

最新国际标准ISO 22000:2005食品安全管理体系建立和实施丛书

# 速冻果蔬生产企业建立和实施 食品安全管理体系指南

裴 山 主编



 中国标准出版社

最新国际标准 ISO 22000: 2005  
食品安全管理体系建立和实施丛书

# 速冻果蔬生产企业建立和实施 食品安全管理体系指南

裴 山 主编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

速冻果蔬生产企业建立和实施食品安全管理体系指南/  
裴山主编. —北京:中国标准出版社,2008  
(最新国际标准 ISO 22000:2005 食品安全管理体系  
建立和实施丛书)  
ISBN 978-7-5066-4855-4

I. 速… II. 裴… III. ①水果加工—食品检验—质量管  
理体系—国际标准—指南②蔬菜加工—食品检验—质量  
管理体系—国际标准—指南 IV. TS255.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 046022 号

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 787×1092 1/16 印张 18.25 字数 356 千字  
2008 年 4 月第一版 2008 年 4 月第一次印刷

\*

定价 40.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 编 委 会

主 编：裴 山

副主编：裴连伟

编 委：唐光江 田 壮 刘 克 朴英丽 裴小玲  
陈 鹏 丁 芸 殷 爽 王庆春 唐金艳  
张永恒 刘玉萍 陈海燕 麻在藤 刘 征  
戴力辉 葛 军 李玲君

主 审：唐金艳

# 序



民以食为天,一日三餐水果和蔬菜是必不可少的食品。我国果蔬栽培历史悠久,又是果蔬产品生产大国,品种和资源十分丰富,果蔬生产、加工出口已经成为我国农村经济发展的支柱产业。速冻果蔬产品出口占有一定比重,出口数量有很大空间。但今年来,随着全球工业化和农业现代化的发展,工业“三废”和农业种植业生产过程中大量使用的化肥和农药直接污染了农田环境,使得果蔬中农药残留、硝酸盐、重金属和有害生物等有毒有害物质含量超标,给人类的健康带来极大威胁,引起广大消费者的高度重视。由于国内外市场对果蔬种植和加工提出了更高的要求,生产无污染、安全、优质及营养的有机果蔬已成为广泛的发展趋势。

为了有效控制速冻果蔬产品的生产、销售、管理和食品安全,北京克连得技术服务有限公司和裴山高级工程师承担起行业重任,并邀请了国家质量监督检验检疫总局专家、果蔬出口检验专家共同编写了这本《速冻果蔬生产企业食品安全管理体系建立与实施指南》。本书的出

版将对提高我国果蔬产品生产、加工水平,促进果蔬行业的健康发展起到积极的推动作用。

于尔澔

2008年2月

# 前言



我国果蔬栽培历史悠久,品种和资源十分丰富,果蔬生产、加工和出口已经成为我国农村经济发展的支柱产业。随着全球工业化和农业现代化的发展,工业“三废”和农业种植业生产过程中大量使用的化肥及农药,直接污染了产地环境和果蔬品质。由于果蔬中农药残留、硝酸盐、重金属等物质含量超标,会给人类的健康带来极大威胁,此事已引起世界各国政府及广大消费者高度重视。由于没有评价果蔬行业建立和实施食品安全管理体系的统一规范,企业、认证机构和政府部门各自采用相应的标准或文件进行内部审核和官方认证,使得评价水平参差不齐。ISO 22000:2005《食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求》发布实施后,果蔬生产行业结合自身特点开始引入和推行食品安全管理体系,体系的建立和实施对规范生产加工、行政管理和科研起到了极大的推动作用,在提高果蔬食品的质量和安全的同时,也扩大了出口贸易。

为使果蔬生产企业尽快了解 ISO 22000 的有关内容,建立和实施食品安全管理体系,编者邀请了一批长期从事速冻果蔬科研、生产加工、质量管理等方面专家编写本书。本书内容包括:食品安全管理体系概述、速冻果蔬生产行业概况、速冻果蔬的生产要求、速冻果蔬的质量要求、速冻果蔬生产企业建立和实施食品安全管理体系示例。本书具有可操作性,重点突出、实用性强等特点。

