**附件2：中国农业大学信息与电气工程学院及各学科简介**

中国农业大学信息与电气工程学院，起源于1955年筹建的农村电气化系。历经几代人数十载孜孜以求、砥砺奋进，学院与时俱进，发展成为拥有一支高水平师资队伍，具有信息与电气学科的本硕博层次完备的人才培养体系，以农业信息与农村能源科技为优势和特色的高等教育基地。

学院依托国家级重点学科“农业电气化与自动化”，涵盖电气工程与自动化、信息工程与计算机两大学科群，设有5个系，1个工程实践创新中心，1个中国农业大学计算中心；现有8个省部级重点实验室、工程中心和实践基地，拥有3个博士学位、7个硕士学位授权点和7个本科专业。

学院现有教职员工180余名，其中中国工程院院士1人，长江学者1人，新世纪优秀人才支持计划入选者5名。学院始终坚守人才培养的根本任务，根据学科专业特色与科技发展趋势，不断进行教育教学改革与创新人才培养模式研究，加强创新实践基地及“雨虹学网”在线教育平台与联盟建设，现有各类在校生近1600余名。六十余年来为社会输送各类人才近2万名，遍布祖国及世界各地，为农业现代化发展做出了贡献。

学院依托农村电力与新能源发电技术、农业电子与自动化技术、农业信息化技术三大科技创新平台，建有新能源与电力自动化技术研究所等8个研究所，牵头组建了全国农业在线教育、农业大数据、农业电子商务等联盟，瞄准国家和社会重大需求，以工程科技问题为引领和导向，秉持“开放、合作、共享、共赢”的理念，与国内外科研院所及企事业单位广泛合作，开展科学研究和社会服务。

在信息科技成为先导和引领、电气工程进入能源互联网的新时代，学院正在以科技创新中心、开放实验室、创业创新基地3个人才培养支撑平台，以种植业物联网、养殖业物联网、农村能源物联网3个科学研究重点领域，以农业大数据、农业电子商务、农业在线教育3个社会服务优先方向为核心，实施重点建设和率先突破，打造“中农核芯”、“中农云”、“智慧农业”等“互联网+”创新品牌，让工程科技造福人类、创造未来。

**计算机科学与技术**

【计算机科学与技术】学科经过30多年的建设和发展，综合实力不断提高，国内外学术影响力不断扩大，科学内涵不断丰富，具有计算机科学与技术一级学术型博士招生点和计算机技术专业学位硕士招生点。目前，本学科已经形成了一套完整的教学、科研和科技成果转化及应用体系，并已成为本领域科技发展、培养和造就计算机相关学科高级专门人才的重要平台和基地。

本学科已形成了一支学术水平高、结构合理、富有创新精神的科研与人才培养队伍。现有教授25人，副教授61人，其中，博士生导师33人，硕士生导师64人。该专业旨在培养面向科研单位、政府部门、企业和国内外项目机构从事计算机和信息技术研究开发和信息管理的高级人才。本学科毕业生除具备一般院校计算机专业要求的通用IT研究与开发能力外，在农业和农村信息技术的研究与应用开发方面具有比较鲜明的特色。

经过几十年的建设和发展，本学科已经形成了一套完整的教学、科研和科技成果转化及应用体系。其学科内涵逐渐从仅仅围绕研究和解决计算机领域中的信息获取、标识、存储、处理、传输和利用等共性问题，逐渐向计算机科学与技术与农业领域的交叉结合研究延伸，形成了6个主要研究方向，为解决我国现代农业发展中的科学技术问题，提供创新技术和高层次复合型人才支撑。

计算机科学与技术学科6个主要研究方向为：

【计算机系统结构方向】主要开展高性能与并行计算研究、数据流与复杂事件处理研究、大规模数据高效存取方法研究和嵌入式物联网设备研发。

【计算机软件与理论方向】主要开展软件工程与软件复用技术研究、大数据软件架构研究、知识工程理论与应用研究。

【计算机应用技术方向】主要开展计算机图形图像与虚拟现实技术及动植物表型测度应用、人工智能及应用、信息系统技术。

【计算机网络与信息安全方向】主要开展信息安全算法与协议研究、网络与信息系统安全研究、数据与应用安全研究、安全专用芯片研发。

【数据科学与智能系统方向】主要开展数据科学与工程计算研究、模式识别与智能系统研发、计算机控制理论与应、计算机通信技术与应用。

【空间信息技术方向】主要开展摄影测量与遥感技术研究、地理信息系统研发、位置服务与农机导航技术研究。

可接收研究生专业：

计算机科学与技术（博士、学术型硕士，专业代码：081200）

计算机技术（专业学位硕士，专业代码：085211）

**农业电气化与自动化**

【农业电气化与自动化】学科是国家级重点一级学科-农业工程的二级学科，是国家“211工程”和“985工程”重点支持建设的教学、科研和人才培养基地。该学科团队现有教师和专职研究人员30名，其中：教授8名（含中国工程院院士1名、长江学者1名、北京市科技新星1名）、副教授18名、讲师3名；10人具备博士生招生资格。该学科团队导师同时也在专业硕士学科【电子与通信工程】招生。

