

中国科协发布第二次全国科技工作者状况调查报告

职业满意度高 “宽容”学术不端

“危机倒逼产业转型，科技引领创新发展”

政协委员呼吁企业脱去“过冬棉衣”

据新华社电(顾瑞珍 杨舟)为应对国际金融危机,我国从去年年底出台系列政策帮助企业顺利“过冬”,但是,全球格局调整中蕴含商机,百年不遇的倒逼机会不容错过。7月13日举行的“加快发展方式转变和结构调整,提高可持续发展能力”为主题的政协专题协商会上,政协委员们纷纷呼吁企业脱去“过冬棉衣”,积极创新,以科技引领发展。

历史经验表明,全球性经济危机往往引发产业转型和催生技术革命。这次国际金融危机使不少国家选择新能源作为未来经济的新增长点,这些举措已经预示出国家经济增长方式将有新一轮的转变。我国企业在应对这一机遇时,科技与创新至关重要。

全国政协委员、中国工程院副院长邹贺表示,“国际金融危机既是对我国企业创新能力的检验,也是对我国科技水平和产学研合作机制的考验”,“从外部获取技术能够帮助企业在较高的起点上较快响应市场,但更重要的是增强企业的核心竞争力,企业内在的创新力反过来决定了其消化吸收外来技术的效果”。

“我国大多数中小型企业内部体系不完善,资金短缺尤为严重。同时,国家产学研合作体系建设的完善,也加大了企业的创新成本。”全国政协委员、北京市工商联副主任、时代集团公司总裁王小兰说。

王小兰委员认为,我国民营企业在提升自主创新能力方面普遍存在“创新资源短缺、创新后劲不足”的问题。同时,在近年来的各种重大课题立项、评审活动中,民企很少能有发言权,只能处于从属地位,没有机会获得自主创新能力的提升。

她建议,将“提升企业自主创新能力”作为国家战略,将培养一批具有国际竞争力的企业作为提升国家竞争力实现“弯道超车”的重要目标;适时出台《产学研合作促进法》,以立法形式明确产学研合作的基本行为准则;在创新资源向企业倾斜的同时,特别重视民营科技企业的作用。

“从国家层面建立‘以企业为主体、市场为导向、产学研相结合’的创新体系进行制度设计,是提升民营企业创新能力的重要途径。”王小兰委员说。

“越是经济危机,越要注重科技投入”

济锅集团重奖科技功臣

本报讯(记者孙霞海 通讯员孟祥宾 葛红普)日前,济南锅炉集团有限公司召开科学技术工作会议,对取得优异成绩的公司科学技术协会给予4.2万元奖励,同时对特聘的高级技术顾问、享受国务院政府特殊津贴的高级工程师丰洲给予一套住房的特殊嘉奖。

近年来,济锅集团紧紧围绕产品创新和市场进行技术研发,5年里共开发各类新产品200多个,其中有6项获得省市级科技进步奖,并取得9项专利。集团仅2008年就完成新产品设计34个,完成产品优化设计2个,包装设计创新项目4个。

今年74岁的程丰洲,1996年从哈尔滨锅炉厂退休后受聘于济锅技术中心,一直从事锅炉钢结构技术方面的指导和研究工作。作为公司的高级技术顾问,程丰洲远离家乡和亲人,13年如一日,一心扑在工作上,为济锅的技术开发和快速发展作出了重要贡献。如今,他又把自己花费了40多年心血苦心研究、整理编写的17本、2600多页的锅炉强度设计系列资料献给济锅,供设计人员深入学习和广泛使用。这17本系列资料与国内外先进水平同步,与国内外最新标准同步,是大中型锅炉制造企业进行独立设计的必备技术资料。

该公司负责人说:“越是经济危机,越要注重科学技术的投入和发展,这不仅为济锅发展的重要举措之一,也是济锅应对国际金融危机、实现科学发展的重大战略选择。”

