

浙江联通：全力护航亚运 持续书写精彩

陈潇奕

“你和我同住亚细亚，同呼吸同感受同梦想，同爱同在同分享，用拼搏挥洒每一刻，为胜利而欢呼，为勇气而高歌，同呼吸同感受同梦想，同爱同在同分享，让世界见证每一刻……”杭州第19届亚运会即将在满城的桂花香里落下帷幕，为世人定格诸多精彩的瞬间。

亚运盛会，不仅打开了人们对于杭州、对于浙江、对于中国的全新认知与想象，同时也承载了中国联通以通信科创赋能高质量发展、提供通信服务和网络安全硬核支撑的时代使命担当。聚焦“五最三零”“七个确保”的保障目标，中国联通浙江省分公司（简称“浙江联通”）慎终如始抓实抓细抓好各项工作，确保打赢亚运重要保障攻坚战，为这场“绿色、智能、节俭、文明”的体育盛会贡献联通力量。

一张网布局

系统化组团作战，高标准落实彰显硬核实力

自盛会落户杭州的那一刻起，中国联通就充分发挥自身网络和技术优势，将通信服务保障工作牢牢放在心上、扛在肩上。为了更好地护航亚运期间的通信和网络安全，浙江联通树立“一盘棋”思路，率先成立赛事通信保障工作领导小组和9个专项工作小组，并制定了保障工作方案、保障专项预案、“一馆一案”等，重点开展24大项57小项具体工作，有条不紊地推进工作。

本次杭州亚运会恰逢中秋、国庆，来浙游客增多，为有效保障亚运期间用户通信体验，浙江联通全面落实7×24小时公司领导带班值守、每日零报告、每日复盘研判等赛时工作机制。

无论是运动健儿还是观赛旅客，为每一位来到浙江的来客提供优质通信服务是中国联通的使命所在。结合双节期间的用户出游、观赛等高峰需求，浙江联通提前开展容量预测，共完成504个基站的补点建设、3202个小区的扩容和精细调优、365次射频频优化、约1.55万次参数优化，并针对亚运场馆、西湖景区、城市阳台、交通枢纽等重点场景，进行网络负荷的实时监控、现场巡检。

一组数据可以说明亚运期间联通人的坚守与努力：截至10月7日，全省累计出动现场保障人员1.6万人次，应急服

障车辆6263车次，发电油机等应急装备471台次。目前，各场馆和重要场景通信网络总体运行平稳安全，通信用户体验良好。

值得一提的是，浙江联通以精品网络护航亚运的实践不只是场馆，还有亚运期间通行的高铁。乘坐杭深高速铁路杭州—宁波段（杭甬高铁）也能够尽情享受“丝滑”的亚运比赛直播。

这得益于浙江联通实施高起点规划、高标准设计、高质量建设、高要求优化，全面完成杭甬高铁沿线5G精品网络深度覆盖工程，建成全国最大规模64T/32T商用覆盖的5G高铁专网，实现了全线平均每500米一个基站的高密度覆盖，从而确保了全线5G网络质量，为广大高铁乘客提供更优质、更通畅、更丝滑的通信服务。

高品质的服务也同样惠及境外友人。对于前来参赛的境外运动员和观赛的境外友人来说，到达浙江后如选用联通5G-A网络，就可以在国际漫游服务的模式下，体验不换卡、不换号也能享受高速上网的服务。此外，中国联通还设立了面向各国友人的7×24小时英语专席，为亚组委、中外运动员、亚运会服务保障人员、志愿者等涉及本次盛会的客户提供专业的英文服务。

新老朋友齐聚西子湖畔，活力亚洲共迎体育盛会。浙江联通筑起沟通桥梁，在盛会期间为来自世界各地的观众提供畅通的通信网络和有温度的通信服



近日，浙江联通完成全国最大规模64T/32T商用覆盖的5G高铁专网工程，跑出5G网络“中国速度”。

务，让每一位盛会参与者都感到宾至如归。

一股绳发力

“特种兵”硬核出击，全力以赴做好闭幕式保障

杭州亚运会闭幕式于今晚在杭州奥体中心体育场（“大莲花”）举行，以“最忆是杭州”为主题，再现中国式浪漫。

本届杭州亚运会是场馆最多、面积最大的一届亚运会，仅“大莲花”一个场馆，就可同时容纳8万观众和2万演职人员。如何做好赛时大流量高并发的通信保障尤为关键。

中国联通充分总结北京2022年冬奥会和冬残奥会、全国两会等重大活动的通信保障经验，继续以精品网络、智慧应用、创新技术、贴心服务全力护航本届亚洲体育盛会。

“为了做好亚运场馆通信保障，我们提前对大莲花网络覆盖和容量方案进行了再次研判和优化，重点复盘了开幕式场景，针对存在高负荷隐患的26个4G小区进行了负载均衡调优，并进一步提



