从"会聊天"到"能干活"

工业大模型应用场景拓展加速

▶ 本报记者 李洋

大模型从"会聊天"的消费领域,迈向了"能干活"的工业领域。

在不久前举行的2024中关村论坛年会上,网络安全企业奇安信带来了其自主研发的工业级大模型应用QAX-GPT安全机器人,展示了大模型在安全服务领域提升防护能力的应用案例。与人工相比,安全机器人不仅提高了告警研判效率和响应时间,同时可以为网络安全从业者提供专业知识和决策支

"工业大模型典型应用正从研发、生产、管理、服务、设备等单一环节赋能阶段向垂直行业多场景覆盖拓展。"中国电子信息产业发展研究院安全产业研究所所长袁晓庆在2024赛迪论坛数字化赋能分论坛上表示,工业大模型将重塑研发、生产、管理、服务、设备等生产制造全要素、全产业链、全价值链,推动制造业迈向数字化、网络化、智能化新阶段。

已有试点示范

据悉,工业大模型主要分为三类:通用工业大模型,以理解并管理通用工业知识为目的;行业大模型,以服务工业垂直行业为目的;场景大模型,以解决工业细分场景问题为目的。

"相较于以往的小模型,大模型有望挖掘工业领域人工智能应用的新场景,提升人工智能应用的普及率。"腾讯研究院近日发布的《工业大模型应用报告》认为,在研发设计领域,大模型能够深度挖掘和分析海量数据,为产品设计提供更为精准和创新的思路。在经营管理领域,大模型能够实现对生产流程、供应链管理等各个环节的监控和智能优化,从而提升企业的运营效率和市场竞争力。

工信部今年2月公布的2023年工业互联网试点示范项目名单中不乏工业互联网+大模型试点示范的身影。比如,卡奥斯工业大模型COSMO-GPT内置4300多个机理模型与200多个专家算法库,功能覆盖智能问答、文本生成、图文识别、控制代码生成、辅助决策、运筹规划等,已成功落地

工业指标优化、工业信息生成、工业问答等多个应用场景。再比如,蓝卓的"基于supOS工业操作系统的工业大模型研究及应用"项目,目前已打造了4个应用场景解决方案,包括智能问答、工业APP生成、多模态的指标预测、缺陷图像检测等,已成功应用于生物制药、石油化工、汽车制造等行业。

"目前国内原生工业大模型发展还处于早期阶段,市场普遍采取的是通用大模型+领域数据和知识注入的方式。未来空间很大,比如在排工排产、工业质检、能源管理与节约、供应链优化等方面有很大应用潜力。"易观合伙人、易观企业数字化中心总经理张澄宇说。

数据、成本和安全是挑战

当前,越来越多的企业开始认识到工业大模型在提升生产效率、优化资源配置等方面的巨大潜力,并积极投入研发和应用。

"但从现实来看,工业大模型应用面临三大挑战:数据质量和安全、可靠性、成本。"福建华策品牌定位咨询创始人詹军豪说。

中国商业经济学会副会长、华德榜创始人宋 向清表示,工业级深度学习模型"胃口"更大,"消 化"能力更强,一般可以包含数百万个参数,可以 处理海量数据。这也决定了大模型的算力消耗 大,在模型预训练、日常运营和模型调优等方面 需要不断调整,才能确保一直处于最佳应用状 态,而这也为应用大模型的企业带来了投入增 加、成本增加等现实问题。

此外,宋向清还谈到,在能源消耗层面,人工智能服务器的功率较普通服务器高6-8倍,训练大模型所需的能耗是常规云工作的3倍,大量的能源消耗和巨大的碳排放,可能增加碳达峰、碳中和压力。

在数据层面,数十亿甚至上万亿个海量数据的收集、处理、使用,面临着4大困境,即数据获取的便利性、数据来源的合法性、数据质量的可靠性、数据使用的安全性。在立法尚缺少针对性的

情况下,大模型要么面临数据不足、数据不准等问题,要么面临数据侵权等投诉,这也是大模型在融入行业发展中不得不面对的问题。

工业场景如何适配

"大模型的优势在于其强大的泛化能力,可以 在不同的领域和任务中进行迁移学习,而无需重 新训练。但大模型无法充分捕捉到某个行业或领 域的特征和规律,也无法满足某些特定的应用场 景和需求。"《工业大模型应用报告》指出。

"大模型在真正融入行业的过程中,面临的主要问题包括技术适配性、行业知识和企业know-how的掌握等。"科方得智库研究负责人张新原表示,大模型在真正融入行业的过程中,需要适配不同的工业场景,其核心就是要解决不懂行业、不熟企业、存在幻觉这三大问题。

"问题主要在特定工业行业和场景有效数据的缺失。"张澄宇认为,解决的方向首先在数据方面,只有将更多关键领域的数据进行沉淀,才有可能进行标签化和向量化处理,进而提供给模型进行训练。随着场景丰富度的提升和数据量的增大,才会进一步面临算力等瓶颈。

