

OKAYA

冈山疏水阀



地址：浙江温州永嘉县瓯北浦西工业区

邮箱：gangshanfamen@VIPqq.com

网址：gangshanfamen.com

浙江冈山阀门有限公司



我 用 心 您 安 心

GangShang valve

疏水阀系列

汽水分离阀系列

球阀系列

高压阀系列



就是节能

产品目录

工业阀门选型难

找到冈山就不难

浙江冈山阀门有限公司



浙江冈山阀门有限公司是一家集设计、开发、生产、销售、服务于一体专业制造疏水阀、过滤器等管道配套设备的技术企业。

公司技术理论雄厚：公司积极引进从材料、设计、机械制造等各类专业优秀人才，在产品设计和制造中广泛应用CAD/CAM技术，拥有高效高精度的加工专业机器、现代化探伤、化学分析仪等设备，确保每个零部件的精度和机械性能。运用蒸汽调试系统对每个产品进行冷态调试和热态试验，确保出厂的每一个产品都是优质产品。

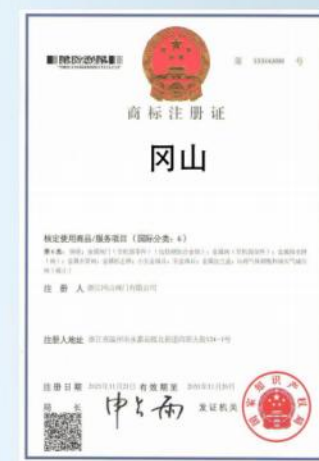
公司本着节能降耗、减少蒸汽浪费的目的。引进了全套的国外技术，参考了国外优秀疏水阀公司的产品结构。通过消化、吸收和创新。经过多年的不懈努力，现已成功开发生产了十来个系列，上百种型号，上千个规格的疏水阀、过滤器、汽水分离器等系列产品。公司通过了CE质量体系认证，产品严格执行GB、JB、ANSI、DIN、BS、JIS等国际先进标准。

产品现广泛用于电力、水力、供热、化工、轻纺、炼油、食品、酿酒、医药、造纸等行业。高效节能的疏水阀产品推出以后，多年来得到了国内外用户的一致好评。

公司坐落在东海之滨民营经济发达的浙江，有“中国泵阀之乡”之称，美丽的瓯江北岸——瓯北。紧邻国际级风景区雁荡山和楠溪江，地理位置优越，陆、海、空交通便利。欢迎各界朋友、新老客户前来考察交流。竭诚与广大客户建立起长期稳定的合作伙伴关系，让我们携手并进，共谋发展，共创未来。

以科技为先导 以品质为后盾

荣誉源于用心，每份许可的资质证书凝聚着浙江人奋力拼搏的结晶，每份荣誉都是我们的通行证，那是我们一个个路标，那是我们一次次的历程。为客户提供最优质的产品，是公司孜孜以求的最终目标。



				
CS41 自由浮球式疏水阀	CS11 自由浮球式疏水阀	CS11 自动自由浮球式疏水阀	881系列倒 置桶式蒸汽疏水阀	ER120、ER125、ER130 差压复阀倒置桶式蒸汽疏水阀
				
ER25先导杠杆 倒置桶式蒸汽疏水阀	ER25先导杠杆 倒置桶式蒸汽疏水阀	CS11H-16C3NL立式 自由浮球式蒸汽疏水阀	CS41H-16C3NL立式 自由浮球式蒸汽疏水阀	FT14H单阀孔杠杆 浮球式蒸汽疏水阀
				
FT44H单阀孔杠杆 浮球式蒸汽疏水阀	FT43H 杠杆浮球式	FT13H 杠杆浮球式	G3 G5大排量平衡双阀座 杠杆浮球式疏水阀	GH4 蒸汽疏水阀
				
GM GSB 蒸汽疏水阀	SSFT43H超大排量平衡 双阀座杠杆浮球式疏水阀	高温高压大排量 杠杆浮球式疏水阀	高温高压大排量 杠杆浮球式疏水阀	CS16热静力 膜合式蒸汽疏水阀

				
CS46热静力 膜合式蒸汽疏水阀	CS16L疏水阀	可调双金属片式蒸汽疏水阀	可调双金属片式蒸汽疏水阀	可调双金属片式蒸汽疏水阀
				
CS19H北京式	CS19W仪表不锈钢疏水阀	CS19W仪表不锈钢疏水阀	CS19W仪表不锈钢疏水阀	高温高压圆盘式蒸汽疏水阀
				
高温高压圆盘式蒸汽疏水阀	热静力波纹管式蒸汽疏水阀	热静力波纹管式蒸汽疏水阀	热静力波纹管式蒸汽疏水阀	热静力圆盘式蒸汽 疏水阀Y型、TD型
				
双金属温调式蒸汽疏水阀	USF/CF41/CF11	AS系列汽水分离器	Y型过滤器	Y型过滤器

- | | |
|--|---|
| 01-02 蒸汽疏水阀系列 | 23 CS46\CS16热静力膜合式蒸汽疏水阀 |
| 03-04 蒸汽疏水阀选型表 | 24 TB11F/TB11/CS47/CS17可调双金属片式蒸汽疏水阀 |
| 05 各种蒸汽疏水阀的工作特性一览表 | 25 可调双金属片式蒸汽疏水阀排量图 |
| 06 生蒸汽与闪蒸汽简介 | 26 CS49H/CS19H/TD42F/TD42/TD16
热动力圆盘式蒸汽疏水阀Y型、TD型 |
| 07-09 CS49H/CS19H蒸汽疏水阀的常见故障及排除方法 | 27 CS49H/CS19热动力圆盘式蒸汽疏水阀北京型、仪表型 |
| 10 CS41H/CS11H自由浮球式疏水阀 | 28 HRF/HRW/KRW高温高压圆盘式蒸汽疏水阀 |
| 11 CS41H/CS11H自动自由浮球式疏水阀 | 29 STC/STB/CS44F/S14F热静力波纹管式蒸汽疏水阀 |
| 12 CS41H-3NL/CS11H-3NL立式自由浮球式蒸汽疏水阀 | 30 CS47H/CS17H双金属温调式蒸汽疏水阀 |
| 13 排水表自由浮球式蒸汽疏水阀 | 31 USF/CF41/CF11汽水分离器 |
| 14-15 FT44H/FT14H单阀孔杠杆浮球式蒸汽疏水阀 | 32 AS系列汽水分离器 |
| 16-17 FT43H/FT13H单阀孔杠杆浮球式蒸汽疏水阀 | 33 Y型过滤器 |
| 18 GSB/GH4大排量平衡双阀座杠杆浮球式疏水阀 | |
| 19 SSFT43H超大排量平衡双阀座杠杆浮球式疏水阀 | |
| 20-21 880/881/882/883/884/885/816倒置桶式蒸汽疏水阀 | |
| 22 ER系列差压复阀倒置桶式蒸汽疏水阀 | |

**概述：**

疏水阀在蒸汽加热系统中起到阻汽排水作用，选择合适的疏水阀，可使蒸汽加热设备达到最高工作效率。要想达到最理想的效果，就要对各种类型疏水阀的工作性能、特点进行全面的了解。疏水阀的品种很多，各有不同的性能。选用疏水阀时，首先应选其特性能满足蒸汽加热设备的最佳运行，然后才考虑其他客观条件，这样选择你所需要的疏水阀才是正确和有效的。

当蒸汽冷凝时，它会释放出汽化的能量（潜热能）而形成冷凝水。冷凝水只含有饱和温度下水所含有的能量（显热能）。但是为了确保蒸汽系统中维持最大的热传导效率，此冷凝水必须排出系统之外，另外从锅炉中产生的一些不凝性气体和空气以及蒸汽系统启动时管道内的空气也必须排出蒸汽系统，但同时必须保留有用的蒸汽，这些功能就是由一种自动装置—蒸汽疏水阀来完成。

疏水阀要能“识别”蒸汽和凝结水，才能起到阻汽排水作用。“识别”蒸汽和凝结水基于三个原理：密度差、温度差和相变。于是就根据三个原理制造出三种类型的疏水阀：分类为机械型、热静力型、热动力型。

1. 在生产工艺的换热设备，烘干室，快速热交换器，蒸馏设备等需要快速升温，不允许存有凝结水的生产加热设备，应该选用机械型疏水阀，机械型疏水阀是根据感应密度的变化而实现疏水阀排水阻汽。

2. 在蒸汽管道，伴热管线、小型加热设备，采暖设备，温度要求不高的用汽设备，应该选用热静力型疏水阀，热静力疏水阀是根据感应温度的变化而实现疏水阀排水阻汽。

3. 在过热蒸汽主管，温度和压力要求高的用汽设备，应该选用热动力式疏水阀，热动力式疏水阀是受通过它们的热态冷凝水本身的静压及动压之变化而感应开关的。

蒸汽疏水阀：

从液体介质里排除气体，从气体介质里排除液体，或从汽体介质里排除其他无用气体，并防止主要介质逸漏；这种防止有用介质逸出而排除异质、异相流体的操作称为疏水工程。利用人工也可以完成这种操作，但要达到高效工作并彻底排除异物是不可能的。因此，要求这项工作能自动高效地进行，其所需装置称为疏水装置或疏水阀，利用蒸汽作为加热源的一般称为蒸汽疏水阀。

疏水意味着设计一种装置，让有害的、不需要的介质通过，而另一种需要的介质被装置阻住。基于此原理，在利用蒸汽作为加热源的加热设备、加热管网及各种加热装置上，能把不需要的凝结水自动排除的阀门，人们称它为蒸汽疏水阀。

在蒸汽加热设备和蒸汽管网上，由于蒸汽的潜热被释放而凝结成水（即凝结水），被蒸汽疏水阀自动地与蒸汽分开，并排除到加热设备或装置以外，——它是依靠某种方法，自动操作，准确判别出蒸汽和水，同时进行开、闭动作的阀门，它能自动地排除蒸汽加热设备中的凝结水，并阻止蒸汽泄漏。因此这种蒸汽疏水阀即可以说是一种自动阀门，也是一种节能装置。

蒸汽疏水阀的功能：

在利用蒸汽加热的加热设备里或蒸汽输送管路上，产生的凝结水为有害的流体，同时还混入了空气和其它不可凝气体，成为引起设备故障和降低性能的原因。在这种情况下，蒸汽疏水阀最重要的功能有以下三个方面：

- (1)能迅速排除产生的凝结水，满足加热温度要求。
- (2)防止蒸汽泄漏。
- (3)能及时排除空气及其它不可凝气体。

排除凝结水的必要性：

在利用蒸汽加热的加热设备里或蒸汽输送管路上，产生的凝结水为有害的流体，同时还混入了空气和其它不可凝气体，成为引起设备故障和降低性能的原因。在这种情况下，蒸汽疏水阀最重要的功能有以下三个方面：

- (1)能迅速排除产生的凝结水，满足加热温度要求。
- (2)防止蒸汽泄漏。
- (3)能及时排除空气及其它不可凝气体。

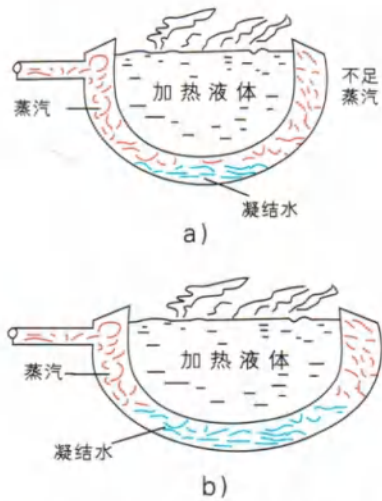


图1:加热过程产生凝结水对换热效率的影响
a)通过蒸汽的面积减少
b)凝结水充满

蒸汽使用设备内产生的凝结水是饱和蒸汽使用之后的状态，如果不能及时排除蒸汽的潜热释放后而生成的凝结水，会使加热效率降低。为了保证蒸汽设备的运转效率，必须及时排除凝结水，才能获得最高的加热效率。

(2)防止水击。

从安全角度看，如果蒸汽管路中有凝结水，高速流动的蒸汽会推动积聚在一起的凝结水，使凝结水在管壁及蒸汽加热设备上产生强烈的冲击，而且往往带来很大冲击力。这种现象称为水击，也称水击作用或水锤作用。当水击很强时，会造成管道转弯处和设备装置损伤或破坏。因此，仅从安全角度看，就需要及时排除凝结水。

(3)防止腐蚀使用设备内部。

水和空气中的氧与设备接触，会发生化学反应使铁锈蚀。因此，从防止设备腐蚀的角度来看，也必须排除凝结水。

(4)防止蒸汽使用设备的损伤。由于蒸汽和积聚在设备内的凝结水使设备局部产生温差，往往损伤设备。因此从设备保养上看，也必须排除凝结水。

综上所述可见 排除凝结水是非常必要的。以前，排除凝结水依靠手工操作，反复开关旋塞或阀门，以排除不断产生的凝结水（参看图2所示），或者在换热器的末端适当开孔，经常性地排除凝结水。前者是靠人工检查并反复开关阀门，而后者既耗费了人工且容易造成关闭时间不精准，当凝结水量变化时会造成凝结水滞留或大量泄漏蒸汽。

所以，蒸汽加热设备就必需安装能自动、及时地排除凝结水、并阻止蒸汽泄漏的蒸汽疏水阀。

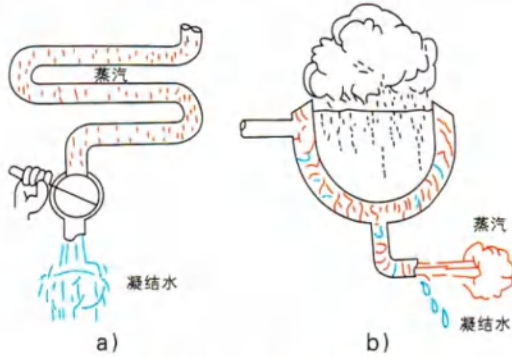


图2:排除凝结水原始的方法
a)人工开关旋塞或阀门
b)在换热器的末端适当开7L

注：蒸汽为红色，不足蒸汽为浅红色，凝结水为蓝色，空气膜为黄色，凝结水膜为浅黄色

排除空气的必要性：

如前所述，蒸汽疏水阀是以排除凝结水为主要目的，同时还必须有排除空气的能力。那么为什么要排除混入蒸汽使用设备内的空气呢？

(1)防止蒸汽使用设备内部被腐蚀。

设备内如果混入空气，凝结水和空气中的氧起化学反应。造成对铁的腐蚀，会不断损害加热设备。

(2)降低蒸汽使用设备的运转效率。

设备内蒸汽的潜热被传递至加热物加热，蒸汽则冷却，凝结成水，在管壁周围形成凝结水层（参看图3）。但是，若设备内部一旦混入空气，由于空气是不可凝气体（即不能液化），所以设备内管壁上的凝结水层内则又形成空气层（参看图3b），且空气的热导率极小，比保温材料还小（转下页参看表1），因而使蒸汽和被加热物之间的换热能力明显降低。

