

四项技术全球首次推出 三十三项技术冬奥会首次使用

北京冬奥会插上「科技翅膀」

冬奥特稿

□ 本报记者 侯建斌 蒲晓磊

科技让办赛更绿色,研发使用碳纤维材料的氢燃料火炬,不仅重量轻、耐高温,还能做到燃烧“零”排放;

科技让防疫更可控,部署150余台生物气溶胶新冠病毒监测系统,可及时检测场馆内各点空气环境;

科技让比赛更好看,积极推动8K、人工智能等数字与仿真技术的应用,不断提升冬奥会观赛新体验。开幕式上运用数字视听,把数字科技的创意完美呈现在世人面前……北京2022年冬奥会开幕以来,科技元素成为一大亮点。

“在惊艳世人的开幕式和精彩激烈的比赛背后,是无处不在的科技亮点。我们的使命就是为北京冬奥会插上“科技翅膀”。”在2022北京新闻中心今天举行的科技冬奥有关情况专场新闻发布会上,北京市科委主任许强介绍说,本届冬奥会先后测试200多项技术,涉及60多个细分应用场景,其中4项技术在全球首次推出,33项技术在冬奥会首次使用,充分彰显了科技创新力量。

212项技术在冬奥落地应用

2017年,国家重点研发计划设立“科技冬奥”重点专项。

据中国21世纪议程管理中心主任黄晶介绍,专项面向北京冬奥会实际需求,围绕办赛、参赛、观赛、安全、示范五大板块部署科研任务。

在办赛上,主要围绕场馆建设、气象预报、智慧出行、火炬研制、开闭幕式、运行指挥、碳中和等方面部署任务,重点解决冬奥工程实际需求,突破复杂山地气象精准预报、寒冷山地奥运场馆建设等面临的技术难题,支撑鸟巢和水立方智能化改造、氢能火炬传递、开闭幕式活动中的科技展示等。

在参赛上,主要围绕科学训练,在运动员技能优化、体能训练和训练监测、训练基地建设、高性能竞赛器材和服装等方面部署任务,重点研发科学化训练方法和装备,建立智慧化比赛训练场地,研制适合我国运动员形体特征和运动特点的高性能服装,提升运动员参赛水平。

在观赛上,主要围绕5G+8K、云转播平台、VR观赛、智能语音服务等方面部署任务,广泛应用信息技术等提升观赛体验。

在安全上,主要围绕奥运场馆运维管理、设备运行、食品安全、医疗保障、疫情研判和防控等方面部署任务,重点解决冬奥会安全监测预警、运动健康保障、环境风险评估等技术和装备问题。

在示范上,主要围绕氢能出行、无人驾驶、100%清洁电力、智能机器人、无障碍服务等新技术在冬奥会场景中的集成应用。

黄晶指出,科技冬奥专项共安排部署80个科研项目,共有212项技术在北京冬奥会上落地应用,为实现北京冬奥会的“简约、安全、精彩”提供有力支撑。

打造冬奥的科技感未来感

作为最先开始比赛的场馆之一,“冰立方”通过对赛场内不同区域温度的精准控制,为运动员和观众提供“同室不同温”的全新冰上体验。

国家速滑馆的“冰”面,是冬奥历史上第一个采用二氧化碳跨临界直冷制冰技术制造的,为运动员创造更快成绩提供了保障,目前已经见证8项奥运纪录和11项世界纪录的诞生。

1.9公里一次性喷射浇筑成型的国家雪车雪橇中心赛道所在场馆被国际雪车联合会主席称为世界上最好的场馆。

在科技部社会发展科技司司长祝学华看来,通过组织实施“科技冬奥”重点专项,攻克了一批关键技术,示范了一批前沿引领技术,转化了一批绿色低碳技术,建设了一批示范工程,为北京冬奥会高质量办赛和高水平参赛提供了有力支撑。

2月2日开始的火炬传递活动中,手持火炬在大风、低温环境中稳定燃烧,打造了“永不熄灭的火炬”,同时通过机器人完成水下火炬传递,展示了我国机器人技术实力。

祝学华表示,“科技冬奥”不仅满足了北京冬奥会筹办和参赛的重大科技需求,同时也将对后奥运时代的经济社会高质量发展发挥积极作用。

一方面,加大对压雪车、造雪机、滑雪板、冰刀等装备研发投入,提升了冰雪运动装备自主研发和供给能力,促进了冰雪运动普及和冰雪体育产业发展,有力支撑“三亿人参与冰雪运动”。

