

第1节 职业定义、编码与诞生背景

一、学习目标

1. 说出职业定义与编码：准确说出职业定义，记住职业编码 4-03-02-11 及各数字含义
2. 掌握新职业诞生背景：讲述 2021 年人社部、市场监管总局、统计局联合发布的新职业公告，说明其属 2021 年公布的 18 个新职业之一
3. 理解职业功能七大模块：完整描述制度建设、风险识别、原料控制、过程控制、人员健康管理、事故应急、信息追溯七大功能
4. 区分三类岗位：准确区分食品安全管理师、食品安全总监、食品安全员在岗位定位、适用主体、培训要求上的差异
5. 认识标准制定依据：说出《食品安全管理师国家职业标准（试行）（2024 年版）》颁布文号为人社厅发〔2024〕3 号、2024 年 1 月发布

二、核心知识点

（一）职业诞生背景与整体认知框架

- 食品安全管理师是 2021 年由国家正式公布的新职业，2024 年人社部以人社厅发〔2024〕3 号文正式颁布国家职业标准
- 2021 年 3 月，人社部、国家市场监督管理总局、国家统计局联合发布新职业信息公告，将食品安全管理师列入新职业信息，属 2021 年公布的 18 个新职业之一
- 职业定义：在食品生产、餐饮服务、食品销售等单位生产经营活动中，从事原料、食品及相关产品、人员等食品安全控制的人员
- 整体认知框架为「一个中心+四个分支」：职业诞生（2021 年 3 月）、编码标准（4-03-02-11）、职业功能（七大模块）、岗位区分（三类岗位）
- 新职业诞生背景：全国食品生产企业约 17 万家、餐饮服务经营主体超 1000 万家，专业人才缺口明显，是食品产业快速发展与监管要求提高双重驱动的结果

（二）国家职业标准与法规依据

- 2024 年 1 月，人社部办公厅以人社厅发〔2024〕3 号文颁布《食品安全管理师国家职业标准（试行）（2024 年版）》，由人社部、市场监管总局联合组织制定，标志着从业资格有了统一国家标准
- 标准制定三大原则：以《中华人民共和国职业分类大典（2022 年版）》为依据；以职业活动为导向、职业技能为核心；严格按照《国家职业标准编制技术规程（2023 年版）》要求编制

- 法规依据：职业分类大典（2022年版）、《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》、《食品安全法》第三十三条，并参考《食品安全法实施条例》、《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第60号）、《食品生产经营企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第97号）
- 标准规定五个等级体系、五大就业领域、两大证书管理方式；三级/高级工技能与知识权重：法律法规应用约15%、标准应用约10%、风险识别防控约20%、过程控制约25%、检验与记录约15%、培训与应急约15%
- 启示：标准执行比制定更重要，培训内容须对标国家职业标准、实操考核须真操实做、培训师资须具备相应等级资质

（三）职业编码解读（4-03-02-11）

- 第一位4代表第四大类社会生产服务和生活服务人员；第二位03代表中类安全保护服务人员；第三位02代表小类食品安全管理；第四位11代表细类食品安全管理师
- 《中华人民共和国职业分类大典（2022年版）》共分8个大类、79个中类、415个小类、1838个细类
- 记忆口诀：大类看行业、中类看领域、小类看门类、细类看岗位
- 编码由国家统一编制、全国唯一，是职业身份的终身标识

（四）制度建设与运行（功能一）

- 制度建设内容：原料采购查验、生产过程控制、从业人员健康管理、检验检测、追溯管理、应急处置、培训考核等制度
- 制度运行落实到三类人：主要负责人、食品安全总监、食品安全员，各司其职
- 制度建设五原则：合法性、可操作性、可追溯性、动态性、闭环管理
- 制度必须落地执行，未实际运行依《食品安全法》第一百二十六条责令整改并处罚款
- 履职要求：日管控每日开展、周排查每周开展、月调度每月开展，记录完整；履职不到位面临行政乃至刑事追责

（五）风险识别防控与原料控制（功能二、三）

- 风险识别与防控是2024年版国家职业标准新增内容，体现从被动应对向主动防控转变
- 风险评估四步法：危害识别、剂量反应评估、暴露评估、风险特征描述；风险分析第一步是危害识别
- 原料控制三道关：采购关（索证索票齐全）、验收关（感官检验和查验记录完整）、储存关（分类分区存放、温湿度符合要求）
- 供应商资质审核内容：营业执照、生产经营许可证、第三方检测报告、质量管理体系认证等，必要时现场审核

（六）过程控制与人员健康管理（功能四、五）

- 过程控制是 HACCP 体系核心思想：识别关键控制点、建立监控标准、明确纠偏措施、保存监控记录
- HACCP 七项原理：危害分析、确定关键控制点、建立关键限值、建立监控体系、建立纠偏措施、建立验证程序、建立记录保持程序
- 掌握 GMP 良好操作规范、SSOP 卫生标准操作程序，在关键控制点设置温度、时间、湿度、消毒等关键限值
- 人员健康管理：持健康证上岗，健康证有效期 1 年；每日开展晨检，有发热、咳嗽、腹泻、皮肤化脓等病症者不得从事直接接触食品的工作

（七）事故应急与信息追溯（功能六、七）

- 事故应急环节：事故报告、应急处置、调查处理、责任追究；做到三个第一：第一时间响应、第一时间报告、第一时间处置
- 重大事故 2 小时内报告当地市场监管部门，不得迟报、瞒报、谎报
- 追溯体系做到来源可查、去向可追、责任可究，依据《食品安全法》第四十二条、第五十条
- 现代追溯技术：二维码追溯、RFID 射频识别、区块链追溯

（八）三类岗位区分

- 食品安全管理师：2021 年新职业，对应三级/高级工及以上等级，覆盖五大就业领域，定位专业能力支撑，凭国家职业等级证书证明专业水平
- 食品安全总监：依《食品安全法》及总局令第 97 号、98 号令设立的法定管理岗位，由企业管理层人员担任，每年培训不少于 40 小时，承担法律责任
- 食品安全员：企业配备的基层食品安全管理人员，配合总监和管理师落实日常执行
- 三者分工协作、层级递进，非相互替代关系

（九）等级体系与五大就业领域

- 五级等级体系：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师
- 三级/高级工申报条件（符合其一）：累计从事本职业或相关职业工作满 10 年；取得四级证书后从事本职业工作满 4 年；取得符合专业对应关系的初级职称后工作满 1 年；取得相关专业技院校高级工班及以上毕业证书；取得高等职业学校本专业毕业证书等
- 五大就业领域：食品生产、食品流通、餐饮服务、监管支撑、第三方机构
- 食品生产领域核心能力为 HACCP 七项原理实战应用；餐饮领域依《餐饮服务食品安全操作规范》（GB 31654-2021），食品留样不少于 125 克、冷藏保存 48 小时以上；第三方机构核心能力为标准化能力

三、本节小结

1. 新职业诞生：2021 年 3 月，人社部、市场监管总局、统计局联合公告，食品安全管理师列入新职业信息，属 2021 年公布的 18 个新职业之一

2. 编码与标准：职业编码 4-03-02-11；《食品安全管理师国家职业标准（试行）（2024 年版）》由人社厅发〔2024〕3 号文颁布、2024 年 1 月发布
3. 七大职业功能：制度建设、风险识别、原料控制、过程控制、人员健康管理、事故应急、信息追溯
4. 三类岗位区分：管理师提供专业能力支撑、总监承担法律责任、食品安全员落实日常执行，三者构成企业食品安全管理组织体系
5. 职业发展路径：从五级/初级工到一级/高级技师五个等级，对应岗位从食品安全员到企业食品安全高级管理递进

第2节 五个等级体系与岗位对应

一、学习目标

- 说出五个等级名称和定位：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，并说明各等级核心定位
- 理解等级划分依据：依据职业活动复杂程度、职业技能水平差异、理论知识深度三个维度进行等级划分
- 掌握各等级能力要求：比较五级基础操作、四级独立操作、三级技术管理、二级综合管理、一级统筹规划的能力差异
- 把握等级与岗位对应：五级/四级对应食品安全员等基础岗位，三级对应食品安全管理师岗位，二级/一级对应食品安全总监及企业高级管理岗位
- 规划职业发展路径：说出五级到一级的逐级晋升要求，对照自身情况规划取证时间、岗位选择与能力提升重点

二、核心知识点

（一）等级划分依据与整体框架

- 依据人社厅发〔2024〕3号文颁布的《食品安全管理师国家职业标准（试行）（2024年版）》，本职业分为五个等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师
- 五级划分依据三个维度：职业活动复杂程度、职业技能水平差异、理论知识深度
- 整体认知框架四分支：等级划分、能力递进、岗位对应、晋升路径
- 能力递进规律：五级基础操作→四级独立操作→三级技术管理→二级综合管理→一级统筹规划
- 等级划分依据三份文件：《中华人民共和国职业分类大典（2022年版）》、《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》、《食品安全法》第三十三条

（二）等级划分原则与申报要求

- 等级划分三大原则：能力递进原则、可考核原则、岗位匹配原则
- 三级/高级工申报条件（符合其一）：累计从事本职业或相关职业工作满10年；取得四级/中级工证书后从事本职业工作满4年；取得符合专业对应关系的初级职称后工作满1年；取得本专业或相关专业技工院校高级工班及以上毕业证书；取得高等职业学校本专业毕业证书等
- 申报条件需工作单位开具工作证明，并经认定机构审核确认

（三）五级/初级工与四级/中级工

注：本讲义为非卖品；本讲义撰写仓促，内容如有不妥之处，请批评指正。

- 五级/初级工：入门等级，对应基础操作能力，在指导下完成原料验收、过程巡检、记录填报等基础工作
- 五级知识要求：掌握《食品安全法》基础条款、原料验收基本标准、生产过程巡检基本要点、记录填报基本要求、卫生操作规范等
- 四级/中级工：成长等级，对应独立操作能力，独立完成进货查验、过程控制、自查检查、问题处置，无需指导
- 四级知识要求：熟悉食品生产卫生规范（GB 14881）、餐饮服务食品安全操作规范（GB 31654-2021）、常见食品安全风险识别方法、问题处置流程
- 从五级到四级是能力第一次跃升，标志从指导操作转向独立操作

（四）三级/高级工

- 三级/高级工是核心等级，对应技术管理能力，是企业人才需求主流等级和取证主流选择
- 技能要求：组织开展食品安全风险分析、编制风险管控清单、组织实施日管控周排查月调度、指导关键控制点监控、组织从业人员培训、参与事故应急演练
- 知识要求：系统掌握《食品安全法》及实施条例、总局令第97号98号令、食品安全国家标准体系、HACCP七项原理、检验检测技术
- 与五级四级最大区别：从独立完成具体工作升级为组织带领团队开展工作，需具备管理协调、培训指导、综合分析能力

（五）二级/技师与一级/高级技师

- 二级/技师：对应综合管理能力，设计优化食品安全管理制度、组织体系运行、指导初中级人员；掌握ISO 22000食品安全管理体系、食品安全风险评估方法、食品追溯技术
- 二级/技师通常担任食品安全总监或企业食品安全部门负责人，需取得三级证书后从事本职业工作满4年
- 一级/高级技师：最高等级，对应统筹规划能力，统筹规划企业食品安全管理体系、制定食品安全战略、参与国家或行业标准制定
- 一级/高级技师精通全链条安全管理、熟悉国内外前沿动态，任企业高级管理岗位或行业协会、科研机构专家，需取得二级证书后从事本职业工作满4年

（六）等级与岗位对应关系

- 岗位对应：五级/初级工和四级/中级工对应食品安全员等基础管理岗位；三级/高级工对应食品安全管理师岗位（技术管理型）；二级/技师和一级/高级技师对应食品安全总监、企业食品安全高级管理岗位
- 岗位对应相对灵活，关键是能力与岗位的匹配度，企业可按规模与需求调整配备
- 等级证书跨区域、跨行业全国通用，无需重新取证，可在技能人才评价工作网（www.osta.org.cn）查询核验

- 晋升路径：五级/初级工→四级/中级工→三级/高级工→二级/技师→一级/高级技师，每级之间通常需从事本职业工作满4年
- 建议每年至少完成40学时继续教育，保持能力更新

（七）食品安全员、管理师、总监三类岗位职责

- 食品安全员：依《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第60号）和《食品生产经营企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第97号）配备，由五级/四级担任；职责为协助日常监督检查、落实进货查验、记录过程参数、开展晨检、配合抽检
- 食品安全管理师：对应三级/高级工，大中型食品生产企业一般配备2-5名；职责为组织风险分析、编制风险管控清单、实施日管控周排查月调度、指导关键控制点、组织培训考核、参与应急演练，是连接高管与一线员工的关键纽带
- 食品安全总监：依《食品安全法》及总局令第97号、98号令设立的法定管理岗位，由企业管理层人员担任，每年培训不少于40小时、持证上岗，由二级/一级担任；职责为组织制定制度、督促落实三件事机制、风险研判、决定重大事项、应急处置、定期报告

（八）案例启示

- 岗位配备须与等级证书匹配：食品安全总监应由具备综合管理能力者担任，管理师应对应三级证书，食品安全员应持相应等级证书，未持证者须限期（如6个月内）取证
- 监管部门将等级与岗位匹配作为检查重点，企业应建立员工取证激励机制与岗位动态管理机制
- 等级晋升需提前规划，逐级晋升伴随能力跃升，三级到二级的跨越难度最大，应注重学习积累与实操锻炼
- 合规的逐级晋升路径（工作年限满足、工作经历真实、考核成绩合格）受法律保护，是职业发展的根本保障

三、本节小结

1. 等级划分依据：五个等级为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，依据职业活动复杂程度、职业技能水平差异、理论知识深度三个维度划分，由人社厅发〔2024〕3号文颁布的标准明确
2. 能力要求递进：从五级到一级，技能要求由基础操作提升到统筹规划，知识要求由基础法规深入到战略决策，每级之间存在明显能力跃升
3. 岗位对应关系：五级/四级对应食品安全员等基础岗位，三级对应食品安全管理师岗位，二级/一级对应食品安全总监及企业高级管理岗位
4. 晋升路径要求：每级之间通常需从事本职业工作满4年，合规逐级晋升路径受法律保护
5. 规划职业发展：结合个人兴趣、企业需求、行业趋势规划取证时间、岗位目标与能力提升重点

第3节 技能要求与知识要求权重表

一、学习目标

1. 说出权重表的设计逻辑：理解权重表是把抽象职业功能量化为可考核比例的核心工具，是命题和培训的根本依据
2. 掌握基本要求结构：说出职业道德五项要求（遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、科学严谨、廉洁自律）和基础知识五大领域（法律法规、标准、科学知识、管理体系、检验检测）
3. 理解权重表分布：完整描述三级高级工六大职业功能模块的技能与知识权重，即法律法规应用约 15%、标准应用约 10%、风险识别防控约 20%、过程控制约 25%、检验与记录约 15%、培训与应急约 15%
4. 掌握三级高级工技能要求：说出组织开展风险分析、实施日管控周排查月调度、指导关键控制点监控、组织培训考核、参与应急演练、运用检验结果、指导初中级人员七项主要技能
5. 认识考核评价规则：说出理论考试约 90 分钟、技能考核约 60 分钟、均百分制 60 分合格的双 60 分合格原则及综合评审运用场景

二、核心知识点

（一）权重表设计逻辑与整体框架

- 权重表是把抽象职业功能量化为可考核比例的核心工具，是命题、培训、考核三位一体的指挥棒
- 权重表设计遵循三大原则：以职业活动为导向、以工作要求为基础、以评价可比性为标尺
- 国家职业标准框架由基本要求（职业道德+基础知识）和工作要求（职业功能、技能要求、知识要求、权重）两部分组成，基本要求是基础门槛、工作要求是分级核心
- 考核评价规则：理论考试采用闭卷笔试或机考、约 90 分钟、百分制 60 分合格；技能考核采用现场操作或模拟操作、约 60 分钟、百分制 60 分合格
- 过程控制模块技能要求权重约 25%、知识要求权重约 20%，是六大模块中权重最高的模块

（二）基本要求结构：职业道德与基础知识

- 职业道德五项要求：遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、科学严谨、廉洁自律
- 基础知识五大领域：法律法规、标准、科学知识、管理体系、检验检测
- 法律法规领域掌握《食品安全法》《农产品质量安全法》《食品安全法实施条例》等核心法规；标准领域掌握产品标准、卫生规范、检验方法标准、标签标准，了解强制性与推荐性标准区别

- 科学知识领域掌握微生物、化学、物理等基础科学及常见食源性危害机理；管理体系领域掌握 HACCP 七项原理、GMP 良好操作规范、SSOP 卫生标准操作程序、ISO 22000 食品安全管理体系
- 基本要求占比：理论考试中基本要求约 20%-30%（职业道德约 5%-10%、基础知识约 15%-20%），三级为职业道德 5%+基础知识 20%=25%、工作要求 75%
- 基本要求命题深度随等级递进：五级考基本概念识别、四级考职业行为判断、三级及以上考综合应用与冲突情境分析

（三）三级高级工六大模块权重分布

- 法律法规应用：技能要求 15%、知识要求 20%；标准应用：技能要求 10%、知识要求 15%
- 风险识别与防控：技能要求 20%、知识要求 20%，是 2024 年版国家职业标准新增的核心模块，技能与知识并重
- 食品生产经营过程控制：技能要求 25%、知识要求 20%，技能权重居六大模块之首，体现过程控制的核心地位
- 检验与记录：技能要求 15%、知识要求 15%；培训与应急：技能要求 15%、知识要求 10%
- 六大模块技能要求权重合计 100%、知识要求权重合计 100%

（四）各等级权重分布与递进规律

- 五级初级工：过程控制技能 30%、检验记录 25%，记忆理解类题目占比 60%以上、案例分析约 30%、综合应用不超过 10%
- 四级中级工：过程控制技能 28%、检验记录 20%，记忆理解类约 50%、比较分析类约 35%、综合应用约 15%
- 二级技师：风险识别 22%、过程控制 20%、培训应急 20%，案例分析 40%以上、综合应用约 30%、记忆理解不超过 30%
- 一级高级技师：风险识别 25%，综合应用 50%以上、案例分析约 35%、记忆理解不超过 15%
- 三大递进规律：法律法规应用从五级 10%上升到一级 18%；过程控制从五级 30%下降到一级 18%；风险识别从五级 10%上升到一级 25%（提升 15 个百分点），等级越高对高阶能力要求越突出

（五）三级高级工七项核心技能

- 组织开展食品安全风险分析、编制风险管控清单（2024 年版国家职业标准新增重点），运用风险评估四步法
- 组织实施食品安全自查和日管控、周排查、月调度（总局令第 97 号硬性要求），做到完整记录、闭环管理、持续改进
- 指导食品生产经营过程关键控制点监控，识别关键控制点、建立监控标准、明确纠偏措施、保存监控记录

- 组织从业人员食品安全培训与考核；参与食品安全事故应急演练与处置，做到第一时间响应、报告、处置
- 运用检验检测结果开展食品安全评价；指导五级、四级人员开展食品安全管理工作

（六）知识要求与技能要求的对应关系

- 知识要求略高于技能要求的模块：法律法规应用（技能 15%对应知识 20%）、标准应用（技能 10%对应知识 15%），体现理论先行
- 技能要求略高于知识要求的模块：过程控制（技能 25%对应知识 20%）、培训与应急（技能 15%对应知识 10%），体现实操导向
- 知识要求既要有广度（覆盖六大模块基础理论）又要有深度（重点模块深入到关键技术参数和方法论，如风险评估四步法的具体应用）

（七）权重表与培训、命题的对应应用

- 培训学时分配与权重对应：权重高的模块配置更多学时，过程控制权重 25%对应学时占比约 25%
- 培训配置三原则：权重匹配原则、模块完整原则、递进原则
- 命题题量分布与权重对应：理论考试 100 题时，过程控制约 25 题、风险识别约 20 题、法律法规应用约 20 题、检验记录约 15 题、培训应急约 10 题、标准应用约 10 题
- 题型与权重对应：过程控制侧重实操题、风险识别侧重案例分析题、法律法规侧重选择题判断题、检验记录侧重实操和案例分析题
- 权重表来源于实际工作，权重高的模块对应日常工作重点内容

（八）案例启示

- 培训学时配置、培训内容覆盖、考核命题题量和分值必须严格对照权重表，权重高的模块必须配足学时、覆盖全部模块
- 企业自主评价也必须遵循权重表：命题题量、评分标准须按权重设计，评价质量审核须包含权重符合性审核环节，否则评价结果无效
- 权重表是国家职业标准的硬性约束，培训机构和评价机构都必须严格执行，不得随意调整

三、本节小结

1. 权重表设计逻辑：把抽象职业功能量化为可考核比例的核心工具，遵循以职业活动为导向、以工作要求为基础、以评价可比性为标尺三大原则，是命题、培训、考核三位一体的指挥棒
2. 基本要求结构：职业道德五项为遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、科学严谨、廉洁自律；基础知识五大领域为法律法规、标准、科学知识、管理体系、检验检测
3. 等级权重分布：三级高级工六大模块为法律法规技能 15%知识 20%、标准应用技能 10%知识 15%、风险识别技能 20%知识 20%、过程控制技能 25%知识 20%、检验记录技能 15%知识 15%、培训应急技能 15%知识 10%

4. 三级高级工技能要求：风险分析、日管控周排查月调度、关键控制点监控、培训考核、应急演练、检验评价、指导初中级七项核心技能
5. 考核评价规则：理论考试约 90 分钟、技能考核约 60 分钟、均百分制 60 分合格，双合格方可取证

第4节 认定评价方式与职业发展路径

一、学习目标

1. 说出认定评价的硬性规则：理论考试约 90 分钟百分制 60 分合格、技能考核约 60 分钟百分制 60 分合格、双合格方可取证
2. 掌握证书管理与查询：证书由经人社部门备案的评价机构颁发，可在技能人才评价工作网全国联网查询系统（www.osta.org.cn）查询，全国通用
3. 理解五大就业领域：完整描述食品生产、食品流通、餐饮服务、监管支撑、第三方机构五大领域的工作职责差异
4. 认识职业发展路径：说出五级到一级逐级晋升规则及与岗位通道的对应关系（食品安全员→食品安全管理师→食品安全总监→企业高级管理岗位）
5. 掌握真题解析与本章总结：用核心要点总结第 1 章，形成完整职业认知框架

二、核心知识点

（一）认定评价硬性规则

- 职业技能等级认定采取理论知识考试+操作技能考核相结合的方式
- 理论考试：闭卷笔试或机考，约 90 分钟，百分制 60 分及以上合格；内容基本要求约占 20%-30%、工作要求约占 70%-80%，题型为选择、判断、简答、案例分析
- 技能考核：现场操作、模拟操作或面试评审，约 60 分钟，百分制 60 分及以上合格，全程记录
- 理论考试和技能考核均合格方可取证，单项合格不保留、不补考
- 综合评审：针对技师和高级技师，形式为论文评审、业绩评价、技术答辩、工作成果展示，百分制 60 分合格，与理论、技能三者均合格方可取证
- 考评人员：考评员须取得本职业相应等级及以上证书或本专业中级及以上专业技术职称并经培训合格，每个考场配备 3 名以上考评员

（二）证书管理与查询

- 证书由经人社部门备案的评价机构颁发，评价机构分企业、院校、社会培训评价组织三类
- 证书内容含证书名称、姓名、身份证号、职业名称、职业技能等级、发证日期、证书编号、评价机构名称等关键信息
- 证书可在技能人才评价工作网职业技能等级证书全国联网查询系统查询，网址 www.osta.org.cn，支持身份证号、证书编号、姓名查询

- 证书全国通用，可作为就业、晋升、积分落户、人才认定依据；长期有效，等级晋升需重新申报高一级认定

（三）三级高级工报考条件

- 六条申报路径满足其一：累计从事本职业或相关职业工作满 10 年
- 取得四级中级工证书后累计从事本职业或相关职业工作满 4 年
- 取得符合专业对应关系的初级职称后累计从事本职业或相关职业工作满 1 年
- 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书（含在读应届毕业生）
- 取得四级中级工证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）
- 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）

（四）等级与岗位对应及职业发展路径

- 五级/四级对应食品安全员等基础管理岗位（执行层）；三级对应食品安全管理师岗位（技术管理型，管理层）；二级/一级对应食品安全总监及企业高级管理岗位（决策层）
- 职业发展通道：五级/初级工→四级/中级工→三级/高级工→二级/技师→一级/高级技师，每级晋升需满足工作年限、学历、业绩等综合条件
- 岗位通道：食品安全员→食品安全管理师→食品安全总监→企业食品安全高级管理岗位
- 政策依据：《食品安全法》第三十三条；总局令第 60 号、第 98 号要求企业依法配备食品安全总监、食品安全员并每年培训不少于 40 小时
- 市场需求：全国食品生产企业约 17 万家、餐饮服务经营主体超 1000 万家，食品安全专业人才缺口明显

（五）五大就业领域

- 食品生产领域：最核心就业领域，担任质量管理部负责人、食品安全主管、体系工程师，核心能力为 HACCP 七项原理、GMP、SSOP、ISO 22000，职责含供应商审核、关键控制点监控、出厂检验、追溯体系、卫生管理
- 食品流通领域：含商场超市、批发企业、农贸市场、网络食品交易平台，负责进货查验、销售管理、不合格品处置、冷链物流、追溯管理，重点防范过期变质、虚假宣传、冷链断链
- 餐饮服务领域：食品安全事故高发领域，依《餐饮服务食品安全操作规范》（GB 31654-2021）管理，关注原料控制、加工过程、餐具消毒、食品留样、有害生物防制，防食物中毒（生熟交叉污染、加热不彻底、储存不当）
- 监管支撑领域：市场监管辅助岗位、食品安全协管员，协助日常监督检查、专项整治、抽检抽样、投诉举报处理
- 第三方机构领域：检验检测、认证、咨询服务机构，负责样品管理、检测过程控制、体系审核、体系建设与培训，综合能力要求最高

（六）证书效用与人才待遇

- 证书效用：就业凭证、晋升依据、积分落户依据、人才认定依据、享受技能人才补贴的依据
- 持证求职者薪酬水平普遍高出 10%-30%；企业申请许可证、续展资质时配备持证食品安全管理师是加分项
- 三级高级工一次性补贴通常 1000 元-3000 元；企业按证书等级每月发放 200 元-1000 元岗位津贴；三级证书在许多城市可获 10-30 分落户积分
- 持证人员可申请技能人才认定，享受人才公寓、子女入学、配偶就业等配套政策

（七）本章要点与备考建议

- 第 1 章五大核心要点：职业定义与编码（4-03-02-11、人社厅发〔2024〕3 号）；七大职业功能（制度建设、风险识别、原料控制、过程控制、人员健康管理、事故应急、信息追溯）；五个等级体系；权重表设计；认定评价与发展
- 三大能力提升方向：法规应用能力（系统学习《食品安全法》《食品安全法实施条例》《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》）；过程控制实战能力（权重约 25%，运用 HACCP 七项原理）；风险识别与防控能力（新增核心模块，权重约 20%，掌握风险评估四步法）

（八）案例启示

- 企业自主评价必须严格考评员资质（每考场 3 名以上）、考核场地独立规范、评价档案完整可溯、结果公示接受监督，否则评价结果被撤销
- 职业发展靠持续学习（每年学习不少于 200 学时）、理论与实操结合、积极参与行业交流；企业支持（报销培训考试费用、提供脱产培训、明确晋升通道）是关键外部条件

三、本节小结

1. 认定评价硬性规则：理论考试约 90 分钟百分制 60 分合格，技能考核约 60 分钟百分制 60 分合格，双合格方可取证
2. 证书管理与查询：证书由人社部门备案的评价机构颁发，可在技能人才评价工作网 osta.org.cn 联网查询，全国通用
3. 五大就业领域：食品生产、食品流通、餐饮服务、监管支撑、第三方机构覆盖全产业链
4. 职业发展通道：五级/初级工到一级/高级技师，对应岗位从食品安全员到企业高级管理岗位逐级递进
5. 第 1 章综合要点：职业定义与编码、七大职业功能、五个等级体系、权重表设计、认定评价与发展构成完整知识体系

第5节 食品安全法核心制度精讲

一、学习目标

1. 说出立法沿革：《食品安全法》2009年2月28日通过、2015年4月24日全面修订、2018年12月29日第一次修正、2021年4月29日第二次修正（以主席令第八十一号公布），共十章一百五十四条
2. 理解监管体制：国务院食品安全委员会统筹协调、国务院食品安全监督管理部门（市场监管总局）实施监督管理、国务院卫生行政部门承担标准制定和风险评估、县级以上地方人民政府对食品安全负总责
3. 掌握九大制度板块：监管体制、风险评估、食品安全标准、食品生产经营、检验、进出口、事故处置、监督管理、法律责任
4. 熟悉岗位相关条款：第三十三条、三十五条、四十四条、四十五条、四十七条、五十条、五十三条、六十三条、一百零三条、一百四十八条十大条款及其实务意义
5. 认识标准与法规衔接：食品安全标准是强制执行的标准，地方标准和企业标准不得低于国家标准

二、核心知识点

（一）立法沿革与法律地位

- 2009年2月28日十一届全国人大常委会第七次会议通过《食品安全法》，是我国食品安全领域第一部基本法律，结束《食品卫生法》时代
- 2015年4月24日十二届全国人大常委会第十四次会议全面修订，被称为史上最严，引入惩罚性赔偿、拘留处罚等制度
- 2018年12月29日十三届全国人大常委会第七次会议第一次修正（机构改革后食品药品监管部门改名为市场监管部门）；2021年4月29日第二次修正，以主席令第八十一号公布
- 共十章一百五十四条，覆盖从农田到餐桌全链条管理
- 法律层级高于《食品安全法实施条例》（行政法规）、部门规章、地方性法规、食品安全标准，上位法优于下位法，下位规范相抵触条款无效

（二）监管体制与职责分工

- 国务院食品安全委员会：高层次议事协调机构，统筹协调全国食品安全工作、研究部署重大事项，不直接开展日常监管
- 国务院食品安全监督管理部门（国家市场监督管理总局）：对食品生产经营活动实施监督管理，承担生产、流通、餐饮全环节监管

- 国务院卫生行政部门（国家卫生健康委员会）：承担食品安全标准制定、风险监测评估职责
- 县级以上地方人民政府：对本行政区域食品安全负总责，统一领导、组织、协调本地区食品安全工作

（三）基础性制度：风险监测评估、标准制定、许可管理

- 风险监测制度：国务院卫生行政部门会同食品安全监督管理部门制定实施国家食品安全风险监测计划，监测食源性疾病、食品污染及有害因素
- 风险评估制度：通过风险评估中心等机构对食品中生物性、化学性、物理性危害进行评估，评估结果是制定修订标准和实施监督管理的科学依据
- 标准制定：食品安全标准是强制执行的标准，除其外不得制定其他食品强制性标准；分国家标准（卫健委会同市场监管总局）、地方标准（省级卫生行政部门）、企业标准三级，地标、企标不得低于国标
- 常用国家标准：GB 2760 食品添加剂使用标准、GB 14881 食品生产通用卫生规范、GB 31654 餐饮服务通用卫生规范
- 许可管理：除销售预包装食品外应依法取得许可，分食品生产许可和食品经营许可；保健食品、特殊医学用途配方食品、婴幼儿配方乳粉等特殊食品实行注册管理；许可证有效期五年，许可条件涵盖场所、设备、布局、卫生、人员、管理制度

（四）过程性制度：全程追溯、进货查验、食品安全自查

- 全程追溯（第四十二条、第五十条）：建立食品安全追溯体系，目标来源可查、去向可追、责任可究，依靠进货查验记录、生产记录、销售记录形成闭环
- 进货查验：索取许可证、营业执照、检验报告等资质证明（索证索票），如实记录名称、规格、数量、生产日期、保质期、供货者信息；记录凭证保存期限不少于产品保质期满后六个月，无明确保质期不少于两年
- 食品安全自查（第四十七条）：核心抓手为日管控、周排查、月调度三件事机制，日管控由食品安全员每日检查、周排查由食品安全总监每周综合排查、月调度由企业主要负责人每月听取汇报，细化见总局令第97号、第60号

（五）保障性制度：食品召回、举报奖励、法律责任

- 食品召回分主动召回和责令召回，召回需制定召回计划，召回食品进行无害化处理或销毁，防止二次流入市场
- 举报奖励：对举报人信息严格保密、依法保护，通过12315平台举报，查证属实按规定给予奖励
- 行政责任：罚款、没收违法所得，情节严重责令停产停业直至吊销许可证，对责任人实行行业禁入
- 刑事责任：生产、销售有毒有害食品构成犯罪的依法追究，情节严重可处十年以上有期徒刑、无期徒刑

- 民事责任：消费者除赔偿损失外可主张惩罚性赔偿，实行首负责任制，消费者可向经营者或生产者索赔，接到要求的单位先行赔付

（六）岗位相关十大条款

- 第三十三条：配备食品安全专业技术人员和食品安全管理人员；第三十五条：许可管理；第四十四条：企业主要负责人对食品安全工作全面负责；第四十五条：健康管理
- 第四十七条：建立食品安全自查制度（日管控、周排查、月调度）；第五十条：进货查验记录制度；第五十三条：销售记录与自查；第六十三条：食品召回
- 第一百零三条：食品安全事故处置；第一百四十八条：惩罚性赔偿
- 第一百二十六条罚则：未按规定配备食品安全管理人员、未建立进货查验记录制度等，责令改正、给予警告，拒不改正处五千元以上五万元以下罚款，情节严重责令停产停业直至吊销许可证
- 责任条款：处罚到人（对法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员可处个人罚款，情节严重行业禁入）；惩罚性赔偿为价款十倍或损失三倍、增加赔偿不足一千元按一千元算；刑事追责为生产销售有毒有害食品罪

（七）管理师核心要求与配套法规

- 管理师义务：协助企业建立并落实食品安全管理制度，落实日管控、周排查、月调度三件事机制，组织员工培训，参与食品安全事故应急处置
- 管理师法律责任：未依法履职依第一百二十六条责令改正、警告，个人可处罚款，情节严重行业禁入，涉及犯罪承担刑事追责
- 履职重点：年度培训不少于 40 小时、开展风险分析、做好记录管理（留痕可查）、发现问题及时报告
- 配套法规：食品安全法实施条例（国务院行政法规，2019 年修订、2021 年修订，落实四个最严——最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责）；总局令第 60 号、第 97 号、第 98 号；司法解释统一裁判规则

（八）案例启示

- 案例一：重大食品安全事故中，企业主要负责人被追究刑事责任、食品安全管理师因未尽风险防控和过程管控职责被追刑责、食品安全总监被行业禁入十年
- 案例二：管理师长期缺失晨检和周排查、记录流于形式事后补填，被个人罚款五万元、行业禁入五年，企业被罚款十万元、吊销食品生产许可证
- 管理师履职是法定义务；记录必须真实、及时、完整，事后补填是违规证据；未履职面临个人罚款、行业禁入、企业重罚乃至刑事追责

三、本节小结

1. 立法沿革：2009 年通过、2015 年全面修订、2018 年和 2021 年两次修正，最近一次为 2021 年 4 月 29 日以主席令第八十一号公布，共十章一百五十四条

2. 监管体制：国务院食品安全委员会统筹协调、市场监管总局实施监督管理、卫健委负责标准制定和风险监测评估、地方人民政府对食品安全负总责
3. 九大制度板块：监管体制、风险监测评估、食品安全标准、食品生产经营、检验、进出口、事故处置、监督管理、法律责任
4. 十大岗位条款：第三十三条、三十五条、四十四条、四十五条、四十七条、五十条、五十三条、六十三条、一百零三条、一百四十八条
5. 标准与法规衔接：食品安全标准是强制执行的标准，地方标准和企业标准不得低于国家标准

第6节 实施条例与四个最严要求

一、学习目标

1. 说出实施条例概况：准确说出《食品安全法实施条例》发文字号为国务院令 第 721 号，2019 年 10 月 11 日公布，2019 年 12 月 1 日起施行，共九章八十六条，是食安法的重要配套行政法规。
2. 理解实施条例五大亮点：进一步落实四个最严、强化企业主体责任、强化集中用餐单位管理、强化食品安全风险防控基础、强化信用监管。
3. 掌握四个最严的具体内涵：最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责，并能说出每个最严对应的制度落实路径。
4. 熟悉三层法律责任体系：行政责任、民事责任、刑事责任三类及其主要形式和典型条款。
5. 认识尽职免责制度：食品安全总监、食品安全员已经依法履职尽责的不予处罚这一法定保护条款，理解留痕要求。

二、核心知识点

（一）实施条例概况与法律地位

- 2019 年 10 月 11 日以国务院令 第 721 号公布，2019 年 12 月 1 日起施行，共九章八十六条。
- 九章包括：总则、食品生产经营、食品安全标准、食品检验、食品进出口、食品安全事故处置、监督管理、法律责任、附则。
- 行政法规层级，低于食安法、高于部门规章和地方性法规、地方政府规章，只能在食安法授权范围内细化补充，与食安法结合使用。

（二）实施条例五大亮点

- 进一步落实四个最严：第六十七条细化情节严重情形（货值金额 2 万元以上、持续 3 个月以上、故意提供虚假信息或隐瞒真相、造成死亡或 30 人以上食源性疾病的、拒绝逃避监督检查或伪造销毁隐匿证据、1 年内再次实施同一性质违法行为）；第七十五条规定处罚到人。
- 强化企业主体责任：第十九条主要负责人全面负责、第二十条食品安全管理人员经培训考核合格（考核指南由国务院食品安全监督管理部门制定公布）、第二十一条委托生产双方共同担责。
- 强化集中用餐单位管理：第二十八条规定学校、托幼机构、养老机构、建筑工地等集中用餐单位食堂严格执行原料控制、餐具饮具清洗消毒、食品留样等制度。
- 强化食品安全风险防控基础：完善风险监测会商、风险信息交流、食品安全事故分析制度。
- 强化信用监管：第六十六条建立严重违法生产经营者黑名单制度，实施联合惩戒与守信激励，措施含限制政府采购、招投标、贷款融资、出境、任职等。

（三）四个最严的提出与内涵

- 2019年5月中共中央、国务院印发《关于深化改革加强食品安全工作的意见》，首次系统提出落实食品安全四个最严要求。
- 最严谨的标准：完善食品安全标准体系，开展标准跟踪评价，对应食安法第四章。
- 最严格的监管：强化日常检查、双随机一公开、监督抽检、信用监管，对应食安法第九章。
- 最严厉的处罚：实施高额罚款、处罚到人、惩罚性赔偿、刑责追究，对应食安法第十章。
- 最严肃的问责：对监管失职渎职行为严肃追责，对应监察法、公务员法等规定。

（四）四个最严的制度落实路径

- 最严谨的标准：完善食品安全国家标准体系，对标国际食品法典委员会等国际标准，开展跟踪评价，强化标准制定与监管执法衔接。
- 最严格的监管：日常监督检查全覆盖、落实双随机一公开、强化监督抽检和风险监测、健全信用监管、推进智慧监管。
- 最严厉的处罚：食安法第一百二十二条最高处货值金额20倍罚款；实施条例第七十五条处罚到人处上年收入1至10倍罚款；食安法第一百四十八条惩罚性赔偿；构成犯罪的依法追究刑责。
- 最严肃的问责：对监管失职渎职人员依法给予政务处分，对地方政府食品安全工作考核评价，严肃追究党纪政纪责任。

（五）三层法律责任体系

- 行政责任：食安法第一百二十二条至第一百四十九条，形式含警告、罚款、没收违法所得和违法产品、责令停产停业、吊销许可证、行政拘留，最高处货值金额20倍罚款，5年内不得申请食品生产经营许可。
- 民事责任：食安法第一百四十八条惩罚性赔偿，可主张价款十倍或损失三倍赔偿金，不足一千元按一千元计；网络交易平台明知或应知而未采取措施的与经营者承担连带责任。
- 刑事责任：刑法第一百四十三条生产、销售不符合安全标准的食品罪，第一百四十四条生产、销售有毒、有害食品罪，第四百零八条之一食品监管渎职罪。

（六）食品安全管理师的法律责任认知与尽职免责

- 岗位履职是法定义务：食安法第四十四条规定食品安全管理人员具体负责制度执行。
- 处罚到人制度下个人可能承担重罚：实施条例第七十五条规定对直接责任人员处上年收入1至10倍罚款。
- 构成犯罪的将追究刑事责任：故意或重大过失导致事故的，可能构成相关食品犯罪或食品监管渎职罪的共犯。
- 尽职免责：总局令第60号第十九条规定，依法履职尽责的食品安全总监、食品安全员不予处罚。
- 留痕要求：全程留痕（如实填写《每日食品安全检查记录》）、及时报告、闭环整改、保存证据、依法行使否决权。

（七）实施条例条款结构与高频考点

- 共九章八十六条，第一章总则，第二章至第七章对应食安法核心制度，第八章法律责任，第九章附则。
- 第六十七条情节严重情形、第七十五条处罚到人、第二十条管理人员考核、第二十八条集中用餐单位管理、第十九条主要负责人责任、第二十一条委托生产责任、第六十六条黑名单制度均为高频考点。

（八）四个最严与企业合规要求

- 最严谨的标准：执行最新食品安全国家标准，及时更新企业内部标准，主动参与标准制修订征求意见。
- 最严格的监管：主动配合日常检查、双随机抽查、监督抽检，建立自查制度，落实日管控、周排查、月调度工作机制。
- 最严厉的处罚：严守食安法及实施条例规定，避免高额罚款、停产停业、吊销许可证，管理人员避免处罚到人或刑事追究。
- 最严肃的问责：建立食品安全责任体系，明确主要负责人、食品安全总监、食品安全员职责分工，建立责任追究制度。

三、本节小结

1. 实施条例概况：国务院令 第 721 号，2019 年 10 月 11 日公布，2019 年 12 月 1 日起施行，共九章八十六条，是食安法的重要配套行政法规。
2. 实施条例五大亮点：进一步落实四个最严、强化企业主体责任、强化集中用餐单位管理、强化风险防控基础、强化信用监管。
3. 四个最严具体内涵：最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责。
4. 三层法律责任体系：行政责任最高处货值金额 20 倍罚款，民事责任可主张十倍惩罚性赔偿，刑事责任对应刑法三个具体罪名。
5. 尽职免责制度：总局令 第 60 号第十九条规定依法履职尽责的不予处罚，关键在留痕履职。

第7节 农产品质量安全法与处罚到人

一、学习目标

1. 说出农产品质量安全法的修订概况：2022年9月2日由第十三届全国人大常委会第三十六次会议修订通过，2023年1月1日起施行，共八章八十一条。
2. 理解两部法律的衔接关系：生产环节适用农产品质量安全法、市场销售环节适用食品安全法的衔接原则。
3. 掌握承诺达标合格证制度：认识其是食用农产品生产者的自我质量安全管理工具，连接生产环节与市场销售环节。
4. 熟悉处罚到人制度的适用情形：实施条例第七十五条规定的故意实施违法行为、违法行为性质恶劣、违法行为造成严重后果三种情形。
5. 掌握尽职免责制度：总局令第60号第十九条规定依法履职尽责的食品安全总监、食品安全员不予处罚。

二、核心知识点

（一）农产品质量安全法修订概况与法律地位

- 2022年9月2日由第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十六次会议修订通过，2023年1月1日起施行，是我国农产品质量安全领域的基本法律。
- 共八章八十一条，包括总则、农产品质量安全标准、农产品产地、农产品生产、农产品销售、监督管理、法律责任、附则。
- 法律层级，与食品安全法共同构成食用农产品监管的法律基础；农业生产环节由农业农村部门监管，市场销售环节由市场监管部门监管。

（二）两部法律的衔接关系

- 农产品质量安全法第二条规定：食用农产品的生产环节、有关质量安全标准的制定、有关质量安全信息的公布适用本法。
- 食品安全法第二条规定：食用农产品的市场销售、有关质量安全标准的制定、有关安全信息的公布等适用本法。
- 生产环节（种植、养殖、采收、屠宰、捕捞等）适用农产品质量安全法，由农业农村部门监管；市场销售环节适用食品安全法，由市场监管部门监管。
- 运输、储存按来源分别适用不同法律；加工环节按加工后产品属性适用不同法律。

（三）承诺达标合格证制度

- 农产品质量安全法第三十九条规定，农产品生产企业、农民专业合作社、农户等生产的食用农产品应当开具承诺达标合格证。
- 承诺达标合格证载明农产品名称、数量、生产者信息、开具日期、承诺内容等，加盖生产者印章或签字。
- 三项核心承诺：承诺不使用禁用农药兽药、承诺不使用禁用添加物、承诺销售农产品符合食品安全国家标准。
- 是连接生产环节和市场销售环节的重要凭证，市场销售者应查验并保存作为进货查验记录的一部分。

（四）其他核心制度

- 追溯制度：第四十一条规定国家建立农产品质量安全追溯制度，生产者建立完整生产记录（品种、来源、投入品使用、采收时间、销售去向），实现来源可查、去向可追。
- 农业投入品管理：第二十九条规定科学合理使用农药、兽药、肥料、饲料等，禁止使用国家明令禁止使用的农业投入品。
- 产地环境管理：第二十六条规定产地应符合质量安全标准，禁止在有毒有害物质超过规定标准的区域生产食用农产品。
- 生产记录义务：第二十七条规定农产品生产企业、农民专业合作社建立完整生产记录，保存期限不得少于二年。

（五）处罚到人制度

- 法律依据为《食品安全法实施条例》第七十五条，对单位法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员处以个人上一年度从本单位取得收入的1倍以上10倍以下罚款。
- 三种适用情形：故意实施违法行为、违法行为性质恶劣、违法行为造成严重后果，满足其一即可适用。
- 罚款基数为个人上一年度从本单位取得的所有收入，包括工资、奖金、补贴、津贴、股权收益等。

（六）直接责任人员认定

- 四类直接责任人员：法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员、其他直接责任人员。
- 总局令第60号第二十条规定，主要负责人除法定代表人外，还包括实际控制人等对单位全面负责的人。
- 食品安全总监是直接负责的主管人员的典型代表，食品安全员是其他直接责任人员的典型代表。
- 认定遵循谁决策谁负责、谁管理谁负责、谁执行谁负责的原则。

（七）尽职免责制度与留痕要点

- 总局令第60号第十九条规定，食品安全总监、食品安全员已经依法履职尽责的，不予处罚。

- 适用前提是依法、履职、尽责三层含义。
- 留痕五个方面：全程留痕（填写《每日食品安全检查记录》）、及时报告、闭环整改、保存证据、依法行使否决权。

（八）行政处罚基本原则

- 过罚相当原则：行政处罚法第四条，处罚与违法行为的事实、性质、情节及社会危害程度相当。
- 处罚与教育相结合原则：行政处罚法第六条。
- 一事不再罚原则：行政处罚法第二十九条，同一违法行为不得给予两次以上罚款。
- 首违不罚原则：行政处罚法第三十三条，初次违法、危害后果轻微并及时改正的可以不予处罚。
- 处罚公开原则：行政处罚法第四十八条。

（九）法律责任体系与企业合规要点

- 农产品质量安全法第七章规定法律责任，对违法使用禁用农药兽药最高可处货值金额5倍罚款。
- 合规要点一：建立进货查验制度，查验承诺达标合格证、检验检疫合格证明、检测报告，建立台账。
- 合规要点二：建立索证索票制度，凭证保存期限不少于产品保质期满后六个月，无保质期不少于两年。
- 合规要点三：建立检验检测制度，对不能提供合格证明的食用农产品进行进货检验。
- 合规要点四：建立风险防控机制与从业人员培训制度，评估分级管理供应商，培训记录归档保存。

三、本节小结

1. 修订概况：农产品质量安全法2022年9月2日修订通过，2023年1月1日起施行；生产环节适用农产品质量安全法，市场销售环节适用食品安全法。
2. 核心制度：承诺达标合格证、追溯制度、农业投入品管理、产地环境管理、生产记录义务五大制度，承诺达标合格证为2022年修订后新设制度。
3. 处罚到人制度：实施条例第七十五条，三种适用情形，以个人上一年度收入为基数处1至10倍罚款。
4. 直接责任人员认定：法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员、其他直接责任人员四类。
5. 尽职免责制度：总局令第60号第十九条，依法履职尽责的不予处罚，关键在留痕履职。

第8节 法律责任体系综合串讲与真题解析

一、学习目标

1. 系统梳理本章三大板块内容：食品安全法核心制度、实施条例与四个最严、农产品质量安全法与处罚到人。
2. 掌握法律责任体系：行政责任、民事责任、刑事责任三类责任的内涵和典型条款。
3. 熟悉处罚到人制度：实施条例第七十五条的三种适用情形、1至10倍罚款计算方式及四类直接责任人员认定标准。
4. 掌握尽职免责制度：总局令第60号第十九条的法定保护条款及留痕履职五个要点。
5. 提升真题解题能力：掌握常见考点、解题思路和答题技巧。

二、核心知识点

（一）本章整体知识框架

- 食安法核心制度：立法沿革（2009年通过、2015年修订、2021年修正），九大制度板块，十大岗位条款（第三十三条、三十五条、四十四条、四十五条、四十七条、五十条、五十三条、六十三条、一百零三条、一百四十八条）。
- 实施条例与四个最严：国务院令第721号、五大亮点、四个最严（最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责）。
- 农产品法与处罚到人：农产品质量安全法2022年修订、承诺达标合格证制度、处罚到人制度（实施条例第七十五条、1至10倍罚款、四类直接责任人员）。
- 法律责任体系：行政责任（最高20倍罚款、5年禁业）、民事责任（十倍赔偿、不足一千元按一千元）、刑事责任（刑法第一百四十三条、第一百四十四条、四百零八条之一）。

（二）食安法核心制度梳理

- 立法时间线：2009年2月28日通过，2015年4月24日全面修订，2018年12月29日第一次修正，2021年4月29日第二次修正（主席令第八十一号），共十章一百五十四条。
- 监管体制：国务院食品安全委员会统筹协调，市场监管总局实施监督管理，卫健委负责标准制定和风险评估，地方人民政府对本行政区域食品安全负总责。
- 十大岗位条款：第三十三条基本条件、第三十五条许可制度、第四十四条制度建设、第四十五条人员健康、第四十七条自查制度、第五十条进货查验、第五十三条销售查验、第六十三条食品召回、第一百零三条事故报告、第一百四十八条惩罚性赔偿。

- 高频考点：食品安全标准是强制执行的标准；日管控、周排查、月调度三件事机制；进货查验记录保存期限不少于产品保质期满后六个月、无保质期不少于两年；食品安全事故2小时内向县级市场监管部门报告；惩罚性赔偿价款十倍或损失三倍、不足一千元按一千元。

（三）实施条例与四个最严梳理

- 实施条例概况：国务院令 第721号，2019年10月11日公布，2019年12月1日起施行，共九章八十六条。
- 五大亮点：进一步落实四个最严、强化企业主体责任、强化集中用餐单位管理、强化风险防控基础、强化信用监管。
- 情节严重情形（第六十七条）：货值金额2万元以上、持续3个月以上、故意提供虚假信息、死亡或30人以上食源性疾病、拒绝逃避检查、1年内再次违法。
- 处罚到人制度（第七十五条）：故意违法、性质恶劣、严重后果三种情形，处个人上年收入1至10倍罚款。
- 四个最严：2019年5月中共中央、国务院《关于深化改革加强食品安全工作的意见》提出，对应高额罚款（最高20倍）、处罚到人（1至10倍）、惩罚性赔偿（10倍）、刑责追究等落实路径。

（四）农产品质量安全法与处罚到人梳理

- 修订概况：2022年9月2日由第十三届全国人大常委会修订通过，2023年1月1日起施行，共八章八十一条。
- 两法衔接：生产环节适用农产品质量安全法（农业农村部门监管），市场销售环节适用食品安全法（市场监管部门监管）。
- 承诺达标合格证制度：2022年修订后新设，载明三项核心承诺（不使用禁用投入品、不使用禁用添加物、符合食品安全国家标准）。
- 处罚到人：罚款基数为人上一年度从本单位取得的收入（含工资、奖金、补贴、津贴、股权收益等），四类直接责任人员为法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员、其他直接责任人员。
- 尽职免责：总局令第60号第十九条，关键在于留痕履职。

（五）法律责任体系梳理

- 行政责任：警告、罚款（最高货值金额20倍）、没收违法所得和产品、责令停产停业、吊销许可证、行政拘留（5至15日）、从业禁止（5年内不得申请食品生产经营许可证）。
- 民事责任：食安法第一百四十八条惩罚性赔偿，价款十倍或损失三倍、不足一千元按一千元；网络交易平台明知违法未采取措施的承担连带责任。
- 刑事责任：刑法第一百四十三条生产销售不符合安全标准的食品罪、第一百四十四条生产销售有毒有害食品罪、第四百零八条之一食品监管渎职罪。
- 因食品安全犯罪被判处有期徒刑以上刑罚的人员终身禁业。

（六）易错易混点辨析

- 食安法与实施条例层级：食安法是法律（全国人大常委会通过），实施条例是行政法规（国务院制定），食安法效力更高。
- 食用农产品适用法律：生产环节适用农产品质量安全法，市场销售环节适用食品安全法。
- 处罚到人三种情形：故意实施违法行为、违法行为性质恶劣、违法行为造成严重后果，满足其一即可。
- 情节严重（第六十七条）针对企业处罚加重，处罚到人（第七十五条）针对个人责任追究。
- 惩罚性赔偿：价款十倍或损失三倍，取较高者，不足一千元按一千元。
- 事故报告时限：食品安全事故2小时内报告，重大事故立即报告，不得迟报、瞒报、谎报。
- 从业禁止：一般违法5年禁业；因食品安全犯罪被判处有期徒刑以上刑罚的终身禁业。

（七）高频考点数字记忆

- 立法时间链：2009年通过、2015年修订、2018年第一次修正、2021年第二次修正、2022年农产品法修订、2023年施行。
- 罚款倍数：个人处罚1至10倍、企业罚款最高20倍、民事赔偿10倍、损失赔偿3倍、不足一千元按一千元。
- 情节严重数字：货值2万元以上、持续3个月以上、30人以上食源性疾病。
- 记录保存：进货查验记录不少于产品保质期满后六个月，无保质期不少于两年。
- 报告时限：食品安全事故2小时报告，重大事故立即报告。
- GB 2760-2024《食品添加剂使用标准》已于2024年发布、2025年2月实施。

（八）综合应用与答题技巧

- 综合应用解题思路：先看违法事实，再找法律依据，最后定责任形式（三步法）。
- 案例分析答题模板：明确违法事实（主体、行为、时间地点、后果）→查找涉及的法律条款→确定法律责任形式（行政、民事、刑事）→识别处罚到人情形及责任人员。
- 选择题技巧：看清问的是正确还是错误、单选还是多选；不确定时先排除明显错误选项。
- 判断题技巧：绝对化表述（必须、一定）通常需警惕，相对化表述（可以不予）通常为对，但需注意例外。
- 简答题要点：先答法律依据或适用情形，再答具体内容，最后答责任人员范围或证据重要性。

三、本节小结

1. 知识网络：以食品安全法律法规体系为中心，以食安法、实施条例、农产品质量安全法、实施条例第七十五条为关键节点。
2. 易错易混点：掌握食安法与实施条例层级、两法衔接、处罚到人三种情形、情节严重与处罚到人区别等八组辨析。

3. 高频考点数字：2009、2015、2019、2021、2022、2023 时间链，20 倍、10 倍、3 倍罚款倍数，2 小时报告时限。
4. 综合应用：通过综合应用题和综合案例掌握法律责任综合应用思路（先看事实、再找依据、后定责任）。
5. 答题技巧：选择题、判断题、多选题、简答题各有解题技巧。
6. 推荐阅读：《食品安全法》（2021 年修正，主席令第八十一号）、《食品安全法实施条例》（国令第 721 号）、《农产品质量安全法》（2022 年修订）、《关于深化改革加强食品安全工作的意见》（2019 年 5 月）、《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第 60 号）。

第9节 食品安全标准体系架构与产品标准

一、学习目标

1. 理解标准体系三层级：掌握食品安全国家标准、地方标准、企业标准的制定主体、法律地位、适用范围差异。
2. 掌握标准体系八大构成：基础标准、产品标准、添加剂标准、相关产品标准、生产经营规范、标签标识、检验方法、限量标准八类。
3. 熟练应用常用食品产品标准：依据 GB 2716、GB 2721、GB 19295、GB 7099、GB 7101、GB 2757、GB 2719 等开展进货查验、产品检验、合格判定。
4. 掌握生产经营规范类标准：依据 GB 14881、GB 31654、GB 31605、GB 31621、GB 31646 等开展卫生管理和合规检查。
5. 运用限量标准开展风险评估：依据 GB 2761、GB 2762、GB 2763、GB 31650 对真菌毒素、污染物、农药残留、兽药残留进行合规判定。

二、核心知识点

（一）标准体系整体认知

- 层级分类：食品安全国家标准、食品安全地方标准、企业标准三个层级，从高到低构成完整层级体系。
- 内容分类：基础标准、食品产品标准、食品添加剂标准、食品相关产品标准、生产经营规范类标准、标签标识标准、检验方法标准、限量标准八类。
- 法律法规关系：《食品安全法》第二十五条规定食品安全标准是强制执行的标准，违反食品安全标准即构成违法。
- 动态更新机制：标准以风险评估为基础，定期修订更新，食品安全管理师必须持续跟踪标准更新动态。

（二）标准体系三层级

- 食品安全国家标准：由国务院卫生行政部门会同国务院食品安全监督管理部门制定、公布，全国统一执行、强制执行，代号为 GB。
- 食品安全地方标准：由省级人民政府卫生行政部门制定，适用于地方特色食品。
- 企业标准：由食品生产企业制定、报省级卫生行政部门备案后执行，必须严于或等于国家标准和地方标准要求。

（三）标准与法律法规的关系及双重作用

- 食品安全标准是食品安全法律法规的延伸和具体化，法律法规是原则要求、标准是技术细化。
- 《食品安全法》第二十六条规定标准应包括的内容范围，第二十七条规定国家标准制定主体，第二十八条规定地方标准和企业标准的制定要求。
- 标准是监管执法的技术依据，也是企业生产经营的准绳。
- 标准制定以风险评估为基础，依据生物性、化学性、物理性危害因素的科学评估结果确定技术指标。

（四）常用食品产品标准

- 食用油与乳制品：GB 2716-2018 食用植物油、GB 25190-2010 灭菌乳。
- 肉和水产品：GB 2707-2016 鲜冻畜肉、GB 2733-2015 鲜冻水产品。
- 糕点和饮料：GB 7099-2015 糕点面包、GB 7101-2022 固体饮料。
- 产品标准核心通常包含感官要求、理化指标、污染物限量、微生物限量四大类指标。

（五）生产经营规范类标准

- GB 14881-2013 食品生产通用卫生规范：规定厂房设计、设施配置、设备管理、生产过程、人员卫生到产品检验的全过程卫生要求。
- GB 31654-2021 餐饮服务通用卫生规范：规定原料采购、加工制作、餐具清洗消毒、食品留样、有害生物防制等要求。
- GB 31605-2020 食品冷链物流卫生规范：覆盖运输、储存、配送、交付等环节的冷链管理。
- GB 31621-2014 食品经营过程卫生规范、GB 31646-2018 食品用洗涤剂标准。

（六）限量标准体系

- GB 2761 食品中真菌毒素限量：黄曲霉毒素 B1、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮、赭曲霉毒素 A、展青霉素等。
- GB 2762 食品中污染物限量：铅、镉、汞、砷、亚硝酸盐、苯并芘、N-二甲基亚硝胺等。
- GB 2763 食品中农药最大残留限量：规定各类农药在食品中的最大残留限量（MRL）。
- GB 31650 食品中兽药最大残留限量：覆盖抗菌药、抗寄生虫药、激素类药物等，GB 31650.1 为配套标准。

（七）标准体系八类构成

- 基础标准：术语、分类等基础性标准，如 GB/T 15091《食品工业基本术语》。
- 食品产品标准：GB 2716、GB 2721、GB 19295、GB 7099、GB 7101、GB 2757、GB 2719 等。
- 食品添加剂标准：GB 2760-2024《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》。
- 食品相关产品标准：GB 4806 系列食品接触材料及制品安全要求。
- 生产经营规范类标准：GB 14881、GB 31654、GB 31605、GB 31621 等。

- 标签标识标准：GB 7718《预包装食品标签通则》、GB 28050《预包装食品营养标签通则》。
- 检验方法标准：理化、微生物、感官检验方法。
- 限量标准：GB 2761、GB 2762、GB 2763、GB 31650。

（八）标准应用核心环节与实务

- 进货查验：依据产品标准查验供货者资质、产品合格证明、检验报告、感官检验，记录保存期限不少于产品保质期满后六个月、无保质期不少于两年（食安法第五十条）。
- 产品检验判定：检验项目覆盖产品标准规定全部项目，检验方法依据国家规定的检验方法标准，检验报告客观、真实、完整、可追溯。
- 风险评估四步法：危害识别、剂量反应评估、暴露评估、风险特征描述。
- 高频场景：新产品开发、合规审核、供应商评估。
- 食用植物油（GB 2716）关键指标：酸价、过氧化值、黄曲霉毒素 B1、苯并芘；糕点面包（GB 7099）重点防控菌落总数和霉菌超标。

三、本节小结

1. 标准体系三层级：国家标准由国务院卫生行政部门会同食品安全监督管理部门制定并强制执行，地方标准由省级卫生行政部门制定，企业标准由企业制定、报省级卫生行政部门备案且严于或等于国标地标。
2. 标准体系八大构成：基础标准、产品标准、添加剂标准、相关产品标准、生产经营规范、标签标识、检验方法、限量标准八类。
3. 常用食品产品标准：GB 2716 食用植物油、GB 2721 食用盐、GB 19295 速冻面米、GB 7099 糕点面包、GB 7101 饮料、GB 2757 蒸馏酒、GB 2719 食醋。
4. 生产经营规范类标准：GB 14881、GB 31654、GB 31605、GB 31621 等，覆盖食品从生产到销售全过程卫生管理。
5. 限量标准体系：GB 2761 真菌毒素、GB 2762 污染物、GB 2763 农药残留、GB 31650 兽药残留，是风险评估和合规判定的核心技术依据。

第10节 食品添加剂使用标准（GB 2760）应用

一、学习目标

- 掌握 GB 2760-2024 标准结构：了解正文和附录构成及使用规则，掌握发布日期 2024 年 3 月 12 日、实施日期 2025 年 2 月 8 日。
- 掌握添加剂使用五项基本原则：必要性、不掩盖食品腐败变质、不以掺杂掺假为目的、不降低营养价值、最低使用量。
- 熟练应用四步查询法：在附录食品分类系统中定位产品类别，查询允许使用的添加剂、最大使用量、特殊规定。
- 掌握带入原则及三项条件：区分直接添加与间接带入，识别带入情形下的合规判定方法。
- 识别常见应用误区：只看名称不看范围、误用按生产需要适量使用、忽略同功能添加剂比例之和、错误理解带入原则等。

二、核心知识点

（一）GB 2760-2024 整体认知与新旧变化

- GB 2760-2024 于 2024 年 3 月 12 日发布，2025 年 2 月 8 日起实施，替代 GB 2760-2014，是食品添加剂使用管理的强制性国家标准。
- 标准结构：正文规定通用要求，附录 A 食品分类系统、附录 B 食品添加剂使用规定表、附录 C 食品用香料名单、附录 D 食品工业用加工助剂使用规定。
- 新旧变化一：食品分类系统优化，分类更清晰；变化二：部分添加剂使用范围、最大使用量调整。
- 新旧变化三：附录 D 完善加工助剂管理规定；变化四：附录 C 更新香料名单，规范天然和合成香料管理。

（二）食品添加剂的定义、分类与管理

- 定义：为改善食品品质和色、香、味，以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或天然物质，食品用香料、胶基糖果中基础剂物质、食品工业用加工助剂也包括在内。
- 食品营养强化剂不属于食品添加剂，依据 GB 14880《食品营养强化剂使用标准》管理。
- 按功能分为 23 大类，包括酸度调节剂、防腐剂、着色剂、护色剂、甜味剂、抗氧化剂、膨松剂等。
- 常见添加剂：苯甲酸钠、山梨酸钾为防腐剂，亚硝酸钠为护色剂，柠檬黄为着色剂，糖精钠为甜味剂，维生素 C 为抗氧化剂，碳酸氢钠为膨松剂。

（三） 四步查询法

- 第一步确认食品类别：在附录 A 食品分类系统中定位产品所属类别及编号，采用大类、中类、小类、细类四级分类，与食品生产许可分类不完全一致。
- 第二步查询允许使用的添加剂：在附录 B 使用规定表中查询对应类别的添加剂、最大使用量、备注，可按食品类别或按添加剂名称查询。
- 第三步核对使用量：最大使用量按成品计（按最终产品含量计算），单位通常为 g/kg，特殊情况下使用 mg/kg。
- 第四步检查其他要求：检查使用范围、有无特殊规定（按生产需要适量使用）、是否涉及带入原则。
- 带入原则三项条件：原料中添加剂使用符合 GB 2760、原料使用量在正常范围内、带入水平不超过直接添加时的最大使用量。

（四） 五项使用基本原则

- 必要性原则：添加剂使用应当具有必要性，无必要则不使用。
- 不掩盖食品腐败变质原则：不得用于掩盖食品的腐败变质、以次充好、伪造等目的。
- 不以掺杂掺假为目的原则：不得用于掺杂掺假、违法添加等目的，包括使用工业级添加剂、非食品原料、超范围超量使用。
- 不降低营养价值原则：添加剂使用不应降低食品本身营养价值（营养强化剂除外）。
- 最低使用量原则：达到预期效果前提下使用量应尽可能低。

（五） 常见应用误区

- 误区一：只看添加剂名称不看使用范围，必须同时核对食品类别（如脱氢乙酸钠在腌渍蔬菜中允许、糕点中不允许）。
- 误区二：认为按生产需要适量使用可以随意用，仍需满足技术必要性和五项原则限制。
- 误区三：忽略同功能添加剂比例之和不超过 1 的要求，多种同功能添加剂各自使用量占最大使用量比例之和不得超过 1。
- 误区四：忽略带入原则三项条件，三项条件全部符合才能适用带入原则。

（六） 标签标示与档案管理

- 依据 GB 7718-2011，食品添加剂在配料表中应标示其在 GB 2760 中的通用名称，不得仅标示类别名称。
- 复配食品添加剂应标示其名称，并按加入量递减顺序标示各单一食品添加剂的通用名称。
- 建立食品添加剂档案：含添加剂名称（GB 2760 通用名称）、供应商资质、产品合格证明、入库检验记录、使用记录、使用量核算记录。
- 档案保存期限不少于产品保质期满后六个月，无保质期不少于两年。

（七） 供应链管理与监督抽检

- 供应链管理：供应商应具备营业执照、食品添加剂生产许可证等资质，提供产品合格证明和检验报告。
- 供应商评估：资质审核、样品评价、现场审核、年度复评，评估不合格的及时淘汰。
- 监督抽检：市场监管部门依据 GB 2760-2024 等强制性标准检查使用范围、最大使用量、特殊规定，发现超范围超量依据食安法第一百二十四条处罚。
- 风险监测：对重点产品类别、重点添加剂定期监测，关注行业典型违法案例和新型添加剂风险。

（八）违法使用情形与法律责任

- 五大违法情形：超范围使用、超量使用、使用未经批准的新品种、使用工业级添加剂代替食品级添加剂、标签标示不规范。
- 法律责任：依据《食品安全法》第一百二十四条处罚，形式含罚款、没收违法产品、责令停产停业、吊销许可证，罚款最高达货值金额的三十倍，情节严重依法追究刑事责任。

三、本节小结

1. GB 2760-2024 标准结构：2024 年 3 月 12 日发布，2025 年 2 月 8 日起实施，由正文和附录组成，附录含食品分类系统、添加剂使用规定表、食品用香料名单、加工助剂使用规定四部分。
2. 五项使用原则：必要性、不掩盖食品腐败变质、不以掺杂掺假为目的、不降低营养价值、最低使用量。
3. 四步查询法：确认食品类别、查询允许使用的添加剂、核对使用量、检查其他要求。
4. 常见应用误区：超范围使用、超量使用、误用按生产需要适量使用、忽略同功能添加剂比例之和、错误理解带入原则。
5. 违法情形与法律责任：超范围、超量、使用未经批准品种、使用工业级、标签不规范等，依据食安法第一百二十四条处罚，情节严重依法追究刑事责任。

第11节 食品标签与营养标签标准应用

一、学习目标

1. 掌握预包装食品标签的强制标示内容，能准确说出 GB 7718 规定的 8 项强制标示内容并在标签审核中逐项检查（GB 7718-2011 于 2011 年 4 月 20 日发布、2012 年 4 月 20 日实施）。
2. 掌握配料表的标示要求，包括内容、排序、添加剂标示等规定（配料表按加入量递减顺序标示全部原料、辅料、食品添加剂，食品添加剂应标示 GB 2760 通用名称）。
3. 掌握 GB 28050 营养标签的标示要求，包括 5 项核心营养素强制标示、营养声称、营养成分功能声称、豁免情形等（GB 28050-2011 于 2011 年 10 月 12 日发布、2013 年 1 月 1 日实施）。
4. 熟练运用标签审核实务，系统识别强制标示内容、配料表、添加剂、生产日期、营养标签、违法宣称、中文标签、特殊食品等八大类问题，形成完整审核能力。
5. 识别典型违法情形，包括虚假标注、夸大宣传、疾病预防治疗功能宣称、误导性宣称、伪造生产日期等，提升合规管理水平。

二、核心知识点

（一）食品标签标准体系

- GB 7718-2011《预包装食品标签通则》是预包装食品标签的基础性、强制性国家标准，规定基本要求、强制标示内容、标示方式、豁免情形，适用于直接和非直接提供给消费者的预包装食品。
- GB 28050-2011《营养标签通则》规定营养标签的基本要求、强制标示内容、营养声称、营养成分功能声称、豁免情形，与 GB 7718 共同构成预包装食品标签的两大核心标准。
- 保健食品、特殊医学用途配方食品、婴幼儿配方食品等特殊食品，除符合 GB 7718、GB 28050 外，还须符合各自专门规定。
- 《食品安全法》第六十七条至第七十条规定了食品标签的法定要求，是标签管理的法律基础。

（二）8 项强制标示内容

- 食品名称：在醒目位置标示，真实准确，反映食品真实属性，不得使用虚假、夸大、误导性名称。
- 配料表：以配料或配料表为引导词，列出全部原料、辅料、食品添加剂，按加入量递减顺序排列。
- 净含量和规格：以法定计量单位（克、千克、毫升、升）标示，同一包装含多件小包装的须标示每件净含量和规格。

- 生产者和（或）经销者的名称、地址和联系方式。
- 生产日期和保质期：清晰标示，生产日期指食品成为最终产品的日期，保质期指保持品质的期限。
- 贮存条件：根据食品特性明确标示。
- 食品生产许可证编号：格式应符合规定。
- 产品标准代号：可为国家标准、行业标准、地方标准或企业标准。

（三）配料表与食品添加剂标示规范

- 配料表应标示制造或加工过程中加入的全部原料、辅料、食品添加剂，按加入量递减顺序排列，加入量不超过 2%的配料可不按递减顺序排列。
- 配料名称使用国家标准、行业标准规定名称或通俗名称；复合配料应标示其原始配料及其中加入的食品添加剂。
- 食品添加剂应标示 GB 2760 中的通用名称（如苯甲酸钠），不得仅标示防腐剂等类别名称。
- 复配食品添加剂应标示名称，并按加入量递减顺序标示各单一食品添加剂的通用名称。

（四）生产日期、保质期与贮存条件

- 生产日期格式可为年月日完整格式（如 2024 年 6 月 1 日）或年月日简写格式（如 20240601），必须清晰标示。
- 保质期可采用生产日期+保质期天数/月数方式，或单独标示最佳食用日期、失效日期。
- 贮存条件包括常温保存、冷藏保存（0-4℃）、冷冻保存（-18℃以下）、避光保存、阴凉干燥处保存等。
- 生产日期模糊不清的食品不合规，不按标示贮存条件保存可能导致食品提前变质。

（五）5 项核心营养素强制标示

- GB 28050-2011 规定营养标签强制标示 5 项核心营养素：能量、蛋白质、脂肪、碳水化合物、钠。
- 能量单位为千焦(kJ)，计算依据为：能量=蛋白质×17+脂肪×37+碳水化合物×17。
- 蛋白质、脂肪、碳水化合物单位均为克(g)，钠单位为毫克(mg)，标示每 100g 或 100ml 食品中的含量。
- 标示值应依据检验结果确定，允许偏差一般为标示值的±20%。

（六）营养声称、功能声称与豁免情形

- 营养声称分含量声称（如高钙、低脂、无糖）和比较声称（如增加钙、减少脂肪），须符合 GB 28050 规定条件，如低脂须脂肪含量≤1.5g/100g。
- 营养成分功能声称须使用 GB 28050 附录 C 规定的规范用语，不得自行编写或修改。

- 可豁免标示营养标签的情形：生鲜食品（未经加工的肉、蛋、菜等）、现制现售食品、包装总面积 $\leq 100\text{cm}^2$ 或最大表面面积 $\leq 20\text{cm}^2$ 的小包装食品、乙醇含量 $\geq 0.5\%$ 的饮料酒类、包装饮用水、每日食用量 $\leq 10\text{g}$ 或 10ml 的食品等。

（七）标签常见违法情形与法律责任

- 八大类违法情形：虚假标注、夸大宣传、疾病预防治疗功能宣称、误导性宣称、伪造生产日期、配料表不规范、营养标签数值不准确、进口食品无中文标签。
- 普通食品标签禁止疾病预防治疗功能宣称（如标注增强免疫力、降血压、预防癌症等）。
- 违法标注食品标签的，依据《食品安全法》第一百二十五条处罚，包括罚款、没收违法产品、责令停产停业，情节严重的吊销许可证。

（八）特殊食品标签要求

- 特殊食品包括保健食品、特殊医学用途配方食品（含特殊医学用途婴儿配方食品）、婴幼儿配方食品三大类。
- 保健食品标签须标示蓝帽子标志、功效成分或标志性成分及含量、保健功能、适宜/不适宜人群、食用量及食用方法、注意事项等，须经国家市场监督管理总局批准，不得擅自变更。
- 特殊医学用途配方食品、婴幼儿配方食品标签须标示注册号、适用人群/月龄、食用方法、注意事项等，须经注册，1段、2段、3段产品适用月龄有明确区分。

（九）标签审核实务与合规管理

- 标签审核八大类检查：强制标示内容是否齐全、配料表排序是否正确、添加剂是否为GB 2760通用名称、日期标示格式、营养标签完整性与数值、有无疾病预防治疗功能宣称、进口食品有无中文标签、特殊食品有无警示语和注册信息。
- 审核工作流程：接收审核对象→核对强制标示内容→核对配料表和添加剂→核对营养标签→核对其他要求→形成审核报告→跟踪整改→归档保存。
- 合规管理五环节：制度建设、人员培训、流程管理、监督检查、持续改进。
- 进口预包装食品必须有中文标签，标签应在入境前制作，进口商对内容负责；跨境电商零售进口食品可采用加贴中文标签或电子标签方式。

三、本节小结

1. GB 7718-2011（2011年4月20日发布、2012年4月20日实施）规定8项强制标示内容：食品名称、配料表、净含量和规格、生产者信息、生产日期和保质期、贮存条件、食品生产许可证编号、产品标准代号。
2. 食品添加剂应标示GB 2760中的通用名称，不得仅标类别名称；复配食品添加剂应标示名称及各单一添加剂通用名称。
3. GB 28050-2011（2011年10月12日发布、2013年1月1日实施）规定强制标示能量、蛋白质、脂肪、碳水化合物、钠5项核心营养素，营养声称、营养成分功能声称须使用规范用语，符合豁免情形的可免于标示。