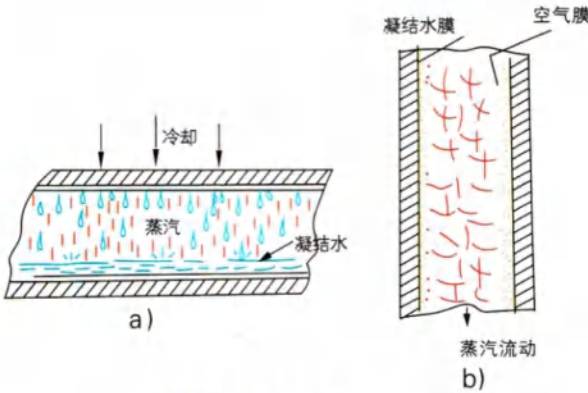


图3：凝结水的形成过程
a 水平管凝结水的形成过程
b 垂直管空气层的形成

表1 主要物质的热导率(常温) [单位:KJ/(m.k)]

物质	热导率	物质	热导率	物质	热导率
铝	203.5	玻璃	0.58-0.93	冰	1.8
铅	34.9	混凝土	0.70-1.40	水银	7.56
铁	46.5-58	砖	0.47-0.93	水	0.59
金	308	砂	1.76-2.44	酒精	0.59-0.93
银	419	陶器	1.05	石油	0.12-0.13
铜	348.9-395.4	煤	0.14	空气	0.023
青铜	40.7-64	石棉	0.18-0.21	碳酸气	0.015
镍	5.8	锅垢	1.16-3.49	一氧化碳	0.023

表2 空气混合率和蒸汽温度的关系 (单位:℃)

空气混合率(%、体积分数)	压力/Mpa			
	0.1	0.2	0.4	0.8
0	119.6	132.9	151.1	174.5
10	116.3	129.3	147.2	169.6
20	112.7	125.5	142.9	165.3
40	104.3	116.3	13.9	154.0

(3)混入空气的另一个问题是蒸汽和空气的性质不相同，一旦混入空气且滞留，就变成蒸汽和空气的混合物，由于温度下降，使换热能力降低。饱和蒸汽的温度与压力是相对应的，蒸汽加热设备运转时的压力是由压力表来显示的，由于混入了空气，形成了蒸汽与空气的混合物，这时的加热温度就会比该压力相对应的温度低。

此时，温度降低的程度随空气混合率的提高而逐渐显著(参看表2)。因此，如果蒸汽中一旦混入空气，就不能依据压力来判断加热温度。假如必须推断蒸汽和空气混合物的温度，则蒸汽的分压就是压力计所显示的压力减去空气的分压所得的数值。这样，温度降低了，蒸汽作为载热体和动力源的能力也就降低了。

如上所述，蒸汽使用设备里混入了空气，当设有得到彻底排除时，蒸汽疏水阀会发生的空气气堵以及基他故障，如：

- 1. 空气中的氧气腐蚀设备的内部。
- 2. 传热面形成的空气层降低传热效率。
- 3. 蒸汽分压引起蒸汽温度的降低，致使加热效率低。
- 4. 严重空气气堵会使部分类型疏水阀不能开启，无法正常工作。

所以，蒸汽疏水阀的自动排除空气性能非常重要，它关系到蒸汽疏水阀的工作质量，关系到蒸汽加热设备的生产效率。

对蒸汽疏水阀的要求：

以下概括说明对于疏水阀的功能、节能措施、运转、保养管理等方面的要求。

(1)排除凝结水时不泄漏蒸汽。

排除凝结水时不泄漏蒸汽是疏水阀的基本条件。

(2)蒸汽疏水阀动作准确、灵敏。

是指疏水阀对蒸汽和凝结水的准确判别和动作的开、关情况而言。即排除凝结水时，疏水阀能迅速排放；排放结束时又能迅速关闭，防止宝贵的蒸汽泄漏。这是疏水阀的主要性能。

(3)根据疏水阀结构的不同，工作时分有连续排放凝结水和间歇排放凝结水两种类型。对加热温度要求严格，需及时排除饱和凝结水的工况要选用连续排放凝结水的疏水阀，以满足工况要求。

(4)排除空气性能好。

混入蒸汽设备中的空气，最初是混在蒸汽里，在蒸汽凝结成水时才被分离出来。它在蒸汽使用设备的传热面上形成空气层，严重影响热传导，因此疏水阀必需能自动及时地排除不可凝结气体。不因空气或不凝结热气体的障碍而丧失排水能力，发生空气气堵及蒸汽汽锁等事故。

(5)压力变化时不影响正常工作。

如果压力稍有变动疏水阀性能就受到影响，甚至停止动作是不行的，在这种情况下需要它的性能不受影响，并能适应于所规定的额定值内的任何压力。

(6)要求疏水阀的允许背压率高，这样有利于凝结水回收。

(7)容易检修和保养，也就是说要减少维修费用。

(8)实用性高。

疏水阀应体积小、重量轻、寿命长。

●一台疏水阀如果能具备以上的工作 / 设计物点，该蒸汽加热系统就能达到如下的效果：

(1)蒸汽换热效率高。

(2)使加热设备达到最高温度；从而获得最高热效率；达到最高生产力。

(3)减少冷车启动时间；获得最佳燃料效益而减少生产成本；减少维修费用。

●重要的是，正确选型、安装和维护能使蒸汽和费用的浪费达到最小。

注：可能在某些场合，疏水阀不需具备上述的设计特点，但是在大部分情况下疏水阀具备以上的特点，会带来最佳的效果。

蒸汽疏水阀的分类：

蒸汽疏水阀的种类很多，其分类标准也不一样。一般按照启闭件的驱动方式(作原理)将蒸汽疏水阀分为三大类。

(1)由凝结水液位变化驱动启闭件的机械型蒸汽疏水阀。

(2)由凝结水温度变化驱动启闭件的热静力型蒸汽疏水阀。

(3)由凝结水动态特性驱动启闭件的熟动力型蒸汽疏水阀。

蒸汽疏水阀选型表

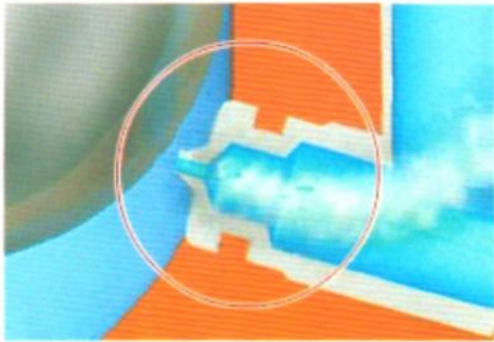


A：带内装式止回阀 B：带防过热蒸汽汽堵装置

各种蒸汽疏水阀的工作特性一览表

蒸汽疏水阀形式	浮球式	敞口向上浮子式	敞口向下浮子式	双金属片式	蒸汽压力式		液体膨胀式	圆盘式	脉冲式
					波纹式	墨盒			
排水方式	连续排水	间断排水	间断排水	连续排水	连续排水	间断排水	连续排水	间断排水	间断排水
排饱和水能力	能排饱和水	能排饱和水	排饱和水能力稍差	只能排出低于饱和温度的水	只能排出低于饱和温度的水	只能排出低于饱和温度的水	只能排出低于饱和温度的水	只能排出低于饱和温度的水	只能排出低于饱和温度的水
排出空气能力	需附加排空装置	需附加排空装置	排空气速度很慢	可大量排出空气	可大量排出空气	可大量排出空气	可大量排出空气	需附加排空装置	排空气速度很慢
蒸汽损耗	可以保温 表面散热 蒸汽损耗小	表面散热 蒸汽损耗小	动作需要 少量蒸汽	小	小	小	小	小	控制回路损失 少量蒸汽
蒸汽压力变化对疏水阀的影响	可适应大幅度 和突然的压力 变化	不可适应大幅度 和突然的压力 变化	不可适应大幅度 和突然的压力 变化	无	不可适应大幅度 和突然的压力 变化	不可适应大幅度 和突然的压力 变化	无	无	无
背压是否有限制	背压率为进口压力的80%	背压率为进口压力的80%	背压率为进口压力的80%	背压超过一定范围 需要重新调节	背压率为进口压力的75%	背压率为进口压力的75%	背压率为进口压力的70%	背压率为进口压力的50%	背压率为进口压力的25%
是否用于过热蒸汽	带波纹管 排气阀式 不可用于 过热蒸汽	不可	不可	可以	不可	不可	不可	可以	可以
是否怕动	怕	怕	怕	不怕	不怕	不怕	不怕	不怕	不怕
是否怕水锤	怕	不怕	不怕	不怕	不怕	不怕	不怕	不怕	不怕

“生蒸汽”往往都是无色的，当疏水阀泄漏时，这些无色的气体会在离出口管道一段距离后才变的可见，并带有很高的速度和力。但如果产生的气体看起来速度较低，并且在管道出口就可以看到，那就很有可能是“闪蒸汽”。快速检查疏水阀的运行状态就能确认这2种情况。不幸的是，我们经常遇到看到汽状云雾就误判断疏水阀泄漏，而不去检查疏水阀。而事实上其实这些云雾是疏水阀排出的少量而高温的冷凝水在低压情况下再次闪蒸所产生的液滴。疏水阀出口的气状云雾是如何产生的？冷凝水管道的压力通常都高于大气压力，因此当冷凝水排放至大气后，由于压差的关系，有部分冷凝水立即蒸发，这种现象就是我们所熟知的闪蒸现象。



当再次蒸发的蒸汽（闪蒸汽）在空气中冷凝，就会形成在空中漂浮的微小水珠，这就是在疏水阀后端出现的汽状云雾。由于疏水阀入口和出口的压力差，疏水阀在排出热水的时候总是会产生这样的闪蒸汽。闪蒸汽（带有一定的速度和力）和生蒸汽泄漏的现象是不同的。因为当一台疏水阀泄漏，疏水阀排出的主要流体是高压力的蒸汽，肉眼比较难以看见。但从另一方面来讲，泄漏时也会带有闪蒸汽，但只有少部分的高压冷凝水会由于压降产生闪蒸现象。

(2)闪蒸蒸汽不要把闪蒸蒸汽错当成通过疏水阀泄漏的蒸汽。受压凝结水所含的热量要比常压凝结水中的热量大的多。当凝结水被排放出来的时候，这些多余的热量就会使一些凝结水二次蒸发。怎样识别闪蒸汽疏水阀的用户有时会混淆什么是闪蒸蒸汽，什么是泄漏蒸汽。请看下面的不同：如果蒸汽连续喷出，成为“蓝色”蒸汽，就是泄漏蒸汽。如果蒸汽是间断的“飘”出来（每当疏水阀排放凝结水时），形成白色汽雾的话，就是闪蒸蒸汽。

浮球式与倒吊桶式疏水阀性能的比较

浮球式疏水阀的结构简单，内部只有一个活动部件精细研磨的不锈钢空心浮球，既是浮子又是启闭件，无易损零件，使用寿命很长。倒吊桶式疏水阀内部是一个倒吊桶为液位敏感件，吊桶开口向下，倒吊桶连接杠杆带动润心开闭阀门。浮球式和倒吊桶式疏水阀都属机械型疏水阀。它们是根据凝缝水和蒸汽的密度差来工作的，过冷度比较小，适用于生产工艺加热设备的疏水。

浮球式性能

- 1、浮球式疏水阀的最小过冷度为0℃，能排饱和温度凝结水，有水即排，连续排水。设备里不存水，能使加热设备达到最佳换热效果。
- 2、自由浮球式疏水阀必须带有自动排空气装置才能避免管网气阻，防止水击。
- 3、自由浮球式疏水阀最小工作压力0.01Mpa，从0.01Mpa到最高工作压力范围之内都能正常工作，灵敏度非常好，工作质量高。
- 4、浮球式疏水阀是连续排水，正常选用倍率1.5倍以上就能达到排量要求。杠杆浮球式疏水阀利用杠杆原理能做成特大排量疏水阀，最大疏水量能达到100吨。

倒吊桶式性能

- 1、倒吊桶式疏水阀的最小过冷度为3～50℃，间断排水。
- 2、倒吊桶式疏水阀的吊桶是开口的，所以不怕水击。
- 3、倒吊桶式疏水阀工作压力小于1公斤的情况下，阀门关闭不好，会出现跑气，工作压力低的情况不适合选用。
- 4、倒吊桶式疏水阀间断排水，排水速度慢，选用倍率最小要大于3倍以上才能满足工艺要求。倒吊桶式疏水阀因受到体积的限制，不可能做成很大的排水量。

当发现疏水阀无法工作，而又查不出原因时，应该注意观察疏水阀的排放情况。如果疏水阀安装了试验阀，检查起来就比较简单。反之，就要打开出口连接管线。

故障现象和处理方法：

- 1)冷阀——不排水 2)热阀——不排水 3)蒸汽损失 4)连续排放 5)加热缓慢 6)莫名其妙的问题 7)摆脱假象的困扰
冷阀——不排水

A如果疏水阀不能排放凝结水，则：

- 1)原设计压力有误。
- 2)压力升高，没有安装小一点的阀嘴。
- 3)减压阀失灵。
- 4)锅炉压力表读数偏低。
- 5)正常磨损后，阀座孔放大。
- 6)回水管线内的高真空增加了压差，超过了疏水阀的工作压差。

B. 凝结水或蒸汽未进入疏水阀

- 1)疏水阀前的过滤器堵塞
- 2)装有疏水阀的管线上有其他阀门损坏
- 3)管线或弯头堵塞
- C. 机械磨损或缺陷，需要修理或更换。
- D. 疏水阀体被污物堵塞，应该安装过滤器排污。
- E. 对倒置桶型疏水阀，当浮桶排气孔被污物堵塞时，应采取以下措施：
- F.对浮球型疏水阀，如果空气排气孔工作不畅通的话，就会产生气阻现象。
- G.对热静力型疏水阀，波纹管元件由于水击可能损坏，使疏水阀关死。
- H.对圆盘型疏水阀，疏水阀可能会反装。
- 1)安装过滤器 2)稍微扩大一点排气孔 3)在排气孔中放置金属丝。

