# 电气与电子工程学院

**一、学科概况**

电气与电子工程学院的一级学科“电气工程”是首批国家一级重点学科、国家“211工程”和“985工程”重点建设学科、首批国家双一流建设学科，在教育部历轮一级学科评估中均名列第三，2016年评估中位列A类学科，是国内首批博士学位授权点、博士后流动站和一级学科博士学位授权点。本学科在国家世界一流大学和世界一流学科建设方针指引下，面向国际学术前沿、国家重大需求和国民经济主战场，以强电磁工程为特色，依托大装置、大平台、大团队，深化“电气化+”战略思想，凝练新的学科增长点。在保持并立足传统优势学科方向的同时，逐步发展了超导电力、脉冲功率、强磁场、磁约束聚变、等离子体、加速器等新兴的学科方向并取得重要研究进展，形成了比较完备的现代电气工程学科体系。

在学术队伍方面：现有教授70人，其中包括院士3人、中组部千人计划学者（全职）4人、青年千人12人、长江学者8人、国家杰出青年基金获得者2人、973项目首席科学家2人、国家优秀青年科学基金获得者2人、中国科学院百人计划3人、湖北省百人计划4人、教育部新（跨）世纪优秀人才16人、楚天学者5人、国家级教学团队2个，教育部创新团队2个，科技部重点领域创新团队1个，全国专业技术人才先进集体1个，已形成一支学术研究方向明确、研究力量均衡的高水平学术队伍。

在研究基地方面：拥有两个国家科研平台及一批省部级平台，具备国内电气学科最完善的科研创新支撑条件。包括国家重大科技基础设施、国家重点实验室各1 个，以及9个省部级重点实验室（工程研究中心），其中脉冲强磁场实验装置是电气工程学科唯一的国家重大科技基础设施，已成为世界最好的脉冲强磁场装置之一；强电磁工程与新技术国家重点实验室于2013年高质量地通过国家验收和评估；磁约束聚变实验平台拥有国内高校唯一的中型托卡马克J-TEXT，被教育部认定为磁约束聚变人才培养与基础研究基地。

**二、主要学科方向**

本院的电气工程学科下设5个传统二级学科方向（电机与电器、电力系统及其自动化、高电压与绝缘技术、电力电子与电力传动、电工理论与新技术）和2个自设二级学科方向（脉冲功率与等离子体、电气信息检测技术）。各方向围绕国家重大需求和学科前沿发展，形成了各具特色的研究内容。

**三、招生系所与培养方式**

1．招生系所简介

学院下辖电机及控制工程系、电力工程系、高电压工程系、应用电子工程系、电工理论与电磁新技术系、聚变与等离子体研究所、强磁场技术研究所（国家脉冲强磁场中心）及应用电磁工程研究所等8个二级单位，各系所均在多个学科研究方向上招生。研究生招生由学院研究生科统一管理。

（1）电机及控制工程系

电机及控制工程系成立于1954年，是国务院学位委员会批准的国内首批硕士学位、博士学位授权点。所属电机与电器二级学科在1987年、2002年和2006年教育部开展的三次学科评估中均被评为国家重点学科。长期致力于新型电机及控制系统的基础研究及应用基础研究工作，形成了独具特色涵盖多学科交叉领域的研究方向：工程电磁场理论及应用；电机噪声与振动研究；电机绕组理论与应用；大型发电设备重大关键技术研究；新型特种电机及其控制系统；电气设备的运行及其控制系统的研究；电机及其系统的监控、保护、故障诊断与可靠性；电气装置及系统的在线监控与状态检修；电力传动及其自动控制系统；新能源及新型发电技术研究；电机的基础理论、计算机分析与仿真；新型储能方式理论与技术研究；电机设计与制造的CAD/CAM技术、智能化技术与专家系统；磁性材料；新概念与智能化电机。现有湖北省有突出贡献专家1名，国家千人计划1人，青年千人1人，科技部青年托举人才1人。电机及控制工程系现有在岗教职工28名，含教授8名、副教授13名、讲师4名和博士后2名。