本书为食品安全管理机构、认证机构、咨询机构、培训机构和生产企业提供参考,同时为外、内审核人员和企业高层管理人员提供指南,由于时间仓促、水平有限,错处难免,敬请批评指正。

编 者

2008年3月



# 目 录

<b>第一章 食品安全管理体系概述</b> .....	1
第一节 ISO 22000 的作用和意义 .....	1
第二节 ISO 22000 的结构和特点 .....	2
第三节 ISO 22000 的前提方案 .....	9
第四节 ISO 22000 的操作性前提方案 .....	14
第五节 ISO 22000 的 HACCP 计划 .....	31
<b>第二章 速冻果蔬生产行业概况</b> .....	40
第一节 速冻果蔬生产现状和前景 .....	40
第二节 速冻果蔬的分类 .....	44
第三节 速冻果蔬的加工工艺示例 .....	44
<b>第三章 速冻果蔬的生产要求</b> .....	50
第一节 速冻果蔬生产企业资源要求 .....	50
第二节 速冻果蔬生产加工要求 .....	54
<b>第四章 速冻果蔬的质量要求</b> .....	59
第一节 速冻果蔬的质量管理 .....	59
第二节 速冻果蔬加工技术 .....	62
第三节 速冻果蔬原料基地要求 .....	67

<b>第五章 速冻果蔬生产企业建立和实施食品安全管理体系示例</b> .....	71
第一节 前提方案(示例 1) .....	71
第二节 操作性前提方案(示例 2) .....	103
第三节 HACCP 计划(示例 3) .....	135
第四节 食品安全管理体系手册(示例 4) .....	176
第五节 实验室手册(示例 5) .....	208
第六节 相关程序文件(示例 6) .....	218
<b>参考文献</b> .....	282

# 第一章 食品安全管理体系概述

## 第一节 ISO 22000 的作用和意义

### 一、保障消费者健康

食品安全管理体系以确保消费者食用安全为目标,以 HACCP 原理及其应用体系为核心,融入所需的管理体系要素,重点强调对“从农田到餐桌”整个食品链中影响食品安全的危害进行过程、系统化和可追溯性控制。因此,通过实施这一结构严谨且成效显著的预防性食品安全控制体系,可以使食品危害得到预防或降低到可接受程度,从而满足食品质量安全标准的规定和要求,保障消费者健康。

### 二、提高食品企业食品安全管理水平

企业建立食品安全管理体系并推行食品安全管理体系认证制度,有利于推动各种技术法规和标准的贯彻,促使企业按照技术法规之标准实施管理或组织生产,规范自身行为,从根本上提高管理水平,保证产品质量,建立信誉并增强竞争力。

### 三、完善我国的食品安全管理标准体系

我国自 20 世纪 90 年代以来,已制定了一系列的食品安全管理与控制标准以及操作规范。例如:GB/T 19080—2003《食品与饮料行业 GB/T 19001:2000 应用指南》、GB/T 19538—2004《危害分析及关键控制点(HACCP)体系及其应用指南》和 GB 14881—1994《食品企业通用卫生规范》等,为保障我国的食品安全发挥了重要作用。但是,这些标准并未从体系的角度,在结构化的管理体系框架中,设计、运行和更新最有效的食品安全体系,并将其纳入到组织的整体管理活动之中。因此,该国家标准的制定将有助于进一步完善我国的食品安全管理标准体系。

### 四、满足食品安全认证认可监督管理工作的迫切需要

面对国际新形势与国内新要求,我国食品企业已逐步认清质量管理体系和 HACCP 体系等与食品安全相关的管理体系的重要性,并积极应用于食品生产、加工

和流通等环节,这为构建并应用食品安全管理体系奠定了一定的基础。但是目前我国缺乏相关的可用于认证认可的标准,无法充分满足食品安全认证认可监督管理工作的需要。因此,ISO 22000 作为食品安全标准体系中重要的管理标准之一,其制定有效满足了食品安全认证认可监督管理工作的迫切需要。

## 五、促进食品国际贸易

目前,以 HACCP 为核心的食品安全管理体系正日益成为国际贸易的通行证,同时也正成为发达国家国际贸易的技术壁垒。食品行业要跨越技术壁垒,就必须紧跟国际食品业的发展潮流。因此,积极采用国际先进的食品安全管理体系,通过率先实现与国际惯例接轨,将有效减少技术法规、标准和合格评定程序对国际贸易构成的不必要障碍,促进国际贸易自由化。

