



# AFBT

## 闪蒸罐系统

### 一般特征

#### 关于选择闪蒸罐的注意事项：

从传热表面蒸发的饱和蒸汽在相同的压力下转化为冷凝水。在 1 bar 压力下饱和水的焓为 505 kJ / kg。如果 6 bar 压力下的冷凝水压力减小 1 bar，则释放热量为 697-505 = 192 kJ / kg。这些热量使一些冷凝水蒸发为蒸汽，称为闪蒸汽。

#### 闪蒸汽为什么重要？

由于闪蒸汽包含大量热量，且可应用于不同的安装领域，因此，如果闪蒸汽排放到大气中，将会浪费能源并降低效率。

#### 闪蒸汽的获取

当水在大气压下加热时，温度上升至 100°C。

吸收的热量不会使温度升高，但会使水转化为蒸汽。

在温度上升到沸点期间水吸收的热量称为“显热”或“饱和液体热”。在相同温度下，将沸点水转化为蒸汽所需的热量称为“潜热”。

在大气压下将 1kg 的水温度升高 1°C 所需的热量为 4186 kJ。

在蒸汽温度和压力为 8 bar 时，冷凝水的饱和液温为 721 kJ / kg（饱和蒸汽表）。

如果上述冷凝水泄露到 2 bar 的水箱中，则其热值（饱和液体温度）降至 504 kJ / kg。

即过量冷凝水释放出热量 721-504 = 217 kJ / kg。转化为蒸汽的冷凝水百分比计算如下所示：

$\% \text{闪蒸汽} = (Q1-Q2 / q) \times 100$  Q1: 疏水阀入口端高压饱和水的热焓 Q2: 疏水阀出口端低压饱和水的热焓 q: 疏水阀出口端低压饱和蒸汽的潜热  $\% \text{闪蒸汽} = (721-504/2201) \times 100 = 9.6\%$  表示如果冷凝水为 3000 kg，则闪蒸汽 = 3000 x 9.6% = 288 kg。

闪蒸罐用于将闪蒸汽从冷凝水中分离。为使闪蒸汽以正确的速度流向上端出口，闪蒸罐的直径必须合适。

该速度约为 3-5 m/s，同时水滴可以这个速度流入罐底。为提高效率，闪蒸罐的冷凝水入口应安装于罐身的下三分之一处。闪蒸罐的直径应满足允许冷凝水通过而不会进入蒸汽流。

如果高压入口端和低压出口端压差较小，则蒸汽量小于冷凝水量。根据速度选择闪蒸汽出口管道直径将导致闪蒸罐体较小。因此，闪蒸罐直径必须选择比闪蒸汽出口管道大两倍的尺寸。

