

SHI PIN AN QUAN GUAN LI

**食品安全管理体系** TI XI

**HACCP**

**推行实务**

TUI XING SHI WU

杨永华 著

海天出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

食品安全管理体系 HACCP 推行实务 / 杨永华著.  
深圳: 海天出版社, 2002.9  
ISBN 7-80654-780-0

I. 食... II. 杨... III. 食品加工—质量管理体系  
IV. F407.826.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 045153 号

海天出版社出版发行

(深圳市彩田南路海天大厦 518033)

<http://www.htph.com>

责任编辑: 来小乔 杨月进

封面设计: 刘 晖 责任技编: 陈 炯

深圳市海天龙广告有限公司制作输出 Tel: 83461000

深圳建融印刷包装有限公司 海天出版社经销

2002年9月第1版 2002年9月第1次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 10.5

字数: 150千 印数: 1—5000册

定价: 28.00元

海天版图书版权所有, 侵权必究。

海天版图书凡有印装质量问题, 请随时向承印厂调换。

# 目 录

前 言 .....	1
<b>第一章 HACCP 的基本知识介绍</b>	
第一节 HACCP 的定义简介 .....	1
第二节 HACCP 的术语和原则 .....	6
第三节 HACCP 的危害分析的基本原理 .....	9
第四节 HACCP 的应用案例 .....	13
<b>第二章 世界各国实施 HACCP 的现状</b>	
第一节 中国食品业加快实施 HACCP 的必要性 .....	23
第二节 美国实施 HACCP 的借鉴意义 .....	30
第三节 其他国家推行 HACCP 的案例 .....	38
<b>第三章 开展 HACCP 研究的 13 个步骤</b>	
第一节 怎样开展 HACCP 体系的研究 .....	43
第二节 开展 HACCP 研究所需的具体步骤 .....	45
第三节 开展 HACCP 研究的注意事项 .....	55
第四节 开展 HACCP 研究的案例 .....	59
<b>第四章 HACCP 具体原则的分析理解 (一)</b>	
第一节 HACCP 的危害分析与预防 .....	71
第二节 关键控制点 CCP 的判断 .....	76
第三节 关键控制界限的制定 .....	79
第四节 HACCP 危害分析的案例 .....	81

**第五章 HACCP 具体原则的分析理解 (二)**

第一节 关键控制点 CCP 的监控方法 .....	90
第二节 CCP 超标时的纠正行动 .....	93
第三节 记录保存及文档管理 .....	95
第四节 HACCP 的实施案例 .....	104

**第六章 HACCP 的验证与审核**

第一节 验证 / 审核的理解 .....	116
第二节 HACCP 审核的理解 .....	123
第三节 HACCP 审核检查表 .....	127
第四节 卫生标准操作规范的案例 .....	132

**附录一**

《中华人民共和国食品卫生法》 .....	142
----------------------	-----

**附录二**

《中华人民共和国产品质量法》 .....	151
----------------------	-----



## 前 言

从2002年5月20日起，国家技术监督管理局开始强制推行 HACCP 体系。这一强制性标准包括2002年5月20日起施行的《出口食品生产企业登记管理规定》及配套文件，它取代了从1994年一直沿用《出口食品厂、库卫生注册细则》和《出口食品厂、库卫生要求》，旨在与国际通用食品卫生注册管理水平接轨。

该规定的附件3列出的卫生注册必须接受 HACCP 体系评审的产品目录中包括罐头类、水产品类、(活品、冰鲜、晾晒、腌制品除外)、肉及制品、速冻蔬菜、果蔬汁、含肉或水产品的速冻方便食品共六大类。

从2002年5月20日起，凡是新申请卫生注册登记的企业，必须先通过 HACCP 体系评审，而此前已经获得卫生注册登记许可的企业，则必须在规定的时间内完成 HACCP 体系建设并通过评审。

实际上，由于此前许多企业根本就不知道 HACCP 为何物，这一政策对于现有出口食品生产企业无疑是一次较大的挑战。许多企业如果不能建成自己的 HACCP 体系并通过评审，就只能从出口食品生产企业的队伍中消失，被严格的标准无情地淘汰。

那么，什么是 HACCP 体系呢？

“民以食为天”，食物是人类生存最基本的条件。到目前为止，人们需要的食物还只能来自于农业、畜牧业和水产业的动植物产品；这些产品除极少数如水果可供直接食用外，绝大部分需要经过一定的加工后才能食用，于是就产生了与人们生活密切相关的食品工业。

