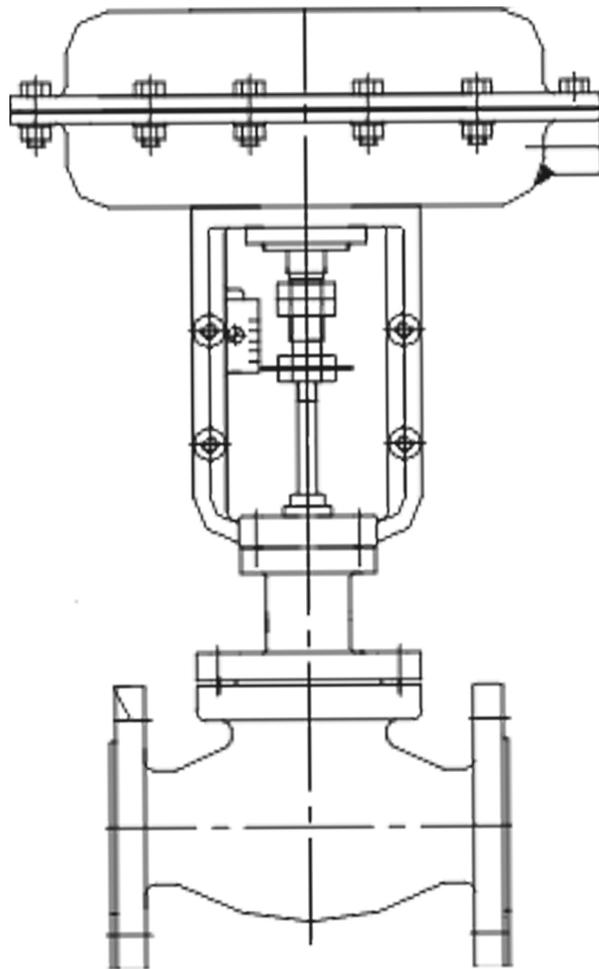


气动薄膜调节阀

说明书



目录

- 1、概述
- 2、构造及工作原理
- 3、外形尺寸
- 4、产品技术参数
- 5、安装和维护
- 6、型号编制说明
- 7、订货须知

（一）概述

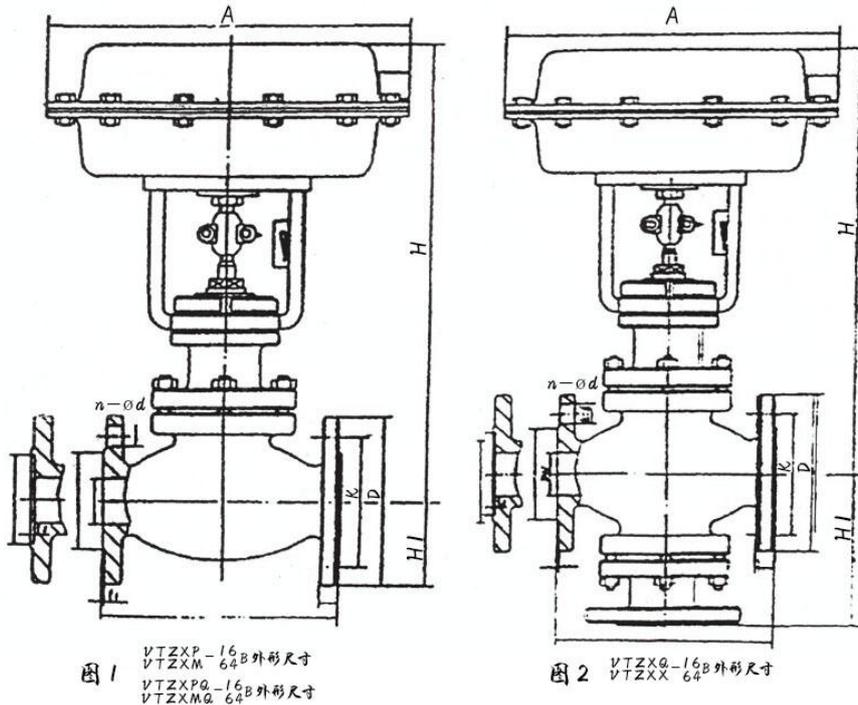
气动薄膜调节阀是工业生产过程中自动化控制系统的执行单元，它按照调节仪表的信号，改变阀门的开启角度，从而达到对压力、温度、流量和液位等参数的调节。

