



石油和天然气行业专用阀门

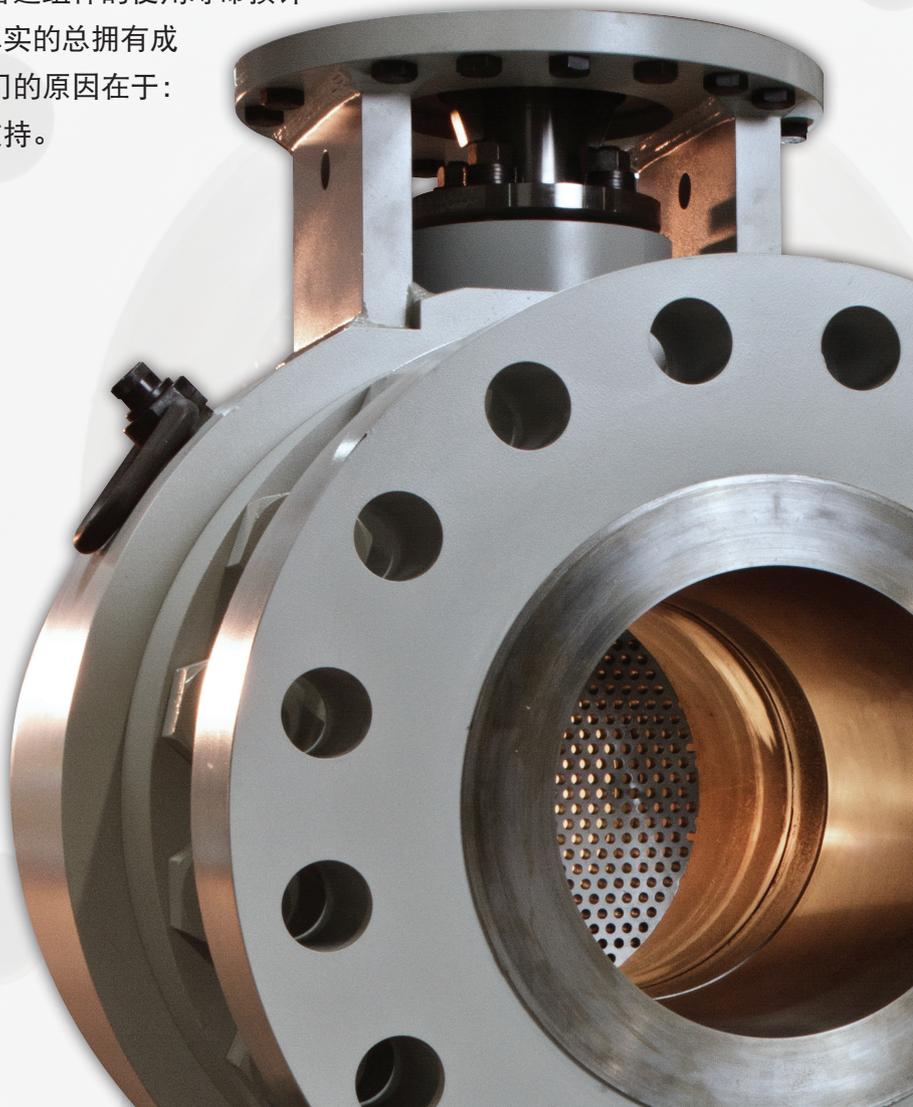
专为隔离及控制而研发的解决方案

MOGAS[®]
SEVERE SERVICE BALL VALVES

严苛工况。
临界安全操作。
远程位置可靠性。

这些因素均是在上游、中游和下游工艺中使用的石油和天然气设备的关键考量因素。MOGAS 金属密封隔离阀和旋转控制阀专为恶劣工况而设计。我们了解石油天然气行业对于完全截止、可靠的压力及流量控制的关键性需求。持续进行的特定应用研发以及现场客户支援、阀门分析和维护/维修服务，为客户提供高度的信心和高水平的支持。

先进的生产技术和管道工艺不仅创造了对全新操作方法的需求，还带来了对新型设备与阀门的需求。生产和管道组件的使用寿命预计会更长，以最大程度提高投资回报，具结真实的总拥有成本。MOGAS 产品远胜传统“一次性”阀门的原因在于：在严苛工况中提供可靠的性能和现场服务支持。



石油和天然气行业概述

严苛工况解决方案

FlexStream 创新技术



双向流量控制



气体流量控制



内部设计的控制系统



减少占地面积



MOGAS 金属密封球形阀已成功应用于以下及更多应用：

岩穴气库的注气和排气

压缩机防喘振

干燥器序列（分子筛）

紧急关闭 (ESD)

第一阶段分离

天然气计量/收集控制

高度集成化压力保护系统 (HIPPS)

