

【编者按】2011年3月11日，日本发生里氏9.0级强震并导致海啸，造成严重的核泄露事故。日本核危机引发了种种社会现象，以下6位专家和学者从科普的不同角度对这些社会现象进行了自己的思考，引发我们的深思。

对日本核泄露引发的社会现象的思考

核电就是魔鬼，也只能和它同行吗？

——从福岛核电站事故反思科学技术

日本福岛核电站的辐射泄漏问题，现在看来十分棘手，日本方面已经表示很可能要“长期化”。这个事件让许多人感到很困惑：我们以前一直宣传说核电是最安全、最环保的能源，为什么现在却带来了如此严重的恶果？中国正在大力发展核电，现在发展计划是不是会如有些人所预言的那样被“重创”？

全球的核电发展会因为福岛核电站事件而停滞吗？欧洲某些激进人士主张完全关闭核电站，但另一些人士则认为核电发展不可能停滞——因为无法停下来。所以有人说：核电就是魔鬼，也只能和它同行。这个说法从实际情况来看是难以避免的。

现在全球都在追求的现代化模式，是高污染、高能耗的模式，在这种模式下，石油和煤不久就会用完，风电和太阳能发电成本还很高，离能够大规模商业化推广还有很大距离，可是全球对电力的需求仍在快速增长，根本等不及新能源的研发和成熟。所以核电是目前看来难以放弃的选择。

但是，我们目前除了完善核电技术、增加核电安全性之外，还能做些什么呢？

我认为能做的事情之一是思考。哪怕这种思考目前只能得出无奈的结论，也比不加思考只顾向前狂奔要好。

首先，我们应该重新审视看待科学技术的态度。

此次日本地震后，人们发现国内有关核污

染、核辐射的科普读物很少，这和我们对于科普的认识误区有关。我们多年来把科普看作一种歌颂科学技术的活动，在传统的科普理念中，科学技术可能带来的危害和负面作用，被排除在科普内容之外。例如有关核能科普，总是强调核能的高效和清洁，但对核电站可能造成的危害往往很少提及。切尔诺贝利核电站泄漏事故通常被认为是“环保”的话题，而不是科普的题中应有之义。

其实许许多多事件早就提醒我们，科普需要新理念——科普不应该只是赞美科学，而应该是全面的，应该包括对科学技术可能的负面作用的警告和反思。科学技术是否会给我们未来的生活带来威胁？科学技术是否会有负面作用？传统科普认为这些问题根本不需要问，想当然地认为科学技术必定是美好的，必定会给我们带来更美好的生活。然而这其实只是盲目的信念，未必经得起推敲。

人类确实正在享用科学技术的成果。但它们是否真正美好需要时间来检验。比如杀虫剂，后来被证明危害非常大，可人们已经依赖它和自然界建立了新的动态平衡，想不用也不行了。又如三聚氰胺、瘦肉精等，都曾经被视为“科学技术成就”，甚至获得过国家奖项。我们的科普宣传中应该包括这方面的教训。再如对于转基因主粮的激烈争议，就应该纳入今天的科普内容，不能在科普宣传中单方面只讲转基因主粮如何安全。

今天的科学共同体，也是一种利益共同体。它也会谋求利益最大化，也会与资本和市场结合，但它身上却一直罩着别的利益共同体

所没有的光环。所以它更需要伦理的引导,更需要法律的约束,更需要一切现代资本和市场都必不可少的监督。

其次,我们有必要思考科学技术发展的终极目的。

目前全球这种在科学主义信念支撑下的“无限发展”模式,对环境资源极力榨取,实际上是“抢劫未来”,本身就应该被质疑和反思。

例如,在美国国防部前副部长、军控和裁军总署前主任 F. C. 依克莱笔下,现代科学技术不再是善良慷慨的女神,而是被放出瓶子的魔鬼,是十足的洪水猛兽。在《国家的自我毁灭》一书中,依克莱对科学技术如今毫无节制的快速发展深感恐惧——而这种疯狂的发展在我们这里总是用“一日千里”、“日新月异”之类赞扬的词汇来描述的。