（2）电力工程系

电力工程系前身为电力系统及其自动化教研室，依托我校电力系统及其自动化二级学科创建。本学科专业于1953年组建，1961年开始招研究生，2002年被评为国家重点学科，是全国首批博士学位授权点（1981年）。电力工程系在传统电自学科方向基础深厚，包括：电力系统分析，电力系统稳定控制，电力系统继电保护，电力系统运行与规划；新兴学科方向在国内外有很强学术影响力，包括：可再生能源发电并网，智能电网与微型电网，储能与电力系统应用，柔性交流与直流输电；紧密结合电力工业发展重大需求，承担了多项国家级重大项目与课题，获国家科技进步奖一等奖1项、二等奖4项，国家技术发明奖二等奖1项；建成了国内一流的电力系统动态模拟实验室，为电力系统问题研究提供了良好的平台；现有专任教师43人，其中中国科学院院士1名，千人计划1人，长江学者1人，青年千人1人，教授19名，副教授9名，在电力系统及其自动化专业方向具有雄厚教学和科研实力。

（3）高电压工程系

高电压工程系成立于20世纪50年代，依托我校高电压与绝缘技术二级学科创建，在传统的高电压与大电流测试技术、电力系统过电压及绝缘配合、高电压绝缘、电气开关及智能化等研究方向的基础上，形成了大功率开关技术、脉冲功率技术及应用和电力系统过电压与雷电防护三个特色研究方向，包括大容量交直流开关电器关键技术、电力系统雷电防护与接地技术、过电压防护与电磁兼容、电力设备状态监测和评估技术、电磁发射基础理论与关键技术、脉冲功率技术及其应用等研究内容。高压工程系建成脉冲功率技术教育部重点实验室和合成试验振荡回路实验室。近十年来，科研经费逾2亿元，获国家级科技奖励2项、省部级奖6项。发表SCI/EI论文300余篇，授权发明专利40余项，出版专著2部。高电压工程系现有专任教师22人，其中中国工程院院士1人，教授5人，副教授8人。

（4）应用电子工程系

应用电子工程系致力于电力电子与电力传动学科的研究工作。其传统的研究方向有电力电子器件及其应用，电力电子装置及系统，电力传动及其控制系统，电力电子电路的电磁兼容性研究等。其中，电力电子变换器的拓扑结构及其控制技术、模块化并联技术、电磁兼容性理论的研究居国内先进地位，多项军用、民用电力电子装置及系统的研究填补了国内空白。瞄准学科的发展前沿，注重学科的交叉创新，目前已形成了大量新的研究方向，如电力电子集成技术，舰船全电力推进系统，综合电力系统集成化技术，机车牵引技术，新能源发电技术，电力电子化电力系统，智能电网技术等。近年来，承担了多项国家重点研发计划项目及国家自然科学基金项目，与ABB、Infineon等多个国际知名企业建立了联合实验室。目前，有教授11名，副教授10名。其中，“千人计划”1名，“青年千人计划”2人，“青年长江学者”1名。

（5）电工理论与电磁新技术系

电工理论与电磁新技术系致力于电磁场理论及其应用、电气信息检测技术、放电等离子体、超导应用技术、脉冲功率技术、电力系统分析、电力电子等方面的教学和科研工作。围绕国家战略需求，注重学科交叉和创新，拓展了电工理论与电磁测量在国防、科学实验、环境、生命等领域的研究和应用，多项科研成果处于国际先进或领先水平，先后获得了2项国家科技进步二等奖及多项省部级科技奖。本系拥有全国唯一320kA匝高精度直流大电流检测装置，放电等离子体诊断及应用研究水平国际领先，新型光学电压、电流互感器的研究水平处于国内领先地位。现有教授10人，其中，长江学者1人，杰出青年学者1名，青年千人1人。按照一级学科“电气工程”招收和培养硕士和博士研究生，当前的主要研究方向有：电磁测量、气体放电及其应用、脉冲功率技术、以及超导应用技术等。电磁新技术应用研究无边界、潜力不设限，欢迎有志于进行新探索和方向扩展的同学报考。

