

综合考虑科研、临床、产业、行业等因素

## 我国发布首个针对胚胎干细胞的产品标准

据新华社电(胡喆 王依然)2月26日,由中国细胞生物学会干细胞生物学分会组织制订的我国首个针对胚胎干细胞的产品标准——《人胚胎干细胞》标准在北京中科院动物研究所正式发布。这些标准将在干细胞领域标准化建设、保障受试者权益、规范干细胞行业发展、促进干细胞转化应用等方面发挥重要作用。

据悉,该标准由中国科学院干细胞与再生医学创新研究院(筹)、北京干细胞库、中国标准化研究院、中国计量科学研究院等单位建议,中国细胞生物学会干细胞生物学分会组织制订。标准综合考虑了科研、临床、产业、行业等因素,系统规定了胚胎干细胞的基本质量属性、质量控制的技术准则,以及产品使用和流通的相关要求,是干细胞领域的基本共识。

专家介绍,近年来,我国干细胞研究的临床转化取得了重要进展,已备案开展了4批35个临床项目。由于来源不一、类型多样、功能复杂,干细胞在制备工艺、质控手段、应用方式、适应症选择等方面差异较大,亟须建立统一标准,促进临床研究和临床试验更好发展。

2016年,中国细胞生物学会干细胞生物学分会成立了由干细胞、标准、资源库、产业化、认证认可等领域专家组成的干细胞标准工作组,依法、规范、有序地开展了标准制订工作。

中国科学院院士、中科院动物研究所所长周琪表示,继2017年发布首个干细胞标准——《干细胞通用要求》后,工作组相关领域专家历时2年,经50余次研讨,制订了关于干细胞产品的系列标准,包括《人胚胎干细胞》团体标准。

## 以体制机制创新为突破口

## 北京力推人工智能发展再提速

本报讯 北京国家新一代人工智能创新发展试验区近日正式成立。来自北京市科学技术委员会的信息透露,新成立的北京国家新一代人工智能创新发展试验区将探索人工智能创新发展新模式、新思路,促进人工智能与经济社会发展深度融合。

北京在人工智能领域具有政策环境优良、研发基础雄厚、技术优势突出、产业发展蓬勃等特点。有关人士指出,北京国家新一代人工智能创新发展试验区建设,将有利于我国在人工智能理论、技术和应用等方面取得一批国际领先的成果,并形成一批可复制、可推广的经验和做法。

据介绍,北京国家新一代人工智能创新发展试验区将以体制机制创新为突破口,推进北京智源行动计划,培养和集聚创新人才,加强布局基础前沿研究,构建政产学研金用一体的协同创新体系,力争推动北京成为全球人工智能学术思想、基础理论、顶尖人才、企业创新和发展的源头。

同时,该试验区还将建设人工智能开放创新平台,构建一批人工智能应用场景,开展人工智能应用示范,建立和完善有利于人工智能健康发展的政策措施、安全伦理和法律法规,并率先开展先行先试,推动人工智能标准制定等。

(洪然)

不拘企业大小全覆盖,携手京冀实现三地共享,助推产学研纵深合作——

# 创新券撬动天津中小企业创新活力

本报记者 张 莹

截至2018年底,灏灵赛奥(天津)生物科技有限公司一共申请了四个批次的财政科技补贴,涉及蛋白及蛋白组学相关检测,为公司节省了4万多元费用。

灏灵赛奥只是天津获得科技补贴的众多中小企业中的一家。记者了解到,天津市自2016年起面向科技型中小企业实行科技创新券(以下简称创新券)政策以来,共发放、兑现5批,给企业兑付补贴资金超过2400万元,撬动了1000余家科技型企业的创新活力。

### 小公司也有获得的机会

根据天津市科技局有关规定,创新券的覆盖对象为全市科技型企业,只要企业有委托开发、委托检测等交易行为并直接用于科研生产,就有资格申请创新券,在完成服务、提供兑现材料后经评审获得补贴。

灏灵赛奥(天津)生物科技有限公司是一家2015年成立的小微企业,从2016年开始每年都申请创新券的补贴。

公司工作人员李凤娇说:“以前总认为能获得政府科技补贴都是有实力的大公司,没想到小公司也有这样的机会。”