人类疯狂追求科学技术的结果,使自己处于“浮士德的交易”困境中。有一个非常奇怪的现象,很多人都还未注意到:人类的任何行为,通常都有终极目的,唯独有一项活动没有终极目的——那就是科学技术。我们不知道科学技术究竟要发展到什么地步,也没有一个科学家会告诉我们科学技术的终极目的是什么。

更无奈的是,在这趟越开越快,却没人知道目的地的“现代化号”欲望特快列车上,全世界没有一个国家可以下车。这正是值得我们深思的困境。

(上海交通大学特聘教授 江晓原)

高科技灾难与科学传播

这些年来国内的专家名声颇为狼藉,原因是多方面的。除了科技界屡屡发生学术不端行为之外,专家们向民众发言的糟糕记录是更主要的原因。在今天这个科技时代,民众本来对专家的科普是非常相信和崇拜的。结果,专家们拍着胸脯向民众保证的事情一次次落空,导致专家的信誉扫地。

由于种种原因,我们很少听到专家在公共媒体上向民众警示高科技的潜在风险。日本福岛核电站严重的核事故,从一开始发生到后来的不断失控,我们从各种媒体上得到的专家科普,无一例外,基调都是要人们放心,小问题,很快就能搞定,影响不大,等等。实际上,事故后来的发展几乎总是突破了专家们早前的预测。

这就产生了一个严肃的问题:这些专家们究竟是自己也没有能力预测事态的演变,而故意假装一切尽在自己掌握呢,还是明明知道事态会恶化,故意朝乐观的方向预测呢?无论哪一种情形,在我一个普通民众看来,都有负于民众的信任和期望,败坏了科学普及的声誉。最后的结果,必然是专家们的科学普及变成笑柄、无人理睬。而绝望无助的民众,只能去听信各种耸人听闻的谣言。

为什么专家们的科普,脱离了其本来应有的严谨客观的要求,变成了报喜不报忧的维稳宣传呢?除了知识上的限制之外,主要的原因是专家们没有正确地理解科学传播的真正宗旨。近代以来,科学普及曾经是科学主义的重要工具,自觉地承担所谓启蒙的重任。国人把“罢黜百家,独尊儒术”的传统经学思维,用在科学形象的维护上,不敢正视科学在实际运作过程中的局限性和缺点,为科学讳,把科学打造成无人格的现代神。如北京协和医院的大夫错割了梁启超的肾脏,却不敢坚持科学精神,如实向公众告知,而隐瞒了这一事实。此类做法,后来成为专家向民众发言的潜规则,那就是无论如何都要维护科学的伟光正形象,不让民众对科学产生疑虑。

在一个民主社会中,科学传播本应为民众服务,让民众有全面地了解科学技术的运作、产生的后果、可能会有风险的机会,从而可以做出更加理智的、符合自身利益的正确决策。可是,据本人的阅读经验而言,过去在国内所读过的关于核电站风险的分析,其基调无一例外,全都是拍着胸脯让我们放心,根本不可能有真正风险的说辞。

这样的科普会起到什么作用呢？当然可以使有关部门推广核电没有阻力、减少沟通成本，加快产业化速度，看起来的确是很有利于科学技术的发展。但是，民众对核电安全性的盲目信仰，也使得核电缺乏必要的民众监督，白白地丧失了最重要的核安全保障力量。

也许更重要的原因是许多站出来以专家身份说服民众放心的人士，会从推广科学技术中获得巨大利益。比如，核电站专家会强调核电很安全；手上攥着一大把转基因制种公司股票的科学会强调转基因很安全；受雇于孟山都的科普专家更是不遗余力地鼓吹转基因的优点。

因此，有必要恢复科学传播应该具有的品格：客观性、中立性、批判性。所谓客观性，就是要准确客观地介绍科学技术可能产生的后果和影响，避免报喜不报忧的掩饰和夸大。所谓中立性，就是在介绍科学技术时，要防止利益相关方把科学传播作为谋求私利和利益集团的工具。传播者要如实介绍自己与这项科学技术之间存在的利益关系。科学传播的主力应该由那些相对独立和公信力较好的自由撰稿人与 NGO 组织的专家来担任。所谓批判性，是说科学传播应该主要侧重介绍科学技术发展可能带来的负面效应。因为，正面效应早已由力主开发的专家和公司炒作得人人皆知了。为了平衡，也为了预警和安全起见，应该加强民众对于科学技术风险的批判。只有这样，在这个风险时代，民众的利益才能得到很好的保障。

