

# 科学知识传播如何越过商业垄断这道墙?

本报记者 张盖伦 吴佳坤

## ■周末特别策划

到2016年4月16日,有近16000名研究者在“知识的代价(The Cost of Knowledge)”网页上签名。他们以这种方式向大型国际出版集团爱思唯尔(Elsevier)划清界限。

这是科学共同体对跨国期刊出版商的抗争,抗争其用学者免费的学术成果牟取高额利润,用商业化运作作为学术的正常传播筑起高墙。

大型出版商将技术手段运用到学术出版领域,搭建在线出版和阅读平台,将分散的学术资源汇集数据库,当然是做了一桩好事;问题在于,它们从学者处获得知识产品的版权后,将其打包高价出售给科学共同体,价格甚至高到大学图书馆和科研机构难以承受的地步。

于是也有了类似Sci-Hub这样的网站。创办者高呼“扫除科学道路上一切障碍”,“黑了”各大出版商数据库,实现了4800多万篇论文的免费下载。

“这是侵犯版权!”出版商们已经对网站主要运营者提起诉讼。而Sci-Hub也有了中文版,其网站上,运营者这样写:“纯公益网站,旨在支持中国的科研事业!”

“资本最大限度追逐利润的本性决定了出版商将知识视为商品。”烟台大学人文学院副教授丁大尉和清华大学科学技术与社会研究所教授李正风曾撰文指出,在知识的扩散链条中,知识产权的转让是维持科学信息垄断经营模式的重要环节,科学家在发表知识成果的同时往往被迫签订著作权转让协议,而出版商则利用产权转让关系通过“销售”科学知识产品攫取高额利润。

然而,创新型社会的发展,又要求知识以更快的速度交流和共享,要求知识能够回归“公有性”的本质,而不是被束缚在商业垄断的高墙之内。

进入21世纪后,“开放存取”的交流理念日益深入

人心。这一理念主张,将论文的发表依托于网络媒介,从而建构一个独立的、真正服务于科学研究和学术交流的学术期刊出版体系。

它背后的精神,也与“知识共享”的理念暗合。“知识共享”是一场围绕版权而展开的“信息解放”运动。在版权专有和彻底去版权的公共领域之间的灰色地带,在法律的框架之内,它试图开拓出一个灵活自由的知识分享空间。

“在拥有权利与放弃权利之间,不是非此即彼、二元对立的关系。”华南理工大学新闻与传播学院副教授刘忠博研究知识传播,他告诉科技日报记者,“著作权”的概念并没有限制著作权人分享其作品。实际上,可以在保有著作权人权利的同时,将作品的复制、传播向社会开放,将知识视作一种“分享财产”,“人们不贩卖或放弃自

己的权利,而是以分享的方式来传播自己的作品。”

新闻传播学科国家社科基金首批资助期刊《国际新闻界》,目前已经实现期刊论文全文免费上网。“我们不靠杂志赚钱,不如全面开放,让更多人能够读到。”该期刊主编、中国人民大学新闻学院教授刘海龙表示。由于期刊运营获得国家基金支持,对于论文的分,他们表现得更加“慷慨”。

“可以让那些得到公共部门资金支持期刊先行开放,将期刊文章免费上网,然后逐渐推广之,打造高质量的公共数据库。”刘忠博指出,大型出版商对数据库开价之高,成为世界著名大学图书馆不可承受之重;要改善这种状况,学术共同体必须有所行动,与大型出版商进行抗争。“需要学界和政府相关部门共同来思考,探讨建设这种数据库的可能性。”

## 数据库收费,除了合法还要合情合理

本报记者 张盖伦 吴佳坤

图书馆和数据库商友谊的小船说翻就翻。

最近,北京大学图书馆挂出了一则通知,指出由于数据库商“中国知网”涨价过高,北大图书馆正在与对方进行续订谈判;不过谈判没有结束前,北大图书馆订购的“中国知网”系列数据库的访问服务不会中断。

