



# PE系列 小流量调节阀

调节阀选型样本

PE SERIES SMALL FLOW REGULATING VALVE

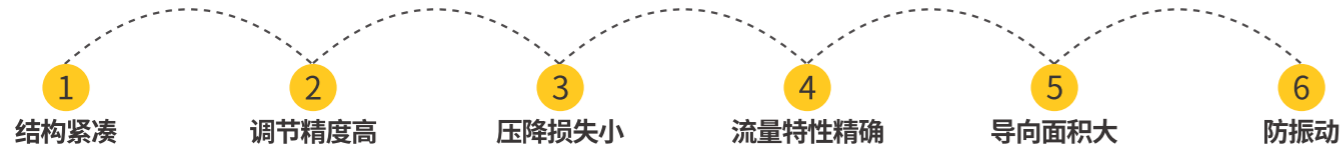


[www.hzjnm.com](http://www.hzjnm.com)

HANGZHOU JIANENG VALVE CO.,LTD

## 产品优点

PE系列单座调节阀是我公司引进国外先进技术研发的换代产品,阀座采用快换式无螺纹结构,无需专用工具即可快速更换,即增加了阀座的强度,提高了泄漏等级,又解决了阀座更换的问题,采用球形阀体,上导向结构阀套,整系列采用模块化理念设计,不同部件可进行任意组合与互换。整体具有以下优点:



## 1.7 适用行业

按工况要求可配用气动、电动执行机构,整机输出力大、动作灵敏、可调范围大、维护方便,可用于控制各种不同工况的流体,适应各种苛刻的工作条件。

额定流量系统KV最小可达 $5 \times 10^{-3}$ ,特别适用于需精确控制微小流量的场合,如精细化工、食品添加剂、医药、电子等行业。

## 阀本体部份

结构大类	阀套式单座	流量特性	等百分比、直线	阀门口径	DN15~50 (1/2~2")
阀芯型式	柱塞形	泄漏标准	IV、V、VI级	连接方式	法兰、螺纹、焊接
公称压力	1.6、4.0、6.4、10.0MPa、ANSI150、300、600			适用温度	-196~-60℃、-29~+250℃、-60~+560℃
结构类型	标准型、调节切断型、散热型、低温型、波纹管密封型、夹套保温型				

