

新技术 新体验 新视界

——平昌冬奥会的科技秀

本报驻韩国记者 邵举

经济奥运会、ICT(信息通信技术)奥运会,是平昌冬奥会五大核心目标中的两个。同环境、和平和文化相比,这两个主题具有强烈的现实意义。2018年平昌冬奥会以“新视界”(New Horizons)为专题,昭示着韩国组委会希望用全新的IT技术,创造一场卓尔不群的冬奥会新体验。

ICT技术,韩国总动员

为展现ICT强国的面貌,韩国科学技术信息通信部特地搭建了一个大规模的“平昌ICT体验馆”。体验馆三个展区囊括了即将启用的5G技术、物联网技术、超高清电视系统、人工智能和虚拟现实等5个当红的ICT技术成果,包括很多互动性很强的体验项目,如感受冰雪运动的UHD超高清电视体验IoT Live、侧重5G的Imagination ICT等。

本届冬奥会上,让人们能最直观感受到的ICT技术首推UHD(超高清)电视服务。韩国三家电视台从2017年5月开始提供地面电视塔发送的地面波UHD电视节目,采用数字压缩技术,拥有4K画质。2017年年底,UHD频道开始支持4K节目回放点播的双向服务。平昌冬奥会的开幕式、重要比赛都将在UHD频道提供转播,在现场的大屏幕电视上观赏4K分辨率的冰雪运动细节,毫发可见,剔透晶莹的感受堪称震撼。

冬奥搭台,5G来唱戏

5G技术成为平昌冬奥会的一大看点。韩国电信作为此次冬奥会的官方赞助商,在平昌、江陵一带铺设了逾1.1万公里的通信及电视转播线路,架设了基站集群,搭建起完整的5G网络环境,并实现了各种视频和移动设备的成功接入。

这是全球第一张28GHz频段的大范围5G无线网络,也将是全球首个商用5G服务。据报道,网络最高数据传输速率达到20Gbps,比目前最高速率为400-500Mbps的4G LTE技术快40-50倍,系统容量也增加100多倍。带宽、延迟等指标符合下一代网络技术联盟定义的5G网络标准。

在5G网络平台上,组委会推出了360°虚拟现实、第一视角和时间切片等全新概念的观赛服务,支持变换角度和空间,以运动员视角以及通过类似逐帧播放的3D画面观看比赛。

花样滑冰赛场设置了100台5G摄像机,赛场周边设置了来自三星电子的200台支持5G的平板电脑,能提供堪称随心所欲的观赏角度选择,让观众随处体验5G的颠覆性。

交流交通,畅行无阻

平昌冬奥会官方标语被确定为“Passion Connected”。官方翻译任务由韩国电子通信研究院开发的翻译软件GenieTalk担纲,它可胜任英、中、日、法等29种语言翻译。各国运动员和观众还可以在江陵的物联网大街,通过手机APP和机器人KIOSK,享受交通、比赛、住宿、旅游和购物等定制服务。

