

美国大停滞与中国机遇

■ 阿里巴巴副总裁、《大数据》作者 涂子沛

▶▶▶ [上接 O3 版]

互联网今天的情况,颇为类似。

今天的互联网,正在从“人人互联”向“万物互联”迈进,即通过万物相连,渗透到各个产业,中国宽带资本的董事长田溯宁博士称之为“产业互联网”。他认为,互联网正在从面向个人的时代转变为面向组织的时代,即“从小C时代到大B时代”,“产业互联网时代的到来,意味着各行业如制造、医疗、农业、交通、运输、教育都将在未来20年被互联网化”。这将极大改善提高工业、农业和服务业的效率,拉动GDP的增长。

当下,正是向产业互联网迈进的转折点。换句话说,美国即将冲出科技高原,所谓的大停滞时代正在画上句号。

万物互联是通过互联网和传感器实现的。时下,硬件的发展正呈现微小化、移动化和消费化三大趋势,各种传感设备不仅可以做得很小、很便宜,还可以随身带着走,这些微小的设备可以装备到全世界各种物体之上,包括机器、电器、人体、动物、植物等等,它们收集这些目标的状态数据,再通过无线网络和其他的物体进行数据交换,形成一个“万物皆联网、无处不在”的机器。

这其中,机器互联将是传感器的首要目标。人类在进入机器大生产的时代之初,机器的效率在不断提高,但到达一个临界点之后,机器的效率就很难再优化了,也进入了一个停滞状态,当机器和机器互联、形成一个系统的时候,一台机器的效率可能成为系统的瓶颈,一台机器的故障可能导致整个系统的瘫痪,系统的复杂性使工程师常常顾此失彼,系统效率就更难以提高。但如果能通过传感器监测机器的运行状态,通过计算确认各类设备的良好程度,算准时间进行设备优化和维修更新,就可以控制生产过程中的不确定性,减小由于意外情况带来的损失。

全球最大的工业制造商通用电气将这此运营效率的提高总结为“1%现象”。该公司经过估算指出,如果全世界的飞机引擎维护效率提升1%,全世界每年就可以节省2.5亿美元,能源行业的发电设备每提高1%的效率,就可为全球贡献40亿美元;而医疗行业效率如果提升1%,则可以帮助全球医疗行业节约630亿美元。推而广之,全世界的机器只要提高1%的效率,就能带来非常可观的收入。

目前,全世界大概有300万个重要的、巨大的、日夜运行的机器,这些机器都在一定的温度、湿度、压力、振动、旋转的状态下工作,这些参数都是重要的监测指标,此外,全世界还有上百亿台带有微处理器的电器,未来都可以装上传感器,这些机器日夜不停地旋转、工作,可以想象,我们将迎来超级数据大爆炸的时代。

工业互联网并不是遥不可及。通用电气公司已经计划在旗下大至飞机、小至激光手术刀数千种产品上都安装传感器,通过网络将设备运行状态数据实时传至平台,以监测优化这些目标的运行情况。2012年7月,该公司(Shenectady)开设了一家电池工厂,16000平方米的厂房内安装了10000个传感器,这些传感器分布在各条生产线上,监控记录生产过程中的温度、气压、湿度、生产配料、能源消耗等等条件,工厂的管理人员则通过随身携带的iPad获取这些数据,以便在第一时间发现问题,对生产进行监督和调整。

通过传感器监测生产过程,还仅仅是工业互联网计划的一部分,通用电器的目标是:“让每件产品产生记忆”——未来,产品在出厂前就植入了传感器,记录了它的生产过程,在产品抵达顾客、开始进入服务环节之后,传感器将每时每刻都记录产品的运行情况,一旦出现问题或故障,通用可以快速地整合生产记录、销售记录、产品运行记录这三种数据,再进行分析、确定原因。这些分析结果又将反馈到生产环节,以减少失误。

除了工业互联网,还有家居互联网。各种家居用品,如电视、门窗、家具都要连上互联网,我们将迈进一个智能家居的时代:你在办公室里,可以调节家里电冰箱的温度,你在下班的路上,可以控制电饭煲的开关,并关上窗户、打开空调。甚至还有人体互联网,越来越多的可穿戴设备可以监测我们的体温、心跳、睡眠模式、热量消耗等等指标,还把数据上传到云端,供医生或者保健人员实时分析和使用。

