

30系列微型伺服阀

紧凑型设计、响应快



30 系列伺服阀为两级结构、流量控制，并采用双喷嘴机械反馈式设计，阀体为不锈钢，集成力矩马达封装在密封壳内。喷嘴挡板采用可靠、成熟的设计和紧凑的封装，适用于高响应、高稳定性和高精度要求的应用。

在温度低至 -40°F (-40°C) 或高达 400°F (204.4°C) 的极端环境下，30 系列伺服阀也能长期可靠运行。不锈钢的阀体和独立的外壳提供了坚固的结构，使阀门能够用于高加速度的环境中，或者存在高冲击和高振动的环境中。作为穆格公司微型液压阀产品线中的一种，具有高功率重量比和高效率。同时，该产品还具有高动态性能和准确的流量控制，能实现更佳的整体系统控制。



紧凑、重量轻、高功率重量比，是高功率密度应用的理想的微型电液阀。

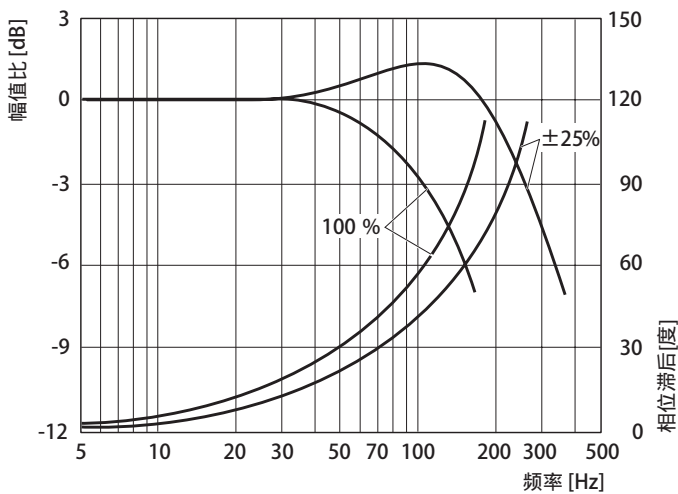
优势

- 响应快，提供更好的控制性能；
- 体积小、重量轻，适合移动式应用；
- 可用于极端温度环境；
- 不锈钢阀体，适用于苛刻的工况；
- 独立于其他系统参数的磁性零位调节允许在现场进行调节。

应用领域

- 遥控车辆
- 自动引导车辆
- 机械手
- 井下工具
- 娱乐设备
- 移动机器人(包括施工机器人)

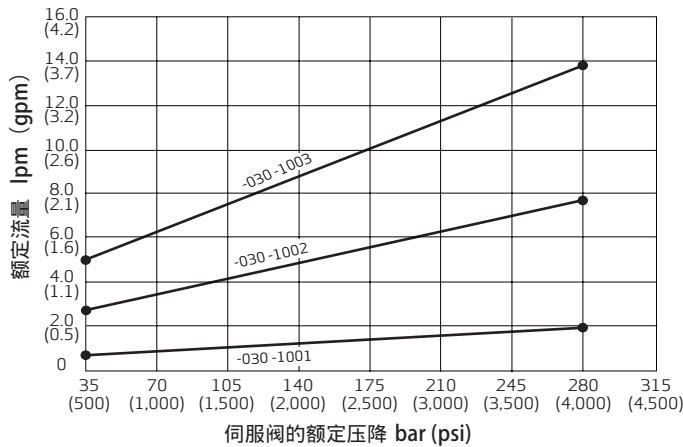
响应曲线



峰值正弦输入为 ±25% 和 ±100% 额定电流时的典型响应曲线

- 供油压力 210 bar (3,000 psi)
- 油温 38°C(100°F)

性能曲线



动态性能技术参数

±25% 输入和 210 bar (3,000 psi) 供油压力时的响应极限如下表所示：

90° 相位差的频率	200 Hz
零位到 100% 行程的阶跃响应时间	2.5 ms
振幅比	< 2 dB
一阶时间常数	1.5 ms
二阶固有频率	200 Hz
阻尼比	0.50

常规技术参数

重量	185 g (6.5 oz)
最大工作压力	310 bar (4,500 psi)
额定流量	Δp 为 70 bar (1,000 psi) 时 :0.47 至 6.9 l/min(0.125 至 1.85 gpm)
安装型式	0.48 英寸端口，圆形 [ISO 10372-02-02-0-92]
静态性能	
额定流量误差	±10 %
线性	< ±7 %
零位区域	< ±3 %
零偏	< ±3% (初始); < ±5% (长时间使用后)
滞环	< ±3 %
分辨率	< ±1 %
工作温度	
带氟橡胶密封件的标准型号 (可选件8, V)	-20°F 至+300°F (-29°C 至+149°C)
带丁腈橡胶密封件的标准型号 (可选件8, N)	-40°F 至+275°F (-40°C 至+135°C)
带氟橡胶密封件和耐高温部件的耐高温型号 (联系穆格确认订购信息)	-20°F 至+400°F (-29°C 至+204°C)
3,000 psi 时的内部泄漏量	< ±3% 额定流量加<0.50 l/min (约)
耐压压力	最大 415 bar (6,000 psi) (供油)、 275 bar (4,000 psi) (回油)
爆破压力	最大 690 bar (10,000 psi) (供油)、 345 bar (5,000 psi) (回油)
耐冲击性能	最高 100 g (每轴)
耐振性能	30 分钟内可承受 25 grms (5 至 2,000 Hz) (每轴)

