

万物互联时代将至,我国物联网发展遇瓶颈

传感器和芯片仍受制于人

9月18日《经济参考报》刊发题为《物联新时代遭遇核心技术瓶颈》的报道。文章称,无需到医院排队,在家就能把病看了;无需挨个数、挨个问,走进拥挤的展馆就知晓今天来了多少人,男、女、儿童各多少,来自哪些地方;无需长时间调查,哪个企业偷排导致河流污染,分分钟就能找到污染源……这并非异想天开,而是物联网技术带来的可以预期的或者已经实现的变革。

《经济参考报》记者获悉,经过8年时间发展,我国物联网发展有了长足进步,但仍面临一些瓶颈,比如两大基础核心技术——传感器和芯片仍受制于人;也面临应用场景碎片化、数据充分共享平台缺失、网络安全防范难度加大等问题。专业人士呼吁,我国应加强物联网领域的技术研发和自主创新,同时要以更加包容的政策、创新的思维、开放的市场来呵护物联网带来的颠覆与变革。



有望催生第四次工业革命

通过电脑、手机等终端,互联网解决了人与人之间的信息沟通。物联网则是通过传感装置,将物理世界转换成数字世界,进而实现物与物、人与物相联。互联网时代,人工输入的数据终究有限。进入物联网时代,互联对象急速增长,物体自动上传数据,真正的大数据时代将来临。

“未来不会存在 Made In China、Made In USA, 未来的制造业是 Made In Internet。”阿里巴巴集团董事局主席马云说。

他甚至认为,随着万物互联时代到来,机器被赋予“智慧”,未来制造业全是在互联网上制造,本质上将变成一个服务业,不再是就业的主要途径,相反,未来现代服务业才是真正的制造业,是就业的驱动力量。

对于处在爆发前夜的物联网,在近日举行的世界物联网无锡峰会上,来自国家有关部委的相关负责人、地方主政要员、中国工程院院士、相关企业负责人,在主旨演讲中,都或多或少地描摹了对即将到来的物联网时代的畅想。

科技部副部长王志刚说,信息化发展到今天,已从计算机时代、互联网时代延伸到物联网时代,并将感知技术、大数据以及人工智能等新的科技包罗其中,很大可能会以此为基础产生第四次工业革命。

马云说,第一次技术革命,煤炭是主要的生产资料,是主要的动能,第二次技术革命是

石油、电力,这次技术革命则以创新驱动,数据将成为最重要的生产资料,而计算能力将成为一种强大的生产力。

据专家介绍,在数十亿连接量的语音网时代,产生了 AT & T 这样的百亿美元规模的公司;在数百亿连接量的 PC/ 移动互联网时代,产生了像 IBM、微软、Google、BAT 这样的千亿美元级的企业;而物联网将实现千亿量的连接,这是一个极具想象力的市场,也一定会诞生出新一代的巨无霸企业。

全球物联网技术和应用正进入创新活跃期。《2016-2017 中国物联网发展年度报告》显示,目前全球每天有约 550 万台设备加入物联网,2016 年全球物联网设备连接数为 64 亿,比上一年增 30%。预计到 2021 年,全球联网设备将达到 280 亿,其中 160 亿与物联网有关。

专家普遍认为,赋予那些不能言不能语的物体以“智慧”的物联网技术,将引领智能生产新变革,创造智慧生活新空间,催生大量新的智慧应用,推动世界绿色、可持续发展,最终将为人类创造更加舒适便捷、更具“智”感的生活。

远景能源董事长张雷说,通过物联网技术,可以将物理的世界转换为数字世界,再通过网络互联,实时对接生产与需求,人类就能像指挥交响乐团一样指挥那些碎片化的能源系统,使之变为一曲美妙的乐章。这有望大幅降低新能源成本,逐步消解化石能源带来的污染。

