

院士中的

吳階平 馮元楨 惲子強

張景鉞 秦仁昌

蔡邦華 孟憲民 吳學蘭

莊逢甘 楊澄中 蔡旭

吳汝康 董申保

呂保維 談鎬生 彭少逸

方俊湯 定元 徐至展

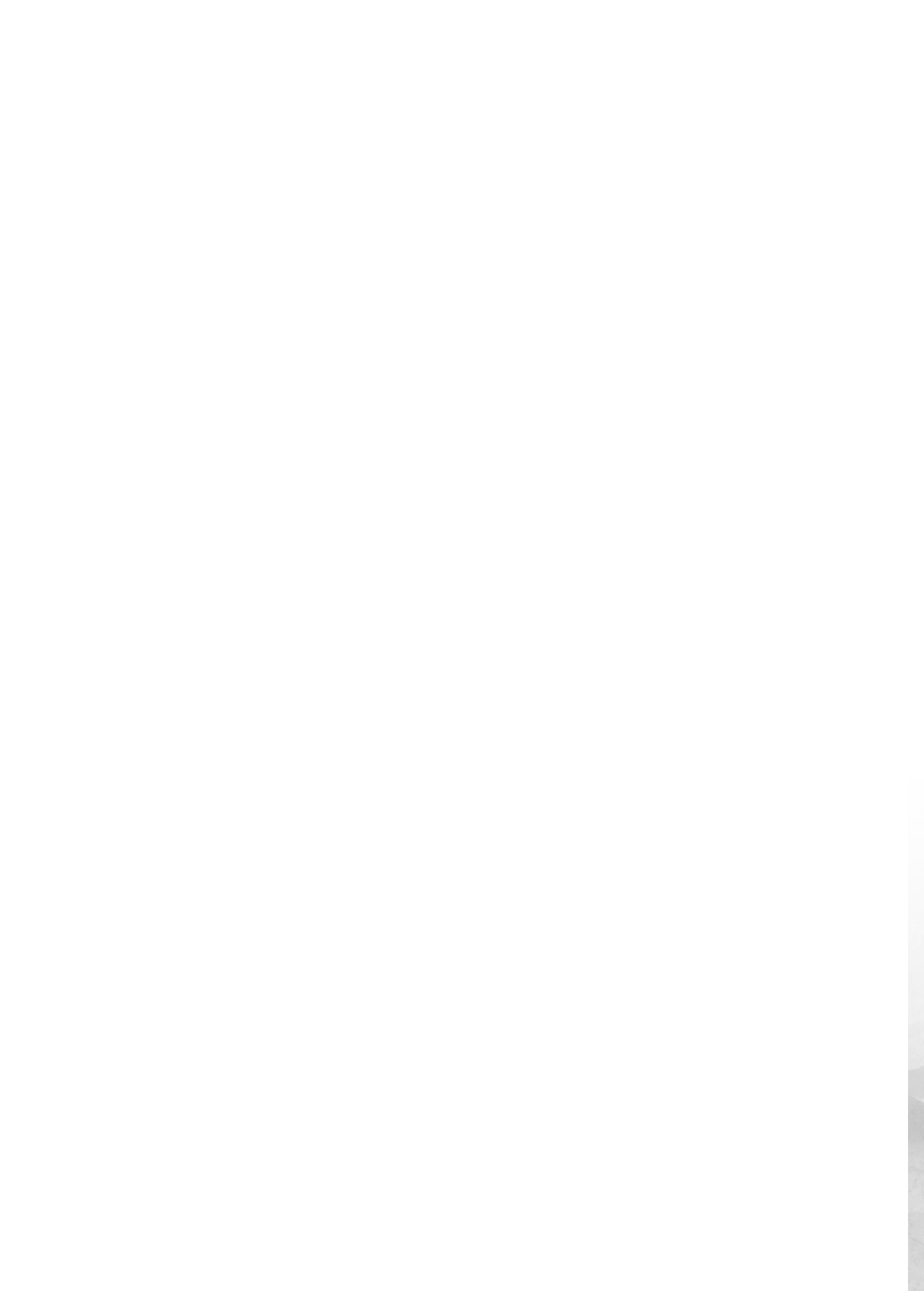
翟中和 孫樞 王之江

常州人

主編◎徐纓



鳳凰出版社



编委会

院士中的常州人

The Academicians in Changzhou

主任：徐 纓

委员：丁 一 陈满林 叶英姿 张步东
罗志平 汤继荣 虞建安 陈吉龙

主编：徐 纓

副主编：丁 一 陈满林 张步东 汤继荣



江山代有才人出
各领风骚数百年

清代常州诗人赵翼



目录

院士中的常州人

The Academicians in Changzhou

序 1



中国泌尿外科开拓者吴阶平 1



世界生物力学之父冯元桢 7



红色科学家恽子强 12



植物形态学宗师张景钺 15



中国蕨类学之父秦仁昌 19



昆虫学家蔡邦华 24



矿床地质学家孟宪民 27



机械工程学家吴学蔺 31



空气动力学研究的开拓者庄逢甘 35

目录

院士中的常州人



中国原子能科学事业的开拓者杨澄中 ... 39



医学遗传学家吴旻 43



小麦杂交育种开拓者蔡旭 47



古人类学家吴汝康 50



中国变质地质学奠基人董申保 54



中国电波传播开拓者吕保维 58



力学领军人谈镐生 62



催化化学的开拓者彭少逸 65



大地测量与地球物理学家方俊 68



中国红外物理奠基人汤定元 73

目录

院士中的常州人

The Academicians in Changzhou



光学院士徐至展 78



细胞生物学家翟中和 81



地质学家孙枢 85



中国激光事业开拓者王之江 88



新材料领域专家姚熹 92



天文学家苏定强 97



色谱开拓者陆婉珍 99



船舶设计专家许学彦 102



中国巨型计算机之父金怡濂 104



防原医学事业拓荒者吴德昌 106

目录

院士中的常州人



中国干扰素之父侯云德 109



物理学家沈学础 112



半导体物理学家郑厚植 116



自动控制学家冯纯伯 119



火箭专家朱森元 122



强5之父陆孝彭 125



光学专家庄松林 129



热能工程专家徐旭常 132



纺织工程专家梅自强 135



化学合成及药物合成专家李瑞麟 138

目录

院士中的的常州人

The Academicians in Changzhou



内分泌学专家史轶蘩 142



中国计算机网络事业先驱顾冠群 145



放射化学和放射性药物化学专家刘伯里 ... 152



冶金热能工程与工业生态学专家陆钟武 ... 154



农业工程学和机械专家蒋亦元 158



生物学科带头人王志新 161



实验力学家伍小平 165



智能材料与结构测试专家陶宝祺 169



继电保护专家沈国荣 175



作物遗传与育种专家刘大钧 180

目录

院士中的常州人



化纤工程设计与技术管理专家蒋士成 … 185



铸造工艺与设备专家柳百成 …… 190



应用光学专家潘君骅 …… 192



航天科学家庄逢辰 …… 195



燃气供应专家李猷嘉 …… 199



材料专家柳百新 …… 204



流体力学家吴耀祖 …… 208



制冷技术专家周远 …… 213



计算化学和药物设计领域领军人吴云东 … 215



“南方麦王”程顺和 …… 219

目 录

院士中的的常州人

The Academicians in Changzhou



核科学技术应用专家丁伯南 223



坦克电气自动化专家臧克茂 225



环境工程专家张全兴 231



技术创新与管理学专家许庆瑞 234



生物学藻类专家赵进东 239

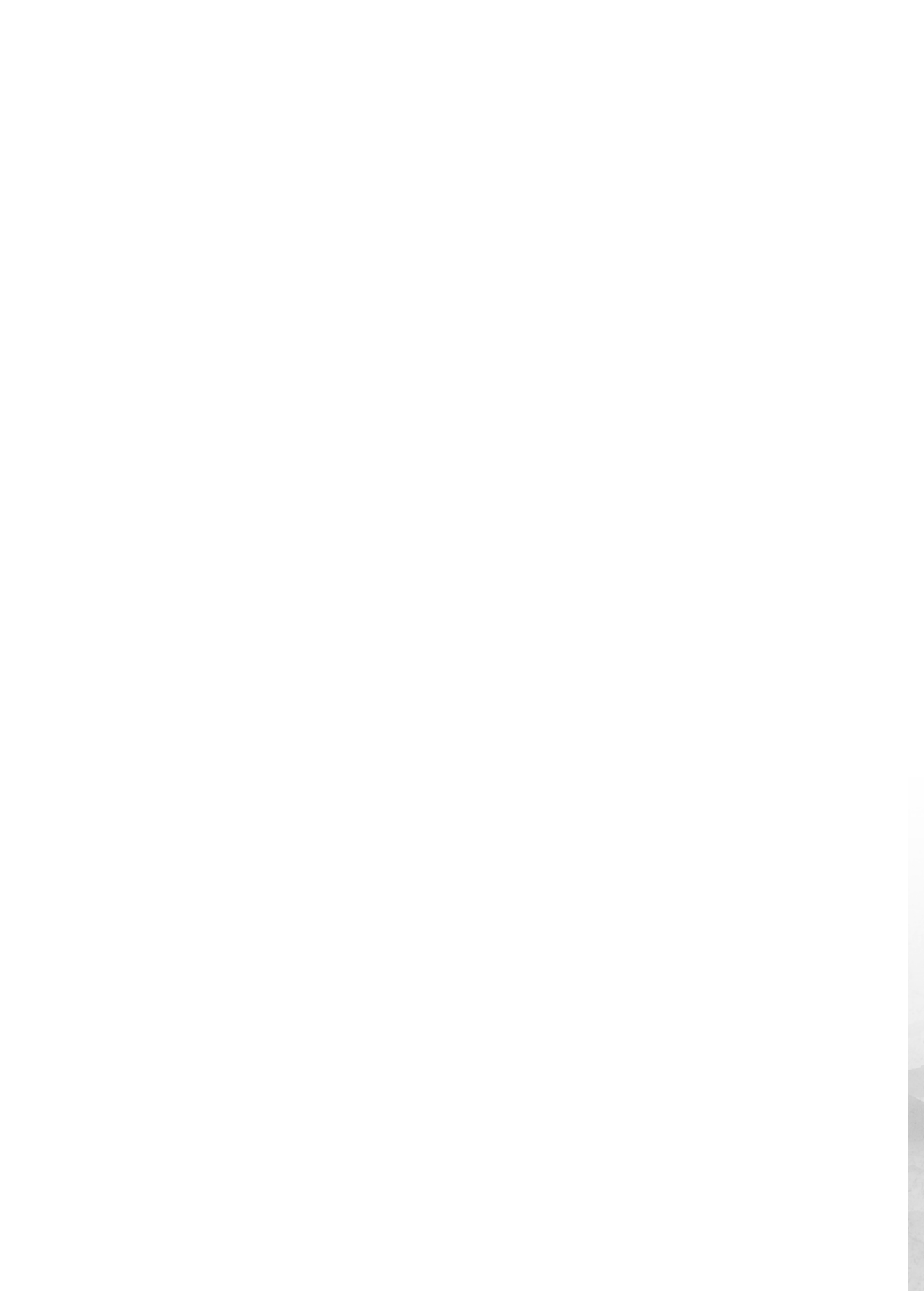


开拓半导体微型元件泰斗胡正明 241



“烟草院士”谢剑平 246

后 记 249



序

天下名士有部落，东南无与常比俦。常州，物华天宝，人杰地灵，英才辈出。自新中国成立以来，一大批常州俊彦先后获得中外院士这一殊荣。

崇文重教为根源，务实求真是本性，事事争先作动力，常州籍院士层出不穷，人数名列前茅，傲居全国城市第一方阵，为常州文脉兴盛、人才辈出再添有力注脚。他们接受了龙城常州正能量的熏陶和辐射，在“千载读书地”的深厚传统中成长奋进；他们身体力行，续开新篇，集中展现了常州人文脉络的内在精华，大幅提升了常州这座城市的文化底蕴和深厚魅力。

本着强烈的责任感和事业心，常州籍院士展现出良好的科学素养、高超的思辨水平和可贵的人文品格：执着探索、摒弃迷信、除弊兴利；锐意创新、求新求变、勇破陈规；坚持理性、去伪存真、严谨求实；追求民主、服膺真理、绝不盲从；豁达开放、广涉互鉴、触类旁通；紧密协作、甘做人梯、薪尽火传……他们的成功，可以归结为对三个关键词的笃信和执着：科学的精神、科学的方法、科学的坚守。

科学发展推动世界前进，科学精神引领人类进步。

院士们的追求真理、勤学善思、献身科学，树立起以才兴邦、以德服人的成功典范。他们是激励和示范的榜样，是领路和导向的标杆，必将激发500多万常州人民，以追求科学的赤诚之心，以报效祖国的拳拳之志，脚踏实地，用奋斗点燃理想的灯塔，用奉献舒展人生的抱负，为建设幸福美丽常州挥洒汗水、迸发光热！

谨以此为序。

中共常州市委书记



2012年12月



中国泌尿外科开拓者吴阶平

吴阶平（1917—2011），常州人。中国泌尿外科开拓者，在泌尿外科、男性生育等方面使我国的泌尿科处于世界先进水平。1980年当选为中国科学院生物学部学部委员（院士），1995年当选为中国工程院医药卫生工程学部院士，并被美国、比利时、英国等国家



吴阶平

和香港等地区聘为院士、名誉院士。曾任全国人大常委会副委员长、九三学社中央委员会主席。

他出身名医世家。在父亲的影响下，兄弟几个都当了医生，其兄吴瑞萍和其弟吴蔚然、吴安然分别是儿科、外科和免疫学专家，“吴氏四兄弟”名扬海内外，姐夫和妹夫也是医学界的佼佼者。还延及子孙，三代人出了30多位医生。

他16岁考入燕京大学医预科，1936年考入协和医学院，1942年初获得美国纽约州立大学医学博士学位，1947年11月到美国进修泌尿外科。指导老师C·哈金斯

(Charles B.Huggins) 1966年获诺贝尔医学奖，很看重他。但他谢绝指导老师的一再挽留，1948年12月绕道香港回到北平。不久，他到北京医学院工作，升为副教授。

20世纪50年代初，协和医院恢复，他协同虞颂庭重建泌尿外科，还担任《中华外科杂志》副总编辑。1954年任北京医学院系统外科教研室主任，次年，任北医第一附属医院副院长，并当选为国际外科学会会员。1960年3月，他在北医一院做了国内第一次肾移植手术。

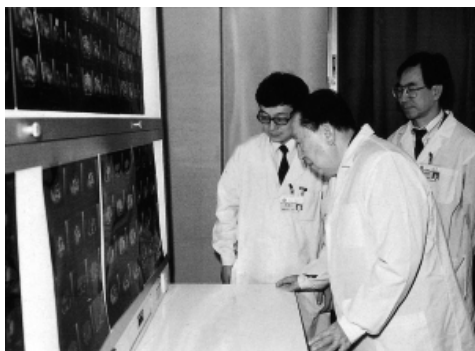
1960年，他受命筹建北京第二医学院（首都医科大学前身）。当时正是国家三年困难时期，物质条件极差，资金设备、师资极其有限，然而任务十分紧迫，3月开始筹建，9月必须招生上课。他在一片菜地和苇塘上白手起家，带领大家日夜投入紧张的建校工作。北京第二医学院如期开学，第一学期就招收500名学员。

1964年，他在友谊医院建立泌尿外科，任国家科委计划生育组副组长。20世纪70年代又在友谊医院建立肾移植基地。1970年任中国医学科学院副院长。1982—1984年任中国医学科学院院长兼代理党委书记。随后他分别担任中国首都医科大学校长、中国协和医科大学校长、北京医科大学泌尿外科研究所所长等职。

2000年清华大学成立医学院时，他出任首届院长。清华大学校长王大中说：“这是清华向世界一流大学目标迈进的重要一步。”

他对中国泌尿外科的贡献是多方面的，他有关肾结核对侧肾积水的研究、肾上腺髓质增生、计划生育、前列腺外科、一侧肾切除后另一侧肾代偿性生长等问题的报告及论文，创造性地提出许多新概念，有力地推动了中国泌尿外科的发展，并受到国际医学界的重视和高度评价。

他勤于思考，观察力敏锐，善于发现并深入分析平常人容易忽视的问题。新中国建立初期，肾结核在泌尿外科病人中所占比例很大。一侧肾结核在切除后人依然可以靠另一侧无病变的肾存活。如果双侧肾脏都发现病变，在当时医疗条件下，则认为是不治之症。1953年，



吴阶平院士（前）和医生们一起研究病案

他对一般所谓“双侧肾结核”的诊断产生怀疑。他根据248例肾结核的资料进行多方面的研究。他应用经皮穿刺的方法，从病人无功能的肾中取

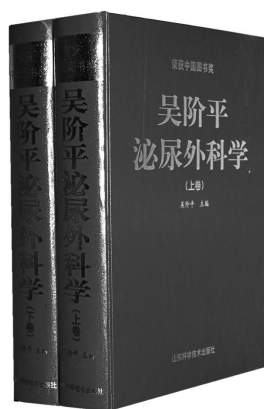
得尿液，进行结核菌检查和肾造影，以及对病人尸体解剖检等，他在肾结核对侧肾积水的病理、临床病象和诊断方面提出自己的创见，并制订切实可行的治疗方案。他的创见是泌尿外科学的一次突破性进展，在全国范围内挽救了数以千计垂危病人的生命。泌尿外科老专家王以敬在中国第一部《泌尿外科学》专著中，高度评价了这项科研成果。

1956年，中国计划生育工作全面开展。针对男性输精管结扎术在应用方面的缺点，他在1956—1957年间提出改进的方法：在输精管刚被切断、尚未结扎之前，向远段精道注入少量杀灭精子的药物。1958年他在《中级医刊》上发表了有关论文。此项革新措施简便可靠，迅速在全国广泛采用。

20世纪50年代后期，他开始对髓质部分是否有增生的问题进行探索。1961年他参加在爱尔兰进行的第19届国际外科学会，在报告中指出，皮质醇增多症除多毛外常合并脱毛，这点其他人还不曾注意到。1977年他在《中华医学杂志》上发表有关肾上腺髓质增生问题的论文，确认这是一种独立的临床疾病。1979年该文被入选美国Year Book of Urology《泌尿外科年鉴》。国际医学界也都确认这一病变的存在。1983年9月他赴西德参加第

30届国际外科学会并担任大会副主席。他在会上作《肾上腺髓质增生15例长期随诊》的报告。

他主持编写了中国第一部《泌尿外科学》（人民卫生出版社，1963、1978），他撰写的科技论文有131篇，担任主编或副主编的专著有13部，他参加编写的专著有10部，对临床、教学、科研有实际的指导意义。



《泌尿外科学》

他是医学权威，曾任周恩来总理医疗小组组长，参与毛泽东主席遗体保护的研究工作。他多次出国讲学，先后为四位国家元首治疗，参加国际学术会议80多次，行踪遍及五大洲、中国港澳台地区以及南太平洋新建交的5个岛国。

1962年1月，十多位中西医专家组成中国医疗组携带器械和药品飞往雅加达，为苏加诺治疗。至1965年夏，中国医疗组先后五次赴印尼为苏加诺治疗。1965年1月2日苏加诺授予医疗组组长吴阶平“Mahaputera”（伟大的公民）二级勋章，称他为“白衣特使”。

1984年，他代表中国医学科学院赴巴黎，与法国医学机构签订合作协定。10月22日巴黎市政府授予他红宝

石荣誉奖章。1985年他参加在布达佩斯举行的第五届国际医生防止核战争大会，这是中国首次派代表作为观察员参加大会。1989年4月13日，美国医师学院（American College of Physicians）授予吴阶平荣誉院士称号，表彰他在国际学术交流与从事医学教育方面的突出贡献。他是中国第一个获得该学院荣誉院士称号的中国医学家。

1993年7月8日，他荣获日本医学界极为重视的铃木泌尿医学基金会奖牌；同年12月21日接受比利时国王金质荣誉奖章。

1993年9月11日，作为人口问题的国家级最高奖——首届中华人口奖在人民大会堂举行颁奖仪式，他荣获“科学奖”。



世界生物力学之父冯元桢



冯元桢

冯元桢，1919年出生，常州武进人。世界生物力学之父，生物医学工程创始人，中国科学院为数不多的外籍院士（1994），美国国家工程院院士（1979）、美国国家医学科学院院士（1991）、美国国家科学院院士（1992），美国力学科学院院士、院长。美国总统国家科学奖章获得者，美国生物流变学会副主席，美国生物力学国家委员会首任主席、名誉主席，世界生物力学组织主席。

他1941年毕业于重庆国立中央大学航空工程系，1943年获硕士学位。1946年他到美国加州理工学院深造，1948年获航空及数学博士学位，毕业后留校任教于航空系，并担任洛克希德、波音及道格拉斯等飞机公司顾问。1966年以前，他主要从事航空工程和连续介质力学方面的研究工作。在颤振、弹性结构动力学稳定性、连续介质有限变形非线性理论等方面的研究成果

卓著，并成功地应用于航空工程之中。他的第一部专著《Theory of Aero-elasticity》（《气动-弹性力学理论》）是气动—弹性力学领域的经典著作，已被译成俄、中、波等多种文字。

20世纪50年代末，由于母亲患青光眼，他希望对医治母亲眼病有所帮助，开始研读医学。随着习医的步步深入，他发现心血管疾病等涉及力学，需要力学专家合作研究。当时生物工程学研究尚处于萌芽阶段，他在夫人喻娴教授（习医）的鼓励和支持下，从动物解剖开始，研究活组织、器官的生理和力学机理，为生物力学开辟道路。之后，他在发现人体血球、血管、微循环的奥秘方面取得重大突破，发表了先驱性的“毛细血管隧道理论”和“红细胞的零应力结构理论”，创立了“冯氏隧道理论”，至今仍被广泛运用。

1966年，他到新成立的加州大学圣迭戈分校（UCSD）创办生物工程系并任教授，致力于新兴交叉领域——生物力学的研究，该系成为全美第一个生物工程系。在UCSD，他设立了生物工程的学士、硕士和博士学位课程，成为举世公认的生物力学的开创者和奠基人。

他将工程学的原理运用于人体机能的研究，提出精辟创新的发现与理论。他和他的实验室取得了三个具有

里程碑意义的成就：生物软组织本构关系的研究，以肺毛细血流片层流动模型为核心的肺血流动力学规律的研究，生物组织器官生长和应力关系的研究。在他的领导下，该校的生物工程研究与教学名声卓著，成果丰硕，并为开创新的医学疗法和增进人类健康福祉做出重要贡献，从而赢得国际公认的领导地位。1998年10月4日，美国国家工程院授予他“奠基者奖”（Founders Award）。由于他的开拓创新，UCSD的生物工程系被美国新闻和世界报导杂志排名为全美第三。现生物工程系主任大卫·高夫（David Gough）说：“今天，几乎所有以理论研究为主的大学都设立了生物工程学课题，而且都是仿照冯教授的模式建立的。”1999年，在冯元桢诞辰80周年之际，加州大学圣迭戈分校新建教学大楼的大礼堂被命名为“冯元桢礼堂”（Y.C.Fung Auditorium）。

他和同事们还建立了肺脏力学结构特性的理论。结论之一是肺脏中的声速为60—80英里/小时，是自由空气中的九分之一，这就解释了尺寸不合适的气袋所引起的肺脏损伤，它以超音速冲击肺脏，产生危险的冲击波。上述例子表明，生物力学的发现也可以反馈到传统的工程学，从而产生新的理论。他深信这样一种认识：关注体内的应激和应变可以使人体状态得到改善。

由于在气动弹性力学和生物力学方面的先驱性研究成就，他多次获奖：国际微循环学会的Landis奖（1975年），美国土木工程学会的Von Karman奖（1976年），美国机械工程师学会的Lissner奖（生物工程学大奖，1978年）、“百年大奖”（1981年）、Worcester Reed Warner 奖（1984年）、Timoshenko奖（1992年）和Melville奖（1994年），国际生物流变学会的Poiseuille 奖（1986年），美国生物医学工程学会的ALZA奖（1989年），以及美国工程院创始人奖（1998年）。

为表彰他对科学和科学教育的献身精神，1986年美国机械工程学会设置了“冯元桢青年研究工作奖”。

2000年12月1日，81岁的冯元桢受美国总统克林顿的邀请，在白宫举行的颁奖晚宴上，获得美国最高科学荣誉——美国国家科学奖章。颁奖公告上说：他在生物工程学和空气弹性力学领域做了先驱性和领导性的工作。作为作者、教师、编辑和领导者，他的工作和热情奠定了生物力学特别是在肺和动脉方面的原始性研究的基础。美国国家科学奖章是美国科学界的最高荣誉，每年平均10人获得，由美国总统在白宫亲自颁奖。自1959年设立总统国家科学奖章以来，冯元桢是首位获得这一科学奖章的生物工程学家，也是当年度惟一获得这一殊

荣的工程学家。

他关心祖国科学技术事业的发展。20世纪70年代中美关系解冻以后，他是最早来华访问的学者之一。他多次在国际学术会议的讲坛上自豪地宣称：“我是中国人。”他大力推进了中国生物力学发展：接受中国多家科研单位聘任，是中科院力学所名誉研究员、协和医科大学名誉教授；1979年，他在武汉（华中工学院）和重庆（重庆大学）两地讲学，大多数学员成为我国第一代生物力学研究队伍的骨干；他发起、组织了中、日、美生物力学国际学术研讨会，首届会议1983年在我国武汉召开。



冯元桢院士（右）在清华大学

红色科学家恽子强



恽子强

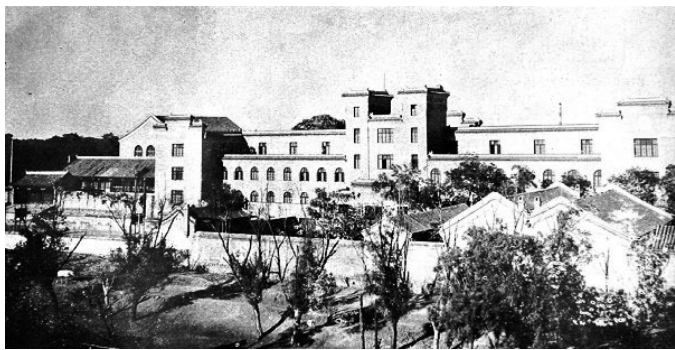
恽子强（1899—1963），常州武进人。化学科学技术方面的红色科学家，1955年第一批当选为学部委员（院士）。

他是中共早期重要领导人、“常州三杰”之一恽代英的四弟。他出生在一个书香门第，17岁考入南京高等师范学校读化学专业，1924年完成本科学业。受兄长影响，他1925年加入中国共产党。抗日战争全面爆发后，他接受地下党组织秘令，放弃上海的优越生活环境和中法大学教授职务，携恽代英之子恽希仲奔赴苏北（盐城）解放区，参加新四军，创办医学院和筹建制药厂。后去延安，任延安自然科学学院副院长。解放战争期间，他任晋察冀边区工业学校校长。1949年参与筹建中国科学院，历任办公厅副主任、编译局副局长、东北分院副院长和《化学通报》主编等职。

他在延安自然科学学院的三年间，将化学办成物理、生物、地矿4个学科中最快的学科，在边区科学馆中设

立了化学实验室；专门设化工实习厂，指导生产抗战前方急需的针药玻璃器具。他带领大家攻克了高温均匀锅炉和连续锻烧半自动控温技术难关，在技术条件极为艰苦的环境下，不仅试制成功了玻璃，同时还在边区创建了第一座年产针管 14 万支、疫苗管 4 万支及各种玻璃器皿的玻璃厂。在 1944 年陕甘宁边区召开的劳动模范大会上，他被授予最高荣誉——“甲等模范工作者”称号。

抗日战争胜利后，延安自然科学学院迁至河北张家口、建屏等地，改名为晋察冀边区工业学校，他任校长，同时创设晋察冀化工研究所，为军工生产服务，他兼任所长。后晋察冀工业专门学校又与晋冀鲁豫解放区创办的北方大学工学院合并，于 1948 年在河北井陘改办为华北大学工学院，他任副院长。1949 年，华北大学



华北大学工学院旧址

工学院迁入北京，后与中法大学数理化三个系合并，成立北京工业学院（北京理工大学前身）。他呕心沥血督教，为新中国培养了大批科学技术人才，李鹏、叶选平等曾是延安自然科学学院的学生。

1949年1月北平和平解放后，他奉命与钱三强等协助陆定一筹建中国最高科学技术领导机构——人民科学院。同年11月1日，中国科学院正式成立，他任办公厅副主任、编译局副局长和到东北创建中国科学院东北分院任副院长等，为筹建学部，发展我国科学技术和培养科技人才，组织科技队伍攻克科学项目等方面做了大量工作，具体负责制订了新中国第一个长期远景规划——《1956—1967年科学技术发展远景规划》。他还是中国院士制度的推行者。1955年6月1日，国家科学技术最高咨询机构——中国科学院各学部正式成立，他任中国科学院数理化学部常委、副主任。

植物形态学宗师张景钺



张景钺

张景钺（1895—1975），常州武进人，植物形态学家，1955年当选为中国科学院学部委员（院士）。

1916年，他考入清华学校（清华大学前身）。1920年毕业后，被公派美国留学。初入德克萨斯州农工学院学习，1922年转入芝加哥大学植

物系。师从植物形态学家张伯伦（Chamberlain）读研究生，1925年获博士学位。回国后，被东南大学生物系聘任教授，次年任系主任。1930年获中国教育及文化促进基金会资助，赴欧洲考察研究，在英国利兹（Leeds）大学实验室从事被子植物韧皮部分化研究。1931年10月到瑞士巴塞尔（Basel）植物研究所实验室从事形态学研究。这两个实验室的植物形态学研究处于世界前沿中心，让他获益匪浅。1932年9月完成研究计划回国，到北京大学任生物系主任，后又担任理学院院长。抗日战争时期，他在西南联合大学任教授。1948年当选为中央

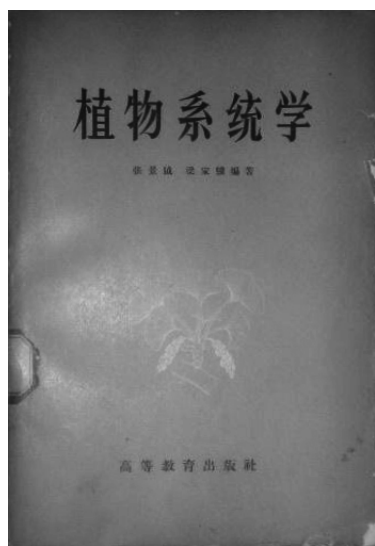
研究院院士。北平和平解放前夕，他毅然留在大陆，后任北京大学生物学系主任。

他是植物形态和系统学拓荒人。1926年，他的博士论文中的部分内容《蕨根茎组织的起源和生长发育》在美国权威杂志上发表，成为世界上最早研究植物顶端细胞和组织分化的论文之一。这篇博士论文的另一部分内容，以《蕨茎组织之研究》为题，发表在1926年《中国科学社研究所报告》上。这一论文和后来他根据在河北发现的古植物化石，在1929年撰写的《河北新异木》一文，是我国学者最早在国内发表的植物形态学学术论文，也是最早的古植物学形态学的研究论文，受到古植物学家、植物系统分类学家和植物形态学家广泛关注。20世纪30年代初，他在英国实验室完成《被子植物苗端原生韧皮部的分化》研究，论文发表在1935年英国权威杂志上，对发育解剖学的研究有重要的影响。在瑞士实验室，他以白芥幼苗为材料，研究光对苗端生长和分化的影响，所撰《光强度对白芥菜苗的生长和分化的影响》论文，发表在巴塞尔自然科学家协会会刊上，是光形态发生的先导性论著。他重视生理解剖学研究，在《中国植物学杂志》上发表《植物徒手切片法》一文。他为我国植物形态学、解剖学做了很多开创性研究。

他是教书育人的尖兵。东南大学（包括后来改为中央大学）、北京大学生物学科建设，均是在他的呕心沥血下发展起来的；在他所从事的研究领域，有影响的学者、专家几乎无不出于他的门下。他在东南大学执教6年，开设了植物形态学、植物解剖学等多门课程，在我国最早传播了植物形态学知识，成为我国植物形态解剖学的奠基人，为中央大学奠定了良好的生物学科基础，培养出了严楚江、陈华癸、吴素萱等第一批生物系学生。

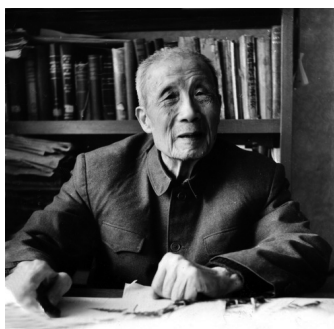
生物学专业在中国起步较晚，在北京大学微不足道，设备陈旧，师资缺乏。他到任5年，植物形态学实验室、动物生理学实验室、图书室、标本室相继建成，还开辟了一个植物园。他教授普通植物学、植物形态学、植物解剖学、植物显微技术等课程时，自制整套植物形态解剖切片，安排学生到植物园去观察，使生物学由“死物学”变成了“活物学”。生物学在北京大学异军突起，到抗日战争前夕已生机勃勃。新中国成立后，北大、清华、燕京三所大学的生物学系合并，集中成立北大生物学系，他继续担任系主任，使北大的生物学专业成了全国其他大学无法匹敌的王牌。20世纪50年代中期，他第一个在国内提出应尽快建立微生物学专业。

他是植物形态学科的开山鼻祖。新中国成立前，限于条件，他编写油印了第一本教材。1957年改名为《植物系统学》，由北京大学出版社出版。1965年，与梁家骥一起修改后，改为北京高等教育出版社出版。1978年再由北京人民教育出版社重印。这本教材一直被全国高校广泛应用，被评为全国优秀教材。



《植物系统学》

中国蕨类学之父秦仁昌



秦仁昌

秦仁昌（1898—1986），常州武进人。植物学家，1955年当选为中国科学院生物学地学部学部委员（院士）。

1914年，他考入江苏省第一甲种农业学校学习林业专业。1919年毕业，考进金陵大学林学系。陈焕镛教授认为他是一个可铸之才，自己被东南大学聘任教授后，介绍他到东南大学去兼任助教，让他半工半读，完成了学业。1925年，他毕业后被东南大学正式聘用，后任理学院生物系植物学讲师。1927年，任中央研究院自然历史博物馆植物部主任。1929年赴丹麦哥本哈根大学植物学博物馆进修。1932年回国，到北京静生生物调查所任研究员兼植物标本室主任。抗日战争时期，他辗转云南，历任农业部丽江金沙江流域国有林区管理处主任、云南大学生物系和森林学系教授兼主任、云南省建设厅农业改进所所长和农林厅林业局副局长。1955年，被调到北京中国科学院植物研究所任研究员兼植物分类与植物地理学研究室主任，同时还

任《植物分类学报》主编。1958年，被选入新疆综合考察队任植物组组长，赴新疆考察。1959年任《中国植物志》编委委员兼秘书长。1979年退休后一直任植物研究所顾问。一生共发表论文160多篇，出版专著和译作15本。