农业互联网也呼之欲出。由于互联网和大数据的技术,未来的农业种植将更加高效高产。例如,我们可以把传感器埋在土里,实时测量土壤的湿度,再和当时当地的温度相结合,决定什么时候该给农作物浇水,又该浇多少水,实现农业灌溉的自动化。又如,曾经是军用技术的无人驾驶飞机也在快速走进民用领域,通过无人机的定时巡逻,可以把整个农场的情况都拍摄下来,过去请一架飞机来拍,成本是1000美元一小时,但现在一架无人机才几百美元。买下来可以天天拍,甚至每小时拍,然后用软件分析这些照片,可以发现人眼难以发现的问题,例如灌溉是否均匀、土壤的颜色变化、害虫灾害的识别和预防,根据这些分析的结果



可以随时调整种植的措施,农作物的收成就能改善。这些变化,可以概括为大数据驱动的精准确农业。

工业互联、农业互联、人体互联,这些都是上百亿元的产业。更有待研究、想象和期待的是,当万物互联实现以后,我们所收集的数据,还将在一些新的维度上产生新的经济价值,这种价值和效用,可能远远超出当事人最初收集数据、设计系统的原始目的,我将其称为“数据的外部性”。

例如,大部分美国家庭都有自己的车库,每个车库都有一个电动卷帘门,为了监控电动卷帘门伸缩期间的震动情况,电动门中嵌入了一个小感应器。仅仅北美地区,就有几百万个这样的车库门,传感器也都是现成的,我们不妨想象,如果把它们全部连接到互联网上,房主可以监控自家的大门不说,美国大地上每平方米的面积上震动一下,互联网上都知道了,这种网络对未来的抗震防灾有很大的作用呢。

数据外部性的价值有很大的想象空间。在不侵害个人隐私的前提下挖掘这种外部性,将给全世界的科学研究、经济发展带来巨大的机遇。2014年8月24日凌晨3点多,美国旧金山地区发生了6.0级地震。美国的两大可穿戴设备运营商Fitbit和Jawbone都在次日发布了他们的大数据分析。数据表明,在距离震中较近的地区,有93%的手环用户在3点20分被惊醒,其中约一半(45%)的人在地震之后就再也没有睡着,惊醒用户的比例随着距离震源的远近而呈现数据上的规律,这些数据惊人地再现了地震对当地民众生活的影响。可穿戴设备收集数据的目的是为了监测、改善个体的健康,但把这些数据加总到一起,就产生了另外一个效用,它可以知道一个地区的人是否集体在失眠、集体在焦虑,甚至一个晚上总共翻了多少次身,这些数据,将会怎样改善人类对自身的认识和了解,又将怎样应用到商业和社会治理的领域呢?其作用自不待言,但目前却没有定论,想象和探索的空间非常巨大。

我们再来看看P2P借贷。这一两年来,很多国家都出现了金融借贷平台和众筹平台,即互联网金融。所谓的P2P借贷,是指个人可以通过互联网,向不认识的陌生人申请贷款,而以互联网为基础的平台,会收集大量和借款申请人相关的数据,通过算法和模型,对其信用进行评估,为贷方提供参考,而贷方,也可以在平台上通过数据搜索,把钱借给自己认为条件理想的借款人,整个资金的流动可以完全在互联网上完成。

而众筹,是通过互联网向大众募集资金,甚至可以为一个新创的公司认购、分配股权。其本质上和P2P借贷一样,都是利用互联网完成资金的流动,只是众筹的目的不同:众筹以项目为导向,包括商业或者公益项目,是一种融资行为,而P2P以个人和小微企业为服务对象,是一种借贷行为。

美国的众筹网站Kick starter,从2009年4月上线以后,已经为十万多个项目成功筹集到近10亿美元,在网上投资的人员来自177个国家;英国的众筹网站Funding Circle,曾经创造不到半小时就完成两个8万美元项目融资的记录。

可以看到,由于大数据和互联网的作用,P2P借贷和众筹可以把原来个人的闲钱以及投资不科学的钱变成活钱、聪明的钱,以较快的速度、较低的成本满足个人和小微企业投资和借贷的需要。金融市场向来是一个国家和地区的命脉,其活力和效率的提高,毫无疑问,将推动实体经济的发展。

教育领域也面临同样的革命。在线智能学习平台“慕克”(MOOC)的技术已经成熟,正在全世界的范围内大规模普及。未来的学校,不会局限在钢筋水泥的教室,而是在云端,一位老师上课,可以为数十万人同时听讲,云端还可以发送为个人量身定制的学习软件,加上学习者在新媒体社区的实时交流、协作和互助,传统学校的局限性将被突破,人类知识的传播将更快、更深、更广,这将极大地缓解很多国家面临的教育资源匮乏问题。

