



---

# OB-2 · OB-2G 型温控阀

## 安装与维护说明书

---

使用减压阀前请仔细阅读本说明书，以确保正确操作，保证安全。请把本说明书妥善存放在能够方便及时拿到的地方。

---

### 目 录

1. 产品特点 .....	2
2. 规格 .....	2
3. 温度调节设定范围 .....	3
4. 温度调节设定误差 .....	3
5. Cv 值 .....	3
6. 阀座泄漏量 .....	3
7. 尺寸和重量 .....	4
8. 公称通径选型表（蒸汽用） .....	6
9. 公称通径选型表（热水用） .....	6
10. 安装指导 .....	7
11. 维护步骤	
11.1 故障查找 .....	8
11.2 拆卸 .....	8

## 1. 产品特点

本产品可作为热交换器、热水设备、空调设备、化学工业、重油加热器等的温度加热调节使用。

- 1) 装有调节柄，无需实用工具，便于调节。
- 2) 阀座构造，与单阀相比，通过流量大。
- 3) 影响阀开闭的阀杆密封环使用特殊衬垫，精度高。
- 4) OB-2G 型为外压式波纹管，不易受环境温度影响，耐热性能高。

## 2. 规格

型号		OB-2	OB-2G
适用流体	加热	蒸气、热水	
	被加热	水、油、液体、气体	
最高压力	阀体	DN15~DN40: 0.7MPa [1.0MPa] DN50: 0.5 MPa [0.7MPa] DN65: 0.5 MPa [0.7MPa] DN80: 0.4 MPa [0.5 MPa] DN100: 0.4 MPa DN125: 0.2 MPa [0.35 MPa] DN150: 0.2 MPa	
	感温包	1.0MPa	
阀体最高温度		180℃	
温度调节范围	液体用	40~120℃	15~100℃
	气体用	40~120℃	15~100℃
应用场合环境温度		低于设定温度 10℃ 以下	超过设定温度 30℃ 以内
材质	阀体	铸铁	
	主阀阀瓣、阀座	磷青铜（不锈钢）	
	阀塞	不锈钢	
	波纹管	磷青铜	
	感温包	液体用	铜管（镀铬）
气体用		铜管（镀铬）带铝制翅片	
标准导管长度		DN15~DN80: 2m DN100~DN150: 3m	
连接型式		JIS 10kgf/cm <sup>2</sup> 平面法兰	

- 可提供不锈钢感温包。
- 生产的导管最长为 5m。
- OB-2G 型温控阀公称通径最大为 DN125。
- 可提供最高压力[ ]内数值的产品。
- 在超过最大压力 0.5MPa 时，请采用关键部件为不锈钢的产品。
- 可提供的温度调节范围幅度为 30℃(只限于 OB-2 型)。
- 当环境温度高于设定温度时，请咨询厂家。

### 3. 温度调节设定范围

OB-2

温度调节设定范围 (℃)		耐温 (℃)
液体用	气体用	
40~60	40~60	70
60~80	60~80	90
80~100	80~100	110
100~120	100~120	130

OB-2G

温度调节设定范围 (℃)		耐温 (℃)
液体用	气体用	
15~30	15~30	60
20~40	20~40	70
30~50	30~50	80
40~60	40~60	90
50~70	50~70	100
60~80	60~80	110
80~100	80~100	130

- 耐温：根据最高压力下波纹管耐温得出。

### 4. 温度调节设定误差

如果导管过长，温度设定误差将如下表所示增大。

导管长度	OB-2		OB-2G
	液体用	气体用	液体用/气体用
2m	±2℃	±3℃	±3.5℃
2~3.5m	±2.5℃	±3.5℃	±4℃
3.5~5m	±3℃	±4℃	±4.5℃

- 设定温度超过 100℃ 时，请加算 ±1.0℃。
- 设定温度误差是指阀门从关闭状态到打开状态之间的最大温度范围，而非表示阀门的控制范围的数值。

### 5. Cv 值

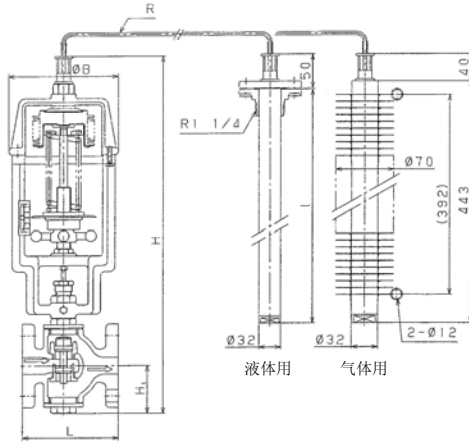
公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
OB-2	2	2	4	7	10	14	21	27	42	72	94
OB-2G	2	2	4	7	10	14	21	27	42	72	--

