

□ 马晓飞

什么是大数据

关于何谓大数据，至今尚无统一科学的定义。信息技术研究分析机构GartnerGroup给大数据的定义是：大数据是指需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。而管理咨询机构麦肯锡的定义为：大数据是指无法在一定时间内用传统数据库软件工具对其内容进行采集、存储、管理和分析的数据集合。相关的定义还有很多。

当然无论哪种定义，我们都可以看到，大数据并不是一种新的商品，也不是一种新的技术，只是随着信息化、数字化程度的深化而出现的一种现象。它包括来源于人类社会和自然界所有的静态和动态文本、声音、图像数据，其规模和复杂程度超出了用常规技术按照合理的成本和时限来提取、存储、搜索、共享、分析和处理这些数据的能力。

城市交通大数据

现代城市中，人、车、物每天都会在网络云端留下大量数字轨迹。这些数据规模庞大、来源多样、结构迥异、实时变化。

概括地来讲，城市立体综合交通大数据可分为六大类。人的移动，包括手机信令、位移、公交汽（电）车/城市轨道交通/铁路/民航/码头到发站客流量数据、导航软件、网约车软件、共享单车软件等；车的移动，包括出租汽车、公共汽（电）车、城市轨道交通列车、客车、货车、自行车的



近日，综合交通大数据应用技术国家工程实验室组建成立，大数据的概念再次引爆舆论场。那么什么是大数据？城市交通领域会产生哪些大数据？如何使用这些大数据呢？

大数据助力城市交通发展

GPS移动数据；定点检测，包括地感线圈、地磁数据、视频监控、车牌识别、交通特殊路段的门禁流量等；交通收费，包括停车收费数据、联网收费数据、IC卡数据、出租汽车轨迹数据、公路、铁路车站、民航空港收费数据等；交通安全，包括交通事故类型、事故处理及位置等数据；传统基础，包括用地规划、交通网络、地铁到发站列车、铁路到发站列车、民航进出港航班、码头进出港轮船、社会经济和交通需求等数据。

有效使用城市交通大数据

缓解停车难题。比如利用交通摄像头视频监控数据、GPS系统数据、手机客户端以及其他传感器收集的数据进行计算分析，并引导驾驶员停车。该智能系统主要具有车位感知、嵌入导航、车位预测功能。其中较典

型的是德国柏林采用的“智能停车管理系统”。它不但具备上述功能，由于传感器采用了雷达，并不会记录清晰的图片，行人的隐私权也得到了极大的保护。

交通信号控制。应用大数据的交通信号控制系统可以根据道路交通情况对道路设施、交通参与者的信号进行动态调整，以实时、准确、高效地进行综合管理。该系统通过数据采集、计算定义模式、模式自动切换等功能，根据实时数据变化，自动切换交叉路口红绿灯拟定程序，作出合理的交通信号灯指示。比如，荷兰的智能交通信号灯系统利用大数据技术，通过远程遥控、感应器和路面行车监视系统协同工作，控制和调整交通信号灯指示，最大限度地让车辆快速通行。该系统在设计时还考虑有轨电车优先、公交优先、自行车残疾人优先、行人优先等多重因素。

路径规划与拥堵收费。用大数据技术准确、全面掌握交通运行信息，对交通拥堵做出准确判断；通过车辆匹配和实时路况分析，输出车辆的收费方案实时反馈给驾驶员，并给出绕行建议；或者通过车辆识别和ETC付费实现不停车收费。节约车辆通过时间。比如英国伦敦采用固定费率的收费方式，并鼓励通过预先建立账户的方式进行提前预付，当需要缴费的车辆进入拥堵收费区域，车辆牌照识别系统会分辨出车辆的牌照号码，并与已付款车辆数据库进行比对。如果该车辆已提前预付交通拥堵费用，则从数据库中移除；如果没有，则发出缴纳罚款的通知。

道路设施维护。道路设施维护是大数据应用的创新领域，有的城市采用了众包的方式，充分调动市民的积极性，既解决了市民的需求，又节约了财政资金。比如，美国波士顿开发

了一款名为“坑洼街道”的手机App，利用手机的加速计和GPS，侦测到路面颠簸所产生的撞击时，便记录下所在位置，将信息传送到云端数据库。当有足够的人在相同地点感受到撞击，后台数据处理系统将标路段是坑洼路面，并汇报给相关部门。市政部门通过这种让民众包参与的新方式获取了当地道路状况的实时地图。该应用既帮助市民找出了比较结实的路面，也为道路维护指明了方向，有利于保证行车安全和道路畅通。

违章违法案件侦破。如今，利用路网视频监控采集的视频图像，通过智能分析算法能够更加精确地识别车牌颜色、车身颜色、车型、车标、车辆品牌等属性，并且能实现不系安全带、接打电话行为检测、遮阳板检测等众多智能行为分析检测，以更好地规范驾驶员行为习惯，遏制事故与违法源头，同时也为交警实现非现场执

