

中国科学技术大学

2024 年硕士研究生招生考试自命题科目 **考试大纲**

考试科目代码及名称	833 热工基础			
一、考试范围及要点				
<p>考试范围包括指定参考书中所涵盖的主要内容。热工基础考试在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考查考生灵活运用这些基础知识观察和解决实际问题的能力。考生应能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 正确掌握和理解热力学第一定律、热力学第二定律；2. 熟练掌握的基本概念及热能转化的基本规律；3. 熟练掌握热力学基本方程、工质热力学性质和热力学过程、气体与蒸汽流动过程的分析方法；4. 熟练掌握基本动力循环和制冷循环的基本规律及其分析方法；5. 正确掌握和理解传热的三种基本方式、传输速率和能量守恒定律及其分析方法；6. 熟练掌握和理解热传导的基本概念和计算方法；7. 熟练掌握和理解对流换热及换热器的基本概念和计算方法；8. 熟练掌握和理解辐射换热的基本概念和计算方法。				
二、考试形式与试卷结构				
<p>(一) 答卷方式：闭卷，笔试（可使用非编程计算器）。</p> <p>(二) 答题时间：180 分钟。</p> <p>(三) 题型：简述题、推导题、计算题</p> <p>(四) 各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为 150 分。其中： 工程热力学与传热学的基本内容各占 50%</p>				
参考书目名称	作者	出版社	版次	年份
1. 《工程热力学》	童钧耕，王丽伟，叶强	高等教育出版社	第 6 版	2022
2. 《热物理概论》	胡汉平，程文龙	中国科学技术大学出版社	第 6 版	2006
3. 《传热和传质的基本原理》	[美] F. P. Incropera 等编 葛新石 叶宏译	化学工业出版社	(第 6 版)	2007
4. 《传热学》	杨世铭等编	高等教育出版社	(第 3 版)	2001