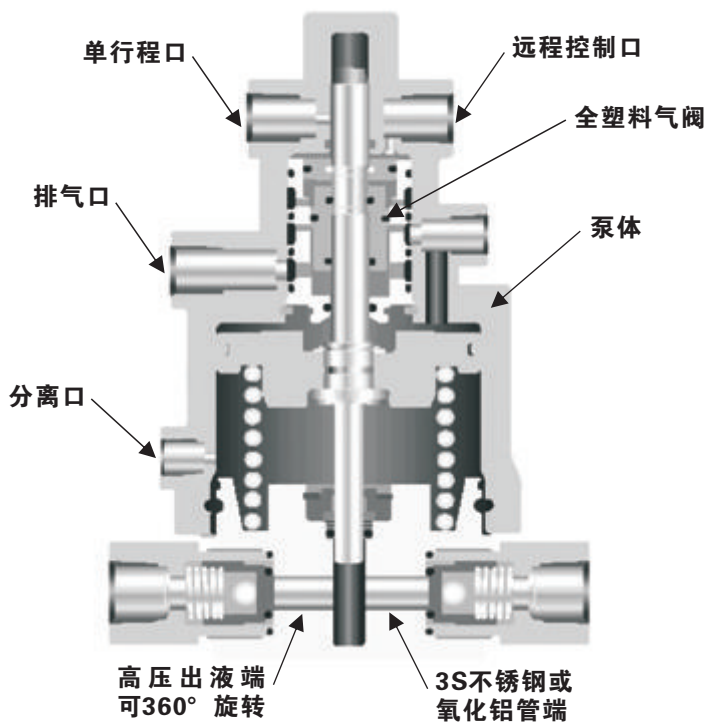


SM-3系列小型气驱液泵



高压 高效率 高可靠性

Sprague的SM-3系列小型高压泵给我们的用户提供以下的便利：

易维护 低成本

驱动气体端为全塑料材质，独有的气阀和无螺栓结构使维修更简单。SM-3系列与其它同类产品相比，零件更少，且不需润滑。

可用于水或油等

该泵可按用户需求用于水或油等各种介质。

性价比高

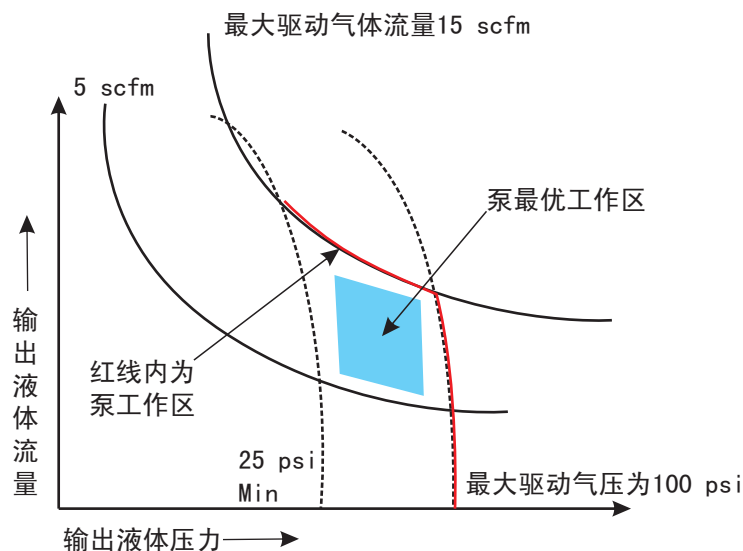
标准气阀可实现多种配置，且在现场即可完成。

柔性化

可配备手动操作，便于给其它主泵备用，或用于小流量实验室。

如何得到SM-3型气驱液泵的最佳工作性能

泵压力流量性能曲线图



气体流量的大小对应为泵往复频率的快慢，因而输出液体的流量基本上取决于驱动气体的流量。然而随着出口压力增加，流量将减少，无液体流量输出时，耗气量为零。该泵的标准性能是基于最大驱动气压100psi时，耗气量为15SCFM。

