



# COSPECT® 蒸汽用气动控制阀

## 型号 PN-COS-16

### 远程控制气动控制阀

#### 特点

PN-COS是基于TLV的COS系列减压阀结构而设计的远程控制气动控制阀。因为内置了滤网，分离器和疏水阀，帮助改善蒸汽品质，使其更适用于蒸汽加热工艺。\*

1. 快速反应的气动执行器能精确调节阀门开度，确保准确的压力控制。
2. 内置旋流式汽水分离器，其汽水分离效果可高达98%，结合自动调节型的自由浮球式蒸汽疏水阀，确保提供干燥、高品质的蒸汽。
3. 大流通面积的过滤网，确保先导阀和主阀长时间的使用寿命。
4. 控制器和电气变送器组合实现PID自动运行。
5. 当和空气减压阀同时使用时可以将产品作为一个可远程控制的减压阀使用，也可实现切换2个压力。
6. 通过调节内置弹簧行程，即使在驱动空气切断情况下也能保证提供最低设定压力的蒸汽（紧急情况）。

\* 当使用二次压力来控制被加热物料温度，且在可调范围内时，产品可用于温度控制工况。



#### 规格

|                     |                                        |     |
|---------------------|----------------------------------------|-----|
| 型号                  | PN-COS-16                              |     |
| 连接方式                | 法兰                                     |     |
| 口径 (mm)             | 15, 20, 25, 40, 50                     |     |
| 最大工作压力 (MPaG)       | PMO                                    | 1.6 |
| 最大工作温度 (°C)         | TMO                                    | 220 |
| 一次压力范围 (MPaG)       | 0.2 - 1.6                              |     |
| 压力调整范围<br>(须符合所有条件) | 应在进口压力的 10 - 84% 之间<br>但不小于 0.03 MPaG  |     |
|                     | 最大压力：[驱动空气压力减0.1] MPaG                 |     |
|                     | 压差范围 0.07 - 0.85 MPa                   |     |
| 最小可调整流量             | 额定流量的 5%                               |     |
| 动力介质                | 无油空气，过滤至 5μm                           |     |
| 需要驱动空气压力            | [需要二次压力 + 0.1] MPaG或更高 (但不超过 1.6 MPaG) |     |

