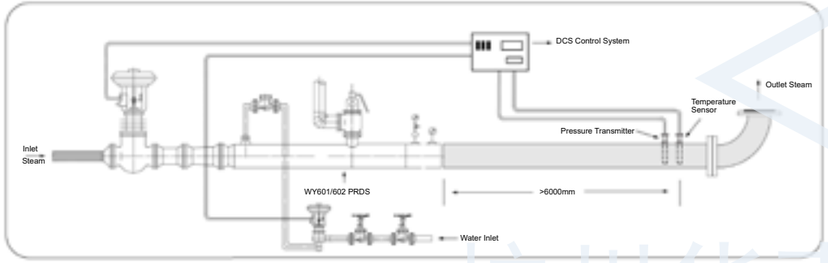
WY601/602 系列 – 次高压减温减压装置

WY601/602 MP PRDS

WY601/602 系列减温减压装置是我公司新研制的针对次高压工况设计开发的一款装置。该装置减压阀采用了新型的 NY 系列笼罩式减压阀，阀采用了流闭式的二级和三级笼罩节流原理，适用于 PN100、PN63、以及 P100V、P63V 次高压的变流量工况，可大幅度降低高参数工况引起的噪声、振动和卡阻现象。阀芯设计了主、副阀瓣的结构形式，解决了动载平衡和泄漏率问题，阀体采用了安全可靠的 A 级铸锻造结构形式，目前公司将该产品广泛推向市场，是一种被用户首选的次高压参数高性能减压阀。给水调节阀则使用了多级套筒结构，具有高压差，高精度等特点，配合伞状雾化可调喷嘴和文丘里设计，具有可靠稳定的减温效果。



设计参数

设计标准 : NB/T47033-2013

进口蒸汽压力 : P1≤10.0 MPa
进口蒸汽温度 : T1≤570 DegreeC

流量可调范围 : 10%~100%

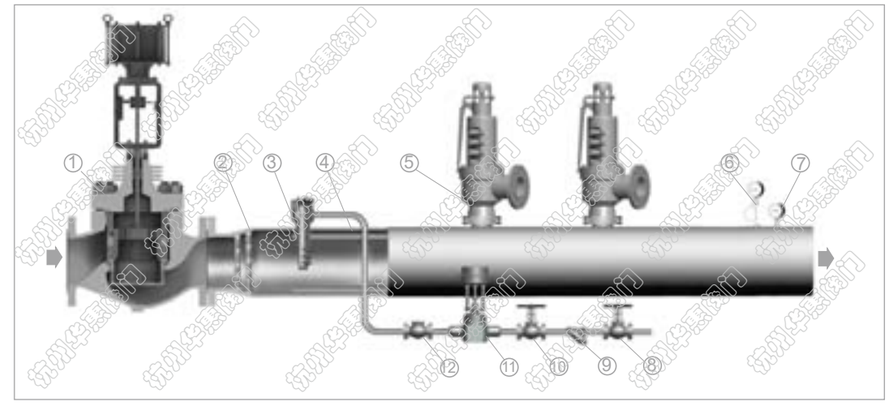
出口蒸汽压力参数变化范围 :
P2≤0.98 MPa, 变化范围 : ±0.04MPa
0.98 MPa≤P2≤3.82 MPa, 变化范围 : ±0.06MPa
P2>3.82 MPa, 变化范围 : ±0.15MPa
出口温度变化范围 : ±4 DegreeC

噪声 :
装置正常运行时，在减温减压阀下游一米，
同时距管壁一米处测其噪音，噪声音级不大于 85 分贝

结构综述

本装置由减压系统、减温系统、安全保护系统和自动控制系统所组成；
减压系统——由减压阀和消音节流孔板，通过电液或气动执行机构来实现。
减温系统——采用混合管道内喷水减温方式，利用减温水对喷水头的作用力和碟簧的弹力来调节喷嘴开度大小（即减温水流通面积）及通过带有电液或气动执行机构控制的迷宫式给水调节阀开度大小来实现蒸汽温度的调节。
安全保护装置——直接采用弹簧安全阀来实现，当二次压力超过规定值时，将压力超过部分的蒸汽排放大气，从而使二次压力保护在允许值内。
自动控制系统——通过 PLC 或 DCS 控制系统，能迅速接受透平机故障信号，同时等量跟踪连锁前锅炉的流量，并在最多 3~5 秒内打开到“相应”流量开度，同时接受负反馈信号以快速调节温度和压力，使系统能及时、连续、稳定调节和高可靠正常运行。

WY601/602 系列 – 次高压减温减压装置



基本构成

- 减压系统
  1. 高性能高温高压减压阀
  2. 节流孔板
- 减温系统
  3. 可调雾化喷嘴
  4. 文丘里混合蒸汽管道
- 减温水系统
  11. 高性能给水调节阀
  8. 截止阀
  9. 过滤器
  10. 节流阀
  12. 止回阀
- 安全保护系统
  5. 高性能蒸汽安全阀
- 仪表系统
  6. 压力表
  7. 双金属温度计
  *. 压力变送器
  *. 热电阻 / 热电偶
- 其他
  *. 连接管件
  *. 配对法兰及紧固件

设备应用

广泛应用现代工业中热电联产、集中供热（或供汽）及轻工、电力、化工、纺织等企业等热能工程中，将一次蒸汽热能参数（压力、温度）降到所需合适的温度和压力，以满足工况要求，并且充分节约热能，合理使用热能。

设计标准

≤NB/T47033-2013- 减温减压装置 >
IBR, CE 等如有需要

设计参数

进口蒸汽压力 : ***P1≤10.0 MPa***
进口蒸汽温度 : ***T1≤570 DegreeC***
流量变化范围 : ***10%~100%***
噪音控制水平 : ***≤85 dbA***

基本参数

公称压力	根据实际工况压力选择
公称口径	出口端 DN50 to DN1300 (2" to 52") 其他口径根据实际流量选择
公称压力	最高工作温度：570 DegreeC
执行机构	电动执行机构 气动执行机构 + 智能定位器 电液执行机构
安装方位	水平安装
连接方式	法兰连接 (国标，机械部标准等) 对焊连接 (按照用户要求)

