

【初试】2026 年 西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研真题及考研大纲**1. 西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)2003-2005、2007-2008 年考研真题，暂无答案。**

说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

2. 西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研大纲**①2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研大纲**

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研资料**3. 《自动控制原理》考研相关资料****(1)《自动控制原理》[笔记+提纲]****①2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之《自动控制原理》考研复习笔记。**

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段推荐资料。

②2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之《自动控制原理》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

(2)《自动控制原理》考研核心题库(含答案)**①西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之《自动控制原理》考研核心题库解答题精编。**

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(3)《自动控制原理》考研题库[仿真+强化+冲刺]**①2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之自动控制原理考研专业课五套仿真模拟题。**

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之自动控制原理考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习必备。

③2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之自动控制原理考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺必备资料。

4. 《现代控制理论》考研相关资料**(1)《现代控制理论》[笔记+提纲]****①2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之《现代控制理论》考研复习笔记。**

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段推荐资料。

②2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之《现代控制理论》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

(2) 《现代控制理论》考研核心题库(含答案)

①西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研核心题库之《现代控制理论》解答题精编。

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(3) 《现代控制理论》考研题库[仿真+强化+冲刺]

①2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之现代控制理论考研专业课五套仿真模拟题。

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之现代控制理论考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。

③2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之现代控制理论考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。

三、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上一、二部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2025 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研初试参考书

《自动控制原理(第 2 版)》，张爱民主编，清华大学出版社，2019 年印刷；

《现代控制理论(第 2 版)》，杨清宇等编著，西安交通大学出版社，2020 年印刷。

五、本套考研资料适用学院及考试题型

电子与信息学部-自动化科学与工程学院

试卷题型结构

解答题 8 小题共 150 分

六、本专业一对一辅导(资料不包含，需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务，需另付费，具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

七、本专业报录数据分析报告(资料不包含，需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告，需另付费，报录数据包括：

①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单；

②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校 & 详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	5
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)历年真题汇编.....	8
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)2008 年考研真题(暂无答案)	8
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)2007 年考研真题(暂无答案)	11
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)2005 年考研真题(暂无答案)	14
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)2004 年考研真题(暂无答案)	18
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)2003 年考研真题(暂无答案)	24
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研大纲.....	27
2025 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研大纲.....	27
2026 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)考研核心笔记.....	29
《自动控制原理》考研核心笔记.....	29
第 1 章 绪论	29
考研提纲及考试要求	29
考研核心笔记.....	29
第 2 章 控制系统的数学模型	36
考研提纲及考试要求	36
考研核心笔记.....	36
第 3 章 线性系统的时域分析法	48
考研提纲及考试要求	48
考研核心笔记.....	48
第 4 章 线性系统的根轨迹分析法	63
考研提纲及考试要求	63
考研核心笔记.....	63
第 5 章 线性系统的频域分析法	71
考研提纲及考试要求	71
考研核心笔记.....	71
第 6 章 线性控制系统的状态空间分析	105
考研提纲及考试要求	105
考研核心笔记.....	105
第 7 章 线性系统的设计方法	131
考研提纲及考试要求	131
考研核心笔记.....	131
第 8 章 线性离散控制系统分析	148
考研提纲及考试要求	148

考研核心笔记.....	148
第 9 章 非线性控制系统分析	164
考研提纲及考试要求	164
考研核心笔记.....	164
《现代控制理论》考研核心笔记.....	182
第 1 章 控制系统的状态空间描述方法	182
考研提纲及考试要求	182
考研核心笔记.....	182
第 2 章 线性控制系统的运动分析	205
考研提纲及考试要求	205
考研核心笔记.....	205
第 3 章 线性控制系统的能控性和能观测性	217
考研提纲及考试要求	217
考研核心笔记.....	217
第 4 章 控制系统的李雅普诺夫稳定性分析	239
考研提纲及考试要求	239
考研核心笔记.....	239
第 5 章 状态反馈和状态观测器	253
考研提纲及考试要求	253
考研核心笔记.....	253
第 6 章 线性离散时间系统的状态空间分析与设计	268
考研提纲及考试要求	268
考研核心笔记.....	268
第 7 章 最优控制	281
考研提纲及考试要求	281
考研核心笔记.....	281
第 8 章 最优估计与最优滤波	321
考研提纲及考试要求	321
考研核心笔记.....	321
2026 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制) 考研复习提纲.....	331
《自动控制原理》考研复习提纲	331
《现代控制理论》考研复习提纲	334
2026 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制) 考研核心题库.....	337
《自动控制原理》考研核心题库之解答题精编	337
《现代控制理论》考研核心题库之解答题精编	379
2026 年西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制) 考研题库[仿真+强化+冲刺]	416
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之自动控制原理考研仿真五套模拟题.....	416