## 第二节 ISO 22000 的结构和特点

### 一、ISO 22000 的结构

#### (一) 引言

ISO 22000 引言部分主要介绍了该标准的适用范围、参与方的责任和类型、体系的关键要素等十个方面的问题。

#### 1. ISO 22000 的适用范围

由于消费者摄入的食品中食源性危害的存在状况,即食品中对人体健康不利的成分的存在状况影响着食品安全。而在整个食品链的诸多环节中,每个环节都有可能引入食品安全危害。为了确保最终消费者摄入的食品是安全的,食品安全管理应该对整个食品链进行充分控制。因此,理论上 ISO 22000 适用于整个食品链,但是具体应用到各个生产环节,尤其是初级生产环节,还应针对不同环节的特点开展更进一步的研究。

#### 2. 食品链中参与方的责任与种类

##### (1) 食品链中参与方的责任

食品链参与方众多,且从各个方面影响着食品安全,在整个食品链过程中如果一个参与方的某个生产环节引入食品安全危害,即使其他各参与方均能保证各自的生产符合食品安全要求,也不能保证最终提供给消费者的食品是安全的。所以为了保证消费环节食源性危害得到控制,食品链中的所有参与方必须共同努力,在保障自身产品安全的同时,与其他参与方进行必要的沟通和交流,通过所有参与方共同努力来

保证食品安全。

## (2) 食品链中涉及的组织

食品安全管理体系适用于整个食品链中所有方面和任何规模的、希望通过实施食品安全管理体系来稳定提供安全产品的所有组织。这些组织可以分为两大类：

- 直接介入食品链的组织。如：饲料生产者、收获者、农作物种植者、辅料生产者、食品生产制造者、零售商、餐饮服务与经营者，提供清洁和消毒、运输、储存和分销服务者等；
- 间接介入食品链的组织。如：设备、清洁剂、包装材料以及一些食品接触材料的供应商，同时也包括相关服务提供者等。

## 3. 食品安全管理体系的要素

食品安全管理体系结合了普遍认同的四个要素：

(1) 相互沟通。为了确保食品链每个环节所有相关的食品危害均得到识别和充分控制，组织与其外部相关方以及组织内部均需进行沟通。

(2) 体系管理。组织应该根据食品安全管理体系标准的要求，建立有效的食品安全管理体系，组织应该规定食品安全管理体系中所涉及的产品或产品类别、过程和生产场地。从而针对每个涉及点进行体系管理，以保证最终产品的安全性。

(3) 前提方案。是保持卫生环境所必需的基本条件和活动，这些条件和活动是食品链范围内的，其作用是生产、处理和提供适合人类消费的安全食品。

(4) HACCP 原理。HACCP 原理是对食品加工、运输以至销售整个过程中的各种危害进行分析和控制，从而保证食品达到安全水平。它是一个系统的、连续性的食品卫生预防和控制方法。

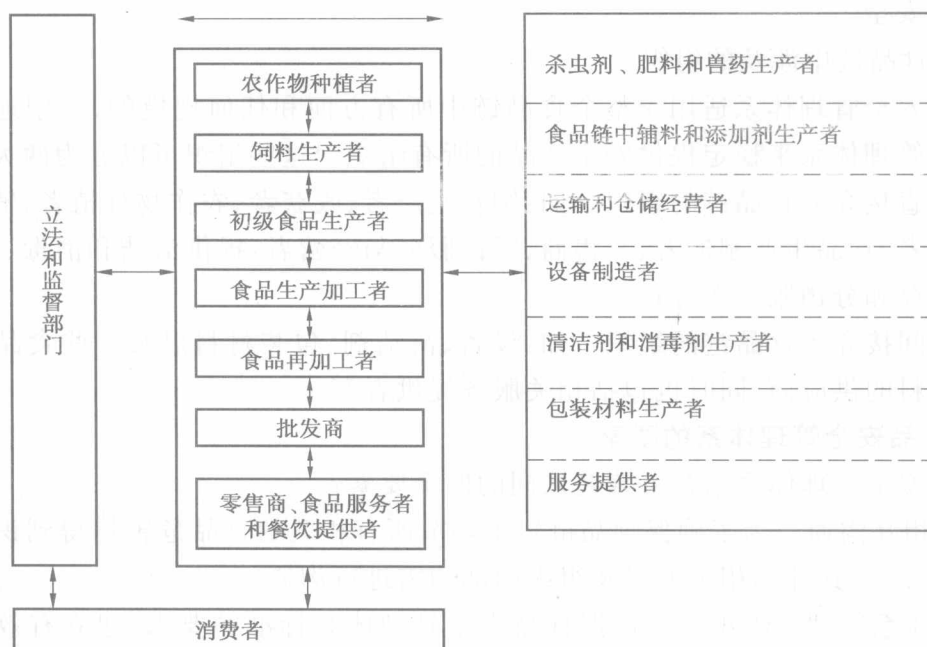
食品安全管理体系结合了以上四个普遍认同的要素，从而使所建立的体系能够更有效率地保证食品安全。