三星电子是奥组委和本届冬奥会的官方合作伙伴。在提供5G基站设备以及手机、平板电脑等5G终端之外,还发布了一款使用冬奥会主题的限制版NOTE 8手机。

虚拟现实,全新观赛

VR直播成为平昌冬奥会一大胜景。英特尔为此开发的网络技术支持5G网络平台, TrueVR虚拟现实技术则提供了全新的比赛观赏方式,还计划提供无人机表演的灯光秀。

欧洲体育台宣布将提供50多小时的VR直播和回放,届时用户的视角选择将有6个。该台还计划使用增强现实和增强数据技术,打造更具沉浸感和交互能力的冬奥会直播。

美国NBC奥运频道也宣布在平昌冬奥会期间提供超过50个小时的VR直播,还计划提供流媒体直播的全部赛事的VR回放等。

美国滑雪滑板协会表示,将使用360°视频和VR技术来帮助运动员备战,包括赛前场地检查、熟悉路线,以及帮助运动员伤后恢复等。

美国NBC奥运频道也宣布在平昌冬奥会期间提供超过50个小时的VR直播,还计划提供流媒体直播的全部赛事的VR回放等。

美国滑雪滑板协会表示,将使用360°视频和VR技术来帮助运动员备战,包括赛前场地检查、熟悉路线,以及帮助运动员伤后恢复等。

美国滑雪滑板协会表示,将使用360°视频和VR技术来帮助运动员备战,包括赛前场地检查、熟悉路线,以及帮助运动员伤后恢复等。

百花齐放,创新纪录

色彩纷呈的冬奥会舞台上,登场的不仅有韩国企业,也不只有ICT技术,许多传统技术领域也显示了充沛的奥运热情。

进入冬奥会广场,很容易看到阿里巴巴集团的大型展馆,展示了该公司对“未来奥运会的设想”。有评论认为,这意味着阿里巴巴正在为下一届奥运会研讨自己的解决方案。



机器人KIOSK 本报记者 邵举摄

在应用新技术方面,全球广电领域的巨头们不甘人后。日本NHK宣布提供4K HDR转播服务,囊括开幕式、冰球、花样溜冰等数十场活动和赛事内容,以及使用符合IS-DB-S3标准的8K设备拍摄和转播多场比赛。

作为奥运会的独家支付技术合作伙伴,Visa组织推出了三种储值型的可穿戴支付设备,包括手套、纪念贴纸和奥运纪念章,可以在受理Visa业务的NFC支付终端轻松完成非接触支付。

除了赛事,平昌冬奥会在充分体现科技进步方面已经创下了多个新纪录。新的技术一定会带给人们新的体验,也将塑造人们对冬奥会的崭新视界。

(科技日报平昌2月8日电)



上图 拉尔夫·劳伦的自发热夹克亮相平昌冬奥会开幕式



右图 美国雪橇队将穿着更保暖的新战袍上阵 图片来源:《科学美国人》官网

来自世界各地的运动员在韩国平昌整装待发,马上就要参加2018年冬季奥运会。他们必须用自己的体温抗拒来自西伯利亚的寒风,大部分人还将在大约零下13℃的室外“作战”。

气象学家说,今年的比赛可能是自1994年挪威利勒哈默冬奥会以来,最冷的一届冬奥会。

对于花费数年时间制作美国队制服的设计师和工程师来说,已经为运动员提供了非凡的空气动力学设计,但如何在极端温度下让运动员保持温暖,给他们带来了额外的设计难度。

拉尔夫·劳伦是美国队开幕式和闭幕式的服装品牌提供商,现在,他们需要迎接最艰巨的挑战——在本届赛事期间最冷的露天平昌奥林匹克体育场举行的两场户外运动。

可穿戴技术率先上场

拉尔夫·劳伦的首席创意官大卫·劳伦说:“鉴于寒冷的天气,我们想让可穿戴技术派上用场。”

美国队红、白、蓝三色的开幕式衣服内技术的展示空间。

咖啡馆一层的桌上摆满了三星电子的5G手机,旁边的一台大屏幕电视展示着手机上5G应用画面。

科技日报记者在这里见到了韩国电信的姜多松经理和该公司宣传部门的一位职员。姜经理介绍说,韩国电信在咖啡馆里准备了很丰富的5G应用让游客体验。更重要的是,在韩国电信和热情开发者的支持下,义野地村村民们在日常生活中已经开始体验到5G的便利。

一个有趣的例子是“野猪惊吓箱”。姜经理说,江原道山林密,大量野生动物藏身,村民们苦恼的是,如果遭遇上山觅食的野猪,很有可能发生人身伤害。放置在野猪下山路上的“惊吓箱”能够侦测到野猪接近,然后用光和声音和味道将之赶走。这种箱子综合使用了物联网和5G技术,确实能够解决问题,正在开始推广。姜经理一边介绍,一边播放了通过5G传输的野猪追逐的视频,饶有趣味。

咖啡馆另一边,布置了一个大型多媒体墙,让游客体验5G环境为体感游戏提供的全新可玩性。多媒体墙旁边停着一架大疆的八桨无人机,电视上的飞行画面显示,在5G环境中,无人机的影像传输和飞控都不再受距离和传输速率限制,对于飞手来说,画面延迟率等等同于零。

排队体验的间隙,记者来到吧台,点了一杯热腾腾的咖啡。店员介绍说,得益于5G效应,参观者络绎不绝,咖啡店生意好得不得了。咖啡馆里还布置了一个大型沙盘,展示了分布在奥运场馆和场馆周边星罗棋布的官方5G应用。二层另一部分是一个5G农产品市场,使用360°增强现实技术打造网络上的“传统集市”,这也是一个正在运营的实时市场。

