

人工智能提升亚运观赛体验

◎本报记者 刘艳

杭州亚运会各项赛事正酣,各类观赛群体对“智能”这一杭州亚运会重要办赛理念的体验也在升级。

此次亚运会持权转播商中国移动咪咕公司(以下简称咪咕)通过“内容+科技+融合创新”,为人们奉上了全量全量场次的赛事直播,也打开了“科技观赛、边看边玩”的体育赛事参与新方式。

经历了北京冬奥会和卡塔尔世界杯的锤炼,咪咕的数智人与智能字幕来到了杭州亚运会。

中国移动浙江公司相关负责人表示,数智人可根据亚运赛事内容,实现赛事播报、内容推荐、互动问答和比赛智能推送等特色功能,满足用户对个性化互动的需求。

此外,为解决听力受损、处于静音或嘈杂环境等群体“听不见、听不清、听不准”的观赛难题,北京冬奥会期间,咪咕推出了智能字幕。据了解,这是智能字幕率先在体育直播场景中商用。卡塔尔世界杯期间,该技术再获突破,智能字幕与数智手语主播首次实时联动,无障碍观赛再上台阶。杭州亚运会期间,智能字幕再次来到了直播现场,为提升用户观赛体验赋能。

体育赛事扣人心弦,精彩瞬间转瞬即逝,时延成为视频直播的一项重要指标。咪咕技术服务事业群总经理李琳介绍,依托中国移动能力中台的智能字幕能力,本次亚运会期间,咪咕智能字幕升级为低时延双行滚动字幕,并在原普通话解说字幕的基础上,首次在行业推出了中国七大方言中的闽南语、粤语直播智能字幕。

低时延双行滚动字幕成为杭州亚运赛事的重要观赛辅助,这背后离不开多项技术的支撑。

据了解,依托低时延智能字幕、低时延混流、低时延转码分发等全流程低时延字幕系统,咪咕视频普通话字幕视角与对应的无字幕视角的视频画面端到端时延已达



视觉中国供图

秒级。采用深度训练、跳变稳定优化、智能断句等技术,咪咕智能字幕解决了双行展示引起的字幕跳变问题,有效提升了转写结果的稳定性和字幕的整体舒适度。

“闽南语、粤语特色方言字幕中文准确率可达92%,已属行业领先水平。”谈及智能字幕无障碍观赛技术的实现,李琳对科技日报记者说,为实现更加精准的字幕转写服务,咪咕针对方言转写准确率普遍偏低、运动员姓名及运动专业术语易错等难题,运用了方言声学模型及语言学模型优化技术,并进行了垂直翻译预训练,让粤语、闽南语等不同解说语言的智能字幕均能呈现,为扩展方言双语言

幕能力,自研了翻译记忆库,针对粤语—英语、闽南语—英语进行多语言字幕翻译准确率提升。

在5G、物联网、大数据、人工智能等技术的支撑下,体育与数字智能的协同发展和创新融合正加速演进,一项项全球首推、首创、首用的技术在杭州亚运会上大展拳脚。尤为值得关注的是,此次亚运会期间,“边看边玩”的成分愈加浓厚,吸引了越来越多的人从体育赛事的旁观者变成参与者。通过融合AI智能、数字孪生、VR等技术,元宇宙通过体育赛事率先打开了突破口,从概念走向落地。

AI技术让“世界冠军”做陪练

◎本报记者 江耘 实习生 卢馨怡

日前,在浙江杭州举行的智能乒乓·云上冠军挑战赛上,许昕与手臂式发球机器人“AI许昕”现场PK。这一基于阿里云算力支持、搭载pong-smart系统的机器人,可以通过机械臂控制真实球拍,高度还原许昕发球,并可设置球的旋转等级、速度等级

及落点位置,目前已应用于杭州亚运村,可供运动员在闲暇之余锻炼。

“挺新奇,我还是第一次和‘自己’对打。”许昕评价说,“AI许昕”有正主的风范了,就是旋球稍微差点,但可以用技术调节球旋转力的强弱,让乒乓球爱好者在训练时有个循序渐进的过程。

这一手臂式发球机器人的研发难点,在于让球和球拍摩擦并且产生期望的旋

转、速度和落点。“用不同的动作击打乒乓球,球会产生不同的旋转。我们设计的机器人不仅要控制这个旋转,还需要控制手臂高度、击球轨迹。”为此,上海创屹科技有限公司CEO张海波带领团队充分采集数据,形成了一套智能算法。

张海波表示,机器人用高速双目视觉系统分析许昕打球过程中的球路,把收集到的数据进行智能化分析后,将数据输入

算法模型,形成一个“AI许昕”,它能高度还原许昕的击球动作和出球轨迹。

“第一轮打得轻轻松松,但是第二轮中,它的上下旋球切换我来不及接。”在和“AI许昕”对战后,9岁的乒乓球爱好者董子茜说道。

阿里巴巴集团总裁董本洪表示,将科技与体育产业相结合,可以让体育有更多参与方式、更符合年轻人的运动偏好。

自动驾驶车服务杭州亚运会

◎洪恒飞 本报记者 江耘 何亮

9月21日,一队自动驾驶智能出租车途经杭州奥体中心体育场时,一位行人突然从其中一辆车左前方的绿化带跑出,准备横穿马路。面对这一情况,车辆放慢速度、稳步制动,待行人安全通过后继续前进。

