

“十五”国家重大科技专项“食品安全关键技术”课题成果
中国食品企业和餐饮业HACCP体系的建立和实施丛书

速冻果蔬危害与控制 及其加工企业HACCP体系的 建立和实施

宫君秋 王洪兵 主编



 中国标准出版社

中国食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施丛书

速冻果蔬危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施

宫君秋 王洪兵 主编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

速冻果蔬危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和
实施/宫君秋,王洪兵主编. —北京:中国标准出版社,

2007

(中国食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施丛书)

ISBN 978-7-5066-4710-6

I. 速… II. ①宫…②王… III. ①水果加工-质量管理
体系-中国②蔬菜加工-质量管理体系-中国 IV. F426.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 171881 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

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 7 字数 150 千字

2007 年 12 月第一版 2007 年 12 月第一次印刷

*

定价 18.00 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

《中国食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施丛书》

编 委 会

主 任： 孙大伟

副 主 任： 王晓方 贾敬敦 徐 俊
 安道昌 张玉宽 田 壮
 程 方 刘卓慧 肖建华

委 员： 麻名更 赵清华 周乃元 岳 宁
 许增德 李寿崧 史小卫 王茂起
 吴 晶 李荷芳 李 燕 刘俊华
 李经津 朱晓南 董志谦 周举文
 陈培根 王洪兵 高永丰 曹志军
 包大跃 陈云华 杨 铭 顾绍平

主 编： 肖建华

副 主 编： 李寿崧 史小卫 王茂起
 吴 晶 李荷芳

主 审： 刘卓慧

副 主 审： 李泽瑶 吴可秋 苏大路

审定人员： 郎志正 木泰华 李小亭
 王 晶 饶平凡 姚红峰
 魏益民 熊正河 邓先山

《速冻果蔬危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施》

编 写 人 员

主 编： 宫君秋 王洪兵

主要编写人员：

鞠洪绶 朱春泗 江 浩 陈 冰
于 泳 宫明杰 梁翠芝 修 爱

序

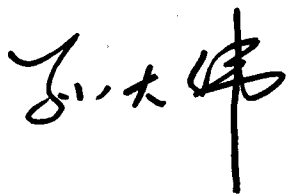
食品安全关系到广大人民群众的身心健康和生命安全,关系到社会的和谐稳定、经济的健康发展,关系到政府和国家的形象。党中央、国务院历来十分重视食品安全,极为关注食品对人民身体健康和生命安全的影响。

食品安全问题源自食品的生产、加工和流通过程,并与食品链各环节的安全管理水平密切相关。危害分析与关键控制点(HACCP)体系是目前国际上公认的系统性强、结构严谨且效果显著的预防性食品安全控制体系。在食品企业建立和实施 HACCP 体系是确保食品安全的一项重要措施。政府监管、官方验证和第三方认证认可保障 HACCP 体系有效运行的重要手段。国家认证认可监督管理委员会是 HACCP 体系官方验证和食品安全认证认可的国务院主管部门,致力于同政府相关部门、科研机构、认可机构、认证机构和企业一道推动 HACCP 体系在我国食品企业的有效实施,以提高我国食品安全的整体水平。

2003 年 9 月,为实现我国食品加工和餐饮制作安全控制体系的完整性、系统性和规范性,国家科技部、国家质量监督检验检疫总局和国家认

证认可监督管理委员会组织和领导中国合格评定国家认可中心、福建出入境检验检疫局、国家认监委注册管理部和中国疾病预防控制中心营养与食品安全所等单位实施了“十五”国家重大科技专项“食品安全关键技术”中的“食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施”课题研究。在两年多的时间里，有 56 个单位的 135 位同志参与了课题研究工作，研究建立了我国食品企业和餐饮业规范统一的 HACCP 体系基础模式和从政府、认可机构、认证机构到企业的各层次的 HACCP 评价体系，提出了我国 HACCP 体系建立和实施的宏观政策框架建议，制定了一系列科学实用的我国食品企业和餐饮业 HACCP 体系建立和实施指南。课题研究还注重理论联系实际，产学研管相结合，研以致用，取得了良好的社会和经济效益。课题研究成果于 2005 年年底通过了科技部组织的专家组的验收，经国家质检总局组织的专家组鉴定认为，课题整体研究结果与国内外相关领域相比均有创新之处，达到了国际先进水平。

