

电气工程与自动化学院

电气工程与自动化学院是由成立于 1972 年的工业电气自动化专业发展起来的教学研究型学院。现设有自动化、电气工程及其自动化、电子科学与技术 and 交通工程 4 个本科专业，其中自动化、电气工程及其自动化专业在全国 20 余个省市实行一本招生；学院拥有控制科学与工程一级学科硕士点，在控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统等二级学科招收学术型硕士生，并拥有控制工程专业硕士学位培养领域。目前，学院教职工 60 人，其中教授、副教授 30 多人、研究生导师 26 人、全国模范教师 1 人、江西省教学名师 1 人、江西省学科带头人 4 人、宝钢优秀教师 1 人；在校本科生 1400 多人，研究生 120 多人。

学院围绕智能制造和矿冶等行业与区域经济社会发展涉及的控制科学与工程和电气工程等相关理论与技术问题，开展学科建设、科研和人才培养等，建立了工业过程控制、节

能永磁电机与新能源智能微电网、特种机器人、特殊功能器件与集成电路设计、智能交通系统和物联网与智能家居等研究中心，形成了具有矿冶行业和区域特色的控制科学与工程和电气工程学科优势，产生了显著的经济和社会效益。控制科学与工程被评为江西省“十一.五”重点学科，智能系统与智能计算实验室为江西省高校重点实验室；近3年，先后承担了国家自然科学基金、863项目等国家级项目13项，省部级科研项目30余项，横向课题40多项，并获得了省部级科技成果奖2项，科技成果转让11项，获批专利8项，出版学术专著、教材6部。发表国内外学术期刊论文200余篇，被SCI、EI、ISTP收录70多篇。

0811 控制科学与工程硕士点介绍

1、本学科硕士点情况及研究方向

控制科学与工程一级学科包括“控制理论与控制工程”、“检测技术与自动化装置”、“模式识别与智能理论”三个二级学科；拥有“智能系统与智能计算”江西省重点实验室，国家级“3+1”创新人才培养基地等研究平台，组建有“生产过程建模与控制”、“机器学习与智能控制理

论”、“机器视觉与机器人”、“智能交通系统”、“功能器件与集成电路”、“高效节能永磁电机与电力电子技术”、“新能源发电与智能微电网技术”等学科团队。设置有智能控制理论、生产过程的建模与控制、智能交通系统、智能检测理论与方法、机器视觉与机器人控制技术、稀土永磁电机与电力电子控制技术、模式识别理论及其应用、机器学习及其应用等研究方向。

2、培养目标及硕士点开设的主要课程介绍

掌握控制科学与工程学科所涵盖的“控制理论与控制工程”、“检测技术与自动化装置”等专业领域坚实而宽厚的理论基础和系统深入的专门知识，具有较高外语水平，熟练所从事研究方向的科学技术的发展动向，具备独立进行科学研究和技术开发能力。本专业培养遵纪守法，具有良好的道德品质和学术修养，具有良好的沟通交流能力和团队协作精神，具有较强的事业心、责任感和创新精神，熟练掌握一门外国语，能顺利阅读本学科的外语文献资料，具有基本的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力，以及国家建设高级人才。

基础理论课包括：矩阵论、数值分析、随机过程；

专业基础及专业课包括：线性系统理论、神经网络与模糊控制、最优化理论与应用、模式识别、现代数字信号处理；

必（选）修课程有：人工智能、PLC 控制系统设计及应用、仪表智能化技术、嵌入式系统及应用、现代电机调速理论及控制、系统建模理论与应用、交通系统仿真、生产过程参数检测与控制系统、机

器视觉、机器人控制技术、机器学习及应用、自适应控制、现代智能算法、新型逆变技术与应用等。

3、导师队伍情况及部分导师简介

本学科拥有一支年龄、专业知识、技术职称结构合理、学术水平较高的导师队伍，现有导师 26 人中，教授(含教授级高工) 14 名，副教授 12 名。其中校外兼职导师 6 人；有兼职博士生导师 3 人，国家杰出青年基金项目获得者 1 人，全国模范教师 1 人，江西省教学名师 2 人，江西省学科带头人 3 名。