# 闪蒸罐系统

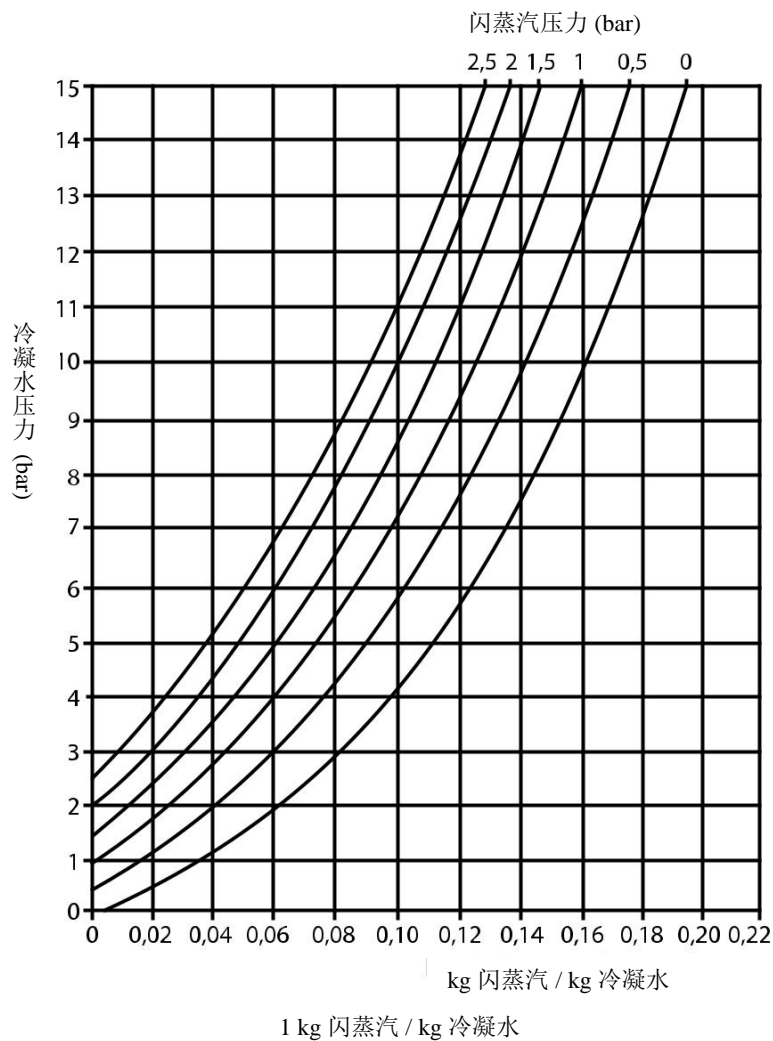
## 闪蒸罐的选择

1- 要求冷凝水量最大，以获取最多的闪蒸汽。因此，必须谨慎选择蒸汽疏水阀容量，同时考虑冷凝水背压。另外，应注意系统中如若使用温控阀，将其关闭，则压力下降。

