

山东发布专利创新企业百强榜显示八成创新企业致力于新旧动能转换

【本 报 讯】(记者 丛 民)日前,山东省科学技术情报研究院、青岛科学技术信息研究院联合发布《山东专利创新企业百强(2018)报告》,同时首次发布2018山东专利创新企业百强榜单。

据山东省科学技术情报研究院有关负责人介绍,百强企业中,有83家企业主营业务涉及山东新旧动能转换重大工程重点发展的“十强”产业领域,其中高端装备18家、医养健康17家、新一代信息技术15家、新能源新材料10家、高端化工13家、现代高效农业8家、现代海洋5家(部分企业涉及两个“十强”产业),显示出百强企业在山东加快实施新旧动能转换重大工程、构建具有全球竞争力的现代化产业体系中发挥着重要的推动作用。

龙头企业呈现较强的专利创新能力。百强榜中位居前十名的企业,无论是专利数量、专利质量还是专利影响力方面,都表现出较强的创新实力和市场核心竞争力。前十强企业专利申请量占百强企业的58.3%,授权量占47.3%,海外专利占78.4%。此外,海尔集团、海信集团、北洋电器集团、歌尔股份、山东重工集团5家企业还入选了2017年中国大陆创新企业百强,龙头企业标杆作用明显。

从区域分布看,百强企业分布在全省14个市,青岛、济南、烟台三市总计入榜企业达55家,即百强企业超五成集中在山东新旧动能转换三大“核心区”,集聚效应明显。其中,青岛入榜24家、济南入榜21家、烟台入榜10家。

创新研究专家支招：从四方面破解数字化转型难题

【本 报 讯】(记者 黄哲雯)“大融合、广应用和快创新,是目前新旧动能转换大的技术背景。在这个大的技术背景当中,主导性的就是数字技术。”在近日举办的第十届中国经济前瞻论坛上,国务院发展研究中心创新发展研究部部长马名杰表示,我国新旧动能的转换正面临一个非常好的机遇,但是其中仍然有难题需要破解。

马名杰认为,从微观方面看,数字化转型的企业探索方式具有三个特点:一是企业的研发方式变得更加开放,更加协同;二是生产过程更加数字化、智能化、网络化、个性化;三是产业组织方式的改变和数字技术的应用,让企业形成网络化、平台化以及扁平化的生产组织体系。

在产业层面,马名杰认为也同样具有三个特点:一是数字技术改造传统产业,实现制造业附加值、效率、质量的提升;二是新业态、新模式和新产业的发展,企业通过提供更加专业化的对外服务,形成新的业态;三是促进制造业与服务业深度融合,体现在制造业的服务化和服务业的制造化。这双方的互动,是通过数字化转型、数字化发展来实现的。

但马名杰认为,我们的数字化转型还处于起步阶段,机遇多,挑战也不少。比如目前最大的困难是很多企业不知道怎么转型,还有融资难,如何保护数据隐私等,都是数字化转型过程中需要破解的难题。

如何解决这些问题?马名杰认为应从四方面去做:一是扎实推进企业信息化建设,夯实数字化转型基础;二是发挥行业龙头企业作用,形成示范逐步推广;三是在发展过程中面临一些卡脖子的技术,包括核心的工业软件等,要从国家层面进行配套研发;四是要用数据标准支撑新一轮的转型。

500万元奖补院士 200万元支持中原学者 河南真金白银重奖高层次人才

【本 报 讯】(记者 余嘉熙 实习生 张议升)4800万元拨付给12个中原学者科学家工作室,对院士等顶尖人才给予500万元奖励补贴,给中原学者每人200万元以上特殊支持——河南省近日出台中原院士基金暂行管理办法,再次出台支持多项高层次人才奖励政策。

对于全职引进和新当选的院士等顶尖人才,给予500万元的个人奖励补贴;对院士等顶尖人才和其他高端人才及其科技创新团队,创造重大经济效益和社会效益或带动重大创新平台落地的,按照一事一议原则,给予重点支持;为“中原学者科学家工作室”提供稳定经费支持,每个工作室计划支持6年,按年度拨付。

据介绍,中原学者是河南高端人才的最重要品牌,自2007年启动实施以来,已遴选13批共63名中原学者,其中7人当选两院院士。河南省规定,获得“中原学者”称号三年,可以申请成立“中原学者科学家工作室”,设立工作室的中原学者为首席科学家。