刘飞飞：教授，博士；国家自然科学基金学科项目同行评议专家；江西省高校中青年学科带头人，江西省“十二五”重点学科带头人，原中国有色总公司首批跨世纪学术和技术带头人；中国机械工程学会高级会员、江西省自动化学会常务理事、江西省计算机学会理事、中国有色金属学会计算机(自动化)学术委员会委员。

主要研究方向是矿冶机电装备及自动化、机器视觉与工业特种机器人、工业测控与信息系统和光机电一体化系统技术，近 3 年，承担了国际技术合作、国家自然科学基金、省自然科学基金、省重点科技攻关和省对外合作项目 6 项以及企业委托的科技开发项目 5 项，研发的阴极铜剥片机组、钨矿高效强化碱煮设备、汽车同步器齿圈感应淬火机器人机组、基于物联网的塔机安全智能监控系统等一批有影响的科技成果已推广应用于企业，产生了巨大经济效益，获得省科技进步

奖 1 项、市科技进步奖 2 项、省高校优秀科技成果奖 2 项，教育部科技成果 1 项、申请国家专利 5 项，发表学术论文 40 余篇。

许伦辉：教授，博士，博士生导师；国家自然科学基金项目同行评议专家，江西省高校中青年学科带头人、江西省自动化学会理事、广东省公路学会交通工程专业委员会副理事长、中国人工智能学会智能交通专业委员会副秘书长。主持国家自然科学基金项目 2 项，以及其它各类科技攻关项目多项。现公开发表学术论文 80 余篇，收录论文 33 篇。主要研究方向有智能交通系统技术及应用、无损检测与网络监控、交通影响评价与交通安全等。

王祖麟：教授；全国模范教师；主要研究方向为嵌入式系统应用与生产过程自动化系统；先后完成配料生产自动化系统，家电自动检测生产线，三菱轿车变速箱性能加载检测台，FLAM 车厢数控生产线等科研开发项目 20 余项。研究成果先后获得部级科技进步奖与江西省新产品奖，并发表了 30 多篇学术论文。负责“3+1”创新教育改革（国家级人才培养模式创新实验区），取得显著成果，获得江西省教改成果一等奖，并推广到全国 7 个高校。组织指导学生参加全国及江西省大学生电子设计竞赛、全国大学生机械创新竞赛、亚太大学生机器人大赛获得优异成绩，评为全国优秀指导教师。

周克良：教授；国家自然科学基金项目同行评议专家，国家中小企业创新基金项目评审专家；江西省自动化学会常务理事，江西省高校中青年骨干教师；主要研究方向为过程控制与网络集成自动化、智

能仪器，目前主持国家自然科学基金项目 1 项，江西省教育厅科技计划项目 1 项；企业重大横向课题 2 项；“V40 高精度微机控制配料系统”曾获省部级科技成果奖；主持的项目获江西省教学成果二等奖 1 项，作为主要完成人获江西省教学成果一等奖 1 项、二等奖 1 项；指导学生参加全国电子设计竞赛和江西省电子设计竞赛，获得全国一等奖 1 项、二等奖 2 项，江西省一等奖 10 多项；在国内外期刊上公开发表了论文 50 余篇，其中 SCI 检索 3 篇，EI 检索 10 余篇。

邵能灵：教授，博士，博士生导师；国家自然科学基金项目同行评议专家；上海市曙光学者，教育部新世纪优秀人才，海军重大装备技术保障专家组成员，中华电力教育基金会许继教师基金获得者，上海交通大学 SMC 晨星学者奖励计划 A 类获得者，主要从事电力系统继电保护及智能电网输配电技术的研究工作。作为负责人主持两项国家自然科学基金以及国家“十一·五”科技支撑计划、国家重大专项子项、中国博士后科学基金、许继教师课题资助基金、上海高校优秀青年教师后备人才基金。已在国内外发表论文 100 余篇，其中国外发表近 25 篇论文，SCI 源 15 篇，国内 EI 源刊物上发表论文近 60 余篇，目前 SCI 收录 13 篇，EI 收录 80 余篇，国家专利 4 项。

