



独特的技术
可靠的质量

Creative Technology
& Reliable Quality

TB系列调节阀

Control Valve Series TB

产品选型样本

SPECIMEN

哈尔滨滨大阀门制造有限公司
HARBIN BINDA VALVE MANUFACTURE CO., LTD.

COMPANY OVERVIEW

公司简介 COMPANY OVERVIEW

哈尔滨滨大阀门制造有限公司是哈尔滨高新技术产业开发区内的一家高科技股份制企业，创建于1998年，是生产调节阀及减温减压装置的专业厂家。

公司自成立以来，成功引进了德国调节阀的设计技术和制造工艺，并有所突破，其中多项技术荣获国家实用新型专利：1. “多级节流降压阀芯”，专利号ZL 98 2 36914.X；2. “抗气蚀主汽疏水阀阀芯”，专利号ZL 200520021309.5；3. “抗冲刷定期排污阀阀芯”，专利号ZL 200520021308.0。二〇〇三年被国家科学技术部批准为《国家科技成果重点推广计划》项目“通用型自动调节阀”的技术依托单位。

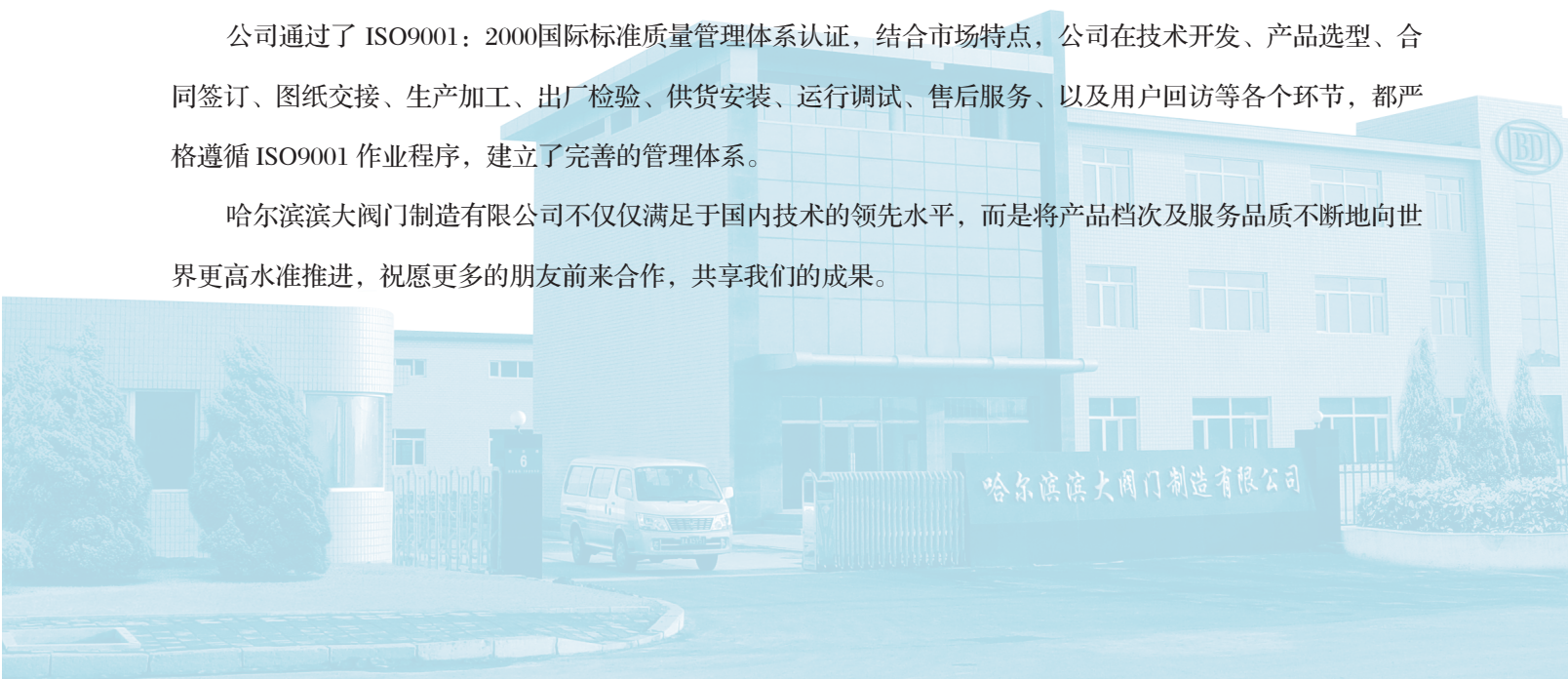
公司拥有一批国内较早从事阀门研究的技术人员，多年来始终致力于调节阀的研究和新产品的开发，其中数人具有国外学习、培训的经历，掌握着先进的调节阀专业技术，有着丰富的设计、制造和现场调试经验，公司充分发挥其高技术人才密集的优势，常年为用户提供技术咨询、系统改造、设备维修等服务。训练有素的员工，高效率的运作模式是滨大阀门享有盛誉的保证。

