



数字赋能 科技支撑 杭州让亚运更“智能”

杭州亚运会揭幕，“智能”作为办赛理念之一，贯穿于筹备全过程，在5G、物联网、大数据、人工智能等技术的支撑下，“智能亚运”的科技画面出现在各个角落。

杭州奥体中心体育场与游泳馆将承担多项重要比赛任务，赛事期间场馆的运营管理，需要智能化来提升整体运营能力，智慧场馆数字化监管平台应运而生。

步入智慧运维指挥中心，一面巨大的屏幕呈现在人们眼前。基于数字孪生技术，场馆物理世界与数字世界实现1:1透视可控，从大屏中能够清晰地鸟瞰整个场馆。结合物联网感知技术，可随时掌握场馆各项指标的运行情况。

“我们可以通过三维模型查看场馆内部，

进行云上巡检，而且巡检路线是可以自由规划的，这极大提升了场馆日常巡检的效率。”杭州奥体中心游泳馆技术工程师周凌志介绍道。

作为杭州亚运会的主会场，杭州奥体中心体育场可容纳8万人，亚运会开闭幕式将在此举办。为了更好满足观众的网络使用需求，体育场内组成了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。

此外，杭州奥体中心体育场在技术的加持下还实现了智能化运营，多平台保障赛事平稳运行——“赛事在线”指挥平台，有助于提升重大活动筹办现代化水平；数智气象平台，运用“百米级、分钟级”预报技术和多波段雷达短临监测预警技术，提升赛事重点区域

的气象精准预报能力；智能医疗急救保障系统高效应对赛事期间突发的医疗急救情况。

从空中俯瞰，一艘“星际战舰”盘踞在杭州市拱墅区数字经济产业园区内——这正是杭州电竞中心，亚运电竞比赛将在此举行，电竞中心指挥大厅配备了一个数字驾驶舱。

融合地理信息系统、物联网、建筑信息模型、大数据等技术，数字驾驶舱以“一张智网全感知”为数据底座，对设备机房和标签闪灯实时监测监控，实现全场景、全空间、全要素的数字化感知、控制、运维、运营。

“在赛时运营模式中，我们设立了赛时人流车流管控、比赛设备安全管理、应急事件预警预案管理、分区动线管理等。”中国移动杭州分公司电竞馆技术开发人员刘强介绍，亚运会

期间，数字驾驶舱专门设置赛时运营模式，可一键对相关数据进行分析及预警，及时启动各类应急预案，提升赛时保障能力及运行效率。

智能科技的应用不仅在场馆内，也在场馆外。在绍兴市棒球未来社区，浙江省内首条自动驾驶公交专线已进入常态化运行。融合亚运元素的自动驾驶小巴采用L4级无人驾驶技术，运用AI人工智能和5G网络，配合多传感器协同，智能化应对车辆并线、超车等各类城市场景。亚运会期间，自动驾驶小巴将作为特色交通工具，提供接驳服务，有效提升场馆周边运转效率。

提供舒适、便捷的观赛体验，才能让观众全情享受亚运时刻，吸引更多人关注这场精彩盛会。记者了解到，“智能亚运一站通”

作为杭州亚组委推出的一站式数字观赛服务平台，是数字赋能亚运当中的一个典型应用场景。

运用大数据、区块链等技术，“智能亚运一站通”能够为观赛群体提供“食、住、行、票、游、购”全要素智能服务。平台推出“亚运数字火炬手”，开展线上火炬传递活动。现实世界的“亚运火炬手”拓展至数字世界，更多人能够突破时空限制直接参与到亚运会的活动中，成为亚运精神的传递者。此外，一码通行的“亚运pass”能在赛时为持票观众提供免费乘坐公交地铁、享受优惠特许商品等权益。以数字赋能、用科技助力，“智能”的身影无处不在，杭州亚运会将向世界展现一场高科技的智能体育盛会。

沈晨跃 徐开丽

数字体育新势力丰收

王者荣耀等八大项目正式入围杭州亚运

去年11月，杭州亚组委在第四届中国国际进口博览会上对外公布了第19届亚洲运动会项目的所有小项，不少人惊喜地发现，有8个电子竞技项目正式进入亚运会大家庭。

8个电竞项目中，王者荣耀亚运版本是唯一由中国自研的5V5移动电竞项目。2018年的雅加达亚运会上，正是由6名王者荣耀职业联赛（简称KPL）选手组成的中国代表队排除万难、连克劲敌，最终为中国斩获了亚运历史上的首枚电竞项目金牌。

