

乳品新国标规制最优水平选择及其福利效应评价*

李中东¹·崔焕金²

I. 引言

在市场经济中,为实现经济社会某些特定目标政府通常会对经济主体做出的各种具有法律性的限制、约束和规范等管制做法,这些行为可以统称为政府规制,而标准或规范是政府实施规制的基本手段和工具。所谓标准无非就是社会在集体理性基础上就产品、技术和工艺参数、性能质量等关键指标达成的一系列产业发展秩序和规则。从市场流通来看,规制标准的应用和推广对于保障产品质量、性能和安全性,产品和系统间的互联互通,维护市场参与者的交流和秩序提供了基础。我国乳品新国家标准正是在因乳品业快速发展中出现的市场混乱和乳品业国际竞争更加严峻的形势下,在2010年颁布了(《生乳》GB19301-2010)等66项乳品新国家标准,下文简称“乳品新国标”。新国标的“新”突出表现在对以往国家标准的整合,避免过去不同标准矛盾、重复、交叉和指标设置不科学问题,可谓是首次形成了统一的乳制品国家标准体系。然而,新国标中生乳国家标准较之旧标准在关键指标譬如蛋白质含量标准调低、菌落数量标准提高,被诸多媒体炮轰为“全球最差的牛奶标准”。毫无疑问,规制标准调整对消费者、生产者和整个社会的福利效应都会产生重大影响。李中东(2011)、王志刚等(2012)认为政府加强规制、提高规制标准,迎合了消费者在收入增长中对于降低食品安全风险的诉求,但提高标准意味着厂商必然增加满足规制要求的遵从成本,生产成本增加通过市场机制最终会传递到产品的终端价

格上,促使产品终端价格上升,而价格上升又减少了消费者效应,理性消费者总是在提高安全规制带来效应提高与提高价格带来的效应降低权衡中找到最优值。同样,厂商也必须在遵从规制的成本增加与消费者对安全诉求平衡中寻求适宜生产状态。因此,从社会层面看,我国乳品规制标准的变动对整个社会效应可能产生多重、复杂的影响。无论是提高规制标准还是降低规制更准,都可能提高或者降低社会福利水平。所以规制标准阈值优化设置就成为政府实施规制的关键环节,规制标准设置合理与否,受制于诸多因素,譬如信息不对称程度、消费者认知水平、利益集团规制俘获等因素也影响着合宜标准的确定。那么,针对乳品新国标的指标设置是否合理以及新国标实施对整个社会福利状况的影响,本文试图根据新古典研究思路对此问题给出一个理论与实证解读。

II. 乳品规制的最大福利效应与最优标准求证

基于新古典理论关于理性人假定和消费者效应最大化考虑,而且也为了便于分析和加总,本文理论分析借鉴王常伟、顾海英(2013)模型研究方法,运用基数形式的个体福利函数考察规制标准的变动对于人们福利状况的影响,着重考虑规制标准高低调整对于消费者效应的增减状况及其决定因素;同时,结合功利主义形式的社会福利函数($U = \sum U_i$),即根据社会整体福利效应表现为社会个体成员福利效应的简单加总的形式来考察乳品规制标准最优阈值的确定。

1. 效应分析的有关假定条件与总效应函数构建

由于乳品购买支出在消费者的总支出中所占份额较小，同时也为了研究的方便，我们假定消费者效应函数是拟线性的，也就是说将个体消费者对于乳品消费的效应视为两部分构成，分别为消费乳品获得的基础效应 U_0 和由于消费者必须承担乳品消费安全风险而受到影响的效应 $U_{(R)}$ ，其中 R 为对应的乳品规制水平与规制

标准。显然， $\frac{\partial U_{(R)}}{\partial R} < 0$ ，也就是说随着规制水平的提高，乳品安全风险降低，所以消费者承担风险而受到影响的效应随之降低；同时乳品的最终价格即消费者支付价格为 $P(R)$ ，由于规制标准提高必然增加企业遵从成本进而促使价格上升，因此 $\frac{\partial P}{\partial R} > 0$ ，而且假定价格

