

绿色+科技+文化

冬奥“三味”打造简约精彩奥运

走进冬奥·赛场

◎本报记者 何亮

北京冬奥会战幕拉开。2月5日,是北京冬奥会首个金牌日。比赛当天,不光中国短道速滑队在混合接力比赛中为中国体育代表团夺得本届冬奥会首金,荷兰名将伊雷妮·斯豪滕更以3分56秒93的成绩打破尘封20年的冬奥会纪录,夺得速度滑冰女子3000米金牌。一日之内,冬奥热度不断升温,尽管受疫情影响,一些明星运动员可能会缺席本届冬奥会,但并不影响简约、

安全、精彩的赛事呈现。“我们认为安全是一切工作的前提,没有安全就谈不上精彩。”北京冬奥组委专职副主席、秘书长韩子荣在2月6日举行的例行新闻发布会上表示,北京冬奥会秉持绿色共享、开放廉洁的办奥理念,最大的特色莫过于努力实现精彩办赛和节俭办赛能够有机统一。首先,北京冬奥会“绿色味”很浓。韩子荣介绍,北京赛区的竞赛与非竞赛场馆中,有11个是2008年北京奥运会的遗产。被人们熟知的“鸟巢”已经成为“双奥”开闭幕式场馆,“水立方”变身“冰立方”为冰壶比赛提供场地,“我相信,参与过2008年北京奥运会报道的媒体朋友们,当大家故地重游时一定会

有不同的感受。”韩子荣表示,北京冬奥会赛事时全部场馆实现百分百使用绿电,所用的车辆中清洁能源车辆占比80%,北京冬奥会将通过低碳场馆、低碳能源、低碳交通等多项措施实现碳中和。除了绿色低碳,北京冬奥会的“科技味”也很浓。“我们利用二氧化碳直冷制冰技术打造了‘最快的冰’,在延庆和张家口赛区设置天气预报雷达和赛道气象站,形成气象监测网络,努力实现百米级、分钟级精准气象预报。”韩子荣介绍,北京冬奥会期间,奥林匹克转播服务公司的视频使用5G传播,成为奥运史上首次正式实现基于5G技术的赛事转播,“这些精彩的科技味,非常值得关

注”韩子荣说。新闻发布会上,韩子荣还推荐了最具中国特色的“文化味”。作为东道主,北京冬奥会的场馆设计体现着中国文化的特色,“冰丝带”“雪飞天”“雪如意”等场馆无一不饱含着中国元素。韩子荣表示,北京冬奥会和冬残奥会的会徽体现了中国书法与体育运动的完美结合;备受追捧的吉祥物“冰墩墩”形象来自中国的国宝大熊猫,“雪容融”的设计灵感源于象征团结喜庆的中国灯笼。“这些内容可谓精彩无处不在,期待来自世界各地的媒体朋友们亲身体验现场报道。”韩子荣说。
(科技日报北京2月6日电)



北京冬奥 中国首金

2月6日,北京2022年冬奥会短道速滑混合团体接力奖牌颁发仪式在北京赛区颁奖广场举行。图为中国队选手范可新、任子威、曲春雨、武大靖、张雨婷(从左至右)在颁奖仪式上。
新华社记者 鞠焕宗摄

扛起滑雪板出诊,冬奥会有这样一群“大白”

走进冬奥·人物

◎本报记者 史诗

2月4日一早,北京协和医院基本外科教授杨晨起床后第一时间打开了窗户,深深吸了一口清新的空气。进入冬奥闭环后,这是她为数不多可以摘下N95口罩的时间。用她的话说,此时此刻的呼吸显得格外贪婪。与以往不同,北京冬奥会医疗保障是一次兼顾疫情防控的全闭环保障,每个诊疗过程环环相扣。医疗保障团队的每一位医护人员都暂别家人,共同结成北京冬奥的医疗保障伞。
第一声赞许,珍贵!
就在北京协和医院医疗站一路踏进冬奥场馆闭环的前3分钟,他们接到一名外国客人的电话,主诉胸痛数小时。“我们跟随救护车跑入场馆,拉了第一份心电图后迅速将患者转运至协和大本营的冬奥病房。”北京协和医院肾内科副主任医师陈思回亿,经过一系列果断有序地处理,团队收获了冬奥之行的

