

北京建筑大学 2019 年硕士研究生《自动控制原理》课程考试说明

1、考试性质：

《自动控制原理》是电气与信息工程学院硕士研究生入学初试选考的专业课之一，其目的是科学、公平、有效地测试学生掌握大学本科自动控制原理课程的基本知识、基本理论和分析方法，以及运用所学理论和方法解决综合性自动控制问题的能力。

考试评价的标准是高等学校优秀本科毕业生需要达到的水平，该标准有利于我校电气与信息工程学院学术型和专业学位各方向硕士研究生的择优选拔，以保证被录取者具有扎实的专业基础知识。

2、适用专业：

自动化、电气工程及其自动化、建筑电气与智能化等专业及相关专业

3、考试方式：

考试采用闭卷、笔试方式；考试时间为 180 分钟；试卷满分 150 分。

试卷内容结构

控制系统的数学模型	.....	约 25%
时域分析法	.....	约 25%
根轨迹法	.....	约 10%
频域分析法	.....	约 25%
控制系统的校正	.....	约 15%

4、试卷题型结构与分数比重：

全部为分析计算题，涉及到图形绘制。

- (1) 简单分析题：30 分（5~6 小题）
- (2) 分析计算题：50 分（4~5 题）
- (3) 计算题：70 分（3~4 大题）

5、考查的知识范围：

见考试大纲。

北京建筑大学 2019 年硕士研究生《自动控制原理》课程考试大纲

1、**考试科目：**自动控制原理

2、**考试方式：**

考试采用笔试方式；考试时间为 180 分钟；试卷满分 150 分。

3、**试卷结构与分数比重：**

全部为分析计算题。

4、**考查的知识范围：**

(1) 控制系统的数学模型

控制系统的基本概念、数学模型的几种形式。

微分方程的列写、传递函数、结构图等效变换、信号流图，梅逊公式、控制系统的传递函数。

(2) 时域分析法

典型的试验信号、典型的时间响应、一阶系统时域分析、二阶系统时域分析、高阶系统时域分析、稳定性分析、稳态误差分析、改善二阶系统响应特性的措施。

(3) 根轨迹法

根轨迹的基本概念、根轨迹绘制规则、常规根轨迹绘制、广义根轨迹绘制、根轨迹分析。

(4) 频域分析法

频率特性、奈奎斯特图、伯德图、开环系统的频率特性曲线绘制、开环系统的对数频率特性曲线绘制、奈奎斯特稳定判据、奈奎斯特稳定判据在对数坐标系中的应用、三频段。

(5) 控制系统的校正

控制系统的校正的概念。超前校正装置、滞后校正装置、基于对数坐标图的超前校正。

5、**参考教材**

自动控制理论（第 3 版） 邹伯敏主编 机械工业出版社。