

# 5G-A万兆网速、无源物联、自动驾驶 杭州亚运会上的硬核科技

自2019年我国开启5G网络商用至今,各行各业陆续通过“5G+”进行数字化转型升级,让万物互联从愿景变为现实,而最新移动通讯技术的成果同样将在杭州亚运会上得到广泛应用。

## 十倍能力提升 亚运会实现万兆网络体验

日前,中国移动浙江公司宣布已联合华为公司运用全球领先的通信科技在杭州率先实现5G-Advanced(又称5G-A或5.5G)网络的测试与验证,并将该技术部署在亚运场景下的智能网联汽车、智能场馆管理等应用上。

浙江移动在杭州奥体中心至亚运村路段建设了国内首条5G-A万兆网络示范路线。在杭州奥体中心体育场“大莲花”外坐上体验车,记者通过车载电视实时查看到车辆位置和实测网速。

5G-A到底有多快?随着工作人员按下测速按钮,网速瞬间飙过10Gbps,相比5G千兆体验提升了10倍。

浙江移动规划技术部5G技术专家徐林忠介绍:“为了实现泛在万兆体验,我们采用了超大带宽、超大规模天线阵列、弹性小区(MB-SC)、8流MIMO等创新技术,实现全路段峰值10Gbps、平均5Gbps体验。”

今年3月,浙江移动在杭州完成5G-Advanced技术的超大上行、宽带实时交互、通感一体、无源物联四大关键技术验证,率先测得超过10Gbps的单个用户峰值速率,并宣布在杭州启动“双万兆之城”建设,采用5G-A技术打造下一代新型基础设施,并加速5G-A新技术在入联、物联、车联三大产业方面的升级。

“为了全面做好亚运会的网络保障,我们开展全面建设,为亚运会提供AGIS专网、互联网、广播电视转播网、对讲等10类安全可靠的亚运专网,打造了超密弹性自呼吸的4/5G公网。”徐林忠表示。

## 全场景物联 助力亚运智慧化管理

随着体验车到达亚运村充电站,工作人员向记者展示了一片小小的无源物联标签,充电站资产盘点系统自动对体验车里的无源物联标签进行了识别。

“别小看这小小的一个卡片,它在无电源连接的情况下,可以与室外200多米远的基站完成通信,超远覆盖能力大幅度领先当前的RFID,同时标签识别的准确率可达99%。”工作人员介绍,无源物联是基于5G-A网络新增的物联能力,适用于标识类连接,同时支持高精度定位、微型传感类连接能力,在物流、工业制造、电力



▲无源物联技术展示  
◀自动驾驶巴士的外观

行业、畜牧行业等有广泛应用前景,可带来数百亿级别的联接空间。

据悉,浙江移动已在杭州亚运会电竞项目竞赛场馆——中国杭州电竞中心的驾驶舱使用无源物联,标签可结合各种环境传感器(温湿度等),将环境信息实时上报,实现对环境温度和湿度的实时监控。

此外,浙江移动还与亚运村圆通物流合作,对物流车辆和仓储进行跟踪和资产盘点,基于蜂窝网络和无源物联标签,通过电子围栏等技术,实现车辆、电动自行车等贵重资产的管理和防盗。

## 亚运专线推出 自动驾驶巴士开放体验

如果在9月来湖州赛区看比赛,你可以选择乘坐一段基于5G技术建设而成的自动驾驶班车。这条新设置的公交示范环线全长10公里,共设9个站点,往返于德清体育中心和德清地理信息小镇篮球场两座亚运场馆。

坐上车,车内温度清凉舒适,各类设施齐全,一块长方形屏幕实时显示出当前的行车路线。安全员坐在驾驶位,以便监察车辆自动驾驶的情况。巴士以不超过50公里的时速平稳行驶在路上,遇到车辆超车并线

和红灯时,会灵敏感知并缓缓停下。

据介绍,车辆搭载了激光雷达、毫米波雷达及视觉相机等多种自动驾驶感知设备,能对车辆周边环境精准感知,并精确识别道路、车辆、行人、非机动车、红绿灯以及各种障碍物。

“借助杭州亚运会的契机,从2022年7月开始,自动驾驶巴士就在这条既定路线上运行了,是面向公众免费开放体验的。”浙江移动德清分公司项目经理钱江峰说。

智能,是杭州亚运会的办赛理念之一。5G时代的亚运会,除万兆网速、无源物联、自动驾驶外,还将从观赛、参赛等各个领域体现其智能的一面。

数万名观众在场馆内可同时使用5G网络收发图片视频、进行视频通话;“智慧场馆大脑”能实时感知综合态势并实现设备监测、远程控制和人员管理,确保场馆稳定运行;通过裸眼3D、5G+自由视角、5G+VR技术,观众可以打破空间限制,享受独特的观赛体验。

