本书是《食品安全关键技术系列图书》中的一本。介绍了以HACCP原理为基础的食品安全质量控制模式，着重阐述了HACCP体系在食品安全中的重要作用，力求在形式和内容上有所创新。本书共分为19章，详细介绍了HACCP体系在水产品、乳制品、肉制品、果蔬汁、焙烤食品、豆制品、酒类、食用植物油、调味品、快餐食品、保健食品等十八类大宗食品安全质量控制中的具体应用。

本书可作为食品行业从业人员、食品生产经营者以及食品卫生监督管理人员的工具书，也可作为科研院所从事科研与教学人员的参考书籍。

**图书在版编目（CIP）数据**

**食品企业HACCP实施指南/包大跃主编．—北京：化学工业出版社，**2007.5
（食品安全关键技术系列图书）
ISBN 978-7-122-00156-6

Ⅰ．食… Ⅱ．包… Ⅲ．食品加工-质量管理体系-指南 Ⅳ．F407.826.3-62

**中国版本图书馆CIP数据核字（2007）第041806号**

---

**责任编辑：**侯玉周　　**文字编辑：**焦欣渝
**责任校对：**陶燕华　　**装帧设计：**于　兵

---

**出版发行：**化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号　邮政编码100011）
**印　　刷：**北京云浩印刷有限责任公司
**装　　订：**三河市延风装订厂
720mm×1000mm　1/16　**印张**26¼　**字数**478千字　2007年5月北京第1版第1次印刷

---

**购书咨询：**010-64518888（**传真：**010-64519686）　**售后服务：**010-64518899
**网　　址：**http://www.cip.com.cn
**凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。**

---

**定　价：58.00元**

**版权所有　违者必究**

需要全本请访问 www.ertongbook.com

# 《食品安全关键技术系列图书》

## 编委会


主　任　吴永宁

顾　问　陈君石

成　员　（按姓氏笔画排序）

王大宁　王竹天　计　融　包大跃　刘　文　刘秀梅　李　聪

杨汉春　何艺兵　沈建忠　张志强　陈宗道　邵　兵　岳永德

唐英章　魏益明


## 本书编写人员


主　　编　包大跃

副 主 编　张柏林　赵志伟　郑彦云　秦垂新

编写人员　包大跃　张柏林　赵志伟　郑彦云　秦垂新　徐　娇　张　凤

郭子侠　冯悦红　樊永祥　张俭波　马朝辉　杨　斌　曹　钢

王凯丰　浦宏娣　李鸿培　梁　运　冯晓红　牛景金　黄湛深

汪建明　任迪峰　王小波　杨晓东　祁胜利　梁祖瑜　陈　众

田明福　王德春　雷　羽

# 前　言

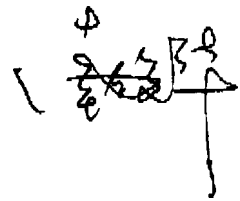
改革开放带来了食品工业的大发展，尤其是近 10 年来，中国食品工业平均每年以 10％以上的增速，获得了前所未有的快速发展，真正成为了国民经济的第一大支柱产业，其规模已连续 10 年位居工业部门之首。进入 21 世纪，我国食品工业的外部宏观环境和内部产业结构已经发生了很大的变化。其变化一是来自于社会发展，二是来自于科技进步，其结果既提高了人们的生活质量，同时也引发了一些问题。其中，我们首先要面对的就是食品安全这一世界性的问题。

随着人们食物消费方式逐渐向社会化转变，食品安全事件的影响也随着社会化程度的提高从个体、家庭向社会扩大。近年来，在欧洲发生的“疯牛病事件”和“二噁英事件”，在多个国家发生的“禽流感事件”，以及在我国发生的“酱油风波”、“月饼风波”、“瘦肉精事件”、“奶粉事件”、“苏丹红事件”、“丙烯酰胺事件”等都清楚地表明，食品安全问题已超越了国界。食品一旦被污染，不仅涉及广大人民群众的生命安全与健康，而且涉及生产经营企业乃至整个行业以及一个国家的声誉。保障食品安全成为保障生存和保护人类生命健康的基础，成为提高经济运行和人类生活质量的基础，成为促进食品贸易发展和维护世界和平与发展的基础。用科学的管理手段对危害食品安全的因素实施有效监控，是我国食品界和食品监管部门在 21 世纪必须要做的工作。