他开创了蕨类分类学先河。20世纪20年代，在东南大学任教期间，他发现有关中国蕨类植物学学术著作全部都用英、法、日、俄等外文书写，引发了不甘落后的决心。恩师陈焕镛出生于香港，带他进英国植物学家开设的香港植物园标本室工作，里面丰富的标本和文献资料使他大开眼界。他开始广泛收集资料，采集标本。1927年底回到南京后，受聘到中央研究院自然历史博物馆任植物学技师，对蕨类植物文献开始进行深入研究，两年里初步理清了国内蕨类植物研究现状。1929年，在胡先骕教授支持下，他赴丹麦哥本哈根大学植物学博物馆进修，在世界蕨类植物学权威科利斯登生指导下，考察、研究蕨类植物分类学，并抓住机会，广泛地与美国、英国、瑞士一些蕨类植物学家进行学术探讨。1930年秋，他代表中央研究院出席在英国剑桥大学召开的第五届国际植物学会议。会后，他为了彻底查清中国蕨类植物的模式标本，又到瑞典、德国、法国、捷克斯洛

伐克、奥地利、英国等国家标本馆进行访问研究。1932年，他学成回国，被北平静生生物调查所所长胡先骕聘任为研究员兼标本室主任。1934年，他创建了我国第一个植物园——庐山森林植物园，引种栽培了国内外数千种植物，并完成30万字的《中国与印度及其邻邦产鳞毛蕨属之正误研究》一书。抗日战争期间，他不畏艰难，走遍了“植物王国”云南的各个角落，调查、采集到了一大批分布于我国西南山区的蹄盖蕨、鳞毛蕨、水龙骨等几个大类群的植物标本，为其开创世纪性蕨类植物分类研究打下了扎实的物质基础，并建立了庐山植物园丽江工作站，形成新的蕨类植物研究中心。1940年，他在昆明发表了《水龙骨科的自然分类系统》文章，从蕨类植物的演变规律出发，根据系统发育理论，清晰地显示出蕨类植物的演化关系，大胆而科学地把100多年来囊括蕨类植物80%的属和90%种的混杂的“水龙骨科”划分为33个科、249个属。这一创见，动摇了当时世界流行的Diels和胡克两个分类系统，引起了国际蕨类学术界震动，产生极为深远的影响，彻底解决了当时世界蕨类植物系统分类中最大的难题。这一重大突破，在世界蕨类植物系统分类发展史上具有里程碑意义，为此他获得了荷印隆福氏生物学奖。

1954年，他发表的《中国蕨类科属名词及分类系统》论著，被全国各大标本室所采用。1955年，调到中国科学院植物研究所工作后，他又把这一研究中心转移到北京，并对中国蕨类植物研究发展进行新的宏伟部署。1978年，他发表《中国蕨类植物科属的系统排列和历史来源》论著，使他的蕨类植物分类系统达到了一个新的水平，成为引领全国植物学界和各标本室所采用的“定律”模式。他创立的这一分类学系统，被世界各国植物学界公认为“秦仁昌系统”。这一成果，1989年被中国科学院授予自然科学奖一等奖，1993年又获国家自然科学一等奖。在他身上拥有了“中国蕨类植物学奠基人”、“中国蕨类学之父”和“中国植物学拓荒者”等多项桂冠，为中国和世界植物学发展立下了不朽的功勋。

编写《中国植物志》是中国几代植物科学家的梦想。1956年10月，中国科学院主持成立《中国植物志》编辑委员会，此事才正式启动。他任编纂委员会委员兼秘书长，除统筹协调各卷册外，还承担第二卷至第六卷《中国植物志》的主编，主要为蕨类卷。早在20年代中后期起，他就开始广泛实地考察江苏、浙江南部、安徽南部、湖北西部、青海、甘肃、内蒙古、广西及广东等

地，采集标本，探索蕨类植物的特性与生长条件，并进行鉴定，编成初稿。在国外进修期间，他又在各国标本馆中，对自1753年林奈首次发表中国蕨类植物以来180多年中各国学者发表的中国蕨类植物标本进行系统研究，撰写详细笔记、卡片，拍摄了1.83万张模式照片。回国后，他利用在静生生物调查所工作的有利条件，对外国收集到的资料进行综合整理，并结合调查采集到的新的标本资料，修订形成了一部记载11科、86属、1200多种70多万字的《中国蕨类植物志初稿》，是中国第一部比较完整研究中国蕨类植物的专著，被珍藏在中国科学院植物研究所图书馆中。有此扎实的基础，他担纲的《中国植物·蕨类志》最早出版，共80卷、126册、5000多万字，为其他各卷确立了一个基准和典范。

昆虫学家蔡邦华



蔡邦华

蔡邦华（1902—1983），常州溧阳人。1955年，被任命为中国科学院生物学地学部学部委员（院士）。

父亲是前清秀才，他从小就受到了良好的家庭教育。1920年自江阴南菁中学毕业后，随兄东渡日本求学，后考入鹿儿岛国立高等农林学校动

植物科。1924年毕业，应国立北京大学章士钊电邀，回国任该校生物系教授。1928年应浙江省昆虫局局长邹树文之邀，任该局高级技师。不久转入浙江大学农学院任教。1930年他受学校派遣到德国进修，在柏林德意志昆虫研究所和柏林动物博物馆研究昆虫学，并在国立农林生物科学研究院学习昆虫生态学。他借机对欧洲九国进行了旅行考察。随后进入慕尼黑大学应用昆虫研究院，跟随森林昆虫学家爱雪立希教授研究实验生态学。1932年，他参加了在巴黎召开的第五届国际昆虫学大会。1936年回国，继续在浙江大学任教。1940年起他担任浙

江大学农学院院长，长达13年。全国解放后，由于竺可桢校长离校在外，他被推任为学校校委会临时主席，代行校长职务。1950年，他参加中国人民政治协商会议，受到毛泽东主席接见。1952年全国高等院校进行院系调整，他奉调中国科学院昆虫研究所任副所长。

他是中国昆虫生态学的奠基人之一。1930年，发表了《螟虫对气候抵抗性之调查并防治方法试验》的论文。1930年后，在德国受爱雪立希教授的指导，以谷象发育与温湿度关系为题开展实验生态学的研究。论文发表后，受到了国际生态学的重视。此后，在螟虫的发生、防治与气候的关系研究上又做了大量工作，撰写了《三化螟猖獗与气候》等十多篇论文，不仅在生态学上具有重要学术价值，而且在此基础上创建了一套害虫测报制度，为我国防治螟虫危害做出了积极的贡献。

20世纪五六十年代，他研究松毛虫、蝗虫等害虫发生规律，为我国农林业发展发挥了重要作用。在第三届全国人民代表大会上，他提出“谈谈农林害虫防治途径问题”的报告，指出因不适当地大量使用化学农药，不但大大破坏了生物群落的关系，同时还会引起害虫大发生的机会，而且对于人或高等动物的生命和健康产生影响。他呼吁政府有关部门要严格控制使用化学农药，制

止环境污染，保护生态平衡，发挥生物的潜能，促进自然界的自控能力。他建议农林害虫的防治应以发挥生物潜能为基础，结合先进的农业技术作用，选择抗虫优良品种，合理施肥和栽培管理，发挥生物群落学、遗传学、生态学、生物化学等生物因子的作用，即综合治理措施。他提出的意见得到了农林部门的高度重视，很多措施在生产实践中就付诸实施。

他是我国最早从事昆虫分类学研究的学者之一。在直翅目、鳞翅目、鞘翅目和等翅目等五个科目，为我国昆虫分类增添了新属、新亚属、新种团、新种和新亚种共达150个以上。他还撰写了我国第一部《昆虫分类学》（上中下）理论专著，在我国昆虫分类学上做出了卓越的贡献。



矿床地质学家孟宪民



孟宪民

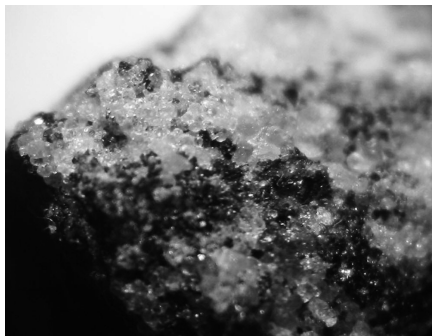
孟宪民（1900—1969），常州人。1955年当选为中国科学院生物学地学部学部委员（院士）。地质学家、矿床学家，毕生从事矿床地质学研究，最早在我国倡导使用微化学试验矿物鉴定法，领导并促成新中国第一个新矿物——香

花石发现。

1918年，他从汉口文华中学毕业后，以优异成绩考入北京清华学堂高等科。1922年夏获清华官费赴美国留学，先后在科罗拉多矿业学校和麻省理工学院学习，师从矿床学家W·林格仑（Lindgren）教授。1927年夏，获硕士学位后回国，正逢北京大学地质系李四光教授受中央研究院院长蔡元培委托，筹建该院地质研究所。他应李四光之聘，进中央研究院地质所任研究员，先后研究过湖南香花岭锡矿、云南个旧锡多金属矿和东川铜矿等。抗日战争胜利后，受聘任清华大学地质系教授。1952年调地质部，先后担任地质矿产司副司长、矿物原

料研究所副所长和地质
科学研究所副院长等
职。

他对发现香花石功
不可没。20世纪30年代
初，他在浙江、安徽、
湖南等地从事金属矿床



香花石

研究，他先后与人联名发表5篇研究报告，其鉴定矿物之细致、精确，至今仍有重大科学价值。1954年，他把香花岭情况与美国新墨西哥州含铍矽卡岩加以对比，指出在香花岭有可能存在条纹岩型铍矿。在他启发、指导下，地质部地矿司开展了香花岭矿物学、岩石学的研究工作，终于发现新矿物——香花石，这是中国地质学家发现的第一个新矿物，在中国地质学与矿物学史上有着重要的里程碑作用。

他推进了个旧锡矿的勘查和开采。在1937年出版的《中国地质学会志》第16卷上，他与人联名发表《云南个旧锡矿地质述略》。1938年，他担任个旧锡矿勘探队队长及云南锡矿工程处主任，带领工作人员钻入狭而深的民窿矿洞，作了精细的测量，制成1/5000的个旧矿区地质图及1/10000地形图，以确定锡矿体产状。在此基础

上，开创了正规的石门、平巷、风动凿岩、铁道矿兜、竖井提升运矿等机械化及半机械化新方法。在当时无钻探、物探资料的条件下，井巷工程设计如此准确，令人惊奇和佩服。此矿井工程总长度3486.85米，历时5年，于1945年全面建成投入使用。直到20世纪90年代，还一直是国营云南锡业公司原生矿最主要的探采井。

他解决了东川铜矿的成因与找矿预测问题。1942年，他领导云南东川地质调查组对东川铜矿做了系统的区域地质和矿产普查工作。1952年春，他再赴东川铜矿勘查，揭开了1953年至1955年东川矿区大规模勘探的序幕。1963年秋，他第三次到东川铜矿，除进一步研究铜矿外，还探讨了该区岩浆岩中有没有铌、钽矿化的可能性问题。

他最早运用和倡导微化学试验法鉴定矿物。抗日战争之初，他负责筹建云南地质调查组，研究矿物的微化学分析。1943年，他写的《矿物鉴定的微化学方法》由云南省经济委员会地质组与中央研究院地质研究所联合刊印，阐述了矿物微化学分析的一般概念、所用试剂、工具与仪器、化验程序，以及具体的55种元素的化验法，列《各种元素之半微量与微量化学反应之特征现象与灵敏度总表》，附4个图版，共24张素描的反应产物

晶形图，使人易于掌握。

他提出同生论与层控矿床学说。作为后生岩浆热液成矿学派鼻祖W·林格仑的门人，他在早期工作中遵循N·L·鲍文（Bowen）的玄武岩浆分异成岩说理论。但经过长期实践与探索，他发现这些学说不能很好地解释许多地质现象。他尊重事实，逐渐把立足点转到同生沉积—火山成矿论上来。在找矿思想上，他摒弃了“沿小侵人体找矿”，而主张“沿层找矿”。矿床学家谢家荣1941年在《云南矿产概论》一文中，称道孟宪民为首的一个旧地质调查工作组是中外专家调查工作中“最为详尽者”。1963年他的《矿床成因与找矿》一文在英文版《科学通报》上发表后，英国层控矿床学家J·卜内纳（Breina）来函表示赞赏，并希望进行学术交流与合作研究。

机械工程学家吴学蔺



吴学蔺

吴学蔺（1909—1985），常州人。金属学、机械工程和光学仪器专家，1955年6月当选为中国科学院第一批学部委员（院士），并任技术科学部常委。

他父亲吴在渊是数学家，与胡敦复等在上海创办大同学院（后改为大同大学）。

他1930年毕业于上海大同大学理科物理专业，到浙江大学物理系任助教，1932年去北平研究院物理研究所任助理研究员。后考取清华学校庚子赔款公费生，于1934年8月赴美国匹兹堡卡尼基大学留学，攻读冶金学专业，1937年获硕士学位。随后以中国筹备中央机器厂名义，驻美国办事处、瑞士办事处实习，为筹建工厂做准备。1939年回国，在昆明中央机器厂历任副工程师、工程师、分厂厂长。1953年调北京，任第一机械工业部三局总工程师，1956年任技术司副司长。1957年调到国家科委任综合局、二局副局长。1959年任中国科学院长春机

械研究所副所长，1960年任中国科学院长春光学精密机械研究所副所长兼厂长。1979年3月调任中国科学院南京天文仪器厂厂长兼总工程师。

他是民族机械工业功臣。昆明中央机器厂是中国的机械工业摇篮，他是该厂筹建人之一。他将国外的先进经验和技術引入我国，引进了炼钢用转炉、孕育铸铁（也称密烘铸铁）技术，自制控制气氛的马弗炉，创新热处理技术，还组织生产各种强度焊条，以铸代锻，解决大型压力机械不足，用分段铸钢焊接，代替锻钢，代替炼油裂化锅等，解决、弥补了我国机械工业的落后不足，这些技术在我国机械工业的发展成长中，不仅是第一次创造性地应用，同时在特定的历史条件下还发挥了极为重要的作用。

他是现代钢铁之父。抗日战争胜利后，国民政府成立全国钢铁管理委员会，统管全国钢铁企业，他任管委会副主任，驻扎上海。上海解放后，在他的带领下，我方全面接管了上海所有钢铁厂，成立上海钢铁公司，隶属于华东工业部管辖。他以华东工业部矿冶处、钢铁处、生产技术处副处长身份，出任上海钢铁公司总经理，对上海小钢厂进行整合，并入上钢一厂、二厂，将部分企业组建上钢八厂和十厂等，同时在上钢一厂新建

20吨转炉两座、增建15吨平炉一座；在上钢二厂、三厂分别新建成轧钢车间和年产20万吨转炉车间，增加上海钢铁的炼钢和轧钢能力，在短短的两年时间内，全市钢和钢材产量在1952年分别提高到7万吨和14万吨，为奠定上海现代铸钢基地和线材、型材、带钢等多品种、多花色生产基地做出了重要的贡献。新中国成立后，他积极开展球墨铸铁代钢工作，创办《铸造》杂志，与中国科学院上海冶金研究所共同研究制订球墨铸铁标准，缓解国家建设所需。

1953年，他被调到北京第一机械工业部负责苏联援建项目，他先从沈阳重型机器厂开始，逐步改建、设计，建立了其他重型和矿山机器厂，在改建、新建重工业企业中，他根据中国的迫切需要，托梁换柱，托柱换基，扩大行车能力，超设备锻压，超设备铸造，蚂蚁啃骨头，建立了铸锻结合的特殊结构，制订了特大锻件质量标准，搞出了用水玻璃石英砂搞高精度大型水轮机的铸造，解决了各地水库、长江大桥及很多汽轮机、卷扬机等关键部位等零件问题。

20世纪50年代后期，他到东北工作，在长春机械研究所与刘正经一起搞“液态成形”，用压铸机将液态钢压铸成零件，减少零件切削加工，一次成形，达到最终

性能尺寸，提高工效。通过实施这个新工艺，一台压机竟能代替一个车间，受到第一机械工业部和第三机械工业部高度重视，被广为推行。在合金模加工切削困难，达不到精度问题上，他进行创新研究，用模子压铸零件，再用零件压制模子，解决了生产过程中的难关，这项技术既省事，又省工，对制造石油钻头、手枪和农机齿轮等具有革命性创造。

1979年，他调到中国科学院南京天文仪器厂工作，主持研制我国口径最大的2.16米天文反射望远镜，与国外合作研制国内精度最高的13.7米毫米波射电天文望远镜。前者被誉为中国天文学发展史上的一个里程碑，成为代表中国研制大型精密设备实力的标志，获中国科学院科技进步一等奖和国家科技进步一等奖。1989年被安装到北京天文台兴隆基地使用。后者与美国太空电子系统公司合作研制开发，1988年研制成功，安装在紫金山天文台青海观测站，是目前我国毫米波段唯一一台大型设备，获国家科技进步二等奖。

空气动力学研究的开拓者庄逢甘



庄逢甘

庄逢甘，1925年出生，常州人。空气动力学研究主要开拓者之一，导弹、火箭再入飞行器空气动力学、试验和计算空气动力学研究权威。1980年当选中国科学院学部委员（院士），1985年获国家科技进步奖特等奖，同年当选国际宇航科学院院士，1991年被航空航天部批准为“有突出贡献的老专家”，1993年获航天奖。历任中国科学院数学研究所副研究员，哈尔滨军事工程学院教授，航天工业部总工程师和第一、三研究院副院长，北京空气动力研究所所长，国防科工委基地副司令员。第三届全国人大代表、第五届全国政协委员，中国科协第三、第四届副主席。

他1946年毕业于上海交通大学航空工程系。1947年赴美国加州理工学院攻读航空工程，先后获硕士、博士学位。新中国成立的喜讯传到大洋彼岸，他立即首批回国效力。

1953年，哈尔滨军事工程学院成立，陈赓将军点名要他来讲授空气动力学并筹建实验室。两年后，钱学森向国务院递交了《建立我国国防航空工业的意见书》，草拟了我国火箭、导弹事业发展规划，开列了参与此项工作的21位高级专家名单，其中有任新民、梁守、庄逢甘等科学家。此后，他在钱学森直接领导下，开始从事火箭、导弹空气动力学研究，逐渐成为享誉世界的空气动力学专家。

空气动力学在航空航天业发展中有着举足轻重的“先行官”作用。德国、美国、前苏联等世界发达国家几乎毫无例外地成立了国家级的研究试验机构。即使是战败后被禁止发展军事工业的日本，也在禁令解除后迅速组建起空气动力研究试验室，使其在很短时间内一跃成为世界航空航天大国。1956年10月，我国国防部第五研究院成立，组建10个研究室，第七室为空气动力学研究室（701所的前身）。他被任命为该室的技术负责人，年仅31岁。1960年，在外援中断和严重的自然灾害条件下，他带领701所的年轻队伍开始了逆风飞扬的艰苦征程。七载寒暑，从设计、加工、安装、调试到投入型号试验，他们只用了不到美国一半的时间，便在北京云岗建成了十几座从低速到高超声速的风洞试验设

备，成为中国空气动力学研究的第一个基地。1964年，国防科委成立了以钱学森为组长的16人专业组，他任副组长，与科学家郭永怀等人主持中国空气动力研究与发展中心的试验基地建设。低速风洞与高速风洞及其他特种风洞并举，历时15年，先后建成的12米跨、超声速风洞，0.5米高超声速风洞，2米大激波风洞和200米自由飞弹道等接近世界先进水平的地面试验设备，使我国卫星、导弹研制进入了一条高速通道。美国的空气动力学专家们面对如此壮观的风洞群，震惊之余，怀疑是苏联“老大哥”帮着干的。1980年5月18日，我国成功地向太平洋海域发射洲际导弹。一石激起千层浪。西方航天专家立即做出推断：中国已经建成了专门从事飞行器空气动力试验的秘密机构，而且具备了相当规模和较高水平。



东风5洲际导弹

1969年、1971年，我国接连两次洲际导弹飞行试验，弹头再入时被烧穿，致使试验失败。试验人员从捡

到的端头帽上发现导弹头部都有一条7—8毫米的沟槽，正是这个发现，触发了中国洲际导弹研制史上一场规模空前、被钱学森称为“淮海战役”的弹头再入气动、防热研究战役。他被国防科委和七机部委以“淮海战役”前线指挥长的重任，承担“烧蚀防热研究”攻关。

“淮海战役”集中了全国气动领域的精兵强将。他与同事们制订了周密的攻关计划，自己身先士卒，在科研一线做试验。历时15年，无论是“文化大革命”的动乱还是技术上的山重水复，他和同事们始终牢记国家对战略武器早日成功的厚望。他们终于超越了美国曾走过的热沉式防热的弯路，径直走上钝锥外形烧蚀防热的佳径。

中国原子能科学事业的开拓者杨澄中



杨澄中

杨澄中（1913—1987），常州人。世界上最早研究轻核裂变反应的人之一，中国原子能科学事业的开拓者。1980年当选为中国科学院数学物理学部学部委员，后被选为学部常委。先后当选为第二、三、五、六届全国人大代表，第

三、四、五届甘肃省政协副主席，历任甘肃省科协副主席，中国核物理学会理事长，中国物理学会常务理事，甘肃省物理学会理事长等。

他父亲杨芷廷是中学教员，曾任江苏省教育厅科员。1937年，他毕业于中央大学物理系，留校任助教、讲师。1945冬年被学校选派去英国留学，先后在莱士特大学物理系和利物浦大学物理系就读研究生，兼任利物浦大学助理讲师。1949年完成了 ^{27}Al 、 ^{24}Mg 、 ^{31}P 等的（d、p）、（d、a）反应的研究，1950年获哲学博士学位，受聘为利物浦大学物理系讲师。1951年，为了报效祖国，他放弃了在英国继续任教的优厚待遇以及在核物

理前沿取得更大成就的机会，毅然携妻女回国，还带了一批自费购置的科研仪器和材料，对我国当时加速发展核物理的新技术起到了关键作用。

回国后，他参加了创建中国第一个原子能科学研究机构——北京中国科学院近代物理研究所的工作，任副研究员和物理组副组长。在赵忠尧和杨澄中的精心指导下，1955年中国第一台大气型700千伏静电加速器在北京建成，中国第一批原子核物理实验研究用闪烁探测器的KI(Tl)、NaI(Tl)、萘(蒽)等闪烁体和第一批核电子学仪器研制成功，杨澄中功不可没。

1957年，他受命率领一批年轻科技人员和技术工人离京来到兰州，创建了中国科学院兰州物理研究室，改进并重新安装、调试了我国第一台400千伏高压倍加速器，为早期开展的快中子物理和轻核反应以及后来的一项重要国防科研任务提供了条件。他带领全体工程技术人员，克服前苏联单方面撕毁合同、撤走专家造成的巨大困难，于1963年5月安装调试好1.5米回旋加速器，这是当时中国最大的回旋加速器，为中国的原子核物理研究创造了重要的物质技术基础。

20世纪70年代，重离子物理发展成为国际上核物理研究的重要前沿领域。他最先提出从中子转向研究重离



杨澄中院士（左一）与同事在一起

子，把1.5米回旋加速器改装成为能够加速碳、氮、氧的重离子加速器。1972年，他向二机部和国家科委提出在兰州建造一台大型分离扇重离子回旋加速器

（HIRFL）的建议，并担纲其概念性设计和立项论证，主持和计算确定了加速器主要参数。他以七旬年迈之身同年轻人一起出国考察，在全国跑加工要经费，躺在病榻上还念念不忘HIRFL设计建造中遇到的难题。1988年底HIRFL在兰州建成出束，后被评为国家科技进步特等奖的重要成果。

他动手能力极强，制图、真空、焊线路，甚至车、钳、铣、刨样样在行，甚至还有着高超的吹玻璃技术。在几十年的科学实践中，他循循善诱，言传身教，为中国的原子核物理、加速器技术和原子能科学事业培养了一大批人才。

他大公无私，威望很高。困难时期所里分什么，

大家都推他来分。同事徐树威清楚地记得，1982年第一次建专项楼，自己一家四口住房紧张，但论资排辈的话肯定没戏，是杨澄中拍板“专项楼就是建给科研人员的”，自己和其他助理研究员才分到了房。女儿杨秉薇回忆，“文化大革命”后期，父亲白天到所里接受“革命群众”审查，晚上伏案到深夜。一天半夜，核实验用的金箔破了，有人来讨要。孩子们想不通，父亲为什么要把自己在英国时自费购买的金箔无偿提供给那些整他斗他的人，父亲却说：我们国家的科学还有很多落后的地方，要靠大家的努力去改善。要以国家利益为重，不能闹个人意气。

他逝世后，甘肃省委、省政府作出决定，在甘肃省科学宫为他建造塑像。



医学遗传学家吴旻



吴旻

吴旻，1925年出生，常州人。分子肿瘤学国家重点实验室的创建者和领导者，我国医学遗传学的奠基人和开拓者之一。

1980年当选中科院生物学部学部委员（院士）。

1957年，在苏联医学科学院实验和临床肿瘤研究所病因与发病学系攻读研究生。面对导师季莫菲也夫斯基教授出的10个难度不同的选题，他选择了“恶性肿瘤细胞瓶中克隆的获得”这个难题。他应用现代方法研究胎儿组织和肿瘤细胞染色体，对正常人体染色体、肿瘤克隆细胞染色体的变化做了大量的研究，获得了许多珍贵的数据，并据此提出自己的独特见解。三年半留学期间，他发表论文13篇，出色的工作获得苏联科学界的一致赞誉。1961年6月13日，18位来自苏联最高研究机构的资深专家，以全票通过授予他医学博士学位，他成为我国留学生中获得苏联医学科学博士学位第一人。

1961年回国途中，他又有了新的奋斗目标——创建中国细胞遗传学。当时，中国正处于困难时期，没有培养箱，他和助手找来过去日本人占领协和医院时留下的温箱；没有培养瓶，在废物堆里寻找丢弃的玻璃眼药瓶；还买来菜豆，自己研磨、浸泡，提取能刺激淋巴细胞分裂的植物血凝素。他们建立了一整套外周血、人胚胎组织、羊水和肿瘤胸腹水染色体制备的技术，把这些技术应用到遗传病、肿瘤、放射病的研究中，取得了一系列成果。

1962年，他们在国内首先开展了应用羊水细胞中的性染色质检测胎儿性别的研究，并查出一例先天性睾丸发育不全综合症，这是国内第一个产前诊断的病例。1963年，他们应用染色体检查使一位癌症患者得到早期诊断和治疗，这是世界首例。

1963年，他提出中国人体细胞染色体的基本数据和模式图，其中染色体基本数据不仅是我国第一个最详尽的，也是当时世界上最详尽的参数资料。

他创建的细胞遗传学方法已普及到全国大多数医院和研究机构，染色体检查在遗传性疾病的早期诊断、习惯性流产和不育症病因分析、放射损伤、环境中有害物质的检测、肿瘤的发病机制、早期诊断和治疗指导等方

面发挥着越来越重要的作用。

“文化大革命”中，在周恩来总理的关心下，他才得以从青海回到北京，开始在重新组建的中国医学科学院肿瘤研究所重新创业。他和潘琼婧建立了细胞生物室，除了恢复人类细胞遗传学的研究外，还开始了一个新的研究领域：通过遗传学的研究，探讨肿瘤病因和癌变原理，再次向肿瘤宣战。从20世纪70年代起，吴旻研究组以我国食管癌高发区河南林县和山西阳城等地为研究现场进行大量工作。1983年，在中美人类遗传学研讨会上，他提出在食管癌高发区通过检出易感人群进行肿瘤预防的策略。肿瘤是一种遗传性疾病的观念逐渐得到大家的接受，这不仅反映了对肿瘤本质认识上的深化，也对肿瘤的防治策略产生了深刻的影响。

1978年，中国的两位科学家不约而同地提出要为优生学正名。一位是我国遗传学界的老前辈卢惠霖教授，另一位就是吴旻。1979年11月在长沙举行的全国第一次人类和医学遗传学论文报告会上，吴旻作了《关于优生学》的专题报告，为优生学正了名。为了促进对优生学的认识，他在《遗传》杂志上发表《关于优生学》，在《中华医学杂志》上发表《优生学》等文章，还在机关、部队作了多次科普报告，引起读者和听众的极大反

响，获得学术界的普遍共识，得到国家领导人的重视和肯定，被禁锢了许多年的优生学禁区终于打开了。

他首倡开展基因治疗。20世纪70年代，他在为译著《人类遗传学原理》增写的章节中，就提出了治疗基因的问题。1985年，又提出基因治疗的重要目标应该是肿瘤。1986年，美国科学家发起人类基因组计划，吴旻等科学家在不同的场合呼吁中国参与人类基因组计划。他以保存中国不同民族基因组的迫切性作为契机，1992年底向国家自然科学基金会递交了中国人类基因组计划的重大课题建议书，并在全委会上进行了答辩，中国的人类基因项目终于正式启动。1994年11月，联合国教科文组织在北京举行第二届人类基因组南北会议，他作为国际咨询委员会委员与会。

小麦杂交育种开拓者蔡旭



蔡旭

蔡旭（1911—1985），常州人。小麦栽培及遗传育种学家，1980年当选中国科学院生物学部学部委员（院士）。

他父亲曾任常州武阳小学（局小）校长。他1930年考入南京中央大学农学院读农艺专业，1934年毕业留校任教。1939年任成都四川农业改进所技士、技正。1945年赴美明尼苏达大学、康奈尔大学进修深造。1946年回到北京大学农学院任副教授。1949年调北京农业大学农学系任教授、系主任。1970年，随校搬迁至陕北，在洛川、清泉从事小麦育种工作。1972年随校返迁北京，先后任北京农业大学研究生院副院长、副校长、顾问，兼中国农业科学院作物所副所长。他是1981年国务院批准的第一批博士研究生导师之一。任北京第七、八届人大常委会副主任和北京市科协副主席。主编《作物育种及良种繁育学》、《植物遗传育种学》等著作。

他培育了推广面积最广良种。他一生培育出数十个小麦优良品种，其中“南大2419”具有较强的适应性，耐迟播而较早熟，茎秆粗壮，抗倒能力强，对条、叶锈病表现高抗，抗吸浆虫，穗大粒饱，产量高，丰产稳产性能好。解放初期，周总理在参观农业展览看了这个麦穗、听了介绍后，提议南京大学要好好总结经验，向校外大面积推广。“南大2419”成为中国小麦推广史上面积最大、范围最广、时间最长的一个良种，推广面积最大的年份达7000多万亩，种植的时间长达40多年；其后衍生品种约有100个，分布在全国七大麦区。

他一生最大的贡献是培育了第一批抗锈丰产良种。1945年，他借到美国康奈尔大学、明尼苏大学深造的机会，在美国各地搜集了“胜利麦”、“早洋麦”、“明尼2761”等3000余种育种材料，带回国内主要麦区华北，后培育出“农大1号”至“农大10号”等一批新的抗锈小麦品种。1949年，他发表《小麦成株抗条锈病的遗传》论文，这是我国关于这一领域研究的第一篇论文。20世纪50年代前期，全国条锈病大流行，麦田严重感染。只有中国农业大学小麦试验田里的“农大1号”至“农大10号”等小麦青枝绿叶，“一尘不染”，被誉为“头号麦子”。“农大1号”（早洋麦）、“农大3

号”（钱交麦）等先后在北京郊县、河北中部、山西中部和南部等地推广，成为华北北部各麦区推广的第一批抗锈丰产良种。随后，他又以“农大2号”（胜利麦）为亲本，经杂交育成“农大183”、“农大36”等抗锈新品，于50年代后期取代“农大1号”（早洋麦）、“农大3号”（钱交麦）等过渡良种，在华北北部大面积推广。由于“农大183”、“农大36”等抗锈、抗倒伏，产量高，适应性广，深受广大农民欢迎，与长江流域“南大2419”、黄淮麦区“碧蚂1号”等一起分别在我国三大麦区先后控制住了条锈病的流行，为中国小麦稳产做出了重大的贡献。

20世纪60年代，他又陆续杂交选育出“农大311”、“农大45”、“东方红3号”、“农大139”等4批近20个抗锈良种，在华北晚熟冬麦区大面积推广，其中“东方红3号”、“农大139”，70年代常年种植面积达1300万亩。他在1978年全国科学大会上获奖，被授予全国先进工作者称号。

古人类学家吴汝康



吴汝康

吴汝康（1916—2006），常州人。古人类学家，1980年当选中国科学院学部委员（院士）。他的专著《巨猿下颌骨和牙齿化石》被认为是中国古人类学的经典著作，美国、日本、韩国都有翻印；他的许多研究报告和著作被认为是研究中国古人类学的必读参

考文献；他推动我国现代人的体质人类学研究，创建了“今人类学”。他是《体质人类学历史百科全书》（美国）中作为专条收录的惟一中国体质人类学家。

他高中毕业后，因无钱升学，就顺着报纸上广告的指引，考进中央研究院历史语言研究所当了人类学组的一名计算员。后考取了中央大学生物系，1940年毕业后到云南昆明的中央研究院历史语言研究所人类学组任研究实习员，师从吴定良，开始了人类学的研究工作。1944年，中央研究院决定以历史语言研究所人类学组为基础成立体质人类学研究所筹备处，吴定良为主任，他

为助理研究员。1946年，他考取圣路易斯华盛顿大学医学院。他所在的解剖系是美国体质人类学的重要研究中心，教授中就有3位诺贝尔奖得主。在导师的指导下，他开始研究人类口腔骨骼的骨化和生长，通过胚胎发育的整个过程观察胎儿未来牙齿与口腔的骨化过程。面对生物系、解剖系、医学系十几位教授4个小时的质疑，一篇只用一年时间完成的论文，不仅使他获得了博士学位，还被认定填补了儿科医学的一项空白，至今仍被解剖学教材采用。1949年，他完成了硕博课程，在权威专业刊物上发表了8篇论文。

1949年秋他学成回国，就任大连医学院解剖学教研室主任、教授。1952年春，前往北京参加中国解剖学会理事会，拜会中科院副院长吴有训时，巧遇正在筹建古脊椎动物研究室中科院编译局局长杨钟健，从此开始了从事人类化石的研究之旅。

1953—1956年，他每年有3个月时间进京工作，与贾兰坡合作研究了周口店遗址的5颗牙齿和两段肢骨，用中英文撰写了周口店猿人的研究报告。1954年12月28日，他在《光明日报》发表文章，阐释了从猿到人的过渡、人类体质发展的不平衡性和人类特征在进化过程中产生的顺序等理论问题，提出了猿与人的界限始于直

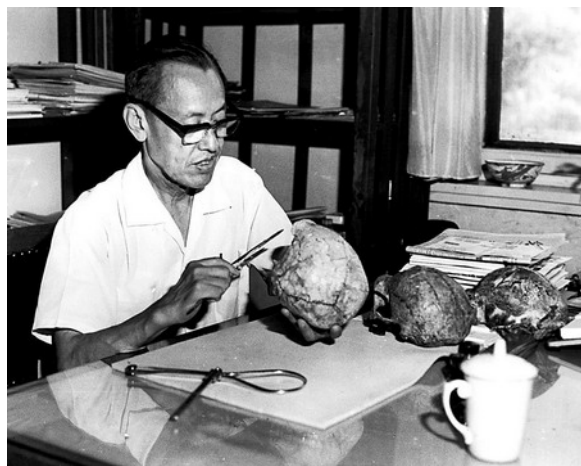
立行走，还是制造工具的“过渡说”。直到20世纪80年代，国际人类学界才普遍接受了他的观点。1965年11月27日，他在《光明日报》发表文章，指出“人类的历史远比以前理解的悠远，大约在200万年前已有能制造工具的人类出现于东非”，从科学的角度阐述了“人类的历史究竟有多久”的问题。

