

GUOJIAJI ANZHUBIAOZHUNSHENJI 21K201

国家建筑标准设计图集

21K201

( 替代 07K201 )

# 管道阀门选用与安装

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集

21K201

( 替代 07K201 )

# 管道阀门选用与安装

中国建筑标准设计研究院 组织编制

中国标准出版社

北 京

国家建筑标准设计图集  
管道阀门选用与安装

21K201

中国建筑标准设计研究院 组织编制  
邮政编码：100048 电话：010-68799100

☆

中国标准出版社出版发行

地址：北京市朝阳区和平里西街甲2号 邮政编码：100029

网址：[www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn) 读者服务部：010-68521863

北京强华印刷厂印刷

---

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 8.75 字数 220千字

2022年5月第一版 2022年5月第一次印刷

☆

书号：155066·5-4478

定价：75.00元

版权专有 侵权必究

举报电话：010-68510107、010-68799455

## 《管道阀门选用与安装》编审名单

编制组负责人：陈建新 耿新娟

编制组成员：陈旭东 吴燕 张郡 陈凯文 刘静雅 朱宏 狄彦强 杨树国  
高林 刘秀敏 李宁

审查组长：罗继杰

审查组成员：刘强 郑小梅 肖武 赵晓宇 李红霞 申晋忠

项目负责人：黄辉

项目技术负责人：全德海

国标图集热线电话：010-68799100 联系电话：010-88426737

查阅国标图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站（[www.chinabuilding.com.cn](http://www.chinabuilding.com.cn)）

# 管道阀门选用与安装

主编单位 航天建筑设计研究院有限公司  
北京中天元工程设计有限责任公司

统一编号 GJB T-1591

实行日期 二〇二二年五月一日

图 集 号 21K201

主编单位负责人 安明 刘新友  
主编单位技术负责人 陈建新 耿兆娟  
技术审定人 侯志才 刘新友  
设计负责人 陈建新 耿兆娟

## 目 录

编制说明 .....	1
选用与安装总说明 .....	3
常用阀门选用表 .....	10
<b>闸 阀</b>	
Z11/Z15型内螺纹楔式单闸板闸阀 .....	11
Z42H-25C型法兰明杆楔式双闸板闸阀 .....	12
Z41T-10C型法兰明杆楔式单闸板闸阀 .....	13
Z45T-10Z型法兰暗杆楔式单闸板闸阀 .....	14
Z44T-10Z型法兰明杆平行式双闸板闸阀 .....	15
WZ41H-16C型波纹管闸阀 .....	16
Z941H-16C型电动闸阀 .....	17
<b>截 止 阀</b>	
J11W型内螺纹截止阀 .....	18

J41H-16C型法兰截止阀 .....	19
J45H-16C型直流式截止阀 .....	20
J44H-16C型角式截止阀 .....	21
WJ41Y-16C型波纹管截止阀 .....	22
J941H-16C型电动截止阀 .....	23
<b>蝶 阀</b>	
D71X型对夹式中线蝶阀 .....	24
D371X(H、F)型涡轮传动对夹式中线蝶阀 .....	25
D372F-25Q型涡轮传动对夹式双偏心蝶阀 .....	26
D343H-16C型涡轮传动法兰三偏心蝶阀 .....	27
D943F型电动法兰蝶阀 .....	28
D971F-25Q型电动对夹式蝶阀 .....	29
<b>柱 塞 阀</b>	

## 目 录

图集号

21K201

审核 吴燕 吴亚 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新

页

I

U11SM-16C型内螺纹柱塞阀 .....	30
U41SM-16C型法兰柱塞阀 .....	31
UJ41Y-16C型法兰柱塞截止阀 .....	32
UZ41H-16C型法兰柱塞闸阀 .....	33
U46SM-16C型法兰平衡式柱塞阀 .....	34
<b>球阀</b>	
Q11F-16型内螺纹球阀 .....	35
Q41F-16型法兰球阀 .....	36
Q41F-10C/16C型法兰球阀 .....	37
Q941F-16C型电动法兰球阀 .....	38
Q61F-25/Q361F-25型全焊球阀 .....	39
Q41F-25/Q341F-25型全焊球阀 .....	40
<b>止回阀</b>	
止回阀选用与安装说明 .....	41
H42H-16C型立式升降式止回阀 .....	42
H11T/H41T-16K型升降式止回阀 .....	43
H41H-25型升降式止回阀 .....	44
H44T(X)-10型旋启式止回阀 .....	45
H44T-10型旋启式止回阀 .....	46
H44H-25型旋启式止回阀 .....	47
HH44X-10/16型旋启缓闭式止回阀 .....	48
H77X-16型对夹蝶式止回阀 .....	49
H42AX型节能消声止回阀 .....	50

## 安全阀

安全阀选用与安装说明 .....	51
A27W-10型带扳手弹簧微启式安全阀 .....	53
A41H/A47H-16C型弹簧微启式安全阀 .....	54
A37H-16C型带扳手双弹簧微启式安全阀 .....	55
A51T-13型杠杆重锤微启式安全阀 .....	56
A48H/A42H-16C型弹簧全启式安全阀 .....	57

## 减压阀

减压阀选用与安装说明 .....	58
Y43H-10型直接作用活塞式减压阀 .....	61
Y43H-16型先导活塞式减压阀 .....	62
Y44T-10型直接作用波纹管式减压阀 .....	64
Y44T-16型先导波纹管式减压阀 .....	65
蒸汽一次减压安装图 .....	66
蒸汽二次减压安装图 .....	67

## 调节阀

调节阀选用与安装说明 .....	68
T10H/T40H-16型两通调节阀 .....	72
T911/T914-16C型电动两通/三通调节阀 .....	73
FCU型电动两通/三通调节阀 .....	74
SE81/SF88型电热/电动两通调节阀 .....	75
T940/T942-16C型单座/双座电动两通调节阀 .....	76
CCV型电动两通调节球阀 .....	78

## 目 录

图集号

21K201

审核 吴燕 吴燕 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新

页

II

T943/T946-16C型电动合流/分流三通调节阀	79
CCV型电动三通调节球阀	81
ZKZQ1/ZKZP4型电动三通调节球阀	82
DTF-T型电动调节阀	83
DTF-F型电动调节阀	84
B/Z系列电动调节阀	85
<b>平衡阀</b>	
平衡阀选用与安装说明	86
JS型静态水力平衡阀	90
KPF型静态水力平衡阀	91
STBF型防气蚀静态水力平衡阀	93
JTF型静态水力平衡阀	94
VTR/VFN型静态水力平衡阀	95
DY型动态压差平衡阀	96
ZYF型自力式压差控制阀	97
YCF型动态压差平衡阀	98
DTR/SDFC型动态压差平衡阀	99
DL4G型流量固定型动态流量平衡阀	100
DL4K型流量可调型动态流量平衡阀	101
ZL-4M型自力式流量控制阀	102
SH型可调动态流量平衡阀	103
静态水力平衡阀安装	104
平衡阀/调节阀组安装	105

<b>恒温阀</b>	
恒温阀选用与安装说明	106
手动三通调节阀	108
HW-D/DJ型低阻两通恒温阀	109
RF型低阻两通/三通恒温阀	110
HW-G/GJ型高阻两通恒温阀	111
HW-GS/GJS型预设定高阻两通恒温阀	112
HWF型高阻/低阻两通恒温阀	114
H型调节阀	115
低阻恒温阀组	116
两通恒温阀与管道连接	118
<b>多用阀</b>	
EV型动态平衡电动两通阀	119
EDTV型动态平衡电动两通阀	120
SM型动态平衡电动调节阀	121
DTF型动态平衡电动调节阀	122
EDRV型动态平衡电动调节阀	123
EPIV型电子式压力无关型控制阀	124
EV型能量阀	125
SV型能量阀	126
PEF型多功能阀	127
SRV型能量调节阀	128
LJH44X调节截止回多用阀	129

<b>目 录</b>							图集号	21K201		
审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	III

## 编制说明

### 1 编制依据

1.1 本图集是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2015年国家建筑标准设计编制工作计划〉的通知》(建质函〔2015〕140号)进行编制。

1.2 本图集依据的主要标准规范

《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012

《工业金属管道设计规范》(2008年版)GB 50316-2000

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002

《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2016

《通风与空调工程施工规范》GB 50738-2011

《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB 50184-2011

依据的其他标准规范见本图集第2页阀门相关标准规范表。

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

### 2 适用范围

2.1 本图集适用于新建、改建和扩建的工业与民用建筑供暖空调水系统常用阀门的选用与安装。

2.2 本图集所列阀门适用的工作介质为水和蒸汽,其中热水或冷冻水工作压力 $\leq 2.5\text{MPa}$ 、工作温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 130^{\circ}\text{C}$ ;饱和蒸汽或凝结水工作压力 $\leq 1.6\text{MPa}$ 。

2.3 本图集所列阀门的驱动方式为手动、自力式或电动。

### 3 图集内容

本图集编制内容包括关断类的闸阀、截止阀、蝶阀、柱塞阀、球阀、止回阀;安全类的安全阀;调节类的减压阀、调节阀、平衡阀;专用类的散热器恒温控制阀(简称恒温阀);多用类的多用阀等12种常用阀门的详图和安装示意图,并对各种阀门的类型和特征、用途、适用条件、主要技术参数、选择计算和安装要求等分别进行说明。

### 4 本图集名词解释

4.1 公称直径: 阀门口径的名义内直径(mm),用 $DN$ 表示。

4.2 公称压力: 阀门在规定温度下允许承受的工作压力(MPa),用 $PN$ 后跟一个数值表示,如公称压力 $1.0\text{MPa}$ ,标记为 $PN10$ 。

4.3 工作压力: 阀门在正常运行条件下承受的压力(MPa)。

4.4 工作温度: 系统在正常运行条件下的温度( $^{\circ}\text{C}$ )。

4.5 设计压力: 在系统运行中遇到的内压或外压与温度相耦合时最严重条件下的压力,即阀门可能承受的最高工作压力(MPa)。

4.6 设计温度: 在系统运行中压力和温度相耦合时最严重条件下的温度,即阀门可能承受的最高或最低温度( $^{\circ}\text{C}$ )。

4.7 试验压力: 以液体或气体为介质,对阀门逐步加压,达到规定压力,以检验阀门的耐压能力(MPa)。

### 5 其他

本图集未标注的尺寸单位均以毫米(mm)计。

编制说明							图集号	21K201		
审核	吴燕	吴亚	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	1

阀门相关标准规范表

序号	标准编号	标准规范名称	序号	标准编号	标准规范名称
1	GB/T 12220-2015	工业阀门 标志	20	GB/T 13932-2016	铁制旋启式止回阀
2	GB/T 21465-2008	阀门 术语	21	GB/T 15185-2016	法兰连接铁制和铜制球阀
3	GB/T 12221-2005	金属阀门 结构长度	22	GB/T 26480-2011	阀门的检验和试验
4	GB/T 8464-2008	铁制和铜制螺纹连接阀门	23	GB/T 1047-2019	管道元件 公称尺寸的定义和选用
5	GB/T 12224-2015	钢制阀门 一般要求	24	GB/T 1048-2019	管道元件 公称压力的定义和选用
6	GB/T 12232-2005	通用阀门 法兰连接铁制闸阀	25	GB/T 28636-2012	采暖与空调系统水力平衡阀
7	GB/T 12233-2006	通用阀门 铁制截止阀与升降式止回阀	26	GB/T 29414-2012	散热器恒温控制阀
8	GB/T 12234-2019	石油、天然气工业用螺柱连接阀盖的钢制闸阀	27	JB/T 2203-2013	弹簧直接载荷式安全阀 结构长度
9	GB/T 12235-2007	石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀	28	JB/T 2205-2013	减压阀 结构长度
10	GB/T 12236-2008	石油、化工及相关工业用的钢制旋启式止回阀	29	JB/T 7927-2014	阀门铸钢件外观质量要求
11	GB/T 12237-2021	石油、石化及相关工业用的钢制球阀	30	JB/T 8937-2010	对夹式止回阀
12	GB/T 12238-2008	法兰和对夹连接弹性密封蝶阀	31	JB/T 308-2004	阀门 型号编制方法
13	GB/T 12241-2021	安全阀 一般要求	32	JB/T 106-2004	阀门的标志和涂漆
14	GB/T 12242-2021	压力释放装置 性能试验方法	33	JG/T 383-2012	采暖空调用自力式压差控制阀
15	GB/T 12243-2021	弹簧直接载荷式安全阀	34	JB/T 10507-2005	阀门用金属波纹管
16	GB/T 12244-2006	减压阀 一般要求	35	JB/T 5300-2008	工业用阀门材料 选用导则
17	GB/T 12245-2006	减压阀 性能试验方法	36	JB/T 106-2004	阀门的标志和涂漆
18	GB/T 12246-2006	先导式减压阀	37	CJ/T 92-1999	供热用偏心蝶阀
19	GB/T 13927-2008	工业阀门 压力试验	38	CJ/T 179-2018	自力式流量调节阀

编制说明

图集号

21K201

审核 吴燕

吴燕

校对 陈旭东

陈旭东

设计 陈建新

陈建新

页

2

## 选用与安装总说明

### 1 常用阀门的分类

本图集按照阀门的结构和功能分为关断类的闸阀、截止阀、蝶阀、球阀、柱塞阀、止回阀；安全类的安全阀；调节类的减压阀、调节阀、平衡阀；专用类的恒温阀；多用类的多用阀等。阀门的分类、名称和适用范围见本图集第4页表5。

### 2 常用阀门型号编制

本图集阀门型号按《阀门 型号编制方法》JB/T 308规定的表示方法，型号由7个单元组成，分别为（1）类型代号；（2）驱动方式代号；（3）连接形式代号；（4）结构形式代号；（5）密封面/衬里材料代号；（6）公称压力代号；（7）阀体材料代号。阀门型号编制和结构形式代号，见本图集第5页表6、表7。

### 3 常用基础数据

- 3.1 阀门工作压力与阀门材质和介质温度有关，常用材质的阀门工作压力见表1~表4。表中 $P_t$ 为介质温度 $t$ 时的工作压力。
- 3.2 常用阀门的局部阻力系数，见本图集第6页表8。
- 3.3 饱和蒸汽的压力与温度对照，见本图集第7页表9。

### 4 常用阀门的选型原则

- 4.1 根据工作介质（水、蒸汽）选用。
- 4.2 根据工作介质的设计压力、设计温度、流量等参数选用。
- 4.3 阀门的流量特性、流阻、密封性能等应满足设计要求。
- 4.4 调节类阀门应根据阀门的流量、阀权度（ $\alpha$ ）、最大关闭压差、流通能力（ $Kv$ 值）、可调比（ $R$ ）和耐压等级等进行选型。
- 4.5 根据实际操作工况及阀门的公称直径，选择阀门与管道采用螺纹、法兰、对夹、焊接等的连接形式。
- 4.6 根据阀门的安装位置和空间，选择阀门的结构长度、开启和关闭后阀门高度尺寸、阀门的外形尺寸和安全操作距离等。

- 4.7 根据工作介质、工作压力及温度，选择阀体及密封材料。

表1 碳钢阀门工作压力

公称压力 $PN$ (MPa)	最大工作压力 (MPa)	
	$P_{t=200}$	
1.0	1.0	
1.6	1.6	
2.5	2.5	

表2 灰铸铁阀门工作压力

公称压力 $PN$ (MPa)	最大工作压力 (MPa)	
	$P_{t=120}$	$P_{t=200}$
1.0	1.0	0.8
1.6	1.6	1.3
2.5	2.5	2.0

表3 球墨和可锻铸铁阀门工作压力

公称压力 $PN$ (MPa)	最大工作压力 (MPa)	
	$P_{t=120}$	$P_{t=200}$
1.0	1.0	0.9
1.6	1.6	1.5
2.5	2.5	2.3

表4 铜合金阀门工作压力

公称压力 $PN$ (MPa)	最大工作压力 (MPa)	
	$P_{t=120}$	$P_{t=200}$
1.0	1.0	0.8
1.6	1.6	1.3
2.5	2.5	2.0

## 选用与安装总说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

设计

陈建新

陈建新

页

3

表5 阀门的分类、名称和适用范围

分类	名称	特性	适用范围	分类	名称	特性	适用范围
关断类	闸阀	启闭件（闸板）由闸杆带动，沿阀座（密封面）做直线升降运动的阀门，其阻力小、不扰流	用于关断管道介质，全启全闭用，介质可双向流动	安全类	安全阀	启闭件（阀瓣）利用介质压力开启，排除额定数量流体，以防止系统内的压力超过设定安全值	可用于超压保护，防止设备或管道压力超过安全值
	截止阀	启闭件（阀瓣）由闸杆带动，沿阀座（密封面）轴线做升降运动的阀门，其阻力大、密封性好	用于切断流动介质，也可用于粗略调节流量	调节类	减压阀	通过启闭件的节流作用降低介质压力，并借助阀后压力调节启闭件开度，使阀后压力在设定范围内	可将管道内的介质压力减低至所需的压力
	蝶阀	启闭件（蝶板）绕固定轴线旋转，启闭迅速、阻力较闸阀和球阀大、结构尺寸小	用于管道介质流全启全闭用，也可作节流用		调节阀	利用启闭件（阀瓣）通路截面积改变，调节流量的阀门	用于调节管路中介质的流量
	柱塞阀	启闭件（柱塞）绕阀杆的轴线做旋转运动的阀门，具有截止阀特性，其阻力大、密封性好	用于切断流体介质，全启全闭用，也可用于流体调节		平衡阀	在水力系统中起平衡作用的阀门，分为静态水力平衡阀、动态流量平衡阀和动态压差平衡阀	对水系统的阻力、流量和压差等进行调节和控制
	球阀	靠旋转阀芯（球体）打开或关闭的阀门，其启闭迅速、密封性好、阻力小，流动特性好	用于要求启闭迅速的场合，也可用于流体调节	专用类	恒温阀	通过温包感应设定的室温后，产生自力式动作带动阀杆及阀锥，调节热水流量，实现室温恒定	用于室内温度控制，是与散热器配合使用的专用阀
	止回阀	启闭件（阀瓣）靠介质作用力，自动阻止介质逆向流动的阀门	用于防止管道中的介质倒流	多用类	多用阀	具有两个或更多功能的阀门	用于替代两个以上类型的阀门

<b>选用与安装总说明</b>						图集号	21K201	
审核	吴燕	吴亚	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
						页	4	

表6 常用阀门型号编制

类型代号	连接形式代号	结构形式代号	公称压力代号
闸阀	Z	见表7,其中	公称压力代
截止阀	J	见表的明杆、	号以阿拉伯数
蝶阀	D	弹性和单闸板;	字表示,其数
柱塞阀	U	截止阀的直通	值是以MPa为
球阀	Q	式;止回阀的	单位的公称压
止回阀	H	单瓣式;安全	力值的10倍,
弹簧载荷安全阀	A	阀的不封闭式;	如公称压力为
杠杆式安全阀	GA	球阀的浮动式	1.6MPa,则公
减压阀	Y	均在命名中予	称压力代号为
调节阀	T	以省略	示为16

阀门型号的编制顺序和含义: 1 2 3 4 5 - 6 7

驱动方式代号	密封面/衬里材料代号	阀体材料代号
电磁动	合金钢 H	灰铸铁 Z
电磁-液动	铜合金 T	可锻铸铁 K
电-液动	巴士合金 B	球墨铸铁 Q
蜗杆	硬质合金 Y	铜及铜合金 T
正齿轮	渗氮钢 D	碳 钢 C
锥齿轮	橡 胶 X	铬钼系钢 I
气动	衬橡胶 J	铬镍系不锈钢 P
液动	氟塑料 F	铬镍钼系不锈钢 R
气-液动	尼龙塑料、衬铅 N、Q	铬钼钒钢 V
电动	搪瓷、渗硼钢 C、P	铝合金 L
—	密封面材料同阀体 W	钛及钛合金 Ti

注: 1. 保温、带波纹管阀门, 在类型代号前分别加B、W。

2.  $PN < 1.6MPa$  的铸铁和  $PN > 2.5MPa$  的碳素钢的阀体材料可省略代号。

表7 阀门结构形式代号表

类型	结构形式代号										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
闸阀	明杆					暗杆					
	楔式			平行式		楔式			平行式		
	弹性	刚性		刚性		刚性		刚性			
	闸板	单闸板	双闸板	单闸板	双闸板	单闸板	双闸板	单闸板	双闸板		
截止阀	非平衡					平衡					
	直通式	—	—	角式	直流式	直角式	通式	—			
球阀	浮动球					固定球					
	直通式	Y型三通	—	L型三通	T型三通	四通式	直通式	T型三通	L型三通		
蝶阀	密封型					非密封型					
	单偏心	中线式	双偏心	三偏心	连杆偏心	单偏心	中线式	双偏心	三偏心	连杆偏心	
止回阀	升降式		—			旋启式			蝶式		
	直通式	立式	—			单瓣式	多瓣式	双瓣式	双板	单板	
安全阀	弹簧		双弹簧		弹簧						
	封闭		不封闭		封闭		不封闭				
	带散热片	—	—	带扳手	带扳手	带控制	带控制	带扳手	带扳手		
	全启式	微启式	全启式	微启式	全启式	微启式	全启式	微启式	全启式		
减压阀	—		—		—		—		—		
	—	—	杠杆		—		—		—		
调节阀	直通式		三通式					—		—	
	可调	快开	可调	可调	快开	可调		角式	—		
调节阀	单座		双座		对称分流		非对称分流		合流		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

选用与安装总说明							图集号	21K201
审核	吴燕	吴夏	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
页							5	

表8 常用阀门的局部阻力系数表

序号	名称	局部阻力系数 $\xi$								
		$DN$	15	20	25	32	40	50	> 50	
1	截止阀	阀杆形式	$DN$	15	20	25	32	40	50	> 50
		直杆式	$\xi$	16.0	10.0	9.0	9.0	8.0	7.0	7.0
2	止回阀	阀杆形式	$DN$	15	20	25	32	40	50	> 50
		升降式	$\xi$	16.0	10.0	9.0	9.0	8.0	7.0	7.0
		旋启式	$\xi$	5.1	4.5	4.1	4.1	3.9	3.4	3.4
3	旋塞阀 (全开时)	$DN$	15	20	25	32	40	50	> 50	
		$\xi$	4.0	2.0	2.0	2.0	-	-	-	
4	蝶阀 (全开时)	$DN$	15	20	25	32	40	50	> 50	
		$\xi$	0.1 ~ 0.3							
5	闸阀 (全开时)	$DN$	15	20 ~ 50	80	100	150	200 ~ 250	300 ~ 450	
		$\xi$	1.5	0.5	0.4	0.2	0.1	0.08	0.07	
6	静态水力平衡阀 (全开时)	$DN$	15 ~ 50	65	80	100	150	200 ~ 300		
		$\xi$	10 ~ 14					8 ~ 12		

选用与安装总说明							图集号	21K201
审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
							页	6

表9 饱和蒸汽的压力与温度对照（按绝对压力排列）

压力 (MPa)	温度 (℃)	压力 (MPa)	温度 (℃)	压力 (MPa)	温度 (℃)
0.10	99.632	0.42	145.39	0.95	177.67
0.12	104.81	0.44	147.09	1.00	179.88
0.14	109.31	0.46	148.73	1.05	182.02
0.16	113.32	0.48	150.31	1.10	184.06
0.18	116.93	0.50	151.84	1.15	186.05
0.20	120.32	0.52	153.33	1.20	187.96
0.22	123.27	0.54	154.76	1.25	189.81
0.24	126.09	0.56	156.16	1.30	191.60
0.26	128.73	0.58	157.52	1.35	193.35
0.28	131.20	0.60	158.84	1.40	195.04
0.30	133.54	0.65	161.99	1.45	196.69
0.32	135.75	0.70	164.96	1.50	198.28
0.34	137.86	0.75	167.76	1.55	199.85
0.36	139.86	0.80	170.41	1.60	201.37
0.38	141.78	0.85	172.95	1.65	202.86
0.40	143.62	0.90	175.38	1.70	204.31

选用与安装总说明

图集号

21K201

审核 吴燕 吴燕 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新

页

7

## 5 阀门的安装要点

- 5.1 阀门安装前应检查产品合格证,并核对型号和公称压力,且外观检查应无缺陷,启闭灵活。阀门的铭牌应符合现行国家标准《工业阀门 标志》GB/T 12220的有关规定。
- 5.2 阀门的型号规格、公称压力、安装位置、高度、进出口方向应符合设计要求,并按介质流向确定安装方向。
- 5.3 水平管道上安装阀门时,不应将阀门手轮朝下安装。
- 5.4 阀门的开关手轮应放在便于操作的位置。水平安装的闸阀、截止阀、阀杆应处于上半周范围内。蝶阀的阀杆应垂直安装。
- 5.5 当阀门与管道以法兰或螺纹方式连接时,应在关闭状态下安装;当阀门与管道以焊接方式连接时,应在开启状态下安装。
- 5.6 阀门的操作机构和传动装置应进行清洗、检查和调正,以达到灵活、可靠、无卡涩现象,开关程度指示标志应准确。
- 5.7 成排阀门的排列应整齐美观,以便于操作的原则进行排列,在同一平面上的阀门中心允许偏差为3mm。
- 5.8 阀门运输时,应平稳起吊和安放,不得扔、摔,已安装就位的阀门应采取保护措施,防止承重和重物撞击。
- 5.9 不得用阀门手轮作为吊装的承重点。
- 5.10 止回阀应注意介质流向,以及垂直与水平安装使用要求。
- 5.11 电动调节阀安装前,应将执行机构与阀体一体安装,执行机构和控制装置应灵活可靠,无松动或卡涩现象。
- 5.12 安全阀应垂直安装,其开启与回座压力应符合设计文件的规定,并经专门机构进行调校,加上铅封,方可使用。
- 5.13 各种阀门的安装方向应与介质流向一致。
- 5.14 室外地沟内或直埋管道上的阀门,应设检查井。

## 5.15 阀门检验。

- 5.15.1 对于输送设计压力不大于1.0MPa,且设计温度不大于186℃水或蒸汽的管道阀门,应从每批中抽查10%(不少于1个)进行强度和严密性试验。不合格时,应加倍抽查。
- 5.15.2 对于输送设计压力大于1.0MPa或设计压力不大于1.0MPa,但设计温度大于186℃蒸汽介质的管道阀门,以及在主干管上起切断作用的阀门,均应逐个进行强度和严密性试验。
- 5.15.3 公称压力小于1.0MPa,且公称直径大于或等于600mm的闸阀,可单独进行壳体压力试验和闸板密封试验;壳体压力试验宜在系统试压时,按管道系统的试验压力进行试验。
- 5.15.4 阀门的强度和严密性试验采用洁净水质进行试验。
- 5.15.5 阀门的壳体强度试验时,试验压力为公称压力的1.5倍,试验时间不少于5min,以阀门壳体填料无渗漏为合格。

严密试验时,试验压力宜以公称压力进行,试验压力在持续时间内不变,持续时间符合表10的规定,以阀瓣密封面无渗漏为合格。试验合格后,进出口进行封闭。

表10 阀门压力持续时间

公称直径 $DN$ (mm)	最短试验持续时间 (s)	
	严密性试验	
	金属密封	非金属密封
≤ 50	15	15
65 ~ 200	20	15
250 ~ 450	60	20
> 500	120	60

选用与安装总说明							图集号	21K201		
审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	8

5.15.6 安全阀应按设计文件规定的开启压力进行调试。调试时压力应平稳,每个安全阀的启闭试验不得少于3次。调试合格后应及时进行铅封,安全阀应妥善保管,等待安装。

#### 5.16 阀门安装检查。

5.16.1 阀门安装的位置、方向应正确,连接牢固、紧密,操作机构灵活、准确。有传动装置的阀门,指示器指示的位置应正确,传动可靠,无卡涩现象。有特殊要求的阀门应符合设计或生产厂家的有关规定。按系统不同类型的阀门各抽查10%,且均不应少于3个。有特殊要求的阀门应逐个检查,方法为观察和做启闭检查或查阅调试记录。

5.16.2 阀门的两侧,在做保温层时,应留出空隙,保温层断面应封闭严密。支、托架处的保温层,不应影响活动面的自由伸缩。冷介质管道托架应采用绝热硬垫块支撑或采用保温材料填充。按系统抽查20%,且不应少于5处,观察检查。

#### 5.17 阀门的标识。

为了从阀门的外观识别其结构、材质和基本特性,要求在阀体上铸造、打印或装上铭牌,表明阀门型号、公称直径、介质流向等,并在阀体手轮及法兰外边缘上按规定刷不同颜色的油漆。按照《阀门的标志和涂漆》JB/T 106标准规定,表示阀体材料的油漆颜色与阀体材料的关系见表11。

表11 刷漆颜色与阀体材料的关系

阀体材料	刷漆颜色	阀体材料	刷漆颜色
灰铸铁、可锻铸铁	黑色	耐酸钢或不锈钢	浅蓝色
球墨铸铁	银色	合金钢	蓝色
碳素钢	灰色	—	—

## 6 阀门图例

序号	名 称	图 例
1	截止阀	
2	闸 阀	
3	蝶 阀	
4	球 阀	
5	柱塞阀	
6	止回阀	
7	减压阀	
8	安全阀	
9	静态水力平衡阀	
10	动态流量控制阀	
11	动态压差控制阀	
12	电动两通调节阀	
13	电动三通调节阀	
14	手动三通调节阀	
15	两通恒温阀	
16	三通恒温阀	
17	调节止回关断阀	
18	三通阀	

## 选用与安装总说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

设计

陈建新

陈建新

页

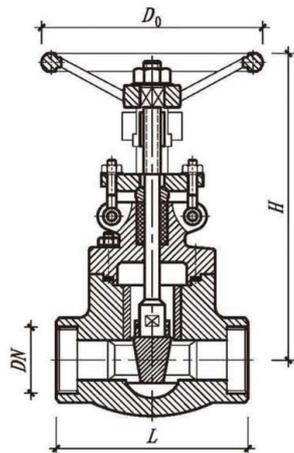
9

常用阀门选用表

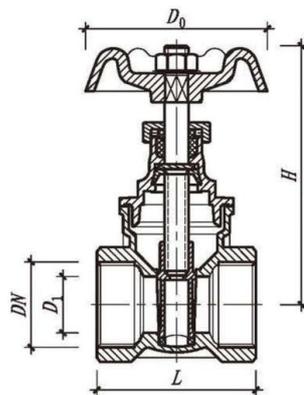
名称	型号	适用介质	最高温度 (℃)	公称直径DN (mm)																		
				15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
闸阀	Z15W-10	蒸汽、水	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Z15T-10	水	120	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Z44W-10	水	225	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	Z44T-10	水	225	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Z41H-16C	水	200	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	
截止阀	J11T-16	蒸汽、水	225	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	J41T-16	蒸汽、水	225	✓	✓	✓	✓	✓	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	—	—	—	—	—	
	J11W-16	水	225	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	J41W-16	水	225	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	
	J41H-16	水	225	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	
蝶阀	D71X-10/16	蒸汽、水	150	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	D371X-10/16	水	150	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	D971X-10/16	蒸汽、水	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
柱塞阀	U11SM-16C	蒸汽、水	200	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	U41SM-16C	蒸汽、水	200	—	—	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	
球阀	Q11F-16	水	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Q41F-16	水	100	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	
止回阀	H11T-16	蒸汽、水	225	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	H44T-10	蒸汽、水	225	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	H42H-16	蒸汽、水	225	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	
	H44H-25	蒸汽、水	225	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	
安全阀	A27W-10T	蒸汽、水	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	A47H-16	蒸汽、水	200	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	
减压阀	Y43H-16	蒸汽	300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Y44T-10	蒸汽	150	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	

注：表中☆表示推荐采用的规格；✓表示可用规格。

常用阀门选用表								图集号	21K201	
审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	10



内螺纹明杆楔式单闸板闸阀  
Z11H(Y/W)-25C



内螺纹暗杆楔式单闸板闸阀  
Z15W-20T

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)						
	Z11H(Y/W)-25C型			Z15W-20T型			
	D <sub>0</sub>	L	H	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	L	H
15	100	79	161	12	55	43.5	76
20	100	92	161	16	55	46	81
25	120	111	196	20	60	50	91
32	160	121	239	27	72	61	108
40	160	121	244	34	72	63	119
50	180	140	286	45	80	70	141

- 注: 1. Z11H(Y/W)-25C型闸阀适用介质为水和蒸汽, 工作温度  $t \leq 220^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 2.5\text{MPa}$ , 阀体材质为碳钢, 阀座密封材质可以采用Cr13系不锈钢、硬质合金或碳钢。
2. Z15W-20T型适用介质为水和蒸汽, 工作温度  $t \leq 180^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 2.0\text{MPa}$ , 阀体材质和阀座密封材质均为青铜。

Z11/Z15型内螺纹楔式单闸板闸阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

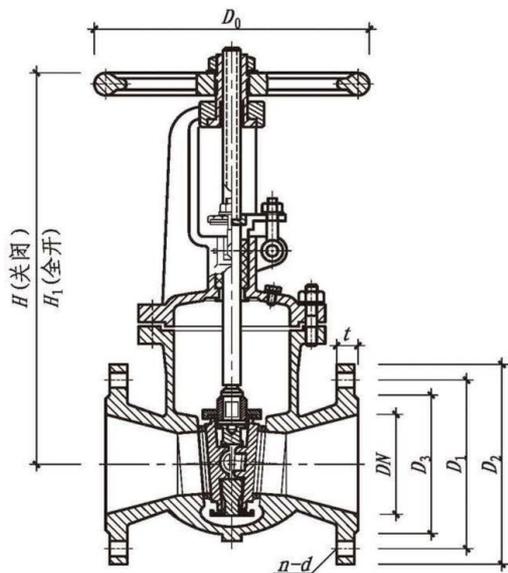
设计 耿新娟

取 张

页

11

11



法兰明杆楔式双闸板闸阀  
Z42H-25C

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 220^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为Cr13系不锈钢。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸(mm)								$n-d$	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$H$	$H_1$	$t$		
50	125	160	100	200	250	400	470	20	8-23	25
65	145	180	120	200	265	400	470	22	8-30	27
80	160	195	135	240	280	469	578	22	8-30	37
100	190	230	160	240	300	469	578	24	8-30	46
125	220	270	188	280	325	555	686	28	8-34	76
150	250	300	218	280	350	555	686	30	12-34	83
200	310	360	278	320	400	713	898	34	12-41	130
250	370	425	332	360	450	872	1114	36	12-41	202
300	430	485	390	720	500	1188	1508	40	16-48	511
400	550	610	505	720	600	1188	1508	48	16-48	898

Z42H-25C型法兰明杆楔式双闸板闸阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

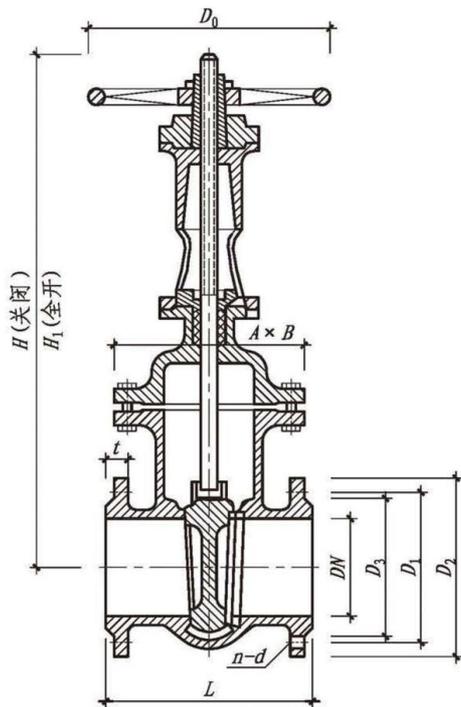
设计 耿新娟

耿新娟

耿新娟

页

12



法兰明杆楔式单闸板闸阀  
Z41T-10C

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t \leq 170^\circ\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.0\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为黄铜。

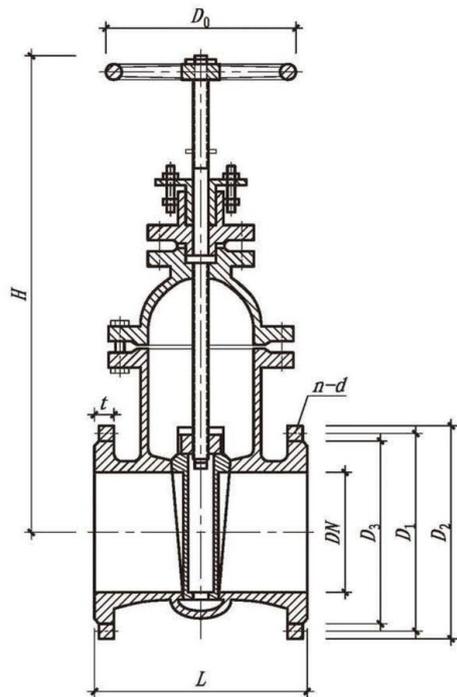
主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)									$n-d$	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$H$	$H_1$	$t$	$A \times B$		
40	110	145	85	145	165	245	—	16	—	4-18	—
50	125	160	100	180	180	289	346	16	170 × 150	4-18	17.3
65	145	180	120	180	195	333	402	18	187 × 162	4-18	22
80	160	195	135	200	210	377	465	20	207 × 172	4-18	28.9
100	180	215	155	200	230	435	547	20	231 × 186	8-18	37.4
125	210	245	185	240	255	530	667	22	263 × 208	8-18	53.6
150	240	280	210	240	280	604	762	24	310 × 240	8-23	68.8
200	295	335	265	320	330	772	990	26	368 × 278	8-23	133.3
250	350	390	320	320	380	900	1180	30	423 × 308	12-23	181.8
300	400	440	375	400	420	1045	1357	30	482 × 342	12-23	259.9
350	460	500	435	450	450	1224	—	34	549 × 399	16-23	365
400	515	565	485	640	480	1875	—	36	616 × 441	16-25	519
450	565	610	545	640	510	2110	—	40	685 × 500	20-25	622
500	620	670	608	720	540	2481	—	44	780 × 360	20-25	681
600	725	780	718	720	600	2870	—	48	900 × 405	20-30	1035

Z41T-10C型法兰明杆楔式单闸板闸阀

图集号 21K201

审核 刘秀敏 设计 耿新娟 页 13



法兰暗杆楔式单闸板闸阀  
Z45T-10Z

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.0\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用灰铸铁，阀座密封材料为铜合金。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)							$n-d$	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$H$	$t$		
40	110	145	85	145	165	240	16	4-18	16.5
50	125	160	100	180	180	346	16	4-18	19
65	145	180	120	180	195	381	18	4-18	23
80	160	195	135	200	210	421	20	4-18	31
100	180	215	155	200	230	460	20	8-18	37
125	210	245	185	240	255	539	22	8-18	56
150	240	280	210	240	280	575	24	8-23	70
200	295	335	265	320	330	706	26	8-23	117
250	350	390	320	320	380	800	30	12-23	165
300	400	440	375	400	420	885	30	12-23	225
350	460	500	435	400	450	970	34	16-23	313
400	515	565	485	500	480	1090	36	16-25	448
450	565	610	545	500	510	1176	40	20-25	522
500	620	670	608	720	540	1432	44	20-25	678
600	725	780	718	720	600	1612	48	20-30	951

Z45T-10Z型法兰暗杆楔式单闸板闸阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

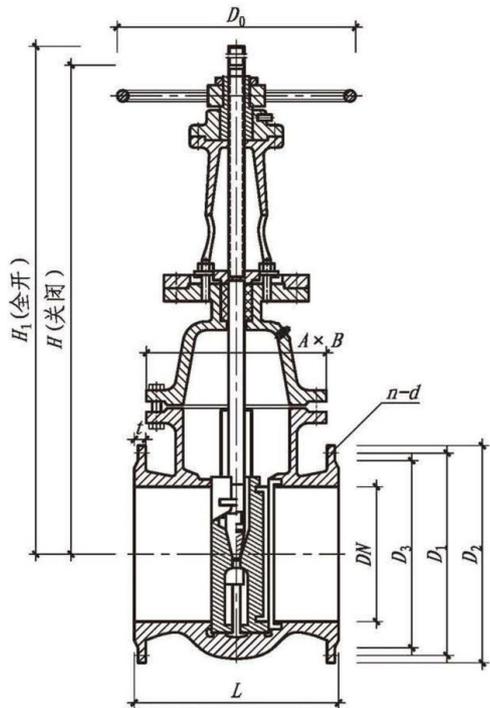
设计 耿新娟

耿新娟

耿新娟

页

14



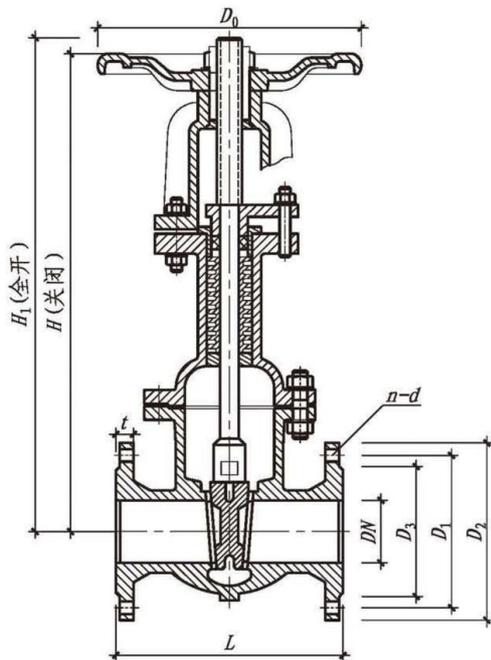
法兰明杆平行式双闸板闸阀  
Z44T-10Z

- 注: 1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t \leq 170^\circ\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 1.0\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用灰铸铁, 阀座密封材料为铜合金。

