

“清洁空气的具体目标,给技术投资和产业发展带来巨大机会。”国家发展改革委能源研究所研究员姜克隽表示,空气保卫战已经从高污染产业的调整和淘汰,逐渐转向能源和技术的革命。

清洁空气带来产业机会与能源革命

■本报记者 贡晓丽

2017年12月12日,在《巴黎协定》诞生两周年之际,由法国与联合国、世界银行共同主办的“一个星球”气候行动融资峰会在巴黎举行,旨在进一步促进全球气候治理行动,推动各国加速落实《巴黎协定》。中国在《巴黎协定》中也承诺“将于2030年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现”。

在我国,关于气候治理也有严格的政策措施。刚刚过去的2017年,是“大气十条”第一阶段目标的收官之年。“京津冀乃至全国的空气质量都有了大幅度的改善,已基本完成了国务院确定的任务。”近日,在第三届“创蓝”国际清洁空气大会上,中国工程院院士郝吉明表示。

刚刚过去的2017年,是“大气十条”第一阶段目标的收官之年。“京津冀乃至全国的空气质量都有了大幅度的改善,已基本完成了国务院确定的任务。”近日,在第三届“创蓝”国际清洁空气大会上,中国工程院院士郝吉明如是说。

“清洁空气的具体目标,给技术投资和产业发展带来巨大机会。”国家发展改革委能源研究所研究员姜克隽表示,空气保卫战已经从高污染产业的调整和淘汰,逐渐转向能源和技术的革命。

空气指标大幅高于考核标准

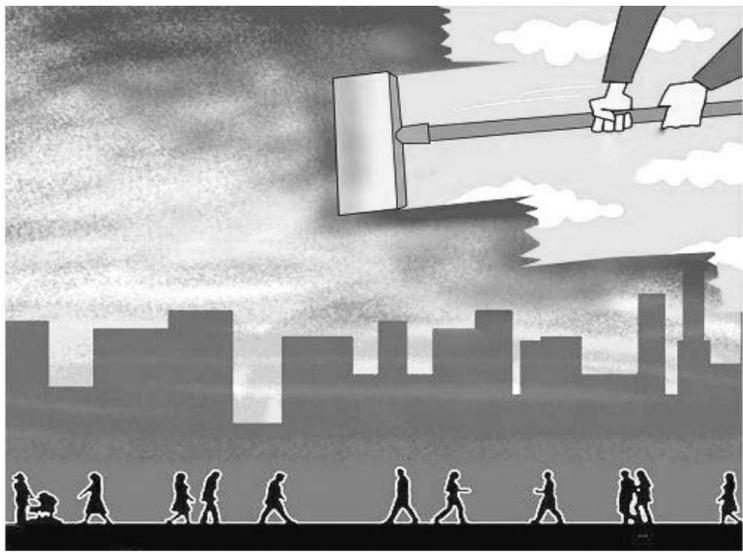
从2013年开始,北京市正式实施清洁空气行动计划。国务院发布《大气污染防治行动计划》,提出十条措施,明确经过五年努力,全国空气质量总体改善,重污染天气较大幅度减少;京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转。

环保部门的监测数据显示,2017年1月至11月,全国338个地级以上城市PM10浓度比2013年同期下降了20.4%,京津冀、长三角、珠三角PM2.5浓度比2013年同期分别下降了38.2%、31.7%、25.6%,下降幅度均大幅高于考核标准。

北京市环保局科技和国际合作处处长明登历表示,北京大气污染的治理,是20年长期努力的结果:一方面治理技术提供了大量的解决方案,各项产业技术的进步使一些高耗能、高污染的技术陆续淘汰;另一方面建立了一个相对完善的空气质量管理体系。

“北京在大气污染的治理方面,还是要保持高标准的要求和投入,传统燃煤锅炉问题基本解决,但是散煤治理还没有完全完成,今后两年在平原地区、山区还会有散煤治理的任务。”明登历说。

针对一些对北京特别是京津冀地区“煤改气”的不同看法,郝吉明表示:“煤改气”方向是



空气污染治理已进入新阶段。

图片来源:百度图片

对的,使农民摆脱烧煤、烧柴火是历史性的进展,这个行动表面上看来是为了改善清洁空气采取的能源转化,实际上更应当将其看成一个民生的工程。

郝吉明认为,对于“煤改气”遇到的困难,大家要齐心协力,向前走,向前看,困难是暂时的,越过这些困难和门槛,前途会更加光明,天空会更蓝。

美国加州大气资源管理局原局长凯瑟琳·威瑟斯彭在分享加州经验时表示,加州在淘汰落后产能时制定了严格的标准,也曾造成很大的社会经济影响,“这种转型对于有些人来说很痛苦,但是要把公共健康排在第一位,是不能够妥协的”。