另一方面,通过推动5G、氢能出行、智能车联网、100%清洁电力等高新技术在冬奥会中示范应用,带动5G通信、绿色出行、零排放等产业发展。

Info-AV提升视频服务水平

本届冬奥会上,还有一个亮点是北京冬奥会新闻发布会视频服务系统(Info-AV)的首次使用。北京冬奥组委技术部部长喻红介绍,Info-AV系统基于云转播平台实现,经过测试赛测试运行,在冬奥会期间提供所有赛事新闻发布会的新闻直播、点播和下载服务,可自主选择原声或同声传译的音频输出,新闻发布会的音视频制作、编辑和处理全部在云端远程完成。

据介绍,从1月30日首场新闻发布会直播以来,截至2月15日,共直播182场,总时长7330分钟。2月3日,最高单日直播21场,这一天内,云上制作中心支持来自媒体中心主厅、北京冬奥村、高山滑雪中心发布厅、张家口新闻中心主发布厅等10个场馆的直播任务。

“预计至冬奥会结束,直播场次将超过250场。”喻红表示,Info-AV系统提升了本届冬奥会视频服务水平。从业务模式角度看,新闻发布会的音视频制作、编辑和处理全部在云端远程实现。这种基于云端的远程制作大大降低了场馆现场的人员和设备的需求,提高了效率,降低了成本。编导人员可以足不出户,编辑云端音视频新闻素材并发布。

喻红说,新的转码技术提升了画质,但不增加视频码流。这项技术能够提升观看效果,同时有效降低对网络带宽的压力。这项技术未来可以更好运用。

本报北京2月16日讯

北京冬奥会数字媒体平台观看人数创新高

本报北京2月16日讯 记者侯建斌 见习记者刘欣 今天上午,国际奥委会和北京冬奥组委举行每日例行新闻发布会,围绕“转播及数字媒体数据”主题做介绍并回答中外记者提问。北京冬奥组委新闻发言人赵卫东表示,数字媒体是新兴的力量,也是新的赛场。北京冬奥会实现了奥运史上首次8K视频技术直播开幕式和重要的体育赛事转播,希望在北京冬奥组委和奥林匹克广播服务公司全球媒体伙伴的共同努力下,将奥林匹克精神传递到世界上每一个角落。

国际奥委会电视和营销服务首席执行官兼常务董事蒂蒂·卢姆称,截至目前,北京冬奥会转播内容小时数、数字媒体和线上直播的数据都达到了历史新高,转播内容总生产量达到6000小时,高于平昌冬奥会的5600小时。

蒂蒂·卢姆还表示,北京冬奥会已经成为目前为止在数字平台上观看人数最多的一届冬奥会。截至目前,已经有5700万人访问了奥林匹克官方网站和App,这也打破了冬奥会历史上的纪录。同时,北京冬奥会在奥林匹克社交媒体平台上吸引了很多关注,截至目前已经有25亿浏览量。

“四朝元老”齐广璞圆梦冬奥实现“大满贯”

冬奥一线

本报北京2月16日讯 记者侯建斌 见习记者刘欣 今晚,北京2022年冬奥会自由式滑雪男子空中技巧决赛在张家口赛区举行,中国队选手齐广璞以129.00分的成绩获得金牌,这是齐广璞首次拿到冬奥会金牌,实现个人职业生涯“大满贯”。与此同时,这也是中国体育代表团在本届冬奥会上获得的第7枚金牌,继续刷新着冬奥会最佳成绩。

齐广璞出生于1990年,4岁便开始练

习自由式滑雪空中技巧,8岁练习蹦床,10岁入选长春自由式滑雪空中技巧队,过往成绩十分亮眼,2013年和2015年均获得自由式滑雪世锦赛冠军,2017年获得2016-17赛季自由式滑雪世界杯空中技巧赛季年度总冠军……但他的冬奥之路却充满坎坷。

2010年,齐广璞参加在温哥华举行的冬奥会,获得了第七名;2014年,齐广璞参加索契冬奥会,获得第四名,离奖牌只差

一步;2018年,齐广璞第三次参加冬奥会,在平昌冬奥会自由式滑雪空中技巧比赛中,落地时出现重大失误,结果无缘前六名争夺。

北京冬奥会开幕前,齐广璞曾认为,“现在最大的对手还是自己,如果把我的动作都正常发挥出来,我相信能赢过所有人。”如今,冬奥会“四朝元老”齐广璞终于在北京冬奥会的赛场上展现出应有的实力和风采,成功圆梦。



