

## 浅谈对 ISO22000 标准的理解和应用

乔 东

(中国农业大学食品与营养工程学院,北京,100083)

**摘 要** ISO22000《食品安全管理体系——对整个食品链中组织的要求》是国际标准化组织近期将正式发布的对全球食品安全管理体系的一个统一的标准,实施这一标准可使食品生产加工企业避免因不同国家的不同要求而产生的摩擦,该标准被视为一个集中、统一和整合的食品安全体系,文中提供了该标准基本信息和应用建议。

**关键词** 食品安全管理体系, ISO22000, 建议

2004年6月3日,国际标准化组织(ISO)的食品技术委员会发布了 ISO22000《食品安全管理体系——对整个食品链中组织的要求》(以下简称 ISO22000)草案稿,该草案稿要求表决截止日为 2004 年 11 月 3 日,近期此国际标准将正式发布,也将对世界范围内食品安全性的提高产生积极意义,引起了各国食品行业的高度重视和深入研究。

## 1 食品安全是各界关注焦点

“民以食为天”,使得食品安全问题成为各国政府公信度的直接体现。同时,食品危害不仅直接威胁消费者的健康,影响消费信心,还直接或间接地影响食品生产、制造、运输和销售组织或其他相关组织的商誉。因此,食品安全历来是社会各方关注焦点。食品链是一个复杂的系统,由于在食品链的任何环节都可能引入食品安全危害,且食品本身属性和加工过程的多样化,导致影响食品安全的因素繁多,只有经过全体食品链参与者的共同努力,并在食品链上建立有效的沟通,才能充分地预防和控制食品安全危害。

## 2 国际食品贸易推动国际食品安全标准出台

随着经济全球化的快速发展,国际食品贸易的数额也在急剧增加,目前,全球年食品贸易额已近 4 000 亿美元,各国政府所关心的最重要的问题是:从他国进口的食品对消费者健康是否安全,是否威胁动植物的健康和安全。为了保护本国消费者的安全,各食品进口国纷纷制定了强制性的法律、法规或标准来消除或降低这种威胁。但是,各国的法规特别是标准繁多且不统一,使食品生产加工企业难以应付,妨碍了食品国际贸易的顺利进行,同时各自为政的标准也为食品贸易形成了难以逾越的“技术壁垒”。为了满足各

方面的要求,在丹麦标准协会的倡导下,2001 年 ISO 同意制定食品安全管理体系标准,历经 4 年多的时间,ISO22000 即将发布。

## 3 ISO22000 的基本框架和内容

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| 1 范围           | 7 安全产品的实现         |
| 2 规范性引用文件      | 7.1 产品和过程数据       |
| 3 术语与定义        | 7.2 危害分析          |
| 4 食品安全管理体系     | 7.3 CCP 计划的设计     |
| 4.1 总体要求       | 7.4 SSM 方案的设计     |
| 4.2 文件化要求      | 7.5 FSM 系统的实施     |
| 5 管理职责         | 7.6 监视和测量设备的控制    |
| 5.1 食品安全方针     | 8 FSM 系统的测量、分析和更新 |
| 5.2 职责和授权      | 8.1 总则            |
| 5.3 食品安全小组     | 8.2 FSM 系统验证      |
| 5.4 沟通         | 8.3 FSM 系统确认      |
| 5.5 意外事件的准备和反应 | 8.4 FSM 系统更新      |
| 5.6 管理评审       | CCP:指的是“关键控制点”    |
| 6 资源管理         | SSM:指的是“关键控制措施”   |
| 6.1 资源的提供      | FSM:指的是“食品安全管理体系” |
| 6.2 人力资源       |                   |

## 4 ISO22000 特点及适用范围

ISO22000 整合了危害分析和关键控制点(HAC-CP)体系的原理和食品法典委员会(CAC)制定的实施步骤,并提出与前提方案[PRP(s)]的有机结合。在终产品交付至食品链下一环节时,要求必须应用前提方案[PRP(s)]将已确定的食品安全危害降低到可接受水平。危害分析包括设计控制措施有效组合所需的知识,这是有效实施食品安全管理体系的关键。本标准要求对食品链内可预料发生的所有危害,包括与各种过程和所用设施有关的危害进行识别和评价,明确确定哪些危害需要在组织内控制,哪些危害需要由食品链的其他组织控制(或已经控制)和(或)由最