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)									n-d	重量 (kg)
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>0</sub>	L	H	H <sub>1</sub>	t	A × B		
40	110	145	85	145	165	240	—	16	—	4-18	11
50	125	160	100	180	180	268	338	16	170 × 150	4-18	16
65	145	180	120	180	195	303	378	18	187 × 162	4-18	20
80	160	195	135	200	210	345	435	20	207 × 172	4-18	28
100	180	215	155	200	230	395	520	20	231 × 186	8-18	32
125	210	245	185	240	255	471	617	22	263 × 208	8-18	55
150	240	280	210	240	280	546	719	24	310 × 240	8-23	67
200	295	335	265	360	330	728	960	26	368 × 278	8-23	130
250	350	390	320	360	380	860	1147	30	423 × 308	12-23	170
300	400	440	375	450	420	1026	1366	30	482 × 342	12-23	247
350	460	500	435	450	450	1141	1531	34	549 × 399	16-23	332
400	515	565	485	560	480	1285	1703	36	616 × 441	16-25	422

Z44T-10Z型法兰明杆平行式双闸板闸阀							图集号	21K201	
审核	刘秀敏	设计	耿新娟	校对	李宁	制图	耿新娟	页	15



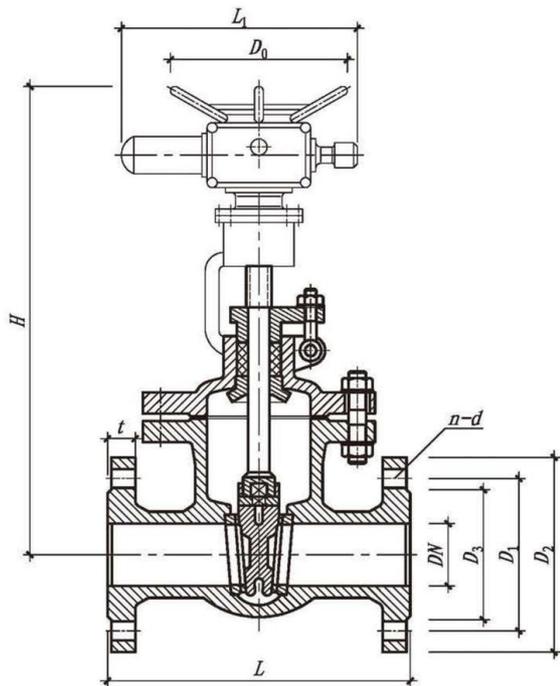
波纹管闸阀  
WZ41H-16C

- 注: 1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢, 阀座密封材料为Cr13系不锈钢。

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)								n-d
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>0</sub>	L	H	H <sub>1</sub>	t	
15	65	95	46	130	140	217	233	14	4-14
20	75	105	56	130	152	217	233	16	4-14
25	85	115	65	130	165	230	251	16	4-14
32	100	140	76	160	178	283	310	18	4-18
40	110	150	84	200	196	325	357	18	4-18
50	125	165	99	200	216	348	390	20	4-18
65	145	185	118	250	270	537	610	20	4-18
80	160	200	132	250	280	585	670	20	8-18
100	180	220	156	300	300	720	831	22	8-18
125	210	285	185	300	350	—	—	—	—
150	240	285	211	350	350	961	1126	24	8-22
200	295	340	266	400	400	1122	1336	24	12-22
250	355	405	319	500	450	1377	1643	26	12-26
300	410	460	370	500	500	1473	1786	28	12-26
350	470	520	429	500	550	1529	1891	30	16-26
400	525	580	480	500	600	1735	2149	32	16-30
450	585	640	548	500	650	2016	2478	40	20-30
500	650	715	609	500	700	2124	2634	44	20-33

WZ41H-16C型波纹管闸阀						图集号	21K201
审核	刘秀敏	设计	耿新娟	校对	李宁	页	16



电动闸阀  
Z941H-16C

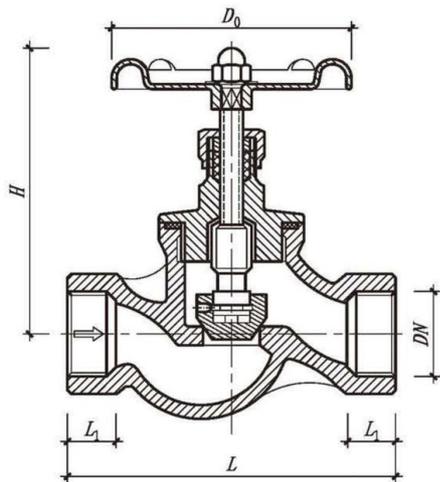
- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为Cr13系不锈钢。

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)								n-d
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>0</sub>	L	L <sub>1</sub>	H	t	
40	110	145	85	365	200	590	595	16	4-18
50	125	160	100	365	250	590	653	16	4-18
65	145	180	120	365	265	590	665	18	4-18
80	160	195	135	365	280	590	725	20	8-18
100	180	215	155	365	300	590	787	20	8-18
125	210	245	185	365	325	590	934	22	8-18
150	240	280	210	365	350	590	955	24	8-23
200	295	335	265	365	400	590	1105	26	12-23
250	355	405	320	470	450	810	1343	30	12-25
300	410	460	375	470	500	810	1516	30	12-25
350	470	520	435	470	550	810	1678	34	16-25
400	525	580	485	550	600	830	1849	36	16-30
450	585	640	545	550	650	830	1973	40	20-30
500	650	705	608	550	700	830	2234	44	20-34
600	770	840	718	570	800	870	2432	48	20-41
700	840	910	788	570	900	870	2489	50	24-41
800	950	1020	898	570	1000	1170	2643	52	24-41
900	1050	1120	998	570	1100	1170	2935	54	28-41
1000	1170	1255	1100	570	1200	1170	3410	56	28-48

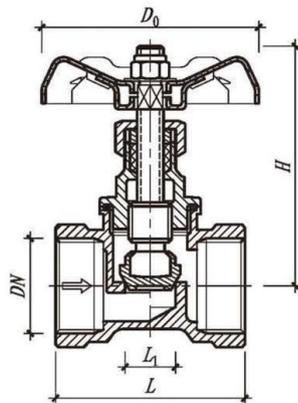
Z941H-16C型电动闸阀

图集号 21K201



内螺纹截止阀  
J11W-16C

- 注: 1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t < 150^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $P_N \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体和阀座密封材料: J11W-16C为碳钢, J11W-16T为黄铜。

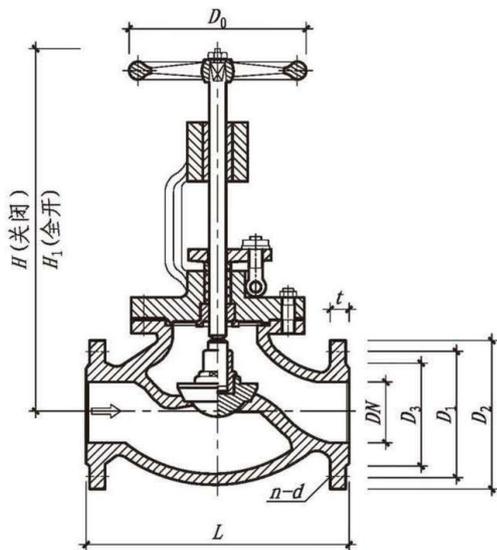


内螺纹截止阀  
J11W-16T

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)								重量 (kg)
	J11W-16T型				J11W-16C型				
	$D_0$	$L$	$L_1$	$H$	$D_0$	$L$	$L_1$	$H$	
15	60	46	11	59	70	90	14	109	0.5
20	60	52	14	66	70	100	16	109	1.1
25	60	65	19	70	80	120	18	132	1.8
32	70	74	25	80	90	140	20	156	2.5
40	80	80	30.5	90	100	170	22	167	3.7
50	105	100	38	110	120	200	24	182	5.5
65	—	—	—	—	140	260	26	200	9.3

J11W型内螺纹截止阀							图集号	21K201	
审核	刘秀敏	设计	耿新娟	校对	李宁	制图	耿新娟	页	18



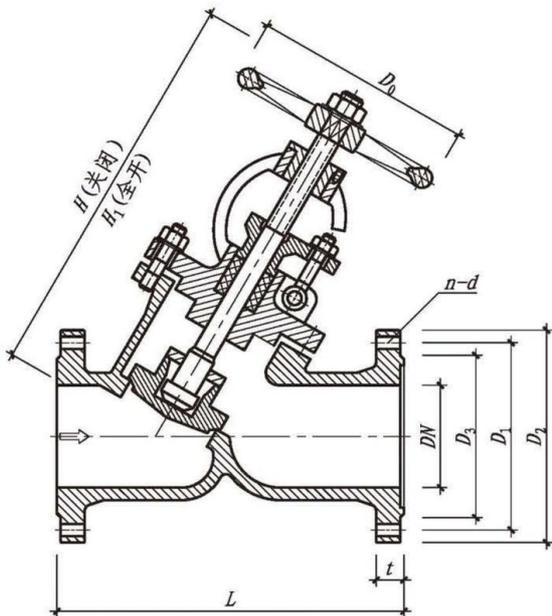
法兰截止阀  
J41H-16C

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为Cr13系不锈钢。

主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)								<i>n-d</i>	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$H$	$H_1$	$t$		
15	65	95	45	120	130	218	228	14	4-14	4.88
20	75	105	55	140	150	258	272	14	4-14	6.97
25	85	115	65	140	160	275	292	14	4-14	8.07
32	100	135	78	160	180	330	354	16	4-18	15.9
40	110	145	85	180	200	330	354	16	4-18	15.9
50	125	160	100	200	230	355	380	16	4-18	23.1
65	145	180	120	280	290	400	428	18	4-18	33.9
80	160	195	135	280	310	350	390	20	8-18	44.1
100	180	215	155	320	350	415	—	20	8-18	56
125	210	245	185	360	400	460	—	22	8-18	62.7
150	240	280	210	450	480	510	—	24	8-23	98
200	295	335	265	500	600	710	—	26	12-23	—
250	355	405	320	550	650	786	—	30	12-25	—
300	410	460	375	600	750	925	—	30	12-25	—

J41H-16C型法兰截止阀							图集号	21K201	
审核	刘秀敏	设计	耿新娟	校对	李宁	制图	耿新娟	页	19



直流式截止阀  
J45H-16C

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 180^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为Cr13系不锈钢。

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)								n-d
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>0</sub>	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	t	
20	75	105	55	90	150	195	215	14	4-14
25	85	115	65	100	160	265	290	14	4-18
32	100	135	78	120	180	290	320	16	4-18
40	100	130	85	140	200	315	355	16	4-14
50	110	140	100	160	230	325	365	16	4-14
65	130	160	120	200	290	350	385	18	4-18
80	150	185	135	220	310	445	510	20	4-18
100	170	205	155	240	350	460	540	20	4-18
125	200	235	185	280	400	530	615	22	8-18
150	225	260	210	320	480	600	685	24	8-18
200	280	315	265	—	600	—	—	26	8-18

J45H-16C型直流式截止阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

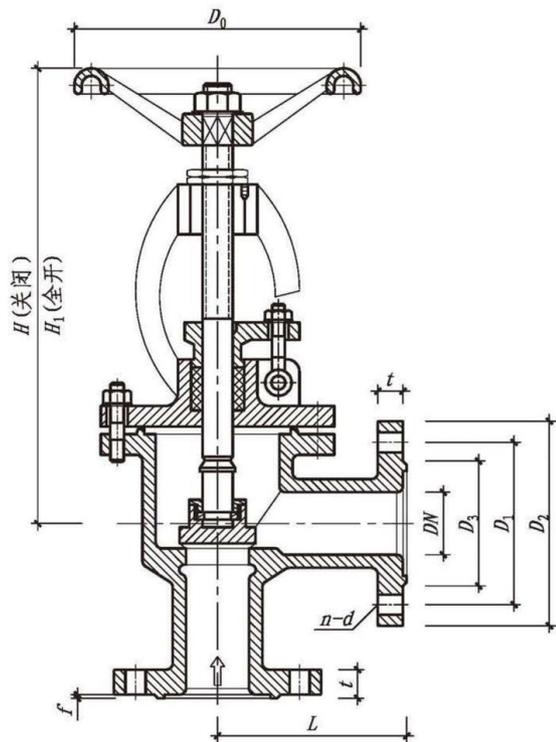
设计 耿新娟

耿新娟

耿新娟

页

20



角式截止阀  
J44H-16C

- 注: 1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢, 阀座密封材料为Cr13系不锈钢。

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸(mm)									n-d	重量 (kg)
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>0</sub>	L	H	H <sub>1</sub>	t	f		
15	65	95	45	100	90	240	265	14	2	4-14	7
20	75	105	55	100	95	245	270	16	2	4-14	7.5
25	85	115	65	120	100	250	275	16	2	4-14	8.5
32	100	135	78	140	105	260	290	18	2	4-18	12
40	110	145	85	140	115	290	325	18	2	4-18	14
50	125	160	100	160	125	300	335	20	2	4-18	19
65	145	180	120	180	145	355	400	20	2	4-18	27
80	160	195	135	240	155	400	450	22	2	4-18	42
100	180	215	155	240	175	455	495	24	2	8-18	50
125	210	245	185	280	200	530	560	26	2	8-18	64
150	240	280	210	320	240	605	650	28	2	8-23	85
200	295	335	265	360	275	650	770	30	2	8-23	155

J44H-16C型角式截止阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

设计 耿新娟

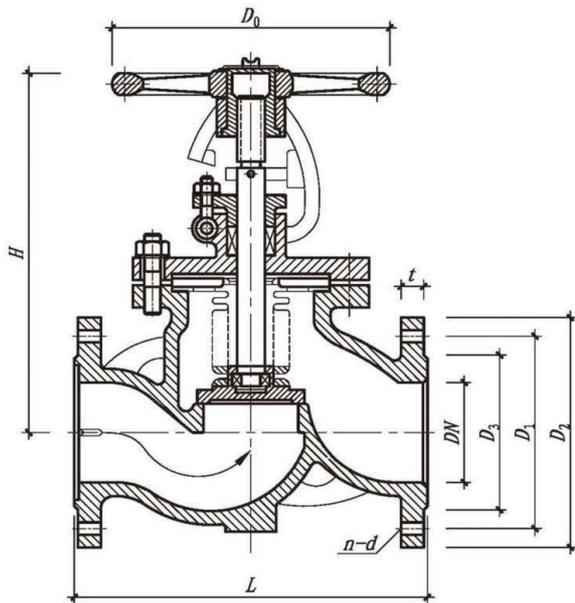
耿新娟

耿新娟

页

21

21



**波纹管截止阀**  
**WJ41Y-16C**

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $P_N \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为硬质合金。

**主要参数表**

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)							<i>n-d</i>
	<i>D</i> <sub>1</sub>	<i>D</i> <sub>2</sub>	<i>D</i> <sub>3</sub>	<i>D</i> <sub>0</sub>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>t</i>	
15	65	95	46	100	130	236	14	4-14
20	75	105	56	100	150	242	16	4-14
25	85	115	65	125	160	286	16	4-14
32	100	140	76	125	180	295	18	4-18
40	110	150	84	150	200	330	18	4-18
50	125	165	99	150	230	350	20	4-18
65	145	185	118	200	290	400	20	4-18
80	160	200	132	200	310	430	20	8-18
100	180	220	156	250	350	465	22	8-18
125	210	250	184	250	400	505	22	8-18
150	240	285	211	300	480	613	24	8-22
200	295	340	266	420	600	714	24	12-22
250	355	405	319	500	730	810	26	12-26
300	410	460	370	670	850	910	26	12-26

**WJ41Y-16C型波纹管截止阀**

图集号

21K201

审核

刘秀敏

校对

李宁

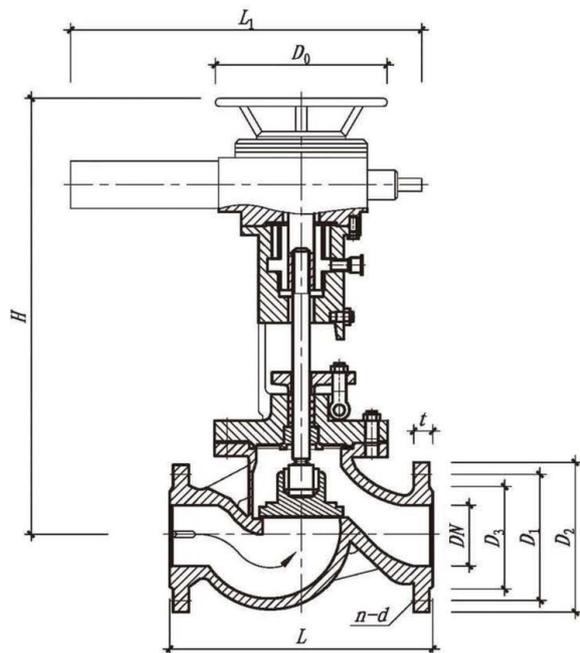
设计

耿新娟

耿廷娟

页

22



电动截止阀  
J941H-16C

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为Cr13系不锈钢。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)								$n-d$	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$L_1$	$H$	$t$		
50	125	160	100	365	230	590	645	16	4-18	23.1
65	145	180	120	365	290	590	690	18	4-18	27.9
80	160	195	135	365	310	590	715	20	8-18	30.1
100	180	215	155	365	350	590	770	20	8-18	41.7
125	210	245	185	365	400	590	780	22	8-18	62.7
150	240	280	210	365	480	590	875	24	8-23	89.8
200	295	335	265	470	600	810	967	26	12-23	210
250	355	405	320	470	650	810	1153	30	12-25	—
300	410	460	375	550	750	830	1292	30	12-25	—

J941H-16C型电动截止阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

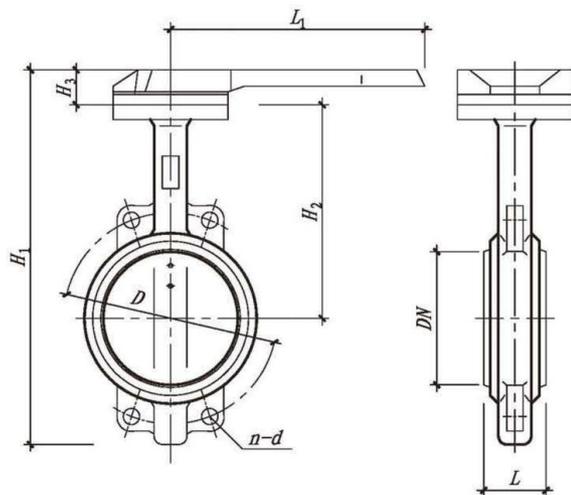
校对 李宁

设计 耿新娟

取 赵娟

页

23



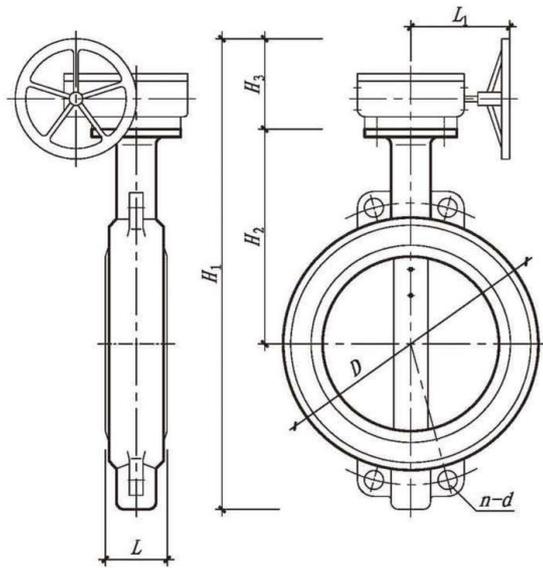
对夹式中线蝶阀  
D71X

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t \leq 120^\circ\text{C}$ ，公称压力  $PN < 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材料采用球墨铸铁、碳钢，阀座密封材料为三元乙丙橡胶。  
 4. 井下安装时， $H_2$ 在一定范围内可任意加长操作高度，方便操作。

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)					连接尺寸						重量 (kg)
						0.6MPa		1.0MPa		1.6MPa		
	$H_1$	$H_2$	$H_3$	$L$	$L_1$	$D$	$n-d$	$D$	$n-d$	$D$	$n-d$	
40	205	94	42	33	202	100	4-14	110	4-18	110	4-19	3.4
50	234	112	42	43	202	110	4-14	125	4-18	125	4-19	3.7
65	262	122	42	46	202	130	4-14	145	4-18	145	4-19	4.3
80	267	130	42	46	202	150	4-18	160	8-18	160	8-19	5
100	301	142	45	52	253	170	4-18	180	8-18	180	8-19	7.5
125	347	174	45	56	253	200	4-18	210	8-18	210	8-19	8.8
150	364	180	45	56	303	225	4-18	240	8-22	240	8-23	10.4
200	450	225	50	60	500	280	4-18	295	8-22	295	12-23	18.9
250	531	266	50	68	550	335	4-18	350	12-22	355	12-28	25.2

D71X型对夹式中线蝶阀								图集号	21K201
审核	刘秀敏	设计	耿新娟	取	取	取	取	页	24



蜗轮传动对夹式中线蝶阀  
D371X (H、F)

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t \leq 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $P_N \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材料采用球墨铸铁、碳钢，阀座密封材料为三元乙丙橡胶、合金钢或氟塑料。

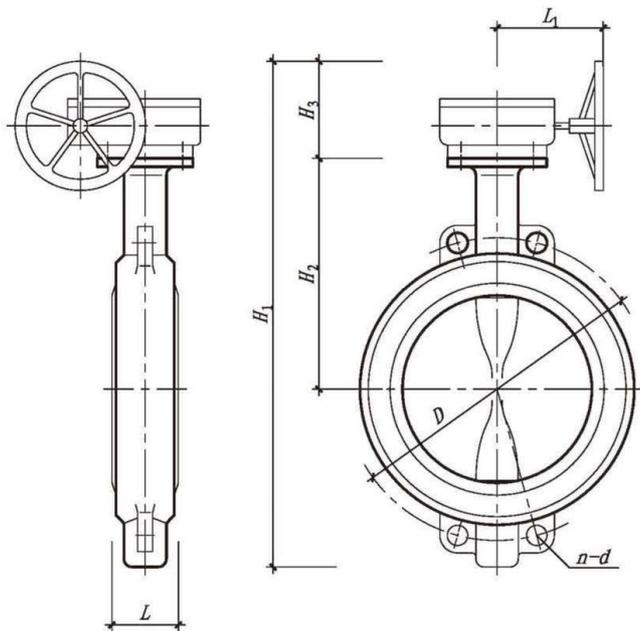
主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)					连接尺寸						重量 (kg)
						0.6MPa		1.0MPa		1.6MPa		
	$H_1$	$H_2$	$H_3$	$L$	$L_1$	$D$	$n-d$	$D$	$n-d$	$D$	$n-d$	
150	436	180	117	56	115	225	4-18	240	4-22	240	4-23	15.5
200	612	225	212	60	160	280	4-18	295	4-22	295	4-23	32.2
250	693	266	212	68	160	335	4-18	350	4-22	355	4-28	37.6
300	747	290	212	78	160	395	4-22	400	4-22	410	4-28	56.5
350	802	320	212	78	160	445	4-22	460	4-22	470	4-28	63.5
400	975	405	265	102	220	495	16-26	515	8-18	525	16-31	128
450	1015	425	265	114	220	550	20-26	565	8-22	585	20-31	159
500	1110	485	265	127	220	600	20-26	620	8-22	650	20-34	187
600	1345	520	380	154	320	705	20-30	725	12-22	770	20-37	350
700	1465	580	380	165	320	810	24-30	840	12-22	840	24-37	409

D371X (H、F) 型蜗轮传动对夹式中线蝶阀

图集号 21K201

审核 刘秀敏 校对 李宁 设计 耿新娟 耿廷娟 页 25



蜗轮传动对夹式双偏心蝶阀  
D372F-25Q

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t \leq 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用球墨铸铁，阀座密封材料为氟塑料（聚四氟乙烯）。  
4. 阀门应按阀体上的箭头方向即介质流动方向安装。

主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)						<i>n-d</i>	重量 (kg)
	$H_1$	$H_2$	$H_3$	$L$	$L_1$	$D$		
65	337	130	117	46	115	145	4-19	11.6
80	357	140	117	49	115	160	4-19	13.5
100	397	160	117	56	115	190	4-23	16
125	437	185	117	64	115	220	4-28	19
150	467	200	117	70	115	250	4-28	22.1
200	632	235	212	71	160	310	4-28	41.4
250	702	270	212	76	160	370	4-31	52.5
300	785	325	212	114	160	430	16-31	126
350	852	360	212	127	160	490	16-34	152
400	975	405	265	140	220	550	20-37	180
450	1015	425	265	152	220	600	20-37	235
500	1110	485	265	152	220	660	20-37	300
600	1345	520	380	178	320	770	20-40	410
700	1465	580	380	229	320	875	24-43	515

D372F-25Q蜗轮传动对夹式双偏心蝶阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

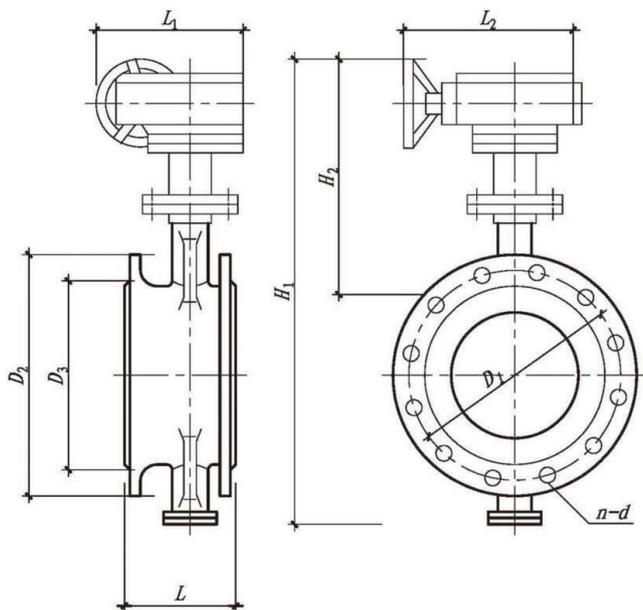
设计 耿新娟

耿新娟

耿新娟

页

26



蜗轮传动法兰三偏心蝶阀  
D343H-16C

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t \leq 200^\circ\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为Cr13系不锈钢。  
 4. 阀门应按阀体上的箭头方向即介质流动方向安装。

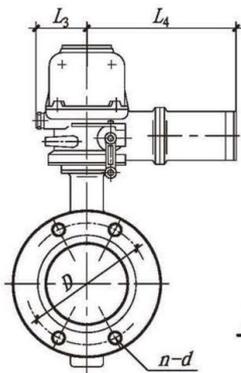
主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)								n-d	重量 (kg)
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>		
100	180	215	155	127	120	200	430	310	8-18	27
125	210	245	185	140	120	200	430	310	8-18	42
150	240	280	210	140	120	200	620	460	8-23	52
200	295	335	265	152	280	280	680	480	12-23	85
250	355	405	320	165	280	280	760	500	12-25	110
300	410	460	375	178	420	450	960	580	12-25	190
350	470	520	435	190	420	450	1010	610	16-25	210
400	525	580	485	216	420	450	1070	730	16-30	250
450	585	640	545	222	420	450	1130	760	20-30	340
500	650	705	608	229	460	450	1210	800	20-34	400
600	770	840	710	267	460	450	1320	840	20-41	480
700	840	910	788	292	650	890	1610	900	24-41	800

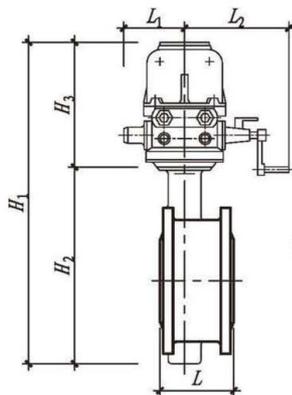
D343H-16C型蜗轮传动法兰三偏心蝶阀

图集号 21K201

审核 刘秀敏 校对 李宁 设计 耿新娟 耿廷娟 页 27



电动法兰蝶阀  
D943F



主要参数表

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t \leq 200^\circ\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用球墨铸铁，阀座密封材料为氟塑料（聚四氟乙烯）。  
 4. 阀门应按阀体上的箭头方向即介质流动方向安装。

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)								0.6MPa		1.0MPa		1.6MPa		重量 (kg)
	$H_1$	$H_2$	$H_3$	$L$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$D$	$n-d$	$D$	$n-d$	$D$	$n-d$	
80	493	140	248	114	122	185	103	297	150	4-18	160	8-18	160	8-19	34.3
100	504	142	248	127	122	185	103	297	170	4-18	180	8-18	180	8-19	36.5
125	568	185	248	140	122	185	103	297	200	8-18	210	8-18	210	8-19	43.5
150	598	200	248	140	122	185	103	297	225	8-18	240	8-22	240	8-23	47
200	733	225	333	152	122	185	103	297	280	8-18	295	8-22	295	12-23	74.2
250	814	266	333	165	122	185	103	297	335	12-18	350	12-22	355	12-28	90
300	927	340	342	178	155	290	110	390	395	12-22	400	12-22	410	12-28	146
350	987	375	342	190	155	290	110	390	445	12-22	460	16-22	470	16-28	170
400	1042	395	342	216	155	290	110	390	495	16-22	515	16-26	525	16-31	205
450	1087	420	342	222	155	290	110	390	550	16-22	565	20-26	585	20-31	234
500	1182	480	342	229	155	290	110	390	600	20-22	620	20-26	650	20-34	262
600	1397	515	437	267	155	290	160	390	705	20-26	725	20-30	770	20-37	448
700	1519	577	437	292	155	290	160	390	810	24-26	840	24-30	840	24-37	694

D943F型电动法兰蝶阀

图集号

21K201

审核

刘秀敏

设计

李宁

校对

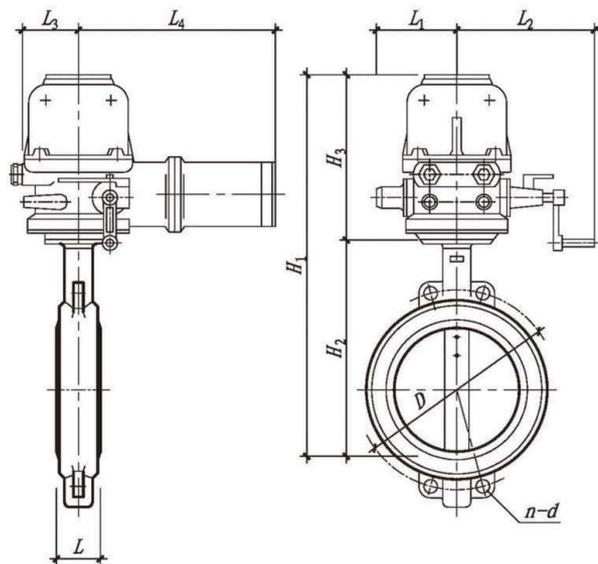
设计

耿新娟

取芯始

页

28



电动对夹式蝶阀  
D971F-25Q

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材料采用球墨铸铁、碳钢，阀座密封材料为氟塑料(聚四氟乙烯)。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)									$n-d$	重量 (kg)
	$H_1$	$H_2$	$H_3$	$L$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$D$		
65	468	130	248	46	122	182	103	297	145	4-19	27.2
80	488	140	248	49	122	185	103	297	160	4-19	29.1
100	528	160	248	56	122	185	103	297	190	4-23	31.7
125	568	185	248	64	122	185	103	297	220	4-28	34.6
150	598	200	248	70	122	185	103	297	250	4-28	37.7
200	753	235	333	71	122	185	103	297	310	4-28	65.8
250	823	270	333	76	122	185	103	297	370	4-31	76.7
300	915	325	342	114	155	290	110	390	430	4-31	156
350	982	360	342	127	155	290	110	390	490	16-34	178
400	1102	445	342	140	155	290	110	390	550	16-37	205
450	1156	455	342	152	155	290	110	390	600	16-37	245
500	1260	485	342	152	155	290	110	390	660	20-37	320
600	1495	520	437	178	155	290	160	390	770	20-40	430
700	1620	580	437	229	155	290	160	390	875	24-43	545

D971F-25Q型电动对夹式蝶阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 刘秀敏

校对 李宁

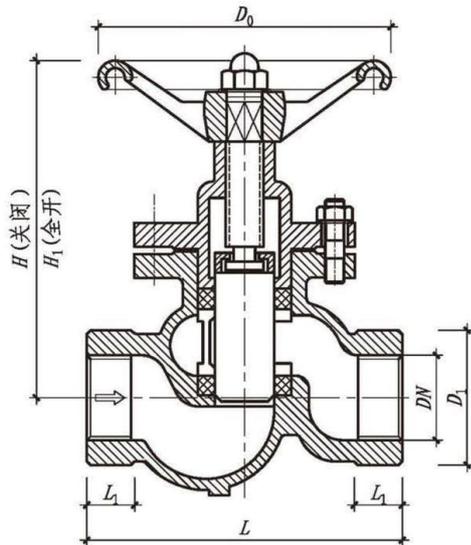
设计 耿新娟

耿新娟

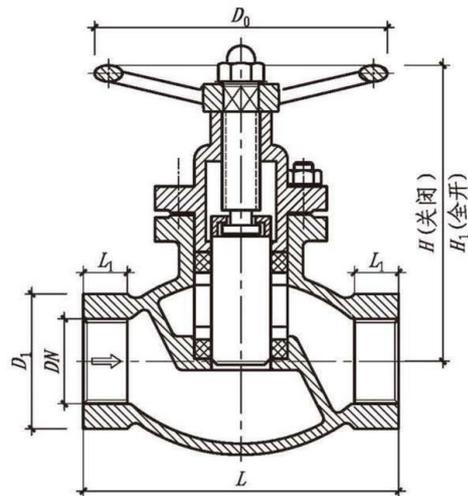
耿新娟

页

29



内螺纹柱塞阀  
U11SM-16C(Z形)



内螺纹柱塞阀  
U11SM-16C(腰鼓形)

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸(mm)						重量 (kg)
	$D_0$	$D_1$	$L$	$L_1$	$H$	$H_1$	
15	80	32	90	14	120	148	1.5
20	100	36	100	16	140	175	2.5
25	120	46	120	18	165	205	3.5
32	140	55	140	20	175	215	5.5
40	160	65	170	22	195	246	8.5
50	180	80	200	24	213	268	12

- 注: 1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用碳钢, 阀座密封材料为聚四氟乙烯加柔性石墨。

U11SM-16C型内螺纹柱塞阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

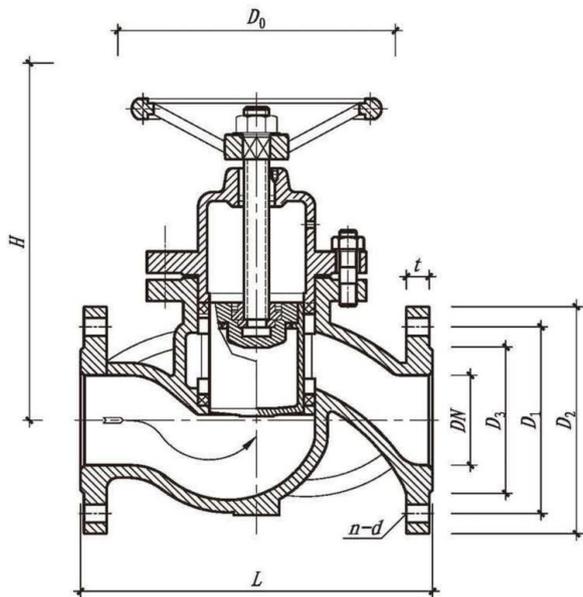
设计 耿新娟

取达始

页

30

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
2. 该阀工作温度200℃，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为聚四氟乙烯加柔性石墨。



法兰柱塞阀  
U41SM-16C

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)							$n-d$	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$H$	$t$		
15	65	95	45	100	130	170	14	4-14	3.5
20	75	105	55	100	150	190	14	4-14	4.5
25	85	115	65	120	160	210	14	4-18	5.5
32	100	135	78	140	180	230	16	4-18	8
40	110	145	85	160	200	260	16	4-18	11.5
50	125	160	100	180	230	280	16	4-18	15
65	145	180	120	200	290	340	18	4-18	21
80	160	195	135	240	310	370	20	8-18	30
100	180	215	155	270	350	400	20	8-18	42
125	210	245	185	310	400	420	22	8-18	55
150	240	280	210	340	480	510	24	8-23	90
200	295	335	265	400	495	590	26	12-23	142
250	355	405	320	520	622	710	30	12-25	210
300	410	460	375	640	698	830	30	12-25	290
350	470	520	435	760	787	950	34	16-25	500
400	525	580	485	900	914	1080	36	16-30	—

U41SM-16C型法兰柱塞阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

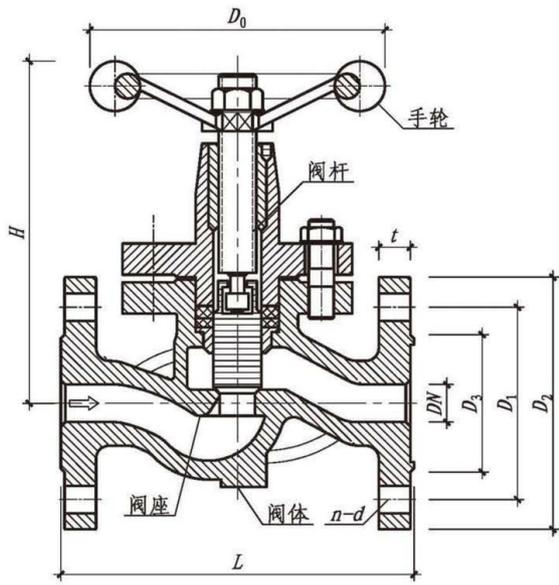
设计 耿新娟

耿新娟

耿新娟

页

31



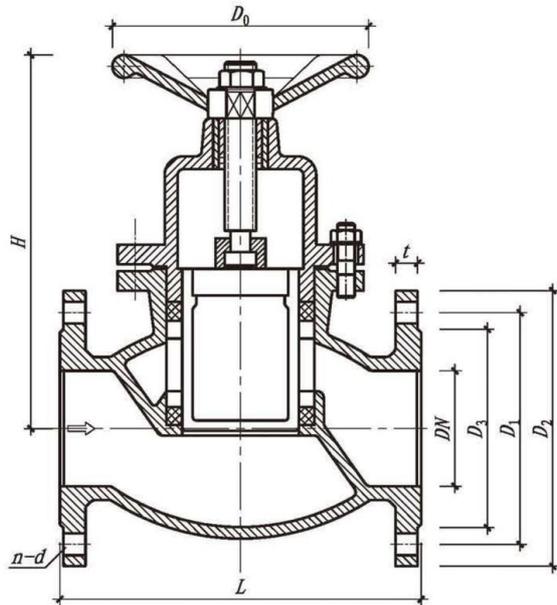
**法兰柱塞截止阀**  
**UJ41Y-16C**

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t \leq 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为硬质合金。

**主要参数表**

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)							<i>n-d</i>	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$H$	$t$		
15	65	95	45	100	130	170	14	4-14	3.5
20	75	105	55	100	150	190	14	4-14	4.5
25	85	115	65	120	160	210	14	4-18	5.5
32	100	135	78	140	180	250	16	4-18	8
40	110	145	85	160	200	270	16	4-18	11.5
50	125	160	100	180	230	300	16	4-18	15
65	145	180	120	200	290	340	18	4-18	21
80	160	195	135	240	310	380	20	8-18	30
100	180	215	155	270	350	420	20	8-18	42
125	210	245	185	310	400	450	22	8-18	55
150	240	280	210	340	480	540	24	8-23	90
200	295	335	265	400	495	640	26	12-23	142
250	355	405	320	520	622	740	30	12-25	210
300	410	460	375	640	698	850	30	12-25	290
350	470	520	435	760	787	970	34	16-25	500
400	525	580	485	900	914	1100	36	16-30	—

<b>UJ41Y-16C型法兰柱塞截止阀</b>						图集号	21K201
审核	刘秀敏	设计	耿新娟	校对	李宁	页	32



法兰柱塞闸阀  
UZ41H-16C

- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为Cr13系不锈钢。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)							$n-d$
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$H$	$t$	
15	65	95	45	100	130	170	14	4-14
20	75	105	55	100	150	190	14	4-14
25	85	115	65	120	160	205	14	4-14
32	100	135	78	140	180	270	16	4-18
40	110	145	85	160	240	310	16	4-18
50	125	160	100	180	250	358	16	4-18
65	145	180	120	200	265	373	18	4-18
80	160	195	135	240	280	435	20	8-18
100	180	215	155	270	300	500	20	8-18
125	210	245	185	310	325	614	22	8-18
150	240	280	210	340	350	674	24	8-23
200	295	335	265	400	400	818	26	12-23
250	355	405	320	520	450	969	30	12-25
300	410	460	375	640	500	1145	30	12-25
350	470	520	435	760	550	1280	34	16-25
400	525	580	485	900	600	1452	36	16-30