“公司研发的这款L4级别无人驾驶智能网联汽车,此次共有5辆作为出租车落地杭州高新区(滨江)。”安途科技创新(杭州)有限公司负责人林泰来告诉记者,在杭州亚运会期间,这批智能出租车配有“滨江区政府—奥体中心环线”和“滨江区政府—萧山机场专线”两个体验场景,市民可通过网上报名预约免费体验。

实际上,由新石器(杭州)无人车科技有限公司研发的无人冰淇淋车此前已在杭州亚运村投用,该车车身搭载激光雷达、毫米波雷达和摄像头,配合智能驾驶计算平台等,同样具备L4级别自动驾驶能力。

“我们近期将在滨江投放50辆无人物流配送车。”该公司负责人杜丹丹介绍,整套系统前期已累计测试行驶620万公里,未有异常情况发生。物流配送车搭载3立方米的货箱,会在非机动车道行驶,若是发生事故,车载智能感知系统将及时与事故方进行交流互动,等待安全员前来处理。

今年5月,《杭州市智能网联车辆测试与应用管理办法》施行,提出对智能网联车辆测试与应用实行分级分类管理,并支持智能网联车辆企业组建产业联盟,开展共性关键技术研发。

“作为杭州市首个智能网联车辆创新应用全域开放先行试点行政区,我们着力推进示范应用场景建设,还将出台示范场景奖励、测试费用补助、里程补贴等鼓励政策。”杭州高新技术产业开发区(滨江)经济和信

息化局副局长孙雪介绍。

9月13日,杭州亚运会智能驾驶体验专线启动,投用的智能驾驶车辆可在城市开放道路实现红绿灯识别、行人礼让、无保护转弯、超车等功能。这一由杭州亚组委联合杭州亚运会官方合作伙伴打造的杭州首条高阶智能驾驶示范线路,串连起亚运村、主媒体中心、杭州奥体中心场馆群等站点,覆盖了赛事期间人员流动最频繁的核心区域。浙江省湖州市德清县的基于5G技术的自动驾驶电动班车,将往返于德清体育中心



智能出租车在杭州奥体中心体育场附近行驶。 洪恒飞摄

■广告

松山湖科学城:新质生产力加速形成

提高科技成果转化水平,是科技创新和产业创新对接的“关口”,也是科技创新转化为新质生产力的关键。

近年来,东莞松山湖紧抓新一轮科技革命和产业变革重要机遇,以建设大湾区综合性国家科学中心先行启动区(松山湖科学城)为契机,持续深化科技创新体制机制改革。松山湖科学城以松山湖材料实验室等高能级科创平台体系为牵引,以企业为主体大力推动产学研深度融合,着力在产业科技融合上下功夫,科技创新转化新模式迭出,新质生产力加速形成。这些举措,为构建现代化产业体系、推动高质量发展提供了重要支撑,科技成果转化呈现出“新新”向荣的新气象。

先奖后投、技术入股模式畅通转化通道 创新样板工厂孵化42家产业化公司

科技创新,如同撬动新事物的杠杆,能迸发出令人意想不到的强大力量。

2018年,松山湖材料实验室成立。该实验室设有前沿科学研究、公共技术平台和大科学装置、创新样板工厂、粤港澳交叉科学中心四大核心板块。

数年间,作为该实验室吸引、承接大院大所科技成果转化主要载体,创新样板工厂不断创新科技成果转化模式,推动科技成果加速从“书架”走向“货架”。

截至目前,创新样板工厂共引进中国科学院、北京大学、香港城市大学等25个项目团队,孵化产业化公司42家,销售合同额达5.9亿元。

地处制造名城东莞,服务科创制造强市建设是松山湖材料实验室的应有之义。对于东莞庞大的中小企业群体,实验室又将如何推动存量企业驶入转型升级“快车道”?

2020年,由松山湖材料实验室轻元素团队投资孵化的中科晶益(东莞)材料科技有限责任公司通过技术及资金投入

的方式,并购产业链下游企业东莞市尼轩电子有限公司(以下简称尼轩电子),为其供应高纯铜、单晶铜、铜银合金等原材料。

“尼轩电子过去因为产能体量、技术等因素,一直难以与优质客户达成合作。并购重组后,该企业获得了技术、资金、平台方面的支持,我们也可补齐产业供给和市场推广方面的短板,真正实现双赢。”松山湖材料实验室产业化委员会秘书长、轻元素团队研究员付莹表示。

