

# 华为建计算生态:鲲鹏昇腾 AI开发者超 350 万

鲲鹏、昇腾作为华为计算业务的核心旗舰,其生态发展一直备受关注。近日,华为在鲲鹏昇腾开发者峰会上展示了最新的生态进展。

华为表示,目前鲲鹏和昇腾 AI 开发者已经超过 350 万,合作伙伴超过 5600 家,解决方案认证超过 15500 个,其中 openEuler(欧拉操作系统)的商业装机量实现指数级增长,跨越生态拐点。

为何华为要发力鲲鹏昇腾?多年前华为就认为随着摩尔定律放缓,传统计算模式已无法满足所有应用场景的需求,世界需要异构、云边端协同且无处不在的多样性计算,当前正处于计算架构创新的黄金十年。

因此,华为发展基于 Arm 架构的服务器 CPU 鲲鹏芯片和昇腾 AI 芯片,并且围绕鲲鹏和昇腾构建新的计算生态。尽管华为面临诸多挑战,对于算力和生态的投入并未止步,硬件之外也通过软件能力来增强性能。



## 鲲鹏合作伙伴已超 4500 家

会上,华为发布了一系列软硬件产品和解决方案,包括鲲鹏开发套件 DevKit 230、基于鲲鹏的一体化解决方案、基于 openGauss 5.0 的发行版、昇思 MindSpore 2.0、昇腾 Ascend C 编程语言、昇腾 AI 开发者套件 Atlas 200I DK A2 等。同时,华为还启动了今年的鲲鹏应用创新大赛、昇腾 AI 创新大赛,来招揽更多的优秀开发者。

自 2019 年华为首次发布计算战略以来已近四年,鲲鹏和昇腾持续成长,在不少领域落地。

从鲲鹏生态看,华为副总裁、ICT 产品组合管理与解决方案部总裁马海旭介绍道,鲲鹏合作伙伴超过 4500 家,目前鲲鹏已经在政府、金融、电力、运营商等多个国计民生领域得到规模应用,逐步成为数字基础设施算力底座的首选。

他进一步表示:“鲲鹏本身是生态性的产业,在四年前基于鲲鹏的软件应用是非常少的,我们做的是鲲鹏计算,其实做的是鲲鹏的软件生态,从软件生态的迁移开始,当前有许多新应用已经是基于鲲鹏原生的。鲲鹏正在从‘迁移’走向‘原生’,从‘可用’走向‘好用’。”

对于华为而言,发展计算生态不仅要面对半导体大厂的竞争,还要面临供应链的挑战。马海旭谈道:“产品要从最原始的底层操作系统、内核和上面的数据库全栈实现国产化,才能实现我们产品的竞争力,所以我们需要向下技术扎到根。”

如何做到根植于根技术?马海旭表示,一方面从硬件的创新走向基础软硬件的协同创新,实现全栈创新,包括持续投入 openEuler 开源操作系统、在 openGauss 开源数据库和毕昇 C++ 编译器基础软件上强调多样性算力的协同。

另一方面,华为已经从单点创新走向系统级架构创新,即从计算、存储、交换一体化的设计。比如构建了全液冷多样式算力平台,相比传统机柜实现 4-8 倍的算力密度提升,但机房面积节省超过 70%。

## 25 城基于昇腾构建人工智能计算中心

再看昇腾,华为 ICT Marketing 总裁周军表示,昇腾迄今已发展 1100 多伙伴,目前有 25 个城市基于昇腾构建人工智能计算中心,其中 14 个已经上线并饱和运行。华为将聚焦根技术,持续做强昇腾 AI 产业生态,践行开放开源策略贡献昇思开源社区,把昇思 MindSpore 打造成支持大模型和科学智能等 AI 创新的首选框架。

