

HACCP七项原理

制作：北京正博和源科技有限公司
食品安全与管理服务 公众号
主讲：刘士健 博士
电话：400 008 2003
网址：www.foodtest.cn

北京正博和源科技有限公司简介

- 宗旨：致力于为食品企业及实验室提供一站式服务！
- 服务范围：
 - 生产许可技术服务（食品、食品添加剂、食品包装材料）
 - 企业标准备案
 - 食品标签审核
 - 食品工厂/实验室/洁净间设计施工
 - 实验用品销售（仪器/试剂耗材）
 - HACCP/ISO22000/ISO9001等认证技术服务
 - 人员培训（检验员实际操作、生产质量管理）
- 电话： 400 008 2003
- 网址： www.foodtest.cn



HACCP七项原理

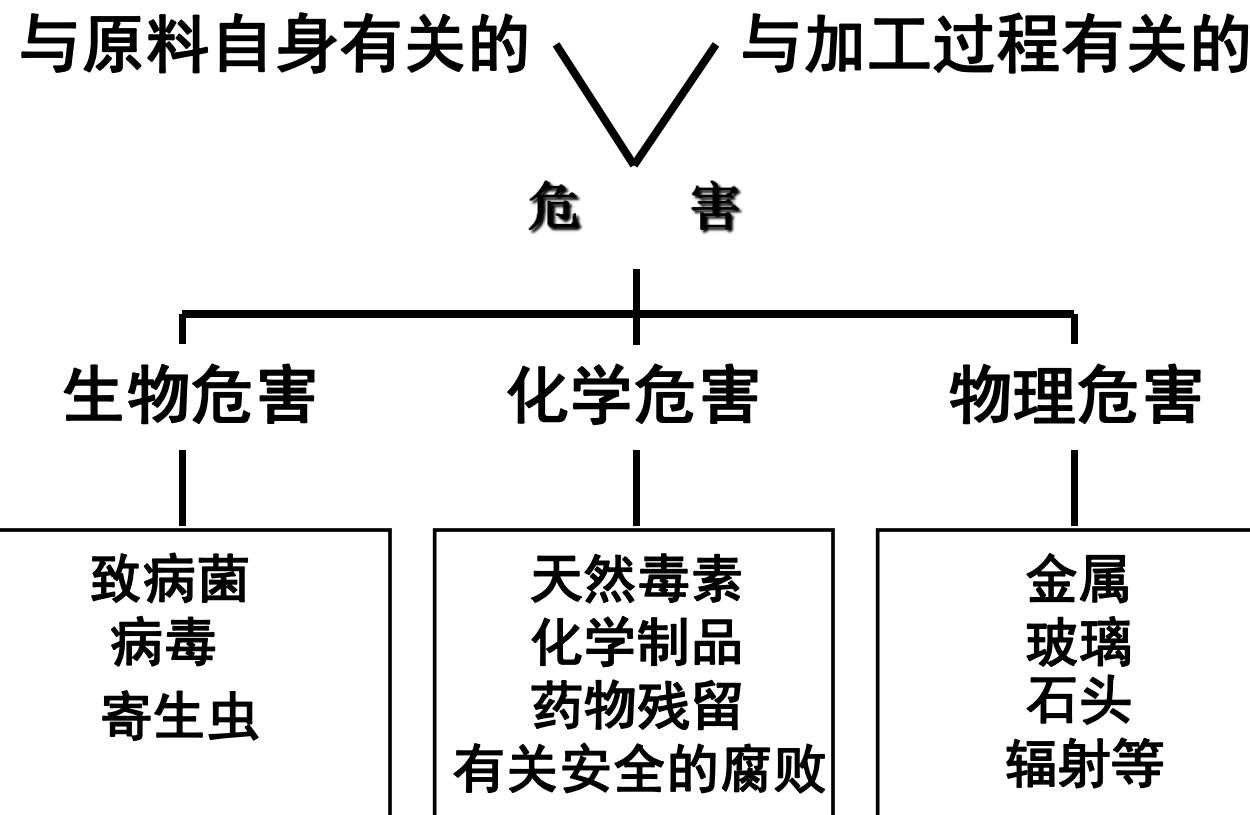
1. 进行危害分析(HA)
2. 确定关键控制点(CCP)
3. 建立关键限值(CL)
4. 对关键控制点进行监控(M)
5. 建立纠偏行动(CA)
6. 建立验证程序(V)
7. 建立有效的记录及保存系统(R)