高压气体注入

LNG 原料气

主天然气存储流量控制

装置降压

完全隔离串联

急剧降压控制

…同时轻松应对如下及更多情况：

高压差

多相原油

侵蚀

酸性气体

易散性排放

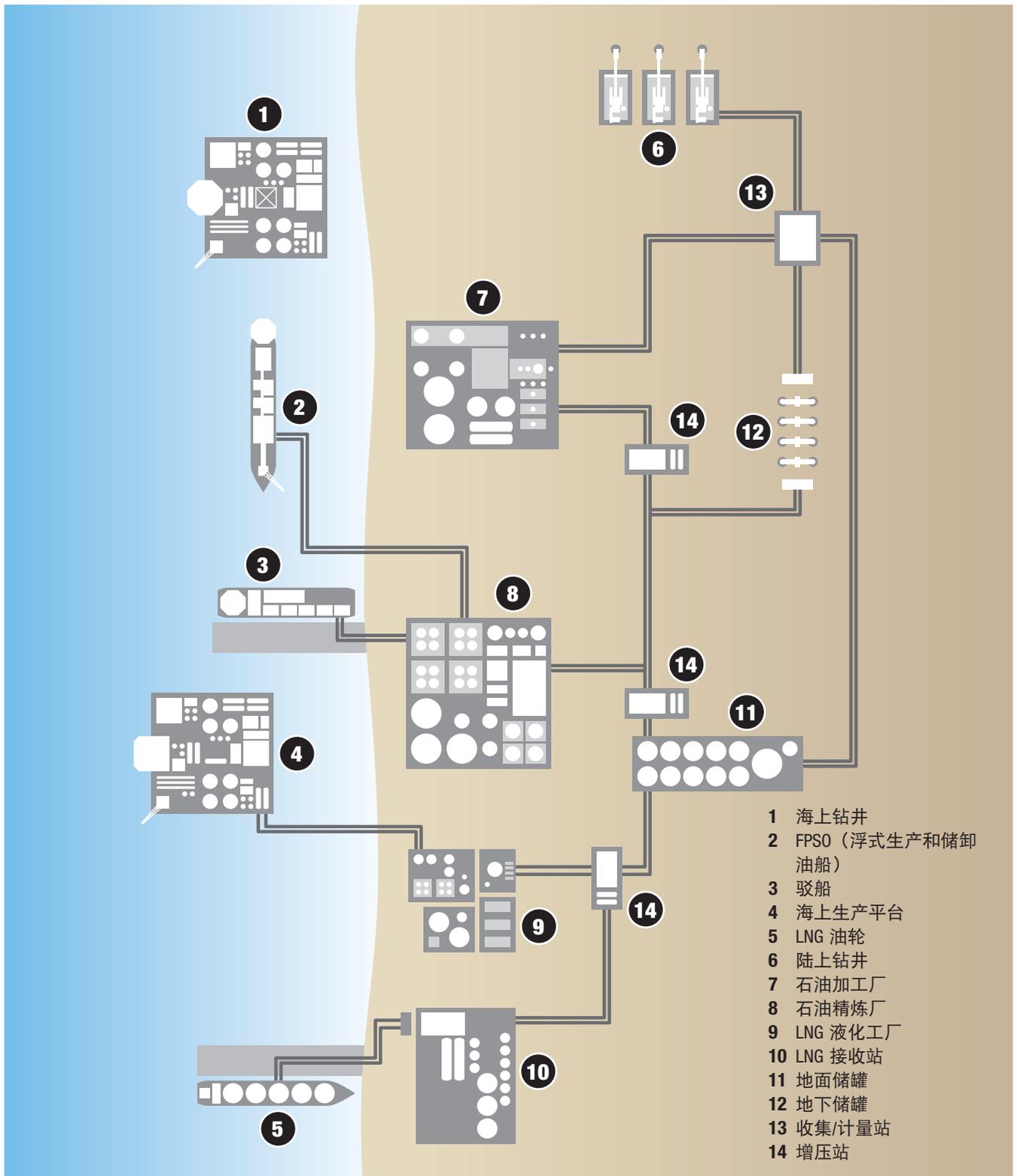
水合物形成

高速

噪音控制

液化气

振动



设计灵活性

适应各种应用的 C 系列阀门

MOGAS C 系列阀门的共同特点

1 接受浮球或固定球设计

- 旋转球不会取代容量或实体
- 直通孔路径保护密封面

2 受压自紧密封件

- 阀座弹簧在球体和阀座间维持恒定的密封接触
- 允许热膨胀阀内件
- 金属阀座在工作期间擦洗清洁球体密封面

3 宽阀座密封面

- 严丝合缝的球体和阀座提供完全密封接触，实现可靠隔离
- 更大的密封接触面积，能经受轻微划痕或擦伤

4 独立可更换阀座

- 最大程度减少维护和维修成本

5 防脱出阀杆设计

- 单片式设计符合行业安全标准
- 能经受高扭矩和最大工作压力

6 双制导阀杆设计

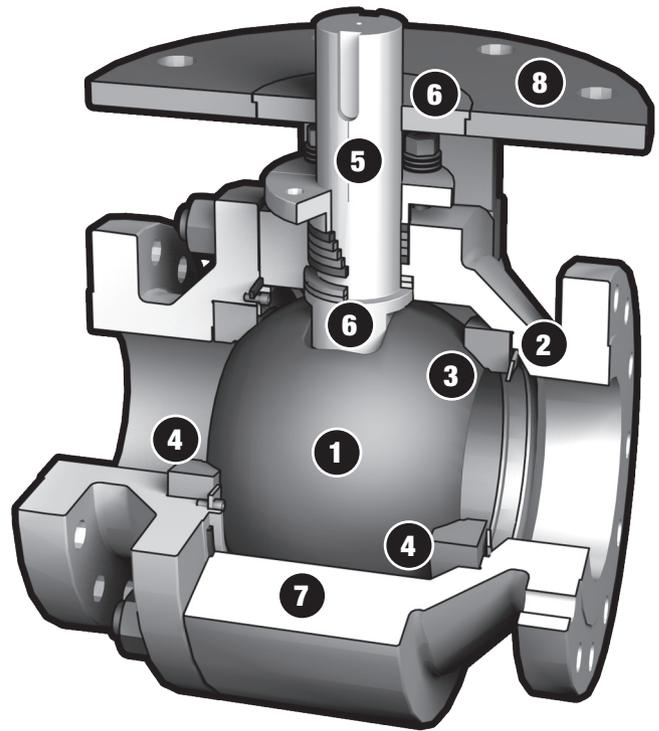
- 受压自紧内部阀杆密封可用作推力轴承和下部阀导杆
- 阀杆衬套可用作上部阀导杆
- 消除阀杆横向移动
- 防止介质迁移
- 防止阀杆填料泄漏和易散性排放风险

7 锻造阀体和端部连接

- 关键区域更厚的阀壁厚度延长阀门使用寿命
- 2 片或 3 片式设计

8 高强度安装法兰

- 拼接之后再行机器加工，以确保阀杆精密校准
- 提供结构支撑，以便操作员进行安装
- 可进行目测检查，以确认球体位置正确

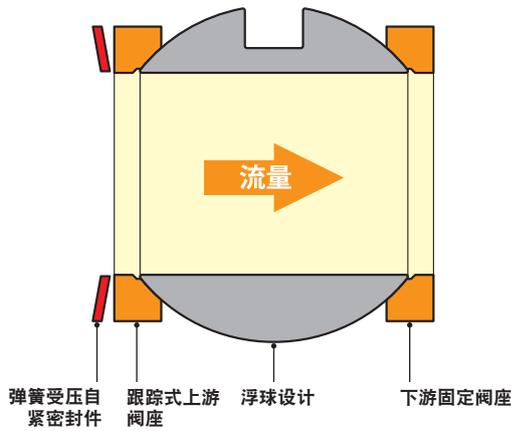


特定应用特点

阀座设计	精密设计，确保实现特定应用条件的最大性能
活载填料	确保恒定填料受压自紧密封 防止阀杆填料泄漏和易散性排放风险
阀体密封垫	提供受压自紧密封阀体密封垫，以满足行业规范
材料	提供特定应用材料，包括特殊合金材料 延长阀门使用寿命
涂层	特定应用涂层增强耐侵蚀和耐腐蚀性能
衬里和内衬	衬里和内衬可以加工成全通道的或接液表面的
吹扫口	提供吹扫口，以便进行定期维护
端部连接	可用的端部连接包括法兰式、焊接式、衬套/夹具或 RTJ 连接

特定应用设计

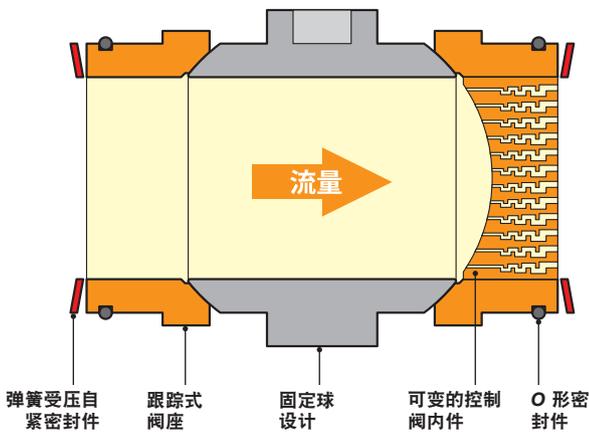
提供定制阀内件的解决方案



可靠隔离设计

面向开启/关闭应用的金属密封浮球设计

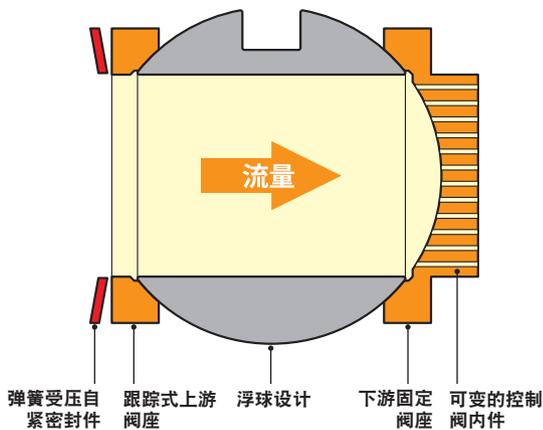
- 受压自紧密封件
- 特定应用阀座设计
- 可更换金属阀座
- 宽阀座密封面
- 单向或双向密封件
- 尺寸范围：12-900 dn (1/2 - 36 英寸)
- 温度范围：-50 - 900 ° C (-58 - 1652 ° F)
- 压力等级：ASME 300 - 4500 和 API 6A