宋向清表示,人才培育和引进是加速我国大模型适配工业应用场景的重要一环。此外,大模型商业模式和大模型市场开发滞后,也是大模型难以高质量适配工业场景的主要问题之一。"只有建立成功的商业模式,在市场上获得收入,大模型才能实现良性循环,不断实现发展和进步。"

"大数据、大计算和大模型是国家新型基础设施建设中的'三驾马车',未来国家间科技战略的竞争,大数据、大计算和大模型必然是主战场。"宋向清建议,国家从战略层面统筹考虑大模型研发运营等相关问题,充分发挥"集中力量办大事"的制度优势,强化顶层设计,加大统一规划,加大政策支持和资源投入力度,推动中国大模型从"跟跑"迈向"领跑"。



近年来,辽宁提出"数字辽宁、智造强省"战略,不断壮大软件开发产业,重拾数字经济优势。辽宁省工信部门一直积极营造软件产业发展环境、不断完善产业政策体系、培育软件产业集群、丰富工业软件场景应用、鼓励企业自主创新、拓展服务外包优势,为产业集群化发展奠定坚实基础。2023年,辽宁省软件产业规模以上企业1515家,实现主营业务收入2247亿元,同比增长14.60/

图为在辽宁向日葵数字技术股份有限公司,工作人员进行新形态教材三 维立体演示操作。

新华社记者 杨青/摄

动力电池续航里程竞赛打响

▶ 本报记者 叶伟

4月25日,宁德时代正式发布神行 PLUS电池,能量密度突破205Wh/kg,续 航里程突破1000公里,充电10分钟续航达 600公里。业内人士表示,这将为化解电动 汽车用户续航里程焦虑提供更多选择。

为满足电动汽车用户的长途出行需求,续航里程一直是电池企业、车企共同关注的焦点和追求的目标。在此背景下,宁德时代、蜂巢能源、智己汽车、蔚来汽车、比亚迪等众多企业纷纷公布自己的1000公里超长续航的动力电池解决方案,一场围绕续航里程的竞赛就此展开角逐。

众多企业竞逐

此次宁德时代发布的神行PLUS 电池为磷酸铁锂电池,应用自主研发的三维蜂窝状材料,提升负极能量密度、控制充放电体积膨胀。神行PLUS 电池首创一体式外壳结构,大幅提升空间利用率,电池系统在CTB3.0基础上优化,体积效率提升7%,能量密度达到205Wh/kg。

"神行 PLUS 电池为用户提供可达 1000公里的超长续航体验,相当于从北京开到南京而无需中途充电。凭借超级续航能力,神行 PLUS 可轻松应对日常通勤、城际出行和长途旅行的需求,新能源汽车的畅行半径大幅拓展。"宁德时代国内乘用车事业部 CTO 高焕说。

在此之前,4月8日智己汽车发布"超级智能轿车"智己L6,并开启预售。智己L6率先搭载了行业首个量产上车的超快充固态电池——"第一代光年固态电池",能够让智己L6实现超1000公里的超长续航里程。4月16日蔚来官方发布了ET7搭载150度电池包的续航实测成绩:在上海至厦门、昆明至湛江、北京至合肥3条不同的高速公路线路上进行了测试,该电池包均轻松突破1000公里续航里程。

此外,比亚迪董事长王传福在2023年财报投资人沟通会上透露:比亚迪目前正在研发第二代刀片电池系统,最快能在2024年8月发布。据悉,第二代刀片电池的能量密度将达到190Wh/kg,纯电车型的续航将突破1000公里。

"当前众多企业密集发力1000公里超长续航电池产品,本质上是基于解决消费者普遍存在的续航里程焦虑问题。" 真锂研究创始人墨柯说。

安徽盟维新能源科技有限公司联合创始人、CEO周莉莎表示:"用户的续航焦虑会不断地推动电池行业突破技术边界。电池能量密度方面,业界普遍认为到2030年后单体能量密度可达500Wh/kg。"

提升电池能量密度是关键

据了解,从技术层面看,实现超长续 航目前一般有提高电池能量密度和增加 电池组数量两种方式。因此,对于1000 公里超长续航里程,业内实际上存在一 些争议。

特斯拉 CEO 马斯克曾在社交平台上 表示,更长的续航里程完全是没有意义, 因为这就意味着车型在绝大部分情况下 会携带额外重量的电池,这样一来使得 车辆的加速、操控以及效率会更差些。

"只要电池包足够大,不管电池包有 多重,都可以达到1000公里的续航里 程。"墨柯说,"简单地通过增加电池提高 续航,将会增加车辆自重和制造成本。 因此延长续航最本质的方式还是在于提 升电池能量密度。"