更多目标、更高要求

在完成空气治理目标的过程中,各个部门、行业共同努力,建立了多种合作机制,制定配套政策措施,整个产业结构、能源结构得到不断优化,固定污染源治理不断深入,空气质量得到了大幅度的改善。

但是,目前污染物排放量仍然居高不下。“在大气污染物中,二氧化硫、氮氧化物总量是

下降的,VOC(挥发性有机化合物)却在上升,氨排放也没有有效控制,说明目前空气质量虽有改善,污染超标却仍然非常严重。”环保部环境规划院研究员杨金田表示。

他认为,大气污染控制的措施,要实行多污染物的控制,二氧化硫、氮氧化物、PM2.5、VOC、氨都要控制,燃煤、机动车、船舶等排放都要治理才能达到很好的效果,多污染源的协调控制难度是非常大的。

联合国环境署中国官员蒋南青表示,小目标已经实现,但距离全球制定的2030年可持续发展目标还有很长的路要走。2030年可持续发展目标中的很多目标,比如清洁能源、健康、生物多样性、可持续消费、可持续社区和城市等,都离不开清洁空气。

“即便是今年的空气质量比较好,但仍然离北京作为政治中心、文化中心、国际交往中心、科技创新中心对空气质量的要求有很大差距。”明登历表示,即便是标志性的污染物PM2.5达标了,也只是达到了世界卫生组织关于大气污染治理第一阶段的一个目标,下一步还有第二阶段、第三阶段的目标,治理大气污染是一项长期的工作。

郝吉明认为,随着环保制度的完善和监

管力度的加强,空气污染治理已进入新阶段,对清洁空气的科学化、精细化管理有了更高的要求。

据了解,今年12月份北京市发布了三项针对重型柴油车的排放标准。餐饮大气污染物排放标准也即将发布。新标准中的油烟指标,增加了颗粒物 and VOC,“这些以往不太被关注的污染源,是下一步更加精细化管理的目标。”明登历说。

空气治理带来产业机遇

空气质量是关乎民生的重要问题。随着近年来我国对大气污染治理的日益重视,越来越多的优秀清洁空气技术也不断涌现。围绕空气污染治理已有大批优秀的清洁技术企业崛起,并形成了一个体量超万亿元的巨大新兴市场,吸引了来自国内外投资机构的关注。

中关村管委会产业发展促进处调研员陈星认为,大气污染防治问题,虽然是一个老生常谈的问题,但就目前来讲,大气污染防治不仅成为改善民生、提高生活质量的关键,同时也是倒逼经济转型、人员结构调整、产能升级的一个重要抓手。

技术是支撑大气污染防治的重要手段。蒋南青呼吁业界加强对交通行业投资和重视,“在电动出行领域,利用网约车这种科技创新模式,不仅能解决交通问题,更是降低PM2.5、解决臭氧问题的关键”。

对此,杨金田也给出了相关意见,“通过对2+26个城市(大气污染传输通道城市)集中研究发现,实际上移动源在这个区域占的比例越来越高,影响越来越大,特别是重型柴油车对空气质量贡献比较大,移动源的防治可能是下一个阶段的管理重点”。

“绿色交通将具有非常巨大的市场空间,电动车可能是一个万亿元级别的空间,现有的机动车的清洁化,包括新型的地铁、高铁、轨道交通技术等可能会创造非常大的投资和发展价值。”清洁空气创新中心主任洪洪说。

“在未来,技术的需求会非常大。”姜克隽表示,随着技术的进步,清洁能源的使用越来越多,2030年左右,终端的能源消费量将达到峰值。电力也是清洁能源非常关键的一个领域,“基本上到2050年,电力行业将会全面实现清洁化,或者基本上进入零排放”。

姜克隽表示,很多更加前瞻性的技术,也需要纳入我们的视野里来,“能源结构的转型需要哪些技术替代,我们需要给予新技术哪些政策补贴,都需要明确的路线图”。

声音

这个题目有两层含义,一方面是说智能科技的未来一定非常美好,另一方面是说,我们现在仍然需要踏踏实实地做好基础工作。

吴文俊先生(我国著名数学家、中国科学院院士、首届国家最高科技奖获得者)曾经说过这样一句话,“人工智能是信息领域的核心技术”。我想借着这句话讲一讲人工智能在未来信息技术,特别是网络与通信发展中所起的作用。

我们谈及5G(第五代移动通信技术)的时候,总会说到峰值速率、上网速度等八个关键性能指标。但是,大家要知道的是,目前在我国的很多地方,重要的问题不是上网速度快,而是根本就没有。清华曾经有一个学生,因为家里移动网络非常不好,花了4个小时爬到山上去,才找到信号,知道自己被录取了,然后又高高兴兴地花了3个小时跑下来。一共花了7个小时,他终于知道自己被清华大学录取了,这就是现状。