利用气体压力产生液体压力，与泵的比率有关。

用于需要最大压力而流量不重要的场所，但选定增压比后，可提供的驱动气压必须是足够的。

驱动气压 × 实际比率 = 最大输出液压
在设定压力下所需要的最大流量，“当值点”必须在气体流量和液体压力限定区域内。

既需要压力，也对流量有要求

这种需求，请见上图泵压力流量性能曲线图所示，应该在气体流量和气体压力的最小及最大值的限定范围内，最好是在泵的优选工作区内。

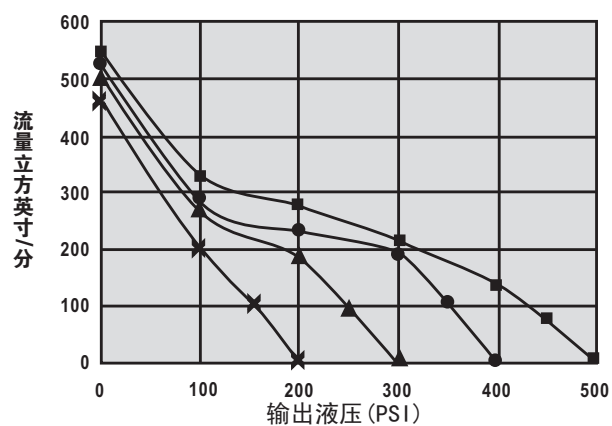
泵标准比率选择表

适用于下列型号的泵：SM-3A，SM-3S

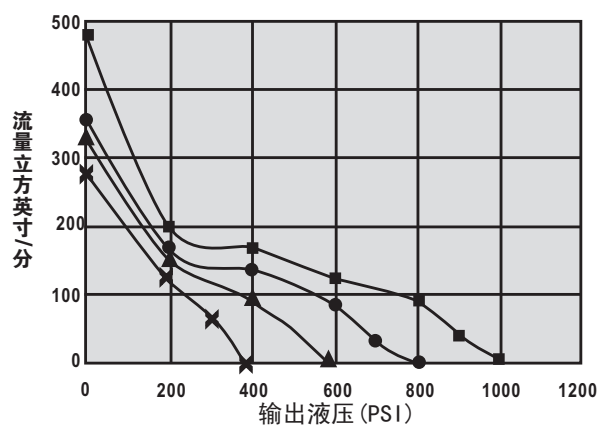
| 标准 比率 | 实际 比率 | 标准输出 液压psi | 排量/每行 程立方英寸 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|---------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | | 0 | 100 | 200 | 350 | 500 | 1000 | 1500 | 2k | 4k | 6k | 8k | 10k | 12k | 15k | 20k | |
| 5:1 | 5.75:1 | 500 | 1.050 | 550 | 330 | 275 | 180 | | | | | | | | | | | | |
| 10:1 | 11.5:1 | 1000 | 0.527 | 476 | 350 | 200 | 180 | 150 | 10 | | | | | | | | | | |
| 20:1 | 23:1 | 2000 | 0.263 | 305 | 280 | 210 | 160 | 110 | 75 | 60 | 15 | | | | | | | | |
| 35:1 | 40.3:1 | 3500 | 0.150 | 158 | 140 | 120 | 100 | 90 | 60 | 50 | 40 | | | | | | | | |
| 60:1 | 69:1 | 6000 | 0.085 | 98 | 90 | 80 | 70 | 60 | 31 | 25 | 22 | 17 | | | | | | | |
| 100:1 | 115:1 | 10000 | 0.053 | 58 | 55 | 53 | 50 | 48 | 40 | 30 | 21 | 16 | 14 | 10 | | | | | |
| 150:1 | 173:1 | 15000 | 0.035 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 28 | 25 | 20 | 12 | 11 | 9 | 7 | 6 | | | |
| 225:1 | 259:1 | 22500 | 0.023 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 18 | 17 | 16 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 3 | | |