辛劭波:北京冬奥村里的消防“大管家”

冬奥人物

□ 本报记者 侯建斌 □ 本报见习记者 刘欣

北京冬奥村占地23.6万平方米,总建筑面积40余万平方米,是最大的非竞赛场馆,也是北京冬奥会期间提供服务保障时间最长的场馆之一。“24小时不打烊”是这里的标签,除了提供各种贴心服务外,这里还有一支队伍24小时全天候守护消防安全。

北京冬奥村消防安保团队主管辛劭波告诉《法治日报》记者:“确保北京冬奥会期间消防安保任务万无一失,是我和团队全体人员的头等大事,要坚决打赢冬奥消防安保攻坚战。”而他们也一直用实际行动践行诺言。

提高消防安全重视程度

2021年11月,朝阳区消防救援支队防火监督二处副处长、一级指挥员辛劭波突然接到任务,要在北京冬奥会(冬残奥会)消防安保期间,担任北京冬奥村(冬残奥村)消防安保团队主管。受领工作任务后,辛劭波立即带领

队伍开始熟悉场馆,他发现北京冬奥村面积大、功能多,场馆运行团队划分了40余个领域,有5000多名工作人员。

刚开始的一个月,他和团队成员每天工作都超过12小时,每天步行两万步以上,检查施工现场消防安全,配合总队专家评估各处风险隐患,走访各个领域,熟悉每一个点位。

辛劭波印象最深的是,当时每天要打上百个电话:“喂,您好,我是消防安保团队的,想给咱们领域的工作人员开展消防培训,请问您这两天有时间吗?”

因冬奥会筹办进入最后冲刺阶段,场馆每个团队、每个领域工作任务都非常重,时间非常紧张,消防培训工作的进展始终达不到预期,辛劭波将情况进行汇报并不断争取,终于在各方努力下,事情迎来了转机。

去年12月下旬,场馆运行团队组织召开各领域负责人参加的主任办公会,专题研究消防工作,要求对专家评估发现的风险隐患,逐一整改落实,还研究了冬奥村的主题消防宣传工作。

令辛劭波欣慰的是,这次会议后,建立了安保团队每日汇报,与其他领域定期会商,每周主任会研讨消防工作的机制,为消防安保

团队开展工作提供有力支撑。

主动递交申请坚守一线

经过前期的周密工作安排,辛劭波带领团队按计划积极制作完善指挥所上墙图表、台账档案、工作制度、灭火救援预案等40余项,累计开展防火检查150余次,消除多处火灾隐患,对场馆3000余人开展了消防基本技能的实操实训。制作完成各类灾害灭火救援预案12份,开展消防救援联合演练30次。

经过前期准备,最大可能排除了冬奥村潜在的消防隐患,但赛时闭环内也必须有人一直值守。1月18日,北京冬奥村(冬残奥村)正式进入闭环管理,辛劭波主动向支队党委递交了请战书,立下“军令状”,带领团队5名指战员进入闭环内工作,这意味着他将近80天不能与家人见面。

出发前,辛劭波4岁的女儿抱着他说等他回家过年,辛劭波只能哄她:“你乖乖听妈妈的话,爸爸很快就回来了。”

建立联动联动工作机制

1月23日,北京冬奥村预开村,1月27日正式开村。国外运动员和随队官员陆续抵达,冬

□ 本报记者 周宵鹏 □ 本报通讯员 韩星宇

张家口「冬奥普法大篷车」开进千万家

今天上午,一辆载有陆地冰壶、陆上冰球等冰雪运动器材的大篷车开进河北省张家口桥西区金鼎社区,工作人员同时带来与冬奥相关的法律知识,过往群众的目光被迅速吸引。就此,张家口市“冬奥普法大篷车”系列活动拉开帷幕。

活动现场分为冬奥法律宣传区、冬奥知识普及区、冰雪项目体验区三大板块。冬奥普法大篷车“雪容融”也现身活动现场,受到大家热烈欢迎。社区群众在现场可以亲身体验陆地冰壶,桌上冰壶、冰球等冰雪运动,同时,“冰墩墩”“雪容融”与普法志愿者、冬奥城市志愿者一起向过往群众发放印有宪法、民法典和《北京冬奥会有关标志非商业使用规则》相关内容的法治宣传资料。

