

聚贤集智，与时俱进

——中国系统工程学会四十年发展侧记

中国系统工程学会秘书处

1978年,《文汇报》刊登钱学森、许国志、王寿云撰写的《组织管理的技术——系统工程》文章,在刚吹起科学春风的年代各地掀起了普及推广、学习应用系统工程的热潮。1979年10月11—17日在京西宾馆举行了北京系统工程学术讨论会。会议由国防科委发起,联合中国科学院、教育部、中国社会科学院、各工业部门、总参、总后、各军兵种、军事科学院等单位共同召开。在这次会议上钱学森、关肇直、许国志、刘豹、陈珽、刘源张、宋健、李国平、张钟俊、薛葆鼎、汪浩等21位专家发起倡议成立全国性的系统工程学术团体,并组建中国系统工程学会筹委会。1980年9月12日中国科协正式批文(80)科协发学字278号文,11月18—22日,中国系统工程学会成立大会暨第一届学术年会在北京召开。创立伊始,由自然科学领域的科学家钱学森和社会科学领域的经济学家薛暮桥担任名誉理事长,充分体现系统工程跨部门、跨领域交叉学科性质特点。首任理事长为时任中国科学院系统科学研究所所长关肇直院士,到目前为止已有十届理事会,其中第二、三届理事长是许国志,第四、五届理事长是顾基发,第六、七届理事长是陈光亚,第八、九届理事长是汪寿阳,第十届理事长是杨晓光。学会的建立不仅为系统工程各种专业的研究工作者以及各条战线真正实践和关心系统工程发展的领导和管理工作者创造了互相学习、互相交流的条件,架起了与各界联系的桥梁,也切实推动了系统工程在国家经济建设和社会发展的各个领域的推广普及应用。1988年学会编撰出版《系统工程案例集》,学会成立八年后在教育、交通、能源、工程设计、农业、矿业、经济、企业管理、军事、环境、大型项目、水资源、生物和医学等方面应用系统工程获得可喜成果。时至今日,从中央文件到各级领导讲话中经常对一些复杂的大问题冠以“这是一项(复杂的)系统工程”,显示出系统工程已深入人心。

学会首要的任务是学术交流,学会自创立到进入21世纪,已开展国内外学术交流150余次,其中,国内综合性、专业性学术会议130多项,国际学术交流20

余项, 参加交流人数累计达 1.5 万人次, 交流论文万余篇, 出版学术会议论文集和科技图书 50 多种, 进入 21 世纪后, 随着经济高速稳定发展、科技投入加大, 学术活动空前踊跃, 不断涌现出新分支学科交流, 显示出蓬勃发展的态势。在国内学术交流中, 具有规模和影响的活动有每两年举行一次的中国系统工程学会学术年会, 从 1980 年至 2018 年已召开 20 届, 从第三届年会起, 每届都有与经济建设密切相关的主题 (表 1)。从第五届年会起开始出版会议论文集, 直至 2012 年第 17 届学术年会, 共出版 13 卷。此后为适应国内科研评估和知识产权等政策需求, 不再出版正式论文集, 改为摘要集并由万方收录到文献库中, 同时会议推荐投稿论文到学会主办的期刊发表。自 2017 年, 中国系统科学大会创办, 以一年一次的频率举办, 学会作为会议的一个依托平台, 有力地支撑了该大会的顺利组织, 更体现了社会经济发展进入新时代以来学会所代表的学术共同体继承并发展钱学森创建的系统学, 进一步丰富系统学研究, 构建系统科学学科体系的系统性行动。

