

《神农书系》主编：温铁军 孔祥智



Shennong
Series

国外乳品质量安全 管理体系研究

国家自然科学基金青年项目 (71203227)
教育部高校博士点基金项目 (20120004120002)

钟真 孙娟 孔祥智 等 ■ 著

中国农业出版社

本成果受到中国人民大学“985工程”的支持



国外乳品质量安全 管理体系研究

国家自然科学基金青年项目 (71203227)

教育部高校博士点基金项目 (20120004120002)

 中国农业出版社
北京

钟 真 孙 娟 孔祥智 等著

图书在版编目 (CIP) 数据

国外乳品质量管理体系研究 / 钟真等著. —北京: 中国农业出版社, 2015. 1
ISBN 978-7-109-20413-3

I. ①国… II. ①钟… III. ①乳制品—质量管理—安全管理—研究—国外 IV. ①TS252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 086675 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

策划编辑 贾 彬

文字编辑 陈 璿

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 700mm×1000mm 1/16 印张: 19

字数: 306 千字

定价: 40.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《神农书系》编委会 ▶

主编

温铁军 孔祥智

编委 (以姓名笔画排列)

马九杰 王志刚 孔祥智

朱信凯 刘金龙 汪三贵

张利庠 周立 郑风田

唐忠 唐晓纯 曾寅初

温铁军

Rigoberto Lopez

Scott Rozelle

Thomas Reardon



《神农书系》总序 / / Shennong Series

科学研究与问题意识

温铁军

中国人民大学农业与农村发展学院随自身科研竞争力的提高，从建院第5年之2009年起资助本院教师科研成果出版，是为神农书系。本文针对学术界之时弊而作，引为总序。

一、问题：关于科学的问题意识

1. 科学不必“实技求术”

20世纪80年代中国进入新一轮对外开放的时候，我被公派到美国学习抽样调查和统计分析^①。第一次上课，教师就先质疑社会科学的科学性！问：什么是科学成果？按照自然科学领域公认的实验程序简而言之——只有在给定条件下沿着某个技术路线得出的结果可被后人重复得出，才是科学成果。

亦即，任何后来者在对前人研究的背景条件有比较充分了解的情况

^① 我是1987年在国务院农村发展研究中心工作期间被公派去美国密执安大学进修社会科学研究方法（1980—2000年的20年里先后3次去了以方法论见长的社会调查研究所ISR和ICPSR进修学习）；后续培训则是在世界银行总部直接操作在发展中国家推进制度转轨的援助项目；随后，即被安排在中国政府承接世界银行首次对华政策性贷款的工作班子里，从事“监测评估”和应对世界银行组织的国外专家每年两次的项目考察评估；这就使我在1980—1990年的农口部门有了直接对话世界银行从发达国家聘请的经济专家和从事较高层次的涉外研究项目的机会，因此，当年被人戏称为农村政策领域中的“洋务派”。此外，我在20世纪80年代中期即介入了第一个专业的“中国社会调查所”的早期研究，1988年参与了“中国民意调查中心”的民间创办，1990—1992年实际主持了“中国人民大学社会调查中心”的创办和科研工作；还在国务院农村发展研究中心直接操作过以全国城乡为总体的抽样调查，后来在农业部负责过多个全国农村改革试验区以县级为总体的抽样框设计和调查数据分析。20世纪90年代以来则参与了很多国家级科研项目的立项评估或结项评审。因此，本文实属有感而发，目的在于立此存照。

下，假如还能沿着其既定的技术路线重复得出与前人同样的结果，那么，这个前人的研究，应该是被承认为科学的研究……如此看来，迄今为止的大多数社会科学成果，都因后人难以沿着同样的技术路线重复得出与前人同样的结果，而难以被承认为科学！由此，无论东西方的研究只能转化为对某种或者某些特定经验归纳出的解释性的话语。