目前,鹏城云脑、“紫东太初”大模型等均是基于昇腾生态打造。中国工程院院士、鹏城实验室主任高文在会上表示,今年下半年将启动鹏城云脑 III 的建设,原型机将在 2023 年建成,鹏城云脑 III 预计 2025 年底前建成。鹏城云脑 III 将是面向 6G 超宽带通信的云网合一智能化工具平台,提供预训练大模型底座。

“紫东太初”大模型也有新进展。据中国科学院自动化研究所“紫东太初”大模型研究中心常务副主任、武汉人工智能研究院院长王金桥介绍,基于华为全栈国产化软硬件平台昇腾 AI,中国科学院自动化研究所和武汉人工智能研究院正在联合打造“紫东太初”20 全模态大模型,可实现文本、图片、语音、视频、3D 点云、传感信号等不同模态的统一表征和学习,助推通用人工智能时代加速到来。

华为指出,大模型已经成为产业发展的趋势,但由于模型结构复杂、参数量大、数据量大以及需要持续迭代,面临平台建设、模型训练、模型推理等三大挑战,是一个复杂的系统工程。

据悉,面向大模型场景,昇腾发挥软硬件综合优势,从训练开发到推理部署全流程加速大模型创新,可支持 2 千亿参数大模型 25 天稳定训练。华为昇腾计算业务总裁张迪焯表示,目前基于昇腾已孵化和适配 30 多个主流大模型,超过一半的中国原生大模型基于昇腾 AI 孵化,包括刚刚发布的讯飞星火也有基于昇腾做相应开发。

计算生态的建设任重道远,华为实施的生态战略是“硬件开放、软件开源、使能伙伴、发展人才”。在软硬件技术更新的同时,今年华为也启动了鲲鹏应用创新大赛、昇腾 AI 创新大赛,来招揽更多的优秀开发者加入生态建设。

供稿:《21 世纪经济报道》

## TMT 快报

### 中国先进农机产品 惊艳巴西农业科技展

在一块面积为 450 平方米的玉米示范田上方,蓝色植保无人机喷洒作业的场景吸引了众多好奇又惊讶的目光;几百米外,十余架工程和农业机械装备旁人流如织……在圣保罗州里贝朗普雷图市举办的 2023 年巴西农业科技展上,“中国智造”在农机领域的先进成果大放异彩。

在本次展会上,苏州极目机器人科技有限公司(以下简称“极目”)主要展示了 EA-30X 和 EA-X30 Pro 两款最大载重 30 升的植保无人机。据悉,极目无人机的“双目视觉”感知控制技术能够实现自主避障、复杂环境免测绘及三维重建,以及超低空高速飞行作业,其常温弥雾喷洒系统能够满足不同作物的喷洒需求。

极目拉美市场负责人汪慧介绍说,与巴西传统上使用的打药机、飞机和拖拉机喷药方式相比,无人机喷药具有残留更少、时间更灵活、覆盖范围更全面更精准、经济效益更高等多重优势。目前,农用无人机在巴西仍属新鲜事物,市场前景十分广阔。“在巴西,规模化大田种植与精细化管理需要同时兼顾。中国无人机技术的引入给了巴西农场主更多精细化管理的选择。”

总部位于里贝朗普雷图的隆平农业发展股份有限公司(以下简称“隆平发展”)是巴西高端、中高端玉米种子市场的领军企业之一,也是极目无人机在巴西市场的用户之一。在本次展会上,极目与隆平发展携手合作,由隆平发展提供的三个自有品牌的玉米种子被播撒在极目的室外农业无人机展区,在向访客展示中国高科技农机产品的同时,也推广了中国优质的玉米种植资源。

深圳大疆创新科技有限公司在本次展会上带来了 T40、T10 和 T20P 三款农业无人机,以及可以用于精准农业的 Mavic 3 多光谱版本无人机。其中 T20P 是大疆农业今年首次在美洲推出的新品。据大疆农业巴西地区市场负责人易家笑介绍,T20P 机型能有效适配巴西咖啡种植等中小地块的作业环境,不仅重量和体积较前一代机型大幅缩小,而且避障性能更强。