热阀——不排水

A. 无凝结水流向疏水阀

- ①疏水阀安装在有泄漏的旁通阀上
- ②在干燥滚筒中的虹吸排放管破裂或损坏。
- ③热水器盘管出现真空，妨碍排放，在换热器和疏水阀间安装真空破坏器。

蒸汽损失

如果疏水阀喷出新鲜蒸汽，可能是由于下列原因造成：

A. 阀门关不上

- ①水垢堵住了阀座孔
- ②部件磨损。

B. 倒置桶型疏水阀不工作

- ①如果疏水阀连续喷放新鲜蒸汽，应先将进口阀关几分钟，然后慢慢打开，建立水封。如果这时疏水阀能够工作，说明疏水阀是好的。
- ②倒置桶型疏水阀不工作。一般都是由于蒸汽压力突然或者经常变化造成的。在这种情况下，可以在疏水阀进口的位置上安装一台止回阀。如果可能的话，应该把疏水阀安装在集水点之下。

C. 对浮球型疏水阀，热静力元件可能会损坏而关不上。

连续排放

如果倒置桶型或圆盘型疏水阀连续排放，或者浮球型或热静力型疏水阀全开排放，应该检查下列因素：

A. 疏水阀太小

- ①更换大阀，或并联安装另一只疏水阀
- ②低压场合可能安装了一个高压疏水阀。这时应选择内件机构合适的疏水阀。

B. 供水条件不正常。锅炉内起泡，使大量水跑到蒸汽管道里。应该安装一台水分离器，改变供水条件。

（注意事项）

凝结水的排放：倒置桶型和圆盘型疏水阀都是间歇排放凝结水。浮球型是连续排放，热静力型根据负荷不同可能是连续也可能是间歇排放。当倒置桶型疏水阀的负荷极小的时候，由于涓滴效应，也会连续排放凝结水。这种工作方式在这种条件下是正常的。

加热缓慢

疏水阀的工作正常，但工艺加热单元加热不畅。

- A. 一个或一个以上单元被短路。解决方法是，每一条管线上各安装一台疏水阀。
- B. 尽管看起来处理凝结水很有效，但实际上疏水阀选的太小。试一下大一点的疏水阀。
- C. 疏水阀空气处理能力可能不够，或者空气到不了疏水阀。使用辅助排空气阀。

常见故障

如果在大气压力下排放，疏水阀工作正常，但是一与回水管线相连就发现问题时，请查下列各点：

A. 背压降低了疏水阀的排量。

- ①回水管太细—疏水阀热
- ②其他疏水阀可能喷蒸汽—疏水阀热
- ③凝结水箱上的排空气孔堵塞—疏水阀热或冷
- ④回水管线堵塞—疏水阀热
- ⑤回水管线超真空—疏水阀冷

一、安装注意事项

- 1.疏水阀在安装之前，须对与其连接的管道、设备进行清扫。清扫可用压缩空气或蒸汽进行，以力求将管道中的杂质和污垢(泥沙、铁锈、焊渣、水垢等)清除干净。
- 2.疏水阀都应装有过滤器，如疏水阀不带过滤器，应在疏水阀前安装过滤器。过滤器的过滤网应为不锈钢材料，其滤孔直径为 $\phi 0.7 \sim 1\text{mm}$ ，过流面积不得小于通道面积的1.5倍。过滤器应安装在易于拆卸的位置。
- 3.疏水阀如果库存半年以上或对其质量有疑问，安装前一定要拆开清洗，特别要清除密封面上的锈斑和污垢。必要时对密封面重新研磨，并且进行蒸汽动作试验，合格后方可使用。
- 4.要按照疏水阀阀体上箭头所指的流动方向和允许的安装方位，正确地安装疏水。
- 5.疏水阀前后要安装切断阀，并可安装旁路及旁通阀；疏水阀前可设置放空阀，疏水阀后可设置检查用的小口径针型阀、视镜及止回阀。以上各种阀门的设置与否可根据需要决定。
- 6.疏水阀应安装在检修方便的地方，并尽可能集中排列，以利于管理。
- 7.应尽量靠近蒸汽加热设备安装疏水阀，以减少汽阻，提高效率，减少热量损失。但对热静力型疏水阀，特别是双金属片式疏水阀应离开用汽设备1m远，且这段管路不要保温。
- 8.用汽设备至疏水阀这段管路，应沿流动方向有4‰的斜度，而且这段管路的公称通径不应小于疏水阀的公称通径，以免形成蒸汽阻塞，造成排水不畅通。
- 9.疏水阀应尽量安装在用汽设备的最低点和易于排水的地方。
- 10.各个蒸汽加热设备，应单独安装疏水阀，尽量不采取多个加热设备用一个疏水阀的作法。
- 11.旁路管的安装不得低于疏水阀，至少在疏水阀进、出水管同一水平面上或比疏水阀高。因旁路管阀门漏水或关闭不严时，凝结水不通过疏水阀，因此，疏水阀内失去存水。如果是浮桶式、浮球式疏水阀就会失灵。
- 12.凡有两个以上疏水阀接到一根出水管上时，如果疏水阀本身有防逆作用，则可以接在一根疏水管上，否则每个疏水阀后面必须加装止回阀。
- 13.在凝结水排出疏水阀提升一定高度时，对疏永阀则产生背压，压力差减小，疏水阀会相应地降低排水量。在用汽设备起动时，因有大量的蒸汽凝结，用汽设备内压力会骤降，出现低于疏水阀的背压，这时疏水阀后上升管中的水会倒流入用汽设备，影响正常生产。所以在上升管和疏水阀之间必须安装一个止回阀，阻止上升管中凝结水倒流。背压存在，在起动时较困难，背压会减慢凝结水的排除，阻止通过疏水阀排除空气。在需要检修疏水阀时，还需放空提升管中的水。
- 14.在安装凝结水管道时，不可有低垂不直之处，以免在这一袋形弯曲处的积水被高速流动的蒸汽带走，猛撞(即水击)管子弯头或疏水阀，易使管子弯头或疏水阀损坏。
- 15.一个疏水阀不能满足排水量要求时，可并联安装几个疏水阀。

二、疏水阀的安装方法

- 1.疏水阀的安装形式和位置
- 疏水阀的安装形式主要是处理好它与旁通管、冲洗(放气)管、检查管或视镜、止回阀、过滤器等的位置。
- (1)旁通管:主要作用为疏水阀在初期运行时排放大量凝结水。在运行或检修期间不应使用，以免使蒸汽进入回水系统，而影响其他加热设备和室外管网回水压力的平衡。实践证明，对于大小疏水阀和不分系统而一律装旁通管的作法是不正确的，因此小型采暖系统和单独的热风系统，一律不加旁通管，生产设备可酌情而定。
 - (2)冲洗管:其作用是放气和冲洗管路。应视需要而设置。
 - (3)检查管：一般疏水阀均装有检查管，其作用是检 疏水阀的工作情况。
 - (4)止回阀:防止回水管网进汽后压力过高，超过用户供热系统的使用压力。有的疏水阀本身就带有止回阀，如疏水阀未带止回阀，可根据具体情况安装止回阀。
 - (5)过滤器:凝结水一般含有很多杂质，如铁锈、尘埃等，影响疏水阀的正常工作，因此，需要安装过滤器，同时还应经常检修。
 - (6)疏水阀的安装位置:疏水阀应安装在水平管每隔100～150m的蒸汽管道上;补偿器低处;流量计、减压阀之前;蒸汽管升高时的垂直管的下端;蒸汽加热设备的凝结水排出口等部位。
- 2.蒸汽干管上疏水阀的安装
- 蒸汽管道在暖管及运行时都有凝结水产生，应排除，否则易产生水击和增加蒸汽温度，影响安全生产。蒸汽管道一定要有向蒸汽流动方向倾斜的坡度。为排出管道中的凝结水，蒸汽管道沿管长平均30—50m处，应设立一个排水点。
- 排水点的结构很重要，图3—4所示的排水方法不正确。如图3—4(a)，因蒸汽流速达30～40m/s，凝结水不可能流入小孔排出;图3—4(b)是管道末端的排水水管。因凝结水必须满到小管口才会有凝结水流入水管。

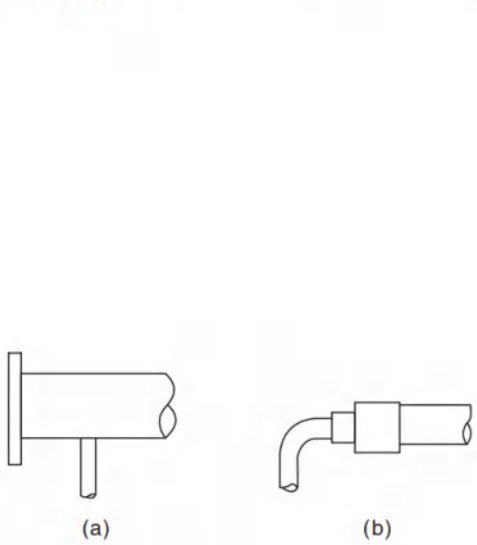


图3—4 管道排水管不正确接法

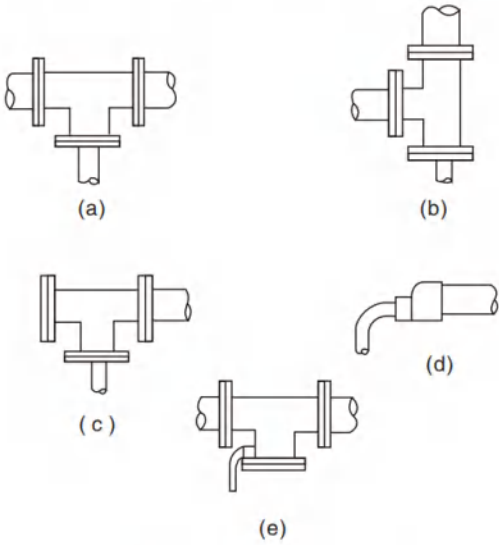


图3—5 管道排水管正确接法

三、疏水阀常见故障及排除

1.浮子式疏水阀常见故障及排除

浮子式疏水阀常见故障为浮桶式和钟形浮子式疏水阀起动性能差。在开冷车时凝结水和空气量最多，而疏水阀不能承担大的排放量，会产生气阻，所以在开冷车时必须开启旁路阀门，使大量凝结水及空气从旁路排出，并开启检查用的阀门，当有蒸汽漏出时再关闭旁路阀和检查阀门，使疏水阀运行。如刚运行时阀体内无存水，阀门关不上，则关闭几分钟疏水阀前的阀门，积存凝结水，疏水阀即可正常工作。疏水阀在工作中逐渐积累空气和不凝结气体，如无自动放气的装置，应定时开放排气阀，以免疏水阀内产生气阻而停止工作。

在开疏水阀前的进水阀门时不可用力过猛，以免急剧地接通疏水阀引起水击冲坏疏水阀。疏水阀的浮桶、阀瓣、阀座等很容易损坏和磨损，阀孔容易堵塞，要有定期检修制度及早发现问题，确保疏水阀的正常工作。

2.热动力式疏水阀常见故障及排除

热动力式疏水阀常见故障为漏汽，动作频率高，其原因:一是阀内脏物多在阀片和阀座周围积聚，影响密封性，二是阀片和阀座磨损使密封性降低，解决的办法是更换、维修。一般热动力式疏水阀的排空气性能差，开冷车时需开启旁路阀排除空气才能正常运行。

如果阀动作频率高，则是环境温度低对它的影响，可考虑对阀体保温或换用空气隔离式或蒸汽保温式疏水阀。

3.热静力式疏水常见故障及排除

波纹管式、膜盒式、隔膜式疏水阀常见故障是感温腔泄漏，感温液流出，不能关闭，引起跑汽。另一常见的故障是阀座排水口或通道被堵塞，引起排水不畅。

双金属片式疏水阀常出现的问题是排水温度不稳定，原因是:蒸汽压力波动;内部污物影响;调温锁紧螺母松动。需更换、清洗、修理。为使疏水阀长期处于正常工作状态，还必须定期清洗维修过滤器，采用带吹除阀的过滤器以节约清洁时间和不影响运行。

四、疏水阀的修复

疏水阀性能降低往往是由于经常动作的零部件产生腐蚀或磨损，因此必须对磨损和腐蚀的零件进行修复或更换，以免造成浪费。

浮子式疏水阀易磨损腐蚀的零件是阀瓣和阀座，如果磨损不严重可进行研磨修复，严重时可更换零件。阀座安装孔如果螺纹损坏，可将原来的螺孔钻掉，重新攻螺孔，按该螺孔配制阀座。

经长时间工作的浮桶由于腐蚀，重量减轻，影响性能，甚至不能开启，必须进行修复、校正配重，恢复正常的工作性能。

热动力式疏水阀，动作频率高，冲击力大，阀片和阀座最容易磨损破坏密封性，导致漏汽和动作频繁，浪费能源。如果阀片和阀座磨损不严重，可对工作面进行研修复，但不能磨掉淬硬层，同时要保持阀片工作面的硬度比阀座硬度高一些，才能较长时间保持密封面的平面度，延长使用寿命。

热静力式的波纹管、膜盒损坏修复较困难，最好更换备件。隔膜式疏水阀损坏，可换聚四氟乙烯隔膜和感温液(酒精、机油或水)。阀片和阀座可研磨修复。双金属片损坏可更换，阀瓣阀座可研磨修复。

疏水阀是在高温高压下不停地工作的一种自动阀门，使用一段时间后，必须按产品使用说明书的要求进行维护保养，以继续发挥其应有的效能。维修人员应根据实际情况随时检查，随时维修，保证系统正常地运行，对封闭式系统尤为重要。

维修人员要能很快地修理好疏水阀，必须熟练的掌握各种疏水阀的结构、工作原理及维修技术，否则无法维修好疏水阀，有时还会造成不良后果。如认真地、及时仔细地做好以防为主的维修保养工作，可获得良好的技术经济效果。

