

# “海星被摸死”呼唤科普新模式

□ 朱效民

上海自然博物馆在假日里迎来客流小高峰,有喜有忧。有网友表示,“有人违规把海星取出水面来拍照”,“开馆至今的确已出现海星死亡的情况”。另外,“生命长河”展区内的

一条体长两三米的科莫多巨蜥模型匍匐在走廊旁边,与参观者只隔着一道玻璃围栏,由于玻璃围栏还留有一些空隙,导致没能彻底保护“巨蜥”,“有参观者强行将手穿过缝隙去摸‘巨蜥’,不慎弄断了它的脚趾。”

为此,上博“发微博”表示因个别不文明参观行为,造成“巨蜥”爪子被弄断和海星死亡。“国内相关新闻报道几乎也都是这一惯有思路,即普遍认为公众素质比较低,难以管理等。”

毋庸置疑,“巨蜥”爪子被弄断和海星死亡当然可能存在不文明、“素质低”的现象,但从传播交流的角度看是否也显示出观众因有强烈兴趣而渴望接触、交流的愿望普遍很高,却没有得到相应的满足呢?博物馆在科普工作方面有没有可以反思和改进的地方呢?

传统的博物馆科普模式,基本上处于观众用眼观看或者被动听取的一种静态接受教育的状态,而且博物馆展品的更换频率也很低,所以有一个调侃的说法是公众大多一生去博物馆3次足矣:小时候去一次,成家后带孩子去一次,老了再带孙子去一次。

# 中医药「富矿区」还能怎样开掘

□ 虚拟山

屠呦呦获得诺贝尔奖,对中医药发展方式所延伸开去,很值得探讨。

简单地说,屠呦呦的模式是开矿精探模式。我这样比喻:中医药是个巨大的富矿区,现代科学技术则好比是开矿的探矿技术。矿石不能被100%地开采出来,取决于探矿技术的水平。按照这个比喻,我们不难得出结论:现阶段探矿技术不尽人意,中医药的价值远未被开发出来。很多有价值的部分不是未被我们认识到,就是被当作废矿给处理掉了。

譬如经络学说,总不能因为解剖学找不到经络所依存的实际物质,就断然否定经络的存在吧?就算是硬要把经络感传现象解释成电神经传导,那也是值得研究的。因为中医发现的机体上这些特殊的点位及应用价值,现代医学未必能发现这些特殊的点位。

现在有一个普遍的说法,就是现代的草药不如过去的草药疗效好。这是有原因的。过去采药采摘的都是野生的草药,草药都生长在合适的土壤里,可能是某种有益于人类的元素或化合物富集的区域。包括合适的湿度、光照、温度,甚至更加极端的条件。野生的草药处在一个天然自由的竞争环境里,能生存下来的,很有可能是有优势的。

而现在采用了大面积人工种植技术,土壤虽然肯定适合植株生长,但某种有益于人类的元素或化合物的富集程度不一定够,而且筛选出来的植株很可能都是同种优势植株,竞争能力都非常接近,结果是谁都无法胜出。如果是人参,那就更伤脑筋了。在东北天寒地冻的环境里上百年才有可能长出一个好的野山参——也就是野生人参。而现代人工种植跟萝卜似的种园参,几年就培育出来一批来供应医药市场的需求,它的有效成分可想而知。那么,现代科技能不能培养出和野山参功效接近的植株来,以符合医药市场的进一步需求,这就是一个课题。而草药的生长,往往跟周围的自然环境有很大的关系,包括跟别的物种之间的互动。现代科学很有可能把这部分给忽略掉了。

现在,由于人类活动的加剧,很多中草药资源濒临灭绝,而这正需要现代科学伸手援助。据统计,在我国处于濒危状态的近3000种植物中,用于中药或具有药用价值的约占60%到70%。被列入中国珍稀濒危保护植物名录的药用植物已达168种。屠呦呦的开矿精探模式可以解决一部分问题,至少可以把相当一部分采集下来的草药更高效地转化为临床用药。

上世纪70年代和80年代以来,随着公众理解科学、科学传播、公众参与科学等运动的兴起,博物馆的传统科普模式发生了极大的改变,其工作重心已经从硬件展品的展示、说明转向展示主题、表达内容、与参观者关联性的深度挖掘,一个展览是否成功越来越取决于参观者的反馈评价以及参观者的双向沟通能力和水平,这使得交流、对话日益成为当今博物馆科普活动越来越重视的核心功能。这一点,从早期博物馆/科技馆主要是陈列、展览的功能,到中期的开始重视教育功能,再到今天推崇互动沟通并逐渐演变成科学中心的发展历史中,就能够大致看出一些端倪。

