



基金简讯

电工学科研讨会
在哈工大召开

本报讯 近日,2010年国家自然科学基金委员会工程和材料科学部电工学科基金项目交流与研讨会在哈尔滨工业大学举行。2006年和2008年受资助的国家自然科学基金项目获得者共95人参加了会议。

开幕式上,国家自然科学基金委员会工程和材料科学部电工学科主任丁健对会议的目的和要求进行了说明,希望通过交流这一平台使基金项目获得者对自己的项目进行全面细致的总结,同时也使同行专家和学者对基金项目的进展和结题情况有全面的了解,从而提高基金项目的影响力。

大会还进行了项目分组交流和研讨。东南大学教授程明、哈工大教授邹斌斌主持电机学科组,浙江大学教授何湘宁、华南理工大学教授张波主持电力电子学科组。经过交流研讨,大会共投票选出优秀基金项目10项,其中电机学科5项,电力电子学科5项。(柯旺)

石河子大学获科学基金
资助10年稳步增长

本报讯 近日,记者从新疆石河子大学了解到,该校2010年度共获国家自然科学基金资助项目48项,实现了连续10年持续增长。

据了解,石河子大学此次获批的48个国家自然科学基金项目中,青年基金项目8项,地区基金项目40项,资助总经费1154万元人民币。与去年相比,受资助项目数增加了9%,获批经费增加14.5%,立项数和经费数再创历史新高。

近年来,为提高学校获得国家自然科学基金项目的命中率,快速提升学校基础研究水平,石河子大学采取了积极有效的措施,不断加强校内申报动员和校内申报的指导。紧抓校内预审环节不放,进一步加大形式审查力度,注重国家自然科学基金资助项目数和经费数逐年增加,并实现连续10年持续增长。(柯旺)

宁夏两气象科研项目
获科学基金资助

本报讯 近日,由宁夏回族自治区气象科学研究所申报的“基于GIS的中国北方不同品种葡萄酒葡萄优质生态区划研究”和“热带印度洋海面温度对西北地区东部降水影响的研究”获得2010年国家自然科学基金资助,资助金额分别为34万元和23万元。

“基于GIS的中国北方不同品种葡萄酒葡萄优质生态区划研究”项目拟开展葡萄酒品种的生态性研究,鉴定中国北方优质葡萄酒葡萄基地的生态条件,开展优质葡萄酒基地气候相似性分析及农业气候区划。“热带印度洋海面温度对西北地区东部降水影响的研究”项目将采用多种统计方法结合海气耦合数值模式,深入研究热带印度洋 SST 年际异常对西北地区东部降水的影响及物理过程。

据悉,2010年宁夏气象科学研究所申报国家自然科学基金5项,获得资助项目两项。截至目前,该所共有10个项目获得国家自然科学基金资助。(柯旺)

小项目大成果系列报道

基金项目为科学发展寻找“节律”

□本报记者 张双虎

科学计量学是应用数理统计和计算技术等数学方法对科学活动的投入(如科研人员、研究经费)、产出(如论文数量、被引数量)和过程(如信息传播、交流网络的形成)进行定量分析,从中找出科学活动规律性的一门科学分支学科。它有助于加深对科学发展内在规律的认识,从而为科研管理工作和科技政策制定提供参考和指导。

在多项国家自然科学基金的资助下,河南师范大学教授梁立明研究团队从研究方法的传承与创新的角度来探讨科学计量学方法论。在科学计量学领域的基础研究与应用基础研究中取得了一系列成果,为中国科学计量学研究与国际接轨作出了贡献,也推进了我国科技评价计量方法的发展。

关注“科学中的睡美人”

在格林童话中,美丽的公主因中了女巫的咒语而昏睡不醒,成了睡美人。100年后,英俊王子路过睡美人的城堡。听到睡美人的故事后,王子进入了城堡,找到了沉睡的美丽公主,用他的吻唤醒了睡美人。