### 6. 阀座泄漏量 单位：蒸汽(g/min) 水：(X10<sup>-3</sup>L/min)

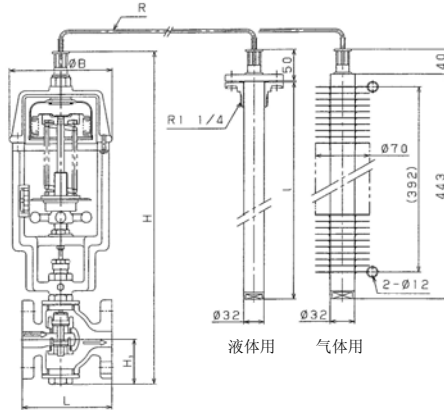
公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
OB-2	25	25	30	40	50	60	80	100	120	150	180
OB-2G	25	25	30	40	50	60	80	100	120	150	--

- 该泄漏量为 0.5MPa 下的泄漏量，或最高使用压力下，超过设定温度 5℃ 时的泄漏量。

## 7. 尺寸和重量



OB-2 型 (公称通径: DN15~40)

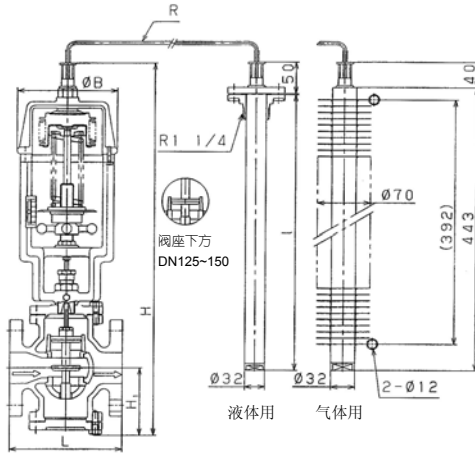


OB-2G 型 (公称通径: DN15~40)

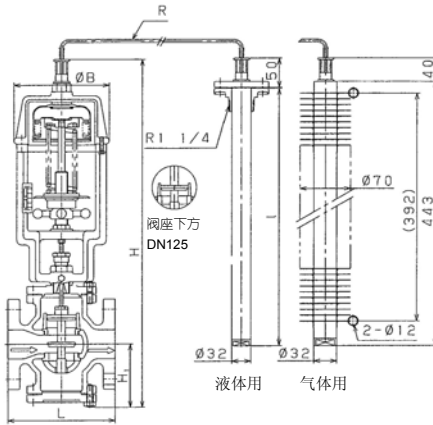
公称直径	L (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	B (mm)	重量 (kg)
DN15	126	60	520	160	15
DN20	130	60	520	160	16
DN25	140	70	540	160	18
DN32	150	75	550	160	21
DN40	160	75	550	160	23

	公称通径	R (mm)	L (mm)
标准	DN15-40	2000	440

根据口径不同, 实际构造有差异。



OB-2 型 (公称通径: DN50~150)



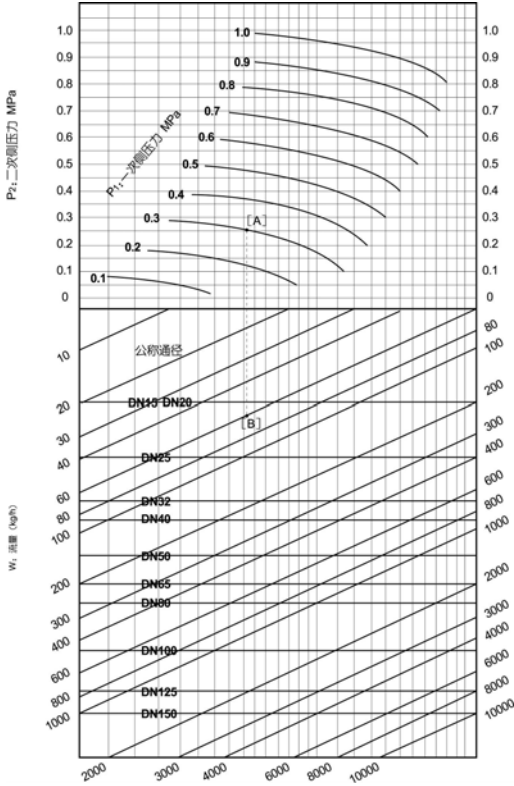
OB-2G 型 (公称通径: DN50~125)

