

# KEENWISE

— 专业的蒸汽控制系统节能服务商 —

# KEENWISE



# KEENWISE

**大连肯维斯工业技术有限公司**

**Dalian KeenWise Industrial Technology Co., Ltd.**

辽宁省大连经济技术开发区鹏鸿街2号

销售电话：+86411-39509399 39509799

公司传真：+86411-87512005

公司网址：[www.keenwise.com.cn](http://www.keenwise.com.cn)

公司邮箱：[keenwise@126.com](mailto:keenwise@126.com)

邮政编码：116600

**大连肯维斯工业技术有限公司**

**Dalian KeenWise Industrial Technology Co., Ltd.**

KEENWISE

以诚待人 以信立企  
Treat others integrity  
To establish the credit enterprise

## 目录 | CONTENTS



企业简介	01
热管式可视疏水器	03
热管式疏水器	06
仪表疏水器	08
直感式温压器	08
浮球式疏水器	09
空气疏水器	18
活塞式减压阀	19
空气脱水装置	20
气动冷凝水回收系统	21
电动冷凝水回收系统	21
蒸汽损耗与节能对比表	22
热力学基础知识	22
蒸汽疏水器的主要名词术语	26
蒸汽系统流程图	28
蒸汽输送流量表	29
饱和蒸汽温度与压力对照表	30
蒸汽疏水器选型参数数据表	31
公司主要业绩	32

## 公司简介 COMPANY INTRODUCTION



生产车间一角



部分高中低压阀门压力检测设备

大连肯维斯工业技术有限公司是一家生产各种高效节能疏水器的专业制造商，我司引进美国Thermacore公司的热管技术，应用于蒸汽疏水器的研发和生产制造，由此填补了国内、外的热管技术在蒸汽系统应用的空白。美国Thermacore公司拥有38年的热管研发、生产、制造的经验，是居于全球热管行业的领头羊。我司利用Thermacore公司的热管技术可研发、设计、制造、销售、技术支持等一站式的蒸汽系统的节能服务，其产品系列包括蒸汽疏水器、空气疏水器、凝结水回收、乏气回收等系统节能项目。

公司拥有来自业内国际知名公司的技术专家和资深管理人才以及经验丰富的销售团队。公司现有正式员工100余人，包括疏水器行业的顶级专家和享受国务院特殊津贴的教授级高工。其中高、中级职称的工程技术人员占全体员工的30%以上，各种专业配套设备齐全，生产工艺先进，具有完善的质量保障体系，产品质量严格把关，精益求精，产品合格率100%。在科技人员的不断努力下，各项技术指标，优先于国家标准，在同行业中名列前茅。

在经济全球化的发展趋势下，公司放眼世界，开拓创新，积极吸引优秀人才，调整经营理念和发展战略，努力向成为行业全球知名品牌的愿景进发！同时，我司响应国家节能降耗的号召，推动蒸汽系统节能领域的发展。

公司立足科技，以人为本，致力于帮助客户节能增效，促进员工成长进步，为合作伙伴赢得回报，为推动行业技术进步而努力。令“客户放心，员工舒心”是我们最朴实的核心理念和价值观。我们以诚挚的心，优质的产品，全方位的服务，欢迎各界朋友莅临我公司参观和指导工作！



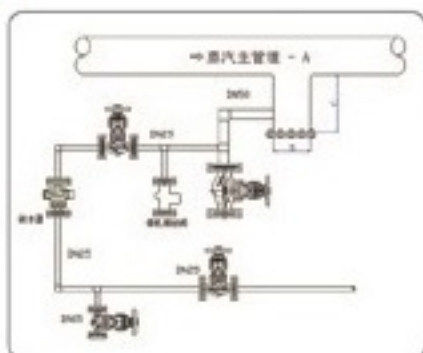
### 热管式可视疏水器



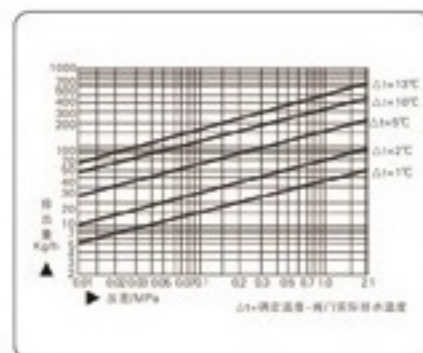
#### 特点/用途

- ★ 汽水分离性能好，蒸汽泄漏率近似于零
  - ★ 启动时自动排放空气和不凝气体，自动排放冷凝水
  - ★ 防冻，低温时自动将冷凝水排出
  - ★ 设有窥视器，可直观判断疏水器工作状态是否正常
  - ★ 敏感元件采用304不锈钢，耐腐蚀、使用寿命长
  - ★ 可任意角度安装
  - ★ 内置过滤网，防止杂质进入
- 用途：适用于蒸汽管网、分汽缸、伴热管线、散热器等。

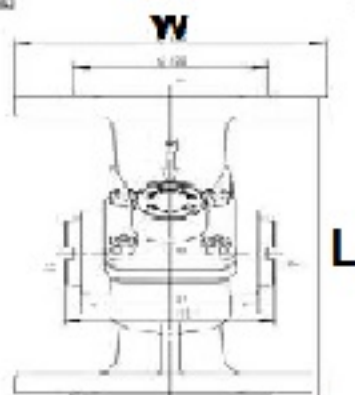
#### 安装示意图/排量图



安装示意图



排量图



#### 外形、参数一览表

产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWT-OVP	DN15	NPT/SW	0.01-1.6	PN16	1.6/240	CS/SS	150	158	55
	DN20						150	158	55
	DN25						160	158	55
KWT-OVPF	DN15	法兰 (GB/ANSI)					150	158	95
	DN20						150	158	105
	DN25						160	158	115

### 热管式可视疏水器

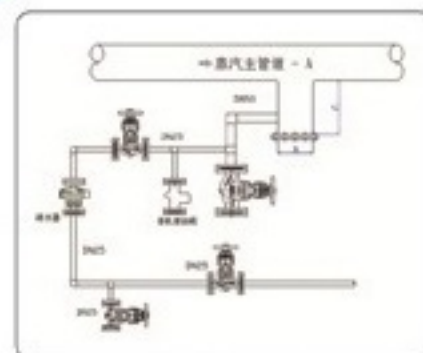


#### 特点/用途

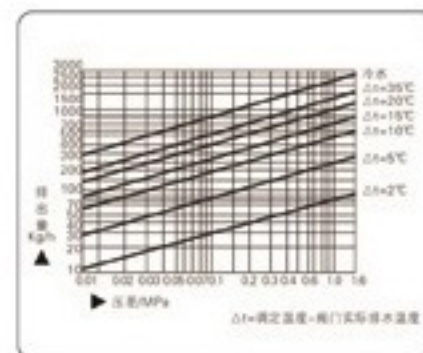
- ★ 汽水分离性能好，蒸汽泄漏率近似于零
  - ★ 启动时自动排放空气和不凝气体，自动排放冷凝水
  - ★ 防冻，低温时自动将冷凝水排出
  - ★ 设有窥视器，可直观判断疏水器工作状态是否正常
  - ★ 敏感元件采用304不锈钢，耐腐蚀、使用寿命长
  - ★ 可任意角度安装
  - ★ 内置过滤网，防止杂质进入
- 用途：适用于蒸汽管网、分汽缸、伴热管线、散热器等。

KWT-TVP/KWT-TVPF

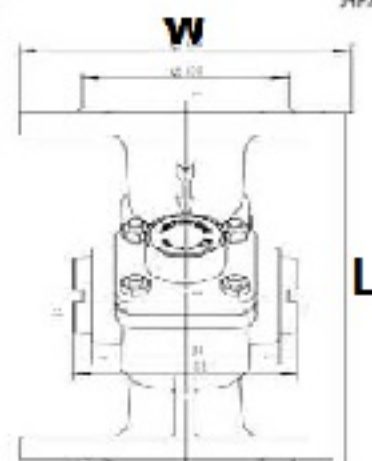
#### 安装示意图/排量图



安装示意图



排量图



#### 外形、参数一览表

产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWT-2VP	DN40	NPT/SW	0.01-1.6	PN16	1.6/240	CS/SS	200	290	74
	DN50						220	290	78
KWT-2VPF	DN40	法兰 (GB/ANSI)					230	290	150
	DN50						230	290	165

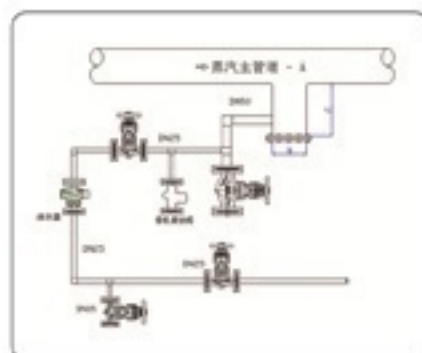
### 热管式可视疏水器



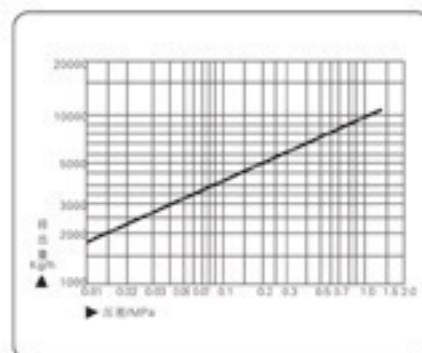
#### 特点/用途

- ★ 汽水分离性能好，蒸汽泄漏率近似于零
  - ★ 启动时自动排放空气和不凝气体，自动排放冷凝水
  - ★ 防冻，低温时自动将冷凝水排出
  - ★ 设有窥视器，可直观判断疏水器工作状态是否正常
  - ★ 敏感元件采用304不锈钢，耐腐蚀、使用寿命长
  - ★ 可任意角度安装
  - ★ 内置过滤网，防止杂质进入
- 用途：适用于蒸汽管网、分汽缸、伴热管线、散热器等。

#### 安装示意图/排量图

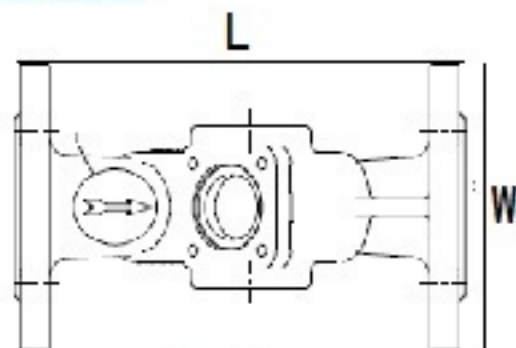


安装示意图



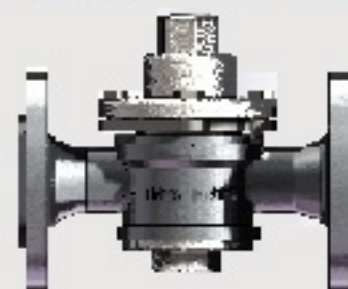
排量图

#### 外形、参数一览表



产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWT-DVPF	DN65	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.6	PN16	1.6/240	CS/SS	290	300	300
	DN80						310	320	320
	DN100						350	350	350