公司集产品研发、生产制造和售后服务于一体，产品广泛应用于电力、石化、冶金等诸多领域，覆盖工业生产过程所需的几十余种不同种类和规格的调节阀及减温减压装置，所生产的阀门最大公称通径为DN400，最高压力等级为PN42MPa，用于最大单机容量为600MW。

滨大产品在多项国家大型重点项目的建设屡屡中标，并以良好的产品质量和完善的售后服务，赢得了很高的信誉。一九九九年荣获哈尔滨“全市十家高新技术企业创税先进企业”的荣誉称号，被中国电器工业协会吸收为“电站辅机分会会员”；二〇〇〇年被哈尔滨高新技术开发区授予“先进高新技术企业”；二〇〇四年获黑龙江省科学技术厅颁发的“高新技术企业认定证书”，目前公司已发展成为哈尔滨高新技术开发区骨干企业。

公司通过了 ISO9001：2000国际标准质量管理体系认证，结合市场特点，公司在技术开发、产品选型、合同签订、图纸交接、生产加工、出厂检验、供货安装、运行调试、售后服务、以及用户回访等各个环节，都严格遵循 ISO9001 作业程序，建立了完善的管理体系。

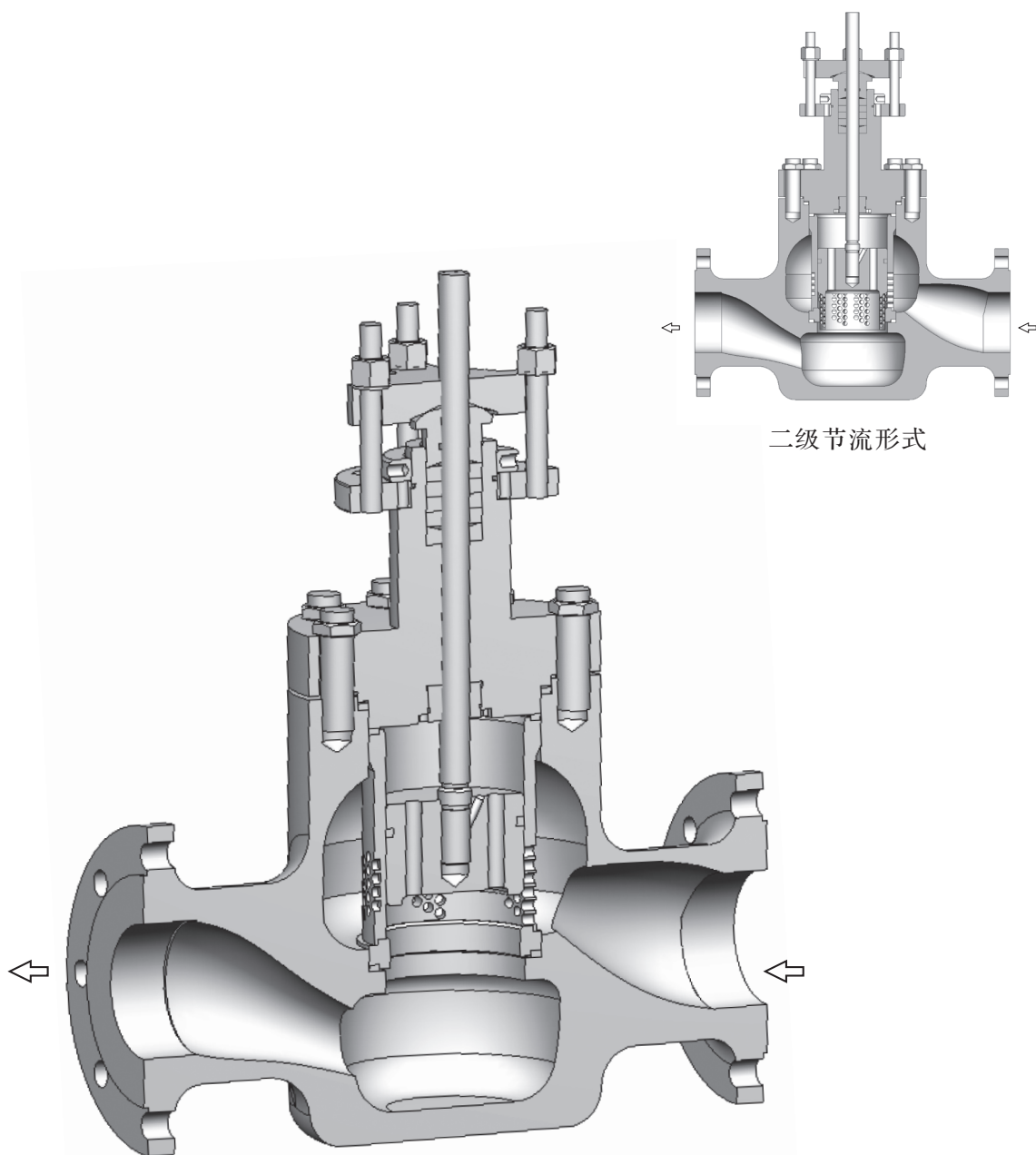
哈尔滨滨大阀门制造有限公司不仅仅满足于国内技术的领先水平，而是将产品档次及服务品质不断地向世界更高水准推进，祝愿更多的朋友前来合作，共享我们的成果。



