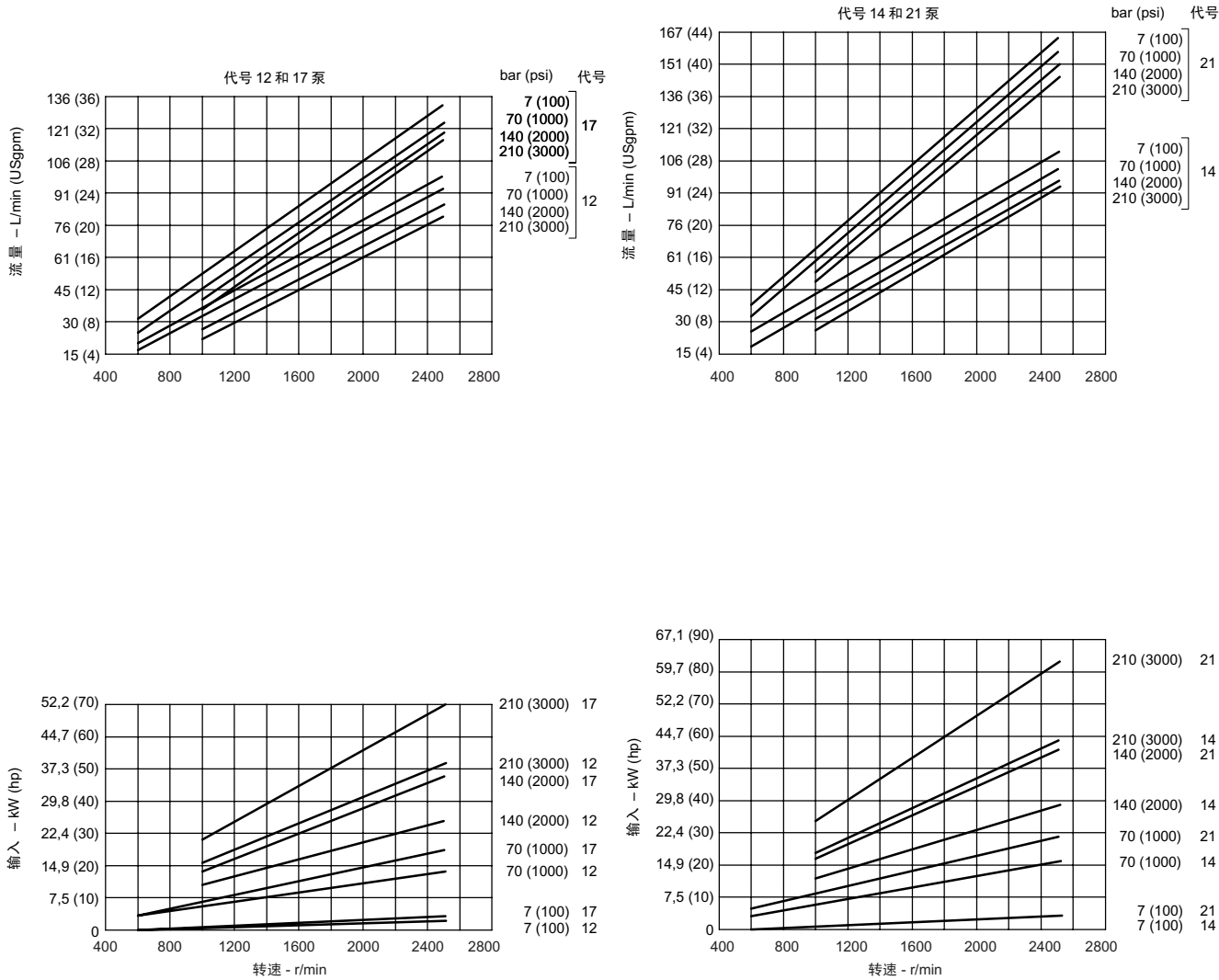
性能常数：  
SAE 10W 油液 @ 82°C(180°F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14. 7PSIA)



# 典型性能

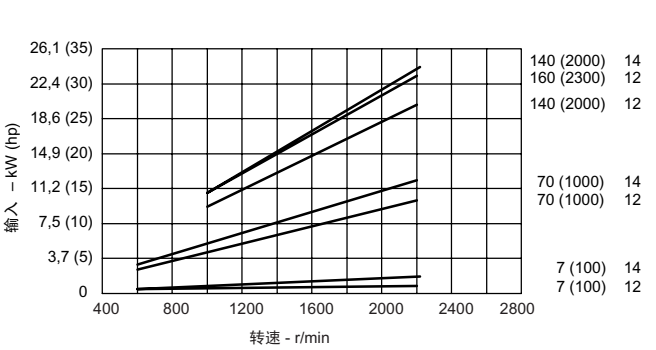
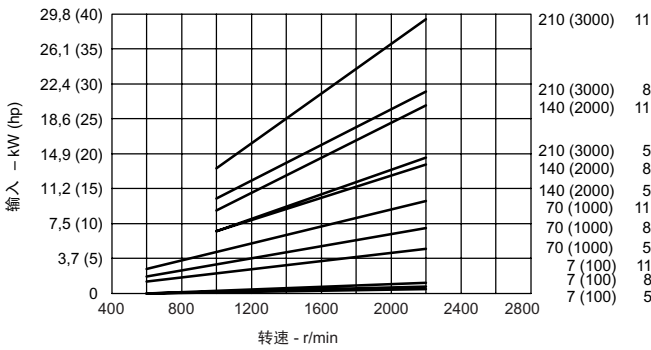
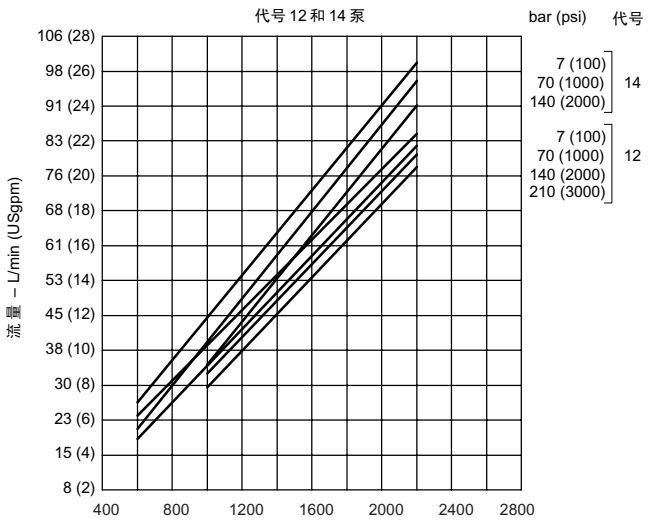
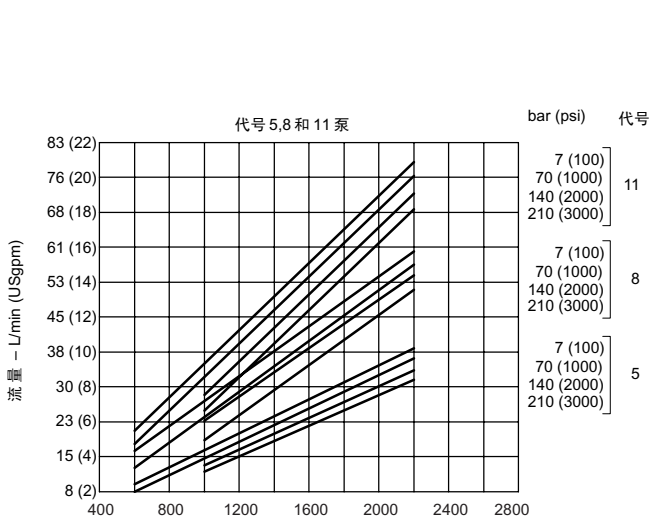
3525VQ 双泵的盖端泵和  
3525VQV10 三联泵的中央泵

性能常数:  
SAE 10W 油液 @ 82 °C(180 °F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)



4520VQ 双泵的盖端泵和  
4520VQ10 三联泵的中央泵

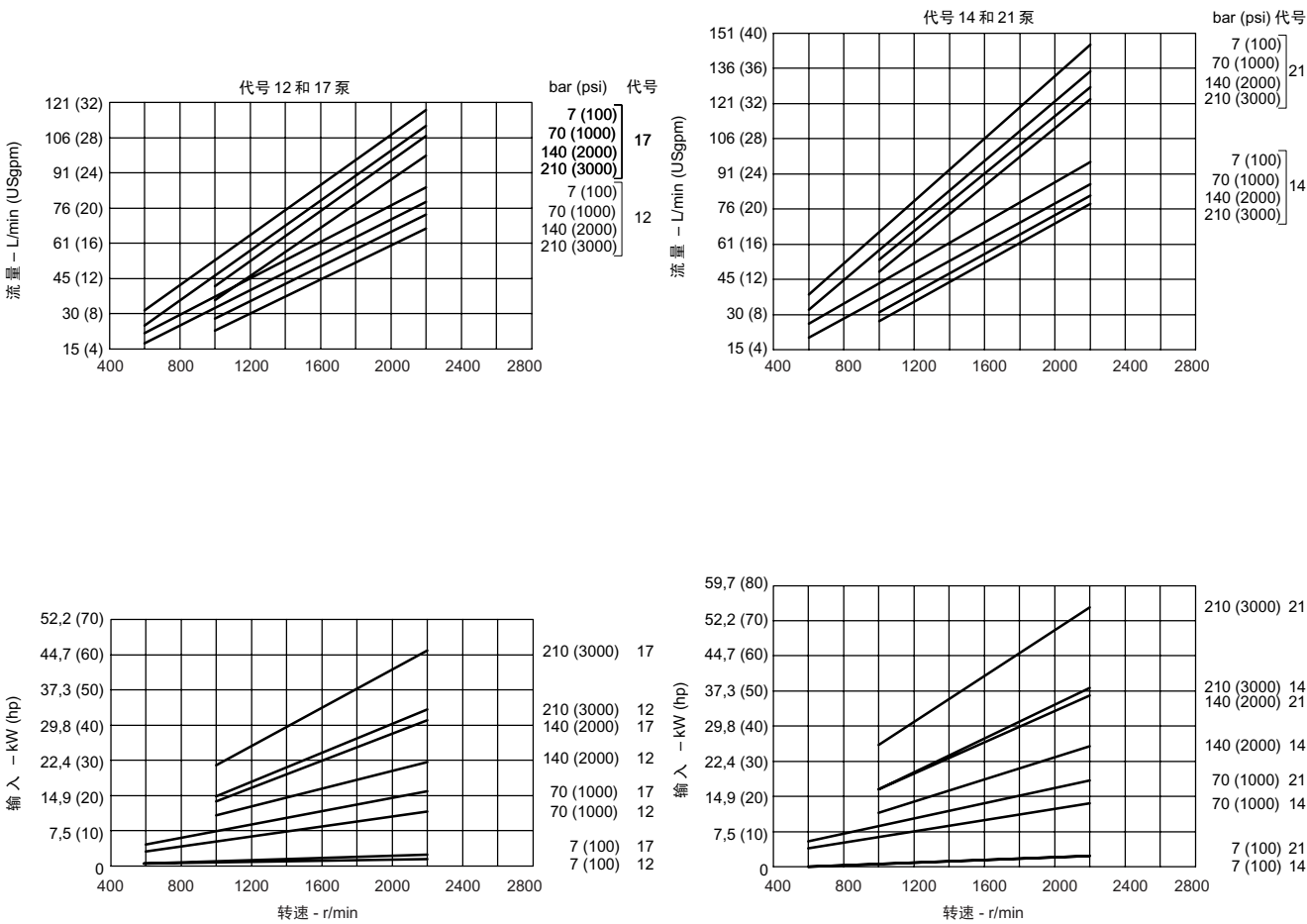
性能常数:  
SAE 10W 油液 @ 82 °C(180 °F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)



# 典型性能

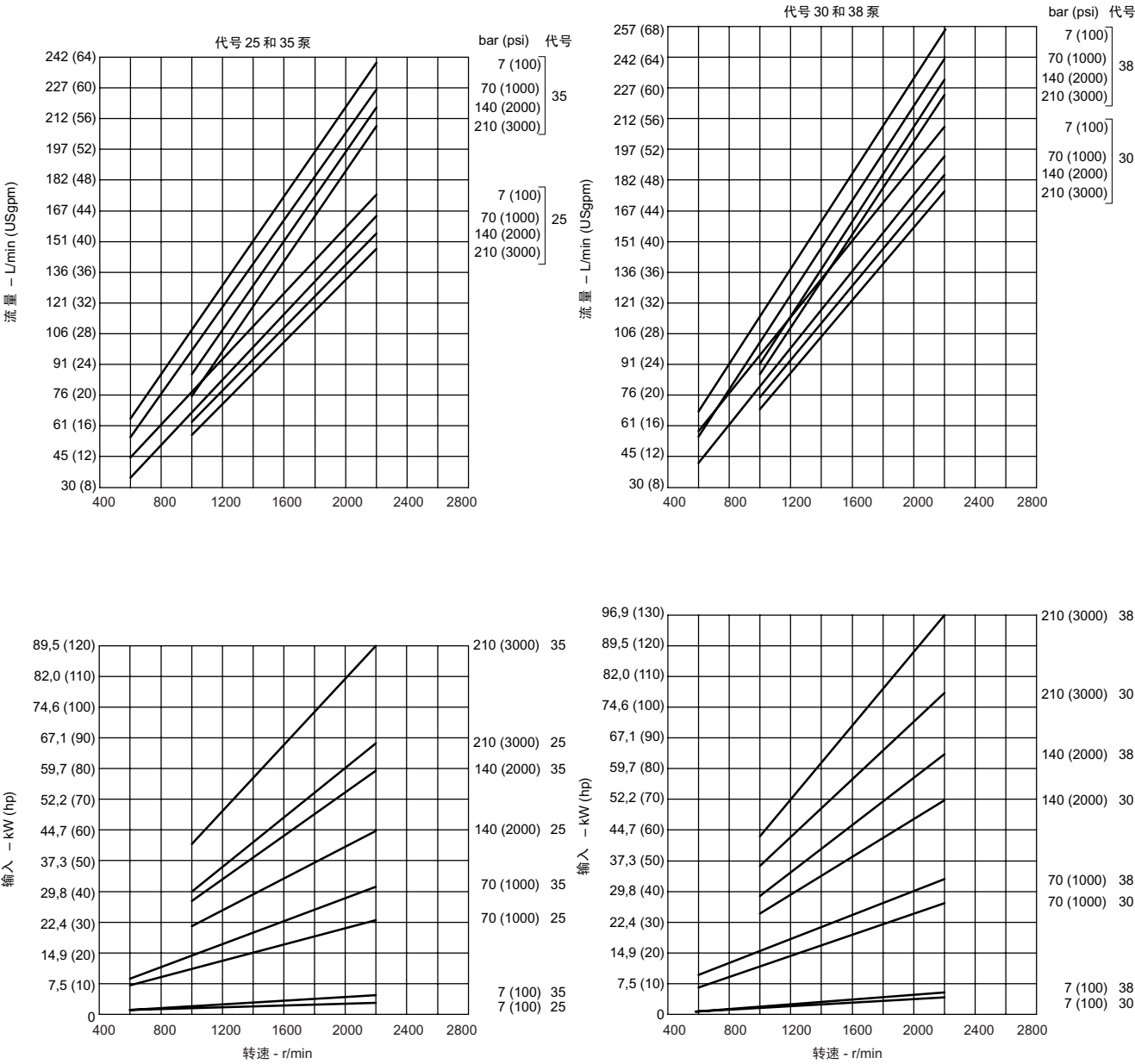
4525VQ 双泵的盖端泵  
4525VQV10 三联泵的中央泵  
4525VQT 双联通轴驱动泵的后泵

性能常数:  
SAE 10W 油液 @ 82 °C(180 °F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)



4535VQ 双泵的盖端泵和  
4535VQ10 三联泵的中央泵

性能常数:  
SAE 10W 油液 @ 82 °C(180 °F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)

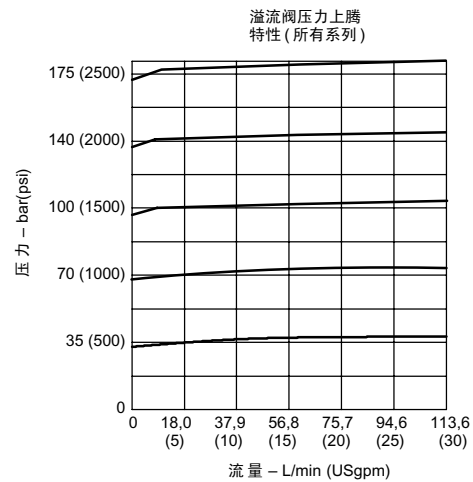
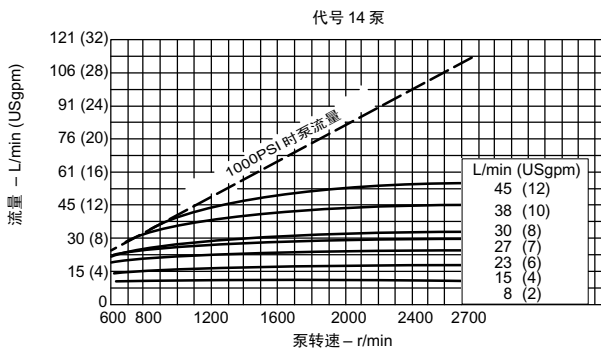
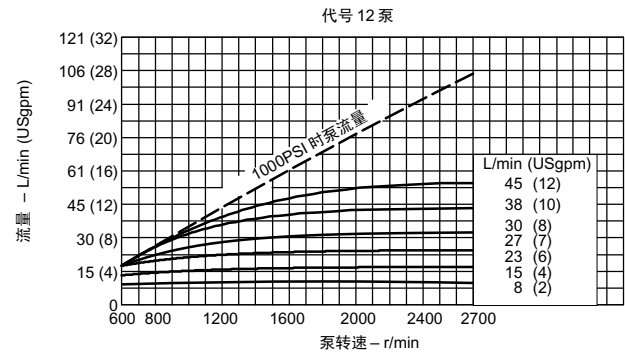
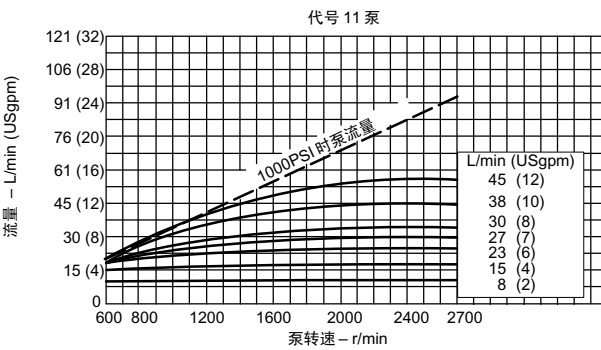
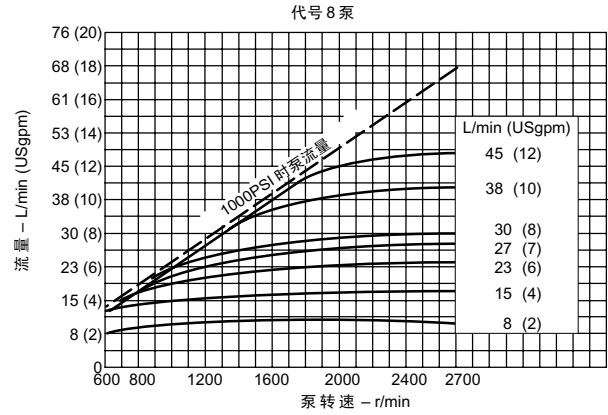
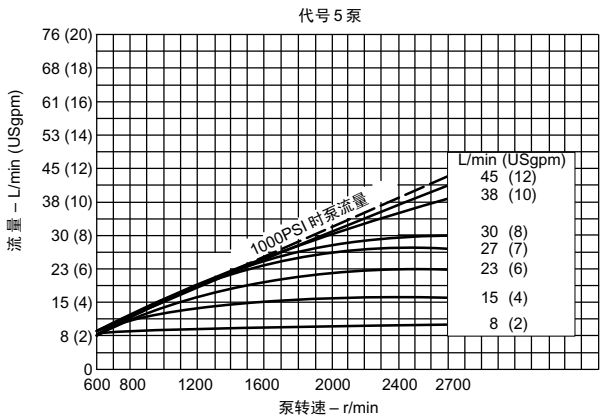


# 典型性能

控制的流量  
内装阀 (盖端)  
2520VQF, 3520VQF 和 4520VQF 双泵

性能常数:  
SAE 10W 油液 @ 82 °C(180 °F)  
泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)

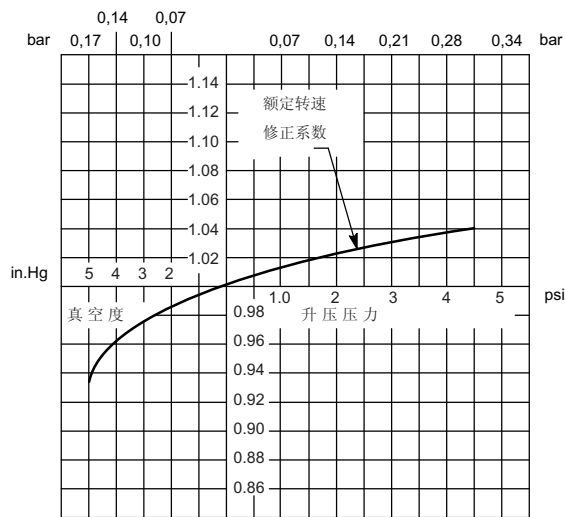
表示 70bar(1000PSI) 工作压力时的曲线  
在其他压力下控制流量稍有变化



# 转速修正曲线

最高工作转速修正系数  
根据泵进口条件

## 2520VQ 系列

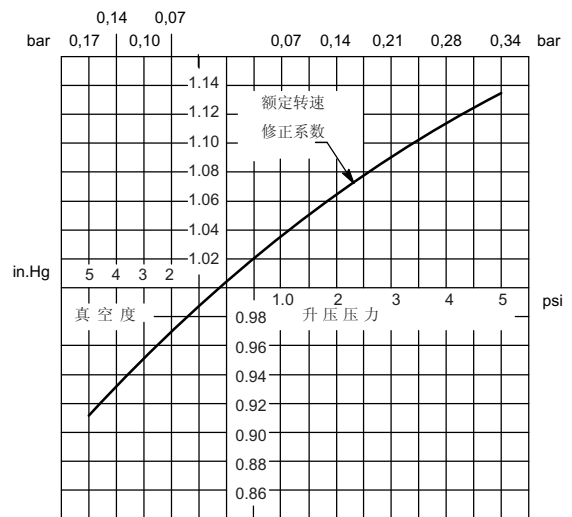


性能曲线上所示的最高工作转速系针对在Opsi进口条件下工作的泵。为了计算在其他进口条件下的最高工作转速，用以上曲线所示的适当的额定转速修正系数。

例：最高转速 @Opsi 进口 2700 r/min  
修正系数 @5in.Hg  $\times .93$   
最高转速 @5in.Hg 进口 2511 r/min

泵进口吸油不得超过 5in.Hg 真空度。  
进口正压力不得超过 1.4bar(20psi)。

## 4520VQ 和 4535VQ 系列

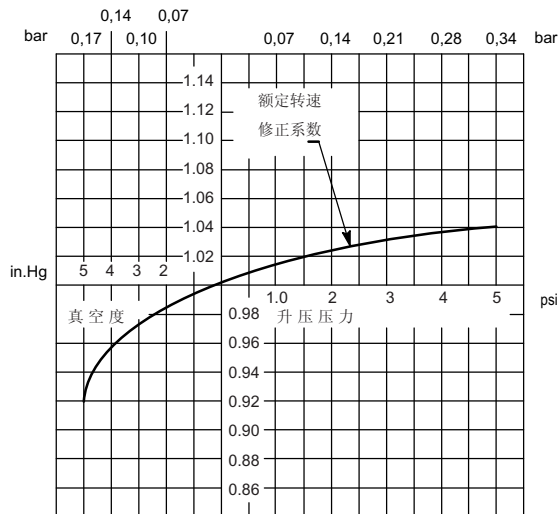


性能曲线上所示的最高工作转速系针对在Opsi进口条件下工作的泵。为了计算在其他进口条件下的最高工作转速，用以上曲线所示的适当的额定转速修正系数。

例：最高转速 @Opsi 进口 2200 r/min  
修正系数 @5in.Hg  $\times .91$   
最高转速 @5in.Hg 进口 2002 r/min

泵进口吸油不得超过 5in.Hg 真空度。  
进口正压力不得超过 1.4bar(20psi)。

## 3520VQ 和 3525VQ 系列



性能曲线上所示的最高工作转速系针对在Opsi进口条件下工作的泵。为了计算在其他进口条件下的最高工作转速，用以上曲线所示的适当的额定转速修正系数。

例：最高转速 @Opsi 进口 2500 r/min  
修正系数 @5in.Hg  $\times .92$   
最高转速 @5in.Hg 进口 2300 r/min

泵进口吸油不得超过 5in.Hg 真空度。  
进口正压力不得超过 1.4bar(20psi)。

## 三联泵工作技术规格

三联泵的最高额定转速系基于 V10 定子规格。额定值见下表。

VQ 段的额定压力示于 C-132 页而 V10 段的额定压力示于 C-176 页。

| 盖端泵<br>流量 USgpm<br>(V10)<br>@ 1200 rpm 和 100 psi | 最高转速 - r/min   |                |                |                |                |
|--------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                  | 2520VQSV10     | 3520VQSV10     | 3525VQSV10     | 4525VQSV10     | 4535VQSV10     |
| 1                                                | 2700           | 2500           | 2500           | 2200           | 2200           |
| 2                                                | 2700           | 2500           | 2500           | 2200           | 2200           |
| 3                                                | 2700           | 2500           | 2500           | 2200           | 2200           |
| 4                                                | 2700           | 2500           | 2200*<br>2500+ | 2200           | 2200           |
| 5                                                | 2700           | 2500           | 2200*<br>2500+ | 2200           | 2200           |
| 6                                                | 2200*<br>2500+ | 2200*<br>2500+ | 2200*<br>2400+ | 2200           | 2200           |
| 7                                                | 1900*<br>2200+ | 1900*<br>2200+ | 2200           | 2000*<br>2200+ | 2100*<br>2200+ |

\* 当 V10 压力超过 70 bar (1000 psi)

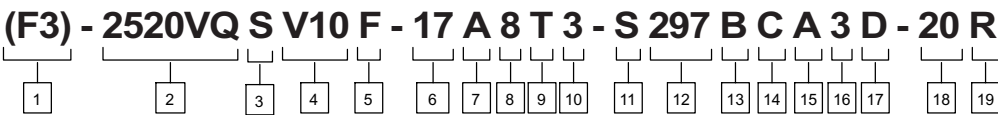
+ 当 V10 压力低于 70 bar (1000 psi)

## 典型性能

三联泵的性能用此表所列的曲线：

| 三联泵<br>型号系列 | 轴端泵    | 中央泵    | 盖端泵 | 页码         |
|-------------|--------|--------|-----|------------|
| 2520VQSV10  | 25**VQ |        |     | 32         |
|             |        | **20VQ |     | 35         |
|             |        |        | V10 | 73, 76, 77 |
| 3520VQSV10  | 35**VQ |        |     | 33         |
|             |        | **20VQ |     | 36         |
|             |        |        | V10 | 73, 76, 77 |
| 3525VQSV10  | 35**VQ |        |     | 33         |
|             |        | **25VQ |     | 37         |
|             |        |        | V10 | 73, 76, 77 |
| 4525VQSV10  | 45**VQ |        |     | 34         |
|             |        | **25VQ |     | 39         |
|             |        |        | V10 | 73, 76, 77 |
| 4535VQSV10  | 45**VQ |        |     | 34         |
|             |        | **35VQ |     | 40         |
|             |        |        | V10 | 73, 76, 77 |

三联泵  
型号编法



1 F3 –氟橡胶密封件

不需要时省略。

2 双泵系列

系列中的第一对数表示三联泵的轴端；第二对数表示中央泵。

2520VQ 4525VQ  
3520VQ 4535VQ  
3525VQ

3 SAE 安装

S – SAE 安装按 J 744

4 单泵系列

三联泵的盖端泵

5 V10 泵的盖选择

S – 标准盖  
F – 内装流量控制和溢流阀  
P – 内装单稳分流阀和溢流阀

6 SAE 额定流量，轴端泵

参见表 1

7 双泵油口连接

A – 所有 SAE 4 螺栓法兰  
AM – 米制 4 螺栓法兰

8 SAE 额定流量，中央泵

参见表 1

9 出油口连接

标准盖  
S – .750-16 直螺纹  
流量控制盖  
T – .750-16 直螺纹控制油口和油箱口  
单稳分流阀盖  
K – .5625-18 直螺纹，第一油口和油箱口  
.750-16 直螺纹，第二油口

10 SAE 额定流量，盖端泵

参见表 1

11 轴封

S – 两道轴封  
– 单轴封

12 花键轴

297 – 所有系列

13 No. 1 出油口位置

参见表 2

14 No. 2 出油口位置

参见表 2

15 No. 3 出油口位置

参见表 2

16 控制的流量，V10F 和 V10P

标准盖时省略。  
3 – 11 L/min (3 USgpm)  
4 – 15 L/min (4 USgpm)  
5 – 19 L/min (5 USgpm)  
6 – 23 L/min (6 USgpm)  
7 – 27 L/min (7 USgpm)  
8 – 30 L/min (8 USgpm)

17 溢流阀设定值，V10F 和 V10P

标准盖时省略。  
A – 17 bar (250 psi) F – 100 bar (1500 psi)  
B – 35 bar (500 psi) G – 121 bar (1750 psi)  
C – 52 bar (750 psi) H – 140 bar (2000 psi)  
D – 70 bar (1000 psi) J – 155 bar (2250 psi)  
E – 86 bar (1250 psi) K – 175 bar (2500 psi)

18 设计

可能改变。对于设计 -20 至 -29，  
安装连接尺寸保持相同。

19 轴旋转方向

(从泵的轴端观察)  
L- 左旋 (逆时针)  
R- 右旋

表 1  
在 1200 r/min 和 100 psi 下的额定流量

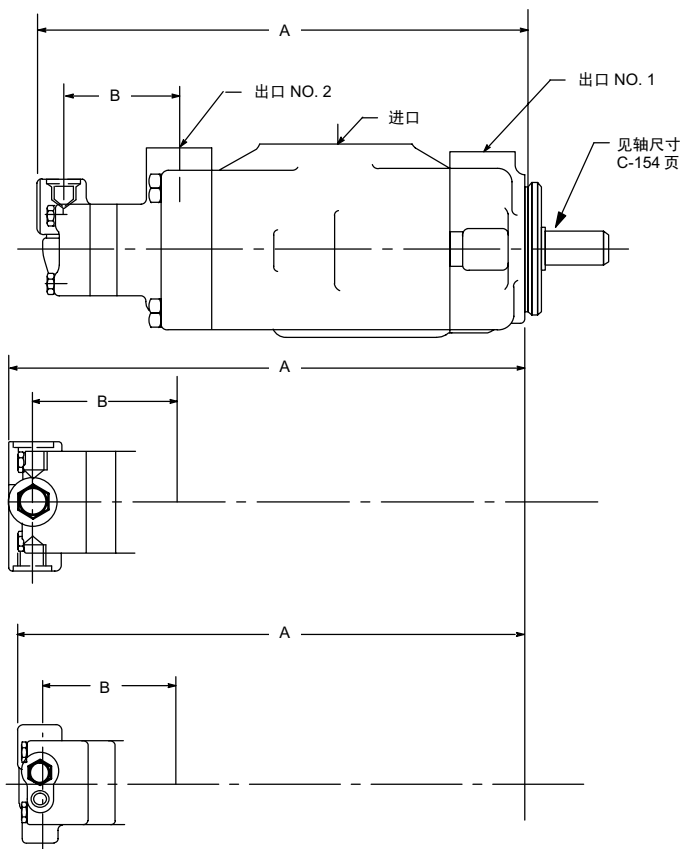
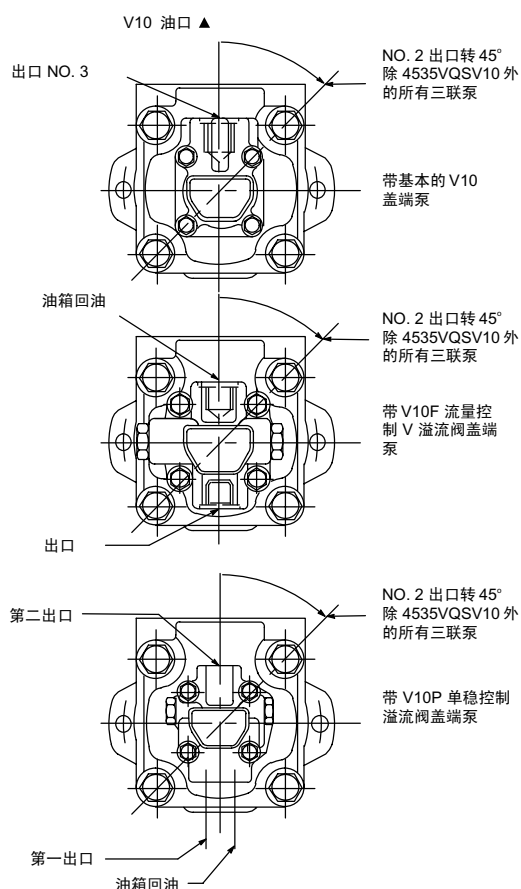
| 轴端泵<br>2520 | 轴端泵<br>35** | 轴端泵<br>45** | 中央泵<br>**20 | 中央泵<br>**25 | 中央泵<br>**35 | 盖端泵<br>V10 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 12          | 25          | 42          | 5           | 12          | 25          | 1          |
| 14          | 30          | 50          | 8           | 14          | 30          | 2          |
| 17          | 35          | 60          | 11          | 17          | 35          | 3          |
| 21          | 38          |             | 12          | 21          | 38          | 4          |
|             |             |             | 14          |             |             | 5          |
|             |             |             |             |             |             | 6          |
|             |             |             |             |             |             | 7          |