特别是随着人民生活质量的改善，消费结构的不断变化，对食品工业的发展提出了更多的要求。如果食品质量有问题，给用户带来的不仅是经济上的损失，而且还可能造成生命危险，所以食品质量更为重要，食品质量的提高将关系到越来越多人的利益。

食品质量问题同其他产品质量问题一样，是国家经济发展中的一个战略问题，



是国民经济的重要组成部分。随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，食品工业还会有相应的快速发展。

据统计资料显示，食品工业在国民经济中越来越发挥着重要的作用，食品工业正在调整产业结构、产品结构和区域布局结构，扩大对农产品资源的加工深度和广度，并采用生物技术和工程化食品技术，向方便营养、安全卫生、天然保健方向发展。

但是，我国食品工业在快速发展的同时也存在不少的问题，除了管理方面存在问题外，还有部分食品企业经营管理落后，产品质量不稳定，技术创新能力差。下面就1999年3月15日国家质量技术监督局在新闻发布会上公布的“肉类食品产品质量国家监督抽查结果”为例来说明食品工业质量管理中的问题。

“肉类食品是我国菜篮子工程的重要产品，其产品质量的好坏直接关系到人们的身体健康，历来为广大消费者所关心。为保护广大消费者的健康安全，1999年国家质量技术监督局组织国家肉类食品质量监督检验中心对北京、上海、天津、广州4大城市17家商业企业销售的59种肉类用仪器进行了国家监督抽查，这59种肉类食品分属52家生产企业。经检验，合格38种，抽样合格率64.4%；其中，抽查了西式火腿类产品20种，合格11种，抽样合格率55%；抽查熏煮香肠类产品10种，合格率70%；抽查广式腊肠类产品14种，合格8种，抽样合格率57.1%；抽查酱卤肉类4种，合格4种，抽样合格率100%；抽查熏烧烤肉类11种，合格8种，抽样合格率72.7%……”

我国是产肉大国，肉总产量居世界第一，但肉类加工与先进国家比，仍处于落后状态，近年来，我国肉类加工业发展迅猛，市场上肉类制品琳琅满目。随着超级市场的迅速发展，肉类制品的包装也有了很大的改观，但由于技术水平不高和人为因素，肉类制品的产品质量仍不尽人意。

根据该次及以往的抽查情况，国家质量技术监督局严格要求各有关省、市质量技术监督部门加大对不合格企业的处理力度，督促企业予以改正。同时，鉴于日前肉类行业的现状，为了提高肉类食品的产品质量，国家质量技术监督局建议主管部门加强行业管理，并加强肉类行业技术人才的培训，提高加工水平和管理水平。

提高我国食品工业质量总体水平，是我国经济发展新阶段的客观要求，也是提高国际竞争力发展对外贸易的要求；在现代国际贸易中，质量竞争已经逐渐取代价格竞争而上升到首要地位，国际间的经济竞争基本上是以质量为中心而展开的；

而我国目前产品质量的总体水平与国际先进水平相比较差距甚大，这是影响我国国际经济地位和对外发展的一个关键因素。

企业在惊呼“狼来了”的同时，应该承认我国技术落后而且管理更落后的现实，因此应该大胆吸收和借鉴当今世界资本主义发达国家的一切反映现代社会生产规律的先进经营方式、管理方法，迅速提高我们食品工业的现代管理水平，推进我国现代化建设的进程。HACCP 体系恰恰就是提高食品工业质量水平的有利工具。

HACCP 危害分析关键控制点是 Hazard Analysis Critical Control Point 的缩写。它是一个以预防食品安全问题为基础的防止食品引起疾病的最有效的方法。

HACCP 这种管理手段提供了对已经鉴别的危害的控制比传统的检验和质量控制程序更为良好的方法，它具有鉴别出还未发生过失误问题的领域内潜在危害的能力，因而新的操作程序有用。

通过使用 HACCP 体系，控制方法从仅仅为最终产品检验（即检验不及格）转变为对食品设计和生产的控制（即预防不及格）。

HACCP 是一种分析工具，能够使管理部门引进和保持一个具有良好经济效益的、不断发展的食品安全计划。HACCP 包括对食品安全起关键作用的那些步骤，这就使管理部门能将技术力量集中于那些对产品质量起关键作用的步骤上。