148米钢桁架“展翼”蓝天

北京建工研究院创下世界之最

本报讯(通讯员盖典)蓝天白云下,正在施工的山东东营黄河口模型试验厅轮廓初现,8根148米长、单根重达23吨的巨型钢索横跨在60米的高空之上。据施工方北京建工研究院介绍,目前,这8根钢索已全部张拉完毕,创下了世界同类结构跨度之最。

山东东营黄河口物理模型基地规划投资1.68亿元,分为模型试验厅、基础试验厅、综合试验厅等项目,其中模型试验厅是核心部分。建成后将成为我国北方河口治理的唯一物理模型基地,为各大河流的河口治理提供科研平台。

据北京建工研究院预应力所工程师介绍,由于钢索吨位大、跨度长,且要在60米高空完成整个安装和张拉步骤,对施工水平是一次严峻的考验。首先是放索困难,因为钢索的长度超过150米,重达23吨,工地现场吊车配合有限,工程师就利用现场的一切条件,用上办法放索,其中6根钢索都是靠一个5吨的卷扬机在高空牵引完成放索的。第二是高空索索,钢索索体升至60米高空后与设定位置的偏离,由于跨度大,标记点与撑杆的水平偏离达到2-3米。第三是预应力张拉,8根钢索最小张拉力为200吨,最大的达到360吨,还要多级张拉,张拉设备和工索总重量达到0.6吨,在60米高空完成如此大吨位的张拉,难度可想而知。

经过近半年的艰苦施工,目前已基本完成主体结构模型试验厅轮廓分明,建成后的模型厅将成为东营市的一座地标性建筑。

■本报记者 赵晓晨

中国科协7月10日在京发布的第二次全国科技工作者状况调查报告显示,我国科技工作者数量快速增长,达5160万人,科技工作者队伍总体稳定。

三成科技工作者表示,如果有机会重新选择,最愿意从事的仍是目前的职业,加上选择大学教师、工程师、医生和科学家等科技相关职业的人,选择科技工作作为理想职业的人在半数以上。

但调查也显示,过半数科技工作者认为当前学术不端行为普遍,而约50%的科技工作者对学术不端行为持“宽容”态度。

据介绍,中国科协于2008年下半年组织开展了五年一次的“全国科技工作者状况调查”。调查依托分布在全国的209个科技工作者状况调查站点进行,共发放问卷32100份,回收有效问卷30078份,覆盖了分布在科研院所、高等院校、企业、农村、医疗卫生机构的各类科技工作者群体,回收率为93.7%。

职业满意度高,但潜在职业忠诚危机

调查显示,近半数(48.7%)科技工作者对自己的工作表示很满意或比较满意,不满意者不到一成。

其中,科技工作者对工作稳定性、单位人际关系、社会保障、工作自主性的满意度最高,对住房分配制度、工作收入、个人发展空间、社会声望、自我成就感等满意度相对较低。

总量达5160万人,年轻化趋势明显

调查显示,5年来,我国科技人力资源数量从2002年的2959万人增长到2007年的

5160万人,增长74%。其中科技活动人员从322.2万人增长到454.4万人,增长41%,科学家和工程师从217.2万人增长到312.9万人,增长44%。

整个科技队伍年轻化趋势明显。调查显示,科技工作者平均年龄37.9岁,35岁以下科技工作者占37.9%。目前,我国接受高等学历教育的在校大学生总数超过2800万人,科技工作者队伍将继续呈现年轻化趋势。

高学历化趋势明显,硕士、博士学位获得者占25%,远高于2003年的11.4%。

女性科技工作者总量和比例持续增加。据测算,截至2005年底,我国科技活动人力资源总量为1437万人,占科技人力资源总量的33%。

职业满意度高,但潜在职业忠诚危机

调查显示,近半数(48.7%)科技工作者对自己的工作表示很满意或比较满意,不满意者不到一成。

其中,科技工作者对工作稳定性、单位人际关系、社会保障、工作自主性的满意度最高,对住房分配制度、工作收入、个人发展空间、社会声望、自我成就感等满意度相对较低。

在被问及如果有机会重新选择的话,30.3%的科技工作者最愿意从事的仍是目前的职业,加上选择大学教师(10.5%)、工程师(7.6%)、医生(4.5%)和科学家(3.2%)等科技相关职业的人,选择科技工作作为理想职业的人在半数以上。

