



中国食品行业 追溯体系发展报告 (2017—2018)

*Development Report of the
Traceability System in
China's Food Industry*

中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会
国家农产品现代物流工程技术研究中心

组 编

主编 何继红

中国食品行业追溯体系 发展报告 (2017—2018)

组 编 中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会
国家农产品现代物流工程技术研究中心

主 编 何继红

副主编 刘 谊 斯家华 张长峰 高海伟

中国财富出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国食品行业追溯体系发展报告. 2017—2018 / 中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会, 国家农产品现代物流工程技术研究中心组编. —北京: 中国财富出版社, 2018. 10
ISBN 978 - 7 - 5047 - 6779 - 0

I. ①中… II. ①中… ②国… III. ①食品行业—发展—研究报告—中国—2017—2018
IV. ①F426. 82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 240043 号

策划编辑	寇俊玲	责任编辑	戴海林 栗 源 沈安琪
责任印制	尚立业	责任校对	孙丽丽
		责任发行	王新业

出版发行	中国财富出版社		
社 址	北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼	邮政编码	100070
电 话	010 - 52227588 转 2048/2028 (发行部)		010 - 52227588 转 321 (总编室)
	010 - 68589540 (读者服务部)		010 - 52227588 转 305 (质检部)
网 址	http://www.cfpress.com.cn		
经 销	新华书店		
印 刷	北京九州迅驰传媒文化有限公司		
书 号	ISBN 978 - 7 - 5047 - 6779 - 0/F · 2950		
开 本	787mm × 1092mm 1/16	版 次	2018 年 11 月第 1 版
印 张	16. 75	印 次	2018 年 11 月第 1 次印刷
字 数	310 千字	定 价	150.00 元

版权所有 · 侵权必究 · 印装差错 · 负责调换

中国食品行业追溯体系发展报告

(2017—2018)

编委会

主任委员：

丁俊发 中国物流与采购联合会原常务副会长、研究员

副主任委员：

何继红 中国副食流通协会会长

姚广海 中国国际电子商务中心党委书记

方德英 北京工商大学副校长

李锦松 泸州老窖集团有限责任公司总工程师

张长峰 国家农产品现代物流工程技术研究中心品控部部长

编委委员：

白栋贤 深圳市道嘉鲜科技有限公司 CEO（首席执行官）

陈广山 中国国际电子商务中心研究院高级咨询师、管理学博士

陈 梅 内蒙古师范大学教授

程 烨 深圳前海量子云码科技有限公司董事长

崔绪辉 万信方达科技发展（北京）有限责任公司副总经理

董军芳 中国副食流通协会副会长

董国银 上海领鲜物流有限公司副总经理

高 昂 中国标准化技术研究院博士、副研究员

高海伟 中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会秘书长

- 郭炳晖 北京航空航天大学数学信息与行为教育部重点实验室副主任
- 郭风军 山东省农产品贮运保鲜技术重点实验室主管
- 郭艳来 北京太一云科技有限公司解决方案中心经理
- 何淑伟 中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会执行秘书长
- 姜同强 北京工商大学教授
- 蒋心武 上海中商网络股份有限公司副总经理兼技术总监
- 刘 谊 华北电力大学经济与管理学院副教授，企业管理与信息化研究所副所长
- 刘 敏 中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会标准部主任
- 孟黎加 中商商业经济研究中心研究员
- 宁焕生 北京科技大学计算机与通信工程学院副院长
- 斯家华 中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会常务副会长
- 仝其根 北京农学院食品科学与工程学院院长、教授
- 王喜富 北京交通大学物流工程系主任、教授
- 王 辉 北京中物联物流规划研究院副院长、博士后
- 王爱东 獐子岛集团股份有限公司品控中心总监
- 晏庆华 中国物流与采购联合会网络事业部主任
- 杨云勇 贵州茅台酒股份有限公司信息中心处长
- 于怀智 国家农产品现代物流工程技术研究中心综合部副部长
- 张 辉 原国家知识产权局高级审查员、派腾奥普科技服务（北京）有限公司总经理
- 张建军 中国国际电子商务中心研究院副院长
- 左 敏 北京工商大学教务处处长
- 朱大洲 农业部食物与营养发展研究所副研究员

