

编者按

11月15日,科技部召开新一代人工智能发展规划暨重大科技项目启动会,公布了首批国家新一代人工智能开放创新平台。百度、阿里云、腾讯和科大讯飞4家企业(并称BATK),将分别围绕自动驾驶、城市大脑、医疗影像和智能语音等领域,开放技术与产业化平台,促进人工智能技术与实体经济深度融合,“打造我国人工智能先发优势”。本报将自本期起,对规划的意义、影响及上述四大人工智能开放创新平台设置的详细情况进行解读。

人工智能,为实体经济注入新动能

■本报记者 赵广立

“这是一次具有里程碑意义的会议。”11月15日,地平线创始人兼CEO余凯参加了科技部召开的新一代人工智能发展规划暨重大科技项目启动会,并入选成为会上宣布成立的新一代人工智能战略咨询委员会(项目专家委员会)成员。他在接受《中国科学报》专访时总结说,这次会议首次从国家层面对我国新一代人工智能发展进行了系统解读,对实施人工智能重大专项从组织架构、专家支撑、体制机制、目标任务等方面进行了全面部署。而对于此次会议云集了包括国家部委、大学、科研院所、龙头企业和创新企业等政产学研各方,余凯表示,这是国内人工智能的全部主导力量,会议凝聚了各方共识和合力,实现了生态要素的完整聚集,为推动我国人工智能产业发展指明了方向,“吹响了我国人工智能技术和产业全面发展的号角”。

“参加新一代人工智能发展规划暨重大科技项目启动会让我想起了30年前的‘863’计划。”同样列席会议并入选新一代人工智能战略咨询委员会(项目专家委员会)的科大讯飞执行总裁胡郁在接受《中国科学报》采访时说:“不同的是,那时还是人工智能第二次浪潮,现在已是第三次浪潮。”

胡郁认为,《新一代人工智能发展规划》以及此次启动会的召开,“相当于是对‘863’计划中智能计算机项目的延续,同样也是国家战略性行为”。

与30年前大不同

据记者了解,在当年的“863”计划的计算机主题中(即306主题),其中一个研制目标就是“智能计算机”。胡郁说,306主题项目除了诞生了超级计算机这样的硬件成果之外,还涉及了一些类似语音、图像、文字等的识别方面的人工智能技术。

胡郁告诉记者,随着日本“第五代计算机”、美国“专家系统”等的失败,人工智能第二次浪潮退却,来到了“最低潮的时候”。不过,虽然当时的中国“一穷二白,没有什么产业基础”,同时智能计算系统被失败氛围所笼罩,但人工智能领域还是开始聚集了一些产业:科大讯飞、汉王科技、拓尔思等一系列公司都在“863”计划的基础上开始了人工智能技术的转化。

从历史和渊源上来讲,科大讯飞所参与的中国人工智能发展的全过程,正是人工智能从第二次浪潮到第三次浪潮的近20年。“讯飞来源于第二次浪潮,但是在第三次浪潮中得到巨大的发展。”胡郁说。

“这次人工智能爆发,与深度学习技术的



新一代人工智能是新环境、新目标和新技术的融合。

图片来源:百度图片

突破和大数据时代的到来密不可分,具有鲜明的时代特色。”余凯告诉记者,正如中国科学院院士潘云鹤所说,新一代人工智能是“新环境、新目标和新技术的融合”。所谓新环境是指互联网、智能终端、物联网等不断涌现;新目标是指智慧城市、智能制造、医疗、驾驶等行业对智能化提出了新要求;新技术则是指对大数据智能、跨媒体智能、自主智能、人机混合增强智能和群体智能技术的突破。

余凯认为,与30年前“863”计划中对人工智能技术的布局相比,这次我国将人工智能作为重大项目实施,更注重构建开放协同的人工智能科技创新体系,更加科学系统——从前沿基础理论、关键共性技术、基础资源平台、人才队伍建设到示范应用落地等方面均进行了系统部署,既注重重点突破,又强调协同合作;既聚焦前沿基础,引领新技术革命,又注重应用示范,依托人工智能解决经济社会发展中面临的问题。