据悉,中原院士基金将给中原学者安排每人不低于200万元的特殊支持。此外,河南还将对评选出的中原科技创新领军人才、中原科技创业领军人才、中原企业家领军人才、中原文化名家、中原教学名师、中原基础研究领军人才、中原名医、中原技能大师安排每人不高于100万元的特殊支持;对评选出的中原青年拔尖人才安排每人不高于50万元的特殊支持;对于评选出的柔性引进顶尖人才及团队的先进单位,给予100万元的引才补贴。

用科学击碎流言

晚饭只吃水果可以减肥？

常听人说,想减肥就用水果替代晚餐。这样既能保证摄入适当的营养,又能减去多余的脂肪,达到控制体重的目的。

不吃晚饭,体重在短期内确实会下降,但专家说,这样减掉的主要是肌肉和水分,减掉的脂肪反而不多。

专家提醒人们,不吃晚饭既不利于减肥也不利于身体健康。一方面,不吃晚饭会让第二天早餐时饥饿感非常强烈,渴望主食或油炸类高热量的食物。这样一来,前一天不吃晚饭省下的热量,不仅全吃回来了,甚至还会反超。

另一方面,从第一天午餐到第二天早餐之间的时间间隔大概有15至20个小时,如果不吃晚饭,人体肝脏存储的糖原近乎耗竭,血糖就会降得过低。而糖原耗竭后最主要的糖异生途径,就是消耗肌肉的蛋白质来转化成血糖,使夜间血糖不至于过低。肌肉的量决定了一个人基础代谢率水平,肌肉蛋白质被过度消耗、肌肉量减少,基础代谢率就会随之降低。也就是说,能量包括脂肪的使用效率也会明显下降,不吃晚饭这种节食(饥饿)也属于一种慢性压力,会引起皮质醇水平升高,抑制免疫力,让人更容易生病。

(储 轶 荷)

有业内人士认为,在大数据蓬勃发展、智能化程度越来越高的背景下,公民的科学素质更应强调对大数据、智能化的了解及应用,并能评判智能化与人文伦理间的冲突。而事实上,目前只有很少一部分人对“智能”有所了解,对其发展空间有所思量——

大数据时代,公民的科学素质如何拥抱“智能化”?

本报记者 李 国

公民的科学素质,是一个国家创新的群众基础。近年来,我国公民的科学素质有了大幅提升,记者日前从重庆市科协获悉,2018年重庆市公民具备科学素质的比例达8.01%,居西部第一,但与中国科协此前公布的中国公民具备科学素质的比例为8.47%相比,还有一定差距。

现阶段我国正大力实施创新驱动发展战略,推进“智能时代”的到来,但目前公民科学素质普遍较低的现状,也一定程度制约了智能化发展。

公民具备科学素质比例未达“及格线”

2018年12月29日,《面向建设世界科技强国的中国科协规划纲要》在京发布,明确指出:2035年我国公民具备科学素质比例超过20%。

公民具备基本科学素质,是指了解必要的科学技术知识,掌握基本的科学方法,树立科学思想,崇尚科学精神,并具有一定的用其处理实际问题、参与公共事务的能力。去年9月,中国科协公布2018年中国公民具备科学素质的比例为8.47%,而国家“十三五”规划明确,2020年我国公民具备科学素质比例达到10%。

“10%是世界公认的跨入创新型国家的基本门槛,20%是跨入高水平创新型国家的重要标志。我们公民具备的科学素质比例,目前还没有达到创新型国家的‘及格线’。”重庆市科协副主席刘彤坦言,达到20%以上的国家,现

在只有美国、日本、英国、瑞典等几个发达国家,而中国要在2035年达到20%以上,任务十分艰巨。

刘彤透露,下一步,重庆市科协将加快建立普惠共享的科普工作体系,注重运用大数据智能化开展科普教育,推动重庆形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的氛围,确保到2020年重庆市民具备科学素质比例达到10%以上。

有业界人士分析称,要提高我国公民的科学素质,首先要解决东西部高低不平衡和城乡高低不平衡的问题。数据显示,我国城市公民具备科学素质的比例是11.5%,而农村只有4.93%;东部地区为10.77%,西部地区只有6.49%。如何尽快提高农村地区、西部地区、落后地区公民的科学素质,是目前首先要破解的问题。