姜经理表示,所有这些应用都是使用村里搭建的5G通信网络完成的。

在咖啡馆的阳台上,记者见到两位技术人员正在维护设备。他们介绍说,阳台上同时安装了两个5G基站,一个是三星电子产品,一个来自诺基亚。

韩国电信在咖啡店前安装了充电桩,提供了电动车辆,方便游客在周边进行探索。义野地村距离平昌冬奥会主会场大约4公里车程,

姜经理表示,所有这些应用都是使用村里搭建的5G通信网络完成的。

在咖啡馆的阳台上,记者见到两位技术人员正在维护设备。他们介绍说,阳台上同时安装了两个5G基站,一个是三星电子产品,一个来自诺基亚。

韩国电信在咖啡店前安装了充电桩,提供了电动车辆,方便游客在周边进行探索。义野地村距离平昌冬奥会主会场大约4公里车程,

姜经理表示,所有这些应用都是使用村里搭建的5G通信网络完成的。

在咖啡馆的阳台上,记者见到两位技术人员正在维护设备。他们介绍说,阳台上同时安装了两个5G基站,一个是三星电子产品,一个来自诺基亚。

韩国电信在咖啡店前安装了充电桩,提供了电动车辆,方便游客在周边进行探索。义野地村距离平昌冬奥会主会场大约4公里车程,

姜经理表示,所有这些应用都是使用村里搭建的5G通信网络完成的。

在咖啡馆的阳台上,记者见到两位技术人员正在维护设备。他们介绍说,阳台上同时安装了两个5G基站,一个是三星电子产品,一个来自诺基亚。

科技日报北京2月8日电(记者张梦然)英国《自然》杂志8日发表了一项材料学最新进展:美国科学家研发出一种可以将天然木材制成高性能结构材料的全新简易方法。这种新问世的密实木材,无论是强度、韧性,还是抗弹性能,都表现出众,不但质量极轻,耐用度还几乎高于目前所有结构金属和合金。

一般而言,具有超凡力学性能的合成结构材料都比较重,有些对环境有害,有些制造成本高昂(如基于聚合物的复合材料和仿生复合材料)。相比之下,天然木材成本低、资源丰富,作为一种结构材料用于建筑和家具已有几千年之久,且始终保持着重要地位。但是,木材的力学性能实在有限,通常不能满足许多高级工程结构和应用的需要。

此次,美国马里兰大学一组研究团队,开发出了一种在木材表面密实化之前处理木材的方法。这种木材表面的密实化,旨在大幅提高木材的尺寸稳定性和力学性能。一般在潮湿条件下,如果采用现有工艺处理,木材易发软,但是该团队所开发的方法却不受影响。

研究人员表明,在热压前去除部分木质素和半纤维素成分,可以更加有效地压缩木材,厚度减少80%,密度可达原来的3倍。彻底去除木质素和半纤维素会导致材质低劣,因此研究人员认为必须保留部分木质素以便黏合木材。通过这种方法制成的材料拥有极其出众的强度、韧性和抗弹性,而且防潮、轻质、加工简单便宜,对环境的破坏小。

结构材料本身就对物理或化学性能有一定要求。而高性能结构材料,更要比传统结构材料具备更好的耐高温性、抗腐蚀、高延展等特性,其“家族成员”一般都是铁、镁、铝等。天然木材虽然长相漂亮,资源获取也便捷,但在性能上实在不够够。此次科学家采取新技术压缩处理,让木材不但跻身其中,还力压一众金属,可谓打开了新一代高性能结构材料的大门。

强度、韧性、抗弹性能都出众 超级木材可替代合金



英国健康数据研究获巨额投资

科技日报伦敦2月8日电(记者郑焕斌)英国新成立的健康和生物医学数据科学研究所——英国健康数据研究(HDR UK)获得了首期3000万英镑经费,旨在利用数据科学应对各种卫生保健问题的挑战。

HDR UK总监安德鲁·莫里斯教授说:“在最高伦理标准指导下,通过与国民健康医疗体系和工业界伙伴的密切合作,HDR UK将充分利用全英的各种数据,这将释放数据和技术的潜力,驱动医疗研究领域的突破,改善预防、检测和诊断疾病(如癌症、心脏病等)的方法。”

