

## 《粉体工程》考试大纲

### 一、考试性质

全国硕士研究生入学考试是为高等学校招收硕士研究生而设置的。其中，专业科目二实行学校自主命题考试，该科目之一：粉体工程是矿物加工工程专业的一门主干必修课程，其任务是使学生在理论和实践上掌握矿石破碎与磨矿，矿物原料超细粉碎的原理、方法与工艺。它的评价标准是使高等学校优秀本科毕业生能达到及格或及格以上水平，以保证被录取者具有基本的粉体工程技术基础，并有利于各高等学校在该专业上择优选拔。

### 二、考试范围及参考书目

1、考试的范围包括：粒度特性和筛分分析、筛分机械、筛分原理、破碎矿石的理论基础、各种破碎机械、球磨机和棒磨机、超细粉碎设备、磨矿理论和磨矿循环、碎矿和磨矿流程等。考查的知识范围详见本大纲第二部分。

2、参考书目为：《碎矿与磨矿》李启衡主编 冶金工业出版社 2004)

### 三、评价目标

粉体工程考试是在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考查考生运用碎矿、磨矿基本原理、技术和方法分析和解决矿石破碎与筛分、磨矿与分级等实际问题的能力。考生应能：

1、掌握各种破碎与筛分机械、磨矿与分级机械的结构构造，工作原理，调节、维护以及保养知识。

2、掌握碎矿、磨矿理论以及筛分、分级理论。

3、掌握碎矿与磨矿流程以及工艺。

### 四、考试形式与试卷结构

1、答卷方式：

闭卷，笔试。

2、答题时间：

180 分钟。

3、各部分内容的考查比例：

试卷满分为 150 分。考查范围和内容比例为：

筛分原理、筛分分析、筛分机械约 30 分

破碎矿石的理论基础约 20 分

破碎机械工作原理等约 30 分

磨矿理论及磨矿循环等约 30 分

磨矿机械约 10 分

磨机生产率计算及影响因素等约 20 分

碎矿与磨矿流程约 10 分

4、题型比例：

名词解释(约 20%)

判断题(约 20%)

问答题(约 20%)

综合题(约 40%)

第二部分 考查的知识范围

一、粒度特性和筛分分析

1、粒度组成及粒度分析

2 粒度分析曲线及粒度特性方程

二、筛分原理及过程

筛分原理、筛分效率及影响筛分效率的因素。

三、碎矿的理论基础

1、碎矿与磨矿的工艺特性。

2、岩矿强度 可碎性及可磨性。

3、破碎功耗学说及其应用。

四、碎矿机械

1、颚式破碎机。

2、圆锥破碎机。

3、反击式破碎机。

4、辊式破碎机

五、球磨机与棒磨机

1、磨机的类型与结构。

2、性能及用途。

3、安装、使用、维护及检修。

六、磨矿介质运动学

1、钢球的运动。

2、球磨机工作及临界转速。

3、钢球运动轨迹和转速率及装球率。

七、磨矿循环

1、磨矿循环中的分级设备。

2、开路磨矿与闭路磨矿。

八、磨矿机生产率计算及影响因素

1、磨机的生产率及磨矿效率。

2、影响磨机生产率的因素

3、磨机生产率的计算

九、碎矿与磨矿流程