中国科协副主席徐延豪认为,我们当下达到8.47%,2020年10%的目标已有了基础。分析显示,中国公民科学素质的城乡差距、人群差距都已缩小,正向着良性方向发展。

提高公民科学素质为“智能时代”赋能

近年来,随着互联网技术的发展,大数据、智能化随时被人们提及,各地相继开展了数十场与智能化、创新相关的展会、论坛。尽管对业内人士来说,这些展会和论坛能一定程度上展示成果、交流问题,推动智能化的深入发展,但对普通人来说,参加相关的展会大多也是为了“看稀奇”。

去年8月,重庆智博会召开期间,不少人从早上5点就开始在展览入场口排队等待进场,为的只是感受一把“黑科技”有多“神奇”。记者注

意到,尽管一些展馆里体验人数众多,不少人也表现出了对“智能时代”的向往,但多数人存有“‘智能’尚属概念,有试验品问世,但离普通人的生活还很远”的看法。

“这与当前人们的科学素质较低有很大关系。”一参展科技公司的负责人对记者说,目前,大多数人对“智能化”的概念还很模糊,他们少有机会系统、全面地了解当前的科技发展水平。从某种程度上说,是人们的科学素养不高制约了智能化的发展。

他举例说,这几年来,曝光率逐年上涨的“人工智能汽车”即无人驾驶车,很多技术已经被攻克,驶放进公众的生活已没有多远距离,但是因为一些机动车驾驶员和行人不遵守交通规则,以及不知道智能汽车究竟是什么,给智能汽车上路实战增添了变数,甚至有些地区因这些变数而叫停了智能汽车实验。“智能化是一个大趋势,智能时代迟早会来,如若大多数人都知道智能汽车是怎么回事,那么智能汽车将会更快驶入我们的生活。”

“公民科学素质的高低,直接影响到智能化的发展速度。”采访中,重庆多位科技工作者表示,一个地区公民具备科学素养的比例越高、程度越深,其经济发展将越迅速且后劲越足。

“智能时代”公民也需具备“智能”素质

目前国际上测量公民科学素质的通行做法是,通过调查获得在“了解科学知识、理解科学方法、理解科技对个人和社会的影响”三方面都达标的公民比例。

有业内人士认为,在当前这个大数据蓬勃发展、智能化程度越来越高的社会背景下,公民的



16只珍稀候鸟放飞鄱阳湖

1月14日,工作人员正在放飞一只东方白鹳。

当日,江西省野生动植物救护繁育中心、天津市野生动植物救护驯养繁殖中心在江西南湖国家级自然保护区将16只被救治的珍稀候鸟成功放飞。其中1只东方白鹳为国家一级保护动物,2只大天鹅、3只鸳鸯为国家二级保护动物。

新华社记者 万象摄

月球是从哪里来的？

舒 年

1月3日,我国嫦娥四号探测器在月球背面着陆,着陆地点名叫“冯·卡门撞击坑”。对于“冯·卡门”这个名字,许多中国科学工作者并不陌生,他是20世纪最著名的航空工程学家,指导了美国第一次超声速风洞试验,使美国成为第一个在飞机上使用火箭助推器的国家。

而冯·卡门为中国科学界所熟识,不仅仅因为他的科学贡献,也因为当年在他的实验室中工作的中国小伙子们,他们中间有许多人成为我国科学事业的元勋,比如钱学森、钱伟长、郭永怀等。不过,我国的嫦娥四号探测器之所以选择冯·卡门撞击坑着陆,并非因为冯·卡门声名显赫,而是因为这个撞击坑有特殊的科研价值。

撞击坑又被称为陨石坑或环形山,是由于陨石撞击而形成的,对于天体来说,陨石撞击带来的改变不是指“容貌”,还有可能带来质的改变,在地球上,撞击坑往往就会形成湖泊。位于月球背面的

冯·卡门撞击坑,形成至今已经有36亿年了,是太阳系已知最古老的撞击坑,并且保存了原始月亮的岩石,在很长一段时间,有科学家认为,在这个古老的撞击坑里,存在形成水的可能性。收集这一撞击坑区域的岩石,对于研究月球起源有重要意义。

月球到底是从哪里来的,为什么地球有且只有月球这颗天然卫星?关于这个问题,科学界一直没有准确答案。科学家们争论点在于,月球究竟是和地球一样在太阳系中物质凝聚形成的,还是原本是地球的一部分,因某种原因分了出来;月球是一开始就是地球的卫星,还是原本自由自在,在宇宙的漫漫旅途中被地球引力所俘获?

