

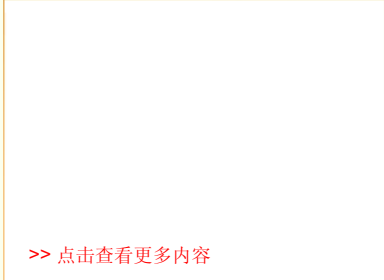
# 电气工程学院

- 网站首页
- 学院概况
- 教学工作
- 师资情况
- 学科建设
- 科研工作
- 实验室
- 党群工作
- 学生天地
- 下载中心
- 院长信箱
- 联系我们

## 学院公告



## 学院新闻



[>> 点击查看更多内容](#)

## 图片新闻



## 信息详细 >> 博、硕士学位点

### 电力电子与电力传动

#### 沈阳工业大学电气工程学院博士学位二级学科授权点

沈阳工业大学电力电子与电力传动学科于2000年被确定为辽宁省重点学科，并于2003年获得博士学位授予权。现有博士、硕士、学士三级学位授予权。

电力电子与电力传动学科以电力电子器件为基础，涉及到电机、自动控制、计算机等多个学科。电力传动是电力电子器件最典型的应用领域，在国民经济中占有极其重要的地位，具有广阔的发展前景。

我校从70年代起就进行本学科的理论研究和应用开发，经过30余年的发展，已在现代交流伺服系统理论及控制方法、电子化电机和新型发电技术等方面形成了稳定的独具特色的学术方向。在本学科的有关领域内取得了丰硕的研究成果，具有很好的研究基础，先后多次得到国家自然科学基金的资助。我校最早在国内研究出了交流伺服控制装置，在交流直线伺服系统的研究上居于国内领先地位；我校将电力电子装置与电机、系统等技术学科一起进行研究，研制出磁场调制式无刷双馈电机调速系统、磁悬浮无轴承电机及控制系统、方波电机等具有国际先进水平的新型电机驱动装置；我校将电力电子技术应用于新能源及风力发电技术的研究，在蓄电和逆变技术、并网技术等方面形成了自己的特色。

我校本学科就是以电力传动为主要特色的学科。从80年代初期就逐步地形成了几个比较有特色的稳定学术方向。

第一个方向：现代交流伺服系统理论及控制方法。

结合辽宁省数控、机器人等先进制造技术的发展需要，确定了本研究方向，最早在国内研究出了交流伺服控制装置，特别是先进的交流直线伺服系统，先后获得了四项国家自然科学基金的大力支持，即《电主轴永磁同步电机交流伺服装置的控制技术与理论基础》、《直线交流伺服装置控制理论与方法研究》、《直线永磁交流电机驱动的高精密微进给伺服系统的研究》、《双直线伺服电机的精密动态同步进给理论与实现方法》。创立了一整套鲁棒控制的实现方法，对本学科具有指导意义，在国内处于领先地位。撰写了《异步电机矢量变换控制原理及应用》、《交流伺服系统》、《矢量控制交流伺服电机》和《直线交流伺服系统的精密控制》等几部学术专著并发表了大量文章，在理论上达到了国际先进水平，这是本方向的主要特色。98年研制成功国内第一套永磁同步电主轴系统并通过鉴定。实现了电机、主轴的一体化功能，达到国际先进水平。在电主轴电机结构、特性、弱磁控制策略、最优控制理论及实现方法等方面取得了一系列成果，具有一套较为完整的设计、控制技术。对提高我国机床技术水平，促进机床行业的发展具有重要意义。

第二个方向：电子化电机。

这是电力传动的研究方向之一。随着电力电子技术的发展，变流技术和电机技术不断融合，二者将在设计、研究上作为一体化综合考虑，其性能亦难从单方面来确定。本研究方向的特色是从电力传动系统整体优化出发，将电力电子装置与电机、系统等技术学科一起进行研究，研制出新型的电机驱动装置。在这一领域的研究，曾获得了二项国家自然科学基金的资助，在磁场调制式无刷双馈电机调速系统、磁悬浮无轴承电机及控制系统、方波电机设计理论等方面在国内处于领先地位，具有国际先进水平。

第三个方向：大功率变频电力电子技术。

大功率变频器以及中频感应加热系统是电力电子器件最典型的应用领域。我校在变频器设计理论及电力电子应用技术方面，取得了丰硕的研究成果。特别是在大功率电机调速应用领域，充分发挥学科优势，将电力电子技术与电机技术紧密结合，研制成功了高压大功率电机内馈式斩波逆变调速系统，具有控制功率小、功率因数高、成本低、电网污染小的显著特点，应用前景十分广阔。同时，我校研制开发的中频感应加热系统，加热效率高，节能效果显著，以其技术优势和产品优势赢得市场，

在辽河油田、胜利油田等地广泛应用，取得了巨大经济效益和社会效益。

第四个方向：新型发电技术。

风能是正在开发中的具有广阔前景的新能源之一。它对寻求新能源，改善生态环境，发展偏远地区经济，都具有重大的意义。这一研究方向涉及电机与电器、电力电子与电力传动、控制科学与工程等学科。多年来，我们开展了新能源及风力发电技术的研究，特别是在蓄电和逆变技术、并网技术方面具有自己的特色，8项获科技进步奖，4项纳入联合国亚太区域新能源合作项目，有五种产品出口到日本、蒙古、朝鲜等国家，取得显著的经济效益和社会效益。目前本研究方向承担了国家863项目“MW级变速恒频风电机组”，并得到辽宁省政府以及沈阳市政府的资助。

我校电力电子与电力传动学科具有20多年研究生培养和学术研究积累的成果，仅以近5年中完成的高水平成果计算，可概括如下：承担并完成了3项国家重大课题，近5年获得省、部级科技进步二等奖以上的科研奖励4项，省、部级科技进步三等奖5项。积极开展学科前沿应用基础理论研究，近5年已承担8项国家自然科学基金项目（已完成5项），完成一批水平较高的学术论文，其中刊登在IEEE会刊等国际著名刊物上的23篇，共有83篇论文被收入SCI、EI和ISTP三大检索刊物。

目前本学科具有一支以学科带头人为核心、具有较高学术水平的中青年学术骨干教师为主体，结构合理、具有团结协作精神的学术队伍。本学科现有教授 11人，其中35~55岁的人，占75%；副教授 10人，其中35~45岁的人，占80%。中青年教师中，有1人被评为省级学科骨干。目前有4名青年教师在国外攻读博士学位。

[返回上一页](#)

[网站首页](#) [学院概况](#) [教学工作](#) [师资情况](#) [学科建设](#) [科研工作](#) [实验室](#) [党群工作](#) [学生天地](#) [下载中心](#) [院长信箱](#) [联系我们](#)

院办电话：024-25496427 电子邮件：baibd@sut.edu.cn 沈阳工业大学---电气工程学院 版权所有

Copyright 2008-2010 Shenyang University of Technology 辽ICP备05001369号