但调查也发现,由于收入和工作压力等问题,有近半数的科技工作者表示如有机会更愿从事企业管理、公务员等其他职业,青年科技工作者的职业忠诚度下降问题尤其值得重视。

其中,愿意于女将来从事自己职业的科技工作者仅占19%,不愿意的达51%。想更换职业和工作的原因主要包括:收入待遇大差(51.8%)、没有发展前景(41.4%)和工作压力大(33.5%)。

收入分化明显,健康状况欠佳

调查表明,科技工作者的收入水平和生活条件在城镇居民中处于相对较高水平,但队伍内部分化明显,女性、青年、基层、中西部科技工作者的收入与其他群体相比明显偏低。

2007年,科技工作者人均年收入为39850元,高于当年城镇在岗职工平均收入

水平,但群体内部差异较大。如正高级职称者平均收入为63420元,是初级职称(30929元)的两倍多;东部科技工作者平均年收入最高,达到48300元,而中部、西部、东北地区的平均收入都在35000元以下。基层农技推广人员人均年收入29086元,明显低于其他科技工作者群体。

工作时长、强度高、压力大是科技工作者在工作中遇到的最突出问题之一。近四成科技工作者患有某种类型的常见疾病,患颈椎和椎间盘突出病的比例最高(21.6%),其次是消化道疾病(9.7%)、高血压(7.6%)、关节炎(7.2%)。36.8%的科技工作者存在长期身体疲劳或腰背酸痛等亚健康症状。六成以上科技工作者2007年没有连续休过五天以上带薪假。

半数认为学术不端现象普遍

调查发现,分别有43.4%、45.2%和42.0%的科技工作者认为当前“抄袭剽窃”、“弄虚作假”和“一稿多发”现象相当或比较严重,认为“侵占他人成果”现象相当或比较普遍的比例更高达51.2%。过半数(55.5%)科技工作者表示确切知道自己周围的研究者有过至少一种学术不端行为。

但耐人寻味的是,对“这些学术不端行为

的当事人”,超过30%的科技工作者表示“非常同情”和“有些同情”,20%表示可以原谅。

对于造成学术不端行为的主要原因,三成科技工作者认为主要是现行评价制度驱使,其它依次为社会大环境(21.7%)、监督机制不健全(18.4%)、研究者自律不够(12.8%)、处罚不严厉(8.0%)、学术规范教育不够(3.3%)、学术规范及规章不明确(3.2%)。

值得注意的是,近半数科技工作者没有系统学习过科研道德和学术规范相关知识,自认对科研道德和学术规范知识“了解很少”和“基本不了解”者达38.6%,女性、年轻人、低学历者和低职称者对学术规范了解情况相对较差。

同时,调查也表明,近年来科研论文产出可观,发表压力明显加大。

过去三年中,54.5%的科技工作者发表过学术论文,人均2.91篇;16.5%的科技工作者发表过SCI/EI论文,人均0.62篇。高校和科研院所的科技工作者近三年发表过学术论文的比例分别为88.4%、72.3%;高学历、高职称科技工作者发表SCI/EI论文比例分别为74.2%和46.8%。19.8%的科技工作者面临发表论文的压力,高校科技工作者则高达41.9%。

