

# 量子赛道高企呼唤政企合力增动能

▶ 本报记者 张伟

作为全球科技大国的核心竞争领域和未来产业的重要方向,量子计算受关注的热度日益上升。

“量子计算关键技术是要不来、买不来、讨不来的。”学习贯彻党的二十届三中全会精神,激发了业内人士对于加快发展高科技产业的极大热情。呼吁政企合力,在量子计算赛道形成新质生产力,进一步加快推进量子计算发展,加快科技成果转化,培育壮大量子产业主体,引起社会与业界共鸣。

## 让企业心无旁骛谋发展

全球量子产业规模正在快速增长,预计未来几年将保持高增长率。国际咨询机构ICV统计预测,到2035年,全球量子计算产业规模有望达到8117亿美元。

中科酷原科技(武汉)有限公司总经理汤彪表示,巨大的市场规模意味着量子计算将进入全面成熟和商业化关键阶段。中科酷原有望在这一市场中占据重要地位。

汤彪介绍说,中科酷原研发团队源

自中国科学院精密测量科学与技术创新研究院,是国内最早开始中性原子量子技术研究的团队之一。2010年,该研发团队就研制出国内首台原子重力仪。2019年,其研制的小型化原子重力仪入选中国科学院自主研发产品名录,该产品在体积、重量、功耗、重力测量精度等指标上均达到国际先进水平。2023年中科酷原签约的量子重力梯度仪订单于2024年2月实现了国际上首次量子重力梯度仪的商业交付,同年6月发布了国内首台原子量子计算机——汉原1号。

“量子科技的研发充满挑战。”汤彪解释说,目前量子计算技术处于发展初期,尚有许多技术难题亟需攻克。随着量子计算技术的不断发展,越来越多的科研机构和企业开始涉足这一领域,市场竞争也日益激烈。与此同时,量子计算技术的研发需要大量的资金投入。“实现可持续发展是摆在每个量子企业面前的共同难题。”

汤彪希望政府主管部门能进一步加强政策支持力度,量身制定发展政策;加强投融资力度,拓展应用场景;加强国际合作,共享发展成果;完善产业生态,推动产业升级。

## 推动前沿技术场景落地

近年来,基于密度泛函理论的第一性原理方法,在生物、化学、凝聚态物理、材料计算与预测等领域发挥着越来越重要的作用。一方面是由于超级计算机硬件上的发展和数值算法上的进步使自洽求解系统基态过程越来越快;另一方面,由于密度泛函理论本身的发展,使得精确模拟更大尺度的复杂系统成为可能。

“第一性原理计算软件作为承载算法发展的平台和作为解决实际科学问题的重要工具非常重要。”合肥瀚海量子科技有限公司总经理王天说。成立于2021年5月的瀚海量子,其创业团队来自中国科学技术大学,是一家专注研发和推广基于量子力学的第一性原理电子结构计算和分子动力学模拟等软件的高科技企业。

瀚海量子研发团队提出了目前国际上最先进的数值积分和迭代对角化算法,并开发多款国产第一性原理计算软件,结合先进的硬件技术及高性能并行方案,突破现有计算模拟及仿真工具的局

限,是目前国际上做固体材料第一性原理计算体系最大(250万原子)、并行核数最高(千万核)且是行业内独家全面适配国产超算芯片的计算软件。

王天表示,第一性原理计算软件在关键核心领域要实现自立自强,需要从3个方面入手:企业在自身行业细分领域要实现技术领先,树立起足够高的技术壁垒;要带动产业上游供应链产业的完整与独立;在下游行业要实现需求方的覆盖面和接受度。

“针对产业发展而言,目前国内尚无具有影响力的行业案例。”王天坦言,第一性原理计算软件在行业中的应用尚不深入:一方面是市场上现有的国内外软件在计算精度、计算体系、通用性方面不足,与行业需求不匹配。另一方面,国内企业利用模拟计算技术改造传统生成方式和工艺流程的意愿普遍偏低。在设计新型材料、药物分子过程中采用“试错法”研发的模式周期长,花费高。