开放创新平台孕育新动能

科技部副部长万钢在本次会议上针对此次规划和项目实施提出要求时特别强调:要注重开源开放,建设开放知识平台、开源软件平台、开源硬件工厂,打造群众众创空间、社会交流平台,推动人工智能创新创业。

胡郁告诉记者:“人工智能本身是复杂的

高科技含量的技术,是源头核心技术的系统创新,需要很多不同创新点凝聚在一起,这不是中小微企业或初创企业能够做起来的;然而,人工智能应用又会落地在各行各业,这就呼唤各类企业开展产品创新、应用创新和微创新。怎么化解这一矛盾?这就需要院校、机构及大型企业开放人工智能能力,让这些小的创业团体应用这些能力去覆盖落地需要。”

胡郁介绍说,目前,基于科大讯飞各类技术平台的开发者已经超过46万,每天通过云计算的方式向各类应用提供的服务次数达到几十亿,有力地推动着人工智能的创新创业。

“所以说,哪个国家能够建立一种更好的源头核心技术系统创新+应用创新+产品创新+微创新的体制,这个国家就既能取得人工智能集群上的突破,又有可能让AI技术落在实地,落在细小的各个领域上。”胡郁说,这也是本次会议开放四大创新平台的一个作用:既要让有研发实力的团体做出世界一流的人工智能技术,又能将人工智能技术开放出来为大众所用。

“科大讯飞和百度、阿里云、腾讯等公司参与进来,也表明我国为迎接第三次人工智能浪潮的战略举措,设定了以应用为导向,以企业为核心促进产业化落地的清晰目标。”胡郁说。

作为本次会议唯一的人工智能创业公司代表,余凯对《中国科学报》记者说,从人工智能自身技术体系来讲,需要算法、数据、算力和

场景的协同;从人工智能应用来讲,人工智能与互联网技术类似,是一种通用型技术,需要与行业深度融合,融合创新,因此打造开放平台,有利于降低人工智能创业门槛,推动数据共享开放、加快场景应用验证、创新商业模式,实现人工智能产业发展壮大。

“本次会议召开恰逢其时、意义重大,我本人也是深受鼓舞。”余凯表示,这体现了国家对人工智能领域创新创业企业的高度关心和重视,以地平线为代表的新型创业企业要牢牢把握人工智能技术和产业发展重大历史机遇,争取在引领技术创新和应用落地方面发挥更大的作用。

记者了解到,目前,地平线公司研制的新一代自动驾驶专用处理器芯片已经流片成功,并正在开展应用验证。这款芯片作为自动驾驶的大脑,可以提供车载感知、定位、建模等功能。余凯表示,未来公司将继续加快自动驾驶处理器技术升级和功能迭代,推动我国汽车产业真正实现自主创新,由大变强。

打造我国人工智能先发优势

目前,中美两国在人工智能技术和产业发展领域都处于最前沿,但所掌握的优势各有不同。创新工场创始人兼CEO李开复在近日受邀出席麻省理工学院“人工智能与未来工作”峰会发表主题演讲时认为,相比美国,中国人工智能发展更快、更高效。在此次会议上,万钢也提出要“打造我国人工智能先发优势”。

“美国擅长于原创性的科学研究,中国比较擅长于技术落地和产业化。在人工智能领域,不管美国如何运作,我们已经从原来的跟随战略发展成并跑态势。”胡郁告诉记者,目前,中美之间差距不是很大,人工智能的未来还属于“无人区”。中国今天一系列战略举措都无意与美国分高下,而是因为现在它已经发展到了这个程度:“我们必须自主地去探索人工智能在研究领域的未知和产业化落地的需要。”

