

在互联网上为科研数据办张“身份证”

●科技日报记者 王静婷

现在我们大多数论文都只发表“结果”，不发表“数据”，而论文结果只是作者对“数据”的理解，正确与否无法判断。近日，阿里巴巴集团技术委员会主席王坚在全国科学数据大会上抛出的观点，得到众多专家的认同。

不少科研人员、高校学生也都有类似的体验：一篇论文可能只有几十页，但背后的各种实验数据得有几百上千页，大量数据长期“沉睡”在“科研工作者个人电脑中”。

数据分享的好处毋庸置疑，无论是从国家层面，还是社会角度，资源共享都会促进成本节约和效率的提高。但是，科研数据完全无条件的分享又存在诸多障碍。作为数据分享的一种有力尝试，数据出版刚刚起步。

数据分享不是义务

科研工作者为什么不愿意分享数据呢？8月9日，国家科技基础条件平台

中心副主任王瑞丹展示的一项调研问卷或许能给出答案。在“没有将科学数据发布并共享的主要原因”问题中，选择最多的3项是：“数据的知识产权不清晰，不宜公开”“数据还有为自己的团队持续利用的价值，不发布有利于保持自己团队的科研优势”“科研项目资助机构、所在单位及发表研究成果的期刊并未要求将数据开放共享”。

“数据公不公开，首先应该尊重科研工作者的意见，不能将数据分享单纯看作是科研工作的一种‘义务’，毕竟数据隐含了科研工作者的海量心血，完全无条件的公开也是不现实的。”中国农业大学汪懋华院士表达了自己的观点。

保护产权需贴标签

8月11日，中国科学院计算机网络信息中心研究员黎建辉介绍，所谓数据出版，是指将科研过程中产生的数

据，经过规范和质量控制，以互联网方式发布，供别人访问、引用、评价、再应用，给数据加以“标识”，相当于给数据办了一张“身份证”。

“其实，原来论文和数据并不分离，发表论文的同时也会附带数据，只是随着数据容量越来越大，纸质媒介无法承载，才形成今天单独发表论文的形式。但是，随着互联网技术的发展，又为数据的发表提供了可能性。”黎建辉提到。

中国科学院地理科学与资源研究所石瑞香指出，数据出版的优点显然不少，最重要的是保护作者知识产权，出版也就意味着数据被贴上“标签”；同时，确保数据准确规范，出版拥有一套对应的体系标准，将对数据的准确性和规范性进行审核；此外，永久保留数据，降低个人不慎丢失数据的风险；而且还能提高数据和作者的影响力，作者甚至在没有形成论文的情况下，单独发表数据。

评价体系有待完善

在世界范围内，数据出版都处在起步阶段，我国也是近两年才开始尝试的，基本上与世界同步。

缺乏完善的评价体系，即发表的数据被引用情况还没有被相关科研领域认可，是目前数据出版面临的最大问题。对于论文的评价，现有相对完善的体系，比如SCI引用等，通过这些影响因素可以对论文质量进行评价。但对于数据目前还没有评价指标，对于如何引用、引用次数等都没有明确规定，这也使得大多数科研工作者在出版数据方面缺乏积极性。

要想解决这些问题，黎建辉认为，应该主要从三个方面考虑，一是项目承担单位，可以先从项目数据着手，对项目数据的评价、引用出台相关的规定，规范数据的引用；二是提高科学共同体也就是相关研究领域的认可，即大学、科研院所逐步转变观念，承认数据对科技的贡献，认可数据价值；三是从人才计划角度，可以将数据作为一种科研产品，纳入职称评审、人才计划申报等体系，提高科研人员内生动力。

在加强科学数据管理的考虑中，王瑞丹提出要“发展科学数据出版，推动传统期刊论文支持数据的汇交与公开。”