现如今,一方面公众对科学技术越来越关注甚至说警惕,而且其关注点远不仅限于传统科普的前沿科技知识的大众化介绍,诸如科学与社会互动变化的多元角度、环境保护与治理等综合性主题、转基因安全等热点问题以及大量的生活化、情境化的科普需求都在提出新的科普要求和发展方向;另一方面,迫于传统科普模式的不断失效压力,科学界、科普界也在相应改变自身的姿态,积极鼓励公众说出自己的想法、提出关切的问题,这犹如一次科普范式的转换,使得交流、对话成为越来越突出的关注点。随之带来的紧迫问题是,博物馆传统编制的工作人员远远无法应对大量公众纷繁

# 由用药悲剧想到“安全的医生”

□ 段梅红

前几天陪老妈上医院遇到了两件事:一位老大妈肾脏有病,医生安排她做CT检查,CT室的医生把老太太及其儿子拦在了门外,并笑着解释说:“他们不知道我们CT的讲究,肾脏有问题不能做CT,不是危险不危险的问题,而是根本就看不清,做了也没有意义”;待到楼下取药时,一位老大爷拿着处方在取药窗口外

嘟囔着,原来医生给开的几种药中,一种能升压,一种能降压,老人家竟不知所指。

这两件事让笔者想起了另外的两件事。第一件事:河南省焦作市温县祥云镇的女孩妞妞在11个月大时感冒咳嗽,县妇幼保健院诊断为支气管炎,住院治疗5天后出院。但这之后,原本活泼的妞妞却再也听不到亲人的呼唤了。他的父亲无意中得知,庆大霉素属于耳毒性药物,6岁以下儿童禁止使用。他翻出妞妞当年的住院一日收费清单,上面清晰显示,医院给妞妞使用了庆大霉素注射液。然而,当他找到医院,医务科科长竟称不知道卫生部颁布有《常用耳毒性药物临床使用规范》,更不知道有6岁以下儿童禁用庆大霉素的规定。

多元的交流、对话要求。国内博物馆/科技馆对这一问题的认识更是相对滞后,基本还没有多少意识。科技馆的讲解员普遍还处在背诵或者朗读展品说明的阶段,观众稍微问一些深入或相关联的问题常常使卡壳儿,既缺乏互动交流的意识,也不具备深度沟通的能力,科普讲解员大赛基本上变成了帅哥美女的选美竞赛。另一个具体表现是科技馆近年来广受推崇的互动式展品的破损率很高,维修也跟不上,这与其说观众素质低下,不如说是观众在参观活动中互动、交流的需求得不到满足,比如互动展品相对少却使用率高。还有一个可能的原因则是在使用过程中缺乏专业指导、相互互动而误操作导致损坏,而科普场馆本身的固定工作人员艺术之末,根本应对不了这一庞大而复杂的需求。

因此,一方面,要增强科普是促进交流和公众服务的意识。如果那个展示的巨蜥模型以及活的海星不适合抚摸的话,何不设计一些可以触摸、把玩的展示模型呢?在国外的博物馆经常可以看到“请触摸”的提示,一些珍贵的化石,如恐龙的头骨特意做成坚固的模型摆在旁边供参观者抚摸和感受。

笔者几年前参观美国康奈尔大学兽医学院开放日活动时,组织者想方设法鼓励大家与

各个实验室里的各种动物亲密接触,我由此第一次用双手捧起了一只小刺猬,在蛇类培养室甚至第一次把一条细长的小青蛇挂在胳膊上。而周围的一群美国中小学生们显然早已是轻车熟路,玩的花样叠出,不亦乐乎:有把各种花花绿绿的蛇缠在脖子上当项链的,有盘在头上做皇冠的,有绕在手腕上当手镯的,旁边的几位科普志愿者(明显是兽医学院相关专业的学生)则笑呵呵地在一旁随时提供各种帮助,包括介绍不同蛇类的信息资料、回答提问、提出建议以及帮忙拍照。

另一方面,要大力加强科普志愿者制度建设,以适应科技馆的科普模式向广博知识型、深度专家型的交流互动的方向转变。从国外经验看,相对灵活机动、成本低廉且有一定专业知识背景的大批科普志愿者无疑是回应这一科普模式转化的重要举措。如笔者暑假多次参观交流的美国俄克拉荷马大学校园内的自然史博物馆,正式员工只有35人,而且分布在12个从收集、研究、设计到布展、教育、交流等业务部门,一年有20多万参观者,大量接待公众参观的科普交流工作主要靠200多位科普志愿者的参与。这其中,建立奉献社会、灵活参与、实现自我、合作共赢的有效机制是推动科普志愿者工作的重要方面。

