

“刷脸”进站、Wi-Fi 覆盖 科学解读京张高铁的高科技

“刷脸”进站、行程规划、Wi-Fi 覆盖……京张高铁不仅将连通 2022 年北京冬奥会北京、延庆、张家口三大赛区,还将变身为集成各类智能服务的“奥运专列”,颇受外界期待。专家表示,无论交通运输、场馆建设还是赛事保障、科学训练,科技创新都将在 2022 年北京冬奥会筹办过程中起到重要的支撑和引领作用。

“奥运专列” 随时上网

针对北京冬奥会赛事的特殊需求,京张高铁列车设计了多种定制化服务,凸显奥运特色和智能科技。例如,列车专门设置了兴奋剂检测区、冰雪运动器材存放区,并为残疾人设有人性化的座位区,配有轮椅固定装置、SOS 按钮以及可折叠桌板等贴心设计。此外,列车上还有科技感十足的媒体专用包厢,不仅可以通过智能显示屏实时观看赛事直播,媒体记者还能随时利用覆盖全车的 Wi-Fi 系统编辑发送赛事报道。

京张高铁将于 2019 年底完工,届时北京至张家口最快车次运行时间将从现在的 3 个多小时缩短至 1 小时之内。值得一提的是,由于京张两地的天气气候条件,京张高铁也成为世界上第一条设计时速达 350 公里的高寒、大风沙高速铁路。

“奥运专列”连通三大赛区,公交系统则串联起各赛区周边地区。清洁环保的新能源公交车将登台亮相。由中国研发的锂离子动力电池,在零下 30℃ 的低温环境下,仅需几十秒就能使温度上升到 0℃ 以上,动力强劲。

“中国自主研发的智能无人公交车也将服务 2022 年北京冬奥会。”清华大学机械工程学院副院长杨殿阁表示,只要打开手机,通过系统下达指令,智能公交车就能感知到人的用车需求,到站时它就会停车载客,并且这种智能车是全新设计,与现在的车辆相比,没有方向盘,也没有刹车、油门。此外,可在复杂环境下运行的智能无人物流车也有可能用在北京冬奥会上。

VR 观赛 “身临其境”

为丰富观众体验,“VR 智能观赛”模式让观众即使不在现场,也能“身临其境”。业内专家表示,随着中国体育产业不断发展和科技创新加速推进,人工智能、虚拟现实(VR)、5G 通信、360 度回放、无人机等先进技术将在北京冬奥会上得到综合运用。其中 VR 技术正在越来越多地应用于赛事直播等领域,特别是在滑雪等对场地要求较高的运动项目中,该技术大有可为。此外,360 度回放技术通过数十个微型摄像机全方位捕捉赛场图像并将所有画面无缝连接,可以将所有慢动作 360 度无死角转动回放,给观众以丰富、震撼的观赛体验。

除此之外,人工智能、VR 等技术还可以通过模拟、优化比赛场景,突破场地、气候限制,对运动员实现系统辅助训练,帮助运动员提升竞技水平和综合素质。

专家表示,无论日常训练还是正式比赛,运动装备的高科技化趋势都日益明显,先进的运动装备能帮助提升训练科学性和运动员赛场表现。其中内置传感器的高科技运动服是备战北京冬奥会的一大研发热点。

相关链接

河北张家口市启动 崇礼奥运直饮水工程

2022 年北京冬奥会比赛项目将设 7 个大项、102 个小项,其中 2/3 的项目都在室外举行,因此,包括室外滑雪的气象问题等在内的课题成为科研重点。“没有科学技术的支撑,就没有现代奥林匹克运动。”北京 2022 年冬奥组委总体策划部原部长徐达表示,安全、可靠、低成本是科技奥运的灵魂。除了气象科技攻关,计时系统、新材料、水资源循环利用等都需要重点科技攻关。