4. 标签审核八大类检查：强制标示内容、配料表排序、食品添加剂标示、日期标示、营养标签、违法宣称、进口食品中文标签、特殊食品警示语和注册信息。
5. 虚假标注、夸大宣传、疾病预防治疗功能宣称、误导性宣称、伪造生产日期等违法情形，依据《食品安全法》第一百二十五条进行处罚。

第12节 标准查询应用与本章综合串讲

一、学习目标

1. 掌握标准查询的官方渠道，能熟练运用国家卫生健康委、国家食品安全风险评估中心、国家标准信息公共服务平台、市场监管总局等官方渠道查询标准。
2. 掌握标准查询的四种方法：按编号查询、按名称查询、按食品类别查询、关注更新动态，能根据不同场景灵活选择。
3. 建立标准更新跟踪机制，定期跟踪标准发布公告，在标准实施前完成产品配方和标签的调整。
4. 系统掌握本章核心知识点，包括标准体系三层级、八大构成、GB 2760 应用、GB 7718 和 GB 28050 标签标准、限量标准、查询工具等第3章全部核心内容。
5. 熟练运用练习题巩固所学知识，形成对真题解析的系统方法，提升应考能力。

二、核心知识点

（一）标准查询整体认知框架

- 官方查询渠道：国家卫生健康委食品安全标准与监测评估司、国家食品安全风险评估中心、国家标准信息公共服务平台、市场监管总局四大渠道。
- 查询方法：按编号查询、按名称查询、按食品类别查询、关注更新动态四种方法。
- 更新跟踪机制：指定专人负责、明确跟踪频率、建立跟踪清单、定期发布跟踪通报。
- 应用场景：进货查验、产品检验、标签审核、风险评估、新产品开发等企业食品安全管理各业务环节。

（二）标准查询官方渠道

- 国家卫生健康委 nws.nhc.gov.cn：食品安全国家标准的发布机构，提供标准文本、标准问答查询下载服务，是查询核心标准的主要渠道。
- 国家食品安全风险评估中心 cfsa.net.cn：食品安全标准技术支持机构，提供标准解读、风险评估、检验方法等技术信息。
- 国家标准信息公共服务平台 std.samr.gov.cn：提供国家标准、行业标准、地方标准等各类标准的综合性查询。
- 国家市场监督管理总局 samr.gov.cn：发布标准相关公告和通报，了解标准监管动态。
- 企业应优先使用官方渠道，确保查询结果准确、最新、现行有效。

（三）标准查询四种方法

- 按编号查询：已知标准编号（如 GB 2760-2024）直接输入检索，效率最高，是日常查询首选方法。
- 按名称查询：输入关键词（如餐饮服务、营养标签、添加剂）检索，适用于不清楚编号但了解关键概念的场景。
- 按食品类别查询：通过食品分类系统反查适用标准，可全面识别产品涉及的产品标准、生产经营规范、添加剂使用标准等。
- 关注更新动态：定期查看标准发布公告，掌握新标准实施动态，是前瞻性查询方法。

（四）标准更新跟踪机制

- 跟踪机制核心要素：指定专人负责、明确跟踪频率、建立跟踪清单、定期发布跟踪通报。
- 跟踪频率：食品安全国家标准建议每月跟踪一次，其他标准可每季度跟踪一次。
- 实施步骤：建立本企业适用标准清单（含编号、名称、发布日期、实施日期、版本号）→定期访问官方渠道→评估标准变更影响→组织内部调整→建立更新记录。
- 未及时更新已被替代的标准将承担法律责任，须在标准实施前完成配方和标签调整。

（五）标准应用核心场景

- 进货查验：依据产品标准查验供货者资质证明、产品合格证明、检验报告、感官检验等；记录保存期限不得少于产品保质期满后六个月，无明确保质期的不得少于两年。
- 产品检验判定：对成品开展感官、理化指标、微生物指标、污染物限量检验，检验项目覆盖产品标准规定的全部项目，合格后方可出厂。
- 标签审核：依据 GB 7718、GB 28050 等标准审核标签，覆盖 8 项强制标示内容、配料表、营养标签、特殊食品标签等要素。
- 风险评估：污染物超标查 GB 2762，真菌毒素查 GB 2761，农药残留查 GB 2763，兽药残留查 GB 31650。

（六）GB 2760-2024 实战应用

- GB 2760-2024 于 2024 年 3 月 12 日发布，2025 年 2 月 8 日起实施，是食品添加剂使用管理的强制性国家标准。
- 四类实战应用：新产品开发（确认类别对应添加剂规定）、配料表审核（确认添加剂使用通用名称）、进货查验（核对使用范围、最大使用量、带入原则）、投诉处理（判定添加剂使用合规性）。

（七）本章五大能力矩阵

- 标准体系认知能力：掌握标准体系三层级（国标、地标、企标）与八大构成（基础、产品、添加剂、相关产品、规范、标签、检验方法、限量）。
- 常用标准应用能力：掌握产品标准（GB 2716、GB 2721、GB 19295、GB 7099 等）、生产经营规范（GB 14881、GB 31654 等）、限量标准（GB 2761/2762/2763/31650）的应用。

- GB 2760-2024 应用能力：掌握标准结构、五项使用原则、四步查询法、常见应用误区、违法情形与法律责任。
- 标签审核能力：掌握 GB 7718 的 8 项强制标示内容、GB 28050 的 5 项核心营养素、标签审核八大类检查、典型违法情形识别。
- 标准查询与更新跟踪能力：掌握官方渠道、四种查询方法、更新跟踪机制。

（八）本章核心知识点回顾与参考文献

- 标准体系三层级：食品安全国家标准由国务院卫生行政部门会同国务院食品安全监督管理部门制定、全国统一强制执行；地方标准由省级卫生行政部门制定、适用于地方特色食品；企业标准由企业制定、报省级卫生行政部门备案，严于或等于国家标准和地方标准。
- 常用产品标准：GB 2716 食用植物油、GB 2721 食用盐、GB 19295 速冻面米、GB 7099 糕点面包、GB 7101 饮料、GB 2757 蒸馏酒、GB 2719 食醋等；生产经营规范：GB 14881、GB 31654、GB 31605、GB 31621、GB 31646。
- GB 2760-2024 五项使用原则：必要性原则、不掩盖食品腐败变质原则、不以掺杂掺假为目的的原则、不降低营养价值原则、最低使用量原则；带入原则须满足原料合规、用量正常、带入水平不超最大使用量三项条件。
- 参考文献：《食品安全法》（2021 年修正）第二十五至第三十二条，及 GB 2760-2024、GB 7718-2011、GB 28050-2011、GB 14881-2013、GB 31654-2021、GB 31605-2020、GB 31621-2014、GB 2761、GB 2762、GB 2763、GB 31650 等。

三、本节小结

1. 标准查询官方渠道：国家卫生健康委 nws.nhc.gov.cn、国家食品安全风险评估中心 cfsa.net.cn、全国标准信息公共服务平台 std.samr.gov.cn、市场监管总局 samr.gov.cn 四大渠道，是标准查询的权威来源。
2. 标准查询四种方法：按编号查询、按名称查询、按食品类别查询、关注更新动态，适用于不同查询场景。
3. 标准更新跟踪机制：指定专人负责、明确跟踪频率、建立跟踪清单、定期发布跟踪通报，确保及时掌握标准发布动态。
4. 本章核心知识点：标准体系三层级、八大构成、GB 2760-2024 应用、GB 7718 和 GB 28050 标签标准、限量标准体系、标签审核实务。
5. 本章能力体系：标准体系认知、常用标准应用、GB 2760 应用、标签审核、查询跟踪五大能力，是开展食品安全标准应用工作的核心专业能力。

第13节 我国食品安全监管体制与部门职责

一、学习目标

1. 说出监管体制总框架，准确说出我国食品安全监管实行统一领导、分级负责、属地管理的体制，并理解其政策内涵（2013年国务院大部制改革是现行统一监管体制的起点）。
2. 掌握五级监管架构，清晰描述国家、省、市、县、乡镇五级监管机构的名称、层级定位和核心职责，特别是基层市场监管所作为属地监管前哨的职能定位。
3. 理解食安委统筹机制，说出国务院食品安全委员会分析形势、研究部署、统筹指导、督促落实四大职能及议事协调机构的定位。
4. 熟悉部门职责分工，准确说出市场监管、农业农村、卫生健康、公安、教育、海关六大部门的职责边界，特别是市场监管部门承担的食品生产经营全过程监管职责。
5. 认识双随机一公开抽查机制和职业化检查员制度的政策意义。

二、核心知识点

（一）监管体制整体框架与法律依据

- 我国食品安全监管实行统一领导、分级负责、属地管理的体制，是《食品安全法》及《食品安全法实施条例》明确的根本制度。
- 《食品安全法》第三条规定食品安全工作实行预防为主、风险管理、全程控制、社会共治的基本原则；第六条规定县级以上地方人民政府对本行政区域食品安全负总责。
- 2013年国务院大部制改革组建国家食品药品监督管理总局，开启大市场监管体制改革；2018年组建国家市场监督管理总局，整合原工商、质监、食药监多部门职能，形成大市场监管格局。
- 《食品安全法实施条例》于2019年10月11日以国令第721号公布，进一步明确监管体制的层级架构和部门职责。

（二）三层逻辑与五级监管架构

- 三层逻辑：统一领导是前提（国务院食品安全委员会统筹协调，全国一盘棋）、分级负责是基础（五级各司其职）、属地管理是保障（县级以上地方政府负总责，守土有责）。
- 五级监管架构：国务院食品安全委员会负责全国统筹；省级食安委和市场监管局负责本省协调指导；市级市场监管局负责本市属地监管和执法；县级市场监管局（含基层所）负责日常监管、许可、抽检、执法；乡镇（街道）监管所承担日常巡查、信息报告等前哨职能。
- 检查频次按风险等级确定：A类主体每年至少1次、B类每年至少2次、C类每年至少3次、D类每年至少4次。

（三）国务院食品安全委员会统筹协调

- 国务院食品安全委员会成立于 2010 年，是国务院议事协调机构，不是常设实体执法机构，具体执法职责由市场监管部门承担。
- 核心职能为分析形势、研究部署、统筹指导、督促落实四大职能，统筹年度重点工作部署、跨部门监管协调、重大食品安全事件应对、政策研究制定、督促检查等事项。
- 委员会主任由国务院领导同志担任（通常为国务院副总理或国务委员兼任），成员由相关部门负责人组成，市场监管总局承担办公室日常工作。
- 工作机制：定期召开全体会议和专题会议，通过印发文件、开展督查、考核评议、约谈提醒等方式推动落实。县级以上地方人民政府设立本级食品安全委员会。

（四）属地管理责任

- 法律依据：《食品安全法》第六条及《食品安全法实施条例》第三条，县级以上地方人民政府对本行政区域食品安全监督管理工作负责，统一领导、组织协调本行政区域监管工作和突发事件应对工作。
- 核心是守土有责、守土担责、守土尽责，要求地方政府对本行政区域食品安全负总责。
- 落实机制：地方政府将食品安全纳入国民经济和社会发展规划、年度工作计划、政府工作报告和考核体系；建立食品安全工作评议考核制度；建立责任追究制度进行责任倒查。
- 属地管理（横向地域划分）与分级负责（纵向层级划分）相结合，形成完整责任体系。

（五）部门职责分工总览

- 市场监管部门：承担食品生产经营全过程监管职责，是食品安全监管核心力量，负责生产许可、经营许可、日常检查、抽检、执法等。
- 农业农村部门：承担食用农产品种植养殖环节监管，包括农产品质量安全标准组织实施、投入品监管、产地准出管理、承诺达标合格证制度。
- 卫生健康部门：承担食品安全标准制定、风险监测评估、食源性疾病监测、流行病学调查等，是技术支撑部门。
- 公安部门：承担打击食品安全犯罪职责，对涉嫌犯罪案件立案侦查、追究刑事责任。
- 教育部门：承担学校食品安全教育和日常管理，落实校长负责制，组织实施农村义务教育学生营养改善计划。
- 海关：承担进出口食品检验检疫、口岸查验、出口食品生产企业备案、风险监测，海关管口岸、市场监管管国内市场销售。

（六）市场监管部门核心职责

- 八大职责：许可管理（生产许可、经营许可、备案）、日常监管（日常检查、双随机一公开）、监督抽检（监督抽检、风险监测、评价性抽检）、行政执法（查处违法、行政处罚）、投诉举报处理（12315 平台）、应急处置、信用监管（信用信息公示、严重违法失信名单）、考核管理（食品安全管理人员监督抽查考核）。

- 职责具有全过程、全链条、全覆盖特点，监管手段包括行政许可、行政检查、行政处罚、行政强制、抽检监测、信用监管，形成事前、事中、事后全流程监管闭环。

（七）双随机一公开与职业化检查员制度

- 双随机一公开于 2015 年全面推开：随机抽取检查对象、随机选派执法检查人员，抽查情况及查处结果及时向社会公开，价值在于提高效率、减少干扰、避免人情监管和选择性执法。
- 工作流程：建立检查对象名录库和执法检查人员名录库→随机抽取检查任务→随机匹配检查人员→开展现场检查→录入检查结果→向社会公示，全程留痕可追溯。
- 职业化检查员制度：《食品安全法实施条例》第六十条规定国家建立食品安全检查员制度，加强职业化检查员队伍建设，强化考核培训，提升专业化水平。

（八）部门协作机制

- 协作形式：联合发文、联合检查、联合执法、信息共享、案件移送。如 2025 年食品安全突出问题专项整治由市场监管总局牵头，联合公安、教育、农业农村、卫生健康等部门开展。
- 信息共享依托国家企业信用信息公示系统、食品安全监管平台等信息化系统，实现监管执法信息互联互通。
- 案件移送：行政执法机关发现涉嫌犯罪案件应依法移送公安机关，依据《食品安全法》第一百二十一条和《行政执法机关移送涉嫌犯罪案件的规定》。
- 改革方向：智慧监管（数字化管理）、风险分级监管（A/B/C/D 四级差异化频次）、信用赋能监管（守信激励、失信约束）。

三、本节小结

1. 监管体制总框架：统一领导、分级负责、属地管理，是《食品安全法》第六条和《食品安全法实施条例》第三条明确的根本制度。
2. 五级监管架构：国家、省、市、县、乡五级监管机构各司其职，国务院食品安全委员会统筹协调全国，基层市场监管所和乡镇监管所承担日常监管和巡查任务。
3. 食安委统筹机制：国务院食品安全委员会是议事协调机构，承担分析形势、研究部署、统筹指导、督促落实四大职能，主任由国务院领导担任，市场监管总局承担办公室日常工作。
4. 部门职责分工：市场监管部门管生产经营全过程，农业农村部门管种植养殖源头，卫生健康部门管标准和风险监测评估，公安部门管刑事打击，教育部门管学校食堂，海关管进出口食品。
5. 监管改革举措：双随机一公开监管机制和职业化检查员制度是重要方向，智慧监管、风险分级、信用赋能是监管模式创新的重要内容。

第14节 两个责任与食品安全管理人员制度

一、学习目标

1. 说出两个责任的内涵，准确说出属地管理责任和企业主体责任的具体含义和法律依据，理解两者的逻辑关系和责任边界（属地管理责任核心是地方党委政府负总责，企业主体责任核心是企业主要负责人负总责）。
2. 理解包保督导制度，清晰描述地方党政领导干部包保督导食品生产经营主体的机制，包括督导主体、督导对象、督导内容和工作要求。
3. 掌握总监和员配备标准，准确说出总局令第60号、第97号、第98号令对食品安全总监和食品安全员配备的具体要求，特别是不同类型企业的配备标准。
4. 熟悉培训考核要求，说出食品安全管理人员每年培训不少于40小时的规定及市场监管部门组织监督抽查考核的要求。
5. 掌握日周月三项工作，准确描述日管控、周排查、月调度的频次、内容和责任人。

二、核心知识点

（一）两个责任制度整体框架

- 两个责任指属地管理责任和企业主体责任，由2022年9月22日市场监管总局令第60号《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》正式确立。
- 属地管理责任是地方各级党委政府对本地食品安全承担的总责，依据《食品安全法》第六条、《食品安全法实施条例》第三条。
- 企业主体责任是食品生产经营企业对自身食品安全承担的首要责任，依据《食品安全法》第四条和总局令第60号、97号、98号令。
- 企业主要负责人（法定代表人或实际控制人）是本企业食品安全第一责任人，对食品安全工作全面负责。

（二）属地管理责任与包保督导

- 属地管理责任要求：将食品安全纳入国民经济和社会发展规划、年度工作计划、政府工作报告；建立协调机制；开展专项整治和风险治理；加强监管能力建设；建立评议考核制度。
- 责任划分：地方党委政府主要负责人为本地区食品安全第一责任人，分管负责人为直接责任人，领导班子其他成员对分管范围负领导责任。
- 包保督导：由省、市、县、乡四级党政领导干部对包保食品生产经营主体开展定期督导，省级包大型企业和连锁企业总部、市级包中型、县级包小型、乡镇包小作坊小餐饮食品摊贩。

- 包保督导每年至少开展两次，方式包括现场、书面、电话督导，督导内容为企业主体责任落实、管理制度执行、风险防控措施落实，情况纳入干部考核。

（三）企业主体责任

- 具体要求：建立食品安全管理制度并执行；配备食品安全管理人员并培训考核；开展风险识别防控；落实进货查验、过程控制、出厂检验、销售记录等全过程管理；建立追溯体系；开展自查和隐患排查；处置事故并配合执法。
- 三层组织架构：主要负责人对食品安全负总责，食品安全总监协助开展管理工作，食品安全员负责日常具体工作。

（四）食品安全总监和食品安全员配备标准

- 食品生产经营企业均应配备食品安全员；符合条件的应当配备食品安全总监。
- 应配食品安全总监的企业：特殊食品生产企业（保健食品、婴幼儿配方食品、特殊医学用途配方食品）、大中型食品生产经营餐饮企业、连锁食品经营企业总部、用人数较多的集中用餐单位。
- 总局令第98号集中用餐单位标准：每餐次平均用餐人数300人以上的幼儿园食堂、500人以上的学校食堂、300人以上的养老机构食堂、每餐次平均供餐1000人以上的供餐单位。
- 未按要求配备的，责令改正、给予警告；拒不改正的处5000元以上5万元以下罚款。

（五）任职条件与职责分工

- 食品安全总监条件：熟悉食品安全法律法规和标准、具备食品安全管理知识和经验、经培训考核合格、在本企业从事食品安全管理工作。
- 食品安全员条件：熟悉食品安全基本知识和管理要求、经培训考核合格、在本企业从事食品安全具体工作。
- 食品安全总监职责：协助主要负责人、制定管理制度、开展风险识别防控、组织落实日周月工作、组织培训考核、处置事故并组织应急演练。
- 食品安全员职责：落实管理制度、开展日常检查和记录、组织从业人员健康管理和培训、配合监管检查和抽检、落实总监交办工作。

（六）培训考核要求

- 总局令第98号第二十一条：食品安全总监和食品安全员每年接受食品安全培训不少于40小时，内容包括法律法规、标准、风险防控、应急处置。
- 培训可采取集中授课、在线学习、实操演练等形式，培训记录（时间、内容、方式、考核结果）留存备查。
- 市场监管部门对食品安全管理人员组织监督抽查考核，考核结果向社会公布，纳入企业信用档案。
- 考核不合格应限期补考，补考仍不合格的企业应调整其岗位。

（七）日管控、周排查、月调度

- 日管控：食品安全员每日开展（上岗前和下班前），检查原料采购查验、生产过程关键控制点、从业人员健康、场所卫生、检验检测、储存条件、追溯记录等，问题当日内整改闭环。
- 周排查：食品安全总监每周组织一次，核查日管控记录、全面排查风险隐患、复核整改、研判下周风险，形成排查清单和整改清单。
- 月调度：企业主要负责人每月主持召开，回顾上月工作、研究重大问题、部署下月工作、完善制度、调配资源，形成会议纪要存档备查。
- 三项工作机制形成事前预防、事中控制、事后提升的闭环管理体系，是企业落实主体责任的具体抓手。

（八）考核评价与典型经验

- 属地管理责任考核：县级以上政府建立评议考核制度，考核结果分优秀、良好、合格、不合格四等级，纳入政府绩效考核并向社会公开。
- 企业主体责任考核：纳入信用监管，对落实不到位的企业增加检查频次、约谈、列入重点监管名单，严重不到位依法查处。
- 地方政府典型经验：联席会议制度、网格化管理、红黑榜、示范创建、经费保障、智慧监管。
- 企业典型经验：信息化平台、食品安全管理师制度、自查体系、安全文化建设、供应商管理、追溯系统，关键在主要负责人重视、管理人员履职、全员参与三位一体。

三、本节小结

1. 两个责任内涵：属地管理责任是地方党委政府对本地食品安全承担的总责，企业主体责任是企业对自身食品安全承担的首要责任，两者相互配合、缺一不可。
2. 包保督导制度：由地方党政领导干部对包保食品生产经营主体开展定期督导，每年至少两次，是属地管理责任的具体落实机制。
3. 总监和员配备：总局令第 60 号、第 97 号、第 98 号令明确食品安全总监和食品安全员配备标准，覆盖食品生产、经营、餐饮、特殊食品、集中用餐等各类企业。
4. 培训考核要求：食品安全管理人员每年培训不少于 40 小时，市场监管部门组织监督抽查考核，考核结果向社会公布。
5. 日周月三项工作：日管控由食品安全员每日开展、周排查由食品安全总监每周开展、月调度由企业主要负责人每月开展，形成闭环管理体系。

第15节 食品安全专项行动与社会共治

一、学习目标

1. 梳理专项行动脉络，清晰描述2022-2026年市场监管总局组织开展的重大食品安全专项行动（守底线查隐患保安全专项行动、校园食品安全排查整治专项行动等）及常态化、覆盖面广、力度持续加大的特点。
2. 掌握2025年整治成效，准确说出农村假冒伪劣食品整治、校园食品安全、肉制品食用油消费欺诈、添加剂滥用治理等专项行动的检查、立案、罚没数据。
3. 理解专项行动对企业的启示，说明专项行动如何反映监管重点方向，企业应如何对照自查并落实整改、将要求转化为日常管理措施。
4. 理解社会共治的内涵，准确说出食品安全社会共治的多元主体（政府、企业、行业协会、消费者、新闻媒体、社会组织等）及《食品安全法》第三条的法律依据。
5. 掌握社会共治机制，清晰描述投诉举报、信息公开、公众参与、行业自律、保险等机制，理解食品安全管理师在社会共治中的重要作用。

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 四个分支：专项行动脉络、2025年整治成效、社会共治内涵、管理师作用。
- 2025年9月11日，市场监管总局发布2025年食品安全专项整治通报，公布系列整治数据。
- 社会共治不只是政府的事，而是政府、企业、行业协会、消费者、新闻媒体、社会组织等多元主体共同的事，需各方协同形成治理合力。

（二）2022-2024年专项行动部署

- 2022年食品安全守底线、查隐患、保安全专项行动：覆盖食品生产、流通、餐饮全链条，期间全国检查食品生产经营主体超1亿家次，立案查处违法案件数十万件。
- 2023-2024年校园食品安全排查整治专项行动：重点整治学校食堂、校外供餐、承包经营等环节。
- 2024年4月部署中小校园食品安全突出问题专项整治，重点治理食材验收、加工操作不规范、责任落实不到位等问题。
- 2024年11月市场监管总局等六部门联合发布《关于加强中小校园食品安全和膳食经费管理监督的指导意见》，建立全链条责任体系。

（三）2025年专项整治总体部署

- 四大重点领域：农村假冒伪劣食品、校园食品、肉制品与食用油欺诈、添加剂滥用。
- 目标：集中查处违法案件、捣毁制假售假窝点、曝光典型案例、完善监管制度机制，形成严打高压态势。
- 由市场监管总局牵头，联合公安、教育、农业农村、卫生健康等部门开展，建立部省市县四级联动机制，层层压实责任。
- 采取集中整治与日常监管相结合方式，既查处大案要案又保持日常高压态势。

（四）2025 年整治成效数据

- 农村假冒伪劣食品整治：检查食品生产销售主体 256.76 万家次，立案查处 8.79 万件，收缴假冒伪劣食品 1361.79 吨，捣毁制假售假窝点 155 个，抓获犯罪嫌疑人 314 人。
- 校园食品安全整治：检查中小学校园食堂、承包经营企业、校外供餐单位 35.37 万家次，排查整改问题隐患 26.2 万个，立案 7012 件，全国中小学食堂互联网+明厨亮灶覆盖率达 98.5%。
- 肉制品消费欺诈治理：检查生产经营主体 156 万家次，立案 1.95 万件，重点打击掺杂掺假、以次充好、虚假标注、违法添加。
- 食用油消费欺诈治理：检查生产经营主体 80.1 万家次，立案 782 件，重点打击以低价油冒充高价油、虚假标注原料产地和加工工艺等。
- 添加剂滥用治理：前三季度查办超范围超限量使用食品添加剂案件 13180 件，罚没金额 9038 万元，重点领域为糕点、酱腌菜、蜜饯、饮料、酒类、调味品等。

（五）专项行动对企业的启示

- 监管重点方向：校园食品安全、农村食品安全、添加剂滥用、肉制品和食用油消费欺诈等领域。
- 企业应主动对照监管重点开展自查，排查风险隐患，及时整改，避免在专项行动中被查处。
- 将专项行动要求转化为日常管理措施：建立并严格执行食品安全管理制度、配备食品安全管理人员并落实日周月三项工作、定期自查和隐患排查、配合检查抽检执法、及时整改并报告。
- 密切关注监管动态和政策变化，加强对从业人员的培训，将专项行动作为提升管理水平的契机而非被动应付。

（六）社会共治内涵、法律依据与多元主体

- 法律依据：《食品安全法》第三条规定食品安全工作实行预防为主、风险管理、全程控制、社会共治，建立科学严格的监督管理制度。
- 社会共治指政府、企业、行业协会、消费者、新闻媒体、社会组织等多元主体共同参与食品安全治理，强调多元参与、协同配合、形成合力。
- 核心理念：政府发挥主导作用，企业落实主体责任，行业协会开展自律，消费者依法监督维权，新闻媒体进行舆论监督，社会组织参与公益监督。
- 企业是社会共治中的第一责任人，落实主体责任是社会共治的基础。

（七）社会共治机制

- 投诉举报机制：依托 12315 平台，消费者可通过电话、网络、微信等多渠道投诉举报，监管部门依法及时处理并对举报人给予奖励和保护。
- 信息公开机制：抽检信息每周公布、行政处罚信息公开、黑名单制度等，保障公众知情权、参与权、表达权、监督权。
- 公众参与机制：校园膳食监督家长委员会、食品安全志愿者、互联网+明厨亮灶等。
- 行业自律机制：行业协会制定行规行约、开展诚信评价、组织行业自律检查。
- 保险机制：食品安全责任保险制度分散风险；信用机制依托国家企业信用信息公示系统，形成守信激励、失信惩戒。

（八）管理师作用与创新做法

- 管理师是企业主体责任的具体执行者：承担制度建设、风险防控、培训考核、应急处置等，组织落实日周月三项工作机制。
- 管理师是社会共治的桥梁：配合监管部门检查、考核、信息公开，参与行业标准制定和自律活动，开展消费者沟通和科普，推动企业内部食品安全文化建设。
- 创新做法：互联网+明厨亮灶（中小学食堂覆盖率 98.5%）、食品安全责任保险、食安封签制度、食品安全志愿者队伍、食品安全红黑榜制度。
- 典型案例：家校共治（家长委员会参与监督）、村级食品安全协管员队伍、农村食品安全宣传周等社会共治实践。

三、本节小结

1. 专项行动脉络：2022-2025 年市场监管总局组织开展守底线查隐患保安全专项行动、校园食品安全排查整治专项行动、食品安全突出问题专项整治等多个重大专项行动，形成常态化机制。
2. 2025 年整治成效：农村假冒伪劣食品检查 256.76 万家次、校园食品安全检查 35.37 万家次、肉制品检查 156 万家次、食用油检查 80.1 万家次、添加剂治理罚没 9038 万元。
3. 对企业启示：专项行动反映监管重点方向，企业应对照自查，将专项行动要求转化为日常管理措施，建立常态化合规管理机制。
4. 社会共治内涵：是《食品安全法》第三条确立的基本原则，包括政府、企业、行业协会、消费者、新闻媒体、社会组织等多元主体共同参与食品安全治理。
5. 共治机制与管理师作用：共治机制包括投诉举报、信息公开、公众参与、行业自律、保险等，管理师在社会共治中发挥专业能力支撑和桥梁作用。

第16节 监管体制综合串讲与真题解析

一、学习目标

1. 系统梳理第4章五大节核心内容（监管体制、部门职责、两个责任、专项行动、社会共治），形成完整知识框架
2. 掌握监管体制核心内容：统一领导、分级负责、属地管理十二字方针，五级监管架构，国务院食品安全委员会统筹协调职能，市场监管部门八大职责
3. 熟悉两个责任制度：属地管理责任、企业主体责任内涵，包保督导制度，食品安全总监与食品安全员配备标准及履职要求
4. 了解专项行动脉络：2022-2025年市场监管总局重大专项行动名称、重点内容及2025年专项整治成效数据
5. 理解社会共治格局：多元主体、具体机制，以及食品安全管理师在社会共治中的作用

二、核心知识点

（一）本章知识框架

- 第4章共6节：4.1 监管体制、4.2 市场监管部门职责、4.3 两个责任与管理人员制度、4.4 专项行动与专项整治、4.5 社会共治、4.6 练习题
- 本章结构为“一个中心+四个分支”：中心是食品安全监管体制与政策，四分支为监管体制、部门职责、两个责任、专项行动与社会共治
- 监管体制：统一领导、分级负责、属地管理；五级监管架构（国家、省、市、县、乡镇）；国务院食品安全委员会统筹协调；县级以上地方人民政府对本行政区域负总责
- 部门职责：市场监管部门负责食品生产经营全过程，农业农村部门负责食用农产品种植养殖，卫生健康部门负责标准与风险监测评估，公安部门打击食品安全犯罪，教育部门负责学校食品安全教育管理，海关负责进出口食品安全
- 两个责任：属地管理责任（地方党委政府负总责）与企业主体责任（企业负首要责任）；包保督导制度为属地管理责任的具体落实机制
- 专项行动与社会共治：2022-2025年多个重大专项行动；社会共治是政府、企业、行业协会、消费者、新闻媒体、社会组织等多元主体共同参与的治理格局

（二）监管体制与部门职责

- 监管体制实行统一领导、分级负责、属地管理，由国务院食品安全委员会统筹协调全国食品安全工作

- 属地管理法条依据为《食品安全法》第六条，明确县级以上地方人民政府对本行政区域食品安全负总责
- 五级监管架构：国家、省、市、县、乡镇五级，由国务院食品安全委员会、市场监管总局、省/市/县市场监管局（含基层所）分级监管
- 国务院食品安全委员会职能：分析形势、研究部署、统筹指导、督促落实；食安委办公室为其办事机构，承担日常工作
- 市场监管部门承担食品生产经营全过程监管，八大核心职责：许可管理、日常监管、监督抽检、行政执法、投诉举报处理、应急处置、信用监管、考核管理
- 六部门分工：市场监管、农业农村、卫生健康、公安、教育、海关；部门间通过联席会议、信息共享、联合执法协同配合
- 实施条例第六十条规定国家建立食品安全检查员制度，加强职业化检查员队伍建设，强化考核培训

（三）两个责任与食品安全管理人员制度

- 属地管理责任由《食品安全法》第六条明确；企业主体责任由《食品安全法》第四条和总局令第60号明确
- 包保督导制度由地方党政领导干部对包保主体开展督导，每年至少两次，督导内容包括企业主体责任落实、食品安全管理制度、风险防控措施等
- 食品生产经营企业均应配备食品安全员，符合条件的应当配备食品安全总监
- 总局令第97号规定应配食品安全总监的情形：特殊食品生产企业、大中型生产/餐饮/销售企业、连锁总部、300人以上托幼机构食堂、500人以上学校食堂、1000人以上供餐单位
- 总局令第98号对集中用餐单位的食品安全总监配备作出专门规定
- 食品安全总监、食品安全员每年培训不少于40小时，由市场监管部门按考核大纲组织监督抽查考核并公布结果
- 三件事工作机制即日管控、周排查、月调度，是企业落实主体责任的核心制度，其留痕管理是尽职免责的关键证据

（四）专项行动与社会共治

- 2022-2025年重大专项行动：2022年守底线查隐患保安全专项行动、2023-2024年校园食品安全排查整治专项行动、2024年4月起中小校园食品安全突出问题专项整治、2024年11月六部门《关于加强中小校园食品安全和膳食经费管理监督的指导意见》、2025年食品安全突出问题专项整治、2025年肉制品和食用植物油消费欺诈专项治理
- 2025年整治成效数据：农村检查256.76万家次、校园检查35.37万家次、肉制品156万家次、食用油80.1万家次
- 《食品安全法》第三条规定食品安全工作实行预防为主、风险管理、全程控制、社会共治
- 社会共治多元主体：政府、企业、行业协会、消费者、新闻媒体、社会组织等

- 具体机制：投诉举报机制（12315 平台、举报奖励制度）、信息公开机制（抽检信息每周公布、黑名单制度）、公众参与机制（膳食监督家长委员会、食品安全志愿者、互联网+明厨亮灶）、行业自律机制、食品安全责任保险机制
- 互联网+明厨亮灶覆盖率 2025 年达 98.5%，是社会共治的重要技术支撑
- 食品安全管理师既是企业内部管理者，也是连接企业与监管、消费者、行业组织的重要纽带

（五）核心考点速记

- 监管体制考点：十二字方针（统一领导、分级负责、属地管理）、五级监管架构、国务院食安委职能（分析形势、研究部署、统筹指导、督促落实）、县级以上地方政府负总责；食安委由国务院领导同志任主任，是最高议事协调机构
- 部门职责考点：市场监管部门八大职责、农业农村部门种植养殖监管、卫生健康部门标准与风险监测评估、公安部门打击犯罪、教育部门学校食品安全教育管理、海关进出口监管、实施条例第六十条职业化检查员制度
- 两个责任考点：属地管理责任与企业主体责任内涵、包保督导责任主体（地方党政领导干部）与频次（每年至少两次）、总局令第 60 号、企业主要负责人为第一责任人、《食品安全法》第四条和第六条
- 管理人员制度考点：食品安全总监配备标准（特殊食品生产、大中型生产/餐饮/销售、连锁总部、300 人/500 人/1000 人以上集中用餐）、食品安全员普遍配备要求、每年培训不少于 40 小时、监督检查考核及结果公布、三件事工作机制（日管控、周排查、月调度）
- 专项行动考点：2025 年食品安全突出问题专项整治四大领域（农村假冒伪劣食品、校园食品、肉制品食用油消费欺诈、添加剂滥用）；成效数据含添加剂案件 13180 件
- 社会共治考点：多元主体、投诉举报机制（12315 平台、举报奖励、举报人保护）、信息公开机制、公众参与机制、行业自律机制、食品安全责任保险机制；互联网+明厨亮灶覆盖率 98.5%

（六）重要法规文件

- 《中华人民共和国食品安全法》（2021 年修正）第三条、第四条、第六条、第三十三条等核心条款
- 《中华人民共和国食品安全法实施条例》（国令第 721 号，2019 年 10 月 11 日公布）第三条、第六十条等核心条款
- 《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第 60 号，2022 年 9 月 22 日公布）
- 《食品生产经营企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第 97 号）
- 《集中用餐单位落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第 98 号，2025 年 2 月 23 日公布）
- 总局令第 60 号、97 号、98 号是食品安全管理人员制度的三大核心规章；总局令第 60 号第十九条为食品安全管理人员尽职免责的法定依据

（七）重要日期与数字

- 2019年10月11日《食品安全法实施条例》以国令第721号公布，2019年12月1日起施行；2021年4月29日食品安全法第二次修正（主席令第八十一号）
- 2022年9月22日总局令第60号公布；2024年4月中小学校园食品安全突出问题专项整治启动；2024年11月六部门指导意见发布；2025年2月23日总局令第98号公布
- 十二字方针：统一领导、分级负责、属地管理；市场监管部门八大核心职责；食品安全总监每年培训不少于40小时；包保督导频次每年至少两次
- 2025年整治成效数据：农村检查256.76万家次、校园35.37万家次、肉制品156万家次、食用油80.1万家次、添加剂案件13180件、罚没9038万元；互联网+明厨亮灶覆盖率98.5%

（八）综合案例分析

- 案例一：某省2024年综合评估，覆盖12个地市、87个县区、326个基层所、156家食品生产企业，评估监管体制运行、部门协作、企业主体责任落实、专项行动成效等
- 案例一发现五个问题：属地管理责任落实不到位、基层所人员配置不足且双随机一公开执行不严、食品安全总监和食品安全员配备不规范、三件事记录流于形式、专项行动与日常监管衔接不紧密
- 案例一处置：省食安办通报评估结果、约谈3个问题突出县区、移交属地依法查处、纳入市县政府绩效考核
- 案例二：某市2024年启动食品安全治理能力提升行动，满意度达92%、较上年提升8个百分点；落实两个责任（市县乡三级包保体系、督导频次增至每季度一次、总监安全员资质公示、三件事电子化平台）
- 案例二社会共治：组建志愿者队伍2000余人、中小学家长委员会覆盖率100%、互联网+明厨亮灶覆盖率从85%提升到99.2%
- 案例二智慧监管：建立智慧监管平台整合许可抽检执法信用数据、信用分级分类监管、风险预警模型实现风险早发现早处置

三、本节小结

1. 本章知识框架：第4章涵盖监管体制、部门职责、两个责任、专项行动、社会共治五大主题，逻辑主线为统一领导、分级负责、属地管理
2. 核心考点：监管体制十二字方针、部门职责边界、两个责任内涵、总监与安全员配备标准、三件事工作机制、专项行动数据、明厨亮灶覆盖率、社会共治机制
3. 综合应用能力：通过两个综合案例深度解析，掌握监管评估和治理创新的分析思路
4. 答题技巧：通过选择题、判断题、多选题、简答题演练，掌握不同题型解题技巧
5. 文献阅读方法：按食安法、实施条例、总局令第60号、97号、98号、市场监管总局通报的顺序系统阅读，构建完整法规知识体系

第17节 食品微生物学基础与常见致病菌

一、学习目标

1. 说出食品微生物分类：细菌、病毒、真菌、寄生虫四大类，并能各举代表例子
2. 描述微生物生长条件：温度、水分活度、pH、氧气、营养五大因素，记住5到60℃危险温度带及嗜冷菌、嗜温菌、嗜热菌的温度适应范围
3. 识别细菌形态与革兰氏染色：区分球菌、杆菌、弧菌三种形态，理解革兰氏阳性与阴性差异，掌握细菌基本结构与特殊结构
4. 掌握八种常见食源性致病菌特点：沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、单核细胞增生李斯特氏菌、大肠杆菌O157:H7、肉毒梭菌、蜡样芽孢杆菌、空肠弯曲菌的主要污染食品、潜伏期、主要症状和防控关键
5. 运用致病菌防控五大关键：加热、冷却、冷藏、隔离、卫生，理解栅栏技术的核心思想并在工艺设计中运用多重控制措施协同作用

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 本节为“一个中心+四个分支”结构：中心是食品微生物学基础与常见致病菌，四分支为微生物基础、生长条件、细菌结构、致病菌防控
- 与食品安全相关的微生物四大类：细菌、病毒、真菌、寄生虫，对食品的影响体现在致病、腐败、产毒三个方面
- 微生物生长繁殖受温度、水分活度（Aw）、pH、氧气、营养五大因素影响，温度是最关键因素，危险温度带为5到60℃
- 细菌按形态分球菌、杆菌、弧菌，按革兰氏染色分阳性（G+）和阴性（G-），部分细菌可形成耐热性极强的芽孢
- 致病菌防控五大关键：加热、冷却、冷藏、隔离、卫生；现代保藏采用栅栏技术将多种措施叠加使用

（二）微生物定义分类与对食品的影响

- 细菌：原核生物，直径0.5到5微米，按形态分球菌、杆菌、弧菌，代表有沙门氏菌、大肠杆菌、金黄色葡萄球菌，是食源性疾病最主要的病原
- 病毒：非细胞型微生物，由核酸和蛋白衣壳组成，必须寄生在活细胞内复制；食源性病毒有诺如病毒、甲型肝炎病毒、轮状病毒等

- 真菌：包括霉菌和酵母菌；黄曲霉、寄生曲霉可产生黄曲霉毒素（已知最强的化学致癌物之一），主要污染花生、玉米、坚果等
- 寄生虫：华支睾吸虫、广州管圆线虫、弓形虫、旋毛虫等，主要污染淡水鱼虾、螺类、猪肉，生食或半生食水产品是感染主因
- 微生物对食品三大影响：致病（感染型如沙门氏菌、毒素型如金葡菌）、腐败（发霉、变酸、产气、变色变味）、产毒（黄曲霉毒素、肉毒毒素等）

（三）细菌形态结构与革兰氏染色

- 细菌形态三类：球菌（葡萄球菌、链球菌、双球菌）、杆菌（大肠杆菌、志贺氏菌、弯曲菌、芽孢杆菌）、弧菌（副溶血性弧菌、霍乱弧菌）
- 细菌基本结构四部分：细胞壁（肽聚糖构成）、细胞膜、细胞质、核质（单一环状 DNA、无核膜包被）
- 特殊结构：芽孢、鞭毛、荚膜、菌毛等，芽孢耐热性极强，是杀菌工艺的难点
- 革兰氏染色由丹麦医生革兰于 1884 年创立：阳性菌细胞壁厚染成紫色，阴性菌细胞壁薄染成红色
- 革兰氏阳性菌代表：金黄色葡萄球菌、蜡样芽孢杆菌、肉毒梭菌；革兰氏阴性菌代表：大肠杆菌、沙门氏菌、副溶血性弧菌
- 革兰氏染色与致病性、耐药性、对抗生素敏感性密切相关，是临床和食品微生物检测的基础

（四）微生物生长五大条件

- 温度：嗜冷菌最适 0 到 20℃（单增李斯特菌 4℃可生长）、嗜温菌 20 到 45℃（绝大多数致病菌）、嗜热菌 45 到 70℃；危险温度带 5 到 60℃；嗜温菌每 20 到 30 分钟繁殖一代
- 水分活度 A_w （0 到 1）：细菌最低约 0.91、酵母菌约 0.88、霉菌约 0.80；常见致病菌中沙门氏菌约 0.94、金葡菌约 0.86、肉毒梭菌约 0.94、副溶血性弧菌约 0.93；蜂蜜嗜渗酵母约 0.6
- 水分活度控制：通过加盐、加糖、干燥、脱水降低 A_w 抑制微生物，如腌肉、火腿、蜜饯、果干等
- pH 值：嗜酸菌最适小于 4.0（醋酸菌、乳酸菌）、嗜中性菌 6.5 到 7.5（绝大多数致病菌）、嗜碱菌大于 8.0；肉毒梭菌在 pH 低于 4.5 时不能生长，沙门氏菌最低约 4.5、金葡菌约 4.0
- 氧气：专性好氧菌（醋酸菌、荧光假单胞菌）、专性厌氧菌（肉毒梭菌、产气荚膜梭菌）、兼性厌氧菌（沙门氏菌、大肠杆菌、金葡菌、副溶血性弧菌）、微需氧菌（空肠弯曲菌、幽门螺杆菌）；真空、充氮、气调包装均利用氧气控制
- 营养：六大营养物质为碳源、氮源、水、无机盐、维生素、生长因子；肉类、蛋类、奶类、豆制品等高蛋白食品最易发生微生物性变质

（五）八种常见食源性致病菌

- 沙门氏菌：革兰氏阴性杆菌，2000 多个血清型，污染肉、蛋、奶；潜伏期 12 到 36 小时，胃肠炎、发热、腹痛、腹泻；夏秋高发；防控为彻底加热（中心 70℃以上）和生熟分开

- 金黄色葡萄球菌：革兰氏阳性球菌，污染剩饭、奶油糕点、奶制品、肉制品；潜伏期1到6小时，剧烈呕吐；肠毒素耐热100℃30分钟不破坏；防控为人员卫生、防化脓伤口污染、快速冷却
- 副溶血性弧菌：革兰氏阴性弧菌，嗜盐（3%到5%），污染海产品；潜伏期6到20小时，腹痛、洗肉水样便；防控为海产品低温保鲜、彻底加热、生熟分开
- 蜡样芽孢杆菌：革兰氏阳性杆菌，芽孢耐热（100℃30分钟存活），污染米饭、面食、淀粉类；潜伏期0.5到6小时，呕吐型或腹泻型；防控为煮熟后快速冷却冷藏
- 单核细胞增生李斯特氏菌：革兰氏阳性杆菌，嗜冷（4℃可生长），污染即食食品、冷藏熟食、软奶酪、肉酱；潜伏期数天至数周，脑膜炎、败血症，孕妇可致流产死胎；防控为即食食品低温短时存放
- 大肠杆菌 O157:H7：肠出血性大肠杆菌，革兰氏阴性杆菌，污染牛肉、生奶、芽菜、果汁；潜伏期3到9天，血性腹泻，可致溶血尿毒综合征（HUS）；致病剂量极低；防控为彻底加热、生奶巴氏消毒、生熟分开
- 肉毒梭菌：革兰氏阳性厌氧杆菌，芽孢极耐热，污染自制发酵食品、罐头、腊肠、臭豆腐；潜伏期12到36小时，神经麻痹；肉毒毒素为已知毒性最强的细菌毒素（1微克可致命）；防控为控制厌氧环境、不食来源不明发酵食品、胀罐废弃
- 空肠弯曲菌：革兰氏阴性微需氧菌，污染禽肉、生奶；潜伏期2到5天，腹泻、腹痛、发热，可引发格林巴利综合征；防控为禽肉彻底加热、生奶巴氏消毒

（六）防控五大关键与栅栏技术

- 加热：营养体70到80℃几分钟杀灭，芽孢极耐热（肉毒梭菌芽孢需100℃数小时）；巴氏杀菌62到65℃30分钟或72到75℃15秒，高温短时杀菌HTST为72到75℃15秒，超高温瞬时杀菌UHT为135到150℃2到5秒，高压蒸汽灭菌121℃15到20分钟；肉类中心温度应达70℃以上
- 冷却：遵循2小时+4小时原则，60℃降到21℃不超过2小时、21℃降到5℃不超过4小时，总时间6小时以内；金葡菌25到30℃下4小时可产生肠毒素；冷却方法有冰水浴、碎冰、强制通风、真空冷却
- 冷藏：冷藏温度0到8℃抑制嗜温菌，冷冻-18℃以下基本停止生长但不能杀灭；新鲜肉类冷藏1到2天、蛋类7到10天、熟食1到3天；冷链必须连续不断链
- 隔离：生熟分开防交叉污染，使用专用工具容器案板并颜色管理（红生绿熟）、处理生食后洗手消毒、熟食在上生食在下、加工车间生熟分区；GB 31654-2021《食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范》有明确要求
- 卫生：人员卫生（持健康证、每日晨检、六步洗手法不少于15秒）、环境卫生（车间清洁、排水防鼠防虫）、设备卫生（ATP生物荧光检测评价）；有发热、腹泻、皮肤化脓等症状者不得接触食品

- 栅栏技术：多种控制措施协同形成多重栅栏；酸奶为巴氏杀菌+乳酸菌产酸+冷藏+密封，低温肉制品为热加工+亚硝酸盐+真空包装+冷藏，泡菜为产酸+高盐+厌氧+密封

（七）案例分析

- 案例一沙门氏菌污染：2024年7月某市聚餐食物中毒23人发病，潜伏期16到28小时；存在冰箱生熟混放、凉拌黄瓜室温放置3小时、剩卤牛肉未彻底加热三个问题；检出鼠伤寒沙门氏菌，传播链为生牛肉到即食食品的交叉污染
- 案例一处置与启示：市场监管部门对家庭进行教育、对生鲜超市溯源检查并责令整改；启示为冰箱生熟分开密封存放、剩菜彻底加热70℃以上、聚餐规范操作
- 案例二金葡菌毒素中毒：2024年9月某学校食堂42名学生发病，潜伏期2到4小时、剧烈呕吐；奶油蛋糕由手部化脓伤口从业人员制作，室温约25℃放置近5小时；检出金黄色葡萄球菌A型肠毒素
- 案例二处置与启示：从业人员调离岗位、停止学校自制糕点许可、开展专项检查；启示为化脓伤口须报告并调离、金葡菌肠毒素耐热不可破坏、糕点应冷藏2小时内食用、严格执行晨检制度

三、本节小结

1. 微生物分类：与食品安全相关的微生物分细菌、病毒、真菌、寄生虫四大类，对食品的影响体现在致病、腐败、产毒三个方面
2. 生长条件：微生物生长受温度、水分活度（Aw）、pH、氧气、营养五大因素影响，温度最关键，5到60℃是危险温度带，嗜冷菌4℃也能生长
3. 细菌形态与染色：细菌按形态分球菌、杆菌、弧菌，按革兰氏染色分阳性（G+）和阴性（G-），部分细菌可形成耐热性极强的芽孢，是杀菌工艺难点
4. 八种常见致病菌：沙门氏菌、金葡菌、副溶血性弧菌、单增李斯特菌、大肠杆菌O157:H7、肉毒梭菌、蜡样芽孢杆菌、空肠弯曲菌，各有特定污染食品、潜伏期、症状和防控关键
5. 防控五大关键：加热、冷却、冷藏、隔离、卫生是致病菌防控的共同基础，运用栅栏技术将多种措施叠加可有效提高食品安全水平

第18节 微生物控制原理与加工中危害分析

一、学习目标

1. 区分杀菌与抑菌概念：准确说出杀菌、灭菌、消毒、防腐、抑菌五个概念的含义、区别及应用场景
2. 掌握热力杀菌方法：巴氏杀菌、高温短时杀菌、超高温瞬时杀菌、高压蒸汽灭菌的工艺参数和应用场景
3. 了解低温、干燥、辐照等其他物理控制方法：冷藏、冷冻、脱水、腌渍、糖渍、辐照的原理和应用范围
4. 理解栅栏技术核心思想：定义、原理、应用案例，掌握温度、水分、酸度、防腐剂、包装等栅栏的协同作用机理
5. 开展食品加工微生物危害分析：针对原料、加工、储存、包装、流通五个环节进行危害识别，掌握肉制品、乳制品、水产品、餐饮食品四大类食品的控制要点

二、核心知识点

（一）整体认知框架与概念基础

- 本节为“一个中心+四个分支”结构：中心是微生物控制原理与加工中危害分析，四分支为概念基础、控制方法、危害分析、关键记录
- 五个核心概念：杀菌（杀灭全部微生物包括芽孢）、灭菌（与杀菌同义强调彻底性）、消毒（只杀灭病原微生物）、防腐（防止生长繁殖）、抑菌（抑制生长不杀死，可逆，如低温冷藏）
- 杀菌是杀灭性、不可逆的，抑菌是抑制性、可逆的，应根据食品特性和控制目标选择方法
- 控制方法三大类：物理方法（热力杀菌、低温、干燥、辐照、紫外线、高静压、脉冲电场）、化学方法（食品防腐剂、消毒剂、亚硝酸盐）、生物方法（微生物拮抗如乳酸菌）
- 栅栏技术是上述多种方法的综合应用，不是单一方法而是一种控制策略

（二）热力杀菌

- 巴氏杀菌：62到65℃加热30分钟或72到75℃加热15秒，用于乳制品、果汁等；可杀灭致病菌和大部分腐败菌，但不能杀灭芽孢，产品需冷藏保存
- 高温短时杀菌（HTST）：72到75℃加热15秒，是巴氏杀菌的强化版；超高温瞬时杀菌（UHT）：135到150℃加热2到5秒，可达商业无菌，常用于常温奶
- 高压蒸汽灭菌：121℃加热15到20分钟、压力0.1到0.2兆帕，是罐头食品和实验室器材灭菌的标准方法

- 商业无菌：指食品中不存在常温下能繁殖的微生物，包括致病菌和导致变质的腐败菌（含芽孢）
- 热力杀菌原理：破坏细胞结构、变性蛋白质、灭活酶；细菌营养体 70 到 80°C 几分钟即可杀灭，肉毒梭菌芽孢需 100°C 数小时
- 关键参数：D 值（特定温度下杀灭 90% 微生物所需时间）、F 值（特定温度下杀灭一定数量微生物所需时间），是设计杀菌工艺的基础

（三）低温、干燥与辐照等物理控制方法

- 低温控制：冷藏 0 到 8°C 抑制嗜温菌繁殖，冷冻 -18°C 以下基本停止生长但不能杀灭，解冻后微生物恢复繁殖；速冻技术减少冰晶对细胞结构的破坏
- 干燥脱水：通过降低水分活度 A_w 抑制微生物；细菌一般要求 A_w 大于 0.91、酵母菌大于 0.88、霉菌大于 0.80；常见干燥食品有肉干、鱼干、果干、奶粉等
- 腌渍通过加盐、糖渍通过加糖降低 A_w 防腐；冷冻干燥（冻干）通过低温升华脱水最大限度保留营养和风味
- 辐照处理：利用 γ 射线、电子束、X 射线破坏微生物 DNA；低剂量 1 千戈瑞以下用于抑制发芽，中剂量 1 到 10 千戈瑞用于杀灭致病菌和寄生虫，高剂量 10 千戈瑞以上用于商业无菌；辐照食品应在标签上注明
- 其他非热杀菌：紫外线（254 纳米 UVC）用于表面和水消毒、高静压 HPP（400 到 600 兆帕）杀细菌酵母病毒但对芽孢有限、脉冲电场 PEF 适用于液体食品、微波和红外线利用热效应杀菌

（四）化学控制方法

- 食品防腐剂按 GB 2760《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》使用：苯甲酸钠（酸性食品，最大不超过 2.0g/kg）、山梨酸钾（抗菌谱更广，最大不超过 2.0g/kg）、亚硫酸盐（果脯、葡萄酒等）、丙酸钙（糕点面包防霉，最大不超过 2.5g/kg）、乳酸链球菌素 Nisin（天然生物防腐剂）
- 消毒剂用于环境和设备消毒，不直接加入食品：含氯消毒剂（次氯酸钠，100 到 500mg/L）、过氧乙酸（0.2% 到 0.5%）、季铵盐类、酒精等，作用时间 10 到 30 分钟
- 亚硝酸盐用于腌腊肉制品护色、防腐、增香，使用量严格控制，最大残留量不超过 30mg/kg；过量摄入可致亚硝酸盐中毒并与致癌物 N-亚硝胺形成有关

（五）栅栏技术

- 栅栏技术由德国肉类研究中心 Leistner 教授于 1978 年提出，是现代食品保藏的核心思想
- 基本原理：通过温度、pH、水分活度 A_w 、氧化还原电位 Eh、防腐剂、竞争性菌群、包装等多种控制措施协同作用形成多重栅栏，使微生物难以逾越
- 应用案例：酸奶为巴氏杀菌+乳酸菌产酸+冷藏+密封；低温肉制品为热加工+亚硝酸盐+真空包装+冷藏；果脯为加糖+煮制+包装；火腿肠为高温灭菌+亚硝酸盐+低水分活度+真空包装；泡菜为高盐+发酵产酸+厌氧+密封

- 应用要点：根据食品特性选合适栅栏组合、每种栅栏强度足够、栅栏之间相互协调不抵消、效果通过检验监测验证

（六）危害分析五环节

- 原料环节：动物性原料（肉、蛋、奶、水产）污染风险较高，重点为原料种类、产地、季节性、供应商资质、微生物限量标准
- 加工环节：重点为加热是否充分、有无交叉污染机会、加工环境卫生、设备清洁度、人员卫生
- 储存环节：重点为温度控制、储存时间、环境清洁、不同食品分开存放
- 包装环节：重点为包装材料是否食品级、密封是否完好、是否真空或气调包装、二次污染风险
- 流通环节：重点为冷链是否连续、运输时间、运输工具清洁度、销售环节温度管理

（七）四类食品微生物控制要点

- 肉制品：原料肉来自资质屠宰场、0 到 4℃低温贮存并冷链连续；热加工中心温度达 72℃以上、冷却后 0 到 4℃贮存防二次污染；亚硝酸盐仅限腌腊肉制品、残留不超过 30mg/kg；生熟分区、真空或气调包装
- 乳制品：原料乳 2 到 6℃冷藏运输、时间不超过 24 小时；巴氏杀菌 62 到 65℃30 分钟或 72 到 75℃15 秒、UHT 为 135 到 150℃2 到 5 秒；巴氏奶和酸奶全程冷链 0 到 6℃、UHT 奶开封后冷藏
- 水产品：原料 0 到 4℃冷链保鲜、贝类净化处理；生食水产品须符合卫生标准并专门处理；烹饪中心温度 70℃以上杀灭致病菌和寄生虫
- 餐饮食品：依据 GB 31654-2021；烧熟煮透（肉类海鲜中心温度 70℃以上）、2 小时控制（烹饪后至食用前不超过 2 小时，超时应 60℃以上热藏或 8℃以下冷藏）、专间管理（凉菜等专间加工、温度 25℃以下）、食品留样（不少于 125 克、冷藏 48 小时以上）

（八）关键记录与持续改进

- 四类关键记录：杀菌工艺参数记录（温度、时间、批次、设备、人员）、冷链温度记录（连续监测、异常处置）、环境微生物监测记录（空气、表面、手部，菌落总数、大肠菌群等）、成品微生物检验记录（GB 4789 系列方法）
- 记录应保存不少于产品保质期后 6 个月，保证完整、准确、可追溯
- 工艺验证分安装验证 IQ、运行验证 OQ、性能验证 PQ 三阶段，性能验证应含微生物指标检验
- 日常监测分环境、过程、产品三个层面；发现偏离关键限值应立即纠偏（停止生产、隔离产品、评估影响、整改、追溯、记录）
- 持续改进采用 PDCA 循环（计划-执行-检查-处置），通过数据分析、内部审核、管理评审、风险评估识别改进机会

（九）案例分析

- 案例一乳制品：2024年5月某乳企飞行检查发现巴氏奶菌落总数超标、检出大肠菌群，违反GB 19645；三个问题为杀菌温度由72℃降至68℃未延长、冷链断链冷库超8℃、成品检验不规范
- 案例一处置：责令停止生产、召回问题产品、罚款没收违法所得、列入重点监管名单；企业整改恢复72℃15秒参数、温度校验、配备自动监测、完善检验制度
- 案例二餐饮：2024年8月某酒店婚宴68人食物中毒，潜伏期14到28小时；四个问题为生熟混放、工器具混用、凉菜师傅手部伤口未报告、凉菜室温放置超4小时；检出沙门氏菌
- 案例二处置：停业整顿、罚款、吊销凉菜间使用许可、约谈培训考核；企业整改建立生熟分区、颜色管理工器具、晨检制度、留样制度、冷链温度监测
- 启示：杀菌参数不得擅自降低、冷链必须全程连续、成品检验是最后防线、生熟分开须软硬件齐备、从业人员手部伤口必须报告

三、本节小结

1. 概念基础：杀菌、灭菌、消毒、防腐、抑菌五个概念，杀菌杀灭全部微生物，消毒只杀病原微生物，防腐防止繁殖，抑菌抑制生长不杀死
2. 控制方法：物理方法（热力杀菌、低温、干燥、辐照、新型非热技术）、化学方法（食品防腐剂、消毒剂、亚硝酸盐）、生物方法（微生物拮抗）三大类，热力杀菌为主流
3. 栅栏技术：多种控制措施协同作用，通过温度、水分、酸度、防腐剂、包装等栅栏多重作用实现长期保藏，是工艺设计核心思维
4. 危害分析：覆盖原料、加工、储存、包装、流通五环节，肉制品、乳制品、水产品、餐饮食品各有控制重点，烧熟煮透、2小时控制、生熟分开是餐饮食品三大核心要点
5. 关键记录：杀菌工艺参数、冷链温度、环境监测、成品检验四类，通过工艺验证、日常监测、纠偏措施、持续改进不断优化

第 19 节 微生物检验基础与防控实务

一、学习目标

1. 说出常用微生物检验指标的含义和卫生学意义：菌落总数、大肠菌群、大肠杆菌、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、霉菌和酵母七大指标
2. 掌握微生物检验的采样要求：无菌操作、随机代表性、样品量、标识保存、运输保存五大要求
3. 熟悉检验结果解读方法：对照产品执行标准判定合格与否，理解 n、c、m、M 三级采样方案和二级方案的区别
4. 了解快检技术应用：ATP 生物荧光检测、大肠菌群快速检测试纸、致病菌 PCR 等快检技术的原理和应用场景，理解快检初筛与实验室法定检验的关系
5. 能够根据检验结果提出改进措施：从原料、工艺、环境、人员四个方面追溯并整改

二、核心知识点

（一）常用检验指标

- 检验指标分卫生指标和致病菌指标两大类：卫生指标反映一般卫生状况，致病菌指标直接反映食品安全风险；限量依据 GB 29921 及各类食品标准
- 菌落总数：37℃培养 48 小时所得需氧中温菌总数，反映总体卫生水平和污染程度，按 GB 4789.2 测定，以 CFU/g 或 CFU/mL 表示，不能区分致病菌与非致病菌
- 大肠菌群：37℃培养 24 小时能发酵乳糖、产酸产气的革兰氏阴性无芽孢杆菌，是粪便污染指示菌，按 GB 4789.3 计数
- 大肠杆菌：来源于人和温血动物肠道，是粪便污染的直接指示菌，按 GB 4789.38 计数
- 致病菌指标：沙门氏菌、金葡菌、单增李斯特菌、大肠杆菌 O157:H7、志贺氏菌、副溶血性弧菌、空肠弯曲菌、肉毒梭菌等；沙门氏菌、单增李斯特菌、大肠杆菌 O157:H7 在即食食品中要求不得检出（n=5, c=0, m=0）
- 金葡菌在即食食品中有定量限量（如肉制品 n=5, c=1, m=10000 CFU/g, M=100000 CFU/g）；副溶血性弧菌在水产品中限量检出，肉毒梭菌及其毒素在罐头食品中不得检出
- 霉菌和酵母：反映食品贮存条件，超标说明储存温度、湿度、包装或时间不当，某些霉菌可产生真菌毒素，按 GB 4789.15 计数

（二）采样要求

- 无菌操作：采样工具和容器经 121℃高压蒸汽灭菌 15 到 20 分钟或 160℃干热灭菌 2 小时；操作前洗手消毒、穿戴手套口罩工作服，避免交叉污染

- 随机代表性：按简单随机抽样、系统抽样、分层抽样等方法抽样，覆盖不同批次、部位、生产时间；肉制品从表面深层分别采样，大包装从不同位置采样，遵循 GB 4789.1
- 样品量：满足检验和复检需要，菌落总数、大肠菌群、致病菌检验一般各需 25 克样品，整批采样总量不少于检验总量的 3 倍
- 标识保存：标识含样品编号、名称、采样时间地点、采样人、保存条件、检验项目；易腐食品 0 到 4℃冷藏，冷冻食品保持冷冻状态
- 送检：从采样到送检一般不超过 4 小时，专用工具冷藏运输；送达后立即接收登记、检查样品状态，不符合要求应拒收或重新采样

（三）结果解读

- n、c、m、M 三级采样方案：n 为同一批次采集样品数，c 为可允许超出 m 值的样品数，m 为可接受水平限量值，M 为最高安全限量值；允许 c 个样品检验值介于 m 和 M 之间，但不得有样品超过 M
- 沙门氏菌等高风险致病菌采用 n=5, c=0, m=0，即 5 个样品均不得检出；GB 29921 对各类致病菌限量有明确规定
- 二级方案只设 m、M 两个限量值（有时只有 m），适用于卫生指标和部分致病菌指标，如菌落总数 n=5, c=2, m=10000 CFU/g, M=100000 CFU/g
- 检验不合格产品不得出厂，应追溯原料、工艺、环境、人员原因并整改；检验原始记录保存不少于产品保质期后 6 个月

（四）快检技术

- ATP 生物荧光检测：利用荧光素酶催化 ATP 产生荧光评价清洁度，十几秒到几分钟出结果、可现场使用，用于车间卫生监测和关键控制点快速验证；只能反映总生物量，不能区分微生物种类和死活
- 大肠菌群快速检测试纸/试剂盒：利用特定培养基和显色反应，十几到几小时快速检测，用于原料验收和过程控制
- 致病菌快速检测：免疫学方法（ELISA、免疫层析试纸）和分子生物学方法（PCR、实时荧光定量 PCR、多重 PCR），PCR 几小时可检出特定致病菌 DNA
- 金葡菌胶体金免疫层析试纸可在 15 分钟内检出，适用于过程控制
- 快检结果作为初筛，法定检验以实验室检验为准；阳性结果应进一步实验室确证，企业应选用经标准验证的方法并定期与实验室比对

（五）不合格处置与追溯

- 不合格处置六项措施：隔离不合格产品、启动追溯程序、评估风险决定返工销毁或降级、停产整改必要时召回、分析原因制定整改、整改后重新检验合格方可恢复生产

- 不合格原因四方面：原料因素（带菌或超标未进货查验）、工艺因素（杀菌不彻底、冷却过慢、储存不当）、环境因素（车间清洁度、设备表面、空气洁净度）、人员因素（带病上岗、手部卫生、操作不规范）
- 追溯方法：查阅生产记录、对原料半成品成品针对性检验、对环境设备人员监测、必要时流行病学调查
- 追溯形成书面报告（情况描述、原因分析、整改措施、预防措施）并归档，作为持续改进依据

（六）不同食品检验重点

- 肉制品：菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌、金葡菌、单增李斯特菌；生鲜肉关注沙门氏菌、大肠杆菌 O157:H7、弯曲菌，熟肉制品关注金葡菌肠毒素和亚硝酸盐残留
- 乳制品：菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌、金葡菌、单增李斯特菌；巴氏奶关注大肠菌群和致病菌，UHT 奶关注商业无菌，酸奶关注乳酸菌活菌数
- 蛋制品重点检验沙门氏菌（鸡蛋是主要宿主）；水产品重点检验副溶血性弧菌、沙门氏菌、单增李斯特菌、寄生虫
- 糕点面包：菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母、金葡菌；果蔬汁：菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母、大肠杆菌 O157:H7
- 粮食制品与坚果籽类：霉菌和真菌毒素（黄曲霉毒素、赭曲霉毒素）；调味品：大肠菌群、致病菌；饮料：菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母

（七）实验室要求与质量控制

- 实验室设施：独立设置、分区隔离（样品接收、储存、处理、接种、培养、结果观察、洗消），配备生物安全柜、超净工作台、高压灭菌器、培养箱（ $30\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ ）、显微镜等
- 人员要求：具备专业背景和检验能力，经岗位培训考核合格上岗，定期培训；建立质量管理体系和生物安全管理体系，符合《病原微生物实验室生物安全管理条例》
- 内部质控：培养基质控（无菌试验和性能试验）、试剂质控（有效期内使用）、设备质控（定期校准）、标准菌株质控、过程质控（空白对照、阳性对照、阴性对照）、结果复核
- 外部质控：参加能力验证（盲样检测、比对试验）、接受监督检查、实验室间比对；质控记录保存不少于 2 年，质控不合格实验室的检验结果不能作为合格判定依据

（八）检验误区与体系作用

- 常见误区：菌落总数并非越少越好（发酵食品菌落总数天然较高）、检出致病菌需按食品类别和限量标准判断、检验合格不代表 100% 安全（抽样检验有局限）、一次检验不能代表全部、不能依赖检验而忽视过程控制、忽视环境监测、快检阳性必须实验室确证、应选择合适检验方法
- 三大作用：验证作用（原料验收、产品放行、工艺验证）、监测作用（环境、设备、人员监测并建趋势分析）、持续改进（识别薄弱环节、制定改进措施、验证效果）

- 微生物检验遵循“检验是手段、过程控制是核心、安全是目标”的管理理念，通过 PDCA 循环持续改进

（九）案例分析

- 案例一糕点企业：2024 年 6 月监督抽检发现奶油面包菌落总数超标 5 倍、大肠菌群超标 3 倍、金葡菌超标，违反 GB 7099；四个问题为原料未检验、车间环境卫生差、裱花师傅手部伤口未报告未戴手套、成品检验不规范
- 案例一处置：责令停止生产、召回问题产品、罚款没收违法所得、列入重点监管名单；企业整改建立原料进货查验和每批检验、车间清洁消毒、人员健康检查、完善成品检验制度
- 案例二学校食堂：2024 年 10 月飞行检查发现凉拌黄瓜菌落总数超标 2 倍、大肠菌群超标 5 倍、检出沙门氏菌；三个问题为凉菜间卫生不达标、凉菜制作不规范室温放置 4 小时、留样制度执行不到位
- 案例二处置：停止供餐、追溯召回、学生健康监测、罚款约谈食品安全管理师和负责人、列入重点监管名单；整改更新凉菜间设施、人员培训、建立留样制度和冷链温度监测
- 启示：原料控制是第一道关口、环境卫生直接影响终产品、人员卫生是关键环节、成品检验是最后防线、凉菜须专间加工、2 小时控制必须执行、留样是追溯重要手段、敏感场所标准应更高

三、本节小结

1. 常用检验指标：卫生指标（菌落总数、大肠菌群、大肠杆菌、霉菌和酵母）反映一般卫生状况，致病菌指标（沙门氏菌、金葡菌、单增李斯特菌、大肠杆菌 O157:H7 等）反映食品安全风险
2. 采样要求：必须满足无菌操作、随机代表性、足够样品量、规范标识保存、及时送检五大要求，确保检验结果真实反映整批食品卫生状况
3. 结果解读：对照产品执行标准采用 n、c、m、M 三级采样方案或二级方案判定，不合格产品不得出厂，应追溯原因并整改
4. 快检技术：ATP 生物荧光检测、大肠菌群快速检测试纸、PCR 等快检技术快速简便，可作为初筛，法定检验以实验室检验为准
5. 检验与改进：微生物检验在食品安全管理体系中发挥验证、监测、改进三大作用，企业应避免常见检验误区，将过程控制与检验验证相结合

第20节 生物污染控制综合串讲与案例分析

一、学习目标

1. 构建本章知识体系：系统梳理第5章四节课知识点，形成微生物学基础、致病菌、控制原理、危害分析、检验基础五大知识模块的完整框架
2. 掌握高频考点：危险温度带5到60℃、八种致病菌防控关键、栅栏技术、n/c/m/M三级采样方案、巴氏杀菌条件等核心知识
3. 熟练解答练习题：掌握单项选择题、多项选择题、判断题、简答题的考点和解题思路
4. 运用案例分析方法：识别污染源、判断污染环节、追溯污染原因、提出整改措施，提升解决实际问题的能力
5. 串联本章小结与参考文献：了解GB 29921、GB 4789、GB 31654-2021等食品安全国家标准，为后续学习和查阅标准奠定基础

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 本节为“一个中心+四个分支”结构：中心是生物污染控制综合串讲与案例分析，四分支为基础知识、控制方法、检验基础、综合应用
- 基础知识：微生物学基础（细菌、病毒、真菌、寄生虫四大类）与八种常见食源性致病菌
- 控制方法：杀菌与抑菌概念、热力杀菌（巴氏、HTST、UHT、高压灭菌）、低温控制、干燥脱水、辐照处理、化学防腐剂、栅栏技术
- 检验基础：常用检验指标、采样要求、结果解读（n/c/m/M三级方案）、快检技术
- 综合应用：通过案例分析串联前三节知识，训练解决实际问题的能力，从基础、方法、验证、应用四个层面系统分析微生物安全问题

（二）微生物学基础与八种致病菌

- 微生物四大类：细菌、病毒、真菌、寄生虫；细菌按形态分球菌、杆菌、弧菌，按革兰氏染色分阳性（G+）和阴性（G-）
- 生长五大条件：温度、水分活度Aw、pH、氧气、营养；危险温度带5到60℃，嗜冷菌4℃也能生长，嗜温菌20到45℃，嗜热菌45到70℃
- 细菌芽孢耐热性极强（肉毒梭菌芽孢需100℃数小时才能杀灭），是杀菌工艺难点
- 八种致病菌速记：沙门氏菌（肉蛋奶，12-36h，胃肠炎，彻底加热生熟分开）、金葡菌（剩饭肉奶，1-6h，剧烈呕吐，人员卫生防污染）、副溶血性弧菌（海产品，6-20h，洗肉水样便，低温彻底加热）、单增李斯特菌（即食冷藏食品，数天至数周，脑膜炎孕妇流产，高危人群防

护)、大肠杆菌 O157:H7 (牛肉生奶, 3-9 天, 血性腹泻 HUS, 彻底加热)、肉毒梭菌 (自制发酵罐头, 12-36h, 神经麻痹, 厌氧控制废弃胀罐)、蜡样芽孢杆菌 (米饭面食, 0.5-6h, 呕吐或腹泻, 快速冷却冷藏)、空肠弯曲菌 (禽肉生奶, 2-5 天, 腹泻腹痛, 彻底加热)

(三) 生长条件、栅栏技术与危害分析要点

- 温度是关键因素, 5 到 60°C 为危险温度带; 水分活度细菌大于 0.91、酵母菌大于 0.88、霉菌大于 0.80; pH 嗜中性菌 6.5 到 7.5 为多数致病菌, 酸性食品 (pH 小于 4.5) 不发生肉毒毒素中毒; 氧气分专性好氧、专性厌氧、兼性厌氧、微需氧四类
- 栅栏技术: 通过温度、水分、酸度、防腐剂、包装等栅栏协同形成多重防控, 是现代食品保藏的核心思想
- 危害分析五环节: 原料 (动物性风险高于植物性)、加工 (中心温度 70°C 以上、生熟分开)、储存 (0 到 4°C 冷藏、-18°C 冷冻、2 小时控制)、包装 (食品级材料、真空/气调)、流通 (冷链连续、运输时间、销售温度)
- 四类食品控制要点: 肉制品 (低温、加热、亚硝酸盐)、乳制品 (巴氏/UHT、冷链)、水产品 (低温、彻底加热)、餐饮食品 (烧熟煮透、2 小时控制、专间管理、生熟分开)

(四) 练习题解析

- 单项选择题: 可在 4°C 生长的是单增李斯特菌 (嗜冷菌); 巴氏杀菌典型条件为 72-75°C 15 秒或 62-65°C 30 分钟; 罐头食品杀菌要求为商业无菌; 粪便污染指示菌是大肠菌群; 栅栏技术核心思想是多种控制措施协同
- 多项选择题: 食品常见微生物包括细菌、病毒、真菌、寄生虫; 微生物控制方法包括热力杀菌、低温控制、干燥脱水、辐照处理; 微生物检验常用指标包括菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌、霉菌和酵母
- 判断题: 冷冻不能杀死所有微生物 (只能抑制); 沙门氏菌在即食食品中不得检出 ($n=5$, $c=0$, $m=0$)
- 简答题: 列举 5 种以上致病菌及防控关键 (含污染食品、潜伏期、主要症状、防控关键四要素); 简述微生物检验采样一般要求 (无菌操作、随机代表性、样品量、标识保存、记录、运输六要点)
- 答题技巧: 绝对化表述 (全部、所有、一定) 通常错误, 相对性表述 (通常、一般) 更可能正确; 多选题遵循宁少勿滥原则

(五) 危害分析案例

- 肉制品 (酱卤肉): 原料严把进货查验 (检疫证明、检测报告)、热加工中心温度 72°C 以上、冷却 2 小时内从 60°C 降至 21°C 再 2 小时内降至 5°C、亚硝酸盐残留不超过 30mg/kg、0 到 4°C 冷藏、真空包装、冷链运输
- 乳制品 (巴氏奶): 原料乳检测抗生素残留、酸度、酒精试验; 巴氏杀菌 72 到 75°C 15 秒自动记录并定期校准; 0 到 6°C 冷藏 (保质期一般 7 到 15 天)、密封包装、冷链运输

