

北京延庆赛区小海坨山上,国家雪车雪橇中心等主体建设工程相继完成竣工验收,精美的赛道宛若游龙腾飞山林间,等待着比赛时刻的到来;连接北京、延庆、张家口赛区的公路交通线上,2座加氢站、6款氢燃料电池客车已交付使用,100%国产技术打造的绿色出行“利器”,为亮相北京冬奥会做着细致“打磨”。

助力北京冬奥会,这些“黑科技”太秀了!

7月19日,北京2022年冬奥会冬残奥会(以下简称“冬奥会”)迎来倒计时200天,一批高科技成果交付应用,国家重点研发计划科技冬奥重点专项支持项目交出阶段性成绩单。

“科技冬奥重点专项按照‘边研发、边测试、边应用’的方式组织实施,在今年2月雪上测试赛和4月冰上测试赛中,有30多个项目70项技术成果落地应用。”科技部社会发展科技司司长吴远彬表示,科技冬奥重点专项要加强研发成果在“实战”中应用测试,推动项目成果在冬奥会实际场景中落地,通过科技手段提升我国冬奥会办赛和参赛水平。

科学办赛 提供多项“中国方案”

6月30日,随着科技冬奥重点专项——复杂山地条件下冬奥雪上场馆设计建造运维关键技术项目的正式结项,国内唯一的雪车雪橇赛道呈现出最终样貌:赛道全长约1975米,设计有16个角度不同、倾斜度各异的弯道,俨然一条游龙展翼腾飞。

因为项目专业性强、场地要求严苛,国家雪车雪橇中心被认为是

设计难度最高、施工难度最大、施工工艺最复杂的冬奥新建比赛场馆之一。其中,因场地位置向阳,阳光直射严重影响冰面质量,这成为亟需攻克的难题之一。

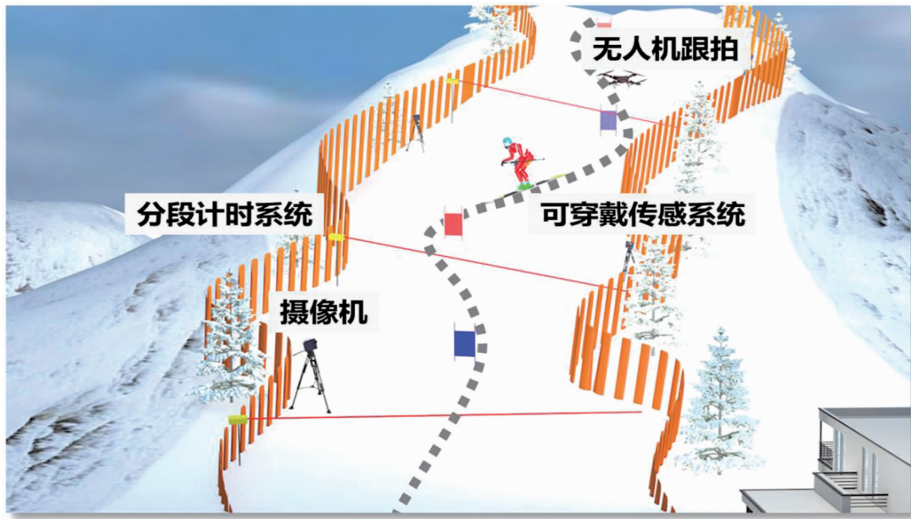
项目团队大胆创新,结合自然地形和遮阳设计,研发出一套独特的地形气候保护系统——通过地形、遮阳棚、遮阳帘的组合使用,降低太阳辐射对赛道的影响,无论是早上太阳升起还是晚上太阳落下,阳光的人射都不会影响运动员训练和比赛。

