

多效蒸发

多效蒸发原理

二次蒸汽的多次利用：要求各效的操作压力、对应的加热蒸气温度和溶液沸点依次降低。

多效蒸发流程

料液与二次蒸汽的流向区分：

并流流程

逆流流程

平流流程

错流流程

多效蒸发流程

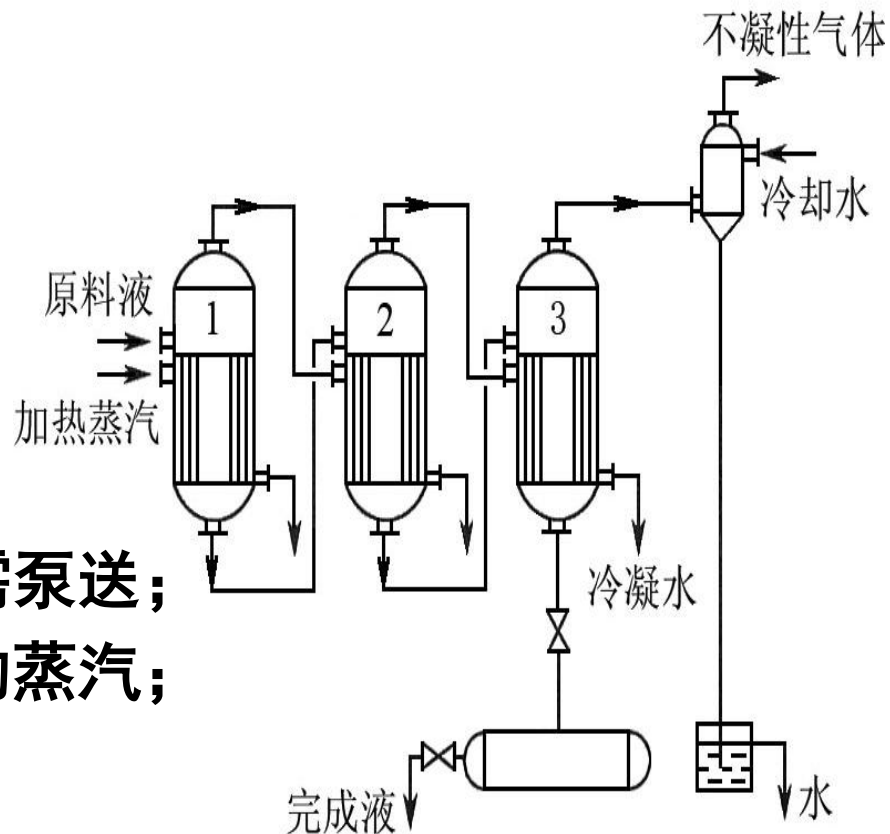
并流流程

$$P_1 > P_2 > P_3$$

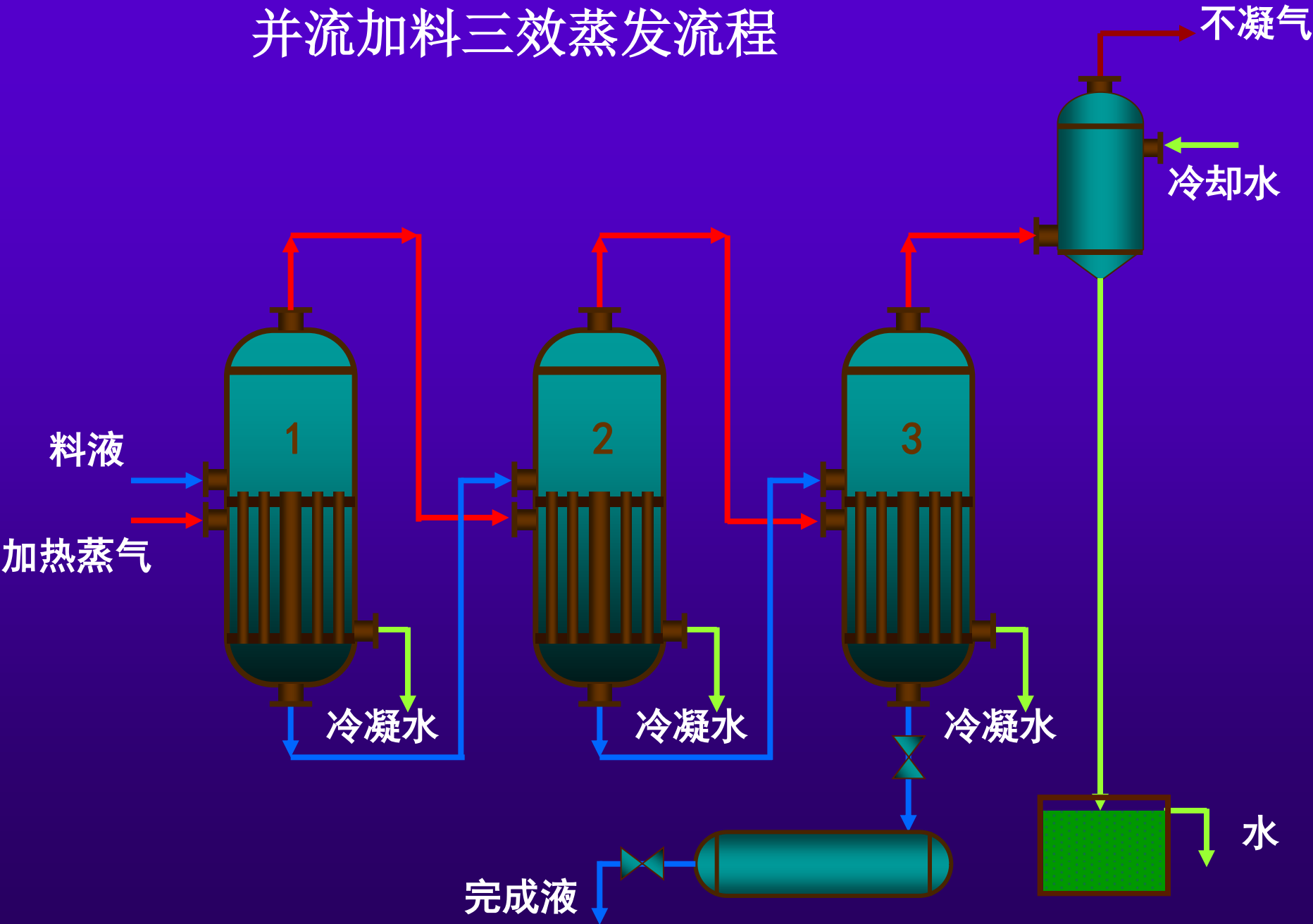
