

“张衡一号”成为搬上太空的“地动仪” 地震也可在天上监测

科普时报讯（柯之）2月2日，我国首颗地震电磁监测卫星“张衡一号”在酒泉卫星发射中心成功发射。“张衡一号”的发射使我国在卫星地震电磁空间探测进入了世界先进行列。我国已经成为唯一拥有在轨运行的多载荷、高精度地震监测卫星的国家。

张衡是我国古代著名的科学家，他发明了世界上最早记录地震的仪器候风地动仪。“张衡一号”的命名揭示了它的使命——这是一台被发射到天上的“地动仪”。

据悉，自此后5年中，“张衡一号”将以标准手段对我国6级以上、全球7级以上地震进行电磁监测。通过大量的数据积累和震例分析，有望找到其中规律，为地震预测探索增添新手段，推动我国地震预测技术的发展。

作为我国全新研制的国家民用航天科研试验卫星，也是我国地球物理场探测卫星计划的首发星，“张



衡一号”主要是用于监测全球空间电磁场、电离层等离子体、高能粒子沉降等物理现象，为构建我国的天空地一体化地震立体监测体系树立一个重要的研究基础。

地球电磁场部分源于地球内部，也与太阳和电离层的变化等有关。地球的板块、断层移动引发地

震，同时也会在地震前后带来包括地球电磁场变化等很多信息，这就是地球物理参数。“张衡一号”就是要对这些地球物理参数进行研究。不过，电磁场的变化只是地球物理场的一个基本的物理参数，并不代表全部的电磁场在地震之前一定会发生变化。

今年过节不送礼，送礼就送大优惠。又到逢年过节大采购的时候，今年你会理性消费吗？让我们来听听2017年诺贝尔经济学奖获得者理查德·泰勒讲讲消费那点事儿

经济学遇到心理学

□ 李峰嵘

券比直接增加退休工资效果更好。

理查德·泰勒曾帮一个滑雪场设计定价策略。设计了滑雪套票，是在零售的基础上打六折。套票非常受欢迎，成了滑雪场的主要收入来源。但是事实上，顾客用了多少次票呢？只有60%的套票被使用。也就是说大部分的人买了套票没有用完。对滑雪场来讲，相当于按全价出售了门票，而且还提前收到了现金。

这是为什么呢？因为顾客失去了心理乐趣。比如说买9.99元的东西，就是觉得比花10元要爽很多。对消费者来说，希望买到物美价廉的商品是理所当然的。如何才能让自己更理性呢？理查德·泰勒建议说，不应该因为某个东西“划算”而去购买根本不会使用的东西。

理查德·泰勒创立的行为经济学，让我们认识到我们的很多行为是短期而且冲动的，需要有长远规划、强大的自我控制力和适时的止损。他还生动地阐释了“心理账户”对经济行为的影响。纯理性的人应该认识到金钱就是金钱，无论你是中奖还是退休工资。但是人们心理上会把金钱放入不同的心理账户。比如说办一个年卡或者会员卡的钱，心理上会认为这是一个“沉没成本”，而不是会把它平摊到商品中去，作为一个消费成本。好多人就会办了卡也不去用，还觉得办卡挺划算。再比如说买彩票中了1000块钱，和退休金多发了1000块钱相比，中彩票的人更倾向消费，退休金更倾向储蓄。也给政府一种启发，如果想要刺激消费的话，发消费

中国航天科技集团电磁监测系统总设计师袁仕锐说：“我们现在是选取了地震效应释放过程中，比较显著的在电离层上可以观测到的电离层的变化，所以我们这颗卫星本身不是直接来观看地震发生的过程。”

据悉，通过“张衡一号”形成了我国首个天基地震电磁综合观测平台，不同于只能观测有限范围的地基平台，它将分析全球7级、中国6级以上地震电磁电离层信息特征。

除了在这方面发挥作用，“张衡一号”还可以为开展空间天气预警及通信导航环境研究提供重要的基础数据。

中国地震局局长郑国光表示，“张衡一号”卫星的发射和投入使用，将使我国首次具备全国域和全球三维地球物理场动态监测的技术能力，使我国成为世界上拥有在轨运行多载荷、高精度地球物理场探测卫星的少数国家之一。

