

北京智源人工智能研究院院长王仲远：

人形机器人攻关是生态工程

本报记者 王伟

作为AI的前沿研究领域,具身智能已经成为今年一级市场最炙手可热的投资标的,在第六届北京智源大会期间,北京智源人工智能研究院院长王仲远在接受记者采访时表示,对于当前具身智能、人形机器人领域空前高涨的投资热情,大家要客观理性地看待,一方面要能接受人形机器人发展可能在未来几年进入低谷期;另一方面,科研机构要有信心和耐心去持续推进相关研究,直到它跨越真正的技术周期,迎来真正的产业爆发。否则当人形机器人迎来“ChatGPT时刻”时,人们又会重复那个问题“为什么中国没有孕育出OpenAI”。

具身智能仍处于

早期发展阶段

“具身智能是未来AI发展一个非常重要的方向,也是我们集中资源投入的方向。”王仲远对记者说道。

2018年年底成立的北京智源人工智能研究院(以下简称“智源研究院”)是国内率先开展AI大模型的非营利性新型研究机构,其主办的北京智源大会已成AI领域的行业盛会。

本届大会期间,智源研究院发布了一系列“具身智能”研究成果——能够从失败中重思考,再尝试的铰接物体操作大模型系统SAGE,全球首个能做到开放指令控制六自由度物体拿起放置的大模型系

● 具身智能是未来AI发展一个非常重要的方向。

● 人形机器人是一个需要跨学科、跨科研机构和企业推动的产业。

统Open6DOR,全球首个端到端基于视频的多模态具身导航大模型NaVid,以及通用计算机控制框架Cradle。

王仲远判断,智能体(Agent)或将成为AI大模型的爆款应用,成为人们真正意义上的智能助理。他表示:“如果智能体已经达到足够智能和好用的阶段,那么相当于每个人都拥有了一个私人助理,这种科技会推动社会进步和产业变革。我们认为,智能体可以存在于手机或PC之中,也可以‘进入’机器人——具身智能应运而生。”

王仲远认为,具身智能技术尚处于发展初期。“其中一个重要原因是硬件的发展速度远不如AI大模型的迭代速度快。当前AI大模型的迭代速度很快——每个月都会看到5~10个具有全球影响力的大模型发布,但是硬件的迭代周期和速度仍然以年为单位来计算。”王仲远说道。

王仲远指出,当前具身智能发展有非常多亟待突破的问题,具身智能的大脑模型、小脑模型、场景应用都处于非常零散的发展阶段。对于大脑(AI大模型)来说,数据的缺失问题首当其冲。“大家都知道人工智能技术的突破是依靠ImageNet(用于视觉对象识别软件研究的大型可视化数

据库)支撑的,但是当前具身智能还缺乏一个ImageNet这样可以用来训练的数据集。”王仲远说道。

谈到智源研究院对具身智能的未来规划和布局,王仲远表示:“我们将发挥智源在大模型,尤其是多模态大模型这方面的技术优势,持续探索和演进具身智能大模型的能力。”

人形机器人产业

是个生态工程

对于人形机器人与具身智能的关系,王仲远给出了一个明确的解释:“具身智能本身代表人工智能的技术(尤其大模型的技术)能够走进物理世界,与不同的硬件体结合,这个硬件可以是一个机器手臂、四足机器人、六足机器人、轮式机器人,也可以是人形机器人。”

去年以来,联合创新成为国内人形机器人发展的普遍共识,北京、上海、浙江、广东、成都等地相继建立了人形机器人创新中心。

谈到各省市采用联合体去推动人形机器人发展,王仲远表示非常赞同:“人形机器人是一个需要跨学科、跨科研机构和企业推动的产业,

因此类似创新中心这样的联合体或者说创新平台的存在是非常重要的。”他进一步解释说,人形机器人攻关不是一个纯学术研究问题,而是需要和硬件厂商、上下游供应商、科研机构、场景应用联合推进。收集数据、训练模型、深耕场景应用、降低硬件成本……这些事情注定人形机器人攻关是一个生态工程。

王仲远表示,智源非常愿意打造具身智能的联合创新平台。“下半年以及明年,智源研究院在具身智能的重点工作就是联合清华大学、北京大学、中国科学院大学等相关高校,银河通用机器人、领视智远这样的人形机器人企业,共同搭建一个具身智能的创新平台,联合上下游供应链的相关企业解决数据模型、场景应用等问题。”