UZ41H-16C型法兰柱塞闸阀

图集号

21K201

审核 刘秀敏

设计 耿新娟

校对 李宁

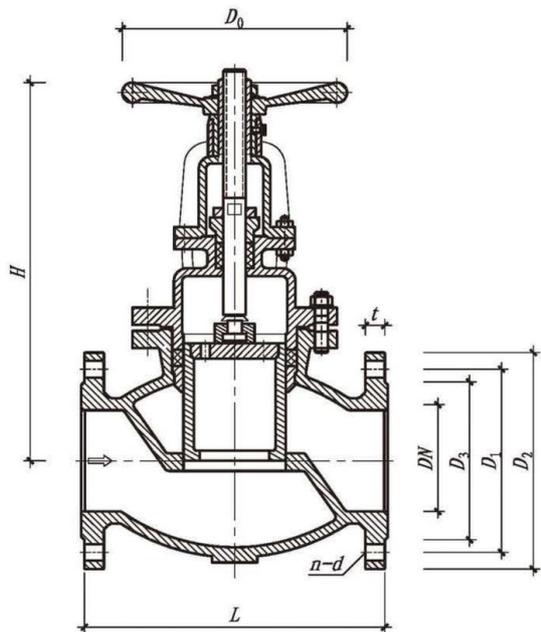
设计 耿新娟

耿新娟

耿新娟

页

33



法兰平衡式柱塞阀  
U46SM-16C

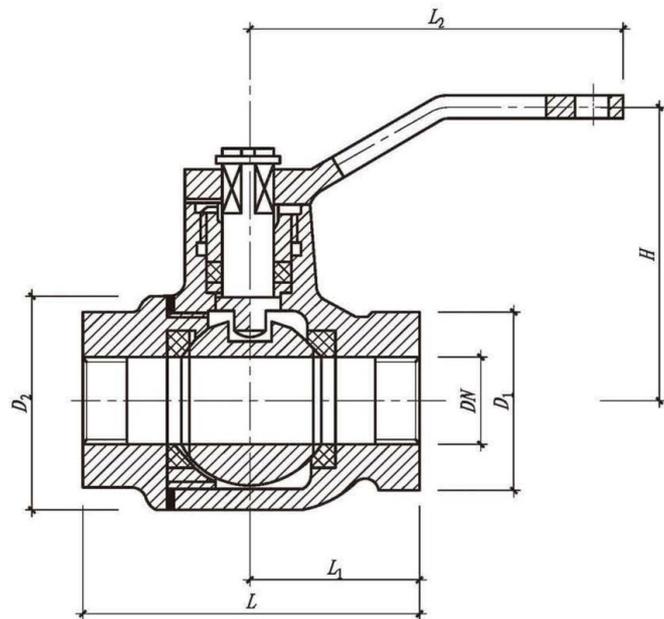
- 注：1. 该阀适用介质为水和蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料为氟塑料（聚四氟乙烯）加柔性石墨。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)							$n-d$
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_0$	$L$	$H$	$t$	
150	240	280	210	400	480	674	24	8-23
200	295	335	265	450	600	818	26	12-23
250	355	405	320	500	650	969	30	12-25
300	410	460	375	560	750	1145	30	12-25
350	470	520	435	640	850	1280	34	16-25
400	525	580	485	750	914	1452	36	16-30
450	585	640	545	带伞齿	987	1452	40	20-30
500	650	705	608	轮转动	987	1452	44	20-34

U46SM-16C型法兰平衡式柱塞阀

审核 刘秀敏	设计 耿新娟	校对 李宁	图集号	21K201
页	34			



内螺纹球阀  
Q11F-16

- 注：1. 该阀为直通一段式浮动结构球阀。  
 2. 该阀适用介质为水。  
 3. 该阀工作温度  $t < 100^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。  
 4. 阀体材料采用球墨铸铁，阀座密封材料采用氟塑料（聚四氟乙烯）。

主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)						重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$L$	$L_1$	$L_2$	$H$	
15	35	48	90	45	140	76	0.87
20	42	58	100	50	160	81	1.19
25	53	66	115	58	180	92	1.87
32	64	80	130	64	200	112	2.87
40	69	92	150	75	250	121	3.24
50	87	114	180	90	300	137	6.87
65	104	136	190	100	300	147	10.87

Q11F-16型内螺纹球阀

图集号

21K201

审核

张郡

张郡

校对

陈建新

陈建新

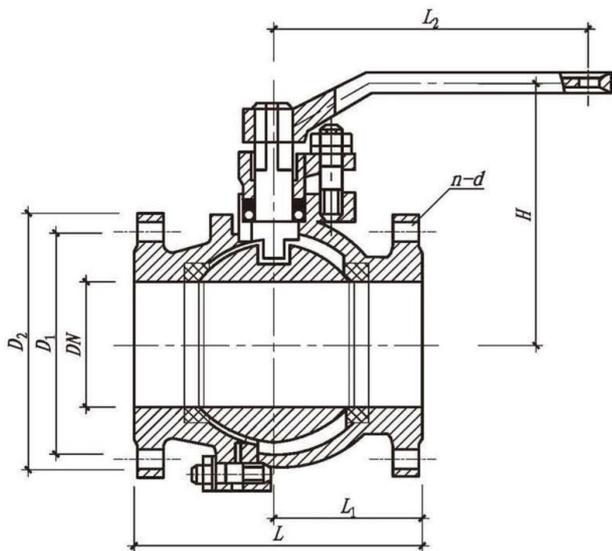
设计

陈旭东

陈旭东

页

35



法兰球阀  
Q41F-16

- 注：1. 该阀为直通两段式浮动结构球阀。  
 2. 该阀适用介质为水。  
 3. 该阀工作温度  $t < 100^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN < 1.6\text{MPa}$ 。  
 4. 阀体材质采用球墨铸铁，阀座密封材料采用氟塑料（聚四氟乙烯）。

主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)						<i>n-d</i>	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$L_1$	$L_2$	$L$	$H$		
15	65	95	55	140	130	103	4-14	2.4
20	75	105	60	160	140	112	4-14	3.2
25	85	115	60	180	150	130	4-14	5.0
32	100	135	65	200	165	150	4-18	8.6
40	110	145	70	250	180	165	4-18	10.2
50	125	160	85	300	200	190	4-18	15.2
65	145	180	96	300	220	195	4-18	18.9
80	160	195	112	400	250	215	8-18	27.0
100	180	215	125	500	280	250	8-18	28.3
125	210	245	155	600	320	280	8-18	49.5
150	240	300	170	800	360	320	8-25	70.0

Q41F-16型法兰球阀

图集号

21K201

审核

张郡

张郡

校对

陈建新

陈建新

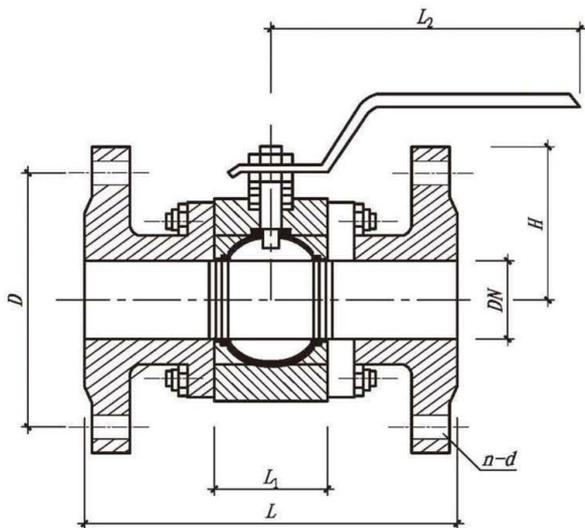
设计

陈旭东

陈旭东

页

36



法兰球阀  
Q41F-10C/16C

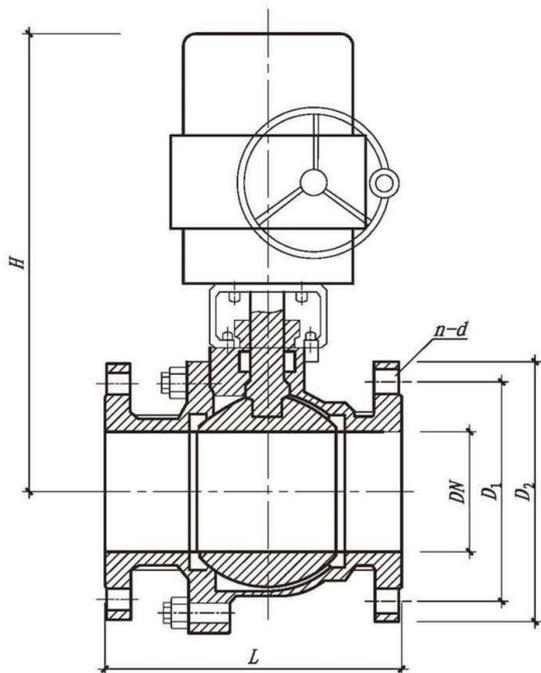
- 注：1. 该阀为直通三段式浮动结构球阀。  
 2. 该阀适用介质为水、蒸汽。  
 3. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力分别为  $PN \leq 1.0\text{MPa}$ 、 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 4. 阀体材料采用碳钢，阀座密封材料采用聚四氟乙烯。

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)					n-d	重量 (kg)
	D	L	L <sub>1</sub>	H	L <sub>2</sub>		
15	65	130	25	39	140	4-14	3
20	75	150	31	53	180	4-14	4
25	85	160	41	58	180	4-14	5
32	100	180	48	71	200	4-18	10
40	110	200	56	76	200	4-18	14
50	125	230	71	86	250	4-18	20
65	145	290	89	153	480	4-18	25
80	160	310	109	168	480	8-18	30
100	180	350	135	182	480	8-18	40
150	240	480	189	270	720	8-23	85
200	295	600	248	316	800	12-23	153

Q41F-10C/16C型法兰球阀

Q41F-10C/16C型法兰球阀							图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈建新	陈建新	设计	陈旭东	陈旭东
							页	37



电动法兰球阀  
Q941F-16C

- 注: 1. 该阀为直通两段式浮动结构球阀, 驱动方式为电动。  
 2. 该阀适用介质为水、蒸汽, 工作温度  $t \leq 150^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材料采用碳素铸钢 (2Cr13), 密封、填料采用氟塑料 (聚四氟乙烯)。

主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)				<i>n-d</i>	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$L$	$H$		
25	85	115	150	360	4-14	8
32	100	135	165	386	4-18	13
40	110	145	180	394	4-18	17
50	125	160	200	472	4-18	23
65	145	180	220	486	4-18	25
80	160	195	250	579	8-18	60
100	180	215	280	595	8-18	75
125	210	245	320	650	8-18	97
150	240	280	360	740	8-23	162
200	295	315	400	800	12-23	226

Q941F-16C型电动法兰球阀

图集号

21K201

审核 张郡

张郡

校对 陈建新

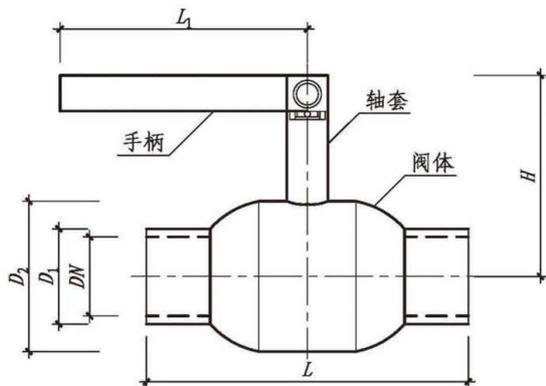
陈建新

设计 陈旭东

陈旭东

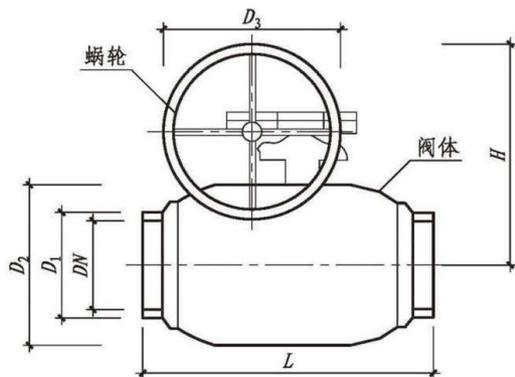
页

38



全焊球阀

Q61F-25 (DN25~DN150)



全焊球阀

Q361F-25 (DN200~DN400)

- 注: 1. 该阀采用全焊接结构, 与管道对接焊接, 常用于切断流体。  
 2. 该阀适用介质为水、蒸汽。  
 3. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ , 公称压力分别为  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 、 $PN \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
 4. 阀体材料采用碳钢, 阀座密封材料采用氟塑料(聚四氟乙烯)。

主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	流通能力 <i>Kvs</i> ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	外形尺寸 (mm)					
		$D_1$	$D_2$	$D_3$	$L$	$L_1$	$H$
25	26	33	48	—	230	159	76
32	41	43	60	—	260	159	85
40	67	48	76	—	260	230	95
50	105	57	89	—	300	230	100
65	160	76	114	—	300	230	145
80	290	89	140	—	310	300	160
100	420	108	159	—	325	300	175
125	650	133	180	—	325	415	231
150	1070	159	219	—	350	415	250
200	1420	219	273	400	400	—	315
250	2620	273	356	500	560	—	588
300	4280	324	457	500	635	—	642
350	6320	377	508	600	650	—	714
400	8630	426	560	600	760	—	744

Q61F-25/Q361F-25型全焊球阀

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

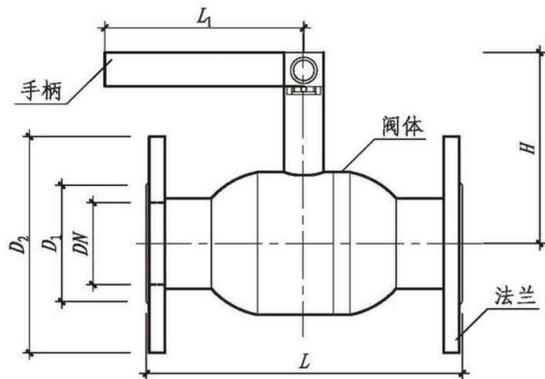
设计

陈建新

陈建新

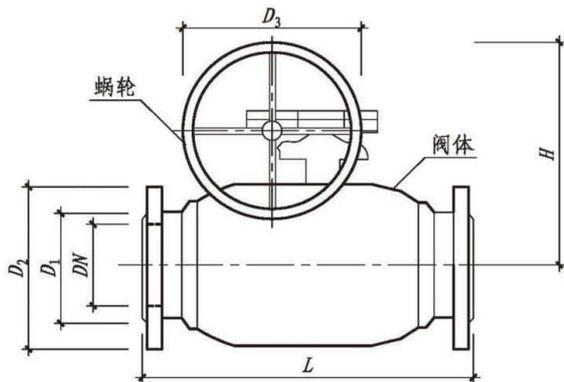
页

39



全焊球阀

Q41F-25 (DN25~DN150)



全焊球阀

Q341F-25 (DN200~DN400)

- 注: 1. 该阀整体采用全焊接结构, 与管道法兰连接, 常用于切断流体。  
 2. 该阀适用介质为水、蒸汽。  
 3. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ , 公称压力分别为  $PN < 1.6\text{MPa}$ 、 $PN < 2.5\text{MPa}$ 。  
 4. 阀体材料采用碳钢, 阀座密封材料采用氟塑料 (聚四氟乙烯)。

主要参数表

公称直径 DN	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	外形尺寸 (mm)					
		$D_1$	$D_2$	$D_3$	L	$L_1$	H
25	26	48	115	—	230	159	76
32	41	60	140	—	260	159	85
40	67	76	150	—	260	230	95
50	105	89	165	—	300	230	100
65	160	114	185	—	300	230	145
80	290	140	200	—	310	300	160
100	420	159	220	—	325	300	175
125	650	180	250	—	325	415	231
150	1070	219	285	—	350	415	250
200	1420	273	340	400	400	—	315
250	2620	356	405	500	560	—	588
300	4280	457	460	500	635	—	642
350	6320	508	508	600	650	—	714
400	8630	560	580	600	760	—	744

Q41F-25/Q341F-25型全焊球阀

图集号

21K201

审核

吴燕

吴曼

校对

陈旭东

陈旭东

设计

陈建新

陈建新

页

40

## 止回阀选用与安装说明

### 1 类型和特性

止回阀是利用启闭件（阀瓣），借助阀前阀后介质的压力差自动启闭的阀门，它的作用是使介质只做一个方向的流动，而阻止其逆向流动。按结构形式止回阀有升降式、旋启式、蝶式、缓闭式、隔膜式等，其类型和特征见下表：

类型	功能与特征
升降式	该阀分直通式和立式，结构与截止阀相似，其阀瓣沿密封面轴线做升降运动，当流体逆向流动时，靠自重或借助弹簧关闭。该阀流道狭窄阻力较大，适用于高中压蒸汽、水介质，可安装在较小管径管路上
旋启式	该阀分单瓣、双瓣和多瓣旋启式，圆盘状阀瓣绕腔内固定轴做旋转运动，介质流道呈直线，阻力小，适用于高中压蒸汽、水介质，可用于较大管径
蝶式	该阀分单板和双板蝶式，其形状与蝶阀相似，蝶板阀瓣绕固定轴做旋转运动，借助弹簧力复位。该阀外形尺寸小、重量轻、阻力和水击压力小，但密封性较差。适用于中低压水介质，可用于较大管径管路上
缓闭式	在旋启式或升降式止回阀上设置缓冲装置，能缓闭止回，有效防止水击。其阻力小，适用于较大管径
隔膜式	隔膜作为启闭件，靠其自身弹力压紧阀芯止回。该阀防水击性能好，结构简单，适用于公称压力1.6MPa以下、工作温度不超过150℃的水介质

### 2 选用和安装要点

2.1 止回阀根据最小冲击力所需的关闭速度进行选择，关闭件

从全开到关闭位置的行程应尽可能短，即管径规格较小的阀关闭速度快。为保证关闭速度，止回阀规格应由管道中介质流速、比容和阀的流通面积合理确定。

2.2 用于水介质（不可压缩性流体）的止回阀，主要根据其关闭时不会因为倒流引起突然关闭而导致高冲击力的性能进行选择，此时通常选择具有缓闭性能的止回阀。

2.3 用于蒸汽介质（压缩性流体）的止回阀，若负荷变化大，介质流速连续不断地快速使止回阀开启或关闭，使用阀瓣上升行程不高，借助弹簧关闭的升降式止回阀。

2.4 止回阀类型选择和安装

2.4.1 一般管径  $DN < 50$  的高中压管道，选用升降式止回阀。直通升降式只能安装在水平管道上，阀瓣垂直向上；立式升降式只能垂直安装，介质流向必须自下向上。

2.4.2 管径  $50 < DN < 600$  的高中压管道，选用单瓣旋启式止回阀。该阀是靠介质压力将阀打开，靠介质压力和重力将阀关闭，其一般安装在水平管道上，也可安装在垂直或倾斜管道上，此时介质流向必须是自下向上。

2.4.3 管径  $50 < DN < 1200$  的低压管道，选用蝶式止回阀和隔膜式止回阀。蝶式止回阀安装在水平、垂直或倾斜管道上；隔膜式止回阀用于易产生水击的管路上。

2.4.4 对于要求关闭时水击冲击比较小或无水击的管段，可选用缓闭微启式止回阀或缓闭蝶形止回阀。

## 止回阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

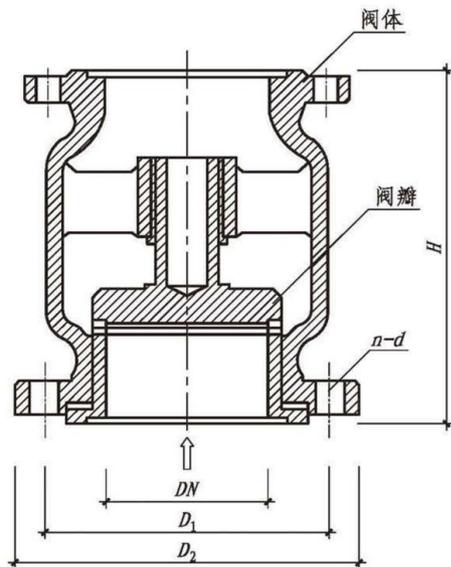
设计

陈建新

陈建新

页

41



立式升降式止回阀  
H42H-16C

- 注：1. 该阀适用介质为水、蒸汽。  
 2. 该阀工作温度  $t < 225^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料采用合金钢。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)			$n-d$
	$D_1$	$D_2$	$H$	
20	75	105	95	4-14
25	85	115	105	4-14
32	100	135	150	4-18
40	110	145	160	4-18
50	125	160	170	4-18
65	145	180	180	4-18
80	160	195	200	8-18
100	180	215	210	8-18
125	210	245	275	8-18
150	240	280	300	8-23
200	295	335	380	12-23
250	355	405	400	12-25
300	410	460	420	12-25
350	470	520	500	16-25

H42H-16C型立式升降式止回阀

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

设计

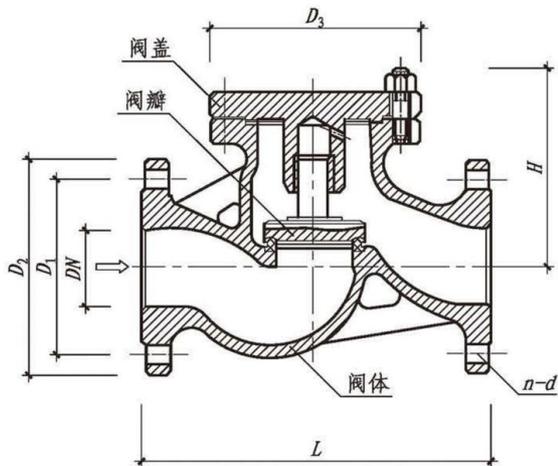
陈建新

陈建新

页

42





升降式止回阀  
H41H-25

- 注：1. 该阀适用介质为水、蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t \leq 225^\circ\text{C}$ ，公称压力  $P_N \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，阀座密封材料采用合金钢。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)					$n-d$
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$L$	$H$	
20	75	105	110	150	120	4-14
25	85	115	110	160	120	4-14
32	100	135	120	190	130	4-18
40	110	145	135	200	140	4-18
50	125	160	150	230	150	4-18
65	145	180	175	290	160	8-18
80	160	195	200	310	170	8-18
100	190	230	230	350	195	8-23
125	220	270	250	400	220	8-25
150	250	300	280	480	260	8-25

H41H-25型升降式止回阀

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

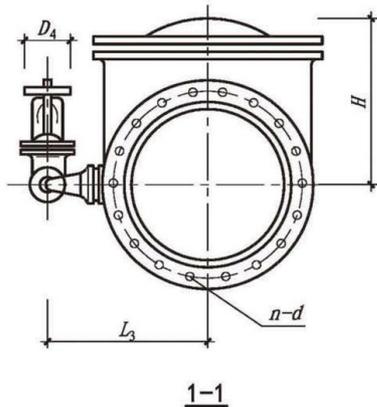
设计

陈建新

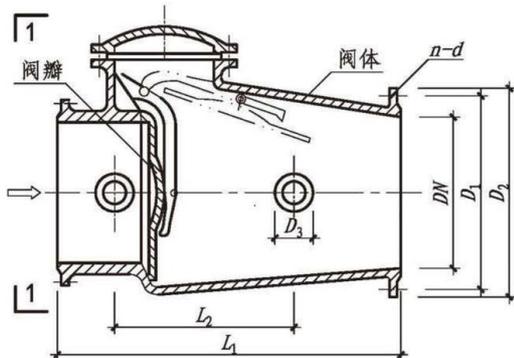
陈建新

页

44



- 注：1. 该阀采用单瓣旋启式结构，适用介质为水、蒸汽。  
 2. 阀体材质采用灰铸铁，公称压力  $PN \leq 1.0 \text{ MPa}$ 。  
 3. 阀座密封材料可采用铜合金或橡胶，工作温度分别为  $t \leq 200^\circ\text{C}$ 、 $t \leq 65^\circ\text{C}$ 。



旋启式止回阀  
H44T(X)-10

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)								n-d	重量 (kg)
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	H	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>		
125	210	245	400	203	—	—	—	125	8-18	75
150	240	280	480	266	—	—	—	150	8-23	136
200	295	335	500	303	—	—	—	200	8-23	156
250	350	390	600	344	—	—	—	250	12-23	194
300	400	440	700	368	—	—	—	300	12-23	270
350	460	500	800	430	—	—	—	350	16-23	300
400	515	565	900	468	520	50	447	400	16-25	508
450	565	615	1000	523	620	80	512	450	20-25	602
500	620	670	1100	525	680	100	540	500	20-25	653
600	725	780	1300	608	680	100	600	600	20-30	998

H44T(X)-10型旋启式止回阀

图集号

21K201

审核 吴燕

吴燕

校对 陈旭东

陈旭东

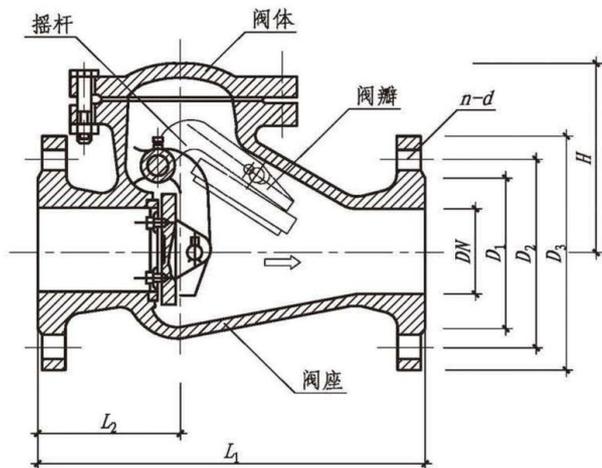
设计 陈建新

陈建新

页

45

- 注：1. 该阀采用单瓣旋启式结构，适用介质为水、蒸汽。  
 2. 阀体材质采用灰铸铁，公称压力  $P_N < 1.0 \text{ MPa}$ 。  
 3. 阀座密封材料采用铜合金，工作温度  $t < 200^\circ\text{C}$ 。



旋启式止回阀  
H44T-10

主要参数表

公称直径	外形尺寸 (mm)						n-d	重量 (kg)
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H		
50	100	125	160	230	90	137	4-18	15
65	120	145	180	290	110	140	4-18	20
80	135	160	195	310	120	161	4-18	28
100	155	180	215	350	135	178	8-18	36
125	185	210	245	400	155	203	8-18	51
150	210	240	280	480	180	233	8-23	70
200	265	295	335	500	185	262	8-23	105
250	320	350	390	550	190	298	12-23	141
300	368	400	440	620	230	350	12-23	192
350	428	460	500	720	260	392	16-23	266
400	482	515	565	820	320	448	16-25	435
500	585	620	670	980	380	525	20-25	800
600	695	725	780	1300	432	609	20-30	1100

H44T-10型旋启式止回阀

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

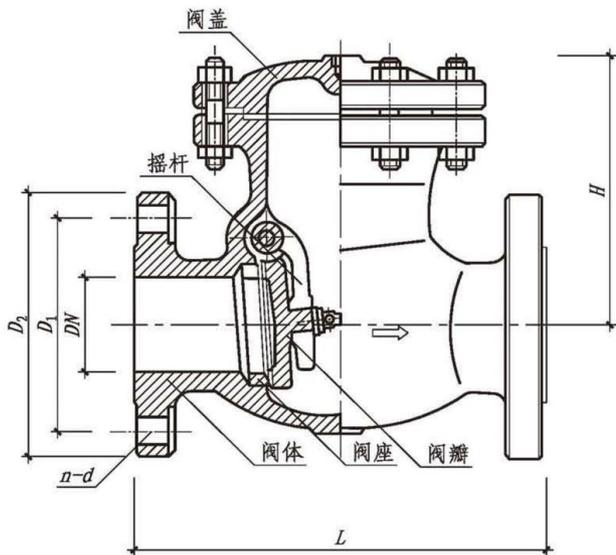
设计

陈建新

陈建新

页

46



旋启式止回阀  
H44H-25

- 注：1. 该阀采用单瓣旋启式结构，适用介质为水、蒸汽。  
2. 该阀工作温度  $t < 225^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN < 2.5\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用碳钢，密封材料合金钢。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)				$n-d$	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$L$	$H$		
50	125	160	230	161	4-18	16
65	145	180	290	180	8-18	22
80	160	195	310	190	8-18	30
100	190	230	350	220	8-23	53
150	250	300	480	257	8-25	82
200	310	360	550	290	12-25	149
250	370	425	650	349	12-30	198
300	430	485	750	396	16-30	289

H44H-25型旋启式止回阀

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

设计

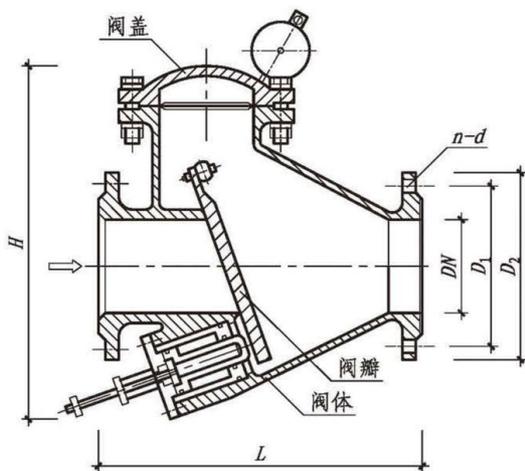
陈建新

陈建新

页

47

- 注：1. 该阀采用缓闭单瓣旋启式结构，适用介质为水。主要安装于水泵的出水端，以防止水逆流及水击对泵的破坏。  
2. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ，公称压力分别为  $PN \leq 1.0\text{MPa}$ 、 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用灰铸铁，密封材料采用橡胶。



**旋启缓闭式止回阀**  
**HH44X-10、HH44X-16**

**主要参数表**

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)				<i>n-d</i>	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$L$	$H$		
50	125	160	230	190	4-18	20
65	145	180	290	220	4-18	28
80	160	195	310	270	4-18	40
100	180	215	350	380	8-18	75
125	210	245	400	450	8-18	100
150	240	285	480	540	8-23	135
200	295	335	500	600	8-23	160
250	350	390	550	650	12-23	230
300	400	445	620	720	12-23	315
350	460	500	720	780	16-23	480
400	515	565	820	860	16-25	600
450	565	615	880	980	20-25	680
500	620	670	980	1100	20-25	750
600	725	780	1180	1300	20-30	950

**HH44X-10/16型旋启缓闭式止回阀**

图集号

21K201

审核 吴燕

吴燕

校对 陈旭东

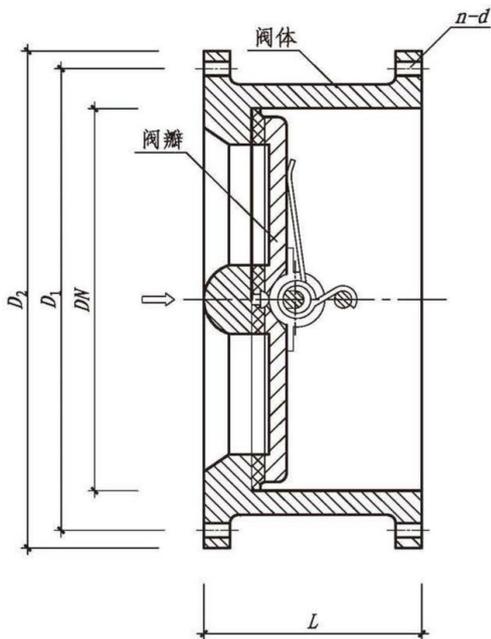
陈旭东

设计 陈建新

陈建新

页

48



对夹蝶式止回阀  
H77X-16

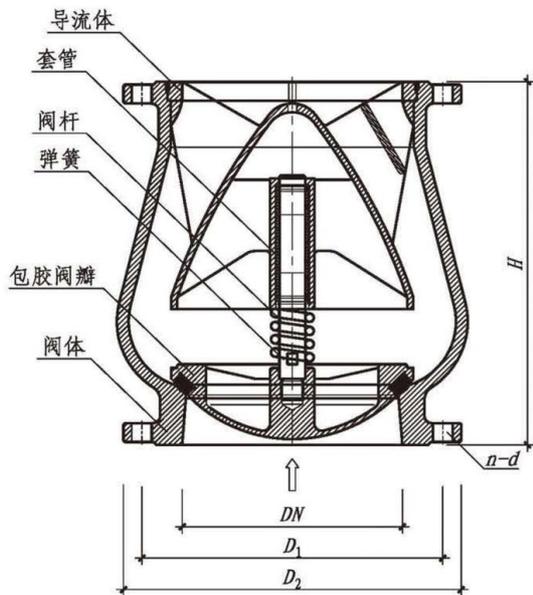
- 注：1. 该阀采用对夹双瓣蝶式结构，适用介质为水，主要安装于水泵的出水端，起防止水逆流作用。  
 2. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用灰铸铁，密封材料采用橡胶。  
 4. 该阀在水平和垂直管道上均可安装。

主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)			<i>n-d</i>	重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$L$		
50	67	107	43	4-18	1.5
65	87	127	46	4-18	2.4
80	102	142	64	8-18	3.6
100	122	162	64	8-18	5.7
125	152	192	70	8-18	7.3
150	173	218	76	8-22	9.0
200	228	273	89	8-22	17
250	283	328	114	12-22	26
300	333	378	114	12-22	42
350	393	438	127	16-22	55
400	444	489	140	16-26	75
450	505	555	152	20-26	107
500	544	594	152	20-26	111
600	640	695	178	20-30	165

H77X-16型对夹蝶式止回阀

H77X-16型对夹蝶式止回阀				图集号	21K201
审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东
设计	陈建新	陈建新	设计	陈建新	陈建新
页					49



节能消声止回阀  
H42AX

- 注：1. 该阀适用介质为水。  
 2. 该阀工作温度  $t \leq 100^\circ\text{C}$ ，公称压力分别为  $PN \leq 1.0\text{MPa}$ 、 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 、 $PN \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用球墨铸铁，阀杆材料采用20Cr13。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)						$n-d$			
	$D_1$			$D_2$			$H$	$PN10$	$PN16$	$PN25$
	$PN10$	$PN16$	$PN25$	$PN10$	$PN16$	$PN25$				
40	110	110	110	150	150	150	138	4-19	4-19	4-19
50	125	125	125	165	165	165	142	4-19	4-19	4-19
65	145	145	145	185	185	185	154	4-19	4-19	8-19
80	160	160	160	200	200	200	160	8-19	8-19	8-19
100	180	180	190	220	220	235	172	8-19	8-19	8-23
125	210	210	220	250	250	270	188	8-19	8-19	8-28
150	240	240	250	285	285	300	200	8-23	8-23	8-28
200	295	295	310	340	340	360	400	12-23	12-27	12-27
250	350	355	370	395	405	425	450	12-23	12-27	12-30
300	400	410	430	445	450	485	500	16-23	12-27	12-30
350	460	470	490	505	520	555	550	16-28	16-27	16-34
400	515	525	550	565	580	620	600	20-28	16-31	16-37
450	565	585	600	615	640	670	650	20-28	20-31	20-37

H42AX型节能消声止回阀

图集号

21K201

审核 吴燕

吴燕

校对 陈旭东

陈旭东

设计 陈建新

陈建新

页

50

## 安全阀选用与安装说明

### 1 类型和特性

安全阀作为超压保护装置，能够防止系统内压力超过规定值。当承压设备、压力容器或管道内的介质工作压力超过规定值时，安全阀的启闭件自动开启，排除一定数量的流体，当压力低于规定值时，启闭件自动关闭。

安全阀按其结构可分为弹簧（单弹簧、双弹簧）式、杠杆重锤式、脉冲式，按开启时阀瓣提升高度的不同方式，安全阀还可分为微启式、全启式等。

1.1 弹簧安全阀主要依靠弹簧的作用力工作，有封闭式和封闭式，又有带扳手和不带扳手安全阀。扳手的作用是可定期检验阀瓣开启的灵活性，也可用作手动紧急排放泄压。

1.2 杠杆式安全阀依靠杠杆和重锤作用，将阀瓣压紧在阀座上，其属于全开启式安全阀。该阀结构简单、调整方便可靠，但体积较大，排汽能力有限，对安装要求严格，限制了使用范围。

### 2 适用范围

蒸汽管道或蒸汽锅炉一般采用杠杆式或带扳手弹簧全启不封闭式安全阀；热水锅炉一般采用带扳手弹簧微启不封闭式安全阀；供暖空调水系统一般采用弹簧微启封闭式安全阀。

### 3 设计选用要点

3.1 全启式安全阀排量，当  $DN > 40$  时出口公称直径比进口大一号，其他各种安全阀的进出口公称直径均相同。

3.2 法兰连接的单弹簧或单杠杆安全阀内径，一般比公称直径小一号；双弹簧或双杠杆安全阀内径，则应为公称直径小二号的两倍，如  $DN100$  的阀座内径为  $2 \times DN65$ 。

3.3 安全阀的进、排汽接管管径不应小于其内径，且通至室外

的排汽管管径不得小于  $DN40$ 。

3.4 安全阀设计选用时，应注明使用压力范围。

3.5 选型时除注明型号、介质、温度外，弹簧式安全阀应注意其实际的开启压力，除按公称压力分类，还有五种工作压力级的弹簧供选择，应注明弹簧的压力级别。工作压力级见下表：

公称压力 (MPa)	弹簧工作压力级				
	$P_1$ (MPa)	$P_2$ (MPa)	$P_3$ (MPa)	$P_4$ (MPa)	$P_5$ (MPa)
1.0	0.05~1.0	0.1~0.25	0.25~0.4	0.4~0.6	0.6~1.0
1.6	0.25~0.4	0.4~0.6	0.6~1.0	1.0~1.3	1.3~1.6
2.5	—	—	1.0~1.3	1.3~1.6	1.6~2.5

3.6 安全阀动作压力规定见下表：

工作压力 $P$ (MPa)	开启压力 $P_k$ (MPa)	回座压力 $P_h$ (MPa)	排放压力 $P_p$ (MPa)
$< 10$	$P+0.05$	$P_k-0.08$	$1.1P$
$> 10$	$1.05P$	$0.9P_k$	$1.15P$
	$1.10P$	$0.85P_k$	

### 4 选型计算

安全阀的选择应由工作压力决定安全阀的公称压力；由工作温度决定安全阀的适用温度范围；由开启压力选择安全阀弹簧；最后根据安全阀的排放量，计算出安全阀的喉部面积或喉部直径，进而选取安全阀的公称直径、型号及个数。还应注意根据介质种类，决定安全阀的材质和结构形式。

#### 4.1 安全阀喉部面积计算

管道上的安全阀的排量可按最大流量计算。

安全阀选用与安装说明					图集号	21K201				
审核	吴燕	吴夏	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	51

4.1.1 饱和蒸汽且  $P_2/P_1 < 0.55$  时, 喉部面积按下式计算:

$$A = \frac{G}{490.3 P_1}$$

式中:  $A$  ——安全阀喉部面积 ( $\text{cm}^2$ );

$G$  ——安全阀额定排放量 ( $\text{kg/h}$ );

$P_1$  ——排放压力 (MPa), 按绝对压力由前页表查得;

$P_2$  ——出口压力 (绝对压力), 若放空, 则  $P_2 = 0.1 \text{MPa}$ 。

4.1.2 当饱和蒸汽  $P_2/P_1 > 0.55$  时, 按上式求出  $A$  除以修正系数  $f$  (见下表) 得到实际的安全阀喉部面积。

$P_2/P_1$	$f$	$P_2/P_1$	$f$	$P_2/P_1$	$f$
0.55	1.000	0.74	0.910	0.86	0.750
0.60	0.995	0.78	0.890	0.90	0.650
0.66	0.970	0.80	0.850	0.92	0.580
0.70	0.950	0.84	0.780	0.94	0.490

4.1.3 介质为水, 且出口放空时, 喉部面积  $A$  按下式计算:

$$A = \frac{G}{120.1 \sqrt{P_1}}$$

4.2 弹簧安全阀由计算得到的喉部面积  $A$ , 按下表选取公称直径 ( $DN$ ) 和喉部直径 ( $d_0$ ), 但当  $A$  计算值超过表中的最大规格时, 从安全考虑, 可选用两个安全阀或双弹簧、双杠杆安全阀。

公称直径 $DN$	25	32	40	50	80	100	150
微启式	$d_0$ (mm)	20	25	32	40	65	80
	$A$ ( $\text{cm}^2$ )	3.14	4.81	8.04	12.75	33.2	50.27
全启式	$d_0$ (mm)	—	—	25	32	50	65
	$A$ ( $\text{cm}^2$ )	—	—	4.18	8.04	19.65	33.2

4.3 弹簧式安全阀也可通过以下的快速选用表进行选型:

公称直径 $DN$	孔部面积 $A$ ( $\text{cm}^2$ )	不同工作压力 (MPa) 时通过的热量 (kW)				
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
15	1.77	20.4	29.0	37.4	45.2	53.5
20	3.14	36.0	51.6	66.3	81.0	94.7
25	4.90	54.0	80.0	103.0	125.0	148.0
32	8.05	97.3	137.0	176.0	217.0	225.0
40	12.55	144.0	205.0	264.0	318.0	379.0
50	19.60	226.0	321.0	409.0	501.0	600.0
70	28.20	324.0	459.0	593.0	724.0	851.0
80	50.20	580.0	878.0	1054.0	1290.0	1510.0
100	78.50	781.0	1280.0	1328.0	2030.0	2380.0

注: 适用于温度和压力较低的系统 ( $P < 0.6 \text{MPa}$ )。

## 5 安装技术要求

5.1 安全阀应垂直安装, 安装在专用接管上。

5.2 安全阀应装设排放管, 排放管不允许装设阀门。排放管应直通室外安全地点或水箱, 并有足够的截面积和防冻措施, 保证排放畅通, 排放管应予以固定。

5.3 在闭式系统循环水泵总回水管上应装设除污器和安全阀, 安全阀安装在除污器出口一侧, 其排水管接至开放式水箱。

5.4 杠杆式安全阀应有防止重锤自由移动的装置和限制杠杆跃出的导架; 弹簧式安全阀应有防止拧动调节螺丝的铅封装置。

## 安全阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

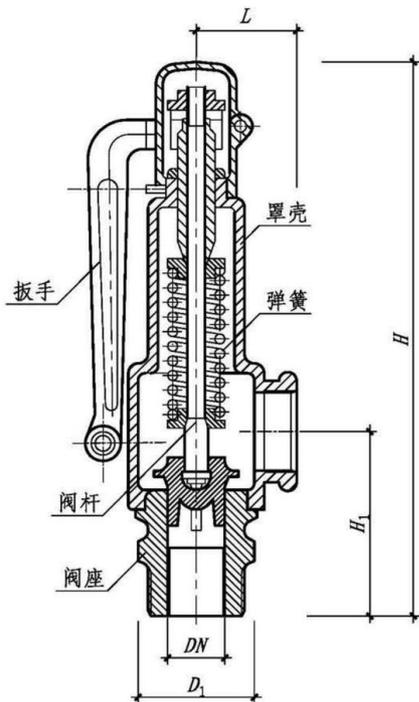
设计

陈建新

陈建新

页

52



带扳手弹簧微启式安全阀  
A27W-10

- 注：1. 该阀采用外螺纹连接，具有不封闭带扳手弹簧微启结构形式，阀盖可敞开易于维修，适用于水、蒸汽等介质的设备或管路上。  
 2. 该阀工作温度  $t < 225^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $PN \leq 1.0\text{MPa}$ 。  
 3. 该阀分别有  $0.1\text{MPa} \sim 0.2\text{MPa}$ 、 $0.2\text{MPa} \sim 0.3\text{MPa}$ 、 $0.3\text{MPa} \sim 0.7\text{MPa}$ 、 $0.7 \sim 1.0\text{MPa}$  四种弹簧，可根据需要选用。  
 4. 该阀整定压力偏差小于或等于  $\pm 3\%$ ，启闭压差小于或等于  $15\%$ 。  
 5. 阀体材质采用铸铁，密封材料与阀门的本体材料相同。