刘细平：副教授，博士；国家自然科学基金项目同行评议专家；江西省中青年学科带头人，江西省自动化学会理事，赣州市永磁电机产业发展咨询专家组副组长，赣州市新能源汽车及配套产业工程领导小组成员。目前主持有国家自然科学基金项目 1 项，企业横向课题 1

项、江西省教育厅科技计划项目 1 项，完成国家自然科学基金项目 1 项，作为主要研究人员参与完成国家自然科学基金重点项目及面上项目 2 项，发表高水平论文达 20 余篇（其中第一作者 SCI 检索 3 篇，EI 检索 6 篇），申请国家发明专利 3 项、国家实用新型专利 6 项。主要研究方向为新型稀土永磁电机设计与控制、新能源发电技术。

杨国亮：副教授，博士；国家自然科学基金项目同行评议专家；江西省自动化学会理事，江西省高校中青年骨干教师，主要研究方向为模式识别与图像处理、机器学习与智能控制；目前主持国家自然科学基金项目 1 项，完成江西省教育厅科技计划项目 2 项，作为主要研究人员参与国家自然科学基金项目 1 项，江西省自然科学基金项目 2 项，江西省教育厅科技计划项目 5 项；在国内外期刊发表学术论文 40 余篇，其中 SCI 检索 2 篇，EI 检索 10 余篇。

邝先验：副教授，博士；国家自然科学基金项目同行评议专家；江西省高校中青年骨干教师，江西省自动化学会理事，主要研究方向为智能控制、系统建模与仿真、智能交通系统。主持国家自然科学基金项目 1 项，主持江西省自然科学基金项目 1 项，主持江西省教育厅科技项目 2 项；发表高水平论文 20 余篇（其中第一作者 EI 检索 8 篇，期刊检索 3 篇）。

4、硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍

本硕士点主要从生产过程控制与网络集成自动化、智能仪器与自

动化装置、智能控制理论及应用、智能信息处理理论及应用等方面开展科学研究,针对生产过程的监测、控制、管理和操作中存在的问题,结合智能控制技术、现场总线技术、嵌入式技术、人工神经网络技术、智能信息处理技术等方面的研究,并在工业生产中取得了有研究价值的科技成果,在国有大中型企业中得到了推广和应用。

本学科点近 3 年承担国家级项目 12 项(其中国家自然科学基金项目 9 项)、省级科技项目 30 余项,横向课题 20 多项,发表论文 200 余篇,其中被 SCI、EI、ISTP 检索 70 余篇;出版著作 3 部。

5、硕士点培养条件

本学科点拥有一支年龄、专业知识、技术职称结构合理、学术水平较高的导师队伍,其中教授 14 名,副教授 12 名。目前主持承担的国家自然科学基金项目 9 项,科技部等部委项目、江西省自然科学基金、江西省科技厅、教育厅科技项目 30 余项,及国有大中型企业的科技开发项目 20 余项。本学科点拥有设备先进的江西省智能系统与智能计算重点实验室,生产过程建模控制与自动化研究中心;机器视觉与机器人研究中心;功能器件与集成电路设计研究中心;智能交通系统研究中心;新能源发电与智能微电网技术研究中心;为了做强这些学科平台,近二年来,学院共增加投资 1700 多万元,购买先进的科研实验仪器与设备;具有西门子网络集成自动化、ABB 工业机器人、新能源发电、物联网、嵌入式系统等一流水平的实验室,能为培养高质量人才提供良好的实验研究条件。

