

# 中国食品行业的 挑战与转变

2018年12月



<b>序言</b>	<b>3</b>
<b>挑战</b>	<b>4</b>
高度分散的农作物生产	5
高度分散的畜牧业和肉类加工	5
高度分散的乳制品生产	8
投入驱动型的农业增长	8
资源匮乏和环境保护	10
效率和生产水平低下	11
进口依赖性	13
冷链和深加工能力有限	15
分散的餐饮和零售行业	16
食品安全管理和食品造假漏洞	18
复杂的监管和执法结构	19
城镇化、社交媒体、日益增长的城镇收入和农民福利	20
<b>转变</b>	<b>21</b>
乳制品	23
猪肉	28
农作物	31
冷链	34
连锁餐厅	35
食品零售品电子商务	36
网上订餐和外卖服务	37
可追溯性	38
食品欺诈	39
利用电子商务和新的商业模式来提升监管和执法力度	40
<b>成功的关键</b>	<b>41</b>

# 序言

经过四十年快速发展，中国已成为世界上最大的农产品及食品生产国和消费国之一。中国是目前世界上最大的猪肉、羊肉、水产、水果、蔬菜、小麦、茶叶和鸡蛋生产国，第二大鸡肉生产国，第三大牛奶和牛肉生产国。邓小平推动施行的“改革开放”政策极大地改善了消费者的健康水平和生活质量，同时增加了亿万中国农民的收入。

但产量的迅速增长、供应链的日益复杂以及高度分散的行业结构，都给监管机构带来了食品安全和质量方面的挑战。

中国拥有2.3亿个农户，<sup>1</sup> 农业结构高度分散，难以监管；绝大多数农场规模过小，无法充分受益于工业化种植、养殖技术和良好农业操作。但是，这种情况正在改变，企业和投资者建立了一批世界级的禽畜养殖基地，农村土地产权制度改革也使零散耕地得到整合。

中国目前拥有大约800万家餐厅，<sup>2</sup> 这使得供应链和零售的监管很困难。另外中国拥有两个领先的线上餐饮外卖平台，它们运用世界上最先进的技术，让数百万家餐厅向数亿顾客销售和配送食物。这些资金雄厚的平台有助于食品安全和质量法律法规的监督和执行，为规模化、自动化、精细化的可追溯机制创造了可能性。

中国的食品供应链不但包括传统与现代之间的巨大对比，而且其持续转变的速度和规模异常惊人。

本文首先着眼于中国食品和农业领域面临的主要挑战，详细分析了正在发生改变的多个具体领域，为已经或者即将进入中国食品行业的企业分享一些成功的关键要素。

<sup>1</sup> 中国农业年鉴2017

<sup>2</sup> 中国烹饪协会，中国餐饮产业发展报告(2018)





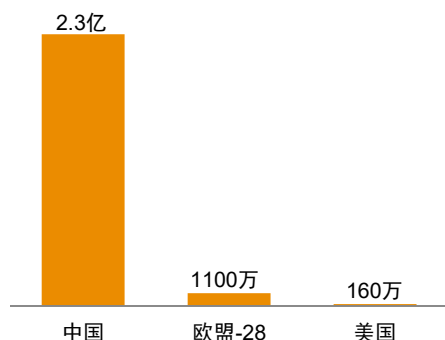
挑战

## 挑战：高度分散的农作物生产

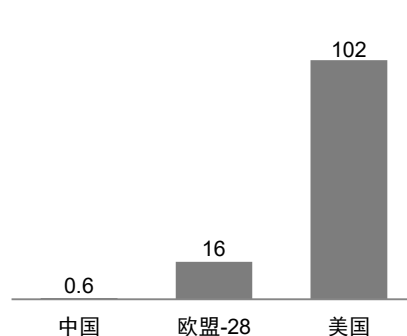
在2016年，中国共有2.3亿个农户，平均面积为0.6公顷。相比之下，欧盟拥有1100万个农场，平均面积为16公顷；美国虽只有160万个农场，但平均面积却超过100公顷。<sup>3</sup>这主要是由于中国的农村土地产权制度，即家庭联产承包责任制，实现了土地集体所有权与承包经营权的分离，且两者都不可转让，这不利于零散耕地的整合。中国农户土地经营规模小且分散，据调查，2003年每个农户均有土地5.7块，平

均每块大小为0.1公顷。<sup>4</sup>每户的耕地分散于不同地块上，其原因主要是在上世纪80年代家庭联产承包责任制落实之初，为了体现公平、减少矛盾，各地主要采取了按人头把土地分给农户的“均田制”，即在土地按优劣分级之后，把每一等级的耕地都在村民之间平均分配，以保证同一集体组织内部的每一农民家庭都拥有本村各个等级的土地。<sup>5</sup>

种植农作物的农场数量（户）<sup>6</sup>



农场平均耕地面积（公顷）<sup>7</sup>

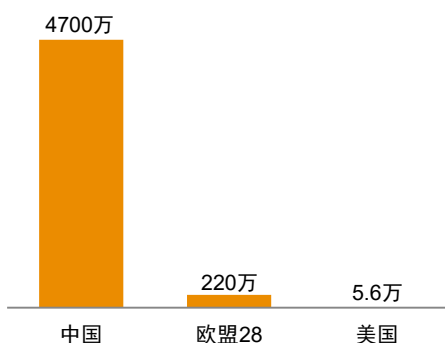


## 挑战：高度分散的畜牧业和肉类加工

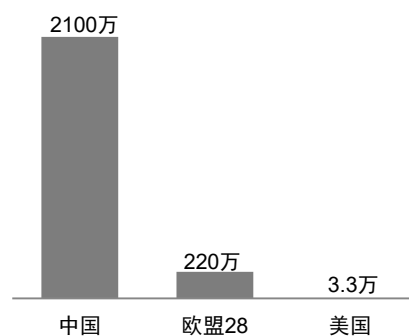
中国的畜牧业也高度分散。中国有4700万个生猪养殖农场，而欧盟和美国分别仅有220万个和5.6万个。在中国，大部分生猪来自出栏量不到500只的养猪农场，而在美国，90%的生猪来自出栏量超过5000只的养猪农场。<sup>8</sup>

中国有2100万个肉鸡养殖农场，而欧盟有220万个，美国仅有3.3万个。中国的大多数肉鸡来自年出栏量不到5万只的中小型养殖农场，而美国超过95%的肉鸡来自年出栏量20万只以上的大型养殖农场。<sup>9</sup>

生猪养殖场的数量（户）<sup>10</sup>



肉鸡养殖场的数量（户）<sup>11</sup>



3 中国农业年鉴2017，2017中国土地矿产海洋资源统计公报，2012年美国农业普查，欧盟统计局

4 李功奎，钟甫宁，《农地细碎化、劳动力利用与农民收入》，中国农村经济，2006（4）

5 中国共产党新闻网，《农村基本经营制度：理论评价与现实选择》，2013年12月10日，<http://theory.people.com.cn/n/2013/1210/c40531-23800719.html>

6 中国农业年鉴2017，欧盟统计局；2012年美国农业部农业普查

7 中国农业年鉴2017；2017中国土地矿产海洋资源统计公报；欧盟统计局；2012年美国农业部农业普查

8 2012年美国农业普查；欧盟统计局；中国畜牧兽医年鉴2016

9 2012年美国农业普查；欧盟统计局；中国畜牧兽医年鉴2016

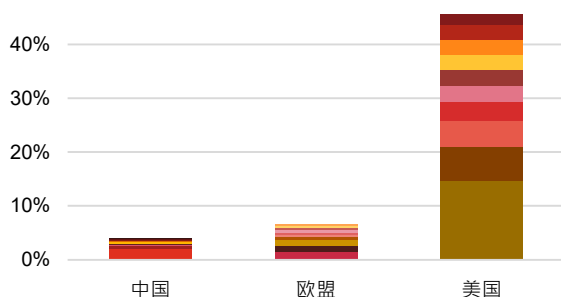
10 2012年美国农业普查；欧盟统计局；中国畜牧兽医年鉴2016

11 2012年美国农业普查；欧盟统计局；中国畜牧兽医年鉴2016

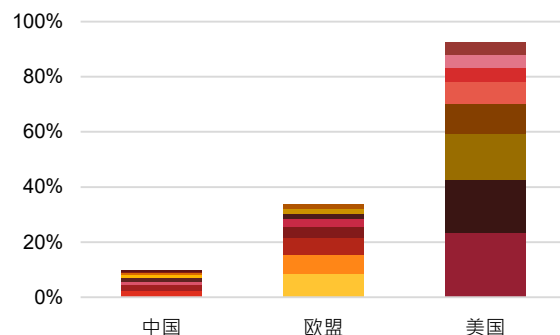
中国的猪肉出栏量和消费量占世界的一半左右。猪肉饲养不仅在农场层面十分分散，在企业层面也同样如此。2016年，十大生猪养殖企业拥有的能繁母猪量仅占全国能繁母猪总数的

的5.8%。<sup>12</sup> 此外，猪肉加工行业也呈现高度分散性。2015年，前八名生猪屠宰企业的市场份额仅占10%左右，<sup>13</sup>前五十名生猪屠宰企业的市场份额为18%。<sup>14</sup>

**10大生猪养殖企业的市场份额**  
(以拥有的能繁母猪数量计) (%) <sup>15</sup>



**前8家猪肉加工企业的市场份额**  
(以生猪屠宰量计) (%) <sup>16</sup>



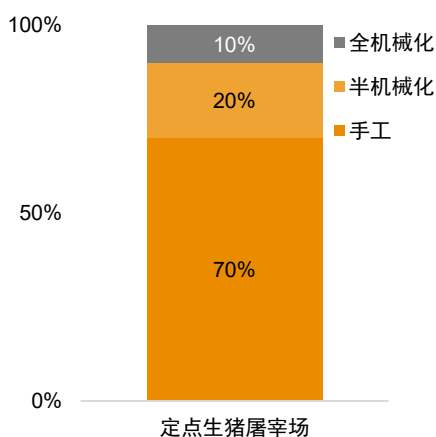
2016年，中国约有1.1万多家生猪定点屠宰场，这些屠宰场是符合国家食品安全质量、生物安全和环保要求的。据估计，中国生猪定点屠宰企业的年屠宰能力将近10亿头。<sup>17</sup> 这1.1万多家生猪定点屠宰场中有70%为手工屠宰场，半机械化约占20%，而只有10%屠宰场实现了全机械化；<sup>18</sup> 全国规模以上生猪定点屠宰场（即年屠宰量在2万头以上的生猪屠宰场）不足3000家。中国生猪饲养和肉类加工龙头企业正在积极努力扩大现代化屠宰规模。

点，任何单位和个人不得从事生猪屠宰活动。但是，农村地区个人自宰自食的除外；在边远和交通不便的农村地区，可以设置仅限于向本地市场供应生猪产品的小型生猪屠宰场点，具体管理办法由地方政府制定。

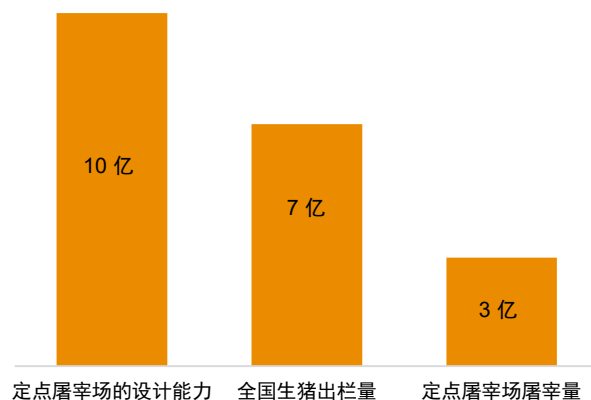
根据国务院2016年修订的《生猪屠宰管理条例》：未经定

2016年，仅有3.07亿生猪在国家生猪定点屠宰场屠宰，<sup>19</sup> 总量占全国生猪出栏量的 45%左右，表明全国定点屠宰场利用率仅有30%左右。2016年出栏剩余的近4亿头生猪很可能是在不符合国家食品安全质量、生物安全和环保要求的环境中屠宰。

**生猪屠宰场机械化率 (%定点屠宰场) <sup>20</sup>**



**2016年 定点屠宰场的设计产能和实际屠宰量 (头) <sup>21</sup>**



<sup>12</sup> 张广安，在2017年5月16日-17日召开的第五届全球猪业论坛暨第十五届(2017)中国猪业发展大会，养殖中国猪业发展报告发布，[http://www.sohu.com/a/141938624\\_785860](http://www.sohu.com/a/141938624_785860)

<sup>13</sup> WattAgNet.com; USDA Livestock Slaughter 2015 Summary; 中国畜牧兽医年鉴

<sup>14</sup> 《全国生猪生产发展规划(2016-2020年)》，2016年4月

<sup>15</sup> Successful Farming, "What you need to know about China's swine industry", 2018年1月18日; 中国畜牧兽医年鉴; WattAgNet.com; National Hog Farmer, "Get acquainted with Global Mega Producers", 7 Jun

2017; Eurostat; USDA Quarterly Hogs and Pigs

<sup>16</sup> WattAgNet.com; 中国畜牧兽医年鉴; Eurostat; USDA Livestock Slaughter Summary;

<sup>17</sup> 中国环境科学研究院、中国肉类食品综合研究中心、中国轻工业清洁生产中心，《屠宰与肉类加工工业水污染物排放标准(征求意见稿)》编制说明, 2017年11月; 张凤,《生猪屠宰管理中存在的问题及对策》，河南畜牧兽医(综合版)，2016,37(10)

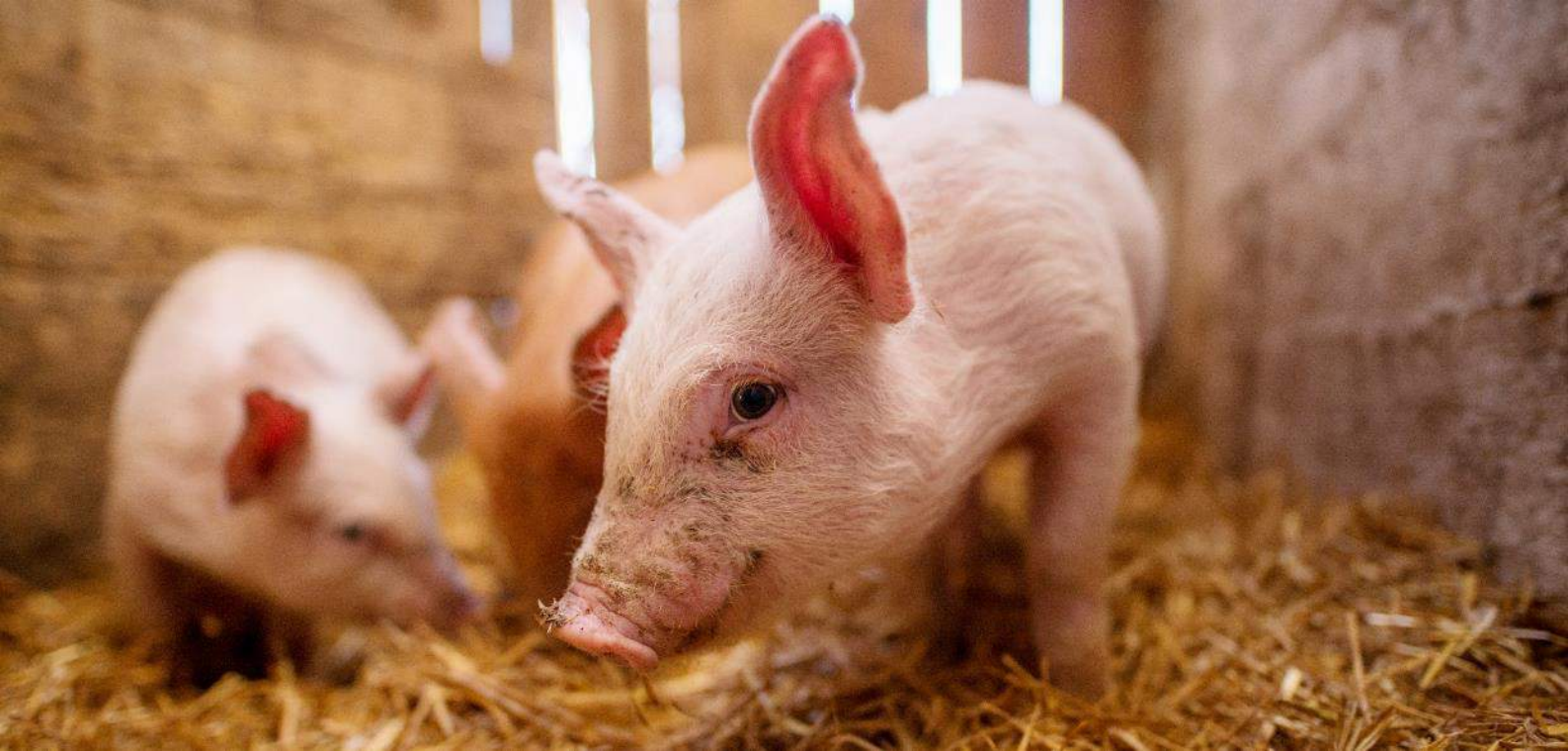
<sup>18</sup> 《屠宰与肉类加工工业水污染物排放标准(征求意见稿)》编制说明, 2017年11月

<sup>19</sup> 中国农业年鉴2017

<sup>20</sup> 《屠宰与肉类加工工业水污染物排放标准(征求意见稿)》编制说明, 2017年11月

<sup>21</sup> 《屠宰与肉类加工工业水污染物排放标准(征求意见稿)》编制说明, 2017年11月; 张凤,《生猪屠宰管理中存在的问题及对策》，河南畜牧兽医(综合版)，2016,37(10); 中国农业年鉴2017

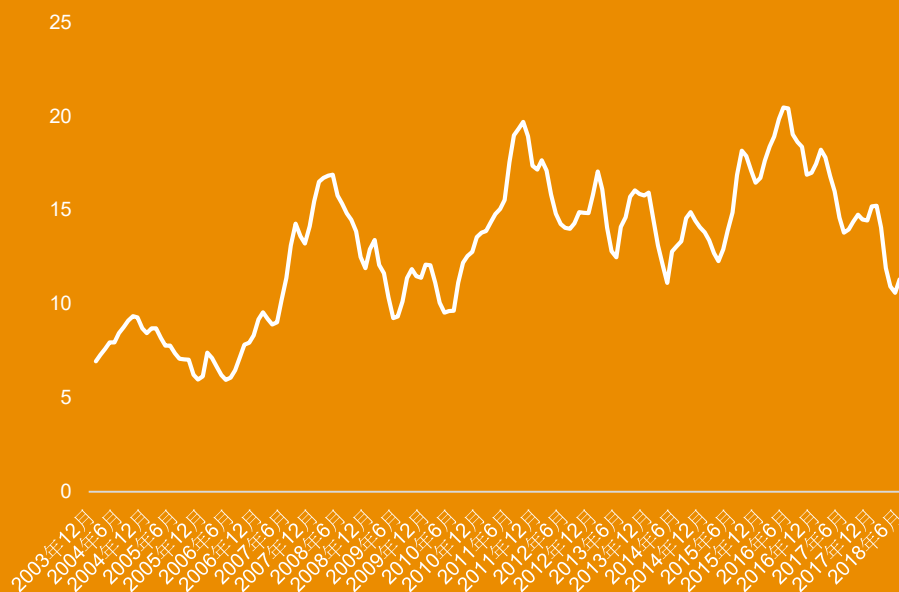




养殖场和肉类加工行业结构的分散使得生物安全风险难以控制。中国猪肉行业也一直受到市场剧烈波动的困扰，动物疫情往往引发猪肉价格上涨，而随后过度投资又导致价格下跌。

据大连商品交易所统计，2003年以来的四个主要周期的波动幅度分别为65%、183%、113%和83%。<sup>22</sup> 最近发布的控制“非洲猪瘟”疫情传播的措施，包括限制生猪运输和关闭一些生猪交易市场，导致猪肉净消费地区的价格飙升，而发生疫情的生猪生产地区价格下跌。这些市场波动使生猪养殖投资风险加大，对抗风险能力弱的小规模养殖户而言尤其危险。