“应该说我国在人工智能数据和场景方面具备一定的优势,特别是在互联网时代以BAT为代表的巨头取得了很大成功,在生态建设、大数据融合等方面具备一定的先发优势。”余凯表示,“各巨头也纷纷出台人工智能战略,希望在智能时代实现转型,因此依托BATK打造创新开放平台意义重大,十分必要。”

余凯进一步提醒,我国也应加强在关键设备、高端芯片等薄弱环节的投入,放大优势,补齐短板,这样才能在人工智能时代抢得先机。

声音

2016年,我国新能源汽车销量50.7万辆,再次成为全球最大的动力电池应用市场。我国政府制定的各种推进新能源汽车和动力电池产业发展的政策为动力电池未来15~20年的发展指明了方向,节能和新能源技术路线图描绘了我国汽车产业未来15年发展的蓝图。

虽然动力电池行业未来市场需求可观,但是,2016年末国家新能源汽车补贴政策的发布也给国内动力电池行业带来了巨大的影响。2017年,对于整个国内动力电池行业来说,可以用“跌宕起伏”来形容。年初,中机中心发布通知,2016年1~5批的新能源汽车推广目录要重新审核,导致整个一季度整车和动力电池企业都忙于进行相关调整。第二季度,新能源汽车行业逐渐回归正轨之后,整个行业呈现出比较好的发展态势。据统计,上半年锂离子动力电池行业相关项目投资额超过了1200亿元,从中可以看出动力电池产业链还是比较受资本市场关注的一个领域。

但是,在看到动力电池行业投资火热的情况下,也应该看到目前国内动力电池行业还存在一些严重的问题,最明显的就是成本方面的“上挤下压”问题。补贴调整以后,整车厂最直接降低成本的方法就是降低动力电池的采购成本,而上游材料从碳酸锂到钴的价格一直看涨,动力电池的利润空间正在被吞噬。另一方面,动力电池企业也面临着较大的库存和更严重的账期与应收账款压力。根据我们对主要企业的初步统计,前三季度国内动力电池的产量累计达到了315亿瓦时,但各种新能源汽车的装机量大约在147亿瓦时,所以前三季度国内动力电池行业存在很大的库存,很多企业不得不压价销售,但这种资金压力依然超出了整个行业的承受水平,必然会引起严重的后果。此外,新版动力电池规范发布以后,大批的动力电池企业掀起了扩产的浪潮,预计到今年年底,动力电池整体产能有望达到2280亿瓦时,比去年增长125%,这将进一步造成行业产能的严重过剩。

有传言称,2018年新能源汽车补贴将提前退坡20%,动力电池价格继续下滑的时候,其能量密度和门槛将进一步提高。市场传闻引发了新能源板块的大幅下跌。无论传言是否属实,新能源补贴政策不应该频繁调整,技术条件调整以后,所有配套实验的验证过程都要重做,不但费时费力,还会造成配套产品的断档。在当前补贴大幅减少、市场规模扩大的背景下,推动产业技术进步应该主要由市场发挥作用。国家应该加强对动力电池应用市场的监管,对于问题较多的动力电池企业可以纳入黑名单。

随着国家政策的深度调整,动力电池行业集中度将持续提升。从现在的行业格局可以推断,未来新能源汽车和动力电池产业将大部分产能集中于少数大企业,对于其他产能占比比较分散的新能源汽车和动力电池企业来说,市场竞争将更加残酷。加之目前新能源汽车和动力电池领域的外商投资条件已经放开,补贴完全取消以后,国内动力电池企业将面临来自国内外企业的全方位竞争,企业应该提前谋划布局。

新能源汽车和储能市场的扩大对动力电池的高安全性、高一致性、高合格率和低制造成本提出了更高要求。因此,动力电池企业要通过技术创新、生产的自动化和管理的规范化,加快实现电池的智能制造。

(作者系中国化学与物理电源行业协会秘书长,本报见习记者赵利利据其在第二届动力电池应用国际峰会上的发言整理)