(作者系北京大学科学传播中心副教授)

第二件事:由国家药品评价中心、北京大学公共卫生学院等几家单位联合对北京市17家卫生机构的947人做了一个关于对药品不良反应认识程度的调查。“中药的药品不良反应不是比西药的少?”是这份问卷中的一道题,回答正确率只有37.79%。

按理说,医生自己吃药时总比普通老百姓清楚吧。可当被问及“对自己以往所用药品的药品不良反应是否知道时”,有49.9%的人“清楚”,48.5%的人“部分知道”,还有5.7%的人“一无所知”。

就算是所有的医生都100%地了解这一点是不可能的,但倘若老百姓去看病碰上的恰恰是这些“部分知道”或“一无所知”的医生,那么本文开头时出现的那位老大爷的遭遇也就不新鲜了。保证消费者用药安全或许涉及许多方面的因素,但医生是不可逾越的一环。医学界有这样一句话:“没有安全的药物,只有安全的医生!”怎样理解这句话呢?

老百姓说:“是药就有三分毒”;现代医学鼻祖帕拉塞尔萨素有句名言:“万物皆有毒,关键在剂量”。尽管每种药物都有自己的适应症,但世界上没有绝对安全的药物,所有的药物都有副作用。作为医生,一定要掌握好用药原则,了解病人的身体情况,比如肝功能等,熟悉药物的副作用及药物间的交叉作用,从而合理用药、对症下药。这一方面能最大程度地避免药物副作用带给病人的较大伤害,另一方面也能做好“剂量”的文章,使得那毒性的毒物也能变成治病的良药。能做到这些,应该就是一位“安全的医生”了!

我国每5年发布一版药典,2015版《中国药典》即将于今年12月1日实施。笔者虽不懂医学,但如今,资讯发达,许多医院都已实现了电子化管理,手机、电脑等现代科技产品可以让人随时随地“充电”。因此,只要医生“有心”,工作中合理用药的“能量”就能够充足的,我国妇产科奠基人之一林巧稚的学生、著名妇科专家郎景和说过这样一句话:“再普通的医生,在患者眼里也是圣贤!”

为着这份来自患者的敬奉,医生应该成为成为一名“安全”的“圣贤”而不断“充电”!



国家再发十大政策红包,涉及教育、食品安全等领域

# 和合文化与现实

□ 徐圣选

前不久参加以“尚和合、求大同”为主题的第九届泰山寺文化论坛,所闻所识,颇有心得收获。中华和合文化源远流长,学者研究发现早在文字产生前的“符号”时代,就产生了“和合思想”的萌芽:“易道之始”追求以“保合太和”为最高目的动态和谐,是天人之际,天人合一与阴阳之道的完美统一。

在与合学者看来,和合文化是我国古代哲学思想中的一个重要观念。这一观念的显著特点是崇尚“和”,追求和谐。这一观念认为“和”是世界万物最佳的存在状态,同时“和”被视为宇宙的根本规律,是决定一切的“道”。《中庸》说:“也和者,天下之道也。致中和,天地位焉,万物育焉。”所谓“达道”,即是说“和”为宇宙间普遍的规律,正赖于此,世界才有了秩序,万物才有了生机。这是世界赖以存在并呈现内在决定性机理的基础。

可以说,我国先人在长期的实践中,在认识人与自然、人与社会的关系上,在社会治理、国家政务上不断探究中,总结出“和合”的理念。这一理念一代代传承并接受时间的检验,形成了中华传统文化的精髓——和合文化。英国著名科学技术史专家李约瑟在他的巨著《中国科学技术史》中,曾经比较了中国春秋战国时期的诸子百家和同时

期古希腊著名哲人的言论,发现他们虽然相距遥远,不通信息,但是他们的见解却是相近的相似。这说明在这个“地球村”中不同地域的人们的实践是相同的,而来源于实践的认识和理论也是相通的。

和合文化在现实社会中有何现实意义呢?习近平主席说:“要深入挖掘和阐发中华优秀传统文化讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义、尚和合、求大同的时代价值,使中华优秀传统文化成为涵养社会主义核心价值观的重要源泉。”

和合文化不仅是中华民族的宝贵财富,而且也是对世界文明的贡献,需要我们继承和发扬。

# 依靠科技创新促进未来经济增长

——升级版《美国创新战略》述评

□ 黄军英

2015年10月21日,美国政府发布了升级版的《美国创新战略》(以下简称《战略》),这是美国政府在2009年奥巴马政府上任伊始出台、2011年修订的《战略》基础上,对创新战略的再次调整和完善。