主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)				重量 (kg)
	$D_1$	$L$	$H_1$	$H$	
15	30	35	52	175	1.1
20	34	37	55	185	1.4
25	40	42	67	221	2.0
32	48	45	79	247	2.7
40	56	55	83	270	3.8
50	66	67	101	305	5.7
65	86	76	116	362	9.0
80	98	84	125	383	11.5

A27W-10型带扳手弹簧微启式安全阀

图集号

21K201

审核

吴燕

吴亚

校对

陈旭东

陈旭东

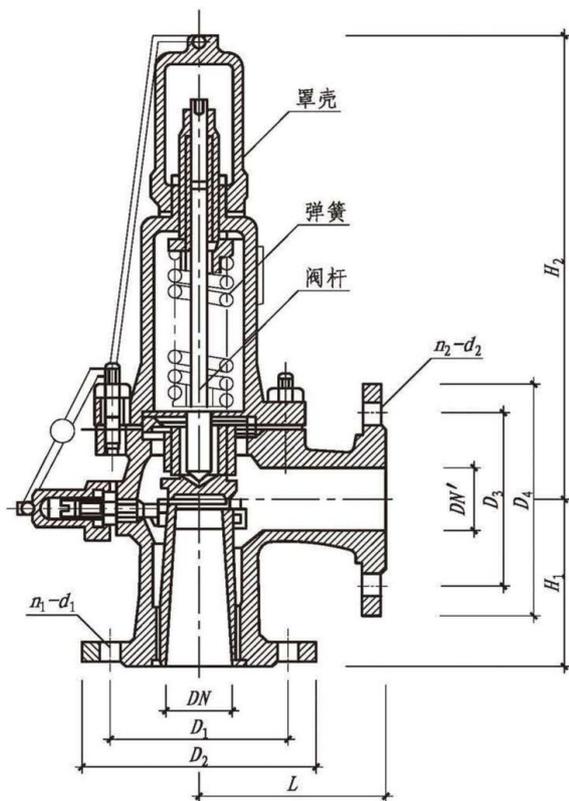
设计

陈建新

陈建新

页

53



弹簧微启式安全阀  
A41H-16C

- 注: 1. A41H-16C型安全阀具有封闭弹簧微启结构形式, 该阀适用于温度较高的水、蒸汽等介质的设备或管路上。  
2. A47H-16C型安全阀与A41H-16C型安全阀的主要区别是前者带扳手、 $H_2$ 尺寸和重量不同。  
3. 该阀工作温度  $t < 225^\circ\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
4. 该阀整定压力偏差小于或等于  $\pm 3\%$ , 启闭压差小于或等于  $15\%$ 。  
5. 阀体材质采用碳钢, 密封材料采用合金钢。

A41H-16C型主要参数表

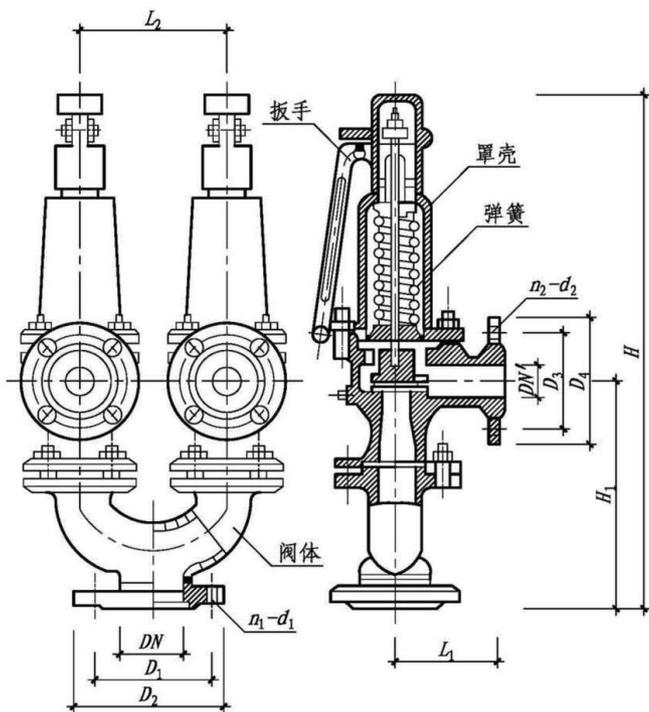
公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)								$n_1-d_1$	$n_2-d_2$	重量 (kg)
	$DN'$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$L$	$H_1$	$H_2$			
40	40	115	150	115	150	120	110	281	4-18	4-18	13
50	50	125	165	125	165	135	125	296	4-18	4-18	25
80	80	160	200	160	200	170	135	409	8-18	8-18	35

A47H-16C型主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)								$n_1-d_1$	$n_2-d_2$	重量 (kg)
	$DN'$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$L$	$H_1$	$H_2$			
40	40	115	150	115	150	120	110	306	4-18	4-18	14
50	50	125	165	125	165	135	125	325	4-18	4-18	25
80	80	160	200	160	200	170	135	449	8-18	8-18	34

A41H/A47H-16C型弹簧微启式安全阀

审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	图样号	21K201
									页	54



带扳手双弹簧微启式安全阀  
A37H-16C

- 注：1. 该阀具有不封闭带扳手弹簧微启结构形式，是在Y型接头上装设两个同样规格的安全阀而构成，阀盖可敞开，易于维修。适用于温度较高的水、蒸汽等介质的设备或管路上。
2. 该阀工作温度  $t \leq 225^\circ\text{C}$ ，公称压力  $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。
3. 该阀分别有0.1MPa ~ 0.25MPa、0.25MPa ~ 0.4MPa、0.4MPa ~ 0.6MPa、0.6MPa ~ 1.0MPa、1.0 ~ 1.6MPa五种弹簧，可根据需要选用。
4. 该阀整定压力偏差小于或等于  $\pm 3\%$ ，启闭压差小于或等于15%。
5. 阀体材质采用碳钢，密封材料采用合金钢。

主要参数表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)								$n_1-d_1$	$n_2-d_2$	重量 (kg)	
	DN'	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$L_1$	$L_2$	$H_1$				H
80	65	160	195	145	180	145	205	310	817	8-18	4-18	66
100	80	180	215	160	195	160	255	355	975	8-18	8-18	158
150	100	240	280	210	245	190	275	430	1025	8-23	8-18	196

A37H-16C型带扳手双弹簧微启式安全阀

图集号

21K201

审核

吴燕

吴雯

校对

陈旭东

陈旭东

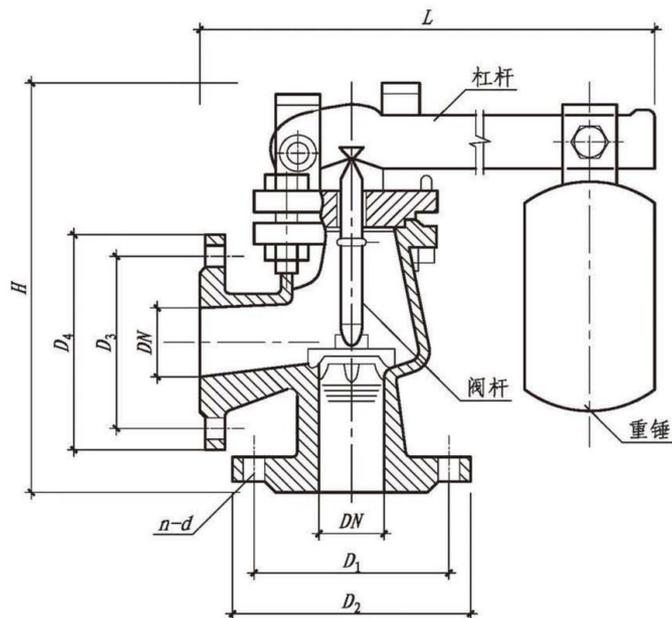
设计

陈建新

陈建新

页

55



杠杆重锤微启式安全阀  
A51T-13

- 注：1. 该阀是通过移动重锤的位置(或改变重锤的重量)来调整安全阀的开启压力,其结构简单、调整容易,适用于温度较高的水或蒸汽等介质的中小型锅炉或压力容器上。
2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN < 1.3\text{MPa}$ 。
3. 阀体材质采用碳钢, 重锤材质采用铸铁。

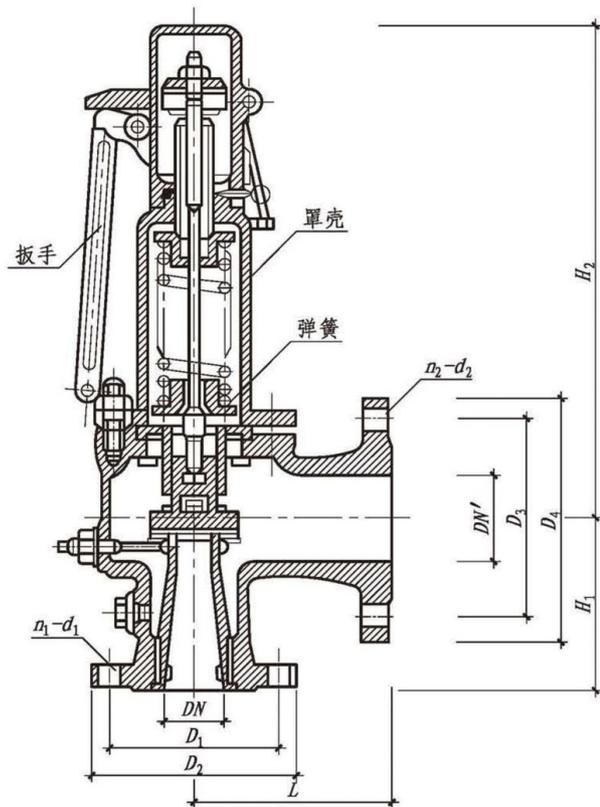
主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)						$n-d$
	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$L$	$H$	
50	125	160	110	140	720	292	4-14
65	145	180	130	160	835	322	4-14
80	160	195	150	185	930	375	4-18
100	180	215	170	205	982	439	4-18

A51T-13型杠杆重锤微启式安全阀

图集号 21K201

审核 吴燕 吴莹 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新 页 56



弹簧全启式安全阀  
A48H-16C/A42H-16C

- 注：1. A48H-16C型安全阀具有不封闭带扳手弹簧全启结构形式，该阀适用于蒸汽等介质的设备或管路上。  
2. A42H-16C型安全阀与A48H-16型安全阀的主要区别是前者为不带扳手封闭式、 $H_2$ 尺寸和重量不同。  
3. 工作温度  $t \leq 225^\circ\text{C}$ ，公称压力  $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。  
4. 阀体材质采用碳钢，密封材料采用硬质合金。

A48H-16C型主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)								$n_1-d_1$	$n_2-d_2$	重量 (kg)
	$DN'$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$L$	$H_1$	$H_2$			
40	50	110	150	125	165	120	110	316	4-18	4-18	16
50	65	125	165	145	185	135	120	325	4-18	4-18	17
80	100	160	200	158	220	170	135	496	8-18	8-18	42
100	125	180	220	184	250	205	160	574	8-18	8-18	59

A42H-16C主要参数表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)								$n_1-d_1$	$n_2-d_2$	重量 (kg)
	$DN'$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$L$	$H_1$	$H_2$			
40	50	110	150	125	165	120	110	279	4-18	4-18	14
50	65	125	165	145	185	135	120	306	4-18	4-18	20
80	100	160	200	158	220	170	135	429	8-18	8-18	42
100	125	180	220	184	250	205	160	530	8-18	8-18	59

A48H/A42H-16C型弹簧全启式安全阀

图录号	21K201
审核 吴燕 吴雯 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新	页 57

## 减压阀选用与安装说明

### 1 类型和特性

减压阀是靠开启阀孔的大小对介质进行节流而达到减压目的,它能以自力作用将阀后的压力维持在一定范围内。减压阀主要类型和特征见下表:

类型	功能与特征	公称压力 (MPa)	压力调节范围 (MPa)	适用范围
活塞式	采用活塞作为敏感元件来带动阀瓣运动的减压阀。工作可靠、减压范围大、体积小、精度高	1.0	阀前 $P_1 < 1.0$ $0 < \text{阀后 } P_2 < 0.85$	用于工作温度 $t < 200^\circ\text{C}$ 蒸汽或水管道
		1.6	$0.2 < \text{阀前 } P_1 < 1.6$ $0.1 < \text{阀后 } P_2 < 1.0$	
		1.0 1.6	阀前后压差范围 $0.15 < \Delta P < 0.45$	
波纹管式	采用波纹管作为敏感元件带动阀瓣运动的减压阀。减压范围大,可调至低压力	1.0	$0.1 < \text{阀前 } P_1 < 1.0$ $0.05 < \text{阀后 } P_2 < 0.4$ 阀前后压差范围 $0.05 < \Delta P < 0.6$	用于工作温度 $t < 200^\circ\text{C}$ 蒸汽管道
薄膜式	采用膜片作为敏感元件带动阀瓣运动的减压阀。减压范围小、灵敏度高、可靠性较低、体积大	1.0	阀前后压差范围小	用于工作温度 $t < 200^\circ\text{C}$ 蒸汽或水管道

### 2 选用要点

减压阀按作用原理分为直接作用式和先导式。本图集列入了常用于蒸汽系统的活塞式、波纹管式和先导波纹管式减压阀。

2.1 直接作用式是利用出口压力的变化直接控制阀瓣的运动,精度较低;先导式由导阀和主阀组成,阀后压力的变化通过导阀放大来控制主阀阀瓣的运动,其控制精度较高。

2.2 减压阀的型号和规格,应根据减压流量、阀前后压力、阀前介质温度等因素,经计算阀孔面积确定。不应直接按阀前后管道的管径确定。

减压阀阀孔面积对应的规格尺寸(公称直径)查下表:

公称直径 $D_N$	25	32	40	50	65	80	100	125	150
阀孔面积 $A(\text{cm}^2)$	2.00	2.80	3.48	5.30	9.45	13.20	23.50	36.80	52.20

2.3 临界减压比  $\delta_1$  按绝对压力计算,其他压力均为相对压力。

2.4 当减压阀前后压力比大于5~7时,应串联安装两级减压阀。如阀减压后的蒸汽绝对压力  $P_2$  较小,通常宜采用两级减压,以使减压阀工作时噪声和振动小,而且安全可靠。在热负荷波动幅度大且频繁时,为使第一级减压阀工作稳定,一、二级减压阀之间的距离应尽量拉开。

2.5 进口压力的波动应控制在进口压力给定值的80%~105%,否则,将会影响减压阀的性能。

2.6 选用活塞式减压阀,阀前后压力差应大于0.15MPa,且减压后的压力不应小于0.1MPa。如需减至0.07MPa以下,可再设波纹管式减压阀,或利用截止阀进行二次减压。

## 减压阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

设计

陈建新

陈建新

页

58

2.7 阀后压力 $P_2$ 通常应小于阀前压力 $P_1$ 的0.5倍,即 $P_2 < 0.5P_1$ 。  
 2.8 减压阀规格应按管道的最大流量及阀前后压差范围,计算或查表进行选择。选择的减压阀规格小于管道管径。若选择规格过大,则阀的性能不稳定,为达到减压目的,减压阀在近乎关闭的位置工作,会产生较高的局部阻力。

2.9 减压阀前后压差 $\Delta P$ 的选择范围:

波纹管式减压阀  $0.05\text{MPa} < \Delta P < 0.6\text{MPa}$

活塞式减压阀  $0.15\text{MPa} < \Delta P < 0.45\text{MPa}$

2.10 当减压阀前后压差 $\Delta P$ 为0.1~0.2MPa时,可以串联安装两只截止阀进行减压。

2.11 减压阀的每一档弹簧只在一定范围内适用,超出范围,应更换弹簧。设计时除对型号及规格进行选择外,还应注明减压前后的压差值和配置的安全阀的开启压力,以便合理配备弹簧。

2.12 各类减压阀性能对比见下表:

类 型	直接作用式		先导式		
	波纹管	薄膜	活 塞	波纹管	薄 膜
公称直径 <i>DN</i>	20~50	15~200	15~200	20~65	20~50
适用介质	蒸汽	蒸汽、水	蒸汽、水	蒸汽	蒸汽
适用压力	低压	中低压	各种压力	低压	中低压
精 度	低	中	高	高	高
流通能力	中	小	大	大	中
密封性能	中	好	中	中	中
灵敏性	中	高	低	中	高
成 本	中	低	高	高	较高

### 3 减压阀的选用计算

3.1 减压阀的流量与介质性质和压力有关。压力越小,流量越大,但压力比减小到某一数值时,流量不再随压力减小而增加,此时数值为流体的临界压力比 $\delta_L = P_L/P_1$ 。饱和蒸汽 $\delta_L = 0.577$ 。

3.2 当减压比 $P_2/P_1 >$ 临界压力比 $\delta_L$ 时,减压阀流量:

$$\text{饱和蒸汽 } q = 462 \sqrt{\frac{10P_1}{v_1} \left[ \left( \frac{P_2}{P_1} \right)^{1.76} - \left( \frac{P_2}{P_1} \right)^{1.88} \right]}$$

3.3 当减压比 $P_2/P_1 <$ 临界压力比 $\delta_L$ 时,减压阀流量:

$$\text{饱和蒸汽 } q = 71 \sqrt{\frac{10P_1}{v_1}}$$

式中:  $q$  —— 饱和蒸汽通过 $1\text{cm}^2$ 阀孔面积的理论流量 $[\text{kg}/(\text{cm}^2 \cdot \text{h})]$ ;

$P_1$  —— 阀孔前流体绝对压力 (MPa);

$P_2$  —— 阀孔后流体绝对压力 (MPa);

$v_1$  —— 阀孔前流体比容 ( $\text{m}^3/\text{kg}$ );

$P_L$  —— 临界绝对压力 (MPa)。

3.4 减压阀的公称直径可通过计算阀孔流通面积 $A$ ,查产品资料选用,无详细资料时,查上页第2.2条减压阀阀孔面积对应的规格尺寸表确定。

阀孔流通面积按下式计算:

$$\text{饱和蒸汽 } A = \frac{G}{\mu \cdot q}$$

式中:  $A$  —— 减压阀阀孔流通面积 ( $\text{cm}^2$ );

$G$  —— 通过减压阀的蒸汽流量 ( $\text{kg}/\text{h}$ );

$\mu$  —— 流量系数,蒸汽时 $\mu = 0.45 \sim 0.60$ 。

3.5 饱和蒸汽通过 $1\text{cm}^2$ 阀孔面积的理论流量 $q$ ,也可通过查下页流量曲线图获得。

## 减压阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴雯

校对

陈旭东

陈旭东

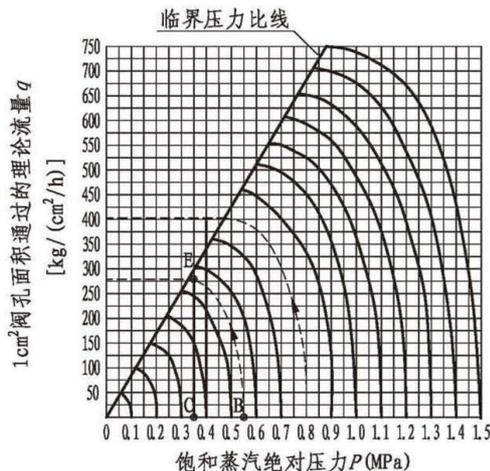
设计

陈建新

陈建新

页

59



饱和蒸汽通过减压孔板的流量曲线

[例1] 已知饱和蒸汽流量  $q_m=800\text{kg/h}$ , 减压阀前压力  $P_1=0.55\text{MPa}$ , 阀后压力  $P_2=0.35\text{MPa}$ , 选择减压阀的公称直径。

由线算图B点 ( $P_1$ ) 画与压力曲线等距的线, 与C点 ( $P_2$ ) 引出的直线相交于E点, 即得到  $q \approx 280\text{kg}/(\text{cm}^2 \cdot \text{h})$ 。

取流量系数  $\mu=0.5$

所需阀孔面积  $A=800/(0.5 \times 280)=5.7(\text{cm}^2)$

由减压阀阀孔面积对应的规格尺寸表查得, 减压阀公称直径  $DN=65\text{mm}(A=9.45\text{cm}^2)$ 。

[例2] 设饱和蒸汽减压阀前压力  $P_1=0.8\text{MPa}$ , 阀后压力  $P_2=0.4\text{MPa}$ ,

求饱和蒸汽通过  $1\text{cm}^2$  阀孔面积的理论流量  $q$ 。

查线算图即得到  $q \approx 410\text{kg}/(\text{cm}^2 \cdot \text{h})$ 。

#### 4 减压阀的安装

1. 减压阀有方向性, 不能反向安装, 其一般安装在水平管道上。对于带有均压管的减压阀, 均压管应连接在低压管侧。
2. 波纹管式减压阀用于蒸汽介质时, 波纹管向下安装。
3. 减压阀两侧的截止阀采用法兰连接。
4. 减压阀组的安装应设置旁通管, 当其发生故障需要检修时, 可关闭减压阀两侧的截止阀, 暂时通过旁通管进行供汽。
5. 减压阀前后应分别装设高低压压力表, 阀后应装设安全阀。若介质夹带渣物, 在阀前设置过滤器。
6. 减压装置配管公称直径  $DN$  快速选用表:

热量 (kW)	减压阀	安全阀	旁通管	放气管	泄水管
	配管公称直径 $DN$				
67 ~ 773	25	25	25	25	15
120 ~ 140	32	25 ~ 32	32	25 ~ 32	15
271 ~ 314	40	40 ~ 50	40	40 ~ 50	15
354 ~ 409	50	50	50	50	15
409 ~ 502	65	65	65	65	15
650 ~ 866	80	80	80	80	15
1170 ~ 1360	100	100	100	100	20

注: 1. 表中按Y43H-16型活塞式减压阀, 安全阀按弹簧式选择。

2. 表中公称直径有上下限的配管, 按蒸汽压力由  $0.6\text{MPa}$  减至  $0.3 \sim 0.4\text{MPa}$  选择, 减压为  $0.3\text{MPa}$  时取上限值, 减压为  $0.4\text{MPa}$  时取下限值。

### 减压阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

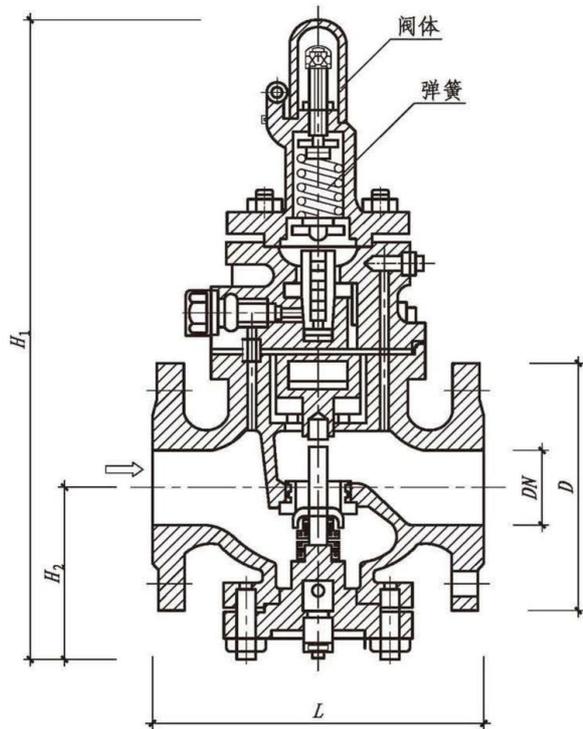
设计

陈建新

陈建新

页

60



直接作用活塞式减压阀  
Y43H-10

- 注：1. 该阀适用介质为蒸汽，工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $P_N < 1.0\text{MPa}$ 。  
2. 安装前要进行水压、定压试验，在运行时再进行定压调整。  
3. 阀体材质采用灰铸铁。

规格尺寸表

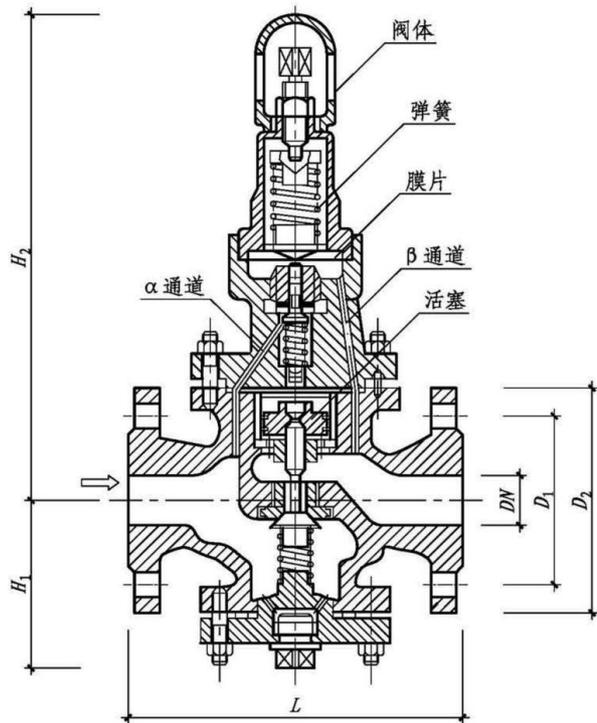
公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)			
	$L$	$D$	$H_1$	$H_2$
40	200	145	385	100
50	210	160	404	112

主要参数表

阀前压力 (MPa)	阀后压力 (MPa)	不同管径下减压阀 通过的流量 (kg/h)		阀前压力 (MPa)	阀后压力 (MPa)	不同管径下减压阀 通过的流量 (kg/h)	
		$DN40$	$DN50$			$DN40$	$DN50$
0.30	0 ~ 0.15	460	562	0.80	0.60	865	1058
	0 ~ 0.20	566	692		0.65	786	961
0.40	0.25	552	674	0.90	0.50	1073	1312
	0 ~ 0.30	705	812		0.55	1041	1272
0.50	0.35	623	762		0.60	1018	1245
	0 ~ 0.35	766	938		0.65	972	1188
0.60	0.40	740	905	0.70	902	1102	
	0.45	683	832	0.75	813	994	
	0 ~ 0.40	870	1064	1.00	0 ~ 0.55	1147	1402
0.70	0.45	848	1036		0.60	1136	1390
	0.50	802	982		0.65	1112	1358
	0.55	738	902		0.70	1071	1310
0.80	0 ~ 0.45	968	1184		0.75	1018	1243
	0.50	950	1160	0.80	939	1148	
	0.55	916	1112	0.85	814	994	

Y43H-10型直接作用活塞式减压阀

图集号 21K201



**先导活塞式减压阀**  
Y43H-16

- 注：1. 该阀为先导式减压阀，集导阀和主阀于一体，来自导阀的排气压力直接作用在活塞上，使活塞打开主阀。其适用介质温度较高、压差范围大、精度较高（±5%）、体积小、便于调节。  
2. 该阀适用介质为蒸汽，工作温度  $t \leq 200^\circ\text{C}$ ，公称压力  $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 每种规格工作压力分为：0.1MPa ~ 0.3MPa、0.2MPa ~ 0.8MPa、0.7MPa ~ 1.1MPa。  
4. 阀体材质采用灰铸铁。

**规格尺寸表**

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)				
	<i>L</i>	<i>D</i> <sub>1</sub>	<i>D</i> <sub>2</sub>	<i>H</i> <sub>1</sub>	<i>H</i> <sub>2</sub>
25	180	85	115	95	290
32	200	100	135	95	290
40	220	110	145	115	315
50	250	125	160	115	315
65	260	145	180	125	325
80	300	160	195	150	355
100	350	180	215	150	355
125	400	210	245	180	415
150	450	240	280	180	415

**Y43H-16型先导活塞式减压阀**

Y43H-16型先导活塞式减压阀							图集号	21K201
审核	吴燕	吴亚	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
							页	62

主要参数表

阀前压力 (MPa)	阀后压力 (MPa)	蒸汽流量 (m <sup>3</sup> /h)										
		DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
0.25	0.05	102.4	180.4	294.9	558.5	884.9	1351	2227	2997	5172	5172	8380
0.30	0.05 ~ 0.10	117.0	206.1	337.1	638.2	1011	1544	2545	2515	5911	5911	9575
0.40	0.05 ~ 0.15	146.2	257.7	421.3	797.8	1254	1930	3181	3181	4856	7389	11990
	0.20	143.3	252.4	412.8	781.7	1239	1891	3117	3117	4758	7241	11750
0.60	0.06 ~ 0.25	204.7	360.7	509.8	1117	1770	2702	4454	4454	6798	10340	16750
	0.40	185.0	325.9	532.9	1009	1559	2441	4024	4024	6142	9347	15080
0.80	0.08 ~ 0.35	263.5	463.8	758.4	1436	2275	3474	5727	5727	8741	13300	21550
	0.50	248.2	437.2	715.0	1354	2145	3276	5399	5399	8241	12540	20200
	0.60	218.8	385.6	630.5	1194	1892	2888	4761	4761	7267	11060	17900
1.10	0.11 ~ 0.50	351.0	618.4	1011	1915	3034	4632	7636	7636	11650	17730	28700
	0.70	330.9	583.0	953.3	1805	2860	4367	7199	7099	10990	16720	27000
	0.90	261.6	460.9	753.7	1427	2261	3453	5692	5692	8687	13220	21400
1.50	0.15 ~ 0.70	468.0	824.5	1438	2553	4045	6176	10180	10180	15540	23650	38250
	1.00	433.8	798.3	1250	2367	3750	5980	9857	9857	15040	22890	28420
1.90	0.38 ~ 0.90	584.9	1031	1685	3191	5057	7721	12730	12730	19420	29560	47800
	1.10	573.1	1010	1651	3127	4954	7565	12470	12470	19303	28960	46800
	1.40	506.6	892.5	1459	2764	4379	6686	11020	11020	16320	25600	41200
	1.60	417.7	736.0	1203	2279	3611	5512	9088	9088	13780	21110	34100
2.30	0.46 ~ 1.10	701.9	1237	2022	3829	6068	9265	15271	15271	23310	35470	57400
	1.40	679.6	1198	1958	3708	5875	8970	14790	14790	22570	34340	55500
	1.60	638.1	1124	1838	3481	5516	8422	13880	13880	21190	32240	52100

Y43H-16型先导活塞式减压阀

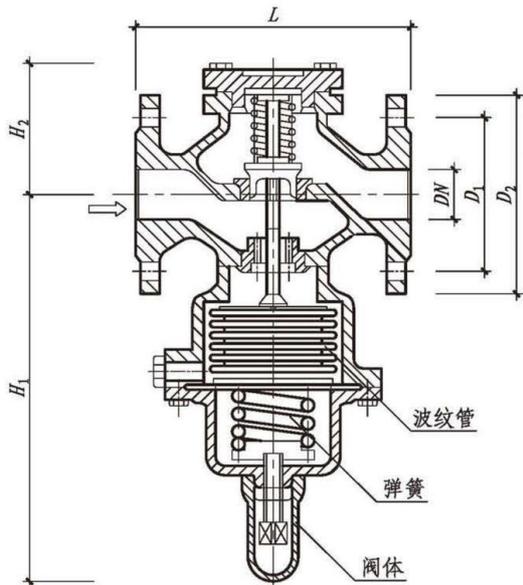
图集号

21K201

审核 吴燕 吴莹 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新

页

63



直接作用波纹管式减压阀  
Y44T-10

- 注：1. 该阀适用于工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ 、公称压力  $P_N < 1.0\text{MPa}$ 、阀前压力  $0.1\text{MPa} \sim 1.0\text{MPa}$ 、阀后压力  $0.1\text{MPa} \sim 0.6\text{MPa}$  的蒸汽系统。  
2. 用于蒸汽系统减压时，波纹管应向下安装。  
3. 安装前要进行水压、定压试验，在运行时再进行定压调整。  
4. 阀体材质采用灰铸铁。

规格尺寸表

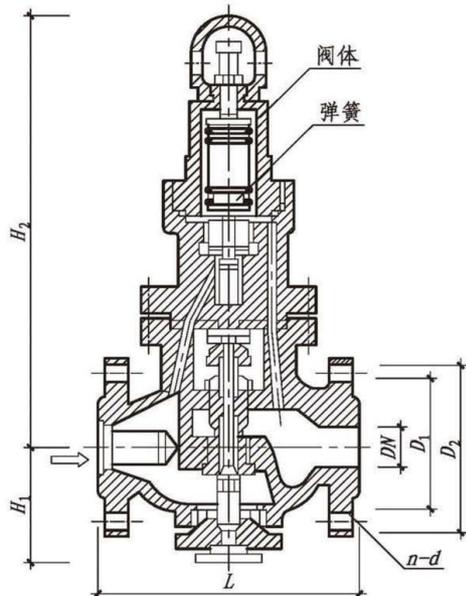
公称直径 $DN$	阀孔面积 ( $\text{cm}^2$ )	外形尺寸 (mm)				
		$L$	$D_1$	$D_2$	$H_1$	$H_2$
20	2.0	160	75	105	293	87
25	3.4	160	85	115	293	87
32	5.9	180	100	135	293	92
40	9.5	200	110	145	303	100
50	15.0	230	125	160	308	106

主要参数表

阀前压力 (MPa)	阀后压力 (MPa)	压力差 (MPa)	不同管径下减压阀通过的热量 (kW)				
			$DN20$	$DN25$	$DN32$	$DN40$	$DN50$
0.80	0.60	0.20	154	269	455	524	709
	0.50	0.30	170	304	503	589	808
	$< 0.40$	$> 0.40$	173	319	510	593	849
0.70	0.50	0.20	141	255	407	487	676
	0.40	0.30	151	279	441	530	738
	$< 0.30$	$> 0.40$	157	285	453	544	756
0.60	0.40	0.20	125	225	369	429	583
	$< 0.30$	$> 0.30$	130	253	383	467	657
0.50	0.30	0.20	108	203	320	387	540
	$< 0.20$	$> 0.30$	116	215	329	404	569
0.40	0.20	0.20	80	174	236	315	465
	$< 0.10$	$> 0.30$	83	180	246	326	479
0.30	0.20	0.10	62	116	184	220	308
	$< 0.10$	$> 0.20$	65	145	191	259	386

Y44T-10型直接作用波纹管式减压阀

图集号		21K201
审核	吴燕 吴莹	校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新
页		64



**先导波纹管式减压阀**  
**Y44T-16**

- 注：1. 该阀由主阀和导阀组成，阀后压力通过导阀放大来控制主阀阀瓣的运动进行调节，适用于小管径、调压精度高的蒸汽介质。  
2. 该阀工作温度  $t < 200^{\circ}\text{C}$ ，公称压力  $P < 1.6\text{MPa}$ 。阀前压力  $0.3\text{MPa} \sim 1.5\text{MPa}$ ，阀后压力设置为  $0.05\text{MPa} \sim 0.4\text{MPa}$  或  $0.4\text{MPa} \sim 1.0\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用铸铁，主副阀瓣、波纹管为不锈钢。

**主要尺寸表**

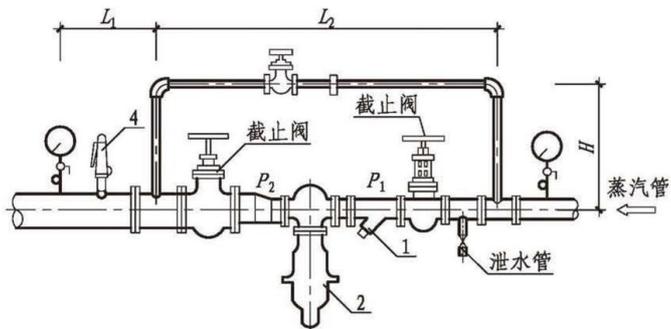
公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)						重量 (kg)
	$D_1$	$D_2$	$L$	$H_1$	$H_2$	$n-d$	
20	75	105	160	74	274	4-14	14
25	85	115	180	76	278	4-14	15
32	100	135	200	95	290	4-18	16
40	110	145	230	105	310	4-18	22
50	125	160	250	105	310	4-18	27

**主要参数表**

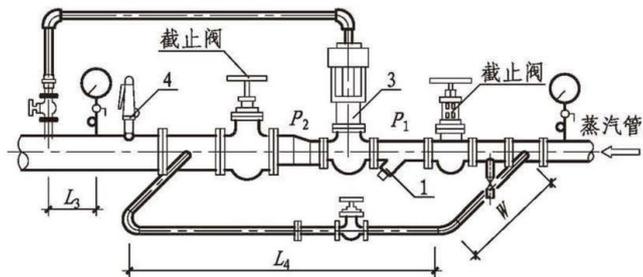
阀前压力 (MPa)	阀后压力 (MPa)	蒸汽流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )				
		<i>DN</i> 20	<i>DN</i> 25	<i>DN</i> 32	<i>DN</i> 40	<i>DN</i> 50
0.30	0.10	127	199	325	508	794
	0.40	168	263	430	672	1050
0.60	0.10 ~ 0.30	249	389	637	996	1556
	0.40	244	381	625	977	1526
0.80	0.10 ~ 0.40	330	515	843	1317	2058
	0.50	329	512	839	1311	2049
	0.80	303	473	706	1104	1724
1.10	0.10 ~ 0.50	449	702	1151	1798	2808
	0.70	445	697	1142	1784	2788
	0.90	374	584	957	1495	2336
1.50	0.10 ~ 0.70	609	951	1558	2436	3806
	1.00	597	933	1528	2388	3731

**Y44T-16型先导波纹管式减压阀**

图集号				21K201	
审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东
设计			陈建新	陈建新	页
					65



**波纹管式减压阀安装**



**薄膜式减压阀安装**

- 注：1. 减压阀只允许安装在水平管道上，其前后一律采用法兰截止阀。  
 2.  $P_1$ 为减压阀前蒸汽压力， $P_2$ 为减压阀后蒸汽压力。  
 3. 减压阀具有方向性，对于带有均压管的薄膜式减压阀，均压管应连接在低压管侧。  
 4. 除压力表、安全阀、减压阀外，其余管件均保温。

**安装尺寸表**

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)					
	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$W$	$H$
25	400	1100	250	1350	200	350
32	400	1100	250	1350	200	350
40	500	1300	300	1500	250	400
50	500	1400	300	1600	250	450
65	500	1400	350	1650	300	500
80	550	1500	350	1750	350	650
100	550	1600	400	1850	400	750
125	600	1800	—	—	—	800
150	650	2000	—	—	—	850

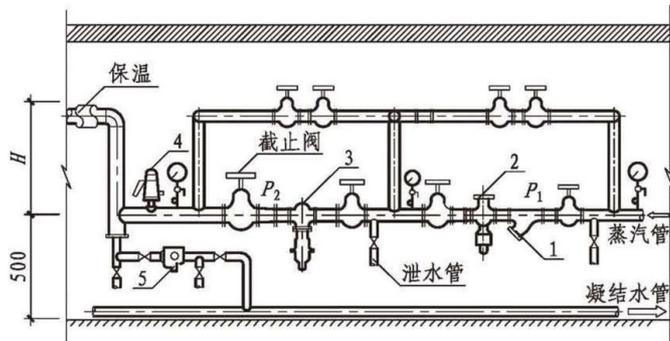
**主要管件表**

编号	名称	型号、规格	单位	数量
1	过滤器	Y型	个	2
2	波纹管式减压阀	Y44T-10	个	1
3	薄膜式减压阀	Y43H-16	个	1
4	弹簧式安全阀	A27W-10	个	2

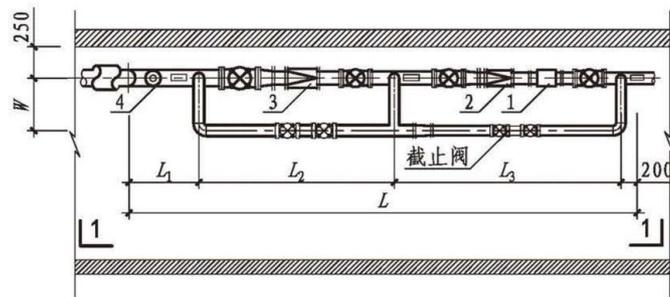
**蒸汽一次减压安装图**

审核 吴燕 吴莹 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新				图集号	21K201
				页	66

- 注：1. 当减压阀前后压力之比大于5，应串联安装两个减压阀。  
 2. 活塞式减压阀减压后的蒸汽压力不应小于0.1MPa，若需减压至0.07MPa以下时，应再设波纹管式减压阀进行二次减压。  
 3.  $P_1$ 为减压阀前蒸汽压力， $P_2$ 为减压阀后蒸汽压力。



1-1



活塞式、波纹管式减压阀安装

安装尺寸表

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)					
	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L$	$W$	$H$
25	600	1000	1100	2900	200	350
32	600	1050	1200	3050	200	350
40	700	1200	1350	3450	250	400
50	700	1300	1500	3700	250	450
65	700	1400	1700	4000	300	500
80	750	1600	1800	4350	350	650
100	750	1800	2050	4800	400	750
125	800	2000	2200	5200	450	800
150	850	2300	2500	5800	500	850

主要管件表

编号	名称	型号、规格	单位	数量
1	过滤器	Y型	个	1
2	活塞式减压阀	Y43H-16	个	1
3	波纹管式减压阀	Y44T-10	个	1
4	弹簧式安全阀	A27W-10	个	1
5	疏水器	—	个	1