2004年-2017年中国生猪价格波动（元/100g）<sup>23</sup>



<sup>22</sup> 大连商品交易所, "Live hogs industry expects futures to help on the 'hog cycle' problem", 2017年8月1日, [http://www.dce.com.cn/DCE/Media\\_Center/Exchange%20News/6052631/index.html](http://www.dce.com.cn/DCE/Media_Center/Exchange%20News/6052631/index.html)

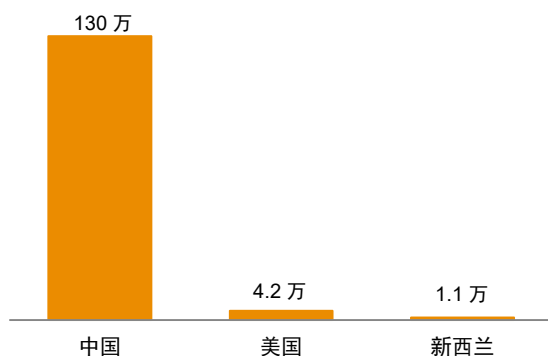
<sup>23</sup> 农业农村部; 美国农业部

## 挑战：高度分散的乳制品生产

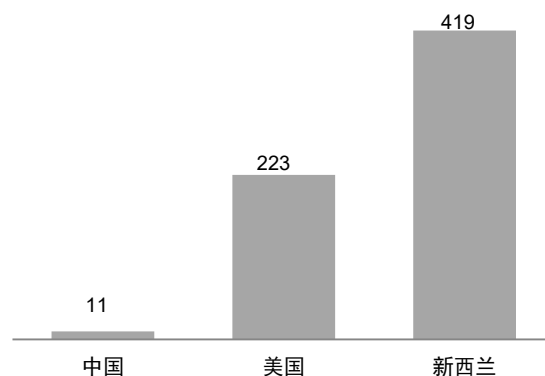
中国的乳制品生产也高度分散。2016年，中国拥有130多万户奶牛养殖场，平均每户农场有11头奶牛。相比之下，美

国仅有4.2万个奶牛养殖场，但平均每个农场的奶牛数达220头以上。<sup>24</sup>

奶牛养殖场数量（户）<sup>25</sup>



奶牛养殖场平均规模（头）<sup>26</sup>

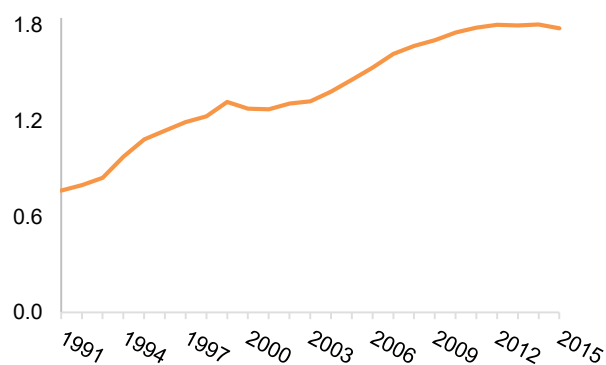


## 挑战：投入驱动型的农业增长

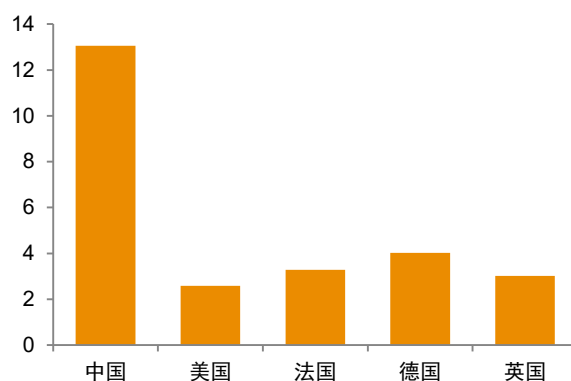
自1980年以来，中国主要农作物产量增长了两倍，但耕地面积仅增加了10%，这种增长主要是由投入要素（例如农药和化肥）的增加推动的。

农药使用量自1991年以来翻了一番多。<sup>27</sup> 中国每公顷农药使用量大约是美国的四倍。<sup>28</sup>

1991年-2015年中国农药使用量（百万吨）<sup>29</sup>



每公顷耕地农药使用量（公斤/公顷耕地）<sup>30</sup>



<sup>24</sup> 中国奶业统计资料2018

<sup>25</sup> 中国奶业统计资料2018

<sup>26</sup> 中国奶业统计资料2018

<sup>27</sup> 国家统计局

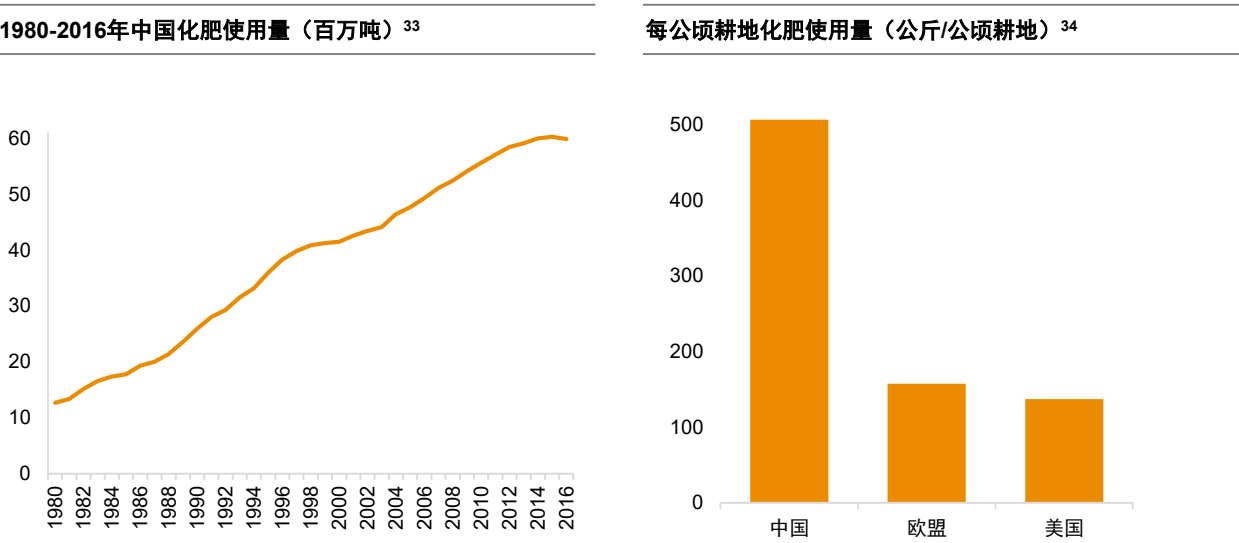
<sup>28</sup> 联合国粮农组织统计年鉴

<sup>29</sup> 国家统计局

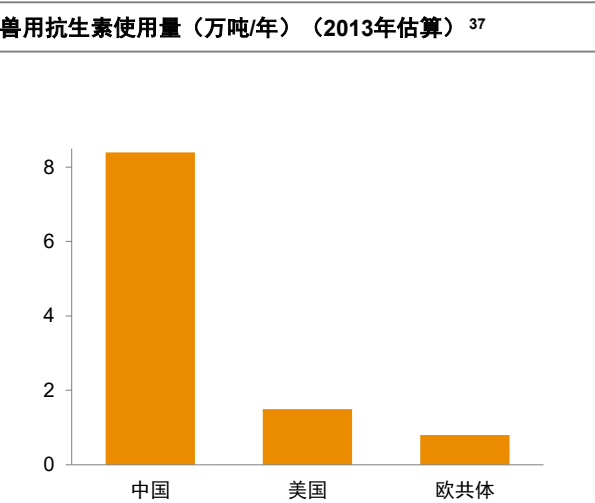
<sup>30</sup> 联合国粮农组织统计年鉴



1980年到2010年间，化肥使用量翻了两番。<sup>31</sup> 中国每公顷化肥使用量是美国的三倍多。<sup>32</sup>



中国兽用抗生素使用量远高于美国和欧洲。根据2015年的一篇研究报告，2013年中国使用了大约8万吨兽用抗生素，<sup>35</sup> 而美国约为1.5万吨，欧洲约为8,000吨。<sup>36</sup> 过度使用抗生素会造成肉制品中抗生素残留，此外，过度或不当使用抗生素还会造成细菌耐药性的产生，增加牲畜疾病流行风险，甚至导致人畜共患病。过量的抗生素通常会通过农业废弃物排放进水环境中。

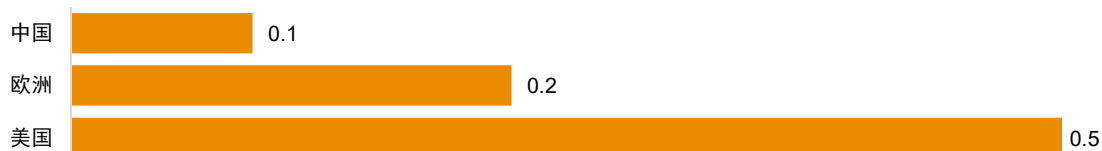


31 国家统计局  
32 世界银行  
33 国家统计局  
34 世界银行（氮肥、钾肥和磷肥）  
35 中国科学院，《科学家获取首份中国抗生素使用量与排放量清单》，2015年6月11日，[http://www.cas.cn/cm/201506/t20150612\\_4372924.shtml](http://www.cas.cn/cm/201506/t20150612_4372924.shtml)  
36 欧洲药品管理局，*Sales of Veterinary Antimicrobial Agents in 26 EU/EEA Countries*; 美国食品药品监督管理局，*2013 Summary Report on Antimicrobials Sold or Distributed for Use in Food-producing Animals*  
37 中国科学院，《科学家获取首份中国抗生素使用量与排放量清单》，2015年6月11日，[http://www.cas.cn/cm/201506/t20150612\\_4372924.shtml](http://www.cas.cn/cm/201506/t20150612_4372924.shtml); 欧洲药品管理局，*Sales of Veterinary Antimicrobial Agents in 26 EU/EEA countries*; 美国食品药品监督管理局，*2013 Summary Report on Antimicrobials Sold or Distributed for Use in Food-producing Animals*

## 挑战：资源匮乏和环境保护

资源匮乏和环境污染是中国农业面临的两个最大挑战。中国生产世界四分之一的粮食，但耕地面积却占不足世界的10%，<sup>38</sup> 淡水仅占7%。<sup>39</sup> 中国人均耕地面积不到0.1公顷，而美国人均耕地面积接近0.5公顷。<sup>40</sup>

### 人均耕地（公顷/人）<sup>41</sup>



中国80%淡水资源都在长江以南，但70%左右的耕地却位于北方。<sup>42</sup> 这需要大量地下蓄水层以及国家大规模南水北调工程中的水来灌溉。中国的农田灌溉水有效利用系数约为0.53，<sup>43</sup> 这意味着在运输过程损失了近50%的水，而成熟经济体仅有20-30%的水损失量。<sup>44</sup>

随着消费者收入的增加，消费者的饮食结构开始向动物性产品转变。人均肉类消费量从1991年的不足21公斤增长到2016年的50公斤以上。<sup>45</sup> 尽管猪肉和鸡肉占肉类消费总量大部分，但牛肉和羊肉消费增长速度是猪肉的3-4倍。<sup>46</sup>

由于必须消耗一定数量的动物饲料，因此生产卡路里的动物性产品消耗的水通常比生产卡路里的农作物更多。据估计，生产卡路里的猪肉或鸡肉比生产卡路里的谷物多消耗4-7倍的水，生产卡路里的牛肉比生产卡路里的谷物多需要多出20倍的水。<sup>47</sup> 因此，随着肉类消费量的增加，中国对稀缺水资源的需求也会相应增加。

畜牧养殖过程中产生的动物粪便是水资源的主要污染源之一。近年来，猪肉出栏量每年已超过5600万吨，但养猪业每年产生的粪便超过6亿吨。<sup>48</sup>

化肥过量使用已经造成大面积土壤酸化和水污染，<sup>49</sup> 快速工业化也造成了水污染。根据环保部2017年报告显示，60%以上被调查的地下水资源质量“较差”或“极差”，60个主要湖泊中有30个已经被污染。<sup>50</sup>



**70%**  
中国70%的  
耕地 位于北方



**80%**  
但中国80%的  
水资源资源位于南方

工业污染也会导致土壤污染。另据环保部和国土资源部2014年发布的《全国土壤污染状况调查公报》中显示，被调查耕地中，19%的耕地污染状况超过了国家污染标准，主要污染物为镉、镍、铜、砷、汞、铅、DDT和多环芳烃。<sup>51</sup>

38 李伟，《加快转变农业发展方式，为保障粮食和食品安全注入新动力》，2015年12月16日，在第三届中国粮食与食品安全战略峰会上的致辞 <http://www.drc.gov.cn/zjsd/20151216/4-4-2889567.htm>

39 Lamb, Cate, 《企业应当如何应对中国水危机？》，2016年7月21日，世界经济论坛

40 世界银行

41 世界银行

42 张正斌，徐萍，“Governance of Food and Water Security in China, with Reference to Farming in Northwest Areas”，in *Food and Water Security*, ed. U Aswathanarayana (CRC Press, 2007)

43 《全国农业现代化规划（2016-2020年）》，2016年4月18日

44 李伟，《加快转变农业发展方式，为保障粮食和食品安全注入新动力》，2015年12月16日，在第三届中国粮食与食品安全战略峰会上的致辞，<http://www.drc.gov.cn/zjsd/20151216/4-4-2889567.htm>

45 经济合作与发展组织

46 经济合作与发展组织

47 Mekonnen, M.M., Hoekstra, A.Y. *Ecosystems* (2012) 15: 401. <https://doi.org/10.1007/s10021-011-9517-8>

48 《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》，2016年4月18日

49 农业农村部，农业部关于印发《到2020年化肥使用量零增长行动方案》和《到2020年农药使用量零增长行动方案》的通知，2015年3月18日，[http://jiuban.moa.gov.cn/zwlm/tzgg/tz/201503/20150318\\_4444765.htm](http://jiuban.moa.gov.cn/zwlm/tzgg/tz/201503/20150318_4444765.htm)

50 环保部，《2016中国环境状况公告》，2017年6月5日，<http://www.mep.gov.cn/hjzl/zghjzkgb/lzghjzkgb/201706/P020170605833655914077.pdf>

51 环保部和国土资源部，《全国土壤污染状况调查公报》，2014年4月17日，<http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/qt/201404/W020140417558995804588.pdf>



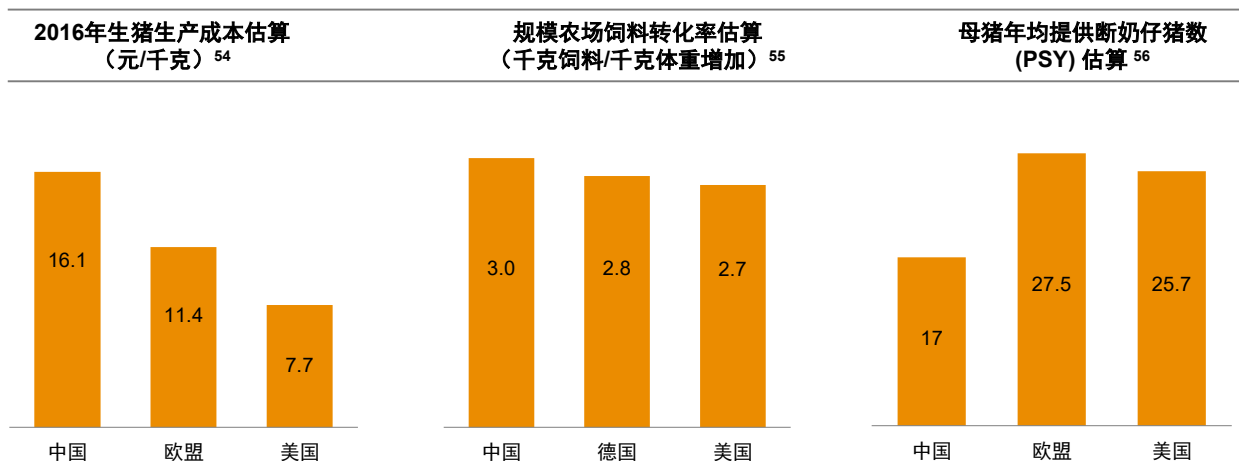
## 挑战：效率和生产水平低下

与欧洲和美国相比，中国农业生产效率仍然很低。以下关于猪肉、乳制品和主要农作物的例证阐释了一些涉及的相关因素。

近年来，中国猪肉的平均生产成本大约是美国的两倍。<sup>52</sup> 饲料通常占总生产成本的60%以上。<sup>53</sup> 中国的玉米价格远高于美国。随着中国农业从家庭生产逐渐转向规模化农场生产，

生猪养殖日益依赖进口大豆作为商品饲料，因此大豆已成为中国进口量最大的农产品。中国的平均饲料转化率（即增重一千克所需的饲料量）高于美国和欧洲的农场。

中国母猪年均提供断奶仔猪数（PSY）也相对较低，这是衡量生产效率的另一个指标。影响生产成本的其他因素还包括仔猪费、人工、遗传改良、畜牧兽医防疫和农场管理。



<sup>52</sup> 中国畜牧兽医年鉴2017, AHDB Pig Cost of Production in Selected Countries

<sup>53</sup> 《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》，2016年4月

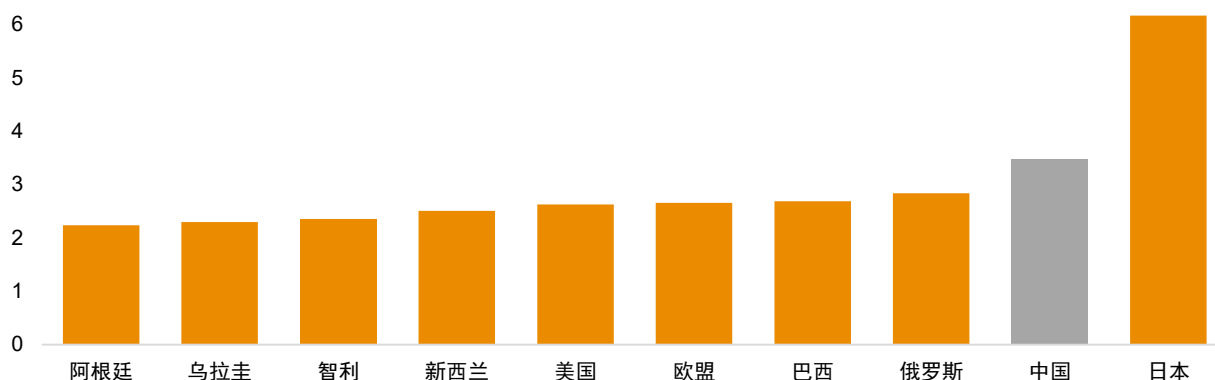
<sup>54</sup> 中国畜牧兽医年鉴2017: AHDB Pig Cost of Production in Selected Countries