保障食品安全，关键是要认识从农田到餐桌整个食物链的食品安全危害，进而针对不同的食品安全危害进行控制。然而，在生产实践和科学研究中，我们发现与此相关的参考书籍却相当有限，仍然无法满足不同类型读者的需要。为此，我们组织了一批来自企业、科研院所长期从事食品质量与安全研究的专业人士，参考国内外最新文献资料，结合作者在企业实践及科学研究中的工作经验撰写了本书。本着权威性、可操作性、实用性和系统性相结合的原则，《食品企业 HACCP 实施指南》对食品企业的良好生产规范或卫生规范进行了介绍，进而对 18 类食品的工艺进行了分类及描述；以举例说明的方式，重点强调了 HACCP（危害分析与关键控制点）体系在不同类型大宗食品上的具体应用。本书针对性强，特色突出，可以为各类食品企业建立可靠的、科学的监控手段提供基础性指导，也将为我国监管部门对不同类别食品生产厂的预防性、经常性卫生监督提供新的工作思路及方式方法。本书也可作为广大科技人员和相关高等院校师生的参考材料。

本书共分19章，由包大跃任主编，张柏林、赵志伟、郑彦云以及秦垂新任副主编，全书由张柏林、徐娇统编定稿。化学工业出版社为全书的编辑出版工作付出了艰辛的汗水，在此一并致谢。

本书涉及食品加工诸多学科和行业，内容广泛，尽管作者力求全面反映HACCP体系在各类大宗食品安全控制上的具体应用状况，但由于水平有限，书中难免存在不妥之处，衷心希望读者批评指正。



2007年3月

# 目　　录


第 1 章　HACCP 原理及应用 …… 1
1.1　HACCP 原理简介 …… 1
1.1.1　HACCP 系统 …… 1
1.1.2　HACCP 系统的特点 …… 1
1.1.3　HACCP 内容 …… 2
1.2　HACCP 实施步骤 …… 4
1.2.1　建立 HACCP 系统 …… 4
1.2.2　食品企业建立 HACCP 系统应注意的问题 …… 6
1.2.3　HACCP 系统在国内外的应用 …… 10
第 2 章　水产品 …… 12
2.1　前提与要求 …… 15
2.1.1　水产品良好生产规范 …… 15
2.1.2　水产品卫生标准操作程序 …… 17
2.1.3　水产品相关的法律、法规、标准 …… 18
2.2　工艺类型与危害分析 …… 20
2.2.1　水产品主要工艺类型及描述 …… 20
2.2.2　水产品危害分析 …… 22
2.3　HACCP 在水产品加工中的应用 …… 29
2.3.1　辣味烤红娘鱼产品描述 …… 30
2.3.2　辣味红娘鱼危害分析单 …… 31
2.3.3　确定 CCP …… 31
2.3.4　关键限值的确定 …… 39
2.3.5　制订 HACCP 计划表 …… 44
第 3 章　熟肉制品 …… 45
3.1　前提与要求 …… 46
3.1.1　熟肉制品良好生产规范 …… 46
3.1.2　熟肉制品生产卫生标准操作程序 …… 54
3.1.3　相关法律法规 …… 59
3.2　熟肉制品的生产工艺及危害分析 …… 60


需要全本请访问 www.ertongbook.com

3.2.1 主要工艺流程类型及描述 …… 60
3.2.2 危害分析 …… 61
3.3 HACCP 在低温熟肉制品生产中应用 …… 63
3.3.1 产品描述 …… 63
3.3.2 低温熟肉制品工艺 …… 64
3.3.3 低温熟肉制品危害分析工作单 …… 73
3.3.4 确定 CCP …… 73
3.3.5 确定关键限值 …… 73
3.3.6 低温熟肉制品 HACCP 计划表 …… 73
第 4 章 乳制品 …… 77
4.1 前提与要求 …… 78
4.1.1 我国乳品企业良好生产规范 …… 78
4.1.2 我国乳品企业卫生标准操作程序 …… 83
4.2 主要工艺流程类型与危害分析 …… 92
4.2.1 乳与乳制品的定义 …… 92
4.2.2 乳与乳制品分类 …… 92
4.2.3 主要产品工艺流程及描述 …… 93
4.2.4 危害分析 …… 103
4.3 HACCP 在搅拌型果料酸乳加工中的应用 …… 107
4.3.1 产品描述 …… 107
4.3.2 生产工艺及描述 …… 107
4.3.3 危害分析 …… 108
4.3.4 确定关键控制点 …… 108
4.3.5 确定关键限值 …… 108
4.3.6 制订 HACCP 计划 …… 114
第 5 章 冷冻饮品 …… 116
5.1 前提与要求 …… 117
5.1.1 符合良好生产规范 …… 117
5.1.2 建立卫生标准操作程序 …… 117
5.2 冷冻饮品工艺类型及危害分析 …… 118
5.2.1 冷冻饮品工艺类型及流程 …… 118
5.2.2 危害分析 …… 121
5.3 HACCP 在冰淇淋加工中的应用 …… 124
5.3.1 产品描述 …… 124