区别于科技项目、科技奖励等“竞争性”财政资助模式,创新券的申请门槛低,普惠面广,不择优排序,这样就能让更多规模小、实力有限又想创新、需要外部资源的中小微企业参与其中,通过获得财政补贴来抵扣技术引进和技术服务费用,从而降低创新成本,激发创新活力。

事前备案、事后补贴,是创新券实行的兑现方式,企业在向科研院所、高校及科技服务机构购买专业化科技服务时可先提出申请,待完成约定服务内容后,依据成交额按50%左右比例核算补贴金额,相当于财政资金为企业承担了购买服务的部分支出。

据统计,天津目前已完成的五批兑现项目共补贴资金2400余万元,涉及直接合同成交额6500多万元,相当于财政补贴了合同金额的近四成,切实为科技型企业降低了创新成本。

### 京津冀三地共享

自策划实施创新券政策以来,天津市科技局与北京、上海等地保持了经常性的沟通往来,及时交流政策推动经验,吸取借鉴先进地区成熟经验做法。

2018年7月,京津冀三地科技、财政部门在京签订创新券合作协议,三地将共同推进“胜券在握、资源互通、互利共赢”的创新券区域合作机制,以“汇集千家开放实验室、服务三地万家小微企业”为目标,打造“京津冀创新券科技服务工程”。三地通过互认服务机构,共享服务资源,对企业跨区域购买研发、检测等科技服务,按照各自创新券政策标准予以补贴。

协议签署后,京津冀三地形成了共同认可的、为社会提供开放共享的科技服务,例如,重点实验室和工程技术中心将作为接收异地创新券合作“实验室”。三地按条件遴选本区域的科技服务资源,形成开放实验室目录,三方互认并纳入各自的目录库。首批753家合作实验室已在各自的创新券网站上公示,包括北京地区427家、天津地区238家、河北地区88家。

记者在采访中获悉,近期,以京津冀创新券合作为契机,天津30余家高校院所、257个实验室进一步在管理平台充实了服务信息,部分单位新加入成为服务机构,成为创新券加强京津冀协同发展的优质资源储备。

### 促进产学研深度合作

“创新券可以满足企业降低成本的需求,让企业到有资质的检测机构进行更多的检测,促进了机构间的合作。”说起创新券的好处,灏灵赛奥(天津)生物科技有限公司总经理荆东辉这样对记者说。

来自天津市科技局的统计数据表明,发放创新券3年来,共兑现研发设计和检验检测类服务600余项,兑现资金1800余万元,兑现金额约占总量的3/4,服务内容既有药物中间体、试剂盒、新材料产品、机械装备、消费品工业设计等技术开发服务,也有医药、材料、电子等各领域检验检测,为企业提升新产品新工艺开发能力提供了有效支持。

更亮眼的是,创新券的推行促进了产学研深度



## 传无人机技术 助力春耕春种

2月25日,在衡水市冀州区徐庄乡北榆林村,无人机教员(左一)为村民讲解植保无人机构造。

春耕将至,河北省衡水市冀州区无人机培训学校通过田间实践、现场指导等方式,加紧对学员进行植保无人机操作技能培训,帮助他们通过考试取得驾驶执照,助力即将到来的春耕春种。

新华社记者 李晓果 摄

## 国产钻头钻出亚洲陆上最深井

本报讯(记者邹明强 通讯员曹海峰)近日,中国石化顺北鹰1井使用国产钻头钻具完钻井深8588米,创亚洲陆上钻井最深纪录,相当于从8844米的喜马拉雅主峰峰顶打到山脚,标志着中国已掌握世界先进的超深钻井技术。

顺北鹰1井所在的顺北油田位于新疆塔里木盆地中西部,平均埋藏深度超过7300米,具有超深度、超高压、超高温的特点,为超深井商业化开发带来世界级难题的同时,更是考验着在极端作业环境下的钻头钻具性能。

使用国外钻头钻具钻井,受制于人且价格不菲。为此,中国石化旗下油气装备研发、制造和服务商石化机械江钻公司瞄准高端,勇于创新,自主研发设计的牙轮钻头、金刚石钻头、混合钻头、长寿命大扭矩等壁螺钎钻具等高效钻头钻具,进尺达到90%,成功替代了进口工具。