随着规制程度提高而上升的更快，即价格是规制水平的递增函数。基于此，设乳品价格、风险效应对规制标准的函数分别为 $P_{(R)} = \sigma R^2$ ， $U_{(R)} = \lambda/R$ ，其中 σ 、 λ 为函数调整系数。

罗丞（2010）、王志刚（2012）等学者的研究表明，乳品安全风险对消费者影响程度与其收入呈正向关系，而且收入越高越愿意接受规制引致的更高价格水平，也就是说价格对效应的影响与收入呈反向关系。在前述假定基础上，可以构建单个消费者的乳品消费函数为：

罗丞（2010）、王志刚（2012）等学者的研究结果表明，乳品安全风险对消费者影响程度与其收入呈正向关系，而且收入越高越愿意接受规制引致的更高价格水平，也就是说价格对效应的影响与收入呈反向关系。在前述假定基础上，可以构建单个消费者的乳品消费函数为：

$$U_i = U_0 + U_{(R)} = U_0 - \alpha y_i \frac{\lambda}{R} - \beta \frac{\sigma R^2}{y_i} \quad (1)$$

约束条件 s.t. $P \leq y_i, U_{(R)} \leq \bar{U}$

其中， y_i 为消费者 i 的收入， α 和 β 为效应函数调整系数，约束条件要求乳品价格 P 要小于收入 y_i ，乳品安全风险影响效应不能超过某一水平 \bar{U} ，即乳品质量安全指标必须达到某一最低值。在上述效应函数中，对于消费者 i 而言，总可以找到一个使其效应最大化的最优规制标准 R 。

在此基础上，基于功利主义对于社会福利函数的研究，我们可以得到消费者整体福利效应 U ，且可以表示为单个消费者效应 U_i 对于社会成员收入分布的积分形式，即：

$$U = \int U_i f(y) dy = \int \left[U_0 - \alpha y_i \frac{\lambda}{R} - \beta \frac{\sigma R^2}{y_i} \right] f(y) dy \quad (2)$$

约束条件 s.t. $P \leq y_i, U_{(R)} \leq \bar{U}$ ，其中 $f(y)$ 为消费者收入分布密度函数。

2. 消费者整体福利最大化对应的最优规制水平

根据上述功利主义构建的社会福利函数及有关假定，可以看出社会福利最大化不仅取决于政府规制标准高低的影响，而且也受制于整个社会人们的收入分布结构状况。假定整个社会消费者的收入范围满足 $y_i \in [L, H]$ ，且最低收入水平 $L > P$ 。在现实世界里，不同国家国民收入分布情况可以说是各不相同，但可以粗略的概括为几种代表性分布状态：一是国民收入分布服从均匀分布；二是中等收入居多的所谓“橄榄形”社会；三是贫困者或者是富裕者占主体的社会。

(1) 收入为均匀分布社会的最优规制标准

首先，我们从最简单的情况入手，分析在社会收入处于均匀分布状态下，社会期望效应函数可以表示为：

$$U = \int_L^H \left[U_0 - \alpha y_i \frac{\lambda}{R} - \beta \frac{\sigma R^2}{y_i} \right] \frac{1}{H-L} dy$$

$$= U_0 - \frac{1}{2} \beta (H+L) \frac{\lambda}{R} - \frac{1}{H-L} \ln \frac{H}{L} \sigma R^2 \quad (3)$$

根据极值求解条件，社会期望效应最大值应满足是 $\frac{\partial U}{\partial R} = 0$ ，据此求得最优规制标准为：

$$R^* = \left[\frac{1}{4\alpha\sigma} \beta \gamma (H+L)(H-L) \ln \frac{L}{H} \right]^{\frac{1}{3}} \quad (4)$$