受压外壳的设计条件 (非工作条件): 最大允许压力 (MPaG) PMA: 1.6  
最大允许温度 (°C) TMA: 220

1 MPa = 10.197 kg/cm<sup>2</sup>



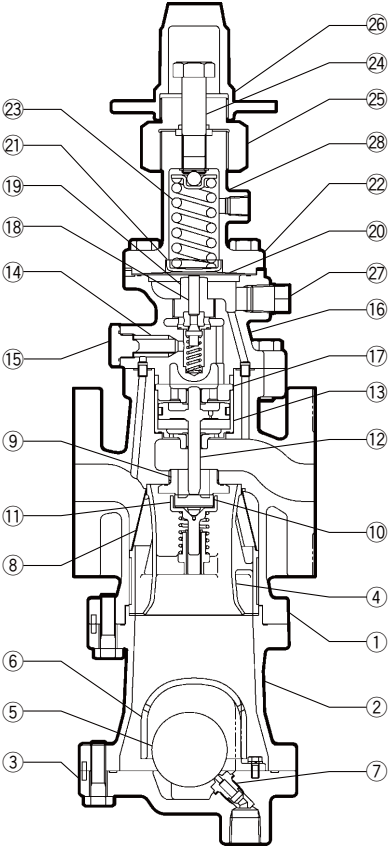
**注意**

为避免非正常运作、事故或人身伤害，请不要超越规格范围使用本产品。如果使用国家或地区的技术标准或法规对上述规格有特殊规定时，该产品应遵照当地规定使用。

结构

| 序号 | 名称         |            | 材质   | JIS    | ASTM/AISI*  |
|----|------------|------------|------|--------|-------------|
| ①  | 主阀体        |            | 铸铁   | FC250  | A126 Cl.B   |
| ②  | 疏水阀阀体      |            | 铸铁   | FC250  | A126 Cl.B   |
| ③  | 疏水阀阀盖      |            | 铸铁   | FC250  | A126 Cl.B   |
| ④  | 汽水分离器      |            | 铸不锈钢 | —      | —           |
| ⑤  | 浮球         |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑥  | 浮球保护罩      |            | 铸铁   | —      | —           |
| ⑦  | 疏水阀阀座      |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑧  | 分离器过滤网     |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑨  | 主阀座        |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑩  | 主阀         |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑪  | 主阀座支撑      |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑫  | 活塞         |            | 铸不锈钢 | —      | —           |
| ⑬  | 气缸         |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑭  | 先导阀过滤网     |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑮  | 先导阀过滤网支撑   |            | 碳钢   | S25C   | AISI1025    |
| ⑯  | 先导阀体       |            | 球墨铸铁 | FCD450 | A536        |
| ⑰  | 活塞导向       | 15 - 25 mm | 不锈钢  | —      | —           |
|    |            | 40, 50 mm  | 铸不锈钢 | —      | —           |
| ⑱  | 先导阀        |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑲  | 先导阀阀座      |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ⑳  | 膜片         |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ㉑  | 膜片支撑       |            | 黄铜   | —      | —           |
| ㉒  | 弹簧壳体       |            | 铸不锈钢 | —      | A351 Gr.CF8 |
| ㉓  | 螺旋弹簧       |            | 碳钢   | —      | —           |
| ㉔  | 调节螺丝       |            | 碳钢   | —      | —           |
| ㉕  | 安装定位块      |            | 不锈钢  | —      | —           |
| ㉖  | 调节扳手       |            | 压铸铝  | —      | —           |
| ㉗  | 阀塞 - 感应线接口 |            | 碳钢   | SS400  | A6          |
| ㉘  | 铭牌         |            | 不锈钢  | —      | —           |

\* 等同标准  
可更换部件请联系TLV。所有垫片均采用PTFE。



Cv值

|           | 口径 (mm) |     |      |      |      |
|-----------|---------|-----|------|------|------|
|           | 15      | 20  | 25   | 40   | 50   |
| Cv (US)   | 3.8     | 6.9 | 11.1 | 24.0 | 37.2 |
| Cv (UK)   | 3.2     | 5.7 | 9.2  | 20.0 | 31.0 |
| Kvs (DIN) | 3.3     | 5.9 | 9.5  | 20.6 | 31.9 |

**注意** 上表所列Cv值和Kvs值为阀门破损完全打开时的值。这些数据不能作为PN-COS选型时的依据，仅作为安全阀选型计算时的参数。

## 排量表

可使用内置二次压力感应线 (工厂标准) 或外置二次压力感应线 (可选)

(kg/h)

