

多家龙头企业逐鹿“人车家”生态新赛道

■本报记者 刘 钊

当清晨的第一缕阳光透过窗帘,智能闹钟便以轻柔的旋律唤醒沉睡的你,伴着苏醒的节奏,窗帘缓缓打开,让晨光铺满房间;厨房里,咖啡机同步启动,醇厚香气悄然弥漫;车库中,智能汽车已提前运转空调,将座舱预调至最舒适的温度——这不再是科幻电影中的场景,而是正在到来的“人车家”生态时代。

随着5G、AI、物联网等技术的成熟,以及消费者对智能化生活需求的不断提升,“人车家”生态正快速崛起,各大行业龙头纷纷布局。日前,美的集团股份有限公司(以下简称“美的集团”)与比亚迪股份有限公司(以下简称“比亚迪”)正式签署战略合作协议,双方将整合在智能汽车、智能家居、AIoT(人工智能物联网)技术及用户生态等方面的核心优势,打破车与家的物理边界,共同打造引领行业的智慧生态。据波士顿咨询预测,到2030年,“人车家”生态占据智能市场增量的比重将达58%,成为未来科技产业发展的重要引擎。

生态竞争白热化

“人车家”生态是指全面打通人、车、家场景,实现硬件设备无缝连接、实时协同,共创“以人为中心、主动服务于人”的超级智能生态。

根据美的集团与比亚迪签署的协议,比亚迪全品牌车型将与美的集团旗下品牌展开全面合作,逐步接入智能家电、智能家居设备等全品类产品,构建全面无感互联。双方重点聚焦于AI智能体层面的协同创新,致力于推动技术接口与数据协议的标准化,积极探索智能汽车与家庭环境智能管家之间的数据互通与协同决策。

美的集团相关负责人对《证券日报》记者表示,美的集团致力于构建极致开放共生的生态模式,通过A2A(Agent-to-Agent,一种用于AI智能体的通信协议)架构,打破品牌与场景壁垒,让用户享受跨品牌、跨场景的无缝体验。

传统家电企业与汽车企业的合作并非孤例。今年7月份,海尔集团公司(以下简称“海尔集团”)与中国长安汽车集团有限公司签署战略合作协议。双方将开展生态合作,包含“人车家”场景系统互联、车载电器产品开发、共建冷链全场景生态等。

除了企业跨界赛的协外,小米科技有限责任公司(以下简称“小



魏健骥/制图

米”)、华为技术有限公司(以下简称“华为”)等科技领军企业也正加速布局“人车家”生态这一新赛道。随着2024年小米SU7的正式上市,小米补全了“人车家全生态”的最后一块拼图,实现真正的完整闭环。小米的优势在于其已经构建起横跨手机、汽车、智能家居的完整生态链,通过自研的澎湃OS操作系统,实现三大场景的全面打通。

华为在2019年便发布了鸿蒙系统及《HUAWEI HiCar生态白皮书》,提出“1+8+N”全场景智慧生活战略,以手机为核心,融合多种终端与智能硬件,覆盖移动办公、智能家居、智慧出行等多场景。此后,华为不断推进这一战略。在今年11月20日举行的华为乾崮生态大会上,乾崮智驾生态开放平台正式发布,该平台建立了一套“操作系统”,能够调度各生态资源,为上层应用提供稳定可靠的开发与运行环境。

运营商也在积极参与“人车家”生态建设。例如,中国移动智慧家庭运营中心的“人车家”智慧互联解决方案,基于IoT(物联网)管控能力、操作系统等技术优势,打破家庭与车辆之间的场景壁垒,实现服务与数据的无缝流转。

技术创新驱动

“人车家”生态的快速发展离不开技术创新的强力支撑。超宽带

(UWB)数字融合技术正成为实现精准无感连接的重要抓手,而操作系统底层打通则是生态连接的另一个核心支柱。这些技术突破为“人车家”场景的深度融合提供了支撑,也催生出不同的生态发展模式。

