

科学基金 @ 电子商务学科

■本报记者 张双虎

“豪赌”背后

12月12日,在CCTV中国经济“年度人物”颁奖典礼上,阿里巴巴创始人马云与万达集团董事长王健林立下“豪赌”——10年后,如果电商在中国零售市场占50%份额,王健林输给马云1亿元;如未达50%,则反之。

这场“豪赌”背后,是我国电子商务的迅猛发展,今年前11个月,淘宝、天猫两大电子商务平台销售额突破1万亿元,其中“双十一”单日成交191亿元,这让马云在谈到电子商务未来底气十足。

市场研究机构eMarketer的报告显示,2011年中国电子商务零售规模达553.7亿美元,同比增长103.7%,预计2012年将增长94.1%,增长速度远高于美国。

实际上,除苏宁、国美等传统家电连锁巨头大规模投入电商业务外,百货公司包括银泰、王府井等也都纷纷触网,电商与传统零售业逐步走向融合。

人类社会已经进入信息时代,社会消费与服务、购买与交易已经越来越依赖电子商务模式,因此,电子商务与商务智能学科也越来越成为一门重要的“致用”学科。

电子商务学科的主要任务就是认知并揭示电子商务模式产生机理以及交易模式、环境与IT技术对企业与消费者行为模式的影响机理,为电子商务发展和有效管理提供理论支持。

引领和规范

“电子商务理论研究和实践涉及多个学科和应用领域。”清华大学教授、清华大学经济管理学院副院长陈国青对《中国科学报》记者说,“其中既有政策和实际应用层面的问题,有工程和设计层面的问题,也有基础和科学层面的问题,就基础研究而言,从实际问题出发,凝练科学问题,探索电子商务理论和实践中的规律性特征、运营机理和机制设计,以及在技术、行为和经济学视角上的发展模式和策略,无疑对指导电子商务实践并促进其良性发展具有重要意义。”

“当电子商务蓬勃发展起来之后,电子商务企业提高核心竞争力的关键就是能否实现资源的优化配置。”东北大学教授汪定伟对《中国科学报》记者说,“在网络安全环境改善的条件下,资源配置才能真正发挥作用。现



在电子商务的企业群体和顾客群体都已经形成,因此网络安全、网络法规的建立和加强就成为第一要务。”

中科院自动化研究所研究员王飞跃认为,基础研究对于我国电子商务健康和可持续发展起到至关重要的引导和规范作用。

“虽然近年来新兴电子商务模式不断涌现,但其商业模式的内在机理和本质问题仍然是竞价博弈、市场匹配、社会网络等传统经济学、信息科学和运筹学等基础学科的研究范畴。因此,基础研究的发展进步,能够极大地促进商业模式创新、规范商业市场结构,提高我国电子商务企业的核心竞争力。”王飞跃对《中国科学报》记者说。

陈国青认为,电子商务发展的新模式、新业态和新人群催生了许多新的挑战和课题。我国电子商务发展中存在电子商务参与者(顾客、商家、平台提供商等)行为规律、电子商务市场机制和经营策略、电子商务支撑技术和服务安全三大类问题。当前电子商务的发展中,应重点围绕移动性、虚拟性、个性化、社会化、极端数据的主流特征展开。

王飞跃也指出,电子商务市场呈现的新特征对电子商务计算建模、实验评估和管理决策等基础理论研究带来一系列挑战。所有这些,都是基础研究要先解决的问题。

超前资助

“通常企业的支持只针对一些眼前急需的问题,而科学基金的资助能

够使我们着眼于一些超越现实需要的科学问题。”汪定伟说,“一个国家要领先,没有超前的研究是不可能的,这是国家自然科学基金的最大作用。”

上世纪90年代后期,互联网作为新的商务交易平台初现端倪时,国家自然科学基金委员会就关注了电子商务与商务智能这一科学。

1996年开始,科学基金资助的项目主要集中在MIS和DSS的基本理论与技术方面,探索信息管理基础、信息技术发展对企业管理的影响以及建立管理信息系统、决策支持建模方法等。

2000年后,我国学者与世界同步,在这个新兴学科产生、发展的过程中就开展了相关的理论与技术研究。其间,基金委加大了对青年基金项目和面上项目的资助力度,并及时启动了

一系列有前瞻性的重点项目,为该学科的发展和队伍培养起到了关键作用,也提升了我国学者在这个学科方向上的国际影响力。

近年来,随着电子商务在全球的发展,电子商务与商务智能学科越来越被学界与业界重视并发展成为一个新的交叉学科。

基金委抓住时机,持续加大对这个领域的投入:重点项目、重大项目、杰出青年基金和创新研究团队

项目的投入,以及青年与面上基金的增加,为这个领域学者开展对电子商务和商务智能领域的最新研究提供了保障。

特别是以移动泛在性、个性化、社会性等为特征的新兴技术的应用,使得商务智能在电子商务中的作用变得举足轻重。

围绕这些新兴技术特征的研究(包括行为与技术维度的探讨),形成了近年来电子商务与商务智能领域电子

商务决策优化理论、精准营销个性化推荐方法、数据挖掘新技术、云计算以及网络营销、信誉与支付理论、网商理论等研究热点。

成果卓著

十多年来,在科学基金的持续资助下,电子商务与商务智能领域产出一批高水平的研究成果、研究队伍和研究人才。

基金委对电子商务学科资助各类项目数百项,资助人才类项目除青年基金、杰出青年基金外,还资助了两个创新研究群体。通过科学基金资助,为电子商务与商务智能相关领域培养了50多名博士、200多名硕士;该领域在科学基金资助下获得了多项国家级科技奖励;在学科建设中,电子商务与商务智能也成为工商管理一级学科和管理科学与工程一级学科的主要资助方向。