近些年来,已有多所高校图书馆发出过和北大图书馆类似的通知:知网涨价,暂停使用。

和国外学术数据库不同,“中国知网”并非传统纸本期刊的出版商或者发行商,它主要以与学术出版机构逐一谈判获得授权的方式来集纳期刊论文电子版,建设数据库。

中国人民大学新闻学博士李红祥告诉科技日报

者,科学知识不是一种商品。但它在传播过程中,一旦作为内容产业价值链中的一环,某些组织就把它当成一种商品。“这不是科学知识本质的应有之义。”

“中国知网并非传统学术生态链条中的一环。它提价了,学术期刊其实得不到什么好处。”一位不愿具名的核心期刊编辑告诉科技日报记者,知网每年以较低价格买断其期刊所有论文,但在兜售论文数据库时,开出的价格又“高得有点离谱”。

另一名要求匿名的期刊编辑也认为,中国知网目前算是“一家独大”,为了获得更高利润率,其涨价似乎成为常态。“在卖方市场主导下,涨价的具体标准和缘由难以追寻。”

这样的公共数据库,已经显现出了它的作用,它降低了普通人获得科学文献的门槛,拆掉了知识流通的高墙。刘忠博举例说,美国马里兰州高中生杰克·安佐卡设计了一套能够准确快速检测脑癌的方法,而他所需的医学文章,大部分来自美国国立卫生研究院(National Institutes of Health)的免费文章。通过这些分享,无法获得商业数据库使用权的人,同样能“站在巨人的肩膀上”,推动社会创新。

而在丁大尉和李正风的论述中,政府应该为新的知识共享机制的构建提供良好的制度保证和法律支撑。“构建全球性的、可在线共享的开放知识资源库的理念的确已对当代科学研究活动产生深远影响,探索网络环境下新的知识共享机制已成为当代科学交流活动中亟待解决的问题。”(科技日报北京4月16日电)

对此,《国际新闻界》主编、中国人民大学新闻学院教授刘海龙指出,在学术的出版和传播中,数据库商确实付出了人力、物力成本,收费无可厚非。“不过,数据库商获取利润,应该维持在一个合理的限度之内。学术生产、传播链条上的行动者都应构建一个良好的学术生态体系而努力。”

李红祥认为,中国知网已经构成了事实上的垄断,应让更多机构和组织参与这一行业的竞争,并加强行业监管和社会监督。“数据库商不能把知识作为一种私人财产来经营。其收取的费用,不能高出整个社会的合理水平,除了要合法,也要合情合理。”

(科技日报北京4月16日电)

# 中医药治疗肿瘤常见并发症现曙光

本报记者 刘晓军

在4月17日世界肿瘤日来临之际,北京市科委公布了历时三年的“中医药提升恶性肿瘤疗效系统研究”项目成果。为中医药综合治疗肿瘤常见并发症提供了科学研究基础。研究人员称,临床上具有操作规范性、可重复性、适宜推广性的“二黄煎”“参茸手足润肤膏”等有效制剂,即将在未来开发成院内制剂或新药,为更多患者服务。

## 国内启动首个中医药提升恶性肿瘤疗效系统研究

在北京,恶性肿瘤已连续8年成为居民首位死因,而患者在治疗肿瘤的过程中,几乎都会出现数种并发症,身心备受折磨。在我国,中医药治疗已成为综合治疗恶性肿瘤的重要组成部分并广泛涵盖了治疗的各个阶段,很多患者会寻求中医药来缓解肿瘤治疗过程中的并发症和副作用,缓解痛苦,提高生活质量。

为充分发挥中医药的优势作用,北京市科委于2013年启动“中医药提升恶性肿瘤疗效系统研究”重大项目,以临床常见肿瘤并发症为研究对象,以中医药治疗提高恶性肿瘤并发症有效率作为研究切入点,以提高肿瘤整体疗效和患者生活质量为核心,开展了13项前瞻性、随机对照、多中心的临床研究,总计20余家中西医院参与研究,几乎涵盖了北京市全部的中医医院。

