**合肥工业大学 2023 年硕士研究生招生考试复试部分科目考试大纲及参考书目**

# 03 材料科学与工程学院

## 080501 材料物理与化学、080502 材料学（材料科学与工程学院）复试科目为材料分析测试方法。

1. **覆盖范围**

### 材料分析测试方法

X 射线的物理本质、产生原理以及 X 射线谱；X 射线与物质相互作用的机理、现象及其应用；电子与物质相互作用的机理、现象及其应用；X 射线衍射与电子衍射的原理、分析方法与应用；电子显微图像衬度的原理和应用；X 射线衍射仪、透射电子显微镜、扫描电子显微镜以及电子探针显微分析仪的基本结构、工作原理、功能和应用，包括样品的制备或测试要求；光谱分析的基本原理；分子光谱分析的基本原理和应用。

## 参考书目

### 材料分析测试方法

《材料分析测试方法》(第一版)，黄新民、解挺，国防工业出版社

## 080503 材料加工工程复试科目为金属学与热处理。

1. **覆盖范围**

### 金属学与热处理

金属的晶体结构及晶体缺陷；金属和合金的结晶；二元合金相结构；二元、三元合金相图（含铁碳合金）；金属和合金的塑性变形、回复及再结晶；合金的扩散；钢的热处理原理与工艺。

## 参考书目

### 金属学与热处理

《金属学与热处理》(第二版),崔忠圻、覃耀春,机械工业出版社

## 085601 材料工程（专业学位）、085600 材料与化工（专业学位）（材料科学与工程学院）复试科目为材料分析测试方法。

1. **覆盖范围**

X 射线的物理本质、产生原理以及 X 射线谱；X 射线与物质相互作用的机理、现象及其应用；电子与物质相互作用的机理、现象及其应用；X 射线衍射与电子衍射的原理、分析方法与应用；电子显微图像衬度的原理和应用；X 射线衍射仪、透射电子显微镜、扫描电子显微镜以及电子探针显微分析仪的基本结构、工作原理、功能和应用，包括样品的制备或测试要求；光谱分析的基本原理；分子光谱、X 射线光电子能谱、扫描探针显微分析的基本原理和应用。

## 参考书目

### 材料分析测试方法

《材料分析测试方法》(第一版)，黄新民、解挺，国防工业出版社