背景与目标:顺应创新态势新变化,谋求经济增长新动力

新版《战略》是美国为顺应当前创新态势的新变化及应对新挑战,对创新做出的重大战略部署。当前,创新过程的走势呈现两大特征:一是开放创新日益活跃,企业、初创公司、大学和前沿技术用户等共同参与新产品和新服务研发;二是创业的障碍趋于减小,孵化器、加速器等为创业提供便利。新版创新战略紧密结合创新态势的新变化,进一步强调科技创新对于经济社会发展的重要推动作用,大力支持先进制造业复苏,促进国家优先领域的重大突破,最终目标在于依靠科技创新实现持续经济增长和繁荣。

特点鲜明:更加重视营造创新生态,更加重视应对重大挑战

《战略》将政府对于创新的促进作用提高前所未有的高度。政府更加重视营造创新生态,不仅重申联邦政府在投资创新基础要素方面的重要作用,而

且还提出要刺激私营部门创新的动力、激励全民创新。《战略》提出要加大四个方面的投资力度,一是加强在基础科学领域的投资,二是加大和保持对高质量的科学、技术、工程和数学(STEM)教育的投入,三是投资建设21世纪先进的物质基础设施,四是投资发展下一代数字基础设施。《战略》强调联邦政府应着力解决阻碍创新的市场失灵问题,确保有利于研发和创新的框架条件。

《战略》首次提出发展“包容性创新经济”,将创新的参与者和受益者扩大到前所未有的范围。《战略》提出,要激励全民创新,使更多的美国人成为创新者。联邦政府将继续推动重大措施,使奖励措施成为各个部门的标准工具,同时不断探索新途径,通过支持创客、众筹和全民参与科学等措施充分发挥创新者的聪明才智,并鼓励更多学生参与科技工程和数学(STEM)领域的学习和创业活动。《战略》还支持区域创新生态系统的发展,明确要保障区域创新活动集聚所需的基本条件和“桥接式社会资本”,并加强知识和数据共享等。《战略》提出的建设制造业创新网络和联邦实验室创新网络的思路,也是凝聚各方力量参与创新的重要途径。

《战略》首次提出政府服务创新,将政府自身的创

新提高到前所未有的位置。《战略》强调政府自身的创新,并首次将提供创新的政府服务与促进国家优先领域重大突破、创造高质量工作岗位和持续经济增长并列。《战略》指出要通过人才、创新思维和技术手段的适当结合,提高政府绩效,并为私营部门营造更好的创新环境。美国政府正致力于创建一套创新手段,提高政府解决问题的能力。政府还在组建跨部门的美国数字服务工作组,旨在通过提供更有成效的数字服务改进政府服务。《战略》还首次提出通过建设联邦实验室创新网络,促进联邦各部门的创新文化。联邦政府对社会创新、州和地方政府创新的支持,也是美国政府以政府服务创新推动全美创新文化建设的新尝试。

《战略》旨在抢占未来制高点,对新产业和新产业的支持力度提高到前所未有的水平。《战略》不仅继续支持2011年提出的先进制造、清洁能源、纳米技术、生物技术、空间技术、卫生保健相关技术和教育技术,而且进一步提出了建设由45家制造业创新中心组成的制造业创新网络的目标,并强调了国家高度重视的一系列重大计划和11项战略目标。这些领域涉及国家纳米技术计划;材料基因组计划;国家机器人技术计划;大数据研发计划;融计算、网络和物质系统于一体的信

息物理系统,如自动驾驶汽车、智能建筑等下一代智能系统;生物技术;先进能源研究计划局(ARPA-E)资助的具有变革意义的先进能源技术等。《战略》更加重视应对重大挑战,表示要支持各部门的“大挑战”项目,利用科技创新解决国家和全球性问题;通过投资“精准医疗计划”认识疾病的复杂机理,寻找更有效的治疗办法;通过“脑计划”加快神经科学的新发展;建设智慧城市等。

创新战略升级凸显美国促进科技创新、保持世界霸主地位的重大意图

几十年来美国一直是世界科技霸主,科技创新引领世界。美国发明了微芯片、互联网、智能手机,发起了生物技术革命,将宇航员送上了月球,对经济社会发展带来重大影响的大量创新成果出自美国。今天,美国创新战略升级对代表未来科技发展方向的先进制造、下一代智能系统、精准医疗、“脑计划”等重点领域做出重大部署,凸显了美国对有望成为未来产业并对经济社会发展产生重大影响的优先领域的高度重视,显示了美国抢占新一轮竞争制高点、依靠创新保持世界霸主地位及推动经济增长和繁荣的重大承诺和战略意图。

