

# FLOWROX

Proven Performance

## 枫诺管夹阀



# 枫诺管夹阀

在涉及磨损性或腐蚀性料浆，粉状物或粒状物的关闭或控制操作时，枫诺管夹阀是最佳的选择方案。我们先进的流体控制方法，可以满足客户任何艰巨的条件。枫诺管夹阀通过提高工艺效率，延长服务间隔来提高客户的生产率。

## 模块设计

枫诺模块设计的阀门主要有三部分：阀套，阀体和执行机构（手动，气动，液压和电动）。阀套是和工艺介质接触的唯一部件。这三个主要部件的结构和材料可以按工艺条件选定。即便有固体颗粒在阀套内壁结块，具有自动清洗功能的枫诺阀门也能够100%地关闭管道。在挤压阀套时，所有的结晶块都会从阀套表面剥离，同时由料液带走。

## 技术特点

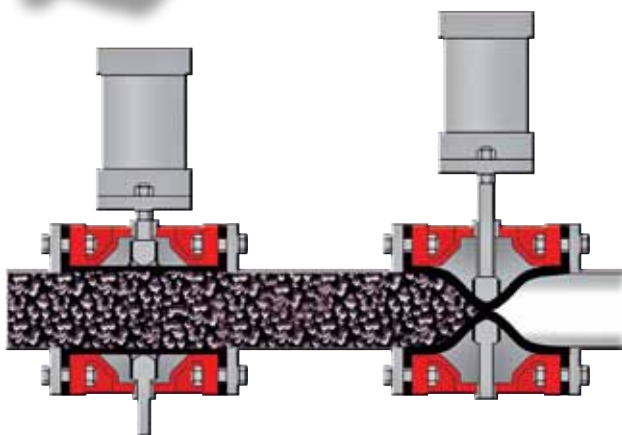
- 100%的密封
- 全通路
- 阀套是唯一和介质接触的部件
  - 线性控制曲线
  - 中心线闭合
  - 弹性阀套

## 工艺优势

- 自动清洁
- 无故障运行
- 服务间隔长
- 卓越的耐磨性
- 卓越的耐腐蚀性
- 不会卡住或堵塞
- 极低的维护成本
- 降低运行成本

标准产品范围：直径从 25mm 到 1000mm，温度从 -50°C 到 +160°C，压力从 0 到 100 巴。

我们根据客户的要求，提供准确的量身定制的流体控制方案。



金属阀门：由于磨损颗粒和金属冲撞，而冲撞能量被金属吸收，这样就会连续地磨损表面



枫诺阀门：当颗粒撞击到阀套的橡胶表面时，冲撞能量被吸收并在颗粒反弹后立即释放。这样就形成了极好的耐磨性并延长服务间隔。

枫诺阀门的工作原理很简单。在开启位置，阀门形成一个没有流体阻力的通道，这样使阀门成为管道的一部分。在关闭位置，两个导杆在中心位置夹紧胶管。

# 手动阀门

手动阀门上装备有手轮驱动机构。手动阀门的操作机构是完全封闭的，这样可以完全防尘和防腐蚀，以保证可靠安全的操作。减速齿轮可以确保大直径阀门和高压阀门轻松地手动操作。



对于有害介质的应用也可选用特殊的阀体结构

## 阀体形式

### 闭式阀体

闭式阀体结构的阀门是最常见的。在闭式结构中，阀门阀套受到保护，从而可防止阀套过早老化，使其非常安全地工作。闭式阀体可以由铸铁、低碳钢、不锈钢，铝和塑料制造。阀门直径从25毫米开始。

### 开式阀体

开式阀体结构是专为用于低压，低温和非危险品介质而设计的。这种设计可以隔离振动，允许管道安装误差，而且阀门重量极轻，便于服务。阀体材料可选择低碳钢和不锈钢。开式结构的阀门直径最小为80毫米。