表 1 学会学术年会举办时间和会议主题

名称	地点	时间	主题	规模
成立大会暨第一届学术年会	北京	1980/11/18—22		118
第二届学术年会	长沙	1982/4/28—5/2		198
第三届学术年会	武汉	1983/11/21—27	系统工程为国民经济和国防建设服务	293
第四届学术年会	西安	1985/7/14—19	2000 年的中国与系统工程	256
第五届学术年会	歙县	1987/10/21—24	发展战略与系统工程	289
第六届学术年会	天津	1990/8/2—6	科学决策与系统工程	149
第七届学术年会	上海	1992/10/14—16	企业发展与系统工程	>100
第八届学术年会	北京	1994/11/16—18	复杂巨系统理论、方法、应用	200
第九届学术年会	南京	1996/11/27—30	系统工程与市场经济	120
第十届学术年会	广州	1998/12/2—4	系统工程与可持续发展	180
第十一届学术年会	宜昌	2000/11/4—7	系统工程、系统科学与复杂性研究	180
第十二届学术年会	昆明	2002/11/1	西部开发与系统工程	200
第十三届学术年会	长沙	2004/10/28	全面建设小康社会与系统工程	150
第十四届学术年会	厦门	2006/10/31—11/2	科学发展观与系统工程	200
第十五届学术年会	南昌	2008/10/22—23	和谐发展与系统工程	300
第十六届学术年会	成都	2010/10/13—16	经济全球化与系统工程	250
第十七届学术年会	镇江	2012/10/26—28	社会经济发展转型与系统工程	300
第十八届学术年会	合肥	2014/10/24—26	协同创新与系统工程	650
第十九届学术年会	北京	2016/10/29—30	系统工程与创新发展	900
第二十届学术年会	成都	2018/10/27—28	“一带一路”与系统科学/系统工程	800

为扩展中国学者与国际同行的交流, 学会创立之后, 许国志理事长等通过各方渠道与国际同行交流的同时, 从 1988 年起, 由学会发起在北京举办了三届系统科

学与系统工程国际会议 (ICSSSE'88, ICSSSE'93 和 ICSSSE'98), 第一届会议时国际应用系统分析研究所 (IIASA) 即为协办机构, 第二届 IEEE SMC, 国际系统研究联合会 (IFSR), 日本系统研究所 (JISR) 等也成为协办单位, 国际会议成为当时国内系统科学与系统工程学者与世界沟通的窗口, 有利拓展了学会及国内学者与国际同行对话, 并开拓自身的学术影响力, 也给国际机构提供了进入国内开展学术交流活动的机会, 例如, IEEE SMC 年会于 1996 首次在华举办 (北京, 1996 年 10 月 14—17 日)。第四届系统科学与系统工程国际会议移师到香港举办后考虑到改革开放后培养的学者已具有参与其研究领域的国际顶级学术组织学术活动的的能力, 此项国际会议的培育发展任务已圆满完成, 国际会议不再继续。

通过前期的国际学校交流, 学会不仅与一些国际性学会如国际运筹学联合会 (IFORS) 和 IEEE 的 SMC 委员会等建立联系, 共同组织了国际会议, 亦成为国际系统研究联合会 (IFSR) 和国际模糊系统协会 (IFSA) 的成员组织, 凸显了中国系统研究学派的实力和影响力。而中国系统研究学派的形成伴随着学会的创立和发展, 始终离不开钱学森满怀热情的研究探索和宽阔视野, 从系统工程学科建立到提出开放复杂巨系统的概念和解决开放复杂巨系统问题的从定性到定量综合集成方法论, 通过系统学讨论班海纳百川, 博采众长而提出创建系统学的目标, 为中国系统科学与系统工程的发展树立了目标。学会于 1991 年 12 月和 1996 年 12 月分别在北京举行钱学森系统科学与系统工程学术思想讨论会, 会议就钱学森系统科学与系统工程学术思想的由来和发展及其在理论与应用发展方面所作的贡献进行研讨, 其中钱学森出席了 1991 年的讨论会。通过钱学森、许国志等不断促进和推动下, 学会在创立 40 年间学术交流不断深化并国际化的过程亦是中国系统学派树立的过程。1995 年创办并持续三届的中英日系统方法论研讨会就是联络英国和日本两国系统学者交流, 并深化中国系统学派的重要节点。2002 年学会卸任理事长并在日本 JAIST 任教的顾基发教授当选 IFSR 主席, 2012 年创立的国际系统与控制科学院 (IASCYS), 学会多位前理事长、副理事长和现任副理事长任职会士, 显现着学会始终的国际影响力。

