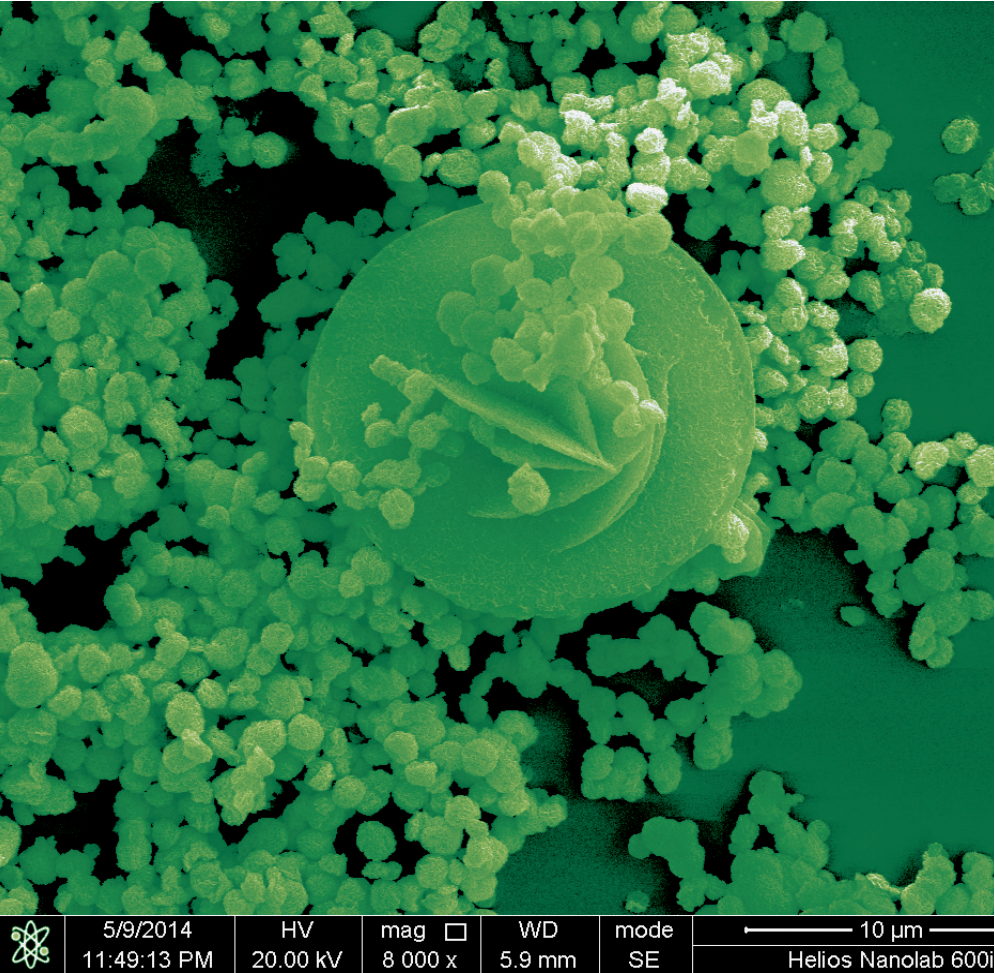
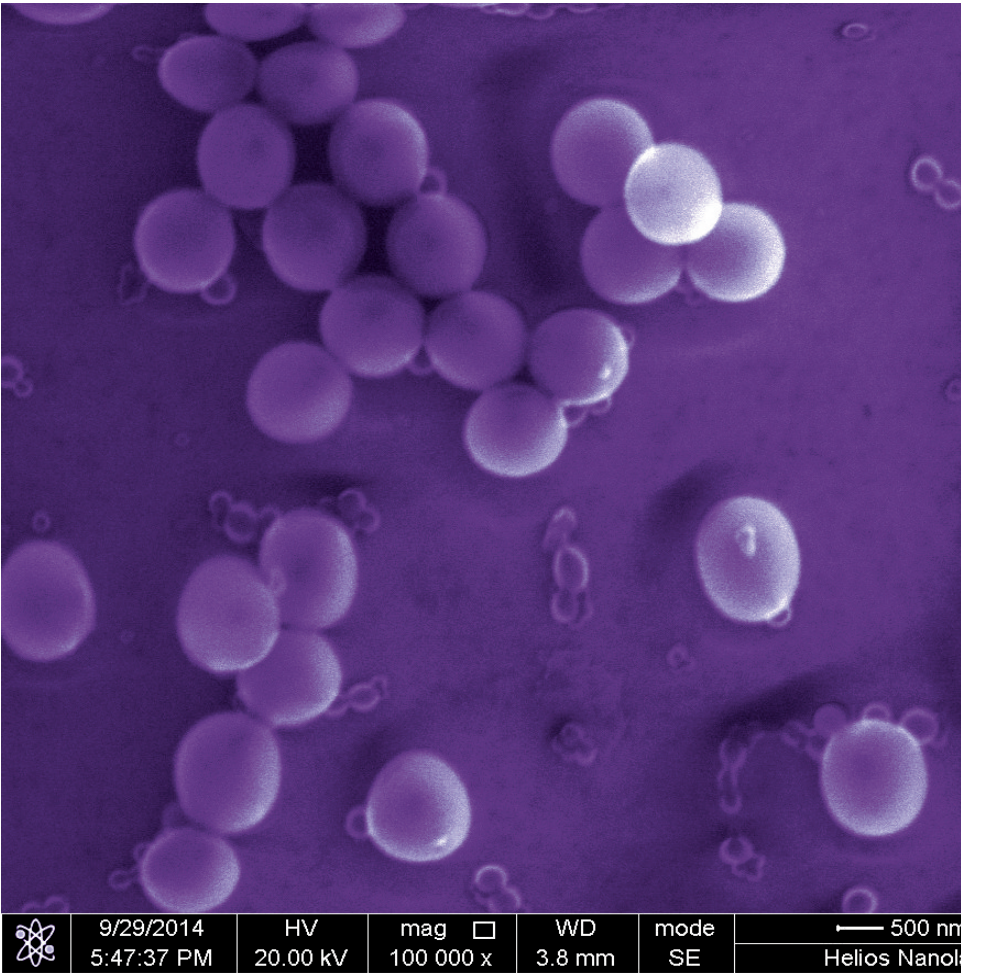