林林总总,不胜枚举。一言以蔽之,以云计算、大数据为主要特征的万物互联,将和传统人大互联不一样,它不仅以加快信息的流转速度、增强人们的生活愉悦度,更重要的是,它将极大地拉动人类社会的经济发展,为GDP的增长作出显著贡献。其中的关键是“云”,万物在云互联,“云”在未来必定成为产业、公司和组织的业务依托,云在信息时代的作用,将不亚于工业时代的“电”。就像水、电、气一样,

“云”将成为一个国家、一个地区、一个企业存在和发展的命脉,也将成为家庭生活的必须。

回到考恩的这部作品,他的主要观点,最早发表于2011年。作为一名经济学家,他没有预见信息技术领域的这种快速变化,也是可以理解的。

后发优势:中国的机遇

根据以上的分析,我们知道,无论沿着任何路径奔跑,人类社会的技术创新和经济发展,迟早都会遭遇“大停滞”的现象。一定程度上,也可以这样理解,美国作为全世界技术领域的先行者,较早地触碰到了“大停滞”的周期,这个时间点,根据考恩的观察,是在20世纪70年代。此后,美国民众的年均收入、国家经济发展的主要指标都徘徊不前。而这个时候的中国,却是另外一幅图景。

1978年,中国共产党领导的拨乱反正、改革开放把这个古老的国家带进了一个高歌猛进的经济发展阶段。从1978年以来中国GDP数据可以看出,1992年以来,中国经济驶入了快车道,2002年,中国的GDP突破10万亿元,2010年,中国以58786亿美元的GDP,超过日本的54742亿美元,成为全球第二大经济体。回头看,从2002年到2012年的10年间,是中国经济的高速发展期,这10年的GDP年均增长率高达10.7%,而同期全球GDP年均增长率仅为3.9%左右。

随着GDP的高速增长,中国国民的年均收入也在大幅提高——由1978年以来中国城镇、农村居民年收入变化可见,中国城镇居民的收入变化基本和GDP的增长保持了同样幅度和曲线。我们再把本书中大众收入中位数的口径来考察,还是发现,无论是城镇还是乡村,即使在2012年、2013年这最近两年,中国国民收入的中位值也保持了10%以上的增长率。

可以肯定地说,美国从1970年代开始遭遇的大停滞现象,在中国,至今还没有出现。但根据经济规律,它应该可能在将来出现。事实上,2014年以来,中国的经济增长已经开始放缓。2014年10月,世界银行将中国增速从7.6%的预期下调到7.4%,并认为2015年其增速还将继续下降到7.2%,而国内的研究机构,如中国社会科学院,预期还更低,该机构认为,2014年中国经济增长为7.3%左右,2015年将下降到7.0%。

那这不是停滞的征兆呢?大停滞,会不会是中国的东方快车?

我的回答是,不会。我相信中国将跨越这一轮大停滞,而且,美国发生的这波大停滞还为美国提供了赶超的机会。

原因就在于,信息技术发展的瓶颈已经突破,产业互联网的创新正洪波涌起。而且更重要的是,这一波创新,是应用层面的创新,而不是原生的创新,即把已经成熟的互联网技术应用到各行各业,改造我们所有的传统产业。

应用创新,也可以形象地比喻为把“1”变成“N”,而不是从无到有,把“0”变成“1”。在这股新的应用创新大潮中,即使和美国相比,中国也没有明显的劣势。

不仅没有劣势,如果拉长历史的视野,中国甚至还有优势。为什么可以这么说呢?我们来看几个例子:

例如,在美国,固定电话的普及率已经达到了90%以上,从1870年代美国贝尔发明电话,美国的企业和政府用了90多年的时间,在城市和农村铺设线路,中间历经无数企业的拆分、政策的调整,才在全社会实现了90%的普及率。今天的中国,固定电话的普及率当然远远低于这个比例,但问题是,随着无线电话甚至网络电话的出现和普及,中国社会不用再沿袭路路立杆、家家铺线的传统做法,换句话说,中国通讯设备的普及,一定程度上已经跳过了固定电话的阶段,直接进入了一个新的时代——以一个国家为单位,中国社会不仅大幅节约了成本,还用上了更方便、更快捷、更现代的电话设备。

