# 自动化学科概论论文

来源：网络 作者：星月相依 更新时间：2024-01-10

*电力系统专业方向是电气工程及其自动化专业中最具有优势和特色的专业方向，为国家级一类特色专业的重要组成部分，本文为自动化学科概论论文，希望对大家有帮助！　　自动化学科概论论文:电气工程及其自动化专业概论>摘 要：电气工程及其自动化专业是多...*

　　电力系统专业方向是电气工程及其自动化专业中最具有优势和特色的专业方向，为国家级一类特色专业的重要组成部分，本文为自动化学科概论论文，希望对大家有帮助！

　　自动化学科概论论文:电气工程及其自动化专业概论

　　>摘 要：电气工程及其自动化专业是多学科相互交融的专业，电气工程（Electrical Engineering简称 EE） 是现代科技领域中的核心学科之一，更是当今高新技术领域中不可或缺的关键学科。从某种意义上讲，电气工程的发达程度代表着国家的科技进步水平。

　　>关键词：电气工程及其自动化 专业 简介 发展

　　正是因为电气工程的发展，才有今天庞大的电力工业，人类才不可逆转地进入伟大的电气化时代。人类发展到任何时候也离不开能源，而能源是人类永恒的研究对象，而电能是利用最为方便的能源形式，以电能为研究对象的电气工程及其自动化专业有着十分强大的生命力。

　　>一、专业内容介绍

　　电气工程及其自动化涉及电力电子技术、计算机技术、电机电器技术信息与网络控制技术、机电一体化技术等诸多领域，是一门综合性较强的学科。电气工程及其自动化的专业范围主要包括电工基础理论、电气装备制造和应用、电力系统运行和控制三个部分，电气工程及其自动化专业的基础性也决定了它具有很强的学科交叉和融合能力。

　　培养要求：该专业培养能够从事与电气工程有关的系统运行、自动控制、电力电子技术、信息处理、试验分析、研制开发、经济管理以及电子与计算机技术应用等领域的“高素质、强能力、应用型”高级工程技术人才。学生主要学习电工技术、电子技术、信息控制、计算机技术等方面较宽广的工程技术基础和一定的专业知识。本专业主要特点是强弱电结合、电工技术与电子技术相结合、软件与硬件结合、元件与系统结合，学生受到电工电子、信息控制及计算机技术方面的基本训练，具有解决电气工程技术分析与控制技术问题的基本能力。

　　主干学科：电气工程、计算机科学与技术、控制科学与工程。

　　主要课程：电路原理、电子技术基础、电机学、电力电子技术、电力拖动与控制、计算机技术（语言、软件基础、硬件基础、单片机等）、信号与系统、控制理论等。

　　电气工程一般分为电力系统和应用电子（也就是电力电子）。

　　>二、专业发展前景

　　电气工程学科涉及工业、农业、交通运输、国防及人民生活等各领域，与电子科学与技术、计算机科学与技术、控制科学与工程、信息与通信工程、环境科学与工程、生物医学等学科交叉渗透，拓宽了电气工程学科的内涵与外延。随着科技的发展，电气工程的学科结构、研究领域、技术领域发生了很大变化。电气工程愈来愈多地应用信息技术、计算机技术、通信技术、电力电子技术和自动化技术，电气工程及其自动化专业内涵也发展演变为强电和弱电结合、电工技术和电子技术结合、软件和硬件结合、元件和系统结合。例如“电气工程”和“电子技术”以及“控制科学”交叉融合产生了“电力电子技术”； “电气工程”与“材料科学”的交叉融合产生了“超导电工技术”和“纳米电工技术”； “ 电气工程”与“机械工程”及“计算机学科” 的交叉融合产生了“机电一体化”新学科，已形成了以“机械”为主体、电气工程和计算机控制为技术核心、“机械+电气+计算机”的有机融合，“机电一体化”技术实际上就是电气自动化技术高度发展的一个阶段的必然产物，它是电气自动化领域中机械技术与电子技术有机结合的一种高新技术，也可以说隶属于“电气工程及其自动化”的专业范畴。随着科学技术的高速发展，电力成为国民经济中重要的生产资料及人民生活中必不可少的生活资料。当今，电气化水平的提高使得各种经济活动都离不开电（用油的交通工具除外），我国电能占终端能源消费的比重已接近20%，高于世界平均水平。我国的电气化水平也决定了电力数据具有大范围的覆盖性。有专家表示，电力工业的发展方向是智能电力系统，或者是坚强智能电网或者是智能电网。智能电力系统是实现电力工业发展价值特征的最有效途径，也是现代电力工业的发展方向，发展智能电力系统能够确保更安全、更经济、更绿色、更和谐，同时智能电力系统是一个广义的坚强智能电网，能够有效地破解未来发展的挑战。

