

创新之路

——记近年来对电机学科一些前沿课题的
探索及部分业绩回顾

周鹗·编著



东南大学出版社

创新之路

——记近年来对电机学科一些前沿课题
的探索及部分业绩回顾

周 鶚 编著

东南大学出版社
· 南京 ·

内 容 提 要

全书主要概述了近年来对电机领域一些前沿性课题,如:新型磁阻电机、开关磁阻电机及其测控系统,电机 CAD 及 CAT 技术,大型同步电机理论研究,大型同步电机运行分析,大型水轮发电机参数优选,电磁传导处理等的探索和研究。

根据多年来本学科在相关领域中所做的科研项目成果及发表的论文,遴选有代表性的文章,予以归类,每类冠以必要的“导言”,并由此编辑而成。本书是融科研、教学、人才培养于一体的综合性专业文集,可供相关工程和技术人员学习和参考。

文集从多层面、多方位着重介绍了编者及整个团队的科研和工作业绩,以便把多年来的工作实践和经验,奉献给广大读者,作为回忆和纪念!

图书在版编目(CIP)数据

创新之路:记近年来对电机学科一些前沿课题的探索及部分业绩回顾 / 周鹗编著. —南京:东南大学出版社,2011. 12

ISBN 978-7-5641-2742-8

I. ①创… II. ①周… III. ①电机学—研究
IV. ①TM3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 078969 号

创新之路——记近年来对电机学科一些前沿课题的探索及部分业绩回顾

出版发行 东南大学出版社
责任编辑 陈 跃 E-mail: chenye58@sohu.com
出 版 人 江建中
社 址 南京市四牌楼 2 号
邮 编 210096
网 址 <http://www.seupress.com>

经 销 全国各地新华书店
印 刷 南京凯德印刷有限公司
开 本 880mm×1230mm 1/16
印 张 34.25 彩插 20 面
字 数 946 千字
版 印 次 2011 年 12 月第 1 版; 2011 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5641-2742-8
印 数 1—1100 册
定 价 135.00 元

(凡因印装质量问题,请与我社读者服务部联系。电话: 025-83795801)



周鶚教授近照

周鹗教授生平简介

周鹗，男，1925年1月9日生，汉族，河南开封人，教授，博士生导师，著名电机学专家。

自幼聪颖好学，及至1941年春，进河南省立开封高级中学读书，成绩优秀，并参加学生进步社团“社会科学读书社”、“文艺社”。毕业后，1944年考入重庆中央大学电机系，除致力学业外，继续参加进步活动，1945年参加共产党领导的地下外围组织“新民主主义青年社”（即新青社），参加了抗战后期和解放战争时期中央大学历次学生运动。1948年中央大学电机系毕业，获学士学位。解放前参加了中国共产党。解放初期，参加南京大学、南京工学院的部分学校筹建工作。1953年在南京工学院电机系任教期间，经学校推荐、教育部选拔赴前苏联留学，先在北京学习一年俄语，1954年至前苏联莫斯科动力学院攻读研究生（学制四年），师从前苏联著名电机学专家、通讯院士Г. H. 彼得罗夫教授，1958年毕业，获苏联科学技术副博士学位。

1958年回国后，在南京工学院（东南大学）继续任教50余年。历任教研组、系、研究生处等教学行政职务，担任教学及研究任务，东南大学电机学科博士点创始人、学术领导人。中国电机工程学会理事、常务理事、省学会副理事长，国家教委科技委、学位评委电工专家组成员，全国电力类教学指导委员会副主任委员等社会学术职务。长期从事同步电机、微特电机领域的教学和科研工作，重视理论联系实际，治学严谨，学识渊博。发表有关论文90余篇。主编《微电机》、《电机学》、《小型异步电机基础理论与计算》教材和专著，获“国家教委科技进步二等奖、三等奖”，“国家教委国家级优秀教学成果奖”，“能源部优秀教材二等奖”，“江苏省电力局科技进步二等奖”等。近20年来，主持完成国家自然科学基金项目、国家教委博士点基金项目、国家和省部级重点项目和多项横向研究课题20余项。培养博士后、博士、硕士50余名。先后赴美国、日本、英国、俄罗斯进行访问、讲学、开展学术交流活动等。

为中国电机工程学会荣誉会员，国务院特殊津贴获得者。

20世纪50年代，主要从事同步电机基础理论研究，进行大型水轮发电机的设计理论、参数、性能及并网运行稳定性研究，特殊转子结构研究，进行模拟理论及应用研究，有重要的学术、理论和实际意义。50年代末及60年代曾主持《无触点自整角机》、《空心转子伺服电机》、《汽车用永磁直流电机》、《交流力矩电机》等各种微特电机的理论分析和研制工作，为国内最早开展该领域研究者之一。70年代以后，对迅速发展的各种驱动电机，主要是永磁电机、磁阻电机、单相异步电机、盘式电机、印刷绕组电机、罩极电机、滑差电机等皆进行过理论、设