工作原理：

自由浮球式疏水阀是利用阿基米德浮力原理，使浮球随阀腔内的液面的升降而升降，从而自动调节阀座孔开度达到连续疏水，有水即排的目的。当开始工作时，大量的空气或不凝结气体在蒸汽和凝结水推动下经过快速排除体外，这时低温凝结水进入疏水阀内，浮球上升，阀座孔开启，低温凝结水迅速排出后阀座孔关闭，蒸汽很快进入阀腔内，随着时间的延续流入阀内的凝结水逐渐增多，也就是说体腔内液面升高到浮力大于球体自身重量及阀口面积作用力时，球体浮起打开阀口，大量的凝结水迅速排往阀后。在排水过程中，液面逐渐下降，由于体腔内压力分布不均匀，阀口处压力最低，使漂浮在液面的浮球受到不平衡的力，推动浮球向阀口浮动，直至到封闭阀口为止，此时体内底部支撑点顶住浮球，使浮球不能继续下降。此时液面与阀口有一定距离，因此形成水封，阻止蒸汽逸漏。

性能优点：

- 1、能连续排放饱和凝结水加热设备内不会有水积聚，从而获得最高的热效率
- 2、蒸汽压力变化时不受影响浮球能自动调节排水阀座孔的开度，工作连续，性能稳定。
- 3、使用寿命长，浮球的整个球面均可以做密封面，工作时无集中磨损。
- 4、过冷度小，允许背压高。
- 5、能连续排放凝结水，水流平衡，在凝结水回收系统中使用效果尤佳。

主要零件材料和性能参数

零部件名称		材 料
阀体、阀盖		HT200、WCB
浮球		不锈钢
阀座		不锈钢
内置过滤网		不锈钢
垫片		不锈钢金属缠绕垫

性能参数	
最低工作压力	0.4MPa
最小过冷度	0℃
节能效果	15~40%
最高允许背压率	85%
最高允许温度	铸钢425℃

技术参数表									单位: mm
产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (℃)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	W	
CS11H- ¹⁶ ₂₅ CB ₄₀	15~25	螺纹承插焊	1.6、2.5、4.0	300	155	95	100	—	
CS11H- ¹⁶ ₂₅ CD ₄₀	32				270	110	135	172	
	40				270	110	165	172	
	50				270	110	165	172	
CS41H- ¹⁶ ₂₅ B ₄₀	15	法兰	1.6、2.5、4.0	300	195	97	100	126	
	20				195	100	101	130	
	25				215	105	105	140	
CS41H- ¹⁶ ₂₅ D ₄₀	25~32	法兰	1.6、2.5、4.0	300	270	110	135	172	
	40				280	115	160	172	
	50				290	115	160	172	
CS41H-16F	50	法兰	1.6	300	410	175	175	234	
	65				410	175	175	236	
	80				430	245	245	260	
	100~125				430	255	255	265	
	150				480	185	311	302	

工作原理：

自动自由浮球式疏水阀是利用阿基米德浮力原理，使浮球随阀腔内的液面的升降而升降，从而自动调节阀座孔开度达到连续疏水，有水即排的目的。当开始工作时，大量的空气或不凝结气体在蒸汽和凝结水推动下经过自动排空装置快速排除体外，这时低温凝结水进入疏水阀内，浮球上升，阀座孔开启，低温凝结水迅速排出，蒸汽很快进入阀腔内，热敏感自动排空装置的感温液体膨胀，自动排空气装置关闭。疏水阀正常工作，随着时间的延续流入阀内的凝结水逐渐增多，也就是说体腔内液面升高到浮力大于球体自身重量及阀口面积作用力时，球体浮起打开阀口，大量的凝结水迅速排往阀后。在排水过程中，液面逐渐下降，由于体腔内压力分布不均匀，阀口处压力最低，使漂浮在液面的浮球受到不平衡的力，推动浮球向阀口浮动，直至到封闭阀口为止，此时体内底部支撑点顶住浮球，使浮球不能继续下降。此时液面与阀口有一定距离，因此形成水封，阻止蒸汽逸漏。

主要零件材料和性能参数

零部件名称		材 料
阀体、阀盖		HT200、WCB
浮球		不锈钢
阀座		不锈钢
内置过滤网		不锈钢
热敏元件		哈氏合金
垫片		不锈钢金属缠绕垫

性能参数	
最低工作压力	0.4MPa
最小过冷度	0℃
漏汽率	≤0.5%
节能效果	15~40%
最高允许背压率	85%
最高允许温度	铸铁200℃、铸钢425℃

技术参数表

单位: mm

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (℃)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	W	
CS11H- ¹⁶ / ₂₅ B ₄₀	15~25	螺纹承插焊	1.6、2.5、4.0	300	155	60	100	-	
CS11H- ¹⁶ / ₂₅ D ₄₀	32				270	75	135	172	
	40				270	90	165	172	
	50				270	90	165	172	
CS41H- ¹⁶ / ₂₅ B ₄₀	15	法兰	1.6、2.5、4.0	300	195	97	100	126	
	20				195	100	101	130	
	25				215	105	105	140	
CS41H- ¹⁶ / ₂₅ D ₄₀	32	法兰	1.6、2.5、4.0	300	270	75	135	172	
	40~50				275	95	160	172	
CS41H-16F	65	法兰	1.6	300	410	140	175	236	
	80				430	115	245	260	
	100~125				430	135	255	265	
					150	480	149	311	302

工作原理

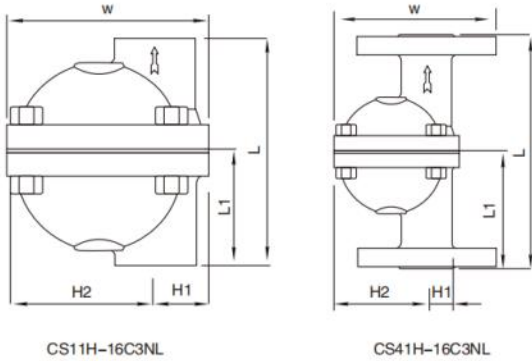
自由浮球式疏水阀是利用阿基米德浮力原理，使浮球随阀腔内的液面的升降而升降，从而自动调节阀座孔开度达到连续疏水，有水即排的目的。当开始工作时，大量的空气或不凝结气体在蒸汽和凝结水推动下经过快速排除体外，这时低温凝结水进入疏水阀内，浮球上升，阀座孔开启，低温凝结水迅速排出后阀座孔关闭，蒸汽很快进入阀腔内，随着时间的延续流入阀内的凝结水逐渐增多，也就是说阀腔内液面升高到浮力大于球体自身重量及阀口面积作用力时，球体浮起打开阀口，大量的凝结水迅速排往阀后。在排水过程中，液面逐渐下降，由于阀腔内压力分布不均匀，阀口处压力最低，使漂浮在液面的浮球受到不平衡的力，推动浮球向阀口浮动，直至到封闭阀口为止，此时体内底部支撑点顶住浮球，使浮球不能继续下降。此时液面与阀口有一定距离，因此形成水封，阻止蒸汽逸漏。

性能优点

- 1、能连续排放饱和凝结水加热设备内不会有水积聚，从而获得最高的热效率
- 2、蒸汽压力变化时不受影响浮球能自动调节排水阀座孔的开度，工作连续，性能稳定。
- 3、使用寿命长，浮球的整个球面均可以做密封面，工作时无集中磨损。
- 4、过冷度小，允许背压高。
- 5、能连续排放凝结水，水流平衡，在凝结水回收系统中使用效果尤佳。

主要零件材料和性能参数

零部件名称	材 料
阀体、阀盖	WCB、不锈钢
浮球	不锈钢
阀座	不锈钢
热敏元件	哈氏合金
过滤网	不锈钢



技术参数表

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (°C)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	W	
CS11H- ¹⁶ / ₂₅ 3NL ⁴⁰	15~25	螺纹承插焊	0.01~4.0	300	125	62.5	30	82.5	
	32~50				200	100	38	134	
CS41H- ¹⁶ / ₂₅ 3NL ⁴⁰	15~25	法兰	0.01~4.0	300	160	62.5	30	82.5	
	32~50				250	100	38	134	

使用和保养

- 应确认阀体的材料、压力和温度的最大值能否满足工况所需。
- 在安装前必须清洗管路，除去杂物。
- 安装位置应尽可能加热设备。
- 应水平安装在管路的最低点，流向与阀体上标注的方向一致。

- 每台加热设备要各自安装疏水阀，以免互相影响。
- 在保证系统能安全运行时，缓慢开启疏水阀前的阀门，使其逐渐升温至正常状态。
- 要定期保养，保证疏水阀正常工作。

自由浮球式连续排水量表

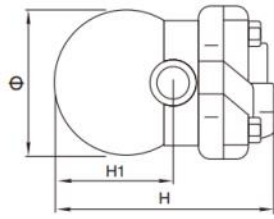
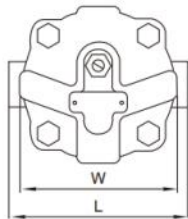
CS41H-16C 15~25 疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm ²							公斤/小时 (kg/h)
kg \ bar	0.4	1	2	4	8	12	
4k	600	700	800	1100			
8k	500	600	700	770	900		
12k	400	450	500	550	680	800	

CS41H-16C 32~50 疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm ²											公斤/小时 (kg/h)
kg \ bar	0.4	0.6	0.8	1	2	4	6	8	10	16	
4k	1500	1600	1700	1900	2200	2600					
8k	900	950	1100	1500	1600	1800	2100		2500		
12k	600	630	730	800	950	1300	1500	1600	1700	1900	

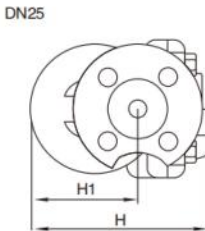
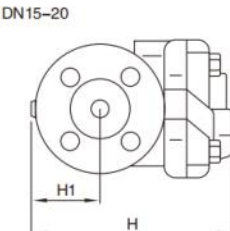
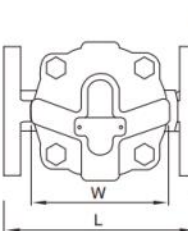
CS41H-16C 65~80 疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm ²											公斤/小时 (kg/h)
kg \ bar	0.4	0.6	0.8	1	2	4	6	8	10	16	
2k	3500	4000	4500	5000	5500						
8k	2300	2600	3200	3500	4100	5000	5500	5800			
10k	2000	2300	2600	2900	3100	3900	4800	5300	5500		
16k	1800	2000	2200	2500	2900	3500	4000	4300	4500	5100	

- ▲注：1）表中的K值代表了相应压力下的阀座编号；
2）压差是指疏水阀入口端与出口端的压力差；
3）排量是指蒸汽凝结水在单位小时内连续排放的量。

FT44H/FT14H单阀孔杠杆浮球式蒸汽疏水阀



FT14H



FT44H

工作原理

设备刚启动时，自动排空气装置处于开启状态，迅速排除系统中的不凝结气体。当蒸汽和热凝结水进入时，阀腔内温度随之升高，排空气装置自动关闭；此时浮球受水位的变化而自动升降，带动杠杆调节阀座孔的开度，连续排放凝结水。当凝结水停止进入时，浮球靠自重下降，驱使杠杆带动阀芯关闭阀座孔。由于阀座孔在凝结水水位以下，形成水封，工作时无新鲜蒸汽泄漏。

选型主要依据

- 1、凝结水负荷（排放量）kg/h
- 2、最高工作压力Mpa
- 3、工作压差MPa
- 4、阀体材料和公称压力
- 5、连接方式及尺寸
- 6、应用场合和蒸汽类型

※凝结水负荷的选用倍率一般为1.5~2之间

使用和保养

- 1、该阀正确安装和维护是安全和正常运行的唯一保证。
- 2、应确认阀体的材料、压力和温度的最大值能满足工况所需。
- 3、蒸汽主管线尺寸(D)在150mm内，推荐集水管尺寸(d)与主管线尺寸相同；蒸汽主管线尺寸(D)在200mm~350mm之间的，推荐集水管尺寸(d)为150mm。
- 4、集水管最小长度尺寸(h)为700mm。
- 5、在安装前必须清洗管路，除去杂物。
- 6、该阀应垂直安装在管道的最低点，流向与阀体上标注的方向一致（下进上出）。
- 7、每台加热设备要各自安装疏水阀，以免互相影响。
- 8、在保证系统能安全运行时，再缓慢开启疏水阀前的阀门，使其逐渐升温至正常状态。
- 9、要定期保养，保证疏水阀正常工作。

FT44H/FT14H单阀孔杠杆浮球式蒸汽疏水阀

自由浮球式连续排水量表

公斤/小时(kg/h)

FT14/FT44 DN15~25		疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm²											
kg	bar	0.1	0.3	0.5	1	2	3	5	7	9	10	12	15
2k		650	775	960	1125	1250							
7k		370	460	610	700	790	925	1030	4400				
10k		270	370	475	540	600	700	800	890	1000	1075		
15k		170	260	320	370	405	475	535	585	690	780	820	920

公斤/小时(kg/h)

FT14/FT44 DN32~50		疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm²											
kg	bar	0.1	0.3	0.5	1	2	3	5	7	9	10	12	15
1k		2450	3050	4375	5500								
2k		1320	2270	2950	3650	1550							
5k		1000	1300	1650	2300	3050	3550	4400					
9k		850	1100	1300	1700	2350	3250	3510	4200	4800			
12k		750	950	1150	1500	1950	2500	3000	3400	4050	4300	4430	
17k		510	800	950	1350	1780	2250	2500	2850	3250	3600	3900	4200

公斤/小时(kg/h)

FT14/FT44 DN65~80		疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm²											
kg	bar	0.1	0.3	0.5	1	2	3	5	7	9	10	12	15
1k		4900	7100	8750	11000								
2k		2650	4550	5900	7300	9100							
5k		2000	2700	3300	4550	6100	7100	8950					
9k		1700	2150	2640	3545	4780	6500	7040	8450	9545			
12k		1550	1900	2250	2950	3860	5000	5900	6830	8120	8630	8860	
17k		1090	1590	1900	2730	3550	4500	5000	5700	6500	7100	7950	8400

公斤/小时(kg/h)

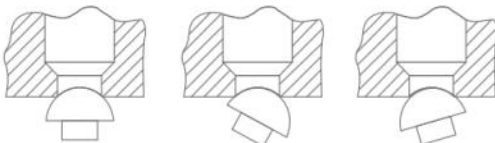
FT14/FT44 DN100		疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm²											
kg	bar	0.1	0.3	0.5	1	2	3	5	7	9	10	12	15
2k		11000	14900	16700	19100	21600							
7k		5900	8800	10700	12700	15500	17400	20700	23600				
10k		5100	7100	8200	9900	12300	15100	17300	20000	22100	23400		
15k		4200	6100	7000	8350	9750	10700	12200	13800	15600	16400	17800	