1. 产品简述

滨大公司TB系列调节阀，阀芯为套筒（笼式）结构，在工业生产中用于调节流体的流量、压力等参数。阀门最高压力等级PN42MPa，阀内最高允许压降25MPa，阀门最大公称通径DN400，最高使用温度566℃。

TB系列套筒（笼式）调节阀，具有阀门流阻小、流通能力大、关断密封性好、可调比大、运行平稳无振动等特点。

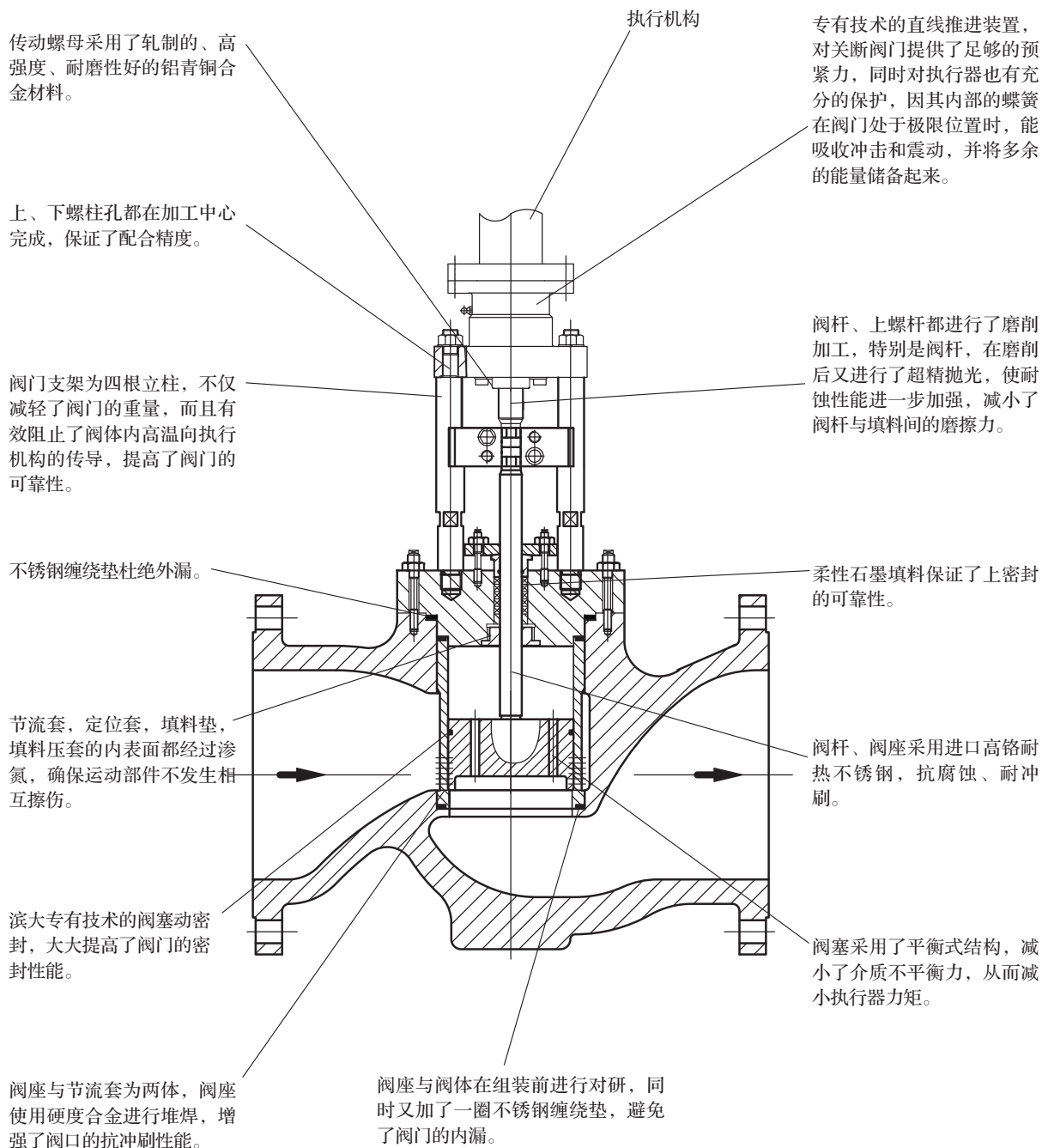


一级节流形式

二级节流形式

2.主要特点

滨大TB系列调节阀，在结构设计、材料选择和制造工艺方面的诸多特点如下：



3.使用性能特点

- 抗闪蒸、抗气蚀、耐冲刷、耐腐蚀；
- 无振动、低噪音：正常运行时，在调节阀下游1米并距管壁1米处，噪音等级小于72分贝；
- 关断严密，渗漏量符合ANSI B16.104 IV级，特殊要求可达V级；
