

智者见智



丙勇



张坤宇



张雷



张建伟

联想集团首席技术官、高级副总裁丙勇：
智能排产如同下围棋

随着人工智能技术迭代加速,通用人工智能发展汹涌澎湃。越来越多的企业开始主动拥抱人工智能,积极进行数字化转型——联想也不例外。

2023年11月6日,位于天津港保税区空港经济区的联想(天津)智慧创新服务产业园全面落成,占地11.2万平方米,总投资超18亿元。产业园以“绿色零碳、智能制造”为核心定位,集生产制造、研发实验、数字化展示于一体,为业界打造了一个高度自动化、全面智能化的可复制零碳智造解决方案。

“智能化是一个组合拳,我们把所有联想自研的数字化技术结合在一起,使综合效率提升200%,这是非常大的提升。”联想集团首席技术官、高级副总裁丙勇说。

说起产业园广受关注的智能排产系统,丙勇认为,这和下围棋有异曲同工之妙。下围棋时想要赢,走每一步都要考虑下一步,要做全局的优化,这是一种呈几何级数增长的计算。再回头看排产系统:每天从全球各地飞来成千上万个订单,订单包含不同机型,交期也不同,工厂要把这些订单排列成不同的组合,形成生产任务。然而,工厂里有很多生产线,每条生产线未必能生产所有机型中的所有模型,如果改变某条生产线所生产的机型,备料过程也会造成时间浪费。“之前我们都是请非常有经验的老师傅来排产,老师傅排产了几十年,每天早上比别人早起几个小时,再花费几个小时排出来,结果却未必是最优的。现在通过智能排产,几分钟就算出来了,和老师傅一比,效率还提升了19%。”

那么,下一个能够和个人电脑、平板、手机等比肩的大计算场景在哪里?丙勇说,他只找到了一个,那就是车计算。

在第九届联想创新科技大会上,联想集团董事长兼首席执行官杨元庆在演讲时介绍了联想车计算的产品布局 and 如何赋能汽车智能化。他指出,未来智能汽车更像是轮子上的超级个人计算机,对汽车性能标准的衡量也从马力变成了算力,联想车计算的域控产品将有力支持智能座舱、自动驾驶和智慧屏幕等,基于汽车场景的大模型也将化身智能伴侣,了解用户、帮助用户和陪伴用户。

“我想强调的是,联想不会去造车,我们只做车的计算。我们非常愿意用我们车计算的能力和整车厂一起合作。”丙勇说。

谈及给年轻人的建议,丙勇说,人工智能大潮下,年轻人需要培养两个关键能力,一是创造力,二是批判性思维。“我们就经常问自己:你是不是还在框架里面想?你有跳出这个框架吗?今天的设备是这个形态,人工智能来了以后,还是这个形态吗?一定要有键盘吗?真的要有鼠标吗……我们会努力跳出框架思考,这是我们企业的文化传统。”

那么展望未来,联想又将成为什么样子?“智能为每一个可能。”丙勇说,这就是他对联想的愿景。

天津卓朗信息科技股份有限公司总经理张坤宇：
把信创解决方案推广到全国

数字化、网络化、智能化是制造业转型升级的重要方向,眼下,中国制造正在加速迈向中国智造。

那么,什么是智能制造?天津卓朗信息科技股份有限公司(以下简称卓朗科技)总经理张坤宇认为,智能制造是不断提高生产效率的一种制造方式,从过去比较低的生产效率逐渐转变成比较高的生产效率,从过去比较粗放的方式变成比较精细的方式,从过去对资源环境消耗比较大的方式变成越来越绿色的方式。

“智能制造可能不是一些人想的那样,一下子把一个工厂变成了无人工厂,全是机器人去做。对更多企业而言,可能只增加了一两个软件,成本下降了1%,在良品率方面提升了2%。投入可能也没有那么大,是一点一点地解决,不对生产方式做颠覆性调整。在这个过程中,让生产更加智能,让成本更低。”张坤宇说。

作为企业智能制造和数字化转型系统解决方案集成商,卓朗科技长期致力于推动制造业数字化转型,为制造业企业提供物联网加工工业软件服务,帮助企业实现生产线的优化和调度,提升生产效率、质量控制和物流管理。

张坤宇表示,未来,该公司将以云为底座,为企业开发应用软件。他举例说:“随着云技术的发展,现在搞电子商务,没有人会去自己搞一个,有几大平台就够了,大家可以集中在一起。通过这种公共服务的方式,既能保证有效性,还能降低成本。所以我们觉得,未来云技术、人工智能技术、大数据技术会发展得越来越快。”