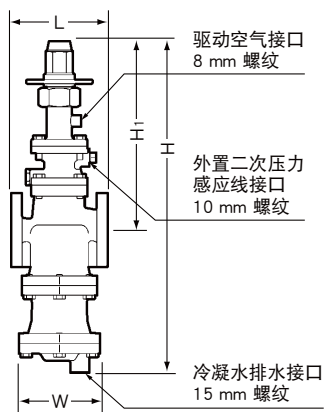
| 一次蒸汽压力 | 二次 (设定) 蒸汽压力 |               | 口径 (mm) |      |      |      |      |
|--------|--------------|---------------|---------|------|------|------|------|
|        | 内置压力感应线      | 外置压力感应线 (可选)  | 15      | 20   | 25   | 40   | 50   |
| 0.2    | *0.13        | *0.13         | 170     | 240  | 340  | 670  | 920  |
|        | 0.11         | 0.11          | 180     | 260  | 370  | 720  | 990  |
|        | 0.1          | **0.03 - 0.1  | 185     | 270  | 380  | 730  | 1010 |
|        | 0.07         |               | 60      | 160  | 360  | 700  | 1000 |
|        | **0.03       |               | 50      | 140  | 340  | 660  | 990  |
| 0.3    | *0.23        | *0.23         | 190     | 280  | 400  | 710  | 1090 |
|        | 0.2          | 0.2           | 200     | 290  | 430  | 800  | 1240 |
|        | 0.15         | **0.03 - 0.15 | 210     | 310  | 450  | 880  | 1370 |
|        | 0.1          |               | 80      | 190  | 400  | 840  | 1300 |
|        | **0.03       |               | 50      | 140  | 340  | 740  | 1150 |
| 0.4    | *0.33        | *0.33         | 200     | 290  | 410  | 800  | 1250 |
|        | 0.3          | 3             | 220     | 310  | 450  | 920  | 1420 |
|        | 0.25         | 0.25          | 230     | 320  | 480  | 1040 | 1610 |
|        | 0.2          | **0.04 - 0.2  | 240     | 350  | 520  | 1130 | 1750 |
|        | 0.1          |               | 80      | 280  | 440  | 960  | 1490 |
| 0.5    | *0.42        | *0.42         | 220     | 320  | 370  | 940  | 1460 |
|        | 0.4          | 0.4           | 240     | 340  | 470  | 1030 | 1590 |
|        | 0.3          | 0.3           | 260     | 380  | 590  | 1270 | 1980 |
|        | 0.25         | **0.05 - 0.25 | 270     | 400  | 620  | 1350 | 2080 |
|        | 0.15         |               | 170     | 320  | 520  | 1120 | 1730 |
| 0.6    | *0.5         | *0.5          | 250     | 350  | 520  | 1120 | 1740 |
|        | 0.4          | 0.4           | 280     | 410  | 660  | 1420 | 2210 |
|        | 0.35         | 0.35          | 290     | 440  | 690  | 1500 | 2330 |
|        | 0.3          | **0.06 - 0.3  | 300     | 460  | 720  | 1560 | 2420 |
|        | 0.15         |               | 170     | 320  | 480  | 1030 | 1600 |
| 0.7    | *0.58        | *0.58         | 250     | 370  | 600  | 1300 | 2020 |
|        | 0.5          | 0.5           | 290     | 450  | 720  | 1560 | 2420 |
|        | 0.4          | 0.4           | 330     | 500  | 800  | 1720 | 2670 |
|        | 0.35         | **0.07 - 0.35 | 350     | 510  | 820  | 1780 | 2750 |
|        | 0.2          |               | 200     | 380  | 610  | 1310 | 2040 |
| 0.8    | *0.67        | *0.67         | 280     | 410  | 670  | 1440 | 2230 |
|        | 0.6          | 0.6           | 300     | 480  | 780  | 1680 | 2610 |
|        | 0.5          | 0.5           | 340     | 540  | 870  | 1890 | 2930 |
|        | 0.4          | **0.08 - 0.4  | 400     | 570  | 920  | 1990 | 3090 |
|        | 0.2          |               | 200     | 380  | 610  | 1310 | 2040 |
| 1.0    | *0.84        | *0.84         | 310     | 500  | 810  | 1750 | 2720 |
|        | 0.7          | 0.7           | 390     | 630  | 1010 | 2180 | 3380 |
|        | 0.6          | 0.6           | 470     | 670  | 1080 | 2340 | 3620 |
|        | 0.5          | **0.15 - 0.5  | 500     | 700  | 1120 | 2420 | 3750 |
|        | 0.3          |               | 300     | 460  | 740  | 1600 | 2480 |
| 1.2    | *1.0         | *1.0          | 350     | 610  | 980  | 2110 | 3270 |
|        | 0.8          | 0.8           | 500     | 760  | 1230 | 2650 | 4110 |
|        | 0.7          | 0.7           | 570     | 800  | 1290 | 2780 | 4310 |
|        | 0.6          | **0.35 - 0.6  | 600     | 820  | 1320 | 2850 | 4420 |
|        | 0.5          |               | 500     | 680  | 1090 | 2370 | 3670 |
| 1.3    | *1.09        | *1.09         | 360     | 650  | 1040 | 2250 | 3490 |
|        | 1.0          | 1.0           | 410     | 740  | 1190 | 2560 | 3970 |
|        | 0.8          | 0.8           | 470     | 850  | 1360 | 2950 | 4570 |
|        | 0.65         | **0.45 - 0.65 | 480     | 880  | 1410 | 3060 | 4740 |
|        | 0.55         |               | 400     | 730  | 1180 | 2550 | 3950 |
| 1.4    | *1.17        | *1.17         | 410     | 700  | 1120 | 2430 | 3760 |
|        | 1.0          | 1.0           | 540     | 840  | 1360 | 2940 | 4550 |
|        | 0.8          | 0.8           | 670     | 980  | 1490 | 3220 | 4990 |
|        | 0.7          | **0.55 - 0.7  | 730     | 1050 | 1520 | 3280 | 5090 |
|        | 0.6          |               | 600     | 840  | 1240 | 2690 | 4170 |
| 1.6    | *1.34        | *1.34         | 470     | 790  | 1270 | 2740 | 4250 |
|        | 1.0          | 1.0           | 730     | 1100 | 1650 | 3560 | 5520 |
|        | 0.9          | 0.9           | 790     | 1200 | 1750 | 3650 | 5660 |
|        | 0.8          | **0.75 - 0.8  | 880     | 1300 | 2000 | 3710 | 5750 |
|        | **0.75       |               | 820     | 1250 | 1800 | 3400 | 5260 |