由于这些话语的适用性在特定时空条件下的有限，因此，越是无法还原那个时空条件的研究，就越是体现了人们追求书斋学术的“片面的深刻”的偏执。

也许，除了那些“被意识形态化”了的话语因内在地具有政治正确而不应该列入科学性讨论之外，人类文明史上还不可能找到具有普遍意义或者普世价值的社会科学成果……

20世纪90年代以来的社会科学研究强调的科学化虽然在提法上正确，但在比较浮躁的意识形态化的氛围之中，却可能成为普遍化的学术造假的内在动因。因为，很多以“定量分析”为名的课题研究尽管耗资购买模型而且有精确的计算，却由于既缺乏“背景分析”，也没有必须的“技术报告”，而既难以评估，也难以建立统一标准的数据库。更有甚者，有些科研课题甚至连做研究最起码的“基本假设”都提不出来，有些自诩为重大创新的、经院式的理论成果，却需要进一步讨论其理论逻辑与历史起点是否吻合等基本常识……

这些实际上与科学化背道而驰的缺憾，往往使得后人不能了解这种大量开展的课题研究的真实依据。如果科研人员不知道量化分析的基本功，不了解数据采集、编码和再整理、概念重新界定等各个具体操作环节的实际“误差”，就很难保证对该课题研究真正意义上的科学评价。对此，国内外研究方法论的学者多有自省和批评。

再者，由于很多课题结题时没有明确要求提供受国家基金资助所采集的基础数据和模型，不仅客观上出现把国家资金形成的公共财产变成“私人物品”的问题，而且后来者也无法检验该课题是否真实可靠。

何况，定性分析和定量分析作为两种分析方法，本来不是对立的，更没有必要人为地划线界定，非要偏向某个方面才能证明研究课题的科学性。

可见，科学研究还是得实事求是地强调具体问题具体分析，而不必



刻意地“实技求术”，甚至以术代学。方法无优劣，庸人自扰之。如果当代学者的研究仍然不能具备起码的科学常识——理论逻辑的起点与历史经验的起点相一致，则难免在皓首穷经地执着于所谓普遍真理的进程中跌入谬误的陷阱！

2. 农经研究尤须分类

如果说，早期对不同方法的学习和实践仅形成了对“术”的分析；那么，后来得到更多条件从事大量的与“三农”发展有关的国际比较研究之后所形成的认识，就逐渐上升到了“学”的层次。诚然，面对中国小农经济的农业效率低下、农民收入徘徊的困局，任何人都会学看发达国家的农业现代化经验，但却几乎很少人能看到这枚硬币的另一面——教训。

我们不妨从农经研究的基本常识说起——

如果不讨论未涉及工业化的国家和地区，那么，由于农业自身具有自然过程与经济过程高度结合的特征，使其在世界近代通过殖民化推进资本主义工业化的文明史中没有被根除，因此，工业化条件下的世界农业发展分为三个异质性很强的不同类型：

一是前殖民地国家（美国、加拿大、澳大利亚为代表）的大农场农业——因殖民化造成资源丰富的客观条件而得以实现规模化和资本化，对应的则是公司化和产业化的农业政策。

二是前宗主国（欧盟为代表）的中小农场农业——因欧洲人口增长绝对值大于移出人口绝对值而资源有限，只能实现资本化与生态化相结合，并且60%农场由兼业化中产阶级市民经营，因此，导致一方面其农业普遍没有自由市场体制下的竞争力，另一方面与农业高度相关的绿色运动从欧洲兴起。

三是以未被彻底殖民化的居民为主的东亚传统小农经济国家（日本、韩国为代表）的农户经济——因人地关系高度紧张而唯有在国家战略目标之下的政府介入甚至干预：通过对农村人口全覆盖的普惠制的综合性合作社体系来实现社会资源资本化，才能维持三农的稳定。

由此看来，中国属于何者，应该借鉴何种模式，本来也是常识问题。如果做得到“去意识形态化”讨论，那就会愿意借鉴本文作者更具

有挑战性的两个观点：

其一，依据这三种类型之中任何一种的经验所形成的理论，都不可能具有全球普适性。

其二，这三种类型之中，也都没有形成足以支撑“农业现代化”成之为国家发展战略的成功典范^①。

中国之于 1956 年提出“农业现代化”的目标，一方面是那时候在发展模式上全面学习苏联，并为此构建了意识形态化的话语体系和政策体系；另一方面，客观上也是迫于城市工业部门已经制造出来的大量工业产品急需借助国家权力下乡的压力——如果不能完成工农两大部类产品交换，中国人改革之前 30 年的国家工业化是难以通过从三农获取原始积累来完成的。