(清华大学科学技术与社会研究所副教授 蒋劲松)

科学博客给力科普： 科学家从事科普的创新方式

科普是科技工作者的社会责任，但如何让科技工作者积极从事和参与科普？虽然《中华人民共和国科学技术普及法》、《全民科学素

质行动计划纲要（2006-2010-2020 年）》等政策法规以及胡锦涛总书记《在纪念中国科协成立 50 周年大会上的讲话》均对科技工作者从事和参与科普提出了要求，然而这个问题仍然是一个“老大难”问题。

我们注意到：科学网博客自发地、创造性地走出了一条科技工作者从事和参与科普的新路子。科学网博客聚集了一大批各个领域和专业的科技工作者，还有若干社会科学家和人文学者。他们中的很多人具有科普社会责任感，并且通过博客把科普社会责任感化作了实实在在的科普行动。

自从日本 3 月 11 日发生大地震、大海啸和核电站核泄露以来，科学网博客每天都会涌现出数篇有关这些主题的科普博文，其中不乏精品之作，他们或被置顶上头条，或者进入精选博文和热门博文的行列，从而获得了很高的显示度、点击量以及推荐数和评论数，在科学共同体甚至在公众中产生了广泛的影响，收到了良好的社会效益。

据对科学网博客“解析日本大地震”专栏收录的有关博文的初步统计，从 3 月 11 日日本发生大地震的当日 16 点至 4 月 2 日上午 8 点，科学网博客已发表的有关博文近 70 篇。下面笔者就科学网博客发表的日本大地震及相关问题的科普文章，简要地分析博客科普的内容，概括博客科普的特点。

1 科普内容：五脏俱全

科学网博客围绕日本大地震及相关问题的科普文章，其内容涉及自然现象和工程技术方面的知识和方法、管理应急方面的知识和技能、科技与公共政策、人与自然的的关系，等等。

1.1 日本大地震海啸的科学认识

日本为什么会发生大地震？一些地质学家博主给出了科学的解释。如嵇少丞教授撰写了系列文章《日本俯冲带的地震活动与中国》、《一个地质学家日本大地震后的反思》等。还有博主从模型方法、模拟方法的角度谈论地震

和海啸。

1.2 核电站核泄漏、核辐射

核电站是怎么回事?日本福岛核电站为什么会发生事故?为什么会发生氢爆炸?核电站反应堆会不会发生像原子弹爆炸那样的核爆炸?一些博主撰写了相关博文,如《浅谈核电的来龙去脉及若干关注的热点问题》、《福岛核电站危机的起因》、《关于福岛核电站事故的几个问题》、《反应堆会像原子弹那样爆炸吗?》、《福岛核电站灾难中的管理失误》。福岛核电站事故使人们自然联系到切尔诺贝利核电站事故,所以出现了《切尔诺贝利的悲剧是如何发生的》、《福岛不会成为第二个切尔诺贝利》等博文。

核泄漏、核辐射是什么?会产生哪些危害?如何应对?一些博主撰写了《日本核电危机中向外泄漏的污染物会是什么?》、《核辐射剂量的单位》、《放射线辐射危害》、《核辐射之健康要诀》。这些关于核电的科普文章有助于人们消除核电恐慌心理。

1.3 应急管理的知识和技能

地震、海啸、核电站事故都属于应急事件。一些从事应急管理的学者撰写了《日本地震和应急管理以及与中国比较》、《日本地震应急反应的一些观感》等文章。

一些学者撰写了逃生、自救、化解灾难方面的博文,如《从日本海啸看海堤的脆弱,海啸自救和解决方法》、《小议化解海啸灾难的主动措施》、《要沉着冷静应对核辐射在日本扩散》等博文。