其他编写人员：

刘非凡

序 一

对于食品安全，习近平总书记有一系列重要指示。2013年，他在中央农村工作会议上指出，“能不能在食品安全上给老百姓一个满意的交代，是对我们执政能力的重大考验”“食品安全问题必须引起高度重视，下最大力气抓好”。2016年8月19日，他在全国卫生与健康大会上指出，“贯彻食品安全法，完善食品安全体系，加强食品安全监管，严把从农田到餐桌的每一道防线”。2016年12月21日，他在中央财经领导小组第14次会议上又指出，“加强食品安全监管，关系全国13亿人‘舌尖上的安全’，关系广大人民群众身体健康和生命安全，要‘严’字当头、严谨标准、严格监管、严厉处罚、严肃问责”。总书记已把食品安全提到战略高度，把人民的切身利益看得高于一切。食品的生产者、流通者、消费者、管理者都应该行动起来，形成合力，打好一场食品安全的人民战争。

今年是改革开放40周年，40年来，食品安全以及食品追溯体系建设取得了巨大成就。2012年6月23日，国务院发布了《关于加强食品安全工作的决定》；2015年12月30日，国务院办公厅发布了《关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见》；2017年2月14日，国务院印发了“十三五”国家食品安全规划。这些举措都为食品安全与追溯体系建设指明了方向，现在的问题是要不折不扣地加以贯彻落实，进一步把食品安全与追溯体系建设推向一个新阶段。

2018年9月，党中央国务院又发出了促进消费的指导意见，夯实中国内需拉动型的坚实基础，为2020年全面实现小康铺路，不管是实物消费还是服务消费，都要讲安全、讲绿色、讲全程可追溯、讲质量与品牌战略。我希望从每个人做起，从每个企业做起，形成有中国特色的消费文化。

《中国食品行业追溯体系发展报告（2017—2018）》要和大家见面了，这个报



告分4篇，不仅涉及食品追溯体系的方方面面，突出了环境分析、人工智能、区块链等技术的应用，还包括了8个典型案例分享，大家一定会从中受益。谢谢参编人员的辛劳工作，谢谢全行业的奋力拼搏，让我们一起去开创新的未来！

丁俊发

2018.10

序 二

食品安全问题、食品行业发展问题、食品企业生存问题是中国副食流通协会作为全国性食品行业组织长期以来思考的问题，也是协会为行业、为社会提供服务的立足点。安全和效率是决定食品企业能否生存和发展的关键因素。

无论从哪个角度看，食品安全都是个很大的事情。食品安全问题对于人民群众来说，是健康问题；对于国家来说，是国计民生问题。同样，对于食品企业来说，食品安全是其赖以生存和发展的保证，是其开拓市场的生命线。随着社会经济的发展、老百姓物质生活的丰富、消费者认知水平的提高，人们对食品安全的要求也将不断提高。一直以来，大家对食品安全问题存在一定的误解，认为食品安全都是食品生产企业的问题，然而食品安全问题并不仅仅是靠食品制造企业一己之力能解决的，还与食品原料供应、包装、物流、检测、商贸流通、标准体系等多方面息息相关。

在保证食品安全的基础上，基于管理水平、产品设计、营销体系、服务保障、用户体验、价格等主要因素相当的情况下，效率问题成了企业间竞争的核心问题。换言之，哪家企业的效率高，哪家企业就会在市场竞争中脱颖而出。

追溯体系是解决食品行业安全与效率问题的重要工具，受到我国各级政府、食品行业的高度重视。《国务院办公厅关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见》（国办发〔2015〕95号）指出到2020年，全国追溯数据统一共享交换机制基本形成，追溯体系建设市场环境明显改善。信息追溯是一项结合机械、自动化、光学、无线电、传输、计算机、食品科学、包装材料等多门学科的综合应用技术，需要标准协同、专利保障、传输和大数据存储的支撑，需要供应链上下游的信息协同、共享。中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会组织编写的《中国食品行业追溯体



系发展报告》旨在推动我国食品行业追溯体系发展，促进我国食品安全水平进一步提升，为食品企业保障安全、提升效率提供参考和依据。

感谢编委会成员及参与编写的其他成员付出的巨大努力。本书在编写的过程中，还得到了北京航空航天大学、北京交通大学、北京工商大学、中国国际电子商务中心等单位的大力支持，在此表示衷心感谢！并对中国财富出版社表示诚挚的谢意！

李锐
2018.10



目 录

环境分析篇

1 2017 年食品信息追溯环境分析	003
1.1 2017 年相关宏观经济分析	003
1.2 2017 年食品行业总体分析	008
1.3 食品质量安全与信息追溯调查分析	012
1.4 2017 年食品信息追溯相关互联网技术分析	032

