

创新能力提高 成果转化加快 机制改革深化 农业科技五年实现三个“进一步”

本报讯(记者黄敬文)记者获悉,在十九大新闻中心举办的“农业科技创新”党代表集体采访记者会上,中国农科院院长唐华俊介绍了十八大以来农业科技的一些进步和进展,他说具体归纳起来有三个方面。

一是农业科技的自主创新能力进一步提高。包括在原始创新和基础研究上,比如水稻、黄瓜、桑蚕,这些基因组学作物现状形成机理机制有了很好的进展。此外,在一些重大品种和技术、条件平台建设方面也有很好的发展。

二是成果转化进一步加快。推广转化体系在过去5年有很大的改善,在体系建设方面,队伍建设、业务用房建设及条件装备方面都有很大的进展;在成果推广转化方面,围绕农业生产中的关键问题重点地开展了工作,推广转化的模式机制也有创新,比如“专家+农技推广人员+示范户”取得了很好效果。

三是体制机制改革方面进一步深化。农业部以小麦、水稻、生猪等50个主要农产品为单元,以产业为主线,组建了产业技术体系,每个体系有首席科学家,其下有若干个岗位科学家,还有若干个综合试验站,形成了一个把全国的科研机构、大学、企业联合起来,共同围绕一个产品的科技问题发挥作用的体系,并取得了非常好的效果。

高效降解常规手段难以处理的污染物

中广核技首创电子束处理工业废水技术

本报讯(记者刘友婷 通讯员颜楚丁)工业废水这一环境杀手,有了新克星!近日,由中广核技和清华大学共同研发的电子束处理工业废水技术通过我国顶级专家的鉴定,这一技术能够高效降解常规手段难以处理的污染物,不仅属国内首创,也达到了国际领先水平。

“与常规污水处理方法相比,该技术能够高效降解常规手段难以处理的污染物,具有适应面广、反应速度快、降解能力强、处理效率高等优点,被国际原子能机构列为21世纪和平利用原子能的主要研究方向。”中广核技董事长兼总经理张剑锋表示,中广核技与清华大学在电子束处理工业废水方面开展了长期深入的研究合作,形成了具有完全自主知识产权的核心装备和生产工艺,对我国乃至世界范围的工业废水处理领域的发展,均有重大的里程碑意义。

鉴定委员会专家一致认为,电子束处理工业废水技术结合了生物深度处理工业废水工艺,成本更低,净化程度更高,可实现废水的高标准排放或者中水回用,针对难降解有机物质具有其他技术难以比拟的特殊优势。

鉴定报告显示,按照2014年我国工业废水排放量205.3亿吨计算,每天排放超过5600万吨,每套电子束辐照装置处理能力5000吨/天,按照5%的工业废水采用电子束辐照技术处理计算,需要电子束辐照装置600套,对应市场规模近100亿元。

桥梁专家共同探讨中国桥梁发展和趋势

本报讯(记者邹明强)在近日举办的2017年度桥梁发展论坛上,来自国内外桥梁领域的600多位专家围绕桥梁创新发展、桥梁新材料的应用、桥梁施工信息化与智能化、BIM技术在桥梁领域的应用、桥梁装备制造企业的发展方向以及“一带一路”与桥隧工程等方面展开探讨和交流。

除了理论的激情碰撞,专家们还考察了沌口长江大桥,实地参观大桥新型U肋内模技术、新型主桥阻尼系统,适应变宽与曲线段的大型移动模架设备等新技术、新材料、新设备、新工艺在实践中的运用,共同探讨中国桥梁未来的发展和趋势。

记者获悉,本次桥梁发展论坛的举办地点选在湖北武汉,很大程度上是因为桥梁已成为该地区发展的核心要素。尽管江湖的阻隔给交通带来了不便,但也成就了湖北的建桥军团和建桥实力,湖北亦堪称“中国桥梁博物馆”。据统计,建国近70年以来,湖北省跨长江大桥已经多达36座(包括在建),这些桥梁的建设为湖北省经济发展与物质文化交流作出了巨大贡献。

用科学击碎流言

吃水果能替代蔬菜?