20世纪60年代，随着中国科学和工业化事业的发展，轻工业、公检法和军工生产部门常向中国科学院要求人类学方面的帮助。为了满足这些要求，他在从事古人类学研究的同时，开始组织和指导学生和同事加强对于中国现代人体质的研究。1978年起他和吴新智培养了专门从事这一领域工作的研究生，1982年创办和主编《人类学学报》。他先后编著了《人类骨骼测量方法》和《人体测量方法》，参与领导了中国工业人口成年人身体尺寸国家标准的制定。还同日本东京大学尾本惠市教授合作领导了海南岛少数民族的人类学和语言学调查。在一系列研究工作的基础上，他于1985年提出建立“今人类学”新学科，以推动我国现代人的体质人类学工作。他参与的《人类的起源和发展》、《人类发展史》、《人类的由来》等科普书籍和电影《中国猿人》都是影响比较大的作品，其中《人类的起源和发展》于

1980年获得全国卫生系统优秀科普作品奖。

他1986年以禄丰古猿的研究获中国科学院科技进步奖，1987年以蓝田猿人研究获国家自然科学基金三等奖，1991年以中国远古人类的研究获中国科学院自然科学一等奖，1993年以巨猿的研究获中国科学院自然科学二等奖。2000年，荣获“何梁何利基金科学与技术成就奖”。

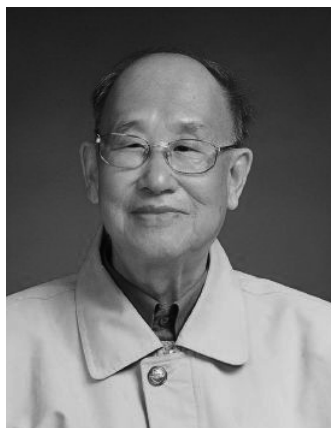
他逝世后，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所决定把他的墓建在周口店。



研究中的吴汝康院士

中国变质地质学奠基人董申保

董申保（1917—2010），常州人。中国变质地质学奠基人，1980年被评为中国科学院地学部学部委员（院士）。



董申保

他父亲董康为中国近代法学奠基人，兼通法律、戏曲、小说、诗词、版本目录、书法等。1936年，他考入北京大学地质学系。1940年毕业于西南联大。1944年获硕士学位，留校任教。1946年考取公费生。1948年赴法国巴黎大学攻读博士学位，后转入克莱蒙费朗大学学习，研究法国中部高原变质岩系。1951年因迫切想要报效新中国建设，博士论文还未答辩，就回到了祖国，任北京大学地质学系副教授。1952年10月，全国高校院系调整，原东北地质专科学校、山东大学地矿系、东北工学院地质系及物理系的一部分合并组成长春地质学院，他先后任地勘系副主任、主任，院长助理、院长。66岁退休后重回北大任教，为地质学系岩石学专业创设了博士点，使北大在这个专业上也站上了全国的制高点。任国务院学

位委员会第一届评议组成员。2007年获北京大学“蔡元培奖”。

他在“攻岩”中确立了找矿理论。在长春地质学院执教时，他带领地质勘探系师生对山东、辽宁、吉林及河北等地的前寒武纪变质岩区作了1：20万区域的野外地质调查，在这个基础上，重点研究辽东半岛的变质岩系和变质矿床，提出了变质建造和混合岩化成矿理论。这一理论（以发表出版《变质建造》、《区域变质作用及成矿》等论著为标志）的形成，对开展我国变质岩区的地质调查和找矿工作具有重要的现实指导意义。晚年，他又开始对蓝闪石片岩等高压变质岩石进行研究，得出蓝闪石变质作用仅与大洋板块俯冲有关，改变了传统认识结论，引起国内外同行们的高度关注和重视，所著《中国扬子克拉通的蓝闪石片岩带》，1998年获教育部科学技术进步一等奖。

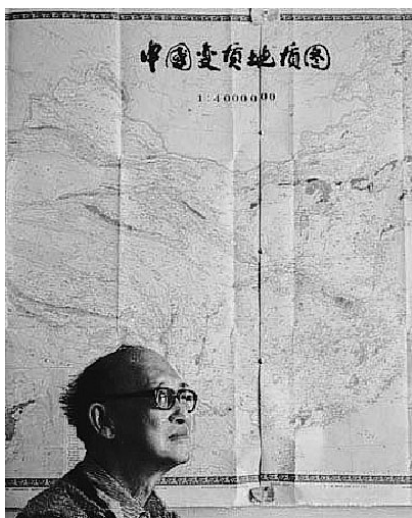
他填补了国内变质岩制图空白。衡量一个国家地质领域变质岩学科是否站到了世界前沿，其中最重要的是编制国家变质地质图。欧洲和苏联等地区在20世纪70年代中后期就相继完成了地区变质图的编制工作，他看在眼里，急在心里。等到“文化大革命”结束，他登高一呼，全国22个省、自治区26个单位的200多名科技工作

者集结在他旗下，从1980年开始规划编制中国变质地质图。他以64岁的高龄（对野外地质来说）跑遍了中国除西藏和台湾之外的所有省区，并观察研究了数以千计的岩石薄片。他每到一个地方，总是毫无保留地把自己的最新认识和理论知识传授给基层从事地质工作的同行，供他们拓宽研究思路，引导他们总结和应用科研成果。

他通过1980—1985年对西北和西南地区的野外考察研究，从中国实际情况出发，总结了若干与国外不同的中国变质作用的演化特点，并把这种新的观点融入了编图。1986年，由他主编的《中国变质地质图（1：400万）及其说明书》中英文版和《中国变质作用及其地壳

演化的关系》等专著正式出版。他从这些图件和论著中，对中国的变质作用类型、变质相及变质相系、变质旋回及变质地质单元等进行了合理的划分，并以此为基础，论述了中国大陆的形成与演化的历史。

经中国地质学家组成的



董中保院士历时五年编制完成中国变质地质图

评审组评审，认为这项成果“是建国以来全国变质岩研究工作的一次深入总结，在学术上具有一定程度的开创性”。国际变质带编图分会主席兹瓦特教授给予高度评价，认为该图优于国际上同类图件的水平，中国变质地质图的编制将有助于推动世界变质作用的研究。这个地质图和《中国变质作用及其地壳演化的关系》专著，分别获1987年全国优秀图书一等奖，1989年获国家自然科学二等奖，1994年获第一届全国图书奖提名奖，1995年获李四光地质科学奖。

中国电波传播开拓者吕保维

吕保维（1916—2004），常州人。中国电波传播开拓者，1980年当选中国科学院技术科学部学部委员（院士），后经中国科学院院长卢嘉锡教授推荐，又当选国际宇航科学院院士。



吕保维

他1935年上海中学毕业，报考清华、交大、浙大三所大学，结果都被录取，名列全省高考成绩前两名，获得省奖学金。他选读清华，1939年在西南联大毕业。后考取清华第五届庚子赔款公费生。1943年，远涉重洋，赴美国麻省理工学院研究生院留学，1944年获硕士学位，接着又进哈佛大学深造，1947年获博士学位。1949年，他放弃美国优厚物质条件，投身新中国建设，在邮电部电信科学研究所从事研究工作。1953年随所划归军委通信兵部，任该所电波传播与天线研究室主任，1957年中央军委为发展中国空间事业成立0038部队（航天部前身），将所列入该部队序列。1958年国家为加快开展

电波传播学科，他被调入中科院电子学研究所研究室任主任、研究员，主持新学科开拓性研究。1965年调任他倡议设立的中国电波传播研究所任副所长兼总工程师。1978年再回中科院电子研究所任所长和所学术委员会主任委员。1984年退休，专事电磁波传播理论研究和培养高级电波科学研究人才。任中国空间科学学会理事长、中国电子学会电波传播专业委员会主任委员等。

他领导建立了电离层观测网。他在美国时，选学迅速发展的微波技术、雷达、通信和自动控制及电磁场理论和数学物理方法等课程，以《线性调频信号监频器》的研究论文获得硕士学位。在哈佛大学应用科学学院研究生院深造时，动手建立用回波幅度比较方法测量电离层吸收装置，用以观测收集数据，得到了自己相要的理论结果，撰写了《电离层中无线电波吸收日变化》研究论文，获得博士学位。这是中国人第一次以自己设计的仪器去研究电离层吸收的重要成果。在哈佛大学实验室，他独立设计和安装仪器，用后来被人们称之为干涉仪的原理方法接收外国电台信号，并测量其电波到达角，这也是中国人第一次成功地进行电波到达角的测量研究。回国后，他为国家制订了电离层观测网规划，并布局观测站建设。沿120度经线，每隔5纬度建立一个站

链，以研究中国地区电离层纬度效因；而在45度和30度纬度之间，东西跨50度经度建两条链，以研究中国地区电离层的经度效因。先后共创建了8个观察站网，东起长春，西至乌鲁木齐，北起满洲里，南至海口，1956年全部建成，形成了中国完整的电离层观测站网。他还白手起家，为各站网设计、研制所用主要观测设备。他是一个从理论到实践的全面行家里手，动手能力非常强，研制成功了我国第一套扫频电离层垂直探测仪、电离层吸收仪和来波测向仪等设备。在安装过程中，身先士卒，不怕苦不怕累，亲自爬到75英尺高的杆子上进行安装调试。

他是新兴学科的开拓者。电波传播是20世纪三四十年代快速发展起来的一门新兴学科，对军、民双方都有着十分重要的应用价值。他在主持筹建电离层站网的同时，紧跟当时国际电波传播发展步伐，组织开展了中国首次电离层和对流层散射实验和短波场强计算研究，实验所得的结果和经验为1957年5月建成中国第一条对流层散射传播试验电路提供了科学依据。当时这些项目在发达国家也刚刚起步，他的论文《超短波前向散射理论》引起国内外关注，代表中国出席了在西班牙巴塞罗那召开的国际地球物理年大会。1958年8月，他奉命转

到中科院电子学研究所主持这一学科的开拓性研究。次年，受国防科委和海军委托，负责研究海平面上雷达超视距探测，与刘兆年利用改装了的电离层测高仪在大连完成了中国首次高频地波超视距雷达的原理试验，在岸边接收到离岸60—100公里海面上大船的回波，这是中国的一个创新性实验。1961年，他独立完成短波无线电波远距离电离层传播理论，在无线电波绕球地面传播理论研究上，纠正了经典绕射理论中在数学推断上的错误，提出了新的计算概念。这些理论为我国地面与卫星式飞船的超视距短波通讯电路设计提供了重要的指导意义。后又参与人造地球卫星发射与运行有关的科学研究工作。他任中科院电子研究所所长6年，将处于停顿或瘫痪状态的信息与系统、天线与电波传播、激光与光电子、材料与工艺、真空电子学及电子器件等学科推出了欣欣向荣的局面。

力学领军人谈镐生

谈镐生（1916—2005），常州人。力学家和应用数学家，1980年当选为中国科学院数学学部学部委员（院士）。

他1939年毕业于上海交通大学机械工程学院，入成都航空机械学校高级班学习。

1940年毕业，任中国航空研究院副研究员。后通过公费留美考试，1946年赴美国加州理工学院读研究生，同年转入美国康奈尔大学航空研究生院学习，1949年获数学、力学、航空博士学位，留在该院任研究员，1954年任美国诺脱顿大学工程力学副教授，1956年开始任美国终身教授，到美国底特律大学执教航空工程，1957年任美国高等热工研究所所长、科学顾问，1963年任美国伊利诺伊理工学院教授。1965年回国，任中国科学院力学研究所研究员。1981年任力学研究所副所长、所学术委员会主任和中国科技大学力学系主任等职，1984年退休，专事研究工作，同年当选为



谈镐生

全国政协常委。任国务院学位委员会学科评议组成员、《中国科学》副主编、《力学进展》主编。

在中国航空研究院工作期间，他解决了滑翔机蒙布张力测量问题，制成张力计，获得奖章。在美国16年，解决了流体力学、空气动力学中很多关键性问题，主要有建立激波马赫反射理论，开拓直升机翼流场研究，解决普朗特—冯·卡门难题，求得水翼理论基本解，开展空气动力学、湍流研究等五大项。他成为了国际知名科学家，跟钱学森等一样被美国纳入严格控制外流的特殊人才。1965年10月，他借去西欧旅游和日本聘请他去讲学之机，摆脱了美国的控制回国。“文化大革命”中，他成了“特务嫌疑”。在邓小平关心下，1985年2月得以平反。即使是这样，他仍坚持指导激光物理、板块运动规律、相对论热力学和稳定性问题等科学研究，并于1973年在力学所全所大会上响亮地提出，在科技飞速发达的时代，科技人员不可一日不学业务，要“学习、学习、再学习；学习为了工作，学习才能工作，学习就是工作”。他抱病为青年人举办湍流、激光物理、概率论和分析力学等讲座，翻译审校了200多万字的《随机函数和湍流》、《激光物理》和《气动激光技术》等书稿。一群优秀年轻人成为他的“地下研究生”。在他的

指导下研究湍流扩散、地球板块运动、大气污染和激光物理等，每年有成果发表在《中国科学》等权威学术刊物上。

粉碎“四人帮”后，他上书中央领导，最早提出在我国建立分两级（相当于国外硕士和博士）培养研究生制度，并建议按不同年龄，通过不同途径培养和提高在职科技人员业务水平方案，受到中央领导高度赞赏。随后，中国科技大学研究生院成立，他率先给研究生讲课，影响很大。

他非常重视基础科学研究，认为这是提高一个国家软实力的关键因素。在他的提议下，1978年底，力学研究所设立了基础研究室，他任主任，带领30余人进行以力学为中心的天体物理力学、地球物理力学、生物物理力学、应用数学、力学物理5个（组）交叉学科基础性“试验田”研究，每年发表论文30多篇，这5个组后来在各自的学科领域，都取得了赶超世界先进水平的成果。另外，经他建议，还在力学研究所内恢复物理力学研究室，他兼任主任，培养了7名博士、硕士，成为科研队伍中的重要骨干。

催化化学的开拓者彭少逸



彭少逸

彭少逸，1917年出生，常州溧阳人。1980年当选为中国科学院化学部学部委员（院士）。

他父亲是清末秀才。受家庭的熏陶，他没有上过小学和初中，一步考入省立高级中学。1934年考取武汉大学化学系，1939年毕业，留校当助教。1941年他到重庆，在国民政府资源委员会动力油料厂任副研究员，获专利成果一项。抗日战争胜利后，他随厂东迁上海，改行搞有机合成。1944年他考取了公费留学。新中国成立后，他毅然回国，受聘为大连大学教授。1952年转入中国科学院石油研究所任研究员和研究室主任，从事色谱和烃类催化转化研究，致力于催化科学的研究工作。很快便在合成汽油芳构化及铂重整等方面取得重要成果，获1956年中科院自然科学奖三等奖。1961年以后，他在中科院山西煤炭化学研究所任研究员。1962—1967年，他致力于从轻柴油中萃取芳

烃，1978年获得全国科学大会奖。20世纪70年代起，他又致力于催化科学的研究，承担多项国家重大研究课题，在一碳化学、烃类转化、吸附与扩散、多相催化动力学以及催化新材料等方面取得多项理论性和应用性成果，获国家创造发明奖2项；中科院自然科学奖和重大成果奖各一项；发表论文百余篇，培养博士生十多名。改革开放的新时期以来，他在学术上的建树硕果累累。1980年，被任命为中科院山西煤炭化学研究所所长，出席了全国劳动模范大会。1981年加入中国共产党。先后担任中国化学理事、山西化学会理事长、山西科协副主席、山西省人大常委会副主任、第八届全国政协常委等职，现任中科院化学部常务委员、山西煤炭化学研究所名誉所长、清华大学兼职教授等。

他创立了中国色谱研究新方法。在多年的科研工作中，他从不满足于模仿，而是立足于创新；从不满足于阐明，而是着眼于寻求事物的本质。20世纪50年代，他创立了若干快速有效的分析方法。60年代，创立了薄层吸附剂快速分析气态烃的色谱方法。在色谱理论计算上也有不少贡献，先后提出了柱色谱理论塔板高度的通用表达式，色谱保留值与半峰宽的理论模型，纸色谱的几个理论问题，程序升温气相色谱保留值的理论计算方

法，用气液色谱保留值测定多孔物质孔分布方法和用吸附色谱保留值测定多孔物质表面积的方法等。这些模型和方法的建立不仅发展了色谱理论，而且促进了学科上的交叉，使色谱方法渗透到催化领域，成为多相催化动态分析的基础。

他开创了催化科学研究。开创了催化新材料和多相催化动态分析的研究，取得多项理论性和应用性成果。20世纪50年代，他参加了烃类的催化转化研究，开展了合成汽油芳烃化工作，在较短时间里就完成了年产2000吨的半工业试验，缓解了军事工业对甲苯原料急需之难。70年代，他和助手们根据纤维载体的传质特性，开发成功一系列高效催化剂，1984年获国家创造发明二等奖；研制成性能优良的纤维氧化铝，获中科院1984年科学技术二等奖。还成功地开发出两种以纤维氧化铝为载体的高效催化剂，分别用于裂解汽油中双烯的选择性加氢和远红外辐射器废气燃烧净化，具有高效和高选择性等优点，均已得到广泛应用。

他在学术上的突出成就是对多相催化剂动态分析的研究。如今，他正致力于超细粒子催化剂和催化分离的研究，力求站在科学发展的前沿，不断创新，不断贡献。

大地测量与地球物理学家方俊



方 俊

方俊（1904—1998），常州武进人。大地测量学家、地球物理学家，中国地图科学的先驱，大地重力学和地球形状学的创始人，在地图投影、天文重力水准、垂线偏差估算、潮汐改正等领域都做出了重要贡献。代表作有《重力测量与地球形状学》、《地图投影学》和

《固体潮》等。1980年当选为中国科学院学部委员（院士）。

他1923年以优异成绩考入唐山交通大学预科，1926年因家困辍学，考入天津顺直水利委员会测量队当练习生，开始了测量生涯。在恶劣的工作条件下，他坚持自学，掌握了测量学和高等数学，自学了德语。1930年，被介绍到地质学家丁文江、翁文灏主持的北平实业部下的地质调查所，任制图员、测量员、技士。这是他一生中的重大转折点。在地调所，他参与了《中华民国新地

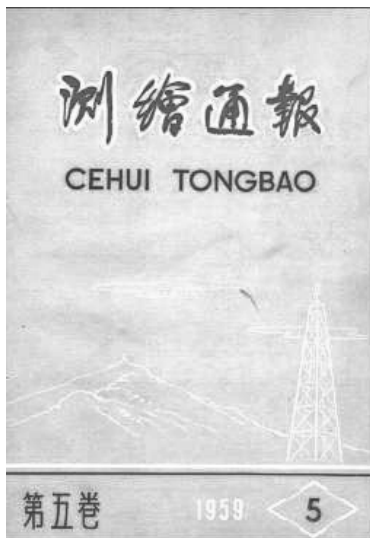
图》及其缩编本《中国分省新图》（统称申报地图）的编纂与修订；翻译出版了第一本译作《投影几何》。1937年，在翁文灏的推荐下，没有大学文凭的方俊获得奖学金资助赴德深造，在耶那地震研究所师从重力测量学家迈塞尔，学习地球重力学，决定了他一生研究大地测量和地球物理的学术方向。在德期间，除去在研究所内如饥似渴地吸吮科学知识、收集丰富的科学资料外，他还在耶那大学物理系听课，进步迅猛。1938年底，他辗转归国，加入重庆的中央地质调查所，一面在物探室工作，一面在中央大学教学，讲授测量学、地图投影学。1943年，出于对中央大学校长蒋介石的不满，他毅然辞职迁往宜宾，在地理研究所和同济大学任职。1947年接受申报馆委托，继续编制《中国新地图集》。他早期的科研重心主要是地图投影及地球重力学研究，在国际刊物上发表了多篇学术论文，还主编了我国最早的一份测绘科技期刊——《测量》。

新中国成立后，作为国家级科技人才，他被聘为中科院地理研究所研究员、大地测量组组长。他组织了黄河及淮河水利委员会的天文三角测量工作，为治黄治淮提供依据；参加了中科院的西藏科学工作队，赴藏开展重力摆仪测量试验；1954—1958年3次参加苏中测绘会

议，访问了苏、捷、匈等国；翻译出版了《测量仪器学》一书；创办并主编《测绘通报》刊物；参与制定了我国科技十二年规划等。

他是科学编制中国现代地图的先驱。他看到，近代以来中国的制图学越来越落后，国内出版的地图

多根据列强侵华的地图拼凑而成，因而立志科学绘图。缺乏资料和书籍，他就一面到野外测量点位高程，一面到各图书馆收集资料，抓紧时间补充制图理论。他把美国的先进绘图经验与中国实际相结合，设计了兰勃脱正形投影和亚尔勃斯等面积投影，率先把地图投影理论运用于中国地图编制工作中去。为纠正旧图中的谬误，他不顾兵荒马乱，带领随从，背着仪器，在荒野中悬崖处测量。经过三年多的努力，1934年上海申报馆的《中华民国新地图》正式出版。这是中国最早用科学理论与正规方法制作的较完整的现代地图，英国权威《地理杂志》赞扬“中国做了件开天辟地的划时代的工



《测绘通报》

作”。此后，一批不同规制的现代地图、地图集和地形挂图相继出版。尤其是《中华民国地形挂图》，采用了当时最新的兰勃脱投影技术，制作科学，印刷精美，广泛运用于政治、经济、军事、文化等各个社会领域，在革命战争中发挥了很大作用。解放战争时期，在西柏坡中共中央会议室的墙上，有一副严格按照地图学原理科学绘制的地图，方俊就是绘制者之一。

20世纪50年代，在他建议下，中国科学院创建大地测量与地球物理研究所，指导研制重力测量仪。他参与并领导我国重力基本网及天文重力水准网的建设，提出堪称第一的“方俊方格模板法”，开创我国地球形状学和大地重力学的新体系。60年代，他致力于中国空间引力场的研究，为我国空间科学提供测绘保障。尽管身处“文化大革命”逆境，他仍完成了参考坐标系与地心系统转换问题的研究，为我国人造卫星观测跟踪站提供了初步的地面坐标参数。他所估算的地心坐标转换参数，满足了我国空间科学发展的急需。70年代，他首先开拓固体潮及地球自由振荡的理论研究，为我国该领域步入国际先进行列做出基础性的贡献。1978年，74岁高龄的方俊领衔与比利时合作完成了9个站的重力潮汐观测，并共同发表“中国的固体潮观测”的论文，填补了

我国在这一领域的空白。后又历时4年，写成65万字的专著《固体潮》，这是我国第一部系统论述这门学科的著作。钱学森对此书爱不释手，致信方俊：“你八十岁了，还能写出这部专著，令我佩服！”

他从一名普通的测绘工作者起步，在“学习—工作—学习”的循环中不断攀登科学高峰。在中科院测量与地球物理研究所实验大楼前矗立着方俊院士的铜像，大理石的基座上镌刻着他践行一生的座右铭——“勤能补拙”。

中国红外物理奠基人汤定元



汤定元

汤定元，1920出生，常州金坛人。中国半导体学科和红外学科创始人之一，1991年当选为中国科学院数学学部学部委员（院士）。

他1935年从金坛初级中学毕业后，考入无锡师范学校。1938年报考重庆中央大学，由于未学过英语，成绩为零，但

物理等科目成绩突出，被理学院物理系破格录取。1942年毕业于，留校任助教。1948年初被公费选派到美国留学，初读于明尼苏达大学，暑期后转入芝加哥大学物理系学习，1950年获硕士学位。1951年回国，在中国科学院应用物理研究所、半导体研究所工作。1962年任研究员。1964年调中科院上海技术物理研究所工作。1978年起，历任副所长、所长。先后兼任中国科学技术大学教授、半导体教研室主任和上海科技大学教授、技术物理系主任。1985年卸去所长行政职务，任所学术委员会主任、红外物理国家重点实验室学术委员会主任、物理学

科博士后科研流动站负责人。

1948年，他在芝加哥大学物理系学习时，在该校金属研究所高压物理实验室做研究助理。在Lawson教授指导下，他从事固体高压相变研究，发现金属铈的高压相变，其实源于原子半径的突然收缩（可解释成4f电子被“挤入”5d电子态）。这一新发现颠覆了传统思维，论文一发表，立即引起包括两位获诺贝尔奖的科学家高度评价。他又选择耐压更高的金刚石替代铍金属，在世界上首创金刚石高压容器，获得25千巴压力，成为国际上高压物理研究的重要仪器。凭借这一研究，他顺利获得硕士学位。1951年，朝鲜战争爆发，他毅然放弃攻读博士学位，冲破种种阻力回国。

他是半导体学科的开创者。20世纪50年代初，国际上半导体研究开始迅猛发展，已经出现晶体管商品，而我国受到封锁，基本上还是空白。他心急如焚，针对中国还没有能力生产提炼半导体所用硅这种重要高纯材料，决定先从事硫化铅和氧化亚铜的光学和光电研究，作为替代材料，并第一个在国内筹备提纯及制备硅单晶。同时呼吁采取一切措施，在中国兴起半导体学科建设。他与从英国回来的博士、半导体物理学家黄昆等一起积极推动实施半导体科学技术建设，在北京大学物理

系开设半导体物理学课程，轮流去讲课；在中科院应用物理研究所上马锗的研究，建立区熔提纯及拉制单晶设备；召开全国半导体讨论会，出版会议文集；翻译出版《近代物理学中的半导体》一书，宣传国际前沿知识；举办全国半导体短期讲习班，引领科研人员入门。通过这一系列工作，为1956年制订全国科学远景规划·半导体学科建设开辟了广阔的前景。接着，在他们的倡导下，半导体学科开始全面布局，中科院成立了半导体研究所；北京大学、南京大学、复旦大学、厦门大学和吉林大学五校联合，在北京大学开设中国第一个半导体专业。从此，半导体科学技术在中国走上蓬勃发展道路，在研究锗的区域提纯方面取得积极进展，完成锗光电导光谱分布研究，用表面复合速度定量解释锗光电导光谱分布形状，获得意想不到的成功。

他是半导体光电器件和红外技术的开拓者。1958年初，他向解放军总参谋部提出建议后，国家开始下达发展红外技术的科研任务。12月，他领导一个来自9个单位的16人小组，直接由聂荣臻元帅分管。他们每天工作12小时，经半年艰苦努力，研制出性能优良的硫化铅红外探测器，还建立起一套测试设备。这一技术的参数和测试系统竟与花美国10多年发展起来的红外技术相一

致。这套测试系统后来成为国内建立红外探测器实验室的样板。

当时各地红外研究所纷纷上马，后因三年自然灾害，国内30多家研究所又纷纷下马。强烈的责任感驱使汤定元第二次提笔，直接写信给聂荣臻元帅，又向国家科委负责人韩光作详细汇报，撰文发表在《内参》上。国家领导人高度重视，1962年将红外技术与应用光学并列作为国家发展重点，中科院决定把上海技术物理研究所和昆明物理所作为发展红外技术专业研究所。他带领半导体研究所13位研究人员转到上海技术物理研究所，重点研究红外探测器以及红外技术中的专用部件，先后研制出硅太阳能电池、温差电致冷器、硅PIN结粒子计数器、热敏电阻红外探测器、铋化铟、锗掺汞和碲镉汞红外探测器、硅CCD器件以及红外焦平面列阵红外探测器等，这些器件先后用于各种军用和工业装备、科研设备以及航天航空遥感系统上，为我国“两弹一星”的研制成功做出了突出贡献。他的科研属于绝对机密，以至许多熟知他的外国学者一度以为他消失了。

他是窄禁带半导体学科带头人。1978年后，他考虑到碲镉汞红外探测器在今后红外技术发展中的重要性，把人力逐步集中到碲镉汞材料器件的研制上来，同时组

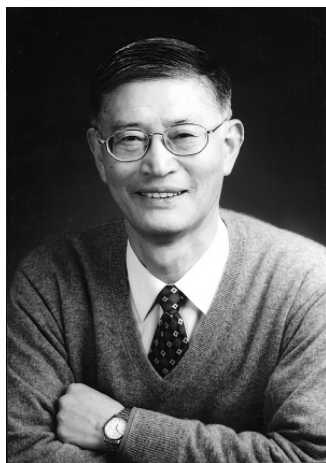
建物理研究室，其中主要内容之一是碲镉汞的物理研究，解决碲镉汞红外探测器发展过程所遇到的问题，其次是固体光学性质与光电过程的研究，为红外技术的新发展开辟道路。1982年成立物理室，1985年被中国科学院批准为开放实验室，1989年又升格为国家重点实验室。他任学术委员会主任。20余年中，在他的带领下，上海技术物理所对碲镉汞材料、器件及物理作了全面系统的研究，在国内外发表了100多篇学术论文，涉及碲镉汞半导体的能带参数，光学常数，杂质缺陷、材料物理和器件物理等领域。1993年，他主持的“窄禁带半导体的光学和电学性质研究”获得国家自然科学三等奖。1995年，他代表中国在美国Ⅱ—Ⅳ族化合物物理化学会议上，作《中国红外物理国家重点实验室碲镉汞研究的新进展》学术报告。



工作中的汤定元院士

光学院士徐至展

徐至展，1938年出生，常州人。物理学家，1991年当选为中国科学院学部委员（院士）。曾任中科院上海光学精密机械研究所所长，现任该所学术委员会主任，国家“973计划”项目首席科学家。他主持并作为第一研究者完成的9项研究成果获国家级和中国科学院级奖励，其中有国家自然科学奖二等奖1项，国家自然科学奖三等奖1项，中国科学院自然科学奖一等奖2项，中国科学院科学技术进步奖一等奖2项。



徐至展

他出生在一个普通知识分子家庭。1956年从江苏省常州中学毕业，被保送到了南京航空学院。1957年，转到复旦大学的物理系。1962年，考上北京大学的研究生，师从物理学家王竹溪（是杨振宁在西南联大读研究生时的导师）。1965年毕业后到中科院上海光学精密机械研究所工作，从此全身心投入，在激光物理、现代光学和等离子体物理领域的研究中取得了重大的创新结

果，在国际上也屈指可数。

20世纪60年代初，美国人梅曼发明了第一台激光器——红宝石激光器。这是



工作中的徐至展院士

20世纪科学技术界最伟大的技术发明之一。它的出现推动了很多科学技术的发展，特别是光科技，使之进入到现代光学的新时代，包括光子学、光电子学等，特别是强激光科学技术的开拓与研究成为重要的前沿领域。用徐至展自己的话说“我尽心工作，全身心地投入到了激光核聚变这一项激动人心的科学前沿研究中。不久，我被委任为研究室的负责人，主持并组织激光产生、加热和压缩等离子体并引发核聚变反应的实验和理论研究。当时是责任重大，不可懈怠。我和同事们勤奋忘我地工作，有时竟连续工作30多个小时。累了，就在实验室休息片刻。当时虽条件很差，但整个研究群体都很勤奋执著。”“我们一家四口，就住在一间房间里面，把五尺的床横过来睡，再拼上凳子，夏天、冬天都是如此。”就在这种条件下，1972年，利用激光产生600万度高温

高密度等离子体；1973年，成功建成了两台毫微秒万兆瓦级高功率激光系统并加热多种含氘材料靶产生中子。

2002年，他领衔研制成功“小型化OPCPA超短超强激光装置”，在20平方米的小小光学平台上，迸射出了创国际最高水平的新一代超强超短激光，远超当时国际同类研究的最好结果，创造了真正的全球第一，2004年度获国家科技进步一等奖。成果迅速得到国际同行的广泛重点引用，被誉为国际上同类研究领域“最近10年来最杰出的实验成就”。



徐至展院士（右三）在国际会议上发言

细胞生物学家翟中和



翟中和

翟中和，1930年出生，常州溧阳人。细胞生物学家，1991年当选为中科院学部委员（院士）。先后任国家重点科研规划委员会专家顾问组成员、国务院学位委员会学科评议组召集人、教育部生物学教学指导委员会副主任、中科院生物学部常

委、北京大学学术委员会委员、中国电子显微镜学会副理事长等，在国际上也担任了生物科学方面的职务。现任中国细胞生物学会理事会副理事长、亚洲—太平洋地区细胞生物学联盟副主席、北京市学位委员会副主任委员、北京大学生命科学学院学术委员会主任。

1950年，他从江苏省立溧阳中学毕业，考取清华大学。1951年，被选派到苏联列宁格勒大学生物系学习遗传学专业。1956年毕业，被分配到北京大学生物学系，先后随李汝棋教授和沈同教授当助教，主要从事放射细胞学的基础研究与教学。1959—1961年，被推荐到苏联

科学院生物物理研究所，在弗兰克院士与别里科夫斯卡娅通讯院士指导下进行科学研究，主要是用电子显微镜研究细胞的超微结构。1961年他重回北京大学。20世纪六七十年代，他在国内较早地建立了细胞超微结构技术，做了很多细胞放射效应研究，“病毒与细胞关系”一直是他研究的主要课题之一。1978年，任北京大学生物系（1991年改生命科学学院）副教授，1984年任教授、博士生导师。1986年赴美国麻省理工学院作访问学者。

他在国际上首次证实原始真核细菌存在染色体骨架与核骨架，在植物细胞与原始真核细胞中存在角蛋白中间纤维。40多年来，他在细胞生物学研究方面取得了一系列的科研成果：20世纪70年代，他在我国较早建立细胞超微结构技术，进行了雄性生殖细胞发生与放射细胞的研究，首次研制成的鸭瘟细胞疫苗，为我国兽医疫苗组培育细胞化做出了积极的贡献，该成果于1979年获农业部技术改进一等奖；他对我国20多种重要家畜（禽）的传染病进行了病毒分离、鉴定与分类，进行病毒形态及其在细胞内的发生规律研究，推动了我国兽医病毒形态学的建立；在阐述DNA复制、基因转录活性、RNA分子加工和病毒装配与核骨架关系的研究中取得了系统

的、创新性的实验结果，被国际学术刊物反复引用，完成的核内DNA病毒在细胞质的发生课题，1986年获国家教委科技成果一等奖；核内DNA病毒（疱疹类）在细胞质内的形态发生，获1987年度国家自然科学基金四等奖。近十多年来，主要进行核骨架—核纤层—中间纤维体系、非细胞体系核重建、植物中间纤维、细胞凋亡与细胞衰老的研究，取得了许多创新性成果：在国际上首次证实原始真核细胞存在染色体骨架与核骨架，在植物细胞与原始真核细胞中存在角蛋白中间纤维；在国内首次建立了非细胞体系核重建的实验模式，证明核骨架与核纤层在重建核形成过程中起重要作用，体外核装配并非必须核小体的构成；在目标上首次证实染色质端粒与核纤层的关系等。这些成果受到国际上的高度重视，被国内外广泛引用。细胞核骨架—核纤层—中间纤维体系的研究，1993年、1994年分别获国家教委科学技术进步一等奖和国家自然科学基金三等奖；细胞生物学，1998年获国家教委科学技术进步一等奖；非细胞体系核重建，2000年、2001年分别获教育部中国高校自然科学一等奖和国家自然科学基金二等奖；非细胞体系核样结构重建（装配）的系统研究，2001年获国家自然科学基金二等奖。此外，还获1994年钱临照电子显微学奖和1995年度何梁何利生命