专题研究篇

2 信息追溯与智慧产业发展研究	047
2.1 信息追溯应用与发展	047
2.2 智慧产业研究发展	053
2.3 信息追溯与智慧产业的互动关系	065
3 基于区块链技术的食品安全可信追溯应用研究	068
3.1 引言	068
3.2 食品安全追溯系统应用现状及问题分析	069
3.3 区块链技术与食品安全追溯系统融合可行性分析	070
3.4 基于区块链技术的食品安全追溯系统应用现状	072



3.5 基于区块链的食品安全追溯体系设计	074
3.6 总结	079
4 人工智能在信息追溯中的应用	081
4.1 人工智能与信息追溯	081
4.2 机器学习与追溯系统	092
4.3 机器学习的潜在应用	100

案例分享篇

5 深圳前海量子云码科技有限公司信息追溯案例	111
5.1 公司简介	111
5.2 技术方案主要内容	111
5.3 项目实施效果	119
5.4 技术应用及未来发展规划	120
6 深圳道嘉鲜基于“产品智配”安全追溯管理解决方案	121
6.1 公司简介	121
6.2 技术方案	121
6.3 技术应用方向和发展规划	127
7 上海中商网络股份有限公司信息追溯技术方案	129
7.1 公司简介	129
7.2 技术方案	130
7.3 案例分享	134
7.4 技术应用及发展规划	139
8 太一云基于区块链的赣南脐橙追溯项目解决方案	140
8.1 公司简介	140
8.2 项目概述	141

8.3 链橙追溯防伪系统项目建设情况	142
8.4 技术的创新性和先进性	149
8.5 项目总结与展望	151
9 贵州茅台酒股份有限公司基于射频识别技术瓶装酒防伪和追溯体系的 深层应用	154
9.1 公司简介	154
9.2 项目概述	155
9.3 基于射频识别技术瓶装酒防伪和追溯项目数据中心建设情况	156
9.4 项目实施效果	159
9.5 项目总结	162
9.6 存在的问题及未来发展规划	162
10 蒙阴蜜桃生产信息精准追溯关键技术应用与示范	163
10.1 项目背景	163
10.2 项目概述	164
10.3 建设内容	167
10.4 应用效果评价	172
11 獐子岛集团股份有限公司食品安全追溯体系建设 应用案例	174
11.1 项目背景	174
11.2 公司简介	175
11.3 獐子岛集团食品安全追溯体系建设	176
11.4 獐子岛食品安全追溯体系应用项目总结及展望	183
12 光明乳业全产业链追溯项目（一期）——流通分项项目	185
12.1 公司简介	185
12.2 项目概述	186
12.3 技术方案	186



12.4 项目实施效益	198
-------------------	-----

资料汇编篇

13 相关法规和政策	203
13.1 概述	203
13.2 《国务院办公厅关于印发 2017 年食品安全重点工作安排的通知》全文	204
13.3 《关于开展重要产品追溯标准化工作的指导意见》	210
13.4 《关于加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的意见》 相关条文	215
13.5 《关于提升餐饮业质量安全水平的意见》相关条文	216
13.6 《关于进一步落实盐业体制改革有关工作的通知》相关条文	217
13.7 《关于促进食品工业健康发展的指导意见》相关条文	217
13.8 《网络餐饮服务食品安全监督管理办法》相关条文	218
13.9 《关于进一步加强“双安双创”工作的意见》相关条文	219
13.10 《关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见》相关条文	220
附录 1 追溯对象编码规范	221
附录 2 企业产品追溯体系评价方法	230
附录 3 餐饮企业食品（食材）流通追溯管理规范	241
附录 4 休闲食品流通追溯管理规范	248

环境分析篇



1 2017 年食品信息追溯环境分析

1.1 2017 年相关宏观经济分析

2017 年，各地区各部门在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，不断增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，深入贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中、七中全会精神，认真学习贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照中央经济工作会议和《政府工作报告》部署，坚持稳中求进的工作总基调，坚定不移地贯彻新发展理念，坚持以提高发展质量和效益为中心，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，以供给侧结构性改革为主线，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险各项工作，经济运行稳中有进、稳中向好、好于预期，经济社会保持平稳健康发展。

2017 年，国内生产总值 827122 亿元，比 2016 年增长 6.9%。2013—2017 年，国内生产总值的增速逐渐放缓，每年增长率分别为 7.8%、7.3%、6.9%、6.7%、6.9%，如图 1-1 所示。