精密调制控制

金属密封固定球设计用于到<400° F的应用

- 受压自紧密封件及 O 形密封件
- 可变的控制阀内件
- 可调范围无限
- 压降比：>0.3
- 尺寸范围：80-1050 公称通径 (3 - 42 英寸)
- 温度范围：-50 - 205 ° C (-58 - 400 ° F)
- 压力等级：ASME 300 - 2500



极端温度控制

金属密封浮动球设计用于到>400° F的应用

- 受压自紧密封件
- 可变的控制阀内件
- 可调范围无限
- 压降比：>0.3
- 尺寸范围：12-900 公称通径 (1/2 - 36 英寸)
- 温度范围：205 - 900 ° C (400 - 1652 ° F)
- 压力等级：ASME 300 - 4500 和 API 6A

旋转控制技术

面向严苛环境的灵活性

MOGAS 控制阀系列技术提供特定应用所需的绝佳**灵活性**。FlexStream 专利技术具有**精密调制**、**超可调范围**和**特性性能**，使得 MOGAS 球阀经验证的优点进一步增强。

可变阀内件技术

灵活设计源自内部阀内件的**可变结构**。通过更改如下项目，定制设计阀内件以适合高压差 (ΔP) 应用：

- 开口数量
- 减压通道式样（直通或曲通路径）
- 镗孔填充比例。

特定应用设计

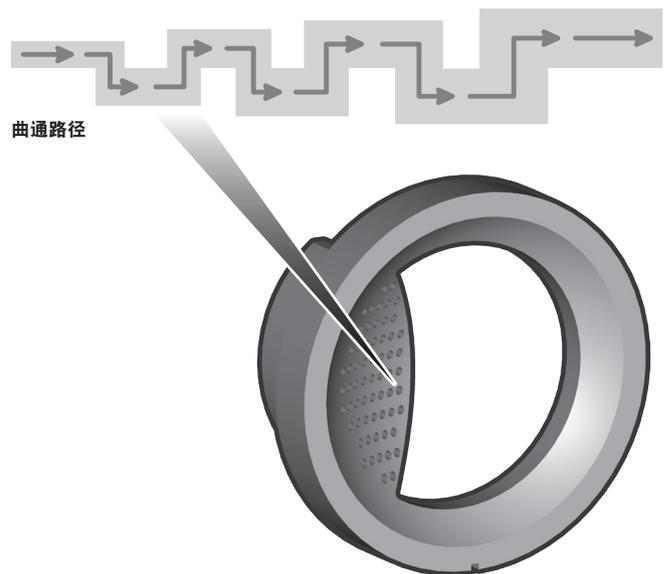
依照 2 片或 3 片式锻造阀体结构的浮球或固定球设计，使用各种耐腐蚀材料和涂层制造整套阀门组件，以满足严格的工艺流程组件需求。



可变阀内件技术能够调节镗孔填充比例，以符合特定应用要求。图示范例的填充比例为 10% 至 100%。

控制速度

通过使液体流经直角，以吸收能量并控制速度，即刻实现降压目的。通过若干直角转弯逐步降低压力，每个阶段的压力降幅会均匀分布。每个直角转弯的曲通路径均会扩大，以确保容量不会增加（由于压力下降），流经通道的速度不会增加，即使液体膨胀，并消除任何潜在的侵蚀。压力降幅越大，控制速度所需的转弯数越多。



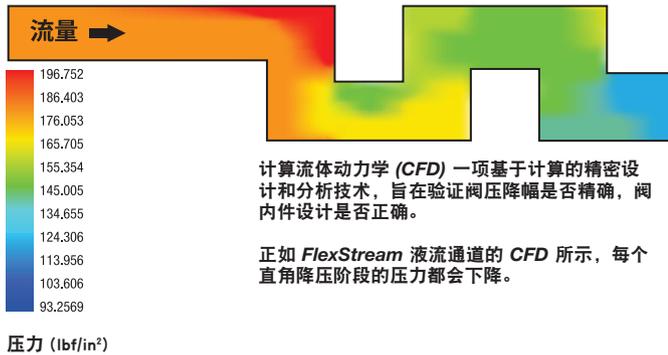
FlexStream 技术会在镗孔内设计若干通道，以适合高压差应用，更精确地控制速度/噪音/振动/侵蚀/气蚀。

精确计算

如同大多数控制阀，初始计算和选择过程借助自定义计算机软件实施。要求不全往往会导致计算选型不当，最终可能会导致控制阀故障。MOGAS 参照 ISA 和 IEC 标准的控制阀选择相关指南开发出客户友好的计算选型程序，该程序已得到授权第三方的精确度验证。

最终选择过程综合考虑了计算机程序提供的信息和 MOGAS 的应用工程知识。使用内部计算流体动力学 (CFD) 精确确定每个应用所需的减压阶段总数。

计算流体动力学样品



前所未有的灵活性

除所有 MOGAS 隔离阀共有的特点和优势之外，FlexStream 旋转控制技术还提供：

- 气体、多相流体和液体的压力控制
- 专为高压差应用设计的定制阀内件
- 精确调制
- 高可调范围和特性
- 多级减压
- 速度和振动控制
- 消除气蚀
- 减少噪音
- 减少闪阀侵蚀
- 外壳尺寸往往小于传统控制阀
- 每英寸的 C_v 大于竞品
- 可靠的排放控制
- 专有的计算选型程序

