

迎接即将到来的智能社会

——访中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记尚勇

视点

以众包促资源共享

秦业



由中国科协和工信部共同举办的2015世界机器人大会于今年的11月23日至25日在北京举行。《经济日报》记者就机器人产业发展状况及面临的挑战等问题采访了中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记尚勇。

记者：世界机器人大会是我国机器人技术与产业领域的一次盛会。中国科协如何办好这样一场盛会？

尚勇：本次大会的主题是“协同融合共赢，引领智能社会”。大会将充分体现面向未来的特征，增强国内外专家学者与国际同行在产学研方面的研讨交流，把我国家专家学者推向国际学术舞台，让社会公众了解机器人创新和产业发展的未来，力争每一项活动都能取得不同形式的成果。

同时中国科协将与工信部建立长效机制，在机器人领域开展全方位、多层次的合作，实现资源共享、优势互补，共同推进我国机器人技术与产业的健康发展。

记者：机器人产业的发展现状如何？

尚勇：从产业现状来看，全球机器人发展有四个特点。

首先，全球市场快速增长，工业应用独占鳌头。据国际机器人联合会(IFR)统计，2013年全球机器人市场总规模达

342.7亿美元。其中，工业机器人市场规模约为290亿美元，同比增长11.5%。

其次，服务应用渐成热点。国外工业机器人企业的业务大多起源于汽车制造。近年来，工业机器人企业开始高度关注电子信息制造、食品加工、化工等传统行业中的机器人应用。机器人应用也从工业领域向国防军事、医疗康复、助老助残、居家服务等领域迅速拓展。

其三，跨国企业优势明显，大型企业发展全面。目前，跨国企业在核心零部件、整机、系统集成等机器人产业链的各个环节均有明显优势。

第四，互联网企业发力，机器人技术助发展。近两年，国际互联网企业大举进军机器人领域。

记者：机器人产业和技术目前处于快速发展期，各国都十分重视，主要原因是什么？

尚勇：机器人是“制造业皇冠顶端的明珠”，更是衡量国家创新能力和产业竞争优势的重要标志。纵观当今科技和产业发展态势及主要国家的战略走向，机器人技术及应用已成为必争领域和未来竞争的制高点。无论是美国机器人技术路线图，欧盟“火花”计划，德国工业4.0计划，日本机器人白皮书等，均折射出各国在新的竞争赛道中抢夺游戏规则主导权和塑造新优势的决心。

而在更大范围内看，以机器人技术为代表的信息、制造、能源、材料、认知等科

技的融合汇聚创新，正启动一场新的变革浪潮。

记者：在您心目中，未来的智能社会是什么样子？

尚勇：智能社会是工业社会与信息社会广泛深度融合、技术全面更新换代、产业系统升级、经济社会结构深刻调整演进而成的新的经济社会发展形态，融合、协同、共享、共治是其鲜明特征，对人类生产、工作、生活方式将带来新的深刻变革。

以新型广义互联网为核心，构成智能社会发展的公共基础设施。以大数据和云计算、智能识别和操控、最优配置等技术为主导，跨学科汇聚融合创新为核心动力，以资源全面共享和社会协同互利为特征，既形成一批新产业又带动传统和新兴产业全面升级，创造众多新业态、就业岗位和财富增长点，推进生产生活方式、经济社会结构和治理方式的重大变化。

前瞻未来，智能化将成为经济发展新的引擎，成为企业和国家发展层级的重要分水岭。拥有核心优势的平台型企业成为产业全球化竞争的主导者，技术优势、平台效应、规模经济效益成为创新力核心，进而推动智能经济体和传统经济体两大国际竞争阵营的形成。

记者：在这样的激烈竞争中，我们将迎接怎样的挑战？

尚勇：从工业社会向信息社会的跃迁，不断释放出经济社会发展的巨大空间。新一轮科技和产业变革的兴起，正推

动人类社会向智能化的新形态演进，其速度将大大超越前几次社会形态的演进进程，其对人类社会影响程度也将前所未有。

我国的政治制度、发展阶段、市场需求、科技创新基础等对智能社会的创新发展具有独特优势。我国有巨大的工业和服务型机器人潜在市场，在关键技术上不断取得新突破，可以讲，服务型机器人发展我们与世界各国处在同一起跑线上。抓住未来10年智能社会发展的战略窗口期，加速换挡，在这一轮深刻调整中迎头赶上，向新的发展平台跃迁，不仅是实现创新驱动发展的必由之路，也将为实现中华民族伟大复兴中国梦提供强大动力。