流量性能曲线图

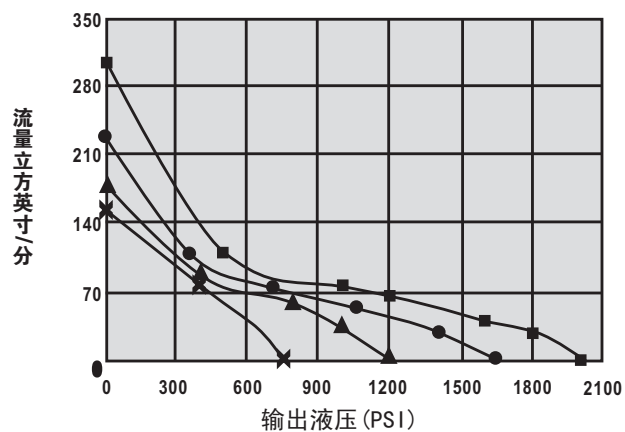
SM-3X-005泵



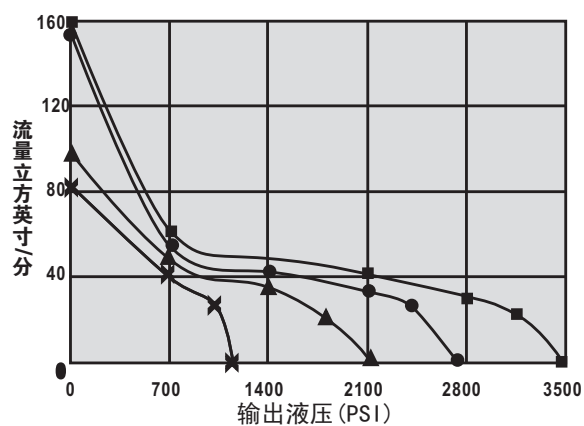
SM-3X-010泵



SM-3X-020泵



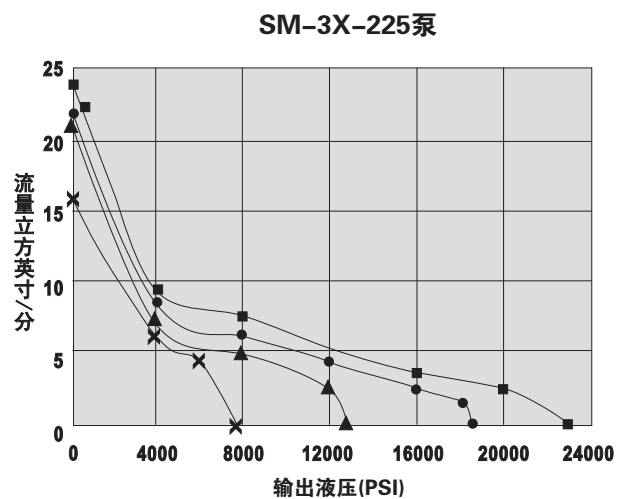
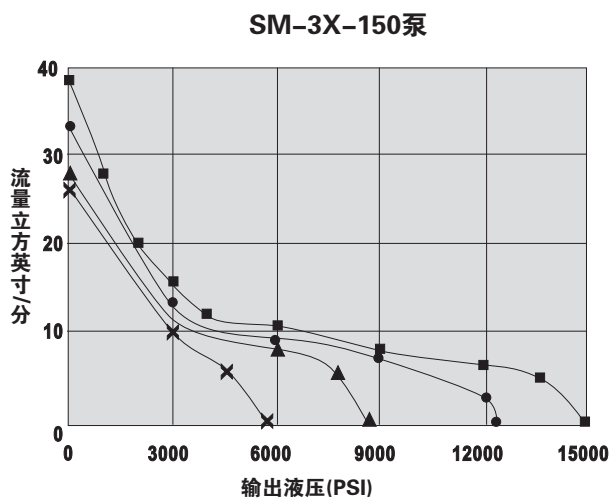
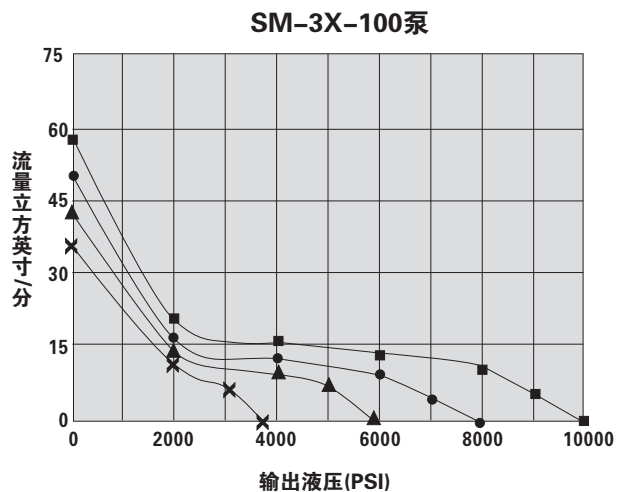
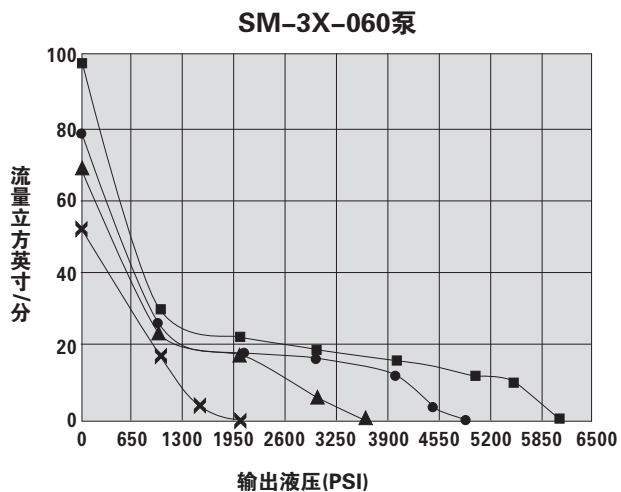
SM-3X-035泵