据项目负责人、北京中医医院肿瘤科主任杨国旺介绍,项目研究过程中获得了总计1990例临床病例信息,形成了中医药治疗芳香化酶抑制剂治疗相关骨关节症状、消化系统肿瘤术后胃癌等提高恶性肿瘤并发症治疗有效率的方案,形成了放射性皮肤损伤、手足综合征、周围神经毒性等中医外治恶性肿瘤及其治疗相关并发症特色技术规范。

这是国内首个大规模中医药防治肿瘤并发症系列研究,研究过程严谨,研究结果具有较高的证据级别。“通过科学研究的方法,力图拿出科学的数据、证据来证明中医药在恶性肿瘤综合治疗中的客观作用,挖掘中医药在肿瘤综合治疗中的特色。”杨国旺表示。

## 中医药广泛用于肿瘤治疗各阶段

据杨国旺介绍,中医药治疗肿瘤主要集中在三个阶段,针对晚期患者,中医药能帮助患者延长生存期,改善生活质量;针对完成西医手术、放疗等规范治疗后,长期应用中医药能延缓复发和转移的时间,或降低复发转移的几率;针对希望用中医药来减轻并发症痛苦的患者。据了解,在恶性肿瘤的发展和治疗过程中,几乎每一位患者都会出现数种并发症,由于肿瘤本身进展而导致的并发症包括疲乏、疼痛、贫血、血栓等,因肿瘤治疗导致的并发症包括恶心、呕吐、腹泻、骨髓抑制、皮疹等,这些并发症的出现明显降低了患者生活质量,影响肿瘤的治疗,某些并发症甚至影响远期预后的独立因素。

临床中药制剂有望让更多患者受益

“本次项目研究的技术及形成的一系列中药制剂,有些可以写进诊疗规范和指南,将会在基层医院进一步研发推广,也可以转化给生产经营单位,让更多患者受益。”杨国旺表示。

目前的研究结果验证了一系列中药制剂的临床疗效,例如,北京中医医院的“益肾健骨颗粒”能够明显改善芳香化酶抑制剂引起的骨骼肌肉关节的疼痛、僵硬及功能下降,提高乳腺癌患者的生活质量,安全性高,耐受性好。广安门中医院的“二黄煎”喷雾对于放射性皮肤损伤疼痛、水肿及患者中医临床症候的疗效优于比亚芬,且制作成本低廉;“参茸手足润肤膏”可有效地缓解手足综合征的临床症状,尤其在改善感觉迟钝、麻木感、针刺感、烧灼感、红斑、肿胀、干燥脱屑、溃疡、疼痛症状有较明显的改善和缓解作用。中日友好医院的“实脾消水膏”在改善恶性腹腔积液患者腹胀、腹痛,以及食欲减退上具有显著作用。东方医院的“胃痛外敷方”运用中药穴位贴敷的给药途径,外治消化道肿瘤术后胃痛,药物作用直接、操作简单、疗效确切,易于被患者接受,临床上具有操作规范性、可重复性、适宜推广性。有专家称,这些研究成果体现了中医药治疗肿瘤相关并发症“简、便、廉、验”的特色,具有良好的社会效益。(科技日报北京4月16日电)

## 李克强考察清华大学北京大学

(上接第一版)我国与世界发达国家在科学技术上存在差距,很大程度上是基础研究特别是基础数学存在“短板”。希望把基础数学研究放在重要位置,有一批人能够静下心来甘坐“冷板凳”,把板凳坐热。要建立对基础研究长效支持机制,让教学和科研人员拥有合理稳定的收入保障和受人尊敬的社会地位。

在沿途经过经济学院、光华管理学院、法学院时,李克强与围绕过来的师生们亲切交流。得知北大山鹰社正在为从北坡攀登珠穆朗玛峰做准备,李克强向他们致以美好祝愿并叮嘱要注意安全,希望广大同学们加强体育锻炼,在学习知识的同时强健体魄,更好地为国家和社会服务。

