

科学如何影响社会？

——以“普洱茶致癌”之争为例

□ 陈自富

2017年7月14日，国内知名的科普杂志《科学世界》的微信公众号发表了方舟子的《喝茶能防癌还是致癌?》一文，指责“号称很好、很贵的普洱茶”在生产 and 流通过程中容易被各种真菌毒素污染，尤其是最强烈的致癌物之一黄曲霉素，因此长期喝普洱茶会增加患癌的风险，方舟子还在文中引用了广州疾控中心和南昌大学的检验结果，以及2012年安徽报道的一个病例，作为支持其观点的主要证据。

在移动互联网时代，方舟子的这篇文章迅速得到了广泛传播，而且由于方舟子本人长期从事科普的影响力，因此对以普洱茶为主要产品的云南茶叶行业带来了重大冲击，甚至波及到了需要发酵加工的整个黑茶品种，如果方文属实，可能影响到中国的整个黑茶产业。鉴于这种情形，除了网络上自发的各种争论和辩护之外，云南省普洱茶协会也组织来自企业、高校、政府部门的专家，召开专门会议对方舟子的观点进行研讨，认为方舟子的言论极大损害了云南普洱茶产业声誉，损害了600万茶农的合法权益，因此协会将起诉方舟子，要求其对不当言论做出公开道歉，同时索赔600万元名誉损失费。

在这场普洱茶是否致癌的争论中，支持方和反对方都诉诸学术论文、政府机构检验结果、专家意见来为自己的观点辩护，直至9月14日云南卫计委通报了2013年至2017年的普洱茶抽检中均未检出黄曲霉素，似乎代表着官方对普洱茶产业的支持。但整个争论尚未完全结束，争论的焦点在于以下几个关键问题：

- 来自普洱茶产业和学术界的专家、普洱茶主要产区的政府机关是否具有公正的立场？正方和反方是否因为经济利益而主张自己的观点？
 - 黄曲霉素作为致癌物能否有最低剂量还是必须“零检出”？
 - 双方各自引用的检验报告和论文是否具有权威性？例如是否能从样品检验中推断出普洱茶整体上都致癌。“普洱茶致癌”的病例报道是否具有流行病学意义上的普遍性？
- 抛开这些焦点不论，笔者认为



为普洱茶协会9月9日组织的座谈会上，云南农业大学邵苑芳教授的观点最值得引起重视：“没有样本的代表性，就没有结果的正确性”，因此云南农大未来2个月将组织国内多个科研单位专家，在全国各个普洱茶重点存茶地区仓库抽样老茶1万份，检验茶叶中到底有没有黄曲霉素，届时将通过数据说话。

由此我们可以看到，无论这场“普洱茶致癌”之争的结果如何，正反双方都希望通过科学来证明自己观点的正确性，在这个案例中，所谓的“科学”主要表现在三个方面：样品检验足以推断整体，能否找到生产工艺和流通过程导致成品中含有足够剂量黄曲霉素的因果关系，饮用“普洱茶致癌”的病例是否具有流行病学意义。

但事实上要达到如此理想化的“科学”判断并不容易，普洱茶作为黑茶的代表性品种，已有数百年生产历史，而古代作坊性质的茶叶制作和加工工艺，并未在现代食品科学的指导下进行，很多传统食品都和普洱茶类似，都是农业社会中基于当时的文化传统制作和流传的。不仅食品如此，交通、建筑、水利工程都有这个特点，古代社会的人类在面对自然界时，其改造自然的实践

活动即构成了我们现代意义上的“技术”，从这个角度来看，技术在时间上早于文艺复兴后的近代西方科学，而且同样也取得了辉煌的成就，例如上古的世界七大奇迹等。

但如果没有现代科学的出现，古代技术的成就也会遇到瓶颈，古人可以建造应县木塔、赵州桥和都江堰，但却无法和金茂大厦、杭州湾跨海大桥和三峡工程相比，从这个意义上看，可以将技术视为科学的应用。

但能否就此断定科学不仅是比技术更为先进的知识体系，而且比技术更为直接地影响着社会发展呢？我们显然不能得出这个结论，原因有四个方面。

首先，科学知识本身不能达到对外部世界绝对、精确、永恒的客观认识，科学理论总是在不断发展，逐步逼近真理，因此对于未知的经验世界，可能存在现有科学理论无法完美解释的现象，例如人类漫长历史活动中的技术实践，在经验上具有效果，但不能因为现代科学无法解释而将之视为垃圾而丢弃。