新能源补贴政策不应频繁调整

■刘彦龙

按图索“技”



①脑控机器人
②儿童机器人“小墨”
③长相呆萌的机器人
图片来源:百度图片

服务机器人炫技高交会

从11月16日开始,为期六天的第19届中国国际高新技术成果交易会(以下简称高交会)于21日正式落下帷幕。高交会上机器人展览作为网红和黑科技聚集地总是能吸引无数人的目光,其中“长相”呆萌、可爱,又有一身“本领”的服务机器人更是让观众迟迟不愿离开。

这次高交会上出现的服务机器人,从大小上看,有桌面型的萌宠机器人,有家用的伙伴型机器人,还有身高1米以上的类人仿生的机器人。

还有一些比较特别的服务机器人。比如机器人保姆,其中一些专为看护小宝宝或者高龄老人设计,能进行拍照、播放音乐等人机互动,以及让监护人远

程监控。比如机器人酒保,能够按照需求为客人调酒等等。

有的机器人还配备了一个“人工大脑”,与被动接受程序控制不同,可以和人进行对话,所有肢体动作均由人工大脑自动生成,实现了一定意义上的自主控制。

在5号展馆的机器人协会展位上,近十个机器人排成了一排,像接受检阅的士兵一样,和现场观众进行互动交流。展示牌上还写着醒目的广告语:“服务机器人爆发元年”。

硬蛋科技市场部高级总监王刚认为,如今国内在机器人产业上的技术积累已经足够了,就看谁能把握这个机会,做出一个爆款来,“也许未来两三年,就会有爆款产品出现了。”(李惠钰)

行业观察

宏杉科技发布首款基于国产CPU的中端存储产品

存储中国梦:借“飞腾”之力腾飞

■本报记者 赵广立

“搭载飞腾CPU的这款存储产品,超出了我们开始设计时的预期。”

杭州宏杉科技股份有限公司(以下简称宏杉科技)总裁李治口中“这款存储产品”,就是宏杉科技与国防科技大学共同研制的基于国产CPU——飞腾FT1500A/16核处理器的企业级存储产品MS3000G2-FT,产品型号后缀的“FT”即为“飞腾”的拼音首字母。

“MS3000G2-FT填补了我国企业级存储自主可控产品的市场空白。”11月17日,在宏杉科技专门为MS3000G2-FT召开的研讨会上,国家信息化专家咨询委员会副主任杨国勋作出了上述评价。在会上说,目前,国产存储产品市场份额报道已超过50%,但真正掌握核心技术、具备中高端存储产品研制生产能力的厂商还“很不够”。

他同时表示,未来特别是政府采购“会更加注重采用国产CPU的完全自主可控的产品”。

行动:“没有开始也就永远没有结果”

7年前宏杉科技成立伊始,存储设备在国内的市场主要被国外企业垄断。“但存储并不是一个新领域,为什么大家不做存储?”这个问题一度让宏杉科技董事长郑树生困惑不已。

“经过这几年的发展,我们有个深刻的体会,因为存储关系到整个信息系统的可靠性,网络断了还可以恢复,但数据丢了是不可恢复的——存储的重要性也在于此。”郑树生说。

存储系统强调对数据万无一失的存储,因此它对设备的要求很高。“计算机、通讯系统、存储设备是信息领域的核心,以前说的‘去IOE’,其中的E(EMC)就代表存储。”中国科学院院士、国防科技大学计算机学院院长廖湘科说,然而,从实施自主可控战略来讲,我国长期以来只有低端存储,基于国产芯片企业级的存储解决方案几乎没有。

宏杉科技现在是国产存储市场份额排名前五的供应商,然而过去几年里,他们对国产CPU“也只处于跟随、关注阶段”。

“在跟用户的接触中,许多专家都希望宏杉科技做真正有自主可控的核心存储架构。四五年前宏杉科技也开始试做,但每次都停留在交流阶段。”郑树生说,那时候他们担心,国产CPU是否可靠?性能能否满足用户需求?