蒸汽二次减压安装图

图集号

21K201

审核 吴燕

吴燕

校对 陈旭东

陈旭东

设计 陈建新

陈建新

页

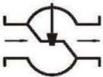
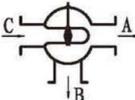
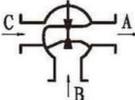
67

## 调节阀选用与安装说明

### 1 类型和特性

调节阀主要由上下阀盖、阀体、阀芯、阀座、填料及压板等部件组成，其结构形式和主要特征见下表：

电动调节阀由电动执行机构和调节阀两大部分组成。

类型	分类	结构形式	特征
两通阀	单座		结构简单, 关闭时泄漏量小, 阀座前后存在的压差对阀芯产生的不平衡力较大, 适用于低压差的场合
	双座		有两个阀芯阀座, 结构复杂, 阀芯所受的不平衡力小, 适用于阀前后压差较大的场合。与单座阀的公称直径相同时, 流通能力更大
三通阀	分流		分为对称型和非对称型
	合流		两个阀芯同时上、下移动时, 一路流量增加, 同时另一路流量减少

### 2 调节阀的流量特性

调节阀的流量特性是指调节阀的相对流量与相对行程(开度)之间的关系, 即:  $G/G_{\max}=f(L/L_{\max})$

式中:  $G$  —— 调节阀在某一开度时的流量;

$G_{\max}$  —— 调节阀在全开状态时的流量;

$L$  —— 调节阀在某一开度时阀芯的行程;

$L_{\max}$  —— 调节阀在全开状态时阀芯的行程。

2.1 理想流量特性。调节阀在前后压差恒定的情况下得到的流量特性。典型的理想流量特性有直线、等百分比(对数)、快开和抛物线流量特性, 其特性和精度取决于阀芯曲面形状。

直线型调节阀的单位行程变化与流量变化之比为定值, 适用于负荷变化不大、精度要求不高的系统中; 等百分比调节阀相对行程与相对流量成正比, 调节精度高, 适用于负荷变化大的系统中; 快开型调节阀适用于双位控制; 抛物线型调节阀的流量特性是二次抛物线, 适用于冷热水介质的三通调节阀。

2.2 工作流量特性。该特性是指调节阀前后压差随负荷变化的工作条件下, 其相对行程(开度)与相对流量之间的关系。

2.2.1 直通调节阀在串管道中的工作流量特性需要采用压力损失比  $\alpha$  (或称阀权度) 进行修正, 即:  $\alpha = \Delta P_{\min} / \Delta P_0$

式中:  $\Delta P_{\min}$  —— 调节阀全开时的压力损失 (Pa);

$\Delta P_0$  —— 调节阀所在串连支路的总压力损失 (Pa)。

$\alpha$  值反映调节阀在所控环路中控制能力所占权重, 其越接近1表示控制特性越好。当  $\alpha=1$  时, 调节阀的工作特性与理想特性是一致的, 随着  $\alpha$  值的减少, 理想的直线特性趋向于快开特性, 等百分比特性趋向于直线特性, 因此, 实际使用中  $\alpha$  值不宜

## 调节阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核 张郡

张郡

校对 吴燕

吴燕

设计 陈建新

陈建新

页

68

小于0.3。一般两通阀取0.3~0.6，三通阀 $\alpha$ 取0.5。

2.2.2 调节阀实际可能控制的最大流量与最小流量之比称为实际可调比 $R$ ，即 $R=(G_{\max}/G_{\min})\sqrt{\alpha}$ 。

$R$ 值反映了调节阀的实际可调范围。随着串联管路阻力改变或并联管道旁路打开， $R$ 将发生变化。对于串联管路， $\alpha$ 值越小， $R$ 越小，为提高可调比，调节阀两端应有一定的压差。

2.2.3 直通调节阀有并联管道时的流量特性。对于并联管道，实际可调比近似等于总管最大流量与旁通流量的比值，随着旁通流量的增加，实际可调比 $R$ 迅速下降。使用中应避免打开旁通，一般旁通流量不超过总流量的20%。

### 3 调节阀的流通能力

流通能力 $K_V$ 是指阀门在某一开度，阀前后单位压力损失时，每小时通过调节阀的流量，以 $\text{m}^3/\text{h}$ 计。

最大流通能力 $K_{VS}$ 值为阀门全开（即设计条件），阀两端压差 $\Delta P=100\text{kPa}$ 时，通过阀门的流量，以 $\text{m}^3/\text{h}$ 计。

水或饱和蒸汽流通能力，其 $K_V$ 值计算公式见下表：

介质	判断条件	计算公式
水	—	$K_V = \frac{316G}{\sqrt{P_1 - P_2}}$
饱和蒸汽	$P_2 > 0.5P_1$	$K_V = \frac{10M}{\sqrt{(P_1 - P_2) / \rho_2}}$
	$P_2 < 0.5P_1$	$K_V = \frac{14.14M}{\sqrt{P_1 \cdot \rho_2'}}$

式中： $G$ ——体积流量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）；  
 $M$ ——质量流量（ $\text{kg}/\text{h}$ ）；  
 $P_1$ ——调节阀前绝对压力（ $\text{Pa}$ ）；

$P_2$ ——调节阀后绝对压力（ $\text{Pa}$ ）；

$\rho_2$ ——阀后出口截面上的蒸汽密度（ $\text{kg}/\text{m}^3$ ）；

$\rho_2'$ ——蒸汽密度（ $\text{kg}/\text{m}^3$ ），可根据临界压力 $P_2'=0.5P_1$ 和饱和蒸汽温度查表得到。

## 4 调节阀的选择

### 4.1 流量特性的选择

按配管状态选择阀的特性，见下表：

配管状态	0.6 < 阀权度 $\alpha$ < 1.0		0.3 < 阀权度 $\alpha$ < 0.6		阀权度 $\alpha$ < 0.3
实际工作特性	直线	等百分比	直线	等百分比	控制不适合
所选流量特性	直线	等百分比	等百分比	等百分比	

从上表看出等百分比特性的阀适用范围较广。为避免通过阀门的水流速过高，考虑可调性和调节阀阻力对水泵能耗的影响，宜使阀门的工作状态 $\alpha < 0.7$ 。

### 4.2 结构形式的选择

调节阀的结构形式有直通单阀座、直通双阀座、三通式、角式等。单阀座泄漏量小，阀前后关闭压差也较小，适用于蒸汽介质的流量控制；双阀座承受的阀前后压差大，但泄露量也较大。为便于排污、防止阀门堵塞，可选角式调节阀；换热器的流量调节可选三通调节阀。

### 4.3 调节阀口径的选择

采用双位控制阀时，可按接管管径选择阀门口径；其他调节阀根据阀权度（ $0.3 < \alpha < 0.6$ ）确定调节阀前后最小压差 $\Delta P_{\min}$ ，按设计负荷下的介质最大流量 $G_{\max}$ ，计算最大流通能力 $K_{V\max}$ 值，在产品样本中选取调节阀口径。

按流通能力 $K_V$ 值确定调节阀口径，主要步骤如下：

调节阀选用与安装说明					图集号	21K201				
审核	张郡	张郡	校对	吴燕	吴燕	设计	陈建新	陈建新	页	69

步骤	计算参数	计算公式	说明
设计	最大工作流量	$G_{\max} = G \times (1.0 \sim 1.1)$	$G$ 为设计负荷下的流量
	工作压力差	$\Delta P_{\min} = \Delta P [\alpha / (1 - \alpha)]$ 一般情况下, 两通调节阀取 $\alpha = 0.3 \sim 0.6$ , 三通调节阀取 $\alpha = 0.5$ (水全部流过任意一条通路时)	水系统: $\Delta P = \Delta P_0$ $\Delta P_0$ 为被控对象(如换热器)及附件的阻力 蒸汽系统: $\Delta P = 0.8(P_1 - P_h) \leq 0.5P_1$ $P_h$ 为疏水器的起点背压, 取 $P_h = 0.4P_1 \sim 0.8P_1$
	最大流通能力	计算 $KV_{\max}$	水或饱和蒸汽 $KV$ 值公式
选型	额定流通能力	查 $KVS$ 值	在产品样本中取 $KVS$ 值大于 $KV_{\max}$ 值这一档口径
验算	开度	直线流量特性调节阀: $K = \left[ 1.03 \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha + \left(\frac{KV}{KV_j}\right)^2}} - 0.03 \right] \times 100\%$	水介质开度计算 $K$ 值公式 最大工作开度 $K_{\max} \leq 90\%$ 最小工作开度 $K_{\min} \geq 10\%$
		等百分比流量特性调节阀: $K = \left[ \frac{1}{1.48} \lg \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha + \left(\frac{KV}{KV_j}\right)^2}} + 1 \right] \times 100\%$	$KV_j$ 为流量 $G_j$ 时的流量系数 $K$ 为流量系数 $KV_j$ 时的开度
	可调比	$R = 10\sqrt{\alpha}$	$R$ 在10左右, $R \geq G_{\max} / G_{\min}$
调整	若调节阀不能满足最大流量、最小流量的调节要求时, 可采取两个调节阀进行分程控制, 也可选用一个可调比较大的调节阀来满足要求		

#### 4.4 电动执行机构输出力矩的选择

执行机构输出力矩要足以克服介质的不平衡力、摩擦力和阀芯的重力等阻力, 以保证阀门开关和调节自如。不平衡力主要受阀的结构形式、压差、流量等因素影响, 为简化计算, 根据阀的工作压差  $\Delta P$ , 选取执行器产品样本中给定的允许压差  $[\Delta P]$ , 只要满足工作压差  $\Delta P$  小于允许压差  $[\Delta P]$  即可。

#### 5 调节阀选用和安装要点

5.1 选择三通调节阀时, 由于规格有限, 最大口径只到  $DN150$ , 再大口径的管路需采用两通阀替代。对于两个支路均需调节的情况, 宜采用两通阀同步调节; 若偏重某一支路的调节, 可在旁通管或直通支路设置两通阀。

5.2 三通调节阀当流量全部通过直通支路时, 阀两端压差等于该串联环路其他管件阻力, 使直通  $\alpha = 0.5$ ; 当流量全部通过旁通时, 应在旁通上设置手动调节阀增加阻力, 使旁通  $\alpha = 0.5$ 。

三通调节阀多为直通和旁通支路特性相同的对称型阀门, 应选抛物线流量特性; 若采用非对称形阀门, 直通支路应选等百分比特性、旁通支路为直线特性, 同时, 被调设备如换热器应设在三通调节阀的直通支路上。

5.3 压差旁路控制阀应按一台冷水机组允许的最小流量来确定管径和阀的流量, 并在旁通管上设置手动调节阀以增加阻力, 使调节阀的  $\alpha$  值最大为  $0.7 \sim 0.9$ 。旁通阀宜选用直线型阀; 如阀门口径做适当放大, 则宜采用等百分比阀或抛物线型阀。

5.4 风机盘管的电动水阀, 宜选用双位式; 用于控制蒸汽的两通阀, 应采用直线特性; 用于蒸汽加湿时, 若要求不高, 可采用双位式, 在要求较高的场合, 宜用直线型阀门。

5.5 一般情况下, 调节阀应尽可能安装在水平管路上, 电动执

### 调节阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

张郡

张郡

校对

吴燕

吴燕

设计

陈建新

陈建新

页

70

行机构应高于阀体，以防止水进入执行器；阀杆必须垂直，电动执行器允许倾斜安装，具体要求可见产品安装说明书。

5.6 用于冷热水主管（或换热器）的调节阀应设于回水管上；蒸汽阀应设在进水管上；用于控制水系统压差的旁通阀应设于总供、回水管路中压力（或压差）相对稳定的位置处。

5.7 调节阀选用举例

[例1] 确定冷（热）水两通调节阀公称直径。设计要求：最大流量  $G_{\max}=65\text{m}^3/\text{h}$ ，对应最小压差  $\Delta P_{\min}=0.5 \times 10^5\text{Pa}$ ；最小流量  $G_{\min}=13\text{m}^3/\text{h}$ ，对应最大压差  $\Delta P_{\max}=5 \times 10^5\text{Pa}$ 。

$$\text{解： } K_{V_{\max}} = \frac{316 G_{\max}}{\sqrt{\Delta P_{\min}}} = \frac{316 \times 65}{\sqrt{0.5 \times 10^5}} = 92 \text{ m}^3/\text{h}$$

查双座电动两通调节阀主要参数表（本图集第77页），得到  $DN80$  时，流通能力  $K_{VS}=100\text{m}^3/\text{h}$ 。

开度验算：负荷变化幅度小的水系统，选择直线型调节阀。  
最大流量时阀门开度：

$$K_{\max} = \left[ 1.03 \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha + \left(\frac{K_{VS}}{K_{V_{\max}}}\right)^2 - 1}} - 0.03 \right] \times 100\% = \left[ 1.03 \sqrt{\frac{0.5}{0.5 + \left(\frac{100}{92}\right)^2 - 1}} - 0.03 \right] \times 100\% = 85.2\%$$

最小流量时阀门开度：

$$K_{V_{\min}} = \frac{316 G_{\min}}{\sqrt{\Delta P_{\max}}} = \frac{316 \times 13}{\sqrt{5 \times 10^5}} = 18.4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$K_{\min} = \left[ 1.03 \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha + \left(\frac{K_{VS}}{K_{V_{\min}}}\right)^2 - 1}} - 0.03 \right] \times 100\% = \left[ 1.03 \sqrt{\frac{0.5}{0.5 + \left(\frac{100}{18.4}\right)^2 - 1}} - 0.03 \right] \times 100\% = 10.5\%$$

$K_{\max} < 90\%$ ， $K_{\min} > 10\%$ ，能满足要求。

可调比验算：

$R=10\sqrt{\alpha}=10 \times \sqrt{0.5}=7$ ， $R > G_{\max}/G_{\min}=65/13=5$ ，能够满足要求。

[例2] 确定蒸汽电动两通调节阀公称直径。设计要求：饱和蒸汽流量  $350\text{kg}/\text{h}$ ，阀前蒸汽绝对压力  $P_1=2.5 \times 10^5\text{Pa}$ ，阀后蒸汽绝对压力  $P_2=1.5 \times 10^5\text{Pa}$ 。

解：根据  $P_1=2.5 \times 10^5\text{Pa}$ ，查饱和蒸汽表得饱和温度  $t_1=127^\circ\text{C}$

设饱和蒸汽流过调节阀后的温度不变，根据  $t_2=127^\circ\text{C}$ ， $P_2=1.5 \times 10^5\text{Pa}$ ，查饱和蒸汽表得  $\rho_2=0.81\text{kg}/\text{m}^3$ 。

$$P_2/P_1 = 1.5 \times 10^5 / 2.5 \times 10^5 = 0.6 > 0.5$$

由第69页  $K_V$  值计算公式表得：

$$K_V = \frac{10M}{\sqrt{(P_1 - P_2)/\rho_2}} = \frac{10 \times 350}{\sqrt{0.81(2.5 - 1.5) \times 10^5}} = 12.3 \text{ m}^3/\text{h}$$

查单座电动两通调节阀主要参数表（本图集第77页），得到  $DN40$  时，流通能力  $K_{VS}=20\text{m}^3/\text{h}$ 。

[例3] 确定蒸汽电动两通调节阀公称直径。设计要求：饱和蒸汽流量  $515\text{kg}/\text{h}$ ，阀前蒸汽绝对压力  $P_1=5 \times 10^5\text{Pa}$ ，阀后蒸汽绝对压力  $P_2=2 \times 10^5\text{Pa}$ 。

解：根据  $P_1=5 \times 10^5\text{Pa}$ ，查饱和蒸汽表得饱和温度  $t_1=151^\circ\text{C}$

$$P_2/P_1 = 2 \times 10^5 / 5 \times 10^5 = 0.4 < 0.5$$

根据  $t_2=151^\circ\text{C}$ ， $P_2'=0.5P_1=2.5 \times 10^5\text{Pa}$ ，查饱和蒸汽表得  $\rho_2'=1.279\text{kg}/\text{m}^3$ 。

由第69页  $K_V$  值计算公式表得：

$$K_V = \frac{14.14M}{\sqrt{P_1 \cdot \rho_2'}} = \frac{14.14 \times 515}{\sqrt{5 \times 10^5 \times 1.279}} = 9.1 \text{ m}^3/\text{h}$$

查单座电动两通调节阀主要参数表（本图集第77页），得到  $DN32$  时，流通能力  $K_{VS}=12\text{m}^3/\text{h}$ 。

## 调节阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

张郡

张郡

校对

吴燕

吴燕

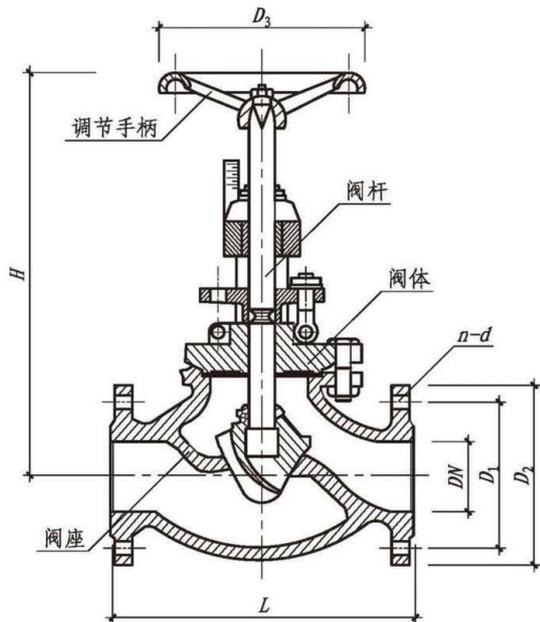
设计

陈建新

陈建新

页

71



两通调节阀  
T10H-16/T40H-16

- 注：1. 该阀适用于水、蒸汽系统，能对流量进行直线或等百分比调节。  
2. 该阀工作温度：蒸汽  $t < 225^{\circ}\text{C}$ 、热水  $t < 130^{\circ}\text{C}$ ；公称压力  $PN < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用球墨铸铁或碳钢。

T10H-16型主要参数表

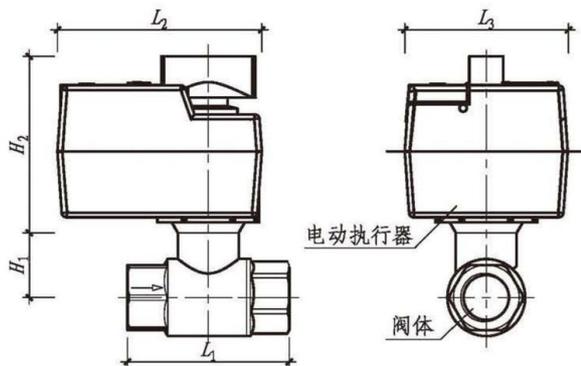
公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	外形尺寸 (mm)					$n-d$	重量 (kg)
		$D_1$	$D_2$	$D_3$	$L$	$H$		
15	5.46	—	—	—	90	170	—	1.1
20	5.46	—	—	—	100	172	—	1.5
25	8.52	—	—	—	120	195	—	2.5
32	13.3	—	—	—	140	210	—	3.5
40	21.7	—	—	—	170	273	—	6.0
50	37.53	—	—	—	200	290	—	8.5

T40H-16型主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	外形尺寸 (mm)					$n-d$	重量 (kg)
		$D_1$	$D_2$	$D_3$	$L$	$H$		
20	5.46	75	105	65	150	172	4-14	3.5
25	8.52	85	115	80	160	195	4-14	4.8
32	13.3	100	140	80	180	210	4-14	7.0
40	21.7	110	150	120	200	273	4-18	9.5
50	37.53	125	165	120	230	290	4-18	13.5
65	59.00	145	185	200	290	426	4-18	29.0
80	116.0	160	200	200	310	468	4-18	35.0
100	116.0	180	220	240	350	530	4-18	56.0
125	161.0	210	250	260	400	613	4-18	79.0
150	116.0	240	285	360	480	698	4-22	117.0
200	255.0	270	320	380	600	777	4-22	185.0

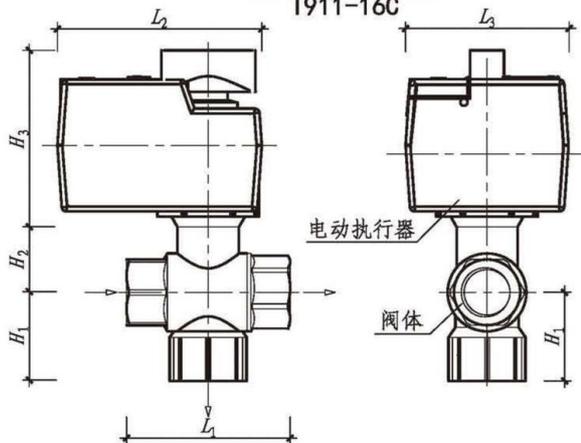
T10H/T40H-16型两通调节阀

T10H/T40H-16型两通调节阀						图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新 陈建新
						页	72



电动两通调节阀

T911-16C



电动三通调节阀

T914-16C

- 注：1. 该阀有快开（双位）和调节两种类型，受控于温度控制器，适用于风机盘管水系统宜选用双位型。
2. 电动分流三通调节阀为快开（双位）型。
3. 该阀适用介质为水。
4. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 225^{\circ}\text{C}$ ，公称压力分别为 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 、 $PN \leq 2.0\text{MPa}$ 。
5. 阀体材质采用铸铁、球磨铸铁或碳钢，阀座密封材料采用合金钢。
6. 该阀宜安装在水平回水管道上，电动执行器向上。

电动两通调节阀主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$		外形尺寸 (mm)				
	双位型	调节型	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$H_1$	$H_2$
15	8	0.1 ~ 1.2	58	104	46	26.5	39.5
	12	0.4 ~ 4.8	58	104	46	26.5	39.5
20	20	0.5 ~ 6.8	70	104	46	30.5	39.5
25	32	0.6 ~ 8.0	92	84	67	45.0	69.0

电动三通调节阀主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	外形尺寸 (mm)					
		$L_1$	$L_2$	$L_3$	$H_1$	$H_2$	$H_3$
15	2.5	50	104	46	35.5	26.5	39.5
20	4.0	70	104	46	35.5	30.5	39.5
25	8.0	92	84	67	44.0	45.0	69.0

T911/T914-16C型电动两通/三通调节阀

图集号

21K201

审核

张群

张群

校对

陈旭东

陈旭东

设计

陈建新

陈建新

设计

陈建新

陈建新

页

73

73

73

73

73

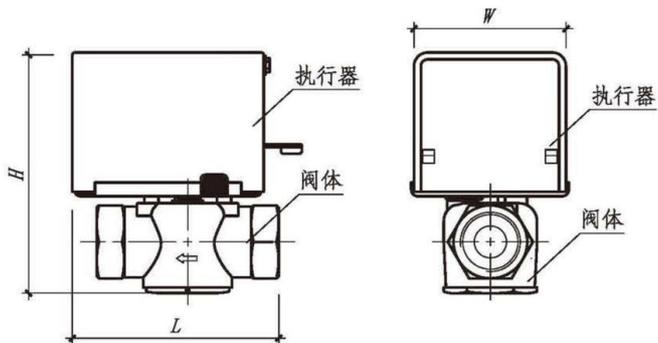
73

73

73

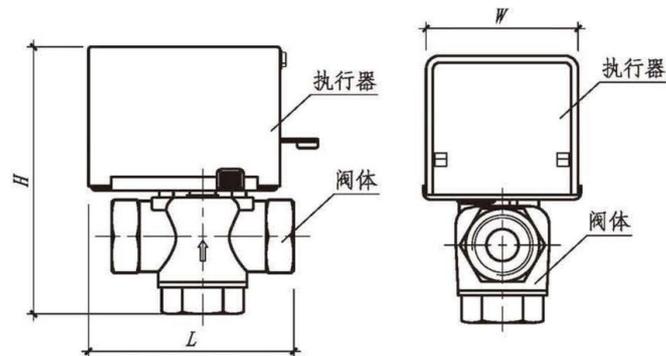
73

73



电动两通调节阀

FCU



电动三通调节阀

FCU

- 注: 1. 该阀由阀体和执行器组成, 温控器控制执行器电机, 并通过减速机构和复位弹簧使阀门开或关, 从而实现管道内介质通断。适用于空调末端水系统控制。  
 2. 该阀工作温度 $5^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$ ; 公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 采用全封闭单向磁滞同步电机驱动, 不锈钢弹簧复位。  
 4. 阀体材质采用锻压黄铜、不锈钢基座、铝外壳。  
 5. 阀门开启时间不大于18s, 关闭时间不大于7s。  
 6. 电动阀分为开关两通型和分流三通型两类。

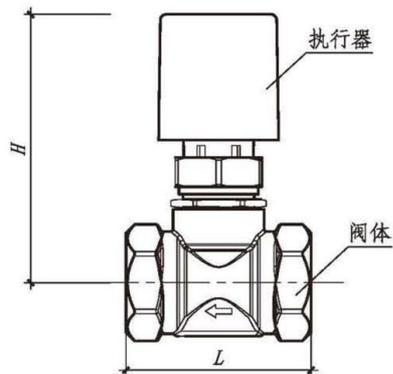
主要参数表

公称通径 DN	阀体形式	允许压差 (kPa)	流通能力 Kvs (m <sup>3</sup> /h)	外形尺寸 (mm)		
				L	H	W
15	两通	200	2.2	86	106.5	67
20		180	3.0	90	106.5	67
25		150	6.9	95	106.5	67
15	三通	200	2.6	86	115.5	67
20		180	3.4	90	118	67
25		150	6.5	95	126	67

FCU型电动两通/三通调节阀

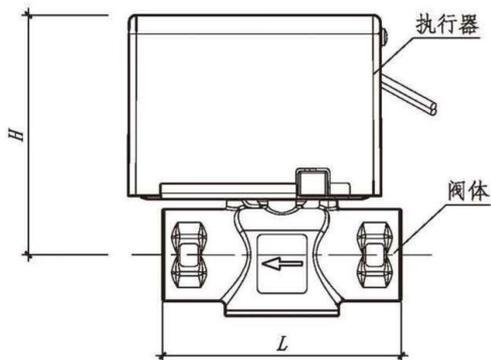
图集号

21K201



电热两通调节阀

SE81



电动两通调节阀

SF88

- 注：1. 电热两通阀其执行器内温包在通电和断电时会膨胀和收缩，改变自身体积，带动阀门开启和关闭。  
2. 该阀工作温度 $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ 、公称压力  $PN < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用黄铜。  
4. 供水管安装或回水管安装。

电热两通调节阀主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	尺寸 (mm)	
		$L$	$H$
15	2.8	64	95.5
20	2.8	64	95.5
25	4.0	70	97
32	5.6	76	97

电动两通调节阀主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	尺寸 (mm)	
		$L$	$H$
15	2.6	81	80
20	3.0	81	80
25	3.2	88	84

SE81/SF88型电热/电动两通调节阀

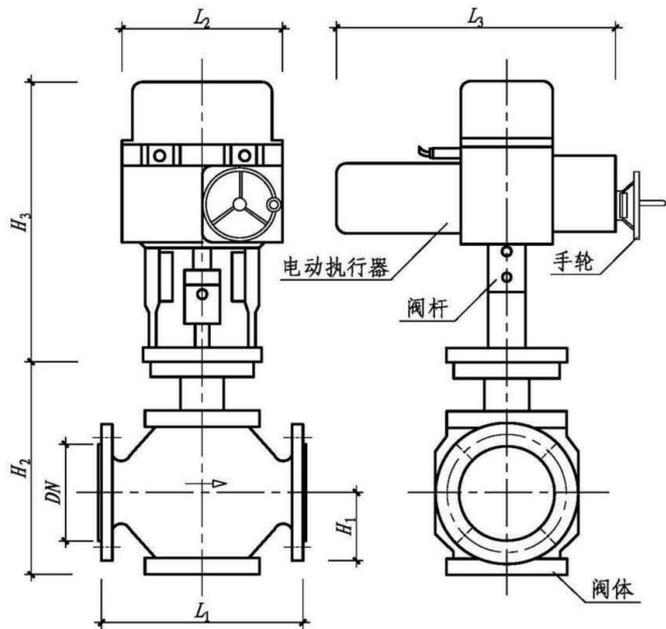
图集号

21K201

审核 狄彦强 狄彦强 校对 陈建新 陈建新 设计 陈凯文 陈凯文

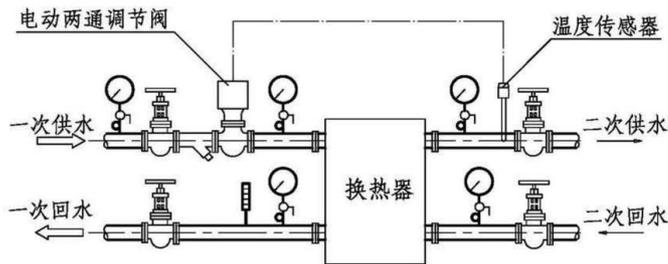
页

75



单座/双座电动两通调节阀  
T940-16C/T942-16C

- 注：1. 该阀适用于蒸汽、水系统，能对流量进行直线或等百分比调节。  
 2. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 225^{\circ}\text{C}$ ，公称压力分别为  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 、 $PN \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用铸铁、球墨铸铁或碳钢，密封材料采用合金钢。  
 4. 该阀安装在水平供回水管道上均可，电动执行器向上，且介质应按照阀体上箭头所示的方向流经阀体。  
 5. 该阀前端需安装除污器及关断阀，以保证使用和维修要求。



电动两通调节阀安装

T940/T942-16C型 单座/双座电动两通调节阀						图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新 陈建新
						页	76

单座电动两通调节阀主要参数表

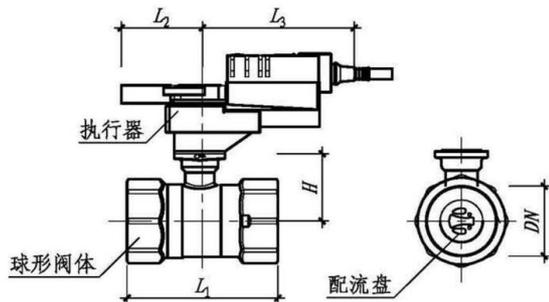
公称直径 <i>DN</i>	阀座直径 (mm)	流通能力 <i>Kvs</i> (m <sup>3</sup> /h)	额定行程 (mm)	薄膜面积 (cm <sup>2</sup> )	允许压差 (MPa)	<i>L</i> <sub>1</sub>		<i>H</i> <sub>2</sub>		<i>H</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>L</i> <sub>3</sub>	<i>H</i> <sub>3</sub>
						1.6 (MPa)	2.5 (MPa)	1.6 (MPa)	2.5 (MPa)				
25	25	8	16	280	0.800	185	190	287	423	112	232	545	510
32	32	12	16	280	0.550	200	210	299	435	118			
40	40	20	25	400	0.500	220	230	322	450	129			
50	50	32	25	400	0.300	250	255	352	480	144			
65	65	50	40	630	0.300	275	285	427	590	178			
80	80	80	40	630	0.200	300	310	443	606	191			
100	100	120	40	630	0.120	350	355	451	614	195			
125	125	200	60	1000	0.120	410	425	550	747	243			
150	150	280	60	1000	0.080	450	460	566	763	251			
200	200	450	60	1000	0.050	550	560	644	841	290			
													560
													586

双座电动两通调节阀主要参数表

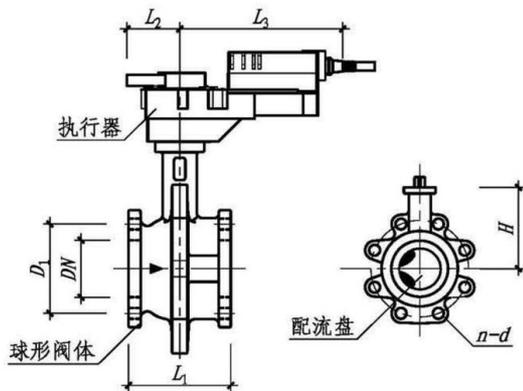
公称直径 <i>DN</i>	上/下阀座 直径 (mm)	流通能力 <i>Kvs</i> (m <sup>3</sup> /h)	额定行程 (mm)	薄膜面积 (cm <sup>2</sup> )	允许压差 (MPa)	<i>L</i> <sub>1</sub>		<i>H</i> <sub>2</sub>		<i>H</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>L</i> <sub>3</sub>	<i>H</i> <sub>3</sub>	
						1.6 (MPa)	2.5 (MPa)	1.6 (MPa)	2.5 (MPa)					
25	26/24	10	16	280	1.700	185	190	297	433	117	232	545	510	
32	32/30	16	16	280		200	210	303	439	120				
40	40/38	25	25	400		220	230	342	470	139				
50	50/48	40	25	400		250	255	352	480	144				
65	66/64	63	40	630		275	285	447	610	188				
80	80/78	100	40	630		300	310	477	640	208				
100	100/98	160	40	630		350	355	501	664	220				
125	125/123	250	60	1000		410	425	600	797	268				
150	150/148	400	60	1000		450	460	620	817	278				
200	200/198	630	60	1000		550	560	704	901	320				
														560
														586

注：表中调节阀的流量特性为直线、等百分比型。

T940/T942-16C型 单座/双座电动两通调节阀								图集号	21K201	
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	77



电动两通调节球阀(螺纹)  
CCV (DN15~DN50)



电动两通调节球阀(法兰)  
CCV (DN65~DN150)

- 注: 1. 该阀由球形阀芯、V型开口配流盘及执行器组成, 适用于闭式水系统, 能够对水流量进行等百分比调节。  
2. 该阀适用介质为冷热水, 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ , 公称压力分别为  $PN \leq 2.5\text{MPa}$  (DN15~DN50)、 $PN \leq 1.6\text{MPa}$  (DN65~DN150)。  
3. 阀体材质为黄铜 (DN15~DN50)、灰铸铁 (DN65~DN150); 阀芯、阀轴为不锈钢; 轴密封为O型密封圈, 材质为三元乙丙橡胶 (EPDM)。  
4. 该阀安装在回水管道上, 可垂直或水平安装。

主要参数表

公称直径 DN	流通能力 $Kvs$ (m <sup>3</sup> /h)		工作压差 (kPa)	外形尺寸 (mm)					
	双位型	调节型		$D_1$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$H$	$n-d$
15	15	0.25/0.4/0.6/1	1400	—	67	22	62	35/44	$n-d$
15	15	1.6/2.5/4/6.3	1400	—	67	22	62	35/44	—
20	15/32	4/6.3	1400	—	79	22	62	44	—
25	26	6.3/10	1400	—	88	65	135	46	—
32	32	10/20	1400	—	105	65	135	46	—
40	31	16/25	1400	—	111	65	135	51	—
50	49	25/40	1400	—	125	65	140	56	—
65	120	63	700	145	93	69	151	128	4-18
80	180	100	700	160	108	69	151	135	8-18
100	230	140	700	180	120	69	184	144	8-18
125	390	230	700	210	142	69	184	158	8-18
150	570	320	700	240	170	69	184	177	8-22

CCV型电动两通调节球阀

图集号

21K201

审核 狄彦强

狄彦强

校对 陈建新

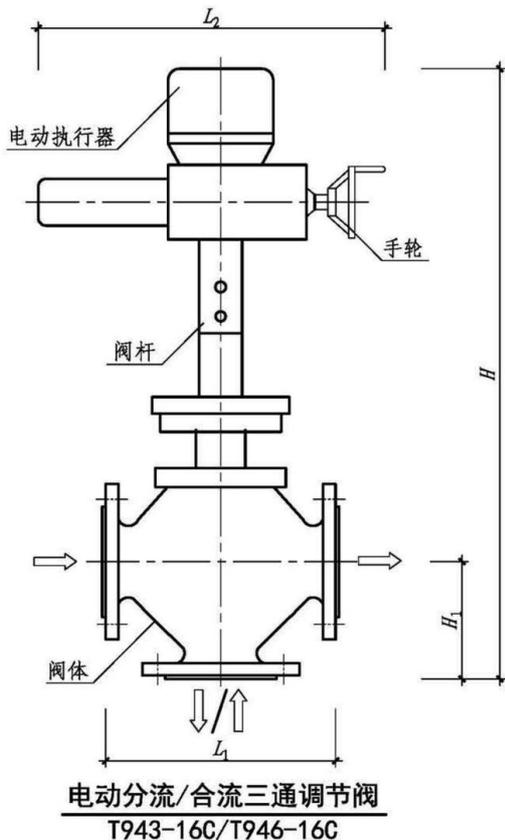
陈建新

设计 陈凯文

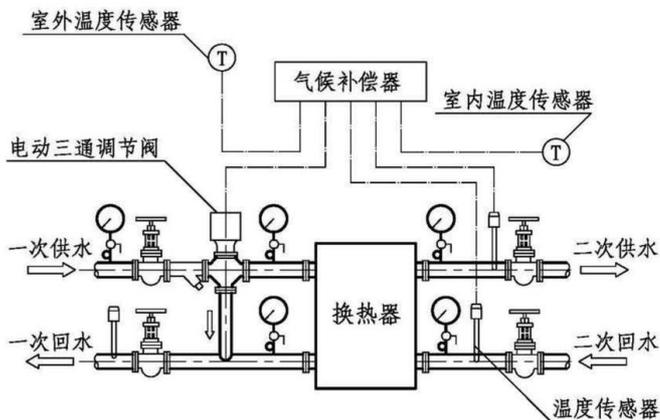
陈凯文

页

78



- 注: 1. 该阀适用于蒸汽、水系统, 能对流量进行直线或抛物线调节。  
 2. 该阀工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim 225^{\circ}\text{C}$ , 公称压力分别为  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 、 $PN \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材料采用铸铁或碳钢, 密封材料采用合金钢。  
 4. 该阀安装在水平供回水管道上均可, 电动执行器向上, 且介质应按照阀体上箭头所示的方向流经阀体。  
 5. 该阀前端需安装除污器及关断阀, 以保证使用和维修要求。



T943/T946-160型 电动合流/分流三通调节阀							图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
页							99	99

电动分流三通调节阀主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	阀座直径 (mm)	流通能力 <i>Kvs</i> (m <sup>3</sup> /h)	额定行程 (mm)	薄膜面积 (cm <sup>2</sup> )	允许压差 (MPa)	<i>L</i> <sub>1</sub>		<i>H</i> <sub>1</sub>		<i>H</i>		<i>L</i> <sub>2</sub>
						1.6 (MPa)	2.5 (MPa)	1.6 (MPa)	2.5 (MPa)	1.6 (MPa)	2.5 (MPa)	
80	80	85	40	630	0.200	300	310	225	250	872	1032	520
100	100	135	60	630	0.120	350	355	245	275	896	1056	520
125	125	210	60	1000	0.120	410	425	285	320	947	1162	520
150	150	340	60	1000	0.080	450	460	305	340	947	1162	520
200	200	535	100	1000	0.050	550	560	350	400	965	1180	520

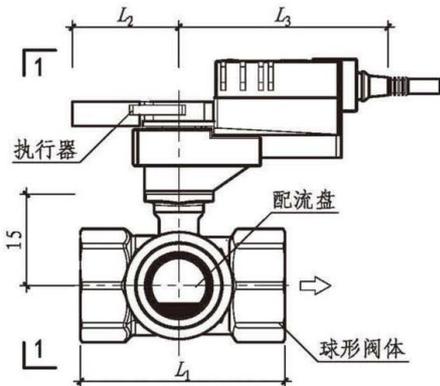
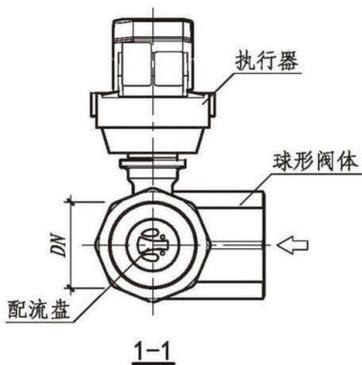
电动合流三通调节阀主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	阀座直径 (mm)	流通能力 <i>Kvs</i> (m <sup>3</sup> /h)	额定行程 (mm)	薄膜面积 (cm <sup>2</sup> )	允许压差 (MPa)	<i>L</i> <sub>1</sub>		<i>H</i> <sub>1</sub>		<i>H</i>		<i>L</i> <sub>2</sub>
						1.6 (MPa)	2.5 (MPa)	1.6 (MPa)	2.5 (MPa)	1.6 (MPa)	2.5 (MPa)	
25	26	8.5	16	400	0.200	185	190	140	150	715	865	490
32	32	13	16	400	0.200	200	210	150	160	721	871	490
40	40	21	25	400	0.200	220	230	160	170	733	883	490
50	50	34	25	400	0.200	250	255	180	190	748	898	490
65	66	53	40	630	0.200	275	285	200	220	839	999	520
80	80	85	40	630	0.200	300	310	210	230	842	1002	520
100	100	135	60	630	0.120	350	355	220	250	846	1006	520
125	125	210	60	1000	0.120	410	425	260	300	897	1112	520
150	150	340	60	1000	0.080	450	460	280	320	897	1112	520
200	200	535	100	1000	0.050	550	560	320	380	905	1120	520

注：1. *DN*<80的电动分流三通调节阀可采用同公称直径的电动合流三通调节阀代替。

2. 表中调节阀的流量特性为直线、二次抛物线型。

T943/T946-160型 电动合流/分流三通调节阀								图集号	21K201	
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	80



电动三通调节球阀

CCV

- 注：1. 该阀由球形阀芯、V型开口配流盘及执行器组成，适用于闭式水系统，能够对水流量进行等百分比调节。  
 2. 该阀适用介质为水，工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $P_N \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用镀镍黄铜，阀芯、阀轴为不锈钢；轴密封为O型密封圈，材质为三元乙丙橡胶（EPDM）。  
 4. 该阀安装在回水管道上，可垂直或水平安装。

主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )		工作压差 ( $\text{kPa}$ )	外形尺寸 (mm)			
	双位型	调节型		$L_1$	$L_2$	$L_3$	$H$
15	15	0.25/0.4/0.6 1/1.6/2.5/4	1400	67	22	67	35/44
20	12/32	4/6.3	1400	79	22	67	44
25	26	6.3/10	1400	88	65	71	46
32	18/32	10/16	1400	105	65	71	46/51
40	31	16/25	1400	111/123	65	71	51/62
50	49	25/40/58	1400	125/142	65	93	56/68

