

冬奥时间

北京冬奥会期间,两地三赛区所有场馆及连接场馆的道路将实现5G全覆盖;冬奥气象预测系统将实现“百米级、分钟级”精准气象预报;云转播技术赛时将与奥林匹克广播服务公司(OBS)合作,在“云顶滑雪场坡面障碍技巧”项目上提供制作“子弹时间”效果……从比赛到观赛,科技创新成果处处彰显“科技冬奥”的底色。

从申冬奥成功伊始,“科技冬奥”就成为冬奥筹办工作的关键词之一。“回顾几年来科技冬奥工作,可以用9个字概括:有规划,有成效,有期待。”北京冬奥组委技术部部长喻红在日前召开的北京冬奥组委科技冬奥新闻发布会上说,期待亮点纷呈、科技感十足的北京冬奥会。

科技,让北京冬奥更“智慧”

本报记者 刘圆圆

场馆很智能

“新技术在北京冬奥会的实际应用情况,我们首先关注的是场馆,这是举办奥运会的基础条件。”喻红说,通过技术攻关,每个竞赛场馆都有着十足的“科技范儿”。“作为北京赛区唯一新建的冰上场馆,国家速滑馆采用世界跨度最大的单层双向正交马鞍形索网屋面,用钢量仅为传统屋面的1/4;国家游泳中心由‘水立方’转为‘冰立方’,应用装配式快速拆装和调动态监测技术,20天内就可以完成‘由水到冰’的场地转换。”

科技部社会发展科技司司长吴远彬介绍,在国家重点研发计划中设立“科技冬奥”重点专项,把场馆规划、建设、运维关键技术作为重点任务之一进行布局,解决了雪车雪橇赛道、国家跳台滑雪中心、国家高山滑雪中心和国家速滑馆等场馆设计、建造和运维技术难题,支撑国家体育场智能化和国家游泳中心冰水转换等场馆改造。

位于张家口赛区的国家跳台滑雪中心和北京赛区的首钢滑雪大跳台首次应用了符合国际标准的竞技型人工剖面赛道设计方法与建造关键技术,为国内首创。国家雪车雪橇赛道长度大、落差大、弯道多,通过技术创新解决了赛道精度和温差控制难题,首次实现360度回旋弯道一次喷射成型,同时可满足延庆高烈度区的抗震要求。吴远彬说:“通过科技创新,实现了关键技术新突破,支撑冬奥场馆高质量建设。”

办赛更绿色

绿色办赛,是本届冬奥会的办赛目标之一。为了实现这一目标,高科技、新技术更是得到了充分利用。吴远彬表示,此次在绿色智慧综合示范方面,落实《北京2022年冬奥会和冬残奥会可持续性计划》,推动5G共享、智能车联网、服务机器人、氢能出行、100%清洁电力等新技术在冬奥会场景中集成应用,支撑实现“创造奥运会和地区可



“相约北京”雪车和钢架雪车计时赛顺利完赛 新华社发

持续发展的新典范”的目标。

为实现北京冬奥会碳中和目标,此次通过张北柔性直流电网工程,将张北地区的风能、太阳能等生产的绿电输入北京,赛事期间北京冬奥会所有场馆将实现100%绿电供应。

国家速滑馆、五棵松体育中心等冬奥场馆,选用二氧化碳跨临界制冷系统,冰面温差控制在0.5℃以内,碳排放量接近于零,这项技术大规模应用于冬奥会,也是奥运史上的首次,同时利用冷热电联供一体化设计对制冷余热进行回收利用,能效提升30%-40%。

80辆氢燃料电池汽车在张家口赛区进行了测试,赛时将用于延庆、张家口投入700余辆氢燃料电池大巴车提供交通服务保障;试制的氢燃料电池应急电源发电车,替代柴油发电车,已在国家速滑馆、国家高山滑雪中心测试备用;北京冬奥会境内接力火炬将全部应用氢燃料。

