

勇攀高峰无止境，智能科学路漫漫

——记史忠植研究员

人类从磨擦起火把机械能转变为热能，瓦特发明蒸汽机，又把热能转变为机械能，这是人



类历史上两次最伟大的创举，创造了人类前文明史。智能革命实现智能的转换与利用，人把自己的智能赋予机器，转换为机器智能，并放大人的智能。智能机将引起智能革命，开创人类后文明史。

人工智能领域的研究是从1956年正式开始的，“智能”，字面意思是采集(特别是果实)、收集、汇集，并由此进行选择，形成一个

东西。INTELEGERE是从中进行选择，进而理解、领悟和认识。从几个世纪前，人们已对机器操作的复杂性与自身的某些智能活动进行直观联系。随着时代的进步，在此领域的研究已从知识工程到智能信息处理，从智能信息处理到智能科学的研究，一直不断飞越。随着科技的进步，人类的不断摸索，进入21世纪，人工智能又掀起了他新的篇章！而有突出贡献的不得不提起中国人工智能开拓者之一——史忠植！

史忠植是中国科学院计算技术研究所研究员，IEEE(美国电气和电子工程师协会)高级会员、AAAI(国际人工智能协会)和ACM(美国计算机协会)会员、中国人工智能学会会士、国际信息处理联合会(IFIP)人工智能技术委员会(TC12)委员、IFIP人工智能学会机器学习和数据挖掘工作组主席、中国人工智能学会副理事长、博士生导师。曾多次赴荷兰、澳大利亚、加拿大、新加坡、香港等地讲学。负责完成多项国家重点科技攻关项目、国家973、国家863高技术的智能计算机系统项目、国家自然科学基金等项目。曾获国家科技进步二等奖、中国科学院科技进步二等奖、中国科学院科技进步特等奖。世界科技出版社智能科学系列丛书(Series on Intelligence Science)主编。Informatics、International Journal of Computational Intelligence Systems、计算机学报、计算机研究与发展等杂志的编委。脑与认知科学国家重点实验室、资源与环境信息系统国家重点实验室学术委员会委员。史忠植研究员在智能科学、主体(agent)技术、知识工程、知识发现等领域，取得了尤为重要的研究成果，并有显著应用成效。

20世纪80年代史忠植研究员积极开展以新一代计算机为代表的知识工程研究，取得了一系列具有创新性和系统性的研究成果。他提出了一种面向对象的知识表示方法，将语义网络、框架、产生式系统融合一体，并在此基础上研制了专家系统工具OKPS。慈云桂院士主编《新一代计算机前沿研究》(New Generation Computing: Recent Research)，邀请他撰写了“Knowledge-based Systems”部分。该书由荷兰North-Holland出版社出版，专家评审委员会一致评为一部高水平的科学专著。1988年他发表了《知识工程》专著，极大地推动了我国人工智能的研究。他

例表示方法和检种领域的范例推业遥感、地理信息系统”项目中，负责预报智能系统，首(CBR)与专家系场预报，效果良业生产。同时，信息系统技术应2001年中国科学获得2002年国家奖。

主体技术的学科的核心内容

展了较完整的智能主体(agent)理论和技术，是我国该领域研究的开拓者之一。理论上，他提出描述智能主体行为的RAO逻辑，对主体的动态知识、信念、动作等给出了严格的刻画与描述；技术上，他采用一种构件式组装的多主体系统结构，设计了主体建模语言AURL；策略上，他运用一种基于约束传播的主体规划方法；应用上，他发展了面向主体的软件方法学和需求工程，把面向对象的CORBA技术扩展为面向主体的CARBA技术，这在软件技术上具有革新意义。他在国内首次研制了具有自主知识产权的多主体环境MAGE，发展了面向主体的软件方法学和需求工程。并将主体技术与分布式构件技术结合起来，研制出了可视化主体开发环境VAStudio，可以有效支持软件复用和工作流程的构建。将主体技术与网络技术结合，研制了“主体网格智能平台



提出了新颖的记忆网范索策略，应用于开发多理系统。在863“海洋渔系统技术应用服务系设计和开发了中心渔场次提出将范例推理统相结合，实现中心渔好，并用于北太平洋渔《海洋渔业遥感、地理用服务系统》成果获得院科学技术奖二等奖，科学技术进步奖二等

研究已经成为人工智能之一。史忠植研究员发

AgrIP, 该成果于 2006年1月11日通过中科院主持的鉴定。目前该成果已用于开发城市应急联动系统和群体智能决策支持系统。

史忠植研究员一贯认为知识信息处理必须以认知科学为指导。他向钱学森先生学习思维科学, 与司马贺 (Simon) 探讨认知科学。1986年, 鲁梅尔哈特 (Rumelhart) 和 麦克莱伦德 (McClelland) 等人提出并行分布处理 (Parallel Distributed Processing, 简称PDP) 的理论, 他敏锐地感到必须将知识处理与神经计算结合起来, 积极倡导智能信息处理。1990年发表专著《认知科学和计算机》, 1993年发表专著《神经计算》。2000年在国际上首次成功创办了IFIP第一次智能信息处理国际会议, 也是IFIP世界计算机大会的8个主要会议之一。

人工智能的研究想要让计算机也具有人类那种听、说、读、写、思考、学习、适应环境变化、解决各种实际问题等等能力。经过50多年的研究, 人工智能取得了许多成果, 对人类社会和技术进步做出了贡献。但是计算机的高性能与低智能的矛盾严重阻碍科学技术的发展, 为了解决这个矛盾, 实现具有人类水平的人工智能, 史忠植积极倡导开展智能科学的研究, 由脑科学、认知科学、人工智



能等交叉研究智能的理论和技術, 不仅要进行智能的功能仿真, 而且要研究智能的机理, 探索智能的新理论、新方法、新技术。2006年他发表了专著《智能科学》, 全面论述了智能科学研究的架构和方向。2009年新加坡世界学术出版社决定出版智能科学系列丛书 (Series on Intelligence Science), 并邀请史忠植担任主编。以智能科学为重要主题, 中国人工智能学会成功地举办了两届高等智能国际会议。

史忠植在知识工程技术领域开辟了我国智能软件探索之先河, 在人工智能不断前进的时候他开拓智能信息处理的方向。进入21世纪, 他又踏上了探索智能科学的自主创新之路, 祝福他, 祝福中国智能越走越远!