科学奖、科学与技术进步奖及北京大学首届自然科学基础研究突出贡献奖。

近年来，他与同事们研究丝裂原相关蛋白激酶又获突破，在国内外发表科研论文230多篇，并被邀请参加国际重要学术会议十多次，达该领域国际一流水平。他主持编写的细胞生物学方面高校教材有《细胞生物学》、《分子细胞生物学》、《细胞生物进展》、《细胞生物学动态》和《生命科学与生命技术》等，其中《细胞生物学》1998年获国家教委科技进步一等奖；参与编著的有《当代生物学》、《医学生物学图谱》、《生物医学超微结构》等。

他是北京大学和清华大学的双聘教授，培养了30多名硕士、20多名博士和6名博士后，有6名学生被评为校或全国优秀博士论文奖。他带领学生通宵达旦地在实验室观察细胞的变化，他的严谨学风与孜孜以求的勤奋精神，他的不怕困难和吃苦耐劳的工作作风，给学生们留下了非常深刻的印象。



地质学家孙枢



孙枢

孙枢，1933年出生，常州金坛人。地质学家，长期从事沉积学、沉积大地构造学和地质综合考察。1991年当选为中国科学院学部委员（院士）。1989年当选第三世界科学院院士，1996年当选国际欧亚科学院院士。

他1950年考入南京大学地质系，1953年毕业，被分到地质部工作，后调入中国科学院地质研究所沉积学研究室。曾任中科院原地质所副所长和所长，现任地质与地球物理研究所研究员。

解放前我国没有一座已探得储量的锰矿矿山。解放初期，中央地质部把锰矿的科研任务交给了中国科学院地质研究所所长侯德封教授和沉积研究室主任叶连俊教授。孙枢跟他们一起开始了对锰矿的研究。1953年，侯德封、叶连俊、孙枢等5人组成的调查组前往湖南湘潭进行锰矿地质研究，使一个打算关闭的矿山在新的认识和见解中复苏，《人民日报》立即报道：一个大型原生

碳酸锰矿在我国首次被确定下来。该矿山迄今仍是国内重要的锰矿山。

在普通人眼里，搞地质是一件很苦很危险的差事，孙枢却乐在其中。黑龙江东部区域综合考察历时4年，华北断块南部的富铁矿考察历时3年，每年野外工作不下四五个月，累计步行数千公里，他到处跋涉。在茫茫沙漠遇过险，在林海雪原迷过路，在森林中撞到过猛兽，他一笑置之。

多年的科研经历，他总结出了让思维“保鲜”的秘诀，就是方法创新和胸襟开阔。他说过：“做科研工作的人，尤其是基础研究，如果总是重复别人的东西，而不进行创新，就没有意义。”“长期以来创新的一大桎梏是学科的封闭和信息的封锁。这种封闭状况实际上流露的是不自信。真正的学术强者，是不担心成果被别人拿走的。要把自己的视野放在全球的范围，加强交流。”20世纪50年代，他领导黑龙江流域东部科学考察，填补了我国地质调查的空白。60年代，他对某些新类型磷矿的地质层位和成因以及矿石类型和分布规律进行了研究，提出了新的观点并为后来地质勘探所证实。80年代，他陆续发表了潮汐和风暴硅碎屑沉积研究结果，并在国内开拓新的研究领域。90年代末，在世界各

国掀起建设“全球信息一体化”热潮之际，他是最早推动“数字地球”在中国实施的科学家之一。近年来，针对减缓全球气候变暖的话题，他又率先在其《二氧化碳地下封存的地质学问题及其对减缓气候变化的意义》一文中将气候和地质联系起来。



孙枢院士在地质工作发展战略研讨会上讲话

中国激光事业开拓者王之江

王之江，1930年出生，常州人。1991年当选为中国科学院技术科学部学部委员（院士）。

他1948年毕业于江苏省常州中学，1952年毕业于大连工学院物理系。他长期在长春光机所光学设计研究室工作，该研究室是当时全国



王之江

光学设计的中心。他的研究工作涉及光学设计、光学检验、光学仪器、干涉衍射理论等方面。

他锐意创新，创造性地把光学理论运用到光学设计中，发表了象差理论和象质评论理论，形成了风格独特的新的光学设计理论体系，具有国际先进水平。由他主持设计的许多光学仪器，如照相物镜系列、平面光栅单色仪、长工作距反射显微物镜、非球面特大视场目镜、150大型电影经纬仪物镜，以及后来完成的数种光刻目镜专利等一系列产品都达到了国际先进水平。1964年，他的专著《光学设计理论基础》出版，1978年荣获全国

科学大会奖，至今仍是我国光学界重要的专业论著。他主编的《光学手册》、他和助手合著的《成像光学》80年代正式出版。

他是中国激光科技的开拓者。20世纪60年代，在梅曼（Maiman）研制成功世界第一台激光器后仅一年半的时间里，他领导的小组解决了关键性技术，在长春研制出我国第一台激光器——红宝石激光器。他采用直管氙灯成像照明，比梅曼采用的螺旋管氙灯漫射照效率更高；谐振腔采用外腔及半透明耦合输出；由于银膜易损，采用直角棱镜和多波片组成高品质腔，这些都是国际上首次采用。

1964年，激光专业研究所在上海成立。他被调到上海，担任该所高能固体激光研究所和光学设计室主任，全面开展激光物理、激光单元技术和总体装置的研究。他明确提出激光反导研究的关键是提高激光光束亮度。在总结大量做过的激光基本实验的基础上，创造性、大胆地提出高能量、高亮度、高负载的运动扫描激光装置实验方案并付诸实施，使钕玻璃激光系统的输出提高了7个量级等。

1975年，他提出开展现代光学的光信息处理的研究。在他领导下，70年代末中科院上海光学精密仪器

研究所建立了光信息处理实验室，开展图像的光数字处理，编码孔成像、光学与计算机全息等方面的基础研究和应用基础研究的工作。1985年，获得我国第一张电子全息图。先后还研制出透射式微分干涉相衬显微镜，非接触式的偏振小孔球面干涉仪，图像采集、帧存储器、计算机互联的大型图像自动处理的光数字处理系统等研究成果，使我国光信息处理的研究水平跟上国际发展的潮流。

20世纪80年代，国际上兴起光计算，不仅对整个光电子领域的发展产生深远的影响，而且标志着人类将从电子时代迈向光子时代。他1984年在国内率先提出并开始了光计算的研究课题。1986年，中国科学院在长春召开光计算发展战略研讨会，他被一致推荐为学科学术带头人。1989年，他受国家自然科学基金会和中国科学院委托，组织撰写了我国光电子的发展战略，得到专家们的高度评价。

自由电子激光是70年代开始发展起来的一种新型强相干辐射源。1976年世界上第一台自由电子激光器运转成功的消息传来，他立刻注意到这种激光器具有高亮度、高效率、可调范围宽的优点。在他的积极筹划下，上海光机所1980年开展自由电子激光研究。1981年，他

指出电子束亮度对自由电子激光的重要性，导出电子束亮度的极限值，还论证了采用激光等离子体作为高亮度电子束来源，可比目前达到的电子束亮度水平提高万倍。1985年，他所领导的一个组首先在国内实现了毫米波自由电子激光输出，我国第一台自由电子激光器投入运转。1986年与中国科技大学合作，开展康普顿自由电子激光实验，获得 $10\mu\text{m}$ 的自发辐射。

激光分离同位素是国际上80年代激光技术重大应用项目之一。1982年，全国分离同位素会议在天津召开，研究并制订了我国分离同位素的发展规划。他意识到用激光技术实现分离同位素是最有效的技术途径，投资少，收效快，能带动我国激光产业的形成。他分析研究激光分离铀同位素的关键科学技术问题，为争取立项作了充分准备。在他的积极倡导下，激光分离铀同位素这项工作终于列入“七五”攻关项目。1990年，上海光机所承担的包括这个项目在内的7个课题通过了国家级鉴定。

新材料领域专家姚熹



姚 熹

姚熹，1935年出生，常州武进人。我国铁电陶瓷研究方面的主要奠基人之一，国际知名的电子材料专家。曾任西安交通大学精细功能电子材料与器件国家专业实验室主任兼学术委员会主任、中科院上海硅酸盐研究所先进陶瓷

微结构国家重点实验室副主任和无机功能材料开放实验室主任。1991年当选为中国科学院技术科学部学部委员（院士），2007年当选为美国工程院外籍院士。

他出身于教师家庭。1957年毕业于交通大学电机系，留校任教。1979年秋赴美国宾夕法尼亚州立大学材料研究所进修，1980年开始攻读博士学位，仅用23个月就完成了通常需要4年才能完成的紧张工作。他的博士论文《铌酸锂双晶体与多晶陶瓷的介电、压电性质研究》被评为当年美国宾州材料科学的最佳博士学位论文，并获施乐（Xerox）奖，成为该校1959年设立固态科

学学位以来用最短时间取得博士学位者，也是改革开放后第一位在美国取得博士学位的中国学者。

1983年，他从美国回到西安交通大学电子工程系任副教授，次年，被高等教育部及国务院学位委员会特批晋升为教授、博士生导师，是我国电子材料与元器件学科的第一位博士生导师。

1985年，他筹建微电子技术研究所并任所长，同时开始筹建电子材料研究实验室。1988年，该所得到国家“863”新材料研究计划资助。同年，该实验室由国家计委和国家教委批准为国家专业实验室，是“八五”期间世界银行贷款支持的全国重点学科发展计划的7个重点（跟踪）实验室之一，他任实验室主任。1986年，他筹建电子材料与器件研究所并任所长。他还先后任西安交大电子工程系主任、电子材料研究所所长、电子信息工程学院院长、电子陶瓷与器件教育部国家重点实验室主任等，并被上海交通大学、电子科技大学、西安电子科技大学、四川大学、中山大学、湖北大学等多所学校聘为兼职教授和名誉教授。

1998年，他创建上海同济大学功能材料研究所并任所长，同时任同济大学混凝土材料研究国家重点实验室学术委员会主任，中国科学院上海硅酸盐研究所先进陶

瓷与微结构国家重点实验室副主任、无机功能材料开放实验室主任和中国科学院硅酸盐研究所的兼职研究员。

他是我国材料学界专家，我国高新技术研究发展计划新材料领域第一至三届专家委员会委员、自然科学基金会材料与工程学部第一至三届评审组成员，国务院学位委员会电子学与通讯第二、三届评议组成员，国家教委科技委材料与工程组副组长等。

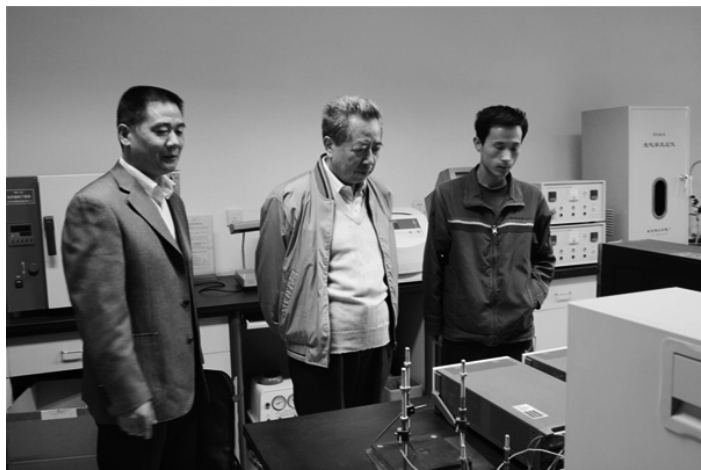
他从事电子陶瓷材料与器件的研究工作，在双晶和多晶界面的研究中发现了陶瓷晶粒的压电共振现象，并采用计算机电路模拟方法，计算出晶粒大小和取向都随机分布的多晶聚集体的介电频谱，其结果与实验十分吻合。

他将辩证法引入学术研究，在铁电学研究中从哲学的角度对弛豫性铁电行为进行分析，从大家司空见惯的介电温谱、频谱和偏压特性中观察到材料纳米结构的变化对材料宏观性能的巨大影响，提出了微畴—宏畴转变机制。他所提出的纳米微畴及其在外场下的响应机制已被随后的研究所证实并被广泛接受，成为研究弛豫型铁电体介电行为的重要基础。他还用辩证法观察电子陶瓷的发展，摸索其内在规律，有着与众不同的认识和看法。他忧患意识和危机感很强，指出材料科学正在从经

验走向科学，其科学性有待大大提高。

在国家“七五”、“八五”和“九五”期间，他主持多项国家自然科学基金重大项目和重点项目，担任国家高技术新材料研究计划（863计划）专家委员会委员和无机功能材料方面的责任专家，发表学术论文550余篇，获准专利10余项。他在国内和国际学术舞台上，吸引了一批化学、物理、电子和材料领域的学者加入这个行列。1990年，他被法国国家研究中心固态化学研究所聘为高级研究员。1995年受聘为新加坡南洋理工大学及国立大学访问教授和“南洋教授”。

1993年，他发起建立亚洲铁电学会（AFA）并担任主席。2005年参与筹建亚洲电子陶瓷学会（AECA），



姚熹院士（中）

担任国际顾问委员会主席。他以西安交大为根据地，在上海、香港、新加坡、印度、日本等亚洲地区组织铁电体和电子陶瓷学术会议，通过广泛的学术活动，激发了电子陶瓷学术的区域活力，提升了中国的学术水准，推动和凝聚了亚洲的学术力量，大大提升了我国和亚洲在铁电学和电子陶瓷方面的国际学术地位。

2002年，因“在铁电领域中技术创新方面的成就，在中国电子陶瓷教育方面的指导作用以及对国际铁电界的杰出贡献”，他被美国电气与电子工程师协会授予IEEE铁电学成就奖。



天文学家苏定强



苏定强

苏定强，1936年出生，常州武进人，天文学家。1991年当选为中国科学院学部委员（院士）。南京大学教授，中国天文学会理事长。任南京大学教授，中国天文学会理事长，国际天文学联合会（IAU）第九委员会（天文仪器与技术）主席。

1955年，他考入南京大学天文系，走上了专业天文之路。1968年，他领导的小组研制成功了我国第一个李奥（Lyot）双折射滤光器。1972年，他和王亚男建立了由像斑均方值和畸变值构成评价函数和勒文贝格（Levenberg）的阻尼最小二乘法编制成的光学系统优化程序。1981年，又和王兰娟将它扩展到了非球面光学系统。直到20世纪90年代，该程序一直是我国天文光学系统设计 and 研究用的主要程序。1986年，他在国际上最早提出了用透棱镜改正大气色散，英国的4.2米望远镜和英澳天文台的3.9米望远镜用的就是带有透棱镜的改正器。

同年，在国际上首先提出了应用主动光学产生按传统概念不能实现的镜面面形连续变化的光学系统的新设想。2000年开始，苏定强、崔向群、王亚男等几乎与世界同步，开展研究并提出了30—100米中国未来极大望远镜的方案。

半个世纪以来，他将自己的青春和智慧都奉献给了他所热爱的天文事业，有着一串耀人的获奖纪录：1998年获国家科技进步奖一等奖，1993年获国家自然科学奖二等奖，4次获中国科学院奖，1999年获何梁何利科技进步奖。国际天文台联合会为表彰其杰出贡献，同意将一颗小行星命名为“苏定强星”。



“苏定强星”命名仪式

色谱开拓者陆婉珍

陆婉珍，1924年出生，常州人。分析与石油化学专家，色谱法的开拓者之一，1991年当选为中国科学院学部委员（院士）。她一生致力于分析化学在我国石油勘探、开采和加工中的应用，任中国石油化工科学研究院技



陆婉珍

术经济委员会副主任、总工程师，创建了石油化工研究院的分析中心。

她父亲陆绍云早年留学日本，后在常州大成纺织公司任总工程师。她1946年从重庆中央大学毕业，1949年获得美国伊利诺大学化学硕士学位，1951年获得俄亥俄州立大学博士学位，1952—1953年在美国西北大学做博士后，后在美国玉米产品精炼公司任研究员。

1956年，她和丈夫冲破重重阻力回国，被分配到了石油部石油炼制研究所，负责组建分析研究组。百废待兴的新中国，炼油科研一片空白。陆婉珍凭着手中的一

本《全国科学规划》和10个本科毕业生，建立了一个从分子水平上认识石油、石化产品及各种有关催化剂及添加剂的平台，这个拥有光谱、色谱、热分析、X衍射，质谱、核磁共振、元素分析等门类齐全、人员配套、国内第一流的分析研究中心，为我国石油化工生产解决了一个又一个难题，赢得广泛赞誉。

1964年冬，
她冒着严寒冰雪
奋战在大庆炼油
厂，日夜连轴



大庆炼油厂

转，进行现场测试分析，取得大量的第一手资料。通过对原油中砷的分析研究，她查出了催化剂失活中毒的原因，主持研制成数种分析仪器，为油田的开发做出了重大贡献。

1986年，她对多年的经验进行总结，主持出版了8册《中国原油的评价》，建立了从天然气、汽油、重油及渣油整套石油组成分析方法，填补了我国空白。1991年，她应用色谱法及质谱法对我国长期存在的润滑油抗腐蚀性不佳问题进行了分析，得出某些硫化物的缺乏是

造成上述性能缺陷的主要原因。1994年，她开始投入近红外光谱仪的研制及应用。1997年以后，她又把近红外光谱应用于过程分析技术，在汽油调合、催化重整工艺、MTBE生产及乙烯裂解工程中都得到了有效应用，实现了瞬时质量测定和系统优化控制，创造了可观的经济价值。2000年，她和同事撰写的《现代近红外光谱分析技术》出版，这是我国第一本系统阐述近红外光谱分析技术的专著。

她达观坚定，荣辱不惊。留学时，她怀揣外祖母给的一枚金戒指就漂洋过海，一直读到了博士后。“文化大革命”中，她在农场干校，种棉花、玉米，挑煤，修厕所，还要照顾因营养不良得了肝炎的女儿。挑煤时，担着百十斤的担子从一条窄窄的舷板上稳稳当地走下来。她曾骄傲地说：“我很有本事嘞，我个儿大，有力气，会掌握平衡。修厕所是项技术活，我也做得可以。”她跟学生说，当年躺在“牛棚”地上的时候就想过，人生最差也不过如此，还能怎样呢？生活可以简单，工作上她却很不简单。她敢争，为项目争，为资金争，不畏上也不怯权，她的作风深深地影响了学生们。

船舶设计专家许学彦



许学彦

许学彦，1924年出生，常州武进人。船舶设计专家、研究员，中国造船工程学会船舶设计学术委员会主任委员、中国船舶及海洋工程设计研究院顾问。1993年当选为中国科学院院士。

1944年，他从贵阳国立十四中毕业，一举考取了西南联大航空系、浙江大学机械系、平越交通大学土木系、兵工学院四所名校。后来，重庆交通大学又免考准予录取。他选择了重庆交通大学，因为只有该校有造船系。从此，他专业从事船舶设计40多年。主持和参与了六七十种型号船舶的设计，填补了中国船舶设计的许多空白，创造了多项新中国船舶设计史上的第一：中国第一艘自行设计、制造的万吨轮“东风”号；中国长江第一艘大型豪华客轮“昆仑”号；中国第一艘大型潜艇救生船——“930”氮氧救生船；中国海军六七十年代的主力舰艇之一——0111高速护卫艇；中国第一艘远



“海上科学城”——“远望3”号航天测控船

洋测量船“远望”号；中国最大的科学考察船“向阳红10”号；中国第一艘远洋打捞救生船“J121”号等。

他总是说，要造世界上最好的船。他主持建造了“远望”号。它是远洋跟踪测量船队中的主测量船，另外还有海洋调查船“向阳红10”号和远洋打捞救生船“J121”号。用他的话来说，“当时我们意识到，‘远望’号其实就是一座科学城，是一项复杂的系统工程。牵涉到的学科就有流体力学、结构力学、金属与非金属材料、发电机、电站、无线电通信、导航、空调冷藏、水声等。这跟建一座城市没有什么两样。攻克这样的科研难关，全靠同事们团结一心，齐心协力”。这一测量船队至今已七下太平洋，航程十几万公里，经受了太平洋惊涛骇浪的考验，各项设备运作稳定可靠，为我国的远程导弹试验和地球卫星观测做出了巨大的贡献。

中国巨型计算机之父金怡濂

金怡濂，1929年出生，常州人。“神威”计算机的总设计师，第三届“国家最高科学技术奖”惟一获奖者。1994年当选为中国工程院首批院士。



金怡濂

他父亲金奎是留美工程师，母亲是陆小曼的小姑。外公王氏一门除了王庚，还有协助荣毅仁创办中信的四舅王廉，六舅王序是化学家。1951年，他毕业于清华大学。1956年，被派往苏联科学院精密机械与计算技术研究所留学。回国后，他开始了缘定一生的巨型机事业追求。1959—1962年的三年间，他和同事们连续研制出4台大型计算机，成为中国计算机发展史上的一段佳话。1963年，成为技术骨干的金怡濂参与第二代机型研究。他们自行研制出运算速度每秒5万次的大型计算机，保持着国内同行中的领先水平。1967年，运算速度每秒16万次的改型计算机成功问世，这标志着他们已在技术上完成了由电子管向晶体管的跨越。他们又投入大型计算机由单机模式向并行模式迈进研究，1976年改型机器的研制

圆满完成，运算速度达到每秒350万次。其间，他成为我国计算机界第一个提出并主持实施双机并行处理的科学家。1986年，国内第一台标量巨型计算机九〇五工程亿次机宣告研制成功。徐向前、聂荣臻两位老师分别发来贺信、题词。这是一台体现着纯正“中国血统”的巨型机。张孝祥、金怡濂等获国家科技进步特等奖，研究所获集体一等功。从双机并行到群机并行，再到大规模并行，中国巨型机研制十年三大步。1992年，国家并行计算机工程技术研究中心成立，金怡濂扛起帅旗，成为“神威”巨型计算机系统研制的总设计师。1999年9月运算速度达到每秒3840亿次的“神威”，在中国国家并行计算机工程技术研究中心研制成功并投入商业运行。2003年，第三届国家科学技术奖励大会上，胡锦涛总书记为本届惟一的最高技术奖获得者金怡濂院士颁奖。

他不仅是一个事业心强、责任感重的科学家，还是一个惟才是举，知人善任的领导。他打破用人论资排辈的观念，大胆培养使用年轻人。他委任的50个主管、副主管设计师平均年龄只有28岁，这在当时我国大型计算机研制工程中绝无仅有。他同助手们学为师长，情同父子。计算机界的一位专家说，金怡濂在人才培养上的贡献不亚于为我国又研制了一台“神威”巨型机。

防原医学事业拓荒者吴德昌



吴德昌

吴德昌，1927年出生，常州武进人。国内放射毒理学及辐射防护的创始人与开拓者，一级研究员。1994年当选为中国工程院院士。

他1949年毕业于北京大学，经过层层遴选，进入协和医学院生化科，从事基础医学的系统训练与研究。1956年受组织委派到苏联学习与放射有关的专业，积累了共30多万字的12本笔记本，进入一个全新的科研领域。1957年，他加入到作为国防科研重要组成部分的中国军事医学科学事业中，开展辐射防护和放射毒理的研究，成为我国早期涉足防原医学事业的科学家之一。

他1958年筹建了我国第一个放射毒理学实验室，研究原子弹爆炸后，落下灰对人体的伤害以及防止这些伤害的一系列卫生标准、措施和加速排除等。他带领一班人，从小动物筛选到大动物验证，从整体实验到离体细胞实验，从长寿命裂变产物铯和铷到短寿命裂变产物碘

等，从整体实验到离体细胞实验，均随着形势的需要和研究的深入，及时进行科学预测与调整，并采用多学科的手段，领导一支科研队伍进行了开创性的、系统深入的放射毒理学研究。他们在国内首次阐明了落下灰的沾染规律；研究出了对粮食、蔬菜、水等具有高效价洗消与除沾染的措施及阻吸收和加速排出的药物；编写的《放射性的监测与防护》和《裂变产物放化分析》手册为提高辐射防护能力提供了重要依据。

20世纪70年代末，他率先开展吸入放射性钚危害的评价与医学防护研究，主持的核事故应急医学处理研究。原子弹爆炸后产生200多种放射性同位素的沾染，核爆后的试验场被称之为生命禁区。而吴德昌和同事们却要突破生命禁区，拿回核武器对生物杀伤的各类数据和标本，研究其杀伤规律及防护措施。为了争取数据的



防原医学工作现场

准确性，他总在最短时间内进入核武器爆心附近，抢回预先放在那里的试验效应物；为了实验需要，他甚至直接手工研磨这种物质。1976年

在核试验现场发生的严重车祸，几乎将他推到死亡的边缘，造成了他严重脑震荡、前颅窝骨折和股骨节严重挫伤，脑积液从鼻孔里流出。经过24小时抢救，他才脱离生命危险。可3个月后，他奇迹般地走进了实验室，一年后又出现在核试验现场。

正是靠这种精神，他在放射毒理学与辐射防护领域创造了一个又一个奇迹，取得了包括国家科技进步奖特等奖在内的10余项科研成果，1995年获华光科技基金奖一等奖。



中国干扰素之父侯云德



侯云德

侯云德，1929年出生，常州人。医学病毒学专家，1994年当选中国工程院院士。从事医学病毒学研究近40年，在干扰素及痘苗病毒基因结构与功能的研究方面具有突出的建树，为我国医学分子病毒学和基因工程学科的建立和发展做出了重要贡献。

1984年被人事部授予“中青年有突出贡献专家”称号。1986—1996年任命为我国“863”高技术发展规划生物领域专家委员会首席科学家，1996年至今任国家工程院副院长。

他1943年考入江苏省立常州中学。1948年考入上海同济大学医学院。1955年大学毕业后分配到北京中央卫生研究院微生物系病毒室，开始了他长期的病毒学研究生涯。1956年他以优异成绩录取为留苏预备生，进入北京俄语学院留苏预备部学习。1958—1962年，在前苏联莫斯科伊凡诺夫斯基病毒学研究所攻读副博士学位，师从戈尔布诺娃教授研究副流感病毒。在三年时间里，他

常常工作到深夜，是全研究所最后一个离开的人。他首次发现仙台病毒存在不同的变异株，并证明它对人的致病性；发现该病毒在单层细胞培养上的急性细胞融合现象，并阐明了机理。由于他在科研上的突出成就，前苏联医学科学院组织的专家组以无记名投票的方式，同意他的副博士和博士论文同时通过；前苏联高等教育部于1962年破例越过副博士学位，直接授予他苏联医学科学博士学位。这在伊凡诺夫斯基病毒所几十年的历史上前所未有。

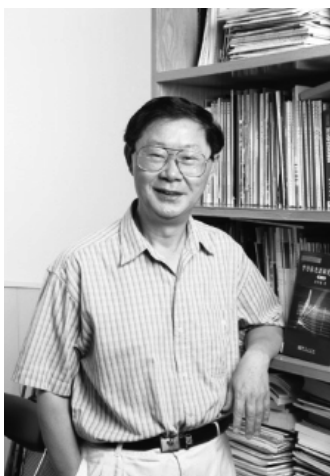
回国后，他分离了我国的副流感病毒 I、II、IV 型。20世纪70年代初，他对我国传统中药黄芪的抗病毒和对干扰素的作用进行了开拓性研究，并在临床上证实黄芪可预防感冒并发现黄芪与干扰素的协同作用。70年代中后期，他对人白细胞干扰素的诱生及纯化进行了深入的研究，最终研制成临床级干扰素制剂。1982年，他发表了 α 型干扰素 cDNA 克隆与表达的论文，成为我国基因工程研究的开创性文献之一。以后经过10余年的持续努力，他陆续研制出包括 α 1b、 α 2a、 α 2b、 γ 等亚型的基因工程干扰素系列产品，其中重组 α 1b、 α 2a 型干扰素已于1992年获得国家新药证书，重组 α 1b 型干扰素是国际上独创的一类新药产品，也是我国第一个基因

工程多肽药物，因此获得1993年国家科技进步一等奖。近年来，他又在干扰素基因改造、导向干扰素的研制、妊娠干扰素及中国人基因组干扰素等位基因等方面做出了突出成绩，由于他在基因工程干扰素方面的开拓性贡献，连续两届作为中国代表当选国际干扰素协会理事。

另外他在痘苗病毒基因组的结构与功能的研究、其他医学病毒基因组的克隆和分析方面也享有较高的国际学术地位。他编著的《分子病毒学》是我国病毒学界的一部最为全面、系统的病毒学专著。

他品德优秀，最突出的一点是无私。1980年他从加拿大考察回来，外国专家赠送他少量基因工程研究必须的、国内无法生产的酶等试剂。这批试剂对开展基因工程研究的人来说，比金子还要贵重。他主动给所里写了一份报告，开列了所有获赠试剂的品名和数量，表示愿意在节约使用的原则下与其他研究室共享。1976年，临床级人白细胞干扰素研制成功，他就将全部技术传授给了北京、四川、上海、广州等有关单位。1982年，他建立了一系列基因工程技术后，所内外不少人前来学习，他总是热情传授，常常还要赔上昂贵的试剂。他总是说，技术上的保守只会固步自封，研究的终极目标就是造福全人类。

物理学家沈学础



沈学础

沈学础，1938年出生，常州溧阳人。物理学家，主要从事固体光谱和固体光谱实验方法等方面的科学研究。1995年当选中科院数学物理学部院士。

他出身于农民家庭。1955年，以复旦大学物理系第一名成绩被录取。1958年，被分配到

由中国科学院和复旦大学联合创办的上海技术物理研究所工作。所长谢希德带领他走上了真正的科研之路。1963年，他的第一个研究成果“压力对半导体电子能带的影响”登载在国家级学术杂志《物理学报》上，并被美国《物理文摘》录用，他成为研究所第一位参加中国物理学年会的科研人员。1964年，他任助理研究员。1978年，他成为中国改革开放后最早派出的访问学者之一，赴联邦德国期图加特马普协会固体物理研究所作访问研究。他选择了具有挑战意义的“双光速傅里叶变换光谱方法及其在固体光谱研究中的应用”为主要课题，

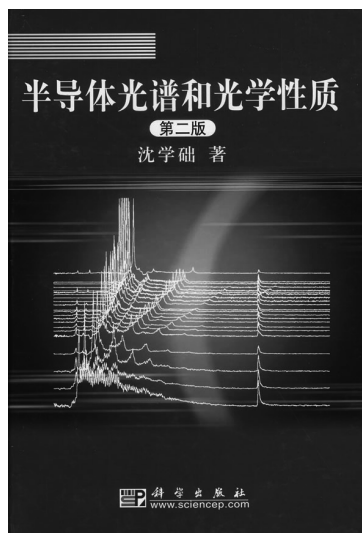
并且独立地开展研究工作。第二年，他成为该研究所的独立科学家，拥有了自己的实验室和研究课题，他在国际知名的专业杂志发表了十多篇论文，其中3篇发表在国际公认的权威刊物上，成为所里出成果最多的科学家之一。他的研究成果不久即作为马普固体物理研究所的代表性成果，写入该所年鉴的重要栏目，并在德国有关方面和学术界评审该研究所时被汇报展览，并展出了十年之久。他在德国的研究成果和科学论文得到国内外学者的广泛认同和引用，从而奠定了他作为凝聚态光谱及其方法研究领域一位知名学者的地位。

1981年，他回到中科院上海技术物理研究所，创建红外物理研究室并任主任、副研究员。1983年被国务院学位委员会批准为博士生导师。

他提出并首先实现光调制共振激发谱，高压下调制吸收光谱，带间跃迁增强与诱发回旋共振，使一些弱固体光谱现象观测成为可能。发现半导体晶体中新一类局域化振动模；发现半磁半导体中d电子和P电子态间杂化，首次测定塞曼杂化态波函数的混合与重组；最先观测到和测定GaAs调制掺杂多层结构的量子化能级，实现揭示了这种结构可形成超晶格和量子阱；将硅光热电离光谱灵敏度提高1—2个数量级，成为目前超纯材料浅

杂质研究测试的最主要方法之一，发现硅中两个新施主中心以及多条与杂质高激发态相关的新谱线。他深入研究了强磁场下半导体中浅杂质塞曼能级的杂化耦合；电子能极与晶格振动态间的杂化耦合以及共振磁化极子现象，取得了众多新结果与新进展。

他的科技研究成果多次获奖，其中掺杂、无序和混晶半导体晶格振动光谱研究，1987年获国家自然科学基金四等奖；半导体量子结构电子跃迁光谱研究，1995年获国家自然科学基金三等奖。另外，他还获得中国科学院自然科学奖和科技进步奖9次，其中一等奖3项。省级科技成果获上海科技进步奖2次，江苏省自然科学奖1次。1990年、1996年获国家计委、科委、中科院、教育部联合颁发的“金牛奖”。2002年获何梁何利科学技术进步奖。先后在国内外学术期刊上发表论文260多篇，其中《MCT与QW用于红外辐射探测的比较与竞争》论文，被国际SPIE收入《20世纪夜视技术发展里程碑》论



《半导体光谱和光学性质》

文集。独自或合作撰写专业著作4本，编辑国际论文集4本，其中自著《半导体光学性质》，1998年获上海市科技进步二等奖，其修订本《半导体光谱和光学性质》2002年由中国科学出版社出版。

1983年以来，他在历届国际傅里叶变换光谱学会议、多届国际红外和毫米波会议、多届国际半导体研究高压会议、历届国际窄禁带半导体学术会议、国际喇曼光谱学会议中任顾问委员、程序委员、组织委员，多次主持召开了国际学术会议：1990年，在上海召开国际半导体光电子物理、技术研讨会，任会议主席；1991年主持召开中苏双边半导体及相关材料光谱与光电子学学术会议，任会议主席；1996年主持召开中韩双边半导体物理与应用研讨会，任会议主席；1997年主持召开第八届国际窄宽带半导体会议，任程序委员会主席；2000年参与主持第25届国际红外与毫米波会议，任程序委员会主席，为祖国赢得了荣誉。

半导体物理学家郑厚植



郑厚植

郑厚植，1942年出生，常州人，半导体物理、低维物理学家。1995年当选为中国科学院院士。中国科学院半导体研究所研究员，半导体超晶格国家重点实验室学术委员会主任，国家“973”计划IT前沿中的量子结构、量子器件及其集成技术项目首席科学家。任中国科学院半导体研究所所长。

他父亲是同济大学生物学家郑勉。1961年，他得偿夙愿进入清华大学，毕业后走入中科院半导体所。时任半导体所所长的黄昆慧眼识珠，在中科院首次恢复评定高级职称时报了郑厚植，1979年再次鼎力举荐他获得“洪堡奖学金”，赴德深造。根据国家学科布局的需要和黄昆教授的意见，郑厚植把研究方向转向二维电子气物理。这个在国内从未接触过的领域，压力与动力并存，他把自己的时间全部消耗在了图书馆及彻夜长明的