### 热管式疏水器

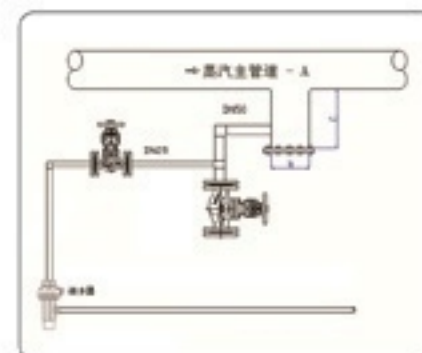


KWT-DL

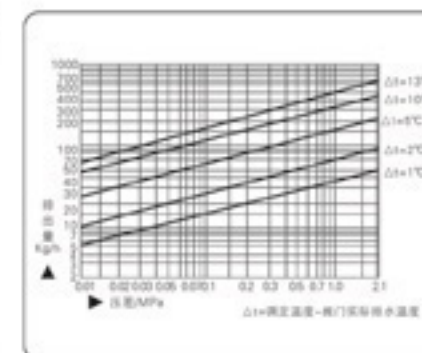
#### 特点/用途

- ★ 汽水分离性能好，蒸汽泄漏率近似于零
  - ★ 启动时自动排放空气和不凝气体，自动排放冷凝水
  - ★ 防冻，低温时自动将冷凝水排出
  - ★ 敏感元件采用304不锈钢，耐腐蚀、使用寿命长
  - ★ 可任意角度安装
  - ★ 内置大面积过滤网，防止杂质进入
- 用途：适用于供暖、蒸汽管网、分汽缸、伴热管线、散热器等。

#### 安装示意图/排量图

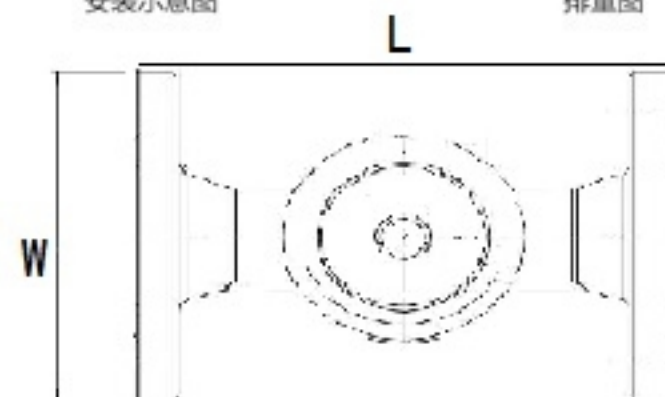


安装示意图



排量图

#### 外形、参数一览表



产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWT-DL	DN15	NPT/SW 出口均为 DN15	0.01-1.6	PN16	1.6/240	CS/SS	100	171	77
	DN20						102	173	81
	DN25						105	176	88
	DN32						109	180	100

## 热管式疏水器

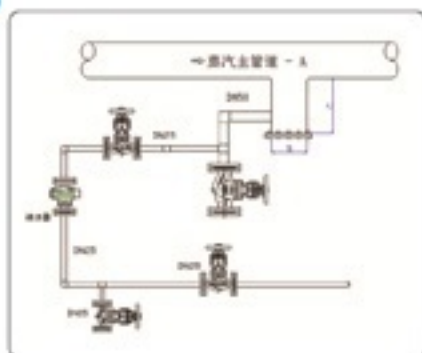


KWT-DT/KWT-DTF

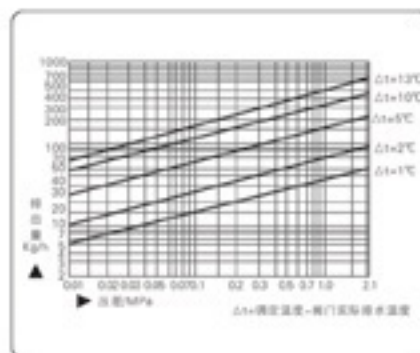
### 特点/用途

- ★ 汽水分离性能好，蒸汽泄漏率近似于零
  - ★ 启动时自动排放空气和不凝气体，自动排放冷凝水
  - ★ 防冻，低温时自动将冷凝水排出
  - ★ 敏感元件采用304不锈钢，耐腐蚀、使用寿命长
  - ★ 可任意角度安装
  - ★ 内置大面积过滤网，防止杂质进入
- 用途：适用于供暖、蒸汽管网、分汽缸、伴热管线、散热器等。

### 安装示意图/排量图



安装示意图

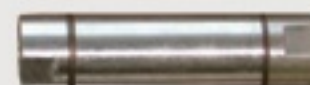


排量图

### 外形、参数一览表

产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWT-DT	DN15	NPT/SW/RC	0.01-1.6	PN16	1.6/240	CS/SS	110	175	58
	DN20						110	175	58
	DN25						120	175	58
	DN32						130	175	58
KWT-DTF	DN15	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.6	PN16	1.6/240	CS/SS	150	175	95
	DN20						150	180	105
	DN25						160	185	115
	DN32						230	197	140

## 仪表疏水器

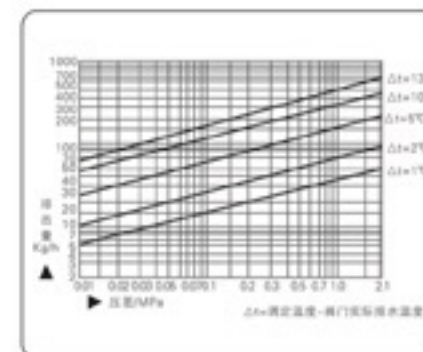


KWT-DM

### 特点/用途

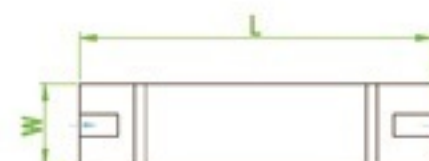
- ★ 全部采用不锈钢材质；
  - ★ 自动排出空气，无气堵；
  - ★ 连续排水、无噪音、体积小、安装方便。
- 用途：广泛适用于石油、化工、造纸、医药、食品等工业蒸汽设备，加热管线，伴热管线及小型热交换器及供热采暖管线等。

### 排量图



排量图

### 外形、参数一览表



产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWT-DM	DN10	NPT	0.01-1.6	PN1.6	1.6/180	SS	130	35	35
	DN15						130	35	35
	DN20						130	35	35

## 直感式温压器



### 特点/用途

- ★ 集温度表和压力表于一体。
  - ★ 温度范围：0-120°C，压力范围0-1.6MPa。温度在绿色区域表示工作正常，在红色区域则需要检查。
- 用途：可与热管式可视疏水器配套，就地显示疏水器工作时的温度、压力，可直接判断疏水器的工作状态是否正常。

### 浮球式疏水器

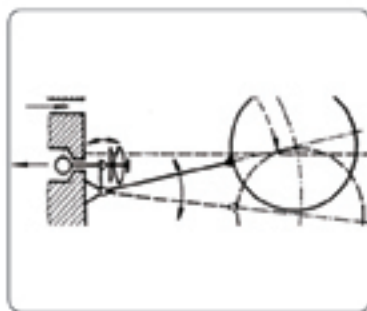
#### 特点/用途



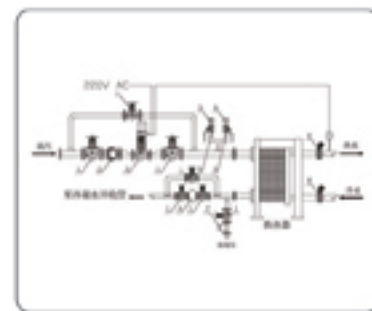
KWS-DSA/DSAF

- ★ 内置液位控制器
  - ★ 即使压差较小仍可排放大量冷凝水
  - ★ 热静力排空装置有助于系统快速启动
  - ★ 内置式过滤器
  - ★ 集成止回保护功能
  - ★ 可在线更换控制
  - ★ 现场操作便利, 水平安装与垂直安装可容易地转换
  - ★ 采用德国倒拉式密封结构
  - ★ 适用介质: 蒸汽, 冷凝水
- 用途: 适用于所有蒸汽系统的疏水

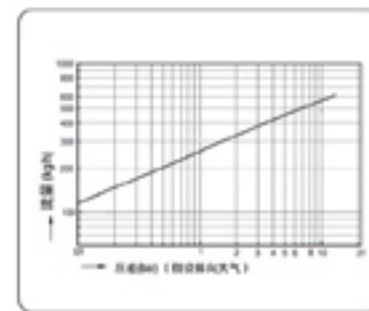
#### 安装示意图/排量图



倒拉密封

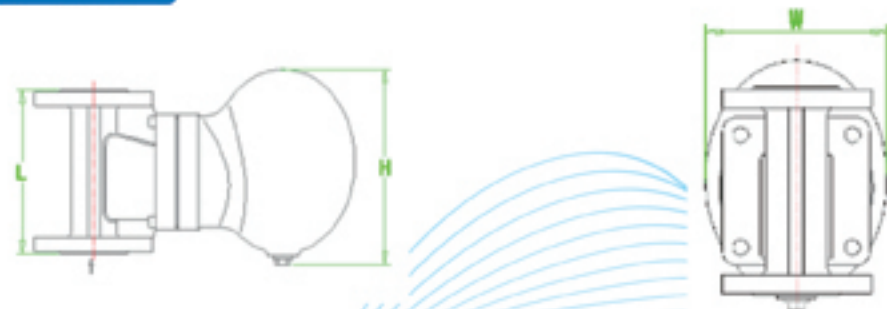


安装示意图



排量图

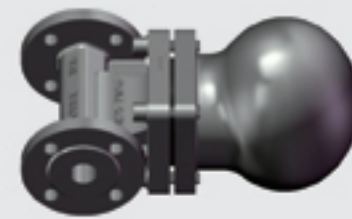
#### 外形、参数一览表



产品型号	公称 口径	连接 方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWS-DSA	DN15	NPT/SW	0.1-1.6	PN16	1.4/300	CS/SS	90	140	180
	DN20						90	140	180
	DN25						95	140	180
KWS-DSAF	DN15	法兰 (GB/ANSI)	0.1-1.6	PN16	1.4/300	CS/SS	150	140	180
	DN20						150	140	180
	DN25						160	140	180