时至今日，虽然半个世纪以来都难以找到几个投入产出合理的农业现代化典型，人们却还是在不断的教训之中继续着 50 多年来对这个照搬于先苏后美的教条化目标的执着，继续着对继承了殖民地资源扩张遗产的发达国家农业现代化经验明显有悖常识的片面性认识。

显然，这绝对不仅仅是农经理论裹足不前的悲哀。

二、学科基础建设只能实事求是^②

以上问题，可能是国家资助大量研究而成果却难以转化为宏观政策依据、更难以真正实现中国话语权及学术研究走向国际性的内在原因。甚至，令学术界致毁的、脱离实际的形式主义愈演愈烈，真正严肃的学术空气缺乏，也使得这种科研一定程度上演化成为各个学科“小圈子”内部分配——各种各样的人情世故几乎难以避免地导致当今风行的学术

① 参见温铁军，《三农问题与世纪反思》，生活·读书·新知三联书店，2005 年第一版。

② 2004 年暑假，当以 53 岁高龄被“引进”中国人民大学、担任农业与农村发展学院院长之职的时候，曾经有两种选择：其一是随波逐流、颐养天年；其二是最后一搏、力振科研。本能告诉我，只能选择前者；良知却迫使我选择了后者。执鞭至今五年有余。在校领导大力支持和全体教职员工共同努力下，本院借国家关注“三农”之机，一跃成为全校最有竞争力的院系之一：教师人均国家级纵向课题 1.5 个，人均课题经费 30 万；博士点从 1.5 增加到 4.5 个，还新组建了乡村建设中心、合作社研究院、可持续高等研究院、农村金融研究所等 4 个校属二级科研教学机构。其间，我虽然了解情况仍然不够全面，但对于现行教育体制问题的认识还算比较新鲜；再者，在这几十年来的“三农”研究中，有很多机会在国外著名高校学习交流，或在几十个国家的农村进行考察，也算有条件做些比较分析。于是，便就科研进一步服务于我国“三农”问题的需求提出这些不成熟的意见；仅供参考。



造假和教育腐败。

我们需要从以下两个方面入手，实事求是地抓好基础建设。

首先是清晰我们的问题意识，从本土问题出发深入调查研究；敢于挑战没有经过本土实践检验的理论观点。当然，一方面，要放弃我们自己的意识形态化的讨论；另一方面，尤须警惕海内外任何具有意识形态化内涵的话语权争论被学术包装成科研成果；尤其是那些被广泛推介为具有普适性的理论。在农经界，主要是力戒邯郸学步和以术代学等多年来形成的恶劣学风的影响。

其次是改进定量研究。如果我们确实打算“认真”地承认任何一种新兴交叉科学在基础理论上的不足本身就是常态，那么对于新兴学科而言，最好的基本研究方法，其实恰恰是“后实证主义”所强调的试验研究和新近兴起的文化人类学的参与式的直接观察，辅之以采集数据做定量分析。同时，加强深入基层的科学试验和对个案的跟踪观察。近年来，国外比较先进的研究方法讨论，已经不拘泥于老的争论，开始从一般的“个案研究”演变为资料相对完整、定性和定量结合的“故事研究”。我们应该在现阶段仍然坚持定性定量并重的原则，至少应该把参与式的试验研究和对不同个案的实地观察形成记录，都作为与定量分析同等重要的科学方法予以强调。否则，那些具有吃苦耐劳精神、深入基层从事调查研究的学者会越来越少。

再次是改进科研评价体系。我们在科研工作中应该修改开题和结题要求，把支持科研的经费综合统筹，从撒胡椒面的投入方式，转变为建立能够容纳所有国家资助课题的数据库和模型的共享数据系统，从而，对研究人员的非商业需求免费开放（个别需要保密的应该在开题前申明），以真正促进社会科学和管理科学的繁荣；同时，要求所有课题报告必须提交能够说明研究过程的所有环节出现的失误或偏差的“技术报告”（隐瞒不报者应该处罚）；要求任何重大观点或所谓理论“创新”，都必须提供比较全面的相关背景分析。