除了主食和蔬菜,水果可以说是我们日常摄入量最多的食物,水果香味浓郁、酸甜可口,而蔬菜口感稍嫌粗糙,吃起来也不是那么的美味,对于一些人来说,他们往往会觉得,既然水果营养也很丰富,那么不如用吃水果来替代蔬菜好了。

吃水果真的能替代吃蔬菜,两者可以画等号吗?

营养学家为我们答疑解惑,尽管蔬菜和水果在营养成分和保健作用方面有很多相似之处,但存在的差异也不容忽视。比如大多数蔬菜,特别是那些深颜色的蔬菜,所含的膳食纤维、维生素、矿物质和植物化学物质的含量要优于水果,所以,水果可以在一定程度上补充蔬菜摄入的不足,但是绝对不能代替蔬菜。

营养学家还进行科普,说水果中的有机酸,如苹果酸、柠檬酸等含量要比蔬菜丰富,并且水果中的芳香物质、香豆素等植物化学物质也是蔬菜所无可比拟的,而这些植物化学物质对人体健康非常有益。并且,绝大多数水果可以直接吃,一般情况下不需要加热,其营养成分不受烹调因素的影响,营养素损失也会少——这些,都是水果优于蔬菜的地方,所以,蔬菜也是不能代替水果的。

基于上述原因,如果我们想让自己保持营养均衡,那就不要蔬果水果都适量地吃一些。(储棕荷)

泗洪供电推进班组建设 提升群创工作质效

近年来,国网泗洪县供电公司通过推进班组建设业绩展示、创新孵化和人才培育“三室合一”的创新和实践,既有效提升了群创工作质效,也确保了企业具有旺盛的生命力、战斗力和持久力。

该公司在努力把班组建成“规范、安全、高效”的作业单元和“自立、互助、温暖”的职工家园方面,取得了一定的成效;概括起来,班组建设的特色工作可以用3个字来总结,那就是“谋”“建”和“长”,“谋”就是指谋划,始终坚持“先谋而后动”的指导思想,而“建”的过程则紧紧抓住主体责任、主人地位和主要环节,“长”字就是要长远秉持、长期保持和长效坚持。在大家的共同努力下,该公司基层班组的业绩展览机制、创新孵化机制

人才培养机制也取得了显著的成效,其中配电抢修班的绩效“龙虎榜”、营业班的ABC绩效看板等都成了很好的业绩展示平台;配电抢修班在获得江苏省2016年质量信得过班组的同时还斩获了2016年全国质量信得过班组,另外该公司的二次检修班和变电运维班也荣获了2016年江苏省质量信得过班组。今年7月,该公司调控中心“荷鹭战队”QC小组荣获了2017年江苏省质量管理小组成果交流会一等奖,运检部“勇往直前”QC小组和运维班二次检修班QC小组获得了本次成果交流的二等奖;同时,该公司也被命名为2017年江苏省质量管理小组活动优秀企业。

为巩固班组建设工作成效,提升群创工

作质效,下一步,国网泗洪县供电公司还将在3个方面继续努力。一是在班组建设的“效率”和“效益”上下功夫,积极探索实践“互联网+班组”的新模式,不断提高班组的业绩、增强班组的创新能力,培育和培养技艺精湛、业务精通、管理精益的班组人员;二是在班组的“优化”和“强化”上下功夫。进一步强化和完善班组群众性创新、技术创新以及人才培养和团队培育等制度和机制,优化和组合一些专业相近、责任相连的班组,不断强化对班组人员的培训管理,合理安排班组的年度培训计划,统筹工学需要,加强能力和素养培育;三是在班组的“内涵”和“外延”上下功夫。把思想政治教育工作的传统优势与新媒体、自媒体的传播效应有机融合,在公司班组“三室合一”的“内涵”上做出“高度”与“深度”,在外延上做出“温度”与“广度”。

通过对“三室合一”不断的改进、实践和提升,企业的班组建设和群创工作一定能取得更大更好的成绩。(上官贝贝)