除了顺北鹰1井,石化机械江钻公司还分别是前亚洲陆上最深井,完井深度为8420米的川深1井、完钻斜深为8433米的顺北评2H井、完钻井深8450米的顺北蓬1井、完钻井深8520米的顺北5-5H井等多口8000米以上超深井的钻头钻具主力军,曾攻克中国油气钻井史上的多个“珠峰”,并不断刷新亚洲深度,促进了国内石油工程降本提质。

# 春运背后默默坚守的铁路人

每逢春运,当人们沉浸在阖家团圆、欢度佳节的幸福中时,铁路职工却迎来了客流量最大、线路最为繁忙的春运,当各家各户响起喜迎游子归家的鞭炮的时候,铁路职工却如磐石般坚守在春运一线,为保证铁路运输正常运作挥洒着辛勤汗水,为了保证千千万万个家庭能够欢度春节,他们默默地奉献着。



为消除机车春运期间“疲劳”现象,集宁机务段对230台配属机车进行检查维护保养,为运输提供充足运力保障。

(姜成龙 摄)



乌海车务段客运人员优化旅客乘降组织,扩大对重点旅客、团体旅客提供爱心服务。

(李冰 摄)



集宁货运中心二连装卸车工正在机械区807线作业袋装矿粉货物。

(闫佳 摄)



呼和浩特供电段对张呼客专、京包线的供电线路进行检修,全力确保春运期间安全稳定供电。

(于涵 摄)

## 国界线外的“列车医生”

在中铁呼和浩特集宁车辆段,有一群工作在国界线外的“列车医生”,他们坚守在蒙古国扎门乌德口岸的车辆交接所,为出境的国际货运列车进行“体检”。

“中国铁轨采用的是国际标准轨距,而蒙古国是宽轨,出境的货运列车要在中蒙边境的扎门乌德换装到宽轨列车上,才能继续行驶。车辆交接员就像是国界线外的‘列车医生’,负责检查列车技术状态,及时排除危及行车安全的隐患。”集宁车辆段二连运用车间工程师刘健介绍说。从交接所到作业线要走约一公里的路,由于周围没有遮挡,西伯利亚的寒风吹在脸上犹如针扎,气温接近零下30摄氏度,要比市区低许多。“今年不算冷,往年零下40多摄氏度的天气常有。”张树生说道。“夏天日晒更难受,出来的时候头顶一块毛巾,到线路上正好晒干。”一旁的晒利军打趣说。

随着中欧班列的增多,张树生和同事们与蒙古铁路部门交流越来越多。为了保证车辆精准对接,他们在工作之余翻看词典学蒙古语,现在已能熟练地进行日常对话和描述常见车辆故障。为了保障国际货运列车安全出境,张树生已经好几年没回家过年了。“还有两年就退休了,最后两年把工作完成好,等退休后陪家人过一个像样的团圆年。”

(李红红 张良)

## 铁路检车“夫妻档”春运作业忙

“儿子,今年元宵节我和你爸当班,饺子给你们哥俩包好了,回家以后自己煮着吃。”上班前,孙秀珍给自己的小儿子发去一条微信。和往常一样,孙秀珍提前来到单位,换上干净整洁的工装,精神抖擞地走进包头西车辆段包西运用车间TFDS动态检车室,坐在自己的工位前,准备着开始一天紧张又忙碌的工作。

孙秀珍是中铁呼和浩特局包头西车辆段动态检车员。每到春运,都是她和爱人最忙的时候。工位前的孙秀珍认真细致,她的眼睛一直盯着电脑看,生怕一不小心漏检了某个故障。上工不到10分钟,她就发现一辆车7位闸瓦插销窜皮,作业工长崔勇将检测到的

故障点截图,并填表预报给了室外作业的货车检车员。与此同时,在车间室外的作业场,风笛声、检车声、标准作业呼唤应答声相互交织,孙秀珍的丈夫李爱国,手拿点检锤,步履匆匆,按照对讲机里传来的指示,争分夺秒地走向“问题”车辆,准备对它进行“诊疗”。