计、研制开发工作，取得丰硕成果。以磁阻电机为例，对其基础理论、参数计算、稳态和暂态性能分析、稳定性、变频特性、测试方法等进行全面深入理论研究，提出新型磁障式、复合实心转子式、永磁及磁阻混合式三种新的结构形式，进行专题理论和实验研究。80年代开展特种交流电机调速系统研究，在国内率先开展开关磁阻电机调速系统研究，并进行PWM控制磁阻电机调速系统、矢量控制永磁直流电机调速及定位系统的研究。在水利电力工业迅速发展形势下，承担了《三峡水轮发电机参数优选》、《30万kW汽轮发电机进相运行》、《大型水轮发电机进相运行》、《中小型变压器优化设计》等课题。结合各项工作长期进行有关电机基础理论、电机CAD、电力电子、控制、系统分析等研究。

周鹗教授热爱祖国，热爱集体，热爱科学，从事高校教学、科研、人才培养工作近50余年，治学严谨，作风正派，为高校教育、电机学科建设和发展作出了不懈和卓有成效的努力。

(摘自专业介绍及个人资料有关内容)

一、研究生培养工作



● 应邀参加哈尔滨工业大学电机系博士生答辩会（20世纪80年代哈尔滨市）

答辩委员：（从右至左）王宗培（哈尔滨工业大学）、陈丕璋（清华大学）、周翥（南京工学院）、任仲岳（上海交通大学）、陆永平（哈尔滨工业大学）



● 应邀多次参加华中工学院电机系博士生答辩会（20世纪80年代武汉）

答辩委员：（从右至左）陈世坤（西安交通大学）、周翥（南京工学院）、陈丕璋（清华大学）、熊衍庆（华中理工大学）



● 在上海交通大学主持电机系研究生答辩会（与李仁定等老师）（1989年初上海市）



● 参加上海交通大学答辩会后与金如鳞、谭莴娃等老师相聚会（1989年初上海市）



● 南京工学院电机学科博士生答辩会

答辩委员：（从右至左）王宗培（哈尔滨工业大学）、陈世坤（西安交通大学）、姚守猷（合肥工业大学）、周翥（南京工学院）等



• 南京工学院博士生学位授予大会后合影

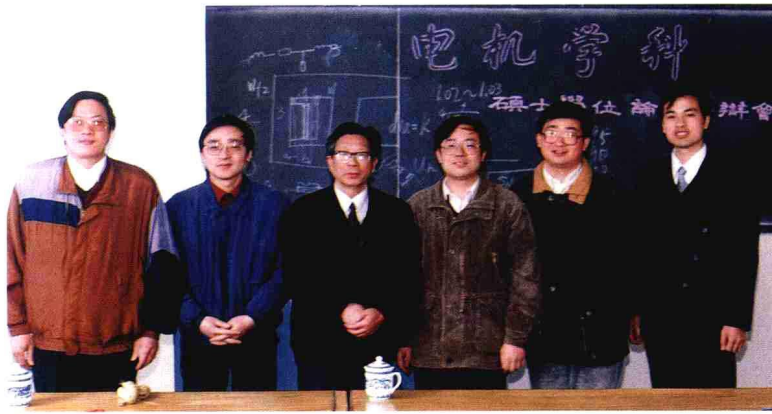
前排为专家和博士生导师（从左至右）苏华钦、邓学钧、宋啟根、周鸢、舒光翼、韦钰（校长）、吴伯修、徐南荣、万德钧、吕志涛、徐益谦等



• 向来校参观专家们介绍东南大学电机学领域的科研成果



• 与年轻教师们共同研究软件系统的开发



• 和电机学科年轻教师们研究生答辩会后（1995年4月南京市）



• 国家教委学位评委会电工学组专家会议（1986年北京市）



• 国家教委学位评委会电工学组专家会议后留影（1989年广东中山县）

二、电机工程学会活动



• 江苏省电机工程学会庆祝建会35周年暨第四次会员代表大会
(1986年11月南京市)



• 在中国电机工程学会理事会议上与参加会议理事合影 (1998年青岛市)



• 江苏省电机工程学会第五次代表大会理事 (1990年11月南京市)



• 1999年江苏省电机工程学会电机电器学术研讨会 (1999年南京市)



• 中国电机工程学会理事会议时留影 (1998年青岛市)