王天希望国家鼓励科技行业做技术实力宣传,实现高校的技术能力与企业需求供需对接。一方面促进行业研发转型,另一方面支持科研领域的技术成果实现转化。

北京时间7月27日,第33届夏季奥林匹克运动会在法国巴黎正式开幕。为了打造一届开放、绿色、安全且富有体验感的奥运会,法国政府和巴黎奥组委积极运用AI、5G和虚拟现实等技术为赛事赋能。其中,来自中国企业的科技力量备受瞩目。

## 来自中国的AI力量

近年来,国际奥委会注重推动数字化发展。今年4月,国际奥委会发布《奥林匹克AI议程》,强调在奥运会运营过程中更好发挥人工智能潜力。

各种人工智能技术的运用使得巴黎奥运会成为奥运史上首个“AI奥运”。其中,中国科技企业是重要助力者。

作为全球最受关注的体育赛事,为了能让全世界数十亿观众实时观看到比赛实况,奥运转播一直备受瞩目。

据了解,此次巴黎奥运会迎来一场史上最大规模的转播,将提供近1.1万小时的内容,且采用UHD(超高清)、HDR(高动态范围)、8K及5.4.1环绕音频等先进技术。而这就需要强大的传播技术进行支撑。

阿里云开发的AI增强转播技术满足了这一需求。该技术可以为观众呈现高自由度回放,让观众就像看科幻电影的经典画面“子弹时间”一样,身临其境多角度看到运动员强化慢镜头、时间静止等效果。

阿里云方面表示,今年有超过2/3的转播机构选择云计算分发直播信号,奥运转播云基于阿里云部署在全球的公共云基础设施支撑奥运直播信号从巴黎传输到全球200多个国家和地区,走向数十亿观众。

这也是史上首次以云计算取代卫星成为巴黎奥运会的主要转播方式。

在运动和训练方面,AI也起着重要作用。商汤科技董事长兼CEO徐立表示:“基于持续迭代的核心AI技术能力,AI技术已经在国际顶尖赛事中崭露头角。AI大模型在体育领域有着巨大的应用潜力,商汤携手中国国家篮球队将推动AI大模型技术在运动员训练、比赛策略制定等场景的应用。”

巴黎奥运会期间,基于“日日新SenseNova5.5”大模型技术,商汤科技与国家篮球队合作共同开发运动表现分析平台,助力运动员提升训练效率和竞技水平;同时,将AI大模型技术应用于数据统计和比赛视频处理,为训练和竞技策略提供决策依据。

全球PC知名企业联想推出的AI PC也可为运动员日常训练和生活提供助力。据介绍,具备AI功能的PC能够保障训练分析系统稳定运行,高效完成各类数据运算分析和动作的AI分析。同时,PC搭载的个人智能体“小天”,具有个人知识问答等应用,可以自动生成训练报告,从而提高训练复盘效率。

## 中国体育产品很用“芯”

足球内胆植入了芯片,1秒钟内能做500次动作识别。通过传感器的实时感应,可以配合肢体追踪技术,辅助判断运动员是否有手球、越位,能有效提升判断的准确性和透明度。

据了解,这款足球来自江苏淮安的一家体育用品企业。该企业是巴黎奥运会官方指定用球(足球)供应商。如今,这项技术已经广泛应用于欧洲杯、奥运会等国际顶级赛事的比赛用球上。

该企业相关负责人介绍说,将芯片安装在足球内胆中,透过芯片的实时数据,除了实现上述功能外,还可以非常快速分析场上所有球员的状态,比如采集球员的体能状态等。

巴黎奥运会赛事中柔道、摔跤项目的运动垫,也由中国企业提供。

山东泰山体育器材有限公司生产的柔道垫首次采用智能芯片与柔性压电薄膜技术,可实时根据运动员及教练需求,采集运动力度、速度、轨迹等信息,为训练比赛提供更加直观精准的指导,还能溯源器材全生命周期状态,此外,这些运动垫还采用了纳米防污技术,可以确保垫子的清洁与整齐。

