

时代的发展,呼吁一种功耗更低、性能更好的芯片来处理无数个分散的智能设备终端产生的海量数据。AI芯片被寄予希望承担起这样的重担。

AI芯片热:中国能否弯道超车

■本报记者 王佳雯 赵广立

中兴芯片危机爆发近一个月,芯片一直是国内的热点话题。而伴随着寒武纪科技在上海发布了首款云端智能芯片、谷歌正式发布第三代人工智能(AI)芯片TPU3.0等一系列动作,人们的注意力也越来越被吸引到AI芯片市场。市场研究公司Compass Intelligence于近日发布研究报告,全球前24名AI芯片公司中,中国占七席,其中排名最高者为华为海思,位列第12位。

有人认为,对于中国芯片而言,AI芯片是中国在全球芯片产业链弯道超车的机会,也有人认为在火热的繁荣背后AI芯片的发展困难重重。然而,无论机遇几何,挑战几何,在一次次技术创新与产品迭代中,AI芯片正逐步走向现实。

从中央到边缘的机遇

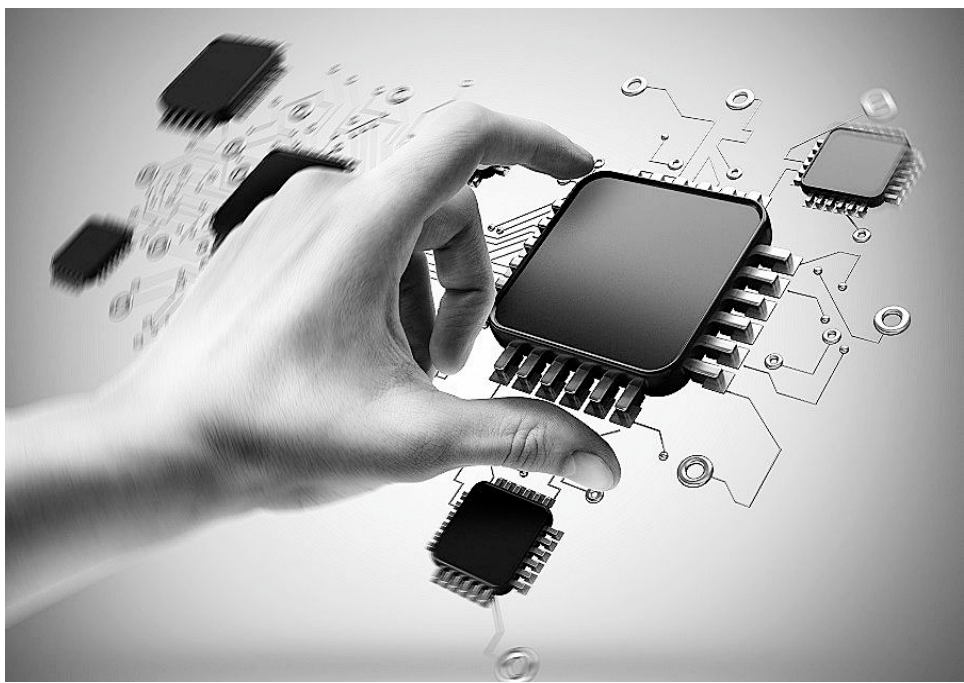
在地平线机器人业务副总裁张永谦的记忆中,四五年前,市场上曾刮起一阵智能硬件风,但最终却并未实现真正的智能。然而,回顾智能装备的变化,在整个大型机、小型机到个人电脑、智能手机演变中,张永谦看到了计算从中央走向边缘的过程。甚至,未来这种边缘化的趋势会令终端变得更加分散。

“未来,音箱、电视、无人机会越来越智能化,智能正从中央向分散化拓展。”张永谦告诉《中国科学报》记者。这一趋势带来的是大量数据存在于智能设备终端,却受限于带宽、计算存储成本问题,无法实现全部传输到云端处理。此时,前端的智能化处理显得越来越重要。