（6）聚变与等离子体研究所

聚变与等离子体研究所（以下简称聚变所）在潘垣院士的带领下，致力于磁约束聚变等离子体理论、实验科学与工程技术等多方面的研究，是应我国参与的最大国际合作项目——国际热核聚变实验堆（ITER）计划而成立。聚变所注重复合型人才培养，实现了电气、物理、材料、能源、机械、控制、计算机等学科的交叉和发展。聚变所拥有国内高校唯一中型托卡马克聚变实验装置J-TEXT，是华中科技大学“强电磁工程与新技术国家重点实验室”重要组成部分，承担“磁阱型聚变中子源实验装置”教育部“十四五”国家重大科技基础设施培育项目。聚变所承担了ITER计划专项、“973”计划、国家自然科学重大基金等国家级重大研究项目32项，国拨研究经费超1.5亿元，目前在研国家项目5项，新获批重点研发计划2项。聚变所现有教师24人，技术员13人，其中院士1人，“千人计划”入选者2人。按照一级学科“电气工程”招收和培养硕士和博士研究生，主要研究方向有：磁约束等离子体理论与数值模拟、磁约束等离子体实验、等离子体诊断、等离子体加热技术、特种电源技术、计算机控制技术、特种装备电磁分析设计、工业等离子体应用。欢迎有志于从事聚变科学与技术研究这一伟大事业的学生报考。

（7）强磁场技术研究所

强磁场技术研究所主要围绕能源、交通、制造、冶金、环保、医疗器械、国防装备，以及重大科技基础研究装置等行业和领域对磁场技术的需求，开展强磁场技术及其应用方面的研究，形成了一批富有特色、居于国际前沿地位的研究方向，包括：高参数磁体设计理论及应用、高功率大电流电源技术、多时空电磁成形和加工理论及应用、大型永磁设备整体充磁技术、新型磁制冷技术、超导应用技术、生物电磁技术等。该学科依托的国家脉冲强磁场科学中心建有教育部所属高校承建的第一个国家重大科技基础设施——脉冲强磁场实验装置，该装置多项技术指标达到国际先进或领先水平，为众多前沿科学领域提供了极强的用户服务，发表了大量高水平和高影响力的论文，是亚洲地区规模最大的脉冲强磁场公共实验平台，已跻身国际领先的脉冲强磁场设施。中心重视人才引进与培养，引进“千人计划”特聘专家3名、“青年千人计划”入选者5名，培养教育部“新世纪优秀人才计划”入选者4名，成功获批“高等学校学科创新引智基地”（111计划）和教育部创新团队，已形成一支在相关领域具有国际学术影响力的科研队伍。

（8）应用电磁工程研究所

应用电磁工程研究所在樊明武院士带领下，致力于以电磁理论、加速器技术为核心的多方面的基础理论与工程应用研究。电磁理论是深入从事电气工程科学研究的基础；粒子加速器在新材料、医疗、环保、能源、国防等多个领域具有广泛应用。研究内容包括电磁场分析、加速器工程、电源技术、磁铁技术、离子源技术、微波技术等，涉及电气、物理、控制、微波、超导、材料、机械等多个学科的交叉。研究方向瞄准国际前沿和基础应用，多项科研成果处于国际先进或领先水平。目前承担了国家重点研发计划“质子刀”项目，国拨经费2亿元；重点研发项目“自由电子激光THz波源”，国拨经费3000万元。拥有院士1人，千人1人，湖北省百人计划2人，中科院百人计划1人。按照一级学科“电气工程”招收和培养硕士和博士研究生，主要研究方向：电工理论与新技术，加速器技术，电力电子与电力传动，高电压与绝缘技术，电机与控制，电磁场理论与数值计算，电气信息检测技术等。

2．硕士研究生招生与培养

学院按照“电气工程”一级学科进行研究生（含各种类型的博士生和硕士生）招生和培养，研究生毕业时不区分系所或研究方向的不同，统一授予“电气工程”博士或硕士学位。

学术学位研究生只招收全日制学术学位型（工学）研究生，专业学位研究生招收全日制专业学位型（工程）与非全日制专业学位（工程）研究生，两者处于同一层次，培养各有侧重。工学硕士侧重于基础理论学习和学术研究。工程硕士侧重于工程素质培养和工程实践能力训练。

