**科目名称：化工综合**

#### 一、复试的基本要求

要求考生较全面地理解和掌握化工原理及反应工程基础课程的基本内容。考生应具有一定的分析问题和解决问题的能力，具有较好的文字表达能力和运算能力。答题应观点明确，使用符号规范。

#### 二、复试的内容

1．流体流动及流体输送设备

流体静力学基本方程式，流体的流动现象，流体在管内的流动（连续性方程、柏努利方程及应用），流体在管内的流动阻力（管内流动阻力的计算），简单管路计算，离心泵（结构及工作原理、性能描述、选择、安装、操作及流量调节），其它化工用泵（结构及工作原理、流量调节）。

2．传热

热传导、对流传热、辐射传热的基本概念。间壁式换热器传热过程分析及传热计算（热量衡算、传热速率方程、平均温差计算、总传热系数计算及分析、传热过程强化）。

4．蒸馏

两组分溶液的汽液平衡，精馏原理和流程，两组分连续精馏的计算（精馏物料恒算、操作线方程、理论板数计算、回流比选择、操作条件对塔顶塔底产品质量的影响等）。

5．吸收

气－液相平衡，传质机理与吸收速率，吸收塔的计算（吸收物料恒算、实际液气比选择分析、填料层高度计算等）。

6．蒸馏和吸收塔设备

塔板类型，板式塔的流体力学性能，填料的类型，填料塔的流体力学性能。

7．化学反应工程的基本原理

化学反应的转化率、收率和选择性，反应动力学基础，反应器计算（间歇釜式反应器、全混流反应器、活塞流反应器），停留时间分布与反应器的流动模型。

#### 三、主要参考书目

1. 夏青等, 化工原理第3版(上, 下). 天津：天津大学出版社, 2005

2. 柴诚敬等, 化工原理课程学习指导. 天津：天津大学出版社, 2003

3. 李绍芬, 反应工程. 化工出版社, 第二版，2000