实际上,我们现在仍然还有很多需求难以满足,空白依旧,问题的根源在哪里呢?主要是我们现在的很多技术,包括网络的发展,仍在“拼体力”,而不是在“拼智力”,因此自然而然地就陷入了这一困境。

以移动通信为例,我们能不能找到无线通信发展的新起点?实际上,人工智能会给我们提供一个非常重要的手段,智能科技可以成为探索的新起点。

举例来说,中国移动、中国电信是按流量计费的。而这些流量里面有重要的内容,也有不重要的内容,但是收的钱是一样的。为什么啊?它不智能。可以说,智能离这个领域还远着呢。

再说大数据。现在,很多企业都在搞大数据。这个大数据是怎么造成的呢?打一个比方,你去吃螃蟹,因为螃蟹是有结构的,你知道怎么去吃。而现在的大数据是什么状况?夸张一点讲,是先把这个螃蟹拿榔头打碎了,打得越碎越好,然后从里面去挑哪个是蟹黄,哪个是蟹肉。因此,目前大数据也是在“拼体力”,而未考虑效率问题。

很多搞大数据的专家都赞同这个观点。说大数据是金矿,没错;把螃蟹砸碎了还是螃蟹吗?是螃蟹。里面有多少肉?确实,你可以吃到很多肉,但是你想把它一个个挑出来吃吗?我想在座的人是不会这么干的,因为你是有智慧的。这就是我们现在面临的局限,智能科技在这一场景下不可或缺。

实际上信息科技的新起点,一定是智能科技。信息现在已是巨大的产业,从产业需求来讲会牵引智能科技的发展。同时,智能科技反过来会推动信息科技迈上一个新的台阶。未来的趋势一定是信息化、智能化。

智能科技的潜力有多大?真的太大了,现在还估算不出来。那么到了什么程度呢?我认为,智能科技可以将信息技术引向一个新的高地。现在智能科技已经处在非常好的起点上,未来我们应该怎么做?敢问路在何方,路在脚下!

(作者系中国科学院院士、清华大学信息学院院长,本报记者计红梅根据其在2017中国人工智能产业年会上所作的主题报告整理)

智能科技·无限风光在未来

■陆建华

按图索“技”



①工作人员正在展示加速伤口愈合的药剂。
②一家企业正在展示一款灭蚊剂的使用过程。
③一名参观者在观看建筑物3D模型。
图片来源:百度图片

新科技亮相台湾地区

“2017未来科技展”近日在台北市开幕,为期三天的展览聚焦人工智能应用、清洁能源、生物医药技术、医学材料、纳米材料五大领域。

科技界人士表示,人工智能(AI)是2017年科技界讨论最为热烈的议题,其未来应用、技术发展,都是台湾地区科技产业最关注的方向。此外,台湾进入老龄化社会,结合台湾集成电路方面的优势开发新生物医药技术具有较大产业需求。

在此次科技展上,多家台湾地区科研机构展出正在研发中的智慧防灾技术。例如,能将台风等资讯及时传达到居民家中供即时查询的系统。而智慧防灾驾驶技术以高速网络配合车联网的概念,将灾害资讯传达到汽车中,告知驾驶员前方道路、天气等重要

讯息。

纳米科技促疗伤也在此次科技展上亮相,将一小滴水滴在伤口上,再用近红外光照射约5分钟,就能使通常需要22天才愈合的伤口,仅需13天就可愈合。台湾成功大学化学系讲座教授叶展表示,目前动物实验证明这一技术是有效的,未来还可将此纳米药剂与敷料贴布结合作为标准化商品,进一步应用于临床与居家照护之伤口愈合需要。

科技展上还展示了一种可高速充电的铝离子电池。台湾科技大学在读博士黄睿介绍,这一技术主要是以低成本及铝箔作为铝电池的负极及正极,成本远低于锂离子电池,并以离子液体为电解液,无起火爆炸之忧,安全性大大提高。(盛夏整理)

如何跨越“物联网悖论”信任鸿沟

■本报记者 赵广立

近日,美国网络巨头思科系统公司(以下简称思科)公布了一项基于3000名消费者对物联网态度的调查报告。该调查报告显示,尽管大多数消费者认为物联网服务给他们带来了巨大的价值,然而了解或信任这些物联网数据是如何管理和使用的人却为数不多。这一结果揭示了一个有趣的矛盾现象:尽管对物联网数据安全缺乏信任,多数消费者依然不愿意停止物联网服务,哪怕只是暂时停止。

