华北水利水电大学

2020年硕士研究生入学考试初试科目考试大纲

材料科学基础科目（科目代码：925）考试大纲

考试形式和试卷结构

一、试卷分值及考试时间

考试时间180分钟（3个小时），满分150分。

二、考试基本要求

本考试大纲适用于报考华北水利水电大学机械专业学位下设的先进材料与成型控制技术培养方向的专业型硕士研究生入学考试。

材料科学基础考试是为招收上述学科培养方向的硕士研究生而设置的具有选拔功能的水平考试。其目的是科学、公平、有效地测试学生大学本科阶段对材料科学基础知识的掌握情况，以保证被录取者具有基本的专业基础，并便于学校优选拔。

三、试卷内容及结构

该科目包括固体结构（晶体学基础、金属的晶体结构和合金的相结构）、晶体缺陷、固体金属中的扩散、材料的变形和再结晶、金属凝固原理（包括纯金属的凝固、铁碳相图、二元合金的凝固理论）、三元相图和材料的亚稳态等。

（1）固体结构20%

（2）晶体缺陷15%

（3）固体金属中的扩散10%

（4）材料的变形和再结晶15%

（5）金属凝固原理30%

（6）三元相图和材料的亚稳态10%

四、试卷题型结构

主要题型有：选择、填空题（30分）；简答、简述题（60分）；综合、计算题（60分）。试卷满分为150分。