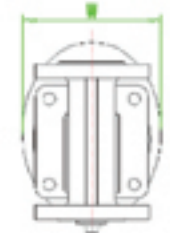
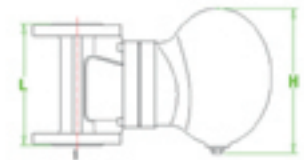
### 浮球式疏水器

#### 特点/用途

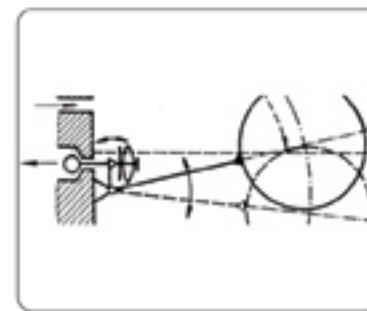


KWS-DSR/DSRF

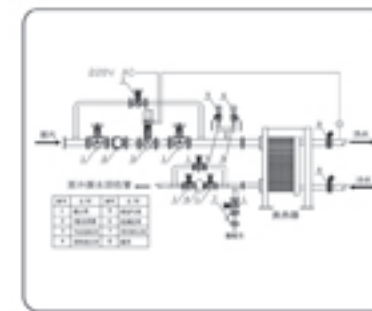
- ★ 内置液位控制器
  - ★ 即使压差较小仍可排放大量冷凝水
  - ★ 热静力排空装置有助于系统快速启动
  - ★ 内置式过滤器
  - ★ 集成止回保护功能
  - ★ 可在线更换控制
  - ★ 现场操作便利, 水平安装与垂直安装可容易地转换
  - ★ 采用德国倒拉式密封结构
  - ★ 适用介质: 蒸汽, 冷凝水
- 用途: 适用于所有蒸汽系统的疏水



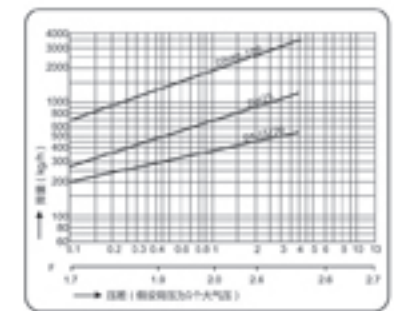
#### 安装示意图/排量图



倒拉密封



安装示意图



排量图

#### 外形、参数一览表

产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWS-DSR	DN15	NPT/SW	0.1-1.6	PN16	1.6/260	CS/SS	150	162	232
	DN20						150	162	237
	DN25						150	187	281
	DN40						210	270	313
	DN50						210	270	324
KWS-DSRF	DN15	法兰 (GB/ANSI)	0.1-1.6	PN16	1.6/260	CS/SS	150	162	262
	DN20						150	162	267
	DN25						160	187	313
	DN40						230	270	355
	DN50						230	270	363
	DN65						290	270	373
	DN80						310	270	380
DN100	350	270	398						

### 浮球式蒸汽疏水器

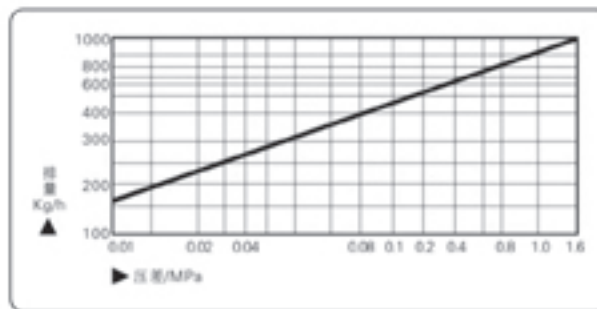
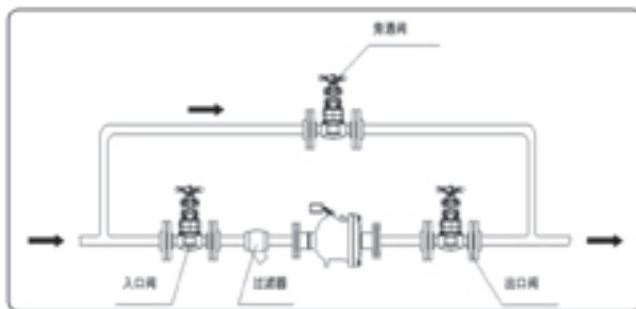


KWS-DSB1F

#### 特点/用途

- ★ 浮球杠杆的增幅装置，开闭阀门省力，且能控制其开度，可实现小体积大容量连续排水。
  - ★ 密封性能好，漏气率低，节能效果显著。
  - ★ 外置手动排空气装置，启动迅速，无空气气堵。
  - ★ 背压率大于80%，便于凝结水回收。
  - ★ 立式安装，介质流动方向上进下出。
- 用途：适用于蒸汽管网和蒸汽加热设备自动阻汽排水。

#### 安装示意图/排量图



#### 外形、参数一览表



产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸			
							L	L1	H	W
KWS-DSB1F	DN15	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.6	PN25	1.7/260	CS/SS	150	232	192	94
	DN20						150			
	DN25						160			

### 浮球式蒸汽疏水器

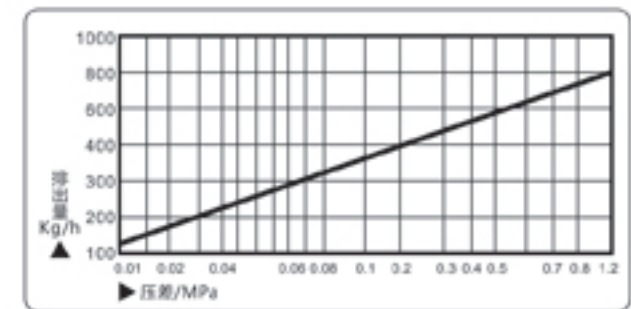
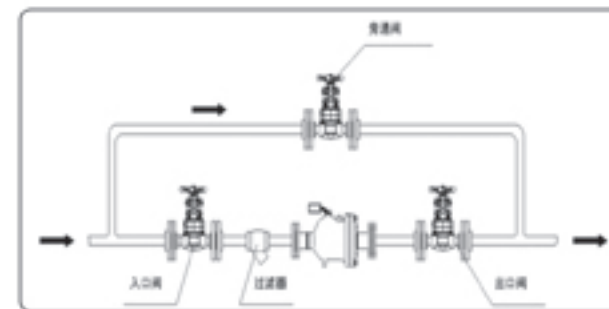


KWS-DSB4F

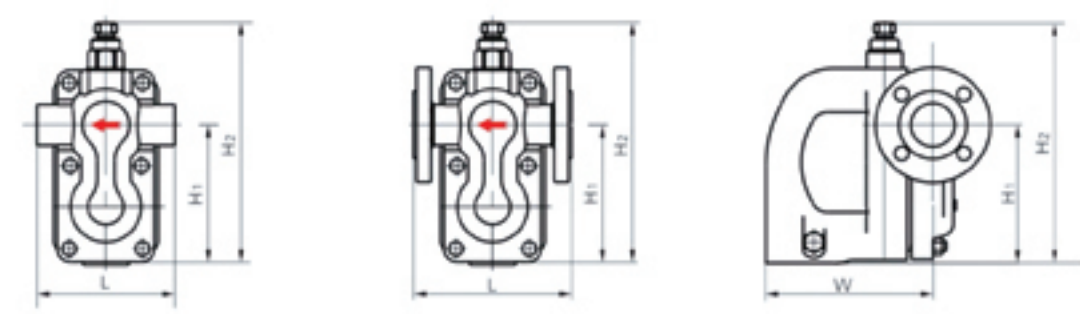
#### 特点/用途

- ★ 滚动式高硬度钢球密封，关闭紧密，寿命超长。
  - ★ 手动排空气装置，有效防止空气气堵，且能防止水锤冲击。
  - ★ 滚动钢球的摩擦力小，用很小的力就可开阀排放凝结水。
  - ★ 浮球可随凝结水的多少而自动调整阀门开度，并可连续排放凝结水。
  - ★ 水平安装，方便简洁。
- 用途：用于中小型蒸汽输送管线及蒸汽使用设备。

#### 安装示意图/排量图



#### 外形、参数一览表



产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸			
							L	L1	H	W
KWS-DSB4F	DN15	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.2	PN25	1.2/371	CS/SS	170	127	205	155
	DN20									
	DN25									
	DN40									
	DN50									

## 浮球式蒸汽疏水器

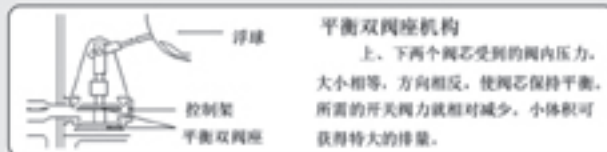
### 特点/用途

- ★ 平衡双阀座设计，与同类的疏水器相比体积小而排量大，在特大排量场合更能发挥优越性。
  - ★ 内置双金属自动空气排放阀，可防止空气气堵。
  - ★ 全不锈钢内件，淬硬不锈钢阀座及耐磨件。
- 用途：广泛用于石油、化工、冶金、电力、食品、造纸等行业的大型蒸汽设备

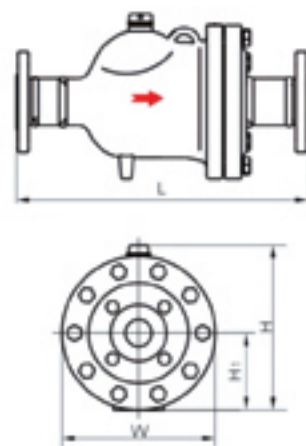
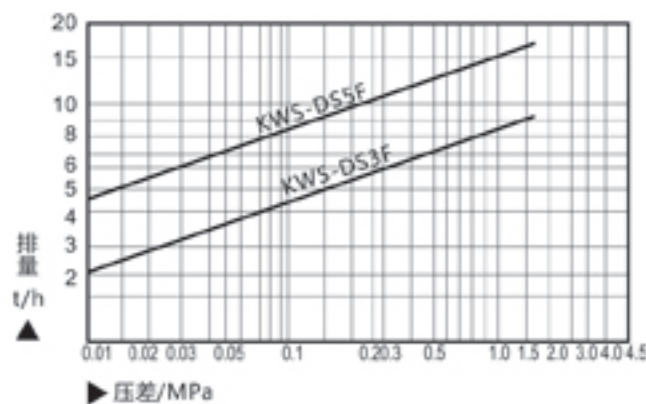
注意：安装后务必取出浮球保护顶杆