什么是数据分享的理想形式呢？王坚说，当大家可以通过互联网搜索到自己需要的“数据”时，数据分享也就实现了。

健康金纳米颗粒有望提升癌症药物疗效

金作为一种贵金属在金融和首饰行业已有广泛应用，英国和西班牙一项最新联合研究表明，通过技术手段还可以将金纳米颗粒应用在疾病治疗上，以提升癌症药物的疗效，降低副作用。

在实验中，研究人员将金纳米颗粒包裹在一个特殊微型化学装置中，然后将其植入斑马鱼脑部，并有针对性地催化了一次化学反应，证明这种能力可以应用在动物体内并且是可控的。此外，研究人员在实验皿中也观察到，金纳米颗粒能够激活应用于肺癌细胞的抗癌药物，提升药物的效力。

英国爱丁堡大学和西班牙萨拉戈萨大学的研究人员介绍说，选择金是因为金相对安全稳定，并且具有加速或催化化学反应的能力。未来如果技术发展成熟，可以利用这一包含金纳米颗粒的装置来辅助化疗药物更精准地作用于癌细胞，避免伤害体内健康组织，降低药物副作用。

研究报告作者之一、爱丁堡大学学者阿谢尔·温西蒂-布罗切塔说，这项研究成果揭示了金的一种全新特性；从实验结果看，这种贵金属能够稳定地在肿瘤内释放药物。

这项研究刊登在德国期刊《应用化学》上。研究团队计划下一步展开深入研究，观察这种技术应用对人体是否安全，是否存在长期或短期的副作用等。（据新华社）

维生素B3有助避免孕妇流产和新生儿缺陷

澳大利亚一项最新研究说，导致许多孕妇流产和新生儿先天缺陷的原因是孕妇体内缺少一种特殊分子，而补充维生素B3有助于解决这个问题。

这项研究由澳大利亚张任谦心脏研究所的科研人员完成。张任谦是澳大利亚已故著名华裔医生，他去世后，澳大利亚为了纪念他而成立了以他命名的这家科研机构。

该机构的萨莉·邓伍迪教授等人在美国《新英格兰医学杂志》新一期上报告说，全球每年约有790万新生儿存在不同程度的先天缺陷，澳大利亚每4位孕妇中就有一位会遭遇流产，重要原因是许多孕妇体内缺少一种名为NAD的分子。

这种分子在提供能量、修复遗传物质和细胞通信等方面起着重要作用。缺少它会阻碍胎儿在子宫内的正常发育，导致流产，或使新生儿出现心脏、脊柱、肾脏和腭裂等方面问题。

研究人员说，广泛存在于肉类和绿叶蔬菜中的维生素B3能帮助体内生成NAD分子。但是调查显示，在妊娠早期有三分之一的孕妇体内维生素B3含量偏低，在妊娠晚期则有60%的孕妇体内维生素B3含量偏低。

对此，研究人员建议，女性最好在孕前就开始补充维生素B3，就像已推广的补充叶酸那样。接下来，研究人员将进一步开发测量体内NAD分子含量的方法，帮助医生辨别哪些孕妇的风险更高，进而确保她们摄入充足的维生素B3。（据新华社）

新型光催化剂助二氧化碳高效转化为清洁燃料

一个国际研究小组最近开发出一种新型光催化材料，可以把二氧化碳还原为一氧化碳，而不产生其他杂质副产品。这项技术将来可用于把二氧化碳高效转化为清洁燃料。

全球排放的大量二氧化碳导致了温室效应等问题，科学界一直在探索如何将空气中过量的二氧化碳回收并转化为能源或其他有用物质。之前有一些利用催化剂还原二氧化碳的方法，但会产生多种气体和液体组成的混合物。

