

大数据使人类社会进入一个崭新时代

余南平

文汇报时评 中国新闻名专栏

数字经济为产业升级打开空间

网络基础设施的普及和带宽能力的提升，大大推动了上网人数的增加与企业互联网运用边界的扩大。计算机科学技术的发展也使得大数据本身的利用价值和含金量在不断增加，大数据应用与管理本身，已经成为一个系统性工程。它将与传统的计算能力发展相结合，创造数据基于管理、分析、运用的新范式空间，极大地影响和改变了当今的经济模式和社会生活，包括传统的政府治理模式，使人类社会进入了一个崭新的时代。

就经济增长模式而言，数字经济为产业升级和智能制造打开了空间，并产生了经济学意义上的“黑洞经济”和典型的“贝加尔湖效应”。这指的是大型科技类创新型企业，在深度使用大数据的过程中和基础上，不仅使自身业务营收保持超高速增长，远远高于普通企业，同时其对于人才、资金、技术、数据还产生了“虹吸效应”。这典型地体现在我们熟悉的阿里、腾讯、百度、京东以及亚马逊、苹果、谷歌、微软等公司身上。随着这几年企业整体对于云计算范式下的大数据的使用能力增强，传统制造业企业的精细化管理水平进一步提升，人均劳动生产率上升与企业大数据使用能力出现了典型的正相关性。另外，大数据平台型、生态化公司

核心观点

实施大数据战略，加快建设数字中国，要克服中国大数据运用在企业端的不足与短板，抓住主要矛盾，集中突破，引领与推动更多的中国企业进行云端化大数据拓展，并同步提升政府的公共管理大数据应用与服务能力

则更是在传统经济范式以外，创造了新的增长空间。

为追求美好生活插上科技翅膀

就大数据对社会生活的影响和未来发展潜力来看，大数据的使用已经大大优化了公共交通的出行时间，并在部分城市实现了救护车接驳过程中的交通效率提升50%。在医疗领域的大数据运

用，可以使医保控费政策得到科学的实现，并使医疗水平与精准度得到大幅提升；在教育领域的大数据运用，可以使得学生自我学习能力得到符合科学规律的提升，学生的个性化学习变得现实，这将极大地影响人才的培养范式。因此，当我们谈论人民群众对美好生活的追求、并致力于解决“不平衡与不充分”难题的时候，其实，科学技术进步，特别

是大数据的广泛使用，已经使我们在科技的指引下看到了解决问题的路径。

就大数据影响政府治理方式和提升管理能力而言，在宏观经济管理领域，随着越来越多的中国企业采用数字化经济模式，在云端进行数据交换和数据使用，各级政府对于宏观经济调控的能力和预判能力将显著增加，政府对于综合资源的大数据处理能力，将极大地弥补人的认识能力的局限与不足，并决策与管理更加科学化；在城市治理方面，有效地利用大数据进行城市规划和土地管理，将极大地提升管理的能级和科学地进行预判；在公共治理上，环保、食品卫生领域的大数据监测和预警的广泛采用，将有效解决过去困扰普通百姓生活的民生难题。

精心谋划，加快建设数字中国

党的十九大报告中指出，加快发展先

进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。我们必须看到，大数据推广与运用，不仅是一场技术和产业变革的革命，同样也是新时代中国发展的动力和必要的基础设施建设，将助力新时代中国的高质量发展。从全球比较角度来看，目前中国数字经济规模达3.8万亿美元，位居世界第二，虽然和美国的11万亿美元规模相比仍有差距，但远远超过欧洲发展水平。从发展潜力上看，中国数字化经济发展的独特优势和核心竞争力是中国拥有海量的数据，而这些数据在大数据技术，包括人工智能运用中就是取之不尽的“数据金矿”。事实上，中国互联网平台化、生态化公司利用大数据所创造的个人消费场景应用能力，目前已经远远超过美国。

善于获取数据、分析数据、运用数据，应该成为领导干部做好工作的基本功。实施大数据战略，加快建设数字中国，要克服中国大数据运用在企业端的不足与短板，抓住主要矛盾，集中突破，引领与推动更多的中国企业进行云端化大数据拓展，并同步提升政府的公共管理大数据应用与服务能力。