6、业务课（自命题）考试大纲、考试题型及分值分布

《电路》考试大纲：

一、考试的总体要求

要求考生熟练掌握电路基本概念，了解电路定理、定律，能运用电路理论进行电路分析、设计，具备分析、解决电路问题的能力。

二、考试的内容

- 1、电路模型和电路定律，掌握电路基本元件的 VCR，基尔霍夫定律；
- 2、电阻电路的等效变换，掌握电阻的星形连接和三角形连接的等效变换，电压源、电流源的串联和并联，实际电源的两种模型及其等效变换；
- 3、电阻电路的一般分析，掌握电路的图，支路电流法、网孔电流法、回路电流法、结点电压法等四种电路的分析方法；
- 4、电路定理，掌握叠加定理、替代定理、戴维宁定理和诺顿定理；
- 5、含有运算放大器的电阻电路，掌握理想运算放大器的两个特性；以及含有运算放大器的电阻电路的分析计算；
- 6、一阶电路，掌握一阶电路的零输入、零状态和全响应的计算方法以及一阶电路的阶跃响应和冲激响应的分析方法；
- 7、相量法，掌握电路元件 VCR 及电路定律的相量形式；
- 8、正弦稳态电路的分析，阻抗、导纳的概念和电路的相量图，正弦稳态电路的分析计算方法，正弦电流电路的瞬时功率、平均功率、无功功率、视在功率和复功率以及最大功率的传输，了解谐振的概念；

9、含有耦合电感的电路，掌握含有耦合电感电路、空心变压器、理想变压器电路的计算；

10、三相电路，了解三相电路线电压（电流）与相电压（电流）的关系，掌握三相电路的计算；

11、非正弦周期电流电路和信号的频谱，掌握周期函数分解为傅里叶级数的方法，周期量的有效值、平均值以及非正弦周期电流电路的计算；

12、拉普拉斯变换，掌握拉普拉斯变换的定义，拉普拉斯变换与电路分析有关的一些基本性质，应用拉普拉斯变换法在线性电路分析中的应用；

三、考试题型及比例

考试采用闭卷方式，满分 150 分，主要题型有简答题（40 分）、分析题（50 分）、设计应用题（60 分）。

四、考试形式及时间

考试形式为闭卷笔试，试卷总分为 150 分，考试时间为三小时。

五、主要参考教材

邱关源编. 《电路》(第五版). 高等教育出版社，2008 年.

085210 控制工程硕士点介绍

1、本学科硕士点情况及研究方向

控制工程属全日制硕士专业学位研究生教育的学科,本学科主要应用控制理论和现代信息技术,研究先进的控制技术和智能化系统。

本硕士点主要研究方向为:工业生产过程建模与优化控制、检测技术与自动化装置、智能控制及其应用、智能交通理论及其应用、稀土永磁电机与电力电子控制技术、机器视觉技术及其应用、机器人控制技术及应用等,覆盖了自动控制领域从基础研究到高技术发展的不同层次。研究课题主要来自国家和江西省自然科学基金、江西省科技厅、教育厅科技项目以及国有大中型企业的科技开发项目。已完成了多项科研课题并获得了省部级奖励,研究成果在全国推广应用并取得了良好的社会效益。

2、培养目标及硕士点开设的主要课程介绍

在控制工程学科领域内,掌握坚实的理论基础和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力,了解本学科的发展动向,具备从事自动化控制系统和装置的工程设计、工程研究、工程开发的能力;掌握一门外语,并能熟练地进行专业阅读和初步写作;掌握必要的实验及计算机技术,具有独立承担专门技术工作的能力;培养具有创业精神和创新能力,服务国家经济建设和江西省地方经济建设的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

基础理论课包括：矩阵论、数值分析、随机过程；

专业基础及专业课包括：线性系统理论、最优化理论与应用、现代检测技术、系统建模理论与应用；

必（选）修课程有：PLC 控制系统设计及应用、嵌入式系统及应用、计算机控制理论与应用、现代数字信号处理、模式识别、机器人控制技术、神经网络与模糊控制、生产过程参数检测与控制系统、仪表智能化技术、现代数字图像处理、物联网技术及应用、机器学习及应用、现代电机调速理论及控制、新型逆变技术及应用等。

3、导师队伍情况及部分导师简介

本学科拥有一支年龄、专业知识、技术职称结构合理、学术水平较高的导师队伍，现有导师 26 人中，教授(含教授级高工) 14 名，副教授 12 名。其中校外兼职导师 6 人；有兼职博士生导师 3 人，国家杰出青年基金项目获得者 1 人，全国模范教师 1 人，江西省教学名师 2 人，江西省学科带头人 3 名。