原理一：危害分析和确定预防措施

食品安全危害：是指引起人类使用食品不安全的任何生物的、化学的、物理的特性和因素。

危害分为：物理的
化学的
生物的

危害的分类



微生物危害 (Biological hazards) : 包括有害的细菌、病毒、寄生虫，这些危害可能来自原料或加工步骤。

细菌		病毒	寄生虫
孢子形成菌	非孢子形成菌		
肉毒梭菌	流产布鲁氏菌	肝炎病毒 A 和 E	单线虫
产气荚膜梭菌	弯曲杆菌	诺沃克病毒	人蛔虫
蜡样芽孢杆菌	大肠杆菌	旋转病毒	<i>Cryptosporidium parvum</i>
	李斯特菌		阔节裂头虫
	沙门氏菌		痢疾阿米巴
	金黄色葡萄球菌		肠兰伯氏鞭毛虫
	弧菌族		<i>Pseudoterranova dicepiens</i>
	耶尔森氏菌		猪肉条虫、牛肉条虫
	酿脓链球菌		旋毛线虫

预防措施：热力杀菌、酸化、发酵、干燥、巴氏杀菌、控制食品暴露时间、控制温度、添加防腐剂、控制原料来源。

化学危害：包括天然的、有意加入的、和无意或偶然加入的化学药品，它们可能发生在食品生产和加工的任何阶段。

天然的化学药品	有意加入的化学物品	无意或偶然加入的化学物品
酶菌毒素 如黄曲酶毒素	食品添加剂	农用的化学物（如杀虫剂、杀真菌剂、除草剂、肥料、抗生素和生激素）
组胺	直接的（在 GMP 的允许限以下）	禁用的物质（联邦法规第 21 章 189 部分）
蘑菇毒素	防腐剂（如亚硝酸盐和亚硫酸盐）	有毒元素和化合物（如铅、锌、砷、汞和氰化物）
贝类毒素 麻痹性贝类毒素 PSP	营养的添加剂（如抗癞皮病维生素）	聚氯联苯（PCB）
腹泻性贝类毒素 DSP 神经性贝类毒素 NSP	色素添加剂	工厂化学药品（如润滑油、清洁化合物、消毒剂和油漆）
健忘性贝类毒素 ASP/Domoic 酸		
生物碱		

物理危害：

包括任何在食品中发现的不正常的潜在的有害外来物，如玻璃、金属等，当消费者误食后，可能引起窒息，伤害和其他不利健康的问题。

物理的危害	来 源
玻璃	瓶子、罐、灯固定器、温度计、量具等
金属	机器、农田、鸟枪子弹、电线、防疫针头、订书针、工具等

原理一：危害分析和确定预防措施

包括三部分内容：

一、危害识别

二、危害评估，确定显著危害

三、确定预防措施

原理二：确定关键控制点

关键控制点：能**实施控制**，从而对食品安全的危害加以**预防、消除或把其降低到可接受水平**的加工点、步骤或工序。

关键控制点确定原则

- 1、当危害能被预防时，这些点可以被认为是关键控制点
- 2、能将危害消除的点可以被确定为关键控制点
- 3、能将危害降低到可接受水平的点可以被确定为关键控制点

原理三：建立关键限值

关键限值：区分食品安全可接受与不可接受水平之间的界限

关键限值的选择：

- 1 科学性
- 2 可操作性

建立操作限值

- 操作限值(Operation Limits)是指由操作者用来防止发生偏离关键限值(CL)的风险，比**关键限值更严格**的判定标准或最大、最小水平参数。
- 在实际工作中，制定出比关键限值更严格的标准即操作限值，可以在出现偏离CL迹象，而又没有发生时，采取调整措施使关键控制点处于受控状态，不需采取纠正措施。