北京博星证券投资顾问有限公司研究所所长邢星对《证券日报》记者表示,当前,行业内有两种发展路径。一种是以自有终端为核心的闭环模式,依托自研系统串联旗下硬件产品,形成单一品牌场景链路;另一种则是美的集团等企业着力打造的“极致开放共生”模式,以A2A互联理念为核心,力求打破品牌与场景壁垒,构建多元协同的生态网络。

技术标准的统一化是“人车家”生态发展的关键。海尔集团在技术标准方面已做出积极探索。海尔集团相关负责人对《证券日报》记者表示:“我们通过旗下卡奥斯工业互联网平台优势,与部分车企共同搭建汽车领域工业互联网子平台,致力于为汽车产业链企业的数字化转型提供全面赋能。”

运营商的技术赋能也发挥着重要作用。例如,中国移动通信集团重庆有限公司与深蓝汽车科技有限公司联合打造的“人车家”智慧座舱解决方案,集成全球首创的“一卡三端”身份认证体系与“超级SIM车钥匙”技术。该座舱接入九大模型、灵犀语音交互及AI智能体框架,构建出强大的车载多模态交互平台。

通过统一账户,它能联通人、车、家三端服务,整合中国移动在云盘、音乐、影视等领域的应用权益。

在“人车家”生态发展过程中,AI技术的应用愈发关键。美的集团正在打造的AI小美家庭助手,不仅是语音助手,而是一个理解用户、理解设备、理解环境的“家庭自动驾驶系统”,能够实现“全域感知”“分布式交互”“链接与计算”。这种AI驱动的智能助手将成为“人车家”生态的核心交互节点。

生态价值凸显

“人车家”生态的价值不仅体现在技术创新和用户体验的提升上,更重要的是它为企业带来了新的商业模式和增长点。《全球智能汽车竞争格局》报告显示,具备生态整合能力的企业将占据智能出行与家庭融合市场50%以上的新增收入。

从商业模式角度来看,“人车家”生态能够产生极强的用户黏性与生态协同效应。以小米为例,其“人车家全生态”模式通过硬件+软件+服务的闭环,实现从单一产品竞争到生态系统竞争的维度升级。

对于传统家电企业而言,“人车家”生态提供了企业转型升级的新路径。美的集团通过与比亚迪的合作,不仅扩大产品的应用场景,还能通过汽车这一移动端触达更多用户。上述美的集团负责人表示,美

的集团已携手华为、VIVO、荣耀等手机品牌,小度、天猫精灵等互联网平台、鸿蒙智行、蔚来、广汽等智能汽车品牌或企业,共同丰富“人车家”互联应用场景。

汽车企业也从“人车家”生态中获益匪浅。比亚迪通过与美的集团合作,不仅提升汽车的智能化水平,还能为用户提供更加个性化的服务。比亚迪相关负责人表示,双方将共同制定“人车家”生态智慧互联的标准,并推动升级为行业标准,这将进一步提升比亚迪在智能汽车领域的竞争力。

从用户角度来看,“人车家”生态带来更加便捷、舒适、个性化的生活体验。通过双向控制功能,用户可在车内控制家电、在家中查看车辆状态或远程备车;通过场景自动化功能,基于地理围栏技术,实现不同模式的自动触发。这些功能的实现大大提升用户的生活品质。

不过,“人车家”生态的发展也面临一些挑战。技术标准的统一化、数据安全和隐私保护、跨行业合作的协调等问题都需要各方共同努力解决。中国家用电器商业协会秘书长张剑锋对《证券日报》记者表示,“人车家”生态的终局将是技术标准统一化基础上的场景服务差异化。只有在统一的技术标准基础上,才能实现不同品牌、不同类型设备的无缝连接,为用户提供一致性的体验。”

