

# 旋塞阀

## 使用维护说明书

Plug Valve | Operation & Maintenance Manual

高压流体控制 · 可靠密封 · 快速维护



文件编号	版本	语言
SM-SJ-MAN-002	2026年版	中文 / CN

执行标准: API Spec 6A / API Spec 16C / NACE MR0175

江苏诗迈机械有限公司 | 中国·江苏

**警告:** 使用前必须确认产品型号、压力等级、连接形式及现场工况与作业要求一致。

注意: 严禁超压使用、带压拆卸、强行敲击受损连接件或混用不同压力等级部件。

注意: 发现裂纹、变形、螺纹损伤、密封失效、滚道异常磨损或标识不清时, 应立即停止使用并隔离。

## 1. 产品用途与适用范围

旋塞阀用于高压流体管线和管汇系统中的开启、关闭和流体隔断，广泛适用于固井、压裂、酸化、试压、油气田高压管汇及临时流体管线。产品可按由壬连接、螺纹连接、法兰连接、带底座等结构配置，并可配手动、气动、液动或蜗轮箱执行机构。

产品选型应同时确认口径、压力等级、连接形式、执行机构、介质、温度和使用工况。含 H<sub>2</sub>S 工况应选用 NACE 产品；低温工况应确认材料、密封件和润滑脂适用范围。

## 2. 结构组成与工作原理

旋塞阀主要由阀体、旋塞、密封弧片、侧面弧片、O 形圈、支承环、阀盖、锁紧件、黄油嘴和执行机构等组成。旋塞在阀体内旋转，通过旋塞通道与管线通道对齐或错开，实现开启和关闭。

- 阀体为主要承压件，应与压力等级和连接形式匹配。
- 旋塞与密封弧片构成主要密封副，密封面清洁度和润滑状态直接影响开关扭矩和密封性能。
- 黄油嘴用于注入规定润滑脂，润滑脂兼具润滑、密封辅助和防腐作用。
- 执行机构可为手动、气动、液动或蜗轮箱，应按现场控制方式和扭矩要求选配。

## 3. 型号、压力等级与连接形式

型号建议按“规格 + Fig 等级或螺纹形式 + 压力等级 + 连接形式 + 执行机构 + 工况”表达。示例：3" × 3" Fig 1502, 105 MPa, F × M, Gear-Operated；低温或含硫工况可增加 Low-Temperature 或 NACE。

项目	说明
Fig 602 / 1002 / 1502 / 2002 / 2202	表示由壬连接等级，应与管线系统压力等级一致。
F × M	表示由壬端部连接形式，适用于快速连接高压管线。
LP / TBG 螺纹	表示螺纹连接形式，应确认螺纹规格、方向和密封要求。
Manual / Pneumatic / Hydraulic / Gear-Operated	表示手动、气动、液动或蜗轮箱执行机构。
NACE / Low-Temperature	表示含硫或低温工况，应确认材料、密封件和润滑脂。

## 4. 主要技术参数

以下为常用供货范围，具体尺寸、重量、材料、密封件、执行机构和检验要求以订单、图纸和有效产品文件为准。

项目	常用范围
----	------

规格	1" × 2"、2" × 2"、2" × 3"、3" × 3" 等。
工作压力	42 MPa、70 MPa、105 MPa、140 MPa 等。
连接形式	Fig 602、Fig 1002、Fig 1502、Fig 2002、Fig 2202, 由壬连接; LP/TB G 螺纹连接; 法兰连接等。
执行机构	手动、气动、液动、蜗轮箱。
使用工况	标准工况、NACE 含硫工况、低温工况。
维护件	O 形圈、支承环、密封弧片、侧面弧片、黄油嘴、旋塞等。
执行与参考标准	SY/T5211-2016、API Spec 6A; NACE MR0175

代表型号示例:

代表型号	规格	压力	连接形式	执行机构	工况
2" × 2" Fig 602, 42 MPa, F × M, Manual	2"	42 MPa	Fig 602 (F×M)	手动	标准
2" × 2" Fig 1502, 105 MPa, F × M, Hydraulic	2"	105 MPa	Fig 1502 (F×M)	液动	标准
3" × 3" Fig 1502, 105 MPa, F × M, Gear-Operated	3"	105 MPa	Fig 1502 (F×M)	蜗轮箱	标准
3" × 3" Fig 1502, 70 MPa, F × M, Manual, NACE	3"	70 MPa	Fig 1502 (F×M)	手动	含硫
2" × 2" Fig 1502, 70 MPa, F × M, Manual, Low-Temperature	2"	70 MPa	Fig 1502 (F×M)	手动	低温

