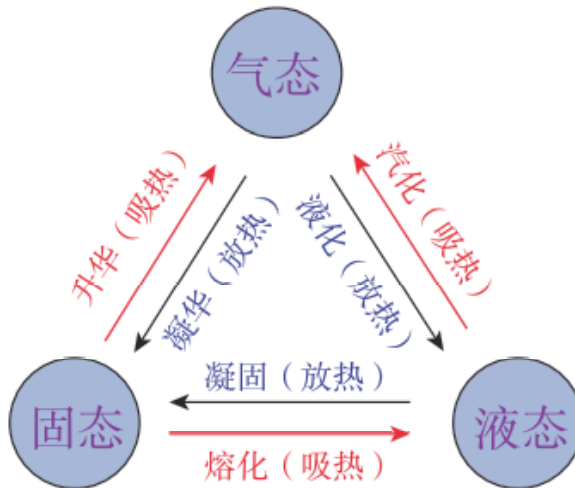


第二节 空调制冷基本原理

一、物质的三态变化



二、汽化与液化

1. 汽化

(1) 概念

从气态转化成液态的过程

(2) 热量平衡

吸收热量

(3) 蒸发制冷

液体汽化时，吸收周围物体的热量，起到制冷效果

(4) 影响因素

液体所处环境压力——压力越低，越容易蒸发

液体的表面积——表面积越大，越容易蒸发

2. 液化

(1) 概念

从液态转化成气态的过程

(2) 热量平衡

释放热量

(3) 液化生热

气体液化时，向周围物体释放热量，起到制热效果

(4) 影响因素

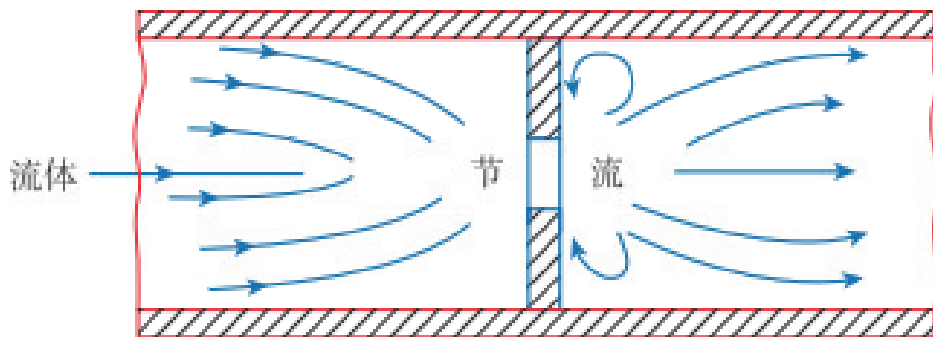
液体所处环境压力——压力越大，越容易液化

冷却降温——加速液化

三、节流膨胀

1. 概念

较高压力下的液体经多孔塞（或节流阀）后流向向较低压力方向进行的膨胀过程。



2. 蒸发加速效果原理

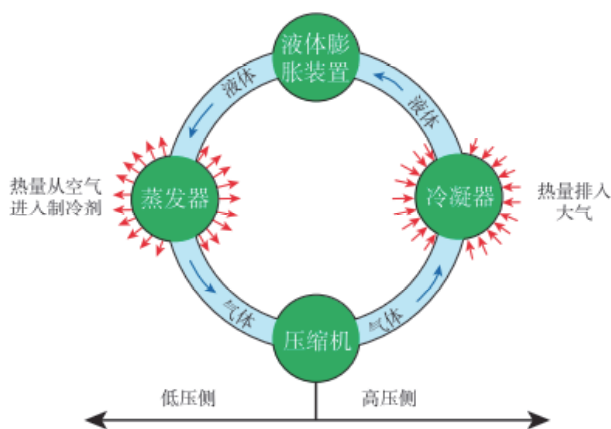
(1) 降低了压力

(2) 喷出了小液滴，增加了液体表面积

3. 结果

使周围的空气变冷

四、空调制冷循环



1. 压缩过程

压缩机吸入蒸发器出口处的低温低压制冷剂气体，把它压缩成高温高压的气体排出压缩机。

2. 放热过程

高温高压得过热制冷剂气体进入冷凝器，由于压力及温度的降低，制冷剂气体冷凝成液体，并放出大量的热量。

3. 节流过程

温度和压力较高的制冷剂液体通过膨胀装置后体积变大，压力和温度急剧下降，以雾状（细小液滴）排出膨胀装置。

4. 吸热过程

雾状制冷剂液体进入蒸发器，因此时制冷剂沸点远低于蒸发器内温度，故制冷剂液体蒸发成气体。在蒸发过程中，大量吸收周围的热量，而后低温低压的制冷剂蒸气又进入压缩机。

上述过程周而复始地进行下去，便可达到降低蒸发器周围空气温度的目的。