

“冷轧机乳液分区自动吹扫装置的研发和应用”将汽车板表面质量从O3标准提高到O5标准,为企业创效4571万元——

工人李超获国家科技进步二等奖

本报讯 鞍山钢铁集团公司工人李超因“冷轧机乳液分区自动吹扫装置的研发和应用”,获得国家科技进步二等奖。一名工人荣获这个奖项,在工业大学辽宁仅是第二人。

今年44岁的李超是鞍钢股份冷轧四号线作业区的作业长,父母哥姐都曾是鞍钢工人,从小他就对鞍钢充满了向往。父亲李继林是个能工巧匠,会修各种家电,经常把工厂的

仪器仪表拿到家维修。李超对鼓捣电器非常有兴趣,几乎是父亲修到几点,他就在旁边看到几点。稍大一点后,他就自己动手拆、装家里的闹钟,自己动手装晶体管收音机。上小学三年级时,他依据吸尘器原理做了个“自动黑板擦”,获得学校的“小发明奖”。

1989年,李超以优异成绩从鞍钢技工学校钳工专业毕业,到鞍钢冷轧厂检修车间当

了一名维修钳工。李超干活善于动脑子,入厂第二年就崭露头角,自制装配图,救了“翻钢机运输链”最后一道工序安装时,因实物和图纸上不好好暂时停工的急。

李超入厂时,冷轧厂多是老旧设备,需要维修改造的地方很多,这也给他提供了施展才能的舞台,在冷轧厂20多年时间,他搞出的小改小革就有230多项。

2004年,鞍钢开始用集成技术设计制造出了有完全自主知识产权的冷轧机生产汽车面板。当时,李超是这条生产线设备维修管理的副作业长。冷轧机在轧制过程中,需要用乳液给轧辊润滑、降温,然而,却出现了乳液残留问题。汽车板最重要的质量指标就是表面光洁度,一旦有乳液残留,就会使面板生锈,影响外观质量。同时,这套生产线还存在噪音

大、耗电高问题。

为了解决这些问题,李超常蹲在设备旁边琢磨,设备一停,拉出轧辊,他就钻进去对每一个部位进行研究,曾三天三宿没回家。李超说,不能解决设备存在的问题是设备检修工人的耻辱。经过无数次勘查、测量、分析,一个新思路诞生了:采用综合技术,对轧机出口每个甩带乳液的源头进行强力阻拦,再对带钢表面进行强力吹扫,总共采用立体吹扫、乳液收集导引、乳液吸附、自动分段吹扫及紊流控制及低噪音5项技术。

2006年12月,这项新技术在二号冷轧生产线使用后,乳液清除率提升到100%,钢板表面从O3级提高到国际先进水平O5级,残次品率降至零,耗电节约36%,噪音降低25%。之后,鞍钢新建的3条冷轧生产线都采用了这项技术,截至2012年底,累计创造经济效益4571.3万元。中国工程院院士王国栋称赞这个项目国内外首创,国际领先。(顾威)

元宵月从今年起
将连续3年“十六圆”

据新华社电(记者周润健)今天是元宵佳节。天文专家表示,继前年、去年“十五的月亮十七圆”之后,从今年起,“元宵月”将连续3年上演“十五的月亮十六圆”。

天津市天文学会理事钟大新介绍说,月亮圆缺变化一周为一个“朔望月”,周期约为29.53天,这个月中月亮最圆时称为“满月”,也叫“望”。“只有当月亮与太阳的黄经相差180度时,从地球上看来,月亮与太阳处在正好相对位置的时刻,才能看到满月。”但是,月亮围绕地球运行的轨道是一个椭圆,它离地球时近时远,近时走得快一些,远时走得慢一些,由于月亮转动的“步伐”有快有慢,因此每个月的“望”的时间也有差异,农历十四、十五、十六和十七都有可能,其中,以十五、十六这两种情况居多。