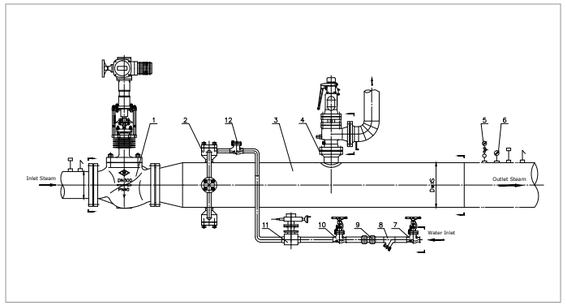
基本材料

阀 门	WCB	SA 216 WCB
	ZG15CrMo	SA 217 WC6
	ZG15Cr1Mo1V	SA 217 WC9
管 道	20G	SA-106B
	15CrMoG	SA-355 P11
	12Cr1Mo1VG	SA-355 P91

其他材料可按客户要求

WY601/602 系列 – 次高压减温减压装置

基本尺寸



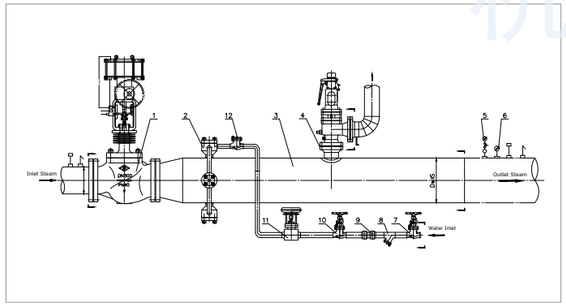
WY601 电动执行机构 +1 台安全阀

No	名　称	Item Name
1	高温高压减压阀	Pressure Reducing Valve
2	可调雾化喷嘴	Multipe Nozzle
3	混合蒸汽管道	Steam Pipeline
4	安全阀	Safety Valve
5	压力表	Pressure Gauge
6	双金属温度计	Bimetal Thermometer
7	截止阀	Globe Valve
8	过滤器	Strainer
9	节流装置	Orifice Plate
10	节流阀	Throttle Valve
11	直行程给水调节阀	Feed Water Control Valve
12	止回阀	Check Valve

No	型号说明	减压阀	蒸汽管道	安全阀	调节阀
1	WY601	DN50	DN50	DN25	DN20
2	WY601	DN80	DN65	DN32	DN25
3	WY601	DN100	DN80	DN40	DN32
4	WY601	DN125	DN100	DN50	DN40
5	WY601	DN150	DN150	DN80	DN50
6	WY601	DN175	DN200	DN100	DN65
7	WY601	DN225	DN250	DN150	DN80
8	WY601	DN250	DN300	DN200	DN100
9	WY601	DN300	DN350	DN250	

No	型号说明	减压阀	蒸汽管道	安全阀	调节阀
1	WY601	DN350	DN400	DN300	DN20
2	WY601	DN400	DN500		DN25
3	WY601	DN450	DN600		DN32
4	WY601	DN500	DN700		DN40
5	WY601	DN600	DN800		DN50
6	WY601		DN900		DN65
7	WY601		DN1000		DN80
8	WY601		DN1200		DN100
9	WY601		DN1300		

WY601 气动执行机构 +1 台安全阀



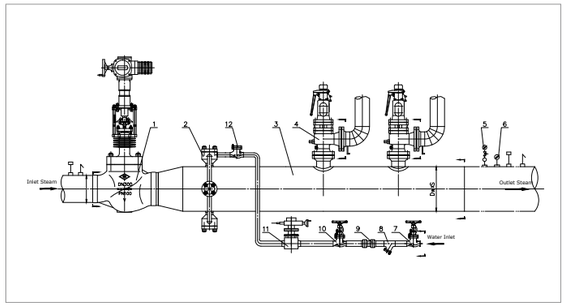
No	名　称	Item Name
1	高温高压减压阀	Pressure Reducing Valve
2	可调雾化喷嘴	Multipe Nozzle
3	混合蒸汽管道	Steam Pipeline
4	安全阀	Safety Valve
5	压力表	Pressure Gauge
6	双金属温度计	Bimetal Thermometer
7	截止阀	Globe Valve
8	过滤器	Strainer
9	节流装置	Orifice Plate
10	节流阀	Throttle Valve
11	直行程给水调节阀	Feed Water Control Valve
12	止回阀	Check Valve

No	型号说明	减压阀	蒸汽管道	安全阀	调节阀
1	WY601	DN50	DN50	DN25	DN20
2	WY601	DN80	DN65	DN32	DN25
3	WY601	DN100	DN80	DN40	DN32
4	WY601	DN125	DN100	DN50	DN40
5	WY601	DN150	DN150	DN80	DN50
6	WY601	DN175	DN200	DN100	DN65
7	WY601	DN225	DN250	DN150	DN80
8	WY601	DN250	DN300	DN200	DN100
9	WY601	DN300	DN350	DN250	

No	型号说明	减压阀	蒸汽管道	安全阀	调节阀
1	WY601	DN350	DN400	DN300	DN20
2	WY601	DN400	DN500		DN25
3	WY601	DN450	DN600		DN32
4	WY601	DN500	DN700		DN40
5	WY601	DN600	DN800		DN50
6	WY601		DN900		DN65
7	WY601		DN1000		DN80
8	WY601		DN1200		DN100
9	WY601		DN1300		

WY601/602 系列 – 次高压减温减压装置

基本尺寸



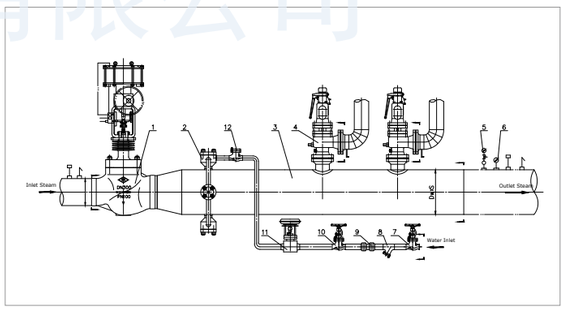
WY602 电动执行机构 +2 台安全阀

No	名　称	Item Name
1	高温高压减压阀	Pressure Reducing Valve
2	可调雾化喷嘴	Multipe Nozzle
3	混合蒸汽管道	Steam Pipeline
4	安全阀	Safety Valve
5	压力表	Pressure Gauge
6	双金属温度计	Bimetal Thermometer
7	截止阀	Globe Valve
8	过滤器	Strainer
9	节流装置	Orifice Plate
10	节流阀	Throttle Valve
11	直行程给水调节阀	Feed Water Control Valve
12	止回阀	Check Valve