王仲远判断,人形机器人发展还处于早期阶段,无论是进入工业化场景还是家庭生活还要很长一段时间,这个周期至少是3~5年。“智源研究院有信心和耐心去持续推进相关研究,直到它跨越真正的技术周期,迎来产业爆发。否则,当人形机器人迎来‘ChatGPT时刻’时,人们又会重复那个问题‘为什么中国没有孕育出OpenAI?’。”

优奈柯恩(XREAL)公司创始人徐驰：

AR是AI最好的载体, AI是AR最好的交互

本报记者 张维佳

当前,人工智能技术(AI)正在改变生产生活方式。AI大模型热潮下,AR(增强现实)和AI的结合也“在所难免”。“AR是AI最好的载体, AI是AR最好的交互,这很可能是未来十年能够改变消费电子和我们终端体验的两个核心技术。”近日,XREAL创始人兼CEO徐驰在接受《中国电子报》记者专访时表示,未来一两年将是行业发展的关键时刻,五年之内,AR的体量会远超VR(虚拟现实)。

AR是AI最好的载体

自苹果推出Vision Pro首创空间计算概念之后,空间计算逐渐成为引领未来数字交互的重要力量。日前,XREAL发布空间计算新品——XREAL Beam Pro。

据介绍,这款酷似手机的新品实际上是一款空间计算终端,在接入XREAL Air系列AR体验后,能够将2D和3D的应用显示在用户眼前。同时,Beam Pro也是一个兼具“移动应用生态+客厅无限娱乐串流+空间影像”的空间计算综合体,既是驱动手机应用在AR眼镜上的“手机”,也是客厅娱乐串流设备,还是一个空间影像的采集与拍摄设备。该产品的发布,被看作是XREAL在“AI+AR”领域上探索的再进一步。

在徐驰看来, AI技术在AR领域应用,早已有之,随着这两种技术路径的深入融合,消费级的AR眼镜将会是AI落地应用的最好形式之一。“前一段时间,Google I/O的发布会上没有讲任何XR的内容,而是讲了AI眼镜的全新体验。这些AI功能非常强大,经过一两年的打磨,将对我们的生活产生巨大的影响。”徐驰说道。

不过,对于现阶段AI技术在AR眼镜中的应用,徐驰的态度却很“克制”。“作为终端厂商,行业设置一个体验的标准,不能什么火蹭什么。作为第一梯队厂商,如果

AI与AR行业的结合上取得了重大突破,XREAL自然也会是最早把这个体验带给消费者的厂商。”徐驰说,“我们对消费电子颠覆式创新是非常审慎的,希望能够推出一个超出用户体验阈值的产品,这就需要产品不断迭代,慢慢建立用户对我们品牌的信任。”

XREAL联合创始人、算法负责人吴克艰同样表示:“就算是现在的AI大模型也是属于早期的状态,还无法支撑起我们真正想要的AR眼镜交互AI Agent(人工智能体)的角色,所以也需要继续迭代;从研发角度来说,我们也会非常多地采用大模型,对研发进行指导和数据上的帮助。”

徐驰指出,目前的XR行业还没有看到空间计算的iPhone时刻,相反在朝三个产品形态收敛。其一是沉浸式设备,即相对笨重的XR头显,比如Quest和Apple Vision Pro;其二是以Meta和雷朋合作的智能眼镜为代表的全天候佩戴设备,无显示但相对轻巧,被称为AI眼镜;其三是处于两者之间的AR眼镜,XREAL的新品则是能定义分体式AR眼镜的存在。

他预测,越轻量化的设备需求量会越大, AI眼镜和AR眼镜比XR头显体量上大一个数量级,未来甚至还不止。“未来五年之内AR的体量将远超VR。我们认为当终端销量达到2000万~5000万台的拐点,内容生态自然而然就长出来了。”徐驰说道。

AR取代手机过程漫长

XREAL成立于2017年,是全球领先的增强现实科技公司,2023年XREAL旗下Air系列AR眼镜占

据全球消费级AR眼镜43%的市场份额,在所有品牌中位列第一。

2021年,徐驰在接受媒体采访时曾表示,AR设备未来5~10年内会逐步取代智能手机。如今3年时间过去了,从市场数据来看,AR设备出货量远不及手机出货量,甚至与VR设备体量也有一定差距,市场仍处于普及教育阶段。

数据显示,2024年第一季度,我国AR/VR头显出货10.7万台,其中AR出货0.8万台,同比上涨119.2%;ER(扩展现实)出货4.4万台,同比上涨136.2%。按出货量计算,我国AR厂商份额前四名分别为XREAL、雷鸟创新、Rokid和影目,其中XREAL市占率高达约52%。

