

中国工程科学技术奖

· 1996 ·

中国工程科学技术奖助基金会秘书处编印

前 言

为振兴中华，促进中国工程科学技术事业的发展，1995年6月，台湾润泰企业集团尹衍樑董事长、台湾东帝士集团陈由豪董事长和台湾矽统科技股份有限公司杜俊元董事长，共同先期捐资1000万元人民币，在北京设立中国工程科技奖助基金。1996年10月，中国工程院朱光亚院长将其获得的1996年度何梁何利科学技术成就奖之奖金100万港币全部捐赠给该基金。他们的慷慨捐资，体现了有关人士和社会各界对中国工程科技事业的关心和支持，受到全国科学技术工作者的高度重视和热烈称颂。

设立中国工程科技奖助基金的基本宗旨是，对在工程科学技术及管理领域取得突出成绩和重要贡献的中国工程师、科学家和学者给予奖励，激励其从事工程科技研究、发展、应用的积极性和创造性；对从事工程科技工作中特别必需的中国中青年工程师、科学家和学者给予资助，促进其工作顺利开展，取得成果。

在基金会理事会的组织领导和专家评审委员会的共同努力下，严格按照制定的程序和办法，经过推荐、评审和选举，评选出首届中国工程科技奖获奖者12名，并于1996年中国工程院第三次院士大会上隆重颁奖，成为科技界又一项令人瞩目的盛事。今后，中国工程科技奖的评选将每两年举办一

次，对中青年科技工作者的资助将视情况适时进行评审。在总结经验的基础上，努力完善有关奖励和资助的程序和工作细则，真正实现本基金的宗旨，振兴中华，科教兴国，为促进中国工程科技事业发展，激励优秀人才成长起到积极推动作用。

在此，谨向给予中国工程科技奖助基金热情关心和支持的各方面人士表示衷心的感谢。

中国工程科学技术奖

(1996 年)

目 录

前言

朱光亚理事长在颁奖大会上宣布并介绍首届中国工程科学技术奖获奖者时的讲话·····	1
中国工程科学技术奖 1996 年获奖者简介·····	3
中国工程科学技术奖助基金会章程·····	42
中国工程科学技术奖助基金会首届理事会名单·····	46
中国工程科学技术奖助基金会首届评选委员会名单·····	48
中国工程科学技术奖助基金会奖励、资助候选人推荐、评审办法及审批程序·····	51
中国工程科学技术奖助基金会成立过程和首届奖助候选人推荐、评审及有关情况向理事会的报告·····	54

朱光亚理事长在颁奖大会上宣布并 介绍首届中国工程科学技术奖获奖者时的讲话

一九九六年六月七日

各位院士、各位来宾：

由台湾三位实业家尹衍樑、陈由豪、杜俊元先生，先期捐资建立的中国工程科学技术奖助基金，经过一年的运作，今天在这里隆重颁发首届中国工程科技奖。首届获奖者 12 人，他们是经过专家推荐和有近百位院士组成的 7 个专业评审委员会认真评审，并按严格程序进行无记名投票遴选产生的。6 月 6 日晚召开的基金会理事会会议一致审议通过这一评选结果。我现在向大会介绍获得首届中国工程科技奖的 12 位专家（名单顺序按工程院 7 个学部的学科专业排列），他们是：

机械工程专家	沈 鸿
自动化专家	蒋新松
电真空器件专家	吴祖垵
冶金与金属材料学家	李依依
水利及水电工程学家	张光斗
机械设计制造专家	徐志磊
海岸工程与水利工程专家	严 恺

力学、结构工程学家	张 维
园艺学家	章文才
化学纤维工程专家	钱宝钧
烧伤外科专家	黎 鳌
细胞遗传、肿瘤学家	吴 旻

在此，我代表基金会理事会向 12 位获奖者表示热烈祝贺！

在介绍了 12 位获奖者以后，我想大家会有一个深刻印象，12 位获奖者以各自的学识和专长，经过长期坚持不懈的奋斗，为中国的科学技术事业作出了重要贡献，特别是好几位老前辈，他们为我国工程科学技术事业做了奠基性、开创性的工作，在科技界堪称德高望重，他们荣获首届中国工程科技奖是众望所归。我相信，这次获奖的 12 位专家对国家的贡献和具有的优良学风，将激励更多年轻科技工作者的学习和奋斗精神，为国家富强、科技繁荣作出不懈努力。