本期要目	
商家“操纵”消费者的秘密	2版
被人造卫星激发出来的科普需求	3版
地球上的水是哪来的?	4版
再说马可·波罗的故居	5版
WiFi和4G,你咋不上天呢?	6版
吃七八分饱,真的有助健康吗?	7版
跟着动物去旅行吧	8版



《潮涌》：过渡金属化合物-2钼酸钼-2



《珠链》：光子晶体微球-2三聚微球。

神奇的超微观摄影

超微观摄影近年来颇受关注。由于摄影设备的局限，目前我国在这个领域里从事创作的大都是有摄影爱好的科研人员，创作出的照片也大都诞生在科研实验室。这使得从事这方面的创作人群相对要少，也给超微观摄影蒙上了一层神秘的色彩。这里展示的，是两幅由扫描隧道显微镜等科研设备获取的物质超微观摄影作品。

李博文/供稿

科普和科幻都是科学文化的一部分，但他们是不同的部分。科幻应该是对未来的一种担当，对于人类未来的一种忧患意识，同时也是一种对于人和社会的预警。

当科学家与科幻作家聚在一起

□ 吴 欧

时报特稿

10月14日至16日，由九三学社中央主办、果壳网承办的九三科幻文学沙龙在北京怀柔雁栖湖展开。随着《三体》等科幻作品被大众所熟知，科幻文学以其独特的魅力受到了越来越多的关注，而优秀的科幻作品离不开科学知识与灵感的支持。本次沙龙旨在为科学家和科幻作家提供平台，促进两者的交流和“碰撞”，并为科幻文学更好地发展提供新的思路和方法。