- 调节特性好，可按用户要求设计提供快开、直线或等百分比流量特性；
- 阀内件镶装式安装，易损件少，维护简单；
- 公称通径：DN50~DN400，满足电厂50~600MW机组的要求；
- 公称压力：PN1.6~PN42MPa，阀内最大允许压降25MPa；
- 阀门管道接口：标准为法兰连接形式，也可选择焊接形式；
- 阀体为直通形，其它形式可选；
- 阀体为铸（锻）钢件，内件为高铬耐热不锈钢；
- 可配置任何种类的驱动装置：电动、气动或液动执行器……

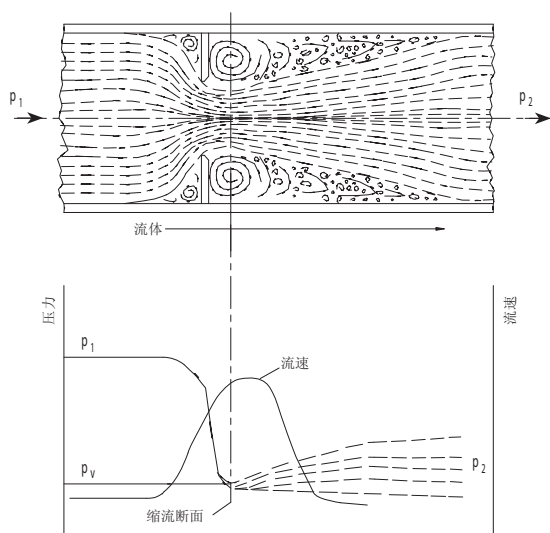
4.节流降压原理

如图所示，管道中压力为 P_1 的流体稳定地流过阀门，当流经节流孔时，由于局部的阻力作用，流速（动能）增加，而静压（势能）下降，再往下游，随着流束扩展进入更大区域，速度下降，压力增加。