据2001年至2100年的百年统计,出现满月的次数共1241次。其中,农历十六出现满月的次数最多,共579次;农历十五出现满月的次数次之,为468次;农历十七出现满月的次数再次之,为188次;农历十四出现满月的次数最少,只有6次。

钟大新表示,由此可见,从今年起,“元宵月”将连续3年上演“十六圆”属于正常天文现象。

高海拔电气化技术研究 达国际先进水平

本报讯(特约记者邢生祥)近日,由青藏铁路公司等单位完成的“青藏铁路西格二线高海拔(3600米)电气化技术研究”项目,成功应用于西宁至格尔木二线电气化铁路建设和运营,不仅为高海拔地区电气化铁路的工程建设、运营管理提供了依据,而且填补了高海拔地区电气化铁路的空白,研究成果达到国际先进水平。

据了解,该项目对海拔3600米地区电气化铁路牵引供电系统的适应性进行了研究,针对高海拔、高寒、盐湖、风沙侵袭等环境特点,解决了电气一次设备的绝缘修正、设备选型、布置方式、接触网结构、防雷接地、基础防腐等关键工程技术问题,实现了高海拔电气化铁路无人值守运行,确保了高海拔地区牵引供电系统的可靠运行。

临汾铁路公安处 完善科技设备保春运

本报讯 为有效应对节后返程客流高峰,山西临汾铁路公安处加大科技设备投入,确保春运安全。

据悉,该处对辖区内27个客运车站的36台安检仪、53台防爆毯、210个金属探测仪进行了一轮全覆盖的检修排查,确保设备时刻处于良好状态。同时,在安检作业场所增添高清视频监控探头,不定期对安检工作开展情况进行检查。由于各种高性能科技安检设备投入使用,各种查危设备高效运转,安全检查工作有序开展,共查获易燃易爆危险品260余件,确保了旅客乘车的安全。(吕鹏)

合肥新桥机场高速路
获评全国用户满意建筑工程

本报讯 经过严苛的考评,2013年全国用户满意建筑工程奖评选近日揭晓,中铁四局一公司参建的合肥新桥机场高速公路项目榜上有名。

全国用户满意建筑工程奖由中国质量协会和全国用户委员会共同根据市场用户的评价严格评选产生。合肥新桥机场高速公路是连接合肥新机场和市区的机场重要配套工程,被誉为省门第一路。2010年10月,在参建该项工程路基、路面工程1标的过程中,中铁四局一公司以创精品工程为目标,严格落实各项安全管理监控制度,迅速合理优化施工组织方案,确保了此项工程提前45天安全优质高效全部完工,于2012年11月底正式通车运营。(文良诚)

长吉城际龙嘉站 “升级”方便旅客出行

本报讯 为确保长吉城际铁路春运安全,沈阳铁路局对龙嘉站供电系统进行升级改造,保证旅客安全出行、方便出行、温馨出行。

龙嘉站是长吉城际铁路唯一与龙嘉机场相连的隧道内车站,旅客乘降、上下扶梯、通过连廊进出机场全靠灯光照明,原设计的一路主电源和一路应急照明难以满足和保证旅客乘降的人身安全。春运伊始,吉林供电段就筹措资金,对该站影响旅客出行的供电设备进行改造,增加二面二路电源转换柜和2面具有消防强制断电功能的低压柜,并对车站候车室、站台、办公区、连廊及机场通道的照明供电系统进行了双电源改造,实现了24小时不间断供电,为旅客购票、进站验票、候车、下车等各环节提供了便利条件。(侯忠全)

送“法”给矿工 春运保平安

本报讯 山西大同素有“煤都”之称,矿工是大同春运旅客运输的重要群体。为使矿工能够在春运期间安全乘车,大同铁路警方日前组织警力深入同煤集团所辖的各大煤矿,对矿工进行安全旅行常识宣传。