## 4. 沟通在食品安全管理体系中的重要性

为了确保食品链每个环节所有相关的食品危害均得到识别和充分控制，整个食品链中各组织的沟通必不可少。因此组织应该及时与其在食品链中的上游和下游组织之间进行必要的沟通，这将有利于随时获得供方与顾客的要求的信息，以便于在食品安全危害出现时采取必要的控制措施。

认清组织在食品链中的位置有助于整个食品链中各组织之间进行有效的相互沟通，以向最终消费者提供安全食品。食品链中各相关方之间的沟通渠道如图 1-1 所示。以食品生产者为例，它需要与以下 5 个方面的相关方进行沟通：

- (1) 与其上游沟通明确食品安全状况及传达食品安全要求。
- (2) 与其下游沟通确定需求和可行性。



注：此图并未表示沿食品链的相互沟通的类型。

图 1-1 食品链中各相关方的沟通示例

(3) 与食品相关产品方沟通以了解相关产品安全状况，传达对食品相关产品的安全要求。

(4) 与立法和执法部门沟通以明确立法部门对食品安全的要求，同时向立法部门反应食品状况。

(5) 与消费者沟通了解消费者对食品安全的要求，以向消费者提供令消费者满意的符合食品安全管理体系标准的最终产品。

其他相关方如消费者与立法执法部门之间也要进行及时有效的沟通，以反映存在的食品安全问题，对食品安全的要求，从而使整个食品链中的各个组织充分了解相关信息，使每个环节所有相关的食品危害均得到识别和充分控制，以求提供给最终消费者安全的终产品。

## 5. 食品安全管理体系与其他标准体系的关系

ISO 22000 食品安全管理体系与其他标准既具备兼容性，又具有独立性。

(1) 兼容性。它与 GB/T 19001—2000 相协调，为组织提供了一个平台，使组织在其已构建的管理体系框架内建立、运行和更新最有效的食品安全体系，并将其纳入组织的整个管理活动，从而为组织带来最大利益。

(2) 独立性。它可以在其他管理体系标准之外单独使用，组织既可以根据食品安全管理体系整合自己已有的相关管理体系；也可以利用现有的管理体系建立一个

符合 ISO 22000 要求的食品安全管理体系。

#### 6. 食品安全管理体系在内容上的特点

ISO 22000 食品安全管理体系的内容具有以下几个特点：

(1) 整合了国际食品法典委员会(CAC)制定的危害分析和关键控制点(HACCP)体系和实施步骤。

(2) 将 HACCP 计划与前提方案(PRPs)相结合从而使该标准可用于审核和认证。

(3) 由于危害分析有助于建立有效的控制措施组合,是建立有效的食品安全管理体系的关键。所以 ISO 22000 食品安全管理体系要求组织合理预期食品链内发生的所有危害,包括与各种过程和所用设施有关的危害,并且对其进行识别和评价。

(4) 提供了对于已确定的危害是否需要组织控制的判断方法,在提供判断方法的基础上也提供了这种判断形成文件的方法。

#### 7. 食品安全管理体系可用于审核与认证

为便于应用,该标准制定成为了可适用于审核的标准,它提供了食品安全管理体系认证结果和认可结果国际互认的基础。但这并非要求各组织一定要建立一套完整的食品安全管理体系,组织也可根据各自的需要,选择相应的方法和途径来满足该标准要求。