公称直径	L (mm)		H <sub>1</sub> (mm)		H (mm)		B (mm)		重量 (kg)	
	OB-2	OB-2G	OB-2	OB-2G	OB-2	OB-2G	OB-2	OB-2G	OB-2	OB-2G
DN50	180		110		630	620	160		29	
DN65	215		125		660		160		38	
DN80	260		140		680		160		48	
DN100	300		165		750	680	184		58	
DN125	360		200		815	750	184		76	
DN150	382	-	205	-	960	-	184	-	125	-

标准	公称通径		R (mm)		L (mm)	
	DN15-80		2000		440	
	DN100-125		3000		440	

根据口径不同, 实际构造有差异。OB-2G 型最大公称通径为 DN125。

## 8. 公称口径选型表（蒸汽用）



### 选型举例

参照上面的选型表，选择合适的温控阀公称口径：一次侧压力（\$P\_1\$）为 0.3MPa，二次侧压力（\$P\_2\$）为 0.25MPa，蒸汽流量为 60kg/h，找到一次侧压力和二次侧压力交点（A），从（A）点划一条垂直线，求流量为 60kg/h 的交点（B），交点（B）处在公称口径 DN20 和 DN25 之间，选择较大的一方，DN25 便是所求的公称口径。

## 9. 公称口径选型表（热水用）

（温控阀 Cv 值 对照表）

	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
OB-1/1G	1.5	2	4	7	10						
OB-2/2G	1.5	2	4	7	10	14	21	27	42	72	94
OB-3/3G	1.5	2	4	7	10						
OB-4/4G	1.5	2	4	7	10	14	21	27	42	72	94
OB-5	0.8	1	2								
OB-6	0.8	1	2								

注：无压差数据时，可先假定压差为 0.05MPa，以便计算流量。

Cv 值计算方式

$$Cv = \frac{0.365V\sqrt{G}}{\sqrt{\Delta P}}$$

\$P\_1\$：一次侧压力（MPa 绝压）    \$P\_2\$：二次侧压力（MPa 绝压）    \$\Delta P\$：\$P\_1-P\_2\$（MPa）

Cv：公称口径对应 Cv 值    V：介质最大流量（\$m^3/h\$）    G：比重

流量（\$m^3/h\$）→流量（L/min）：流量（L/min）=流量（\$m^3/h\$）×（1000）/60

L/min：升/分

\$m^3/h\$：立方米/小时

## 10. 安装指导

### 1. 主阀的安装

- 1) 将温控阀垂直安装在水平管道上，采用支撑架保证阀垂直向上。
- 2) 如果环境温度超过设定温度，温控阀将会出现故障。
- 3) 必须保证在主阀前有一压力表、过滤器(60目以上)，并且要设旁通，旁通阀必须关闭严密。(见图1)
- 4) 如果加热或冷却的液体压力超过温控阀阀体的最高压力，

主阀前要装一台减压阀。

- 5) 安装管道时不要超载、过分弯曲和振动。
- 6) 如果温控阀长期不用，要把管道中的水排净，同时要把阀前后的截止阀关闭。
- 7) 使用阀门前，必须确保把管线中的脏物通过旁通冲洗干净。

### 2. 感温包的安装

- 1) 不要把毛细管缠绕、扭转或弯曲成锐角。
- 2) 正确安装管道，使感温包的 3/4 或者更多部分接触被加热介质。
- 3) 应将感温包安装在管道内液体循环好的地方进行温度探测。
- 4) 正确安装管道，使感温包的接头位于法兰或接头螺母的高点，不低于水平线。(见图2)