22日,迎来本世纪时间最长的日全食



地点:上海
时间:2009年7月22日上午
在上海科技馆内拍摄的展示上海日全食进程的示意图。

最佳观测地在我国境内 全食带横扫人口密集的长江流域

中心和日面中心相距最近时,就达到食甚。对日偏食来说,食甚是太阳被月亮遮住最多的时刻。

生光,月亮继续往东移动,当月面的西边缘和日面的西边缘相内切的瞬间,称为生光,它是日全食结束的时刻。在生光发生之前,钻石环、贝利珠的现象会出现在太阳的西边缘,但很快就会消失。接着在太阳西边缘又射出一线刺眼的光芒,在日全食时可以看到色球层、日珥、日冕等现象随即隐没在阳光之中,星星也消失了,阳光重新普照大地。

复圆:生光之后,月面继续移离日面,太阳被遮蔽的部分逐渐减少,当月面的西边缘与日面的东边缘相切的刹那,称为复圆。这时太阳又呈现出圆盘形状,整个日全食过程就结束了。

我国境内为最佳观测地

7月22日的日全食将从印度开始,经过尼泊尔、孟加拉国、不丹、缅甸之后进入我国。在我国境内,全食带先后穿过西藏东南部、云南西北部、四川、重庆、湖北、湖南北部、安徽、江西西北部、江苏南部和浙江北部,最后在上海入海。

此后,全食带还会经过日本九州南部和太平洋上的一些岛屿,最后在东南太平洋上结束。

最令人敬畏的天象,甚至有位科学家曾说过:“假如你连一次壮观的日全食都没有体验过,你就不能说自己的这一生是完美的。”

不过,因为月球比地球小,而且离地球很近,离太阳很远,所以它不可能遮住整个地球的阳光,因此日食只在地球的一部分能够欣赏到,而日全食更是只会光顾地球上一条窄窄的“带子”,这称为“全食带”,宽度不过几十千米至几百千米。

2008年8月1日,发生在我国境内的日全食天象,全食带就是从新疆东北入境,但仅到河南中部就结束。而今年7月22日的

本世纪最壮观日全食7月降临 我国为最佳观测地

发生时间:2009年7月22日上午8时左右



此次日全食是两千多年来持续时间最长的一次日全食

从初亏至复圆:两个多小时

日全食,全食带将横扫我国长江流域。

日食发生的全过程

天文学家介绍,一次日全食发生的过程分为初亏、食既、食甚、生光、复圆等5个阶段。初亏:由于月亮自西向东绕地球运转,所以日食总是在太阳圆面的西边缘开始的。当月亮的东边缘刚接触到太阳圆面的瞬间(即月面的东边缘与日面的西边缘相外切的时刻),称为初亏。初亏也是日食过程开始的时刻。

食既:从初亏开始,就是偏食阶段了。月亮继续往东运行,太阳圆面被月亮遮掩的部分逐渐增大,阳光的强度与热度显著下降。当月面的东边缘与日面的东边缘相内切时,称为食既。此时整个太阳圆面被遮住,食既也是日全食开始的时刻。

食甚:食既以后,月轮继续东移,当月轮

海盐启动日全食观测主题活动

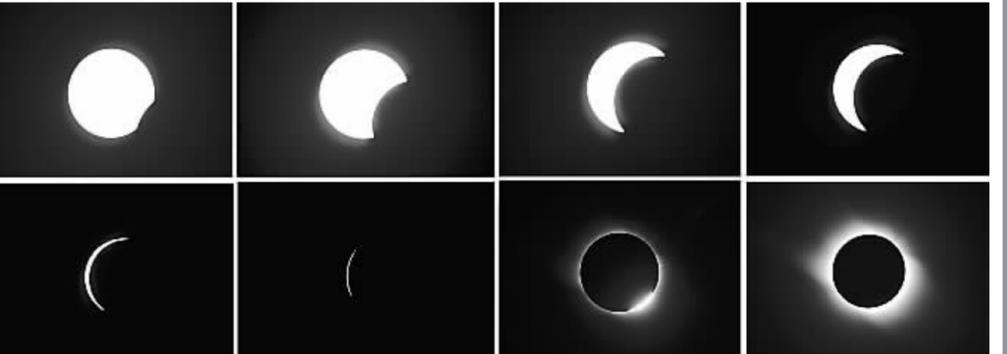
本报讯(记者黄哲雯)7月13日,长三角的经济重镇、文化名城浙江省嘉兴市海盐县在宣布,海盐正式启动日全食观测系列科普活动。

