

铸就雪游龙的坚强,它的耐大气腐蚀性达普通钢8倍

科技冬奥进行时

本报记者 金凤

这两天,位于北京延庆小海陀山的国家雪车雪橇中心,牵动着南京钢铁股份有限公司(以下简称南钢)研究院腐蚀技术研究所所长、高级工程师蔡佳兴的目光。

在那里,一条国际标准的雪车雪橇赛道蜿蜒而下,仿佛一条游龙盘桓在山岭之间。这条被称为“雪游龙”的赛道,是世界第17条、亚洲第3条、中国第1条雪车雪橇赛道。赛道全长1975米,共有16个弯,垂直落差121米。

颇具挑战的是,雪游龙由于与空气直接接触,表面又需要反复制冰,这就要求铺就雪游龙的钢板具有较强的耐大气腐蚀性。南钢为雪游龙量身定制的耐候钢将在那里见证奥运健儿角逐竞技。

为钢材加微量元素抗腐蚀,细晶均匀化更耐低温

耐候钢指的是耐大气腐蚀钢材。在北

京冬奥会前,南钢耐候钢已成功运用于国家多个重大工程和大国重器上,比如川藏铁路拉林线藏木特大桥。

与以往不同,这次生产的耐候钢要能适应零下40摄氏度的环境。

耐候钢是介于普通钢和不锈钢之间的低合金钢。这次研制的钢材,要在钢中加入磷、铜、铬、镍等微量元素,这样钢材表面会形成致密和附着性很强的保护膜,阻碍锈蚀往里扩散和发展,保护锈层下面的基体,以减缓其腐蚀速度。蔡佳兴告诉科技日报记者,经过特殊的工艺调试,耐候钢具备了强韧、塑延、成型、焊割、磨蚀、高温、抗疲劳等特性。它的耐大气腐蚀性是普通钢的8倍,高度契合北京冬奥会绿色、共享、开放、廉洁的办奥理念。

除了从成分体系选出最优的方案,产品研发团队在轧制和冷却等生产工艺方面也进行了革新。南钢板材事业部技术研发处能源用钢研发室副主任潘中德告诉科技日报记者,团队开发了基于钢组织细晶均匀化的控制与冷却工艺。采用两阶段轧制、超低温轧制时,要把轧制后钢材的晶粒尺寸控制得更加细小、均匀化,这样钢材在更低温度环境下

服役时才不易断裂,轧后钢材进行快速冷却,冷却速率也要比日常的耐候钢更低,所以我们增加了冷却的水量,让钢材的温度瞬间降低到约500℃,以保证钢材的晶粒尺寸不会继续长大。

高强度结构钢、水电钢组团保障冬奥

用于雪游龙的耐候钢并不孤单。在冬奥会其他场馆和部分保障项目中,雪游龙的兄弟姐妹也组团铸就坚强。其中,国家高山滑雪中心、国家跳台滑雪中心用上了南钢提供的高强度结构钢。

京张高铁是北京2022年冬奥会的重要交通保障设施。官厅水库大桥犹如一颗璀璨明珠镶嵌在京张高铁之间。这座大桥便采用了南钢联合自主研发的耐候桥梁钢焊丝,保障了焊接接头与母材有一致的耐腐蚀性。

绿色是北京冬奥会的办赛理念之一。赛事期间,北京冬奥会所有场馆将实现绿电供应,这在奥运史上尚属首次。位于河北省丰宁县的丰宁抽水蓄能电站,是目前世界上装机容量最大的抽水蓄能电站,也

是服务北京冬奥场馆实现100%绿电供应的重点工程。

据悉,南钢为这座超级充电宝提供了万吨以上的水电钢,研发人员依托产销研平台,对石门门槛高、专业性强的水电用高强度钢加大开发力度,成系列开发了600兆帕级和800兆帕级高强度调质压力容器用钢,相关技术水平达到了国内先进水平。

距离丰宁约180公里外的北京,运动员们将从冬奥村往返比赛场馆。此前,南钢拿到了北京冬奥会奥运村钢结构的订单,为冬奥村近一半的房屋提供钢结构的钢材。

近年来,南钢建立大气腐蚀试验站,在研究院设立腐蚀技术研究所,致力研发各类耐腐蚀的新型高端钢材,着力创新改造抗腐蚀设备、先进腐蚀手段研究等。近5年,仅南钢腐蚀技术研究所就申请38项专利。南钢大气腐蚀试验站,也已被纳入国家材料环境腐蚀平台。