既然中国人的实事求是传统被确立为中国人民大学的校训，那就从我做起吧。

（2009年国庆中秋双节于北京后沙峪）



前言

自“三聚氰胺事件”以来，政府采取了一系列促进奶业稳定、健康发展的措施，全国奶业发展总体形势向好，但消费者信心重建之路仍质疑声不断。“新国标”的出台更是引发了广泛而激烈的讨论。随着中新、中澳自贸协定的相继签署，国际奶业对国内市场的冲击和挑战进一步加大。不仅是婴幼儿奶粉行业面临重新洗牌，液态奶市场亦因国外液态奶产品的登陆而将承受更大的竞争压力。种种迹象表明，要实现中国奶业稳定健康发展，特别是乳品质量安全长效机制的建立健全仍然任重道远。

我们曾基于已有文献的基础上，对乳品质量安全问题产生的原因及其治理措施进行了一定的归纳与总结^①，以期找到当前研究和社会关注的不足，为进一步改善乳品质量安全水平提供有益的思路。现附于此，权作关于国内乳品质量安全问题的一个背景铺垫。

一、导致乳品质量安全问题的主要原因

（一）生产与技术原因

在乳品品质方面，奶牛品种的优劣、密乳期和胎次（年龄）的不同、贮存条件好坏与时间长短、奶牛疾病的防治水平、奶牛饲料的营养与结构、气候和温度的变化、挤奶方式与技巧等都会以畜牧学、营养学的某种原理造成奶牛产出的生鲜乳中蛋白、乳脂、乳糖等品质上的差异。在乳品

^① 前言的主要内容曾以题为《生鲜乳质量安全问题的产生原因与治理措施》的文章发表于《农产品质量与安全》2011年第5期，有兴趣的读者可以参阅原文。



安全方面,微生物的污染或超标、兽药残留、体细胞和亚硝酸盐过高、人为添加或掺假等因素则是导致乳品不安全的直接原因。而这些直接原因主要都来自于奶牛饲养、挤奶、生鲜乳贮存、运输等环节。

在生产环节,小规模散养为主的生产方式很难控制生鲜乳的标准和质量:一是饲料安全无法得到有效保证;二是饲养设施简陋、饲养管理技术落后;三是疫病风险高、抗生素残留严重。在流通环节,奶站作为牛奶加工之前的一个“中转站”,对生鲜乳的质量安全有着很大的影响:一是奶站挤奶设施卫生状况很难达标;二是由于冷链系统不完善,无法实现低温运输、贮存,虽然健康奶牛所生产的生鲜乳处于相对无菌状态,但它从被挤出到运往乳品加工厂期间的每一个环节都不可避免地受到微生物的污染;三是奶站自身检测技术不过关、方法不配套、检测成本高,检测、检验宽松,导致奶站收购环节缺乏严格的质量监管。王加启等(2009)将导致牛奶质量安全问题的原因归纳为来自养殖模式、奶牛品种、饲料营养安全、环境污染、兽药和饲料添加剂残留、有害微生物以及人为因素等 11 个方面,并对目前已经采取的治理措施和存在的潜在风险进行了分析,基本概括了制约乳品质量安全的生产和技术原因。

(二) 市场与政府原因

总体来看,生产与技术方面的原因对于乳品质量安全问题的产生而言,可归为直接原因;而来自市场和政府方面的原因虽并不那么直接,但对于整个奶业发展而言则是更为深刻。这些产生乳品质量安全问题的深层次原因,不仅包括了乳品供应链上的各个市场主体的内部组织方式和互相之间的交易方式等市场原因,还包括了外部的政府规制和监管水平等政府原因。

1. 市场原因

(1) 简单契约导致低质量陷阱。在当前的乳品供应链中,奶农与下游



收购方（乳品企业或生鲜乳中间商）之间的交易基本上是一种简单的商品契约，即双方的合作仅是简单的买卖交易关系，除了对价购销外几乎不再有更多的合作关系，其特点是缺少供应链应有的信息链管理和价值链管理等环节。而管理环节的缺失，导致供应链中的信息传递和价值分配等都朝着不利于质量提高的方向变化，乳品质量往往落入低质量陷阱。其具体表现为三个难以：一是高质量生鲜乳的生产成本难以降低；二是生鲜乳收购价格难以提高；三是质量检测成本难以降低。因此，生鲜乳供给就落入了这样一种低水平均衡：生鲜乳收购价格和高质量生产成本的刚性，导致了奶农的低质量生产选择；而收购方的质量检测力度又受到检测成本和乳制品销售价格刚性的制约，结果导致生鲜乳供给的质量水平必然难以提高。