据介绍,海盐作为杭州湾的临海城市,恰处日全食带中心区域,视野开阔、角度合适,日全食持续时间将长达5分56秒,成为此次日全食的最佳观测地之一。

海盐县人民政府与中国天文学会普及工作委员会、北京天文馆、《天文爱好者》杂志社联合策划组织了以“日月并升地,共赏日全食”为主题的系列活动。活动主要分为宣传板

块、科普板块、文化旅游板块、市场板块和观测板块5大部分,包括“天文奇景论坛”、“中欧火星探索科学研习会”、“天文科普巡回展”、“青少年天文科普报告会”、“天文科普知识展览”、“科技之光——天文科普电视宣传”、“博导解密日全食”等近20项科普活动,既能满足中外天文爱好者的日全食观测需要,又能满足深入了解海盐地方文化的需求。

这张拼版照片显示的是2008年8月1日在甘肃省酒泉市金塔县金鼎湖观测点拍摄的全食过程。新华社记者 韩传号 摄



相关链接

日全食可赏六大迷人景象

据新华社电(记者蔡玉周 周润健)中科院紫金山天文台研究员王思潮介绍,22日将发生日全食,在最精彩的几分钟全食时间内,公众可欣赏到日全食六大迷人景象:

一、钻石环弧光乍现。在日全食将要开始时,日面的东边缘只剩下窄窄的一段亮弧,发出像钻石似的光芒,好像强光照耀下的钻石戒指,这就是美丽的“钻石环”。

二、贝利珠璀璨夺目。紧接着出现一串发光的亮点,像一串璀璨夺目的“珍珠”,它们高悬于漆黑的天空,这是日全食展演的又一件珍宝——贝利珠,这种星空中的“极品宝石”稍纵即逝,通常只出现一两秒钟。

三、俯视大地日影惊悚。在日全食食既(即月球开始将太阳完全遮挡)之前,日全食地区的观测者如果站在很高处俯瞰大地,天气的晴朗条件下,就能看到如科幻电影中的黑影,在大地上从西向东飞驰而去,惊心动魄。

四、仰观日轮仪态醉人。此时再举头仰望,只见一轮黑色的月影,在朦胧光环的护卫下,悬于高高的星空,在这一轮月影的边上是玫瑰红的光圈,那是色球,色球上面跳动一些熊熊燃烧的烈焰,有如排山倒海般地从天际表面喷出来,这是玫瑰红的日珥,它们看起来不算大,其实已升腾到离太阳表面几万千米,乃至几十万千米的高度。

五、久违水星露真容。此时,在隐身日轮东边不远处是平时难得露面的水星,这是观测水星的天赐良机。在这颗蓝色西边较远处则是光华四射的金星和红色的火星。

六、远眺地平若梦幻。在太阳完全被遮挡的全食几分钟内,可以用肉眼直接观赏日全食的迷人景色,除了隐身太阳四周的动人心魄天象外,还可环顾东、西、南、北地平线的不同景色。在日全食的“夜空”之下,有时可观赏到南、北地平线上泛着仿若日落后的橙红色,并让大地景物披上淡淡的梦幻色彩。东、西方地平线上有时会出现维状阴影,给人以心灵上的震撼。

关于日食的几个数字

- 日全食大约1年半发生一次。
- 有纪录的日全食持续最长时间是7.5分钟。
- 地球上每年至少有2次日食。
- 每年日食最多出现5次,如果出现5次,那么一定都是偏食。
- 在地球南北极只能看到日偏食。
- 每次日食都是从某一点开始,然后沿着日食带在日没时结束,从开始点到结束点大约绕地球半圈。
- 每18年零11天就会出现一次几乎完全一样的日食。