

# 杭州亚运会黑科技有多少

“数实融合”的交互体验渗透到亚运的方方面面

文\_本刊记者 邓双琳

编辑\_李薇

除了继续深耕三四线市场,谋求在童装业务占据优势地位,也是361度能重回增长的关键因素。361度在上市之初就开始布局童装板块,目前其聚焦儿童及青少年运动市场。按照其判断,由于国家高度重视青少年和学校体育工作,叠加全民健身理念不断普及,运动品牌在童装市场还有很大增长空间。

2022年,361度在童装业务实现营业收入14.4亿元,占集团年营收比重达21%,同比增长31%,361度儿童门店数在2022年增至2288家。

“其实细分市场有不少机会,特步也没有把综合市场作为重点目标,而是专注跑步。另外,像足力健就做全民健身,卖得也特别好。”王奇说。

从国外体育服饰市场发展的历史来看,这个市场最终还是巨头的游戏。“就像晋江原来有那么多体育品牌,但‘千条江河归大海’,现在也只剩下几个有规模的了,”王奇说,“这个市场是需要综合实力的,小企业生存不了。”

经历过市场的扩张和收缩,参与过和国内外同行的近身肉搏,361度一度摇摇晃晃,目前稳定下来。361度2023年上半年半年报显示,公司上半年实现营业收入43.12亿元,同比增长18%。虽然距离安踏、李宁仍然很远,可距离特步的65.2亿元还有赶超的机会。

国信证券报告显示,2022年中国运动鞋服占整体鞋服消费金额的比重为14.5%,对比美国的35%、韩国24%、日本20%、全球平均的21%仍然有较大提升空间。从人均消费角度看,2022年我国运动鞋服人均消费约38美元,距离美国和日本分别有11.4和2.2倍的增长空间。

如果能在赛场之外提升产品力,“卡四”的361度或许能更进一步。

朱鹏 zhupeng@iceo.com.cn

杭州亚运会闭幕,中国代表团金牌、银牌和奖牌总数量均占榜首。在田径赛场上,两只“呆萌”的四足机械狗成为最大亮点,它们变身铁饼“搬运工”——铁饼掷出后,机械狗跑过去,由工作人员把铁饼放到机械狗的背部,再让机械狗跑回运动员身边。

这是全球赛事上第一次使用足式机器人。一场比赛下来,这两只来自杭州一家科技公司的机械狗,可替捡饼员跑7000多米,相当于绕足球场跑18圈。工作人员曾反复测试上百次运动控制算法,对其进行优化修改。赛场外,还有两位“替补”机械狗,以确保比赛高效进行。

杭州亚运会不仅是一场酣畅的体育盛事,更是一场“黑科技”大赏——从开幕式到赛事运行,再到运动员与观众的食、住、行,处处将科技运用到极致。

开幕式上,亚运史上首次“数字点火”仪式亮相。AR、AI技术将超1亿名数字火炬手化成了巨大的数字火炬手,跨过辽阔的钱塘江,翻越大莲花体育场,与火炬手汪顺共同点亮了主火炬塔。