时代的发展,呼吁一种功耗更低、性能更好的芯片来处理无数个分散的智能设备终端产生的海量数据。AI芯片被寄予希望承担起这样的重担。

“有针对性地设计芯片,它的性价比和功耗就会非常好。换句话说,你知道脚是什么鞋,你做的鞋就会非常合脚。”张永谦比喻AI芯片的优势时说。

所谓AI芯片即加速人工智能计算任务的芯片。英特尔中国研究院院长宋继强介绍,AI芯片当下包括算法加速型芯片和自适应智能芯片。前者以常用芯片架构为基础,增加对AI算法的加速单元,GPU、FPGA、DSP、ASIC等都是如此;后者则通过芯片架构的创新,让芯片本身具备了学习适应能力,神经拟态芯片和软件定义可重构芯片则是此类AI芯片的代表。



在一次次技术创新与产品迭代中,AI芯片正逐步走向现实。

无论选择哪种路径,AI芯片市场的火热都远非一场芯片发布会与不断的资本运作所能体现。有统计显示,中国如今已有超过40家AI芯片公司完成融资或正在融资。

按照宋继强对世界商用AI芯片进展的观察,在设计、流片测试、小批量试产和量产销售这四个AI芯片生产环节中,都集聚着诸多知名企业的身影,这其中既有谷歌、英特尔、阿里巴巴这样的互联网头部企业,也有寒武纪、地平线、比特大陆、云知声等崭露头角的科技企业。

AI芯片如何走向应用

谈到AI芯片的优势,张永谦将芯片中所包含的运算单元比作流水线上一个个具有生产力的工人。在这条高速运转的流水线上,有时需要所有人投入工作,有时需要某些人投入工作,这其中需要复杂的系统支持。利用算法对芯片进行精心设计后,AI芯片的各个运算单元便可以“物尽其用”,达到降低功耗、提升性能的目的。

虽然有独到之处,但从芯片发展的趋势

来看,专家认为当下的AI芯片仍处于初级阶段,无论是科学研究还是产业应用,都具有巨大的创新空间。

有人担忧在发展火热的AI芯片背后,应用落地难题是许多企业需要面临的一大关卡。不过张永谦认为,这一应用难落地的问题背后,是有些芯片并未真正实现智能的缘故。

从AI芯片目前发展的情况来看,一类芯片具有较高通用性,另一类则更具定制优势。虽然二者各有特点,但宋继强认为,从确定算法、领域的AI芯片向具备更高灵活性、适应性的智能芯片发展,是相关研究发展的必然方向。

说到AI芯片的应用场景,定制化AI芯片从设计源头便针对某些应用场景,这虽然会牺牲一部分通用性,却在应用落地时更具指向性。

采访中,专家对AI芯片在应用模式方面勇于探索的中国市场的应用前景颇具信心。

张永谦举例称,在对AI芯片应用探讨较多的安防领域,目前摄像头的智能渗透率仅为1%左右,未来这一数字将为100%,而且其应用范围将突破公共场合摄像头市场,将智能化渗透进企业和家庭用摄像头。

所以在他看来,现在畅想未来AI芯片多元化的应用场景,就如同在1996年谈论互联网、在2006年讨论智能手机如何改变人们的生活一般,到最终所有的畅想都会在时代发展的巨轮中被认为是“想象力不足的”。

新赛道能否弯道超车

前瞻产业研究院曾公布这样一组预测数据,2021年全球人工智能芯片市场规模将达到111亿美元,与2016年的36亿美元相比,年复合增长率高达25%。

这是一个空间巨大的市场,但国内企业在AI芯片领域的频频动作,并不仅仅是因为看准这一领域的市场潜力,更因为AI芯片可能是中国芯片参与世界竞争的重要机会。

据中国工程院院士、中国计算机学会名誉理事长李国杰介绍,在传统芯片领域,从X86的PC生态到ARM生态,“游戏已经结束”,主流竞争格局基本已经确定。在这样的格局之中寻得一席之地,自然并非易事。

但跳出这一格局的竞争则意味着机会,AI芯片便可能是跳出既往跑道的一场新比赛。所以,在有些人看来,这或许都不能称之为“弯道超车”,乐观者甚至将该领域看作一片有待开发、角逐的“净土”。

李国杰也认为AI芯片领域虽然还没有形成“一统天下”的格局,但他却提醒中国相关从业者,国际市场上已经有英伟达、英特尔这样的对手,所以应当对可能面临的困难有充分的估计。