观赛新体验

通过科技创新,实现绿色、智慧场馆建设,同时也提供了便捷化服务体验,进一步改变观众的观赛方式,提升观赛体验。

喻红说,北京冬奥会时,5G信号将覆盖所有场馆和连接场馆的道

路,包括京张高铁也有稳定、连续的5G信号覆盖。这为超高清视频、各项智能服务等应用场景提供了必要的网络连接。“有了5G信号覆盖,转播也有新模式。”

在智慧观赛方面,吴远彬说围绕“5G+8K”、云转播平台、VR观赛、智能语音服务等方面部署任务,提升观赛体验,打造冬奥的“科技感、未来感”,让世界各地的奥运粉丝们,无论身在何处,都能感受运动员的精彩表现。同时,在疫情状况下,通过更高层次的转播技术,也能让更多不能现场观赛的观众感受冬季运动的魅力。

例如云转播技术,在测试赛的基础上,赛时将与OBS合作,在“云顶滑雪场坡面障碍技巧”项目提供制作“子弹时间”效果,观众在观看赛事回放的时候,可以360度无死角地看到运动员的精彩瞬间。8K高清转播车,在10月举行的短道速滑赛事进行了录制和转播,时长22小时,同时,即将开通8K频道,赛时让观众们有机会在电视上看到8K比赛画面,也有机会在冬奥场馆、城市广场等地的8K终端上看到超高清画面。

“冬奥比赛,大多在室外观赛,天气比较寒冷,为了解决观众观赛取暖的问题,我们研发了场馆座椅和站席观赛环境的舒适性提升技术,实现零下20摄氏度体感温度下,设备表面温度10秒内升至

40摄氏度以上,可以显著提升观众热舒适感受。”吴远彬说。

“此外,目前北京冬奥会气象预测系统已经可以实现‘百米级、分钟级’的精准气象预报,将为赛事顺利进行保驾护航。在今年2月举行的测试活动中,有12场比赛、训练根据气象预报调整了赛程。”喻红说,“我们期待运动员在比赛中有精彩的表现,也期待这些技术成果能给北京冬奥会所有参与者以更好的赛时服务和体验。”

相关阅读

北京2022年冬残奥会 倒计时100天主题活动在京举行

本报讯(记者 李寅峰)11月24日,北京2022年冬残奥会倒计时100天主题活动在国家游泳中心“冰立方”举行,北京冬残奥会火炬接力计划发布。

中共中央政治局委员、北京市委书记、北京冬奥组委主席蔡奇表示,北京2022年冬奥会和冬残奥会是我国重要历史节点的重大标志性活动。我们紧抓冬残奥筹办契机,采取一系列行之有效措施,极大地促进了残疾人事业发展,引导全社会关注残疾人,充分保障残疾人权益,推动包容性社会建设,共建共享更加幸福美好的生活。

国际残奥委会主席帕森斯在视频致辞中表示,国际残奥委会对北京2022年冬残奥会充满希望,期待越来越多的中国残疾人参与运动,参与冬季运动。

在活动现场,中国残联主席、北京冬奥组委执行主席张海迪为残疾人志愿者代表授旗,期待志愿者们通过热情周到的志愿服务,体现平等、融合、包容的崇高精神。

《北京2022年冬奥会和冬残奥会残疾人服务知识手册》《北京2022年冬残奥会运动员和随队官员服务手册(盲文·大字)》同日发布。活动中,发行了北京2022年冬残奥会金银纪念币。



提升长征沿线红色旅游影响力

实地体验 亲身经历
本报记者 李冰洁

“一二一,一二一……”在瑞金中央苏区旧址,一群只有七八岁年纪的“小红军”,身着红军服装、步伐整齐、口号响亮,在老师的带领下走向红军烈士纪念馆。

“加把劲儿,就快到山顶了!”在海拔4114米的夹金山王母寨垭口下,“红军战士”们正奋力向上攀登着,绿色的高山草原上,红色党旗下的他们格外夺目。

“1938年4月,鲁艺在延安成立,到1945年11月,培养了2000多名学生,创作了《黄河大合唱》《白毛女》等一大批经典艺术作品……”鲁艺艺术学院旧址内,学生们认真听讲辅导员介绍。