两大核心技术仍依赖进口

2009 年,中国首次提出“感知中国”,国务院批准在无锡设立首个国家级传感网创新示范区,后又将其列为国家新兴战略性新兴产业之一,并将其写入《中国制造 2025》,明确将加快开展物联网技术研发和应用示范。

工信部副部长罗文介绍,截至目前,中国物联网产业生态体系正逐渐完善,形成了芯

等四大区域发展格局,无锡、杭州、重庆、北京已成为推动物联网发展的重要基地。通过试点示范,物联网在交通、物流、环保、医疗保健、安防等领域开始规模应用,在便利百姓生活同时,也促进了传统产业转型升级。

无锡市副市长高亚光介绍,无锡市物联网核心产业营业收入 2016 年已达 2100 亿元,从业人员突破 15 万人,增幅连续三年超过 30%,形成了涵盖感知、网络通讯、处理应用、关键共性、基础支撑的产业链。四个月前,无锡在全国率先实现 NB-IoT(窄带物联网)的全域覆盖;截至今年 8 月底,无锡物联网设备连接数量首次超过手机用户数量。

中国工程院院士邬贺铨说,过去几年,物联网应用大都是小企业在做。从去年开始,窄带物联网标准出来后,一批大企业开始介入物联网发展,如华为、中兴、三大电信运营商、百度、阿里巴巴、腾讯、京东、苏宁等,都在跟进和布局,这有望推动物联网的大发展,变政府主导为市场驱动。

大规模应用呼唤更包容政策

相关专家指出,物联网将现有产业领域和要素资源,经过相互渗透、融合或裂变,整合连接到一起,实现产业价值链的延伸或突破,使产业边界日益模糊,这将使跨界融合成为产业发展的一大趋势,进而催生大量新业态、新模式。

纺织行业一直被视为典型的劳动密集型行业。拥有近百年历史的无锡一棉纺织集团颠覆了这一观念。

在无锡一棉扬子江车间,一排排机器高速运转,却难觅工人身影。数据表明,经智能化改造,无锡一棉万锭用工在 15 人以内,工效达国际一流水平。无锡一棉智能化改造,与物联网技术密切相关。改造中,数以万计的传感器被安装到工厂设备上,借助这些传感器,既实现了设备的自动化控制,又能在线收集生产数据,实现产量报表自动生成,质量在线监控,订单实时跟踪。

相关专业人士认为,大量廉价劳动力曾是中国经济发展进程中重要的优势。如今这一优势正在逐渐消失,一度令人担忧。但是从物联网发展趋势来看,“无人经济”时代正在到来,无人工厂、无人物流、无人零售……今后,“无人”的智慧制造或是另一种优势。

一度被边缘化的自行车,凭借共享经济这一新业态,在短时间再次成为发展的焦点,而这背后正是物联网技术的支持。

“我在哪里”、“谁在使用我”、“骑行了多久多远”……借助一系列传感器和芯片,物联网技术赋予自行车自我感知、

不过,专家也介绍,我国物联网发展仍面临一些瓶颈,最为突出的是两大基础核心技术——传感器和芯片。

据《2016-2017 年中国物联网发展年度报告》,我国传感器新品研制落后发达国家近 10 年,目前约 60% 依赖进口,微机电系统传感器几乎全部依赖进口,核心芯片约 80% 以上依赖进口。

“物联网发展一定要打牢基础,一要做好网络芯片国产化;二要网络标准中国主导。”中国工程院院士、清华大学副校长尤政认为,这不仅涉及安全问题,还与国民经济密切相关,不能自己栽了树,果子却让给别人吃了。

美国近日以保护国家安全的为由禁止一家有中资背景的投资基金收购美国芯片制造商莱迪思半导体公司。有关人士认为,安全不过是一个借口,背后真正的意图可能还在于保护美国在人工智能、半导体、芯片和先进材料等领域的领先优势。