双节遇上亚运，浙江联通全力做好游客出行网络保障。

升了场馆内5G小区频谱资源利用率。”浙江联通闭幕式保障团队相关负责人说：“为了确保万无一失，我们按照8万观众和4万工作人员的极限场景进行容量再评估，实测结果显示，现场没有信号死角，实现网络全覆盖，我们有信心在闭幕式上高标准满足‘大莲花’在满座十万人级情况下的通信网络良好体验。”

不仅如此，浙江联通还积极做好疏散区域通信保障。针对奥体中心、博览中心、市民中心三处疏散区域地铁站点，按照“一站一案”实施扩容，能够同时满足一个地铁站点4000用户的用网需

求。同时，在城市阳台南北两岸的灯光秀用户集中区域，布局3G/4G/5G灯杆站16个，扩容后的网络配置4G小区898个、5G小区578个，最高可容纳用户35.5万户。

多点发力，浙江联通努力连点成线、成面，全力打造一个强大且稳定的精品通信网络，进一步夯实亚运通信服务保障。

随着亚运会闭幕式进入倒计时冲刺阶段，浙江联通现场保障队伍严阵以待，全面梳理闭幕式场馆的组网架构、设备位置、备品备件、性能感知等各类事项，制定“场馆手册”，任命现场保障“馆长”，建立馆长牵头、成员联动、后台支撑的保障机制，及时应对各类突发事件。同时，借助数智赋能，通过数字化手段集中监测各类通信网络运行指标，实现紧急情况迅速响应、应急装备统一调度、网络健康度实时评估、人流量大数据即时预警，确保网络问题第一时间监测和处置。

这是一场属于浙江联通人的荣耀之战。浙江联通全体工作人员坚持“亚运会一天不闭幕，思想一天不放松，工作一天不懈怠”的工作信条，把“细致、精致、极致”的工作作风和精益求精的工作要求贯穿于亚运保障工作全过程，以高度的政治责任感、良好的精神状态、务实的工作作风做好各项工作，确保亚运通信保障安全稳定、万无一失，奋力书写护航亚运的联通答卷。



亚运期间，浙江联通全力护航各场馆的通信和网络安全。

安恒信息：“人的可靠”让智能亚运成为现实

储楚

今晚，杭州第19届亚运会闭幕式将在杭州奥体中心体育场举行。半个月来，我们见证了“数字与匠心”交织共创的亚运美好图景——

开幕式上，“数字人”踏着钱塘潮涌而来，与运动员共同点燃主火炬塔；赛事期间，成绩发布类系统每天实时处理30余场比赛分项，近400场比赛的数据，并实现100%上云；亚运村里，“亚运村大脑”接入了20多组系统数据，约440个数据指标……

在5G、物联网、大数据、人工智能等技术的加持下，本届亚运会涌现出了一系列全球首推、首创、首用的应用，淋漓尽致地彰显了“智能”办赛理念。

作为杭州亚运会网络安全服务官方合作伙伴，杭州安恒信息技术股份有限公司（下称“安恒信息”）为本次亚运会整体投入了上千人的保障团队。截至目前，安全调度指挥平台的最高日志量一天达50亿条。

看得见的精彩赛场 看不见的网络安全保卫战

从赛会管理到赛场运营，从机器狗担负起器材运输任务到超亿人参与其中的云端服务……“智能亚运”展现出了庞大的应用场景。然而在“看不见”的地方，网络安全“如影随形”。

赛事场馆保障是本届亚运会网络安全工作的“重头戏”，由于不同类型的赛事场馆，特别是大型综合类赛事场馆的数字化、智能化程度不同，网络安全的运营与维护要做到“一馆一策”。