记者：怎样才能抓住智能社会的机遇？

尚勇：为即将到来的智能社会作准备，必须牢牢抓住智能科技创新发展的龙头，以更加广阔的全球视野，选择竞争发展的突破口，特别是在融合汇聚技术创新中把握机遇，在智能社会的关键领域和方向谋求更多的领跑地位，形成一批智能产业创新的引领性企业群体。

更为重要的是，要加快体制机制创新的步伐，以企业为主导构建产学研紧密协同的战略联系，建立高效灵活的国家创新治理体系，以全面激发人才的创新创业活力为核心，营造优良的创新生态环境，使我国成为吸引和凝聚全球尖端人才的创新乐园，成为大众创业、万众创新的国度。

杭州推进国家自主创新示范区建设——

政府“减法”调动市场“乘法”

本报记者 黄平 实习生 徐燕飞

9月6日，国务院批复同意杭州和萧山临江两个国家级高新区建设国家自主创新示范区，这意味着杭州将在推进自主创新和高新技术产业发展方面先行先试、探索经验、作出示范。这是继北京中关村、上海张江等之后，国务院批复的第10个国家自主创新示范区。

走在技术前沿

杭州如何在国家高新区中脱颖而出，跻身自主创新“国家队”？这得益于杭州高新区良好的发展势头、民营经济发达的创新创业氛围、以浙江大学为代表的高等院校等基础资源条件等。

《经济日报》记者在采访中了解到，作为示范区两大主体，杭州高新区(滨江)和临江高新区的高新技术产业同样成绩突出。20多年来，杭州高新区(滨江)一直在创新和高新技术前沿，上半年高新技术产业占规模以上工业增加值92%，高新技术产业占生产总值八成以上；今年4月刚获得授牌临江高新区，则是依靠基础雄厚的高新技术产业，如以东方电气为代表的新能源产业，以沈阳新松南方总部为代表的机器人产业，以长安福特、东风裕隆、广汽吉奥为代表的整车生产企业等。2014年，临江高新区各项经济指标增幅均在20%以上，企业科技研发投入同比增幅9.3%。

事实上，自主创新的“种子”早已在杭州生根。自北京中关村2009年3月获批建设第一个国家自主创新示范区之后，杭州就主动跟进国家自主创新示范区创建工作。今年3月，科技部部际联合调研组来杭调研，评定杭州具有科教资源密集、民营经济发达、互联网产业全国领先、创新创业氛围浓厚等特点，拥有滨江、临江两个国家高新区，并获批建设中国(杭州)跨境电子商务试验区，走出了一条依托自主创新实现跨越发展的成功之路，已经具备建设国家自主创新示范区的良好基础。

在大众创业、万众创新的氛围下，杭州已然成为一座“创业之城”，不仅有阿里巴巴、海康威视等一批领军企业，还有以浙大系、阿里系、浙商系、海归系为代表的创新创业“新四军”。

抢占先发优势

杭州在自主创新和高新技术产业方面的成就，源于其在助跑阶段积蓄的有力能量。

企业迸发创新活力，是杭州自主创新的主体。领衔制定中国自动化领域第一个国际标准；生产出世界上第一台无纸记录仪；国内第一个把现场总线技术应用用于隧道的机电控制……中控集团曾



图① 位于杭州高新区(滨江)的海康威视车间一角。



图② 杭州高新区(滨江)创业苗圃孵化的“意念控制”团队正在进行产品研发。



图③ 在杭州临江高新区西子航空江东零部件基地，工作人员正在组装飞机零部件。(资料照片)

在诸多领域创出了令人瞩目的第一。“在中控，自主创新是核心竞争力。”中控集团副总裁施一明说，“创新战略的制定、创新体系的建设、创新人才的培养对于自主创新企业而言非常重要”。

政府规划富有远见，为企业提供了政策保障。“滨江这片土地真的很适合企业发展，不仅会提供配套资金，还会有政策信息的更新，最主要的是，政府会根据企业的特点，将对应的服务送到家门口。”华三通信副总裁孙明蓝说。