在现实世界中,在科学界,也存在类似格林童话中的睡美人现象。

1986年,一篇有关超弦理论的论文发表在国际著名物理学期刊 Physics Letters B 上,作者署名为 L. J. Romans,隶属单位是美国加州大学圣巴巴拉分校的理论物理实验室。论文从发表的当年一直到1994年,这篇论文一次也未被引用。直到1995年,一篇发表在 Physical Review Letters 上的文献才第一次提及这篇长久以来无人问津的论文。自此,Romans 的论文开始被频繁关注,2008年3月,在 SCI 数据库中检索到,该文共被引用了219次。

2004年,荷兰莱顿大学科学技术研究中心(CWTS)A. Van Raan 教授注意到这一现象并发表题为《科学中的睡美人》的文章,称这一极端的迟滞承认现象为睡美人现象,第一篇引用睡美人论文的文章被 Van Raan 称为“王子”论文。

“实际上, Van Raan 并不是第一个研究科学中迟滞承认现象的学者,他只是给迟滞承认起了一个形象而优雅的名字。早在1970年,美国著名情报学家 E. Garfield 就为孟德尔遗传定律的生不逢时和迟滞承认发出过感慨。”梁立明说。

Garfield 关于迟滞承认的研究从上世纪70年代一直延续到现在。2004年,他与比利时鲁汶大学的 W. Glanzel 合作发表题为《迟滞承认的神话》的论文。这篇论文从 SCI 数据库收录的1980年发表的45万篇论文中找到4

Table with columns for year (1998-2008) and various metrics (P1-P9, C1-C9). It shows a general P-C matrix.

一般 P-C 矩阵。

篇迟滞承认的论文。这些论文发表后多年无人理睬,却突然从某一时刻起被大量引用。

“须提到的是,睡美人现象在科学共同体中是发生概率非常小的事件。van Raan 发现,1988年 SCI 数据库所收录的大约100万篇论文中,只有41篇论文符合他提出的睡美人的标准。但是像 Romans 的睡美人论文这样比较极端的例子只有一个。”梁立明说,“睡美人现象给我们的启迪是深刻的,科学中的迟滞承认现象是值得科学社会学家关注和研究的。正如武夷山先生所说,由于睡美人现象的存在,在文献收藏上不能忽视,否则,等睡美人苏醒之时,恐怕已经找不到这些文献了。”

构建科学发展节律指标体系

在该团队取得的成果中,科学发展节律指标(indicator for the rhythm of science)体系的构建与应用不能不提。

6年前,梁立明萌生进行科学发展节律研究的动因仅仅是为了证实或否定一个假设:跨领域研究的个体科学家在两个关联度不大的领域中的并行学术生涯是互补的。

“为了用科学计量学语言描述科学家的学术生涯,我们构建了一项新的科学计量学指标。该指标集论文产出和引文影响为一体,基于观察值与期望值比较的方法论原则,以时间序列形式揭示出科学家在不同学术领域中相对活跃期与相对沉寂期交替的科学活动节律。”梁立明说。

2005年,该团队发表关于科学发展节律指标研究的首篇论文。他们在这篇论文中构造了“论文-引文矩阵”(简称为 P-C 矩阵),基于该矩阵创建了关键变量,定义了两个节律指标,并对美国信息科学与技术学会期刊 JA-SIST (Journal of the American Society for Information Science and Technology) 的发展节律作了案例研究。2006年,他们发表的第二个案例研究展示了 Science 的发展节律,该文还简要提及了创建科学发展节律指标的方法论意义,那就

是,将传统的基于观察值计算的影响因子(期刊影响因子、领域影响因子等),扩展至基于期望值计算的影响因子,并以后者为基准对二者进行比较,计算出相对影响因子。

“这是一个论文数量和质量复合模型,它解决了不同年份发表的论文,其被引用情况无法直接比较的问题。在可比较的基础上,就能展现‘优’或‘劣’,发现它的发展节律。”梁立明说,“它可以用来衡量一个科学家、一个国家、一份学术期刊或某一领域科学技术发展的变化规律。”

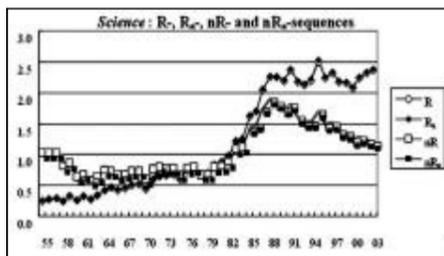
2007年,关于科学发展节律指标的研究成果——“Rhythm Indicators for Measuring the Evolution of Science: Constructions and Applications”作为一项原始创新的理论成果,获得国际科学奖(2007年 Emerald/EFMD Outstanding Doctoral Research Award)。这是中国大陆学者首次获得该奖项。