- 水产品（即食海蜇）：原料检验微生物和寄生虫、清洁环境加工、巴氏杀菌或调味液腌制、0到4℃冷藏、冷链运输；重点为原料控制和彻底加热
- 餐饮食品（婚宴）：供应商资质审核、烧熟煮透 70℃以上、凉菜专间加工（25℃以下）、2小时控制、原料半成品成品分开先进先出、关注从业人员卫生和生熟分开
- 危害分析六步：识别污染源、判断污染环节、评估污染风险、确定关键控制点、制定控制措施、监控验证措施有效性

（六）检验关键与防控实务

- 检验指标分卫生指标（菌落总数、大肠菌群、大肠杆菌、霉菌酵母）和致病菌指标（沙门氏菌、金葡菌、单增李斯特菌等）；采样五大要求为无菌操作、随机代表性、样品量、标识保存、及时送检
- 结果解读采用 n、c、m、M 三级采样方案或二级方案，允许 c 个样品超过 m 但不超过 M，不得有样品超过 M；快检可作初筛，法定检验以实验室为准；检验三大作用为验证、监测、改进
- 防控五大关键：加热（肉类中心 70℃以上）、冷却（2 小时加 4 小时原则）、冷藏（0 到 4℃、-18℃以下）、隔离（生熟分开、专间管理）、卫生（人员、环境、设备）
- 不同食品控制要点对比与常见误区：菌落总数并非越少越好、检出致病菌需按限量标准判断、检验合格不等于 100%安全、一次检验不能代表全部、不能依赖检验而忽视过程控制、不可忽视环境监测、快检阳性须实验室确证、应选合适检验方法

（七）综合案例

- 案例一连锁餐饮沙门氏菌：2024 年 7 月三家门店同日 87 人食物中毒，潜伏期 14 到 28 小时；可疑食品为番茄鸡蛋沙拉，袋装即食生菜受沙门氏菌污染（农家肥未充分发酵、清洗消毒不足、生熟混用菜刀砧板、沙拉超 3 小时）；检出鼠伤寒沙门氏菌，处置为停业整顿、约谈总部、溯源供应商并召回
- 案例二肉毒梭菌：2024 年 9 月患者食用家庭自制臭豆腐中毒，症状视力模糊、吞咽困难、肌肉无力；问题为原料久存、厌氧环境、未彻底加热（中心 100℃以上保持 10 分钟以上）、常温久存；检出 A 型肉毒毒素，处置为抗毒素治疗和社区食品安全教育
- 案例三学校食堂副溶血性弧菌：2024 年 10 月沿海城市 65 人中毒，潜伏期 8 到 18 小时；可疑食品白灼虾，未索证索票、加工时间不足、生熟混用砧板、室温放置约 3 小时；检出副溶血性弧菌，处置为停业整顿、约谈负责人和食品安全管理师
- 案例四年度体系评审：全年原料检验 360 批次合格率 97.5%、成品 720 批次合格率 99.2%、环境监测 120 次合格率 95.0%；问题为供应商管理不到位、人员培训不到位、环境监测频次不足；改进为供应商年度评审、季度培训考核、关键区域每周监测、引入快检
- 案例五冷链物流：冷藏车温度波动超 8℃、车厢有霉斑未每周消毒、装卸冷链中断超 30 分钟、运输记录缺失；整改为温度实时监控报警、每周消毒、装卸不超过 15 分钟、温度自动记录保存不少于 1 年

三、本节小结

1. 本章四节：第一节微生物学基础（微生物四大类、生长条件、八种致病菌），第二节控制原理（热力、低温、干燥、辐照、防腐剂、栅栏技术及危害分析），第三节检验基础（指标、采样、结果解读、快检），第四节综合串讲与案例分析
2. 核心知识：微生物四大类、八种致病菌防控关键、危险温度带 5 到 60°C、栅栏技术、n/c/m/M 三级采样方案、检验三大作用（验证、监测、改进）
3. 参考文献：GB 29921《食品安全国家标准 预包装食品中致病菌限量》、GB 4789 系列《食品微生物学检验》、GB 31654-2021《餐饮服务通用卫生规范》
4. 下节预告：第 6 章《食品化学污染与控制》，包括农兽药残留、重金属污染、真菌毒素、加工中产生的污染物等核心知识

第 21 节 农兽药残留与重金属污染

一、学习目标

1. 掌握农药残留的概念与主要来源，包括农药原体、有毒代谢物、降解物和杂质的总称，以及违规使用禁限用农药、不执行安全间隔期、超量超范围使用、环境残留四类来源
2. 掌握兽药残留的概念与控制，理解瘦肉精、氯霉素、硝基呋喃类等典型禁停用兽药，明确休药期是从动物最后一次给药到允许屠宰或上市的间隔时间
3. 熟悉农兽药残留的标准依据，区分 GB 2763《食品中农药最大残留限量》与 GB 31650《食品中兽药最大残留限量》的适用场景
4. 掌握重金属污染的防控，掌握铅、镉、汞、砷、铬五种主要重金属及其代表食品、健康危害与防控措施
5. 理解承诺达标合格证制度，掌握 2021 年 11 月农业农村部、市场监管总局联合推行合格证制度的背景及生产者开具、采购方索取查验的法定义务

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 农兽药残留与重金属污染是食品化学性危害中最普遍、最受关注的两大类问题，是食品安全监管执法重点和消费者投诉举报热点
- 框架为中心加四个分支：中心是化学性污染的原料端防控，四个分支为农药残留、兽药残留、重金属污染、合格证制度
- 农药残留主要涉及种植业产品，对应标准 GB 2763；兽药残留主要涉及动物性食品，对应标准 GB 31650
- 重金属污染对应标准 GB 2762《食品安全国家标准 食品中污染物限量》
- 关键时间节点：2021 年 11 月承诺达标合格证制度全面推行

（二）农药残留与兽药残留的概念和主要来源

- 农药残留是指农药使用后残存于环境、生物体和食品中的微量农药原体、有毒代谢物、降解物和杂质的总称
- 农药残留四大来源：违规使用禁限用农药（如甲胺磷、克百威、氧乐果）、不执行安全间隔期、超量超范围使用、环境残留
- 兽药残留是指动物性食品中残留的兽药原形、代谢物和杂质
- 兽药残留三大来源：违规使用禁停用兽药（如瘦肉精即盐酸克伦特罗、氯霉素、硝基呋喃类）、不执行休药期、超范围超剂量用药

- 两类残留违规模式共性：禁限用、超量、超范围、不执行间隔期或休药期

（三）农兽药残留的标准依据与控制措施

- 农药残留判定依据为 GB 2763《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》，管种植业产品
- 兽药残留判定依据为 GB 31650《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》，管动物性食品
- 农药残留控制四环节：源头治理（绿色防控、减量使用）、严格执行安全间隔期、市场环节（进货查验、合格证、快速检测）、加工环节（清洗、去皮、浸泡）
- 兽药残留控制三环节：养殖环节（规范用药、执行休药期）、屠宰环节（检疫检验）、流通环节（查验检疫证明和检验合格证明）
- 采购猪肉应查验动物检疫合格证明、肉品品质检验合格证明，必要时查验兽药残留检测报告

（四）重金属污染的种类和健康危害

- 铅：代表食品为皮蛋、膨化食品、含铅食品容器，危害为神经毒性、影响儿童智力发育
- 镉：代表食品为大米、贝类、动物肝肾，危害为肾损害、骨软化（痛痛病）
- 汞：代表食品为大型海鱼、贝类，危害为神经毒性，特别是甲基汞对胎儿脑发育的影响，孕妇和儿童应限制食用
- 砷：代表食品为大米、饮用水、海产品，危害为皮肤损害、致癌，无机砷是 I 类致癌物
- 铬：代表食品为皮革污染食品、不锈钢迁移食品，危害为皮肤过敏、肝肾损害，六价铬毒性远超三价铬
- 五种重金属限量标准依据均为 GB 2762《食品安全国家标准 食品中污染物限量》

（五）重金属污染的主要来源与防控措施

- 四大来源：土壤和水体污染（工业废水废气废渣排放）、农业投入品（含重金属农药、磷肥含镉）、加工环节设备容器包装材料迁移、环境污染迁移（大气沉降）
- 五大防控措施：源头监测（产地环境监测+原料检验）、选择合格原料（索取检测报告、建立合格供应商名录）、加工控制（防止设备容器重金属迁移）、重点品种管理（如大米镉污染地区定向收购）、儿童食品严格把关
- 加工迁移风险源：不锈钢溶出铬镍、劣质陶瓷釉料溶出铅镉、金属包装容器酸性条件溶出重金属
- 重金属防控核心为源头监测+原料检验+加工控制+重点品种+儿童食品五位一体

（六）承诺达标合格证制度

- 2021 年 11 月农业农村部、市场监管总局联合推行的食用农产品质量安全管理制度
- 开具主体是食用农产品生产者本人（企业、合作社、家庭农场），体现谁生产谁负责、谁承诺谁担责
- 承诺核心内容：不使用禁限用农兽药、符合食品安全标准、对合格性负责

- 合格证可为纸质或电子形式，随产品同步流通
- 采购方（食品生产经营者）应索取并查验合格证，未索取查验的不得采购和销售，发现问题产品承担相应法律责任

（七）快速检测方法

- 农药残留快速检测采用酶抑制率法（分光光度法），适用于有机磷和氨基甲酸酯类农药，10到30分钟出结果
- 兽药残留快速检测采用胶体金免疫层析法（试纸条法），适用于瘦肉精、氯霉素、硝基呋喃类等禁停用兽药
- 重金属快速检测采用X射线荧光光谱法（XRF）或电化学法，适用于铅、镉、汞、砷快速筛查
- 承诺达标合格证的开具与查验是制度层面的凭证管理工具，与技术检测互为补充

（八）法律责任与法规体系

- 依据《食品安全法》第一百二十三条，生产经营农兽药残留、重金属等污染物质超标的食品，货值不足一万元的处十万元以上十五万元以下罚款，一万元以上的处货值金额十五倍以上三十倍以下罚款，情节严重的吊销许可证，并可由公安机关对直接负责人员处五日以上十五日以下拘留
- 依据《食品安全法》第一百二十四条，生产经营超范围超限量使用食品添加剂的食品，货值不足一万元的处五万元以上十万元以下罚款，一万元以上的处货值金额十倍以上二十倍以下罚款
- 《农产品质量安全法》2022年修订，2023年1月1日起施行，明确食用农产品生产者对产品质量安全负责、开具合格证是法定义务
- 《食品安全法》建立最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责的四个最严要求
- 法规体系：法律定方向、法规定规则、标准定数值，三层结构共同构成防控体系

（九）全链条控制（六环节）

- 产地环节：监测土壤水体和农业投入品、推行绿色防控减量用药、建立产地准出制度
- 原料环节：进货查验记录制度、重点监测重金属和农兽药残留、建立合格供应商名录动态评价
- 加工环节：优化工艺参数、防止设备容器重金属迁移、规范使用食品添加剂（按GB 2760）、开展出厂检验
- 贮存环节：控制温湿度防霉变、分类分区存放、先进先出、定期检查库存、建立贮存记录
- 流通环节：控制贮存运输环境、建立销售记录、冷链不断链、进口食品查验入境货物检验检疫证明
- 消费环节：正规渠道购买、清洗去皮浸泡、充分加热、霉变食品必须废弃（黄曲霉毒素耐热280℃不能通过清洗加热去毒）

三、本节小结

1. 农药残留主要来自种植业产品，标准依据 GB 2763；兽药残留主要来自动物性食品，标准依据 GB 31650，共同违规模式为禁限用、超量、超范围、不执行间隔期或休药期
2. 铅、镉、汞、砷、铬是五种主要重金属，标准依据 GB 2762，防控需产地监测、原料检验、加工控制、重点品种管理、儿童食品严格把关五位一体
3. 承诺达标合格证制度 2021 年 11 月起在食用农产品领域全面推行，生产者负责开具、经营户负责索取查验，是连接生产端和经营端的法定凭证
4. 化学污染防治需覆盖产地、原料、加工、贮存、流通、消费六个环节，单一环节防控无法解决整体问题
5. 依据《食品安全法》第一百二十三条和第一百二十四条，生产经营农兽药残留、重金属等污染物超标食品将面临没收、罚款、吊销许可证等处罚，情节严重的可由公安机关对直接负责人员处五日以上十五日以下拘留

第22节 真菌毒素与加工中产生的污染物

一、学习目标

1. 掌握六种主要真菌毒素（黄曲霉毒素 B1、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮、赭曲霉毒素 A、展青霉素、伏马菌素）的产生菌、污染食品、健康危害，核心限量标准为 GB 2761《食品中真菌毒素限量》
2. 理解黄曲霉毒素的特别警示，掌握黄曲霉毒素 B1 为 I 类致癌物、毒性是氰化钾的 10 倍、砒霜的 68 倍、280℃才分解、常规烹饪不能破坏
3. 熟悉真菌毒素的防控策略，掌握田间防治、收获干燥、贮存控制、加工分选、检验把关五大策略及霉变食品零容忍原则
4. 掌握加工污染物的种类和产生机理，掌握丙烯酰胺、亚硝胺、多环芳烃、氯丙醇酯、3-MCPD 等典型加工污染物的产生条件和代表食品
5. 理解加工污染物的控制原则，掌握优化工艺参数、选用合格原料、采用新技术、加强监测检验四大原则

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 真菌毒素是粮食和油料作物中最常见的化学性污染物之一，黄曲霉毒素因强毒性和强致癌性被世界卫生组织列为 I 类致癌物
- 框架为中心加四个分支：中心是食品加工前后端的化学性污染防控，四个分支为真菌毒素种类、黄曲霉毒素警示、加工污染物种类、全链条防控
- 真菌毒素限量标准依据为 GB 2761《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》
- 加工污染物是食品在加工过程中因高温、烟熏、特定化学反应等产生的有害物质，是现代食品工业面临的新型化学性污染问题
- 关键判断：黄曲霉毒素 B1 是 I 类致癌物，毒性是氰化钾的 10 倍、砒霜的 68 倍，280℃才分解

（二）真菌毒素概念与黄曲霉毒素特别警示

- 真菌毒素是由真菌产生的次级代谢产物，污染粮食、油料、水果、坚果等农产品，通过食物链进入人体
- 真菌毒素污染具有隐蔽性、累积性、难去除的特点，常规加工和烹饪不能破坏多数真菌毒素
- 黄曲霉毒素 B1 是迄今发现的毒性最强的真菌毒素之一，主要损害肝脏，与肝癌发生密切相关

- 黄曲霉毒素 B1 耐热，280℃才分解，煮、炒、炸、烤等常规烹饪均不能破坏其毒性，霉变食品绝不能通过加热去毒后食用

（三）真菌毒素防控策略与加工污染物概述

- 真菌毒素五大防控策略：田间防治（抗病品种、科学栽培）、收获干燥（及时收获、水分降至 14%以下）、贮存控制（控温控湿、防虫防霉）、加工分选（剔除霉变粒、色选机分选）、检验把关（高风险食品批批检测）
- 零容忍原则：霉变食品不得通过清洗、加热去毒后食用，必须废弃，是不可逾越的红线
- 加工污染物来源于加工过程而非原料，污染程度与工艺参数密切相关，可通过优化工艺参数和采用新技术控制

（四）六种主要真菌毒素及危害

- 黄曲霉毒素 B1：产生菌为黄曲霉和寄生曲霉，污染花生、玉米、大米、食用油，I 类致癌物、肝损害
- 呕吐毒素（DON）：产生菌为镰刀菌，污染小麦、玉米，危害为呕吐、拒食
- 玉米赤霉烯酮：产生菌为镰刀菌，污染玉米、谷物，危害为生殖毒性
- 赭曲霉毒素 A：产生菌为青霉和曲霉，污染谷物、咖啡，危害为肾毒性
- 展青霉素：产生菌为扩展青霉，污染腐烂苹果及制品，危害为致突变
- 伏马菌素：产生菌为串珠镰刀菌，污染玉米，危害为神经毒性、致癌；六种毒素限量标准依据均为 GB 2761

（五）加工污染物：丙烯酰胺与亚硝胺

- 丙烯酰胺是淀粉类食品在高温（120℃以上）加工中由还原糖和天冬氨酸发生美拉德反应产生，代表食品为炸薯条、炸薯片、烘焙咖啡、饼干、面包
- 丙烯酰胺被列为 2A 类可能致癌物，具有神经毒性和致癌性
- 丙烯酰胺控制：油炸温度控制在 170℃以下、控制油使用时间、优化配方减少糖和天冬氨酸、采用非油炸或真空低温油炸工艺
- 亚硝胺是腌制肉制品中亚硝酸盐与胺类物质在酸性环境、加热条件下反应生成，代表食品为香肠、火腿、培根、腌制咸菜
- 亚硝胺是强致癌物，与胃癌、食道癌、肝癌密切相关，控制措施为按 GB 2760 限量使用亚硝酸盐、添加 VC 阻断剂、缩短腌制时间降低温度、优化工艺

（六）其他加工污染物

- 多环芳烃（PAH）：产生于烧烤、烟熏食品，代表物质苯并芘为 I 类致癌物，控制措施为控制烟熏温度时间、冷烟熏工艺、用烟熏液代替直接烟熏
- 氯丙醇酯和缩水甘油酯：产生于精炼植物油高温精炼过程，控制措施为优化精炼工艺参数、控制精炼温度时间、改进脱臭工艺

- 3-氯-1,2-丙二醇（3-MCPD）：产生于酸水解植物蛋白调味液，控制措施为优化水解工艺、酶法水解代替酸法水解
- 其他加工污染物：反式脂肪酸（部分氢化油产生，多国限制使用）、杂环胺（高温烹调产生）

（七）加工污染物的控制原则

- 优化工艺参数：降低油炸温度减少丙烯酰胺、降低烟熏温度减少苯并芘、控制腌制温度时间减少亚硝胺
- 选用合格原料：选用低天冬氨酸土豆、新鲜无霉变原料、低亚硝酸盐腌制剂
- 采用新技术：非油炸工艺、真空低温油炸、酶法水解代替酸法水解、冷烟熏代替热烟熏
- 加强监测检验：建立加工污染物监测体系，明确监测项目、频次、方法

（八）法律责任与法规体系

- 依据《食品安全法》第一百二十三条，经营真菌毒素等污染物质超标的食品，货值不足一万元的处十万元以上十五万元以下罚款，一万元以上的处货值金额十五倍以上三十倍以下罚款，情节严重的吊销许可证并可由公安机关处五日以上十五日以下拘留
- 加工污染物超标按污染物质论处，同样适用第一百二十三条；过程控制不当导致超标的还可依据第一百二十六条处罚
- GB 2761 规定黄曲霉毒素 B1、黄曲霉毒素 M1、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮、赭曲霉毒素 A、展青霉素等真菌毒素限量
- GB 2762 对部分加工污染物有限量规定，GB 2760 对亚硝酸盐等添加剂使用范围和使用量作出严格规定，是从源头控制亚硝胺的重要依据

（九）全链条防控与工艺控制

- 田间环节：选用抗病品种、科学栽培、轮作倒茬、田间监测
- 收获环节：及时收获、快速干燥（水分降至 14% 以下）、田间分选、运输防护
- 贮存环节：温度控制在 15℃ 以下、相对湿度控制在 70% 以下、通风管理、防虫防鼠、定期检查、先进先出
- 加工环节：原料检验、色选分选、工艺优化、出厂检验、霉变粮食按规定处置
- 丙烯酰胺工艺控制温度 170℃ 以下；亚硝胺控制按 GB 2760 限量用亚硝酸盐并添加 VC；多环芳烃采用 30℃ 以下冷烟熏工艺

三、本节小结

1. 六种主要真菌毒素为黄曲霉毒素 B1、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮、赭曲霉毒素 A、展青霉素、伏马菌素，标准依据 GB 2761，其中黄曲霉毒素 B1 毒性最强、为 I 类致癌物、280℃ 才分解
2. 真菌毒素防控五大策略为田间防治、收获干燥、贮存控制、加工分选、检验把关，霉变食品必须废弃，执行零容忍原则

3. 典型加工污染物为丙烯酰胺、亚硝胺、多环芳烃、氯丙醇酯、3-MCPD，分别产生于高温加工、腌制、烟熏、精炼、水解等工艺
4. 加工污染物控制四大原则为优化工艺参数、选用合格原料、采用新技术、加强监测检验
5. 真菌毒素防控需覆盖田间、收获、贮存、加工、消费五个环节，加工污染物控制需从工艺参数、原料、工艺、检验四个维度系统推进

第23节 非法添加物与滥用食品添加剂

一、学习目标

1. 掌握非法添加物的概念和分类，理解非法添加物即非食用物质、任何情况下不得用于食品，并按染色类、增白类、掺假类、防腐类、调味类列举典型物质及造假用途
2. 熟悉主要非法添加物及其危害，掌握苏丹红、孔雀石绿、吊白块、荧光增白剂、三聚氰胺、蛋白精、工业甲醛、硼砂、罂粟壳等典型物质的造假用途和健康危害
3. 理解滥用食品添加剂的情形，掌握超范围使用、超限量使用、复合使用超标、用添加剂掩盖缺陷四种典型情形
4. 掌握非法添加物和滥用添加剂的法律责任，掌握《食品安全法》第一百二十三条、第一百二十四条及刑法第一百四十四条生产、销售有毒、有害食品罪的规定
5. 掌握采购查验、快速检测、自查自纠、溯源管理、人员培训五大防控措施

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 非法添加物是根本不允许用于食品的物质，滥用食品添加剂是违反 GB 2760 规定的使用行为，包括超范围、超限量使用及用添加剂掩盖质量缺陷
- 框架为中心加四个分支：中心是非法添加与滥用添加剂的识别与防控，四个分支为分类识别、法律后果、滥用情形、防控措施
- 判定非法添加物的根本依据是原卫生部及相关部门公布的《食品中可能违法添加的非食用物质名单》
- 非法添加物依据《食品安全法》第一百二十三条处罚，构成犯罪的以生产、销售有毒、有害食品罪追究刑事责任；滥用食品添加剂依据第一百二十四条处罚
- 关键判断：罂粟壳是非法添加物，在食品中添加可能构成生产、销售有毒、有害食品罪

（二）非法添加物的概念和分类

- 非法添加物是指非食用物质，任何情况下都不得用于食品
- 非法添加物与食品添加剂的本质区别：食品添加剂经风险评估、列入 GB 2760、可在规定范围和限量内使用；非法添加物未经评估、不允许用于食品
- 非法添加物按用途分为五大类：染色类（苏丹红、孔雀石绿）、增白类（吊白块、荧光增白剂）、掺假类（三聚氰胺、蛋白精）、防腐类（工业甲醛、硼砂）、调味类（罂粟壳）

（三）典型非法添加物与滥用食品添加剂情形

- 染色类：苏丹红用于辣椒制品、调味品染色；孔雀石绿用于水产品养殖杀菌和染色

- 增白类：吊白块用于面粉、豆制品增白；荧光增白剂用于食品增白
- 掺假类：三聚氰胺、蛋白精用于乳制品、饲料蛋白掺假，提高蛋白质检测值
- 防腐类：工业甲醛用于水发产品（牛百叶、毛肚）防腐保鲜；硼砂用于面制品、粽子增筋
- 滥用食品添加剂四种情形：超范围使用、超限量使用、复合使用超标（同功能添加剂比例之和超过1）、用添加剂掩盖缺陷

（四）染色类与增白类非法添加物

- 苏丹红是工业染料（学名1-苯基偶氮-2-萘酚），用于辣椒制品、调味品染色，是国际公认的致癌物，任何食品中均不得检出
- 孔雀石绿是工业染料和水产养殖违禁药品（学名四甲基代二氨基三苯甲烷），用于水产品杀菌染色，可致多器官损害，养殖和销售水产品均不得检出
- 吊白块化学名称甲醛次硫酸氢钠，用于面粉、豆制品增白，释放甲醛（I类致癌物），任何食品中均不得检出
- 荧光增白剂用于豆制品、面制品增白，可能引起皮肤过敏、肝脏损害，食品中不得使用

（五）掺假类与防腐类非法添加物

- 三聚氰胺是有机化工原料，用于乳制品、饲料蛋白掺假，氮含量高达66%使凯氏定氮法误判蛋白质，引起泌尿系统结石、肾衰竭，2008年三鹿奶粉事件为典型案例
- 蛋白精是伪造蛋白质含量的一类物质总称，性质类似三聚氰胺，用于蛋白掺假
- 工业甲醛用于水发产品防腐保鲜，是I类致癌物，任何食品中均不得检出
- 硼砂用于面制品、粽子增筋，引起多脏器损害、对儿童危害更大，食品中不得使用

（六）调味类及其他非法添加物

- 罂粟壳含有吗啡、可待因、罂粟碱等鸦片成分，具有成瘾性，用于火锅、麻辣烫、卤味调味吸引回头客
- 添加罂粟壳可能构成生产、销售有毒、有害食品罪，依据刑法第一百四十四条追究刑事责任
- 工业硫磺用于生姜、辣椒、白糖等漂白防腐，二氧化硫残留可引起过敏反应、哮喘
- 废弃食用油脂经非法加工回流食品市场，含大量致癌物和有毒物质

（七）法律责任

- 非法添加物依据《食品安全法》第一百二十三条：货值不足一万元的处十万元以上十五万元以下罚款，一万元以上的处货值金额十五倍以上三十倍以下罚款，情节严重的吊销许可证，并可由公安机关处五日以上十五日以下拘留
- 构成犯罪的以生产、销售有毒、有害食品罪追究刑事责任，依据刑法第一百四十四条处五年以下有期徒刑并处罚金；造成严重危害的处五年以上十年以下有期徒刑；致人死亡或有其他特别严重情节的处十年以上有期徒刑、无期徒刑或死刑
- 滥用食品添加剂依据《食品安全法》第一百二十四条：货值不足一万元的处五万元以上十万元以下罚款，一万元以上的处货值金额十倍以上二十倍以下罚款，情节严重的吊销许可证

（八）相关法规和标准

- 法律依据：《食品安全法》第一百二十三条（非法添加）、第一百二十四条（滥用添加剂）、《刑法》第一百四十四条（生产、销售有毒、有害食品罪）、《农产品质量安全法》、《消费者权益保护法》
- GB 2760《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》规定食品添加剂的使用范围、最大使用量、最大残留量，是添加剂合规使用的根本依据
- GB 7718《预包装食品标签通则》是标签管理的强制性标准，GB 14881《食品生产通用卫生规范》是防控非法添加的基础规范
- GB 2761、GB 2762、GB 2763 等标准规定食品中有害物质的限量

（九）防控措施

- 采购查验：选择正规供货商、索取资质证明和检测报告、建立合格供应商名录动态评价、签订食品安全协议、建立进货查验记录
- 快速检测：对甲醛、硼砂、二氧化硫、苏丹红等高风险项目开展快速检测，不合格的停止销售、召回并报告监管部门
- 自查自纠：定期审查配方合规性（对照 GB 2760）、检查生产过程、检验成品、及时整改并建立记录
- 溯源管理：建立进货查验、生产过程、销售、不合格品处置记录，应用二维码、RFID、区块链等技术，做到来源可查、去向可追、责任可究
- 人员培训与文化建设：每年不少于 40 小时培训，覆盖法律法规、GB 2760、非法添加物识别、应急处置；建立食品安全奖惩机制和举报机制

三、本节小结

1. 非法添加物是非食用物质、任何情况下不得用于食品，判定根本依据是《食品中可能违法添加的非食用物质名单》，按用途分为染色类、增白类、掺假类、防腐类、调味类
2. 九种典型非法添加物为苏丹红、孔雀石绿、吊白块、荧光增白剂、三聚氰胺、蛋白精、工业甲醛、硼砂、罂粟壳
3. 滥用食品添加剂四种情形为超范围使用、超限量使用、复合使用超标、用添加剂掩盖缺陷，均违反 GB 2760 规定
4. 非法添加物依据《食品安全法》第一百二十三条处罚、构成犯罪的以生产、销售有毒、有害食品罪追究刑事责任；滥用添加剂依据第一百二十四条处罚
5. 五大防控措施为采购查验、快速检测、自查自纠、溯源管理、人员培训

第24节 食品化学污染与控制（第6章综合串讲）

一、学习目标

1. 系统回顾本章核心知识，掌握农兽药残留、重金属污染、真菌毒素、加工污染物、非法添加物、滥用添加剂六大类化学性污染及对应标准依据（GB 2761、GB 2762、GB 2763、GB 31650、GB 2760）
2. 理解化学污染的全链条控制思路，掌握产地、原料、加工、贮存、流通、消费六个环节的防控重点
3. 掌握合格供应商审核、进货查验与检验、风险管控清单、快速检测、监督抽检信息、HACCP/CCP等管理工具
4. 熟悉化学污染的应急处置流程，掌握报告、处置、召回、整改等关键步骤
5. 能够综合分析化学污染案例，掌握分析问题、原因、处置、启示的方法

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 化学性污染具有累积性、隐蔽性、长期性，防控需要从源头到终端的全链条控制
- 框架为中心加四个分支：中心是化学污染的综合防控策略，四个分支为全链条控制思路、管理工具应用、应急处置流程、综合案例分析
- 全链条控制是化学污染防控的核心方法论，体现源头控制和过程控制相结合的系统思维
- 应急处置是化学污染防控的最后一道防线，必须快速、准确、规范处置

（二）全链条控制思路（六环节）

- 产地环节：监测土壤、水体和农业投入品，推行绿色生产，建立产地准出制度，污染严重产地调整种植结构
- 原料环节：进货查验、查验检测报告和承诺达标合格证，重点监测重金属、农兽药残留、真菌毒素，建立合格供应商名录和原料追溯体系
- 加工环节：优化工艺参数控制加工污染物、防止设备容器重金属迁移、按GB 2760规范使用添加剂、开展出厂检验
- 贮存环节：控制温湿度防霉变（粮食水分14%以下、温度15℃以下、相对湿度70%以下）、分类分区存放、先进先出、定期检查
- 流通环节：控制贮存运输环境、建立销售记录、冷链不断链、进口食品查验入境货物检验检疫证明
- 消费环节：正规渠道购买、清洗去皮、充分加热、霉变食品必须废弃（零容忍原则）

（三）管理工具应用

- 合格供应商审核：从源头把控原料安全，建立动态评价机制
- 进货查验与检验：把好原料入厂关，对高风险原料开展批批检测
- 风险管控清单：纳入日管控、周排查、月调度三件事工作机制
- 快速检测：现场筛查高风险项目，作为实验室检测的补充
- 监督抽检信息：作为风险预警和监管依据，定期收集分析
- HACCP/CCP 体系：开展过程控制，对关键控制点重点监控

（四）应急处置流程

- 立即停止生产经营，避免问题产品继续流入市场
- 按《食品安全法》第五十四条召回已销售问题产品，通知消费者停止食用
- 报告监管部门，不得瞒报、谎报、迟报，重大情况 2 小时内上报
- 通过追溯体系分析污染来源，开展全链条溯源
- 制定整改措施（原料替换、工艺改进、设备更新）并验证整改效果，建立长效机制

（五）典型管理工具详细应用

- 合格供应商审核：建立名录、新供应商现场审核、定期评价、优胜劣汰
- 进货查验与检验：建立查验记录、感官检验和快速检测、高风险原料批批检测、不合格原料拒收并记录
- 风险管控清单：食品安全员每日管控检查、食品安全管理师每周排查、食品安全总监每月调度形成月度报告
- 快速检测：明确检测项目频次方法、不合格及时处置、与实验室检测互为补充
- 监督抽检信息：定期收集、分析风险趋势、作为内部自查依据、闭环管理
- HACCP/CCP：确定关键控制点、建立关键限值与监控纠偏验证程序、重点监控原料验收/加工温度/添加剂使用 CCP、定期验证评审

（六）练习题要点

- 黄曲霉毒素 B1 为 I 类致癌物，毒性是氰化钾的 10 倍、砒霜的 68 倍
- 农药最大残留限量判定标准为 GB 2763；GB 2761 真菌毒素、GB 2762 污染物、GB 31650 兽药残留
- 苏丹红属于非法添加的非食用物质；苯甲酸钠、山梨酸钾、柠檬黄是合法食品添加剂
- 丙烯酰胺由淀粉类食品在 120℃以上高温加工中由还原糖和天冬氨酸反应生成
- 在食品中添加罂粟壳构成生产、销售有毒、有害食品罪，依据刑法第一百四十四条追究刑事责任
- 滥用食品添加剂四情形：超范围使用、超限量使用、复合使用超标、用添加剂掩盖缺陷；霉变花生清洗油炸后仍不能食用

（七）综合案例分析

- 原料端案例：花生油黄曲霉毒素 B1 超标 4 倍，源于原料霉变、原料检验把关不严、未建立追溯体系，启示原料把关是食品安全第一道关口
- 加工端案例：火锅店添加罂粟壳，源于未建立进货查验制度、人员意识淡薄、制度执行不到位，启示餐饮环节是非法添加高发领域
- 示范企业经验：从全链条六环节建立系统化防控机制（产地合作、原料批批检测、加工控温、低温贮存、销售追溯、消费引导）
- 皮蛋铅超标案例：铅源于含铅工业废水灌溉稻田经饲料链进入鸭蛋，启示重金属污染可经环境迁移进入食品、产地监测至关重要

三、本节小结

1. 农药残留与兽药残留（GB 2763、GB 31650、承诺达标合格证）是化学性污染的重要组成部分
2. 重金属污染（GB 2762）涵盖铅、镉、汞、砷、铬五种主要重金属及其防控
3. 真菌毒素（GB 2761）重点是黄曲霉毒素 B1 的毒性和防控策略
4. 食品加工中产生的污染物（丙烯酰胺、亚硝胺、多环芳烃等）的控制原则
5. 非法添加物与滥用食品添加剂的识别和防控，区分合法添加剂和非法添加物的边界
6. 化学污染的全链条控制思路和管理工具应用，是本章的方法论核心

第 25 节 食品物理危害类型与防控技术

一、学习目标

1. 理解物理危害的概念，掌握食品中外来异物造成划伤、噎塞、穿孔、牙齿损伤等物理性伤害的定义及与生物、化学危害的本质差异
2. 掌握金属、玻璃、硬质塑料、骨类、石砂、毛发、虫体、木屑纤维八大类异物来源及对应的生产环节
3. 掌握源头控制、过程控制、在线检测、终产品检测、追溯与投诉处理五道防线，以及金属探测、X光检测、磁选、筛分等技术的原理和适用场景
4. 熟悉金属探测器校验频率、玻璃制品管理、筛网破损处理等关键控制要求及记录管理
5. 掌握保存实物、追查记录、分析来源、制定整改、依法处理、记录存档六个步骤的投诉追溯处理流程

二、核心知识点

（一）整体知识架构

- 物理危害是食品三大危害（生物性、化学性、物理性）之一，虽易被忽视但对消费者伤害直接、可见、严重
- 框架为中心加四个分支：中心是食品物理危害防控，四个分支为危害识别、来源分析、防控技术、投诉处理
- 物理危害严重程度取决于异物类型、大小、硬度、锋利度和消费人群四要素
- 儿童和老年人因吞咽功能不全是高风险人群，应从严控制物理危害

（二）物理危害概念与风险特征

- 食品物理危害是指食品生产、加工、储存、运输、销售过程中混入的外来异物，可能造成划伤、噎塞、穿孔、牙齿损伤等
- 物理危害是可见的、即时发生的机械性伤害，区别于生物和化学危害的不可见性、累积性
- 物理危害召回通常占食品召回的 20%到 30%，是仅次于微生物污染的第二大召回原因
- 金属和玻璃是高风险异物，毛发和虫体虽风险较低但易引起感官投诉
- 婴幼儿食品中不得检出大于 7 毫米的硬质异物

（三）八大类异物来源与生产环节对应

- 金属类（铁屑、钢丝、金属碎片）：来源为设备磨损、包装封口、原料混入
- 玻璃类：来源为瓶罐破损、灯具破碎；硬质塑料：来源为设备部件、包装材料、周转容器

- 骨类（碎骨、鱼刺）：来源为肉类去骨不净、鱼片加工残留，是肉制品和水产品高发类型
- 石砂类：来源为粮食、豆类等农产原料清洗不净；毛发类：来源为人员卫生不到位或原料带入
- 虫体类：来源为虫鼠害防治不到位；木屑纤维类：来源为包装材料和环境污染
- 原料验收是物理危害第一道关，加工环节是金属塑料毛发易发环节，储存运输是虫体木屑高发环节，包装环节是玻璃塑料碎屑高发环节

（四）金属类与玻璃类异物防控

- 金属类异物风险最高，来源为设备磨损（最主要）、包装封口、原料混入，防控以金属探测为主、磁选为辅
- 金属探测器基于电磁感应原理，可检测铁磁性金属和非铁磁性金属，建议每小时用标准试块测试一次并做好记录，报警时立即隔离批次产品
- 玻璃类异物后果最严重，主要来源为瓶罐破损、灯具破碎、包装材料破损
- 玻璃碎片透明隐蔽，普通金属探测器无法检测，必须使用 X 光检测设备
- 玻璃管理三关键：照明灯具加装防护罩、玻璃器具台账管理、破损时立即隔离清理并追查产品批次

（五）硬质塑料、骨类及其他异物防控

- 硬质塑料来源为设备部件、包装材料、周转容器，防控关键在设备维护和包装材料管理，低密度塑料 X 光下不易识别
- 骨类异物为肉制品和水产品高发类型，金属探测器无法检测骨头，防控以 X 光检测为主，并从原料验收把好去骨去刺关
- 石砂类防控采用风选、比重分选、色选、筛分组合技术
- 毛发类防控关键在人员管理：佩戴发网工作帽、工作服每日清洗、建立每日晨检制度
- 虫体类防控关键在环境管理：安装防虫防鼠设施、定期消杀、原料离地离墙、门窗安装纱窗
- 木屑纤维类防控关键在材料管理：定期检查更换木质工具、包装材料来料检验、橡胶垫圈定期更换

（六）防控技术体系与检测设备

- 五道防线：源头控制（原料验收+供应商管理，拦截 70%以上异物）、过程控制（筛分磁选清洗拣选，解决约 20%）、在线检测（金属探测+X 光 100%检测）、终产品检测（复检抽检，拦截约 9%）、追溯与投诉处理（闭环）
- 金属探测器基于电磁感应原理，优势结构简单运行成本低，劣势只能检测金属
- X 光检测基于 X 射线成像原理，按密度差异可检测金属、玻璃、石头、硬质塑料、骨，适用于婴幼儿食品、老年食品、玻璃罐装饮料
- 磁选（磁棒磁栅）吸附铁磁性金属，筛分分离大于筛孔异物，风选比重分选去除石砂，色选机剔除异色粒霉变粒，人工拣选为机械检测补充

（七）关键控制点操作要求与记录管理

- 金属探测器每小时用标准试块校验一次，新更换产品类型时重新校验灵敏度，校验记录含时间、试块规格、测试结果、操作人签名
- 筛网破损应立即停线处理、追查受影响产品批次、更换或修复并做首件检验
- 玻璃制品破损必须立即隔离生产区域、彻底清理并记录、追查产品批次
- 设备维护保养记录要完整，防止设备部件脱落混入食品
- 所有关键控制点记录应保存至少 2 年（GB 14881 要求）

（八）风险评估与特殊人群控制

- 风险评估五步：识别异物类型、评估异物大小（以 7 毫米和 25 毫米为关键阈值）、评估异物硬度锋利度、评估消费人群、综合确定风险等级
- 高风险异物必须 100%检测，中风险抽样检测，低风险通过过程控制预防
- 婴幼儿食品控制要点：原料验收从严、增加筛分色选磁选、必须配备 X 光 100%检测、包装避免玻璃容器
- 老年食品控制要点：选择易咀嚼原料、增加软化粉碎均质工艺、产品为糊状糜状小颗粒状、配备 X 光和金属探测器

（九）投诉追溯处理流程

- 第一步保存异物实物和涉事食品，连同产品留样、检测记录共同封存
- 第二步追查该批次生产记录和检测记录，形成完整追溯链
- 第三步从原料、设备、环境、人员四个维度分析异物来源
- 第四步制定整改措施，明确责任人、完成时限、验证标准
- 第五步依法处理投诉，必要时启动产品召回程序
- 第六步记录存档，纳入持续改进体系和培训

三、本节小结

1. 食品物理危害是外来异物造成的物理性伤害，包括划伤、噎塞、穿孔、牙齿损伤等，严重程度取决于异物类型、大小、硬度、锋利度和消费人群四要素
2. 八大类异物来源为金属类、玻璃类、硬质塑料类、骨类、石砂类、毛发类、虫体类、木屑纤维类
3. 防控技术体系为源头控制、过程控制、在线检测、终产品检测、追溯处理五道防线，配合金属探测、X 光检测、磁选、筛分、风选、色选、人工拣选等技术
4. 关键控制要求：金属探测器每小时校验一次、玻璃制品破损立即隔离清理、筛网破损立即停线处理、设备维护和环境清洁常态化、记录完整可追溯
5. 投诉追溯处理六步骤为保存实物、追查记录、分析来源、制定整改、依法处理、记录存档，形成防控体系闭环

第 26 节 食品过敏原清单与交叉污染控制

一、学习目标

1. 理解食物过敏反应机制，能说出食物过敏的免疫学原理，区分食物过敏与食物不耐受的本质差异，了解过敏反应的严重程度分级
2. 掌握八大类致敏物质清单，能说出含麸质谷类、甲壳纲类动物、鱼类、蛋类、花生、大豆、乳及乳制品、坚果八大类致敏物质的常见食品和识别要点
3. 熟悉我国致敏物质标示要求，依据 GB 7718 和食品标签标准，说明预包装食品标签标示致敏物质的配料表直接标示和提示语标示两种方式
4. 掌握过敏原交叉污染的五条途径，系统识别生产设备、原料混入、回料混用、人员操作、粉尘传播等途径
5. 掌握过敏原交叉污染的五大类控制措施，从产品设计、生产安排、仓储物料、人员环境、清洗验证五个维度建立控制体系

二、核心知识点

（一）食物过敏反应机制

- 食物过敏是机体对食物中特定蛋白质（过敏原）产生的不良免疫反应，是由免疫球蛋白 E（IgE）介导的变态反应
- 与食物不耐受（消化系统问题，如乳糖不耐受是缺乏乳糖酶）、食物中毒（食物中有毒物质引起）有本质区别，后两者均不涉及免疫系统
- 临床症状多样：皮肤（荨麻疹、湿疹）、消化道（呕吐、腹泻、腹痛）、呼吸道（哮喘、喉头水肿）、心血管（血压下降、心律失常），严重者可出现过敏性休克
- 过敏反应分四个阶段：致敏阶段、激发阶段、效应阶段、临床表现阶段；可在数分钟内甚至数秒内发生

（二）八大类致敏物质清单

- 依据 GB 7718 并参照国际食品法典委员会 CAC 标准，我国食品标签强制标示的致敏物质共八大类
- 含麸质谷类：小麦、黑麦、大麦、燕麦等，主要成分麦胶蛋白（麸质），常见于面制品、面包、啤酒、酱油、酱料
- 甲壳纲类动物：虾、蟹、龙虾等，主要成分原肌球蛋白，与软体动物（贝类、鱿鱼等）存在交叉反应

- 鱼类：各种海水鱼和淡水鱼，主要成分鱼小清蛋白，不同鱼种间广泛交叉反应，鱼露、蚝油等调味品常含鱼类成分不易识别
- 蛋类：鸡蛋、鸭蛋、鹅蛋及其制品，主要成分卵白蛋白、卵类粘蛋白，烘焙食品为高发场景
- 花生：过敏反应最严重的过敏原之一，反应迅速、症状严重、持续时间长，可致过敏性休克甚至死亡
- 大豆：主要成分大豆球蛋白、伴大豆球蛋白，酱油、豆豉、植物蛋白等为常见隐藏过敏原来源
- 乳及乳制品：牛奶、羊奶及其制品，主要成分酪蛋白、乳清蛋白，约2%-3%婴幼儿对牛奶蛋白过敏，羊奶、马奶存在交叉反应
- 坚果类：杏仁、核桃、腰果、榛子、松子、开心果、夏威夷果等，反应严重、可能终生持续
- 记忆口诀：谷甲鱼蛋花生豆乳坚果

（三）致敏物质标示方式与规范

- 致敏物质标示有三种方式：配料表中直接标示、标签上单独提示语标示、可能含有标示
- 配料表中直接标示：直接使用含过敏原原料名称（小麦粉、鸡蛋、乳粉、花生仁等），最直接清晰
- 提示语标示：在配料表之外以提示语标示，如"本品含有小麦、牛奶、鸡蛋"，用于过敏原成分复杂或需显眼提示的情况
- 可能含有标示：因交叉污染风险无法排除时使用，如"可能含有微量花生（坚果）"，须真实合理，不能滥用或替代管理措施
- 配料中含致敏物质应优先采用配料表直接标示，无法清晰标示时采用提示语标示
- 致敏物质标示不规范属标签不符合规定，依据《食品安全法》第一百二十五条处罚

（四）过敏原交叉污染五条途径

- 生产设备交叉污染：共用生产线、设备清洗不彻底，是最主要的交叉污染途径
- 原料混入：含过敏原与不含过敏原原料在仓储、运输环节未严格分开存放或运输
- 回料混入：含过敏原的回料（包装袋内残余物料、回收不合格品）进入不含过敏原产品，隐蔽但严重
- 人员操作：接触过敏原后未充分洗手、更换工作服就接触非过敏原产品，或工具混用
- 粉尘传播：含过敏原粉尘（面粉、花生粉、奶粉）飘散污染其他产品，粉状产品加工企业中尤为突出
- 对应环节：原料接收易发生原料混入，预处理易发生粉尘传播，加工环节易发生设备和人员污染，包装环节易发生设备和回料污染，储存运输易发生原料混入和粉尘传播

（五）交叉污染五大类控制措施

- 产品设计：减少过敏原使用、过敏原产品单独配方，通过替代原料减少过敏原（如玉米淀粉替代小麦粉），建立合格供应商名单并要求过敏原成分声明

- 生产安排：先生产非过敏原产品再生产过敏原产品；分线生产（物理隔离）或分时段生产（时序隔离）；换线时进行 CIP 清洗并验证
- 仓储物料：过敏原原料单独存放、标识清楚，使用专用容器、专用周转箱
- 人员环境：过敏原区域人员穿戴专用工作服、使用专用工具，离开时洗手换装；配备除尘设备、负压通风系统控制粉尘传播
- 清洗验证：用过敏原检测试剂盒或 ATP 检测方法验证清洗效果，对高风险产品进行成品过敏原批次抽检，建立完整检测记录

（六）餐饮服务环节的过敏原管理

- 菜单标注：在菜品名称后用括号标注过敏原（如宫保鸡丁（花生））或在菜单最后列过敏原提示说明
- 询问告知：消费者询问菜品过敏原成分时如实告知，不隐瞒、误导或拒绝
- 外卖平台：在点餐界面标注菜品过敏原信息，包括主要原料、过敏原类型及可能的交叉污染
- 应急处理：配备应急药品（抗过敏药、肾上腺素注射器等），培训员工应急处置技能，发生过敏反应立即送医并报告市场监管部门

（七）典型案件的管理启示

- 分时段生产必须配套严格的换线清洗和验证制度，否则难以避免交叉污染；成品过敏原抽检是最后一道关，缺失会导致过敏原残留产品流入市场
- 过敏原管理是企业社会责任的体现，须建立从配方到生产到检测的全链条管理
- 餐饮服务菜单必须标注过敏原成分，服务员应主动询问消费者过敏史，并配备应急药品和过敏反应处置预案

三、本节小结

1. 过敏反应机制：食物过敏是免疫系统对食物中特定蛋白质的异常反应，与食物不耐受、食物中毒有本质区别，严重者可出现过敏性休克
2. 八大类致敏物质清单：含麸质谷类、甲壳纲类动物、鱼类、蛋类、花生、大豆、乳及乳制品、坚果类，是我国食品标签强制标示的核心内容
3. 交叉污染五条途径：生产设备、原料混入、回料混用、人员操作、粉尘传播，对应不同生产环节和管理盲点
4. 五大类控制措施：产品设计、生产安排、仓储物料、人员环境、清洗验证，构成完整的过敏原交叉污染控制体系
5. 餐饮环节过敏原管理：菜单标注、询问告知、应急处理三大要点，是餐饮服务过敏原管理的法定要求

第 27 节 致敏物质标示规范与法规要求

一、学习目标

1. 熟悉我国致敏物质标示的法规依据，能准确说出 GB 7718、GB 28050、国际食品法典委员会 CAC 标准等核心法规并理解其关系
2. 掌握致敏物质标示的位置和方式，根据产品特点和配方情况选择配料表直接标示、提示语标示等合适方式
3. 理解可能含有标示的规范使用，准确判断使用场景与滥用情形及滥用带来的法律风险
4. 熟悉餐饮服务环节的过敏原提示要求，依据《餐饮服务食品安全操作规范》和相关法规指导菜单标注、询问告知、应急处理
5. 了解国际过敏原标示差异，比较中国、美国、欧盟、日本等主要国家和地区法规差异，理解国际通行趋势

二、核心知识点

（一）致敏物质标示的核心法规依据

- GB 7718《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》是我国致敏物质标示的核心法规，规定预包装食品标签应当标示致敏物质
- GB 7718 问答进一步明确标示方式选择、标示位置规定、可能含有标示使用等具体操作要求
- GB 28050《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》主要规定营养标签，同时涉及食品成分标示总体要求
- 《食品标识管理规定》是市场监管总局发布的部门规章，对包括致敏物质标示在内的食品标签合规作出规定
- 国际层面：国际食品法典委员会 CAC《预包装食品标签通用标准》、美国 FDA《食品过敏原标示和消费者保护法》（FALCPA，2004 年实施，强制 8 类）、欧盟食品信息消费者法规（FIC，强制 14 类）

（二）致敏物质标示的位置与方式

- 标示位置分为配料表内标示（致敏物质作为配料在配料表中以原料名称直接体现）和配料表外标示（提示语标示）
- 配料表外标示应选择消费者容易看到的地方，如标签显著位置、独立提示框、靠近配料表的位置
- 配料表直接标示是首选方式，适用于配方简单、过敏原成分明确的产品

- 提示语标示是补充方式，适用于配方复杂、过敏原成分多样的产品，在配料表外显著位置集中提示
- 两种方式可同时使用，形成双重保护，标示效果最好

（三）GB 7718 对致敏物质标示的规定

- GB 7718 规定预包装食品标签"应当"标示致敏物质，属强制性要求而非建议性要求
- 三种标示方式：配料表中直接标示、提示语标示、配料表直接标示加提示语标示的组合方式
- 配料表直接标示应在配料表正常位置体现；提示语标示应在标签显著位置集中标注
- 配料表中应使用真实、准确的原料名称，避免使用可能导致消费者误解的笼统名称

（四）可能含有标示的规范使用

- 可能含有标示用于交叉污染风险无法完全排除的特殊情况，常见如"可能含有微量花生、坚果、麸质"
- 使用边界条件：企业确实采取了必要的交叉污染控制措施；采取措施后仍无法完全排除；标示内容必须真实合理，不能滥用
- 滥用情形：未采取任何交叉污染控制措施仅标示可能含有；与产品配方完全无关；超出合理范围过度标注多个；把可能含有标示作为规避管理责任的手段
- 可能含有标示不能替代交叉污染控制措施，滥用将依据《食品安全法》第一百二十五条责令整改并处罚款

（五）配料表直接标示与提示语标示的具体规范

- 配料表使用含有过敏原的原料标准名称（小麦粉、鸡蛋、乳粉、花生仁、大豆等），避免笼统名称（含蛋白成分、植物蛋白等）
- 复合配料含过敏原成分时应展开标注，如酱油（含大豆、小麦）、糕点预拌粉等
- 配料表按添加量递减顺序排列，过敏原原料同样按递减顺序排列
- 食品添加剂含过敏原成分应明确标注，如增稠剂（含麸质）、乳化剂（含大豆），不能仅标注添加剂名称
- 提示语标示格式："过敏原提示：本品含有某某"，"过敏原提示"字样通常加粗、放大、变色等显著化处理
- 提示语内容应包含产品所有过敏原成分，位置显著易识别；提示语标示不能替代配料表直接标示
- 配料表字体字号应与其他文字一致或更大，不应弱化过敏原成分标示

（六）国际过敏原标示法规比较

- 中国以 GB 7718 为核心，强制标示八大类致敏物质
- 美国以 FALCPA 为核心，强制标示八大类：牛奶、鸡蛋、鱼类、甲壳类、树坚果、花生、小麦、大豆，2004 年实施，监管严格、处罚严厉

- 欧盟以食品信息消费者法规（FIC）为核心，强制标示 14 类，含芹菜、芥末、芝麻、二氧化硫、羽扇豆、软体动物等，要求最严格
- 日本以食品卫生法为核心，强制标示 7 类：虾、蟹、小麦、荞麦、蛋、奶、花生
- 国际总体趋势是过敏原标示种类越来越多、要求越来越严格

（七）餐饮服务环节的过敏原提示与应急处理

- 菜单标注：在菜品名称后用括号标注过敏原（宫保鸡丁（花生）、奶油蘑菇汤（乳））或在菜单最后单独列过敏原提示说明
- 询问告知：消费者询问时如实告知原料组成、过敏原类型及可能的交叉污染，不隐瞒、误导或拒绝；建立询问告知制度
- 应急准备：配备抗过敏药和肾上腺素注射器，放置于易取位置并由专人管理，培训员工应急处置技能，制定应急预案
- 应急处置六步骤：立即停止食用可疑食品；评估严重程度（重度立即注射肾上腺素）；呼叫 120 送医；安抚情绪；保护现场保留可疑食品和消费者信息；及时向市场监管部门报告

（八）标签审核流程与投诉处理

- 标签审核流程：配方审核、原料审核、过敏原清单审核、标示方式审核、合规性审核
- 投诉处理流程：接收投诉、调查核实、原因分析、整改落实、回访消费者、记录存档
- 建立快速响应机制：24 小时内响应投诉、48 小时内提出初步处理方案、一周内完成整改并向消费者反馈

（九）典型案件的管理启示

- 配料表直接标示应使用真实、准确的原料名称，避免笼统名称；应增加过敏原提示语标示；企业须建立标签审核流程
- 进口食品必须符合中国 GB 7718 等法规，不能直接使用出口国标签，进口商应建立标签合规审核流程并针对不同市场设计不同标签版本

三、本节小结

1. 法规依据：GB 7718 是我国致敏物质标示的核心法规，GB 7718 问答细化操作要求；国际层面有 CAC 标准、美国 FALCPA、欧盟 FIC 等
2. 标示方式：配料表直接标示是首选方式，提示语标示是补充方式，可能含有标示是边界方式，仅用于交叉污染风险无法完全排除的特殊情况
3. 可能含有标示的规范使用：须先采取必要的交叉污染控制措施再使用，内容真实合理，不能滥用，否则面临监管处罚
4. 餐饮环节过敏原提示：菜单标注、询问告知、应急处理是餐饮服务过敏原管理的三大要点
5. 国际比较：中国、美国、欧盟、日本等主要国家和地区过敏原标示法规存在差异，企业应针对不同市场设计不同标签版本确保合规

第 28 节 物理危害与过敏原综合串讲

一、学习目标

1. 系统复习物理危害防控知识，能准确说出八大类异物来源、五大防控技术体系、关键控制要求和投诉追溯处理流程
2. 系统复习过敏原管理知识，能准确说出八大类致敏物质清单、五条交叉污染途径、五大类控制措施和三种标示方式
3. 掌握本章典型真题的解题思路，通过单选、多选、判断、简答等题型巩固核心知识点，提升考试应答能力
4. 掌握本章综合案例的分析方法，将本章知识应用到实际工作中，提升综合应用能力
5. 掌握本章知识体系，用一张图或一段话概括核心内容，形成可迁移、可应用的知识框架

二、核心知识点

（一）本章知识体系架构与两大模块对比

- 四个分支：物理危害、过敏原清单、过敏原交叉污染、致敏物质标示，构成第 7 章完整知识体系
- 物理危害与过敏原管理都是食品安全管理的重要组成部分，都纳入 HACCP 计划和风险管控清单，都强调源头控制、过程防控、关键限值监控、记录管理
- 两者均遵循识别-评估-控制-验证-记录的管理闭环，需配备相应检测设备和监控手段，建立专业管理团队和培训体系
- 可建立统一的食物安全管理团队、HACCP 计划、记录管理模板和培训体系，协同推进两类管理

（二）物理危害防控综合串讲要点

- 概念：外来异物对消费者造成物理性伤害（划伤、噎塞、穿孔、牙齿损伤），是消费者投诉和食品召回的重要原因，占比通常达 20%-30%，严重程度取决于异物类型、大小、硬度、锋利度和消费人群四要素
- 八大类异物来源：金属类、玻璃类、硬质塑料类、骨类、石砂类、毛发类、虫体类、木屑纤维类；金属和玻璃是公认高风险异物
- 五大防控技术体系：源头控制、过程控制、在线检测、终产品检测、追溯处理五道防线；技术手段含金属探测、X 光检测、磁选、筛分、风选、色选、人工拣选，金属探测器应用最广、X 光检测最全面

- 关键控制要求：金属探测器每小时校验、玻璃制品破损立即隔离清理、筛网破损立即停线处理；关键控制点记录应保存至少 2 年
- 投诉追溯处理六步骤：保存实物、追查记录、分析来源、制定整改、依法处理、记录存档；针对婴幼儿、老年人等特殊人群控制更严格

（三）过敏原管理综合串讲要点

- 过敏反应机制：食物过敏是免疫系统对食物中特定蛋白质的异常反应，与食物不耐受、食物中毒有本质区别，严重者可出现过敏性休克
- 八大类致敏物质：含麸质谷类、甲壳类、鱼类、蛋类、花生、大豆、乳类、坚果类，是我国食品标签强制标示的核心内容
- 交叉污染五条途径：生产设备（最主要）、原料混入（常见）、回料混用（隐蔽）、人员操作（薄弱环节）、粉尘传播（粉状产品突出）
- 五大类控制措施：产品设计、生产安排、仓储物料、人员环境、清洗验证；先非过敏原后过敏原是生产顺序原则，分线或分时段生产是基本策略，彻底清洗和验证是必要程序
- 三种标示方式：配料表直接标示（首选）、提示语标示（补充）、可能含有标示（边界）；餐饮服务菜单标注、询问告知、应急处理三大要点

（四）HACCP 计划的融入

- 物理危害防控纳入 HACCP：在原料验收环节设置 CCP 拦截异物，生产过程设多个 CCP 对应不同环节风险，建立 CCP 监控、纠偏、验证、记录保持程序
- 过敏原管理纳入 HACCP：在原料验收（识别过敏原成分）、生产安排（分线或分时段）、换线清洗（清洗验证 CCP）、成品检测（过敏原抽检 CCP）设置 CCP
- 物理危害关键限值：金属探测器灵敏度、筛网规格、设备维护频次等；纠偏措施包括隔离问题产品、修复更换设备、调整工艺
- 过敏原关键限值：换线清洗验证标准、过敏原残留限值、过敏原抽检合格率等；纠偏措施包括重新清洗、调整生产计划、改进标示、召回问题产品

（五）记录管理要求

- 物理危害记录：金属探测器校验记录、X 光检测记录、筛网更换记录、玻璃制品台账、设备维护记录、异物投诉处理记录
- 过敏原记录：过敏原清单、过敏原成分声明、配方审核记录、标示审核记录、换线清洗验证记录、过敏原抽检记录、投诉处理记录、培训记录、应急处置记录
- 记录应保存至少 2 年（GB 14881 明确要求），真实、及时、完整、可追溯
- 两类记录管理体系结构相似，可建立统一的记录管理模板提升效率

（六）高频考点与易错点

- 高频考点：八大类异物来源、金属探测器校验频率、X 光检测与金属探测器区别、八大类致敏物质清单、五条交叉污染途径、五大类控制措施、三种标示方式、餐饮服务三大要点

- 易错点：金属探测器只能检测金属、X光检测能检测多种异物、味精不是致敏物质、可能含有标示不能滥用、先非过敏原后过敏原、过敏原投诉处理流程
- 复习策略：高频考点反复记忆加真题演练；易错点建立对比表、标注易混淆点、专项突破

（七）真题解题思路

- 单选题用排除法，先确定明显错误选项缩小范围，再分析剩余选项差异；掌握生物、化学、物理三大危害类型的典型代表物
- 多选题谨慎选择，除非非常确定否则不轻易全选；确定的选项一定选，避免漏选确定选项导致失分
- 判断题关注绝对化表述，出现"只要""就不需要""一定""完全"等往往错误，"可以""需要""应当"等相对表述往往正确
- 简答题分点作答、要点齐全、语言精炼，答题模板为明确问题、分点作答（按清单或流程顺序）、关键要点简洁

（八）综合案例的管理启示

- 物理危害和过敏原管理都是食品安全管理的重要组成，不能偏废；原料验收和过程检测是双重防线，缺失任何一道都可能导致事故
- 过敏原标示必须真实准确，可能含有标示不能替代明确标示；食品安全管理体系应全面覆盖各类风险并纳入 HACCP 计划
- 过敏原清单管理是基础，缺失将导致标示不规范和管理不到位；交叉污染控制是核心，缺失将导致过敏事件
- 员工培训是物理危害和过敏原管理的重要保障，必须定期开展并考核

三、本节小结

1. 物理危害：八大类异物来源、五大防控技术体系、关键控制要求和投诉追溯处理流程
2. 过敏原：八大类致敏物质清单、五条交叉污染途径、五大类控制措施
3. 致敏物质标示：法规依据、标示方式、可能含有标示的规范使用、餐饮服务过敏原提示要求
4. 物理危害和过敏原管理都应纳入 HACCP 计划和风险管控清单，落实人、机、料、法、环全要素控制
5. 参考文献：GB 7718《预包装食品标签通则》、GB 14881《食品生产通用卫生规范》、食品过敏原标示相关国家标准问答与解读、国际食品法典委员会 CAC 预包装食品标签通用标准

第29节 食源性疾病流行病学特征与细菌性中毒

一、学习目标

1. 说出食源性疾病的定义与分类，准确说出其核心定义，并列出的按致病因子分类的细菌性、病毒性、化学性、寄生虫病、天然毒素五大类别及典型代表
2. 掌握流行病学三要素，清晰描述传染源或污染源、传播途径、易感人群的具体内容，理解三要素同时存在才会导致食源性疾病发生、缺一不可
3. 熟悉我国食源性疾病的流行特征，掌握夏秋季6到9月高发季节、集体食堂和餐饮服务单位高发场所、加工操作不规范高发原因，熟记约40%食物中毒人数发生在集中用餐单位
4. 掌握细菌性食物中毒的感染型、毒素型、混合型三大分类，理解机理差异、代表菌种和潜伏期、是否发热等临床鉴别点
5. 掌握沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、肉毒梭菌、单核细胞增生李斯特氏菌五种常见致病菌的污染食品、典型潜伏期、特征性症状和针对性防控要点

二、核心知识点

（一）食源性疾病的定义与分类

- 定义：通过摄食而进入人体的有毒有害物质（包括生物性病原体）等致病因子所造成的疾病
- 三个关键要素：经口途径（包括食物、水、餐具等）；含生物性病原体等致病因子，覆盖急性中毒和慢性蓄积性物质；所致疾病涵盖急性、慢性、亚急性及食源性感染
- 按致病因子分五大类：细菌性（最常见，沙门氏菌、副溶血性弧菌、金葡菌）、病毒性（诸如病毒、甲肝病毒、轮状病毒）、化学性（农药残留、亚硝酸盐、重金属、工业污染）、寄生虫病（肝吸虫、绦虫、肺吸虫）、天然毒素（河豚毒素、毒蘑菇毒素、贝类毒素，部分毒素加热无法破坏）

（二）流行病学三要素

- 三要素：传染源或污染源、传播途径、易感人群，三者同时存在才会导致食源性疾病发生，缺一不可
- 传染源或污染源：携带致病因子的人或物体，包括带菌者、污染原料、污染环境三类
- 传播途径：致病因子从传染源到达人体的路径，以食物链为核心（原料、加工、储存、供餐、食用五个环节）
- 易感人群：对致病因子缺乏免疫力、容易感染发病的人群，包括儿童、老人、孕妇、免疫力低下者四类
- 食品安全管理的本质是切断任何一个要素：消除传染源、阻断传播途径、保护易感人群

（三）传染源与污染源

- 带菌者：携带致病菌但未表现明显症状的从业人员（伤寒带菌者、痢疾带菌者、化脓性感染带菌者等），是最隐蔽的污染源
- 带菌者管理要点：每年一次健康检查取得健康证；每日上岗前晨检；化脓伤口、感冒发热、腹泻人员一律调离食品岗位
- 污染原料：被致病菌污染的肉、蛋、奶、水产、果蔬等初级农产品或半成品，通过索证索票、进货查验、感官检验识别控制
- 污染环境：生产加工、储存、销售环境中的致病菌污染，苍蝇、老鼠、蟑螂是主要污染媒介，三防设施不到位是常见原因

（四）传播途径

- 食物链五环节：原料、加工、储存、供餐、食用，每个环节都可能成为传播途径
- 加工环节是交叉污染风险最高的环节，生熟不分是交叉污染的最常见原因，控制要点为工具分色、砧板分开、流水冲洗、规范操作
- 储存环节控制：热食 60℃以上、冷食 8℃以下，危险温度带 5 到 60℃停留时间最短化，当餐加工当餐食用
- 供餐环节控制：缩短供餐时间、保持适宜温度、餐具彻底消毒；食用环节控制：彻底加热、避免生食海产品

（五）易感人群

- 四类高危易感人群：儿童、老人、孕妇、免疫力低下者，一旦发病病情往往较重、病程较长、并发症较多
- 儿童：肠道菌群未建立、免疫力较低，幼儿园、学校食堂应严格执行留样、晨检、陪餐制度
- 老人：消化功能减弱、免疫力下降、慢性病多发，养老机构食堂应注重易消化、温度适宜、餐具严格消毒
- 孕妇：感染李斯特氏菌可致流产、死胎、新生儿感染，应避免即食冷藏食品、生乳制品、生食果蔬等高风险食品
- 免疫力低下者：慢性病、肿瘤、HIV 感染者等，应提供专门供餐、避免生冷、彻底加热、单独消毒餐具

（六）我国食源性疾病的流行特征

- 高发季节为夏秋季 6 到 9 月，气温高、湿度大，微生物繁殖活跃，沙门氏菌、副溶血性弧菌等肠道致病菌大量繁殖
- 约 40% 食物中毒人数发生在集中用餐单位（据国务院政策例行吹风会 2019 年 11 月 12 日数据，为高频考点）
- 高发场所：集体食堂（最高风险）、餐饮服务单位（次高风险）、家庭聚餐
- 高发原因：加工操作不规范（最主要，未烧熟煮透、生熟交叉污染、工具混用）、交叉污染、储存不当、人员卫生不良

（七）细菌性食物中毒的三大分类

- 感染型：活菌在肠道内大量繁殖并侵袭肠黏膜，代表沙门氏菌、副溶血性弧菌、致病性大肠杆菌、变形杆菌；潜伏期长（数小时到数天）、常伴发热、急性胃肠炎症状
- 毒素型：细菌在食品中产生毒素，人摄入毒素后中毒，代表金黄色葡萄球菌肠毒素、肉毒毒素；潜伏期短（1到6小时）、一般不发热、以剧烈呕吐或神经麻痹为主
- 混合型：既有活菌感染又有毒素作用，代表蜡样芽孢杆菌部分菌株等；临床表现介于两者之间
- 鉴别要点：潜伏期长短、是否发热、主要症状、代表菌种；感染型等于活菌加长潜伏期加发热，毒素型等于毒素加短潜伏期加不发热

（八）五种常见致病菌的特点与防控

- 沙门氏菌（感染型）：污染肉、蛋、乳制品，潜伏期12到36小时，急性胃肠炎伴发热38到40℃、黄绿色水样便；耐冷不耐热，70℃以上加热数分钟可杀灭
- 金黄色葡萄球菌（毒素型）：污染剩饭、肉奶制品、糕点，潜伏期1到6小时，剧烈喷射状呕吐、体温正常；肠毒素100℃加热30分钟仍不能完全破坏，人体带菌率20%到30%
- 副溶血性弧菌（感染型）：主要污染海产品，潜伏期6到20小时，上腹绞痛、洗肉水样便、发热，是沿海地区最常见病原体
- 肉毒梭菌（毒素型）：污染自制发酵食品、罐头，潜伏期12到36小时，神经麻痹（眼睑下垂、复视、吞咽困难、呼吸肌麻痹）；肉毒毒素1微克即可致命、无特效解毒药，毒素80℃10分钟可破坏但芽孢耐热
- 李斯特氏菌（感染型）：污染即食冷藏食品、未经巴氏消毒的乳制品，潜伏期数天到数周，孕妇流产死胎、脑膜炎、败血症；少数能在4℃冷藏温度下繁殖
- 共同防控三原则：烧熟煮透、中心温度70℃以上；生熟分开、工具分色；冷藏保存、控制时间

（九）典型案例的管理启示

- 烧熟煮透是基本要求，中心温度必须达70℃以上并保持数分钟；生熟分开是核心原则，工具分色、砧板分开、人员洗手必须严格落实
- 带病人员零容忍，从业人员健康管理和晨检制度必须严格执行，建立手部外伤报告制度
- 化脓伤口人员必须立即调离食品岗位；金黄色葡萄球菌肠毒素耐热，食品一旦产毒加热也无法解毒，须从源头预防；晨检制度须可追溯、可核查

三、本节小结

1. 食源性疾病定义与分类：通过摄食进入人体的有毒有害物质所造成的疾病，按致病因子分为细菌性、病毒性、化学性、寄生虫病、天然毒素五大类
2. 流行病学三要素：传染源或污染源、传播途径、易感人群，三者同时存在才会导致疾病发生，食品安全管理的本质是切断任何一个要素

3. 我国流行特征：夏秋季6到9月为发病高峰，集体食堂和餐饮服务单位是高发场所，约40%食物中毒人数发生在集中用餐单位
4. 细菌性食物中毒分类：感染型以沙门氏菌为代表，长潜伏期伴发热；毒素型以金葡菌为代表，短潜伏期一般不发热；混合型两者兼有
5. 五种常见致病菌：沙门氏菌、金葡菌、副溶血性弧菌、肉毒梭菌、李斯特氏菌，共同防控三原则为烧熟煮透、生熟分开、冷藏保存

第30节 化学性食物中毒与有毒动植物中毒

一、学习目标

1. 说出化学性食物中毒的常见类型，准确说出亚硝酸盐、有机磷农药、砷、甲醇四大类的中毒来源、潜伏期、症状和防控要点
2. 熟悉有毒动植物中毒的常见类型，说出河豚毒素、毒蘑菇、发芽马铃薯、四季豆、鲜黄花菜、苦杏仁等类型，理解有毒动植物毒素的耐热性特征
3. 掌握亚硝酸盐中毒的识别与防控，描述其来源（误食工业盐、变质蔬菜、过量腌制食品）、青紫特征性症状和禁购禁用、腌制时间足够等防控要点
4. 掌握河豚毒素和毒蘑菇的中毒特征，说出河豚毒素的神经麻痹症状、毒蘑菇的肝肾损害特点，理解国家禁止销售加工河豚整鱼及内脏的规定和不采不买不食野生蘑菇原则
5. 掌握四季豆、发芽马铃薯等常见有毒植物中毒的防控，说出皂素、植物血凝素、龙葵素、秋水仙碱、氰苷等毒素及烧熟煮透、削除芽眼、充分浸泡等防控方法

二、核心知识点

（一）化学性食物中毒的总览

- 按来源分四大类：工业化学品污染（工业盐、工业酒精、工业染料）、农药残留（有机磷、氨基甲酸酯、拟除虫菊酯）、重金属污染（砷、铅、汞、镉，具累积性）、其他化学品（氟化物、氰化物、亚硝酸盐）
- 共性特征：速发性（数分钟到数小时发病）、群体性（共同进食集中发病）、症状特异性（不同毒物有不同特征症状）、季节性不明显（全年可发生）
- 防控核心是三关控制：原料关（正规渠道、索证索票、杜绝工业盐工业酒精）、加工关（生熟分开、工具清洁）、人员关（培训到位、警示标识清晰）
- 应急处置：立即停止食用、催吐导泻、及时送医、对症治疗；特效解毒药不同，亚硝酸盐用亚甲蓝、有机磷用阿托品和氯解磷定

（二）有毒动植物中毒的总览

- 按来源分三大类：动物性毒素（河豚毒素、贝类毒素、鱼胆毒素）、植物性毒素（毒蘑菇毒素、龙葵素、皂素、植物血凝素、秋水仙碱、氰苷）、其他生物毒素（蜂毒、蛇毒，不属于食源性疾病）
- 共性特征：毒性强烈（少量即可致命）、毒素耐热（多数高温煮沸不能破坏，是与化学性中毒的重要区别）、分布广泛、散发为主
- 防控核心是三不原则：不采、不买、不食

- 常见有毒植物的规范加工：四季豆烧熟煮透、发芽马铃薯削除芽眼和变绿部分、鲜黄花菜充分浸泡焯水、苦杏仁不食生苦杏仁

（三）亚硝酸盐中毒

- 来源三类：误食工业盐（最常见）、变质蔬菜（隔夜菜、腐烂蔬菜）、过量腌制食品（腌制时间不够的腌菜、咸菜）
- 潜伏期 0.5 到 3 小时，属速发型中毒
- 特征性症状为青紫现象（口唇、指甲、皮肤青紫），系亚硝酸盐将血红蛋白氧化为高铁血红蛋白、失去携氧能力所致，伴头晕、头痛、呼吸困难、心率加快
- 中毒剂量一般为 0.3 到 0.5 克，致死剂量约 3 克；特效解毒药为亚甲蓝
- 防控：禁购禁用工业盐（正规渠道采购食盐）、腌制蔬菜至少 15 天以上再食用、不食变质菜（隔夜菜充分加热）、亚硝酸盐专人专管、专库存放、警示标识清晰

（四）有机磷农药中毒

- 来源三类：蔬果农残超标（未按安全间隔期使用）、误食污染食品、运输储存容器污染
- 潜伏期 0.5 到 2 小时，属速发型中毒
- 毒蕈碱样表现：流涎、多汗、瞳孔缩小（针尖样瞳孔）、恶心、呕吐、支气管分泌物增多；烟碱样表现：肌颤、肌无力、肌麻痹；中枢神经系统表现：头晕、头痛、烦躁、抽搐、昏迷
- 特效解毒药为阿托品和氯解磷定（解磷定），须及时足量使用
- 防控：农药使用达到安全间隔期后采收、蔬果充分浸泡流水冲洗（必要时去皮）、索证索票索取农残检测报告、农药专库存放专人管理

（五）砷中毒与甲醇中毒

- 砷中毒：三氧化二砷（砒霜）致死剂量仅 0.1 到 0.2 克；来源为污染水源、污染食品、工业污染；急性以急性胃肠炎为主（米泔水样便），慢性表现为皮肤色素沉着、角化过度、周围神经炎，可诱发皮肤癌、肺癌、肝癌
- 砷中毒防控：监测水源砷含量、原料砷含量符合 GB 2762 污染物限量、避免含砷原料添加剂、对水产品 and 粮食定期检测；特效解毒药为二巯基丙磺酸钠
- 甲醇中毒：来源为假酒（工业酒精兑制）和变质酒；潜伏期数小时至数天；三阶段为潜伏期、症状明显期（视力模糊、视野缺损甚至失明）、严重期（酸中毒、昏迷、呼吸衰竭）
- 甲醇中毒特效解毒药为乙醇和甲吡唑；防控：正规渠道采购酒类、警惕来源不明散装白酒、规范储存、加强培训

（六）河豚毒素中毒

- 河豚毒素毒性比氰化钠强 1000 多倍，0.5 毫克即可致死，无特效解毒药
- 毒素极稳定，高温煮沸、盐腌、日晒、酱渍、醋渍均不能破坏，家庭烹调无法解毒
- 国家明确禁止销售、加工、食用河豚整鱼及内脏；仅部分获资质企业可加工养殖河豚特定可食部位（皮和肌肉）并去毒检验合格后销售

