**华北电力大学2024年博士生入学考试初试科目考试大纲**

科目名称：材料分析测试技术

**一、 考试总体要求**

掌握材料科学的基本原理、测试及分析方法。分析材料的晶体结构、测定点阵类型和优化点阵参数。

**二、 考试内容**

1．基本概念：材料结构的基本原理和分析方法； X射线与物质的作用及产物的形成机理；电子显微镜和探针显微镜应用和分析方法。

2．基本理论：倒易空间基本理论：正-倒空间之间的边、角及体积的关系和晶面间距；X射线衍射方程，晶面消光规律；电子衍射基本方程

3. 基本绘图：32种劳厄群的投影、立方晶系的晶面和晶向、立方晶体立体晶面投影。

4. 测试分析：晶面指标化和点阵常数的测定。

**三、 考试题型**

概念题、证明题、绘图题、计算题。

**四、 参考书目**

1. 周玉, 材料分析方法，哈尔滨工业大学出版社，2007。

2. 《粉末衍射法测定晶体结构》，梁敬魁 编著，科学出版社，2011年 3 月第 2 版。