如何提高电池能量密度?业内人士 表示,需要材料技术创新和材料体系的 持续迭代。

"电池结构及系统设计的优化决定了 材料能量密度能否得到充分释放,而电 极活性材料的迭代,才是决定能量密度 的天花板。"周莉莎表示,当前,电池技术 创新大体围绕两方面:一个是在当前锂 离子电池基础上进行材料创新,如正极 材料、负极材料、隔膜、电解液等四大材 料创新等;另一个是体系创新,如固态电

墨柯说:"电池能量密度主要由材料体系决定,只有不断探索新的材料体系,才能持续提高能量密度。例如,现在主流的动力电池都是液态电解质的锂离子电池,而近几年不少厂商争相推出的固态电池使用固态电解质代替传统的电解液,从而具备了更高的能量密度和安全性。"

重视新技术革新

事实上,面对电动汽车用户长途出行 需求,企业除了通过提升电池能量密度 实现电池续航里程攀升外,还可以通过 电芯技术、充电技术等革新,化解用户对 电动汽车续航里程焦虑。

墨柯认为可以从三个方面入手,一是 发展大电芯技术,提高电池空间利用率, 降低电池系统的综合成本、提升电池系 统的比能量,延长电动汽车的续航里程; 二是电芯材料的创新,未来一定是低成 本化的体系;三是优化集成方式,加大集 成效率保证更长的续航里程。

周莉莎则表示:"重量更轻、能量更高、续航时间更长的锂金属电池开始被业界视为突破'续航里程焦虑'这一困境的下一代电池动力技术。从材料本征性上看,金属锂具有最高的满电状态理论比容量,以及最低的电化学电位,这些理想的负极性质都有利于电池实现更高的能量密度。从技术终局性上看,锂金属先天含有锂离子,未来还可搭配硫、空气等不含锂离子的高比容量正极材料。"

与此同时,还可以通过超快充技术革新,改善电动汽车充电焦虑。墨柯建议,一方面从技术上解决电池快充的问题,让充电的时间尽可能短;另一方面则可以考虑换电,这也是国家鼓励发展快充和换电的主要原因。



《2024年中国eVTOL产业发展报告》发布

本报讯 (记者 王查娜) 4月27日,中国无人机产业创新联盟联合腾讯智慧交通、腾讯研究院等共同编写的《2024年中国eVTOL产业发展报告》在2024国际无人机应用及防控大会上正式发布。

《报告》指出,eVTOL(电动垂直起降飞行器,俗称"飞行汽车")作为城市空中交通和低空经济的核心,代表着科技创新和产业发展的新方向,极具科技创新性、市场潜力和想象空间。加快eVTOL的研发及产业化推广应用,对于引领航空产业实现跨越式发展、培育新的经济增长点和增长新引擎、提升国家公共服务能力等都具有十分重要的意义。

eVTOL作为应用大量新兴技术的航空器,将 带动航空制造、新材料、信息技术等高端制造业发 展,促进相关产业链的优化升级,是全球争相布 局、积极抢占发展制高点的重要领域。

2023年10月10日,工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局等部委联合印发《绿色航空制造业发展纲要(2023-2035年)》。《纲要》提出面向城市空运、应急救援、物流运输等应用场景,加快eVTOL等创新产品应用,形成以典型场景为导向的电动航空器供给能力、运营支持能力和产业化发展能力,打造新经济增长极。鼓励开展绿色航空示范运营,推动eVTOL实现商业运营。加快将eVTOL融入综合立体交通网络,建立统一的空地智联管理平台,打造低空智联网,初步形成安全、便捷、绿色、经济的城市空运体系。在政策推动下,包括eVTOL在内的低空经济产业受到了前所未有的重视。

《报告》对国内外 eVTOL 及城市空中交通技

术发展进行了展望,认为未来将呈现七大趋势:矢量推进型eVTOL将成为主流构型技术路线,应用涵道风扇设计的机型将进一步增加,电力推进系统向更高效、更轻量、更安全的方向发展,电池技术不断突破、性能全面提升,态势感知与空中避障技术逐渐应用于城市空中交通,智能驾驶技术实现自主飞行任重道远,低空交通数字化体系建设提速。

针对中国eVTOL产业发展面临的问题,《报告》建议,应充分吸收借鉴国际经验、电动汽车等行业发展经验,将eVTOL提升至国家战略高度统筹推进,加快行业管理政策、法规、标准完善,加强融资、基金及奖补等支持,引导产业链上下游大型企业参与投资,设立科研创新项目,提供政策性平台,加快开展试点运行,培育工程技术人员及运行人才,提升民众接受度和信任度并加强国际合作。

本报地址:北京市海淀区复兴路甲15号北京三环专家公寓 邮编:100036 总机:(010)68667266 传真:(010)68669206 广告热线:(010)58884750 发行热线:(010)68667266-252 广告登记:京石市监广登字20190003号 今日12版 零售价:5.00元 新华社印务有限责任公司