2- 闪蒸系统的蒸汽用量必须等于闪蒸汽量。当闪蒸汽缺失时，可通过高压蒸汽管线上的压降来供应蒸汽。

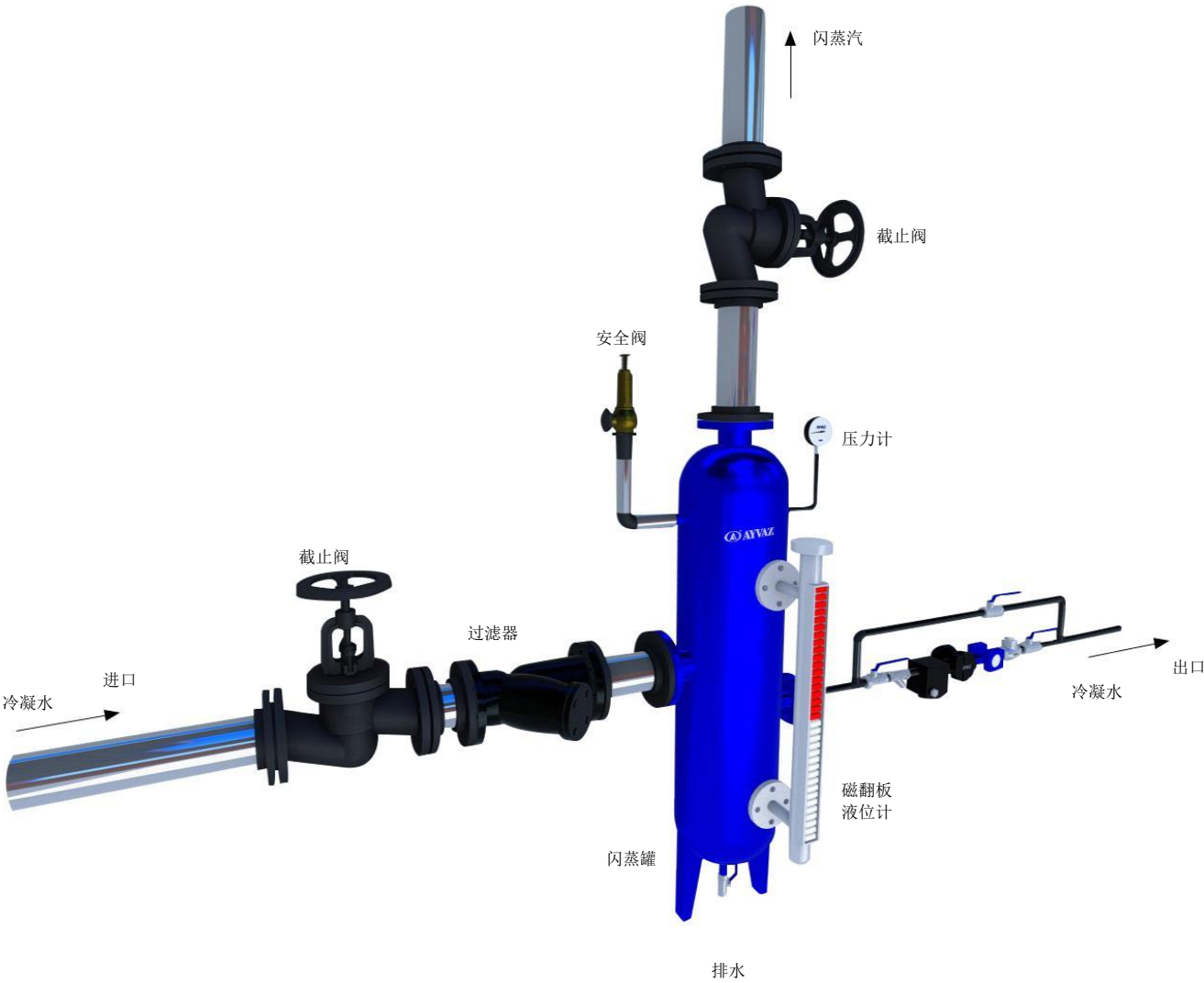
如果闪蒸汽过量，则必须排出多余蒸汽。此外，因为在夏天不需要用闪蒸汽来加热，所以无需热回收系统。因此，必须提前准备所需的闪蒸汽量。