1.4 核电站政策及其反思

日本为什么要大量建设核电站?日本在核能上下大赌注,是一种危险的游戏吗?一些博主谈论了这些问题。日本核电站事故对我国核电站建设核能政策有哪些启示和借鉴?有博主在第一时间撰写了《日本地震致核泄漏的教训值得中国重视》,后来国务院决定暂停核电站的审批,该博主随即呼应《我国核电建设刹车,是好事》。我国的核电站所在位置有没有危险呢?有博主撰文《中国大陆核电站选址,

没有大问题》,给很多人吃了“定心丸”。

1.5 对人与自然关系的认识和反思

大地震引起了人们对人与自然关系的反思,有博主谈论“天灾人祸”、重申“敬畏自然”的观点;嵇少丞博士撰文《地震也是地球村的一员》,提出人类要学会与地震和谐共处。

通过上面简要的考察,可以看出:科学网博客科普的内容,可谓“五脏俱全”,是“大科普”观的具体体现。

2 博客科普:特色多多

作为一种新兴的科普方式,博客科普具有若干其他任何科普形式都无法比拟的特色。

2.1 科学性

很多博主是某领域和专业的专家、教授、学者,或者对某个问题进行了较多的研究,他们的科普文章能够保证科学性,可靠度和可信度较高。比如嵇少丞博士是北美一大学的地质学教授,长期研究地震,国际知名。此前他曾经撰写了大量有关汶川地震的科普文章。发表《浅谈核电的来龙去脉及若干关注的热点问题》的博主方锦清教授,毕业于清华大学,长期在中国原子能科学研究院从事核能研究。

2.2 即时性

一旦社会上出现某种突发的自然事件、工程技术事件,科学博客就会在第一时间作出快速反应。博主们迅速调用各自的知识储备,撰写有关科普文章,并在博客上立即发表。这可以省却传统的投稿、审稿、印刷、发行等诸多的耗时环节。博主们通常会享受“先发为快”的愉悦感。另外,读者也追求“先睹为快”。科学网博客科普的即时性,在这次日本发生大地震及其引发的一系列次生事件的各个环节中表现得极为明显。

2.3 互动性

这是博客科普最突出的一个特点和优势,其他任何科普方式都无法与之相比。在科学网,博主与读者充分发生互动,而且可以是

即时的互动。迟菲博士发表《日本地震和应急管理以及与中国比较》(3月11日),已有45人次发表了评论,博主几乎全部予以及时回复。该博文获得39个博主的推荐,点击量3200多次。博主与读者的密切即时的互动,对博主和读者都是积极的反馈。

2.4 多元性和包容性

科学网上各种观点兼容并包,呈现出“百花齐放、百家争鸣”的良好局面,博主们对某一现象和事件各抒己见,相互讨论和辩论。比如有博主认为地震可以预测,有博主认为地震是不可预测的;有博主赞成大力发展核电站,有博主反对核电站。科学网博客的多元性和包容性,还体现在科普写作方式上,有的科普文章严谨稳重,有的轻松时尚,有的走“性感科普”路线。

2.5 开放性、共享性和普惠性

几乎所有科学网博客的文章,都是对外开放的,可以为所有人共享。无论你是在城市还是在农村,无论你是在东部发达地区还是在西部偏远地区,任何人都可以通过网络开放阅读和获取科学网博客科普文章。科学网博客科普可以超越空间和时间的制约,惠及全体中国人民。

科普的生命力在于面向公众的需求。笔者期望科学网博客更有针对性地为广大公众提供传道授业解惑的科普平台,并形成科学共同体与公众相互交流互相理解的新型关系。笔者也期望有关部门支持科学网博客成为面向公众需求的、即时互动的、中国最大的网络科普平台。

(清华大学科学技术与社会研究中心、中国科协—清华大学科技传播与普及研究中心副教授 刘立;同济大学图书馆副研究馆员 刘玉仙)