5.3.2 工艺流程 …… 125
5.3.3 危害分析 …… 125
5.3.4 确定关键控制点 …… 128
5.3.5 确定关键限值 …… 128
5.3.6 建立监控程序 …… 128
5.3.7 纠偏措施 …… 129
5.3.8 HACCP 计划表 …… 129
第 6 章 果蔬汁产品 …… 130
6.1 前提与要求 …… 131
6.1.1 果蔬汁生产加工企业的良好生产规范 …… 131
6.1.2 果蔬汁生产加工企业的卫生标准操作程序 …… 134
6.1.3 果蔬汁产品 HACCP 的特点及适用性 …… 137
6.2 工艺类型与危害分析 …… 137
6.2.1 主要工艺类型及描述 …… 137
6.2.2 危害分析 …… 139
6.3 HACCP 在热灌装混浊番茄汁中的应用 …… 141
6.3.1 产品描述 …… 141
6.3.2 工艺流程 …… 143
6.3.3 危害分析工作单 …… 143
6.3.4 确定关键控制点 …… 143
6.3.5 确定关键限值 …… 151
6.3.6 制订 HACCP 计划 …… 152
6.3.7 建立监控程序 …… 152
6.3.8 建立纠偏措施 …… 155
6.3.9 建立记录保持程序 …… 156
6.3.10 建立验证程序 …… 157
第 7 章 饮料：瓶装饮用水 …… 158
7.1 前提与要求 …… 159
7.1.1 瓶装饮用水企业的良好生产规范 …… 160
7.1.2 瓶装饮用水的卫生标准操作程序 …… 166
7.2 工艺类型与危害分析 …… 166
7.2.1 主要的工艺流程类型及描述 …… 167
7.2.2 危害分析 …… 167
7.3 HACCP 在瓶装水加工中的应用 …… 169

7.3.1 产品描述 …… 170
7.3.2 瓶装饮用水工艺流程 …… 170
7.3.3 危害分析工作单 …… 170
7.3.4 HACCP 计划表 …… 173
第 8 章 调味品：酱油 …… 174
8.1 前提与要求 …… 176
8.1.1 良好生产规范和卫生标准操作程序 …… 176
8.1.2 本行业相关的法律、法规 …… 178
8.2 工艺类型与危害分析 …… 178
8.2.1 主要工艺流程类型及描述 …… 178
8.2.2 危害分析 …… 179
8.3 HACCP 在低盐固态发酵酱油产品中的应用 …… 183
8.3.1 低盐固态发酵酱油产品描述 …… 183
8.3.2 低盐固态发酵酱油危害分析单 …… 184
8.3.3 低盐固态发酵酱油关键控制点确定表 …… 184
8.3.4 低盐固态发酵酱油 HACCP 计划表 …… 184
8.3.5 监控 …… 184
8.3.6 纠偏 …… 184
8.3.7 记录保持 …… 184
8.3.8 验证 …… 184
第 9 章 焙烤食品 …… 197
9.1 前提与要求 …… 198
9.1.1 焙烤食品生产良好生产规范 …… 198
9.1.2 焙烤食品生产卫生标准操作程序 …… 201
9.1.3 防止交叉污染 …… 202
9.1.4 手的清洗、消毒和厕所设施的维护与卫生保持 …… 202
9.1.5 防止食品被污染物污染 …… 202
9.1.6 化学物质的标记、储存和使用 …… 202
9.1.7 员工的健康和卫生控制 …… 203
9.1.8 虫鼠害的防治 …… 203
9.1.9 相关法律法规 …… 203
9.2 焙烤食品的生产工艺及危害分析 …… 204
9.2.1 主要工艺流程类型及描述 …… 204
9.2.2 危害分析 …… 205

