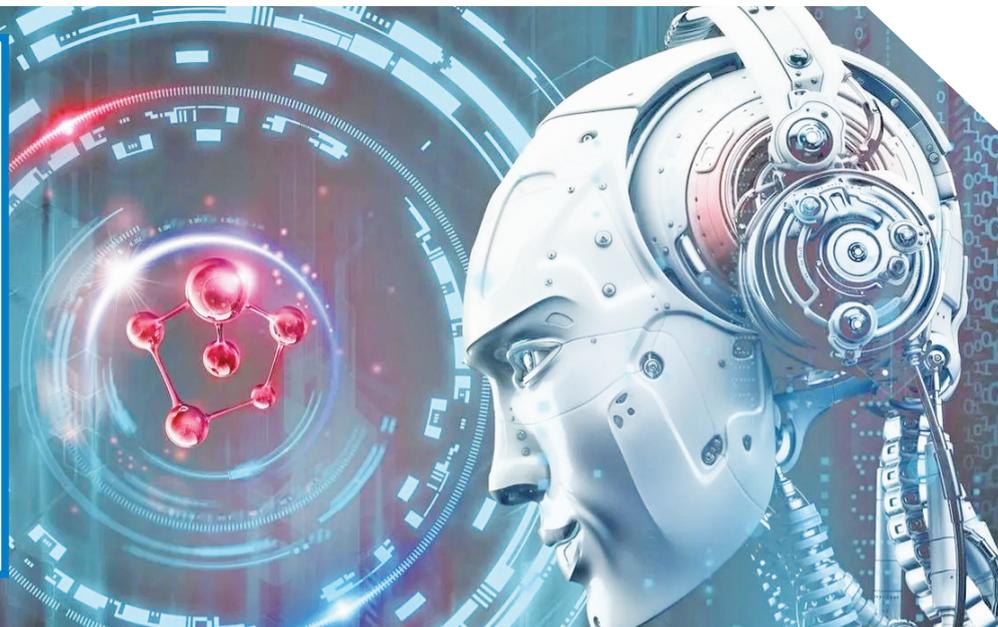


工信部日前印发《人形机器人创新发展指导意见》，提出到2025年，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破，整机产品达到国际先进水平，并实现批量生产。近日，工信部党组书记、部长金壮龙接受记者采访时表示，工信部将针对重点行业、重点领域制定数字化转型行动方案，突出人工智能这个关键变量。



人形机器人到2025年实现批量生产

工信部日前印发《人形机器人创新发展指导意见》(以下简称《指导意见》),提出到2025年,人形机器人创新体系初步建立,“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破,整机产品达到国际先进水平,并实现批量生产;到2027年,人形机器人技术创新能力显著提升,构建具有国际竞争力的产业生态,综合实力达到世界先进水平。

工信部科技司相关负责人表示,人形机器人集成人工智能、高端制造、新材料等先进技术,有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的颠覆性产品,发展潜力大、应用前景广,是未来产业的新赛道。我国人形机器人产业前期已有一定基础,但在关键基础部件、操作系统、整机产品、领军企业和产业生态等方面仍存在短板弱项,需要加强政策引导,集聚资源推动关键技术创新,培育形成新质生产力。

对此,《指导意见》按照谋划三年、展望五年的时间安排作了战略部署。其中提出,到2025年,整机产品达到国际先进水平,并实现批量生产,在特种、制造、民生服务等场景得到示范应用,探索形成有效的治理机制和手段。培育2至3家有全球影响力的生态型企业,并一批专精特新中小企业,打造2至3个产业发展集聚区,孕育开拓一批新业务、新模式、新业态。到2027年,产业加速实现规模化发展,应用场景更加丰富,相关产品深度融入实体经济,成为重要的经济增长新引擎。

