

# 食品安全： 全球现状与各国对策

《绿色未来丛书》编委会 编

中国出版集团



# 前 言

走进超市，你可能无法获知散装食品的保质期；到了集贸市场，你可能并不知道肉、禽是否经过了检验？据报道，我国每年因食物中毒报告例约为2万~4万人，因食物不安全给人们造成的心理恐慌逐年蔓延。2004年我国安徽省曝出阜阳“大头娃娃”劣质奶粉事件，震惊全国。随后，“苏丹红”事件、PVC保鲜膜致癌事件、含孔雀石绿水产品、雀巢奶粉碘含量超标、食品包装袋苯超标、福寿螺事件、猪肉瘦肉精超标、含三聚氰胺的奶粉等一系列食品安全事故频发。食品，在人们的第一印象里，似乎已经逐渐远离了营养美味这些因素，而是跟有毒、劣质、掺假、危险这样的字眼联系到了一起。

不但在我国，食品安全目前已经成为全球关注的问题。英国的疯牛病、法国的李斯特氏菌病、比利时的二噁英……这一系列在世界范围内屡屡发生的大规模食品安全事件，让全世界的菜篮子充满了摇摇欲坠的不安全感。食品安全问题的发生不仅使所在国经济上受到严重损害，还影响到消费者对于政府的信任，乃至威胁社会的稳定和国家安全。

随着国际食品贸易不断增长，各国都采取了相应措施，在负责食品安全的各级部门和机构的监管下，制定了严格的食品安全技术法规和标准，对食品安全提出了越来越高的要求，这些措施很大程度上保

障了我们的餐桌安全，但是我们能够做的事情应该远远不止眼前这些。西方发达国家和地区，如美国、欧盟、日本等，对于食品安全方面的监管有很多地方值得我们借鉴，但是我们也应看到，大多数措施是在国家内部或者区域间实施，而要适用于全球还存在着很大的阻碍和困难。另外，我国的食品安全监管措施也是在不断地提高和进步中，其中仍有很多不完善的地方需要进一步得到改进。

本书为读者介绍目前全球食品安全现状，包括导致食品不安全的各种因素，“从田间到餐桌”食品生产的各个环节，并对可持续的饮食健康略作探讨。此外，各国对于食品安全的应对措施在书中也有详细的体现。通过阅读此书，希望读者能对食品安全产生一定的认识，并关注身边的食品安全，对日常生活起到很好的警示指导作用，也为从事食品安全工作的相关单位和人员提供一点借鉴。

# 目 录

## 前 言

第一章 食品恐怖：全球食品安全拉响警报 .....	1
一、餐桌上正充满危险 .....	1
二、近年中外重大食品安全问题事件回顾 .....	4
三、食品安全，我们都应当知道的概念 .....	6
第二章 三思而食：威胁食品安全的隐形杀手 .....	14
一、威胁食品安全的隐形杀手一：有毒动植物食物 .....	14
二、威胁食品安全的隐形杀手二：食品中的微生物 .....	31
三、威胁食品安全中的隐形杀手三：食源性病毒 .....	56
第三章 田间到餐桌：食品生产过程的层层隐忧 .....	64
一、农田污染：作物生长环境不理想 .....	64
二、添加剂与掺假：食品加工过程中的安全隐患 .....	84
三、包装材料与容器：食品卫生状况不容忽视 .....	108
四、不合理的流通与贮存：食品保质受影响 .....	120
第四章 吃好胜于吃饱：更长远的安全 .....	127
一、转基因食品引发的争议 .....	127



二、关注膳食均衡和食品安全 .....	135
<b>第五章 各国都在行动：食品安全应对机制 .....</b>	<b>146</b>
一、食品安全的国际化标准及组织 .....	146
二、发达国家的食品安全管理体系 .....	158
三、我国的食品安全管理体系 .....	173
<b>第六章 明天，绿色的餐桌：全球共同努力 .....</b>	<b>187</b>
一、“绿色奥运”，关于食品安全的大检验 .....	187
二、“北京宣言”的美好憧憬 .....	193
<b>结束语：我们能为食品安全做些什么 .....</b>	<b>197</b>



# 第一章 食品恐怖：全球食品 安全拉响警报

食品恐怖——这可不是个开玩笑的名词，而是已经变成一个亟须面对的现实困境。食品恐怖，这并不亚于传统恐怖主义的危险正在包围着作为消费者的我们每一个人。

食品恐怖袭击变化多端、无处不在、此起彼伏，而公众对食品的需求是刚性需求，永远暴露在食品恐怖袭击的威胁之下。对人体有害的物质和微生物种类成千上万，一旦具有降低成本的功用，立刻就可以变成食品恐怖袭击的武器。于是，一方是明知道食品如炸弹也不得不食用的公众，另一方是随时随地都能制造各种“食品炸弹”而且不乏食品恐怖主义动机的食品经营者，两方每天发生无数次接触，使食品恐怖袭击正在这个世界上频繁发生。