在数字体育与传统体育呈现出加速融合趋势的今天，王者荣耀能够二次进入亚运会，说明其长期在一众电竞项目中保持高昂活力的表现力是有目共睹的；不仅如此，作为移动电竞的代表，王者荣耀身上所展现的竞技与文化包容力也得到了传统视野的认可。

2018年的雅加达亚运会上，电子竞技首次作为表演项目入选亚运会，王者荣耀国际

版是当时6个入围项目之一。当时，由奶茶（李托）教练率领，老帅（张宇辰）、Alan（王添龙）、初冬（张佳东）、Mc（谢涛）、Ku（刘杰明）和九月（向阳）组成的中国代表队在东亚赛区预选赛中成功突围进入正赛，并在正赛中先后击败泰国、中国台北和越南后荣登冠军宝座，拿下亚运会历史首枚电竞项目金牌。

杭州，中国电竞力争为国助力

中国是亚洲公认的体育强国，在亚运会奖牌榜上多年来稳坐头椅几乎没有对手。但电竞项目毕竟是首次正式入围亚运会，中国军团依然面临不小困难。

首先，8个项目中国队实力并不相同。街霸5和炉石传说情况复杂。前者因为竞技平台的因素成为了中国队实力最扑朔迷离的项目；后者作为曾经入选雅加达运动会表演项目，当时中国选手爆冷未能突破预选赛，杭州亚运会的走向还有待观察。

对于和平精英亚运版和FIFA Online 4两个非MOBA类项目，毫无疑问中国都有着雄厚的基础和人才选手储备，与此同时，战术竞技和足球两大品类在亚洲都拥有着广阔辐射人群，战术竞技品类在东南亚地区实力不俗；足球品类则是中、西亚地区最受欢迎的电竞项目之一，他们都可能给中国队造成巨大冲击。

剩下的四个MOBA类项目里，首次入选的Dota2和梦三国2在中国都已经有了较长的时间发展，拿牌冲金压力不大；而英雄联盟项目的悬念无非还是存在于中、韩之间的较量上。

王者荣耀项目作为唯一的移动端MOBA项目，此次将启用全新的亚运版本，中国王者荣耀职业选手们将再次面临适应性的挑战向蝉联金牌发起冲击。

曲晓镇

不老传奇决心战斗到底 丘索维金娜备战杭州亚运会

洪恩贞屈居亚军，这枚银牌也是丘索维金娜拿到的第二枚奥运奖牌，也是首枚奥运个人项目奖牌，令人钦佩的是，登上北京奥运领奖台的“丘妈”已是33岁高龄。

尽管北京奥运之后，丘索维金娜没有再拿到奥运奖牌，但在伦敦和里约都杀进跳马决赛，对于一位老将实属不易。再看世锦赛成绩单，丘索维金娜从1991年到2019年总共17次出征世锦赛，拿到3金4银4铜，在最长的跳马项目上赢得1金4银4铜，2011年世锦赛在36岁时还能斩获世锦赛跳马银

牌，确实让人心生佩服。而丘索维金娜在亚运赛场也诠释何为“老兵不死”，2002年亚运会集跳马和自由操金牌于一身，2014和2018年亚运会连续拿到跳马金牌。

生活以痛吻我，我却报之以歌。丘索维金娜用积极心态和实际行动面对磨难，也证明自己宝刀不老，有资格以体坛常青树自居。在杭州亚运会上，48岁的丘索维金娜将交出怎样的答卷，能否获得奖牌，对于喜爱她的体育迷来说并不重要，因为她已是传奇。

桑敏君



杭州亚运会的特殊意义 中国体育产业再出发

均被寄予厚望。“满血启动”的杭州亚运会是否全面释放大赛经济的价值，可被视为中国体育产业下一阶段发展的晴雨表。

其次是前沿数字概念在体育领域的新试炼。杭州是数字之城，杭州亚运会也将成为探索“体育+科技”的价值机遇。除了在赛事口号中使用经典网络符号“@”来呈现杭州的数字基因，在整个赛事筹备周期，赛事组委会多次分享使用人工智能、大数据、云计算、无源物联、自动驾驶、5G网络等技术赋能亚运的规划。无处不在的数字元素将酝酿出第一届真正打上“智能”标签的亚运会。