## 用在能源工业的手动阀门

产品：31台管夹阀，规格200-250毫米  
介质：灰泥浆

DONG 能源公司是丹麦的一家大型火力发电厂，他们在锅炉灰/炉渣浆上安装了枫诺阀门，并获得了巨大收益。在这个应用中，锅炉灰/炉渣经磨碎后，与海水搅拌，然后泵送到沉淀池。在1996年，31台枫诺管夹阀安装在这个工艺中。这种磨损性和腐蚀性极强的料浆对料浆的开闭设定了高要求，而枫诺阀门完全满足需要。卓越的耐磨性，可靠的运行和长久的胶管寿命都给客户带来了效益。



安装在DONG能源公司的枫诺管夹阀

# 自动阀门

对于自动化的工艺，枫诺有多种阀门选择。我们在选择，定型和工程设计方面的专业技术为全面满足客户的工艺要求提供了保证。



## 气动执行机构

标准的气动执行机构是双动式的，所以可以快速打开和闭合，而快速排气阀的使用可以实现很短的反应时间。气动执行机构适合各种工业应用，通过喷涂环氧漆可以进一步提高抗腐蚀性能。安装备用手轮可以实现手动故障保护，或通过机械及气动弹簧进行自动故障保护。

## 液压执行机构

紧凑双动式的液压执行机构专门用于闭合力要求高和反应要求快的场合（高压或大直径阀门）。

## 电动执行机构

标准的电动执行机构配有内置限位，扭矩开关及备用手轮。电动执行机构用于高压或大直径阀门等闭合力要求高的场合。

## 特殊执行机构

根据需求，也可选择配有集成动力源的液压执行机构，气动马达驱动执行机构，和水力液压执行机构。

## 用于要求苛刻的控制阀门

枫诺控制阀门用于要求苛刻，且在传统阀门有紊流和磨损问题的控制应用场合。阀门的可控性可以通过锥形阀套和巧妙的定位器得到进一步改善。而弹性的阀套可用于提高抗磨性。



对于控制应用，枫诺有控制阀门选型软件。

## 用在矿山上的自动阀门

产品：400台管夹阀，规格25-200毫米  
介质：铁精矿及球团涂料浆

2008年，海湾工业投资公司（GIIC）在巴林王国的第二个铁精矿球团化工厂开工时选择了枫诺管夹阀。枫诺PVE 100-150毫米气动阀门用在了球团涂料浆，铁精矿料浆及其他应用中。GIIC为国际市场提供最高品质的球团产品。枫诺和客户一起建立了最佳的流体控制方案，这些阀门在连续工作的三年里无需更换阀套。



在GIIC的枫诺管夹阀

# PVEG 阀门

PVEG 是根据 枫诺 最高质量标准设计的结实，紧凑，重量轻的阀门。这种阀门用在具有侵蚀性的料浆，且要求完全关闭的工艺中，可以抗磨损，腐蚀，压力。

PVEG 具有两块匀称的聚酰胺阀体，这种阀体经久耐用且经济实惠。通过提高性能，延长使用寿命，和降低维护成本，这种阀门可以大幅节省成本。在很多应用中，PVEG 阀门可以轻易取代经常出问题的球阀，塞阀和隔膜阀。在关闭时，闭合元件挤压阀套至下阀体，能够做到 100% 的关闭管道。



## 技术特点

- 封闭式阀体
- 规格：50mm, 80mm, 100mm, 150mm
- 工作压力：0至10巴（手动），0至6巴（驱动）
- 温度：-50 °C 至 +70 °C
- 阀体材料：聚酰胺
- 阀套材料：SBRT, EPDM
- 法兰孔：DIN PN10, ANSI 150
- 驱动气压：最小6巴
- 驱动附件：磁力限位开关，电磁阀

## PVEG 阀门选型举例：PVEG50M10, SBRT

PVEG	50	M	10		SBRT
形式	规格 (DN)	执行机构	压力等级 (PN)	附件	阀套材料
PVEG	50 mm	A = 气动	6 = 6 bar (驱动)	S = 磁性限位开关	SBRT = 丁苯橡胶 (PVEG)
PVEG/C	80 mm 100 mm 150 mm	M = 手动	10 = 10 bar (手动)	Z = 电磁阀	EPDM = 乙烯丙烯复合橡胶 (PVEG/C)