KWS-DS3F/KWS-DS5F



### 排量图



### 外形、参数一览表

产品型号	公称口径	连接方式	使用压力范围 MPa	公称压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸			
							L	H	H1	W
KWS-DS3F	DN25	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.2	PN25	1.7/260	CS/SS	427	280	115	230
	DN32						427			
	DN40						437			
	DN50						457			
KWS-DS5F	DN50	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.6	PN25	1.7/260	CS/SS	570	300	100	250
	DN65									
	DN80									
	DN100									

## 浮球式蒸汽疏水器

### 特点/用途

- ★ 平衡双阀座淬硬不锈钢制成，耐磨损，闭合紧密，寿命长。
  - ★ 内置双金属自动空气排放阀，无空气气堵，启动迅速。
  - ★ 全部部件均安装在阀盖上，阀可在管线上维修。
  - ★ 内置过滤器，可确保关闭系统不受杂物影响。
  - ★ 浮球可随凝结水量的多少而浮动，因而阀芯开度自动调整，且可连续排放凝结水。水平安装，方便简洁。
- 用途：广泛用于石油、化工、冶金、电力、食品、造纸等大中型蒸汽加热设备。

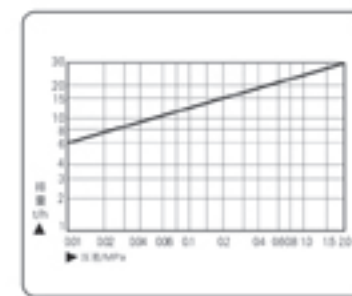
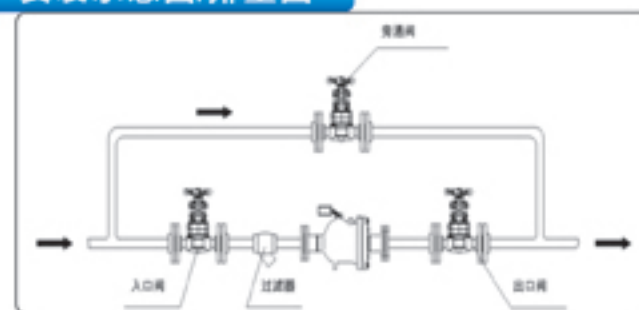
注意：安装后务必取出浮球保护顶杆



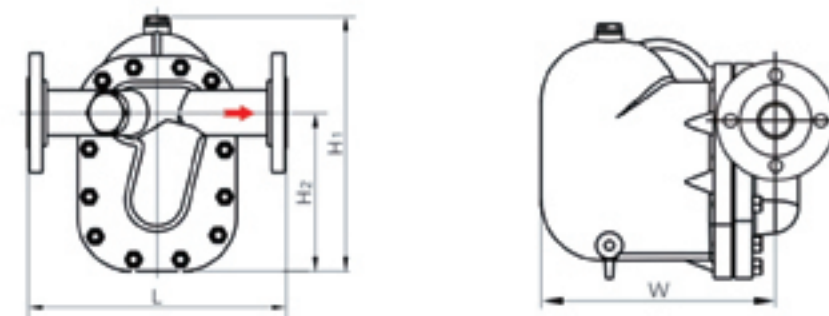
KWS-DSB6F



### 安装示意图/排量图



### 外形、参数一览表



产品型号	公称口径	连接方式	使用压力范围 MPa	公称压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸			
							L	H1	H2	W
KWS-DSB6F	DN50	法兰 (GB/ANSI)	0.01-2.0	PN40	2.1/427	CS/SS	360	355	220	325
	DN65									
	DN80									

## 浮球式蒸汽疏水器

### ★ 特点/用途



KWS-DS7F

★ 平衡双阀座设计，体积小而排量大，在低压场合更能发挥优越性。内置双金属自动空气排放阀，可防止空气气堵，启动迅速。全部部件安装在阀盖上，维修保养时无须从配管上卸下。

用途：广泛用于石油、化工、冶金、电力、食品、医药等行业的大型低压蒸汽加热设备。

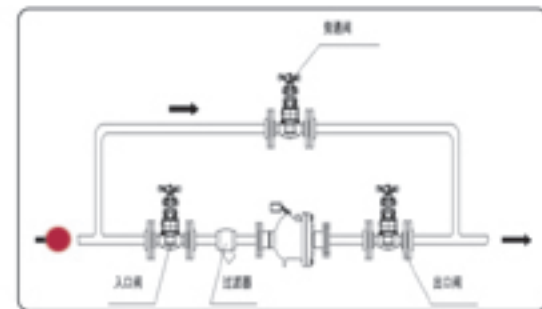
注意：安装后务必取出浮球保护顶杆



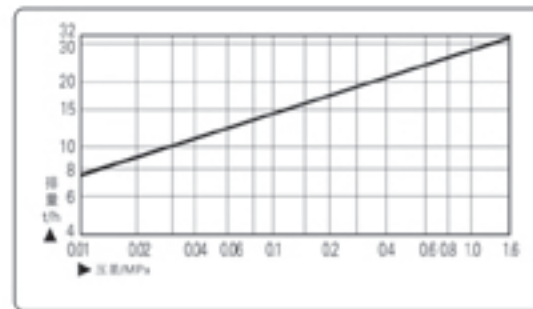
平衡双阀座机构

上、下两个阀芯受到的阀内压力，大小相等，方向相反，使阀芯保持平衡。所需的操作力就相对减少。小体积可获得特大的排量。

### ★ 安装示意图/排量图

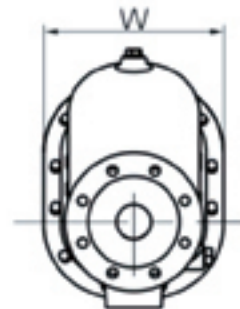
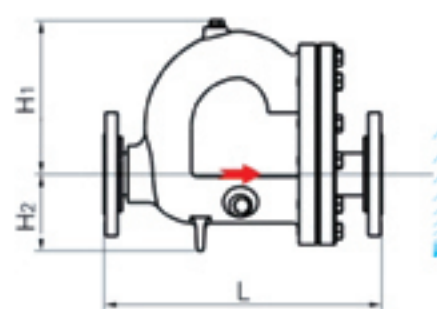


安装示意图



排量图

### ★ 外形、参数一览表



产品型号	公称口径	连接方式	使用压力范围 MPa	公称压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸			
							L	H1	H2	W
KWS-DS7F	DN80	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.6	PN25	1.7/260	CS/SS	500	250	114	260
	DN100									
	DN125									

## 浮球式蒸汽疏水器

### ★ 特点/用途

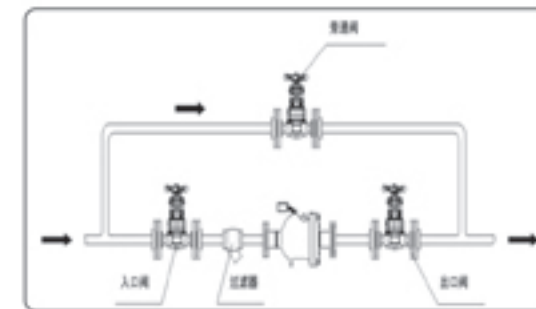


KWS-DS10F

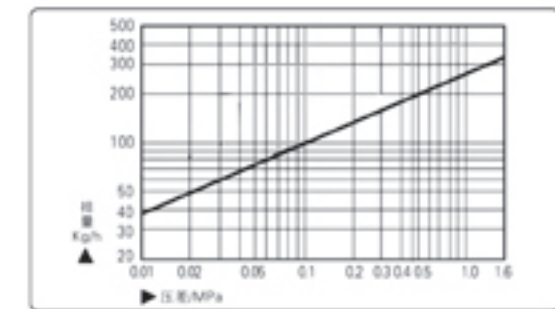
- ★ 浮球带动杠杆自动调节排水阀座孔的开度，工作连续，可实现小体积大容量连续排水。
- ★ 密封性能好，漏气率低，节能效果显著。
- ★ 内置自动排空气装置，启动迅速，无空气气堵，排出不可凝结气体性能好。
- ★ 背压率大于80% 便于凝结水回收。
- ★ 安装灵活，既可立式安装，也可水平安装。

用途：主要用于蒸汽管网和蒸汽加热设备自动阻汽排水。

### ★ 安装示意图/排量图

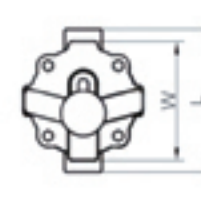
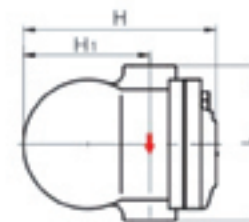


安装示意图

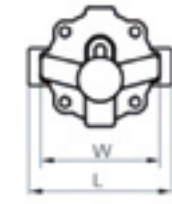
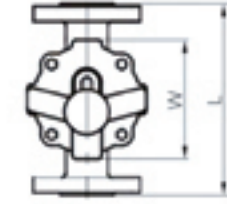


排量图

### ★ 外形、参数一览表



垂直安装



水平安装

产品型号	公称口径	连接方式	使用压力范围 MPa	公称压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸			
							L	H	H1	W
KWS-DS10F	DN15	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.6	PN25	1.7/260	CS/SS	230	165	106	120
	DN20									
	DN25									
	DN40									
	DN50									

注：该阀安装方式一般为从左至右的水平连接，同时还可提供从右至左的水平连接方式和从上至下的垂直连接方式，请在订货时注明。注意安装方向如外形图所示。

## 浮球式蒸汽疏水器

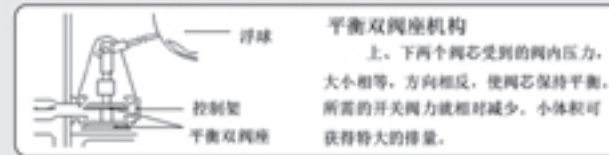


KWS-DS15F

### ★ 特点/用途

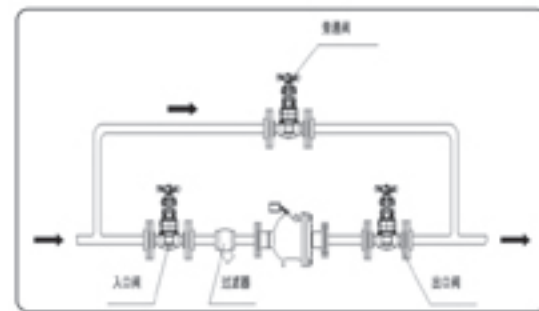
- ★ 平衡双阀座设计，与同类的疏水阀相比体积小排量大。内置过滤器，阻止污物进入。
  - ★ 内置双金属自动空气排放阀，可防止空气气堵。
  - ★ 全部部件安装在阀盖上，阀无需从配管上卸下，就可方便进行维修保养。
- 用途：用于石油、化工、冶金、电力、食品、造纸等行业的大型蒸汽设备。