孙秀珍一家四口都在铁路工作,27岁的大儿子胡晓超在包头地区铁路沿线小站任车站值班员,25岁的小儿子李昕欣在包头西站任调车员,一家四口都是倒班作业,想坐在一起吃顿团圆饭已属不易,逢年过节更是难上加难,微信群成了一家四口交流感情的纽带。

(唐哲 倪锦鑫)

## 旧庙火车站站长的7本账单

集通铁路旧庙火车站地处内蒙古浑善达克沙漠腹地,距离最近的经棚镇也要74公里,每隔一天才有一趟慢车停靠,车站周边零星住着几户牧民,年轻人也都外出打工了,上了年纪的牧民大多腿脚不好,由于交通不便,牧民们采购药品和日用品,就成为一件困难事儿。

旧庙火车站站长宋永明每次下班回家前,都会到周边牧民家里转一圈,问问大家缺啥,逐一登记在小账本上,义务为村民做起了“代购”。牧民老萨说:“他不预先收钱,每次帮我买药,都是自己先垫上。”妻子开始还不理解,甚至还跟他吵闹过,时间长了,看他那股执着劲,妻子也逐渐从默许、理

解变为支持。宋永明“代购”的认真劲比自己家购物还上心。他总觉得“牧民挣钱不容易,既然信得着咱,就得多看看,保证物美价又廉”。7年来,老宋捐过东西足够装满一个大超市,锁在柜子里7本账单就是最好的证明。几年下来,宋永明的坦诚、热心、公道,让他与老萨和周边的牧民们建立了不是亲人胜似亲人的情谊。

正月十五那天,老宋下班准备回家,他盘算着准备给老萨带点降压药。推开老萨家门,酱猪蹄、蒙古果子、奶茶等摆满了桌,老萨正笑盈盈地等着他。

(吴颖 高志强)

## 用科学击碎流言

## 输液会导致大脑停止发育七天?

近日,网络上有关“限输液”的传言很多,甚至还有“孩子输液一次,会导致大脑停止发育七天”的说法。

对于输液,有的人非常依赖,只要一遇头疼脑热,尤其是当孩子感冒发烧时,立马会去医院输液。有的人则特别排斥,属于“谈输液色变”型。那么,我们到底该如何对待输液呢?

对此,来自湖北省丹江口市第一医院药学部的主管药师说,是否要输液应视患者的具体情况而定,不可一概而论。对于老年人和儿童来说,因其体质具有特殊性,感冒后容易引发其他疾病,尤其是当出现较严重的肺炎、心肌炎等情况时,输液就是必要的手段了。而当人体发热并且高热持续过久时,则会引发体内各器官、组织的调节功能失常,从而危害健康,这时采取输液治疗方法也是必要的。因此,“孩子输液一

次”和“导致大脑停止发育七天”之间,既无逻辑关系,也没有循证依据,更没有现实案例。

首先,从流程上看,所有输液的药物都是处方药,医生在给患儿开药时,怎会随意开出对大脑发育有影响的药物?更何况,后面还有药师严格把关,大多数医院还有软件拦截功能,核查药物使用情况。

其次,从实际案例上看,国内外研究已证实,可能对小儿大脑发育产生影响的多数是全身麻醉和镇静药品,而非常用的输液药物。输液可能带来有影响的成分主要是内毒素、微粒和药物,但由于人类存在“血脑屏障”,使很多药物无法进入大脑,而研究早已证实,内毒素这种高分子化合物是不能通过血脑屏障的,而输液中的微粒通常大于1微米,也是不能进入血脑屏障的。

(黄哲雯)

## 青海油田研发微生物油污处理技术

本报讯(记者邢生祥 通讯员吉海坚)近年来,青海油田开展油泥砂微生物处理技术先导性试验,通过菌种的多次筛选、驯化、培养,培育出适宜柴达木盆地高原气候、高效且无生态风险的微生物菌株。截至2月15日,青海油田利用自主研发的微生物油污处理技术累计处理低含油污泥超过10万吨,合格率达到100%。

