**山东建筑大学**

**2025年研究生入学考试《材料测试技术》考试大纲**

1. **考试内容**

1. X射线衍射技术基础，X射线的产生及性质。连续X射线及特征x射线。X射线与物质的相互作用。

2. X射线的衍射运动学，布拉格方程及应用。X射线衍射方法及强度，X射线物相分析及应用。

3.电子光学基础，透射电子显微镜原理与结构，放大成像方式。质厚衬度成像原理，衍射衬度成像原理，理想晶体衍衬运动学原理的应用。

4.电子与物质的相互作用，扫描电子显微镜的结构与工作原理，表面形貌衬度与原子序数衬度的原理。

5.电子探针结构与工作原理，波长分散谱仪，能量分散谱仪，分析方法与应用，定性分析，定量分析。

6.热分析技术（差热分析，热重分析、热膨胀法）基本原理，实验方法与应用。

**二、参考教材**

1.周玉，武高辉.《材料分析测试技术》，哈尔滨：哈尔滨工业大学出版社，2007.

2.杨南如.《无机非金属材料测试方法，武汉：武汉理工大学出版社，1993.

3.杨传铮.《物相衍射分析》，北京：冶金工业出版社，1989.

4.王成国.《材料分析测试方法》，上海：上海交通大学出版社，1994.

5.祁景玉.《现代分析测试技术》，上海：同济大学出版社，2006.

6.王晓春.《材料现代分析与测试技术》，北京：国防工业出版社，2010.

7.中国机械工业学会主编.《金属的结构分析》，北京：机械工业出版社，1989.

**三、注意事项**

1.考试形式为笔试。

2.考试题型主要包括概念题、填空题、简答题、计算题、综合分析题等。