注意：安装后务必取出浮球保护顶杆

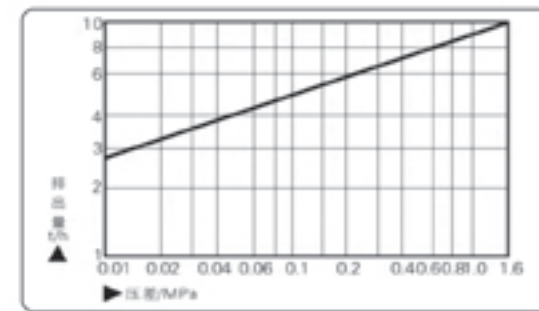


平衡双阀座机构  
上、下两个阀芯受到的阀内压力，大小相等，方向相反，使阀芯保持平衡。所差的开关阀力就相对减少。小体积可获得特大的排量。

### ★ 安装示意图/排量图

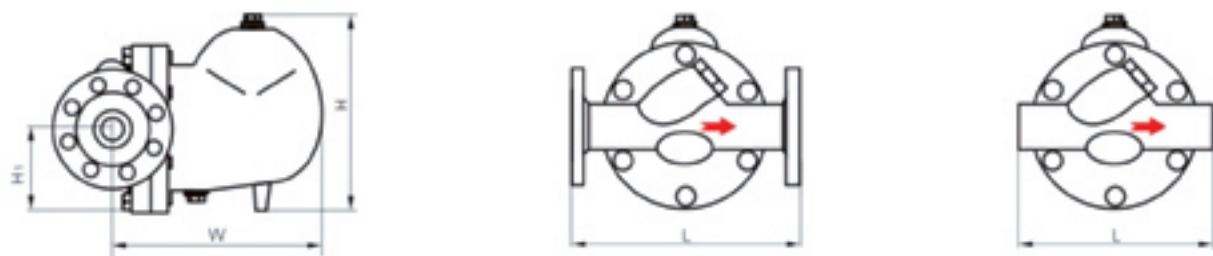


安装示意图



排量图

### ★ 外形、参数一览表



产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸			
							L	H	H1	W
KWS-DS15F	DN32	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.6	PN25	1.7/260	CS/SS	320	275	115	230
	DN40									
	DN50									
	DN80									

## 空气疏水器



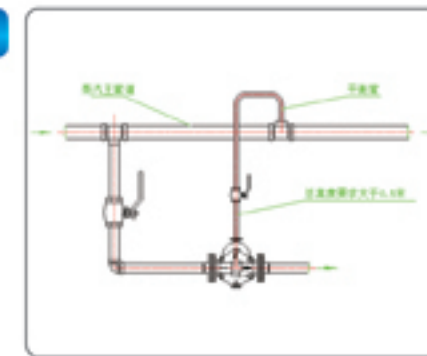
KWA-DS/KWA-DSF

### ★ 特点/用途

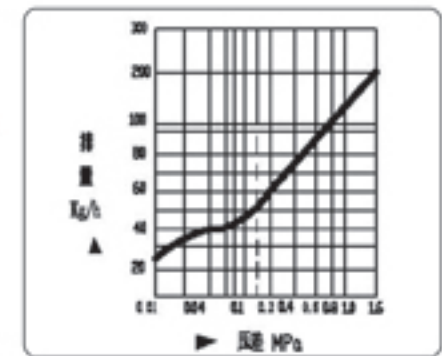
- ★ 高精度不锈钢浮球，提高了耐压强度和密封性能，抗腐蚀
- ★ 唯一动作的零件是浮球，工作可靠，使用寿命长
- ★ 装有自动排空气装置，防止空气气堵，启动迅速。
- ★ 适用介质：空气，冷凝水

用途：压缩空气管道疏水。

### ★ 安装示意图/排量图

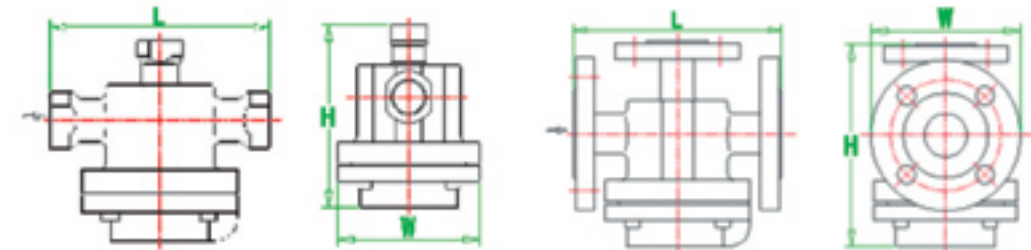


安装示意图



排量图

### 外形、参数一览表



产品型号	公称 口径	连接方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	PMA/TMA MPa/°C	材质	外形尺寸		
							L	H	W
KWA-DS	DN15	NPT/SW	0.01-1.6	PN16	1.76/350	CS/SS	150	140	110
	DN20						140	110	
	DN25						150	140	110
	DN40						140	110	
	DN50						140	110	
KWA-DSF	DN15	法兰 (GB/ANSI)	0.01-1.6	PN16	1.76/350	CS/SS	210	180	110
	DN20						210	180	110
	DN25						210	180	110
	DN40						230	180	110
	DN50						230	180	110

## 活塞式减压阀



KWS-YFF

### 特点/用途

KWS-YFF用于蒸汽介质管路上，通过调节将使进口压力降低至某一需要的出口压力，当进口压力与流量有变化时，靠介质本身能量可自动保持出口压力在一定范围内，但进口压力和出口压力之差必须 $\geq 0.2\text{MPa}$ 。

## 空气脱水装置

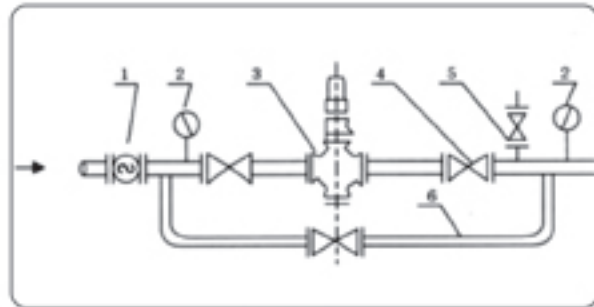


KWA-DSL

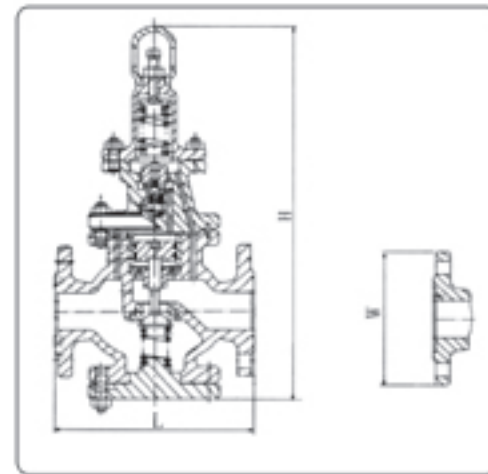
### 特点/用途

本产品引进美国技术，利用惯性和离心组合方法，适用于脱除空气、煤气等气体中含有的水滴或雾滴。脱水效率高，可脱除气体流速为5-15m/s、粒径大于 $5\mu\text{m}$ 的雾滴。设备体积小，可水平或垂直安装。没有运动部件，不需维修，使用寿命长；除水效率高，可除水滴粒径小。

### 安装示意图/外形图



安装示意图

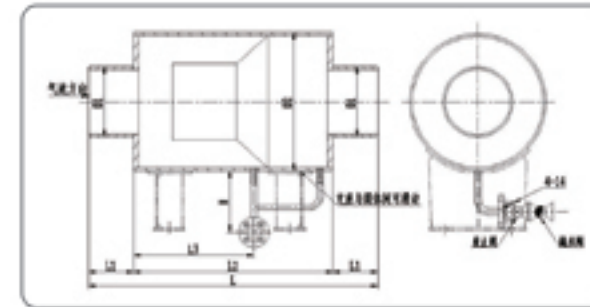


### 外形、参数一览表

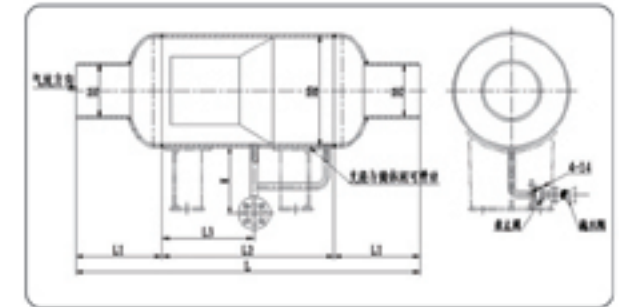
产品型号	公称 口径	连接方式	公称压力	进口压力 MPa	出口压力 MPa	材质	外形尺寸	
							L	H
KWS-YFF	DN20	法兰 (GB/ANSI)	PN16	0.25-1.27	0.05-1	CS/SS	160	312
	DN25						180	315
	DN32						200	320
	DN40						220	325
	DN50						250	335
	DN65						260	340
	DN80						310	360
	DN100						350	390
	DN125						400	415
	DN150						450	440
DN200	500	475						

注：可提供PN25、PN40系列产品

### 安装示意图



I型



II型

### 外形、参数一览表

产品型号	公称 口径	连接 方式	使用压力 范围 MPa	公称 压力	材质	外形尺寸 (I型)			外形尺寸 (II型)		
						L	D2	H	L	D1	H
KWA-DSL	DN100	对焊	0-1	PN16	20#	520	219	180	720	108	100
	DN125					630	273	180	810	133	120
	DN150					760	325	180	1000	159	120
	DN200					940	426	200	1160	219	150
	DN250					1060	516	200	1300	273	150
	DN300					1420	616	200	1590	325	180
	DN400					1460	820	220	1890	416	180
	DN500					2020	1020	220	2290	516	180
	DN600					2520	1220	220	2840	620	200
	DN800					3120	1524	250	3490	820	200
	DN1000					3620	1824	250	3620	1020	200