中国工程科学技术奖

1996 年 获 奖 者 简 介

沈 鸿

沈鸿，男，机械工程专家。1906年5月出生。1937年参加革命工作。历任陕甘宁边区机器厂总工程师兼总设计师，晋察冀兵工局华北企业部工程师，中央财经委员会计划局重工业处处长，国家计划委员会第一机械计划局副局长，第三机械工业部部长助理，电机部副部长，煤炭工业部副部长，农机部副部长，第一机械工业部副部长，国家机械工业委员会副主任。现任机械工业部顾问，高级工程师。中国科学院院士。他是我国机械工业部门的卓越领导人之一。抗日战争期间，在陕甘宁边区，沈鸿和其他科技人员、工人们，克服物质条件差等种种困难，设计制造了一百多种型号、数百台的机器设备，装备了边区军工厂和民用生产，为发展抗日根据地作出了重要贡献。新中国成立后，在担任领导职务期间，为建立和发展我国机械工业，为国民经济各部门提供装备，做了大量工作。主持了许多国家重大工程和重大装备

的建造任务，作出了重大贡献。由他负责的马鞍山钢铁公司的锻轧车轮、轮箍成套设备和 9 套大型设备的两项设计、研制项目，均获 1978 年全国科学大会奖。先后主持编写了《机械工程手册》、《电机工程手册》、《中国大百科全书-机械工程卷》；发表的论文和著作有：《沈鸿论机械科技》、《沈鸿文选》等。

其主要成就与贡献有：

一、负责设计、研制了我国第一台万吨级自由锻造水压机。

1958 年担任该项目的总设计师，组织技术班子进行设计、制造万吨水压机所需的特重型大体采用电渣熔焊、在热处理、机械加工和起重运转设备，在水压机的结构设计和制造工艺上进行了大量研究和创新。对 260 多吨重的下横梁采用“蚂蚁啃骨头”进行加工。这台 1.2 万吨自由锻造水压机采用了六缸、四柱、三梁全焊接结构，于 1962 年 6 月试车成功，经过多年运行考核，证明其设计构思和工艺技术是成功的，为我国的航空、机械等各工业部门生产许多大型锻件做出了重要贡献。他总结出一套“七事一贯制”的工作方法，即要求设计人员在研究、试验、设计、制造、检验、安装和使用七个环节上始终参与，负责到底，有利于及时发现和解决问题，总结经验，提高技术水平。

二、负责研制马鞍山钢铁公司的锻轧车轮、轮箍成套设备。

1961 年，他负责与冶金部等部门共同解决该成套设备设计、建造中的技术难题，从技术水平选型、轧制线组成及主

要设备结构，从设计到安装、调试、正式投产。1963年11月轧出轮箍，1964年9月轧出车轮。成套设备投产后性能良好，生产率达到当时国外同类设备水平，产品质量高于当时苏联同类产品。中国火车车轮、轮箍依赖进口的时代宣告结束。该项工程设备获1978年全国科学大会奖。

三、主持自行设计制造9套大型成套设备。

主持并与冶金部徐驰副部长共同拟定自行设计制造9套大型设备研制设计任务，该9套大型设备自1961年中央批准下达到1973年全部完成。解决了3万吨模锻水压机的模锻精度及电液同步平衡系统的模拟试验等。通过9套大型设备的研制、建造，总结出一系列科学管理模式和方法，同时为我国培养了一批科技人才。9套大型设备的设计制造成功，有力地支援了国防建设，促进了重型机械制造水平的提高，使我国重型机械进入了自行设计制造高效、大型、精密、尖端成套设备的新阶段。这些设备至今仍发挥着重大作用。该9套大型设备项目获1978年全国科学大会奖。

四、负责组织攀钢成套装备的设计、研制开发任务。

60年代中期他和徐驰负责组织有关部委自行设计国产设备装备攀枝花钢铁公司，提出了冶金设备的设计、制造和试验研究与使用部门联合进行重大成套设备预安排的新方法，经过拼搏，攀钢第一座高炉于1970年出铁水，最后一套设备950/800毫米轨梁轧机于1974年投产。这些重大成套设备研制、投产、运行成功，保证了攀钢迅速发挥大后方钢铁基地的作用。

五、负责葛洲坝工程机械设备技术工作。

他负责葛洲坝工程的全部机械设备技术和协调任务，重点抓了水轮发电机组和船闸的机电设计、工艺存在的技术问题。带领东方电机厂和哈尔滨电机厂研制成功转轮直径为 11.3 米、容量为 17 万千瓦的转浆式低水头压力水轮机（是当时世界上转轮直径最大的水轮机）和 12.5 万千瓦的转浆式水轮发电机。就船闸的机电设计、闸门选型、闸门峰值及负荷、启闭方式、传动结构等技术关键研究提出可靠方案。