将该课题研究成果整理成《中国食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施丛书》，供关注食品安全的各相关方使用，这将有助于推动课题研究成果的广泛应用，对促进我国食品加工和餐饮制作安全控制的规范化和有序化、提高我国食品加工和餐饮制作安全水平、保护消费者合法权益以及增强我国食品企业国际竞争力都将起到积极的作用。我相信，随着课题成果的进一步推广应用，在政府各级主管部门、广大企业和社会有关方面的共同努力下，我国的食品安全水平一定会显著提高。



2006 年 10 月

丛书前言

本书基于中华人民共和国科学技术部“十五”国家重大科技专项“食品安全关键技术”课题 13“食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施”的研究成果编写而成。

“食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施”课题由国家质量监督检验检疫总局和国家认证认可监督管理委员会组织,中国合格评定国家认可中心、中国疾病预防控制中心营养与食品安全所、福建出入境检验检疫局和国家认证认可监督管理委员会等单位共同承担。该课题于 2005 年 12 月 21 日通过了科技部组织的专家组的验收。

该课题研究基于 HACCP 原理,并以生物学、化学和物理学的监控和检测手段作为技术支撑,汲取国外经验,结合我国国情,系统地研究并提出了中国食品企业和餐饮业 HACCP 体系基础模式和通用指南,并以有代表性的罐头、速冻果蔬、含肉和(或)水产品的速冻方便食品、水产品、肉及肉制品、果蔬汁等六大类食品和餐饮业为例进行了 HACCP 体系建立的专项研究,还制定了指导性、技术性、实用性和可操作性强的六大类食品企业和餐饮业危害分析和控制措施实施指南。课题首次构建了我国 HACCP 体系认证认可制度,完善了我国食品安全管理体系认证、认可的评价系统,规范了相关评价方法;提出了国家宏观政策框架建议并规范了与 HACCP 有关的国家及行业标准体系框架。课题的研究成果对促进中国食品企业加工和餐饮业制作安全控制的规范和有序发展,提高我国食品加工和餐饮制作的安全和卫生管理水

平,保护消费者的合法权益,增强我国食品在国际市场的竞争力都将起到积极的作用。

为了向全社会推广应用课题研究成果,发挥课题研究成果对食品企业和餐饮业建立和实施 HACCP 体系的指导作用,中国合格评定国家认可中心将“食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施”有关课题研究成果集中整理出版,形成系列丛书,供广大食品、农产品生产和加工企业、餐饮业、有关认证机构、研究人员和相关人员参考使用。

本系列丛书共 10 册。包括:

1. 《食品企业 HACCP 体系基础模式和通用指南》
2. 《罐头食品危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施》
3. 《肉及肉制品危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施》
4. 《水产品危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施》
5. 《含肉和(或)水产品的速冻方便食品危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施》
6. 《果蔬汁危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施》
7. 《速冻果蔬危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施》
8. 《餐饮业 HACCP 体系的建立和实施》
9. 《食品安全管理体系评价准则、认证制度和认可制度》
10. 《国内外 HACCP 体系建立和实施的法规和标准汇编及分析》

考虑到课题研究工作资源、时间有限,而食品安全工作也还在继续发展之中,所以本丛书的内容难免有不足和尚需进一步完善的地方,欢迎读者提出宝贵意见。

《中国食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施丛书》

编写组

2006 年 8 月

前

言

本书基于科技部“十五”国家重大科技专项“食品安全关键技术”课题 13“食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施”之 13-2 子课题中的“速冻果蔬危害与控制及其加工企业 HACCP 体系的建立和实施”的研究成果编写而成。13-2 子课题由福建出入境检验检疫局牵头,福建海峡检验认证有限公司、中国合格评定国家认可中心、山东(烟台、潍坊)出入境检验检疫局、江苏苏州出入境检验检疫局、陕西出入境检验检疫局、河南(包括洛阳)出入境检验检疫局、河北出入境检验检疫局、浙江出入境检验检疫局、辽宁出入境检验检疫局、江苏无锡江南大学食品学院以及福建农林大学食品科学学院和动物科学学院等单位共同参与研究。2005 年 12 月 9 日,13-2 子课题通过了国家质量监督检验检疫总局组织的专家验收。

该课题首次结合中国速冻果蔬的加工实际和相关食品安全危害的发生特点,开展了加工企业 HACCP 体系的建立和实施指南、危害及其控制指南的研究和制定。针对速冻果蔬加工的原料来源多样性、劳动密集型、机械化程度低的特点,该课题通过试验、监控检测、加工验证、企业示范等手段,首次将 HACCP 原理、ISO 22000 标准与我国速冻果蔬加工的生产、质量管理的实际有机地结合起来展开研究,创立了一种安全控制和卫生管理规范,并研究和提出了具有中国特色的用于生物、化学和物理三大类危害的控制措施。