第一作者:博士研究生。

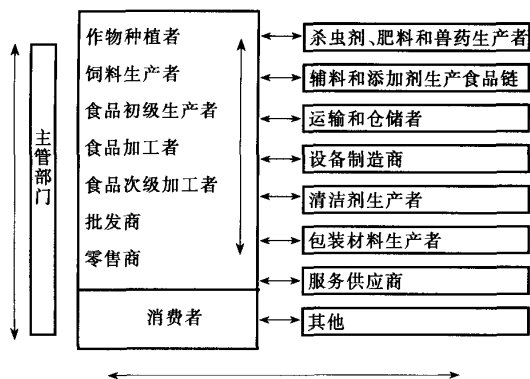
收稿日期:2005-06-15,改回日期:2005-07-21

终消费者控制。标准所指“前提方案[PRP(s)]”分为2种类型:基础设施和维护方案,以及操作性前提方案。这种划分考虑了拟采用控制措施的性质差异,及其监视、验证或确认的可行性。

为了确保在食品链内,直至最终消费者的食品安全,本标准规定了食品安全管理体系的要求,该体系包含了下列公认的关键要素:

- 相互沟通;
- 体系管理;
- 过程控制;
- HACCP 原理;
- 前提方案。

为确保在食品链每个环节中所有相关的食品危害均得到识别和充分控制,必须在食品链中进行沟通。这意味着组织必须与其在食品链中的上游和下游组织沟通,与顾客和供方进行的基于系统的危害分析而获得的信息的沟通,还将有助于证实顾客和供方在可行性、需求和对终产品影响方面的要求。必须认清组织在食品链中扮演的角色和所处的位置,以确保为最终消费者提供安全食品而在整个食品链中进行有效地相互沟通,图1以图示方式列举了食品链中典型相关方之间沟通渠道的可能范围。



图例 箭头表示相互沟通

图1 食品链沟通实例

ISO22000可应用于食品链内的各类组织,从饲料生产者、初级生产者,经由食品制造者、运输和仓储经营者,直至零售分包商和餐饮经营者,以及与其关联的组织,如设备、包装材料、清洁剂、添加剂和辅料的生产者。

## 5 实施 ISO22000 的几点建议

(1)正确认识从 HACCP 到 ISO22000 的发展。

HACCP 是一种控制危害的预防性体系,是用于保护食品防止生物、化学、物理危害的一种管理方式。20世纪60年代由 PILLSBURY 公司、美国 NATICK 军队实验室和国家航空宇宙管理部门在开发美国宇宙计划食品中首次提出了 HACCP 这一概念。今天, HACCP 作为最有效的食源疾患控制体系已经被多个国家的政府、标准化组织或行业集团采用,或是在相关法规中作为强制性要求,或是在标准中作为自愿性要求予以推荐,或是作为对分供方的强制要求。进入21世纪,世界范围内消费者都要求安全和健康的食品,食品加工企业因此不得不贯彻食品安全管理体系,以确保生产和销售安全食品。为了帮助这些食品加工企业去满足市场的需求,同时,也为了证实这些企业已经建立和实施了食品安全管理体系,从而有能力提供安全食品,开发一个可用于审核的标准则成为一种强烈需求,于是 ISO22000 国际标准应运而生。因此,ISO22000 不仅仅是通常意义上的食品加工规则和法规要求,还是一个寻求更为集中、一致和整合的食品安全体系。

(2)正确理解 ISO22000 标准是贯彻实施的基础。国家主管部门可组织有关专家对 ISO22000 标准进行深入的研讨,提出对标准正确理解的基础性意见。开展 ISO22000 标准的跟踪研究,并在 ISO22000 标准正式发布时及时将其转化为我国国家标准。

(3)ISO22000 是一个适合于所有食品加工企业的标准,它仅表达了共性要求,而不是针对每一类食品加工企业提出一些特定要求,因此在其实施过程中会遇到一些具体条款的适用性和理解的问题。鉴于我国农产品加工企业的生产规模、产品质量参差不齐,应加大对企业食品安全管理体系的培训服务力度,提高企业员工自身食品危害防范意识,确保食品安全。

(4)提高消费者的食品安全意识。建议采用多种形式,组织开展食品安全知识和法律法规宣传活动,使人们形成健康、成熟的消费心理,掌握必要的食品风险知识和防护技能,了解食品安全管理体系及认证的作用,主动抵制假冒伪劣产品,为应用 ISO22000 标准创造一个良好的社会环境。

(5)政府出台相关政策,提供扶持和配套资金支持。建议政府鼓励并支持食品企业实施 ISO22000 标准,并寻求获得食品安全管理体系认证。

## 参考文献

- 1 陈锡文.中国食品安全战略研究[M].北京:化学工业出版社

- 社, 2004
- 2 王 扬, 张海琪. 食品安全性评价和安全保障[J]. 广州食品工业科技, 2003, 48(4): 57~59
- 3 李怀林主编. 食品安全控制体系通用教程[M]. 北京: 中国标准出版社, 2002
- 4 国家出入境检验检疫局. 中国出口食品卫生注册管理指南[M]. 北京: 中国对外经济贸易出版社, 2000. 1
- 5 李晓川. 农产品标准化与质量保证[M]. 北京: 中国标准出版社, 2000. 10
- 6 宋 云, 陈 超编著. 企业战略管理[M]. 北京: 企业管理出版社, 1998