刘飞飞：教授，博士；国家自然科学基金学科项目同行评议专家；江西省高校中青年学科带头人，江西省“十二五”重点学科带头人，原中国有色总公司首批跨世纪学术和技术带头人；中国机械工程学会高级会员、江西省自动化学会常务理事、江西省计算机学会理事、中国有色金属学会计算机(自动化)学术委员会委员。

主要研究方向是矿冶机电装备及自动化、机器视觉与工业特种机器人、工业测控与信息系统和光机电一体化系统技术，近 3 年，承担

了国际技术合作、国家自然科学基金、省自然科学基金、省重点科技攻关和省对外合作项目 6 项以及企业委托的科技开发项目 5 项 ,研发的阴极铜剥片机组、钨矿高效强化碱煮设备、汽车同步器齿圈感应淬火机器人机组、基于物联网的塔机安全智能监控系统等一批有影响的科技成果已推广应用于企业 ,产生了巨大经济效益 ,获得省科技进步奖 1 项、市科技进步奖 2 项、省高校优秀科技成果奖 2 项 ,教育部科技成果 1 项、申请国家专利 5 项 ,发表学术论文 40 余篇。

许伦辉：教授，博士，博士生导师；国家自然科学基金项目同行评议专家，江西省高校中青年学科带头人、江西省自动化学会理事、广东省公路学会交通工程专业委员会副理事长、中国人工智能学会智能交通专业委员会副秘书长。主持国家自然科学基金项目 2 项，以及其它各类科技攻关项目多项。现公开发表学术论文 80 余篇，收录论文 33 篇。主要研究方向有智能交通系统技术及应用、无损检测与网络监控、交通影响评价与交通安全等。

王祖麟：教授；全国模范教师；主要研究方向为嵌入式系统应用与生产过程自动化系统；先后完成配料生产自动化系统，家电自动检测生产线，三菱轿车变速箱性能加载检测台，FLAM 车厢数控生产线等科研开发项目 20 余项。研究成果先后获得部级科技进步奖与江西省新产品奖 ,并发表了 30 多篇学术论文。负责“3+1”创新教育改革(国家级人才培养模式创新实验区)，取得显著成果，获得江西省教改成果一等奖，并推广到全国 7 个高校。组织指导学生参加全国及江西省

大学生电子设计竞赛、全国大学生机械创新竞赛、亚太大学生机器人大赛获得优异成绩，评为全国优秀指导教师。

周克良：教授；国家自然科学基金项目同行评议专家，国家中小企业创新基金项目评审专家；江西省自动化学会常务理事，江西省高校中青年骨干教师；主要研究方向为过程控制与网络集成自动化、智能仪器，目前主持国家自然科学基金项目 1 项，江西省教育厅科技计划项目 1 项；企业重大横向课题 2 项；“V40 高精度微机控制配料系统”曾获省部级科技成果奖；主持的项目获江西省教学成果二等奖 1 项，作为主要完成人获江西省教学成果一等奖 1 项、二等奖 1 项；指导学生参加全国电子设计竞赛和江西省电子设计竞赛，获得全国一等奖 1 项、二等奖 2 项，江西省一等奖 10 多项；在国内外期刊上公开发表了论文 50 余篇，其中 SCI 检索 3 篇，EI 检索 10 余篇。

邵能灵：教授，博士，博士生导师；国家自然科学基金项目同行评议专家；上海市曙光学者，教育部新世纪优秀人才，海军重大装备技术保障专家组成员，中华电力教育基金会许继教师基金获得者，上海交通大学 SMC 晨星学者奖励计划 A 类获得者，主要从事电力系统继电保护及智能电网输配电技术的研究工作。作为负责人主持两项国家自然科学基金以及国家“十一·五”科技支撑计划、国家重大专项子项、中国博士后科学基金、许继教师课题资助基金、上海高校优秀青年教师后备人才基金。已在国内外发表论文 100 余篇，其中国外发表近 25 篇论文，SCI 源 15 篇，国内 EI 源刊物上发表论文近 60 余