学会为了开展工作, 相继成立了工作委员会, 率先成立的学术工作委员会承担了年会组织工作, 前面所讲的国际交流活动则由设立在清华大学的国际交流工作委员会发挥着重要作用。期刊与编辑出版工作委员会最早设立在天津大学, 协调组织了学会主办或者协办的系统工程领域相关期刊的办刊和出版等。至今, 学会作为第一主办单位的期刊有 5 种, 分别是《系统工程理论与实践》《系统工程学报》《系统科学与系统工程学报》(英文版, *JSSSE*)《交通运输系统工程与信息》和 *Journal of Systems Science and Information*(《系统科学与信息学报》), 其中 *JSSSE* 是 SCI

期刊境外由 Springer 分销;《系统工程理论与实践》为 EI 全文索引期刊,长期占据信息科学与系统科学类期刊评比之冠。

在教育与普及专业委员会组织下,学会于 2000 年前曾连续举办了四届系统科学与系统工程青少年夏令营,从青少年起培养他们对系统工程的兴趣。此后,还在国防科大举办过大学生夏令营,进一步发现和吸引投身系统工程的研究生。

学会初期的蒸蒸日上体现了系统工程学科的蓬勃发展,一个重要方面是不少老、中系统工程专家为举办各种系统工程培训班作出了不懈的努力,钱学森先生带头为中央上层领导作宣传普及,其他同志在中央各部委、地方向各司、局级以及其他专业和行政干部作过不少报告,举办过各种形式的训练班,其中农业系统工程的培训班是最突出的,训练出一大批具有农业系统工程知识的领导干部和专业人员、取得了全国 500 个县运用系统工程帮助制订地区和农业区域规划工作的成就。2000 年学会举办的“系统科学与工程”高级研讨班,为培养系统科学人才走出的第一步棋子。同年我国第一本《系统科学》教材和反映我国系统科学与系统工程 20 年的研究成果《系统科学与工程研究》专著的出版,在促进系统科学与系统工程的发展中迈出了坚定的一步。学会申报获得中国科协的资助,分别出版了《2009—2010 系统科学与系统工程学科发展报告》《2014—2015 系统科学与系统工程学科发展报告》,对近十几年中国系统科学与系统工程的发展和主要成就,进行了系统的总结梳理,并由中国科协向全球推介。

学会重视青年人才的成长,1992 年学术年会上即同意设立青年工作委员会,由西安交通大学负责。1991 年青年工作委员会主持下的第一届全国年会,即全国青年管理科学与系统科学年会在西安召开,此后按照每两年一届的原则坚持,今年将举办第 16 届。值得一提的是,青年工作委员会倡议下设立的学术会议优秀论文奖已超过 20 年,是该领域最早针对青年学者特别是研究生所设立的奖项,显示了学会栽培青年科技人才方面的持之以恒的决心。1988 年开始中国科协设立的中国青年科技奖以来,学会推荐者已有 15 人获奖。在中国科协的青年托举人才项目中,学会推荐人选在首批项目中即获得资助,此后顺利主持一次中国科协青年科学家论坛,并在 2015 年和 2019 年获得国家自然科学基金委优秀青年基金和杰出青年科学基金。

为了鼓励系统科学与系统工程的不断创新,促进系统科学与系统工程在各个领域中推出创新性理论成果和创造性应用成果,促进系统科学与系统工程在我国国民经济建设和社会进步中的应用和实践,根据中华人民共和国国务院颁布的《国家科学技术奖励条例》和科学技术部颁发的《社会力量设立科学技术奖管理办法》,在充分酝酿和科学出版社的支持下,学会于 2012 年开始设立“系统科学与系统工

