

科技赋能“智能”亚运 盘点杭州亚运会背后的“黑科技”

本报记者 李玉洋 上海报道

“相知无远近，万里尚为邻。”9月23日晚，第19届亚运会在浙江杭州拉开序幕，开幕式上寄托了超亿人祝福的数字火炬手，与最后一棒线下火炬手共同点燃主火炬塔的那一刻，也终将成为亚运会史上的不朽瞬间。

数实点火，是亚运史上首个数字点火仪式，也是开幕式的最大亮点。它惊艳了全球观众，更展示了我国企业的科技力。智能是本届亚运会办赛理念之一，而科技元素也实实在在地融入亚运会各环节之中，各种科技被应用在生活服务、赛事保障、场馆建设、交通出行等方面。

《中国经营报》记者注意到，不仅台前科技感拉满，在亚运幕后、场馆内外、远程转播等环节

黑科技杀疯了

数字点火环节，无疑是开幕式的最大亮点。

场馆内的智能导航系统、亚运村里的智能灭蚊机器人、赛场路上的自动驾驶巴士……作为本届亚运会主办城市，杭州在国内科技圈有着“电商之都”“互联网之城”等称号，AR、自动驾驶、虚拟数字人这些杭州市民耳熟能详的科技，不仅借助亚运展露了新颜，让他们眼前一亮，还让外国人直呼“难以置信”。

漫步在亚运村里的自动灭蚊机器人，通过模拟人体温和呼吸来诱捕蚊虫；可跑、可跳、可翻筋斗的机器狗，能在供电设施处巡检；而黄色的仿真机器人，能完整地弹完一首首钢琴曲。此外，还有能和乒乓球运动员过招的机器人、协助场馆建造的建筑机器人等各类机器人。难怪法新社这样评价：“这届亚运会，被机器人接管了。”

当然，这只是杭州亚运会智能化的一面。同样有趣的是，桐庐马术中心的“数字孪生马术场”，它可对马匹健康状况、检疫采样等数据进行数字化处理，为马匹服务提供信息化支持。而温州体育中心体育场草坪下方装的18个传感器，可对草坪根部温度、湿度等数据采集分析，实现草坪科学养护。

如今，AI在体育尤其是竞技体育中的应用越来越广泛。本次亚运会上，电子竞技首次成为正式竞赛项目，当虹科技通过基于人眼主观视觉的AI编码技术，为电竞直播提供技术保障。

AI也是将AR、5G等不同科技

也有不少黑科技。而在那些不易被看见的“隐秘角落”，则是互联网大厂“秀肌肉”的地方，也是对它们技术的检视。中国移动、阿里巴巴、支付宝、中国电信、安恒信息、商汤科技以及快手，这7家互联网科技企业的赞助，让本届亚运会的互联网科技属性的含量更高。

“在智办亚运的大背景下，互联网大厂有着迫切从线上走入线下，和大众进一步接触的需求。赞助亚运，不止是投钱，更是技术竞技。”互联网产业分析师张书乐表示，通过亚运会来做展台，从开幕式到赛场内外，互联网大厂处处用自身的“黑科技”来进行科普，既亮肌肉，又能让公众对从人工智能到数字虚拟人等一系列技术突破，有一个“喜闻乐见”的感知和体验。

结合起来的黏合剂。比如在开幕式场馆5G覆盖方面，本届亚运会利用“5G+AI”技术实现多语种云端智能翻译；赛场内外的一系列AR互动体验也离不开高精度AI算法做支撑，商汤科技依托“大装置+大模型”给观众们带来别具一格的“亚运数实空间”。

据悉，过去三年，支付宝工程师们通过自研Web3D互动引擎Galacean、AI数字人、云服务、区块链等多种技术，让线上火炬传递及点火仪式人人可参与。

数字点火环节，无疑是开幕式的最大亮点。据悉，针对300多台不同年代及型号的手机，支付宝工程师们进行超10万次测试，敲下20多万行代码，并通过3D互动引擎、AI数字人、云服务、区块链等多种技术的结合，保障了使用8年前老旧手机的用户，都可顺畅成为“数字火炬手”，参与火炬传递。

此外，还有很多其他黑科技在杭州亚运会熠熠生辉，比如裸眼3D、AR数字穹顶、3D双威亚、“8K AVS3+双Vivid”超高清转播技术等。“亚运会主办方特别乐意用各种新技术来展现亚运会，无论开幕式还是入场观赏，特别是AR体验，都给了体育赛事不一样的视角。”张书乐表示，除了增强受众体验外，一些大数据+人工智能的技术，也在赛事管理和服务中得到运用，“开幕式上直接实现虚实结合的AR技术，其技术应用之成熟和规模之宏大，都足够让人震撼。”