此笔费用是建立HDR UK的第一期投资。未来它还将额外获得2400万英镑,在其他研究区域建立伙伴关系,主要从事“未来人才计划”“应对有针对性的数据研究挑战”等研究。

HDR UK是由英国医学研究理事会、英国心脏病基金会、国家卫生研究所、经济与社会研究理事会等机构联合投资成立的一个研究共同体,目前主要包括剑桥、伦敦、牛津、米德兰德、苏格兰、威尔士和北爱尔兰等6个研究区域,涵盖欧盟生物信息研究所、剑桥大学、牛津大学、帝国理工、爱丁堡大学等22家著名大学和研究机构。

科技外交迈向新时代⑩

中乌科技合作大有可为 ——访中国驻乌克兰大使馆科技参赞张明

本报驻乌克兰记者 张浩

心合作项目5项。

人文与产学研交流提升合作

“中乌优势互补,双方强强联合,将会推动两国科技合作朝着共同研发、共同应用、共同推广的‘产学研’一体化方向发展,实现‘中乌制造’‘中乌创造’。提升中乌科技合作品质。”近日接受科技日报记者专访时,谈到十九大后中乌两国科技合作的前景,我驻乌克兰大使馆科技参赞张明充满信心。

张明参赞表示,十九大报告明确提出要加快建设创新型国家,加强创新能力开放合作,建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系。目前,中乌两国科技合作互补性很强。乌克兰科研底蕴深厚,高素质人才队伍庞大,而我国资金实力雄厚,科技成果转化能力强。根据十九大报告精神,未来中乌科技合作将会大有可为。

双方着眼于可持续发展合作发展

近年来,中乌双方政府科技主管部门交流密切,双方着眼于可持续发展合作,着力于合作项目落实,取得了阶段性成果。乌克兰政府积极融入“一带一路”建设,希望充分发挥乌克兰科技和人力资源优势,加强双方产业界合作;借鉴中国高新技术园区管理和建设经验,依托乌现有的创新孵化器、技术园、科技园,打造中乌科技合作的新平台。

张明参赞表示,目前,中乌两国在航空航天、先进制造、船舶、海洋、信息技术等领域开展了广泛合作,进行了科技政策规划、产业发展方向和重点领域技术需求等方面的有效对接,双方合作正由传统的单一项目合作逐步转向开展联合研发、共同掌握高新技术、共建高新技术企业和联合研发中心。仅2017年1月至9月,双方科研单位在华建立联合研究中

按报告要求用好国际科技资源

关于践行十九大报告精神发挥国际科技外交优势问题,张明参赞认为,重点在于利用好国际科技资源,借助乌克兰科研院所和机构、地方政府及企业拓展国际科技合作渠道,帮助国内相关机构了解乌克兰的科技政策、科技资源、创新环境、合作需求以及技术转移和科技合作发展情况,更好地服务于我国经济发展。

张明参赞最后表示:“十九大报告指出,坚定实施创新驱动发展战略,必须坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。秉承这一新发展理念,结合中乌科技合作实际,我们将不断巩固中乌科技合作已有成果,创新合作模式,加强科技合作领域的人文交流,使中乌科技合作可持续发展。”(科技日报基辅2月7日电)

科技冬奥:从帮运动员御寒做起

美团队开发出自发热夹克和新型保温面料

本报记者 房琳琳

平昌冬奥会“5G示范村”纪行

本报驻韩国记者 邵举

韩国江原道东北部的小村庄义野地村给人的观感,很像冬奥会举办城市平昌。

位于边陲,以悠久历史自豪的义野地,是全球最早部署5G技术的样板村,现在又成为韩国行政安全部、当地政府和平昌冬奥会官方合作伙伴韩国电信共同打造的“5G示范村”。那么,这里的人们是如何做到的?在平昌奥运会开幕前夕,科技日报记者到村里进行了探访。

义野地村的景色,和江原道其他村庄没有什么不同。

站在村头,可以看到远处起伏的山峦。近处是一片土豆地,积雪下的垄沟垄台勾勒出的一排排黑白分明的线条。

一时间看不到什么,也没有鸡鸣犬吠。直到进入村内,沿着一条叫做花田阳地的村路,走进路旁一间同样叫做“花田阳地”的咖啡店,才看到热热闹闹的景象。

冬奥会开幕两个月前,义野地的5G系统部署完成,“花田阳地”咖啡馆也变身成为5G