

立足高远 锐意进取

——今日清华电机系



电机系主办的 ISH2005 国际会议开幕式



阳岳希（右一）介绍挑战杯项目作品

清华大学电机系现有电气工程一级学科下设的 5 个二级学科：电力系统及其自动化、高电压与绝缘技术、电机与电器、电工理论与新技术、电力电子与电力传动。所有二级学科均首批获得硕士和博士学位授予权，其中前 4 个二级学科在 1989、2002 和 2006 年均被评为重点学科。目前，清华大学电机系在电气工程领域拥有的二级重点学科数居全国首位。2007 年清华大学电气工程学科被教育部评为首批一级重点学科。在教育部学位与研究生教育发展中心于 2003 年和 2007 年组织开展的两次一级学科评估中均名列第一。

师资队伍

电机系师资力量雄厚，年龄结构合理。截至 2011 年底，电机系共有在职教职工 128 人，其中全职教师 95 人。超过 90% 的教师拥有博士学位，近 40% 的教师拥有半年以上出国经历。在职教师中包括 1 位中国科学院院士和瑞典皇家工程科学院外籍院士（卢强），1 位中国工程院院士（韩英铎），1 位英国皇家工程院院士（宋永华），4 位 IEEE Fellow（卢强、宋永华、张伯明、何金良），6 位 IET Fellow（关志成、宋永华、董新洲、赵争鸣、何金良、

梅生伟），1 位教师入选国家“千人计划”（宋永华），2 位教师为长江学者特聘教授（梅生伟、何金良），4 位教师获国家杰出青年基金（梁曦东、何金良、梅生伟、孙宏斌），9 位教师入选教育部跨世纪或新世纪优秀人才计划（袁建生、周远翔、孙宏斌、曾嵘、刘文华、康重庆、姜齐荣、沈沉、吴文传）。

人才培养

在教育部“质量工程”和“本科教学工程”的支持下，电机系“优化理论课程，强化实践环节——电力系统本科专业课程改革”荣获国家级教学成果一等奖；“电路原理”、“电工技术与电子技术”、“电力系统分析”和“高电压工程”荣获国家级精品课；孙宏斌荣获国家级教学名师奖；电力系统及其自动化专业教学团队荣获国家级教学团队；“重基础强实践，培养国际一流电气工程人才”入选国家级人才培养模式创新实验区；电气工程实验教学中心成为国家级实验教学示范中心；电气工程及其自动化专业成为国家级高等学校特色专业建设点并首批进入国家级卓越工程师教育培养计划，与宁夏电力公司共建的专业实践基地成为国家级工程实践教育中心。

电机系的本科生招生专业为“电气工程及其自动化”，实行一级学科培养，本科学制 4 年，每年招收 4 个班，约 120 名本科生。目前，共有在校本科生 508 人。在本科期间，除数、理、化、外语等公共基础课外，主要课程包括适应性强、覆盖面宽、代表前沿科技发展的必修和选修课，覆盖了人文社会科学类、自然科学基础类、工程技术基础类以及专业基础



特高压工程技术国家实验室

与专业类课程。电机系的本科教育特点是强电与弱电相结合、软件与硬件相结合、组件与系统相结合、信息与能量相结合。

电机系历来重视学生的课外科技活动，超过一半的同学有过参加科技赛事的经历。由阳岳希等同学完成的“火力发电厂节能增效评价及管理优化系统”获2009年全国挑战杯一等奖。以张旭同学为第一作者的队伍获2010年全国飞思卡尔智能车大赛特等奖。由项顶等同学共同开发的“面向智能电网的电动汽车节能增效管理优化系统”获2011年全国挑战杯二等奖。

电气工程学科每年招收工学硕士、全日制工程硕士与工学博士研究生约110名，此外还招收2至3个工程硕士班，初步形成了电气工程学科高层次人才的规模化培养格局。目前，电机系在读研究生642人（含博士生226人，全日制硕士生211人，在职工程硕士生205人）。截至2011年，全国电气工程一级学科共评出15篇优秀博士学位论文，其中清华大学电机系入选4篇，为全国最多。

2007~2011年的五年时间里，电机系在连续实现99%高就业率的同时，还实现了毕业生就业的行业、地域合理分布。毕业生到国家重点行业的就业率由2007年的75.7%逐年上升到2011年的90.7%，其中，

2011年在能源电力行业就业的比例高达76.2%，在电力相关高校、科研院所就业比例为14.3%，还有部分毕业生选择政府机关、制造、金融、保险、地产、建筑等行业。

科学研究

近年来，电机系的科研条件进一步改善，科研队伍建设成效显著，科研成果丰硕。目前拥有“电力系统及发电设备控制和仿真”国家重点实验室（与热能系共建）和“清华大学电力电子工程研究中心”。国家重点实验室在科技部2003年和2008年组织的两次评估中均获得优秀。2009年，南方电网公司与清华大学合作建设完成“特高压工程技术（昆明、广州）国家工程实验室”，开展特高压、高海拔的关键输电技术研究。

2007~2011年间，电机系共新承担“973”项目9项，另有在研“973”项目8项；“863”项目8项；承担国家自然科学基金重大项目及子课题5项；新批准承担国家自然科学基金重点6项，在研5项；新批准国家杰出青年基金1项，在研2项；国家重点实验室专项基金项目1项；重大国际（地区）合作研究项目1项；海外合作研究基金2项，各类面上自然科学基金87项；新承担省市及各部委项目46项；企事业单位科技合作项目

787项。全系科研经费逐年快速增长，近三年科研经费均超过亿元大关，五年来科研到账总经费5亿9千多万元。

电机系先后与国内外多家知名企业合作，全系现有与国内企事业单位成立的联合研究所5个，与国外企业成立的涉外联合研究中心1个，校级科研机构1个。五年来全系共获得国家授权发明专利201项，发表科技论文2803篇，其中SCI收录为266篇，出版各类专著58部。五年来电机系荣获的国家科技奖项包括：“电力大系统非线性控制学”获国家自然科学二等奖；“三维协调的新一代电网能量管理系统关键技术及应用”获国家技术发明二等奖；“基于行波原理的电力线路在线故障测距技术”获国家技术发明二等奖；“输电系统中灵活交流输电（可控串补）关键技术研究 and 推广应用”获国家科技进步一等奖；“防止配电网雷击断线用穿刺型防弧金具、箝位绝缘子和带间隙避雷器”获国家技术发明二等奖。

学科国际评估

清华大学电机系有志于成为电力工程领域引领世界的教育和科研机构。为了更好地建设和发展电气工程学科，电机系于2010年首次组织了学科国际评估。全球范围内19名知名电力工程教育专家进行了函评，其中的6名专家进行了现场评估。以美国工程院院士Anjan Bose为组长的现场评估专家组给出的评价意见包括：“The Department of Electrical Engineering is the best department in China.”和“Most of the research groups in this department are considered internationally excellent.”等。

立足高远，追求卓越，踏实进取，锐意创新，清华大学电机系正朝着电力工程领域引领世界的教育和科研机构阔步迈进！