可见，在国民收入处于均匀分布的条件下， R^* 就是能够实现社会福利最大化的政府规制标准。另外，对于中等收入分布居多数的社会而言具有正态分布近似特性，所以此种状

态的乳品规制标准诉求应与均匀分布形态类似，在此不单独分析。

(2) 贫困者或富裕者占主体的社会的最优规制标准

当社会收入分配处于贫困主导或富裕主导状态时，我们将收入分布函数用两段分布函数的形式来描述，具体表示为：

$$f(y_i) = \begin{cases} z & L \leq y < \frac{H+L}{2} \\ \frac{2}{H-L} - z & \frac{H+L}{2} \leq y \leq H \end{cases} \quad (5)$$

上式给出的两段分布函数表示，当消费者收入水平满足 $y \in [L, \frac{L+H}{2}]$ 时概率分布密度为

$f(y) = z$ ；当收入满足 $y \in [\frac{H+L}{2}, H]$ 条件时，整体

分布密度函数为 $f(y) = \frac{2}{H-L} - z$ ；当 $0 < z <$

$\frac{1}{H-L}$ 时，显然该模型刻画一个处在高收入者者

居多社会形态，而当 $z > \frac{1}{H-L}$ 时，表征一个贫

困者主导型社会收入分布函数。此时，该社会总体期望效应表示为：

$$\begin{aligned} U &= \int U_i f(y) dy = \int \left[U_0 - \alpha y_i \frac{\lambda}{R} - \beta \frac{\sigma R^2}{y_i} \right] f(y) dy \\ &= U_0 - \frac{1}{4} \alpha \frac{\lambda}{R} [(H-L)^2 z - 3H - L] \\ &\quad - \beta \sigma R^2 \left[\left(\frac{2}{H-L} - z \right) \ln \frac{2H}{H+L} + z \ln \frac{H+L}{2L} \right] \end{aligned}$$

令 $\frac{\partial U}{\partial R} = 0$ ，可以求出满足社会期望效应最大值条件的规制标准水平。

令 $m = (H-L)^2 z - 3H - L$ ， $n = \left(\frac{2}{H-L} - z \right) \ln \frac{2H}{H+L} + z \ln \frac{H+L}{2L}$ ，可以得到贫困型或富裕主导型社会相应的最优规制标准为：

$$R^{**} = \frac{1}{2} \left[\frac{\alpha \lambda m}{\beta \sigma n} \right]^{1/3}$$

比较 R^{**} 与 R^* 可以求出，当变量 z 满足 $z = \frac{1}{H-L}$ ，均匀分布与橄榄形分布这两种收入分布状态下的最优规制标准走向趋同；若将最优规制标准 R^{**} 对其变量 z 求导，可证明 $\frac{\partial R^{**}}{\partial z} < 0$ ，这就意味着随着收入分布函数变量 z 值的减少，最优规制标准将趋向提高。也就是说，随着收入分布 z 值得减少说明该社会贫困者逐步减少，社会从贫困型主导转向富裕型社会，在这一转变过程中，社会对规制标准和要求逐步提高，这也说明了为什么人们对于乳品安全的规制诉求会随着人们收入水平提高而提高，以及当前发达国家规制标准大大高于发展中国家的基本内因。

III. 乳品新国标实施对生产者与消费者总剩余的影响

基于上述功利主义理论的福利效应函数分析，我们可以很清楚认识到社会收入分配状况在很大程度上决定乳品安全规制标准高低的调整，并随着人们收入水平的逐步提高，社会对于乳品安全规制的诉求增大，就相应要求提高各种安全标准水平；而且，高收入人口占多数的富裕型社会对于乳品安全的最优规制标准明显高于贫困型社会。反观我国在 2010 年颁布的乳品新国家标准，顾佳升（2010）认为新版国标主要在整合以往乳品标准的强制性规定、减少标准数量的同时，提高了乳品标准规制的通用性和覆盖面，避免了原标准之间的重复、交叉甚至抵触的情况，将极大地推进乳品质量安全进步，这对于乳品行业发展和消费者都是极大的利好。然而，新国标也留下了最大的遗憾——“守旧”，甚至在有关生乳的关键性指标如“细菌总数”、“蛋白质含量”方面不升反降，由此，引发社会各界对于乳品新国标的争议从其实施之日就从未中断过。在此，我们不讨论各界的争议情况，而是把关注点从对新国

