

《矿物加工学》考试大纲

一、考试的总体要求

考试内容涉及浮选、磁选和重选的基本概念、基本原理、主要的工艺流程和设备，要求考生对相关概念和原理有较深入的了解，熟练掌握各种资源加工技术的基本原理、流程和应用，并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

二、考试的内容

1. 浮游选矿

(1) 浮选的基本理论：润湿性、接触角、可浮性、粘附功等概念，矿物晶体结构与可浮性的关系，矿物界面双电层、等电点、零电点及电性对浮选的影响，浮选中的吸附现象和分散与聚集现象。

(2) 浮选药剂：浮选药剂的分类和作用，常用浮选药剂的用途。

(3) 浮选设备：浮选机的基本要求、基本特征、分类及应用场景。

(4) 浮选工艺：粗选、精选、中矿、浮选循环等基本概念，影响浮选的主要因素，典型的浮选工艺流程图。

(5) 浮选实践：常见矿石，如硫化铜矿、硫化铅锌矿、复杂硫化矿、铜铅锌氧化矿、钨矿、铁矿等的浮选工艺、药剂制度。

2. 重力选矿

(1) 重选基本原理：颗粒在介质中的沉降与分层，颗粒在

离心力场中的运动规律，斜面流分选理论。

(2) 重选设备：摇床、跳汰、螺旋溜槽、离心选矿机等重选设备的工作原理与分类。

(3) 重选工艺：常见矿物的重选工艺和设备。

3. 磁力选矿

(1) 磁选的基本原理：磁选基本原理，矿物磁性、磁感应强度、磁场强度和磁场力等基本概念。

(2) 磁选设备：磁选机的分类和工作原理，典型磁选机的构造和分选过程。

(3) 磁选工艺：常见矿物的磁选工艺和设备。

三、考试题型及比例

名词解释：20%左右

选择题：20%左右

问答题：30%左右

综合题：30%左右

四、考试形式及时间

考试形式为闭卷笔试，试卷总分为150分，考试时间为三小时。

五、主要参考教材

《选矿学》，谢广元主编，中国矿业大学出版社，2016年。