亚运首次上云

未来更多大型赛事的筹办，需要这样智能化的协同平台，解决超大组织的沟通管理运行效率，实现提质降本增效。

值得一提的是，本届亚运会还是史上首届“云上亚运”。

阿里云为本届亚运会打造了赛事成绩发布类系统群，采用云计算替代传统数据中心（IDC），首次实现亚运核心系统100%上云。

阿里云方面介绍，采用云计算不必像IDC那样重复搭建和拆卸机房，不仅缩短了应用开发和部署时间，而且避免了传统模式下软硬件资源难以共享的问题；赛事管理系统、赛事成绩系统、赛事支持系统三大核心系统在云原生技术底座上实现了系统通和数据通，并通过API等接口，实现各类数据的一键输出。

据悉，杭州亚运会的各类智能服务，如智能亚运一站通、亚运钉等应用，以及亚运村的智慧运行平台、信息技术指挥中心的监控系统，都能从云端调用这些数据，并由此实现智能服务。

其中，亚运钉是杭州亚组委和钉钉联合打造的全球首个大型体育赛事一体化智能办赛平台，可以为数十万赛事工作人员实现在线扁平化沟通协同。钉钉副总裁、亚运钉钉项目负责人李智勇表示，亚运钉是历史上首次将大型赛事中如此多的角色集合到一起的平台，具有赛事领域的标杆意义。

首创5G超密组网方案

这为开幕式主场馆容纳8万多现场观众的密集状态下，能流畅使用网络提供保证。

在人群拥挤的环境下，移动无线信号通常不会太好，然而在人数众多的亚运会现场，信号不好的情况应该不会出现，因为中国领先的5G技术将缓解大量观众带来的交通、通信压力。

在信息通信服务保障方面，本届亚运会首创5G超密组网方案，推进5G-Advanced（又称5G-A或5.5G）超宽带技术应用，实现了开幕式场馆5G网络无缝覆盖。

据介绍，杭州奥体中心体育场“大莲花”组建了2.6G异频+4.9G同频双层网络，实现5G容量提升24%，5G单用户下行保证速率提升4倍。

结合3DMIMO（大规模天线阵列）、多频分层、超大上行等通信技术，中国移动对各大体育场馆运用了一套自主研发的超密组



9月23日晚，杭州亚运会开幕式上，数字火炬手与线下火炬手共同点燃主火炬塔。

视觉中国/图

“未来更多大型赛事的筹办，需要这样智能化的协同平台，解决超大组织的沟通管理运行效率，实现提质降本增效，这是一个必然趋势。”李智勇说。

此外，杭州亚运会还是首届采用云上转播的亚运会。与卫星转播相比，云转播带宽从Mbps（每秒百万比特）提升至Gbps（每

秒千兆比特），极端情况下，甚至可扩容至TB级别，相当于用一秒钟传输完500部高清电影。

杭州亚运会的云直播中心，凭借云网络的跨地域能力，保障亚运转播信号快速、稳定地传输至上海和北京的阿里云视频直播中心，再经由阿里云位于中国香港、新加坡、印度孟买等地的

节点，向亚洲乃至全球观众实时转播。

通过阿里云的云转播技术，本届亚运会预计将在云上传输最大60路高清和超高清信号，总计将要超5000小时时长；而实时比赛结果，更是只需5~6秒钟就能发送到每个人的手机上，实时更新排行榜单。

跨境电商上线“全球5日达” 菜鸟全球化再提速

本报记者 李立 杭州报道

身在英国利物浦的Amy，是AliExpress（速卖通）的忠实粉丝。最近她发现，速卖通的配送突然变快了，下单5天后就可以收到从中国发出的商品，

购物体验大大提升。

9月26日，速卖通联合菜鸟上线“全球5日达”国际快递快线产品，首批落地英国、西班牙、荷兰、比利时和韩国5国。和Amy一样，这5国消费者将率先体验到“全球5日达”的跨

境物流服务，5国消费者在速卖通Choice频道下单带有“5-day delivery”（5日达）标识的商品，可在5个工作日内收到来自中国的包裹。

“今年上半年，整个B2C跨境电商增速超过20%。新

冠疫情之后全球经济回暖，跨境电商的规模化发展急需专业的跨境物流服务。”菜鸟集团副总裁、国际快递事业部总经理丁宏伟对《中国经营报》记者表示，但时效慢、价格高、不稳定仍是目前跨境电商