HACCP 适用于鉴别影响食品安全的微生物的、化学的和物理的危害，还可用于与微生物腐败和产品质量有关的危害的 CCP 的鉴别。

HACCP 的众多优点之一是它使食品生产或供应厂将以最终产品检验（即检验不及格）为主要基础的控制观念转变为在生产环境下鉴别并控制潜在的危害（即预防产品不及格）的预防性方法。

应用于食品安全的 HACCP 体系是 60 年代由 Pillsbury 公司、Natick 的美军实验室以及国家航空和宇宙航行局在开发美国航天计划食品时发展形成的，由于在设计食品生产工艺时必须保证食品中没有病原体和毒素，单靠成品检验不能做到这一点，于是就产生了 HACCP 概念。

1971 年，Pillsbury 公司在第一届美国国家食品保护会议上提出了 HACCP，从此这一概念就在食品工业发展起来。美国食品药品监督管理局在其低酸罐头食品法规中建立了 HACCP，美国农业部将 HACCP 应用于肉类和禽类检验中，世界卫生组织和国际食品微生物远东委员会早已鼓励使用 HACCP。

企业推行 HACCP 的主要好处如下：

(1) HACCP 体系证书是进入国际食品市场的准入证。

(2) 使用 HACCP 可将一个公司从仅仅的追溯性的最终产品检验方法转变为预防性的质量保证方法。

(3) HACCP 提供了对由食品引起的危害的具有良好经济效益的控制方法。

(4) 正确应用 HACCP 研究能鉴别出所有现今能想到的危害，包括那些实际预见到的可发生的危害。

(5) 使用 HACCP 这样的预防性方法可降低产品损耗。

HACCP 是可广泛应用于简单和复杂操作的一种强有力的体系，它被用来保证食品链的所有阶段的食品安全；生产者在实施 HACCP 时，他们不仅必须调查其产品和生产方法，还必须将 HACCP 应用于原材料供应直到成品储存，还必须考虑发售和零售环节，直到包括消费终点在内。

HACCP 体系可同样应用于新产品或现在产品，引入 HACCP 将其应用于分析新产品、新的生产方法或部分工艺都是很方便的，它还可用于保证生产辅助环节的有效性，如清洁系统。

中国作为拥有 13 亿多人口的大国，当然也是食品生产和销售的大国。随着我国加入 WTO 后，我国在参与国际竞争的同时，也必须遵守国际竞争的规则；而 HACCP 作为世界公认的食品安全卫生的质量保证体系，目前已经被欧美、澳大利亚、新西兰、挪威以及泰国等许多国家广泛用于食品的生产、管理和监督。

企业如果尚未通过 HACCP 体系认证，将很难跨越世界贸易中的非技术壁垒。

由此可见，食品企业推行 HACCP 已经势在必行，我国政府也已经准备在食品行业推行 HACCP 体系。

本书编者具有较强的理论基础，曾任职于国际著名管理公司，还有美资、日资、国营及民营工业企业的丰富的实践经验，在帮助企业降低成本、提高产能等方面具有丰富的经验，辅导及参与的企业辅导范围包括：电子电气、机械化工、建材轻工、信息通讯、玩具塑胶、酒店、商场、学校、银行、供气供水、旅游管理等多个行业，企业总数超过 680 余家，已经出版了企业管理方面的专著 20 余部；读者可以参照阅读，收获更大。

本书结合我国企业发展的具体情况，吸收外资企业的优秀管理经验，绝对不同于纯粹书斋中编纂出来的读物；本书来自于实践，又进行了进一步的整理及优化。读者拥有本书，就可以直接用来指导本企业的 HACCP 管理，使广大读者朋友

---

们事半功倍！

感谢海天出版社的来小乔主任、杨月进先生为本书的出版做了很多工作，也欢迎各位专家提出宝贵意见，以便再版时修订。

恭祝愿广大读者朋友们万事顺利，大展鸿图！

编者

2002年6月于深圳

0755 - 26187530 13322981798

Email: tomtang001@263.net

# 第一章 HACCP 的基本知识介绍

## 第一节 HACCP 的定义简介

### 1. 什么是 HACCP

HACCP 即“危害分析关键控制点”，是 Hazard Analysis Critical Control Point 的缩写。

HACCP 是一个以预防食品安全问题为基础的防止食品引起疾病的有效的方法，它是一项国际认可技术，希望生产商能透过此体系来减低、甚至防止各类的食品污染（包括微生物、化学性和物理性三方面），它也是一套界定在食物生产过程中可能涉及的监控点，并加以控制来预防产生“危机”，近年来在国际上发展迅速且能有效地应用于防止及控制食品危害的发生。