(作者为华东师范大学教授、上海市决策咨询研究基地/余南平工作室首席专家)

第二架C919大型客机首飞成功

国产大飞机迈向试飞取证新征程，计划投入六架飞机完成1000多项试验

本报讯（记者张晓鸣）两架C919飞机已进入试飞状态，国产大型客机项目正式迈入了全面试验试飞的新征程。昨天，第二架C919大型客机在浦东国际机场完成首次飞行。

昨天8时10分，C919飞机102架机离开中国商飞试飞中心机库，前往浦东国际机场。与101架相比，102架的发动机短舱未进行白色涂装，呈现前黄后蓝的原色。10点34分，由机长吴鑫、试飞员徐远征驾驶的102架机搭载观察员邹礼学和试飞工程师戴维、刘立苏，从浦东机场第四跑道起飞，共飞行两个小时，完成预定试飞科目后于12时34分安全返航着陆。

本次飞行初步检查了飞机起飞、着陆性能与各主要系统、设备的工作情况。飞行过程中检查了飞机襟翼收放、起落架系统、导航通信系统状态以及加减速特性等。

此次首飞结束之后，102架机还将在上海进行四到五次飞行任务，并开展一些特殊检查，如发动机专项检查。根据中国商飞计划，102架机将在明年1月中旬转场山东东营，进行后续试飞任务。

这是继首架C919飞机今年11月10日转场陕西阎良以来，C919大型客机项目的又一重要节点。与101架机前往陕西阎良不同，102架机后续试飞任务仍由中国商飞试飞中心完成。“因为102架机承担的主要是飞机动力系统、燃油系统、APU等的试飞试验任务，而这些工作与飞机供应商以及飞机本体集成有很大的关联性，所以由商飞试飞中心完成。”中国商飞试飞中心测试部部长、102架机团队负责人毛为解释。

根据项目计划，C919飞机研制批共将投入六架试飞飞机进行试验试飞，两架飞机进行地面试验；六架试飞飞机需要完成1000多项符合性验证试验，两架地面试验飞机需要进行全机静力试验和疲劳试验等。

未来几年，中国商飞公司将联合中国航空工业集团等，以山东东营与陕西阎良两大试飞基地为主战场，在全国多地机场展开密集试飞。

这是我国首次对150座级的干线飞机进行适航验证，C919大型客机将面临我国航空工业领域等级最高的试飞验证考验，项目研制也将进入多机试飞、多地试飞、多团队参与试飞的状态，需要攻克安全、技术、团结协作以及人员数量、时间周期等一系列挑战。

C919飞机是我国按照与国际接轨的适航标准自主研制的150座级单通道干线飞机，2008年底完成项目可研论证，2015年11月在上海总装下线，2017年5月5日在浦东国际机场完成首架机首飞。目前拥有国内外27家客户的785架订单。



昨天，第二架C919大型客机在浦东国际机场完成首次飞行，开启全面试验试飞的新征程。

本报记者 赵立荣摄

102架机团队负责人：相比首架机性能大大提高

这一次C919飞得更高更快更远

从总装下线到投入试飞用时大为缩短

■本报记者 张晓鸣

中国商飞将联合中航工业等，以山东东营与陕西阎良两大试飞基地为主战场，在全国多地机场展开密集试飞。昨天，中国商飞向记者介绍了C919飞机102架机首飞的细节。

首次在首飞中收放起落架

在昨天的首飞中，102架机在约两小时的飞行时间内完成了29个任务点的检查，相比101架机，飞行时间更长了，任务更多了。

“这是因为在坚持安全底线的前提下，102架机现在的状态比当时101架机首飞时更好，因此可以一次飞更长的时间，完成更多的任务。”中国商飞试飞中心测试部部长、102架机团队负责人毛为告诉记者，首先在飞行高度上，除了与101架机一样在一万英尺的高度做相应检查，102架机上升到1.5万英尺高

空做相应检查；其次是飞行速度，102架机的最高飞行速度约为250节，高于101架机首飞时的最高速度；第三是任务点更复杂，102架机在空域内完成了101架机首飞时未完成的两个重要任务——起落架收放和襟翼收放试验。