No	型号说明	减压阀	蒸汽管道	安全阀	调节阀
1	WY602	DN50	DN50	DN80	DN20
2	WY602	DN80	DN65	DN100	DN25
3	WY602	DN100	DN80	DN150	DN32
4	WY602	DN125	DN100	DN200	DN40
5	WY602	DN150	DN150	DN250	DN50
6	WY602	DN175	DN200	DN300	DN65
7	WY602	DN225	DN250		DN80
8	WY602	DN250	DN300		DN100
9	WY602		DN350		

No	型号说明	减压阀	蒸汽管道	安全阀	调节阀
1	WY602	DN50	DN400	DN80	DN20
2	WY602	DN80	DN500	DN100	DN25
3	WY602	DN100	DN600	DN150	DN32
4	WY602	DN125	DN700	DN200	DN40
5	WY602	DN150	DN800	DN250	DN50
6	WY602	DN175	DN900	DN300	DN65
7	WY602	DN225	DN1000		DN80
8	WY602	DN250	DN1200		DN100
9	WY602		DN1300		

WY602 气动执行机构 +2 台安全阀



No	名　称	Item Name
1	高温高压减压阀	Pressure Reducing Valve
2	可调雾化喷嘴	Multipe Nozzle
3	混合蒸汽管道	Steam Pipeline
4	安全阀	Safety Valve
5	压力表	Pressure Gauge
6	双金属温度计	Bimetal Thermometer
7	截止阀	Globe Valve
8	过滤器	Strainer
9	节流装置	Orifice Plate
10	节流阀	Throttle Valve
11	直行程给水调节阀	Feed Water Control Valve
12	止回阀	Check Valve

No	型号说明	减压阀	蒸汽管道	安全阀	调节阀
1	WY602	DN50	DN50	DN80	DN20
2	WY602	DN80	DN65	DN100	DN25
3	WY602	DN100	DN80	DN150	DN32
4	WY602	DN125	DN100	DN200	DN40
5	WY602	DN150	DN150	DN250	DN50
6	WY602	DN175	DN200	DN300	DN65
7	WY602	DN225	DN250		DN80
8	WY602	DN250	DN300		DN100
9	WY602		DN350		

No	型号说明	减压阀	蒸汽管道	安全阀	调节阀
1	WY602	DN50	DN400	DN80	DN20
2	WY602	DN80	DN500	DN100	DN25
3	WY602	DN100	DN600	DN150	DN32
4	WY602	DN125	DN700	DN200	DN40
5	WY602	DN150	DN800	DN250	DN50
6	WY602	DN175	DN900	DN300	DN65
7	WY602	DN225	DN1000		DN80
8	WY602	DN250	DN1200		DN100
9	WY602		DN1300		

杭州华惠阀门有限公司

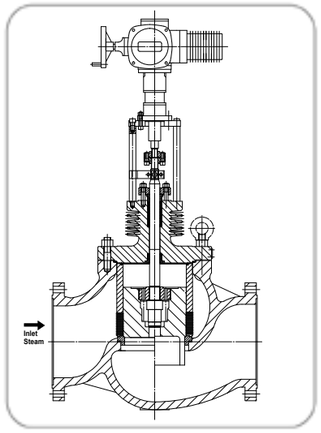
LY943Y 系列 －次高压减压阀

产品说明

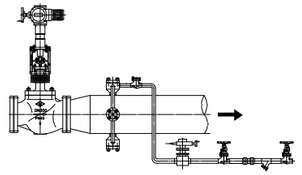
公司经多年研制开发，在次高压的减压系统中诞生了一种新型笼罩式减压阀，阀采用了流闭式的二级和三级笼罩节流原理，适用于 PN100、PN63、以及 P100V、P63V 次高压的变流量工况，可大幅度降低高参数工况引起的噪声、振动和卡阻现象。阀芯设计了主、副阀瓣的结构形式，解决了动载平衡和泄漏率问题，阀体采用了安全可靠的 A 级铸锻造结构形式，目前公司将该产品广泛推向市场，是一种被用户首选的次高压参数高性能减压阀。

Vital to the safe and efficient operation of a power plant, the LV963/663Y Series pressure reducing valve has been designed for ultimate reliability. It employs many new technology with advanced procession method to ensure the best performance for high pressure and temperature service.

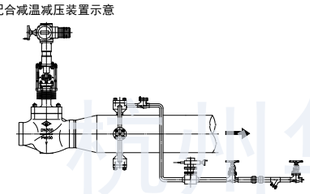
产品结构



配合减温减压装置示意



配合减温减压装置示意



主要材料

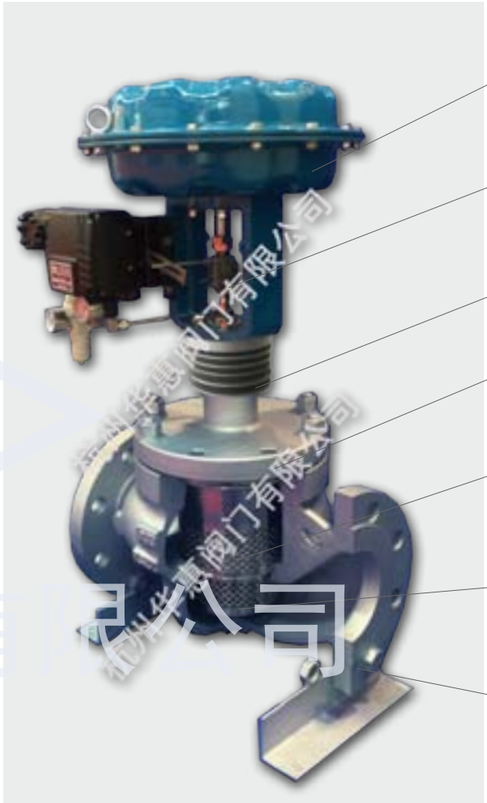
ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
1	阀体	5	副阀瓣	9	阀盖
2	多级套筒	6	密封圈	10	散热片
3	阀座	7	中法兰垫片	11	填料
4	阀芯	8	阀杆	12	执行机构