标的争议转向考察新标准实施后对乳品产业发展和消费者的福利状况的影响。

1. 乳品市场“洋强内弱”竞争不断侵蚀着国内厂商的生产者剩

过去三年来,我国乳品市场上呈现出乳品进口规模快速增长与国内乳品产量增长缓慢甚至个别年份出现下降并存的格局。根据中国奶业年鉴(刘成果等,2014)提供数据可以清楚看到,我国乳品进口总量在延续自2000年以来快速增长势头,平均增速为13%,在实施新国标三年来,乳品进口增长速度更是跃上一个新台阶,平均年增长率接近30%以上。据海关总署统计,2011年我国进口干乳制品86.30万吨,同比增长18.51%,进口额25.51亿美元,同比增长31.68%;2012年11月底,我国乳制品进口数量、进口金额分别为103.84万吨和30.59亿美元,同比分别增长了25.97%和20.37%;2013年我国进口奶粉85.44万吨,同比增加49.15%。上述产业数据显示,实施新国标后我国乳品进口平均增长率从13%急剧跃升至30%左右,增长幅度跨上了一个更高台阶。

与之同时,国产乳品增长速度却在低水平徘徊甚至个别年份出现产量减少局面。根据李胜利(2012)研究,在2008年之前的10年中,国内乳品行业处于高速发展时期,生鲜奶产量的年平均增长率更是高达17.4%。而自2008年发生三聚氰胺事件后至今的六年多以来,特别是乳品新国标颁布后的三年来,中国奶业发展速度明显放缓,生鲜奶总产量年均增长率骤降到平均为1.29%。其中,2010年为1.56%,2011年为2.1%,2012年为1.5%,2013年为-0.5%。可以看出,近些年国内乳品产量增速下降与国外进口快速增长形成鲜明的对比,从先前的高速增长率急速下滑,甚至出现负增长;相对于国民收入8%左右的增速而言,低增速不仅使得国内乳品厂商的生产者剩

余相对下降,甚至生产者剩余的绝对量也在下降。

当前,我国乳品产业已经形成进口量增长高速增长膨大与国产总量增长速度放缓甚至负增长共存态势,呈现出“洋强内弱”特征鲜明的矛盾格局。这一方面与我国新一轮城镇化的大幕拉开、经济增长与收入提高以及城镇化带来的食物消费行为与消费方式的改变、乳制品刚性需求强劲引致的对乳品总消费需求的将持续增长相一致,当然这种增长需求主要表现为对于外国品牌乳品更趋强劲的偏好和进口需求的更大增长;另一方面,收入水平提高引致的对于乳品刚性需求并没有在国内乳品产量增长上得到体现,这也充分暴露我国乳品行业整体遭遇消费信任危机。这种信任危机应该是早期经常发生直至近些年仍然难以杜绝的乳品安全事件的必然结果和消费者的理性反应,如在政府高举严管狠打之际,2010年还是接连发生“圣元奶粉早熟”和“皮革奶”等严重乳品质量安全事件,它们在持续地摧残人们仅存的对于国内乳品的消费信心;从深层次来看,我国乳品市场竞争中的“洋强内弱”态势更是源于人们对于乳品规制标准修订疑虑抵触、对政府规制部门公信力信任的丧失以及健全乳品监管体系中深层次矛盾的担忧与怀疑。基于此,在我国乳品供给结构中,国外乳品的大量进口和急速增长与国内乳品产量增长缓慢乃至负增长也就不足为奇,事实上通过产业发展数据可以清晰发现,国内乳品企业由于市场增长缓慢甚至萎缩使得厂商供给量增长缓慢,甚至绝对减少,最终生产者剩余相对量或绝对量减少,意味着国内生产者福利水平出现显著的相对或绝对下降态势。