## 用在金属再循环中的PVEG阀门

产品：15套PVEG阀门，规格80-150mm  
应用：重介质选矿中泵和料罐的隔离

在2011年初，Sims 金属再生公司在英国的一个金属再生工厂选用了枫诺PVEG 阀门。手动操作，且重量轻盈的PVEG 阀门用于重介质选矿中泵和料罐的隔离。枫诺产品成为Sims公司在新产品和分离技术方面持续投资的重要部分，并用最少的成本，为公司回收了最多的金属。



在Sims 金属再生公司的枫诺PVEG 阀门

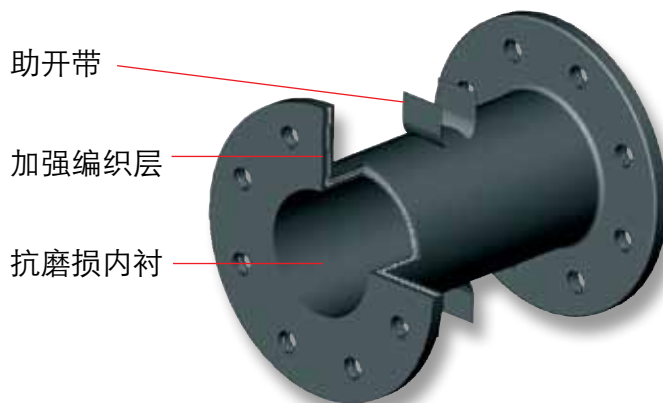
# 阀门的核心

枫诺管夹阀的核心是唯一和介质接触的弹性阀套。全通径的阀套使阀门和管道成为一体。这种全通径的设计防止了介质的紊流并把压力损失最小化。

技术先进的枫诺阀套确保抗磨损和抗腐蚀，且无故障工作，延长使用寿命。加强的阀套结构确保压力介质封闭在阀门里。在用于两面挤压的标准枫诺阀套上装有助开带，以确保在任何情况下，阀门可以完全打开。

特殊阀套设计选择包括：

- 用于控制阀门的锥形阀套
- 用于负压场合的真空阀套
- 用于检测严重磨损并输出信号的传感阀套 [SensoMate]
- 提高了抗磨损性的内衬聚氨酯阀套



为覆盖广泛的应用范围，有多种橡胶可供选择。

阀套选型举例：SBRT10300/750/3L2

SBRT	10	300	/	750	/	3	L	2
阀套材料	压力等级 (PN)	阀套内径 (mm)	/	阀套长度 (mm)	/	法兰形状	助开带	法兰孔
SBRT = 丁苯橡胶	1 = 1 bar	25 - 1000	/	取决于阀套内径	/	形式 1	L = 助开带	1 = -
EPDM = 乙烯丙烯复合橡胶	6 = 6 bar		形式 3		2 = DIN PN 10			
NR = 天然橡胶	10 = 10 bar		形式 4		3 = DIN PN 16			
NBR = 晴橡胶	16 = 16 bar		阀门制造厂家确定  (取决于阀门直径/压力等级)		4 = DIN PN 25			
CSM = 海帕伦	25 = 25 bar				5 = DIN PN 40			
EPDMB = 绿液阀套	40 = 40 bar				6 = ANSI 150			
CR = 氯丁橡胶	64 = 64 bar				7 = ANSI 300			
IIR = 丁基橡胶	100 = 100 bar				8 = BS TABLE D			
NRF = 食品天然橡胶					9A = AS TABLE D			
NBRF = 食品晴橡胶					9B = AS TABLE E			
HNBR = 氢化丁晴橡胶					9C = JIS 10			
FPM = 氟橡胶					9D = JIS 16			
PU = 聚氨酯					9 = 其他			
/M = 感应阀套 (SensoMate)								
/PU = 阀套内部聚氨酯涂层								
/VAC = 真空阀套								