李克强还来到北大学生食堂,与学生们一起用餐,了解食堂饭菜价格和学生学习生活情况。他叮嘱学校负责人要为广大学生营造更好环境。

## 李克强考察清华大学北京大学

刘延东、郭金龙、杨晶陪同考察。

# 清华建成首个可孵化「幸福」的创新平台

## 情绪图像认知反应心理测试仪即将实现产业化

科技日报北京4月16日电(记者朱丽)站在64平方米的“天幕”下,戴上脑机接口设备,你的情绪幻化成“天幕”上数只蝴蝶,在你头顶的光环中翩翩起舞。光环的边界范围随着你的心情而改变,甚至你还可以凭借“意念”吸引蝴蝶飞进光环……当幸福拥抱科技,荧屏中的科幻场景正走进我们的生活。

4月16日,在首届中国积极心理学应用高峰论坛上,“世界最幸福的房子”——清华大学幸福科技实验(简称“清华H+Lab”)宣布成立。这标志着我国率先建成世界第一个将积极心理学研究成果进行产学研转化的科技创新孵化平台。清华H+Lab是由清华大学心理学系、清华科技园、启迪控股股份有限公司联合打造,以幸福、健康、和谐为理念,集研发、学习、体验、展示、孵化于一体的复合型创新幸福科技平台。内含目前世界最先进的云计算、大数据技术、生物和神经科学等技术设备,能有效测量、追踪、关怀、保障和提升人们的主观幸福感。屏幕上频繁出现含有人脸情绪的图片,每张对应一种

正面或负面情绪。通过捕捉眼球运动,记录用户按键反应时间,10分钟测试完成,你就知道自己是不是得了焦虑症或抑郁症。在展示区,清华电子系研发的这台基于情绪图像认知反应的心理测试仪在今年即将实现产业化。

清华H+Lab联合主席、清华大学心理学系主任彭凯平介绍,在H+Lab的科研工作者不仅能够实现幸福感的科学检测,同时结合新媒体交互体验技术,利用脑电采集采集训练系统“天幕”项目和全息

声控系统“心声”项目,还可以通过置身其中的人们更直观地感受幸福。通过测定心电图,“懂你”帮你了解亲属的喜悦哀乐,进而给予心灵关爱;“八度阳光”团队将柔性硅电池制成太阳能充电钱包,跟普通折叠钱包一般大小,“开豆”两个小时内就能给手机充满电;来自美国的“阳光”公司自主研发提高认知能力的方法,有助于儿童提高语言学习能力,促进运动员提高运动技能……

首批入驻清华H+Lab的创业团队正在用科技提升人们的幸福感。清华科技园发展中心主任、启迪控股董事长梅萌表示,启迪控股已首期为清华H+Lab注入2000万人民币,未来还将成立总金额达2亿元人民币的幸福科技发展基金,用以培养幸福科技领域创业先锋,孵化造福社会前沿项目。

## (上接第一版)

“已有研究表明环境能够诱导家蚕。但是,诱导过程中哪些基因发生了变化?”黄勇平说,这次由返回式卫星带上天的家蚕胚胎培养箱里,有12盒家蚕胚胎样品,在空间连续培养12天,温度控制系统每两天会将2个试管温度降到不再生长的5摄氏度,将家蚕胚胎的生长状态分段固定下来,等卫星返回地面后研究不同生长时期基因表达的差异,例如是否会在某一阶段基因发生突变等。

“胚胎阶段的基因变化,对以后家蚕的生长发育很重要。”在解释实验意义时黄勇平说,经过亿万年的进化,自然界生物有一些很“机智的做法”。在家蚕胚胎

## 会打羽毛球的机器人亮相深圳

4月16日,在深圳举行的“羽林争霸”业余羽毛球比赛上,成都电科创品科技公司自主研发的羽毛球机器人Robomintoner吸引了众人目光。据该公司工程师介绍,Robomintoner运用高精度滑轨式挥拍支架与快速机械运动底盘、高精度快速移动目标视觉跟踪算法、机器人实时位置校正等技术,达到一般羽毛球爱好者的基本水平。图为羽毛球机器人和一位羽毛球爱好者对战。