表 2  
出油口位置代号

| 从盖端观察<br>的位置 | 13<br>No. 1 出油口 | 14<br>No. 2 出油口 | 15<br>No. 3 出油口 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 在进油口对侧       | A               | A (仅 4535)      | A               |
| 从进油口逆时针 135° | –               | A               | –               |
| 从进油口逆时针 90°  | B               | B (仅 4535)      | B               |
| 从进油口逆时针 45°  | –               | B               | –               |
| 在进油口同侧       | C               | C (仅 4535)      | C               |
| 从进油口顺时针 45°  | –               | C               | –               |
| 从进油口顺时针 90°  | D               | D (仅 4535)      | D               |
| 从进油口顺时针 135° | –               | D               | –               |

# 安装连接尺寸

## 三联泵



▲ V10 盖可装成四种位置；见 C-152 页型号编法所示 4535VQSV10。

| 型号<br>系列    | 尺寸 mm (in.)     |            |              |            |              |            |
|-------------|-----------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
|             | 1, 2 和 3 USgpm* |            | 4 和 5 USgpm* |            | 6 和 7 USgpm* |            |
|             | A               | B          | A            | B          | A            | B          |
| 2520VQSV10  | 350 (13.78)     | 87 (3.43)  | 356 (14.03)  | 94 (3.68)  | 361 (14.23)  | 99 (3.88)  |
| 2520VQSV10F | 363 (14.30)     | 105 (4.12) | 370 (14.55)  | 111 (4.38) | 375 (14.75)  | 116 (4.58) |
| 2520VQSV10P | 364 (14.35)     | 105 (4.12) | 371 (14.60)  | 111 (4.38) | 376 (14.80)  | 116 (4.58) |
| 3520VQSV10  | 372 (14.66)     | 87 (3.43)  | 379 (14.91)  | 94 (3.68)  | 384 (15.11)  | 99 (3.88)  |
| 3520VQSV10F | 386 (15.18)     | 105 (4.12) | 392 (15.43)  | 111 (4.37) | 397 (15.63)  | 116 (4.57) |
| 3520VQSV10P | 387 (15.23)     | 105 (4.12) | 393 (15.48)  | 111 (4.37) | 398 (15.68)  | 116 (4.57) |
| 3525VQSV10  | 381 (15.00)     | 86 (3.40)  | 387 (15.25)  | 93 (3.65)  | 392 (15.45)  | 98 (3.85)  |
| 3525VQSV10F | 394 (15.52)     | 104 (4.09) | 401 (15.77)  | 110 (4.34) | 406 (15.97)  | 115 (4.54) |
| 3525VQSV10P | 395 (15.57)     | 104 (4.09) | 402 (15.82)  | 110 (4.34) | 407 (16.02)  | 115 (4.54) |
| 4525VQSV10  | 420 (16.53)     | 86 (3.40)  | 426 (16.78)  | 93 (3.65)  | 431 (16.98)  | 98 (3.85)  |
| 4525VQSV10F | 433 (17.05)     | 104 (4.09) | 439 (17.30)  | 110 (4.34) | 445 (17.50)  | 115 (4.54) |
| 4525VQSV10P | 434 (17.10)     | 104 (4.09) | 441 (17.35)  | 110 (4.34) | 446 (17.55)  | 115 (4.54) |
| 4535VQSV10  | 445 (17.50)     | 84 (3.31)  | 451 (17.75)  | 90 (3.56)  | 456 (17.95)  | 96 (3.76)  |
| 4535VQSV10F | 458 (18.02)     | 102 (4.00) | 464 (18.27)  | 108 (4.25) | 469 (18.47)  | 113 (4.45) |
| 4535VQSV10P | 459 (18.07)     | 102 (4.00) | 465 (18.32)  | 108 (4.25) | 470 (18.52)  | 113 (4.45) |

\* V10、V10F 和 V10P 盖端泵的 SAE 额定流量 (@1200 rpm 和 100 psi) (见 C-176 页)。

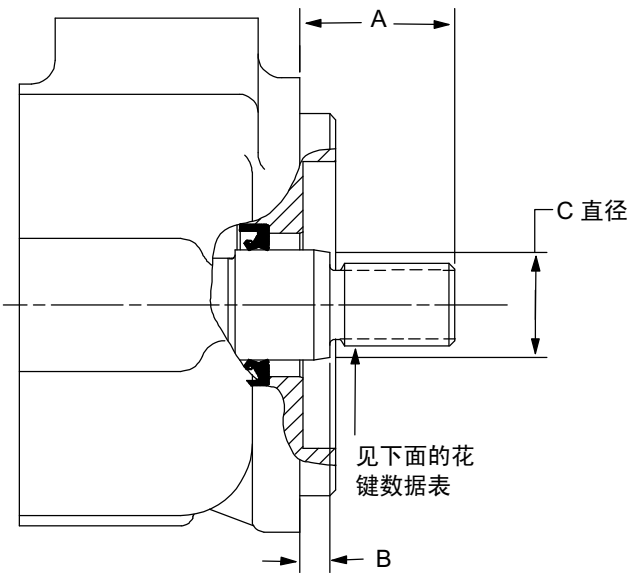
双泵端的详细尺寸见 C-135 至 C-137 页；

V10 系列盖端泵见 C-177 至 C-178 页。

# 轴伸 – 三联泵

尺寸 – No. 297 轴伸  
尺寸: mm(in)

| 型 号        | A           | B         | C           |
|------------|-------------|-----------|-------------|
| 2520VQSV10 | 41,1 (1.62) | 7,9 (.31) | 27,7 (1.09) |
| 352*VQSV10 | 55,4 (2.18) | 7,9 (.31) | 35,1 (1.38) |
| 45**VQSV10 | 55,4 (2.18) | 7,9 (.31) | 40,4 (1.59) |



花键数据 – No. 297 轴伸  
尺寸: mm(in)

| 型 号        | 齿 数 | 径 节   | 大 径                          | 形 式<br>直 径     | 小 径             | 配 合  |
|------------|-----|-------|------------------------------|----------------|-----------------|------|
| 2520VQSV10 | 13  | 16/32 | 21,8 (.858)<br>21,6 (.852)   | 19,0<br>(.749) | 18,16<br>(.715) | 侧面配合 |
| 352*VQSV10 | 14  | 12/24 | 31,2 (1.229)<br>31,1 (1.223) | 27,4<br>(1.08) | 26,4<br>(1.040) |      |
| 45**VQSV10 | 14  | 12/24 | 31,2 (1.229)<br>31,1 (1.223) | 27,4<br>(1.08) | 26,4<br>(1.040) |      |

轴伸扭矩值 – No. 297 轴伸

| 泵系列        | 驱动轴                                    | 最大扭矩<br>容量<br>Nm (lb-in) |
|------------|----------------------------------------|--------------------------|
|            | 标 记                                    |                          |
| 2520VQSV10 | “B” 按 SAE J744C. 22-4 按 SAE J744 Oct83 | 344 (3040)               |
| 352*VQSV10 | “C” 按 SAE J744C. 32-4 按 SAE J744 Oct83 | 791 (7000)               |
| 45**VQSV10 | “C” 按 SAE J744C. 32-4 按 SAE J744 Oct83 | 1017 (9000)              |

# 通轴驱动泵操作技术规格

| 型号<br>系列 | 流量 USgpm<br>@ 1200 r/min<br>7 bar (100 psi) | 排量<br>cm <sup>3</sup> /r<br>(in <sup>3</sup> /r) | 最高<br>r/min | 最高<br>bar<br>(psi) | 典型流量<br>L/min (USgpm)<br>@ 最高<br>转速<br>和最高压力 | 典型输入<br>kW (hp)<br>@ 最高<br>转速<br>和最高压力 | 近似<br>重量<br>kg<br>(lb.) |
|----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| 25VQT*S  | 12                                          | 40,2 (2.45)                                      | 2700        | 210 (3000)         | 88,5 (23)                                    | 41,0 (55)                              | 19,5 (43)               |
|          | 14                                          | 45,4 (2.77)                                      | 2700        | 210 (3000)         | 103,8 (27)                                   | 46,6 (62.5)                            |                         |
|          | 17                                          | 55,2 (3.37)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 119,2 (31)                                   | 51,8 (69.5)                            |                         |
|          | 21                                          | 67,5 (4.12)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 146,2 (38)                                   | 61,9 (83)                              |                         |
| 35VQT*S  | 25                                          | 81,6 (4.98)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 173,1 (45)                                   | 75,3 (101)                             | 28,6 (63)               |
|          | 30                                          | 97,7 (5.96)                                      | 2500        | 210 (3000)         | 211,5 (55)                                   | 87,7 (117.5)                           |                         |
|          | 35                                          | 112,8 (6.88)                                     | 2400        | 210 (3000)         | 230,8 (60)                                   | 98,5 (132)                             |                         |
|          | 38                                          | 121,6 (7.42)                                     | 2400        | 210 (3000)         | 250,0 (65)                                   | 104,4 (140)                            |                         |
| 45VQT*S  | 42                                          | 138,7 (8.46)                                     | 2200        | 175 (2500)         | 255,8 (66.5)                                 | 91,4 (122.5)                           | 38,2 (84)               |
|          | 50                                          | 162,3 (9.90)                                     | 2200        | 175 (2500)         | 303,8 (79)                                   | 105,2 (141)                            |                         |
|          | 60                                          | 193,4 (11.80)                                    | 2200        | 175 (2500)         | 369,2 (96)                                   | 126,8 (170)                            |                         |

性能常数:

SAE10W 油液 @ 82 °C(180 °F)

泵进口 @ 0 PSIG(14.7PSIA)

注: 出口压力必须始终高于进口压力。详见第 C-113 页。

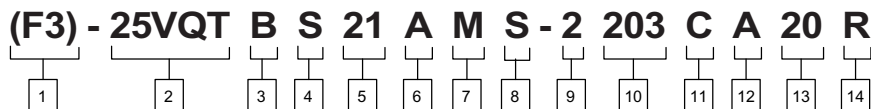
## 典型性能

通轴驱动性能

用下列页上的曲线:

| 通轴驱动<br>型号系列 | 页码 |
|--------------|----|
| 25VQT*S      | 20 |
| 35VQT*S      | 21 |
| 45VQT*S      | 22 |

通轴驱动单泵  
型号编法



1 F3 – 氟橡胶密封件  
不需要时省略。

2 子母叶片泵系列 - 通轴驱动

25VQT  
35VQT 标准轴承  
45VQT

26VQT  
36VQT 重型轴承

3 通轴驱动连接  
安装过渡板 (2 螺栓)

| 代号 | SAE 标记                            |                     |
|----|-----------------------------------|---------------------|
|    | J744C                             | J744 Oct83          |
| A  | A                                 | 82-2                |
| B  | B                                 | 101-2               |
| BP | 带垫板的特殊安装用于<br>Vickers PVE12/19/21 |                     |
| C  | C                                 | 127-2<br>(25VQT 无此) |

4 安装法兰

| 型 号<br>系 列 | SAE 标记 |            |
|------------|--------|------------|
|            | J744C  | J744 Oct83 |
| 2*VQT      | B      | 101-2      |
| 3*VQT      | C      | 127-2      |
| 45VQT      | C      | 127-2      |

5 几何排量  
代号 = SAE 额定 USgpm 在 1200 r/min 时

| 系列    | 代号 | cm <sup>3</sup> /r | (in <sup>3</sup> /r) |
|-------|----|--------------------|----------------------|
| 2*VQT | 12 | 40,2               | (2.45)               |
|       | 14 | 45,4               | (2.77)               |
|       | 17 | 55,2               | (3.37)               |
|       | 21 | 67,5               | (4.12)               |
| 3*VQT | 25 | 81,6               | (4.98)               |
|       | 30 | 97,7               | (5.96)               |
|       | 35 | 112,8              | (6.88)               |
|       | 38 | 121,6              | (7.42)               |
| 45VQT | 42 | 138,7              | (8.46)               |
|       | 50 | 162,3              | (9.90)               |
|       | 60 | 193,4              | (11.80)              |

6 SAE 油口连接  
4- 螺栓油口法兰连接

7 油上连接上米制螺纹  
(英制螺纹时省略)

8 两道轴封  
S – 两道轴封  
空白 – 单轴封

9 串连泵的联轴器  
2 - 随泵供货的 SAE 花键联轴器

10 轴伸型式  
203 - 重载平键  
297 - 花键

11 出口位置  
(从泵的盖端观察)  
A – 在进油口的对侧  
B – 从进油口逆时针 90°  
C – 在进油口的同侧  
D – 从进油口顺时针 90°

| 12 过渡板安装方位<br>(从泵的盖端观察) |                          |                   |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| 代号                      | “A” 过渡板                  | “B” 过渡板           |
| A                       | 相对泵安装<br>法兰顺时针<br>旋转 45° | 与泵安装<br>法兰同向      |
| B                       | 相对泵安装<br>法兰逆时针<br>旋转 45° | 相对泵安装<br>法兰旋转 90° |

13 设计  
可能改变。对于设计 -20 至 -29,  
安装连接尺寸保持相同。

14 轴旋转方向  
(从泵的轴端观察)  
L – 左旋 (逆时针)  
R – 右旋 (顺时针)

注:  
选择上列以外的轴伸、油  
口、排量及安装时, 请与  
你的 Vickers 代理人联系。

# 安装连接尺寸

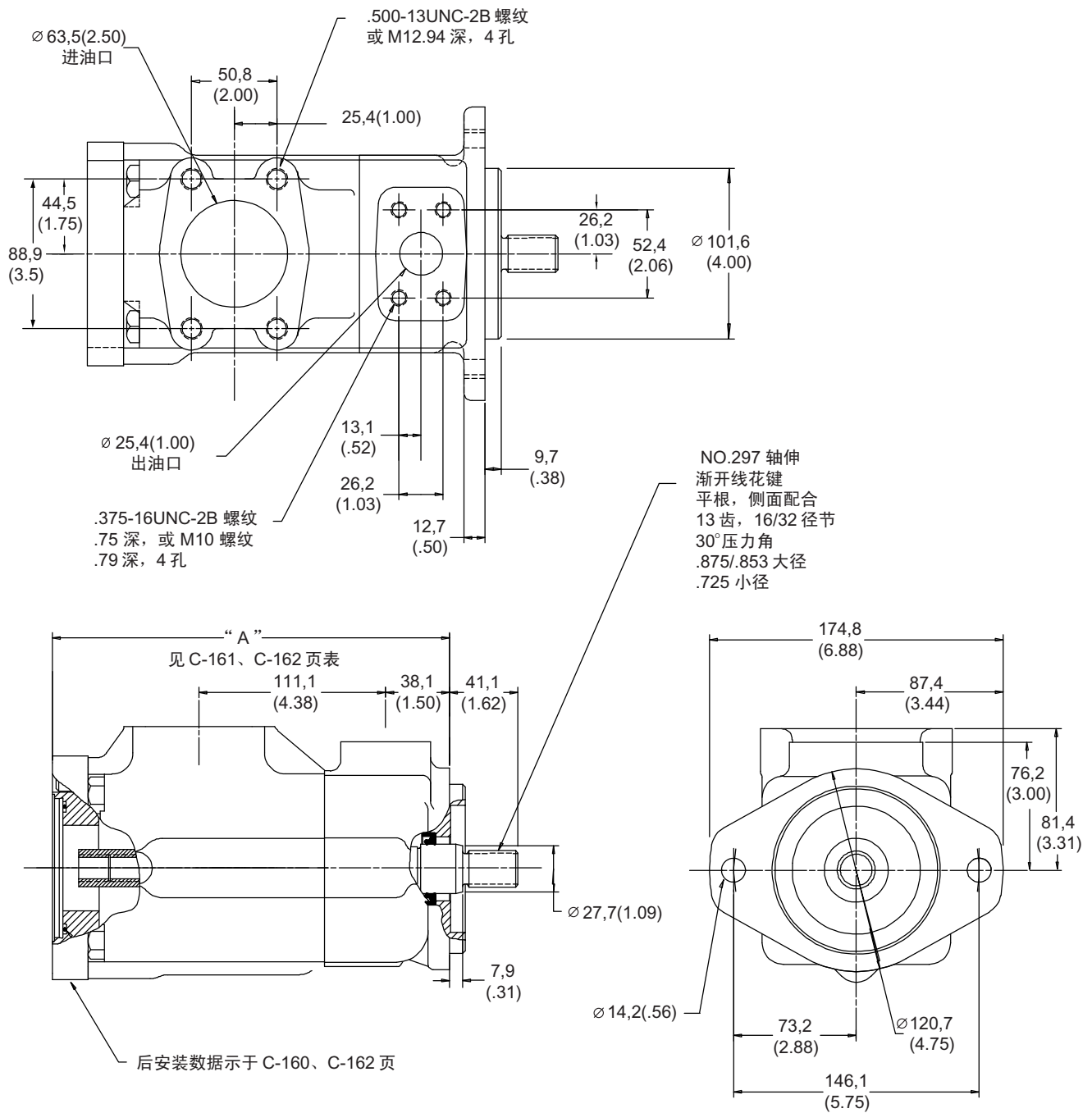
25VQT\*S 系列

尺寸: mm(in)

(轴伸选择示于 C-164 页)

用于油口连接座的 SAE

4 螺栓法兰的选择见 C-206 页



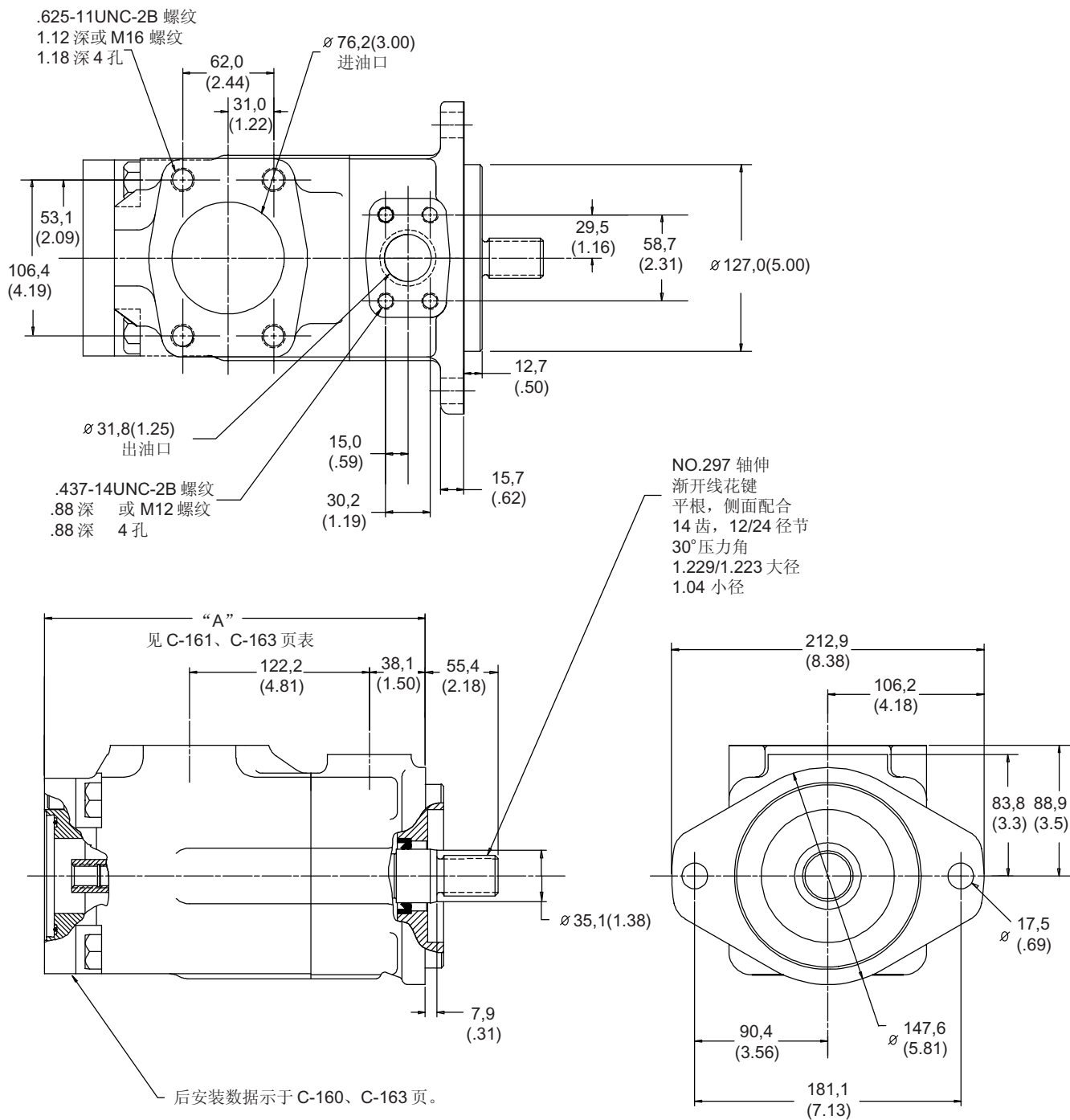
### 35VQT\*S 系列

尺寸: mm(in)

(轴伸选择示于 C-164 页)

用于油口连接座的 SAE

4 螺栓法兰的选择见 C-206 页。



# 安装连接尺寸

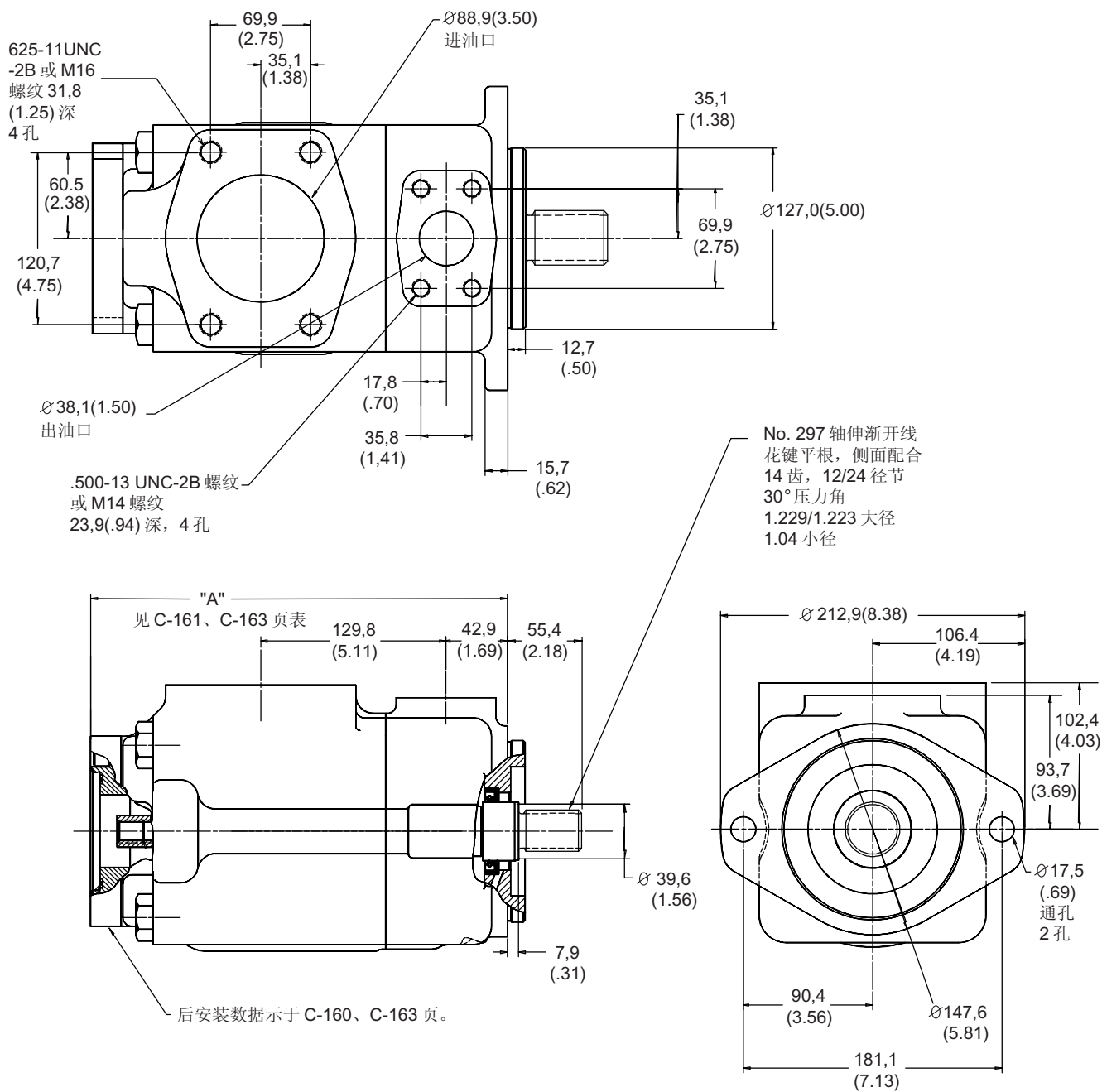
## 45VQT\*S 系列

尺寸: mm(in)

(轴伸选择示于 C-164 页)

用于油口连接座的 SAE

4 螺栓法兰的选择见 C-206 页。

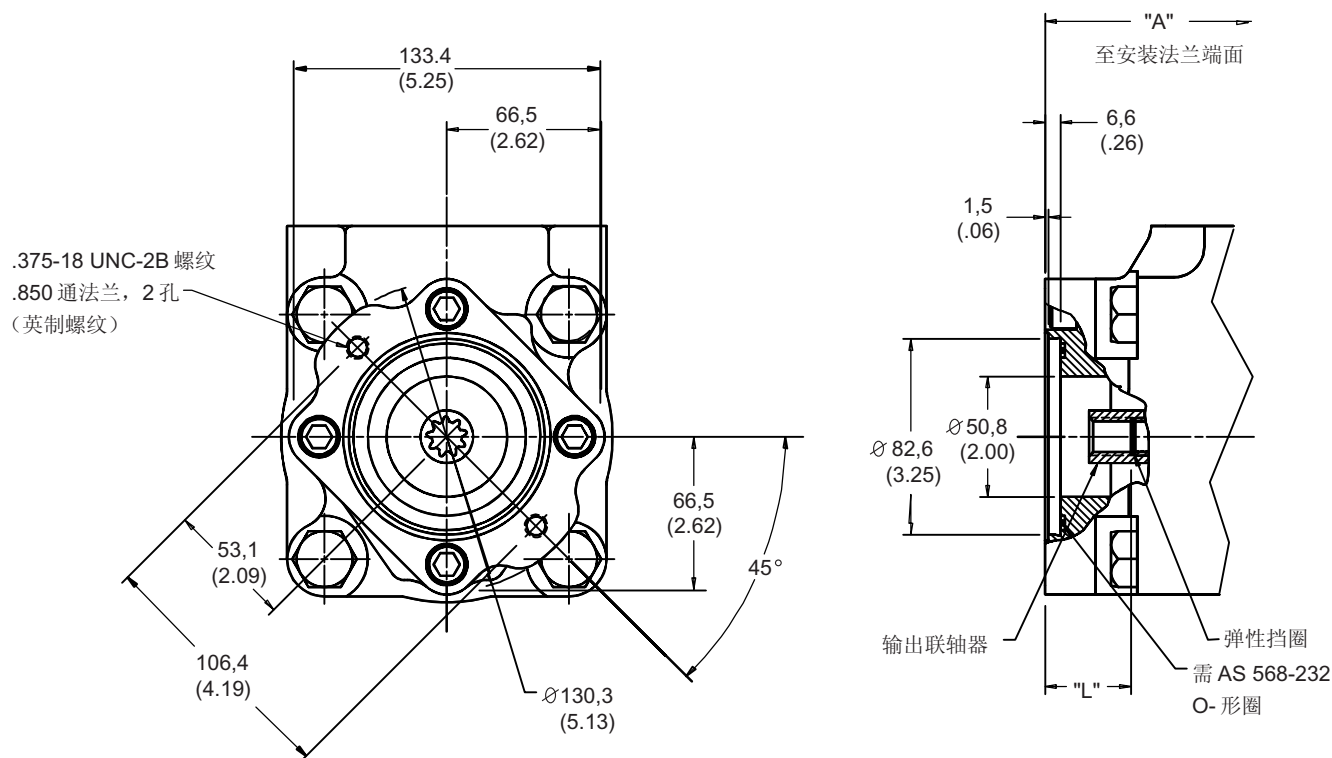


# 通轴驱动后安装

## "A" 后安装

尺寸: mm(in)

此装置承装带有 SAE 标准 J-744 Oct83 中 82-2(A) 规格安装配置的液压泵。输出联轴器用于 SAE A 规格 30° 渐开线花键 (按 SAE 标准 J-744 Oct83, 9 齿和 16/32 径节 (按 ANSI B.92.1a1976) 的泵轴。连接泵轴的同心率必须符合或高于 SAE 标准 J-744 Oct83 要求。



| 泵型号     | 尺寸 "A"       | 尺寸 "L"                                  |
|---------|--------------|-----------------------------------------|
| 25VQTAS | 236, 2 (9.3) | 32,5/31,0 (1.28/1.22)<br>33,0 (1.30) 最大 |
| 35VQTAS | 259,1 (10.2) | 32,5/31,0 (1.28/1.22)<br>35,6 (1.40) 最大 |
| 45VQTAS | 292,1 (11.5) | 32,5/31,0 (1.28/1.22)<br>35,3 (1.39) 最大 |

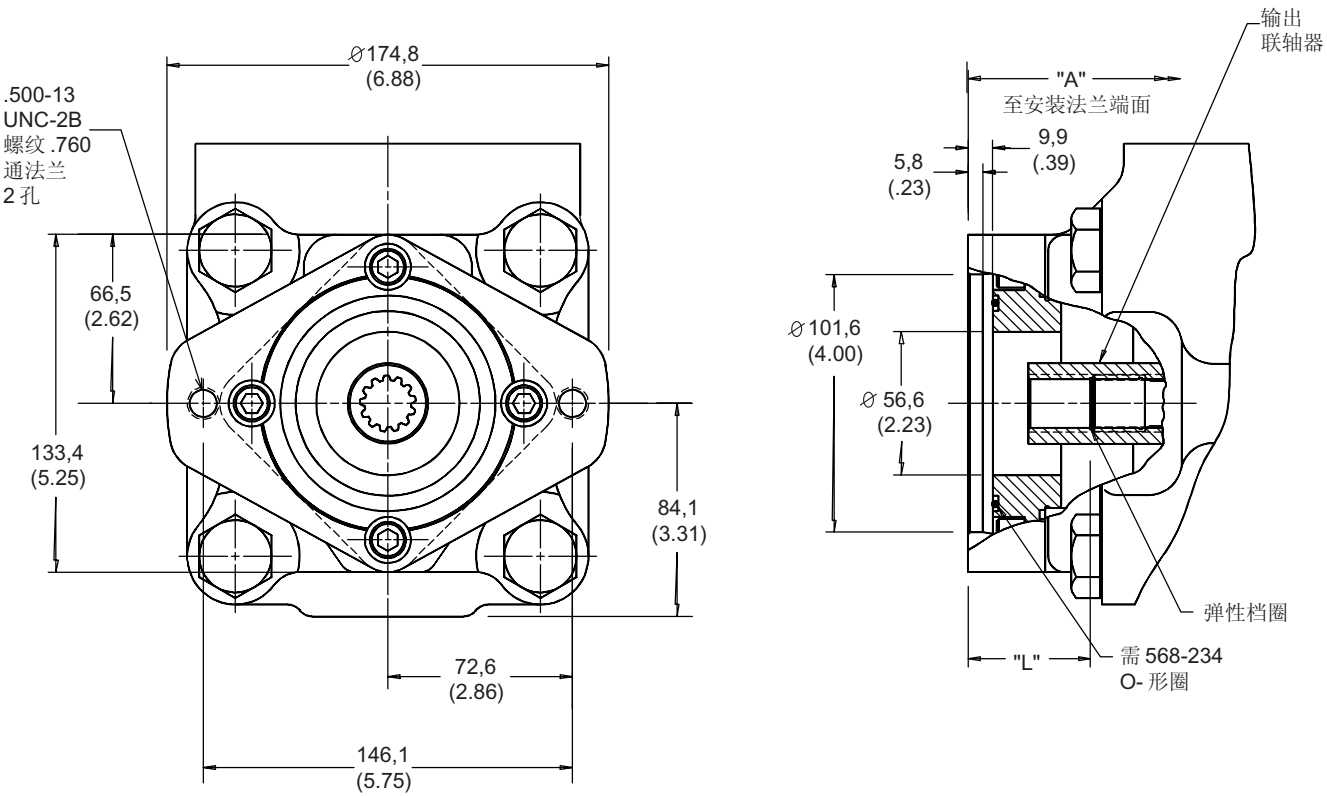
\* 注意: 尺寸 L 很重要, 必须遵守。

# 通轴驱动后安装

## "B" 后安装

尺寸: mm(in)

