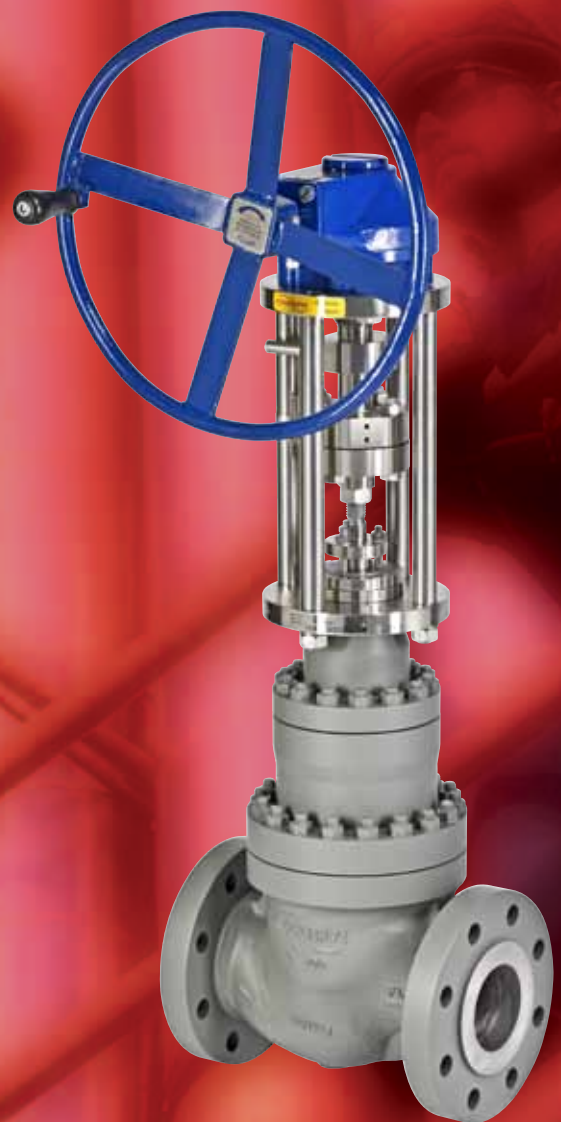


## ***Kämmer Multi-Z***

在严酷工作环境下工作的阀门





## Kämmer Multi-Z

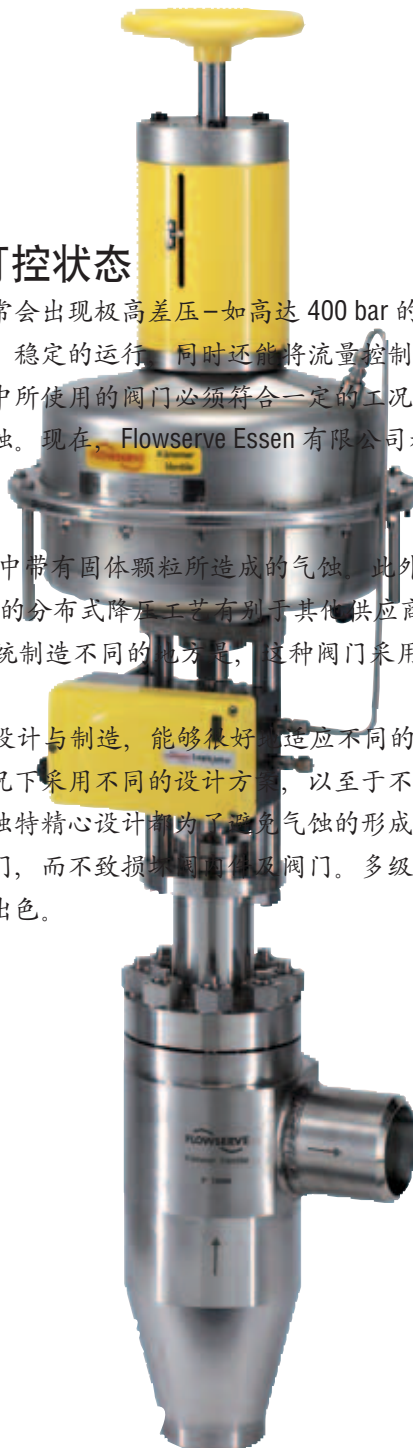
### 说明

#### 让固体颗粒与气蚀处于完全可控状态

在发电、制药、化工行业的工艺系统中，经常会出现极高差压—如高达 400 bar 的差压并不鲜见。出于这个原因，这些行业所需要的设备除应具有连续、协调、稳定的运行，同时还能将流量控制在适当范围、以及具有使用寿命长、维护成本低特性。所以在这些行业中所使用的阀门必须符合一定的工况条件（例如能够控制夹带固体的液体介质），克服噪音和高温、避免气蚀、腐蚀。现在，Flowserve Essen 有限公司利用其近期开发的、引人关注的技术性产品为用户新增了解决方案。