<sup>55</sup> 中国畜牧业协会, 中国猪业发展报告 (2016)

<sup>56</sup> 企业报告; 2016 AHDB Pig Cost of Production in Selected Countries

中国乳制品行业也同样存在成本和生产效率方面的问题。近年来，中国原料乳价格普遍高于大多数乳制品出口国，尤其是中国乳制品进口最大来源国-新西兰。

2017 年原料乳价格（元/升）<sup>57</sup>



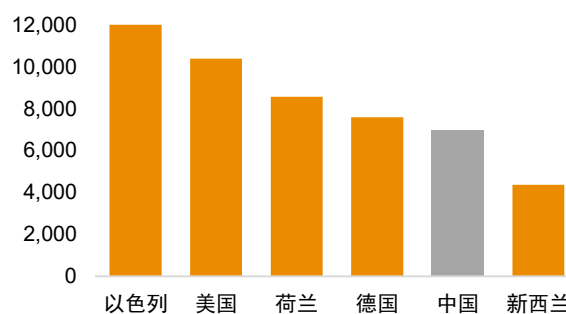
随着中国奶牛养殖从家庭农场向规模化养殖场转变，奶牛养殖越来越依赖商品饲料，而中国的饲料成本比世界上其他主要乳制品生产国更高。

但中国奶牛生产效率低于其他大多数主要乳制品生产国。影响奶牛生产效率的因素包括遗传质量、农场管理水平、饲料和饲养技术（如TMR）、硬件设施、兽医护理等。

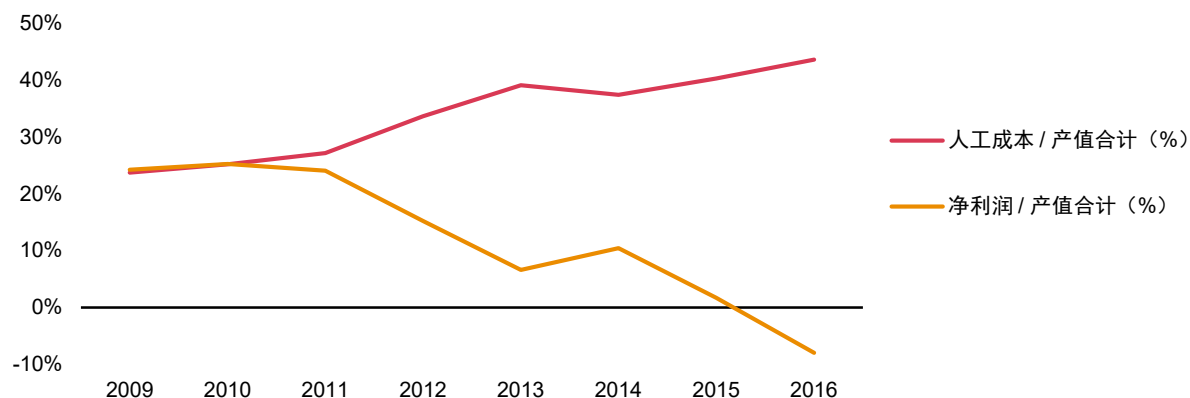
耕地高度分散阻碍了农业机械化发展，导致劳动密集型的农业。经济发展和工业化增加了人工劳动力成本，并促使工人从农村迁移到城市。随着人工劳动力成本的上升，农村劳动力不断减少并逐渐老龄化。<sup>59</sup>

根据国家发改委每年发布的农产品成本收益资料汇编，中国三种主要农作物（稻谷，玉米和小麦）的每亩用工数量从2007年的8.7降至2016年的5.3，但每亩的人工劳动力成本上升了超过240%。尽管同期产量增长了13%，但据国家发改委的报告显示，平均来看，这三种主要作物在2016年无利可图。<sup>60</sup>

2017 年奶牛单产水平（升/头/年）<sup>58</sup>



平均净利润和人工成本占主要三种粮食产值的百分比 (%) <sup>61</sup>



57 中国奶业统计资料2018

58 中国奶业统计资料2018

59 国务院发展研究中心农业规模经济发展课题组，《我国农业规模经济发展及问题》，2016年5月13日，[http://www.chinareform.org.cn/Economy/Agriculture/Report/201605/t20160513\\_248889.htm](http://www.chinareform.org.cn/Economy/Agriculture/Report/201605/t20160513_248889.htm)

60 国家发展和改革委员会，全国农产品成本收益资料汇编 2012 & 2017

61 国家发展和改革委员会，全国农产品成本收益资料汇编 2012 & 2017

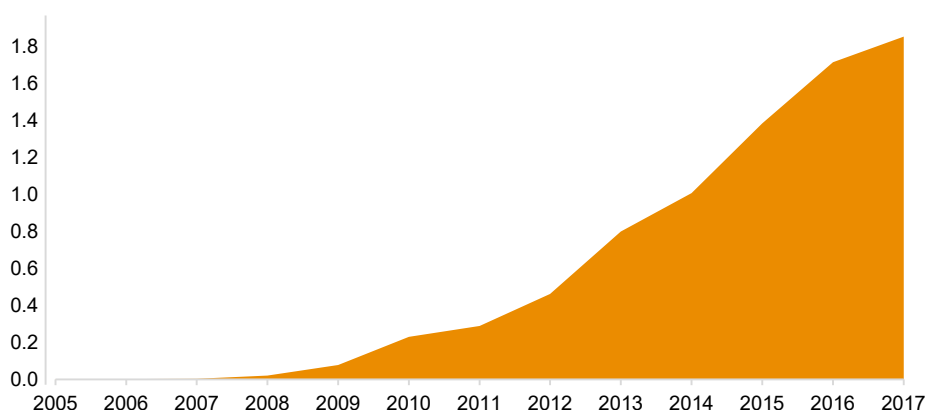


## 挑战：进口依赖性

2008年三聚氰胺事件发生后，中国乳制品总产量增速放缓，乳制品生产开始从小型家庭农场向奶业合作社和大型规模化奶牛养殖场转变。小型农场通常可以自己种植或收集饲料，而规模化奶牛养殖场则依赖于购买更高的商品饲料。在中国，规模化奶牛养殖场需要大量的苜蓿和其他草料，其中大

部分都是进口的。2008年之前，中国的苜蓿进口量几乎为零。2015年，中国畜牧业共消耗300万吨优质紫花苜蓿，其中120万吨为进口。随着规模化养殖场数量的增加，预计到2020年，中国对优质苜蓿的需求将达到690万吨，其中90%将用于奶牛养殖场。<sup>62</sup>

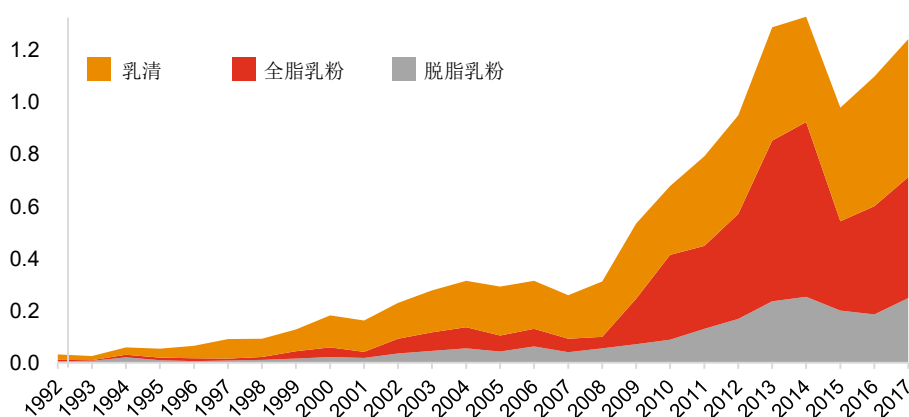
苜蓿和其他草料进口量（百万吨）<sup>63</sup>



尽管在2008年之后，中国原料乳产量的增长有所放缓，但乳制品需求量却在持续增加。《全国奶业发展规划（2016-2020年）》表明，从2008年到2015年，中国乳制品消费量

增长的80%被进口乳制品所占。政府的目标是使乳制品自给率维持在70%以上。<sup>64</sup>

乳制品进口量（百万吨）<sup>65</sup>



62 《全国苜蓿产业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月

63 UN Comtrade 数据库

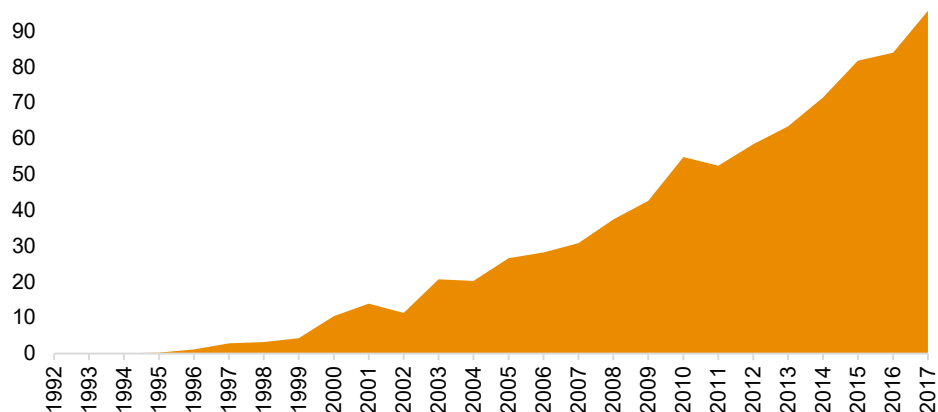
64 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月

65 UN Comtrade 数据库

随着规模化养殖场开始取代小型家庭农场，中国畜牧业也开始依赖商品饲料。其中很大一部分是进口大豆和豆粕。大豆也用来生产食用油和其他食品。2017年，中国85%以上的大豆消费依赖进口。<sup>66</sup> 目前中国大豆进口量占全球进口量的60%以上。<sup>67</sup>

目前，中国食用植物油的自给率仅为32%。中国是世界上最大的植物油进口国，也是最大的油籽进口国之一。<sup>68</sup>

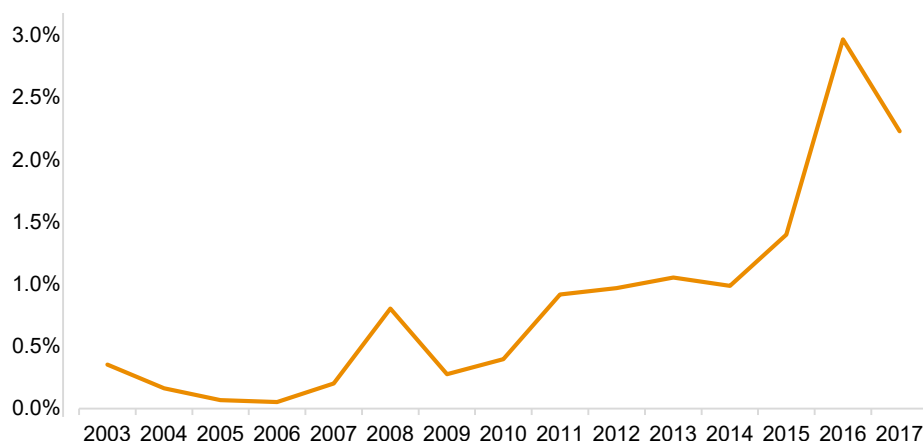
大豆进口量（百万吨）<sup>69</sup>



近年来，虽然中国猪肉进口量增长迅速，从2011年的不足50万吨增加到2016年的160多万吨，但中国猪肉消费基本上能自给自足的。猪肉进口总量不超过其消费总量的3%。<sup>70</sup>为控

制和预防非洲猪瘟继续蔓延所采取的措施，例如限制运输生猪和猪肉产品等，可能会导致2019年进口需求再次增长。

猪肉进口量占消费总量的百分比(%)<sup>71</sup>



<sup>66</sup> 农业农村部，《做强大豆产业推动区域经济发展——对黑龙江省大豆产业现状的分析与思考》，2018年6月27日，[http://www.moa.gov.cn/xw/qg/201806/t20180627\\_6153261.htm](http://www.moa.gov.cn/xw/qg/201806/t20180627_6153261.htm)

<sup>67</sup> UN Comtrade 数据库

<sup>68</sup> UN Comtrade 数据库

<sup>69</sup> 中华人民共和国厦门海关，《1-9月厦门关区食用植物油进口量价齐升》，2017年10月26日，[http://www.customs.gov.cn/xiamen\\_customs/491078/491080/491082/1190157/index.html](http://www.customs.gov.cn/xiamen_customs/491078/491080/491082/1190157/index.html)

<sup>70</sup> UN Comtrade 数据库

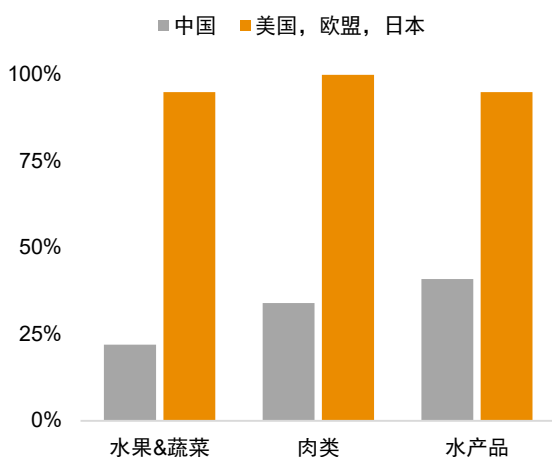
<sup>71</sup> UN Comtrade 数据库

## 挑战：冷链和深加工能力有限

中国大部分农产品没有冷链运输。根据《中国冷链物流发展报告》，2015年果蔬、肉类、水产品的冷链流通率分别达到22%、34%、41%，<sup>72</sup> 而欧洲和美国的冷链流通率达到95-

100%。<sup>73</sup> 中国的冷链物流能力落后于美国。2017年，中国的人均冷库容量不足美国的三分之一。<sup>74</sup>

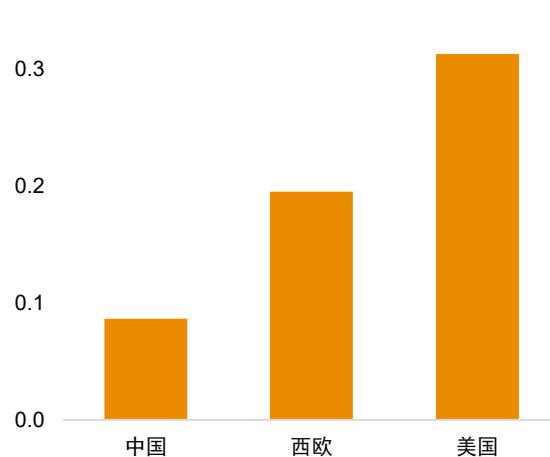
农产品冷链流通率 (%) <sup>75</sup>



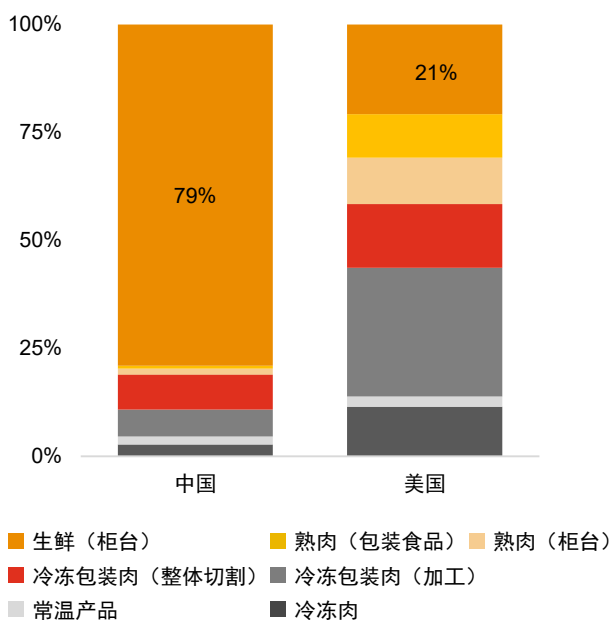
鲜肉在中国肉类产品销量中占比很高，而在美国仅为20%左右。这反映出中国对肉类的传统消费偏好、有限的冷链水平以及肉类加工行业发展落后等一系列现状。

鲜肉在零售中的巨大比例限制了其保质期，这要求（非冷藏，冷冻或其他加工肉类产品）必须将生猪从猪肉生产地区运到猪肉消费地区。这提升了猪肉行业的生物安全风险。猪肉行业以小型养殖场和屠宰场为主，缺乏一体化整合。最近为防止“非洲猪瘟”疫情扩散而采取的措施说明猪肉产业因结构分散为生物安全带来的挑战是显而易见的。

人均冷库容量 (m<sup>3</sup>) <sup>76</sup>



2016年 不同类型肉制品的零售比例 (%) <sup>77</sup>



<sup>72</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2016)

<sup>73</sup> 国家发展和改革委员会，《农产品冷链物流发展规划（2010-2015年）》

<sup>74</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2017); 美国农业部，Capacity of Refrigerated Warehouses 2017 Summary

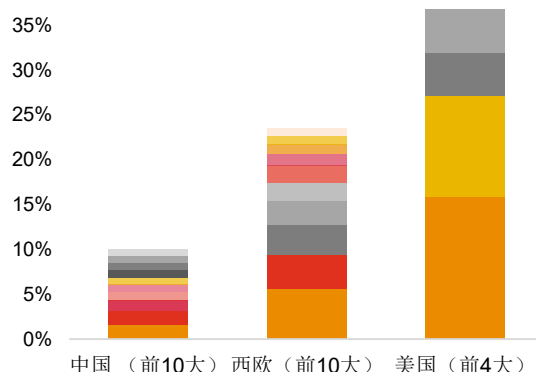
<sup>75</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2016); 国家发展和改革委员会，《农产品冷链物流发展规划（2010-2015年）》

<sup>76</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2017); 2018 GCCA Global Cold Storage Capacity Report; 美国农业部，Capacity of Refrigerated Warehouses 2017 Summary

<sup>77</sup> Globaldata, Meat Market in China: Snapshot to 2021; Globaldata, Meat Market in the United States: Snapshot to 2021

中国冷链物流行业高度分散。根据《中国冷链物流发展报告》，2016年，中国排名前十的冷库企业收入总和仅占整个冷库市场的10.5%。<sup>78</sup> 而在美国，四大冷库和物流企业占据了超过35%的市场份额。<sup>79</sup>