在赛场保障方面,为保证冬奥场馆高品质安全用水,河北省张家口市启动了崇礼奥运直饮水工程,采用北京理工大学研发的直饮水处理技术,对城区居民用水进行处理,确保水质达到国际直饮水标准。届时,冬奥会场馆里将随处可以喝到安全放心的直饮水。

据介绍,这项处理技术通过创新的消毒方式,解除传统工艺中加“氯”对人体带来的二次伤害,同时彻底解决管网二次污染难题,实现居民供水 100% 合格。

专家表示,科技部已制订《科技冬奥 2022 行动计划》,随着北京冬奥会筹办工作的推进,科技创新将渗透到人民群众生产生活的方方面面。届时,北京冬奥会赛场引进的先进水处理技术就将惠及民生。目前,张家口怀来县已率先实现优质直饮水入户,日供水量 3 万吨,惠及人口约达 20 万人。

数读科技

首套 10000 米全水深 声学观测潜标实验成功

近日,由西北工业大学研制的国内首套万米全水深声学观测潜标在马里亚纳海沟挑战者深渊实验成功。此次实验由西工大航海学院海洋观测与探测技术研究团队牵头,与中国海洋大学、中国科学院声学研究所和国家海洋局第一海洋研究所合作,完成了万米全水深声学潜标的设计、研发、测试以及马里亚纳海沟声学观测实验方案的设计论证。

据了解,西北工业大学海洋观测与探测技术研究团队长期开展海洋观测、声学探测技术等方面的研究,近两年连续获得了国家首批重点研发计划“海洋环境安全保障”重点专项及国家自然科学基金重大科研仪器研制项目等资助。

顺丰展示无人机: 航程可达 3000 公里

近日,顺丰在云南某地进行国内首次大型无人机应急物资快速投递的演示验证飞行,本次飞行从云南某机场起飞,飞行约 30 分钟后抵达受灾地点基站附近的空地,飞机高度降至 300 米,将吊舱从空中自动投放,约 30 秒后吊舱缓缓降落在空地上,工作人员从吊舱中取出备件,确保抢修工作可以顺利进行,快速恢复通信。

本次演示中使用的大型物流无人机翼展 20 米,机身长 10 米,起飞重量约 3 吨,载重 1.2 吨,是目前全球大型的物流无人机之一。巡航速度可达 250 千米/小时,航程可达 3000 千米,升限 6000 米。

新设备 5 分钟 查出过敏原

据报道,从 2018 年开始,你或许可以用一滴血和几分钟的时间来测试自己的过敏症状。这一切都要归功于瑞士洛桑联邦理工学院的研究工作。几年前,EPFL 开始了这个研究项目。这个测试平台被称为 AbioScope。

这项测试的工作原理是将你的血液和试剂结合在一起,然后把这个溶液放在 AbioScope 的固定台上。在这里,你的血液有机会通过测试胶囊形成分子复合物,然后通过一种集成的荧光显微镜激光,系统会检查出有哪些复合物,进而判断你可能对什么过敏。在短短 5 分钟内,你就能在 AbioScope 的屏幕上看到初步的结果。

中国或造 比飞机还快近 5 倍的高铁

近日,中国航天科工计划打造“高速飞行列车”,这种超级高铁最高速度理论上可以达到 4000 公里/小时,要知道,当前民航客机的飞行速度才达到 900 公里/小时,这种超级高铁建成后将超过飞机的飞行速度,到时从北京至武汉可能仅需要 30 分钟时间。

中国航天科工相关负责人透露,高速飞行列车项目的落地将按照最大运行速度 1000 公里/小时、2000 公里/小时、4000 公里/小时三步走战略逐步实现:第一步通过 1000 公里/小时运输能力建设区域性城际飞行列车交通网,第二步通过 2000 公里/小时运输能力建设国家超级城市群飞行列车交通网,第三步通过 4000 公里/小时运输能力建设“一带一路”飞行列车交通网,最终形成一张继航天、高铁、核电之后的中国新名片。