2023 年巴西农业科技展 5 月 1 日至 5 日在巴西圣保罗州里贝朗普雷图市举行,是全球最重要的农业技术贸易会展之一,在农业技术趋势和创新领域的地位举足轻重。

据新华社巴西里贝朗普雷图 5 月 6 日电

### 美研制出蜈蚣型机器人 可通过崎岖不平的路面

新华社北京 5 月 7 日电 美国科研人员从蜈蚣的运动方式中得到灵感,研制出拥有多节身体和多条腿的机器人,能高效通过崎岖不平的路面,不必依赖传感器随时探测路面情况。

美国佐治亚理工学院的研究人员说,他们开发出一个新的理论框架,推算节肢型机器人在崎岖路面上的通行效率,并制造出不同规格的机器人进行试验,发现腿比较多的机器人效率更高。根据这种设计思路,可望研制出适合农田作业和救灾等场合的新型搜救机器人。相关论文发表在新一期美国《科学》杂志上。

研究人员用 3D 打印技术制造小型的机器人身体,每节身体都有 2 条腿并配备数台发动机,然后让腿数不同的机器人反复通过堆满小方块、高低不平的路面,从指定起点前往 60 厘米远处的终点。结果发现,仅有 6 条腿的机器人表现很不稳定,每次试验耗费的时间差异较大;而有 14 或 16 条腿的机器人通行更加快速,而且每次耗费的时间差不多。

人类行走在崎岖环境中时必须小心观察,根据路面情况随时作出反应,对机器人来说这就意味着需要配备大量传感器,会大幅提高成本,而且传感器在恶劣环境中很容易损坏。新型机器人将运动分段处理,不需要根据传感器的实时探测来调整动作,更加高效实用。

### 首季全球云基础设施 服务支出增长 19%

据市场分析机构 Canalis 最新报告显示,2023 年第一季度,全球云基础设施服务支出增长 19%,达到 664 亿美元。

报告表示,企业正在减少云计算支出,作为整体削减 IT 预算的一部分,明确强调优化云计算成本,控制云计算浪费,提高云计算部署的效率。头部云厂商都受到了不利影响,增长率比上一季度下降了约为 4 个百分点。

Canalis 研究分析师章一表示:“云服务提供商正在寻找方法,通过引入人工智能组件为其客户增加价值。这种趋势预计会越来越大,因为人工智能可以简化和增强企业内部的工作流程。”同时,像生成式人工智能这类新兴的计算密集型应用的快速采用,将创造全球对公共云容量的大规模需求。这将抵消头部企业未来几个季度的支出。

综合

## 我国自主研发矿山智能运载机器人“上岗”

矿山是无人驾驶技术有望率先落地的重要场景之一。由我国自主研发的“载山”新能源矿山智能运载机器人 5 月 6 日正式“上岗”。

据介绍,“载山”5 月 6 日开始在内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区露天煤矿进行无人编组作业运行。“矿山智能化、无人化对推进矿山安全高质量发展具有重要意义。”中国科学院自动化研究所研究员、中科慧拓 CEO 陈龙说。

“载山”依托中国矿业大学(北京)内蒙古研究院与中国科学院自动化研究所的科研能力,通过整合行业资源,集中攻关多项技术难点,在底盘功能整合、核心控制算法、感知定位融合方面取得突破。

中科慧拓研发人员介绍,相较于传统装备,每个矿山智能运载机器人可省去 3 名驾驶员的配备需求,每年可节省人工成本约 40 万元。

### “载山”攻克三大难题

智能矿山无人化一直是中国无人驾驶技术应用的重要场景之一。2020 年初,国家发改委等八部门印发《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》,其中明确,到 2025 年,大型煤矿和灾害严重煤矿要基本实现智能化,形成煤矿智能化建设技术规范与标准体系。