日本核危机引发公众恐慌的思考

今年最大的新闻事件就是日本地震引发的一系列次生事件造成的公众恐慌。科普界对此出现各种不同的看法。无论从哪个角度,这个

事件引发的公众恐慌及原因都是值得深思的。

1 科学素养：直接原因？

公众对科学技术的理解除了来自正规教育以外,大概自身的需求和威胁自身安全的重大事件是促使其去获得与科学技术有关的主要动因。当人类面临自然界的威胁时,任何获得有关知识的机会都不会错过。日本地震引发的一系列事件带来了以前很少被公众知道的知识:震级修改(震级是可以修改的,而且同一个时间各个国家得出的震级结果不同)、海啸(如果注意到英文表述方式的话,会发现英语海啸“tsunami”是日语外来语)、地层断裂、核泄漏、核辐射(以及各种辐射计量单位:居里,微西弗)、核电站关闭、注水、封堵、钚、铀、铯、锶、镅、碘……

没有去过日本的人不仅在电视上看到日本人的风土人情,同时也知道了一系列的日本地名:日本关东及中部的日光白根山、富士山、箱根山、烧岳、伊豆大岛、九州阿苏山、南西诸岛的諏访之瀬岛等。中国人惊异地发现日本的县和中国的县根本不是一回事。日本地震带来了文化的震动,而且形成了文化交流效应。

人最缺乏什么就最关注什么。中国人在重大事件中的行为模式成为自我批评的缺口。对于日本人在大难临头的时刻的行为,我们钦佩不已,同时也引发了“日本学”的风潮。人们再次开始思考1868年以来明治维新所带来的日本的变化。与此同时,国人抢购碘盐及引发的国人的自我讥笑必然引发国人素养低下的老调重弹。在这些论调中,从事科学普及研究的人必然会谈到科学素养的问题。没有人能够排除知识水平谈论恐慌,这似乎是基本逻辑。如果我们去查找历次公民科学素质调查的数据,我们确实能够发现,与物理学和地质学有关的知识水平,我们确实比较低(见表1)。

关于这个数据的分析已经很多了,在此不再赘述。但是,笔者想说的是,正规教育与非

表1 公众科学素养调查国际比较 (%)

	美国 (2004)	中国 (2001)	韩国 (2004)	日本 (2001)	马来西亚 (2000)	欧盟 (2005)	俄罗斯 (2003)
激光通过汇聚声波工作 (错)	42	16	31	28	34	47	24
父亲基因决定孩子的性别 (对)	62	39	59	25	46	64	22
所有的放射性都是人为的 (错)	73	46	48	56	33	59	35
地球中心非常热 (对)	78	39	87	77	74	86	86
宇宙产生于大爆炸 (对)	35	17	67	63	41	NA	35
抗菌素既能杀死病毒也能杀死病菌 (错)	54	18	30	23	21	46	18
电子比原子小 (对)	45	24	46	30	42	46	44
地球围绕太阳转还是太阳围绕地球转? (地球围绕太阳转)	71	59	86	NA	81	66	NA

备注: 数据来源于 www.nsf.gov/statistics/seind10/c7, NA 是 Not Available 的缩写, 意思是没有内容、不可用。

正规教育的本质差异, 决定了中国国民由于历史的原因和知识社会化不高的原因导致他们更深和更专业化的知识方面的缺失。我们似乎从这些调查数据中找到了核辐射造成国人恐慌的原由。我们已经有了答案: 中国公民因为不懂得核物理学, 也不懂得核电站的基本原理, 更不知道核辐射的真正危害, 所以, 才有了那些可笑的慌乱行为。但是, 真的是这样吗?

2 信息透明: 期待心理作用?

瓦尔特·李普曼 (Walter Lippmann, 1889-1974) 在 1922 年写就, 至今仍然是传播学圣经的《公众舆论》(Public Opinion) 中说: “人有恐惧的本能, 但是, 人恐惧的对象和消除恐惧的途径, 不是在出生时决定的, 而是由经验决定的。”他认为, 我们的见解不可避免地涵盖着要比我们的直接观察更为广泛的空间, 更为漫长的时间和更为庞杂的事物。因此, 这些见解是由别人的报道和我们的想象拼合在一起的。我们的信息世界由两个方面构成: 第一是拟态环境 (pseudo-environment), 第二是刻板成见 (stereotype)。拟态环境是通过把关人过滤形成的信息构成的。人受到交通以及其他物质环境的限制, 不可能直接了解随时发生的事件, 我们感知的世界是信息构成的。但是与此同时, 所有的信息到达我们的认知领域时就遭遇到我们头脑中早已形成的认知模式 (schema) 的过滤, 成为自己的经验。

