

中国科学技术大学

2020 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	845 自动控制理论			
一、考试范围及要点				
<p>“自动控制理论”涉及两门必修课程。重在线性定常系统的基本概念、基本理论和方法，主要考查考生灵活运用这些基础知识建立数学模型、分析和设计控制系统的的能力。考生应能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 建立控制系统的数学模型及各类模型之间的转换；2. 能用时域、复域、频域的分析方法分析控制系统的性能；3. 能用时域、复域、频域的方法进行系统校正，达到期望的性能指标；4. 状态的概念、状态空间方程的建立与求解；5. 熟练掌握各类稳定性、能控性、能观性的基本概念及判别方法；6. 掌握状态反馈和状态观测器的设计。 <p>复习范围（针对指定参考书）： 《自动控制原理》为前六章的主要内容，或 《现代控制系统》为前十章（第三章除外）的主要内容； 《线性系统理论和设计》为前七章的主要内容。</p>				
二、考试形式与试卷结构				
<p>(一) 答卷方式：闭卷，笔试（需使用计算器） (二) 答题时间：180 分钟 (三) 题型：包括判断、选择、建模、计算、设计、证明等 (四) 各部分内容的考查比例：试卷满分为 150 分。其中： 自动控制原理（经典控制理论）的基本内容约 60% 线性系统理论（现代控制理论）的基本内容约 40%</p>				
参考书目名称	作者	出版社	版次	年份
自动控制原理	胡寿松	科学出版社	第六版	2013
线性系统理论和设计	仝茂达	中国科学技术大学出版社	第一版	2004
现代控制系统 (Modern Control Systems)	R.C. Dorf, R.H. Bishop 谢红卫等译	电子工业出版社	第十一版	2011