

2013 年西南科技大学研究生入学考试  
829 《资源加工学》考试大纲

### 一、总体要求

资源加工学设计内容多，主要包括物料的基本物理化学性质、粉碎与分级、颗粒在流体中的运动、物理分选、表面物理化学分选、粉体制备及表面改性、矿物材料及二次资源等，考生应比较牢固地掌握资源加工过程中的基本概念，同时还应具备分析、解决资源加工工程实际问题的能力。

### 二、内容及比例

#### 1. 资源加工学概述：5%

资源加工学的形成、资源加工学的研究对象、资源加工学科体系、资源加工在国民经济建设中的地位和作用。

#### 2. 物料的基本物理化学特性：10%

矿物、岩石、矿石、二次资源及其他固体物料、非固体物料（烟尘、气、液）等基本概念以及决定物料加工工艺的基本参数；表面化学性质（包括矿物的价键类型与晶体结构、表面能、表面氧化与溶解、矿物表面电性、矿物表面润湿性）。

#### 3. 粉碎与分级：10%

粉碎的概念机原理；各类分级方法及其评价，粉碎产品粒度特征

#### 4. 颗粒在流体中的运动：10%

流体的基本性质及其分类、流体的粘度、流体的流态、雷诺数与阻力系数；颗粒在流体中的沉降（流体阻力、自由沉降、干涉沉降）；流体中颗粒的相互作用及气泡在流体中的运动。

#### 5. 物理分选：20%

重力分选的概念，重选基本原理概述，斜面流分选原理及回转流分选原理。磁选及磁选过程，改变物质磁性的方法；电场分选，带电方法和颗粒荷电量，电选过程中颗粒的受力与分离；复合物理场分选原理。

#### 6. 表面物理化学分选：20%

颗粒表面润湿性与浮选、双电层、矿物溶解对浮选过程的影响、硫化物固体颗粒表面的氧化还原反应与浮选、聚集与分散、泡沫；矿物加工药剂、捕收剂、调整剂、起泡剂、絮凝剂等基本概念及其应用。

#### 7. 粉体制备及表面改性：10%

超细颗粒与纳米颗粒的基本概念、超细颗粒与纳米颗粒的物理特性；粉体的物理制备方法及其发展。表面改性定义及目的，表面改性的基本方法和研究内容，表面改性剂及作用。

#### 8. 矿物材料及二次资源：15%

矿物材料深加工，矿物材料制备及性能，二次资源基本概念及其综合利用。

### 三、题型及分值比例

#### 1. 名词解释：20%

#### 2. 选择题：20%

#### 3. 填空题：20%

#### 4. 简答题：40%

### 四、参阅书目

1. 王淀佐，等. 资源加工学，北京：科学出版社，2005

2. 王淀佐，等. 矿物加工学，徐州：中国矿业大学出版社，2003