



FISU
WORLD
UNIVERSITY
GAMES
SUMMER
CHENGDU

成都大运会特别报道

科技创新赋能智慧大运

本报记者 孙亚军

场馆是竞技、观赛的主要载体，也是展示科技水平的重要窗口。成都第31届世界大学生夏季运动会场馆融入绿色低碳、智能运营等新技术，不仅“颜值”高，更具智慧内涵。智能化水循环系统和水质处理系统、智慧能源管理系统等技术的运用，让“绿色、节俭、必须”原则在办赛各环节得以落实。

智慧场馆更高效

成都大运会围绕主场馆、大运村等空间，在场馆建设、赛事保障、数字观赛等方面，实施共计170余项技术产品，覆盖30余个场馆，为办赛、参赛、观赛提供科技支撑。

在新兴技术加持下，场馆运营效率进一步提升。中建西南院智慧城市工程技术中心体育建筑总工程师吴寰主持了凤凰山体育公园、东安湖体育公园、简阳文体中心等大运会场馆的智能设计工作。她表示，大运会场馆充分运用大数据、云计算、5G、超高清图像等新技术，以用户体验为重点，通过推行场馆设计、建设、运营管理一体化模式，将赛事功能需要与赛后综合利用有机结合，以达到增强场馆复合经营能力、拓展服务领域、延伸配套服务、实现最佳运营效益的目标。

“在凤凰山体育公园冰篮球场中，智能中枢可以实时监控整个场馆的机电设备运营情况，并根据人数以及活动进行调整。”中建西南院设计九院副总建筑师刘德成介绍，场馆搭建三维仿真模型，能够动态掌握运行情况，通过数据的优化整理，将现实场馆三维空间形态映射到虚拟系统中，再将其与现实空间中的AI摄像头、信息系统等集成联动，形成一套虚实结合的数字孪生场馆，适应多样化应用场景，助力赛事运行和日常运营。

智慧场馆有效保障了赛事的高水准运行。在东安湖体育公园游泳跳水馆，智能化水处理系统让场馆运转更高效。“水处理过程24小时不间断循环，我们可以在大屏幕和手机端随时查看水质、水温数据，并进行实时调控。”东安湖体育公园游泳场馆中心执行副主任白雪告诉记者，这样的设置可以让池水保持流动更新，在保证水质的前提下，提升了节水效率。

“在科技的支撑下，智慧场馆的运行有效节省了人力、物力和财力，为大运会赛事举办发挥了重要的保障作用。”吴寰说，经过几十年的技术发展，智慧场馆很多技术手段正在逐渐落地，大

幅提高了运维效率、减少了运维成本，并且提升了用户体验。

精准管理更低碳

东安湖体育公园游泳跳水馆是成都大运会游泳项目的比赛、热身、训练场馆，是一座可容纳5000人的新建大型甲级游泳跳水馆，达到绿色建筑二星级标准。走进场馆，湛蓝的泳池在良好的光照条件下清澈见底，与其他凉爽的场馆相比，这里的温度更高一些。

“游泳竞赛对室温、水温、湿度都有要求，我们将场馆的水温控制在26摄氏度到28摄氏度之间，室温控制在28摄氏度到30摄氏度，帮助运动员保持最好的身体机能。”白雪介绍，场馆采用智能化系统，工作效率更高，数据信息更准确，能够提供世界级游泳比赛水质。为了保持水质稳定达标，泳池下方特别设计了3个巨型滤缸，每个滤缸安装有261根硅藻土过滤器，过滤和吸附水中杂质。过滤后的水还需经过臭氧反应等杀菌消毒流程，才能再次流进泳池。

可容纳1.8万人的凤凰山体育公园篮球场为了节能减排，配备了智慧能源管理系统。凤凰山体育公园篮球场中心信息技术组经理李长知介绍，场馆室内温度始终控制在16摄氏度到25摄氏度。场馆的配电柜、灯箱、排水管网等各个功能区集成了大量传感器，能够实时监测设备运行和能源消耗状况，监测风险事件，并显示在智慧能源管理平台上。“通过智能运行，我们整个场馆节能15%左右。”李长知说。

“建筑设备管理系统、能源管理系统、智能照明系统等智慧运营手段能够根据季节、天气、温度、空气质量、人为活动等因素的变化，对各机电设备的运行状况作出及时调整，并生成各种报表，为节能决策提供数据支撑，达到节能、环保的目的。”吴寰说。