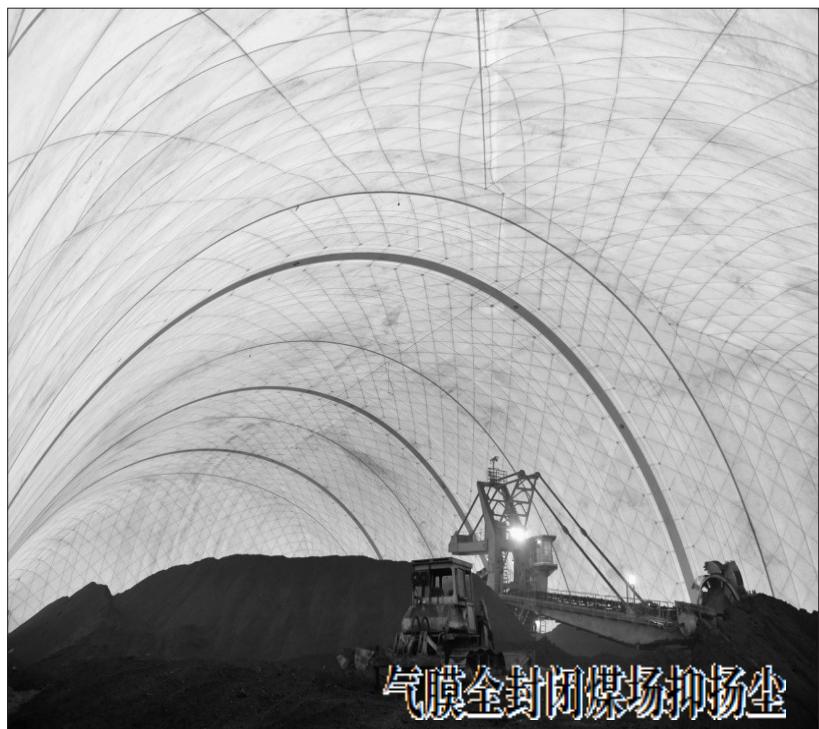
科普时报讯（记者 张爱华）2月5日，在中国工程院院士陈君石、中国工程院院士黄璐璐、中国药学会副理事长李大魁等十几位知名食品药品安全专家和30多名食品药品监管及科普工作管理等部门负责人的见证下，食品药品监管总局与中国科协合作框架协议签订仪式，在中国食品药品检定研究院举行。国家食品药品监管总局副局长尚勇、中国科协党组书记徐延豪出席并签署协议书。

此次两部门签署的合作框架协议，将在落实食品药品科普政策、加强人才队伍、科普场馆和科普资源建设、实施“互联网+食品药品安全科普”行动等方面开展一系列实质合作，并通过建立领导小组等工作机制，持续推动合作取得实效。

尚勇在致辞中指出，食品药品安全问题影响力大、覆盖面广，特别是各种食品药品安全网络谣言对从业者、消费者造成很大伤害，食品药品安全科普宣传迫在眉睫。中国科协是全民科学素质行动纲要的牵头单位，也是中国科普工作的主要社会力量，在“互联网+科普”平台建设、中国特色现代科技馆体系建设、科普传播协作工程、科普资源开放共享等方面开展了卓有成效的工作。食品药品监管总局与中国科协签订合作框架协议，围绕食品药品科普宣传开展强强联合，是双方深化合作的新起点新契机，对进一步扩大食品药品安全科普影响力、传播力将发挥重要作用。我们要用好这些平台和渠道资源，把群众最需要的食品药品科普知识传播出去，把这些满足人民群众美好生活需要的重要内容送到校园、送到社区、送到农村，送到千家万户。

徐延豪在致辞中表示，全民科学素质发展不平衡不充分的问题还很突出，需要进一步加大动员力度，推动形成全社会关心支持开展科普工作的浓厚氛围。食品药品监管总局高度重视食品药品科普工作，通过信息化科普、活动式科普、监管式科普、引导式科普等各种方式，形成了政务网站、“两微一端”、社会媒体专栏、地方官网统筹联动的多层次、多渠道传播矩阵，持续深入地开展食品药品科普宣传工作，全面提升了全民食品药品安全科学素养。通过协议的签署，中国科协将与食品药品监管总局深入构建长效沟通合作机制，拓展食品药品科普传播渠道，全面加强食品药品科普合作，推动新时代公民科学素质建设工作实现新发展，为夺取全面建成小康社会决胜阶段伟大胜利筑牢创新发展基础，为实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦作出新的贡献。

中国食品药品检定研究院院长李波、中国食品科学技术学会理事长孟素荷、中国药学会副理事长兼秘书长丁丽霞代表食品药品专业组织和科技人员发言，表示将在两部门的业务指导和组织推动下，进一步发挥优势和专长，推动食品药品安全科普工作再创佳绩。



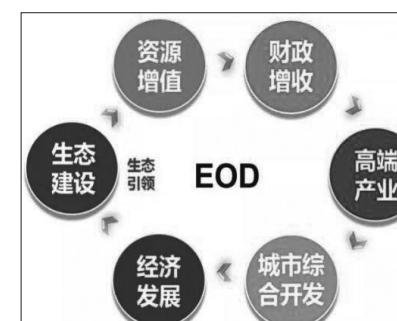
日前，河北邢台国泰发电有限责任公司投资7200多万元建成气膜全封闭煤场并投入使用。该设施作业面积37000多平方米，有效解决煤场扬尘污染问题。
新华社记者 朱旭东 摄