主要性能指标

1	最高工作温度：570˚C
2	阀前，阀后最大工况减压比不小于 0.3
3	阀前，阀后连接适用于常规配管尺寸，可根据用户指定特殊配管尺寸进行配合
4	流量特性可采用线性 LP 或者等百分比 EP
	阀座泄露等级符合 GB/T 10868 标准 IV 或者 V 级别
	流量可控范围：10%~100%
5	减振和减压比等性能方面具有独特的优越性
6	噪音：装置正常运行时，在减压阀出口中心线同一水平下游一米，同时距管壁一米处测其噪声，
	总体音量水平不大于 80 分贝
7	执行机构连接：减压阀同时支持电动执行机构，气动执行机构，液动执行机构

LY943Y 系列 －次高压减压阀

实物说明



电动执行机构，气动执行机构，电液执行机构可供选择

适合各种开合螺母的的连接，有效防止阀门运行过程中阀杆阀瓣的旋转

采用散热片设计，有效隔离热源对执行机构的影响，从而保证了执行机构的稳定性

采用中法兰设计，易于拆卸与组装，方便现场易损件更换和后期维护

采用了主，副阀瓣设计，平衡启闭推力，提高了泄露等级

笼式阀瓣，套筒结构，实现二次降压，降低流速噪音

阀体阀盖采用了铸造结构 A 级铸件逐件拉伸冲击和射线检测，整体加工而成

Main Working Parameter

1	Maximal Working Temperature: 570 DegreeC
2	The Pressure Drop Ration between Inlet and outlet pressire is no less than 0.3
3	The Connection Pipe Siza Can be Normal or Customized.
4	The Flow Rate characteristic Can be Linear or Equal-Percentage
	The Leakage Level Can be "V" Class of GB/T 10868
	Flow Rate Range: 10%~100%
5	It has unique advantages in vibration reduction and pressure reduction ratio.
6	Noise: during normal operation of the device, the noise shall be measured one meter downstream,
	The overall noise level is no more than 80 dB
7	Actuator: The Actuator Can be Electrical, Pneumatic or Electro-Hydraulic.

LY943Y 系列 －次高压减压阀

主要结构及特点

为确保次高压参数的壳体强度和安全，阀门外壳采用了铸造结构 A 级铸件逐件拉伸冲击和射线检测，整体加工而成。

体腔流道根据操控力的平衡原理，采用了高进低出的流闭型结构，结合阀内可动件（主、副阀瓣）的创新设计，实现启闭力的平衡，以缓解过大的执行机构推力和支体架的拉力。

减压采用环四周的多级笼罩小孔节流原理，并通过折转和多级节流相结合的流道，以提高多级减压比和降低过程流速，达到了高参数减压阀的减振降噪理想效果，并且实现了流量的可调范围。

阀门的阀瓣和阀座采用了线性的锥密封结构，阀门关闭时能实现可靠密封，经测试，阀的泄漏率完全达到了 V 级的泄漏量指标。

阀门体盖的组合设计采用了细牙紧固件法兰密封垫结构，以确保次高压参数工况运行中的安全可靠性。

阀门的设计理念达到了阀内主要零部件的可拆卸和可更换，最大限度地提高了高参数阀的使用寿命。

执行机构及阀门行程

LY 系列减压阀配备智能直行程电动执行器，非常适合于需要高效力和高行程速度的精确控制，我们提供了由三相异步或单相伺服电机、内置微处理器变频调速控制、带 LCD 的现场控制及操作面板组件和阀位发送器构成的完整系统，通过现场或数字通讯，4～20mA DC 给定信号控制以及必要的监督和控制，信息全面准确，我们的电动和控制系统是采用了高科技传感技术，输出恒力矩，自锁能力强，测量阀门位置永不磨损，调试方便简单。另可按用户需求配备各种型号气动执行机构。

主要材料

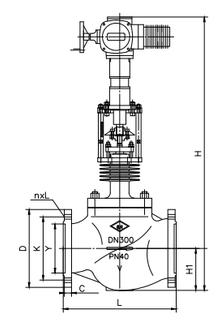
零件名称 Item Name	PN40	PN100	P54/45V	P57/36V
阀体	WCB	WCB	12Cr1MoV 或 ZG15Cr1Mo1V	F91
阀盖	WCB	WCB	12Cr1MoV	F91
阀座	20Cr13	90Cr18MoV	90Cr18MoV	F91
阀瓣	20Cr13	12Cr1MoV	12Cr1MoV	F91
套筒	06Cr19Ni10	14Cr11MoV	14Cr11MoV	F91
阀杆	90Cr18MoV	90Cr18MoV	90Cr18MoV	90Cr18MoV
密封副	STL	STL	STL	STL
填料	柔性石墨	柔性石墨	柔性石墨	柔性石墨

执行机构及阀门行程

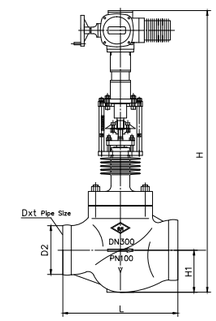
型号 Type	公称尺寸（mm） Nominal Diameter	NY943Y-100V	NY943Y-63V	执行机构行程 Actuator Strok	阀门行程 Valve Strok
LY943Y-63V LY943Y-100V	DN150	25KN	25KN	80mm	55mm
	DN175	35KN	35KN	100mm	63mm
	DN225	40KN	40KN	120mm	80mm
	DN300	60KN		160mm	110mm
	DN400	85KN		200mm	135mm
	DN500		100KN	200mm	190mm
	DN600		100KN	200mm	190mm