## 来自中国的视觉盛宴

巴黎奥运会期间,开幕式现场、贝尔西体育馆、球迷观赛区、市政厅广场、国际奥委会加拿大和英国临时办公点等奥运比赛场馆、活动场所、交通要道的核心区域竖立起80多块大屏幕,全面提升观赛体验。

这些大屏大多来自中国企业艾比森和洲明科技。

艾比森相关负责人介绍说,此次提供的大屏主要为该企业的PL系列和A系列。PL系列大屏是专门为舞台租赁设计的显示产品,不仅显示效果好,还具备轻薄、全自动伸缩式保护角、混搭互拼的特性;而A系列为户外广告大屏,其爆款型号A0621放置在法兰西体育场主通道门口。

洲明科技法国租赁行业经理喻广永表示,相较于往届,巴黎奥运会有一点不同:既要实现现场直播,又要将现场盛况大规模地延伸到户外。这对LED屏幕供应商而言是一个并不轻松的要求。户外显示屏一定要做到六防:防尘、防水、防潮、防紫外线、防霉菌、防烟雾。

中国企业的实力领先全球。据了解,全球LED显示屏市场份额排名前十的企业,有8家来自中国,全球超过80%的LED显示屏由中国厂商生产。

7月14日晚,巴黎奥运会火种抵达巴黎,1100架无人机在巴黎夜空变幻出五环、火炬手、运动员等图案,同时绽放出流光溢彩的光影焰火。

这些无人机来自中国深圳龙岗,是深圳高巨创新科技开发有限公司旗下产品。

据了解,高巨创新拥有全球最大规模6万架无人机编队机群,近年来在全球300多个城市呈现了数千场无人机编队表演,高巨创新在这一细分领域的全球市场占比超过70%。



近年来,福州市仓山区大力发展以智能制造为主导的新一代信息技术产业,通过人才引进、科技创新、强化金融服务和落实财税等惠企政策,积极打造数字经济核心产业集聚区,推进创新链、人才链、产业链和资金链融合发展。据统计,2023年仓山区数字经济领域规模以上企业超100家。图为8月1日,技术人员在福建汉特云智能科技有限公司生产线上调试消防智能巡逻机器人。

新华社记者 魏培全/摄

中国科技为巴黎奥运会「加油」

孙立彬



近日举行的2024年英国范堡罗国际航空展,吸引了来自全球多个国家和地区的上千名参展商,近7.5万人入场参观。我国企业展现出强大的实力和创新能力。例如,中国商飞一举收到90架ARJ21支线客机的订单。图为中国商飞公司展台的C919和ARJ21飞机模型。

新华社发(史蒂芬·程/摄)

## · 迈向“高智绿”

# 走进弘亚数控:探寻板式家具机械新“智造”奥秘

▶ 本报记者 罗晓燕

高速柔性封边机、超高速裁板锯、柔性自动化生产线……近日,记者跟随中国行业报协会组织的媒体采访团走进广州弘亚数控机械股份有限公司,探寻板式家具机械新“智造”的奥秘。

## 持续创新 打破国外技术垄断

家具机械在家具生产领域扮演着重要角色。作为国内板式家具机械行业的龙头企业,弘亚数控始终以科技创新为引领,专注于家具制造装备自动化与智能化的研发创新与设计优化,持续突破技术瓶颈。

“近年来,我们通过引入磁悬浮直线驱动技术、智能定位控制系统技术等尖端科技,开发出了一系列高性能、高品质的家具机械产品。”弘亚数控机械研发总监陈超群告诉记者。

2021年,弘亚数控将磁悬浮技术应用到超高速裁板锯,加工速度在国内普遍的90米/分钟速度的基础上提升78%,达到了160米/分钟,各项性能指标已处于国际领先水平。

2023年,弘亚数控在国内首创磁悬浮高速柔性封边机,封边最高速度可达42米/分钟,实现了高速柔性封边机领域关键核心技术的突破,打破了国外高端封边机对国内市场的垄断。