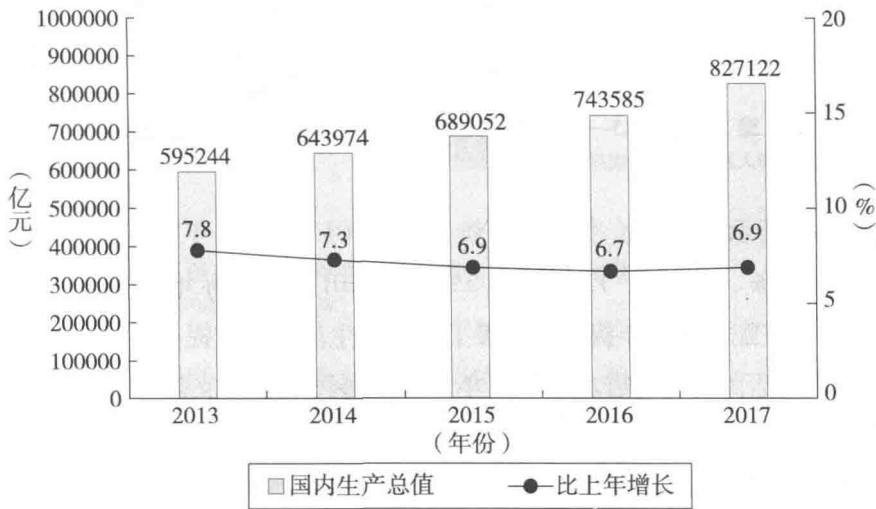


图 1-1 2013—2017 年国内生产总值及增长速度

资料来源：中华人民共和国国家统计局。



其中，第一产业增加值为 65468 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值为 334623 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值为 427032 亿元，增长 8.0%。第一产业增加值占国内生产总值的比重为 7.9%，第二产业增加值占国内生产总值的比重为 40.5%，第三产业增加值占国内生产总值的比重为 51.6%。全年最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 58.8%，资本形成总额贡献率为 32.1%，货物和服务净出口贡献率为 9.1%。全年人均国内生产总值为 59660 元，比 2016 年增长 6.3%。全年国民总收入为 825016 亿元，比 2016 年增长 7.0%。

随着总体经济环境的发展，我国人均可支配收入也呈现出强劲增长态势，2013 年人均可支配收入为 18311 元，比 2012 年实际增长 8.1%，而到 2017 年，人均可支配收入达到了 25974 元，比 2016 年增长 9.0%，扣除价格因素，实际增长 7.3%。人均可支配收入逐年增长，年平均实际增长率达到 7.4%。如图 1-2 所示。

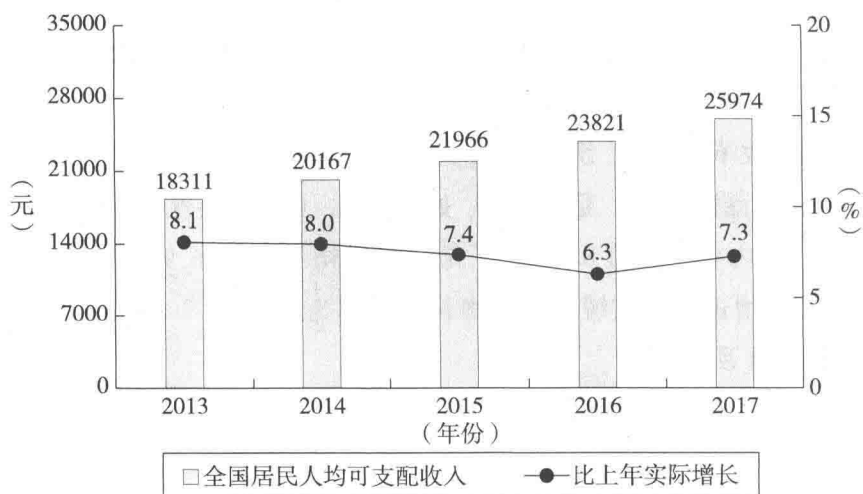


图 1-2 2013—2017 年全国居民人均可支配收入及实际增长

资料来源：中华人民共和国国家统计局。

如图 1-2 所示，从增长率变化趋势来看，2013—2016 年实际增长率呈下降趋势，分别为 8.1%、8.0%、7.4%、6.3%，到 2017 年实际增长率有所反弹，达 7.3%。人均可支配收入逐年提高，改善了居民的生活水平，提高了居民的消费能力，也会进一步激发居民的消费需求。2017 年，城镇居民人均可支配收入中位数为 33834 元，比 2016 年增长 7.2%。农村居民人均可支配收入为 13432 元，比 2016 年增长 8.6%，扣除价格因素，实际增长 7.3%。农村居民人均可支配收入中位数为 11969 元，比 2016 年增长 7.4%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入为 5958 元，中等偏下收入组人均可支配收入为 13843 元，中等收入组人均可支配收入为