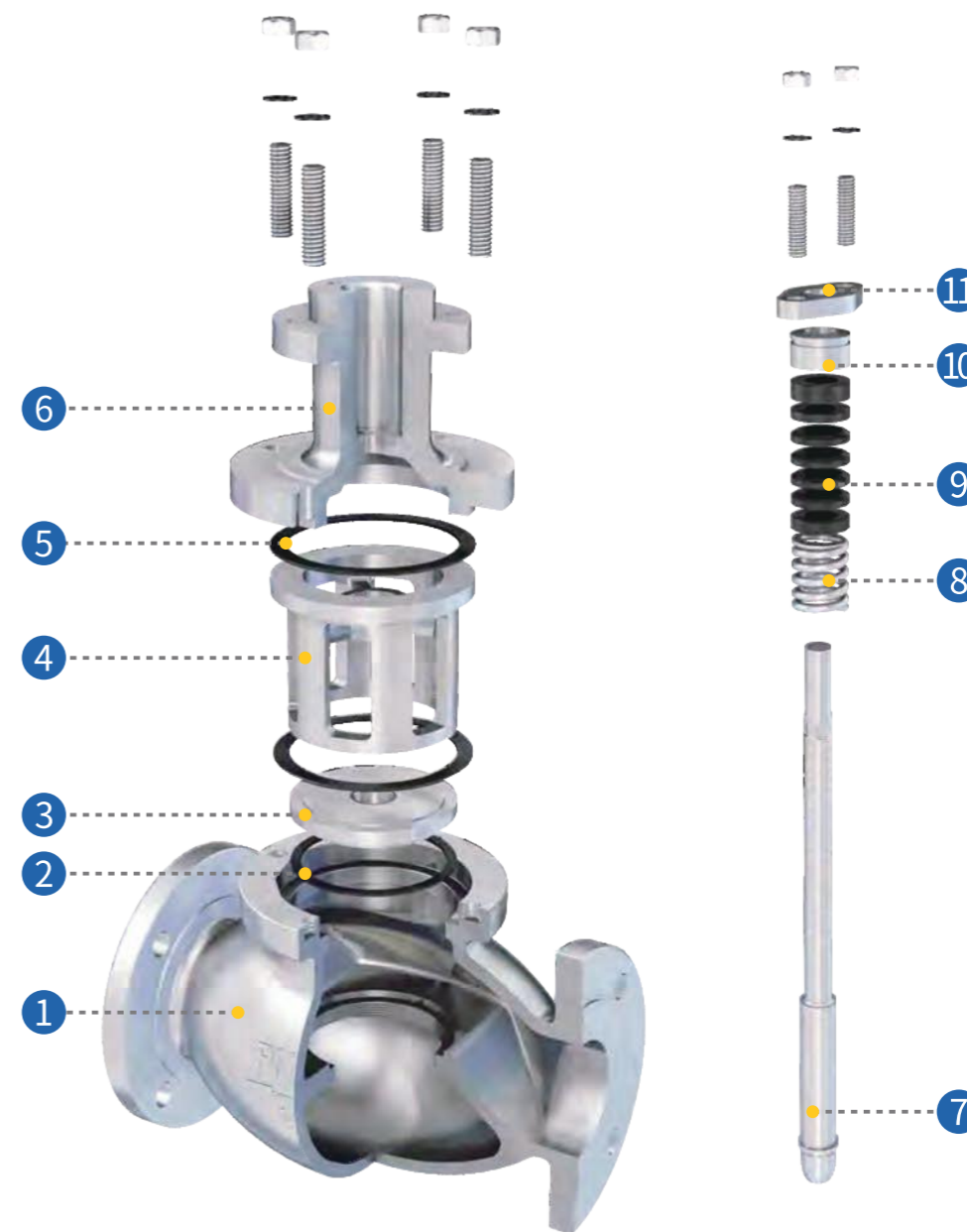
## 主要零件常用材料

<b>阀体、阀盖</b> WCB、WC6、WC9、LCB、CF8、CF8M、CF3、CF3M	<b>膜盖</b> Q235
<b>阀芯、阀座</b> 304、316、304L、316L 以上+PTFE 以上+司钛莱合金堆焊	<b>波纹膜片</b> 夹增强尼龙织物丁腈橡胶
<b>填料</b> PTFE、柔性石墨	<b>弹簧</b> 60Si2Mn
<b>波纹管</b> 304、316、304L、316L、316Ti、HC	<b>阀杆、推杆</b> 304、316、304L、316L、2Cr13、17-4PH

**垫片**  
不锈钢+石墨

注: 特殊要求可供其它材料, 具体材质型号以订货合同为准。

## 产品结构



1	阀体	4	阀套	7	阀芯阀杆	10	填料压钉
2	阀座垫片	5	阀盖垫片	8	填料弹簧	11	填料压板
3	阀座	6	阀盖	9	填料		

## 类型

### 标准型

工作温度-29~+250°C,泄漏量等级为IV级(图1);

### 散热型(G型)

阀盖增设散热片,可用于介质温度-60~+560°C的场合(图2);

### 波纹管密封型(V型)

对移动的阀杆形成完全的密封,杜绝流体外漏(图3);

### 低温型(D型)

采用长颈阀盖加波纹管密封结构,可用于-196°C的深冷场合(图4);

### 夹套保温型(J型)

带有保温夹套,用于流体冷却后易结晶、凝固造成堵塞的场合(图5);

### 调节切断型(Q型)

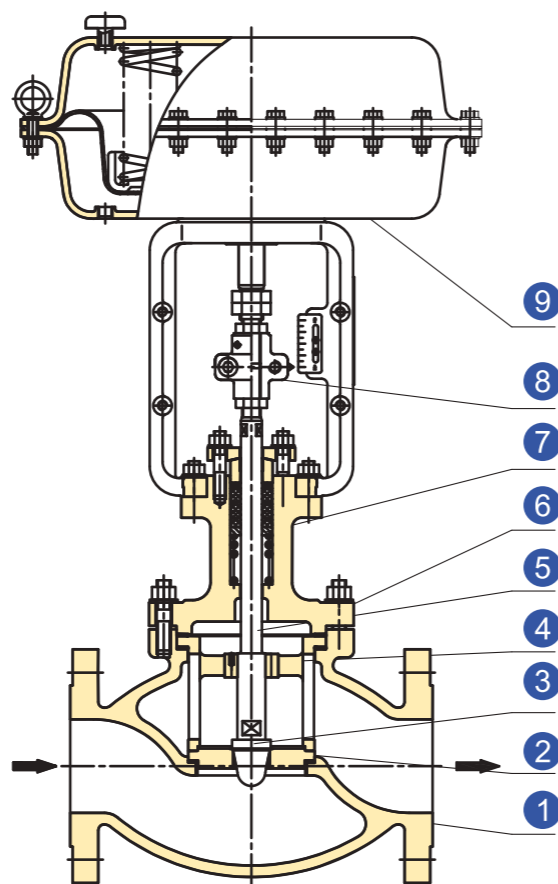
软密封结构,阀泄漏等级可达VI级(微气泡级)

### 堆焊司钛莱型(S型)

阀芯、阀座堆焊司钛莱合金,适用于高温、深冷及其他苛刻的工况(图6)。

1.7

1.7



1 阀体 2 阀座 3 阀芯 4 阀套  
5 阀杆 6 阀盖 7 填料  
8 阀位指示(对夹块) 9 气动薄膜执行机构  
图1 标准型(气动)