“数字人参与点火,这是世界首创。数以千万计的火炬手,都是一个火苗、一个火星点,它在钱塘江上空汇聚,形成一个数字人。”杭州亚运会开幕式总导演、



总制作人沙晓岚介绍,团队首次将双3D威亚技术应用于大型运动场的空中,立体飞旋于空中的男女双人演员与地坪中的浪潮及时互动,带来了一场绝佳的视觉盛宴。

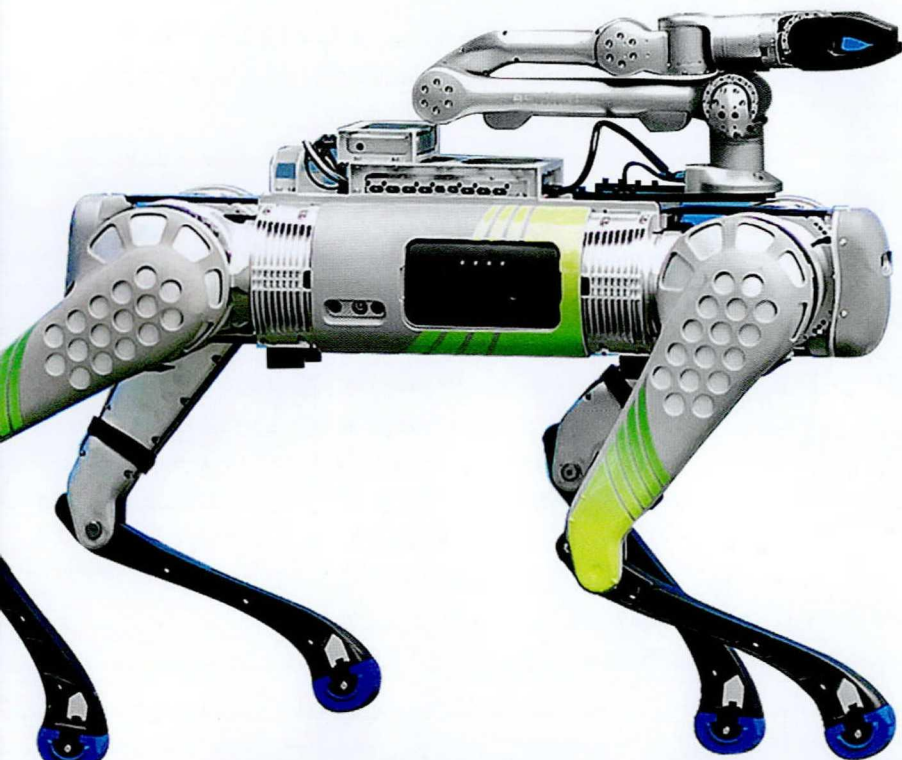
开幕式AR互动也令现场观众印象深刻。打开支付宝扫描主舞台,即可在现场召唤吉祥物“三小只”、放飞许愿灯、寄送明信片。在大莲花和钱塘江的上空,还有绚丽的电子烟花在闪耀,这场电子烟花秀的实现需要通过三维动画、AR等技术对钱塘江进行实时扫描、建模。

不仅开幕式,科技感贯穿了亚运会的全程,如针对亚运赛场上可能出现20多种语言的复杂“沟通环境”,“亚运钉”设置了实时翻译功能,并能迅速与翻译热线团队连线沟通;作为首届采用云上转播的亚运会,杭州亚运会还在云上传输最大60路高清和超高清信号,总计超过5000小时时长,实现全量全场次赛事



——场比赛下来,两只来自杭州一家科技公司的机械狗,可替捡饼员跑7000多米,相当于绕足球场跑18圈

——点火仪式后,数字火炬手都可以收到一张数字点火专属证书,镌刻着每位数字火炬手独一无二的形象



转播。

在亚运赛场之外,也处处能够感受到杭州的“智能”。走在杭州西湖、拱宸桥、市民中心、良渚、青少年活动中心广场五处倒计时装置处,动动手指,通过手机上的智能亚运一站通点开“AR服务”,就能与数字化吉祥物“江南忆”畅快合影;街头随处可见的公共充电座椅、能自动指路的智能路牌、能记录运动数据的智慧步道、随时抓拍精彩瞬间的识别杆,就连最简单的一张亚运纸质版门票,也可以在特定APP上产生裸眼VR的效果。

“数实融合”的交互体验渗透到亚运的方方面面,科技与体育的深度结合,让许多外国参赛代表团和观众称为“史上科技感最强的一届亚运会”。

### “台下十年功”

“史上科技感最强”,这意味着筹备办赛的复杂程度比以往更加困难。

例如舞台上数字点火仪式的精彩一秒,就承载了台下“十年练功”才能达成的技术突破。如何支持近亿用户在小程序里传递火炬?如何保障老旧手机也能参与其中?如何让每位数字火炬手都能拥有“独一无二”的形象?每一个问号,都是需要付出诸多心血攻坚的难题。

作为亚运官方合作伙伴、技术服务方,支付宝为了让线上火炬传递及点火仪式做到人人可参与,三年来工程师们针对300多台不同年代、不同型号的手机,进行了超10万次测试,敲下20多万行代码,并通过自研Web3D互动引擎Galacean、AI数字人、云服务、区块链等多种技术的结合,保障了使用8年老旧手机的用户都可顺畅成为数字火炬手,参与火炬传递。