再说我们前文提到的金融领域,当年的美国用了几十年的努力,才建立了全民信用制度,今天,因为掌握了客户的交易流水数据,阿里巴巴在短短几分钟之内就可以决定是否发放一笔贷款。利用无处不在的充沛数据,中国的全民信用体系可能在较短的时间内,以较小的成本就可以建立起来。又如,随着网络的普及,信用卡将数据化、虚拟化,实体信用卡的大幅减少甚至消失,这意味着我们的银行不用再像美国银行那样建设那么多的物理网点和自动存取款机了。从世界主要国家每10万成年人拥有的自动存取款机(ATM)的台数可以看出,近年来,中国拥有的自动存取款机在迅速增加。2012年,中国平均每10万成年人拥有的自动存取款机数量为37.51台,而美国、日本、加拿大等国每10万成年人拥有的自动存取款机为205台,美国为173台,日本为127台。如果要在数据上缩小、拉平这个差距,中国肯定还需要很多年的努力。但由于大数据、互联网金融的出现和普及,大部分金融交易都可以通过虚拟账户来完成。可以预见,未来的社会一定不需要那么多实体存取款机了,如果我们现在就能立足长远、科学规划,肯定可以跨越建设这些存取款机的环节,省去相应的费用。

再如汽车,美国的普及率也相当高,平均下来,全国每个家庭拥有一部以上的汽车,中国也正在快速普及的过程当中。但今天的汽车行业,也在发生深刻的变化。其中最显著的特点,一是电力车的普及,二是无人驾驶汽车将在几年内上市。2014年10月,全球电力车的生产巨头特斯拉召开了新闻发布会,宣布在2014年年底起将陆续推出几款新的车型。新车型可以在高速公路自动驾驶,停车的时候,还可以自动泊车。这代表着电力车和无人驾驶汽车在合流,汽车生产技术在经历了多年的停滞之后,爆发式的技术革命,正在成为全球创新的重要领域。据统计,2014年上半年,美国共售出54973辆电力车,较去年同期增长了35%。充电站也在快速增加,全美2011年仅有3300个充电站,2013年底已经有19000个。1可以预计,越多的充电站,将会带来更多的购车者,电力车以及无人驾驶技术的普及,在全世界的范围内,都将加入。

在这场汽车革命中,毫无疑问,中国也将获得同样的跨越性优势。

以上优势的体现,是因为人类正在从工业文明大步迈进信息文明,因为新技术的出现,人类的平地线上出现了一些新方法来解决一些老问题,这些方法用的不是钢筋、水泥和电线,而是云、软件和数据!

在迈进新型社会形态时产生的这种优势,是把中国和发达国家放到历史发展的长河中对比产生的一种相对优势,可以称之为“后发优势”。关于后发优势,我在最新的拙著《数据之巅》中,进行了较为详尽的对比和阐述,有兴趣的朋友,可以参阅这本书。

本书的其他借鉴和启发

考恩的这本书,源于一些博客和专栏文章的集结,因此并没有一个严密、完整的理论体系,但除了敏锐地解剖了美国的大停滞现象,这本书还有不少地方,也闪烁着智慧的光芒。

例如,他在开篇时指出,过去的40多年中,美国社会对女性、对黑人的歧视现象大量减少,各个族群得到平等对待,这也刺激了美国的经济增长。关于减少歧视如何能促进经济发展,美国的经济学家已经有很多实证研究。因为歧视导致了整个社会人力资源的配置错位,被歧视的人群,由于不安全感,工作效率降低,经常要换工作,人不能尽其用,而每换一份工作,社会都要承担成本,整个社会内耗很大。

其实不止美国,全世界大部分国家都对减少歧视现象有利于经济发展的结论取得了共识。世界银行曾向中东、非洲、南亚等国家建议,如果它们改善对女性的歧视,每年经济增长至少可以上升一个百分点。但十多年来,这些地区的改善十分有限,对女性的歧视,已经是一种文化,这种文化的差别,其实就是文明的差距。

回到我们中国,中国的种族歧视并不明显,但中国职场的性别歧视和由于城乡地域差别带来的身份歧视却远比美国严重,在大量招工应聘广告中,都会出现“未婚、30岁以下、本地户口、相貌端正”等等公然歧视的字眼,可以想象,如果我们全社会着力改变这种现象,就会在全社会释放出“平等”所带来的红利,推动中国的经济发展。

