

## 谈起科幻影片《星际穿越》在中国热播,并以围绕其在微信朋友圈广泛传播的科普文章为例,韩启德有点失望地说:

# “我们该出手时没有出手!”

□本报记者 黄哲雯

公众科学素养的高低,除了自身原因,很大程度上还取决于科普工作做得怎么样。那么,当下我们的科普到底做得如何呢?

在5月23日举行的中国科协年会上,全国政协副主席、中国科协主席韩启德在致辞中谈起科幻影片《星际穿越》在中国的热播,并以围绕其在微信朋友圈广泛传播的科普文章为例说,尽管近年来我国在科普工作中取得了可喜成绩,但与经济社会的发展和日益增长的需求仍然不相称。

美国导演克里斯托弗·诺兰执导的科幻影片《星际穿越》去年在中国上映,由于这部影片以太空穿梭和时空旅行为题材,涉及大量物理学的前沿概念和理论,很多观众表示不容易看懂。恰逢其时,“看懂《星际穿越》必备的科普常识”等链接在微信朋友圈里广为流传。这些文章解释了什么是黑洞、虫洞、五维空间等前沿的物理概念,帮助人们在获得相关的宇宙科学知识后更易观影。结果,这部科幻影片获得不菲票房。

这些科普文章固然好,但韩启德指出,其中有的不是美国人为了配合电影发行制作的,有的则是国内记者改编的,自始至终也没看到一篇是出自我国某位科学家或者中国科

协某个学会之手的。

“作为中国科协主席,我多少有点失望。科普是科协的职责之一,是我们的主业,但我们该出手时没有出手。”韩启德说,“我们并非没有这样的资源,恰恰是不少学会和地方科协都有自己的科技成果信息库,然而,海量的信息资源却‘养在深闺人未识’。”

“这太可惜了,酒香也怕巷子深,怎么通过新媒体把这些沉默的优质科普资源用好、活用,使它转化成能在群众中广为传播的科普信息,是摆在我们面前的现实课题。”韩启德说。

在感叹该出手时没有出手之后,韩启德又提及另一个问题。现如今,人们已经习惯于

拿着手机或平板电脑,随时随地通过微博、微信分享身边出现的新事物或者热点问题,但同时又颇有怨言,认为网上有四个太多:一是道听途说的八卦谣言太多;二是缺乏理性的极端情绪宣泄太多;三是故作高深或假托名人的心灵鸡汤太多;四是违背科学原理的生活常识,尤其是似是而非的养生保健知识太多。

如何改变这种状况?韩启德认为,需要在网上更多地传播科学思想、科学方法和科学知识。“我们的科普工作不能再墨守成规,满足于传统的途径和手段,而要充分发挥微博、微信等新媒体的作用,让群众自发参与,乐在其中,而不是被动接受。只有这样,科普工作

才有可能取得好的效果。”

韩启德建议,下一步要鼓励相关学会、地方科协开设微信公共账号和客户端,定期发布科普信息,并结合当下公众关注的科学问题,邀请科学家和科普专家撰写深入浅出、生动有趣的文章,制作大众喜闻乐见的声像作品,通过这些平台发布出去,为公众答疑解惑,增长知识。

最近,新媒体上出现了大量戴着“科学帽子”的伪科学谣言,比如七大营养素助你延年益寿,酸性体质容易得癌症等。对此,韩启德表示也要及时澄清,并有针对性地传播正确的、有说服力的科普知识,以正确引导舆论。

编者按:5月23日至24日,第17届中国科协年会在广州召开。这届年会以“创新驱动先行”为主题,是一次“层次高、内容精、效果实”的科技盛会。为配合开幕式的召开,按照以往惯例,还举办了特邀报告会。特邀报告会的主讲皆为国内外的知名专家和学者,报告内容或贴近公众的关注点,或与百姓生活密切相关。因而,特邀报告会

## 韩启德说,反对学术不端,要像反腐败一样,首先要让学者——

# 不敢有 不能有 不想有

□本报记者 黄哲雯

学术不端,年年讲却年年都有,已然是个老问题老问题了。这,也正是中国科协年年都要专设一个科学道德建设论坛,反复强调端正学术态度的苦心所在。

“学术不端成了过街老鼠,人人喊打,但即使这样,老鼠依旧很猖獗。”在5月23日举行的中国科协年会科学道德建设论坛上,全国政协副主席、中国科协主席韩启德直言,学术不端现象已经非常严重,甚至“有的人一边喊打,一边还做老鼠”,我们要坚决地惩治学术不端行为!