张坤宇坦言,在工业软件、工业控制、自动化等领域,也有着“卡脖子”的问题。“在研发设计最初的阶段,目前国产化率是很低的;第二个领域是生产控制,我们有一些企业在做这方面的研发;第三是生产经营,像企业资源计划、财务系统、人力资源系统、办公自动化系统等,目前国产化率很高。”他表示,“过去这些软件都是基于国外的操作系统、底层信息技术平台去开发的,而现在我们国产的芯片、操作系统也在快速发展,正在逐步把这些平台移植到国产的体系中。国产替代是一个过程,从经营管理的这些系统开始,正在慢慢地向生产管控的系统发展。”

实现关键领域信息技术自主可控,信创产业发展十分关键。张坤宇对天津的信创产业十分看好:“天津是信创产业链布局较为完整的城市,通过完善的产业链配套、丰富的场景开放,我们能率先在信创这个领域形成自主的、安全的、可控的解决方案。”他还表示,卓朗科技在其他城市也布局了算力基础设施,可以把在天津形成的信创解决方案推广到全国。

沈阳新松机器人自动化股份有限公司首席技术官张雷：
机器人将走向集成的智能化

机器人被誉为“制造业皇冠顶端的明珠”,其研发、制造、应用是衡量一个国家科技创新和高端制造业水平的重要标志。当前,我国机器人产业蓬勃发展,广泛应用于工业制造、医疗保健、农业与食品等领域。

沈阳新松机器人自动化股份有限公司是一家以机器人技术和智能制造解决方案为核心的高科技企业,拥有工业机器人、移动机器人、特种机器人三大类核心产品以及焊接自动化、装配自动化、物流自动化三大应用技术方向。在公司首席技术官张雷的构想中,机器人将来会集移动底盘、操作能力、视觉能力和大脑等于一体,走向集成的智能化,其终极形态是具备智能的完整机器人。

张雷认为,中国的移动机器人的技术水平在世界范围内是比较高的,一方面,应用规模非常大,同时,在移动机器人的许多细分领域,竞争能力也非常强。“移动机器人应用场景非常广泛,新松关注的主要是汽车制造、新能源行业,还包括仓储物流以及计算机、通信类和消费类电子产品等。”张雷表示,“未来,机器人是一个战略性的产业,它的发展空间将非常巨大。”

除了移动机器人以外,新松也十分关注工业机器人的研发。“工业机器人在目前所有机器人品类里面,销量是最大的。新松在这个领域内,要聚焦优势,要把产品做到高端,争取在机器人国产化发展过程中起到更大作用。”他说。

在张雷看来,中国机器人发展的驱动力之一来自制造业:“我们有这么大的制造业转型的需求,同时,人工智能加机器人也是一个驱动的方向,因为这样的领域会带动软件、硬件、数字化传输、第五代移动通信技术、大数据以及各种各样的相关技术配套,形成一个驱动力,它所带动的会远远超出机器人本身所带来的市场。”

眼下,越来越多的创业者、投资者加入了机器人这一赛道,张雷坦言,他对此有着“矛盾的心态”。“现在,国内对技术的投资非常踊跃,很多企业都能获得政府或者民间的投资,这当然是一个好的事情。但同时,很多创投企业需要快速变现,需要尽快达到相应的业绩,这带来的后果就是这些创投企业进入了非常严重的内卷,没有相应的价值回报,那么将来的发展就会欠缺相应的资金投入,又会引起一些乱象。”他表示,“我觉得在这个问题上,资金也好、投资人也好,应该更理性一些,应该尊重科技发展本身的规律。”

2019年,新松落户天津,成立天津新松机器人自动化有限公司,其工业机器人智慧产业园是提供工业机器人及智能制造技术与服务的大型研发生产基地。

张雷表示,除了目前核心产品的研发,新松也有计划实施新的方案,即开发产品化的机器人。“有了产品化的机器人,用户可以在这个基础之上进行二次开发,把它改造成符合用户应用条件的机器人。从这个角度来说,我们是在准备为社会提供公共产品。”

德国国家工程院院士张建伟：
避免同质化低水平竞争

德国国家工程院院士张建伟长期从事智能系统的感知、学习和规划、多传感信息处理与融合、跨模态信息表达、机器人操作系统、多模态人机交互等方向的研究。面对生成式人工智能热潮,他认为,对新技术的爆发应该持一种拥抱的态度,但在投资创业的细分领域方面,一定要注意不能同质化、一窝蜂,避免低水平重复竞争。