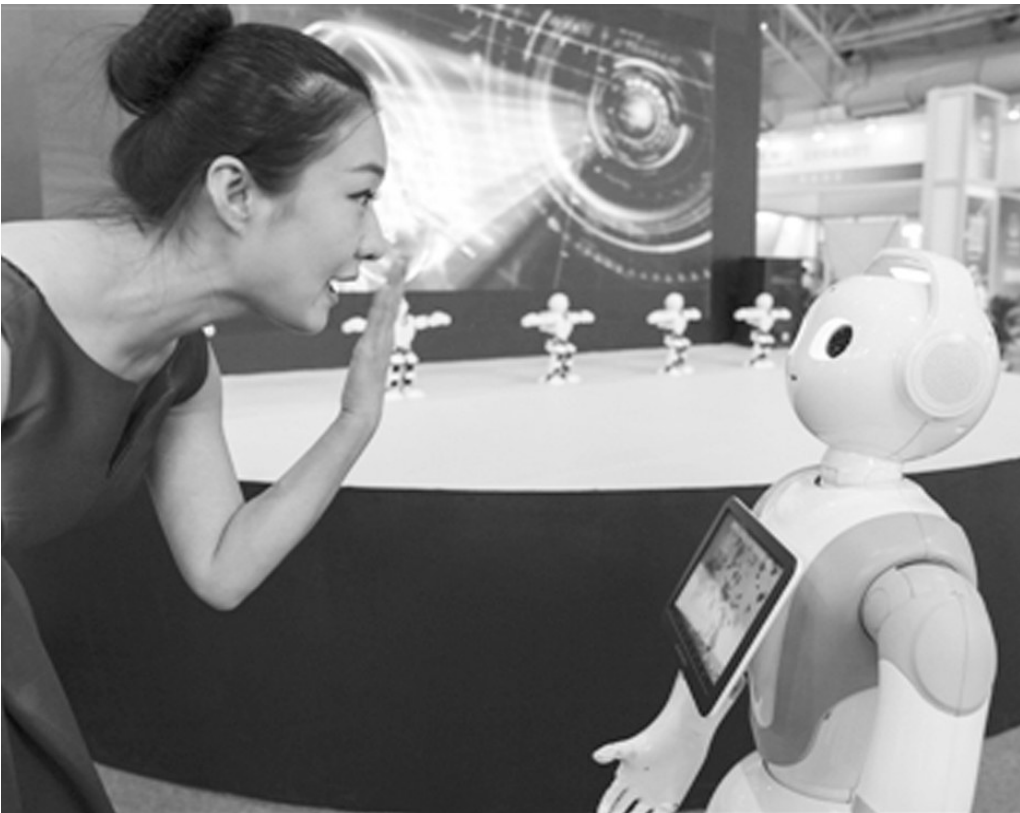
美国劳伦斯伯克利国家实验室的牛凯阳等人和国际同行在新一期美国《科学进展》杂志上报告说，他们合成了一种银与有机分子构成的海绵状催化剂，能吸附空气中的二氧化碳。

研究人员将这种高活性催化材料置于实验室的光催化体

系中，通过可见光的照射激发出材料中的电子，将二氧化碳还原为一氧化碳。实验显示，在常温下进行1小时的反应，1克催化剂能够产生400毫升一氧化碳，并且是高纯度一氧化碳，而不会像其他一些方法那样还产生氢气、甲烷等其他气体。

牛凯阳说，将二氧化碳转化为一氧化碳并非新鲜事，但能够把二氧化碳转化为几乎百分之百的一氧化碳，这是前所未有的技术进步。将二氧化碳还原所得的高纯度一氧化碳可被进一步转化成乙醇、乙酸等清洁燃料。

研究人员表示，这项研究还处于基础研究阶段。他们希望未来工业生产中能应用这种新型光催化材料，利用太阳能触发催化剂，把二氧化碳高效转化为清洁能源。（据新华社）



近日，“NETech 第二届中国（北京）国际互联网+时代博览会”在北京中国国际展览中心开幕，本届博览会以“融创未来‘+’速发展”为主题，全方位、多角度地展示互联网+时代的前沿产品及信息。图为一名女士在博览会上与一款智能家政服务机器人交流。新华社记者申宏摄

科技前沿

新方法可高效实现活体组织3D打印

新华社伦敦电（记者张家伟）英国牛津大学8月15日发布一项研究成果说，一种新方法能利用实验室培养的细胞以3D打印的方式构建活体组织，如果技术成熟，未来可用于生产复杂的人造组织和软骨，助力再生医学发展。