郑厚植院士（右二）在科研现场

实验室。德方肯定了他的刻苦努力，教授半年后就在热门的研究专栏里张贴了他的研究成果；洪堡大学捐助他价值3万马克的科学实验仪器，帮助他在中国建立自己的实验室。1993年，中科院再次选派他到美国参加中美合作研究备忘录计划。在美的两年半时间内，他发现了量子霍尔效应的尺寸效应，提出了制备量子线的新方法，做出了该领域不少属于先驱性的工作。他谢绝美国同行的极力挽留回国，负责筹建新的半导体超晶格实验室，该实验室在全国的重点实验室评估中名列第一。

20世纪90年代，他再次按要求默默接受了事业的又一次转型，接任中国科学院半导体所所长。他审时度势，以科学家所特有的挑战性气质迈开了谋政之路。他

求真务实，深入实际，经过一年多的调研，写出了《半导体所情咨文与我的任期目标》，提出了如何在新的历史时期内把半导体所办成“整体有序、布局合理、体制更新、具有持续发展后劲的国家级研究与发展基地”的施政方针。他以“敢为天下先”的精神，继续推动研究所的结构性调整，开始了以优化研究方向、人才结构、运行管理机制和提高自我发展活力为目标的研究课题组清理，将原来36个课题组调整成21个。这不仅遏制了课题组朝分散无序发展的趋势，而且从研究所宏观管理层面上初步解决了如何促进每个课题组走自我良性发展道路的问题。

他不仅因卓著的科学研究先后获得1994年、1995年中国科学院自然科学奖一等奖、二等奖，而且在前沿科学技术、人才和资金在新运作体制中的有效汇合中作了全新而卓有成效的探索。

自动控制学家冯纯伯



冯纯伯

冯纯伯（1928—2010），常州金坛人，自动控制学家。1994年当选为俄罗斯联邦自然科学院外籍院士，1995年当选为中国科学院院士。

他父亲在上海做小学教师。1950年，他毕业于浙江大学电机系。进入哈尔滨工业大学读研究生，1953年毕业，因成绩突出颇受苏联专家的赏识，留哈工大工作，担任输电配电网教研室副主任。1955年秋被选派到苏联列宁格勒工业大学研究生院攻读学位，1958年毕业，获技术科学副博士学位，这在当时的中国留学生中是首例。

他首次提出偏差补偿最小二乘辨识方法。在自适应控制方面又首次提出在模型参考自适应控制系统中引入逻辑切换，提高全系统的鲁棒稳定性，既可简化控制结构，又可对付系统中存在的不确定性。这些工作在国际期刊上发表，得到了国际同行的好评。

他参与了大量工程问题研究：20世纪50年代的电力

系统的综合控制、三峡工程、导弹试制、专用电脑研制等，这些工程实践拓宽了他的视野，促使他努力将理论研究应用于工程实践，从工程实践中寻求理论解释。当我国提出要建设长江三峡水电枢纽时，刚留苏回国的冯纯伯，积极参与并负责建立了国内第一个电力系统动态类比实验室，其中包括用类比同步电机等组成的动态模型和交直流混合的电力系统专用类比电脑，当时在国内均属首创。1959年，他在《哈尔滨工业大学学报》上发表的电脑励磁调节器的方案，保证在各种运行情况下均可自动对发电机参数进行补偿，在国际上处于领先地位。

1960年，苏联撤走援华专家。冯纯伯作为尖端专案科技人员，被派往太原一家军工厂协助仿制苏式导弹，在物质条件极为困苦的情况下和科研人员一起共度难关。1962年，冯纯伯又转入哈尔滨工业大学，在自动控制专业里，参与了多项国防科研项目，为创建第一批军用自动控制专业做出了贡献。

1975年，他回到江苏南京进入原六机部第七研究院第24研究所工作，从一般技术人员做起，直到后来担任研究室主任和副总工程师。在科研攻关过程中，他在没有任何参考资料的情况下，提出了用电子稳定平台代替

舰载三坐标雷达（381—甲）的机械稳定平台的方案，可使雷达重量减轻三分之一，1978年获得江苏省科学大会奖。

1983年，他任东南大学自动化研究所副所长，1984年起任博士生导师。1989—1991年任自动化研究所所长，1994年任东南大学教授，后任研究生院副院长。他因在系统建模方法及自适应控制系统研究方面取得重大成果，获国家教委1986年科技进步一等奖，1991年由他为第一作者的全国统编研究生教材《自适应控制》获机械电子工业部优秀教材一等奖。他主编的《自动化技术》被评为1993年度全国精神文明建设“五个一工程”入选作品，1994年被中宣部授奖表彰。在辨识领域他所培养的博士生张颖于1999年获第一届全国优秀博士论文奖。他本人也两次获江苏省优秀博士论文和优秀硕士论文指导教师荣誉称号。

火箭专家朱森元



朱森元

朱森元，1930年出生，常州溧阳人。火箭专家，1995年当选为中国科学院院士。

他1949年考取南京中央大学。1952年，作为南京大学惟一被中共中央办公厅选中的一名大学生，选送到苏联莫斯科汽车学院学习汽车制造专业。

8年后他回国，被分配到中国运载火箭技术研究院从事火箭发动机的研制工作。1964年5月任液体火箭发动机设计部系统设计室副主任，先后参与了多种型号导弹液体发动机系统设计的组织领导工作。1970年8月任液体火箭发动机研究所氢氧发动机研究室技术负责人，领导氢氧发动机的预先研究和“长征三号”三子级氢氧发动机的研制工作。1984年11月任主任设计师。

40多年来，他在我国液体火箭发动机技术的发展中发挥了重要作用。20世纪70年代，第七机械工业部正式决定发射试验通信卫星的“长征三号”运载火箭第三级

采用氢氧发动机为第一方案。他参与领导氢氧发动机的研制工作。1983年5月，“长征三号”三子级全系统试车终于获得了圆满成功。1984年4月8日，三子级氢氧发动机参加了“长征三号”的发射，成



长征三号

功地把中国第一颗试验通信卫星送入了预定轨道，使我国成为世界上第二个掌握失重条件下空中二次启动技术和第三个拥有氢氧发动机的国家，标志着我国液体火箭发动机技术已跻身于世界先进行列。1987年以后，他参加国家“863—2”航天高技术发展战略研究工作。1987年2月，被聘任为国家高技术航天领域“863—204”专家组成员，重点进行未来大推力液体火箭发动机及大型运载火箭的发展研究。他参与了大型运载火箭和天地往返运输系统的概念研究工作，并根据我国航天工业的技术基础和发展现状，参与和支持了我国载人只能由飞船起步的建议，为“神舟号”飞船的国家立项提供了技术

支持，为我国第一艘“神舟号”试验飞船飞行试验获得圆满成功做出了贡献。他还撰写了各种论文和科研报告共38篇，多篇论文在国内外重要专刊上发表。1995年，专著《氢氧发动机及其低温技术》由国防工业出版社出版，是全国高技术重点图书之一。

他多次立功受奖。1984年，被国家人事部批准为中青年有突出贡献专家；同年10月，航天工业部授予他劳动模范称号；1985年，他作为项目的主要完成人之一，荣获“长征三号”运载火箭三子级氢氧发动机国家科技进步一等奖；1991年享受政府特殊津贴；1994年2月，国防科工委授予他国防科技软科学科技进步二等奖；2001年2月获得中华人民共和国科学技术部和中国人民解放军总装备部授予的“国家863计划15周年先进个人”的奖状和荣誉证书。

强5之父陆孝彭



陆孝彭

陆孝彭（1920—2000），常州武进人。飞机设计专家，任全国人民代表大会四、五、六、七届代表，江西省五、六、七届政协副主席。他于1985年被评为全国有突出贡献的科技专家，1986年被国防科工委授予总设计师荣誉状，1991年获得航空工业的最高奖——航空

金奖。1995年当选中国工程院院士。

他1941年毕业于重庆国立中央大学，远涉重洋，先后在美、英两国实习飞机设计。新中国成立初，在北京南苑飞机修理厂担任修理工程师。1958年，任洪都机械厂（现洪都集团公司）强5飞机主管设计师。

强5研制历经磨难。试制胜利在望时，遇到国民经济的大调整，强5下马了。强5试制小组只剩14人。陆孝彭奋笔疾书，一口气写了上万字的报告。厂领导被他的执着和真诚感动，决定由剩下的14人组成试制小组，

他当组长，采取见缝插针的办法，继续强5的试制。只有14人，连他在内仅有6名设计员，2名工艺员，4名工人，1名调度员，1名资料员。这就是世界航空工业领域里罕见的所有班底。

陆孝彭拼命了，试制小组的人都拼命了。大家心往一处想，劲往一处使，彻底打破分工界限，14人既是设计员，又是工艺员、调度员；即是铆接工，又是机修工、保管工。1963年6月，通过近两年的摸爬滚打，第一架静力试验用机终于总装完毕。

然而老天还是跟大家开了一个残酷的玩笑——静力试验失败了。原来，一根模拟发动机惯性载荷的直径16毫米的钢索，被不恰当地用了两根直径8毫米的钢索来代替，导致机身受力超载提前破坏，失败原因与飞机本身毫无关系。几万个数据逐一把关搞出的强5飞机，居然栽在小小的一根钢索上面！陆孝彭陷入极度的自责和苦闷之中，整个人如同骤然苍老了几十岁。

1964年1月，原三机部孙志远部长来洪都机械厂视察工作。陆孝彭抓住机会，向孙部长作了汇报。三机部决定立即恢复强5试制。1965年6月4日，新中国第一架超音速喷气式强击机展翅飞上了蓝天。

强5首飞成功后，叶剑英元帅亲自在北京南苑机场

观看了强5试飞表演，当场拍板由洪都机械厂先小批生产10架交给空军试用。陆孝彭奔赴空军基地，配合空军进行投弹、打地靶、低空、超低空等一系列项目试飞。强5性能日臻完善，毛主席亲自圈阅同意强5列装，进行成批生产。

几十年来，一代又一代的强5飞机相继问世，成为空军装备的主力机种，低空、超低空性能、操纵性、稳定性达到世界水平。1972年1月7日，强5特种武器机在罗布泊成功地进行了原子弹的甩投。20世纪80年代，强5走出国门，成为第一种出口创汇的飞机。在1990年第37届巴黎国际航展上，实物参展的强5被誉为“亚洲明星”，成为国际公认的名机。



强5原型机（机炮已被移到翼根处）

他是我国第一架军用飞机的设计师，又设计了以强5、歼12为代表的一系列具有世界先进水平的军用飞机。其中强5飞机1965年设计定型，低空操纵性、稳定性达世界先进水平，成为我国空军主力机种，已生产并装备部队并出口，获1985年国家科技进步奖特等奖。他主持变后掠技术重大课题研究，在气动布局、机翼优化设计、驱动机构和飞控系统方面取得突破。获国家科技进步奖二等奖，还主持高超音速空天往返载人系统第一级总体方案课题研究等，并获得多项成果。

光学专家庄松林



庄松林

庄松林，1940年出生，常州溧阳人。光学专家，长期从事工程光学及近代应用光学领域的研究和产品发展工作，国家级有突出贡献的专家，上海市人大代表、政协委员、劳动模范。他现任国际光学工程学会和美国光

学学会资深会员，中国仪器仪表学会理事长，中国光学学会理事。1995年当选为中国工程院院士。

他1962年毕业于复旦大学物理系。1979年作为改革开放后第一批出国访问学者，赴美国宾夕法尼亚州立大学访问研究。1982年，获得宾州大学电子工程系博士学位。学成回国后，他成了光学研究领域里的领军人物之一。

他对光学系统的付里叶频谱成像理论及部分相干光的成像理论进行了系统的研究，是我国从事这两个领域研究的最早的学者之一。他还从事光学系统设计及最优化设计方法的研究，是我国最早从事计算机辅助光学自

动设计的学者之一。他编制了实用的光学设计软件包，成为国内普遍采用的光学软件之一。他首次提出了一种光学系统设计的非线性模型，较好地解决了公差的最优设计问题。

他是我国“七五”国家重点攻关项目“光学仪器CAD”的课题负责人，该项目1990年通过了国家鉴定。他是宾州大学电子研究中心的主要成员之一，与F.T.S.Yu教授一起发展了一种“彩色图像的黑白编码技术”，解决了彩色图像不易长期保存的问题，被美国物理协会评为美国光学六项主要成果之一。他在宾州大学研究组首先提出的彩虹全息成像理论，经常被研究人员引用。

他1988年开始主持研发了“液晶光阀”的高科技电子产品，首次使用CDSE主导材料，其产品出口到美国、日本等12个国家，使我国成为继英、美之后的第三个能生产该产品的国家。该项目获1992年机电部科技进步二等奖。他还在国内首次进行了光学系统主观评价研究，进行了光学系统实用超分辨研究，进行了复物体的位相恢复研究，还进行了集成电路掩模板的自动检测研究和其他一系列的光学前沿科学研究，这些课题有的得到国家自然科学基金会的资助，有的获得美国专利和中国专

利，有的获得部级科技进步奖，可谓是门类众多，成绩斐然。

他发表了140多篇学术论文，设计了百余种光学系统，出版了专著《光学传递函数》。1988年开始和上海理工大学合作，指导硕士生和博士生达20多名，他们在国内外光学工程领域取得了令人瞩目的成果。他在科研、教学的组织管理上也做出了突出的贡献。他从1984年起担任上海光学仪器研究所所长以来，建立了国家光学仪器质量检测中心；他在兼任5年上海市激光技术研究所所长时，建立了上海市激光精细加工重点实验室。两所共获科研成果300多项，成为国内知名的光学工程及激光应用的研究单位，在国际上也有一定的影响。



庄松林院士（左二）和同事开展实验研究

热能工程专家徐旭常



徐旭常

徐旭常（1932—2011），常州人。热能工程专家，清华大学热能工程系教授。1995年当选为中国工程院院士，1996年获何梁何利科学与技术进步奖。

他毕业于清华大学和哈尔滨工业大学1953级能源学院（原动力工程系）研究生

班。一生中，不论是顺境还是逆境，始终心无旁骛、不计名利、持之以恒，坚持在科研的教育一线。为了完成任务，他放弃了业余爱好，周末、寒暑假等节假日很少休息，也很少回城里的家，经常吃住在学校集体宿舍。虽然清苦，他却乐此不疲，孜孜不倦，日复一日地埋头在宿舍的一张小书桌上。他创立了煤粉火焰稳定的三高区原理，2项新型煤粉燃烧技术获得国家三等和二等发明奖，世界知识产权组织和专利局的发明创造金奖，获省、部、委级的奖励16项，国家级有突出贡献的中青年专家称号。近年来，在烟气污染控制研究方面取得了成



《燃烧技术手册》

果。发表学术论文150篇，编著了《燃烧学》、《沸腾燃烧锅炉》、《燃烧理论和燃烧设备》、《沸腾过程数值计算》和《燃烧技术手册》等。

他将人才培养作为自己的第一责任。1961年，他在清华大学筹备讲授90学时的新课《燃烧学》。这门课程涉及数学、流体力学、传热传质学和化学动力学等多学科相互交叉的概念、理论和方法。他无法获得和参考国外的教材，只得呕心沥血，从收集资料、查阅文献、准备教学大纲和设计教学实验台开始，边自学边编写讲义，同时准备教学及实验。为了弄懂一个问题，常常要花费巨大心力，大量阅读，苦苦思索，访师求教。经过三年的边学边教，该课成为国家级精品课程。

他一方面要求学生要有严谨的态度治学，另一方面又给学生相当宽松的学术环境，有效地激发了学生的主动性和创造性。他一生培养了60多位博士、硕士研究生，一大批热能工程专家。

他最专注的是环境问题，尤其是煤的燃烧和利用。

他研究“旋流煤粉预燃室”的燃烧问题，发明了新型旋流煤粉预燃室。他提出了“煤粉燃烧稳定性三高区原理”——保持煤粉火焰稳定的要素是着火区要有局部的高浓度煤粉、高温和适当高的氧浓度，和同事们发明了“带船型火焰稳定器的煤粉燃烧器”。这两项发明分别在1984年和1989年获国家发明三等奖和二等奖。他还攻关煤燃烧后的污染、碱化土壤改良等问题。他带着团队开始大田实验，2007年达4万亩以上，2009年达12万亩，并在荒地上试验植树60亩。改良的土壤几乎涵盖了中国的所有的碱化土壤类型，实施范围已经覆盖内蒙古、宁夏、黑龙江、辽宁、吉林、新疆等北方有碱化土地的大部分省区。用他自己的话来说，“种的作物有玉米、水稻、向日葵、苜蓿、葡萄、枸杞和甜高粱等，还有各种北方树木。令当地农民惊喜不已”。

纺织工程专家梅自强



梅自强

梅自强（1929—2010），常州市人。我国高梳棉理论和实践的创始人之一。任中国纺织科学研究院院长、纺织工业部科学技术委员会常务副主任、中国纺织工程学会副理事长、学术委员会主任等职，第八、第九届全国政协委员。1995年当选为中国工程院院士。

他家庭生活清贫，一家七口人仅靠父亲当中学体育教师的微薄收入过日子。填报高考志愿的时候，父母的要求很简单：能找个好工作，有饭吃就可以。作为老大，他报考了当时颇受欢迎的南通学院纺织工程系。1951年，他毕业于南通学院纺织工程系，分配到东北纺织管理局工作。1954年至前苏联莫斯科纺织学院学习，1958年获前苏联莫斯科纺织学院科学技术副博士学位。留学第一年，除了4门功课要考试之外，还要求学生选定论文题目。“答辩的时候，教授一定会问一个问题：你的论文有什么创新点？如果论文中没有创新的部分，

就不能通过答辩。”从那时起，“创新”这一理念深深地根植在他的脑海中，成为他要求自己、检验成果的重要标尺。艰苦却充实的四年留学生活让他受益良多：

“一方面是学校和教授对创新的重视，这让我以后自觉地关注创新、追求创新；另一方面，教授严谨务实，尊重客观规律，这是从事科学研究必不可少的素质和要求。”

学成回国，他参与了提高梳棉机产量的试验。“高梳棉机的开发是一个整体项目，不仅需要设计、调试，还需要关键件、配套件的配合，还要看加工精度、材质、热处理的能力等等。由于当时我们的基础工业水平不高，高梳棉机的开发和试验遇到了不少难题。”他如是说。在空前的激情和不屈不挠的努力下，成百上千次的试验后终于取得了突破。1958年，在单机试验基础上，青岛纺机厂设计制造出了第一批20台样机，半年后在青岛国棉五厂通过鉴定，台时产量达到了23公斤，定型号为1181E型。1959年秋，其中一台梳棉机参加了在莱比锡举行的国际纺织机械博览会，引起了国外同行的广泛关注。1958—1966年，高产梳棉机的研究从小试、中试到大面积生产试验，试验工作从青岛扩展到河南、浙江、上海又回到青岛，三次大幅度修改设计，三次制

造新样机，终于使国产梳棉机的台时产量达到了当时国际先进水平。

他为人低调，做事高调。他的办公室，陈设简单得近乎单调，满是书报杂志和资料，没有奖杯，没有证书，也不见各种纪念品和合影，惟一的装饰品，就算是墙上的两幅他本人的“大照片”了。而这两张其实不是照片，一张是家乡有名的乱针绣，另一张是电脑做出来的现代织锦。当了院士之后，各种各样的活动向他发出了邀请，来自企业的新技术新产品鉴定会邀请尤其多。他对纺织行业的新事物有浓厚的兴趣，却不肯“送花篮式”地一味说好。技术条件不成熟的不去，推广时机不成熟的不去，他给自己定下了这样的原则。有一次，一家熟悉的企业请他参加新产品鉴定，他认为这家企业还不具备条件，就提了3个要求：先与进口同类产品进行对比试验，争取达到同等水平；新设备新技术一定要经过生产印证；要找生产管理搞得好的企业参加鉴定。此后，这家企业果然推迟了鉴定。“挑剔一点是好事，技术上就是要精益求精，还要服务于生产实践，马虎不得，更急不得。”

化学合成及药物合成专家李瑞麟



李瑞麟

李瑞麟（1928—2012），常州人。物化学合成及药物合成专家，中国女用计划生育药物研究的创始人之一。上海市计划生育科学研究所研究员，上海市科技功臣、国家计生委科技功臣。1996年被选为中国工程院院士。

他1950年毕业于上海大夏大学（华东师范大学前身）。20世纪60年代开始，一直从事避孕药物的研究。他研制的1号避孕药（炔诺酮）、53号探亲避孕药（双炔失碳酯）、抗早孕药、复方抗早孕药等填补了国内空白，先后获得全国科学大会奖、国家科技进步二等奖、国家“八五”攻关重大科技成果奖，并取得了2个中国专利和1个美国专利。

在1号避孕药的研制过程中，他突破了已有文献中的合成方法，永不保护法，在特定条件下以丙酮为解媒，取得了成功，把收效率从20%提高到95%以上，大大领先于国际水平。此后，他又从合成的百余种化合物中筛选出双炔失碳酯（又名53号避孕药），该药具有抗

着床作用，可作为事后避孕药，适用于长期分居临时探亲用，由于它的合成编号为第53号，因此被命名为53号探亲避孕药，属于国际首创药物。当时我国夫妻分居的情形非常普遍，这种药物的发明为女性同胞带来了福音。此类避孕药形成了中国特色的避孕药系列，这些安全、有效、简便、经济的避孕药成为了中国市场上的主要避孕药，为我国实行计划生育、落实基本国策做出了突出贡献。

“七五”期间，他承担了国家攻关项目“抗早孕新药——米非司酮的研制”。他和课题组的人员发现，国外的合成路线收率偏低，生产成本较高，而且需要进口试剂。他根据自己多年从事甾体激素药物研究的经验，大胆设计了改进国外研究的合成路线的方案。经过无数次探索，自行设计了一条新的合成路线，专一性强、工艺简化、收率高、试剂国产化，出色地完成了米非司酮的研制任务，并获得了国家专利。目前，抗早孕药物米非司酮已逐步替代人工流产手术，使妊娠妇女免受人流后带来的痛苦和后遗症。通过进一步的研究，李瑞麟课题组还发现米非司酮在口服避孕、月经调节、激素依赖性疾病治疗、某些类型肿瘤治疗等方面都具有巨大的应用前景，是人类生育调节和孕酮生物学研究的突破性进

展。

课题组与上海华联制药公司密切合作，毫无保留地将全部技术关键交给工厂，在较短时间内帮助工厂顺利完成了由中试到生产的技术过渡，使得我国成为第二个能够生产米非司酮的国家，第二年即实现产值7000万元，创利税2000万元，开创了避孕药物既不亏损，而且产生了巨大的社会效益和直接的经济效益的先例。2008年，他将自己的专利“有治疗前列腺增生药效的化合物及制备方法”依法转让给上海奥奇医药科技有限公司。

“九五”期间，他针对米非司酮药物流产存在出血时间较长、费用较高的问题，又组织开展了国家“九五”科技攻关项目——复方抗早孕药物的研制。该药物的研究已申请专利。复方米非司酮由两种药物复合制剂组成，用于终止停经49天内的早孕。经动物和临床试用，效果与米非司酮相同而成本大为降低，副作用更小，预计会是一种有利于推广应用的新药。

他还注重其他药物的研究和开发。他研究发现的“AC-7619”抗癌新药，临床试用2000多例，疗效显著，获美国发明专利；1998年研究发现的抗前列腺增生新，获中国发明专利；2001年研究发现每月仅需服药一

次的简便口服避孕药，已获中国发明专利。

他敬业、奉献，给人们留下了深刻的印象。他多次去国外考察学习，做访问学者。每次出国都省吃俭用，省下钱来买国外先进的仪器、药物等。有一次，他在工厂指导放大试产，反应瓶突然爆炸，玻璃碎屑嵌入了他的眼睛。经过抢救，他的左眼完全失明，右眼视力只有0.1。他没有退缩，反而以更大的热情与毅力投入到新的避孕药物的研制中。2012年4月12日，他因病医治无效于上海瑞金医院逝世。有这么一幅挽联“潜心科研敬业奉献勇于创新，功在当代利在千秋造福人类”，可以看作是对他不平凡人生的高度概括。

内分泌学专家史轶蘩



史轶蘩

史轶蘩，1928年出生，常州溧阳人。内分泌学专家，长期从事内分泌学医疗、教学及科研工作，1996年获得何梁何利基金奖。1996年当选为中国工程院院士。

她1946年就读于燕京大学医预系，1949年转入北京协和医学院医疗系，1950年获燕京大学生物系理学学士学位，并因成绩优越获该校理学院金钥匙奖。1954年毕业后，一直在北京协和医院任职。20个世纪七八十年代之际，已经在医学界有了一定声望的史轶蘩受美国国立卫生部邀请，与世界各地的著名学者云集美国一起开展科研活动。那时出国潮大兴，她的学生都在找机会纷纷出国，在美国工作两年的她却坚辞了美国的挽留，带着省吃俭用攒下的钱购买的实验仪器毅然回国。

她给自己定下了行医准则：“病人将生命托付给我们，我们怎能不感到诚惶诚恐，怎能不小心谨慎，怎能不尽我们的医术，做他们的保护神！”从医以来，她总

是以病人的需要为第一需要，注重临床实践。在国内首先总结及报告了甲状腺功能亢进、库欣综合征、嗜铬细胞瘤、特发性甲状旁腺功能亢进、原发性甲状旁腺功能低减等症的诊治经验，至今仍为内分泌学术界引用。

她在北京地区对 10 万余中小學生进行了激素缺乏症（IGHD）的患病率普查，建立了一系列筛选和确认试验，在国际上最先设计鉴别下丘脑性和垂体性 IGHD 的 5d 生长激素释放兴奋实验，证实多数患者伴有垂体轴功能损害。这种疾病就是俗称的矮小儿。治疗中，她在药物治疗的同时，还辅以积极有效的心理治疗，取得了显著的疗效，有的患儿 3 年里长高 32 公分。

她不仅注重临床实践，更把临床实践和科学研究紧密地结合在一起，通过大量的临床实践来总结规律性的东西，从中找到治疗的新方法。最突出的成就，是她领导的研究组总结国际最大系列 1041 例垂体瘤的临床表现，在



工作中的史轶襄院士

国内率先建立了7种垂体激素的检测方法和11种下丘脑-垂体-靶腺的功能试验，并在国内首先将神经递质和神经激素药物如溴隐停、CV-205、生长激素、生长激素释放激素、生长抑素激动剂应用于临床。其中垂体卒中的分类、治疗原则和预后，生长抑素激动剂有形成胆结石的副作用等居国际先进或领先水平。在临床研究基础上开展垂体瘤的发病机制研究，从整体、细胞和分子水平进行系统深入探讨，为治疗方法的选择和垂体瘤的分类提供了理论依据。

她主持的“激素分泌性垂体瘤的临床和基础研究”1991年获得卫生部医药卫生科学进步一等奖，1992年获国家科学进步一等奖；“特发性生长激素缺乏症的临床研究”1990年获卫生部医药卫生科学进步二等奖，1991年获国家科学进步三等奖；“内分泌性男性性功能减退症的临床研究”1989年获卫生部医药卫生科学进步三等奖；“人血清生长激素的放射免疫测定及其临床应用”（第2作者）1981年获卫生部乙级成果奖。这些成绩使她成为第一个在中国医学科学内分泌研究中成就突出的中国工程院院士，在国际医学界也享有较高的声誉。

中国计算机网络事业先驱顾冠群

顾冠群（1940—2007），常州人。我国计算机网络研究与教学的先驱者之一。他1976年开始从事计算机网络研究和教学，编著我国第一本《计算机网络》统编教材；研制出中国第一台具有通信控制功能的台式计算机、高级数据链路通信控制器及规程软件，主持研制我国第一个市域OSI网络。1997年当选中国工程院院士，是第一位电脑网络院士。



顾冠群

他1956年毕业于常州市第一中学，考入南京航空航天大学攻读航空仪表专业。一年后，转入南京工学院（今东南大学）热力发电专业。1960年，被组织上送至计算技术专业深造。他6年大学读了3个专业，受到众多师长的教诲和熏陶，为日后的科学研究打下了坚实的基础。1962年，他毕业留校从事科研与教学工作。1963年，在南京工学院计算机系主任王能斌教授的指导下，他参加了晶体管数字积分机的试制工作。当时，国家已

将研制数字积分机列入十年科研发展规划，这是南京工学院承接的重大科研项目。他和四五个同学一起，夜以继日，反复琢磨，一遍遍从一个个小部件做起，直到做计算机的大部件。困了，冲把冷水脸；饿了，啃口冷馒头；累了，靠着墙壁打个盹。失败了汲取教训，成功了总结经验。跌倒了，爬起来；爬起来，再跌倒；再跌倒，再爬起，最后冲上了成功的峰巅。1965年他们终于研制成功我国第一台晶体管数字积分机，这标志着我国进入第二代计算机的新时期。他还率先开拓数字积分机的应用，完成“自动切割系统和绘图系统”及“潜艇电子航迹仪”的设计，两项目均获得1979年全国科学大会奖。

1973年，王铮将军主持国家四机部研制通用计算机系统，顾冠群和王能斌教授荣幸地参加了四机部组织的DJS-220系列计算机工程设计工作，这个产品试制成功后，获得国防工业技术改进一等奖，后来由常州无线电系统生产。对于初出茅庐的顾冠群，这是一次挑战，也是一次极好的学习机会。他说：如果没有当年这样一次参与全国性科研项目的会战实践和启迪，很难想象会有后来一系列突破性的发展。

20世纪70年代中后期，计算机应用在国内兴起，他

凭着自己对计算机和通信技术的精通，以及对发达国家计算机应用的了解和面向未来的开阔视野，加上1975年参与DJS-25计算机（是一种具有通信功能的计算机）科研攻关的实践，使他对跨学科的网络技术的生命力坚信不移。他立即将网络技术作为主攻方向，成为我国该领域最早的研究人员之一。

1977年，他面临两种选择，一是专修外语，出国深造；二是在国内继续进行网络科研。他慎重思考后选择了后者。从编著全国第一部统编教材《计算机网》开始，到东南大学建立网络协议测试实验室、国家863/CIMS-网络/数据库实验室、国家教委的计算机网络和信息集成支撑技术开放实验室，他十八年如一日，带领一支队伍在网络领域屡有建树，走出了自己的路。

20世纪70年代末，国外LAN技术最为盛行，他把主攻方向放在网络协议和通信规程。他说，这些局域网品种多如牛毛，且没有统一的标准，淘汰速度很快，假如跟在这后头亦步亦趋，别人造杯子，你也造杯子，别人造暖瓶，你也造暖瓶，人家的技术被淘汰了，你也必定一事无成。而网络协议与通信规程是网络的核心技术——任何硬件或软件关联，也无论是“上四层”还是“下三层”沟通，都要以协议软件为内核。按照开

放的国际标准去掌握这些技术，就牵住了网络的“牛鼻子”，以后碰到什么网都能拿下来。

1983—1985年他在国内率先研制出“高级数据链路通信规程控制器”和“高级数据链路通信规程软件”，为制定国家军用数据通信规程标准实践创立基础。研究成果转让到常州计算机厂生产和推广应用到有关部队，并分别获得电子部科技进步一等奖和二等奖。

1988年，他又在国内率先研制出“X.25通信控制器”，在北京电报局首先与国家CNPAC分组交换网相连接，打破了国外垄断和依靠进口的局面。

他是实干型学者，连任四届国家863/CIMS专家组成员，还担任中国计算机学会网络委员会副主任、国家教委科技委计算机学科组成员。无论是网络协议，还是高速网络协议、协议工程研究、ATM、网络智能管理软件、CIMS网络，他都抓到点子上，走在同行前列。他搞科研，确定“抓住关键”（集成与开放），“一条龙贯穿”即从学术研究、技术攻关，到组网、推广、“沿途下蛋”的思路，一步一步地把学术成果推向实用化、产业化。

随着计算机应用领域的拓宽和应用系统的日趋复杂，集成的研究和实施日趋重要。他从事网络科技初

始，就把“集成”作为贯穿始终的主旨，再难也没动摇过，他为此付出了代价，也获得了成功。

1987年在当时的韦钰校长支持下，跨学科建成校园光纤网，建成了国家863/CIMS网络/数据库工程实验室和东大CIMS研究中心。

“七五”计划期间，他承担国家科技攻关项目“标准化网络（OSI）验证”，主持国防预研项目“军用计算机网络服务系统”，主持我国第一个市域OSI网络——江苏省投资360万元的重大科技攻关项目“南京市域异种中大型计算机OSI网络”。这些项目的完成，标志着我国OSI网络技术达到国际水平。

1992年，他主持承担“中国远洋运输总公司船舶货运单证交换（EDI）系统”的工程，并通过用户验收，这是我国第一个自行开发的开放式EDI系统，该系统成功运行规模达30多个港口，每年可取得节约4千万元的经济效益。

1994年，他主持建设的由国家科委投资360万元、自筹投资160万元的国家863/CIMS计算机网络与数据库工作实验室，通过国家科委的正式验收，并被认为是“国内惟一较完整的CIMS网络/数据库集成实验室”。他和助手们以该工程实验室为基地，完成十几项科研项

目，并承担北京第一机床厂、广东华宝空调器和无锡威孚集团等5项CIMS应用工程。其中由他认真调研、组织队伍承担的国家863/CIMS典型应用工程——北京第一机床厂CIMS工程，荣获国际SME/CASA颁发的1995年度“工业领先奖”，这是第一个美国境外企业获此殊荣，在此以前得奖者均为美国国内知名企业。

1994年4—7月，在国家教委组织下，他作为中国教育和科研网络（CERNET）的专家组成员，参与CERNET试点工程，并担任华东北地区网络中心主任。在此之前，从1987年开始，他作为“8711”工程总体组成员，参与了筹建中国科研网（CRNET）的研建工作，1991年实现与国际因特网通信。这两张中国目前最大的联结国际因特网的互联网，都渗透了他的心血和汗水。

1997年开始，他又主持江苏省“九五”重大项目“江苏金融信息处理网络”和“跨行业EDT应用系统”。

2002年，科学家丁肇中教授将国际空间站AMS项目放在东南大学，这是中国大学首次参与国际最前沿科学的研究与攻关。他成为国内第一个和丁肇中合作的科学家。

他任东南大学校长十年，培养了一大批计算机领域



丁肇中教授（左）和顾冠群院士（右）在东南大学

的优秀人才。他先后获国家级科技进步奖4项，部省级科技进步一、二等奖12项，在国内外重要学术期刊上发表论文120余篇，出版专著8本。获“国家级有突出贡献中青年专家”、“全国高校先进工作者”、“全国教育系统劳动模范”、“人民教师奖章”、“宝钢优秀教师特等奖”、“863计划突出贡献先进个人”等荣誉称号。香港理工大学授予他“杰出中国访问学人”称号，台湾潘文渊文教基金会授予他“2007年研究杰出奖”。

放射化学和放射性药物化学专家刘伯里



刘伯里

刘伯里，1931年出生，常州人。放射化学和放射性药物化学专家。1953年毕业于华东师范大学，北京师范大学教授。长期从事放射化学和放射性药物的研究工作。任中国核学会核化学和放射化学学会副理事长、同位素学会常务理事、中国《大百科全书》核化学与放射化学卷副主编等职。被国际原子能机构聘请为放射性同位素生产培训班特邀讲课人。1997年当选为中国工程院院士。