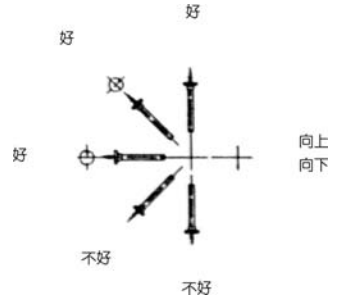


图2. 感温安装举例

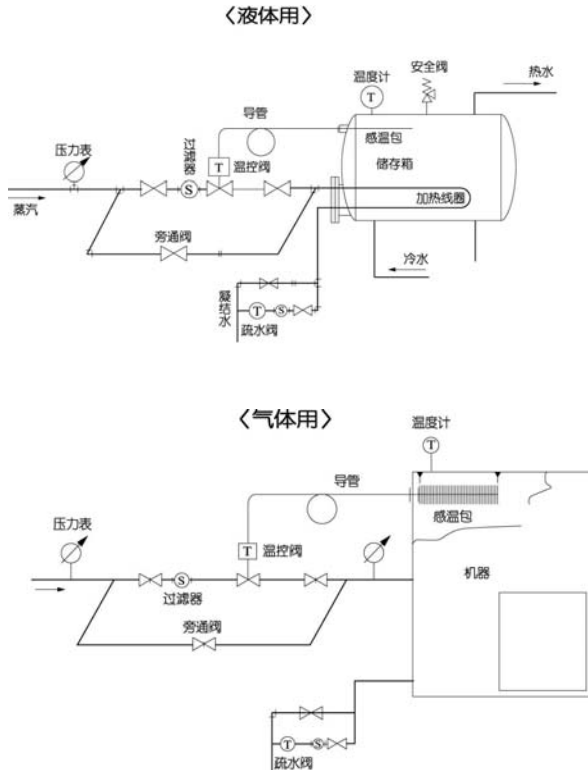


图1. 配管安装举例

## 11. 维护步骤

### 11.1 故障查找

#### OB-1、OB-1G、OB-2、OB-2G、OB-5、OB-6

问题	原因	解决办法
调节后，温度仍无法升高。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 调节方法不正确。</li><li>2. 公称通径太小。</li><li>3. 温控阀产品无法将温度调节到设定值。</li><li>4. 温控阀周围的环境温度比设定温度高。</li><li>5. 换热器或其他设备的疏水阀不疏水。</li><li>6. 安装的温控阀感温包与介质接触面积太小或安装位置不对。</li><li>7. 换热面积太小。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 按正确方法调节。</li><li>2. 选择合适的公称通径。</li><li>3. 检查铭牌，替换合适产品。</li><li>4. 通过安装通风设备或靠近窗口来降低环境温度。</li><li>5. 打开疏水旁通。</li><li>6. 检查感温包插入管道内的深度，(不小于3/4的插入面积)，安装位置应是介质循环流动区域。</li><li>7. 检查温控阀前后区域无阻塞，并重新计算换热面积，选用合适换热器。</li></ol>
调节后的温度过高。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 调节方法不正确。</li><li>2. 温控阀内有异物或零件有划痕。</li><li>3. 旁通泄漏。</li><li>4. 感温包或波纹管损坏。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 根据调试程序重新调节。</li><li>2. 拆开温控阀，清除异物。如果零件有划痕，维修、除去划痕。</li><li>3. 维修或更换旁通阀。</li><li>4. 更换感温包或整个温控阀。</li></ol>
温度误差太大。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 阀盖上的螺母拧得过紧，使阀杆无法自如运动。</li><li>2. 阀杆和波纹管由于受到外力作用发生变形，使温度超过限定值。</li><li>3. 感温包安装方法不正确，温度计安装位置不正确。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 将阀盖螺母拧松，使阀杆活动自如。</li><li>2. 更换产品。</li><li>3. 重新调整安装方法和位置。</li></ol>

### 11.2 拆卸

#### 波纹管的拆卸

- 1) 将感温包从水罐、化学介质和管道内取出。
- 2) 顺时针方向旋转调节手柄，将调节弹簧泄压。
- 3) 拧下波纹管盖上的螺栓，然后将波纹管从主阀上取下。

**注意：**拆下波纹管后，不要加热感温包。对感温包进行低温设置时，一边把它放入水中冷却，一边按照上面的步骤进行操作。



阿姆斯壮机械(中国)有限公司

北京中关村科技园区大兴生物医药产业基地永大路40号 电话: 010-61255888 传真: 010-69250761

中文网站: [www.armstrong.com.cn](http://www.armstrong.com.cn) 全球网站: [www.armstronginternational.com](http://www.armstronginternational.com)