（2）产业自我监督效力差导致机会主义行为盛行。在上述低质量陷阱中，奶农、中间商、乳品企业等主体的机会主义行为将难以避免。针对奶农而言，小规模散养条件下乳品加工企业不可能对其生产行为进行有效监督。奶农便会出于短期利益的驱动而产生机会主义行为，主要表现为：以次充好，让病牛或体内有抗生素的牛进站挤奶；偷懒，挤奶前不认真清洁奶牛乳房，敷衍了事，致使牛奶中细菌杂质数量增加；惜奶，舍不得丢弃在上吸奶器之前的“头三把”牛奶；违规操作，通过重复拔吸奶器，增加管内气压，使得计量瓶内奶量虚高。针对生鲜乳中间商而言，作为乳品企业委托来完成牛奶的集中和运送的代理人，乳品企业会依据其交售牛奶的数量和质量，分级给付管理费；而奶农牛奶的低质量和乳品企业的高要求，对奶站形成产生机会主义行为的倒逼机制，严重影响牛奶质量安全。

（3）利益分配机制不健全导致偏离质量安全的逐利行为。正是由于在目前农企相对分离的市场条件下乳品交易双方的契约关系十分简单，因此乳品供应链中各主体的利益联结就不够紧密，这也是导致牛奶质量低下的重要原因。在利益分配机制不健全的情况下，一方面，强烈的获利动机将导致奶牛饲养过程中的违规操作，如奶牛饲养对周围环境、牛舍、水源、



饲养方法都有较高要求。但为了获取高额利润,一些养殖人员在环境条件不符合要求的地方选址建舍,且不按标准建设牛舍,使饲养卫生环境难以达标;为了节约成本,减少水源净化设置,导致水源卫生难以达标;还有部分饲养人员为了解决水源不卫生给奶牛造成病害的难题,在饲用水、饲料中混入兽药,造成兽药残留特别是抗生素残留超标,给人类健康造成危害。另一方面,为谋暴利掺杂使假发生的概率将大大提高。例如,农户为提高牛奶产量往饲料里添加化学药品;奶站为了增加利润往牛奶里加水等,甚至到了“脂肪低了,就加脂肪粉;细菌超标了,就加抗生素;浓度低了,就加乳清粉;发酸了,就加碱面中和”的全面造假和专业化调奶的恶劣程度。

(4) 计价方式不合理导致生产者提高质量的激励不足。在买方(寡头)垄断的生鲜乳市场上,生鲜乳的价格很大程度上受到乳品企业的控制。因此,计价方式也将对生鲜乳质量安全产生重要的影响。

第一,单项计价(以1个乳成分项目计价)的情况:由于基础计价项目单一,不仅不能体现出生鲜乳的全面质量,而且也易使生产者就某个乳成分指标来掺杂使假。例如,在以蛋白含量计价时,三聚氰胺就是重点提高蛋白含量的一种非法添加物。虽然以乳脂肪来计价的方式能减少通过掺假增加乳中干物质含量的现象,但却同样很难避免掺油和掺水现象的出现,同时也易造成养殖户在饲养中一味地追求培育高脂肪含量的奶牛,在饲料的配方和添加剂上也不断追求提高生鲜乳脂肪的含量,从而获得更高的价格。这种人为的改变生鲜乳原有成分的正常比例,使脂肪含量过高,蛋白质含量下降,必定使生鲜乳质量难以保证,从而影响奶产品的质量。

第二,分级计价(以同一项目的2个或2个以上的指标为一个价格单位)的情况:一方面,由于在饲养中获得同一个等级中的低指标时所投入的成本与获得最高指标时的饲养成本投入是不同的,前者必然低于后者,所以养殖户在饲养过程中往往求低不求高,努力将生鲜乳质量指标控制在