第一声赞许。当然,还有第一封感谢信。当时,一位安保大叔因感冒突然发热,北京协和医院副主任医师彭慧明及时间诊、记录流行病学史、交代转运注意事项、完成医疗报送信息和传染病症状监测等复杂流程。“大叔,会不会操作闭环的奥运网约车去?”“这是我们的值班电话,24小时永远有人接,回住地也可以打!”彭慧明将注意事项毫无遗漏地交代给患者。
书写“希波克拉底誓言”,行动!
北京协和医院急诊科副主任医师刘安雷在接到任务的第一时间,先是恶补冬奥知识,还专门请了一对一外教提高自己的英语口语。“各类严格的线上线下培训及考核使我熟练掌握了冬奥运动项目的高风险发病种类和处置流程。”刘安雷说。
值白班的时候,刘安雷早上不到7点就开始了医疗点的规划和布置工作,转运医疗物资,手消毒架和紫外灯还需要自己拼装。
有天清晨,一位保洁阿姨在打扫卫生时不慎把手挤伤,血流不止。在初步诊断为小

指骨折的情况下,呼吸与危重症医学科副主任医师范俊平用加压止血法瞬间将血止住,并迅速进行了消毒和包扎。
由于闭环的特殊性,医生们无法得到患者的准确资料,只能依靠仔细查体和以往经验排除更大的风险,怕断患者的病情,这对每一位医疗保障队员来说都是实打实的考验。
让刘安雷印象深刻的是,北京冬奥组委不仅配备了强大的语言支持团队,还安排专业医疗助理为患者提供全程陪同转运服务。“冬奥会的医疗保障工作将各国医护人员连在了一起,我们都毫无保留地履行‘希波克拉底誓言’。”
扛起滑雪板,上山!
在体感温度为零下十几摄氏度的小海坨山,北京协和医院的四名临床医师:胸外科何嘉、神经外科刘佩、骨科李其一、麻醉科李璐开始了一天紧张的高山滑雪项目筹备工作。未来3个月,他们将暂别白大褂,换上滑雪服,背上救援包,在北京冬奥会延庆赛区国家高山滑雪中心提供医疗保障服务。
小海坨山最高的山顶出发区海拔为2198米,为世界第三的高难度赛道。进驻后的第

一时间,滑雪医生们就开始熟悉地形和赛道,配合搭建医疗站,搬运大量物资。
高山滑雪是一项充满刺激的项目,运动员滑行速度可以达到每小时150千米,一旦出现微小偏差,身体就可能因失去平衡导致摔伤,后果较为严重。以往该赛事运动员发生损伤的概率为14%。
“一旦有运动员需要救助,我们就要背负10公斤的医疗包,在4分钟内赶到现场,15分钟内完成运动员伤情评估和处理,再进行转运。”车璐说,这就要求滑雪医生具备一定的陡坡滑行能力,以及创伤急救知识和熟练的操作技能。
天刚蒙蒙亮,滑雪医生们就要抵达医疗站。车璐介绍,他们有一整套操作流程,检查救援背包,确认物品是否齐全,通电设备电量是否充足,检查氧气瓶的存储情况。
“山上的体感温度很低,但严寒无法冻结医生们的心。”车璐说。
从搬运、清点、组装防疫物资,到摆放抢救箱药品、张贴手卫生、防疫标识,再到放置患者接待床、接待车,设立患者流线指示、测温门……19位协和医疗保障队员正在冬奥“战场”践行他们的初心。



冬奥火炬 云端传递

科技日报北京2月6日电(记者李禾)6日,通过阿里云全息息,国际奥委会主席巴赫“现身”2022北京新闻中心。巴赫表示,北京冬奥会以前所未有的数字化水平,让更多人能参与到奥运中来,感受奥运的文化与精彩。
本次活动借助跨区域云全息技术,通过音视频通信、全球实时传输网络技术,结合4K高清视觉屏幕等,实现远程全息互动体验。巴赫表示,运营冬奥会所需的全部核心系统都迁移到阿里云上,为奥运留下了一套全新标准,这是有史以来第一次,我们正在北京创造历史。
图为借助数字技术,相隔1300公里,国际奥委会主席巴赫向阿里巴巴董事会主席张勇传递冬奥火炬。
本报记者 洪星摄