“当时确实冒进了。”徐驰坦言,手机仍然是过去20年甚至30年最成功最伟大的单一消费电子产品,从消费习惯来讲,它一定不是一瞬间就没了,AR眼镜取代手机是个漫长的过程。他仍坚持,AR眼镜是比手机更合适的一个终端。“如果这件事的方向是绝对正确的,是早两年还是晚两年对我们行业从业者来说没那么重要,我们要做的就是投入百分百的热情让这个时间更早到来。”徐驰说,我们先努力试试眼镜能不能替代百分之八九十的电视,或者其他的数字化显示,再慢慢去替代手机。

当前,虚拟现实产业正面临着变局。过去的一年里,Meta、微软大裁员,腾讯、字节跳动等国内互联网大厂对XR业务进行了战略调整……虽然苹果发布了首款混合现实产品Vision Pro,提升了虚拟现实赛道的关注度,但该产品后续却出现价格跳水 and 大量退货现象。知名苹果分析师郭明錤不久前

表示,苹果已把2024年Vision Pro出货量下调至40万~45万部,低于市场共识的70万~80万部。

对此,徐驰认为,市场对苹果Vision Pro的期待太高了,真正做出颠覆性的产品非常不易。不过,他还是对苹果的VR产品给予了高度评价,因为万众期待,Vision Pro对行业和消费者起到了一种很好的教育和普及作用。“因为Vision Pro,XREAL的产品销量也大大提升了,它对于XR行业是一种泼天的富贵。”徐驰说道。

他表示,XREAL是国内几乎唯一在显示、感知、交互的研发上自建团队做投入的公司。AR行业发展尚处于早期,供应链没办法解决这些问题,如果想让消费者拥有颠覆式的、全新的产品体验,就必须主动“跳”进来作为,这也将慢慢变成XREAL自身的护城河和壁垒。“我们加倍把资源投入在自身最相信的研发上面,实现一些远超今天产业链的优质体验,这些体验有可能最终会汇聚到我们跟别的产品有代际差的领先。”徐驰说道。

徐驰表示,可以清晰地看到,当前行业内仍在不断加注,增加对新产品形态的探索,尤其是优秀厂商在背后正加速布局。未来一两年将是AR行业非常激动人心的时刻,今天表面上看似平静,但实际上暗潮涌动,市场可以期待一下。

业内人士预计,今年我国VR市场将在连续两年负增长后出现一定复苏,并回归正增长。从2024年全年来看,AR的发展整体而言将优于VR。预计2023~2027年全球AR设备出货量复合增长率为135.9%,中国市场复合增长率为138.6%,中国有望成为全球最大单一市场。

台达研究院院长阙志克：

用AI破解大模型训练能耗难题

● 数据中心建设已成当前全球科技企业的要务之一。

● 网络要联通, 机柜要运作, 电力供应不可或缺。

● AI加速器在数据中心中正扮演越来越重要的角色。

本报记者 张琪玮

数据中心机房内,一排排机柜内线缆盘绕,风扇呼啸,灯光闪烁,彻夜不息……当前,这样的数据中心已经遍及世界各地,并仍然在世界头部科技厂商的引领下不断增长。仅在今年6月内,微软就已宣布将在瑞典、马来西亚、西班牙等国家投资建设数据中心,项目投资总金额超140亿美元;同时,英伟达计划在未来5年内投资3万亿美元建设数据中心;亚马逊云科技则规划在未来15年内投入约1500亿美元用于全球数据中心的建设与运营……

同时,国内科技企业对数据中心也多有布局。6月,随着华为云华东(芜湖)数据中心正式开服,其全国存算网的枢纽节点布局全面完成。此外,不久前披露的运营商第一季度财报显示,中国移动预计在2024年实现通用算力累计达9EFLOPS,智算算力累计超过17EFLOPS;中国电信预计2024年实现智算算力累计超过21EFLOPS……以上种种表明,数据中心建设已经成为当前全球科技企业的要务之一。

网络要联通,机柜要运作,电力供应不可或缺。台达作为一家电源管理领域的老牌企业,于近日分享了其涵盖云端到边缘的数据中心基础设施方案与创新技术成果。在接受《中国电子报》专访时,台达研究院院长阙志克表示,在人工智能时代,对于电力电子行业而言,服务AI训练的数据中心是重要的应用场景,利用AI技术降本增效是重点创新方向,可以说AI既是用户又是工具。台达正积极迭代创新技术,立足人工智能技术需求,实现从元器件生产商向系统与解决方案提供商的角色转变。

打造从电网到加速器的

“最后三厘米”

