

“加快建设制造强国,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。”——十九大报告为全党全国人民吹响了决胜全面建成小康社会的号角,也给物联网发展指明了方向。

可持续将成物联网发展主线

■本报记者 李惠钰

习近平总书记在中国共产党第十九次全国代表大会作报告时强调:“加快建设制造强国,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,在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点,形成新动能。”

近年来,中国信息技术的发展带动了网约车、共享单车等新业态、新模式快速发展,移动互联网、云计算、大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术也加速向经济社会各领域渗透。“中国制造强国和网络强国的地位将进一步巩固。”这是工业和信息化部党组书记、部长苗圩在听完报告后发出的强烈感叹。

巴西中国研究与商务中心执行长罗尼·林斯听完报告后也表示,十九大的会议重点不仅是深化改革,而且会更加强调科技创新。当前世界正经历“第四次工业革命”,这带来生产模式和服务模式的全面转型。而物联网技术的应用催生了对相关设备和程序开发的需求,例如纳米技术、机器人、人工智能、生物技术、能源存储系统等。

目前,中国在物联网领域应用最多,实践最广。10月19日,2017年世界物联网大会中国峰会在京举行,大会执行主席何绪明在会上预计,到2025年全球将有数十亿设备接入物联网,全球物联网市场有望超过30万亿美元,而中国的物联网市场体量有望比美国大两到三倍。

“物联网在全球风起云涌,大有颠覆传统生活工作之势。扑面而来的物联网在过去只是趋势,而现在则是‘未来已来’。”何绪明说。

中国已做出表率

“中国共产党第十九次全国代表大会胜利召开,习近平总书记的报告为全党全国人民决胜全面建成小康社会做出新时代中国特特色社会主义伟大胜利吹响了号角,必将极大地激发全党全国人民为之奋斗的热情,也为中国互联网、世界互联网事业的创新、应用与发展展现出了光辉灿烂的前景。”中共中央宣传部原秘书长官景辉激动地表示,十九大的召开也将给物联网发展带来新的机遇。

官景辉强调,物联网与互联网、大数据、云计算等信息技术的发展一样,是人类在新的历史时期中破除隔阂、增进沟通、全面互联、全面融通所不可或缺的,是一个由人类社会全体参与的伟大历史进程。

近年来,物联网新技术、新产品层出不穷,跨界融合应用不断推进,中国物联网产业也取得长足进步,一个全面智能联通的“物联中国”正在孕育形成。

实际上,中国政府早就把物联网列入了“十二五”“十三五”发展规划,各部委也出台了多项与物联网相关的发展政策,中国联通、中国移动、中国电信也都根据自身的特点,在全国各地进行了全面布局,这也为全球物联网的发展做出表率。

“物联网在中国应用最多,实践最广,中国物联网的国际组织和国内组织就有近30个,在标准制定方面也走在世界前沿。”何绪明表示,据麦肯锡预测,美国到2025年,物联网市值可达11.1万亿美元。而中国是最大的消费体,其物联网市场体量应该比美国大出数倍。

“中国是全球最大的物联网市场,也拥有非



一个全面智能联通的“物联中国”正在孕育形成。

图片来源:百度图片

常悠久的历史传统。”但官景辉同时强调,“物联网的发展和用已经不是一个理念问题,而是一个如何付诸实践的问题。”

关注行业痛点和问题

面对形势一片大好的物联网,何绪明却吹起了冷风:“今天看到的物联网都是依靠光纤网络、微波基站构成的网络体系实现传输的,而在进入物联网时代以后,现有的互联网技术传输方式的带宽、速度和承载体量都是不够的。”

何绪明指出,当前的物联网在技术和产业方面都存在许多痛点和问题。除了传输方式要关注星际传输、星地传输、量子传输等新兴传输方式以外,在网络安全、综合集成的生态观念、商业应用成本等问题,尤其是物联网的定性和属性、标准体系、可持续等关键问题上,都亟待全球物联网组织及政府机构来提前引导和商讨解决。

“物联网离不开大数据,而当前的大数据,准确地说是一种‘泛数据’,在整个物联网体系使用过程中产生的精准和原始数据才是有效的大数据,在这方面,物联网还须依靠大数据进一步发展。”何绪明说。

另外,物联网在智能设备终端方面也并不成熟。何绪明说:“当前的智能手机等设备还没达到真正的智能终端的水平,后者将实现对生活、工作所包含的所有模块的系统集成,类似手机App,可以实现足不出户就能指挥一切、做一切工作。”