体验过后,记者不得不感叹杭州亚运会的科技含量有“亿点点”高。同时可以预见的是,这些“黑科技”都会在不久的将来实现商用,并走进寻常百姓的生活。

新华社杭州7月18日电

新华社记者胡佳丽



## 中国女足队员： 享受世界杯之旅 踢出最好的状态

7月18日,中国队球员沈梦雨(左二)与队友唐佳丽(右一)在训练赛中配合进攻。

新华社记者丁旭摄

所以我很享受这一次的旅程。”

2023女足世界杯将于20日开幕,中国队将在22日迎来对丹麦队的首场比赛,随后将对阵海地队和英格兰队。

谈到欧洲球队对后防线的冲击,高晨说:“防守压力其实还是蛮大的,可能不光后卫,中前场的防守任务也很重。所以中国队踢的是整体,大家一起防守一起进攻,我觉得一定会没问题的。”

小将汪琳琳近年来成为国家队后防中坚。对于首次参加世界杯,这名22岁的后卫说,大家可能会觉得年轻队员上场会出现更多紧张的问题,但她们并没有这样的顾虑,反倒是觉得大赛马上到了,会很兴奋,期待登场,表现出自己的能力。

谈到22日与丹麦队的比赛,她表示,教练组一直在为这场球做各种战术演练,球员自己也分析了对手的特点。“其实肯定会遇到困难,但我觉得大家肯定会踢出最好的状态。”

## 一日两赛 全红婵“累懵了” 仍强势晋级世锦赛女台决赛

新华社日本福冈7月18日电(记者李嘉、周欣、岳晨星)福冈游泳世锦赛18日进行了跳水女子10米台的预赛和半决赛,一日两赛让选手们非常疲惫,但全红婵的好状态让人觉得她仿佛闭着眼睛都能跳好。

以预赛第一进入下午的半决赛,全红婵的状态越来越好,第二跳就惊艳了全场,7位裁判有6位给出10分,这一跳得到96.00的高分。最后一跳,水花继续消失,她得到4个10分,以总分451.40分进入决赛。正在感冒的陈芋汐以430.05分名列第二,分数远超第三名墨西哥选手的345.45分。

“(比赛)连着!累懵了!”16岁的全红婵说,“我(脑袋)都一片空白了。”一日两赛让小姑娘累得不想说话,“下午比上午表现要好,上午还有一点没有调动开,下午好了很多。”

全红婵和陈芋汐既是女双10米台坚不可摧的搭档,也是单人项目上彼此最强劲的对手。东京奥运会夺得女单冠军后,全红婵经历了生长发育期,一度动作发挥不够稳定,和陈芋汐互有输赢。

谈到和陈芋汐的竞争,全红婵说:“我不会觉得紧张,也不会去关注别人,就做好自己的动作,没有想着结果。”

陈芋汐这两天正在感冒,说起第二天的决赛,她有几分无奈:“感冒也不会在24小时之内就好了,这也算一种经历吧。”

两位小姑娘在福冈已夺得女双10米台冠军。女单10米台决赛将在19日举行。

新华社澳大利亚阿德莱德7月18日电(记者岳东兴、岳冉冉、牛梦彤)距离与丹麦队的2023女足世界杯首场小组赛还有四天,中国女足老将高晨和“00后”的汪琳琳18日表示,希望在第一次世界杯之旅中,用最好的状态去面对肯定会遇到的困难,帮助球队取得佳绩。

当天下午,全队训练开始前,这两位球员接受了媒体采访。一天前,中国队参加了世界杯前第二场、也是最后一场热身赛,以2:2战平哥伦比亚队。

常在国家队打边后卫和后腰的高晨表示,通过两场热身赛,球队在身体对抗、比赛节奏上有所提高,因为之前确实很少遇到这样的对手,两场球对接下来的比赛有很大帮助。

“感觉一开始很难去适应比赛的节奏,但是踢了几场后,也会习惯这种节奏,觉得还是挺有帮助的。”高晨说。

谈到首次参加世界杯,这名老将说:“虽然我今年‘30+’,但世界杯还是我第一次参加,所以挺激动的。参加世界杯对于球员来说是梦想,也同样是我的梦想,