中国、西欧（前10企业）和美国（前4大企业）的冷库市场份额 (%) <sup>80</sup>

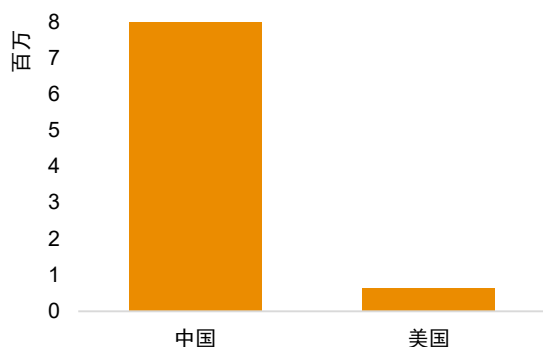


## 挑战：分散的餐饮和零售行业

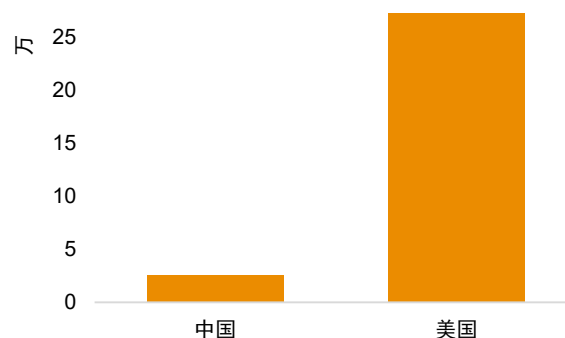
据中国烹饪协会发布的报告统计，中国拥有800多万个餐厅门店，<sup>81</sup> 其中连锁餐厅门店不到1%。<sup>82</sup> 相比之下，美国餐厅门店数不到70万，但超过40%是连锁餐厅门店。<sup>83</sup> 2018年

前6个月，中国餐厅总零售额的77%来源于年收入低于200万人民币的企业。<sup>84</sup>

餐厅门店数量 (个) <sup>85</sup>



连锁餐厅门店数量 (个) <sup>86</sup>



对政府来说，同时监管800多万家餐厅门店是非常困难且具有挑战性的。连锁餐厅渗透率低意味着食品安全和质量管理标准化水平较低，缺乏全国冷链物流渠道来实现对餐厅原材料等的配送。

<sup>78</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2017)

<sup>79</sup> IBIS, *Refrigerated Storage in the US*, 2017年11月

<sup>80</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2017); 2018 GCCA Global Cold Storage Capacity Report; IBIS, "Refrigerated Storage in the US", 2017年11月

<sup>81</sup> 中国烹饪协会，中国餐饮产业发展报告 (2018)

<sup>82</sup> 中国统计局

<sup>83</sup> IFMA 2017/2018 Foodservice Insights Library

<sup>84</sup> 国家统计局，《2018年6月份社会消费品零售总额增长9.0%》，2018年7月16日，[http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201807/20180716\\_1609867.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201807/20180716_1609867.html)

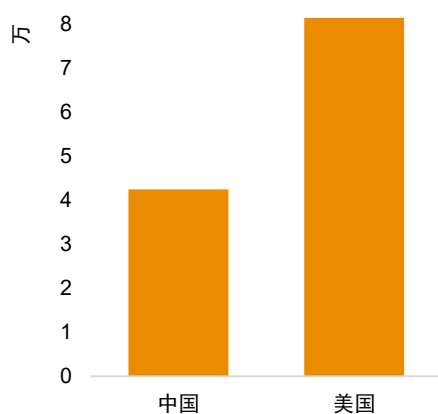
<sup>85</sup> 中国烹饪协会，中国餐饮产业发展报告 (2018); Eurostat; IFMA 2017/2018 Foodservice Insights Library

<sup>86</sup> 中国统计局，中国零售和餐饮连锁企业统计年鉴2017; IFMA 2017/2018 Foodservice Insights Library





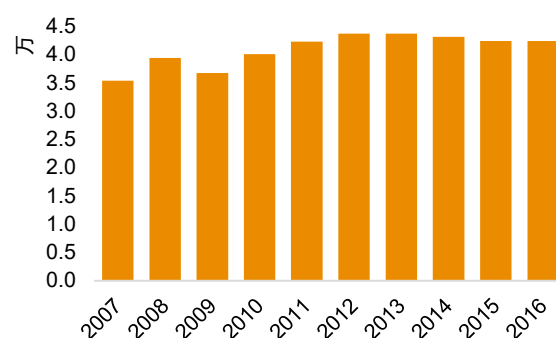
连锁超市门店的数量（个）<sup>87</sup>



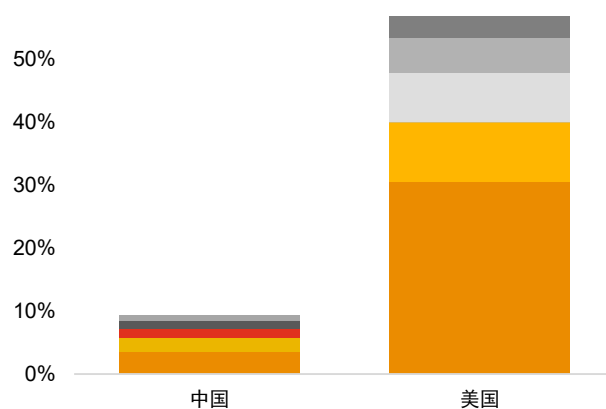
中国连锁超市和大型超市的市场渗透率较低，仅有4万多家连锁超市（包括大型超市、仓储会员店和折扣店），而美国则拥有超过8万家连锁超市。这说明反映出中国消费者对杂货店、传统批发市场和小型独立零售商店的依赖程度更高。中国连锁超市的数量从2012年开始下降。

中国连锁超市（包括大型超市，仓储会员店，折扣店）也很分散，排名前五位的品牌所有者总共约占市场份额的10%<sup>89</sup>，而在美国则超过50%。<sup>90</sup>

中国连锁超市门店的数量  
（包括大型超市，仓储会员店，折扣店）（个）<sup>88</sup>



前5大超市品牌所有者（包括超市，大型超市，仓储会员店和折扣店）的市场份额（%）<sup>91</sup>



<sup>87</sup> 中国统计局，中国零售和餐饮连锁企业统计年鉴2017；IFMA 2017/2018 Foodservice Insights Library

<sup>88</sup> 中国统计局，中国零售和餐饮连锁企业统计年鉴2017

<sup>89</sup> Euromonitor, EMIS Sector Capsule: Grocery Retailers in China, 2016年12月

<sup>90</sup> IBIS, Warehouse Clubs and Supercenters, 2017年12月；IBIS, Supermarkets and Grocery Stores, 2018年7月

<sup>91</sup> Euromonitor, EMIS Sector Capsule: Grocery Retailers in China, 2016年12月；IBIS, Warehouse Clubs and Supercenters, 2017年12月；IBIS, Supermarkets and Grocery Stores, 2018年7月

## 挑战：食品安全管理和食品造假漏洞

预防有害污染、保证温度控制、进行合理的规模化食物储备需要有效地实施从农场到餐桌的最佳实践和技术。随着中国农场和食品企业规模的不断扩大，供应链的日益复杂和地理覆盖范围的不断拓展，更完善的食品安全运营管理。中国行业领导企业已经在这些方面取得了很大进展，但许多中小型企业仍有待改进。

中国的食品行业存在相当大的食品造假漏洞。食品安全管理着重于防止非蓄意污染和温度滥用，但食品造假是为避免被消费者和质量监管部门发现而专门设计的故意掺假或其他欺骗行为。中国市场竞争激烈，农产品和食品的生产商与经营者利润通常极其微薄。这种压力可能会导致其受经济利益的驱使，使用更廉价、劣质的原料作为替代品或者使用非法添加剂去提高决定价格的产品属性。

### 食品造假的七种类型

	<b>稀释</b> 以劣质液体冲淡高品质液态产品。
	<b>替换</b> 以劣质原料或产品成分代替高品质原料或产品成分。
	<b>隐瞒</b> 隐瞒食品原料或产品中的某种质量缺陷。
	<b>错误标签</b> 受经济利益驱使，在产品包装上标注虚假信息。
	<b>未经批准的强化</b> 为提高产品质量，添加未知的或未申报的成分。
	<b>假冒</b> 受经济利益驱使，抄袭其他产品的品牌名称、包装方式、配方和加工工艺等。
	<b>灰色市场生产、偷窃、转移</b> 出售被盗、未报告的、未经合理授权生产的产品。

高度分散的农业、物流、加工、零售和餐饮行业更难以防范未申报的、不合格的或非法的原料进入食品供应链。确定申报成分和原产地的准确性十分具有挑战性。中国农业和食品

行业，以及地方监管和执法的分散性都使得该风险难以控制。

## 挑战：复杂的监管和执法结构

中国人口众多，地域广阔，经济形势复杂。随着中国经济的快速发展，国家政府将不同部门之间职责划分以及国家和地方政府机构之间的职责划分最优化，这十分具有挑战性。

在国家层面，食品安全和质量责任划分给国家市场监督管理总局、国家卫生健康委员会以及国家农业农村部。《中华人民共和国食品安全法》面向食品生产和经营，《中华人民共和国农产品质量安全法》则面向初级农产品。

2015年国家《食品安全法》将监督食品生产和贸易工作划分给中国食品药品监督管理局，该部门2018年被纳入到新成

立的国家市场监督管理总局。国家食品安全标准由国家卫生健康委员会与国家市场监督管理总局共同制定，国家卫生健康委员会和农业农村部共同负责制定食品中农药和兽药残留的限量、检测方法和程序。牲畜屠宰检测程序由农业农村部和国家卫生健康委员会负责。国家市场监督管理总局和农业农村部负责建立一个从农场到餐桌食品安全的可追溯系统。

### 中国大陆行政区划<sup>92</sup>



中国有34个省级行政区，334个地级行政区和2851个县级行政区。<sup>93</sup> 要确保不同行政区域措施、法规和执行的一致非常困难，同时地方执行中央政府的指导意见可能也需要一些时间。

地方县级以上政府负责行政区域内的食品安全监督管理工作，包括建立健全的食品安全监督管理工作机制和信息共享机制。

地方政府确定地方食品药品监督管理局、卫生行政部门和其他有关部门的职责，并负责将食品安全工作纳入地方经济预算和社会发展规划。地方政府实行食品安全监督管理责任制。<sup>94</sup> 地方政府农业行政主管部门负责农产品生产安全和质量安全监督管理工作的规划、预算、领导和协调工作。<sup>95</sup>

<sup>92</sup> 中华人民共和国民政部，中华人民共和国行政区划简册2018

<sup>93</sup> 中华人民共和国民政部，中华人民共和国行政区划简册2018

<sup>94</sup> 中华人民共和国食品安全法

<sup>95</sup> 中华人民共和国农产品质量安全法

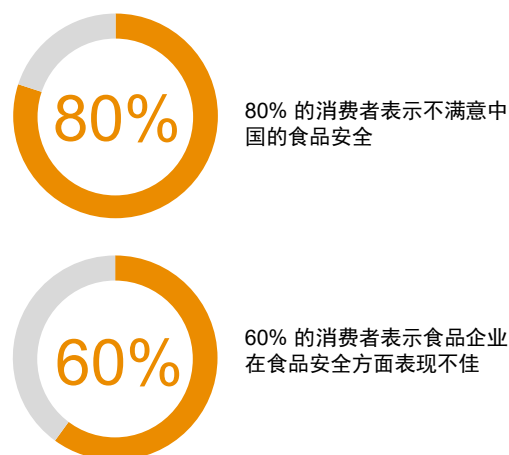
## 挑战：城镇化、社交媒体、日益增长的城镇收入和农民福利

中国城市人口已经从2006年的约5.8亿增加到2016年的超过7.9亿，占总人口近60%。<sup>96</sup> 与农村居民相比，城市的食品供应链更复杂，这使得消费者更难验证食品的质量、真实性和来源。同时，网络媒体提高了公众对食品安全和食品造假事件的认知。据《中国日报》报道，2014年的一项调查中有80%的受访者表示“不满意中国的食品安全”，60%的受访者表示“食品企业在食品安全方面表现不佳”。<sup>97</sup>

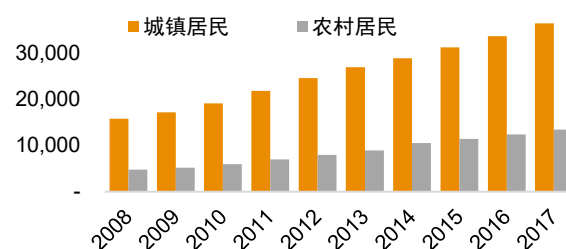
城镇居民的人均可支配收入已从2000年的6,280元增加到2017年的36,396元，<sup>98</sup> 这带动了居民对食品质量的提升和种类多样化需求的提升。与此同时，中国人均肉类消费量从38公斤/年增加到超过50公斤/年，其中羊肉和牛肉增长最快。<sup>99</sup>

2017年，农村人均可支配收入仅为13,432元。<sup>100</sup>

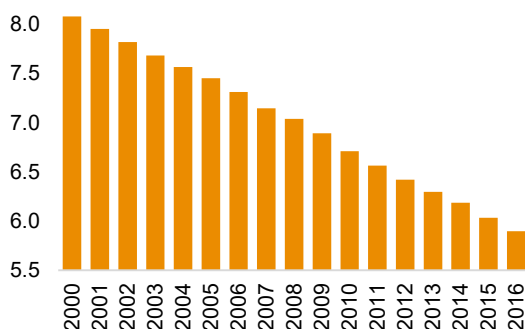
劳动年龄人口向城市迁移导致农村“空心化”，农村人口从2000年的近8.1亿下降到2016年的约5.9亿。<sup>102</sup> 同时，预计65岁以上的农村人口比例将从2008年的9%上升至2030年的22%，相比较下，城市人口的比例将从7%上升至15%。<sup>103</sup>



城镇居民和农村居民人均可支配收入（元）<sup>101</sup>

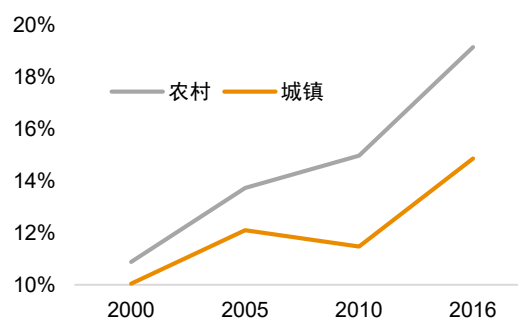


乡村人口1997-2016（亿人）<sup>104</sup>



由于农村土地是集体所有制，农民不能出售土地。因此农民往往不能搬离农村，否则他们会失去土地权和社会福利。一些农村家庭停止全部或部分农田的农业生产，许多农户只将

乡村和城镇60岁以上人口占比 (%)<sup>105</sup>



农业生产作为副业。一直从事耕种的农户很容易受到天气、农作物或牲畜疾病以及农产品市场价格波动等风险的影响。

<sup>96</sup> 国家统计局，中国统计年鉴2017

<sup>97</sup> 中国日报，“Dissatisfaction with Food Safety Pervasive, Survey Finds”，2014年7月25日，[http://www.chinadaily.com.cn/china/2014-07/25/content\\_17920201.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2014-07/25/content_17920201.htm)

<sup>98</sup> 国家统计局，《中华人民共和国2017年国民经济和社会发展统计公报》，2018年2月28日，[http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201802/t20180228\\_1585631.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201802/t20180228_1585631.html)

<sup>99</sup> 经济合作与发展组织

<sup>100</sup> 国家统计局，《中华人民共和国2017年国民经济和社会发展统计公报》，2018年2月28日，[http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201802/t20180228\\_1585631.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201802/t20180228_1585631.html)

<sup>101</sup> 国家统计局

<sup>102</sup> 国家统计局

<sup>103</sup> 世界银行，Fang Cai, John Giles, Philip O'Keefe, *The Elderly and Old Age Support in Rural China*, 2012

<sup>104</sup> 国家统计局

<sup>105</sup> 中国人口统计年鉴2006；中国人口和就业统计年鉴2017





转变



与20年或30年前相比，当今食品行业在某些方面似乎变化不大。但在其他某些领域，中国目前已拥有世界上最先进的技术和设备。在政府政策和投资浪潮的推动下，食品行业处于速度和规模空前的全面转型过程中。

当前中国农业和食品行业转变的重点是实现现代化、工业化、标准化、集约化、一体化与信息化。政府正在积极推广能够承担食品安全质量责任的大型企业和民族品牌，提供有差异化的食品，能与国外产品竞争。同时，政府也正在促进食品工业化的发展，为经济增长和多元化消费创造更多的机会。

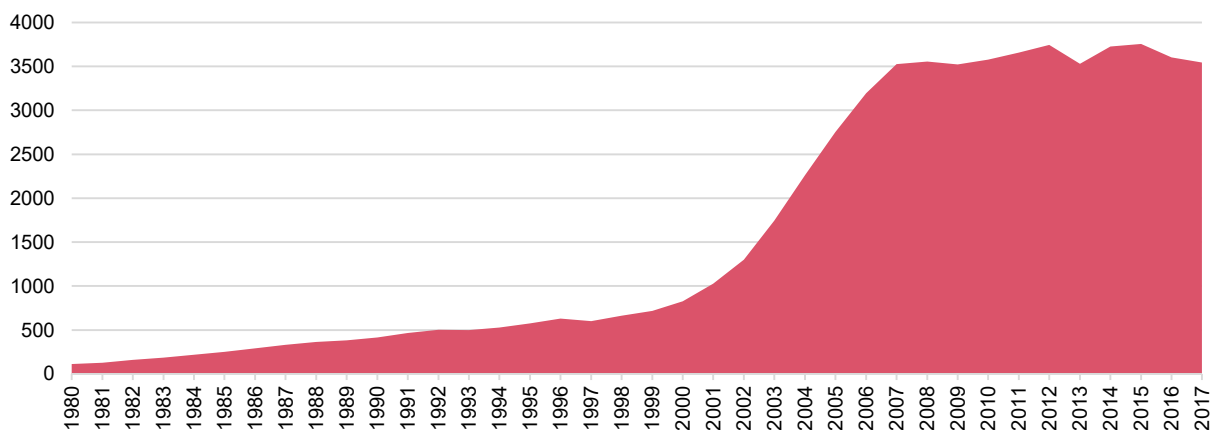
以上总结的各种挑战在监管机构和行业领导者中是众所周知的。虽然困难重重，但中国食品行业整体已经取得巨大的进步。政府、行业和消费者关注的焦点已经远远超越了食物保障（即足够的食物支撑健康和积极的生活）的范畴，而转向食品安全、质量以及可持续性。

## 转变：乳制品

由于乳制品对儿童营养的作用以及在儿童食品和饮料中食品安全的重要性，乳制品一直是政策关注的重点。2006年，温家宝总理说：“我有一个梦，让每个中国人，首先是孩子，每天都能喝上一斤奶。”<sup>106</sup> 通过超高温加工技术的广泛应

用，政府和社会资本的大量投入以及消费者收入的增长，中国原料乳产量在2000年至2008年间增长了300%以上。然而，在2008年三聚氰胺事件之后，原料乳产量增速放缓，关注重点转向了食品安全和质量。