该学科拥有相关实验室18个，包括“现代精细农业系统集成研究教育部重点实验室”、“农业部农业信息获取技术重点实验室”、基础电子与通信技术实验室、农业与环境参数检测实验室、近红外光谱分析实验室、机器人技术实验室等一系列专业实验室。面向国家重大发展战略需求，结合现代农业生产实际，围绕农业生产环节的“感知-分析-处理”环节，重点开展农业生物环境参数感知与处理、生物信息传感器、农产品无损检测、农业物联网、农业机器人、智能变量作业装备等关键技术研究。先后承担了国家、省部级科研项目百余项，取得国家级、省部级科技成果几十项，已形成了一套完整的教学、科研和科技成果转化及应用体系，并成为本领域科技发展、高级专门人才培养的重要平台和基地。

【农业电气化与自动化】设置“精细农业关键技术与系统集成研究”、“生物系统感测与智能装备”和“绿色能源与节能”三个研究方向，培养德智体全面发展，适应我国现代农业高新技术发展需要，从事农业电气化与自动化领域科学研究及工程技术的学术型高层次人才。通过完成课程学习与课题论文工作，使研究生掌握坚实的基础理论和系统方法论，全面了解所本领域现状与发展动态，具有解决实际问题的先进技术和手段，具有独立从事科学研究和工程技术工作的能力。

【电子与通信工程】设置“智能检测与先进传感技术”、“信号处理与智能控制技术”和“现代通信技术与农业物联网工程”三个研究方向，培养德智体全面发展、适应我国现代农业的技术发展需要，从事电子与通信工程领域工程技术和工程管理工作的高层次应用型人才。通过工程实践和完成工程论文，使研究生具有扎实的工程实践能力，掌握解决实际工程问题的先进技术和手段，具有独立从事工程技术和工程管理工作的潜力。

可接收研究生专业：

农业电气化与自动化（博士、学术型硕士，专业代码：082804）

电子与通信工程（专业学位硕士，专业代码：085208）

**电气工程**

中国农业大学信息与电气工程学院电气工程学科已经经历了60多年的发展历程。目前，信电学院的电气工程学科已经与计算机技术、通信技术、电子技术、控制技术、以及材料工程、机械工程和动力工程等学科交叉融合，成为是现代科技领域中不可或缺的关键核心学科之一，成为中国农业大学的特色学科。

随着国民经济的不断发展以及新能源的开发和应用，电能的生产和传输规模越来越大，电力系统结构也越来越复杂。电能产生、存储、转换、传输、控制向着高效、灵活、智能、安全、可靠和环境友好、资源节约的方向发展；新型电工材料及信息技术的发展，促进新型电工器件、设备和系统向高效能、成套化、智能化方向发展。本学科为解决电能的产生、转换、传输和应用问题，提供创新技术和高层次人才支撑。

中国农业大学电气工程学科依托“智能微电网运行与控制北京市工程研究中心”、“中国农业大学农村电力与新能源发电研究中心”、“新能源与电力自动化技术研究所”、“中国农业大学-中国电力科学研究院研究生联合培养基地”、“中国农业大学-北京电力科学研究院研究生联合培养基地”、“中国农业大学-北京双电电力电子技术有限公司研究生联合培养基地”、“中国农业大学涿州智能农业示范基地”以及多个校外教授工作站等科研和人才培养基地，为我国电力行业及其他相关行业培养高水平的电气工程技术和管理人才。

本学科紧密围绕电力系统与智能电网、新能源发电以及节能装备等国家重大需求和国际学科发展前沿开展研究，经过长期建设，本学科形成了特色鲜明、优势突出的三个学科研究方向：

【 电力系统及其自动化】

主要研究电力系统运行与保护控制、电力系统暂态稳态分析、配电自动化系统、电力市场、电网大数据与云计算、电网建模与仿真、电力系统规划和评估、电气设备在线监测及智能控制系统等。

【农村可再生能源发电与微电网技术】

主要研究基于可再生能源的分布式发电系统的理论和关键技术、可再生能源发电系统的时空分布特性和资源评估、可再生分布式发电系统的并网控制技术、可再生能源发电系统的优化配置与调度、智能微电网接入大电网的优化控制技术等；

【电力电子与电工新技术】

主要研究改善电能质量的电力电子控制理论和变流技术、电能存储技术、新型节能装备的研究与开发、电气设备在线检测与故障诊断、电力系统信号检测及处理。

此外，电气工程的非全日制研究生可以带薪在中国电力科学研究院、国网北京市电力公司电力科学研究院、北京双电电力电子技术有限公司等基地进行工作和研发。

可接收研究生专业：

电气工程（学术型硕士，专业代码：080800；专业学位硕士，专业代码：085207）

电气工程（专业学位硕士，专业代码：085207）及农业【农业信息化】（专业学位硕士，专业代码：095100）可接收非全日制专业学位硕士。