这只是科技冬奥重点专项支持北京冬奥会重要场馆建设中的一个缩影。在国家速滑馆、高山滑雪中心、崇礼跳台滑雪中心等工程的建设运维中,科技支撑无处不在。

科学训练 实现技能提升

只需佩戴好可穿戴设备,一名速度滑冰运动员从静止状态达到指定速度,然后,调节姿态、人弯的动作数据便一览无余……

在中国残疾人体育运动管理中心的标准冰场上,运动员们正在使用科技冬奥重点专项——智慧冰雪场关键技术研究项目中最新亮相的



高山滑雪多维度一体化监测方案

成果:冰雪运动高速滑行精准定位算法和轨迹系统开展弯道技术训练。精准定位算法与轨迹系统可通过实时量化运动员的动作姿态与滑行速度等数据,让教练员细致入微地观察到运动员在整个训练环节中的人体状态,辅助教练员改进训练方法,提升运动员竞技水平。

“在科技冬奥重点专项中,科学训练与比赛关键技术是一个重要领域。”科技冬奥重点专项管理机构、中国21世纪议程管理中心副主任柯兵介绍,围绕运动员科学选材、运动员技能优化、体能训练和训练监控、科

学化训练基地建设等方向,科技冬奥重点专项共部署启动12个项目。

截至目前,助力跳台滑雪的神经-生物力学增能技术及便携式可穿戴神经启动设备已入队应用;高水平运动员动作优化分析系统帮助自由式滑雪空中技巧、单板U型场地技巧运动员攻克了高难度动作,成功率提升约15%。

智慧观赛 打造视觉盛宴

手持一部5G手机,点开应用

程序,手指触动屏幕的瞬间,国家体育馆里冰球赛场的实时画面像电影“黑客帝国”中子弹时间特技般冲击你的眼球。

不论在哪个角落,只需5G环境下,自由交互式技术可实时提供冬奥赛场的比赛画面,并实现任意视角的自由观赛。这是科技冬奥重点专项——冰雪项目

交互式多维度观赛体验技术与系统项目的重要成果。

“如果项目成果在冬奥会期间得以应用,届时即便不在冬奥比赛现场,新型观赛技术也能让观众体验别致的‘身临其境’。”项目负责人、北京大学博雅特聘教授陈宝权说。

得益于科技冬奥重点专项对5G通信技术支持所取得的重要突破,新型5G基站设备可满足低温、大风、高海拔等极端条件下大容量通讯需求,实现对赛区及京张沿线5G网络全覆盖。(何亮)



人工智能助失语瘫痪者重新开口

据美国《大众科学》月刊网站7月15日报道,2003年,一名20岁的男子在车祸后发生了严重的中风。这使他陷入瘫痪,只剩下眼睛可以活动,还有头部的极轻微活动。声道的肌肉瘫痪也使他无法开口讲话。18年后科学家宣布,在植入电极组以及人工智能的帮助下,这名男子恢复了部分说话能力。

报道称,在长达3小时的手术中,科学家打开了这名男子的颅骨,在他的感觉运动皮质(这里是与语言处理相关的神经区域)中植入了共128个电极的电极组。在闭合颅骨之前,科学家将电极连接到从患者头部伸出的端口上,并通过可拆卸电线将这些电极信号传送到计算机。

报道称,《纽约时报》报道称,当这位化名为“潘乔”的男子在思考言语时,大脑的通信中心就会启动,而电极会探测到这些信号。在长达81周的50次会话中,潘乔在与人工智能接口相连的情况下检索了常见单词列表。科学家训练这种深度学习模型以适应潘乔的神经模式,并将其与他想要说的词语相匹配。通过这一系统,潘乔的交流不仅限于“是”和“否”。他能说出“他们要出去了”“请把我的眼镜拿来”之类的话。

但算法还不完美,在碰到

类似的发音时会出现问题,像“你好吗?”这样的句子会变成“你饿吗?”因此,研究人员团队创造了第二种人工智能,为自然语言建模。这种人工智能会将句法等考虑在内,根据语法规则和特定词语的可能排列来预测和译解句子。这些模型加在一起就能够成功解码潘乔75%的词语。这一前所未有的科学成就发表在美国《新英格兰医学杂志》周刊上。

这项研究刚开始时,潘乔已经有十多年没有说话了。研究人员不确定他大脑中的说话机制和回路在经历了如此长的弃用期后是否还保留下来。

“我们不知道大脑中的语言指令是否还能工作,”研究负责人、美国加利福尼亚大学旧金山分校神经外科主任张发伦对全国公共广播电台说,“即便能恢复这些处于休眠状态的大脑信号,我们能把它们转换成完整的单词吗?”