此装置承装带有 SAE 标准 J-744 Oct83 中 101-2(B) 规格安装配置的液压泵。输出联轴器由于 SAE B 规格 30° 渐开花键 ( 接 SAE 标准 J-744 Oct83), 13 齿和 16/32 径节 ( 按 ANSI B.92.1a1976) 的泵轴。连接泵轴的同心度必须符合或高于 SAE 标准 J-744 Oct83 的要求。



注意:  
安装 PVE12/19/21  
用 BP 过渡板

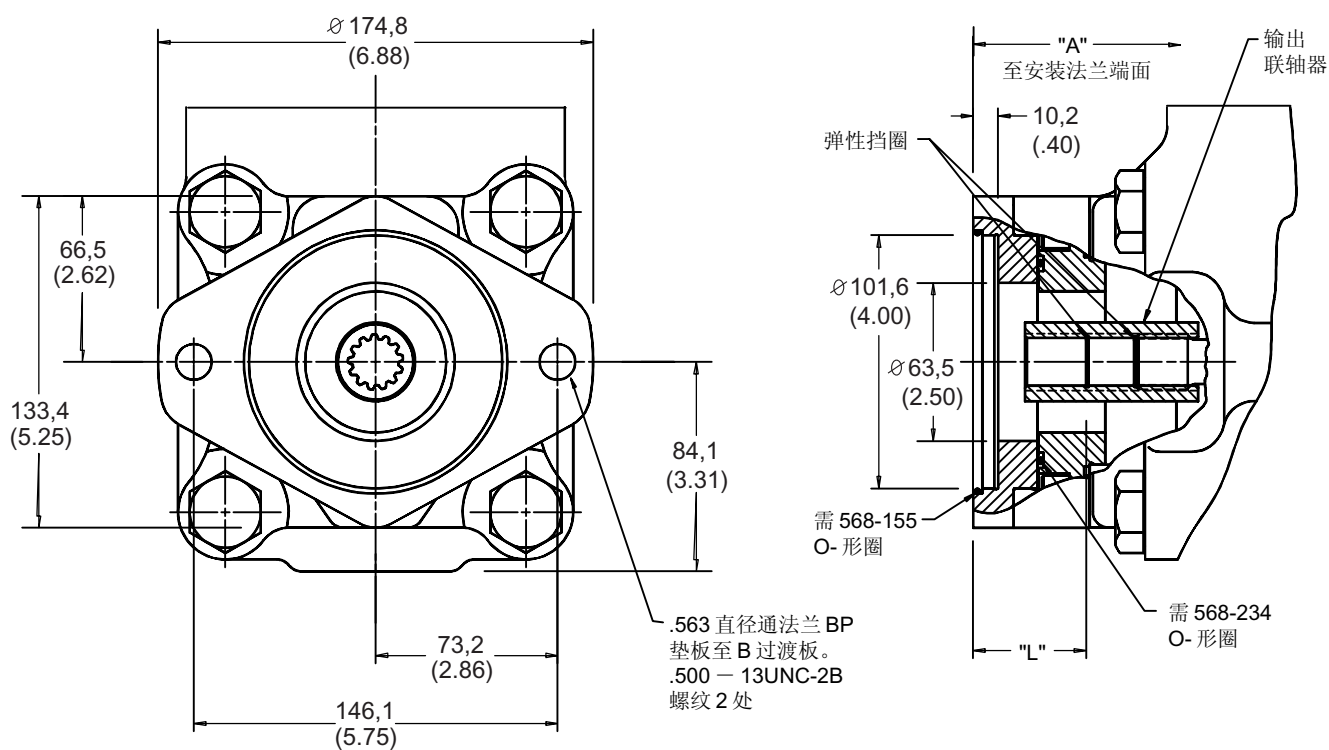
| 泵型号     | 尺寸 "A"       | 尺寸 "L"                                  |
|---------|--------------|-----------------------------------------|
| 25VQTBS | 246,4 (9.7)  | 42,4/39,9 (1.67/1.57)<br>45,2 (1.78) 最大 |
| 35VQTBS | 269,2 (10.6) | 42,4/39,9 (1.67/1.57)<br>46,7 (1.84) 最大 |
| 45VQTBS | 299,7 (11.8) | 42,4/39,9 (1.67/1.57)<br>46,2 (1.82) 最大 |

\* 注意: 尺寸 L 很重要, 必须遵守。

## "BP" 后安装

尺寸: mm(in)

此 SAE B 规格带垫板的装置承装 Vickers PVE12/19/21 泵。输出联轴器用于 SAE B 规格 30° 渐开线花键 (按 SAE 标准 J-744 Oct83), 13 齿和 16/32 径节 (按 ANSI B.92la 1976) 的泵轴。



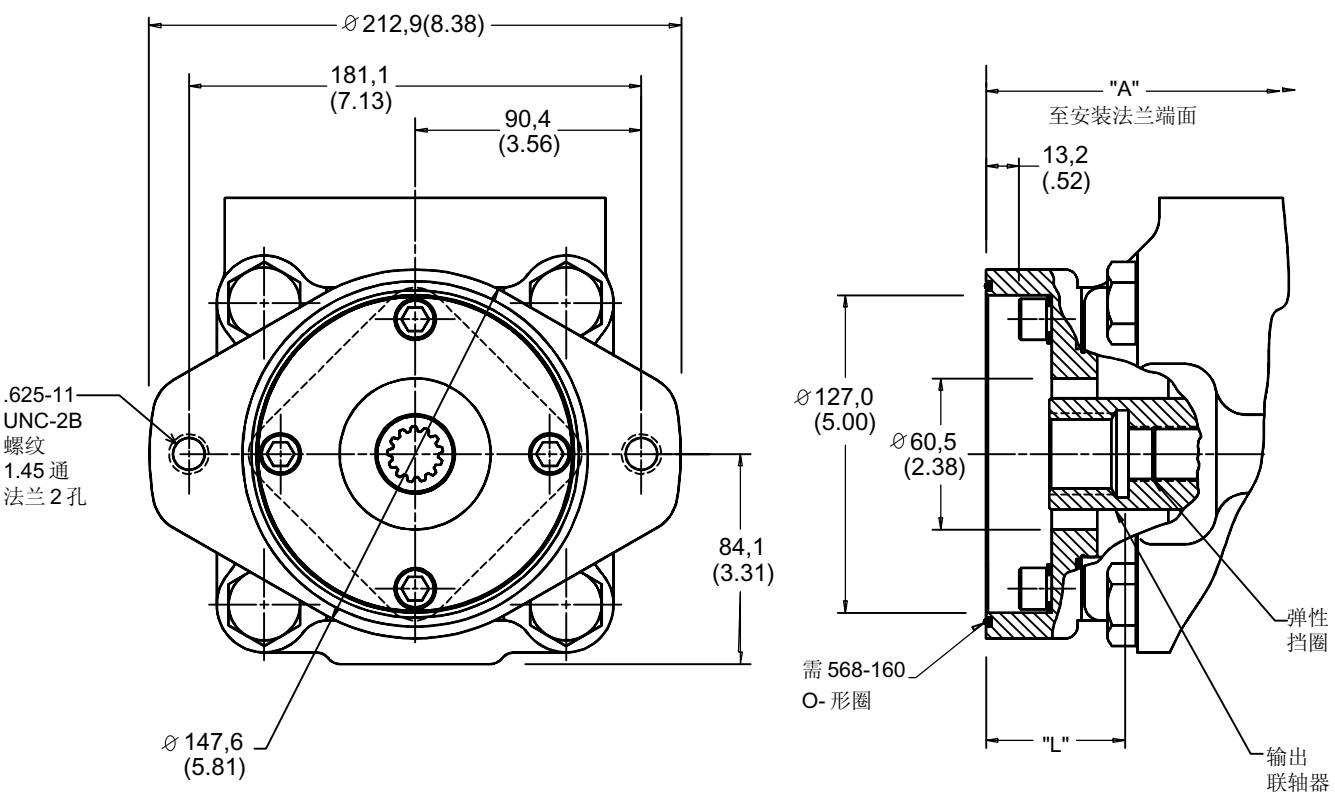
| 泵型号      | 尺寸 "A"        | 尺寸 "L"*                           |
|----------|---------------|-----------------------------------|
| 25VQTBPS | 261,9 (10.31) | 45,7/43,2 (1.80/1.70)<br>非 SAE 标准 |
| 35VQTBPS | 284,5 (11.20) | 45,7/43,2 (1.80/1.70)<br>非 SAE 标准 |
| 45VQTBPS | 317,0 (12.48) | 45,7/43,2 (1.80/1.70)<br>非 SAE 标准 |

\*注意: 尺寸 L 很重要, 必须遵守。

# 通轴驱动后安装

## "C" 后安装 尺寸: mm(in)

此装置承装带有 SAE 标准 J-744 Oct83 中 127-2(c) 规格安装配置的液压泵。输出联轴器由于 SAE C 规格 30° 渐开线花键 (接 SAE 标准 J-744 Oct83), 14 齿和 12/24 径节 (按 ANSI B.92.1a1976) 的泵轴。连接泵的同轴度必须符合或高于 SAE 标准 J-744 Oct83 的要求。



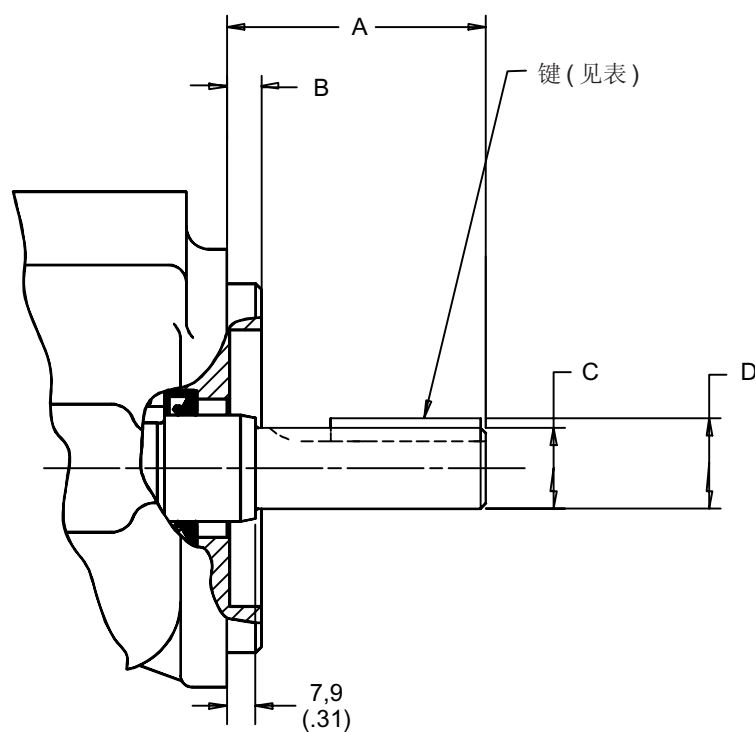
| 泵型号     | 尺寸 "A"       | 尺寸 "L" *                                |
|---------|--------------|-----------------------------------------|
| 35VQTCS | 276,9 (10.9) | 56,6/54,1 (2.23/2.13)<br>61,2 (2.41) 最大 |
| 45VQTCS | 307,3 (12.1) | 56,6/54,1 (2.23/2.13)<br>61,5 (2.42) 最大 |

\* 注意: 尺寸 L 很重要, 必须遵守。

# 可选轴伸

#203 平键重载轴伸  
尺寸: mm(in)

注: NO.297 花键示  
于 C-157、C-159 页。



尺寸

| 型号      | A           | B           | Ø C           | D             | 键                           |
|---------|-------------|-------------|---------------|---------------|-----------------------------|
| 25VQT*S | 77,7 (3.06) | 9,53 (.375) | 25,40 (1.000) | 28,19 (1.110) | 6,35 (.250) 方 x 50,8 (2.00) |
|         |             |             | 25,35 (.998)  | 27,94 (1.100) |                             |
| 35VQT*S | 84,1 (3.31) | 12,7 (.500) | 34,90 (1.374) | 38,56 (1.518) | 7,94 (.313) 方 x 54,0 (2.13) |
|         |             |             | 34,87 (1.373) | 38,30 (1.508) |                             |
| 45VQT*S | 90,4 (3.56) | 12,7 (.500) | 38,07 (1.499) | 42,37 (1.668) | 9,53 (.375) 方 x 57.2 (2.25) |
|         |             |             | 38,05 (1.498) | 42,11 (1.658) |                             |

# 直接驱动时最大扭矩负载

## 单泵

所列的所有轴在针对每个系列的工作数据中 " 压力和转速限制 " 的最高压力以下都是满意的。

## 双泵

当两个机芯同时带载时，核对取自下 ( 右 ) 图的它们的各扭矩之和不得超过轴上扭矩表 1 中的扭矩限制。

## 通轴驱动和三联泵

当通轴驱动泵及其后装泵同时带载时，核对产生的扭矩不得超过轴上扭矩表 2 中的扭矩限制。还要核对后装泵所需扭矩不得超过轴上扭矩表 2 中的通轴驱动扭矩限制。

表 1  
单泵和双泵  
轴上扭矩值

| 泵型号              | 轴伸号 | 最大通轴<br>驱动扭矩<br>Nm(lb. in.) |
|------------------|-----|-----------------------------|
| 25VQ 或<br>25**VQ | 1   | 316 (2800)                  |
|                  | 86  | 402 (3560)                  |
|                  | 11  | 316 (2800)                  |
|                  | 123 | 316 (2800)                  |
|                  | 203 | 402 (3560)                  |
|                  | 297 | 344 (3040)                  |
| 35VQ 或<br>35**VQ | 1   | 402 (3560)                  |
|                  | 11  | 791 (7000)                  |
|                  | 86  | 659 (5830)                  |
|                  | 123 | 791 (7000)                  |
|                  | 203 | 659 (5830)                  |
|                  | 297 | 791 (7000)                  |
| 45VQ 或<br>45**VQ | 1   | 402 (3560)                  |
|                  | 11  | 1017 (9000)                 |
|                  | 86  | 982 (8690)                  |
|                  | 130 | 1017 (9000)                 |
|                  | 203 | 982 (8690)                  |
|                  | 297 | 1017 (9000)                 |

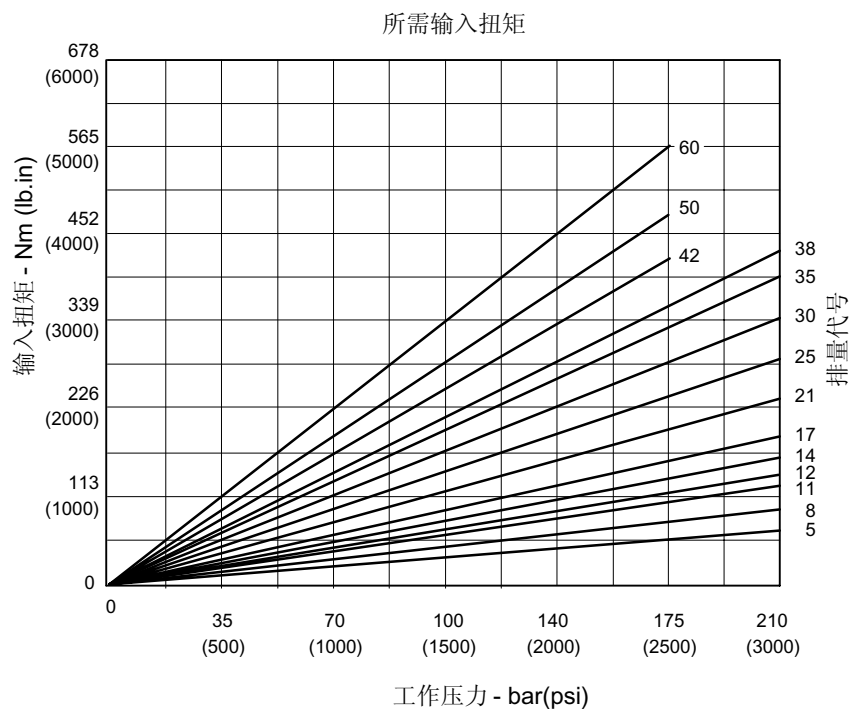
例:

一台 3525VQ38A17 泵工作在 175bar(2500 psi)( 前段 ) 和 140bar(2000 psi)( 后段 ) 下将需要 452Nm(4000lb. in.) 以上的输入扭矩。因此，除 No. 1 轴伸外所列所有轴伸都可接受。

表 2  
通轴驱动和三联泵  
轴上扭矩值

| 泵型号                   | 轴伸号 | 最大输入<br>扭矩<br>Nm(lb. in.)* | 通轴驱<br>动连接 | 最大输入<br>扭矩<br>Nm(lb. in.) |
|-----------------------|-----|----------------------------|------------|---------------------------|
| 25VQT                 | 203 | 402 (3560)                 | A          | 131 (1160)                |
|                       |     |                            | B          | 316 (2800)                |
| 25VQT 或<br>2520VQSV10 | 297 | 344 (3040)                 | A          | 131 (1160)                |
|                       |     |                            | B          | 316 (2800)                |
| 35VQT                 | 203 | 659 (5830)                 | A          | 131 (1160)                |
|                       |     |                            | B          | 348 (3080)                |
|                       |     |                            | C          | 437 (3870)                |
| 35VQT 或<br>352*VQSV10 | 297 | 791 (7000)                 | A          | 131 (1160)                |
|                       |     |                            | B          | 348 (3080)                |
|                       |     |                            | C          | 437 (3870)                |
| 45VQT                 | 203 | 982 (8690)                 | A          | 131 (1160)                |
|                       |     |                            | B          | 384 (3400)                |
|                       |     |                            | C          | 702 (6210)                |
| 45VQT 或<br>45*5VQSV10 | 297 | 1017 (9000)                | A          | 131 (1160)                |
|                       |     |                            | B          | 384 (3400)                |
|                       |     |                            | C          | 702 (6210)                |

\* Vickers VQT 泵和通轴驱动泵的合成扭矩。



# 双联通轴驱动泵操作技术规格

| 型号<br>系列 | 流量代号<br>(Usgpm 在 1200 r/min<br>和 7 bar(100 psi)<br>前泵                  后泵 |    | 排量<br>cm <sup>3</sup> /rev    (in <sup>3</sup> /rev) | 额定<br>转速<br>r/min | 最高压力<br>bar(psi) | 典型流量在<br>最高转速和<br>压力<br>l/min(Usgpm) | 典型输入功率<br>在最高转速和<br>压力 kW (hp) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 3525VQT  | 25                                                                        |    | 81,6 (4.98)                                          | 2500              | 207 (3000)       | 173,1 (45)                           | 75 (101)                       |
|          | 30                                                                        |    | 97,7 (5.96)                                          | 2500              | 207 (3000)       | 211,5 (55)                           | 88 (117.5)                     |
|          | 35                                                                        |    | 112,8 (6.88)                                         | 2400              | 207 (3000)       | 230,8 (60)                           | 98 (132)                       |
|          | 38                                                                        |    | 121,6 (7.42)                                         | 2400              | 207 (3000)       | 250,0 (65)                           | 104 (140)                      |
|          |                                                                           | 12 | 40,2 (2.45)                                          | 2500              | 207 (3000)       | 79,0 (21)                            | 38 (51)                        |
|          |                                                                           | 14 | 45,4 (2.77)                                          | 2500              | 207 (3000)       | 91,0 (24)                            | 43 (58)                        |
|          |                                                                           | 17 | 55,2 (3.37)                                          | 2500              | 207 (3000)       | 119,2 (31)                           | 51,8 (69,5)                    |
|          |                                                                           | 21 | 67,5 (4.12)                                          | 2500              | 207 (3000)       | 146,2 (38)                           | 62 (83)                        |
| 4525VQT  | 42                                                                        |    | 138,7 (8.46)                                         | 2200              | 172 (2500)       | 255,8 (66.5)                         | 91 (122.5)                     |
|          | 50                                                                        |    | 162,3 (9.90)                                         | 2200              | 172 (2500)       | 303,8 (79)                           | 105 (141)                      |
|          | 60                                                                        |    | 193,4 (11.80)                                        | 2200              | 172 (2500)       | 369,2 (96)                           | 127 (170)                      |
|          |                                                                           | 12 | 40,2 (2.45)                                          | 2200              | 207 (3000)       | 68,0 (18)                            | 33 (44)                        |
|          |                                                                           | 14 | 45,4 (2.77)                                          | 2200              | 207 (3000)       | 79,0 (21)                            | 38 (51)                        |
|          |                                                                           | 17 | 55,2 (3,37)                                          | 2200              | 207 (3000)       | 100,0 (26.5)                         | 45 (61)                        |
|          |                                                                           | 21 | 67,5 (4.12)                                          | 2200              | 207 (3000)       | 125,0 (33)                           | 54 (73)                        |

性能常数: SAE 10W 油液 @82° C(180° F) 和泵进口 @ 0 psig (14.7 psia)。

注: 出口压力必须始终高于进口压力, 详见第 C-113 页

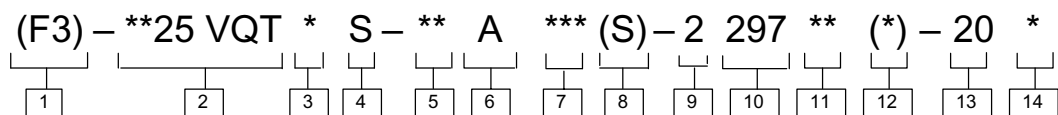
## 典型性能

关于通轴驱动性能, 使用下列页上的曲线:

| 型号<br>系列 | 页码  |    |
|----------|-----|----|
|          | 轴端泵 | 后泵 |
| 3525VQT  | 33  | 37 |
| 4525VQT  | 34  | 39 |

# 型号编法

## 双联通轴驱动泵



### 1 F3 - 氟橡胶密封件

如果不需要, 省略

### 2 系列规格

3525VQT (标准轴承)

3625VQT (3525VQT 带重型轴承)

4525VQT (标准轴承)

### 3 通轴驱动(后)

2 - 螺栓安装法兰

A - SAE "A" 法兰

B - SAE "B" 过渡板法兰

BP - SAE "B" 隔板法兰

用于威格士 PVE 12,19 或 21 泵

### 4 前安装法兰

S - SAE J-744 (127-2)

### 5 几何排量, 轴端泵

代号 = SAE 额定值 (Usgpm)

在 1200 rpm 和 6.9 bar (100 psi)

| 泵系列     | 代号 | cm <sup>3</sup> /r | in <sup>3</sup> /r |
|---------|----|--------------------|--------------------|
| 3*25VQT | 25 | 81,6               | 4.98               |
|         | 30 | 97,7               | 5.96               |
|         | 35 | 112,8              | 6.88               |
|         | 38 | 121,6              | 7.42               |
| 4525VQT | 42 | 138,7              | 8.46               |
|         | 50 | 162,3              | 9.90               |
|         | 60 | 193,4              | 11.80              |

### 6 油口连接

A - SAE 4- 螺栓法兰

AM - 米制 4- 螺栓法兰

(对于米制螺纹法兰座上标记有 "M")

### 7 几何排量, 盖端泵

代号 = SAE 额定值 (Usgpm) 在

1200 rpm 和 6.9 bar (100 psi)

| 泵系列     | 代号 | cm <sup>3</sup> /r | in <sup>3</sup> /r |
|---------|----|--------------------|--------------------|
| **25VQT | 12 | 40                 | 2.45               |
|         | 14 | 45                 | 2.77               |
|         | 17 | 55                 | 3.37               |
|         | 21 | 68                 | 4.12               |

### 8 轴封组件

S - 单轴封

- 双轴封省略

### 9 通轴驱动联轴器

2 - 带花键用于双联泵

### 10 轴伸

297 - 花键

"C" 规格按 SAE J744C

32-4 按 SAE J744 Oct 83

### 11 油口位置

(从泵的端盖方向看)

第 1 出油口在进油口对面:

AA - 第 2 出油口从进油口逆时针转 135°

AB - 第 2 出油口从进油口逆时针转 45°

AC - 第 2 出油口从进油口顺时针转 45°

AD - 第 2 出油口从进油口顺时针转 135°

第 1 出油口从进油口逆时针转 90°

BA - 第 2 出油口从进油口逆时针转 135°

BB - 第 2 出油口从进油口逆时针转 45°

BC - 第 2 出油口从进油口顺时针转 45°

BD - 第 2 出油口从进油口顺时针转 135°

第 1 出油口和进油口同侧:

CA - 第 2 出油口从进油口逆时针转 135°

CB - 第 2 出油口从进油口逆时针转 45°

CC - 第 2 出油口从进油口顺时针转 45°

CD - 第 2 出油口从进油口顺时针转 135°

第 1 出油口从进油口顺时针转 90°

DA - 第 2 出油口从进油口逆时针转 135°

DB - 第 2 出油口从进油口逆时针转 45°

DC - 第 2 出油口从进油口顺时针转 45°

DD - 第 2 出油口从进油口顺时针转 135°

### 12 通轴驱动 (后) 安装法兰位置

(从泵的端盖方向看)

A - 和第 2 出油口同侧, 在所有情况

B - 从第 2 出油口转 90°, 在所有情况

- 对于 \*\*25VQTA 型号省略

### 13 设计

可能改变, 对于设计 20 至 29,

安装连接尺寸保持相同。

### 14 旋转

(从泵的端盖方向看)

L - 左手 (逆时针)

R - 右手 (顺时针)

注:

订货时说明完整的型号。例如: 3525VQTAS-25A12-2297CC-20R。

对于带英制螺钉的油口法兰套件可从威格士供货, 并且必须单独订

货。对于上列以外的油口法兰套件, 或安装, 排量, 油口和轴伸选

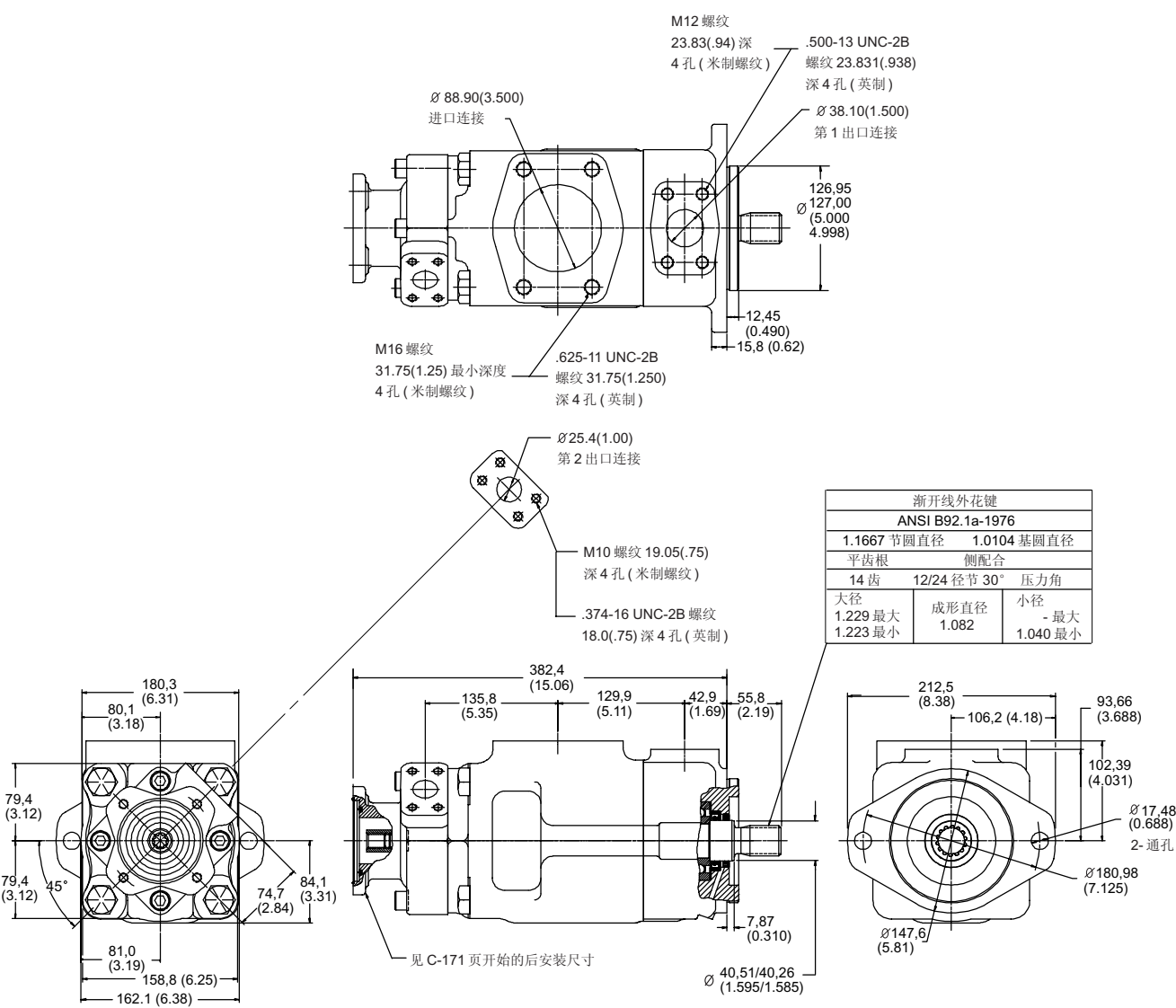
项, 请和你的威格士代理人联系。



# 安装连接尺寸

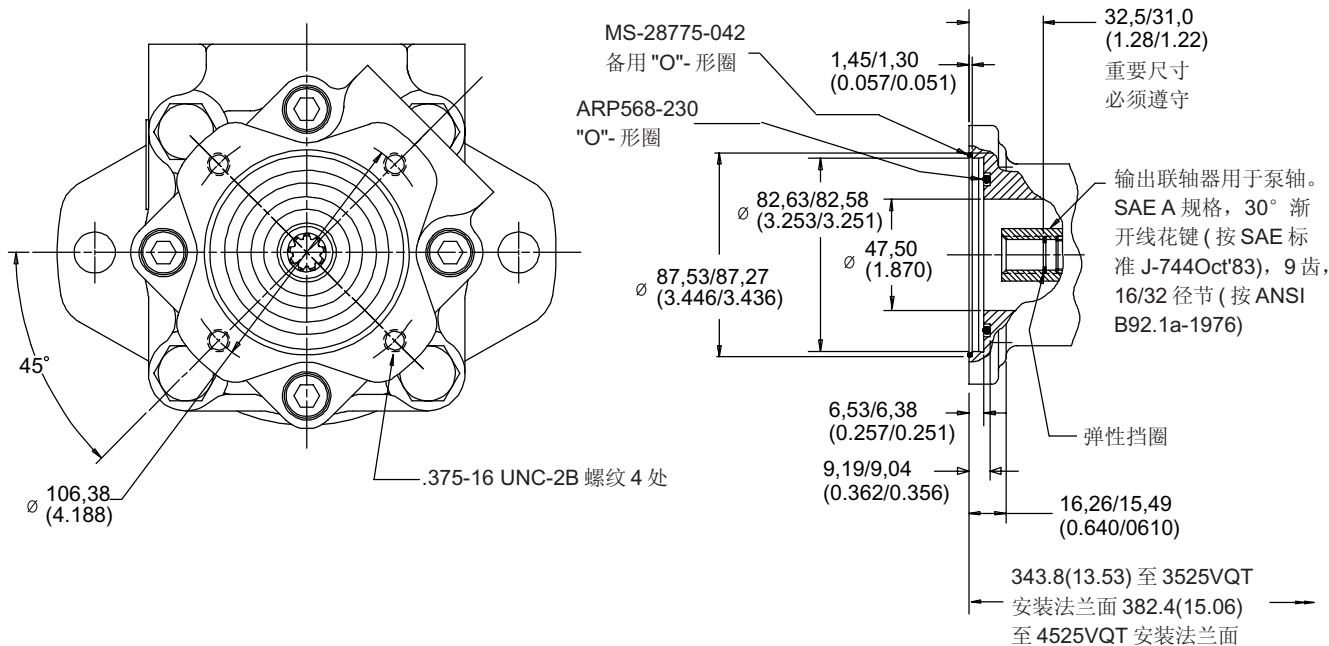
## 4525VQT 系列 尺寸: mm(in)