注：1)表中的K值代表了相应压力下的阀座编号； 2)压差是指疏水阀入口端与出口端的压力差； 3)排量是指蒸汽凝结水在单位小时内连续排放的量。

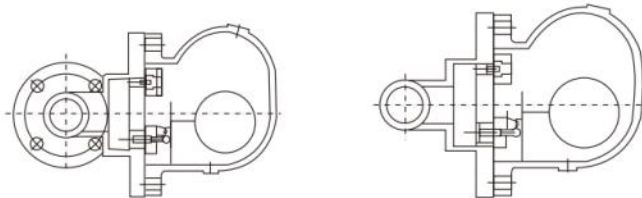
技术参数表

单位：mm

型号	公称通径	L	H	H1	Φ	W
16 FT14H25 40	15	121	147	51	96	107
	20	121		55		
	25	145	166	100	117	147
	32~50	270	238	158	176	
16 FT44H25 40	15	150	147	51	96	107
	20	150		55		
	25	160	166	100	117	147
	32~50	270	238	158	176	
	65	270				
	80~100	350	300	190	210	210



合金阀座与球形阀芯
(精加工的合金阀座与球形阀芯能自由密封, 无集中磨损)



FT43H杠杆浮球式

FT13H杠杆浮球式

工作原理

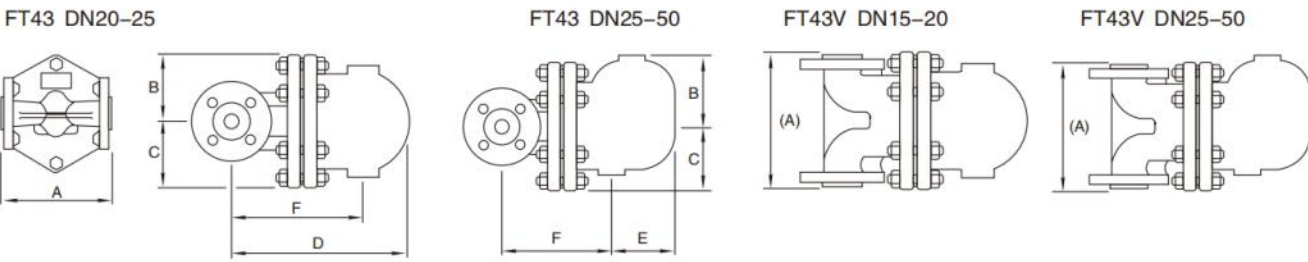
设备刚启动时, 自动排空气装置处于开启状态, 迅速排除系统中的不凝结气体。当蒸汽和热凝结水进入时, 阀腔内温度随之升高, 排空气装置自动关闭; 此时浮球受水位的变化而自动升降, 带动杠杆调节阀座孔的开度, 连续排放凝结水。当凝结水停止进入时, 浮球靠自重下降, 驱使杠杆带动阀芯关闭阀座孔。由于阀座孔在凝结水水位以下, 形成水封, 工作时无新鲜蒸汽泄漏。

选型主要依据

- 1、凝结水负荷 (排放量) kg/h 2、最高工作压力Mpa
3、工作压差MPa 4、阀体材料和公称压力
5、连接方式及尺寸 6、应用场合和蒸汽类型
※凝结水负荷的选用倍率一般为1.5~2之间

使用和保养

- 1、该阀正确安装和维护是安全和正常运行的唯一保证。
2、应确认阀体的材料、压力和温度的最大值能满足工况所需。
3、蒸汽主管线尺寸(D)在150mm内, 推荐集水管尺寸(d)与主管线尺寸相同; 蒸汽主管线尺寸(D)在200mm~350mm之间的, 推荐集水管尺寸(d)为150mm。
4、集水管最小长度尺寸(h)为700mm。
5、在安装前必须清洗管路, 除去杂物。
6、该阀应垂直安装在管道的最低点, 流向与阀体上标注的方向一致 (下进上出)。
7、每台加热设备要各自安装疏水阀, 以免互相影响。
8、在保证系统能安全运行时, 再缓慢开启疏水阀前的阀门, 使其逐渐升温至正常状态。
9、要定期保养, 保证疏水阀正常工作。



连续排水量表

单位: mm

规格	PN40 A(A)	ANSI 300 A(A)	ANSI 150 A(A)	JIS/KS 20K A(A)	B	C	D	E	F
DN15	150 (150)	209 (150)	203 (150)	206 (150)	80	80	215	120	155
DN20	150 (150)	209 (150)	205 (150)	210 (150)	80	80	225	120	165
DN25	160 (160)	212 (160)	208 (160)	210 (160)	115	85	282	170	215
DN40	230 (230)	327 (230)	321 (230)	322 (230)	130	115	337	200	200
DN50	230 (230)	320 (230)	313 (230)	311 (230)	141	123	347	200	225

公斤/小时(kg/h)

FT43 DN20-25		疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm²														
kg	bar	0.5	1	1.5	2	3	4.5	6	7	8	9	10	12	14	16	21
4.5k		900	1250	1450	1700	2010	2400									
10k		450	620	790	880	1100	1250	1500	1600	1700	1750	1800				
12k		340	435	530	600	310	850	990	1100	1190	1240	1300	1350			
21k		230	330	400	440	535	630	720	800	840	900	920	1020	1120	1260	1270

公斤/小时(kg/h)

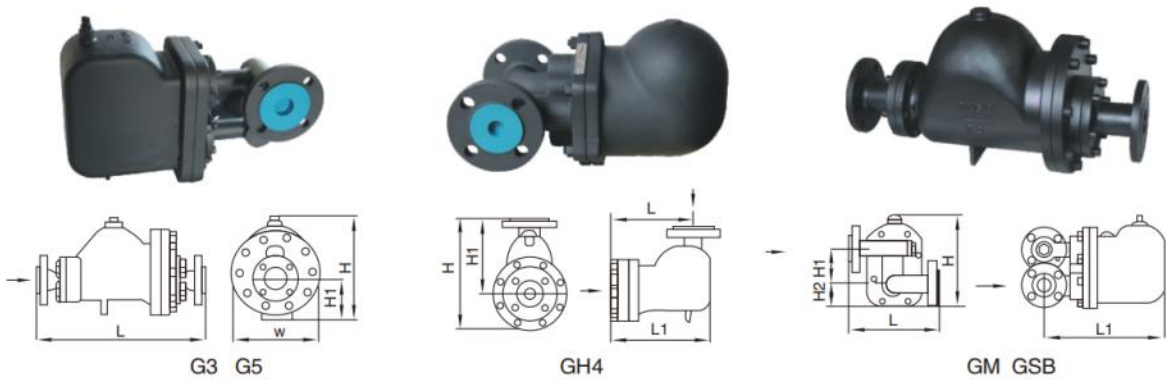
FT43 DN40		疏水阀的工作压差(△P).kg/cm ²														
kg	bar	0.5	0.7	1	1.5	2	4.5	7	10	12	14	16	21			
4.5k		2400	2800	3400	3900	4500	7300									
10k		1500	1750	2000	2600	3000	4000	5400	6200							
12k		950	1100	1300	1600	1600	2600	3250	3900	4210	4650					
21k		950	1100	1300	1600	1600	2600	3250	3900	4210	4950	5000	5600			

公斤/小时(kg/h)

FT43 DN50		疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm ²														
kg	bar	0.5	0.7	1	1.5	2	4.5	7	10	12	14	16	21			
4.5k		7550	9000	11000	14000	15500	22500									
10k		3900	4450	5000	6100	7100	10000	13750	16000							
12k		1900	2300	2700	3100	3600	5000	6900	8100	9000	9800					
21k		1900	2300	2700	3100	3600	5000	6900	8100	9000	9800	10000	12000			

注: 1)表中的K值代表了相应压力下的阀座编号; 2)压差是指疏水阀入口端与出口端的压力差;
3)排量是指蒸汽凝结水在单位小时内连续排放的量。

GSB/GH4大排量平衡双阀座杠杆浮球式疏水阀



性能优点

- 1、该系列杠杆浮球式蒸汽疏水阀，采用“平衡式双阀座”密封结构形式，其开启与关闭动作平衡可靠，能保持长期的优良特性，在需要大量排除凝结水的工况，更能充分显示其优越的性能。
- 2、以小体积获得超大排量。
- 3、双阀座整体采用304材质，耐磨损，耐腐蚀，经久耐用。
- 4、上下阀座密封面经特殊配研工艺，达到完全平衡，密封性能卓越。
- 5、浮球带动杠杆自动调节排水阀座孔的开度，工作连续，蒸汽压力变化时不受影响，性能稳定。
- 6、自动排空装置能自动排除不凝结的冷、热气体，杜绝气锁现象，排除不凝结气体性能好。
- 7、排水阀座孔始终在凝结水水位以下，形成水封，工作时无新鲜蒸汽泄漏。
- 8、连续排放凝结水，水流平衡，在凝结水回收系统中使用效果尤佳。

工作原理

设备刚启动时，自动排空气装置处于开启状态，迅速排除系统中的不凝结气体。当蒸汽和热凝结水进入时，阀腔内温度随之升高，排空气装置自动关闭；此时浮球受水位的变化而自动升降，带动杠杆调节阀座孔的开度，连续排放凝结水。当凝结水停止进入时，浮球靠自重下降，驱使杠杆带动阀芯关闭阀座孔。由于阀座孔在凝结水水位以下，形成水封，工作时无新鲜蒸汽泄漏。平衡双阀座系列疏水阀利用平衡双阀座结构，使上下阀芯所承受的介质压力大小相等，方向相反，开启力和关闭力恒定不变。在高压差工况下能获得超大排量。

技术参数表

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (°C)	外型尺寸						参考重量 (kg)
					L	L1	H	H1	H2	W	
G3-10-16-21	25-50	法兰	0.01~2.1	425	265		280	115		230	28
G5-10-16-21	50-100		0.01~2.1		360		300	120		260	52
GH3-10R	25-32		0.01~1.0		427		280	115		230	44
GH3-16R	25-50		0.01~1.6		437		280	115		230	46
GH3-21R	50		0.01~2.1		457		280	115		230	48
GH5-10-16R	80-100		0.01~1.6		570		300	120		260	70
GH5-21R			0.01~2.1		570		300	120		260	73
GH4-50	40-80	法兰	0.01~5.0	425	345	428	430	340		270	75
GM2 GSB2-10、20	25-40	法兰	0.01~2.0	425	200	310	230	83	59		28
	50		0.01~2.0		210						
GM4 GSB4-10、20	32-50		0.01~2.0		200	380	310	105	90		40
GM6 GSB6-10、20	40-80		0.01~2.0		270	439	345	130	88		80
GM8 GSB8-10、20	80-100		0.01~2.0		350	608	482	174	120		165

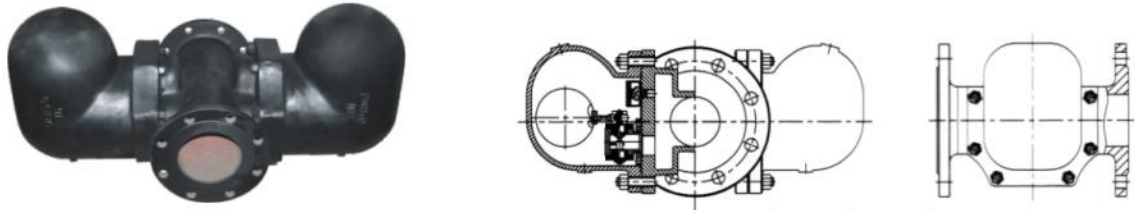
维护注意事项

- 1、疏水阀应定期检查、维护和保养，以保证疏水阀正常工作。
- 2、在安装维护时，必须按正确的安全步骤，使用必要的防护和合适的工具进行维护。并切断疏水阀前的阀门，待介质压力已完全排放，阀体冷却后才能开始维护。
- 3、建议在维护过程中使用新的垫片，并保证所有密封连接面干净。
- 4、螺栓的拧紧力要均匀，确保密封处于渗漏。

安装注意事项

- 1、该阀正确安装和维护是安全和正常运行的唯一保证。
- 2、应确认阀体的材料、压力和温度的量值能满足工况所需。
- 3、在安装前必须清洗管路，除去杂物。
- 4、浮球式疏水阀的安装位置应尽可能靠近加热设备。
- 5、该阀应水平安装/立式安装在管道的最低点，流向与阀体上标注的方向一致。
- 6、在保证系统能安全运行时，再缓慢开启疏水阀前的阀门，使其逐渐升温至正常状态。

SSFT43H超大排量平衡双阀座杠杆浮球式疏水阀



性能优点

- 1、SSFT43H系列的双阀座杠杆浮球式蒸汽疏水阀，采用“平衡式双阀座”密封结构形式，其开启与关闭动作平衡可靠，能保持长期的优良特性，在需要大量排除凝结水的工况，更能充分显示其优越的性能。
- 2、双阀座整体采用304材质，耐磨损，耐腐蚀，经久耐用
- 3、上下阀座密封面经特殊配研工艺，达到完全平衡，密封性能卓越。
- 4、浮球带动杠杆自动调节排水阀座孔的开度，工作连续，蒸汽压力变化时不受影响，性能稳定。
- 5、自动排空装置能自动排除不凝结的冷、热气体，杜绝气锁现象，排除不凝结气体性能好。
- 6、排水阀座孔始终在凝结水水位以下，形成水封，工作时无新鲜蒸汽泄漏。
- 7、连续排放凝结水，水流平衡，在凝结水回收系统中使用效果尤佳。

工作原理

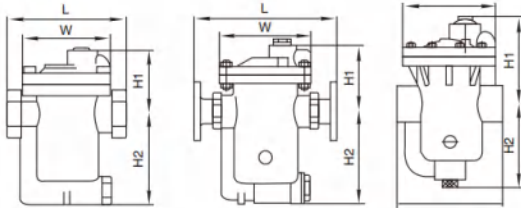
设备刚启动时，自动排空气装置处于开启状态，迅速排除系统中的不凝结气体。当蒸汽和热凝结水进入时，阀腔内温度随之升高，排空气装置自动关闭；此时浮球受水位的变化而自动升降，带动杠杆调节阀座孔的开度，连续排放凝结水。当凝结水停止进入时，浮球靠自重下降，驱使杠杆带动阀芯关闭阀座孔。由于阀座孔在凝结水水位以下，形成水封，工作时无新鲜蒸汽泄漏。SSFT43H系列疏水阀利用平衡双阀座结构，使上下阀芯所承受的介质压力大小相等，方向相反，开启力和关闭力恒定不变。在高压差工况下能获得超大排量。