安恒信息亚运联合指挥中心执行指挥长袁明坤举例，如马术场馆对充足的



主媒体中心网络安全保障团队

照明、足够的通风，以及适宜的温度等要求严苛，网络安保工作要确保室温控制系统、监视器等传感器和自动化设备的正常运转。再如，游泳赛场场馆使用了水温水质自动控制装置，日常需要网络安全团队对其进行实时监控与管理。

此外，亚运会的官方网站、票务系统、转播系统、计分系统等，都是安恒信息的重点保护对象。“杭州亚运会，我们将所有的供应商、赞助商、合作伙伴都纳入了‘穹穹保护计划’。”袁明坤说。

据了解，今年5月启动的MSS亚运穹穹——新一代主动防御运营中心，凝聚了安恒信息的最新技术，上线前，团队进行了超50次的模拟演练。该中心在云端可实现漏洞的全面管理、威胁的实时检测响应、7×24h的云端安全专家持续守护等多方面内容和能力，为杭州亚运会提供全天候、全场景、全过程、全闭环的安全运营保障服务。

AI“更聪明” 赋能安防智慧升级

亚运会的安全保障工作，在写下赛事系统的第一行代码时便已经开始。而安恒信息能做到一边“备战”一边研究



安恒信息亚运网络安全卫士誓师出征仪式

“新打法”。

本届亚运会，安恒信息的网络安全保障服务覆盖40余个核心赛事系统，87个竞赛/非竞赛场馆和云计算中心，横跨6大城市，竞赛涵盖40个大项、481个小项。“本届亚运会智能程度之高、场馆之多、项目覆盖面之广，‘倒逼’我们不断精进技术与产品。”安恒信息研究院院长王欣说。

今年8月，安恒信息恒脑·安全垂域大模型首次公开亮相，基于大模型的安全运营平台全新升级首次发布。该平台以智能辅助形式运用于杭州亚运会，安全运营成效可提升70%以上。据悉，这是一款结合AI人工智能、机器学习技术与安全编排的产品，不仅有强大的数据整合和分析功能，还能够从各种安全工具和数据源中收集、整合和分析信息。

据王欣介绍，“平台通过引入前沿的大模型技术，拥有更优的自然语言对话能力、泛化能力和推理能力，可以自动识别和分析安全事件，学习和适应新的威胁模式。智能体逐步成长为虚拟安全专家，作为未来的‘全能副驾驶’与安全专家同行。”

AI固然“聪明”，但也离不开为之努

力的安恒人。据了解，成都大运会上，恒脑·安全垂域大模型已经投入应用，“过去半年，团队根据大运会反馈的数据，对模型进行了7轮大规模的增量、训练以及数十次微调，完成了人员培训、环境部署与调试，以及仿真实战演练。”王欣说。

安全与AI，既相互博弈，又相互成就，安恒人努力做到“让AI更安全，让安全更智能”。

15年“零事故”背后 人的可靠是关键

安恒信息作为国家级重保核心单位，已连续15年参与多项国家级乃至世界级的重大活动网络信息安全保障工作，打造出了一支使命必达、能打硬仗、能打胜仗的网络安全保障“铁军”。

叶雷鹏，杭州市网络与信息安全管理技能大师工作室领衔人，曾荣获全国优秀共青团员、新时代浙江工匠等荣誉；苗春雨，产学研协同育人实践者，牵头开发4款网络安全实训产品；王欣，长期专注于网络信息安全领域，自主挖掘大量漏洞获CVE、CNVD漏洞编号数十个，发明专利十余个……

安恒信息董事长范渊曾多次在公开

场合表示，人才战略是公司未来发展的三大战略之一。仅2022年，企业累计支撑教育部协同育人项目47个，竞赛支撑超过120场，开设定制培训班250余个。安恒信息近年来通过“一体双培”，组建起一支在安全技术研究和应用领域优势突出、团结有为、勇于创新的年轻网络安全队伍，并在本次护航亚运网络安全中起到了先锋带头作用。

在范渊看来，杭州亚运会每一个环节的网络安全保障都是实战，容不得半点侥幸和试验。“从做好顶层设计、推进安全检查，到厘清责任边界、完善工作机制，正因为有一支有经验、逢战必胜的队伍，才为打赢这场亚运网络安全保卫战奠定了坚实基础。”范渊说。



杭州体育馆网络安全保障团队（图片由安恒信息提供）

精彩亚运

魅力浙江