HACCP 这种管理手段提供了比传统的检验和质量控制程序更为良好的方法，它具有鉴别出还未发生过问题的潜在领域。

通过使用 HACCP 体系，控制方法从仅仅是最终产品检验（即检验不及格）转变为对食品设计和生产的控制（即预防不及格）。人们在设计食品生产工艺时必须保证食品中没有病原体和毒素。由于单靠成品检验不能做到这一点，于是才产生了 HACCP 的概念。

### 2. HACCP 的起源

应用于食品安全的 HACCP 体系是 20 世纪 60 年代由 Pillsbury 公司、Natick 的空军实验室以及国家航空和宇宙航行局在开发美国航天计划食品时发展形成的，最初是为了制造百分之百安全的太空食品。

1971 年，Pillsbury 公司在第一届美国国家食品保护会议上提出了 HACCP，从此这一概念就在食品工业发展起来。美国食品药品监督管理局在其低酸罐头食品法规中建立

了 HACCP，美国农业部将 HACCP 应用于肉类和禽类检验中。

1973 年美国药物管理局 (Food and Drug Administration) FDA 首次引用 HACCP 规范“低酸性罐头食品”的食品安全，这是 HACCP 体系最早成功地应用在食品法规中。

1986 年，美国国会要求美国海洋渔业服务处研制一套以 HACCP 为基础的水产品强制审查制度。

1994 年，美国食品药品监督管理局 FDA 决定将对国内及进口的水产品业者强制要求实施 HACCP，公布了强制水产品 HACCP 的实施草案，同时 FDA 也考虑将 HACCP 的应用更扩展到其他食品上(禽畜产品例外)。

目前，美国 FDA、世界卫生组织 (WHO)、联合国微生物规格委员会等都极力推荐 HACCP 为最有效的食品危害控制的方法。

### 3. 生物、化学及物理性的危害

在 HACCP 中，“危害”是指一种使人生病或致人伤害的仪器状况或食品中的污染物，一般包括：

- 生物性危害包括有害的细菌、病毒或寄生虫。
- 化学性危害包括那些因短暂或长期接触而使人生病或导致伤害的化合物。
- 物理性危害包括食物中的异物，如玻璃或金属碎片等。

#### (1) 生物性危害

食物可含有生物性危害。这些危害可能来自原料，或来自生产中的各加工步骤。

##### ● 微生物

——肉眼看不见的很小的生物叫微生物。到处都存有着微生物：空气、脏物、咸水、皮肤、毛发、动物毛皮和植物。

——微生物分为各种各样的类别，有些类别对食品相当重要，包括酵母、霉菌、细菌、病毒和原生动物。虽然存在成千上万种微生物，但是仅有少数几种对人类构成危害。

——许多微生物是有益的，某些酵母菌、霉菌和细菌或被用以制作奶酪、酸性稀奶油、酸奶以及其他奶制品；一些特殊的酵母菌更被用来酿制啤酒、葡萄酒和其他发酵饮料。

——在加工和保存食物时，食品加工人员和执法人员只需关心某些微生物，特别是病原体即可。

——微生物需要一定的条件才能自下而上地成长，没有充足的食物、水和温度，

微生物会停止生长和繁殖。

——微生物以不同的方法繁殖，最常见的方法尤其是酵母菌、细菌、和原生动物是一个微生物分裂成两个，两个分裂成4个，4个分裂成8个，以此类推。通过双倍增加的方法，微生物繁殖得很快。

#### ●病原体微生物的繁殖

——微生物生长时常常产生副产物。它们越生长，产生的副产物也越多，有些副产物在适当的食物中是可以利用的，例如，酵母在面团里生长时会产生二氧化碳、酸和香味，面团发起来做成面包。

