

# 青岛大学 2014 年在职攻读工程硕士学位全国联考大纲

考试科目代码：208      考试科目名称：化工原理

化工原理考试大纲适用于 2014 年参加全国联考并报考我校化学工程领域工程硕士考生。

## 一、 考试的总体要求

1. 掌握化工原理各单元操作的名称、原理及其相关的基本概念。
2. 能够利用物料及热量衡算的计算各操作过程。

## 二、 考试内容（及比例）

1. 绪论中化工原理各单元操作的名称、分类及密度等概念。（5%）
2. 流体流动中的流量、流速、质量流量、质量流速、表压、真空度、绝对压力、压头、层流、湍流等概念及相关概念涉及计算如流量与流速间的关系，层流与湍流的判断等。（15%–20%）
3. 流体输送机械中的气缚、汽蚀、扬程、安装高度等基本概念及原理，如气缚、汽蚀现象的产生及预防的方法等。（5%–10%）
4. 沉降与过滤中的自由沉降、重力沉降、离心沉降、临界粒径过滤等基本概念及非均相分离的各种方法、影响过滤速度的基本因素。（5%–10%）
5. 传热中导热系数（热导率）、比热、逆流、并流、传热面积、传热速率、对数平均温差、总传热系数等基本概念及对流传热的三要素、强化传热的途径及用热量衡算计算流体的出口温度、逆流与并流的比较、壁温的计算及结论。（10%–20%）
6. 吸收中吸收率、溶剂、溶质、惰性气体、传质单元数、传质单元高度、填料层高度等基本概念及吸收的应用、填料塔出口气体浓度和填料层高度的计算。（15%–20%）
7. 蒸馏中挥发度、馏出液、釜液、回流比、理论板等基本概念及简单蒸馏与精馏的区别，连续精馏的原理及塔顶、塔底相应的物质、共沸物无法用普通精馏分离的原因，能够利用物料衡算计算精馏塔的塔顶、塔底摩尔流率或组成。（10%–20%）
8. 干燥中湿度、含水率、干基含水率、湿球温度、露点、临界含水率等概念及空气饱和或不饱和状态下干球温度、湿球温度、露点三者的关系，能利用质

量衡算和质量比计算物料蒸发的水量、含水率等。（5-10%）

9. 考生熟悉的分析仪器、相关领域的某一产品工艺或与化工领域相关的前沿研究。（5%-10%）

### 三、 试卷题型（及比例）

1. 简答题（20%）
2. 名词解释（15%）
3. 论述题（35%）
4. 填空题（15%）
5. 选择题（15%）

### 四、 考试形式及时间

1. 考试形式：闭卷，笔试
2. 考试时间：2 小时

### 五、 主要参考书目

《化工原理》，王智魁主编，化学工业出版社，2000 年第二版