在关键技术突破上,《指导意见》提出以大模型等人工智能技术突破为引领,在机器人已有成熟技术基础上,重点在人形机器人“大脑”和“小脑”、“肢体”关键技术、技术创新体系等领域取得突破。包括,开发基于人工智能大模型的人形机器人“大脑”,增强环境感知、行为控制、人机交互能力,开发控制人形机器人运动的“小脑”;系统部署“机器臂”关键技术群,打造仿人机械臂、灵巧手和腿足,攻关“机器人”关键技术群;构建完善人形机器人制造业技术创新体系,加快人形机器人与元宇宙、脑机接口等前沿技术融合等。

在场景拓展应用上,《指导意见》从特种领域、制造业典型场景、民生及重点行业三类方向提出意见措施。具体而言,一是加快人形机器人在特种环境应用,面向恶劣条件、危险场景作业等需求,强化复杂环境下本体控制、快速移动、精确感知等能力。二是聚焦3C、汽车等制造业重点领域,提升人形机器人工具操作与任务执行能力,打造人形机器人示范产线和工厂。三是拓展人形机器人在医疗、家政等民生领域服务应用,满足生命健康、陪伴护理等高品质生活需求,推动人形机器人在农业、物流等重点行业应用落地等。

■ 相关新闻

工信部将制定数字化转型行动方案 突出人工智能这个关键变量

工业是国民经济的主体和增长引擎,四季度经济运行对实现全年目标任务至关重要。如何巩固恢复向好态势?怎样培育持久竞争力?工信部党组书记、部长金壮龙接受了记者采访。

推动工业稳增长 还有哪些考虑?

答:今年以来,我们突出抓了钢铁、有色、石化、化工、建材、机械、汽车、电力装备、轻工业、电子信息制造业等10个重点行业稳增长。这10个行业合计增加值占规模以上工业的七成左右,对稳住工业经济大盘十分关键。

在政策助推和各界努力下,汽车、钢铁、电力装备、有色、石化、化工等行业保持较快增长,电子信息制造业呈现恢复向上态势,轻工业生产恢复向好。在重点行业带动下,工业稳健恢复。

下一步,我们将推动各项政策措施落地见效,继续支持工业大省“勇挑大梁”,各地区发挥各自优势,共同努力实现增长目标;多措并举扩大需求,加快实施制造业“十四五”系列规划重大工程,持续开展工业行业“增品种、提品质、创品牌”行动,推进新能源汽车、绿色建材、智能家电等优质产品下乡,着力稳住大宗消费,促进形成新的消费增长点;加快培育新动能新优势,加快短板产业补链、优势产业延链、传统产业升链、新兴产业建链;积极营造良好发展环境,统筹推进国家自主创新示范区、国家高新技术产业开发区建设,打造更多高质量的先进制造业集群和中小企业特色产业集群,以高水平对外开放拓展工业发展空间。

怎样加快构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系?

答:数字化、智能化、绿色化是新型工业化的鲜明特征、制造业转型升级的重要方向。我们将

针对重点行业、重点领域制定数字化转型行动方案,突出人工智能这个关键变量,以智能制造为主攻方向,推进人工智能全方位、深层次赋能新型工业化;以数字基础设施为关键底座,继续适度超前建设5G、千兆光网等新型信息基础设施;以“智改数转”为重要抓手,打造一批5G工厂和数字化转型企业标杆,推动工业大数据分类分级开发利用,营造良好生态。

我们要牢牢把握推进新型工业化这一关键任务,着力补齐短板、拉长长板、锻造新板,提高先进制造业水平,为加快建设现代化产业体系提供坚实支撑。

一是改造升级传统产业。实施制造业技术改造升级工程,依法依规、稳妥有序淘汰落后产能、化解过剩产能,制定出台加快制造业绿色发展的政策措施,让传统产业“老树发新芽”。

二是巩固提升优势产业。在轨道交通装备、新能源汽车等已形成规模和技术优势领域继续强链补链。深入实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程,高水平建设国家制造业创新中心,加速科技成果工程化和产业化。