硕士研究生实施按系组织招生、按研究方向培养的模式。各系在多个方向上招生，详见表1，每个系的第一个研究方向为该系的传统研究方向。考生在报名时，除填报拟报考的研究方向外，务必在备注栏中注明拟报考的系的名称，否则自动视为报考对应该研究方向的传统系，例如：报考电机与电器方向但没有填写拟报考的系，则自动视为报考电机及控制工程系。

各系对报考该系的考生统一进行初选和复试，按综合成绩从高到低进行预录取，录满为止；预录取完成后，在各系统一组织下，由被录学生和导师进行双向选择，各系将双向选择的结果报学院审核批准后，确定最终的录取名单。全日制硕士研究生招生含推免生和统考生，其中计划招收的推免生比例为全日制招生计划的70%，公开招考的比例为全日制招生计划的30%。

研究生奖学金评定和助学金、贷款资助等办法按学校有关规定执行。

登陆华中科技大学电气与电子工程学院网站：http://seee.hust.edu.cn/szdw/qyjs.htm，了解导师信息。

欢迎广大考生报考电气与电子工程学院研究生！

表1：各系所名称及主要研究方向

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 系所名称 | 招生  专业 | 主要研究方向 |
| 电机及控制工程系 | 电  气  工  程 | 电机与电器，电力电子与电力传动，电工理论与新技术 |
| 电力工程系 | 电力系统及其自动化，电力电子与电力传动 |
| 高电压工程系 | 高电压与绝缘技术，脉冲功率与等离子体 |
| 应用电子工程系 | 电力电子与电力传动 |
| 电工理论与电磁新技术系 | 电工理论与新技术、电气信息检测技术、电力系统及其自动化、高电压与绝缘技术、脉冲功率与等离子体、电力电子与电力传动 |
| 聚变与等离子体研究所 | 脉冲功率与等离子体，电力电子与电力传动，电机与电器，高电压与绝缘技术，电工理论与新技术，电气信息检测技术 |
| 强磁场技术研究所  （国家脉冲强磁场中心） | 电机与电器，电力系统及其自动化，电力电子与电力传动，电气信息检测技术，脉冲功率与等离子体，高电压与绝缘技术 |
| 应用电磁工程研究所 | 电工理论与新技术，电机与电器，电力电子与电力传动，高电压与绝缘技术，电气信息检测技术 |

说明：所有考生（包括学术型硕士和专业学位硕士）在网上报名时，除填报拟报考的专业研究方向外，务必在备注栏中注明拟报考的系（中心）的名称，否则自动视为服从调剂。

## 学术学位招生目录

| 学科专业名称及代码、  研究方向 | 招生  人数 | 考试科目 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 131电气与电子工程学院 |  |  |  |
| 080800电气工程 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一  ③301 数学一  ④814 电路理论  825 电磁场  ( 814、825 选一) | 本院分8个系所招生，请考生填报志愿时务必在备注栏写明报考系所名称。仅报考聚变与等离子体研究所、强磁场技术研究所、应用电磁工程研究所的考生才可选择考试科目825 |
| 01 (全日制)电机与控制 |  |
| 02 (全日制)电力系统及其自动化 |  |
| 03 (全日制)高电压与绝缘技术 |  |
| 04 (全日制)电力电子与电力传动 |  |
| 05 (全日制)电工理论与新技术 |  |
| 06 (全日制)脉冲功率与等离子体 |  |
| 07 (全日制)电气信息检测技术 |  |
|  |  |  |  |

## 专业学位招生目录

| 学科专业名称及代码、  研究方向 | 招生  人数 | 考试科目 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 131电气与电子工程学院 |  |  |  |
| 085207电气工程 |  | ①101 思想政治理论  ②204 英语二  ③302 数学二  ④814 电路理论 | 本院分8个系所招生，请考生填报志愿时务必在备注栏写明报考系所名称。 |
| 00 (全日制)不区分研究方向 |  |
| 00 (非全日制)不区分研究方向 |  |
|  |  |  |  |