

云计算是一个能够集中数据和信息资源的产业，因此各国都将其列入严密控制范围之内。例如，我国就对国外云计算企业建设数据中心、开展云服务等等有所要求。中国企业在海外也会面临同样的问题。

云计算“走出去”：机遇与挑战并存

■本报记者 原诗萌

在近日举行的中俄经济工商界高峰论坛上，浪潮集团董事长兼CEO孙丕恕表示，中国企业的云计算产品和技术已经与世界一流企业站在同一起跑线上，在某些领域已经走到了世界前沿。加上这些技术在中国市场成熟的应用经验和模式，中国企业有能力将云计算产品推向世界。

事实上，不仅仅是浪潮集团，目前，国内的东软集团、阿里巴巴等企业，均将云计算“走出去”作为公司的重要战略。

中国社科院信息化研究中心秘书长姜奇平在接受《中国科学报》记者采访时表示，中国云计算走出去，同时面临着机遇与挑战。一方面，随着信息化浪潮的到来，全球云计算的需求正快速上涨，同时，中国的云计算企业依托国内的较大的市场，为走出去积累了能力和条件。

另一方面，中国的云计算企业在走出去的过程中，面临着本土化的问题，因此还需要进行一番探索，找到规律，才能更好地实现自身的发展。

“走出去”蔚然成风

近年来，随着云计算概念的逐步普及，和越来越多云计算项目的落地，中国的云计算产业取得了快速发展。工信部电信研究院今年5月发布的《云计算白皮书(2014)》估计，2013年我国公共云服务市场规模约为47.6亿元，增速较2012年有所放缓，但仍达到36%，远高于全球平均水平。

在国内市场取得快速发展的同时，中国的云计算企业还将目光投向了海外。

今年7月，李克强总理来到浪潮集团考察。在向总理汇报过程中，孙丕恕大胆要求：“希望您像支持中国高铁一样，支持国产云计算关键应用主机走向海外。”

李克强总理当场承诺，今后出访不仅会推销中国高铁、中国核电，也会向全球市场推荐中国的云计算。

事实上，将走出去作为战略重点的企业，不仅仅是浪潮。今年5月8日，阿里云宣布香港数据中心正式投入使用，并已着手在全球更多地区选址数据中心。由此，阿里云正式进军全球云计算市场，与亚马逊网络服务系统展开正面竞争。

今年9月，东软集团有限公司对外宣布，正式改组成立全资子公司——东软云计算有限公司。东软方面表示，该公司将整合东软的各项优势资源，为Saas(软件即服务)、Paas(平台即服务)提供运营支持，为东软未来协助客户互联网化转型提供支撑。

东软集团总裁王勇峰接受《中国科学报》记者采访时表示，东软发展云计算，不仅是中国服务。事实上，东软云计算有限公司的很多客户都是海外客户，来自美国、欧洲、东南亚等地。

“在发展云计算和IT软件业务方面，东



中国的云计算企业依托国内较大的市场，为走出去积累了能力和条件。

图片来源: http://www.shbiz.com.cn

软希望能够为中国市场的客户提供安全可靠的产品和服务，另外我们会继续进行全球化。对于我们来说，全球化的战略不仅不会动摇，而且会进一步积极探索和发展，因为中国是全球经济的重要组成部分。”王勇峰说。

优势何在

中国的云计算企业纷纷将目光投向海外的背后，是对海外市场及自身能力的信心。

姜奇平告诉记者，随着信息化浪潮的到来，全球范围内，云计算的需求正在快速上涨。

《云计算白皮书(2014)》也指出，全球云计算市场快速平稳增长。2013年全球云服务市场约为1317亿美元，年增长率为18%。据预测，未来几年云服务市场仍将保持15%以上的增长率，2017年将达到2442亿美元。

面对广阔的市场前景，中国的云计算企业也具备了足够的业务能力。

赛迪智库软件与信息服务业研究所研究员陈光在接受《中国科学报》记者采访时表示，中国规模巨大的市场为大型云计算

企业的发展创造了良好环境，一些企业在这样的环境下得到了锻炼，在一些领域培养出独特的能力，积累了独特的经验。

“例如，阿里巴巴的云计算平台能够支撑淘宝承担1亿在线用户的并发访问量，订单处理能力超过79万笔/分钟，实现2013年交易额突破1万亿元、‘双十一’一天350亿元规模的销售量。其他国家的企业没有这么大的用户规模，得不到这种锻炼。”陈光对《中国科学报》记者说。