## 气动作用方式

### 气关式(FO)

当气源故障时,执行机构弹簧将阀打开。

### 气开式(FC)

当气源故障时,执行机构弹簧将阀关闭。

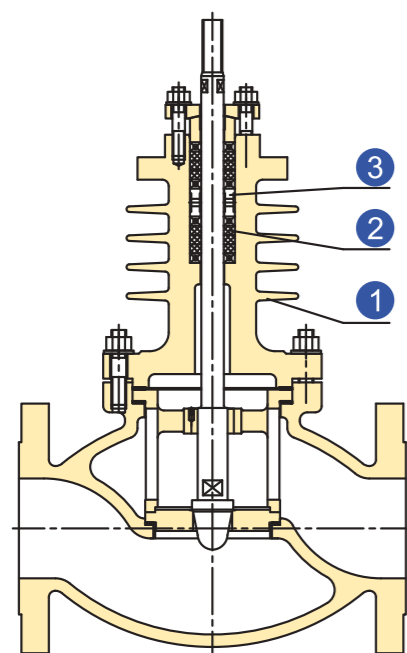
## 电动作用方式

### 电关式(FO)

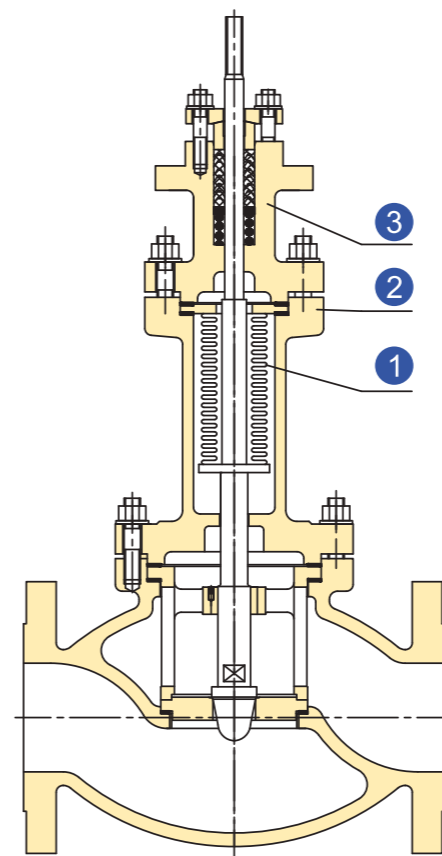
随着输入信号(4~20mA.DC)的增加阀趋于关闭,即输入4mA.DC时阀处于全开位置。

### 电开式(FC)

随着输入信号(4~20mA.DC)的增加阀趋于打开,即输入4mA.DC时阀处于全关位置。



1 散热片 2 填料 3 隔离环  
图2 散热型(G型)



1 波纹管 2 下阀盖(接管) 3 上阀盖  
图3 波纹管密封型(V型)

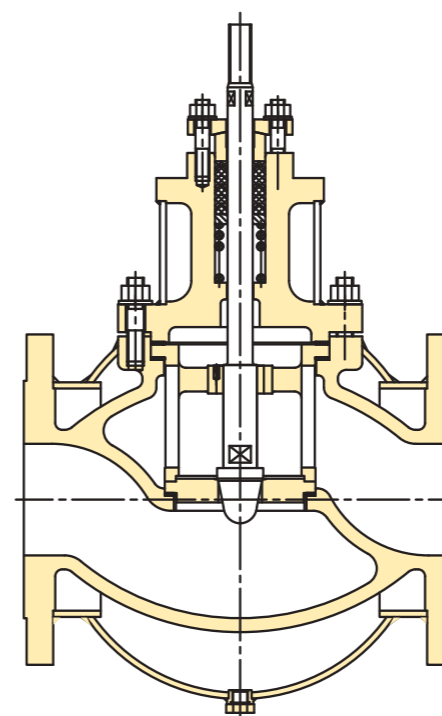
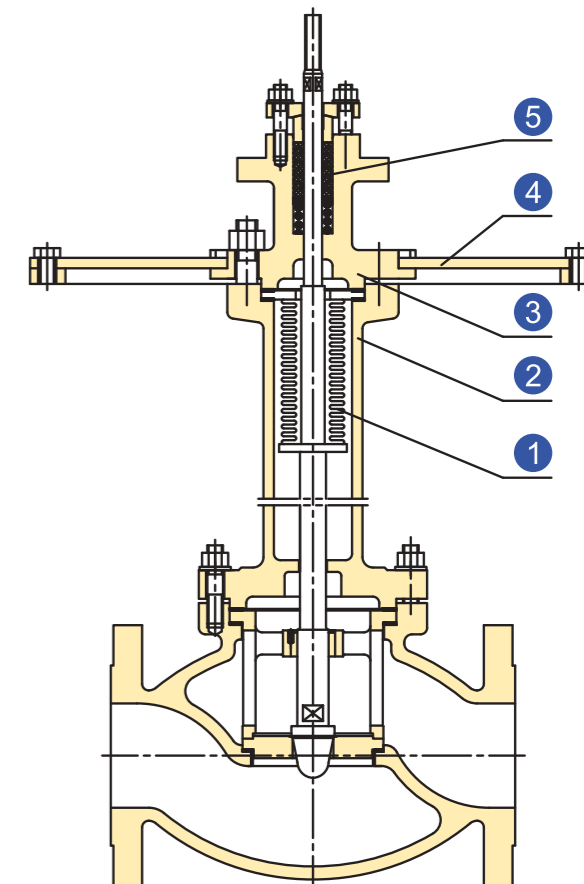