“那些公认为是真实的、现实的、善的、恶的、值得向往的事物并不会永恒不变。它们得自以往的经验, 由成见加以固定, 并被用于对后来的事物进行判断”。

中国公民对于信息的认知和理解已经形成了其固有的模式。2002 年 10 月份出现在南方的 SARS 病毒一直到 2003 年的 4 月份才被正式披露。这个事件并没有因为披露的时间差而阻止公众采取行动——抢购板蓝根和醋, 以致抢购盐。2004 年哈尔滨化工厂泄漏, 导致松花江江面形成长达 10 多公里的化学品污染带, 事件至少 10 天以后才真正被披露, 导致饮用水的抢购风潮。多次调查结果显示, 越接近城市, 公众对信息的信任度越低。他们宁可相信自己的判断, 而不愿意相信公开渠道的信息。这是公众的“刻板成见”。我国对日本地震的情况的信息开放度比较高, 但信息开放并不等于是真相的开放。恐慌形成的抢购风潮不是简单的科学素养的问题, 而是社会文化问题, 以及长期以来形成的信息流动模式构成的公众认识模式导致的结果。

3 不能忽视的历史和文化根源

任何一种文化现象的出现都不能脱离历史和文化根源。对物质匮乏导致的对生活甚至生命的威胁带来的恐惧超越了任何一种文化。我们可以想象一下, 即便是一个物理学家, 当他知道商店里已经出现了抢购碘盐风潮时,

他可以无动于衷吗？即使他不认为碘盐会对抵抗核辐射有任何作用，但是，当他的家里没有盐做菜时，他还能岿然不动吗？他加入到抢购盐的行列中，不是因为他的科学素养不够，也不是他的修养不够，而是担忧一旦盐被抢光，他自己的午饭怎么解决。因此，简单地将任何抢购行为描述为民族素养低下，可能过于轻率。

20世纪50-60年代，甚至70年代出生的人都经历过，至少是目睹过物质匮乏的状况。至今，我认为我们的文化中仍然残存着“匮乏文化”（culture of scarcity）。这种文化在遇到任何事变的时候，首先启动的就是抢购机能。这在一个人口众多，生活相对保证性不大的国家，即使是在改革开放后我们的生活物资已经极大丰富的今天，仍然具有活力。我们大概不能简单地将公众的恐慌归咎于素养问题。日本不是也出现了商品造假的现象吗？我们必须将这个事件放置于历史和文化的背景下进行观察。

有几件事情我一直认为是遗憾的：（1）日本地震事件引发的一系列文化震荡是做社会学研究的最好时机，也是用社会学和传播学方法进行研究的好时机，但是，我们错过了；（2）我们很少进行大规模的群众性的思考和讨论，如当一个民族在遇到人类大灾难的时候，其行为应该是什么样子的；（3）我们在脱离历史思考现实问题时，不应仅仅限于日本大地震后的公众行为问题。

（中国科学院研究生院科学传播中心教授 李大光）

媒体如何科学地报道灾难

——从日本地震海啸引发的核泄露谈起

今年3月11日不但对于日本是黑色的，对于全球同样是悬在头上的一把剑。里氏9.0级地震引发的海啸导致福岛核电站核泄露，让整个世界揪心。随着迟到的信息透明和本应早就采取的措施终于到位，我们的心终于

放下来了。

且慢，现在远不是马放南山的时候。日本各界纷纷对政府的危机应对提出严厉的批评，对东京电力公司提出索赔，各国都在一个新的背景下沉重地思考核电如何发展。我们媒体界也开始反思了。