仍停留在“远程开关”阶段,未形成强刚需;三是不同企业的技术底座差异大,生态融合成本较高。

因此,企业未来的核心竞争力,不仅是技术突破能力,更是生态治理能力——谁能构建可持续、可延展的生态体系,谁就能掌握未来的话语权。在此过程中,既有企业需跳出自身赛道,用开放合作取代封闭对抗;新进企业也需在生态能力与技术能力之间形成新的平衡点。

值得注意的是,“人车家”生态的扩张也面临诸多现实挑战。一是数据安全风险加大;二是部分场景

仍停留在“远程开关”阶段,未形成强刚需;三是不同企业的技术底座差异大,生态融合成本较高。

因此,企业未来的核心竞争力,不仅是技术突破能力,更是生态治理能力——谁能构建可持续、可延展的生态体系,谁就能掌握未来的话语权。在此过程中,既有企业需跳出自身赛道,用开放合作取代封闭对抗;新进企业也需在生态能力与技术能力之间形成新的平衡点。

值得注意的是,“人车家”生态的扩张也面临诸多现实挑战。一是数据安全风险加大;二是部分场景

人工智能 赋能制造业优化升级

■本报记者 曹 琦

随着技术持续突破、应用场景拓宽以及产业融合加速,当前人工智能(AI)发展正进入2.0新阶段,即迈向思维与行动双轮驱动的新阶段。

面对人工智能在产业升级、产品开发、服务创新等方面的技术优势,为促进人工智能同实体经济的深度融合,11月26日,由中国企业联合会、中国企业家协会主办的2025年全国智慧企业发展大会在江西省赣州市召开。

本次大会主题为“AI驱动创新 数智引领未来”。会上,中国企业联合会党委书记、常务副会长兼秘书长朱宏任在致辞时表示,要扎实推进人工智能与实体经济深度融合,推动企业加快形成以数据驱动、场景引领、系统推进为特征的数智化发展新格局。

人工智能 将驱动制造业“智变”

如今,AI正在深刻改变制造业的生产方式、商业模式和产业生态。

“当前AI应用落地呈现微笑曲线的特征,大模型应用落地节奏两端快、中间慢,即生产制造端慢,管理运营、营销服务端快。”工业和信息化部电子科技委主任、研究员级高级工程师王江平向《证券日报》记者表示,“整体来看,目前大模型在工业领域应用案例集中在营销服务、管理运营等通用性较强的环节,尚未深入触及生产制造核心环节(工业关键流程控制、排产调度、参数优调等)。”

AI赋能工业应用面临挑战,一方面是因为工业场景容错率低。工业生产场景不同于个人消费场景,工业生产线对稳定性、可靠性要求极高,工业大模型一旦发生细微的差错,很可能导致产品质量下降和生产线停工,甚至引发安全生产事故,给利润率本就不高的工业企业带来灾难。另一方面,工业制造往往由多个工业系统和设备组成,将大模型技术整合到现有质量控制、工艺优化环节中,需要系统改造,解决兼容性、通信等问题。此外,不同行业产品类型不一、零部件型号繁杂,应用场景千差万别,标准化程度低,特定行业训练的大模型很难泛化到其他行业。

要解决“AI+制造业”的难点和痛点,王江平认为要推动AI从通用环节向生产制造核心环节深入,需要“通用大模型+专业小模型”协同发展,即多数企业在实践过程中,将大模型的“智慧”和小模型的“敏捷”相结合,实现性能、效率和成本的平衡。

同时,AI赋能工业要优先推进高价值场景的应用,在效率革命、复杂性决策、个性化需求及用户新体验等方面重点发力。例如,在效率革命上,能够将隐性知识显性化,将老师傅的操作经验、专家的工艺知识转化为可复制、可传承的算法模型,打破个体能力的局限。

多位与会专家表示,未来,随着AI融入核心生产环节,将驱动制造业“智变”,推动制造业模式从离散、被动向连续、主动、全局优化升级。

高质量数据 解决“AI幻觉”问题

近年来,国内外大模型迎来井喷式爆发。据中国信通院统计,截至2025年7月份,我国已发布超1500个大模型,居全球首位,意味着我国人工智能技术实现了快速发展。与此同时,大模型“自说自话”、一本正经“胡说八道”的问题日益凸显,这一现象被称为“AI幻觉”。