1990–2017年中国牛奶产量（万吨）<sup>107</sup>

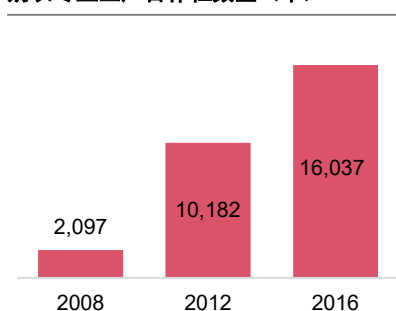


2008年，中国拥有超过259万户家庭奶农，其中近250万户家庭奶农奶牛数量少于20头，近200万户家庭奶农奶牛数量少于5头。<sup>108</sup> 将近一半的原料乳是手工采集的。2008年后，政府采取一系列措施以提高原料乳的质量和安全性，包括建立数千家奶农专业生产合作社，家庭奶农的奶牛集中饲养以实现机械化挤奶操作。中国规模奶牛养殖场（即奶牛饲养量在100头以上的奶牛场）的奶牛比例从2008年的仅20%上升至

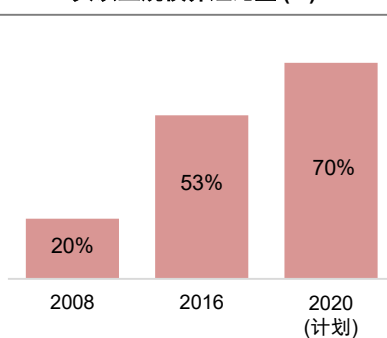
2016年的53%，同时奶农专业生产合作社的数量从2008年的2000多个增长到了2016年为16,000多个。

《全国奶业发展规划（2016-2020）》的目标是到2020年取得更大进展，重点是实现现代化、工业化、一体化和集约化的产业结构。

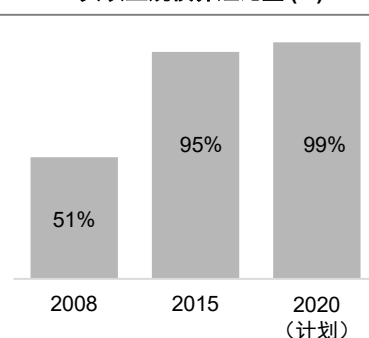
奶农专业生产合作社数量（个）<sup>109</sup>



100头以上规模养殖比重 (%)<sup>110</sup>



100头以上规模养殖比重 (%)<sup>111</sup>



<sup>106</sup> 中国日报，《温家宝：让每个中国人每天都能喝上一斤奶》，2006年2月25日，[http://www.chinadaily.com.cn/hqsy/2006-04/25/content\\_578567.htm](http://www.chinadaily.com.cn/hqsy/2006-04/25/content_578567.htm)

<sup>107</sup> 中国奶业统计资料2018

<sup>108</sup> 中国奶业统计资料2012

<sup>109</sup> 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》2016年12月；2017中国奶业质量报告

<sup>110</sup> 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》2016年12月；2017中国奶业质量报告

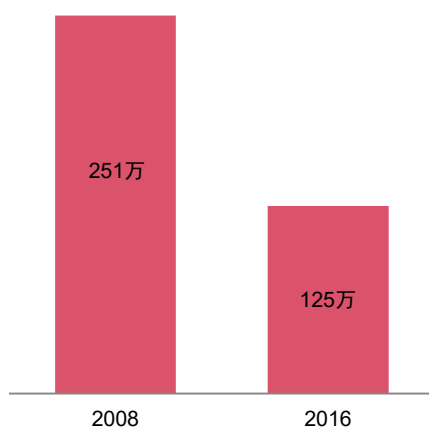
<sup>111</sup> 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》2016年12月



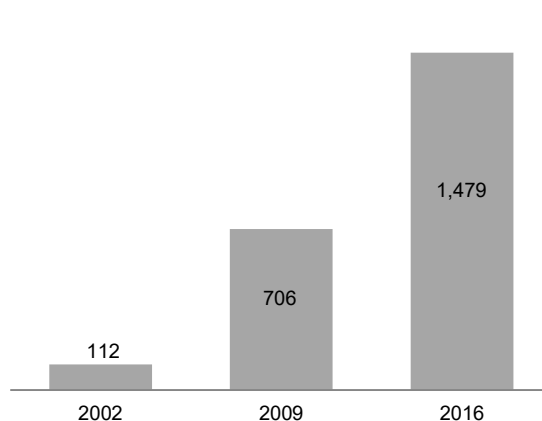
2008年以来，小型家庭农场的数量减少了约50%，而拥有1000头以上奶牛的农场数量从2002年的112个增加到2016年的近1500个。<sup>112</sup> 位于安徽省的蚌埠牧场和河北省的塞北牧

场拥有四万头奶牛，<sup>113</sup> 总量超过美国和欧洲最大的奶牛场。此外，有企业计划在黑龙江省牡丹江市建立世界上最大的奶牛养殖场，预计饲养量将达10万头。<sup>114</sup>

奶牛数< 20 头的农场数量（户）<sup>115</sup>



奶牛数> 1,000 头的农场数量（户）<sup>116</sup>



<sup>112</sup> 中国奶业统计资料 2012 & 2018

<sup>113</sup> 中国现代牧业控股有限公司，2018年中期报告

<sup>114</sup> 央广网，《中俄将在黑龙江建全球最大牧场 饲养10万头奶牛》，2015年7月15日，[http://news.cnr.cn/native/gd/20150715/t20150715\\_519219613.shtml](http://news.cnr.cn/native/gd/20150715/t20150715_519219613.shtml)

<sup>115</sup> 中国奶业统计资料2012；中国奶业统计资料2018

<sup>116</sup> 中国奶业统计资料2012；中国奶业统计资料2018

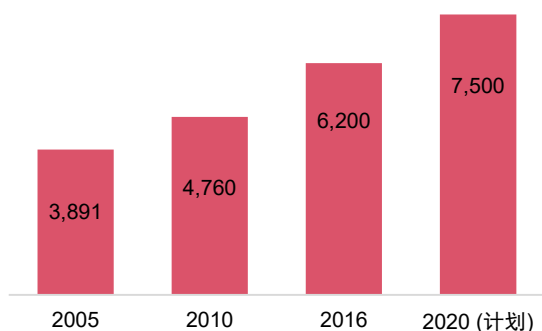


乳制品行业现代化有助于提高原料乳的生产效率。虽然中国奶牛平均年单产量目前仅约为美国奶牛平均年单产量的60%，但在过去十年中已经取得很大的进步。中国奶牛年单产量从2005年的3890公斤提高至2017年的7000公斤<sup>117</sup>，计划到2020年实现7500公斤的年单产量。随着大规模现代化奶牛养殖场市场份额的增加，奶牛年单产量的增长也将增加。中

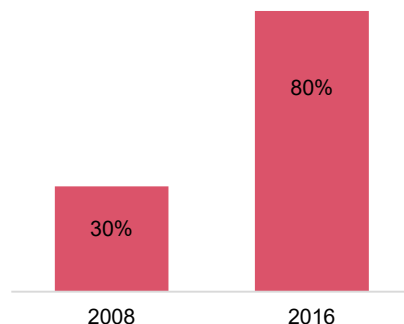
国最大的奶牛养殖场已经达到了9900公斤的年单产量，有些奶牛养殖场的总和甚至已经超过12000公斤的年单产量。<sup>118</sup>

全混合日粮饲养技术 (TMR) 的普及是提高奶牛年单产量和饲喂效率的一个重要因素。中国规模奶牛养殖场的TMR普及率从2008年的30%上升到2016年的80%。<sup>119</sup>

中国泌乳奶牛年均单产（公斤/年）<sup>120</sup>



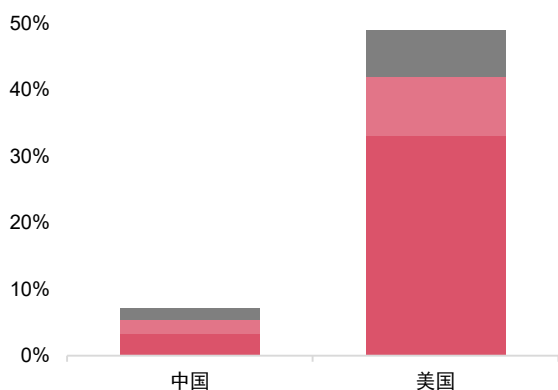
规模奶牛场全混合日粮 (TMR) 饲养技术普及率 (%)<sup>121</sup>



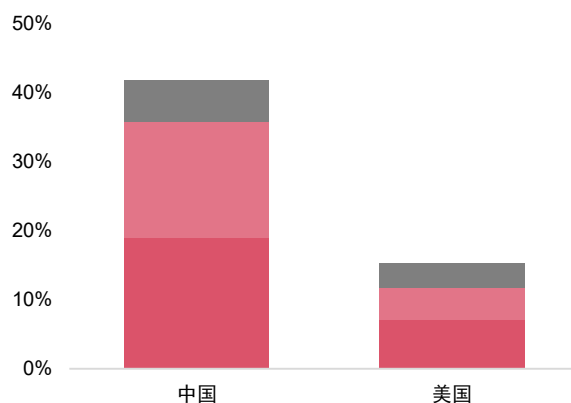
中国的原料乳生产不仅在农场的数量和规模上分散，奶牛养殖企业方面也是如此。中国前三名奶牛养殖企业生产的原料乳占原料乳总产量的不到7%，美国这一比例约为50%。然而，乳制品加工行业是中国食品行业集约化整合度最高的行

业之一。前3大乳品加工企业占据超过40%的市场份额，而美国这一比例仅约15%。<sup>122</sup> 乳制品加工行业成为推动整个供应链食品安全和质量改进的最佳环节。

前3大原料乳生产商的市场份额 (%)<sup>123</sup>



前3大乳品加工企业的市场份额 (%)<sup>124</sup>



117 中国奶业统计资料2012；中国奶业统计资料2018

118 中国奶业统计资料2018

119 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月；2017中国奶业质量报告

120 中国奶业统计资料2013，中国奶业统计资料2017；《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月

121 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月；2017中国奶业质量报告

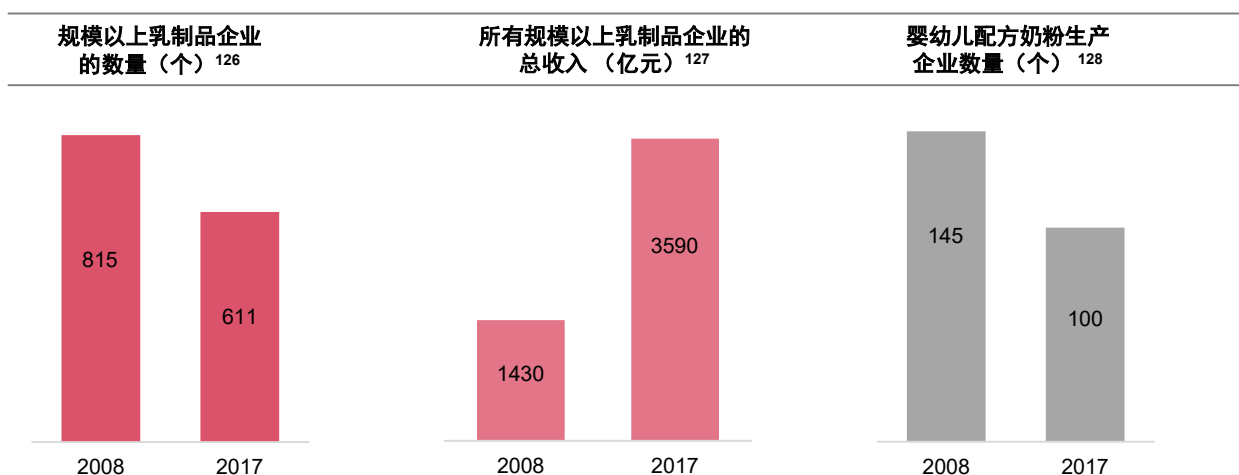
122 中国奶业统计资料2018；IBIS

123 中国奶业统计资料2018；IBIS

124 中国奶业统计资料2018；IBIS

乳制品行业正在推行行业一体化整合，虽然规模以上乳制品企业（年收入在2000万元以上的公司）的总收入从2008年的1430亿元增加到了2017年的3590亿元，企业数量却从815个

减少到了611个。婴幼儿配方乳粉生产企业数量从145个减少到了100个，这是由于政府淘汰了一批生产条件差、质量安全保障能力低、产能落后的企业。<sup>125</sup>



2015年，第一届D20峰会在北京召开，大会汇集了20家以乳品加工企业为主的行业龙头企业，还包括奶牛养殖企业和饲料生产企业。汪洋副总理呼吁企业，“把质量安全放到生产经营的首位，培育产品品牌，树立企业声誉，重塑消费者对国产乳品的信心”。<sup>129</sup> 各企业签署了《北京宣言》，《宣言》要求企业坚决执行质量至上的基本准则，坚持品牌战略增强综合竞争力，坚守诚信自律和履行社会责任，坚定走产业一体化的发展道路。<sup>130</sup> 现在，D20峰会每年召开一次，鼓励企业管理供应链，提高质量安全与竞争力。

政府扶持民族品牌是为了降低消费者对国外品牌的偏好，但这也会有其他益处。强大的品牌能够凭借优质和创新脱颖而

出，从而获取更高的利润。拥有知名品牌会增加企业在食品安全和质量管理上的投入，以降低可能损害品牌价值事件发生的风险。

重视行业一体化整合，可提高覆盖整个供应链的可追溯性，强化食品安全管理的问责制。政府政策鼓励或要求乳制品加工企业建立自有的原料乳生产基地或拥有奶牛养殖企业的控制权。一个行业一体化整合的典型案例：

2014年以来，中国第二大乳制品加工企业已斥资20多亿美元进行收购，<sup>131</sup> 并持有中国最大的奶牛养殖公司38%的股份，以更好地把控其原料乳供应。<sup>132</sup>

<sup>125</sup> 从严监管 全面提升乳品质量安全水平——关于《全国奶业发展规划（2016-2020年）》解读，[http://jjuban.moa.gov.cn/zwlrm/zwdt/201701/t20170111\\_5428445.htm](http://jjuban.moa.gov.cn/zwlrm/zwdt/201701/t20170111_5428445.htm)；《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月；2018中国奶业质量报告

<sup>126</sup> 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月；中国奶业统计资料2018

<sup>127</sup> 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月；中国奶业统计资料2018

<sup>128</sup> 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月；中国奶业统计资料2018

<sup>129</sup> 新华社，“Chinese Vice premier Wants Better Dairy Industry”，2015年8月18日，[http://english.agri.gov.cn/news/dqnf/201508/t20150819\\_4795588.htm](http://english.agri.gov.cn/news/dqnf/201508/t20150819_4795588.htm)；《中国奶业D20峰会在北京召开》，农民日报，[http://jjuban.moa.gov.cn/zwlrm/zwdt/201508/t20150819\\_4795588.htm](http://jjuban.moa.gov.cn/zwlrm/zwdt/201508/t20150819_4795588.htm)

<sup>130</sup> 新华网《中国奶业D20企业联盟 北京宣言》，2015年8月18日，[http://www.xinhuanet.com/food/2015-08/18/c\\_128141825.htm](http://www.xinhuanet.com/food/2015-08/18/c_128141825.htm)

<sup>131</sup> 中国日报，“Chinese Dairy Labels Evolve into Big Brands”，年10月23日，[http://www.chinadaily.com.cn/business/2017-10/23/content\\_33596728.htm](http://www.chinadaily.com.cn/business/2017-10/23/content_33596728.htm)

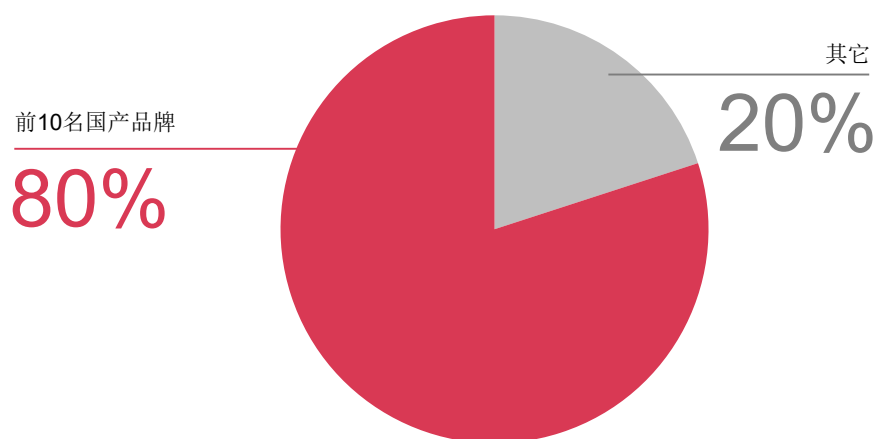
<sup>132</sup> [http://www.modern dairyr.com/en/aboutus\\_milestones.htm](http://www.modern dairyr.com/en/aboutus_milestones.htm)

政府在《全国苜蓿产业发展规划（2016-2020年）》中计划将优质苜蓿的产量提高一倍，用来饲养规模化奶牛场中的奶牛，在提高自给率的同时进一步推动行业一体化整合。

婴幼儿配方乳粉是监管最严格的乳制品，政府为行业整合、品牌建设和行业一体化整合设定了更具体的目标。到2020

年，将有3-5家公司婴幼儿配方乳粉年销售额超过50亿元，前10名国产品牌将占据超过80%的市场份额。<sup>133</sup> 2013年政府明确规定“以生牛乳为原料的企业，应当具有自建自控奶源基地，并逐步做到生鲜乳全部来自企业全资或控股建设的养殖场”。<sup>134</sup>

2020年婴幼儿配方乳粉的市场份额（计划）(%) <sup>135</sup>



政府除了指导乳制品行业的转型外，还对整个行业进行了广泛的安全和质量检测。在2009-2016年期间，农业部对17万多批次的原料乳进行质量安全检测，其中2016年超过2.6万批次。2016年，政府还对奶站进行了1.1万次检查，并对乳制品运输车辆进行了8200次检查。国家食品药品监督管理总局对2532批次婴幼儿配方乳粉和3318批次其他乳制品进行了食品安全检测。<sup>136</sup>

原中国食品药品监督管理局副局长滕佳材表示：“奶业是现代农业和食品工业的标志性产业，也是社会高度关注的产业，乳品质量安全工作更是加强食品安全工作的代表和突破口。”<sup>137</sup> 在中国农业和食品行业中，乳制品行业正在引领行业一体化整合、质量改进和民族品牌。食品行业的其他领域也在朝着同样的方向发展。

<sup>133</sup> 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月

<sup>134</sup> 《婴幼儿配方乳粉生产企业监督检查规定》，2013年12月3日，[http://www.gov.cn/gzdt/2013-12/03/content\\_2540737.htm](http://www.gov.cn/gzdt/2013-12/03/content_2540737.htm)

<sup>135</sup> 《全国奶业发展规划（2016-2020年）》，2016年12月

<sup>136</sup> 2017中国奶业质量报告

<sup>137</sup> 国家食品药品监管总局副局长 滕佳材，从严监管 全面提升乳品质量安全水平——关于《全国奶业发展规划（2016-2020年）》解读，2017年1月11日，[http://www.moa.gov.cn/hd/m/zbf/zgkxnxqdy/s/xgxw/201701/t20170111\\_5428445.htm](http://www.moa.gov.cn/hd/m/zbf/zgkxnxqdy/s/xgxw/201701/t20170111_5428445.htm)

