



制冷剂单位容积制冷量：

$$q_v = \frac{q_0}{v_1} \text{ [kJ/m}^3\text{]}$$

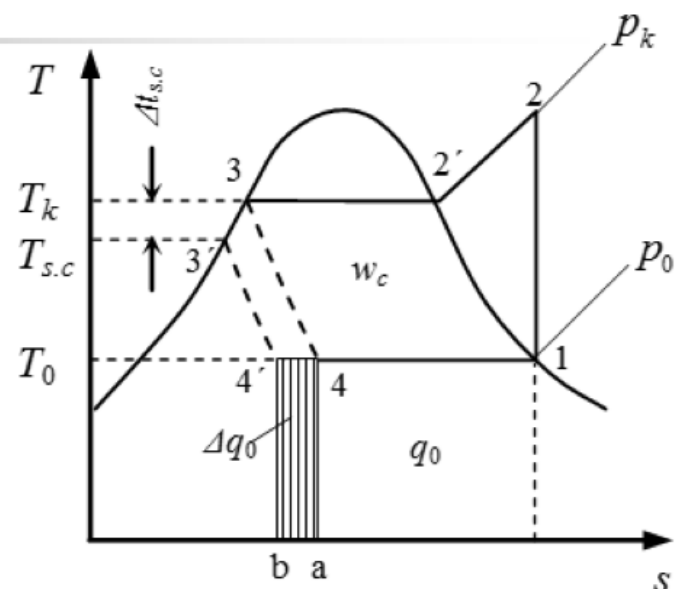
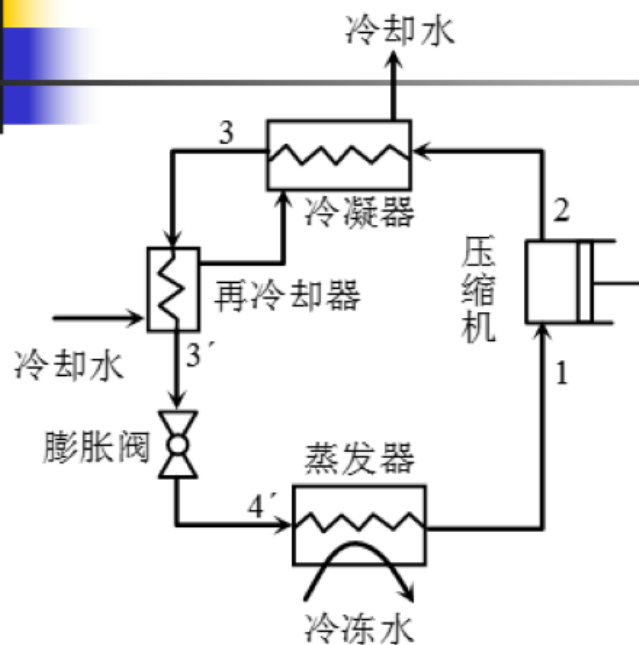
若已知总制冷量为 Q_0 [kW]，则制冷剂质量循环量：

$$M_r = \frac{Q_0}{q_v} \text{ [kg/s]}$$

压缩机的吸气体积流量：

$$V_r = M_r v_1 = \frac{Q_0}{q_v} \text{ [m}^3\text{/s]}$$

（一）设置再冷却器



再冷温度
再冷度

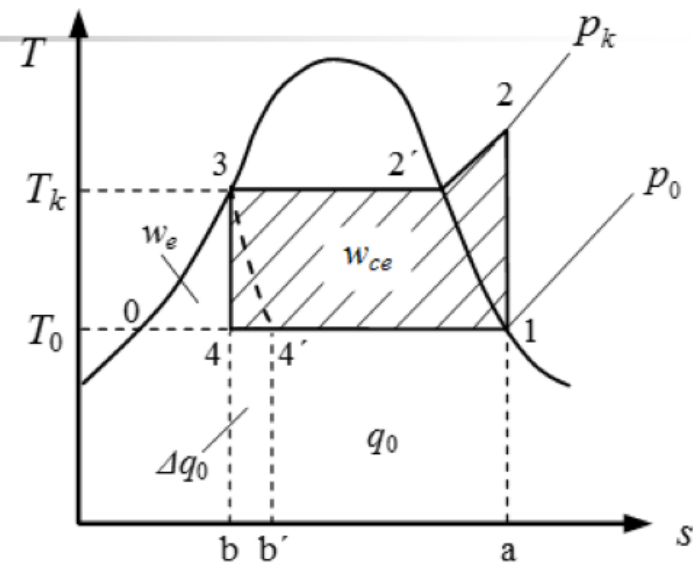
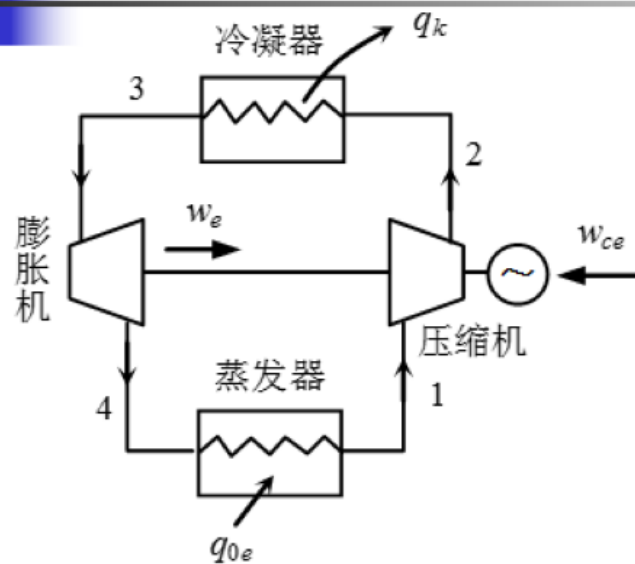
思考：压焓图上的表示