在节流级布置若干节流孔，液体分几部分进入，在节流孔的最小断面处，流速被加速到最大，由于摩擦损失，压力被大幅度降低，这时通过控制阀门的压力降使其局部压力不低于液体的汽化压力，则蒸汽气泡就不会形成，从而能有效避免闪蒸和气蚀现象发生。

控制阀门压力降的方法是使用多级降压内件，把通过阀门的压降分成数个较小的压降，每一个较小的压降都确保其缩流断面处的压力大于液体的汽化压力。

阀塞位置变化时，通流面积相应变化，进而对流量进行连续调节。



流体流经节流孔时压力和速度的变化

5. 应用场合

滨大TB系列调节阀广泛应用于电力、石化、冶金等行业，用于调节流体的流量、压力等参数，多用于小压差、大流量的场合。

在火力发电厂中主要用于：

- 给水调节阀
- 除氧器进汽压力调节阀
- 除氧器水位调节阀
- 轴封供汽调节阀
- 凝结水再循环阀
- 高压加热器疏水调节阀
- 低压加热器疏水调节阀
- 厂用汽调节阀
- 各种补水阀

6. 流量系数

在规定条件下，即阀的两端压差为0.1MPa、介质密度为1g/cm³时，某给定行程时流经调节阀以m³/h计的流量数。一般用Kv来表示。

流量系数是表征阀门通流能力大小的重要参数，此参数的准确计算直接影响阀门的综合性能。对于阀门出入口都为液体时的流量系数计算公式为：

$$K_v = Q \sqrt{\frac{SG}{P_1 - P_2}}$$

Q—流量（m³/h）

SG—入口处比重（kg/dm³）

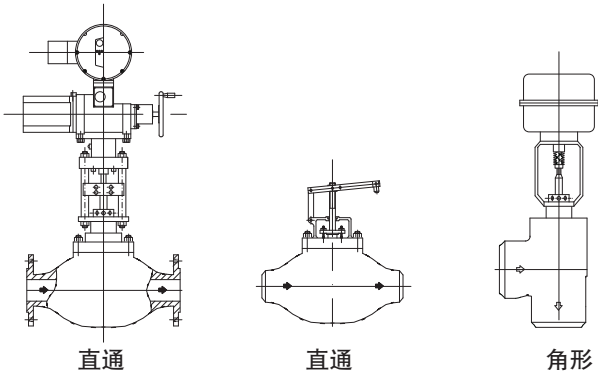
P₁—入口压力（bar）

P₂—出口压力（bar）

说明：P₁是阀门的入口压力，不是泵出口压力或压力源的压力，必须把管路沿途的压力损失计算在内；P₂为阀门的出口压力，一定要考虑下游的管路损失，如有孔板、喷嘴之类节流件，要考虑其影响。