CCV型电动三通调节球阀

图集号

21K201

审核 张郡

张郡

校对 陈建新

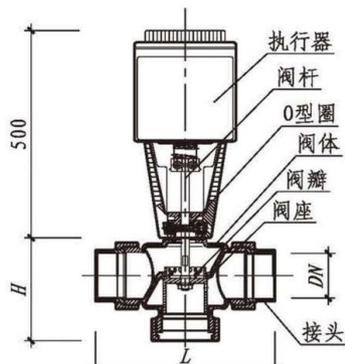
陈建新

设计 陈凯文

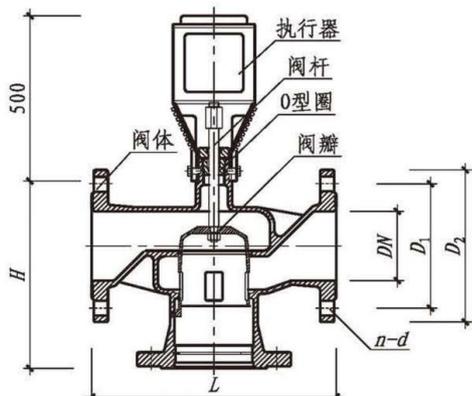
陈凯文

页

81



电动三通调节阀  
ZKZQ1 (DN20~DN50)



电动三通调节阀  
ZKZP4 (DN50~DN300)

- 注: 1. 该阀阀瓣采用柱塞式结构, 防气蚀、阻力小, 可实现线性或百分比变流量调节, 适用于供热、空调水系统温度和流量控制。  
2. 该阀适用介质为冷热水、蒸汽, 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ , 公称压力分别为  $PN \leq 1.0\text{MPa}$ 、 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 、 $PN \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质: 法兰式为QT500-7、螺纹式为ZCuA19Mn2, 阀杆采用不锈钢, 密封材料为氟橡胶。

主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	最大压差 (kPa)		外形尺寸 (mm)					$n-d$	
				$D_1$		$D_2$	$L$	$H$		
				合流	分流				PN10	PN16
20	6.5	800	200	—	—	—	148	100	—	—
25	10.2	800	200	—	—	—	160	114	—	—
32	16.5	800	200	—	—	—	168	118	—	—
40	27	800	200	—	—	—	198	145	—	—
50	42	800	200	—	—	—	222	157	—	—
50	32	100	100	125	125	165	230	152	4-19	4-19
65	51	100	100	145	145	185	290	203	4-19	4-19
80	79	100	100	160	160	200	310	213	8-19	8-19
100	125	100	70	180	180	220	350	264	8-19	8-19
125	215	100	60	210	210	250	400	299	8-19	8-19
150	300	100	50	240	240	285	480	357	8-23	8-23
200	780	300	200	295	295	340	580	434	8-23	12-23
250	1200	400	300	350	355	405	665	527	12-23	12-28
300	1800	300	200	400	410	460	760	657	12-23	12-28

ZKZQ1/ZKZP4型电动三通调节阀

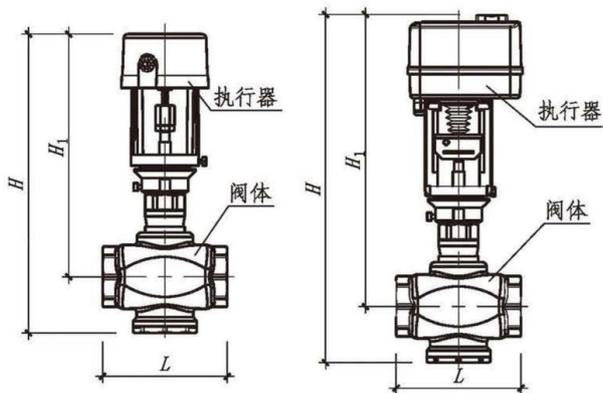
图集号

21K201

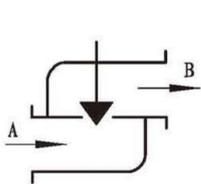
审核 张郡 张郡 校对 陈建新 陈建新 设计 陈凯文 陈凯文

页

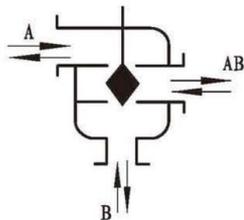
82



螺纹电动调节阀  
DTF-T



两通阀



三通分/合流阀

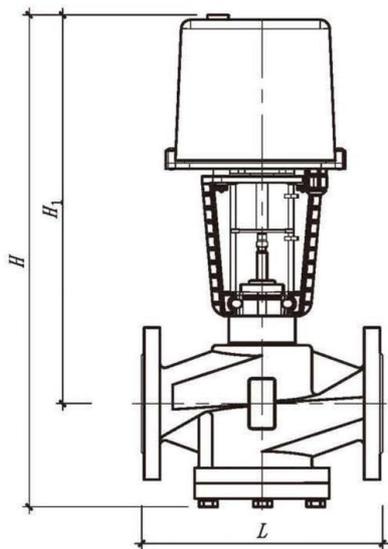
- 注：1. 该阀具有等百分比流量特性，适用于空调及供暖系统。  
2. 该阀适用介质为水，工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用黄铜，阀座材料采用氟塑料（聚四氟乙烯）。  
4. 阀体分为两通型和三通型。

主要参数表

公称直径 <i>DN</i>	<i>Kvs</i> 值 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	关闭压差 (kPa)		外形尺寸 (mm)			
		500N	1000N	两通阀 <i>H</i>	三通阀 <i>H</i>	<i>L</i>	<i>H</i> <sub>1</sub>
15	4.0	500	—	279.5	290.5	84	242
20	6.3	500	—	279.5	290.5	84	242
25	8.0	500	—	296	306.5	104	248
32	16	500	—	300.5	313.5	110	250.5
40	25	250	500	306.5	320.5	120	252.5
50	40	200	400	385.5	400.5	130	328
65	63	—	150	408.5	423.5	160	335.5
80	78	—	100	426.5	445	180	346.5

注：表中500N、1000N表示执行器推力。

DTF-T型电动调节阀							图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈建新	陈建新	设计	陈凯文	陈凯文
							页	83



法兰电动调节阀  
DTF-F

- 注: 1. 该阀适用于空调及供热系统, 能实现比例调节控制。  
 2. 该阀适用介质为水或蒸汽, 工作温度(空调型) $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ 、(供热型) $-10^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材料采用球墨铸铁, 阀杆和阀芯采用不锈钢。

主要参数表(供热型)

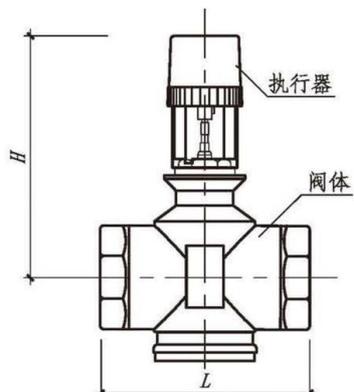
公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	结构形式	执行器推力 (N)	关闭压差 (kPa)	外形尺寸(mm)		
					$H$	$L$	$H_1$
25	8	单座式	1800	1300	452	160	351
32	13		1800	1210	464	180	363
40	21		1800	720	475	200	367
50	35		1800	630	486	230	370
65	52		1800	1000	516	290	387
80	88	平衡式	1800	1000	522	310	389
100	140		3000	1000	557	350	409
125	200		3000	1000	603	400	429
150	280		3000	1000	633	480	443
200	410		3000	1000	696	495	455
250	590		6500	1000	918	622	630

主要参数表(空调型)

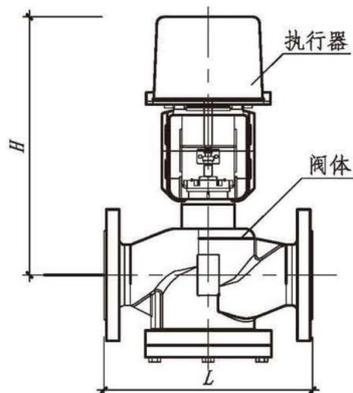
公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	结构形式	执行器推力 (N)	关闭压差 (kPa)	外形尺寸(mm)		
					$H$	$L$	$H_1$
25	8	单座式	1000	650	376	160	275
32	13		1000	600	388	180	287
40	21		1000	470	399	200	291
50	35		1000	300	410	230	294
65	52		1500	300	440	290	311
80	88		1500	300	446	310	313
100	140		3000	350	557	350	409
125	200		3000	250	603	400	429
150	280		3000	200	633	480	443
200	410		3000	1000	696	495	455
250	590	平衡式	6500	1000	918	622	630

DTF-F型电动调节阀

图集号 21K201



电动调节阀(B系列)



电动调节阀(Z系列)

- 注: 1. 该阀具有直线、等百分比流量调节功能。  
 2. 该阀工作温度 $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质:  $DN < 50$ 为不锈钢,  $DN \geq 65$ 为铸铁。  
 4. 可供水管或回水管安装。

主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	尺寸 (mm)	
		$L$	$H$
15	3	85	283
20	5	85	283
25	8	90	289
32	13	105	295
40	21	120	303
50	35	140	310
65	52	290	387
80	88	310	387
100	140	350	409
125	200	400	429
150	280	480	443
200	410	495	455

B/Z系列电动调节阀							图集号	21K201		
审核	张郡	张郡	校对	陈建新	陈建新	设计	陈凯文	陈凯文	页	85

## 平衡阀选用与安装说明

### 1 类型和特性

平衡阀是通过对比式水系统的阻力、流量和压差等参数进行调节,使系统达到静态和动态水力平衡的阀门。平衡阀的类型有静态水力平衡阀、动态压差平衡阀和动态流量平衡阀,其类型、功能与特征见下表:

类型	功能与特征	适用范围
静态水力平衡阀	<p>该阀具有调节性能和截止功能,通过改变其开度,使阻力相应变化来调节流量,是一种局部阻力可以改变的阻力元件。该阀的流量与开度之间具有接近线性或部分等百分比流量变化特性,还具有开度指示、压差测量接口及数字锁定功能。</p> <p>在外网压差大于<math>3\text{mH}_2\text{O}</math>的条件下,在一定管径阀门的允许流量范围内,该阀可人工设定开度,进行初调节,使管网水力平衡达到设计工况。当系统增加或减少用户时,每个供暖入口处的压差会发生变化,应重新测试并确定各阀开度,达到新的流量平衡状态。对于负荷变化不大的变流量系统,如规模较大的恒温阀调温供暖系统,该阀仍能起到一定的水力平衡作用。对于负荷变化较大的变流量系统,该阀只能在系统初调节时起到水力平衡的作用,不能单独使用,需与动态压差平衡阀配合使用</p>	适用于定流量系统或具有一定规模负荷变化不大的变流量系统水力平衡初调节

类型	功能与特征	适用范围
动态流量平衡阀	<p>该阀通过两端的压差信号自力改变其过流面积,使被调节系统和阀内的总阻力值与外网压差等比变化,维持被调对象流量恒定。根据流量设定方式的不同,分为固定流量型和可设定流量型两种。</p> <p>该阀是一种定流量阀,只需根据设备或分支环路设计流量进行配置,能动态调节并保持流量为设计求值</p>	用于定流量系统或需要流量恒定的设备,如锅炉或冷水机组等
动态压差平衡阀	<p>该阀由安装在被调系统供水管上带有压力传感器的断流阀和安装在被调系统回水管上的压差调节器两个部件组成。在外网压差大于或等于<math>3\text{mH}_2\text{O}</math>和一定口径阀门的允许调节范围内,可手动设定阀后的压差。当外网压差增大或被调对象内部系统流量变小,该阀可根据增大后的压差信号,通过膜结构的动作带动阀锥动作,自力改变阀的开度,从而维持两点间压降相对恒定。</p> <p>该阀根据安装位置分为供水式(G)、回水式(H)、旁通式(P)三类,其常与静态平衡阀、电动调节阀配套使用。</p> <p>该阀是一种定压差阀,能够对变流量空调水系统的末端压差施以控制</p>	适用于需要维持压差稳定的变流量系统,该阀能够保证被控系统始终在额定压差下工作

平衡阀选用与安装说明							图集号	21K201		
审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	86

## 2 型号

□ □ □ - □ □

阀体材料: Z-灰铸铁; Q-球墨铸铁; T-铜合金  
公称压力: 用压力等级的10倍表示  
结构形式: 静态水力平衡阀省略; 动态流量平衡阀分为“固定流量型”和“可设定流量型”, 用拼音字母G和K表示; 动态压差平衡阀分为“供水式”“回水式”和“旁通式”, 用拼音字母G、H和P表示  
连接形式: 1-内螺纹; 2-外螺纹; 3-法兰  
平衡阀类型: 用“静态水力”“动态流量”和“动态压差”的拼音字母JS、DL和DY表示

## 3 设置原则

- 3.1 尽可能通过系统布置、水力平衡计算和管径选择, 减少并联环路之间压力损失的差额。
- 3.2 当不能满足规范要求的并联环路之间的压力损失相对差额小于15%时, 应设置水力平衡装置。
- 3.3 静态和动态水力平衡, 可以通过多种平衡方式来实现, 不限于安装平衡阀一种方式。平衡调节方式的选择或组合, 应根据系统的具体情况而定。
- 3.4 水力平衡调节装置安装后, 必须对系统进行调试, 使各项参数满足设计要求。

## 4 静态水力平衡阀

### 4.1 设计选用要点

- 4.1.1 该阀的规格和设定值应按照阀门所在环路流量、需消耗

过剩资用压差选择确定, 而不应直接按照管径选择阀门规格。

- 4.1.2 选用该阀应给出设计流量、设定值和工作压差范围。
- 4.1.3 阀门两端的压差范围, 应符合其产品标准要求。
- 4.1.4 选用有关断功能的静态水力平衡阀, 可不再设置关断阀。
- 4.1.5 该阀设于计算中需增加阻力的并联回路回水干管上。
- 4.1.6 只有资用压差过剩时, 方可设置静态水力平衡阀。
- 4.1.7 可多级串联设置, 即干、立管和支管上均可安装。
- 4.1.8 采用静态水力平衡阀调试平衡的水系统是一个等比系统, 不存在冬夏转换时水力平衡再调试问题。

### 4.2 选择计算

- 4.2.1 阀门的工作流量特性为线性或等百分比特性。
- 4.2.2 阀门工作压差 $\Delta P$ 为阀门前后的压差, 即水力计算的资用压差(Pa)。
- 4.2.3 流通能力 $Kv$ 值:  $Kv=316G/\sqrt{\Delta P}$   
式中:  $G$ ——阀门通过的流量( $m^3/h$ );  
 $\Delta P$ ——阀门前后的压差(Pa)。

- 4.2.4 实际选用的阀门 $Kvs$ 值大于且接近上述公式计算所得值, 则其对应的阀门口径为阀门规格。

### 4.3 静态水力平衡阀的应用

- 4.3.1 多台并联安装的锅炉或冷水机组及其连接的冷却塔处, 根据阻力平衡的需要设置静态水力平衡阀。
- 4.3.2 热力站当有多个分环路时, 各一次水环路总管上可根据水力平衡要求设置静态水力平衡阀。
- 4.3.3 对于定流量供暖水系统以及热源设置供热量质调节的变流量系统, 由于散热器恒温阀的动作引起系统压差变化不大, 一般在恒温阀允许的压差范围内, 当建筑物各热力入口无法满

## 平衡阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

设计

陈建新

陈建新

页

87

足水力平衡要求时，应在支管上设静态水力平衡阀。

#### 4.4 安装技术要求

4.4.1 应根据阀体标志的流向安装阀门。

4.4.2 可安装在回水管上，也能安装在供水管上。出于避免气蚀和噪声等考虑，阀门一般安装在水温较低的回水管上。

4.4.3 可水平安装，也可垂直安装。安装时需按阀前5倍管径直管段，阀后2倍管径直管段进行设置。若安装在水泵出口管路上，水泵与阀门应有10倍管径直管段。

4.4.4 手柄上的开度指示数字应朝向调试人员可看见的方位。在吊顶内安装时，应使手柄方向朝下。

4.4.5 系统平衡调试完毕后，应锁定阀门设定值，记录数据，不应随意变动静态水力平衡阀的开度锁定装置。

#### 5 动态压差平衡阀

##### 5.1 设计选用要点

5.1.1 应根据给定的环路流量、所需资用压差及自身许用压降，计算阀门 $Kv$ 值并选定阀门控制压差范围。

5.1.2 该阀的最大压降在0.15MPa~0.25MPa之间，选型时应根据系统要求进行校核。阀上压降不能超过最大压降，以防阀门出现噪声及气蚀。

5.1.3 若压差平衡阀的实际工作压差超出产品的工作压差范围，应增设其他调节设备进行初调节。

5.1.4 该阀设置一级即可，不应多级设置（指所在环路内），并应尽可能设置在离被控对象最近的位置。

5.1.5 该阀无关断功能，根据需要，应另设关断阀门。

5.1.6 使用压差平衡阀时，由于冬夏水量相差较大，最好采用四管制，如采用两管制，冬季应重新设定压差，否则存在失调。

5.1.7 压差与静态平衡阀配套使用时，静态平衡阀的压降应包含在压差平衡阀的控制压差范围内。

##### 5.2 选择计算

5.2.1 按设计流量及阀门压降下的 $Kv$ 值占其全开时 $Kvs$ 值的百分比为40%~80%，确定阀门规格。

5.2.2 应选择尽可能小的压差设定范围，以提高阀门控制精度。

##### 5.3 动态压差平衡阀的应用

5.3.1 在变流量供暖系统中，当水系统压差变化超过恒温阀最大允许压差时，热力入口可考虑设置动态压差平衡阀，并宜在设置该阀的另一侧管道上设置静态平衡阀作为压差测点。

5.3.2 在空调系统中，环路或末端设备的压差变化幅度较大，使调节型控制阀的工作范围急剧变窄，阀权度变小，其调节特性趋向于开关型控制阀。为使所需控制环路的压差保持基本恒定，需设置压差平衡阀，以保证调节阀的流量特性。

##### 5.4 安装技术要求

5.4.1 压差平衡阀分为供水型、回水型，安装时应注意区分，避免因错装导致水击、阀门损坏或控制失效。

5.4.2 安装时应注意阀门流向，以防控制失效和水击。

5.4.3 阀门配套的导压管安装，导压管的一端直接连接到管道而非配套阀门上时，需至管道上部引出，避免杂质堵塞。对于带有两根导压管的压差平衡阀，应特别注意，以防连接错误。

5.4.4 口径规格较大阀门需设置单独支吊架。

#### 6 动态流量平衡阀

##### 6.1 设计选用要点

6.1.1 只有当资用压差大于或等于3mH<sub>2</sub>O时，方可设流量平衡阀。

6.1.2 阀门启动压降为达到定流量控制所需的最小阀上压降。

### 平衡阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

设计

陈建新

陈建新

页

88

应尽可能选用阀门启动压降较小的流量平衡阀。

6.1.3 宜选用带有测量接口的流量平衡阀,以测量阀两端压差。

### 6.2 选择计算

6.2.1 按设计流量选定阀门型号。

6.2.2 根据系统满负荷且阀门最大开度时,进行阻力计算,提供的最小资用压差确定阀门最小压降。

6.2.3 根据系统阻力构成,校核部分负荷时阀门最大工作压差。

### 6.3 动态流量平衡阀的应用

6.3.1 多台冷水机组、换热器、冷却塔等设备并联需要定流量运行时,根据计算设流量平衡阀。

6.3.2 未安装恒温阀的定流量水系统的热力入口,只有出现由于运行原因(如水泵运行台数变化)有可能导致系统水量较大波动时,才可考虑采用阀权度要求高、阻力大的流量平衡阀。

6.3.3 变流量水系统不应设置流量平衡阀。

6.3.4 不应在水泵出入口采用流量平衡阀,以防止水泵过流。

### 6.4 安装技术要求

6.4.1 该阀可安装在供水管上,也能安装在回水管上。如系统压力过高,为保护末端设备的安全,宜安装在设备供水管上。

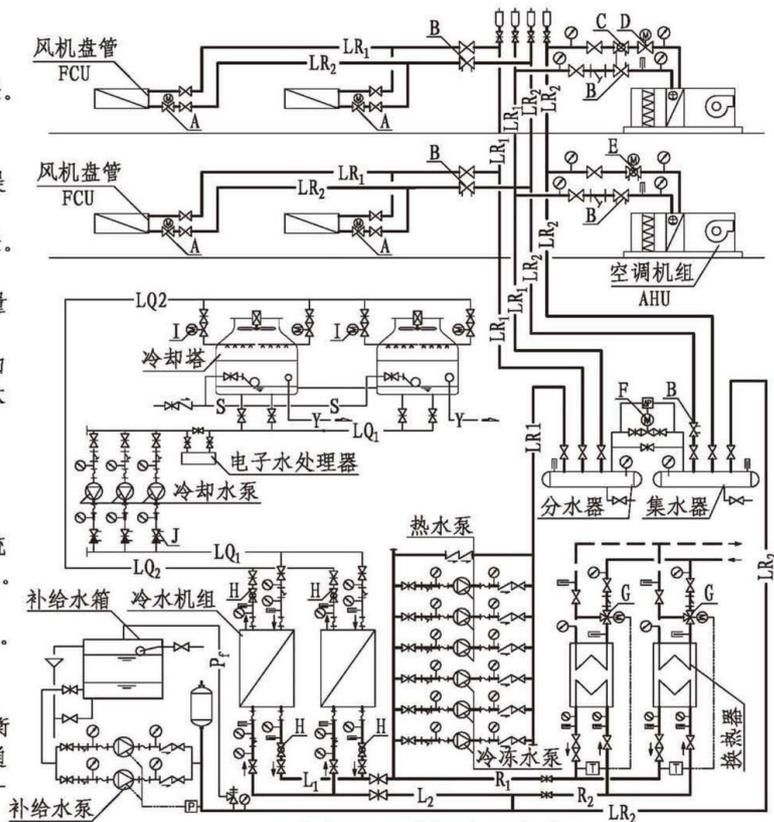
6.4.2 需在直管段上安装,直管段长通常为6倍的管径。

6.4.3 该阀在系统中所在环路设置一级即可,不应串联安装。

6.4.4 系统调试时,设定控制流量为设计值即可。

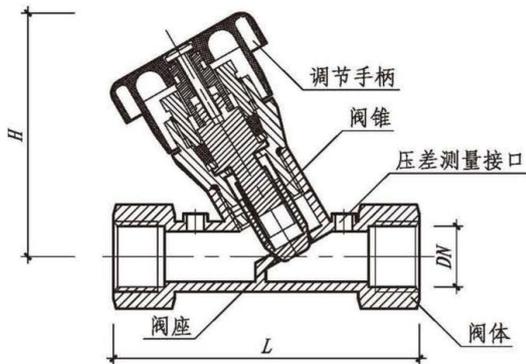
### 6.5 平衡阀和调节阀应用参考图

A—电动两通阀、B—静态水力平衡阀、C—动态压差平衡阀、D—电动调节阀、E—动态平衡电动调节阀、F—压差旁通电动调节阀、G—电动三通调节阀、H—动态流量平衡阀、I—电动蝶阀、J—调节截止回阀。

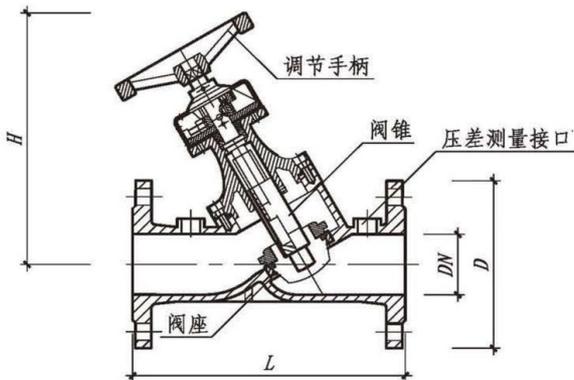


平衡阀和调节阀应用参考图

平衡阀选用与安装说明							图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	吴燕	吴燕	设计	陈建新	陈建新
页								89



**内螺纹静态水力平衡阀**  
JS1-16T (DN15~DN40)



**法兰静态水力平衡阀**  
JS4-16 (DN50~DN350)

- 注: 1. 该阀调节精度可显示1/10圈开启圈数, 具有开度锁定功能。  
2. 该阀工作温度3℃~150℃, 公称压力PN < 1.6MPa。  
3. 内升降式阀杆结构, 无需预留操作空间。  
4. 阀体材质: DN < 40采用黄铜, DN > 50采用铸铁。

**主要参数表**

公称直径 DN	流通能力 Kvs (m³/h)	阻力系数 $\xi$	外形尺寸 (mm)		
			L	H	D
15	4.0	5.06	90	97	—
20	5.5	8.46	96	97	—
25	8.5	8.64	105	97	—
32	10.6	11.34	120	103	—
40	19.0	14.53	132	107	—
50	51.1	3.75	230	229	160
65	78.7	4.51	290	237	180
80	94.8	7.13	310	241	195
100	164.5	5.78	350	262	215
125	245.8	6.33	400	303	245
150	347.6	6.56	480	306	280
200	595.0	7.23	320	370	340
250	890.0	7.88	340	410	405
300	1374.0	6.86	360	450	460
350	1863.0	6.91	393	450	520

**JS型静态水力平衡阀**

图集号

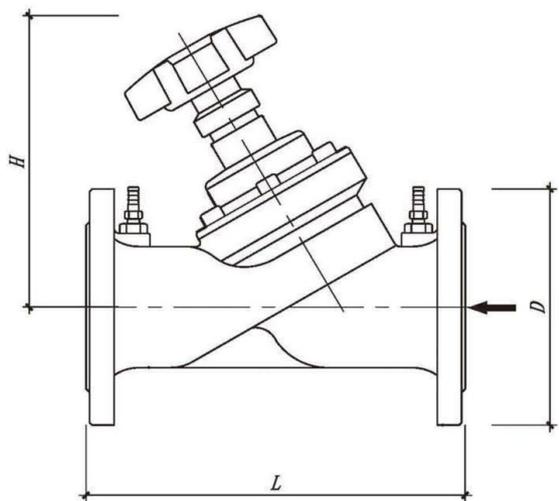
21K201

审核 张郡 张郡 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新

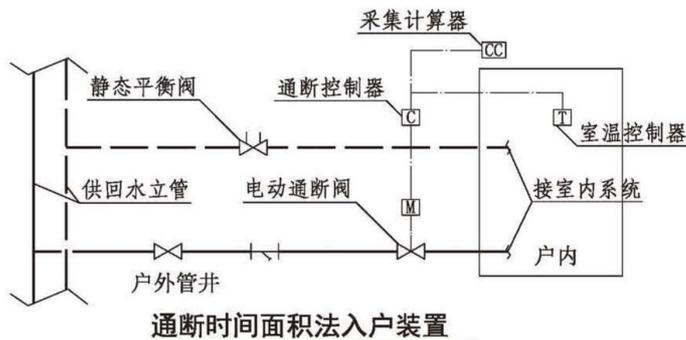
页

90

- 注：1. 该阀的流量与开度具有线性特性，通过调节阀芯开度使各环路阻力达到平衡，实现水系统按需流量分配。  
 2. 该阀适用介质为水，工作温度 $3^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $P_N \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 该阀安装在回水管道上，也可垂直或水平安装。



静态水力平衡阀  
KPF



通断时间面积法入户装置

主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	阻力系数 $\xi$	外形尺寸 (mm)		
			$D$	$L$	$H$
40	33.9	3.49	145	200	225
50	51.5	3.75	160	230	229
65	78.7	4.51	180	290	237
80	94.8	7.13	195	310	241
100	164.5	5.78	215	350	262
125	245.8	6.33	245	400	303
150	347.6	6.56	280	480	306

KPF型静态水力平衡阀

图集号

21K201

审核 狄彦强

狄彦强

校对 陈旭东

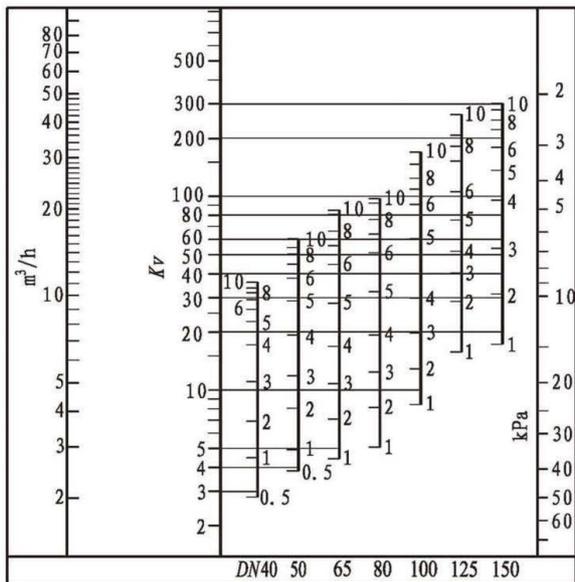
陈旭东

设计 陈建新

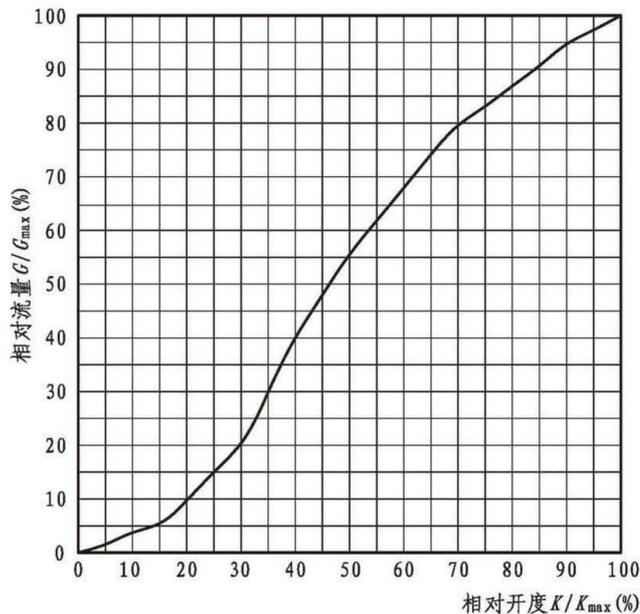
陈建新

页

91



DN40F~DN150静态水力平衡阀选用图



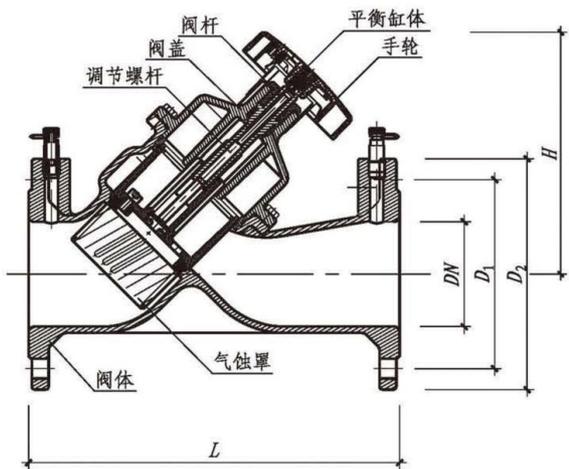
流量-开度关系曲线

KPF型静态水力平衡阀							图集号	21K201
审核	狄彦强	狄彦强	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
							页	92

注: 1. 该阀设有开度锁定装置, 具有截流、预设流量功能。通过对水系统阻力进行调试, 能够解决流量系统水力平衡问题。  
2. 该阀适用介质为水, 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$ , 公称压力分别为  $PN < 1.0\text{MPa}$ 、 $PN < 1.6\text{MPa}$ 、 $PN < 2.5\text{MPa}$ 。

主要参数表

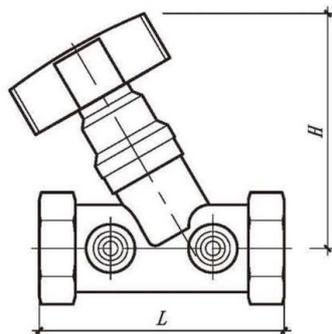
公称直径 DN	流通能力 Kvs (m <sup>3</sup> /h)	D <sub>1</sub>			D <sub>2</sub>			L	H
		DN10	DN16	DN25	DN10	DN16	DN25		
50	36	99	99	99	165	165	165	230	169
65	98	118	118	118	185	185	185	290	204
80	122	132	132	132	200	200	200	310	207
100	201	156	156	156	220	220	235	350	231
125	293	184	184	184	250	250	270	400	264
150	404	211	211	211	285	285	300	480	278
200	815	266	266	274	340	340	360	600	444
250	1200	319	319	330	395	405	425	730	480
300	1600	370	370	389	445	460	485	850	529
350	2220	429	429	429	505	520	555	980	708
400	3180	480	480	503	565	580	620	1100	818
450	3840	530	548	548	615	640	670	1200	900
500	4550	582	609	609	670	715	730	1250	950
600	6932	682	720	720	780	840	845	1450	1125
700	9435	794	794	820	895	910	960	1650	1260
800	12938	901	901	928	1015	1025	1085	1850	1408
900	15597	1001	1001	1028	1115	1125	1185	2050	1600
1000	20286	1112	1112	1140	1230	1255	1320	2250	1850
1200	29212	1328	1328	1350	1455	1485	1530	2600	2100



防气蚀静态水力平衡阀

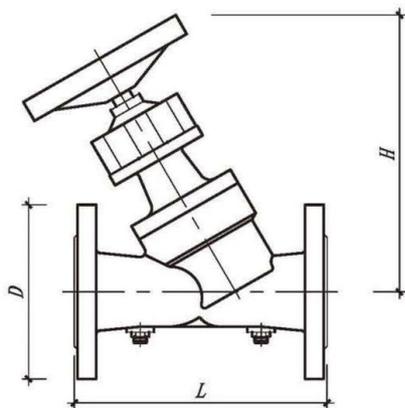
STBF

STBF型防气蚀静态水力平衡阀						图集号	21K201
审核	狄彦强	设计	狄彦强	校对	陈建新	设计	刘静雅
						页	93



静态水力平衡阀(内螺纹)

JTF-T (DN15~DN50)



静态水力平衡阀(法兰)

JTF-F (DN65~DN350)

- 注: 1. 该阀调节精度可显示1/10圈开启圈数, 具有开度锁定功能。  
 2. 该阀采用内升降式阀杆结构, 无需预留操作空间。  
 3. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ , 公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 或 $PN \leq 2.5\text{MPa}$ 。  
 4. 阀体材质:  $DN < 50$ 采用黄铜,  $DN > 65$ 采用球墨铸铁。  
 5. 带有测量接头, 方便与测量设备的快速连接, 节省调试时间。  
 6. 具有关断功能, 可代替截止阀。

主要参数表

公称直径 DN	连接方式	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	最大圈数 (圈)	外形尺寸 (mm)		
				L	H	D
15	内螺纹连接	0.87	3	63	90	—
20	内螺纹连接	3.5	4	75	100	—
25	内螺纹连接	4.5	4	90	100	—
32	内螺纹连接	13.6	5	90	100	—
40	内螺纹连接	20.8	5	95	115	—
50	内螺纹连接	34.2	5	103	115	—
65	法兰连接	95	7	290	280	180
80	法兰连接	140	7	310	340	195
100	法兰连接	220	9	350	371	215
125	法兰连接	350	9	400	400	245
150	法兰连接	480	12	480	510	280
200	法兰连接	1000	12	495	650	335
250	法兰连接	1300	12	622	620	405
300	法兰连接	2000	12	698	730	460
350	法兰连接	2700	12	787	770	520

JTF型静态水力平衡阀

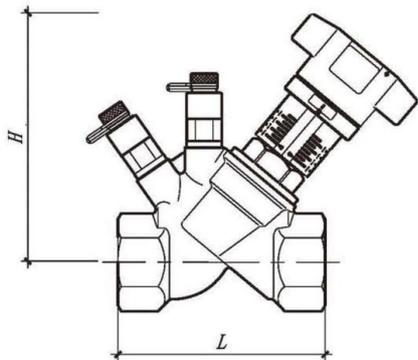
图集号

21K201

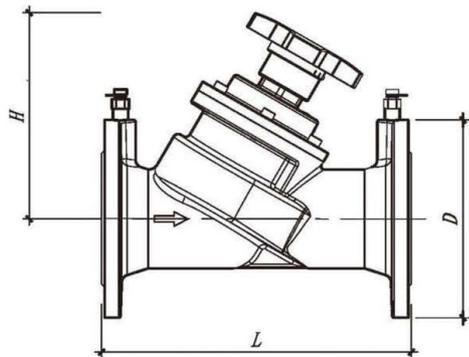
审核 狄彦强 狄彦强 校对 陈建新 陈建新 设计 刘静雅 刘静雅

页

94



静态水力平衡阀(内螺纹)  
VTR (DN15~DN50)



静态水力平衡阀(法兰)  
VFN (DN65~DN400)

- 注: 1. 该阀可调节并联环路流量分配, 用于消除系统存在的静态水力失调。  
2. 该阀工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $P_N \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质:  $DN \leq 50$ 采用青铜,  $DN > 65$ 采用铸铁。  
4. 可在供水管或回水管上安装。  
5. 该阀需进行水力平衡调试, 方可实现系统的静态平衡。

主要参数表

公称直径 DN	流通能力 $Kvs$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	尺寸 (mm)		
		L	H	D
15	3.9	80	114	—
20	5.7	84	116	—
25	8.9	97.5	119	—
32	19.5	110	136	—
40	27.5	120	138	—
50	38.8	150	148	—
65	92.7	290	200	185
80	114.5	310	210	200
100	187.5	350	246	220
125	286.5	400	256	250
150	395.0	480	286	285
200	758.0	600	460	340
250	1102.5	730	493	405
300	1516.6	850	535	460
350	1721.1	765	647	520
400	2790.3	990	820	580

VTR/VFN型静态水力平衡阀

图集号

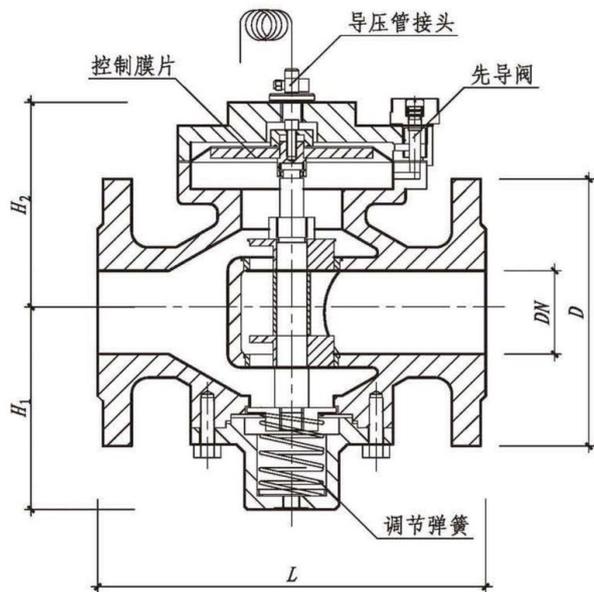
21K201

审核 狄彦强 狄彦强 校对 陈建新 陈建新 设计 刘静雅 刘野帆

页

95

- 注：1. 该阀工作温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $P_N < 1.6\text{MPa}$ ，工作压差范围 $20\text{kPa} \sim 80\text{kPa}$ ，压差控制精度 $\pm 8\%$ 。  
2. 阀体材质为铸铁，阀瓣采用铜材质，膜片采用三元乙丙橡胶。



动态压差平衡阀  
DY4-16

主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	流量范围 $(\text{m}^3/\text{h})$	外形尺寸 (mm)			
			$L$	$H_1$	$H_2$	$D$
20	4.0	0.7~2.0	100	60	60	83
25	6.0	1.0~3.0	110	60	60	83
32	12.0	1.5~4.0	180	100	100	140
40	18.0	2.5~7.0	200	130	110	150
50	28.0	4.0~10.0	230	130	120	165
65	45.0	6.0~20.0	290	180	140	185
80	72.0	10.0~25.0	310	190	150	200
100	112.0	15.0~40.0	350	220	170	220
125	144.0	30.0~75.0	400	260	200	250
150	252.0	40.0~100.0	480	270	250	285
200	530.0	60.0~150.0	600	400	260	340
250	901.0	100.0~300.0	622	450	315	405
300	1390.0	100.0~450.0	595	510	370	460

DY型动态压差平衡阀							图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
							页	96

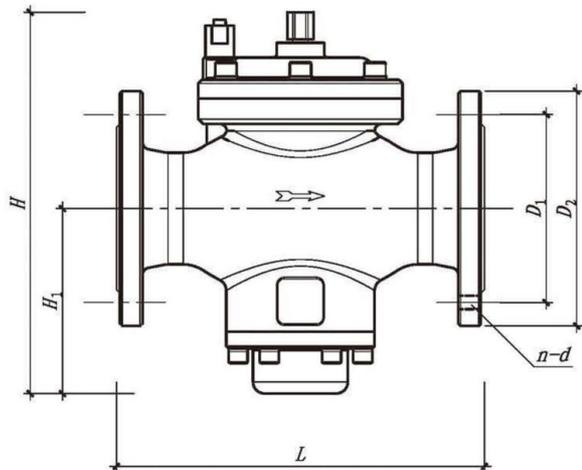
- 注: 1. 该阀采用双阀瓣结构, 由先导阀调节压差, 实现恒压差控制。  
2. 该阀工作温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ , 工作压差范围 $10\text{kPa} \sim 80\text{kPa}$ 。  
3. 阀体材质为铸铁, 阀瓣采用铜材质, 膜片采用三元乙丙橡胶。

规格尺寸表

DN	$D_1$	$D_2$	L	$H_1$	H	n-d
32	100	140	180	99	221	4-18
40	110	150	200	111	239	4-18
50	125	165	230	137.5	279.5	4-18
65	145	185	290	147.5	303.5	4-18
80	160	200	310	157.5	324.5	8-18
100	180	220	350	185	375	8-18
125	210	250	400	220	437.5	8-18
150	240	285	480	250	497.5	8-23