## 转变：猪肉

中国正在实施一项全面战略来改变庞大的猪肉产业，主要包括扩大畜牧场和屠宰场规模，供应链一体化整合，优化遗传，改善生物安全和兽医护理。

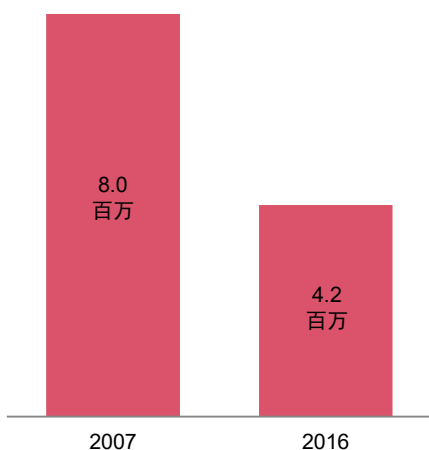
小型家庭养猪场（年产少于50头生猪的农场）的数量一直在下降，从2007年的800多万下降到2016年的400多万。<sup>138</sup> 2015年，政府颁布了《水污染防治行动计划》，要求各级政府指定敏感水源地附近的地区作为畜禽养殖禁养区。截止到2017年年中，地方政府共划定了近5万个畜禽养殖禁养区，面积超过60万平方公里。这项工作推进中，有超过20万个畜禽养殖场被关闭或搬迁。<sup>139</sup>

与此同时，政府一直在鼓励建设配备现代生物安全、兽医护理和废弃物管理的规模化畜牧养殖场。年产超过5万头生猪

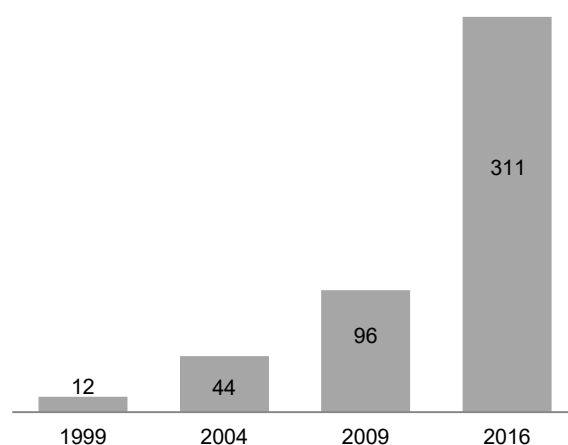
的养殖场数量从1999年的12个增加到2016年的300多个。<sup>140</sup> 由于土地紧缺，企业正在寻找新的途径来建设大型养殖场：广西亚计山养殖场已有几个8层的母猪舍投入使用，另有一个13层的母猪舍（世界最高）正在建设之中。该农场每年将饲养3万头母猪，繁育84万头小猪，且应用了目前世界上最先进的通风、废弃物管理和生物安全系统。<sup>141</sup>

尽管2016年中国十大养殖公司生猪出栏量仅占全国的5.8%，但与2015年的3%相比已是显著增长。<sup>142</sup> 中国的最大生猪养殖企业计划将出栏量从2016年的1700万头增加到2019年的2750万头<sup>143</sup>，同时计划在未来达到10%的市场份额。<sup>144</sup> 随着小农场倒闭、大公司投资新产能，行业正在加速整合。

年产少于50头的生猪养殖场数量（户）<sup>145</sup>



年产超过5万头的生猪养殖场数量（户）<sup>146</sup>



猪肉产业现代化还需解决抗生素和饲料添加剂的使用问题。2016年，政府发布了《畜禽水产品抗生素、禁用化合物及兽药残留超标专项整治行动方案》。根据“十三五”规划，目

标是确保兽用抗生素得到合理使用，农兽药残留量指标基本与国际食品法典标准接轨。<sup>147</sup>

<sup>138</sup> 中国畜牧兽医年鉴

<sup>139</sup> 环境保护部，环境保护部通报2017年上半年《水污染防治行动计划》重点任务进展情况，2017年8月24日，[http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/qt/201708/t20170824\\_420319.htm](http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/qt/201708/t20170824_420319.htm)

<sup>140</sup> 中国畜牧兽医年鉴

<sup>141</sup> Agweb, "China Pork Producer Adds More, Taller High-Rise Hog Hotels", 14 May 2018,

<https://www.agweb.com/article/china-pork-producer-adds-more-taller-high-rise-hog-hotels/>, Reuters, "China's multi-storey hog hotels elevate industrial farms to new levels", 2018年5月14日,

<https://www.reuters.com/article/china-pigs-hotels/rpt-insight-chinas-multi-storey-hog-hotels-elevate-industrial-farms-to-new-levels-idUSL3N1S11Y3>

<sup>142</sup> 搜狐，养殖中国猪业发展报告发布，2017年5月17日，[http://www.sohu.com/a/141938624\\_785860](http://www.sohu.com/a/141938624_785860)

<sup>143</sup> Reuters, "China's top pig farmer pushes into meat processing as pork prices lose sizzle", 2017年5月17日，<https://www.reuters.com/article/us-china-pork-guangdong-wens-idUSKCN18DOCT>; 温氏食品集团股份有限公司投资者关系活动记录表，2017年5月11日

<sup>144</sup> 温氏食品集团股份有限公司投资者关系活动记录表，2018年9月4日

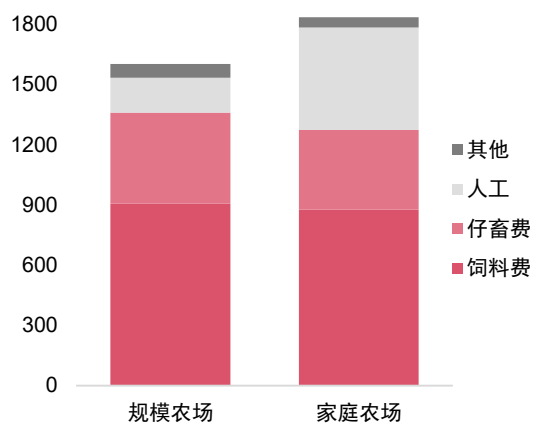
<sup>145</sup> 中国畜牧兽医年鉴

<sup>146</sup> 中国畜牧兽医年鉴

<sup>147</sup> 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年3月



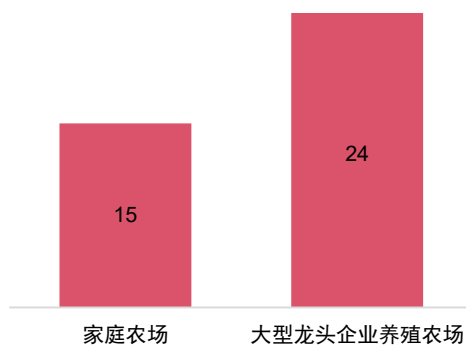
中国不同类型农场饲养生猪的估算成本（元/生猪）<sup>149</sup>



中国的养猪成本远高于美国和欧盟。规模较大的农场会有助于降低成本差异。虽然大规模养殖农场商品饲料和仔猪繁育的成本比家庭农场高，但由于人工劳动力因素，大规模养殖场的整体成本较低。2015年国家发展和改革委员会关于生猪养殖成本研究结果如下图所示。通过生物安全、兽医护理、饲养、遗传等方面的良好管理，中国领先的大型养殖企业将继续提高母猪年均提供断奶仔猪数（PSY）和饲料转化率等生产效率指标。虽然全国的平均PSY仅为17左右，但一些大型养殖场的PSY已经达到30。<sup>148</sup>

随着中国生猪养殖场规模的扩大，人工劳动力和仔猪的平均成本将会下降。为了解决饲料成本问题，《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》鼓励龙头企业在生产饲料的地区附近建设大型生猪养殖场，将生猪养殖与饲料生产、养殖、育肥、屠宰等环节进行一体化整合。

中国不同类型养殖场的PSY估算值  
（断奶仔猪头数/母猪/年）<sup>150</sup>



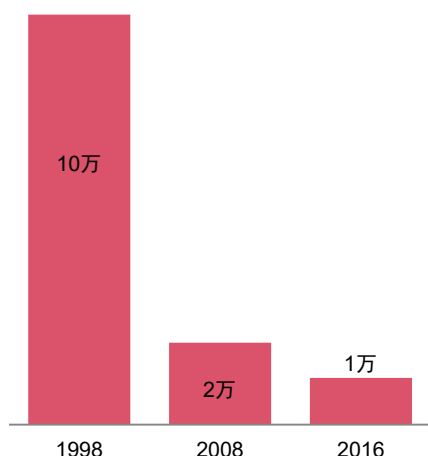
<sup>148</sup> 企业报告  
<sup>149</sup> 国家发展和改革委员会  
<sup>150</sup> 企业报告



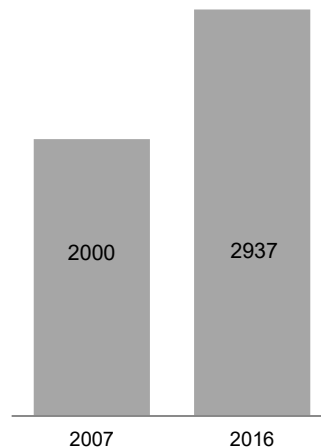
政府还通过积极淘汰手工和半机械化屠宰场，推动初级加工行业整合。<sup>151</sup> 自1998年以来，定点屠宰场的数量已下降近90%，而规模以上屠宰场（即年屠宰量超过2万头生猪）的数量从2008年的约2,000个增加到2016年的近3,000个。<sup>152</sup>

政府不仅计划建设更大规模的养殖场和屠宰场，《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》也旨在规范养殖和加工，鼓励龙头企业实现屠宰、加工、配送和销售一体化。

定点生猪屠宰场数量（个）<sup>153</sup>



规模以上屠宰场（年屠宰能力在2万头以上）数量（个）<sup>154</sup>



在中国，猪肉主要以热鲜肉售卖。政府规划扩大冷鲜肉和加工肉制品市场份额，执行屠宰企业品牌化战略，加快推进肉品分类升级，实行优质优价。<sup>155</sup>

市场上已经出现很多养殖和加工企业一体化整合以及不断扩大规模的趋势。2017年，中国最大的养猪企业宣布计划建立“养殖、屠宰加工、中央仓储、配送和连锁零售店”一体化的商业模式，<sup>156</sup> 开设5000多家零售门店。<sup>157</sup> 与此同时，中国最大的生猪和家禽饲料生产企业正在增加业务范围，目标成为中国最大的生猪养殖企业之一，并且正在扩大肉制品加工业务。<sup>158</sup>

猪肉产业现代化还延伸到了中国的金融市场。2018年证监会正式批复大连商品交易所的生猪期货立项申请，生猪期货将

为中国生猪养殖企业和猪肉加工企业有效的风险管理工具。<sup>159</sup>

国务院发布的《加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》中，提出了加强畜禽养殖废弃物管理的工作目标，重点是畜禽养殖废弃物的处理和循环利用。到2020年，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上，高于2015年的60%，<sup>160</sup> 规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，<sup>161</sup> 大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%。<sup>162</sup> 实现这些目标将减少水和土壤污染，减少对化肥的依赖，并提供更多的可再生能源。

151 《全国生猪屠宰行业发展规划纲要（2010-2015）》内容解读，2010年1月11日，<http://sczxs.mofcom.gov.cn/article/Nocategory/201001/20100106737046.shtml>

152 《全国生猪屠宰行业发展规划纲要（2010-2015）》内容解读，2010年1月11日，<http://sczxs.mofcom.gov.cn/article/Nocategory/201001/20100106737046.shtml>；中国畜牧兽医年鉴2016

153 《全国生猪屠宰行业发展规划纲要（2010-2015）》内容解读，2010年1月11日，<http://sczxs.mofcom.gov.cn/article/Nocategory/201001/20100106737046.shtml>；环境保护部，2017年12月27日；《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业—屠宰及肉类加工工业（征求意见稿）》编制说明，<http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgh/201801/W020180103397741432613.pdf>

154 《全国生猪屠宰行业发展规划纲要（2010-2015）》内容解读，2010年1月11日，<http://sczxs.mofcom.gov.cn/article/Nocategory/201001/20100106737046.shtml>；中国畜牧兽医年鉴2016

155 《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》，2016年4月，[http://www.moa.gov.cn/nhybgb/2016/diwuqi/201711/t20171127\\_5920859.htm](http://www.moa.gov.cn/nhybgb/2016/diwuqi/201711/t20171127_5920859.htm)

156 广东温氏食品集团股份有限公司，2016年年度报告

157 Reuters, "China's top pig farmer pushes into meat processing as pork prices sizzle", 2017年5月17日，<https://www.reuters.com/article/us-china-pork-guangdong-wens-idUSKCN18D0CT>；南方日报报，〈温氏要建5000家销售门店，等于再造一个温氏〉，2016年9月30日，<http://www.xinm123.com/html/pig/20160930439968.html>

158 Reuters, "New Hope joins China's hog expansion frenzy even as pork prices sink", 2017年8月29日，<https://www.reuters.com/article/us-china-agriculture-companies/new-hope-joins-chinas-hog-expansion-frenzy-even-as-pork-prices-sink-idUSKCN1B91BA>

159 大连商品交易所，〈用生猪期货贸易“猪周期”〉，2018年2月12日，<http://www.dce.com.cn/dalianhangpin/xwxw/6087704/index.html>

160 《全国农业现代化规划（2016—2020年）》，2016年10月

161 根据2017年发布的《农业部办公厅关于加强畜禽养殖场备案和粪污资源化利用机构信息管理的通知》，规模标准起点如下：依据设计规模，生猪存栏300头或年出栏500头以上、奶牛存栏100头以上、肉牛存栏100头或年出栏50头以上、羊存栏100只或年出栏100只以上、蛋鸡存栏2000只以上、肉鸡存栏5000只或年出栏1万只以上。

162 国务院办公厅，〈国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见〉，2017年6月27日，[http://www.moa.gov.cn/zwlml/zcfj/ffg/201706/t20170627\\_5728780.htm](http://www.moa.gov.cn/zwlml/zcfj/ffg/201706/t20170627_5728780.htm)

## 转变：农作物

如上文所述，中国的农作物生产高度分散，2.3亿多农户平均每户耕地面积为0.6公顷。政府的目的是通过现代化和工业化，将零散农田整合成更大的地块，以提高生产效率、质量和产量。

中国种植业的转型速度远不及乳制品和肉类行业。这主要是由于农村土地产权制度，即家庭联产承包责任制，将土地所有权和承包经营权分设，所有权归集体，承包经营权归农户。<sup>163</sup>

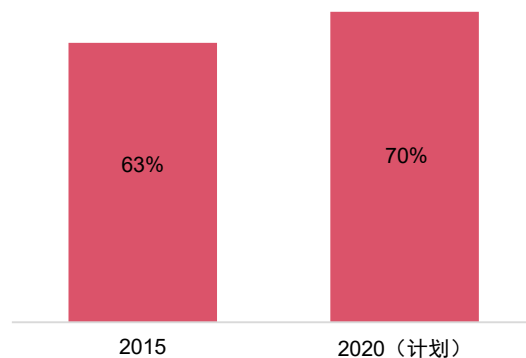
该制度在20世纪80年代初期，取代人民公社体制下的土地集体所有、集体经营的旧农业耕作模式<sup>164</sup>，得到了大规模发展。但现在它却阻碍了现代化、标准化、工业化的农田整合。同时，该制度为亿万农民提供了社会保障；因此，政府对土地改革十分谨慎。随着城市化进程的推进，务农人口持续减少，经济增长为非农就业提供了新的机会，改革开始缓慢实施。

中国正在落实农村土地集体所有权、农户承包权、土地经营权“三权分置”办法。<sup>165</sup> 承包农户有权通过转让、互换、出租（转包）、入股或其他方式流转承包地并获得收益，也有权依法依规就承包土地经营权设定抵押。<sup>166</sup> 农民即使从事其他工作，也可以继续从他们的承包土地中获取收入。

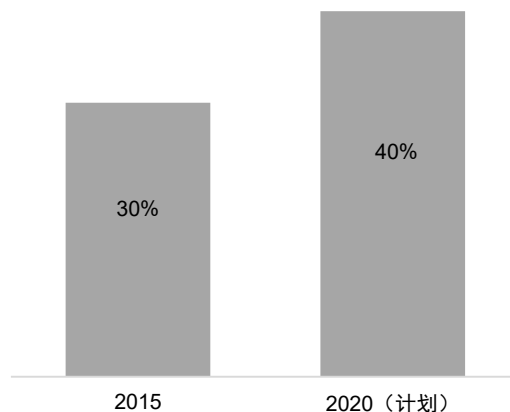
截至2016年底，全国土地流转面积达3200万公顷左右。<sup>167</sup> 不同的方法适用于不同的地区。例如，黑龙江的大片土地适用美国中西部农场大规模、高度自动化的耕作方式，而山区可能适合采取另一种方式，例如一个当地农户接管邻近农户的土地。

土地整合将有助于进一步的现代化。《全国农业现代化规划（2016-2020年）》计划将由规模适当经营者耕种土地的比例从2015年的30%提高到2020年的40%。<sup>168</sup> “十三五”计划将主要农作物机械化收割率从2015年的63%提高到2020年的70%，其中包括建设500个全程机械化示范县。<sup>169</sup>

主要农作物的机械化收割率 (%) <sup>170</sup>



由规模适当经营者耕种土地的比例 (%) <sup>171</sup>



<sup>163</sup> 国务院《关于完善农村土地所有权承包经营权分置办法的意见》，2016年10月30日，[http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/30/content\\_5126200.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/30/content_5126200.htm)

<sup>164</sup> 国务院《关于完善农村土地所有权承包经营权分置办法的意见》，2016年10月30日，[http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/30/content\\_5126200.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/30/content_5126200.htm)

<sup>165</sup> 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年3月；国务院《中共中央国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革 加快培育农业农村发展新动能的若干意见》

<sup>166</sup> 国务院《关于完善农村土地所有权承包经营权分置办法的意见》[http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/30/content\\_5126200.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/30/content_5126200.htm)

<sup>167</sup> 2017中国农村产权流转交易市场发展报告

<sup>168</sup> 《全国农业现代化规划（2016-2020年）》，2016年10月

<sup>169</sup> 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年3月

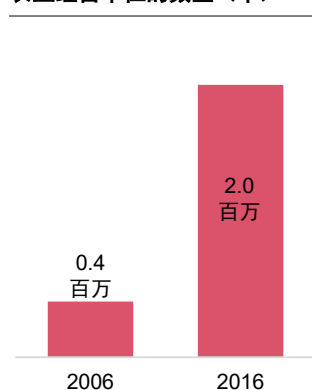
<sup>170</sup> 《全国农业现代化规划（2016-2020年）》，2016年10月；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年3月

<sup>171</sup> 《全国农业现代化规划（2016-2020年）》，2016年10月

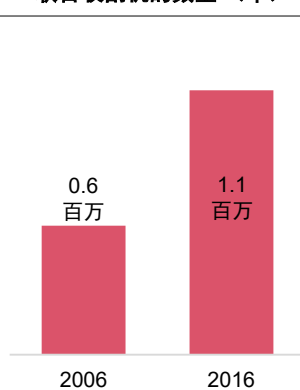
在过去几年，土地产权制度改革地方试点工作已经展开。最近公布的2016年农业普查数据已初步显示出一些现代化迹象：农业经营单位200多万家，远高于2006年的约40万家。在200多万农业经营单位中，90万家是农业合作社。自

2006年以来，联合收割机的数量增加了一倍左右，2016年达到114万台，这表明机械化程度有所提高。<sup>172</sup> 温室和大棚占地面积从2006年的8.1万和46.5万公顷分别增长到2016年的33.4万和98.1万。<sup>173</sup>