在杭州，依靠自主创新崛起的企业比比皆是。作为此次批复的两大主体——杭州高新区(滨江)和临江高新区，更是为杭州创新创业鼓足了劲。

“高新区是全市创新的领头羊，必须意识到政策红利期越来越短，面临的竞争越来越激烈，高新区必须想在前面，做在前面。”杭州高新区党委书记詹敏说。为抢占先发优势，早在今年6月，杭州高新区率先在全省首个出台了中关村“6+4”政策的杭州版——《进一步支持大众创新创业建设国家自主创新示范区的实施意见》。这一系列被企业称为“黄金12条”的政策“红包”覆盖人才集聚、研发投入、专利转换等各个方面，希望通过政府的权力“减法”，调动企业的创新“乘法”。

“临江国家高新区正在实施人事制度、行政审批、综合执法三大创新改革。”临江高新区管委会主任杨军介绍说，在行政管理方面，临江学习天津，成



此次批复，国务院同意杭州国家级高新区享受国家自主创新示范区相关政策，同时结合自身发展特点，积极在跨境电子商务、科技金融结合、知识产权运用和保护、人才集聚、信息化与工业化结合、互联网创新创业等方面先行先试。这六大范围，几乎都与“互联网+”有关。在顶层设计层面，杭州市委、市政府决策层曾多次表示：努力实现“两区”有机融合、政策相互叠加、效应乘数显现。

瞄准“互联网+”

持续有力的创新助跑让杭州迎来了新的飞跃。而相比中关村、武汉东湖等“老前辈”，杭州这个“后起之秀”定位的不同之处，在于“互联网+”的特色以及“两区”带来的叠加效应。

此次批复，国务院同意杭州国家级高新区享受国家自主创新示范区相关政策，同时结合自身发展特点，积极在跨境电子商务、科技金融结合、知识产权运用和保护、人才集聚、信息化与工业化结合、互联网创新创业等方面先行先试。这六大范围，几乎都与“互联网+”有关。在顶层设计层面，杭州市委、市政府决策层曾多次表示：努力实现“两区”有机融合、政策相互叠加、效应乘数显现。

杭州建设国家自主创新示范区的战略定位，也印证了上述理念：以建成具有全球影响力的“互联网+”创新创业中心为战略目标，打造创新驱动转型升级示范区、互联网创新创业示范区、科技体制改革先行区、全球电子商务引领区、信息经济国际竞争先导区。

对企业而言，示范区更重要的意义



在于，这块“牌子”能带来哪些红利。根据有关文件，杭州获批国家自主创新示范区后，将全面享受“1+6+4”优惠政策：“1”是指中关村先行先试政策；“6”是指科研项目经费管理改革、非上市中小企业通过股份转让代办系统进行股权融资、扩大税前加计扣除的研发费用范围、股权和分红激励、职工教育经费税前扣除、科技成果使用处置和收益管理改革；“4”是指国家自主创新示范区推广的先行先试政策。

相比具体的政策，示范区“牌子”赋予杭州更重要的是先行先试的“特权”。

“高新区集聚了很多高新技术企业，示范区有更多先行先试的机会。比如打造国际领先的智慧城市解决方案，让本地多个领域的领军企业一起完成，允许试错、允许试验，对全国也有示范效应。”华三通信策划部总监万宁娜说，先行先试的“特权”不仅激励他们持续创新，更加强了多领域领军企业的合作。

据了解，目前杭州正在加快制定国家自主创新示范区建设若干意见及一批配套政策举措，编制完善《杭州国家自主创新示范区发展规划纲要》《杭州国家自主创新示范区空间布局规划》，制定杭州“创新创业新天堂”三年行动计划。下一步，杭州将以科技创新和“互联网+”推进转型升级，全面提高杭州的自主创新和辐射带动能力，打造具有全球影响力的“互联网+”创新创业中心。

众包模式以广泛协作、交互和灵活组织管理等特性，推动了各类创新资源和创新要素的优化配置与共享，是“互联网+”时代背景下生产与生活各领域创业创新活力的重要来源。总体来看，众包模式的发展与推广在促进大众创业、万众创新的同时，正在为传统的生产与生活模式带来深刻的影响与变革。

众包模式为企业的创新发展提供强劲的驱动力，将打破企业的边界，促进多方有能力企业或个人在多项业务上开展跨地区、跨行业的创新协同，这将会大幅提升传统行业的创新能力，同时降低创新成本。

众包模式为个体劳动者创业创新与灵活就业开辟了广泛的空间。众包模式覆盖的任务类型非常丰富，既有面向科研人员的研发类任务，也有面向普通劳动者的服务类任务，这些劳动者的参与方式更加公平公正，又可根据实际灵活选择任务、安排时间。