“科学基金的资助使我们能够在某些领域走在国际的前列。同时,基金的资助也使我们能够专注于研究,成长为新的学术领军型人才,从而形成一个有特色和创新精神的研究团队。”王飞跃说。

陈国青认为,科学基金关注基础研究和科学问题,可以使研究团队在特定时间框架下聚焦学术问题,持续学术积累,使相关研究能逐渐深入,也能使团队成员在项目开展过程中成长,并形成凝练问题、独立钻研的能力。

“该领域涉及管理、信息、数学和营销等多个领域,基金委在重大项目实施过程中起到了重要的组织、管理、监督作用,使得各参与单位能协同、高效地进行合作研究。”王飞跃说,“这是支持我们作一流研究、出一流成果、培养一流人才的重要基础和保障。”

■指南摘要

编者按:

目前,《2013年度国家自然科学基金项目指南》(简称《指南》)公布,科学基金申请工作也提上日程,因新《指南》对申请政策有部分调整,本报特从《指南》和申请公告中摘选部分注意事项,供申请者参考。

2013年度 科学基金项目 申请须知

各类型项目限项申请规定

1. 申请人(不含参与者)同年只能申请1项同类型项目。上年度获得资助的项目负责人,本年度不得申请同类型科学基金项目。

2. 高级专业技术职务(职称)人员申请和承担项目总数限为3项。

具有高级专业技术职务(职称)的人员,申请(包括申请人和主要参与者)和正在承担(包括负责人和主要参与者)以下类型项目总数合计限为3项:面上项目、重点项目、重大项目、重大研究计划项目(不包括集成项目和指导专家组调研项目)、联合基金项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目(申请时不限项)、国际(地区)合作研究项目(特殊说明的除外)、科学仪器基础研究专款项目、国家重大科研仪器设备研制专项(自由申请项目)、优秀国家重点实验室研究专项项目,以及资助期限超过1年的委主任基金项目和科学部主任基金项目等。

3. 作为负责人限获得1次资助的项目类型包括青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目。

4. 不具有高级专业技术职务(职称)的人员的限项申请规定如下:作为申请人申请和作为负责人正在承担的项目计数合计限为1项;在保证有足够的时间和精力参与项目研究工作的前提下,作为主要参与者或承担者申请各类型项目数量不限。

5. 不受申请和承担项目总数限制的项目类型包括创新研究群体项目、国家基础科学人才培养基金项目、海外及港澳学者合作研究基金项目、数学天元基金项目、国际(地区)合作交流项目、国际(地区)学术会议项目、科普项目、重点学术期刊专项基金项目、青少年科技活动专项项目、委托任务及软课题研究项目、资助期限1年及以下的其他类型项目,以及项目《指南》中特殊说明不限项的项目等。

补充说明

(1) 处于评审阶段(自然科学基金委作出资助与否决定之前)的申请,计入本限项申请规定范围之内。

(2) 申请人即使受聘于多个依托单位,通过不同依托单位申请和承担项目,其申请和承担项目数量仍然适用于本限项申请规定。

(3) 不具有高级专业技术职务(职称)的人员晋升为高级专业技术职务(职称)后,作为负责人正在承担的项目计入限项范围,作为参与者正在承担的项目不计入限项范围。

(4) 申请(包括申请人和主要参与者)和正在承担(包括负责人和主要参与者)科学仪器类项目(科学仪器基础研究专款、国家重大科研仪器设备研制专项)总数限1项;国家重大科研仪器设备研制专项部门推荐项目获得资助后,原则上要求结题前项目负责人不得再申请其他科学基金项目,国家杰出青年科学基金项目除外。

(5) 现行项目管理办法中,有关申请项目数量的要求与本限项申请规定不一致的,以本规定为准。

特别提示

1. 自从2014年起,已经连续2年(本次指2012年度和2013年度)申请面上项目未获资助的项目申请人,暂停1年面上项目申请资格。

2. 为防范学术不端行为,避免重复资助,国家自然科学基金委员会通过计算软件对申请书内容进行比对,特别提醒申请人注意。

(1) 不得将内容相同或相近的项目,以不同类型项目向同一科学部或不同科学部申请。

(2) 不得聘于一个以上依托单位的申请人,不得将内容相同或相近的项目,通过不同依托单位提出申请。

(3) 不得将内容相同或相近的项目,以不同申请人的名义提出申请。

(4) 不得将已获资助项目,向同一科学部或不同科学部提出重复资助申请。

以上情形如有查实,将视情节轻重予以处理,对确有学术不端行为者将提交监督委员会处理。

2012年科学基金立项 35527项

2012年度基金委首次接受优秀青年科学基金项目申请3587项,2011年设立的国家重大科研仪器设备研制专项受到广泛关注,2012年度受理自由申请类国家重大科研仪器设备研制专项314项。经初步审查,不予受理项目5141项,占申请总数的3%,在规定期限内收到复审申请709项。