数字生活更便捷

支持80余种语言实时翻译的智能翻译对讲系统，提供引导、应急等服务的“蓉宝”机器人，新型恒温材料制成的“冰背心”，智慧交通系统、AI数字运动一体机……为更好保障运动员的衣食住行，成都大运会配备了智慧翻译、智能厕所、智能机器人等产品，带来便利体验的同时，也体现出人文关怀。

作为各国运动员在成都的“家”，大运村是代表团居住、生活、休闲的主要场所。大运村依托成都大学现有校区和建设发展规划，新建生活服务中心、医疗中心、国际教育交流中心、实训楼等单体建筑22栋，可保障1.1万人入住生活，赛后将移交成都大学教学使用。

大运村的建筑设计着重精细化管理，为智慧大运添彩助力。中建西南院副总建筑师、成都大运村设计总负责人钟鹏表示，大运村通过对数字技术的运用，形成了“智慧大运”可视化综合管理平台。以虚拟现实方式呈现出三维图像的表达，将整个大运村内的楼控系统、照明系统、安防系统、停车场系统等10余个信息子系统集成在同一平台上。实时、历史和统计分析数据在三维空间中直观、高效地呈现在运营人员面前，实现大运村各类赛事保障信息系统“一张图、一块屏、统一管控”的日常运营监管目标，为大运会顺利举办提供坚实保障。

为精细化、个性化做好赛事服务保障，成都大运会执委会还规划配置了48家现场医疗保障医院，招募了2万名赛会志愿者从事赛事保障服务，并开通大运通APP提供赛事信息发布、交通、医疗、餐饮、气象等服务功能。



①



②



③

成都大运会正在紧张激烈地进行。赛场上，各国运动健儿顽强拼搏、争金夺银，为梦想和荣誉而战；赛场外，一场场精彩的全民健身活动在蓉城处处举行，市民在体育运动中提升幸福感、获得感。

举办一次大型国际体育赛事，不仅可以提升一座城市的知名度和美誉度，也可当地市民带来看得见摸得着的实惠。一批高质量体育场馆的建设，可提升市民健康水平、改善生活质量。成都市制定了《成都大运会场馆开放惠民行动实施方案》，自筹备以来，累计开放大运场馆近8万小时，服务超过510万人次，举办各类赛事730项，近2000场次。大运会结束后，这些场馆也将继续为广大市民服务，相约去大运场馆打球、健身成为很多市民的新选择。

体育强国梦是中国梦的重要组成部分。衡量一个国家是否为体育强国，不仅要看其体育竞技水平，更要看全民体育素质。当前，人民群众对体育运动的需求越来越旺盛，而体育场馆作为全民健身的重要场所，发挥着至关重要的作用。截至2022年末，我国人均体育场地面积为2.62平方米，虽然提前完成了2025年的规划任务，但距离满足人民群众高质量的运动健身需求，还有较大提升空间，“健身去哪儿”还需持续破题。

一方面，要盘活存量。不断优化现有公共体育场馆，提高开放水平和利用效率。比如，成都定期在各平台发放“大运场馆健身门票”，引导市民走进大运场馆，参与全民健身活动；北京市6个冬奥场馆设施实现四季向社会开放，累计接待超百万人次。今年，中央将补助约2500个体育场馆，分布在全国1400多个县市区，全部免费或低收费向社会开放。要做好共享文章，让体育场馆持续发光发热，为人民群众提供更多高品质的服务。

另一方面，要继续扩大增量。成都自筹办大运会以来，共投资了180多亿元建设体育场馆，所带来的是城市活力、吸引力的提升，并将为城市发展持续赋能。据不完全统计，各地明确提出“十四五”时期要建设完成全民健身中心、体育公园等场地设施近2300个。要进一步通过科学规划，修建更多的公共体育场馆，更好满足公众健身需求，助力全民健身的深入实施。

推

常理

- 图① 大运村里，运动员正在绘制川剧脸谱。 本报记者 高兴贵摄
- 图② 东安湖体育公园游泳跳水馆。 本报记者 高兴贵摄
- 图③ 大运村科技服务工作站。 新华社记者 王曦摄
- 图④ 凤凰山体育公园。 资料图片(新华社发)



④