

山东完成我国首例整体人体低温保存

本报讯 (记者丛民)记者日前获悉,我国已完成首例整体人体低温保存,该项目由山东银丰生命科学研究院联合山东大学齐鲁医院完成。

据介绍,参与到此次首例整体人体低温保存的志愿者是49岁的展女士。今年3月,被确诊为左肺上叶肺癌晚期并多发淋巴结及右肾上腺转移的她入住齐鲁医院。生前展女士是一位富有爱心的泉城义工,曾多次表示捐献遗体供科学的研究心愿。在治疗期间,由她的家人代替她完成了遗体捐献登记手续。

5月8日凌晨4点01分,展女士在主治医生按照法定程序宣布临床死亡后的两分钟内,几位专家迅速向她体内注射了抗凝、抗氧化和中枢神经系统等药物,并通过循环系统快速输入冰盐水进行物理降温。13分钟后,展女士被专用救护车快速转运至银丰研究院低温医学研究中心。在完成了血液置换和冷冻保护剂灌注后,展女士的身体被快速转移到大跨度自动程序降温设备中,开始继续深度降温。5月10日晚傍晚,展女士的身体被转移到一个充满液氮、可稳定维持在-196℃的特制液氮容器中。这一刻,展女士实现了捐献自己、献身医学的夙愿。

据了解,人体低温技术的出发点和落脚点都在于医学科学研究。或许,将来有一天,科学技术进步了,死去的人能够通过复苏、移植等方式被“复活”。中国首例整体人体低温保存的顺利完成,标志着山东银丰生命科学研究院成为继美国阿尔科生命延续基金会、美国人体冷冻机构、俄罗斯人体冷冻公司后,又一家可以独立完成人体低温保存的科研机构。

我首次定量评估人为干扰对东北虎分布影响

本报讯 (记者彭冰)记者从日前结束的第七届“全球老虎日”活动上获悉,我国东北虎豹及其栖息地保护科研工作取得重要进展。据国家林业局猫科动物研究中心常务副主任姜广顺介绍,该研究中心应用近10年中国东北虎出现的数据信息,建立空间预测模型,首次定量评估人为干扰等栖息地因子对东北虎种群空间分布的量化影响,为栖息地保护和恢复提供了重要技术参考。

东北虎是世界濒危野生动物之一,目前仅存不到500只,主要分布在俄罗斯远东和中国东北地区。近年来,中国全面加强相关保护工作,不断增大资金投入,并推动一批林场工人转型成为保护东北虎的志愿者,使东北虎频频现身黑龙江和吉林。目前,在全国率先实行全省禁猎的吉林已划定保护区6处,监测到的野生东北虎数量达27只。

为解决保护地碎片化问题,让东北虎豹拥有较为完整的栖息地,今年上半年,中央已批准建设东北虎豹国家公园,该公园选址在吉、黑两省交界,总面积1.46万平方公里。近期,东北虎豹国家公园管理机构即将正式挂牌。

与此同时,《中国东北虎和东北豹保护行动计划(2016-2025)(草案)》已上报国家林业局,这将为东北虎豹恢复性增长提供有力支撑。

深圳东部公交技术革新突破维保难题

本报讯 (记者刘友婷)“相较传统工具与作业模式,它能更省时省力、更安全地拆卸轮毂。”近日,深圳市东部公共交通有限公司自主研发的液压式刹车轮毂拆装器,获得国家知识产权局授予的实用新型专利证书。

近年来,新能源车辆推广应用力度逐渐加大,同时也带来了维保技术方面的新挑战,为突破维保技术难题,东部公交开展技改革活动,引导修理人员集思广益、技术创新。因机件过渡配合间隙小,在装配维修纯电动汽车前轮轮毂、轮盘的过程中,拆卸困难。而液压式刹车轮毂拆装器,因结构简单、操作方便,能省时省力、轻松安全地完成拆卸作业。此外,去年东部公交的新型环保汽车吸尘器也获得国家专利。这种新型吸尘器不仅增加了吸尘面积,还利用雾化喷头的发明,可有效控制扬尘,达到了实用高效且绿色环保的效果。

据悉,在开展技术革新活动过程中,东部公交全方位调动基层操作人员、管理人员的积极性,鼓励员工自主研发技术创新。今年5月,东部公交和比亚迪汽车工业有限公司联合共建新能源汽车“两基地一服务站”,即纯电动客车全球应用推广基地、新能源汽车产业领域双创示范基地和新能源汽车售后服务站,融“产学研、研、融、用”为一体,搭建起资源共享平台、试验平台、成果孵化平台和创客空间,为创新成果实现产业化提供孕育的土壤。

用科学击碎流言

“啤酒肚”是喝啤酒喝出来的?