对于如何消除学术不端,韩启德开出的药方是:“反对学术不端,要像反腐败一样,首先要让学者‘不敢有’学术不端行为,然后是‘不能有’,最后是‘不想有’。”

那么,如何才能做到“不敢”?韩启德说,这需要一个强硬的措施做前提,然而到目前为止,相关措施还没有达到反腐败的强度。

前不久,英国现代生物出版公司(bmc)撤回了43篇论文,其中41篇的作者为中国人,撤回原因是这些论文出现“伪造同行评审的痕迹”。

这次撤稿风波让人非常震惊。韩启德说,对此次事件,中国科协道德与权益专门委员会的委员们都很关注,部分学校校长还针对该事件进行了调查,并迅速就相关问题作出处理。

韩启德表示,解决学术不端问题,重要的是做好制度建设,包括学术评价体制、评奖机制以及职称评价等多方面机制的改善。

在bmc撤稿中,涉及的机构基本都在医学界。“很多医生忙得连上厕所的时间都没有,但还是要写论文。”韩启德说。

既是大夫又是教授,很多医生承担着双重角色。韩启德认为,既做科研又面临着考核并不矛盾,但“必须要有相对应的制度建设”。

“创新驱动,要使科学技术发挥作用,学风道德建设非常重要。”韩启德希望,“学术科学领域要变得更加干净和向上”。

□本报记者 黄哲雯

眼下最时髦的词,莫过于“互联网+”。工业和信息化部副部长、中国科学院院士怀进鹏在他的主题报告中,就结合当今技术的大背景,对这个词做了深入的分析。

他认为,互联网发展和传统行业的结合有重大的机遇。一是互联网会逆向整合生产要素。传统科技创新的基本显著特征,由技术创新形成产品,然后通过市场来完成销售,这是一种正向整合要素的基本方式。而在互联网特别是移动互联网发展当中,它逆向整合要素会对商业模式带来新的发展,比如小米手机,就是通过这样的一种方法,由互联网逆向聚合并放大创新要素。

怀进鹏理解,这也是中国在“互联网+”当中弯道超车的第一个机遇。因为生产模式在以生产为中心向以消费为中心转变的时候,我们在这种转型当中有重要的机会,比如高品宅配,在家具行业下滑的情况下实现了年收入50%的增长,服装领域当中的红领集团,则通过需求导向建立C2B的模式,完成定制化的发展和生产的转型,在服装逆势生产增长的情况下实现了百分之百的增长。

第二个弯道超车的机会,怀进鹏认为是对产业组织方式和经营管理的方式带来变化。比如海尔集团的O2O方式,已经开始从过去的家具、服装、家电、白色家电,开始逐渐走向更多组建、更复杂的工业领域。这是对结构进行重塑,对产业组织形成新的供应链和经营管理方式的一次重要机会。

同时,新技术的发展,材料制造技术、大数据物联网的结合会创造新的机会,像无人机、智能机器人以及3D等新型内容将有重要发展空间,怀进鹏说,两化融合就是推动信息技术转移和新技术跨界融合,是中国在“互联网+”中的第三个弯道超车机会。

怀进鹏说,在这样的领域,传统制造业的模式和服务型制造业与制造业结合,对整个供应链的管理,对新的定制设置方

## “互联网+”中的三个弯道超车机遇

式和产业销售模式都有重要的变化。比如,在这一领域当中,对于复杂产品,一个发动机以后已不再是卖发动机,而是卖它的销售和服务单元,这对整个工业会有一个什么样的变化?怀进鹏说,发动机全寿命的管理状态,在这个领域不仅仅是一个汽车移动互联网,更重要的会带来汽车行业整个新的供应链和价值链的整合。

