

机械与动力工程学院硕士统考复试专业课大纲

*考试科目	控制理论基础
*考试形式	闭卷考试，2 小时，满分 100 分
*考试内容范围	<p>(一) 控制系统建模：运动方程，微分方程及线性化，传递函数，系统方块图，信号流图。</p> <p>(二) 控制系统频率特性：典型环节的频率特性（波德图、奈魁斯特图）；系统频率特性的实验确定法；控制系统的频域法设计与校正；系统串联校正装置的设计（超前、滞后-超前）；控制系统反馈校正分析。</p> <p>(三) 控制系统稳定性：基本概念，稳定的充分必要条件；劳斯—霍尔维茨稳定判据，奈魁斯特稳定性判据；系统稳定裕量。</p> <p>(四) 控制系统的瞬态响应：一阶系统、二阶系统和高阶系统的瞬态响应；具有零点的二阶系统的瞬态响应；瞬态响应时域指标；控制系统的稳态误差；</p> <p>(五) 根轨迹法：根轨迹法基本概念，控制系统根轨迹绘制方法，控制系统的根轨迹分析。</p> <p>(六) 现代控制部分：系统的状态空间建模方法。</p>
*参考书目	<p>(其他参考书目可自选，只要涵盖本大纲内容即可)</p> <p>《机械原理（第三版）》，邹慧君、郭为忠主编，高教育出版社，2016；</p> <p>《机械设计及理论》（机械设计部分），李柱国、许敏主编，科学出版社，2003；</p> <p>《控制理论基础（第二版）》，王显正等，科学出版社，2008。</p>
备注	考试需携带基本作图工具（如圆规、直尺、量角器等）、科学计算器。