操作限值示例点

油炸肉丸加工

- CCP油炸工序的关键限值为：

- 油温 $\geq 105^{\circ}\text{C}$

- 时间 ≥ 3 分钟

以确保肉丸中心温度 $\geq 66^{\circ}\text{C}$ 并维持一分钟

- 设立的操作限值为：

- 油温 $\geq 110^{\circ}\text{C}$

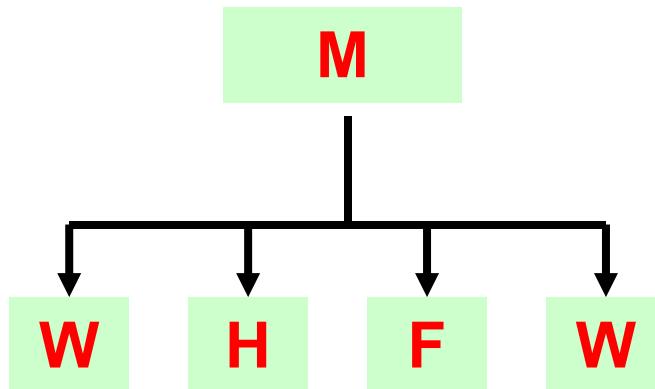
- 时间 ≥ 3.5 分钟

好的关键限值

- 直观，易于监测
- 仅基于食品安全
- 尽早发现不合格产品，及时采取纠正措施
- 不是GMP或SSOP措施
- 不能违背法规

原理四 建立监控程序

监控：执行计划好的一系列观察和测量，从而评价一个关键控制点是否受到控制，并作出准确的记录以备将来验证时使用。



■ 监控四要素：

- What
- How
- Frequency
- Who

如何监控

- 物理的和化学的方法进行监控
- 要有科学依据、实验结果、专家评审等支持性文件。
 - 常用的方法和设备：温度计（自动或人工）、钟表、PH计、水活度计（AW）、盐度计、传感器以及分析仪器。
 - 测量仪器的精度、环境条件以及校验，应符合相应的要求或被监控的要求，对于监控测量仪器的误差，在制定CL值时应加以充分考虑。

监测的频率

- 连续的（最好的方式），或者非连续的
- 连续监控——自动温度时间记录仪，金属探测仪。
优点：及时发现偏离CL值或 OL值的情况。
- 非连续监控必须确定监控的周期，在最短的时间内可以发现偏离CL值或 OL值的情况。

原理五 建立纠正措施

- 纠正措施:针对关键限值发生偏离时采取的步骤和方法。
 - 预先制定好纠正程序（具有恢复控制的程序，对受到影响的产品的处理方式）。
 - 当关键限值发生偏离时，采取纠正程序。

原理六 建立验证程序

“验证才足以置信”

验证要素

CCP验证活动

- 监控设备的校准及校准记录的复查
- 针对性的取样和检测
- CCP记录的复查

HACCP系统的验证

- 内部审核
- 外部审核

验证必须包括：

- 审查顾客投诉
- 加工监测仪器的校准
- 定期检测最终产品、半产品
- 文件审查：
 - CCP监测记录（7天内）
 - 纠正措施记录（7天内）
 - 监测、检测仪器的计量与校准记录（合理时间
内）

原理七 建立有效的记录保持系统

- 记录是为了证明体系按计划的要求有效地运行，证明实际操作符合相关法律法规要求。
- 所有与HACCP体系相关的文件和活动都必须加以记录和控制。

文件记录

- 操作性前提方案实施的记录
- 书面的危害分析
- 书面的HACCP计划
- HACCP实施的记录
 - CCP点监测记录
 - 纠正措施记录
 - 验证和确认记录



欢迎关注食品安全与法规！

北京正博和源科技有限公司

电话： 400 008 2003

网址： www.foodtest.cn