某一等级的最低线上,进而使生鲜乳质量的提高受到限制;另一方面,当计价项目指标达到某个等级的最高指标时,也易造成贪图高利的奶户掺杂使假,使指标进一步提升到上一个等级,而从中获得更高的利润,这些也使生鲜乳质量难以保证。

可见,以上两种被运用最为广泛的计价方式都存在着质量安全风险。其根源则在于生鲜乳生产者的积极性,即成本与收益之间的权衡。故还需考虑计价项目指标之间的差价和基础价位。当价差过小时,养殖投入没有效益,即提高一个质量指标时的利润收入过低,便无法调动养殖户的积极性,进而影响到如养殖户生产投入,造成生鲜乳质量安全的难以保证。而当价差过大时,企业的成本支出便会超出生鲜乳的实际市场价值,企业会受到损失。在目前的计价方式下,鲜乳价格取决于标准计价项目指标和价格的制定,项目指标定得过低不利于生鲜乳质量的提高,而价格过低将会出现上述价差过小时的现象。

2. 政府原因

(1) 安全监管体制不健全导致乳品质量安全监督不力。目前,我国尚未形成贯穿生产到消费的全程乳品安全监管,而且监管职能分属质检、卫生、防疫、工商等多个部门,这种条块分割的监管格局必然存在很多漏洞。“三聚氰胺事件”就是奶站环节原料奶质量的监管缺失所致,而之后质检部门对每一家婴幼儿奶粉生产企业派驻监管员,向社会奶站派驻监督员,向养殖场派驻监督员的“人盯牛、人盯人,人盯车”的应急监管方式,更是反映出乳制品安全监管方法和手段的匮乏。

(2) 质量标准体系不完善导致乳品质量安全的准入要求过低。第一,乳制品标准结构不合理。乳制品卫生的标准过少,很难达到保证乳制品食用安全。在分析方法标准中,强制性标准少,推荐性标准多。国家标准薄弱,强制性标准少,放松了对食品生产和经营者的要求,必然将损害消费者的利益。第二,缺乏全面的乳制品质量控制。近几年,我国制订的乳制



品品质标准、污染物限量标准、分析和检测标准不断增加,但保障乳制品安全、卫生和良好品质的生产技术标准和操作规范相对比较少,对乳制品的运输条件重视不足,缺乏对整个乳制品质量全方位立体控制。第三,乳制品质量标准与国际标准接轨不够。标准制定时较少考虑国际标准,安全标准不高。目前,我国的质量监测体系尚未开展起来,尤其是原料奶的标准相对于发达国家而言还相对较低。第四,乳制品质量标准陈旧,检测体系不健全,存在不少空白点。例如,三聚氰胺含量在没有出现事故以前,不在检测项目之列等。即使是“新国标”的出台,仍然存在着激烈的争论。

(3) 政府对奶业科技推广的力度偏低导致乳品质量安全提高的科技支持不足。目前,我国奶牛养殖的科技推广力度较低,乳品质量安全得不到根本提升。2008年农业部科技入户项目组针对300多户养殖100头以下的奶牛养殖户的调研结果表明奶牛单产平均约为4700kg。粗饲料单一、短缺,使用苜蓿、羊草、青贮或黄贮的养殖户仅占2%、5%、20%。精料搭配不合理,50%以上农户都是自行配料。机械化挤奶比例偏低,国外100%采用机械化挤奶,我国仍有50%的采用手工挤奶。生产性能测定比例低,欧美等奶业发达国家普遍通过生产性能测定来指导繁育和生产,我国测定比例偏低且不足10%。这些都制约了牛奶质量安全的提高。

(4) 政府对乳品生产和消费的宣传不到位导致消费者认识误区。政府对奶业宣传的不足和不全面使得消费者对牛奶品质的认知存在很大的误区。例如,有的人认为特别香的牛奶才是高品质牛奶,这样就使得乳品加工商往牛奶中加入大量的增香剂,或者将牛奶研究重点放在了增香剂的研究上,而不是想办法从奶源基地上提高牛奶质量。再如,现在很多消费者喜欢喝UHT奶,不喜欢喝巴氏奶,事实上巴氏奶具有更新鲜、营养价值更高的优点,在发达国家巴氏奶在液态奶中所占的比例已经超过了90%,而我国的比例仅为30%左右,限制了高品质牛奶的消费。而这种消费认知与偏好进一步导致了企业不重视牛奶质量提升,而忽视了乳品生产中的质