物流面临的主要挑战，发挥菜鸟国际覆盖全球的数字化仓配网络和优势，通过推出全球5日达再一次全面提升用户体验。

据了解，今年6月底菜鸟联合速卖通宣布年内推出“全球5

日达”快线产品，不到3个月时间已在5个重点国家落地，更多重点市场目前可以实现平均5到10日送达。继菜鸟“全球5日达”亚欧5国同时上线，第二批“全球5日达”将在北美、南美尽快推出。

从10日达到5日达

如何用极致速度、合理价格让全球消费者享受到“江浙沪包邮”的购物乐趣，记者注意到，2020年疫情暴发之后，菜鸟就一直尝试挑战跨境电商的极致配送。

2021年，菜鸟就联手速卖通，在西班牙、法国、荷兰、俄罗斯等国家推出了“5美元10日达”，实现了在10个工作日内，将中国商家的产品从国内送到海外，大大缩短了“中国制造”抵达欧洲的时间，掀起了购买中国产品的风潮。

“疫情后海外消费者也在发生改变，会更追求性价比。”速卖通相关负责人曾对记者分析，除了商品质量，物流时效也是海外

消费者选择商品时的重要参考。“用户会更在乎购物体验，包括物流时效、收货体验，甚至对品牌也会有更大的倾向性，更希望购物的各方面得到保障。”

在这样的变化下，势必倒推物流端创新。在丁宏伟看来，打造“好快不贵”的服务产品成了商家增长的核心驱动力，物流节点更强调强“咬合”，打造端到端、高可控的全托管式供应链成为刚需。

从2021年在跨境电商推出“5美元10日达”，到2023年，10日达缩短为5日达，菜鸟是如何实现的呢？

过往在跨境物流链路中，只有减少包裹交接次数，时效才会

更快，成本也会更低。据丁宏伟介绍，菜鸟国际快递围绕链路持续突破，通过减少不必要的交接，强化各链路咬合，同时强化数字化运营能力，给每个物流环节降本提效。

具体来看，菜鸟在国内通过揽收网络建设，实现仓储、分拨、干线仓的功能“三合一”，为商家平均节约1~2天；在海外清关侧，“快进快出”的关仓一体模式，帮助飞机落地后直接清关加分拨一体，省去分拨中心的环节；在末端配送段，欧美等重点市场搭建的高效清关、分拨和末端配送网络，使包裹在当地被揽收后，绝大部分区域第二天即可完成配送。

物流时效成核心竞争力

跨境电商已然进入时效、成本、体验“既要还要”的2.0时代，在这样的变化下势必倒逼物流端创新。

不过在业内人士看来，菜鸟此番推出“全球5日达”并不意外，背后是菜鸟网络全球化布局再提速，也可以看作蒋凡挂帅阿里海外业务后，电商平台与物流板块的联手之作。

此前在2023全球智慧物流峰会上，菜鸟集团CEO万霖就曾透露，菜鸟将联合速卖通在今年年内推出“全球5日达”国际快递快线产品，从重点国家市场开始，逐步让跨境包裹实现5个工作日送达。

公开信息显示，通过对国内揽收、干线运输、海外分拨与末端配送

四段的精细化运营，菜鸟国际快递快线产品预计可让跨境包裹从支付到签收全程时长较行业平均提速30%，以满足跨境商家对极致物流时效与性价比的需求。

截至2023年3月，菜鸟已在全球布局6大智慧物流枢纽、15座自动分拨中心，服务于进出口外贸的跨境仓库已突破100个，面积超300万平方米，全球物流网络逐渐成形。

以此番5日达首批上线的韩国为例，此前就被提及物流和收货速度慢，在接管阿里海外业务之后，改善速卖通、Lazada的物流履约水平，就成为蒋凡提升电商平台海外市场份额的重要举措之一。

“升级服务模式、提升到货时

效、提升购买体验是2023年速卖通最重要的三件事。”速卖通物流供应链总经理铁云告诉记者，“5日达”首批落地的海外市场跨境电商发展潜力巨大，在韩国率先实现“5日达”，订单实现了同比翻倍增长。

“速卖通卖货+菜鸟运货”的组合成为跨境电商的新生意经，物流时效已经成为店铺的核心竞争力，作为首批体验5日达的商家，速卖通家具家居商家高燕透露，店铺不仅收获更多五星好评，更重要的是下单比之前明显增多。“消费者收到货后可以快速做出评价、反馈，既可以给其他用户做参考，也会让商家更快速看到用户的意见和反馈，快速对商品做出改进。”高燕表示。