以上的场景,都来自长征沿线红色旅游教育的现场。记者了解到,红色培训和研学是近几年推动红色旅游增长的重要因素之一。2019年,中共中央、国务院印发了《新时代爱国主义教育实施纲要》,对推动红色旅游内涵式发展,完善全国红色旅游经典景区体系、凸显教育功能等做了明确要求。

四川省整合现有以弘扬长征精神为主题的干部学院、党性教育基地和各级党校资源,在今年3月正式成立了四川长征干部学院,包含泸州四渡赤水分院、凉山彝海结盟分院、甘孜泸定桥分院、雅安夹金山分院、阿坝雪山草地分院5个分院,形成了具有全国影响力的“红色殿堂”和弘扬伟大长征精神的四川干部教育培训品牌。“翻越夹金山、极限挑战之路”就是雅安夹金山分院的实地教学项目之一。

“长征万里路,最忆夹金山。”说的就是1935年6月,中央红军翻越长征路上第一座大雪山经历。记者随全国政协“传承和弘扬长征精神、讲好长征故事”党外委员考察团调研时,从雅安夹金山分院出发,车子顺着宝兴河东岸一路向北,被雪白的头的夹金山在前方时隐时现,即便新修的公路很平坦,但顺着险峻山势而行依然蜿蜒曲折,70公里的路程用了近2个小时,才到达红军翻越夹金山的起点——被称为“红军小道”的山路入口。

据介绍,这条路全长约30公里,平均宽0.3至0.4米,从夹金山脚头道水沟起,依次要经过牛棚子、筒箕窝、一支箭……终至夹金山王母寨垭口,海拔差约2000米。当年中央红军大部分战士来自南方,从未经历过这样高寒缺氧的环境,翻越夹金山成为他们长征过程中最艰苦的一天,也是走过最艰难的一段路。

现在,这条小道不少路段还保留着原风貌,依然是崎岖陡峭、路面湿滑,实地研学就是沿着这条古道徒步行走。雅安夹金山分院的工作人员说,他们之前组织职工体验翻越夹金山时,在有保障、有准备、目的地和路线明确的情况下,到达夹金山五道拐所取得的最好成绩用了5个小时,是一位20多岁的年轻老师完成的。

按照当年红军向导马登洪的回忆,部队清早出发,约午后2点抵达五道拐。但是他们衣衫褴褛、粮食短缺,有些战士只穿着一双草鞋,忍饥挨饿、克疲劳、踏积雪,仅用了6个小时就到达五道拐,足见战士们的意志力是超乎常人的坚定。

时任红三军团副参谋长的伍修权回忆,“开始说走100步就停下来喘口气,以后改成50步休息一次,后又改为30步休息一次,再也不能减少了,走不动也得走,否则就只有永远躺在这里。”最终,中央红军用了7天时间翻越夹金山,这几乎是红军长征中行军最慢的一段。

“截至2021年6月,雅安夹金山分院已举办培训班945期,培训学员4.8万人,学员来自江苏、海南、青海、内蒙古、广西等25个省(自治区、直辖市)”分院工作人员说。

“我们也学着磨豆子、打草鞋,体味着是怎样的一种信仰力量,支撑红军战士以钢铁般的意志,战胜了只有‘神仙’才可翻越的大雪山。”短短几天的培训,就让我们感悟到革命先烈抛头颅洒热血,用生命和信念铸就的那份时代责任和担当。”每一期的学员都在实践教学中心感受深刻。