选型主要依据

- 1、凝结水负荷(排液量)kg/h
- 2、最高工作压力Mpa
- 3、工作压差MPa
- 4、阀体材料和公称压力
- 5、连接方式及尺寸
- 6、应用场合和蒸汽类型
- *凝结水负荷的选用倍率一般为1.5~2之间

技术参数表

安装方式	排水方式	排出空气能力	最高背压率	口径	公称压力	材质
水平安装	连续排水	自动排空	背压为进口压力的85%	DN50~150mm	1.6~6.4MPa	WCB、WC6、CF8、CF3M等



881系列

性能优点

- 1、球形阀芯密封性好，采用磨削加工并在机械装置上与阀座配研的球形阀芯，密封性能好，工作时无集中磨损，使用寿命长。
- 2、排空气性能好，倒置桶上设有溢出排气孔，可有效地预防蒸汽汽锁和空气气堵。
- 3、耐水击，开口桶结构不会因水击而遭损坏。
- 4、维护简便，内部零件采用不锈钢制造，均安装在阀盖上，并设有过滤网装置，日常维护简便。
- 5、可选择有内装止回阀装置的倒置桶式疏水阀，带有内装止回阀的倒置桶疏水阀是一种适用于低过热蒸汽工况的理想疏水阀。

工作原理

倒置桶式蒸汽疏水阀的开启和关闭是根据凝结水和蒸汽的比重差来工作的动作过程。

- 1、设备启动前，倒置桶停留在阀体的底部，阀处于全开的位置。设备启动后，初始凝结水逐渐注满阀体，过量的凝结水通过全开的阀座孔排出。此时倒置桶被凝结水全部浸没并处于初始位置。
- 2、蒸汽开始进入阀体后聚集在倒置桶的顶端，不凝性气体通过倒置桶上的小孔排出后聚集在阀腔内上端。
- 3、倒置桶内蒸汽聚集到一定量时，由于蒸汽与凝结水的比重差而产生的浮力克服倒置桶自重而使其浮起，并带动杠杆及其上的阀瓣上移，最终关闭阀座孔。
- 4、倒置桶内蒸汽由于凝结水不断的进入和排放到阀内及冷凝而逐渐减少，致使其所受浮力逐渐减少，当浮力小于其自重时，倒置桶下沉从而使疏水阀打开。焦在阀内腔上端的不凝性气体随阀内凝结水通过阀孔先后排出。
- 5、蒸汽和凝结水进入阀体内，新的一个循环开始。

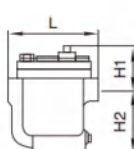
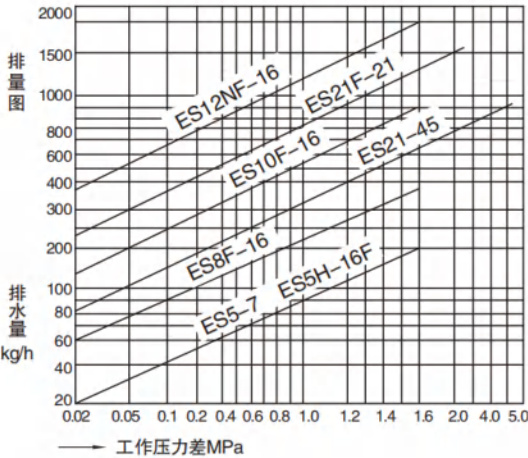
主要零件材料和性能参数

零部件名称	材 料
阀体、阀盖	WCB、不锈钢
阀座	钨铬钴合金
吊桶	不锈钢
支架、过滤网	不锈钢

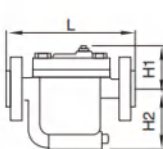
技术参数表

单位：mm

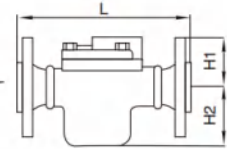
产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (°C)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	W	
880/980	15~20	螺纹	0.01~1.0	350	125	78	102	103	2.2
881/981	15~25		0.01~1.7	350	125	78	102	103	2.8
882/982	15~25		0.01~1.7	350	170	108	130	145	7.0
883/983	25~32		0.01~1.7	350	205	130	192	178	14.0
884/984	32~40		0.01~1.7	350	235	168	212	203	23.0
815/985	32~50		0.01~1.7	350	255	164	252	220	26.0
816/986	50	法兰	0.01~1.7	350	320	214	242	302	42.0
881F/991	15~25		0.01~1.7	350	170	78	102	103	5
882F/992	20~25		0.01~1.7	350	210	108	130	145	10
	25~32		0.01~1.7	350	270	130	192	178	18
883F/993	40~50		0.01~1.7	350	320	168	212	203	27
884F/994	32~50		0.01~1.7	350	320	168	212	203	27
885F/995	40~50		0.01~1.7	350	320	164	252	220	29
816F/996	65~80		0.01~1.7	350	400	214	242	302	45



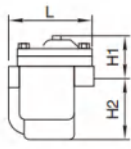
ES5 ES8



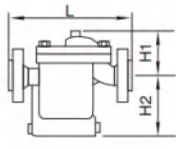
ES8F



ESH5F



ES10



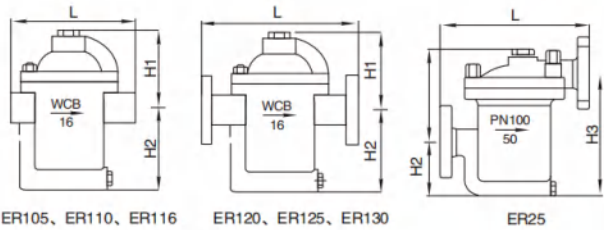
ES10F ES12N ESH21

技术参数表

单位：mm

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (°C)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	W	
ES5 (CS15H-3.7.11.16)	15~25	螺纹	0.01~0.3、0.7、1.1、1.6	350	140	85	90	103	5
ES5F (CS15H-3.7.11.16)	15~25	法兰	0.01~0.3、0.7、1.1、1.6	350	210	85	90	103	7.5
ES8F (CS15H-5.8.16)	15~25	螺纹	0.01~0.5、0.8、1.6	350	140	85	90	103	5
ES8F (CS45H-5.8.16)	15~25	法兰	0.01~0.5、0.8、1.6	350	210	85	90	103	7
ES10 (CS15H-.8.12.16)	25~50	螺纹	0.01~0.8、1.2、1.6	350	200	105	140	120	10.5
ES10F (CS15H-.8.12.16)	15~25 25~50	法兰	0.01~0.8、1.2、1.6	350	270	105	140	120	14 15.5
ES12N (CS65H-16)	15~25	承插焊	0.01~1.6	350	220	110	140	120	14
ESH21W	25~50		0.01~21、44	425	300	130	150	200	28
ES12NF (CS45H-16)	15~25	法兰	0.01~1.6	350	290	105	140	120	17
ESH21F	25~50	法兰	0.01~21、44	425	310	130	150	200	33.5

ER系列差压复阀倒置桶式蒸汽疏水阀



主要零件材料和性能参数

零部件名称	材料	性能参数	
阀体、阀盖	WCB、WC6	最低工作压力	0.01MPa
钟型浮子	奥式体不锈钢	最小过冷度	0℃
调座、阀芯	不锈钢	最高允许背压率	85%
内置过滤网	不锈钢	最高允许温度	铸铁425℃ 铸铝铁550℃

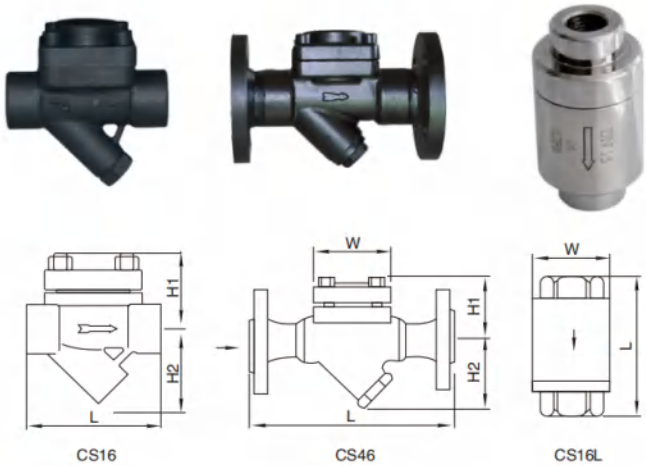
工作原理

该系列阀门的SCCV关闭系统和双阀座差压机构均安装在同一单元内。装置刚启动时，管道内出现空气和低温冷凝水，此时疏水阀是全开放，空气和低温冷凝水迅速排出，装置很快提升温度。当蒸汽进入倒吊桶内，倒吊桶产生向上浮力，倒吊桶连接双阀座复阀带动主阀关闭阀门。当凝结水量增大时，吊桶失去浮力使得机构反向密封而产生压差，副阀带动主阀开启而获得大排量。

技术参数表

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (℃)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	H3	
ER105	15~40	螺纹	0.05~0.3、0.7	425	230	115	165		17
ER105F	15~25	法兰			270	155	165		19.5
	32~50								22
ER110F	15~25		0.05~0.5、1.2		270	155	165		19.5
	32~50								24
ER116F	15~25		0.05~0.7、1.6		270	155	165		19.5
	32~50								24
ER116L	32~50		0.05~1.6		320	203	192		48
ER20F	15~50		法兰	0.05~1.6	425	310	146	200	
ER120F	40~100	0.05~0.8、1.6		400		203	192	49	
ER130F	50~100	0.05~2.5		430		190	240	31	
ER25W	15~50	承插焊	0.05~2.5	425/550	340	247	145	330	47
ER25F	15~25	法兰	0.05~4.5						
	32~50		0.05~10.0		58				

CS46\CS16热静力膜合式蒸汽疏水阀



工作原理

在装置刚启动时，膜盒内压室的填充液处于冷凝状态时，阀门在开启位置，疏水阀前端的气体和冷凝水得到迅速排除；当凝结水进入阀腔，随着凝结水温度的升高，膜盒内压室的填充液随温度升高而膨胀，内压室的压力也随着升高并驱使膜片带动阀门芯向主阀方向移动，使疏水阀关闭随着阀腔内凝结水温度的降低，膜盒内压室的填充液随温度的降低而开始冷凝，内压室的压力也随着降低，这时膜片外部压力大于膜盒内压室的压力，驱使膜片带动阀芯打开主阀，开始排除凝结水，当较高温度的蒸汽或凝结水又进入阀腔后，下一个周期又开始，疏水阀随着冷凝水温度的变化而控制阀门的开关，由于该阀排除的冷凝水温度低于饱和凝结水温度，所以在工作时无新鲜蒸汽泄漏，并能利用凝结水的部分显热，其节能效果显著。

主要零件材料和性能参数

零部件名称	材料
阀体、阀盖	A105
阀座	钨铬钴合金
内置过滤网	1Cr18Ni9Ti
膜合	哈氏合金

排水量表

型号/尺寸	疏水阀的工作压差(Δt).kg/cm ²									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
CS16										
PN16-25 Δt30	400	500	600	670	750	800	860	900		
PN16-25 Δt15	300	400	500	560	640	700	760	800		
PN40 Δt30	270	340	400	460	520	570	620	660	700	730
PN40 Δt15	200	270	320	360	420	470	500	550	580	610

▲注：1、Δt为排水温度与饱和凝结水温度之差，温度(Δt)增加，排量随之增加。
2、压差是指疏水阀入口端与出口端的压力差。
3、排量是指蒸汽凝结水在单位小时内连续排放的量。

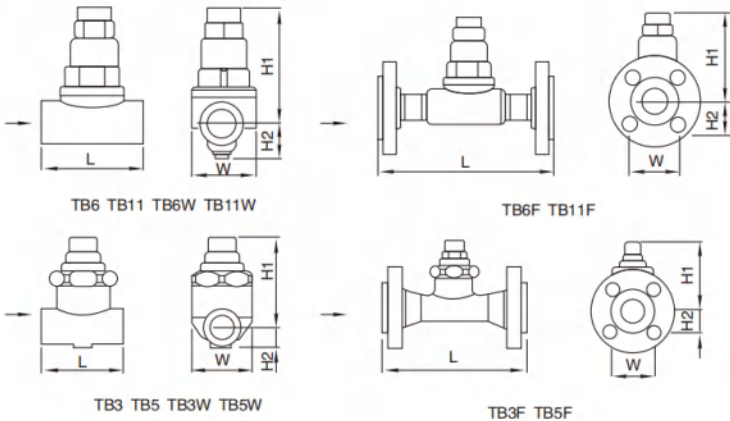
技术参数表

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (℃)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	W	
CS16H-16C	15~20	螺纹	0.01~1.6	250	100	52	62	70	2.5
	25				120				
	32~40				150	68	68	90	5
	50				160				
CS46H-16C	15~20	法兰	0.01~1.6	250	150	52	62	70	4.9
	25				160				
CS46H-16C	32~40	法兰	0.01~1.6	250	230	85	60	120	13
CS46H-16AA	65~100	法兰	0.01~1.6	250	310	120	95	150	24
CS46H-25A	20~25	法兰	0.01~1.6	300	230	85	60	120	14
CS46H-16L	15~25	螺纹(立式)	0.01~1.6	250	100			80	2.3
CS46H-16F	15~25	角式螺纹	0.01~1.6	250	53	103	55		1.5



工作原理

双金属片式疏水阀是由双金属片感温元件带动阀芯进行了开关阀门，当装置刚启动时，管道出现低温冷凝水，双金属片是平展的，阀芯在弹簧的弹力下处于开启位置。迅速排出凝结水，当冷凝水温度渐渐升高，双金属片感温元件开始弯曲变形，并把阀芯推向关闭位置。在冷凝水达到饱和温度之前，疏水阀完全关闭。阀前始终存有高温凝结水，无蒸汽泄漏，节能效果好。



性能优点

- 1、新型SCCV关闭方式，利用凝结水流出力和双金属片热推力共同作用，增加了阀芯关闭阀座的着座力，关闭十分可靠；
- 2、在管网运行时可调节排放温度，有效地利用高温凝结水中的显热，节能效果显著。
- 3、阀前始终存有高温凝结水，形成水封，无新鲜蒸汽泄漏。
- 4、动作时无噪声，有利于保护环境。
- 5、抗水击，排气性能优良。
- 6、通气初始，阀门全部开启，低温凝结水和空气迅速排出，缩短了设备启动时间。
- 7、可任意方向安装，内部零件全部用不锈钢制造，抗腐蚀，气蚀。