图5 夹套保温型(J型)



1 波纹管 2 长颈阀盖 3 上阀盖  
4 冷箱安装法兰 5 填料

图4 低温型(D型)

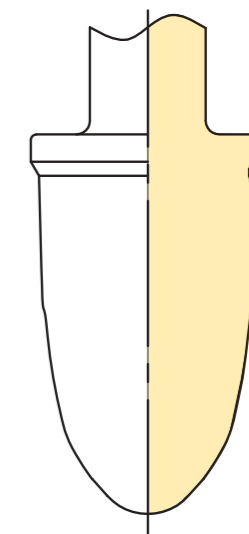


图6 堆焊司钛莱型(S型)

## 规格与技术参数

表1

公称口径DN (mm)	15 20 25 32 40 50											
阀座直径dN (mm)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	15		
额定流量系数Kv	直线	0.005	0.01	0.04	0.08	0.12	0.2	0.32	0.5	0.8	1.8 2.8 4.4	
	等百分比										1.6 2.5 4.0	
额定行程L(mm)	10								16			
公称压力	1.6、2.5、4.0、6.4、10.0Mpa						ANSI 150、300、600					
固有流量特性	直线 等百分比											
固有可调比R	50											
气动执行机构	正作用	PM280B										
	反作用	PM280K										
膜片有效面积(cm <sup>2</sup> )	280											
弹簧范围(KPa)	20~100、40~200、80~240											
气源压力(MPa)	0.14、0.25、0.28、0.40											
电动执行机构	型号	3610系列、PSL系列等										
	电源	220V.AC、380V.AC、24V										
定位器、电子式执行机构输入信号	4~20、0~10 mA·DC及其它控制信号 或以上信号分程控制											

注:表中数据为本公司标准配置,可按用户要求另行选配。

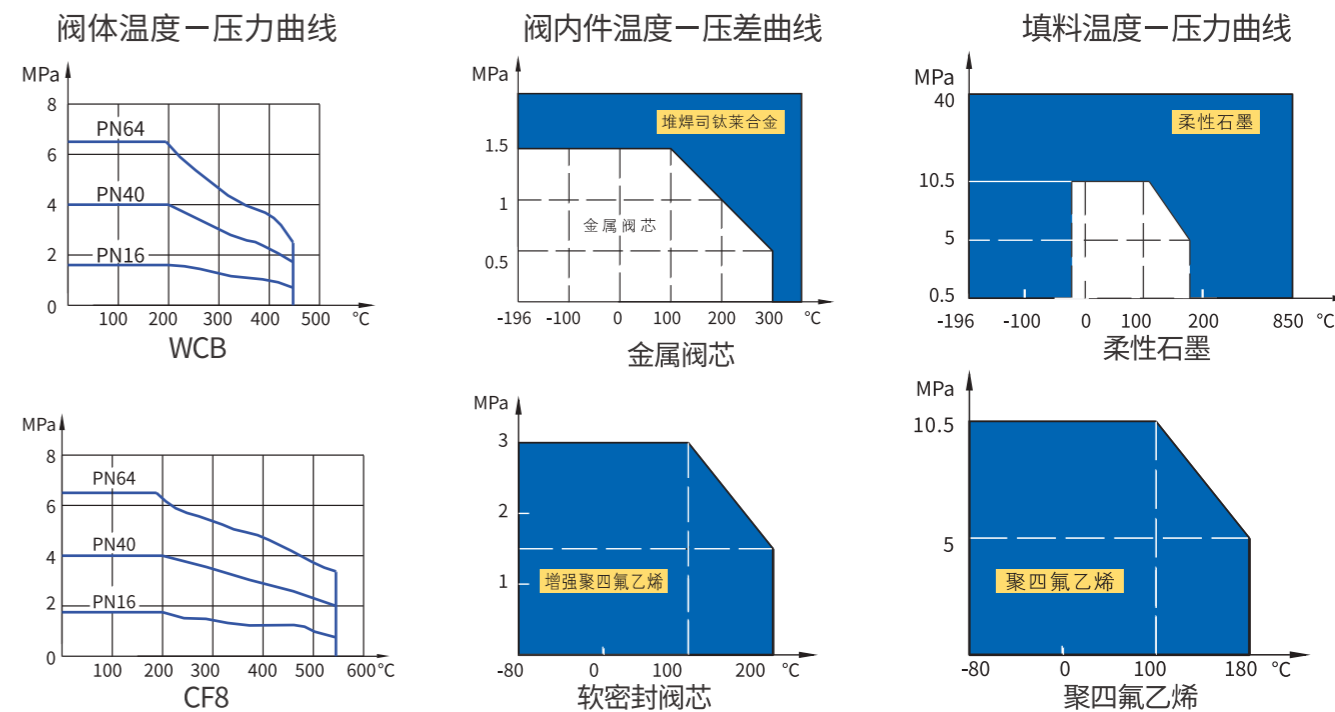
## 主要性能指标

表2

序号	项目	气动调节阀		电动调节阀	
		标准型	散热、低温型	标准型	散热、低温型
1	基本误差 < (%)	±1.0	±2.5	±1.0	±2.0
2	回差 < (%)	1.0	2.5	±1.0	2.0
3	死区 < (%)	0.4	1.0	1.0	2.0
4	始终点偏差 < (%)	±1.0	±2.5	±1.0	±2.0
5	额定行程偏差 < (%)	+2.5	+2.5	2.5	+2.5