除 **MOGAS 隔离阀** 的特点和优势之外，**FlexStream 旋转控制技术** 具有精确调制、高可调范围和特性性能。

经验证的涂层

并非所有涂层均相等

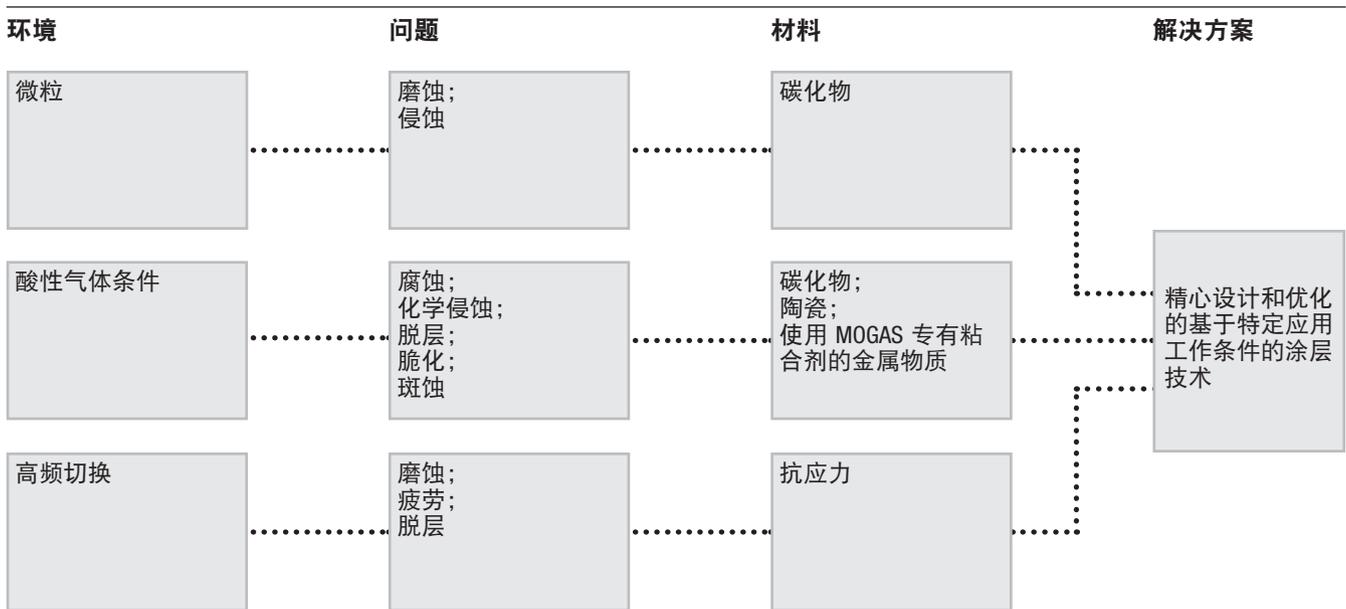
粗砂。磨蚀性管垢。危险的滞留气。

每种条件均会对机械设备的操作产生重大影响。石油和天然气行业 (O&G) 所使用的涂层对于特定环境内阀门性能和人员安全至关重要。

涂层成功往往取决于正确选择基材材料、涂料及喷涂方法，三者构成一个完整的系统。MOGAS 提供各种机械和冶金黏合涂层，精确施涂最佳厚度，并保持精确的设计公差和尺寸。

MOGAS 提供各种涂层选择，以满足每个特定应用需求。涂层必须经受得起侵蚀、腐蚀、斑蚀、磨损和材料集聚等众多挑战。某些介质和气体剂的磨蚀性构成石油和天然气市场的严峻操作挑战，而凭借着丰富的经验积累、世界一流的工程和最新的材料科学技术，MOGAS 可正面迎战这些挑战。

MOGAS 涂层建议



备注：涂层应用方法（喷涂和熔融、HVOF、等离子、激光等）由特定应用条件确定。

研发

为确保向客户提供最佳涂层解决方案，MOGAS 一直开展的研究和开发计划内容包括：

- 持续现场调查
- 试样测试（可追溯至每批涂层）
- 试验室分析
- 与选定授权喷涂厂商建立合作联盟

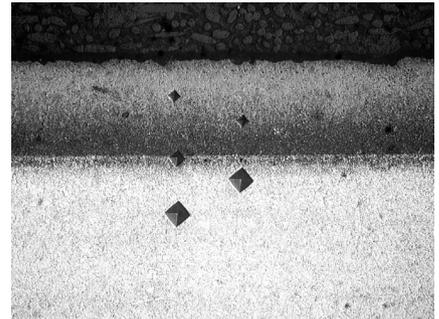
作为正在进行的涂层研发计划的一部分，MOGAS 不断地进行样本分析，以了解涂层强度和耐久性。我们所做的测试和评估示例包括：

- 耐磨测试
- 泥浆冲蚀测试
- 显微硬度测试
- 附着力测试
- 腐蚀测试
- 孔隙度分析
- 冲击测试
- 残余应力分析

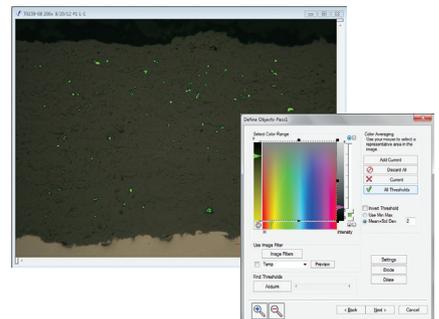
持续进行试验室测试和评估可确定涂层的附着力、兼容性和磨损性能，以获得最大性能。



使用 Vickers 压痕显微硬度测试验证硬度和开裂敏感性。



使用专有软件程序分许和验证涂层孔隙度。



**MOGAS 因专业研究涂
料和材料科学而享誉
全球。**

安全设计

确保信任度，降低风险

易散性排放控制

大多数管道和制炼厂必须遵循有关易散性排放的严格的法律和安全要求（如 ISO 15848-2）。在这些情况下，无论泄漏至空气中有多少，均会演变成大问题。监控这些排放已成为工厂经营者的工作重点。不论是否符合 EPA、TA-Luft、ASME 和其他机构的环境、法律和行业指南，所有阀门都必须符合明确规定的要求，以处理最常见的阀门泄漏区域：阀杆和阀体密封垫。

气体泄漏或滴液通常会对人员、设备或环境造成伤害。鉴于此，MOGAS 设计出阀杆和阀体密封垫，以减少意外排放风险。我们的球阀拥有两个独立阀杆密封件和特殊阀体密封垫，以确保可靠的密封效果。

阀杆密封设计

独特的安全特点是**阀杆密封设计**。MOGAS 采用独立阀杆密封，其中包括：

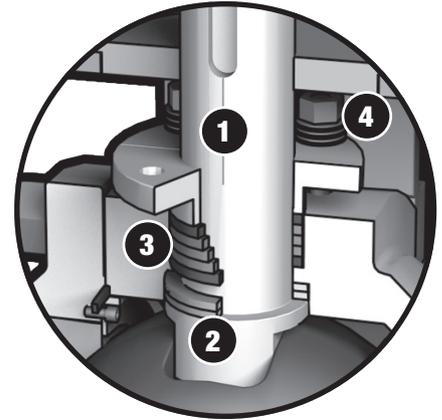
- 受压自紧密和配搭阀杆密封轴
- 使用两个抗挤压环和三个特定应用垫圈的阀杆密封垫
- 可选套环，形成管道连至探测器
- 动负载系统

受压自紧密封垫

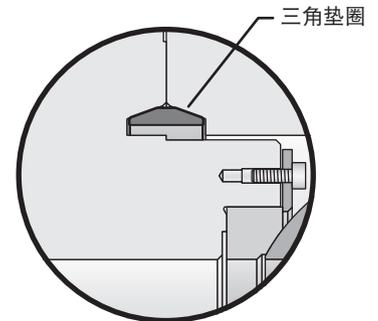
MOGAS 开发出受压自紧密**三角垫圈**，以满足高压应用需求。此款固体金属锥形垫圈完美结合了高表面负载和密封材料强度，提供巨大储能和严密封性能，即使其应用到如下系统：振动或热循环可能会削弱气体密封组件，导致潜在泄漏。

经认证的安全完整性等级 (SIL)

行业专家开始致力解决石油和天然气工厂和管道的功能性安全问题，并开发 IEC 标准 61508，正式制定减少风险的方法。量化风险降低、生命周期考量因素、一般惯例和设备性能的重点在于对所有组件进行全面评估。SIL 根据按需故障概率来衡量安全系统的性能。MOGAS C 系列适用严苛工况的球阀已经通过 Exida（专注于关键安全系统和相关设备的认证和研究公司）公司的认证，确认历经 40 年技术积累的 MOGAS 隔离球阀拥有卓越的严苛工况应用性能，故障率极低。