注意：疏水阀及其前端1M内最好不保温。

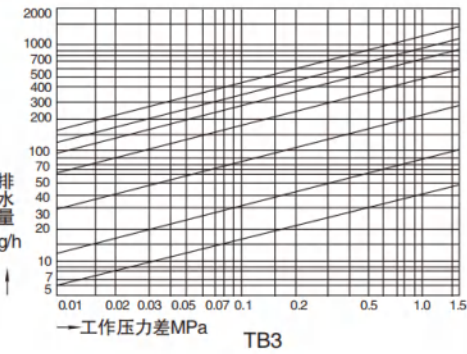
主要零件材料和性能参数

壳体压力等级	1.6、2.5MPa	最大工作压差	2.5MPa	允许背压率	≥75%
负荷泄露率	0%	适用过热蒸汽	优秀	节能效果	优秀
使用介质	蒸汽、凝结水	排放方式	连续方式	抗水击	优秀

技术参数表

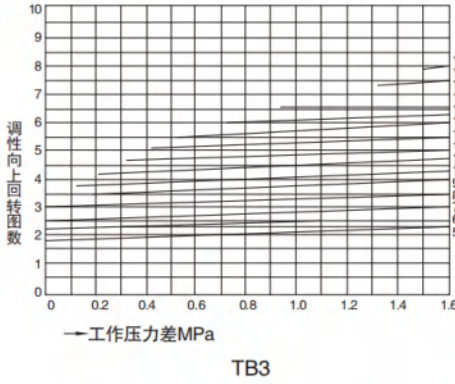
单位：mm

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (°C)	调整温度范围 (°C)	外型尺寸				参考重量 (kg)
						L	H1	H2	W	
TB6	15~20 25	螺纹	0.01~1.6	220	50~180	90 95	108	25	63	1.8
TB6F	15~20 25 32~50	法兰	0.01~1.6	220	50~180	150 160 230	108	25	63	3.2 3.9 5.6
TB6W	15~20 25	承插焊	0.01~1.6	220	50~180	90 95	108	25	63	1.8
TB11	15~20 25	螺纹	0.01~1.6	220	50~190	90 95	108	25	63	1.8
TB11F	15~20 25 32~50	法兰	0.01~1.6	220	50~190	150 160 230	108	25	63	3.2 3.9 5.6
TB11W	15~20 25	承插焊	0.01~1.6	220	50~190	90 95	90	25	63	1.8
TB3	15~20 25	螺纹	0.01~1.6	350	50~190	80 85	90	23	56	1.5
TB3F	15~20 25	法兰	0.01~1.6	350	50~190	150 160	90	23	56	3.3 4.2
TB3W	15~20 25	承插焊	0.01~1.6	350	50~190	80 85	90	23	56	1.5
TB5	15~20 25	螺纹	0.01~2.1	350	50~200	80 85	90	23	56	1.5
TB5F	15~20 25	法兰	0.01~2.1	350	50~200	150 160	90	23	56	3.3 4.2
TB5W	15~20 25	承插焊	0.01~2.1	350	50~200	80 85	90	23	56	1.5

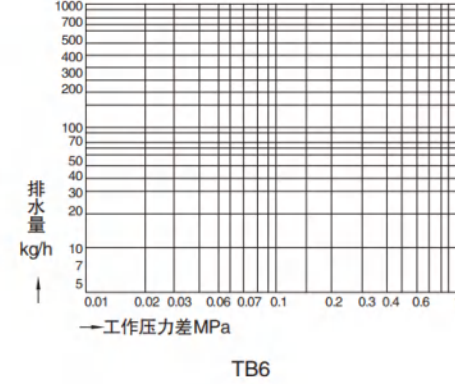


排量图

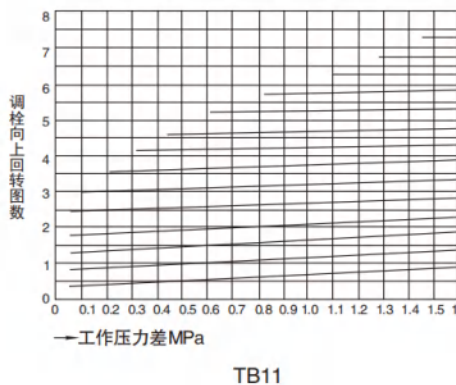
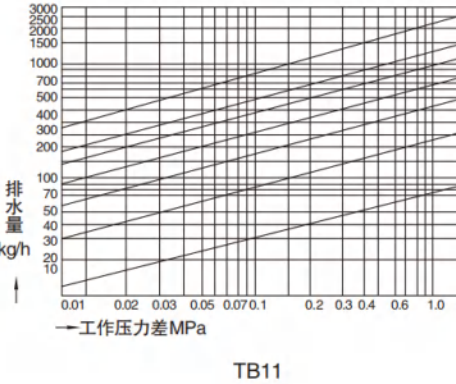
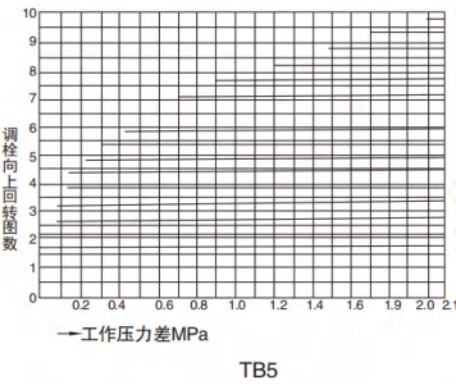
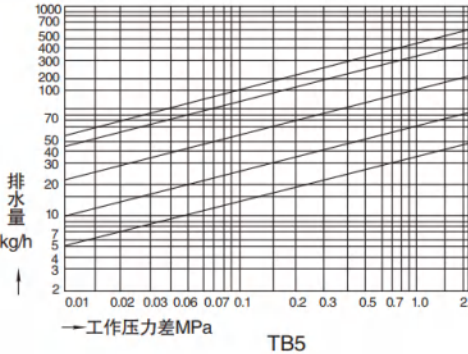
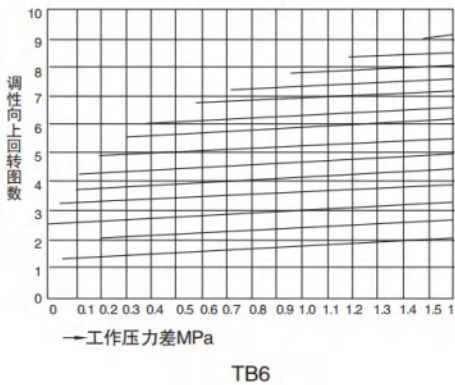
温度调整表



排量图



温度调整表



CS49H/CS19H/TD42F/TD42/TD16

热动力圆盘式蒸汽疏水阀Y型、TD型

性能优点

- 1、阀片采用特殊合金材质，密封性能好，使用寿命长
- 2、不怕冻、耐水击、耐过热。
- 3、结构合理、体积小、重量轻、安装简便
- 4、带有不锈钢过滤装置，维护方便。
- 5、仪表专用疏水阀。具有合理的特小型结构和高质量的优越性。

工作原理

热动力式疏水阀是根据柏努力定律及蒸汽与凝结水的物理特性，通过排放凝结水来改变作用在阀片上的动、静压力而使疏水阀执行元件阀片开关阀门。当装置刚启动时，首先在较低的压力下空气和冷凝水流过疏水阀，通过入口孔托起阀片，再由出口孔排出，当压力、温度上升后，内压上升，推动凝结水很快地通过疏水阀，在进出口之间存有很大的压降，由于蒸汽比同样重的冷凝水的体积大的多，而增大流速，这时阀片的静压降低，使阀片下落，蒸汽从出口孔中间由四周流向阀片和阀盖之间的间隙，进入压力室，将阀片压在密封环上，关闭阀门。当压力室的蒸汽温度降低，开始冷凝，使压力室内的压力降低，进口压力托起阀片，疏水阀开启进行排水。

主要零件材料和性能参数

零部件名称	材 料
阀体、阀盖	A105碳钢、不锈钢
阀座	不锈钢
阀片	不锈钢
过滤网	不锈钢

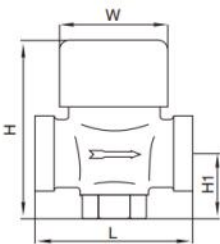
连续排水量表

型号/尺寸	疏水阀的工作压差(ΔP).kg/cm ²												
	0.5	1	3	6	9	12	15	18	21	24	30	35	40
CS19/49 DN8-10	80	85	115	150	190	210	250	300	310	350	420	390	510
CS19/49 DN15-20	140	170	250	330	400	490	500	580	600	690	720	800	820
CS19/49 DN25	190	225	345	480	590	700	750	810	900	990	1100	1300	1390
CS19/49 DN32-50	290	350	500	700	830	995	1200	1290	1310	1520	1750	1800	1995

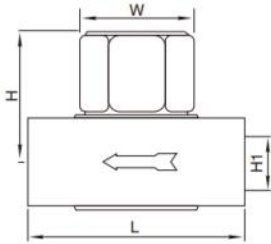
- ▲注：1、压差是指疏水阀入口端与出口端的压力差
2、排量是指蒸汽凝结水在单位小时内连续排放的量

CS49H/CS19

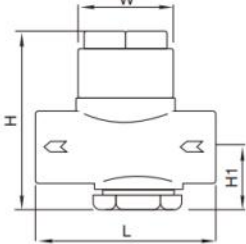
热动力圆盘式蒸汽疏水阀北京型、仪表型



CS19H北京式



CS19W仪表不锈钢疏水阀



CS19W仪表不锈钢疏水阀

技术参数表

单位：mm

型号	公称通径	L	H	H1	W
CS19H 16 CS69H 25 北京式 40	15	80	95	40	59
	20	85	100	36	
	25	95	108	42	
	32	115	115	50	73
	40	115			
	50	170			
CS49H ¹⁶ CS25 ²⁵ 北京式 40	15	150	95	40	59
	20		100	35	
	25		108	42	
	32	210	115		73
	40	230			
	50		115		
	65	250	127	52	
	80	280	203	100	97
	100	280	218	110	
	125	310			
	150	350	254		
	CS19W ¹⁶ ₂₅ P	6	40	51	18
10		52	54	20	27
SLZ	6	40	33	9	21

HRF/HRW/KRW
高温高压圆盘式蒸汽疏水阀

性能优点

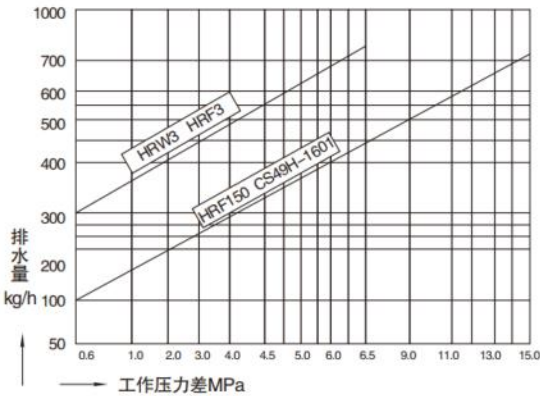
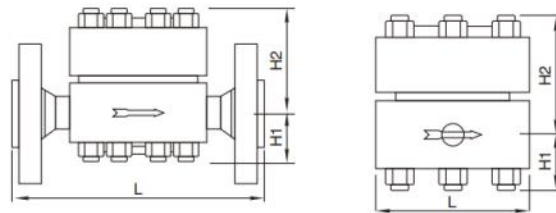
- 1、阀内带有特殊保温装置，密封面磨损少，工作质量高。
- 2、密封面材料采用耐高温、高压、耐磨耐腐蚀不锈钢，经久耐用，使用寿命长。
- 3、适用于饱和蒸汽和高温高压过热蒸汽工况。在整个工作压力范围内无需调整，使用范围广。
- 4、耐水击，不怕冻，体积小，重量轻，安装方便。
- 5、有内置过滤器，并在管路上能更换零件，维护简便。

工作原理

热动力式疏水阀是根据柏努力定律及蒸汽与凝结水的物理特性，通过排放凝结水来改变作用在阀片上的动、静压力而使疏水阀执行元件阀片开关阀门。当装置刚启动时，首先在较低的压力下空气和冷凝水流过疏水阀，通过入口孔托起阀片，再由出口孔排出，当压力、温度上升后，内压上升，推动凝结水很快地通过疏水阀，在进出口之间存有很大的压降，由于蒸汽比同样重的冷凝水的体积大的多，而增大流速，这时阀片的静压降低，使阀片下落，蒸汽从出口孔中间由四周流向阀片和阀盖之间的间隙，进入压力室，将阀片压在密封环上，关闭阀门。当压力室的蒸汽温度降低，开始冷凝，使压力室内的压力降低，进口压力托起阀片，疏水阀开启进行排水。

主要零件材料和性能参数

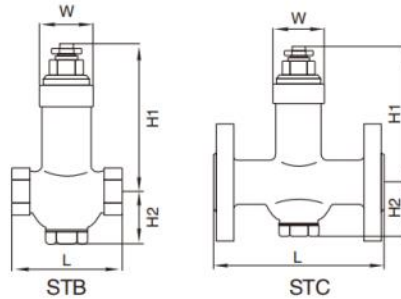
零部件名称	材料	性能参数	
阀体、阀盖	WCB、WC6、WC9	最高工作压力	WCB、WC6、WC9
阀片	铬不锈钢	适用介质	铬不锈钢
阀座、阀芯	钨铬钴合金	最高允许背压率	钨铬钴合金
内置过滤网	不锈钢	最高允许温度	不锈钢



技术参数表

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (°C)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	H3	
HR3	15~25	螺纹	0.6~6.5	475	150	92	45	160	10.5
HRW3	15~25	承插焊	0.6~6.5	475	150	92	45	160	10.5
HRF3	15~20	法兰	0.6~6.5	475	230	92	45	160	10.5
	25				240	92	45	160	10.5
HRF3	32~50	法兰	0.6~6.5	475	270	130	40	160	19
HRF150 CS49YH-160I	15	法兰	1.0~15.0	550	400	122	58	230	45
	20				400	122	58	230	45
	25				400	122	58	230	45
	32				400	122	58	320	70
	40				400	122	58	320	70
	50				400	122	58	320	70
HRW150 S49Y-160I	15	承插焊	1.0~15.0	550	220	122	58	230	37
	20				220	122	58	230	37
	25				220	122	58	230	37
	32				320	122	58	320	60
	40				320	122	58	320	60
	50				320	122	58	320	60