人们最初了解宇宙的方式,是仰望星空,但是光并不能穿透一切物质,而引力波则可以几乎不受阻挡地穿过一切天体,使得人类了解天体信息的渠道增加了——

百年引力波的魅力

本报记者 赵昂

10月16日,南京紫金山天文台对外发布一项重大发现,我国南极巡天望远镜追踪探测到首例引力波事件光学信号。另外,我国第一颗空间X射线天文卫星——“慧眼”望远镜在此成功检测了引力波源所在的天区。

从1916年爱因斯坦在《德国物理学》杂志上发表《广义相对论基础》一文,到2016年2月11日美国国家科学基金会携加州理工学院、麻省理工学院和LIGO科学合作组织的科学家宣布首次直接探测到了引力波,人类对引力波的探索已经有百年历程。那么,引力波到底是什么,为什么一代代科学家都对此执著研究?

如同船在水中引起的涟漪

2015年,美国科幻、奇幻和恐怖电影学院将土星奖最佳影片颁给了电影《星际穿越》,这部电影关于时间空间的阐述手法令人称奇,而影片的科学顾问就是今年诺贝尔物理学奖得主之一基普·索恩,他的获奖原因是构思和设计激光干涉仪引力波天文台LIGO,对直接探测引力波作出杰出贡献。

在2009年以前,基普·索恩一直担任加州理工学院费曼理论物理学教授,奠定了引力波探测的理论基础,开创了引力波波形计算以及数据分

析的研究方向。辞去费曼教授职务后,他开始钟情于电影,第一部就是与诺兰合作的《星际穿越》。

事实上,引力波也是在解释空间和时间的关系,爱因斯坦在《广义相对论基础》一文中认为,空间、时间是一个整体,引力不是通常意义上的力,而是时空弯曲的一种表现,本质是一种几何现象。这种时空弯曲的曲率与处于时空中的物质直接相关,物质的存在会使周围的时空发生弯曲,并且会以光速向四周传播,这种波动即为引力波。

一般来说,广义相对论认为,大到天体,小到人类本身,在运动时都会使周围的时空产生涟漪,就如同船在水中移动时会产生水波一样,船是物质,水好比是时空,水产生的波动就是引力波。只不过,这样的波动非常不易察觉,这使得爱因斯坦的引力波理论在很长一段时期都没有得到实验验证。

从一个公式发展到一个网络

引力波探测的困难,与宇宙的浩瀚不无关系。探测引力波的方式,是利用引力波的潮汐效应,探测引力波作用下两个物体之间的距离变化,而这种变化,是非常微小的。

一般来说,如果宇宙中发生了超新星爆发、黑洞形成的“大事件”,相应天体会产生巨大的引力波,不过,这样的现象具有非常大的偶然性,很难遇到并恰好捕捉到。于是,科学家们开始关注另一种天体,一种可以发出连续引力波的天体——双星。双星是两颗绕着共同的重心旋转的恒星,人们肉眼可见的天狼星就是双星,其伴星为白矮星。

相对而言,双星系统运动状态稳定,引力波幅

射可以导致绕转频率加快,轨道周期变小,如果能测出双星变化周期律与广义相对论中的公式相符,就能间接证实引力波的存在。美国马萨诸塞大学的赫尔斯和泰勒于1974年用射电望远镜发现了第一颗脉冲双星PSR1913+16,并于4年后测定周期变化率,与广义相对论公式给出的理论值不超过1%。两人最终因此成功获得诺贝尔物理学奖。

就在赫尔斯和泰勒探测脉冲双星的同时期,麻省理工学院的雷纳·韦斯和马布里休斯实验室的罗伯特·佛瓦德分别建造了激光干涉引力波探测器,探测器有两个相互垂直、长度相等的干涉双臂,当有引力波通过时,一臂拉升一臂压缩,光电接收器的光强就会发生变化。

因为对引力波探测作出的贡献,雷纳·韦斯也获得了今年的诺贝尔物理学奖。而在上世纪90年代,包括美、法、意、德、英、日、澳等多个国家在内,都独立或合作建造了激光干涉引力波探测器,并且组成一个国际观测网络,只要一个观测器收到信号,就能数据共享。