连日来,大同铁路公安处组织民警成立“送法小分队”,专门制作了宣传卡片、展板,深入矿井口、矿工宿舍,面对面向矿工散发旅行安全指南,讲解真假车票识别知识、宣讲严禁携带火工爆炸品,使他们增强安全自防意识。同时,针对矿区使用火工爆炸品比较频繁的实际,用通俗易懂的话语讲解携带危险品的危害以及违反规定受到的法律处罚。同时,散发《乘车防盗、防诈骗小常识》、《旅客列车时刻表》等卡片彩纸2000余张,方便广大矿工出行。(李晓东)



编者按

“每月科学流言榜”2014年第1期近日发布。“每月科学流言榜”由“首都科学传播工作室”编辑制作,通过整合权威信息的方式对社会影响较广的各种流言给予科学解释,在每月月末发布。

据介绍,北京科技记者编辑协会、中国科普作家协会科技传播专业委员会、中国晚报科学编辑记者学会、上海科技传播协会是“首都科学传播工作室”的支撑单位,发布内容源自世界卫生组织网站、国家质检总局网站、蝌蚪五线谱网和一些媒体。

1.流言:雾霾不散是因为“核雾染”

来源:近日一个突然蹿红的网帖提出了一个爆炸性说法:雾霾经久不散是因为空气中飘浮着大量带电的粉尘颗粒,而这表明空气中存在放射性物质。据传,我国内蒙古鄂尔多斯地下发现大型铀矿和煤炭资源,因为两者共存于同一地区,从而形成了所谓铀煤。通过燃烧,煤炭中的铀进入到空气中,空气中含有放射性元素铀,这是目前国内大范围雾霾的原因。

真相:雾霾难散主要影响因素为气象条件。从目前查到的资料来看,我国铀煤的铀含量基本上都在2%以下。天然铀到处都存在,空气、土壤、水及建材里都有。铀元素本身是很重的元素,不容易被氧化,不会变成

粉尘;再一个电厂对排放物都会进行除尘、脱硫脱硝,就是真的有,也应该是留在燃烧残渣里,进入空气中是很微量的。另外流言中“煤炭中杂质携带了10%的铀矿石”是个笑话,因为作为重要的核原料,铀比煤贵重得多,如果煤炭里含有铀,一发现肯定就会收集起来,哪怕有万分之一的含量,拿出来烧了也是不可能的。

2.流言:疫苗有不为人知的长期副作用

来源:2013年12月底,乙肝疫苗致人死亡的传言大肆传播,此前世界卫生组织就曾对民间流传的10大疫苗的传言给予过公开澄清,这10大传言包括没有必要接种疫苗,接种后甚至可致人死亡、通过疾病获得的免疫力比通过疫苗获得的好等等,有关疫苗的传言总是层出不穷。

真相:现在常用的疫苗都经过临床证实,使用都很安全。一些人在注射疫苗后出现的反应,如胳膊酸痛或轻度发热,通常都是轻微和暂时的,接种疫苗后出现的症状要远远轻于其用来预防的疾病的病症。例如,脊灰能导致瘫痪,麻疹能导致脑炎和眼炎,一些疫苗可预防的疾病甚至能导致死亡。疫苗不但较少导致严重伤害或死亡,它所带来的益处也远远大于其风险。没有疫苗,会出现更多、更严重的伤害和死亡。

3.流言:戴N95口罩超半小时会造成长期副作用

来源:最近广泛流传着这样一个说法:

5.流言:葡萄籽精华素能防癌

5.流言:葡萄籽精华素能防癌

来源:吃葡萄剩下的籽还会用吗?一般人都直接扔掉,但有些商家却大肆宣传葡萄籽制成的产品能防癌。

真相:在一些体外细胞实验中,葡萄籽提取物或其中的低聚原花青素复合物对某些种类的癌细胞展示了更好的抑制作用,这也就是广告商们宣称“抗癌”的依据。需要说明的是,“体外实验能够抑制癌细胞”跟“吃了能抗癌”之间,还有着遥远的距离:一方面,它只是对某些特定的癌细胞有效;另一方面,体外细胞实验跟体内的情况完全不同。