推动科学计量学与国际接轨

从1992年起,梁立明已连续主持5个国家自然科学基金项目。在已评估的4个项目中,有3个被国家自然科学基金委员会评审专家组评为特优项目。她至今已发表学术论文140多篇,出版学术专著两部。其中,20多篇国际期刊论文主要发表在 Scientometrics (《科学计量学》)、Journal of Informetrics (《信息计量学》)、Journal of the American Society for Information Science and Technology、Research Evaluation (《美国信息科学与技术学会会刊》)等国际权威期刊上。

梁立明先后主持完成由中国、德国、澳大利亚等国家基金会资助的国际合作项目6项。她担任 Scientometrics、Journal of Informetrics 和 Journal of Information Management and Scientometrics 3种国际学术期刊编委;连续5届担任国际科学计量学与信息计量学(ISSI)大会的学术委员会委员,两次担任大会的中国-远东区主席。十几次出国讲学,参加学术会议和作学术访问。

梁立明参与国际 h-指数研究和



期刊 Science 的 R, Ra, nR 和 nRa 序列(1955-2003)。



梁立明

河南省特聘教授,她担任河南师范大学科技与社会研究所所长十几年来,担任政治与管理科学学院院长6年。2000年,科技与社会研究所获得了河南师范大学第一个文科省级重点学科,政治与管理科学学院连续多年在全校文科院系业绩排序中名列前茅。作为河南师范大学科技哲学省级重点学科第一学术带头人和河南省高校文科基地科技与社会研究所第一学术带头人,她和学科成员一起全身心致力于学科平台的建设和学术传统的传承,使该校的科技哲学学科成为国内有特色的学科。

第一个文科省级重点学科,政治与管理科学学院连续多年在全校文科院系业绩排序中名列前茅。作为河南师范大学科技哲学省级重点学科第一学术带头人和河南省高校文科基地科技与社会研究所第一学术带头人,她和学科成员一起全身心致力于学科平台的建设和学术传统的传承,使该校的科技哲学学科成为国内有特色的学科。

讨论,2006年她在 Scientometrics 上发表题为“h-index sequence and h-index matrix: Constructions and applications”的论文。该文被英国著名科学计量学家 Q. Burrell 认定为国际上第一篇提出 h-序列概念和方法的论文。在1984年至2010年中国学者发表的100多篇 Scientometrics 论文中,该论文被引频次位居首位。

她运用 Stanley 模型研究中国与西方国家科学增长的结构相似性。探索方法移植对科学计量学研究的方法论启示,对科学计量学发展有重要理论价值。

同时,该团队在如何用科学计量学方法比较专业期刊与交叉科学期刊方面作出创新性探索。构建了科学计量学指标——T 指标,用于研究科学研究在知识投入—产出方面的节律。

在系列国家自然科学基金项目及国际合作项目的资助下,梁立明研究团队为中国科学计量学研究与国际接轨作出了贡献,也推进了我国科技评价计量方法的发展。

本报讯 日前,英国《自然》杂志以《中国正面临地下水危机》(China faces up to groundwater crisis)为题,专题报道了在北京大学举行的2010年国际地下水论坛,并介绍了中国地下水研究状况。

国际地下水论坛是由国家自然科学基金委员会和国土资源部中国地质调查局共同资助的系列学术论坛,宗旨是为国内外从事地下水研究的科学家提供一个交流最新学术成果和探讨今后发展前沿的平台,已经连续举办了6届。论坛的一个直接结果是形成了一个中国地下水研究的机遇与挑战一书,由科学出版社出版,已成为地下水研究的重要战略指导文献之一。

国际地下水论坛最早由十几位国内外华人科学家发起,参会科学家逐年增加,目前不仅已经成为海内外华人科学家探讨地下水科学问题的重要平台,而且引起了国际学术界的高度重视,今年地下水科学的三大顶刊《Water Resources Research, Ground Water, Hydrogeology Journal》的主编或联合主编都参加了会议。