油口连接座使用 SAE 或米制 4- 螺栓法兰，  
米制螺纹的座上标记有 "M"，SAE 法兰的  
选择见 C-206 页。



# 用于双联通轴驱动泵后安装

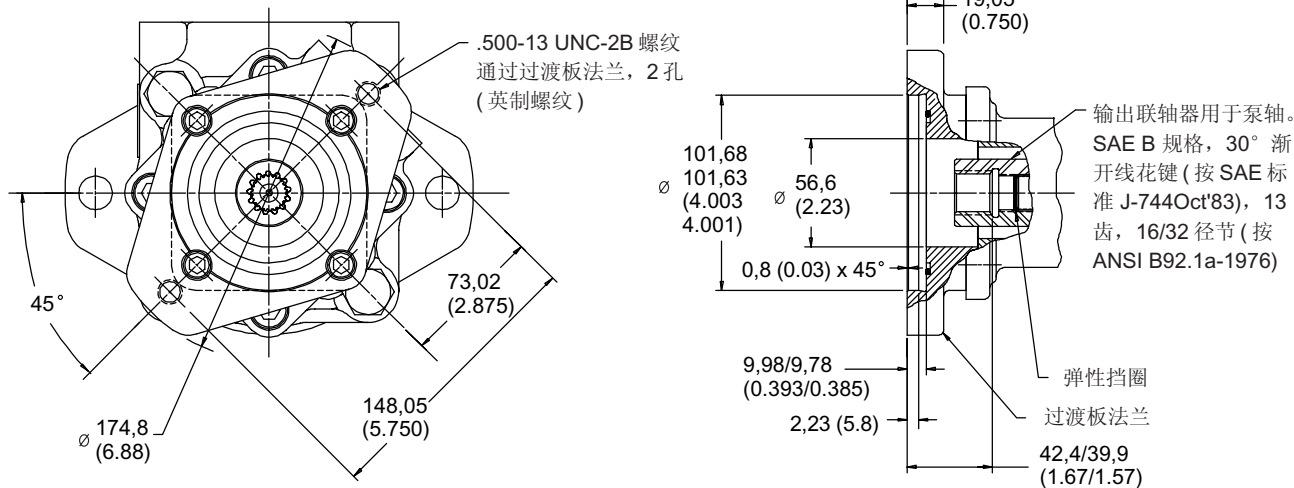
"A" 后安装  
(SAE 82-2 规格)  
尺寸: mm(in)



"B" 后安装  
(SAE 101-2 规格)  
尺寸: mm(in)

这个单元接受 SAE 安装配置  
101-2 (B) 规格 (按 SAE 标准  
J-744 Oct' 83) 的液压泵

注: 连接件轴的同心度必须  
符合或超过 SAE 标准 J-744  
Oct' 83。

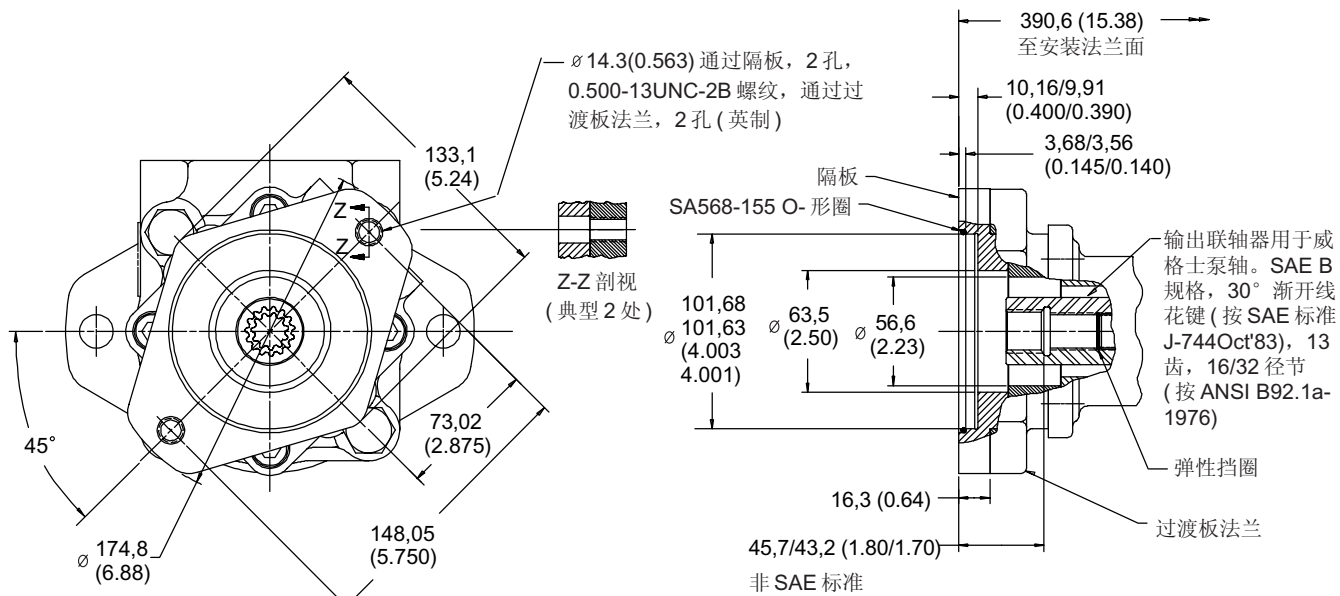


# 用于双联通轴驱动泵后安装

"BP" 后安装

(SAE B 规格, 带隔板)

尺寸: mm(in)



# 直接驱动时的最大扭矩负载

## 双联通轴驱动泵

如右图所示，双联 VQT 泵和通轴驱动泵装配成由一个驱动轴驱动三个泵。重要的是每个泵段要求的扭矩之总和，不能超过驱动轴的最大扭矩能力。

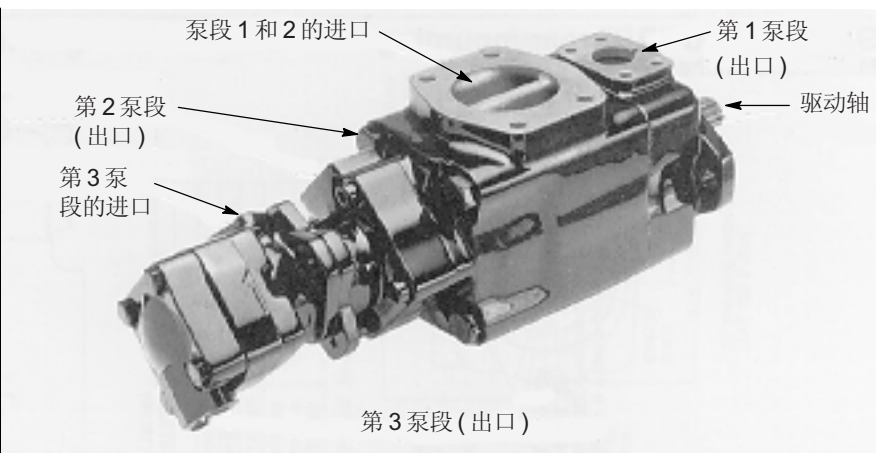
采用以下的步骤来保证驱动轴上的正确负载：

- 1. 从“前泵扭矩要求”(右侧的图表 1 或图表 2)，确定泵段 # 1 的最大工作扭矩
- 2. 从“后泵扭矩要求”(下一页的图表 3)，确定泵段 # 2 的最大工作扭矩。
- 3. 确定通轴驱动泵 ( 泵段 # 3 ) 的最大工作扭矩，从该泵的专用样本数据或者用下式来估算：

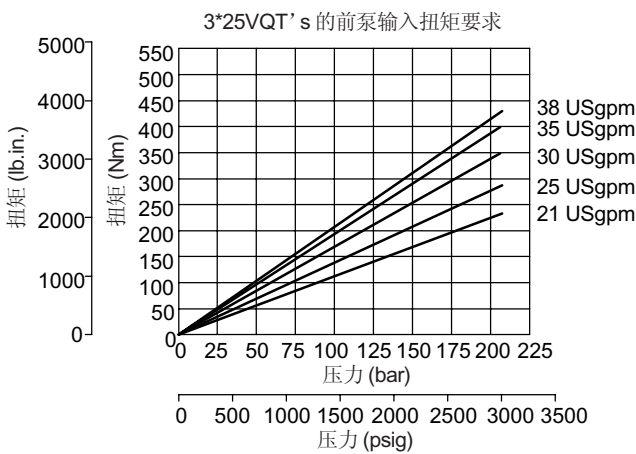
扭矩 = (1.15 × 排量×压力) ÷ 6.28

注：实际扭矩可能高于或低于估算值

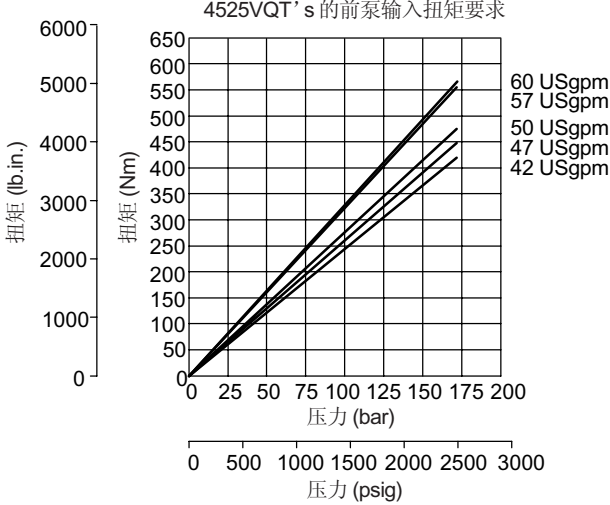
- 4. 保证对泵段 # 3 确定的扭矩不超过在下页图表 4 中给出的双联 VQT 泵的“最大通轴驱动扭矩”。
- 5. 把从步骤 1,2 和 3 得到的扭矩值加起来，这个值必须不超过下页图表 4 中的“最大输入扭矩”。



图表 1

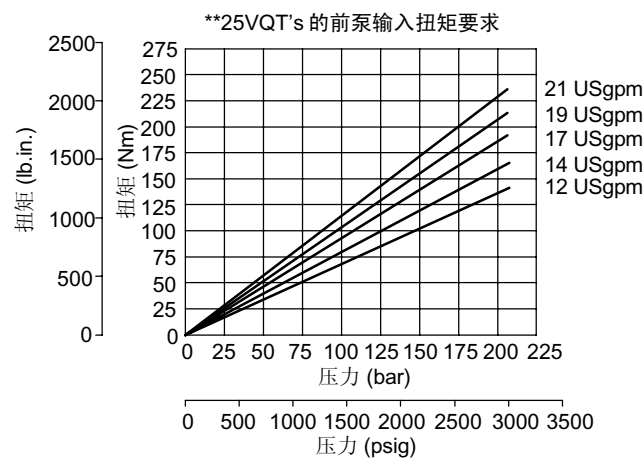


图表 2



# 直接驱动时的最大扭矩负载

图表 3



图表 4

| 型号<br>系列  | 最大扭矩 - Nm (lb.in.) |            |
|-----------|--------------------|------------|
|           | 输入 †               | 通轴驱动       |
| 3*25VQTA  | 790 (7000)         | 131 (1160) |
| 3*25VQTB  | 790 (7000)         | 316 (2800) |
| 3*25VQTBP | 790 (7000)         | 316 (2800) |
| 4525VQTA  | 1017 (9000)        | 131 (1160) |
| 4525VQTB  | 1017 (9000)        | 316 (2800) |
| 4525VQTBP | 1017 (9000)        | 316 (2800) |

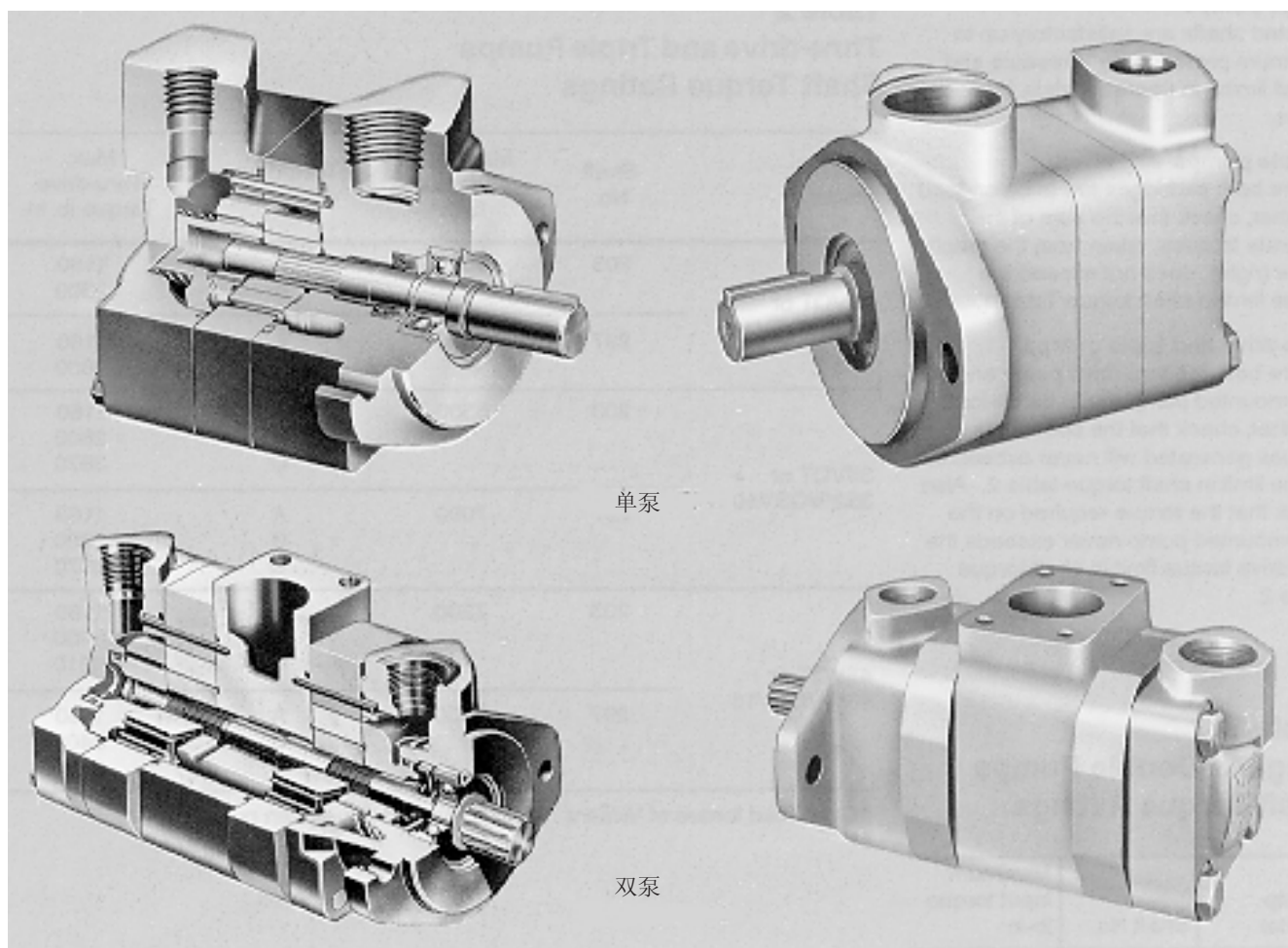
† 威格士双联通轴驱动泵和通轴驱动泵的组合扭矩。

典型的后安装泵，用于 \*\*25VQT 通轴驱动组件

| 安装    | 柱塞泵<br>型号系列 | 轴伸<br>代号 | 叶片泵<br>型号系列 | 轴伸<br>代号 |
|-------|-------------|----------|-------------|----------|
| SAE A | PVQ10/13    | 3        | V10         | 11       |
|       |             |          | V20         | 62       |
| SAE B | PVQ20/32    | 3        | 20V         | 151      |
|       | PVQ40/45    | 3        | 25V         | 11       |
|       | PVE12       | 2        | V2020       | 11       |
|       | PVE19/21    | 9        |             |          |

注：当采用上述的威格士泵时，一定不能超过图表 4 中的扭矩限制。

## V10, V20, V2010 和 V2020 单泵和双泵



单泵

双泵

### 灵活性

大流量、高压力和高转速能力使得这种泵能满足现代车辆液压回路的需要。可选的流量控制或单稳分流阀盖提供更大的灵活性。

### 流量控制

流量控制盖把至工作系统的流量限制于希望的最大流量。多余流量分流回油箱。在双泵中，轴端泵的流量与转速成正比例。

流量控制盖还包括一个溢流阀以限制最高系统压力。

流量控制的典型应用是在动力转向装置中，其中在发动机的中速至高速范围内提供恒定油源。

### 单稳分流阀

单稳分流阀盖维持几乎恒定的流量给第一回路而把多余流量分流给第二回路。去往第二回路的流量取决于泵的流量。第一回路受内装溢流阀保护，但必须第二回路提供外界溢流阀。

### 可靠

这种元件的上乘设计使其寿命更长……它们已被证实它们能耐受如象开沟机、反铲挖掘机及拖拉机之类的繁重用途。

### 液压平衡

进油口压力腔和出油口压力腔是径向对置的。结果，压力诱发的径向载荷是平衡的……轴承只需承受外界载荷。

### 性能

叶片顶端 / 定子载荷小，允许高压工作。由于进油口流道结构给出均匀的油液加速度，因而给出较好的灌注，特别在低进口压力下更是如此，所以可以高转速。

### 低成本

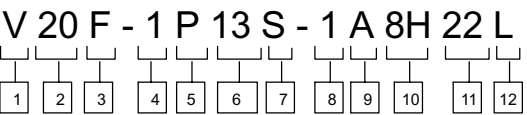
Vickers 的高效率结构产生了每圆线泵投资的额外功率，给工业提供了每马力容量的低泵成本。

## 单泵技术规格

| 型号<br>系列            | 流量 USgpm<br>@ 1200 rpm<br>7 bar (100 psi) | 排量<br>cm <sup>3</sup> /r<br>(in <sup>3</sup> /r) | 最高<br>r/min | 最高<br>bar<br>(psi) | 典型流量<br>L/min (USgpm)<br>@ 最高<br>转速和最<br>高压力 | 典型输入<br>kW (hp)<br>@ 最高<br>高转速和<br>最高压力 | 重量<br>kg<br>(lb.)      |
|---------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| V10<br>V10F<br>V10P | 1                                         | 3,3 (.20)                                        | 4800        | 172 (2500)         | 13,6 (3.6)                                   | 5,2 (7)                                 | 4,5 - 6,8<br>(10 - 15) |
|                     | 2                                         | 6,6 (.40)                                        | 4500        | 172 (2500)         | 27,7 (7.3)                                   | 10,1 (13.6)                             |                        |
|                     | 3                                         | 9,8 (.60)                                        | 4000        | 172 (2500)         | 35,6 (9.4)                                   | 13,3 (17.8)                             |                        |
|                     | 4                                         | 13,1 (.80)                                       | 3400        | 172 (2500)         | 41,3 (10.9)                                  | 15,2 (20.4)                             |                        |
|                     | 5                                         | 16,4 (1.00)                                      | 3200        | 172 (2500)         | 48,5 (12.8)                                  | 17 (22.8)                               |                        |
|                     | 6                                         | 19,5 (1.19)                                      | 3000        | 152 (2200)         | 55,3 (14.6)                                  | 18,3 (24.5)                             |                        |
|                     | 7                                         | 22,8 (1.39)                                      | 2800        | 138 (2000)         | 60,6 (16)                                    | 17,9 (24)                               |                        |
| V20<br>V20F<br>V20P | 6                                         | 19,5 (1.19)                                      | 3400        | 172 (2500)         | 61,0 (16.1)                                  | 21,6 (29)                               | 7,3 - 8,2<br>(16 - 18) |
|                     | 7                                         | 22,8 (1.39)                                      | 3000        | 172 (2500)         | 63,3 (16.7)                                  | 22 (29.5)                               |                        |
|                     | 8                                         | 26,6 (1.62)                                      | 2800        | 172 (2500)         | 67,1 (17.7)                                  | 24,2 (32.5)                             |                        |
|                     | 9                                         | 29,7 (1.81)                                      | 2800        | 172 (2500)         | 75,0 (19.8)                                  | 26,5 (35.5)                             |                        |
|                     | 11                                        | 36,4 (2.22)                                      | 2500        | 172 (2500)         | 86,8 (22.9)                                  | 28 (37.5)                               |                        |
|                     | 12                                        | 39 (2.38)                                        | 2400        | 152 (2200)         | 87,2 (23)                                    | 26,8 (36)                               |                        |
|                     | 13                                        | 42,5 (2.59)                                      | 2400        | 152 (2200)         | 98,1 (25.9)                                  | 29,1 (39)                               |                        |

注：选择泵之前请先看第 C-113 页 "应用叶片元件"。

型号编法



1 叶片泵

2 系列  
10 或 20

3 内装阀选择  
(不需要时省略)  
F – 流量控制和溢流  
P – 单稳分流阀和溢流

4 安装  
1 – 2 螺栓法兰  
6 – 2 螺栓法兰 (SAE B 规格)

5 进油口连接  
D - 1 5/16-12 直螺纹 (仅 V20)  
P - 1" NPT 螺纹 (仅 V10)  
1 1/4" NPT 螺纹 (仅 V20)  
S - 1 5/16-12 直螺纹 (仅 V10)  
1 5/8"-12 直螺纹 (仅 V20)  
T - 1 3/16-12 直螺纹 (仅 V10)

| 6 SAE 额定容量 - USgpm<br>(1200 r/min 和 100 psi) |                       |           |
|----------------------------------------------|-----------------------|-----------|
| 1                                            | – 4 L/min (1 USgpm)   | V10<br>系列 |
| 2                                            | – 8 L/min (2 USgpm)   |           |
| 3                                            | – 11 L/min (3 USgpm)  |           |
| 4                                            | – 15 L/min (4 USgpm)  |           |
| 6                                            | – 23 L/min (6 USgpm)  |           |
| 7                                            | – 27 L/min (7 USgpm)  |           |
| 6                                            | – 23 L/min (6 USgpm)  | V20<br>系列 |
| 7                                            | – 27 L/min (7 USgpm)  |           |
| 8                                            | – 30 L/min (8 USgpm)  |           |
| 9                                            | – 34 L/min (9 USgpm)  |           |
| 11                                           | – 42 L/min (11 USgpm) |           |
| 12                                           | – 45 L/min (12 USgpm) |           |
| 13                                           | – 49 L/min (13 USgpm) |           |

| 代号 | 标准盖                   | 流量控制盖                    |                           | 单稳分流阀盖             |                   |                    |
|----|-----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|    |                       | 压力口                      | 油箱口                       | 第一出油口              | 第二出油口             | 油箱口                |
| K  | –                     | –                        | –                         | 9/16-18 直螺纹 (V10P) | 3/4-16 直螺纹 (V10P) | 9/16-18 直螺纹 (V10P) |
| P  | 1/2" NPT 螺纹 (仅 V10)   | –                        | –                         | –                  | –                 | –                  |
|    | 3/4" NPT 螺纹 (仅 V20)   | 3/4-16 直螺纹 (V10F 和 V20F) | 1/2" NPT 螺纹 (V10F 和 V20F) | –                  | –                 | –                  |
| S  | 3/4"-16 直螺纹 (仅 V10)   | –                        | –                         | –                  | –                 | –                  |
|    | 1-1/16-12 直螺纹 (仅 V20) | 3/4-16 直螺纹 (V20F)        | 1-1/16-12 直螺纹 (V20F)      | –                  | –                 | –                  |
| T  | –                     | 3/4-16 直螺纹 (V10F)        | 3/4-16 直螺纹 (V10F)         | 3/4-16 直螺纹 (V20P)  | 7/8-14 直螺纹 (V20P) | 3/4-16 直螺纹 (V20P)  |

8 轴伸  
1 – 带平键  
3 – 带螺纹和半圆键  
11 – 花键轴  
12 – 花键轴 (仅 V10)  
38 – 花键轴  
62 – SAE A 花键 (仅 V20)

9 出油口或第一出油口位置  
(从泵的盖端观察)  
A – 在进油口的对侧  
B – 从进油口逆时针 90°  
C – 在进油口的同侧  
D – 从进油口顺时针 90°

11 设计  
可能改变。对于设计 -20 至 -29  
安装连接尺寸保持相同。

12 轴旋转方向  
(从泵的轴端观察)  
L – 左旋即逆时针  
右旋即省略

| 10 内装阀                 |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 节流孔号<br>流量             | 溢流阀设定值                 |                        |
| 2 – 8 L/min (2 USgpm)  | A – 17 bar (250 psi)   | H – 140 bar (2000 psi) |
| 3 – 11 L/min (3 USgpm) | B – 35 bar (500 psi)   | J – 155 bar (2250 psi) |
| 4 – 15 L/min (4 USgpm) | C – 52 bar (750 psi)   | K – 175 bar (2500 psi) |
| 5 – 19 L/min (5 USgpm) | D – 70 bar (1000 psi)  |                        |
| 6 – 23 L/min (6 USgpm) | E – 86 bar (1250 psi)  |                        |
| 7 – 27 L/min (7 USgpm) | F – 100 bar (1500 psi) |                        |
| 8 – 30 L/min (8 USgpm) | G – 121 bar (1750 psi) |                        |

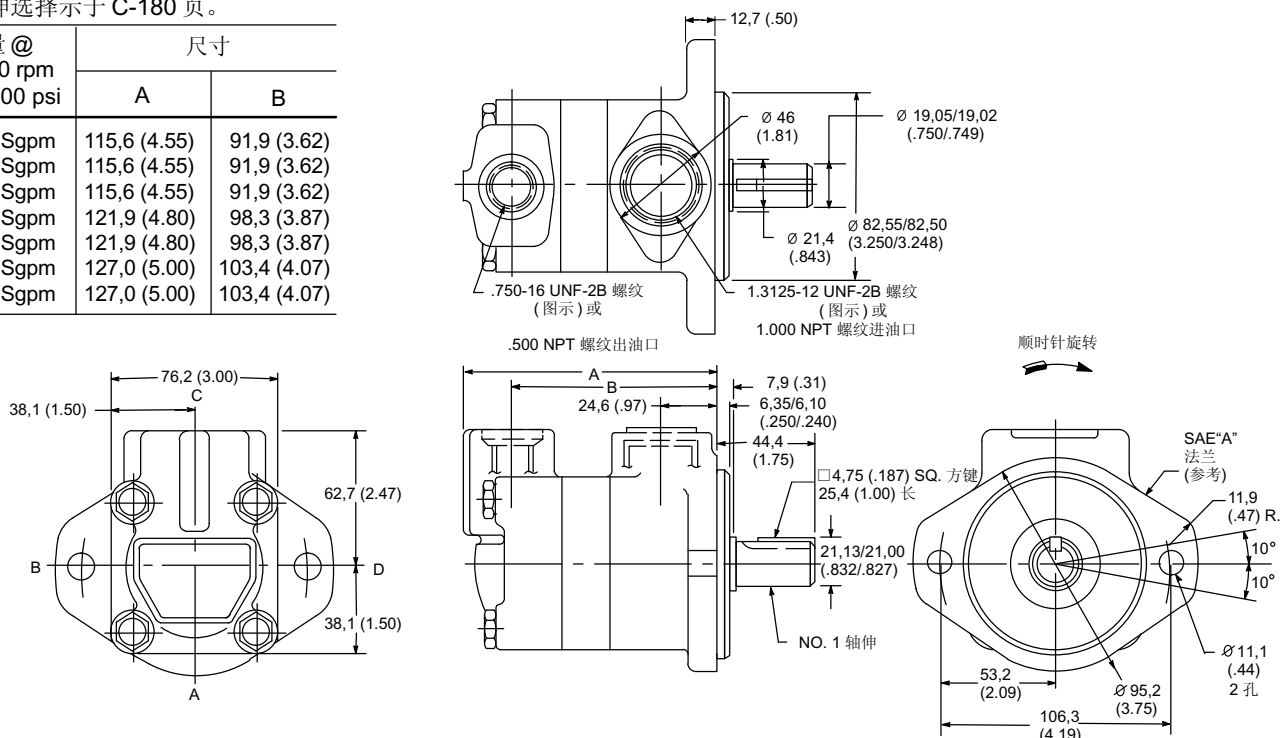
# 安装连接尺寸

## V10 系列

尺寸: mm(in)

轴伸选择示于 C-180 页。

| 流量 @<br>1200 rpm<br>和 100 psi | 尺寸           |              |
|-------------------------------|--------------|--------------|
|                               | A            | B            |
| 1 USgpm                       | 115,6 (4.55) | 91,9 (3.62)  |
| 2 USgpm                       | 115,6 (4.55) | 91,9 (3.62)  |
| 3 USgpm                       | 115,6 (4.55) | 91,9 (3.62)  |
| 4 USgpm                       | 121,9 (4.80) | 98,3 (3.87)  |
| 5 USgpm                       | 121,9 (4.80) | 98,3 (3.87)  |
| 6 USgpm                       | 127,0 (5.00) | 103,4 (4.07) |
| 7 USgpm                       | 127,0 (5.00) | 103,4 (4.07) |

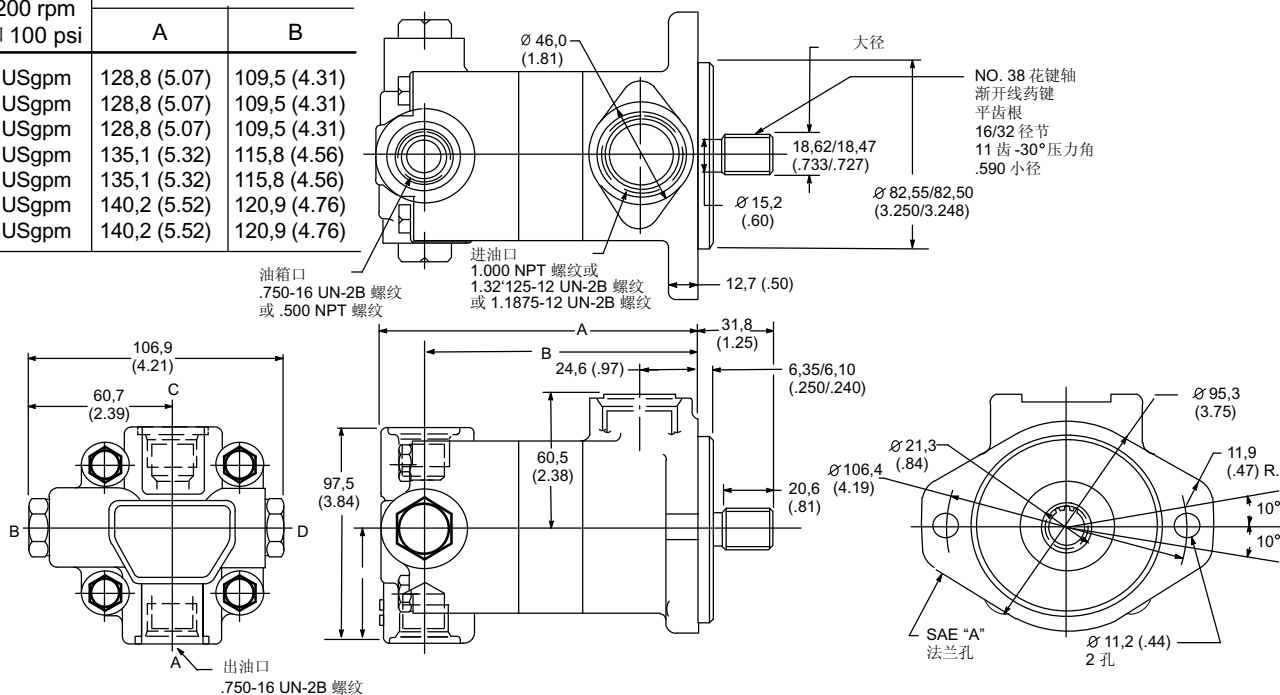


## V10F 系列

尺寸: mm(in)