量安全控制。因此，终端消费因素在政府宣传作用发挥不力的情况下一定程度上传导到了前端生产环节。

二、乳品质量安全问题的治理

作为一种特殊的初级农产品，目前关于其质量安全问题的治理研究还十分欠缺。从不多的文献中，我们总结了以下几种被学者们关注较多的治理措施：

(1) 在生产环节进行严格的质量安全控制。在牛只的管理上，应认真落实防疫、检疫措施，对进出牧场的运输车辆（饲料、饲草、生鲜乳、牛粪运输等）、外购奶牛、人员采取适当有效的消毒措施等；在草料的管理上，应关心草料的采购标准、进场验收接收标准、青贮料制作和 TMR 制作过程控制、草料的储存和防护，最大限度地保证草料质量和最大限度地提高草料利用率；在水源管理上，应确保奶牛饮用水和清洗挤奶设备管道用水的卫生和安全；在药品管理上，应重点对农药、兽药和清洗消毒剂等药品进行安全管理，防止农药和兽药残留；在挤奶过程的管理上，应对牛体清洁、挤奶人员操作规范、挤奶设备清洁与养护、患病牛的隔离等工作进行严格实施；在乳品储运管理上，应控制好乳品制冷降温速度、储存和出场时的温度、运输车辆的卫生，以及认真做好封存和销售、运输交接单的填写，并收集整理、保存备查，以防止人为的非法行为；等等。另外，也应进一步抓好奶牛良种引进、规模化和标准化建设、养殖人员技术培训、机械化挤奶设备应用、奶站规范化建设、奶牛疫病防控等工作，才能在生产环节保证乳品的品质与安全。

(2) 应尽快建立乳品质量安全可追溯体系。乳业可追溯系统依赖于全过程的自动化和国内、国际上系统的兼容；并涉及多个行为主体，建立一个可靠的乳业可追溯系统的前提是对数据进行整合，建立各行为主体的信



息共享机制和乳业安全信息数据库,实现从原料到最终产品的追踪及其过程的反向追踪以及消费者、企业、政府之间的信息共享。但是,由于乳品的可追溯性差,乳品质量安全信息成本高,目前国内乳业可追溯体系配套技术还不成熟,有关的管理体系没有建立,乳品追溯体系的法律框架和标准体系也不够健全,因此仍须以政府为主导,循序渐进地建设乳品质量安全追溯体系。

(3) 通过强化市场规制以重建商业信任。在现有的质量规制政策下,食品质量安全事故频繁发生的原因是强制性公共规制难以有效地介入食品供应链的质量生产过程。而由供应链核心——厂商实施的市场质量规制,以其信息成本优势、对策性行为少和规制的可持续性,能够有效地弥补公共规制对供应链的质量规制空白。因此,对于具有“信任品”特征的乳品而言,虽然政府的推动可能是信任的来源,即制度信任是商业信任的保障,但是信任的长期维系,却仍然取决于商业信任。事实上,质量安全是奶农或企业生产出来的,而不是政府监管出来的,故商业信任才是消费者信任的根本,是制度信任的基础。为此,尽管短期内奶业仍需要政府的推动以摆脱信任危机;而从长期来看,更需要改善乳制品交易中的信息不对称性,推进奶源模式的改革,以恢复消费者对品牌和企业的商业信任。

(4) 强化按质计价原则以提高质量安全保障的激励。生鲜乳的按质计价是指以一种或几种理化成分或卫生指标的测定数据为依据来进行计价的方法。目前,国内的计价方式不尽相同,主要有单指标计价(蛋白或乳脂)、两指标计价(乳脂—密度,蛋白—脂肪)和多指标计价方式。而国际流行的计价方法除了蛋白、脂肪、抗生素等指标外,参与计价的还有冰点、季节、运输费、气味等诸多参数,可见国内计价方式与国外的相比还有一定的差距。但总体而言,生鲜乳按质论价比其他非按质论价的计价方式更能激励奶农增加投入以提高生鲜乳质量,可将其看作是终端消费者的质量需求通过乳制品加工商传递至奶农的工具,而乳品企业也可以据此提