当然,即使赛场内已经有竞争对手蓄势待发,AI芯片领域中国企业也并非毫无机会,甚至在某种程度上仍拥有与国外相关公司几乎同步起跑的可能,也具备了与之一起竞争的机遇。

只是,无论是传统芯片还是AI芯片的发展,都需要上下游产业链的联动。李国杰称,“中国芯片搞得起来的,肯定需要和下游的通信、电力等领域合作。”他以寒武纪为例称,在其产业链下游有不少公司愿意与之配合,做它的支持者。“这是好的事情,应该还有更多的企业和芯片企业配合,如果光靠自己的芯片而没有一个产业链来支持,就很难了。”他说。

此外,李国杰也特别提醒,对于从中科院所走出去成立企业的AI芯片公司而言,更应当重视多种人才的吸纳,要开放地引进有市场经验的人才。

异言堂

滴滴顺风车停业整改了。根据滴滴出行官方发布的公告,由于从郑州滴滴顺风车司机杀人案件中发现了出行安全问题,顺风车平台业务自5月12日零时起,全国停业整改一周。

在郑州顺风车司机杀人案件中,滴滴出行披露了其通过自查发现有三处责任未落实之处。首先,案件嫌疑人并非滴滴顺风车平台注册司机,而是违规借用其父亲的顺风车账号接单;第二,案发当晚该订单中滴滴顺风车平台针对夜间的人脸识别机制未被触发,影射了滴滴的夜间安全保障机制不合理;其三,嫌疑人在案发前,曾有一起言语骚扰投诉记录,滴滴出行平台自称“客服5次通话联系不上嫌疑人”但“后续也未对投诉做妥善处理”。

此三处责任,使得此前人们对“滴滴出行在此案件中到底应不应该担责”的争论有了答案:显然,滴滴出行平台负有不可推卸的安全保障责任。

责任之后,应该反思。在该起恶性案件的背后,我们有必要重新审视滴滴顺风车平台:这类犯罪行为发生在顺风车平台上,是纯粹的偶然,还是事出有因?或者:出事的原因是不是专车、快车、出租车,而偏偏是顺风车?

AI财经社联合创始人胡涵对此的质疑很值得玩味,他“怀疑”顺风车是滴滴“唯一一个带有社交可能的产品”。依据是,顺风车的所有产品设计都在主打社交概念。

比如,在完善资料环节,滴滴设置了“年龄”和“行业”两个标签,标签栏引导语分别是“让司机更懂你”和“遇见有趣的人”。并且,用户完善基础资料之后,滴滴还在引导完善更多,包括职业认证、芝麻信用、脸部识别等。单纯看这些资料信息,我们几乎可以认为是用一款真人社交的产品。

而滴滴平台也将社交属性渗透到产品的各个环节。比如,一次顺风车订单完成后,滴滴会引导用户和司机互贴标签。这次案件中受害空姐来自司机们的评价标签就有“天生丽质”“颜值爆表”“氧气美女”“非常有礼貌”,等等。

此外,滴滴顺风车平台不同于其他用车系统的一大特点是,司机有着对乘客绝对的主动选择权。

请想象这样的场景:作为顺风车用户的你不仅完善了基本资料,司机们也会给你贴上各类标签,那么下一个司机在了解了你的年龄、职业、爱好、收入水平甚至个性签名,而且还看了其他司机给你打的标签后,他完全可以凭自己的好恶选择去不去接你。

在这样的产品逻辑里,一个不怀好意之人,完全可以借助顺风车,来达到不可告人之目的。这也是此前坊间有创业公司CEO开顺风车挖人等传闻的源头。

司机可以选择性地接乘客,而乘客却对来接他的人无从知晓。这正是此次顺风车司机杀人案的关键点。乍看,滴滴平台对司机的审核好像没有什么太大的问题,但如果平台对顺风车这样的产品有着不同于专车、快车的社交属性设计,就要另当别论了。将滴滴顺风车看作一场必须参与的线下社交,那就必须要辅以更严苛的身份审核和做好更严格的安全保障实施。这其中必须强调的一点就是,司机和乘客的选择权至少应该是平等的。