青海油田地处平均海拔3000多米的柴达木盆地生命禁区,油气生产作业区遍布在2000多平方公里的戈壁腹地。近年来,青海油田采取大量行之有效的办法对油泥砂进行合规、合法处置,但生态环保要求越来越高,企业绿色生产的压力也越来越大。从2015年开始,青海油田开展油泥砂微生物处理技术先导性试验,初期试验处理790吨低含油污泥,检测合格率100%,土壤中主要污染物的降解率均达到99%以上。

据介绍,微生物处理油泥砂技术具有能源消耗少、处理量大、处理成本低、不会造成二次污染等优点,截至目前已达标处置低含油污泥10.75万吨。该项技术的研发推广,为高原油田绿色发展填补了技术空白。目前,此项技术已成为高原油田深耕绿色发展、保护戈壁生态的“催化剂”。

# 地磁极东移,影响我们的生活吗?

日前,世界地磁北极的位置正在由加拿大向西伯利亚方向快速移动,今年已接近北极点附近进入东半球。据称,地磁极的快速移动,迫使科学家不得不提前发布新一代的地磁场参考模型,以消除实际应用中的误差,减少损失。

地磁极为什么会突然加速移动?会不会对人类生活产生影响?

据了解,地球的磁场是一个磁偶极场,有南北两极,但是地磁的南北极与地球地理的南北极并不重合,而且每年都在移动,有时候会漂移到中纬度地区,甚至南北极也会发生倒转。这种变化往往是准周期的,时间并不确定。

据报道,在本次地磁极的漂移加速之前,地磁北极已经由西半球向东半球移动一百多年了,只是速度比较缓慢而已。1900年时,地磁极位于加拿大的北纬70°线上,之后的90年间一直持续向西北方向移动,速度大约为每年15公里。1990年之后,地磁极移动突然加速向北半球飘去,2015年后达到地理北极点附近,今年进入东半球,移动速度大约为每年55公里。

众所周知,地球由外到内依次是地壳、地幔和地核,地壳和地幔都是固态,而地

核的外核是液态,内核是固态。地核的主要成分是铁,还有少量的镍、硫等元素。在随地球旋转的过程中,这些磁性液态元素就会激发电流和磁性,形成一个全球性的磁场。

研究认为,地磁场变化的原因就是液态地核运动状态的变化。地球内部由地幔和地核形成的圈层结构维持了液态外核的相对平稳,进而给地球带来了稳定的磁场。但液态物质远比固态物质活跃,在外力的干扰下很容易发生运动方式的变化,尤其是在固、液的界面处,往往会出现涡流等多种形式的运动,也会相应地影响地磁场。

最新研究认为,地球的北磁极主要受到位于西伯利亚和加拿大之下的外地核表面的两个涡流控制,它们向外喷射高速的铁水,控制了地磁极的位置。但是由于现在加拿大之下的涡流强度正在减弱,因而导致了地磁极向西伯利亚移动。

地磁场发生变化,首先影响的是地磁导航。如今我们所用的手机、汽车、飞机、船舶等,都需要各种导航系统来确定自己的位置,它们用得最多的是卫星导航系统,如GPS、北斗等——这些都属于被动导航系

统,需要靠接收外源的信息来确定自己的位置。但是在战争、室内和水下等特定的场合,信息源泉并不一定能得到保证时,地磁导航就是对现代各种导航系统的一个很好补充。

地磁导航利用的并不是主磁场(地核产生的磁场),而是地壳的磁场。和主磁场不同,地壳磁场非常复杂,但却异常稳定。地磁导航还有一个优点,即可以直接得到方向信息。地磁场是一个矢量场,不仅有强度,还有方向,这对于水下设备修订导航非常重要。

虽然地磁导航具有不依赖外源信息、适用范围广等优点,但也存在短板,比如理论不完善,算法满足不了需求;精度严重依赖地壳磁场的精度,只能通过大规模的地磁调查来获取。

据了解,目前在室内精确定位的系统中,地磁法是一个很有前景的方向,已有很多基于手机安卓系统的定位成果。预计未来即使在大楼内,人们也能够利用手机来获取高精度的位置信息。

不过专家表示,现在用的手机没有地磁导航功能,这次地磁场的变化不会对我们的生活造成不便。

(储樟蔚)