篇，目前 SCI 收录 13 篇，EI 收录 80 余篇，国家专利 4 项。

刘细平：副教授，博士；国家自然科学基金项目同行评议专家；江西省中青年学科带头人，江西省自动化学会理事，赣州市永磁电机产业发展咨询专家组副组长，赣州市新能源汽车及配套产业工程领导小组成员。目前主持有国家自然科学基金项目 1 项，企业横向课题 1 项、江西省教育厅科技计划项目 1 项，完成国家自然科学基金项目 1 项，作为主要研究人员参与完成国家自然科学基金重点项目及面上项目 2 项，发表高水平论文达 20 余篇（其中第一作者 SCI 检索 3 篇，EI 检索 6 篇），申请国家发明专利 3 项、国家实用新型专利 6 项。主要研究方向为新型稀土永磁电机设计与控制、新能源发电技术。

杨国亮：副教授，博士；国家自然科学基金项目同行评议专家；江西省自动化学会理事，江西省高校中青年骨干教师，主要研究方向为模式识别与图像处理、机器学习与智能控制；目前主持国家自然科学基金项目 1 项，完成江西省教育厅科技计划项目 2 项，作为主要研究人员参与国家自然科学基金项目 1 项，江西省自然科学基金项目 2 项，江西省教育厅科技计划项目 5 项；在国内外期刊发表学术论文 40 余篇，其中 SCI 检索 2 篇，EI 检索 10 余篇。

邝先验：副教授，博士；国家自然科学基金项目同行评议专家；江西省高校中青年骨干教师，江西省自动化学会理事，主要研究方向为智能控制、系统建模与仿真、智能交通系统。主持国家自然科学基金项目 1 项，主持江西省自然科学基金项目 1 项，主持江西省教育

厅科技项目 2 项；发表高水平论文 20 余篇（其中第一作者 EI 检索 8 篇，期刊检索 3 篇）。

4、硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍

本硕士点主要从生产过程控制与网络集成自动化、智能仪器与自动化装置、智能控制理论及应用、智能信息处理理论及应用等方面开展科学研究，针对生产过程的监测、控制、管理和操作中存在的问题，结合智能控制技术、现场总线技术、嵌入式技术、人工神经网络技术、智能信息处理技术等方面的研究，并在工业生产中取得了有研究价值的科技成果，在国有大中型企业中得到了推广和应用。

本学科点近 3 年承担国家级项目 12 项（其中国家自然科学基金项目 9 项）、省级科技项目 30 余项，横向课题 20 多项，发表论文 200 余篇，其中被 SCI、EI、ISTP 检索 70 余篇；出版著作 3 部。

5、硕士点培养条件

本学科点拥有一支年龄、专业知识、技术职称结构合理、学术水平较高的导师队伍，其中教授 14 名，副教授 12 名。目前主持承担的国家自然科学基金项目 9 项，科技部等部委项目、江西省自然科学基金、江西省科技厅、教育厅科技项目 30 余项，及国有大中型企业的科技开发项目 20 余项。本学科点拥有设备先进的江西省智能系统与智能计算重点实验室，生产过程建模控制与自动化研究中心；机器视觉与机器人研究中心；功能器件与集成电路设计研究中心；智能交通系统研究中心；新能源发电与智能微电网技术研究中心；为了做强

这些学科平台，近二年来，学院共增加投资 1700 多万元，购买先进的科研实验仪器与设备；具有西门子网络集成自动化、ABB 工业机器人、新能源发电、物联网、嵌入式系统等一流水平的实验室，能为培养高质量人才提供良好的实验研究条件。

6、业务课（自命题）考试大纲、考试题型及分值分布

《电路》考试大纲：

一、考试的总体要求

要求考生熟练掌握电路基本概念，了解电路定理、定律，能运用电路理论进行电路分析、设计，具备分析、解决电路问题的能力。

二、考试的内容

- 1、电路模型和电路定律，掌握电路基本元件的 VCR，基尔霍夫定律；
- 2、电阻电路的等效变换，掌握电阻的星形连接和三角形连接的等效变换，电压源、电流源的串联和并联，实际电源的两种模型及其等效变换；
- 3、电阻电路的一般分析，掌握电路的图，支路电流法、网孔电流法、回路电流法、结点电压法等四种电路的分析方法；
- 4、电路定理，掌握叠加定理、替代定理、戴维宁定理和诺顿定理；
- 5、含有运算放大器的电阻电路，掌握理想运算放大器的两个特性；以及含有运算放大器的电阻电路的分析计算；
- 6、一阶电路，掌握一阶电路的零输入、零状态和全响应的计算方法以及一阶电路的阶跃响应和冲激响应的分析方法；