平时常听到一种说法,那就是,男人大肚子肯定跟啤酒脱不了干系,因为啤酒是“液体面包”,喝多了就会造成“啤酒肚”。

其实,“啤酒肚”只是一个比喻性的说法,真正的成因并非喝啤酒,而是不合理的饮食习惯和生活方式所致。

所谓“啤酒肚”,是指腹部堆积了很多脂肪,腰围看起来很粗,肚子看起来非常突出。医学专家说,腹部脂肪的堆积来源于过剩的能量,即使不喝啤酒而身体脂肪堆积较多的女性,肚子也会十分大。科学检测显示,同样重量的啤酒远远不如面包的热量高。

“啤酒肚”是如何形成的呢?中国食品发酵工业研究院酿酒工程部教授高工李红说,能量过剩来源于两个方面:一是能量摄入太多,二是能量消耗太少。能量过剩后便会以脂肪的形式存在,容易在腹部堆积。所以说,肚子大跟喝啤酒应该没有直接和必然的关系,而真正有相关性的,是饮食的方式和生活的方式。

另有德国联邦营养医学学会的一项研究显示,“啤酒肚”也与男性的遗传基因有关,就像女性肥胖从臀部开始一样,男性的脂肪大多数贮存于腹部。

研究者发现,好饮啤酒者出现啤酒肚乃至肥胖的几率,并不比不喝啤酒的人高,虽然啤酒算不上减肥饮料,但也并非造成饮酒者超重的原因。如果排除如运动及教育等因素,常常喝啤酒的人与那些不喝或极少喝的人相比,腰围并不会更粗,体重也不会更重。

不过,医学专家也提醒大家,虽说啤酒不是形成“啤酒肚”的“元凶”,但因为其中含有酒精,为了健康还是不要过量饮用,适当即可。(储棕荷)

科技创新舞出新“丝路花雨”——

看人造丝如何替代天然蚕丝

本报记者 彭冰

质地轻柔飘逸,色泽光鲜亮丽……在近日举办的“吉纤杯”创新大赛颁奖典礼上,当模特们身着各式人造丝晚礼服步上T台时,观众席上的惊呼声、喝彩声,不绝于耳。

作为第三届全球人造丝产业论坛中的一个环节,这场美轮美奂的T台秀,一下子拉近了人们与人造丝的距离,让大家对这种纺织原料有了最直观的认知。

人造丝以竹、棉、木为原料,是替代天然蚕丝的高附加值产品。近年来,业内接连不断的科技创新,使人造丝的亲肤性、舒适性已与天然蚕丝没有区别,上色度、色牢度都优于天然蚕丝,价格仅为天然蚕丝的1/10左右,并且市场需求以每年20%-30%的增速急剧扩大,在时尚界舞出了一幕新“丝路花雨”。

吉林化纤集团是人造丝生产领域的龙头企业,目前产能突破5万吨,占全国的27.7%,占全球的23%,产销率达到100%,产品远销出口。“技术创新,是我们拓展‘新丝路’的重要驱动力。”吉林化纤集团董事长、总经理宋德武介绍,近年来,企业通过“四化”升级,使产品质量飞快提升,赢得了众多国际高端客户的青睐。

匀质化与细旦化,让产品质量“飞”

“人造丝清凉、透气、吸湿,穿着舒适度高,我们主做夏装,每年使用1000吨人造丝。”在第三届全球人造丝产业论坛上,韩国丰基人造丝发展协会会长宋钟明告诉记者,通过百余项

开栏的话

近年来,在供给侧结构性改革的推动下,一批大型企业通过加大创新力度,加快创新步伐,实现要素配置优化,产品结构优化,创造出了在业内叫得响,甚至在世界上独领风骚的产品、技术。这些企业创新的成功,这些产品技术的诞生,一方面印

证了供给侧结构性改革路径的正确;另一方面,充分满足了新旧动能转换中的市场需求,起到了示范引领作用,带来了新的启示。

为持续推进企业和职工的创新创造,深化供给侧结构性改革,本版今起开设专栏《供给侧结构性改革·创新故事》,对不断涌现的企业创新故事进行连续报道,敬请广大读者关注并提供报道线索。

试验的比较,这几年,他们大量选用了吉林化纤集团的产品。

匀质化,是“四化”之一。

以前,人造丝的内外层纤维存在3%-4%的差异度,比如,纤维的粗细、沸水中纤维长度的变化值、收缩度均有轻微区别,这自然会影响面料的整体风格和质量。要实现匀质化,做到几米甚至几十米的丝条粗细均一,各种性能指标始终如一,技术难度非同一般。

“2014年,我们成立科技攻关组,历时近2年努力,终于攻克匀质化难题,满足了客户生产高端面料时对丝条均一性的需求。”吉林化纤集团股份公司总经理助理兼生产处处长王冬梅告诉记者,目前,在离心法纺丝中,他们是成功做到“内外层纤维完全一致”的企业。