目前,弘亚数控在国内首创封边机规方系统、跟踪仿形修边等多项关键核

心技术,解决了同构化、同质化、技术水平较低的行业共性短板问题,打破了国外技术垄断。

## 从制造到智造 板材有了专属“身份证”

“佛山制造基地创下3个‘世界之最’,面积最大、智能化程度最高、产业配套最全。”弘亚数控子公司广东德弘重工总经理吴海洋介绍说,该基地总投资额8亿元,建筑面积达16.5万平方米,主要生产数控裁板锯、加工中心、自动化生产线以及智能包装线,年产值12亿元。

在车间自动化生产线“一人线”,记者注意到,每一张板材被机器人取下来以后,贴标机会自动贴上二维码标签。“这个标签涵盖了客户信息和加工工艺,是板材的唯一识别码,相当于‘身份证’。”弘亚数控自动化项目负责人项东鹏说。

“后续的开料、封边、钻孔、分拣都是由视觉相机进行扫码加工。工作时工人只需借助叉车将板材放置于智能料仓的货架上,启动机器,然后在生产线后端取走分拣好的板件即可。”项东鹏说,传统的单机生产模式,需要10人操作,现在只需要1人,故命名“一人线”。

“一套衣柜在‘一人线’上只需要50分钟即可完成。”项东鹏告诉记者,这条生产线的自动化率达92%以上。

生产效率大幅度提升的同时,降低

差错率也至关重要。“传统媒介沟通容易出错,全屋定制家具很难一次安装成功。‘一人线’使用一体化软件,从接单到交付的沟通效率提高了3倍,错误率降低了80%。”项东鹏介绍说,传统生产交货周期30天,“一人线”交货周期可缩短至7天内。

“该生产线集成了众多尖端技术,如在线组包、精准测量、智能裁切和高效封箱等。”弘亚数控智能包装项目负责人、控股子公司万合智能总经理程登高告诉记者,与传统的包装生产线相比,该生产线可以使生产效率提升30%、生产成本降低50%。

## 向“绿”而行 赋能新质生产力

一直以来,弘亚数控把推进绿色发展作为破题“密钥”,将“绿色”制造贯穿经营管理和产品全生命周期,进而推动企业乃至整个产业链的绿色协同发展。

近年来,弘亚数控在建设项目中加大光伏等新能源利用设施的投入,引进绿色新能源优化集团能源结构,年降碳量可达1万吨,相当于27.4万公顷森林吸收的固碳量。

同时,弘亚数控与供应商合作建立环保碳减排机制,通过结构优化、尺寸调整等手段简化包装设计,鼓励采用模块化、可折叠或易拆卸的设计,推动供应商采用更轻质的包装材料,如生物降解材

料、可回收的纸板或塑料替代品,以减少整体重量和碳足迹;与供应商合作建立包装材料的回收体系,明确回收流程、标准和责任分工,鼓励供应商在产品初期就考虑包装的再利用或回收可能性。

“我们的裁板锯智能锯切中心搭载了节能系统,通过集成先进的智能控制技术和节能算法,实现了对设备能耗的精细化管理。”弘亚数控裁板锯项目工程师林锐强告诉记者。

“系统实时监测锯切中心的状态,并智能判断当前工况,自动调整电机频率、优化工作参数,以达到最佳能耗比。在生产间隔期或设备空闲时段,系统通过降低电机转速、关闭非必要的工作模块,进一步降低整体功耗。当客户需要恢复生产时,系统能够迅速恢复到正常工作状态,确保生产连续性和稳定性。”林锐强说,这种快速响应能力确保了节能与生产效率之间的良好平衡,并且通过减少设备在高负荷状态下的运行时间,优化工作参数以及避免不必要的能耗浪费,有助于延长其关键部件的使用寿命。

除了裁板锯智能节能技术,弘亚数控还研发出封边机智能温控技术、数控柔性控制技术等绿色节能技术。通过应用这些技术,可使装备产品能在达到同等甚至更佳的加工效率及质量前提下,减少加工过程的能耗,帮助下游家具制造企业实现低碳环保生产。