“我们在投资、创业、研发的过程中,一定要保持清醒的头脑,知道我们能做什么、我们的特点是什么。”张建伟说,“国产替代的芯片和中国版的人工智能聊天机器人,这都是值得做的。尤其是大模型和垂直领域细分模型的深度融合,除了替代脑力工作之外,能产生更多新的价值。”

他提到,在具身智能(有身体并支持物理交互的智能体)、物联网、机器人和物理世界的连接等方面,中国有非常好的特色,这些在未来能够帮助解决很多实际问题。

眼下,多模态技术是投资与研发的热点领域,张建伟认为,相比于取得了快速发展的视觉、听觉,触觉方面是新的蓝海,如何在类的灵巧操作方面实现多模态的感知和操作,是下一步的重点关注方向。作为研究者,张建伟也在致力于推动这一技术的产业化应用。

“握手、抓东西、触碰,这些都是触觉的第一步应用。还有更灵巧的操作,比如扣扣子、穿鞋带,在工厂接泡棉、配多孔的排线等。”张建伟表示,目前,一些生产应用场景很难找到工人,人工成本也在不断上涨,未来的智能机器人就可以在这方面发挥作用。

在张建伟看来,人工智能的发展不应该是“黑箱”模式,必须透明、可解释:“使人工智能和机器人在我们的控制之下,这是人类和人工智能机器人共存的一个防护栏。只有把人工智能机器人的控制系统做成透明的、每一个决策环节都能作出解释的模型,才能让机器人成为我们的伙伴,而不是我们的主人;让机器人、人工智能为大众造福,而不是成为消灭人类的技术。”

他表示,当前,人工智能取得了较快发展,尤其是在大数据驱动的人工智能方面,但这些只是基于深度学习、端到端学习的一些进展,距离真正的大脑思维、知识表达、推理等强人工智能的功能还相去甚远。“所以我们一方面不用担心现在的人工智能会在多任务方面取代人类,另一方面我们要高度重视伦理,以及科研研发和资金投入的方向。”

“未来还有很多路要走,很多研发要做。比如,我们是如何通过神经元的组合来表达知识的,现在的知识图谱只是一小部分,但人表达知识的形式比这个复杂得多。如果能够把这些揭秘,贯穿到实现智能系统的方法和途径当中,我想我们就会更有自信,使人工智能机器人和我们友好共存。”张建伟说。

本版图片由受访者提供

智能引领
产业向新

产品数字化研发与设计、车间智能排产、人机协同制造……从传统走向智能,中国制造业转型升级的步伐正不断加快。日前,工信部等5部门公布了2023年度智能制造示范工厂揭榜单位和优秀场景名单,200余家工厂及600余个场景上榜。智能制造已成为推动产业体系优化、制造模式变革的关键力量。

数字技术与制造业深度融合、人工智能赋能新型工业化,制造业正以超乎人们想象的方式迸发新的生命力。“未来之风”将吹向何方?天津卫视《智者见智》栏目邀请多位企业家和专家学者,探讨产业新发展,畅想智能新时代。

■ 本报记者 马晓冬 胡萌伟

智者金句



丙勇

联想不会去造车,我们只做车的计算。我们非常愿意用我们车计算的能力和整车厂一起合作。

人工智能大潮下,年轻人需要培养两个关键能力,一是创造力,二是批判性思维。

张坤宇

智能制造可能不是一些人想的那样,一下子把一个工厂变成了无人工厂,对更多企业而言,可能只增加了一两个软件,成本下降了1%,在良品率方面提升了2%。

国产替代是一个过程,从经营管理的这些系统开始,正在慢慢地向生产管控的系统发展。

张雷

机器人将来会集移动底盘、操作能力、视觉能力和大脑等于一体,走向集成的智能化,其终极形态是具备智能的完整机器人。

资金也好,投资人也好,应该更理性一些,应该尊重科技发展本身的规律。

张建伟

目前,一些生产应用场景很难找到工人,人工成本也在不断上涨,未来的智能机器人就可以在这方面发挥作用。

只有把人工智能机器人的控制系统做成透明的、每一个决策环节都能作出解释的模型,才能让机器人成为我们的伙伴,而不是我们的主人;让机器人、人工智能为大众造福,而不是成为消灭人类的技术。