LY943Y 系列 －次高压减压阀

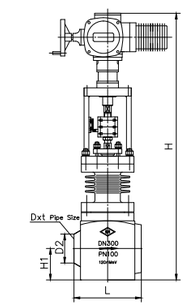
主要尺寸及重量



表一



表二



表三

尺寸表－表一

型号 Type	公称通径 (DN)(mm)	外形连接尺寸 Connect Size								重量 (Kg)
		D	K	Y	C	N×L	L	H1	H	
LY943Y-100	150	355	290	204	44	12×33	500	175	1350	600
	200	430	360	260	52	12×36	600	200	1720	700
	250	505	430	313	60	12×39	700	230	1750	788
	300	585	500	364	68	16×42	900	288	2018	1075

尺寸表－表二

型号 Type	公称通径 (DN)(mm)	外形连接尺寸 Connect Size					重量 (Kg)
		D×t	D2	L	H1	H	
LY963Y-100V	150	159×7	162	500	162	1342	460
	175	194×8	198	580	180	1480	485
	225	245×10	250	700	230	1750	670
	300	325×16	331	900	285	2015	1011
	400	426×18	433	1100	380	2510	1750
	500	530×22	538	1300	435	2585	2378
	600	630×25	640	1500	580	3000	2800

尺寸表－表三

型号 Type	公称通径 (DN)(mm)	外形连接尺寸 Connect Size					重量 (Kg)
		D×t	D2	L	H1	H	
LY963Y-P57/36V	300	351×18	358	650	300	2030	1620
	400	426×20	433	800	385	2695	2720
	500	530×25	538	1000	435	2900	3625

杭州华惠阀门有限公司

W608 系列 – 自适应可调雾化喷嘴

MULTIPLE NOZZLE TECHNOLOGY

产品说明

W608 系列减温器可调喷嘴是我公司集多年设计、运行经验并在吸收、引进国外公司先进技术和先进结构的基础上开发而成。它广泛应用于各种需对蒸汽温度调节的场合。

原理阐述

在实际使用中，当阀门的开度发生变化时，实际的工作流量特性是不同于理想流量特性的；若采用普通笛形管喷嘴，由于其阻力系数是恒定的，因而造成喷射水速度的变化；小负荷时，喷水速度低，造成减温水雾化不良，产生水击、汽蚀，使减温器产生温度交变应力，缩短使用寿命，通常负荷的变化范围为额定流量的 50%~100% 下正常工作。W608 系列减温器可调喷嘴则与多级高压差调节阀配套使用，当阀的开度变化引起阀压差变化时，变化的压差作用于调节喷嘴上，通过弹簧或碟簧自动调节喷嘴开度，保持喷射速度恒定，通过喷头旋流作用，以伞状雾化喷出（而非柱状），大大增加了雾化面积，在负荷的变化范围为额定流量的 10%~100% 下正常工作。

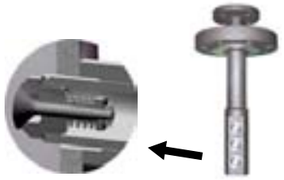
产品特点

雾化可调喷嘴能够有效的避免水击，疏水过量，汽蚀等不良现象，并大幅提高了减温装置的可调比，从而能够充分满足现场多种不同工况要求。同时，该喷嘴采用了先进的高温不锈钢材料，配以先进的加工工艺，在保证了性能的前提下，更确保了喷嘴的可靠性与稳定性。

具体优点归纳入下：

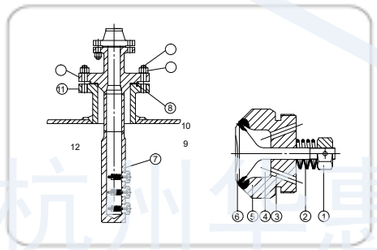
1. 大幅提高了可调范围，可达 10%~100%
2. 无汽蚀，水击等不良现象，大幅降低疏水量
3. 控制精确，出口蒸汽温度范围为 ±4℃
4. 全不锈钢内件，维护保养方便
5. 压降几乎为零
6. 更短的结构长度，降低了所需支出与空间消耗
7. 必要时，可配合文丘里管从而达到更高的雾化效果

喷嘴结构



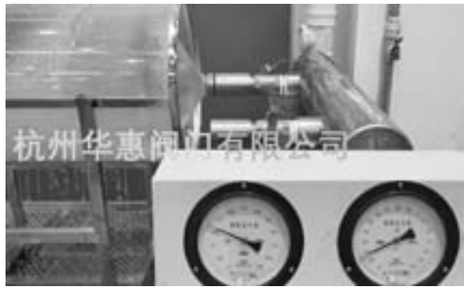
根据流量不同，公司设计开发多规格可调雾化喷嘴，具有系列化，可替换等特点，适用于小流量到大流量减温水的不同要求，同时也方便了后期维护和保养。

雾化可调喷嘴能够有效的避免水击，疏水过量，汽蚀等不良现象，并大幅提高了减温装置的可调比，从而能够充分满足现场多种不同工况要求。



No	零件名称
1	调节螺母
2	弹簧
3	喷嘴孔
4	喷嘴旋流室
5	喷嘴体
6	喷嘴密封面
7	喷嘴支架
8	垫片
9	螺母
10	螺柱
11	配对法兰
12	配对法兰

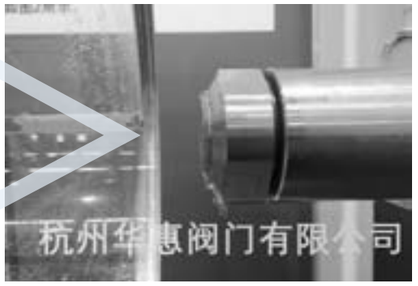
W608 系列 – 自适应可调雾化喷嘴



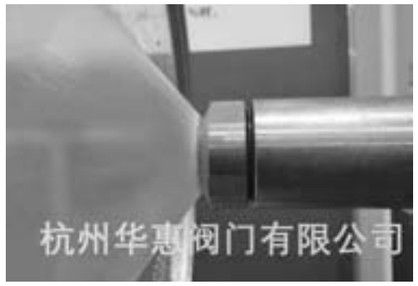
自适应可调雾化喷嘴测试装置

公司设有自适应可调雾化喷嘴测试装置，喷嘴再研磨组装完毕后，将在该测试装置逐件进行开启和雾化的出厂试验。

该装置由喷水架，储气罐，压力表，控制装置等组成，可对多规格，多系列的不同流量大小的喷嘴进行试验，确保了每套喷嘴在出厂前都经过严格的雾化开启测试，保证了喷嘴的优异的雾化效果和可靠性。