忽略“沉没成本”

有个经济学词叫“沉没成本”，就是已经花了无法收回了的钱。理性的消费者需要在适当的时候忽略沉没成本，但是这个建议不容易被遵循。有一次理查德·泰勒被叫去调解亲子矛盾。母亲乔伊斯给6岁的女儿辛迪买了3条裙子，可是女儿却不愿意穿，每天早上吵吵闹闹，妈妈坚持让女儿穿裙子，女儿犟着说穿裙子就不上学了。

妈妈当然很气愤地说，你认为钱都是天上掉下来的吗？怎么这么浪费呢？理查德·泰勒是这样纾解母亲的愤怒的：“既然买裙子的钱已经花了，穿上裙子也不会把钱赚回来。虽然女儿坚持穿裤子，但是只要她不用再买新的衣服，你非要让她穿裙子，对你们家来说也不会增加钱。”

母亲乔伊斯理性上知道自己不应该和女儿吵架，但是情感上认为自己浪费了3件买连衣裙的钱而感到内疚，所以需要一位经济学家来当头棒喝：必须忽略沉没成本！



（上接第一版）

如绿色生态环保技术可增强生态环境业务群的核心竞争力，并通过PPP融资为主的各类金融手段突破资金瓶颈；在特色小镇业务方面，可提供生态环境优化及智能化配套设施，并引入多渠道资金缓解投资压力；生态与智能一体化应用技术可为城市更新提供技术支持，

中信国安城市公司正式揭牌

智能房屋技术与不动产项目紧密契合；搭建智能化对外服务平台，为城市运营服务打造专业信息技术支撑等。

EOD模式开创城市可持续发展新路径

中信国安基于自身战略定位及社会责任，积极倡导生态引领的城市可持续发展模式，即EOD（Landsense Ecology-Oriented Sustainable Development）模式。该模式是以景生态学为理论基础，以生态文明建设为引领，以特色产业运营、城市综合开发为支撑，以可持续发展为目标的一种城市发展模式。其重点在于以生态建设作为区

域发展的首要任务，用优良的生态基底吸引产业、人口的聚集，以PPP作为重要的投资实施路径提升生态、公共服务、产业建设和运营能力，从而实现区域整体溢价增值，生态建设、经济发展相互促进，人民群众获得感和满意度提升。

中信国安注重生态科技创新应用，现在是《生态社区评价导则》国家标准参编单位，并在“未来社区”项目上将生态化、智慧化、服务化理念付诸实践；近年来，以EOD模式理念为指导，陆续打造一批生态文化项目——中信国安第一城运河生态文化项目、北海第一城

生态文化项目、峨眉生态项目等。这些项目的落地，对于提升区域生态系统服务水平、促进和保障区域社会经济可持续发展、满足人们日益增长的生态体验和品质提升需求等具有重要意义。中信国安希望通过EOD模式将生态建设、产业建设、综合开发和创新金融有机融合，开创城市可持续发展新路径。

新时代、新起点、新征程，中信国安城市发展控股有限公司将携更多之势，以新思维、新举措、新作风，朝着成为“中国领先的生态城市运营商”的愿景，同心同行，奋发有为，阔步前行！

挑战八百里流沙极限赛的天文人

夕阳和明月的照耀之下，自己一个人处在旷野之中。当时随身准备了充足的食物、饮水、衣物、充电宝，没有任何安全方面的担心。他表示，如果当时身边有任何一个人，就绝对不可能体会到那种普天之下好像只有自己一个生命的感受。

比赛中，朱进一直有个很强烈的感受，很多的赛道或者打卡点和休息站都似曾相识。也许是跟之前的赛事环境比较接近，也有的地方好像是在梦里到过。

那么慢，怎么跑八百流沙？

朱进的短板就是速度慢，全马的最好成绩是5小时19分。他说：“恐怕我是唯一全马在4小时以外的参赛选手了，有的选手甚至全马的成绩比我快3个小时。”

但他也有自己的长处，那就是下坡速度比较快，尤其是夜间下坡的速

度。所以，在八百流沙，朱进前半程一直处于最后几名的位置，后半程发力，由第40名一路追赶到第22名。

“除了有时候犯困，没有任何不适，到终点的时候我觉得我还能再跑2天。”朱进说。这是他第一次参加如此超长距离的比赛，所以成绩还不错。这场耗时128小时，在戈壁中穿行400公里的八百流沙，对于他来说，还远没有达到极限。

朱进说，其实直接通过天文观测对于方向辨别比较准，但如果看天象定位，并不现实。

2017年“十一”期间，恰好是中秋佳节。月亮比较亮，前面几天大气透明度也不是很好，所以并不适合观星，只是到瓜州的那个早晨天空还不错。但天象对于导航还是有些帮助，尤其是晚上地面没有合适的参照物的情况下，可以将星星作为辅助去