主要参数表

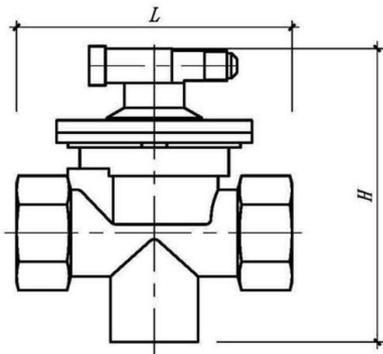
公称直径 DN	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	环路压降 (kPa)							
		10	20	30	40	50	60	70	80
		流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )							
32	12	3.8	5.4	6.6	7.6	8.5	9.3	10.0	10.7
40	18	5.7	8.0	9.9	11.4	12.7	13.9	15.1	16.1
50	28	8.9	12.5	15.3	17.7	19.8	21.7	23.4	25.0
65	45	14.2	20.1	24.6	28.5	31.8	39.4	37.6	40.2
80	72	22.8	32.2	39.4	45.5	50.9	55.8	60.2	64.4
100	112	35.4	50.1	61.3	70.8	79.2	86.8	93.7	100.2
125	144	45.5	64.4	78.9	91.1	101.8	111.5	120.5	128.8
150	252	79.7	112.7	138.0	159.4	178.2	195.2	210.8	225.4



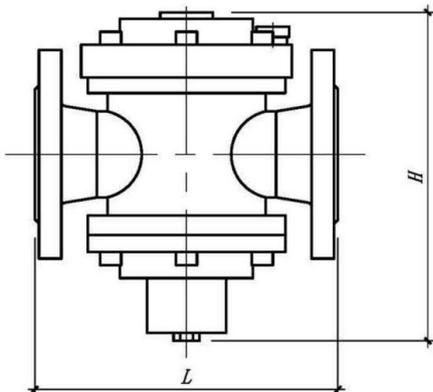
自力式压差控制阀  
ZYF

ZYF型自力式压差控制阀

审核 陈旭东 陈旭东 校对 陈建新 陈建新 设计 刘静雅 刘野							图集号	21K201
							页	97



动态压差平衡阀（内螺纹）  
YCF-T (DN15~DN25)



动态压差平衡阀（法兰）  
YCF-F (DN32~DN350)

注: 1. 该阀适用于变流量水系统压差控制。

2. 该阀采用先进的无级调压结构, 控制压差可调比10:1。

3. 该阀工作温度0℃~150℃, 公称压力 $PN \leq 1.6$ MPa, 压差范围0.03MPa~0.3MPa。压差设定值0.02MPa, 可调范围: 0.02MPa~0.15MPa。

4. 导压管长度1.0m, 导压管连接端管径DN12。

主要参数表

公称直径 DN	连接方式	阀体材质	Kvs值 (m <sup>3</sup> /h)	外形尺寸 (mm)	
				L	H
15	内螺纹连接	黄铜	5.4	75	122
20	内螺纹连接	黄铜	7.0	100	122
25	内螺纹连接	黄铜	8.5	110	122
32	法兰连接	球墨铸铁	13.5	180	205
40	法兰连接	球墨铸铁	25.5	200	230
50	法兰连接	球墨铸铁	39.6	230	230
65	法兰连接	球墨铸铁	58.0	290	290
80	法兰连接	球墨铸铁	80.0	310	337
100	法兰连接	球墨铸铁	125.0	350	420
125	法兰连接	球墨铸铁	215.0	400	493
150	法兰连接	球墨铸铁	285.0	480	590
200	法兰连接	球墨铸铁	608.0	495	761
250	法兰连接	球墨铸铁	910.0	622	990
300	法兰连接	球墨铸铁	1395.0	698	1056
350	法兰连接	球墨铸铁	1745.0	787	1049

YCF型动态压差平衡阀

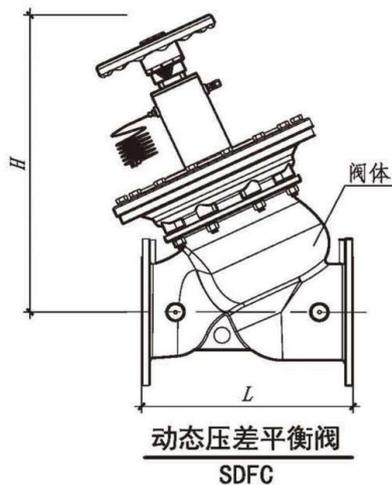
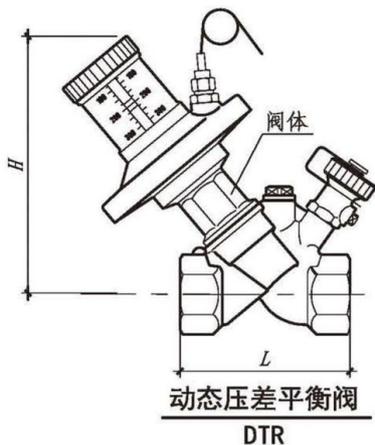
图集号

21K201

审核 陈旭东 陈旭东 校对 陈建新 陈建新 设计 刘静雅 刘野

页

98



- 注: 1. 该阀具有稳定供回水管间或电动调节阀两端压降的作用。  
 2. 该阀工作温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ , 公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质:  $DN < 50$ 采用青铜,  $DN \geq 65$ 采用铸铁。  
 4. 该阀安装在回水管上。

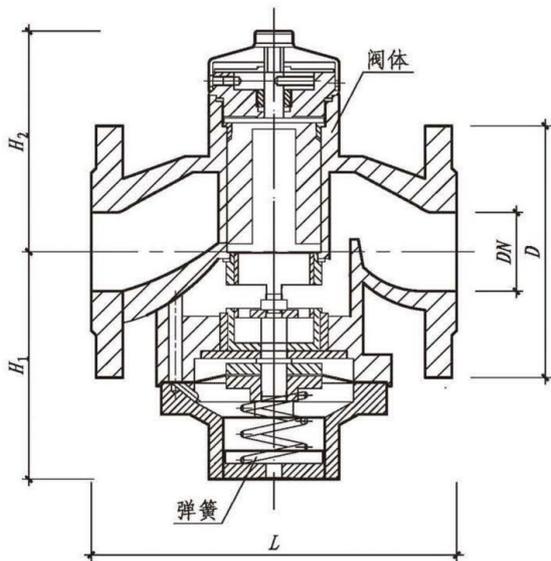
主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	压差范围 (kPa)	尺寸 (mm)	
			$L$	$H$
15	2.5	5 ~ 30/25 ~ 70	80	158
20	5	5 ~ 30/25 ~ 70	84	160
25	7.5	5 ~ 30/25 ~ 70	98	163
32	10	5 ~ 30/25 ~ 70	110	172
40	15	5 ~ 30/25 ~ 70	120	178
50	34	5 ~ 30/25 ~ 70	150	210
65	60	80 ~ 150	229	446
80	75	80 ~ 150	250	478
100	85	80 ~ 150	320	536
125	245	80 ~ 150	370	615
150	345	80 ~ 150	415	690
200	580	40 ~ 80	500	730
250	599	40 ~ 80	605	760

DTR/SDFC型动态压差平衡阀

DTR/SDFC型动态压差平衡阀				图集号	21K201
审核	陈旭东	陈旭东	校对	陈建新	陈建新
设计	刘静雅	刘野	设计	刘静雅	刘野
页					99

注：1. 该阀为流量固定型，工作温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ ，  
工作压差范围 $20\text{kPa} \sim 80\text{kPa}$ ，流量控制精度 $\pm 7.5\%$ 。  
2. 阀体材质： $DN \leq 40$ 采用黄铜， $DN > 50$ 采用铸铁或球墨铸铁。



流量固定型动态流量平衡阀  
DL4G-16

主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	流量范围 $(\text{m}^3/\text{h})$	外形尺寸 (mm)			
			$L$	$H_1$	$H_2$	$D$
20	4.0	0.1~1.5	100	60	60	83
25	6.0	0.2~2.0	110	60	60	83
32	12.0	0.3~4.0	180	90	100	140
40	18.0	1.0~6.0	200	90	110	150
50	28.0	2.0~10.0	230	110	110	165
65	45.0	3.0~15.0	290	110	120	185
80	72.0	5.0~25.0	310	120	125	200
100	112.0	10.0~35.0	350	125	160	220
125	144.0	15.0~50.0	400	160	180	250
150	252.0	20.0~80.0	480	180	230	285
200	530.0	40.0~160.0	600	190	310	340
250	901.0	75.0~300.0	622	320	410	405
300	1390.0	100.0~450.0	595	350	510	460

DL4G型流量固定型动态流量平衡阀

图集号

21K201

审核

张郡

张郡

校对

陈旭东

陈旭东

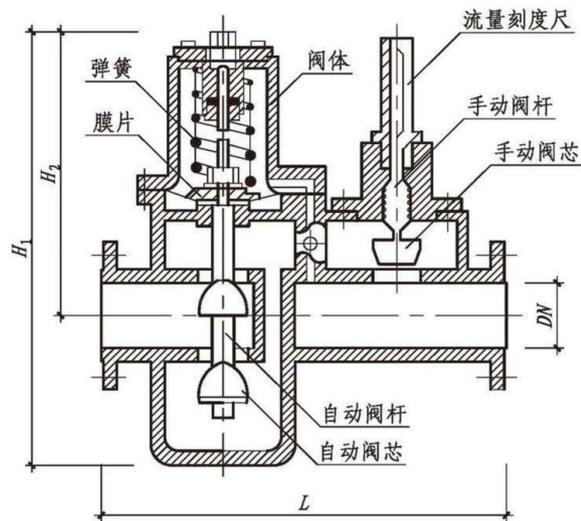
设计

陈建新

陈建新

页

100



流量可调型动态流量平衡阀  
DL4K-16

- 注: 1. 该阀为流量可调型, 工作温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ , 公称压力 $P_N < 1.6\text{MPa}$ , 工作压差范围 $20\text{kPa} \sim 80\text{kPa}$ , 流量控制精度 $\pm 8\%$ 。  
2. 阀体材质采用灰铸铁或碳钢, 自动阀杆采用铜。  
3. 该阀一般按介质流动方向水平安装, 当安装空间限制时, 公称直径小于 $DN150$ 的流量平衡阀可垂直安装。

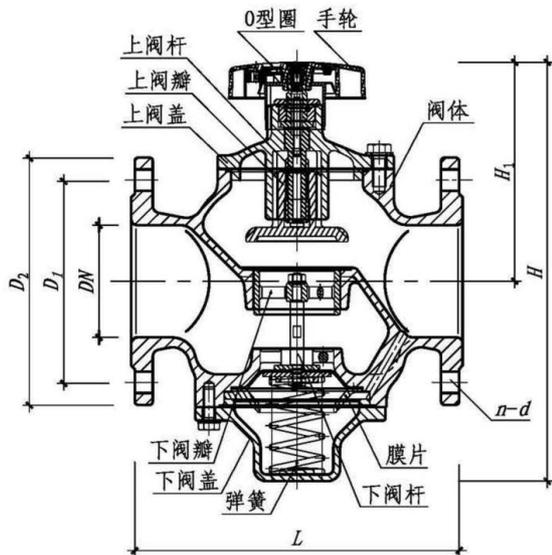
主要参数表

公称直径 $DN$	流量范围 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	阻力系数 $\xi$	外形尺寸 (mm)		
			$L$	$H_1$	$H_2$
40	1.0 ~ 7.0	13	350	360	245
50	2.0 ~ 8.0	12	350	370	250
65	3.0 ~ 16.0	10	370	420	290
80	5.0 ~ 30.0	8	400	440	290
100	10.0 ~ 40.0	7	450	520	320
125	15.0 ~ 60.0	6	515	630	400
150	20.0 ~ 100.0	6	655	820	500
200	40.0 ~ 200.0	5	785	1050	705
250	75.0 ~ 350.0	5	910	1220	830
300	100.0 ~ 500.0	5	1070	1506	965

DL4K型流量可调型动态流量平衡阀

图集号	21K201
审核 张郡 张郡 校对 陈旭东 陈旭东 设计 陈建新 陈建新	页 101

- 注：1. 该阀可按设计或实际设定流量，能自动消除系统压力波动，保持流量不变。适用介质为水，工作温度  $t \leq 100^{\circ}\text{C}$ ，公称压力分别为  $PN < 1.0\text{MPa}$ 、 $PN < 1.6\text{MPa}$ 、 $PN < 2.5\text{MPa}$ 。  
2.  $PN < 1.0\text{MPa}$  阀的  $D_1$ 、 $D_2$ 、 $n-d$ ，尺寸与  $PN < 1.6\text{MPa}$  阀相同。  
3. 阀体材料为球墨铸铁。



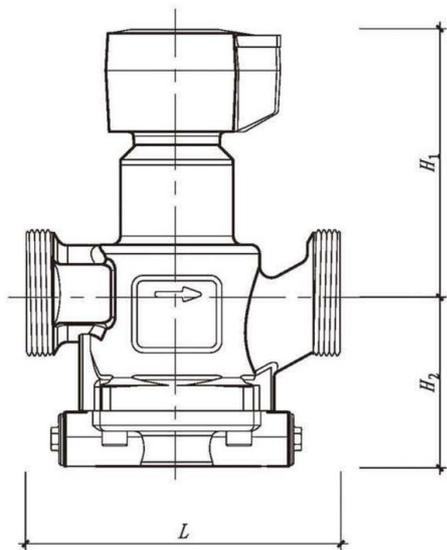
自力式流量控制阀  
ZL-4M

主要参数表

公称直径 DN	流量范围 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	$D_1$		$D_2$		L	H	$H_1$	$n-d$	
		PN16	PN25	PN16	PN25				PN16	PN25
20	0.1~1	75	75	105	105	117	112	53	4-14	4-14
25	0.2~2	85	85	115	115	127	126	62	4-14	4-14
32	0.5~4	100	100	140	140	140	184	85	4-19	4-19
40	1~6	110	110	150	150	165	215	104	4-19	4-19
50	2~10	125	125	160	160	203	262	136	4-19	4-19
65	3~15	145	145	185	185	216	308	162	4-19	4-19
80	5~25	160	160	200	200	241	320	166	8-19	8-19
100	10~35	180	190	220	235	292	372	195	8-19	8-23
125	15~50	210	220	250	270	330	450	222	8-19	8-28
150	20~80	240	250	285	300	356	450	222	8-23	8-28
200	40~160	295	310	340	360	495	578	302	8-23	12-28
250	75~300	355	370	405	425	622	650	335	12-23	12-31
300	100~450	410	430	460	485	698	830	382	12-28	16-31
350	200~650	470	490	520	555	787	860	414	16-28	16-34
400	250~900	525	550	580	620	914	895	430	16-31	16-37
450	280~1100	585	600	640	670	978	926	484	20-31	20-37
500	320~1400	650	660	640	730	978	954	508	20-34	20-37

ZL-4M型自力式流量控制阀

图集号 21K201



可调动态流量平衡阀

SH

- 注：1. 该阀具备自力式动态流量平衡功能，借助专用钥匙及设计流量参数对照表，现场手动设定流量（设定值可按需要随时更改）。在设定流量下，当管网压差变化时，可通过弹簧膜片组件，自力维持通过调节阀的流量基本不变，精度 $\pm 5\%$ 。
2. 该阀适用介质为水，工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $PN \leq 2.5\text{MPa}$ 。
3. 该阀用于多环路的供暖、空调系统，如风机盘管、散热器和热泵等水系统。通过改变流量设定值，进行冬、夏季不同流量转换，也适用于对热交换器热水系统进行流量限制。
4. 阀体材质为石墨铸铁。

主要参数表

公称直径 $DN$	工作压差 (kPa)	流量范围 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	$L$	$H_1$	$H_2$	重量 (kg)
15、20、25	33~300	0.3~2.5	108	89.9	58.9	1.8
25、32、40	33~300	0.4~7.0	149	140	63	4.5
50、65、80	35~400	5.3~15.0	224	152	95	11.2
	80~400	12.8~35.6				
80、100	35~400	12.6~33.8	320	196	135	33
	60~400	17.0~51.0				
125、150	35~400	23.3~83.8	422	244	180	66
	60~400	25.6~106.0				

SH型可调动态流量平衡阀

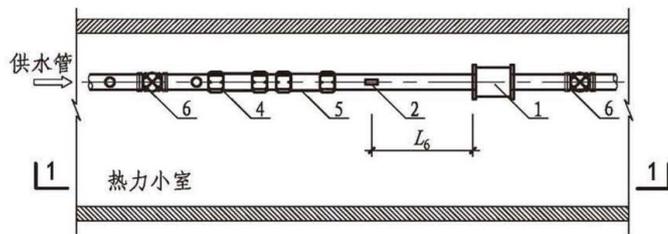
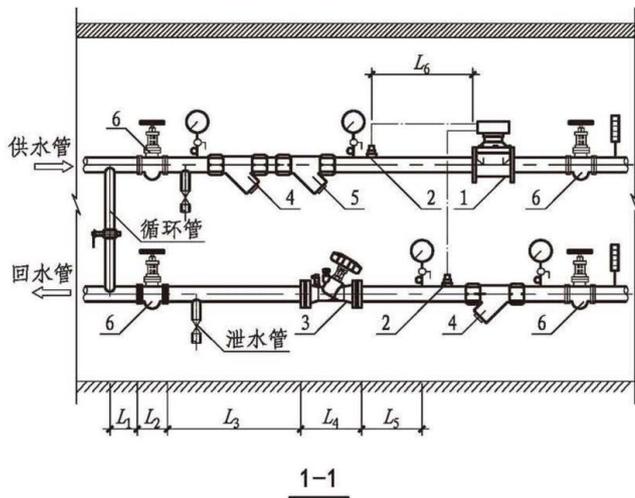
图集号

21K201

审核 陈旭东 陈旭东 校对 陈建新 陈建新 设计 刘静雅 刘野

页

103



静态水力平衡阀安装

- 注: 1. 该阀安装在供暖入口回水管道上, 可水平或垂直安装。  
 2. 该阀需在直管段上安装, 阀前离管件应有5倍管径直管段, 阀后2倍管径不应有管件。  
 3. 手柄上的开度指示数字应朝向调试人员可见方位。

安装尺寸表

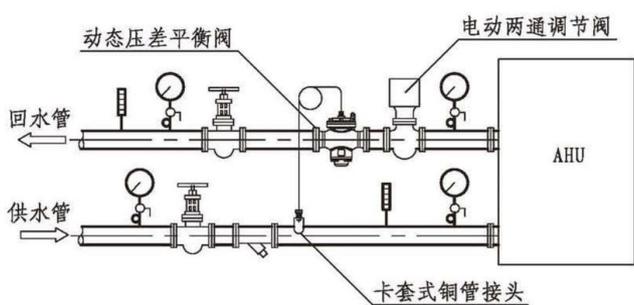
公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)					
	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$L_5$	$L_6$
50	250	230	250	150	250	150
65	300	290	325	195	325	195
80	300	310	400	240	400	240
100	300	350	500	300	500	300
125	300	400	625	375	625	375
150	300	480	750	450	750	450
200	350	495	1000	600	1000	600
250	400	622	1250	750	1250	750
300	400	698	1500	900	1500	900

主要管件表

编号	名称	型号、规格	单位	数量
1	超声波热量表	—	个	1
2	温度传感器	—	个	2
3	静态平衡阀	PH-QP	个	1
4	Y型粗过滤器	滤网孔径 $\leq 3\text{mm}$	个	1
5	Y型精过滤器	滤网孔径 $\geq 60$ 目	个	1
6	法兰截止阀	J41T-16	个	4

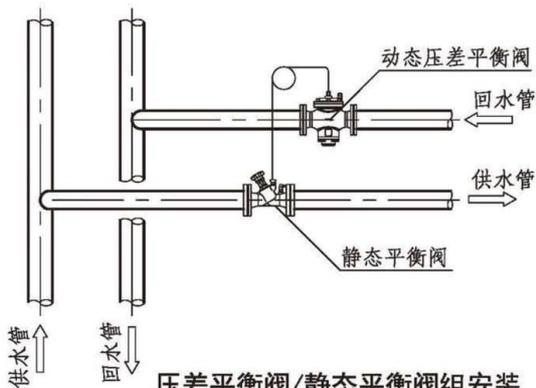
静态水力平衡阀安装

静态水力平衡阀安装				图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东
设计	陈建新	陈建新	设计	陈建新	陈建新
页					104

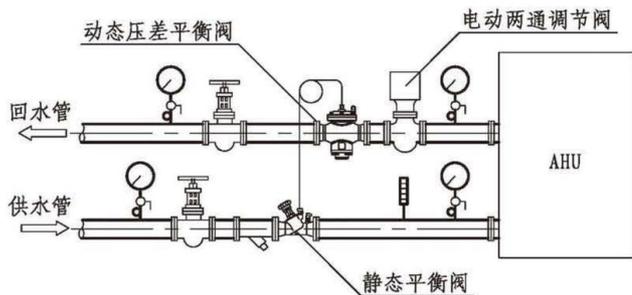


**压差平衡阀/调节阀组安装**

- 注：1. 该阀具有在一定流量范围内控制环路压差保持恒定特性，适用于压差变化幅度较大的供暖和空调变流量系统，能使调节阀的性能不受系统压力波动影响。
2. 该阀一般与静态平衡阀配对使用，可实现流量限值 and 计量功能。
3. 该阀有回水型、供水型和供回水互换型三种，一般安装在回水管上，需按阀门标注的介质流向安装。
4. 该阀所在环路内只能设置一级，不应多级重叠设置，以靠近被控制对象设置最优。



**压差平衡阀/静态平衡阀组安装**



**压差平衡阀/静态平衡阀/调节阀组安装**

<b>平衡阀/调节阀组安装</b>					图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东 陈旭东	设计	陈建新 陈建新
					页	105

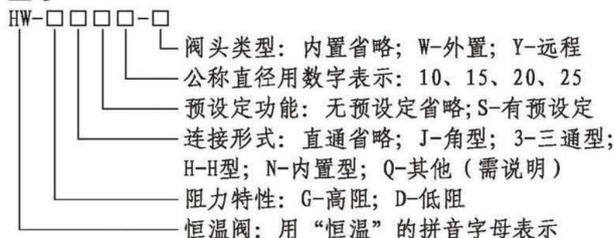
## 恒温阀选用与安装说明

### 1 类型和特性

散热器恒温控制阀是与供暖散热器配合使用的一种专用阀门，由恒温阀头和恒温阀体两部分组成。可设定室内温度，通过温包感应环境温度产生自力式动作带动阀锥，调节流经散热器的热水流量从而实现室温恒定。其类型和特征见下表：

分类	类型	特征及适用范围
恒温 阀头	内置温包式	用于明装散热器。感温温包和温度设定部件在阀头内成一体构造，与阀体直接连接
	外置温包式	用于阀头处有遮挡、不能感受室温场合。感温温包独立外置，通过毛细管与阀头连接
	远程调控式	用于散热器暗装场合。感温温包与温度设定部件成一体，通过毛细管与阀头连接
连接 形式	直通	直通连接，水平或竖直安装在散热器供水支管上
	三通、角型 H型	三通连接、角型连接 H型连接，为低阻阀用于下供下回带旁通单管系统
恒温 阀体	预设高阻两通阀	带预设阻力调节功能，用于供暖垂直或水平双管系统，可解决垂直失调及户内水平失调问题
	无预设高阻两通阀	不带预设阻力功能，用于多层垂直双管供暖系统
	低阻两通阀	用于带跨越管垂直单管供暖系统，跨越管管径比支管管径小1号或跨越管上设置阻流元件
	低阻三通阀	分为带预设定和不带预设定两种。用于带跨越管垂直单管供暖系统，一般将进入散热器的流量分流比例设定为35%

### 2 型号



### 3 主要性能参数

- 恒温阀的主要性能参数包括温控范围、流通能力  $Kv$  值、最大流通能力  $Kvs$ 、工作压力、最大工作压差、局部阻力系数。
- 流通能力  $Kv$  表示单位压力损失时流体的流量，最大流通能力  $Kvs$  值为阀门全开（即设计条件），阀两端压差  $\Delta P=100\text{kPa}$  时，通过阀门的流量。恒温阀流通能力按下式计算：

$$Kv=316G/\sqrt{\Delta P}$$

式中： $G$ ——阀门通过流量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）；

$\Delta P$ ——阀门前后的压差（ $\text{Pa}$ ）。

- 阀的局部阻力系数  $\xi$  值由产品给定的  $Kvs$  值，按下式计算：  

$$\xi=1/(B \times Kvs^2)$$

式中  $B$  值见下表：

公称直径 $DN$	15	20	25
$B[100\text{kPa}(\text{m}^3/\text{h})^2]$	0.0105	0.00316	0.00122

### 4 恒温阀的选用要点

- 按系统形式选择恒温阀的类型，再根据散热器的安装位置

恒温阀选用与安装说明					图集号	21K201				
审核	吴燕	吴燕	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	106

(有散热器罩)、连接形式等情况选择温包和阀体。

4.2 恒温阀的室温设定范围为 $5^{\circ}\text{C} \sim 26^{\circ}\text{C}$ 、公称压力为 $1.0\text{MPa}$ 、工作介质温度为 $4^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ 、最大压差为 $0.1\text{MPa}$ 。

4.3 双管系统应采用高阻两通阀,并宜计算阀权度 $\alpha$ (即恒温阀的局部阻力在其所处分支系统阻力百分比)。设计时阀权度为50%左右较为合理,但通常室内供暖系统的管道压降较小,恒温阀的阻力特性数 $S$ 值可以更高些。

4.4 垂直或水平双管供暖系统,应在每组散热器供水支管上设置高阻恒温阀;超过5层的垂直双管系统采用带预设定阻力功能的高阻恒温阀,可针对不同层高的散热器设定不同的恒温阀压降值,以克服重力压差引起的垂直水力失调。

4.5 单管跨越式系统应采用低阻两通或三通恒温阀,对于既有居住建筑也可采用手动三通调节阀,其进、出和旁通三个断面相同,可在 $0 \sim 100\%$ 范围内进行流量调节。

4.6 采用低阻两通恒温阀时,应按下式计算散热器或其他供暖设备的分流系数 $\omega$ ,即通过散热器支管流量与通过该管路的总流量(通过散热器支管与跨越管流量之和)的比值,分流系数 $\omega$ 应不小于30%。分流系数计算公式如下:

$$\omega = 1 / [1 + (S_1/S_2)^{0.5}]$$

式中:  $\omega$ ——分流系数;

$S_1$ ——散热器支路阻力特性数 $[\text{Pa}/(\text{m}^3/\text{h})^2]$ ;

$S_2$ ——跨越管支路阻力特性数 $[\text{Pa}/(\text{m}^3/\text{h})^2]$ 。

4.7 采用无预设定功能的三通低阻恒温阀时,进入散热器的分流比一般为35%;采用有预设定阀时,其分流比可调(最大值一

般不超过60%)。由于三通恒温阀的阻力较大,需进行压降核算。

4.8 恒温阀是线性的调节性能,而散热器流量和散热量的关系曲线与进出口温差有关,温差在 $25^{\circ}\text{C}$ 时关系曲线接近线性,因此单管系统需设置恒温阀,使流经散热器流量减少,增大温差。对于6层建筑,跨越管管径采取减少一号做法,流经散热器的流量减少到30%左右,温差为 $13^{\circ}\text{C}$ 以上。层数越多,流量需要减少越多,散热器平均温度越低,所需散热面积就越大,因此,设置恒温阀的垂直单管跨越式系统层数不宜超过6层。

4.9 一般可按接管公称直径选择恒温阀口径,然后根据阀给出的流通能力 $Kvs$ 值和设计流量校核其两端压差。阀两端压差不应超过最大压差,否则无法进行稳定调节或产生噪声。

4.10 对于系统规模较大和恒温阀两端的压差超过允许最大压差的情况,立管宜安装自力式压差控制阀。

### 5 恒温阀的安装要点

5.1 明装散热器采用内置温包式恒温阀,阀头应水平安装;当感温温包被遮挡或表面温度受其他散热物体影响时,应采用外置温包式或远程调控式恒温阀。

5.2 恒温阀应具有带水、带压清堵或更换阀芯的功能,要求温控阀周围有相应的操作空间。

5.3 恒温阀的旋转手柄不应松动,启闭不应有卡阻现象。

5.4 为保证恒温阀的正常工作,应在供暖系统热力入口或在每户入口处设置过滤器。

5.5 恒温阀阀体应配有保护帽,保护帽上应有开启/关闭旋转方向指示,保护帽应起到手动调节和关闭阀门的作用。

## 恒温阀选用与安装说明

图集号

21K201

审核

吴燕

吴燕

校对

陈旭东

陈旭东

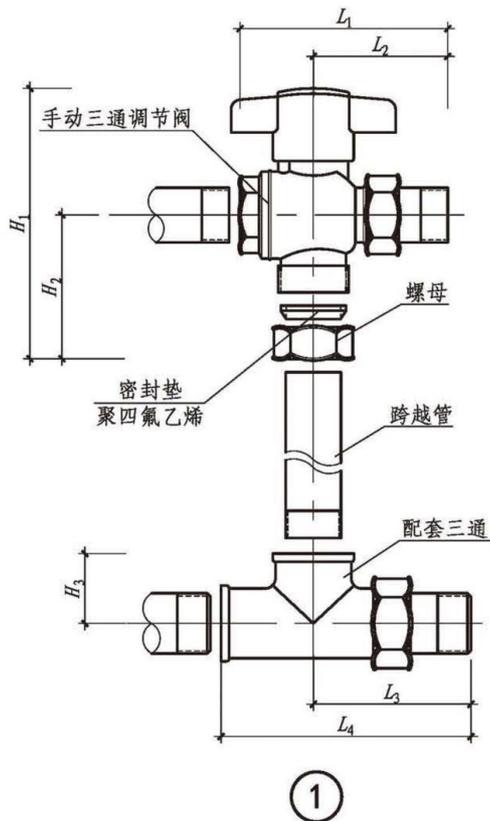
设计

陈建新

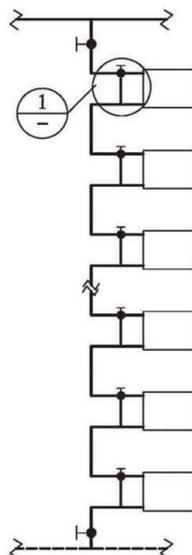
陈建新

页

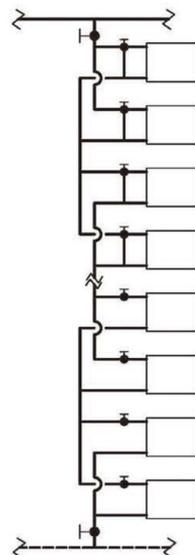
107



注：本阀具有连接便捷、密封可靠和可以锁封的特点。



单管系统安装

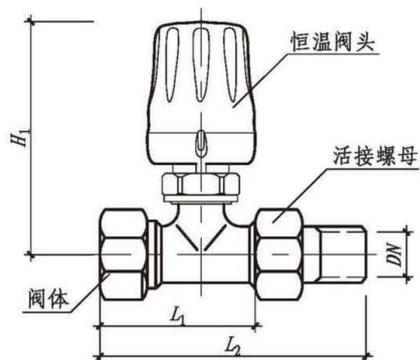


单双管系统安装

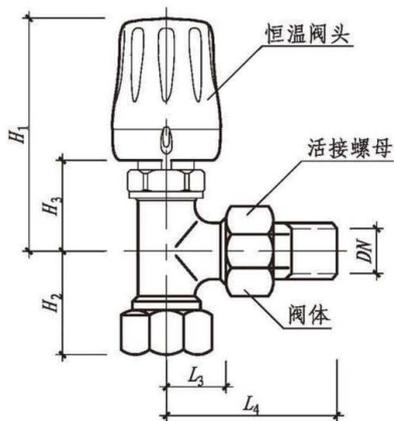
安装尺寸表

公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)				公称直径 <i>DN</i>	外形尺寸 (mm)		
	$L_1$	$L_2$	$H_1$	$H_2$		$L_3$	$L_4$	$H_3$
15	112	70	113	47	15	70	112	28
20	117	75	120	53	20	75	117	31
25	130	80	132	62	25	80	130	38
32	155	100	150	90	32	100	155	46

手动三通调节阀							图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
页								108



直通型低阻两通恒温阀  
HW-D/DJ



角型低阻两通恒温阀  
HW-D/DJ

- 注：1. 该阀具有低阻力特性，适用于垂直单管跨越式热水供暖系统。  
2. 该阀安装在供水支管上，具有带水带压清堵或更换阀芯功能。  
3. 阀体最大工作压力为1.0MPa，最大压差为20kPa，试验压力为1.6MPa，最高工作温度为120℃。  
4. 阀体材料采用铜合金，阀座密封材料采用三元乙丙橡胶。

直通型/角型规格尺寸表

公称直径 DN	外形尺寸 (mm)						
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
15	68	96	30	58	109	26	56
20	75	107	34	66	112	29	59
25	90	125	40	75	117	34	64

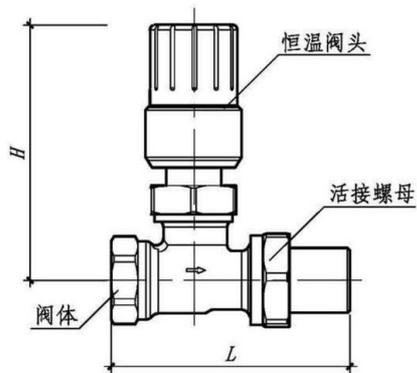
直通型/角型主要参数表

公称直径 DN	ΔP=100kPa, 流通能力K <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> /h)				K <sub>vS</sub> N
	0.5	1.0	1.5	2.0	
15	0.04	0.80	1.15	1.40	2.50
20	0.55	1.05	1.40	1.80	3.90
25	0.70	1.35	2.00	2.40	6.30

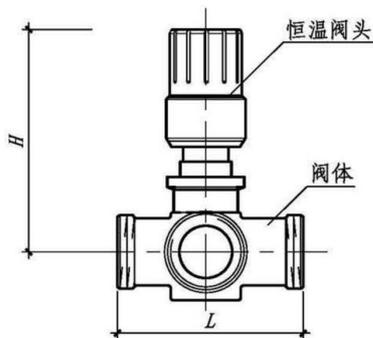
注：表中的调节圈数可在0.5圈、1.0圈、1.5圈、2.0圈及N之间选择。在N位时，阀门处于全开状态。

HW-D/DJ型低阻两通恒温阀

审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	图集号	21K201
									页	109



**低阻两通恒温阀**  
RF



**低阻三通恒温阀**  
RF

- 注：1. 该阀温包可感受周围空气的温度，自力式调节阀芯开度，改变进入散热器的水流量，达到调节室温的目的。  
2. 低阻两通恒温阀工作温度 $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $P_N < 1.0\text{MPa}$ ；低阻三通恒温阀工作温度 $2^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质为黄铜/铜合金。

**低阻两通恒温阀主要参数表**

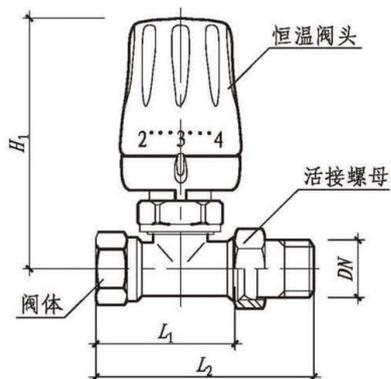
公称直径 <i>DN</i>	流通能力 <i>Kvs</i> ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	尺寸 (mm)	
		<i>L</i>	<i>H</i>
15	1.2	83.4	111.2
20	2.5	96.4	109.2

**三通恒温阀主要参数表**

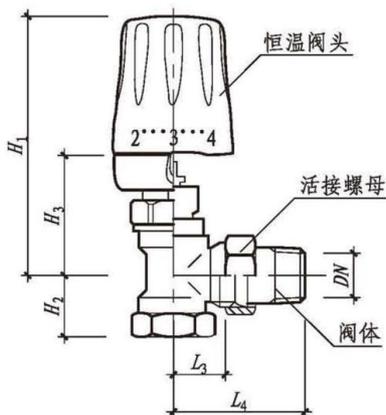
公称直径 <i>DN</i>	流通能力 <i>Kvs</i> ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	尺寸 (mm)	
		<i>L</i>	<i>H</i>
15	2.6	66.5	109.5
20	3.0	74.0	113.5

**RF型低阻两通/三通恒温阀**

审核 陈旭东	陈旭东	校对 陈建新	陈建新	设计 朱宏	朱宏	图集号	21K201
						页	110



直通型高阻两通恒温阀  
HW-G/GJ



角型高阻两通恒温阀  
HW-G/GJ

- 注：1. 该阀具有高阻力特性，适用于垂直或水平双管热水供暖系统。  
2. 该阀安装在供水支管上，具有带水带压清堵或更换阀芯功能。  
3. 阀体最大工作压力为1.0MPa，最大压差为60kPa，试验压力为1.6MPa，最高工作温度为120℃。  
4. 该阀设置可在1~7级及N之间选择，在N位时，为阀门全开状态。  
5. 阀体材料采用铜合金，阀座密封材料采用三元乙丙橡胶。

直通型/角型规格尺寸表

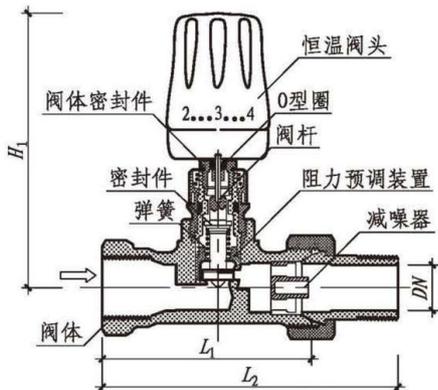
公称直径 DN	外形尺寸 (mm)						
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
10	50	75	24	49	100	20	47
15	55	82	26	53	100	23	47
20	65	98	30	63	105	26	52
25	90	125	40	75	105	34	52

直通型/角型主要参数表

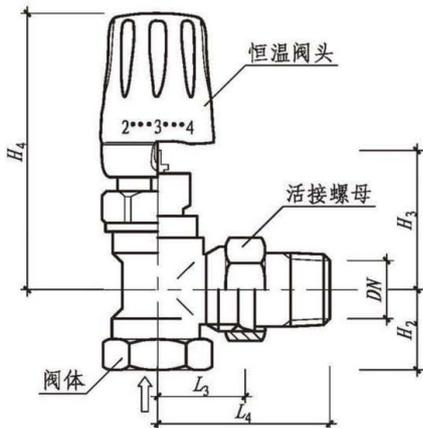
公称直径 DN	ΔP=100kPa, 流通能力K <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> /h)							K <sub>v</sub> s N
	1	2	3	4	5	6	7	
10	0.04	0.08	0.12	0.18	0.23	0.30	0.34	0.65
15	0.04	0.08	0.12	0.20	0.27	0.36	0.45	0.90
20	0.10	0.15	0.17	0.25	0.32	0.41	0.62	1.40
25	0.10	0.15	0.17	0.25	0.32	0.41	0.62	1.40

HW-G/GJ型高阻两通恒温阀

图集号 21K201



预设直通型高阻两通恒温阀  
HW-GS/GJS



预设角型高阻两通恒温阀  
HW-GS/GJS

- 注：1. 该阀适用于超过5层的垂直热水供暖双管系统。  
 2. 该阀工作温度 $4^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $P_N \leq 1.0\text{MPa}$ 。  
 3. 该阀具有阻力预设功能，可对阀门的最大流通能力进行调整。可在运行时对阀门进行手动调节。  
 4. 预设应在1~7级及 $N$ 之间选择。在 $N$ 位时，阀门处于全开状态。  
 5. 在系统运行时，阀杆密封件可带水带压进行更换。阀体不能用作维修拆卸散热器时的手动关断装置。  
 6. 当系统由于污物问题需要冲洗时， $N$ 位亦可作为冲洗挡位。  
 7.  $Kvs$ 为恒温阀在 $N$ 位全开状态下的最大流通能力。  
 8. 阀体材料采用铜合金，阀座密封材料采用三元乙丙橡胶。

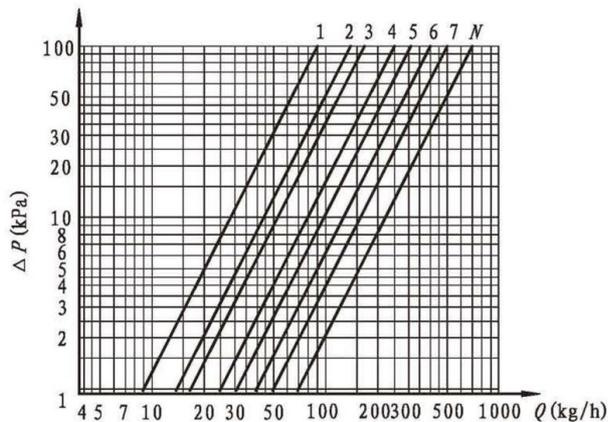
### 规格尺寸表

公称直径 $DN$	外形尺寸 (mm)							
	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$H_1$	$H_2$	$H_3$	$H_4$
15	55	82	26	53	104	23	47	104
20	65	98	30	63	109	26	52	109
25	90	125	40	75	109	34	52	109

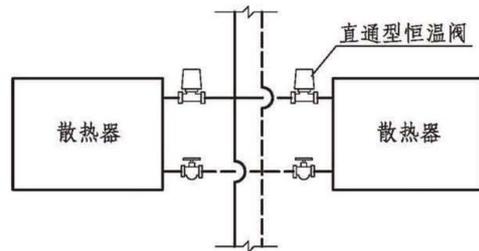
### 主要参数表

公称直径 $DN$	$\Delta P=100\text{kPa}$ ，预设流通能力 $Kv$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )							$Kvs$
	1	2	3	4	5	6	7	
15	0.04	0.08	0.14	0.21	0.31	0.37	0.47	1.00
20	0.09	0.14	0.21	0.32	0.43	0.52	0.61	1.42
25	0.09	0.14	0.17	0.25	0.31	0.40	0.51	1.40