注:气动调节阀性能指标贯彻GB/T4213;电动调节阀性能指标贯彻JB/T7387,精度受执行机构限制。

## 阀内件、填料材料的使用温度·压力范围



## 各种材料、工作温度范围及阀座泄漏量

表3

公称口径DN (mm)	15 ~ 50 (1/2" ~ 2")		
阀体材料	WCB、LCB、WC6、WC9	CF8、CF8M、CF3、CF3M	
温度范围			
阀盖	标准型	-29 ~ +250 °C	
	散热型	-29 ~ +425 °C	
	波纹管密封型	-29 ~ +425 °C	
	低温型	-46 ~ +160 °C	
阀芯	金属: 不锈钢	-196 ~ +450 °C	
	软密封: 增强PTFE	-29 ~ +200 °C	
	司钛莱合金堆焊	-196 ~ +560 °C	
填料	PTFE	-40 ~ +160 °C	
	PTFE+柔性石墨	-60 ~ -20 °C、+140 ~ +200 °C	
垫片	柔性石墨	-196 ~ +560 °C	
	F4	-60 ~ +200 °C	
垫片	不锈钢+柔性石墨	-196 ~ +560 °C	
	泄漏量等级		
阀芯	金属: 不锈钢	IV级 (10 <sup>-4</sup> × 阀额定容量)、V级 (1.8 × 10 <sup>-7</sup> × ΔP × D)	
	软密封: 增强PTFE	VI级 (微气泡级)	
	司钛莱合金堆焊	V级 (1.8 × 10 <sup>-7</sup> × ΔP × D)	VI级 (微气泡级)

注: (1) 气泡数量详见GB/T4213 (2) ΔP为阀前后压差,以KPa为单位; D为阀座直径,以mm为单位;

(3)表中数据为本公司标准配置,可按用户要求另行选配。

## 流量特性 流量特性曲线

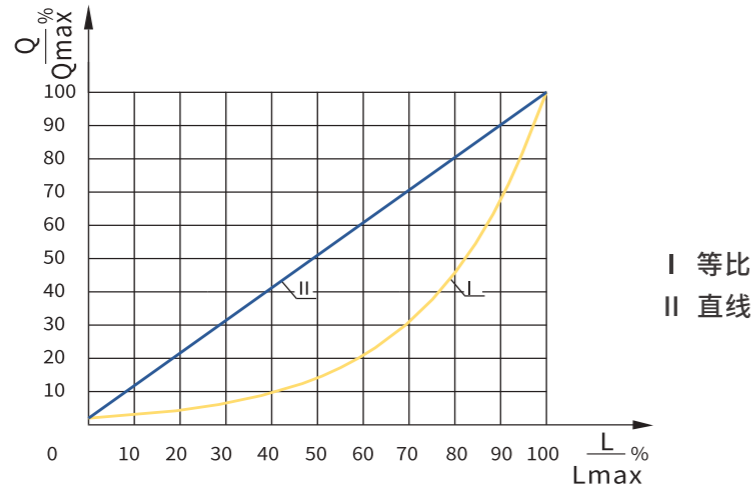


表4 各种固有流量特性相对行程下的相对流量数值 R50 单位: %

特性	L/L max	Q/Q max										
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
直线		2	11.8	21.6	31.4	41.2	51	60.8	70.6	80.4	90.2	100
等百分比		2	3	4.37	6.5	9.6	14.1	20.9	30.9	45.7	67.6	100

## 允许压差

表5 气关式(正作用)金属密封型允许压差表 单位: MPa

执行机构 型号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径 dN(mm)										
				2	3	4	5	6	7	8	10	12	15	
PM280B	20~100	0.14	否										3.32	1.70
			带											7.07
	40~200	0.25	带				10.0						9.28	5.94
			带											10.0

表6 气开式(反作用)允许压差表 单位: MPa

执行机构 型号	弹簧范围 (KPa)	气源压力 (MPa)	定位器 (带/否)	阀座直径 dN(mm)										
				2	3	4	5	6	7	8	10	12	15	
PM280K	20~100	0.14	带、否			10.0				7.80	5.97	3.82	2.65	1.70
	40~200	0.25	带				10.0						7.07	4.53
	80~240	0.28	带							10.0				