截至11月底,经过规定的评审程序,国家自然科学基金委员会2012年度批准资助研究项目系列项目(包括青年面上连续资助项目)16891项,重点项目538项,重大研究计划项目145项,重大国际地区合作研究项目106项;人才项目系列的国家杰出青年科学基金项目等申请项目比去年相比略有减少。

让轻快者先走 ——我国学者设计出登机新方案

■郑见

寻找最优策略

登机问题看似简单,却与人们日常生活密切相关,其中蕴涵巨大的经济效益。美国粒子天文物理费米实验室中心史蒂芬称,飞机在机场多停一分钟,航空公司要多花费30美元。

有资料表明:如果全球航空公司都能够优化登机顺序,每年可以节约至少1.1亿美元。另一方面,登机时间长,过程艰难也常常困扰乘客。因此,航空公司一直在探寻最快速的旅客登机方式。

目前国内航空公司多采用先头等舱、商务舱旅客登机,然后按登机口随机排队的方式登机,澳洲航空公司、香港国泰航空公司、日本航空公司等采用按座位号由后往前的登机方式。

2011年5月,美国航空公司(American Airlines, Inc.)改变“分区登机法”,开始在国内及飞往加拿大的航班上采用随机登机方式。即在头等舱及商务舱旅客登机后,经济舱旅客按照值机顺序后登机。此登机方式很快招致批评,一些空中乘务员指出,随机登机方式导致客舱内一片混乱。

目前,不管是“随机登机法”、“分区登机法”还是“按号登机法”登机效率均不甚理想。

在国家自然科学基金资助下,北京航空航天大学交通科学与工程学院副教授唐铁桥、教授黄海军与澳大利亚科廷大学的研究人员合作,对登机策略进行了研究,相关论文在最新出版的《交通研究-C》(Transportation Research Part C)发表后,迅速引起国外媒

体关注,Science Network、Mail Online、CBC News等十多家海外媒体和网站对该研究进行了报道和转载。

建立登机公式

“我们在座位因素的基础上,综合分析乘客的特点和行李状况,建立了一个理论模型。”唐铁桥对《中国科学报》记者说,“其基本原则是根据乘客信息,让靠窗的、行动快的乘客优先登机,以避免‘座位冲突’。”

研究人员发现,影响登机效率的因素,多是座位冲突和动作迟缓者挡道。如果靠窗乘客后到,靠过道的乘客还要起身站“礼让”,这样既影响原来坐好的乘客,也挡住了通道。而登机队伍前面出现一个行动迟缓者挡道,整体登机效率就大大降低。

唐铁桥认为,航空公司应按照乘客特征排队,步履快的、手提行李轻小的先登机。未来,电脑系统可以根据乘客的特征、健康状况、座位偏好和当次旅行的手提行李尺寸与数量,确定最佳的座位号码和登机顺序。

研究人员首次为登机过程建立了数学公式,发明了根据乘客个体特征来安排登机顺序的第三种方法,计算结果表明,与目前普遍采用的随机登机法或按照座位号码从大到小登机的方法相比,新方法可以加快登机过程,减少登机过程中的超越、拥堵和冲突现象。

“通过计算机模拟和推算,在我们假定的条件下,这是最优模型,节约时间明显。”唐铁桥说,“不过,验证该模型要使用乘客身体状况、行李情况方

面的个人信息,需要航空公司和乘客的配合才行,我们只是作了理论推演,并没有进行登机实验。”

该论文发表后,一位认真的德国记者进行了细致的观察和计算,结果发现,当乘客超过75人时,新登机方式就比传统方法节省五六分钟时间。

兴趣驱动的研究

2007年第一次乘坐飞机时,漫长的登机过程就引起了唐铁桥的注意。

“我是作交通行为和车辆行为研究的,当时就觉得登机过程中有些现象和车辆行为有某些类似。”唐铁桥说。

2008年,唐铁桥首次踏上国际航班,通常国际航班的乘客都会带很多的行李,登机过程就更缓慢了,这再次激起唐铁桥对其进行研究的兴趣,他觉得“这确实是个值得关注的问题,但却一直没有找到切入点”。

2009年底,唐铁桥和北京航空航天大学一位民航问题研究的教师聊天后,他掌握了更多民航方面的信息,也让他更确定登机效率问题和交通行为、车辆行为原理相通的观点。此后,他还发表过两篇这方面研究的小论文。

2011年唐铁桥去澳大利亚,在航班上他就开始观察、分析和思考登机效率问题。之后又和黄海军、澳大利亚科廷大学的研究人员合作,完善了这一模型。

“基础研究很多时候可能始于一个偶然的机会或一个idea,这项成果算是无心插柳吧。”唐铁桥说。