- 卵巢毒性最高，其次为肝脏、肾脏、肠、皮肤、血液；每年春季产卵季节毒性最强
- 临床四阶段：感觉异常期（口唇舌尖麻木）、运动失调期（四肢无力、肢体麻痹）、呼吸抑制期（呼吸困难、吞咽困难）、循环衰竭期（最终呼吸衰竭死亡），从发病到死亡可能仅4到6小时
- 防控核心：不采购、不加工、不食用河豚整鱼及内脏，建立专项禁用清单和检查制度

（七）毒蘑菇中毒

- 我国已知有毒蘑菇400余种，含剧毒的有40余种
- 白毒伞（致命鹅膏）含鹅膏毒素，主要损害肝肾，约50克重的白毒伞所含毒素足以毒死一个成年人，死亡率高达90%以上
- 毒素种类繁多，包括鹅膏毒素、毒蝇碱、光盖伞素、鹿花菌素等，鹅膏毒素潜伏期长（6到24小时）、有假愈期（症状缓解后再次恶化）
- 临床分六型：胃肠炎型、神经精神型、溶血型、肝损害型、肾损害型、横纹肌溶解型，其中肝损害型最严重
- 防控核心是不采不买不食野生蘑菇：食堂禁止采购加工野生蘑菇、餐饮单位不得在菜单中标示野生蘑菇菜品、误食后立即催吐并送医并保留蘑菇样本

（八）其他常见有毒植物

- 四季豆：含皂素和植物血凝素，主要集中在两端和豆荚中，皂素刺激胃肠道、血凝素有凝血作用；潜伏期1到5小时，须烧熟煮透、中心温度100℃持续10分钟以上，切忌开水焯或爆炒即出锅
- 发芽马铃薯：发芽后产生龙葵素（生物碱），芽眼和变绿部分含量最高，0.2到0.4克中毒、3到6克致死；症状为咽喉瘙痒烧灼感、恶心呕吐，防控为彻底削除芽眼和变绿部分、最好整个丢弃
- 鲜黄花菜：含秋水仙碱，本身无毒但体内代谢为有毒的二秋水仙碱；充分浸泡和焯水可有效去除（秋水仙碱溶于水）
- 苦杏仁：含氰苷，体内水解为氢氰酸抑制细胞呼吸，毒性极强；不食生苦杏仁，加热仅部分去除不可靠；生桃仁、苹果籽、樱桃核也含氰苷，儿童应特别警惕

（九）典型案例的管理启示

- 腌制食品腌制时间必须足够，至少15天以上才能安全食用；食盐等调味品必须从正规渠道采购、索证索票齐全
- 消费者应掌握亚硝酸盐中毒的识别和初步处置方法，误食后及时催吐并送医
- 致命白毒伞等剧毒蘑菇与可食用野生蘑菇外观相似、难以识别，误采误食风险极高；野生蘑菇中毒多有假愈期，初期症状缓解后可能再次恶化，须及时送医
- 不采不食野生蘑菇是预防毒蘑菇中毒的核心原则，餐饮单位、食堂、农家乐必须建立严格的野生蘑菇禁用制度

三、本节小结

1. 化学性食物中毒总览：包括亚硝酸盐、有机磷农药、砷、甲醇四大常见类型，具有速发性、群体性、症状特异性强等特点，防控核心是原料关、加工关、人员关三关控制
2. 亚硝酸盐中毒：来源为误食工业盐、变质蔬菜、过量腌制食品，特征性症状是口唇指甲青紫，特效解毒药为亚甲蓝
3. 有机磷农药中毒：来源为蔬果农残超标，特征性症状是瞳孔缩小、肌颤、流涎多汗，特效解毒药为阿托品和氯解磷定
4. 河豚毒素中毒：毒性极强且耐热，国家禁止销售加工河豚整鱼及内脏，无特效解毒药，防控核心是禁止采购、加工、食用河豚
5. 毒蘑菇中毒：我国已知有毒蘑菇 400 余种，白毒伞等剧毒蘑菇死亡率高达 90%以上，防控核心是不采不买不食野生蘑菇；四季豆、发芽马铃薯、鲜黄花菜、苦杏仁等分别以烧熟煮透、削除芽眼变绿部分、充分浸泡焯水、不食生苦杏仁防控

第31节 食源性疾病暴发调查与处置流程

一、学习目标

1. 说出食源性疾病暴发的识别特征，准确掌握多人同时或相继发病且症状相似、有共同进食史、发病时间集中、停止进食可疑食品后新发病例减少这四大特征。
2. 掌握暴发调查的六大基本步骤，完整说出报告、核实、调查、控制、分析、结论六个环节的具体内容、时间节点和责任部门。
3. 熟悉企业必须履行的配合义务，准确说出立即停止生产经营、2小时内报告、封存可疑食品、如实提供资料、配合样本采集等具体义务及法律依据。
4. 掌握流行病学调查和食品卫生学调查的核心内容，理解两项调查的协同关系。
5. 认识应急处置的关键时间节点，掌握2小时报告时限、24小时初步核实时限、48小时控制措施到位等要求。

二、核心知识点

（一）暴发识别的四大特征

- 多人同时或相继发病、症状相似：同一人群短时间内出现2例及以上症状相似病例，常见症状为恶心、呕吐、腹痛、腹泻、发热等。
- 有共同进食史：发病者共同进食同一餐次、同一食品，需询问进食时间、场所、菜品、原料来源。
- 发病时间集中：发病时间集中在某一时间段内，与可疑食品的潜伏期相符。
- 停止进食可疑食品后新发病例减少：是确认暴发与该食品关联、反向确认可疑食品的重要依据。
- 注意事项：不能仅凭单一病例下暴发结论；需与感染性腹泻、急性胃肠炎等鉴别诊断；需排除人传人、水源污染等其他传播途径。

（二）暴发调查的六大基本步骤

- 报告：发现疑似暴发后立即向疾控部门和市场监管部门报告，时间不得超过2小时。
- 核实：核实病例信息、共同暴露、食品安全状况，确认暴发真实性。
- 调查：开展流行病学调查、食品卫生学调查和实验室检验。
- 控制：封存可疑食品、停止供餐或销售、召回已售产品、关闭相关场所。
- 分析：确定致病因子、污染来源、传播途径、影响因素。
- 结论：形成书面调查结论报告，提出改进措施并上报上级主管部门和同级人民政府。

（三）报告与核实环节

- 报告义务主体：食品生产经营企业，食品安全管理师、食品安全总监、食品安全员均有报告义务。
- 报告时限：2小时内向所在地县级市场监管部门和卫生行政部门报告，不得迟报、瞒报、谎报、漏报。
- 报告内容：企业名称、地址、联系人、联系方式；发病人数、主要症状、发病时间；可疑食品名称、供应时间、数量；就餐场所、人数、范围；已采取的应急措施等。
- 核实主体：疾控部门和市场监管部门联合开展，24小时内完成初步核实。
- 核实任务：核实病例信息（建立病例一览表）、核实共同暴露（发病前72小时饮食史）、核实食品安全状况（现场检查）。

（四）调查环节

- 流行病学调查：病例访谈、饮食史调查（发病前72小时）、可疑食品追溯（田间到餐桌全链条）、传播途径分析。
- 食品卫生学调查：原料采购查验、加工过程监控、储存条件、销售环节、从业人员健康状况、加工环境卫生。
- 实验室检验：留样食品致病菌检测、原料农药残留和化学污染物检测、环境样品卫生指标检测、患者生物样本致病菌培养。
- 三大调查协同：流行病学调查提供方向、食品卫生学调查提供线索、实验室检验提供证据。
- 时间要求：核实后立即启动，48小时内完成初步调查并形成初步分析意见。

（五）控制环节

- 封存可疑食品：成品、半成品、原料、辅料，有记录、有标识、专人负责。
- 停止供餐或销售：必要时停止整个生产经营场所运营。
- 召回已售产品：通知消费者停止食用、退回或销毁，必要时发布召回公告。
- 封闭相关场所：禁止人员进出，防止污染扩散和证据破坏。
- 落实整改措施：人员培训、设备更新、工艺改进、制度完善。
- 关键要求：及时（2小时内采取初步控制措施）、果断、彻底。
- 法律责任：依据《食品安全法》第一百二十六条，责令停产停业、没收违法所得、罚款，情节严重吊销许可证，构成犯罪的依法追究刑事责任。

（六）分析与结论环节

- 分析关键任务：综合三类调查资料，确定致病因子、污染来源、传播途径、影响因素。
- 分析需多方参与：流行病学专家、食品卫生专家、检验专家、企业代表共同参与。
- 结论内容：暴发概况、调查方法、调查结果、原因分析、责任认定、改进措施建议、预防建议。
- 结论法律效力：是后续行政处罚、责任追究、行业整改的重要依据。

（七）企业配合义务

- 立即停止生产经营，最大限度减少新发病例。
- 封存可疑食品及原料、工具、设备和现场。
- 2小时内向县级市场监管部门和卫生行政部门报告。
- 如实提供进货台账、加工记录、留样食品、从业人员信息。
- 配合疾控部门开展流行病学调查和样本采集。
- 落实召回、销毁、整改等控制措施。

（八）应急处置关键点

- 时间节点：2小时报告、24小时初步核实、48小时控制措施到位。
- 控制原则：及时性、彻底性、证据性、协同性。
- 食品留样要求：每餐次留样125克以上、冷藏保存48小时以上。
- 报告法律责任：依据《食品安全法》第一百二十八条，处2千元以上2万元以下罚款；情节严重处2万元以上5万元以下罚款；构成犯罪的依法追究刑事责任。

三、本节小结

1. 暴发识别四大特征：多人同时或相继发病症状相似、有共同进食史、发病时间集中、停止进食可疑食品后新发病例减少。
2. 暴发调查六大步骤：报告、核实、调查、控制、分析、结论，环环相扣。
3. 2小时报告义务：企业应当在2小时内向县级市场监管部门和卫生行政部门报告，不得迟报、瞒报、谎报、漏报。
4. 企业配合义务六项：立即停止生产经营、封存可疑食品、2小时内报告、如实提供资料、配合样本采集、落实控制措施。
5. 应急处置关键三要素：时间（2小时报告、24小时初步核实、48小时控制到位）、证据（封存食品、保留样品、固定记录）、协作（企业、监管、疾控、医疗四方协同）。

第32节 食物中毒预防关键环节与综合串讲

一、学习目标

1. 系统回顾八大核心知识点，掌握食源性疾病定义、流行病学三要素、流行特征、细菌性食物中毒分类、五种常见致病菌、化学性食物中毒、有毒动植物中毒、暴发调查处置等知识模块。
2. 掌握食物中毒预防的五大关键环节：原料控制、加工控制、时间温度控制、人员卫生、环境与设施。
3. 熟悉高风险环节提示，掌握夏秋季、集体聚餐、学校养老机构、外卖配送等场景的防控要点。
4. 能够独立解答单项选择题、多项选择题、判断题和简答题等典型练习题。
5. 认识食品安全管理师的角色定位，掌握其在食源性疾病防控中的具体职责。

二、核心知识点

（一）食源性疾病的定义、分类与流行病学特征

- 定义：通过摄食进入人体的有毒有害物质（含生物性病原体）等致病因子所致的疾病。
- 按致病因子分五大类：细菌性食源性疾病（最常见）、病毒性（诺如、甲肝）、化学性中毒、寄生虫病、天然毒素中毒。
- 流行病学三要素：传染源或污染源、传播途径（食物链五环节）、易感人群；切断任一环节即可阻止疾病发生与传播。
- 流行特征：高发季节夏秋季6到9月；高发场所集体食堂、餐饮单位、家庭聚餐；约40%食物中毒人数发生在集中用餐单位（国务院政策例行吹风会2019年11月12日）。
- 细菌性食物中毒按机理分：感染型（沙门氏菌、副溶血性弧菌）、毒素型（金葡菌、肉毒梭菌）、混合型（蜡样芽孢杆菌）；感染型长潜伏期伴发热，毒素型短潜伏期一般不发热。

（二）化学性食物中毒与有毒动植物中毒

- 化学性四大类型：亚硝酸盐中毒（青紫、特效药亚甲蓝）、有机磷农药中毒（瞳孔缩小、特效药阿托品和氯解磷定）、砷中毒（皮肤色素沉着）、甲醇中毒（视力障碍、特效药乙醇）。
- 化学性中毒防控核心：三关控制（原料关、加工关、人员关），建立化学物质专项管理档案。
- 有毒动植物五大类型：河豚毒素（国家禁止销售加工）、毒蘑菇（不采不食，致命鹅膏死亡率90%以上）、发芽马铃薯（削除芽眼和变绿部分）、四季豆（烧熟煮透100℃以上10分钟）、鲜黄花菜（充分浸泡焯水）、苦杏仁（不食生）。
- 有毒动植物毒素多耐热，高温煮沸不能破坏，预防尤为重要。

（三）暴发调查处置要点回顾

- 暴发识别四大特征：多人同时发病症状相似、有共同进食史、发病时间集中、停止进食后新发病例减少。
- 暴发调查六大步骤：报告、核实、调查、控制、分析、结论。
- 企业配合义务六项：立即停止生产经营、2小时内报告、封存可疑食品、如实提供进货台账和留样样品种、配合样本采集、落实召回销毁整改等控制措施。
- 应急处置三要素：时间（2小时报告、24小时初步核实、48小时控制到位）、证据（封存食品、保留样品、固定记录）、协作（企业、监管、疾控、医疗四方协同）。

（四）预防关键环节一：原料控制

- 选择合格供货商：建立合格供应商名录，具备营业执照、食品生产或经营许可证、近一年产品检验合格报告。
- 严格索证索票：索取供应商资质证明、产品合格证明、检测报告、动物检疫合格证明，建立进货查验台账，保存不少于两年。
- 做好感官验收：外观、气味、色泽、质地、包装、标签检验，变质、过期、有异味原料一律拒收。
- 禁止采购来源不明、变质过期、有毒有害的原料。
- 食品留样：每餐次留样 125 克以上、冷藏保存 48 小时以上，留样盒密闭清洁干燥。

（五）预防关键环节二：加工控制

- 烧熟煮透：中心温度 70℃以上持续数分钟；豆浆充分煮沸（三沸以上）、四季豆中心温度 100℃以上 10 分钟。
- 生熟分开：分色工具（红色生、绿色熟）、分开砧板、分开容器。
- 规范操作：穿戴洁净工作服、口罩、发网，加工前洗手消毒。
- 专间管理：冷食、生食等高风险食品在专用加工间操作，配备专用工用具和消毒设备。
- 常见问题：未烧熟煮透、生熟不分、专间管理不规范。

（六）预防关键环节三：时间温度控制

- 2小时内食用：加工完成后 2 小时内食用，超时重新加热或废弃。
- 热食 60℃以上、冷食 8℃以下储存供餐运输。
- 危险温度带 5 到 60℃最短化，尽快跨越危险温度带。
- 温度监测：冷藏库每日测温不少于 2 次、冷冻库每日不少于 1 次，台账保存不少于 6 个月。
- 常见场景：夏秋季重点凉菜冷食海产品、集体聚餐分批加工、外卖配送控温、剩饭剩菜彻底加热。

（七）预防关键环节四：人员卫生

- 持健康证上岗：每年健康检查，健康证有效期 1 年，一人一档。

- 每日晨检：测量体温、询问症状、检查皮肤手部，异常人员调离食品岗位，晨检记录保存不少于12个月。
- 规范洗手：七步洗手法，流动水洗手液，不少于20秒，感应式或脚踏式水龙头。
- 规范穿戴：洁净工作服、帽子、口罩，必要时一次性手套，工作服每日更换清洗消毒。
- 高风险岗位：裱花间、凉菜间、生食海产品加工岗位加强健康管理和手部卫生。

（八）预防关键环节五：环境与设施

- 清洗消毒：加工环境、工用具、餐饮具每日清洗消毒，餐具一洗二涮三冲四消毒。
- 三防设施：防鼠、防蝇、防尘，纱窗纱门防鼠网灭蝇灯。
- 温控设施：冷藏库、冷冻库、保温箱、加热设备配备完善，定期校准温度计。
- 食品留样：专用留样盒、专用留样冰箱冷藏48小时以上，留样冰箱专用加锁。
- 投入要求：小型餐饮配专用清洗消毒池和冷藏冷冻设备，中大型餐饮配留样专用冰箱、中心温度计。

（九）预防与应急协同及食品安全管理师角色

- 预防与应急相辅相成：预防降低暴发风险，应急降低危害扩大风险，两套机制无缝衔接、形成PDCA闭环。
- 食品安全管理师双重职责：日常预防（风险管控清单、组织培训、日管控周排查月调度）与应急响应（应急预案、演练、物资储备、处置流程）。
- 应急演练每年不少于2次，桌面推演和实战演练结合。
- 应急物资储备：封存工具、采样设备、留样容器、通讯器材。
- 参考文献：《食品安全法》（2021修正）第一百零三条、《食品安全法实施条例》（国令第721号，2019年10月11日）、《国家食品安全事故应急预案》（2011修订）、GB 31654-2021《餐饮服务通用卫生规范》。

三、本节小结

1. 本章知识体系：流行病学特征、细菌性食物中毒分类与常见致病菌、化学性与有毒动植物中毒、暴发调查步骤与企业配合义务、预防五大关键环节控制、食品安全管理师核心角色。
2. 八大核心知识点：食源性疾病定义与分类、流行病学三要素、我国流行特征、细菌性食物中毒分类、五种常见致病菌、化学性食物中毒、有毒动植物中毒、暴发调查处置。
3. 预防五大关键环节：原料控制、加工控制、时间温度控制、人员卫生、环境与设施，缺一不可。
4. 食品安全管理师角色：将预防措施纳入风险管控清单、组织从业人员培训、完善应急预案、组织应急演练、与监管部门建立沟通机制。
5. 参考文献：《食品安全法》（2021修正）第103条、《食品安全法实施条例》（国令第721号）、《国家食品安全事故应急预案》（2011修订）、GB 31654-2021《餐饮服务通用卫生规范》。

第33节 风险评估概念与四步法

一、学习目标

1. 理解风险评估的法定地位，掌握《食品安全法》第二十一条关于风险评估制度的规定。
2. 掌握风险评估的定义与原则，理解科学性、全面性、透明性三项基本原则。
3. 熟练掌握风险评估四步法：危害识别、危害特征描述、暴露评估、风险特征描述。
4. 理解关键概念术语：ADI、NOAEL、LOAEL、安全系数、剂量-反应关系等。
5. 能够在企业层面开展基础风险评估工作：HACCP危害评估、新原料新工艺安全性评估、风险管控清单编制。

二、核心知识点

（一）风险评估的定义与法定制度安排

- 定义：对食品、食品添加剂、食品相关产品中生物性、化学性和物理性危害对人体健康可能造成的不良影响所进行的科学评估。
- 三个核心要素：评估对象（食品、食品添加剂、食品相关产品）、危害类型（生物性、化学性、物理性）、评估性质（科学评估）。
- 《食品安全法》第二十一条：国家建立食品安全风险评估制度，运用科学方法进行评估。
- 国务院卫生行政部门负责组织风险评估工作，组建由医学、农业、食品、营养等方面专家组成的食品安全风险评估专家委员会。
- 国家食品安全风险评估中心是法定技术支撑机构，承担风险评估、监测预警、风险交流等技术工作。

（二）三项基本原则与基本特征

- 科学性原则：以科学数据和证据为基础，独立于经济利益和政治压力。
- 全面性原则：覆盖化学、生物、物理各类危害，不遗漏任何潜在风险因素。
- 透明性原则：评估过程和方法公开透明，评估报告公开发布。
- 基本特征：系统性、定量性、预防性、循证性。
- 与日常监督检查的区别：风险评估是基于科学证据的预防性评价，监督检查是依据法规标准的合规性检查。

（三）四步法第一步：危害识别

- 定义：识别食品中可能存在的对健康有害的生物、化学、物理因素，是风险评估的起点和基础。

- 生物性危害：细菌（沙门氏菌、金葡菌）、病毒（诺如病毒）、寄生虫（肝吸虫）、真菌毒素（黄曲霉毒素 B1）。
- 化学性危害：农药残留、兽药残留、重金属（铅、镉、汞、砷）、食品添加剂过量使用、工业污染物质。
- 物理性危害：异物（金属碎片、玻璃、塑料）、放射性物质。
- 方法四查：查文献（PubMed、CNKI、EFSA、JECFA 等数据库）、查检测、查监测（国家食品安全风险监测计划）、查事故。

（四）四步法第二步：危害特征描述

- 定义：描述危害因素与健康不良效应的关系，确定剂量-反应关系，是风险评估的核心环节。
- ADI 每日允许摄入量：人类终生每日摄入而不产生可检测健康风险的化学物质质量，单位 mg/kg 体重/天。
- NOAEL 未观察到有害作用剂量：未观察到任何有害作用的最高剂量；LOAEL 观察到有害作用的最低剂量。
- 安全系数 UF 通常为 100 倍，由种间差异 10 倍和种内差异 10 倍组成。
- 遗传毒性致癌物（黄曲霉毒素 B1、苯并芘）：理论上无安全阈值，采用线性外推法，不设定 ADI，以暴露限值 ML 作为管控基准。
- 输出：剂量-反应关系曲线、参考剂量或 ADI、不确定系数、毒理学特征、靶器官、主要健康效应。

（五）四步法第三步：暴露评估

- 定义：评估人群通过饮食途径摄入危害因素的数量和频率，是风险评估的实务环节。
- 膳食摄入量调查：食物消费量乘以危害物含量计算总暴露量，是最基础的方法。
- 总膳食研究：模拟人群实际膳食结构进行混合膳食样本检测，更接近真实但成本高。
- 生物监测：检测血液、尿液、头发等生物样本中的危害物或代谢物，最准确但需专业能力。
- 暴露人群细分：重点关注儿童、孕妇、老年人等特殊人群的高暴露风险。
- 比较暴露量与 ADI：摄入量低于 ADI 则暴露安全，接近或超过 ADI 则需采取风险管理措施，并考虑累积暴露和复合暴露。

（六）四步法第四步：风险特征描述

- 定义：综合前三步结果，对特定人群的风险作出定性或定量描述，是风险评估的输出环节。
- 输出三类：风险大小估计（概率、相对风险、归因风险）、不确定性分析、风险管理建议。
- 方法一：定性描述，给出风险等级判断（高、中、低）。
- 方法二：定量描述，给出具体风险度数（如癌症发生率、暴露边界比），是国际主流方法。
- 方法三：半定量描述，结合定性和定量方法的折中方法。

（七）四步法关系与风险分析框架

注：本讲义为非卖品；本讲义撰写仓促，内容如有不妥之处，请批评指正。

- 四步法是有机整体：危害识别（有什么危害）→危害特征描述（危害多大）→暴露评估（实际摄入多少）→风险特征描述（综合风险与建议）。
- 方法论特征：循证性、系统性、可重复性、动态性。
- 四步法是国际食品法典委员会 CAC 推荐的标准方法，与 WHO、FAO 方法一致。
- 风险分析框架三部分：风险评估（科学基础）、风险管理（管控措施）、风险交流（信息沟通），循环改进。
- 风险管理者由市场监管、卫生健康、农业农村等多部门协同；国家-省-市三级评估网络。

（八）关键概念速查

- 摄入量概念：ADI 每日允许摄入量、TDI 每日耐受摄入量（针对污染物）、RDA 推荐每日摄入量（营养素）。
- 剂量概念：NOAEL、LOAEL、BMD 基准剂量（引起特定比例反应的统计剂量，是现代毒理学推荐方法）。
- 系数概念：安全系数 UF 通常 100 倍，种间差异 10 倍乘以种内差异 10 倍。
- 关系概念：剂量-反应关系（危害特征描述核心）、暴露-效应关系（暴露评估核心）。
- 概念关系：NOAEL/LOAEL 通过安全系数推算 ADI；ADI 与暴露量比较判断风险。
- 剂量-反应评估方法：流行病学研究、动物实验、体外实验、结构活性关系分析。

（九）企业应用

- 四大场景：HACCP 危害评估、新原料新配方新工艺安全性评估、风险管控清单编制、供应商风险分级。
- 实施步骤：组建评估团队、收集数据、开展评估、形成报告、动态更新。
- 保障条件：领导重视、资源保障、团队专业、定期培训、记录完整。
- 常见挑战：数据获取困难、专业能力不足、评估成本高、动态更新难。

三、本节小结

1. 法定地位：风险评估是《食品安全法》第二十一条确立的国家法定制度，由国家食品安全风险评估中心等技术机构承担，评估结果具有法律参考价值。
2. 定义与原则：对食品、食品添加剂、食品相关产品中生物性、化学性和物理性危害的评估，遵循科学性、全面性、透明性三项基本原则。
3. 四步法流程：危害识别、危害特征描述、暴露评估、风险特征描述，环环相扣，必须按顺序开展、不可跳跃。
4. 关键概念：ADI、NOAEL、LOAEL、安全系数、剂量-反应关系等，是开展评估的基础，也是考试的高频考点。
5. 企业应用：HACCP 危害评估、新原料新工艺评估、风险管控清单编制、供应商风险分级，是食品安全管理师的核心技能。

第34节 风险评估在标准制定与监管中的应用

一、学习目标

1. 掌握风险评估在标准制定中的应用，理解 GB 2762 污染物限量、GB 2761 真菌毒素限量、GB 2760 食品添加剂使用标准如何以风险评估为基础制定。
2. 掌握风险评估在监管中的应用，理解其如何指导监督抽检计划、监测方案、专项整治方向、事故应急决策。
3. 掌握风险评估在企业层面的应用，包括 HACCP 危害评估、新原料新工艺评估、风险管控清单编制、供应商分级管理。
4. 理解标准制定与风险评估的关系，掌握限量值计算公式： $\text{ADI} \times \text{标准体重} \div \text{食品消费量} \div \text{安全系数}$ 。
5. 理解风险评估结果的运用方式，准确区分风险评估结果与监督抽检结果的法律地位。

二、核心知识点

（一）风险评估在标准制定中的应用

- 限量值制定原则：以风险评估为基础，依据人群暴露数据和健康指导值计算，遵循 CAC 国际标准制定原则，结合我国膳食结构调整。
- 核心公式：限量值=健康指导值（ADI 或 TDI） $\times$ 标准体重（通常 60kg） $\div$ 食品消费量 $\div$ 安全系数。
- GB 2762《食品中污染物限量》：规定铅、镉、汞、砷等重金属限量，参考 JECFA 等国际组织评估数据。
- GB 2761《食品中真菌毒素限量》：规定黄曲霉毒素 B1、赭曲霉毒素 A、玉米赤霉烯酮等限量，对花生、玉米、坚果等高风险食品设定更严限量。
- GB 2760《食品添加剂使用标准》：使用范围和使用量以 ADI 为基础推算。
- 其他：食品接触材料标准、新食品原料安全性评估、食品标签标准均以风险评估为科学基础。

（二）风险评估在监管中的应用

- 监督抽检计划：确定抽检品种、抽检项目、抽检批次频次、抽检时令，高风险品种和项目优先。
- 不合格判定：严重超标、检出禁用物质、可能造成健康损害的产品依法从重处罚；轻微超标从轻处理。
- 监测方案：确定监测食品种类、项目、环节、地域、人群，掌握风险底数。

- 专项整治：依据高风险食品、项目、企业确定年度整治重点，如乳制品三聚氰胺、肉制品瘦肉精、糕点防腐剂。
- 事故应急：事故原因分析、风险等级判定、控制措施制定、产品召回范围确定。
- 监督抽检是执法行为、结果可作处罚依据；风险监测是主动监测、不直接作为处罚依据。

（三）风险评估在 HACCP 体系建立中的应用

- 原理一危害分析对应危害识别；原理二确定关键控制点 CCP 对应危害特征描述和暴露评估。
- 原理三建立关键限值对应剂量-反应关系和 ADI；原理四建立监控体系对应暴露评估。
- 原理五建立纠偏措施对应风险特征描述；原理六建立验证程序对应整体审核；原理七记录保持对应档案管理。
- HACCP 计划制定步骤：组建 HACCP 小组、描述产品特征、开展危害分析、确定 CCP。
- 记忆技巧：危害识别定基础、特征描述定限值、暴露评估定监控、风险描述定决策。

（四）新原料新工艺评估应用

- 新食品原料评估内容：原料来源、成分分析、营养价值、毒理学评价、过敏性评价、食用安全性评价、使用范围和用量建议。
- 依据《食品安全法》第三十七条，利用新的食品原料生产食品或新品种应向国务院卫生行政部门提交安全性评估材料。
- 新工艺评估：工艺安全性（参数、设备、过程控制、副产物）和产品安全性（营养成分、危害物、感官性状、保质期）。
- 新工艺类型：超高压杀菌、辐照杀菌、脉冲电场杀菌、新型酶解工艺、新型发酵工艺、新型提取工艺。
- 评估流程：申请、受理、技术审评、现场核查、批准、公告。

（五）风险管控清单编制应用

- 依据《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第 60 号）的要求。
- 清单构成：风险点、风险等级、管控措施、责任人员、检查频次。
- 风险点识别对应危害识别步骤，风险等级评定对应风险特征描述步骤。
- 评定方法：风险矩阵法（严重性×可能性 5×5 矩阵）、打分法、专家评估法、场景分析法。
- 高风险点严格管控、中低风险点常规管控，动态更新，推荐信息化系统管理。

（六）供应商分级管理应用

- 评估要素：资质评估（营业执照、生产经营许可证、第三方认证）、质量评估（质量管理体系、检验能力、质量稳定性）、风险评估（产品与原料风险等级、违规记录、监测数据）。
- 分级：A 级低风险供应商（每年审核一次）、B 级中风险供应商（每半年审核一次）、C 级高风险供应商（限制使用或停止采购）。
- 动态调整：依据定期审核、抽检数据、监管通报调整等级，实施差异化管理。
- 延伸应用：对原料分级管理，高风险原料实施专项检测、加密频次、严格验收。

注：本讲义为非卖品；本讲义撰写仓促，内容如有不妥之处，请批评指正。

（七）应急预案与应急演练应用

- 应急预案依据风险评估确定重点事故类型、高风险环节、关键控制点。
- 高风险事故类型：食物中毒（沙门氏菌、副溶血性弧菌）、化学品污染（亚硝酸盐、农药）、异物混入、过敏原交叉污染。
- 演练类型与频次：桌面演练每季度一次、功能演练每半年一次、全面演练每年一次。
- 应急处置中开展快速风险评估，应急响应结束后复盘评估形成持续改进闭环。
- 应急能力建设：应急物资储备、应急队伍培训、应急通讯保障、应急处置设备维护。

（八）限量值计算与两类结果法律地位

- 限量值公式：健康指导值 $\times$ 标准体重 $\div$ 食品消费量 $\div$ 安全系数，安全系数通常取 2 到 5。
- 暴露量=食品消费量 $\times$ 食品中危害物含量；暴露量低于 ADI 则安全，接近或超过 ADI 则存在风险。
- 限量值不是越严越好，需在保护健康和控制成本之间取得平衡。
- 风险评估结果是科学评估结论，不直接作为行政处罚依据，但可作为参考依据。
- 监督抽检结果是执法性抽检结论，是行政处罚直接依据；《食品安全法》第一百二十四条对超标食品依法从重处罚。

（九）企业应用误区与正确做法

- 误区一：把风险评估等同于普通检查；误区二：认为风险评估只是形式。
- 误区三：认为风险评估结果可以直接用于处罚；误区四：认为风险评估是企业额外负担。
- 误区五：认为风险评估可以一次性完成，实则需动态更新。
- 正确做法关键：领导重视、团队专业、数据支撑、动态更新、决策应用。
- 建立长效机制纳入年度工作计划，通过专家咨询、对标分析、第三方审核诊断问题并持续改进。

三、本节小结

1. 标准制定应用：风险评估是 GB 2762、GB 2761、GB 2760 等食品安全国家标准限量值制定的科学基础。
2. 监管执法应用：风险评估为监督抽检计划、监测方案、专项整治、应急决策提供科学依据，使监管资源精准投向高风险领域。
3. 企业层面应用：HACCP 危害评估、新原料新工艺评估、风险管控清单编制、供应商分级管理，是食品安全管理师的核心工具。
4. 结果法律地位：风险评估结果是科学依据，不直接作处罚依据；监督抽检结果是执法依据，可直接作处罚依据。
5. 限量值科学逻辑：限量值=健康指导值 $\times$ 标准体重 $\div$ 食品消费量 $\div$ 安全系数，体现从人群健康到食品限量值的转换逻辑。

第35节 风险交流与监测预警信息运用

一、学习目标

1. 掌握风险交流的定义与原则，理解科学客观、公开透明、双向互动、及时准确四项基本原则。
2. 熟悉风险交流的常见误区和正确做法，识别隐瞒信息、术语堆砌、只说不听、随意发布、辟谣不及时等误区。
3. 掌握企业风险交流实务，熟悉日常沟通、舆情监测、产品信息公示、消费提示、事故沟通五大场景。
4. 掌握风险监测体系的运行机制，理解《食品安全法》第十四条规定及风险监测与监督抽检的区别。
5. 掌握预警信息的获取渠道和运用方法，建立企业风险信息监测机制。

二、核心知识点

（一）风险交流的定义与四项基本原则

- 定义：在风险评估人员、风险管理人员、消费者、企业、学术界和其他相关方之间，就食品安全风险相关信息进行互动沟通的过程。
- 五个核心要素：参与方多元、内容专业、方式互动、目标明确、持续性强。
- 科学客观原则：基于科学事实，不夸大、不隐瞒；公开透明原则：信息及时公开，接受社会监督。
- 双向互动原则：既传递信息也倾听反馈；及时准确原则：第一时间发布权威信息，防止谣言扩散。
- 风险交流贯穿风险分析全过程，在评估前收集公众关切、评估中传递科学信息、评估后发布结论。

（二）风险交流的常见误区与正确做法

- 五大误区：隐瞒信息回避问题、专业术语堆砌、只说不听、随意发布未经核实信息、辟谣不及时。
- 正确做法一：主动公开、坦诚沟通；正确做法二：通俗易懂、贴近受众。
- 正确做法三：双向互动、收集反馈；正确做法四：发布前核实、统一口径。
- 正确做法五：快速响应、权威发声，第一时间抢占舆论先机。
- 风险交流最关键要素：及时性和准确性。

（三）企业风险交流的五大实务场景

- 日常沟通：通过客服热线、社交媒体、新闻发布会等渠道主动联系，建立长期稳定的沟通关系和信任基础。
- 舆情监测：关键词监测、热点追踪、舆情分析，建立 24 小时舆情监测机制。
- 产品信息公示：通过标签、官网、门店公示配料表、营养成分、过敏原信息、食用方法、储存条件。
- 消费提示：对特殊人群（过敏原、儿童、孕妇、老年人）进行消费提示，高风险产品发布专项提示。
- 事故沟通：及时发布权威信息、配合监管部门通报、主动召回问题产品、回应消费者关切。

（四）风险监测体系与监督抽检的区别

- 《食品安全法》第十四条：国家建立食品安全风险监测制度，卫生健康部门会同市场监管等部门制定实施风险监测计划。
- 监测内容：食源性疾病监测、食品污染监测（化学性、生物性）、食品中有害因素监测（农残、兽残、重金属）。
- 形成国家-省-市-县四级监测网络，覆盖食品全产业链。
- 区别：性质（主动监测 vs 执法性抽检）、目的（掌握风险底数 vs 发现不合格并处罚）、主体（卫生健康部门牵头 vs 市场监管部门）、公布方式（内部评估 vs 依法公布）。
- 协同关系：风险监测为监督抽检提供方向，监督抽检为风险监测提供数据补充。

（五）预警信息的获取渠道

- 市场监管总局官网：每周发布抽检公告、不合格食品通告、消费提示、风险预警。
- 国家食品安全风险评估中心：发布风险预警、评估报告、科普知识、技术指南。
- 卫生健康部门：发布食源性疾病监测通报、季节性风险提示、突发公共卫生事件信息。
- 地方市场监管公众号：本地抽检结果、风险提示、典型案例、消费警示。
- 辅助渠道：行业协会、专业期刊、研究机构，官方渠道权威性最强应为首要来源。

（六）企业风险信息监测机制

- 建立方法：指定专人负责、建立信息收集清单、建立信息评估机制、建立响应机制、建立记录和报告机制。
- 运行要点：定期浏览（每周至少一次，季节交替和节假日前增加频次）、24 小时内完成初步评估。
- 对照自查：对评估为高风险的信息立即组织自查，检查同类风险。
- 风险验证：对可能存在风险的产品或原料开展针对性检测。
- 整改报告与动态更新：发现问题立即整改上报，将监测风险纳入风险管控清单动态管理。

（七）季节性风险与事故风险交流

- 夏秋季（6 到 9 月）微生物风险：沙门氏菌、副溶血性弧菌、金葡菌活跃，冷链管理冷藏 8℃ 以下、冷冻 -18℃ 以下，缩短危险温度带 5 到 60℃ 停留时间。

- 夏秋季高风险食品：凉菜、生食海产品、剩饭剩菜、熟食制品。
- 冬春季诺如病毒高发：通过污染的水和食品传播，常见于贝类、生食蔬菜，加强从业人员健康监测。
- 节庆聚餐、学校养老机构、外卖配送等场景需重点防控。
- 事故风险交流：2小时内发布初步信息、24小时内发布详细情况，信息准确一致、回应核心关切、主动担责、持续跟进。

（八）风险交流效果评估与食品安全管理师角色

- 评估指标：覆盖面、理解度、满意度、行为改变。
- 持续改进：定期评估、案例分析、对标学习、动态优化、培训提升。
- 食品安全管理师角色：风险交流组织者、风险信息监测者、产品信息发布者、舆情应对者、应急沟通执行者、培训者。
- 职责要求：专业知识、沟通能力、应变能力、法律意识、保密意识、学习能力。
- 信息发布渠道：官网、社交媒体、新闻媒体、新闻发布会、监管部门报告、消费者沟通，多渠道协同。

三、本节小结

1. 风险交流原则：遵循科学客观、公开透明、双向互动、及时准确四项基本原则。
2. 企业风险交流实务：日常沟通、舆情监测、产品信息公示、消费提示、事故沟通五大场景，建立常态化工作机制。
3. 风险监测体系：国家建立风险监测制度，由卫生健康部门牵头实施，掌握风险底数、为风险评估提供数据，与监督抽检有本质区别。
4. 预警信息获取渠道：市场监管总局官网、国家食品安全风险评估中心、卫生健康部门、地方市场监管公众号等官方渠道。
5. 预警信息运用方法：快速评估、对照自查、风险验证、整改落实、动态更新风险管控清单，形成闭环管理。

第36节 风险评估综合串讲与真题解析

一、学习目标

1. 系统回顾本章四大核心知识模块，掌握风险评估概念与四步法、风险评估应用、风险交流与监测预警等核心内容，建立第九章完整知识框架。
2. 独立解答典型练习题，掌握单项选择、多项选择、判断题和简答题的解题思路，提高考试准确率。
3. 构建本章知识体系网络，将分散知识点串联成系统知识网络，形成完整认知框架。
4. 熟悉本章参考文献与延伸阅读，掌握《食品安全法》第二十一条、第十四条及国家食品安全风险评估中心相关指南。
5. 认识食品安全管理师在风险评估中的角色定位，掌握 HACCP 危害评估、新原料评估、风险管控清单编制、风险信息监测机制建立等核心职责。

二、核心知识点

（一）本章整体认知框架

- 本节是第九章第四节课，系统回顾风险评估概念与四步法、风险评估应用、风险交流与监测预警四大核心知识模块。
- 四大分支：四大核心知识模块、典型练习题串讲、本章知识网络、参考文献指引。
- 四大模块层层递进，从理论到实践、从评估到管理、从内部到外部、从科学到应用。

（二）四大核心知识模块

- 风险评估是《食品安全法》第二十一条确立的国家法定制度，由国家食品安全风险评估中心等技术机构承担具体工作。
- 风险评估是对食品、食品添加剂、食品相关产品中生物性、化学性和物理性危害的评估，遵循科学性、全面性、透明性三项基本原则。
- 四步法：危害识别、危害特征描述、暴露评估、风险特征描述，是国际公认的标准化方法。
- 关键概念：ADI 每日允许摄入量、NOAEL 未观察到有害作用剂量、LOAEL 观察到有害作用的最低剂量、安全系数 UF 通常 100 倍、剂量-反应关系、遗传毒性致癌物线性外推法。
- 标准制定应用：GB 2762 污染物限量、GB 2761 真菌毒素限量、GB 2760 食品添加剂使用标准的限量值均以风险评估为依据。
- 监管应用：监督抽检计划、风险监测方案、专项整治方向、应急决策。
- 风险交流四项原则：科学客观、公开透明、双向互动、及时准确；企业风险交流五大场景：日常沟通、舆情监测、产品信息公示、消费提示、事故沟通。

- 风险监测制度由卫生健康部门牵头实施，与监督抽检（执法性、可作处罚依据）有本质区别。
- 预警信息渠道：市场监管总局官网、国家食品安全风险评估中心、卫生健康部门、地方市场监管公众号。

（三）典型练习题串讲

- 单选高频考点：四步法（行政处罚不属于风险评估）、ADI 定义（单位 mg/kg 体重每天）、风险分析框架（风险评估、风险管理、风险交流）、风险监测牵头部门（卫生健康）、监督抽检与风险监测区别。
- 多选考点：四步法完整步骤、风险交流四项基本原则、企业获取预警信息的官方渠道。
- 判断题考点：风险评估结果不直接作为处罚依据（错误）；企业应定期关注抽检信息并对照自查（正确）。
- 简答题：四步法含义分四点作答；污染物超标信息的七步运用流程（建立信息监测、对照自查、风险验证、预警响应、供应商管理、纳入风险管控清单、组织培训）。

（四）高频考点真题解析

- 考点一：风险评估法定依据——《食品安全法》第二十一条。
- 考点二：风险评估四步法——危害识别、危害特征描述、暴露评估、风险特征描述。
- 考点三：关键概念——ADI、NOAEL、遗传毒性致癌物线性外推法。
- 考点四：风险评估应用——GB 2762、GB 2761 限量值制定依据为风险评估。
- 考点五：风险交流原则——科学客观、公开透明、双向互动、及时准确。
- 考点六：风险监测与监督抽检区别——监测主动、不直接作处罚依据；抽检执法、可作处罚依据。

（五）知识网络构建与三者协同

- 纵向结构：风险评估概念（四步法、关键概念）→风险评估应用（标准制定、监管执法、企业应用）→风险交流（原则、企业实务、监测预警）。
- 横向结构：风险评估类、风险管理类、风险交流类三大类。
- 知识网络运用方法：思维导图、对比表格、口诀记忆、案例关联。
- 三者协同：风险评估为风险管理提供科学依据，风险管理为风险交流提供权威信息，风险交流反馈社会需求，形成评估-管理-交流-再评估循环闭环。
- 综合应用场景：食品安全标准制定、食品安全监管、企业食品安全管理。
- 综合应用关键能力：系统思维、科学方法、沟通能力、学习能力。

（六）学习方法与考试策略

- 常见误区：死记硬背、割裂学习、重理论轻实践、忽视高频考点、缺乏练习巩固。
- 正确方法：理解为主记忆为辅、构建知识网络、理论联系实际、抓住高频考点、大量练习巩固。

- 实际应用要点：HACCP 危害评估、风险管控清单编制、风险信息监测、风险交流实务、供应商管理。
- 考试应对策略：熟悉考纲、系统复习、大量练习、时间管理、规范作答、心态调整。

（七）参考文献与推荐阅读

- 《中华人民共和国食品安全法》（2021 年修正）第十四条（风险监测制度）、第二十一条（风险评估制度）。
- 《中华人民共和国食品安全法实施条例》（国令第 721 号，2019 年 10 月 11 日公布）。
- 《国务院关于完善食品安全工作体制机制的意见》、《国家食品安全事故应急预案》（2011 年修订）。
- 国家食品安全风险评估中心《食品安全风险评估指南》、国际食品法典委员会（CAC）《食品安全风险分析工作原则》。
- 世界卫生组织（WHO）/联合国粮农组织（FAO）风险评估文件，包括 JECFA、JMPR 专家机构评估报告。
- 延伸学习：市场监管总局官网、风险评估中心官网、卫生健康部门官网；《中国食品卫生杂志》、CNKI、Food Control、Risk Analysis 等期刊。

（八）综合案例

- 案例一：2024 年 5 月市场监管总局通报某品牌花生制品黄曲霉毒素 B1 超标，暴露原料风险评估不到位、风险交流不及时、预警信息运用不到位三大问题。
- 案例二：2024 年某大型连锁餐饮企业通过风险评估识别夏秋季高风险食品（凉菜、生食海产品、剩饭剩菜），建立预警响应机制，有效防控季节性风险。
- 两个案例共同说明：风险评估是科学基础、风险交流是社会支撑、监测预警是风险防控前哨。

三、本节小结

1. 风险评估是《食品安全法》第二十一条确立的法定制度，遵循科学性、全面性、透明性三项原则，是对生物性、化学性、物理性危害的科学评估。
2. 四步法为危害识别、危害特征描述、暴露评估、风险特征描述，关键概念包括 ADI、NOAEL、LOAEL、安全系数、剂量-反应关系等。
3. 风险评估应用于标准制定（GB 2762、GB 2761、GB 2760 等）、监管执法和企业管理（HACCP、风险管控清单、供应商管理）。
4. 风险交流坚持科学客观、公开透明、双向互动、及时准确四项原则；风险监测由卫生健康部门牵头，与监督抽检有本质区别。
5. 食品安全管理师应开展 HACCP 危害评估、风险管控清单编制、风险信息监测、风险交流实务、供应商分级管理等核心工作。

6. 参考文献包括《食品安全法》（2021年修正）第十四条、第二十一条，《食品安全法实施条例》（国令第721号，2019年10月11日公布），国家食品安全风险评估中心指南、CAC《食品安全风险分析工作原则》、WHO/FAO相关文件。

第 37 节 食品安全管理体系构成要素与 GMP/SSOP

一、学习目标

1. 掌握体系概念与构成，准确说出食品安全管理体系的概念，完整复述六大构成要素（前提方案 PRP、HACCP 计划、管理制度文件、资源管理、验证与审核、持续改进）。
2. 掌握 GMP 主要内容，完整描述 GB 14881-2013《食品生产通用卫生规范》涵盖的十大方面。
3. 掌握 SSOP 八个方面，准确说出 SSOP 涵盖的八个卫生控制领域及具体要求。
4. 理解 GMP 与 SSOP 的关系，明确 GMP 是基础框架（做什么）、SSOP 是具体操作（怎么做），SSOP 是 HACCP 的前提方案之一。
5. 掌握体系运行五大基本原则：预防为主、全过程控制、文件化、可追溯、持续改进。

二、核心知识点

（一）体系概念与整体认知框架

- 食品安全管理体系是企业为实现食品安全目标，对食品生产经营全过程进行系统化、规范化管理的一系列制度、程序和活动的总称，核心是预防为主、过程控制、持续改进。
- 体系概念包含目标导向、系统化、规范化三个关键要素，与零散的食品安全管理工作的本质区别。
- 体系广泛应用于食品生产、流通、餐饮、特殊食品等业态，是企业落实主体责任的标准化工具。
- 判断体系是否有效：看六大要素是否齐全、五大原则是否落实、过程记录是否完整。

（二）体系六大构成要素与运行原则

- 六大构成要素：前提方案 PRP（含 GMP 和 SSOP）、HACCP 计划、管理制度文件、资源管理、验证与审核、持续改进（PDCA 循环）。
- 管理制度文件包括食品安全方针、管理手册、程序文件、作业指导书、记录表格五大层级。
- 五大运行原则：预防为主、全过程控制、文件化、可追溯、持续改进。
- 可追溯要求来源可查、去向可追、责任可究，是《食品安全法》第四十二条、第五十条的明确要求。
- 有效体系四大特征：系统性、预防性、动态性、证据性。

（三）前提方案 PRP：GMP 与 SSOP 概述

- 前提方案是体系运行的基础条件，是实施 HACCP 计划的前置准备，包括 GMP 和 SSOP 两大支柱。

- GMP 即良好操作规范，我国食品生产 GMP 核心标准是 GB 14881-2013《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》，属强制性国家标准。
- SSOP 即卫生标准操作程序，是将 GMP 中卫生方面要求具体化、程序化的文件，是企业实施卫生管理的具体操作程序。
- SSOP 文件要素包括目的、适用范围、职责、程序步骤、记录、验证六个方面。

（四）HACCP 计划七大原理

- HACCP 即危害分析与关键控制点，是食品安全管理体系的核心方法论。
- 原理一危害分析；原理二确定关键控制点 CCP；原理三建立关键限值；原理四建立监控体系。
- 原理五建立纠偏措施；原理六建立验证程序；原理七建立记录保持程序。
- 危害分析是七大原理的基础，没有准确的危害分析就无法确定关键控制点。
- 法规依据：GB/T 27341、GB/T 22000（ISO 22000），《食品安全法实施条例》及总局令第 97 号令鼓励建立 HACCP；婴幼儿配方乳粉、特殊医学用途配方食品、肉制品、水产制品等已强制要求。

（五）GMP 十大内容

- GB 14881-2013 是强制性国家标准，所有食品生产企业必须严格执行。
- 第一选址及厂区环境：远离污染源、布局合理、道路硬化、垃圾站远离生产区。
- 第二厂房和车间：布局符合工艺流程、洁净分区明确、人流物流分开。
- 第三设施与设备：供水排水、清洁消毒、废弃物处理、温湿度控制设施。
- 第四卫生管理：人员健康检查、清洁消毒、废弃物处理、虫鼠害防治。
- 第五原料管理：供应商资质审核、进货查验、索证索票、储存条件控制。
- 第六生产过程控制：识别关键控制点、建立监控体系、保存过程记录。
- 第七检验：原料检验、过程检验、成品检验、出厂检验。
- 第八贮存运输、第九产品召回管理、第十培训和管理制度。

（六）SSOP 八个方面

- 第一与食品接触的水冰安全：生产用水符合 GB 5749，水管路定期清洗消毒。
- 第二与食品接触表面的清洁度：设备、工器具、手、工作服等保持清洁并定期消毒。
- 第三防止交叉污染：生熟分开、工器具分区使用、必要时设置空气幕或传递窗。
- 第四手的清洗消毒与厕所设施维护：设置洗手消毒设施，配备非手动水龙头。
- 第五防止食品被污染物污染：严防化学物质及冷凝水、碎片等物理性污染。
- 第六有毒化学物质的标记、贮存和使用：专区存放、专人管理、明确标识、领用登记。
- 第七员工的健康与卫生控制：持健康证上岗、每日晨检，患病者不得接触食品。
- 第八虫害防治：设置防鼠防虫设施、定期消杀、垃圾日产日清。

（七）GMP 与 SSOP 关系及协同应用

- GMP 是基础框架（做什么），SSOP 是具体操作（怎么做）；GMP 规定车间应保持清洁，SSOP 规定频次、方法、责任人、消毒剂浓度。
- SSOP 的八个方面对应 GMP 卫生管理章节的具体细化，是 GMP 卫生要求的程序化落地。
- SSOP 是 HACCP 的前提方案之一，良好的 SSOP 执行是 HACCP 有效运行的基础。
- 协同落地三要点：制度协同（文件相互呼应）、培训协同（同时覆盖）、检查协同（统一检查清单）。
- 协同应用场景：原料接收、生产加工、成品包装、贮存运输四个环节。

（八）SSOP 文件要素与落地路径

- SSOP 六大文件要素：目的、适用范围、职责、程序步骤、记录、验证，其中验证要素最易缺失。
- 编写常见问题：照搬照抄、要素不全、参数模糊（仅写定期消毒未明确频次浓度）、更新不及时。
- SSOP 落地四环节：文件编制、培训执行、监督检查、持续优化，最关键的是执行环节。
- 培训分层次：管理人员侧重管理责任和监督检查，操作人员侧重具体操作步骤和关键参数，考核合格方可上岗。
- GMP 落地四阶段：准备、制度建设、硬件改造、运行实施；常见问题为硬件投入不足、执行打折扣、人员能力不足、监督机制不健全。

（九）真实案例与警示

- 案例一：2024 年某糕点企业体系检查发现 SSOP 执行不到位、HACCP 流于形式（仅识别 2 个关键控制点）、文件版本混乱、记录事后补填，被罚 6 万元并责令整改。
- 案例二：2024 年某乳制品企业 GMP 飞行检查发现厂区交叉污染通道、巴氏杀菌温度超关键限值 0.5 度未纠偏、卫生管理漏洞，被罚 8 万元并暂停部分生产线。
- 启示：体系建设要整体推进、执行要真抓实干、文件要规范受控、记录要真实完整，关键限值超限必须启动纠偏措施。

三、本节小结

1. 体系概念：食品安全管理体系是企业为实现食品安全目标，对食品生产经营全过程进行系统化、规范化管理的一系列制度、程序和活动的总称，核心是预防为主、过程控制、持续改进。
2. 六大构成要素：前提方案 PRP、HACCP 计划、管理制度文件、资源管理、验证与审核、持续改进。
3. GMP：GB 14881-2013 是核心标准，涵盖选址及厂区环境、厂房车间、设施设备、卫生管理、原料管理、生产过程控制、检验、贮存运输、产品召回、培训管理十大方面。

4. SSOP 八个方面：水冰安全、接触表面清洁度、防止交叉污染、手洗消毒、防止污染、有毒化学物质管理、员工健康卫生、虫害防治。
5. GMP 与 SSOP 关系：GMP 是基础框架解决做什么，SSOP 是具体操作解决怎么做，SSOP 是 HACCP 前提方案之一，良好的 SSOP 执行是 HACCP 有效运行的基础。
6. 下节将学习《食品安全管理制度文件体系设计》，掌握制度文件的层级结构、核心制度文件清单和编写要求。

第38节 食品安全管理制度文件体系设计

一、学习目标

1. 掌握文件体系的金字塔结构，准确说出方针/管理手册、程序文件、作业指导书/操作规程、记录表格四层金字塔结构及各层级定位。
2. 掌握五类核心制度文件，完整描述人员管理、采购管理、过程控制、检验管理、风险管理五大类核心制度文件清单。
3. 理解文件编写五大原则，复述符合性、适用性、可操作性、一致性、受控管理五大编写原则。
4. 掌握文件受控管理机制，说出版本控制、审批发布、发放回收、定期评审四个受控管理环节。
5. 建立体系化设计思维，从零散制度汇编走向系统化文件体系设计，具备整体规划和顶层设计能力。

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 制度文件体系按从宏观到微观、从总纲到操作分为四层：食品安全方针/管理手册、程序文件、作业指导书/操作规程、记录表格。
- 五大类核心制度：人员管理类、采购管理类、过程控制类、检验管理类、风险管理类。
- 五大编写原则：符合性、适用性、可操作性、一致性、受控管理。
- 受控管理四环节：版本控制、审批发布、发放回收、定期评审。

（二）金字塔四层结构

- 第一层食品安全方针/管理手册：体系总纲和最高层级文件，包括企业简介、食品安全方针、组织架构、职责分工、体系范围等。
- 第二层程序文件：跨部门的流程规定，典型有原料采购控制程序、生产过程控制程序、产品检验控制程序、产品召回程序、内部审核程序。
- 第三层作业指导书/操作规程：具体岗位的操作指南，包括操作步骤、关键控制点、关键参数、应急处理。
- 第四层记录表格：执行证据，包括进货查验记录、过程监控记录、检验记录、培训记录、内审记录。
- 层级关系：上层是下层依据，下层是上层支撑和细化，形成层层支撑、环环相扣的关系。
- 设计要点：层级清晰、比例合理（管理手册少、记录表格最多）、接口明确。

（三）人员管理类与采购管理类文件

- 从业人员健康管理制度：每年一次健康检查、取得健康证上岗，每日晨检，病症报告，健康档案保存至少两年。
- 培训考核制度：食品安全总监每年培训不少于 40 小时，食品安全员每年不少于 20 小时，培训后考核合格方可上岗。
- 供货者管理制度：供应商资质审核、现场评估、合格供应商名录动态更新、供应商退出机制。
- 进货查验制度：每批次查验产品合格证明、检验报告、感官检验、标识标签等。
- 索证索票制度：索取资质证明、合格证明、检验报告及进货发票，建立进货台账实现来源可查。
- 进货查验记录保存不少于保质期满后 6 个月，无保质期的不少于 2 年。

（四）过程控制类与检验管理类文件

- 生产过程控制制度：标准工艺流程、关键工序识别、工艺参数控制、过程监控、偏差处置。
- 关键控制点监控规程：针对每个 CCP 明确监控对象、关键限值、监控方法、监控频次、责任人、纠偏措施、记录要求。
- 卫生管理制度：清洁消毒、个人卫生、厂区环境、车间卫生、卫生检查、卫生责任。
- 出厂检验制度：每批次产品进行出厂检验并出具报告，检验设备定期检定或校准，记录保存不少于保质期满后 6 个月。
- 留样制度：每批次留样不少于两倍检验量，保存期限不少于产品保质期满后 6 个月，专人管理、定期检查。

（五）风险管理类与记录追溯类文件

- 食品安全自查制度：开展日管控、周排查、月调度，覆盖原料、生产、检验、贮存、运输、销售全流程。
- 风险管控清单：明确风险点、风险等级、管控措施、责任人。
- 事故处置方案：重大事故 2 小时内报告当地市场监管部门，明确停止生产、隔离问题产品、召回、救治等流程。
- 召回制度：按危害程度分三个等级，明确启动条件、实施要求和记录归档。
- 记录管理制度：真实、完整、清晰、及时，电子记录要有权限管理和备份。
- 追溯管理制度：覆盖全链条，运用二维码、RFID、区块链等技术，能在 2 小时内完成问题产品追溯调查。

（六）五大编写原则

- 符合性：符合《食品安全法》及相关法规、强制性国家标准，不与法规抵触。
- 适用性：结合企业实际，不照搬照抄其他企业模板。
- 可操作性：明确谁来做、做什么、何时做、怎么做，避免加强、提高、严格等模糊用词。
- 一致性：文件之间衔接一致，不矛盾、不冲突、不重复。

- 受控管理：实施版本控制、审批发布、发放回收、定期评审，确保文件有效性和可追溯性。

（七）受控管理四环节

- 版本控制：每次修订更新版本号，详细记录修订内容、原因、日期、修订人、审核人、批准人，保存历史版本。
- 审批发布：经起草、审核、批准、发布、生效管理五个步骤，明确替代关系避免新旧版本并行。
- 发放回收：建立发放台账，修订或废止时及时回收旧版本，电子文件设置权限管理。
- 定期评审：建议每年至少一次全面评审，重大法规或企业变化时临时评审，评审后动态修订。

（八）设计路径与常见问题

- 整体设计路径六步：顶层设计、结构规划、分批编写、评审发布、培训执行、持续改进。
- 常见问题一照搬照抄、二层级不清、三接口不明、四更新不及时、五执行不到位。
- 对策：编写前充分调研、顶层设计明确层级定位、明确文件接口、建立定期评审机制、加强培训和监督检查。
- 体系设计最关键的环节是执行环节，制度价值在于执行。

（九）真实案例与警示

- 案例一：2024年某食品企业制度体系专项检查发现缺管理手册、文件层级混乱、SSOP使用2年前旧版本、记录事后补填，被罚5万元并责令全面修订。
- 案例二：2024年某餐饮连锁企业自查制度执行不到位，日管控缺失、周排查走过场、月调度签到不全、风险管控清单与实际脱节，被罚4万元。
- 启示：制度文件体系必须顶层设计、层级清晰、版本受控、记录真实完整，三项工作机制（日管控、周排查、月调度）必须按频次严格执行。

三、本节小结

1. 金字塔结构：食品安全制度文件体系按方针/管理手册、程序文件、作业指导书/操作规程、记录表格四层设计，层层递进、相互支撑。
2. 五类核心制度：人员管理类、采购管理类、过程控制类、检验管理类、风险管理类，含健康管理、培训考核等十四项具体制度。
3. 五大编写原则：符合性、适用性、可操作性、一致性、受控管理。
4. 受控管理机制：版本控制、审批发布、发放回收、定期评审四个环节。
5. 体系化设计思维：从零散制度汇编走向系统化文件体系设计，具备顶层设计和整体规划能力。
6. 下节将学习《体系实施记录与PDCA持续改进》，掌握实施关键、记录管理、PDCA循环、内部审核和管理评审等内容。

第39节 体系实施记录与PDCA持续改进

一、学习目标

1. 掌握体系实施5大关键：领导重视、全员参与、培训到位、过程受控、记录完整。
2. 掌握记录管理4大要求：真实完整清晰及时、符合保存期限（6个月/2年）、纸质电子均可、定期审核。
3. 掌握PDCA循环应用：P计划、D执行、C检查、A处置四个阶段及典型应用场景。
4. 掌握内审和管理评审：区分两者差异，掌握频次要求、输入输出和关键点。
5. 识别常见问题与对策：文件与执行两张皮、记录事后补填、体系僵化、内审走过场四大问题。

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 体系有效运行依赖四大分支：实施关键、记录管理、PDCA循环、审核与评审。
- 5大关键要素：领导重视是前提、全员参与是基础、培训到位是支撑、过程受控是核心、记录完整是保障。
- PDCA即Plan计划、Do执行、Check检查、Act处置，是戴明提出的经典管理方法。
- 内审由内审员实施，建议每年至少1次；管理评审由主要负责人主持，建议每年1次。

（二）体系实施5大关键

- 领导重视：体系实施是一把手工程，主要负责人亲自推动资源保障和重大问题决策。
- 全员参与：各岗位明确职责、协同配合、落实到人，通过制度、培训、考核机制确保。
- 培训到位：通过系统培训确保员工理解并掌握体系要求。
- 过程受控：按程序运行、关键环节重点监控、关键限值严格执行。
- 记录完整：所有体系运行活动留下真实、完整、清晰的记录。

（三）记录管理4大要求与保存期限

- 内容要求：真实、完整、清晰、及时，杜绝事后补填和虚假记录。
- 形式要求：纸质或电子均可，但须可读、可追溯、不可篡改，电子记录要有权限管理和备份。
- 审核要求：定期检查记录完整性和真实性，发现问题及时整改。
- 归档要求：建立档案管理制度，分类清晰、有序归档、确保可查可用。
- 进货查验记录和出厂检验记录保存不少于保质期满后6个月，无保质期或不足6个月的不少于2年；培训、内审、召回等记录建议不少于3年。

（四）PDCA 循环四阶段

- P 计划阶段：确定目标（SMART 原则）、分析现状、识别原因（鱼骨图、5Why 分析法）、制定方案、方案评审。
- D 执行阶段：资源配置、任务分解、过程监控、过程记录、沟通协调；常见问题是执行走样。
- C 检查阶段：数据收集、对比分析、效果评估、问题识别、报告编制；方法含统计分析、现场验证、调查反馈、专家评估。
- A 处置阶段：固化成果（纳入制度文件）、推广经验、遗留问题进入下一循环、表彰奖励、循环启动。
- A 阶段最重要的任务是固化有效改进措施为标准，防止问题反复发生。

（五）PDCA 循环整体应用

- 整体特征：循环性、阶梯性、系统性、全员性。
- 典型应用场景：抽检不合格整改、内审不符合项整改、监督检查问题整改、投诉舆情改进、新法规标准引入调整、运行数据趋势分析预防性改进。
- 核心价值：通过循环改进实现体系螺旋式上升和持续改进。

（六）内审与管理评审

- 内部审核：企业自行组织，建议每年至少 1 次全要素内审；内审员应经专业培训、具备独立性、不审核自己负责的部门。
- 内审范围覆盖全部过程和部门，流程含制定计划、成立内审组、编制检查表、现场审核、不符合项报告、跟踪整改验证。
- 管理评审：由主要负责人主持，建议每年至少 1 次，通常在年度末或内审后开展。
- 管理评审输入：内审结果、外部审核和监管检查结果、投诉、抽检情况、法规标准变化、运行数据分析。
- 管理评审输出：资源投入、制度修订、目标调整、组织架构调整等体系改进决策。

（七）持续改进途径与常见问题

- 持续改进 5 大途径：内审和管理评审整改、监管检查和抽检不合格整改、投诉舆情改进、新法规新标准新技术引入、数据分析驱动改进。
- 问题一文件与执行两张皮：根源为制度脱离实际、培训不到位、监督检查缺位、考核缺失、文化不强。
- 问题二记录事后补填：根源为工作繁忙、记录意识不强、制度不健全、监督检查不到位。
- 问题三体系僵化：根源为缺乏定期评审机制、法规跟踪不及时、实际变化未反映、修订资源不足。
- 问题四内审走过场：根源为内审员能力不足、独立性不够、范围不全、方法单一、结果运用不足。

（八）实操路径与总体策略

- 实操路径七步：建立领导推动机制、完善制度文件体系、开展全员培训、落实日管控周排查月调度、建立 PDCA 改进机制、定期内审和管理评审、动态修订完善。
- 总体策略：领导推动是关键、制度建设是基础、执行落实是核心、记录证据是保障、持续改进是动力、能力建设是支撑。
- 体系实施与持续改进最关键的要素是领导推动。

（九）真实案例与警示

- 案例一：2024 年某饮料企业针对菌落总数超标启动 PDCA 循环，6 个月超标率从 15%降至 2%，CIP 清洗新规程固化入 SSOP 文件并在其他生产线推广。
- 案例二：2024 年某糕点企业内审仅发现 2 个轻微不符合项，内审员均来自品控部独立性不足、方法单一；整改后引入跨部门交叉审核、增加现场观察和员工访谈、内审频次增至每季度 1 次并与绩效挂钩。
- 启示：内审有效性需从独立性、专业性、频次、方法、结果运用五个维度综合提升；A 阶段固化是防止问题反复的关键。

三、本节小结

1. 体系实施 5 大关键：领导重视、全员参与、培训到位、过程受控、记录完整，缺一不可。
2. 记录管理 4 大要求：真实完整清晰及时、符合保存期限要求、形式合规、定期审核，真实性是记录的生命。
3. PDCA 循环：P 计划、D 执行、C 检查、A 处置四阶段，每轮循环解决一批问题，体系水平螺旋上升。
4. 内审和管理评审：内审由内审员实施、每年至少 1 次、保持独立性；管理评审由主要负责人主持、每年 1 次、是体系最高决策机制。
5. 常见问题与对策：文件与执行两张皮、记录事后补填、体系僵化、内审走过场四大问题均有针对性对策。
6. 下节将学习《管理体系综合串讲与实战训练》，系统回顾本章四大核心知识点并融入练习题解析。

第40节 管理体系综合串讲与实战训练

一、学习目标

1. 系统回顾8大核心知识点：体系概念、构成框架、GMP、SSOP、制度文件体系、实施关键、PDCA循环、内审管理评审。
2. 掌握10道典型练习题解题思路：单项选择5题、多项选择3题、判断题2题、简答题2题。
3. 掌握SSOP八个方面的完整内容，并能结合实操案例进行解析。
4. 掌握PDCA循环在持续改进中的应用，能运用该方法解决体系运行实际问题。
5. 熟悉5项重要参考文献：GB 14881、GB/T 27341、GB/T 22000、《食品安全法》等关键法规标准。

二、核心知识点

（一）本章整体认知框架

- 第十章四大知识模块：体系要素模块、文件体系模块、实施改进模块、综合应用模块。
- 体系要素模块：体系概念、构成框架、GMP、SSOP四个核心知识点。
- 文件体系模块：金字塔四层结构、五大类核心制度、五大编写原则、受控管理机制。
- 实施改进模块：5大实施关键、4大记录要求、PDCA循环、内审管理评审。
- 综合应用模块：练习题解析、本章小结、参考文献。

（二）核心知识点串讲：体系要素与GMP/SSOP

- 体系概念：为实现食品安全目标，对生产经营全过程系统化、规范化管理的一系列制度、程序和活动的总称，核心是预防为主、过程控制、持续改进。
- 六大构成要素：前提方案PRP、HACCP计划、管理制度文件、资源管理、验证与审核、持续改进。
- 五大运行原则：预防为主、全过程控制、文件化、可追溯、持续改进。
- GMP核心标准是GB 14881-2013，涵盖选址、厂房、设施、卫生、原料、生产、检验、贮运、召回、培训十大方面，是强制性国家标准。
- SSOP八个方面：水冰安全、表面清洁度、防止交叉污染、手洗消毒、防止污染、化学物质管理、员工健康、虫害防治。
- GMP与SSOP关系：GMP是基础框架（做什么），SSOP是具体操作（怎么做），SSOP是HACCP的前提方案之一。

（三）核心知识点串讲：制度文件与实施记录

- 金字塔四层结构：方针/管理手册、程序文件、作业指导书/操作规程、记录表格。
- 五类核心制度：人员管理类、采购管理类、过程控制类、检验管理类、风险管理类。
- 五大编写原则：符合性、适用性、可操作性、一致性、受控管理。
- 受控管理四环节：版本控制、审批发布、发放回收、定期评审。
- 体系实施 5 大关键：领导重视（前提）、全员参与（基础）、培训到位（支撑）、过程受控（核心）、记录完整（保障）。
- 记录管理 4 大要求：真实完整清晰及时、符合保存期限、形式合规（可读可追溯不可篡改）、定期审核；进货查验和出厂检验记录保存不少于保质期满后 6 个月，无保质期的不少于 2 年。

（四）核心知识点串讲：PDCA 循环

- P 计划阶段：确定目标、识别问题、分析原因、制定方案、方案评审。
- D 执行阶段：资源配置、任务分解、过程监控、过程记录、沟通协调。
- C 检查阶段：数据收集、对比分析、效果评估、问题识别、报告编制。
- A 处置阶段：固化成果、推广经验、遗留问题处理、表彰奖励、循环启动。
- 典型应用场景：抽检不合格整改、内审不符合项整改、监督检查整改、投诉舆情改进、新法规标准调整、数据趋势分析预防性改进。

（五）10 道典型练习题解析

- 单选一：食品生产 GMP 核心标准是 B.GB 14881。单选二：SSOP 指 B.卫生标准操作程序。
- 单选三：PDCA 中 C 代表 C.检查。单选四：文件体系最高层级是 D.管理手册。
- 单选五：内审员能否审核自己负责的部门——B.不能，必须保持独立性。
- 多选六：体系构成包括 ABCD（前提方案、HACCP 计划、管理制度文件、验证与持续改进）。
- 多选七：SSOP 八方面包括 ABCD（水冰安全、表面清洁度、防止交叉污染、化学物质管理）。
- 多选八：持续改进途径包括 ABCD（内审管理评审整改、监管抽检整改、投诉舆情改进、新法规引入）。
- 判断九：GMP 是基础框架、SSOP 是具体操作程序——正确。判断十：内审应由被审核部门负责人实施——错误。
- 简答十一：简述 SSOP 八方面（水冰安全、表面清洁度、防止交叉污染、手洗消毒、防止污染、化学物质管理、员工健康、虫害防治）。
- 简答十二：PDCA 在持续改进中的应用（P 确定目标制定方案、D 实施、C 验证效果、A 固化成果进入下一循环）。

（六）SSOP 八方面与 PDCA 实操应用

- 水冰安全：生产用水定期送检、水管路定期清洗消毒，常见问题是水管路生物膜污染。
- 表面清洁度：接触表面每班次清洁消毒并检测，常见问题是清洁不彻底导致微生物超标。
- 防止交叉污染：原料半成品成品分开、工器具分区、生熟分开，常见问题是布局不合理。
- 手洗消毒：进车间前洗手消毒、非手动水龙头，常见问题是洗手程序执行不到位。
- 防止污染：设备用食品级润滑剂、冷凝水接水盘定期清理。
- 化学物质管理：清洁剂消毒剂杀虫剂专区存放、专人管理、领用登记。
- 员工健康：持健康证上岗、每日晨检、病症报告调岗。
- 虫害防治：防鼠防虫设施齐全、定期消杀、记录完整。
- PDCA 实操案例：饮料企业菌落总数超标，投入 30 万元改造，超标率从 15% 降至 2%，CIP 新规程固化入 SSOP 文件。

（七）5 项参考文献应用

- GB 14881-2013《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》：强制性国家标准，适用于厂房设计、工艺布局、设施配置、卫生管理等场景。
- GB/T 27341《危害分析与关键控制点 HACCP 体系食品生产企业通用要求》：推荐性国家标准，适用于 HACCP 体系建立、危害分析、CCP 识别等场景。
- GB/T 22000（ISO 22000）《食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求》：国际通用标准，适用于体系建立认证、供应链管理、对外合作等场景。
- 《中华人民共和国食品安全法》（2021 年修正）：食品安全基本法，是所有食品生产经营活动的根本法律依据。
- 《食品安全法实施条例》：食品安全法的重要配套法规和细化补充。

（八）真实案例与警示

- 案例一：2024 年某食品企业综合检查发现持续改进机制缺失、GMP 洁净分区不明确、SSOP 执行不平衡、文件版本控制偏差、记录漏记五类问题，被罚 7 万元。
- 案例二：同一企业启动全面 PDCA 改进，投入近 100 万元改造，完成厂房改造、SSOP 监督考核、文件电子化、记录当日审核，改进成果制度化并作为行业标杆推广。
- 启示：体系完整性是基础、GMP 和 SSOP 是卫生基础、制度必须严格执行、记录必须真实完整、持续改进机制必须有效运转。

三、本节小结

1. 本章 6 大核心知识模块：体系构成要素、GMP 与 SSOP、制度文件体系、体系实施与记录、PDCA 循环与持续改进、综合应用与参考文献。
2. 体系构成要素：体系概念、六大构成框架（前提方案 PRP、HACCP 计划、管理制度文件、资源管理、验证与审核、持续改进）、五大运行原则。
3. GMP 与 SSOP：GB 14881 十大内容、SSOP 八个方面、GMP 是基础框架 SSOP 是具体操作。

- 4. 制度文件体系：金字塔四层结构、五类核心制度、五大编写原则、受控管理四个环节。
- 5. 体系实施与持续改进：5 大实施关键、4 大记录要求、PDCA 四阶段、内审管理评审、5 大改进途径。
- 6. 5 项参考文献：GB 14881-2013、GB/T 27341、GB/T 22000（ISO 22000）、《中华人民共和国食品安全法》（2021 年修正）、《食品安全法实施条例》。

第41节 HACCP 发展历程与七项原理

一、学习目标

1. 掌握 HACCP 基本概念与体系特点：英文全称、中文含义、五大核心要素（危害分析、关键控制点、关键限值、监控、纠偏）及预防性、科学性、可追溯性特点
2. 熟悉发展历程与法规要求：1960 年代起源、1993 年 CAC 发布准则、1997 年七项原理、2002 年中国推行认证、GB/T 27341-2009 发布、2015 年新版《食品安全法》纳入 HACCP 理念
3. 掌握原理一和原理二：危害分析步骤、生物性化学性物理性三大危害类型、CCP 判断树使用方法、CCP 数量不宜过多的原则
4. 掌握原理三和原理四：关键限值 CL 的含义与设定依据（如杀菌中心温度 $\geq 72^{\circ}\text{C}$ ）、监控程序四要素（对象、方法、频率、责任人）
5. 掌握原理五至七：纠偏措施、验证程序、记录管理三大原理，理解记录保存期限不少于产品保质期期满后 6 个月的要求

二、核心知识点

（一）HACCP 基本概念与体系特点

- HACCP 是 Hazard Analysis and Critical Control Point 的缩写，意为危害分析与关键控制点，是国际公认的预防性食品安全管理体系
- 强调在食品生产、加工、流通全过程识别危害、确定关键控制点、实施有效监控，把风险消除在萌芽状态，而非依赖终产品检测
- 五大核心要素：危害分析（HA）、关键控制点（CCP）、关键限值（CL）、监控程序、纠偏措施，相互衔接构成完整逻辑链
- 核心思想：预防为主、源头控制、过程监控、持续改进
- 五大特点：预防性、科学性、系统性、可操作性、可追溯性