- 1 阀杆
- 2 阀杆密封轴
- 3 特定应用阀杆密封垫
- 4 动负载系统



性能可靠的防火测试

制炼厂火灾会导致灾难性后果，因此必需符合各行业的消防标准和终端用户的特定要求。火灾和极端高温条件下的阀门操作均是任何制炼厂安全计划的重要组成部分。MOGAS 球阀经过精心设计，能经受紧急火灾情况的考验。

不同尺寸和 ASME 级别的 MOGAS 阀门均已经过防火测试，符合严格的高温要求。不论是 API 标准或特定客户的防火测试规范，MOGAS 均会与终端用户共同确保坚定地遵循所有测试程序。燃烧结束后，开始对阀门的可操作性和性能进行评估。一旦完成防火测试，所有文件和证明立即公开，以供审查。

质量保证/质量控制

MOGAS 全面贯彻实施经认证的质量保证/质量控制计划。虽然 MOGAS 已获得 ISO 9001:2008 标准认证，但是我们也参考众多行业组织的标准、规范和认证，如：

- API
- ASME
- ATEX
- CRN
- DIN
- FCI
- GOST
- IEC (SIL)
- ISA
- ISO
- NBBI
- PED



Certificate No. 6593

MOGAS 致力维持并持续改善其质量管理体系，以符合客户要求和适用行业标准。

最近，4 英寸 ASME 1500 级 MOGAS 阀门和 10 英寸 ASME 600 级阀门被送往海外，接受客户指定的防火测试。



此款 4 英寸 ASME 1500 级球阀被置于火中，进行预定时间的防火测试。



根据安全规程，一旦达到规定的时间，即刻灭火。



防火测试的最后一步是验证阀门的操作能力并记录阀门的性能。MOGAS 阀门不仅顺利通过防火测试，而且性能远超客户的关键要求。



安全设计

确保信任度，降低风险

完全隔离设计（双截断和泄放）

此类阀门设计通常会同时采用隔离阀和泄放阀，泄放阀随后会与管道远处的其他组件连接。此序列用于首先隔离/截断上游气流或液流抵达下游组件，然后泄放截留的剩余内联气流或液流。用于严苛工况的完全隔离阀采用可靠的、可重复的金属对金属密封设计，能经受极端条件的考验。

MOGAS 完全隔离设计可以采用两个隔离阀加排气套管（带泄放端口）的设计，也可以采用单个定制的独特设计的 Max 系列阀门设计，此系列阀体内部采用双球设计。设计选择通常取决于管道配置、工艺条件和材料要求。

紧急关闭

紧急关闭阀（另称为 ESV、ESD 或 ESDV）是一款控制阀，旨在发觉危险事件后立即切断危险液体或气体流，从而保护人员、设备或环境。法律规定，海上钻井平台的设备必须安置 ESD 阀，以防止灾难性事件发生。

主要特点包括：

- 金属密封
- 旨在应对温度急增
- 成熟的消防安全设计
- 完全截止
- 防脱出阀杆
- 紧凑设计
- 适合快速响应运转
- SIL 3 应用认证设计

火炬系统

火炬系统旨在燃烧回收/保存浪费的或工厂设备计划或意外过度施压期间排放的废气。通过燃烧导管将废气排放至火炬系统并彻底燃烧，最后排出燃烧烟道。

使用可靠隔离阀时需要解决的一个重要安全问题是回火保护。这种情况必须完全截止。若需要减压，可能需要用到可靠的适用于严苛工况的旋转控制阀。MOGAS 提供隔离和/或控制阀，以确保燃烧系统相关的重要过程安全。



此款 3 英寸串联阀为定制产品，旨在满足积极隔离（双截断和泄放）设施的需求。（此处看不见泄放端口。）

符合 API 6A 规范 浮球阀

规定结果

在各种井口、井压裂、配送和歧管应用中，阀门均能够隔离高压、夹带的微粒和最恶劣的环境，如酸性气体等。

过程

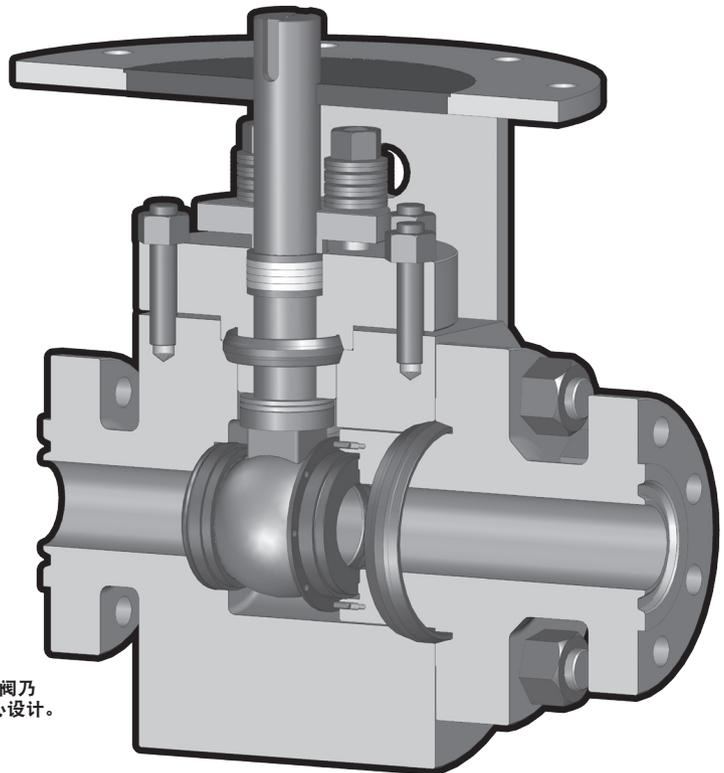
这些阀门预计将会用于应对石油和天然气行业最恶劣的工作环境。因此，此类阀门的设计和制造必须符合 API 6A 有关材料、质量、检查、占空比和安全等级方面的规定，并获得 API 特许刻字认证。

性能特点

- 确保环境和操作员得到有效保护所需的高度安全性
- 嵌入式金属阀座，可防止持续接触加工气流或液流和颗粒侵蚀
- 每次操作时阀座垫圈的锐前缘均会排除累积的微粒，以擦洗清洁球体
- 坚固耐用的锻造阀体和端部连接在关键区域具有更厚的厚度
- 高强度安装支架可最大限度减少压力并维持精确的阀杆校准
- 全面支持防脱出阀杆
- 阀体和端部连接之间的双三角密封垫以及阀体和阀盖可防止阀体泄漏
- 填料区域得到有效保护，以防潜在微粒侵蚀
- 活载填料确保恒定填料受压自紧密
- 特定应用材料和专有涂层可防止腐蚀和磨损
- 非升杆式阀杆的四分之一圈快速转向操作不会抽吸破坏性微粒通过填料区域内径
- 密封面（球体和阀座表面）在 90 度操作期间保持严丝合缝的接触