该项目由英国牛津大学和布里斯托尔大学学者合作完成。团队将动物细胞置于微小的液滴中，然后再包裹一层脂质层，随后他们将这些细胞一层层地组装成一个活体组织架构。

据研究人员刊登在英国《科学报告》（《自然》的子刊）期刊上的报告，这种3D打印方法能提高个体细胞的存活率和活体组织精度。这一方法有助于解决此前一直困扰活体

组织3D打印的问题，即被打印出来的活体组织中的细胞经常会移动，最终导致整个结构体解体。

团队希望未来这项技术能用来制造更精准的人体组织模型，用于各类医学试验和治疗方案的开发，而无需再使用动物来开展。比如，可通过这种3D打印出来的人造组织进行药物反应或毒素筛查测试。

报告作者之一、布里斯托尔大学学者亚当·佩里曼说，团队开发的这个新方法能够高效且高精度地打印出基于细胞的结构体，并减少对物料的浪费，新技术未来有潜力推动全球再生医学发展。

经过8年多的科研攻坚，我国新一代中低速磁浮列车近日在上海完成时速120公里运行试验。中国中车大连公司总工程师曲天威表示，运行试验的顺利完成，意味着我国已掌握新一代中低速磁浮系统集成等关键核心技术，这种车最快1年可进行批量投产。

中国工程院院士、西南交通大学教授钱清泉等专家认为，我国新一代中低速磁浮列车综合技术先进，其悬浮架技术达到国际领先水平。“悬浮架技术，是新一代中低速磁浮列车最关键的技术。悬浮架好比人的两条腿，列车能不能跑得稳、跑多快由它决定，这是研究新一代磁浮列车的基础。”

据介绍，相比于传统轨道交通，新一代中低速磁浮列车主要呈现出三个优势。一是低噪音。目前，磁浮列车因其悬浮技术成为一种安静的交通方式，广受大家欢迎；二是爬坡

新华社华盛顿电（记者林小春）想象一下，眨眨眼睛，电灯打开；再眨眨眼睛，电灯关闭……中国科学家近日报告说设计出一种新型传感器，可附在眼镜上探测眨眼动作，从而使“眨眼”之间完成开关家用电器等日常任务成为现实。

“该项技术可以被认为拥有了‘第三只手’。”研究负责人之一、重庆大学胡陈果教授告诉新华社记者。她说，如果正常人的双手被占用，可使用这种新型人机交互方式控制身边的电子设备，因冻冻症等疾病而失去活动能力的患者同样能从中受益，未来还将探索把这种传感器安装在人体的不同部位，尝试以该操控智能机器人。

除了胡陈果外，重庆大学蒲贤洁、郭恒宇以及中国科学院北京纳米能源所王中林教授等人参与研究，论文发表在新一期美国《科学进展》杂志上。

最炫科技风

我渴了智能净水机

我渴了智能净水机是一款“互联网+智能”的创新型净水机。与传统净水机不同，它结合了内置智能滤芯模块、智能加热模块、智能控制模块，配置8英寸高清电容触控屏和智能感应水杯。应用射频识别技术RFID，在饮水机滤芯中植入的有利于溯源的RFID芯片传感器。

通过WiFi上传用户数据到后台，结合水质信息数据库，自动优化净水方案，实时监测、查询、提醒滤芯状态和寿命，避免了饮用水因滤芯失效而产生重复污染，并提供更换和一键购买功能，以出水品质为前提，保证了耗材的档次。

8英寸触控屏，让厨房更有趣，电脑、iPad、手机，这些都是家庭常用的屏幕，我渴了智能净水机可以成为家庭第四屏。



电动牙刷过时？全自动牙刷来了

3分钟，是牙医建议的刷牙时间，主要为了确保每个牙齿得到充分的清洗。而Amabrush，这个类似运动员牙套的牙刷则把这个工作缩短到10秒钟！在10秒钟内，所有牙齿均被覆盖并彻底清理，外端的可拆卸式手柄用来提供振动动力和输送牙膏（采用特制的牙膏胶囊）。下次再以没时间为理由不刷牙可不行哦。