表7 电动允许压差表 单位: MPa

推行 (N)	阀座直径 dN(mm)										
	2	3	4	5	6	7	8	10	12	15	
800				10.0				7.0	5.0	3.2	
1000				10.0				9.0	6.2	3.9	
2000					10.0					7.9	

### 允许压差表的附注说明:

填料材质为PTFE;  
介质的流向与阀芯关闭的方向相反;  
金属密封型泄漏等级为IV级;

数值受公称压力、压力-温度图表限制;  
波纹管密封类 P<sub>2</sub> ≠ 0时须重新核对。

### 特殊要求

特殊检验;  
完全去油、去水处理;  
禁铜处理;  
特殊接口、配管;

真空条件下使用;  
特殊介质(如氧气);  
使用不锈钢连接件;  
指定涂层颜色。

### 连接尺寸及标准

连接方式: 法兰、螺纹、焊接(须用户指定)  
法兰标准: PN16、25、40、64、100钢制法兰按GB/T9113  
密封面型式: PN16、25为突面(RF)、  
PN40、64、100为凹凸面, 阀体为凹面;  
法兰端面距: GB/T 12221  
薄膜执行机构气信号接口: 内螺纹Rc1/4、M16×1.5、M10×1  
\* 连接方式、阀体法兰及法兰端面距可按用户指定的标准制造。  
如: HG、ANSI、DIN、JIS等。

## 外形尺寸及重量 /标准型、散热型、波纹管密封型、夹套保温型

## 外形尺寸及重量 /低温型

1.7

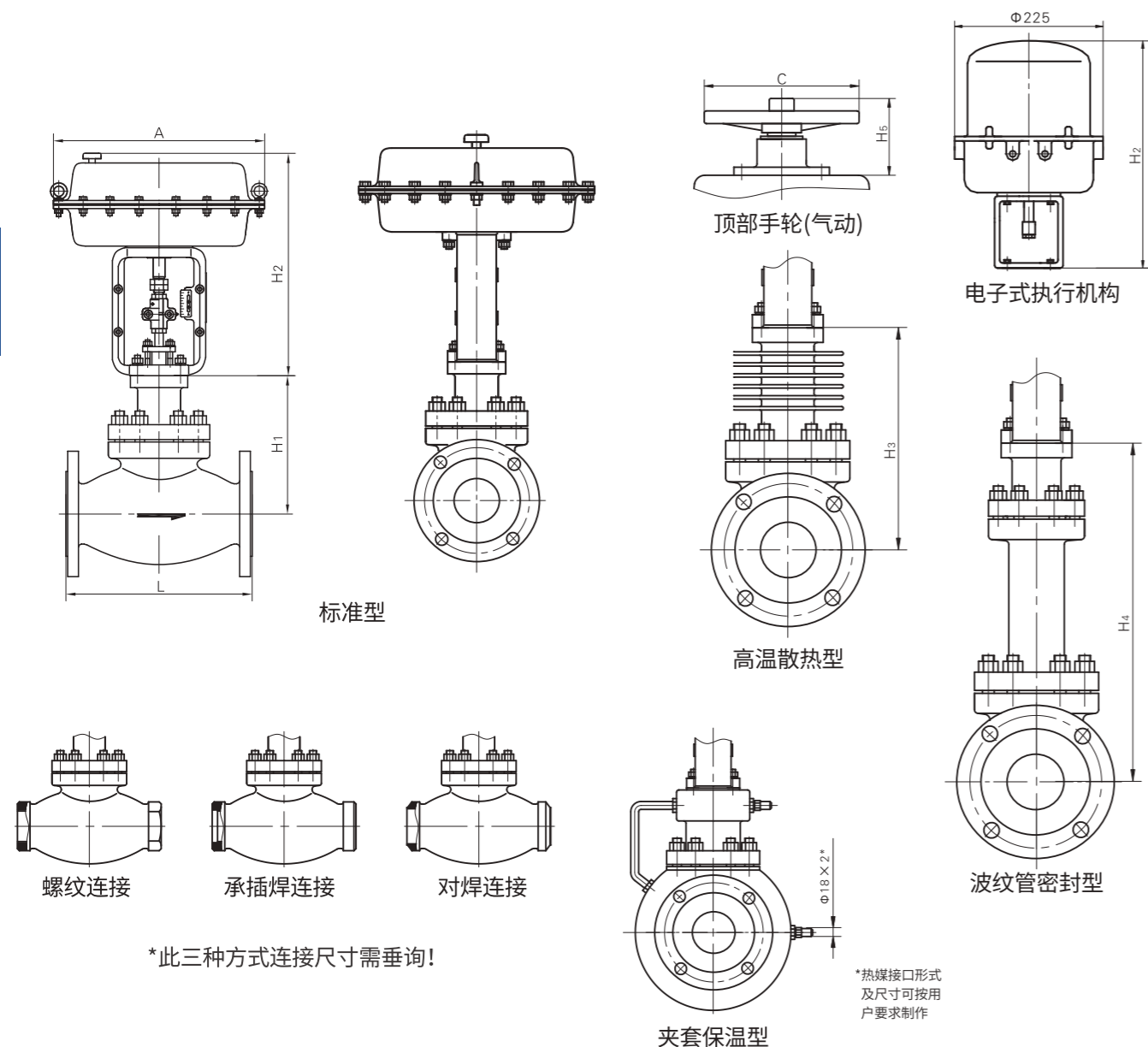


表8

单位: mm

公称通径DN	L		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>		H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	C
	PN <sub>40</sub> <sup>16</sup>	PN <sub>100</sub> <sup>64</sup>		气动	电动				
15	150	206	160	310	370	212	326	207	Φ220
20	150	206							
25	160	210							