从1958年开始，他就和他的科研团队一起选定了核裂变废液处理的任务作为今后的研究方向。他深知，大量的裂变废液一旦没有处理，整个大江大河就会被放射性污染，后果难以设想。这一预见被后来国家下达的裂变废液处理任务所证实，为此他的研究团队全力以赴，经过5年的艰苦奋斗，几百次小型流程试验和三次扩大试验，他和同事们终于成功地确定了一套符合国家标准要求的处理流程，达到了国家安全排放指标。该项成果填补了国内空白，达到了当时国际先进水平，并在三线

核工业建设的有关工程设计中被采用。长期大剂量的辐射，使他不满40岁时头发就开始脱落变白，经常被人误认为是老人。

随着原子能和平利用的发展，他又开始转变研究方向，把核放射的研究扩大到了放射性药物领域，直接为老百姓健康服务，造福人类。

他的研究组将堆积模型应用于镅化学，首次定量研究了镅配合物的结构稳定性规律，解释了世界各国过去在合成镅放射性药物时发现的某些镅配合物不稳定的原因，提出了各种不同配位原子可能形成的稳定镅放射性药物的方案，这些设想后来均为实验所证实。

他的座右铭是：“只要活一天，应该努力工作一天。”同事唐志刚副教授这样评价他：“胸怀宽广，聪颖刻苦，既是老黄牛，又有极强的团队协作精神。”他认为办好学校，物质条件固然很重要，但核心在教师队伍，教师的学术水平、敬业精神、人格魅力、思想品德对学生的影响至关重要。他的第一个博士朱霖说：“导师对我要求很高，记忆当中从来没有当面表扬过我，但我却能从他人那里听到导师对我的赞扬，导师对科研的态度也令我们做晚辈的十分钦佩。比如说，凡是能一篇就写清楚的论文，坚决不要拉成两篇甚至三篇。”

冶金热能工程与工业生态学专家陆钟武



陆钟武

陆钟武，1929年出生，常州人。冶金热能工程与工业生态学专家，东北大学教授，领导建立了我国第一个冶金炉专业和冶金热能工程博士点。1997年当选为中国工程院院士。

他1950年毕业于大同大学（前三年在中央大学），获学士学位，1953年毕业于东北大学研究生班（前二年在哈尔滨工业大学）。

学生蔡九菊教授以《做学问是陆钟武院士一生的追求》为专题回顾了陆教授学术思想的三次重要实践、两次重要飞跃：第一次重要实践是1953年创建新中国的第一个冶金炉专业；第二次是20世纪80年代初组建冶金热能工程学科，创立系统节能理论；第三次是90年代末开拓工业生态学研究方向，为我国的可持续发展服务。在三次重要实践中实现了从研究一座炉窑的节能到工业系统的节能降耗，从工业系统的节能降耗到工业生态学的

研究、乃至整个国家的可持续发展的两次重要飞跃，其学术思想的变迁对于我国冶金炉专业的建设、冶金热能工程学科发展、工业生态学研究具有里程碑的意义。

作为身处东北的工程院院士，他非常关注东北的经济发展，他热切地盼望东北老工业基地的振兴，并说，在经济发

展的过程中，要穿越“环境高山”，避免能源消耗造成的严重后果，真正实现经济与环境的“双



东北老工业基地

赢”。他解说：在经济发展过程中，环境负荷的变化可以分为三个阶段，第一阶段是工业化阶段：环境负荷不断上升；第二阶段是大力补救阶段：环境负荷以较慢的速度上升，达到顶点后，逐步下降；第三阶段是远景阶段也是尚未实现的阶段：环境负荷继续下降，直到很低的程度。现在发达国家虽然已经走完了第一、二阶段，正在往第三阶段走去。这上升与下降的过程就形成了一条曲线，他把这条环境负荷的曲线形象地比喻为一座高

山，并且把它叫作“环境高山”。发展经济就是一次翻山活动。目前发达国家已经基本上翻过了这座“环境高山”，经济大幅度发展了，但也付出过沉重的环境代价。他认为，作为发展中国家，我国目前还处于发展工业的征途中，我们应吸取发达国家的经验教训，不要走从山顶上翻过去的老路，而应该采取措施，在半山腰开凿一条隧道，从这条隧道中穿越过去。这样，翻山活动就变成了穿山活动，付出的代价（环境负荷）就较低，而前进的水平距离（经济增长）却没有变。为了穿越“环境高山”，所采取的措施有很多，如调整产业结构、提升科技和管理水平、使用替代能源、发展循环经济、改变消费观念和经营策略、法律制度保障等。而最重要的是发展循环经济，即一种以物质闭环流动为特征的生态经济（“资源——产品——再生资源”），利用这种循环方式，最大限度地提高资源的利用效率，向经济的生态化转变。他的理论阐明了新型工业化道路在环境与发展二者关系方面的基本特征，对我国今后实现环境与发展的双赢具有重要指导作用。他和其他几位院士、专家一起倡议形成了“珞珈山宣言”，在国内外产生了重要影响。

作为教授，他高度重视以德育人。他常说，先要做

人，然后才是做学问。面对近几年学术界刮起的浮躁风和急功近利思想，他坚持秉承严谨求实的态度，坚持实实在在做学问，认认真真搞科研。他认为必须在大量实验的基础上才能写出学术论文，然后经过几次甚至十几次修改以后才能发表。治学不可贪轻、贪浅、贪多，在科学的道路上无捷径可循，一年里有一两篇有分量的论文就不是一件容易的事情了。他始终把教育、培养青年学生作为自己的一项重要责任。作为一名院士，他仍然坚持给本科生做讲座，被学生们亲切地称为“诲人不倦的老学长”。他对自己培养的研究生要求特别严格，不但要求学生具有扎实的理论功底、良好的外语水平，还要求他们搞学问要真，求知识要新。他总是要求学生深入现场调查搞研究，为此，他经常自掏腰包，支持学生去搞科研和实验。为培养学生他从不计较得失，甚至不惜重金支持学生和青年教师出国交流、学习深造。

农业工程学和机械专家蒋亦元



蒋亦元

蒋亦元，1928年出生，常州人。农业工程学家、农业机械专家，东北农业大学教授，任国务院学位委员会学科评议组成员，分别任农业部、机械工业部高等院校教育指导委员会学科组副组长与委员，中国农业机械学会与中国农业工程学会两个学会的副理事长、《农业机械学报》与《农业工程学报》副主编、国家级农业机械化重点学科带头人。中共黑龙江省委第四、第五届委员。1997年当选为中国工程院院士。

他毕业于常州正衡中学，在金陵大学就读理工学院电机系，被内定留校任教，但在毕业前听了沈阳农学院院长张克威招聘人才的介绍后，毅然奔赴东北农业大学任教。

他开始了长达35年的“割前脱粒”联收机的探索，共研制了四代样机。每一轮都经过了构思、理论分析、

计算设计、室内部件试验、反复修改可行后再进入样机的设计、试制，在生产条件下的试验、再修改、再试验至满意的艰苦过程。

半个多世纪以来，他一直在东北农大辛勤耕耘，以其创新精神、科研独创及其团队合作等倾心培养了诸多学子，更有许多学生慕名而来，后来成为国内外知名的学者，如：赵匀教授发明了新型高速前插旋转式插秧机、国际首创的后插旋转式插秧机和宽窄行插秧机；应义斌教授发明了水果品质在线同步检测与智能化分级技术装备；他们分别在2007年和2008年获得国家技术发明二等奖。孙秀芝以其在基于生物质的聚合物与合成物领域的卓越成就，出版了首部专著，并被美国农业部委任生物质产品与生物质能源创新性研究项目制定组组长。



蒋亦元院士（左二）在保护性耕作示范基地作现场指导

他强调，一个好的科学工作者必须具备“德、识、才、学”这四方面的素养，并形象地做了比喻：“才”如战斗队，“学”如后勤部，“识”如指挥员，但倘若没有“德”，拥有的其他一切都将是空谈。他努力践行着科技工作者的道德要求和原则：一是要尊重别人的劳动成果，痛斥剽窃他人成果的行为；二是在试验研究中不要为证明自己的理论分析结论是正确的，对试验结果作虚假报告；三是在总结和汇报自己成果时，一定要杜绝弄虚作假。

学术是严肃的，学者却不乏情趣。蒋亦元兴趣广泛，多才多艺。他认为，“想搞好科研的人，不应终日仅和数字、公式、定理等打交道，如能常读诗词，体会其精髓，以至习作，是有利于培养自己创新思维的”。他在工作学习之余挥笔泼墨，钟爱二胡、笛子、口琴、小提琴等乐器演奏，他有一副好嗓子，多篇诗作还被收入《院士诗词选》。他最喜欢毛泽东和李清照的作品，有记者问：“他们一个豪放，一个婉约，诗词风格差异甚大，您为什么同时喜欢他们两个？”他的回答很内行：“你忘了他们之间也有一个共同点，那就是非常浪漫——我喜欢浪漫这种艺术的夸张。”

生物学科带头人王志新



王志新

王志新，1953年出生，常州金坛人。生物化学、生物物理学家，我国生物化学、生物物理领域的杰出学科带头人。1993年获第三届中国科学院青年科学家奖一等奖，享受政府特殊津贴，1994年获第二届中国青年科学家奖，被授予国家级有贡献的中青年专家称号，1997年获香港“求是基金会”颁发的“杰出青年学者奖”。1997年当选为中国科学院院士，成为我国当时最年轻的院士，1999年又当选为第三世界科学院院士。

他1969年初中毕业后到黑龙江生产建设兵团当农垦战士。1973年入清华大学化学工程系学习，1977年毕业后留校任助教。1981年，考取中国科学院学部委员（院士）、生物化学家邹承鲁的研究生。1988年取得博士学位，被中国科学院生物物理研究所破格聘为副研究员。1989年被公派到美国康奈尔大学化学系和美国北达科他州立大学生物化学系磨砺深造，读博士后，1993年3月

完成学业。他没有辜负国家、恩师对他的培养，立即回国。7月再次破格，晋升为生物物理研究所研究员。1995年起，任副所长、所长，中国生物大分子国家重点实验室主任。2003年，同时在清华大学生物科学与技术系担任博士生导师和生物信息学教育部重点实验室主任等职。

在中科院生物物理研究所，他在酶学研究领域取得突破性进展，取得了一大批重要研究成果，主要有：

一是系统地研究了酶的抑制、激活作用机制及动力学。酶的不可逆抑制动力学，无论是在基础理论研究还是在实际应用方面，都有着重要意义，邹承鲁教授早在1965年就进行过系统理论的探讨，建立起在修饰剂存在的状况下，酶催化反应产物生成随时间变化的数学表达式以及确定抑制常数的新方法。王志新继承导师衣钵，又对这一系列理论进行了实验验证，在完善、发展及推广应用方面再上新台阶。这项研究1990年获得了中国科学院自然科学一等奖和1993年国家自然科学二等奖。

二是提出了确定蛋白质与配体结合化学计量和解离常数的新方法，为发展和设计新的自动滴定仪器奠定理论基础，并首次给出了描述竞争性配体置换实验和三位点结合模型的解析表达式。

三是从理论上深入研究了解离—聚合酶催化反应系统的底物反应动力学过程，提出了一个确定解离—聚合酶催化反应动力学常数的新方法。

四是提出了测定蛋白磷酸酯酶活力和磷酸化酶激酶活力的两个新方法。

五是解决了蛋白质二级结构预测研究中几个重要理论问题，提高了结构类型预测的成功率，为预测生命科学的奥秘提供了新的途径，取得国际领先成果。

因为这一系列成果，他在国际上声名鹊起，被誉为“最著名的中国酶学专家之一”。

他取得成功的诀窍在研究方法创新。在研究生命科学中，有一种与人体健康密切相关的物质叫蛋白质，它与酶的结构关系密切。研究蛋白质，必须研究酶分子的活性，邹承鲁教授在1962年就创造性地提出了确定酶分子中必需的基因性质和数目作图方法，这一方法一直被生物界沿用。由于这种方法在蛋白质化学研究中具有重要的理论和应用价值，众多国外学者先后都对该方法进行了深入的研究，并试图从理论上导论出邹氏理论公式。但许多专家学者在研究中采用热力学方法，研究结果仅仅证明了在某些特定的情况下邹氏公式是正确的。而他发现，过去热力学研究方法有一个难以克服的缺

陷，即导出的方程式依赖于所采用的模型，而且对于较复杂的情况，方程的推导极为繁琐，容易出现偏差，所以才得出周氏公式局限性的结论。他独辟蹊径，创造性地运用过去从来没有人用过的统计力学方法，严格地论证了邹承鲁的作图法，从理论上将该方法推广到了寡聚酶的研究上，扩展了这一方法的适用范围，并用化学修饰的方法研究酶分子中某些侧链基因性质的改变与酶活性丧失之间的关系，来阐明酶分子活性性质。成功地运用概率统计方法推导出了配体结合的通式，导出了描述pH—酶活性关系的一般方程。这一创举解决了20多年来用热力学方法无法解决的问题，对所有非解—聚合的别构酶模型给出了统一的理论框架，严格证明了邹承鲁公式的成立，赢得了同行专家的认同并被采用。

实验力学家伍小平

伍小平，1938年出生，常州武进人。实验力学家，中国力学界的六大女杰之一，获中国科学院科技大会重大科技成果奖，中国科学院重大科技成果奖一等奖，国家自然科学基金四等奖；以及全国三八红旗手、安徽省劳动模范和中国科学院优秀教师称号。



伍小平

1997年当选为中国科学院院士。

她1960年毕业于北京大学数学力学系力学专业，分配到中国科学技术大学力学和机械工程系任教，历任讲师、副教授、教授、博士生导师。1984—1986年，在美国纽约州立大学石溪分校作访问学者；1996年9—12月，在英国威尔士卡地夫大学作访问研究员。1982年至今，任中国科大工程科学学院院长、应用力学研究所所长。

她多年从事实验力学领域的研究，着重全息、散

斑、云纹等光电图象检测的理论、技术及在工程中的应用，以及基于同步辐射等技术的细观材料力学行为的研究等。主要研究成果包括：激光和部分相干光散斑运动规律、激光散斑做非接触式随机振动和冲击测量、新型电子散斑干涉仪研究、同步辐射光对材料内部损伤演化的研究等。无论在实验理论方面，还是测试技术研究，她的研究工作都具有开创意义，在国内外有广泛影响。美国实验力学家F.P.CHIANG教授认为，她的研究代表了中国实验力学领域的最高水平，称其为“始终从事着第一流工作的人”。

在实验理论方面，她率先对激光散斑空间运动规律进行系统化的理论研究，纠正了原有理论的错误，给出了严格的分析和公式。首次导出以微分形式描述空间光场的三个基本方程，在更高层次上概括了以往光学中的定理和定律，有极丰富的内涵。揭示了激光散斑衍射谱与材料疲劳损伤的相关性。发展了部分相干光散斑干涉的统计分析。

在测试技术方面，她创新地发展了光学方法及图像处理相结合的多项测试技术，提出了用散斑干涉做非接触式随机振动和冲击测量的新技术，首次获得了构件运动的多点时间历程信息。发展了水洞中船用螺旋桨在水

动力作用下变形测量新技术，可为新一代螺旋浆的研究提供重要数据。突破了传统的模式，研制了新型电子散斑干涉仪。在细观力学实验研究方面，作了独创的和有特色的工作，如获得微区细观变形场的多种方法，受到国内外的重视。特别是用同步辐射光进行材料内部损伤演化的研究，为认识细观层次的力学行为及其规律提供了极有价值的资料。

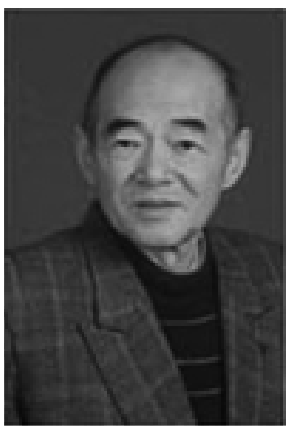
她是国内实验力学领域的学科带头人，“九五”期间，领导、组织建设“先进工程材料的力学行为和材料设计”新学科。历经多年的努力，现已建成“材料力学行为和材料设计”开放研究实验室，在材料的基本力学行为、材料设计和特种材料应用等领域开展了大量的基础性应用研究；建立全国第一个力学方面的“材料强度与材料设计”专业（方向），初步形成了专业人才的培养基地；稳定了一支以青年博士为主的年轻科研队伍，有的已进入国家“跨世纪人才”和中科院“百人计划”；建成了一批先进的实验设施，取得了一批重大学术成果，如：在国家同步辐射加速器上建成了材料试验工作站，并得到了高分辨率的试件内部实时损伤演化的三维图像，冲击拉压扭系列装置，压剪轻气炮及测试系统，电磁流变研究等等。这些成果对学科发展和工程应

用起到了重要的推动作用。

她还十分重视基础教学。20世纪90年代，在高校教改的形势下，她对现有实验课进行调整，集中设置《力学基础实验课》。这门力学基础实验课和专业基础实验课、专业课实验，以至研究生实验课构成一个链条。这样一方面节省了大量的人力、物力，另一方面又给予学生较系统充分的实验训练，深受学生欢迎。

作为资深的博士生导师，她培养高层次人才坚持三点——爱国、奋进、创新。首先，培养高层次人才必须坚持爱国主义。无论身处何地，都能为祖国而骄傲，为祖国争光，就是爱国。其次，培养高层次人才必须注重塑造奋发精神。面对世界性的激烈竞争，年轻一代应学会在挫折中磨炼自我，增强韧劲，不厌倦、不逃避，靠勤奋钻研在科技发展的历史中留一点痕迹。再次，培养高层次人才必须鼓舞创新的勇气。研究生必须从读书本这种方式中解放出来，通过实践得到锻炼和提高；具备多方面的知识、技能和兴趣，培养对科学领域中的新事物的敏感性。她先后培养了硕士17人、博士17人、博士后3人，1996年获“中国科学院优秀教师”称号。

智能材料与结构测试专家陶宝祺



陶宝祺

陶宝祺（1935—2001），常州人。航空智能材料与结构测试专家，主持创建了部级重点研究基地——智能材料与结构航空科技实验室，撰写了国内第一部论述智能材料与结构理论及应用的专著——《智能材料结构》；拓宽了测试与记忆元件研究领域，研发了弓形应变计、疲劳寿命计等多种新型传感元件；主持完成了“直六”整机结构等多项大型工程应力测试项目。获国家发明奖及其他科技奖共14项；共出版著作4部，发表论文160余篇；培养了博士后10名，博士40名。获“五一”劳动奖章、全国优秀教育工作者、国家级有突出贡献的专家等称号。1999年当选为中国科学院院士。

他1952年毕业于常州私立正衡中学，考入清华大学航空学院。次年，院系调整转入北京航空学院飞机系，学习飞机工艺专业。1957年毕业后，分配到南京航空学院（今南京航空航天大学）任教，长期从事材料力学、

测试技术和智能材料结构的科研教学工作。

1960年，他被安排参加国产直升机研制。后因“家庭关系复杂”不能接触机密，调到力学教研室工作。无数个不眠之夜后，他找回了自信和工作热情。逆境最能出人才，随着涉猎的学科增多，他的知识面广了，科研渐入佳境。

1974年受原江苏省军工局的委托，他负责主持中国自行研制的直升机——“直六”机的全机应力和振动测试项目。这是国内第一次在系留状况下对大型直升机进行全面的全机结构考核。他组织了数十人的队伍，历时两年多，整个实验圆满成功，取得了国产直升机全套应力和振动数据，为设计定型，增加安全指数，做出了重要贡献。

他还主持完成了直六发动机试验台、减速器组合试验台等试验。在工程测试领域，他打开了一片天地，相继主持完成了长空1号无人机、大型化工冷却设备、在爆破状况下超高压压力容器等一系列大型工程的应力测试项目。

20世纪80年代，他开始在力学测试仪器领域取得丰硕成果：双向引伸机、微压传感器、弓形应变片、光纤转矩测量装置、高灵敏度液位传感器和压差式比重计

等，相继获得国家技术发明奖等奖项。

1984年，他利用变形集中和孔边应力集中的现象，发明了弓形应变计。克服了普通应变计只能抽样标定和一次性使用的缺陷，弓形应变计可以逐个标定，多次使用，灵敏度提高数十倍，被广泛用于飞机结构静力试验和混凝土结构的变形与裂纹检测之中，取得了极大的社会效益。由此，他获1984年度国家发明四等奖。

1985年，他研制成功了光束扫描法测量微位移和微负荷装置，填补了国内激光扫描测量材料高温弹性变形和测量微载荷的空白。

1986年，他发明了腰形微压传感器，斩获第十四届日内瓦国际发明展览会镀金奖。

1986年后，他组织上海有色金属研究所、原航空部629所、原航天部702所，开展了疲劳寿命计的研究。历经八年努力，使中国一跃成为继美国、俄罗斯之后第三个掌握这项技术的国家。

1989—1991年，他应邀赴美国威斯康辛大学，参加电站超导储能器研究。他了解到一个刚在美国出现的边缘学科“智能材料与结构”，敏锐地预感到该学科在航空航天、机械、建筑等领域中有巨大的应用前景，一回国就在南航着手组建智能材料与结构研究所，集中了

30多位不同专业背景的研究人员。1991年底，研究所成立。

建所之初，他工作起来没有节假日，常常凌晨4点起床写材料，新春佳节做实验；事无巨细都亲自参与，实验用的砝码重达13.5公斤，他不管自己已年近花甲，照样和年轻人一样搬。面对经费短缺，他把横向科研项目中的结余用于智能材料的启动研究。次年，争取到了第一笔科研基金，再加上学校的几万元资助，都用于添置最急需的仪器设备。

在艰苦的努力下，一批批研究成果相继出现。在国际上首先研制成功了“强度自诊断自适应智能材料结构”，即通过控制形状记忆合金驱动元件动作，防止损伤的扩展，实现了未来飞行器结构功能的增强和生存能力的提高。该成果获1998年国家发明三等奖。此后，研究所步入良性发展轨道。1995年起，该所每年都能争取到多项科研基金。1997年，中国航空工业总公司投资1200万元，把该所建成“航空工业部级重点实验室”。2000年，重点实验室建成，成为国内唯一的智能材料结构方面的重点研究基地。

高水平的研究成果，逐渐引起了国外同行的关注。如今，重点实验室已接待过十多个国家和地区的科技工

作者，并与美国斯坦福大学、马里兰大学、德国宇航研究院、印度宇航研究院等签订了合作协议书或意向书，大大提升了中国在航空智能材料与结构研究领域的国际影响力。

他长期奋斗在教育一线，是1989年普通高校优秀教学成果国家级特等奖的第一获奖人，“全国优秀教育工作者”。

1983年，他带领同事，以“材料力学实验教学改革”为突破口，自行研制了6套教学实验装置，为学生人人动手做实验提供了物质保证。为在材料力学的教学过程中，实行启发式精讲，为实验内容单独设课，扭转了高等专业教育中轻视实验的状况。他和同事完成了几十万字的实验课程教学大纲、课程讲义和指导用书，制定了各项规章制度，完善了课堂讨论—实验考核—作业考核—考试等整个教学环节。他们还采用教研室的科研成果，对部分学生开设了一系列高新实验，扩大了学生的知识面，培养了学生综合与创新的能力。全国有近400所院校通过使用这套教学实验装置，只花费几万元就开出了材料力学的基本实验，大大缓解了教育经费短缺的问题，取得了更大的社会效益。

他将高端人才的培养视作科研生命的延续。20世纪

90年代后，他手下常常集中了十几名青年教师，每年还要招收若干硕士、博士和博士后。他培养人才全在于严、推、帮三个字。严，就是严要求。每名研究生工作，他都要认真审查，经常检查。推，就是不断地把年轻人推向学术前沿去磨练。他派一名研究生赴美参加第19届国际航空科学大会，代表自己作会议交流；他将获得中国航空工业总公司科技进步二等奖的科研成果，让给青年合作者署名；他还将更多自己联系的科研课题让给年轻人当项目负责人。帮，就是努力帮青年人解决工作、生活上的困难。其创办的重点实验室中，形成了以青年博士为主的科研团队，博士占比高达70%，平均年龄不到40岁，队伍稳定、拼劲十足，在各自的研究方向上都能独当一面。这标志着他作为导师的成功。

继电保护专家沈国荣



沈国荣

沈国荣，1949年出生，常州武进人。继电保护专家，长期从事电力系统继电保护技术的研究，首创工频变化量保护原理，实现了继电保护理论上的重大突破。1999年当选中国工程院院士。参加多项重要开发项目的试制工作，先后获国家专利十余项；1990年和1992年先后获得国家发明二等奖两次；1999年获国家科技进步一等奖。他还创建了适合我国国情的高科技产业化体系，先后有80余项科研成果产业化，取得了明显的经济效益。全国政协委员，曾以8亿元身价入选2006年度福布斯排行榜第362位。集院士、政协委员、福布斯富豪众多光环于一身，人称“中国最富有的院士”。

他1970年从南京电力专科学校毕业，分配到原国家水电部南京水利电力仪表厂（后更名为南京电力自动化设备厂）工作。由于表现突出，“文化大革命”结束后，被保送到华北电力学院，学习电力系统自动化

专业。1979年，考取南京自动化研究所硕士研究生，获工学硕士学位。后在国家电力公司电力自动化研究院工作，历任课题组长、主任工程师、继电保护研究所所长。现任自动化研究院副院长、南瑞继保电气有限公司董事长、总经理。他在继电保护行业赢得了“北有杨奇逊，南有沈国荣”的声誉，南瑞继保电气有限公司是令世界主要电气巨头都敬畏的竞争对手。

电力保护控制中安全与快速还难以兼顾，属于世界性技术难题。据统计，1970—1990年间，我国发生电网稳定破坏和大面积停电事故272次，平均每年14次，其中由于继电保护问题导致的事故占到了一半以上。正在做研究生论文的沈国荣迎难而上，一头扎进了攻克难题的挑战中。技术突破始于理论创新。1981年，他发表了《工频变化量方向继电器保护原理的研究》的重要论文，在学术界首次提出了工频变化量保护原理。这标志着他已经站在了继电保护技术的最前沿。1984年和1991年，他先后发表了《阻抗循序判别式失步继电器的研究》、《区分振荡和短路的新原理》等论文，提出了区分短路和系统振荡及特殊工况的新原理。至此，他完成了完整的工频变化量快速继电保护理论的研究。但他没有停步，随后又以这一理论为核心，先后开发了拥有完

全自主知识产权，由30多项专利技术、一系列专有技术构成的快速继电保护技术体系。

实际电网运行证明，工频变化量保护系列的动作时间比世界同类保护缩短了1/3以上。被同行们公认是国内外在保证可靠性、安全性前提下动作速度最快的继电保护。如今，该保护系列已作为国内电网的第一主保护，广泛应用于我国80%的超高压线路。1998年以来，我国电网再也没有发生过像美国、俄罗斯那样大面积停电的事故，不得不承认工频变化量保护在其中起着重要的作用。

他敏锐地捕捉到，在微机时代微机化继电保护技术将是今后发展的潮流，1992年起全面领导微机保护的开发工作。经全组同志通力合作，勇猛直追，具有沈氏保护特色的微机保护装置很快问世，通过试运行和鉴定被评为国际领先水平。截至1999年底，以他为首的微机保护全套技术频频获奖：1997年国家科技部全国科技成果推广突出贡献奖；1998年部级科技进步一等奖；1998年国家经贸委国家技术创新优秀项目奖；1998年国家科技部国家火炬优秀项目一等奖；1999年国家科技进步一等奖。国家电力调度中心的统计分析报告这样评价：“国产微机保护和世界先进国家生产的微机保护装置相比，

具有不可替代的优越性。”

理论创新，发表论文，获得专利，这一切对他来说只是第一步。他更关注的是如何将理论成果产品化，尽快应用于国内电网的安全保护。而继电保护是保障电力系统安全稳定运行的特殊产品，质量要求严苛。因此，国际惯例是建立自己的专业工厂，以保证保障产品质量。这让做了半辈子研究的沈国荣决心干一番新事业——成立公司做应用设备。1995年11月27日，他和20多位技术和业务骨干扔掉了铁饭碗，发起注资，创建南瑞继保电气公司，性质定为民营高科技企业。

创业之初，为了节省资金，场地是从住宅小区租借的，技术人员是临时招聘的。大家挤在一个狭小的工棚里做研发，搞生产。为了开拓市场，必须与ABB、西门子、GE等享有国际声望的跨国巨头面对面竞争。

2001年，在技术引进的基础上，他迈出了直流输电控制保护的国产化步伐。面对国外电气巨头“主导5个工程”的苛刻要求，他决心要打破技术垄断，“以我为主”搞研发。他抽调公司技术骨干进行攻关，利用有限的技术资料，边学习，边消化，边超越。他摒弃了斥巨资购买国外现成设备的做法，自主设计建成了世界容量最大的直流动态模拟系统，为以后的试验提供了更为逼

真的试验环境。仅用一年左右的时间，就完成了项目开发，填补了国内技术空白。目前，南瑞继保已实现了直流控制保护系统国产化之路的“五步走”战略，引进—消化吸收—改良创新，真正掌握了这一电力系统的尖端技术，其科技水平已达到国际领先地位。

技术的领先带来了市场的领先。南瑞继保先后参与了西电东送工程、西北电网750千伏输变电工程、三峡输变电工程、神六发射基地电力保护控制、南方电网稳定控制系统等众多国家重大工程的建设。据国家电力行业统计，南瑞继保的产品占全国220千伏以上继电保护份额达到46%，远远高于西门子、ABB、GE等跨国公司。

十多年来，沈国荣以务实严谨的态度治理着企业，建立了自己的产业化技术体系、组织体系和生产体系。如今的南瑞继保成为我国电力自动化行业的龙头企业，位居世界五大电气保护和控制系统制造商之一。

作物遗传与育种专家刘大钧

刘大钧，1926年出生，常州人。长期从事植物遗传育种教学及研究工作，其研究涉及植物受精、辐射诱变、远缘杂交、染色体工程、基因组分析等多个领域。在小麦育种、遗传资源发掘、外源抗病基因转育与种质创新等研究中，取得了不少理论意义与应用成效兼备的重要成果，



刘大钧

获得国家和部级等多项奖励。他创建了农业部作物细胞遗传重点开放实验室。先后培养50余名研究生，发表论文170余篇，编著4部，为植物分子、细胞遗传学在中国的发展做出了重要贡献。1999年当选为中国工程院院士。

他出生于知识分子家庭。1949年毕业于南京金陵大学农学院，获学士学位。1955年赴苏联留学，获生物科学副博士学位。1980—1981年，以访问教授身份赴美国密苏里大学农学院，在国际小麦细胞遗传学家E.R.Sears和G.Kimber教授实验室合作研究一年。南京农学院毕业

后留校工作，历任助教、讲师、副教授、教授。自1981年起，历任系主任、副院长、院长、校长等领导职务，现为南京农业大学细胞遗传研究所名誉所长、博士生导师。

他是“宁麦3号”小麦之父，遗传育种硕果累累。20世纪60年代初，他就开始进行小麦的辐射诱变研究。他和助手们先后选用国内外不同品种的材料开展小麦辐射育种工作，屡战屡败，屡败屡战，逐步弄清了最适辐射剂量、照射条件和辐射诱变效应等一系列关键因素，最后成功育出高产小麦新品种——“宁麦3号”（即南农701）。“宁麦3号”在80年代初开始在长江中下游麦区推广，平均年种植面积在300余万亩以上。据不完全统计，1981—1985年间累计种植1500余万亩，增产10亿多斤，创值1.5亿余元。1983年获国家农牧渔业部技术改进一等奖。

70年代，他开始从小麦的近缘植物中筛选、发掘可用于小麦抗病育种的基因资源。经过20余年的努力，他在世界上首先发现了“簇毛麦”——原产于地中海的二倍体物种，对小麦白粉病具有高度抗性。通过进一步研究，成功定位簇毛麦的抗白粉病基因Pm2，遂即育成一批高抗白粉病、综合农艺性状优良的新种质。其成果接

连获得农业部科技进步奖。簇毛麦6VS/6AL易位系获得1997年国家技术发明三等奖，甚至列入国外小麦育种计划。

80年代中期，他发现鹅观草、纤毛鹅观草和大赖草具有高抗赤霉病的特性。通过与普通小麦杂交、回交，已将上述3个物种的抗病基因成功地转入小麦，相继选育出一批抗赤霉病的小麦新种质。同样，也对其抗赤霉病基因进行了深入细致的染色体定位，受到国内外同行的高度评价。

在小麦育种中，他不满足于辐射诱变和远缘杂交两个常规育种法，进而又探索如何引入生物技术。他综合应用染色体分带、非整倍体、同工酶、原位杂交与分子标记技术，创建了完整的新技术体系，可以精确检测小麦的外源染色体与基因。近年，他将DNA分子标记技术成功应用于小麦抗病育种，此举大大拓宽了国内作物育种的道路。

他还是一位农业教育家。从教40余年，他特别善于用深入浅出的语言讲授难以理解的内容，十分重视调动学生的积极性和主动性，注重培养他们的独立思考和动手能力。在学术观点上，他尊重科学、服从真理，从不趋炎附势，始终坚持自己的见解。他思想开放，能向一

切有长处的人学习，特别是向年轻人学习。他先后为作物遗传育种学科培养17名博士、33名硕士。他们大多成为单位科研骨干，有的已是国内外知名学者、学科带头人、国家攻关项目和“863项目”主持人。

他提出“用人不怕有个性”，始终遵循“知人善任，唯才是举”的用人原则，在挑选学科带头人时注重德才兼备，考量治学为人的成熟度。他为亲身创建的细胞遗传研究所，培养了一支基础好、学风正、团结精干的学术梯队，荣膺农业部重点开放实验室、优秀实验室。

1981年，他任南京农学院副院长；1983年，任南京农业大学校长。他得以站在更高的平台上为祖国的农业发展作贡献。

担任校领导初期，正值南京农学院原址复校，百废待兴，工作千头万绪。他认真细致地领导了校舍、农牧场、试验地的回收与校园的界定等工作，坚持从实际出发，稳妥地解决了卫岗校区的实验用地，为在原址复校办学奠定了基础。

他能抓大事，并妥善处理学校发展中的各种矛盾，重视调动全校各支队伍的积极性，善于同各个层面的人交流对话。他办事公正，平易近人，作风民主，深入实

际，重视听取各部门负责人和学科带头人对学科建设及学校发展的意见，为南农制定出中长期发展规划。他不仅抓办学条件改善，还重视端正办学思想，培养良好的校风，排除各种干扰，全面抓以师资为主的“三支队伍”建设。在他领导南农的10年期间，学校师资由复校初期的394人发展到1991年904人，其中教授104人、副教授220人，具有博士学位的53人，硕士学位的246人。师资队伍的知识结构、专业结构、年龄结构、学历结构均发生巨大变化，为学校后续发展注入了活力。在此期间，学校从11个本科专业发展到20个本科与8个专科专业，拥有17个博士点、32个硕士点、4个国家级重点学科，在校本科生约4000人，研究生近500人。这些为南京农业大学进入“211”工程项目打下了良好、坚实的基础。