蒋新松

蒋新松，男，自动化专家。1931年8月出生。1956年毕业于上海交通大学。历任中国科学院自动化研究所实习研究员、沈阳自动化所研究员、所学术委员会主任、研究室主任、副所长、所长，国家高技术研究开发计划（863）自动化领域首席科学家至今。现任中国科学院沈阳自动化所研究员，学术委员会主任。中国工程院院士。他是我国机器人事业的开拓者，在多种机器人的研究、开发、工程应用及产业化方面作出了开创性的贡献；创建国家机器人技术研究开发工程中心和中科院机器人学开放实验室，为我国机器人学研究及机器人技术工程化建立了基地；参加“863”计划的制订，自1987年初担任自动化领域首席科学家至今，在组织实施高技术跟踪中取得了显著成绩，由他主持完成的鞍钢冷轧厂1200轧机准停控制、系统复合张力系统，自适应厚度控制系统，1978年获全国科学大会成果奖，中国科学院重大成果奖；我国第一台计算机控制的示教再现机器人SXJ-1号，1981年获中国科学院技术进步二等奖；海人一号水下机器人样机，1987年获中国科学院科技进步二等奖；中型水下机器人RECON-IV（300米水深、有缆），1991年获中国科学院科技进步一等奖，1992年获国家科技进步二等奖。发表论文几十篇，主编：《机器人学导论》

其主要成就与贡献有:

一、提出、组织并直接负责水下机器人的研究、开发及产品系列化工作。

1979 年经他提议,“智能机器在海洋中应用”被列入国家“六五”重大科技项目,他任该项目总设计师,制订总体方案,并负责部分航控系统的具体设计与装调,攻克一系列关键技术,研制出“海人一号”样机,1985 年 12 月首次试航成功,并深潜 199 米,能灵活自如地抓取海底指定物,技术达到了当时同类型产品的世界水平,1987 年获中国科学院科技进步二等奖。“七五”期间,任机器人产品开发课题总负责人,提出了在自己技术基础上走消化、吸收、创新的技术路线,与美国 PERRY 建立了技术转让及合作关系。研制出中型水下机器人 RECON - 1V,迄今已生产 6 台,3 台销往国外,3 台在南海平台服役,第一台服役长达 7 年。该课题 1991 年获中国科学院科技进步一等奖,1992 年获国家科技进步二等奖。此期间,开发了深潜 100 米及 300 米两种轻型水下机器人,已列装部队。主持水下机器人“探索者一号”的研制,1994 年在南海试验成功,1995 年获中国科学院科技进步一等奖。与俄罗斯合作,研制深潜 6000 米的无缆水下机器人 CR - 01,指导并参加了总体初步设计,提出了完整的动力学分析及各种情况下航行探制,1995 年 8 月完成了太平洋深海试验,取得了海底清晰照片,为建立我国水下机器人系列化产品的生产基地作出了重要贡献。

二、负责组织研制工业机器人及特种机器人。

70 年代末 80 年代初，主持并参加了我国第一台机器人的控制系统总体和控制算法设计，提出了基于微分分析器原理的轨迹算法的快速实现方法，该成果获中国科学院科技进步二等奖。领导并参加了“七五”攻关工业机器人的心脏—控制器的任务，提出采用“两头在内，中间在外”的现代化动态联合公司方式，着手筹建工业机器人产业，已初步开拓了一批国内市场。领导了装配型动态跟踪移动机器人系统，高压水切割机器人，核电站检查维修机器人等研制工作，为我国机器人的研制及应用作出了贡献。

三、创建国家机器人技术研究开发工程中心和机器人学开放实验室。

1983 年经他建议，“机器人示范工程”被列为“七五”国家重大工程项目，他被聘为机器人示范工程总经理，直接领导并参加了可行性论证、总体设计与实施，仅用了两年多就建成了 11 个实验室，一个例行实验室，一个计算中心和一个样机工厂，并投入运行，为该中心先后完成科研课题 76 项并成为我国机器人开发工程转化基地、高级人才培养基地和学术交流基地作出贡献。

四、参加制订“863”计划，担任自动化领域专家委员会首席科学家。在组织实施高技术跟踪作出显著成绩。

他与专家委员会一起提出了 CIMS、智能机器人两个主题跟踪战略目标，制定了整套技术路线，技术措施及组织实施完成了两个主题主体的总体部署，确定了研究开发层次、目

标、进度及实验室环境及工程环境建设，型号的立题、设计评审、实施及应用工厂选点等工作，建立完善三级管理体系。

至 1992 年，分布于全国的 14 个开放实验室、两个工程中心已建成：3 个型号五种机器人，已于 1994 年验收；第一批 9 个应用工厂中 3 个工厂作为突破口，已于 1994 年验收，其余的将于年内验收；还完成了一批有国际水平的应用基础研究课题，取得了相应的成果。中国高技术研究开发计划自动化领域在较短的时间内取得了如此良好的成果及对国民经济的作用，引起了国内外的瞩目，这一切和蒋新松研究员的努力是分不开的。