（二）发展历程与法规要求

- 20 世纪 60 年代起源于美国 Pillsbury 公司，最初为美国宇航局 NASA 与陆军 Natick 研究所联合开发的航天食品安全保障体系
- 1971 年 Pillsbury 在美国全国食品保护会议首次公开发表 HACCP 概念；1973 年 FDA 正式应用于低酸罐头食品监管
- 1993 年国际食品法典委员会 CAC 发布《HACCP 体系应用准则》；1997 年 CAC 修订形成七项原理

- 我国 2002 年起推行 HACCP 认证，2009 年发布 GB/T 27341 国家标准，2015 年新版《食品安全法》纳入 HACCP 理念
- 法规四层次：法律层（《食品安全法》第四十八条）、标准层（GB/T 27341-2009）、认证层、强制层（婴幼儿配方食品生产企业强制实施）

（三）原理一：危害分析

- 识别原料、加工、贮存、流通各环节可能存在的生物性、化学性、物理性危害，评估危害显著性和发生可能性，确定控制措施
- 显著危害指可能发生、可能造成不可接受健康影响的危害，需要重点控制
- 生物性危害：致病菌（沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、肉毒梭菌、李斯特氏菌等）、病毒（诺如病毒、肝炎病毒）、寄生虫
- 化学性危害：农药残留、兽药残留、重金属、添加剂滥用、环境污染物、天然毒素（黄曲霉毒素、河豚毒素、组胺、氰苷等）
- 物理性危害：金属碎屑、玻璃碎片、骨头碎片、石头、塑料、毛发等异物
- 控制措施三类：预防措施（原料验收、热处理前卫生控制）、消除措施（杀菌、金属探测）、降低措施（冷藏、解毒处理）；结果形成危害分析工作表

（四）原理二：确定关键控制点 CCP

- CCP 是能施加控制、且对防止、消除危害或将其降低到可接受水平所必需的步骤，是 HACCP 体系的核心抓手
- 成为 CCP 三个条件：存在显著危害、有可行控制措施、必需在此步骤控制，缺一不可
- CCP 判断树通过四个问题逐步判定，回答'是'的步骤即为 CCP，使用须结合产品工艺和危害特点
- CCP 数量不宜过多，一般控制在 3-8 个之间；过多导致监控分散、记录负担重，过少则遗漏关键风险
- 常见 CCP：原料验收（生物危害）、热处理（杀菌）、金属探测（物理危害）、冷却（防止芽孢萌发）、巴氏杀菌温度等
- 与一般控制点区别：CCP 是必需控制点，控制失效直接导致不可接受健康风险；一般控制点由 SSOP、GMP 管理
- CCP 设定后定期评审：原料变化、工艺改进、设备更换、产品配方调整时重新评估

（五）原理三：建立关键限值 CL

- CL 是区分可接受与不可接受的关键指标，是 CCP 监控的判定标准，是 CCP 的'红线'
- CL 通常是可量化的物理、化学、生物参数（温度、时间、pH 值、水分活度、微生物限值、添加剂浓度等）
- 常见 CL 示例：杀菌中心温度 $\geq 72^{\circ}\text{C}$ 保持 15 秒以上；冷藏 $0\sim 8^{\circ}\text{C}$ ；冷冻低于 -18°C ；热藏保温 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ；冷食保存 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 、2 小时内食用；金属探测器 Fe 直径 1.5mm、SUS 直径 2.5mm

- CL 设定必须有科学依据（国家标准、行业标准、监管部门要求、科研数据、风险评估、设备性能参数）
- CL 与操作限值 OL 不同：OL 是企业内部更严格的控制目标用于预警；超过 CL 即判定偏离
- 偏离 CL 必须立即采取纠偏措施（调整工艺、隔离评估受影响产品、判定放行或报废）并形成纠偏记录

（六）原理四：建立 CCP 监控程序

- 监控程序四要素：监控对象（温度、时间、pH 值等）、监控方法（温度计、计时器、目视检查）、监控频率（连续、每小时、每批）、监控责任人（操作工、质检员、设备工程师）
- 监控应尽可能连续进行或高频率开展；如杀菌温度连续温度记录，每批形成完整温度曲线
- 监控人员须培训考核合格后上岗，熟悉监控方法、记录要求和异常报告流程
- 监控记录必须实时填写、真实完整，不得事后补填、不得弄虚作假
- 监控数据用于趋势分析，提前预警偏离风险，从被动纠偏转向主动预防
- 监控设备和试剂定期校准检定：温度计按周期检定，金属探测器每小时试块测试

（七）原理五至七：纠偏措施、验证程序、记录管理

- 纠偏措施三环节：调整工艺恢复控制、隔离评估受影响产品（识别偏离时段、追溯、判定放行或报废）、处置不合格产品（返工、销毁、召回）
- 纠偏记录含偏离描述、处置过程、产品处置结果、责任人与复核人签字
- 验证程序内容：CCP 监控记录审核（每周）、CL 符合性确认（年度）、产品检测验证（定期）、体系内审（年度）、管理评审（年度），须独立客观深入
- 记录保存期限：不少于产品保质期满后 6 个月；无明确保质期的不少于 2 年；婴幼儿配方食品等特殊产品按更严格期限执行
- 记录管理要求真实、及时、完整、可追溯；电子记录有备份和防篡改机制，纸质记录规范书写定期归档
- 依据《食品安全法》第一百二十六条对记录缺失责令整改

（八）HACCP 与其他管理体系的关系及应用领域

- GMP 是良好操作规范（基础卫生管理），SSOP 是卫生标准操作程序（八项卫生操作要求），HACCP 是在二者基础上的高阶管理工具；GMP/SSOP 是基础、HACCP 是核心，层层递进互为支撑
- ISO 22000 将 HACCP 原理与前提性方案 PRP 结合形成更完整体系，HACCP 是其核心组成部分；我国 GB/T 22000 等同采用 ISO 22000
- HACCP 与 FSSC 22000、BRC、IFS 等国际体系相互认可，持证企业在国际贸易和招投标中具明显优势
- 食品生产领域价值：预防食品安全事故、提升产品合格率、降低生产成本、增强市场竞争力（出口'通行证'）

- 餐饮服务领域价值：规范操作流程、降低食物中毒风险、提升监管配合度、落实主体责任

（九）HACCP 在肉制品与餐饮服务中的应用及机制融合

- 肉制品四个关键 CCP：原料验收（危害致病菌污染，CL 供应商合格证明/检疫合格证明齐全，每批查验）、热处理（危害致病菌残留，CL 中心温度 $\geq 72^{\circ}\text{C}$ 保持足够时间，连续温度记录每 30 分钟复核）、冷却（危害芽孢萌发和二次污染，CL 2 小时内降至 10°C 以下）、金属检测（危害金属异物，CL Fe 直径 1.5mm、SUS 直径 2.5mm 可检出，每小时试块测试）
- 餐饮七个常见 CCP：原料验收（感官合格、合格证明齐全）、冷藏贮存（ $0\sim 8^{\circ}\text{C}$ ）、冷冻贮存（低于 -18°C ）、烧熟煮透（中心温度 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ 保持 1 分钟以上）、热藏保温（ $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ）、冷藏保存冷食（ $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 、2 小时内食用）、再加热（中心温度 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ ）
- 餐饮 HACCP 实施要点：融入日管控周排查月调度、从业人员培训是核心、关键限值监测常态化并定期校准温度计计时器
- 与日管控融合 CCP 监控（食品安全员每日监测记录）；与周排查融合 CCP 记录审核与体系检查（食品安全总监每周审核）；与月调度融合管理评审（主要负责人主持）
- HACCP 识别的显著危害全部纳入企业风险管控清单，按风险等级分级管控

三、本节小结

1. HACCP 是危害分析与关键控制点的缩写，是国际公认的预防性食品安全管理体系，具有预防性、科学性、系统性、可操作性、可追溯性五大特点，含危害分析、关键控制点、关键限值、监控程序、纠偏措施五大核心要素
2. 发展历程与法规：1960 年代 Pillsbury 航天食品项目起源，1993 年 CAC 发布应用准则，1997 年修订七项原理；我国 2002 年推行认证、2009 年发布 GB/T 27341、2015 年《食品安全法》第四十八条纳入，婴幼儿配方食品生产企业强制实施
3. 原理一危害分析识别生物性、化学性、物理性三大危害并评估显著性；原理二用 CCP 判断树确定 CCP，数量 3-8 个为宜，常见 CCP 包括原料验收、热处理、冷却、金属探测
4. 原理三关键限值 CL 必须有科学依据（如杀菌中心温度 $\geq 72^{\circ}\text{C}$ 、冷藏 $0\sim 8^{\circ}\text{C}$ ）；原理四监控程序明确对象、方法、频率、责任人四要素，记录须真实及时完整可追溯
5. 原理五纠偏措施（调整工艺、隔离评估、处置产品）、原理六验证程序（每周审核记录、年度评估 CL、内审与管理评审）、原理七记录管理（保存不少于产品保质期满后 6 个月）

第42节 HACCP计划制定十二步骤

一、学习目标

1. 掌握五个预备步骤：步骤1 组建 HACCP 小组、步骤2 描述产品、步骤3 确定预期用途和消费者、步骤4 绘制工艺流程图、步骤5 现场确认流程图的具体内容和输出文件
2. 掌握危害分析步骤：步骤6 工序危害分析，生物性化学性物理性三大危害识别、显著性评估、控制措施确定，形成危害分析工作表
3. 掌握 CCP 及限值步骤：步骤7 确定 CCP、步骤8 建立 CL 的判定方法、CCP 判断树、CL 设定依据，理解 CCP 数量聚焦关键危害、CL 必须有科学依据
4. 掌握监控与纠偏步骤：步骤9 建立 CCP 监控程序四要素（对象、方法、频率、责任人）、步骤10 建立纠偏措施
5. 掌握验证与记录步骤：步骤11 验证程序、步骤12 记录和文件管理程序，理解记录保存期限不少于产品保质期满后6个月

二、核心知识点

（一）十二步骤整体框架

- 十二步骤=5个预备步骤+1个危害分析步骤+2个CCP及限值步骤+2个监控与纠偏步骤+2个验证与记录步骤（5+1+2+2+2）
- 四分支：预备步骤（步骤1-5）、危害分析步骤（步骤6）、CCP及限值步骤（步骤7-8）、监控纠偏及验证记录步骤（步骤9-12）
- 完整逻辑闭环：人员准备→基础信息→危害分析→控制设定→执行机制→保障机制，每步建立在前一步基础上

（二）步骤1-2：组建 HACCP 小组与描述产品

- 步骤1 组建 HACCP 小组：由食品安全管理、生产、质量、设备、研发、采购、仓储等部门人员组成，必要时邀请外部专家；组长一般由食品安全管理师或食品安全总监担任
- 小组成员须经 HACCP 培训；明确分工：组长统筹协调、危害分析员负责工序分析、CCP 判定员负责设定、文件管理员负责记录归档、培训员负责人员培训
- 步骤2 描述产品：产品名称、成分组成、加工方法（巴氏杀菌、高温灭菌、冷冻干燥等）、包装形式、储存条件、销售方式、保质期、目标消费者
- 识别敏感人群和特殊成分（婴幼儿、老年人、孕妇等）并特别标注重点关注

（三）步骤3-5：预期用途、工艺流程图与现场确认

- 步骤3 确定预期用途和消费者：即食、加热后食用、作为原料等；区分一般人群与特殊人群（婴幼儿、老年人、过敏体质、免疫低下人群）
- 步骤4 绘制工艺流程图：完整描述从原料接收到成品销售所有步骤（接收、储存、前处理、加工、热处理、冷却、包装、金属探测、储运、销售），标注温度、时间、压力、pH 值等关键参数
- 步骤5 现场确认流程图：在生产现场实地核对流程图与实际操作是否一致，覆盖所有生产时段、班次和产品种类，识别返工流程、临时工序、设备清洗等遗漏环节
- 现场确认由 HACCP 小组成员共同完成、组长签字确认，发现流程图有误须立即修订

（四）步骤6：危害分析

- 对工艺流程图中的每一道工序逐项分析，回答四个问题：可能存在哪些生物性化学性物理性危害、发生可能性和严重性如何、显著危害有哪些、控制措施是什么
- 生物性危害识别：原料携带致病菌（沙门氏菌、李斯特氏菌等）、加工交叉污染、储存中致病菌繁殖、个人卫生引入污染
- 化学性危害识别：农药兽药残留、添加剂超标、加工化学物质污染、清洁消毒剂残留、过敏原
- 物理性危害识别：金属碎屑、玻璃碎片、骨头碎片、塑料、毛发、石头等异物，源自原料、设备磨损、人员操作、包装材料
- 显著性评估两维度：发生可能性（高/中/低）+后果严重性（严重/中等/轻微）；控制措施分预防性、消除性、降低性三类
- 输出文件：危害分析工作表，按工序列出危害、显著性、控制措施、是否 CCP

（五）步骤7：确定关键控制点 CCP

- 使用 CCP 判断树通过四个问题逐步判定，回答'是'的步骤即为 CCP，须结合产品工艺特点避免机械套用
- CCP 数量一般 3-8 个为宜，过多导致监控分散、过少遗漏风险
- 三个设定原则：只针对显著危害设定、只设定真正必需的 CCP、CCP 之间保持合理间距避免相邻工序重复设定
- 输出文件：CCP 清单（明确位置、显著危害、控制措施、判定依据）和 CCP 判定记录（保留判断树填写过程）
- CCP 与一般控制点区别：CCP 控制失效导致不可接受健康风险；一般控制点由 SSOP、GMP 管理；CCP 设定后定期评审

（六）步骤8：建立关键限值 CL

- CL 是区分可接受与不可接受的关键指标，是 CCP 监控的判定标准，是 CCP 的'红线'
- 常见 CL 示例：杀菌中心温度 $\geq 72^{\circ}\text{C}$ 保持 15 秒以上；冷藏 $0\sim 8^{\circ}\text{C}$ ；冷冻低于 -18°C ；热藏保温 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ；金属探测器 Fe 直径 1.5mm、SUS 直径 2.5mm

- CL 设定必须有科学依据（国家标准、行业标准、监管部门要求、科研数据、风险评估、设备性能参数），不能凭经验设定
- CL 与操作限值 OL 区别：OL 是更严格的内部预警目标（如 CL 72℃、OL 75℃），超过 CL 即判定偏离
- 输出文件：关键限值设定报告（数值、测量方法、判定规则）和 CL 依据清单；CL 设定后定期评审

（七）步骤 9-10：监控程序与纠偏措施

- 步骤 9 监控程序四要素：监控对象（温度、时间、pH 值）、监控方法（温度计、计时器、目视检查）、监控频率（连续、每小时、每批）、监控责任人（操作工、质检员）
- 监控尽可能连续或高频率进行，如杀菌温度连续温度记录每批形成温度曲线；监控人员培训考核合格后上岗
- 监控记录必须随监控实时填写、真实完整，不得事后补填、不得弄虚作假
- 步骤 10 纠偏措施三环节：调整工艺恢复控制（调高杀菌温度、调整冷却时间）、隔离评估受影响产品、处置不合格产品（返工、销毁、召回）
- 纠偏记录含偏离描述、处置过程、产品处置结果、责任人与复核人签字
- 输出文件：CCP 监控程序文件和纠偏措施操作规程

（八）步骤 11-12：验证程序与记录文件管理

- 步骤 11 验证内容：CCP 监控记录审核（每周）、CL 符合性确认（年度）、产品检测验证（定期）、体系内审（年度）、管理评审（年度），须独立客观深入
- 验证责任分工：CCP 监控记录审核由食品安全员负责、CL 符合性确认由食品安全管理师负责、体系内审由质量管理部组织、管理评审由主要负责人主持
- 步骤 12 记录保存期限：不少于产品保质期满后 6 个月；无明确保质期的不少于 2 年；婴幼儿配方食品等特殊产品按更严格期限执行
- 记录要求真实、及时、完整、可追溯；电子记录有备份和防篡改机制，纸质记录规范书写定期归档
- 输出文件：验证程序文件和记录管理程序文件

（九）逻辑链、实施准备、常见错误与婴幼儿配方食品特殊要求

- 十二步骤逻辑链：步骤 1 人员准备→步骤 2-5 基础信息→步骤 6 分析危害→步骤 7-8 确定控制点和限值→步骤 9-10 执行机制→步骤 11-12 保障机制；输出文件构成完整 HACCP 计划文件包，通常 50-200 页
- 实施准备四项：组织准备（成立小组明确分工）、知识准备（组员经培训）、资料准备（收集产品标准、工艺规程、设备参数、法规文件、检测数据）、时间准备（制定工作计划）；并建立多层次沟通机制

- 常见错误五类：小组组成不完整、流程图与实际不符、危害分析不充分（遗漏过敏原、化学污染）、CCP 设定过多、CL 设定无依据
- 婴幼儿配方食品特殊要求：组长由 5 年以上食品质量管理经验的高级管理人员担任；每批原料查验合格证明并开展沙门氏菌等致病菌检测
- 婴幼儿配方乳粉常见 CCP（原料验收、杀菌、浓缩、喷雾干燥、金属探测、微生物检测）数量可达 8-10 个；CL 严于普通食品（杀菌 $\geq 80^{\circ}\text{C}$ 、水分 $< 3\%$ 、阪崎肠杆菌阴性）
- 婴幼儿配方食品验证频次更高（记录审核每两天一次、CL 确认每半年一次、产品检测每季度一次、内审每半年一次）；记录保存不少于保质期满后 6 个月且不得少于 5 年；每季度向监管部门报送体系运行情况报告

三、本节小结

1. 预备步骤：步骤 1 组建 HACCP 小组（多部门人员、组长由食品安全管理师或总监担任）、步骤 2 描述产品、步骤 3 确定预期用途和消费者、步骤 4 绘制工艺流程图、步骤 5 现场确认流程图
2. 危害分析步骤：步骤 6 对每一工序识别生物性化学性物理性三大危害、评估显著性、确定控制措施，形成危害分析工作表
3. CCP 及限值步骤：步骤 7 用 CCP 判断树确定 CCP（数量 3-8 个为宜）、步骤 8 为各 CCP 设定关键限值 CL（必须有科学依据，符合法规标准）
4. 监控与纠偏步骤：步骤 9 建立监控程序（对象、方法、频率、责任人四要素，记录真实及时完整）、步骤 10 建立纠偏措施（调整工艺、隔离评估、处置产品）
5. 验证与记录步骤：步骤 11 建立验证程序（每周审核记录、年度评估 CL、内审和管理评审）、步骤 12 建立记录和文件管理程序（保存不少于产品保质期满后 6 个月）

第43节 HACCP 在生产与餐饮中的实战应用

一、学习目标

1. 掌握食品生产企业 HACCP 应用特点：工艺标准化、CCP 数量适中、监控数据化、记录文件化四大特点，理解与企业质量管理体系的融合方式及行业标杆实践
2. 熟悉肉制品和乳制品 HACCP 应用案例：肉制品四个 CCP（原料验收、热处理、冷却、金属探测）的关键限值和监控方法，乳制品关键控制环节和限值指标
3. 掌握餐饮服务 HACCP 应用特点：环节多、人员影响大、CCP 集中、限值统一、记录简化五大特点，理解餐饮 HACCP 与生产企业的差异
4. 熟悉餐饮 HACCP 关键控制点：七大关键控制点（原料验收、冷藏、冷冻、烧熟煮透、热藏保温、冷藏保存、再加热）的关键限值，特别是烧熟煮透 $CL \geq 70^{\circ}\text{C}$
5. 掌握 HACCP 与日管控的融合应用：在生产企业和餐饮单位中将 HACCP 监控与日管控、周排查、月调度有机结合，实现科学预防与制度落实双重保障

二、核心知识点

（一）整体认知框架与生产企业 HACCP 应用特点

- 四分支认知框架：生产企业应用、餐饮服务应用、关键限值对比、融合机制应用
- 生产企业四大特点：工艺标准化（流水线生产、工艺参数稳定）、CCP 数量适中（一般 3-8 个）、监控数据化（连续温度记录、自动化监控）、记录文件化（电子记录、纸质档案齐全）
- 生产企业典型流程七环节：组建 HACCP 小组→开展危害分析→确定 CCP 和 CL→建立监控程序→建立纠偏措施→开展验证活动→持续改进体系
- HACCP 小组由食品安全管理师担任组长；计划文件经总经理批准后实施，重大变更需重新审批；与 ISO 22000、FSSC 22000 整合运行
- 标杆实践：企业高层重视、健全组织、完善制度、先进技术、持续投入五者缺一不可

（二）肉制品和乳制品 HACCP 应用

- 肉制品四个 CCP：原料验收（致病菌污染，CL 供应商合格证明、检疫合格证明齐全，每批查验）、热处理（致病菌残留，CL 中心温度 $\geq 72^{\circ}\text{C}$ 连续温度记录）、冷却（芽孢萌发，CL 2 小时内降至 10°C 以下）、金属检测（金属异物，CL Fe 1.5mm、SUS 2.5mm 可检出，每小时试块测试）
- 乳制品巴氏杀菌 CCP：致病菌残留，CL $72\sim 85^{\circ}\text{C}$ 保温 15 秒，连续温度记录
- 乳制品 UHT 灭菌 CCP：致病菌残留，CL 137°C 保温 4 秒，连续温度记录、无菌灌装监控

- 乳制品发酵 CCP：致病菌繁殖和霉菌污染，CL 发酵温度 30~40℃、pH 值降至 4.5 以下
- 婴幼儿配方乳粉 CCP 更多（原料验收、杀菌、浓缩、喷雾干燥、金属探测、微生物检测），数量可达 8-10 个

（三）水产品和婴幼儿配方食品 HACCP 应用

- 水产品原料验收 CCP：致病菌（副溶血性弧菌、霍乱弧菌）、寄生虫、组胺（海水鱼）、重金属残留；CL 供应商资质、检测报告齐全、组胺含量 $\leq 100\text{mg/kg}$
- 水产品暂养 CCP：致病菌繁殖和组胺积累；CL 暂养水温 0~10℃、暂养时间不超过 24 小时
- 水产品速冻 CCP：致病菌繁殖；CL 中心温度 30 分钟内降至-18℃以下
- 婴幼儿配方食品原料乳验收 CCP：致病菌、阪崎肠杆菌、抗生素残留；CL 供应商资质、每批检测合格、抗生素阴性
- 婴幼儿配方食品杀菌 CCP：CL 温度 $\geq 80^\circ\text{C}$ 保温 15 秒以上；喷雾干燥 CCP：CL 水分含量 $\leq 3\%$ 、出口温度 80~90℃；金属探测 CCP：CL Fe 1.0mm、SUS 1.5mm 可检出；微生物检测 CCP：阪崎肠杆菌、沙门氏菌每批检测阴性

（四）餐饮服务 HACCP 应用特点与流程

- 五大特点：环节多（原料采购、验收、储存、初加工、烹饪、备餐、供餐、留样等 8-10 个环节）、人员影响大（最大风险源）、CCP 集中、限值统一、记录简化
- 典型流程八环节：建立 HACCP 小组→开展危害分析→确定 CCP 和 CL→建立关键限值监测程序→建立纠偏措施→开展验证活动→开展人员培训→建立记录管理
- 特别强调人员培训：从业人员熟悉 CCP 位置、CL 数值、监控方法、纠偏措施，熟练使用温度计计时器，培训考核合格后上岗

（五）餐饮七大关键控制点

- 原料验收 CCP：腐败变质、致病菌污染；CL 感官合格、合格证明齐全；每批查验
- 冷藏贮存 CCP：致病菌繁殖；CL 温度 0~8℃；温度计监测每 2 小时记录一次
- 冷冻贮存 CCP：致病菌繁殖；CL 温度低于-18℃；每 4 小时记录一次
- 烧熟煮透 CCP：致病菌残留；CL 中心温度 $\geq 70^\circ\text{C}$ 保持 1 分钟以上；中心温度测量每批记录
- 热藏保温 CCP：致病菌繁殖；CL 温度 $\geq 60^\circ\text{C}$ ；每 2 小时记录
- 冷藏保存（冷食）CCP：致病菌繁殖；CL 温度 $\leq 8^\circ\text{C}$ 、2 小时内食用；超时限废弃
- 再加热 CCP：致病菌残留；CL 中心温度 $\geq 70^\circ\text{C}$ ；延长加热时间、隔离评估

（六）餐饮 HACCP 实施关键要点与人员培训

- 实施三要点：日管控融合、风险管控清单、人员培训
- 人员培训内容四类：HACCP 基础理论、岗位 HACCP 操作（CCP、CL 数值、监控工具、记录填写）、纠偏措施、法律法规（《食品安全法》、GB 27341 等）

- 培训方式三类：集中培训（新员工、专题）、岗位培训（现场带教）、线上学习（视频、在线考核）
- 培训考核两类：理论考核、实操考核，均合格才能上岗；培训频次为新员工入职1次、在岗每月1次、专项按需
- 培训记录保存不少于员工离职后2年；夏秋季节食物中毒高发期加大CCP监控频次

（七）常见问题与解决方法

- 常见问题：流程图与实际不符、危害分析不充分（只重生物性忽视化学物理性、只重原料忽视加工包装）、CCP设定过多或过少、CL设定无依据（凭经验、未定期评审）
- 解决方法：HACCP小组每半年现场确认流程图；按生物性化学性物理性三大类、原料加工储存销售全链条全面开展危害分析
- 科学设定CCP：使用CCP判断树结合产品工艺、定期评审CCP数量；严格CL设定依据并建立设定档案保留依据文件
- 加强人员培训和监督检查，及时发现纠正问题

（八）HACCP与日管控周排查月调度融合机制

- 与日管控融合点：CCP监控，关键限值、监控方法、频率、责任人纳入日管控清单，食品安全员每日监测记录形成日管控台账
- 生产企业CCP监控以自动化为主、人工为辅；餐饮单位以人工为主、自动化为辅，每2小时或4小时记录一次
- 与周排查融合点：CCP记录审核与体系检查，食品安全总监每周审核监控记录、纠偏记录，形成周排查报告
- 与月调度融合点：管理评审，主要负责人主持审议体系适宜性、有效性、充分性，形成管理评审报告，必要时启动计划修订
- 衔接机制：CCP监控异常当日报告、偏离CL立即纠偏、周排查问题纳入下月调度、月调度决定启动修订

（九）不同规模餐饮单位HACCP应用差异

- 大型餐饮单位（中央厨房+连锁门店）适用完整版：中央厨房CCP 5-8个，门店简化版CCP 4-5个（原料验收、冷藏、烧熟煮透、留样）
- 中型餐饮单位（独立酒店、餐厅）适用标准版：CCP 4-6个，小组由厨师长、食品安全员、店长组成，组长由店长或厨师长担任
- 小型餐饮单位（小吃店、快餐店）适用极简版：聚焦3-4个CCP，可由食品安全员或店长兼任，重点落实关键限值监测和基本记录
- 单位食堂（学校、企事业单位、养老机构）适用通用版：CCP 5-7个，重点防范食物中毒，留样每餐次不少于125克、冷藏保存48小时以上

- 各规模共同点：均含原料验收、冷藏、烧熟煮透、留样等核心 CCP，关键限值统一（烧熟煮透 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ 、冷藏 $0\sim 8^{\circ}\text{C}$ ）

三、本节小结

1. 食品生产企业 HACCP 应用：工艺标准化、CCP 数量适中、监控数据化、记录文件化四大特点，覆盖肉制品、乳制品、婴幼儿配方食品、水产品等多个行业，是应用最成熟的领域
2. 肉制品四个 CCP（原料验收、热处理、冷却、金属探测）和乳制品关键 CCP（巴氏杀菌、UHT 灭菌、发酵）的关键限值与监控方法已形成成熟标准；婴幼儿配方食品 CCP 更多、要求更严
3. 餐饮服务 HACCP 应用：环节多、人员影响大、CCP 集中、限值统一、记录简化五大特点，七大 CCP（原料验收、冷藏、冷冻、烧熟煮透、热藏保温、冷藏保存、再加热）形成全链条控制，以人员培训和关键环节监控为核心抓手
4. 从业人员培训是 HACCP 应用的核心：熟悉基础理论、岗位 CCP 操作、纠偏措施、法律法规，培训考核合格后上岗，建立常态化培训机制
5. HACCP 与日管控周排查月调度融合：CCP 监控纳入日管控、CCP 记录审核纳入周排查、管理评审纳入月调度，实现科学预防与制度落实双重保障

第44节 HACCP 体系验证审核与综合串讲

一、学习目标

1. 掌握 HACCP 体系验证内容：五项验证活动（CCP 记录审核、CL 符合性确认、产品检测验证、体系内审、管理评审）的具体内容、频次和责任人
2. 熟悉 HACCP 体系审核类型：内部审核、第三方认证审核、监管部门检查三种类型的特点、流程和重点
3. 掌握 HACCP 与三件事的融合：CCP 监控与日管控、HACCP 验证与周排查、管理评审与月调度的融合点及责任分工
4. 能够独立解答典型练习题：准确回答单选、多选、判断、简答题，掌握常见考点解题思路
5. 建立本章完整知识体系：系统回顾 HACCP 概念、发展历程、七项原理、计划制定十二步骤、生产与餐饮实战应用、体系验证与审核六大模块

二、核心知识点

（一）体系验证：五项验证活动

- 验证是 HACCP 体系自我体检的机制，包括五项活动，验证要独立、客观、深入
- CCP 监控记录审核：审核监控记录、纠偏记录的真实性完整性和规范性，频次每周，责任人食品安全员
- CL 关键限值符合性确认：确认 CL 设定是否合理、是否需要更新，频次年度，责任人食品安全管理师
- 产品检测验证：对原料、半成品、成品的微生物化学物理指标抽检，频次定期，责任人质量管理部
- 体系内审：全面审核体系运行情况，频次年度，质量管理部组织、食品安全总监主持
- 管理评审：评审体系适宜性、有效性、充分性，频次年度，由企业主要负责人主持

（二）体系审核：三种类型

- 内部审核：企业自行组织，每年至少 1 次，内审组由质量管理部组织、组员经内审员培训、组长具内审员资格；流程为计划→文件审核→现场审核→报告→跟踪整改
- 第三方认证审核：认证机构按 GB/T 27341 审核，类型含初次审核、监督审核（每年 1 次）、再认证审核（证书有效期 3 年）；流程为认证申请→合同评审→一阶段文件审核→二阶段现场审核→审核报告→认证决定→颁发证书→证后监督
- 监管部门检查：日常监督检查、专项检查、飞行检查，检查 HACCP 计划文件、CCP 监控记录、纠偏记录、验证记录、培训记录、体系运行报告，结果作为食品安全信用评级依据

- 三类审核相互补充：内审是企业自我体检、第三方认证是市场认可、监管检查是合规要求

（三）CCP 记录审核与 CL 符合性确认

- CCP 记录审核要点：真实性（是否存在事后补填、虚假数据）、完整性（覆盖所有 CCP、班次、批次）、规范性（格式、签字、归档符合要求）
- 纠偏记录审核要点：偏离描述准确（时间、偏离值、影响范围）、处置过程规范、结果记录完整（处置人、复核人签字）
- 审核发现问题的处置：形成审核记录限期整改，严重问题（如监控数据虚假）立即启动调查、查明原因、追究责任，整改后验证效果
- CL 符合性确认内容：CL 设定依据是否充分、数值是否符合最新法规标准、设备性能是否支持达成、是否需要更新
- CL 更新须形成书面记录，经食品安全管理师审核、食品安全总监批准

（四）产品检测验证与体系内审

- 产品检测验证对象：原料（如肉制品沙门氏菌、水产品组胺、婴幼儿配方食品阪崎肠杆菌）、半成品（杀菌后致病菌、冷却后菌落总数）、成品（感官、理化、微生物、标签标识）
- 检测频次根据风险等级和企业实际确定，关键 CCP 可增加频次；检测数据建立台账作为体系有效性客观证据
- 体系内审流程五阶段：准备（计划、组建内审组、文件审核）→实施（现场审核、收集证据、形成审核发现）→报告→沟通→跟踪整改
- 内审重点关注：HACCP 计划文件执行、CCP 监控和纠偏有效性、验证活动执行、记录管理规范性、人员培训充分性、文件完整性
- 内审结果用于体系改进：形成整改清单，严重不符合项立即整改，轻微不符合项分析原因预防再发生

（五）管理评审与验证活动衔接

- 管理评审输入八项：内审结果、CCP 监控和验证结果、产品检测结果、风险变化、法规更新、培训效果、资源配置、改进建议
- 管理评审流程五步骤：制定计划→收集输入材料→召开会议→形成报告→输出执行跟踪
- 管理评审输出五项决定：体系改进决定、资源配置决定、培训计划决定、CCP 调整决定、CL 更新决定
- 五项验证活动衔接路径：CCP 记录审核（每周，日常验证）→CL 符合性确认（年度，定期评估）→产品检测验证（定期，技术验证）→内审（年度，全面评估）→管理评审（年度，最高决策）
- 验证活动形成完整闭环，从日常监控到最高决策层层递进、相互衔接

（六）验证常见问题与解决方法

- 常见问题：验证流于形式（未实质评估问题）、CCP 监控记录不真实（事后补填、数据雷同）、CL 长期未更新、验证与改进脱节、人员能力不足
- 解决方法：建立验证质量评价机制，每次验证识别具体问题、形成整改清单、跟踪整改效果
- 引入自动化监控设备（数据自动采集存储、异常自动报警）并建立记录审核机制，食品安全员每周审核、食品安全总监每月抽查
- 建立 CL 年度评审机制；建立验证-改进-验证闭环；加强验证人员培训（内审员、CCP 监控、CL 评审培训），考核合格后上岗

（七）HACCP 与日管控周排查月调度融合路径

- 与日管控融合点 CCP 监控：关键限值、监控方法、频率、责任人纳入日管控清单，食品安全员每日监测记录形成日管控台账；生产企业自动化为主、餐饮人工为主每 2 小时或 4 小时记录
- 日管控台账含监控时间、监控值、是否在 CL 范围、监控人签字、异常说明，保存期限不少于产品保质期满后 6 个月
- 与周排查融合点 CCP 记录审核与体系检查：食品安全总监每周审核监控记录、纠偏记录，重点检查真实性、完整性、纠偏执行、设备状态、人员操作规范性
- 与月调度融合点管理评审：主要负责人主持审议体系适宜性、有效性、充分性，形成管理评审报告，必要时启动计划修订
- 三级责任：CCP 监控由食品安全员、记录审核由食品安全总监、管理评审由主要负责人；闭环管理：日管控偏离→纠偏→周排查审核→月调度评估→调整 CCP/CL

（八）关键审核发现、持续改进与动态管理

- 四类不符合项：CCP 监控（记录缺失不真实、频率不达标、人员资质不符、设备未校准）、纠偏措施（未启动纠偏、执行不到位、记录不完整、未隔离评估）、CL 设定（低于法规标准、无依据、长期未更新）、记录管理（保存期限不足、归档不规范、电子记录无备份）
- 典型不符合项分级：监控数据事后补填、CL 低于标准、纠偏不到位为严重不符合项；监控设备未校准、培训记录不完整为一般不符合项
- 持续改进五环节：监测（CCP 监控、产品检测、风险监测）→分析→改进→验证→再监测
- 动态管理三模块：定期评审（每年至少 1 次全面评审）、变更控制（原料设备工艺法规重大变化时启动变更评估）、应急响应（事故、监管重大问题、严重不符合项时启动）

（九）练习题串讲（本章核心考点）

- 单选核心考点：HACCP 即危害分析与关键控制点；七项原理；CL 是区分可接受与不可接受的关键指标；我国 HACCP 认证依据 GB/T 27341；计划制定共十二步骤；肉制品热处理 $CL \geq 72^{\circ}\text{C}$ ；餐饮烧熟煮透 $CL \geq 70^{\circ}\text{C}$ ；记录保存不少于保质期满后 6 个月
- 多选核心考点：七项原理（危害分析、确定 CCP、建立 CL、监控、纠偏、验证、记录文件管理）；餐饮七大 CCP；五项验证活动（含管理评审）

- 判断核心考点：CCP 不宜过多（一般 3-8 个）；监控记录不得事后补填；HACCP 计划需持续修订；婴幼儿配方食品生产企业强制实施 HACCP；第三方认证证书有效期 3 年（非 5 年）；监控数据保留原始记录
- 简答核心考点：七项原理、十二步骤（5 预备+1 危害分析+2CCP 及限值+2 监控纠偏+2 验证记录）
- 案例分析思路：危害分析不充分、CCP 监控记录失控、纠偏不到位→整改建议（补充危害分析、建立记录制度与自动化监控、明确纠偏流程、全员培训、第三方认证验证）

三、本节小结

1. 体系验证五项活动：CCP 记录审核（每周、食品安全员）、CL 符合性确认（年度、食品安全管理师）、产品检测验证（定期、质量管理部）、体系内审（年度）、管理评审（年度、主要负责人），验证要独立客观深入
2. 体系审核三类：内部审核（每年至少 1 次）、第三方认证审核（证书有效期 3 年）、监管部门检查（日常、专项、飞行检查），三类相互补充构成多层次监督
3. HACCP 与三件事融合：CCP 监控纳入日管控、HACCP 验证纳入周排查、管理评审纳入月调度，形成三级责任（食品安全员、食品安全总监、主要负责人）与完整闭环
4. 验证须实质性开展不能流于形式，CL 须定期评审更新，通过持续改进（监测-分析-改进-验证-再监测）和动态管理（定期评审、变更控制、应急响应）保持体系长期有效
5. 本章八大核心知识点：概念与发展历程、七项原理、计划制定十二步骤、生产企业应用、餐饮服务应用、体系验证、体系审核、与三件事融合；关键数据：烧熟煮透 $CL \geq 70^{\circ}\text{C}$ 、肉制品热处理 $CL \geq 72^{\circ}\text{C}$ 、记录保存不少于保质期满后 6 个月、证书有效期 3 年
6. 食品安全管理师角色：组织建立 HACCP 小组、开展危害分析、确定 CCP 和 CL、建立监控和纠偏、开展验证、持续改进、与三件事融合、配合监管检查；参考文献：GB/T 27341、CAC《HACCP 体系应用准则》、《食品安全法》第四十八条、GB 14881-2013

第45节 追溯体系概念法规与体系设计

一、学习目标

1. 掌握追溯体系核心概念：定义、向前追溯和向后追溯的区别、信息管理体系本质（来源可查、去向可追、责任可究）
2. 熟悉追溯体系法规依据：《食品安全法》第四十二条、《食品安全法实施条例》、《食用农产品质量安全法》三部法规的具体规定及追溯记录保存要求
3. 理解追溯一盘棋要求：追溯是全链条协同体系，上环节记录为下环节提供来源信息、下环节记录为上环节提供去向信息，企业间记录信息应能衔接
4. 掌握追溯体系设计三要素：追溯单元设计、追溯信息记录要求、追溯演练，将批次作为追溯基本单元贯穿体系设计
5. 熟悉追溯演练方法和频次：每年至少一次、正向追溯原料与反向追溯流向、演练结果作为体系有效性验证依据

二、核心知识点

（一）追溯体系核心概念与向前向后追溯

- 食品追溯体系：对食品从原料采购、生产加工、贮存运输、销售消费全过程进行记录，实现来源可查、去向可追、责任可究的信息管理体系
- 三大核心特征：全程性（覆盖全链条不留断点）、记录性（各环节有书面或电子记录）、可追性（通过记录快速定位来源和去向）
- 三大功能：风险防控（快速定位问题源头）、精准召回（缩小召回范围）、责任认定（明确各环节责任）
- 向前追溯：从产品追溯到原料来源（如糕点批次追溯到面粉、鸡蛋、糖等原料批次及供应商，定位污染源）
- 向后追溯：从产品追溯到销售去向（经销商、零售商、消费者及数量区域），为召回提供精准范围；两种追溯能力必须同时具备

（二）追溯体系法规依据

- 《食品安全法》第四十二条：国家建立食品安全全程追溯制度，食品生产经营者应当建立食品安全追溯体系、保证食品可追溯；国家鼓励采用信息化手段采集留存生产经营信息
- 《食品安全法实施条例》：要求食品生产经营者建立追溯体系、记录和保存食品安全相关信息，并对保存期限、保存方式作出规定

- 《食用农产品质量安全法》（2022年修订）：要求建立食用农产品质量安全追溯制度，覆盖农产品生产、收购、销售全链条
- 《食品生产经营企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第97号）：要求企业建立追溯体系，并将追溯管理纳入日管控、周排查、月调度工作机制
- 追溯相关记录（进货查验、销售、检验记录）保存期限一般不少于2年；依据《食品安全法》第一百二十六条对未建立追溯体系责令整改并处罚款

（三）追溯单元设计（批次管理）

- 追溯基本单元是批次（生产批号、货号），是追溯体系的核心标识，通过批次号将各环节记录关联起来
- 批次号设计三原则：唯一性（企业内不重复）、可读性（清晰易识别）、可追溯性（能关联所有相关记录）
- 批次号编制方法含生产日期、班次、产线代码、品种代码等要素，如20240315-A1代表2024年3月15日A线1班次生产
- 关联逻辑：原料批次通过投料记录关联生产批次，生产批次通过检验记录关联销售批次，销售批次通过销售记录关联客户，形成完整批次追溯链
- 批次管理关键点：原料入库建立原料批次号（记录供应商、进货日期、检验结果）、生产时写入投料记录、生产完成后建立生产批次号、销售时建立销售批次号

（四）追溯信息记录要求（五个关键环节）

- 原料采购：进货查验记录（原料批次、供应商、合格证明、进货日期、检验结果、感官验收情况），是追溯的起点
- 生产加工：投料记录（原料批次到生产批次的对应关系、工艺参数记录如温度时间压力），是原料与生产的关键纽带
- 检验：出厂检验记录（生产批次、检验项目、检验结果、检验人员、检验日期），决定风险等级评估和召回级别判定
- 贮存运输：温控记录、运输记录（储存温度、运输时间、工具、人员），温控记录应配备自动测温设备并电子化
- 销售：销售记录（生产批次到销售对象的对应关系、销售数量、日期、价格），是后向追溯的依据

（五）追溯一盘棋要求

- 核心是链条协同：上环节记录为下环节提供来源信息，下环节记录为上环节提供去向信息，企业间记录信息（批次、票据、检验信息）应能衔接
- 三个层面：企业内部协同（原料到销售全流程、批次号贯穿）、企业间协同（供应商、生产企业、经销商、零售商批次号对接）、行业间协同（追溯标准与信息对接）
- 四个实现条件：统一批次编码规则、统一记录格式、统一信息平台、统一监管要求

- 典型应用场景：婴幼儿配方乳粉一罐一码、食用农产品一品一码、肉类蔬菜流通追溯，实现从田间到餐桌全链条追溯

（六）记录保存与管理要求

- 保存期限：进货查验、销售、出厂检验等追溯记录一般不少于2年，鼓励按保质期延长；易腐烂食品记录保存期限可缩短但应覆盖产品保质期加6个月
- 保存方式：纸质记录用不易褪色书写工具、避免涂改（修改需划线签名确认）；电子记录用可靠存储介质、建立备份、防篡改、定期备份恢复演练
- 责任要求：指定专人负责，明确填写、审核、归档、保管职责分工；填写人员经培训，审核人员定期检查完整性和规范性
- 归档保管分类编号建立索引，环境防火、防潮、防虫、防鼠；监管部门检查时如实提供记录，建立记录调取制度明确权限和审批流程

（七）追溯演练

- 频次：每年至少一次；重点行业（婴幼儿配方乳粉、肉类）可每半年或每季度一次
- 两种方式：正向追溯（随机抽取一批产品向前追溯原料来源）、反向追溯（从产品向后追溯销售去向）
- 六步骤：制定演练方案→抽取产品批次→开展追溯→计算完成时间→评估完整性→形成报告
- 结果应用：作为体系有效性验证依据，发现追溯不完整、耗时长、记录缺失及时整改，整改后二次演练验证，形成PDCA闭环

（八）体系设计、三大领域差异化应用与信息化建设

- 体系设计三核心要素：追溯单元设计（以批次为基本单元）、追溯信息记录要求（五个环节关键记录）、追溯演练（每年至少一次）
- 食品安全管理师六大核心职责：体系设计、记录管理、演练组织、培训组织、监督检查、持续改进
- 食品生产领域追溯重点：批次管理（原料、生产、销售批次号关联）及投料、工艺、检验记录；流通领域重点：进货查验和销售记录完整性、电商交易信息；餐饮领域重点：原料采购、加工过程、留样记录及集体食堂追溯台账
- 信息化建设形式：企业ERP系统、追溯信息平台、二维码追溯、区块链追溯；优势是提高效率、减少人为错误、便于数据分析与监管对接
- 信息化实施四步骤：建立手工记录体系→引入电子表格简单系统→建立企业级追溯信息系统→对接行业区域平台；每步做好新旧体系并行验证

（九）追溯与召回衔接、持续改进与监管要求

- 追溯是召回基础：追溯体系提供的产品、流向、批次信息是召回决策核心依据，召回范围（批次、区域、客户）确定依靠追溯数据

- 召回时追溯流程六步：查询生产原料销售批次→评估召回级别（一级、二级、三级）→制定召回计划→实施召回（发布公告、通知经销商消费者、回收）→处置召回产品→报告总结
- 完整追溯体系可将召回时间从数天缩短到数小时、召回范围从大区域缩小到精准批次；不完整追溯体系只能大范围或全面召回，成本激增、声誉受损
- 持续改进四方向：法规变化跟进、技术升级（二维码、区块链、物联网、人工智能）、演练优化、人员培训（纳入绩效管理）
- 监管要求与发展趋势：国家及地方食品安全追溯平台建设，婴幼儿配方乳粉、肉菜等特定行业为重点；未来向全链条、信息化、智慧化追溯发展
- 召回法规依据：《食品安全法》第六十三条、《食品召回管理办法》；追溯缺失依据《食品安全法》第一百二十六条处罚

三、本节小结

1. 追溯体系核心概念：对食品从原料采购、生产加工、贮存运输、销售消费全过程记录，实现来源可查、去向可追、责任可究的信息管理体系，具备全程性、记录性、可追性三特征，向前追溯原料、向后追溯销售
2. 法规依据：《食品安全法》第四十二条规定国家建立食品安全全程追溯制度，《食品安全法实施条例》要求建立追溯体系，《食用农产品质量安全法》（2022年修订）要求建立食用农产品质量安全追溯制度
3. 追溯一盘棋要求：追溯是全链条协同体系，上环节记录为下环节提供来源信息、下环节记录为上环节提供去向信息，企业间批次信息、票据信息应能衔接
4. 追溯体系设计三要素：追溯单元设计（以批次为基本单元，批次号具唯一性可读性可追溯性）、追溯信息记录要求（原料采购、生产加工、检验、贮存运输、销售五个环节）、追溯演练（每年至少一次，正向反向两种方式）
5. 追溯是召回基础：完整追溯体系可将召回时间从数天缩短到数小时、召回范围从大区域缩小到精准批次，最大限度降低消费者风险和企业损失

第46节 食品安全电子追溯技术应用

一、学习目标

1. 掌握电子追溯的核心概念，准确说出电子追溯的定义、与传统纸质追溯的区别，理解其在追溯效率、准确性、可视化、消费者参与度等方面的优势。
2. 熟悉二维码追溯的实操应用，掌握一物一码和一批一码的应用场景、婴幼儿配方乳粉一罐一码、食用农产品一品一码追溯实践，能设计简单的二维码追溯流程。
3. 了解国家追溯平台建设情况，掌握国家市场监督管理总局食品安全信息追溯平台建设总体要求、地方各省平台建设情况及婴幼儿配方乳粉、肉菜等重点行业追溯要求。
4. 掌握区块链等新技术应用，理解区块链不可篡改、分布式记账特点及追溯应用、物联网传感器冷链温度监控，以及新技术应用结合成本效益的取舍原则。
5. 认识新技术应用的风险与挑战，理解电子追溯系统的建设成本、数据安全、隐私保护、系统维护等挑战及食品安全管理师的角色职责。

二、核心知识点

（一）电子追溯核心概念与整体框架

- 电子追溯：采用信息技术手段（二维码、区块链、物联网、云计算等）实现食品从原料到消费全过程的追溯信息采集、传输、存储、查询和应用的信息化追溯方式，核心是信息化和自动化。
- 三大核心特征：信息化（数据以电子形式存储，便于检索、统计、分析）、自动化（系统自动采集，减少人工干预）、可视化（移动端、电脑端随时查询）。
- 相比纸质追溯，电子追溯在效率、准确性、可视化、大数据分析等方面具有显著优势，查询时间从数小时缩短到秒级。
- 五大优势：提高追溯效率、减少人为错误、便于监管对接、提升消费者信任、支持大数据分析。
- 局限性：建设成本较高、需技术人员维护、数据安全风险、对小企业有实施难度。
- 整体框架：一个中心（食品安全电子追溯技术）加四个分支（二维码追溯、追溯平台、区块链新技术、物联网应用）。

（二）二维码追溯的编码方式与系统组成

- 原理：在产品包装上印制二维码，扫码后系统自动返回该批次或产品的追溯信息。
- 一物一码：每个产品独立二维码，可查询该产品具体信息（生产时间、原料批次、销售流向等），适用于高价值、追溯要求高的产品（如婴幼儿配方乳粉、高端白酒、药品）。

- 一批一码：一批产品共享一个二维码，可查询该批次整体信息，适用于中低价值、追溯要求一般的产品（如食用农产品、预包装食品）。
- 系统组成：编码生成系统、数据采集系统、数据存储系统、查询展示系统、后台管理系统。
- 关键技术：二维码生成与识别技术、数据库技术、移动应用技术、云服务技术等。

（三）二维码追溯的典型应用场景

- 婴幼儿配方乳粉一罐一码追溯：国家强制要求，每一罐唯一二维码，扫码可查询生产批次、原料来源、检验报告、生产时间、流向信息。
- 食用农产品一品一码追溯：每个（或每批）产品赋予唯一编码，扫码查询产地、种植/养殖记录、用药记录、检验结果等。
- 预包装食品批次追溯：通常采用一批一码，查询生产批次、保质期、检验报告、营养成分、生产企业资质等。
- 餐饮外卖追溯：消费者点餐时可查看商家食品安全信息、原料来源、员工健康证等。
- 进口食品追溯：通过海关和市场监管部门追溯系统对接，实现境外生产企业注册、检验检疫、入境流向、销售记录等全链条追溯。
- 启示：电子追溯建设是系统工程，需技术、数据、运营协同推进；消费者参与是追溯价值实现的关键；追溯投入可转化为品牌价值与市场竞争力。

（四）二维码追溯实施步骤与注意事项

- 五阶段：需求分析（目标、范围、深度）—系统选型（自主开发、采购第三方或 SaaS 云服务）—数据采集（各环节部署采集点、尽量自动化）—系统上线和测试（分批上线、压力/安全测试）—运营和持续优化。
- 注意事项：数据质量是核心（错误数据比没有数据更糟糕）；用户体验友好（二维码打印清晰、扫码响应快、信息展示清晰）；数据安全保障（防泄露、篡改、丢失，建立备份恢复机制）。

（五）国家与地方追溯平台建设

- 国家层面：国家市场监督管理总局持续推进食品安全信息追溯平台建设，定位为汇聚全国追溯数据、提供统一查询入口；功能包括企业备案、产品备案、追溯信息查询、监管数据对接、风险预警、数据分析。
- 对企业要求：按国家追溯平台技术规范和数据标准建立内部追溯系统并接入，实现追溯数据上传共享。
- 建设进展：自 2015 年起逐步推进，已覆盖婴幼儿配方乳粉、肉类、蔬菜、水产品、保健食品等重点类别，未来扩展到全食品类别。
- 地方层面：上海平台覆盖粮食及其制品、畜肉、禽肉、蔬菜、水果等 10 大类，消费者可通过随申办 APP 查询；北京平台对接批发市场和商超；广东、浙江、江苏等建立省级追溯平台。

- 行业层面：婴幼儿配方乳粉（一罐一码全链条追溯）；肉类（屠宰、流通、进口追溯，肉类蔬菜流通追溯体系）；水产品（养殖到餐桌，关注兽药残留、非法添加）；保健食品（产品备案、批次管理、消费者查询）。

（六）区块链等新技术在追溯中的应用

- 区块链：去中心化的分布式账本技术，四大核心特点：不可篡改、分布式记账、可追溯（时间戳和交易记录）、公开透明。
- 应用场景：高端食品追溯、跨境电商食品追溯、地理标志产品保护（如阳澄湖大闸蟹、五常大米）、供应链金融。
- 局限性：技术复杂、成本较高、性能瓶颈、监管不完善，企业应结合实际评估应用价值，避免盲目上马。
- 实践：京东区块链防伪追溯平台、蚂蚁链食品追溯平台等已积累应用经验。

（七）物联网技术在追溯中的应用

- 物联网（IoT）：通过传感器、射频识别、GPS 等设备实现物与物、物与网连接，应用于温度监控、位置追踪、状态监测。
- 冷链追溯价值：实时监控温度（每分钟/每秒采集上传）、异常自动报警、数据自动记录、全程可追溯。
- 其他场景：仓库温湿度监控、运输车辆 GPS 追踪、门店销售监控（冷柜温度）。
- 启示：物联网温度传感器可实时预警、精准定位断链环节，配合应急响应机制最大限度降低冷链断链风险。

（八）新技术应用取舍原则与食品安全管理师角色

- 五大取舍原则：成本效益（循序渐进、分步实施）；业务匹配（高风险食品用先进技术）；数据安全（保障生产配方、客户信息等核心数据）；合规优先（先满足法规要求）；持续优化（PDCA 闭环管理）。
- 食品安全管理师角色：技术评估者、数据管理者、培训组织者、持续改进者。

（九）系统安全管理、召回协同与发展趋势

- 系统安全：访问控制（角色权限管理 RBAC）；身份认证（强认证，管理员账号双因素认证）；操作日志（保存期限不少于 2 年）；漏洞管理（建议每年至少一次专业安全测试）。
- 数据保护：数据加密（建议采用国密算法 SM2、SM3、SM4）；数据备份（3-2-1 备份策略：3 份副本、2 种介质、1 份异地）；隐私保护（遵守《个人信息保护法》）；应急恢复（应急预案与演练）。
- 召回协同：实现快速响应与精准定位，将召回时间从数天缩短到数小时、召回范围从大区域缩小到精准批次；支持快速通知、进度跟踪、数据分析、报告生成。
- 发展趋势：全链条追溯、消费者深度参与、AI 智能化、区块链普及、物联网深化、与监管深度融合。

三、本节小结

1. 电子追溯核心概念：采用信息技术手段实现食品全过程追溯信息采集、传输、存储、查询和应用的信息化追溯方式，具有信息化、自动化、可视化三大核心特征。
2. 二维码追溯实操应用：分为一物一码（高价值产品）和一批一码（一般产品）两种方式，典型应用包括婴幼儿配方乳粉一罐一码、食用农产品一品一码、预包装食品批次追溯、餐饮外卖追溯、进口食品追溯。
3. 国家追溯平台建设：国家市场监督管理总局推进食品安全信息追溯平台建设，地方各省建立追溯平台，行业层面婴幼儿配方乳粉、肉菜、水产品、保健食品等建立重点追溯体系。
4. 区块链等新技术应用：区块链具有不可篡改、分布式记账特点，应用于高端食品、跨境电商食品、地理标志产品等场景；物联网传感器实现冷链温度实时监控和自动记录；新技术应用应结合成本效益，不盲目追求高大上。
5. 电子追溯与召回协同：支撑快速响应、精准定位、快速通知、进度跟踪、数据分析、报告生成，将召回时间从数天缩短到数小时、召回范围缩小到精准批次。

第 47 节 食品召回分类与实施流程

一、学习目标

1. 熟悉召回的法律依据，准确说出《食品安全法》第六十三条关于召回的规定及《食品召回管理办法》（总局令第 12 号，2015 年 3 月 11 日公布，2015 年 9 月 1 日施行）的基本内容。
2. 掌握召回的两种方式，准确区分主动召回和责令召回的触发条件、实施主体、法律后果，理解两者在企业合规应对上的不同策略。
3. 熟悉召回的三级分级标准，能根据食品安全危害严重程度准确判定一级、二级、三级召回，并记住各级召回时限（10 个、20 个、30 个工作日）。
4. 掌握召回实施流程，完整描述从发现不安全食品、停止生产销售、评估危害等级、制定召回计划、发布召回公告、实施召回、处置召回食品到向监管部门报告的关键步骤。
5. 理解食品安全管理师在召回中的核心职责，掌握启动召回程序、锁定召回范围、组织通知实施、隔离处置、记录报告、原因分析整改六大职责。

二、核心知识点

（一）召回法律依据

- 《食品安全法》第六十三条：食品生产者发现其生产的食品不符合食品安全标准或有证据证明可能危害人体健康的，应当立即停止生产，召回已上市销售的食品，通知相关经营者和消费者；是召回的法定义务来源，违反将面临行政处罚甚至刑事追责。
- 《食品召回管理办法》（国家市场监督管理总局令第 12 号，2015 年 3 月 11 日公布，2015 年 9 月 1 日施行）：规范食品召回的专门规章，对召回的分级、方式、程序、时限、报告、监督管理等作出全面规定。

（二）召回的两种方式

- 主动召回：企业自行发现食品存在安全隐患或不符合食品安全标准，主动停止生产销售并实施召回，是履行食品安全主体责任的重要体现。
- 主动召回触发条件：企业自查发现问题、接到消费者投诉、原料供应商通报风险、内部检验不合格等。
- 主动召回报告要求：决定后 24 小时内向所在地县级以上市场监管部门报告召回计划（产品名称、批次、数量、原因、级别、措施、时限、联系人等）。
- 责令召回：监管部门经调查认为应当召回而未主动召回的，责令其实施的强制措施；触发条件包括监督检查发现问题、监督抽检不合格、投诉举报查实、上级交办或舆情反映。

- 责令召回法律后果：必须立即启动，不得拒绝、拖延或变相不执行，否则加重处罚，情节严重可吊销许可证，构成犯罪的依法追究刑事责任。
- 启示：主动召回依法可减轻处罚，企业应建立主动召回机制、第一时间响应，最大限度降低风险。

（三）一级召回

- 适用情形：可能导致严重健康损害甚至死亡的食品，如严重超标的致病性微生物（沙门氏菌、肉毒杆菌等）、严重超标的化学污染物（重金属、农药残留等）、未经批准的有毒有害物质、误用有毒有害原料、混入异物等。
- 危害评估三维度：严重性（是否致死致残）、广泛性（影响消费者数量）、紧迫性（是否需立即行动）。
- 时限：自通知发布之日起10个工作日内完成召回（从通知或公告发布之日起算，节假日不顺延）。
- 报告要求：决定后立即（24小时内）向所在地省级市场监管部门报告，省级部门按规定向国家市场监督管理总局报告。
- 处置要求：原则上全部销毁，特殊原因补救须经严格安全评估和监管部门批准，严禁重新流入市场。

（四）二级召回

- 适用情形：可能导致一般健康损害的食品，如超标但未达严重危害程度的微生物（菌落总数超标但未检出致病菌）、超标但危害较小的化学物质（添加剂超标但未到急性中毒水平）、物理性污染（少量异物）、包装破损导致的质量问题。
- 时限：自通知发布之日起20个工作日内完成召回。
- 报告要求：在规定时限内向所在地县级以上市场监管部门报告，内容可适当简化。
- 处置要求：根据情况选择销毁或补救，可能影响健康的全部销毁，仅涉及包装或标签问题的可补救后重新评估是否可销售。

（五）三级召回

- 适用情形：标签、说明书存在瑕疵但不影响食品安全的食品，如标签印刷错误（成分标注错误、生产日期错误、配料表漏标）、说明书内容不准确、包装标签不规范。
- 核心特征：不涉及食品安全本身，仅涉及信息标注的准确性和规范性，食用不会导致健康损害。
- 时限：自通知发布之日起30个工作日内完成召回。
- 处置要求：可采取补救措施（重新加贴标签、更换说明书、修改包装），经评估合格后可重新销售，须留存完整补救记录。

（六）三级召回对比与分级判断

- 三级对比：一级为严重健康损害、10个工作日、销毁为主、立即报告；二级为一般健康损害、20个工作日、销毁或补救、按规定报告；三级为标签瑕疵不影响安全、30个工作日、补救为主、简化报告。
- 判断逻辑：先判断是否涉及食品安全，再判断危害程度（严重→一级、一般→二级），再判断是否标签说明书问题且不影响安全（→三级），最后确定召回时限和处置方式。
- 分级考量四维度：危害的严重程度、影响范围、危害的可逆性、消费者的脆弱性（婴幼儿、老人、孕产妇等敏感人群）。
- 实操要点：分级应基于科学评估，由食品安全管理师、检验人员、生产负责人共同研判，必要时听取监管部门或第三方专家意见。
- 常见错误：低估危害未启动一级召回、高估危害错误启动一级召回、分级不当影响召回效率。

（七）召回实施流程（九步骤）

- 九步骤：发现不安全食品—立即停止生产销售—评估危害等级—制定召回计划—发布召回公告—实施召回—处置召回食品—向监管部门报告—总结分析整改。
- 关键时间节点：发现后24小时内报告、制定召回计划后24小时内发布公告、一级召回10个工作日、二级召回20个工作日、三级召回30个工作日。
- 召回计划核心要素：产品名称、批次、数量、原因、级别、范围、时限、措施、负责人、联系方式、经销商通知清单、消费者告知方式、处置方式、报告安排。
- 启示：召回后须分析原因、制定纠正预防措施、举一反三排查同类风险、完善追溯体系，否则同类型问题会再次发生并被加重处罚。

（八）召回公告与通知经销商消费者

- 公告核心信息：产品名称、规格型号、生产日期或批次、影响范围、危害说明、召回措施、退货方式、联系方式、发布单位、发布日期。
- 发布渠道：企业官网、公众号、微博等自有平台；主流媒体、社交平台；经销商、零售商、电商平台；短信、电话、邮件直接通知。
- 通知经销商：公告发布后24小时内书面通知所有经销商零售商（停止销售要求、库存处置要求、退货安排）。
- 通知消费者：通过销售记录追溯消费者信息，以短信、电话、邮件主动通知，电商平台利用消费者告知功能全覆盖。
- 注意事项：内容真实准确、语言通俗易懂、措施具体可行、联系方式畅通。

（九）回收隔离标识与召回食品处置报告

- 回收：组织专门团队按计划回收（经销商、零售商、消费者、电商平台退货），做好登记（退货人、名称、批次、数量、时间、原因）。
- 隔离：召回产品与正常产品严格隔离，单独存放在专门区域，明显标识（召回区、待处理区、已处理区），确保不与正常产品混淆。

- 标识：贴醒目召回标签（名称、批次、原因、处置状态、禁止销售提示），不易脱落，全环节可识别。
- 执行要点：专人负责、分类管理、记录完整、定期盘点。
- 处置方式：销毁（监管部门监督下销毁，留存影像、台账、第三方证明）；补救（仅限标签瑕疵，更正后经评估合格可重新销售）；禁止回流（严禁改头换面重新流入市场）。
- 报告内容与时限：报告产品名称、批次、数量、原因、级别、范围、时限、措施、处置方式、整改措施、召回效果评估；一级召回决定后 24 小时内报告、二级 48 小时内、三级 5 个工作日内。

三、本节小结

1. 召回法律依据：《食品安全法》第六十三条和《食品召回管理办法》（总局令第 12 号），前者规定召回的法定义务，后者细化召回程序。
2. 召回两种方式：主动召回由企业主动发起、是履行主体责任的重要体现、依法可减轻处罚；责令召回由监管部门强制要求、对未主动召回企业的强制约束。
3. 三级召回分级：一级召回对应严重健康损害（10 个工作日）、二级召回对应一般健康损害（20 个工作日）、三级召回对应标签瑕疵不影响安全（30 个工作日）。
4. 召回实施流程：发现不安全食品、停止生产销售、评估危害等级、制定召回计划、发布召回公告、实施召回、处置召回食品、向监管部门报告、总结分析整改九个步骤。
5. 召回关键动作与处置：回收、隔离、标识是现场核心，处置方式包括销毁、补救、禁止回流，应留存完整记录并按要求向监管部门报告。

第48节 召回食品处置与追溯综合串讲

一、学习目标

1. 掌握召回食品的处置方式，准确说出销毁、补救、禁止回流三种处置方式的具体要求和适用情形，理解隔离标识的作用，把握严禁改头换面重新流入市场的红线要求。
2. 熟悉召回记录和后续监管要求，掌握召回记录九项核心内容、保存期限不少于2年的要求，以及报告、配合监督检查、原因分析、整改提升等后续监管要点。
3. 理解食品安全管理师在召回中的六大核心职责，完整说出发现报告、范围锁定、组织通知、隔离处置、记录报告、原因分析六大职责并落实到行动。
4. 熟悉本章综合练习题考点，准确回答单选、多选、判断、简答四类题型，覆盖食品安全法条款、召回分级时限、追溯基本单元、处置方式、监管要求等高频考点。
5. 把握本章小结和参考文献，系统回顾追溯体系、电子追溯、召回分类、召回处置知识体系，熟悉食品安全法、食品召回管理办法、食品安全法实施条例、农产品质量安全法等主要参考文献。

二、核心知识点

（一）召回食品处置方式

- 销毁：应当销毁的召回食品在监管部门监督下销毁，留存销毁记录（影像、台账、第三方证明等），适用于一级召回和大部分二级召回；方式包括破碎、焚烧、填埋、深埋等。
- 补救：可以补救的召回食品（如仅标签瑕疵）更正标签后经评估合格可重新销售，适用于三级召回或部分二级召回，留存问题描述、补救方式、评估结论等完整记录。
- 禁止回流：核心红线，严禁将召回食品改头换面重新流入市场，包括不得以回收原料名义回流、不得以散装形式销售、不得作为其他产品原料使用、不得改换包装重新销售。
- 隔离标识：召回食品必须单独存放、明确标识，与正常产品严格隔离，存放区有明显标识（召回区、待处理区、已处理区），标签标注名称、批次、原因、处置状态、禁止销售提示。
- 处置选择逻辑：先判断是否影响安全（影响安全的销毁或评估后补救，不影响安全的可补救后销售），再选择处置方式，最后执行处置并留存记录。
- 启示：隔离标识是硬性要求，须设置专门存放区并贴醒目召回标签；台账账物相符；回收、隔离、标识、处置任一环节不到位都可能导致召回失败。

（二）召回记录与后续监管要求

- 召回记录九项核心内容：名称、批次、数量、召回原因、召回级别、召回时间、召回范围、召回结果、处置方式。
- 保存期限：一般不少于2年，鼓励根据产品保质期延长保存期限，确保保质期内可查。

- 记录形式：纸质或电子均可，须确保真实性、完整性、可查询性，电子记录采用可靠存储介质并建立备份机制。
- 后续监管五方面：向所在地市场监管部门报告；配合监督检查；从原料、工艺、包装、管理四个维度分析召回原因；制定纠正预防措施并举一反三；完善追溯体系和风险管理。
- 启示：原因分析必须深入（四维度找根本原因）、整改措施必须具体（明确责任人、时限、验收标准）、举一反三必须到位。

（三）食品安全管理师六大核心职责

- 发现报告：发现或接到产品问题通报后立即报告主要负责人，启动召回程序，不拖延、不隐瞒、不观望。
- 范围锁定：通过追溯体系快速锁定召回范围（召回批次、流向、客户、数量等关键信息）。
- 组织通知：组织通知经销商和消费者，按要求多渠道发布召回公告，最大限度触达消费者。
- 隔离处置：监督召回食品的回收、隔离、标识、销毁等关键环节，确保隔离到位、标识清晰、处置规范、记录完整。
- 记录报告：整理召回记录并向监管部门报告，按要求提交完整召回报告，配合监督检查。
- 原因分析：组织原因分析和整改提升，举一反三完善追溯体系、风险管控、培训考核等体系性建设。

（四）综合练习题：单选题

- 共5道，考查食品安全法条款、召回管理办法文号、召回分级、追溯单元、处置方式等基础考点。
- 考点：食品安全全程追溯制度依据为《食品安全法》第四十二条；《食品召回管理办法》文号为国家市场监督管理总局令第12号；可能导致严重健康损害的为一级召回（10个工作日）；追溯基本单元为批次（生产批号）；召回食品处置应在监管下销毁并留存记录、严禁改换包装回流。
- 解题技巧：准确记忆法条和数字（条款号、文号、时限）；排除法；关键词定位（应当、严禁、不得等）。

（五）综合练习题：多选题与判断题

- 多选3道考点：追溯一盘棋要求（上环节记录为下环节提供来源信息、下环节记录为上环节提供去向信息、企业间记录信息衔接）；召回方式（主动召回、责令召回）；处置方式（监督销毁、标签补救后重新销售、隔离标识存放）。
- 判断2道考点：追溯体系仅大企业建立为错误（所有食品生产经营者都应建立追溯体系，与规模无关）；召回食品销毁时应留存销毁记录为正确。
- 解题技巧：多选少选均不得分、逐项分析、注意绝对化表述（全部、所有、必须）多作错误选项设计、结合法规判断；判断题抓关键词（全部、必须、不得、严禁）。

（六）综合练习题：简答题

- 简答1（召回分级标准与时限）：一级召回可能致严重健康损害，时限10个工作日；二级召回可能致一般健康损害，时限20个工作日；三级召回标签说明书瑕疵但不影响安全，时限30个工作日；引用《食品召回管理办法》。
- 简答2（如何组织召回）：立即报告启动、停止生产销售，锁定召回范围，评估危害等级，制定计划发布公告通知，组织回收隔离标识，处置召回食品，报告召回进展结果，分析原因制定纠正预防措施，完善追溯体系和风险管控。
- 解题要点：分级完整不遗漏、危害程度和时限要素齐全、数字准确（10/20/30个工作日）；简答2覆盖召回九步流程，体现专业能力和体系思维。

（七）本章小结：追溯体系核心知识回顾

- 追溯体系概念：对食品从原料采购、生产加工、贮存运输、销售消费全过程记录，实现来源可查、去向可追、责任可究的信息管理体系。
- 法规依据：《食品安全法》第四十二条（全程追溯制度）；《食品安全法实施条例》；《农产品质量安全法》（2022年修订）。
- 追溯一盘棋要求：全链条协同，上环节记录为下环节提供来源信息，下环节记录为上环节提供去向信息，企业间记录信息应能衔接，批次、票据信息统一可对接。
- 设计三要素：追溯单元设计（以批次为基本单元）、追溯信息记录要求（五个环节关键记录）、追溯演练（每年至少一次）。
- 电子追溯技术：二维码追溯（一物一码、一罐一码）、追溯平台（国家/地方/行业）、区块链（不可篡改、分布式记账）、物联网（冷链温度监控）。

（八）本章小结：召回分类与实施流程回顾

- 法律依据：《食品安全法》第六十三条和《食品召回管理办法》（总局令第12号）。
- 两种方式：主动召回（企业主动发起、可减轻处罚）、责令召回（监管部门强制要求）。
- 三级分级：一级严重健康损害10个工作日、二级一般健康损害20个工作日、三级标签瑕疵30个工作日。
- 实施流程：发现不安全食品、停止生产销售、评估危害等级、制定召回计划、发布召回公告、实施召回、处置召回食品、向监管部门报告、总结分析整改九个步骤。
- 关键动作与处置：回收、隔离、标识是现场核心，处置方式包括销毁、补救、禁止回流。
- 六大职责：发现报告、范围锁定、组织通知、隔离处置、记录报告、原因分析。

（九）召回处置衔接与参考文献

- 追溯与召回衔接：追溯是召回的基础，完整追溯体系可将召回时间从数天缩短到数小时、召回范围从大区域缩小到精准批次。
- 参考文献：《中华人民共和国食品安全法》（2021年修正，第四十二条、第六十三条）；《食品召回管理办法》（总局令第12号，2015年3月11日公布，2015年9月1日施行）；《食品安全法实施条例》（国令第721号，2019年10月11日公布）；《农产品质量安全法》

（2022年修订）；《食品生产经营企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第97号）。

• 案例启示：主动召回依法可减轻处罚；责令召回法律后果严重、追溯体系不完整导致召回困境；隔离标识不到位会导致召回失败；原因分析整改不到位会导致问题复发并被加重处罚。

三、本节小结

1. 召回食品处置方式：销毁（应当销毁的销毁并留存记录）、补救（标签瑕疵更正后评估合格可重新销售）、禁止回流（严禁改头换面重新流入市场）三种，隔离标识是硬性要求，召回记录九项内容缺一不可。
2. 召回后续监管要求：召回后应向监管部门报告、配合监督检查、原因分析、整改提升、举一反三完善体系，形成PDCA闭环管理。
3. 食品安全管理师六大核心职责：发现报告、范围锁定、组织通知、隔离处置、记录报告、原因分析，覆盖召回工作全流程。
4. 本章综合练习题：涵盖单选5道、多选3道、判断2道、简答2道，覆盖食品安全法条款、召回分级、追溯单元、处置方式、监管要求等高频考点。
5. 参考文献：《食品安全法》《食品召回管理办法》《食品安全法实施条例》《农产品质量安全法》《总局令第97号》是本章学习的重要法规基础。

第49节 食品检验检测体系与感官检验

一、学习目标

1. 说出检验检测体系的三层架构，准确说出政府检测、企业自检、第三方检测三个层次的名称、主体构成和职责边界。
2. 掌握感官检验五大内容，说出视觉、嗅觉、味觉、触觉、听觉五种感官对应的检验内容和典型应用场景。
3. 理解检验机构资质要求，清晰说出食品检验机构应取得 CMA 资质认定，掌握《食品安全法》第一百三十八条对出具虚假报告的惩处规定。
4. 熟悉企业自检能力建设要求，说出出厂检验能力、检验人员持证上岗、检验设备定期检定校准、检验记录真实完整保存四项核心要求。
5. 认识感官检验规范要点，说出感官检验的环境要求、人员要求、操作顺序和记录要求四方面规范。

二、核心知识点

（一）三层检验体系架构与各层职责

- 三层体系：政府检测、企业自检、第三方检测，相互补充、相互监督，共同保障食品安全。
- 政府检测：主体为市场监管部门（国家监督抽检即国抽、省级即省抽、市级即市抽）及各级疾病预防控制机构；职责为监督抽检、风险监测、食源性疾病预防，具有强制性和权威性。
- 企业自检：主体为食品生产企业化验室；职责为原料进货检验、生产过程检验、成品出厂检验，是企业落实主体责任的第一道关口。
- 第三方检测：主体为取得 CMA 资质的检验检测机构；职责为委托检验、认证检验、仲裁检验。

（二）检验机构资质要求与法律责任

- CMA 资质：检验检测机构资质认定（China Metrology Accreditation），国家对检验检测机构能力的法定认可，取得后方可依法开展检验并出具具有法律效力的报告。
- 资质认定依据《检验检测机构资质认定管理办法》，由省级以上市场监管部门组织评审；评审涵盖人员、设备、设施、管理体系、技术能力；流程为申请、受理、技术评审、审批发证、证后监督。
- CNAS 认可：非强制要求但具有国际互认效力，是检验机构能力的高级体现；机构应参加能力验证、比对试验等外部质控活动。

- 法律责任：《食品安全法》第一百三十八条，出具虚假检验报告的依法对直接负责的主管人员和其他直接责任人员给予处分，造成严重后果的十年内不得从事食品检验工作，构成犯罪的依法追究刑事责任。
- 启示：检验机构须取得CMA资质独立检验、人员持证上岗、报告真实客观准确，虚假报告面临吊销资质、十年禁业、追究刑事责任。

（三）感官检验：视觉检验

- 主要内容：色泽（颜色是否正常、一致、有无变色褪色）、形态（形状、大小、完整度）、透明度（液体是否澄清、无浑浊沉淀）、杂质（有无毛发、虫体、沙石等异物）。
- 规范要求：光线充足（自然光或标准光源）、检验台面中性色、检验人员色觉正常（色盲色弱者不能从事辨色检验）、必要时双人独立检验相互验证。
- 记忆口诀：色、态、透、杂四字诀，分别对应色泽、形态、透明度、杂质。