液压数据

密封件材料：氟橡胶

系统滤油器：高压滤油器（无支路旁通，带污染物堵塞报警），安装在主油路中，尽可能直接安装在阀的进油口处。

清洁度等级：液压油的清洁度大大影响伺服阀的工作性能（如阀芯位移、分辨率等）和磨损程度（如节流边、压力增益、泄漏等）。

清洁度等级推荐值

保证功能安全性：ISO 4406 <17/14/11

长寿命使用：ISO 4406 <16/13/10

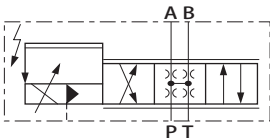
滤油器性能推荐值：

正常运行： $\beta_{10} \geq 75$ （10 μm 绝对过滤精度）

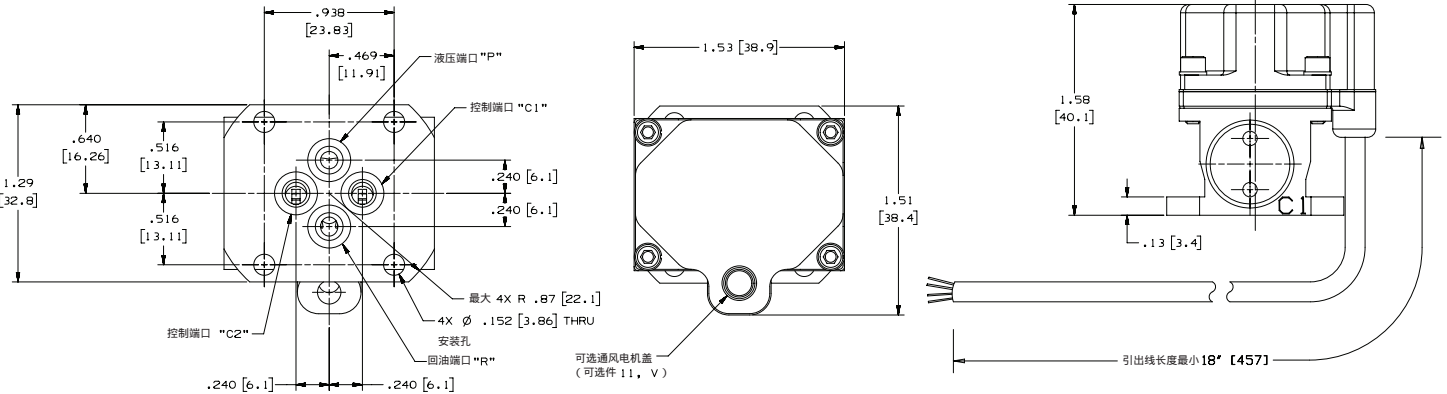
长寿命使用： $\beta_5 \geq 75$ （5 μm 绝对过滤精度）。

工作介质：38°C 时粘度为 10 至 97 Cst（100 F 时 60 至 450 SSU）的石油基或精选磷酸酯液压油

液压阀符号

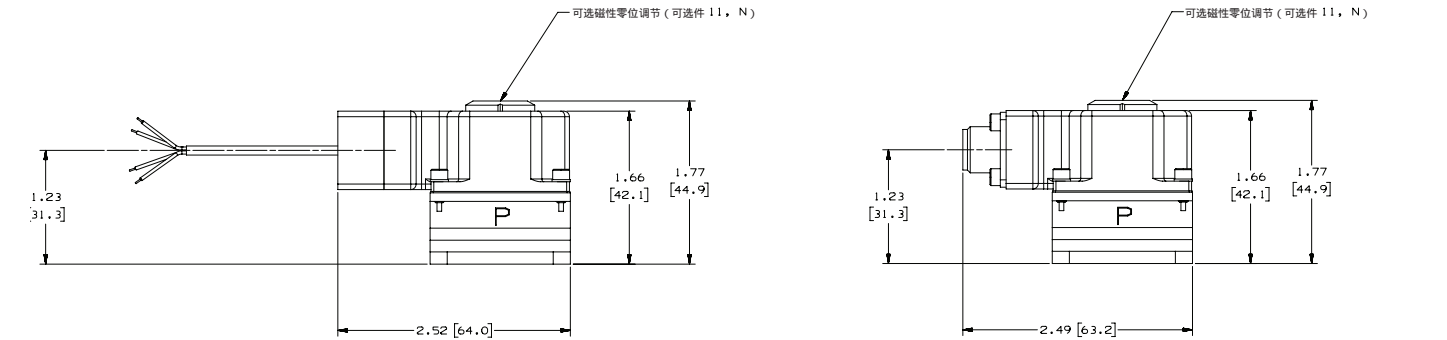


标准部件和尺寸



注：图中所示为引出线连接至回油端口（可选件 9，4）

可选部件和尺寸



注：图中所示为引出线连接至 C2 端口（可选件 9，1）

注：图中所示为引出线连接至 C2 端口（可选件 9，B）

线圈电阻

通过使用具有高输出阻抗的电流反馈伺服放大器，如穆格G123-825缓冲放大器，可以基本消除线圈电阻变化的影响。

并联线圈			串联线圈			单个线圈		
R [Ω]	L [H]	i _R [mA]	R [Ω]	L [H]	i _R [mA]	R [Ω]	L [H]	i _R [mA]
40	0.18	40	160	0.56	20	80	0.22	40
100	0.59	20	400	2.2	10	200	0.72	20
500	2.6	10	2,000	9.7	5	1,000	3.2	10

注：

- 表中给出的电阻值为 20°C（68°F）、误差 10% 时的电阻值。
- 电感值通常为 50Hz、伺服阀加压条件下的数值。通常不测量单独伺服阀的电感。

磁性零位调节

伺服阀的零位可独立于其他系统参数进行调节。磁性零位调节允许最小 15% 的零位调节。零位调节器位于力矩马达的顶部，当盖帽旋转时，会磁偏置第一级力矩马达。选用透气力矩马达盖帽型号的阀，不允许调节零位。

订货信息

型号 (出厂时指定)

-030

-

型号识别

出厂时指定

生产厂家标识 (版本)

1 阀类型

S 标准响应

2 额定流量 l/min (gpm)

每节流边 $\Delta p_w = 35 \text{ bar (500 psi)}$ 时

*01 0.95 (0.25)

02 1.9 (0.5)

03 2.8 (0.75)

*04 3.8 (1.0)