去年,尼轩电子营收翻倍,顺利成为相关头部企业供应商。目前,实验室团队通过技术入股并购重组中小型企业的方式,已为多家企业新增订单超2亿元。

以作价入股+先奖后投、技术参股并购重组等模式推动中低端企业驶入转型升级“快车道”,该实验室正加速助力东莞制造业发展底层逻辑换挡。

推动公共技术平台资源开放共享 中小微企业蜂拥而至创新

打通科技成果转化链条,平台建设是重要支撑。

松山湖材料实验室公共技术平台有在东莞市支持下购买的上百台(套)先进仪器设备。今年1—7月,该平台百余台对外开放共享的设备所提供服务机时已达到去年全年的80%。

微加工与器件平台是松山湖材料实验室公共技术平台之一。一家研发氮化镓功率器件的企业突破了关键工艺制备技术,仅用半年就搭建起了工艺研发线,快人一步。

微加工与器件平台广受企业青睐的背后,体现着该实验室以一流公共技术平台推动企业创新降本增效的决心。

当下,该实验室围绕材料设计、制备、加工、表征、测量、模拟等方向,建设起包括材料制备与表征平台、微加工与器件平台、材料计算与数据库平台、大湾区显微科学与技术研

究中心等综合性用户开放平台,可满足企业在材料设计、技术改进、产品升级和开发、中试验证等方面的需求。

高额的先进设备采购资金、求路无门的研发人员技能培训、创新失败的时间成本……这些让众多中小微企业对创新望而却步的难题,在公共技术平台一一被解决,一批海内外创新力量慕名而来,蜂拥而至。

截至2022年底,公共技术平台累计服务企业超250家,各类技术服务收入超2.5亿元,其中服务东莞市企业的收入占比超65%。

创新资源协同共享,破解核心技术难题。除了共享开放先进仪器设备,该实验室还瞄准产业升级关键创新需求,探索与省内外优质企业开展联合攻关研究的模式,充分发挥创新能力,支撑企业产品技术开发。

在此过程中,该实验室与风华高科合作,将优秀的科研成果及产品直接导入头部企业供应链体系,助力解决难题。

公共技术平台资源开放共享,让中小企业有了自主创新的硬底气,为东莞构建起“高水平科研+高端技术+高端制造”的发展新曲线。

关键核心材料+创新平台资源 政府搭台共建新兴产业创新生态

公共技术平台赋能下,从材料创新突破到产业集群培育,一场全新的生产力变革正在松山湖科学城内酝酿。

对于准备购置新能源汽车的消费者而言,明年底将有个重要利好:第三代锂离子动力电池驱动的电动汽车将与大家见面。相比传统的磷酸铁锂电池,该电池将驱动车辆满电续航里程增加50%。

这件有望标注在新能源汽车动力电池发展史上的重要事件,主要归功于该实验室锂离子电池材料团队正在研发的第三代高电压镍锰酸锂正极材料。历经多年努力,该团队研发的第三代材料已完成材料中试,电池中试也即将完成,第三代电池有望在2024年底由部分车企装车试用。

一花独放不是春,百花齐放春满园。建设之初,该实验室就引进了锂离子电池材料团队、柔性及锌基电池团队、高效晶硅电池团队等多个新能源创新团队。这些团队在下一代动力电池关键正极材料、高安全储能电池等领域取得了多项关键材料创新成果,直指未来产业,展现出一浪接一浪的科技成果转化力量。



图为松山湖材料实验室。

2021年,从支撑东莞市新能源产业发展的角度出发,该实验室开始建设能源材料与器件创新工场,通过“关键核心材料+创新平台资源”供给吸引大批新能源上下游优质企业。

“我们不是要成为电池厂的竞争者,而是希望通过新技术推广工作,服务于行业,进而赋能所有的电池厂。”松山湖材料实验室副主任、锂离子电池材料团队负责人黄学杰表示,一种材料科技成果转化产业化的新范式正在松山湖成形,期待未来几年该实验室能聚集大批新能源研发工程师,共同打造松山湖的“能源谷”。

该实验室“关键核心材料+创新平台资源”的供给模式,正加速吸引整合产业链上下游各类相关要素向东莞集聚,形成能源材料、节能减排、半导体材料、高端制造等东莞新兴产业集群的内核。

其中,先进制造创新工场依托轻元素先进材料器件团队、光子制造团队、精密仪器团队等在先进制造领域的创新成果,已吸引59家在莞企业加入,并在松山湖、大朗等镇区建立基地平台,帮助本土企业解决技术难题。

一大批科技成果在该实验室等新型研发机构的技术服务中不断生长,在东莞日益肥沃的科创土壤上发展腾飞,成为松山湖科学城全链条全要素全过程创新生态体系效能的生动注脚。

松山湖科技创新局相关负责人表示,近年来,松山湖不断完善政策体系,围绕发展难点痛点,推出覆盖科技创新全链条的“1+N”科技政策体系,搭建推进产业高质量发展的“1+10”产业政策体系,在促进成果转化、企业融资保障、科技企业培育等多方面给予大力支持。

围绕创新链布局产业链,松山湖依靠创新链对技术的需求靶向发力,持续做精做优电子信息优势产业,做大做强战略性新兴产业与风口产业,推动产业链价值向高处攀升,构建起多元支撑的现代化产业集群。

创新体制机制推动高水平科技成果转化,让战略性新兴产业拔节生长,松山湖科学城正焕发高质量发展的全新气象。

图文及数据来源:松山湖科学城



图为电池智能制造装备。



科研人员正在微加工与器件平台上工作。