　　>三、专业应用与就业方向

　　电气工程及其自动化的几个方向：

　　1.电力系统方向

　　电力系统专业方向是电气工程及其自动化专业中最具有优势和特色的专业方向，为国家级一类特色专业的重要组成部分，主要培养从事高压电器设备设计、制造和运行维护等方面的高级工程技术人才。该专业方向依托电气工程一级博士学位授权学科和博士后科研流动站，覆盖了高电压与绝缘技术和电介质工程2个二级博士、硕士学位授权学科，电力系统为国家级重点学科。同时，该专业方向设置高电压绝缘技术和电气绝缘与电缆两个专业模块。

　　就业方向：可在电力设备制造行业从事高电压设备的设计、开发、生产和管理等工作，可在电力系统从事高压设备的运行维护方面的技术工作和管理工作，就业于电业局、供电局、发电厂，也可在科研院所从事教学和科研工作。

　　2.电气技术方向

　　电气技术是电气工程及其自动化专业的一个方向，该专业是重点专业，具有电气工程一级学位博士学位授予权，电气工程领域拥有博士后流动站，在高电压与绝缘技术、电机与电气和电力电子与电力信息处理学科具有工学硕士授予权。

　　就业方向：电气技术方向主要培养电气测量与控制技术方面的高级电气工程技术人才，从事电参量和磁参信息获取与处理技术研究工作，以及电气技术自动化控制领域的装置与系统的设计开发与应用研究工作，学位获得后，可在电气工程技术领域的企业、承担理论研究、技术开发、运行管理等技术工作，也可以在研究机构和高等学校从事研究与教学工作。

　　3.电机与电气方向

　　电机与电气学科在一体化电机的理论与技术方面，主要研究了步进电机、无刷直流电机、感应同步器等。在电机的电力电子驱动技术方面，研究了电动车、电机驱动系统的结构与控制策略，变频电源谐波抑制技术。在高环境、高可靠电机与电器方面，研究了高环境电器可靠性理论与技术航天电器的理论与技术、卫星姿控用飞轮的可靠性设计。在新型电磁机构的理论与应用方面，研究了特种电机、磁性流体密封、旋转轴的在线平衡、电磁成型技术。其中在步进电机和无刷直流电机等特种电机及航天电器方面具有较大的影响。

　　就业方向：可在电力、电子、通信、机械、交通、建筑等行业从事电子领域的研究、设计、开发、运行及管理等工作，也可以在研究机构和高等学校从事研究与教学工作。

　　4.应用电子技术方向

　　应用电子技术方向是电气工程及其自动化专业的一个特色专业方向，特点是电气与电子兼备，电力电子与信息电子相融。培养从事电气工程、电子技术、电力电子技术、自动控制、信号变换与处理等方面工作的宽口径、复合型高级工程技术人才。

　　就业方向：可在电力、电子、通信、机械、交通、建筑等行业从事应用电子技术领域的研究、设计、开发、运行及管理等工作，也可以在研究机构和高等学校从事研究与教学工作。

　　>结束语

　　总之，随着我国经济的飞速发展，计算机科学与技术也在不断进步，通过计算机软硬件控制，实现电气化已成为现实。计算机模拟操作，更为现实电力系统运行状况提供了方便快捷的监视和判断功能。PC和网络技术已经在工商管理中得到普及。在电气自动化领域，基于PC的人机界面普遍被采用，并以其直观性、灵活性和易于集成等特点备受用户青睐。选择了电气工程及其自动化专业，就应该立志成为一位优秀的电气工程人才，让我国的电力工业不落后于国际先进水平，推动社会主义现代工业化进程。

　　>参考文献

　　[1]巫云飞,陈小松.探讨电气的自动化在电气工程中的融合运用[J].大观周刊,202\_(38)

　　[2]张礼崇，郜祥，王焱，李兴。电气自动化工程控制系统的现状及其发展趋势［Ｊ］。技术与市场，202\_，（1）．

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！