



中国科技论文统计源期刊
(中国科技核心期刊)

主管 / 主办 中国科学技术协会
出版者 科技导报社
社长 / 主编

冯长根 fengchanggen@cast.org.cn
社务顾问

陈家俊 chenjiacun@cast.org.cn
副社长 / 副主编

苏青 suqing@cast.org.cn
编辑部副主任

齐志红 qizh@cast.org.cn

编辑

李慧政 lihuizheng@cast.org.cn

王芷 wangzhi@cast.org.cn

朱宇 zhuyu@cast.org.cn

王士泉 wangshiquan@cast.org.cn

岳臣 yuechen@cast.org.cn

赵佳 zhaojia@cast.org.cn

代丽 daili@cast.org.cn

本期兼职编辑 王宏章 黄永明 李向荣
美术编辑

严佳君 yanjiacun@cast.org.cn

戴明 daiming@cast.org.cn

编务

冯峰 fengf@cast.org.cn

吕佳 lvjia@cast.org.cn

出版发行部主任

马武田 mawutian@cast.org.cn

本期执行责任编辑

朱宇 zhuyu@cast.org.cn

编辑部 (010)62103282(稿件录用查询)

(010)62138113(稿件登记查询)

kjdbbjb@cast.org.cn(网上投稿)

出版发行部 (010)622103215(电话订刊)

(010)62103281(传真)

kjdb@cast.org.cn(网上订刊)

网 址 http://www.kjdb.org

订购处 全国各地邮局

邮发代号 2-872(国内), M3092(国外)

中国总发行 北京市报刊发行局

海外发行总代理 中国国际图书贸易总公司

广告经营许可证 京海工商广字第 0035 号

印刷装订 石油工业出版社印刷厂

国内统一刊号 CN 11-1421/N

国际标准刊号 ISSN 1000-7857

中国内地售价 7.00 元人民币

中国港澳台地区售价 7.00 港币

国外售价 7.00 美元

谨致作者

敬请本刊作者允诺:稿件中没有侵犯他人著作权或其他权利的内容;投寄给本刊的稿件(论文、图表、照片等)自发表之日起,其专有出版权和网络传播权即授予本刊,并许可本刊在本刊网站或本刊授权的网站上传播。

对于上述合作条件若有异议者,请在来稿时申明;未作申明者,本刊将视为同意。谢谢合作,并致诚挚敬意。

卷首语



郑南宁,男,生于江苏南京,中国工程院院士,美国电气与电子工程师学会(IEEE)会员,主要从事模式识别、机器视觉与图像处理等领域的应用基础理论和工程技术研究;现任西安交通大学校长、教授,国务院学位委员会委员,兼任陕西省科协主席、国际模式识别协会理事、中国代表、微软亚洲研究院专家顾问委员会成员等职。

掌握科学的思想方法 培养超越前人的勇气

Grasping Scientific Way of Thinking, Daring to Surpass Predecessors

学术研究和教学是大学存在的基本价值,通过学术研究培养人才是研究型大学的重要使命。研究生是通过科学研究为主的学术活动来实现自身的智力创造,掌握独立获得知识的方法,养成从事研究的兴趣和探索的习惯的;因此,我认为,掌握科学的思想方法,培养超越前人的勇气,应该作为研究生创新能力的提高和全面素质的培养的重要内容。

科学探索是人类试图从自然界获得更大自由的一种行为方式,科学方法在科学探索中具有极其重要的意义。哲学家对科学方法在科学探索中的极端重要性也给予了高度评价,近代英国著名哲学家怀特海就曾这样说过:“19 世纪最大的发明就是找到了科学的方法。”而哲学思维对于科学方法的形成和掌握具有重要的意义。因为,哲学不仅是对自然知识、社会知识、思维知识的概括和总结,而且也是关于方法论的学说。纵观世界科学的发展历史,每一个具有重大意义的科学理论总是与哲学思想紧密地联系在一起,牛顿、爱因斯坦和哥德尔等那些在人类科学史上做出过伟大建树的科学家们,都是极其重视哲学对他们所从事的科学工作的推动作用的。奥地利物理学家玻耳兹曼是统计力学的奠基者,他对物理学的发展做出了许多贡献,但是,我们对玻耳兹曼为 20 世纪西方哲学的发展的贡献却知之甚少。玻耳兹曼晚年开设哲学讲座,他公开发表的有关科学方法论方面的论文,更是直接影

响了一代科学家和哲学家的工作。

科学的思想方法将直接影响科技工作者的理论思维能力。不难发现,科学技术中的原始性创新总是与科学方法的突破紧密联系在一起。掌握了科学的思想方法,就能培养和提高科学工作者的理性思考能力。比如,从事信息处理研究的研究生大都熟悉贝叶斯机器学习理论,这个理论运用了概率论和统计学相关的知识,为解决人工智能领域有关不确定性难题提供了有效的方法。现在有许多研究者都将贝叶斯统计学习作为机器学习和模式识别的基本方法,以此来解决这一领域的一系列问题;但是,概率论、贝叶斯统计学等这些最基本的科学理论,我国的科学工作者却很难提得出来,在我国目前甚至很少有人去思考或研究这类原创性的基础理论问题。这个问题值得我们深思。缺乏理论思维归纳能力,这也是我们不能在科学的源头上做出重要创新的重要原因之一。因此,我们只有在科学的思想方法上有重大突破,才有可能到达不断获得科学技术原始性创新的彼岸。

科学研究是需要一定的物质条件的,但一流的物质条件并不一定就能造就出一流的科学家和科学大师。在物质条件相对差的环境中,科技工作者依然可以做出重要的学术成果。人类在 20 世纪取得的重大科学成果和科学发现,并不都是在物质条件最好的国家和实验室里产生的,相对论和量子力学的创立以及基因双螺旋结构的发现就是佐证。抗战时期,我国的西南联大被迫辗转办学,当时学校学习和研究所处的环境以及物质条件是何等的艰苦!但是,学校师生们在国难当头之际,以振兴民族为己任,凭借锲而不舍的求学精神,在草棚和陋室中发奋学习,照样为中国科学事业培育出了一批大师级科学家。因此,相对几十年前,我们现在的学习和研究条件都有了极大的改善,但我们仍然不能丢掉艰苦奋斗、顽强拼搏的学习和研究作风。

科学研究就是对未知世界的探索或探险,需要有一种持之以恒、锲而不舍、专注执着的精神,同时也需要对未知世界的强烈好奇心和对被研究对象的强烈兴趣,这种好奇心和兴趣应达到一种着迷的程度和忘我的境界。科学研究又是对未知世界和学术权威的挑战,更需要有勇敢顽强、不怕困难、敢于献身的精神。我们现在许多研究都是跟着国外学者提出的学术观点走,习惯于用别人的理论去解决问题,或满足于对别人提出的方法做一些改进。这种局面若不改变,我们就很难提高原始创新能力,也就很难对人类的科学技术进步做出更大的贡献。因此,我希望,风华正茂的研究生们在从事科学研究工作中,一定要有志于天下一先的气概,一定要有超越前人的勇气,一定要有当仁不让的豪情。只有这样,我们才能真正占领科学研究原创性创新更多的制高点。

“星垂平野阔,月涌大江流”,长江后浪推前浪是永远的历史必然。年青的一代研究生们比我们这一代聪明得多,也敏锐得多,你们中一定不乏超越我们的英才俊杰。祝愿年轻的一代研究生在度过你们最美好、最富创造激情的青春年华中取得丰硕的研究成果!

郑南宁

ZHENG Nanning

(西安市咸宁西路 28 号西安交通大学校长办公室,西安 710049)