STC/STB/CS44F/S14F
热静力波纹管式蒸汽疏水阀



性能优点

ST系列疏水阀属热静力型中的一种新产品。阀内感温元件中装有感温剂、饱和剂、稳定剂和填充剂组成的感温混合物，利用其对温度的热胀冷缩及状态变换，使得阀门自动关闭或开启，从而达到阻汽排水之目的。选用合适的规格便确定了冷凝水排放的温度范围，然后可在此范围内根据情况要求用调节螺钉进行调节。

主要技术参数

- 1、漏气率：0.5%以下
- 2、寿命：10000小时以上
- 3、使用温度：80~220℃
- 4、连接方式三种 (1) ST为螺纹角式 (2) STB为螺纹直通带过滤器 (3) STC为法兰直通带过滤器

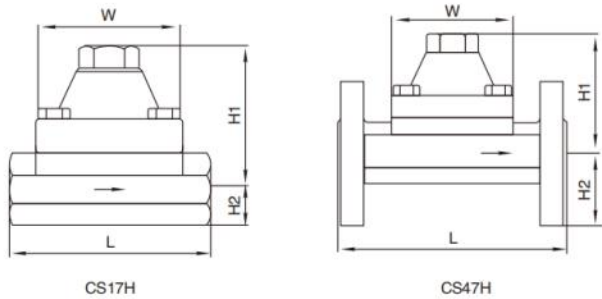
工作原理

该阀根据阀腔内温度的变化造成波纹管有感温液体的汽化或冷凝，波纹管的内压产生变化而驱使波纹管带动阀芯作往复移位启闭阀座孔，达到阻汽排水。

技术参数表

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (°C)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	W	
YSF-A	15~20 25	螺纹	0.05~1.6	220	125 130			45 48	1.2
YSF-A	32~50	螺纹	0.05~1.6	220	150			55 64 73	2
YSF-B	15~25	法兰	0.05~1.6	220	140			95 105 115	3.4
YSF-B	32~50	法兰	0.05~1.6	220	160			135 145 160	6.5
YTF-A-16C	15~20 25	螺纹	0.05~1.6	220	155	40	75	45	1.6
	32~50				195	55	100	78	3.4
STF-B-16C	15~20 25	螺纹	0.05~1.6	220	95 105	110	30	55	2.8
	32~40 50				110 120	155	40	60	4.2
STF-C-16C	15~20 25 32~50	法兰	0.05~1.6	220	150 160 230	180	50	55 120	5 13
	65~80 100				260 310	210	70	150	26

CS47H/CS17H
双金属温调式蒸汽疏水阀



排水量表 公斤/小时(kg/h)

型号/尺寸	疏水阀的工作压差(Δt).kg/cm²								
CS17	0.4	0.6	1	2	3	4	5	10	22
Δt35	100	200	250	270	300	370	450	580	950
Δt10	45	60	70	100	170	250	270	400	580

▲注：1) Δt为排水温度与饱和凝结水温度之差，温度(Δt)增加，排量随之增加。
2) 该阀出厂前疏水温度已调节在95℃左右，如需改变疏水温度或排量时，可调节阀顶的旋转螺钉。顺时针旋转阀芯前进，疏水量减少，疏水温度降低；逆时针旋转，阀芯后退，疏水量增大，疏水温度上升，调整后将锁紧螺母拧紧。
3) 压差是指疏水阀入口端与出口端的压力差
排量是指蒸汽凝结水在单位小时内连续排放的量

技术参数表

单位: mm

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (℃)	外型尺寸				参考重量 (kg)
					L	H1	H2	W	
CS ₆ ^{16C} _{7H-25C} (Bk型) _{40C}	15~20	螺纹 承插焊	0.01~4.0	220	95	100	22	85	2.2
	25				95	100	22	85	3
	32~40				210	140	35	115	4.7
	50				230	140	35	115	5
CS ₄ ^{16C} _{7H-25C} (Bk型) _{40C}	15~20	法兰			150	100	22	85	4
	25				160	100	22	85	4.5
	32~40				210	140	35	115	9
	50				230	140	35	115	9.5
CS67H-64/100C(Bk型)	15~25	承插焊	0.01~1、0	300	130	107	23	110	4
CS47H-64/100C(Bk型)	15~25	法兰			210	107	23	110	6.5
	25				230	107	23	110	7
SF ₃ ¹	15~25	螺纹	0.01~1、6	220	120	100	25	90	3.5
TSF ₃ ¹ -16GF	15~25	法兰			210	100	25	90	6.5
	25				230				7.5
TSF ₃ ¹	15~20	螺纹			155	125	60	135	5
	25								
TSF ₃ ¹ -16GF	15~20	法兰			210	125	60	90	6.5
	25				230				7.5
	32~50				230				12.5
MFT- ₄ ¹	15~25	法兰 螺纹	0.01~1、4	220	265	105	30		
	32~50				310	170	55	145	

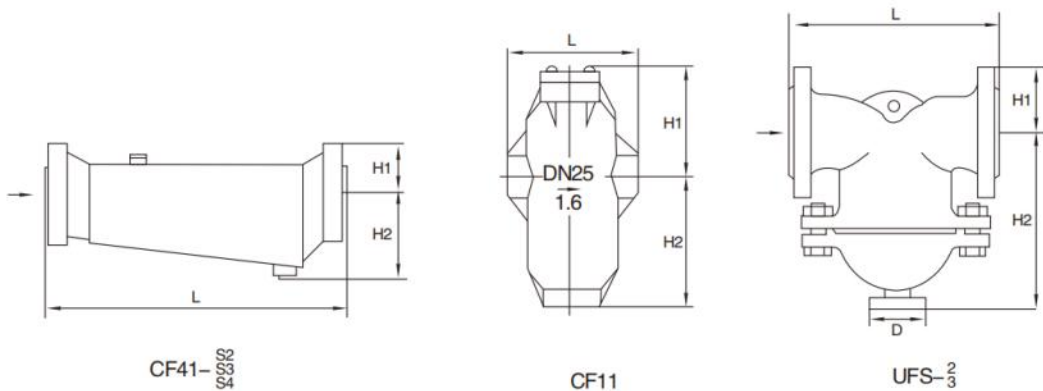
USF/CF41/CF11汽水分离器

产品介绍

CF41型汽水分离器，是利用蒸汽流向急剧转换方式、将蒸汽和蒸汽中含有的悬浮水滴分离开，提高了产品质量和生产效率。

结构特点

- 为蒸汽设备提供高干度蒸汽，送往用汽设备，提高设备的热效率，降低管道内的冲击力。
- 并防止水击，而分离出来的凝结水，由分离器下部的疏水阀排出。
- CFS2型汽水分离器也适用于压缩空气中分离凝结水。

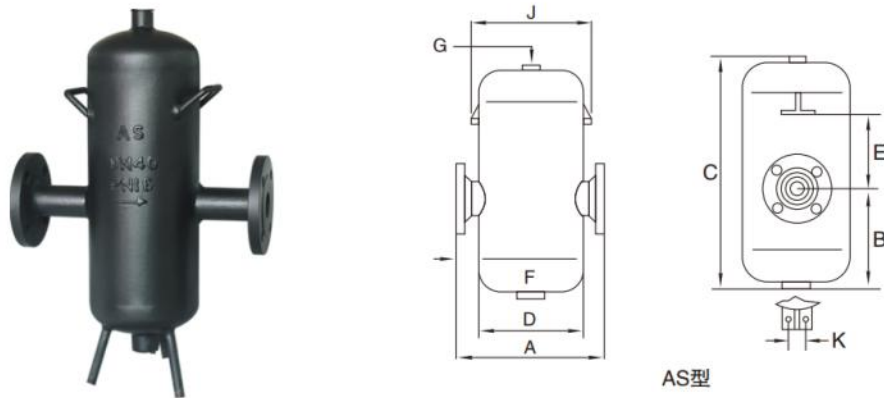


技术参数表

单位: mm

产品型号	公称通径 (DN)	连接方式	使用压力 (MPa)	最高允许温度 (°C)	外型尺寸			
					L	H1	H2	D
CF11	15~ 20	螺纹	0.01~2.5	350	130	115	156	螺纹
	25				150	155	222	
CF41	20 ~ 32	法兰	0.01~2.5	350	320	65	100	螺纹
CF41	40~50 65	法兰	0.01~2.5	350	460 490	80 90	140 180	螺纹
CF41	80~100	法兰	0.01~2.5	350	510	110	190	螺纹
CF41	125~150	法兰	0.01~2.5	350	590	145	200	螺纹
UFS1	50 65	法兰	0.01~2.5	350	270 310	80 90	260 275	DN25 法兰
CFS2	80 100	法兰	0.01~2.5	350	400	98 108	330 108	DN25 法兰
CFS3	150 200	法兰	0.01~2.5	350	450	140 168	410 135	DN32 法兰
CFS4	250 300	法兰	0.01~2.5	350	550	203 230	517 517	DN32 法兰

AS系列汽水分离器



AS型

技术参数表

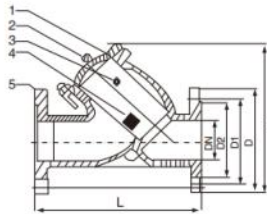
单位: mm

规格	设计压力 (MPa)	外型尺寸										重量 (kg)	容量 (L)
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K		
DN15	1.6	350	200	450	108	120	1/2"	1/2"	121	148	30	11	2
DN20	1.6	350	200	450	108	120	1/2"	1/2"	121	148	30	12	2
DN25	1.6	350	200	500	159	120	1/2"	1/2"	95	213	30	20	6
DN32	1.6	350	220	500	159	120	1/2"	1/2"	95	213	30	22	6
DN40	1.6	360	220	500	159	120	1/2"	3/4"	100	213	30	23	6
DN50	1	420	220	638	219	159	1"	3/4"	100	263	30	40	18
DN65	1.6	420	252	638	219	159	1"	3/4"	100	263	30	47	18
	2.5	420	252	638	219	159	1"	3/4"	100	263	30	49	18
DN80	1.6	523	332	735	273	145	2"	3/4"	125	368	30	80	33
	2.5	523	332	735	273	145	2"	3/4"	125	368	30	88	33
DN100	1.6	574	337	795	324	163	2"	3/4"	125	384	40	98	51
	2.5	574	337	795	324	163	2"	3/4"	150	384	40	106	51
DN125	1.6	656	310	843	356	230	2"	3/4"	150	416	44	115	67
	3	656	310	843	356	230	2"	3/4"	150	416	44	134	67
DN150	1.6	706	347	935	406	246	2"	3/4"	150	466	60	154	96
	3	706	347	935	406	246	2"	3/4"	150	465	60	172	96
DN200	0.6	850	460	1200	500	372	2"	2"	175	560	60	275	185
	1.6	850	460	1200	500	372	2"	2"	175	560	60	280	185
	3	850	459	1200	500	372	2"	2"	175	568	60	280	230
DN250	0.6	950	615	1580	600	530	2"	2"	175	688	72	475	333
	1.6	950	615	1580	600	530	2"	2"	175	688	72	475	333
	3	960	615	1580	600	530	2"	2"	175	698	72	475	333
DN300	0.6	1000	740	1700	600	540	2"	2"	200	688	72	500	330
	1.6	1000	740	1700	610	540	2"	2"	200	688	72	500	330
	3	1010	740	1700	610	540	2"	2"	200	698	72	500	330
DN350	0.6/1.6/3.0	1100	754	1800	700	525	2"	2"	200	816	72	550	537
DN150	1.6	970	490	1260	620	372	2"	2"	175	764	72	303	290
DN250	1.6	1175	615	1500	824	440	2"	2"	175	988	108	630	53

Y型过滤器



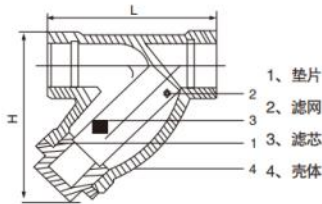
YL41HY



- 1、垫片
- 2、排污口
- 3、滤网
- 4、滤芯
- 5、壳体



YL11HY



概述

过滤器是输送介质的管道系统不可缺少的一种装置，其作用是过滤介质中的机械杂质，以保护设备管道上的配件免受磨损和堵塞。目前我国基本上都采用R406型除污器，该除污器体积大、阻力大安装不方便，而且排污的时间长，成本高，未能很好地满足广大用户的需求。我们厂针对以上问题，进行改进制作，研制成三大类系列过滤器，其外形基本相同（Y型），内部件全部采用不锈钢、坚固耐用。该过滤器体积小，滤眼细、阻力小、效率高、安装检修方便、成本低，能满足各种管道的需求。

用户选择规格

规格	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	DN600
丝口连接	L	95	110	115	130	165	195												
	H	75	85	95	120	135	165												
法兰连接	L	125	150	160	180	200	220	250	280	310	350	380	480	545	605	660	780	850	885
	H	120	140	150	170	190	220	290	310	360	430	550	620	680	750	820	860	950	1050

特点

本过滤器有壳体、排污盖、滤芯、滤网、螺柱等组成。网眼总面积是入口管道截面的3~4倍，压差为0.05~0.15，压力在设计上有不同的情况，在设计时请注明。

分类说明

SG型水过滤器，用于管道清除输送介质：热水、冷水、蒸汽、压缩空气各种机械杂质，特别是锅炉房循环水泵前均需安装此产品，为了消除系统中的机械杂质使设备和管道免受堵塞和磨损，工作压力16~40Kg/cm²，在额定流速下压损为0.05~0.1米水柱。

QG型气（汽）过滤器，用于各种用汽设备，如：蒸汽仪表、疏水阀，压缩空气和各类用汽设备前均需安装。工作压力：16~40Kg/cm²。在额定流速下压损为0.05~0.2米水柱。YG型油过滤器，该产品滤眼密度有多种。例如：64孔、200孔、480孔/cm²，用于各种输油管道上一切设备。例如：油泵、油锅炉前均需安装，工作压力：16~40Kg/cm²，在额定流速下压损为0.05~0.1米水柱。

主要技术特点

型号	连接形式	公称压力 PN (Mpa)	耐压试验压力 (Mpa)	工作压力 PN (Mpa)	壳体材料	过滤网材料	网眼总面积
SY4P-10	法兰	1.0	1.1	1.0	灰铸铁	不锈钢	3-4DN
SY4P-10	内螺纹						
SY4P-16	法兰	1.6	1.76	1.6	球墨铸铁	不锈钢	3-4DN
SY4P-16	内螺纹						
SY4P-25	法兰	2.5	2.75	2.5	碳钢	不锈钢	3-4DN
SY4P-25	内螺纹						