幸运的是,潘乔的语言回路过去和现在都完好无损。目前他只能以每分钟15至18个单词的速度说话(远远低于每分钟125至150个单词的正常对话速度),但研究团队乐观地认为,他们能改进系统,提高其速度和准确度,并最终实现无线化。(据《参考消息》)

科普进行时

KE PU JIN XING SHI

暴雨安全提示来了

近期,全国多地暴雨来势汹汹,下面这份安全提示,请迅速转给身边的人吧。

什么是暴雨和特大暴雨

中国气象上规定,24小时降水量为50毫米及以上的雨为暴雨。

暴雨 按降水强度又分为三个等级:即24小时降水量50~99.9毫米的为暴雨;100~250毫米的为特大暴雨;250毫米以上的为特大暴雨。



在室内

不要外出,呆在室内。

检查电路、炉火等设施是否安全。关闭煤气阀和电源总开关。

密切观察房屋漏雨情况和室外水势。

地势低处的居民可在门口放置挡水板,堆置沙袋或堆砌土坎,或及时转移到安全的地方。

备好防灾急救包,随时准备撤离。



在室外

停止室外活动,尽快回到室内。

在户外积水中行走时,要注意观察,贴近建筑物行走,防止跌入窖井、地坑等。

不要过河或过桥。不要在山旁、悬崖附近通行。

行走时几个人一起,互相之间用绳子牵着走。

发现高压线铁塔歪斜,电线低垂或者折断,一定要远离,防止触电。

汽车遭遇积水,怎么办

- ★ 车辆前方有积水,如果能明确积水很浅,应慢速通过。
- ★ 如果积水很深或积水深度不明,不可贸然闯过,应停车等待。
- ★ 如果车在积水中熄火,不可再次点火,应弃车并转移至安全地带等待救援。
- ★ 如果汽车在积水中熄火,且水位迅速上升,请立刻弃车,逃到地势比较高的地方。
- ★ 如果打不开车门,可以使用安全锤或者座椅头枕上坚硬的钢制尖端砸碎玻璃,迅速爬出。



雷电来了,避一避

雷电一般产生于对流发展旺盛的积雨云中



容易遭到雷击的地方有:

- ★ 缺少避雷设备或避雷设备不合格的高大建筑、储罐等;
- ★ 没有良好接地的金属屋顶;
- ★ 潮湿或空旷地区的建筑物、树木等;
- ★ 由于烟气的导电性,烟囱特别容易遭到雷击;
- ★ 建筑物上有无线电而又没有避雷器,以及没有良好接地的地方。

(健康中国)

青羊区蔡桥街道结合普法宣传开展反邪教宣传活动



本报讯 近日,结合“普法答疑活动”,成都市青羊区蔡桥街道综治办组织司法所、同欣社区的工作人员,以及网格员在星立方小区开展了反邪教宣传活动。活动现场,悬挂了反邪教宣传标语,工作人员向群众发放防

邪宣传手册和宣传品,面对面地宣传“什么是邪教”“邪教的危害”“邪教的骗人手段”“如何防范邪教”等反邪教知识,呼吁群众主动防范邪教,遇见邪教人员活动时要向公安机关检举。

活动中,工作人员还向群众讲解了《民法典》中新增条款,回答了未成年人犯罪、赡养老人、个人隐私保护等法律问题,同时还向群众发放《民法典》宣传手册,让“典”入民心,以“典”亮生活。

此次宣传活动不仅推动辖区群众了解《民法典》,也增强了辖区群众防邪、反邪意识,为构建和谐平安蔡桥夯实了群众基础。(省反邪教协会供稿)

本版图片来自网络,请图片作者与本报联系,以付稿酬。