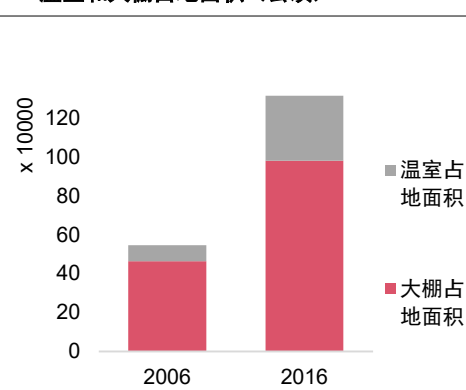
农业经营单位的数量（个）<sup>174</sup>



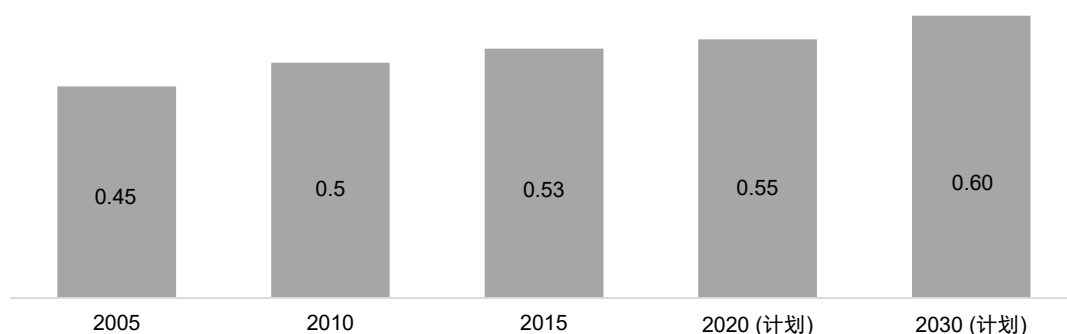
联合收割机的数量（个）<sup>175</sup>



温室和大棚占地面积（公顷）<sup>176</sup>



平均灌溉效率系数<sup>180</sup>



种植业现代化也与环境保护和自然资源的有效利用有关。长期以来，政策制定者一直将提高灌溉用水效率作为目标，经过几十年的努力，这一目标得到了显著改善，例如中国的灌溉系数从2005年的0.45提高到2015年的0.53。<sup>177</sup> “十三

五”规划的目标是增加高效节水灌溉面积670万公顷，<sup>178</sup> 《全国农业可持续发展规划（2015-2030年）》规划总体灌溉效率系数在2020年达到0.55，2030年达到0.6。<sup>179</sup>

<sup>172</sup> 普查数据显示我国农业向规模化和专业化方向发展，2017年12月15日，[http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/15/content\\_5247473.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/15/content_5247473.htm)

<sup>173</sup> 第三次全国农业普查主要数据公报（2016）；第二次全国农业普查主要数据公报（2006）

<sup>174</sup> 新华社，普查数据显示我国农业向规模化和专业化方向发展，2017年12月15日，[http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/15/content\\_5247473.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/15/content_5247473.htm)

<sup>175</sup> 新华社，普查数据显示我国农业向规模化和专业化方向发展，2017年12月15日，[http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/15/content\\_5247473.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/15/content_5247473.htm)

<sup>176</sup> 第三次全国农业普查主要数据公报（2016）；第二次全国农业普查主要数据公报（2006）

<sup>177</sup> 《全国农业现代化规划（2016-2020年）》，2016年10月；《我国大力发展节水灌溉力争农业用水10年零增长》，2011年11月28日，[http://www.gov.cn/jrzq/2011-11/28/content\\_2004606.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2011-11/28/content_2004606.htm)；《全国农业可持续发展规划（2015-2030年）》，2015年5月

<sup>178</sup> 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年3月

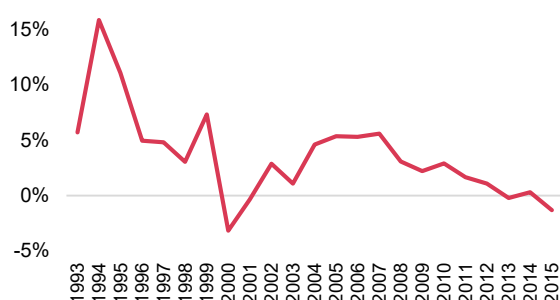
<sup>179</sup> 《全国农业可持续发展规划（2015-2030年）》，2015年5月

<sup>180</sup> 《全国农业现代化规划（2016-2020年）》，2016年10月；人民日报，我国大力发展节水灌溉力争农业用水10年零增长，2011年11月28日，[http://www.gov.cn/jrzq/2011-11/28/content\\_2004606.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2011-11/28/content_2004606.htm)；《全国农业可持续发展规划（2015-2030年）》，2015年5月

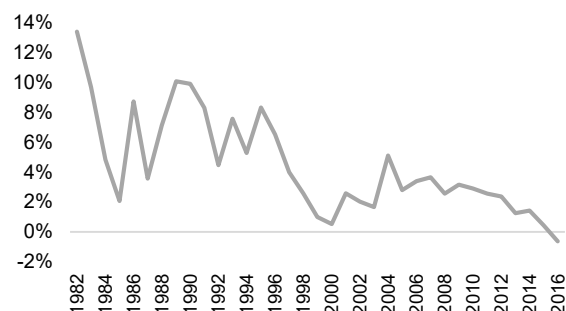
在过去的30年里，农药和化肥促进了农作物产量的大幅增长，但也导致了农药残留、水污染、耕地板结、土壤酸化等问题。<sup>181</sup> 2015年，农业部发布了《到2020年农药使用量零增长行动方案》和《到2020年化肥使用量零增长行动方案》。政府统计数据表明，农药使用量从2015年开始下

降，化肥使用量从2016年开始下降。联合国粮农组织的统计数据表明，中国每公顷农田的农药使用量从2014年的14.8公斤下降到2015年的13.1公斤。世界银行统计数据表明，中国每公顷耕地的化肥使用量从2015年的567公斤下降到2016年的506公斤。

1991年-2015年农药使用量的增长（同比增长%）<sup>182</sup>



1982年-2016年化肥使用量的增长（同比增长%）<sup>183</sup>



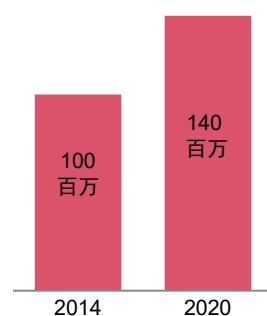
政府旨在加强饲料生产企业与牲畜养殖场之间的业务联系，并鼓励肉类和乳制品企业在玉米、大豆和苜蓿种植区附近建设大型牲畜养殖场，通过投资或承包经营，将大规模饲料生产业务整合到各自业务中。

政府计划提高优质苜蓿的产量，以支持越来越多的规模化奶牛养殖场，并增加牛肉和羊肉的出栏量。

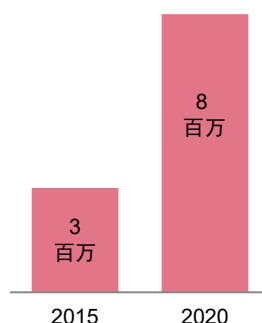
在2016-2020年期间的各项规划中，中国正在提升最依赖进口的农作物产量。以生猪饲料和食用油为主要原料的大豆种植面积到2020年将增加400万亩，与2014年相比增长40%。

根据《全国大宗油料作物生产发展规划（2016-2020年）》，中国计划到2020年，通过增加大豆、油菜籽、花生等农作物的种植面积，将食用植物油的自给率从2017年的约32%<sup>184</sup>提高到40%左右。<sup>185</sup>

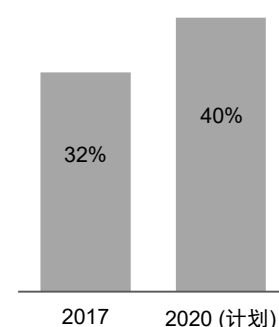
大豆种植面积（亩）<sup>186</sup>



优质苜蓿种植面积（亩）<sup>187</sup>



食用植物油自给率 (%) <sup>188</sup>



<sup>181</sup> 农业部，农业部关于印发《到2020年化肥使用量零增长行动方案》和《到2020年农药使用量零增长行动方案》的通知，2015年3月，[http://jiuban.moa.gov.cn/zwlrm/tzgg/tz/201503/t20150318\\_4444765.htm](http://jiuban.moa.gov.cn/zwlrm/tzgg/tz/201503/t20150318_4444765.htm)

<sup>182</sup> 国家统计局

<sup>183</sup> 国家统计局

<sup>184</sup> 中华人民共和国厦门海关，《1-9月厦门关区食用植物油进口量价齐升》，2017年10月26日，[http://www.customs.gov.cn/xiamei\\_customs/491078/491080/491082/1190157/index.html](http://www.customs.gov.cn/xiamei_customs/491078/491080/491082/1190157/index.html)

<sup>185</sup> 《全国大宗油料作物生产发展规划（2016-2020年）》，2016年2月

<sup>186</sup> 《全国大宗油料作物生产发展规划（2016-2020年）》，2016年2月

<sup>187</sup> 《全国草食畜牧业发展规划（2016-2020年）》，2017年6月

<sup>188</sup> 中华人民共和国厦门海关，《1-9月厦门关区食用植物油进口量价齐升》，2017年10月26日，[http://www.customs.gov.cn/xiamei\\_customs/491078/491080/491082/1190157/index.html](http://www.customs.gov.cn/xiamei_customs/491078/491080/491082/1190157/index.html)；《全国大宗油料作物生产发展规划（2016-2020年）》，2016年2月

## 转变：冷链

中国的冷链物流能力虽然尚不及美国和欧洲，但发展迅猛。中国的冷库总容量从2012年的5500万立方米增加到2017年的1.05亿立方米。公路冷链货物周转量从2012年的540亿吨公里增加到2017年的1194亿吨公里。<sup>189</sup> 2009年，中国水果蔬菜、肉类和水产品冷链流通率分别仅有4%、13%和21%。到2015年，这些比例已分别上升至22%、34%和41%。<sup>190</sup>

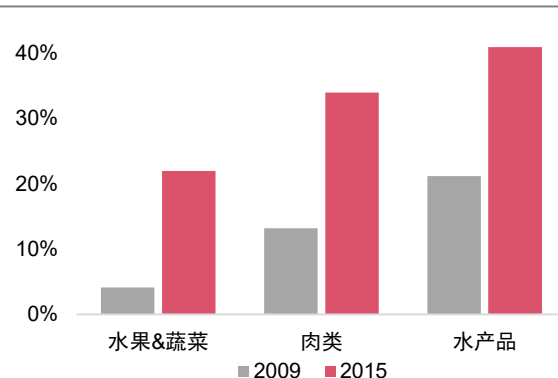
随着冷链物流能力的不断提高，“十三五”规划的目标还包括建立行业冷链标准、淘汰落后车辆和设备。

上游农业和加工行业的一体化整合，以及下游零售和餐饮行业的一体化整合，都将推动冷链物流能力的提升。随着畜牧养殖和屠宰业集约化程度的不断提高，大量产能需要运送到规模化工厂进行进一步加工或包装，再通过控温物流运送至远距离城市的消费者手中。

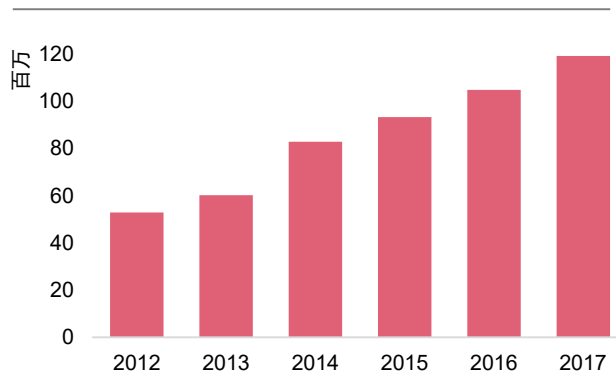
随着连锁企业在中国餐厅和便利店中的份额越来越高，它们会依靠数量较少的大型食品生产企业提供标准化产品和原料，并将产品分销至所属地区或整个国家的数千家门店。

电商也在推动冷链的发展。线上零售商正在开发全国性的农产品和食品市场，这些产品往往来自特殊地区。例如《中国日报》报道，一个领军电商平台打造冷链物流渠道将产自山东烟台的樱桃运往全国20个省区的200多个城市。一家服务电商平台的快递公司在广东茂名建设了一条冷链物流渠道，以便在72小时内将新鲜荔枝运送至远距离的消费者手中。<sup>193</sup>

农产品冷链流通率 (%) <sup>191</sup>



冷库容量 (百万m<sup>3</sup>) <sup>192</sup>



<sup>189</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2017)

<sup>190</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2011 & 2016)

<sup>191</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2011 & 2016)

<sup>192</sup> 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，中国冷链物流发展报告 (2017 & 2018)

<sup>193</sup> 中国日报，“Online giants upgrade cold chain systems”，2017年6月7日，[http://www.chinadaily.com.cn/business/2017-06/07/content\\_29646635.htm](http://www.chinadaily.com.cn/business/2017-06/07/content_29646635.htm)





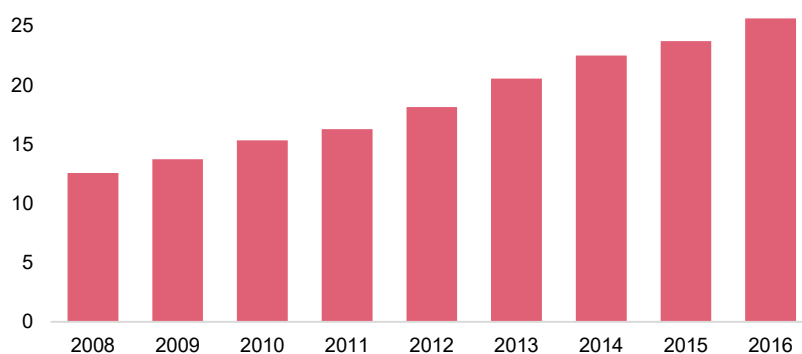
## 转变：连锁餐厅

随着连锁餐厅、电商消费品销售和线上餐饮外卖平台的发展，零售行业将持续发生转变。

2017-2018年期间，几家大型连锁餐厅积极发布扩张计划。其中一家全球领先的汉堡快餐连锁餐厅宣布，到2022年其餐厅数量将从2500家增加到4500家，重点是将三、四线城市的

餐厅份额提高至45%。他们提出的目标还包括75%的外卖覆盖率。<sup>194</sup> 一家国际咖啡连锁巨头宣布，计划将其在中国的门店数量从2018年5月的3300家增加至2023年的6000家，将覆盖的城市数量从141个增加到250个。<sup>195</sup>

中国连锁餐厅的数量（万家）<sup>196</sup>



除了冷链能力外，连锁餐厅的持续增长还促进整个供应链的标准化和食品安全质量管理的信息化。由于投资规模巨大，这些企业拥有预防食品安全事故和保护品牌全球声誉的强烈意愿。

<sup>194</sup> "McDonald's Announces Growth Plan for China Following Completion of Strategic Partnership with CITIC and Carlyle", 2017年8月8日

[http://www.mcdonalds.com.hk/content/dam/hongkong/English/about\\_us/press-releases-new/pdf/2017/Website\\_20170808%20Aug%20McD%20Press%20Release\\_\\_Eng\\_FINAL.pdf](http://www.mcdonalds.com.hk/content/dam/hongkong/English/about_us/press-releases-new/pdf/2017/Website_20170808%20Aug%20McD%20Press%20Release__Eng_FINAL.pdf)

<sup>195</sup> "Starbucks first-ever China investor conference highlights store growth in its fastest growing market", <https://news.starbucks.com/press-releases/starbucks-china-investor-conference>

<sup>196</sup> 国家统计局

## 转变：食品零售品电子商务

近年来连锁超市和大型超市的增速放缓，但电商消费品的销量却在快速增长。

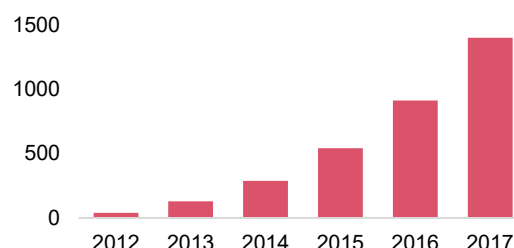
尽管增长迅速，但2017年线上食品杂货零售销量只占中国食品杂货零售总额的5%左右，但预计未来会迅速增长。<sup>198</sup> 为了满足快速送货的需求，电商巨头们正在建设实体零售店，同时也为本地配送提供基础设施。中国电商平台已宣布，计划在未来五年内建设超过1000家实体生鲜店。消费者可以在网上订购新鲜产品，并在30分钟内收到货品，也可以自行到店进行购买。<sup>199</sup>

中国电商平台巨头也正在与连锁超市和大型超市密切合作，并与其母公司建立股权关系。<sup>200</sup> 虽然商超和大型超市的传统客流量增长放缓，但它们可以成为快速完成线上购物订单的便利枢纽，其分销能力和冷链基础设施为线上零售订购和配送的增长奠定了坚实的基础。

随着线上零售食品销售的增长，电商提供了新的强大的工具来监督食品供应链并执行食品安全法律法规。中国零售电商由一些全球规模最大且资金充足的科技公司主导，其覆盖全国范围，加上其尖端的技术，有助于监管机构应对中国高度分散的零售业以及当地食品药品监督管理局监管执法的分散性。

国家食品药品监督管理总局<sup>201</sup>于2016年发布的《网络食品安全违法行为查处办法》（第27号令）要求这些网络食品交易第三方平台在对入网食品生产经营者的监管中发挥积极作用。第三方平台应当设置食品安全管理机构，建立入网食品生产经营者审查登记机制，以对平台上的食品经营行为及信息进行检查。一旦发现存在食品安全违法行为，第三方平台应当及时制止，并向当地的食品药品监督管理部门报告。如有严重违法行为的食品生产经营者，应当停止向其提供网络交易平台服务。第三方平台应当收集包括食品安全管理人员信息在内的相关信息并创建入网食品生产经营者档案。入网食品生产经营者应当公示营业执照和食品生产经营许可证。第三方平台提供者和入网食品生产经营者应当对网络食品安全信息的真实性负责。县级以上地方食品药品监督管理部门可以通过第三方平台购买样品对网络交易食品进行抽样检验，也可以查阅交易数据等有关的信息。

中国生鲜电商市场估算交易额（亿元）<sup>197</sup>



197 电子商务研究中心，2017年度中国网络零售市场数据监测报告，<http://www.100ec.cn/ztl/17wlls/>

198 Forrester, "The State of Global Online Grocery Retail", 2018年3月20日

199 中国日报，"JD to open over 1000 fresh food stores", 2018年1月4日，<http://www.chinadaily.com.cn/a/201801/04/WS5a4deb83a31008cf16da51d9.html>; *Shanghai Daily*, "Alibaba plans to enhance O2O services", 12 June 2018, <https://archive.shine.cn/business/it/Alibaba-plans-to-enhance-O2O-services/shdaily.shtml>

200 *Techcrunch*, "Walmart sells Yihaodian, its Chinese e-commerce marketplace, to Alibaba rival, JD", 2016年6月21日，<https://techcrunch.com/2016/06/20/walmart-sells-yihaodian-its-chinese-e-commerce-marketplace-to-alibaba-rival-jd-com/>