纵观其他云计算企业，也各有优势。姜奇平指出，浪潮在硬件方面有较为突出的实力，在服务器解决方案方面有独到之处，可以为云计算优化硬件服务，东软集团则拥有较为丰富的行业经验，具有很强的开发力量和本地优势，在云计算的理念方面也较为先进。

“中国的云计算企业依托国内较大的市场，为走出去积累了相应的能力和条件。”姜奇平说。

“本土化”的挑战

相关专家在接受记者采访时指出，从目前市场竞争格局来看，俄罗斯、拉美和东南

亚等新兴市场，是中国云计算企业应该关注的重点。

在姜奇平看来，目前新兴市场的竞争刚刚开始，中国和美国的云计算企业都有机会，但中国企业更具成本优势，且拓展市场的积极性也更高。

不过，在云计算走出去的过程中，还面临着不少挑战。比较典型的就是“本土化”的问题。

“很多企业在国内的发展顺风顺水，但在国外的市场则一再受阻，究其原因，其实是如何适应当地市场的问题。”姜奇平说。

在姜奇平看来，如何走出一条具有当地特色的发展道路，对于这些云计算企业是很大的挑战。但一旦掌握了这样的规律，云计算走出去的速度将大大加快。

此外，受棱镜门事件的影响，各国对信息资源的保护都加强了重视。这也是中国云计算走出去不得不面对的问题。

“云计算是一个能够集中数据和信息资源的产业，因此各国都将其列入严密控制范围之内。例如，我国就对国外云计算企业建设数据中心、开展云服务等等有所要求。中国企业在海外发展也会面临同样的问题。”陈光说。

高分二号相机跻身国际光学遥感先进行列

本报讯(记者郑金武 通讯员杨艳)记者近日从北京空间机电研究所获悉，由该所研制的两台高分二号光学相机，首次采用天地“一体化”的系统设计方法，突破了传统遥感相机口径与分辨率之间关系的极限，在体积和重量远小于传统设计的情况下，实现了我国当前在轨遥感相机的最高分辨率。

今年8月19日高分二号卫星成功发射，为我国民用遥感图像数据进入亚米级时代提供了保障。其中，卫星上的光学相机功不可没。

分辨率是航天光学遥感相机的一项关键指标。但在制造过程中，遮光罩、相机镜头、焦面电路到地面处理中的任何一个环节，都会对分辨率即成像质量造成影响。

据了解，我国的空间光学遥感专业从上个世纪60年代发展至今，一直延续着传统的设计思路，即通过延长焦距、增大相机口径的方式来实现更高的分辨率。

但随着分辨率的逐渐提高，相机的体积、重量也必将随之增长。随着航天应用的不断深入，用户对遥感相机分辨率等指标的要求越来越高，这就导致相机体积也越来越大，研制难度也越来越大，研制成本呈几何级数倍增，而光学系统口径的增加已逐渐接近生产制造能力的极限。如何用更小的口径获取更高的图像分辨率，是优化遥感相机系统设计、创新设计理念的目标。

北京空间机电研究所科研人员发现，通过利用相机成像电路的低噪声技术和相关的地面图像数据处理技术，可以保证图像质量，确保图像中有效信息的获取。采用这些新设计理念的光学遥感相机，同一口径大得多、费用高得多的传统遥感相机相比，获得的图像信息和图像质量相当。

为此，从高分二号相机设计初始，北京空间机电研究所科研人员就采用“天地一体化”的设计理念，对“天上”的设备采用成像电路的低噪声技术等先进手段，在“地面”完善图像数据处理技术，专门设计出地面数据处理算法。

据了解，在遥感相机设计上，在国内首次采用相对孔径小的创新设计，克服了镜头口径与分辨率匹配困难；在相机的产品实现上，在国内首次采用高稳定型陶瓷基复合材料的光学结构，高质量完成了相机光学望远系统的研制，镜头性能测试结果满足光学系统的设计指标；首次采用柔性隔振、间接辐射热控等技术，以及零重力装调工艺、镜头稳定性处理工艺，确保了相机在轨成像的稳定性。