——会引起食品安全问题的食物腐败或分解应当通过 HACCP 方案加以避免或控制。

——在食品加工过程中，微生物的数量和种类，是可以控制，使其增多、保持稳定、减少或被消灭的；虽然可以通过加工方法将有害的微生物消灭掉，但是许多安全的微生物能耐受住加工过程而继续活下去。微生物危害包括有害的细菌、病毒和原生动物。

#### ●细菌性危害

——有些细菌会通过感染或中毒的形式使人生病，这就是细菌性危害。食物引起感染的原因是吞吃了能在人体内（通常是在肠道里）生长的活的病原体。

——细菌危害也可分为：形成孢子和不形成孢子两类。有些细菌（如梭状芽孢杆菌和产芽杆菌）在其生活周期中要通过一个叫做孢子的休眠阶段。

——虽然微生物以孢子的形式存在，但是它对那些通常会使不形成孢子的细菌死亡的化学药物、热度和其他处理食品的方法具有很强的抵抗力。因为它们会休眠，所以如果只处于孢子状态下，它们是没有危害的；如果它们耐受住了旨在杀灭不形成孢子的细菌的加工步骤，并且它们有机会继续成长的话，那么它们就会成为食物中的危害。

#### ●病毒的危害

——病毒存在于食品中，但不生长，所以它们不需要食物、水或空气就能存活。它们不会使食物腐败。

——病毒是通过感染而引起疾病的，它们会感染活细胞，并利用其中的物质就在宿主细胞内繁殖，病毒能在人体肠道、受污染的水和冷冻食品中存活数月之久。

——外表无症状的人身上也有病毒，病毒传播到食品上通常与操作不卫生有关；如果带病毒的食品加工者忘了洗手消毒，他们就可能将病毒传播到食品上。

#### ●寄生虫危害（蠕虫及原生动物）

——寄生虫是需要宿主才能存活的生物，它们生活在宿主的表面或内部。全世界有成千上万种寄生虫。食物和水中发现的寄生虫大约仅占其中的20%，而今已知的通过饮食传染人的寄生虫尚不到100种。

——通过饮食传染人的寄生虫有两类：寄生蠕虫和原生动物。寄生性蠕虫包括圆形蠕虫（线虫）、带形蠕虫（绦虫）以及吸虫。这些蠕虫大小各异，小的几乎看不见，大的长达数英尺。原生动物是单细胞动物，大多数要用显微镜才能看见。

——就大多数食物中的寄生虫而言，食物就是它们自然生活环的一部分（如鱼和肉中的线虫）。当人们随同食物将它们吃下去时就有机会传染给人。寄生虫存活的最重要两个条件是适当的宿主（即并非所有的生物都会受寄生虫传染）及适合的环境（即温度、水、盐浓度等）。

——有些寄生虫可能是通过已被传染宿主的排泄物所污染的食物或水源传播的，防止因排泄物污染而将寄生虫传播给食物的方法包括：

- ①处理食物的人员应有良好的个人卫生习惯
- ②适当地处理人的粪便
- ③严禁用未很好处理过的污水为作物施肥
- ④对污水进行适当的处理

——寄生虫的传染通常与生的或未煮熟的食物有关，因为充分的蒸煮可以消灭所有食物中的寄生虫；在特定情况下，冷冻可以消灭食物中的寄生虫，然而吃了含有传染性寄生虫的生食物是很可能造成危害的。

### (2) 化学性危害

化学性危害可分为三类：

#### ●天然产生的化学物

这些化学物源自各种各样的植物、动物或微生物，其种类包括：

——霉菌毒素（如黄曲霉毒素）

——组胺

——鱼肉毒素

——贝类毒素等

#### ●有意添加的化学物

——有些化学物是在食物生长或销售过程中的某个环节有意加到食物中去的。在按照确定的安全标准使用时，有意添加的化学物是安全的，但是当超过这些标准时，就可能是有危险的。

——有意添加的化学物如食品添加剂包括：

- ①防腐剂（如亚硝酸盐、亚硫酸盐类）
- ②营养添加剂（如烟酸）
- ③色素

#### ●无意或偶然添加的化学物

——化学物可能在不是有意添加的情况下而成为食物的一部分，这些偶然出现的化学物很可能在食品原料进货的时候已经存在于原料中了。例如，某些海产食品就可能含有少量但合法的经批准的抗生素的残留物。