## 5. 安装前检查

- 核对阀门型号、规格、压力等级、连接形式、执行机构和使用工况。
- 确认阀门开关灵活，开关位置指示清楚，执行机构动作方向正确。
- 检查阀体、连接端、螺纹、由壬密封面、法兰密封面和外露紧固件，不得有裂纹、变形、严重腐蚀或损伤。
- 检查黄油嘴、O 形圈、密封弧片和旋塞密封面状态；长期存放后应重新润滑并检查密封件。
- 确认管线内部清洁，无砂粒、铁屑、焊渣、水泥块、酸液残留等可能损伤密封面的杂物。

## 6. 安装与操作要求

- 安装、拆卸、注脂维护和更换零件前必须确认系统完全泄压。
- 不得混用不同压力等级、不同 Fig 等级或不兼容连接形式的阀门和管线。
- 不得超过额定工作压力、温度和适用介质范围使用阀门。
- 开关阀门应平稳操作，不得使用超出设计要求的加长杆或冲击方式强行操作。
- 气动、液动和蜗轮箱执行机构应按控制系统要求连接，试动作确认全开、全关位置。
- 发现泄漏、异常卡阻、执行机构失效或阀体损伤时，应立即停止使用并泄压检修。

## 7. 维护保养

- 每次作业后应用清水或规定清洗介质冲洗阀腔，清除泥浆、水泥、酸液、压裂液和含砂残留。
- 按工况和温度选用规定润滑脂，通过黄油嘴注脂，并在开启/关闭状态下适当动作阀门，使润滑脂分布均匀。
- 泵送酸液、水泥浆或含砂介质后，应及时清洗并补充润滑脂。
- 裸露螺纹、密封面和连接端应涂防锈油，运输和存放时加防护盖。
- 定期拆检阀门，清除旧润滑脂，检查旋塞、密封弧片、O 形圈、支承环和黄油嘴，磨损或老化件应及时更换。

## 8. 常见故障与处理

故障现象	可能原因	处理方法
阀体盖或端盖处渗漏	O 形圈损坏、密封弧片位置异常、阀盖密封面有杂质或划伤。	泄压后拆检，更换 O 形圈，清洁并检查密封面，重新装配注脂。
密封弧片与阀体之间渗漏	杂质夹入、密封弧片磨损、阀体内腔腐蚀或划伤。	拆检清洗，检查密封弧片和阀体密封面，必要时更换修理包或相关零件。
旋塞处渗漏	旋塞 O 形圈、支承环或密封面磨损；润滑不足。	更换密封件，检查旋塞表面，按规定注脂。
开关卡阻或扭矩过大	旧润滑脂硬化、异物进入、密封件变形或旋塞/弧片磨损。	泄压后清洗拆检，清除旧脂和异物，更换磨损件并重新注脂。
黄油嘴处泄漏	黄油嘴损坏、止回结构失效、螺纹损伤或润滑脂不洁。	更换黄油嘴，检查螺纹并通过新油嘴重新注脂。

## 9. 订购与技术确认

订购旋塞阀时，建议提供以下信息，以便准确确认型号、材料、密封件、执行机构、检验和交货要求：

- 规格、工作压力、连接形式和端部方向。
- 执行机构类型：手动、气动、液动或蜗轮箱。
- 使用工况：标准、NACE 含硫、低温或其他特殊介质。
- 是否需要修理包、易损件、说明书、工具包或配套管汇。
- 证书、压力试验、NDT、第三方检验、包装和运输要求。
- 如为替换件，应提供原产品型号、连接尺寸、现场照片或图纸。

本说明书为旋塞阀通用使用维护文件。现场作业应同时遵守业主安全规范、设备铭牌、产品图纸、项目技术协议及适用标准要求。

## 客户反馈表 / 售后服务信息

## 客户反馈表

产品名称		规格型号	
产品编号		出厂日期	
使用单位		联系人	
联系电话		电子邮箱	
使用工况		使用日期	
问题类型	<input type="checkbox"/> 操作 <input type="checkbox"/> 维护 <input type="checkbox"/> 质量 <input type="checkbox"/> 运输 <input type="checkbox"/> 其他	紧急程度	<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 紧急
问题描述			
现场说明			
改进建议			
反馈人签字		日期	

## 制造商与技术支持

## 江苏诗迈机械有限公司

地址：中国江苏省靖江市兴业路96号

邮编：214500 网址：www.jqlk.com

邮箱：drillingtool@163.com 技术支持



扫码查看产品详情