



揭秘

开幕式各岗位间达到毫秒级时间同步 鸟巢节约30%能耗 “数字大脑”让冬奥运行更聪明

在北京冬奥会上,相距百公里的三个赛区运行保障如臂使指,开幕式各岗位间实现毫秒级时间同步,“数字鸟巢”优化能源需求实现节能30%……从“指挥大脑”到“神经中枢”“感官末梢”,物联网、大数据、人工智能等先进技术的应用,保障了庞大的冬奥会指挥体系顺畅、高效、智能运转。

刘苏雅



在冰立方冬奥冰壶赛场,实时显示冰壶位置和轨迹的大屏帮助运动员判断局势。

三个赛区指挥调度“一盘棋”

本届冬奥会涉及两城、三赛区,地理空间跨度大、情况多变,加上疫情防控工作需要,要实现三赛区协同指挥“一盘棋”可不容易。不过,清华大学公共安全研究院研究员陈涛牵头研发的“冬奥会态势感知与运行指挥保障系统”给出了解法。

位于首钢的主运行中心大屏幕上,赛事总体进程、重要活动和意外事件等信息一览无余,每个场馆的训练、赛事等节点性安排以时间轴形式清晰排列。系统还连通各赛区、重点业务领域和各个城市运行保障机构,增强了信息共享和协同能力。

航天平台变开幕式指挥中枢

美轮美奂的冬奥会开幕式,背后是上万人员的默契协同配合,根据既定时间节点有序推进演出和仪式流程。在舞台之下,对电力、通信、交通等场馆运行保障数据,指挥人员必须全部掌握以应对突发情况,统一的指挥中枢必不可少。

中国航天科技集团一院航天新长征大道科技有限公司承担了开幕式指挥监控系统研制任务。公司产品总监何枫介绍,该系统基于自主安全可控的“长征云”平台,结合物联网、大数据等技术研发,由指挥信息系统、视频监视系统、交通与场馆信息监控系统三部分组

“智慧大脑”让鸟巢节能30%

为了保障冬奥会开闭幕式在国家体育场鸟巢顺利进行,结合场馆运行需要,北京智能建筑科技有限公司研发出“数字孪生操作系统”,用物联网设备结合5G、物联网、人工智能等技术,实时整合各点位数据并进行分析研判,给出最优解决方案。

“我们是让鸟巢能数字化感知、运营,所以叫做‘数字孪生’。”北京智能建筑科技有限公司总裁朱杰表示,系统重点关注建筑本体的健康环境、能源优化、设备监测预警、智慧安防四部分。8000余个物联网设备深入鸟巢末梢,更

“系统还能以情景推演的模式给出对策参考。”陈涛介绍,系统实现了场馆、气象、赛事、事件、人员、交通、医疗、防疫等跨领域时空数据的汇聚融合和智能分析,更早发现问题、查找风险,并集成大数据、云计算、混合现实等技术,三个赛区在数字化和智能化系统的指挥下实现统一指挥、协调配合,构建起“冬奥大脑”。

陈涛说,运行指挥体系建设的关键在于标准统一、运作规范、无缝衔接、有机融合。系统在冬奥会上的成功应用,可为未来大型赛事全方位智能化和高效协同管理提供范本。

除了保障各岗位之间的协同工作效率外,系统还能对主要区域、关键设备、人员流线,以及场馆风、水、电、热、空气质量、天气状况等信息进行实时监控。

“各岗位间能够达到毫秒级时间同步,保证每个环节之间的完美配合。”何枫表示,系统直观帮助总导演和各级调度人员掌控全局,根据现场进程和突发状况快速地调整指挥运行流程,实现流程节点无缝衔接。系统还具备对流程时序、逻辑错误的智能化校验和判断能力,提升指挥效率,“就像中国航天的发射系统一样,各系统之间相互配合,保障任务万无一失”。

好地感知设备情况、环境变化、人流信息等场馆运行状态,并可通过人工智能技术进行运营管理和分析预测。

朱杰说,鸟巢作为典型的大型公共建筑,能源使用需求在日常运营、重大活动等不同场景下存在波动,内部区域用能需求也并不均衡,很难靠人力实现最优化调节。数字孪生系统可以实时监测区域能耗及需求、统计计量分析、用能节能策略推送等,进行能源动态匹配。在不牺牲舒适度的情况下,“智慧大脑”能为鸟巢节约30%的能耗。

据《北京晚报》

看点

短道速滑收官日再冲金

今天,北京冬奥会预计再产生8枚金牌,短道速滑项目将进入最后一个比赛日。中国队将在短道速滑男子5000米接力A组决赛中向冠军发起最后的冲击。此外,贾宗洋、齐广璞如果在资格赛中正常发挥的话,也将在今晚的自由式滑雪空中技巧个人赛决赛轮中,力争好成绩。

短道速滑赛场将在今晚产生该项目的最后两枚金牌——女子1500米和男子5000米接力。在这两个项目中,中国队在男子接力项目上是有希望冲击金牌的,平昌冬奥会上,中国男队曾获得5000米接力银牌。在中国队参加北京冬奥会的5名男选手中,武大靖是领军人物,但在北京冬奥周期受伤病困扰,与巅峰状态有差距。任子威上升势头迅猛,手握北京冬奥会两枚金牌,已经成长为新一代领军人物,另外3名选手孙龙、李文龙、张添翼都是“00后”。

自由式滑雪男子空中技巧资格赛将在今晚上演,贾宗洋是索契冬奥会季军、平昌冬奥会亚军。在此前的北京冬奥会自由式滑雪空中技巧混合团体决赛中,他在自己的轮次发生重大失误,导致中国队遗憾地与金牌擦肩而过。赛后他非常懊恼,几度落泪,收拾心情后,他表示会在个人项目中力拼好成绩。

江锐 整理

历史

第23届

时间:2018年2月9日~25日

地点:韩国平昌



这是韩国历史上第一次举办冬季奥运会。来自92个国家和地区的2922名选手参加冬奥会比赛。本届冬奥会设包括短道速滑、花样滑冰、自由式滑雪等在内的共15个大项。相比四年前的索契冬奥会,本届赛事在四个项目中增设了6个小项,分别是单板滑雪大跳台(男/女)、速度滑冰集体出发(男/女)、混合双人冰壶和高山滑雪团体赛,进行历届冬奥会最多的女子、男女混合项目的比赛。因此,平昌冬奥会设立的小项达到102个,这也是冬奥历史上金牌数首次过百。

最终,挪威以14金14银11铜的成绩位列奖牌总数第一,并打破奖牌总数的冬奥会纪录;德国队获得14金10银7铜,排名第二;加拿大以11金8银10铜排名第三。东道主韩国17枚奖牌排名第6,仅次于北欧和北美的几大冰雪强国;中国则获得1金6银2铜,排在奖牌榜第14位,武大靖在短道速滑男子500米比赛中夺得金牌。

江锐 整理