MOGAS 已经获得美国石油学会使用 1-3 级产品规范级别的 API 6A 刻字，许可证号为 6A-1466。



此款 10,000 psi 浮球阀乃
依据 API 6A 规范精心设计。

注气

MOGAS 阀门应用

规定结果

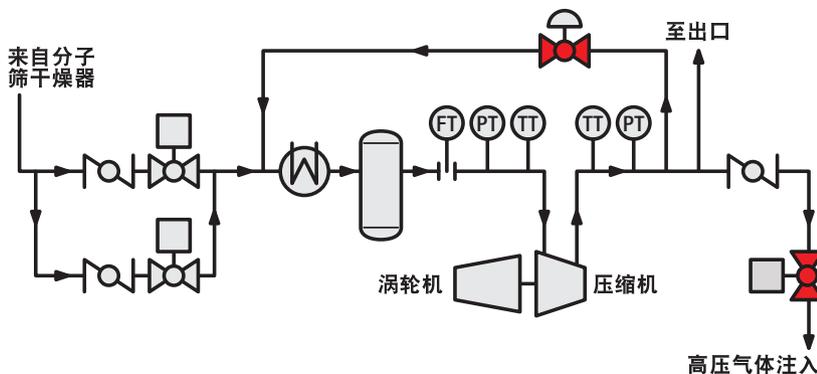
在使用各种方法提高石油天然气储层产量并延长常规井使用寿命期间，阀门均能应对高压、夹带微粒和最恶劣的环境，如酸性气体等。

过程

使用 EOR（提高原油采收率）和 EGR（提高天然气采收率）方法大幅提高提取效率和最大程度提高油井产量时会用到这些阀门。使用第一次和第二次采收方法之后，三次采油会引入降低粘度并提高流量的液体或气体（易混溶的二氧化碳、氧、空气或蒸汽）。如同符合 API 6A 规范设计的阀门，这些阀门预计将会用于应对石油和天然气行业最恶劣的工作环境。因此，此类阀门的设计和制造必须符合 API 6A 有关材料、质量、检查、占空比和安全等级方面最严格的规定，并获得 API 特许刻字认证。

性能特点

- 嵌入式金属阀座，可防止持续接触加工气流或液流和颗粒侵蚀
- 坚固耐用的锻造阀体和端部连接在关键区域具有更厚的厚度
- 高强度安装支架可最大限度减少压力并维持精确的阀杆校准
- 全面支持防脱出阀杆
- 阀体和端部连接之间的双三角密封垫以及阀体和阀盖可防止阀体泄漏
- 填料区域得到有效保护，以防潜在微粒侵蚀
- 活载填料确保恒定填料受压自紧密
- 非升杆式阀杆的四分之一圈快速转向操作不会抽吸破坏性微粒通过填料区域内径
- 密封面（球体和阀座表面）在 90 度操作期间保持严丝合缝的接触



天然气输送和及存储

MOGAS 阀门应用

规定结果

此项应用需要控制阀（能够应对不同压力、压力差和夹带微粒的介质）和全通路隔离阀（能够重复进行可靠的完全截止）。

过程

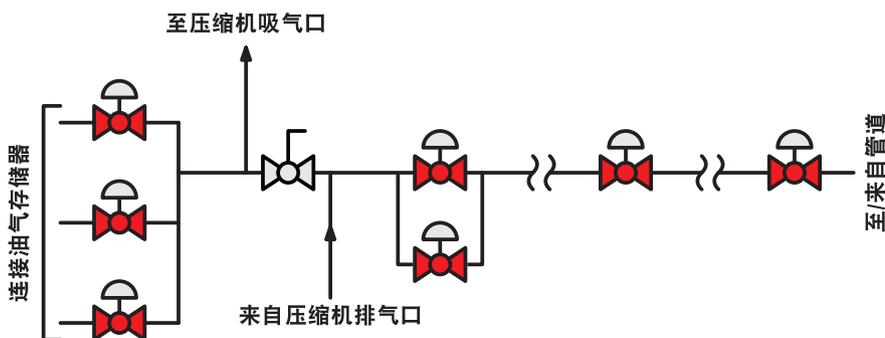
配送管道和地下储罐使用的阀门必须能够做到满足所要求的可靠工作。由于设备往往位于偏远位置或受环境因素制约，维护也是一大问题。MOGAS 管道和储罐阀采用浮球或固定球设计，这取决于尺寸和工作环境。旋转控制技术通过球体或阀座组件进行减压。这些控制阀必须应对应用的双向压差，因为其注入和排放均使用同一控制阀。此外，他们必须能够具备极高的可调范围，以应对各种压力或流量情况。

性能特点

- 嵌入式金属阀座，可防止持续接触加工气流或液流和颗粒侵蚀
- 填料区域得到有效保护，以防潜在微粒侵蚀
- 两个硬涂层和配搭金属止推轴承用作内部受压自紧密阀杆密封件，并防止阀体、阀杆和内部阀杆密封件之间彼此磨损
- 非升杆式阀杆的四分之一圈快速转向操作不会抽吸破坏性微粒通过填料区域内径
- 活载填料确保恒定填料受压自紧密
- 密封面（球体和阀座表面）在 90 度操作期间保持严丝合缝的接触
- 次要阀杆轴承导杆会通过传动装置消除阀杆侧斜负载造成的移动和密封垫变形
- 非升杆式阀杆设计可提高循环次数，并减少易散性排放
- 可以迅速修理由最少组件构成的阀内件