据悉，高分二号相机在关键原材料、元器件研制方面也取得了突破。仅相机的光机主体部分就申报了30多项专利。相机在轨使用方面，针对相机的在轨使用方法开展了预先研究，根据相机的特点和实验室测试结果，制定了合理的在轨使用方案。同时，结合专门设计的在地面算法，保证了相机在不同时段、不同地区都得到理想的图像。

据了解，此次高分二号首次采用天地协同的运作方式，为高分辨率卫星引入了“大遥感”的设计理念，相机的设计结合了地面处理的特点，地面处理的研究也结合了相机的成像性能，通过二者的匹配设计，实现整个系统的优化。

据悉，与高分一号相机相比，高分二号相机的焦距及分辨率提高了2.4倍，而相机的口径仅增加了1.6倍。高分二号相机可比肩国际光学遥感先进水平，在中国航天遥感专业发展历程中具有划时代的意义。

知识产权新政助力小微企业持续发展

■本报记者 李晨

被称为“草根阶层”的1170万小微企业，占中国企业总数的77%，完成了65%的发明专利以及80%以上的新产品开发，其GDP占我国GDP的60%左右，上缴税金约占50%。

然而，有调查显示，小微企业的存活率在我国仅3.7年，而美国为8.2年，日本为12年。对德国500家小微企业的调查更显示，其中有20%以上的企业存活期超过百年以上。中国小微企业的发展现状令人担忧。

处于产业链低端、企业规模偏小、产品附加值偏低、创新能力偏弱、核心竞争力不强，小微企业的健康持续发展，迫切需要采取切实有效的帮扶措施。小微企业对知识产权高度依赖，因此知识产权相关政策是小微企业可持续发展的关键部分。

迎来“及时雨”

10月10日，国家知识产权局印发《关于知识产权支持小微企业发展的若干意见》(下称《意见》)，将“能够系统地解决小微企业对于知识产权工作的需求，用知识产权促进小微企业健康发展。”国家知识产权局副局长贺化在新闻发布会上这样告诉记者。

目前，小微企业对国民经济和社会发展具有重要的战略意义，尤其在增加就业、促进经济增长、科技创新等方面具有不可替代的作用。小微企业是发展的生力军、就业的主渠道、创新的重要源泉。据统计，我国小微企业尤其是科技型小微企业，虽然规模小，但发展潜力大、活力强。

小微企业对知识产权依赖度非常高。贺

化表示，国家知识产权局在重庆做过调查，发现具有专利的企业，包括小微企业，利润率是没有专利企业的利润率的7倍。因此，通过知识产权促进科技型、创新型小微企业的健康发展是有可为空间的，也是应该加强的一项工作。

贺化告诉记者，《意见》是国家知识产权局按照国务院扶持小微企业发展的整体部署，在充分调研小微企业知识产权工作需求的基础上形成的。在制定过程中，国知局有关部门先后采取问卷调查、座谈交流、现场走访等多种方式，深入了解各地小微企业发展需求，全面梳理已出台的扶持政策，充分借鉴了韩国、日本、美国等国知识产权管理部门扶持小微企业的有效做法，最终形成具体的政策措施。

扶持小微企业

该《意见》从扶持小微企业创新发展、完善小微企业知识产权服务、提高小微企业知识产权运用能力、优化小微企业知识产权发展环境4个方面，提出了支持小微企业创新发展在国内外及时获权、完善小微企业专利资助政策、扶持知识产权服务业小微企业等15条具体措施。

例如，《意见》针对当前小微企业创新动力不足、经营压力大、成本上升、融资困难等突出问题，明确提出支持创新成果在国内外及时获权，进一步完善专利审查快速通道，对小微企业亟须获得授权的核心专利予以优先审查；完善专利资助政策，加大对小微企业专利申请资助力度，推动专利一般资助向小微企业

倾斜，对小微企业申请获权的专利发明专利予以奖励；创新知识产权金融服务，加强与商业银行的知识产权金融服务战略合作，引导各类金融机构为小微企业提供知识产权金融服务，鼓励建立小微企业信贷风险补偿基金等。

事实上，国家知识产权局在《意见》出台之前，已经陆续推出多项措施帮扶小微企业的发展。2009年起，国知局会同工业和信息化部在全国32个中小企业集聚区共同实施中小企业知识产权战略推进工程。至今，每年集聚区中小企业的数量以20%左右的速度增长，中小企业的专利申请数量以年均53.8%的速度上升，专利授权的增速超过30%，平均每个集聚区有专利申请的中小企业占企业总数的比例为43.5%。