中国人不会缺席

即便建立了观测网络,想要观测到引力波信号也绝非易事。例如去年探测到的引力波信号GW150914,是13亿光年之外两颗黑洞合并最后阶段产生的,相当于29颗太阳与36颗太阳,最后合并成一颗62倍太阳质量高速旋转的黑洞,在信号释放到宇宙空间13亿年后抵达地球。那么,如此巨大星球合并产生的引力波引起了实验仪器怎样的反应呢?实验设备4公里的臂长,改变了相当

于质子直径万分之一的长度,相当于太阳与最近恒星之间的距离,改变了一个头发丝的宽度。

那么,观测到这“万分之一质子直径”的变化,需要多精准的仪器呢?为了排除地震、声波等干扰,引力波信号需要距离很远的两个地方同时检测到才算数。探测到GW150914信号的两个探测站,分别位于美国的华盛顿州和路易斯安纳州,相距3000公里。

各国之所以投入巨资用于引力波探测,是因为引力波对于天文学和物理学研究有重要作用。人们最初了解宇宙的方式,是仰望星空,但是,光并不能穿透一切物质,而引力波则可以几乎不受阻挡地穿过一切天体,遥远恒星的光会被其它介质阻挡,但其产生的引力波不会。这就使得人类了解天体信息的渠道增加了,进一步研究之下,也将对天体物理学和相对论宇宙学产生深远影响。有的科学家甚至认为,引力波的发现如同电磁波一样,在未来产生科技革命也是有可能的。

在引力波的探测上,中国人也没有缺席。最近一次引力波事件发生时,全球仅有4台X射线和伽马射线望远镜成功监测到爆发天区,而中国的“慧眼”就是其中一台,而且在四台望远镜里面有效面积和时间分辨率最高。

目前,我国已经启动了由中山大学领衔的“天琴计划”和中科院高能物理研究所主导的“阿里实验计划”,前者是去太空捕捉引力波,将分四个阶段约20年实施;后者是在地面探测原初引力波,利用高海拔优势开展北半球首个搜寻原初引力波的望远镜计划。

重庆建立国际大数据产业学院

本报讯(记者李国 通讯员刘胜江)近日,重庆工程学院与重庆仙桃国际数据谷产业园签署协议,联合成立重庆仙桃国际大数据产业学院,深度推进产教结合、校企合作。该产业学院的成立,将为地方经济社会发展培养更多高素质大数据产业应用型、技术技能型人才。

据了解,仙桃国际大数据产业学院落户重庆工程学院前,校企双方经过多次磋商,最终就发挥学校在软件工程技术教学科研、产业园在大数据、云计算、跨境电商等新兴产业方面各自的人才、技术和行业优势,培养大数据产业应用型人才达成合作共识。产业学院建立后,将为重庆工程学院相关专业的学生,尤其是将来致力于大数据产业的学生实习实训提供实践平台。

秋季整修让动车组“神清气爽”

本报讯 针对动车组容易出现的秋冬季节性故障,哈尔滨动车段在动车各个关键部位进行“过筛式”摸排,确保配属的67组动车组质量可靠、安全过冬。

该段详细制定动车组秋季整修方案,严格落实整修作业标准。在整修过程中,对现车质量状态进行全面梳理及掌握,提前核对用料,备足备齐动车组易损易耗零部件,从各车间、班组抽调骨干力量组成整修组,采取扣车与动车组运用检修相结合的整修方式,分项目、分阶段、分重点地对动车组进行一次“过筛式”摸排。严格落实“记名检、记名修”“逐列验收、逐列鉴定”制度,并加大对重点项目的盯控力度。同时高标准完成样板车的整修及验收工作,树立标杆,全面提升动车组整修质量。

(张锐)