最开始,有科学家提出,月球是从地球分离出去的一部分,但是随着人类探月,这个假设已经得不到太多认同。因为,月球上不同元素的比例,与地球大为不同,如果是从地球上分出去的,元素构成应当大体相当。也有科学家认为,月球是与地球在太阳系内同时时期形成的,在同一个区域内同时形成了地球和月球,但这学说也有不足之处,即同时期形成的模式,与后来地月的运动特征并不完全相符。

此外,俘获说就比较有意思。这一学说认为,月球原本是在宇宙中开开心心闲逛的一颗行星,路过地球家门口被地球引力所俘获,最终难以脱身成了卫星。

目前,最新的假设有两种,一种是撞击说,就是地球在早期形成过程中,受到天体撞击最终碎片形成了月球,在撞击过程中,地月的物质分布也发生了变化。以人类目前对于地月系统的认知来说,撞击说相对能给出合理解释。2003年,欧洲航天局发射了其首个月球探测器SMART-1,最终于2006年9月撞击月球,这一探测器对于月球表面成分的测定,在一定程度上佐证了撞击说。另外,在2010年,有科学家提出核爆炸说,即月球是因为一次剧烈的核爆炸从地球分裂出去的,这是因为,月球的化学构成与地球类似,很难看出有其他星体介入了地月系统的形成。

月球究竟是如何形成的,现有的几个学说依然是理论上的假设,人类要想知道这个问题的答案,还需要对月球的不断探索。从冯卡门撞击坑开始,人类已经开始去接近这个问题的答案了。

让科学成为文化的一部分

王大鹏

科学技术的飞速发展有时候似乎已经超越了人们的想象力,尤其是在新媒体快速膨胀的时代。但是越是在这种情况下,我们越习惯地把科学技术成果视为理所当然的,并未花心思去探索科学的奥秘,于是有人惊呼:“在互联网时代,我们丧失了回头看的能力,对呈现在面前的信息进行客观思考的能力,特别是对那些已经持有强烈看法的东西进行客观思考的能力。”伯纳姆也在《科学是怎样败给迷信的》一书中问到:当自然科学和卫生科学的成果如此深刻地改变了我们的日常生活,同样也塑造了一些重大事件之后,我们的文化最后受到科学的影响会怎样如此之小?

话说回来,如果让科学更深入地影响文化,那么就需要让科学成为文化的一部分,并且在这个过程中对文化进行塑形和影响,进而形成良好的科学文化氛围。不同的媒介技术都会对社会生活进行重构,而在这个重构社会生活的过程中,娱乐性行业也会内爆为教育,因而也为将科学融入到娱乐之中带来一定的契机。

电视作为一种传统的媒介形式,应该说在一定程度上影响了人们对科学的看法。美国皮尤研究中心的一项调查显示,观看医学、科幻等方面的电视系列剧会让人们对科学产生较为积极的看法,这也有利于人们科学态度和科学精神的养成。但问题在于,如今我们的电视节目中有多少科学?

虽然近年来我们开展了一系列尝试来推动科学在电视节目中的呈现,包括相关文件的出台,各卫视

节目和团队的创新性举措等等。然而,这样做似乎还不够,我们还有必要呼吁科学内容在更广泛的程度上与电视进行结合,并且,这种结合不仅仅是制造出一档以科学为主题的节目,还包括为各种电视剧和电视节目提供科学支持与指导。

国外在这方面有一些比较成功的经验,尤其是美国科学院的科学与艺术交融项目,比如电视节目《生活大爆炸》《寻骨记踪》等等。这也为我们开展科学与电视节目的融合提供了很好的借鉴,比如近几年国内热映的《急诊科医生》,幕后就有医生团队和科学传播团队的介入;即将上映的《流浪地球》,也有科学家的深度参与。同时于去年11月开始不定期举办的“科影融合”论坛,也把科学家、科学传播专家和影视节目制作人集中起来,共同探讨推动科学与影视融合的可行办法。我们可以看到各方都有迫切的