注: (1)电动执行机构以3610为例。  
(2)其余公称通径尺寸参考P系列

1.7

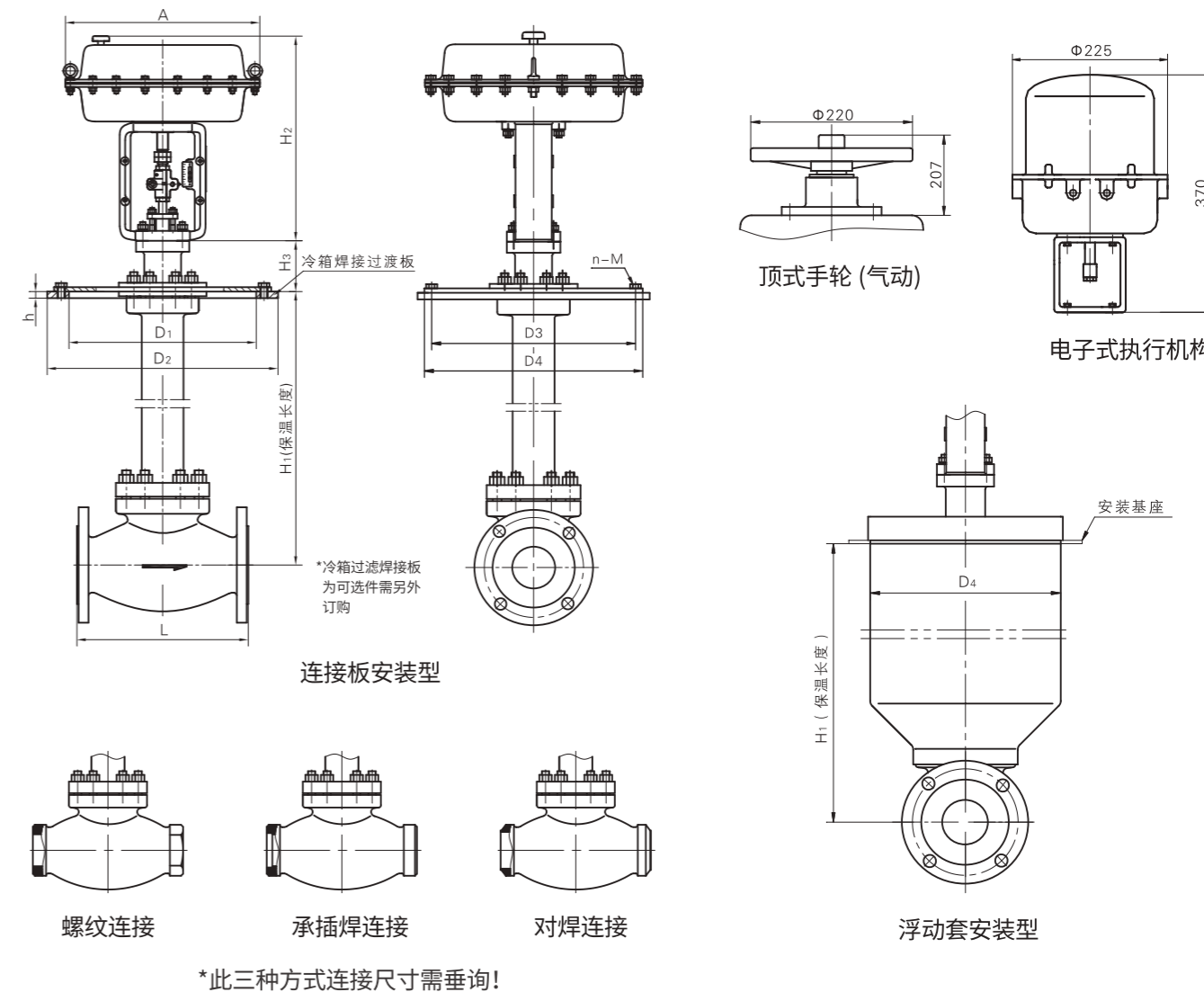


表9

单位: mm

公称通径DN	L		H <sub>1</sub>	ΦD <sub>1</sub>		ΦD <sub>2</sub>		D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>	
	PN <sub>40</sub> <sup>16</sup>	PN <sub>100</sub> <sup>64</sup>		PN <sub>40</sub> <sup>16</sup>	PN <sub>100</sub> <sup>64</sup>	PN <sub>40</sub> <sup>16</sup>	PN <sub>100</sub> <sup>64</sup>	PN <sub>40</sub> <sup>16</sup>	PN <sub>100</sub> <sup>64</sup>	PN <sub>40</sub> <sup>16</sup>	PN <sub>100</sub> <sup>64</sup>
15	150	206	700	230	270	310	355	260	305	290	335
20	150	206									
25	160	210									

