**《胶体与界面化学》考试大纲**

**一、参考教材**

1．《胶体与界面化学》[M]. 章莉娟，郑忠. 华南理工大学出版社.2006年2月.

**二、考核要求**

《胶体与界面化学》介绍胶体化学概貌,胶体的制备、胶体的表面性质、胶体的动力性质、光学性质、流变性质、电学性质及胶体中应用最广的两种体系：乳状液和溶胶。同时介绍已得到广泛应用的表面活性剂的知识和纳米材料技术和检测知识。通过本门课程学习，要求考生系统掌握与矿物资源加工与利用研究方向相关的基本概念、基本原理和计算方法，能够运用所学的基础理论、基本知识和基本方法分析和解决有关理论问题和实际问题。

**三、考试内容、比例**

1. 胶体 （约占5%）

了解界面物理化学基础知识；掌握胶体的制备和净化；溶胶的运动性质；溶胶的光学性质；溶胶的电学性质；双电层结构模型及溶胶的稳定性。

2. 表面张力与表面能（约占30%）

熟练掌握表面张力的概念、产生原因、影响因素和测定方法，常见弯曲界面的现象和解释，润湿角θ的定义和测量方法，杨氏方程，黏附功、浸润功、铺展系数的计算，润湿程度判定等内容。

3. 固体表面的吸附作用（约占30%）

熟练掌握固体表面的特点，吸附剂、吸附质的概念，物理吸附和化学吸附的区别与判定，吸附热，吸附曲线，吸附等温线、吸附量测定方法，Freundlich吸附等温式，Langmuir吸附等温式，BET吸附等温式,固-气界面吸附的影响因素,固-液界面吸附特点、影响因素与机理等内容。

4. 表面活性剂（约占30%）

熟练掌握表面活性剂的定义、结构特点与分类，Gibbs吸附公式，LB膜的结构和特性，胶束与临界胶束浓度的概念，胶束结构，临界胶束浓度的测定方法和影响因素，胶束理论内容，表面活性剂的HLB值，表面活性剂的增溶作用，表面活性剂在润湿、渗透、分散絮凝、起泡消泡等方面的应用。

5. 凝胶与乳状液（约占5%）

了解凝胶的概念、分类、主要特征、制备方法，凝胶结构的分类，溶胶-凝胶转变时的现象，胶凝作用的影响因素，触变作用、离浆作用、膨胀作用、吸附等内容；乳状液的定义和分类，乳化剂的定义、分类和作用机理，选择乳化剂的方法，乳状液的制备方法和物理性质，乳状液类型的鉴别方法，影响乳状液稳定性的因素，乳状液的变型与破乳等内容的熟练掌握。

**四、考试题型**

名词解释、简答题、论述题

**五、考试时间**

本科目考试时间为180分钟。