气动薄膜调节阀具有提揭晓，结构简单、使用方便、防火、防爆和维修方便等优点，因此广泛只用于化工、石油、冶金、电力、轻工等工业生产过程的自动调节和远程控制系统中。

（二）构造及工作原理

1、结构：气动薄膜调节阀由气动薄膜执行机构及调节阀两部分组成，新系列气动执行器机构采用多弹簧结构。因此执行机构的高度大幅度降低，重量也相应减轻，调节阀阀体部分是按流体动力学原理设计的低流阻阀体，额定流量系统增大了 30%左右。气动薄膜调节阀具有气开，气关二种作用方式，气开、气关的选择主要从生产的安全出发，考虑到当输入信号中断时，阀门处在一个对系统安全的快关状态。

2、工作原理：气动薄膜调节阀的动作由调节器来的信号压力，输入气动薄膜执行机构的气室中产生推力，通过连接杆件推动阀芯，产生相应移位——既所谓行程，阀芯位置的变化使阀的流通截面积变化，从而达到调节介质流量之目的。



三、外形尺寸 (表一) 参照图 1、图 2

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| DN | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | |
| H1 | 315 | 410 | 420 | 420 | 420 | 550 | 570 | 570 | 690 | 705 | 785 | |
| H2 | 55 | 60 | 70 | 75 | 80 | 90 | 105 | 120 | 140 | 150 | 200 | |
| H3 | 100 | 110 | 130 | 140 | 150 | 165 | 180 | 195 | 230 | 250 | 350 | |
| ΦA | 308 | | | | | 398 | | | 498 | | | |
| L | PN16 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 | 480 | 600 |
| | PN40 | 230 | | 260 | | 300 | 340 | 380 | 430 | 500 | 550 | 650 |
| D | PN16 | 105 | 115 | 140 | 150 | 165 | 180 | 200 | 220 | 250 | 285 | 340 |
| | PN40 | 105 | 115 | 140 | 150 | 165 | 185 | 200 | 235 | 270 | 300 | 375 |
| | PN64 | 130 | 140 | 155 | 170 | 180 | 205 | 215 | 250 | 295 | 345 | 415 |
| D1 | PN16 | 75 | 85 | 100 | 110 | 125 | 145 | 160 | 180 | 210 | 240 | 295 |
| | PN40 | 75 | 85 | 100 | 110 | 125 | 145 | 160 | 190 | 220 | 250 | 320 |
| | PN64 | 90 | 100 | 118 | 125 | 135 | 160 | 170 | 200 | 240 | 280 | 345 |
| b | PN16 | 16 | | 18 | | 20 | | 22 | | 24 | | |
| | PN40 | 16 | | 18 | | 20 | 22 | 24 | | 26 | 28 | 34 |
| | PN64 | 20 | 22 | 24 | | 26 | 28 | 30 | 32 | 36 | 38 | 44 |
| n × φ | PN16 | 4-14 | | 4-18 | | | 8-18 | | | 8-22 | | 12-22 |
| | PN40 | 4-14 | | 4-18 | | | 8-18 | | 8-22 | 8-26 | | 12-30 |
| | PN64 | 4-18 | | 4-23 | | | 8-23 | | 8-25 | 8-30 | 8-34 | 12-34 |
| F1 × D2 | PN16 | | | | | | | | | | | |
| | PN40 | 2 × 56 | 3 × 65 | 3 × 76 | 3 × 84 | 3 × 99 | 3 × 118 | 3 × 132 | 3 × 156 | 3 × 184 | 3 × 211 | 3 × 566 |
| | PN64 | | | | | | | | | | | |
| F2 × D3 | PN16 | | | | | | | | | | | |
| | PN40 | 3 × 51 | 3 × 58 | 3 × 66 | 3 × 76 | 3 × 84 | 3 × 99 | 3 × 118 | 3 × 132 | 3 × 156 | 3 × 204 | 3 × 260 |
| | PN64 | 4 × 51 | 4 × 58 | 4 × 66 | 4 × 76 | 4 × 88 | 4 × 110 | 4 × 121 | 4.5 × 150 | 4.5 × 176 | 4.5 × 204 | 4.5 × 260 |

