

2013 年硕士研究生入学考试大纲

180

150

深刻理解传热学课程的基本原理、基本概念，掌握相关的计算分析方法，具备分析工程传热问题的基本能力，掌握工程传热问题计算的基本方法并具备相应的计算能力

(1): 传热学的研究对象、研究方法及其应用

- a 热量传递的三种基本方式
- b 传热过程和传热系数

(2): 导热基本定律及稳态导热

- a 导热微分方程式
- b 通过平壁和圆筒壁的导热
- c 通过肋片的导热
- d 接触热阻，形状因子
- e 具有内热源的导热

(3): 非稳态导热

- a 非稳态导热的基本概念
- b 一维非稳态导热的求解及诺谟图
- c 二维及三维非稳态导热的求解，对分析解的讨论
- d 集总参数法
- e 非稳态导热的正规热状况

(4): 对流传热

- a 对流换热概说
- b 对流换热微分方程组，边界层分析及边界层微分方程组

- c 边界层积分方程组及求解示例
- d 动量传递与热量传递的比拟理论
- e 相似原理
- f 强制对流换热及其实验关联式
- g 自然对流换热及其实验关联式

(5): 沸腾和凝结传热

- a 膜状凝结分析解及实验关联式
- b 影响膜状凝结因素的分析
- c 沸腾换热现象
- d 沸腾换热计算式

(6): 热辐射及辐射传热

- a 热辐射的基本概念
- b 黑体辐射
- c 实际固体与液体的辐射，灰体
- d 黑体间的辐射换热及角系数
- e 灰体间的辐射换热
- f 气体辐射

(7): 传热过程与换热器

- a: 传热过程的分析和计算
- b 换热器的型式及平均温压
- c 换热器的热计算
- d 传热的强化和隔热保温技术

1) 传热学（第四版）：杨世铭编，高等教育出版社，2006 年。