\* 二次压力最高设定值 \*\* 二次压力最低设定值

1 MPa = 10.197 kg/cm<sup>2</sup>

外形尺寸

● PN-COS-16 法兰

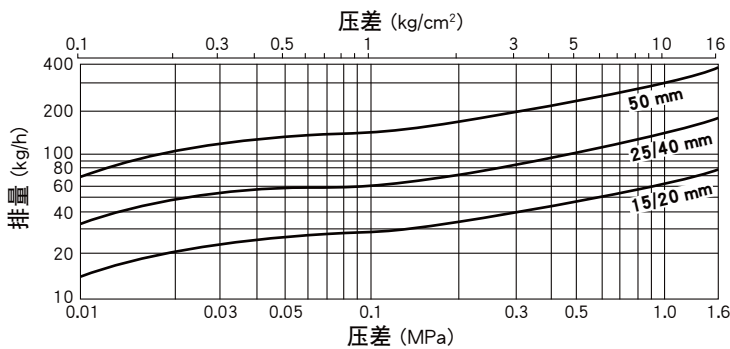


PN-COS-16 法兰 (mm)

| 口径   | L     |         |       |         | H   | H <sub>1</sub> | W   | 重量*<br>(kg) |
|------|-------|---------|-------|---------|-----|----------------|-----|-------------|
|      | ASME级 |         |       |         |     |                |     |             |
|      | 125FF | (150RF) | 250RF | (300RF) |     |                |     |             |
| (15) | —     | 170     | —     | 170     | 537 | 327            | 105 | 16          |
| (20) | —     | 182     | —     | 182     |     |                |     | 17          |
| 25   | 176   | 188     | 188   | 192     | 564 | 324            | 150 | 22          |
| 40   | 209   | 220     | 222   | 224     | 614 | 344            | 165 | 28          |
| 50   | 255   | 255     | 260   | 261     | 677 | 357            | 195 | 44          |

( ) ASME标准中没有与之对应的铸铁材料，只能与钢制法兰相配对  
125FF可以与150RF相连接，250RF可以与300RF相连接  
承做包括DIN在内的其它标准，长度和重量可能不同，详情请咨询TLV。  
\* 对应300RF 的重量

疏水阀排量



- 1. 排量是指低于饱和蒸汽温度6℃时冷凝水连续排放量的最大值。
- 2. 压差是指PN-COS的入口端与内置蒸汽疏水阀出口端的压力差。



注意  
本产品的使用条件不能超过疏水阀最大压差，否则将导致冷凝水积存。

应用示例

用作控制阀

自动PID控制系统（压力控制）

用作减压阀

人工远程控制系统

自动PID控制系统（温度控制\*）

2个压力切换

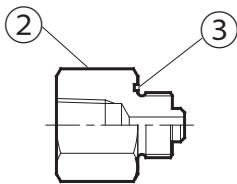
\*当通过控制背压在可调节范围内可控制需求的温度时，可被用于控制工艺温度。

(上图仅作参考，不可作为设计依据。)

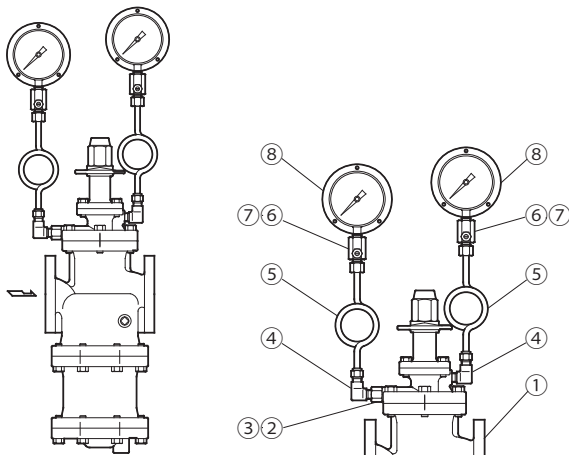
选配件

|            |                                                                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>压力表</p> | <p>替换了标准的滤网支架堵头，以使用户选择安装压力表。<br/>一次压力侧: M16支架堵头(公/母), BSP/Rc(PT)/NPT<sup>3/8</sup>。安装压力表时需要一个弯头。<br/>二次压力侧: Rc(PT) <sup>3/8</sup> 弯管和压力表安装接口。</p> |
|            | <p>弯头、压力表和连接部件需要单独购买。</p>                                                                                                                         |

● 结构



● 安装示例



注: 为便于说明, 使用的是虹吸式压力表。然而, 该说明也适用于冷却塔式压力表。

| 序号 | 部件名称              | 序号 | 部件名称   |
|----|-------------------|----|--------|
| 1  | 阀体                | 5  | 虹吸管*   |
| 2  | 支架堵头              | 6  | 减震器*   |
| 3  | 支撑堵头垫圈            | 7  | 减震器垫片* |
| 4  | 弯头 (male/female)* | 8  | 压力表*   |

\* 单独购买

TLV® SHANGHAI CO., LTD.

中国 上海市 徐汇区 漕宝路103号 7号楼5层 邮编: 200233  
电话: [86]-(0)21-6482-8622 传真: [86]-(0)21-6482-8623  
电邮: sales@tlv.com.cn <https://www.tlv.com>

Manufacturer  
**TLV® CO., LTD.**  
Kakogawa, Japan  
is approved by LRQA Ltd. to ISO 9001/14001