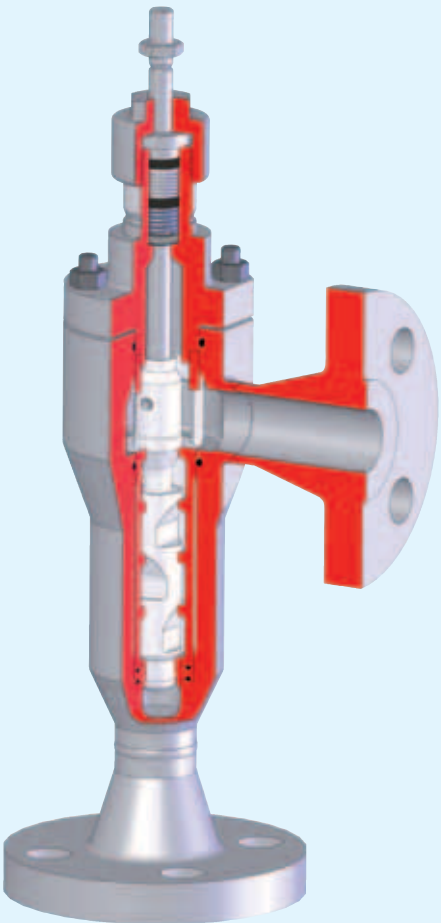
使用 Multi-Z 多级 Z 型阀门能够解决液体介质中带有固体颗粒所造成的气蚀。此外，Multi-Z 多级 Z 型阀通过连续递减式降压工艺减小压差。Flowserve 的这种创新的分布式降压工艺有别于其他供应商的传统制造。摩擦显著减小，噪音极低是这种控制阀门的主要优势。同样与传统制造不同的地方是，这种阀门采用了一种效果更佳的物理优化工艺以避免气蚀形成。

Multi-Z 多级 Z 型阀按照用户提供的具体规格设计与制造，能够很好适应不同的运行工况。为实现这一目标，我们不依赖局限于制造标准阀门，而是在每种情况下采用不同的设计方案，以至于不同的阀内件能供匹配不同行业特有的工况条件。在制造过程中，每一级阀塞的独特精心设计都为了避免气蚀的形成。在阀塞中采用合适的传输、通道设计，使介质中的固体颗粒能够安全通过阀门，而不致损坏阀内件及阀门。多级式的阀塞同样可以采用线性或者等比的设计，使流体的控制行程范围更大、更出色。





## 特点



- 消除气蚀
- 降低噪声水平
- 允许工艺介质中含有固体颗粒
- 大控制范围
- 可满足各种不同的控制特性要求
- 阀座耐高速介质、抗大气蚀或闪蒸
- 可采用多种执行机构:
  - 气缸型
  - 气动膜片
  - 电动
  - 液压
- 具有非平衡或者压力平衡型

图 1: Multi-Z 多级 Z 型阀门的特点

## Kämmer Multi-Z

### 应用

#### 石油、天然气、化工、石油化工、发电行业高压差应用工况下的理想阀门

Multi-Z 多级 Z 型阀门专用于控制夹带固体颗粒且处于高压差工况下的介质，并经过了测试与认证其与泵的良好兼容性。

这种阀门采用了可消除气蚀，延长阀门使用寿命的多级阀内件设计，是化工、石油化工、发电行业中满足压差高达 5880 psi (400 bar) 的理想阀门设备。增加独特的出口文丘里喷嘴设计，从而为高流速、大气蚀、闪蒸工况下的阀内件、阀座又增加了一道防护。

多级 Z 型阀塞的线性设计使阀门的控制范围更大，流体的控制精度更高并能显著降低噪音。阀内件具有压力平衡式与非平衡式两种设计，阀心的不同级数使工作介质的控制更加容易。

Multi-Z 多级 Z 型阀门采用标准的 1 - 4 英寸标称直径 (DN25 - DN100) - 为适应特殊应用，其直径可达 16 英尺 (DN 300)，且压力等级在 ANSI 300 - ANSI 1500 (PN40 - PN250) 之间。这些压力等级可使 Multi-Z 多级 Z 型阀门在最高压差为 15 - 5880 psi (1 - 400 bar) 的工况下工作。