科普与科幻都是科学的一部分

南方科技大学教授，世界华人科幻协会会长吴岩首先发言，为在场嘉宾梳理了中国科幻在过去的发展方式，以及未来发展的可能方向。吴岩教授认为，科普和科幻都是科学文化的一部分，但他们是不同的部分。而在当前中国，科幻存在的问题是：对这个文类本身特点认知不足，广阔空间认识不足；对这个文类智力投入不足，作家太少，科学工作者的参与不足；对这个文类的推广不足，特别是国际推广，应该看到这是一个社会发展的软实力。

这几年在印刷品衰落的时候，电影却在兴起。如果我们大规模地介入到这些创作里，对科学文化的发展等方面都有很好的收益。

而对于“需不需要中国化的道路”这个问题，吴岩教授的看法是，从《三体》到《北京折叠》，大量青年作家涌现，中国科幻已经迈出了新的一步。

让科学成为科幻灵感的触发点

在本次科幻文学沙龙中，科学家们分享了科研成果，并提出了关于未来的畅想。他们纷纷表示愿意提供这种科研素材或科学咨询，希望帮助科幻作家更好地创作，并推动中国科幻进一步发展，体现了科学家在科幻事业上的社会担当。

中科院量子天体物理重点实验室主任，中科院高能物理研究所研究员张双南教授以科学研究的方法分析了人工智能审美的可能性，他认为美是主观性的、个人化的，标准是“没缺陷，不常见”。可以由此教会人工智能个性化的、量化的审美，在未来帮助人类快速解决审美方面的需求。

九三学社北京市委主委，中科院院士，北京大学教授刘忠范认为，科学超前一步，就是科幻，而自己从事的纳米研究本身就很科幻。他作为在场

嘉宾分享了石墨烯材料的神奇之处，它是最薄的、最好的导电材料、最好的导热材料、网格结构，强度也非常大，这样一种神奇的材料，不仅在将来可以产生出新的产品，改变人类的生活，也非常适合作为科幻文学的题材进行创作。

中国古动物馆馆长，中科院古脊椎所研究员王原则表示，《侏罗纪公园》在古生物学界是非常重要的科幻影片，它几乎完全地改变了古生物学的面貌，对古生物学的推动非常巨大，所以特别希望有像这样的科幻电影，特别希望科普、科幻的作家能够多写古生物的书。“人类从哪里来”是古生物学研究的范畴，而“人住哪里去”是非常符合科幻的问题。王原馆长分享了一些古生物学的素材，他希望这些科研和科普，尤其是含有中国元素的部分，能对科幻有一个新的推动力量。

全国政协常委、提案委副主任，九三学社中央副主席赖明分享了他对于未来城市的畅想，他觉得现在城市扩张太快，也许可以想一种方法把城市高效地集中起来，实际上从技术上已经可以成立了。所以今后的城市发展，一个可能是巨型化，另外一种可能就是从固定式朝移动式变化。如果

写成一个科幻小说，那么剧情将会怎么发展？在这座城市中，采暖、智能、水、垂直运输体系、横向运输体系、通讯体系都不成问题，但是灾害怎么办？社会的形态会变得怎么样？社会的制度怎么样重新构建？这么多人堆在一起，会带来哪些新的社会问题、疾病问题、健康问题？生态系统、城市与城市之间的冲突如何解决？

赖明副主席的想法和抛出的问题立刻引起了全场的讨论，吴欧主编认为这些合理的科学推算，原本就是很好的科普形式，科幻作家可能要构筑一个故事，用情节推动，但科普文章现在就可以开始创作了，也许这些科普文章以后会成为作家的灵感来源。

北京大学精神卫生研究所教授、主任医师于欣从精神科医师的角度，继续了赖明副主席的讨论，他分享了关于人的生物多样性和大脑代偿功能的感想，并提出在科幻文学中可以讨论未来这种多样性会发生怎样的变化，以及如何用大脑代偿功能去适应新的环境。同时于欣教授还对社会结构和人类等级、自我意识和幸福感等问题发表了看法。