常规开启数值 0.1±0.01MPa，
开启如上图所示



开启后过压开启的（30 ～ 50）% 时
开启如上图所示

自适应可调雾化喷嘴通过弹簧或碟簧自动调节喷嘴开度，保持喷射速度恒定，通过喷头旋流作用，以伞状雾化喷出（而非柱状），大大增加了雾化面积，在负荷的变化范围为额定流量的 10%~100% 下正常工作。

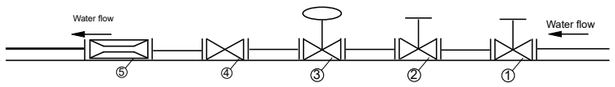
W608 系列 －自适应可调雾化喷嘴

MULTIPLE NOZZLE TECHNOLOGY

喷嘴工作原理

一．W608 系列减温器可调喷嘴的工作机理见如下系统示意图：

系统压差： ΔP=Pb-P2 （1）



No	名　称	Item Name
1	截止阀	Globe Valve
2	节流阀	Throttle Valve
3	调节阀	Control Valve
4	止回阀	Check Valve
5	可调喷嘴	Spray Nozzle

式中： Pb——给水压力

P2——喷水减温处蒸汽压力

而系统压差由各节流元件组成，即：

ΔP=ΔPf+ΔPk+ΔPc （2）

ΔPk——可调喷嘴压差

ΔPc——管路和其他阀门压力损失（可忽略不计）

由（1）、（2）式可得：

可调喷嘴压差 ΔPk= Pb-ΔPf- P2 （3）

当蒸汽流量增大时，减温水量随之增加，给水调节阀阀瓣提升，流通面积增加，作用于调节阀上的压差ΔPf 随之下降，则由式（3）可知：喷嘴压差 ΔPk 增加，由于喷嘴压差增加，作用于喷嘴板上的力增大，推动喷嘴向下打开，流通面积增大，而维持喷水速度不变恒定，保证雾化效果。

二、给水调节阀及喷嘴的选用：

2.1 原则上需满足系统自控和经济性要求。

2.2 根据工艺参数要求，计算流量系数 Cv，为避免汽蚀现象，应根据压差判定、选用多级高压差调节阀，推荐采用国际电工委员会 IEC 标准计算：

重量流量：

按下式判断是否为阻塞流：

ΔP〈FI （P12- Ff Pv） ——（4）

若（4）式成立，为非阻塞流，按下式计算流通能力 Cv：

Cv=1.167Q/ γΔP ——（5）

若（4）式不成立，则为阻塞流，按下式计算流通能力

Cv= 1.167Q/ FI γ（P1-Ff Pv） ——（6）

式中

Cv——流量系数

FI—— 压力恢复系数

Q—— 流量 t/h

γ—— 比重（阀前条件下） g/cm3

ΔP——压降（ΔP= P1- P2） kgf/cm2

P1—— 阀进口压力 kgf/cm2

P2—— 阀出口压力 kgf/cm2

Ff—— 临界压力比系数

Ff=0.96-0.28（ Pv/Pc ）

Pv—— 流动温度下的饱和蒸汽压力 kgf/cm2

Pc—— 热力学临界压力 kgf/cm2

选择调节阀和喷嘴按计算 Cv 值的 1.2~1.4 倍作为其额定流量系数，开度大致范围为：最大开度 70~90%，常用开度 40~70%，最小开度 10%。

2.3 调节特性的选择：

（1）调节阀压差应从两方面考虑，从装置经济投资出发，希望压力损失尽可能小，这样可选较小扬程的水泵，以节约动力；另一方面从工作特性分析必须保证阀及喷嘴在系统中占有一定的压差，才能保证良好的调节性能。全面考虑这种矛盾，阀和喷嘴压差应占系统总压差的 30%~50% 较为合适。

（2）为适应系统负荷的波动，调节阀和喷嘴设计为等百分比特性，其突出优点是它的放大系数随行程而增大，而流量的相对变化百分数恒定不变，小开度时放大系数相对较小，易于微调，因此使它允许系统负荷的大幅度变化；系统负荷较为稳定及系统压力较低时（小于 2.5Mpa），可任意选择直线和等百分比特性。

三、性能规范：

1、制造、验收应符合 NB/T47033-2013《减温减压装置》。

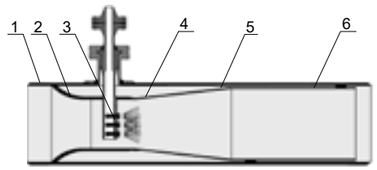
2、减温装置出口流量的调节范围为 10%~100%

3、减温装置出口温度的调节精度为 ±2℃.

4、减温装置正常运行时，在距管壁 1 米处噪音声压等级不大于 80dBA。

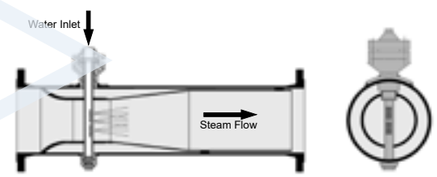
文丘里蒸汽混合管道

VENTURI DESIGN



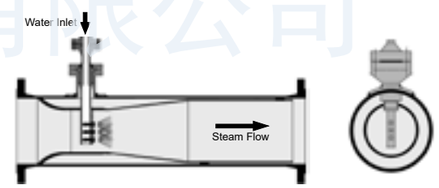
1 蒸汽母管　3 可调雾化喷嘴　5 过渡管
2 喇叭管　4 文丘里管　6 保护管

文丘里蒸汽混合管道，由母管，文丘里管，过度管，喇叭管，可调雾化喷嘴以及保护管组成。由于在蒸汽管道内采用了内喇叭口结构，减温水注入蒸汽管道后，蒸汽由于口径收缩，流速加快，加速了与减温水的交融过程，因此扩大了雾化面积，从而获得优异的减温表现。相比传统的减温装置，文丘里拥有更加明显的雾化效果，并能满足多种不同工况。



