

电气工程及其自动化（专升本）专业简介

一、培养目标

本专业坚持立德树人根本宗旨，培养适应新时代经济建设和信息化社会发展需要，德智体美劳全面发展，能够从事电气工程系统运行、设计、管理、试验、控制、产品开发和计算机应用等领域工作的复合型高级工程技术人才。毕业生可在电网企业、电力工程设计单位、发电企业、电力自动化设备研发单位及用电单位等较宽范围内就业。

二、主要课程

本专业主要专业课程有：电工技术基础、电磁场、电子技术基础、数据库程序设计、自动控制原理、电力电子技术、电力系统分析、发电厂电气主系统、电力系统继电保护原理、电力系统自动化、高电压技术、电气工程制图与读图、新能源发电、电力市场、单片机原理等。

三、师资力量

本专业现有教职工 52 人，其中教授 8 人，副教授（高级实验师）22 人，博士生导师 5 人，硕士生导师 44 人，有博士学位的教师 45 人，有海外留学经历的教师 32 人，厅级以上学术带头人和骨干教师 12 人。

本专业知名教师：

王克文，男，教授，博士研究生导师。河南省电机工程学会副理事长，《电力自动化设备》编委，《电力系统保护与控制》编委。1999 年 12 月毕业于香港理工大学并获工学博士学位。2004 年获河南省学术技术带头人，2014 年获河南省科技进步三等奖。研究方向为电力系统稳定分析与控制、电力系统经济运行等。



程显，男，教授，博士研究生导师，国家级青年人才。国家重点研发计划会评专家，中国能源学会专家委员会副主任委员，河南省电机工程学会常务理事、高电压与输配电专委会副主任委员，河南省电工技术学会理事会常务理事，郑州市智能电器及系统重点实验室技术委员会主任委员，《上海交通大学学报》编委、《真空科学与技术学报》理事、《高压电器》编委。2012年8月毕业于大连理工大学，获工学博士学位。2012年9月至2013年9月，在英国 University of Manchester 高电压研究中心任助理研究员，2017年11月至今任河南省输配电装备与电气绝缘工程技术研究中心主任，2023年10月至今任郑州大学电气与信息工程学院执行院长。研究方向为新型开关装备、高压智能电器等。



蒋建东，男，教授，博士，硕士研究生导师。IEEE PES PSIM 电能质量技术分委会委员，智能电力装备与系统控制河南省工程实验室主任。2004年6月毕业于华南理工大学，获工学博士学位。2007年挂职开封市发改委副主任1年，2013年在美国田纳西大学作为访问学者访学1年，2019年10月至今，任郑州大学电气与信息工程学院副院长。研究方向为电能质量分析与控制、电力系统监控与运行分析等。



金阳，男，教授，博士生导师。中国电工技术学会储能系统与装备专业委员会委员，中国电工技术学会理事会青年工作委员会委员，《Nano Research》期刊青年编委，《上海交通大学学报》客座编辑，河南省电工技术学会常务理事，《电力系统保护与控制》期刊青年委员，《电气工程学报》客座编辑，郑州大学电网储能



与电池应用研究中心主任、郑州大学储能技术二级学科带头人；以第一发明人申请锂离子电池安全预警方面发明专利12项；主持国家自然科学基金项目2项、国家电网公司储能安全类科技项目10余项。2017年6月毕业于西安交通大学，获工学

博士学位。2014 年 9 月至 2015 年 8 月作为公派联合培养博士在美国麻省理工学院研学，2015 年 9 月至 2016 年 8 月作为公派联合培养博士在美国斯坦福大学研学。研究方向为电网储能技术、全固态电池、储能系统安全、电池管理系统等。

陈根永，男，教授，硕士研究生导师。1984 年 7 月至 1987 年 9 月在三门峡水力发电厂任技术员，1990 年 6 月毕业于郑州大学，获工学硕士学位。设计的电厂电能计量管理系统荣获 2007 年河南省科技进步贰等奖、可视化中低压电网继电保护整定计算软件荣获 2007 年教育厅科技进步贰等奖。主持科研项目 20 余项，总经费 500 多万元，鉴定项目 6 项。发表论文 50 余篇，其中 EI 检索 16 篇，SCI6 篇，论著 5 本。研究方向为电力系统保护与控制，电力系统规划与运行等。



王要强，男，教授，博士，硕士研究生导师。中国电机工程学会高级会员，IEEE PES 青年专家委员会中国区常务理事，IEEE PES 直流输配电系统仿真技术委员会中国区常务理事，IEEE PES 交直流混联电网控制与保护委员会中国区常务理事，河南省百千万创新驱动助力工程专家，工业和信息化部新型工业化编委，第 6 届中国储能技术大会 (CNESE) 组委会副主席，第 6 届电力与智能电网国际会议 (ICPSG) Publicity Chair，第 6 届能源与电气工程亚洲会议 (ACEEE) Publicity Chair，IEEE TPE、IEEE TPS、IJEPEs、电工技术学报、高电压技术等期刊审稿专家。2013 年 5 月毕业于哈尔滨工业大学，获工学博士学位。2017 年 12 月至今，任郑州市电能控制及系统工程技术研究中心主任，2020 年 12 月至今，任河南省电力电子与电力系统工程技术研究中心主任。研究方向为电力变换与控制、新能源电力系统、电力系统分析与规划、综合能源运行与优化等。