法提供了强有力的技术保障。此外，在交通应用中，人脸卡口功能所发挥的作用也日益凸显，它通过分析抓拍图中的人脸部分，比对黑名单库或进行嫌疑人人脸检索，助力公安捕获违法犯罪分子，实现城市道路畅通与公共安全有序发展。

发展瓶颈与前景展望

虽然城市交通领域的大数据应用已取得一定效果，但受限于数据资源共享和整合方面的瓶颈，其潜力仍未充分释放。由于城市交通系统的各类大数据资源分属于不同的行业、企业和政府部门，在目前的城市交通大数据应用当中，大多还是分散获取、单独使用的。不同系统间彼此孤立的大数据应用尚显单一、不够深化，尚未充分挖掘数据的价值。

未来，借助物联网、云计算、大数据、信息安全等技术手段，建立相应的数据共享机制和信息安全保障，有望减少甚至消除城市交通原有的行政壁垒、部门壁垒，实现城市交通各种大数据的全面采集和有机整合，在统一的平台上同时为政府各部门提供交通行政监管服务、为企业和大众提供交通信息服务。随着综合交通大数据应用的技术进步和产业发展，必将在优化大交通领域的信息资源综合利用、优化综合交通体系规划布局 and 联营联运、缓解交通拥堵、降低物流成本、减少污染物排放、方便百姓出行、促进经济发展等方面起到积极的推动作用。



智能社会开创文化科技深度融合新时代

□ 李 万

文化科技融合的新趋势新特点

组织社群化。社群化成为重要趋势，众包、众筹、众创层出不穷。产品和服务交付并不意味着关系的终结，而是用户关系的开始。谁拥有“粉丝”，谁就拥有核心资源。

价值分享化。基于互信基础上的大量存量冗余资源被释放，促进着各种类型共享经济的快速发展。志愿服务、分享体验等带来了大量“认知盈余”和共享价值空间，形成大量高质量UGC、PGC、OGC内容。

手段智能化。移动互联网已建构起一个时时在线的互动平台，大数据、云计算、人工智能等广泛应用，使得文化与科技知识的生产、传播与应用更加便捷、迅速。

创新情感化。科技增强着文化的表现力、传播力、感染力，文化赋予科技更多的人性光辉，产品和服务都愈发重视情感的传递与渲染。

体验深度化。智能助手、商务智能、新型显示（虚拟现实、增强现实、混合现实、扩展现实）等使得文化与科技创意更加轻松容易，用户体验更丰富、交互更充分。

文化科技深度融合带来的重要影响

多元文化日益成为科技创新的决定性因素。每一项重大的颠覆性创新，实际上都开创了一个新的价值空间，也可以说是创造了一种新的文化形式和生活方式。“破坏性创新”提出者克里斯廷森等人认为，产品创新成功的关键在于要能解决“客户任务”，“客户任务的功能特点、情感因素以及社会特性等参数决定了客户的购买条件”。创意经济学者理查德·佛罗里达认为，一个区域的创新活跃程度，可以用对多元文化样式和多样生活方式包容来衡量。硅谷的兴起，从文化层面而言，正因其独特的“技术乌托邦”文化所致。

文化体验已成“后工业”经济发展的重要动力。随着消费者对基本物质需求得到普遍满足，加之信息技术对所有行业的冲击、渗透和改造，经济大体上成了“文化经济”。未来学家阿尔文·托夫勒早在几十年前就对此作出了精确预见：人类正加速进入“超级信息符号经济”时代，“商品生产的心理成分将占越来越重要的

位置”，“体验工业可能会成为超工业化的支柱之一”。“设计驱动创新”提出者、意大利学者罗伯特·维甘提认为，企业成功的一个重要来源就在于产品和服务“内在意义”上的创新，“内在意义是人类心理与文化的反射”，“反映出一个人的文化模式”。消费者对产品和服务所包含的审美价值越来越看重，情感体验需求超过了功能体验需求——这也是共享经济崛起的文化解释。“互联网+”更是助推这一趋势深入展开，几乎所有的产业都在“沦为”被软件所“定义”、进而被文化所决定的产业。哪怕像汽车这样“固守”百年的产业，也正在被自动驾驶、互联网、共享等颠覆。