“有了101架机的经验基础，102架机在各个生产环节、总装制造方面，效率都更高，飞机状态也更加成熟。”毛为表示，正因为如此，102架机从总装下线到投入试飞，这一阶段用时大为缩短。

第三架预计明年实现首飞

目前，103架机的各阶段交付工作也正在有序进行，预计明年实现首飞。“103架机的改进任务较多，飞机系统会进一步优化。从103开始，接下来104、105和106三架飞机的生产制造时间将会越来越短。”毛为说。

根据《中华人民共和国民用航空法》和《中华人民共和国适航管理条例》规定，任何单位或者个人设计民用航空器，应当向民航局申请并获得型号合格证。

从首飞取得型号合格证，一款新型大型客机主要经历研发试飞、表明符合性试飞、型号合格审定试飞等阶段，要完成高温、高湿、高寒、大侧风、溅水、最小离地速度、失速、颠簸等1000多项符合性验证试验。

中国商飞透露，受适航验证经验匮乏、资源不足、体系不健全等因素制约，ARJ21新支线客机曾经走过了六年多的艰难试飞历程。尽管目前中国民用飞机适航验证条件有了显著改善，但关键试验技术、设施、资源和条件不足的矛盾依然突出。加之C919大量采用新技术、新材料、新工艺等，这些都增加了验证工作的不确定性，从而给试飞带来一定的压力。

互动。他坦言，目前意大利在各个科研领域都有很出色的团队参与，并且有代表性的成果，这和意大利科学家在各个领域的积极参与有很大的关系。他坦言，宇宙学的观测设备都很昂贵，投入巨资就要得到良好的效果。

“但是，大科学项目自上而下有着不同层次的架构，科学家却是习惯了独立工作，如何把这两种文化结合在一起？这是我们花费了很多时间解决的问题。”

巴里什告诉记者，这一点也值得中国的大科学项目借鉴，不同文化的融合以及科学家之间的协作需要大科学项目的管理者花费大量的时间去理清。

除了人，开放的心态对于大科学项目的成功，乃至对于中国的科技创新都至关重要。韦斯说，中国科学家要更多地参与国际大科学项目，并且在自己的大科学项目上也应该更多地与国际科学界

中国机器人产业迈向中高端

今年市场规模将达62.8亿美元

新华社北京12月17日电（记者余晓洁）中国电子学会组织专家日前编制完成的《中国机器人产业发展报告（2017年）》显示：当前中国机器人产业需求旺盛，市场高速增长，基本形成较完整产业链。总体看，中国机器人产业正加快向中高端、多领域发展，产业发展空间和潜力巨大。

这份报告为工信部2016至2018年财政专项阶段性研究成果。报告预计，2017年全球机器人市场规模将达232亿美元，2012至2017年平均增长率接近17%。其中工业机器人147亿美元，服务机器人29亿美元，特种机器人56亿美元。今年中国机器人市场规模将达62.8亿美元，2012至2017年平均增长率达28%。

据中国电子学会研究咨询中心主任李硕博士介绍，全球工业机器人巨头高度重视中国市场，纷纷在中国建立产业

基地，全方位抢占市场高点。例如，ABB在已建立珠海、青岛机器人应用中心的基础上，正筹划建立重庆机器人应用中心；安川电机与武进国家高新区二期项目签约，再度提升产能、启动建设第三工厂；库卡宣布再次加大对中国的投资。

谈到全球机器人技术风向时，李硕表示，智能人机交互是促进信息技术智能化发展的重要驱动力，正从传统的人适应机器转变为机器试图理解人的交互意图，包括语音交互、眼动交互、手势交互、脑机交互等。

专家预测，从技术实现进程看，未来2至3年主要是语音识别；未来3至5年主要是情感检测与识别、人脸识别、语音翻译、眼动控制、虚拟现实等；未来5至10年主要是增强现实、混合现实、手势控制设备、对话用户界面等。

上海明年春季高考方案公布

统一文化考试将于1月6日至8日举行

本报讯（首席记者樊丽萍）明年上海共有23所试点院校参加春考招生。根据上海市教委最新公布的《2018年上海市普通高校春季考试招生试点方案》，2018年上海春考由统一文化考试和院校自主测试两部分组成。其中，统一文化考试于2018年1月6日至8日举行，科目为语文、数学、外语。