又例如,考恩指出,美国社会大政府的出现,其实和科技的发展也有很大的关系。要是没有汽车、飞机、电脑和电话,就不会产生现代化的复杂行政体系,大政府也就没有存在的基础。大政府的出现,使政府开支不断增加,一定程度上也催生了“大停滞”现象的出现。追根溯源,其中的一个重要原因居然是因为民主白体制——为了当选,政治候选人必须因为“白色的谎言”来向选民描绘一幅未来经济大增长的蓝图,同时承诺更多的社会福利,当选之后,这往往只能靠扩大政府开支来实现。今天的西方国家,政府开支占GDP的比例已经从1870年的5%增长到50%左右,个别国家甚至一度高达60%,也和民主制度有关。

考恩继续指出,如恐龙般庞大的政府开支,根本不是好的现象,这是因为,政府花一块钱,要比个人花一块钱,效率更低。这就导致了“在一个经济体中,如果政府的角色越庞大,其所公布的经济成长率,夸大的程度也越大”。这其实就是在告诉我们,在西方民主制国家,其GDP的数据当中存在“制度性的泡沫”。

在全书最后,考恩还为美国如何迈出科技高原开出了一剂重要药方,这就是提高科学家的地位。考恩举出例子说,即使在美国,一名重要科学家的去世,也不如一位歌星、艺术家更能引起媒体和大众的关注;他建议美国的政府和社会,不仅要舍得拨款、在经济上满足科研人员的需求,还要在家庭、学校、媒体倡导对科学家的尊重。

我认为,这个建议对中国社会同样具有参考意义,中国之所以无缘于第一次、第二次工业革命,就是因为传统中国社会不重视科学技术,甚至斥之为奇技淫巧。今天,仍然有很多中国人愿意做管理人员,即当“官”,而不愿意从事科学技术工作,甚至看不起技术人员,这就是根深蒂固的“官本位”思想。我们要思考如何解构这种文化,拿出实实在在的具体措施,在中国社会逐步营造一种“科学文化”、“工程文化”和“数据文化”。果能如此,今天的美国,虽然还占据着全世界的创新高地,但中国科技的全面崛起,应该也有日可期。(完)

中国拟允许地方债被用作抵押品

据中国媒体报道,中国央行正考虑采取非常措施提振流向负债累累的地方政府的信贷。经过多年不可持续的借款和投资后,北京方面正艰难地对地方政府进行资产重组。2008年全球金融危机爆发后,随着地方政府借款投入基建项目以求刺激经济,中国的地方债务出现飙升。专家警告称,这些债务现在对银行体系构成风险。

官方数据显示,中国经济正以6年来最慢的速度增长。政策制定者希望让地方政府能够维持基础设施支出,以缓解房地产和制造业放缓带来的冲击。

中国央行计划允许商业银行以地方政府置换债换取央行资金,以此来加大市场对地方政府债务的需求。一些投资者和媒体对此举的解读是,这是量化宽松政策的一种形式。但经济学家表示,更好的理解是,此举是一种有针对性的措施,目的是加大流向地方政府的信贷。资金拮据的地方政府正为今年将要到期的1.9万亿元人民



币(合3060亿美元)债务艰难安排再融资。

“从细节看,我们知道将此举描述为量化宽松很可能是错误的。认为中国央行会加入其他主要央行行列的想法很诱人,但现实情况是,中国央行似乎担忧的是商业银行不愿购买地方政府债券。”汇丰(HSBC)首席亚洲经济学家范力民表示。

中国财政部上月宣布计划,拟让省级政府通过出售债券来为即将到期的1万亿

元人民币债务安排再融资。其目标是降低偿债成本,并通过将短期、高息的银行贷款置换为低息、长期的市政债券来延长到期期限。但本月至少有两个中国省份不得不得推迟债券拍卖,原因是商业银行的需求不足。允许地方债券被用作抵押品,将刺激对这些债券的需求。中国央行向商业银行提供贷款,将扩大中国央行的资产负债表,从而增加基础货币供应。但经济学家预计,中国央行新的放贷工具所增加的货币供应,很可能将被市场操作和存款准备金率)抽走的流动性所抵消。

“此举的意义不是真的要增加流动性。它的目的是减轻地方政府的债务压力,化解金融风险。”向中国提供咨询的智库——中国社会科学院的全球宏观经济研究室主任张斌表示。中国央行的政策已导致货币市场利率大幅下降,这些利率决定着企业和银行的短期借款成本。(FT中文网)