

40余项硬核技术为亚运添彩 智能亚运背后的杭州力量

亚运会开幕式上的“数字火炬手”惊艳了所有人,而在亚运村,只需1秒拍摄,就可以为自己量身定制一个“元宇宙数字人”,在各种亚运的体育场景和杭州经典美景中自由穿梭……

这个由杭州优链时代公司自主研发的“元宇宙真人3D数字人技术”,成功入选杭州市科技局“亚运会智能应用项目”之一。在杭州亚运会期间,从场馆建设到服务保障,从智能观赛到赛场安保,40多个这样的智能应用项目落地在各大场馆,为本届亚运会提供有力的技术支撑,使这届有史以来规模最大的亚运盛会,方方面面呈现出“智能潮”“科技范”“数字化”,充分展示了“智能亚运”背后的“杭州力量”。

“这几次开幕式一次比一次更加精彩纷呈、更加科技感、更加体现国家实力和城市魅力。”曾参加过2008年北京奥运会开幕式、2010年广州亚运会开幕式的亚运信息技术指挥长,杭州市委常委、副市长胥伟华,在观看完杭州亚运的开幕式后有感而发。

本报记者 陈路漫 楼昊 通讯员 陈跃

专项护航 杭州科技系统为亚运护航

为将杭州亚运会举办成一届“中国特色、浙江风采、杭州韵味”的体育文化盛会,杭州市科技局坚持积极融入全市“一盘棋”大局,将科技创新服务贯穿于“智能亚运”筹备和办赛全过程。早在2022年,杭州市科技局与亚组委就共同设立并组织实施了“亚运会智能应用专项”,围绕“智能”主题,开展了智能应用项目的选题征集,重点征集智能安防、场馆仿真、智能观赛等领域的应用场景。

“为满足亚运会对智能办赛、智能参赛、智能观赛等重大科技需求,我们共征集有效选题200多个智能亚运项目,经多轮答辩和严格评审,最终立项了50个。”杭州市科技局相关负责人介绍。

记者了解到,此次入选的项目科技含量高、示范引领强、赋能场景广,其中80%以上的项目被应用到此次亚运会中,不少是全球首创或领先的技术,展现了杭州科技的硬核力量。

为确保各项亚运新技术用得上、用得好,自去年4月起,杭州市科技局组织有关专家实地走访亚运科技落地场所共40多次,调研科技项目承担单位工作进展,与现场保障人员、赛区场馆业主等保持密切沟通,及时了解并协助解决项目赛时应用中存在的问题。

创新活力之城杭州敢为人先,在此次项目征集中也探索出了不少创新举措。

借力科技赋能杭州亚运的契机,杭州市科技局积极引导多元主体平等参与科技创新项目,充分调动相关主体参与创新的积极性、创造性,提升“智能亚运”的开放度和参与度。本次智能亚运除了高校院所、央企国企牵头立项外,还有不少地方民营企业积极参与,杭州气味王国科技有限公司就是其中之一。

在杭州亚运城市采访媒体服务中心,来自国内外的媒体记者围在播放器前进行“气味播放器”初体验。随着屏幕上场景的变化,不同的味道不断出现在身边,“太神奇了,竟然是跟着情节来发出不同的味道!”

气味播放器由杭州气味王国科技有限公司自主研发,外形类似胖戴氏蓝牙耳机,是一款能根据不同的场景“播放”出各种气味,给用户带来嗅觉体验的设备。

为让媒体记者用更具科技感的方式了解浙江,气味王国的研发团队为此次亚运会开发了《美丽浙江》气味体验片,通过融合视、听、嗅三维度,用更沉浸的方式介绍浙江省城市的美景、美食、美物。“观众在欣赏满陇桂雨的美景时能闻到桂花香,在展示杭州特色美食东坡肉时气味播放器会散发出东坡肉的诱人香气。”项目负责人黄剑炜举例道。



能定制独一无二的个人肖像AI明信片的妙绘机器人亮相亚运村。

在人气爆棚的亚运村,一项名为“妙绘画像机器人”的“黑科技”,受到众多运动员与市民游客的喜爱。只需上传一张照片,机器手就能将它还原成一幅速写肖像画,笔触顺序等与人的创作不尽相同,却很有几分神似,加上直观有趣易操作,人人玩得开心。