9.3 HACCP 在焙烤食品生产中的应用 …… 207
9.3.1 产品描述 …… 207
9.3.2 蛋黄莲蓉月饼加工工艺流程 …… 210
9.3.3 蛋黄莲蓉月饼生产危害分析工作单 …… 210
9.3.4 确定 CCP …… 210
9.3.5 关键限值确定 …… 210
9.3.6 蛋黄莲蓉月饼 HACCP 计划表 …… 212
9.3.7 监控 …… 212
9.3.8 纠偏 …… 212
9.3.9 记录保持 …… 214
9.3.10 验证 …… 214
第 10 章 糖果与巧克力 …… 215
10.1 前提与要求 …… 215
10.1.1 糖果、巧克力生产加工企业良好生产规范 …… 215
10.1.2 糖果、巧克力生产加工企业卫生标准操作程序 …… 215
10.1.3 糖果、巧克力产品 HACCP 的特点及适用性 …… 215
10.2 工艺类型与危害分析 …… 216
10.2.1 主要工艺类型及描述 …… 216
10.2.2 危害分析 …… 219
10.3 HACCP 在焦香糖果——牛奶软糖中应用 …… 222
10.3.1 产品描述 …… 222
10.3.2 工艺流程 …… 223
10.3.3 焦香糖果——牛奶软糖危害分析工作单 …… 223
10.3.4 确定关键控制点 …… 223
10.3.5 确定关键限值 …… 225
10.3.6 制订 HACCP 计划工作表 …… 225
10.3.7 建立监控程序 …… 225
10.3.8 建立纠偏措施 …… 227
10.3.9 建立记录保持程序 …… 227
第 11 章 方便食品 …… 228
11.1 前提与要求 …… 228
11.2 工艺类型与危害分析 …… 230
11.2.1 主要工艺流程及描述 …… 230
11.2.2 危害分析 …… 231

11.3 HACCP在油炸方便面生产中的应用 …… 233
11.3.1 组建HACCP工作小组 …… 233
11.3.2 产品描述 …… 234
11.3.3 绘制与验证工艺流程图 …… 235
11.3.4 危害分析及预防控制措施 …… 236
11.3.5 确定关键控制点 …… 236
11.3.6 各关键控制点的关键限值的确定 …… 241
11.3.7 建立关键控制点的监控程序 …… 243
11.3.8 建立纠偏措施 …… 243
11.3.9 建立记录保持程序 …… 243
11.3.10 建立验证程序 …… 243
11.3.11 制订HACCP计划表 …… 248
第12章 速冻食品 …… 249
12.1 速冻食品生产工艺及危害分析 …… 250
12.1.1 主要工艺流程类型及描述 …… 250
12.1.2 常见速冻食品生产工艺 …… 250
12.1.3 危害分析 …… 251
12.2 HACCP在春卷生产中的应用 …… 252
12.2.1 产品描述 …… 252
12.2.2 速冻春卷生产危害分析工作单 …… 254
12.2.3 春卷加工过程CCP确定 …… 257
12.2.4 速冻春卷产品关键限值确定 …… 257
12.2.5 速冻春卷加工厂HACCP计划表 …… 262
12.2.6 监控 …… 262
12.2.7 纠偏 …… 262
12.2.8 记录保持 …… 263
12.2.9 验证 …… 263
第13章 酒类产品 …… 265
13.1 前提与要求 …… 265
13.1.1 啤酒酿制企业前提方案 …… 265
13.1.2 白酒酿制企业前提方案 …… 268
13.2 工艺类型与危害分析 …… 270
13.2.1 啤酒的酿造工艺与危害分析 …… 270
13.2.2 中国白酒的酿造工艺与危害分析 …… 273