这些大口径 MOGAS 阀门已在大型地下储库内成功运行多年。



干燥器序列（分子筛）

MOGAS 阀门应用

规定结果

这些阀门能够应对高温和低温、夹带微粒、温度激增和高循环频率，并且在很多年内能够进行可靠截止。

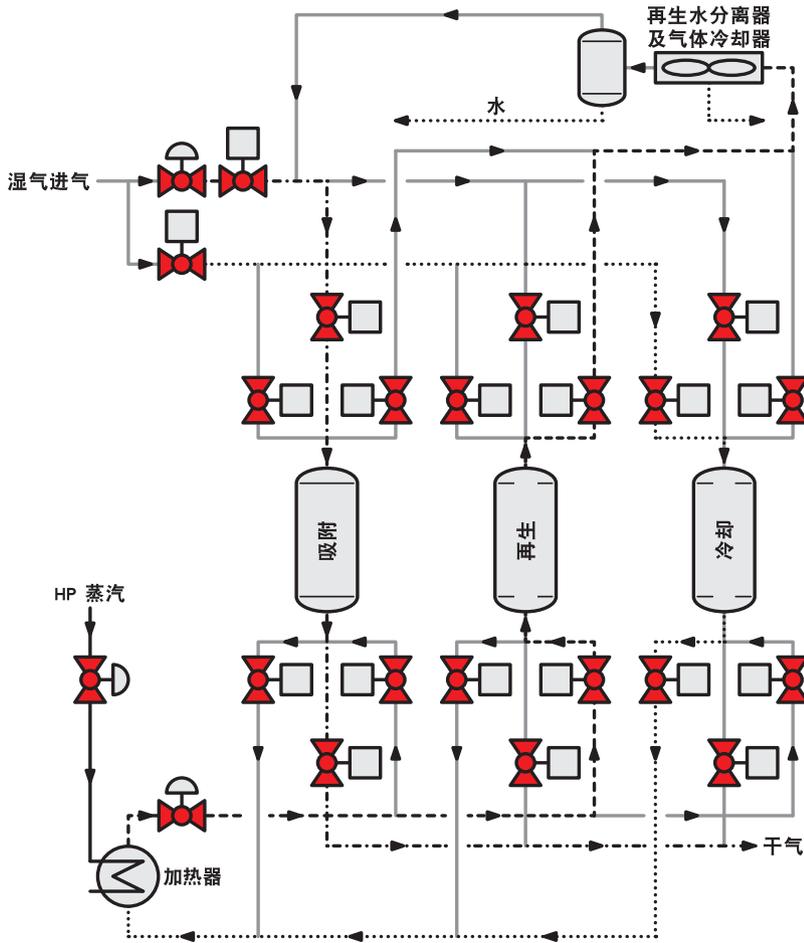
过程

使用分子筛脱水 (MSD) 除去天然气中的水分。多个装满干燥剂的圆柱按序排列，进气可通过吸附、再生和冷却容器进行循环。

性能特点

- 嵌入式金属阀座，可**防止持续接触**加工气流或液流和颗粒侵蚀
- 每次操作时阀座垫圈的锐前缘均会排除累积的微粒，以**擦洗清洁球体**
- **填料区域得到有效保护**，以防潜在微粒侵蚀
- 球体和阀座材料及其涂层能够承受一定的**热增率**（温度迅速变化），以防止粘着力受损和阀门卡死
- 非升杆式阀杆的**四分之一圈快速转向操作**不会抽吸破坏性微粒通过填料区域内径
- 即使多次热循环运行之后，活载填料仍能确保**恒定填料受压自紧密**
- **密封面（球体和阀座表面）在 90 度操作期间保持严丝合缝的接触**
- **能经受温度激增**，阀座背面和阀座凹槽之间留有足够的间隙
- 非升杆式阀杆设计可提高**循环次数**，并符合 EPA VOC 排放标准

- 原料气 1
- 原料气 2
- 原料气第 2 阶段
- 可选的加工流程



压缩机防喘振

MOGAS 阀门应用

规定结果

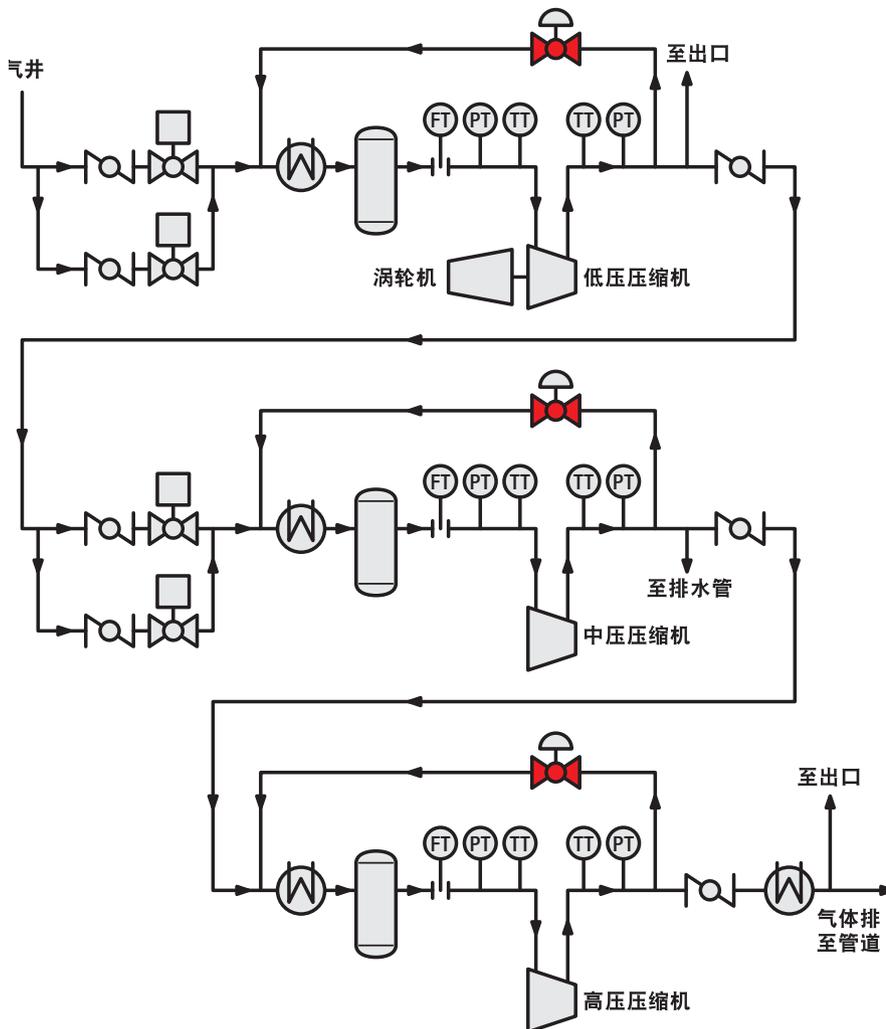
旋转控制阀能够承受液体、气体和多相流体的高压差，以应对能量吸收、速度、气穴和噪音。在某些情况下，他们还必须能经受高温、高压、腐蚀性应用、磨蚀夹带微粒和其它临界条件。这些控制阀必须能在压缩机调试和压缩机需求变更的正常运行期间进行精确定位。

过程

在众多需要压缩介质以随系统移动的工序流程中，压缩机是至关重要的组成部分。压缩机的运行条件非常严格，控制阀的任何不稳定均会导致系统运行中断。一旦系统运行中断，控制阀必须迅速打开，以确保压缩机循环利用周围气体，避免压缩机内部受损。防喘振/再循环控制阀必须始终能够最大限度地减少阀门内部压力，以免损及精确控制、稳定和快速操作。若防喘振控制阀不当，则会导致投资巨大的压缩机受损甚或毁坏。

性能特点

- FlexStream 的**额定可调范围大于 500.1**
- MOGAS 控制阀可以在**不足一秒的时间内完全打开**
- 非全行程模式下，MOGAS 控制阀仍能**达到冲程时间和稳定性要求**。
- 嵌入式金属阀座，可**防止持续接触**加工气流或液流和颗粒侵蚀
- **噪音控制**会在循环利用期间升至 85 分贝，在运行终端瞬间升至 105 分贝
- **填料区域得到有效保护**，以防潜在微粒侵蚀
- 球体和阀座材料及其涂层能够承受一定的**热增率**（温度迅速变化），以防止粘着力受损和阀门卡死
- 非升杆式阀杆的**四分之一圈快速转向操作**不会抽吸破坏性微粒通过填料区域内径
- 即使多次热循环运行之后，活载填料仍能确保**恒定填料受压自紧密**
- 密封面（球体和阀座表面）在 90 度操作期间保持**严丝合缝的接触**
- 非升杆式阀杆设计可提高**循环次数**
- 防脱出阀杆设计可确保**阀杆完整性**，并**减少易散性排放**



阀门类型对比

特点	MOGAS FlexStream®	直行程截止阀
冲程	四分之一旋转操作带来卓越控制	行程过度导致控制不佳
	四分之一旋转操作带来卓越控制	阀芯损坏导致稳定性不佳
设计	针对过量运行设计	过量运行能力有限
	紧凑结构	由于尺寸和重量造成的基础结构问题
可调范围	几乎无限	空间低效利用
	旋转结构高效利用空间	设计不适合于压缩机曲线(线性)