*****以上性能基于驱动气体耗气量为12-15 SCFM *****

驱动气压：■ 100psi
● 80psi
▲ 60psi
✱ 40psi

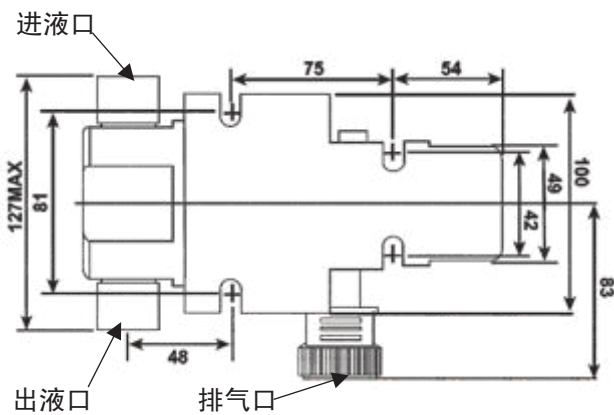
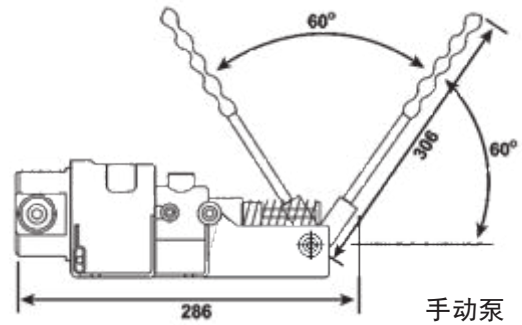
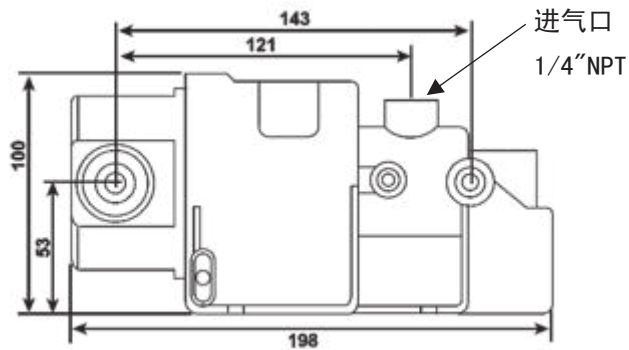
流量性能曲线图