06 5.7 (1.5)

*07 6.9 (1.8)

3 最大工作压力 bar (psi)

*H 275 (4,000)

J 310 (4,500)

4 阀套/阀芯设计

*O 四通/0 遮盖/线性增益

C 四通/±3% 正遮盖/线性增益

D 四通/±10% 正遮盖/线性增益

N 四通/±3% 负遮盖/线性增益

5 先导级设计

F 小流量，喷嘴挡板

类型说明

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

11 马达盖

*标准马达盖

V 透气马达盖

N 磁性零位调节

10 对应主阀芯 100 % 位移的信号

G ± 10 mA 信号线圈

J ± 20 mA 信号线圈

L ± 40 mA 信号线圈

9 阀插头

A 4 针 MS 螺纹插头，朝向 A 端口 (C1)

B 4 针 MS 螺纹插头，朝向 B 端口 (C2)

1 4 针 (18") 引出线，朝向 B 端口 (C2)

2 4 针 (18") 引出线，朝向 A 端口 (C1)

3 4 针 (18") 引出线，朝向压力端口

4 4 针 (18") 引出线，朝向回油端口

8 密封件材料

*V 氟橡胶

N 丁腈橡胶

7 先导级的连接

4 内控

6 无控制电信号时阀芯的位置

M 中位

*优选型号

30系列伺服阀备件及附件

部件名称	材料	备注	部件号
P□、R□、C1□和C2□密封圈	氟橡胶	需要4套	-42082-078
	丁腈橡胶		-45122-078

穆格在全球各地均设有办事处。
如需详细信息或查找距您最近的办事处，
也可通过网络与我们联系。

info@moog.com

www.moog.com/industrial

穆格 (Moog) 是穆格公司及其子公司的注册商标。
文中出现的所有商标归穆格及其子公司所有。

©2020 穆格公司保留所有权利。保留所有修改权利。
reserved.

30 系列伺服阀
Rev. H, June 2020, Id. CDL45964-chs

穆格全球支持

穆格全球支持致力于协助客户最大限度提升设备的正常运行时间，
从设备投资中取得更多回报。穆格可提供最高质量的维修，让伺服
阀焕然一新。穆格用正品穆格原厂更换零件，可确保每次维修后伺
服阀性能优越。穆格依照原始规格进行维修，维修后还能延长保修
期。此产品适用穆格标准维修规范。穆格在全球许多地方提供快速
服务可选件。

穆格还可为我们的客户提供各种各样的液压阀配件。穆格 G123-825
缓冲放大器是一个 DIN 导轨安装模块，可以解决常见的输入信号与
阀驱动不兼容的问题。

欲知详情，请浏览我们的网站 www.moog.com 或与离您最近的穆格
分公司联系。

本文中的技术数据源自当前可用信息，穆格可以随时修改。
具体系统或设备的规格可能有所不同。