# 阀门选型

## 阀门选型举例 PVE300A10-203LR2Z3, SBRT

PVE	300	A	10	-	2	0	3	L	R2Z3	SBRT	
类型	规格 (DN)	执行机构	压力等级 (PN)	-	法兰孔	阀体材料	法兰形状	助开带	辅件	阀套材料	
PV = 开式	25-1000	A = 气动	1 = 1 bar		1 = --	0 = GRS/Fe	形式 1	L = 助开带	R = 快速感应限位开关	SBRT = 丁苯橡胶	
PVE = 闭式		AB = 备用 手轮	6 = 6 bar		2 = DIN PN 10	2 = AISI 316	形式 3		R1 = AC/DC	EPDM = 乙烯丙 烯复合橡胶	
PVE/S = 闭式/ 密封式		AK = 带电- 气动定 位器	10 = 10 bar		3 = DIN PN 16	3 = 铝	形式 4		R2 = DC, PNP	NR = 天然橡胶	
PVS = 密封式		AKV = 带电- 气动定 位器和 气动弹 簧	16 = 16 bar		4 = DIN PN 25	4 = 其他	阀门制 造商确 定		R3 = DC, NPN	S = 磁性限 位开关	NBR = 晴橡胶
		AKU = 带电- 气动定 位器 和气动 弹簧	25 = 25 bar		5 = DIN PN 40	5 = 聚氨 酯/聚酰 胺			T = 机械限 位开关	CSM = 海帕伦	
		AKV = 带电- 气动定 位器 和机械 弹簧	40 = 40 bar		6 = ANSI 150	6 = 其他			Q = 快速排 气阀	EPDMB = 绿液阀套	
		AKX = 带集成的电-气定 位器	64 = 64 bar		7 = ANSI 300	7 = 其他			Z1 = 电磁阀, 24 VDC	CR = 氯丁橡胶	
		AN = 带气动 定位器	100 = 100 bar		8 = BS 表 D	8 = 其他			Z2 = 电磁阀, 230 V, 50/60 Hz	IIR = 丁基合 成橡胶	
		AU = 带气动 弹簧			9A = AS 表 D				Z3 = 电磁阀, 110 V, 50/60 Hz	NRF = 食品天 然橡胶	
AV = 带机械 弹簧				9B = AS 表 E		X = 需要特 定说明	NBRF = 食品晴橡胶				
E = 电动			9C = JIS 10			HNBR = 氢化丁 晴橡胶					
E0 = 带电动 定位器			9D = JIS 16			FPM = 氟橡胶					
H = 液压			g = 其他			PU = 助开带					
M = 手动							/M = Flowrox 感应阀套 (SensoMate)				
								/PU = PU- 阀套内部聚 氨酯涂层			
								/VAC = 真空阀套			

*) 铁	25-200: 铸铁 EN-GLJ-250, GG25 (0,6025), 环氧漆喷涂 K18b:EP160/2-FeSa2 1/2 (EN 12944-5) 250...: 焊接件 S235JRG2, DINRSt37-2 (1,0038), 环氧漆喷涂 K18b:EP160/2-FeSa2 1/2 (EN 12944-5)
AISI 316	25-200: 铸造 GX6CrNiMo1810 (1,4408), CF8M 250...: 焊接件 X2CrNiMo17-12-3, (1,4432), 316L
铝	DN25-150 3.2581 EN AC-44200

对于特殊材质或者设计，请联系枫诺（上海）流体控制有限公司



# FLOWROX

Proven Performance

## 经过验证了的枫诺性能

我们的客户工作在地球上最具有挑战性的环境中，他们的生产线具有极强的腐蚀性和磨损性，而其经常在偏远的地方。无论他们是矿山，冶金，能源，建筑，造纸，化工，还是其他重型工业，我们都和他们在一起。

## 我们很高兴能为他们提供帮助

枫诺公司是一家家族企业，已有30多年的历史 and 全球1000000余个客户。我们重视和客户长期合作，也被客户的成功所激励。我们的产品为客户提高生产率，并提供最低的运转成本。枫诺是工业用重型阀门，泵及系统的标杆。

独具慧眼的专家经验 · 合作伙伴 · 提高性能



枫诺（上海）流体控制有限公司  
地址：上海市宣化路 28 号舜元企业发展大厦B 幢602 室  
电话：021-52679628 传真：021-52679626  
Email: sales.cn@flowrox.com  
www.flowrox.com