此外,应用场景碎片化、数据安全防范难度加大等,也是目前中国物联网发展中迫切需要关

自我上传数据的能力,将每一辆车与后台连接,带来了全新的共享经济模式。

风电整机生产商远景能源也是这样一个案例。远景能源最初在风机里加入各种传感装置,旨在收集相关数据以改进风机制造,赋予风机自学习、自适应的能力。今天,传感装置收集的海量数据,为远景能源开辟了一个新的产业——能源智慧管理。

物联网还可以颠覆环境管理办法,提升社会治理能力。传统的环境监管受人力物力影响,存在时空盲点。环保部门与环境违法行为常处于“猫抓老鼠”状态,只能对环境破坏被动反应。借助物联网技术,让生态环境自我监测、自动报告,将从根本上转变现有的环境治理体系。

在无锡,环保部门就利用物联网技术布下环境监测的“天罗地网”。它借助多型传感器将全市空气站、水站、噪声自动站、污染源等单位全部互联。当一条河流的污染物超标时,系统就会显示所有向该河流排放的企业信息,并精准锁定污染企业。同时,系统每天感知传输的环境数据量达 300G,经后台分析后可形成环境风险预警报告,指导监管部门提前反应。

专家表示,随着物联网技术进入大规模市场应用阶段,样本数量和质量进一步提升,大数据的汇总研判将帮助包括环境监管在内的社会治理从被动处理向主动干预升级。

床垫能将病患的心率、睡眠质量“告诉”护理人员;慢性病患者在家测量血压、血糖,家庭医生在手机上能实时知晓相关数

注和解决的问题。

“目前,就物联网技术,总体而言,中国和世界上还属于一个并跑阶段,今后中国物联网在一些领域从跟跑、陪跑甚至变为领跑完全有可能。”专家分析说,物联网产业链主要划分为感知层、网络层、平台层、应用层。虽然我国在感知层面与一些发达国家相比还存在一定差距,但在其他层面中国都在迎头赶上,而且中国有巨大的应用市场优势,以应用拉动技术发展,再以技术发展支撑应用,中国的物联网产业将迎来爆发式增长。

据专业人士介绍,物联网技术在部分领域的规模化应用已促使部分传感器、芯片、软件等成本大幅下降,有的降幅甚至达到 95% 以上。例如,窄带物联网终端成本有望降低至 3 美元,降幅达 70%。

“技术发展也是螺旋式上升的。”回顾物联网在中国的发展,相关专业人士说,在物联网刚传入中国、无锡创建示范区之初,曾掀起一股物联网高热,之后逐步退烧,如今正步入一个较为稳健的快速发展阶段。

据;带上 RFID 手环,病人无需开口说话,护士手持终端靠近就能了解病患病情、护理要求……

无锡市第三人民医院副院长赵阳说:“从手术到护理、从药品管理到医疗垃圾处理,从家庭医生到医联体建立,物联网已渗入医疗各环节,以后医院的运营方式都可能会发生颠覆性变革。”

“今天,生活中的‘痛点’,或许就是物联网的‘爆发点’。”业内人士分析说,物联网或将对现实生产、生活带来巨大的颠覆,看病难、出行堵、污染重……工业化、城市化带来的“副作用”、“城市病”未来或许都不再是问题。

不过,也正是因为这种颠覆性,物联网发展进程中,需要更加包容的政策,需要更加开放的市场,需要破除各种有形和无形的壁垒,需要一个更加开放、协同、共享的产业生态系统。

以无人驾驶为例,当前的政策不允许无人驾驶车辆上路,但问题在于,如果不能上路,无人驾驶在实验室可能永远都无法通过自我学习来完善和改进。

“要避免各种各样的‘红旗法案’。”马云说,这一法案为了保护马车夫不丢工作,要求汽车速度不得超过马车速度,让英国直接失去了一次发展机遇,而德、法、美却抓住这次机遇,使自己成为一个车轮上的国家,并带动了石油经济。

业内人士认为,物联网发展是一个不断尝试新的过程,期待国家相关部门以更加包容的态度、更加超前的眼光拥抱新的物联网时代。

/ 新华社