

(2002)《线性系统理论》考试大纲（只适用航天学院）

考试内容：

1. 状态空间描述的概念、坐标变换、状态空间描述与输入输出描述之间的转换方法、传递函数矩阵、并联串联组合系统。
2. 线性定常系统的运动分析、状态转移矩阵与脉冲响应矩阵、连续系统的离散化
3. 线性系统的能控性和能观性概念、秩判据，对偶原理，能控规范性和能观规范型，线性系统的结构分解
4. 实现的概念，最小实现的性质，最小实现的步骤和方法
5. 内部稳定与外部稳定性，李雅普诺夫稳定性原理，线性系统的稳定性判据，非线性系统线性化的有关稳定性结论
6. SISO 系统的极点配置，MIMO 系统的单位秩极点配置，全维和降维状态观测器的设计，分离定理；
7. Robust 控制器设计的思想、结构图、伺服补偿器的设计
8. 多项式矩阵和有理分式矩阵的概念和性质，Smith 标准型和 McMillan 标准型的求法，确定传递函数矩阵的零极点；
9. 多变量系统频域法基础，包括基于正乃奎斯特盘据和逆乃奎斯特判据的对变量频域设计方法和步骤。

参考书目：

1. 阙志宏等，线性系统理论，西北工业大学出版社。
2. 郑大中编，线性系统理论，清华大学出版社，1992.3
3. 周凤岐等，现代控制理论及应用，电子科技大学出版社，1999.10
4. 也可根据以上考试大纲选用其他参考书。