左为具有再冷却器的单级蒸气压缩式制冷的工作流程。右图的3→3'就是高压液态制冷剂再冷却过程线，其所达到的温度 $T_{s,c}$ 称为**再冷温度**，冷凝温度 T_k 与它的差值 $\Delta t_{s,c}$ 称为**再冷度**。



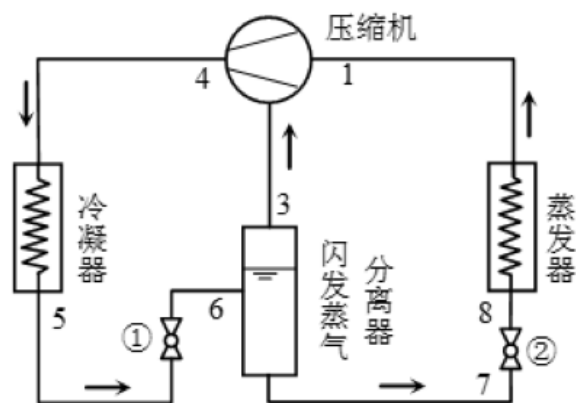
制冷剂液体过冷和吸气过热是利用流出蒸发器的低温饱和蒸气与流出冷凝器的饱和液体通过热交换器的传热过程而产生的。

二、回收膨胀功

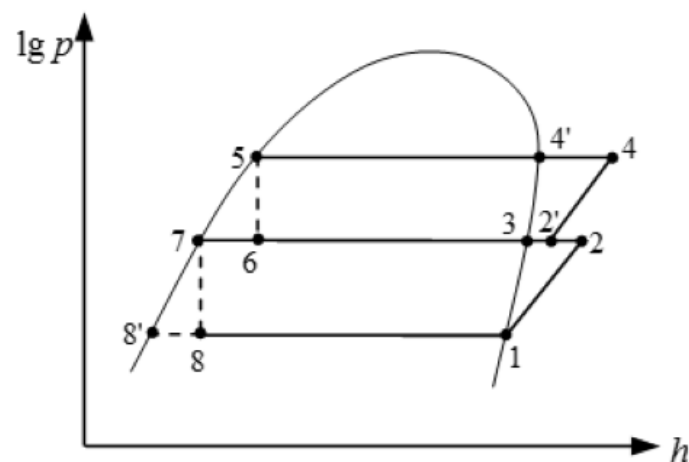


(一) 闪发蒸气分离器

- 闪发蒸气分离器也称为经济器 (Economizer)。该循环称为二次节流、中间不完全冷却双级压缩制冷循环。

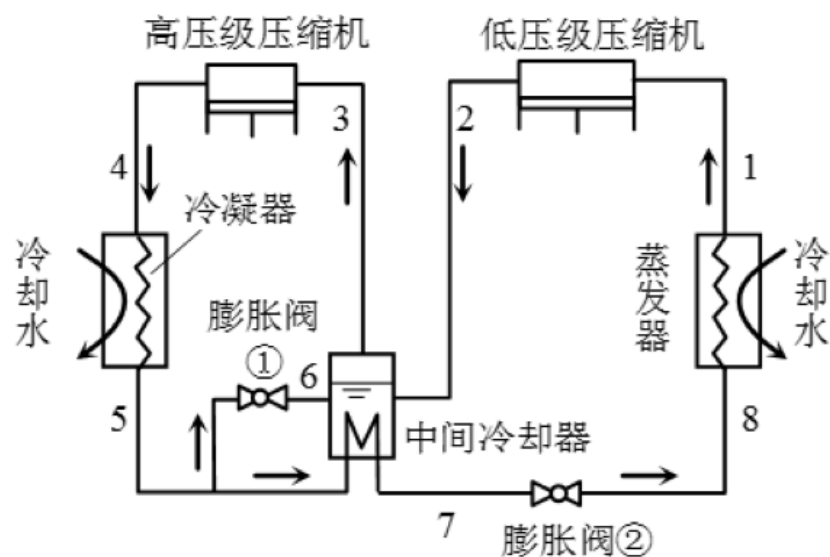


(a)