一是反思为什么日本人面对灾难能够那样镇静。这是如何形成的呢？日本媒体对此是否也有一份贡献呢？日本是一个狭长的岛国，其面积只有37万平方公里，却有1亿多人口。这次地震，日本死亡和失踪人数近3万人，这相当于中国死亡和失踪30万人。我们记忆犹新的汶川地震总体上死亡和失踪约9万人，那对于我们是多大的创伤啊！将心比心，我们确实震惊于日本民族的承受力。尽管日本的抗灾指挥那样糟糕，可是总体上民众稳定，没有出现大的抢购之类的事情。东京市场上的手电筒竟然降价销售，自行车无偿使用。日本媒体的报道相当节制。这是否值得我们的媒体考虑，对于灾情报道是不是也有一个把握尺度的问题呢？过度的报道在某种意义上会扩大恐慌情绪，并不利于救灾。

二是反思为什么我们会出现抢购食盐这种荒唐的事情。我们先不说灾难时期，任何抢购都暗含着不顾大局的自私性，只说这种抢购的愚蠢就让人汗颜。某些人当时抢购，事后又要求退货，商场不予退货竟然状告商场，这更类似无赖之举了。诚然，我也主张对这种囤积，有关部门应该实事求是地予以解决，否则是巨大的资源浪费，但前提一定是抢购者必须真诚地向社会道歉，并且承担一定的经济责任。否则就是不分是非的孔子痛恨的“乡愿”行为。本来这次核泄露是普及核知识的一个非常难得的机会，灾难既然已经发生，我们媒体就应该变坏事为好事。要让我们的受众多知道一些平时难得关心的科学知识，这比那些无聊透顶的“八卦”新闻重要1万倍。

三是反思媒体工作者一定要注意头脑清醒。为什么大家对核泄露如此敏感？一个重要原因是媒体特别是西方媒体对20世纪80年代

苏联切尔诺贝利核事故的过度渲染。那次事故确实是和平时期发生的最严重的核灾难，然而当时西方媒体出于冷战思维和推波助澜的传播需要，有意无意地扩大了灾难的程度。传播上有一个规律，首次不实的传播，其效果永远大于后来真实的传播。至今大家谈起来切尔诺贝利仍然绘声绘色，恐怕很少有人认真地追究真相究竟如何。一般受众因不可能有那么多的时间和精力而情有可原，媒体工作者则不同，你当时人云亦云就已经错了，事后仍然糊里糊涂那就是错上加错。

媒体要讲真话，第一位的是还原真相。如果不懂得真相在哪里就“真情实感”地、自以为是地、声嘶力竭地讲“真话”，这就太可怕了。

(《科学时报》社社长 刘洪海)

科普别添乱

科普的确要注意抓“时机”，也就是所谓的“切入点”。抓住好时机的“炒冷饭”也能成为大受欢迎的好产品。所谓“时机”有两条要素：一是与大众关系密切，二是对大众有神秘感。

日本地震海啸引发的福岛核电站事故已经过去一段时间了，对这场事故的处理至今尚未结束。也许是汲取了以往的经验教训，或者受到潜在市场的吸引，我国许多机构都不失时机地推出了各种科普产品：图书、挂图、音像乃至电子出版物。

从日本震后我国各地发生的抢购含碘食盐事件来看，多数公众对于核物理、核事故、核辐射、核污染的知识非常贫乏，对福岛核泄漏的严重程度，以及对我国的影响也知之甚少。因此，这的确是个科普的好时机。

但关键的问题是：现在应该普及什么？我觉得，如果把原子弹爆炸造成的核污染比喻为癌症，那么这次福岛核事故对日本人的影响也许就只是一场感冒。对我们中国人呢？

截止到目前，恐怕只能算听到了隔壁感冒患者的几声咳嗽而已。

对这些听到咳嗽声的人应该说些什么呢？是否应该对他讲：癌症对生命的威胁有多大，患者的生存期有多长，得了癌症要怎么治疗，手术治疗是怎么回事，化疗是怎么回事，哪些人容易罹患癌症，癌症能否预防？

可能你把这些知识讲得越多、越具体，他就越紧张，甚至以为自己马上就要得癌症了，活不了多久了，说不定还会产生悲观厌世的想法。

有人说，这简直是笑话，给没病的人大谈癌症，谁这么糊涂啊？

其实，我们有些科普工作者现在正在干这种糊涂事！

事实是，虽然目前在我国的绝大多数地区都已检测到人工放射性核素（包括碘 131、铯 137、铯 134 等），但都属于微量乃至极微量级，对人的身体健康不会产生任何不利影响。因为人类始终处于一定的辐射环境下（即本底辐射），而福岛核电站事故对中国造成的辐射仅达到本底辐射的万分之几。其实，本底辐射即使增加一两倍，对人体也不会造成伤害。据报道，伊朗和印度的某些地区，本底辐射达到我国大部分地区的数十倍。