注：1、本产品法兰连接尺寸 PN16、PN40 按 GB9113-88 标准，PN64 按 GN2555-81 标准，结构长度按 GB12221-89 标准
 2、本产品法兰密封形式有凸面和凹面两种，可按用户指定；用于未指定时，PN16 按凸面，PN40、PN64 按凹面

四、产品技术参数（表二）

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|------|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|--|--|
| 公称通径 (mm) | G3/4 | | | 20 | | | | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | | | |
| 阀座直径 DN (mm) | 5 | 7 | 8 | 10 | 12 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | | | |
| 额定流量系数 KV | 线性 | 0.2 | 0.5 | 0.8 | 1.8 | 2.8 | 4.4 | 6.9 | 11 | 17 | 27 | 44 | 69 | 110 | 176 | 275 | 440 | 690 | | |
| | 等百分比 | | | | 1.6 | 2.5 | 4 | 6.3 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 | 250 | 400 | 630 | | |
| 允许压差 (Mpa) | 单座阀 | 6.4 | | | 3.7 | 2.6 | 1.6 | 1.3 | 0.8 | 0.75 | 0.5 | 0.3 | 0.25 | 0.2 | 0.12 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | | |
| | 套筒阀 | 6.4 | | | | 4 | | | | 3 | | | | 2 | | | | | | |
| 膜片有效面积 CM ² | 200 | | | | 400 | | | | 600 | | | | 1000 | | | | | | | |
| 额定行程 (mm) | 10 | | | | 16 | | | | 25 | | | | 40 | | | | 60 | | | |
| 工作温度 °C | 常温型-20-200 | | | | | | | | 散热型 -40-450 | | | | | | | | | | | |

VTZQX-K 型三通调节阀技术参数

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|-----|------|-----|-----|------------|------|------|------|-------|--|
| 公称通径 DN (mm) | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | |
| 额定流量系数 KV | 7 | 8.5 | 13 | 21 | 34 | 53 | 85 | 135 | 210 | 340 | |
| 允许压差 (Mpa) | 2 | 1.2 | 0.75 | 0.5 | 0.3 | 0.27 | 0.18 | 0.12 | 0.12 | 0.085 | |
| 额定行程 (mm) | 16 | | 25 | | | 40 | | | 60 | | |
| 膜片有效面积 (cm ²) | 400 | | | | | 600 | | | 1000 | | |
| 固有流量特性 | 线 | | | | | 性 | | | | | |
| 工作温度范围 (°C) | 常温型-20-200 | | | | | 散热型-40-450 | | | | | |

VTZXM 系列气动薄膜套筒调节阀

VTZXM 系列气动薄膜套筒切断阀 主要性能指标

| 序号 | 项目 | 不带定位器 | 带定位器 | |
|----|-----------|---|--------------------------|------|
| 1 | 基本误差 (%) | ±5.0 | ±1.0 | |
| 2 | 回差 (%) | 3 | 10 | |
| 3 | 死区 (%) | 3 | 0.4 | |
| 4 | 始点偏差 (%) | 气开 | ±1.0 | |
| | | 气关 | | ±2.5 |
| 5 | 终点偏差 (%) | 气开 | | ±5.0 |
| | | 气关 | | ±2.5 |
| 6 | 额定行程偏差 % | ±2.5 | | |
| 7 | 允许泄漏量 L/h | VTZXM 系类 | 5×10 ³ ×阀额定容量 | |
| | | VTZXM 系类 | 无泄漏 | |
| 8 | 额定流量系数偏差 | ±10 | | |
| 9 | 固有流量特性偏差 | 符合 IEC534-1-1976 和 GB4213-92 中规定的斜率偏差要求 | | |