众所周知,天然蚕丝非常细,单丝纤度仅30-50旦。过去,最细的人造丝,单丝纤度也只能达到75旦。纤维粗,织成的面料就不会太轻薄、柔软、凉爽,而当纤维纤度变细,面料的手感与悬垂性、透气性、透湿性均会得到改善。因此,细旦化也是吉林化纤孜孜以求的方向。

“纤度越细,对工艺、技术的要求越高。我们2012年末就开始攻关,通过不断优化,到2014年末

已能把人造丝的单丝纤度做到30旦,实现了对天然蚕丝的真正替代。”王冬梅笑语。

产品纤度不同,售价自然不同。120旦的人造丝,售价不过4万元/吨,而30旦的人造丝,价格超过10万元/吨。虽然价格相差悬殊,但吉林化纤的细旦化产品仍供不应求。这就是科技的力量。

大型化与连续化,让生产效率“飞”

如果说,匀质化和细旦化大大提升了产品附加值,那么,大型化与连续化则显著提高了生产效率。

所谓大型化,就是让丝饼变大。吉林化纤从2014年开始研发大丝饼,逐步使单个丝饼的重量由540克升级到了940克。表面上简单的量变,实则包含很多内在的质变。为确保重量增加而不影响品质,研发人员一项一项调整工艺参数,一个一个设备进行部件优化。如今,在离心法纺丝工艺中,吉林化纤的饼重已做到了“世界最大”。

“饼重变大后,我们的劳动效率提升了。以落丝操作为例,以前工人一天要落3遍丝,现在只需1.5遍;原来一人看6台纺丝机,现在能看8台。”王冬梅说。

对于大型化的升级效果,客户感受更为强烈:

“比方说,以前吉林化纤制作的丝筒,一个重2.1公斤,内络4个丝饼;如今一个丝筒重2.7公斤,里面只有3个丝饼。下游纺织时,原来织到16万米左右就需要换一次筒,现在20万米才换一次。同时,因为丝筒内丝饼减少,结头就减少了,相应的,布料成后的疵点也减少了。”

由于能够满足下游纺织企业自动化、高效率、高质量的生产需求,吉林化纤的大型化产品成功替代了简管法产品。

连续化,是“四化”升级中的另一重点项目,据介绍,传统纺工艺包括落丝、精练、脱水、烘干等7道工序,需逐个环节操作,而连续纺作为国际最前沿的人造丝生产工艺,可在一台纺丝机上将7道工序全部完成,提高生产效率80%。这使吉林化纤人造丝的人均年产量由10吨增加到了18吨,而且产品质量更加稳定。

同时,客户也明显受益。因为连续纺的丝筒更大,每个达到5公斤,并且内部一个结头都没有,下游客户的生产效率由此变得更高,产品瑕疵则更少。

这一系列科技创新成果,令吉林化纤不仅迅速成为世界上产能最大的人造丝生产企业,而且成为全球最优质的人造丝生产基地。

“目前,我们生产的人造丝品种已达162个,国际高端市场占有率达到45%,在‘一带一路’沿线国家出口份额占到出口总量的53%。”宋德武告诉记者,按照“智能化+定制化”的下一步升级方向,吉林化纤正在推动机器代人、数字化、网络化和信息化,未来,该公司人造丝的生产将实现客户定制,由客户实施远程管理。

供给侧结构性改革·创新故事



机器人大赛

8月16日,2017中国机器人大赛在山东省日照市开赛,来自全国210所高校的3450名参赛选手参加空中机器人、水下机器人、救援机器人等18个大项共计45个小项的比赛。图为一名参赛选手在调试机器人。

新华社发(路杰 摄)

污水处理厂产生的大量污泥咋处理成难题
发酵新技术实现污泥瘦身消毒再利用

提供足量空气以维持好氧环境,经过六七次的反复翻滚,40-45天后可完成整个处理周期,形成含水率低于30%的腐殖土。

“YM菌超高温发酵技术,本质上是一种堆肥法。”厂区技术人员小张告诉记者,多数微生物在高温环境下,容易死亡灭失或活跃度被抑制,但YM菌在高温中依然活跃,新陈代谢大增,还能提高周边环境温度。因此,YM超高温发酵技术可以更彻底地分解

各类有机物,灭杀各类病原菌,且这一过程中不会产生臭气。此外,高温脱水还会让最终产物的重量和容积大减,最高可减量80%。在处理过程中,YM菌发酵无需像传统方式那样添加其他辅料,也无需配置其他高端先进的机器设备,大大降低了投资和处理成本。