近年来，国知局还不断推进知识产权金融创新服务。2014年1-6月，全国专利质押融资金额突破235亿元，同比增长124%。截至上半年，专利执行保险已在全国34个地市实现业务落地，累计提供专利执行保险风险保障9505万元，为744家企业的2496件专利提供了风险保障和保险服务。

同时，国知局创新维权援助工作模式，在全国设立78家维权援助中心，开通“12330”举报投诉公益热线电话。2013年底，更是在广东南海设立国家中小企业知识产权培训基地，探索中小企业知识产权人才培养模式。

据悉，国知局下一步将把支持小微企业政策的落地情况作为对各地知识产权系统年度考核的重要依据，并在小微企业集聚区和知识产权示范区重点开展有针对性的宣讲活动，以期让小微企业尽快获取政策资源。

科技创新

(本栏目由北京市科委主办)

北京探索放开科技成果管理权限

■本报记者 郑金武

党的十八大作出了实施创新驱动发展战略的重大部署，强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。党的十八届三中全会指出，一定要有自我革新的勇气和胸怀，跳出条条框框限制，克服部门利益掣肘，以积极主动精神研究和提出改革措施。

北京市在充分整合“京科十条”技术创新行动计划和“京科九条”等多个专项创新政策基础上，围绕深化科技改革中反映出的突出问题和薄弱环节，起草了《关于进一步创新体制机制 加快全国科技创新中心建设的意见》(以下简称《意见》)。今年9月，《意见》正式对外公布。

据北京市科委主任闫傲霜介绍，《意见》贯彻落实十八届三中全会改革精神，本着转变政府职能、简政放权，减少对微观事物管理的精神，将探索放开科技成果管理权限作为改革创新的突破口，破除制约科技成果转化和辐射的体制机制障碍，从源头上打通科技和经济社会发展之间的通道。

一是加快科技成果使用权和处置权改革。《意见》对市属相关事业单位科技成果管理权限作出清晰界定，首次明确赋予其自主处置权，对依法取得的科技成果，单位可自主决定合作实施、转让、对外投资和实施许可等科技成果转化事项；本着充分发挥市场作用，激发科研人员积极性和创造性的精神，提出建立符合科技成果转化规律的市场定价机制，探索科技成果市场交易制度；委托第三方专业技术转移机构代理高等学校、科研机构开展科技成果转化许可、转让、投资等工作，实现科技成果转化从实验室到市场的无缝衔接。

二是深化科技成果转化收益分配方式改革。建立公平、合理的科技成果转化收益分配机制，使科研人员价值与市场接轨，让创造性劳动的价值得到更好实现，有利于从根本上调动科研人员积极性和创造性。《意见》明确高等学校、科研机构科技成果转化所获收益可按70%及以上的比例，划归科技成果转化完成人以及对转化作出重要贡献的人员所有。同时，为调动科研单位科技成果转化积极性，《意见》允许科技成果转化收益剩余部分留归单位用于科技研发与成果转化工作。

三是深化科研资产管理改革。《意见》提出，探索科研机构将与科技成果转化相关的仪器设备等固定资产的所有权或使用权入股组建科技成果转化实体，取得的市场收益，经批准可用于与科技成果转化相关的市场经营活动。市属科研机构改制为企业的，根据科技成果转化需要，其已经实际使用的房屋所有权或者使用权、土地使用权等资产，可按国有资产管理相关规定变更房屋、土地产权手续。

专家表示，如何对人才进行激励，是科技创新的关键。目前高校实施科技成果转化对于科技人员和成果转化人员的奖励比例较低，不利于调动科技人员的积极性。中央领导曾明确要求要改掉不符合时代要求的“文件”，让科技人员可以入股、拿期权，以此对科技成果转化作出重要贡献的科研机构、科研人员给予更多奖励。

此次《意见》再次推出的改革举措将有助于打通人才流动、使用、发挥作用中的体制机制障碍，建立以科研能力和创新成果等为导向的科技人才评价标准，打破“论文至上”论，让科技人员享有自由的创造空间，获得应有的社会尊重，更自信地创新创业。