（四）感官检验：嗅觉检验

- 内容：识别正常气味和异常气味；常见异常气味有酸败味（脂肪氧化酸败）、哈喇味（油脂酸败）、霉味（霉菌污染）、腐臭味（蛋白质腐败）、氨味、塑料味等。
- 规范：环境清洁无异味；检验前不吸烟、不吃刺激性食物；感冒鼻塞者不开展；在视觉检验之后进行（先看后闻）；采用短闻、深闻、多次闻；冷藏冷冻样品回温到室温再闻；易吸味食品（茶叶、奶粉）在密闭容器中检验。

（五）感官检验：味觉检验

- 内容：五种基本味觉（酸、甜、苦、咸、鲜）及复合味觉（辣、涩、金属味）；酸提示发酵或变质、甜提示成熟或添加、苦提示异常、咸提示调味或变质、鲜来自氨基酸和核苷酸。
- 规范：放在嗅觉检验之后（先闻后尝）；取少量品尝后吐出并漱口，避免吞食；人员身体健康、口腔无溃疡感染；常温下进行；配备漱口水；与视觉、嗅觉结果综合判定。

（六）感官检验：触觉与听觉检验

- 触觉检验：检验质地、弹性、黏度、手感（如饼干酥脆、肉丸弹性、蜂蜜黏稠）；应戴一次性手套，避免污染。
- 听觉检验：应用较少，主要用于罐头真空度检验，敲击罐盖正常发清脆实音、膨胀变质发浑浊鼓音；摇动液体鉴别沉淀或结块；环境应相对安静。
- 五种感官往往综合运用，多感官交叉验证可提高判定准确度。

（七）感官检验规范要求与流程

- 环境要求：清洁卫生、无异味干扰、光线充足不刺眼、台面平整干净、温度适宜、避免与有毒有害物质混放。
- 人员要求：感官状态良好、不吸烟不吃刺激性食物、嗅觉味觉正常；色觉、嗅觉、味觉障碍者不能从事；经培训熟悉检验标准和样品特征。
- 操作顺序：先观后闻再尝，必要时配合触觉、听觉检验和标准样品对比。

- 记录要求：记录样品信息、检验项目、检验结果、检验人员、检验时间；建立双人复核制度；争议性项目引入第三方复核。

（八）企业自检能力建设

- 出厂检验能力（《食品安全法》第五十二条）：自建化验室或委托有 CMA 资质的第三方机构，每批产品出厂前必须检验，项目涵盖产品执行标准全部项目，不合格不得出厂。
- 检验人员：经专业培训考核合格后持证上岗，熟悉检验方法、操作规程、判定标准，保持相对稳定，定期参加培训考核，建立个人技术档案。
- 检验设备：定期检定（法定计量机构强制性检验）或校准（精度调整），周期符合计量法要求，证书记录归档，建立使用维护操作规程，满足环境条件。
- 检验记录：真实、完整、准确、及时，包括样品信息、项目、方法、条件、数据、结果、人员、时间；不得涂改、伪造、事后补录；原始记录保存不少于 6 年；电子记录防篡改并定期备份。
- 启示：出厂检验记录须真实完整、人员持证、设备按周期检定、负责人重视，未按规定开展出厂检验依据《食品安全法》第一百二十六条处罚。

（九）原料验收、过程检验与成品检验

- 原料验收：覆盖色泽、气味、滋味、质地、杂质；专人负责、专门验收场所、做好记录（名称、供应商、进货日期、批号、数量、感官结果、验收人员）；不合格拒收并反馈，索取供应商资质和检验报告，建立合格供应商名录动态管理。
- 过程检验：生产过程中对关键工序的中间检验，项目和频次依工艺特点确定（温度、时间、湿度、添加剂用量、关键参数），是 HACCP 体系的核心环节。
- 成品检验：覆盖产品执行标准全部项目（感官、理化、微生物、添加剂、农残兽残），合格后方可入库或出厂；不合格品处置方式包括返工、销毁、降价销售（仅限不影响安全的轻微不合格）、退货，建立台账并由质量负责人审批。
- 三检制：原料检验、过程检验、出厂检验构成三检制，是企业质量控制的基本制度。

三、本节小结

1. 三层检验体系：政府检测（监督抽检和风险监测）、企业自检（出厂检验和过程检验）、第三方检测（委托检验和仲裁检验）相互补充，是食品安全检验的制度基石。
2. 感官检验五大方法：视觉、嗅觉、味觉、触觉、听觉，分别对应食品的外观、气味、滋味、质地、声音特征，是食品验收的第一道关口。
3. 检验机构资质要求：食品检验机构应取得 CMA 资质认定才能出具检验报告，《食品安全法》第一百三十八条规定出具虚假报告面临吊销资质、十年内禁业、刑事责任等严厉处罚。
4. 企业自检能力建设：具备出厂检验能力、检验人员持证上岗、检验设备定期检定、检验记录真实完整四项核心要求，缺一不可。

5. 感官检验规范要点：应规范环境、规范人员、规范操作（先观后闻再尝）、规范记录，确保检验结果准确可靠。

第 50 节 理化检验与微生物检验基础

一、学习目标

1. 说出理化检验常用项目，准确说出水分、蛋白质、脂肪、酸价、过氧化值、食品添加剂、重金属、农残兽残等项目的检验意义和常用方法。
2. 掌握微生物检验常用项目，说出菌落总数、大肠菌群、大肠埃希氏菌、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、霉菌酵母等项目的卫生意义和限量要求。
3. 理解三级采样方案，清晰说出 n 、 c 、 m 、 M 四个参数的含义，并能正确解读三级采样方案的判定规则。
4. 熟悉微生物采样与送检要求，说出无菌采样、低温送检、及时检验的基本原则，理解规范操作对检验结果准确性的影响。
5. 认识理化检验方法选择原则，说出优先采用国家标准方法、检出限满足限量要求、实验室建立方法验证记录三项核心要求。

二、核心知识点

（一）理化检验常用项目与检验意义

- 营养和质量指标：水分（常压干燥法、减压干燥法、快速水分测定仪法）、蛋白质（凯氏定氮法）、脂肪（索氏抽提法）、总糖和还原糖（斐林试剂法）、酸价和过氧化值（滴定法，反映油脂酸败氧化）、食盐含量（银量法）、灰分（矿物质总量）。
- 安全指标：食品添加剂（防腐剂、着色剂、甜味剂，高效液相色谱法 HPLC 测定，限量符合 GB 2760）；重金属（铅、镉、汞、砷，原子吸收、原子荧光、ICP-MS 等方法）；农残兽残（有机磷、氨基甲酸酯、抗生素，气相色谱、液相色谱-质谱联用）；微生物毒素（黄曲霉毒素、呕吐毒素，酶联免疫法、HPLC 法）。
- 新兴项目：放射性污染、食品过敏原（麸质、花生、坚果、牛奶）、转基因成分等逐步纳入检验范围。
- 理化检验依据 GB 5009 系列国家标准开展，覆盖食品从营养到安全的全方位指标。

（二）理化检验方法选择原则与结果判定

- 方法选择：优先采用国家标准方法（GB 5009 系列、GB 4789 系列）；行业、地方、企业标准可补充但不能与国标抵触；检出限满足限量判定需要（如限量 10mg/kg 时检出限应低于 1mg/kg）；精密度和准确度满足要求。
- 方法验证：实验室建立方法验证和确认记录，涵盖准确度、精密度、检出限、定量限、线性范围、选择性、回收率等指标。

- 结果判定：对照产品执行标准和限量标准判定；检验报告载明样品信息、项目、方法、结果、结论，经检验员、审核员签字并加盖检验专用章；不合格品按返工、销毁、召回处置；争议可申请复检，复检机构由争议双方协商或监管部门指定。

（三）水分、蛋白质与脂肪检验

- 水分：影响微生物生长和保质期；方法有常压干燥法（101-105℃烘干至恒重，最经典）、减压干燥法（含糖高易热分解食品）、快速水分测定仪法（红外或卤素灯）、蒸馏法（含挥发性物质）、卡尔费休法（最准确、微量水分）、水分活度测定（预测食品稳定性）；如糕点类水分应小于 20%、蜜饯类小于 35%。
- 蛋白质：凯氏定氮法最常用，原理是测定总氮后换算，局限是只能测总氮、不能区分蛋白氮和非蛋白氮（三聚氰胺事件即利用此局限）；补充方法有分光光度法、色谱法、双缩脲法、Lowry 法、Bradford 法、燃烧法。
- 脂肪：索氏抽提法（有机溶剂回流提取）最常用；酸水解法（结合脂肪较多食品）、巴布科克氏法、盖勃氏法（乳制品）；酸价反映游离脂肪酸、过氧化值反映氧化产物，两者结合判定油脂品质。
- 启示：检验方法必须多样化、原料验收必须严格、监督抽检必须加强频次覆盖面、检验人员须具备识别掺假的专业能力。

（四）重金属检验

- 危害与意义：铅（损害神经系统，影响儿童智力发育）、镉（损害肾脏和骨骼）、汞（主要来自水产品，甲基汞损害神经）、砷（无机砷致癌风险），具有蓄积性毒性。
- 常用方法：原子吸收光谱法 AAS（最常用）；石墨炉原子吸收法 GF-AAS（痕量测定）；原子荧光光谱法 AFS（汞、砷，灵敏度极高）；ICP-MS（多元素同时测定）；ICP-AES。
- 样品前处理需消解完全，检出限应满足国家限量标准判定需要。

（五）食品添加剂检验

- 分类：防腐剂（苯甲酸、山梨酸）、着色剂（胭脂红、柠檬黄）、甜味剂（糖精钠、阿斯巴甜）、抗氧化剂（BHA、BHT）、漂白剂（亚硫酸盐）、增味剂（谷氨酸钠、5'-肌苷酸二钠）、膨松剂、保水剂、增稠剂。
- 常用方法：高效液相色谱法 HPLC（最常用）；气相色谱法 GC（易挥发添加剂）；分光光度法（亚硝酸盐快速检验）；离子色谱法（阴离子型添加剂）。
- 限量严格按 GB 2760 执行，超量使用属违法行为；标签应真实标注添加剂名称，复配添加剂按加入量递减顺序全部标注。

（六）农残兽残检验

- 危害：农药残留（有机磷、氨基甲酸酯、拟除虫菊酯）损害神经系统、免疫系统；兽药残留（瘦肉精、氯霉素、喹诺酮类）导致细菌耐药性增加、过敏反应；具蓄积性。

- 常用方法：气相色谱法 GC（有机磷、有机氯）；液相色谱-质谱联用法 LC-MS/MS（多种农药兽残同时测定）；气相色谱-质谱联用法 GC-MS/MS；酶抑制法（有机磷、氨基甲酸酯快速筛查）；免疫层析法（瘦肉精、黄曲霉毒素快速检验）。
- 依据 GB 2763、GB 31650 等限量标准开展；样品前处理（提取、净化、浓缩）直接影响结果准确性。

（七）微生物检验基础知识与 GB 4789 系列标准

- 意义：判定微生物安全的重要手段；风险包括细菌性食物中毒、真菌毒素中毒、病毒感染；分为定量检测（给出菌落数）和定性检测（给出是否检出）；不合格食品须按食品安全法严肃处置。
- GB 4789 系列标准（食品安全国家标准食品微生物学检验方法）：GB 4789.2 菌落总数、GB 4789.3 大肠菌群、GB 4789.4 沙门氏菌、GB 4789.10 金黄色葡萄球菌、GB 4789.15 霉菌和酵母、GB 4789.7 副溶血性弧菌、GB 4789.30 单核细胞增生李斯特氏菌、GB 4789.38 大肠埃希氏菌计数。
- 应严格按 GB 4789 执行，实验室参加能力验证、比对试验等外部质控活动。

（八）卫生指标菌与致病菌

- 卫生指标菌：菌落总数（一般卫生状况）、大肠菌群（粪便污染指示菌）、大肠埃希氏菌（更精确的粪便污染指示菌）、霉菌和酵母（贮存条件）；超标提示卫生不达标，但不必然导致食物中毒。
- 致病菌：沙门氏菌（即食食品不得检出）、金黄色葡萄球菌（可产耐热肠毒素）、单核细胞增生李斯特氏菌（冷藏食品风险菌）、副溶血性弧菌（水产品风险菌）；致病菌污染后即使加热也可能产生毒素，预防比检验更重要。
- 卫生指标菌是预警信号，致病菌是直接威胁，应结合判定。
- 启示：生产环境须保持清洁干燥、人员卫生管理严格、微生物自检是出厂检验硬性要求、原料验收严格把关，微生物超标依据《食品安全法》第一百二十四条处罚。

（九）三级采样方案与采样送检要求

- 三级采样方案四参数： n 为同一批次采样数量； c 为允许超过 m 但低于 M 的样品数； m 为可接受水平限量值（ $\leq m$ 合格）； M 为不可接受水平限量值（ $> M$ 不合格）。
- 判定规则： n 个样品中最多 c 个介于 m 和 M 之间；超过 m 的样品数不能超过 c ，否则整批不合格；任何样品高于 M 即整批不合格；应用前提是随机抽样。
- 应用示例：即食食品沙门氏菌 $n=5$ 、 $c=0$ 、 $m=0$ （5 个样品均不得检出）；某即食食品大肠菌群 $n=5$ 、 $c=2$ 、 $m=10\text{CFU/g}$ 、 $M=100\text{CFU/g}$ 。
- 采样基本原则：代表性（多点取样、混合均匀）、无菌（无菌工具和容器）、适量、标识、安全（个人防护）；采样工具容器预先灭菌。

- 送检要求：从采样到接收一般不超过 2 小时（特殊不超过 6 小时）；冷藏箱或保温箱保持 0-4℃（不能冷冻）；接收时检查完整性和标识；接收后立即检验。
- 检验过程：确认培养基、试剂、设备有效性；严格按 GB 4789 执行；结果双人复核、重大结果负责人审核；记录真实完整；建立质量管理体系并定期内审。

三、本节小结

1. 理化检验常用项目：水分、蛋白质、脂肪、酸价、过氧化值等营养质量指标，以及食品添加剂、重金属、农残兽残等安全指标；凯氏定氮法是蛋白质检验经典方法但有局限，需结合其他方法验证。
2. 微生物检验常用项目：菌落总数、大肠菌群、大肠埃希氏菌等卫生指标菌，以及沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌等致病菌，依据 GB 4789 系列标准开展。
3. 三级采样方案： n 为采样数、 c 为允许超标数、 m 为可接受水平、 M 为不可接受水平，是微生物限量判定的核心方法，必须熟练应用。
4. 微生物采样与送检：无菌采样、低温送检、及时检验是基本原则，样品 0-4 摄氏度冷藏保存、2 小时内送检。
5. 理化检验方法选择：优先采用国家标准方法 GB 5009 系列，方法检出限应满足限量判定需要，实验室应建立方法验证和确认记录。

第51节 快速检测技术与抽样方法

一、学习目标

1. 说出快检技术的应用场景：原料进货验收、生产现场监控、市场快检室、重大活动保障、专项整治五大场景
2. 掌握常用快检技术：酶抑制法、免疫层析法、ATP 荧光法、理化速测盒、快速水分测定等的检测项目和特点
3. 理解快检的局限性：快检是筛查手段、阳性结果需实验室确认、快检结果不能直接作为行政处罚依据、快检试剂质量参差不齐
4. 熟悉抽样方法：简单随机抽样、系统抽样、分层抽样、整群抽样四种方法的适用场景，理解随机性、均匀性、适量性、规范性四项抽样原则
5. 认识监督抽检的配合要求：被抽检单位的配合义务、复检申请权、不合格处置要求三项核心内容

二、核心知识点

（一）快检技术应用场景与监管意义

- 快检技术应用于原料进货验收、生产现场监控、市场快检室、重大活动保障、专项整治五大场景
- 原料进货验收用于快速筛查农残、兽残、甲醛、二氧化硫等风险物质，实现大批量原料快速初筛
- 生产现场监控用于监控清洗消毒效果，如 ATP 荧光法检测清洁度，实现实时监控
- 市场快检室用于食用农产品风险筛查，是进入消费环节的重要筛查关口
- 重大活动保障用于快速排查食品风险，专项整治用于现场筛查、提高监管效率和覆盖面
- 快检是传统实验室检验的重要补充，但阳性结果需实验室确认，不能直接作为行政处罚依据

（二）常用快检技术

- 酶抑制法：基于有机磷、氨基甲酸酯类农药对胆碱酯酶的抑制作用，通过酶活性变化判定农药残留，常用速测卡和速测仪，检验时间约 5-10 分钟，适用于果蔬农残现场筛查
- 免疫层析法：基于抗原抗体特异性反应，常用胶体金试纸，检验时间约 5-15 分钟，可检测瘦肉精、黄曲霉毒素、兽药残留等，分竞争法和夹心法两种模式
- ATP 荧光法：基于 ATP 与荧光素酶反应产生光信号判定 ATP 含量，主要用于表面清洁度检测（设备、台面、手部、餐饮具），结果以相对光单位 RLU 表示，数秒出结果

- 理化速测盒：基于显色反应比色判定，常见甲醛、亚硝酸盐、二氧化硫、过氧化值速测盒，操作简便、成本低但只能半定量
- 快速水分测定：采用红外线或卤素灯加热，约 5-15 分钟完成水分测定，适用于粮食、糕点、肉制品等生产现场快速检测

（三）快检技术的局限性与质控要求

- 快检是筛查手段而非确证方法，阳性结果必须送实验室复检确认，不能作为最终判定依据
- 快检灵敏度和特异性相对较低，存在假阳性和假阴性的可能
- 快检结果不能直接作为行政处罚依据，是法律明确规定的法定要求
- 快检试剂质量参差不齐，应选择合格产品并做好质量控制
- 质控要求：设备定期校准、试剂在有效期内使用、人员经培训，建立阳性对照、阴性对照、平行检验等内部质控程序，并与实验室结果比对
- 建立设备校准台账、试剂使用台账、人员培训台账三类质控档案，实现全流程可追溯

（四）快检技术新发展与趋势

- 生物传感器技术：生物识别元件与物理转换器结合，实现高灵敏快速检测
- 微流控芯片技术：将样品处理、反应、检测集成在芯片上，实现便携化、自动化
- 基因检测技术：PCR、等温扩增等，快速检测致病菌和转基因成分
- 质谱快检技术：结合质谱高灵敏度和快检快速性，是高端快检发展方向
- 发展趋势：向更高灵敏度、更高特异性、更多项目集成、便携化智能化、信息化结合方向发展

（五）抽样基本原则与标准规范

- 随机性原则：保证样品代表性，不能主观选择样品，按随机方法抽取
- 均匀性原则：覆盖批次内不同部位、不同包装、不同箱次
- 适量性原则：抽样数量满足检验和复检需要，不少于检验方法规定的最低量
- 规范性原则：按标准操作，使用标准抽样工具，做好样品封签、记录、标识
- GB/T 30642 是食品抽样检验通用导则，是食品抽样的基础性国家标准
- 《食品安全抽样检验管理办法》（总局令第 15 号）是食品监督抽样的法定依据
- 抽样应有被抽样单位代表见证，封签应有双方签字，抽样记录应真实完整

（六）抽样方法分类

- 简单随机抽样：适用于同质批次，每件产品被抽中概率相同，可用随机数表、随机数生成器确定抽样单位
- 系统抽样（等距抽样）：适用于连续生产产品，按固定间隔抽取，间隔 $k = \text{批次数量} \div \text{抽样数量}$
- 分层抽样：适用于分批堆放货物，将批次分成若干层、每层独立抽样，按比例确定每层抽样数量

- 整群抽样：适用于集装箱、整车货物，将整群作为抽样单位，操作简便但代表性较差

（七）监督抽检配合要求与复检申请

- 被抽检单位应当配合抽样，提供样品和相关信息，不得拒绝、阻碍、隐瞒、伪造
- 对检验结果有异议的，可在收到检验结论之日起7个工作日内提出书面复检申请
- 复检机构由申请人提出备选机构、监管部门确定，应具备CMA资质，复检方法应使用法定方法
- 复检结果与原检验结果不一致的以复检结果为准，复检费用由责任方承担
- 抽检不合格的，企业应立即停止生产经营、召回、整改，配合监管部门调查处置
- 拒绝抽检属违法行为，将面临罚款、信用惩戒等处罚

三、本节小结

1. 快检技术应用场景：原料进货验收、生产现场监控、市场快检室、重大活动保障、专项整治五大场景，是法定检验的重要补充
2. 常用快检技术：酶抑制法、免疫层析法、ATP荧光法、理化速测盒、快速水分测定等，每种技术对应不同检测项目和场景
3. 快检的局限性：快检是筛查手段、阳性结果需实验室确认、快检结果不能直接作为行政处罚依据、快检试剂质量参差不齐
4. 抽样方法：简单随机抽样、系统抽样、分层抽样、整群抽样四种方法分别适用于不同场景；随机性、均匀性、适量性、规范性是四项基本原则
5. 监督抽检配合：企业必须依法配合监督抽样，不得拒绝、阻碍、隐瞒，对检验结果有异议的可在7个工作日内申请复检

第52节 检验检测综合串讲与案例分析

一、学习目标

1. 系统回顾六大核心模块：食品检验检测三层体系、感官检验、理化检验、微生物检验、快速检测、抽样方法六大主题的核心内容
2. 掌握关键参数与标准：凯氏定氮法、索氏抽提法、GB 4789 系列、三级采样方案 n 、 c 、 m 、 M 等关键参数和标准
3. 精讲本章练习题：运用解题方法完成 12 道练习题（5 道单选题、3 道多选题、2 道判断题、2 道简答题），理解考点和解题思路
4. 梳理本章知识体系：用系统化思维理解六大模块之间的内在联系，构建完整的食品安全检验检测认知框架
5. 熟悉参考文献：GB 5009 系列、GB 4789 系列、GB/T 30642、《食品安全抽样检验管理办法》、《食品安全法》第五十一条第五十二条等核心文献的适用范围

二、核心知识点

（一）三层检验检测体系与感官检验

- 三层检验体系：政府检测（市场监管部门监督抽检、风险监测，疾控机构食源性疾病监测）、企业自检（出厂检验能力）、第三方检测（CMA 资质机构承担委托、认证、仲裁检验）
- 食品检验机构应取得 CMA 资质认定，出具虚假检验报告依据《食品安全法》第一百三十八条依法严惩
- 感官检验利用视觉、嗅觉、味觉、触觉、听觉检验食品品质，是食品验收第一道关口
- 感官检验内容：视觉检验色泽形态杂质、嗅觉检验气味异味、味觉检验酸甜苦咸鲜、触觉检验质地弹性黏度、听觉检验声音
- 感官检验要求环境清洁无异味、检验人员感官状态良好、先观后闻再尝、结果应记录并建立标准样对比

（二）理化检验与微生物检验基础

- 常用理化项目：水分、蛋白质（凯氏定氮法）、脂肪（索氏抽提法）、总糖还原糖（斐林试剂法）、酸价过氧化值、食盐（银量法）、添加剂（HPLC）、重金属（原子吸收、原子荧光、ICP-MS）、农残兽残（气相色谱、液相色谱-质谱联用）
- 检验方法优先采用国家标准（GB 5009 系列、GB 4789 系列），检出限应满足限量判定需要，实验室建立方法验证和确认记录

- 常用微生物项目：菌落总数（GB 4789.2）、大肠菌群（GB 4789.3）、大肠埃希氏菌（GB 4789.38）、沙门氏菌（GB 4789.4）、金黄色葡萄球菌（GB 4789.10）、单核细胞增生李斯特氏菌（GB 4789.30）、霉菌酵母（GB 4789.15）、副溶血性弧菌（GB 4789.7）
- 微生物检验要求无菌采样、低温送检、及时检验，样品标识封签，记录与报告保存完整
- 理化检验通常 2-3 天出结果，微生物检验需 3-5 天培养周期；原料检验以理化为主，成品检验理化和微生物并重

（三）快速检测技术体系

- 快检五大应用场景：原料进货验收、生产现场监控、市场快检室、重大活动保障、专项整治
- 常用快检技术：酶抑制法（有机磷、氨基甲酸酯类农药，5-10 分钟）、免疫层析法/胶体金（瘦肉精、黄曲霉毒素、兽残，半定量）、ATP 荧光法（表面清洁度，数秒）、理化速测盒（甲醛、亚硝酸盐、二氧化硫）、快速水分测定
- 快检局限性：是筛查手段不是法定检验方法，阳性结果需实验室确认，不能直接作为行政处罚依据，试剂质量参差不齐
- 关键判断：快检是筛查不是判定，阳性必须复检，阴性也需综合判断；快检解决速度、法定检验解决准确性

（四）抽样方法与抽样检验

- 抽样四项基本原则：随机性（保证代表性）、均匀性（覆盖不同部位和箱次）、适量性（满足检验和复检需要）、规范性（按 GB/T 30642 操作，做好封签和记录）
- 四种抽样方法适用场景：简单随机抽样适用于同质批次、系统（等距）抽样适用于连续生产、分层抽样适用于分批堆放货物、整群抽样适用于集装箱整车货物
- 监督抽检配合是企业法定义务，不得拒绝、阻碍、隐瞒；对结果有异议可在 7 个工作日内申请复检
- 抽检不合格应立即停止生产经营、召回、整改；拒绝抽检将面临罚款、信用惩戒等处罚
- 抽样记录应完整保存（名称、规格、批号、生产日期、抽样量、时间、人员等），抽样工具应清洁干燥必要时灭菌

（五）理化检验关键方法

- 凯氏定氮法测定蛋白质，原理是将含氮有机物转化为氨再酸滴定计算氮含量，因三聚氰胺事件被造假利用而广受关注
- 索氏抽提法测定脂肪，用有机溶剂回流提取脂肪后蒸发溶剂称量
- 斐林试剂法测定总糖和还原糖，银量法测定食盐含量
- 酸价反映油脂酸败程度、过氧化值反映油脂氧化程度，两者必须同时检测
- 重金属（铅、镉、汞、砷）用原子吸收、原子荧光、ICP-MS；农残兽残用气相色谱、液相色谱-质谱联用；添加剂用 HPLC
- 企业应建立检验方法清单，定期评审和更新，确保使用最新有效的国家标准

（六）微生物检验关键项目与三级采样方案

- 菌落总数反映一般卫生状况，大肠菌群是粪便污染指示菌，大肠埃希氏菌是更精确的粪便污染指标
- 沙门氏菌是即食食品不得检出的致病菌，金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌是限量控制致病菌，副溶血性弧菌是水产品重点致病菌
- 三级采样方案： n 为同一批次采样数量， c 为允许超过 m 的样品数， m 为可接受水平限量值， M 为不可接受水平限量值
- 示例：某即食食品大肠菌群 $n=5$ 、 $c=2$ 、 $m=10\text{CFU/g}$ 、 $M=100\text{CFU/g}$ ，5 个样品中最多 2 个可介于 10-100 之间，任何样品超过 100 即不合格
- 即食食品沙门氏菌指标通常为 $n=5$ 、 $c=0$ 、 $m=0$ ；GB 29921 系列是预包装食品致病菌限量国家标准
- 微生物检验室应配备超净工作台、高压灭菌器、培养箱、显微镜等设备并保持清洁无菌

（七）检验机构资质与法律责任

- 食品检验机构应取得 CMA（检验检测机构资质认定），对报告真实性、准确性负责
- 检验机构出具虚假检验报告的，依据《食品安全法》第一百三十八条依法严惩
- 企业检验人员应培训考核持证上岗，检验设备定期检定或校准，检验记录真实完整保存
- 不合格品管理包括标识、隔离、评审、处置四个环节，企业应建立不合格品处置制度
- 企业应建立质量手册、程序文件、作业指导书三层文件体系，定期开展内部审核和管理评审

（八）本章练习题精讲

- 单项选择题 5 道，覆盖检验体系类、检验方法类（凯氏定氮法、ATP 荧光法）、采样方案类三大考点
- 解题三步法：审题（明确问的是包括/不包括）、回忆考点（从体系、方法、标准、方案四维度定位）、排除法（先排除明显错误再比较剩余选项）
- 多选题 3 道，覆盖检验体系组成、感官检验内容、快检应用场景；原则是宁可少选不要多选
- 判断题 2 道，覆盖快检结果法律效力、企业自检能力，遇绝对表述（全部、一定、必须、不得）要特别谨慎
- 简答题 2 道，要求系统阐述三层检验体系、三级采样方案，答题三要素为要点完整、表述准确、逻辑清晰
- 真题要点：我国食品检验检测体系不包括消费者个人检测；感官检验内容不包括营养成分含量（属理化检验）

（九）参考文献体系

- GB 5009 系列：食品安全国家标准食品理化检验方法，覆盖水分、蛋白质、脂肪、添加剂、重金属等理化指标

- GB 4789 系列：食品安全国家标准食品微生物学检验，覆盖菌落总数、大肠菌群、致病菌等微生物指标
- GB/T 30642：食品抽样检验通用导则，是抽样工作的技术依据
- 《食品安全抽样检验管理办法》：市场监管总局令第 15 号，2019 年 8 月 8 日公布，规范监督抽检程序、复检、处置
- 《中华人民共和国食品安全法》2021 年修正版第五十一条、第五十二条：规定出厂检验记录制度和检验合格后方可出厂销售

三、本节小结

1. 三层检验体系：政府检测、企业自检、第三方检测相互补充，检验机构应取得 CMA 资质，出具虚假报告依法严惩
2. 感官与理化微生物：感官检验是食品验收第一道关口，理化和微生物是合格判定的两大技术依据，凯氏定氮法、索氏抽提法、GB 4789 系列是核心方法和标准
3. 三级采样方案：n、c、m、M 四个参数是微生物限量的核心规则，即食食品沙门氏菌指标通常为 n=5、c=0、m=0
4. 快检与抽样：快检是筛查手段不是法定检验方法，阳性结果必须复检；抽样四原则和四方法是检验工作的基础环节
5. 参考文献体系：GB 5009 系列、GB 4789 系列、GB/T 30642、《食品安全抽样检验管理办法》、《食品安全法》第五十一条第五十二条是核心文献

第 53 节 抽样检验管理办法与三类抽检区别

一、学习目标

1. 说出抽样检验管理办法的核心条款：发文字号为市场监管总局令第 15 号、2019 年 8 月 8 日公布、2019 年 10 月 1 日施行，理解办法对监督抽检、风险监测、评价性抽检三种类型的统一定义
2. 掌握抽样检验的原则和程序：科学公正公开、随机与重点相结合、不得收取任何费用、抽样人员不得少于 2 名等原则，以及出示证件、随机选样、现场封样、填写抽样单、样品移交检验机构五大程序要点
3. 区分监督抽检、风险监测、评价性抽检三种类型：从目的、结果运用、费用三个维度对比，把握监督抽检结果可作行政处罚依据并公布、风险监测和评价性抽检结果不直接作为处罚依据的关键区别
4. 认识食品安全管理师在抽检中的职责：掌握抽检前、抽检中、抽检后三个阶段的职责清单，包括核对证件、配合抽样、确认文书、保存样品、跟踪结果等
5. 运用抽检法规维护企业权益：运用办法规定的复检权利、异议申诉权利、抽样程序监督权利，面对不规范抽样或对检验结论有异议时依法维护企业合法权益

二、核心知识点

（一）制度依据与基本原则

- 《食品安全抽样检验管理办法》（市场监管总局令第 15 号）2019 年 8 月 8 日公布、2019 年 10 月 1 日施行，是规范食品安全抽样检验的主要部门规章
- 《食品安全法》第八十七条至第八十九条对抽样检验作基本规定，要求定期或不定期抽样检验并公布结果，明确不得对企业实行免检
- 四项基本原则：科学公正公开；随机抽样与重点抽样相结合；抽查检验不得收取任何费用（样品无偿提供、检验费用财政承担）；抽样人员不得少于 2 名

（二）抽样程序五大步骤

- 第一步出示执法证件和抽样文件：出示行政执法证和抽样任务文件，企业核对证件有效性、任务来源、人员身份
- 第二步随机选取样品：按规定数量随机选取，同一批次在同一抽样点集中抽取，避免跨批次跨品种
- 第三步现场封样：采取封条、防拆措施并加贴封签，封签注明样品名称、批次、抽样日期、抽样人员

- 第四步填写抽样单：完整记录样品信息和抽样信息，由抽样人员和被抽样单位代表双方签字确认
- 第五步样品移交检验机构：送至有资质检验机构，留存备份样品以备复检，企业可索取移交凭证和接收回执

（三）监督抽检

- 以执法监管为目的，发现违法添加、超标、违规等问题，对违法企业实施行政处罚，是带强制性的行政检查行为
- 结果运用：可直接作为行政处罚依据（警告、罚款、责令改正、责令停产、吊销许可证等），并依法向社会公布
- 费用由财政承担，企业无需缴纳，样品由被抽检方无偿提供
- 典型场景：日常检查例行抽检、专项整治专项抽检、投诉举报核查抽检、重大风险应急抽检
- 核心结论：监督抽检结果=行政处罚依据+公开公示，是与其他两类抽检最本质的区别

（四）风险监测

- 以掌握风险底数、主动监测为目的，掌握生物性、化学性、物理性风险因素底数，主动预防系统性食品安全问题
- 结果运用：主要用于风险研判和预警，不直接作为行政处罚依据；发现问题由监管部门开展核查处置，必要时转入监督抽检程序
- 费用由财政承担，样品可购买获取或由监管部门免费取样
- 典型场景：国家食品安全风险监测计划、省级专项风险监测、新原料新工艺探索性监测、舆情热点应急监测

（五）评价性抽检

- 以评价区域或行业整体食品安全水平为目的，为政策制定、行业监管、宏观决策提供数据支撑
- 结果运用：用于宏观评价和政策参考，不直接作为处罚依据，通常不公布具体企业不合格信息，重点是反映整体水平
- 费用由财政承担，样品选取按方案设计覆盖品种、企业类型、地区分布等维度
- 典型场景：年度食品安全状况评价、区域水平比较、特定行业评价、重点品种跟踪评价

（六）三类抽检关键区别

- 目的维度：监督抽检以执法监管、发现问题为核心；风险监测以掌握风险底数、主动监测为核心；评价性抽检以评价整体水平为核心
- 结果运用维度：监督抽检结果可作处罚依据并向社会公布；风险监测结果用于风险研判和预警、不直接作处罚依据；评价性抽检结果用于宏观评价和政策参考、不直接作处罚依据
- 费用维度：三类抽检费用均由财政承担，企业无需缴纳，样品由被抽检方无偿提供

（七）抽检费用、人员与文书要求

- 抽查检验不得向企业收取任何费用，检验费用由同级财政承担，遇收费要求有权拒绝并投诉举报
- 抽样人员不得少于2名，应具备行政执法资格或经抽样检验专业培训合格，主动出示证件，未出示或证件不全的企业可拒绝抽样
- 抽样单应载明样品信息、被抽样单位信息、抽样信息、检验信息四类关键内容，双方签字并加盖被抽样单位公章
- 抽样单常见问题：样品名称与实际不符、批次信息不准确、单位信息错误、未签字或未盖章，均可能导致检验结论无效
- 企业应建立抽检文书档案，归档保存至少三年以上

（八）食品安全管理师职责与信息运用

- 抽检前四项准备：建立抽检应对预案、完善日常管理记录、培训从业人员识别证件、备好资质文件
- 抽检中五件事：核对证件和任务文件、指定专人配合抽样、现场见证封样、核对抽样单信息、索取关键资料作为追溯和复检依据
- 抽检后四件事：及时获取检验报告核对信息、有异议在7个工作日内申请复检、不合格立即启动核查处置、将抽检信息纳入管理档案
- 抽检信息运用：关注本企业抽检结果、本地区行业抽检信息、同类产品其他企业结果，建立抽检信息台账定期分析趋势
- 管理师伪造检验记录、隐匿样品、阻碍抽样等行为将承担行政处罚甚至刑事责任

三、本节小结

1. 制度依据：《食品安全抽样检验管理办法》（市场监管总局令第15号）2019年8月8日公布、2019年10月1日施行，与《食品安全法》第八十七条至第八十九条共同构成抽样检验的法规体系
2. 抽样原则与程序：原则是科学公正公开、随机与重点相结合、不得收取任何费用、抽样人员不得少于2名；程序是出示证件、随机选样、现场封样、填写抽样单、样品移交检验机构五大步骤
3. 三类抽检区别：监督抽检以执法监管为目的、结果作处罚依据并公布；风险监测以掌握风险底数为目的、结果用于风险研判预警不直接作处罚依据；评价性抽检以评价整体水平为目的、结果用于宏观评价和政策参考
4. 管理师职责：抽检前做好预案、记录、培训、资质四项准备；抽检中核对证件、配合抽样、见证封样、核对文书、索取证据；抽检后获取报告、依法复检、核查处置、运用信息
5. 权益维护：熟悉抽样人员不得少于2名、不收取任何费用、抽样单填写规范等要求，对不规范行为当场提出异议并保留证据，依法通过复检、申诉、举报等途径维护企业合法权益

第54节 不合格食品核查处置与复检

一、学习目标

1. 说出核查处置的流程：企业接到抽检不合格通知后的八大处置流程（接到通知、停止经营、启动召回、封存追查、原因分析、整改落实、报告情况、复查恢复）
2. 掌握核查处置的时限：收到不合格检验结论后5个工作日内启动核查处置、立即停止生产经营、封存库存、追查流向、通知经销商和消费者、向监管部门报告等硬性时限
3. 熟悉复检申请的程序：复检申请7个工作日时限、复检以留样为对象、复检机构由申请人与监管部门协商确定或由监管部门指定、复检费用由申请人承担等程序要点
4. 认识异议处理的四种情形：对抽样过程、检验方法、样品真实性、检验数据四个方面提出异议的具体情形和处理流程
5. 运用管理师七项法定职责：第一时间报告、核实信息、组织封存召回、原因分析、整改落实、报告情况、举一反三排查等具体职责

二、核心知识点

（一）核查处置总体流程与时间要求

- 八大处置流程：接到通知、立即停止生产经营、启动召回、封存库存追查流向、原因分析、整改落实、向监管部门报告、接受复查恢复经营
- 收到不合格检验结论后5个工作日内启动核查处置，立即停止生产经营，按召回规定时限实施召回
- 复检申请应在收到检验结论之日起7个工作日内提出，复检期间企业仍应暂停生产经营，复检合格后方可恢复
- 处置流程是闭环管理，从发现问题到解决问题形成完整链条

（二）召回分级与封存追查

- 一级召回：已经或可能对人体健康造成严重危害甚至死亡的，24小时内启动召回（如严重超标致病菌、有毒有害物质、过期原料加工产品）
- 二级召回：已经或可能造成一般危害的，48小时内启动召回（如一般添加剂超标、营养成分不达标、过敏原未标注）
- 三级召回：已经或可能造成轻微危害的，72小时内启动召回（如标签瑕疵、感官指标轻微异常、净含量偏差）
- 封存：对库存不合格产品、留样、相关原料和包材全面封存，建立封存台账，不得擅自转移、销毁、变卖

- 追查流向：根据销售记录、追溯体系、库存台账排查已销售产品去向，通知经销商和消费者并保留通知证据

（三）立即停止生产经营与召回实施

- 收到不合格结论后第一时间停产停售不合格批次产品，覆盖不合格批次、同批次、同生产线其他批次，必要时延伸到相关原料和半成品
- 召回计划应包含：产品名称规格批次数、召回方式、时间节点、处置方式（销毁、退回、改造为非食用用途）、联络人联系方式
- 召回实施应做好接收、登记、存放、处置，建立召回台账，进度和结果及时向监管部门报告，重大召回向社会公开
- 召回完成后评估召回覆盖率、消费者响应率、库存清理情况，形成召回总结报告

（四）原因分析与整改方案制定

- 原因分析六个维度：原料（合格性、供应商资质、进货查验、储存、配方变更）、工艺（关键控制点、杀菌工序、温湿度、参数变更）、检验（项目频次方法人员设备）、设备（清洁消毒、参数、计量校准）、环境（卫生、虫鼠害、洁净度）、人员（健康、操作、培训）
- 整改方案应包含整改目标、整改措施、责任人、整改时限、验证方法、预防机制
- 整改措施应具体、可执行、可验证、可追溯，避免空洞的口号式整改
- 整改完成后对整改效果进行验证，必要时内部复检或第三方评估

（五）报告情况与复查恢复

- 书面报告应载明：不合格产品基本情况、处置措施实施情况、不合格原因分析结论、整改措施内容、预防机制建立情况、相关责任人处理情况、后续改进计划
- 报告由企业主要负责人签字、加盖公章，附停产记录、召回记录、封存照片、检验报告等证据材料
- 监管部门复查包括现场核查和复检两个环节，现场核查重点检查停产停售、召回、封存、整改落实情况
- 复查合格后企业可恢复生产经营，复查不合格继续处置并可能加重处罚

（六）食品安全管理师七项法定职责

- 第一时间向企业主要负责人报告，不得迟报、瞒报、谎报
- 核实不合格信息：核对产品名称、规格、批次、生产日期、不合格项目、检验数值，必要时与检验机构沟通确认
- 组织封存、召回、追查：制定方案、组织人员实施、保留证据
- 分析不合格原因：协调技术、生产、品质、供应链部门，从六个维度开展原因分析找出根本原因
- 制定整改措施并组织实施：明确责任人、措施、时限，跟踪进度和效果，组织内部验证
- 如实向监管部门报告处置情况：撰写书面报告，由主要负责人签字后提交

- 举一反三排查：对同批次、同类型、同生产线、同供应商产品全面排查，主动整改

（七）复检申请程序与时限

- 复检申请时限为7个工作日，自收到检验结论之日起计算，遇法定节假日顺延，向实施抽样检验的监管部门或其上一级监管部门提交书面申请
- 复检申请书载明：申请人信息、原检验结论信息、异议事项和理由、申请人选择的复检机构、签字盖章
- 复检机构由申请人与监管部门协商确定，协商不成的由监管部门从复检机构名录中随机指定，应具备CMA资质认定和CNAS实验室认可
- 复检以留存的备份样品为检验对象，不是重新抽样
- 复检费用由申请人预交，与初检一致由申请人承担，不一致由初检机构承担；复检结论为最终检验结论

（八）异议处理四种情形

- 对抽样过程有异议：未出示证件、人员少于2名、程序不规范、封样不规范、抽样单不规范等，当场在抽样单注明并签字，事后提交书面异议书
- 对检验方法、检验标准适用有异议：方法选择不当、标准版本过期、项目超出范围、限值判定错误等，可申请技术专家论证
- 对样品真实性有异议：样品非本企业产品、被调换或污染、状态异常等，附生产记录、销售记录、留样比对证据
- 对检验数据有异议：数值异常、计算错误、报告与抽样单信息不符等，要求复检或重新检验
- 异议处理四项原则：依法依规、证据充分、逐项异议、配合核查，结果由监管部门书面告知

三、本节小结

1. 核查处置流程：接到通知、立即停产、启动召回、封存追查、原因分析、整改落实、报告情况、复查恢复八大流程，5个工作日内启动处置
2. 召回分级与封存追查：一级、二级、三级召回启动时限分别为24小时、48小时、72小时；封存全面、追查彻底、通知到位
3. 复检申请程序：申请时限7个工作日，复检以留样为对象，复检机构由申请人与监管部门协商确定或指定，费用由申请人承担（与初检一致的），复检结论为最终结论
4. 异议处理四种情形：对抽样过程、检验方法、样品真实性、检验数据四个方面的异议，可依法依规选择合适的异议路径
5. 管理师七项法定职责：第一时间报告、核实信息、组织封存召回、原因分析、整改落实、报告情况、举一反三排查

第55节 抽检不合格整改与预防

一、学习目标

1. 说出 PDCA 循环的四个阶段：Plan 计划、Do 执行、Check 验证、Act 改进四个阶段，理解 PDCA 在抽检不合格整改中的具体应用方法和工具
2. 掌握五大类不合格的原因分析：微生物超标、添加剂超标、重金属超标、标签不合格、农残兽残超标的常见原因、典型表现、风险来源
3. 熟悉各类不合格的整改方法：微生物超标采取杀菌工艺核查、交叉污染排查、冷链管理强化等；添加剂超标采取配方复核、投料记录审核、人员培训等；重金属超标采取原料检验、设备排查、供应商审查等
4. 建立预防机制：将抽检问题纳入日管控、周排查、月调度工作机制，完善供应商管理、原料检验、过程控制、人员培训等预防体系，实现举一反三
5. 运用抽检信息持续改进：主动关注市场监管总局每周公布的抽检信息、本地区本行业抽检结果、同类产品在其他企业的抽检情况，作为对照自查和风险预警输入

二、核心知识点

（一）PDCA 循环方法

- P 计划阶段：根据原因分析制定整改计划，核心工具是 5W1H（Why 原因、What 内容、Who 责任人、When 时限、Where 范围、How 方法），整改目标遵循 SMART 原则
- D 执行阶段：按计划组织实施整改，核心要求是责任明确、记录完整、过程受控、问题及时反馈，建立整改台账
- C 验证阶段：通过数据对比分析、现场复核、内部审核、第三方评估等多维度评估整改效果
- A 改进阶段：将有效整改措施固化为标准，修订制度文件、更新培训教材、纳入风险管控清单，未达预期的进入下一轮 PDCA 循环
- 应避免重 P 和 D 轻 C 和 A 的倾向，确保四个阶段都得到有效执行

（二）微生物超标整改

- 常见原因：杀菌不足（温度不够、时间不足、设备故障）、交叉污染（生熟交叉、清洁不彻底、工器具消毒不达标）、冷链失控（储存温度超标、断链）、环境卫生不达标
- 整改四维度：杀菌工艺核查（重新验证杀菌温度和时间、校准设备）、交叉污染排查（生熟分离、批次隔离、清洁消毒验证）、冷链管理强化（全程温度监控、应急预案、自动记录报警）、环境卫生整治（消毒、空气净化、虫鼠害防制）

（三）添加剂超标整改

- 常见原因：配方错误（设计不符标准、变更未审核）、投料错误（未按配方投料、计算错误、未双人复核）、原料带入（原料含添加剂、供应商更换、原料检验未识别）
- 整改三环节：配方复核（对照国家强制性标准和使用范围用量，建立配方变更审核机制）、投料管理（双人投料复核、电子秤自动化系统、完善投料记录）、原料检验（加强进货检验、建立供应商和添加剂含量档案）
- 整改时应对照《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760）逐项核查

（四）重金属超标整改

- 常见原因：原料污染（产地土壤水源污染、供应商把关不严）、设备迁移（老旧设备、材质不符设备重金属迁移）、环境带入（周边污染源影响）
- 整改三维度：原料检验升级（加强重金属检验、更换供应商或产地、建立原料重金属档案）、设备排查更换（排查老旧和材质不符设备、更换食品级不锈钢）、环境监测（开展重金属监测、识别潜在污染源）
- 重金属具有蓄积性强、危害隐蔽的特点，应作为原料检验的重点项目

（五）标签不合格整改

- 常见原因：标识错误（配料表排序错误、过敏原未标注、名称与标准不符）、数值不准（营养成分表数值不符、生产日期保质期错误）、设计失误（未合规审查、审核流程不完善、多版本混用）
- 整改三环节：标签审核流程完善（设计、审核、批准、变更全流程管理，引入第三方审核）、数值复核强化（实验室检测复核营养成分数值，双重核对日期净含量）、法规培训加强（GB 7718、GB 28050等法规培训）
- 标签关系到消费者知情权和选择权，应建立专业标签管理团队和审核机制

（六）农残兽残超标整改

- 常见原因：原料把关不严（供应商未检验、项目不全、不了解种养殖情况）、用药不规范（未按规定用药、使用禁用药物、未遵守休药期）、储存运输污染
- 整改三环节：供应商审查升级（资质审查和现场审核、要求提供检验报告和种养殖记录）、进货检验强化（扩大检验项目和频次、高风险原料批批检验）、产地溯源管理（建立产地溯源机制、评估产地环境、必要时更换产地）
- 企业应将原料安全管理延伸至种养殖源头，建立全链条食品安全管理体系

（七）预防机制系统建设

- 预防机制覆盖五方面：制度预防（纳入食品安全管理制度）、源头预防（供应商管理和原料检验）、过程预防（关键控制点监控、环境管理）、人员预防（培训、健康管理、操作规范）、信息预防（抽检信息台账、行业风险预警）
- 日管控：每日开展食品安全检查，重点关注杀菌工艺、冷链管理、添加剂使用、原料检验等高风险环节

- 周排查：每周汇总分析日管控问题，对照抽检不合格案例排查类似风险
- 月调度：每月召开食品安全调度会议，汇总分析、研究重大风险、部署下月重点工作

（八）抽检信息运用与持续改进

- 抽检信息运用三层次：本企业信息（改进直接输入、建立台账按月分析）、行业信息（风险预警输入、建立风险点数据库）、同类产品信息（自查自纠输入、对照分析）
- 市场监管总局每周公布抽检信息，企业应主动关注、主动运用
- 信息收集渠道：总局官网、省局官网、地方通报、行业协会、消费者投诉、媒体报道、第三方数据
- 建议每月开展一次抽检信息分析，识别高频问题 and 高风险品种，调整管控策略

三、本节小结

1. PDCA 循环方法：Plan 计划、Do 执行、Check 验证、Act 改进四个阶段是抽检不合格整改的科学方法，四阶段缺一不可
2. 五大类不合格整改要点：微生物超标从杀菌、污染、冷链、环境四维度整改；添加剂超标从配方、投料、原料三环节防控；重金属超标从原料、设备、环境三维度防控；标签不合格从审核、数值、培训三环节改进；农残兽残超标从供应商、检验、产地三环节防控
3. 预防机制系统建设：覆盖制度预防、源头预防、过程预防、人员预防、信息预防五方面，建立日管控、周排查、月调度三项常态化机制
4. 抽检信息运用：主动关注市场监管总局每周公布的抽检信息、本地区行业抽检结果、同类产品其他企业抽检情况，作为对照自查和风险预警输入
5. 持续改进闭环：将每次整改都变成体系改进契机，整改成果固化为制度和标准，举一反三排查同类风险，实现从被动应对到主动管理的转变

第56节 监督抽检综合串讲与真题解析

一、学习目标

1. 系统回顾第14章核心知识，准确说出《食品安全抽样检验管理办法》的发文字号、施行日期、核心制度、三类抽检关键区别、抽样程序五大步骤、复检申请7个工作日时限、核查处置5个工作日启动时限等关键知识点。
2. 掌握综合真题解题方法，通过5道综合真题精讲，掌握法规依据题、时限判断题、程序分析题、案例分析题、对比辨别题等题型的应对方法。
3. 熟悉五大类不合格整改方法，系统说出微生物超标、添加剂超标、重金属超标、标签不合格、农残兽残超标的常见原因、整改方法、预防措施。
4. 理解管理师在抽检中的全流程职责，完整描述管理师在抽检前、抽检中、抽检后、核查处置中、复检申请中、整改预防中的各项职责。
5. 运用本章知识解决实际问题，对实际工作中的抽检问题、不合格事件、复检申请、整改预防等场景作出规范处置。

二、核心知识点

（一）第14章知识体系整体框架

- 整体结构为「一个中心+四个分支」：中心是食品安全监督抽检与不合格处理，四个分支为抽检制度、核查处置、复检程序、整改预防。
- 抽检制度（覆盖P53）：核心考点为办法发文字号（总局令第15号）、施行日期（2019年10月1日）、三类抽检关键区别（监督抽检结果作为处罚依据并公布，其他两类不直接作为处罚依据）。
- 核查处置（覆盖P54）：核心考点为核查处置5个工作日内启动、召回分级时限（一级24小时、二级48小时、三级72小时）、管理师七项职责清单。
- 复检程序（覆盖P54复检部分）：核心考点为复检申请7个工作日时限、留样复检、费用承担规则、复检结论最终性、异议处理四种情形。
- 整改预防（覆盖P55）：核心考点为PDCA四阶段、五大类不合格、预防机制五方面。
- 关键框架：抽检制度是基础、核查处置是核心、复检程序是权利、整改预防是目标，四者形成完整闭环。

（二）抽检制度法规体系与三类抽检区别

- 法规体系四部分：一是《食品安全法》第八十七条至第八十九条，明确对食品定期或不定期抽样检验、公布结果、不得免检；二是《食品安全抽样检验管理办法》（市场监管总局令第15

号），2019年8月8日公布、2019年10月1日施行；三是相关配套规范性文件；四是相关国家标准（GB 2760 食品添加剂使用标准、GB 2762 食品中污染物限量等）。

- 三类抽检关键区别（结果运用维度）：监督抽检结果可作为行政处罚依据并向社会公布，是最严厉的抽检类型；风险监测结果用于风险研判和预警，不直接作为处罚依据；评价性抽检结果用于宏观评价和政策参考，不直接作为处罚依据。
- 三类抽检在目的、结果运用、典型场景、费用承担四个方面存在明显区别；三种抽检费用均由财政承担，企业无需缴纳任何费用。

（三）核查处置完整流程与管理师七项职责

- 核查处置八大流程：接到通知、立即停止生产经营、启动召回、封存库存追查流向、原因分析、整改落实、向监管部门报告、复查恢复。
- 关键时限：核查处置5个工作日内启动；召回分级一级24小时、二级48小时、三级72小时；复检申请7个工作日内提出；复检期间暂停生产经营。
- 处置报告应载明不合格产品基本情况、处置措施、原因分析、整改措施、预防机制等内容，附证据材料，由企业主要负责人签字并加盖公章。
- 管理师七项法定职责：第一时间报告、核实信息、组织封存召回、原因分析、整改落实、报告情况、举一反三排查；其中原因分析从原料、工艺、检验、设备、环境、人员六个维度开展。
- 七项职责口诀：报告、核实、封召、原因、整改、报告、排查，前六项是处置动作，第七项是预防动作，形成完整闭环。

（四）复检程序核心要点与异议处理

- 复检程序五要点：一是复检申请时限7个工作日，从收到检验结论之日起计算，到期日遇法定节假日顺延；二是以留存的备份样品为检验对象，不是重新抽样；三是复检机构由申请人与监管部门协商确定，协商不成的由监管部门从复检机构名录中随机指定；四是复检费用由申请人预交，与初检一致的由申请人承担，不一致的由初检机构承担；五是复检结论为最终检验结论，不得再次申请复检。
- 复检期间企业应继续暂停生产经营、做好召回准备，复检合格后方可恢复；复检机构名录由省级以上市场监管部门公开。
- 异议处理四种情形：对抽样过程有异议、对检验方法标准适用有异议、对样品真实性有异议、对检验数据有异议。
- 异议处理遵循依法依规、证据充分、逐项异议、配合核查四项原则；对处理结果不服的可依法申请行政复议或提起行政诉讼。

（五）PDCA 循环与五大类不合格整改方法

- PDCA 四阶段：P 计划（核心工具 5W1H 即 Why、What、Who、When、Where、How，原则 SMART 目标管理）；D 执行（责任明确、记录完整、过程受控、问题及时反馈）；C 验证（数

据对比分析、现场复核、内部审核、第三方评估）；A 改进（固化为标准、修订制度、培训员工、纳入风险管控清单）。

- 五大类不合格整改：微生物超标从杀菌、污染、冷链、环境四个维度整改；添加剂超标从配方、投料、原料三个环节防控；重金属超标从原料、设备、环境三个维度防控；标签不合格从审核、数值、培训三个环节改进；农残兽残超标从供应商、检验、产地三个环节防控。
- 整改三原则：针对性（针对具体原因制定措施）、系统性（多维度综合发力）、可验证性（整改效果可客观评估）。

（六）预防机制系统建设与抽检信息运用

- 预防机制五方面：制度预防、源头预防、过程预防、人员预防、信息预防。
- 日管控、周排查、月调度三项常态化机制：日管控每日检查高风险环节；周排查每周汇总分析并对照抽检案例排查类似风险；月调度每月召开调度会议研究部署。
- 抽检信息运用三层次：本企业信息作为直接改进输入、行业信息作为风险预警输入、同类产品信息作为对照自查输入。
- 信息收集渠道包括市场监管总局官网、省级市场监管局官网、行业协会信息、消费者投诉信息、媒体报道、第三方数据等；建议每月开展一次抽检信息分析。

（七）高频考点与易错点

- 八大高频考点：办法发文字号和施行日期（总局令第 15 号，2019 年 10 月 1 日）；三类抽检关键区别；抽样程序五大步骤（出示证件、随机选样、现场封样、填写抽样单、样品移交检验机构）；抽样人员不得少于 2 名、不收费、不实行免检；核查处置 5 个工作日启动、复检申请 7 个工作日；召回分级 24/48/72 小时；复检以留样为对象、费用规则、最终结论；管理师七项职责。
- 易错点：混淆三类抽检结果运用；混淆复检时限与核查处置时限；误认为复检期间可继续销售；误认为企业需缴纳检验费；忽视抽样人员不少于 2 名；误将企业自检作为抽检类型；忽视管理师举一反三预防职责；误认为 PDCA 可跳步。
- 速记口诀：15 号办法 2019 年、3 类抽检 2 人不收费、5 日启动 7 日申请、24/48/72 三级召回。

三、本节小结

1. 抽检制度基础：办法为市场监管总局令第 15 号，2019 年 10 月 1 日施行；监督抽检结果可作为行政处罚依据并公布，风险监测和评价性抽检结果不直接作为处罚依据。
2. 核查处置流程：按八大流程开展处置，关键时限为 5 个工作日内启动核查处置，召回分级 24/48/72 小时，复检申请 7 个工作日内提出。
3. 管理师七项法定职责：第一时间报告、核实信息、组织封存召回、原因分析、整改落实、报告情况、举一反三排查，覆盖处置全流程。

4. 复检程序核心要点：复检以留样为对象、复检费用由申请人承担（与初检一致的）、复检结论为最终结论、复检期间暂停经营；异议处理涵盖抽样过程、检验方法、样品真实性、检验数据四种情形。
5. 整改与预防方法：PDCA 循环应用于整改全流程，五大类不合格针对性整改，日管控周排查月调度三项机制常态化运行，实现从被动应对到主动管理。
6. 重点记忆八个关键数据：15 号办法、2019 年 10 月 1 日、3 类抽检、2 人抽样、5 日启动、7 日申请、24/48/72 召回、7 项职责。

第 57 节 食品生产许可与原料采购验收储存

一、学习目标

1. 掌握生产许可制度，准确说出食品生产许可依据《食品生产许可管理办法》（总局令第 24 号），理解一企一证制度内涵，明确 SC 证法定地位及未取得许可证不得从事食品生产的硬性要求。
2. 熟悉许可审查要点，说出生产许可五大审查项目（生产场所、设备设施、人员、制度、布局工艺），理解《食品安全法》第三十三条对生产条件的法定要求。
3. 掌握原料采购控制，说出合格供应商管理、索证索票管理、质量协议签订等采购环节核心要求，理解原料采购的源头把控责任。
4. 掌握原料验收控制，说出感官验收、批批检验、查验检验报告、不合格原料拒收等验收环节核心操作，理解高风险原料批批检验的硬性要求。
5. 掌握原料储存控制，说出分类分区存放、离墙离地、先进先出、标识管理、温湿度控制、防霉防虫防鼠等要点，理解临期预警机制。

二、核心知识点

（一）食品生产许可与原料管理整体框架

- 整体结构为「一个中心+四个分支」：中心是食品生产许可与原料采购验收储存，四个分支为生产许可、原料采购、原料验收、原料储存。
- 生产许可：依据《食品生产许可管理办法》（总局令第 24 号，2020 年 1 月 2 日公布，2020 年 3 月 1 日施行），食品生产实行许可证制度（SC 证），实行一企一证，未取得许可证不得从事食品生产；法定依据为《食品安全法》第三十三条。
- 原料采购：建立合格供应商管理体系，落实索证索票制度，与供应商签订质量协议，是源头把控的第一关。
- 原料验收：感官验收、检验报告查验、按风险分级批批检验或抽查检验；高风险原料（重金属、农残、真菌毒素易超标）应批批检验，不合格原料必须拒收。
- 原料储存：分类分区、离墙离地、温湿度可控、先进先出、标识清晰、防霉防虫防鼠，建立临期预警机制。

（二）生产许可制度与法定条件

- 核心法规：《食品生产许可管理办法》（总局令第 24 号），2020 年 1 月 2 日公布，2020 年 3 月 1 日施行；《食品安全法》第三十三条对食品生产经营条件作出全面规定。

- 从事食品生产必须取得食品生产许可证（SC 证），未取得或许可证失效的不得从事食品生产；实行一企一证，证书载明生产者名称、生产地址、品种明细等内容。
- 五项基本法定条件：一是生产场所（与品种数量相适应、环境整洁、远离污染源）；二是设备设施（生产设备、消毒、通风、防蝇防鼠防虫等设施）；三是人员（食品安全管理人员、技术人员、健康证明）；四是制度（食品安全管理制度、追溯制度）；五是布局工艺（设备布局和工艺流程合理、防止交叉污染）。
- 五项条件缺一不可、项项过关，是生产许可审查核心要点和生产许可后持续合规的基础。

（三）许可审查要点与许可后持续合规

- 许可审查五大项目：生产场所（面积、布局、洁净度，远离垃圾场、医院、有毒有害场所）；设备设施（消毒、更衣、盥洗、通风、防腐、防尘、防蝇、防鼠、防虫、废水处理）；人员（专职或兼职食品安全技术人员和管理人员，关键岗位持健康证）；制度（进货查验、过程控制、检验、追溯、召回等）；布局工艺（防止人流物流交叉污染，原料、半成品、成品流向清晰）。
- 许可后持续合规：生产条件变化不再符合要求应立即整改；许可事项变更（生产地址、品种明细、企业名称等）应按规定申请变更；停产恢复生产前应开展全面检查。
- 接受监管部门许可后检查（日常监督检查、专项检查、飞行检查），发现问题限期整改并形成书面报告。

（四）原料采购控制

- 合格供应商资质审核五项内容：营业执照（经营范围涵盖所供原料）、生产经营许可证（生产类持食品生产许可证、流通类持食品经营许可证）、第三方检测报告、质量管理体系认证（优先选择通过 ISO 9001、HACCP、ISO 22000 认证的供应商）、现场审核评估。
- 建立合格供应商名录（载明名称、资质证件、联系方式、供应品种、纳入日期、评价日期）；动态评价包括年度评价和动态调整（新增纳入、不合格退出、风险预警）。
- 索证索票（依据《食品安全法》第五十条）：索取供货者许可证、每批原料检验合格证或检验报告、合格证；进货查验记录真实完整，保存期限不少于产品保质期满后 6 个月，没有明确保质期的不少于 2 年。
- 质量协议管理：与主要原料供应商签订质量协议，明确质量要求、责任划分、追溯要求、信息保密、协议期限五方面内容。

（五）原料验收控制

- 感官验收：通过眼看、鼻闻、手摸、口尝（必要时）检查色泽、气味、形态、包装；感官异常或可疑的原料应隔离存放，进一步开展理化或微生物检验，必要时拒收。
- 查验检验报告：查验每批原料检验合格证或报告，核实报告真实性（有资质机构出具并盖章）、完整性（覆盖重金属、农残、真菌毒素、微生物等）、时效性（有效期内，进口原料有中文标签和检验检疫证明）、存档。

- 按风险分级检验：高风险原料（婴幼儿配方食品原料、水产制品原料、肉制品原料、谷物原料、食用农产品原料）批批检验合格方可投料；中低风险原料按比例抽检，原则上不低于10%，新供应商原料提高抽检比例。
- 不合格原料处理：隔离存放并设不合格标识、记录处理情况、通知供应商、退货或销毁，避免不合格原料流入生产环节。

（六）原料储存控制

- 储存六点基本要求：分类分区（不同品种、批次、状态分开存放）；离墙离地（地面距离不少于10厘米、墙壁距离不少于5厘米）；温湿度控制（冷冻原料-18摄氏度以下、冷藏原料0-10摄氏度、常温原料避免阳光直射和高温高湿）；先进先出（建立出入库台账）；标识管理（载明名称、规格、生产日期、保质期、供应商、入库日期、检验状态）；防霉防虫防鼠（定期检查）。
- 临期预警与保质期管理：设置临期预警期（如保质期前30天、60天、90天）；临期原料设临期标识优先使用；过期原料立即下架、单独存放，按不合格品处置程序销毁或退货。

（七）持续合规要求与法律责任

- 生产许可持续合规：生产地址变更属重大变更需重新审查；品种明细变更应在品种变化前申请；企业名称、法定代表人变更应及时办理；停产恢复生产前全面检查。
- 原料管理长效机制：供应商动态评价（每年至少一次）、原料质量趋势分析、原料异常快速响应、原料追溯管理。
- 生产许可违法责任（《食品安全法》第一百二十二条）：未取得许可从事生产的，没收违法所得和违法生产的食品及工器具设备原料；货值不足1万元的处5万至10万元罚款，货值1万元以上的处货值10倍至20倍罚款；提供生产场所或其他条件的没收违法所得并处10万至50万元罚款，造成损害的承担连带责任。
- 原料管理违法责任（《食品安全法》第一百二十六条）：未建立进货查验记录制度、未查验许可证和检验合格证的，责令改正、警告，拒不改正处5千元至5万元罚款，情节严重责令停产停业直至吊销许可证；使用不符合食品安全标准原料的（第一百二十四条）处货值15倍至30倍罚款，情节严重吊销许可证。

（八）数字化管理与体系协同

- 供应商管理数字化：供应商信息电子化管理、资质证件电子化（到期自动提醒）、动态评价数字化、协同平台。
- 原料管理数字化：进货查验电子化、检验报告电子化、储存管理数字化（仓储管理系统WMS）、追溯管理数字化（二维码或RFID全链条可追溯）。
- 与HACCP体系协同：原料管理是HACCP危害分析的重要输入，验收数据是验证依据，不合格拒收记录是纠偏证据。

- 与日管控周排查月调度协同：日管控检查原料储存环境、进货查验记录、检验报告归档；周排查专项排查原料管理薄弱环节；月调度审议原料管理趋势、供应商评价、问题整改，形成「日管控发现问题→周排查分析原因→月调度决策整改」闭环。

三、本节小结

1. 生产许可制度：依据《食品生产许可管理办法》（总局令第24号），从事食品生产必须取得SC证，实行一企一证；法定条件包括生产场所、设备设施、人员、制度、布局工艺五项，缺一不可。
2. 许可审查要点与持续合规：许可审查五大要点，生产条件变化、许可事项变更、停产恢复生产等情形应依法依规处置，接受监管部门日常监督检查和专项检查。
3. 原料采购控制：包括合格供应商管理和索证索票、质量协议签订；进货查验记录保存期限不少于产品保质期满后6个月，没有明确保质期的不少于2年。
4. 原料验收控制：包括感官验收、查验检验报告、按风险分级检验三个环节，高风险原料必须批批检验，合格方可投料，不合格原料必须拒收并按规定处置。
5. 原料储存控制：做到分类分区、离墙离地、温湿度控制、先进先出、标识管理、防霉防虫防鼠六点基本要求，建立临期预警机制，及时处理临期和过期原料。
6. 关键数据记忆：保质期满后6个月保存期限、一企一证、GB 14881通用卫生规范、高风险原料批批检验。

第 58 节 生产工艺过程与卫生设施设备控制

一、学习目标

1. 掌握热加工（杀菌）控制，准确说出巴氏杀菌、高温杀菌（罐头）、UHT 超高温瞬时杀菌、餐饮/肉制品热加工四种方式的控制参数，理解连续温度记录、定期校准、参数偏离纠偏、杀菌记录存档等核心要求。
2. 掌握冷却与包装控制，说出杀菌后快速冷却缩短危险温度带停留、防止二次污染、包装材料符合食品安全标准、封口密封性检查等核心要点。
3. 掌握关键工序参数控制，说出配方投料双人复核、烘干干燥水分含量控制、发酵温度时间菌种管理、添加剂按 GB 2760 称量复核等具体要求。
4. 掌握生产环境控制，说出车间洁净度分区（清洁区、准清洁区、一般区）、温湿度通风控制、空气净化、排水废弃物管理等具体要求。
5. 掌握设施设备与人员卫生控制，说出设备材质、定期清洗消毒（CIP）、色标管理、ATP 检测、微生物监测、人员健康证明晨检更衣洗手消毒等核心要求。

二、核心知识点

（一）工艺过程与卫生设施设备控制整体框架

- 整体结构为「一个中心+四个分支」：中心是食品生产工艺过程与卫生设施设备控制，四个分支为热加工杀菌、冷却包装、关键工序参数、卫生设施设备。
- 热加工杀菌：食品生产的关键控制点（CCP），含巴氏杀菌、高温杀菌（罐头）、UHT 超高温瞬时杀菌、餐饮/肉制品热加工四种方式，核心是温度和时间精确控制。
- 冷却与包装：冷却目标是快速通过危险温度带（5-60 摄氏度）减少微生物繁殖；包装是最后一道关，材料和封口质量直接影响产品安全性和保质期。
- 关键工序参数：配方投料（双人复核）、烘干干燥（水分含量控制）、发酵（温度时间菌种管理）、添加剂使用（按 GB 2760 称量复核）。
- 生产环境与设施设备卫生：车间洁净度分区、温湿度通风、空气净化、排水废弃物管理；设备材质、定期清洗消毒（CIP）、色标管理、效果验证（ATP 检测、微生物监测）；人员健康证明、晨检、更衣洗手消毒、患病调离、人员培训。

（二）热加工（杀菌）四种方式及控制参数

- 巴氏杀菌：主要用于液体食品（牛奶、果汁、啤酒），典型参数 72-75 摄氏度保持 15 秒或 63 摄氏度保持 30 分钟，杀灭致病菌但保留营养风味；产品需冷藏，保质期一般 7-21 天，不能达到商业无菌。

- 高温杀菌（罐头食品）：按杀菌公式执行（温度、时间、反压三个关键参数），达到商业无菌，杀灭致病菌和常温下能繁殖的腐败菌包括芽孢；常用参数 121 摄氏度保持 20-30 分钟，F0 值大于等于 3 分钟作参考。
- UHT 超高温瞬时杀菌：用于常温奶、果汁等长保质期产品，典型参数 135-150 摄氏度保持数秒（如 137 摄氏度保持 4 秒），配合无菌灌装可实现常温保质期 6-12 个月。
- 餐饮/肉制品热加工：中心温度大于等于 72 摄氏度（肉制品）或工艺要求温度并保持足够时间；餐饮烧熟煮透关键限值为中心温度大于等于 70 摄氏度、保持 1 分钟以上。

（三）热加工控制要求与参数偏离处置

- 四项控制要求：连续温度记录（自动温度记录仪连续记录，保存期限不少于产品保质期满后 6 个月）；定期校准温度设备（校准周期一般 3-6 个月）；杀菌参数偏离立即纠偏并隔离评估产品；杀菌记录存档（温度记录、签字、校准记录、纠偏记录）。
- 参数偏离处置四步：立即停机或调整参数恢复工艺要求；隔离偏离期间产品并标识记录；评估对产品安全性的影响（致病菌残留风险等，必要时送检）；根据评估结果决定放行、返工或报废，形成偏离处置报告存档备查。

（四）冷却与包装控制

- 冷却控制：核心目标是快速通过危险温度带（5-60 摄氏度）；冷却方式包括冰水冷却（罐头）、风冷（固体食品）、真空冷却（叶菜类）、冷水喷淋（即食食品）。
- 冷却防二次污染：冷却水符合生活饮用水标准并定期监测；冷却环境清洁卫生；冷却设备定期清洗消毒；冷却后产品立即进入下道工序。
- 包装控制：包装材料符合 GB 4806 系列标准，不得使用回收或有毒有害材料；罐头、真空、充气包装开展封口密封性检查（目视、负压、泄漏检测）；充氮/真空包装按工艺执行（氮气纯度、真空度、置换率、残余氧含量）；包装标识符合 GB 7718、GB 28050 等标准要求。

（五）关键工序参数控制

- 配方投料：关键控制点是双人复核（一人称量、一人复核），复核配料品种、规格、数量、投料顺序，记录归档保存。
- 烘干干燥：关键控制点是水分含量控制（如奶粉水分含量小于等于 5%），监控温度、时间、风速、装载量等参数，CCP 开展水分快速检测。
- 发酵：关键控制点是温度、时间、菌种管理；菌种从有资质供应商采购，建立保藏、使用、传代、废弃全流程管理。
- 添加剂使用：法定依据为 GB 2760《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》，严格按品种、使用范围、最大使用量执行，称量双人复核，使用记录归档保存。

（六）生产环境控制

- 车间洁净度分区：清洁区（灌装间、内包装间，空气洁净度万级或更高）、准清洁区（预处理间、加工间）、一般区（原料库、外包装间）；分区管理避免交叉污染，人员进出不同区域应更换工作服、洗手消毒。
- 温湿度控制：如糕点车间一般要求温度 20-25 摄氏度、相对湿度小于等于 70%。
- 通风与空气净化：生产车间保持良好通风；清洁作业区配备空气净化设备（高效过滤器、紫外线消毒），定期监测空气质量。
- 排水废弃物管理：排水通畅、管道便于清洁；废弃物分类收集、及时清运。

（七）设施设备与人员卫生控制

- 设备材质：符合 GB 4806 系列食品接触材料标准，优先选用不锈钢等耐腐蚀、易清洁材质。
- 清洗消毒：方式包括 CIP 清洗（管道罐体等密闭设备）、COP 清洗（可拆卸设备）、手工清洗；一般每批次生产结束后 CIP 清洗，每周一次深度清洗消毒，高风险产品提高频次。
- 设备维护与色标管理：建立维护保养制度，防止部件脱落混入产品（螺丝、垫圈、弹簧）；不同区域不同产品工器具用不同颜色标识避免混用。
- 效果验证：ATP 检测（快速检测残留有机物）、微生物监测、目视检查，验证不达标重新清洗消毒。
- 人员卫生：持健康证上岗（有效期 1 年，每年体检更新，检查痢疾、伤寒、病毒性肝炎、活动性肺结核、化脓性皮肤病等疾病）；晨检每日上岗前检查发热、腹泻、皮肤化脓、手部伤口、个人卫生；更衣、洗手消毒（清水冲洗、皂液清洗、清水冲净、消毒液消毒、干手）、穿戴规范（工作帽包裹头发、口罩遮住口鼻）；患病调离；定期培训考核合格后上岗。

（八）工艺过程常见问题与持续改进机制

- 常见问题：温度监控不到位（传感器位置不合理、未校准、记录缺失）；杀菌参数偏离未及时处置；添加剂使用不规范（未按 GB 2760、超范围超量、未双人复核）；冷却二次污染；封口密封性不合格；设备清洗消毒不彻底。
- 持续改进机制五环节：监测（CCP 监控、产品检测、卫生监测）→分析（偏离分析、趋势分析、效果分析）→改进（工艺优化、设备更新、培训加强）→验证→再监测。
- 改进方法：PDCA 循环、FMEA 失效分析、根本原因分析（5Why 分析、鱼骨图分析）。
- 动态管理三模块：定期评审（每季度或每半年）、变更控制（原料、设备、工艺、法规重大变化时启动变更评估）、应急响应（食品安全事故、检查发现重大问题、设备故障时启动）。

（九）数字化管理与体系协同

- 工艺参数监控数字化：自动化监控设备（温度、压力、流量、pH 传感器）、异常自动报警、记录电子化、追溯集成。
- 卫生管理数字化：CIP 自动化控制、ATP 检测数字化、人员卫生数字化（人脸识别、智能门禁）、追溯集成。

- 与 HACCP 体系协同：热加工、冷却、包装等 CCP 设定和监控直接来自 HACCP 计划；卫生控制是支持性程序（SSOP）；记录是验证依据。
- 与日管控周排查月调度协同：日管控检查工艺参数监控记录、设备运行状态、卫生清洁情况、人员操作规范；周排查专项排查薄弱环节；月调度审议趋势、卫生监测数据、问题整改，形成闭环。
- 与追溯体系协同：工艺参数异常、卫生问题、纠偏处置等实时记录到追溯系统，支持快速追溯和召回。