13.3 HACCP 在酒类产品中的应用 …… 275
13.3.1 产品特性 …… 275
13.3.2 淡色熟啤酒危害分析工作单 …… 276
13.3.3 确定关键控制点 …… 279
13.3.4 确定关键限值 …… 279
13.3.5 建立监控程序 …… 279
13.3.6 建立纠偏措施 …… 281
13.3.7 建立验证措施 …… 281
13.3.8 记录保持 …… 281
13.3.9 HACCP 计划表 …… 281
第 14 章 罐藏食品 …… 282
14.1 前提与要求 …… 283
14.1.1 罐头生产企业良好生产规范 …… 283
14.1.2 罐藏食品生产企业的卫生标准操作程序 …… 283
14.1.3 与罐藏食品加工相关的法律、法规和标准 …… 283
14.2 工艺类型与危害分析 …… 285
14.2.1 主要工艺流程类型及描述 …… 285
14.2.2 危害分析 …… 286
14.3 HACCP 在低酸性罐头食品生产中的应用 …… 289
14.3.1 油浸烟熏贝类罐头产品描述 …… 289
14.3.2 油浸烟熏贝类罐头危害分析工作单 …… 289
14.3.3 油浸烟熏贝类罐头 HACCP 计划表 …… 291
第 15 章 食用植物油 …… 294
15.1 前提与要求 …… 295
15.1.1 食用植物油生产的良好生产规范 …… 295
15.1.2 食用植物油卫生标准操作程序 …… 297
15.1.3 相应的法律、法规 …… 299
15.2 工艺类型与危害分析 …… 300
15.2.1 工艺流程 …… 300
15.2.2 主要生产设备 …… 301
15.2.3 工艺流程描述 …… 301
15.2.4 食用植物油危害分析及预防控制措施 …… 304
15.3 HACCP 在食用植物油脂加工中的应用 …… 304
15.3.1 管理层承诺 …… 304
需要全本请访问 www.ertongbook.com

15.3.2 任命食品安全小组 …… 304
15.3.3 HACCP 在食用植物油加工中的应用 …… 304
第 16 章 豆制品 …… 313
16.1 前提与要求 …… 315
16.1.1 豆制品生产的良好生产规范 …… 316
16.1.2 豆制品生产的卫生标准操作程序 …… 316
16.1.3 豆制品生产的相关法律法规 …… 317
16.2 豆制品工艺类型与危害分析 …… 318
16.2.1 主要工艺流程类型及描述 …… 318
16.2.2 危害与控制 …… 322
16.3 HACCP 在腐乳生产中的应用 …… 323
16.3.1 产品描述及工艺 …… 324
16.3.2 腐乳产品加工过程危害分析工作单 …… 325
16.3.3 确定关键控制点 …… 325
16.3.4 腐乳产品 HACCP 计划表 …… 329
16.3.5 监控计划和纠偏措施 …… 329
第 17 章 送餐食品 …… 330
17.1 前提与要求 …… 332
17.1.1 送餐企业良好生产规范 …… 332
17.1.2 建立卫生标准操作程序 …… 332
17.1.3 送餐企业相关的法律、法规和标准 …… 332
17.2 送餐企业的常见工艺类型与危害分析 …… 333
17.2.1 送餐企业副食制作工艺流程 …… 333
17.2.2 主食制作工艺流程 …… 333
17.2.3 配餐（分餐）供应工艺流程 …… 334
17.2.4 送餐企业生产工艺流程图 …… 334
17.2.5 送餐企业生产加工过程常见危害分析 …… 334
17.3 HACCP 在送餐食品加工中的应用 …… 342
17.3.1 产品描述 …… 342
17.3.2 工艺流程 …… 342
17.3.3 中式送餐盒饭危害分析工作单 …… 342
17.3.4 关键控制点确定 …… 346
17.3.5 关键限值确定 …… 347
17.3.6 送餐盒饭生产 HACCP 计划表的制定 …… 347

17.3.7 对关键控制点的监控…… 347
17.3.8 建立纠偏措施…… 350
17.3.9 建立记录保持程序…… 351
17.3.10 建立验证程序 …… 352
第 18 章 保健食品 …… 354
18.1 前提与要求…… 356
18.1.1 保健食品 GMP 和 SSOP …… 356
18.1.2 本行业相关的法律、法规、标准…… 359
18.2 工艺类型与危害分析…… 360
18.2.1 主要工艺流程类型及描述…… 360
18.2.2 危害分析…… 361
18.3 HACCP 在口服液类保健食品——西洋参口服液加工中的应用…… 366
18.3.1 产品描述…… 366
18.3.2 生产工艺流程…… 367
18.3.3 危害分析工作单…… 367
18.3.4 关键控制点…… 367
18.3.5 确定关键限值…… 377
18.3.6 建立监控程序…… 377
18.3.7 建立纠偏措施…… 378
18.3.8 建立文件记录保持程序…… 378
18.3.9 建立验证程序…… 378
第 19 章 果冻 …… 383
19.1 果冻的生产工艺及危害分析…… 383
19.1.1 生物性危害…… 384
19.1.2 化学性危害…… 384
19.1.3 物理性危害…… 385
19.2 HACCP 在果冻生产中的应用 …… 385
19.2.1 产品描述…… 385
19.2.2 果冻工艺流程及危害分析…… 386
19.2.3 果冻产品危害分析及预防控制措施…… 387
19.2.4 确定果冻产品关键控制点…… 394
19.2.5 果冻产品关键限值确定…… 395
19.2.6 果冻生产加工中关键控制点的监控…… 396