2. “全球抢购”与“奶粉限购”不断蚕食民众的消费者剩余

2010年以来,由于乳品新国标前期酝酿尽管历时长久,但在关键指标设置上并未充分体现与整合社会收入增长相对应的消费者意愿和预期,所以伴随着新标的出台社会各界要

求恢复老国标（某些关键指标）呼声不绝于耳（王丁棉、宋亮等，2013），加之随后仍然不时爆出依旧影响恶劣的乳品安全事件，消费者对国产乳品的消费信心在逐渐丧失。在此背景下，对于国产乳品安全问题持怀疑态度的国内消费者，纷纷转向选择洋品牌乳品就成为许多消费者的共同选择。对外国乳品需求的短期内集中释放，使得国外乳品供给相对稳定的情况下，外资品牌乳品价格急剧飙升，这一现象在婴幼儿奶粉市场尤为显著。对此人们记忆犹新，洋品牌乳品价格与销量急剧攀升的同时，一方面消费者在乳品消费上需承担更高价格造成的效应损失；另一方面，洋品牌价格虽然已经提高不少，由于刚性需求的单方面集中增长，厂商在价格的制定权上弹性极大，可谓是能涨就涨、说涨就涨，这种对利润的无休止的追逐和市场份额急剧扩大造成对品质管理控制的放松，最终使得一些厂商以次充好、添加售假乃至出售危害婴幼儿安全的乳品，这又进一步恶化了消费者的福利状况。

更为荒诞的是，国内消费者在乳品国内消费渠道运行不畅的时候，又纷纷转向国际市场，于是各种“代购”、“网购”业务大量催生，甚至“抢购”风潮更是席卷全球。全球性抢购的大潮涌动也让代购指向地市场在短时间内出现了供求失衡的混乱，这种混乱最先反映在港澳台并蔓延至欧美国家市场，代购所在地市场乳品销售库存告急，甚至在一些市场直接影响到当地民众乳品正常消费水平。对此，中国香港率先制定婴儿配方奶粉限购令，违例者被处以巨额罚款直至两年监禁，此令一出可谓舆论哗然。我们姑且不论这一方式在经济全球化时代是否合宜，但严厉处罚措施足以说明代购对当地市场冲击力强劲。当然，限制中国人代购婴幼儿奶粉的做法还不止于香港，随后美国、新西兰、澳大利亚、德国、荷兰、中国澳门等先后加入到限购名单。可以说，“限购”不只是在围剿无奈的国内消费者，更在很大程度上进一步恶化国内消费者福利状况。国

内消费者婴幼儿乳品消费之所以出现近乎非理性的认购国外品牌乳品行为，不仅意味着国产乳品厂商还在为这些年的信任透支还账的同时，而且也意味着消费普遍认为洋品牌较之国内品牌更值得信任，对洋品牌信任的实质无非就是对于欧盟和美国等发达国家乳品质量标准的认同与信任。众所周知，欧盟标准就代表着世界上最严格的标准。从规制标准重新修订而言，我国前些年颁布的乳品新国标本应该担负起重建消费者信心的重任，然而事与愿违。新国标在生乳规制的关键指标要求上非但没有提高反而有所降低，使消费者对国产乳品质量和政府规制问题决心与能力更加担忧和迷茫，并从根本上动摇、击溃了国内消费者仅存的信心，所以自新国标颁布以来社会呼吁恢复老国标（关键指标如蛋白质含量、菌落数量）的呼声就一直没有停止。