化纤工程设计与技术管理专家蒋士成



蒋士成

蒋士成，1934年出生，常州人。化纤工程技术专家，人称“的确良之父”。1999年当选为中国工程院院士。2006年获第六届光华工程科技奖工程奖。

他1953年考取华东化工学院（现华东理工大学），学习有机合成与染料中间体专业。1957年大学毕业，分配至化工部有机化工设计院实习，在苏联专家指导下参加吉林化学工程的设计和建设。此后，先后在化工部第四设计院（武汉）、化工部第九设计院（吉林）、化工部第九化建设计所（贵州）、纺织工业部设计院（北京）、仪征化纤工业联合公司、仪征化纤股份有限公司工作。

1965—1972年，他任贵州有机化工厂和广西维尼纶厂设计总负责人。他消化吸收日本引进的先进技术和装备，大胆创新，完成了我国第一套万吨级醋酸乙烯和聚乙烯醇装置的工程设计，创出了国产化的新路。20世纪70年代初，国家建设上海、天津、辽阳、四川四大化纤

基地时，他作为工程技术人才，由化工部调入纺织工业部设计院。1973—1976年，他参加了辽阳石油化纤总厂的设计及建设工作，是乙烯、汽油加氢、重整、芳烃抽提等装置的设计负责人。1976—1985年，他参加了江苏石油化工总厂及仪征化纤工程的总体规划，并担任国家重点仪征化纤工程的设计总负责人。后又受纺织部委派，至仪征化纤工业联合公司任副总经理兼总工程师。

他是发展石油化纤的积极推进者。1976年，纺织部决定在江苏建设新的石油化工化纤原料基地，他担任该项目设计总负责人及工艺专业负责人。1978年，他参加中国化纤技术考察团。同年，国家计委批准了江苏石油化纤总厂的设计任务书。

他是聚酯工业项目的主要设计者。1977年起，他参加了中国最大的化纤和化纤原料基地——仪征化纤工程的总体规划，是项目的设计总负责人。他主持并参与了总体规划、建设方案的编制、对外技术交流、国外技术考察、可行性研究、总体设计、合同谈判签约、设计联络、国外设计审查、国内设计编制、工程施工建设、生产准备、投料试车、考核验收、生产技术管理等全过程工作。

在总体规划中，他选择了以工艺专业为主导的工作思路，规划了当时世界最大的聚酯装置（单个工厂规模为50万吨/年、最大单线产能200吨/天和24万吨/年）和涤纶短纤维装置（单线产能50吨/天）。由于正确地采用了世界先进的工艺技术和装备，规模经济合理，使仪化取得良好的经济效益，奠定了仪征化纤持续发展的基础。

1985年，他重回纺织部设计院工作。期间，他为实现腈纶、聚酯、涤纶的国产化做了大量工作。他还是仪化二期、三期工程设计总负责人，做了大量的组织和技术管理工作。以他为主要设计者的“仪征化纤联合公司一期工程总体及涤纶一厂工程设计”1989年获得国家优秀设计金质奖；“仪征化纤公司化纤工程”在1994年荣获全国最佳工程设计特奖的最高荣誉。

他是聚酯增容的倡导者。1992年，他被任命为仪化联合公司副总经理兼总工程师，全面指挥三期工程建设。他以科学的态度、求实的作风，选择了通过增容来提高聚酯的产能。他先后主持并参加涤纶一、二、三厂聚酯及纺丝增容改造项目。其中，特别是涤纶三厂聚酯八单元30%增容，是纺织部的重点科技攻关项目。作为第一研制人，他以仪化为主体，与华东理工大学、纺织工业部设计院、南化公司机械厂相结合，采取产、学、

研联合攻关方式，打破了国外对我国聚酯技术和装备的垄断，形成我国的专有技术和工艺。通过聚酯增容技术改造，提高了装置的技术水平和产品质量，实现了装置的高产、稳产。目前该装置的产能已达330吨/天，达到增容65%的效果。1996年通过验收，1997年度获中国纺织总会科技进步一等奖。

他还主持实施了仪化PTA增容40%项目，主持规划了国内最大的直接纺长丝结构调整项目，成功开发了12000吨/年熔体直纺三维卷曲中空纤维生产线。通过引进国外先进技术，国内与国外设备嫁接的方式，极大地节约了投资，顺利建成投产，成为仪化新的效益增长点。

在他直接或间接指导下，仪化的科技开发和科研成果转化力度大大增强。大量成果直接用于生产，如萤光增白切片、阳离子可染切片、短纤油剂国产化、聚酯切片、涤纶短纤、涤纶中空纤维、涤纶长丝系列品种、超细复合长丝等，均取得了良好的经济效益。

他是聚酯工业项目国产化的实践者。聚酯工业一直是我国化纤工业发展的重点，1998年中国聚酯产量跃居世界第一。但直到2000年前，中国聚酯还在从国外成套引进技术和装备。而国内的聚酯工程技术开发还停留在

小规模生产的装置上，大型聚酯装置尚属空白。

在仪化聚酯技术的基础上，他开始考虑聚酯全流程的国产化问题。1996年，他提出了开发当时世界上最大规模的10万吨/年聚酯技术和成套设备的设想。经过研发团队的努力，2000年12月8日，仪化首条国产化聚酯装置一次投料开车成功，各类考核指标达到当时世界先进水平。该项目荣获2001年度中国石化科技进步一等奖，2002年度国家科技进步二等奖。2005年，仪征化纤的聚酯产能已达到170万吨/年，成为世界第四大聚酯生产商。由于质量优良，部分产品出口欧洲。聚酯装置国产化极大地推动了中国化纤工业的发展，为繁荣民族纺织工业做出了卓越贡献。



中国科学院徐僖院士、中国工程院蒋士成院士（前排右一）、姚穆院士对“聚合物动态流变工作站”进行鉴定

铸造工艺与设备专家柳百成

柳百成，1933年出生，常州武进人。铸造工艺与设备专家，清华大学机械工程系教授、博士生导师。在国内较早提出用计算机技术改造传统铸造行业，在开拓铸造过程宏观及微观模拟仿真新领域贡献突出，2002年获光华工程科技奖。1999年当选为中国工程院院士。



柳百成

他出身书香门第，1955年毕业于清华大学，以所有课程全5分的佳绩，获优秀毕业生金质奖章。1978年，乘着邓小平鼓励知识分子“走出去”的东风，年届不惑的柳百成凭借多年苦学，以过人的业务能力和出色的外语水平，在层层筛选中胜出，荣膺首批赴美学者团的总领队，到威斯康星大学及麻省理工学院进修两年。他把卓琳女士“努力学习、学成回国、报效祖国”的三句话作为自己的精神动力和努力方向。为将计算机信息这一先进技术带回祖国，他白天学习计算机FORTRAN语言，晚上通宵达旦地编程。为方便归国后开展国际交往

及科技合作，他利用一切机会，尽可能多地参加各种学术会议，利用假期访问了密歇根大学、哥伦比亚大学等多所高等院校，参观通用、福特汽车等大型企业，积极拓展学术及业界人脉。他1981年回国，是赴美访学团中第一个回国的科学家。

学成归国后，他带领团队开辟了铸造凝固过程宏观和微观模拟仿真研究新领域，在国内较早提出用电子计算机提升传统铸造行业技术水平的新思路，取得了巨大的社会效益。

三峡工程所用的水轮机有28个巨大叶片，每片直径10米，高5.7米，重428吨，铸造加工难度非常大。从加拿大进口一个叶片



三峡工程水轮机

就耗资960万美元。而在柳百成的计算机模拟仿真系统软件协助下，第二重型集团一次试制成功并通过国家验收，标志着我国制造业打破了国外垄断的局面，仅此一项为国家节约3000万元人民币。

应用光学专家潘君骅

潘君骅，1930出生，常州人。光学领域的知名专家，1999年当选为中国工程院院士。

他1949年考入清华大学机械工程专业。1952—1980年在长春光学精密机械研究所工作。1956—1960年留学苏联，获天文光学专业副博士学位。



潘君骅

1980—1993年在南京天文仪器研制中心任研究员至退休。

他在留苏期间提出“潘氏法”，用于苏、中两国大望远镜二次凸面副镜的检验。1960年，中苏关系紧张。我国只能自主研制火箭、导弹等先进武器，迫切需要用于靶场测试的大口径光学仪器。他放弃了进修的专业，回到长春光机所，研制航天与国防光学仪器。三年自然灾害时期，他在5年内造出了口径为625mm的大型电影经纬仪；在大口径夜视系统、红外测温仪等设备中创造性地、有效地引入了非球面，大大提高了仪器性能；参与研制了国内最早的神化镓半导体激光器。20世纪六七十年代，他建立了一套光学加工与检验技术，提升了我国

大型靶场光学仪器的光学质量。

1977年，我国重新启动因“文化大革命”中断的“2.16米望远镜研制”工程。这成为潘君骅回到天文界，一展所长的机遇。在长春光机所王大珩所长的支持下，他被任命为题目组长，以出差方式参加工作。三年间，他奔波于长春与南京两地，承受着身体的疲惫与精神的压力。1988年，2.16米望远镜在科研人员的共同努力下历经十年最终完成。这是当时全国乃至亚洲最大的天文望远镜。它的投入运行使我国的天文观测走出了银河系，实现了从光度测量到光谱观测的飞跃，成为我国天文学和天体物理学研究观测的最主要设备。1997年该项目荣获了中科院科技进步一等奖，1998年获得国家科技进步一等奖。他还主持完成多项科技工程项目，其中“折轴阶梯光栅分光仪”获中科院科技进步二等奖。

1993年，他退休后返聘于中国科学院南京天文仪器研究中心；2000年在苏州大学现代光学技术研究所兼职，继续他的应用光学研究。他为航天部



使用了非球面镜片和ED(超低色散)镜片数码望远镜

508所加工检测“资源一号”卫星的主光学系统，为总参二部设计制造“战场电视侦察镜头”，为不少单位配套研制多套非球面光学系统，为国家863计划担任806专题监理。2003—2004年，他还发现了一个新的望远镜系统——“泛卡塞格林系统”，小口径的可作为科普望远镜，大口径的可应用于专业研究。随着非球面光学技术在现代高科技领域运用愈来愈广，他还将愈行愈远。

航天科学家庄逢辰



庄逢辰

庄逢辰，1932年出生，常州人。国防科技大学教授，博士生导师。2001年当选为中科院院士。

他是航天科学家庄逢甘的胞弟，毕业于常州市正衡中学初中和江苏省常州中学，以优异成绩

考取了浙江大学机械工程系。1956年毕业于哈尔滨工业大学。1960年10月在苏联莫斯科动力学院动力机械系学习。1962年12月回国，先后在哈工大导弹发动机系和国防科技大学航天技术系任燃料理论及热学教研室、火箭推进技术教研室主任等职。1982年6月晋升教授，1991年1月起历任国防科工委指挥技术学院飞行器测试与发射工程教研室教授、国防科技大学火箭发动和学科博士生导师，北京航空航天大学宇航学院兼职教授。获解放军科技进步一等奖，国防科工委科技进步一等奖，国家科技进步二等奖。

哈工大要他教授液体火箭发动机燃烧理论课。他在苏联收集了一些资料，但是觉得仅有理论还不够。当时航空部111厂正在仿制“萨姆2”导弹，他仔细研究了它的发动机后，心中有了底。那时，中国没有一本像样的教材，他就开始“闭门造车”编教材。这是一件非常保密的事，每天都在保密室工作，门口有警卫站岗。他总是工作到很晚。半年后，这本液体火箭发动机燃烧理论的教科书面世，学生们反映非常好。

“文化大革命”结束以后，他准备把多年的研究心得编写一本《液体火箭发动机推力室设计基础》，把重点放在推力室的燃烧设计上。有人不以为然，甚至还有非议，“现在都是经验设计，根本用不到这些”。庄逢辰不为所动，我干我的。这本书从1977年起当教材，用了十多年。

1978年，他成了“文化大革命”后的第一批副教授。国防科技大学也恢复了军队建制。导弹之父钱学森到学校指导工作，提出设立应用力学系，征求专家意见时，庄逢辰选择了燃烧理论与热学教研室，并担任主任。1981年，钱学森又一次来学校作报告。在钱学森参观系科时，庄逢辰与他交流：“我原来学的是机械，后来又学采矿，再后来又学锅炉，现在又是火箭，是不是



火箭发动机

转来转去太多了？”钱老充分肯定：“这没有坏处，学锅炉就很好，我原来也学的锅炉，不过是火车头上的锅炉，你不但要搞火箭发动机燃烧，火箭、导弹中的很多问题都可以搞。我们国家就是技术还太薄弱啊，要迎头赶上发达国家，就是要掌握新概念、新思想、新方法。”

在具体研究方向上钱学森也向庄逢辰提出了新课题：“火箭、导弹不同的推进剂，燃烧是不一样的。燃烧不稳定一直没解决，前一个型号解决了，后一个型号又出现了。你能不能搞一些计算，想点办法？”

庄逢辰把钱学森的嘱托当作使命。从1978年到1983年他潜心研究燃烧模型。那时，像他这样的专家基本不会用电脑，他努力一点一点学起来，自己编程在一台“44183”计算机上进行计算，经常一干就是一两个星期，通宵达旦，连续计算是不能停的。经过无数失败和挫折，这个针对实际推进剂的燃烧模型建立起来了，它

能够分析不同的推进剂对燃烧效率的影响。航天部领导得知他的成果后很兴奋，因为他们经常被这个难题困扰。当时的航天部副部长还专门到他的教研室来参观。

他走出书斋搞创新，结出了硕果。他参与了当时所有型号的火箭研制。当时我国还在研制两种火箭，一种是用在“长三甲”上的氢氧发动机的火箭，另一种是在卫星上在远地点或者登月时用作变轨发动机的液体火箭。他抓住机遇，带领研究生直接参与其中，攻坚克难，解决了新推进剂使用中的难题。2005年这种火箭研制成功，他荣获国防科工委科技进步一、二等奖。

躺在病床上，他还有个未了心愿：写一本燃烧方面的专著。他整理了100多篇文章，看了无数资料，还坐着轮椅、拄着双拐，跑遍北京搜集资料，最终撰写出了轰动世界航天领域的专著《液体火箭发动机喷雾燃烧的理论、模型及应用》，获国家科技进步二等奖。

燃气供应专家李猷嘉



李猷嘉

李猷嘉，1932年出生，常州人。燃气供应专家，1987年被评为教授级高级工程师，1990年获国家级中青年有突出贡献专家称号，1991年享受政府特殊津贴，1992年获天津市授衔专家称号，1998年任全国城市天然气利用规划专家组成员，2000年获中国工程设计大师称号。2001年当选为中国工程院土木、水利与建筑工程学部院士，成为我国燃气领域第一位工程院院士。

他1950年从苏南常州中学（省常中前身）毕业，考入上海同济大学土木系工业与民用建筑结构专业学习。1953年毕业，考入哈尔滨工业大学读研究生，因国家需要，改学供热、供燃气及通风专业。1955年，苏联技术科学博士到哈工大任教，他随外籍教授专攻燃气供应，成为我国第一批城市燃气供应专业研究生，1956年获硕士学位后留在学校任教，从此在哈尔滨一呆就是25年。

1959年，任哈尔滨建筑工程学院燃气工程教研室主任。1978年调入中国市政工程华北（天津）设计研究院工作，1980年任该院研究室主任，次年任院副总工程师，1994年任总工程师、顾问，并兼任中国土木工程学会城市燃气分科学会理事长，国际燃气联盟（IGU）理事等职。

1958年，他开始担当国家有关项目主角，任国庆工程燃气设计的总负责人。国庆工程是为准备迎接新中国诞生10周年而兴建的人民大会堂等十大标志性建筑，他主要负责人民大会堂、北京民族文化宫和民族饭店等燃气工程的供应设计，填补了当时国内燃气领域的一项空白。

因国家经济实力有限，与欧美等发达国家相比，改革开放前中国的城市燃气发展非常缓慢，他的才能并未得到充分展示。1978年后，燃气事业才迎来了春天，他被调到中国市政工程华北设计研究院工作，成了国家重大燃气项目研究评估、规划制订不可缺少之人。20世纪80年代初，他负责完成的《我国大中城市燃气化途径研究》国家重点课题，在1982年被国家城建总局、国家科委、计委、经委等部门联合鉴定通过，为制订我国城市能源政策、城市燃气发展政策和我国城市燃气规划提供

了主导性依据。研究成果1986年获得城乡建设与环境保护部科技进步二等奖，国家领导人高度重视，由国务院主导，让他接着又负责草拟了我国城市燃气发展的技术政策和发展规划，形成了我国第一次城市燃气工作会议文件。这个研究课题及其后续政策的出台，成了加快推进我国城市燃气化进程的催化剂。

1981年，国家建设部把《城市燃气输配系统工况优化研究》重点研究课题交给他，他再次出色完成。成果由权威部门鉴定通过，1990年获建设部科技进步二等奖。

1987年，他受命筹建国家燃气用具监督检测中心，兼总工程师，1990年中心通过验收，成为当时我国唯一的燃气行业国家级检测中心。

他为国家科委研究、起草的《城市建设政策研究》蓝皮书，1984年获国家科委、计委、经委突出贡献奖。1985年，他受国务院技术经济中心委托，负责对我国南海莺歌海气田供广东省民用的论证，并负责完成了《广东省城镇天然气工程可行性研究》课题。1996年，完成了世界银行委托，与意大利国家燃气公司等合作的诸多研究项目。2001年完成《城市燃气行业“十五”技术进步发展规划》编制工作。

他担任中国国际工程咨询公司大型项目审查专家组组长期间，主持审查的工程项目有陕甘宁天然气供北京可行性研究，深圳市液化石油气低温贮存可行性和初步设计，上海市浦东煤气厂二期工程后评价等多项。



陕甘宁天然气

燃气学科是以李猷嘉等为首的先导者从荆棘丛中开拓起步而逐渐兴盛起来的一门学问。

1959年，哈尔滨工业大学土木建筑系分离独立出来，扩建成立哈尔滨建筑工程学院。李猷嘉参与创建，首先在全国筹建了国内第一个燃气工程专业，并创建这一专业最早的燃气实验室。这个专业开设后，他长期担任燃气工程教研室主任，后来燃气领域的技术骨干有很多他的学生。专业开设初，教材极度缺乏，他借鉴国

外经验，1959年首先翻译出版了《煤气供应》一书用以教学，此书成了70年代中国燃气专业最早使用的高校教科书。1966年，又编著出版了《煤气燃烧器》一书，这成了中国较早自编的专业书籍。

1978年，他调到中国市政工程华北设计院。他坚持学术与实践同步进行，密切关注着国外燃气科学技术动态，著有《燃气输配系统的设计与实践》、《我国燃气建设所面临的任务》；主编了《中国能源纲要》、《燃气输配》和《中国能源现状及展望》；发表了《重视能源的开发与利用》、《对城市基础设施要采取积极的扶持政策》、《发展城市燃气与改善城市环境》等论文，有力地推进了中国城市燃气技术的学术研究，并根据自己掌握先进国家城市燃气发展的规律及其技术特色，结合国情，为中国不同城市的气源供应、输配应用和技术条件等“切诊把脉”，提出分阶段推进实施的论述研究，创造性地应用各国发展城市的燃气经验和技術，满足各类用户的需求。

材料专家柳百新

柳百新，1935年出生，常州武进人。长期从事材料科学的教学、科研和研究生培养的工作。主要研究领域包括离子束与固体的作用和材料表面改性、计算材料科学、薄膜材料以及核材料等。现任清华大学校务委员会和校学术委员会委员，美国物理学会理事，国际波姆物理学会（载能粒子与固体相互作用）科学委员，国际期刊《Nuclear Instruments and Methods-B》的顾问编委会委员。2001年被评为中国科学院院士，与哥哥柳百成是清华园里难得一见的兄弟院士。



柳百新

1955年，受哥哥柳百成的影响，他高中毕业时毫不犹豫地报考了清华大学。1961年毕业后，他被留在工程物理系工作，第一项任务是开固体物理课。他认真备课，教案详尽，取得了很好的讲课效果。1963年，柳百新和同窗6年的同学倪蕙苓喜结连理。在此后将近半个世纪的岁月里，他们始终相互帮助，相互照顾，共同前

进。

1978年，他回到工程物理系做教学和研究工作。1980年初，他靠着扎实的材料科学和英语的基础通过了选拔出国进修的3门考试，于1981年初由国家教委公派去美国加州理工学院做访问研究。

1981—1982年，柳百新在美国加州理工学院做了大量研究工作，发表了9篇第一作者和8篇合作作者的论文。20世纪80年代初，在“离子束材料改性”领域中柳百新提出了一种新的离子束混合实验方法，他的第一份工作就是用这种方法研究非晶态合金的形成。

非晶态合金在高科技领域有着广泛的应用，如由它制成的磁头非常耐磨，并可减少涡流；含有铍的非晶态合金制成的高尔夫球头具有很好的弹性等。而历史上第一个非晶态合金是P.Duwez于1959年用液态熔体淬火偶然获得的，由此开拓出一大类新型材料，也揭示了一种新的物质状态——非晶态固体。40年来，非晶态合金的研究与应用一直是材料科学领域中的一个重要方向。

1982年在加州，柳百新所在的研究组接到了NASA的一个任务，是关于制备非晶态薄膜的研究课题。柳百新以离子束混合为实验手段研究非平衡合金相的形成与相变，最早提出二元金属系统中非晶态合金形成的判

据一结构差异规则，并发展成被同行称为是最成功的经验模型。该规则预言：在具有不同晶体结构的二元合金系统中，合金成分选在两相区中间，在适当的实验条件下（基体温升不能过高、离子束流调节合适等），有可能获得非晶态合金。柳百新相关的论文发表在《应用物理快讯》上，迄今已被引用160多次。

回国后，柳百新长期在离子束与固体相互作用及材料改性，计算材料科学，薄膜和核材料领域从事基础研究和研究生培养的工作，取得了很多突破性的成果。他提出了离子束混合在二元金属系统中形成非晶态合金的经验规则和热力学模型，并用第一性原理计算论证了亚稳合金相的稳定性。提出了金属多层膜中非晶化反应的



柳百新院士阐释多尺度计算与模拟

判据，并用分子动力学方法揭示其原子运动机制。阐明了离子注入形成金属氮化物的规律。发展出强流金属离子注入制备金属硅化物的新技术。他以第一获奖人获1993年度国家自然科学二等奖、1999年度国家自然科学三等奖以及国家教委和北京市科技进步一等奖。他个人于1993年获中国物理学会叶企孙（凝聚态）物理奖。

他还培养了30多名博士，其中1名博士生名列1997年度SCI论文数全国第二名，1名博士获全国首届百篇优秀博士学位论文奖；3名博士获得国家杰出青年基金；3名博士被聘为长江特聘和讲席教授；4名博士获德国洪堡博士后奖学金。他也因此获北京市教学成果一等奖，北京市优秀教师和全国优秀留学回国人员的称号。

他认为，在为学生选定科研课题和学生的培养工作过程中，要抓住选择学科前沿作为研究的方向，突出前瞻性。他要求学生勤奋地学习和工作，强调务实性；用严谨求实的科学作风和唯物辩证的科学方法来对待科研工作。他用“三个一流”来概括：作国际一流水平的研究，写国际一流水平的论文，育国际一流水平的人才。

流体力学家吴耀祖

吴耀祖，1924年出生，常州人。流体力学家，出版多部学术专著，在国际性的学术刊物上发表了150余篇学术论文。1982年当选为美国工程院院士；1984年当选为台湾“中央研究院”第十五届院士。2002年当选为中国科学院外籍院士。



吴耀祖

他1942年从长沙明德中学毕业后，考入交通大学航空系学习。1946年毕业，被公派到美国爱荷华州立大学留学，1948年获硕士学位。后进美国加州理工学院在航空与航天工程、应用数学和流体动力学领域继续深造，1952年获博士学位，留校任研究员、教授。他除在1964—1965年任德国汉堡大学访问教授外，一直在加州理工学院从事流体力学教学和科学研究工作，将毕生的精力贡献给了流体力学和工程科学研究，取得了卓越成就，获得许多学术荣誉：1964年，他当选美国John Simon Guggenheim学者；1971年获美国南加州中华科工学会杰出成就奖；1982年当选澳大利亚各大学及联邦研究院

CRIRO学者和日本国家科学振兴学会JSPS学者；1993年获美国物理学会流体力学终身成就奖；1995年获美国南加州中华科工学会终身成就奖；2000年获美洲交通大学校友会终身成就奖；2004年获美国土木工程师协会von Karman奖章。

他十分关心中国的科学事业，“文化大革命”一结束就迫不及待回到祖国，向有关方面献计献策，成为第一批归国进行学术访问的美籍华裔学者之一。以后每隔二三年就要热情接受邀请回国讲学一次。1981年，他受中国科学院副院长周培源邀请，回国主持了“自由流线流动和空泡流动”等为期3个月的讲课，各个大学的老师和研究机构的研究人员100多人听课，产生很大的影响。他先后担任西安西北工业大学、哈尔滨工业大学、香港大学、重庆大学、上海大学、上海交通大学等名誉教授和中科院力学研究所等名誉研究员。此外，他还积极帮助我国学术机构建立国际学术交流、培养高级科研人才的渠道。

他是国际流体力学领域的一位大师，在流体动力学、流动稳定性、海洋与大气物理流体力学、生物物理流体力学以及环境工程学等方面取得了重大研究成果。尤其是在对基础流体力学以及交叉学科的发展上，他从

理论、数值模拟到实验研究上都做出了开创性贡献。其中最有影响的研究成果有：

一是解决了有限翼展水翼的绕流问题。这项研究，原来世界上以日本学者西山哲男为代表，得出了有限翼展水翼二维线性兴波理论，他却进一步发展，提出三维线性兴波理论解，给出了载荷分布，成为这一研究的世界领跑者。在空泡流理论研究中，他提出了新的空泡流封闭模型——“平行尾流模型”，这个模型可用于解决任意翼型的局部空泡流和超空泡流问题，而其他学者提出的空泡尾流模型则只适用于特定的翼型，被称为“吴耀祖尾流模型”。他创建的空泡流理论，成为一项经典成果，大大推动了水翼研究的应用。

二是发展了低雷诺数流体力学理论，首次给出了Oseen流和Stokes流系统的奇点解，开创了解决微生物浮游问题的新方法。

三是在船舶水动力学上的贡献。他从20世纪80年代开始从事船舶及海洋工程水动力学研究，在非线性水波理论分析、数值模拟和实验研究方面，均取得举世瞩目的重要进展，他提出用流速势函数方程研究流体中运动物体的“孤立波”现象，具有重要的学术价值，对人们深入认识水面和水中航行体的兴波问题有着极为重要的

指导意义。

他还是教育家，他在从事科学研究的同时，一直在加州理工学院肩负着核心课程、高级课程（硕士、博士）的教育任务，培养的硕士、博士、博士后遍布世界各地，其中享有国际学术名望的专家有美国工程院院士、麻省理工学院教授梅强中；中国科学院院士、香港大学教授章梓雄；哈尔滨工程大学前校长吴德铭；韩国成南大学教授李承俊；美国北卡罗莱纳大学数学系主任Roberto Camassa和该校工程学院院长Robert Johnson等。他学识渊博，讲课条理清晰，有问必答，很受弟子推崇。

他豁达大度，对晚辈竭力提携。1997年，美国NASA Goddard空间飞行研究中心科学家黄锬博士带着挑战传统FFT方法的学术思想到Caltech做访问学者，在吴耀祖的研究小组工作。吴耀祖对他想要寻求“高效应用数学演算方法”突破给予高度重视，全力支持，一方面在Caltech组织研讨会，请“地震工程之父”Georger W. Housner教授、应用数学系主任Hou Yizhao教授等各领域的大牌教授对黄锬的研究新方法和应用前景展开热烈讨论，拓展思路；另外还为黄锬博士牵线搭桥，介绍他去加州大学圣地亚哥分校，请获得美国国家四个院士头衔的同乡冯元桢帮忙，提供实验数据，验证这个新方法

在生物医学工程领域的应用潜力。通过吴耀祖的积极帮助，黄锬博士取得研究突破。吴耀祖把黄锬博士的这一研究新方法命名为HHT（手持终端），并将他撰写的首篇报道 HHT基本思想论文收入自己1998年主编的《应用力学进展》杂志上。

HHT讯号处理法的诞生，改变了以往对于非线性、非稳定讯号束手无策的困境。这个HHT除演算高效、快速、准确外，还用途极广，可以广泛应用于科学、医学、公共卫生、财经、军事等各个领域，先后获得了美国8项专利，受到了美国航空及太空总署的推崇，这一新方法现被全世界应用。黄锬博士由此在2000年当选为美国工程院院士，获得了华裔科学家从未有过，至高无上的“美国服务贡献奖”。黄锬博士取得这项研究成果和获得各种荣誉后，他没有忘记提携人，逢人必说：“没有吴先生的鼓励和支持，就没有HHT。”

吴耀祖受到了国际学术界敬仰。2004年6月在加拿大温哥华举行的第24届国际离岸力学与极地工程（OMAE）大会上，同行专门为祝贺他诞辰80大寿，设置了吴耀祖工程力学专题学术研讨会，世界各地200多位学者与会。研讨会高度赞扬他“已构筑起了属于他的流体力学王国”，向他颁发了终身成就奖。

制冷技术专家周远



周远

周远，1938年出生，常州金坛人。主要从事低温工程和微、小型制冷技术研究，开展低温和极低温度的获得和应用研究。2003年当选为中国科学院院士。

他父母都做过老师。他1956年考取清华大学动力系热能工程专业，1961年毕业后，在中国科学院半导体研究所任实验研究员。不久调回中国科学院物理所研究组。1966年任中科院半导体研究所工程师、高级工程师。1983年调任中科院低温中心任室主任、高级工程师、研究员、中心主任、博士生导师等职。1999年至今，一直在中科院理化技术研究所任研究员和博士生导师等职，现任中国科学院理化技术研究所研究员。

他在建立液氧和液氢温区条件及其应用中做出了重要贡献，并在新型制冷技术研究中取得了创造性的成绩。20世纪60年代，他在国内首先采用直拉进排气阀式长活塞型膨胀机替代液氢研制成氦液化器，采用的结构

在国际水平上有创新，为我国低温物理实验和超导技术的发展打下基础。该结构的氦膨胀机还在我国第一台大型空间环境设备（KM-3号）和卫星辐射制冷的实验中作为20K的冷源背景，在卫星地面实验中发挥了关键作用。1986年，他在国内首先开展脉冲管制冷机的研究工作，取得一批具有国际先进水平的科研成果；1988年首先提出了二级脉冲管制冷；1990年用实验验证和揭示了双向进气脉冲管的优异性能；1992年提出创新的多路旁通流程；1998年率先将同轴结构、多路旁通和非对称喷嘴结合，用在微型高频脉冲管制冷机上，获得国内外同行的高度肯定。

在他的率领下，湖北黄石东贝集团、广东志高空调有限公司、江苏双勤民生冶化设备制造有限公司等企业分别建立了院士专家工作站，有序地组织技术、信息等创新要素向企业集聚，实现产学研结合。他立项并指导研究生进行的混合工质节流技术的基础研究，其核心技术已成功地应用到深冷冰箱的研制上。他在脉冲管制冷技术和混合工质研究方面思路活跃，以不断创新的精神带动了一代年轻科学家，已形成在国内外有影响的队伍，他们中的一些人已成为学术带头人或获国际会议重要奖项的学者。

计算化学和药物设计领域领军人吴云东



吴云东

吴云东，1957年出生，常州溧阳人。我国计算化学和药物设计领域的领军人物，国际计算有机化学专家，国际理论有机化学界的知名学者。2005年当选中国科学院化学学部院士。他是家乡溧阳的第十位“两院”院士，也是最年轻的一位院士。

1977年全国恢复高考，他考取兰州大学。1981年底，他通过全国统一考试，获得了教育部公派出国的名额，作为全国当年十所重点院校的化学系40名拔尖留学生之一，来到美国匹兹堡大学深造，师从理论化学家赫克教授，开始了艰深的理论有机化学研究。不到四年，就获得了化学博士学位。1986年，到美国加州大学洛杉矶分校攻读博士后，并在该校和德国埃朗根大学从事研究工作。1992年，应聘到香港科技大学化学系任教，任助教、讲座教授。

在香港科技大学，吴云东和他的团队经过多年的艰苦努力和辛勤工作，取得了丰硕的科研成果。1999

年，他荣获国家自然科学基金三等奖。2000年，获香港裘槎奖。2002—2006年，获得国家自然科学基金杰出青年奖。2008年，获得中国卓越研究奖。还兼任北京大学理论与计算化学研究所所长，南京大学、上海有机化学研究所、兰州大学、贵州大学、成都有机化学研究所的客座教授。2010年，被中央人才工作协调小组“千人计划”引回北京大学，任北大深圳研究生院副院长，化学基因组学实验室讲座教授。2011年5月，被重庆大学聘任为文理学部主任。

他的学术成就和科研成果主要有：

一是化学反应机理研究。他成功解决了多个过渡金属不对称催化反应机理及其立体化学。例如：Sharpless环氧化反应是不对称催化的重要里程碑，吴云东小组成功解决了该反应机理及不对称选择性这一长期争论的问题。并首先从理论上解决了铝—烷烯基化合物催化烯烃开环复分解聚合反应和炔烃复分解聚合反应的一系列问题，对正离子钨化合物的硅氢化反应提出了一个全新的机理；与龚流柱小组合作，发展了脯氨酸衍生物催化的不对称直接Aldol反应，被国际同行称为龚—吴模型；这些研究对催化剂的设计起到指导性的作用。

二是对多肽二级结构的理论研究及基于多肽的分子

设计。吴云东小组在多肽构象及二级结构的理论研究方面做了大量工作，率先开展了对多肽二级结构的理论研究，从多肽骨架本身构象特征和支链取代基对构象的影响两方面系统地理解实验观察，并预测新的多肽的性质。还与香港大学杨丹合作，在国际上首次提出了oxa—多肽，其中环状多肽还体现了很好的专一性识别氯负离子能力。运用重复单元法对多肽的螺旋结构和折迭的协同效应进行深入的理论研究，提出多肽骨架内在构象特征，对实验研究起到了指导性的作用。

三是发展新的蛋白质分子立场。目前研究生物大分子的最普遍的方法是利用分子立场对生物大分子进行分子动力学模拟，这个方法的关键是分子立场。发展精确有效的蛋白质分子立场是目前理论界及生物界的世界性难题，多个国际知名小组在从事这方面的研究工作。吴云东研究团队经过四年的艰苦努力，发展了一个全新的蛋白质分子立场，这个分子立场比目前国际上最有效的分子立场快100—500倍，而且已经对一系列小的蛋白质进行了精确的模拟，这对蛋白质的理论研究将起到巨大的推动作用。进一步的发展将可使该分子立场成为研究蛋白质的结构和蛋白质—蛋白质相互作用的一般性工具，这将是化学家在这个挑战性领域的一个值得骄