其次，就科学本身对经验现象的解释效力来看，也存在所谓的迪昂一奎因论题这样的复杂情形，这个问题是指一个证据不能反驳一个单独的理论假设，而只

能反驳一组假设，以及得出该证据的辅助假设、初始条件等。这样的例子在科学史上很多，例如19世纪对于天王星运动的观察结果表明，它的轨道大大地偏离了根据牛顿的引力理论所预测的轨道，似乎对引力理论提出挑战，但最终通过海王星的发现找到了天王星偏离预测轨道的原因，表明单一的观察证据不能简单地反驳理论假设。在物理世界尚且如此，对于人体这样还未能建立精密知识体系的认识对象而言，从单一证据去反驳相关的理论假说就更加困难。

再次，科学是通过技术和工程间接地对社会发挥作用，因此必然在这个过程中带来了更大的不确定性，原因在于技术和工程中都广泛存在社会外部因素的影响，从而导致对知识价值判断的误差，历史上苏联的“李森科事件”就是一个典型的例子，至于在重大工程中的各方由于利益不同，导致对知识辩护的路径大相径庭更是屡见不鲜。

最后，在于人类实践中有很多知识尤其是技术性知识无法通过语言或明确的理论体系予以表达，而是隐藏在个人或某类群体的实际经验中，我们称之为“默会知识”，即使在科学实践活动中也广泛存在这种不可直接表达的默会知识，因此纯粹的科学理论知识并不能包括全部人类知识。

因此，我们在面对类似“普洱茶致癌”这样的科学争论时，需要站在科学、技术和社会相互联系、相互影响的宏观立场来加以审视。科学一方面是我们面对争论的最后仲裁者，其基于观察实证的经验立场应予捍卫，另一方面我们也要注意从观察结果来反驳理论假设的复杂性，不轻易地反驳已经得到广泛验证的理论体系，同时对于无法用科学理论加以完美解释的经验现象，不轻易地将其摒弃，而应在科学、技术和社会文化的共同作用中寻求解释。至于重大争论中的社会利益冲突问题，则需要回归到“科学”立场的本身，用有力的经验证据和因果性说明来解决争论。

科技评论

（上接1版）我国产品质量的可靠性和稳定性不断增强，质量安全形势稳定向好。国家监督抽查合格率近3年都稳定在90%以上，服务业顾客满意度达到75%以上，重点工程质量优良率达到100%，家电、手机、汽车等国有品牌市场占有率不断提升。在告别了短缺经济时代，在整体供大于求的情况下，消费对我国经济增长的贡献率从2012年的51.8%增长到2016年的64.6%，反映出产品和服务质量对消费的有力支撑，人民群众的质量获得感明显增强。

以强烈的使命担当加快推进质量强国建设

我国发展已站到了新的历史起点上，中国特色社会主义进入了新的发展阶段，质量工作担负着更重要的历史使命。我们要以习近平总书记系列重要讲话精神特别是关于质量发展重要论述为指导，深入贯彻新发展理念，扎实开展质量提升行动，奋力开创质量强国建设新局面。当前，需要特别关注以下几个方面。

强化产品和服务提供者的质量主体责任。习近平总书记强调，质量是企业的立身之本，管理是企业的生存之基。目前，我国已有企业

2700多万家，6100多万家个体工商户，他们既是提供产品和服务的市场主体，也应该是质量提升的责任主体。全面提升产品和服务质量的关键，是强化产品和服务提供者的质量主体责任。一要靠法治督促落实质量责任，建立健全商品质量惩罚性赔偿等质量安全多元救济制度，营造公平竞争、优质优价的良好环境，让市场主体愿意为质量买单，能够因质量获益。二要靠服务提高质量发展能力，广泛开展质量技术服务进企业活动，帮助企业特别是广大中小企业建立健全质量管理体系，提高企业技术标准、计量测试水平和质量控制能力。三要靠增强质量意识提升市场竞争力，推动实行现代企业管理制度，弘扬企业家精神和工匠精神，广泛开展质量改进、质量攻关、质量对比和群众性质量活动，推动质量水平持续向好。