众包模式为传统生产生活领域营造共建共享的普惠环境。众包模式推动全行业创新供给和信息资源开放共享，激发了社会多方主体参与生产生活领域相关工作的积极性，大幅提升了企业服务能力和普惠程度。由于涉及行业类别广泛，不同企业开展众包业务形态存在很大差异，相关组织模式与商业模式还不清晰。因此，需从四个方面提升推进众包模式，促进各类生产与生活服务需求与大众创新活力、劳动能力充分对接，构建公平有序、众建众享的经济新图景。

首先是以研发创意众包提升行业竞争力。研发创意众包是目前已出现的众包模式中最具代表性、创新最活跃的领域。研发创意众包改变了传统行业中封闭的发展范式，个人研发者及科研机构通过互联网平台快速聚合，极大释放了创新活力，促进多元化的创业创新主体跨地区、跨行业合作。

二是以制造运维众包释放社会潜在资源。制造运维众包借助共享制造与运维资源的服务平台，将巨大的资源池连接在一起，使制造企业在在线聚集起来，每一方既可参与具体任务分工中，也可通过平台便捷地使用各种标准、规范、可共享的制造资源。

三是以知识内容众包促进智慧集聚共享。知识内容众包通过线上与线下联动的发展模式，一方面推动了多领域知识或信息的集聚，形成共建共享的内容知识体系，另一方面则促进相关产品的快速迭代更新，对提升企业的品牌形象具有很强的促进作用。

四是以生活服务众包构建普惠包容生态环境。生活服务众包模式将原本分散的社会资源通过互联网整合，形成全新服务架构，降低生活服务企业运营成本，扩大服务参与及实施群体，服务范围不仅是在传统服务业基础上的延伸，还涌现出更多新业态，由此产生的普惠效应将是传统服务业发展模式无法比拟的。(作者单位：中国信息通信研究院政经所)



第三方科技评价

取得初步成果

本报记者 周明阳

深化科技评价和奖励制度改革是我国科技体制改革的重要内容。中国科学院北京国家技术转移中心和中关村兰德科教评价研究院自2013年起开始进行第三方科技评价的探索与实践，日前两家机构首次公布了其第三方科技评价的理论与实践成果，发布了第三方科技评价在线平台和以机动车尾气治理“尾草”技术为代表的第三方科技评价成果。

《中共中央国务院关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》等文件明确提出，要建立健全对科技项目和科研基础设施建设的第三方评估机制。根据科技决策、执行、评价相对分开、互相监督的运行机制，中国科学院北京国家技术转移中心和中关村兰德科教评价研究院建立了以101位两院院士为核心的专家数据库，委托并指导北京中科睿软件开发有限公司研发出第三方科技评价在线平台。

中国科学院北京国家技术转移中心主任刘庆连告诉记者，该第三方科技评价在线平台利用“互联网+科技评价”的理论和方法，采用了定性和定量相结合、机评和人评相结合、线上和线下相结合的方式，可对科研项目的执行主体即研发团队进行评价，同时可以对项目的技术价值度、市场价值度、产业化价值度和知识产权价值度等进行综合评价，整个评价过程都在公众和媒体的公开监督下进行。该平台有望推动形成“公开、公正、高效、有序”的科技评价新常态。

目前，双方已运用该平台评价了汉语汉字输入法暨全景学习互联网教育技术、新型低能耗一体化MBR污水处理技术、中医在线移动医疗技术、机动车尾气治理“尾草”技术等科技成果。其中由北京神州兰德机动车尾气治理科技公司研发的“尾草”是一种纳米级固态润滑材料加工制造技术，该技术制成的产品与润滑油完全融合后具有特殊吸附功能，在发动机的运动部件表面形成复合润滑层，有效提高运动部件的抗磨损性和耐腐蚀性。第三方科技评价显示，使用尾草产品后，机动车尾气一氧化碳减少30%以上，碳氢化合物、氮氧化物可减少40%以上，汽油车平均节油率在10%以上，柴油车平均节油率在15%以上，并有效提升了发动机性能，延长发动机寿命。“尾草”一代技术已经实现产业化，将在出租车、大型货车应用和推广。据介绍，“尾草”二代技术可提升机油使用寿命一倍以上，目前正在进行科学检测。