怀进鹏还认为,互联网和各个行业以及在分布式能源方面都有很多重要的机会和发展,比如互联网和城市,我们把医疗、民生、教育、城市规划、公共安全所形成的基于互联网下的社会城市,更是社会治理和未来发展的重要结构。因此,“互联网+”是一个重要的可能催生新业态,导致制造业变革的一种新的手段,甚至载体——通过互联网、云计算和大数据,以智能化发展为目标建立人机物融合的CPS环境,一面形成新的服务,一面提升制造业的发展。

由此,怀进鹏做出自己的判断:一是新一代信息技术与制造业正在加速融合,对生产方式产生持续的变革,无论我们愿不愿意,想不想去做,可能新的供应链的形成就是我们新方式的形成。互联网发展中的快速应用需求给设计业带来变化,所以制造业新一轮产业制高点,消费互联网持续的兴起以及互联网的动力值得高度关注。

二是网络社会加速成型对互联网下的个人服务以及社会公共服务模式都有重要竞争,尤其是对数据竞争能力的影响,欧洲和北美特别重视在这个领域的发展,都担心未来发展当中德国、中国和日本会影响到美国的发展,而德国对自己的发展也很关注,但同时担心网络安全、工业安全成为重要的问题。数字竞争力的全球战略布局已经全面形成,有可能在不远的将来成为新的变化和新的生成。

为此,怀进鹏指出,我们现在要做的,是把“互联网+”作为推动制造业变革和推动业务模式创新和产业升级的基本手段,通过完善中小企业发展和培育新的大众创业、万众创新的新的生态以推动制造业和信息化的一种深度融合。

## 一种工艺可将“木质素”变废为宝

本报讯(记者姜明)天津大学日前透露,该校化工学院教授李永丹带领团队设计了一种工艺,突破性地木质素完全转化成为高附加值的有机小分子化合物,能够做到将“用之困难、弃之污染”的木质素变废为宝。

中国造纸工业年度报告称,我国制浆造纸工业每年要从植物中分离出约3000万吨纤维素,同时得到1000万吨左右的木质素副产品。但是,超过95%的木质素却以“黑液”形式直接排入江河或浓缩后烧掉,造成严重污染。

木质素是一种由苯丙烷结构聚合而成的三维大分子复合材料,是通过醚键和碳碳键连接而成的长链芳香族化合物。它是唯一可以提供芳香环单体的可再生原料。这些芳香烃

单体可用于制造从塑料汽水瓶、凯夫拉尔纤维到农药和药物等许多产品。现在,芳香烃几乎完全来自石油。而只有木质素的这些长链分解为个体单位时,芳香烃才能成为可持续供应的有用化学制品的基础成分。可是,木质素的分子结构很稳定,很难以低成本方式分解为有价值的亚单位。

李永丹团队采用“一步法高效催化转化工艺”,把木质素稳定的长链“打断”,分解成高附加值的有机小分子化合物,并在国际上首次采用纳米结构的 $\alpha$ 碳化钨催化剂,该催化剂价格便宜,却在解聚木质素过程中除了产生芳香烃,还产生长链醇类、脂类这些本身制备困难、价格颇高的小分子化合物,可谓“一举多得”。

## “壁虎爬墙”仿生难题有望破解

本报讯(通讯员蒋家平 记者陈华)壁虎能爬墙是因为脚掌上的微纤毛与墙壁接触时产生很强的黏附力,孔雀羽毛五彩斑斓是因为羽毛表面不同的微纤毛反射不同波长的自然光而成……但由于现有纳米加工手段的缺陷,人类至今还很难有效制备出如此微小尺度的仿生功能结构和器件。不过,中国科学技术大学的一项最新研究成果有望解决这一难题。

近日,该校工程科学学院微纳加工研究团队及其合作者利用飞秒激光微纳打印结合可控的毛细力驱动技术,实现了多种类型的微纳尺度组装体的可控制备,并将其成功应用于微小物体的选择性捕获和释放。自然界中广泛存在着以微纤毛或其他丝