19.2.7 **果冻生产中的纠偏行动**…… 396
19.2.8 **果冻生产加工中的记录保持**…… 397
19.2.9 **果冻产品 HACCP 计划表** …… 399
**参考文献**…… 402

# 第 1 章　HACCP 原理及应用

## 1.1　HACCP 原理简介

### 1.1.1　HACCP 系统

HACCP 是英文 Hazard Analysis and Critical Control Point 首字母的缩写，中文译为“危害分析与关键控制点”。其含义是对生产加工过程中可能造成食品污染的各种危害因素进行系统和全面的分析，从而确定能有效预防、减轻或消除危害的加工环节（称之为“关键控制点”），进而在关键控制点对危害因素进行控制，对控制效果进行监控，当发生偏差时予以纠正，从而达到消除食品污染的目的。HACCP 是一个系统的管理方法，它覆盖了从原料到餐桌的整个食品生产加工过程，并对生产加工过程的各种因素进行连续系统的分析，是迄今为止人们在实践中总结出来的最有效的保障食品安全的管理方法。

20 世纪 60 年代初，美国太空部门为了生产安全的太空食品，首次与国内的食品生产企业合作研究建立了 HACCP 系统。在随后的 20 多年里，HACCP 的概念和方法不断深化，获得了广泛的应用。1993 年，国际食品法典委员会（Codex Alimentarius Committee，CAC）将 HACCP 列为目前食品安全保障最为经济有效的途径之一。鉴于 HACCP 系统在保证食品安全方面的成功经验，美国、欧盟、日本等国家以及国际组织在法规中均要求食品企业应建立 HACCP 系统，保障加工食品的安全性。

### 1.1.2　HACCP 系统的特点

HACCP 系统与传统监督管理方法的最大区别是将预防和控制的重点前移，通过对食品原料和生产加工过程进行危害分析，找出控制产品卫生质量的关键环节，并采取有效措施加以控制，做到有的放矢，提高监督、检查的针对性。

HACCP 系统中需要监控的各项指标可以通过简便、快速的检验方法获得，如温度、湿度、pH 值等。通过对这些指标实时监控就可以反映终产品的卫生状况。与传统产品出厂时进行的微生物和理化指标的各项检测相比，采用 HACCP 系统不仅减少了检验所花费的时间和成本，而且体现了管理的时效性和经济性。

通过建立与推广 HACCP 系统，可以在食品加工过程中更加合理地分配资

源，避免食品原料和加工过程的资源浪费。食品产品因卫生质量提高，从而减少了卫生监督的投入，避免了大量不合格产品被销毁，所以节约了资源。

HACCP 是一种适用于各类食品企业的简便、易行的控制体系。HACCP 系统不是固定的、死板的系统，会随着设备设计的革新、加工工艺或技术的发展而变化，当生产线的某一部分发生变化时，HACCP 系统也应作相应调整，这反映了 HACCP 系统的灵活性。