能把10米/秒的风速降至3.5米/秒 这道白色大幕墙竟是防风网

◎赵明东 本报记者 魏依晨

冬奥会已经拉开帷幕,北京冬奥会张家口赛区云顶滑雪公园空中技巧及U型场地技巧赛道迎风侧两排塔杆之间随着电机的运转缓缓张开巨大白色幕墙,配着鲜艳的冬奥会会徽,成了云顶滑雪公园一道靓丽的风景。
这道白色幕墙是什么“宝贝”?能起到多大作用呢?记者带您了解一下。
据了解,这是国产滑雪安全设备的骄傲——防风网,“远远看上去,它好像是雪白的布,但完全不是。”研发团队刘庆宽教授介绍说,大概只有4毫米厚的高密度聚乙烯材质防风网,内部有着复杂的立体空间结构,孔洞的组合恰好满足防风与透光双重性能需要,以及强风下的抗拉性能需要。
据了解,对于室外雪上项目,风是至关重要的影响因素。无论是往届的冬奥会,还是世界杯等比赛,因为强风而导致比赛延期或者取消、影响比赛成绩、运动员摔伤等情况频现。建造防风网是降低和消除风对比赛影响的主要做法。
在云顶滑雪公园空中技巧、U型场地技巧进行的比赛项目,运动员跳跃高度大,且需要在空中进行技术展示,在有风的条件下,完成技术动作会受到很大影响。防风网的建造

极大地减少风对运动员比赛的影响,对于保证运动员的安全和比赛的顺利进行,具有重要的意义。
当前,雪上比赛场地防风网的关键技术被西方个别公司所垄断,为了解决施工人员入境难、安装费用高等问题,石家庄铁道大学工程研究中心主任刘庆宽教授承担了云顶滑雪公园研发防风网系统项目。该防风网系统主要有以下几个特点:一是防风效果好,防风网能把运动员运动空间内超过10米/秒的风速降至3.5米/秒,达到国际雪联比赛要求;二是力学性能强,防风网抗拉强度高,且零下30多摄氏度的低温下力学性能有保证,阻燃性好;三是视觉效果强,网和塔都是雪白颜色,且塔采用了喷塑工艺,网的材料加入了抗紫外线材料,使得整个系统在室外风吹日晒雨雪状态下,保持颜色不变;四是控制系统优,防风网设计了抗低温电力控制系统,可以整张网方便地张开和收回;五是系统造价低,通过优化设计,在保证以上功能的前提下,努力提高各个部分的经济性指标,降低了整个系统的造价。
记者了解到,云顶滑雪公园应用了刘庆宽团队自主研发的防风网技术,打破了国外的技术垄断,解决了建设费用高、建设周期长等多项技术难题,它的防风性能、力学性能、视觉效果都达到了国际先进水平,技术得到了国际雪联和国际奥委会的一致认可和高度评价。

走进冬奥·黑科技

◎闫宗春 本报记者 魏依晨

在张家口崇礼的奥运雪道上,一阵寒风吹过,细碎纷飞的雪沫贴着雪白的地面俏皮地打了个滚儿。一台“大块头”在雪地上稳稳驶过,所过之处,雪面变得服服帖帖,形成一道道漂亮的雪条,犹如拉面一般。
这个“大块头”就是我国高端大马力压雪车,由河钢重工研发生产的SG400。

国产压雪车长啥样?