7.安装方式

推荐水平安装（阀杆和地面垂直），垂直安装也可（阀杆和地面平行）。阀门入口与出口相对位置如下：



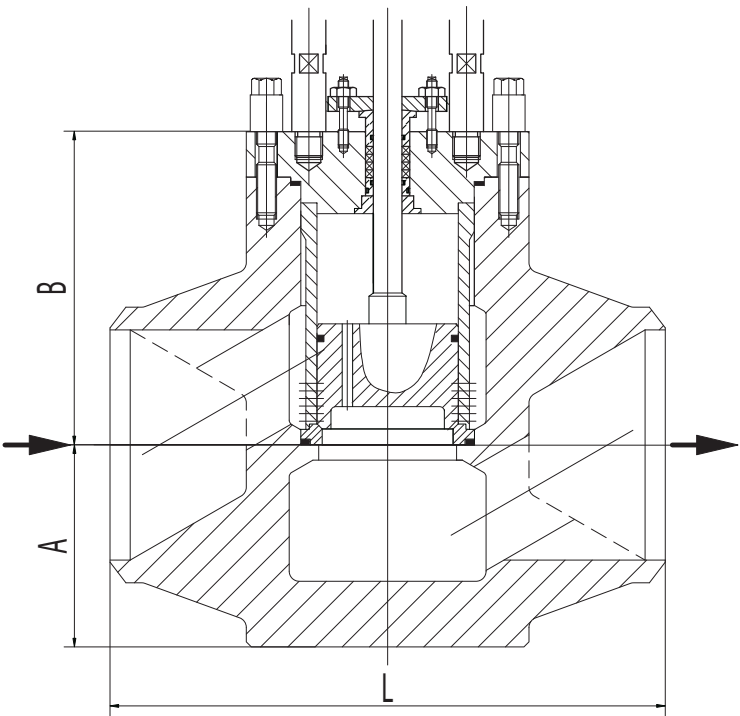
8.节流级数的选择

TB系列调节阀根据工况计算，合理选择节流级数，才能达到节流降压防止气蚀的效果。在流体压降不超过阻塞流（气蚀）压降时，通常采用一级节流结构，在流体压降过大或易发生相变时，选用多级节流结构形式。

9.调节阀的压力—温度等级表(JB/T3595-93)

阀体钢号	基准温度(℃)	工作温度(℃)								
20 WCB	200	250	300	350	400	425	435	445	455	
15CrMo ZG20CrMo	200	320	450	490	500	510	515	525	535	545
12Cr1MoV 15CrMo1V ZG20CrMoV ZG15Cr1Mo1V	200	320	450	510	520	530	540	550	560	570
1Cr18Ni9Ti ZG1Cr18Ni9Ti 1Cr18Ni12Mo2Ti ZG1Cr18Ni12Mo2Ti	200	300	400	480	520	560	590	610	630	640
PN (MPa)	最大工作压力Pmax (MPa)									
1.6	1.6	1.4	1.25	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.64	0.56
2.5	2.5	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4	1.25	1.1	1.0	0.9
4.0	4.0	3.6	3.2	2.8	2.5	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4
6.4	6.4	5.6	5.0	4.5	4.0	3.6	3.2	2.8	2.5	2.2
10.0	10.0	9.0	8.0	7.1	6.4	5.6	5.0	4.5	4.0	3.6
16.0	16.0	14.0	12.5	11.2	10.0	9.0	8.0	7.1	6.4	5.6
20.0	20.0	18.0	16.0	14.0	12.5	11.2	10.0	9.0	8.0	7.1
25.0	25.0	22.5	20.0	18.0	16.0	14.0	12.5	11.2	10.0	9.0
32.0	32.0	28.0	25.0	22.5	20.0	18.0	16.0	14.0	12.5	11.2
40.0	40.0	36.0	32.0	28.0	25.0	22.5	20.0	18.0	16.0	14.0

10.TB系列调节阀外形尺寸图



直通形阀体结构

11.阀门流量特性参数表

公称通径DN	最大Kv（m³/h）	额定行程（mm）	阀座直径（mm）
50	58	30	50
65	105	30	65
80	155	40	80
100	275	50	100
125	275	55	125
150	586	60	150
200	739	65	180
225	960	65	200
250	1331	70	220
300	1746	80	280
350	2376	90	300
400	3368	100	350

12. 标准阀门几何尺寸表(见外形尺寸图)