状结构为基本单元的组装机,这些组装机赋予了生物体以多种多样的功能,如绚烂的颜色、可控的黏附和脱附性能,以及对水的亲疏性能等等。通过这些微纳结构的高效可控制造,人们可以发展新型的仿生功能结构与器件。

然而,现有的微纳加工手段存在较大缺陷,极大地限制了仿生多级功能结构制备技术的发展。中国科大研究团队提出一种激光打印结合毛细力驱动自组装的方法,在高分子材料中制备出一系列结构尺寸、力学常数和空间分布高度可控且一致性极高的微纤毛阵列,并通过人为控制液体与这些微纳结构之间的表面张力,可以高精度自由调控这些微纤毛阵列,实现对微物体进行选择性捕获或释放。

### 最新科研动态

## 防水材料表面的污垢为何难清除?

据新华社电(记者蓝建中)水能溶解许多盐类物质,这是常识。但这个常识在防水材料表面就不成立了。日本东京大学研究人员日前宣布,他们通过实验证实,如果防水材料表面被盐类物质污染,那么越靠近材料表面,盐类物质就越难溶于水。

这一成果将有助于开发出容易清洗表面污垢的材料。例如,容易清洗掉焦糊物的平底锅、不易残留污垢的纤维材料等。东京大学教授相田卓三等研究人员准备

了一块平坦的硅酮板,在上面覆盖一层防水薄膜,再令防水薄膜表面附着上一层盐类物质。将硅酮板沉入水中后,研究人员发现与防水薄膜表面越近的地方,盐类物质越难以溶解。

研究人员认为,这是由于在疏水性很高的材料表面附近,水分子互相强烈牵引,从而使盐类物质不容易溶解。

早在1953年就有研究人员从理论上预测盐类物质难以在防水材料表面溶解,本研究首次通过实验证实了这一预测。



## 民生科技成亮点

2015年全国科技活动周暨北京科技周主场近日在北京举办,与往届相比,本届更加重视突出民生科技,增加了不少互动环节和体验项目,让参观者感觉离自己的生活很近。

图一:只需用简单的手势,就可以指挥这个体感机器人拿东西。体感机器人将来可以进入家庭,成为老人和残疾人的助手。

图二:这个坦克模拟训练操作系统深受男孩子们的喜爱。

图三:戴维·埃文斯是英国皇家化学学会北京分会的会长,他拿着个装有一半液体的杯子晃了晃,液体颜色瞬间的交替变化就引来一堆小脑袋的好奇。戴维说,要让孩子们爱科学不能上来就讲道理,想办法让他们产生好奇才最重要。

图四:这款电动汽车移动充电宝高一米左右,底部装有轱辘,可以随时移动着给任何一款汽车充电,所用电池为二次利用,就是从退役大巴上拆下的电池进行重组后继续使用。

图五:开启立体思维意识的3D创意笔有多大吸引力,只要看到这个女孩专注的样子就全明白了。

萧岱/摄

## 100%低地板设计 让乘客抬脚就上车

本报讯 近日,由中国南车戚墅堰所研制的100%低地板轻轨车齿轮箱完成交付。该产品将应用于南京河西线低地板轻轨车上。

100%低地板轻轨车因为底盘采用100%低地板设计而得名。全列车底盘距地面高度小于35厘米,乘客抬脚就可以乘车,并且轨道可以直接在马路上铺设,省去了系统站台的建设和越来越多地成为城市轨道交通建设的首选。但是如此人性化的设计却为齿轮箱的设计带来极大的难度。由于转向架空间有限,齿轮箱必须直接安装在车轮上,这带来的最大影响就是齿轮承受的转速较高,最高速度甚至与动车组接近,对齿轮、轴承的材料和设计都是极大的挑战。据介绍,该产品采用了两级传动模式,对齿轮材料进行了全面升级,完全符合低地板轻轨车速度高、空间小、乘降多的应用情况。(张刘)