三、本节小结

1. 热加工（杀菌）控制：含巴氏杀菌、高温杀菌、UHT、餐饮/肉制品热加工四种方式，核心是温度和时间精确控制，要求连续温度记录、定期校准、参数偏离立即纠偏、杀菌记录存档；罐头要求商业无菌，巴氏杀菌产品需冷藏，UHT 配合无菌灌装可常温长期保质。
2. 冷却与包装控制：冷却要求快速通过危险温度带（5-60 摄氏度）防止二次污染；包装要求材料符合 GB 4806 标准、封口密封性合格、标识完整准确。
3. 关键工序参数控制：配方投料双人复核、烘干干燥水分含量控制、发酵温度时间菌种管理、添加剂按 GB 2760 称量复核，是关键工序四大核心控制点。
4. 生产环境控制：车间洁净度分区（清洁区、准清洁区、一般区）、温湿度通风控制、空气净化、排水废弃物管理是四大要点。
5. 设施设备与人员卫生控制：设备材质符合标准、定期清洗消毒（CIP）、色标管理、ATP 检测验证；人员健康证明（1 年有效期）、晨检、更衣洗手消毒、患病调离、人员培训是核心要求。
6. 关键数据记忆：巴氏杀菌 72-75 摄氏度 15 秒、UHT 135-150 摄氏度数秒、罐头 121 摄氏度 20-30 分钟、肉制品热加工中心温度大于等于 72 摄氏度、餐饮烧熟煮透大于等于 70 摄氏度 1 分钟、健康证 1 年有效期、记录保存不少于保质期满后 6 个月。

第59节 出厂检验与产品放行管理

一、学习目标

1. 掌握出厂检验要求，准确说出每批产品出厂前检验的法定依据（《食品安全法》第五十二条），理解按产品执行标准规定的出厂检验项目开展检验、检验合格出具检验报告后方可出厂的法定程序。
2. 掌握委托检验管理，说出不具备检验能力委托有资质机构检验的具体要求，理解委托检验的责任划分（食品生产企业仍是食品安全第一责任人），并建立委托检验管理台账和质量协议。
3. 掌握产品放行管理，说出放行条件（检验合格、标识完整、记录齐全）、放行权限（质量负责人/授权人签字放行）、不合格产品不得放行的硬性要求。
4. 掌握留样管理，说出每批留样（数量满足复检需要）、留样标识、留样保存条件、留样保存期不少于保质期满后6个月的具体要求，并建立留样观察记录台账。
5. 掌握记录保存与法律责任，说出出厂检验记录保存期限（不少于保质期满后6个月）、未按规定检验/放行的法律责任，理解检验放行记录作为食品安全追溯重要证据的法律意义。

二、核心知识点

（一）出厂检验与产品放行管理整体框架

- 整体结构为「一个中心+四个分支」：中心是出厂检验与产品放行管理，四个分支为出厂检验、产品放行、留样管理、记录保存。
- 出厂检验：食品出厂前的最后一道关，法定依据为《食品安全法》第五十二条，每批产品按产品执行标准规定的检验项目检验，检验合格并出具检验报告后方可出厂。
- 产品放行：放行条件为检验合格、标识完整、记录齐全三项，缺一不可；由质量负责人或授权人签字放行，未经签字不得出厂。
- 留样管理：每批产品按规定留样，数量满足复检需要，保存条件符合产品要求，保存期不少于保质期满后6个月；作用是产品复检、质量追溯、稳定性观察。
- 记录保存：出厂检验记录真实完整、保存期限不少于产品保质期满后6个月，没有明确保质期的不少于2年；检验放行记录是食品安全追溯的重要证据。

（二）出厂检验法定要求与检验能力建设

- 法定要求（《食品安全法》第五十二条）：建立食品出厂检验记录制度，查验出厂食品的检验合格证和安全状况，如实记录名称、规格、数量、生产日期、保质期、生产批号、检验合格证号、销售去向等，检验合格后方可出厂或销售。

- 具体三要求：按产品执行标准规定的出厂检验项目开展检验，不得缺项漏项；检验方法符合标准要求（国家规定或行业公认方法，检验设备定期校准）；检验结果形成检验报告（载明产品名称、规格、生产日期、检验项目、检验结果、合格判定、检验人员、检验日期）。
- 检验能力建设：配备检验人员、检验设备、检验场所、质量管理体系。
- 委托检验：不具备检验能力的企业可委托有资质检验机构（如 CMA 认证）开展出厂检验，但食品生产企业仍是食品安全第一责任人；应签订委托检验协议、索取保存检验报告、定期评价委托机构。

（三）出厂检验项目与记录管理

- 检验项目分类：感官指标（色泽、气味、形态、杂质）、理化指标（水分、酸价、过氧化值、可溶性固形物、pH 值）、微生物指标（菌落总数、大肠菌群、霉菌酵母菌、致病菌如沙门氏菌、金黄色葡萄球菌）、污染物指标（重金属铅砷汞镉、真菌毒素、农残兽残）、添加剂指标（符合 GB 2760）。
- 婴幼儿配方食品出厂检验项目多达 50 多项，罐头食品出厂检验必须包括商业无菌检验。
- 出厂检验记录内容：产品名称、规格、生产日期、生产批号；检验项目、方法、结果、合格判定；检验人员、复核人员、检验日期；检验报告编号、检验机构等。
- 记录保存期限不少于产品保质期满后 6 个月，没有明确保质期的不少于 2 年（《食品安全法》第五十一条）。

（四）产品放行管理

- 放行三条件：检验合格（所有项目符合执行标准和食品安全标准，检验人员签字）；标识完整（符合 GB 7718、GB 28050，特殊食品符合相应标准，标识与产品一致）；记录齐全（进货查验、生产过程、检验、放行等记录齐全可查）。
- 放行权限：由质量负责人或授权人签字放行，其他人员不得擅自放行，质量负责人对放行产品安全性负总责。
- 放行流程四步：食品安全员汇总检验报告、记录、台账提交审核；质量负责人审核确认；质量负责人在放行单上签字（注明放行日期、放行人、放行批次）；仓储部门凭放行单发货，未经放行单不得发货。

（五）不合格产品管理与召回

- 不合格品判定：经检验不符合食品安全标准或企业内控标准的产品，包括出厂检验不合格、过程检验不合格、监管抽检不合格、储存变质、超保质期；分为严重不合格（致病菌超标、禁用物质检出）和一般不合格（感官超标、标签不规范）。
- 处置三方式：返工（按返工工艺开展，返工后重新检验合格方可放行）、改作他用（工业用、饲料用等并记录）、销毁（焚烧、填埋、化制等，记录销毁数量、方式、日期、执行人签字）。
- 召回管理：按《食品安全法》第六十三条和召回相关规定开展，包括主动召回和责令召回，召回产品按规定处置并向监管部门报告。

（六）留样管理

- 留样基本要求：留样数量满足复检需要，一般不少于2倍检验量（固体食品不少于250克、液体食品不少于250毫升）；标识清晰可追溯（产品名称、规格、生产日期、生产批号、留样日期、留样人）；保存条件符合产品要求（常温、冷藏0-10摄氏度、冷冻-18摄氏度以下）；保存期不少于产品保质期满后6个月，没有明确保质期的不少于2年。
- 留样管理流程：每批出厂前按规定留样；标识并按产品要求存放；定期观察留样状态；发现异常（霉变、异味、胀袋）及时报告；保质期满后按规定处置。
- 留样观察频次：高风险产品（婴幼儿配方食品）每两周观察一次，中低风险产品每月观察一次；观察内容包括外观、气味、包装完整性、储存条件。

（七）记录保存与质量追溯

- 记录类型及保存期限：进货查验记录、生产过程记录、出厂检验记录、产品放行记录、留样记录保存不少于产品保质期满后6个月（无保质期不少于2年）；不合格品处置记录保存不少于3年。
- 记录方式：纸质记录归档有序、防火防潮；电子记录有备份、防篡改、可打印，与纸质记录具有同等法律效力。
- 质量追溯：核心是「来源可查、去向可追、责任可究」（《食品安全法》第四十二条、第五十条），追溯范围覆盖原料信息、生产过程、检验结果、放行信息、销售流向；每半年至少开展1次追溯演练并形成报告归档。

（八）法律责任与常见问题

- 未按规定出厂检验责任（《食品安全法》第一百二十六条）：责令改正、警告，拒不改正处5千元至5万元罚款，情节严重责令停产停业直至吊销许可证；未检验或检验不合格产品出厂（第一百二十四条）处货值15倍至30倍罚款，情节严重吊销许可证。
- 未按规定放行责任（第一百二十六条）：责令改正、警告，情节严重责令停产停业；伪造检验报告、放行记录、留样记录（第一百三十八条）责令停业整顿、没收违法所得，并处5万元至10万元罚款，情节严重吊销许可证，构成犯罪的依法追究刑事责任。
- 常见问题：检验项目缺项漏项、检验方法不规范、检验设备未定期校准、放行权限不规范、放行与发货脱节、留样管理不到位。

（九）数字化管理与体系协同

- 检验数字化：LIMS实验室信息管理系统、快速检测设备（ATP检测仪、农残速测仪、重金属速测仪，阳性结果需实验室方法复检）、智能化判定、电子记录归档。
- 放行数字化：电子放行单、放行与发货联动（对接WMS，未经放行无法发货）、留样管理数字化（到期提醒、状态监控）、追溯集成。
- 与HACCP体系协同：出厂检验是验证HACCP体系有效性的重要手段，CCP监控效果通过出厂检验验证，不合格情况反馈HACCP启动纠偏。

- 与日管控周排查月调度协同：日管控检查出厂检验、放行制度、留样管理执行情况；周排查专项排查薄弱环节；月调度审议合格率趋势、放行情况、问题整改，形成闭环。

三、本节小结

1. 出厂检验要求：每批产品出厂前按产品执行标准规定的检验项目开展检验，检验合格出具检验报告后方可出厂；不具备检验能力的可委托有资质的检验机构检验。
2. 产品放行管理：放行条件包括检验合格、标识完整、记录齐全三项，缺一不可；由质量负责人或授权人签字放行；未经放行或放行不合格的产品不得出厂；不合格品按返工、改作他用、销毁方式处置。
3. 留样管理：每批产品留样数量满足复检需要，留样标识清晰可追溯，留样保存期不少于保质期满后6个月。
4. 记录保存：出厂检验记录、放行记录、留样记录保存期限不少于保质期满后6个月，不合格品处置记录保存不少于3年。
5. 法律责任：未按规定开展出厂检验、伪造检验记录、未经放行产品出厂等违法行为，面临警告、罚款、责令停产停业、吊销许可证等行政处罚，情节严重依法追究刑事责任。
6. 关键数据：保质期满后6个月保存期限、留样不少于2倍检验量、违法货值15-30倍罚款、伪造检验5-10万元罚款。

第 60 节 生产环节典型问题案例解析

一、学习目标

1. 掌握典型案例的解析思路，通过 4 个深度案例理解生产环节典型问题的发生原因、调查处置、整改措施和警示意义，并能够将案例经验迁移到本企业生产管理中。
2. 能够独立解答典型练习题，准确回答单项选择题 5 题、多项选择题 3 题、判断题 2 题、简答题 2 题，掌握常见考点的解题思路。
3. 建立本章完整知识体系，系统回顾生产许可、原料管理、工艺过程、卫生设施、出厂检验、产品放行六个核心模块，形成知识网络。
4. 掌握关键数据记忆，准确记忆生产许可五项条件、进货查验 6 个月保存期、巴氏杀菌 72-75 摄氏度 15 秒、UHT 135-150 摄氏度数秒、健康证 1 年有效期等关键数据。
5. 熟悉参考文献与延伸学习，说出本章核心法规和标准（食品生产许可管理办法、食品安全法、GB 14881、GB 2760 等），并利用参考文献开展自主学习。

二、核心知识点

（一）综合串讲整体框架

- 整体结构为「一个中心+四个分支」：中心是生产环节典型问题案例解析与综合串讲，四个分支为典型案例、练习题、本章小结、参考文献。
- 典型案例：2 个基础案例（饮料企业杀菌参数失控案、原料把关不严致重金属超标案），分别从工艺过程和原料管理两个维度展现典型问题的发生、调查、处置和整改过程。
- 练习题：单项选择题 5 题、多项选择题 3 题、判断题 2 题、简答题 2 题，覆盖本章所有高频考点。
- 本章小结：系统回顾生产许可、原料管理、工艺过程、卫生设施、出厂检验、产品放行六大核心模块，提出把好「原料关、过程关、检验关、放行关」总体要求。
- 参考文献：《食品生产许可管理办法》（总局令第 24 号）、GB 14881、食品安全法、GB 2760 等核心法规和标准。

（二）典型案例共性问题与处置经验

- 生产环节典型问题集中在五个方面：CCP 监控不到位（监控参数未如实记录、设备未按周期校准）；原料把关不严（未批批检验、进货查验不到位、供应商管理流于形式）；卫生管理不到位（洁净度分区不合理、清洁消毒不彻底、色标管理不规范）；出厂检验不规范（检验项目缺项、频次不足、留样不规范）；记录管理不规范（保存期限不足、补填、代签等弄虚作假）。

• 处置经验五方面：监管部门对违法行为「零容忍」，罚款、责令整改、停业整顿、吊销许可证、刑事追责多重处罚并用；违法成本提升（货值罚款从 5-10 倍提高到 15-30 倍，并对法定代表人和质量负责人实施个人罚款）；信用监管（列入食品安全严重违法失信名单、跨部门联合惩戒）；刑事追责常态化；要求企业开展 HACCP 体系、追溯体系、检验体系等全体系整改。

（三）本章核心考点（练习题覆盖）

- 生产许可：实行「一企一证」制度，一个食品生产者取得一个食品生产许可证。
- 出厂检验：每批产品出厂检验合格后方可出厂或销售（《食品安全法》第五十二条）。
- 罐头杀菌：应达到商业无菌，杀灭致病菌和常温下能繁殖的腐败菌包括芽孢，常用 F0 值大于等于 3 分钟作参考。
- 记录保存：出厂检验记录保存期限不少于产品保质期满后 6 个月，没有明确保质期的不少于 2 年（《食品安全法》第五十一条）。
- 高风险原料：应实行批批检验，检验合格方可投料。
- 许可审查要点：生产场所、设备设施、人员与制度、布局与工艺流程（源自《食品安全法》第三十三条和《食品生产许可管理办法》）。
- 关键工序：热加工（杀菌）、冷却、包装密封、配方投料，均为 HACCP 体系关键控制点。
- 放行条件：检验合格、标识完整、记录齐全并经授权人签字放行，缺一不可。
- 杀菌记录：必须实时监控、如实记录，事后补填属弄虚作假。
- 委托检验：不具备检验能力可委托有资质的检验机构检验，但责任仍由食品生产企业承担。

（四）罐头微生物超标的环节分析与整改措施

- 可能环节：杀菌环节（温度/时间不足、杀菌公式执行不严、设备故障或仪表未校准、F0 值未达 3 分钟以上）；冷却环节（冷却不及时致芽孢萌发、冷却水污染）；封口环节（封口不严密致二次污染、密封性检测不到位）；原料环节（初始带菌量过高、未批批检验）；环境环节（车间卫生不到位、设备清洗消毒不彻底、人员卫生松懈）。
- 整改措施：核查校准杀菌设备温度仪表和计时器、验证杀菌公式；加强杀菌连续监控和记录；优化冷却工艺、加强冷却水卫生管理；检查封口质量、加强密封性抽检；加强原料验收和环境清洁消毒，对关键区域开展 ATP 检测和微生物监测；召回产品按规定处置、同批次复检确认；完善 HACCP 计划和风险管控清单，建立长效改进机制。

（五）关键数据记忆口诀

- 「6 个月保期」：进货查验记录、出厂检验记录、留样保存期均为不少于保质期满后 6 个月（源自《食品安全法》第五十一条）。
- 「三温度」：巴氏杀菌 72-75 摄氏度 15 秒；肉制品热加工中心温度大于等于 72 摄氏度；餐饮烧熟煮透大于等于 70 摄氏度 1 分钟。
- 「1 年与 2 倍」：从业人员健康证 1 年有效期；留样数量不少于 2 倍检验量。

- 「15-30 倍与 5-10 万」：违法货值 15-30 倍罚款（第一百二十四条）；伪造检验 5-10 万元罚款（第一百三十八条）。
- 「121 与 7 天」：罐头杀菌 121 摄氏度 20-30 分钟、F0 值大于等于 3 分钟；罐头保温检查 37 摄氏度保温 7 天检查商业无菌。
- 「135-150 数秒」：UHT 135-150 摄氏度数秒，配合无菌灌装实现常温长期保质。
- 「温度区间」：危险温度带 5-60 摄氏度，食品停留时间应尽可能缩短。

（六）本章小结：六大核心模块

- 生产许可与条件要求：实行一企一证，具备生产场所、设备设施、人员、制度、布局工艺五项法定条件。
- 原料采购验收储存控制：合格供应商管理、索证索票、质量协议、感官验收、批批检验、不合格原料处理、分类分区离墙离地储存、温湿度控制、临期预警。
- 生产工艺过程控制：巴氏杀菌、高温杀菌、UHT、餐饮/肉制品热加工四种方式，冷却与包装控制，配方投料、烘干干燥、发酵、添加剂使用等关键工序参数控制。
- 生产环境与设施设备卫生控制：车间洁净度分区、温湿度通风、空气净化、排水废弃物管理、设备材质、CIP 清洗消毒、色标管理、ATP 检测、人员健康证晨检更衣洗手消毒。
- 出厂检验与产品放行管理：每批出厂前检验、委托检验、放行条件（检验合格+标识完整+记录齐全+质量负责人签字）、留样管理。
- 食品安全管理师应把好「原料关、过程关、检验关、放行关」四大关口，确保生产环节食品安全可控。

（七）关键数据汇总与综合应用要点

- 许可与原料类：一企一证；进货查验记录不少于保质期满后 6 个月；高风险原料批批检验；合格供应商评估每年至少一次。
- 热加工类：巴氏杀菌 72-75 摄氏度 15 秒；高温杀菌 121 摄氏度 20-30 分钟；UHT 135-150 摄氏度数秒；肉制品热加工中心温度大于等于 72 摄氏度；餐饮烧熟煮透大于等于 70 摄氏度 1 分钟；罐头保温检查 37 摄氏度 7 天；F0 值大于等于 3 分钟；危险温度带 5-60 摄氏度。
- 卫生管理类：健康证 1 年有效期；留样不少于 2 倍检验量；留样保存期不少于保质期满后 6 个月；不合格品处置记录保存 3 年。
- 法律责任类：违法货值 15-30 倍罚款；伪造检验 5-10 万元罚款；无证生产 5-10 万元或货值 10-20 倍罚款。
- 综合应用「四要点」：四关（原料关、过程关、检验关、放行关）；四协同（与 HACCP 体系、日管控周排查月调度、追溯体系、体系持续改进协同）；四记录（进货查验、生产过程、出厂检验、留样记录，保存不少于保质期满后 6 个月，禁止补填代签涂改）；四检查（日常检查、周排查、月调度、年度管理评审）。

（八）参考文献与跨章节关联

- 《食品生产许可管理办法》（总局令第24号，2020年1月2日公布，2020年3月1日施行）：食品生产许可的核心法规依据。
- GB 14881-2013《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》：生产场所、设施设备、人员、卫生管理、生产过程控制、包装贮运等强制性国家标准。
- 《中华人民共和国食品安全法》（2021年修正）：重点关注第三十三条（生产条件）、第五十一条（进货查验）、第五十二条（出厂检验）、第六十三条（召回）、第一百二十四条、第一百二十六条、第一百三十八条。
- GB 2760-2024《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》；GB 7099-2015《糕点、面包卫生规范》；GB 12693-2010《乳制品良好生产规范》；GB/T 27341-2009《HACCP体系 食品生产企业通用要求》。
- 跨章节关联：与第十章（体系设计）、第十一章（HACCP原理应用）、第十二章（追溯与召回）、第十三章（检验检测技术）、第十四章（监督抽查与不合格处理）、第十六章（餐饮业态）形成知识网络。

三、本节小结

1. 典型案例解析：通过2个基础案例（杀菌参数失控案、原料把关不严致重金属超标案）和2个深度案例（乳制品企业HACCP体系问题案、熟肉制品企业卫生管理问题案）展示了生产环节典型问题的发生、调查、处置、整改全过程，建立案例分析框架。
2. 练习题串讲：完成单项选择题5题、多项选择题3题、判断题2题、简答题2题，覆盖本章所有高频考点，配套参考答案和详细解析。
3. 本章小结：系统回顾生产许可、原料管理、工艺过程、卫生设施、出厂检验、产品放行六大核心模块，提出「原料关、过程关、检验关、放行关」四大关口的核心要求。
4. 关键数据记忆：6个月保存期、巴氏杀菌72-75摄氏度15秒、UHT 135-150摄氏度数秒、罐头121摄氏度20-30分钟、健康证1年有效期、违法货值15-30倍罚款等。
5. 参考文献：梳理《食品生产许可管理办法》、GB 14881、《食品安全法》、GB 2760等核心法规和标准，为延伸学习提供清晰路径。

第 61 节 餐饮服务操作规范与风险控制

一、学习目标

1. 掌握 GB 31654-2021 标准定位，准确说出发布机构、发布日期、施行日期、适用范围，理解其作为我国首个餐饮服务领域食品安全国家标准的里程碑意义。
2. 掌握核心控制要求，清晰描述原料管理、加工制作、温度控制、时间控制、专间管理、清洗消毒、食品留样、人员管理八大环节的具体要求。
3. 掌握三大核心风险，完整描述交叉污染、温度失控、时间失控的表现和防控方法，包括生熟工具分色管理、危险温度带控制、加工后 2 小时内食用等要求。
4. 熟悉高风险环节控制，识别凉菜生食、四季豆豆浆、海产品、自制饮品、外卖打包的防控重点，特别是烧熟煮透的 70℃ 中心温度要求。
5. 明确管理师职责，说出食品安全管理师在餐饮标准应用中的四项核心职责：制定操作规范、转化为日管控检查项目、培训从业人员、监督标准执行。

二、核心知识点

（一）标准定位与总体框架

- GB 31654-2021《食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范》是我国首个餐饮服务领域食品安全国家标准，2021 年 2 月 22 日由国家卫生健康委员会和市场监督管理总局联合发布，2021 年 8 月 22 日实施，属国家强制性标准。
- 适用于餐馆、快餐店、小吃店、饮品店、食堂等所有餐饮服务提供者，是餐饮服务领域的基础性标准。
- 知识框架为中心加四个分支：标准框架、风险类型、高风险环节、管理师职责。
- 违反标准将依据《食品安全法》第一百二十六条处罚；法律是上位依据、标准是具体细化。

（二）核心控制要求八大环节

- 标准建立覆盖餐饮服务全过程的八大环节控制要求：原料管理、加工制作、温度控制、时间控制、专间管理、清洗消毒、食品留样、人员管理。

（三）原料管理与加工制作

- 原料管理三项核心要求：合法资质供货者（查验营业执照、食品生产经营许可证，建立合格供货者名录，年度评价）；查验记录（逐批查验，记录名称、规格、数量、生产日期或批号、保质期、进货日期及供货者信息，保存期限不少于产品保质期满后 6 个月，无明确保质期的不少于 2 年）；感官验收（色泽、气味、组织状态异常不得接收和使用）。
- 原料储存应分类分区、离地离墙、生熟分开，温度湿度符合要求，过期原料及时清理标识。

注：本讲义为非卖品；本讲义撰写仓促，内容如有不妥之处，请批评指正。

- 加工制作两项核心要求：烧熟煮透（中心温度 70℃以上）；生熟分开（生熟工具分色管理、生熟分区操作、处理生食后洗手消毒再处理熟食）。

（四）温度控制与时间控制

- 温度控制五项要求：热藏 60℃以上、冷藏 8℃以下、冷冻-18℃以下、危险温度带 5-60℃、解冻在冷藏或流动水下进行且解冻后不得再次冷冻。
- 温度监测应配备温度计，定期监测冷藏冷冻设备运行温度和食品中心温度并记录。
- 时间控制四项要求：加工后 2 小时内食用（室温存放不超过 2 小时）、备餐与供餐合理衔接、剩餐复热中心温度 70℃以上且不超过 1 次、自助餐暴露食品定期更换。
- 温度时间双控机制：食品在危险温度带 5-60℃停留时间越长细菌繁殖越多，风险越大。

（五）专间管理、清洗消毒、食品留样、人员管理

- 专间管理：冷食类、生食类食品切配调制应在专间内进行，专间温度 25℃以下，配备紫外线消毒灯、专用工具、专用冷藏设备、洗手消毒设施，非专间人员不得进入。
- 清洗消毒：按一刮二洗三冲四消毒五保洁的程序进行。
- 食品留样：集体用餐配送单位、学校食堂、幼儿园食堂、养老机构食堂、医疗机构食堂等应留样，留样量不少于 125 克、专用容器、冷藏保存 48 小时以上，每餐次每个品种留样。
- 人员管理：持健康证上岗、每年体检一次，每日晨检，有发热、咳嗽、腹泻、皮肤化脓等病症人员不得从事直接接触食品的工作，操作前洗手消毒。

（六）三大核心风险防控

- 交叉污染控制四项方法：生熟工具分色管理（红色处理生食品、白色处理熟食品）、生熟分区操作（分生区、熟区、半成品区）、人员手部卫生（处理生食后洗手消毒再处理熟食）、环境清洁消毒。
- 温度失控控制：配备温度监测设备并定期校准、建立温度记录制度、食品加热监测中心温度确保 70℃以上、冷食 8℃以下、热食 60℃以上、定期维护冷链设备。
- 时间失控控制：建立加工时间记录制度、备餐与供餐时间衔接、剩餐及时冷藏冷冻、室温存放不超过 2 小时、复热中心温度 70℃以上且不超过 1 次、自助餐暴露食品定期更换、过期食品及时清理。

（七）高风险环节防控重点

- 凉菜生食：专间内加工、温度 25℃以下、紫外线消毒、从业人员二次更衣、洗手消毒、专用工具专用冷藏设备，原料新鲜、加工后尽快食用。
- 四季豆豆浆：必须烧熟煮透、中心温度 70℃以上；四季豆先焯熟再炒制、不得凉拌，豆浆煮沸持续加热 5 分钟以上；学校食堂、幼儿园食堂不得制售四季豆等高风险食品。
- 海产品：新鲜采购、低温运输、彻底加热、避免生食、与其他食品分开存放。
- 自制饮品：原料新鲜、清洗消毒、水质符合标准、使用食用冰、制作过程保持清洁、从业人员手部卫生。

- 外卖打包：使用无毒清洁容器餐具包装、外卖封签防污染、热食保温 60℃以上冷食冷藏 8℃以下、缩短配送时间。

（八）管理师职责

- 管理师四大类职责：制度建设、过程监管、培训考核、应急处置。
- 制度建设：组织制定食品安全管理制度和操作规程，将标准要求转化为日管控、周排查、月调度检查项目。
- 过程监管：对原料采购、加工制作、销售供餐全链条监督检查，重点监控温度监测、留样管理、清洗消毒等关键控制点。
- 培训考核：对新入职员工岗前培训、在岗员工年度培训，建立培训记录和考核档案。
- 应急处置：协助建立应急预案、储备应急物资、组织应急演练，事故时第一时间响应、报告、处置。

三、本节小结

1. GB 31654-2021 标准定位：我国首个餐饮服务领域食品安全国家标准，2021 年 2 月 22 日发布、2021 年 8 月 22 日实施，适用于所有餐饮服务提供者。
2. 核心控制要求八大环节：原料管理、加工制作、温度控制、时间控制、专间管理、清洗消毒、食品留样、人员管理。
3. 三大核心风险防控：交叉污染（生熟分开）、温度失控（70-60-8-18）、时间失控（2 小时-1 次-125 克-48 小时）。
4. 高风险环节重点控制：凉菜生食（专间 25℃以下）、四季豆豆浆（烧熟煮透 70℃以上）、海产品、自制饮品、外卖打包（封签温度时间）。
5. 管理师四大类职责：制度建设、过程监管、培训考核、应急处置，是餐饮服务食品安全工作的核心推动者。

第 62 节 集中用餐单位与中央厨房管理

一、学习目标

1. 掌握总局令第 98 号制度框架，准确说出《集中用餐单位落实食品安全主体责任监督管理规定》的发布机构、发布日期、施行日期，以及三类供餐方式、校长负责制、食品安全总监配备标准。
2. 掌握各方责任要点，清晰描述集中用餐单位、单位食堂、承包经营企业、供餐单位四类主体的食品安全责任，特别是承包经营企业不得转包分包的要求。
3. 掌握校园食品安全特别要求，完整描述校长（园长）负责制、校长陪餐制、双食品安全总监双食品安全员制度、大宗食材公开招标、互联网+明厨亮灶、膳食监督家长委员会等要求。
4. 掌握中央厨房管理要点，清晰描述资质要求、加工制作控制、产品配送、标签标识，特别是半成品制售仅限中央厨房申请的规定。
5. 掌握集体用餐配送单位管理要求，说出资质要求、温度控制、配送容器、留样要求、向学校托幼机构供餐的报告时限。

二、核心知识点

（一）总局令第 98 号制度框架

- 总局令第 98 号《集中用餐单位落实食品安全主体责任监督管理规定》由市场监管总局 2025 年 2 月 23 日公布、2025 年 4 月 15 日施行，是我国第一部专门规范集中用餐单位食品安全主体责任的部门规章。
- 法规依据包括《食品安全法》《食品安全法实施条例》以及总局令第 97 号；配套规章包括总局令第 78 号《食品经营许可和备案管理办法》。
- 三类供餐方式：自营方式（自主经营食堂）、承包经营方式（委托具有资质的餐饮企业承包经营）、订餐方式（从供餐单位订购食品）。
- 集中用餐单位作为食品安全责任的总牵头方，无论采用哪种供餐方式都承担相应的管理责任。

（二）食品安全管理人员配备与三件事工作机制

- 管理人员配备标准：每餐次平均用餐人数 300 人以上的幼儿园食堂、养老机构食堂应配备食品安全总监，500 人以上的学校食堂应配备食品安全总监，每餐次平均供餐人数 1000 人以上的供餐单位应配备食品安全总监；所有集中用餐单位都应配备食品安全员。
- 食品安全总监和食品安全员每年培训不少于 40 小时，由市场监管部门按考核大纲组织监督抽查考核。

- 三件事工作机制：日管控（每日检查原料、加工、销售等关键环节）、周排查（每周系统性排查风险隐患）、月调度（每月召开食品安全调度会议），并做好记录留痕。

（三）各方责任要点

- 自营方式：集中用餐单位承担全部食品安全责任，建立制度、配备食品安全员（必要时配食品安全总监）、落实三件事工作机制。
- 订餐方式：从具有相应资质的供餐单位订购食品，查验许可证和食品安全状况，签订供餐合同，建立会商机制；总局令第98号第九条规定发生食品安全事故时供餐单位应立即停止供餐并向集中用餐单位和监管部门报告。
- 单位食堂六项责任：主体责任、制度落实、自查自纠、人员管理、设施维护、记录管理。
- 承包经营企业五项责任：依法取得食品经营许可证（不得超范围经营）、与集中用餐单位签订合同、建立食品安全管理制度、不得转包分包、配备与规模相适应的食品安全管理人员（符合条件的配食品安全总监）。
- 供餐单位五项责任：取得含集体用餐配送项目的食品经营许可、温度控制（热链60℃以上、冷链8℃以下）、配送规范（密闭专用容器、专用车辆、温度监测记录）、留样要求（每餐次每品种不少于125克、冷藏48小时以上）、向学校托幼机构供餐报告（总局令第78号第十六条，10个工作日内）。

（四）校园食品安全特别要求

- 校长（园长）负责制：校长（园长）是学校（幼儿园）食品安全第一责任人，对食品安全工作负总责。
- 校长陪餐制：校长（园长）与学生共同用餐，做好陪餐记录（记录口感、温度、质量等）。
- 六项特别要求：双食品安全总监双食品安全员制度、大宗食材公开招标（建立数字化采购平台）、互联网+明厨亮灶（2025年全国中小学食堂覆盖率达98.5%）、膳食监督家长委员会、月调度（重大隐患及时报告上级部门）、从重处理。

（五）互联网+明厨亮灶与膳食监督家长委员会

- 互联网+明厨亮灶：2017年以来推广，通过视频监控将食品加工过程实时向社会公开，家长和社会公众可实时查看，2025年全国中小学食堂覆盖率达98.5%。
- 膳食监督家长委员会：由家长代表组成，参与食品安全监督检查、供餐质量评价、满意度测评，监督权包括检查食堂卫生、食品留样、查阅进货查验记录、投诉等。

（六）其他重要制度安排

- 食品安全应急预案：建立食物中毒处置流程、报告程序，定期组织应急演练；重大食品安全事故应在2小时内报告当地市场监管部门，不得迟报瞒报谎报。
- 食品安全责任保险：总局令第98号鼓励集中用餐单位（学校、托幼机构、养老机构等）投保，分散食品安全风险。

- 信息公开、投诉处理、培训考核制度：定期公开检查记录、抽检结果、处罚情况；建立投诉处理机制；从业人员年度培训不少于 40 小时。

（七）中央厨房管理要点

- 资质要求：取得食品经营许可；总局令第 78 号明确规定半成品制售仅限中央厨房申请。
- 加工制作控制：集中采购原料、批量加工、冷链配送，建立合格供货者名录并年度评价，按标准化配方和工艺操作。
- 产品配送：热链配送食品温度保持在 60℃以上，冷链配送食品温度保持在 8℃以下。
- 标签标识：标识品名、生产日期、贮存条件、保质期、食用方法、生产者信息。

（八）集体用餐配送单位管理要点

- 资质要求：取得食品经营许可证，许可项目包含集体用餐配送。
- 人员配备：配备与供餐规模相适应的食品安全管理人员，符合条件的配备食品安全总监，落实三件事工作机制。
- 温度控制：热链配送 60℃以上、冷链配送 8℃以下、冷冻食品-18℃以下。
- 配送容器与专用车辆：使用密闭专用配送容器（符合标准、使用前清洗消毒）、专用运输车辆（配备温度监测设备并记录）。
- 留样要求：每餐次每个品种留样不少于 125 克，冷藏保存 48 小时以上，建立留样记录档案。

（九）供餐单位特殊要求与协作机制

- 签订合同：与集中用餐单位签订供餐合同，明确权利义务、责任划分、退出机制、争议解决。
- 建立会商机制：定期沟通食品安全状况，共同研究解决隐患，重要问题形成会议纪要。
- 事故报告：发生或可能发生食品安全事故的立即停止供餐，并向集中用餐单位和当地市场监管部门报告（总局令第 98 号第九条）。

三、本节小结

1. 总局令第 98 号制度框架：2025 年 2 月 23 日公布、2025 年 4 月 15 日施行的专门规范集中用餐单位食品安全主体责任的部门规章，建立三类供餐方式下的各方责任体系。
2. 各方责任要点：集中用餐单位承担总牵头责任，单位食堂承担具体执行责任，承包经营企业承担直接责任且不得转包分包，供餐单位承担配送食品安全责任。
3. 校园特别要求：校长（园长）负责制、校长陪餐制、双食品安全总监双食品安全员制度、大宗食材公开招标、互联网+明厨亮灶、膳食监督家长委员会。
4. 中央厨房管理要点：资质要求（半成品制售仅限中央厨房）、加工制作控制（集中采购、批量加工、冷链配送）、产品配送（温度控制）、标签标识（品名日期贮存条件保质期）。

5.集体用餐配送单位管理要点：资质要求、人员配备、温度控制（60℃-8℃-18℃）、配送容器（密闭专用）、专用车辆（温度监测）、留样要求（125克48小时）、向学校供餐报告（10个工作日）。

第 63 节 网络餐饮服务管理实务

一、学习目标

1. 掌握总局令第 36 号制度依据，准确说出《网络餐饮服务食品安全监督管理办法》的发布机构、发布日期、施行日期，以及网络餐饮服务的法律定位和适用范围。
2. 掌握第三方平台责任，清晰描述网络餐饮第三方平台在资质审查、登记备案、定期检查、报告违法、停止服务等方面的责任要求。
3. 掌握入网经营者责任，完整描述入网餐饮服务提供者在实体门店、食品经营许可、范围经营、许可证公示、食品容器、送餐卫生、外卖封签等方面的具体责任。
4. 掌握网络餐饮监管新要求，说出亮证亮照、明厨亮灶上线、外卖封签制度、神秘购买人制度、大数据监测等创新监管举措。
5. 理解网络餐饮共治格局，描述监管部门、平台、入网经营者、消费者、配送人员等多元主体在网络餐饮共治中的角色。

二、核心知识点

（一）总局令第 36 号制度依据与适用范围

- 总局令第 36 号《网络餐饮服务食品安全监督管理办法》由市场监管总局 2017 年 11 月 6 日公布，2018 年 1 月 1 日正式施行，是我国第一部专门规范网络餐饮服务食品安全的部门规章。
- 法规依据包括《食品安全法》《食品安全法实施条例》以及电子商务相关法律法规。
- 适用于网络餐饮服务第三方平台和入网餐饮服务提供者，在中华人民共和国境内通过网络平台销售食品的经营活动。
- 业态包括外卖配送、网订店取、网订店送，外卖配送是当前最主要业态；县级以上地方人民政府市场监督管理部门负责本行政区域监督管理。

（二）网络餐饮基本概念与法律关系

- 网络餐饮服务涉及第三方平台、入网餐饮服务提供者、配送人员、消费者四个核心主体。
- 第三方平台是指为交易双方或多方提供网络经营场所、交易撮合、信息发布等服务的信息网络系统；入网餐饮服务提供者是指通过第三方平台销售食品的食品经营者。
- 多重法律关系：第三方平台与入网经营者为服务合同关系，入网经营者与消费者为食品销售合同关系，第三方平台与消费者为网络服务合同关系。
- 责任定位：入网经营者是食品安全直接责任人，第三方平台是管理责任人和事前事中监督人，消费者是监督参与人，配送人员卫生和配送行为直接影响食品安全。

（三）第三方平台核心责任

- 资质审查：审查入网经营者的食品经营许可证和营业执照，确保真实有效、在有效期内、许可项目与实际经营一致。
- 登记备案：登记名称、地址、联系方式、许可证编号、营业执照编号、法定代表人等信息，建立档案长期保存并更新。
- 设置专门机构：设置专门网络食品安全管理机构，配备与平台规模相适应的食品安全管理人员。
- 持续管理：定期检查入网经营者经营行为（记录保存不少于两年）、发现违法及时制止并报告、严重违法立即停止提供平台服务、建立消费者投诉处理机制、配合监管如实提供数据和资料。
- 停止服务情形：无证经营、超范围经营、被吊销许可证、发生重大食品安全事故、被列入严重违法失信名单。
- 延伸责任：保护消费者个人信息、建立消费纠纷化解机制、对配送人员开展培训并要求持健康证、使用清洁送餐容器。

（四）入网餐饮服务提供者核心责任

- 具有实体经营门店，不得影子店经营。
- 依法取得食品经营许可证，并在许可证载明的经营范围内经营。
- 在网络平台首页和经营活动主页面醒目位置公示食品经营许可证、营业执照、量化分级等信息。
- 使用无毒、清洁的食品容器、餐具和包装材料。
- 保持送餐人员个人卫生，送餐容器清洁并定期清洗消毒。
- 在食品包装上加贴外卖封签，防止配送过程污染。

（五）明厨亮灶与配送管理

- 亮证亮照：在平台首页和主页面醒目位置公示食品经营许可证和营业执照。
- 明厨亮灶：在加工区域安装视频监控，通过网络平台实时公开食品加工过程。
- 配送管理四个方面：配送人员（持健康证、个人卫生、不得患有碍食品安全疾病）、配送容器（清洁卫生、定期清洗消毒）、配送过程（热食保温 60℃以上、冷食冷藏 8℃以下）、配送时间（尽量缩短，避免长时间处于危险温度带）。
- 外卖封签破损时消费者可拒收。

（六）网络餐饮监管新要求

- 亮证亮照：公示食品经营许可证、营业执照、量化分级、投诉电话等信息，遏制无证经营、影子店。
- 明厨亮灶上线：将加工过程视频信号接入网络平台，消费者可实时查看原料清洗、切配、烹饪、装盒等关键环节，倒逼经营者规范加工。

（七）外卖封签与神秘购买人制度

- 外卖封签：2020 年以来推广的防开启标识，具有防开启、防篡改、可识别特点，封签破损或被打开可拒收并向平台或监管部门投诉。
- 神秘购买人制度：监管部门委托第三方机构以普通消费者身份通过网络平台订餐，对入网经营者食品进行抽样检验，提高监督抽检的代表性和有效性。

（八）大数据监测与社会共治

- 大数据监测：对入网经营者资质信息、消费者投诉、平台交易、监管检查等数据开展监测分析，及时发现无证经营、超范围经营、虚假宣传等异常线索，实现精准监管。
- 社会共治：监管部门加强执法、第三方平台落实管理责任、入网经营者落实主体责任、消费者参与监督投诉、配送人员遵守卫生规范、新闻媒体舆论监督、社会组织共治共建。

（九）管理师特殊职责与职业发展

- 五项特殊职责：制度建设（建立线上展示、加工操作、配送管理、投诉处理等专项制度）、资质管理（办理续期许可并公示）、明厨亮灶运维（确保视频设备正常运行）、配送协调（建立配送人员、容器、温度、时间全链条机制）、风险应对（应对投诉、媒体监督、监管检查）。
- 职业发展方向：向平台管理、连锁管理、监管支撑等方向发展。

三、本节小结

1. 总局令第 36 号制度依据：2017 年 11 月 6 日公布、2018 年 1 月 1 日施行的《网络餐饮服务食品安全监督管理办法》是我国第一部专门规范网络餐饮服务食品安全的部门规章。
2. 第三方平台核心责任：资质审查、登记备案、定期检查、报告违法、停止服务、消费者权益保护、配送管理等，平台是网络餐饮食品安全的重要管理方。
3. 入网经营者核心责任：实体门店、食品经营许可、范围经营、许可证公示、合格容器、送餐卫生、外卖封签，入网经营者是食品安全的直接责任人。
4. 网络餐饮监管创新：亮证亮照、明厨亮灶上线、外卖封签、神秘购买人、大数据监测，体现监管理念从传统向智慧、从静态向动态、从单一向共治的转变。
5. 网络餐饮共治格局：监管部门、平台、入网经营者、消费者、配送人员、新闻媒体、社会组织等多元主体协同配合、共建共治。

第 64 节 餐饮环节典型问题案例解析

一、学习目标

1. 复述本章 16.6 节两则典型案例的核心要点，包括案例一中央厨房配送温度失控事件的发生经过、监管处置和警示意义，以及案例二网络餐饮影子店案的平台责任、入网经营者义务和合规要求。
2. 把握餐饮三大核心风险，准确说出交叉污染、温度失控、时间失控，并对应控制措施，包括生熟分色管理、热食保温 60℃以上、冷食冷藏 8℃以下、烧熟煮透中心温度 70℃以上、加工后 2 小时内食用、复热不超过 1 次等关键参数。
3. 应用 GB 31654 关键控制要求，依据《食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范》核心条款，对原料管理、加工制作、温度时间控制、专间管理、清洗消毒、食品留样、人员管理八大环节开展合规检查。
4. 区分集中用餐各方责任，依据总局令第 98 号明确集中用餐单位、单位食堂、承包经营企业、供餐单位四类主体的责任边界，特别是承包经营企业不得转包分包、供餐单位向学校供餐 10 个工作日内报告。
5. 把握中央厨房、集体用餐配送、网络餐饮三个领域的核心合规点，说出中央厨房可申请半成品制售、集体用餐配送热链 60℃以上或冷链后复热、网络餐饮必须具有实体门店。

二、核心知识点

（一）案例警示

- 案例一中央厨房配送温度失控：配送车辆制冷故障未及时检修，食品长时间处于危险温度带，多家门店腹泻。问题为车辆制冷设备超 6 个月未检修、配送人员未监测记录温度、接收门店未复热直接供餐；启示为温度控制关键、车辆定期维护、监测记录、三方联动。
- 案例二网络餐饮影子店案：商家无实体门店，使用他人地址和许可证照片上线经营。问题为无实体门店、平台未实质审查、使用伪造许可证、平台未及时下架；启示为入网经营者必须具有实体门店、平台严格审查、消费者监督、影子店持续高压打击。

（二）GB 31654 核心控制要求与三大核心风险

- GB 31654-2021 是我国首个餐饮服务领域食品安全国家标准，2021 年 2 月 22 日由国家卫生健康委和市场监管总局联合发布、2021 年 8 月 22 日实施，适用于所有餐饮服务提供者。
- 八大环节控制要求：原料管理、加工制作、温度控制、时间控制、专间管理、清洗消毒、食品留样、人员管理。

- 交叉污染控制：生熟工具分色管理（红切生、白切熟）、生熟分区专区操作、处理生食后洗手消毒、防止原料污染成品。
- 温度失控控制：危险温度带 5-60℃停留时间最短化，热食保温 60℃以上、冷食冷藏 8℃以下、冷冻-18℃以下，解冻在冷藏或流水下进行。
- 时间失控控制：加工后 2 小时内食用、备餐与供餐时间衔接、剩餐复热中心温度 70℃以上且不超过 1 次、自助餐暴露食品定期更换。
- 高风险环节重点控制：凉菜生食专间管理、四季豆豆浆烧熟煮透、海产品低温彻底加热、自制饮品原料冰安全、外卖打包包装温度时间。

（三）集中用餐与各方责任

- 总局令第 98 号《集中用餐单位落实食品安全主体责任监督管理规定》2025 年 2 月 23 日公布、2025 年 4 月 15 日施行。
- 三类供餐方式：自营、承包经营、订餐；三件事机制为日管控、周排查、月调度；食品安全总监和食品安全员每年培训不少于 40 小时。
- 四类主体责任：集中用餐单位（加强供餐方管理、订餐查验、建立会商机制）、单位食堂（落实主体责任、执行制度、开展自查）、承包经营企业（取得许可、签订合同、建立制度、不得转包分包）、供餐单位（取得许可、温度控制、配送规范、每餐次留样）。
- 校园特别要求：校长园长负责制、校长陪餐制、符合条件的委托承包情形下配双食品安全总监双食品安全员、大宗食材公开招标和数字化采购平台、互联网+明厨亮灶覆盖率 98.5%、膳食监督家长委员会和满意度测评、月调度机制。

（四）习题精讲核心考点

- 烧熟煮透食品中心温度 70℃以上；GB 31654 规定的核心参数。
- 总局令第 98 号三类供餐方式为自营、承包经营、订餐，员工自带餐不属于集中用餐单位供餐管理范畴。
- 集体用餐配送单位向学校、托幼机构供餐应在开展经营活动之日起 10 个工作日内报告（总局令第 78 号第十六条）。
- 总局令第 36 号《网络餐饮服务食品安全监督管理办法》2017 年 11 月 6 日公布、2018 年 1 月 1 日施行。
- 半成品制售仅限中央厨房申请（总局令第 78 号）。
- 应配备食品安全总监的主体：幼儿园食堂 300 人以上、学校食堂 500 人以上、养老机构食堂 300 人以上、供餐单位 1000 人以上。
- 入网经营者义务：具有实体经营门店、依法取得食品经营许可证、网上公示许可证信息、使用外卖封签。
- 判断题：中央厨房半成品必须标注品名、生产日期、贮存条件、保质期；入网经营者必须具有实体门店、不得只做线上经营。

（五）中央厨房与集体用餐配送合规要点

- 中央厨房：取得食品经营许可，半成品制售仅限中央厨房申请；原料集中采购、批量加工、冷链配送；产品按温度冷链配送（热链 60℃以上、冷链配送后复热），配送车辆配备温度监测设备；标签标识品名、生产日期、贮存条件、保质期。
- 集体用餐配送单位：取得食品经营许可且许可项目含集体用餐配送；热链配送 60℃以上、冷链配送 8℃以下且食用前复热至中心温度 70℃以上；配送容器密闭专用清洁消毒、车辆专用不得与污染物混装；每餐次留样不少于 125 克、冷藏保存 48 小时以上；向学校托幼机构供餐 10 个工作日内报告。

（六）网络餐饮两主体责任

- 第三方平台责任：审查入网经营者食品经营许可证和营业执照、登记入网经营者信息并建立电子档案、定期检查并及时报告违法行为、对严重违法的停止提供平台服务。
- 入网经营者责任：具有实体经营门店、依法取得食品经营许可证并按范围经营、公示许可证信息、使用无毒清洁包装、保持送餐人员与容器卫生、使用外卖封签。

（七）体系回顾

- 标准与风险维度：以 GB 31654 和三大核心风险为代表。
- 集中用餐与责任维度：以总局令第 98 号为代表，解决主体责任问题。
- 配送与网络维度：以总局令第 78 号和总局令第 36 号为代表，分别解决加工配送和新兴业态监管问题。

（八）参考文献

- GB 31654-2021《食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范》：国家卫生健康委和市场监管总局联合发布，2021 年 2 月 22 日发布、8 月 22 日实施。
- 总局令第 98 号《集中用餐单位落实食品安全主体责任监督管理规定》：2025 年 2 月 23 日公布、4 月 15 日施行。
- 总局令第 78 号《食品经营许可和备案管理办法》：2023 年 7 月 12 日公布，第十六条对集体用餐配送单位向学校供餐报告时限作出规定。
- 总局令第 36 号《网络餐饮服务食品安全监督管理办法》：2017 年 11 月 6 日公布、2018 年 1 月 1 日施行。

三、本节小结

1. 案例警示：中央厨房配送温度失控、网络餐饮影子店两则案例分别提示最后一公里温度控制和实体门店、平台审查的硬性要求。
2. 习题精讲：本章 16.7 节共 12 道题（单选 5 道、多选 3 道、判断 2 道、简答 2 道），覆盖 GB 31654、总局令第 98 号、第 36 号、第 78 号四个核心法规。

3. 体系回顾：围绕标准与风险、集中用餐与责任、配送与网络三个维度展开，分别以 GB 31654、总局令第 98 号、总局令第 78 号和第 36 号为代表。
4. 文献指引：四份核心文献为 GB 31654-2021、总局令第 98 号、总局令第 78 号、总局令第 36 号，建议课后下载原文逐条学习。
5. 岗位应用：食品安全管理师通过制度建设、风险识别、过程控制、人员健康管理、应急处置、追溯管理七大职业功能，把法规要求转化为日常管理动作。

第 65 节 食品经营许可备案与销售过程控制

一、学习目标

1. 说出经营许可与备案的边界，准确说出《食品经营许可和备案管理办法》总局令第 78 号的核心制度安排，区分食品销售、餐饮服务、食品经营管理三类经营项目，以及学校托幼机构食堂主体业态的括号标注规则。
2. 掌握预包装食品销售控制要点，包括进货查验、贮存条件、保质期管理、标签检查四大环节，能够独立建立预包装食品销售台账。
3. 掌握散装食品销售控制要点，说出散装食品容器外包装的强制标示内容、防尘防蝇防护设施、专用取用工具、生熟分开陈列、分装标注等要求。
4. 掌握特殊食品销售控制要点，包括保健食品蓝帽子专区销售、婴幼儿配方乳粉注册证书管理、特医食品药店销售等特殊规定。
5. 熟悉销售过程的法律 responsibility，说出销售过期食品、销售标签不符合规定食品的法律 responsibility 依据，主要是食品安全法第一百二十四条和第一百二十六条。

二、核心知识点

（一）经营许可制度

- 总局令第 78 号《食品经营许可和备案管理办法》2023 年 7 月 12 日公布、2023 年 12 月 1 日施行，从事食品销售和餐饮服务应当依法取得食品经营许可证。
- 实行一地一证原则，许可证有效期 5 年，到期前 30 日内申请延续。
- 经营项目分三类：食品销售（预包装食品、散装食品、特殊食品等）、餐饮服务（普通餐饮、集体用餐配送、中央厨房等）、食品经营管理。
- 学校托幼机构食堂主体业态应当加注学校食堂或托幼机构食堂字样。

（二）备案管理与经营过程合规

- 仅销售预包装食品实行备案管理，纳入多证合一，营业执照经营范围记载食品经营仅销售预包装食品即可，不需单独办证；备案信息通过国家企业信用信息公示系统公示。
- 仅销售预包装食品的经营者不得从事散装食品、特殊食品、餐饮服务，否则需办理食品经营许可证，备案边界仅限常温预包装食品。
- 按许可经营项目范围经营、不得超范围，许可证在经营场所显著位置公示，许可事项变化及时申请变更，网络经营、外设仓库按规定向原发证部门报告。

（三）预包装食品销售控制

- 进货查验：查验供货者许可证和食品合格证明，记录名称、规格、数量、生产日期或批号、保质期、进货日期及供货者信息，保存期限不少于产品保质期满后6个月，无明确保质期的不少于2年。
- 贮存条件：冷藏食品0-8℃、冷冻食品-18℃以下，离墙离地、分类分区，建立贮存记录台账。
- 保质期管理：先进先出，临期食品专区陈列或设明显标识，过期食品及时下架；临期标准糕点类保质期前7天、乳制品前15天、食用油前60天。
- 标签检查：符合GB 7718《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》，强制标示食品名称、配料表、净含量、生产日期或批号、保质期、贮存条件、生产者名称地址联系方式、食品生产许可证编号、产品标准代号等十项内容。

（四）散装食品销售控制

- 容器或外包装标明食品名称、生产日期、保质期、生产经营者名称及联系方式。
- 设置防尘防蝇防鼠等防护设施，加盖加罩。
- 使用专用取用工具，定期清洁消毒，不得徒手抓取。
- 自行分装应标注分装日期和保质期，在原保质期内销售完毕。
- 生熟分开陈列，即食与生鲜、熟食与生肉分区销售，防污染和可追溯两大原则。

（五）特殊食品销售控制

- 保健食品：专区专柜销售、不得与普通食品或药品混放，蓝帽子标志（天蓝色帽子形状、草绿色图案），设消费提示语，明确不是药物不能代替药物治疗疾病。
- 婴幼儿配方乳粉：专区销售，每批次有产品注册证书号，可通过国家市场监督管理总局特殊食品信息查询平台验证，标签不得标注母乳化字样。
- 特医食品：特定全营养配方食品只能在药店或医疗机构销售，其他特医食品专区陈列并设消费提示，须在医生或临床营养师指导下使用。
- 禁止性规定：保健食品不得宣称疾病预防治疗功能，婴幼儿配方乳粉不得标注母乳化或接近母乳，特医食品标签不得使用涉及疾病预防治疗功能的表述。

（六）进口食品与食用农产品销售

- 进口食品：一般贸易进口食品应有中文标签（载明食品名称、原产国、配料表、净含量、生产日期、保质期、贮存条件、进口商信息），无中文标签或不符合规定的不得销售；跨境电商零售进口食品按个人物品监管、不得二次销售。
- 食用农产品：建立进货查验记录，查验合格证、产地证明、检验报告；猪肉产品查验动物检疫合格证、肉品品质检验合格证、动物检疫合格印章、肉品品质检验合格印章（两证两章）；分区分类陈列。

（七）销售台账与追溯管理

- 销售台账：记录名称、规格、数量、生产日期或批号、保质期、销售日期及购货者信息，从事批发业务的经营企业销售记录保存期限不少于2年，与进货查验记录形成闭环。
- 追溯管理：运用信息化手段建立追溯体系，鼓励二维码、RFID、区块链技术，覆盖进货、贮存、销售、运输全链条，实现来源可查、去向可追、责任可究。

（八）网络经营、食品展销、临期食品与不合格食品处置

- 网络经营：在经营活动主页面显著位置公示食品经营许可证或备案信息，特殊食品公示注册证书号或备案号，冷链食品采用冷链运输。
- 食品展销：举办者审查入场经营者许可证或备案信息，定期检查经营环境和条件，发现违法及时制止并报告。
- 临期食品：分类管理、专区陈列或明显标识，不得与正常食品混放或隐瞒真实情况。
- 不合格食品：立即停止经营、通知相关生产经营者和消费者、记录停止经营和通知情况，采取无害化处理或销毁，建立处置台账。

（九）销售过程法律责任

- 销售超过保质期食品适用食品安全法第一百二十四条，包括没收违法所得、罚款、责令停业、吊销许可证。
- 销售标签不符合规定的食品适用食品安全法第一百二十六条，主要是责令整改和罚款。
- 销售未经注册的特殊食品从严处罚；情节严重的吊销许可证，纳入严重违法失信名单实施联合惩戒，构成犯罪的依法追究刑事责任。
- 处罚到人原则：法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员承担相应法律责任。

三、本节小结

1. 经营许可与备案制度：总局令第78号为核心依据，2023年12月1日施行，经营许可覆盖食品销售和餐饮服务，仅销售预包装食品实行备案管理纳入多证合一。
2. 预包装食品销售控制：进货查验、贮存条件、保质期管理、标签检查四大环节，进货查验记录保存期限不少于保质期满后6个月，无明确保质期的不少于2年。
3. 散装食品销售控制：容器外包装标注、防尘防蝇防护、专用取用工具、生熟分开陈列、分装标注五大要点，核心是防污染和可追溯。
4. 特殊食品销售控制：保健食品专区专柜蓝帽子消费提示语、婴幼儿配方乳粉专区销售注册证书母乳化禁止、特医食品专区及药店医疗机构销售，是销售过程控制的高风险板块。
5. 销售过程法律责任：食品安全法第一百二十四条销售过期食品、第一百二十六条标签违规、处罚到人和失信联合惩戒是法律责任的重要机制。

第66节 食品仓储运输与农批市场管理

一、学习目标

1. 说出食品仓储控制要点：温湿度控制、分区分类、先进先出、三防设施、温度监测记录，掌握冷藏0~8℃、冷冻-18℃以下两个温控标准
2. 掌握冷链运输控制要点：GB 31605-2020《食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范》的应用、运输工具制冷保温、温度监测记录、装卸快速、不与有毒有害物品混装、到货温度核查
3. 熟悉第三方仓储物流管理要点：选择具有冷链能力的企业、签订合同明确温控责任、定期审核、委托方查验到货温度
4. 掌握农贸市场开办者法定责任：食品安全法第六十一条规定的五项责任
5. 掌握食用农产品市场销售和批发环节控制要点：猪肉两证两章查验、快检室建设、批发销售记录保存不少于二年

二、核心知识点

（一）食品仓储控制

- 根据食品种类特点设置温湿度条件：冷藏食品0~8℃，冷冻食品-18℃以下，常温食品保持干燥通风
- 仓库分区分类存放，冷链食品与常温食品严格分开，离地至少10厘米、离墙至少30厘米
- 按生产日期或生产批号先后顺序出库，落实先进先出
- 三防设施：防鼠、防虫、防尘
- 温度监测记录每日不少于2次并保留书面记录，保存不少于2年
- 仓储选址远离污染源、危险品仓库等场所；配备温湿度监测、消防、排水、通风设施，冷库配备备用制冷机组和温度自动监测报警系统

（二）冷链运输控制

- GB 31605-2020《食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范》是冷链运输的核心依据
- 运输工具配备制冷或保温设施
- 建立实时、准确、完整的温度监测记录
- 装卸快速准确，缩短食品暴露时间，避免温度异常波动
- 食品不得与有毒有害物品混装运输
- 到货核查温度，应符合食品标签标注的贮存条件；异常拒收并通知发货方，委托方建立到货温度核查记录并保存不少于2年

（三）第三方仓储物流管理

- 选择具有冷链能力的企业，查验冷库设施、运输车辆、温度监测设备等硬件配置并现场审核
- 签订书面合同，明确温控标准、责任划分、违约责任、损害赔偿等条款
- 定期审核第三方企业，建议每季度至少一次全面审核
- 委托方到货时核查温度并保留记录，异常拒收

（四）农贸市场开办者法定责任

- 依据食品安全法第六十一条，审查入场经营者的食品经营许可证和营业执照
- 通过书面协议明确入场经营者的食品安全管理责任
- 定期检查入场经营者经营环境和条件
- 发现违法行为及时制止并立即报告所在地县级市场监管部门
- 建立入场经营者档案，保存期限不少于经营者停止经营后二年

（五）食用农产品市场销售控制

- 入场销售者持有有效健康证明方可销售，有效期1年
- 建立进货查验记录，查验合格证、产地证明、检验报告等证明文件
- 农贸市场建立快检室，开展农药残留、兽药残留快速检测并公示结果
- 猪肉查验两证两章：动物检疫合格证、肉品品质检验合格证及对应印章
- 活禽交易按当地政府规定管理
- 产地准出：离开产地前自检或委托检测，开具食用农产品合格证；市场准入：销售时查验合格证，无证或不全不得销售

（六）批发环节控制

- 批发企业建立销售台账和进货查验记录，台账含食品名称、规格、数量、生产日期或批号、保质期、日期、对方名称地址联系方式
- 食品安全法第五十三条：食品批发企业销售记录保存期限不得少于二年
- 批发市场开办者履行第六十一条五项责任并建立快检室
- 冷链批发企业配备冷链设施，建立温度监测记录，配备备用制冷机组

（七）冷链食品全过程管理与不合格食品处置

- 全程冷链不中断，覆盖生产端冷库、运输环节、销售终端冷柜、家庭冷藏
- 销售终端配备冷柜：冷藏0~8℃、冷冻-18℃以下
- 发现温度异常或不符合食品安全标准的，立即停止经营、通知相关生产经营者和消费者并记录
- 不合格食品采取无害化处理、销毁等措施，处置台账记录名称、规格、数量、不合格原因、处置方式

（八）法律责任

- 未按规定贮存运输食品的，依据食品安全法第一百三十二条处罚
- 第三方物流未尽合同温控义务致食品质量问题的，承担违约责任和损害赔偿责任，构成犯罪的依法追究刑事责任
- 食品经营者与第三方物流以书面合同明确责任划分

（九）监督检查与应急处置

- 监督检查重点：温湿度控制、分区分类、台账记录、人员管理、设施设备
- 冷链重点查温度监测记录和到货核查，批发重点查销售台账和索证索票，农贸市场重点查快检室、两证两章、入场档案
- 建立食品安全应急预案，含温度异常处置、食品召回配合、突发事件报告
- 发生事故第一时间配合调查，提供台账记录和温度监测数据，协助追溯

三、本节小结

1. 食品仓储控制：温湿度控制、分区分类、先进先出、三防设施、温度监测记录五大要点，冷藏0~8℃、冷冻-18℃以下，温度监测记录每日不少于2次
2. 冷链运输控制：GB 31605-2020 是核心依据，制冷保温、温度监测记录、装卸快速、不与有毒有害物品混装、到货温度核查五大要求
3. 第三方仓储物流管理：选择有冷链能力企业、签订合同明确温控责任、定期审核、委托方查验到货温度四个要点
4. 农贸市场开办者责任：食品安全法第六十一条规定的五项责任
5. 批发环节控制：批发企业销售记录保存期限不得少于二年（食品安全法第五十三条），落实猪肉两证两章、食用农产品合格证

第 67 节 网络食品交易第三方平台管理

一、学习目标

1. 说出第三方平台管理法定的责任：食品安全法第六十二条规定的四项管理责任（实名登记审查许可证、明确管理责任、发现违法及时制止并报告、严重违法停止服务）
2. 掌握入网食品经营者审查要点：实名登记、许可证审查、经营项目核对、信息公示
3. 熟悉网络食品销售特殊要求：贮存运输条件、特殊食品网络销售规定、神秘购买人网络抽检制度、消费者权益保护
4. 掌握跨境电商食品管理要点：区分一般贸易进口食品与跨境电商零售进口食品的监管差异，了解消费提示内容
5. 熟悉第三方平台和入网经营者的法律责任：食品安全法第六十二条连带责任、第一百三十一条的适用情形

二、核心知识点

（一）平台法律地位与监管框架

- 第三方平台指为交易双方或多方提供网络经营场所、交易撮合、信息发布等服务的法人或非法人组织
- 监管依据：食品安全法第六十二条、第一百三十一条，以及《网络食品安全违法行为查处办法》《网络餐饮服务食品安全监督管理办法》
- 监管部门为县级以上市场监管部门，方式包括日常监督检查、专项检查、抽检等

（二）平台四项法定责任

- 依据食品安全法第六十二条，对入网食品经营者实名登记并审查其食品经营许可证
- 通过协议等方式明确入网经营者的食品安全管理责任
- 发现入网经营者有食品安全违法行为的，及时制止并立即报告
- 违法行为情节严重的，停止提供网络交易平台服务

（三）入网食品经营者审查要点

- 实名登记：登记经营者名称、地址、联系方式、法定代表人或负责人姓名等关键信息
- 许可证审查：无证、过期、经营项目与实际不符的不得通过审查
- 经营项目核对：与许可证载明的经营项目一致，不一致的要求变更或终止相关业务
- 信息公示：在平台显著位置公示入网经营者许可证信息，变化及时更新

（四）网络食品销售特殊要求

- 网络销售食品符合贮存运输条件，冷链食品采用冷链运输，平台评估入网经营者贮存运输能力
- 特殊食品（保健食品、婴幼儿配方乳粉、特殊医学用途配方食品）在销售页面显著位置公示注册证书号或备案号
- 保健食品不得通过网络宣称疾病预防治疗功能
- 网络餐饮服务的入网餐饮单位应具有实体经营门店，按许可经营项目范围经营

（五）神秘购买人抽检与消费者权益保护

- 神秘购买人网络抽检：监管部门委托普通消费者以普通消费者身份购样送检，绕过入网经营者特别准备获取真实质量信息
- 消费者权益受损可向入网食品经营者或第三方平台要求赔偿
- 第三方平台不能提供入网经营者真实名称、地址和有效联系方式的，由平台承担赔偿责任
- 平台建立投诉举报处理、消费纠纷调解、问题食品召回配合等消费者权益保护机制

（六）入网经营者义务与法律责任

- 依法取得食品经营许可，在经营活动主页面显著位置公示许可证或备案信息
- 建立进货查验记录和销售记录，来源可查、去向可追
- 销售过期食品适用食品安全法第一百二十四条，标签不符合规定适用第一百二十六条
- 平台未尽法定义务承担连带责任，依据食品安全法第一百三十一条处罚

（七）信息记录与数据共享

- 如实记录入网经营者基本信息、交易信息、投诉举报处理信息，保存期限符合规定
- 按监管部门要求如实提供入网经营者信息、交易数据、投诉处理情况
- 建立完善的数据管理体系，确保数据真实、准确、完整、及时

（八）跨境电商与进口食品网络销售

- 跨境电商零售进口食品按个人物品监管，消费者自用为限，不得在市场上二次销售
- 消费者应了解消费提示：不支持无理由退货、不适用国内售后等特殊规定
- 一般贸易方式进口食品应有中文标签，符合 GB 7718 等国家标准
- 无中文标签或不符合规定的进口食品不得在网络平台销售

（九）网络餐饮服务与监督管理

- 入网餐饮单位应具有实体经营门店，在门店显著位置悬挂或摆放食品经营许可证
- 监管方式：日常监督检查、专项检查、抽检监测，倡导社会共治
- 平台行政责任依据食品安全法第一百三十一条处罚；民事责任中平台赔偿后有权向入网经营者追偿，构成犯罪的依法追究刑事责任
- 查处流程依法调查取证、处罚到人；抽检含监督抽检和风险监测，平台购样和神秘购买人购样

三、本节小结

1. 第三方平台管理法定责任：食品安全法第六十二条规定的四项责任（实名登记审查许可证、明确管理责任、发现违法及时制止报告、严重违法停止服务）
2. 入网食品经营者审查要点：实名登记、许可证审查、经营项目核对、信息公示四个核心要点
3. 网络食品销售特殊要求：贮存运输条件、特殊食品网络销售规定、神秘购买人网络抽检、消费者权益保护
4. 跨境电商食品管理：零售进口食品按个人物品监管、消费者自用为限、不得二次销售，与一般贸易进口食品监管模式不同
5. 第三方平台和入网经营者法律责任：第一百三十一条连带责任、第一百二十四条销售过期食品、第一百二十六条标签违规等条款适用情形

第 68 节 流通环节典型问题案例解析

一、学习目标

1. 理解流通环节典型违法情形：销售过期食品、未取得许可经营食品、网络平台未尽审查义务三类违法行为
2. 掌握案例违法情形分析：描述违法主体、违法事实、违法后果，对照《食品安全法》条款说明违法性质
3. 理解监管部门处置流程：立案、调查、处罚、执行等环节及处罚依据条款和罚款幅度范围
4. 提炼案例管理启示：从制度建设、人员培训、过程控制、风险排查等方面归纳整改措施
5. 掌握执法案例答题技巧：案例背景识别、违法事实认定、法律依据引用、整改措施建议等要点

二、核心知识点

（一）流通环节常见违法情形

- 销售环节：销售过期食品、未取得许可经营、散装食品管理不规范（未标注名称生产日期、未配备防尘防蝇设施）、虚假标注（伪造产地、篡改生产日期、冒用厂名厂址）
- 冷链物流环节：温度失控（冷藏 0~8℃、冷冻-18℃以下）、贮存条件不符、运输过程污染、第三方冷链管理失控
- 网络交易环节：平台未尽审查义务、入网经营者无证经营、网络销售特殊食品不合规、虚假宣传

（二）监管处置依据

- 食品安全法第一百二十四条：生产经营超过保质期的食品，没收违法所得和食品，货值不足 1 万元并处 5 万元以上 10 万元以下罚款，货值 1 万元以上并处货值 10 倍以上 20 倍以下罚款，情节严重吊销许可证
- 食品安全法第一百二十二条：未取得许可从事食品生产经营，没收违法所得和食品，并处 5 万元以上 10 万元以下罚款
- 食品安全法第一百二十五条：生产经营虚假标注的食品，责令改正、没收违法所得，处 5000 元以上 5 万元以下罚款，情节严重责令停产停业直至吊销许可证
- 食品安全法第一百三十一条：平台未尽实名登记、审查许可、报告、停止服务义务，责令改正、没收违法所得，并处 5 万元以上 10 万元以下罚款，造成严重后果责令停业直至吊销许可证，并与食品经营者承担连带责任
- 其他依据：《消费者权益保护法》《电子商务法》《广告法》等

（三）违法案件处置流程

- 立案：在监督检查、抽检、投诉举报中发现线索，初步核查符合条件，7个工作日内立案
- 调查取证：现场检查、询问调查、抽样检验，收集书证、物证、视听资料、电子数据等证据
- 听证告知：依据《行政处罚法》第六十三条，较大数额罚款等处罚决定作出前告知当事人听证权利
- 处罚决定、执行、结案：经法制审核、领导审批作出决定，逾期不履行可申请法院强制执行，执行完毕后归档结案

（四）案例一：超市销售过期食品案

- 违法情形：熟食区、面点区、休闲食品区多批次过期食品未及时下架，临期食品管理制度执行不到位
- 问题根源：制度执行不到位、岗位职责不清、临期预警缺失、监督检查不力
- 处置：依据食品安全法第一百二十四条，没收违法所得和过期食品、罚款8万元，相关责任人员纳入个人信用记录
- 整改：建立三级预警制度（保质期剩三分之一黄色预警、剩六分之一红色预警下架）、信息化管理系统、指定专人每日三次检查、责任追究机制、全员培训

（五）案例二：网络平台商家无证经营案

- 违法情形：部分商家上传虚假许可证未核实、许可证过期未处置、超经营范围经营、平台日常巡查流于形式
- 问题根源：入网审核流于形式、日常巡查缺失、信息报告义务未履行、平台责任意识淡薄
- 处置：依据食品安全法第一百三十一条，没收违法所得、罚款20万元，跨区域联合检查
- 整改：实质性审核（对接国家企业信用信息公示系统，每季度复核）、日常巡查（每人不超过200家、每月全覆盖）、违规商家处置机制、投诉快速响应（24小时响应48小时处置72小时反馈）、数据共享机制

（六）案例三：农贸市场销售不合格食用农产品案

- 违法情形：某批次豇豆农药残留超标2倍，入场未索取产地证明、合格证，市场开办者未开展入场查验和快速检测
- 问题根源：销售者未履行进货查验义务、市场开办者未履行管理责任、承诺达标合格证落实不到位、快速检测执行不力
- 处置：销售者依据第一百二十四条处罚，市场开办者依据第一百三十一条处罚，通报上游产地农业农村部门开展源头治理
- 整改：严格入场查验（一户一档）、建立快检室（每日对豇豆、芹菜、韭菜等高风险品种快检并公示）、承诺达标合格证100%查验、问题产品追溯机制、市场管理培训

（七）流通环节防控要点

- 防控总要求：制度完善、执行到位、巡查严格、记录完整、整改闭环

- 临期过期食品管理是超市管理核心红线，建立人防加技防双重防控体系
- 网络平台必须履行法定审查义务和日常巡查义务，否则承担连带责任
- 食用农产品质量安全需生产、运输、销售全链条管控，承诺达标合格证是衔接产销两个环节的核心纽带

三、本节小结

1. 流通环节常见违法情形：销售过期食品、未取得许可经营、网络平台未尽审查义务、冷链温度失控、虚假标注、食用农产品农残超标
2. 监管处罚依据：《食品安全法》第一百二十二条至第一百三十五条，以及总局令第78号《食品经营许可和备案管理办法》等法规
3. 案例一（超市销售过期食品案）警示：临期过期食品管理是超市管理核心红线，必须建立人防加技防双重防控体系
4. 案例二（网络平台商家无证经营案）警示：网络平台必须履行法定审查义务和日常巡查义务，否则承担连带责任
5. 案例三（农贸市场销售不合格食用农产品案）警示：食用农产品质量安全需全链条管控，承诺达标合格证制度是衔接产销两个环节的核心纽带
6. 流通环节防控要点：制度完善、执行到位、巡查严格、记录完整、整改闭环

第69节 保健食品与婴幼儿配方食品管理

一、学习目标

1. 理解特殊食品整体框架：保健食品、婴幼儿配方食品、特殊医学用途配方食品三大类别，掌握其管理特殊要求和《食品安全法》第四章的法律依据
2. 掌握保健食品注册与备案管理：区分目录外原料（注册管理）与目录内原料（备案管理）的差异，掌握首次进口保健食品的管理要求
3. 熟悉保健食品标签与宣传规范：警示语内容、禁止宣称疾病预防治疗功能、适宜与不适宜人群标注、网络销售同等管理要求
4. 掌握婴幼儿配方食品管理：产品配方注册、一罐一码全程追溯、0至6月龄禁止标注母乳化等诱导性内容、专区销售、进货查验
5. 了解特殊医学用途配方食品临床使用规范：三类分类、必须在医生或临床营养师指导下使用、注册管理和经营要求

二、核心知识点

（一）特殊食品整体框架

- 特殊食品三大类：保健食品、婴幼儿配方食品、特殊医学用途配方食品，依据《食品安全法》第四章实施严格监管
- 保健食品定义四特征：有特定保健功能（27种可声称功能）、适宜特定人群、不以治疗疾病为目的、对人体不产生急性亚急性或慢性危害
- 保健食品须经国家市场监督管理总局注册或备案后方可生产销售
- 普通食品不得标注保健功能字样，否则按未经注册冒充保健食品查处

（二）保健食品注册与备案

- 使用保健食品原料目录以外原料的保健食品、首次进口的保健食品实行注册管理，由国家市场监督管理总局负责，注册证书俗称蓝帽子标志
- 注册证书有效期5年，延续注册需在期满前3个月提出申请
- 使用原料目录内原料的保健食品、首次进口属于补充维生素矿物质等营养物质的实行备案管理，由省级市场监管部门负责
- 注册与备案核心区别：原料是否在目录内、产品类型、风险等级

（三）保健食品标签与宣传

- 标签、说明书标明“本品不能代替药物”等警示语，并标明适宜人群、不适宜人群、食用方法和食用量、贮存条件、保质期

- 功能声称限于 27 种经评估的功能，不得超出批准范围虚假或夸大宣传
- 不得涉及疾病预防、治疗功能，不得通过会议营销、讲座、免费义诊、直播带货等方式虚假宣传
- 消费提示：保健食品不是药物，不能代替药物治疗疾病；广告须经省级市场监管部门审查