语文、数学每科目总分150分。外语科目考试分为笔试（含听力）和听说测试，笔试（含听力）分值为140分，听说测试分值为10分，总分150分。统一文化考试成绩总分为450分。根据本市高考改革相关规定，高考外语科目实行一年两考，考试时间分别为1月和6月。因此，1月的外语科目考试即为

2018年春季考试外语科目考试。院校自主测试（一般为面试或技能测试）于2018年3月10日至11日举行，测试内容由试点院校根据学校及专业特点自行确定，测试科目为一门，总分为150分。

根据《方案》，统一文化考试成绩将于2018年2月1日20时公布，考生可登录“上海招考热线”网站查询成绩，上海市教育考试院也将于当日公布志愿填报最低控制线。

统一文化考试成绩总分达到本市公布的志愿填报最低控制线的考生可于2018年2月27日至28日通过“上海招考热线”网站填报志愿。2018年3月1日，各试点院校公布本校自主测试资格线、测试时间和地点。

中国艺术研究院艺术与人文高等研究院在京成立

推进对艺术与人文的精深研究

本报北京12月17日专电（驻京记者江胜信）“斯事体大，道远任重”。著名学者、中国艺术研究院终身研究员、中国文化研究所所长刘梦溪先生以年近八旬高龄，创办中国艺术研究院艺术与人文高等研究院并出任首任院长。16日上午，该研究院在京成立。

艺术与人文高等研究院集合了16位国内外有重要影响力的学者专家、艺术家，他们将以该院高级研究员身份，进行跨学科高端研究。关于研究院的创办背景、学术宗旨与追寻目标，刘梦溪介绍，作为跨学科高端研究机构，艺术与人文高等研究院以艺术与人文为主要研究对象，旨在推动中国文化人文精神之回归与重构，其研究范围包括艺术史、艺术理论、当代艺

术以及历史、哲学、文学、伦理学、宗教学、文化学等；研究重点在于艺术与人文领域较具普遍性的基本问题和重大问题，着眼于长期学术建设，致力于整合中国艺术研究院内外学术资源，促进学术交流，推进对艺术与人文领域的精深研究，营造自由的学术氛围，鼓励学术创新。

据悉，艺术与人文高等研究院将设立院务委员会，议商学术，高级研究员独立参与或以合作方式参与课题的组织、撰写和实施。同时，研究院还将每年组织艺术与人文高端论坛、讲座，设立艺术与人文博士后流动站，编撰艺术与人文研究通讯、集刊，开通网站与微信公众号等，将高端学术研究与大众传播普及相结合。

上海市机构编制委员会办公室公告

一、本市将于2018年1月1日至3月31日，开展2017年度事业单位年度报告报送和公示工作。

二、经本市各级事业单位登记管理机关核准登记的事业单位，须在规定时间内向原登记管理机关报送上一年度《事业单位法人年度报告书》，对网上受理通过的年度报告，在“上海市事业单位登记管理网(www.sydjsh.cn)”向社会公示。事业单位合法权益受国家法律保护。

三、凡未按规定开展年度报告报送和公示的事业单位，将依据《事业单位登记管理暂行条例》、《事业单位登记管理暂行条例实施细则》、《上海市事业单位登记管理若干规定》进行处罚。

上海市机构编制委员会办公室

2017年12月18日

培养孩子的科学素养要从幼儿园开始

（上接第一版）

索恩则直言，“虽然诺贝尔奖得主往往被认为是科学家中的英雄，但是这仍然让我感到有点尴尬。我想说的是，没有人会为了得奖而从事物理研究，所有的成就和快乐都来自对科学问题的追求和被激发的兴趣。”

大科学项目最重要的是人和开放的心态

从小的科学项目转向大的科学项目，要取得成功，最重要的是人和开放的心态。对此，三位科学家都颇有感触。

在索恩的记忆中，1984年，他就和韦斯，以及已经去世的雷诺德·德雷弗组成领导小组，开始进行LIGO项目。但是，“随着项目的推进，我们发现很多科学家运行大项目都会遇到的问题，那就