真相:在N95口罩上确实印有“本口罩用于防护某些粉尘,不正确使用会导致疾病甚至死亡”这样的警示字样。这主要是由于N95口罩原本是作为工业口罩设计而非民用,其优秀的微粒过滤性能同时也意味着佩戴者呼吸阻力的增大。这其实是个很简单的道理,哪怕你只是随便戴个最简易的口罩,相比于不戴口罩的情况,都会感到呼吸阻力有所增加。但目前还没有任何相关的医学研究表明,长时间戴N95这类口罩可能会造成呼吸系统的永久性损伤(但有报告提及连续戴N95超过4小时可能会造成酸中毒),更甭提什么半小时的时限了。

4.流言:身体可以局部减肥

来源:减肥人士一直希望通过局部瘦身来塑造完美身材,市场上也有不少宣称只要瘦掉局部脂肪的药物和仪器。

真相:从来没有哪种方法能减少身体的某个特定部位(如腹部、腿部)的脂肪,脂肪是一个整体,要减就得从头到脚一起减。如果真要有什么方法能让某个特定部位的脂肪看上去少一点,那就是增加该部位的肌肉含量,改变该部位脂肪/肌肉的比率,这样在视觉效果上能达到“局部减肥”的目的。举例来说,去健身房的话,你会经常遇到有些人以为练腹部就会减腹部脂肪,这就是很明显的错误,单纯锻炼腹部只会增长腹部肌肉,但是不会减少腹部脂肪。

6.流言:苹果手机有“后门”

来源:2013年12月31日,据德国《明镜》周刊网站披露,美国国家安全局在智能手机上市初期就曾编制了一种“后门”软件,用来自行针对苹果手机,以便收集用户各种信息。

真相:“后门”程序一般有两种方式,一种是“后天”安装进去的,一种是“先天”自带的。“后门”更多的是针对“重点”用户。作为一般的用户,不要安装不正规软件,不要“越狱”,就能在“后天”上抵御“后门”软件。而且苹果的系统在单机控制角度,以及程序审核上比其他平台都要严格。只要正确使用,不必太过担心隐私泄露的风险。

7.流言:国家质检总局发布“致癌”知名化妆品名单

来源:近日,一条包含欧莱雅、兰蔻等知名品牌的“国家质检总局最新发布的禁用化妆品名单”被大量转载,名单列出国内外众多知名化妆产品含有“致癌”物质。

8.流言:猪五花肉、矿泉水能抗雾霾

8.流言:猪五花肉、矿泉水能抗雾霾

来源:连日来总有人问,有韩国媒体称“猪五花肉含有不饱和脂肪酸,能够有效地帮助排出长期积聚在人体呼吸器官和肺部的微细颗粒物以及重金属”。同时,韩国的矿泉水销量大增,也是因为“喝矿泉水能抗雾霾”的传说。

真相:雾霾里的有害颗粒向来主要是进入人的气管和肺,而五花肉或其他任何食物走的是另一条路径——食管和胃肠。雾霾和食物接触的唯一可能是在喉部相遇的一瞬,那么短暂的时间,又怎么可能互相溶解?此后的阶段,虽然还可以在血液中混合,但面目全非,各自经过消化分解、转化代谢,绝无互相作用的可能。因此,食物防雾霾是根本不成立的说法。

9.流言:抗菌口罩是否真有成效?

来源:很多口罩生产企业宣传自己品牌的抗菌功效,不少消费者也愿意选择这类口罩。这类口罩是否真的有抗菌效果?