辨别方向。

八百流沙非常适合朱进。正如选手苏子灵在赛后的感慨：有两名选手简直就是为八百流沙而生的，一个是冠军丹尼尔（速度），另一个就是高黎贡战队的朱进（观星不睡觉）。

现在，朱进已经完成了他最想参加的越野赛——八百流沙极限赛，这也是他的首个超长距离赛事。

但朱进说，以后我想每年参赛，准备把完赛时间提高10个小时，争取2021年以号码布的时间完赛（88小时）。

据悉，朱进是本届国内选手年龄最大跑者，国外选手手里只有两位比他的年龄稍大。



泰勒还应邀玩了一把票，在电影《大空头》里和赛琳娜·戈麦斯大方飙戏。

门外窥趣

传统经济学都假设理性的经济人是经济活动的主体，但是泰勒意识到，生活中的人做出的决定，常常与经济学家假设的标准理性模型相去甚远。于是泰勒把他的研究主体确定为具有可预测行为、而且容易犯错的个体。他通过把心理学引入到经济学研究，彻底改变了人们对经济学和自己以及世界的看法，引导我们如何做出更理性的决定。

比如说，很多人的衣柜里几乎都有从来没有穿过的衣服。购买的原因只是因为太“划算”。其实，所谓的划算只是一种错觉。看看你买东西的标签，上面是不是有一个建议零售价？这其实是用来误导消费者的参考价格。消费者一看，哇，建议零售价这么高，现在打七折太划算了。你的大脑会体验到极大的兴奋感。那些天天打折的零售商让你相信，在那里买东西就是捡便宜。

在中国也有一些大型的电器商城，保证标价是同业中最低的价格。但是，如果你真的去较真的话，就会发现这型号的产品只能在这个地方买到。

一些定位高端的商店试图让让消费者不再对打折上瘾，不打折的结果就是消费者不再来买东西了。美国彭尼公司2012年想采用所谓的诚实定价，

科协动态

《中国科技期刊发展蓝皮书（2017）》发布

科普时报讯 1月28日，《中国科技期刊发展蓝皮书（2017）》（简称“蓝皮书”）发布会在京举行。中国科协组织编写发布的《蓝皮书》是对国内科技期刊做的一次全面检查，把脉问诊，摸清底数，实事求是剖析问题，总结规律，借鉴国际优秀科技期刊成功经验，预测未来发展趋势，探索中国科技期刊可持续发展道路。同时，对中国科技期刊的未来发展提出以下建议：一是要对标国际一流科技期刊，充分利用科技社团优势资源，大力推进融合发展；二是正确发挥科技期刊在学术评价中的作用，推动改革学术成果评价；三是共同营造促进中国科技期刊高质量发展的良好环境，进一步提升科技期刊总体发展水平，大力提升科技期刊质量和影响力。《蓝皮书》由中国科协主编，中国科协学会服务中心组织编撰。

郑州市社区科普大学让百万市民受益

科普时报讯（记者 乔地）1月下旬，郑州市科协对110所社区科普大学分校进行实地检查验收，近日评出一类分校96个、二类分校14个。检查结果显示，各社区科普大学分校均按照规定，规范使用了科普益民（社区科普大学）专项资金，让百万市民受益。在检查中，通过和各个分校校长、管理人员沟通交流，检查组就如何加强科普志愿者教师队伍建设、丰富授课内容、组织开展科普活动等进行了调研，为2018年的社区科普大学工作奠定了基础。2006年在全国率先成立的郑州市社区科普大学，历经十年风雨，目前已110个示范点分校，近5000余名学员，覆盖全市70%的街道办事处，培训居民100万人次，开展系统科普知识培训超3万个课时，结业学员近4万名。在办学活动中，一大批科普志愿者教师被评为“郑州市社区科普大学金牌讲师”。

天津市青年人才托举工程评审会召开

科普时报讯 目前，2017年度天津市青年人才托举工程评审会议在天津科技工作者之家举行。天津市青年人才托举工程是2017年新设立的专门加强高层次科技创新后备人才队伍建设的青年人才项目。项目每年在全市范围内选拔和培养20名左右年龄在32岁以下，在自然科学领域从事基础研究、工程技术应用、成果转化等工作巾具有较强创新潜力的优秀青年科技人才，支持他们在创造力“黄金期”潜心研究、深入探索，尽快成长为天津市高层次科技创新人才的后备力量。对于入选者每年资助15万元，进行连续3年稳定的资助培养。该项工作由天津市人才办、天津市人社局、天津市科协组织实施。2017年度的评选工作是天津市青年人才托举工程首次开展评选工作，受到全市各系统各领域以及广大青年科技工作者的广泛关注，申报人数超过210人。