轴伸选择示于 C-180 页。

| 流量 @<br>1200 rpm<br>和 100 psi | 尺寸           |              |
|-------------------------------|--------------|--------------|
|                               | A            | B            |
| 1 USgpm                       | 128,8 (5.07) | 109,5 (4.31) |
| 2 USgpm                       | 128,8 (5.07) | 109,5 (4.31) |
| 3 USgpm                       | 128,8 (5.07) | 109,5 (4.31) |
| 4 USgpm                       | 135,1 (5.32) | 115,8 (4.56) |
| 5 USgpm                       | 135,1 (5.32) | 115,8 (4.56) |
| 6 USgpm                       | 140,2 (5.52) | 120,9 (4.76) |
| 7 USgpm                       | 140,2 (5.52) | 120,9 (4.76) |

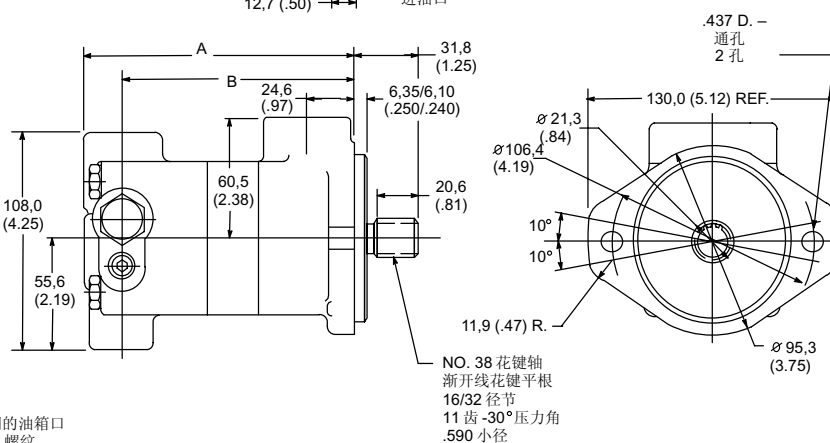
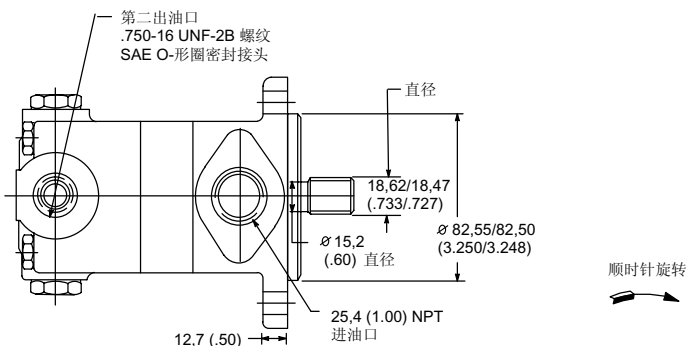
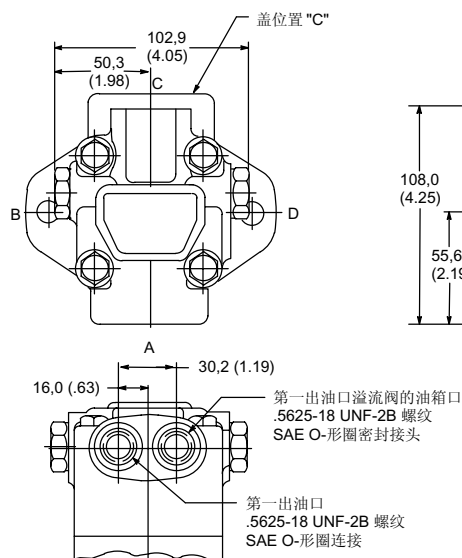


## V10P 系列

尺寸: mm(in)

轴伸选择示于 C-180 页

| 流量 @<br>1200 rpm<br>和 100 psi | 尺寸           |              |
|-------------------------------|--------------|--------------|
|                               | A            | B            |
| 1 USgpm                       | 130,0 (5.12) | 109,5 (4.31) |
| 2 USgpm                       | 130,0 (5.12) | 109,5 (4.31) |
| 3 USgpm                       | 130,0 (5.12) | 109,5 (4.31) |
| 4 USgpm                       | 136,4 (5.37) | 115,8 (4.56) |
| 5 USgpm                       | 136,4 (5.37) | 115,8 (4.56) |
| 6 USgpm                       | 141,5 (5.57) | 120,9 (4.76) |
| 7 USgpm                       | 141,5 (5.57) | 120,9 (4.76) |

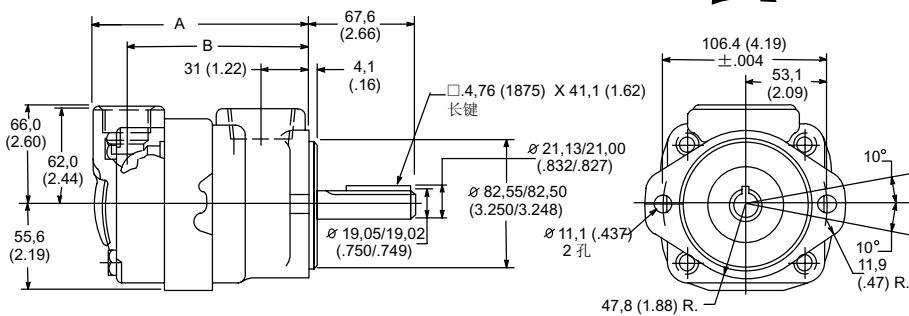
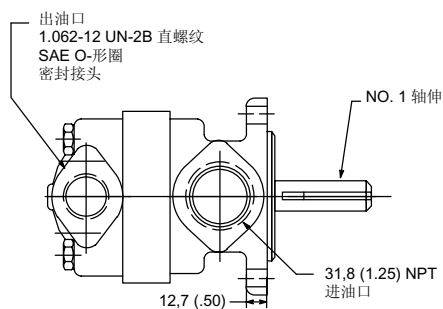
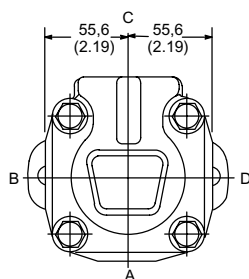


## V20 系列

尺寸: mm(in)

轴伸选择示于 C-180 页

| 流量 @<br>1200 rpm<br>和 100 psi | 尺寸           |              |
|-------------------------------|--------------|--------------|
|                               | A            | B            |
| 6 USgpm                       | 125,2 (4.93) | 102,1 (4.02) |
| 7 USgpm                       | 131,6 (5.18) | 108,4 (4.27) |
| 8 USgpm                       | 131,6 (5.18) | 108,4 (4.27) |
| 9 USgpm                       | 131,6 (5.18) | 108,4 (4.27) |
| 11 USgpm                      | 136,6 (5.38) | 113,5 (4.47) |
| 12 USgpm                      | 140,2 (5.52) | 117,1 (4.61) |
| 13 USgpm                      | 140,2 (5.52) | 117,1 (4.61) |



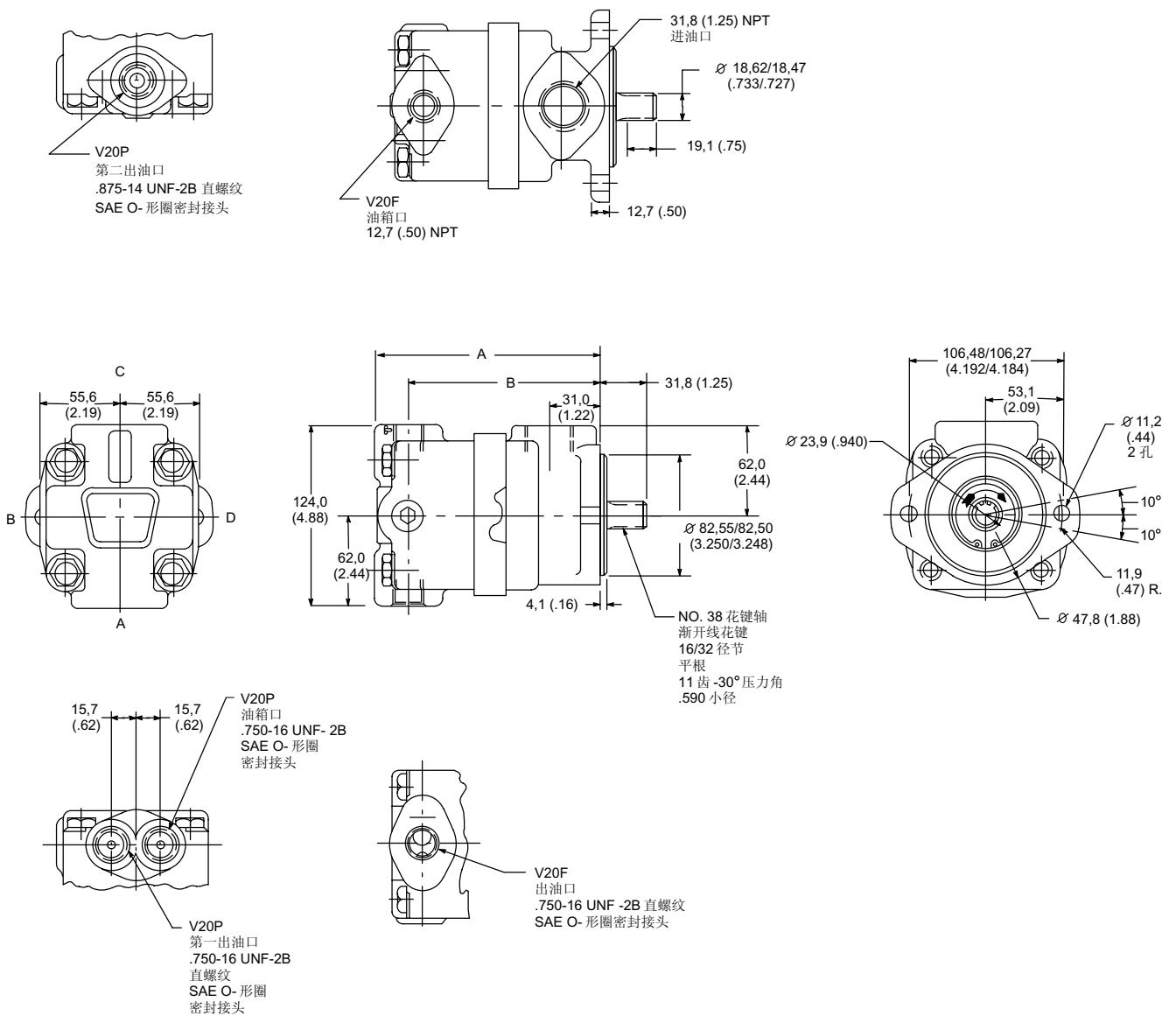
## 安装连接尺寸

## V20F 和 V20P 系列

尺寸: mm(in)

轴伸选择示于 C-180 页

| 流量 @<br>1200 rpm<br>和 100 psi | 尺寸           |              |
|-------------------------------|--------------|--------------|
|                               | A            | B            |
| 6 USgpm                       | 149,6 (5.89) | 125,7 (4.95) |
| 7 USgpm                       | 156,0 (6.14) | 132,1 (5.20) |
| 8 USgpm                       | 156,0 (6.14) | 132,1 (5.20) |
| 9 USgpm                       | 156,0 (6.14) | 132,1 (5.20) |
| 11 USgpm                      | 161,0 (6.34) | 136,9 (5.39) |
| 12 USgpm                      | 164,3 (6.47) | 140,5 (5.53) |
| 13 USgpm                      | 164,3 (6.47) | 140,5 (5.53) |



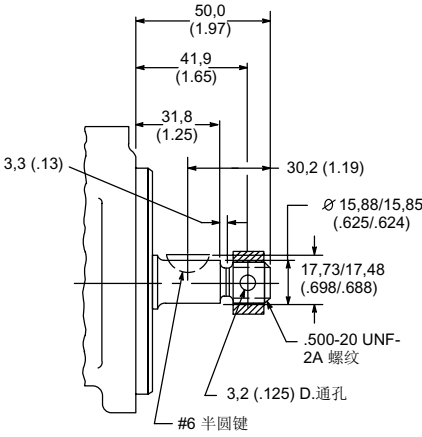
# 可选轴伸

## V10 系列

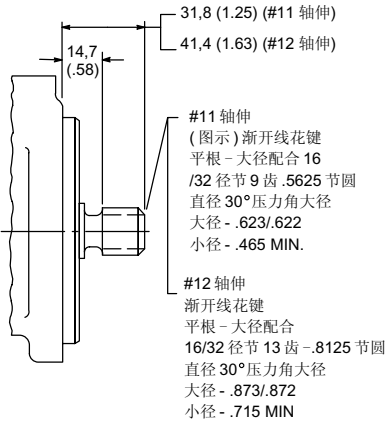
尺寸: mm(in)

注: NO.1 带键轴伸和 NO.38

花键轴伸分别示于 C-178 页和 C-179 页。



No. 3 轴伸



No. 11 和 12 轴伸

## V20 系列

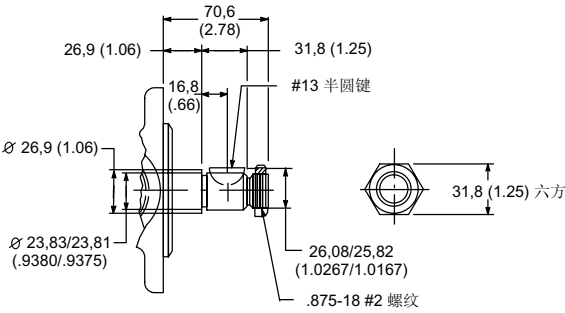
尺寸: mm(in)

注: NO.1 带键轴伸和 NO.38

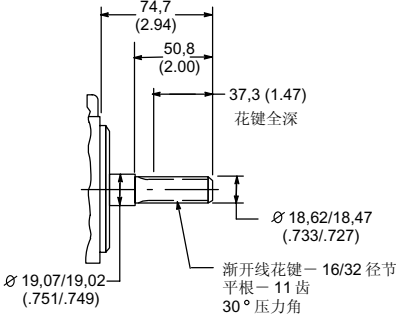
花键轴伸分别示于 C-179 页和 C-180 页。

NO.62 花键轴伸与上面所示的 V10

#11 轴伸相同。



No. 3 轴伸



No. 11 轴伸

注: NO.3 轴伸推荐螺母扭矩 170Nm(125 lb.ft.)。

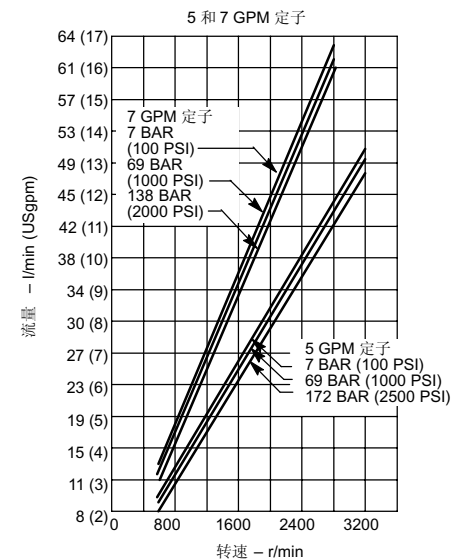
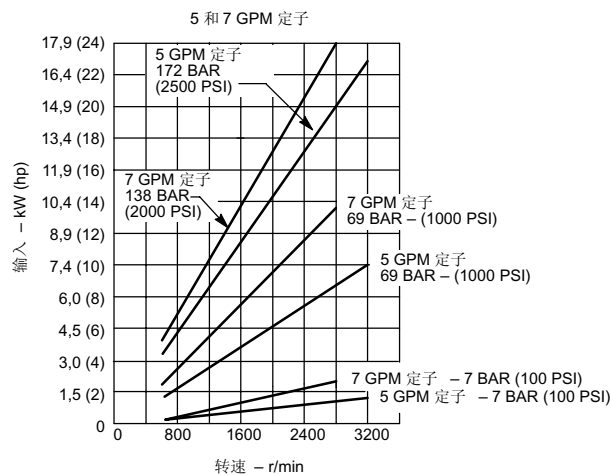
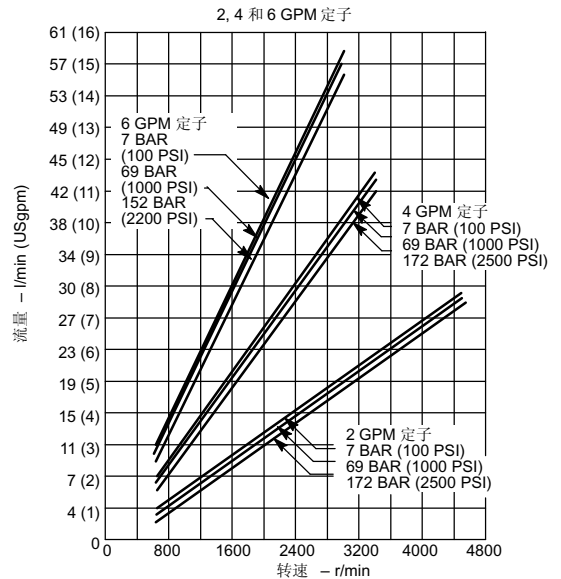
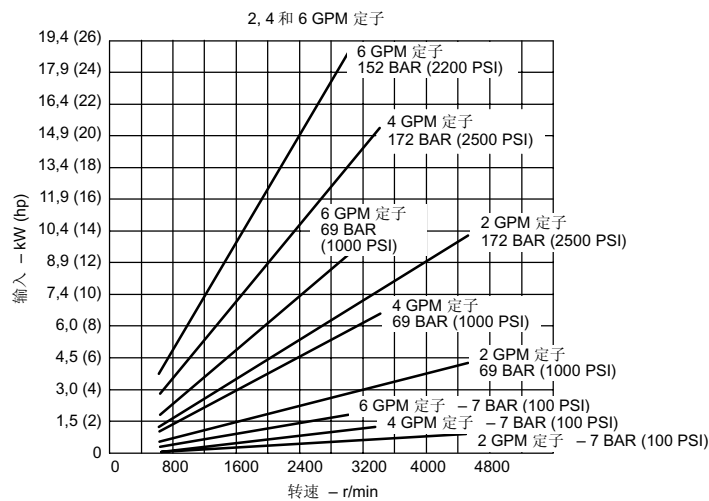
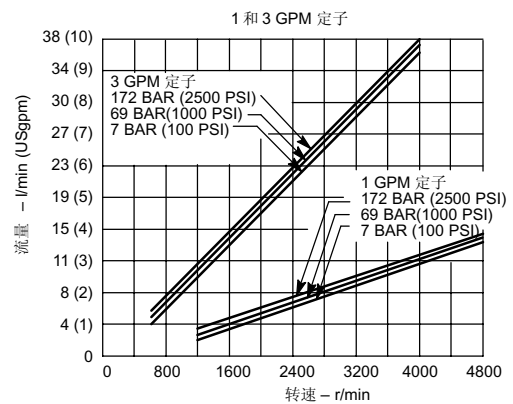
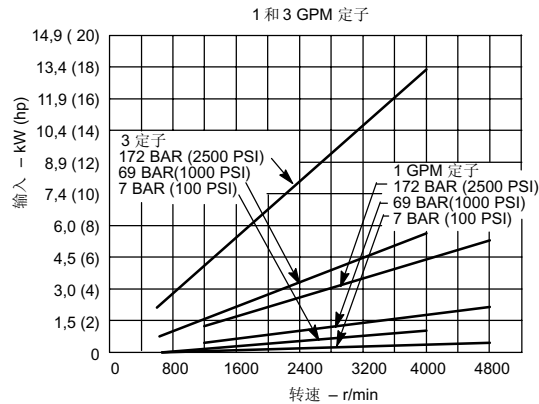
# 典型性能

## V10 单泵

### 性能常数

油温 49°C(120°F), 粘度 32 cSt(150 SSU)

@38°C(100°F), 0 进口压力

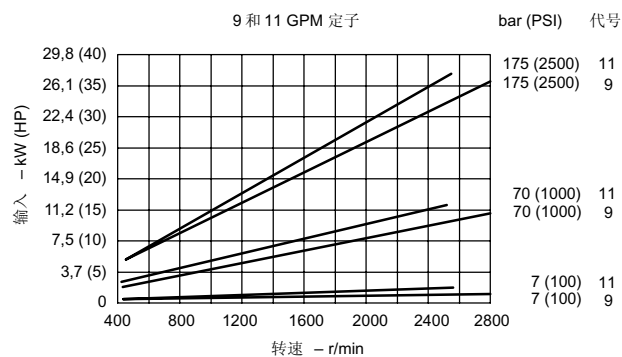
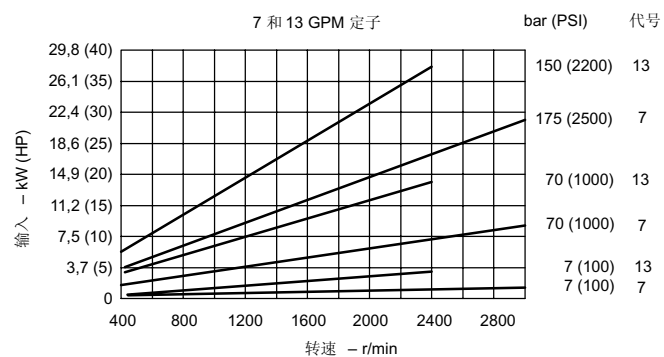
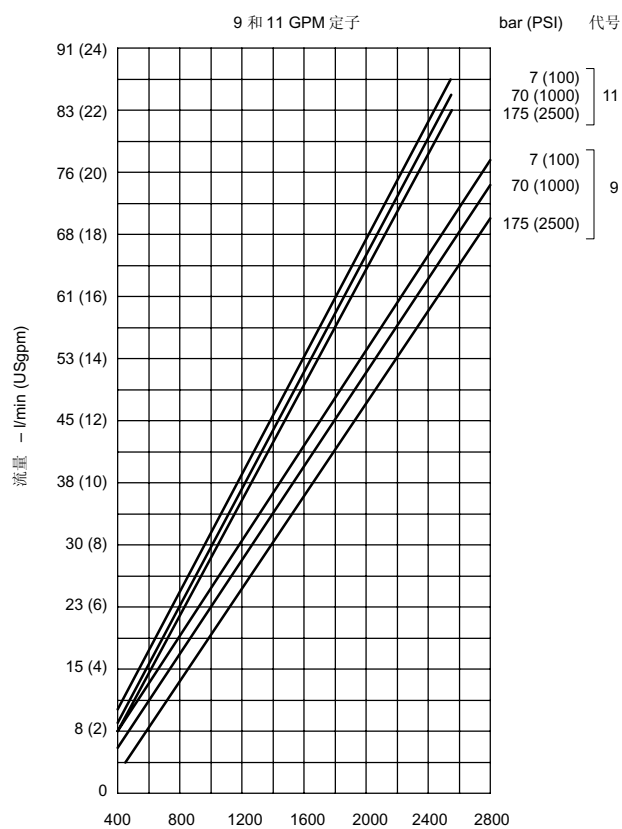
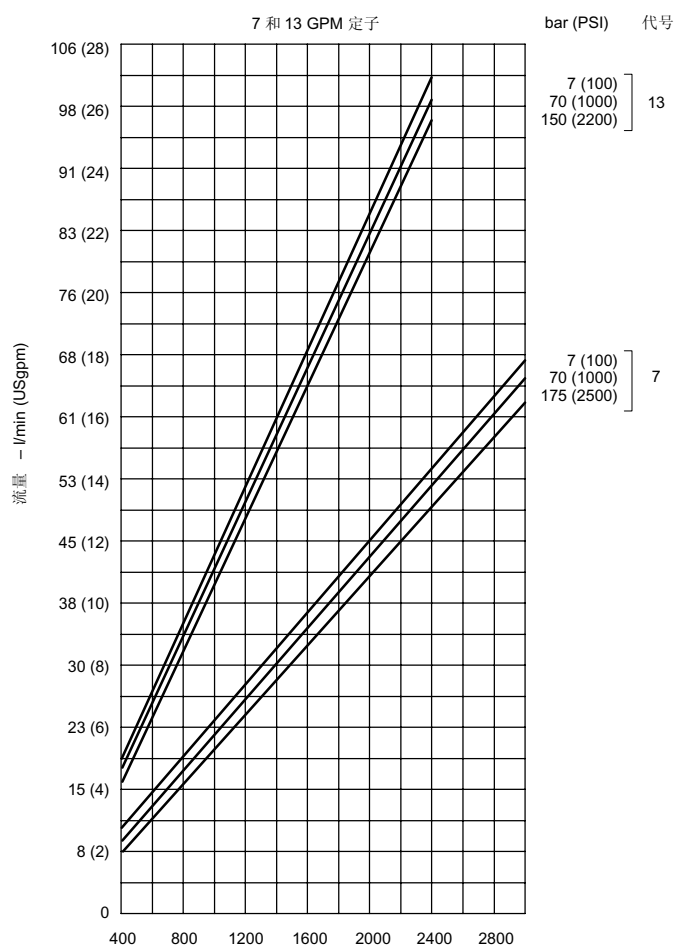


## V20 单泵

性能常数:

油温 49°C (120°F), 粘度 32 cSt (150 SSU)

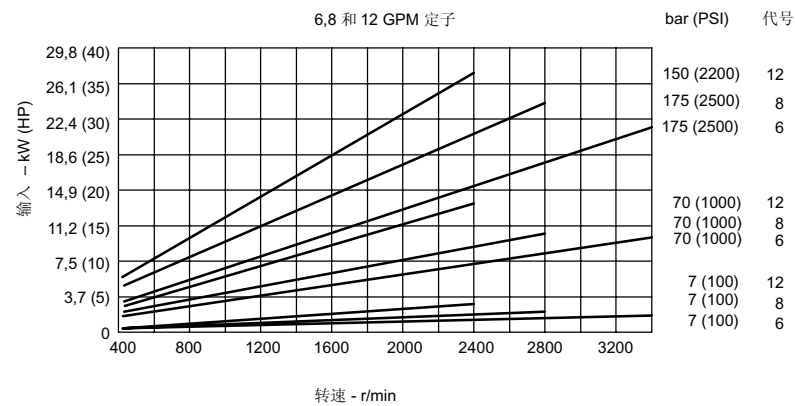
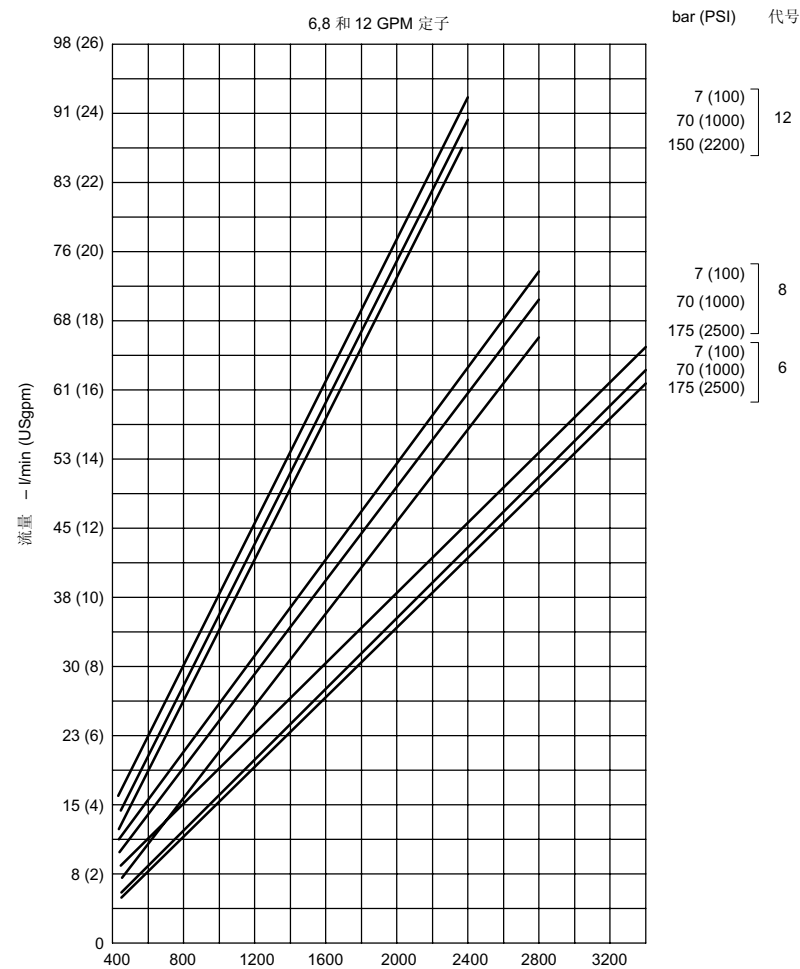
@ 38°C (100°F), 0 进口压力