Multi-Z 多级 Z 型阀门采用球形铸造或者角形锻造结构，可根据用户要求采用碳钢、不锈钢或其他阀体材料。我们也可根据用户要求提供不同的选配与配置形式。这种阀门主要采用两种标准执行机构 - 第一种为适用于气压达到 88 psi (6 bar) 的 KP 型不锈钢膜片执行机构，第二种为适用于压力达到 176 psi (12 bar) 的 VL 型铝制双作用活塞式执行机构。

根据不同的设计，允许通过的固体颗粒大小可达到 0.4 英寸 (10 mm)。



图 2: 运行中的多级 Z 型阀门

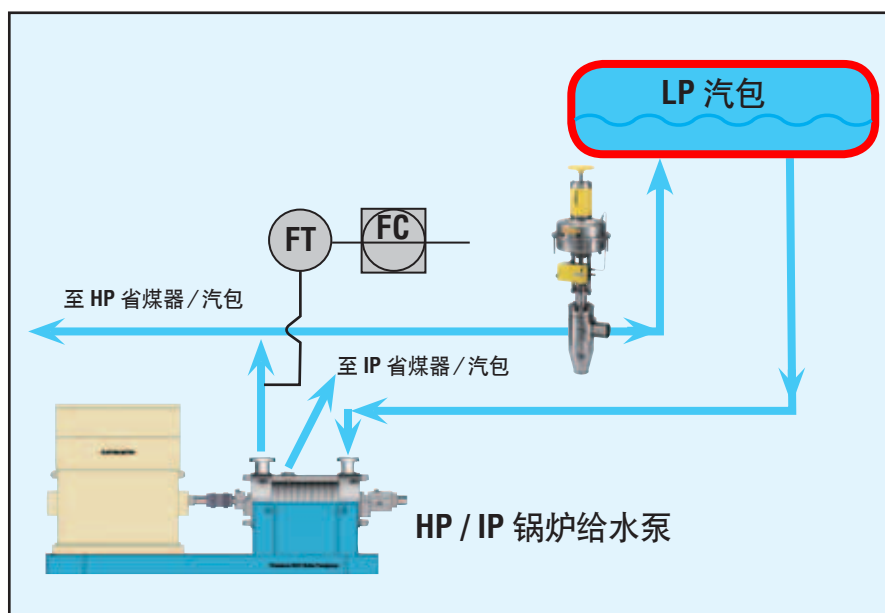


图 3: HP 给水泵再循环系统

## Kämmer Multi-Z

### xF / 西格玛表

该表列出了标准数据。如为工程阀门，则这些数据由具体工况决定。

级	3	4	5	6
<b>xF</b>	<b>0,957</b>	<b>0,985</b>	<b>0,995</b>	<b>0,998</b>
西格玛	1,045	1,015	1,005	1,002

### 技术规格

尺寸	1-4 英寸, DN25-100, 由用户确定的其他尺寸
压力等级	300 - 1500 压力级, PN 40 - 250
阀体材质	碳钢 (WCB) 不锈钢 (CF8M) 根据用户要求确定的其他材料
阀体类型	球形铸造 角形锻造
端连接	焊接连接 法兰连接 螺栓连接 NPT 根据用户要求确定的其他连接方式

内件类型	平衡型或者不平衡型
内件设计	线性多级内件 3 到 6 级
阀塞材料	1.4112 (440B) 或者按照具体应用确定的材料
内衬材料	1.4112 (440B) 或者按照具体应用确定的材料
阀座材料	1.4112 (440B) 或者按照具体应用确定的材料