三是培育壮大新兴产业。聚焦5G、先进计算、智能网联汽车等领域,系统推进技术创新、规模化发展和产业生态建设,加强重点行业生产能力和投资等监测预警,防止低水平重复建设。

四是前瞻布局未来产业。制定实施未来产业发展行动计划等政策文件,瞄准人工智能、人形机器人、元宇宙、6G等领域,促进形成新质生产力。

五是推进产业集群化发展。围绕国家区域重大战略和重点产业链创新发展,优化国家高新区布局,实施先进制造业集群发展专项行动,提升先进制造能力。

我们将坚持开放发展理念,支持更多优势企业“走出去”,更大力度引导外资投向先进制造业和高新技术产业,在新型工业化进程中收获更多发展成果。

■ 专家访谈

ChatGPT之后 人工智能未来如何发展?

——中科院院士姚期智畅谈未来社会

ChatGPT之后,人工智能会如何发展?它会给未来社会带来怎样的变化?

11月1日,2023全球硬科技创新大会秦创原人工智能核心成果展暨数字经济“新基建”“新能源与智能车”平行论坛活动在西安召开。图灵奖得主、中国科学院院士、清华大学交叉信息院院长、交叉信息核心技术研究院院长姚期智在人工智能前沿技术主旨演讲阶段,作了题为《ChatGPT之后人工智能大模型发展新机会》的演讲,吸引了与会人员的注意力和极大的兴趣。

“ChatGPT的出现,让普通人和专家们都大吃一惊”

姚期智院士介绍,我国人工智能产业已经开始蓬勃发展,到现在早已超过了5000亿,还会不断升值。

“一年前有个非常重要的人工智能的发展,就是ChatGPT的出现。它的出现,使普通人和专家们都大吃一惊。几十年前,艾伦·麦席森·图灵提出的‘图灵测试’这个问题,大家一向觉得这是几乎不可超越的一个指标。但一夜之间,现在90%到95%的专家们都觉得,当初的挑战在经过70年后,一夜之间已经完成了。”

这就引起大家非常深远的的一个猜想:人工智能是不是真正能实现通用人工智能,可以做所有人类能做的事?可以说,这产生了一个AI的新潮流,它底层的技术就是语言大模型以及它的运用。所以大家觉得,几乎是百年、两百年的一个科学探讨,它得到了一个新的支撑、新的动力。

“未来社会,非常可能是人和机器人共存的社会”

基本方向就是怎样把大语言模型,或者说怎样把通用智能和另一个非常重要的产业——机器人产业能够结合起来,做成一个通用智能的、有大脑能思想的一个机器人,能够做很多我们实体的人可以做的事。

为什么说这是个非常重要的方向,必然的方向,全世界都会向这个方向走?因为ChatGPT虽然很了不起,听起来非常聪明,但它还是一个缸中大脑,你要它取一个东西,它还是没有办法能够做的。假如要真正达到通用人工智能,真正实现世界上充满了机器人,让这些机器人为我们服务,就必须要把通用人工智能放到一个实体上。

“简短来讲,通用智能机器人就是这两个产业的融合。未来的社会,非常可能是人和机器人共存的社会,让机器人做越来越多的事。所以可以说这是一个核心产业,在未来十年、十五年一定会发生的。”

通用智能机器人主要的设计,就是它要有一个身体,另外它有小脑,能够让它做一些行动控制及视觉、触觉等感知;再加上一个新的东西——大脑,使它像人一样能够灵活地做逻辑推理、做决策,能够做长时间的规划,能够用自然语言来交流。所以,这三部分全部都需要做。

AI+机器人 十年后未来社会的核心产业

姚期智表示,语言大模型的出现带来了人工智能新潮流,而重大的科学进步与积累,让通用人工智能发展得到新的动力。这种通用人工智能具有无限可能的科技发展,它推动了无限的产业应用的远景。在近期,AI大模型及其核心技术将革新各种新的行业;从中长期来看,把AI产业和机器人产业相结合,这是十年以后未来社会的核心产业。 据新华社、《华商报》