

2027 年“化工原理”（科目代码 801）考试大纲

- 1、流体流动。流体静力学；质量守恒；流动流体的机械能守恒；阻力损失；管路计算；流体流量的测定；非牛顿流体的特性。
- 2、流体输送机械。离心泵；往复泵；气体输送。
- 3、液体搅拌。混合机理；搅拌器的性能；搅拌功率；搅拌器的放大。
- 4、流体通过颗粒层的流动。颗粒床层特性；流体通过固定床的压降，过滤。
- 5、颗粒的沉降和流态化。颗粒的沉降运动；沉降分离设备；流化床；气力输送。
- 6、传热。热传导；对流给热；沸腾给热和冷凝给热；热辐射；传热过程计算。
- 7、蒸发。蒸发操作的经济性和操作方式；单效蒸发的计算；多效蒸发。
- 8、气体吸收。气液相平衡；扩散和单相传质；相际操作；低浓度气体吸收；吸收的设计型计算和操作型计算及综合型计算；化学吸收。
- 9、精馏。双组分溶液的气液相平衡；双组分溶液的设计型计算和操作型计算；间歇精馏；恒沸精馏与萃取精馏；多组分精馏流程方案选择。
- 10、气液传质设备。板式塔；填料塔。
- 11、液液萃取。液液相平衡；萃取过程的计算；常用萃取设备的工作原理。
- 12、其它传质分离方法。结晶；吸附分离；膜分离。
- 13、热-质同时传递的和固体干燥。气液直接接触时的传热和传质；干燥静力学；间歇干燥过程计算；连续干燥过程的计算。常用干燥设备。

参考书目：

- 1、陈敏恒、丛德滋、齐鸣斋、潘鹤林、黄婕，《化工原理》（第五版），化学工业出版社。
- 2、潘鹤林、黄婕主编，陈敏恒主审，化工原理考研复习指导，化学工业出版社。
- 3、潘鹤林、孙浩主编，《化工原理自测题》，华东理工大学出版社。