随着技术不断成熟,智能矿山建设持续落地。国家能源局数据显示,当前全国有近 400 处煤矿正在开展智能化建设,总投资规模超过 1000 亿元,投资完成率近 50%。实际工作中,由于当前矿山无人化方案是对有人驾驶车辆进行后装改造,因此载体本身面临一系列亟待解决的本质矛盾,制约了智慧矿山前进步伐。

具体体现为三大难题:首先,矿用车辆底盘与后装无人驾驶系统松散耦合,物理架构与信息架构不统一;其次,有人驾驶室无法满足无人驾驶主控设备箱的防尘散热问题,可靠性差;最后也是重要的,为有人驾驶设计的线控安全策略无法满足无人驾驶安全需求。

针对这些痛点,陈龙介绍,从前期设计、技术调整到产品试验,经过近两年时间打磨,智能矿山机器人“载山”成功下线,并在内蒙古鄂尔多斯一处露天矿进行无人编组试运行。“天生长在身上”的无人驾驶系统和线控底盘,完全为矿山无人

运输而正向,从根本上解决了问题。”陈龙表示,“载山”开创性地取消了传统设计、实现无人驾驶系统前装,是一款真正意义的全时无人驾驶矿山运输机器人。

此外,从性能上来看,“载山”具备了三大特点:其一,电池电量相较同等核载纯电宽体车增加 50%,达到 525 千瓦时,以精准控制策略发挥最大效能同时延长动力单元使用寿命;其二,支持斜坡、高速等各类情况下不停车顺滑换挡,提高行车作业效率;其三,与同载重车型相比,车体更小底盘更稳,可实现 0.3 度以内转向的精准控制,灵活稳定应对各种路况,保障车辆安全稳定运行。

### 平行智能安全员上车实现 300% 可靠

陈龙介绍,此次发布“载山”首要任务就是面向矿山安全保障。取消传统驾驶室的全新设计,彻底将驾驶人员从危险作业场景解放出来,真正意义上推动实现矿山本质安全高质量发展。

同时,“载山”具备无人驾驶、近程遥控、远程驾驶三种控制模式,可以满足多场景多工况下运行需求,具备实时精准的环境感知能力,遇障碍物可自主选择等障或避障绕行;多传感器融合定位提供厘米级的精准定位。同时,基于精准控制和智能决策,可自动适应复杂路况,与控机终端

协同作业,自动完成装载作业。

“载山”高度智能化、无人化的背后,是一套安全闭环的平行矿山操作系统支持。中科慧拓有着近 30 年的技术沉淀,在全球矿山无人化第一人王飞跃教授指导下,核心技术历经了智能平行驾驶系统、平行工业物联网平台的完善,到如今完美适配系统平台的新能源运载装备(OS+P+V)的发布。

中科慧拓领先行业走过常态化安全员下车无人驾驶阶段,智能矿山迎来了“平行智能安全员上车”的下一个时代。在愚公 YUGONG 平行矿山生态系统的技术支持下,车辆运行状态和数据变化实时同步上传,实现驾驶员远程监控和操作。同时平行仿真系统中,矿山矿车 1:1 还原模拟会车、跟车、绕障、边坡卸载等危险工况,进行全天候、全时段、全过程测试,深入验证矿卡的安全运载方案大幅降低实地测试的风险系数,实现人车安全保障升级。

中国科学院自动化研究所复杂系统管理与控制国家重点实验室主任、中科慧拓首席科学家王飞跃表示,通过让参与生产的人、物、系统在虚拟世界“吃多餐”,在现实世界“长多智”,人工系统、计算实验和平行执行三套系统各司其职,相当于实现了 300% 的可靠性,保障了 300% 的安全。

综合新华社电



“载山”5 月 6 日在内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区露天煤矿进行无人编组作业运行。(受访者供图)

新华社发