优化政府质量治理。强化产品和服务提供者质量主体作用的同时，政府也要坚持有所为、有所不为，优化宏观管理和微观管理职能，构建市场主体自治、行业自律、社会监督、政府监管的质量共治格局。一要围绕供给侧结构性改革创造多元的质量供给。积极培育发展团体标准，鼓励企业制定高于国家标准或行业标准的企业标准，全面实施产品和服务标准自我声明

公开和监督制度，提高企业改进质量的内生动力和外在压力。二要深化“放管服”改革转变质量治理方式。从习惯于被动等企业上门转变为主动为企业服务，从主要“督企”转变为“督产品”“督企”“督政”并重，从管资质和事前审批转变为注重管产品、管服务和事中事后监管。充分运用大数据、云计算等现代技术，推行“双随机、一公开”监管全覆盖，加强全面质量监管。三要引导全社会提倡质量共治。积极推进社会主义先进质量文化建设，动员和组织社会各方面力量广泛参与质量奖、质量月、品牌日等活动，强化社会监督和舆论监督，不断提升质量工作社会影响力。实施质量信用分类管理，加强企业信用约束，使失信企业“一处失信、处处受制”。

夯实国家质量基础设施体系。作为国家质量基础设施的基本构成，计量、标准、认证认可、检验检测四者之间形成相互衔接、科学严谨的完整链条。这一国际公认的质量技术体系，为保证产品质量安全和对外贸易提供了支撑保障。目前，世界各国在质量领域的竞争，很大程度表现为质量基础设施体系的竞争。要加快我国质量基础设施建设，提高技术水平和服务能力。一要加强中央、省、市、县四级与

行业、企业的质量技术体系融合发展，形成泛在协同、准确统一、可靠高效的质量基础设施体系。二要发挥政府和市场两个作用，推动质量基础设施广泛服务于产业转型升级、中小企业质量提升，确保企业随时随地获得即用即有、可靠便捷的质量技术服务。三要推动国家质量基础设施体系服务军民融合发展，实施军民标准通用化工程，加快战略性新兴产业特别是高端制造装备、网络安全和信息化、数据资源体系等的标准制定和标准升级。四要参与国际治理，加强计量、标准、认证认可、检验检测等国际互认和推广应用，广泛参与制定和引领国际规则，在全球质量治理中发挥更大作用。

提升中国质量的美誉度和竞争力。我国已经成为世界第一制造大国、第一贸易大国，实现由大变强，就要有一批享誉世界的中国产品、中国服务，叫响中国质量、中国品牌。习近平总书记指出，品牌是信誉的凝结。一个品牌一旦在老百姓心目中确立起来，就可以成为质量的象征、安全的象征。要加强品牌培育和保护，实施中国精品培育工程，引导企业提升产品和服务附加值，培育更多具有国际竞争力的民族品牌，打造更多的百年老店和金字招牌。大力推进内外销产品

“同线同标同质”工程，逐步消除国内外市场产品“质量高差”。中国质量要主动走向世界、融入世界、造福世界，更广泛、更深度地参与国际化战略，特别是在服务“一带一路”建设中，促进政策、规则、标准三位一体的联通，确保质量安全，消除技术壁垒，畅通国际贸易。

打造忠诚干净担当的质检队伍。建设质量强国是伟大的事业，要求更高，挑战更多，必须有一支政治过硬、作风优良、业务精通、公正廉洁的质检队伍。政治过硬，就是要旗帜鲜明讲政治，强化“四个意识”，严明政治纪律和政治规矩，确保质检系统党员干部在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。作风优良，就是要全面加强纪律建设、作风建设，持之以恒落实中央八项规定精神，坚决纠正“四风”，树立良好的质检形象。业务精通，就是要深化法治质检、科技质检、和谐质检建设，敢于担当、敢于改革，不断提高质检队伍的综合素质、执法能力和业务水平，体现质检部门“靠技术执法、凭数据说话”的鲜明特点。公正廉洁，就是要加强党风廉政建设，认真落实主体责任和监督责任，做到忠于职守、秉公用权，永葆清正廉洁的政治本色。

域名管理事关互联网健康发展

□ 郭丰

域名作为互联网的关键基础性资源，是促进互联网与经济社会各领域融合发展、推动我国由网络大国向网络强国迈进的基础支撑和重要引擎，其合理分配、规范使用、相关系统的有序运行关系到整个互联网的安全、持续、健康发展。2017年8月24日，《互联网域名管理办法》（工业和信息化部令第43号，以下简称《办法》）公开发布。