公称压力 (MPa)	公称通径 (mm)	焊接阀体 结构长度 L(mm)	法兰阀体 结构长度 L(mm)	A (mm)	B (mm)	法兰 标准	焊接接口 D×t	质量 (kg)
1.6	20	250	250	65	110	GB/T9113	Φ28×4	15
	25	260	260	65	110	GB/T9113	Φ32×4	18
	32	280	280	70	115	GB/T9113	Φ38×3.5	20
	40	300	300	70	115	GB/T9113	Φ45×3	25
	50	322	322	75	120	GB/T9113	Φ57×3.5	30
	65	312	336	75	120	GB/T9113	Φ76×3.5	40
	80	330	349	80	150	GB/T9113	Φ89×4	60
	100	440	440	115	185	GB/T9113	Φ108×4	80
	125	460	460	115	185	GB/T9113	Φ133×4	100
	150	452	500	125	195	GB/T9113	Φ159×4.5	185
	200	592	624	165	225	GB/T9113	Φ219×6	300
	250	678	738	173	285	GB/T9113	Φ273×7	440
	300	800	800	260	316	GB/T9113	Φ325×8	565
	350	900	900	260	350	GB/T9113	Φ377×10	680
	400	900	900	310	328	GB/T9113	Φ426×11	825
2.5	20	250	250	65	110	GB/T9113	Φ28×4	15
	25	260	260	65	110	GB/T9113	Φ32×4	18
	32	280	280	70	115	GB/T9113	Φ38×3.5	20
	40	300	300	70	115	GB/T9113	Φ45×3	25
	50	322	322	75	120	GB/T9113	Φ57×3.5	30
	65	312	336	75	120	GB/T9113	Φ76×5	40
	80	330	349	80	150	GB/T9113	Φ89×4	60
	100	440	448	115	185	GB/T9113	Φ108×4	80
	125	472	472	115	185	GB/T9113	Φ133×4	100
	150	500	512	125	195	GB/T9113	Φ159×4.5	185
	200	624	640	165	225	GB/T9113	Φ219×6	355
	250	750	750	173	285	GB/T9113	Φ273×7	440
	300	800	800	260	316	GB/T9113	Φ325×8	565
	350	900	900	260	350	GB/T9113	Φ377×10	720
	400	900	900	310	328	GB/T9113	Φ426×11	825
4.0	100	440	448	120	185	GB/T9113	Φ108×4	120
	125	472	472	115	185	GB/T9113	Φ133×6	145
	150	514	574	134	240	GB/T9113	Φ159×4.5	210
	200	572	648	160	240	GB/T9113	Φ219×9	375
	250	750	750	173	285	GB/T9113	Φ273×11	485
	300	800	800	260	316	GB/T9113	Φ325×12	650
	350	900	900	260	350	GB/T9113	Φ377×10	810
6.4	100	464	464	120	185	GB/T9113	Φ108×8	135
	125	488	488	115	185	GB/T9113	Φ133×8	165
	150	574	590	134	240	GB/T9113	Φ159×8	250
	200	640	660	176	240	GB/T9113	Φ219×10	385
10	100	340	---	126	192	---	Φ133×14	155
	150	340	---	126	192	---	Φ168×12	295
	225	480	---	200	240	---	Φ273×20	335
25	100	340	---	126	192	---	Φ133×14	155
	150	340	---	126	192	---	Φ168×14	295
	225	480	---	200	240	---	Φ273×25	335

注：角形阀及其它结构阀体依用户要求而定

13.调节阀型号表示方法

阀门系列	公称压力 (MPa)	公称通径	节流级数
多级涡流降压阀芯=T A (系列) 套筒 (笼式) 阀芯=T B (系列)	PN1.6=2 PN2.5=3 PN4.0=4 PN6.4=5 PN10=6 PN16=7 PN25=8 PN32=9 PN42=0	DN 20=04 DN 25=05 DN 32=06 DN 40=07 DN 50=08 DN 65=09 DN 80=10 DN100=11 DN125=12 DN150=13 DN175=14 DN200=15 DN225=16 DN250=17 DN300=18 DN350=19 DN400=20	1级节流=1 2级节流=2 3级节流=3 4级节流=4 5级节流=5 6级节流=6
驱动方式			阀门构形
电动直行程=R 气 动=P 电动角行程=H 手 动=M			直通=S 角形=A Z 形=Z
管道连接方式	阀体材料		
焊 接=S 法兰连接=F	碳 钢 =1 合金钢 =2		

阀门型号编制示例:

TB R 13 4 1 S F 1

如: TBR1341SF1代表TB系列阀门, 电动直行程执行器、DN150, PN4.0MPa, 一级节流, 直通形阀门, 法兰接口, 阀体材料为碳钢 (WCB)。

阀体材料

管道连接方式

阀门构形

节流级数

公称压力

公称通径

驱动方式

阀门系列 (TA或TB)