## 气动冷凝水回收系统



### ★ 特点/用途

- 1 提高生产效率：排除和回收冷凝水可以提高生产效率和产品质量、节省能源、减少水处理费用及更有效利用蒸汽。
- 2 防止热交换器“滞流”：温度控制稳定，提高产品质量；消除水锤作用，防止设备损坏，提高可靠性及安全性；防止由冷凝水积存而引起的腐蚀。
- 3 有效回收冷凝水，回收冷凝水，也是热能回收，降低锅炉燃料费用成本；水的再利用可降低用水量和水处理费用；降低后段水处理和排放的费用。
- 4 不会发生汽蚀问题：可以回收达到185℃ (1.05MPa) 的凝结水而无汽蚀现象；流入水头需求低(860mm)，可用于位置较低的设备；不会发生普通离心泵应用中常见的密封、轴承和叶轮损坏问题；
- 5 无需电力：可用于有防爆要求和无电源供应场所；机械操作可靠，不需要复杂的控制；安装、维护快捷容易。

## 蒸汽损耗与节能对比表

假设蒸汽150元/吨

管段前压力 (MPa)	管段延长米数 (m)	无疏水器安装管段每小时蒸汽耗量 (kg/h)	无疏水器安装管段每年蒸汽耗量(t)	无疏水器每年损耗折合人民币 (元)	每台蒸汽泄漏10% 20% 50%每年造成蒸汽损失折合人民币(元)		每台热管系列的疏水器近似零泄漏每年节约人民币对比 (元)	
					10%	20%	10%	20%
0.3	6	DN15 蒸汽100	876	131400	10%	损失人民币: 13140	10%	节约人民币: 13140
					20%	损失人民币: 26280	20%	节约人民币: 26280
					50%	损失人民币: 65700	50%	节约人民币: 65700
0.3	6	DN20 蒸汽200	1752	262800	10%	损失人民币: 26280	10%	节约人民币: 26280
					20%	损失人民币: 52560	20%	节约人民币: 52560
					50%	损失人民币: 131400	50%	节约人民币: 131400
0.3	6	DN25 蒸汽400	3504	525600	10%	损失人民币: 52560	10%	节约人民币: 52560
					20%	损失人民币: 105120	20%	节约人民币: 105120
					50%	损失人民币: 262800	50%	节约人民币: 262800

## 热力学基础知识

### 热力学基础知识

在研究疏水器之前，有必要首先仔细了解蒸汽的性质，但是，要想了解蒸汽的性质，必须熟悉包括温度以及热、压力等这些技术用语的热力学基础知识。

#### 1、压力:

所谓压力是在单位面积上所承受的力。若在整个面上作用相同的压力时，把该面上所承受的全部作用力称为全压力，并将蒸汽的压力称为蒸汽压。水的压力称为水压，压缩空气的压力称为空气压，大气压力称为大气压

采用米制时，工业上的压力单位是用1cm<sup>2</sup>面积上的作用力(kgf)来表示，即kgf/cm<sup>2</sup>。

#### 2、大气压:

气压随气候和地面高低而变化，海平面上的气压大约是760mm水银柱，测压以760mmHg为单位，把这个单位称为“标准气压即一个大气压=760mmHg=1.033kgf/cm<sup>2</sup>

Kgf/cm<sup>2</sup>这一单位取英文名称的第一个字母af或atm表示

#### 3、水头压:

压力用水柱高度表示称水头压。其标准气压用水柱测量时水柱高度约为10m，表示水头

10m或10mH<sub>2</sub>O

即10mH<sub>2</sub>O = 1kgf/cm<sup>2</sup>

#### 4、表压和绝对压力:

表压指以大气压为基准(作为0)测量出来的压力。绝对压力是以绝对真空为基准(作为0)测量出来的压力。

绝对压力 = 表压 + 大气压

表压 = 绝对压力 - 大气压

#### 5、热:

是一种能。具有因温差即移动，从高处向低处流动的性质。如果没有温差，热就不能利用。

#### 6、温度:

表示冷热的程度。温度单位主要采用米制单位摄氏度(℃)表示。即将标准气压下纯水所结成的冰正在溶解时的温度定为0℃(即冰点)。将标准气压下，水沸腾时的温度定位100℃(即沸点)把他们之间等分成100份，每份即为1℃。

#### 7、热量的单位:

用来测量热的吸收和散发的单位是cal(卡)。

1cal是在标准气压下，1g水温度上升1℃时所需要的热量。1g水的体积是1cm<sup>3</sup>或

## 电动冷凝水回收系统



### ★ 特点/用途

- 1.全碳钢、全不锈钢设备,使用寿命长;
- 2.效率高,运行成本低;
- 3.占地面积小,安装方式灵活;
- 4.可与中控系统通讯,实现自动控制;
- 5.可以连续输水,所以排量高而且稳定,对管道的冲击小,特别适用于冷凝水回收压力变化大的场合
- 6.根据不同的排量和扬程,为客户量身配套相应的冷凝水回收机组

1cc。在工业上是用1cal的一千倍即kcal(千卡)作为热量单位。

热是能的一种形态,所以在学术上热量的单位就以能量的单位来表示。从实际需要出发,一般广泛使用kcal。

#### 8、比热容(比热):

把1kg的水温度升高1°C所需要的热量作为标准1,称为水的“比热容”,其单位用“kcal/kg°C”表示,即水的比热容为1kcal/kg°C。物质的比热容也就是1kg的物质升高1°C所需热量,用kcal所表示的数值。

总之,比热容是表示物质温度上升的标准,一定重量的各种物质增加同样的热量,比热容越小的物质,温升越高,相反,比热容越大,温升越小。

例如:计算温度为20°C的水1t升高到

100°C时需要的热量(水的比热容为1kcal/kg°C)。

$$Q = G \cdot C \cdot (T_2 - T_1)$$

式中:Q—所需热量 kcal

G—物质的重量(kg)

C—比热容 kcal/kg°C

(T<sub>2</sub> - T<sub>1</sub>)—升降温差

$$Q = 1000 \times 1 \times (100 - 20) = 80000 \text{ (kcal)}$$

气体在一定压力时的比热容称为“定压比热容”用C<sub>p</sub>表示。在一定容积内的比热容称为定容比热容,用C<sub>v</sub>表示,而定压比热容比定容比热容要大。

#### 9、热膨胀分为线性膨胀和体积膨胀:

##### (1) 线性膨胀(固体的热膨胀):

线膨胀率 = 温度变化后的伸长量 ÷ 原长度 × 温度变化

物质名称	线膨胀率
铁	0.000012
铜	0.000017
玻璃	0.000009
混凝土	0.00001~0.000014
弹性橡胶	0.000077
冰	0.0000507

##### (2) 体积膨胀(液体的热膨胀):

物质名称	体积膨胀率
乙醇	0.00112
氯化钠(21%水溶液)	0.000414
水银	0.00018
石油	0.00092~0.00109
硫酸(11%水溶液)	0.00039
5~10°C	0.000053
10~20°C	0.00015
水 20~40°C	0.0003
40~60°C	0.00046
60~80°C	0.00059

水的膨胀:水在4°C时的密度最大、体积最小,随着温度的升高,体积膨胀,然而随温度变化其膨胀率是不固定的。如果把水从0°C加热到100°C其体积大约增加44/1000。这种膨胀方式,是水特有性质,水结冰时,其体积比液态时大约增加9%。

##### (3) 体积膨胀(气体的热膨胀):

气体体积膨胀率与气体种类无关,如果气体的压力不变,在标准状态下,温度每上升1°C,气体的体积,即所谓气体的标准体积(即在760mmHg的标准气压,0°C状态下气体体积1m<sup>3</sup>标准体积用Nm<sup>3</sup>表示)的膨胀量为1/273×(0.00367)这就是查理定律。

蒸汽的体积是用1kg的蒸汽所占有的体积(m<sup>3</sup>)来表示。称为比容(或比体积)比容的单位用m<sup>3</sup>/kg表示。因此,用该蒸汽所处状态下的比容乘以蒸汽的质量(kg),就可以求出某一质量的蒸汽的总容积。

#### 10、热和功:

功 = 力 × 力作用方向上移动的距离

力用kgf表示,移动距离用m表示,则功的单位是kgfm

如果将427kgfm的功变成热,就可以产生1kcal的热量,这种功变成热的比率称为“功的热当量”。

功的热当量 = 1/427kcal/kgfm

相反热也可以转变成功,1kcal的热量可以转变成427kgfm的功,称为热的功当量。

热的功当量 = 427kgfm/kcal

在电力方面功和热量的关系如下:

$$1\text{kw}\cdot\text{h} = 860\text{kcal}$$

#### 11、传热:

##### (1) 传导方式传热(热传导):

没有任何物质移动,仅有热在其中传导的现象称为热传导或传导。表示物质导热程度使用热导率这一术语。物质内部热传导时,由高温向低温进行热转移的比率,是在温差1°C时,1h内1m<sup>2</sup>的断面上长1m的距离所传导的热量kcal,其单位用kcal/mh°C表示。

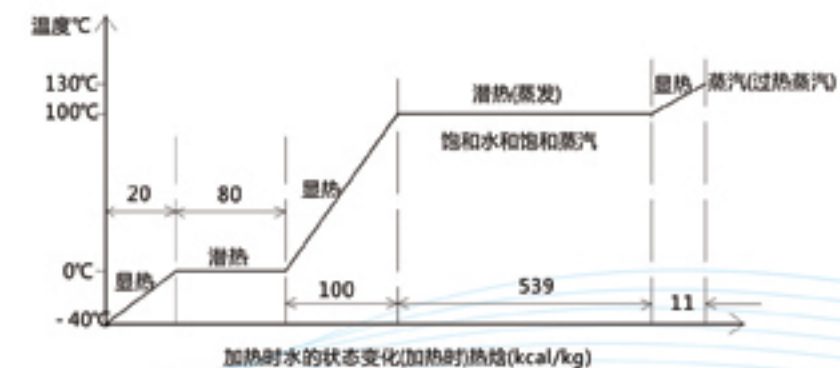
##### (2) 对流方式传热(热对流):

固体表面与流体或气体之类的流体之间所进行的热移动称为热传递(表面热传递),热传递的传热量比率称为“传热系数”,其单位用kcal/cm<sup>2</sup>·h·°C表示。

##### (3) 热辐射方式传热:

与中间物质无关,在隔离空间的两物体中进行热的移动称为“热辐射”。相对的两物体,由于交换辐射热的结果,高温物体向低温物体辐射热量的大小,分别与两物体绝对温度的4次方之差成正比。

#### 12、蒸汽的基础知识:



-40℃的冰，共计增加750kcal的热量，就会变成130℃的过热蒸汽，加热过程中，0℃时称为“融点”（同一物质的固相与液相共存处于平衡状态时的温度）。100℃时称为沸点（蒸汽气化温度）。