## 一、餐桌上正充满危险

忙碌了一天，肚子早就唱响了“空城计”，你正满心期待着一顿美味的大餐。但是，请等一下，别以为餐桌上摆放的食物，正如你眼睛所见的那样光鲜亮丽，色香味俱全，也许里面正隐藏着你看不见的危险！

美国资深记者尼科尔斯·福克斯曾以一本《美食与毒菌：食物链



受污染的惊人真相》向我们揭示了看上去丰盛营养的餐桌背后令人触目惊心的事实：“疯牛病”与“克雅氏病”相关，日本蔬菜沙拉受到大肠埃希氏杆菌的严重污染，墨西哥湾牡蛎遭遇毒物侵染……在书中，尼科尔斯·福克斯惊呼，人类正在失去对食物供应链的控制，水果、鸡蛋、肉类、汉堡包、冰激凌等最普通的日常食品在生产的每一道工序中都可能受到污染而置人于死地！

这些并非只是遥远的美国往事。从尼科尔斯·福克斯的这本书出版到现在，越来越多的食品安全事件一次又一次冲击着人们脆弱的神经，食品安全问题正成为公众视野中一个日渐喧哗的话题，有人甚至用“食品恐怖”这样的字眼来形容。这些看不见的“恐怖分子”无时无刻不对我们的餐桌发起袭击，毁掉我们对于食品健康和膳食营养的信仰。2004年12月，美国卫生及公共服务部部长托米·汤普森（Tommy Thompson）离任时说了这么一句惊人的话：“我一辈子都想不通为什么恐怖分子居然不攻击我们的食品供应，因为这轻而易举。”简单地说，美国全国约有210万家农场、90万家餐馆、11.5万家食品加工厂、3.4万家超市，美国这条巨大的流动迅速的食品供应线是极为诱惑恐怖主义的目标。1986~2000年12月期间，英国发现了约18万宗疯牛病个案。在1992年疯牛病发生的高峰期，发现的个案超过3.7万宗。1998年，比利时爆发“二噁英污染鸡事件”，人们发现饲养母鸡的饲料中的二噁英超过允许限量约200倍，有的鸡体内二噁英含量高于正常限量的1000倍。

从中国的情况来看，这个“正在由主要解决食物供需安全问题转



向主要解决食品质量安全问题”的国度，也正遭受着“食品恐怖”的威胁，这些威胁来自四面八方，防不胜防。

1. 来自农药的威胁。中国居民在日常膳食中的各类农药摄入量，往往数十倍于美国、日本、欧盟等发达国家。仅农药六六六的摄入量标准，中国就是美国的 84 倍、日本的 15 倍。据统计，有 38% 的农产品有害物残留量超过国家规定的标准，部分地区蔬菜农药超标比例高达 80%。

2. 来自造假的威胁。2003 年，安徽阜阳发现 30 多种蛋白质含量几乎为零的劣质奶粉，阜阳周边农村地区的 100 多名婴儿在吃了这种“空心奶粉”之后，变成四肢短小、身体瘦弱、脑袋偏大的大头娃娃，12 名婴儿死于这种奶粉造成的重症营养不良。

3. 来自制造、加工、包装过程中的各种不安全因素的威胁。以避孕药喂养的黄鳝，以硫黄熏制的竹笋，以“吊白块”方法生产的粉丝，粪坑边晾晒的豆腐皮，敌敌畏浸泡的火腿，含有大量防腐剂的鸡翅凤爪……仅饲料添加激素一项造成的危害，就已使得中国女孩月经初潮由 20 年前的平均 14 岁左右提早至现在的 10 岁左右。更有资料显示，中国人的生育能力已经降低，每 8 对夫妻就有 1 对不育。中国男性平均精子数仅有 2000 多万个，相比 20 世纪 40 年代 6000 多万个的平均数减少了 60%。

4. 来自食品原料本身的威胁。就在 2 年前，大多数中国人还对转基因食品毫无所知，但以上海消费者朱燕翎和雀巢公司为主角的一场诉讼很快将它推到台前。人们立刻意识到，转基因食品不再是看似远