中国水资源危机是大家熟悉的,但作为中国水资源重要组成部分的地下水资源问题目前仍需大家进一步了解和关注。正如英国《自然》杂志报道,中国的地下水面临诸多的危机,如过度开采地下水、地下水位大幅度下降、部分地下水受到不同程度污染、缺乏全国性的地下水观测网、观测数据共享程度差、北方农业生产过度依赖地下水等。不仅如此,我们对地下水危机还知之不多,特别是关于地下水方面的科学认识还比较有限。国家自然科学基金委员会地球科学部近几年虽然在水文地质学的资助项目数量和经费持续增加,但是在重点项目、重大项目等方面投入仍显不足,特别是面对国家在地下水方面的重大需求,仍有许多工作迫切需要开展,如南水北调工程等重大工程活动对地下水演化方面的影响以及环境问题、大型地下水实验观测基地的建设、以地下水科学问题为核心引导和推动国家地下水观测网的建设和运行等。(熊巨华 刘羽 姚玉鹏)

《自然》杂志:中国地下水面临诸多危机

中国地方政府融资平台研究
申请指南及申请说明

近日,国家自然科学基金委员会发布管理科学部主任基金2010年第3期应急研究项目申请说明。本期应急研究项目为“中国地方政府融资平台研究”,其申请要求、程序和时间安排如下。

中国地方政府融资平台研究
申请指南

根据专家提出的项目建议书和宏观管理部门有关专家咨询意见,管理科学部决定设立2010年第3期应急研究项目——中国地方政府融资平台研究,即日起面向全国公开进行课题招标。

中国地方融资平台是我国投融资体制改革的产物。1988年,国务院发布《关于投资管理体制的近期改革方案》,国家成立六大专业投资公司,各省也相继组建了一批建设投资公司,这是融资平台的雏形。亚洲金融危机后,在国家扩大投资拉动内需的背景下,政策性银行按照投融资体制改革的要求,利用地方财政组织优势,以地方财政未来增收、土地收益和其他收益为还款来源,向融资平台发放贷款用于基础设施项目建设。在地方政府缺乏替代融资渠道,中国转移支付制度尚不完善的背景下,融资平台缓解了地方财政提供地方公共服务和推动地方经济发展双重任务的压力,调动了地方的积极性,但一些融资平台出现了过度负债。

2009年以来,银行业金融机构开始大量向融资平台提供贷款,平台贷款余额迅速增长。融资平台特别是市县一级的融资平台负债快速增长,但一些融资平台存在管理不规范、资本金不足和过度负债等诸多问题,潜在风险不容忽视,已引起中央和有关部门的高度重视。

为更有效的支持我国城市化和相关领域的发展,深化政府职能改革,发挥市场在经济资源配置中的主导作用,有效防范风险,需要从理论和实践两方面对地方融资平台进行系统研究,为政策制定者提供可靠的理论分析框架和数据支持,既有效控制地方政府债务风险,又充分保障金融机构对促进城市化发展的支持。本研究主要围绕我国城市化建设过程中,地方融资平台的健康发展和风险防范两个关联的问题。研究内容分为四个专题。

1. 融资平台发展历史回顾
自成立以来,地方政府融资平台对我国经济中关键、瓶颈领域的发展,特别是城市化发展作出了重要贡献,但也存在一些问题。总结我国财政资金使用与银行资金配合使用的历史经验,合理评价融资平台的贡献和风险。

本部分内容主要包括:(1)城市化发展、基础设施建设与最优融资结构;(2)地方政府融资模式;(3)融资平台对城市化建设、区域协调发展、城乡协调发展、产业结构调整发展的贡献和作用;(4)我国地方政府融资平台存在的问题。

2. 国外地方政府融资模式理论和实践
比较和借鉴主要成熟市场经济体和新兴工业国家(地区)地方政府融资模式理论与实践,总结其成功经验和存在的问题及教训。本部分内容主要包括:(1)国外地方政府的融资理论总结;(2)国外