此前,阿里巴巴集团副总裁暨阿里云物联网事业部总经理车伟也提出了物联网的四大痛点——方案研发的困难、服务整合的困难、成果复制的困难以及安全问题。

众所周知,物联网是一个复杂多样、跨度很大的系统,特别是随着近年来市场的不断扩容,海量的数据连接上来以后,导致物联网信息安全问题日渐突出——“世界范围内电力、能源、机场等重要机构的物联网网络和设备频频受到攻击,家用监控摄像头隐私泄露,电力系统被黑客攻破。以往电影中出现的科幻情节,现在正威胁着我们的生活中。”

中国移动通信集团浙江有限公司董事长郑杰对此解释道,物联网安全是互联网安全的延

伸,但相比互联网安全,物联网在感知层、传输层、应用层的防护上都呈现出不同的特点,从而带来更多问题——泄露途径更广、防护难度更大,造成的危害更严重。

面对物联网存在的多个痛点,“如何实现可持续”就成为未来物联网发展的主线。

可持续发展必须标准先行

去年全球物联网标准 NB-IoT 通过国际电信组织 3GPP 获批,获得了全球对于物联网产业投入的极大关注,国际标准的出台意味着全球物联网大规模商用的时机已然成熟。按照工信部的规划,2017年年底全国范围内的 NB-IoT 基站数量将达到40万个,预计到2020年国内的 NB-IoT 基站规模将达到150万个。

目前,很多新兴经济体和发达国家都在争前恐后布局 NB-IoT 物联网。但是,在何绪明看来,物联网若想实现可持续,还必须有一个方向性、指导性的全球物联网标准。

为此,何绪明建议世界各国标准机构、国际标准组织共同研究设立万物互联的全球性指导性标准框架,引导企业向物联网转型升级,降低企业转型升级的成本,最终形成全球通用的物联网体系。

另外,他还建议各国政府、机构要像中国这样大力推动物联网产业发展,出台相关的政策文件,指导本国的物联网产业发展,把物联网纳入国民经济战略规划,设立物联网专门机构和政府的指导部门,整合物联网资源。

而各国的大企业、中小企业,也应该向物联网转型升级,建立各国协会组织,设立实验基地、示范中心;大专院校、专家学者应着力提高物联网产品、技术及解决方案的研发和应用,尤其是可持续发展物联网的产品开发、系统集成及网络体系建设。

“比如,当前的电表、燃气表等设备仅仅处于物联网的基础阶段,将来要把感知系统植入水表、电表、燃气表,不用人工来读表,并把节能系统与各个表的智能感知系统全面融合起来,能自动处理水、电、气泄漏,并自动调节水量,这将是物联网可持续发展的方向。”何绪明举例说。

异言堂

“加快建设制造强国,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,在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能”写入了十九大报告,作为我国产业互联网实现换道超车的历史性机遇,人工智能(AI)必然成为促进我国产业迈向全球价值链中高端的重要引擎。

当前,全球各国政府和企业都在加紧布局人工智能发展赛道。这其中,中国在诸多细分领域已经显现出明显的比较优势。2017年《麻省理工学院科技评论》全球十大突破性技术榜单中,百度、阿里巴巴、科大讯飞等国内科技企业榜上有名;而在2016年的计算机视觉国际大赛 ILSVRC 上,中国拿了5个单项第一,打破了我国在这项赛事上的历史纪录。

在自然语言处理、人脸识别、计算机视觉、无人驾驶技术等方面,我国无疑抓住了先机,取得了一定的先发优势,在未来的发展中将更具主动性。但是,这并不意味着中国已经在这场世界角力中提前胜出,我国人工智能发展的短板依然十分突出,人才缺口尤其甚。

有数据显示,2017年第一季度全球人工智能领域专业技术人员数量超过190万人,美国拥有最为庞大的人才库,数量超过85万人;而在中国这个数字仅仅是超过5万人,在全球排名第七位。这就意味着与美国相比,我国人工智能人才的储备面临非常严重的缺口。工信部教育考试中心副主任周明曾在2016年向媒体直言,中国人工智能人才

缺口超过500万人。

此外,人工智能的核心是技术集群的有机结合,其价值显现需要关键技术的群体性突破。由于我国互联网发展的结构性原因,互联网从业者的水平参差不齐,我国互联网技术人才从“代码搬运工”到“综合型智能工程师”的转变还有很长的路要走。

人工智能战略高地的人才培养上还是人才的竞争。面对庞大的人才缺口,补齐人才短板成为我国人工智能发展的当务之急。尽管近年来我国人工智能领域的研发和专利申请都排在国际第一梯队行列,但在基础算法和理论研究方面,我国与美国等发达国家的差距还很大。

基础算法和理论人才培养是我国 AI 人才培养的重要方向,但是,基础研究由于投入大、周期长、应用转化率相对较低等原因,长期以来多集中在高校、科研院所等学界。学界和业界的“隔阂”一定程度上也是造成人才供需失衡的因素之一。因此,加强校企联合培养成为 AI 人才培养的重要途径。