认知科学和智能技术正建构出一个全新的文化科技深度融合型社会。随着大面积极饥荒、疾患和大规模战争的日益远离，整体而言，人类将进一步追求幸福快乐、健康长寿。美欧日及中国等都在积极推进脑科学、基因修饰与合成生物、类脑智能和机器人的研发，人们正尝试破译意识和生命的“密码”。有人认为，智能进化从基因遗传、（哺乳动物）亲子示范，到（人类社会）知识传授，已历经三代。可以相信，未来将进入以“迷因”（meme，即文化基因）和合成智能为基础的“文化智慧进化”的“第四智能时代”。机器智能将使人们享受丰裕物质生活、漫长寿命和充足休闲时光，更全身心地投入到文化与科技创新活动中。社会结构已然发生了深刻变化，英美等国的劳动人口中工人占比，从20世纪早期的70%~80%，持续下降到现在的15%~20%，产消合一、文科融合的“文化创意阶层”快速崛起。藉由人类智慧，人工智能正加速演进为“情感机器”，谱曲编舞、吟诗作画、游戏娱乐无所不能。人类智慧与人工智能交相辉映，将可能开创一个前所未有的文化艺术与科学技术空前繁荣的新时代，使未来社会成为托夫勒所说的“有史以来第一次具有真正人性的文明”。

加快建设世界文化科技强国

我国已明确提出要建设世界科技强国和文化强国，这是符合大国发展规律的高瞻远瞩的战略部署。面对智能科技带来的重大影响，我国应加快促进文化科技深度融合。

智能化提升，促进各类文化、科技基础设施升级改造。系统部署支持自动驾驶、无人机、量子通信、5G、能源互联

网、物联网等智能基础设施，强化投入并探索PPP模式，实现公共文化和科普设施的智能化升级改造。利用智能手段更好地实现文化、科普进社区，全面提升基础设施的可感知程度，使我国成为世界上基础设施智能化水平最高的国家之一，为文化创新提供最优良的物质技术条件。

部门间协同，促进文化、科技与产业的融合创新发展。面向世界科技强国和文化强国的宏伟目标，愿景牵引、战略投资，应用导向、超前部署，实施部门间会商机制，在面向2030年科技重大专项、中国制造2025等重大战略中，注重文化艺术元素的注入与提升，增强文化科技重大装备攻关力度，强化文化科技融合创新类项目、工程的部署。实施“文化科技融合创新供给工程”，以精良制造、精美设计、精品服务，提升产品和服务的文化艺术品位，提高产品的情感表达和沟通能力，创造能够满足更高消费水准的新供给，造就更加美好的新生活。

市场化改革，促进文化科技融合型“双创”持续涌现。加快文化领域改革步伐，有序开放文化与科技领域公共数据，为文化科技融合创新创业提供丰富资源。强化文化科技金融融合创新发展，持续做大做强文化科技融合创新创业企业，鼓励传统产业领域的企业利用文化科技融合实现转型升级，力争形成一批具有全球影响力的文化科技融合创新跨国公司。完善文化科技复合型人才培养体系，在世界范围内吸引和集聚文化科技融合人才，力争在5~15年内培育和集聚一批文化科技融合创新的大师级人物。

全球化推展，促进民族文化在兼收并蓄中走向全世界。持续增强文化自信和创新自信，着眼于人类命运共同体、未来，在人工智能与生命伦理、机器人文化等领域，积极开展国际合作研究与对话。利用互联网和相关科技，在更高起点上推动“文化走出去”，最大限度地消弭“文化折扣”，使融合了现代科技文明的中华文化成为世界民族之林中魅力文化之一。积极开展文化科技融合领域的国际规制与标准研究与制定工作，把文化科技融合作为新一轮全球化的重要助力，在转向新动能、创新新经济过程中，实现对未来世界新文化的预见和嵌入，在我国和平发展过程中逐步构筑起影响全球、无与伦比的软实力。



（上接1版）

创新推动“放管服”改革，形成了上下协同推进的局面。浙江、宁夏等对投资进行分类管理，探索试行“负面清单+标准+承诺”制，江苏一些地方推行“容缺审批”“并联审批”“九评合一”等，天津等地探索推出了“双随机监管”模式，吉林等为重大项目落地提供投资审批代理服务。商事制度改革降低了准入门槛，“互联网+政务”实现了信息多跑路、群众少跑腿。社会反映强烈的市场准入、投资建设、生产经营、中介服务等领域的痛点难点堵点，成为简政放权等改革的着力点，形成了群众“点菜”、政府“端菜”局面。

要素价格改革全方位推进，农业供给侧结构性改革力度加大。水、电等领域价格改革不断深化，劳动力自由流动的市场化机制不断健全，一些地方在农村“三块地”和“三权分置”改革方面，形成了可复制、可推广的改革成果，金融改革迈出实质性步伐，民营银行申设不再设限，利率、汇率市场化形成机制步伐加快，多元资本市场体系逐步健全，直接融资比重不断提高。玉米收储体制改革已经启动，“市场定价、价补分离”的改革模式有望全面推开。