兵团职工畅谈学习十九大报告体会

本报讯 在聆听了党的十九大报告后,新疆生产建设兵团金银河镇一团广大干部职工反响热烈,纷纷畅谈感想体会。

第十作业站党支部书记徐国顺说:十九大报告气势恢宏,催人奋进,我们一定不忘初心牢记使命,认真完成各项工作任务。同时作为基层党支部负责人,我要以这个报告为蓝图,带领广大职工群众在小康路上迈进,创造更加幸福的生活。职工党员王开仲激动地说:过去5年,我们团发生了变化,从过去的泥泞小路,到现在条条相通的柏油路,梦想变成了现实,职工们几乎都住上了楼房。生活好了,我们工作的信心和干劲儿也就更足了。

行拜师礼弘扬传统文化

本报讯 内蒙古集通铁路锡林浩特机务段近日举行新入职人员拜师仪式,旨在继承和发扬师徒文化,促进新入职人员尽快提高技能水平,推进“强基达标、提质增效”工作主题落实落地。

该段为新入职人员选配了道德品行高尚、技术能力突出、工作经验丰富的职工作为师傅,段班子及职能部门均参与师傅选拔及谈心。拜师仪式通过鞠躬拜谢、敬茶行礼、赠送《弟子规》等方式,弘扬了中华民族尊师重教的传统美德。在庄严肃穆的氛围中,16名新入职人员与8名师傅签订了《师徒协议》。此次活动既是“师带徒”传统的继承,又是一次师徒培养模式的创新。

(孙永来)



与智能机器人互动

10月24日,科大讯飞(首届)全球1024开发者节在安徽合肥开幕,来自全球几千名程序员汇聚一堂。

本次1024开发者节以人工智能技术为依托,致力于发扬双创精神,扶持AI行业开发者、创业者。图为参观者和智能语音机器人进行互动体验。

新华社记者郭晨摄

融合有轨电车和公共汽车优势

“智轨”列车是如何做到的?

车行驶在既定虚拟轨道上。

中车株洲所副总经理、总工程师冯江华表示,虽然没有轨道,但智轨列车的安全性能有保障:视觉系统与信号系统融合,智轨列车有虚拟轨道进行导向,沿固定线路行驶。如果车辆在未授权下偏离虚拟轨道,将通过封锁动力、紧急制动等技术手段限制车辆运行。如有外部物体侵入车辆限界,边界监控系统按实际需要进行报警提醒,并实施技术手段避免事故发生。

尽管智轨列车车身长约32米,但由于采用了多轴转向系统等设计方式,其转弯半径与普通公交车相当,且比普通公交车的通道宽度更小,有效解决了超长车身带来的转弯难题。

比如,智轨列车的最小转弯半径为15米,当列车在转弯半径15米的弯道上运行时,12米长大巴的通道宽度为5.8米,而智轨列车仅为3.83米。同时,智轨列车采用类似高铁的双车头设计,可以双向行驶,如此高的灵活性确保其可在大多数城市道路

上通行。

环保、静音是智轨列车的又一大亮点。据记者了解,这是因为其是纯电驱动,最高时速70公里,使用快充钛酸锂电池,充电10分钟可满载续航25公里。

业内人士认为,从更深层意义来看,以智轨列车为核心运载工具的智能轨道快运系统,具有建设周期短、基础设施投资小、城市适应性高、综合运力强等优势特点,为全球城市提供了创新的、兼顾运能与投资的中量轨道交通系统解决方案。

据了解,我国地铁造价目前约为每公里4亿~7亿元,现代有轨电车线路造价约为每公里1.5亿~2亿元,而智轨在与现代有轨电车运力相同的情况下,只需简单的道路改造就能投入使用,整体线路的投资约为现代有轨电车的1/5。也就是说,与现代有轨电车相比,建设一条10公里的线路,智轨至少能节省10亿元以上。

(据新华社)

平度建立贫困基金精准扶贫

“生活用品齐全了,日子越过越有奔头。”9月26日,平度市同和街道东埠村69岁的卢书亭指着一台电风扇高兴地对笔者说。卢书亭年老体弱,妻子任玉香常年患病,均无劳动能力,生活过得一直很艰难。如今,平度市用20%扶贫资产收益建立贫困户帮扶基金后,先后为他家送去了凉被1床、电风扇1台、花生油4桶、大米3袋。

平度市不断创新扶贫