# 典型性能

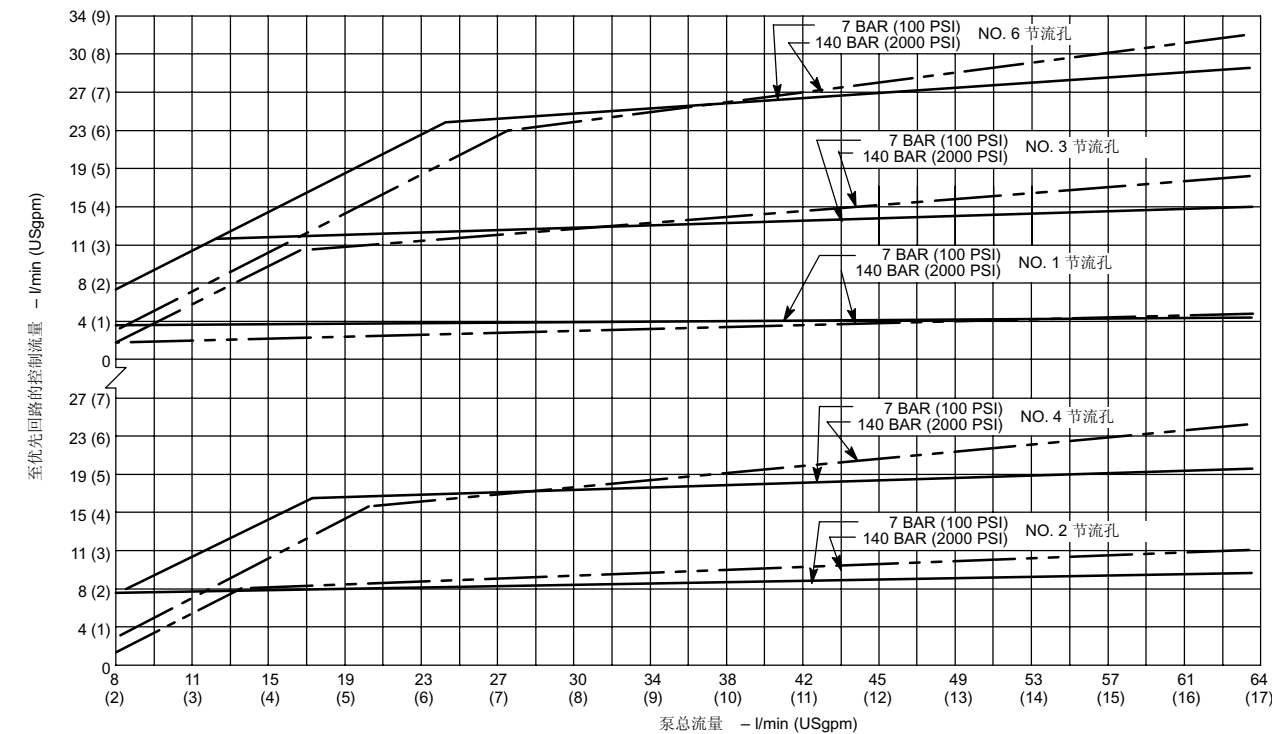
## V20 单泵

性能常数  
油温 49° C (120 ° F),  
粘度 32 cSt (150 SSU)@ 38° C (100° F),  
0 进口压力

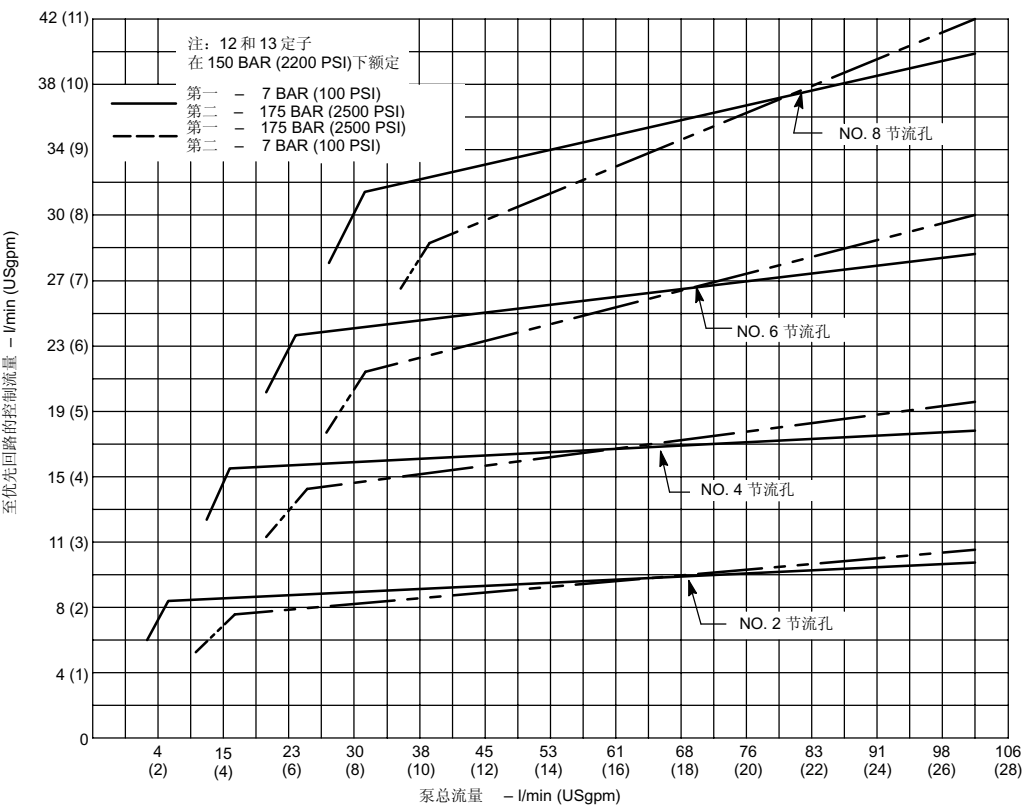


单稳分流阀型

V10P 单泵



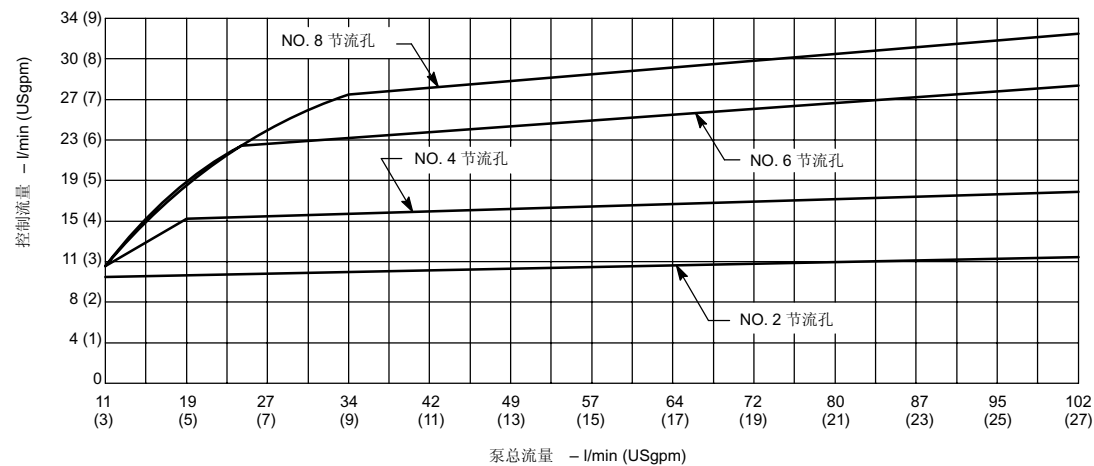
V20P 单泵



# 典型性能

## 流量控制型

### V10F 和 V20F 单泵

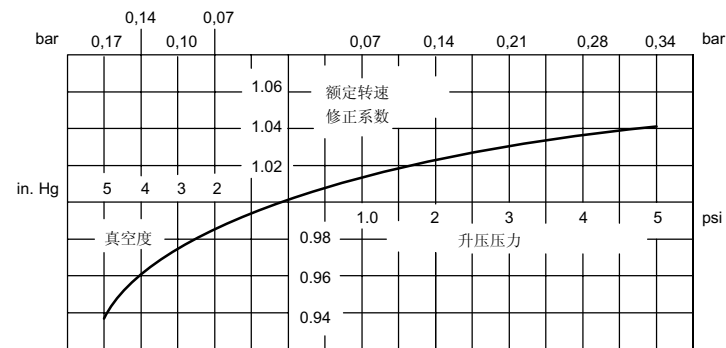


## 转速修正曲线

### V10 和 V20 单泵

性能曲线上所示的最高工作转速系针对在 0 PSI 进口条件下工作的泵。为了计算在其他进口条件下的最高工作转速，用适当的额定转速修正系数。

例：  
最高转速 @ 0 PSI 进口 2700 r/min  
修正系数 @ 5 in. Hg  $\times .93$   
最高转速 @ 5 in. Hg 进口 2511 r/min



泵进口吸油不得超过 5 in. Hg 真空度。进口正压力不得超过 0,7 bar (10 psi)。

## 双泵技术规格

### 轴端泵

| 型号<br>系列                        | 流量<br>USgpm @<br>1200 r/min<br>7 bar<br>(100 psi) | 排量<br>cm <sup>3</sup> /r<br>(in <sup>3</sup> /r)                                                      | 最高<br>r/min                                          | 最高<br>bar<br>(psi)                                                                             | 典型流量<br>L/min<br>(USgpm)@<br>最高转速和<br>最高压力                                                            | 典型输入<br>kW (hp)@<br>最高转速和<br>最高压力                                                                     | 重量<br>kg<br>(lb) |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| V2010,<br>V2010F<br>和<br>V2010P | 6<br>7<br>8<br>9<br>11<br>12<br>13                | 19,5 (1.19)<br>22,8 (1.39)<br>26,6 (1.62)<br>29,7 (1.81)<br>36,4 (2.22)<br>39,0 (2.38)<br>42,5 (2.59) | 3000<br>3000<br>2800<br>2800<br>2500<br>2400<br>2400 | 172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>152 (2200)<br>152 (2200) | 54,9 (14.5)<br>63,3 (16.7)<br>67,1 (17.7)<br>75,0 (19.8)<br>86,8 (22.9)<br>87,2 (23.0)<br>98,1 (25.9) | 18,3 (24.5)<br>22,0 (29.5)<br>24,2 (32.5)<br>26,5 (35.5)<br>28,0 (37.5)<br>26,8 (36.0)<br>29,1 (39.0) | 13,6 (30)        |
| V2020,<br>V2020F<br>和<br>V2020P | 6<br>7<br>8<br>9<br>11<br>12<br>13                | 19,5 (1.19)<br>22,8 (1.39)<br>26,6 (1.62)<br>29,7 (1.81)<br>36,4 (2.22)<br>39,0 (2.38)<br>42,5 (2.59) | 3000<br>3000<br>2800<br>2800<br>2500<br>2400<br>2400 | 172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>152 (2200)<br>152 (2200) | 54,9 (14.5)<br>63,3 (16.7)<br>67,1 (17.7)<br>75,0 (19.8)<br>86,8 (22.9)<br>87,2 (23.0)<br>98,1 (25.9) | 19,4 (26.0)<br>22,0 (29.5)<br>24,2 (32.5)<br>26,5 (35.5)<br>28,0 (37.5)<br>26,8 (36.0)<br>29,1 (39.0) | 15,9 (35)        |

### 盖端泵

|                                 |                                 |                                                                                                |                                                      |                                                                                                |                                                                                                  |                                                                                                   |           |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| V2010,<br>V2010F<br>和<br>V2010P | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7 | 3,3 (.20)<br>6,6 (.40)<br>9,8 (.60)<br>13,1 (.80)<br>16,4 (1.00)<br>19,5 (1.19)<br>22,8 (1.39) | 3000<br>3000<br>3000<br>3000<br>3000<br>3000<br>2800 | 172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>152 (2200)<br>138 (2000) | 7,6 (2.0)<br>17,8 (4.7)<br>26,5 (7.0)<br>36,0 (9.5)<br>45,4 (12.0)<br>55,3 (14.6)<br>60,6 (16.0) | 3,4 (4.5)<br>6,7 (9.0)<br>10,0 (13.4)<br>13,4 (18.0)<br>16,0 (21.5)<br>18,3 (24.5)<br>17,9 (24.0) | 13,6 (30) |
| V2020,<br>V2020F<br>和<br>V2020P | 6<br>7<br>8<br>9<br>11          | 19,5 (1.19)<br>22,8 (1.39)<br>26,5 (1.62)<br>29,7 (1.81)<br>36,4 (2.22)                        | 3000<br>3000<br>2800<br>2800<br>2500                 | 172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)<br>172 (2500)                             | 54,9 (14.5)<br>62,5 (16.5)<br>66,2 (17.5)<br>75,7 (20.0)<br>87,1 (23.0)                          | 19,4 (26.0)<br>22,4 (30.0)<br>24,2 (32.5)<br>26,8 (36.0)<br>28,0 (37.5)                           | 15,9 (35) |

注：选择泵之前请先看第 C-113 页 "使用叶片元件"。

# 型号编法

V 2020 F - 1 F 13 S 11 S - 1 CC 8H 30 L

- 1 叶片泵
- 2 系列  
V2010 或 V2020
- 3 内装阀选择  
(不需要时省略)  
F - 流量控制和溢流  
P - 单稳分流阀和溢流
- 4 安装  
1 - 2- 螺栓法兰 (SAE "B" 规格座)  
6 - 2- 螺栓法兰 (SAE "A" 规格座)
- 5 进油口连接  
F - 4- 螺栓法兰 2.00 直径 (V2020)  
1.50 直径 (V2010)
- 6 轴端泵 SAE 额定容量 - USgpm  
(1200 rpm 和 100 psi)
- 6 - 6 USgpm 11 - 11 USgpm  
7 - 7 USgpm 12 - 12 USgpm  
8 - 8 USgpm 13 - 13 USgpm  
9 - 9 USgpm
- 7 No. 1 出油口 (轴端)  
S - 1.062 - 12 UN-2B 螺纹
- 8 盖端泵 SAE 额定容量 - USgpm  
(1200 rpm 和 100 psi)
- 6 - 6 USgpm  
7 - 7 USgpm  
8 - 8 USgpm  
9 - 9 USgpm  
1 - 11 USgpm
- 1 - 1 USgpm  
2 - 2 USgpm  
3 - 3 USgpm  
4 - 4 USgpm  
5 - 5 USgpm  
6 - 6 USgpm  
7 - 7 USgpm
- 9 No. 2 出油口 (盖端)  
(见表)
- 10 轴伸  
1 - 带平键  
3 - 带螺纹和半圆键  
11 - 花键

- 11 出口位置  
(从泵的盖端观察)  
V2020  
No. 1 出口在进油口对侧  
AA - No. 2 出口在进油口对侧  
AB - No. 2 出口从进油口逆时针 90°  
AC - No. 2 出口在进油口同侧  
AD - No. 2 出口从进油口顺时针 90°  
No. 1 出口从进油口逆时针 90°  
BA - No. 2 出口在进油口对侧  
BB - No. 2 出口从进油口逆时针 90°  
BC - No. 2 出口在进油口同侧  
BD - No. 2 出口从进油口顺时针 90°  
No. 1 出口在进油口同侧  
CA - No. 2 出口在进油口对侧  
CB - No. 2 出口从进油口逆时针 90°  
CC - No. 2 出口在进油口同侧  
CD - No. 2 出口从进油口顺时针 90°  
No. 1 出口从进油口逆时针 90°  
DA - No. 2 出口在进油口对侧  
DB - No. 2 出口从进油口逆时针 90°  
DC - No. 2 出口在进油口同侧  
DD - No. 2 出口从进油口顺时针 90°  
V2010  
No. 1 出口在进油口对侧  
AA - No. 2 出口从进油口逆时针 135°  
AB - No. 2 出口从进油口逆时针 45°  
AC - No. 2 出口从进油口顺时针 45°  
AD - No. 2 出口从进油口顺时针 135°  
No. 1 出口从进油口逆时针 90°  
BA - No. 2 出口从进油口逆时针 135°  
BB - No. 2 出口从进油口逆时针 45°  
BC - No. 2 出口从进油口顺时针 45°  
BD - No. 2 出口从进油口顺时针 135°  
No. 2 出口口

- No. 1 出口在进油口同侧  
CA - No. 2 出口从进油口逆时针 135°  
CB - No. 2 出口从进油口逆时针 45°  
CC - No. 2 出口从进油口顺时针 45°  
CD - No. 2 出口从进油口顺时针 135°  
No. 1 出口从进油口顺时针 90°  
DA - No. 2 出口从进油口逆时针 135°  
DB - No. 2 出口从进油口逆时针 45°  
DC - No. 2 出口从进油口顺时针 45°  
DD - No. 2 出口从进油口顺时针 135°

## 12 内装阀

| 节流孔号<br>流量<br>l/min (USgpm) | 溢流阀设定值<br>bar (psi)          |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 - 4 (1)                   | A - 17 (250) G - 120 (1750)  |
| 2 - 8 (2)                   | B - 35 (500) H - 140 (2000)  |
| 3 - 11 (3)                  | C - 52 (750) J - 155 (2250)  |
| 4 - 15 (4)                  | D - 70 (1000) K - 175 (2500) |
| 6 - 22 (6)                  | E - 86 (1250)                |
| 8 - 30 (8)                  | F - 100 (1500)               |

## 13 设计

可能改变。对于设计 - 10 至 - 19  
(V2010) 和 - 30 至 - 39(V2020),  
安装连接尺寸保持相同。

## 14 轴旋转方向

(从泵的轴端观察)  
L - 左旋或逆时针右旋时省略

| 代号 | 标准盖                           | 流量控制盖                                 |                                       | 单稳分流阀盖                     |                           |                            |
|----|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
|    |                               | 压力口                                   | 油箱口                                   | 第一出口                       | 第二出口                      | 油箱口                        |
| K  | -                             | -                                     | -                                     | 9/16-18<br>直螺纹<br>(V2010P) | 3/4-16<br>直螺纹<br>(V2010P) | 9/16-18<br>直螺纹<br>(V2010P) |
| P  |                               | 3/4-16<br>直螺纹<br>(V2010 和<br>V2020F)  | 1/2" NPT 螺纹<br>(V2010F 和<br>V2020F)   | -                          | -                         | -                          |
| S  | 3/4-16 直螺纹<br>(仅 V2010)       | -                                     | -                                     | -                          | -                         | -                          |
|    | 1-1/16-12<br>直螺纹<br>(仅 V2020) | 3/4-16<br>直螺纹<br>(V2020F)             | 1-1/16-12<br>直螺纹<br>(V2020F)          | -                          | -                         | -                          |
| T  | -                             | 3/4-16<br>直螺纹<br>(V2010F 和<br>V2020F) | 3/4-16<br>直螺纹<br>(V2010F 和<br>V2020F) | 3/4-16<br>直螺纹<br>(V2020P)  | 7/8-14<br>直螺纹<br>(V2020P) | 3/4-16<br>直螺纹<br>(V2020P)  |

## 80

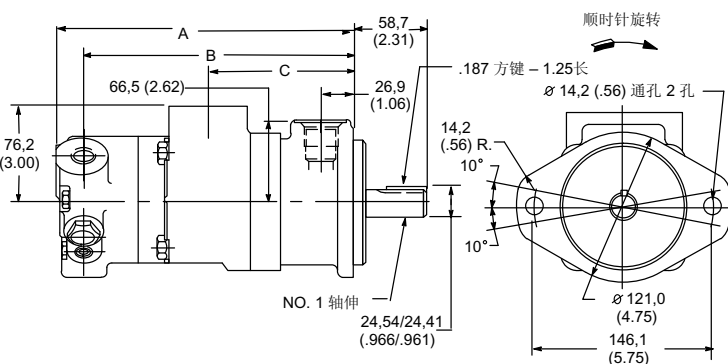
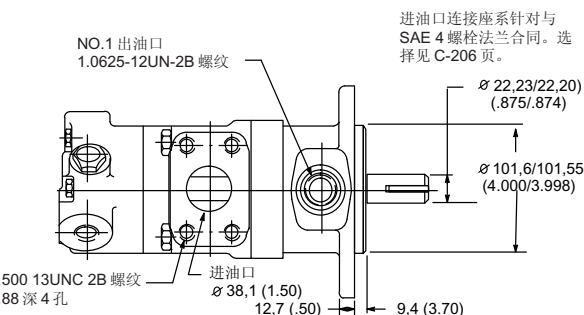
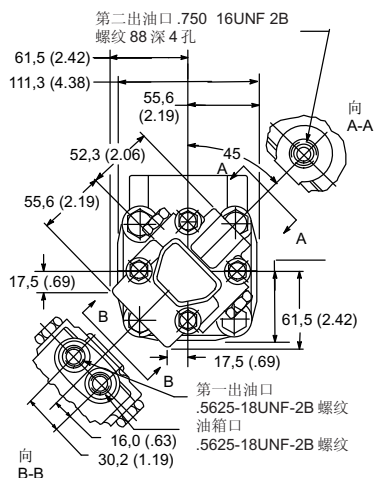
# 安装连接尺寸

## V2010P 系列

尺寸: mm(in)

轴伸选择示于 C-191 页。

| 额定流量, gpm<br>@ 1200 rpm 和 100 psi |           | 尺寸           |              |              |
|-----------------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Shaft end                         | Cover end | A            | B            | C            |
| 7,8 或 9                           | 1, 2 或 3  | 227,6 (8.96) | 206,8 (8.14) | 113,3 (4.46) |
| 7,8 或 9                           | 4 或 5     | 249,2 (9.21) | 213,1 (8.39) | 113,3 (4.46) |
| 7,8 或 9                           | 6 或 7     | 239,0 (9.41) | 218,2 (8.59) | 113,3 (4.46) |
| 11                                | 1, 2 或 3  | 232,4 (9.15) | 211,6 (8.33) | 118,1 (4.65) |
| 11                                | 4 或 5     | 238,8 (9.40) | 217,9 (8.58) | 118,1 (4.65) |
| 11                                | 6 或 7     | 243,8 (9.60) | 223,0 (8.78) | 121,7 (4.79) |
| 12 或 13                           | 1, 2 或 3  | 236,0 (9.29) | 215,1 (8.47) | 121,7 (4.79) |
| 12 或 13                           | 4 或 5     | 242,3 (9.54) | 221,5 (8.72) | 121,7 (4.79) |
| 12 或 13                           | 6 或 7     | 247,4 (9.74) | 226,6 (8.92) | 121,7 (4.79) |

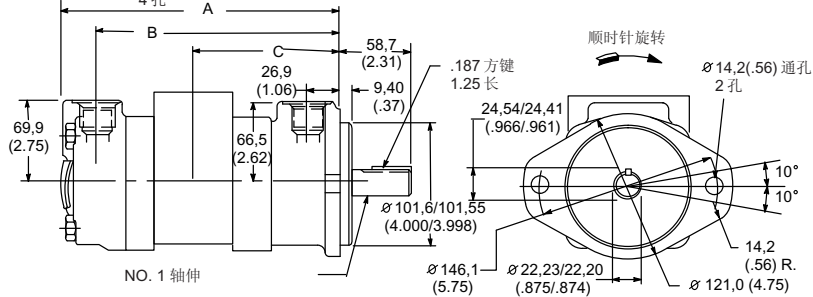
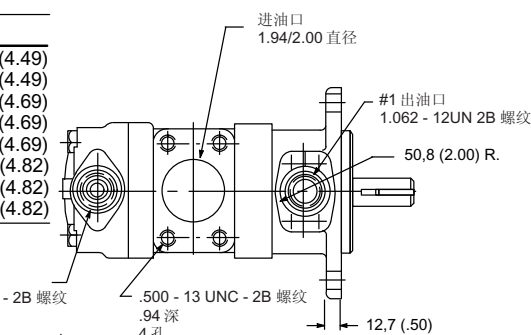
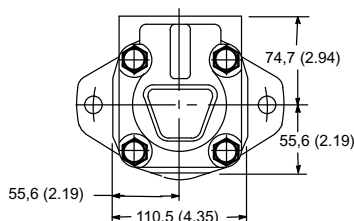


## V2020 系列

尺寸: mm(in) 轴伸选择见 C-191 页。

| 额定流量, gpm<br>@ 1200 rpm 和 100 psi |           | 尺寸           |              |              |
|-----------------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Shaft end                         | Cover end | A            | B            | C            |
| 7,8 或 9                           | 6         | 213,6 (8.41) | 187,7 (7.39) | 114,0 (4.49) |
| 7,8 或 9                           | 7, 8 或 9  | 220,0 (8.66) | 194,0 (7.64) | 114,0 (4.49) |
| 11                                | 6         | 218,7 (8.61) | 192,8 (7.59) | 119,1 (4.69) |
| 11                                | 7, 8 或 9  | 225,0 (8.86) | 199,1 (7.84) | 119,1 (4.69) |
| 11                                | 11        | 229,9 (9.05) | 204,0 (8.03) | 119,1 (4.69) |
| 12 或 13                           | 6         | 222,2 (8.75) | 196,3 (7.73) | 122,4 (4.82) |
| 12 或 13                           | 7, 8 或 9  | 228,3 (8.99) | 202,4 (7.97) | 122,4 (4.82) |
| 12 或 13                           | 11        | 233,4 (9.19) | 207,5 (8.17) | 122,4 (4.82) |

进油口连接座系针对与  
SAE 4 螺栓法兰合同。  
选择见 C-206 页。

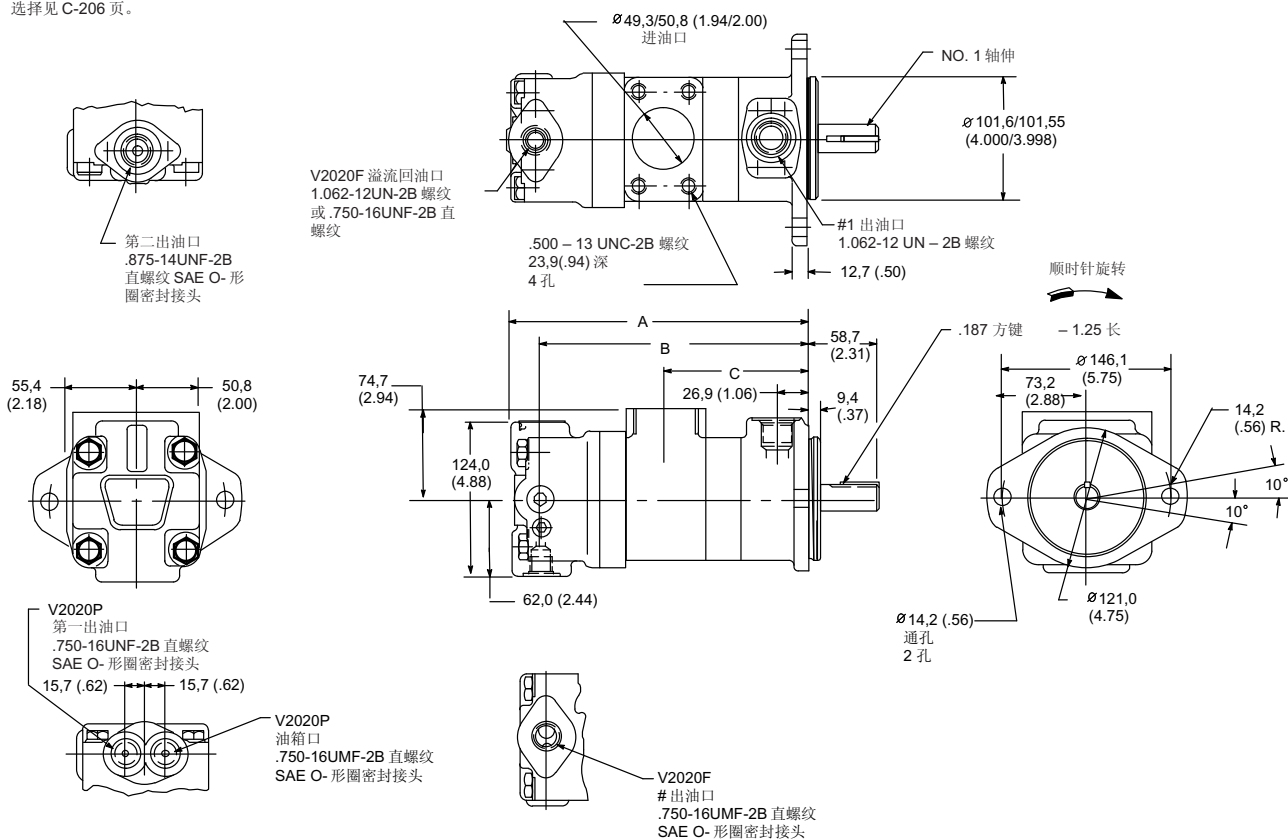


## V2020F 和 V2020P 系列

尺寸: mm(in)

| 额定流量, gpm<br>@ 1200 rpm 和 100 psi |          | 尺 寸           |              |              |
|-----------------------------------|----------|---------------|--------------|--------------|
| 轴端                                | 盖端       | A             | B            | C            |
| 7,8 或 9                           | 6        | 235,0 (9.25)  | 211,1 (8.31) | 114,0 (4.49) |
| 7,8 或 9                           | 7, 8 或 9 | 241,3 (9.50)  | 217,4 (8.56) | 114,0 (4.49) |
| 11                                | 6        | 240,0 (9.45)  | 216,2 (8.51) | 119,1 (4.69) |
| 11                                | 7, 8 或 9 | 246,4 (9.70)  | 222,5 (8.76) | 119,1 (4.69) |
| 11                                | 11       | 251,2 (9.89)  | 227,3 (8.95) | 119,1 (4.69) |
| 12 或 13                           | 6        | 243,6 (9.59)  | 219,7 (8.65) | 122,4 (4.82) |
| 12 或 13                           | 7, 8 或 9 | 249,7 (9.83)  | 225,8 (8.89) | 122,4 (4.82) |
| 12 或 13                           | 11       | 254,8 (10.03) | 230,9 (9.09) | 122,4 (4.82) |

进油口连接座系针对与  
SAE 4 螺栓法兰合同。  
选择见 C-206 页。

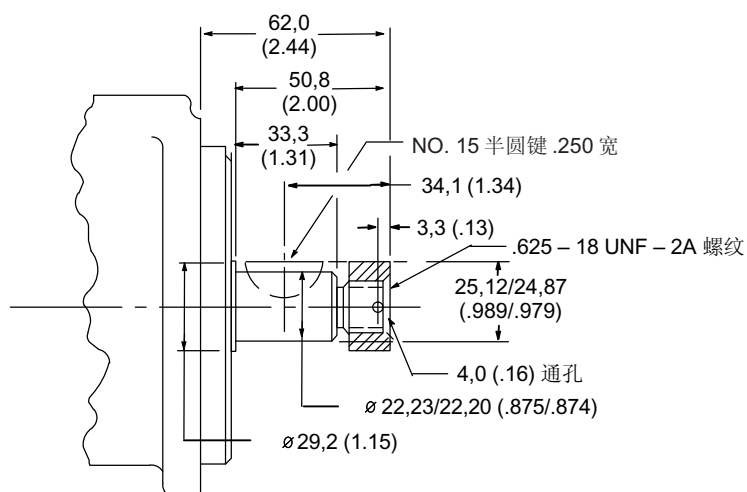


# 可选轴伸

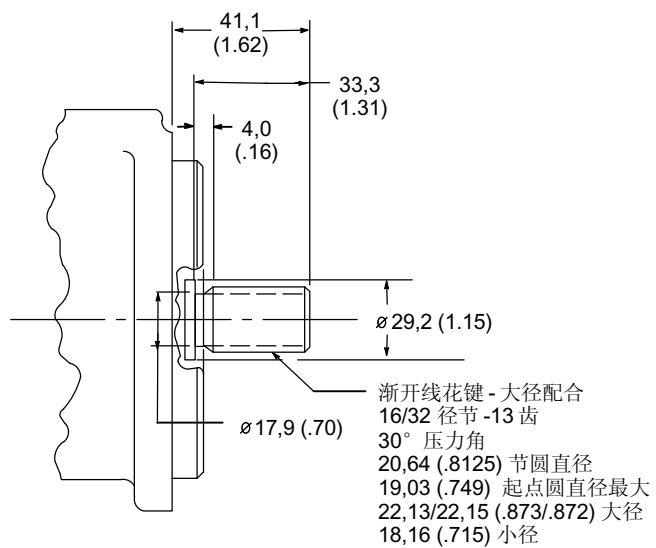
V2010 和 V2020

尺寸: mm(in)

注: NO.1 轴伸示于 C-189 页至 C-190 页



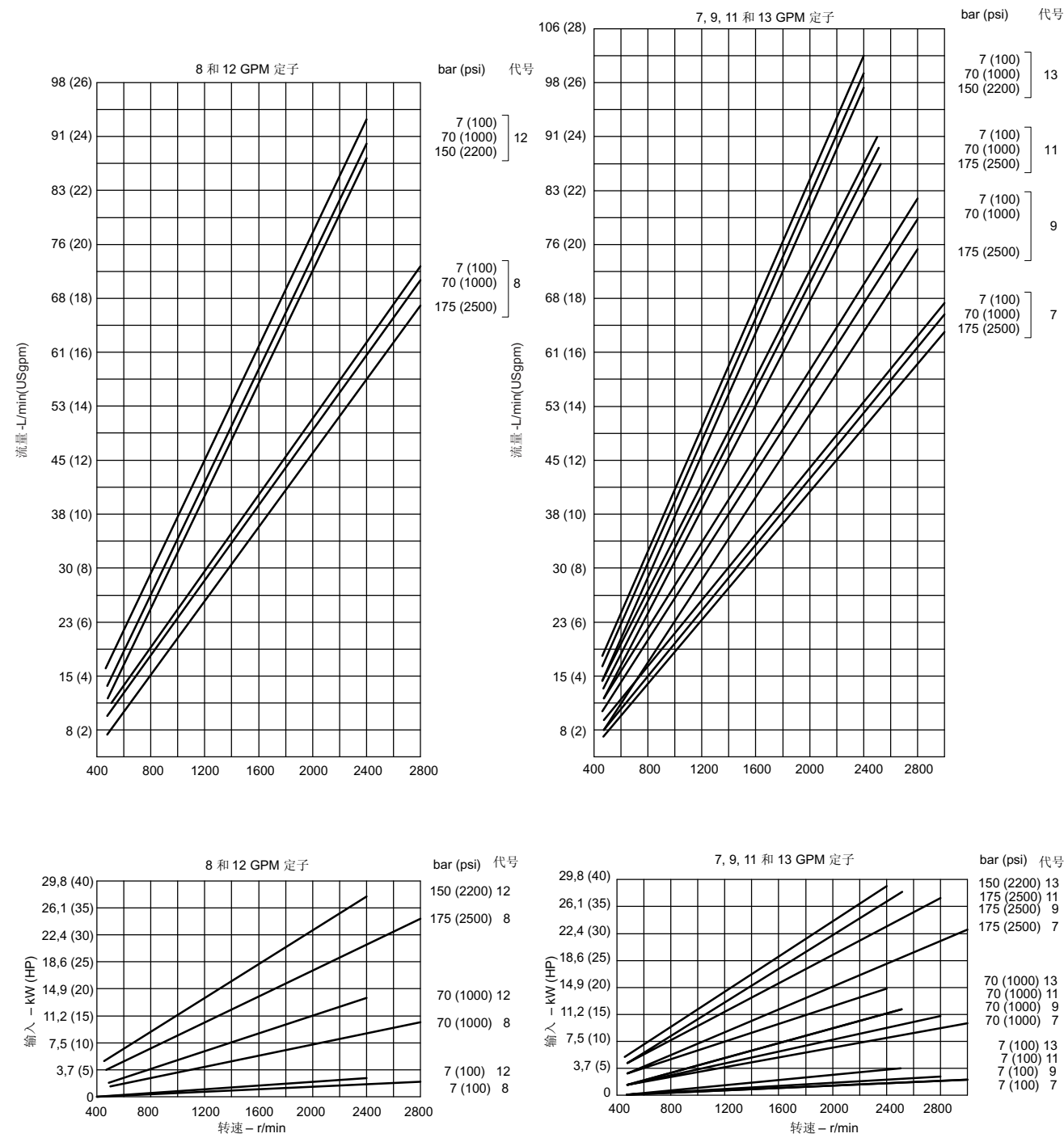
No. 3 轴伸



No. 11 轴伸

# 典型性能

轴端泵  
V2010 和 V2020 双泵  
性能常数:  
油温 49 °C(120 °F), 粘度 32cSt(150SSU)  
@ 38 °C(100 °F), 进口口压力 0 PSI