离日常生活的高科技成果，它早已无声无息无标识地成为色拉油、豆制品等日常食品的原料成分。

现在，我们身处在一个被农药和毒物戕害的世界。由于生物链交叉感染，致病的因素几乎残留在我们所有的食物中——猪肉和牛肉里有激素，水果含有防腐剂，鱼被水银污染，鸡和鸡蛋里又有致癌物质……天哪，那么我们今晚吃什么？

## 二、近年中外重大食品安全问题事件回顾

- 1996年英国“疯牛病”：该年3月，英国政府宣布新型克雅氏症患者与疯牛病有关，整个英国乃至欧洲“谈牛色变”，在随后的短短几个月中，欧盟多个国家牛肉销量下降了70%。英国先后宰杀约400多万头牛，损失高达30亿英镑。2001年，疯牛病在法国、德国、比利时、西班牙等国相继发生，欧盟各国牛肉及其制品销售遭受重创。

- 1999年比利时“二噁英”污染：比利时维克斯特饲料公司把被二噁英污染的饲料出售给上千家欧洲农场和家禽饲养公司，造成欧盟生鲜肉类和肉类深加工产品重大污染，致使包括美国在内的许多国家禁止从欧盟进口肉类产品。同年，比利时、卢森堡、荷兰、法国数百名儿童因喝了受污染的罐装可口可乐而出现严重不适症状，四国政府下令将所有正在销售的可口可乐下架。

- 2000年初法国“李斯特杆菌”：法国卫生部门在本国古德雷食品公司生产的熟肉酱和猪舌中发现李斯特杆菌，这次危机涉及全国19个省，导致至少9人死亡，其中包括2名新生儿。



• 2001年9月欧洲“口蹄疫”：英国和爱尔兰等国相继爆发口蹄疫，危机持续了11个月，欧盟国家肉类市场全面萎缩，饲养户和商场损失惨重。

• 2003年中国“金华火腿”案：浙江金华市的3家火腿生产企业在生产“反季节腿”时，为了避免蚊虫和生蛆，在制作过程中添加了剧毒农药敌敌畏。

• 2004年中国“阜阳奶粉事件”：由于出售没有营养的劣质奶粉，导致被喂食儿童出现夭折或严重营养不良症（俗称“大头娃娃”），该事件使我国启动了整个食品行业的安全工程。

• 2004年中国“陈化粮事件”：当年全国10多个省市粮油批发市场陆续发现国家粮库淘汰的发霉米在市场销售，虽然价格比一般大米便宜逾三成，但含有可致肝癌的黄曲霉素。

• 2005年“苏丹红事件”：当年英国食品标准署向消费者发出食用含有添加苏丹红色素食品会致癌的警告，随即我国政府展开拉网式普查，发现我国可能含有苏丹红的进口食品或原料多达618种，其中包括部分在我国销售的肯德基、亨氏产品。次年我国市场上又发现含苏丹红的“红心鸭蛋”及辣椒面。

• 2006年英国巧克力含“沙门氏菌”：世界著名巧克力食品企业英国吉百利公司的清洁设备污水污染了巧克力，致使42人因食用被沙门氏菌污染的巧克力而中毒，公司紧急在欧盟和全球范围内召回上百万块巧克力。

• 2008年中国“三鹿奶粉事件”：起因于全国各地陆续收治婴儿



泌尿系统结石患者骤然增多，后经查实为石家庄三鹿集团生产的婴幼儿配方奶粉受三聚氰胺污染所致，之后国内多家奶粉企业均被检出三聚氰胺。

- 2008年爱尔兰生猪受二噁英污染：该年12月6日，爱尔兰政府通报说，爱尔兰食品安全局在一次例行检查中发现被宰杀的生猪遭到二噁英污染，所含二噁英成分是欧盟安全标准上限的80~200倍，一些猪肉可能已出口到包括美国和中国在内的25个国家。

### 三、食品安全，我们都应当知道的概念

上文所列出的食品安全事件，只是近年爆发的此类事件的“冰山一角”，却暴露了现在食品在我们的餐桌上所扮演的尴尬角色。食品的本质是可以食用的安全食物，如果食物连安全性都保障不了，那么营养性等其他因素也就失去意义和价值了，因此“食品安全”成为当今世界一个非常重要的话题。

#### 1. 什么是食品安全

世界卫生组织（WHO）在1996年对食品安全给出的定义为：对食品按其原定用途进行制作和食用时不会使消费者受害的一种担保，它主要是指在食品的生产和消费过程中没有达到危害程度的一定剂量的有毒、有害物质或因素的加入，从而保证人体按正常剂量和以正确方式摄入这样的食品时不会受到急性或慢性的危害，这种危害包括对摄入者本身及其后代的不良影响。