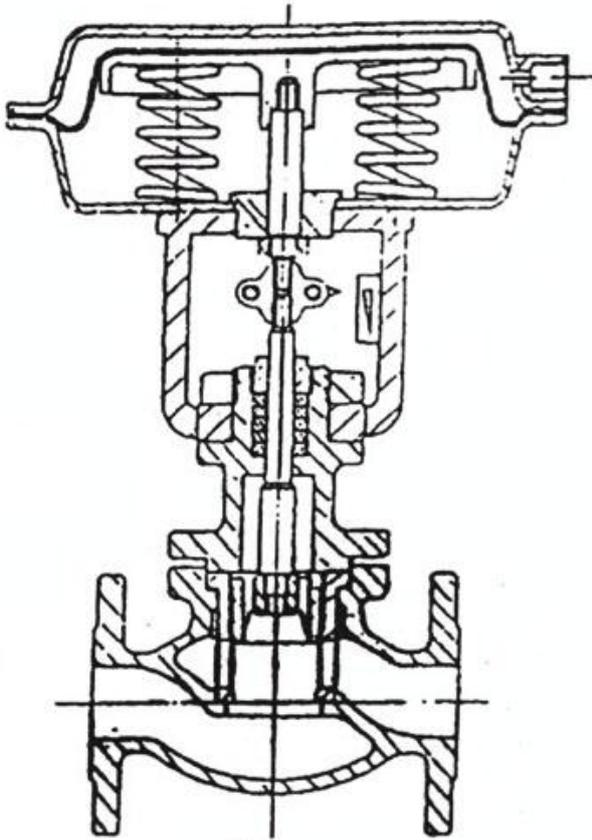
VTZXP 系列气动薄膜单座调节阀

VTZXQ 系列气动薄膜三通调节阀

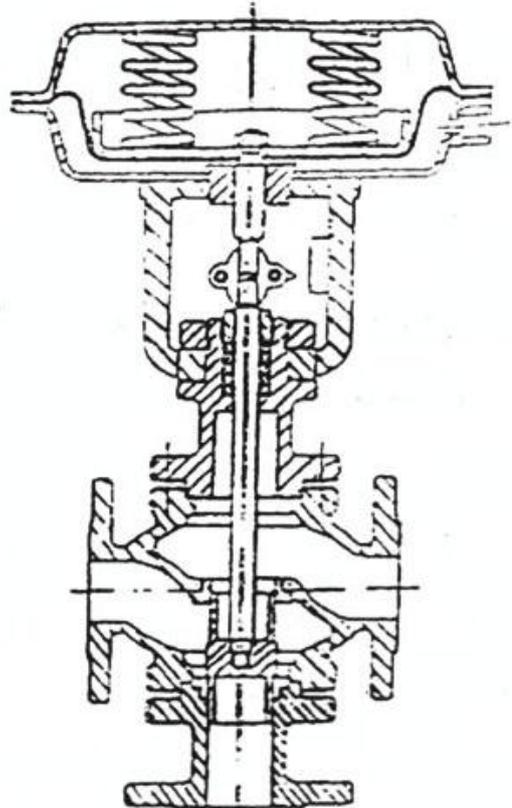
VTZXPQ 系列气动薄膜单座调节切断阀

主要性能指标

| 序号 | 项目 | | 不带定位器 | 带定位器 |
|----|---------------|----------------|---|------|
| 1 | 基本误差% | | ±5.0 | ±1.0 |
| 2 | 回差% | | 3 | 1.0 |
| 3 | 死区% | | 3 | 0.4 |
| 4 | 始点偏差 (%) | | ±2.5 | ±1.0 |
| | | | ±5.0 | |
| 5 | 终点偏差 (%) | | ±5.0 | |
| | | | ±2.5 | |
| 6 | 额定行程偏差 % (气关) | | ±2.5 | |
| 7 | 允许泄漏量 L/h | VTZXP/VTZXQ 系列 | 10 ⁴ ×阀额定容量 | |
| | | VTZXPQ 系列 | 无泄漏 | |
| 8 | 额定流量系数偏差 % | | ±10 | |
| 9 | 固有流量特性偏差 | | 符合 IEC534-1-1976 和 GB4213-84 中规定的斜率偏差要求 | |