# 典型性能

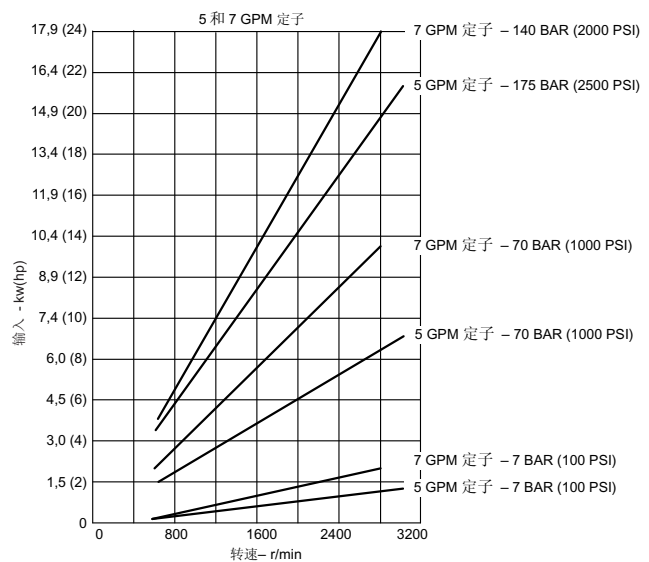
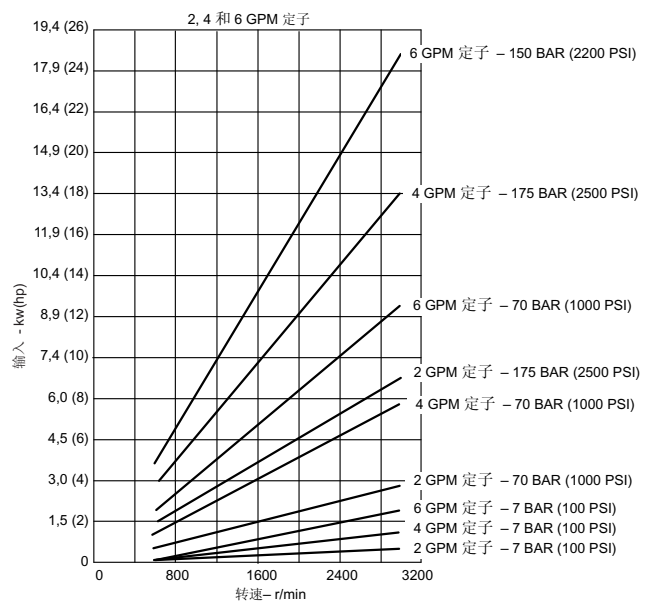
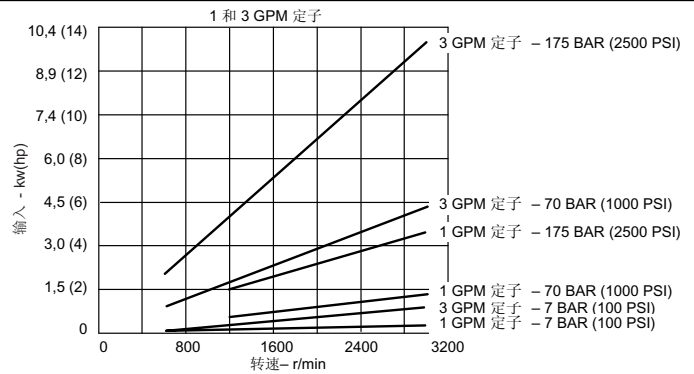
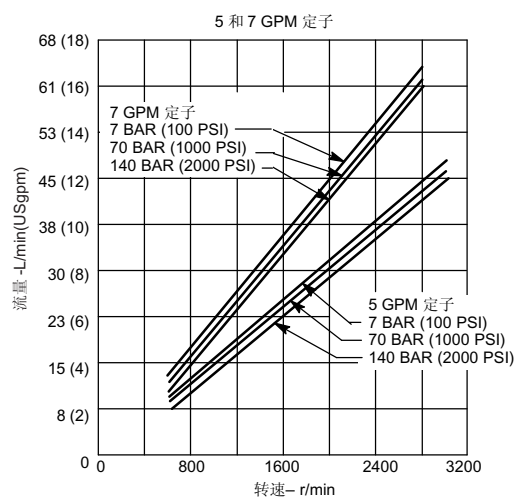
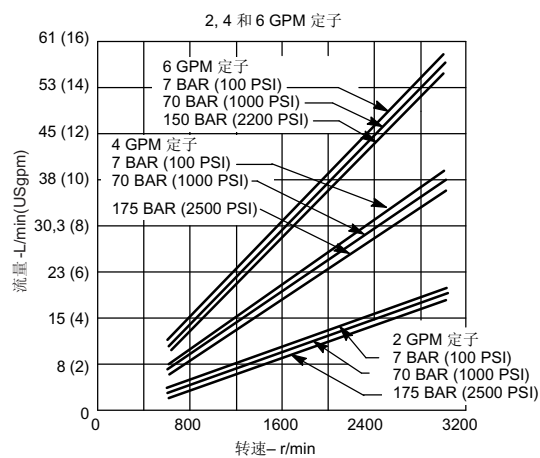
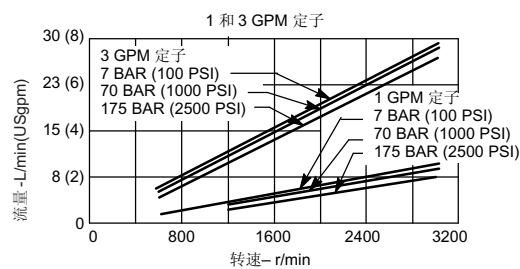
## 盖端泵

### V2010 双泵

性能常数:

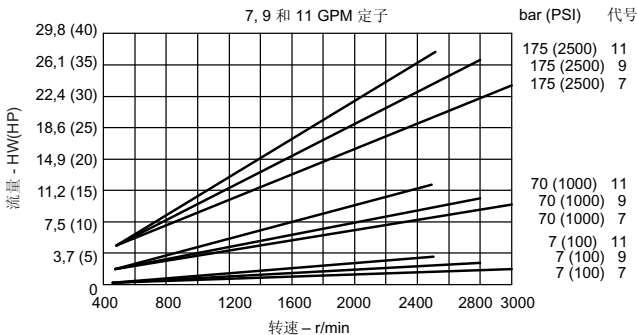
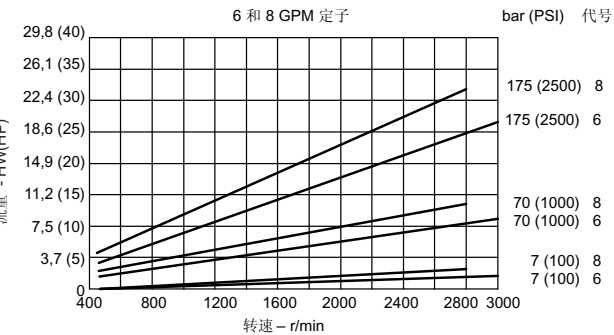
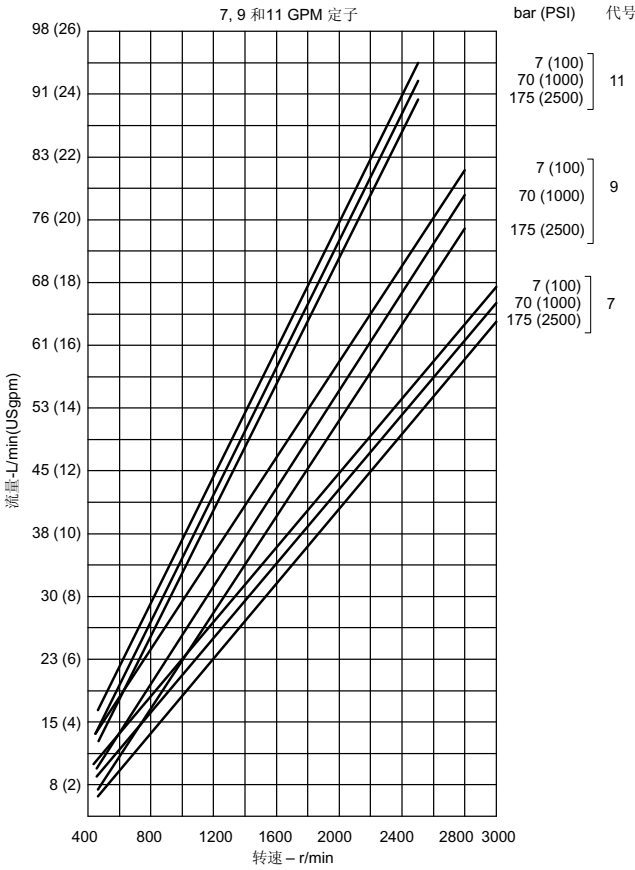
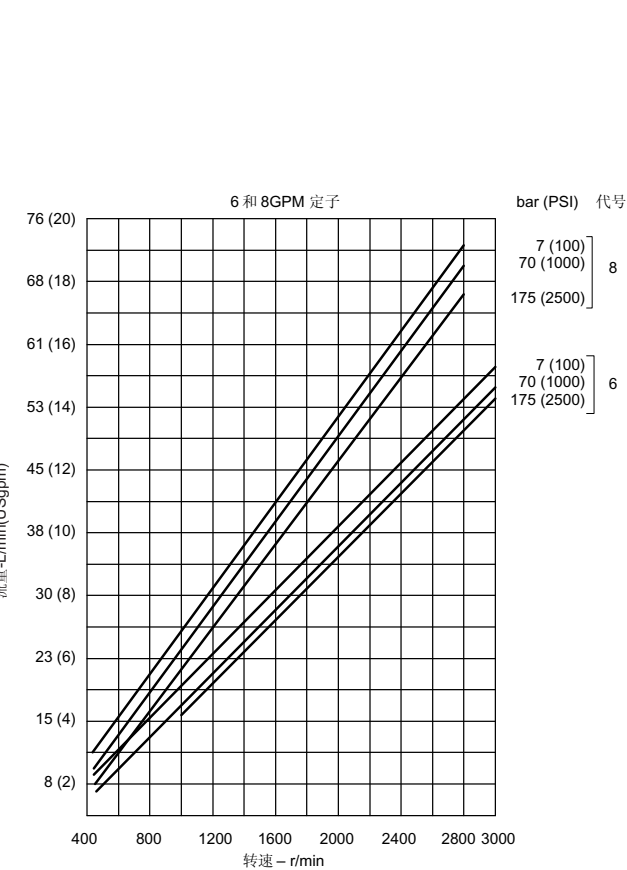
油温 49°C(120°F), 粘度 32cSt(150SSU)

@ 38°C(100°F), 进口压力 0 PSI



盖端泵  
V2020 双泵

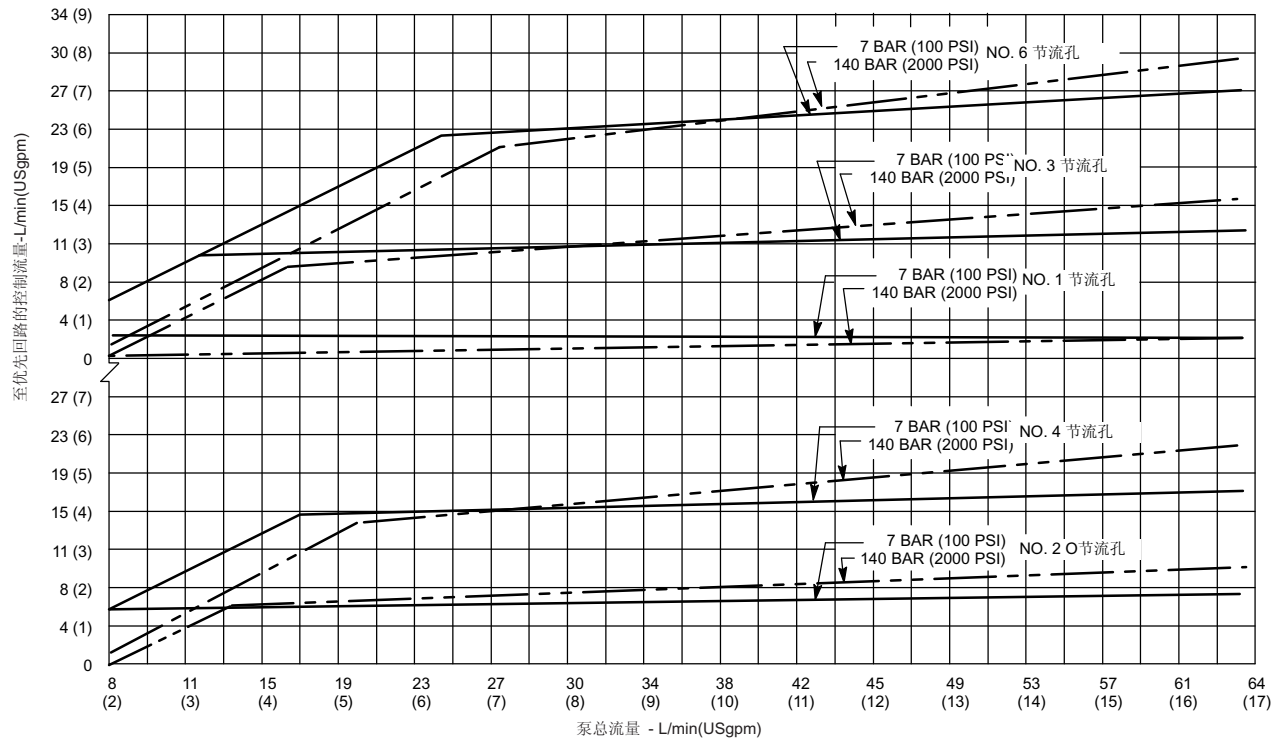
性能常数:  
油温 49°C(120°F), 粘度 32cSt(150SSU)  
@38°C(100°F), 0 进口压力



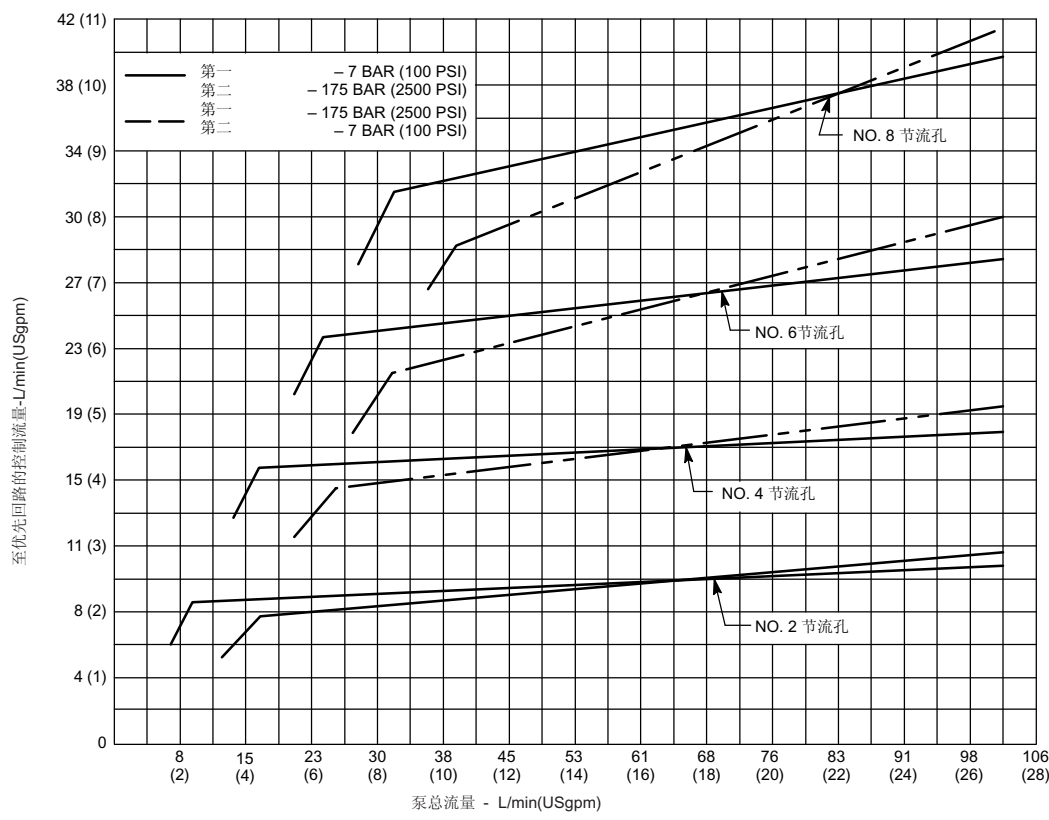
# 典型性能

## 单稳分流阀型

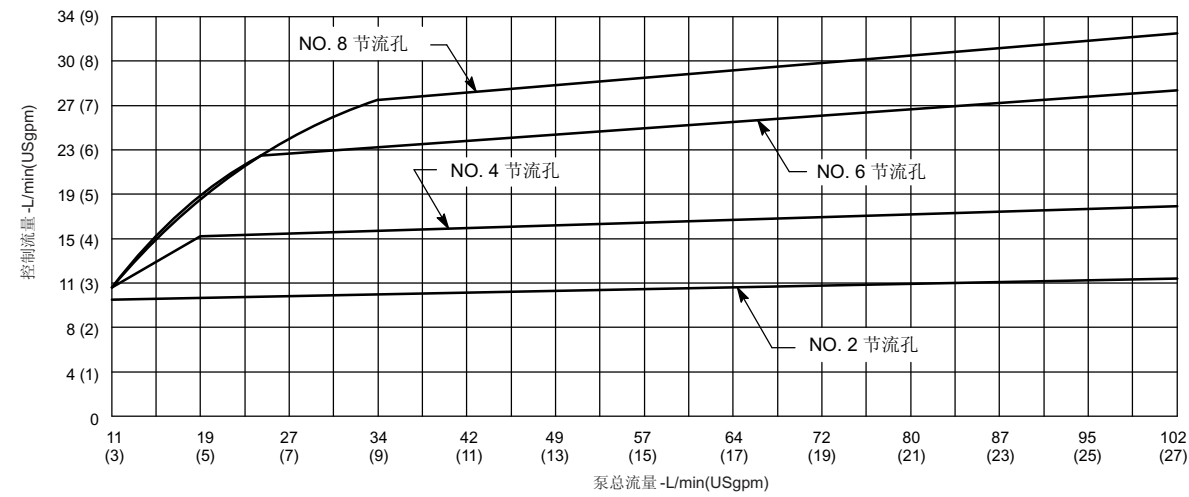
### V2010P双泵



### V2020P 双泵



V2010F 和 V2020F 双泵



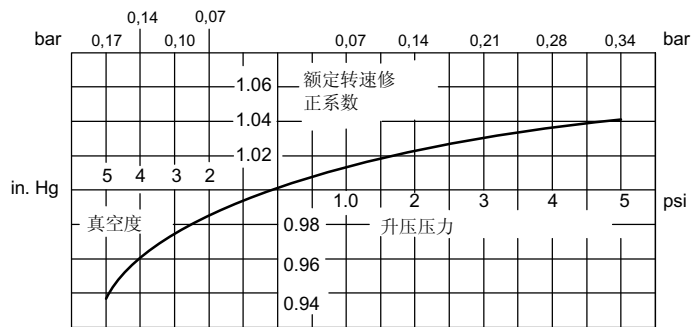
转速修正曲线

V2010 和 V2020 双泵

性能曲线上所示的最高工作转速系针对在 0 PSI 进口条件下工作的泵。为了计算在其它进口条件下的最高工作转速，用右图曲线上所示的适当的额定转速修正系数。

例：

最高转速 @ 0 PSI 进口      2700 r/min  
修正系数 @ 5in.Hg      x .93  
最高转速 @ 5in 进口      2511 r/min



泵进口吸油不得超过 5inHg  
真空度。进口正压力不得超过 0,7bar(10PSI)。

## VTM42 动力转向泵



### 高效率

最佳的运行间隙和液压平衡使得在整个泵寿命期内保持高效率。

### 液压平衡

Vickers 结构消除压力诱发的轴承载荷，保证长寿命并减少维修。

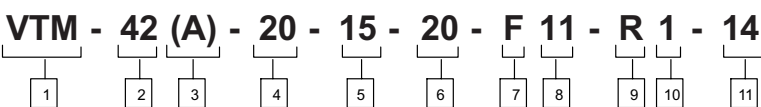
### 内装阀

流量控制和溢流可省掉单独的阀。  
Vickers 泵在一个壳体里提供用于转向的完整的动力源。

技术规格

| 系列<br>型号 | 流量 USgpm<br>@1200r/min<br>7bar(100psi) | 排量<br>cm³/r<br>(in³/r) | 最高转速 - r/min      |                      |                      | 最高压力<br>bar(psi) | 近似重量<br>kg(lbs.) |
|----------|----------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
|          |                                        |                        | @7bar<br>(100psi) | @100bar<br>(1500psi) | @140bar<br>(2000psi) |                  |                  |
| VTM42    | 1                                      | 3,4(.21)               | 7000              | 5000                 | 4250                 | 140<br>(2000)    | 6,4<br>(14)      |
|          | 1.5                                    | 5,1(.31)               | 7000              | 4500                 | 4000                 |                  |                  |
|          | 2                                      | 6,2(.38)               | 7000              | 4200                 | 3800                 |                  |                  |
|          | 4                                      | 12,9(.79)              | 7000              | 2800                 | 2800                 |                  |                  |
|          | 5                                      | 15,7(.96)              | 6000              | 2600                 | 2300                 |                  |                  |
|          | 6                                      | 19,3(1.18)             | 5000              | 2500                 | 2000                 |                  |                  |

型号编法



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <div>1</div> 叶片式车辆泵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div>6</div> 溢流阀设定值<br>(开启压力)<br>05 – 35 bar ( 500 psi)<br>07 – 52 bar (750 psi)<br>10 – 70 bar (1000 psi)<br>12 – 86 bar (1250 psi)<br>15 – 100 bar (1500 psi)<br>17 – 120 bar (1750 psi)<br>20 – 140 bar (2000 psi)      | <div>9</div> 轴旋转方向<br>R – 右旋(顺时针)<br>L – 左旋(逆时针)             |
| <div>2</div> 系列                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            | <div>10</div> 轴伸型式<br>1 – 带螺纹轴伸(仅VTM42)<br>38 – 花键轴(仅VTM42A) |
| <div>3</div> 安装法兰<br>A – SAE A 安装法兰<br>不需要时省略                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>7</div> 油箱过滤器<br>F – 过滤器代替标准隔板<br>不需要时省略                                                                                                                                                                              | <div>11</div> 设计<br>可能改变。对于设计-10<br>至-19,安装连接尺寸保持相同。         |
| <div>4</div> 定子规格 - 流量<br>(SAE 额定值-1200rpm和7 bar (100 psi))<br>10 – 1.0 USgpm      40 – 4.0 USgpm<br>15 – 1.5 USgpm      50 – 5.0 USgpm<br>20 – 2.0 USgpm      60 – 6.0 USgpm                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>8</div> 油箱或歧管<br>07 – 1147 mL (70 in³) 油箱<br>( VTM42A 省略 )<br>11 – 1884 mL (115 in³) 油箱<br>(VTM42A 省略 )<br>MA – 不带旁通管的歧管<br>MB – 带旁通管的歧管<br>MD – 带 90°油箱口的歧管<br>ME – 不带旁通管的铸造歧管<br>MF – 带旁通管的铸造歧管<br>NO – 无 ( 仅发货封盖 ) |                                                              |
| <div>5</div> 控制流量<br>(在1500 rpm 和 7 bar (100 psi))<br>15 – 6 L/min (1.5 USgpm)<br>20 – 8 L/min (2 USgpm)<br>25 – 9,5 L/min (2.5 USgpm)<br>30 – 11 L/min (3 USgpm)<br>35 – 13 L/min (3.5 USgpm)<br>40 – 15 L/min (4 USgpm)<br>45 – 17 L/min (4.5 USgpm)<br>50 – 19 L/min (5 USgpm)<br>55 – 21 L/min (5.5 USgpm)<br>60 – 23 L/min (6 USgpm)<br>65 – 25 L/min (6.5 USgpm)<br>70 – 26,5 L/min (7 USgpm)<br>75 – 28 L/min (7.5 USgpm) |                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |

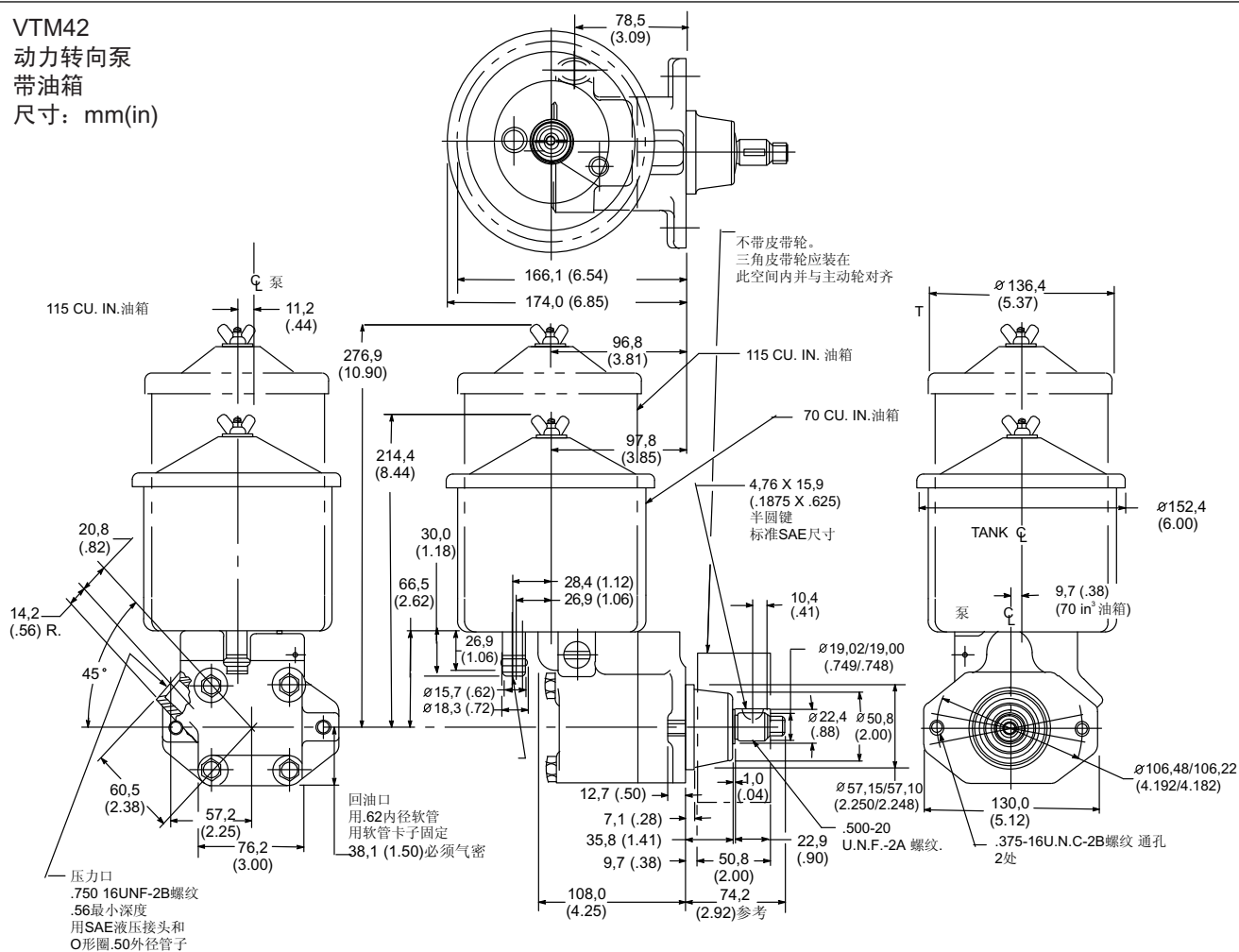
# 安装连接尺寸

VTM42

动力转向泵

带油箱

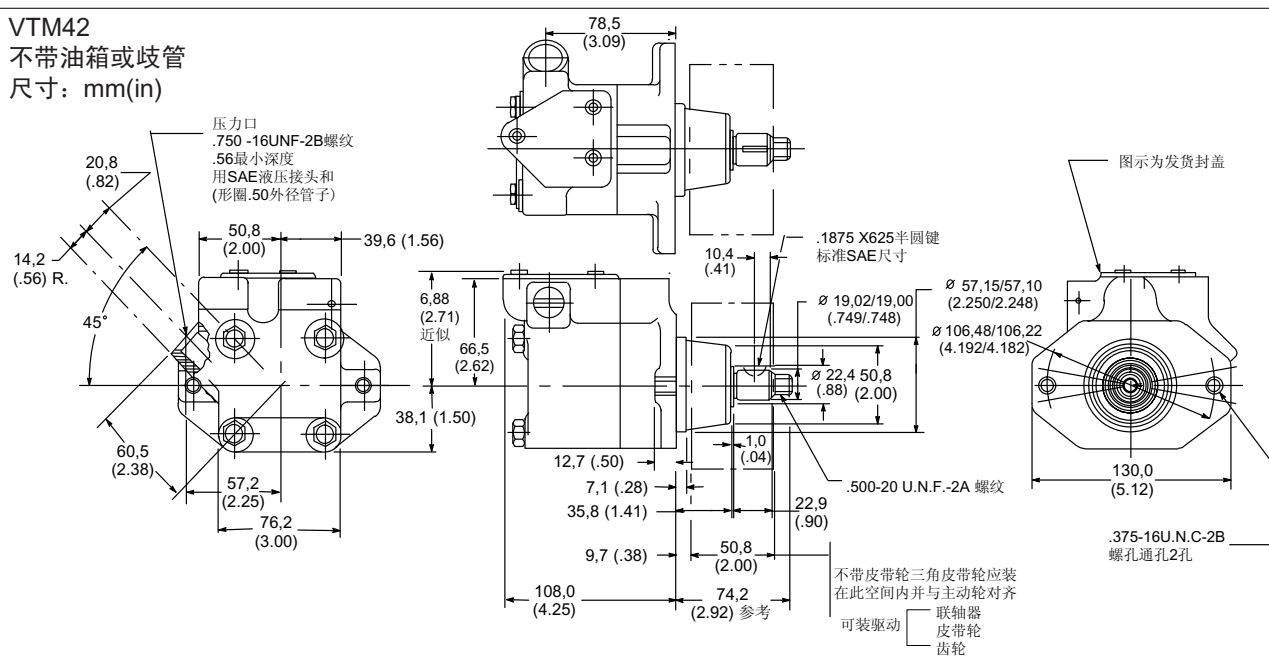
尺寸: mm(in)



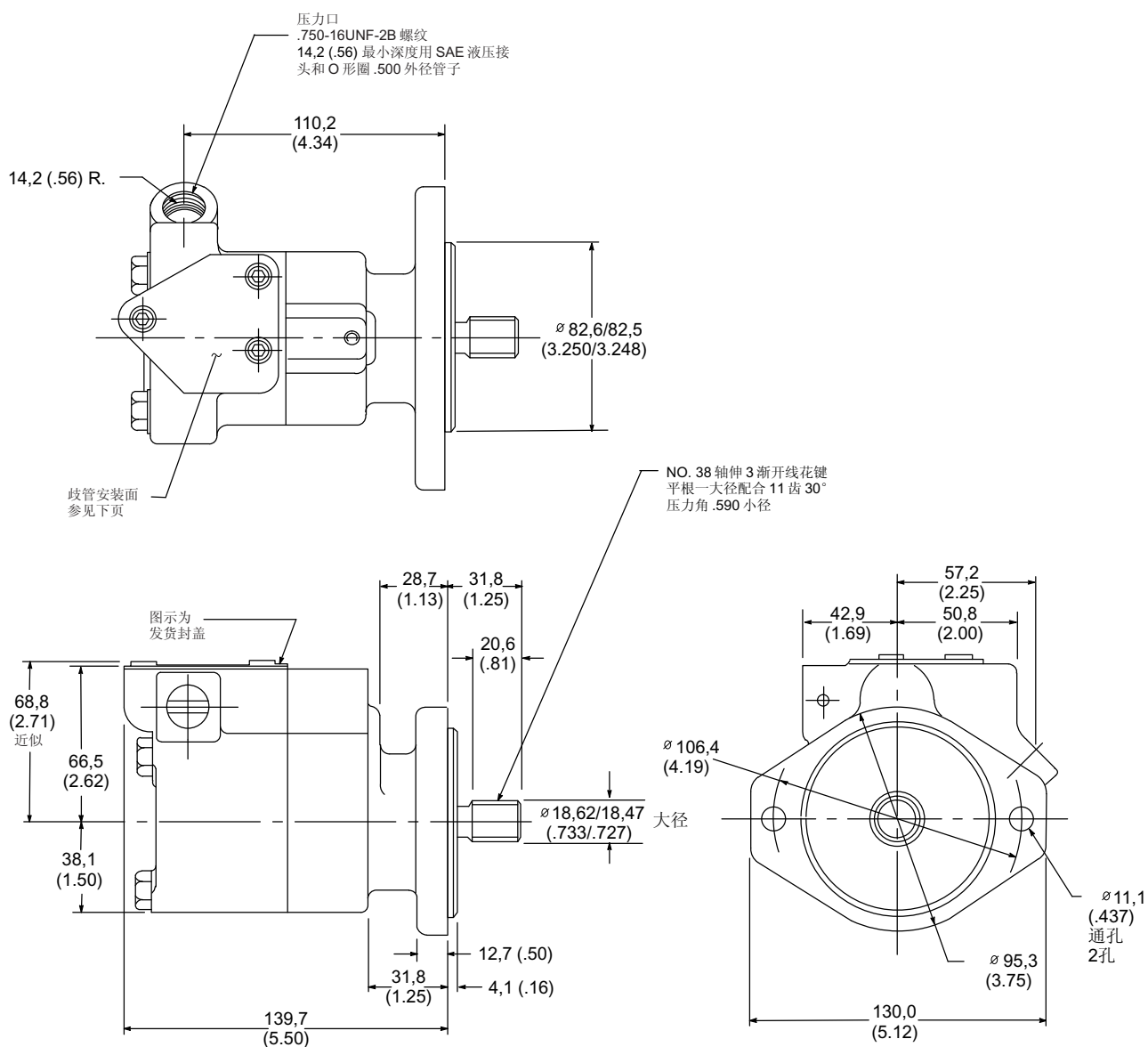
VTM42

不带油箱或歧管

尺寸: mm(in)