比如,《证券日报》记者向一款大模型提问:糖尿病患者是否可以用蜂蜜代替糖?它回答:蜂蜜富含维生素和矿物质,对提高免疫力很有帮助,因此是一种健康的食品。这一现象表明,一些大模型存在忠实性幻觉问题,即回答内容虽无事实错误,但与提问无关,未忠实于用户意图。

“要解决‘AI幻觉’问题,专业大模型愈发重要。”浙江大学原校长潘云鹤表示,“基于常见信息数据的大语言模型,回答一些专业性强的问题时,通常准确性不够高,而基于科学数据的专业大模型就能解决这些问题。”

数据的质量对大模型来说至关重要。高质量的数据能让大模型变得更聪明,而低质量的数据则会让模型变笨甚至出错,因此使用专业大数据,才能训练专业大模型。打个比方,大模型就像一个个正在发育的小孩,数据就是它成长所需的各类营养,数据越丰富,大模型就能学到更多知识,大脑就能更发达。

多位专家表示,以前大家更加关注算力、算法,但随着数字化、网络化、智能化的深入发展,数据作为关键生产要素的价值日益凸显。高质量、多样化的数据集将是大型模型性能突破、落地应用的关键。

会上,朱宏任建议与会企业扎实开展数字化改造,着力汇聚各类数据资源,建立企业知识图谱和各类垂直应用人工智能模型,以数据要素带动各类生产要素创新性配置,积极探索企业数智化发展新模式,为企业高质量发展注入新的要素动能。

“人车家”生态将成智能生活新支点

■ 刘 钊

今年以来,美的集团与比亚迪、海尔集团与长安汽车等纷纷宣布携手构建跨行业的“人车家”生态。这意味着,“人车家”生态正从概念加速走向大规模商业应用。

“人车家”生态,是指通过智能技术将人、汽车、家居等有机连接起来的智慧生态系统。在笔者看来,它所承载的,既是消费端对连续体验的需求,也是产业端对生态主导权的争夺。“人车家”生态正成为智能生活的新支点。

从需求端看,“人车家”生态的

崛起得益于需求端的结构性变化。随着智能家居、智能汽车普及率显著提升,用户对智能生活的预期已不再满足于“点状智能”。过去,车是车、家是家,设备之间各自为战,体验碎片化问题突出;如今,随着人工智能、物联网、边缘计算等技术的快速成熟,跨场景协同成为现实,“连续体验”正在取代“单设备智能”,成为新价值焦点。

从技术底座看,“人车家”生态的核心在于协同。A2A架构能够让不同品牌、不同系统之间“平等对话”。相较于封闭生态依赖中央中

转,A2A模式以分布式智能体为基础,不仅扩展性更强,也让生态具备更高的容错能力。其本质是让智能系统从“可连接”迈向“可协作”,从被动响应迈向主动理解。

从标准规范看,标准化进程成为推动“人车家”生态落地的关键条件。行业内多家企业正在推动的技术协议和接口标准的开放与统一都指向同一目标——打通“生态孤岛”。只有标准统一,设备才能真正实现无障碍协作,产业才能形成规模效应。

从产业端观察,“人车家”生态正在改变原有的产业竞争逻辑。传统企业依靠单品、单系统构筑竞争优势的时代已经过去。如今,汽车

厂商需要以家庭场景延展出行价值,家电企业需要借助汽车扩大用户触点,而手机厂商则试图以操作系统整合所有智能入口。产业边界被快速打破,竞争也正从“产品对产品”走向“生态对生态”。

从更宏观角度看,“人车家”生态正在成为智能时代的生活基础设施。这不仅将提升居民生活质量,更将带动家电、新能源汽车、消费电子、通信等多个产业协同增长,为消费升级与经济发展注入强劲动力。