CIMS 主题在以蒋新松研究员为首的专家委员会领导下，工作进展顺利，大大缩短了与国外先进国家的差距。蒋新松提出 CIMS 必须推向应用，对中国工厂自动化起到牵引导向作用，搞出结合我国国情有特色的 CIMS 技术，为增加我国工业的竞争力而努力。他亲自领导并参与全国选点，参加了可行性研究及初步设计的评审，并在设计和实施的每一个阶段，给予具体技术和方向上的把关及指导。CIMS 实验工程及北京一机床厂先后荣获 1994 年度美国制造工程师协会（SME）工厂自动化大学领先奖及 1995 年度应用工厂领先奖。CIMS 比原计划提前八年进入工厂，向全国推广。他在领导 CIMS 中，最可贵的是每一个阶段，结合国外发展方向及自身的实践，能不断提出关键技术及发展方向，起到了高层次的战略指导作用。他还提出将 CIMS 方法扩展用于连续生产过程（CIPS），并建议为“八五”攻关项目，得到了国家计委批

准作为自动化总体技术立项，进展顺利，已立为“九五”重点推广项目。

蒋新松研究员不但是机器人技术方面的著名专家，对新兴的 CIMS 技术造诣深，而且能博采众长，不断提出具有方向性、战略性的新思想和新见解，而且亲自实践，指导整个自动化领域的高技术研究开发，迎头赶上。他带领自动化领域这支队伍使 CIMS 从一无所有到今天在世界上占有一席之地，我国的特种机器人也几乎是从空白发展到今天令人瞩目的水平。他已连续四届被国家科委委任自动化领域首席科学家。

吴祖垵

吴祖垵,男,真空电子技术专家。1914年3月出生。1937年毕业于上海交通大学获学士学位,1946年获美国 University of Michigan 硕士学位。历任美国 RCA 公司工程师,南京华东电子管厂(741厂)副厂长、厂长、总工程师,成都红光电子管厂(773厂)第一副厂长兼总工程师,陕西彩色显象管总厂(4400厂)第一副厂长兼总工程师、高级工程师,陕西省人民政府特邀技术顾问,专家顾问委员会副主任,深圳赛格日立显示器件公司高级技术顾问。曾任中国电子学会第一、二、三届理事,中国真空学会第一、六届常务理事、名誉理事。现任电子工业部科学技术委员会委员,西安交通大学兼职教授,陕西省决策咨询委员,中国国际工程咨询公司专家委员会特聘专家。中国工程院院士。他是我国电视显像管生产事业的奠基人、开拓者,从50年代末组织领导试制出我国第一个黑白显像管开始到70年代试制出我国第一只彩色显像管并形成千万只规模的生产能力,以及80年代组织引进、消化、吸收,扩大品种、提高质量等方面都做出了一系列重要的贡献。为此,1952年曾得一机部日光灯新产品试制成功奖(当时无级别),1956年为二机部的先进生产工作者,并代表二机部十局参加我国12年的科学规划工作。1964年显像管获电子工业部三等奖,摄像管获电子工业部二等奖。1978年电压穿透式多色显示管获科学大会奖,四

川省重大科技奖；1980年获国防科委三等奖。为各种雷达指示管和穿透型彩色管在国防和卫星、导弹上的应用做出重要贡献。4400厂建厂成功后电子部及陕西省对吴祖垵特别明令嘉奖，为此，1995年国际信息显示学会（Society of Information Display）授予他Award of Special Recognition（特别表彰奖），发表论文、报告30多篇，专著有：《荧光灯制造基础》

其主要成就与贡献有：

一、40年代在美国RCA公司Lancaster工厂参加研制彩色投影显像管，解决了在荧光屏温度上升时发光效率降低及选用含铯玻屏避免高电压电子束轰击玻壳变棕色的问题。回国后，参加领导解决荧光粉制造并试制成功我国第一只日光色萤光灯，技术成果推广于全国，为我国萤光灯生产奠定基础。

二、50年代末，领导试制成功我国第一只黑白显像管，在成都773厂大量生产。解决涂层的有机膜，从而消灭了离子板，提高了亮度及对比度，使黑白显像管的质量有了一个飞跃，并推广全国。

三、组织领导科技人员，经过十年努力，试制出我国第一只彩色显像管，解决了彩色管涂屏用校正透镜、高压打火等关键问题，直接领导试制成功高分辨率的穿透式多色显示管供银河一号机使用，并试制投产直观式储存管和彩色特种管。