司纪凯，男，特聘教授，博士研究生导师。IEEE PES 中国区电动汽车技术委员会委员，中国绿色电机系统专委会委员，中国电工技术学会磁场调制电机专业委员会委员，河南省学位委员会第四届学科评议组成员，科技部评审专家，教育部评审专家，国家自然科学基金评审专家，河南省中小型企业评审专家，TIE、TEC、中国电机工程学报、电工技术学报、电机与控制学报、煤炭学报等审稿专家。2008 年 12 月毕业于中国矿业大学，获工学博士学位。2018 年 9 月被郑州大学聘为特聘教授。研究方向为机器人、电动汽车等先进驱动与控制、新能源发电等。



王明东，男，教授，博士，硕士研究生导师。河南省普通高等学校电气类专业教学指导委员会副主任委员，河南省智能电力装备与系统控制创新型科技团队业务负责人，智能电力装备与系统控制河南省工程实验室副主任，河南省输配电装备与电气绝缘工程技术研究中心主要成员，中国水力发电工程学会智能与智慧化专业委员会委员。国家注册安全评价师，注册咨询工程师，河南省安全生产专家委员会专家。2008 年 9 月毕业于哈尔滨工业大学，获工学博士学位。2012 年 9 月至 2013 年 8 月作为河南省博士服务团成员在许继电气技术中心挂职副总，2018 年 3 月至 2019 年 3 月作为国家公派访问学者在英国伯明翰大学访学。研究方向为新型电力系统分析与控制、智能系统理论及其在电气工程中的应用、工业企业电气安全技术等。



四、教学环境

本专业拥有省部级科研平台“河南省智能充电技术重点实验室”“智能电力装备与系统控制河南省工程实验室”“河南省输配电装备与电气绝缘工程技术研究中心”“河南省高等学校实验教学示范中心（电工电子实验中心）”“河南省电磁检测技术工程中心”“河南省创新创业（电气工程及其自动化）实践教育基地”“河南省本科高校（电气工程专业）创新性实践建设平台”和省级虚拟仿真实验项目“变电站运行操作与故障处理虚拟仿真实验”以及 10 多个设备先进的实训、实验和仿真实验室。本专业重视学生工程能力的培养，分别在国家电网河南省电力公司、中国

电气装备许继集团公司、郑州新开普电子股份有限公司、葛洲坝水电厂、索凌电气有限公司、三鹰电气有限公司、中州电气有限公司、郑州大方软件股份有限公司等企业建立实习和工程训练基地，大大提高了学生的工程实践能力。



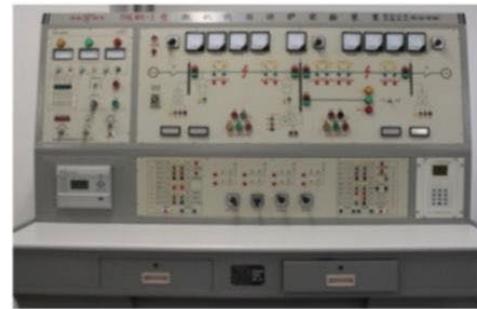
电机实验装置



高电压实验装置



电力系统综合实验装置



继电保护实验装置



风光互补发电实验装置



实习基地——郑州新开普电子股份有限公司



实习基地——葛洲坝水电厂

五、在线课程试学

1、电工技术基础（电路部分）

课程主要内容：电路部分——电路模型和电路定律、电阻电路的等效变换、电阻电路的一般分析、电路定理、动态电路的时域分析、相量法、正弦稳态电路的分析、含有耦合电感的电路、三相电路等；电机部分——变压器的原理及运行特性、变压器的并联运行、交流电机绕组电势和磁势、同步电机的电枢反应与运行原理及运行特性、同步发电机并联运行等。

试学建议章节（邱关源《电路》第六版）：第一章 电路模型和电路定律 § 1-1 电路和电路模型、§ 1-2 电流和电压的参考方向、§ 1-3 电功率和能量

2、电子技术基础

课程主要内容：模拟部分——基本半导体器件、基本放大电路、反馈放大电路、集成运算放大器、功率放大电路、直流电源等；数字部分——数字逻辑基础与逻辑门电路、组合逻辑电路、集成触发器与时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、存储器与可编程逻辑器件、数/模和模/数转换器等。

试学建议章节（张志恒《电子技术基础》2019 版）：第一章 基本半导体器件——第一节 半导体的基本知识、第二节 半导体二极管；第七章 数字逻辑基础与逻辑门电路——第一节 概述、第二节 逻辑代数

3、电力系统分析

课程主要内容：主要介绍电力系统的基本知识、电力系统各元件的特性和数学模型、电力系统对称短路的分析和计算方法、电力系统不对称故障的分析和计算方法、用计算机计算电力系统中各种简单故障的方法、电力系统静态稳定和暂态稳定问题等。

试学建议章节（周任军《电力系统分析》第四版）：第一篇 电力系统稳态分析——第一章 电力系统概述和基本概念 ——第一节 电力系统概述、第二节 电力系统负荷、第三节 电力系统中性点运行方式、第四节 电力系统运行的特点和要求