人工智能对制造业、教育、医疗、金融等传统行业的颠覆是社会发展的必然趋势。加快推进人工智能和社会各领域的深度融合也是我国抢占未来发展战略高地的重要战略部署。“人工智能+传统行业”的发展路径对人工智能的“泛化教育”提出新的要求。未来,人工智能无处不在,人工智能教育的大众化应运而生,每个传统行业的专业人才都将像掌握一门工具一样熟悉人工智能的基础技术应用,人工智能思维深入人心,以此为基础,我国人工智能的发展定能走出坚实的道路。

发展人工智能急需补齐人才短板

■赵利利

按图索“技”



▲创意工作坊
▶互动体感游戏

感受科技嘉年华的创意生活

以“生活智慧·尽在创新”为主题的2017创新科技嘉年华日前在香港科学园开幕,旨在向香港市民及游客推广创新及科技文化。香港特区政府创新及科技局局长杨伟雄在开幕典礼上致辞时表示,本次嘉年华透过多元化的活动,增进市民科学及科技的了解,推动社会更重视创新科技,并了解科创对香港经济和社会的重要性。他期望年轻人从嘉年华获得启发,投身科创,为社会作出贡献。

香港教育大学展出一套“粤剧生行段电脑评估系统”,与粤剧大师阮兆辉合作,透过肢体

感应技术捕捉及评估粤剧学员的身段动作,给予即时回馈。教大研究与发展事务处知识转移办公室经理关学明表示,希望透过系统辅助粤剧的教学与传承,今年暑假已在一间本地中学举行试验计划,结果师生均给予正面反应,未来希望将系统推广至社区,帮助喜爱粤剧人士在家“自习”,亦推广至粤剧以外层面。

据悉,本次嘉年华自10月21日起至29日举行,香港高校、研发中心、专业团体、政府部门、科技初创企业、青年教育团体等约70个机构设置展馆或摊位,展示创意发明和科研成果。(贡晓丽编辑)

中国建材总院“科技在行动”系列报道②

把牢检验认证生命线 推动中国进入“质量时代”

——记中国建材检验认证集团股份有限公司

在10月18日召开的中国共产党第十九次全国代表大会上,习近平总书记代表第十八届中央委员会向大会作了题为《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利》的报告。报告在部署“贯彻新发展理念,建设现代化经济体系”时,明确提及“质量第一”和“质量强国”。

此前不久,在我国第40个“质量月”来临之际,党中央、国务院发布了《中共中央国务院关于开展质量提升行动的指导意见》。以党中央、国务院名义出台质量工作的纲领性文件,这在我国质量发展史上尚属首次。释放“质量第一”的强烈信号,将积极推动我国进入“质量时代”,对我国质量发展产生深远影响。

质量问题是经济社会发展的重大战略问题,党中央、国务院历来高度重视质量,以习近平同志为核心的党中央对质量工作尤其重视。党的十八大以来,习近平总书记针对质量发展发表了一系列重要论述,深刻回答了质量发展的重大理论和实践问题。

为质量安全“保驾护航”

建材行业产品品种多、集约性差、企业规模小、质量控制难,因此,检验认证和产品质量监控对于建材行业至关重要。作为建材领域极具规模、综合性、第三方检验认证服务机构,中国建材检验认证集团股份有限公司(CTC)在产品研发、生产和工程应用等全过程中对产品质量评价把关、全面推动质量提升方面责无旁贷。近年来,CTC深

入贯彻习近平总书记关于质量问题的重要阐述,秉承科学、公正、准确的专业态度,深入理解计量、标准、认证认可和检验检测作为国家质量基础设施与质量的关系,牢牢把握检验认证质量生命线,通过检验认证的手段引导企业提升产品和服务质量,提升企业品牌竞争力,推动中国产品走出去,助推供给侧结构性改革。

2016年11月,CTC在上海主板成功上市,为建材行业转型升级、产品质量提升、绿色制造、“一带一路”发挥重要的“保驾护航”作用,也推动我国检验认证工作再上高台。

CTC以检验认证为技术支撑,集成自身在原材料供应、生产、流通、使用和回收等全生命周期中的专业知识,为国家各项重大工程项目的质量保障提供综合技术服务,并作出了突出贡献,如奥运工程、APEC 场馆、G20 场馆、厦门金砖会议等,都能看到 CTC 的身影。

例如,2016年9月,G20峰会在杭州举行。CTC负责起草了《杭州国际博览中心会议场馆改造及装修工程重点区域室内装修材料环保控制技术规范》,严格控制装饰装修材料的关键环保指标;同时提前检测拟使用的高污染风险材料;施工过程中,对关键场所逐点排查、密切监控,及时发现并处置现场环保隐患,圆满完成峰会主会场的室内环境质量高要求。2017年9月,在厦门举行的金砖国家领导人第九次会晤,CTC 全程承担了厦门国际会议中心、国际会展中心、白鹭洲赏鸟苑、夏商冷库、闽南大戏院和新闻发布会中心共六个重点场所的室内装修环保控制工作。