我国每天都由权威机构公布检测结果，并不是向社会发出辐射防护的警报，而只是想帮助公众树立这样的信心：我国具有应对核事故的完整预案，对放射性的检测手段是很先进的（你看，本底辐射仅仅增加了万分之几我们也能探查清楚），因此公众完全可以放心；而且不厌其烦地反复提醒大家无需采取防护措施。

中国政府的良苦用心由此可见一斑！可惜的是，我们有些人却不能体谅政府；好心却在帮倒忙。

譬如，由几家权威机构联合编写、某出版社正式出版的小册子《核事故公众防护问与答》，以及由某省科协编写的科普挂图《核污染防治知识》，就都属于内容欠妥之列。

理由是：这个小册子和挂图所述的那些措施主要是针对重大核污染，如爆发核战争等严重情况而言的，譬如要躲在室内不要外出；要远离门窗，最好躲进地下室；外出要穿防护服；受到沾染要淋浴等。因此极易引起误解，以为福岛核事故已经对我国造成了严重威胁，甚至可能引起社会的不安和动荡。这与当前政府不厌其烦地重申的“无需采取防护措施”的口径简直大相径庭。

其实，目前宣传和普及的重点应该是：正确认识福岛核事故，避免不必要的核恐慌。内容包括地球上到处都有一定剂量的辐射，本底辐射的微量乃至少量增加对人毫无影响，福岛核事故迄今对我国并没有造成严重影响。

抓住福岛核事故这个“切入点”，完全可以做一些更细致的普及工作，形成有关“核”问题的系列产品，譬如：

(1) 核裂变的物理学原理，什么叫同位素，放射性同位素是怎么回事，核裂变反应是怎么回事；

(2) 核电站是怎样工作的，如什么是沸水堆、什么是压水堆、什么是增殖堆、什么是一次循环、什么是二次循环、在什么情况下才会造成核泄漏；

(3) 为什么说福岛核电站采用的是一种过时的、落后的工艺流程，为什么说东京电力公司错过了处理福岛核事故的最佳时机；

(4) 碘 131（放射性碘）和铯 134、铯 137 从何而来，为什么说碘 131 是需要重点防护的放射源；

(5) 为什么说我国正在运行的和在建的核电站安全性要比日本福岛的好；

(6) 为什么说核电站仍然是大有发展前途的清洁能源。

如果我们的科普工作者不是如此浮躁，那么完全可以组织起一批生动活泼、通俗易懂的科普产品，使中国公众在经历福岛核事故后，对核问题的认识大大提高一步。这样才算得上“坏事变好事”。

我在审读这样一些小册子和挂图时，自觉已经“无力回天”，只好提醒有关单位注意以下两点。

(1) 编写和出版这些产品时至少应该强调，从目前的福岛核事故对我国的影响来看，本书中提到的所有防护措施都不必采用，公众完全可以像以往一样工作和生活（当然，人们有理由发问：既然这些措施都没用，你们说它干什么？因此我也觉得有些自相矛盾）。

(2) 请大家相信，万一将来出现核辐射严重的情况，政府和权威部门会及时公布检测结果，并对广大公众采取进一步的防护措施。

其实，科普“帮倒忙”的例子并不仅限于此。譬如，要宣传某些行为的危害，就往往不顾事实、肆意夸大，以为把问题说得越严重越好，这其实也在“帮倒忙”。

普及知识必须严谨，要自己先把知识吃透，绝不能凭借道听途说甚至以讹传讹的只言片语就来给别人“普及”。否则受众只要稍微动动脑筋，稍微较一点真，就能发现其中的漏洞。一处数据的错误，可能导致对你整个产品的不信任，觉得你是在忽悠人。

我实在不希望再看到这些“帮倒忙”的科普作品。

（科学普及出版社编审 金维克）