经过学界的研究发展，目前食品安全的含义有三个境界：

### (1) 食品数量安全

即一个国家或地区能够生产民族基本生存所需的膳食需要，要求人们既能买得到、买得起生存生活所需要的基本食品。食品数量的安全问题在任何时候都是世界各国、特别是发展中国家所需要解决的首要问题，目前国内外对食品数量安全的研究多为粮食的安全供给问题。

### (2) 食品质量安全

指提供的食品在营养、卫生方面满足和保障人群的健康需要，食品质量安全涉及食物的污染、是否有毒，添加剂是否违规超标、标签是否规范等问题，需要在食品受到污染界限之前采取措施，预防食品的污染和遭遇主要危害因素侵袭。

### (3) 食品可持续安全

这是从发展的角度要求食品的获取要注重生态环境的良好保护和资源利用的可持续性。在合理利用和保护自然资源的基础上，确定技术和管理方式，确保在任何时候都能持续、稳定地获得食品，使食品供应既能满足现代人的需要，又能满足人类后代的需要。在不损害自然的生产能力、生物系统的完整性或环境质量的情况下，达到所有人随时能获得保持健康生命所需要的食品。以合理利用食品资源、保证食品生产可持续发展为特征。在食品的生产 and 消费过程中，食物安全的可持续发展不仅是生态问题，也是地区、国家乃至世界的经济问题，甚至也是政治问题。

目前世界上，还有很多地方的食品安全停留在食品数量安全的



阶段。根据联合国粮农组织公布的数据，1964年，撒哈拉以南非洲地区的粮食总产量为3200万吨，而粮食总需求量为3300万吨，缺口只有100万吨。到1999年，这一缺口达到1500万吨，面临饥饿威胁的人口达到1.94亿。据预计，该地区的粮食缺口到2015年将进一步扩大至2500万吨，受到饥饿威胁的人口将增加到2.05亿。对于广大的非洲人来说，生产足够的粮食仍然是他们首先需要面对的问题。然而对于世界上大多数地区的人们而言，“吃饱之后，吃好之前”，才是目前考虑的食品安全的主要方面，即主要是从食品质量安全的层面考虑的。当然，我们也应把目光放的更为长远一些，在努力保障我们目前食品安全的情况下，关注食品的可持续发展也是件任重道远的事情。

## 2. 理想的安全食品

针对目前所面临的食品安全情况，安全食品（safe food）这一概念也应运而生。关于这一概念，目前我国有的学者定义为：食品的生产、加工、运输等过程符合安全食品所规定的技术要求，食品中安全指标（主要指重金属污染物、非重金属、无机污染物、有机污染物等在食品中的残留量）达到安全食品标准规定的食品。具体来讲，作为理想的安全食品应当包含如下几个方面的含义。

### (1) 卫生方面的安全性

即安全食品被人食用后不应因食品中存在某些有毒有害因素而对食用者及其后代产生任何威胁或风险。如果一种食品不管其营养多丰



富，感官性能多好，只要其中含有有害于人体健康的成分就不是安全食品。如“三鹿毒奶粉”事件，就是因为奶粉中含有对人体有害的三聚氰胺而导致许多婴儿生病，甚至死亡。

### (2) 营养方面的安全性

安全食品应能满足人体对营养素的需要，即食品所含的营养素从种类到含量上都要符合人体的需要。如“阜阳奶粉案”并不是其中含有有毒有害物质，而关键是其中蛋白质等营养素含量过低，与其包装标签不符，误导了消费者，以致造成严重的食品安全事故。

### (3) 环境方面的安全性

作为安全食品还应符合“可持续发展”原则，在其资源开发利用上不得对生态平衡有负面影响；其生产加工过程及废弃物（如包装物）不得对环境造成污染，不对生态系统造成破坏。

### (4) 经济方面的安全性

在目前情况下，安全食品的生产成本及价格较普通食品要高，这无疑对安全食品生产及消费带来不利影响，这就要求人们必须采取有效措施来解决这一问题，降低生产成本和销售价格，避免因经济原因使某些消费者消费不起安全食品，否则，安全食品便无任何意义。

此外，一种食品是否为安全食品，必须经有资质的权威机构认定，未经认定的食品难以确认其安全性。

综上所述，安全食品应该是指生产过程和产品质量均符合消费者和社会的要求并经权威部门认定，在合理食用方式和正常食用量的情

况下不会对消费者健康产生威胁的食品。

从目前对食品生产的许可条件和要求情况、对产品的品质和卫生要求的严格程度、对生产投入品的使用要求情况，以及生产对生态和环境的影响程度等方面来看，安全食品可分为常规食品、无公害食品、绿色食品、有机食品，且安全级别依次升高。

