武汉工程大学2022年硕士研究生入学考试

《粉体工程》考试大纲

**课程编码：**011010002420

**课程英文名称：**Powder processing technology

课程性质：技术基础课

**适用专业：**矿物加工工程专业

**考试时间：**3小时

**分数：**150分

**参考教材：**（1）韩跃新 ：粉体工程. 长沙：中南大学出版社，2011.

（2）蒋阳, 程继贵：粉体工程. 合肥：合肥工业大学出版社，2006.

**考题类型：**客观题50分，其中选择题25分、填空题25分；主观题100分

**试题难易程度分布：**（1）基本要求试题占20%

（2）中等难度试题占50%

（3）较难试题占30%

**考试内容**

**一、绪论：**

要求了解粉体的概念，粉体工程研究的内容、应用领域和发展趋势。

**二、粉体的基本性质及表征：**

重点理解和掌握：（1）粉体粒度及其均匀性的测量和表征方法；（2）粉体粒度特性的分析方法、粒度特性方程的建立及应用；（3）岩石可碎性和可磨性与其机械强度的关系及表征方法。

一般了解：粉体的形状、宏观和微观比表面积及堆积性质等的表征方法。

**三、破碎与筛分理论：**

重点理解和掌握：（1）粉碎的工艺特征，破碎施力方式与矿石性质的关系，破碎功耗学说及其应用；（2）筛分原理，筛分工艺类型和用途，筛分效率及其影响因素，筛分动力学及其应用。

一般了解：影响筛分效率的因素。

**四、破碎与筛分设备：**

重点理解和掌握：（1）典型的粗、中和细碎破碎机的结构、性能、工作原理和用途；（2）振动筛的构造、性能和工作原理，

一般了解：典型破碎与筛分设备的安装、调试、操作、维修等基本常识。

**五、磨矿与分级理论：**

重点理解和掌握：（1）磨矿介质的运动特性，磨机转速的确定方法，超临界转速运转的实质，有用功率的计算方法，磨矿动力学及其应用；（2）磨矿循环中常用分级设备的类型、作用和工作原理，磨矿循环负荷的测定方法。

一般了解：相关磨矿和分级工艺参数的含义和表示方法。

**六、磨矿设备：**

重点理解和掌握：（1）球磨机和棒磨机的结构特点、性能用途；（2）影响磨矿过程的主要因素。

一般了解：自磨机和砾磨机的有关知识。

**七、超细粉碎过程的物理化学现象：**

重点理解和掌握：（1）矿物的化学结构与粉碎性能的关系；（2）粉碎助剂的分类、作用机理和应用范围；（3）粉碎过程机械化学反应的概念及其表现形式

一般了解：粉体改性技术的基本原理和方法。

**八、超细粉碎机与超细分级设备：**

重点理解和掌握：（1）机械式和气流冲击式超细粉碎机的的主要类型，结构特点、工作原理和适用范围；（2）超细分级的重要性及超细分级机的主要类型，结构特点、工作原理和适用范围；（3）深冷粉碎技术的基本原理和应用。

一般了解：（1）超细粉碎技术的进展；（2）扁平式气流粉碎机的操作和使用方法。