国企改革深入推进，积累了一些好的做法。黑龙江省中国第一重型机械集团公司，以市场化机制为核心，全面推进企业内部各项改革措施落地，尤其是在推进企业内部劳动、人事、考核分配等三项制度改革，新班子带来新气象，产品质量、合同履约稳步提高，成本大幅降低。河北省邯钢集团，眼睛向内，抓改革要效益，“成本否决”向“效益否决”转型，实现做强做优做大和“瘦身健体”的有机统一。

创业创新蓬勃发展，出现不少可复制推广的经验。企业、大学和科研院所等开源创新，新产业、新业态、新模式不断兴起，新旧动能正在接续转化、融合共进。

全国上下积极贯彻新发展理念、深入推进供给侧结构性改革，实现了“十三五”经济社会发展良好开局，但一些领域仍存在困难：处置“僵尸企业”和化解过剩产能方面，最大困难是人

员分流安置和债务处置；去杠杆方面，最大难题是在宏观经济下行压力较大情况下，信用风险事件增多，处理不好可能引起系统性、区域性金融风险；防范资产价格泡沫方面，最大问题是结构性的高房价、高库存，再加上流通中货币不少，整个经济的“房地产繁荣”积累了较大经济金融风险。

从政府、市场、企业和个人四个层面发力，持续深化供给侧结构性改革，着力营造振兴实体经济的良好环境

新发展理念、供给侧结构性改革立足于问题意识和目标导向，立足于短期需要和长远发展，立足于国情特点和世界大势，具有很强的实践指导性和现实针对性。“十三五”乃至更长一个时期，必须以新发展理念为指导，紧紧围绕发展主线，从四个层面深化供给侧结构性改革，着力破解实体经济发展约束，使“政府管理更简约、市场更有效率、企业更有活力、个人更有积极性”，进而提高全要素生产率，确保经济平稳健康发展。

政府层面，通过简政放权等改革发挥“更好”作用。继续推进政府职能转变，着力在狠抓政策落地、加强制度建设上下功夫，该放的权放到位、该营造的环境营造好、该制定的规则制定好，更加注重界定权力边界、责任边界和权责匹配，解决“放管服”中难点问题。“放”要继续放权于市场，还权于企业，要厘清市场和政府边界，进一步减少不必要的审批许可。“管”要着力解决监管多头重复和缺位乏力并存的矛盾，以行政许可权集中改革带动监管体制创新，以信息技术手段充分利用创新监管方式，以社会力量参与构建多元监管格局。“服”要在信息多跑路、群众少跑腿上下功夫。研究实行“谁设权谁付费”，从源头上消除设权的利益冲动；进一步减税降费，把政府对企业的各类扶持资金改为直接减税，适度降低企业缴纳“五险一金”比率；总结推广地方经验，比如推广浙江、宁夏等地的“负面清单+标准+承诺+备案”制；加快实施“先照减证”，把工

作重点转到清理不必要的后置审批和许可上来。

市场层面，通过价格要素市场等改革发挥“决定性”作用。深入推进农业供给侧结构性改革，实行“市场定价、价补分离”，解决粮食高产量、高储备、高进口、高成本和价格机制等问题。进一步深化水、电等一些重点领域和关键环节价格改革，着力完善主要由市场决定价格的机制。完善劳动力市场，建设劳动者能进能出、用人单位和劳动者双向选择、富余人员自谋职业的市场化用工平台。加速推进农村“三块地”和“三权分置”改革，及时总结经验，形成可复制、可推广的改革成果，尽快形成城乡土地制度改革的合力。深化财税体制和金融改革，增强金融运行效率和服务实体经济能力，完善金融价格体系，解除“金融抑制”，减少各类补贴，改为降税减费等，通过财税、金融价格等信号引导要素资源流动。推进社保等制度改革，降低企业用工成本。

企业层面，通过深化改革激发国有企业活力。当前供给过剩的领域主要是传统重化工业，生产要素流动难、“僵尸企业”多等问题在一些国有企业比较突出。要着力解决富余人员分离再就业、不良债权重组、企业破产重整等难题。加快探索破产清偿、托管再造、并购重组和扶持发展等行之有效的方式，做到去产能与深化改革结合、减员与再就业结合、脱困与拿出杀手锏结合，使企业生产产能多少、员工能进能出、企业能生能死，激发国有企业的生机活力。

个人层面，通过“双创”“互联网+”等激发创造力。发挥大型企业和科研院所作用，“集众智，合众力”，焕发亿万人民的创造活力，发展众创经济、分享经济。让人人参与，发挥潜能去追求人生价值；让人人受益，形成合理的收入分配格局，壮大中等收入群体。抓住国家实施“中国制造2025”机遇，努力推动装备制造业智能转型，提高企业核心竞争力；抓住世界新科技革命和产业变革的机遇，推动战略性新兴产业蓬勃发展，用新技术新业态全面改造提升传统产业。使工匠精神成为一种价值追求，使更多企业形成独特优势，培育更多“百年老店”。