**上海理工大学硕士研究生入学**

**专业课《材料性能》参考书目和考研大纲**

一、参考教材:

《材料性能学》，张帆，周伟敏 主编，上海交通大学出版社，2009年1月

二、考研大纲

第一章 材料的常规力学性能

单向静拉伸试验及性能；其他静载下的力学试验及性能；硬度；冲击韧度

第二章 材料的变形

弹性变形；粘弹性变形；塑性变形

第三章 材料的断裂

断裂概述；断裂过程及机制；断裂韧度

第四章 材料的疲劳

疲劳概述；疲劳宏观表征；疲劳的微观过程

第五章 材料在不同环境下的力学性能

高温蠕变；环境诱发断裂；材料的磨损性能

第六章 材料的热学性能

热容；热膨胀；热传导

第七章 材料的磁学性能

磁性的基本概念；铁磁性的宏观表征；影响铁磁性的因素；磁性分析的应用

第八章 材料的电学性能

导电性；介电性；热电性；铁电性；压电性

第九章 材料的光学性能

光的基本性质；光在固体中的传播特性；材料的光发射

第十章 材料的耐环境性能

金属材料的腐蚀