### (1) 常规食品

常规食品 (conventional food) 是指在一般生态环境和生产条件下生产和加工的产品，经县级及其以上卫生防疫或质检部门检验，达到了国家现行粮食、食品卫生标准的食品或已通过食品质量安全认证 (即 QS 认证)，取得“食品生产许可证”的食品。不符合上述要求的所谓食品则不属于安全食品的范畴。常规食品是目前我国大众消费的主要对象，估计约占整个食品消费量的 90% 以上，也是我国农业和食品加工业的主要产品。

### (2) 无公害食品

目前对无公害食品 (free-pollutant food) 有广义和狭义两种理解，广义的无公害食品包括有机食品、绿色食品和狭义的非公害食品。狭义的非公害食品是指在良好的生态环境条件下，生产过程符合规定的无公害食品生产技术操作规程，产品不受农药、重金属等有毒、有害物质污染，或有毒、有害物质控制在安全允许范围内的食品及其加工产品。无公害食品属于大众化消费的、较好的安全食品，在我国需经省级以上农业行政主管部门认证，允许使用无公害农产品标志。这将是我国今后一定时期内农业和食品加工业的主流产品。



### (3) 绿色食品

绿色食品 (green food) 并非指“绿颜色”的食品。自然资源和生态环境是食品生产的基本条件，由于与生命、资源、环境相关的事物通常冠之以“绿色”，为了突出这类食品出自良好的生态环境，并能给人们带来旺盛的生命活力，因此将其定名为“绿色食品”。它是指遵循可持续发展原则，按照特定生产方式生产，经专门机构认定、许可使用绿色食品标志，无污染、安全、优质、营养类的食品。“遵循可持续发展原则”，是指对绿色资源的开发利用既要满足现代人的需求，又不以损害后代人满足需求的能力为原则。“按照特定生产方式生产”，是指在生产、加工过程中按照绿色食品的标准，禁用或限制使用化学合成的农药、肥料、添加剂等生产资料及其他可能对人体健康和生态环境产生危害的物质，并实施“从农场到餐桌”全程质量控制。这是绿色食品工作运行方式中的重要部分，同时也是绿色食品质量标准的核心。“经专门机构认定”，绿色食品的生产与加工过程及产品必须经过国家有关部门认证认可。“许可使用绿色食品标志”是指未经注册人（中国绿色食品发展中心）许可，任何单位和个人不得使用绿色食品标志。“无污染、安全、优质、营养”是绿色食品的质量特征。“无污染”是指在绿色食品生产、加工过程中，通过严密监测、控制，防范农药残留、放射性物质、重金属、有害生物等对食品生产各个环节的污染，以确保绿色食品产品的洁净。绿色食品的优质特性不仅包括产品的外表包装水平高，更重要的是内在质量水准高；产品的内在质量又包括内在品质优良和营养价值及卫生安全指标高两个方面。



绿色食品分为 A 级和 AA 级两类。AA 级绿色食品的标准要求：生产地的环境质量符合《绿色食品产地环境质量标准》，生产过程中不使用化学合成的农药、肥料、食品添加剂、饲料添加剂、兽药及有害于环境和人体健康的生产资料，而是通过使用有机肥、种植绿肥、作物轮作、生物或物理方法等技术，培肥土壤、控制病虫草害、保护或提高产品品质，从而保证产品质量符合绿色食品产品标准要求。

A 级绿色食品的标准要求：生产地的环境质量符合《绿色食品产地环境质量标准》，生产过程中严格按绿色食品生产资料使用准则和生产操作规程要求，限量使用限定的化学合成生产资料，并积极采用生物学技术和物理方法，保证产品质量符合绿色食品产品标准要求。

#### (4) 有机食品

有机食品 (organic food) 是指生产环境未受到污染，生产活动有利于建立和恢复生态系统的良性循环，在原料的生产加工过程中既不使用农药、化肥及生长激素类等化学合成物质，不采用转基因技术及其产品，也不采用其他不符合有机农业原则的技术与材料，通过有机食品认证、使用有机食品标志、可供食用、符合国际或国家有机食品标准的农产品及其加工产品。有机食品是一类真正无污染、纯天然、高品位、高质量的安全食品。

根据我国目前的实际情况，考虑食品安全的相对性、安全食品量和经济方面的安全性，实行常规食品、无公害食品、绿色食品和有机食品不同安全级别的安全食品并存，强制生产常规食品，扩大无公害食品生产，以保证广大消费者的需要，鼓励开发生产绿色食品和有机