• 电机智能学组成立会议主席台上（1986年12月上海县）



• 在杭州富阳县电机智能学组会议上
（1988年7月杭州市富阳县）



• 在上海县举行电机
智能学组会议（1986年
12月上海县）



• 在烟台大学电机智能技术会议上（1991年烟台市）

三、历届电机编审组



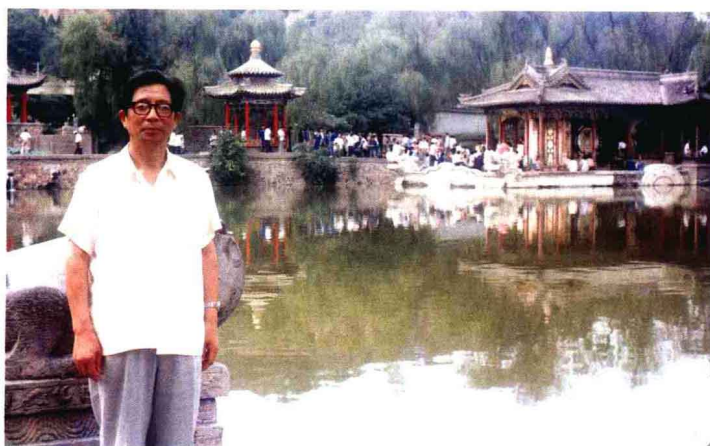
• 南京会议（南京工学院）（1983年南京市）



• 成都科技大学会议（1984年成都市）



• 福州大学会议（1985年福州市）



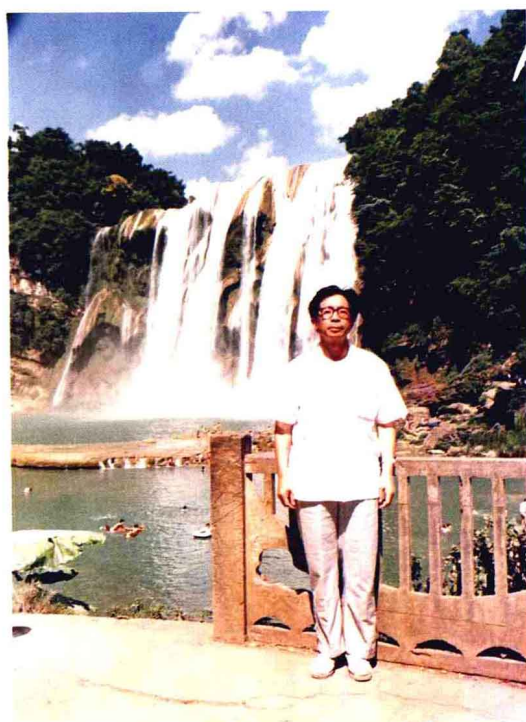
• 西安交通大学
会议时在兵马俑展馆
前的留影（1986年西
安市）



● 武汉华中工学院电力类教材编委会会议暨教学指导委员会成立（1988年武汉市）



● 贵州工学院会议（1990年贵阳市）



● 在贵州黄果树大瀑布风景区的留影（1990年贵阳市）



● 在杭州富阳县电机智能学组会议上（1988年7月浙江）
前排左起第五位为电机界前辈上海交大程福秀教授

四、科技工作活动



• 参加国家教委三峡工程考察团的部分团员在三峡预定坝址中堡岛上（三斗坪）的合影



• 国家教委科技委电工专家组南京会议



• 参加考察团时在三峡景区留影



• 在庐山会议会址的留影（1995年）（与九江船厂洽谈电机自动检测流水线时）



● 在哈尔滨理工大学第一次《电机与控制》学报编委会会议（1986年哈尔滨市）



● 《江苏电器》杂志编委会成立会议（在南京电影机械厂）



● 在南京钟表材料厂参加步进电机鉴定会议（哈尔滨工业大学与工厂合作）



● 在镇江参加直线电机电动窗帘鉴定会议（1986年）（江苏大学与工厂合作）

五、国际学术会议



● 北京第一次国际电机学术会议（1987年北京）（BICEM-87）

在北京会堂与杨秉寿（清华大学）、蒋宗道（第二机械工业部技术开发公司）教授合影



● 在北京第一次国际电机学术会议与潘观海（华南理工大学）等教授合影



● 武汉第二次国际电机学术会议（1991年武汉市）在华中理工大学与叶东、马志云、杨玉荣教授合影



● 第二次开关磁阻电机学术研讨会（1991年9月武汉华中理工大学）



● 国际凸极电机会议（1993年
华中科技大学）（ISSM-93）



● 杭州第三次国际电机学术会议（1995年杭州市）
在浙江大学与许大中（浙江大学）、王祥珩（清华大学）
等教授合影



● 在浙江大学与韩祯祥（浙江大学）、张麟征（澳门
大学）教授合影



● 在浙江大学与许大中（浙江大学）、陈清泉
（香港大学）教授及国际与会专家合影

● 第四次会议（西安交大1999年）、第五次
会议（沈阳工业大学2001年）、第六次会议（南
京东南大学2003年）

六、国际访问、讲学活动



• 1980年中大校友会赴美国访问，该代表团为最早被批准赴美访问的代表团之一



• 在美国与陈熙明校友合影



• 爱知工业大学校长友好招待访日代表团



• 1984年赴日本爱知工业大学访问、参观和讲学等，与访日代表团全体成员合影



• 在伦敦参加国际电机与拖动学术会议期间，于会议大厦前留影（1987年）