截至发稿,滴滴针对以上问题出台了整改方案,打起了反社交的“龟缩”战术。社交化并无原罪,问题出在安保上。我们期待,出行平台能够持续加大安保能力输出,从根本上保证出行安全。

社交化的顺风车须有更严格的安保之举

大数据与人工智能如何携手发展

■本报记者 王佳雯

“96%的高级IT专业人士相信,人工智能(AI)应用将促进生产力和企业效益的提升,几乎同等数量的受访者(95%)表示需要进一步投资升级他们的IT基础设施,以支持他们应用AI。”在近日举行的“大数据下的人工智能高峰论坛”上,希捷科技公布了以上的最新调研数据。

在海量数据的支持下,伴随着算法的不断增强,人工智能的应用正在某些领域萌芽、成熟。然而,业内人士关注的是,市场感受到了来自大数据和人工智能的蓬勃活力,但也不应忽视其发展中仍存在的挑战与问题。

数据即基础

谈到基础设施,传统的观念中人们会想到水、电、煤气、铁路、公路和机场等。然而,对未来社会而言基础设施是什么?中国软件行业协会常务副秘书长陈宝国认为,“是数据”。

IDC、希捷科技曾发布了《数据时代2025》白皮书。报告显示,到2025年全球数据总量将达到163ZB。这意味着,2025年数据总量将比2016年全球产生的数据总量增长10倍多。其中属于数据分析的数据总量相比2016年将增加50倍,达到5.2ZB(十亿亿字节);属于认知系统的数据总量将达到100倍之多。爆炸性增长的数据推动着新技术的萌发、壮大。人工智能便是其中最具有代表性的科技之一。

然而,如此多的数据从何而来?据希捷科技全球副总裁暨中国区总裁孙丹介绍,2007年之后数据每年以翻两倍的速率在增长,此时的大部分数据都是个人产生的。但这并非数据增长的全局,数据未来的爆炸性增长将来自物联网、来自工业智能化的生产性数据和物体产生的数据。

陈宝国介绍称,未来增长的数据“不仅是人类生活数据的积累,更重要的是工业和自动化的数据”。他指出,到2050年,整体来讲全球有10万亿传感器布置到全球社会生活各个领域,有20万亿美元产业规模,将产生10万亿美元的智能软件市场规模。

不仅如此,未来数据将会成为重要资源和战略资产,对数据资源的获取、占有、控制、分配和使用的能力成为一个国家和地区经济发展水平和竞争力的重要标志。而数据安全也将成为国家安全的重要组成部分。

在IDC的预测中,到2025年,全球三分之二的金融公司将整合第三方认知数据。但孙丹认为,这是一个十分保守的估计,“我觉得100%都会整

合,不整合一定会落后”。

奶粉与婴儿

“人工智能如果是一个婴儿的话,数据其实是奶粉,孩子吃得越多,长得越大;奶粉的质量越好,孩子智力水平就越好。所以数据越大,数据质量越好,人工智能达到的水平就越高。”谈到人工智能与大数据的关系时,希捷科技中国区总裁孙丹用了形象的比喻。

事实上,如今为市场所关注的人工智能技术并非今日才产生。自1956年斯坦福大学计算机科学家约翰·麦卡锡(John McCarthy)在达特茅斯会议上首次提出“人工智能”概念至今,已有60余年的历史。而诸如麻省理工学院人工智能实验室、斯坦福人工智能实验室等科研机构也早已开展人工智能研究多年。然而,人工智能技术受到如此广泛的关注却是近几年的事。

这一科技名词之所以如此博人眼球,离不开AlphaGo大战围棋冠军等事件的影响,但从根本上是由于海量数据的产生,为人工智能的茁壮成长提供了充足的养料,推动这一技术逐步走向市场、落地应用。

孙丹回忆,20年前IBM公司就曾提出智慧地球,然而多年过去却只是实现了数字化,迟迟未能实现智慧化。如今,人工智能可以落地,是随着智能手机的出现,让数据量每年以翻两倍速度增长,为推动算法的演进和人工智能的研究提供了源泉。在人工智能的发展中,高质量的数据越多,算法越精炼,才能令三者的发展形成相互推动的良性循环。