IV. 乳品规制水平选择的影响因素与优化途径

基于前文分析可以看到，乳品规制标准不仅是政府规范乳品产业健康成长的基本手段，更是乳品产业发展与竞争的重要工具。合意的乳品规制标准是厂商、消费者和规制部门能够实现各自收益最优；反之，规制标准过低或过高对于消费者、厂商而言都意味着福利效应的损失，对于政府规制部门而言则意味着规制这一政府行为的低效率。毫无疑问，乳品规制标准的设置、选择与优化是政府进行规制活动的优先环节。从上文规制水平 R^* 与 R^{**} 可以看到，最优规制标准高低的选择，一方面取决于社会收入分布密度函数的形态，在社会收入处于完全平均的社会，人们对于规制标准意愿高于贫困主导型社会，但低于富裕型社会对于规制标准的最优需求水平；另一方面，在 $H-L$ 与 $L-H$ 固定情况下，乳品最优规制标准与 $H+L$ 成正向关系，意味着最优规制需求随社会总收入或总财富增长而增加。也就是说，乳

品规制最优水平本质上取决于人们的收入水平高低。对不同国家而言，随着人们收入水平的逐步提高以及随之而衍生的更高的安全支付意愿，逐步通过提高规制标准水平进而提高整个社会福利水平可谓是殊途同归。崔焕金、李中东（2013）认为，社会对于规制标准的调整意愿和选择上，虽然在消费者、厂商和政府的根本利益方面是一致的，但是厂商、消费者和政府三者动机目的、短期收益和福利效应并不完全一致，这就使得规制标准的选择与确定更趋复杂，必然掺杂进其他一些因素，这些因素或许成为关键因素又影响到最优标准的选择。

1. 社会性规制的公共属性影响

政府乳品安全规制事关社会的每一位消费者，安全消费乳品是每一位消费者的基本权利，因此讨论乳品规制标准就不应过分或单纯地固执于收入水平的影响。低收入者较之高收入者，有着同样的权利消费安全乳品。况且，随着社会经济的发展，包括乳品在内的食品支出在人们的总收入比重（恩格尔系数）越来越小，食品消费的经济属性越来越弱化，而相应的消费的公共属性或社会属性越来越强，安全消费、品质追求、质量取向逐步超越起先人们最基本的生存诉求，消费伦理成为发达社会成员生存权的新体现。所以，从这个意义上讲，随着社会不断发展进步，相应的逐步提高规制标准和规制水平，规范厂商为消费者提供低风险安全的食品是政府规制部门的首要责任，进而通过政府公共权力、公信力以及高效率的规制来保障整个社会的消费安全。

2. 消费者对于安全危害认知的影响

本文及以往文献研究都清晰概括出一个基本观点，消费者对于乳品安全支付的意愿或福利最大化与收入正相关，也就是说，高收入者对于乳品安全风险的重视程度远高于低收入者。其实，这种单纯的基于经济模型（福利

函数）分析往往忽视了一个重要问题，即高收入者往往其知识水平更高，其认知能力更强，也能够更加充分的认识到乳品安全的危害性。因此，如果考虑到低收入者消费认知能力的改进以及获取安全信息均衡对称的情况下，那么低收入者对于乳品安全消费会给予更高的效应赋值，低收入者对于乳品安全规制标准要求同样也会有所提高。事实上，随着信息化时代的到来，互联网络普及已在很大程度上提高了人们获取信息的能力，网络信息的爆炸性、即时性和放大性使得安全危害与风险更趋放大，促使人们对于安全消费需求更趋上升，甚至可能产生对于安全消费的非理性要求，其实我国婴幼儿配方奶粉市场就已经出现一些非理性特征。