## 科技政策解读会 讨论众创空间建设

本报讯(记者邢生祥)5月23日,由科技部高新司主办、青海大学国家大学科技园承办的泛西北地区大学科技园联盟2015年科技政策解读会在青海西宁落幕。会上,来自西北五省(区)及山西省的30多名高校代表学习解读众创空间建设的相关政策与发展状况,讨论推进丝绸之路经济带众创空间建设有关举措和落实方案。

泛西北地区大学科技园联盟由西安交通大学国家大学科技园发起,联合陕西、甘肃、山西、青海、新疆、宁夏、内蒙古等7省(区)的16家大学科技园共同成立。该联盟以“互联互通、协同创新、合作共赢”为宗旨,以服务社会为己任,完善大学生创业平台、教育培训平台、政策研究平台等,建立资源共享机制,探索科技服务新模式,促进大学科技园及联盟所在地区的协同发展,使之成为大学服务于社会的重要平台,合力推动丝绸之路经济带建设。

## 测速法兰研制成功 解决电机试验工业难题

本报讯 近日,沈铁工业总厂吉林配件厂组织电机车间技术人员对80电机试验工艺影响测试效率进行攻关,成功研制出测速法兰,有效解决了电机试验工业难题。

据悉,该厂电机维修车间是沈阳局机车电机修理重点车间,原来80电机的试验方法比较笨重,上试验台测试,一次只能试验一台,而且对电机的承载转数无法测试,效率比较低。该厂面对工艺问题组织技术人员攻关,对80电机的试验工装设备进行技术改造,制作了带齿轮的法兰盘,一方面便于两台测试电机的对接做到同时进行测试,另外可以一次测试出电机的承载转数,提高工效1.5倍以上。(刘振猛)

## 微信公众平台 实现与职工实时互动

本报讯 为了更好地服务职工的生活和工作,锡林浩特车辆段近日开通微信公众平台,除了每周定期发布微信手机报《锡辆之声》,宣传日常生产内容、进行政策解读、发布天气预报和公益广告、设置互动问答外,还通过自定义菜单设置了形势任务教育问答、先进生产者事迹展播、党建工作动态、车间风采展示及“吐槽吧”等栏目,将该段发生的大事小情及时发布,实现与职工的实时互动。

据悉,《锡辆之声》是该段党建工作中的一个新尝试,目前已发布88期,关注人数超过12000多名。该段党委通过“回音壁”、“微资讯”、“微公示”等栏目发布职工们关心的热点问题和解决措施,拓宽了职工获取资讯和表达诉求的渠道和方式。(谢瑞)

## 用管理软件 管控项目施工进度

本报讯 正在建设中的重庆市轨道环线项目是重庆市重点工程项目,由中铁二十二局集团五公司承建的一段段四公里停车场更是该线路的关键性工程。为确保2017年达到运营条件,今年以来,项目部运用先进管控方法,提升了工作效率。

此工程项目是BT项目,业主参考铁路标准施工给项目部提出了新的更高要求。针对这一实际,项目部采取四级网络进度计划控制方法加快轨道环线施工进度,充分发挥项目管理软件Project对计划和进度的管理功能及优化作用,最大化发挥计算机在工程管理方面的优势,对轨道环线项目施工进度进行立体、全过程的监管,确保工程各子项工程都能以最快捷的方式向前推进。(刘波吴小辉)

## “互联网+农业”培训 提升农村青年创业技能

本报讯 日前,浙江衢州市农办、团市委联合举办以“青年派、电子商务英雄汇”为主题的“互联网+农业”电子商务专题活动。此次活动有50家电子商务公司参展,作为服务小微企业的主力军,柯城农商行也在其中。

据介绍,本次活动还将举办为期7天的有关“互联网+农业”的培训活动。培训期间,学员们不仅可以聆听专业电商导师的授课,还将前往杭州、义乌等地进行观摩、实习。这一培训的目的在于,让学员在创业技能、创业知识、创业政策以及创业经验方面有所收获,并以此作为良好开端,带动培养更多懂技术、会经营的优秀农村青年创业人才,推动当地农村经济社会发展。(吴晓燕)