作为世界上第一款采用深度学习肖像生成技术的画像机器人,“妙绘画像机器人”由杭州妙绘科技有限公司联合北大信研院、杭州电子科技大学、西安电子科技大学共同开发完成,像这样产学研的合作成果在入选的亚运智能项目中不在少数。

据了解,杭州市科技局开展的智能应用项目征集吸引了各类创新主体与新型研发机构联动合作、协同攻关,其中不少企业牵头组建了创新联合体,通过共创共建共享,跨领域、跨单位整合创新资源,实现科技创新效益最大化,承担亚运重大科技任务。

“智能亚运”平台还吸引了跨学科优秀团队和顶尖人才的广泛参与,实现原创突破及应用。如无介质全息技术项目,就是由杭州飞像公司负责人、海外高层次人才、浙江省特聘专家张兵博士领衔开发。

该项目依托的无介质全息技术是世界领先技术,将新型显示技术与新型人机互动技术完美结合,使用者无需依托穿戴设备,裸眼可视,无需依托任何介质即可呈现全息影像,并可与影像实时交互。据悉,该技术填补了国内细分领域的空白,公司目前是全球唯一可提供车规级无介质全息系统的供应商。

璀璨绽放 多个“首创”让世界聚焦杭州

“通过公开征集智能应用项目,有大量前沿创新的‘黑科技’实现了从0到1的突破,多个项目是在全国甚至全球范围内,首次在大型赛事中成功落地和应用,助力杭州构筑成果转移转化首选地。”杭州市科技

局相关负责人表示。

据悉,杭州市科技局坚持应用导向和结果导向,变“成果”为“效果”,推动项目研发成果真正深度赋能亚运“办赛、参赛、观赛”各个领域。

由东南大学崔铁军院士及金石、周小阳教授团队与杭州钱塘信息高等研究院共同研发的“RIS智能超表面”产品,在此次亚运的手球、轮滑、击剑赛事中大显身手,该技术以较低的成本使现有5G无线网络能量覆盖更均匀,能量利用更高效。

“只要放置一块不大的RIS板,就可以为亚运场馆中5G网络覆盖空洞补盲,扩大现有5G基站信号空间自由度,同时,这也是智能超表面RIS技术首次在全球范围内的大型赛事中规模应用亮相。”东南大学电磁空间科学与技术研究院执行院长周小阳说。

经过测试,应用该技术后,同个位置信号能增强10倍以上,同时达到相同传输速度,应用RIS技术可节省1/4的基站建设成本和30%~40%的运营成本。

东京奥运会赛事转播采用了索尼公司的最新技术,杭州亚运会赛事转播采用什么技术呢?“我们首次采用了基于自主标准的AVS3的8K超高清电视广播与智能信息发布系统技术。”杭州市委常委、副市长,杭州亚运会赛事总指挥部信息技术指挥中心指挥长胥伟华表示。

该技术是2023年智能亚运“揭榜挂帅”科技项目之一,技术突破在于首次面向8K超高清的视频进行深度压缩和内容的校对、加密,保证直播场景中播出的安全。

“8K超高清智能转换技术和面向安全播出的视频内容智能比对技术,此次全面应用于杭州亚运会赛事转播,利用8K技术让体育赛事的图像细节展现得更加逼真、清晰、流畅,向市民提供更好的观赛体验。”研发团队工作人员介绍。这款观赛大屏,亚运期间共有4块分布于杭州、绍兴两地,凭超高清画质提升市民观赛体验。

同样首次在大型赛事中进行应用的还有由乾元实验室研制的低慢小目标侦干毁一体防控系统。该系统具备对低慢小无人机远距离探测、中距离干扰、近距离摧毁的一体防控能力。

“值得一提的是,相较于传统的无人机干扰驱离设备,该系统引入了定向能反制手段,在‘黑飞’无人机接近警戒区域时,可通过定向能打击将其摧毁,确保场馆周边空域安全。”团队研发人员向记者介绍说。

针对亚运开发的这套防控系统有不少优势,除对品牌无人机具有较好的防控效果外,对非标准机型也具备较强的反制能力。同时,该系统还具有小型化和车载化等特点,可根据赛事安保需要,灵活部署在相关赛场周边,实现了对杭州市现有反无人机系统的补盲和增强,为亚运会立体化治安防控提供了有力支撑。