3- 使用闪蒸汽的系统最好靠近高压冷凝水出口，因为低压冷凝水的输送需要大直径的管道，这会增加投资成本，并且大直径管道上发生的热损会降低闪蒸罐的效率。



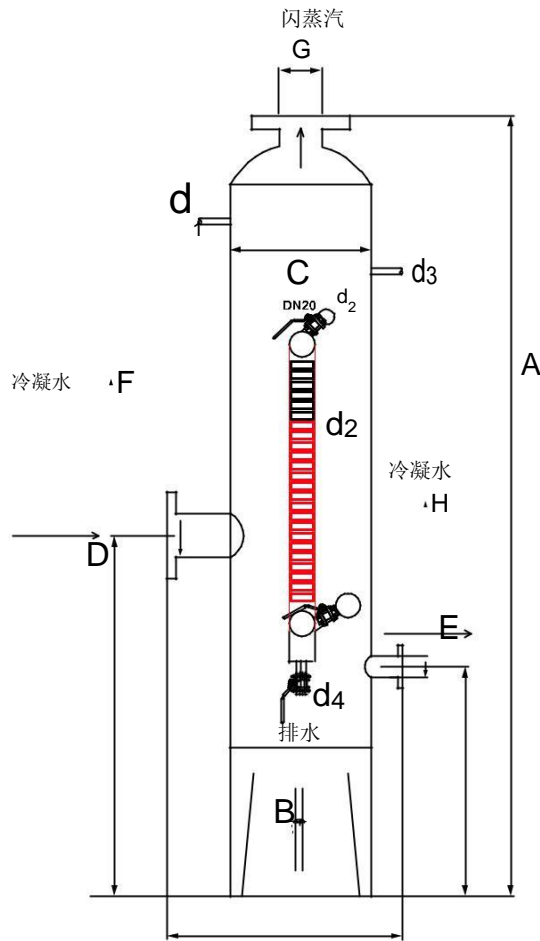
# 闪蒸罐系统

## 闪蒸罐系统和电枢



# 闪蒸罐系统

## 闪蒸罐尺寸



注：对应于最大冷凝水量产生的闪蒸汽量的最大值如下，这是由最大压力（14-15 bar）降到大气压力 0 bar 的结果。

型号	最大冷凝水量 Kg/H	最大闪蒸汽量 Kg/H	A 高度	B (宽度)	C 直径	D	E	F (冷凝水进口)	G (闪蒸汽出口)	H (冷凝水出口)	d1 安全阀	d2 液位计接口	d3 压力计接口	d4 排水
AFBT1	900	225	1400	300	168	800	630	50	50	50	3/4"	3/4"	1/2"	1"
AFBT2	2250	450	1500	400	219	810	645	80	80	50	1"	3/4"	1/2"	1"
AFBT3	4500	900	1550	500	324	830	650	100	100	50	1 1/2"	3/4"	1/2"	1"
AFBT4	5700	1150	1550	600	355	830	650	125	125	50	1 1/2"	3/4"	1/2"	1"
AFBT5	7800	1800	1650	600	400	930	720	150	150	80	1 1/2"	3/4"	1/2"	1 1/2"
AFBT6	10790	2050	1650	650	450	965	750	150	150	80	2"	3/4"	1/2"	1 1/2"
AFBT7	14600	3200	1650	650	450	965	750	150	150	80	2"	3/4"	1/2"	1 1/2"
AFBT9	18700	5100	1650	650	450	965	750	150	150	80	2"	3/4"	1/2"	1 1/2"



### HEAD OFFICE - FACTORY

Atatürk Sanayi Bölgesi Hadımköy Mahallesi Mustafa İnan Caddesi No: 44 Arnavutköy - İSTANBUL  
Tel: +90 212 771 01 45 (pbx) | Fax: +90 212 771 47 27  
info@ayvaz.com | www.ayvaz.com

**Cona**  
Caserta/Italy  
Tel: +39 0823 187 3988  
rmolaro@ayvaz.com

**Ayvaz Germany**  
Viernheim/Germany  
Tel: +49 62046014399  
germany@ayvaz.com

**Ayvaz Ukraine**  
Kiev/Ukraine  
Tel: +380 44 390 57 57  
info@ayvaz.com.ua

**Tricorr**  
Warsaw/Poland  
Tel: +48 530 030 810  
+48 533 603 335  
tricorr@tricorr.eu

**Ayvaz Azerbaijan**  
Baku/Azerbaijan  
Tel: +99 (455) 579-84-32  
ahayatov@ayvaz.com

**Ayvaz Egypt**  
Cairo/Egypt  
Tel: +20 122 819 78 29  
andrew.eid@ayvaz.com

**Ayvaz Gulf**  
Dubai/U.A.E  
Tel: +971 563550822  
+971 501306871  
mideast@ayvaz.com

**Ayvaz China**  
Ningbo/China  
Tel: +86 152 5830 7361  
msahin@ayvaz.com

**Ayvaz Kazakhstan LLP**  
Almaty/Kazakhstan  
Tel: +7 (727) 327 97 57  
info\_kz@ayvaz.com

**Ayvaz N**  
Ispirih/Bulgaria  
Tel: +359 8431 27 32  
office@ayvaz-n.eu

**Ayvaz Serbia**  
Belgrade/Serbia  
Tel: +381 61 658 70 52  
yakbiyik@ayvaz.com

**Ayvaz Vietnam**  
HCMC/Vietnam  
Tel: +84 89 8508345

**Ayvaz Americas**  
Rhode Island/USA  
Tel: +1 401 737 8380  
americas@ayvaz.com