2026 年自动控制原理五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	416
2026 年自动控制原理五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	425
2026 年自动控制原理五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	434
2026 年自动控制原理五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	443
2026 年自动控制原理五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	450
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之自动控制原理考研强化五套模拟题	458
2026 年自动控制原理五套强化模拟题及详细答案解析（一）	458
2026 年自动控制原理五套强化模拟题及详细答案解析（二）	467
2026 年自动控制原理五套强化模拟题及详细答案解析（三）	475
2026 年自动控制原理五套强化模拟题及详细答案解析（四）	486
2026 年自动控制原理五套强化模拟题及详细答案解析（五）	494
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之自动控制原理考研冲刺五套模拟题	503
2026 年自动控制原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	503
2026 年自动控制原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	513
2026 年自动控制原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	521
2026 年自动控制原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	529
2026 年自动控制原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	537
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之现代控制理论考研仿真五套模拟题	545
2026 年现代控制理论考研五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	545
2026 年现代控制理论考研五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	548
2026 年现代控制理论考研五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	551
2026 年现代控制理论考研五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	558
2026 年现代控制理论考研五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	561
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之现代控制理论考研强化五套模拟题	564
2026 年现代控制理论考研强化五套模拟题及详细答案解析（一）	564
2026 年现代控制理论考研强化五套模拟题及详细答案解析（二）	566
2026 年现代控制理论考研强化五套模拟题及详细答案解析（三）	568
2026 年现代控制理论考研强化五套模拟题及详细答案解析（四）	572
2026 年现代控制理论考研强化五套模拟题及详细答案解析（五）	574
西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)之现代控制理论考研冲刺五套模拟题	579
2026 年现代控制理论考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（一）	579
2026 年现代控制理论考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（二）	581
2026 年现代控制理论考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（三）	584
2026 年现代控制理论考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（四）	588
2026 年现代控制理论考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（五）	591

西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)历年真题汇编

西安交通大学 811 自动控制理论(含现代控制)2008 年考研真题(暂无答案)

西安交通大学 2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目: 自动控制原理
与信号处理

科目编号: 811

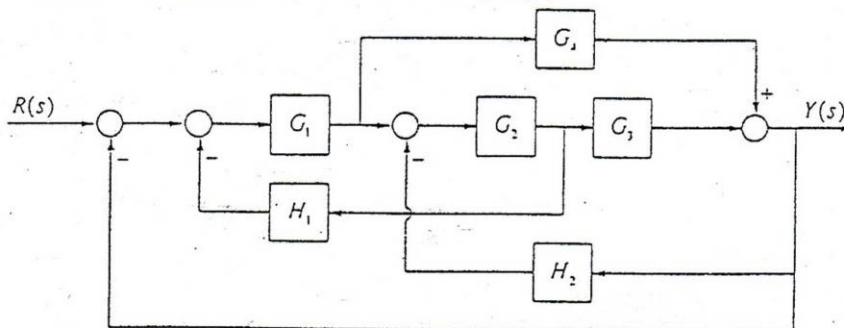
考试时间: 1月20日下午

(注: 所有答案必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上和其它草稿纸上一律无效)

1. (20 分) 已知某系统方块图如图一所示。

(1) 画出该方块图所对应的信号流图;

(2) 试用梅森增益公式确定该系统的传递函数。



图一

2. (20 分) 已知某运算放大器的输出分别反馈到放大器的正输入端和负输入端,

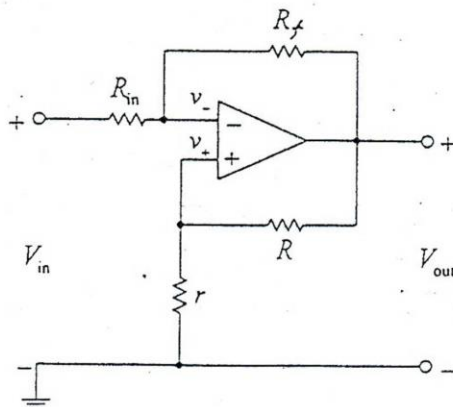
如图二所示。其中假设 $N = \frac{R_{in}}{R_{in} + R_f}$ 为负反馈率, $P = \frac{r}{r + R}$ 为正反馈率。如

果图二中的运算放大器为非理想运放, 实际模型可用如下两个表达式来描述:

$$i_+ = i_- = 0 \quad ; \quad V_{out} = \frac{10^7}{s+1} [V_+ - V_-]$$

(1) 试求该电路的传递函数;

(2) 试问在什么条件下, 能使电路保持稳定。



图二