在新一轮科技革命和产业变革的大背景下，互联网与传统产业融合加速，互联网应用服务产业繁荣发展，对经济社会发展的拉动作用日益显著。在行业主管部门和业界的共同努力下，我国域名市场规模快速增长，创新活力不断增强，行业生态逐步好转，国际影响力显著提升。截至2016年，我国域名注册总量达到4228万个，是全球第二大域名市场；其中“.CN”国家域名注册量突破2000万个，位列各国家和地区代码顶级域(ccTLD)之首；并且，我国已成为全球最大的新通用顶级域(gTLD)市场。

《办法》全面完善了新形势下域名行业的规则体系。域名行业监管坚持政策引导和依法管理并举、鼓励支持和规范发展并行，持续深化“放管服”改革激发市场活力，把握我国“网络强国”重大战略全面启动实施的历史机遇，凝聚共识、加强合作、促进发展、保障安全，全方位推进互联网域名行业健康有序发展，更好支撑网络强国建设和“互联网+”战略发展需要，服务党和国家事业发展大局，让发展成果更好造福人民。

《办法》体现了域名行业管理的新思维、新理念。一是优化生态，创新发展。营造良好发展环境，鼓励和支持域名相关技术创新和应用创新，全面释放创新活力和市场能量。二是政府统筹，多方治理。创新治理模式，积极发挥社会力量的作用，不断提升诚信水平与责任意识，完善行业联动机制，形成政府统筹下的多方治理格局。三是开放合作，共建规则。坚持市场开放，拓展合作空间，加强国际国内交流与合作，深度参与国际互联网治理规则制定，参与构建网络空间命运共同体。四是落实责任，保障安全。统筹发展和安全，以安全保障发展、以发展促安全。健全域名基础设施安全保障体系，提升域名系统的网络与信息安全保障水平。

《办法》最大限度与全球域名管理体系进行衔接。作为中国互联网域名行业的“根本大法”，《办法》的制定和出台受到了国内外广泛关注。互联网域名服务“一点接入、全网开通”的特点，决定了域名从业机构在中国境内开展域名服务活动时，除遵守本地法律的要求，还需要符合全球域名管理体系的相关规定。《办法》规定，申请成为境内域名注册管理机构或域名注册服务机构，首先要取得互联网域名地址分配机构(ICANN)授予的相关资质，数据托管、应急备份、域名注册信息查询服务、保留字、域名转移、用户个人信息保护、域名注册代理机构管理等规定均与国际通行规则的原则、要求基本一致。

《办法》的颁布是中国域名行业发展

科技与社会

（上接1版）

又如，中国的城镇化问题。与工业化一样，中国也注定要走一条不同于西方的城镇化道路。中国城镇化是通过城市带动农村，工业反哺农业，农村城镇化，这与西方也是显著不同的。因此，在推进城镇化过程中，要特别注意总结自己的经验，注意从中国城镇化实践中提炼理论。事实上，我国上海、北京、江苏、浙江、福建、广东等地的城市化已经基本完成。这些地方有丰富的城镇化经验值得总结，从这些成功的经验中提炼出概念、范畴、判断和原理，形成理论。

关于社会治理的研究也是如此。在广东、浙江、山东等地，基层社会治理多有创新，并有成熟经验。深入总结这些地方在社会治理方面的成功经验，着眼于对社会现实问题的理论思考，从总结中国特色社会主义建设实践经验中深化中国特色社会主义理论认识，丰富和发展科学社会主义。

以上所述，无外乎想说明一个道理：中国特色社会主义理论来源于中国特色社会主义实践，我们理论工作者一定要把脚踏在中国大地上，立足中国实际，着眼于对社会现实问题的理论思考，从总结中国特色社会主义建设实践经验中深化中国特色社会主义理论认识，丰富和发展科学社会主义。实践永无止境，实践基础上的理论创新也永无止境。马克思主义是随着实践和时代的发展而不断发展的，中国特色社会主义也是在实践中不断前进的。中国特色社会主义的实践呼唤着理论创新，也为理论创新提供了新鲜的经验。实践进入新阶段，理论探讨也必然进入新时期，中国特色社会主义理论的丰富和发展是时代的要求，实践的召唤。我们一定要坚定信心，奋发努力，继续写好中国特色社会主义这篇大文章，把中国特色社会主义事业不断推向前进。

（作者系中央党校原副教育长、教授）