注: (1)保温长度已700mm为例,可按用户要求制作。  
(2)其余公称通径尺寸参考P系列

## 直行程调节阀型号编制说明

0 1 2 3 4 — 5 6 7 8 9 10 11 12 13

### 0、公称口径

用阿拉伯数字表示  
公制以毫米为单位  
英制以英寸为单位

### 1、大类

代号	说明
Z	执行器大类

### 2、执行机构

代号	说明
X	气动薄膜式
S	气动活塞式
DL	电动

### 3、调节阀类型

代号	说明
P	单座调节阀
M	套筒调节阀
MA	先导式套筒调节阀
G	笼式单座调节阀
X	三通分流调节阀
XA	平衡型三通分流调节阀
Q	三通合流调节阀
QA	平衡型三通合流调节阀
S	角型调节阀
PE	微小流量调节阀

### 4、结构形式

代号	说明
	标准型(省略不写)
Q	调节切断型(软密封)
G	高温散热型
D	低温型
V	波纹管密封型
S	堆焊司钛莱型
J	夹套保温型
L	低噪音型

注：此代号可同时选取多个，按顺序排列

### 5、公称压力

代号	说明
6	0.6MPa
10	1.0MPa
16	1.6MPa
20	2.0MPa(150lb)
25	2.5MPa
40	4.0MPa
50	5.0MPa(300lb)
64	6.4MPa
100	10.0MPa
110	11.0MPa(600lb)

### 6、作用方式

代号	说明
B	气(电)关式(FO)
K	气(电)开式(FC)

### 7、阀体材料

代号	说明
1	WCB
2	WC6
3	WC9
4	CF8
5	CF8M
6	CF3
7	CF3M
8	CF3M
9	其它

### 8、内件材料

代号	说明
1	304
2	316
3	316L
4	HC
5	17-4PH
6	20Cr13
9	其它

### 9、流量特性

代号	说明
Q	等百分比
L	直线
F	快开

### 10、泄漏等级 (GB/T4213/ANSI)

代号	说明
2	II级
3	III级
4	IV级
5	V级
6	VI级

### 11、连接形式

代号	说明
F	RF面法兰连接
M	凹凸面法兰连接
H	环型槽法兰连接
W	焊接
T	螺纹连接
J	对夹
R	其它

### 12、连接标准

代号	说明
1	GB
2	JB
3	HG
4	ANSI
9	其它

### 13、附件

代号	说明
E	电/气阀门定位器
P	气/气阀门定位器
T	电/气转换器
S	电磁阀
R	空气过滤减压器
H	手轮
L	限位开关
V	保位阀
Q	快速排气阀
X	限流调速阀
B	阀位变速器
J	增速继电器

注：此代号可同时选取多个，按顺序排列

### 例1 50ZXPV-16K41Q4FERH

表示DN50气动薄膜单座调节阀，波纹管密封型，压力等级1.6MPa,气开式(FC),阀体材料CF8,内件材料304,流量特性为等百分比，泄漏等级IV级，国标RF面法兰连接，配电/气阀门定位器、空气过滤减压器、手轮。

### 例2 50ZXMG-40K11Q4M3ERH

表示DN50气动薄膜套筒调节阀，散热型，压力等级4.0MPa,气开式(FC),阀体材料WCB,阀内件材料304,流量特性为等百分比，泄漏等级IV级，HG标准凹凸面法兰连接,配电/气阀门定位器、空气过滤减压器、手轮。

### 例3 2"ZXG-20K53Q4F4ERH

表示DN50气动薄膜笼式单座调节阀，标注型，压力等级2.0MPa(150LB),气开式(FC),阀体材料CF8M,阀内材料316L,流量特性为等百分比，泄漏等级IV级，ANSI150#RF面法兰连接，配电/气阀门定位器、空气过滤减压器、手轮。

### 例4 80ZDLP-16K22Q4G1HL

表示DN80电动单座调节阀，标准型，压力等级1.6MPa,电开式，阀体材料WC6,阀内件材料316，流量特性为等百分比，泄漏等级IV级，国标RF面法兰连接，配手轮、限位开关。

### 例5 50ZDLXV-16B11L4F1H

表示DN50电动三通分流调节阀，波纹管密封型，压力等级1.6MPa,电关式，阀体材料WCB,阀内件材料304，流量特性为直线，泄漏等级为IV级，国标RF面法兰连接，配手轮。

### 例6 简易型号编制

50ZXPV-16K

表示DN50气动薄膜单座调节阀，波纹管密封型，公称压力1.6MPa,气开式(FC)。

**例6：可采用“作用方式”以前(含)的代号组成简易型号。**