走向绿色 走向国门

在中国建材工业大力推进转型升级和结构调整,全面落实绿色发展目标,着力实施循环经济模式的道路上,CTC 是我国最早开展绿色建材认证评价技术研究单位,立足于建材与建筑工程领域,以标准和认证为抓手,突出绿色低碳和节能环保工作,推动绿色建材的推广和应用,引导绿色建材选建,建材行业转型升级。

CTC 承担了绿色建材产品标准、评价与认证技术体系研究等多个国家科研项目,并制定了绿色建材评价标准,基于研究成果,开展了绿色建材产品评价、绿色建筑选材及绿色建筑评价咨询服务,推动建材到建筑整体产业链的绿色化升级。

近年来,绿色建材越来越受到国家和地方政府的高度重视,在很多重点工程中得到了大量应用,如 APEC 场馆、G20 场馆、京沪高铁等,目前在建的北京城市副中心、雄安新区和北京新机场也将全部采用绿色建材。通过连年举办“绿色建材与绿色建筑协同创新发展高峰论坛”、开展环境管理体系认证、职业健康和安全管理认证、节能环保和低碳产品认证、碳排放等工作,CTC 有效地促进了绿色消费,促进节能降耗减排,促进社会可持续发展,让绿色建材建筑发展理念深入人心。

习近平总书记2013年提出的“一带一路”倡议成为全球关注的焦点,加强与“一带一路”沿线国家的互联互通,让质量技术基础设施更好地服务各国经济社会发展。CTC 在积极推

动中国标准“走出去”过程中,先后与东南亚、蒙古、非洲开展合作,为我国水泥、玻璃、铝塑复合材料等多种建材标准,以及行业和产品“走出去”提供了技术支撑。

近年来,CTC 还主持承担了10项国际标准,其中已发布8项,有效提升了我国在国际标准领域的话语权和影响力,对推动中国产品、中国质量走向世界发挥积极作用。另外,CTC 瞄准国际标准,积极拓展海外业务,为国内外企业产品进出口中国提供检测认证服务。

中国标准“走出去”、国际标准的制定和国际检验认证服务的开展,有效促进了全球质量技术基础设施的互联互通。

检验认证行业下一步路在何方?

检验认证机构要深入开展质量提升行动,全面提高检验认证供给质量。当前,检验检测机构还存在一些深层次问题亟待解决。

第一,要加强专业性,注重创新驱动发展。检验认证工作是高技术服务业,在发展过程中要注重创新驱动发展,检验认证机构的专业化要进一步加强。首先要加强人才专业化。专业人才是决定检验认证机构市场价值的关键因素,检验认证机构应不断提升检验认证人员的专业能力。其次要加强技术专业化。机构的专业技术背景能够为检验认证事业的发展提供强有力的技术支持,检验认证机构应积极开展科研、标准研制等技术研究工作,引领行业技术发展。

第二,要集团化运作,注重质量品牌建设。

借鉴国有制造企业改革及民营经济发展的成功经验,积极开展利用社会资源发展检验认证机构的尝试,实行投入体制改革,改变过去单纯依靠国家投入进行项目建设,整合业务相同或相近检验检测机构资源,通过集团化整合方式做强做大检验认证机构,推动检验认证行业规模化发展,打造检验认证质量精品。

第三,要市场化经营,注重质量管理水平。国内检验认证机构也要积极推进市场化经营,主要解决“体制机制”的问题。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,以市场为导向,建立和完善激励机制,提升市场竞争能力和质量管理水平,提高检验认证市场占有率。

第四,要国际化发展,注重质量全球治理。随着中国制造业走出去,国内检测认证机构也应走出去,为国内外企业提供检测认证服务。在拓展自身业务能力之外,积极与国外同行机构进行合作,坚持互学互鉴,共同推动服务质量水平提升。

总之,在科研、技术开发、企业生产和工程施工等领域,检验认证对控制产品质量、规范市场健康发展起到技术保障作用,同时协助企业合理利用了资源,提高了能源效率,减少了环境负担,促进了产业结构调整转型升级。把牢检验认证质量生命线,助推供给侧结构性改革,成为当前检验认证工作的发展服务理念。

质量改善供给,质量引领未来,质量已成为时代强音。检验认证作为重要的国家质量基础设施,在推动支撑中国实现质量强国的道路上将发挥重要的作用,为“质量强国”“一带一路”倡议的实现贡献力量。(丁佳)