该课题对速冻果蔬加工企业 HACCP 体系建立和实施、危害及其控制的研究,参考了国外有关国家的危害因素分析手段及安全控制措施,结合我国的实际特

点,以 HACCP 原理为基础,从食品链角度建立了从原料管理、加工、包装、贮存、销售直至消费者食用之前的安全控制体系,并结合我国蔬菜原料的种植和收获特点、加工企业劳动密集型的特点、我国消费者对这类食品的消费方式,以及我国现存的食物和加工的安全危害的发生特点,对有关危害因素进行全面、细致地分析,得出了行之有效的安全控制措施。

该课题研究在技术上有创新之处,其研究成果以一套完整的指导相关企业建立和实施 HACCP 体系的指南性文件的形式出现,具有很强的实用性和可操作性,对速冻果蔬加工过程中的安全控制和卫生管理具有实际指导意义。

为了向全社会推广应用课题研究成果,发挥课题研究成果对速冻果蔬加工企业以及其他类别食品加工企业建立和实施 HACCP 体系的指导、参考作用,课题组在中国合格评定国家认可中心的指导下,将课题研究成果整理,形成《中国食品企业和餐饮业 HACCP 体系的建立和实施丛书》中的一个分册。

由于课题研究人员水平以及编写时间有限,本书必有许多不尽如人意之处,敬请广大读者给予批评指正。本书在编写过程中得到山东检验检疫局、烟台检验检疫局、龙大食品有限公司、恒润食品有限公司、永昌食品有限公司领导和有关同事的指导帮助,在此一并致谢。

编 者

2007 年 10 月

目 录

第一部分 速冻果蔬危害与控制指南性文件

3	引言
3	1 适用范围
3	2 术语和定义
6	3 与速冻果蔬加工企业 HACCP 体系相关的法律法规及规章概述
6	3.1 所有速冻果蔬加工企业需要遵循的法律法规、规章和标准
6	3.2 HACCP 体系的关键性要求
7	4 速冻果蔬产品的危害分析
7	4.1 危害分析概述
8	4.2 危害分析准备——五个预先步骤
8	4.3 危害分析的基本步骤
17	5 控制措施
17	5.1 HACCP 计划的控制措施
18	5.2 非 HACCP 计划的控制措施
18	5.3 生物危害的控制措施
19	5.4 化学危害的控制措施
19	5.5 物理危害的控制措施
20	5.6 速冻果蔬中极有可能发生的显著危害及其控制措施
20	6 HACCP 体系文件示例
20	6.1 IQF 大头菜片危害分析示例
21	6.2 冷冻 IQF 大头菜片危害判定和评估示例
23	6.3 冷冻 IQF 大头菜片 HACCP 计划表示例
24	6.4 良好操作规范(GMP)和卫生标准操作程序(SSOP)示例
25	附录 A 速冻果蔬加工企业 HACCP 体系相关法律法规、规章和标准
26	附录 B 速冻果蔬加工企业良好操作规范(GMP)示例

38	附录 C 卫生标准操作程序(SSOP)示例
54	附录 D 危害分析工作单
55	附录 E 与产品相关的细菌病原体的生长资料

第二部分 速冻果蔬加工企业 HACCP 体系的建立和 实施指南性文件

61	引言
61	1 概述
61	1.1 适用范围
61	1.2 规范性引用文件
61	1.3 术语和定义
64	2 良好操作规范(GMP)的制定
64	2.1 卫生质量方针和目标
65	2.2 组织机构及其职责
65	2.3 生产、质量管理人員的要求
65	2.4 环境卫生的要求
65	2.5 车间及设施卫生的要求
65	2.6 原料、辅料卫生的要求
66	2.7 生产、加工卫生的要求
66	2.8 包装、储存、运输卫生的要求
66	2.9 有毒有害物品的控制
66	2.10 检验的要求
66	2.11 保证卫生质量体系有效运行的要求
67	3 卫生标准操作程序(SSOP)的制定
67	3.1 SSOP 的八个关键的卫生方面
67	3.2 实施和监控 SSOP 的人员及职责
67	3.3 评价 SSOP 有效性的方式
68	3.4 监控方法、频率、范围、纠正措施和记录保存的规定
68	4 速冻果蔬加工企业建立和实施 HACCP 体系的前提计划
68	4.1 制定设备与设施的维护保养计划
69	4.2 原辅料采购安全保障计划
69	4.3 产品包装、储藏、运输和销售防护计划
69	4.4 产品标识和可追溯性保障计划
70	4.5 产品召回计划
71	4.6 应急预案
72	4.7 产品类别性 HACCP 前提计划