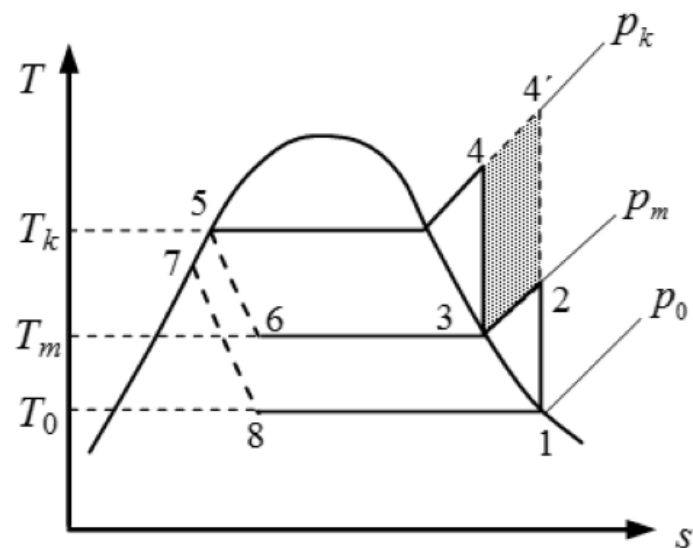


(b)

(二) 中间冷却器 一次节流、完全中间冷却

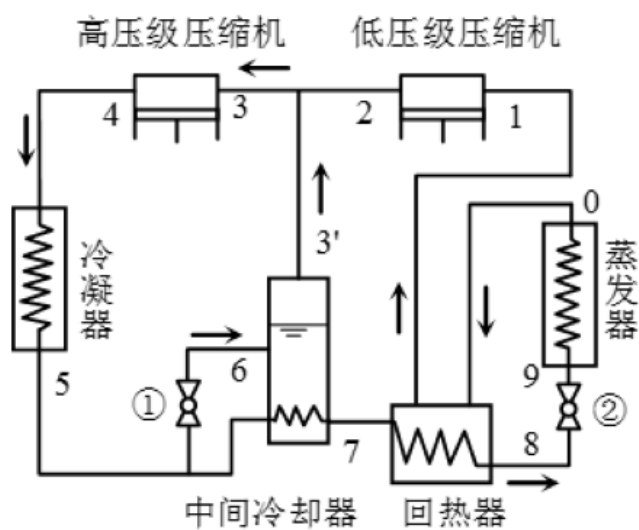


(a)

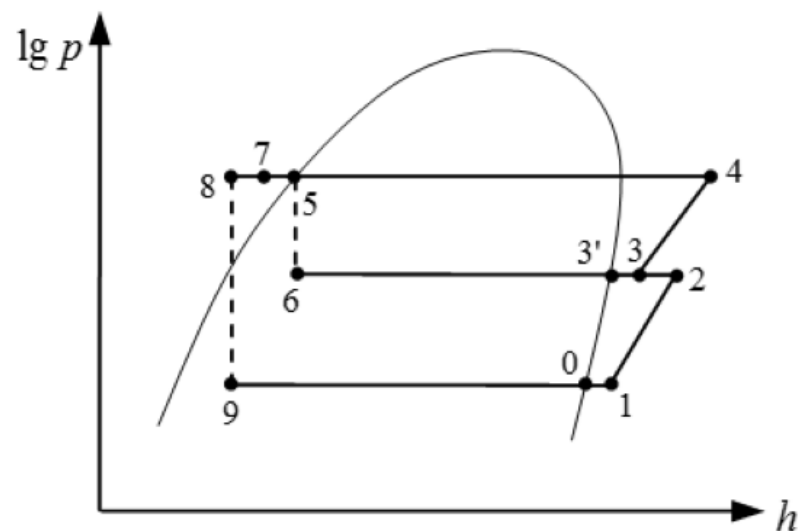


(b)

一次节流、不完全中间冷却



(a)



(b)

思考：压焓图上的表示



相关计算

- **1.**双级蒸气压缩制冷的中间压力
- **(1)** 制冷系数最大为原则

$$t_m = 0.4t_k + 0.6t_0 + 3^{\circ}\text{C}$$

- **(2)** 按高低压级压缩机的压缩比相等为原则

$$p_m = \sqrt{p_0 \cdot p_k}$$