同时，首次成为亚运正式项目的电子竞技，其门票一票难求。电子竞技作为“体育+科技”的另一衍生品，与传统模式的体育盛会融合后，会形成什么强大化学反应？这种运行于虚拟媒介的竞技形式未来将彻底颠覆体育界，还是以“虚拟体育”的变形模式帮助传统体育升级换代？杭州亚运会将成为寻找问题答案的历史性一步，无论数字扮演赋能还是颠覆的角色，杭州亚运会将成为前

沿数字概念在体育领域的试炼场：既要关注数字技术如何改变大赛体验，同时还会期待数字技术如何以大赛为契机，以更高的效率覆盖到体育行业的各个角落。

第三，再挖掘经典体育竞技内容的价值。近年来，中国体育市场在大众体育领域频繁出现爆款。从走热已经接近十年的马拉松，到近年此起彼伏的飞盘、桨板、腰旗橄榄球、陆上冲浪，再到以“轻体育”“体育生活”姿态出现的精致露营、城市漫游，大众体育以轻量化、娱乐化、时尚化的走向，不断扩大底盘。

在这个过程中，中国体育市场的“去中心化”倾向也逐渐展现。传统体育依赖于竞技性的传递，塑造头部运动队和运动明星的影响力，以“眼球经济”的形式吸收效益；而各类“网红运动”先后走热，则是以“体验经济”挂帅，将运动的参与者转化为消费者。在传播的过程中，口口相传以及社交网络的发酵渲染扮演更重要角色，消解了传统模式中借助运动明星输出影响力的法则。

王恩中

亚运会小知识 ——举办国与金牌数

- 第一届：印度 新德里，1951，日本金牌24枚；
第二届：菲律宾马尼拉，1954，印度金牌15枚；
第三届：日本 东京，1958，日本金牌67枚；
第四届：印尼 雅加达，1962，日本金牌71枚；
第五届：泰国 曼谷，1966，日本金牌77枚；
第六届：泰国 曼谷，1970，日本金牌74枚；
第七届：伊朗 德黑兰 1974，日本金牌72枚；
第八届：泰国 曼谷，1978，日本金牌70枚；
第九届：印度 新德里，1982，中国金牌61枚；
第十届：韩国 汉城，1988，中国金牌94枚；
第十一届：中国 北京，1990，中国金牌183枚；
第十二届：日本 广岛，1994，中国金牌137枚；
第十三届：泰国 曼谷，1998，中国金牌129枚；
第十四届：韩国 釜山，2002，中国金牌150枚；
第十五届：卡塔尔多哈，2006，中国金牌165枚；
第十六届：中国 广州，2010，中国金牌197枚；
第十七届：韩国 仁川，2014，中国金牌151枚；
第十八届：印尼 雅加达，2018，中国金牌132枚。



杭州亚运会电竞比赛场地杭州电竞中心

9月12日，杭州亚运会中国体育代表团正式成立，我省共有80名运动员入选，他们将代表中国队参加21个大项28个分项70个小项的比赛。
记者从江苏省体育局获悉，在杭州亚运会中国体育代表团中，我省共有男运动员38名、女运动员42名，除运动员外，我省还有18名教练员和11名工作人员进入中国体育代表团。我省参赛运动员平均年龄24.4岁，年龄最小的是体操项目的左彤，仅17岁，年龄最大的是马术项目的包英凤，36岁。其中有20名运动员曾经参加过亚运会，占全省入选运动员人数的25%，游泳运动员张雨霏、田径女子接力运动员袁琦琦、女子垒球运动员陈佳、女子橄榄球运动员陈可怡等4名运动员是第3次参加亚运会。参加本届亚运会的江苏运动员中有13位世界冠军，其中有2位奥运冠军，分别是游泳项目的张雨霏、排球项目的龚翔宇，我省有望在游泳、田径和赛艇等项目中夺得好成绩。

赵叶舟