*****以上性能基于驱动气体耗气量为12-15 SCFM *****

驱动气压: ■ 100psi
 ● 80psi
 ▲ 60psi
 ✱ 40psi

SM-3型气驱液泵相关尺寸参数



毛 重

标准铝合金泵: 2.04Kg

标准不锈钢泵: 3.06Kg

手动铝合金泵: 2.60Kg

手动不锈钢泵: 3.62Kg

连接口——标准型泵

| 产 品 型 号 | 进 液 口 | 出 液 口 | 进气远程控制口 及单行程口 |
|-----------|---------|---------|------------------|
| SM-3X-005 | 3/8"NPT | 3/8"NPT | 1/4"NPT |
| SM-3X-010 | 3/8"NPT | 3/8"NPT | 1/4"NPT |
| SM-3X-020 | 3/8"NPT | 3/8"NPT | 1/4"NPT |
| SM-3X-035 | 3/8"NPT | 3/8"NPT | 1/4"NPT |
| SM-3X-060 | 3/8"NPT | 3/8"NPT | 1/4"NPT |
| SM-3X-100 | 1/4"NPT | 1/4"HP | 1/4"NPT |
| SM-3X-150 | 1/4"NPT | 1/4"HP | 1/4"NPT |
| SM-3X-225 | 1/4"NPT | 1/4"HP | 1/4"NPT |

安装螺栓1/4"或M6

SM-3系列气驱液泵的选择

材质

SM-3系列泵体的液压端有不锈钢 (SM-3S) 或铝合金 (SM-3A) 可选择, 驱动端为全塑料材质。

铝合金泵体可用于油或非腐蚀性介质, 不锈钢泵体则用于水和绝大部分其它液体。

比率

请参见<泵标准比率选择表>

气液口

NPT螺纹为标准接口, 当输出液压超过10000psi时, 出液口为锥+螺纹连接, 即1/4"HP。

密封

带丁腈橡胶的UHMWPE为标准配置。最佳密封的选择取决于流体温度和相溶性。请咨询销售商。

排气口

标准SM-3系列泵自带消声器。当驱动气体为不能呼吸的气体时, 排气口及先导排气口必须引到安全区域。

分离件

气缸体上备有一1/8"的螺纹口, 这部份将泵的气液分开。

驱动气体形式的选择

SM-3系列带内部先导, 各种控制形式可在安装时选择。气阀是泵的核心, 且这些特点使泵的操作和气体排出实现了最大的柔性化控制。

远程控制口(R)

利用一先导气动开关, 用户可使泵启动或停止工作。在这种模式下, 先导气动开关可感应泵的输出液压, 从而启动或停止泵, 使其工作于预先设定的压力范围内。先导气动开关由用户自备。这个特性对要求维持一特定压力时是非常有用的。

单行程模式(S)

用于要求泵精确排出一给定流量的场所。这种S配置实现了给定一个脉冲气体, 泵即完成一个行程。脉冲频率能靠普通逻辑气阀控制, 从而精确控制流量。其这一特点在化学剂量加注时特别有用。

手动操作(H)

SM-3系列加上手动杆可实现手动操作, 这一特点使其可用作主泵的备用泵, 或在需小流量的实验室实用。

定 购

| 产 品 编 号 | 泵 比 率 |
|----------------|---------|
| SM-3A (铝合金) | -005 |
| | -010 |
| | -020 |
| | -035 |
| | -060 |
| SM-3S (不锈钢) | -100 |
| | -150* |
| | -225* |
| | *仅提供不锈钢 |

要订购标准不锈钢泵, 请指明比率, 例如: SM-3S-10;

要订购标准铝合金泵, 选好比率, 如: SM-3A-10。

可 选 项

| 接 口 | 密 封 | 控 制 |
|---------|-------|--------|
| NPT比率 | 丁腈橡胶 | 内部先导供气 |
| -005 | (标准) | (标准) |
| -010 | | |
| -020 | -02 | -R |
| -035 | 氯丁橡胶 | 远程先导控制 |
| -060 | | (用户自配) |
| (标准) | -03 | |
| | 氟橡胶 | -S |
| NBS--比率 | | 单行程 |
| -100 | -04 | (用户自配) |
| -150 | EPR材料 | |
| -225 | | -H |
| (标准) | | 手动操作 |
| | | (配手动杆) |

订购泵的可选项, 只需加上相关项代号即可, 如:

SM-3A-10-H, SM-3S-10-R, SM-3S-35-02-H, SM-3A-150-H