值得注意的是,“人车家”生态的扩张也面临诸多现实挑战。一是数据安全风险加大;二是部分场景

仍停留在“远程开关”阶段,未形成强刚需;三是不同企业的技术底座差异大,生态融合成本较高。

因此,企业未来的核心竞争力,不仅是技术突破能力,更是生态治理能力——谁能构建可持续、可延展的生态体系,谁就能掌握未来的话语权。在此过程中,既有企业需跳出自身赛道,用开放合作取代封闭对抗;新进企业也需在生态能力与技术能力之间形成新的平衡点。

值得注意的是,“人车家”生态的扩张也面临诸多现实挑战。一是数据安全风险加大;二是部分场景

仍停留在“远程开关”阶段,未形成强刚需;三是不同企业的技术底座差异大,生态融合成本较高。

*ST绿康“0元售”完成剥离资产 新晋控股股东引关注

■本报记者 李 婷

11月26日,绿康生化股份有限公司(以下简称“*ST绿康”)发布公告披露,重大资产出售暨关联交易实施已完成交割。根据公告,该公司以0元向原控股股东关联方出售光伏胶膜业务相关的资产、负债。至此,*ST绿康控制权完成变更,并同步完成剥离相关亏损资产。

万联证券投资顾问屈放在接受《证券日报》记者采访时表示,上市公司将亏损严重资产剥离,同时引入有实力的新控股股东,有利于公司未来发展。

*ST绿康原本是一家主要从事兽药原料药、制剂、益生菌以及绿色微生物功能添加剂等业务的生物公司。2022年,*ST绿康通过对外并购切入光伏胶膜赛道,形成了“动保产品+光伏胶膜产品”的双主业发展模式。然而,此次转型没能成功。数据显示,2022年至2024年度,*ST绿康归母净利润分别为-1.22亿元、-2.22亿元、-4.45亿元。

由于公司2024年末经审计的归属于上市公司股东的净资产为负值、最近连续三个会计年度扣除非经常性损益前后净利润均为负值,且2024年被出具“与持续经营相关的重大不

确定性部分”的审计意见,根据《深圳证券交易所股票上市规则》的规定,公司股票交易被实施“退市风险警示”及其他风险警示。

在此背景下,上市公司原控股股东东方开始筹划控制权转让事项。今年4月24日,*ST绿康发布筹划控制权变更事项。公告显示,原控股股东上海康怡投资有限公司(以下简称“康怡投资”)等四大股东与福建纵腾网络有限公司(以下简称“纵腾网络”)签署了《股份转让协议》。此后历经7个月,11月25日,*ST绿康披露控制权转让完成,公司控股股东由康怡投资变更为纵腾网络,实际控制

人由赖潭平变更为王钻。

11月26日,*ST绿康披露重大资产出售进展,以0元的价格完成出售3家子公司,剥离其亏损的光伏业务。公告显示,截至11月20日,上市公司已与此次交易对方饶信新能(原控股股东康怡投资控制企业)完成相关资产交割。

对此,有业内人士分析认为,交易完成意味着该公司亏损光伏业务资产被剥离置出,此举将有助于改善公司未来财务状况。

随着原控股股东的退出,新晋控股股东纵腾网络也引发市场关注。公开信息显示,纵腾网络成立于2009

仍停留在“远程开关”阶段,未形成强刚需;三是不同企业的技术底座差异大,生态融合成本较高。

因此,企业未来的核心竞争力,不仅是技术突破能力,更是生态治理能力——谁能构建可持续、可延展的生态体系,谁就能掌握未来的话语权。在此过程中,既有企业需跳出自身赛道,用开放合作取代封闭对抗;新进企业也需在生态能力与技术能力之间形成新的平衡点。

值得注意的是,“人车家”生态的扩张也面临诸多现实挑战。一是数据安全风险加大;二是部分场景

仍停留在“远程开关”阶段,未形成强刚需;三是不同企业的技术底座差异大,生态融合成本较高。