这辆国产压雪车,长8.3米,高2.9米,前铲最大宽度5.4米的“大块头”,行动起来却十分灵活,爬坡过坎不在话下。
据了解,高端压雪车是冰雪产业必需的大型装备,《中国滑雪产业发展报告》显示我国压雪车有广阔的市场,但目前国际滑雪设备市场一直被国外企业垄断,国内由于冰雪装备的研发制造方面起步较晚,大、中功率的高端产品目前在国内尚属空白。以前,国内没有成熟的制造厂家生产这类机械。
开发压雪车要掌握在寒冷、大落差、低比压、高强度作业环境下的特殊技术。为助力我国冬奥及冰雪产业发展,在充分调研论证的基础上,2017年初河钢重工压雪车项目立项,先后投入研发试制人员60余人。
经历艰难的研发之路,最终河北重工完成16项重点技术攻关,实现了SG400压雪车整机全部部件的设计开发,国内首台高端大马力压雪机仅用一年时间就下线了,填补了国内工程机械行业在高端压雪车领域的空白。

国产SG400压雪车,高端在哪?

据悉,河钢重工SG400压雪车不仅外观新颖,还集合了耐低温材料、静液传动电子控制等先进技术,在性能、结构、关键技术方面完全与国际接轨,部分核心技术拥有自主知识产权。
别看它块头大,爬坡能力却很强,爬45度的陡坡照样如履平地。还特别“抗冻”,能在-40℃~15℃范围内正常工作。另外,控制系统充分考虑了国内雪情参数,利用存储记忆功能可随时调出各种参数,快速应对各种雪况。
而且考虑到雪场作业的环境、时间,河钢重工在压雪车的研制中增添了许多贴心的设计。创新整机设计模式,驾驶室采用大型双曲率加热防爆前窗,应用加热的型式应对高山陡坡大风的特殊工况,有效保护驾乘人员和精密仪器,即使在零下二十多度的环境中,仪表也能指示精准,操纵杆

国产压雪车显身手 在冬奥赛场做出“雪拉面”

也能反应灵敏,保证夜间作业安全。
据悉,压雪车履带也是整机设计中的重中之重,冬奥组委对比赛用雪道的各项标准要求极为严苛,既要使雪道平整松软不飞雪,又不能压得过硬造成结冰打滑。咱们这款压雪车应用了新型橡胶材质履带,不仅使履带达到了雪道平整要求,还大大降低了整机自重,在雪道实际工况首次测试时,SG400压雪车就达到了98%的平整率。
(科技日报张家口2月6日电)

循环利用+人工储雪 北京冬奥实现雪资源高效利用

◎本报记者 何亮

“我第一次来到这里(延庆赛区)的时候还是2014年,那时候这边几乎什么都没有,但是现在我每天从山上往下看,都能看到皑皑白雪以及各种景观。”在2月5日举行的媒体吹风会上,国际雪联高山滑雪委员会主席、连续为九届冬奥会设计高山滑雪项目赛道的伯恩哈德·鲁西如是说。
谈到北京冬奥会高山滑雪赛道的雪质,伯恩哈德·鲁西表示,“虽然我是一个赛道的设计师,不是造雪的专家,但是我现在可以说,(高山滑雪)赛道上的雪况非常完美,已经没有办法更好了!”
连连受到称赞的滑雪赛道从何而来?能否直接使用天然降雪呢?答案是,天然降雪只是基础,人工造雪才是关键。
因为不同的雪上竞赛项目对雪质的要求各不相同,即使有充沛的天然降雪,也需要人工进行再造,所以人工造雪成为创造雪上优质赛道的关键。而且,人工造雪技术已经发展了几十年,上世纪80年代人工造雪技术就开始应用,包括都灵冬奥会、温哥华冬奥会、索契冬奥会以及平昌冬奥会都大量使用人工造雪。
北京冬奥会也不例外,在延庆赛区、张家口赛区以及首钢滑雪大跳台,使用的都是人工造雪。“只是,我们在雪的来源上更加强调‘循环利用’。”北京冬奥会造雪团队中方负责人、张家口赛区古杨树场馆群山地运行经理魏庆华说。
(科技日报北京2月6日电)

全媒体导读

视频 冰壶的科学



冰壶,一项需要运动员发自肺腑的呐喊和用力“擦地”的比赛项目。为了让冰壶更好地滑行,冰壶和冰面做了哪些特殊设计?为什么运动员在冰面上用力“擦地”,就能做到让冰壶“指哪打哪”?扫描二维码,观看三维动画科普视频《冰壶的科学》。