14. 选型指南

A. 根据用户提供的介质参数, 按第7项计算各种工况的流量系数, 并选取最大值;

B. 结合管道连接尺寸, 参照第12项, 确定阀门公称通径DN及阀门构形;

C. 根据工况并参照第9项选择阀门材料, 确定合适的公称压力PN;

D. 根据阀门前后压差, 计算并推断节流级数;

E. 选择执行器类型;

F. 根据第13项说明选出阀门型号:

阀门系列+驱动方式+公称通径+公称压力+节流级数+阀门构形+管道连接方式+阀体材料

15.订货须知

订货时请填写附录《调节阀技术数据表》, 提供:

1) 介质种类;

2) 介质最小流量、正常流量、最大流量;

3) 介质进口压力, 出口压力;

4) 介质进口温度;

5) 阀门构形 (直通、角形、Z形)

6) 调节阀与管道连接方式 (焊接或法兰) 及连接尺寸;

7) 配备执行机构种类 (电动、气动) 及其应用的电源、气源参数, 输入 / 输出信号等;

8) 其他特殊要求。

8

附录

 哈尔滨滨大阀门制造有限公司 HARBIN BINDA VALVE MANUFACTURE CO., LTD		调节阀技术数据表 Specification For Control Valve		PREP编制: CHK校对: REV审核:	
Project 项目名称:					
Tag No. 位(编)号:			Quantity 数量:		
Line Size 管道规格:			Line Material 管道材料:		
工况条件 Service Conditions	介质名称 Fluid		阀体/阀芯材料 Material	阀体材质 Body Material	
	介质状态 Fluid State			阀芯材质 Trim Material	
	流量 Flow Rate	最大Max(t/h)		阀座材质 Seat Material	
		正常 Nor(t/h)		填料材质 Packing Material	
		最小 Min (t/h)		阀盖 Bonnet	
	入口压力 Inlet Pressure (MPa)		电动执行机构 Electric Actuator	阀芯密封 Trim Packing	
	出口压力 Outlet Pressure (MPa)			制造厂家Manufacturer:	
	正常关闭差压 Nor.Shut Off (MPa)			类型 Type	
	最大关闭差压 Max.Shut Off (MPa)			型号 Model	
	操作压力 Oper Pressure (MPa)			供电形式 Power Supply	
	操作温度 Oper Temper (°C)			输入信号 Input Signal (mA)	
	介质密度 Spec.Grav (kg/dm³)			输出信号 Output Signal (mA)	
介质动力粘度 Dynamic Viscosity		扭矩 Torque (Nm)			
计算 Compute	计算 Calculation KV	最大值 Max (m³/h)	气动执行机构 Pneumatic Actuator	出轴推力 Shift Thrust (N)	
		正常值 Nor (m³/h)		手轮 Handwheel	
		最小值 Min (m³/h)		制造厂家 Manufacturer	
		选用值 Sel. (m³/h)		类型 Type	
	开度 Travel	最大值 Max	%	型号 Model	
		正常值 Nor		作用形式 Action	
		最小值 Min		定位器 Positionner	
阀体/阀芯规格 Body/Plug Specification	阀门类型 Type of Body		其它 Others	保位阀 Keep Position Valve	
	阀门型号 Valve Model			限位开关 Limited Switch	
	公称压力 PN (MPa)			减压阀 Relief Pressure Valve	
	公称通径 DN (mm)		备注 Remarks:		
	阀门入口尺寸 Inlet Size (mm)				
	阀门出口尺寸 OutletSize (mm)				
	阀口直径 Port Size (mm)				
	连接端形式 End Connection Style				
	阀门行程 Travel (mm)				
	流量特性 Flow Characteristic				
	泄漏等级 Leakage Class				

说明：对于其它工况及用途，敬请参阅我公司

- TA系列调节阀产品选型样本
- 减温减压装置产品选型样本
- 汽机旁路系统阀门产品选型样本

哈尔滨滨大阀门制造有限公司

HARBIN BINDA VALVE MANUFACTURE CO., LTD.

地址：哈尔滨平房开发区镜泊路 6 号

No.6 Jingpo Road Pingfang Development Dist. Harbin

电话 /Tel:0451-86811081(18 线总机)

传真 /Fax:0451-86810418

邮编 /P.C.:150060

E-mail:bdvalve@yahoo.com.cn

Http://www.bdfm.com.cn