——与食品原料或食品直接接触的包装材料也可能成为诸如消毒剂或印色油墨等偶然性化学物的根源。

——绝大多数偶然性化学物对食品安全生产无影响，而其他偶然性化学物只是在含量过高时才引人关注。

——偶然性化学物亦包括那些偶然加入的禁用物质如毒物或杀虫剂，这些物质不论加入多么少都是不允许的。

——无意或偶然添加的化学物包括：

- ① 农用化学物（如杀虫剂、除真菌剂、灭草剂、化肥、抗生素和生长激素）
  - ② 禁用的物质（见法律法规）
  - ③ 有毒物质及化合物（如铅、锌、砷、汞、氰化物）
- (3) 物理性危害

——物理性危害包括通常不存在于食品中的，具有潜在伤害性的任何异物。当消费者误食了这些异物后，很可能造成噎塞、外伤或其他不利于健康的后果。

——物理性危害是最常报导的消费者投诉，因为这类伤害在误食后会立即或很快发生，而且常常很容易确定造成伤害的原因。

#### 4. 实施 HACCP 的好处

近年来，食品的质量及安全性引起了高度重视。一般的顾客对食品的安全性也渐渐提升，再加上社会 / 业界对产品的要求，质量体系中国际上和地区性也起了急剧的转变。

一般而言，顾客对以下三方面的要求十分严格：

- 食品的安全性；
- 质量的稳定性；
- 物有所值。

HACCP 是可广泛应用于简单和复杂操作的一种强有力的体系。它被用来保证食品链的所有阶段的食品安全。生产者在实施 HACCP 时，他们不仅必须调查其产品和生产方法，还必须将 HACCP 应用于原材料供应直到成品储存，还必须考虑发售和零售环节，直到包括消费终点在内。

HACCP 体系可同样应用于新产品或现在产品，引入 HACCP 将其应用于新产品、新



的生产方法或部分工艺都是很方便的。它还可用于保证生产辅助环节的有效性，如清洁体系。

使用 HACCP 的益处是多种多样的，主要益处如下：

HACCP 是涉及食品安全的所有方面（从原材料、种植、收获和购买到最终产品使用）的一种体系化方法，使用 HACCP 可将一个公司从仅仅的追溯性的最终产品检验方法转变为预防性的质量保证方法；HACCP 提供了对由食品引起的危害的控制方法，正确应用 HACCP 研究，能鉴别出所有现今能想到的危害，包括那些实际预见到可发生的危害；使用 HACCP 这样的预防性方法可降低产品损耗，HACCP 是对其他质量管理体系的补充。

简单地讲，实施 HACCP 的效益包括：

- (1) 增强客户的信心
- (2) 增强竞争优势
- (3) 减少责任发生
- (4) 改善内部营运
- (5) 对品牌产品增加安全性
- (6) 达到或超越市场及政府的要求

## 第二节 HACCP 的术语和原则

### 1. HACCP 的基本术语

(1) 控制措施：用来消除危害或使其发生减低到可接受水平的行为和 / 或活动。

(2) 改正行为：当 CCP 的监控结果表明有失控趋势时采取的行为。

(3) 关键 (CCP)：一个环节，该环节一旦控制住了，就能消除危害或将其降低至可接受水平。

此环节是食品生产和 / 或加工中的任一步骤。这包括分组生产、原材料收获、到加工厂的运输以及产品的配制、加工和储存。适当时还包括发售到零售点和消费者，以及安全使用说明。

(4) 判断树：用来鉴别加工环节是 CCP 的一系列问题，这些问题适用于已鉴别出有危害的各加工环节。

(5) 流程图：所研究的产品、工艺的详细操作工序。

(6) HACCP 计划：为确保对一特定产品/工艺进行控制而应遵循的操作程序所规定的文件。

(7) HACCP 小组：由进行 HACCP 研究的人员组成的多学科小组。小组应由各专家、一位组长和一位技术秘书组成。

(8) 危害：引起损害的潜在原因。危害可以是微生物的、化学的和物理的。

(9) 监控：对某一 CCP 目标水平和控制界限的一系列有计划的观察和测量。这些都是旨在产生一个精确的记录，从而为将来用于验证 CCP 是否处于受控制状态提供风险，对产生危害可能性的一种估计。