### 1.1.3 HACCP 内容

按照国际食品法典委员会发布的《HACCP 系统及其应用准则》，HACCP 系统包括以下七部分内容：

① 进行危害分析；

② 确定关键控制点；

③ 确定关键限值；

④ 建立对每个关键控制点的控制情况进行监控的系统；

⑤ 建立当监控提示某个关键控制点失去控制时应采取的纠偏措施；

⑥ 建立确认 HACCP 系统有效运行的验证程序；

⑦ 建立有关以上内容及其应用的各项程序和记录的文件档案。

#### 1.1.3.1 危害与危害分析

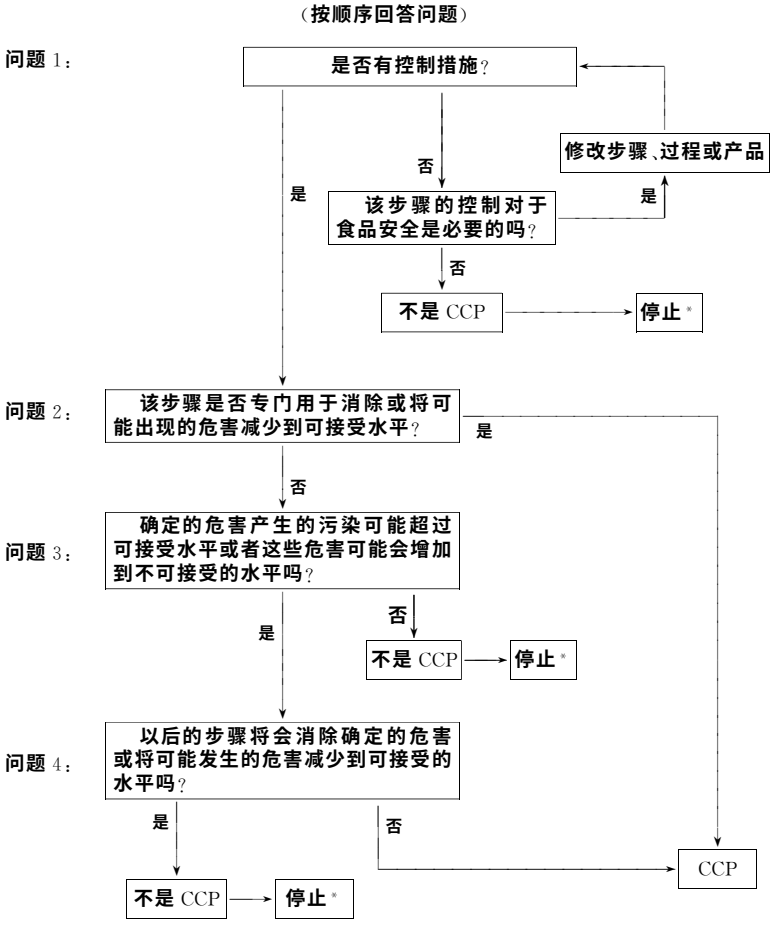
危害（hazard），指食品中可能造成人体健康损害的生物、化学或物理的污染，以及影响食品污染发生发展的各种因素。生物性危害包括各种致病菌、病毒、寄生虫、细菌或霉菌及其毒素等；化学性危害包括农药残留、重金属残留、滥用的食品添加剂、杀虫剂、清洗剂等；物理性危害包括放射污染、混杂到食品中的各种杂质，如木屑、金属碎片、昆虫尸体等。

危害分析（hazard analysis），指通过对既往资料分析、现场观测、实验室检测等方法，收集和评估相关危害以及导致这些危害存在因素的资料，确定哪些危害对食品安全有重要影响并需要加以控制的过程。

#### 1.1.3.2 关键控制点与关键控制措施

关键控制点（critical control point，CCP），指能够将危害预防、消除或降低到可接受水平的关键步骤。

关键控制措施（critical control measure），指能够用于预防、消除危害或将其降低到可接受水平的措施和手段。在食品加工中常见的杀菌、冷冻等技术手段都是针对危害的控制措施。是否可以作为关键控制措施，应结合具体的食品加工过程来确定。判断一个加工环节是否是关键控制点，CAC 给出了关键控制点判断流程图的方法（见图 1-1）。按照关键控制点判断流程图逐步回答所提出的问题，可以为确定关键控制点提供参考。




*　继续对下一个危害进行分析

图 1-1　确定关键控制点的判断流程

**关键限值**（critical limits），**指应用控制措施时确定的能够确保消除或减小危害的技术指标，即区分可接受水平和不可接受水平的标准值。关键限值是在多次实验的基础上得出的，达到这一限值可保证有效控制危害。关键限值应便于快速、及时的监测，如灭菌温度、灭菌时间等都可以作为关键限值的技术指标。**

1.1.3.3　**监控程序、纠偏措施和验证程序**

**监控**（monitor），**为评估关键控制点是否得到控制，对控制指标进行有计划的观测或测量的过程。**

**纠偏措施**（corrective action），**当针对关键控制点的监测显示该关键控制点失去控制时所采取的纠正措施。**

需要全本请访问 www.ertongbook.com