在四川,长征沿途各重要节点常能见到四川长征干部学院“现场教学点”的牌子。“学院结合长征国家文化公园四川段建设,按照‘串点成线、区域成环’的思路,将全省各主题纪念馆、革命遗址遗迹、特色现场教学点和配套设施整合服务与学院教学。”中共四川省委党校负责人介绍,为了在新时代弘扬好长征精神,学院打造了四渡赤水、彝海结盟、飞渡天堑、懋功会师、雪山草地等不同主题、独具特色的30余条精品教学线路,140余个现场教学点,组建了45人的长征文化专家顾问团和外聘师资队伍,开设了200余门特色教育课程,形成覆盖全域的红色教学网络。

读图时代



打卡新地标

近日,游客在位于北京西城区的“天宁一号”文化科技创新园参观体验。“天宁一号”文化科技创新园是距离北京核心区最近的老厂区产业园,是北京工业时代的缩影。如今,经过转型升级的“天宁一号”已经成为融合文化元素与创新产业的新地标。

本报记者 齐波

数读旅游

马蜂窝发布冬季“旅游蜂向标”:

漠河热度大涨 南方就地滑雪

本报记者 刘圆圆

随着全国各地降温步伐加快,“冬游”也正式提上日程。日前,马蜂窝旅游联合腾讯文旅发布2021年冬季“旅游蜂向标”,根据平台用户搜索、浏览、分享和消费等数据,对今年冬季的旅游消费趋势展开分析及预测。

“旅游蜂向标”调查显示:三亚、上海、广州、重庆、哈尔滨、北京、西双版纳、厦门、珠海、长白山荣登冬季热门目的地前十。其中,除阳光明媚、水清沙白的三亚照例成为最受关注的避寒度假地外,广州、厦门、珠海、西双版纳等气候宜人的南方城市也颇为亮眼。

在众多冬季度假目的地中,长白山

的涨幅最高,近一个月之内涨幅达到240%。据悉,预计于11月底开通的直达高铁,为长白山的旅游热度高涨起到了极大的助推作用,届时高铁将连接敦化市与二道白河镇,开通后14座城市可直接通长白山。长白山虽然是传统的冬季旅行胜地,但马蜂窝北极星攻略推出的“长白山冬季玩法攻略”,将雾凇漂流、狩猎寻鹿、雪谷探险等小众玩法介绍给年轻游客,注重体验感、沉浸式旅行的年轻人可以找到不一样的长白山旅游体验。

“冬奥时间”的开启,也让冬季冰雪旅游的火热程度一再飙升。

“旅游蜂向标”显示:立冬以来,“冰雪”相关的搜索词热度上

升了234%。从冰雪目的地看,凭借“看雪”“赏极光”吸引游客的中国最北城市——黑龙江漠河,靠着近期蹿红的网络歌曲《漠河舞厅》成为新晋人气王,“漠河旅游攻略”近期在马蜂窝站内的搜索热度上涨166%，“漠河舞厅”搜索热度上升430%。

携程近日发布的数据也显示:进入11月,全国大面积降温,冬游订单量较10月上旬的降温潮期间上升142%,其中,从华东及华南地区去往华北、东北、西北地区的旅游订单量增长102%,全国滑雪场门票预订量同比去年大增363%。

据了解,随着北京冬奥会进入倒计时,滑雪成为越来越多年轻人心目中不可错过的今冬必体验项目。尤其值得关注的

是,随着“北雪南移”的趋势逐年递增,今年的十大热门滑雪场中,南方滑雪场异军突起,共占据四席,其中包括广州融创雪世界滑雪场,成为华南唯一上榜的高人气滑雪场。

业内人士表示,兼具规模与特色的南方滑雪场让南方人无需远行,在“家门口”即可享受雪上纵横飞驰的乐趣,因而热度不输北方知名滑雪场。

此外,有一部分特立独行的年轻人选择相对小众的冬游目的地,避开人潮,开启“慢休闲”模式。根据统计:去海南万宁冲浪、到广东顺德大快朵颐、到云南腾冲泡温泉、去有“江淮第一城”之称的安徽桐城领略历史文化名城风采等,都是近期颇受热捧的个性化冬游体验。