而为了让人们既有参与感,又有真

AR、AI技术将超1亿名数字火炬手化成了巨大的数字火炬手

杭州亚运会的11家官方合作伙伴中,有5家是科技企业



实感,他们开发58个捏脸控制器,人工智能根据人脸识别画出数字火炬手的面孔之后,可对脸型、头发、鼻子、嘴巴、眉毛等进行调整,实现自由换装。这个应用可提供2万亿种数字形象,满足了“一人一面”的定制需求。

点火仪式后,数字火炬手都可以收到一张数字点火专属证书,镌刻着每位数字火炬手独一无二的形象。这张证书通过分布式技术存储在区块链上,可以永远铭记点燃圣火的荣耀一刻。与此同时,杭州亚运会也通过支付宝APP同步发布史上首个“数字主火炬塔”,依托于实体还原设计及三维渲染技术,它是首个可升级变形的亚运数字特许商品。

联想则为亚运会提供了AI内嵌智能终端,包括超万台电脑等设备,有6000台联想昭阳商用笔记本、3000多台联想ThinkCentre M大师系列商用台式机,和160多套联想拯救者主机及专业电竞显示器等终端。

前两者分布在6大赛区和74个竞赛与非竞赛场馆,全面支持亚运会总指挥部、竞赛信息查询中心、运动员注册中心、媒体中心等18个团队日常办公和赛事运行等任务。后者则作为杭州亚运会官方指定电竞赛事电脑,为电子竞技提供高性能配置支持。

在场外,则通过助力浙江气象局构建包含物理及虚拟计算资源池、存储资源池及气象大数据资源池的综合气象算力资源平台,服务气象精准预报,为每场赛事“护航”。

杭州亚运会还是亚运转播史上,首次通过应用我国自主知识产权的“8K AVS3+双Vivid”超高清技术,为观众提供极致视听体验。

AVS3是全球首个面向8K及5G产业应用的视音频信源编码标准;双Vivid,则是指HDR Vivid(菁彩HDR)和Audio Vivid(三维菁彩声),是我国具有自主知识产权的HDR标准和三维声标准,可以让8K视频有更好的明暗细节和沉浸式的声音体验。

### 当科技落进现实

杭州第19届亚运会官网显示,杭州亚运会的11家官方合作伙伴中,有5家是科技企业,分别为中国移动、阿里巴巴、支付宝、中国电信、安恒信息。

其中,为满足现场约10万人的通信需求,中国电信在浙江杭州奥体中心体育场“大莲花”部署了300MHz频宽的5G pRRU网络设备;阿里云为整个赛事运行提供了云底座,首次实现“云上亚运”;中国移动则基于数字孪生技术,建设了亚运统一网管系统,满足亚运会期间网络监测、人员调度、联动指挥、保障展示等需求。

不仅是赛事,科技落进了亚运相关的每个生活细节——

如拱墅运河体育公园体育馆内,有个形态各异的“机器人战队”。一走进场馆,智能服务机器人“笨小宝”就上前迎接,进行详细的场馆导览;智能警巡机器人“笨小遒”正在巡逻,发现问题第一

时间拍照上传……工作人员通过云控平台完成机器人派遣、数据回传和智能管理,大幅提升了场馆运行效率。

作为比赛时面积最大、运行连续性最高的非竞赛场馆,杭州亚运村用“云上亚运村”应用,大大提升了数字化管理水平。比如,在平台端,通过“智慧指挥平台”,就能一屏掌握亚运村管理数据,实现高效智能调度;在生活端,一个“云端生活社区”将亚运村餐饮、交通、商业等服务全面上“云”,随时产生的工作生活需求,都可以通过扫描随处可见的二维码得到快速响应。

对观众而言,找到“智能亚运一站通”,便可以在“食、住、行、游、购、娱+票务”等多方面玩转亚运。其中“亚运pass”功能,更是切中了多平台切换的痛点,顺利实现景区景点、文博场馆和公交地铁“一码通行”。

还有从奥体中心到亚运村的观景道路,被打造成全球“网速最快”的公路;亚运村的物流配送,用上了最尖端的无源物联、RedCap等5G-A应用;串联亚运场馆的公交线路上行驶着无人驾驶巴士……

智能办赛的理念,在亚运会历史上还是首次提出。杭州亚运会的科技感,不仅向世界展现了中国对技术的极致追求与创新,更是将“数实融合”“智慧城市”向前推进了一大步。如何将智能延续到“后亚运时代”,继续渗透在生活的方方面面,则更为人所期待。

◎ 邓双琳 dengshuanglin@iceo.com.cn