“自制吉祥物构成侵权吗?”“高价转售‘冰墩墩’违法吗?”活动中,群众提出诸多针对冬奥热点的法律问题,现场公益律师一一作出解答,并就冬奥相关法律知识及群众生活中经常遇到的法律问题进行现场解答,群众纷纷表示受益匪浅,现场气氛十分热烈。

“冬奥普法大篷车”系列活动将冰雪体验、冬奥知识和法律知识送进社区、送进家庭,为群众就近参与体验冰雪运动,学习法律知识提供便利,是张家口市在冬奥期间创新普法模式,以法律宣传服务群众的一项有力举措。

下一步,“冬奥普法大篷车”将继续开进张家口各社区、乡村、学校,让更多群众亲身体验冬奥项目,拉近冬奥会与群众的距离,让群众在享受冰雪运动乐趣的同时,学习法律知识,提高法治素养,营造全社会积极参与冬奥的浓厚氛围。

本报张家口(河北)2月16日电

图① 2月16日,北京2022年冬奥会短道速滑项目女子1500米决赛在首都体育馆举行,图为中国队选手韩雨桐在比赛中。CFP供图

图② 2月16日,在北京国家游泳中心“冰立方”举行的北京2022年冬奥会女子冰壶循环赛中,中国队以8比4战胜英国队。图为中国队选手张丽君(右)和姜馨迪在比赛中。新华社记者 李贺 摄

图③ 2月16日,北京2022年冬奥会自由式滑雪男子空中技巧决赛在张家口赛区举行,图为中国队选手齐广璞在比赛中。新华社记者 薛玉斌 摄

冬奥发布

北京冬奥会所有场馆实现100%绿电供应

本报北京2月16日讯 记者侯建斌 绿色办奥,是冬奥会的办赛理念之一。今天,在2022北京新闻中心举办的科技冬奥有关情况专场新闻发布会上,北京冬奥组委技术部部长喻红透露,北京冬奥组委在近几年的筹办过程中,努力践行绿色理念。在电力方面,充分利用张家口的风能、太阳能,通过张北柔性直流电网工程,实现张北地区的风能、太阳能等绿电入网,北京冬奥会所有场馆已实现100%绿电供应。

喻红进一步指出,场馆清洁能源的使用在以往的奥运会中都有所体现,但北京冬奥会实现全部场馆由城市绿色电网全覆盖,这

在奥运历史上尚属首次。

在场馆建设和运行方面,首次大规模采用二氧化碳制冰。国家速滑馆、首都体育馆等4个场馆采用二氧化碳跨临界直冷制冰系统。二氧化碳具有良好的制冷性能和环保特性。同时利用冷热联供一体化设计对制冷余热进行回收利用,能效提升30%至40%,全部余热可回收,用于场馆热水、浇冰、除湿等。二氧化碳具有良好的制冷性能和环保特性。同时利用冷热联供一体化设计对制冷余热进行回收利用,能效提升30%至40%,全部余热可回收,用于场馆热水、浇冰、除湿等。二氧化碳具有良好的制冷性能和环保特性。同时利用冷热联供一体化设计对制冷余热进行回收利用,能效提升30%至40%,全部余热可回收,用于场馆热水、浇冰、除湿等。

民航局:涉奥人员出境将进入高峰期

本报北京2月16日讯 记者侯建斌 见习记者刘欣 今天上午,在民航局例行新闻发布会上,北京冬奥组委机场运行团队常务副主任孙剑英介绍,根据统计,自1月4日至2月15日,首都机场累计保障涉奥航班436架次,涉奥人员18194人,行李48204件,出色完成了49架次涉奥专机的航空运输保障,实现了涉奥人员“好来”的目标。随着北京冬奥会临近尾声,涉奥人员出境将进入高峰期。

孙剑英表示,目前,首都机场各驻场已全力做好准备,每日将派出1800余名工作人员,600名志愿者投入保障,机场运行团队将铆足干劲,再接再厉,以首善标准完成好北京冬奥会最后阶段的各项任务。虽然机场工作人员身着“六件套”防护服,但是我们一定通过真情服务,让各国体育健儿感受到机场低离服务的贴心、暖心和温馨,展示中国民航形象,展示“冬奥之城”国门风采。