蔡佳兴表示,下一步他将和团队一起研发出更多新型耐蚀钢材、抗腐蚀技术,深入市场,贴近用户需求,解决用户痛点,用先进钢材撑起制造业的脊梁。



向冬奥出发 展现志愿服务风采

冬奥会临近,北京交通大学的冬奥志愿者们即将投入到志愿服务当中。该校共有355名场馆志愿者服务于国家体育馆赛事运行,265名城市志愿者在五棵松体育馆、国家游泳中心、国家速滑馆场馆周边点位,开展服务保障工作。

右图在北京交通大学,陈博(右)与暂未出发的志愿者挥手告别(1月23日摄)。

下图在北京交通大学学生生活服务中心,城市志愿者廉璐阳(左二)参加城市志愿者素质拓展活动(1月22日摄)。

新华社记者 任超摄



防切割滑冰服:山东人大代表带给冬奥会的礼物

本报记者 王延斌
通讯员 李超

这次山东省两会,山东省人大代表、山东建华中兴手套股份有限公司(以下简称建华公司)创始人陈建华带来了一件礼物——防切割短道速滑运动服。准确地说,这件礼物是送给北京冬奥会赛场上的奥运健儿的。

从表面上看,这件运动服并无不同,但其最大亮点——防切割,却让这件运动服显得与众不同。陈建华代表告诉科技日报记者:在短道速滑项目中,运动员可能会被倒地队友或对手撞倒,导致冰刀划伤运动服,这款运动服采用先进材料,可以防止上述现象发生。

为做好北京冬奥会备战工作,山东启动实施了重大科技创新工程科技冬奥项目立项。山东省体育产业研究院常务副院长陈爱辉表示,防切割滑冰服(即防切割短道速滑运动服)便是其中一项。

记者了解到,制造上述滑冰服首先要解决防切割材料问题。领到任务后,建华公司成立创新团队与国内科研院所材料专家联手,最终通过混纺工艺实现了突破,但材料的优异防切割特点也带来另一个问题,那就是裁剪困难。

创新团队成员们发现:采用传统冲压式的裁剪,根本剪不断这种材料。于是,他们改用剪刀,但这种手段又带来了滑冰服卷边问题,并导致裁片环节会出现变形、脱丝问题。

经过长时间的尝试之后,激光裁剪解决了上述问题。

陈建华代表告诉记者,经过测试,他们运用这种技术打造的防切割短道速滑服与国际一流冰雪运动装备丝毫不差,成本却降到了对方的一半以下。

在建华公司,类似这样的高科技产品还有不少。不久前,科技日报记者拜访时,陈建华曾展示了一款电加热手套:这个可以在零下30℃、40℃使用5个小时以上都没问题,现在在每年出口1万多双。陈建华说:仅这一款产品,2020年就给我们带来近700万元销售收入。

通过科技创新打造新产品,利润比普通手套多出好几倍,这家科技型型企业显然尝到了甜头。

值得注意的是建华公司所在的山东省济宁市嘉祥县是我国最大的手套生产基地,滑雪手套出口占全国的近八成。近年来,他们加强科技创新力度,研发出防火、防穿刺等功能性手套,不断提升附加值,并发展电商团队,打造自主品牌产品,逐步打通国内、国际两个市场。

陈建华深有感触地说:要舍得花钱,多与高校院所搞合作,要有与各个平台合作的这种魄力和胸怀,这样你才能够最短的时间内把你的产品、把你的品牌推向市场。

这次会上,陈建华也带着自己的心愿,他期待着嘉祥手套产业园能升级为冰雪运动服饰产业园,带动更多中小企业走到科技创新的道路上。

揭穿AI相面骗局 警惕迷信的高科技伪装

科技观察家

杨雪

央视曝光AI相面骗局上了热搜。上传一张宠物狗照片的结果显示:宠物狗的面相能打96分,且读书运很好,一生财运也好,做事有能力有主意。这样一项相面报告,测试者需要付费几十元才能看。