HIPPS

MOGAS 阀门应用

规定结果

泄压阀配置能够为大流量和高压提供保护。这些配置通常包括全端口紧急关闭阀、传感器、故障安全型执行器、流量控制技术和其他协调组件。

过程

高完整性压力保护系统 (HIPPS) 旨在减少因系统压力超过设计压力而可能出现的风险。鉴于现今对更高流量和压力的要求，必须能够使用基于性能的非描述性框架和生命周期数据锁定压力。这些系统包括紧急关闭阀、压力传感器、故障安全型执行器、部分冲程测试和逻辑解算器 - 所有内置冗余度，共同构成滑装套件。

这些 HIPPS 系统被广泛应用于石油天然气行业以及 LNG 工厂和输送及存储系统，以确保管道、管道网、容器和工艺流程套件的安全。不论何种应用，任何因压力过大而造成的介质损失都是重大问题。

临界压力需要严谨的解决方案

HIPPS 确保持续测量的安全性，以减少与危险事件发生概率相关的操作风险。检查按需故障概率 (PFD)，使用安全仪表系统 (SIS) 计算安全完整性等级 (SIL)，即可完成安全检测，减少风险。SIL 对应特定可容忍的 PFD。

可靠隔离必不可少

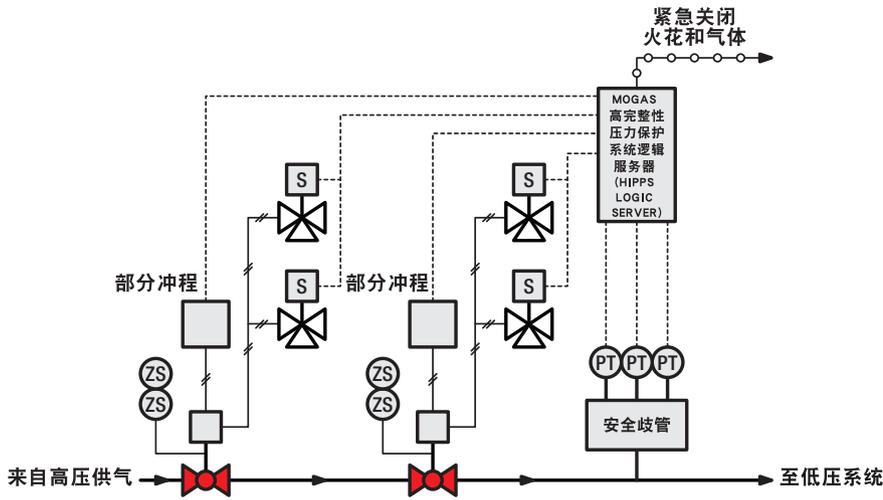
一旦实际压力超过设计压力，这些系统会提供过压保护。

HIPPS 安全系统包括以下三个主要组件：

1. 传感器，用于检测高压（危险情况）
2. 逻辑解算器，确定修改最终要素所需采取的正确步骤
3. 最终要素，执行必要步骤，以使程序返回安全状态。最终要素涉及阀门、执行器和电磁阀

典型的 MOGAS HIPPS 套件包括：

- 紧急关闭阀
- 压力传感器表决系统
- 固态 PLC 或硬连接继电器逻辑系统
- IEC 61508 认证的 SIL 3 FM
- 1 级 2 区 IIC T4
- 故障安全型执行器
- 若需要，可提供撬装系统



此 P和ID 显示的是典型的 2oo3 表决系统。

MOGAS 提供基于 IEC 61508 标准开发的系统，该标准专门针对电气/电子/可编程安全相关系统而制定。该标准还提供了基于其他机械继电器类型系统的安全相关系统概述。

MOGAS 还使用 IEC 专为安全仪表系统 (SIL) 设计师、集成商和用户制定的 IEC 61511 标准。该标准还适用于其他设备，如阀门、执行器、电磁阀、限位开关和小行程测试设备，这些设备共同构成完整的安全回路/系统。



服务

全球据点



我们在全球拥有全面而独特的服务网络，随时随地提供卓越服务。

卓越服务

选择 MOGAS 产品，将享受到卓越服务。MOGAS 致力提供远超基本维修的周到服务，这还意味着可随时随地、及时联系我们知识渊博、经验丰富的专家团队。一旦选择我们的产品，您完全可以信赖，我们会竭尽所能地为您提供服务。

一旦遇到问题，我们的技术顾问会帮您找到问题根源并及时解决。他们会全面检查应用，以准确确定和解决问题。使用综合方法帮助您提高设备可靠性和运行效率，并降低成本。我们的核心服务包括：

项目支持

- 安装、启动和调试
- 停车计划与实施
- 采购和合同管理

预防性维护

- 全面的系统检查
- 例行维护保养、阀门改装
- 阀门资产管理

修理、翻新和定制

- 24 小时应急响应
- 故障排除
- 阀门性能分析
- 三维有限元分析
- 高压测试
- 在线维修文档

资产管理计划

优化您的投资

精打细算现在变得比以往更加重要。为帮助最大程度降低您的总拥有成本，同时从预测性维护中获益，MOGAS 提供**MORE™** 资产管理计划 — 完全可定制的阀门采购和服务计划。不论购买几个还是数百个阀门，我们均会为您提供大量选择，以帮助您优化投资。

现场服务

- 启动和调试支援
- 现场支持和故障排除
- 季度实地检查
- 主要停车计划

库存管理

- 循环专用库存（放置在 MOGAS 工厂并进行管理）
- 现场库存（以备不时之需）

实地检查评估

- 现场检查已安装的阀门
- 定制报告

阀门管理计划（在线）

- 初次启动、输入、链接到 P&ID 及维护报告
- 维修记录
- 性能分析报告
- 事故报告
- 阀门维修成本
- 阀门扭矩
- 经修订的物料清单
- 经修订的图纸
- 预测性/预防性维护建议

培训

- 发布学习
- 阀门安装及操作（亲自动手）
- 维护及故障排除

Get **MORE™**...with **MOGAS®**

MANAGING OPERATION & REPAIR EXPENSES

- 安全性增强
 - 可靠性增强
 - 预测性维护
 - 预计的预算
 - 停机时间减少
 - 价值定价
-

未来在握，信心十足

远超性能保证的保修



信任度
预测性
零风险决策
安全性增强
可靠性增强
停机时间减少
预计的预算

MOGAS，是您唯一选择

基于连续多年研发、涂层改进、经验证的制造技术和应用经验，我们现在为我们金属密封隔离和控制阀提供前所未有的特定应用性能保证。多年不断的阀门性能分析、来自世界各地的现场报告和统计业务数据，为我们提供阀门性能保证所需的信息。每件 MOGAS 阀门均提供基于统计数据的特定应用性能保证，以及材料和工艺终身保修。

严苛工况操作

MOGAS 定义

- 极端温度
- 高压
- 磨蚀微粒
- 酸性产物
- 严重的固体颗粒堆积
- 临界工厂安全
- 大压差
- 速度控制
- 噪音控制

MOGAS Industries, Inc.

总部

14204 East Hardy Street
Houston, TX, USA 77039-1405
电话: +1.281.449.0291
传真: +1.281.590.3412
电子邮件: mogas@mogas.com

欧洲

电话: +44 (0)116.279.3367

中国

电话: +86 (0)10.84549478

澳大利亚

电话: +61 (0)8.9456.3533

中东

电话: +971 (0)4.889.5667

欲知所在地区的其他 MOGAS 运营地点，请访问我们的网站
www.mogas.com