地方政府投融资领域和模式;(3)国外地方政府举债制度及市政债情况;(4)国外地方政府的监管与风险控制。

3. 融资平台模式创新研究
研究解决财政资金、民间或社会资金以及银行资金如何进入基础设施领域问题,以及如何实现它们的有效协同问题。

本部分内容主要包括:(1)从理论层面研究财政资金、民间或国外社会资金以及银行资金创新耦合问题,发挥三者的协同效益;(2)研究中央政府、地方政府、中央银行、商业银行、企业等五方在三类资金配合使用、发挥协同效益过程中的关系;(3)构建完善财政资金、民间或社会资金以及银行资金协调配合的长效机制。

4. 融资平台风险管理和对策
地方政府融资平台的健康发展,不但关系到我国金融和财政的安全,也与我国城市化的健康发展息息相关。

本部分内容主要包括:(1)融资平台风险评估及其宏观经济、监管政策、微观运行等层面的影响因素分析;(2)充分利用投、贷、借、租等各种可能的经济手段,协调中央与地方、财政与金融、国有与民营、短期与长期、风险与收益等关系,探索最有效的不同种类资金结合的新模式、新途径,以及适应这种新模式和途径要求的操作手段和工具、平台和载体、风险控制和管理体系;(3)适合我国城市化和现代化进程,促进融资

平台健康发展的措施和对策。

应急研究项目定位于政策研究,强调应用管理理论和科学方法,运用有效的数据支撑,加强与实际管理部门的结合,在长期学术研究成果积累的基础上,针对项目指南提出的研究专题,快速提出科学、可靠的研究结论和可行的政策建议。因此,申请书的撰写必须突出政策研究的特色,在相关背景和文献回顾的基础上,明确研究问题,在提出政策建议、产生政策影响、解决实际问题等方面提出明确目标,同时说明支撑政策研究的逻辑思路、理论方法和数据来源。应急研究中期检查和结题验收也将以政策报告作为评价的重点,最终形成的研究报告应围绕所形成的政策报告进行撰写,具体内容应包括:提出的政策报告或建议,支撑政策结论和理论、方法、数据、逻辑等。

特别要求:(1)申请者一般应有扎实的相关数据和实际背景资料基础;(2)申请者必须在相关科学问题研究方面,具备承担过国家自然科学基金课题或承担过政府有关部门委托相关课题的扎实前期研究基础。请在申请书中明示以上相关信息。

申请程序和时间安排

申请者注意事项:
1. 申请者可以根据自身的研究工作基础和资源条件,针对本期应急研究项目主题——中国地方政府融资平台研究以及上述提出的研究专

题,选择独到的视角和方向,设计研究题目、研究目标和研究内容。

2. 鼓励并优先资助团队整体申请项目。即要求申请者将本应项目作为一个整体来申请;确定总负责人、分课题负责人以及分工情况;提交总体申请书和分课题申请书。

3. 管理科学部将采取课题总负责人承担本项目研究形式,由总负责人组织团队整体申报。管理科学部计划择优资助一个团队(经评审专家评议后可能会择优资助多个团队),下设4至5个分课题,每个分课题的平均资助强度为10万~15万元,总负责人课题资助强度为15万~20万元。

4. 本期应急研究项目鼓励研究者与实际管理部门工作人员联合申请开展研究,所有参与人员必须加盖所在单位公章。

5. 研究期限定为10个月(2010年11月至2011年9月),项目启动5个月后进行中期检查与阶段成果的交流。

请准备申请项目的专家到基金委网站下载填写2010年度申请书,申请代码填写G03,并在“资助类别”填写“专项基金项目”;“类型说明”填写“科学部主任基金”;“附注说明”填写“应急科学研究专项项目”。

课题申请书的电子版务必在2010年9月20~24日期间由各受托单位科研管理部门通过ISIS系统上传并确认,同时发送至应急研究项目专用电子邮箱:xyjy@mail.nsf.gov.cn(请在主题栏注明受托单位名称和申请人姓名);纸质版(一份)应在2010年9月24日前(以接收地邮戳为准)邮寄至管理科学部,两个版本均到达方视为申请有效。

管理科学部将组织专家进行评审,对通过评审决定资助的项目会在10月12日前通知申请人,未获得资助的项目不再另行通知。