#### 8. 食品安全管理体系所提供的方法同样可适用其他特定方面

虽然本标准仅对食品安全方面进行了阐述,但本标准提供的方法同样可用于食品的其他特定方面,如风俗习惯,消费者意识等。

#### 9. 食品安全管理体系允许组织实施由外部制定的控制措施组合

由于整个食品链中各组织所处的行业及组织的规模有差别,这就使得各组织在食品安全管理体系的建立方面存在差距,一些大型企业或比较先进的行业在食品安全管理体系的建立方面比较先进和完善,但是一些小型和(或)欠发达组织可能凭自身内部的力量不能建立一整套完善的食品安全管理体系,因此食品安全管理体系标准允许这些组织[如小型和(或)欠发达组织]实施由外部制定的控制措施组合,以满足食品安全管理体系的要求。

#### 10. 制定该标准的主要目的

(1) 满足食品链内商务活动的需要,协调全球范围内关于食品安全管理的要求。

(2) 要求组织通过食品安全管理体系的建立和实施来满足与食品安全相关的法律法规要求。

(3) 在满足于通常意义上的法规要求的基础上,更能使组织寻求到一套重点突出,连贯且完整的食品安全管理体系。

## (二) 正文

ISO 22000 的正文共包括 8 章,分别是:1 范围;2 规范性引用文件;3 术语和定义;4 食品安全管理体系;5 管理职责;6 资源管理;7 安全产品的策划和实现;8 食品安全管理体系的确认、验证和改进,其结构与相互之间的关系如图 1-2 所示。由图 1-2 可知,ISO 22000 的第 4 章至第 8 章构成了食品安全管理体系的完整要求,共包括 29 个二级条,可称为基本要素。

这些要素相互联系、相互作用,共同构成食品安全管理体系这一有机整体。由于每个要素都是食品安全管理体系不可分割的一个组成部分,而且相互之间存在紧密的内在联系,因此,为了正确把握每个要素,只有从食品安全管理体系整体出发,剖析要素之间的相互关系,弄清要素之间相互作用的机理,才能够深刻理解每个要素在整个食品安全管理体系中的地位和作用,真正领会每个要素的本质内涵。

一般来说,在组织的食品安全管理体系中,食品安全方针是组织食品安全管理的总方向和宗旨。由于前提方案、可操作前提方案和 HACCP 计划是食品安全管理体系的核心主线,其过程和输出是整个食品安全管理体系的基础,而遵守食品安全法规和其他要求是组织食品安全管理最起码的要求,也是组织最基本的法律义务,因此,食品安全方针必须包含至少遵守食品安全法规和其他要求的承诺,体现组织自身在危害分析、危害评估和关键点控制方面的特点,并适合组织所面临的危害的性质和程度。同时,为了体现食品安全管理体系与时俱进的精神,食品安全方针还必须包含持续改进的承诺。

虽然食品安全方针统领和指导组织的一切食品安全管理活动,但还必需通过组织的食品安全目标和管理方案得到一一落实。目标是食品安全方针的具体化,是针对食品安全方针每一方面可测量的具体指标,而管理方案是为实现目标所作的具体部署和行动安排,是目标的实施计划。

对前提方案和 HACCP 计划的策划,是组织建立食品安全管理体系的开端,它为危害分析、危害评估和关键点控制与其他食品安全管理体系要素之间建立了明确而显著的联系。此外,对食品安全法规和其他要求的策划,是为了充分识别组织对食品安全法规和其他要求的需求及获取途径,是食品安全管理最重要的基础工作。食品安全法规和其他要求贯穿于整个食品安全管理体系,几乎与所有其他要素保持密切联系,尤其是危害分析、危害评估和关键点控制的重要依据。

食品安全管理体系最重要、最突出的特点是,它强调组织应确保食品链每个环节所有相关的食品危害均得到识别和充分控制。组织的食品安全管理涉及到整个食品链中的各组织。因此,组织与其在食品链中的上游和下游组织之间均需要沟通。尤其对于已确定的危害和采取的控制措施,应与顾客和供方进行沟通,这将有助于明确