VTM42A  
动力转向泵  
带歧管  
尺寸: mm(in)

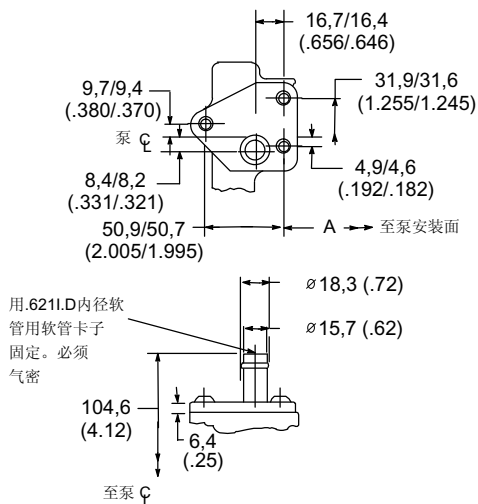


# 安装连接尺寸

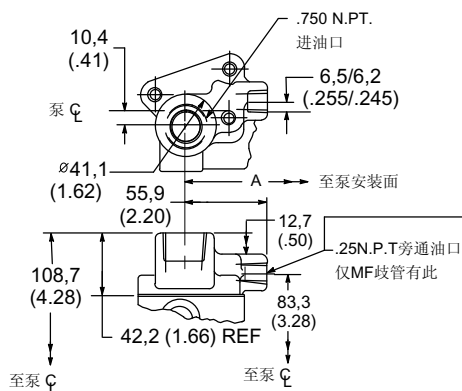
## 动力轻向泵的歧管

尺寸: mm(in)

### “MA”歧管

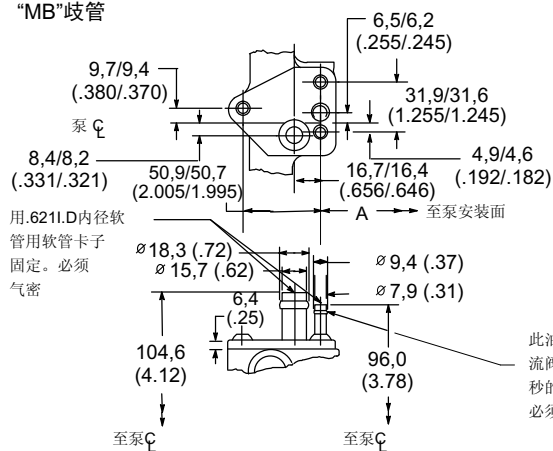


### “MA”歧管



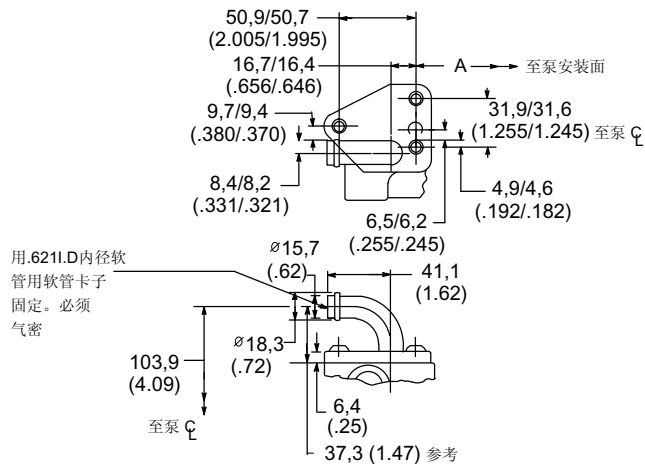
此油箱旁通口是工作在溢流阀压力下的时间超过15秒的装置所需的。此油口必须低于油箱液面。

### “MB”歧管

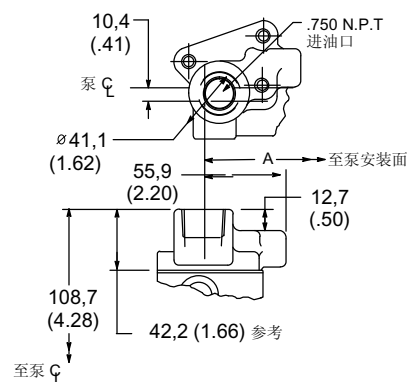


此油箱旁通口是工作在溢流阀压力下的时间超过15秒的装置所需的。此油口必须低于油箱液面。

### “MD”歧管



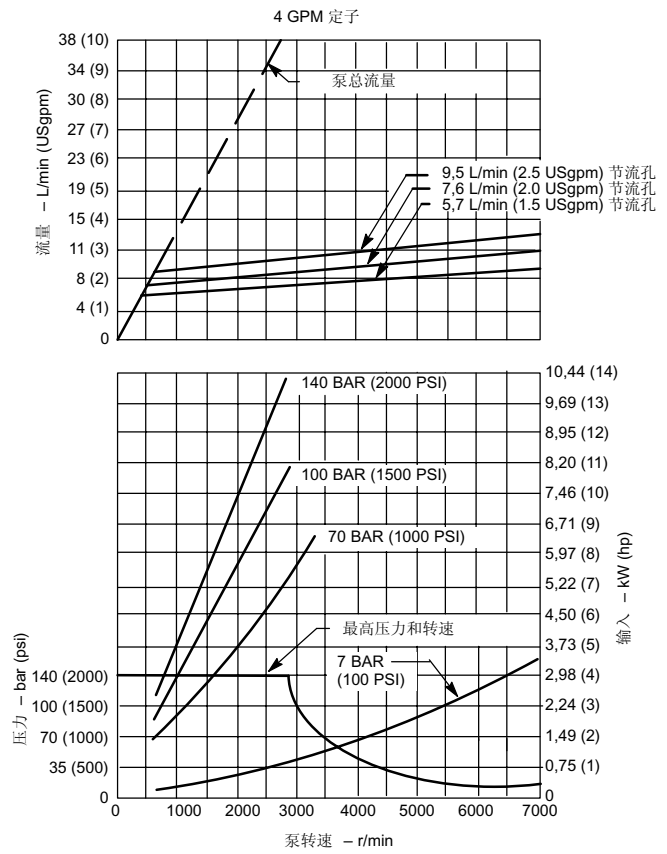
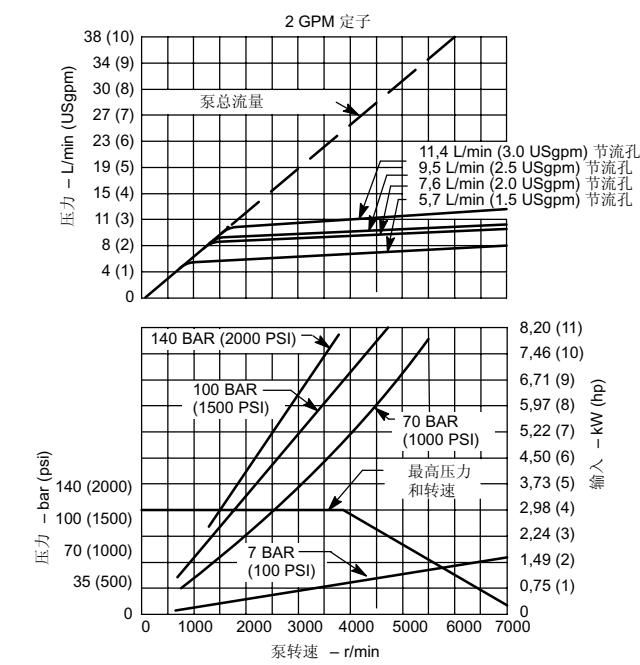
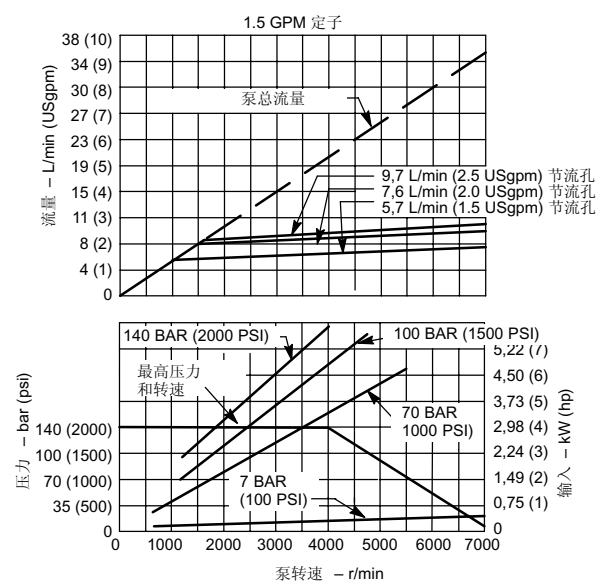
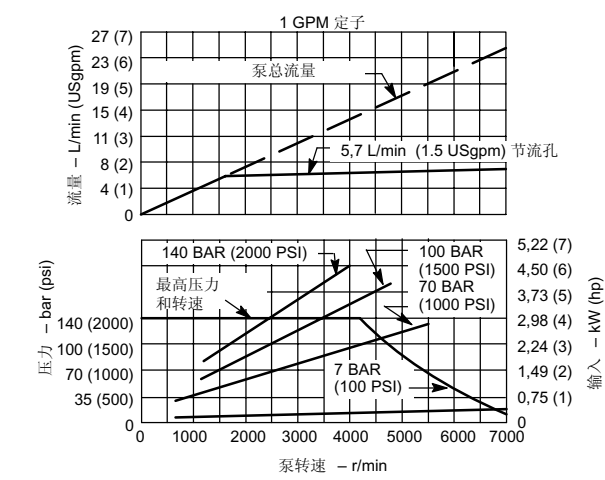
### “ME”歧管



| 歧管代号 | 尺寸 A           |                 |
|------|----------------|-----------------|
|      | VTM42          | VTM42A          |
| MA   | 47,0<br>(1.85) | 78,7<br>(3.10)  |
| MB   |                |                 |
| MD   |                |                 |
| ME   | 75,9<br>(2.99) | 107,7<br>(4.24) |
| MF   |                |                 |

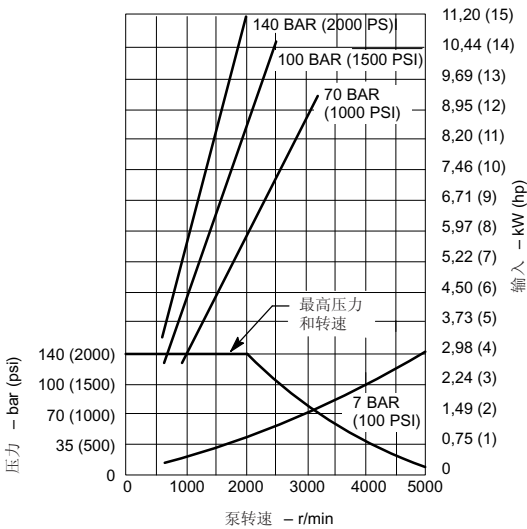
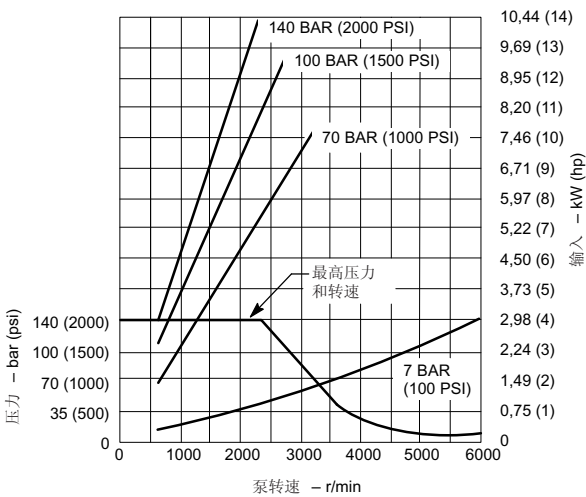
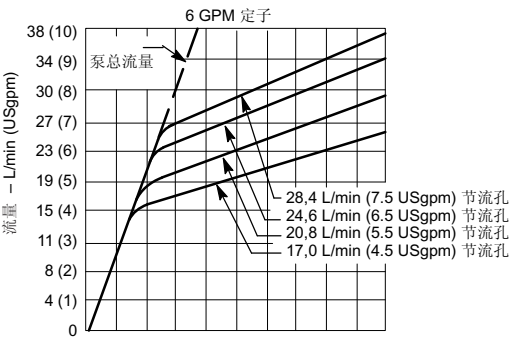
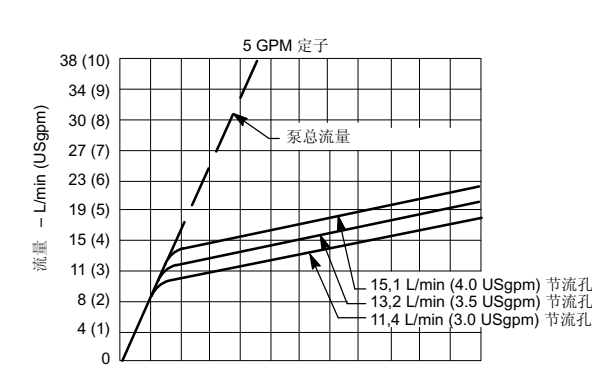
# 典型性能

## VTM42(A) 动力转向泵



# 典型性能

## VTM42(A) 动力转向泵

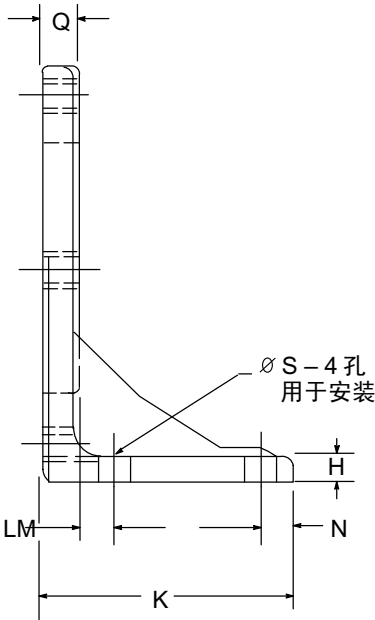
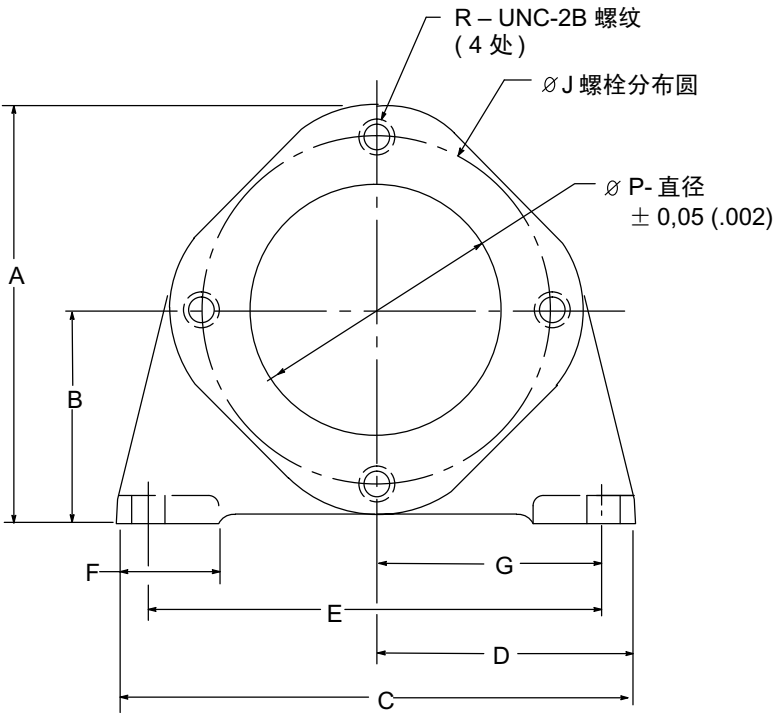


安装脚架

脚架套件可用来安装具有标准 SAE-J744 2 螺栓 A、B 或 C 安装法兰的泵。

这些标记对应着套件型号中的字母 -A-、-B- 和 -C-。每一个套件包括一个脚架和用

来安装泵的螺钉。套件不包括在泵中，必须按型号单独订货。



| 型 号     | 尺寸 - mm (in.)   |                 |                  |                 |                 |                |                 |               |
|---------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|
|         | AB              |                 | C                | D               | E               | F              | G               | H             |
| FB-A-10 | 134,9<br>(5.31) | 69,9<br>(2.75)  | 152,4<br>(6.00)  | 76,2<br>(3.00)  | 127,0<br>(5.00) | 36,6<br>(1.44) | 63,5<br>(2.50)  | 12,7<br>(.50) |
| FB-B-10 | 180,8<br>(7.12) | 92,2<br>(3.63)  | 171,5<br>(6.75)  | 85,8<br>(3.38)  | 146,0<br>(5.75) | 36,6<br>(1.44) | 73,2<br>(2.88)  | 12,7<br>(.50) |
| FB-C-10 | 215,9<br>(8.50) | 109,5<br>(4.31) | 265,2<br>(10.44) | 132,6<br>(5.22) | 235,0<br>(9.25) | 50,8<br>(2.00) | 117,6<br>(4.63) | 15,7<br>(.62) |

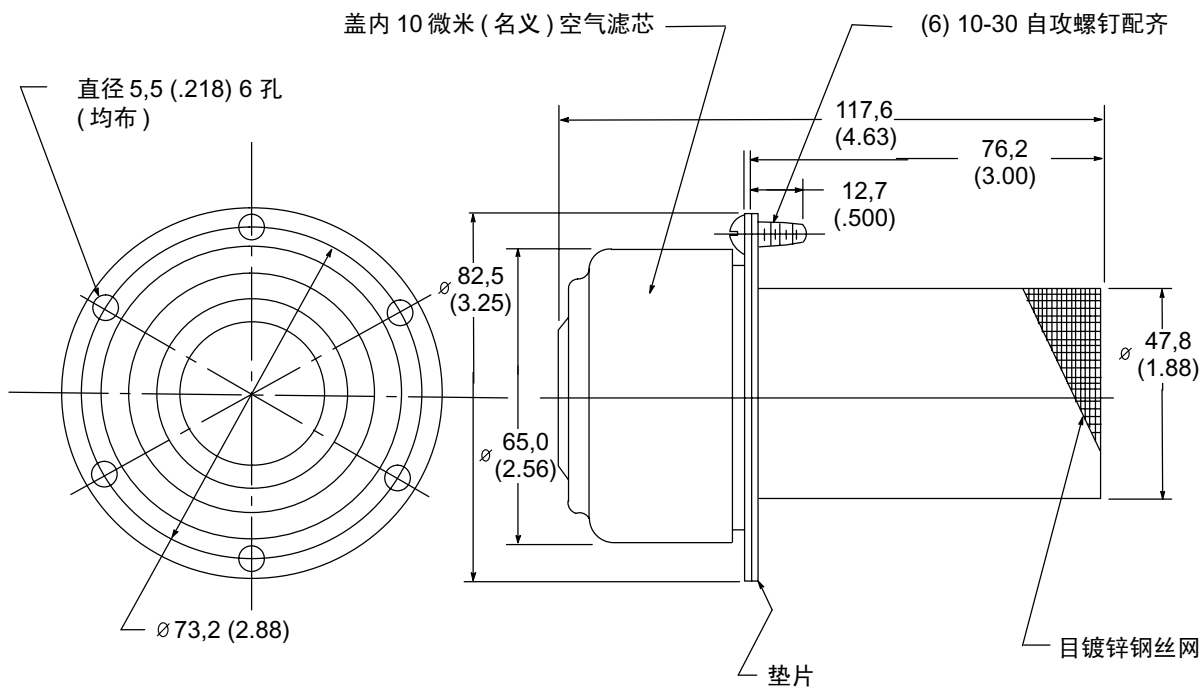
| 型 号     | 尺寸 - mm (in.)   |                 |               |                |               |                 |               |        |               |
|---------|-----------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|--------|---------------|
|         | JK              |                 | L             | M              | N             | P               | Q             | R      | S             |
| FB-A-10 | 106,4<br>(4.19) | 96,0<br>(3.78)  | 15,0<br>(.59) | 50,8<br>(2.00) | 12,7<br>(.50) | 82,6<br>(3.25)  | 17,5<br>(.69) | .38-16 | 11,2<br>(.44) |
| FB-B-10 | 146,0<br>(5.75) | 95,8<br>(3.77)  | 15,0<br>(.59) | 50,8<br>(2.00) | 12,7<br>(.50) | 101,6<br>(4.00) | 17,3<br>(.68) | .50-13 | 17,3<br>(.68) |
| FB-C-10 | 181,1<br>(7.13) | 131,6<br>(5.18) | 19,1<br>(.75) | 76,2<br>(3.00) | 17,3<br>(.68) | 127,0<br>(5.00) | 19,1<br>(.75) | .62-11 | 17,3<br>(.68) |

# 注油 / 通气装置

SP-113-C  
尺寸: mm(in)

一般用途:  
作为液压油箱的注油帽和空气滤清器。  
提供保护的空气排放口、尘埃滤网和空气滤清器。  
盖子靠安全链连到过滤器颈部。  
防止盖子丢失或错位。

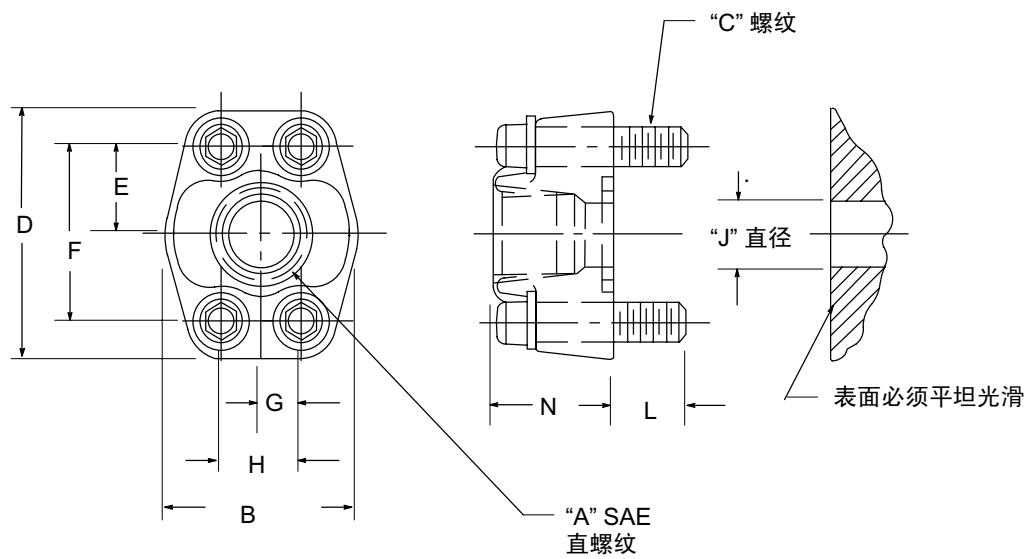
| 压降与进出油箱的油液流量     |                |
|------------------|----------------|
| L/min<br>(USgpm) | 压降 (Inches Hg) |
| 57 (15)          | .25            |
| 76 (20)          | .50            |
| 91 (24)          | .75            |
| 102 (27)         | 1.00           |



# SAE 4 - 螺栓整体法兰

## 螺纹连接

尺寸: mm(in)



| 型 号           | 组 件    | A<br>SAE 直螺纹                         | B              | C       | D              | E              | F              | G             | H              | J              | L             | N              |
|---------------|--------|--------------------------------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| FL1-6-12S-10  | 683829 | 1.0625-12<br>( $\frac{3}{4}$ " 管螺纹)  | 52,3<br>(2.06) | 3/8-16  | 65,0<br>(2.56) | 23,9<br>(.94)  | 47,8<br>(1.88) | 11,2<br>(.44) | 22,4<br>(.88)  | 19,0<br>(.75)  | 13,5<br>(.53) | 31,8<br>(1.25) |
| FL1-8-16S-10  | 683830 | 1.3125-12<br>(1.0" 管螺纹)              | 58,7<br>(2.31) | 3/8-16  | 69,8<br>(2.75) | 26,2<br>(1.03) | 52,4<br>(2.06) | 13,1<br>(.52) | 26,2<br>(1.03) | 25,4<br>(1.00) | 16,8<br>(.66) | 35,0<br>(1.38) |
| FL1-10-20S-10 | 683831 | 1.625-12<br>(1- $\frac{1}{4}$ " 管螺纹) | 73,1<br>(2.88) | 7/16-14 | 79,2<br>(3.12) | 29,4<br>(1.16) | 58,7<br>(2.31) | 15,1<br>(.59) | 30,2<br>(1.19) | 31,8<br>(1.25) | 21,3<br>(.84) | 38,1<br>(1.50) |
| FL1-12-24S-10 | 683832 | 1.875-12<br>(1- $\frac{1}{2}$ " 管螺纹) | 82,6<br>(3.25) | 1/2-13  | 93,7<br>(3.69) | 35,0<br>(1.38) | 69,8<br>(2.75) | 17,8<br>(.70) | 35,7<br>(1.41) | 38,1<br>(1.50) | 18,5<br>(.73) | 41,1<br>(1.62) |

# 油液建议

液压系统中的油液起传动介质的作用。它还是系统的润滑剂和冷却剂。选择正确的油液是满意的系统性能与寿命的需要。

下列建议将有助于为与 **Vickers** 产品合用选择合适的油液。由于市场上油液品种极其丰富，**Vickers** 不按商标名称或供应商发表推荐的油液清单。

在大多数情况下，运用这些建议将导致选择合适的油液。然而，由于油液成分的复杂性、可用油液的多样性及各个液压用途的特殊性，有少数场合按这些建议选择的油液将产生不满意的结果。**Vickers** 不能对这种例外情况承担责任。在这方面。鼓励客户在选择油液时询问他的 **Vickers** 代理人。

**选择油液的重要因素添加剂 -**

液压油液含有一些添加剂，它们显著改善用于液压系统的油液的各种特性。选择这些添加剂为的是减少磨损、提高化学安定性、抑制腐蚀和压低倾点。泵的性能和可靠性直接受油液中所含的抗磨添加剂成分的影响。为了最佳性能和长寿命，推荐提供高水平的抗磨保护的油液。

**粘度 -**

粘度是流动性的度量。所选的油液必须具有正确的粘度以便在系统工作温度下保持足够的润滑油膜。

除了动力润滑性外，油液必须具有足够的粘度以便在泵、阀、缸和马达的工作零件之间保证足够的密封效应，但又不足以引起泵气蚀或阀动作减慢。油液的最佳工作粘度应在 **16cSt(80SUS)** 和 **40cSt(180SUS)** 之间。

“粘度指数”反映粘度随温度变化的情况；粘度变化越小则粘度指数越高。

液压系统油液的粘度指数应不低于 **90°** 多重粘度油液，如像 **SAE10W30**，含有改善粘度指数的添加剂（增稠聚合物）。这类油液一般表现出由于在工作液压系统中所遇到的油液剪切，粘度既有暂时性降低又有永久性降低。因而，在工作液压系统中的实际粘度可能比正常油液数据中所表示者低得多。因此，选择这样的油液时，有必要使用具有较高的剪切安定性的品种以保证使用时粘度保持在推荐范围之内。

**化学安定性 -**

氧化安定性和热安定性乃是用于行走液压系统的油液的重要特性。基础油与添加剂的组合在暴露于这种系统的环境时在预计的油液寿命期内应是安定的。

**油液的合适类型**

**曲轴箱油**

曲轴箱油带有按 **SAEJ183FEB80** 的字母标记 **SC**、**SD**、**SE** 或 **SF**。注意，一种油可能符合这些标记中的一个或多个。

**抗磨液压油 -**

所有的主要油液供应商都生产这种油，它应由优质基础油和抗磨损添加剂、抗氧化剂和防锈剂组成。

由于抗磨液压油品种繁多，**Vickers** 不可能把所有这些油品都用自己的产品试验然后再推荐合适的油品。因此，为油液供应商建立了一种评定程序以便确定其产品 **Vickers** 元件中使用的适应性。出版

**物 M-2952-S “评定抗磨液油对行走液压系统的适应性的泵试验程序”** 给出此试验程序的细节，函索即寄。

**某些其他类型的石油型油液 -**

如果满足下列条件，其他油液是适用的：

- 1. 含有带上述标记的曲轴箱油中的抗磨损添加剂类型和含量，并通过了 **M-2952-S** 中给出的泵试验。
- 2. 具有对行走液压系统使用来说足够的化学安定性。
- 3. 满足下列表格中给出的粘度建议。

## 油液粘度建议 曲轴箱油 -

| 液压系统工作温度范围★                     | SAE 粘度标记         |
|---------------------------------|------------------|
| -23°C 至 54°C<br>(-10°F 至 130°F) | 5W, 5W-20, 5W-30 |
| -18°C 至 83°C<br>(0°F 至 180°F)   | 10W              |
| -18°C 至 99°C<br>(0°F 至 210°F)   | 10W-30, 10W-40   |
| -10°C 至 99°C<br>(14°F 至 210°F)  | 20-20W           |

## 抗磨液压油

| 液压系统工作温度范围★                    | LSO 粘度等级 |
|--------------------------------|----------|
| -21°C 至 60°C<br>(-5°F 至 140°F) | 22       |
| -15°C 至 77°C<br>(5°F 至 170°F)  | 32       |
| -9°C 至 88°C<br>(15°F 至 190°F)  | 46       |
| -1°C 至 99°C<br>(30°F 至 210°F)  | 68       |

★ 所示温度是冷（环境）起动温度至最高工作温度。在冷起动期间要避免液压元件高速工作，直到系统被加热到能提供足够的润滑。

## 液压公式

### 拖挂工况

拖挂工况代表特殊领域，其中文泛利用起动前对设备加热。如有必要，这及时智利用的下列建议应予采用：

1.SAE5W 或 5W 20 油。

2. 专为用于拖挂工况而研制的油液，如象合成烃、酯或二者的混合物。不得使用 Skydrol。应严密监视工作温度以免用任何轻油蛙超过

54°C(130°F) 的温度。

### 特殊要求

当特殊考虑表明需要脱离推荐的油液或工况时，请询问你的 Vickers 代理人。

功率：

$$\text{马力} = \frac{\text{GPM} \times \text{PSI}}{1714}$$

扭矩

$$\text{扭矩 (lb. in.)} = \frac{\text{CU. IN.} \times \text{REV.} \times \text{PSI}}{2 \pi}$$

$$\text{扭矩 (lb. in.)} = \frac{\text{HP} \times 63025}{\text{RPM}}$$

容积效率：

$$\text{容积效率 (泵)} = \frac{\text{输出 GPM}}{\text{理论 GPM}} \times 100$$

$$\text{容积效率 (马达)} = \frac{\text{理论 GPM}}{\text{输入 GPM}} \times 100$$

总效率：

$$\text{总效率} = \frac{\text{输出 HP}}{\text{输入 HP}} \times 100$$

流量：

$$\text{流量 (gpm)} = \frac{\text{CU. IN./REV.} \times \text{RPM}}{231}$$

换算系数：

1 hp = 33,000 ft. lbs. per minute

1 hp = 42.4 btu per minute

1 hp = 0.746 kWhr (千瓦小时)

1 U.S. gallon = 231 cubic inches

管子容积随直径的平方而变化。

容积 gallon = 0.0034 D<sup>2</sup>L

式中 D = 管子内径 inch

L = 长度 inch

$$\text{海面大气压力} = \frac{0.408 \times \text{流量 (gpm)}}{D^2}$$

式中 D = 管子内径 inch

海面大气压力 = 14.7 psi.

在 23000feet 下面每升高 1000feet，大气压力降低 0.41psi

压力 (psi) = feet 水头 × 0.433 × 比重。

油的比重约为 0.85.

油的热膨胀约为

1 cu.in/1 gallon · 10 °F 温升。

# 管道流量容量