真相:经过细菌培养实验,自称抗菌效果好的口罩内侧细菌比外侧多十几倍。人体本身就携带各种细菌,在呼吸之间细菌就会与外界进行交换。所以相比口罩外侧,口罩的内侧环境相对封闭,也更容易产生细菌,抗菌口罩也没有起到作用。口罩的功效主要看其对尘埃的过滤效率,而非看其是否抗茵。宣传口罩的抗菌功效是不准确的。

题图/赵春青

能感染蜜蜂的植物病毒被发现

蜂群衰竭失调的秘密或能揭开

接触到被病毒污染的花粉也能感染病毒。

同时,研究还发现蜂群中寄生的大蜂螨可促进TRSV病毒在蜂箱内水平传播而自身并不感染。但蜂螨是否仅作为载体的作用传播病毒,还有待于进一步研究。研究发现,感染该病毒的蜂王产下的卵同样也感染此病毒,从而证实了TRSV也可以通过垂直传播的方式,将病毒从母代传给子代。

科学家发现,TRSV病毒感染率的增加以及和其他蜜蜂病毒的共同作用,与蜜蜂种群数量的逐渐下降具有一定的相关性,病毒

感染对蜂群产生了很大的负面影响。科学家因此呼吁,应密切关注病毒跨越寄主感染传播昆虫的发生。

李继莲提醒说,作为一种RNA(核糖核酸)病毒,TRSV病毒常常会生成大量具有不同感染特性的变异拷贝,因而特别危险。这种高变异,成为病毒遗传多样性的来源,再加上蜜蜂庞大的群体规模,可能会进一步促进病毒对新的选择性条件(如新的宿主)的适应性,从而也很可能成为未来某种新型传染病的“元凶”。(储棕荷)



广西冰挂成“景观”

广西多处近日的降雪冰冻天气造成道路结冰等安全问题,但也形成了冰挂等在当地少见的冰雪景观。图为桂林全州县蕉江瑶族乡的一乡村公路旁挂满冰凌的景观。

王滋创 摄(新华社发)

2013年度中国十大科普事件揭晓

本报讯(记者黄哲雯)由中国科普研究所组织评选的2013年度中国十大科普事件2月12日在北京揭晓,它们分别是:

神舟十号太空科普课,激发全社会的科学热情;中国科学家首获联合国教科文组织科普大奖金,激励广大科普工作者;《十万个为什么》第六版面世,院士与30家媒体共话科普创作;PX项目公众争议不断,科普促进化解危机;我国第一个科学家群体亮相国家博物馆,展示“科技梦——中国梦”;嫦娥三号落月,引发新一轮的航天热;“王麦林科学文艺创作基金”成立,鼓励科普创作;百余项

动物的自疗行为

探秘

残酷,这种植物中的苦汁是治疗胃肠不适的良药。

在坦桑尼亚的贡贝国家自然公园,黑猩猩有时会吞食一种向日葵科植物的嫩叶。药物学家进一步研究发现,这种植物中有一种特殊的药物成分,能治疗寄生虫和细菌引起的疾病。

生活在南美洲亚马逊河两岸的一群吼猴,当雄性吼猴数量偏少,不能保持群猴雌雄性别平衡时,雌性吼猴就会吞食一种草,此后生下的小猴中,雄性的比例就会占优势。科学家们检验了这种草,原来这种植物中含有某些药物成分,能使雌猴阴道的酸碱度发生改变,并因此影响后代的性别。

一位英国生态学家在野外考察时发现,怀孕的母象会吞食一种紫草科的叶子,母象吃了这种叶子后,没过几天便产下了一头活泼可爱的小象。原来这些叶子中含有催产的成分。

动物的自疗行为虽然只是一种本能,但是人类从动物的这些行为中受到了许多启发,从而把最原始的医疗活动发展为现今的医药学,这既是人类的进步,也应该感谢动物的“示范”。

最新科研动态

一种蛋白质与糖尿病相关

据新华社电(记者蓝建中)日本京都府立医科大学近日发表的最新研究结果显示,一种名为p53的蛋白质与糖尿病相关,抑制这种蛋白质的功能可以改善实验鼠胰岛素分泌和糖耐受水平。

胰岛β细胞是胰岛细胞的一种,能分泌胰岛素来调节人体血糖水平,这种细胞的功能受损能够引发糖尿病。先前研究发现,糖尿病患者