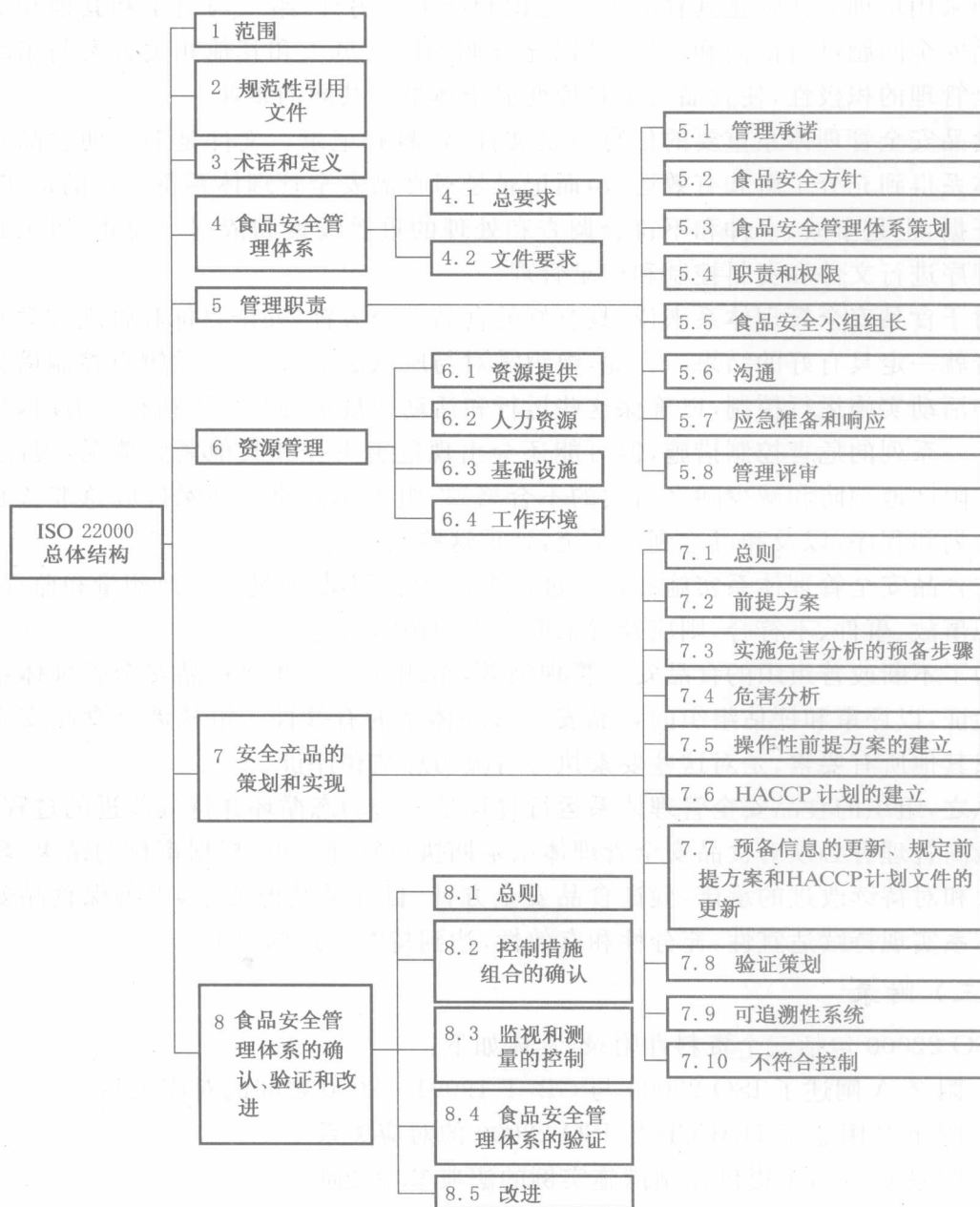


图 1-2 ISO 22000 总体结构

顾客和供方的要求。

因此,为确保食品安全管理体系有效实施和运行,组织需提供相应的资源,包括基础设施和工作环境,并建立合适的组织结构,确定所有员工,特别是食品安全小组在食品安全管理体系中的作用、职责和权限。为了使员工能更好地履行其职责,组织