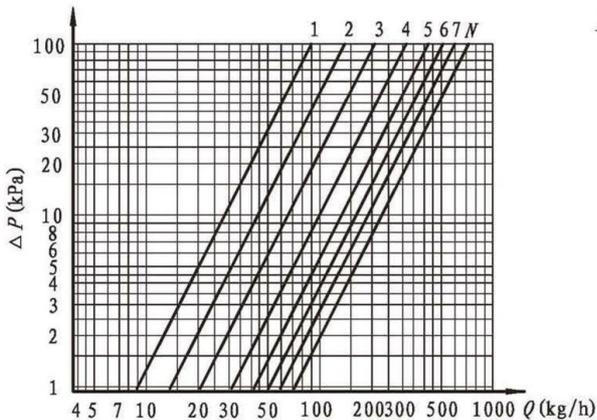
HW-GS/GJS型预设高阻两通恒温阀						图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新 陈建新
						页	112



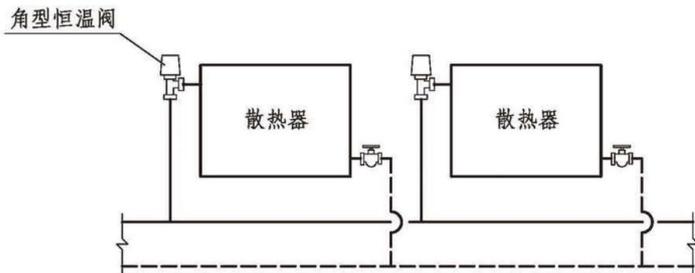
直通型恒温阀 (DN20) 阻力线算图



双管系统直通型恒温阀安装

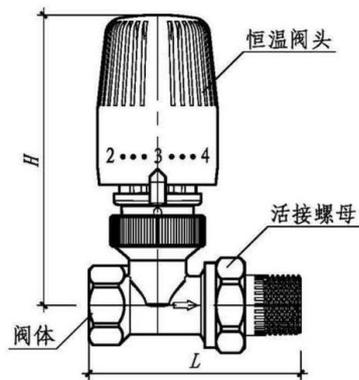


角型恒温阀 (DN20) 阻力线算图



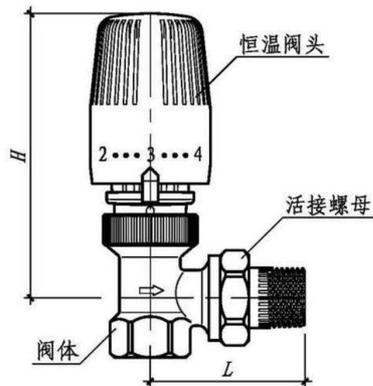
双管系统角型恒温阀安装

HW-GS/GJS型预设定高阻两通恒温阀					图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东 陈旭东	设计	陈建新 陈建新
					页	113



**直通型两通恒温阀**

HWF



**角型两通恒温阀**

HWF

- 注：1. 该阀适用于供暖系统，对散热器流量进行调节控制，其能自动采集室温，并根据设定值对室温进行恒定控制。  
 2. 该阀连接形式分为直通型和角型，分为高阻、低阻两种阻力特性。  
 3. 该阀工作温度  $t \leq 100^\circ\text{C}$ ，公称压力  $PN < 1.0\text{MPa}$ 。  
 4. 阀体材料采用锻造黄铜，阀座密封材料采用三元乙丙橡胶。

**主要参数表**

公称直径 <i>DN</i>	阀体形式	阻力	流通能力 <i>Kvs</i> ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	外形尺寸(mm)	
				<i>L</i>	<i>H</i>
15	直通	高阻	1.0	74	102
20			2.2	92	105
25			2.8	92	107
15	角型	高阻	1.0	54	100
20			2.2	62	102
15	直通	低阻	2.7	86	110
20			3.7	95	110
25			4.5	106	110
15	直通	低阻	3.5	86	110
20			5.0	95	110
25			6.0	112	110

**HWF型高阻/低阻两通恒温阀**

图集号

21K201

审核 陈旭东

陈旭东

校对 陈建新

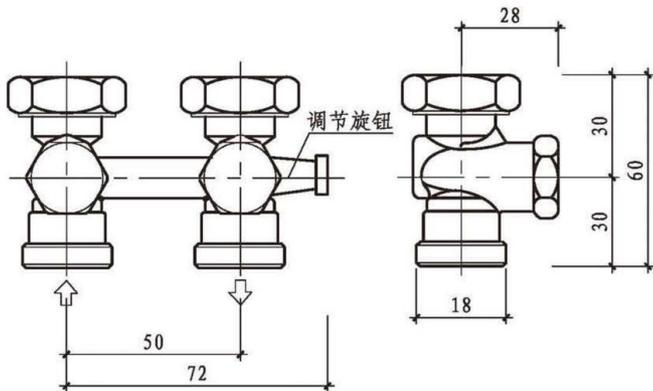
陈建新

设计 朱宏

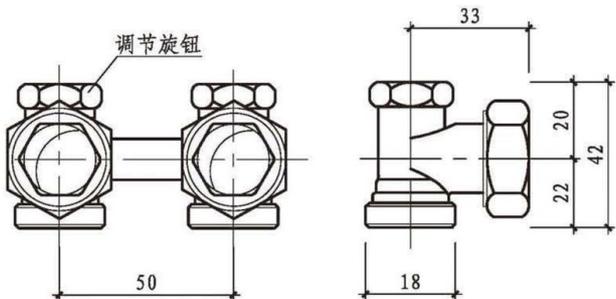
朱宏

页

114

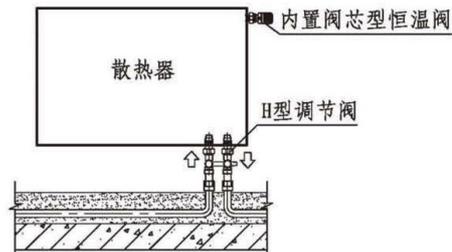


直通型



角型

- 注: 1. 该阀适用于单管、双管同侧下供下出供暖系统。  
 2. 该阀工作温度  $t \leq 120^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $P_N < 1.0\text{MPa}$ 。阀体材质: 铜镀镍。  
 3. 该阀具有预调节功能、关断功能及泄水功能。



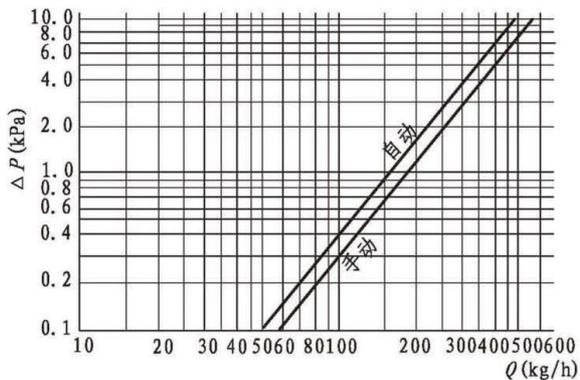
单管系统同侧下进下出H型调节阀安装

主要参数表

结构形式	系统形式	流通能力	调节圈数				
			0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
直通型	单管系统	$K_V (\text{m}^3/\text{h})$	1.06	1.16	1.24	1.27	—
		开度 (%)	82	72	65	59	—
角型	单管系统	$K_V (\text{m}^3/\text{h})$	1.58	1.67	1.73	1.81	—
		开度 (%)	78	77	66	59	—
	双管系统	$K_V (\text{m}^3/\text{h})$	0.26	0.47	0.75	0.89	0.96
	双管系统	$K_V (\text{m}^3/\text{h})$	0.26	0.56	0.78	1.01	1.20

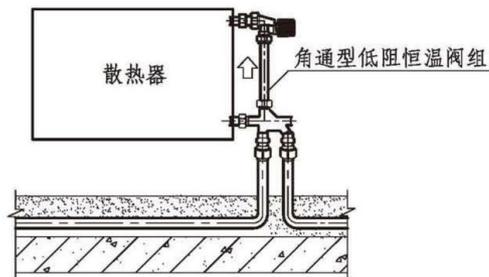
H型调节阀							图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新
页								115



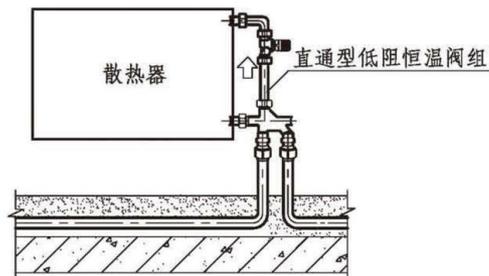


**阻力线算图**

- 注：1. 该恒温阀组具有低阻力特性，适用于同侧下进下出单管系统。阀组具有主回路及锁闭回路，可在单管系统中不切断流量的情况下安装或拆除散热器；具有阻力预调功能，可对阀门的最大流通能力进行调整。阀门可在运行时进行手动调节。
2. 无明确设计要求时，低阻恒温阀组进流系数应不小于30%。
3. 该恒温阀组最大工作压力为1.0MPa，最大压差为60kPa，试验压力为1.6MPa，最高工作温度为120℃。
4. 与散热器连接的接口有DN15、DN20和DN25。

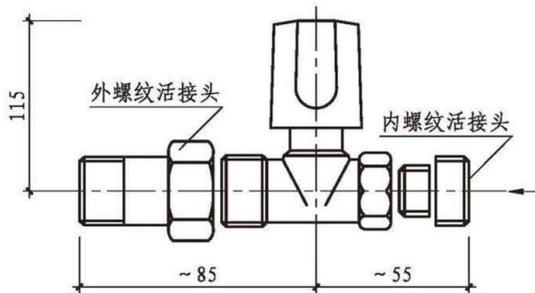


**单管系统角通型低阻恒温阀组安装**

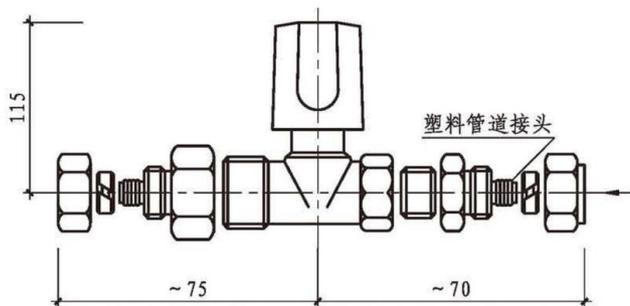


**单管系统直通型低阻恒温阀组安装**

<b>低阻恒温阀组</b>						图集号	21K201
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新 陈建新
						页	117



直通型与金属管材连接



直通型与塑料管材连接

### 管道连接接头

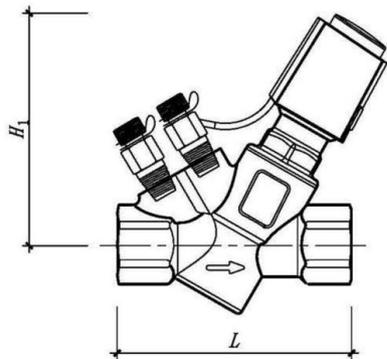
名称	管道连接件示意图	管道连接件结构图
外螺纹活接头		
内螺纹活接头		
塑料管道接头		

### 主要材料表

	DN15	DN20
公称直径	DN15	DN20
阀体材料	黄铜镀镍	黄铜镀镍
手柄材料	阻燃ABS	阻燃ABS
工作温度	100℃	100℃
公称压力	1.0MPa	1.0MPa

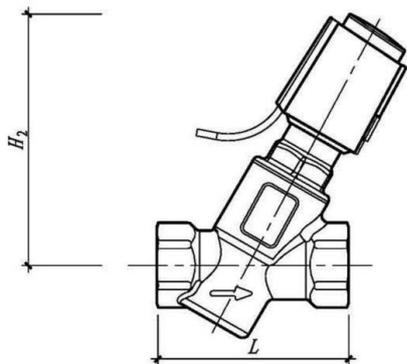
### 两通恒温阀与管道连接

两通恒温阀与管道连接							图集号	21K201		
审核	张郡	张郡	校对	陈旭东	陈旭东	设计	陈建新	陈建新	页	118



动态平衡电动两通阀

EV. 0. 1/EV. 0. 2执行器, ABV1/AB/A阀体



动态平衡电动两通阀

EV. 0. 3/EV. 0. 4执行器, ABV1/AB/A阀体

- 注: 1. 该阀具备自力式动态流量恒定功能, 当管网压差变化时, 通过阀胆自力调节保持流量不变, 能进行通/断调节控制房间温度。  
2. 该阀适用介质为水, 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ , 公称压力 $PN < 1.6\text{MPa}$ 。  
3. 阀体材质采用黄铜。

主要参数表

公称直径 $DN$	工作压差范围 (kPa)	流量范围 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
15	10 ~ 95	0.076 ~ 1.134
20	22 ~ 210	0.126 ~ 1.818
25	40 ~ 390	0.169 ~ 2.272

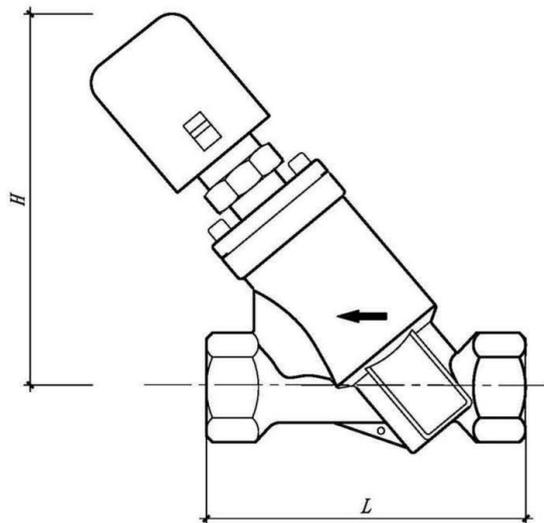
规格尺寸表

执行器	阀体	$DN$	$L$	$H_1$	$H_2$	重量 (kg)
EV. 0. 1 EV. 0. 2	ABV1	15	122	128	—	1.10
		20				
		25				
EV. 0. 3 EV. 0. 4	ABV1	15	122	—	106	1.10
		20				
		25				
EV. 0. 1 EV. 0. 2	AB	15	82	128	—	0.70
		20				94
EV. 0. 3 EV. 0. 4	AB	15	82	—	106	0.70
		20				94
EV. 0. 1 EV. 0. 2	A	15	80	128	—	0.70
		20				0.65
EV. 0. 3 EV. 0. 4	A	15	80	—	106	0.70
		20				0.65

EV型动态平衡电动两通阀

图集号 21K201

- 注：1. 该阀具有动态流量平衡和电动两通功能，可以有效屏蔽水系统压力波动对流量的干扰。  
 2. 该阀适用介质为水，工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质采用黄铜。  
 4. 可在供水管或回水管上安装。



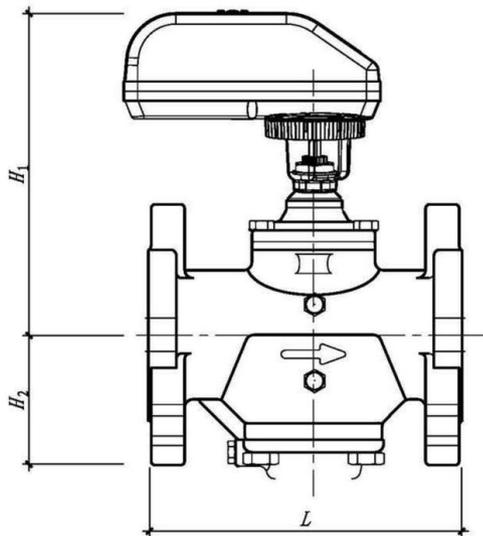
**动态平衡电动两通阀**  
EDTV

**主要参数表**

公称直径 <i>DN</i>	压差范围 (kPa)	流量范围 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	尺寸 (mm)	
			<i>L</i>	<i>H</i>
15	20 ~ 150	0.45 ~ 1.98	105	150
	25 ~ 240	0.45 ~ 1.98		
	30 ~ 300	0.45 ~ 1.76		
20	20 ~ 150	0.45 ~ 1.98	105	150
	25 ~ 240	0.45 ~ 1.98		
	30 ~ 300	0.45 ~ 1.76		
25	20 ~ 150	0.45 ~ 1.98	119	160
	25 ~ 240	0.45 ~ 1.98		
	30 ~ 300	0.45 ~ 1.76		

**EDTV型动态平衡电动两通阀**

EDTV型动态平衡电动两通阀						图集号	21K201			
审核	陈旭东	陈旭东	校对	陈建新	陈建新	设计	朱宏	朱宏	页	120



动态平衡电动调节阀  
SM

- 注：1. 该阀具有动态流量平衡和调节功能，当管网压差变化时，可通过膜片保持调节阀的压差不变。可根据被控对象的额定流量设定最大流量值，也可根据被调节对象温度等参数对设定值的偏离，进行流量的等百分比调节。
2. 该阀适用介质为水，工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。
3. 该阀适用于对空调机组和新风机组水系统流量进行连续调节，且不受其他环路水流量变化干扰。
4. 阀体材质为石墨铸铁。

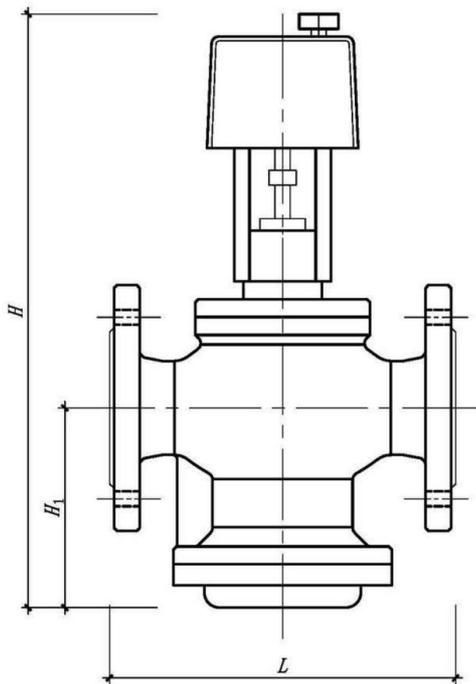
主要参数表

公称直径 $DN$	工作压差 (kPa)	流量范围 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	$L$	$H_1$	$H_2$	重量 (kg)
15、20、25	32 ~ 320	0.63 ~ 2.47	108	220	59	2.9
25、32、40	40 ~ 320	1.85 ~ 8.42	149	270	63	4.6
50、65、80	35 ~ 400	5.33 ~ 14.97	224	246	95	15.0
50、65、80	35 ~ 400	9.25 ~ 25.74	224	246	95	15.0
50、65、80	80 ~ 400	12.78 ~ 35.57	224	246	95	15.0
80、100	34 ~ 400	12.56 ~ 33.66	320	290	135	31.0
80、100	60 ~ 400	17.03 ~ 51.12	320	290	135	31.0
125、150	35 ~ 400	23.33 ~ 83.88	422	338	180	61.0
125、150	60 ~ 400	25.56 ~ 106.20	422	338	180	61.0

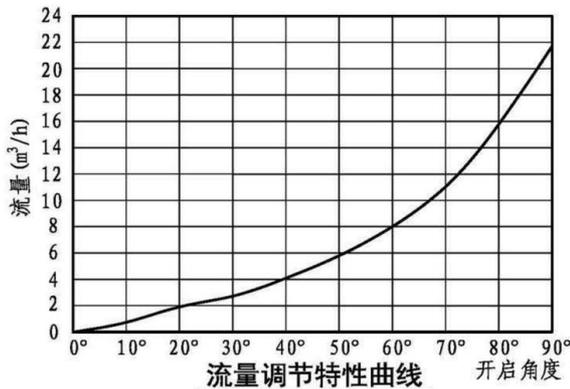
SM型动态平衡电动调节阀

SM型动态平衡电动调节阀				图集号	21K201
审核	陈旭东	陈旭东	校对	陈建新	陈建新
设计	朱宏	朱宏	页	121	

- 注：1. 该阀能动态平衡系统压力，用于负荷变化较大的变流量系统。  
 2. 该阀适用介质为水，工作温度 $3^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$ ，公称压力 $P_N < 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质为铸铁，阀瓣采用铜材质。



动态平衡电动调节阀  
DTF



主要参数表

公称直径 $DN$	流量范围 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	$L$	$H_1$	$H$
32	6.5 ~ 4.0	180	160	360
40	1 ~ 7	200	180	380
50	2 ~ 10	230	200	405
65	3 ~ 15	290	220	440
80	5 ~ 25	310	215	445
100	10 ~ 35	350	275	500
125	15 ~ 50	400	240	525
150	20 ~ 80	480	356	695
200	40 ~ 160	480	370	715

DTF型动态平衡电动调节阀

图集号

21K201

审核 陈旭东

陈旭东

校对 陈建新

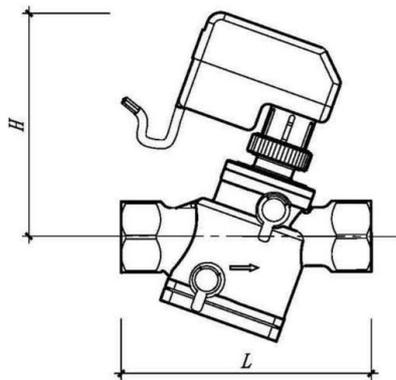
陈建新

设计 朱宏

朱宏

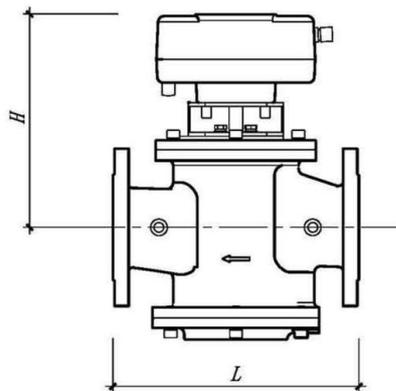
页

122



动态平衡电动调节阀(螺纹)

EDRV



动态平衡电动调节阀(法兰)

EDRV

- 注: 1. 该阀具有动态流量平衡和电动调节功能, 可消除水系统压差波动对流量的干扰, 稳定阀门开度不变时流量恒定。  
 2. 该阀适用介质为水, 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ , 公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质:  $DN < 32$ 采用黄铜,  $DN \geq 40$ 采用球墨铸铁。  
 4. 可供水管或回水管上安装。

主要参数表

公称直径 $DN$	压差范围 (kPa)	最大流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	尺寸 (mm)	
			$L$	$H$
25	30 ~ 400	2.4	140	127
32		4	178	134
40		8	200	240
50	30 ~ 420	14	230	255
65		24.5	290	265
80		35	310	280
100		50	350	300
125		70	400	335
150		100	480	370

EDRV型动态平衡电动调节阀

图集号

21K201

审核 陈旭东

设计 陈旭东

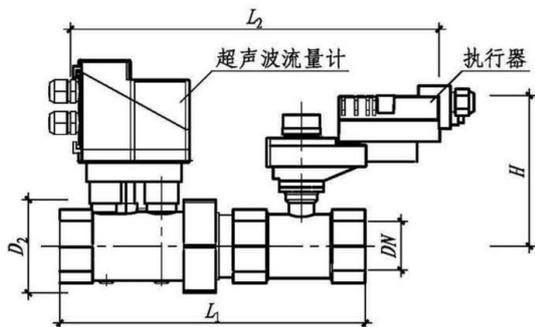
校对 陈建新

设计 陈建新

朱宏

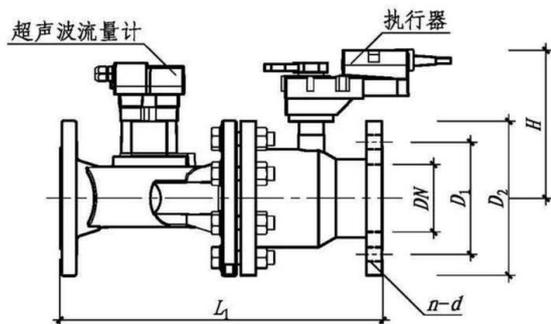
朱宏

页 123



电子式压力无关型控制阀(内螺纹)

EPIV (DN15~DN50)



电子式压力无关型控制阀(法兰)

EPIV (DN65~DN150)

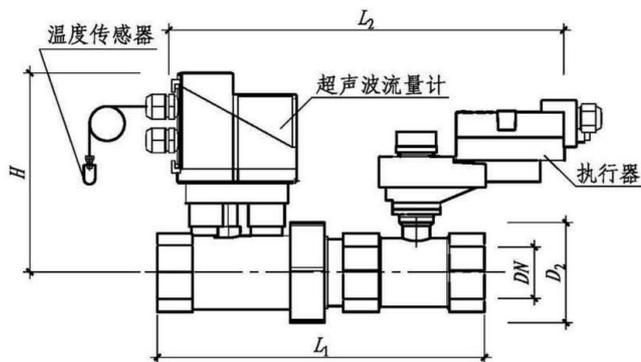
- 注: 1. 该阀由等百分比流量控制球阀、执行器及超声波流量计三部分组成, 具有抵消水系统压力变化维持流量恒定的压力无关特性。  
2. 该阀适用于输出流量需恒定不变的冷水机组、热源等设备。  
3. 该阀适用介质为水, 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ , 公称压力分别为  $P_N \leq 2.5\text{MPa}$  (DN15~DN50)、 $P_N \leq 1.6\text{MPa}$  (DN65~DN150)。  
4. 阀体材质采用黄铜 (DN15~DN50)、铸铁 (DN65~DN150), 阀芯、阀轴采用不锈钢, 轴密封为O型密封圈, 材质三元乙丙橡胶 (EPDM)。  
5. 该阀安装在回水管道上, 可垂直或水平安装。

主要参数表

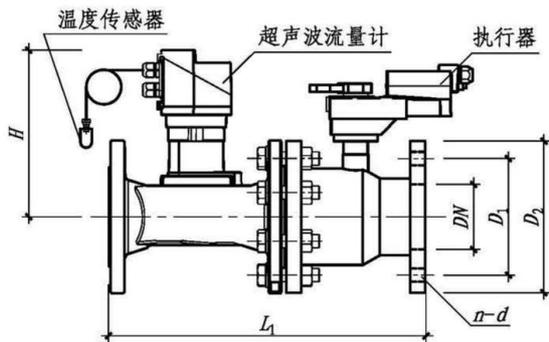
公称直径 DN	流通能力 $Kvs$ (m <sup>3</sup> /h)	流量范围 (m <sup>3</sup> /h)	工作压差 (kPa)	外形尺寸 (mm)					r-d
				D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	
15	1.26	0.38~1.26	1380	—	75	192	275	125	—
20	2.34	0.70~2.34		—	75	211	291	125	—
25	4.14	1.24~4.14		—	75	230	295	127	—
32	6.48	1.94~6.48		—	85	255	323	131	—
40	9.00	2.70~9.00		—	85	267	325	141	—
50	17.3	5.18~17.28		—	95	288	343	142	—
50	22.7	6.80~22.68		—	95	288	343	142	—
65	28.8	8.64~28.80	690	145	185	379	—	205	4~19
80	39.6	11.88~39.6		160	200	430	—	205	8~19
100	72.0	21.6~72.00		180	229	474	—	221	8~19
125	111.6	33.8~111.6		210	252	579	—	249	8~19
150	162.0	48.6~162.0		240	282	651	—	249	8~23
				—	—	—	—	—	—

EPIV型电子式压力无关型控制阀

EPIV型电子式压力无关型控制阀			图集号	21K201
审核	陈旭东	陈旭东	校对	陈建新
设计	朱宏	朱宏	页	124



能量阀(内螺纹)  
EV(DN15~DN50)



能量阀(法兰)  
EV(DN65~DN150)

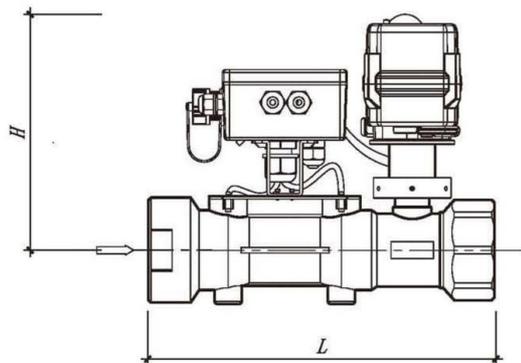
- 注: 1. 该阀由等百分比流量控制球阀、执行器、超声波流量计及回水温度传感器四部分组成, 具有压力无关流量控制功能。  
2. 该阀通过阀前后压差或回水温差, 改变阀的开度控制末端设备的冷热输出。适用于负荷和回水温差变化较大的系统, 能对空调机组及供热系统水流量进行调节控制。  
3. 该阀适用介质为水, 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ , 公称压力分别为  $P_N < 2.5\text{MPa}$  (DN15~DN50)、 $P_N < 1.6\text{MPa}$  (DN65~DN150)。  
4. 阀体材质采用黄铜 (DN15~DN50)、铸铁 (DN65~DN150)。  
5. 该阀安装在回水管道上, 可垂直或水平安装。

主要参数表

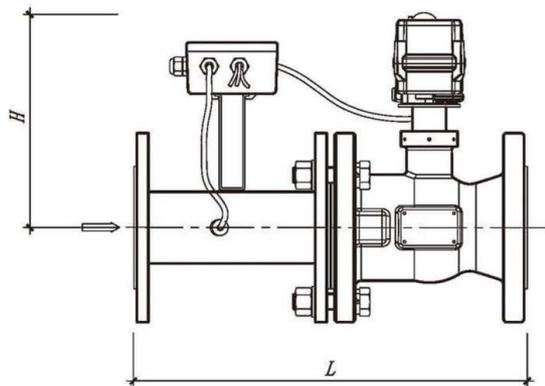
公称直径 DN	流通能力 $K_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	流量范围 (m <sup>3</sup> /h)	工作压差 (kPa)	外形尺寸 (mm)					n-d
				D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	
15	1.26	0.38~1.26	1400	—	75	192	275	160	—
20	2.34	0.70~2.34		—	75	211	291	162	—
25	4.14	1.24~4.14		—	75	230	295	165	—
32	6.48	1.94~6.48		—	85	255	323	168	—
40	9.00	2.70~9.00		—	85	267	325	172	—
50	17.3	5.18~17.28		—	95	288	343	177	—
50	22.7	6.80~22.68		—	95	288	343	177	—
65	28.8	8.64~28.80	690	145	185	379	—	245	4~19
80	39.6	11.88~39.6		160	200	430	—	250	8~19
100	72.0	21.6~72.00		180	230	474	—	252	8~19
125	111.6	33.8~111.6		210	255	579	—	259	8~19
150	162.0	48.6~162.0		240	285	651	—	269	8~23
				—	—	—	—	—	—

EV型能量阀

EV型能量阀							图集号	21K201
审核	高林	高林	校对	陈建新	陈建新	设计	杨树国	杨树国
							页	125



能量阀(螺纹)  
SV



能量阀(法兰)  
SV

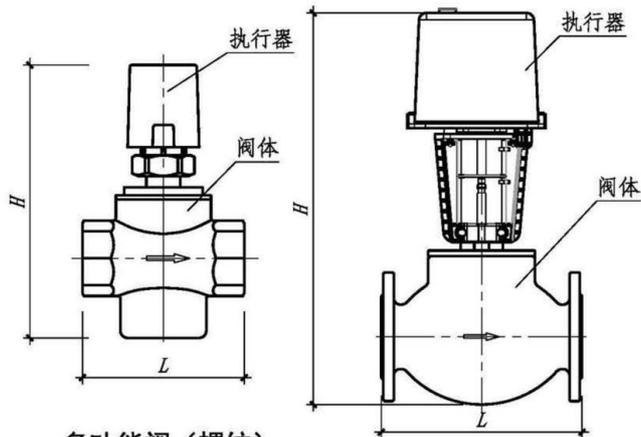
- 注: 1. 该阀具有供回水温差控制、能量计量功能, 用于空调末端设备的流量、温差、能量控制。  
 2. 该阀适用介质为水, 工作温度  $-10^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ , 公称压力  $P_N \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 3. 阀体材质:  $DN \leq 50$ 采用黄铜;  $DN \geq 65$ 采用铸铁。  
 4. 可在供水管或回水管上安装。

主要参数表

公称直径 $DN$	流通能力 $Kvs (\text{m}^3/\text{h})$	尺寸 (mm)	
		$L$	$H$
20	7.3	169	110
25	8.3	195	110
32	13	215	123
40	21	222	148
50	23	245	153
65	55	390	213
80	75	410	216
100	140	460	243
125	225	504	250
150	305	567	255

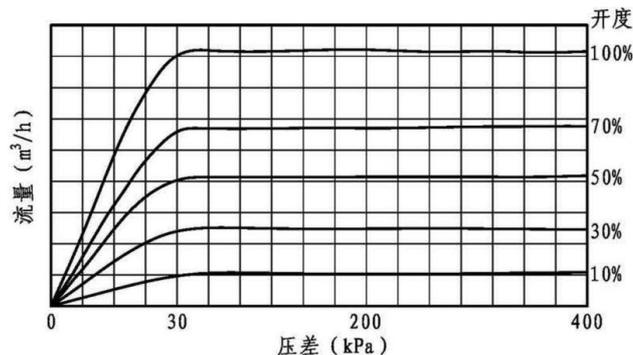
SV型能量阀

图集号 21K201



多功能阀（螺纹）  
PEF (DN20~DN40)

多功能阀（法兰）  
PEF (DN65~DN150)



压差-流量曲线图

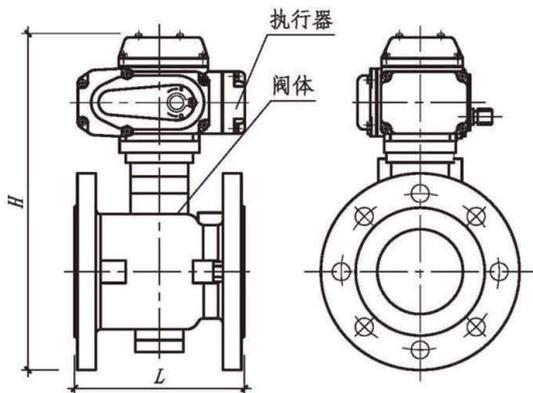
- 注：1. 该阀集动态平衡与调节功能于一体，根据流量需求调整好阀门开度后，无论系统压差如何波动，只要在阀门的工作范围内阀芯即可自动调整可变流道开度，保持流量恒定不变。
2. 该阀采用刚性感压阀胆结构，调节范围大，精确校准的阀芯可确保恒定在±5%的偏差范围内。
3. 该阀适用介质为水，工作温度-10℃~120℃，公称压力分别为  $PN \leq 2.5\text{MPa}$  (DN20~DN40)、 $PN \leq 1.6\text{MPa}$  (DN50~DN150)。
4. 阀体材质采用黄铜 (DN20~DN40)、球墨铸铁 (DN50~DN150)，阀杆材质采用不锈钢，阀胆材质采用黄铜。

主要参数表

公称直径 DN	连接方式	工作压差 (kPa)	Kvs值 (m³/h)	执行器推力 (N)	外形尺寸(mm)		
					L	H	
20	黄铜螺纹	35~450	2.5	100	85	165	
25	黄铜螺纹		2.5		93	165	
32	黄铜螺纹		6.5	200	114	175	
40	黄铜螺纹		6.5		116	175	
50	铸铁法兰		20	1000	290	490	
65	铸铁法兰		28		290	495	
80	铸铁法兰		36		310	503	
100	铸铁法兰		80		1500	350	515
125	铸铁法兰		120			400	533
150	铸铁法兰		150			480	562

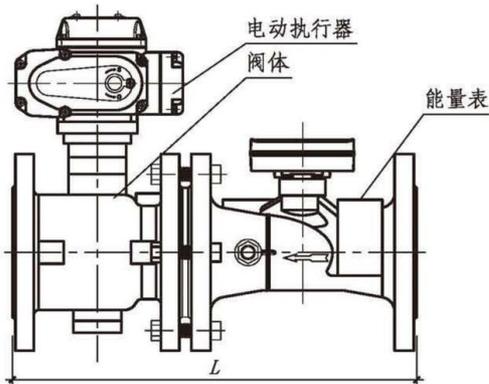
PEF型多功能阀

图集号 21K201



能量调节阀(一)

SRV (DN40~DN150)



能量调节阀(二)

SRV (DN50~DN150)

- 注: 1. 该阀主要用于空调、供暖系统的能量控制。  
 2. 远程控制: 提供RS-485通讯接口, 支持Modbus/188协议, 可与PLC、DCS、计算机等上位机及传输设备对接。支持蓝牙就近控制。  
 3. 防卡死设计: 当阀门被异物卡住时, 控制器能够自动检测, 控制电机停止其工作, 防止电机发热烧毁。  
 4. 当电动部分故障时, 可通过手动摇柄打开或关闭阀门。  
 5. 该阀适用介质为水, 工作温度 $-25^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ , 公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 。  
 6. 控制模式: 可实现回水温度、温差、压力、压差、流量和能量控制。六种控制模式只能选择其中一种进行定制。

主要参数表

公称直径 DN	调节模式	工作电压 (V)	流通能力 $Kvs(\text{m}^3/\text{h})$	执行器推力 (N)	外形尺寸(mm)	
					L	H
40	回水温度调节 温差调节 压力调节 压差调节	DC24	26	50	136	271
50			47		136	281
65			66		136	293
80			101		168	325
100			137		180	350
125			208		215	378
150		263	250	410		
50	流量调节 能量调节	DC24	47	50	339	281
65			66		339	293
80			101		395	325
100			137		430	350
125			208		518	378
150			263		605	410

SRV型能量调节阀

图集号

21K201

审核 高林

高林

校对 陈建新

陈建新

设计 杨树国

杨树国

页

128

页

128



## 技术资料来源

1. 本图集第78、81、124、125页根据搏力谋自控设备（上海）有限公司提供的技术资料编制。
2. 本图集第50、82、93、102、129页根据广东永泉阀门科技有限公司提供的技术资料编制。
3. 本图集第75、85、95、99、110、120、123、126页根据欧文托普（中国）暖通空调系统技术有限公司提供资料编制。
4. 本图集第74、83、84、94、98、114、127、128页根据北京海林自控科技股份有限公司提供的技术资料编制。
5. 本图集第103、119、121页根据北京涡控科技有限公司提供的技术资料编制。
6. 本图集第91、92、97、122页根据建科环能科技有限公司提供的技术资料编制。

## 参编企业、联系人及电话

搏力谋自控设备（上海）有限公司	胡美琴	021-53299269
广东永泉阀门科技有限公司	许建丽	010-63397085
欧文托普（中国）暖通空调系统技术有限公司	李继来	010-67883203
北京海林自控科技股份有限公司	田鑫	010-52816666
北京涡控科技有限公司	胡伟翔	13810398132
建科环能科技有限公司	刘福来	010-84289181
中国建筑第六工程局有限公司	杨瑞华	022-24161685
金博阀门集团股份有限公司	苏林峰	13967698988

## 图集简介

**21K201《管道阀门选用与安装》**国家建筑标准设计图集适用于新建、改建和扩建的工业与民用建筑的供暖、空调水或蒸汽系统常用阀门的选用与安装。内容包括闸阀、截止阀、蝶阀、柱塞阀、球阀、止回阀、减压阀、调节阀、安全阀、平衡阀、散热器温度控制阀和多用阀等 12 种常用阀门的详图和安装示意图，并对各种阀门的用途、适用条件、主要技术参数、选择计算和安装要求等分别进行说明。图集内容新颖，覆盖面广，是从事供暖空调动力工程设计、施工人员及建设单位技术人员的实用参考资料。

### 相关图集介绍：

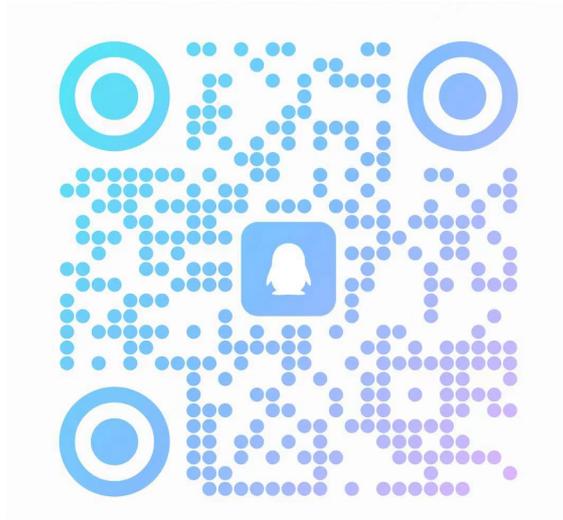
**20K517《蓄冷系统设计与施工》**国家建筑标准设计图集适用于新建或改建、扩建的工业与民用建筑的冰（水）蓄冷空调系统的设计、施工。图集内容包括蓄冷空调系统设计选用方法；蓄冷系统图和各种工况阀泵状态表；蓄冷控制原理图及各种工况控制逻辑关系；钢盘管、塑料盘管、冰球、冰晶、水蓄冷等蓄冷装置性能及尺寸、冰厚传感器；制冷、换冷设备，水泵与冷却塔的性能及尺寸；蓄冷系统的施工安装、调试验收和运行管理等。本图集为适应科技进步和蓄冷行业迅猛发展以及节能新形势要求对原 06K610《冰蓄冷系统设计与施工图集》进行了修编，增加了动态蓄冰和水蓄冷的内容，取消了工程设计示例。

**13K513《变风量空调设计与施工图集》**国家建筑标准设计图集适用于新建、改建和扩建的工业与民用建筑的全空气变

风量空调系统的设计与施工。包括变风量空调的系统设计、设备选型、风管设计及相关施工安装详图和节点。本图集以图解形式详细介绍了目前工程中常用的变风量空调系统形式、原理、空气处理方法和设备选型、变风量空调末端及系统自动控制方法、施工安装详图和节点，并以实际成功运行的工程实例对所述内容进行了诠释。内容全面，资料详实，对指导变风量空调系统的设计和施工起到重要作用。



微信公众号



QQ 交流群