(作者系中国科技信息研究所研究员)

# 「应试」心态经营虚商业务不可取

□ 王飞

不是一家、不是两家、不是三家……自9月22日,自小移动发布虚拟运营商产品以来,这一个多月里,至少有6家虚拟运营商相继推出各自的170产品。

在12月31日移动通信转售试点就将到期的当口,“迟到”虚商纷纷突击放号,希望拿到正式虚商牌照的目的毋庸置疑,联想方面就表示“目前最大的任务就是第一时间拿到正式虚商牌照”。

好饭不怕晚,这样的诉求原本无可厚非,只是赶鸭上架能否换来最终考核的及格,仍然是个未知数。毕竟从这段放号的虚商产品来看,虽然个个以“创新”为标榜,但实际上却缺少新意。如何让市场买账,进而积累起足够的用户量,交出实打实的成绩单,将是这些虚商面临的共同挑战。

小米移动说“用互联网思维做虚商”;联想表示“要做中国最大民营通信运营商”;中兴视通要做“全球化虚拟运营商”;优酷移动称“整座虚拟城市就是一座虚商”……

宏大的愿景、响亮的口号,你家唱罢我登场,好不热闹。只是,如果将这些搬到一年前——虚商刚刚诞生的时候——恐怕才会有点看点。而现在是什么时候?是转售试点结束只剩不到百天的时候,是工信部已经让虚商提交自评工作评估报告的时候,这时候再细嚼慢咽的故事、再美妙的包装,也不及一组实打实的用户数据来得更有说服力。

根据最新数据,虚商发展至今用户数量已经达到1200万,每月新增用户已达200万,中国通信新增用户的48%。目前蜗牛、苏宁、达德、爱施德、迪信通等虚商,用户已经突破百万,甚至还有破300万的,而这些企业大都放号时间已超过一年。从无到有,从少到多,罗马城不是一天建成的,虚商用户需要时间去开拓积累。

如果李医药来做,这迟到者比起此前已经放号多时的虚商,显然目前还只处于刚刚结束研发,进入临床试验的阶段。无论品牌还是产品,相比于最近“先到者”,市场发力点或将略逊一筹。

更何況,“迟到”虚商所谓的创新,很多也是“炒冷饭”,并无太多新意。小米的“任性”手机卡,无月费,每分钟通话、每条短信、每M移动数据流量都是统一价,这样的资费设置在去年就早已被多家虚商推出;优酷的超值视听套餐,与其说是卖手机卡,不如说是卖优酷会员;联想针对低消人群“糖豆儿”,每分钟流量和语音都是9分钱,市面上也早已有了这样的虚商卡。

在资费模式上改头换面,再打上“创新”的包装,这几乎是近期这些虚商的通用做法。噱头很足,但实际上却没有带来新的业务模式和思维。这与工信部引入虚拟运营商的初衷并不相符。

国家之所以在去年打破民企不能做通信的门槛,发放虚拟运营商牌照,就是希望激活通信市场的创新活力,督促基础电信运营商提高自身竞争力,让消费者得到更好的产品和服务。在这之后,跑得快的虚商不断地研发、创新,将自身业务跟虚商业务进行融合,将“零月租、无套餐、流量不清零”,以及“透明资费”这些全新的概念引入了通信市场,不仅让其成为虚商标配,还促进了基础运营商的变革。10月1日三大运营商从原先的“流量清零”变成“流量单月不清零”,正是虚商发挥“鲶鱼效应”的结果。

因此,虚商要想获得长久发展,脚踏实地的做业务、做好创新和服务才是根本之计。通信产业不同于其他产业,在产品营销之外,更关键的是服务,这也是基础运营商最为看重的。而在这方面,之前发展快的、用户量更多的虚商因为已经有用户规模,有实战经验,会有先天的优势。

据悉,工信部将在试点期结束时,对42家企业进行集中考核。三大运营商方面也已经表示,对于部分在试点期内始终未推出正式业务的企业,三大运营商会有可能不会与之继续签署合作协议。

千辛万苦申请到牌照,企业当然不希望打水漂,近期的集中放号也可以理解。但是无论先后来后,都不可抱着“应试”的心态去经营虚商业务。随着明年试点转正的到来和通信行业改革的进一步深化,行业的竞争会更加激烈,只有做好服务、做好创新,才能真正在行业里占据一席之地。