

天津工业大学研究生入学考试业务课考试大纲

课程编号： 课程名称：传热学

一、考试的总体要求

“传热学”入学考试是为招收建筑环境与设备工程类硕士研究生而实施的选拔性考试。其指导思想是选拔具有扎实的传热学基础理论知识的高素质人才。要求考生能够系统地掌握传热学的基本知识和具有利用传热学知识分析和解决问题的能力。

二、考试的内容和比例

- 1、传热学的基本概念，包括热传导、热对流和热辐射三个部分（8-12%），
- 2、导热理论基础（导热微分方程式的建立，导热过程单值性条件的选择）（8-12%），
- 3、稳态导热（复合平壁导热，圆筒壁导热，肋壁导热）（15-25%），
- 4、非稳态导热（非稳态导热的基本概念，无限大平壁的瞬态导热）（8-12%），
- 5、对流换热分析（对流换热微分方程组建立，边界层换热微分方程组的解，边界层换热积分方程组的解，动量传递和热量传递的类比，相似理论）（15-25%），
- 6、单项流体对流换热及准则关系式（管内受迫对流换热，自然对流换热）（8-12%），
- 7、热辐射基本定律（8-12%），
- 8、辐射换热计算（8-12%）。

三、考试类型比例

- 1、基本概念选择题（8-12%）
- 2、基本概念填空题（8-12%）
- 3、微分方程的建立（8-12%）
- 4、基本理论分析推导（15-25%）
- 5、理论分析计算题（30-50%）
- 6、实际问题分析讨论（8-12%）

四、考试形式及时间

“传热学”考试形式为笔试。考试时间为 40 分钟。

五、主要参考书（可以多本）

- 1、章熙民主编，传热学（第四版）北京：中国建筑工业出版社，2001 年
- 2、杨世铭主编，传热学（第三版）北京：高等教育出版社，1998 年。