反哺普惠 后亚运时代科技之光持续绽放

“杭州科技力量”在本届亚运上大放异彩,为高质量办赛和高水平参赛提供了有力支撑,对于杭州来说,所追求的显然不只是将智能运用于亚运会的一时一事,而是要努力将智能延续到“后亚运时代”的全时段、全领域。

“项目应用是否具有可持续性也是亚运会智能应用项目评审的重要标准之一。”杭州市科技局负责人介绍,获得立项的项目不仅满足了杭州亚运会筹办和参赛的重大科技需求,经亚运会办赛实践检验的技术创新与应用,也具有被大规模量产、全方位应用的可能,反哺未来城市生活的方方面面,给日常生活带来更多实实在在的获得感。

在亚运村,一个巡检机器人24小时不停工作着,在绿化区域进行蚊子的消杀工作,营造一个健康卫生的居住环境,它就是灭蚊机器人。

灭蚊机器人是模拟人体呼吸的原理,通过二氧化碳装置持续排放出和呼吸相同浓度、温度的气体,让蚊子误以为有人在呼吸。同时在蚊子钟爱的仿生热源气息中释放出365nm紫光波,双管齐下,提高对吸血蚊虫的诱捕能力。灭蚊机器人还配备了全自主智能巡检系统,可自动定位导航,自主避障,可满足室内外全天候工作。

“灭蚊机器人在亚运场景中的应用展示,向世界



“元宇宙真人3D数字人技术”让游客的数字分身体验西湖美景。



迅蚁无人机在淳安界首体育中心开展赛事保障的试飞与演练。

展示了我国人工智能领域的科技进步与技术突破,促进机器人产业可持续发展。”灭蚊机器人研发团队工作人员说。

亚运正式赛前,迅蚁无人机已在淳安界首体育中心开展了多次赛事保障的试飞与演练。作为第19届亚运会智能应用项目之一,杭州迅蚁网络科技的“城市空中运输”项目,将在淳安界首体育中心举行的铁人三项和山地自行车比赛中,为运动员提供医疗保障。

比赛中,选手如出现突发状况,现场就近志愿者将第一时间通知指挥中心,满载AED等医疗急救物资的无人机将即刻起飞,实时回传现场画面,并将物资以索降形式送至地面,保障现场选手的生命健康。

迅蚁的医疗行业应用不仅可以将紧急医疗物资转运时效提升至少50%,同时也可以作为解决医疗资源分配不均的有效手段。未来,迅蚁5G+智慧医疗天空专线无人机配送解决方案将致力于建设规模化的医疗专用空中运输网络,助力医疗机构为社会提供更快速、更普惠、更高效的服务。

赛场外,一场与时间赛跑的食品安全“保卫战”也有别样的精彩。为守住亚运会“舌尖上的安全”,让参赛代表共享美好“食”光,“杭州亚运食品农残快检多联卡开发及智能信息化关键技术攻关与应用示范”项目,在本次杭州亚运会期间为亚运村的食品安全保驾护航。

项目研发团队工作人员周凯介绍,亚运村对食材要求批批检验,因此工作量非常大,高峰时期一天要检测一千批次的食材。通过实验室检测需要半个月的时间,满足不了亚运现场保障实际需求。该项目研发团队根据亚运食材的品种和要求进行的农残高风险项目快检多联卡的定制开发,实现了一个样本,统一前处理检测,现场短短几分钟时间就排除了多种农药残留的风险。

周凯表示,未来公司将同项目合作单位杭州市食品药品检验研究院一起,将该亚运研发成果农残胶体金多联卡快速检测技术在农业农村局、市场监督管理局等监管部门大力推广,并向种养殖基地、农(批)贸市场、配送企业、食堂等主体进行推广和技术支持指导,充分发挥农残胶体金快检技术支撑作用,筑牢食用农产品质量安全防线。

记者了解到,为充分放大智能亚运项目的“溢出效应”,杭州市科技局主动对上争取政策和资金支持,争取到超3500万元的专用资金,专项用于支持智能亚运项目加快转化,赋能城市高质量发展。

办好一个会,提升一座城。杭州市科技局相关负责人表示,杭州市科技局将为立项项目提供多种后续跟踪服务,帮助其对接转移转化过程中的各种需求,助力智能亚运技术成果的推广应用,让这些新成果继续惠及更多人。



开幕式期间,低慢小目标侦干毁一体防控系统为亚运村提供反无人机安全保障。