傲的贡献。

四是WD40重复蛋白的结构与生物功能的研究。WD重复蛋白是真核生物中最为广泛的一类蛋白质，占整体蛋白质种类的百分之一，仅次于锌指蛋白。WD40重复蛋白没有催化的功能，主要的功能是参与蛋白质—蛋白质相互作用。就目前已知的功能来看，WD40重复蛋白参与了DNA的复制和修复、组蛋白的修饰、许多信号通道的调控、细胞的分裂、细胞外信号的传导、细胞的凋亡、干细胞的重编程以及发育和分化等等一系列的生命过程。吴云东团队2009年开始对WD40重复蛋白的深入研究，已取得了很大的进展。

20世纪90年代以来，他主要从事理论与计算有机化学的研究，研究跨越有机化学、生物化学、材料科学及药物设计等多个领域。在主流化学刊物上发表论文170多篇（被SCI库收录165篇），67次在国际和国内学术会议上作邀请报告或学术报告，被世界70多所知名大学和研究所邀请作了80多场学术报告。

“南方麦王”程顺和



程顺和

程顺和，1939年出生，常州溧阳人。小麦育种专家，2005年当选为中国工程院院士。

他1958年从江苏省溧阳中学毕业，报考了江苏农学院农学系遗传育种专业，1962年毕业后分配到江苏泰兴县良种场

工作。1972年调到扬州地区农科所，专门从事小麦的育种和栽培工作。

育种是一项极其艰苦、繁重而周期又很长的的工作，每年从秋播到夏收这漫长的9个多月中，不管风吹雨打，烈日酷暑，都必须按时、按质、按量在田里粒播、观察、记录、测试和对种子进行考察。为了寻找小麦育种上的突破点，他长年累月泡在试验田、温室和实验室里，每个生长周期都要在浩如烟海的小麦材料中观察记录、选择鉴定。到了小麦生长后期，他更是从早到晚都在田里，一株株、一行行地观察记录、选择鉴定。经历了风风雨雨的18年之后，他主持的课题组终于培育出

了优质、高产、抗病的扬麦5号，使世界上第一个既大面积丰产又抗赤霉病的小麦品种的难题取得重大进展。1991年，扬麦5号新品种荣获国家科技进步一等奖。1998年，他培育出了扬麦158新品种，再次荣获国家科技进步一等奖。

扬麦5号的育成，使小麦单产跃上了一个新台阶；扬麦158的育成，初步解决了世界小麦育种中广适高产与抗赤霉病相结合的难题。据不完全统计，扬麦系列品种累计推广面积达6亿多亩，增产粮食200亿公斤，并成为新中国成立以来长江下游小麦生产第四、五、六次大面积更换的主体品种，促进了经济发展和粮食生产再上新台阶。程顺和也因之被誉为“南方麦王”。在培育扬麦新品种的同时，他还主持承担国家“863”国家自然科学基金、重大攻关等40多个项目，发表了《小麦育种探讨》、《我国小麦品种遗传改良的主要成就与展望》等论文30多篇，参与主编专著1本。他先后获得了中华农业科教基金奖、何梁何利科技进步奖、王丹萍科学奖、刘永龄科技奖等等；先后被评为国家“八五”科技攻关先进个人、国家“863”计划十五周年先进个人、江苏省劳动模范、江苏省农业科技功臣，被江苏省人民政府记一等功一次。2009年还被评为“江苏省十大杰出

科技人物”。

近年来，他看到国际上现代生物技术等新技术的迅猛发展，正在思考着如何把它们应用于育种这方面来。他提出构建“以广适高产育种为基础，滚动回交结合遗传标记的聚合育种为先导”的育种体系的思路，以广适、高产、优质（中筋、弱筋和淀粉品质等）、多抗（抗赤霉、白粉、纹枯、黄花叶等病害、高温逼熟、冻害等逆境）为目标，结合分子生化标记、双单倍体培养、转基因等新技术改良小麦品种。目前已把抗白粉pm基因、抗小麦黄花叶病复制酶基因（nib8）、腊质淀粉基因（wx）等成功转育进入扬麦系列品种背景，并已取得了可喜的进展。



程顺和院士考察小麦育种试验地

他还在考虑要为我国小麦育种事业多做一些服务性的工作：筹建全国小麦育种夏繁基地，建设江苏小麦种质基因库，创办小麦遗传育种简报等等，旨在为全国的同行们提供一个交流和传播的平台，解决小麦育种和大面积生产的关键技术问题，为小麦育种学科的长期持续发展出谋划策。

他经常对同事们说，过去的着眼点是高产、抗病，现在更要强调加上高效、环保、营养，我们科研团队的管理水平、学术水平、技术水平都必须跟上时代发展的潮流，为国为民做出更大的贡献！



核科学技术应用专家丁伯南



丁伯南

丁伯南（1945—2007），江苏武进人。博士研究生导师，研究员。2007年当选中国工程院能源与矿业工程学部委员（中国工程院院士）。

他1962年从江苏省常州中学毕业，考取哈尔滨军事工程学院核爆测试专业。1968年8月，被分配到核工业部九院工作，历任研究室副主任、主任、所长。1999年，任中国工程物理研究院副院长。

在中国工程物理研究院，他是有名的工作狂。物理学家王淦昌称他为“拼命三郎”，同事们称他“丁三”，意即他和老一辈科学家钱三强一样具有忘我的工作精神。中国物理工程研究院领导对他的评价是：“自70年代初，丁伯南就投身于国防科技事业，无论是在环境艰苦的戈壁荒滩，还是在阴暗潮湿的西南山区，始终率先垂范，忘我工作，为全院事业和中国的核武器事业发展倾注了全部的精力和智慧。在领导岗位上，则善于

组织协调，富有工作魄力，在重大科研活动的组织实施和全院的管理工作中表现出高超的领导艺术和过人的工作能力，表现出党员干部的模范带头作用，在科研人员中享有很高的威望。”

他长期从事直线感应加速器（LIA）和脉动功率技术及应用研究。先后组织研制了我国第一台10MeVLIA直线感应加速器和规模更大的达到同类装置世界先进水平的神龙一号加速器，创造性地提出和解决了一系列技术攻关问题，系统地发展了我国的LIA技术，为我国核武器研制和核武器科学技术发展做出了重要贡献；负责“爆磁压缩产生高功率微波”等课题研究，为我国核武器事业和高技术事业的发展做出了重大贡献。他负责的科研课题获得国家技术进步奖和部委级科技进步一、二、三等奖近30项，发表论文和编写技术报告70余篇，培养博士、硕士研究生16人。1993年起享受国务院政府特殊津贴，2000年被评为国防科工委有突出贡献青年专家。2003年当选四川省学术和技术带头人。

坦克电气自动化专家臧克茂



臧克茂

臧克茂，1932年出生，常州武进人。坦克电气自动化专家，长期从事坦克电气自动化工程研究。现任装甲兵工程学院教授。2007年当选为中国工程院院士。

他1951年毕业于江苏省常州中学，1955年从浙江大学电机系毕业，分配到哈尔滨军事工程学院海军工程系任教。1979年8月调入北京装甲兵工程学院任教授。

在学院，他主要担任坦克装甲车辆自动控制系统等课程的教学工作，开展“坦克炮控系统”等方面的教学与研究。他意识到我国的坦克虽然有了发展，但比起西方发达国家，仍比较落后，特别是坦克中的炮控系统不能进行精确瞄准，影响了火炮的命中率。铸造我军坦克的“杀手锏”，成为他的理想和奋斗目标。经过大量的调查论证，潜心钻研，他从当时世界上最先进的PWM技术中终于找到了解开难题的“金钥匙”。经过近十年的努力，“炮塔电传PWM控制装置”的研究取得了

突破性进展。他主持研究成功了我国第一台脉冲宽度调制（PWM）控制的坦克炮控系统。此项成果运用于我军现有坦克，大大提高了火炮的射击命中率，白天比原来提高了26%，夜间比原来提高了30%。经中国国防信息中心检索证明，此项技术与发达国家同等技术性能相比，具有性能优越、操作便利、造价低廉和维修方便等特点，军事和经济效益十分显著。1997年获军队科技进步一等奖，由两院院士组成的专家组对这项技术做出了“国际领先”的评价。

作为一名有着50多年教学生涯的军事大学教授，他教学经验、学术造诣和科研成果都创造出了卓著业绩。在坦克炮控系统和全电战斗车辆两个方面，先后获国家科技进步二等奖2项，军队科技进步一等奖2项、二等奖3项，发明专利5项；为国家培养出了38名硕士和博士，带出了一支业务强、协作精神好的教学与科研队伍，其中“新世纪国家百千万人才工程”国家级人选1人，“求是奖”获得者1人。

1992年，他被批准享受政府特殊津贴，1993年被批准为总参高级保留专家，1997年被评为全国优秀科技工作者，1998年被评为全国优秀教师，1999年3月中央军委主席江泽民签署通令为他荣记一等功。2003年4月荣

记三等功。2010年被评为总装首届践行当代军人核心价值观模范。2012年1月10日中央军委主席胡锦涛签署通令：给中国工程院院士、中国人民解放军装甲兵工程学院控制工程系电气工程教研室教授臧克茂记一等功。

但是，荣誉的背后还隐藏着特别的故事。

初到装甲兵工程学院的臧克茂，对装甲装备知识几乎一无所知。他求知若渴，经过一段时间的积累，进入了状态。1987年，他在学术期刊上看到，在国外，一种脉冲宽度调制（PWM）技术已广泛应用于民用机械。他设想，如果能将此技术应用在坦克炮塔上，或许可以破解当时我军坦克炮控系统瞄准时间长、射击精度低、性能差的瓶颈。于是，他选择把这个难啃的“硬骨头”作为自己科研的突破口，并获得了坦克炮塔PWM控制技术立项。

研究过程困难重重。有无数次的失败，也有他人的质疑，有经费的短缺，也有资料的匮乏。当臧克茂把这些一一挺过去时，一场更大的灾难来临了。1993年的一天，61岁的臧克茂一如既往地实验室里做实验，一阵剧痛袭来，他几近晕厥。他一个人偷偷去医院作了检查，结果确认为膀胱癌。此时的他却异常冷静，马上作出两个决定：一是不能让学院知道自己有病，否则这

个项目就做不下去了；二是一定要在病情无法控制之前把课题解决掉。自此，他每天只睡三四个小时，教学和家庭生活之外几乎都泡在实验室里。

1995年，他研制的我国第一台PWM炮台装置获得成功。该装置的正式列装，使我军主战坦克火炮瞄准时间大大缩短，设计命中率大幅提高，这项成果同时获得国家科技进步二等奖和军队科技进步一等奖。

他成功了，荣誉接踵而来。1997年教师节，他被学院评为“优秀教员标兵”。在表彰大会的发言上，当他讲述自己的病情时，台下一片唏嘘。学院老教授赵碧君难以置信：“我和他同在一个教研室，同住一栋楼，他患癌症5年，1600多天，多少次穿刺、活检、理疗、化疗……他都是一个人坐公交车去，我竟然一无所知！”

即使大家都知道了，臧克茂也不愿意大家把他当成病人。他仍然在他热爱的实验室里，一鼓作气，先后研制出我国第一台“交流全电式炮控系统”和“数字式大功率交流全电炮控系统”，从根本上改变了传统炮控系统的体系结构和控制方法，研究成果广泛应用于我国多种型号坦克。

1995年前后，是病魔折磨臧克茂最凶的时候，他经常尿频、尿急、尿血。而此时，除了进行PWM项目的攻

关，他还承担着本科生、研究生的教学任务。为了不让
学生察觉到异样，他每堂课都提前到教室。为了减少排
尿、避免尿血，他每天早上都不喝汤水，只干吃馒头。
即便如此，下课铃一响，他便匆匆赶回宿舍，换下被血
尿浸湿的内衣。妻子于凤元心疼得直哭，求他去找领导
说说，不要再上本科生的课了，他坚决不同意，还要妻
子替他隐瞒病情。学生得知他的病情后，每每回忆起当
时上课的情景，都忍不住抹泪。学生马晓军说：“那是
冬天，天很冷，他额头上还渗着汗，后来才知道那是疼
的啊！”学生们既敬他，也“怕”他。上他的课，不是
件轻松的事，因为他的教材总是比其他老师多，他常常
把几所高校同类专业的授课教材都找来，然后择其精
华。跟着他作科研，更是累得不行。每次检验实验成
果，他都要到现场，亲自查看实验过程。学生的论文，
他更是层层把关。“千教万教，教人求真；千学万学，
先学做人”。这是他经常对学生说的话。

他一直不愿意参评院士，觉得自己不够资格。直
到2007年，他的年龄到了75岁的参评底线，他才同意申
报。当选院士后，他的电话多了，邀请函也多了。于
是，他给自己定了几条原则：与提高战斗力无关的科研
项目不干，不是自己研究领域的评审不出席，与装备科

研无关的学会不参加，不随便接受邀请作学术报告等。

在他的以身作则下，学生们被感染了，也在各自的领域迅速成长起来。他们慢慢明白了臧教授所说的那句话：“翅膀上拴着黄金的雄鹰飞不高，整天惦记名利的科研人员走不远。要想有所作为，必须心无旁骛，轻装上阵。”



臧克茂院士（中）和学生在讨论研究思路

环境工程专家张全兴



张全兴

张全兴，1938年出生，常州人。我国离子交换与吸附技术的带头人。2007年当选中国工程院院士。

他1957年考取天津南开大学化学系。1960年，教育部批准各高校选拔优秀学生补充教育大发展所需师资。

他成为南开大学第一批抽调的学生，提前毕业，留校任教。后在导师何炳林教授悉心指导下，开展大孔离子交换树脂的合成与性能研究。“文化大革命”结束，他终于如鱼得水，全身心地投入到科研工作中，成了南开大学有名的“拼命三郎”。1985年，从南开大学调到江苏石油化工学院任教的张全兴，看到迅猛发展的江苏乡镇企业带来了严重的环境污染，决定把过去合成的高分子材料用到环境保护上。在“六五”、“七五”期间，他成功地参与完成了3项国家科技攻关项目。他率先开展的大孔吸附树脂的合成与性能研究，使我国吸附树脂取得突破性进展，达到国际领先水平。他开发的树脂吸附

法，具有适用范围宽、吸附效率高、脱附再生容易、工艺合理、操作简便、能有效实现废物资源化等特点，并成功实现产业化，在国内废水治理问题上意义重大。经过实践与推广，该技术目前已经在我国染料、农药、制药、有机合成、食品、轻工、石化等行业的废水处理中得到了广泛应用。带领的技术团队已在全国30多家企业建成了40多套装置，有效地处理了几十种高浓度、难降解有毒有机工业废水，帮助企业实现了可持续发展。这些企业不仅实现了每年300多万吨有毒有机化工废水的达标排放，减少COD的排放2.5万吨，并且从废水中回收得到4万多吨化工原料，直接经济效益超亿元。一些昔日面临强制停产的“污染大户”如今已成为“治污标兵”。

2001年，他主持的“树脂吸附法处理有毒有机化工废水及其资源化研究”项目获得国家科技进步二等奖。当他赴京向科技部、教育部有关部门汇报工作时，主管领导建议他把这个技术真正推广开来。2002年4月，在科技部和教育部等各级领导支持下，江苏南大戈德环保科技有限公司在南京成立，他为公司董事长兼首席科学家。目前，公司已在全国11个省市的30多家企业建成有机化工废水治理与资源化装置40多套。

2004年7月，以南大戈德环保科技有限公司为依托单位的江苏省有机毒物控制与资源化工程技术研究中心成立。中心成立以来，已在有毒有机废水和废气的治理与资源化、微污染水源水的净化等方面创造了大量成功应用的实例。他的目标是把该中心建成国家级的工程中心，为全国的有机毒物污染控制与资源化做出更大的贡献。

2007年，他主持的“水溶性、难降解有机污染物治理与资源化新技术”项目获得国家技术发明二等奖。把化工厂排放的大量浑浊不堪、色泽深沉的有毒废水变成无害清水，并从中回收有用物质、变废为宝，这就是张教授的“大孔离子交换树脂及新型吸附树脂的结构与性能”项目达到的结果，该项目荣获国家自然科学基金二等奖。

2006年，他获何梁何利基金“科学与技术”创新奖，2007年，获中国发明协会“发明创业奖”特等奖。2012年，受聘为国家环境咨询委员会委员。

技术创新与管理学专家许庆瑞

许庆瑞，1930年出生，常州人。技术创新与管理学专家，长期研究管理工程科技管理、系统动力学和战略管理。2007年当选为中国工程院院士。



许庆瑞

他1951年交通大学毕业，1955年人民大学研究生毕业。1961年在浙江大学任教至今，为教授、博士生导师。1980年赴美国麻省理工学院、斯坦福大学访问两年，进修“研究、发展与技术创新管理”。回国后，开拓我国技术创新管理新领域，提出以企业为主体，“二次创新—组合创新—全面创新”的理论体系，得到国际创新专家及企业的验证与应用，倡导并参与国家技术创新工程和企业创新实践，在海尔、杭氧等企业取得效益。

他在国内最先开展技术创新的研究，1986年出版《研究与发展管理》，1990年出版的《技术创新管理》，均是中国国内有关这方面的第一部专著。他是国内较早倡导和宣传技术创新的学者，率先提出“企业是

技术创新主体”的观点。1987年至今主持并完成了20余项国际、国家级、省部级项目。他于20世纪90年代中期在国际上率先提出技术创新的组合模式，突破了国内外对技术创新模式的研究，达到国际领先水平，受到了世界技术创新专家、麻省理工学院斯隆管理学院爱德·罗伯茨教授的高度评价。作为国内学者，他首次在国际权威杂志IEEE上介绍中国技术创新的特点，并发表了200余篇有关技术创新的论文。他新近创立的“全面创新管理”理论，更推动了技术创新理论的深化。

80年代，他承担由朱镕基提议的国家经贸委《关于引进技术消化吸收和体制与政策研究》课题。通过研究国内外企业技术引进实际情况，提出应在重视消化吸收基础上进行“二次创新”、发挥后发优势，并进而提出引进技术国产化、阻挡进口技术与积极出口并举的政策，为国家经贸委接纳。

他在企业技术创新实践过程中发现，企业存在重产品创新而轻工艺创新、重技术创新而轻文化制度创新的状况，他以对立统一理论为依据，提出了产品创新与工艺创新、自主创新与引进吸收、重大创新与渐进创新、内源创新与外源（合作）创新、技术创新与组织文化创新相结合的组合创新范式，并用以协助解决杭州制氧机

厂工艺创新严重落后于产品创新的问题，该厂30000m³/h空分设备技术水平由第五代提升为第六代最先进水平。针对东方通信重市场导向，轻研发、技术创新和组织文化创新滞后的倾向，他运用基于核心能力的组合创新原理，帮助东方通信构



杭州制氧机厂

建技术创新战略，加大研发投入，增强研发力量，取得了良好的创新效益。麻省理工学院罗伯茨教授两次运用他的组合创新理论对全球500家R&D投入居前企业作调查，1992年的调查结果是日本企业80%达到产品创新与工艺创新两者平衡，欧美企业仅达到60%—70%；1998年的再次调查发现欧美日企业均有80%以上达到两者平衡，从国际范围印证了组合创新理论的普适性。

2002年，他升华组合创新理论，精辟地提出了全面创新管理的内涵：以培植核心能力、提高竞争力为导向，以价值增加为目标，以各种创新（组织创新、市场创新、战略创新、管理创新、文化创新、制度创新等）

的有机组合与协同创新为手段，通过有效的创新管理机制和方法，在全员与全球范围内整合创新资源，提高产品附加值，增强企业持续竞争能力。作为创新管理研究的突破，受到国内外学术界及惠普、海尔、宝钢、中集等国内外知名企业的认同和运用。美国惠普公司孟格应用此理论对惠普公司各项创新能力和成效作了全面分析。

90年代初，他积极倡导和参与国家技术创新工程启动及实践。他与同行一起，把创新思想不断融入国家和企业决策。他长期在一线深入国家技术创新工程试点企业，如海尔、宝钢、中兴等进行创新管理实践，协助企业构建技术创新战略框架、技术创新体系和平台。例如，他帮助海尔把技术创新纳入企业战略，确定企业创新目标，使创新面向市场，加强研发投入，完善技术创新机制和体系，构建全面创新管理平台，凭借这个平台海尔较早从生产型向创新型转化，并取得了良好的创新效益。新产品产值率自1998年以来均超过80%，已开发“双动力”、“防电墙”等6项技术标准申请IEC国际标准。海尔近两年每年都有超过1000项技术创新成果，而出现这么多创新的原因之一是“许庆瑞带领的团队用长达十余年的时间在企业内部常驻调研，帮助企业搭建了

技术创新的平台”。

他是我国管理学科开拓者之一。1978年受命组建浙江大学管理系，建立了第一个管理科学与工程硕士点和博士点。他与汪应洛教授等国内高校管理学院负责人创办了面向管理科学与工程一级学科的学术期刊《管理工程学报》，奠定了浙江大学在管理科学与工程方面的学术领先地位。

他严谨、独特的培养管理人才的方法被同行称为“管理教育上的奇迹”。他数十年坚持每周两次与青年教师及研究生一起，研讨科学研究的最新前沿与工作进展。这种坚持不懈的多学科、多领域的知识交流与共享，极大地提升了团队的研究视野，增强了研究团队的凝聚力和创新能力。他先后指导的30余名博士研究生和近百名硕士研究生，大多成为优秀人才，留在浙江大学的已有9人成为博士生导师和学术带头人。

生物学藻类专家赵进东



赵进东

赵进东，1956年出生，常州武进人。植物生理学及藻类学家，现任北京大学生命科学学院副院长。中国植物学会常务理事，中国植物生理学会常务理事，中国中学生生物学竞赛委员会主任。2007年当选为中国科学院院士，2010年被增

选为第三世界科学院院士。

他1982年毕业于西南师范大学生物专业，考取中国科学院水生所藻类学家黎尚豪院士的硕士研究生，1984年毕业后被公派到美国留学，1990年在美国德克萨斯大学获博士学位，在美国宾州大学完成博士后研究，受聘为美国加州ABI公司研究员。1994年回国，被聘为北大副教授。媒体问他当初为什么选择回国，他引用了一名中国留学生曾写的一句话：“我是中国人，回来不需要理由，待在国外才需要理由！”

回国后短短几年时间里，他就新开了研究生、本科生的植物生理学、光合作用等3门课程。他在课程设计

和实验教学研究方面下功夫，在国内最先将分子生物学内容引入本科生实验教学，后来又引进人才，开展专业课双语教学。他在全国最早推出模块式培养方案，让学生根据培养计划和自己的需求选择所需的实验课程，取得了很好的效果。为此，他和同事们获得了教育部教学成果最高奖励——特等奖。

刚回国时，研究条件并不好，生命科学在我国基本上也还是新兴学科，他和同事们就自制仪器、试剂，做出了一批具有国际先进水平的成果。1995年，他获“国家自然科学基金委杰出青年基金”。此后，他一直研究钙离子在蓝藻异型胞分化中的作用，SCI刊物先后收录其发表的论文60余篇，最新研究成果连续两年发表在《美国科学院学报》上。随着科研走上正轨，科研成果也有了新的突破，先后获得教育部自然科学一等奖、国家自然科学基金二等奖、何梁何利科学技术进步奖。

1999年，他任北京大学生命科学学院副院长，后又受命担任中国科学院水生生物研究所所长。他还先后获得过美国李氏奖金、青年科学家安泰奖、杰出青年基金奖、全国优秀华侨奖等诸多奖项。

开拓半导体微型元件泰斗胡正明



胡正明

胡正明，1947年出生，常州金坛人，美籍华人。微电子专家，在美国申请获得30多项专利，获世界电气和电子工程师学会颁发的“固体电路奖”等。出版半导体学术专著5本，在各种国际学术会议及期刊上发表论文数百篇。1997

年，当选为美国国家工程院院士和国际电机电子工程师学会高级会员（IEEE）。2004年被台湾“中央研究院”选为第二十五届数理组院士，成为半导体领域的第一位院士。2007年当选为中国科学院外籍院士。

他出身教师家庭。1964年以第一名考入台湾大学电机系学习，1968年毕业后赴美国柏克莱加州大学分校留学，1970年获硕士学位后继续深造，1973年获得博士学位，受聘于美国麻省理工学院电机及计算机系任教授，1976年回加州大学母校任教授，1989年任旧金山湾区中文学校董事长，1995年任Celestry Design Technologies, Inc创办人兼董事长。

1981年后，他多次回国，与电子科技大学、中国科学院微电子所（荣誉教授）、北京大学（兼职教授）、清华大学（名誉教授）、复旦大学、浙江大学等校进行合作研究并作学术讲座，并协助推动在中国召开国际会议。1990年在北大与清华设置5名研究生奖学金，鼓励中国留学生回国发展半导体工业。

他是半导体微电子微型化物理及可靠性物理研究的一位重要开拓者。从20世纪70年代在柏克莱加州大学分校任教的同时，就开始系统地研究超生亚微米级（0.25微米以下）的先进集成电路内在的物理规律，从晶体管的复杂物理中推演，成功地开发出了用于测试电路仿真和CMOS技术发展软件模拟系统准确的器件模型BSIM。80年代开始，他的这个模型被广泛应用于芯片设计，实现了设计自动化，大大提高了芯片设计速度。经过10多年的不断发展，这个器件模型在1996年被国际上38家世界大公司参与的晶体管模型理事会选为设计芯片的第一个且惟一的国际公用工业标准，并向英特尔、IBM等全球所有的芯片制造商和芯片设计工具公司推广。1997年，这一模型被《研究与开发》杂志（《R&D》）评为“百项重大科研与发展成果奖”。这种新电脑模型BSIM首次使设计无线产品小型化至0.1微米以下有了技术可

能，它可以设计高频、有更多功能的大型积体集成电路块，并可为消费者制造出更廉价的产品。由于他的杰出贡献，连带他所在的柏克莱加州大学分校在微电子领域成了领头羊，使该校成了世界电脑积体电路设计的大本营，全世界电脑制造商想要新的积体电路设计都会把目光转向柏克莱分校的胡正明。

他开发的这种测试电路工业标准仿真模型BSIM，是一种设计与铸造商之间进行沟通的共同语言。按照他的说法，就是让所有制造商采用统一模型，在同业中立下一道法律，谁也不能离开这个BSIM自说自话，使全世界400个设计公司都按照这种模型来设计积体电路。世界小型模型委员会主席布鲁克表示，BSIM将领导半导体器件电路设计二至三个技术年代。他开发的这项成果，对整个芯片行业的进步产生了深远影响，创下了世界纪录。

他还在美国防御先进研究计划署资助下，开发出了世界上体积最小，但是通过电流最大的半导体晶体管。这种新型的晶体管可以使1个电脑芯片的容量比以前的半导体晶体管提高400倍。为此，他获得了多项大奖：1997年获柏克莱加州大学杰出教学奖、IEEE杰克·默尔敦奖；1998年获美国科学学会Monie Ferst Award；1999年

获潘文渊基金会杰出研究奖，2002年获IEEE固态电路奖以及IEEE电子设备学会Rappaport奖等。

他发明了多种新结构器件。台湾新竹科学园区创办了一家世界级高科技企业——台湾积体电路制造股份有限公司，2001年聘他任台湾第一技术长（总裁），签约三年。三年中，他开发出经过功能验证的鳍式场效晶体管（FinFET）组件雏型，这一新的互补式金氧半导体（CMOS）晶体管，其闸长小于25奈米（1奈米是千分之一微米），相当于头发丝的万分之一。这一技术的突破，使未来芯片设计人员能够将超级计算机设计成只有指甲般大小。

他研制的这种鳍式场效半导体晶体管（FinFET），是迄今为止全世界最细小的，小得只有100个原子阔度，由于这种连肉眼也看不见的晶体管能够大量装置在电脑晶片内，令晶片的储存量大大增加，使电脑晶片的价钱更加便宜，运算速度更快。他创造了新的世界纪录。这项突破性发明，解决了电脑晶片工程师所面对困难，为半导体产业带来新的前景。

晶片业有一个定律，晶片每18个月升级一次。具体来说，是每18个月便可将晶片上的晶体管数量增加1倍。不过，这一种30年来行之不衰的定律似乎到了极

限，除非晶体管的设计出现突破，否则很难取得新的进展。可胡正明变换定律，开启了一场新的革命，为这个极限、晶片技术发展开辟了灿烂的前景，使“台积电”公司生产的半导体晶片，在全球的供给量达到了6%的顶峰，成为台湾上市的高科技公司。他由此被台湾报刊誉为“领航的探险家”和“矽岛”“第一CTO”。台湾交通大校校长张俊彦称他是“半导体元件物理之泰斗”。

2004年7月，他聘期已满，重返美国母校任首席教授，继续从事科学理论研究，取得了新的成就：率先提出热电子失效的物理机制，开发出用碰撞电离电流快速预测器件寿命的方法，并且提出薄氧化层失效的物理机制和用高电压快速预测薄氧化层寿命的方法。

他情系故乡，1997年4月，他第一次随父亲胡素鸿回金坛探亲，为了报答培育他父辈的金坛市第一中学，欣然决定捐资90万元人民币，设立“胡氏奖助金”，奖励品学兼优、家境较差而有志升大学者。如今已有100多名品学兼优的学生获得奖励。2005年4月他在参加该校“胡素鸿铜像揭幕仪式”时，又捐资2.5万美元，使“胡氏奖助金”基金达100多万元人民币。

“烟草院士” 谢剑平

谢剑平，1959年出生，江苏武进人。研究领域涉及烟草化学分析、烟草减害降焦等，主持“降低卷烟烟气中有害成分的技术研究”，开拓了卷烟“减害降焦”技术研究领域；主持“卷烟危害性评价与控制体系建立及其应用”项目，在国际上率先提出采用烟气特种有害物和毒理学指标评价烟气综合危害性的理论；多次获得CORESTA、国家级、省（部）级奖项。中国烟草总公司郑州烟草研究院研究员、博士生导师，现任郑州院党组成员、副院长，享受国务院政府特殊津贴。2011年12月8日，历经四年三次提名，他当选中国工程院环境与轻纺工程院士，被称为“烟草院士”。



谢剑平

他1982年从南京师范学院化学系毕业，1985年在轻工业部烟草科学研究所（郑州烟草研究院前身）攻读硕士研究生学位，毕业后留院工作，历任室主任、所长助理等职。郑州烟草研究院是我国惟一一所直属于国家烟

草专卖局，即中国烟草总公司的烟草科研与开发机构。该院名誉院长朱尊权院士，是此前我国烟草行业的第一位院士，也是谢剑平的导师。

吸烟与健康的问题由来已久，怎样减少卷烟对人体的危害，是世界烟草科研中的重大课题。“现代烟草科技的当务之急，是在满足人们对烟草消费嗜好的同时，研究出最大限度减少危害的新方法”。他认为，国际上通行的办法是降低焦油的释放量，但随着焦油量的降低，卷烟的口感与烟香也大大降低。“焦油中的有害成分只是其中的极小部分，加大对卷烟有害成分进行选择降低，成为行业科研的方向。”正如朱尊权院士所说，“降焦只是手段，而减害才是我们真正的目的。”而中式烤烟型卷烟又恰恰在减害方面有自己的比较优势。

减害降焦成为卷烟科技创新的主基调。他主持开展了一系列研究项目，开创了具有中国特色卷烟减害降焦的研究领域。2000年，他承担了国家技术创新项目和国家烟草专卖局重点科技项目“降低卷烟烟气中有害成分的技术研究”。该项目开发了一整套降低卷烟烟气有害成分的实用技术，多项成果被工业企业应用于生产低焦油、低危害卷烟。项目中的主要成果“纳米催化材料

降低卷烟烟气中CO应用研究”在第57届TSRC（国际烟草科学研究）会议上宣读，引起了很大反响。该项目于2003年获得国家烟草专卖局科技进步特等奖，同时还获得2004年国家科技进步二等奖。

他在国际上首次提出了建立卷烟安全性综合评价指标体系的设想。2005年，“卷烟危害性评价与控制体系建立及其应用”项目下达郑州院，他担任主持人。2007年9月，他的研究团队经过不懈努力，首次确定一氧化碳、氢氰酸等7种卷烟危害性控制成分，并以此设立了卷烟危害性定量控制指数及低危害卷烟产品的分级评价指标，构建了卷烟危害性控制方法体系。2008年CORESTA（国际烟草科学研究合作中心）大会上，他代表研究团队向全球烟草界公布这一研究成果。

他做学问严谨认真，一丝不苟。平时喜欢凝心思考。上下班骑自行车，有时因为思考过于专注碰了马路牙子。出差时包里全是论文、稿件，好在车上、飞机上抓紧时间翻看。他主持过多个研究项目，大到项目实施方案的制定，小到一个试验方法甚至试剂，都亲自过问。这种严谨的工作作风和认真的治学态度深深感染了他所带领的科研团队。

后 记

为宣传常州人文，弘扬常州精神，建设历史文化名城，常州市社科联策划编纂出版“常州人系列”丛书。继《影响中国的常州人》、《辛亥革命中的常州人》、《文学艺术家中的常州人》之后，现推出第四册《院士中的常州人》。该册以弘扬科学精神，宣传常州科技精英，彰显常州人文历史为宗旨，撷取1955年以来在国内外享有声誉、为追求科学真理、探索未知世界做出重要贡献的常州籍（含金坛、溧阳）中国科学院院士、中国工程院院士和外籍院士，扼要展现了他们在勤奋学习、埋头科研、培育英才、科研成就、报效祖国等方面的不凡表现和杰出贡献。华罗庚已列于《影响中国的常州人》，不再重复收录。

本册的编写得到了市委、市政府的高度重视，市有关党政机关、高校、新闻单位的积极支持和配合。市委书记阎立亲自作序，市委常委、宣传部长徐缨亲任主编，陈满林、张步东具体负责本书的策划、设计、统筹、编辑、排版和校对工作。

全书共66篇。池银合撰写张景钺、秦仁昌、杨澄中、吴汝康；宗清元撰写吴学蔺、恽子强、蔡旭、董

申保、吕保维、谈镐生、汤定元、王志新、李猷嘉、胡正明；臧秀娟撰写孟宪民、吴旻、吴阶平、王之江、姚熹、冯元桢、顾冠群；钱月航撰写庄逢甘、陆孝彭、庄逢辰、丁伯南、臧克茂、张全兴；黄复生、钟炳、王雯、季苟首、路发今撰写蔡邦华、彭少逸、翟中和、沈学础、朱森元、吴云东、程顺和；张玉娟撰写苏定强、陆婉珍、许学彦、金怡濂、吴德昌、侯云德、郑厚植、冯纯伯；邓超、陈雅娟撰写庄松林；陈雅娟撰写徐旭常、梅自强、李瑞麟、史轶繁、刘伯里、陆钟武、蒋亦元；顾敏琪撰写方俊、伍小平、陶宝祺、沈国荣、刘大钧、蒋士成、柳百成、潘君骅；赵蓉撰写徐至展、孙枢、柳百新、吴耀祖、周远、许庆瑞、赵进东、谢剑平。虞建安、陈吉龙、耿丽珍、许健参与了提纲讨论、方案修改和照片整理工作。凤凰出版社、大千红印务对本册出版给予了大力支持，在此一并表示感谢。

囿于资料 and 水平所限，本书疏漏失误之处，恳请广大读者批评指正。

编者

2012年12月