有网友表示,AI相面这种事还需要被

揭穿吗?但事实就是如此吊诡,明摆的不靠谱,还是有大市场。上网随便一搜,竟有AI人工智能相面项目总结。占卜、算命披上高科技的伪装改头换面后,随风潜入夜,般渗透在网络世界的角角落落。

AI类算命,其实是通过有限的面部特征点采集,与有限的数据库特征值进行比对,根据现成的话术编撰出一套似是而非的结果。无外乎一些听起来很有道理的分析、笼统的安慰,都是可能发生在所有人身上的模糊描述,好像什么都说了,又好像什么也没说。这

其实与曾经流行的摆摊算命没有本质区别,只是从线下搬到线上,用户市场更大,敛财更容易,敛财成本更低。

需要警惕的是,线上算命比线下算命危害性更大。一方面,互联网上传个人信息,特别是面部信息,存在严重的安全隐患。以敛财为目的的商家,如果把收集的个人信息打包贩卖,又是一笔可观收入。对个人而言,网络算命存在钱财损失和个人信息泄露风险的双重危害。

另一方面,在网络环境和高科技的助攻下,占卜、算命有了更好的隐蔽性和迷惑

性。迷信活动换了个马甲,确实就有很多人认识了,特别是甄别能力不足的年轻人。因此社会危害性更大。怪力乱神之风吹进互联网,将大大阻碍科学精神的传播和全民科学素养的提升。

互联网的特点是,无孔不入。监管部门严厉打击网络占卜乱象,依法依规严惩不法商家固然重要,但更重要的是每个用户、每个网民要警惕迷信活动的高科技伪装,加强个人信息保护意识,全社会形成合力来抵制网络迷信层出不穷的套路。

贵州数字经济增速连续6年全国第一

科技日报讯(记者何星辉)日前,在贵州省第十三届人民代表大会第五次会议上,贵州省省长李炳军在作政府工作报告时提到,2021年贵州数字经济加速突破,增速连续6年位居全国第一。

2021年,贵州地区生产总值完成1.96

万亿元,数字经济占地区生产总值比重达34%。获批建设全国一体化算力网络国家(贵州)枢纽节点,大力推动数字产业化、产业数字化,深入实施“万企融合”百企引领,软件业务收入增速居全国第一。贵阳贵安成为全球集聚超大型数据中心

最多的地区之一,贵阳综保区等开放创新平台继续发挥对人才和大数据产业的虹吸效应,贵州大数据名片持续引发海内外关注。

2022年,贵州将抢抓风口机遇,举全省之力发展大数据等新兴产业,深入推进国家

大数据综合试验区建设。全年预期地区生产总值突破2万亿元,数字经济占地区生产总值比重达36%左右,带动2000户以上实体经济企业和大数据深度融合,实施数字产业大突破行动,为加快新旧动能转换贡献重要增长极。

本报记者 矫阳

如何保

距北京冬奥会开幕还有近十天。如果期间遇到极端天气,交通如何护航冬奥?1月20日,北京冬奥会极端天气综合交通保障应急演练顺利举行。科技日报记者从交通运输部相关部门了解到,此次演练共设置四大板块,包括涉奥公路地质灾害处置、铲冰除雪、冬奥公路交通事故救援、公共交通应急服务保障,涵22个科目,涉及7个演练场地。40余家单位参加演练,共投入参演力量近600人、机械设备187台套、救援直升机1架。