程科学技术奖”，包括终身成就奖、理论奖和应用奖（简称科技奖）。每两年评选并在当年年会上颁奖，第三届科技奖评选时增设青年科技奖，第四届增设优秀博士学位奖，通过系列奖项，制定并不断完善奖励条例，表彰在系统科学与系统工程领域做出重大贡献者，即在系统科学与系统工程领域的理论方面做出创新性成果或在系统科学与系统工程领域做出产生显著社会效益或经济效益应用成果的个人以及青年才俊。至今终身成就奖、理论奖和应用奖分别各有 8 人获得，9 人获得青年科技奖，5 篇博士学位论文作者获得优博奖。

学会至 2014 年经过中国科协 and 民政部审批成立了专业委员会 16 个，分别是：军事系统工程专业委员会、系统理论专业委员会、社会经济系统工程专业委员会、模糊数学与模糊系统专业委员会、农业系统工程专业委员会、教育系统工程专业委员会、信息系统工程专业委员会、科技系统工程专业委员会、交通运输系统工程专业委员会、过程系统工程专业委员会、决策科学专业委员会、人-机-环境系统工程专业委员会、林业系统工程专业委员会、草业系统工程专业委员会、系统动力学专业委员会和医药卫生系统工程专业委员会。2014 年开始随着政策调整，4 年间，学会相继批准了 11 个专业委员会成立，包括金融系统工程专业委员会、船舶和海洋系统工程专业委员会、能源资源系统工程分会、服务系统工程分会、物流系统工程专业委员会、水利系统工程专业委员会、应急管理系统工程专业委员会、港航经济系统工程专业委员会、可持续运营与管理系统分会、系统可靠性工程专业委员会和智能制造系统工程专业委员会。这些分支机构各自的学术活动不断拓宽了系统科学与系统工程的学科边界和应用领域。

中国系统工程学会的成立和中国系统工程的发展得益于国家的改革开放和中国经济高速发展，随着中国加入 WTO 到目前成为全球第二大经济体的进程中，大型基建工程、高速铁路、探月计划、航空母舰、大型民用飞机等无不展现着系统工程的卓越成就。如果说 1988 年出版的《系统工程应用案例集》中所展示的系统工程应用只是小试牛刀，初露锋芒，那么展示现代复杂系统工程的应用实践则在现实中触手可及，直接影响到百姓生活的方方面面。互联网时代以来，云计算、大数据、物联网等，尤其是人工智能技术的全面普及应用所引发的第四次产业革命带来新发展机遇，而随着中国经济增长进入转型期，国家发展处在全面建成小康社会的决胜阶段，更为棘手的复杂系统工程问题摆在面前，教育、卫生健康、“一带一路”、国家与社会安全、城镇化、环境生态、创新与就业增长等，机遇与挑战已对中国系统工程提出更高而紧迫的任务，中国系统工程学会也理应正视挑战，在国家发展的新时代脚踏实地继续前行。

近四十年来，在中国科协的领导和关怀下，中国系统工程学会团结和组织广大

系统科学和系统工程工作者，积极投身社会主义现代化建设，成长为中国系统科学和系统工程科技工作者的学术性群众团体，成为发展中国系统科学和系统工程科技事业的一支重要的社会力量。在中国系统工程学会即将迎来四十年成立之际，学会将继续努力，与时俱进，壮大学会，在中国科协的领导下，进一步通过广泛开展国内外学术交流、系统科学与系统工程普及等方面的活动，为提升我国系统科学与系统工程发展、促进科技人才的成长和提高继续努力，真正发挥中国科协联系系统科学与系统工程工作者的纽带作用。不断发展同国际系统科学团体友好联系和交往，强化中国系统学派的国际影响力，为促进世界系统科学的进步贡献力量。