- 7、相量法，掌握电路元件 VCR 及电路定律的相量形式；
- 8、正弦稳态电路的分析，阻抗、导纳的概念和电路的相量图，正弦稳态电路的分析计算方法，正弦电流电路的瞬时功率、平均功率、无功功率、视在功率和复功率以及最大功率的传输，了解谐振的概念；
- 9、含有耦合电感的电路，掌握含有耦合电感电路、空心变压器、理想变压器电路的计算；
- 10、三相电路，了解三相电路线电压（电流）与相电压（电流）的关系，掌握三相电路的计算；
- 11、非正弦周期电流电路和信号的频谱，掌握周期函数分解为傅里叶级数的方法，周期量的有效值、平均值以及非正弦周期电流电路的计算；
- 12、拉普拉斯变换，掌握拉普拉斯变换的定义，拉普拉斯变换与电路分析有关的一些基本性质，应用拉普拉斯变换法在线性电路分析中的应用；

三、考试题型及比例

考试采用闭卷方式，满分 150 分，主要题型有简答题（40 分）、分析题（50 分）、设计应用题（60 分）。

四、考试形式及时间

考试形式为闭卷笔试，试卷总分值为 150 分，考试时间为三小时。

五、主要参考教材

邱关源编. 《电路》(第五版). 高等教育出版社, 2008 年.

附件 2：电气工程与自动化学院研究生招生目录：

学院名称：电气工程与自动化学院 学院代码： 006 联系电话： 0797—8312059 联系人：陆老师

专业代码、名称及研究方向	考试科目	初试、复试、加试参考书目
0811 控制科学与工程 包括的二级学科有： (1) 081101 控制理论与控制工程 (研 究方向：智能控制理论、生产过程的建模 与控制、智能交通系统) (2) 081102 检测技术与自动化装置(研 究方向：智能检测理论与方法、机器视觉 与机器人控制技术、稀土永磁电机与电力 电子控制技术) (3) 081104 模式识别与智能系统 (研 究方向：模式识别理论及其应用、机器学	①101 思想政治理论 ②201 英语一 或 203 日语 ③301 数学一 ④861 电路	初试参考书：《电路》(第五版)，邱关源编，高教育出版社， 2008 年。 复试参考书：《模拟电子技术基础》(第三版)，童诗白主编， 高教育出版社，2003 年。 《数字电子技术基础》(第四版)，阎石主编，高教育出版社， 2003 年。 加试参考书：《微型计算机原理》(第四版)，姚燕南、薛钧 义编，西安电子科技大学出版社，2004 年。 《电力拖动自动控制系统》(第 2 版)，陈伯时编，机械工业 出版社，2007 年。

习及其应用)		
085210 控制工程（专业学位） 1、工业生产过程建模与优化控制 2、检测技术与自动化装置 3、智能控制及其应用 4、智能交通理论及其应用 5、稀土永磁电机与电力电子控制技术 6、机器视觉技术及其应用 7、机器人控制技术应用	①101 思想政治理论 ②203 日语或 204 英语二 ③302 数学二 ④861 电路	初试参考书: 《电路》(第五版), 邱关源编, 高等教育出版社, 2008 年。 复试参考书: 《模拟电子技术基础》(第三版), 童诗白主编, 高等教育出版社, 2003 年。 《数字电子技术基础》(第四版), 阎石主编, 高等教育出版社, 2003 年。 加试参考书: 《微型计算机原理》(第四版), 姚燕南、薛钧义编, 西安电子科技大学出版社, 2004 年。 《电力拖动自动控制系统》(第 2 版), 陈伯时编, 机械工业出版社, 2007 年。