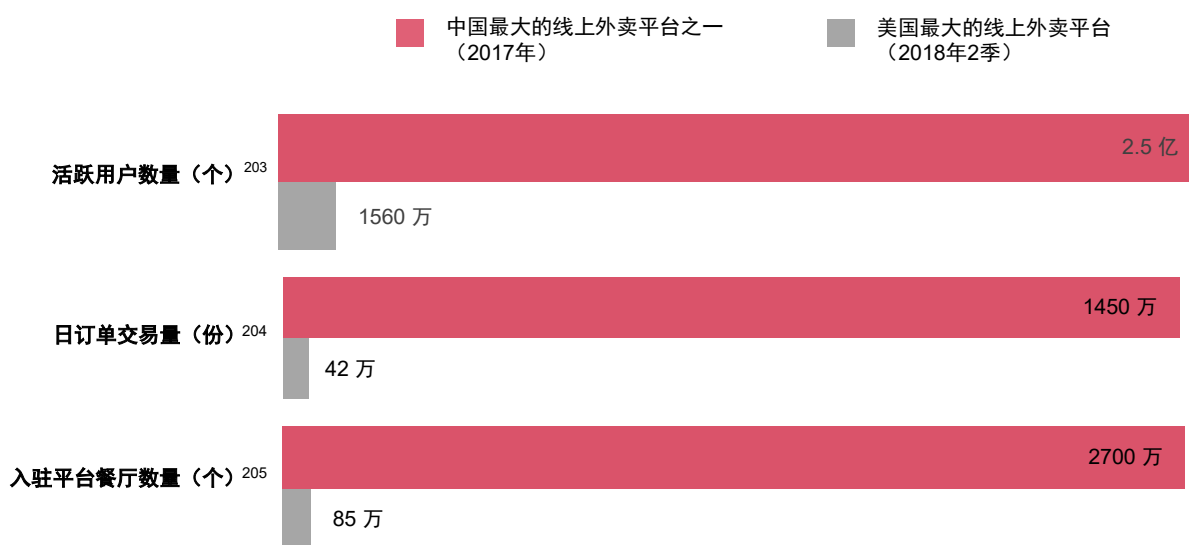
201 国家食品药品监督管理总局大部分与食品安全相关的职责整合到新组建的国家市场监督管理总局中。地方食品药品监督管理部门（包括省级食品药品监督管理部门和县级食品药品监督管理部门）继续依据地方法规，行使执法职能。

## 转变：网上订餐和外卖服务

中国的网上订餐和外卖服务的发展非常引人注目。饿了么收购中国的第三大外卖平台百度外卖后，与美团点评形成两强争霸的局面。这两大平台获得了中国最大的科技巨头以及国际大型私募股权基金的支持。

这些平台的规模、先进性和市场渗透率远远领先于美国或欧洲的类似平台。将美国和中国最大的线上餐饮外卖平台进行比较

发现：二者在本国家都占有大约50%的市场份额；2017年中国最大的线上餐饮外卖平台拥有2.5亿用户和270万家餐厅，2018年美国最大的平台拥有1560万用户和8.5万家餐厅；2017年中国最大的线上餐饮平台日订单交易量约为1450万份，而在2018年美国最大的平台日订单交易量约为42万份。<sup>202</sup>



尽管网上订餐和外卖服务受众广泛，但仅占中国餐饮业总收入的5%左右。<sup>206</sup> 预计到2020年，这一数字将增长至10%。<sup>207</sup> 美国线上餐厅订购平台的销量约占美国餐饮总收入的3%。<sup>208</sup>

国家食品药品监督管理总局发布的《网络餐饮服务食品安全监督管理办法》（第36号令）于2018年1月1日生效。要求网络餐饮服务第三方平台设置专门的食品安全管理机构，对入网餐饮服务提供者的经营行为进行抽查和监测，对入网餐饮服务提供者的食品经营许可证进行审查，并保证其经营场所等许可信息的真实性。第三方平台应当与每一家入网餐饮服务者签订食品安全协议。

除此之外，第36号令对全国入网餐饮服务提供者设定了国家最低要求。入网餐饮服务提供者应当具有实体经营门店，网络销售的餐饮食品应当与实体店销售的餐饮食品质量安全保持一致；应当制定并实施原料控制要求，包括选择资质合法保证食品质量安全的供应商，做好食品原料索证索票和进货查验记录；应当定期维护、清洗和校验餐饮设施等。

<sup>202</sup> 中国共享经济发展年度报告 (2018), 2017 美团, 外卖发展研究报告, <http://new.qq.com/omn/20180112/20180112A10IB5.html#>;

"Grubhub Reports Record Second Quarter Results", 2018年7月25日, <https://investors.grubhub.com/investors/press-releases/press-release-details/2018/Grubhub-Reports-Record-Second-Quarter-Results/default.aspx>

<sup>203</sup> 中国共享经济发展年度报告 (2018); Meituan Dianping Application Proof, 2018年6月22日, <http://www.hkexnews.hk/app/SEHK/2018/2018062202/Documents/SEHK201806250005.pdf>; Grubhub Reports

Record Second Quarter Results, 2018年7月25日, <https://investors.grubhub.com/investors/press-releases/press-release-details/2018/Grubhub-Reports-Record-Second-Quarter-Results/default.aspx>

<sup>204</sup> 中国共享经济发展年度报告 (2018); "Grubhub Reports Record Second Quarter Results", 2018年7月25日, <https://investors.grubhub.com/investors/press-releases/press-release-details/2018/Grubhub-Reports-Record-Second-Quarter-Results/default.aspx>

<sup>205</sup> 2017 美团, 外卖发展研究报告; "Grubhub Reports Record Second Quarter Results", 2018年7月25日,

<https://investors.grubhub.com/investors/press-releases/press-release-details/2017/Grubhub-Reports-Record-Second-Quarter-Results/default.aspx>

<sup>206</sup> 中国日报, "China's Food Delivery Market grows 23% in 2017", 2018年1月22日, <http://usa.chinadaily.com.cn/a/201801/22/WS5a6564e3a3106e7dcc135bf7.html>

<sup>207</sup> 中国烹饪协会, 《引领餐饮外卖健康发展, 开拓网络服务大市场 — 2017首届中国餐饮外卖大会在京成功举办》, [http://www.ccas.com.cn/Article/HTML/108326\\_4.html](http://www.ccas.com.cn/Article/HTML/108326_4.html)

<sup>208</sup> IFMA 2017/2018 Foodservice Insights Library

---

## 转变：可追溯性

---

虽然中国农业和食品行业庞大而分散导致可追溯很困难，但是科技和监管都在推动食品安全可追溯的进步。

根据中国2015年食品安全法第42条，

*食品生产经营者应当建立食品安全追溯体系，保证食品可追溯。国家鼓励食品生产经营者采用信息化手段采集、留存生产经营信息，建立食品安全追溯体系。*

*国务院食品药品监督管理部门会同国务院农业行政等有关部门建立食品安全全程追溯协作机制。*

2017年，国家食品药品监督管理总局发布了《关于食品生产经营企业建立食品安全体系追溯体系的若干规定》。该文件规定食品生产经营企业是食品安全追溯体系的第一责任人。该文件还规定对包括食品生产、食品经营者、食用农产品销售、餐饮以及运输、贮存和分销的企业等，提出了特定信息记录的具体要求。这些要求主要适用于“一上一下”的可追溯要求。

由于企业规模多样性和技术水平的参差不齐，该规定还建立了“分类实施”和“防止一刀切”的原则。

本着“防止一刀切”的原则，省级食品药品监管部门应当根据当地具体情况制定具体措施、做好试点工作。一些省级、市级政府已经实施了当地可追溯体系措施，其中上海是比较严格的。上海行政区域内的企业应当将信息上传至政府信息收集平台，以便政府能够快速调查食品安全问题。截至2017年，该平台已覆盖了25种农产品和食品。<sup>209</sup>

与“分类实施”原则相一致，过去15年中，许多特定产品的可追溯性方案已经启动实施，这些方案通常关注一个区域内销售的蔬菜、肉制品或乳制品。一些针对特定产品的举措侧重于食品安全风险高和有食品欺诈漏洞的产品上。2015年发布的《婴幼儿配方乳粉生产企业食品安全追溯信息记录规范》中有非常详细的记录和存档要求，包括产品研发和配方、原辅料管理、生产和加工、成品管理、销售管理、风险信息收集、以及产品召回等。2016年，政府发布了《关于食用植物油生产企业食品安全追溯体系的指导意见》，致力于管理另一种历来易受掺假和欺诈影响的产品的可追溯性。

可追溯体系最大的成是由电商推动的。两大电商食品安全法规都有严格的信息保留要求，包括数据备份、故障恢复、可靠性和安全性的技术能力。第27号令要求网络食品交易第三方平台记录食品的交易信息，并保存至产品保质期满后6个月。第36号令要求网络餐饮服务第三方平台如实记录网络订餐的订单信息，包括食品的名称、下单时间、送餐人员、送达时间以及收货地址，信息保存时间不得少于6个月。

209 《上海市食品安全信息追溯管理办法》；上海新闻晨报，《食品安全专家解释了上海市食品安全法规，以及上海市肉类、奶制品、酒类等可追溯性体系的改进提升》，2017年3月14号，[http://newspaper.jfdaily.com/xwcb/html/2017-03/14/content\\_14515.htm](http://newspaper.jfdaily.com/xwcb/html/2017-03/14/content_14515.htm)



# 转变：食品欺诈

无论身处何处，防止食品欺诈的最大挑战之一是缺乏明确哪些是非法的以及由哪个政府机构负责执行具体的规定。2017年，国家食品药品监督管理总局发布了《食品安全欺诈行为查处办法》（征求意见稿）。如果该法案得以实施，则将成

为世界上最具针对性的食品欺诈法规之一。它定义了10项特定的食品安全欺诈违法行为，规定了对每种行为的处罚，以及明确了特定政府机构针对每项违法行为的执法职责。

## 10类食品欺诈行为<sup>210</sup>

- 1. 食品欺诈
- 2. 食品生产经营行为欺诈
- 3. 标签说明书欺诈
- 4. 食品宣传欺诈
- 5. 信息欺诈
- 6. 食品检验、认证欺诈
- 7. 许可申请欺诈
- 8. 备案信息欺诈
- 9. 报告信息欺诈
- 10. 提交虚假监管信息

在世界任何国家和地区，防止食品欺诈的另一个挑战是执法人员经常优先调查和起诉其他更明显的违法行为。为了解决这个问题，2017年，中国国务院发布了《食品、保健食品欺诈和虚假宣传整治方案》。这个方案针对五种违法违规行

为，要求地方政府加强对最有问题的公司及其广告的监督检查，增加抽查检查的频率，加强与媒体的合作，鼓励公众举报涉嫌违规行为。

## 《食品、保健食品欺诈和虚假宣传整治方案》2017-2018针对的五类违法违规行<sup>211</sup>

- 1. 未经许可生产食品和保健食品、经营食品和保健食品、进口食品和保健食品行为
- 2. 食品和保健食品标签虚假标识声称行为
- 3. 利用网络、会议营销、电视购物、直销、电话营销等方式违法营销宣传、欺诈销售食品和保健食品行为
- 4. 未经审查发布保健食品广告以及发布虚假违法食品、保健食品广告行为
- 5. 其他涉及食品、保健食品欺诈和虚假宣传等违法违规行为

<sup>210</sup> 国家食品药品监督管理总局，《食品安全欺诈行为查处办法》（征求意见稿），2017年2月  
<sup>211</sup> 国务院，《食品、保健食品欺诈和虚假宣传整治方案》，2017年7月



## 转变：利用电子商务和新的商业模式来提升监督和执法力度

对包括2亿多个农户和8亿多个餐馆门店在内的供应链进行监督确实十分困难。但是，凭借世界上最大最先进的电商和外卖平台，中国已经成为利用新技术改善食品安全监控、执法、可追溯性以及预防食品欺诈的全球领导者。

第36号令要求电子商务平台审查和显示入网餐饮经营者的食品经营许可证并保证其信息真实。第三方平台必须向当地食品药品监督管理局报告任何食品安全违规或违法行为，并在严重违规的情况下终止电商服务。有能力的平台需要收集和存储大量详细的可追溯性信息。

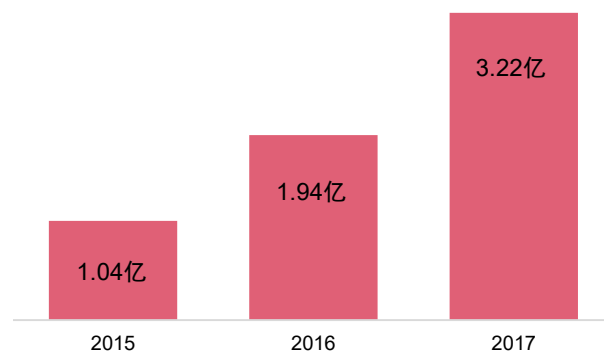
第27号令和第36号令这两项规章已由国家发布，地方政府主要负责执行和制定实施细则。

上海市食品药品监督管理局正与线上餐饮配送平台合作建立系统，3万名送餐“骑手”必须在线举报无证照餐厅、证照与实际经营地不符的餐厅、卫生不合格的餐厅或其他任何违法行为。<sup>212</sup> 在中国，超过100万名送餐员连接到全球最大的移动电商平台。

中国移动互联网用户为7.53亿<sup>213</sup>，预计到2020年将增加到10亿以上<sup>214</sup>。中国移动支付普及率已达到所有移动互联网用户的70%，<sup>215</sup>使用移动应用订购餐饮的用户数量从2015年的1.04亿增加至2017年的3.22亿，仅在两年内增长就超过200%。<sup>216</sup>

因为只有少数电子商务平台巨头占据全国网上零售和餐饮行业，所以政府可以在国家层面指导监督和执法。

中国移动客户端用户网上订餐数量（个）<sup>217</sup>



目前，电商在供应链的零售消费端应用最为广泛。大型的线上餐饮配送平台也在拓展服务范围，建立了餐厅与其原材料供应商之间的交易平台，促进餐厅与其原材料供应商之间的交易。

随着电子商务向供应链上游渗透，同时整合生产、加工、分销和冷链服务，中国的食品供应链将成为世界上最受密切监督和控制的对象之一。

<sup>212</sup> 中国日报，“Shanghai requires food delivery staff to report unlicensed restaurants”，2018年3月29日，<http://www.chinadaily.com.cn/a/201803/29/WS5abcaf1da3105cdcf6515229.html>

<sup>213</sup> 中国互联网信息中心，第41次中国互联网发展状况统计报告，2018年1月

<sup>214</sup> Meituan Dianping Application Proof, 2018年6月22日，<http://www.hkexnews.hk/app/SEHK/2018/2018062202/Documents/SEHK201806250005.pdf>

<sup>215</sup> 中国互联网信息中心，第41次中国互联网发展状况统计报告，2018年1月

<sup>216</sup> 中国互联网信息中心，第41次中国互联网发展状况统计报告，2018年1月

<sup>217</sup> 中国互联网信息中心，第41次中国互联网发展状况统计报告，2018年1月；中国互联网信息中心，第39次中国互联网发展状况统计报告，2017年1月

# 成功 的关键





中国的食品行业在其整体规模、复杂程度和变化速度上都超乎寻常。对于那些准备开拓中国市场或扩大现有业务规模的企业来说，以下是一些成功的关键要素。

- **移动策略：**电子商务正快速发展，手机已经成为中产阶级年轻消费者的首选购物媒介。这对中国的零售战略非常重要。
- **全新的电商能力和工具：**利用中国独特的电商平台发展优势进行食品安全和质量管理、供应链管理、可追溯性和数据分析的能力。
- **农业现代化和工业化：**预期政策变化并确保与战略保持一致，对现代技术的投资正在改变中国粮食的生产方式。在未来的十年里，这将推动成本和资源效率的逐步改善。
- **冷链与运输：**中国的农场和加工设备正在从小规模生产转向大规模经营。连锁餐厅与电商正在向全国各地的消费者提供标准化的产品。供应链两端的规模化运营都必须确保具有足够的冷链能力和物流设施。
- **一体化整合：**在供应链各阶段企业都可以通过一体化整合来控制其供应商、分销商和零售商。这可以降低食品安全和质量风险，改善可追溯性，加强问责制。
- **风险管理：**在中国食品行业经营的外国企业不能仅仅应用其在本国市场中使用的风险管理方法。中国的风险更加复杂，而且不断演变。无论是上游还是下游，大型企业都要对其供应链中出现的任何食品安全或质量问题负责。
- **法律合规：**国家和地方政府不断地更新法规制度。企业无论在哪里开展业务，必须做到比法律条文更严格的自我管理，并与当地监管机构密切合作，以改善食品安全状况。
- **政府补贴：**食品工业的现代化和工业化很大程度上是由政策驱动的，并得到政府补贴的支持。为了保持竞争力，投资新产能或其他产业升级的企业应争取所有可享受的政府补贴和激励政策支持。
- **供应链管理：**企业需要一个为其在中国业务量身定制的成熟的供应商管理体系。他们需要熟悉供应链中的所有产品供应商和服务提供商。企业必须了解供应商的财务状况，并确保双方关系是双赢的。
- **追溯体系：**在中国，可追溯体系是非常具有挑战性的，但企业要对可追溯系统的建立、有效性和持续改进负责。他们应该将可追溯性与ERP整合起来，充分利用最新的电商平台功能，并制定策略，以满足目前和未来针对每个产品类别、分销渠道和地点的可追溯需求。
- **食品造假：**造假手段和目标不断演变。在竞争激烈的市场上，数以百万的小商家，以及化学添加剂和药物的不当使用，使食品造假漏洞评估和应对策略必须不断更新。
- **食品安全文化：**食品行业管理层不能认为食品安全文化是天然形成的。企业必须超越传统培训和标准操作程序，通过领导层的持续参与来为一线员工注入强大的价值观。随着商业模式的迅速发展，高水平的并购和快速增长，企业需要深思熟虑以定义和建立强大的组织文化。
- **食品安全尽职调查：**投资者需要超出传统财务尽职调查的范围，评估目标企业的技术能力、管理实践和食品安全风险。
- **质量信誉：**企业必须努力建立消费者信任和质量声誉。中国消费者越来越重视食品安全和质量问题，特别是通过社交媒体获取的信息。

普华永道会帮助客户在业务增长盈利的同时，为社会带来更安全高品质的食品。我们的食品行业诚信服务将帮助企业应对中国食品行业不断演变的挑战性格局。我们将在食品行业的专业经验与在风险管理、内部控制、供应链、法规合规、战略咨询、并购重组和资本市场等方面的优势相结合。





# 联系我们



**蔡晓颖**

普华永道中国内地及香港创新服务部主管合伙人  
+86 (21) 2323 3698  
amy.cai@cn.pwc.com



**温秀微**

普华永道中国内地及香港食品行业诚信服务主管合伙人  
+852 2289 2019  
samie.sm.wan@hk.pwc.com



**曹文静**

普华永道中国食品行业诚信服务合伙人  
+86 (10) 6533 7026  
wenjing.cao@cn.pwc.com



---

本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© 2018普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络及/或普华永道网络中各自独立的成员机构。详情请进入 [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure)。HK-20181105-4-C2