“基于这些调查结果,我们发现如果无法消除消费者信任危机的话,新的物联网服务部署速度会趋缓,这是物联网行业所面临的主要挑战之一。”思科Jasper中国及亚太区董事总经理陆泓在接受《中国科学报》专访时表示,基于此,物联网行业必须抓住机会去消除消费者的顾虑,向用户清楚地解释是如何使用和保护他们的数据的。

调查揭示“物联网悖论”

物联网给消费者的生活带来的感知价值相当高——在这项调查中,53%的受访者认为物联网让他们的生活更便捷,47%的受访者表示物联网提高了他们的效率,而34%的受访者表示物联网提升了他们的安全感。

然而,尽管消费者正在逐渐意识到物联网服务与日俱增的价值,他们依然很担心数据的安全性以及数据是如何使用的:仅有9%的受访者表示相信通过物联网收集和共享的数据是安全的,同时仅有14%的受访者认为服务商在告知他们收集了哪些数据以及数据如何使用方面做得不错。

这些数据似乎揭示了一个“物联网悖论”:消费者重视物联网,但并不信任它。不过,尽管缺乏信任,人们却不愿意停止物联网服务:42%的受访者表示物联网已经深深地融入他们的日常生活,即使感知到风险,他们也要使用物联网设备和服务。

这不难让人联想到,日前德国因担忧智能硬件漏洞被黑客利用等安全问题,宣布在全国禁止销售儿童手表,引起了国内大范围讨论:许多人既理解德国政府的担忧,但又对智能儿童手表割舍不下。

记者了解到,参与调查的消费者年龄介于18至60岁之间,所呈现的调查结果具有一定的普遍性。

谁来保障公共物联网安全

值得一提的是,思科此次调查涉及了两类物联网设备:个人物联网设备和公共物联网工具。“个人物联网设备”不难理解,包括可穿戴设备、互联汽车、家庭安全系统及健康监测器等;而“公共物联网工具”包括交通信号灯、停车表计、能源系统及智能交通系统等。

相比个人物联网设备,许多人对公共物联网工具所知甚少——调查结果也证明了这一点,平均63%的消费者能够正确识别个人物联网设备,而仅有27%的消费者了解公共物联网工具。

如果多数人都不知道或不经意间使用了公共物联网工具,那么谁来保障公共物联网工具在应用中的安全和隐私?

“公共物联网服务的提供机构必须评估物联网价值链中的所有提供商,制定安全标准和要求,确保每个提供商都能切实负起责任来,这就是为什么端到端物联网解决方案会变得至关重要。”陆泓对记者说,在评估物联网解决方案时,必须确保它们不仅能与设备相连接,而且还能从这些设备生成的数据中获得真正的商业价值,同时——而且也是最重要的——确保数据的安全传输。

此外,陆泓认为,与优秀的物联网技术提供商建立合作伙伴关系也很重要。如果企业选择的物联网技术提供商和其他行业领导者建立了合作关系,便可以共同构建物联网生态系统,以及制定最高的物联网标准和协议。

“物联网价值链中的每一个参与者,包括设备制造商、应用开发商、网络提供商、云平台和安全软件供应商,以及物联网服务提供商,对于确保物联网网络安全都发挥着关键的作用。”陆泓表示。

企业需改变物联网安全管理方式

陆泓所在的思科Jasper目前运营着全球最大的物联网平台之一Control Center,该平台汇



图片来源:百度图片

集了超过15000家企业,激活设备超过6200万台。其运营商合作伙伴不乏中国联通、AT&T、KPN、NTT、软银等,物联网服务覆盖120多个国家与地区。

Control Center平台专注于在全球范围内提供自动化物联网连接管理。陆泓介绍说,该平台在物联网安全格局中发挥着重要作用,但物联网安全是物联网生态系统中的所有参与者共同承担的责任。“我们认为企业需要改变物联网安全的管理方式。为提高安全性,企业必须消除组织孤岛,以确保生态系统中的每一方都能切实承担起相应的责任。”

针对“物联网悖论”,陆泓建议企业多措并举消除物联网价值与信任之间的“鸿沟”:首先,企业要评估物联网端到端身份识别与验证中所涉及的所有实体,并确保终端设备与后端服务器之间所共享的所有用户数据均已被加密;其次,企业要制定清晰、简明的数据使用策略并与用户分享,即企业要让用户知道他们如何使用数据并保证数据安全;并且,为了提高物联网数据控制和管理的透明度,企业需要一个能够帮助其确认哪些数据在何时何地为何人所获取的物联网平台。

“运用思科Jasper Control Center这样的物联网连接管理平台,并制定符合规章的安全策略,可帮助企业检测到物联网设备行为异常之后立即采取行动。”陆泓解释说。