72	4.8 不安全产品处置计划
73	4.9 人员培训计划
73	5 速冻果蔬加工企业建立和实施 HACCP 体系的程序和步骤
73	5.1 制定 HACCP 计划人员或专家的资质
74	5.2 建立和实施 HACCP 体系的预先步骤
75	5.3 危害分析
76	5.4 确定关键控制点(CCP)
77	5.5 制定 HACCP 计划
83	6 HACCP 实施准备
83	6.1 企业管理层的支持和承诺
83	6.2 制定 HACCP 培训程序和进行 HACCP 知识培训
84	6.3 集中人力资源
84	7 管理要求
84	7.1 食品安全管理总要求
84	7.2 文件要求
85	7.3 管理职责
87	7.4 资源提供
88	7.5 HACCP 体系的验证、分析和改进
90	8 速冻果蔬加工企业 HACCP 体系应用模式示例
90	8.1 以速冻果蔬食品中冷冻 IQF 大头菜片 HACCP 计划为应用模式示例
90	8.2 速冻果蔬相关标准
91	附录 A 冷冻 IQF 大头菜片产品简介及其分发方式、预期用途和消费者
91	附录 B 冷冻 IQF 大头菜片加工流程图及其说明和验证
92	附录 C 果蔬原料基地要求示例
95	附录 D 速冻果蔬相关标准清单
96	参考文献

第一部分

速冻果蔬危害与控制 指南性文件

引言

本指南可用于速冻果蔬加工企业 HACCP 计划书的编制,有助于加工企业自愿地贯彻 HACCP 原理,并为管理者、加工者以及消费者提供速冻果蔬危害方面的重要信息。本指南只提供了制定和实施 HACCP 计划所需要的基本程序,使用者在制定和实施 HACCP 计划时有必要参考其他法律、法规的要求。

本指南是一份标准化技术性指导文件,应用于速冻果蔬加工企业执行相关法规时,按照 HACCP 原理,对其加工过程进行评估;必要的话,应当基于 HACCP 原理,对加工过程建立和实施 HACCP 体系。当速冻果蔬危害和控制措施方面的新资料出现时,本指南将被修订并重新发布;与此同时,本指南将接受来自各个方面的评价,并在评估的基础上,对之进行相应的修订。

本指南的目的是帮助速冻果蔬加工企业制定 HACCP 计划(如果危害分析表明制定这样的计划是需要的);速冻果蔬加工企业可以从本指南中找到有助于识别危害的方法,以及控制和预防危害措施的资料。本指南也可作为管理人员在评估速冻果蔬产品 HACCP 计划时使用的工具书。

1 适用范围

本指南供速冻果蔬加工企业自愿使用,本指南中提出的控制措施及其实施是推荐性的。所以,本指南并非是一套约束性的要求。

本指南只是提供识别和确定需要被控制危害的方法,控制危害的措施有很多,速冻果蔬加工企业应当对最终识别和确定所有极有可能发生的危害,以及控制这些危害的合适的控制措施负起责任。只要符合相关法律、法规的要求,速冻果蔬加工企业可以选用其他的控制措施。

本指南列出了特定类型速冻果蔬产品的潜在危害。本指南所提供的资料应当结合其他所能得到的相关资料,并用之于危害分析,以确定危害发生的可能性。

本指南未涵盖与蔬菜自身产生毒素有关的危害,如马铃薯的龙葵素。

本指南不能代替按照相关的法规要求由加工企业所自行从事的危害分析。本指南不能覆盖的危害可能与某些在一定环境条件下的产品有关。本指南的使用者应当特别注意新出现的问题,包括危害和(或)控制措施。

本指南提供的资料旨在帮助速冻果蔬加工企业建立 HACCP 计划,以满足有关速冻果蔬及其加工过程的危害分析和关键控制点的要求。

2 术语和定义

2.1

食品安全危害 food safety hazard

食品中所含有的或在食品加工中所带入的对健康有潜在不良影响的生物、化学和物理