现金无用？给你一只512MB内存的钱包

你能想象你的钱包拥有512MB的内存，内置摄像头，并且能够充当WiFi热点吗？近日，正在Indiegogo平台上进行众筹的Volterman就是这样一款超乎你想象的智能钱包。

除了没有屏幕之外，这款智能钱包的内部规格完全是按照手机的标准设计的，虽然说这些配置对于当前的主流手机市场来说已经接近于淘汰。这款设备内置GPS定位、RFID护照等等，甚至内置电池还能给你的手机进行充电，而且本身还可以选配皮革充电面板进行无线充电。

这款智能钱包的电池容量范围在2000mAh到5000mAh之间，具备类似于“Find My iPhone”功能，在钱包丢失之后能够进行定位，并拍摄拾取者/偷窃者的照片，帮助用户找回丢失的钱包。



（据《科技日报》）

我国新一代中低速磁浮列车完成运行试验 最快1年可投产

能力与曲线通过能力强。相比于地铁30%的爬坡能力，新一代磁浮列车具有100%的强大爬坡能力，可以减少隧道等基础设施建设；三是没有轮轨磨耗，全寿命周期成本低。正常的轨道交通中，轮轨按照磨耗程度有其更换周期。相比传统轨道交通，磁浮列车没有轮轨磨耗，更加节能降耗。

在建造成本与运载能力方面，专家表示，新一代中低速磁浮列车线路建造成本高于城市轻轨、低于地铁。其运载能

力基本与城市轻轨持平，低于地铁。

近年来，我国城市轨道交通市场发展迅速，需求巨大，多种制式的城市轨道交通发展体系日益成为众多城市的选择。中低速磁悬浮作为城市轨道交通的一种，是城市轨道交通“大家族”里的重要组成部分。其噪音低、性能好、无轮轨磨耗等优势更使得磁浮列车将成为未来城市的新选择。（据新华社）

中国科学家研制出用“眨眼”开关家电的传感器

据胡陈果介绍，传统人机交互系统在探测眨眼动作时，主要探测的是极为微弱的体表生物电信号，而他们利用近年来热门的摩擦纳米发电技术设计出新型传感器，探测的是眨眼引起的太阳穴附近皮肤的微小运动，不仅灵敏度极高，并且相对于传统探测方法还具有更好的耐久性和稳定性。

她解释说，该传感器由上下两层薄膜构成，中间有一定间隔。传感器装在眼镜腿上，接触眼角附近的皮肤。当眼睛眨动，眼角周围皮肤产生微小运动，会使两层薄膜产生接触；眨完眼后眼睛睁开，两层薄膜就会

分离。在薄膜背面制备一层导电层，就可产生与眨眼对应的脉冲电信号输出。

测试结果表明，该脉冲电信号的输出强弱与眨眼的力度和快慢有直接关系。与有意识眨眼相比，无意识眨眼比较轻微，脉冲信号强度小，所以两者较易区分。

该设计除了能够实现通过眨眼来控制电子设备的开关，还能在虚拟打字人机交互界面上进行输入，比如打出英文单词和空格符号，组成句子。由于该传感器的极高灵敏度和稳定性，完成这些任务的准确性很高。

胡陈果说，今后计划进一步改进眨眼输

入法系统，争取能通过这种方式输入任意语句，包括进行中英文的切换，输入数字以及标点符号，还可结合输入法自动关联常用词组，就像现在人们在普通电脑键盘上能做的的那样。此外，研究人员也希望能通过两眼眨动的组合形式，实现诸如遥控智能设备等更为复杂的应用。

胡陈果指出，感官控制的人机交互可以在人和外界设备之间建立新的自然交流途径，有利于提高人们的生活品质，而这项工作“使得通过眨眼来控制电子设备有希望从实验室走向我们的日常生活”。