(下转第二版)

以“三来”为核心，构筑大科普体系

□ 科普时报特约评论员 房汉廷

在中共中央十九大报告中，习近平讲到“坚持社会主义核心价值观”时说：“文化自信是一个国家、一个民族发展中更根本、更深远、更持久的力量”。而要做到文化自信，必须“不忘本来、吸收外来、面向未来”。

反复研读这段话，渐渐找到了一个科学普及媒体人在一个新时代的新使命——以“三来”为核心，构筑大科普体系，为提升“文化自信”助力。

做好大科普，首要是“不忘本来”。中华民族拥有上下五千年光辉灿烂的文明史，积累、积淀了深厚的自然、人文和社会科学知识、智慧，为我们开启新时代灌注了得天独厚的先天文化基因，焉能守宝山而弃置呢？因此，大科普的第一

要务是把中华文明的血脉连通起来，把灿烂的中华文明传播给人民群众，让我们的孩子“知我、懂我、发展我”，让我们历经文化荒芜的中老年人再次品味到“传统经典”之美。这方面的工作是宽泛的也是具体的。宽泛如文史经哲、天文地理、花草虫鱼，具体如中国人的族源、世界观、科学方法、科技成果、杰出人物等。试想一个中国人不知道“四大发明”、“河图洛书”、“黄帝内经”、“诸子百家”、“梦溪笔谈”，他怎能作为一个中国人呢？

做好大科普，还要“吸收外来”。一个创新的文明，一定是一个开放的文明，正所谓“山不转水方成其高山，海不转水方成其大海”。特别是进入近现代以来，西

方在自然科学和社会科学领域发展强劲，大量原创成果由其发端、发展并汇集到人类文明的汪洋之中。数理化天地生如此，经济学、法学、管理学、社会学亦如此。因此，如何结合国情、民情，把这些人类文明成果，普及给中国大众，使其掌握这些知识，服务国家，提升自己，同样至关重要。试想一个人不知道微积分、万有引力、元素周期表、纳米、比特、网购，不知道GDP、恩格尔系数、基尼系数、标的、社会资本等，恐怕连生活都会产生障碍。

做好大科普，更要“面向未来”。未来已来，每个人的知识结构都必须不断更新才有可能不被历史所淘汰。从已知的技术看，AI、5G、物联网、量子通信正在扑面而来，纳米材料、3D打印、基因编辑已经开始产业化。不久的将来，社会向哪个方向演变，技术怎样迭代，未知又在哪里？因之，科普还要融合科幻，依托已知，幻化未知，为人类推开未来之门提前寻找钥匙。

一个满载着传统文明基因，一个充盈着现代文明，一个放眼未来的族群，一旦成为中华民族广大民众的共有配置，“中国精神、中国价值、中国力量”自然就会水到渠成了。

(作者系科技日报社副社长，北京国科传媒文化有限公司董事长，中国发明协会副理事长。)

科苑视点

共享的“筐”并非万能

经过几年的市场培育，“共享经济”已然从一个外来概念变成路人尽皆知的产业，行业的发展更是超出所有人意料。在国内可以毫不夸张的说，共享是个筐，什么都能装！话虽这么说，但这个筐漏不漏就另当别论了。

近日，杭州共享充电宝企业乐电在自家的公众号上正式宣布停止运营共享充电宝业务。作为共享充电宝行业较为知名的企业，乐电的停摆意味着什么？而这并非个案！

近来，媒体关于共享充电宝企业相继“离场”的报道明显增多。多家媒体报道，共享充电宝企业中已经有

包括河马充电、小宝充电、创电、放电科技、pp充电、乐电、泡泡充电等7家共享充电宝企业走到了项目清算的阶段。值得注意的是，其中率先倒闭的河马充电，曾在今年4月份获得过梅花天使领投的数千万元天使轮融资。