先进装备处置公路地质灾害

便携式高通量卫星站、无人机、雷达工程侦察车、全地形车、机械化桥等多种先进通信保障设备和应急抢险装备

20日的演练,模拟了北京延庆区古龙路突发山体塌方,塌方量达1万余立方米,道路全幅阻断情况。

现场抢救汇集了大型先进装备技术。据演练指挥部相关负责人介绍,涉奥公路地质灾害处置板块包含灾情侦察、滑坡体清理、机械化桥梁架设等多个科目。

由多种先进装备汇集的数字化、信息化手段,为指挥部准确提供了灾害现场各类信息,使决策人员迅速做出降坡排险、立体协同、对向清理、先通后拓的行动方法,快速清理塌方体。

分类施策完成多场景铲冰除雪

始终保障赛时1条行车道基本通行条件,是交通运输部冬奥公路铲冰除雪的要求。

20日的演练,模拟了一场因强降雪导致京礼、京藏、京新等高速公路,以及松间路、京青线等多条涉奥公路积雪严重,急需开展铲冰除雪作业场景。

只见现场处置队伍动态调整清雪作业方式,全力应对雪情。

针对降雪强度,指挥部分别采用预撒固态环保融雪剂、喷洒环保融雪液、除雪车推雪+水车喷洒融雪液、除雪车推雪+水滚刷融雪+水车喷洒融雪液等多种作业方式,消融并清除道路积雪,确保1条行车道通行。

值得一提的是,本次演练中使用的融雪剂全部为不含氯化物、无腐蚀性的绿色环保融雪剂,最大限度降低对环境的影响和破坏。

多种运力高效疏解 大量滞留旅客

社会公共交通保障也是冬奥交通保障的重要内容。

20日的演练模拟了受暴雪天气影响,京张高铁清河站出京方向16车次延误取消,5000余名旅客滞留的情形。

北京市交通运输主管部门立即组织相关部门启动接续运输应急保障机制,迅速开展运力筹措。

经过交通、应急、交管部门和公共交通企业通力合作,通过增加各种上运力,加密轨道交通车次、缩短运营间隔等方式,滞留旅客疏散任务结束,清河站恢复正常运行。其间,地铁公司共加开区间临客9列,运输管理部门共调度出租汽车423辆,公交集团加派地面公交、摆渡车36班次。

演练还设置了AED急救处置、疫情突发事件先期处置等科目,模拟了地铁昌平线清河站乘客突然晕倒昏迷以及出现新冠肺炎密接乘客等突发情况。

支持科技中小企业,他们五年坚持一件事

(上接第一版)

中小企业是国民经济发展的生力军和基石。从中央到地方,各个层面都在强调营造良好环境支持中小企业研发。而科技行动用五年时间集聚人财物财,瞄准科技型中小企业痛点发力,探索出了政府营造环境支持中小企业发展的独特路子。

曾经三次担任评委的山东建筑大学教授刁仁对此有着深入地观察。他向科技日报记者表示:参加科技行动的企业共性是研发能力强,技术含量高,但短板在于支持资金、商业模式和抵御风险的能力。这场大赛,就是遴选好苗子,在他们成长的关键时刻,推了一把。

一场大赛之下的众多赢家

一场大赛,带来诸多改变。对这句话深有感触的不仅仅是创业者。

转眼间,创投专家李田已经担任了四届科技行动的评委。他看中了不少好苗子,先后投资了七家参赛企业,其中山东福环环保科技有限公司还实现了上市。

中小企业不缺技术,但缺乏抵押物,而大赛提供了一个近距离观察、评估的平台。李田告诉记者,我们搭上了科技行动的快车,算是找到了组织,享受到了大赛红利。在金融科技的浪潮下,金融机构也

在寻求突破。作为科技行动的合伙人,中国建设银行山东省分行(以下简称建行山东分行)将科创评价应用融入大赛中。他们运用大数据技术,为参赛企业山东中天宇信息技术有限公司画像,并以此为据,累计为企业授信200万元信用快贷业务。

建行山东分行公司业务部总经理姜学军向记者强调:针对参赛企业的融资需求,我们依托科创桥系列科技信贷产品,对参赛企业一一对服务,加大了科创企业的支持。记者了解到,五年来,山东各级科技部门推动银行为参赛企业提供科技成果转化贷款约35.6亿元。

科技行动与众不同,还在于其生物医药、新材料、新能源汽车等七大领域与承办赛区的主导产业高度契合。比如新一代信息技术产业是威海市七大产业集群之一,顺理成章地承办了科技行动中新一代信息技术专场。

在连续承办四届专场之后,威海市收获颇丰:全市国家科技型中小企业数量从2017年的114家增长至如今的1870家,翻了四番;国家高新技术企业从2017年的297家增至2020年的738家,去年高新技术企业总数达到1000家以上。

一场大赛之下,从主导者到参与者,他们成了利益共同体,不但收获了初心,收获了成绩,更收获了未来。