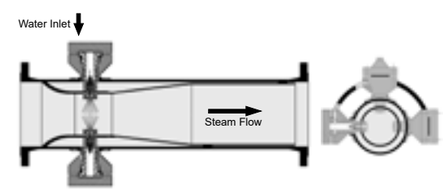
文丘里蒸汽混合管道配合笛型喷嘴

适用于大流量且比较稳定的流量范围工况。结构紧凑简单，无可移动部件，性能可靠，后期维修保养方便。



文丘里蒸汽混合管道配合可调雾化喷嘴

采用了先进的可调雾化喷嘴，适用于绝大部分工况，具有流量变化范围广，雾化效果优异等特点，广泛应用于各种需对蒸汽温度调节的场合。



文丘里蒸汽混合管道配合环形可调雾化喷嘴

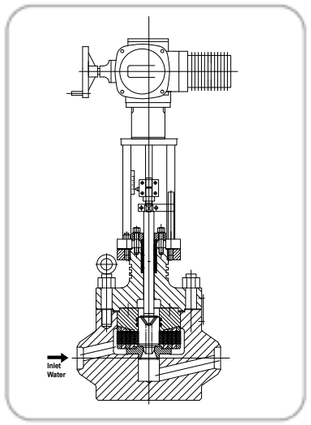
采用多个可调雾化喷嘴结构，多个喷嘴呈环形布局，具有流量变化范围广，雾化效果优异等特点，广泛应用于大流量蒸汽温度调节的场合。

NT968Y 系列 – 多级套筒减温水调节阀

产品说明

公司经多年研制开发，在减温器和锅炉的给水调节系统中诞生了一种多级套筒新型调节阀，阀采用多级套筒的节流原理，适用于高压差工况，可大幅度降低高压差引起的噪声和振动，控制了流体在阀芯中的高流速，防止液体介质产生的气蚀损伤，目前公司将该产品广泛推向市场，是一种被用户接受的高性能高参数经济型调节阀。

The cage guided single seat control valve is used for high pressure and high temperature working condition of steam and water purpose. It is assembled with pressure sealed forged body and trim of anti-cavitation design, processed with high grade alloy steel, which offers the effective solution to high pressure drop conditions. The cooperation between cage and trim ensures the more accurate adjusting performance and very tight sealing under extreme steam conditions.



产品结构

ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
1	阀体	6	中法兰垫片
2	多级套筒	7	阀杆
3	阀座	8	阀盖
4	阀芯	9	填料
5	密封圈	10	执行机构

主要材料

1. 阀体 Body	2. 阀座 Seat	3. 阀瓣 Disc	4. 套筒 Bonnet	5. 填料 Packing
20	Cr13+Stl	Cr13+Stl	高温合金钢	增强型柔性石墨

5. 阀杆 Stem	6. 螺栓 Bolt	3. 密封圈 O-ring	4. 阀盖 Bonnet	5. 螺母 Nut
Cr13		高温石墨圈	20	

主要性能指标

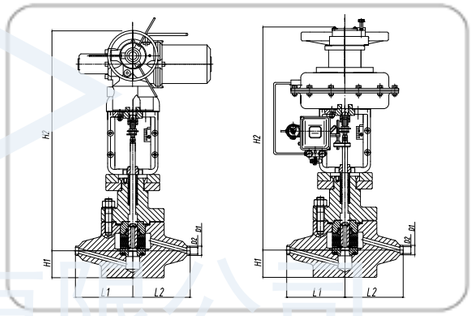
1	最高工作温度：250℃
2	阀前，阀后最大压差△P ≤（5.0~6.0）MPa
3	阀前，阀后连接适用于常规配管尺寸，可根据用户指定特殊配管尺寸进行配合
4	流量特性可采用线性 LP 或者等百分比 EP
	阀座泄露等级符合 GB/T 10868 标准 IV 或者 V 级别
	可调比：R=50
5	减振和减压比等性能方面具有独特的优越性
6	噪音：装置正常运行时，在减压阀出口中心线同一水平下游一米，同时距管壁一米处测其噪声，
	总体音量水平不大于 80 分贝
7	执行机构连接：减压阀同时支持电动执行机构，气动执行机构，液动执行机构

TM968Y 系列 – 迷宫式减温水调节阀

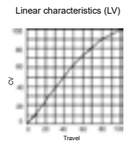
产品说明

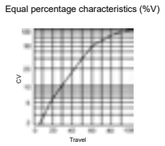
TM 系列高压差迷宫式给水调节阀，是我公司针对给水系统研制的一款适用于极端高压差工况下的调节阀，该阀采用迷宫结构，具有世界领先科技水平。
迷宫式系列调节阀门的设计是利用迷宫式芯包多级降压的原理，通过介质流经一系列的直角弯道使流速得到完全的控制，达到逐级降压的目的，故此，迷宫式调节阀有着极大的可调比，并特别适合在高压差的工况下使用。另外，由于迷宫式芯包有效地控制高流体速度产生，保证介质速度始终限制在 30m/s 以内，因此相比其他结构的调节阀，迷宫式调节阀具有抗汽蚀、抗闪蒸、低振动及低噪音等特点，在确保性能的条件下，使用寿命大幅延长。

The labyrinth control valve is believed to be the best solution for the high pressure drop condition. Its trim is designed of labyrinth disc which regulates the velocity of flow so as to reduce the cavitation, noise and vibration effectively.
As for the flow characteristics, according different requirement, the labyrinth is designed independently and uniquely so as to offer the most precise flow controlling performance. With the modularization design of the labyrinth trim, it is easy to be replaced and maintained.