“种种担心使得我们只有讨论、没有付诸行动。但当你没有行动的时候,就永远没有开始——没有开始也就永远没有结果。”他说。

中央军委装备发展部对于自主可控战略的倡导,让郑树生看到了希望。“他们组织产业界建立标准,严格测试并推广应用,这种战略导向给了我们极大信心。如果没有极大的市场预期,恐怕我们还无法这么快下决心。”

诞生:“没有因为采用国产CPU就降低要求”

记者了解到,宏杉科技一直致力于在中高端企业级存储市场的产品研发与创新,拥有近乎最全面的存储产品线。尽管这些产品线都是基于英特尔芯片所构建,但宏杉科技坚持独立开发核心软件,这为国产CPU对外国芯片的替代做好了准备。

宏杉科技很快与飞腾项目组开展合作,研发基于飞腾平台的面向企业级市场的存储产品。不过,李治坦承,在研发过程中,双方尽管目标很清楚——就是要将存储设备的处理器从英特尔芯片迁移到飞腾芯片、从源头上保证自主可控,但对国产CPU的实际表现还是“心里没底”。

然而,随着双方合作的深入,他们发现国产CPU的潜力远不止于此。李治说:“一开始我们觉得它可能做不到双控,就从单控制起步,后来变成双控(注:双控存储系统是保障数据可靠性的有效方式);接着,双活开始调通(注:互为备份且实时备份的主、备两个数据库同时运行);最后,存储系统IOPS(每秒进行读写操作的次数)从10万、20万达到30万,达到了企业级产品规模的时候,我们开始清晰地认识到,一件重要的事情已经在中华大地发生。”

“这表明,完全自主可控的国产存储系统已经可以进入企业级市场,可以真正成为企业级数据中心

的应用核心。”李治说。

“最后的结果确实令人振奋,它的性能完全能够满足现在企业级的存储需求。”郑树生说,“我们没有因为采用的是国产CPU,就对它的性能降低要求,也没有因为国产CPU,就把它很多功能都省去。从一开始我们就把飞腾这款CPU当作英特尔CPU的替代者。”

生态:“这个路子是对的”

李治将基于国产CPU的MS3000G2-FT与目前在全国已有超过6000台部署的成熟中端存储设备MS3000作了一个对比,在绝大多数技术指标上前者不但丝毫不落下风,还在接口数量、产品性能等不少关键技术指标上超越了MS3000。“飞腾已经可以提供整体的解决方案,它已经不仅仅是一个产品,而且可以通过产品的相互组合,形成完整解决方案的利器。”

“这次跟宏杉科技的合作,(对飞腾芯片)起到了非常好的示范效果。”飞腾芯片的“幕后英雄”、天津飞腾信息技术有限公司首席顾问梁强评价说,用性能跟国外芯片有差距的国产CPU,结合国产的软件、设备,最终打造出的产品可以跟国外同类产品抗衡,与大家在生态上作了紧密的耦合与深度融合密不可分,“这次合作成功也给我们很大的信心,这个路子是对的”。

“我觉得自主可控面临两大问题:第一是技术本身,第二是生态。”李治说,政策推动可以解决从无到有的问题,但从利用好开始,一定是靠市场驱动的;而国产CPU一旦进入市场,就很难以单独的零部件存在,“一定是个生态系统”。

“飞腾与宏杉科技的合作非常典型,一个是核心硬件,一个拥有自主可控软件,我们在各自的路上都走到相对成熟的阶段,这种相加和效应会释放出很大的能量。”李治说。

廖湘科在会上总结说,自主可控已成为我国信息安全领域的基本国策,未来国防科大将进一步加强与宏杉科技等的合作,推出更新一代产品,使得自主可控的存储设备能够在更高端的企业级应用中取得成功。