## 总理鼓励高温气冷堆“走出去” 2017年示范工程将建成发电

本报记者 张盖伦

4月15日,国务院总理李克强考察清华大学时,听取了高温气冷堆国家科技重大专项总设计师、清华大学核能与新能源技术研究院院长、中核能源科技有限公司副董事长张作义教授关于第四代核电站高温气冷堆发展情况的汇报。

“总理对核能的发展非常重视,对核能的情况也非常了解。他问了我们关于关键技术的研发、核电安全性以及安全性如何验证的问题。”张作义回忆。

高温气冷堆是我国具有完全自主知识产权的第四

代先进核电技术,具有固有安全性、应用领域广泛、可模块化建造、市场适应性强等特点和优势。建成具有自主知识产权的20万千瓦级高温气冷堆示范工程,是高温气冷堆国家科技重大专项的一个核心目标。目前,高温气冷堆示范工程建设进展顺利,已经进入全面建设阶段。今年3月20日,首台反应堆压力容器成功吊装就位;3月底,球形燃料元件生产线建成并进入正式生产阶段;4月初,数字化仪控系统(DCS)顺利交货。各项工作正在按计划有序推进。

“总理还特别追问,什么时候示范电站能够并网发电。总理也表示支持高温气冷堆‘走出去’。”张作义表示,经过清华大学数十年的科研攻关,如今高温气冷堆已经走向产业化。“我们回答总理,2017年示范工程将建成发电,它将对我国第四代核电的发展做出重要贡献。”

目前,高温气冷堆的商业化推广已经启动。国内,江西、福建、广东等地已经启动前期工作;国际上,中国核建集团与沙特能源公司于今年1月签订了合作备忘录,高温气冷堆“走出去”迎来了重要机遇。

## 18日前后水星盖头掀起来

科技日报北京4月16日电(记者徐彤)4月18日水星东大距,这将是水星2016年的第一次大距,也是观测水星的一次好机会。如果大气透明度够高,公众可以在傍晚的西方低空寻觅到水星的身影。

水星是太阳系八颗行星中距离太阳最近的行星,也是其中个头最小的行星。它随着太阳一起升起落

下,常常淹没太阳的光辉中而难觅踪影。当水星运行到“大距”的位置时,是观测它的好时机。

4月18日,水星东大距,这颗行星看起来在太阳东边最远的位置,我国公众可在18日前后几天的傍晚寻找水星的身影。北京天文馆副研究员李昕表示,用肉眼看水星,对天气和大气透明度的要求很高。今年4月中、下旬

一旦发生这些意外,如果损伤了中枢神经,康复几率十分渺茫。在“实践十号”返回式科学卫星上,搭载着这样一个实验装置,正在为未来更好的修复神经损伤而做着基础研究。

神经干细胞被看作神经系统的“种子”细胞,是一类具有分化和自我更新能力的母细胞。如果人们神经系统出现损伤,神经干细胞可以变成神经元或是胶质细胞来修补损伤。

那么进入太空之后,在微重力环境下,神经干细胞的增殖和分化有没有变化?微重力环境是一种特殊的实验环境。中国科学院

水星的观测条件都不错,观测并非只能在天距当天进行。今年水星将出现西大距和东大距各3次,但并非每次大距都适合观测水星。“决定水星观测条件好坏最重要的因素是它和太阳的赤纬关系。”李昕说,对于北半球来说,如果大距期间水星的赤纬高于太阳,那么观测条件就会很好。反之,水星在日出或日落时的地平高度就会较低,不适合观看。

据了解,下一次水星大距是在6月5日,水星出现在太阳西边最远的位置。

遗传与发育生物学研究所再生医学研究中心副研究员韩津介绍,他们希望能在“太空微重力”的环境下,发现促进神经干细胞高效定向分化的机制,为地面研究提供更多的信息,诱导神经干细胞分化成为更多可用于治疗疾病的神经元,使其更好地为人们所用。

“目前这些细胞在太空的生长情况良好,等回收后我们会分析蛋白质表达、基因表达情况。”中国科学院遗传与发育生物学研究所再生医学研究中心主任戴建武研究员说,未来,希望神经干细胞能够更多的变成我们需要的神经元,以修补神经系统的损伤。

(新华社北京4月16日电)