随着大模型热度居高不下, AI训练需求水涨船高, AI加速器在数据中心中正扮演着越来越重要的角色。对于AI加速器,阙志克形象地用“吃电怪兽”来形容:“AI加速器能耗巨大,英伟达最新一代的GB200超级芯片功耗高达2700瓦,在这样的基数下,传输过程中产生的能耗不可小觑。”他告诉记者,“如何在电流传输过程中尽可能地减少能耗,是我们当下研究的重点课题。”

对于这一难题,业界早有思路可循。阙志克的介绍深入浅出:“在数据中心的电力从电网传输到加速器芯片的过程中,电压要从1万~3万伏降至0.5~1伏,这样才能满足芯片的工作需求。在传输过程中,为减少能耗,需要尽可能地保持高压、降低电流,这就意味着电压下降的过程越短越好、越快越好。”

而台达正是在这一过程中取得了技术突破。这段实现“1万伏至1伏”的电缆,阙志克称为电力传输的“最后三厘米”。记者获悉,目前台达已在这方面取得技术突破,研发了“垂直式”的电力输送路径。“传统的供电设备与AI加速器是平行放置的,优化成垂直式后,供电效率实现了10%~15%的提升。”阙志克表示。对于数据中心如此大的用电基数而言,10%的能效提升已经非常可观。然而,阙志克告诉记者:“现在我们将最后一段路径缩短到三厘米,但我希望未来它的长度越短越好。”

在谈到电力电子技术 with AI的关系时,阙志克指出:“从数据中心

的应用场景来看, AI是电力电子技术的‘用户’。作为技术提供方,我们必须与时俱进,结合AI的特点不断推动技术创新。”

电力转换组件的变化是电力电子领域针对AI做出的重要调整之一。记者了解到,不同于传统独立单元形式的电力转换组件,将该模组与相关磁性元件置入PCB板内已经成为业内的一个主要趋势。展望未来,阙志克表示:“可以想象,未来这些组件甚至有可能直接埋入芯片中,进一步提高能源转换效率。”

以AI降本增效

赋能业务转型

在以自身核心技术立足AI需求以外,台达同时也是AI技术的资深应用者。阙志克告诉记者,当前,台达已将AI融入设计、制造环节中,并不断催生新的产品。

“如PCB板的设计是台达产品生产过程中的重要环节,在人工智能时代,使用智能化工具辅助PCB板设计迫在眉睫。”阙志克表示,“在电力电子领域,PCB板对于元件、排线的限制较多,PCB板设计难度高,市面上常规的AI辅助设计工具难以胜任,仅靠经验丰富的老师傅人工设计,不仅人力成本高,人才培养也是难题。”

人工智能,尤其是机器学习技术的出现,为台达打开了新思路。阙志克告诉记者:“台达在电力电子领域深耕超过50年,积累了数千个PCB板设计的成功案例。如果用这些优质的行业数据去训练AI,就很有可能解决行业PCB板的设计难题。目前台达研究院已初步研发出PCB设计工具,正在试用阶段。从前完成一个PCB设计要花2~3周时间,现在只需一两天,效率大幅提升。”

采访中,阙志克多次强调,台达已成功从“元器件生产商”转型至“解决方案提供商”,而这些解决方案不仅限于数据中心基础设施方案,还涵盖了工业自动化、楼宇自动化、储能、电动车等领域。他向记者坦言:“在这些领域,我们仍在不断探索攻坚新技术、新应用,从而为行业提供新的解决方案。在这个过程中,我们发现有许多AI技术不仅可以解决我们遇到的问题,还可以形成新的产品与业务,为公司打开更广阔的市场。”

记者了解到,当前,这种“基于技术倒推产品”的商业模式已经在台达成型。具体而言,阙志克向记者介绍了台达研究院的相关成果:“为完善智慧园区解决方案,台达研究院开发了辨识物品、计算航线、自动飞行等一系列基于无人机巡检场景的AI应用,目前已通过NBD(New Business Development)部门正式用于大规模桥梁检测。未来,会将这项技术集成到产品中,交给市场去检验。”

无人机巡检只是台达NBD部门执行项目的冰山一角。记者获悉,当前台达同时推进的NBD项目约20~30个,在其他具有相似模式的企业中,NBD的成功率只有10%,而在台达,得益于雄厚的客户积累与完善的组织架构,这一几率已经超过了50%。

基于此,阙志克对于AI未来的应用前景与发展趋势产生了独到的思考。他指出:“AI作为工具正越来越多地被应用到工程领域,并且使用门槛会不断降低,最终成为一种极易用的常用工具。”