固体颗粒	根据 Cv 值与尺寸, 可达 0.4 英寸 (10 mm)
------	-------------------------------

执行机构	KP 型不锈钢膜片式执行机构 (不锈钢) VL 型活塞式执行机构 电动执行机构 液压执行机构
------	---

#### 陶瓷阀塞选配型

在腐蚀、侵蚀性特别高的应用条件下可选用陶瓷阀塞。



图 4: 陶瓷阀塞选配型

**Kämmer Multi-Z**

剖视图

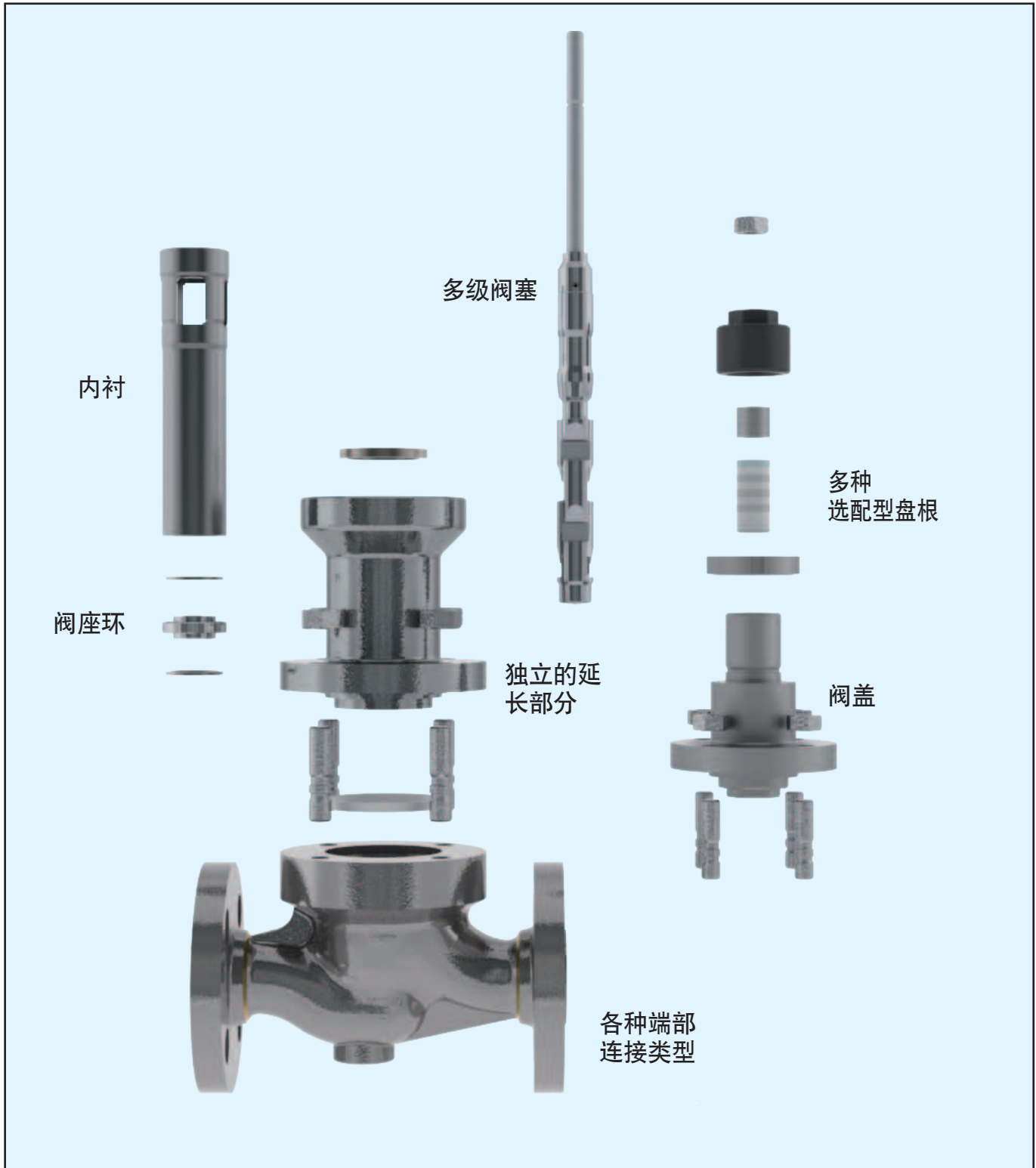


图 5: 剖视图

## Kämmer Multi-Z 执行机构选配件

### 气动执行机构

多级 Z 型在严酷工作环境下工作的阀门可采用两种高性能气动执行机构：

- KP 系列单作用膜片式不锈钢执行机构
- VL 系列双作用气缸式执行机构，适用于大负荷、大气源应用条件。

在全球范围内，在所有 Valtek 与 Kämmer 阀门的不同应用条件下已广泛使用这两种系列的执行机构。不同的执行机构配套不同的阀门，因此多级 Z 型阀门可满足不同的市场要求。动作精确的执行机构结合 Flowserve 的定位器又能为用户获得高性能与最优工艺。



图 6: 气动执行机构



图 7: 电动执行机构

### 电动执行机构

绝大多数电动执行机构可用于多级 Z 型在严酷工作环境下工作的阀门。基于这种结合线性运动单元的灵活设计，Flowserve 可提供用户熟悉的电动执行机构。这有助于降低维护成本，减少所需备件。在无压缩空气的条件下使用电动执行机构。



图 8: 手动执行机构

### 手动执行机构

用户可选配各种不同的手动执行机构。我们的阀门采用模块化阀盖、阀轭设计，因此几乎能适应所有类型的执行机构。