研究生入学考试《化工原理B》参考书及考试大纲

参考书：

1. 杨同舟,于殿宇主编，食品工程原理 中国农业出版社，2011年2月第2版；

2. 王志祥主编，制药化工原理，化学工业出版社，2014年9月第2版

考试大纲：

**第0章 引论**

0-1 化工原理的研究内容 （了解）   
0-2 物料衡算和能量衡算 （掌握）

**第一章 流体流动**

第一节 流体静力学原理 （熟悉）  
1-1 流体密度和压力  
1-2 流体静力学基本方程式（掌握）

第二节 管内流体流动的基本规律（掌握）

1-3 管内流动的连续性方程

1-4 柏努利方程  
第三节 流体流动现象（熟悉）  
 1-5 流体的黏度  
 1-6 流体流动型态  
 1-7 流体在圆管内速度分布  
第四节 流体流动的阻力（熟悉）  
 1-8 管内流体流动的直管阻力  
 1-9 管内流体流动的局部阻力  
第五节 管路计算（掌握）  
 1-10简单管路  
 1-11 复杂管路  
第六节 流量测定（了解）  
 1-12 测速管和流量计

**第二章 流体输送**

1. 离心泵（掌握）

2-1离心泵的结构原理  
 2-2 离心泵的性能  
 2-3 离心泵的安装高度和工作点  
 2-4 离心泵的类型和选用  
第二节 其它类型泵（了解）  
 2-5 往复泵  
 2-6 旋转泵

第三节 风机（了解）

2-7 通风机和鼓风机

**第三章 粉碎与混合**

第一节 粉碎（了解）

3-1 粉碎的基本概念

3-2 粉碎设备

第二节 筛分（熟悉）

3-3 筛分和筛析

3-4 筛分设备

第三节 混合（掌握）

3-5 混合的基本理论

3-6 液体的搅拌混合

3-7乳化

3-8 浆体的混合及塑性固体的捏合

3-9 固体的混合

**第四章 沉降与过滤**

第一节 重力沉降（熟悉）  
4-1 颗粒在流体中的运动  
4-2 悬浮液的重力沉降  
4-3 气溶胶的重力沉降

第二节 过滤（掌握）

4-4 过滤的基本概念  
4-5 过滤的基本理论  
4-6 过滤设备

第三节 离心分离（掌握）  
4-7 离心分离原理  
4-8 过滤式离心机  
4-9 沉降式离心机  
4-10 分离式离心机   
4-11 旋风分离器

**第五章 传热**

第一节 概述（理解）

第二节 热传导（掌握）

第三节 对流传热（掌握）

第四节 传热计算（掌握）

第五节 换热器（理解）

**第六章 蒸发**

第一节 蒸发概述 （了解）  
6-1 食品物料蒸发   
6-2 蒸发的操作方法

第二节 蒸发器 （熟悉）  
6-3 蒸发器  
6-4 蒸发的辅助设备

第三节 单效蒸发（掌握）

6-5 蒸发器的换热误差

6-6 单效蒸发的计算

第四节 多效蒸发（了解）  
6-7 多效蒸发流程和温差分配  
6-8 多效蒸发的计算

**第七章 干燥**

第一节 干燥的基本原理（掌握）   
7-1 干燥的目的和方法   
7-2 湿物料中的水分  
7-3 干燥静力学  
7-4干燥动力学

第二节 干燥设备（熟悉）  
7-5 对流干燥设备   
7-6其它干燥设备

第三节 喷雾干燥（熟悉）  
7-7 喷雾干燥原理及应用  
7-8 喷雾干燥设备

**第八章 萃取**

1. 液-液萃取 （熟悉）

10-1 液-液萃取的基本原理  
 10-2 液-液萃取过程  
第二节 浸取（了解）  
 10-3 浸取的基本原理   
 10-4 浸取流程和设备  
 10-5 多级逆流浸取级数的计算

1. 超临界流体萃取（熟悉）

10-6 超临界流体萃取的基本原理

10-7 超临界流体萃取在食品、药品工业中的应用

**第九章 膜分离**

第一节 膜及膜分离器（熟悉）

11-1 分离膜  
11-2 膜分离器

第二节 反渗透和超滤（熟悉）  
11-3 反渗透的基本原理  
11-4 反渗透的实际过程  
11-5 超滤和微孔过滤  
11-6 超滤和反渗透在食品工业中的应用

第三节 电渗析（了解）

11-7 电渗析的基本原理和概念

11-8 电渗析装置系统

计算题主要在第一、二和第五章。