(10) 目标水平：对控制措施预先测定的值，这项控制措施表明能消除或控制某一 CCP 点上的危害。

(11) 验证：用于监控以外的操作程序，以确保 HACCP 运转正常和有效。

(12) 危害：可能引起伤害的事物。危害可分为生物性、化学性及物理性的危害。

(13) 控制界限：主要控制点上，为防止危害发生所设的标准。

(14) 控制点：可控制生物性、物理性及化学性的一个点、步骤或程序。

(15) 主要控制点：为一个点、步骤或程序，若进行控制则可预防、去除、或减低食品中的安全危害至可接受的程度。

(16) 纠正措施：当监测结果显示 CCP 失控时，所应采取的措施。

(17) 监测：执行有计划的观察与测定，以评估 CCP 是否受控制。

## 2. HACCP 的七大原则

HACCP 已被国家食品微生物标准顾问委员会 (NACMCF) 认可为保证食品从收获到餐桌的安全的一项有效而合理的方法。NACMCF 是在 1988 年根据国家科学院的推荐由 USDA 协同 FDA 建立的，它包括来自 FDA、USDA、国家海洋与大气局和国防部的官员，以及学术界和食品业的专家们。

HACCP 还被国际食品安全协会认可为保证食品安全与完善的最佳方法，特别是联合国食品卫生法典委员会 (COKEKEX) 已将 HACCP 概念认可为世界范围的准则。

事实上，欧洲联盟 (ER) 及世界上其他国家也已开始要求在其境内生产的食品根据 HACCP 的要求进行加工。

HACCP 概念是指对某一特定食品生产工序或操作有关的风险 (发生和可能性及严重性) 的鉴定、评估，以及对其中的生物、化学、物理危害进行控制的体系性方法，HACCP 是一种预防性策略。

它的基础是由食品生产者制订出一个方案，来预测食品安全危害，并鉴别出在生产

工序中可能造成危害产生或允许危害存在的失误点，这些点称为关键控制点（CCPs）。

在 HACCP 体系下，对已鉴定的关键控制点进行体系的监督，并保留有关监督的记录。当对某 CCP 失去控制时要采取纠正措施，包括对那段时期内生产的食品的妥善处理，这些措施都应记录在文件中。

食品工业使用 HACCP 体系将会强化食品业持续预防问题和解决问题的使用，而不必仅按照靠由管理机构对传统设施进行检验来检测是否失去控制。HACCP 为控制有效性评估提供了实时监督程序。每个 HACCP 方案都反映某食品的专一特性、其加工方法和制造设施。

HACCP 概念的 7 个原则如下：

### (1) 危害分析

建立一个食品加工及 HACCP 体系的第一步是确定与产品存在的危害。NACMCF 定义危害为一种使食品在食用时可能产生不安全的生物的、化学的或物理的特征。危害分析步骤应同时包括对危害发生的可能性估计及危害一旦发生的严重性的估计。此分析步骤还应包括制订用以控制所确定的危害的预防性措施。

### (2) 控制点（CCP）的确定

CCP 是指能实施控制的一个点、步骤或程序，其结果是使一个潜在的食品安全危害能被预防、消除或减少至可接受的水平。生产工序中的各个点，包括烧煮、冷冻、特定卫生步骤、产品配方控制、防止交叉污染及一些雇员和环境卫生方面，都可能是 CCPs。

### (3) 制定与每个被确定 CCP 有关的预防性措施的极限

此步骤包括制定一个与 CCP 有关的各预防性措施必须达到的标准。极限可作为每个 CCP 的安全极限，并可将其定为诸如温度、时间、物理尺寸、湿度水平、水分活度、PH 等的预防性措施。

### (4) 建立监控 CCPs 的程序

监控是指一系列有计划的观察和措施，用以评估 CCP 是否处于控制之下，并且在将来的验证程序中应用而作好精确记录。连续监控对许多种化学和物理方法都是可能的；当无法在连续的基础上对一极限进行监控时，间隔进行的监控次数必须频繁，从而使生产商能确定是否用以控制危害的步骤、工序、程序处于控制之下。

### (5) 建立当监控表明超过某极限时应采取的改正行为

尽管 HACCP 体系是设想用于防止计划中的工序发生偏差，但要完全避免这种情况的发生几乎是不可能做到的。因而，必须有一个改正行为计划来确保对在产生偏差过程中所生产的食品进行适当的处置，来确定和改正产生偏差的原因，以确保 CCP 再次受控，并保留所采取的改正行为的记录。