相反，130℃的过热蒸汽放出11kcal/kg热量称为100℃的饱和蒸汽。在保持蒸汽的状态下，温度降低了30℃，这时放出的热为显热。100℃的饱和蒸汽放出539kcal/kg热量，温度仍然保持在100℃，但蒸汽变成“凝结水”。在这种饱和蒸汽凝结成水的过程中，其饱和蒸汽称为“凝结水蒸汽”凝结水称为“回水”或“凝结水”。其中放出的热量称为潜热。这时蒸汽凝结变成凝结水，所消耗的热是冷凝热，在释放冷凝热过程中，100℃称为“凝聚点”。水的温度连续下降，这时放出的热称为显热。当释放出100kcal/kg热量时，变成0℃的水。0℃的凝结水再进一步散热后，其温度仍保持0℃，而水则逐渐冻结（凝固）放出80kcal/kg的凝固潜热，水全部变成冰，再进一步放出20kcal/kg的热量，则冰由0℃降-40℃，这时放出的热量是显热。

### 13、蒸汽的种类及性质

#### (1) 饱和蒸汽：

饱和压力下，与饱和温度相对应的蒸汽为饱和蒸汽。

密封容器中的饱和水，如果从外部加热，水将会持续蒸发而逐渐减少，最终全部消失，这时的蒸汽是湿饱和蒸汽。若再继续加热，蒸汽中的雾状水分也会全部蒸发，成为不含水分的蒸汽，称为干饱和蒸汽。湿饱和蒸汽，和干饱和蒸汽合称为“饱和蒸汽”。

湿饱和蒸汽可以看成是干饱和蒸汽与水分（水珠）的混合物，表示这种水分含有多少的混合率，用“干度”表示（干燥度）。这一术语，是X（kg）干蒸汽，若水分是（1-X）kg，这时X值称为干度，把（1-X）kg称为湿度。

饱和蒸汽随热焓的增加，其干度也成比例地提高。相反，热焓减少，干度也就减小。而蒸汽中的水分也就增加，蒸汽易凝缩形成凝结水。所以使用饱和蒸汽作为动力源是不适当的；

一定压力下的饱和水一旦到达低压区域就会产生蒸汽，称为再蒸发蒸汽（闪蒸汽），再蒸发蒸汽量可按式计算：

$$Q_i = (i_1 - i_2) / r$$

式中：Q<sub>i</sub>—再蒸发蒸汽量（kg）

i<sub>1</sub>—再蒸发前饱和水的热焓（kcal/kg）

i<sub>2</sub>—再蒸发后的饱和水的热焓（kcal/kg）

r—与出口压力相对应的潜热（kcal/kg）

可以把体积大的蒸汽以体积小的水的形式取出。使蒸汽以凝积水的形式进行贮存，蒸汽贮热器就是利用这一性质的设备。

#### (2) 过热蒸汽：

当在进一步对饱和蒸汽加热时，温度则升高，这种比干饱和蒸汽温度高的蒸汽称为“过热蒸汽”；

过热蒸汽的压力与温度之间无任何关系，只要加热多少不限，就能提高温度，因此压力一定的场合，其过热蒸汽的温度却不相同；

在蒸汽输送管和汽轮机等蒸汽原动机内，即使温度下降，也不会产生蒸汽凝结（显热）产生凝结水，可防止产生水击；

由于不容易产生凝结水，也就难以增加蒸汽原动机内的摩擦阻力，使蒸汽流通变得平稳顺利，减轻因凝结水而造成的内部腐蚀现象；

具有热量多，容积大的特点，可提高功率，减少消耗；  
即便是过热度提高，但提高的温度和所具有的热量不是成比例增大，所以作为加热源使用价值不大；而且过热蒸汽的取得成本较大。

#### (3) 蒸汽作为热载体使用的理由：

常温下是液体（水），加热后容易变成气体（蒸汽）；

比热容大，蒸发热（潜热）也大；

传热特性好，凝结后的体积显著减少；

随压力升高，温度也升高；

无腐蚀性，对人体无害；

化学性质稳定，不会着火的安全；

价格低，容易大量产生；

便于运输、贮存和控制。

### 蒸汽疏水器的主要名词术语

最高允许压力（Mpa）	：在给定温度下疏水阀壳体能够承受的最高压力。
工作压力（Mpa）	：再工作条件下疏水阀进口端压力。
最高工作压力（Mpa）	：在正确工作条件，疏水阀进口端的最高压力，它由制造厂给定。
最低工作压力（Mpa）	：在正确工作条件下，疏水阀进口端最低工作压力。
工作背压（Mpa）	：在工作条件下，疏水阀出口端的压力。
最高工作背压（Mpa）	：在最高工作压力下，能正确动作时，疏水阀出口端最高压力
背压率（%）	：工作背压与工作压力的百分比。
最高背压率（%）	：最高工作背压与最高工作压力的百分比。
工作压力差（Mpa）	：工作压力与工作背压的差值。
最大压差（Mpa）	：工作压力与工作背压的最大差值。
最小压差（Mpa）	：工作压力与工作背压的最小差值。
工作温度（℃）	：工作条件下，疏水阀进口端的温度。
最高工作温度（℃）	：最高工作压力相对应的饱和温度。
最高允许温度（℃）	：在给定压力下，疏水阀壳体能够持久承受的最高温度。
开发温度（℃）	：在排水温度实验时，疏水阀开启时的进口温度。
关闭温度（℃）	：在排水实验时，疏水阀关闭时的进口温度。
排水温度（℃）	：疏水阀能够连续排放热凝结水的温度。
最高排水温度（℃）	：在最高工作压力下，疏水阀能够连续排放热凝结水的最高温度。
过冷度（℃）	：凝结水温度与相应压力下饱和温度之差的绝对值。
开阀过冷度（℃）	：开阀温度与相对应压力下饱和温度之差的绝对值。
关闭过冷度（℃）	：关闭温度与相对应压力下饱和温度之差的绝对值。
最大过冷度（℃）	：开阀过冷度中的最大值。
最低过冷度（℃）	：关闭过冷度中的最大值。

- 最低过冷度(°C) : 关闭过冷度中的最大值。
- 冷凝水排量(kg/h) : 在给定压差和20°C条件下疏水阀一小时内能排出凝结水的最大重量。
- 热凝结水排量(kg/h) : 在给定压差和温度下疏水阀一小时内能排出凝结水的最大重量。
- 漏汽量(kg/h) : 单位时间内疏水阀漏出新鲜蒸汽量。
- 无负荷漏汽量(kg/h) : 疏水阀前处于完全饱和蒸汽条件下的漏气量。
- 有负荷漏气量(kg/h) : 在给定负荷率下, 蒸汽疏水阀的漏气量。
- 无负荷漏气率(%) : 无负荷漏气量与相应压力下最大热凝结水排量的百分比。
- 有负荷漏气率(%) : 有负荷漏气量与试验时间内实际热凝结水排量百分比。
- 负荷率(%) : 实验时间内的实际热凝结水排量与试验压力下最大凝结水排量的百分比。

### 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	175	玻璃	0.5~0.8	冰	1.5
铅	30	混凝土	0.6~1.2	水银	6.5
铁	40~50	砖	0.4~0.8	水	0.51
金	265	砂	1.3~2.1	酒精	0.51~0.2
银	360	陶器	0.9	石油	0.1~0.11
铜	300~340	煤	0.14	空气	0.02
青铜	35~55	石棉	0.15~0.18	碳酸气	0.013
镍	50	锅垢	1~3	一氧化碳	0.02

PN与Class的对应关系 :

SH标准的PN与ASME B16.5的CLASS对照(没有严格的对应关系)如下表:

PN / Mpa	Class / Psi	PN / Mpa	Class / Psi
1.6 、 2.0	150	15.0	900
2.5 、 4.0 、 5.0	300	26.0 <sup>①</sup> (25.0)	1500
6.3、 6.8	400	42.0	2500
11.0 <sup>①</sup> (10)	600		

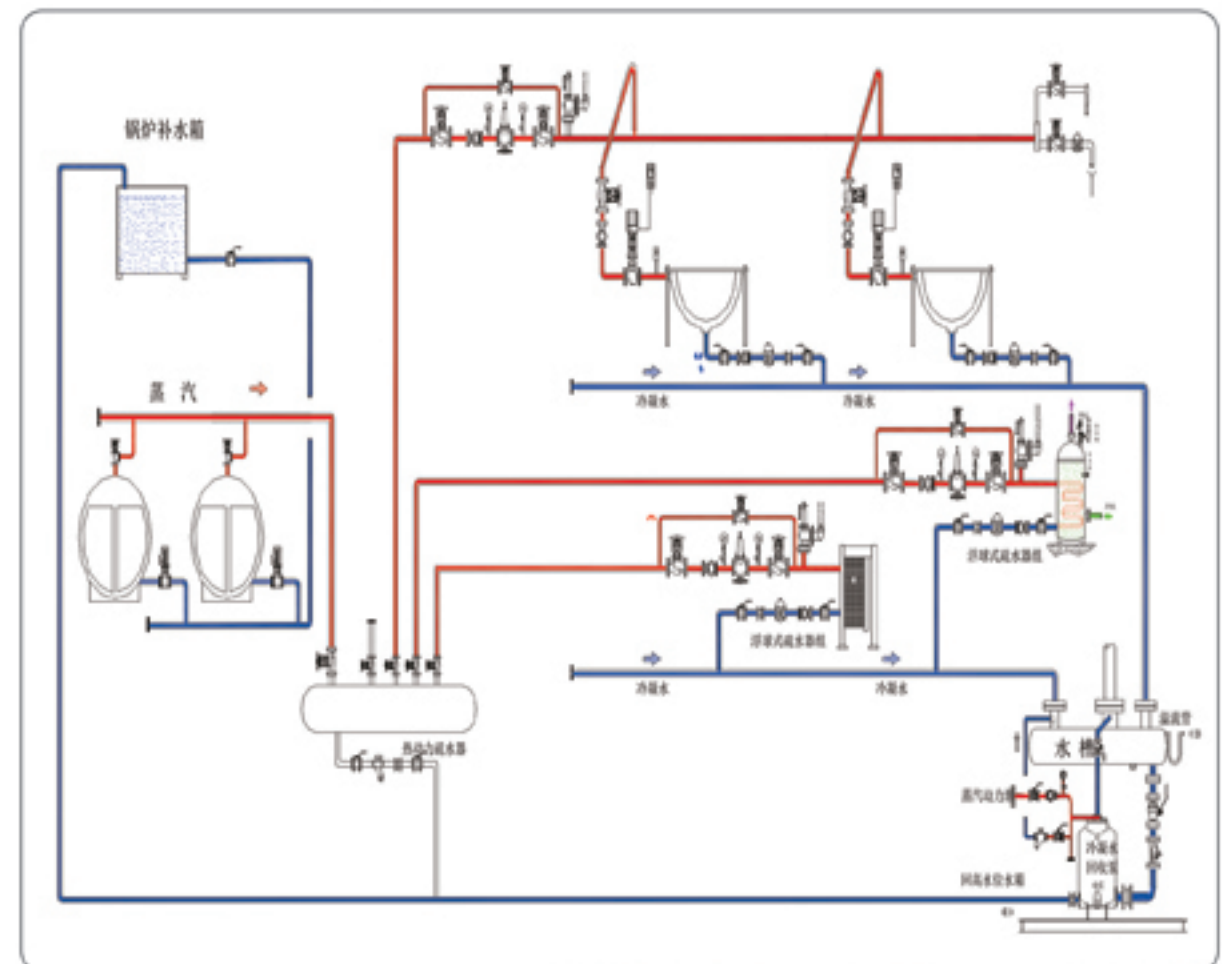
注:①为区分欧洲体系与美洲体系的压力等级,ISO 7005-1(92)将原美体系中的600#、1500#的SI制压力等级更改为11.0和26.0。1992年以前一般称10.0和25.0Mpa。日本K级与CLASS磅级大致的对应关系如表:

PN	5K	10K	16K	20K	30K	40K	63K	Kg/cm <sup>2</sup>
Class	150		300		600			Psi

### 产品耗材代号对照表

密封材料	代号	密封材料	代号	阀体材料	代号	阀体材料	代号
铜合金	T	尼龙塑料	N	灰铸铁	Z	碳钢	C
硬质合金	Y	氟塑料	F	可锻铸铁	K	铬钼钢	I
锡基轴承合金	B	橡胶	X	球墨铸铁	Q	18-8系不锈钢	P
合金钢	H	搪瓷	C	铜及铜合金	T	MO2Ti	R
渗氮钢	D			铬钼钒钢	V		

### 蒸汽系统流程图



饱和蒸汽温度与压力对照表

蒸汽输送流量表

压力		管 道 口 径															
1Mpa=10Bar=145Psi		备注: 1、该表以蒸汽流速 30M/S 为依据。2、流量计算公式 $[(\text{kgf}/\text{cm}^2 \times 14.5 + 100) \times (\text{管道口径英寸})^2] / 2.2 = \text{kg}/\text{hr}$															
PSIG 美标	BAR	MPa 国标	15mm 1/2"	20mm 3/4"	25mm 1"	32mm 1-1/4"	40mm 1-1/2"	50mm 2"	65mm 2-1/2"	80mm 3"	100mm 4"	125mm 5"	150mm 6"	200mm 8"	250mm 10"	300mm 12"	
			Kg/hr														
5	0.35	0.035	14	25	41	73	100	168	239	364	659	1045	1455	2591	4227	6136	
10	0.7	0.07	20	34	55	82	123	214	341	477	841	1318	1955	3518	5591	8045	
20	1.5	0.15	27	43	75	116	170	307	468	682	1205	1898	2705	4864	7782	11273	
30	2	0.2	32	55	95	148	216	382	600	841	1455	2386	3523	6318	10109	14636	
40	3	0.3	36	64	114	182	261	466	705	1023	2045	2955	4136	7409	11818	17136	
50	3.5	0.35	41	73	136	216	318	545	841	1227	2159	3295	5000	9000	13818	20000	
60	4	0.4	48	86	159	239	341	636	955	1364	2455	3864	5523	9941	15864	23000	
70	5	0.5	55	98	173	270	398	693	1091	1568	2773	4318	6136	11045	17273	25045	
80	5.5	0.55	59	109	191	307	432	773	1206	1727	3068	4773	6886	12273	19636	28455	
90	6.5	0.65	64	118	214	330	477	864	1318	1909	3409	5295	7614	13682	21864	31682	
100	7	0.7	68	130	232	364	523	929	1455	2091	3682	5682	8273	14864	23773	34455	
125	9	0.9	86	159	282	432	636	1114	1736	2500	4545	6932	10000	18000	28773	41682	
150	10	1.0	95	182	330	523	727	1295	2023	2918	5182	8182	11364	20455	32727	47455	
175	12	1.2	118	216	364	568	818	1477	2273	3409	5909	9091	13636	24545	39091	56682	
200	14	1.4	123	232	420	648	943	1682	2614	3750	6818	10455	15000	27000	43182	62591	
225	16	1.6	161	295	473	727	1022	1864	2955	4205	7500	11591	16591	29864	47727	69182	
260	18	1.8	166	300	511	795	1136	2045	3182	4602	8136	12727	18182	32727	49136	71227	
275	19	1.9	175	318	568	864	1250	2227	3477	5000	9091	13864	20000	36000	53682	78273	
300	21	2.1	186	341	591	943	1364	2386	3750	5455	9773	15114	21591	38864	58182	84364	
350	25	2.5	214	391	682	1091	159	2795	4318	6136	11136	15227	22723	49091	73636	106773	
406	28	2.8	250	455	795	1250	1818	3182	5000	7273	12727	20000	28636	51545	77316	112091	

压力 Bar	温度 °C	比 焓			蒸汽比容 M³/Kg
		水显热 KJ/Kg	汽化潜热 KJ/Kg	蒸汽全热 KJ/Kg	
3.80	150.44	634.00	2112.90	2746.90	0.389
4.00	151.96	640.70	2108.10	2748.80	0.374
5.50	162.08	684.60	2075.70	2760.30	0.292
6.00	165.04	697.50	2066.00	2763.50	0.272
6.50	167.83	709.70	2056.80	2766.50	0.255
7.00	170.50	721.40	2047.70	2769.10	0.240
7.50	173.02	732.50	2039.20	2771.70	0.227
8.00	175.43	743.10	2030.90	2774.00	0.215
8.50	177.75	753.30	2022.90	2776.20	0.204
9.00	179.97	763.00	2015.10	2778.10	0.194
9.50	182.10	772.50	2007.50	2780.00	0.185
10.00	184.13	781.60	2000.10	2781.70	0.177
10.50	186.05	790.10	1993.00	2783.30	0.171
11.00	188.02	798.80	1986.00	2784.80	0.163
11.50	189.82	807.10	1979.10	2786.30	0.157
12.00	191.68	815.10	1972.50	2787.60	0.151
12.50	193.43	822.90	1965.40	2788.80	0.148
13.00	195.10	830.40	1959.60	2790.00	0.141
13.50	196.62	837.90	1953.20	2791.10	0.136
14.00	198.35	845.10	1947.10	2792.20	0.132
14.50	199.92	852.10	1941.00	2793.10	0.128
15.00	201.45	859.00	1935.00	2794.00	0.124
16.00	202.92	865.70	1928.80	2794.90	0.119
17.00	207.17	885.00	1912.10	2797.10	0.110
18.00	209.90	897.20	1901.30	2798.50	0.105
19.00	212.47	909.00	1890.50	2799.50	0.100
20.00	214.96	920.30	1880.20	2800.50	0.0994
21.00	217.35	931.30	1870.10	2801.40	0.0906
22.00	219.65	941.90	1860.10	2802.00	0.0868
23.00	221.85	952.20	1850.40	2802.60	0.0832
24.00	224.02	962.20	1840.90	2803.10	0.0797
25.00	226.12	972.10	1831.40	2803.50	0.0768
26.00	228.15	981.60	1822.20	2803.80	0.0740
27.00	230.14	990.70	1813.30	2804.00	0.0714

### 蒸汽疏水器选型参数数据表

1	安装位号					
2	安装位置					
3	需要数量					
4	使用场合	加热设备				
5		蒸汽主管线				
6		伴热管线				
7						
8	工艺数据	操作流量	Kg/h			
9		安全系数				
10		连续流量	Kg/h			
11		进口压力	最大	Mpa		
12			正常	Mpa		
13			最小	Mpa		
14		出口压力	最大	Mpa		
15			正常	Mpa		
16			最小	Mpa		
17		压差	最大	Mpa		
18			正常	Mpa		
19			最小	Mpa		
20		操作温度	°C			
21	设计压力	Mpa				
22	设计温度	°C				
23	试验压力	Mpa				
24						
25	疏水器数据	类型				
26		型号				
27		规格	mm			
31		结构材料	壳体			
32			内件			
33		结构材料	阀芯			
34			过滤网			
35		连接	尺寸/mm	压力等级	法兰密封面形式	
36		凝结水进口				
37		凝结水出口				
40	连接形式					
41	安装方式					

### 公司主要业绩

项 目	
1	上海英士顿食品有限公司
2	三得利啤酒(上海)有限公司
3	福喜食品有限公司
4	青岛啤酒上海松江有限公司
5	生力啤酒厂(保定)
6	苏州伊利乳制品有限公司
7	高勋染整机械公司
8	哈尔滨香格里拉大酒店(Harbin Shangri-La Hotel)
9	汕头天华大酒店(Pimagle Hotel-Shantou)
10	苏州东山宾馆
11	武汉香格里拉大酒店(Wuhan Shangri-La Hotel)
12	上海中山医院
13	上海曙光医院
14	上海第一人民医院
15	苏州友好电子有限公司
16	昆山日滔电子公司
17	扬子石化巴斯夫
18	上海恒寿堂药业有限公司
19	上海丽珠制药公司
20	天津中美史克制药公司
21	北京同仁堂
22	广西大海粮油公司
23	海南啤酒厂
24	湖北安琪酵母公司
25	宝钢总厂
26	莱山钢铁厂
27	马鞍山钢铁厂
28	梅山钢铁厂
29	攀枝钢铁厂
30	上钢一厂
31	唐山钢铁厂
32	天津钢管厂
33	浙江嘉兴电厂
34	上海环球国际金融大厦(中国最高办公楼)
35	上海农业数据中心
36	上海中国移动办公大楼
37	北京燕莎友谊广场(Luthansa Centre-Beijing)
38	中国世界贸易中心(World Trade Centre China in Beijing)
39	重庆大都会(Chong Qing Metropolitan Plaza)
40	上海瑞吉红塔大酒店
41	上海杨树浦电厂
42	上海外高桥电厂
43	上海南汇电厂
44	安徽马鞍山电厂
45	安徽洛河电厂
46	上海由由国际广场
47	北海香格里拉大酒店(Beihai Shangri-La Hotel)