## Brief Discussion on the Comprehension and Application of ISO 22000

Qiao Dong

(College of Food Science and Nutritional Engineering, China Agricultural University, Beijing, 100094, China)

**ABSTRACT** ISO 22000 Food Safety Management Systems-Requirements for any Organization in the Food Chain is a unified standard which is applicable to global food safety management systems and will be formally issued recently by ISO. The implementation of ISO 22000 can avoid many troubles caused by different requirements in different countries to food producing and processing enterprises. This standard is taken as a concentrated, unified and integrated food safety management system. This article provides the basic information and application suggestions of ISO 22000.

**Key words** food safety management systems, ISO22000, suggestion

市场动态

### 我国烘焙食品及糖果制品的发展趋势分析

烘焙食品主要包括面包、饼干、糕点、方便食品等几大类,糖果制品主要有糖果、巧克力等甜食。

据资料统计目前中国大陆面包产量为 160 万 t,而德国面包消费量为 692 万 t、人均 84kg,在欧洲国家中居最高。最低的为意大利,年人均消费量 50kg。日本面包年消费量 127 万 t(2000 年),人均 10kg。台湾面包年消费量约为 20 万 t,人均约 9kg。

而大陆估算最多为年人均 1.2kg,如将面包产量仅按 5 亿城镇人口消费来推算,也仅为 3.2kg。由此可见,中国面包消费还属于发展中国家,从饮食习惯相近的日本和台湾发展历程来看,预测中国面包的产量在 2010 年将达到 480 万 t。

据中国 2003 年统计数字,饼干年产量约 150 万 t,人均消费 1.2kg,国际上饼干行业以美国、欧洲为主,年人均消费 10kg,近几年我国每年以 10% 的速度递增。预计 2005 年将达到 180 万 t。

糕点有中式糕点、西式糕点和中国传统的月饼等,目前我国中式糕点据推算年生产总量为 180 万 t,年人均 1.5kg、西式糕点为 80 万 t,目前西式糕点比例不断增长,在大中城市估计接近 40%。

方便食品(convenience food)种类繁多、五花八门,目前已有 12 000 余种,其分类方法各异。其中方便面约占市场分额的 60%,据 2001 年统计我国方便面的产量为 153 万 t,2000 年中国大陆人均消费方便面 15 包、而日本为 44 包、韩国为 80 包。根据日本资料表明,年人均消费 30 包后,方便面行业的发展将趋于平衡。因此可以预见,在未来的几年里随着人们的收入增加和现代化生活节奏加快,方便、卫生、美味、价廉的方便面将呈逐步增长趋势。

据报道世界糖果与巧克力市场每年有 1 400 万 t 的销量。其中美国是世界最大的糖果市场,销售额约为 240 亿美元,人均消费 10.3kg。人均消费较多的欧洲国家有:瑞士为 15.3kg、英国 13.7kg、比利时 12kg 丹麦 8.9kg。

据推测,2005 年全球糖果市场销售额将达 950 亿美元,销量 1 510 万 t,增长速度年均 1.9%。中国的糖果巧克力连续 5 年保持增长态势,成为我国食品工业中快速发展的行业之一。

预计在今后数年内,我国糖果巧克力行业将保持 8% 左右的增长速度,高于全球年均增长速度 6 个百分点。目前我国人均消费糖果巧克力仅为 0.7kg,约为发达国家的 1/10、国际人均水平的 1/3,中国糖果巧克力市场空间巨大,如果能够达到国际水平,那么我国糖果巧克力市场总量将达到 270 万 t 以上。我国糖果巧克力消费市场潜力之大,为国际糖果业纷纷看好。

21 世纪食品发展趋势是天然、营养、保健、安全、卫生。人们始终把健康放在第一位,因为有了健康,就拥有一切。随着人们对食品的要求越来越高,如营养食品、保健食品、功能食品、绿色食品等,已成为食品消费市场的热点。烘焙食品迈向多元化,并与糖果类产品结合,形成一系列的全新产品。在烘焙及糖果专用配料方面,着重功能与健康元素的结合。此外,生产技术和设备的更新,提高了烘焙及糖果食品的质量水平。在包装设计上开始流行方便的独立小包装和礼盒包装。