VTZXM- $\frac{16}{64}$ B 型气动薄膜单座调节阀
图 3



VTZXQ- $\frac{16}{64}$ K 型气动薄膜三通调节阀
图 4

五、 安装和维护

1、 气动薄膜调节阀（以下简称为阀）安装位置，距离地面要有适当的高度，阀的上面和下面都有一定的空间，以便于阀的拆装。运输和修理，对于装有气动阀定位器和手轮机构的阀，更应保证观察、调整和操作的安全方便。

2、 避免由于安装不慎，给阀带来附加应力，如管道与阀不同心或是法兰面不平行，阀的自重，周围振动，介质温度和环境温度的变化的综合作用会使法兰破裂或变形。为避免此类事故，阀最好安装在一段弯管上如（图 6），大口径的要加以支撑。

3、 阀的工作环境温度要在-30-+60℃，相对湿度不大于 95%。因波纹薄膜和密封件等橡胶制品零件低温时硬化变脆，高温是加速老化，阀位置靠近加热炉及高温管道时对此点要加以注意。

4、 阀最好垂直正立安装，也可以倾斜及倒立安装。倾斜安装时，由于阀芯自重偏向一方，使阀芯与衬套、阀芯与阀座间加快局部磨损。倒立安装的缺点是从填料处泄漏的介质沾污或腐蚀气动薄膜执行机构。

5、 傍通管道。设置傍通管路（图 6）的目的是便于切换或手动操作后不停车检修阀。

因调节低压、低温、非腐蚀性介质（如水、空气等）阀不会发生腐蚀、磨损、卡死事故时，或因阀公称通径较大（DN100 毫米以上），安装傍通管路价格高，占地面积大时，可以省略傍通管路，便在阀上要装有手轮机构，以便在自控系统发生故障时，可以手动操作。