$$T_1 > T_2 > T_3$$

优、缺点：

- 料液可自动流入下一效，不需泵送；
- 溶液会发生闪蒸而产生更多的蒸汽；
- 传热推动力依次减小；
- K 值依次减小；



并流加料三效蒸发流程

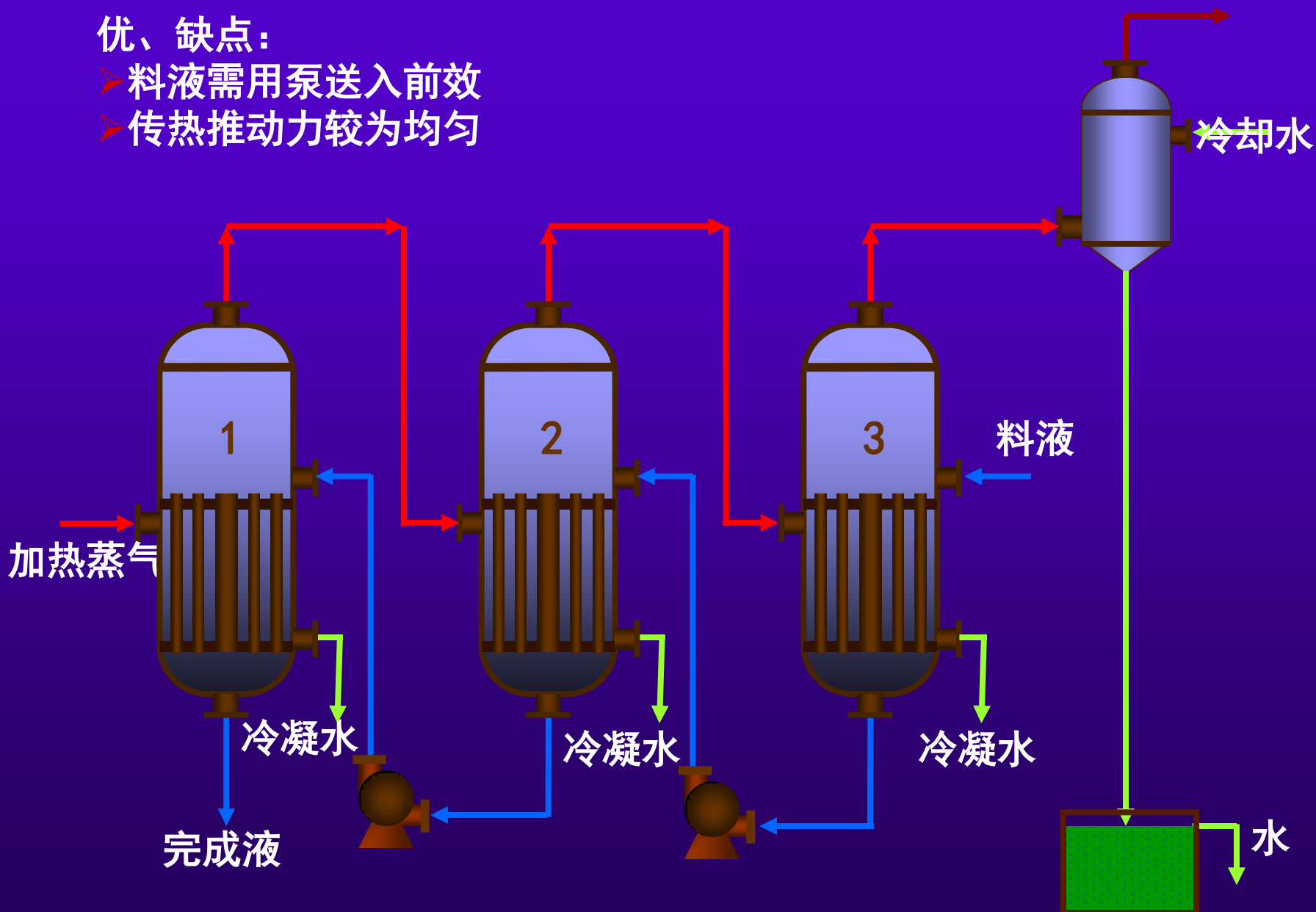


逆流加料三效蒸发流程

不凝气

优、缺点：

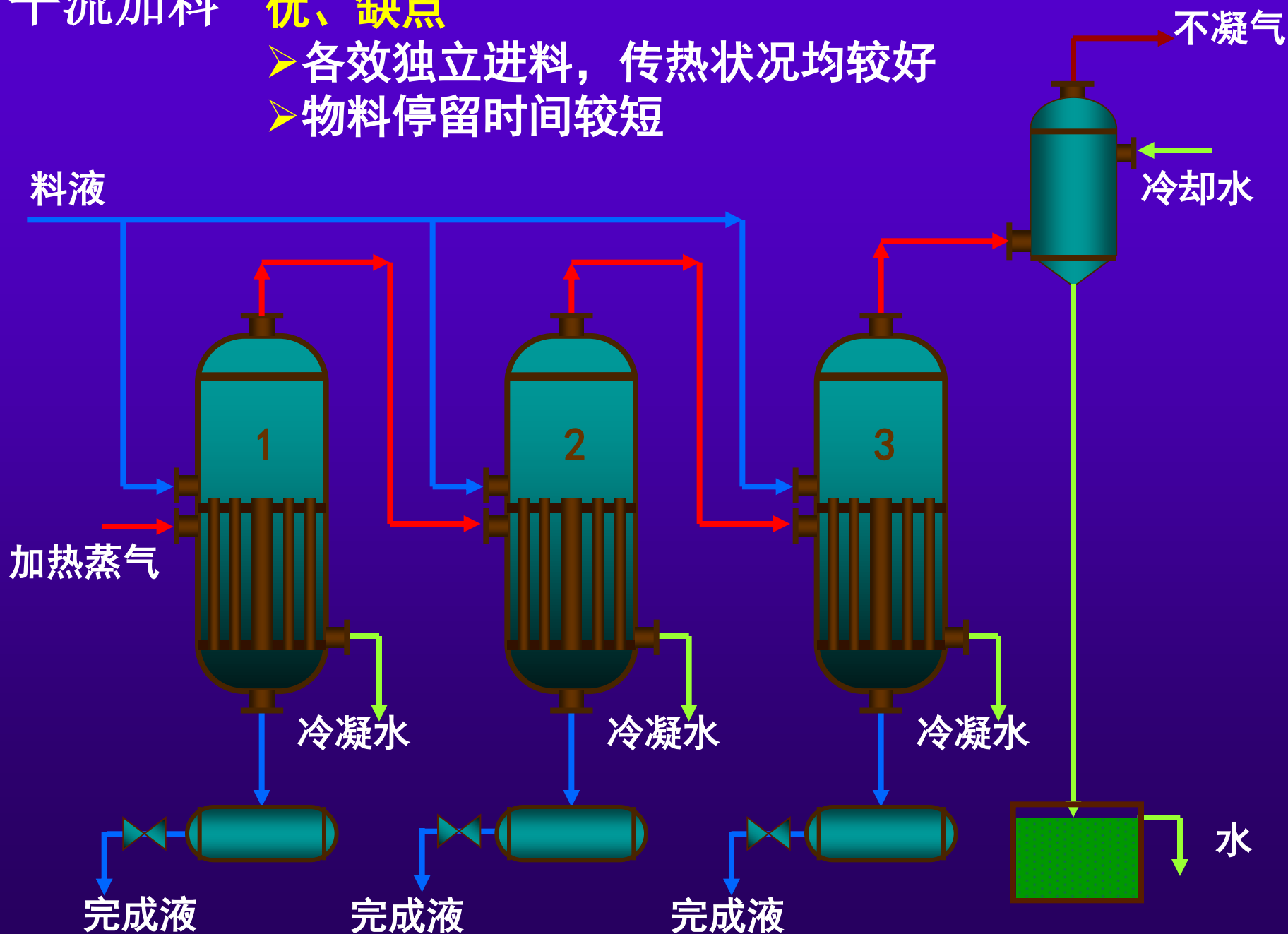
- 料液需用泵送入前效
- 传热推动力较为均匀



平流加料

优、缺点

- 各效独立进料，传热状况均较好
- 物料停留时间较短



错流流程

优、缺点

- 兼有并、逆流的优点
- 操作复杂

请选择

1、粘度随浓度变化很大的料液，宜采用哪一种流程？

平流、逆流或错流

2、当最后浓缩液在高温下易被破坏时，宜采用哪一种流程？

并流

3、当进料几乎是饱和液时，宜采用哪一种流程？

平流