3. 厂商对于短期自身利益最大化追求的影响

对于厂商的理性而言，追求自身收益最大化无非就是在厂商自身收益最大化模型中再加上对于遵从规制后的成本增加与游说规制部门降低规制标准的有关支出降低之间的权衡。前文分析可知，提高规制标准直接增加成本，而且成本随着规制标准提高递增，成本增加又直接提高最终消费价格，终端价格提高短期内又可能降低消费水平，所以提高规制标准短期内对于厂商而言可能利益受损。此时，若厂商选择说服政府降低规制水平，则可以避免规制标准提高造成的收益损失，进而若游说政府降低规制而增加投入小于提高规制水平直接产生的收益损失，那么厂商选择游说政府直至政府规制俘获行为发生就顺理成章了。加之由于企业大都是当地政府国民收入和财源大户，在把发展经济视为政府第一要务的背景下，政府规制部门在处理这些事件的过程中畏手畏脚，表现出明显在规制中对于不法行为的消极态度和不作为，甚至与政府行政部门一样的坚持唯经济发展的价值取向，背弃了食品安全社会规制存在根本的公共价值诉求也就不足为奇。事实上，通过乳品新国标修订、三鹿事件、双汇风

波等众多食品安全事件的回放，我们就可以很清楚地看到这一点。

概言之，乳品安全规制最优标准的选择应在慎重考虑消费者安全诉求、消费伦理以及消费认知能力限制等因素基础上，综合考虑厂商长期收益、消费者支付意愿和经济水平发展状况进行建设性权衡，而且也应该认识到，随着经济全球化时代的到来，全球消费意识觉醒和全球消费工具健全都在很大程度上形成低端标准向国际先进标准靠拢、规制标准国际化乃至出现规制标准趋同的潮流。据此，李东升、刘冰（2013）认为我国国家各种规制标准的提高事实上已经成为大型（乳品）企业完善治理结构体系的新突破口。当然，目前我国不只是在乳品规制标准调整中存在本文所讨论的诸多问题，其实大多数行业标准都面临着如何修订和完善的重任，应该说，如何优化规制标准、提高规制水平已经成为当前我国行业标准战略实施不能回避的问题。借鉴本文对于乳品新国标实施案例的有关分析与结论，未来我国行业规制寻求在厂商、消费者与规制目标之间能够实现整体社会福利最大化的合意规制标准阈值，不仅是事关政府规制效率与有效性的体现，更是促进我国产业转型、产业升级乃至全球产业竞争力获取的重要战略手段。

注积

* 本文受国家自然科学基金项目“基于成本视角的食品安全规制效果评价及其优化研究”

(71173136) 资助

¹ 山东工商学院经济学院；地址：烟台市莱山区滨海中路 191 号，邮编 264005；电话：13863894222；E-mail: lzdong@ccec.edu.cn

² 山东工商学院经济学院；地址：烟台市莱山区滨海中路 191 号，邮编 264005；电话：13964589741；E-mail: cuihuanjin9710@sohu.com

参考文献

- [1] 刘成果：《中国奶业史》，中国农业出版社 2013 版。
- [2] 刘成果：《中国奶业年鉴（2013）》，中国农业出版社 2014 版。
- [3] 李胜利、刘玉满、毕研亮：《2012 年中国奶业回顾与展望》，载《中国畜牧杂志》2013 第 49（2）期。
- [4] 平新乔、郝晓燕：《假冒伪劣与市场结构》，载《经济学季刊》2002 年第 1 期。
- [5] 李中东、孙焕：《基于 DEMATEL 的不同类型技术对农产品质量安全影响效应的实证分析》，载《中国农村经济》2011 年第 3 期。
- [6] 王常伟、顾海英：《食品安全规制水平的选择与优化》，载《经济与管理研究》2013 年第 3 期。
- [7] 崔焕金、李中东：《食品安全治理的制度、模式与效率：一个分析框架》，载《改革》2013 年第 2 期。
- [8] 顾佳升：《关于国家乳品安全标准“生乳”的讨论》，载《食品安全导刊》2010 年第 7 期。
- [9] 王志刚、李腾飞、韩剑龙：《食品安全规制对生产成本的影响——基于全国 334 家加工企业的实证分析》，载《农业技术经济》2012 年 11 期。
- [10] 李东升、刘冰：《中国国有企业改革的动力源机制》，载《经济问题探索》2013 年第 9 期。