迷宫式阀芯
Labyrinth Trim





产品结构

ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
1	阀体	4	阀杆	7	阀盖
2	多级套筒	5	密封圈	8	执行机构
3	阀座	6	中法兰垫片	9	填料

主要性能指标

1	最高工作温度：250℃
2	阀前，阀后最大压差△P ≤（5.0~6.0）MPa
3	阀前，阀后连接适用于常规配管尺寸，可根据用户指定特殊配管尺寸进行配合
4	流量特性可采用线性 LP 或者等百分比 EP
	阀座泄露等级符合 GB/T 10868 标准 IV 或者 V 级别
	可调比：R=50
5	减振和减压比等性能方面具有独特的优越性
6	噪音：装置正常运行时，在减压阀出口中心线同一水平下游一米，同时距管壁一米处测其噪声，
	总体音量水平不大于 80 分贝
7	执行机构连接：减压阀同时支持电动执行机构，气动执行机构，液动执行机构

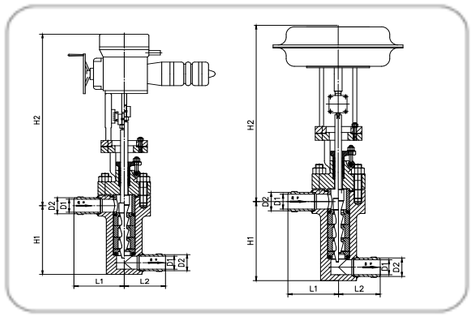
杭州华惠阀门有限公司

T961Y 系列 – 多级节流减温水调节阀

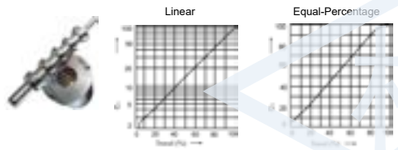
1. 说明 Description

本系列阀门采用多级节流结构，广泛广泛用于各种锅炉给水管道，供调节流量之用。同时该阀门也是公司减温减压装置和减温装置的配套给水调节阀。

This valve applys with multiple-stage construction, used to control the pressure and flow rate of the feed water, also it is used as TCV for desuperheater system.



多级节流阀芯
Multi-Stage Trim



2. 主要特点 Main Features

1. 本系列阀门主要由阀体、阀座、阀瓣、压套及阀盖等组成，配电动执行器或气动薄膜执行器；
2. 阀座及阀瓣设计出不同的结构形式，可满足不同的节流分式以及流量特性为线性和等百分比的两种调节形式；
3. 采用 Z 型布置，多级节流，调节精度高，通用性强，可供多种压差，多种流通能力下的减温水流量调节的选择；
4. 阀座及阀瓣的每级节流部位均做成合理的线型，可防止汽蚀和噪音，并能平稳地调节流量；
5. 阀门在关闭状态下基本无泄漏量，密封性好，泄漏等级高达Ⅳ～Ⅴ级。

1.The valve is mainly made of body, seat, sleeve, support, stem and bonnet and so on, apply with the electric actuator and pneumatic actuator.
2.As for this series control valves, the seat and disc are designed out with many different structure types, it can meet many different throttle way and its flow characteristic are two types of linear and equal-percentage.
3.The valve is Z shape structure, multi-level throttle, high adjusting accuracy, can adjust the cooling water for many different differential pressure and flow types condition.
4.Every level of throttle part was made of reasonable linear type, which can prevent the cavitation and noise, and keep the adjusting steadily.
5.Good sealing performance, the leakage level reaches IV~V.

3. 主要材料 Main Part Material

1. 阀体 Body	2. 阀座 Seat	3. 阀瓣 Disc	4. 压套 Sleeve	5. 阀盖 Bonnet
25	20Cr13	20Cr13	25	20 或 WCB

4. 设计参数 Design Parameters

型号 Type	公称尺寸 (mm) Nominal Diameter	设计压差△P (MPa) Differential Pressure				设计 Kv (Kv)					最大流量 (t/h) Maximal Flow	介质 Medium	温度 Temp	流量特性 Flow Characteristic	工作行程 Travelling
T61Y-100 T61Y-200 T961Y-100 T661Y-100 T961Y-200 T661Y-200	20/12	1	2	3		0.16	0.4	0.63	1.0	1.6	4.3	水 water	≤250˚C	EP	16
	32/20	1	2	3		1.8	2.4	3.3	4.8		13	水 water	≤250˚C	EP	30
	50	1.0				20					45	水 water	≤250˚C	EP	25
	50/30	1	2	3	4	6.3	10	14			37.8	水 water	≤250˚C	EP	30
	65	3				16					43	水 water	≤250˚C	EP	40
	65/30	5				17.5					48	水 water	≤250˚C	EP	30
	85/35	1	2	3	4	29.8					80	水 water	≤250˚C	EP	30
T961Y-250	80/40	4				24					65	水 water	≤250˚C	EP	40

T961Y 系列 – 多级节流减温水调节阀

5. 主要连接尺寸 Size and Dimension

型号 Type	公称尺寸 (mm) Nominal Diameter	L1	L2	H1	H2	D1	D2	电动 / 气动执行器 Electric/Pneumatic Actuator
T61Y-100	20/12	150	107	134	356	19	25	250N.m
	32/20	163	136	214	233	31	38	250N.m
T61Y-200	20/12	152	111	134	356	20	28	250N.m
	32/20	163	136	214	233	32	42	600N.m
	50/30	163	132	265	245	50	62	600N.m
	65/35	177	141	410	350	65	76	600N.m
	80	266	229	410	340	92	108	600N.m
T961Y-100	20/12	150	107	134	650	19	25	4.0KN
	32/20	163	136	214	707	31	38	4.0KN
	50	163	136	246	854	47	57	6.4KN
T661Y-100	20/12	150	107	134	750	19	25	4.0KN
	32/20	163	136	214	807	31	38	4.0KN
	50	163	136	246	984	47	57	6.4KN
T961Y-200	20/12	152	117	134	650	20	28	4.0KN
	32/20	163	136	214	757	32	42	6.4KN
	50/30	163	134	265	769	50	62	6.4KN
	65	163	136	269.5	896	65	76	6.4KN
	65/30	230	193	395	1005	67	89	16.0KN
	80/35	265	229	410	990	92	108	16.0KN
T661Y-200	20/12	152	117	134	750	20	28	4.0KN
	32/20	163	136	214	887	32	42	6.4KN
	50/30	163	134	265	899	50	62	6.4KN
	65	163	136	269.5	1026	65	76	6.4KN
	65/30	230	193	395	1153	67	89	16.0KN
	80/35	265	229	410	1138	92	108	16.0KN
T961Y-250	80/40	269	230	405	995	88	108	25.0KN