据悉,YM菌发酵技术形成的最终产物富含有益的微生物,一部分可以充当菌泥重新使用,另一部分可作为土壤改良、园林绿化栽培基质。

污水厂产生的大量污泥咋处理成难题

发酵新技术实现污泥瘦身消毒再利用

孩子患自闭症的风险增加34%,其中在孕中期发烧则使风险升高约40%。那些在孕12周后报告发烧3次及以上的女性,其孩子患自闭症的风险提升超过3倍。

论文第一作者、美国哥伦比亚大学流行病学副教授马迪·霍尼格在一份声明中说:“我们的研究结果表明,母亲在孕期发生感染和对感染的先天性免疫反应,至少在一些自闭症病例的发病过程中起到

了作用。”

发表在英国新一期《分子精神病学》杂志的这项研究还分析了1999年至2009年之间出生的近10万名挪威儿童及其母亲的健康数据,其中约16%的母亲报告曾在怀孕期间发烧,最终诊断患有自闭症的儿童共计583人。

最新科研动态

孕期发烧增加孩子自闭症风险

孩子患自闭症的风险增加34%,其中在孕中期发烧则使风险升高约40%。那些在孕12周后报告发烧3次及以上的女性,其孩子患自闭症的风险提升超过3倍。

论文第一作者、美国哥伦比亚大学流行病学副教授马迪·霍尼格在一份声明中说:“我们的研究结果表明,母亲在孕期发生感染和对感染的先天性免疫反应,至少在一些自闭症病例的发病过程中起到

了作用。”

发表在英国新一期《分子精神病学》杂志的这项研究还分析了1999年至2009年之间出生的近10万名挪威儿童及其母亲的健康数据,其中约16%的母亲报告曾在怀孕期间发烧,最终诊断患有自闭症的儿童共计583人。

本报记者 刘静

交线路运营测试。

新能源汽车产业,是中国中车着力打造的第二张“金名片”。传承于高铁核心技术,中车电动新能源汽车一直以“高铁级”品牌享誉行业。这款12米智能驾驶客车是中车电动引领前沿技术的代表作之一,全程不需要司机,且能在真实的路况中完成一系列测试项目,这在国内行业前所未见。

12米智能驾驶客车如此“任性”,也有新一代动力系统“站台”的原因。今年7月,中车电动推出的自研驱动系统平台“T动力”,引起了行业高度关注。新一代动力系统具备高性能、高可靠性和长续航里程等优势。

可靠性、高安全,大大提升了新能源汽车的运行效能和运营能力,为我国新能源汽车产业创新驱动添上了新引擎。在许多业内专家看来,它有望带来新能源汽车产业一场革命性技术变革,推动我国新能源汽车产业核心技术迈向世界一流水平。

T动力的强大,源自于装上了母公司中车株洲所生产的“高铁芯”——IGBT。有了“高铁芯”助力,再加上产品内部所需的所有电控单元全部由中车电动自主设计、生产、验证,从源头上确保了产品的一致性和可靠性,自主化水平直指国际领先。

IGBT,是一种实现控制和转换能量的电力电子

记者上车体验无人驾驶之神奇
创新,让新能源客车更智能

本报记者 刘静

启动、行驶,前方遇到障碍物变道绕行,或者遇

行人减速停车,驾驶室全程不需要司机……8月15日,在中国中车株洲所纯电动智能驾驶客车路试现场,记者上车体验了一把无人驾驶的神奇。

7月18日,中车株洲所旗下的中车电动重磅发布了全球首款12米智能驾驶客车以及最新一代动力系统。目前,这款智能客车正在湖南株洲进行路试适应性测试,后期将会在相关合作城市进行实际公

器件,作为融合多种高科技于一身的集成大成者,大功率IGBT芯片技术一直被誉为现代机车车辆技术“皇冠上的明珠”,在轨道交通、航空航天、船舶驱动、智能电网、新能源装备等新兴产业具有不可替代的作用。

记者看到,在中车电动的电车车间,一辆电动汽车的主体框架经吊装运往其中,半小时不到,整车的底漆就涂装完毕,其间,不见一名工作人员参与。在汽车总装车间,装配工人在技术操作过程中遇到难题,打开生产线边上的MES管理系统,将问题输入后10分钟不到,负责技术的工程师便传来了解决方案。

这正是中车电动打造的新能源客车智能化工厂项目带来的变化和成果。国家2015智能装备制造项目专项中,中车电动也成为入选的94家公司(研究机构)中,唯一一家专业研发制造新能源客车的企业。截至2016年底,中车电动向全球市场贡献了驱动电机和充电桩等关键零部件超过5万台(套),排名行业第一。

记者获悉,目前,中车电动正在上马一条新能源客车“心脏”产品智能制造示范线。可以预见,在不久的将来,搭载着“中车心脏”的新能源汽车,将会在全国奔驰。