附件4：

大连工业大学2025年研究生招生自命题考试大纲

考试科目代码及名称： 807材料工程基础 学院名称：纺织与材料工程学院

**一、考试的总体要求**

《材料工程基础》是材料类专业一门重要的基础理论课程，要求考生在理论和实践上掌握材料生产过程中单元操作的过程与设备原理，主要内容包括流体力学基础，传热学基础，掌握工业过程的开发、设计与操作的有关方法，提高学生运用基础理论分析和解决各种工程实际问题的能力。

**二、考试内容**

**第一章 流体力学基础**

了解流体的基本性质，掌握流体静力学和管内流体流动的基本方程式及应用。主要内容包括：流体的性质、[流体静力学](https://baike.baidu.com/item/%E6%B5%81%E4%BD%93%E9%9D%99%E5%8A%9B%E5%AD%A6/1534169" \t "_blank)基本方程式与应用、流体流动的伯努利方程式与能量转换、管内流体流动的阻力计算。

**第二章 传热学基础**

了解传热的基本方式，掌握传导传热和对流传热的基本原理，掌握运用传热原理进行传热过程计算。主要内容包括：传热学概述（三种传热方式）、导热基本概念（温度场、等温线、等温面、温度梯度、稳态传热和不稳态传热、傅立叶定律、导热系数）、平壁稳态导热（单层、多层）、圆筒壁导热（单层、多层）、对流换热基本概念、对流换热系数、影响对流换热的因素、对流换热努谢尔特准数方程、无限空间自然对流换热过程、辐射换热基本概念（反射率、吸收率、透过率）、辐射换热基本定律（普朗克定律、维恩偏移定律、四次方定律、黑体概念、兰贝定律、克希霍夫定律）、两物体间的辐射换热、综合传热。

**三、试卷题型及比例**

问答及分析说明题 （20%），计算题（80%）。

**四、考试形式及时间**

闭卷考试，时间为 3个小时。

**五、参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：**

1、徐德龙 谢峻林、《材料工程基础》（十一五规划教材）、武汉理工大学出版社、2008年5月（2021.5第10次印刷）、第一版