科学素质更应强调对大数据、智能化的了解及应用,并能正确评判智能化与人文伦理之间的冲突。而现在,只有很少一部分人对“智能”有所了解,并对其发展空间有所思量,“因此,随着智能化的发展,公民的科学素质也应该跟上步伐,培养出‘智能时代’所需的‘智能’素质”。

王亮是重庆一所人工智能研究公司的负责人,他认为,在新一轮科技革命孕育兴起的当下,生命科学、人工智能、新能源新材料等科技浪潮,正不断刷新着原有知识体系和认知维度,科学突破的周期越来越短,所以,公民的科学素质也应该不断提升。

王亮说,现在基本上人手一部智能手机,把衣食住行全部搞定。智能手机普及也不过短短几年时间,这期间,有些人会主动去了解其变化并接纳它,但也有一些人现在还不会用智能手机,其中大多数人是因年龄较大、文化程度不高、科技素养不够等因素所致,他们在外行走经常会遇到各种各样的问题,“从一部手机就能看出,个人的科学素质若跟不上科技发展步伐,将与时代产生‘隔阂’。”

据分析,目前我国提高公民科学素质还存在科普体制机制不完善,绝对科普资源量供应不足等问题。面对这些困境,中国科协相关人士强调,要关注重点人群,尤其是青少年群体。“中国未来的诺贝尔科学奖获得者指望从当代青少年中诞生,如何培养他们的科学思想、方法、精神,尤为重要。”

记者在采访中发现,重庆科协目前提出的“运用大数据智能化开展科普教育”,是一种有针对性地进行科普教育的方式,有助于当地公民科学素质的提高。

吉林油田自主研发高寒地区冷输技术

【本 报 讯】(记者 彭 冰 通讯员 刘长宇)吉林油田松原采气厂大老爷府采区3号站地面系统运用冷输技术一年多后,节气53万立方米,节电5万千瓦时,累计创效63.5万元,这标志着由吉林油田自主研发的国内首例高寒地区冷输技术实现成功应用。

从2017年开始,吉林油田利用效益界限倒算,针对松原采气厂大老爷府采区节能降耗的主要矛盾和瓶颈技术,通过技术经济论证,提出科学合理的改造方案,站外全面实施单井、支干线冷输,实现“热不出站”。这项国内首例高寒地区支干线不深埋冷输试验,可谓地面集输工艺的革命性改革。

松原采气厂选择大老爷府采区3号接转站辖区集油配水间、支干线、接转站作为先导试验内容。冷输试验正式开始后,全厂干部以物联网平台为依托,严密监控各项生产数据,在历时20多个月的试验期里,每天录取并对比分析压力、温度等参数290多个,经历了环境温度从8摄氏度到零下34摄氏度的变化,逐步摸索出准确的冷输运行规律。

海洋试点国家实验室学术年会举行

【本 报 讯】(记者 杨明清 通讯员 张琳艳)1月10日至11日,青岛海洋科学与技术试点国家实验室举办了2018学术年会。本次年会采用全体大会、专题报告会、青年学者报告会、墙报交流等多种形式,集中展示了海洋试点国家实验室的科研动态及学术成果。

此次会议上,海洋试点国家实验室与香港科技大学、海尔集团、北京邮电大学等签订了战略合作协议,并发布了21世纪海上丝绸之路海洋环境预报系统、《全球海洋科技创新指数报告(2018)》。来自海洋试点国家实验室及相关单位的2200余名专家、学者齐聚一堂,围绕世界海洋科技发展前沿问题、国内海洋重大需求进行了深入研讨。

全力打造地铁绿色示范线

【本 报 讯】近日,随着楼南铺轨基地工人操作大型龙门吊缓缓地将首组25米长的轨排从地面吊运至地下轨行区,深圳地铁6号线全线铺轨正式启动。

深圳地铁6号线一期、二期总长约49.1公里,开通运营通车后,将进一步完善粤港澳大湾区交通布局产生积极影响。中铁上海局承担着B标段的铺轨以及接触轨施工等任务,在工程建设中,该局项目部提前进行技术论证,广泛采用带轨底坡的新型铁道道岔、预制轨道板道床、高铁无砟轨道板调标架、自密实混凝土等新技术、新材料,引进新能源轨道车等新设备,精心施工,严格管控,力求将深圳地铁6号线打造成安全优质、低碳环保的绿色示范线。

(卢 连 宝 张 刚 孙 瑞)