“吃奶粉还不一定让孩子成长,还需要我们按时喂他,同时需要他有良好的消化系统,所以大数据需要加上很好的算法和计算力,才能产生智能。”中科院计算所计算机体系结构国家重点实验室研究员及博士生导师、国家超算济南中心主任张云泉解释称。

此外,大数据的暴增仍有诸多挑战需要面对,如何有效使用大数据便是其中的一大难点。

“未来我们会有163ZB数据,但是真正存下来的数据只有1%,问题就来了,99%是无效数据,哪些是有效数据?”在孙丹看来,这将是未来所有企业都面临的一大挑战。

相伴相生

安防、金融、智能家居、无人驾驶……如今人



们已越来越多地感受到生活和作为人工智能所影响,而未来人工智能将继续向我们生活、工作的方方面面渗透。

有数据显示,到2019年,40%的数字化转型项目将使用AI服务;到2021年,75%的商用企业级应用将使用AI,超过50%的消费者将享受机器人客服的服务,50%的新型机器人将采用AI。

在大数据与AI积极互动推动应用落地层面,张云泉十分关注AI在医疗领域的突破。他关注到,在糖尿病、肺癌、皮肤癌等涉及图像类的诊断中,如果能够积累足够的高质量图像数据,人工智能诊断的水平可以达到中上等专业水平,作为医生的助手在一般的医院中应用。

“这对于未来提高就诊效率和提高诊断准确率,降低医生工作劳动强度很有效,毕竟医生看片子每天看的数量是有限的。”张云泉说。

在这类诊断中,医生所关注的图像中所反映的细节,正好是算法所擅长的,它可以非常精准地诊断病人的患病程度,甚至可以开出处方。

尽管有些领域,相关应用正日趋成熟,但人们应当看到,人工智能的发展仍处于婴儿期。目前,人工智能尚不能完成人的推理、演绎,其能力更多停留在学习、归纳层面。

“既然是归纳,可能它做不到窥一斑而知全豹,能做到的只是可以孜孜不倦地学习和获得,你要想学习就需要学习的素材,数据的重要性就体现出来了,也就是说需要更多的奶粉。”百度公司主任系统架构师、百度系统部技术委员会主席崔永新解释。

按图索“技”



- ①观众现场体验VR教学
- ②AI教学分析机器人
- ③全金属创意机器人

图片来源:百度图片

智慧校园也有黑科技

近日,第74届中国教育装备展示会在四川落幕。全金属创意机器人、模拟生态标本、人工智能、智慧校园、VR/AR、生物识别、3D打印、无人机等高新技术展品一亮相。

为解决传统教学中教研工作缺乏客观的多维数据作为参考等问题,清帆科技基于多年来在人工智能技术方向的扎实积累和对教育场景的深入研究,推出针对课堂教学场景的智能教学辅助产品“AI教学分析机器人”,应用情感计算等前沿的人工智能技术,为学校提供更精细的教学评估,为教师提供更好的教学体验,为学生提供个性化的学习指导。

锐捷网络展示了一系列创新的智慧教育场景化解决方案,其中智慧校园展区,展出了“云享·物联”架构下校园信息化基础设施、校园教育教学应用、无线校园、物联网等方案。该方案基于云计算和

物联网技术,旨在提升教学环境控制的便利性和教学互动的体验感,构建智慧化的校园管理和校园学习生活。方案以全场景方案服务教育教学为目标,能够让校园生活变得更简单智能,让课堂“教学”变得更轻松智慧。

此外,北京微视酷科技有限责任公司携全球首款VR创客教育编辑器——XRmaker亮相展会,将复杂的建模、编程过程简化创新,非常适合中小学创客教育。云归谷展示的独家校园新风系列产品——智循环·柜式热交换新风净化机,能够让孩子畅享新鲜空气,不再“缺氧”。

同期,本届展示会还举办了“第五届全国名师校长峰会”“世界创造力大会”等一系列教育领域高端会议,聚焦科学技术推动教育发展等热点话题,多名海内外专家学者进行了深度探讨,对促进教育信息化发展、推动教育现代化建设具有积极意义。(贡晓丽整理)