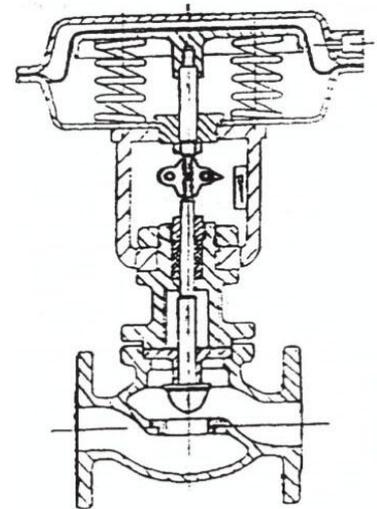


图5 VTTZKP-150型气动薄膜单座调节阀

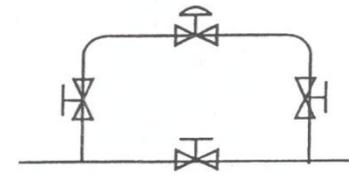


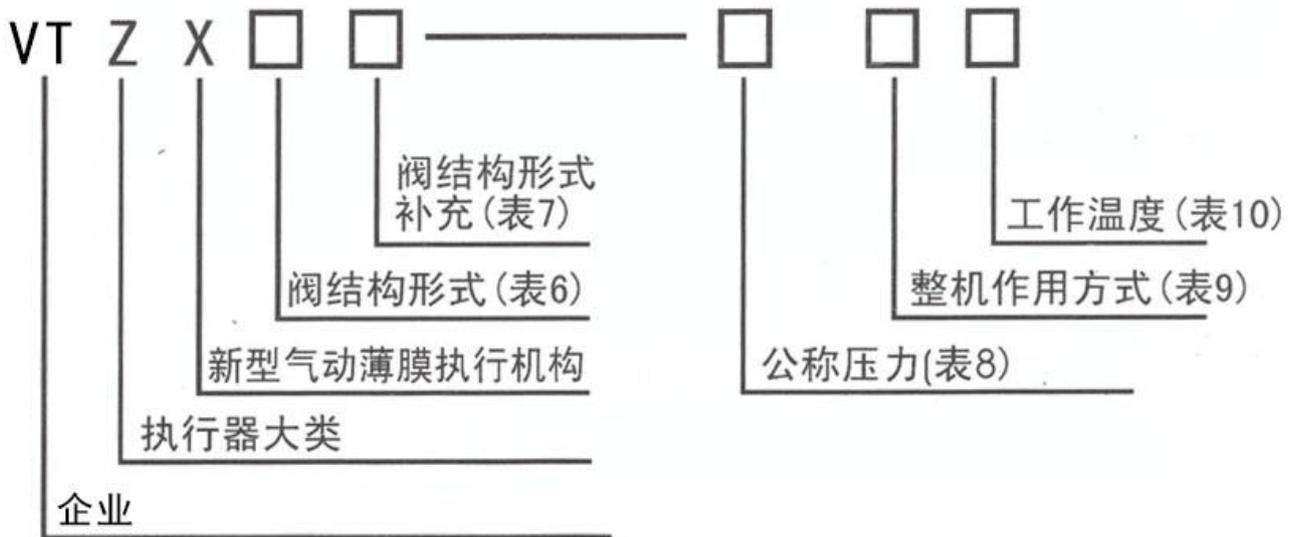
图 6

6、 空气管路。空气管路为外径×内径=ø6×ø4 及 ø8ø6 的铜管或塑料管，注意连接处保证气密。

7、 阀安装到管路上时，阀体上的箭头方向与管路中流体方向相同。如果阀的公称通径与管路的公称通径不同，二者之间加一渐缩管。

8、 阀安装前要彻底清洗管路中的污物和焊渣。安装后用常温水进行试运。试运时切断阀以傍通管路进行，如无傍通管道，则保持阀在全开的位置。试运中清洗管路及实验连接处的密封性。试运后，再将阀体投入运行。

9、 调节阀应保证贮存在周围气温在-5-+40 和相对湿度不大于 90%的室内，空气中不应含有优能腐蚀阀的有害杂质，并应注意防尘



(表 6)

| | | | | | |
|-------|-----|-----|-------|-----|----|
| 阀结构形式 | 单座阀 | 双座阀 | 角型单座阀 | 套筒阀 | 蝶阀 |
| 代号 | P | N | S | M | W |

(表 7)

| | | | |
|---------|------|----|-------|
| 阀结构形式补充 | 调节切断 | 夹套 | 波纹管密封 |
| 代号 | Q | J | V |

(表 8)

| | | | |
|----------|-----|-----|-----|
| 公称压力 mpa | 1.6 | 4.0 | 6.4 |
| 代号 PN | 16 | 40 | 64 |

(表 9)

| | | |
|--------|-----------|-----|
| 整机作用方式 | 气闭式 (气关式) | 气开式 |
| 代号 | B | K |

(表 10)

| | | | | | | |
|-------|----------|----------|---------|----------|-----------|-----------|
| 类型 | 普通型 | 热片型 | 高湿型 | 低温型 | | |
| 温度范围℃ | -20-+200 | -40-+300 | 300-450 | -60--100 | -100--200 | -500--250 |
| 代号 | 无 | S | G | D | D1 | D2 |

七、订货须知

(一) 请用户提供一下资料

- 1、型号、名称
- 2、公称通径和额定流量系数
- 3、公称压力
- 4、敢做温度范围
- 5、材质
- 6、弹簧范围（20-100KPa 可不注明）
- 7、弹簧作用方式
- 8、固有流量特性
- 9、附件

(二) 以下特殊订货可协商办理

- 1、其他材质
- 2、其他固有流量特性
- 3、全行程的改变
- 4、法兰形状尺寸的改变
- 5、其他结构的调节阀
- 6、其他要求

(三) 除以上基本资料外，外使您能订到更为满意的产品，请您尽可能详细地填写调节阀数据单。

上海法登阀门有限公司

地址：上海市闵行区江川路 621 号

网址：www.vattenvaive.com

电话：021-54736126

传真：021-54722967

邮编：200240



法登阀门有限公司

WEB: WWW.VATTENVALVE.COM

TEL: 021-54737190

FAX: 021-54722967

☆产品的不断升级可能导致部分数据变化

如有改动，恕不另行通知

☆其它不详或特殊规格，请另行我司销售人员