其实，自共享充电宝出现伊始，就有两种截然不同的看法并引发言口水战。支持方认为共享充电宝顺应了共享经济的大潮，解决了用户的痛点；反对方则认为共享充电宝是针对“伪需求”的假共享，根本不可能成功。最经典的一幕，莫过于在陈欧斥资3亿元投资街电充电宝项目后，王思聪甩了一句“共享充电宝要是能成我就吃翔”。

如今看来，共享充电宝的发展几乎正如王思聪之前所预料的那样，并没有成为第二个“共享单车”而掀起很大的波澜。

原本，共享充电宝就是资本游戏下被吹大的一个泡泡，破灭只是时间问题。还不能确定的人，也只需反问自己一句“作为便携且拥有成本超低的大众型产品，充电宝真有共享的刚需吗？”后，脑袋肯定就该清醒了，早前共享雨伞的尴尬难道不该是一个提醒和教训吗？

相对于国内互联网和资本圈而言，共享经济这个风口或许还没有完全过去，也能称之为一个较为理想的“筐”，但其绝非万能！ (科文)

飞驰的地铁列车没司机机会怎样

□ 科普时报记者 冷德熙 通讯员 吕钟

飞驰的地铁列车上如果没有司机机会怎样？你会说那更不要出事？老外了不是？

这个周末，我们和30多个孩子一起感受了一把乘坐无人驾驶地铁列车的滋味。10月29日下午2点，北京市海淀区教师进修学校附属实验学校初一年级学生30多人来到北京地铁燕房线阎村东站，在站台上等待燕房线全自动运行列车进站。列车从远方慢慢进站，师生们注意到，这列车上没有司机，也没有驾驶室，列车是自动进站（其实远不只是自动进站，一会儿再说的），待大家上车后，车门自动关闭，停靠30秒后又缓缓开往下一车站。孩子们都感到异常兴奋，纷纷来到车头部位，感受以前只有司机才有的“驾驶”体验。

令人喜出望外的是，小朋友们的这次体验之旅还有个特殊的“辅导员”郜春海。郜春海何许人也？他是北京交通大学教授（兼职）。他担任董事长和首席科学家的交控科技股份有限公司正是燕房线无人驾驶信号技术的承包建设单位。

“列车上怎么没有驾驶室和司机？没有司机车子怎么停下来？”“孩子们，这列列车不需要司机。因为车子上装了全自动信号系统。列车的启动、避让、停靠全都是自动完成的。”一路上，郜春海一直在给孩子们讲解列车无人驾驶技术，扮演“孩子王”和临时辅导员的角色。

据了解，燕房线将于今年年底开通运营，现在正在“空跑”试车阶段。线上采用的运行系统是基于现代计算机、通信、控制和系统集成等技术实现的城市轨道交通系统，列车运行全过程无需司机，全天候自动化运营。列车全自动系统可实现早上自动唤醒、自动上电、自检、段内行驶、正线区间行驶、车站停车及启动、清客、列车回段、洗车、休眠断电等科目，全过程完全自主完成。

北京地铁燕房线是国内第一条具有完全自主知识产权的全自动运行系统线路，是行业自主创新示范工程。这项工程在国家发改委、中国城市轨道交通协会、北京市政府的支持下，由北京市轨道交通建设管理有限公司担任建设单位，交控科技股份有限公司担任信号系统及综合监控系统总集成商，是我国城市轨道交通行业自主创新的又一重大成果。这一示范工程的顺利实施，标志着我国已经成功掌握城市轨道交通全自动运行技术，我国从此进入了世界上少数拥有无人驾驶地铁技术国家的行列。

(下转第八版)



北京燕房线是国内第一条拥有自主知识产权的无人驾驶全自动地铁线路，今年12月底将开通运营。

责编:陈杰 美编:纪云丰
编辑部热线: 010-58884135
广告、发行热线: 010-58884190