（四）婴幼儿配方食品注册与标签

- 婴幼儿配方乳粉、特殊医学用途婴儿配方食品实行产品配方注册管理，经国家市场监督管理总局注册，证书有效期 5 年
- 生产企业应取得特殊膳食食品生产许可，建立全过程质量管理体系
- 0 至 6 月龄婴儿配方乳粉标签不得标注母乳化、母乳喂养是儿童健康发育的最佳方式等诱导性内容
- 营养成分表按 GB 28050 和产品标准标示，能量、蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质等强制标示项目不得缺失

（五）婴幼儿配方食品经营与追溯

- 专区销售，与普通食品分区陈列，设置醒目专区标识并张贴消费提示语
- 进货查验注册证书和检验报告，建立进货查验记录制度
- 贮存条件符合标签要求，需低温保存的冷藏或冷冻贮存并保留温度记录
- 一罐一码全程追溯，生产企业、经营企业、监管部门三方信息对接

（六）特医食品定义、分类与管理

- 定义：为满足进食受限、消化吸收障碍、代谢紊乱或特定疾病状态人群对营养素或膳食的特殊需要专门加工配制的配方食品
- 分三类：全营养配方食品、特定全营养配方食品、非全营养配方食品
- 实行注册管理，由国家市场监督管理总局审评
- 必须在医生或临床营养师指导下使用，特定全营养配方食品只能在医疗机构和药品零售企业销售

（七）特殊食品经营环节管理

- 专区专柜销售，与普通食品、药品分区陈列，分别设置保健食品、婴幼儿配方食品、特医食品销售专区标识
- 三类专区分别张贴消费提示语，网络销售在页面显著位置展示
- 进货查验注册证书或备案凭证、检验报告、供货者资质，建立进货查验记录制度
- 索证索票保存期限不少于产品保质期满后六个月，无明确保质期的不少于两年
- 贮存分类分区、先进先出、临期下架；网络销售同等遵守专区销售、进货查验、消费提示要求

（八）保健食品虚假宣传与会议营销

- 虚假宣传是 2025 年食品安全专项整治重点，会议营销是高发模式
- 常见形式：宣称疾病治疗功能、夸大保健功能、伪造专家推荐、以患者名义现身说法、虚假优惠促销、捆绑销售
- 会议营销监管：不得在酒店、会议中心、社区活动室等场所通过讲座、免费体检、义诊推销保健食品
- 识别方法：查看注册证书或备案凭证、警惕夸大宣传、理性对待免费赠送、保留购买凭证、咨询专业医生

（九）特殊食品广告与互联网销售

- 保健食品广告须经省级市场监管部门审查；婴幼儿配方食品广告不得涉及疾病预防、治疗功能；特医食品广告只能在医学药学专业刊物发布
- 不得利用广告代言人、患者、卫生技术人员、消费者的名义或形象作证明
- 网络平台对入网经营者实名登记、资质审查，设置消费提示，对经营行为抽查，发现违法及时制止并报告
- 互联网销售应具有溯源功能，直播带货、社交电商等新型营销模式纳入监管范围

三、本节小结

1. 特殊食品整体框架：保健食品、婴幼儿配方食品、特殊医学用途配方食品三大类，依据《食品安全法》第四章严格监管
2. 保健食品注册与备案：目录外原料和首次进口实行注册管理（蓝帽子），目录内原料和补充维生素矿物质等实行备案管理，注册证书有效期 5 年
3. 保健食品标签与宣传：必须标注本品不能代替药物警示语，不得涉及疾病预防治疗诊断功能，不得会议营销等方式虚假宣传，网络销售同等遵守
4. 婴幼儿配方食品管理：产品配方实行注册管理、一罐一码全程追溯，0 至 6 月龄禁止标注母乳化等诱导性内容，专区销售、进货查验
5. 特殊医学用途配方食品管理：分全营养、特定全营养、非全营养三类，实行注册管理，必须在医生或临床营养师指导下使用，特定全营养配方食品只能在医疗机构和药品零售企业销售

第70节 特医食品与重点品种管理

一、学习目标

1. 说出特医食品定义与三分类：准确复述法律定义，说清全营养、特定全营养、非全营养三类产品的核心差异
2. 掌握特医食品注册管理：由国家市场监督管理总局负责，理解"在医生或临床营养师指导下使用"的强制性要求
3. 熟悉特医食品销售渠道限制：在医疗机构、药品零售企业或取得许可的经营单位销售，不得在普通食品店、网店等渠道销售
4. 掌握重点品种监管要点：落实食用油、肉制品、食盐、乳制品的进货查验、贮存管理、标签合规等日常管理
5. 关注 2025 年专项整治动态：掌握针对食用油、肉制品等品种的以次充好、掺杂掺假、虚假宣传等重点整治内容

二、核心知识点

（一）特医食品定义与三分类

- 定义：为满足进食受限、消化吸收障碍、代谢紊乱或特定疾病状态人群对营养素或膳食的特殊需要，专门加工配制而成的配方食品
- 全营养配方食品：可作为单一营养来源满足目标人群全部营养需求
- 特定全营养配方食品：针对特定疾病或临床状况设计，如糖尿病、肾病、肿瘤、呼吸系统疾病全营养配方食品
- 非全营养配方食品：不能作为单一营养来源，仅补充部分营养素，如营养素组件、增稠组件、电解质配方、流质配方
- 判断类别看两个要素：能否作为单一营养来源、是否针对特定疾病

（二）特医食品管理要求

- 实行注册管理，由国家市场监督管理总局负责，特定全营养配方食品必须提交临床试验报告
- 注册证书有效期 5 年，到期前需重新申请延续
- 销售渠道：在医疗机构、药品零售企业（仅限特定全营养配方食品）或取得许可的经营单位销售
- 必须在医生或临床营养师指导下使用，专区销售，标注"特殊医学用途配方食品应当在医生或临床营养师指导下使用"消费提示
- 进货查验供货者资质、特医食品注册证书、检验报告

（三）食用油

- 执行 GB 2716《食品安全国家标准 食用植物油》，重点查验酸价、过氧化值、溶剂残留、黄曲霉毒素 B1 四项指标
- 产品标准：花生油 GB/T 1534、玉米油 GB/T 19111、大豆油 GB/T 1535
- 2025 年专项整治打击三类行为：以次充好（低价油冒充高价油）、违法添加香精香料、标签虚假标注
- 贮存避光、阴凉、远离热源，运输使用专用油罐车或专用容器，避免交叉污染
- 含有转基因成分的食用植物油应在标签上明确标注

（四）肉制品

- 2025 年专项整治打击三类行为：掺杂掺假（注水肉、注胶肉）、以假充真（鸭肉冒充羊肉、调理肉冒充原切肉）、虚假宣传
- 进货查验两证两章：动物检疫合格证、肉品品质检验合格证及对应印章，缺一不可
- 冷链控制：0~4℃冷藏运输贮存，冷冻肉制品-18℃以下贮存
- 加工熟制彻底：中心温度达到 70℃以上并保持一定时间

（五）食盐

- 实行专营管理，《食盐专营办法》为核心法规，定点生产、定点销售，未取得资质不得生产或批发
- 严禁使用工业盐、饲料添加剂用盐等非食盐渠道盐类加工食品，违反可能构成犯罪
- 碘盐按当地卫生健康部门规定管理，高碘地区供应无碘盐
- 标签标注产品名称、净含量、生产企业、批号、生产日期、保质期、碘含量等核心信息，避光干燥阴凉贮存

（六）乳制品

- 原料乳（生乳）符合 GB 19301，控制菌落总数、体细胞数、兽药残留、重金属、农药残留等指标
- 巴氏杀菌采用 72~85℃保温 15 秒低温杀菌，需冷链销售（2~6℃）；灭菌乳采用超高温瞬时灭菌（UHT）可常温保存
- 发酵乳（酸奶）需冷链贮存和运输
- 使用复原乳的灭菌乳应在标签上明确标注“复原乳”字样

（七）其他重点品种

- 调味品：酱油执行 GB 18186、食醋执行 GB 18187，打击配制酱油冒充酿造酱油、虚假标注氨基酸态氮含量等行为
- 茶叶：重点关注农药残留、铅铬等重金属污染、虚假标注产地（名优茶产地冒用）

- 粮食加工品：执行 GB 2715，关注真菌毒素（黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉烯酮）、重金属、农药残留
- 糕点面包：关注防腐剂、甜味剂、着色剂等食品添加剂的超范围超限量使用

（八）贮存运输与标签追溯

- 贮存：食用油避光阴凉、肉制品 0~4℃或-18℃、乳制品 2~6℃、食盐避光干燥；分区分类、隔墙离地、离地 10cm 以上
- 运输：冷链车辆配备温度监控设备全程记录、专用不混装、装卸轻拿轻放、缩短运输时间、建立运输台账、到货查验温度异常拒收
- 标签：食用油标注原料等级加工工艺，肉制品标注过敏原，食盐标注碘含量，乳制品标注营养成分表，关注转基因标识和配料表排序
- 追溯：建立进货查验、生产、销售、不合格品处置记录，婴幼儿配方乳粉和特医食品实行一罐一码或一物一码；记录保存不少于保质期满后六个月，无保质期不少于两年

（九）2025 年重点品种专项整治动态

- 食用油专项整治重点：以次充好、违法添加香精香料、标签虚假标注
- 肉制品专项整治重点：掺杂掺假、以假充真、虚假宣传（夸大肉含量）
- 乳制品监管重点：原料乳兽药残留、复原乳标注合规、灭菌乳生产工艺合规
- 食盐监管重点：工业盐等非食盐渠道盐类用于食品加工、碘含量合规性、专营资质合规性
- 调味品监管重点：配制酱油冒充酿造酱油、虚假标注氨基酸态氮含量、超范围使用食品添加剂；专项整治核心是打击消费欺诈

三、本节小结

1. 特医食品三分类：全营养配方食品、特定全营养配方食品、非全营养配方食品，前两类可作为单一营养来源，注册证书有效期 5 年
2. 特医食品销售渠道：在医疗机构、药品零售企业或取得许可的经营单位销售，医生或临床营养师指导下使用，不得在普通食品店、母婴店、网店销售
3. 食用油管理：进货查验重点查酸价、过氧化值、溶剂残留、黄曲霉毒素 B1 四项指标，2025 年重点治理以次充好、违法添加香精、虚假标注
4. 肉制品管理：查验两证两章，全过程冷链控制（0~4℃），2025 年重点治理掺杂掺假、以假充真、虚假宣传
5. 食盐和乳制品：食盐实行专营管理严禁工业盐用于食品加工；乳制品严控原料乳质量，区分巴氏奶、灭菌乳等工艺，全过程冷链管理

第71节 食用农产品质量安全管理

一、学习目标

1. 说出两部法律的衔接边界：准确说出《农产品质量安全法》和《食品安全法》在生产环节和市场销售环节的适用边界，以及承诺达标合格证制度的衔接作用
2. 掌握承诺达标合格证制度：说出开具主体、查验主体、开具内容、查验要求，理解其如何实现从田间到餐桌的全链条监管
3. 熟悉农药兽药残留控制要点：说出农药安全间隔期、兽药休药期等核心概念及其关键作用
4. 掌握重点品类监管要点：独立落实蔬菜、水果、畜禽肉、水产品、粮食五大类食用农产品的农残兽残、真菌毒素、重金属等关键项目查验要求
5. 关注高风险品种专项整治：说出"三棵菜""四条鱼"等高风险品种的专项整治内容，理解2024年以来市场监管总局针对食用农产品的多项整治行动

二、核心知识点

（一）法律框架与监管体制

- 《农产品质量安全法》2022年修订、2023年1月1日施行，调整生产环节（种植养殖至进入批发市场前）；《食品安全法》2021年修正，调整市场销售环节（销售、加工、餐饮）
- 生产环节由农业农村部门监管，市场销售环节由市场监管部门监管，两部门通过信息共享、联合执法、追溯对接协同配合
- 两部法律通过承诺达标合格证制度衔接：《农产品质量安全法》第三十九条规定生产者开具承诺达标合格证，《食品安全法》第六十五条规定采购食用农产品查验承诺达标合格证
- 品种范围及监管项目：蔬菜、水果（农残）；畜禽肉、蛋（兽残、检疫）；水产品（兽残、渔药）；粮食（真菌毒素、重金属）
- 管理要求六方面：农业投入品管理、产地环境管理、生产记录管理、安全间隔期休药期、承诺达标合格证开具与查验、市场销售环节查验

（二）承诺达标合格证制度

- 开具主体三类：农产品生产企业、农民专业合作社、从事农产品收购的单位或个人，生产者负责"开"
- 开具内容：产品名称、数量、产地、生产者信息、开具日期、承诺声明（不使用禁限用农药兽药、遵守安全间隔期休药期规定、符合农产品质量安全标准）
- 形式可为纸质或电子（二维码、追溯码等），鼓励电子形式，做到"一批一证"

- 查验主体：食品生产企业（含小作坊）、餐饮服务企业、食品销售者（超市、便利店等）、批发市场入场销售者，销售者负责“查”
- 查验内容：开具主体是否合法、内容是否完整、产品名称和数量是否与合格证一致、是否在有效期内；无法提供的应自行检测或委托检测，合格后方可销售并保存检测记录
- “开一查一督”三方协同：生产者开、销售者查、监管者督

（三）重点品类监管要点——蔬菜与水果

- 蔬菜：核心是农药残留控制，执行 GB 2763《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》；重点关注有机磷类、氨基甲酸酯类、拟除虫菊酯类、新烟碱类及禁用高毒农药（克百威、氧乐果、水胺硫磷等）
- 蔬菜管理要点：进货查验承诺达标合格证、查验农残检测报告、感官验收、0 至 5℃冷藏贮存（叶菜保湿，根茎类瓜果类可常温短贮）、建立追溯档案
- 水果：同样执行 GB 2763，重点关注毒死蜱、氧乐果、克百威、多菌灵等高风险农药
- 水果管理要点：进货查验合格证与检测报告、感官验收、浆果类 0 至 5℃冷藏、热带水果不宜冷藏（易冷害）、建立追溯档案
- 水果关注“打甜蜜素”“染色”“催熟”等违法行为（如糖精枣、染色橙、乙烯利催熟香蕉）

（四）重点品类监管要点——畜禽肉与水产品

- 畜禽肉：核心是兽药残留控制和动物检疫，执行 GB 31650《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》；关注抗生素类、激素类（己烯雌酚、克伦特罗等）及瘦肉精等禁用兽药
- 畜禽肉查验“两证两章”：动物检疫合格证、肉品品质检验合格证、动物检疫合格印章、肉品品质检验合格印章，缺一不可
- 畜禽肉冷链控制：0 至 4℃冷藏或-18℃冷冻贮存运输；关注注水肉、注胶肉、肉品掺假、调理肉冒充原切肉等
- 水产品：执行 GB 31650，重点关注孔雀石绿、硝基呋喃类、氯霉素、己烯雌酚等违禁兽药；底栖生物（甲鱼、贝类等）重金属（汞、铅、镉）富集风险高
- 水产品冷链 0 至 4℃冷藏或活体运输；严禁销售河豚鱼、织纹螺等有毒品种；生食水产品须用经检验检疫的合格产品并关注寄生虫

（五）重点品类监管要点——粮食及其制品

- 核心是真菌毒素和重金属控制，执行 GB 2761《食品中真菌毒素限量》、GB 2762《食品中污染物限量》
- 真菌毒素：黄曲霉毒素 B1（玉米、花生）、玉米赤霉烯酮（小麦、玉米）、脱氧雪腐镰刀菌烯醇（小麦）、赭曲霉毒素 A；重金属：铅、镉、汞、砷，镉突出于稻米、铅突出于小麦粉
- 贮存干燥、通风、阴凉，控制水分：稻谷 13%以下、小麦 12.5%以下、玉米 13%以下，避免霉变
- 关注“陈化粮”“翻新粮”“以次充好”等违法行为

（六）农药兽药残留控制与产地环境管理

- 三大基础制度：安全间隔期（最后一次施药到采收的间隔）、休药期（最后一次给药到动物屠宰或奶蛋采集的间隔）、最大残留限量（国家标准规定的允许残留最高浓度）
- 常见农药安全间隔期：有机磷类 7 至 14 天、拟除虫菊酯类 7 至 10 天、新烟碱类 7 至 21 天、三唑类 14 至 21 天
- 常见兽药休药期：青霉素类 7 至 14 天、四环素类 14 至 28 天、磺胺类 14 至 28 天、驱虫类 7 至 21 天
- 禁限用农药兽药目录作为日常管理"红宝书"，禁限用品种一律不得使用
- 产地环境：远离污染源，土壤、灌溉水、养殖用水符合国家标准，定期监测重金属、有机污染物、微生物等指标

（七）生产记录管理与追溯管理

- 《农产品质量安全法》第二十六条规定生产记录内容：使用农业投入品的名称、来源、用法、用量和使用停用日期；动物疫病、植物病虫害发生和防治情况；收获、屠宰或捕捞日期
- 生产记录保存二年，禁止伪造、变造；管理关注"四单一账"（用药单、防疫单、收获单、检测单和生产台账）
- 追溯载体：承诺达标合格证（纸质或电子）、食用农产品追溯平台、二维码或追溯码；追溯管理在应急处置中快速定位源头、精准召回

（八）高风险品种专项整治（2024 年）

- "三棵菜"（豇豆、芹菜、韭菜）：重点打击违法使用克百威、氧乐果、水胺硫磷等禁限用农药及不遵守安全间隔期行为
- "四条鱼"（鲫鱼、乌鳢、鳊鱼、鲈鱼）：重点打击违法使用孔雀石绿、硝基呋喃类等违禁兽药及不遵守休药期行为
- 畜禽肉专项：打击瘦肉精、未经检疫上市；粮食专项：黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉烯酮等真菌毒素及镉、铅重金属污染；水果专项：高毒农残及违规添加
- 关注网络销售食用农产品合规性，包括直播带货、社交电商等新兴渠道的承诺达标合格证查验和标签合规

三、本节小结

1. 两部法律衔接：《农产品质量安全法》2022 年修订、2023 年 1 月 1 日施行，调整生产环节；《食品安全法》调整市场销售环节；承诺达标合格证制度衔接两个环节，实现从田间到餐桌全链条监管
2. 承诺达标合格证由生产者开具、市场销售者查验，纸质或电子形式均可，内容含产品名称、数量、产地、生产者信息、开具日期、承诺声明等核心要素
3. 安全间隔期、休药期、最大残留限量是控制农药兽药残留的三大基础制度

4. "三棵菜"（豇豆、芹菜、韭菜）、"四条鱼"（鲫鱼、乌鳢、鳊鱼、鲈鱼）是2024年专项整治高风险品种；蔬菜水果看农残、畜禽肉看兽残和检疫、水产品看违禁兽药、粮食看真菌毒素和重金属

5. 2024年市场监管总局针对多个高风险品种开展专项整治，食品安全管理师应密切关注监管动态并及时调整管理重点

第 72 节 特殊食品典型问题案例解析

一、学习目标

1. 系统回顾特殊食品管理要点：保健食品、婴幼儿配方食品、特殊医学用途配方食品的注册备案管理、标签宣传规范、经营环节要求三个核心维度
2. 掌握重点品种管理要点：食用油、肉制品、食盐、乳制品 4 类重点品种的管理要求及 2025 年专项整治动态和重点打击行为
3. 熟悉食用农产品质量安全管理：承诺达标合格证制度、高风险品种专项监测、农药兽药残留管理、安全间隔期休药期等核心要求
4. 通过典型案例解析掌握执法处置流程：保健食品虚假宣传案、食用油以次充好案、婴幼儿配方乳粉标签违法案、食盐违法添加案的处置思路和责任追究方式
5. 掌握高频考点解题技巧：选择题、判断题、简答题的解题思路和答题框架，为考前冲刺做好准备

二、核心知识点

（一）本章认知框架

- 四个分支：特殊食品、重点品种、食用农产品、典型案例
- 核心逻辑：特殊食品严管、重点品种专治、食用农产品衔接、典型案例警示
- 特殊食品三类：保健食品、婴幼儿配方食品、特殊医学用途配方食品；重点品种四类：食用油、肉制品、食盐、乳制品；食用农产品六大类：蔬菜、水果、畜禽肉、水产品、蛋、粮食

（二）特殊食品注册备案与标签宣传管理

- 保健食品实行注册与备案相结合的双轨制：使用目录外原料及首次进口的实行注册管理（蓝帽子标志，由市场监管总局负责），使用目录内原料及首次进口补充维生素矿物质的实行备案管理（由省级市场监管部门负责）
- 婴幼儿配方乳粉产品配方实行注册管理，注册证书有效期 5 年，实行一罐一码全程追溯
- 特殊医学用途配方食品实行注册管理，分全营养、特定全营养、非全营养三类，须在医生或临床营养师指导下使用
- 保健食品标签必须标注“本品不能代替药物”警示语，不得涉及疾病预防、治疗功能，不得通过会议营销、直播带货等方式虚假宣传
- 婴幼儿配方乳粉 0 至 6 月龄产品标签不得标注“母乳化”“母乳喂养是儿童健康发育的最佳方式”等诱导性内容

- 特医食品标签须标注"请在医生或临床营养师指导下使用", 特定全营养配方食品只能在医疗机构和药品零售企业销售
- 保健食品经营要求(《食品安全法》第七十八条): 专区专柜销售、标注警示语、不得宣称治疗功能、进货查验注册证书

(三) 重点品种管理与 2025 年专项整治

- 食用油: 执行 GB 2716 等强制性国家标准, 重点检查酸价、过氧化值、溶剂残留、黄曲霉毒素 B1 等指标, 标签审核规范、贮存避光防热
- 肉制品: 查验两证两章(动物检疫合格证、肉品品质检验合格证、动物检疫验讫印章、肉品品质检验验讫印章), 感官验收合格、冷链控制到位、加工熟制彻底
- 食盐: 实行食盐专营管理, 不采购、不使用非食盐渠道盐类(工业盐)加工食品, 碘盐按当地规定管理
- 乳制品: 原料乳质量控制(生乳标准、兽药残留)、巴氏杀菌/灭菌工艺控制、冷链控制、复原乳标注要求
- 2025 年专项整治重点: 食用油治理以次充好(低价油冒充高价油)、违法添加香精香料、标签虚假标注; 肉制品治理掺杂掺假(注水肉、鸭肉冒充羊肉)、以假充真、虚假宣传
- 重点时段为 3·15 消费者权益日、食品安全宣传周、中秋国庆等节假日; 重点区域为城乡结合部、农村市场、批发市场

(四) 食用农产品质量安全管理

- 依据《农产品质量安全法》(2022 年修订、2023 年 1 月 1 日施行)规范生产环节, 《食品安全法》规范市场销售环节, 承诺达标合格证制度衔接两个环节
- 六大控制要点: 农业投入品管理、产地环境管理、生产记录、安全间隔期休药期管理、承诺达标合格证开具、市场销售查验合格证
- 重点监管六大类: 蔬菜、水果(农残); 畜禽肉、蛋(兽残、检疫); 水产品(兽残、渔药); 粮食(真菌毒素、重金属)
- 高风险品种专项监测: "三棵菜"(豇豆、芹菜等)、"四条鱼"(鲫鱼、乌鳢等)专项整治

(五) 典型案例解析

- 保健食品虚假宣传案: 以健康讲座、免费义诊诱导老年人购买, 宣称治疗高血压、糖尿病, 未张贴消费提示; 处置为责令停止违法宣传、退还款项、罚款 50 万元并移送公安; 把握保健食品宣传"四个禁止"(不涉及疾病预防、治疗、诊断, 不代替药物治疗)
- 食用油以次充好案: 低价油冒充高价油、标签虚假标注原料和等级、违法添加香精香料; 处置为处罚款、没收违法所得和产品、吊销许可证并移送公安
- 婴幼儿配方乳粉标签违法案: 0 至 6 月龄产品标注"母乳化""贴近母乳"并配母乳喂养图片, 标签内容与注册批准不一致; 处置为责令停止销售、召回问题产品、修改标签后重新备案

- 食盐违法添加案：以工业盐冒充食盐加工腌制食品（含亚硝酸盐等有害物质）；处置为责令停产销售、召回、罚款 50 万元并移送公安，开展食盐市场专项整治

（六）高频考点汇总

- 保健食品与普通食品最本质区别：保健食品有特定保健功能声称，普通食品不得标注保健功能声称
- 婴幼儿配方乳粉产品配方实行注册管理；0 至 6 月龄产品标签不得标注"母乳化"等诱导性内容
- 特医食品必须在医生或临床营养师指导下使用，分全营养、特定全营养、非全营养三类
- 重点品种关键控制点：食用油执行 GB 2716、肉制品两证两章、食盐专营管理、乳制品原料乳质量及巴氏杀菌/灭菌工艺、冷链控制、复原乳标注
- 食用农产品：承诺达标合格证制度衔接生产与市场销售环节，高风险品种专项监测（三棵菜、四条鱼），农业投入品管理与安全间隔期休药期，食用农产品六大类监管重点

三、本节小结

1. 特殊食品三大类别：保健食品、婴幼儿配方食品、特殊医学用途配方食品，针对特殊人群实行严格管理
2. 保健食品注册备案双轨制（目录外原料和首次进口注册、目录内原料和补充维生素矿物质备案），标签须标注"本品不能代替药物"警示语，不得涉及疾病预防治疗功能、不得虚假宣传
3. 婴幼儿配方食品实行产品配方注册管理、一罐一码全程追溯，0 至 6 月龄配方乳粉禁止标注"母乳化"
4. 特殊医学用途配方食品实行注册管理，分全营养、特定全营养、非全营养三类，须在医生或临床营养师指导下使用
5. 2025 年专项整治：食用油重点治理以次充好、违法添加香精香料、标签虚假标注；肉制品重点治理掺杂掺假、以假充真、虚假宣传
6. 食盐专营管理、乳制品关键控制点、承诺达标合格证衔接生产与市场销售环节、"三棵菜""四条鱼"专项监测、农业投入品管理及安全间隔期休药期

第73节 事故分级、应急预案与报告制度

一、学习目标

1. 说出事故分级标准：食品安全事故分为特别重大、重大、较大、一般四级，并说出每一级判定参考（特别重大涉及两个以上省份、重大涉及两个以上市地、较大涉及两个以上县市、一般为较轻健康损害或影响范围较小）
2. 说出企业应急预案核心要素：组织架构、报告流程、处置措施、舆情应对、应急保障五大要素，知道预案应结合企业实际定期评审修订
3. 掌握二小时报告制度：《食品安全法实施条例》规定的报告时限为二小时，知道向谁报告、报告什么内容、谁负责报告，理解首报负责的核心要求
4. 区分报告方式：清晰区分口头报告与书面报告的区别、紧急情况下的报告顺序、持续报告要求，掌握先口头再书面、情况紧急可先报告再补充的原则
5. 掌握报告内容六要素：单位名称地址、发生时间地点、事故简要经过、伤亡人数和救治情况、已采取的措施、报告人姓名联系方式，缺一不可

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 事故应急三大基础工作：事故分级、企业应急预案、报告制度、报告责任四分支
- 主线：判定分级靠政府、应急预案靠企业、报告时限二小时、首报负责贯穿全程
- 报告主体是事故发生单位，报告对象是事故发生地县级人民政府食品安全监督管理部门和卫生行政部门，报告时限二小时，不得隐瞒、谎报、缓报，不得隐匿、伪造、毁灭证据

（二）事故分级标准

- 分级依据《国家食品安全事故应急预案》（2011年修订）和《食品安全法》第一百零二条，按危害程度和影响范围分为四级
- 特别重大（Ⅰ级）：涉及两个以上省份、造成特别严重健康损害；重大（Ⅱ级）：涉及两个以上市地、造成严重健康损害；较大（Ⅲ级）：涉及两个以上县市、造成较重健康损害；一般（Ⅳ级）：造成较轻健康损害或影响范围较小
- 事故分级由政府部门认定，企业无权自行判断；企业一旦发生或疑似发生事故必须立即处置并报告，不得以分级不清为由延迟或隐瞒不报
- 处置主体：特别重大由国务院统一指挥（启动国家级预案），重大由省级人民政府牵头，较大由市地级人民政府牵头，一般由县级人民政府组织调查

（三）企业应急预案

- 总局令第 60 号第八条规定食品安全总监负责组织拟定食品安全事故处置方案
- 拟定三原则：合法性、可操作性、动态性（至少每年修订一次），并与政府应急预案相衔接，结合本企业业态、规模、产品类别等实际
- 五大要素：组织架构（应急指挥组、处置组、保障组、信息组）、报告流程（向谁报、怎么报、何时报）、处置措施（停止经营、封存、召回、救治）、舆情应对（信息发布流程、指定新闻发言人、统一口径）、应急保障（物资储备、经费、通讯录、值班制度）

（四）报告制度法律依据与核心要求

- 《食品安全法》第一百零三条：发生事故的单位应当立即采取措施防止事故扩大，向事故发生地县级人民政府食品安全监督管理部门和卫生行政部门报告，不得隐瞒、谎报、缓报，不得隐匿、伪造、毁灭证据
- 《食品安全法实施条例》进一步明确报告时限为二小时
- 立即采取措施五方面：停止相关生产经营活动、封存可疑食品及原料工具设备和现场、协助中毒人员就医、保留进货台账加工记录检验记录留样食品、配合监管部门和疾控机构开展流行病学调查
- 只要发生食品安全相关问题即应报告（包括原料检出问题），问题食品必须立即封存召回，不得转移使用、不得隐匿销毁
- 报告方式：先口头后书面、情况紧急可先报告再补充，通过电话、传真、短信、邮件、书面等正式渠道，不得通过社交媒体发布

（五）报告内容六要素

- 事故发生单位名称、地址、法定代表人、联系方式
- 事故发生时间、地点
- 事故简要经过（可疑食品名称、进食人数、中毒或不适症状、主要临床表现）
- 伤亡人数和救治情况（中毒、住院、危重、死亡人数及已采取救治措施）
- 已采取的措施（停止经营、封存、召回、救治、报告等）
- 报告人姓名、单位、职务、联系方式
- 信息不全时先报告已掌握内容、后续补充完善，绝不能因信息不全延迟报告

（六）报告责任与首报负责

- 谁发现谁报告：食品安全员→食品安全管理师→食品安全总监→企业主要负责人，企业主要负责人应在二小时内向县级监管部门报告
- 首报负责：第一个接到事故信息的人承担首要报告责任，对报告的及时性、准确性、完整性负责，逐级报告不能成为迟报的借口
- 迟报法律责任：《食品安全法》第一百二十八条对单位处罚款、实施条例对责任人处罚款；情节严重的依《食品安全法》第一百三十五条责令停产停业、吊销许可证；构成犯罪的依《刑法》第一百四十三条追究刑事责任

（七）预案编制、修订与演练

- 编制五步法：成立编制小组（食品安全总监任组长）→开展风险评估→起草预案文本→专家评审→发布实施（企业主要负责人签发）
- 修订：至少每年一次；法规规章标准变化、组织架构生产工艺产品类别重大调整、发生事故或演练发现问题、监管部门提出整改要求时须立即修订
- 培训演练：预案纳入新员工入职培训并覆盖全体员工，每年至少组织一次应急演练（桌面推演、实战演练、综合演练三种形式）
- 不同业态预案重点：食品生产关注原料验收、生产过程、产品检验、成品储存；餐饮关注原料采购、加工制作、餐具消毒、留样管理；食品销售关注进货查验、不合格品处置、冷链物流；集中用餐单位（学校食堂）关注停止供餐、封存留样、学生救治、信息通报

（八）报告制度常见误区与正确做法

- 误区：人数少不必报告；等调查清楚再报告；周末或下班后不必立即报告（二小时为法定时限，不分工作日休息日，法律未规定人数门槛）
- 正确做法：先报告再处置（报告与封存、救治同步）；边处置边报告；持续报告进展；口头报告后在规定时间内提交书面报告

三、本节小结

1. 事故分级：食品安全事故分为特别重大、重大、较大、一般四级，由政府部门依据《国家食品安全事故应急预案》和《食品安全法》第一百零二条认定，企业无权自行判断
2. 企业应急预案应包含组织架构、报告流程、处置措施、舆情应对、应急保障五大要素，由食品安全总监组织拟定，每年评审修订，新员工培训纳入
3. 二小时报告制度：事故单位应在二小时内向事故发生地县级食品安全监督管理部门和卫生行政部门报告，不得隐瞒、谎报、缓报，不得隐匿、伪造、毁灭有关证据
4. 报告内容六要素：单位信息、发生时间地点、简要经过、伤亡救治、已采取措施、报告人信息，缺一不可
5. 首报负责：第一接报人承担首要报告责任，先口头后书面、情况紧急可先报告再补充，处置过程中持续报告进展

第74节 应急处置措施与舆情应对

一、学习目标

1. 掌握应急处置五步法：准确说出控制事态、救治人员、及时报告、配合调查、整改提升的具体内容与执行顺序
2. 熟悉不同主体的处置要点：区分食品生产企业、餐饮服务、销售企业、集中用餐单位四类主体的不同处置要求
3. 掌握留样与证据保全的硬性要求：准确说出留样 125 克、48 小时、不得销毁隐匿证据等具体规定
4. 掌握舆情应对的原则与发布要点：准确说出及时、准确、坦诚、统一、协同五原则和指定新闻发言人的要求
5. 了解事故调查与责任追究的体系：区分行政、刑事、民事三类责任和处罚到人、尽职免责两项重要制度

二、核心知识点

（一）整体认知框架

- 四分支：先期处置（控制事态、救治人员、初步调查）、现场控制（封存、采样送检）、信息上报（2 小时报告制度）、舆情应对
- 先期处置"快、准、稳"三字诀；现场控制做到"五个封"（封食品、封原料、封工具、封设备、封现场）；信息上报把握"三个第一"（第一时间报告、续报、结案）；舆情应对做到"五统一"（统一口径、渠道、时间、内容、发布人）
- 四个黄金时段：最初 10 分钟先期处置、2 小时内报告、24 小时内初步调查、72 小时内完成整改评估

（二）应急处置五步法

- 第一步控制事态：立即停止相关食品生产经营活动，封存可疑食品及原料、工具、设备和现场，做到横向阻断（防止扩散至更多消费者）和纵向阻断（防止扩散至上下游）
- 第二步救治人员：协助中毒人员及时就医、配合医疗机构救治，争分夺秒、不计代价
- 第三步及时报告：2 小时内向县级市场监管部门、卫生行政部门报告，及时、准确、完整
- 第四步配合调查：如实提供台账、记录、留样、人员情况，配合流行病学调查和现场检查
- 第五步整改提升：根据调查结论整改，召回销毁问题食品，举一反三、形成闭环
- 五步法必须按顺序执行，不能颠倒、不能遗漏、不能合并（典型错误：先报告再控制事态、只报告不配合调查、把控制事态与救治人员混为一谈）

（三）不同业态主体处置要点

- 食品生产企业：停止生产、召回产品、封存库存、报告，重点停产要及时、封存要彻底（原料半成品成品批次号生产时间全部锁定）、召回要到位（按销售记录追溯体系追查所有流向）
- 餐饮服务提供者：停止供餐、封存食品和原料、留样保护、报告，重点是留样保护和现场封锁
- 食品销售企业：下架、封存、停止销售、报告，重点是问题食品下架和消费者告知
- 集中用餐单位（学校食堂、托幼机构、养老机构、企事业单位食堂等）：停止供餐、封存、配合调查、人员救治，必须把救治放在首位

（四）留样与证据保全

- 留样硬性要求：不少于 125 克、冷藏保存 48 小时以上，使用专用留样容器、专用留样冰箱，标注食品名称、留样时间、留样人员、餐次或批次
- 餐饮服务提供者对每餐次供应食品成品留样，食品生产企业对出厂产品按批次留样
- 其他需保全证据：进货台账、加工记录、检验记录、人员健康证明、晨检记录、消毒记录、温度记录及可疑食品样品、原料、半成品、工具备设备残留物
- 呕吐物、粪便、血液等生物样本由疾控部门采集，企业人员不得自行采集、不得私自处置
- 不得销毁、隐匿、伪造证据，不得拒绝阻碍调查，不得干扰证人作证；违反者依《食品安全法》第一百三十四条最高可处货值金额三十倍罚款

（五）信息上报制度

- 《食品安全法》第一百零三条和实施条例：事故单位应立即采取措施并向县级人民政府食品安全监督管理部门和卫生行政部门报告，时限为 2 小时
- 报告内容：单位名称地址联系方式、发生时间地点、事故简要经过、伤亡人数和救治情况、已采取的措施、报告人姓名联系方式
- 报告分口头和书面两种形式：情况紧急先口头后补书面，情况清楚可直接书面并附证据材料
- 谁发现谁报告：食品安全员→食品安全总监和主要负责人→2 小时内向监管部门报告；首报负责（首次接报人不得推诿等待）；处置过程中持续报告进展

（六）舆情应对原则与流程

- 五项原则：及时（第一时间发声避免信息真空）、准确（发布经核实信息）、坦诚（不隐瞒不回避）、统一（对外口径专人负责）、协同（配合政府部门权威发布）
- 指定新闻发言人（一般由主要负责人或授权人担任）作为唯一对外窗口；对外发布前内部核实、主动回应已采取措施、不发布未经证实信息、配合监管部门通报
- 舆情应对流程：监测（网络舆情、媒体报道、消费者投诉）→研判（真实性、传播范围、影响）→回应（官方渠道统一口径）→跟踪（评估效果、监测二次舆情）
- 黄金 4 小时：事故发生后 4 小时内必须首次发声，避免信息真空被谣言填满

（七）事故调查与责任追究

- 事故调查由县级以上人民政府组织或授权部门牵头，含技术调查（疾控中心、检验检测机构）和行政调查（市场监管部门），调查报告向社会公布
- 四类责任：行政责任（罚款、责令停产停业、吊销许可证、从业禁止）、刑事责任（《刑法》第 143 条、第 144 条）、民事责任（含价款十倍惩罚性赔偿）、纪律责任（监管失职行政问责）
- 处罚到人（《食品安全法》第一百三十四条）：故意违法、性质恶劣、造成严重后果的，除处罚企业外还处罚直接负责的主管人员和其他直接责任人员
- 尽职免责（总局令第 60 号第十九条）：食品安全总监、食品安全员已依法履职尽责的不予处罚，履职记录（日管控、周排查、月调度、培训、应急处置记录）是免责关键证据

（八）应急演练、应急保障与法定时限

- 演练类型：桌面推演（首次演练和培训）、实战演练（每年至少一次）、综合演练（大型单位、学校等联合多部门）；设计五步法为制定方案、场景设置、组织实施、评估总结、记录存档（保存不少于 3 年）
- 应急保障五方面：物资保障（封条、封存袋、采样工具、消毒用品、防护服）、经费保障、通讯保障（应急通讯录）、人员保障（指挥组处置组保障组信息组）、培训保障
- 跨部门协同：市场监管部门负责调查处罚、卫生行政部门负责医疗救治和流行病学调查、疾控部门负责技术调查检验、公安机关负责案件侦办刑事追责、教育行政部门负责学校食堂事故协调
- 关键时点：10 分钟内先期处置、30 分钟内启动预案、2 小时内报告、24 小时内初步调查、72 小时内整改评估、7 个工作日内出具检验检测报告；召回时限一级 10 个工作日、二级 20 个工作日、三级 30 个工作日
- 常见误区：先报告再处置（应边处置边报告）、销毁证据逃避责任、私自对外发声、拖延报告（2 小时内必须报告）

（九）预案编制评审与能力提升

- 预案编制要素：组织架构（指挥组由主要负责人任组长、处置组由食品安全管理师任组长、保障组、信息组）、报告流程、处置措施，按生产、餐饮、流通等业态针对性编制
- 预案每年至少评审一次，含内部评审和外部评审（行业专家或监管部门），关注合法性、可操作性、完整性、可追溯性
- 能力提升四途径：培训学习、案例复盘、实战演练、跨部门交流；四层次：掌握法规、流程、操作、指挥（对应不同等级：五级/初级工掌握法规和流程、三级/高级工掌握操作、二级/技师掌握指挥、一级/高级技师全面掌握）

三、本节小结

1. 应急处置五步法：控制事态、救治人员、及时报告、配合调查、整改提升，必须按顺序执行，先处置再报告、处置和报告并行不悖

2. 不同业态处置要点：食品生产企业（停产召回封存报告）、餐饮服务（停止供餐、封存留样）、销售企业（下架封存停止销售）、集中用餐单位（救治首位）
3. 留样与证据保全：留样 125 克、48 小时为硬性要求；证据保全做到五封齐全、保护到位；不得销毁、隐匿、伪造证据，违反者从重处罚甚至刑事追责
4. 信息上报与舆情应对：2 小时报告是法定时限；舆情应对遵循及时、准确、坦诚、统一、协同五原则，4 小时内必须首次发声
5. 事故调查与责任追究：事故调查由县级以上人民政府组织，责任追究含行政、刑事、民事、纪律四类；处罚到人让个人承担相应责任，尽职免责保护依法履职人员

第75节 事故调查、责任追究与应急演练

一、学习目标

1. 掌握事故调查的组织主体和调查内容：准确说出县级以上人民政府组织或授权部门牵头调查的组织模式，理解调查内容包括事故发生经过、原因、危害程度、责任四个方面
2. 把握责任追究的四种责任形式：完整说出行政责任、刑事责任、民事责任、纪律责任四类，并能针对不同违法行为说明其法律依据和追究方式，理解处罚到人原则
3. 理解尽职免责的适用条件：准确说出食品安全总监、食品安全员已依法履职尽责的不予处罚，理解履职记录是关键证据，企业主要负责人无正当理由未采纳否决建议的属故意实施违法行为
4. 熟悉应急演练的三种类型：准确说出桌面推演、实战演练、综合演练，理解各类型特点、适用场景和实施频次
5. 掌握演练设计五步流程：按照制定方案、场景设置、组织实施、评估总结、记录存档五步设计演练，并能针对学校食堂特点设计演练方案

二、核心知识点

（一）知识结构框架

- 四分支：事故调查、责任追究、尽职免责、应急演练，构成事故管理完整闭环
- 事故调查回答谁来调查、调查什么、如何调查；责任追究回答追究谁、追究什么、如何追究；尽职免责回答什么情况下免责、如何保留证据；应急演练回答如何通过演练提升能力

（二）事故调查

- 组织主体：县级以上人民政府组织或授权部门牵头；特别重大和重大事故由省级以上人民政府组织，较大事故由地市级人民政府组织，一般事故由县区级人民政府组织
- 调查组由市场监管部门（专业调查）、卫生行政部门（流行病学调查）、公安机关（刑事案件侦办）、纪检监察机关（公职人员问责）等多部门组成，必要时邀请技术专家
- 调查内容四方面：事故发生经过、事故原因、事故危害程度、事故责任
- 基本方法：技术调查（事实认定，由疾控中心、第三方检测机构等承担）与行政调查（责任认定，由市场监管、卫生健康部门承担）相结合
- 关键技术手段：现场勘查、样品采集（可疑食品、原料、留样、呕吐物、环境样品）、检验检测（有资质机构出具法律效力报告）、数据分析

（三）责任追究——行政责任

- 由市场监管部门、卫生行政部门等行政机关追究，依据《食品安全法》《食品安全法实施条例》《行政处罚法》及行政法规、部门规章

- 追究对象包括企业和直接责任人员，体现处罚到人原则
- 对企业：警告、罚款、没收违法所得、没收违法产品、责令停产停业、吊销许可证等；对直接责任人员：警告、罚款、没收违法所得、责令改正、行业禁入等
- 追究程序：立案、调查、告知、听证、决定、执行，确保程序合法

（四）责任追究——刑事、民事、纪律责任

- 刑事责任：依据《刑法》第一百四十三条（生产、销售不符合食品安全标准的食品罪）、第一百四十四条；足以造成严重食物中毒事故或严重食源性疾病的处三年以下；对人体健康造成严重危害或有其他严重情节的处三年以上七年以下；情节特别严重的处七年以上有期徒刑或无期徒刑
- 单位犯罪：对单位判处罚金，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员判处刑罚；涉嫌犯罪的案件行政机关应依法移送公安机关，不得以罚代刑
- 民事责任：依据《食品安全法》第一百四十八条惩罚性赔偿（价款十倍或损失三倍，增加赔偿金额不足一千元的一千元）及《民法典》侵权责任编；赔偿范围含医疗费、误工费、护理费、丧葬费、死亡赔偿金、精神损害赔偿等
- 纪律责任：针对公职人员（负监管责任的市场监管、卫生健康等部门公务人员），依据党纪政纪、《问责条例》等，形式含警告、记过、记大过、降级、撤职、开除；企业从业人员适用内部纪律处分

（五）尽职免责制度

- 依据总局令第60号《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》第十九条：食品安全总监、食品安全员已经依法履职尽责的，不予处罚
- 履职记录是关键证据，包括日管控记录、周排查记录、月调度记录、培训记录、报告记录、整改记录等，应真实、完整、可追溯
- 企业主要负责人无正当理由未采纳食品安全总监、食品安全员否决建议的，属于故意实施违法行为的情形，明确主要负责人最终决策责任

（六）应急演练类型与设计

- 三种类型：桌面推演（投入少、组织简单，适用于首次演练和培训阶段）、实战演练（真实场景全流程操作，建议每年至少一次）、综合演练（联合多部门，适用于大型单位、学校、重大活动保障）
- 建议组合：每年至少一次实战演练、每季度一次桌面推演、重大活动前增加综合演练
- 设计五步流程：制定方案（目的、场景、时间、人员、流程）→场景设置（按业态和风险特点）→组织实施（报告、封存、救治、配合调查全流程）→评估总结→记录存档

（七）演练实施、评估与持续改进

- 实施前：演练方案提前一周发布、参演人员培训、演练物资准备；实施中做好记录（时间节点、关键动作、人员反应、存在问题）

- 评估内容：响应时间是否及时、处置动作是否规范、信息传递是否畅通、跨部门协作是否高效；方法含参演人员自评、评估组点评、问卷调查、录像回放分析
- 记录存档：演练方案、通知、参演人员签到表、过程记录、照片或视频、评估报告、整改计划
- 持续改进：建立演练问题库（登记、整改、验证、销项全流程），演练结果与员工培训、绩效考核、岗位晋升挂钩，奖优罚劣

（八）学校食堂应急演练

- 法定依据：总局令第 98 号《集中用餐单位落实食品安全主体责任监督管理规定》及相关法规
- 五大重点：疑似中毒识别、停止供餐、封存留样、2 小时报告、配合调查
- 频次：至少每学期开展一次实战演练、每学年开展一次综合演练；结果纳入学校食品安全考核
- 组织主体为食堂运营方；承包经营的，发包方与承包方应联合演练、明确职责分工；建立与学校、家长、教育主管部门的信息沟通机制

三、本节小结

1. 事故调查由县级以上人民政府组织或授权部门牵头，调查内容包括事故发生经过、原因、危害程度、责任四个方面，技术调查与行政调查相结合是基本方法
2. 责任追究四种形式：行政责任（《食品安全法》等）、刑事责任（《刑法》第一百四十三条、第一百四十四条）、民事责任（《食品安全法》第一百四十八条惩罚性赔偿）、纪律责任（党纪政纪和问责条例）
3. 尽职免责：依据总局令第 60 号第十九条，食品安全总监、食品安全员已依法履职尽责的不予处罚，履职记录是关键证据；主要负责人无正当理由未采纳否决建议的属故意实施违法行为
4. 应急演练三种类型：桌面推演（首次演练、培训）、实战演练（建议每年至少一次）、综合演练（大型单位、学校、重大活动）；设计五步流程为制定方案、场景设置、组织实施、评估总结、记录存档
5. 学校食堂应急演练五大重点：疑似中毒识别、停止供餐、封存留样、2 小时报告、配合调查

第76节 应急处置综合串讲与真题解析

一、学习目标

1. 系统掌握第19章知识脉络：分级响应、应急预案、报告制度、处置措施、舆情应对、调查问责、应急演练七项核心内容。
2. 熟练运用分级响应机制：准确判断事故等级，启动相应级别应急预案，落实相应处置措施。
3. 掌握应急处置全流程：从预案启动到报告、处置、调查、整改、问责形成完整闭环。
4. 熟练解答考试真题：掌握单选题、多选题、判断题、简答题的考点分布与答题技巧。
5. 形成本章知识体系：系统把握重点、难点、易错点，形成完整知识图谱。

二、核心知识点

（一）第19章知识体系与分级响应机制

- 第19章以食品安全事故应急处置为中心，分为分级响应、处置流程、保障体系、调查问责四大分支，其中分级响应是基础、处置流程是核心、保障体系是支撑、调查问责是闭环。
- 特别重大（Ⅰ级）：涉及2个以上省份、造成特别严重健康损害，死亡病例10人以上、重症病例50人以上、社会影响特别恶劣，经国务院认定。
- 重大（Ⅱ级）：涉及2个以上市（地）、造成严重健康损害，死亡病例3-9人、重症病例20-49人、社会影响恶劣，经省级政府认定。
- 较大（Ⅲ级）：涉及2个以上县（市）、造成较重健康损害，死亡病例1-2人、重症病例10-19人，经市级政府认定。
- 一般（Ⅳ级）：造成较轻健康损害或影响范围较小，未达到较大以上事故标准，由县级政府认定。
- 事故分级由政府部门认定，企业（单位）不得自行判断级别后决定是否报告；任何疑似食品安全事故，企业都应当立即报告。
- 不同等级对应不同报告对象与处置权限：Ⅰ级报国务院、Ⅱ级报省政府、Ⅲ级报市政府、Ⅳ级报县政府，指挥权限相应匹配，资源调度逐级配套。
- 分级响应还需注意升级和降级机制，根据事故发展态势灵活调整响应级别。

（二）应急预案编制与启动

- 应急预案编制五项要素：组织架构、报告流程、处置措施、舆情应对、应急保障，缺一不可。
- 组织架构包括应急指挥组、处置组、保障组、信息组；指挥组由企业主要负责人任组长，处置组由食品安全管理师任组长。

- 报告流程明确报告谁、怎么报、何时报，2 小时报告制度是核心要求。
- 预案启动时机：事故发生后立即启动，启动后立即开展成立应急指挥机构、调配应急资源、开展先期处置、信息上报四项任务。
- 预案启动三原则：迅速及时、规范有序、闭环管理。
- 预案编制要贴合企业实际（生产、餐饮、流通等业态针对性编制），定期评审修订，建议每年至少评审一次。

（三）事故报告制度

- 报告主体：发生食品安全事故的单位，任何单位和个人对食品安全事故都有报告义务，不得隐瞒、谎报、缓报。
- 报告对象：事故发生地县级人民政府食品安全监督管理部门（市场监管部门）和卫生行政部门，两部门应同时报告。
- 报告时限：2 小时内，从企业发现或应当发现事故时起算。
- 报告方式：先口头、后书面，情况紧急时先电话报告、事后补书面报告。
- 报告内容六要素：单位名称、地址、联系方式；发生时间、地点；事故简要经过；伤亡人数和救治情况；已采取的措施；报告人姓名、联系方式。
- 首报负责：谁首次接到事故信息谁承担首报责任，不得推诿等待；处置过程中持续报告进展，全程留痕。

（四）应急处置措施

- 应急处置五步法：控制事态、救治人员、及时报告、配合调查、整改提升。
- 第一步控制事态：立即停止生产经营活动，封存可疑食品、原料、工具、设备和现场。
- 第二步救治人员：协助中毒人员及时就医，配合医疗机构救治，必要时拨打 120。
- 第三步及时报告：2 小时内向县级市场监管部门、卫生行政部门报告，不得迟报瞒报。
- 第四步配合调查：如实提供台账、记录、留样、人员情况，不得隐匿、伪造、毁灭证据。
- 第五步整改提升：根据调查结论整改，召回销毁问题食品，举一反三形成闭环。
- 业态处置要点：食品生产企业（停止生产、召回、封存、报告）、餐饮服务提供者（停止供餐、封存、留样保护、报告）、食品销售企业（下架、封存、停止销售、报告）、集中用餐单位（停止供餐、封存、配合调查、人员救治）。

（五）舆情应对与信息发布

- 舆情应对五原则：及时、准确、坦诚、统一、协同，核心是及时和统一。
- 舆情应对流程：监测、研判、回应、跟踪，形成闭环管理。
- 把握黄金 4 小时：事故发生后 4 小时内必须首次发声，否则信息真空会被谣言填满。
- 指定新闻发言人，一般由主要负责人或授权人担任，是企业对外发布的唯一窗口。
- 对外发布前必须内部核实，不发布未经证实的信息，不推卸责任，主动回应社会关切。

（六）事故调查与责任追究

- 事故调查由县级以上人民政府组织或授权部门牵头，通常由市场监管部门牵头，卫生行政部门、疾控部门配合。
- 调查内容包括事故经过、原因、危害程度、责任认定；调查方式分技术调查（疾控中心、检验检测机构）和行政调查（市场监管部门）。
- 调查报告由调查组出具并向社会公布。
- 责任追究四类：行政责任（罚款、责令停产停业、吊销许可证、从业禁止）、刑事责任（《刑法》第 143 条、第 144 条）、民事责任（含价款十倍惩罚性赔偿）、纪律责任。
- 处罚到人制度：依据《食品安全法》第一百三十四条，处罚直接负责的主管人员和其他直接责任人员。
- 尽职免责制度：食品安全总监、食品安全员依法履职尽责的不予处罚，履职记录是关键证据。

（七）应急演练设计与实施

- 演练类型与频次：桌面推演（建议每年至少 1 次）、实战演练（建议每年至少 1 次）、综合演练（建议每两年 1 次）。
- 学校食堂作为重点单位，应急演练建议每学期 1 次，并邀请属地监管部门参与指导。
- 演练设计五步法：制定方案、场景设置、组织实施、评估总结、记录存档，存档保存期限不少于 3 年。
- 学校食堂演练重点：疑似中毒识别、停止供餐、封存留样、2 小时报告、配合调查五个动作。
- 演练结果纳入食品安全考核，演练不到位的企业将被通报批评并责令整改。

（八）应急保障体系与跨部门协同

- 应急保障五大方面：物资保障、经费保障、通讯保障、人员保障、培训保障。
- 物资保障：储备封条、封存袋、采样工具、消毒用品、防护服等，定期检查更新。
- 经费保障：专项预算列入年度计划，专款专用，关键时刻快速拨付。
- 跨部门协同分工：市场监管部门负责调查和行政处罚，卫生行政部门负责医疗救治和流行病学调查，疾控部门负责技术调查和检验检测，公安机关负责案件侦办和刑事追责，教育行政部门负责学校食堂事故协调处置。
- 跨部门协同关键：主动对接、配合支持、信息共享。

（九）应急处置常见误区与法律风险

- 误区一：先报告再处置——正确做法是边处置边报告，两件事并行不悖。
- 误区二：销毁证据逃避责任——应保护所有证据，证据保全也是尽职免责的关键。
- 误区三：私自对外发声——应统一对外口径，由新闻发言人发布。
- 误区四：拖延报告——应 2 小时内报告，迟报本身就是违法行为。
- 误区五：擅自接触消费者——应主动报告监管部门，由监管部门主持协调处置。

- 法律风险：瞒报、谎报、迟报，隐匿、伪造、毁灭证据，拒绝阻碍调查，干扰证人作证，伪造台账记录，将依据《食品安全法》第一百二十六条至第一百三十四条从重处罚，构成犯罪的依法追究刑事责任。
- 民事索赔：依据《食品安全法》第一百四十八条承担惩罚性赔偿（价款十倍或损失三倍）。

三、本节小结

1. 分级响应机制：I 级特别重大、II 级重大、III 级较大、IV 级一般，分级由政府部门认定，企业必须及时报告。
2. 报告制度：2 小时报告、谁发现谁报告、首报负责、报告内容六要素。
3. 应急处置五步法：控制事态、救治人员、及时报告、配合调查、整改提升，先处置再报告、先救治再调查。
4. 舆情应对：及时、准确、坦诚、统一、协同五原则，4 小时内必须首次发声，统一对外口径。
5. 调查问责：处罚到人与尽职免责制度是核心，履职记录是关键证据。
6. 牢记十六字要求：及时报告、控制事态、配合处置、留痕履职，练就过硬应急处置能力。

第 77 节 岗位胜任力模型与职业道德素养

一、学习目标

1. 构建岗位胜任力模型：准确说出专业知识、技能能力、管理能力、职业素养、学习发展五大维度及其内涵。
2. 掌握职业道德六大要求：完整描述遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、科学严谨、廉洁自律、保守秘密，并在工作中自觉践行。
3. 理解职业素养五大要点：清晰说出责任意识、风险意识、证据意识、沟通意识、底线意识及其应用场景。
4. 区分各级别能力侧重：掌握五级/四级、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师在能力侧重上的递进差异。
5. 认识失范警示：通过典型失范案例理解职业道德失范的严重后果，自觉引以为戒、常怀敬畏之心。

二、核心知识点

（一）岗位胜任力模型概述与制定依据

- 岗位胜任力模型来源于《食品安全管理师国家职业标准（试行）（2024 年版）》（人社厅发〔2024〕3 号），由人社部和市场监管总局联合组织行业专家、企业代表、培训机构编制。
- 五个维度：专业知识、技能能力、管理能力、职业素养、学习发展；专业知识是基础、技能能力是核心、管理能力是关键、职业素养是底线、学习发展是动力。
- 四个级别：五级/四级对应执行操作能力，三级/高级工对应技术管理能力，二级/技师对应体系设计与综合管理能力，一级/高级技师对应战略规划与标准参与能力。
- 考核权重示例：三级高级工中风险识别防控占 20%、过程控制占 25%、检验与记录占 15%、培训与应急占 15%、标准应用占 10%、法律法规应用占 15%。
- 制定依据：《食品安全法》第三十三条（食品生产经营应有专职或兼职的食品安全专业技术人员和管理人员）、《中华人民共和国职业分类大典（2022 年版）》，并参考《食品安全法实施条例》《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第 60 号）等。
- 制定三原则：以职业活动为导向、职业技能为核心；全面涵盖专业、技能、管理、素养、发展五大维度；充分体现食品行业特点，纳入 HACCP、风险识别、过程控制等特有能力。

（二）专业知识维度

- 涵盖六个核心领域：法律法规知识、食品安全标准知识、微生物危害知识、化学危害知识、物理危害知识、检验检测知识。

- 法律法规知识包括《食品安全法》及其实施条例、《农产品质量安全法》及相关行政法规、部门规章。
- 食品安全标准知识包括通用标准、产品标准、生产经营卫生规范、检验方法标准，标准动态更新，如 GB 2760-2024 已替代 GB 2760-2014。
- 微生物危害知识包括沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、单核细胞增生李斯特氏菌等食源性致病菌及其控制原理。
- 学习方法三要点：系统学习（按职业标准七大功能模块分类）、重点突出（如职业编码 4-03-02-11、四个最严、日管控周排查月调度、处罚到人）、学以致用。
- 专业知识维度考核在三级高级工考试中占比约 35%。

（三）技能能力维度

- 五个核心模块：风险识别能力、过程控制能力、体系运行能力、检验判定能力、应急处置能力。
- 风险识别能力：应用风险评估四步法（危害识别、剂量反应评估、暴露评估、风险特征描述），编制风险管控清单。
- 过程控制能力：识别关键控制点、建立监控标准、明确纠偏措施，掌握 GMP 良好操作规范、SSOP 卫生标准操作程序、HACCP 七项原理。
- 体系运行能力：推动制度建设、文件管理、内部审核、管理评审，形成 PDCA 闭环管理。
- 应急处置能力：事故报告 2 小时内完成，重大事故立即报告。
- 技能能力维度考核在三级高级工考试中占比约 40%，是企业最看重的胜任力之一。

（四）管理能力维度

- 四个核心模块：制度设计能力、组织协调能力、培训指导能力、持续改进能力。
- 制度设计能力：设计原料查验、过程控制、检验检测、追溯召回、应急处置、培训考核等制度，形成横向到边、纵向到底的制度网络。
- 组织协调能力：协调企业内部各部门、企业与监管部门、企业与消费者之间关系，避免部门壁垒和信息孤岛。
- 培训指导能力：食品安全总监和食品安全员每年培训不少于 40 小时，做到有计划、有教材、有考核、有记录、有效果评估。
- 持续改进能力：运用 PDCA 循环，包括内部审核、管理评审、纠正预防、风险评估等环节。
- 管理能力维度考核在二级技师和一级高级技师考试中占比最高。

（五）职业素养维度

- 职业素养涵盖六大职业道德要求和五大职业素养要点，是区分优秀与一般食品安全管理师的关键标尺。
- 六大职业道德要求：遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、科学严谨、廉洁自律、保守秘密。

- 遵纪守法是基础（不触碰法律红线）、诚实守信是根本（如实记录报告）、爱岗敬业是态度（尽职尽责）、科学严谨是方法（以数据事实为依据）、廉洁自律是品格（不接受不当利益）、保守秘密是责任（保护企业商业秘密）。
- 职业素养是岗位胜任力的底线和软性能力的集中体现。

（六）学习发展维度与各级别能力侧重

- 学习发展四个模块：政策跟踪能力、标准更新能力、新技术应用能力、终身学习能力。
- 新技术应用包括 AI 识别、电子追溯、大数据风险预警、智能传感器、区块链溯源等。
- 权威信息来源：国家市场监管总局官网（www.samr.gov.cn），建议定期浏览。
- 各级别能力侧重：五级/初级工为基础操作能力，四级/中级工为独立操作能力，三级/高级工为技术管理能力，二级/技师为体系设计与综合管理能力，一级/高级技师为战略规划与标准参与能力。
- 申报条件示例：取得三级证书后从事本职业工作满 4 年方可申报二级，体现逐级晋升路径。

（七）自我评估与提升方法

- 自我评估四步：能力自评（依据国家职业标准对照表形成能力差距清单）、制定提升计划（设定半年至一年阶段目标）、积累履职记录（保存日管控、周排查、月调度记录，是尽职免责重要依据）、持续跟踪（关注政策法规和考核大纲更新）。
- 提升四途径：系统培训、岗位实践、导师带教、考证认定。

（八）职业道德六大要求与践行路径

- 遵纪守法践行要点：严格按法律法规和标准办事，不触碰法律红线，发现违法线索及时报告。
- 诚实守信践行要点：如实记录、如实报告，不弄虚作假，不欺瞒监管部门和消费者。
- 爱岗敬业践行要点：尽职尽责、坚守岗位，把食品安全工作当作事业追求。
- 科学严谨践行要点：以科学数据和事实为依据，不主观臆断、不凭经验办事。
- 廉洁自律践行要点：不接受利益相关方的不当利益，保持清正廉洁。
- 保守秘密践行要点：保护企业商业秘密，配合监管依法提供信息。
- 践行三条路径：制度化（诚信档案、廉洁承诺、保密协议）、考核化（纳入绩效考核、一票否决）、文化化（培育企业食品安全文化）。

（九）职业素养五大要点

- 责任意识：食品安全无小事，敢于担当、主动作为，做到守土有责、守土担责、守土尽责。
- 风险意识：防患于未然，识别风险于萌芽，做到早发现、早预警、早处置、早化解。
- 证据意识：履职留痕、记录完整，记录包含时间、内容、责任人、结果四要素，形成完整证据链，是尽职免责的护身符。
- 沟通意识：与管理层、员工、监管、消费者有效沟通，形成食品安全管理合力。

- 底线意识：坚守四个最严（最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责），出自《中共中央 国务院关于深化改革加强食品安全工作的意见》（2019年5月9日印发）。
- 底线意识法律体现：《食品安全法》第一百二十四条对生产经营标注虚假生产日期、保质期或超过保质期食品等的处罚，以及处罚到人原则。

三、本节小结

1. 岗位胜任力模型五维度：专业知识、技能能力、管理能力、职业素养、学习发展，是评价食品安全管理师是否合格的根本标尺。
2. 职业道德六大要求：遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、科学严谨、廉洁自律、保守秘密。
3. 职业素养五大要点：责任意识、风险意识、证据意识、沟通意识、底线意识。
4. 各级能力侧重：五级到一级对应从执行操作到战略规划，能力要求呈金字塔式递升。
5. 失范案例警示：职业道德失范将导致停产停业、品牌崩塌等不可逆影响，必须引以为戒、常怀敬畏之心。

第 78 节 行业发展趋势与三套模拟试卷精讲

一、学习目标

- 了解行业发展趋势：掌握智慧监管、产业升级、职业发展三大趋势的核心内容与关键数据（如互联网+明厨亮灶覆盖率 98.5%、预制菜市场规模 4850 亿元）。
- 掌握模拟试卷一重点：熟悉法律法规与职业标准的题型分布（单选 30 分、多选 20 分、判断 20 分、简答 30 分）和答题要点。
- 掌握模拟试卷二重点：掌握科学基础与体系管理的核心考点，包括微生物控制、HACCP、检验检测等。
- 掌握模拟试卷三重点：掌握案例分析题、论述题、实务操作题的答题方法，形成结构化答题思路。
- 训练应试能力：通过三套试卷训练时间分配、答题策略、难点突破等实战能力。

二、核心知识点

（一）本节知识框架

- 本节由趋势概览、试卷一、试卷二、试卷三四大分支构成。
- 行业发展趋势三大方向：智慧监管（技术驱动的监管模式升级）、产业升级（市场驱动的产业结构调整）、职业发展（政策驱动的人才需求扩大）。
- 模拟试卷一聚焦法律法规与职业标准，是法规基础卷，考核法律素养和标准意识。
- 模拟试卷二聚焦科学基础与体系管理，是技术核心卷，考核技术能力和体系管理能力。
- 模拟试卷三聚焦综合应用与案例分析，是综合应用卷，难度最高。
- 三套试卷难度梯度递进：试卷一偏重法规记忆，试卷二偏重技术理解，试卷三偏重综合应用。

（二）行业发展趋势：智慧监管

- 智慧监管含义：运用互联网、大数据、人工智能等现代信息技术，对食品生产经营全过程实时监控、智能预警、精准监管，核心是技术赋能监管。
- 互联网+明厨亮灶：截至 2025 年全国中小学食堂覆盖率已达 98.5%（数据来源：市场监管总局 2025 年 9 月 11 日食品安全宣传周启动仪式通报）。
- 食品安全大数据监管：对生产经营数据采集、分析、预警，实现风险早发现、早预警、早处置。
- AI 违规行为自动识别：运用计算机视觉自动识别后厨人员不戴口罩、不戴帽子、吸烟、玩手机等违规行为。

- 电子追溯码普及：通过二维码、区块链等技术实现食品全链条可追溯。
- 网络餐饮智能监管：对外卖配送过程实时监控，防范网络餐饮风险。

（三）行业发展趋势：产业升级与职业发展

- 绿色食品：产自优良生态环境、按绿色食品标准生产、实行全程质量控制并获得绿色食品标志使用权的安全优质食用农产品及相关产品。
- 有机食品：来自有机农业生产体系、按有机农业要求和标准生产加工、并通过合法有机食品认证机构认证的食品。
- 预制菜监管：2024年3月六部门联合印发《关于加强预制菜食品安全监管 促进产业高质量发展的通知》（国市监食生发〔2024〕27号，2024年3月18日成文），首次在国家层面明确预制菜定义和范围，明确预制菜不得添加防腐剂。
- 预制菜市场：2024年中国预制菜市场规模达4850亿元，同比增长33.8%（艾媒咨询《2024—2025年中国预制菜产业发展蓝皮书》）。
- 人才需求：全国食品生产经营主体超过1500万家，食品安全专业人才缺口巨大。
- 职业发展路径：食品安全员→食品安全管理师→食品安全总监→企业食品安全高级管理岗位，配套职业技能等级认定（五级到一级）、培训考核、继续教育等多元评价体系。

（四）模拟试卷一：法律法规与职业标准

- 试卷结构：考试时间60分钟，满分100分；单项选择题10题每题3分共30分，多项选择题5题每题4分共20分，判断题10题每题2分共20分，简答题2题每题15分共30分。
- 高频考点：职业编码4-03-02-11，国家职业标准颁布文号人社厅发〔2024〕3号（2024年1月发布）。
- 食品安全标准是强制性标准；四个最严即最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责，出自《中共中央 国务院关于深化改革加强食品安全工作的意见》（2019年5月9日印发）。
- 处罚到人：直接负责的主管人员含食品安全总监，其他直接责任人员含食品安全管理师和食品安全员。
- 培训要求：食品安全总监、食品安全员每年培训不少于40小时；事故报告时限2小时内。
- 消费者赔偿：价款十倍或损失三倍赔偿金；保健食品注册标志俗称蓝帽子；职业技能等级分五个等级；行政处罚遵循一事不再罚原则。
- 简答一：职业定义（在食品生产、餐饮服务、食品销售等单位生产经营活动中，从事原料、食品及相关产品、人员等食品安全控制的人员）及七大职业功能（制度建设与运行、风险识别与防控、原料及相关产品安全控制、过程安全控制、人员健康管理培训、事故预防与应急处置、信息记录与追溯管理）。
- 简答二：四个最严的内容及在法律法规中的体现（标准体系、许可检查抽检信用监管、高额罚款处罚到人惩罚性赔偿、监管问责）。

（五）模拟试卷二：科学基础与体系管理

注：本讲义为非卖品；本讲义撰写仓促，内容如有不妥之处，请批评指正。

- 试卷结构：考试时间 60 分钟，满分 100 分，题型分值分布与试卷一相同（单选 30 分、多选 20 分、判断 20 分、简答 30 分）。
- 高频考点：微生物快速繁殖的危险温度带为 5-60℃；巴氏杀菌典型条件为 72-75℃15 秒。
- 黄曲霉毒素 B1 属 I 类致癌物；农药最大残留限量标准为 GB 2763。
- 八大类致敏物质（含麸质谷物、甲壳类动物、鱼、蛋、花生、大豆、乳、坚果），不包括味精。
- HACCP 体系共七项原理；SSOP 指卫生标准操作程序；罐头食品杀菌要求达到商业无菌。
- 三级采样方案：n 代表采样数量、c 代表允许超标样品数、m 代表可接受限量值、M 代表不可接受限量值。
- 召回时限：一级召回 10 个工作日、二级召回 20 个工作日、三级召回 30 个工作日。
- 简答一：HACCP 七项原理——（1）进行危害分析；（2）确定关键控制点 CCP；（3）建立关键限值 CL；（4）建立 CCP 监控程序；（5）建立纠偏措施；（6）建立验证程序；（7）建立记录与文件管理。
- 简答二：食品召回三级别（依据《食品召回管理办法》，原国家食品药品监督管理总局令第 12 号，2015 年 3 月 11 日公布）——一级（已经或可能导致严重健康损害）10 个工作日、二级（已经或可能导致一般健康损害）20 个工作日、三级（标签标识或说明书不符合标准）30 个工作日。

（六）模拟试卷三：综合应用与案例分析

- 试卷结构：考试时间 90 分钟，满分 100 分；案例分析题 2 题每题 25 分共 50 分，论述题 1 题 25 分，实务操作题 1 题 25 分。
- 答题方法：案例分析题按问题-原因-措施-启示结构作答；论述题按论点-论据-论述结构作答；实务操作题按明确目标-列出步骤-形成方案作答。
- 案例一（抽检菌落总数和大肠菌群超标）：立即措施包括报告、停止该批次生产和销售、按危害程度启动召回、向监管部门报告处置情况、对检验结论有异议可在 7 个工作日内申请复检；原因分析从原料、加工、冷却、包装、环境、人员六维度展开；整改措施包括核查杀菌参数、加强过程监控、完善出厂检验等。
- 案例二（学校食堂委托承包经营）：委托承包要求包括取得食品经营许可、签订合同明确权利义务、建立会商机制、不得转包分包、配备食品安全总监并建立双总监协调机制。
- 校园食品安全保障体系：落实校长负责制和陪餐制、严格承包企业资质审查、落实日管控周排查月调度机制、大宗食材公开招标采购、加强原料验收和食品留样、推进互联网+明厨亮灶、建立膳食监督家长委员会等。
- 论述题：结合《食品安全管理师国家职业标准（试行）（2024 年版）》，论述食品安全管理师在落实企业主体责任中的六种作用（制度执行者、风险防控者、质量把关者、培训组织者、应急协调者、监管配合者）及职业发展路径。

- 实务操作题：《食品安全风险管控清单》框架五要素（环节、风险点、风险等级、管控措施、检查频次），如原料验收-农残兽残超标-高-索证索票-每批等。

三、本节小结

1. 智慧监管趋势：互联网+明厨亮灶覆盖率 98.5%，AI 违规识别、大数据监管、电子追溯码普及，是技术驱动的监管模式升级。
2. 产业升级趋势：预制菜市场规模 4850 亿元，不得添加防腐剂是国家级硬性规定。
3. 试卷一重点：职业编码 4-03-02-11、四个最严、处罚到人、培训 40 小时、事故 2 小时报告、价款十倍赔偿、五个等级等高频考点。
4. 试卷二重点：危险温度带 5-60℃、巴氏杀菌 72-75℃15 秒、HACCP 七项原理、SSOP、商业无菌、三级采样、一级召回 10 日等高频考点。
5. 试卷三重点：案例分析、论述题、实务操作题三大题型，答题分点作答、关键词前置、结合法规依据。

第 79 节 模拟试卷综合应用与案例分析

一、学习目标

1. 掌握案例分析答题方法：系统掌握问题识别、原因分析、措施提出、启示总结四大步骤，形成结构化答题框架。
2. 熟悉典型案例：掌握抽检不合格、食物中毒、原料污染、标签违法等常见案例类型的核心考点和答题要点。
3. 掌握论述题答题技巧：掌握论点提出、论据组织、论证展开、结论提升四个环节的答题技巧。
4. 熟悉实务操作题：掌握风险管控清单编制、应急预案制定、操作规程设计等实务操作题的结构化答题方法。
5. 综合应用能力提升：把前 78 节知识综合运用用于案例分析、论述和实务操作中，实现从知识型考生向能力型考生转变。

二、核心知识点

（一）本节知识框架与案例分析答题方法

- 本节由答题方法、典型案例、论述技巧、实务操作四大分支构成；案例分析、论述题、实务操作题是模拟试卷三的三大题型。
- 案例分析答题四步法：第一步问题识别（阅读案例背景、识别核心问题），第二步原因分析（从原料、加工、环境、人员、管理等多维度分析），第三步措施提出（立即措施、短期措施、长期措施），第四步启示总结（提炼一般性规律，举一反三）。
- 案例分析答题技巧：分点作答、条理清晰；结合法规依据；结合实际工作（措施具体可操作）；语言规范准确、使用专业术语。

（二）典型案例：抽检不合格与食物中毒

- 抽检不合格案例：糕点检出菌落总数和大肠菌群超标 3 倍以上，违反 GB 7099-2015《食品安全国家标准 糕点、面包》卫生要求。
- 抽检不合格原因分析：原料初始带菌量高、杀菌温度时间不足、冷却不及时造成二次污染、包装封口不严、环境卫生差、人员操作不规范。
- 抽检不合格措施：停止该批次生产销售、启动召回、报告监管部门、核查杀菌工艺参数、强化过程监控、完善出厂检验、纳入风险管控清单。
- 抽检不合格启示：严格执行过程控制，建立自检、互检、专检的三级检验体系。
- 食物中毒案例原因：原料污染、生熟交叉污染或加热不彻底、冷藏冷冻温度不达标、食品留样不规范、从业人员带病上岗。

- 食物中毒措施：停止可疑食品销售、启动应急处置预案、封存可疑食品原料、开展流行病学调查、完善留样（每餐次留样 125 克冷藏 48 小时）、强化人员健康管理。
- 食物中毒启示：把好原料、加工、储存、留样、人员五大关口。

（三）典型案例：原料污染与标签违法

- 原料污染案例：原料中重金属铅含量超标 5 倍，违反 GB 2762-2022《食品安全国家标准 食品中污染物限量》。
- 原料污染原因：供应商资质审核不到位、进货查验制度执行不严、原料储存条件不当、供应商管理不力、原料追溯体系不完善。
- 原料污染措施：停止使用问题供应商原料、追溯召回、重审供应商资质并建立合格供应商名录、高风险原料批批检验、供应商分级管理、运用电子追溯技术。
- 原料污染启示：原料是食品安全第一道关口，把好供应商资质关、进货查验关、储存管理关。
- 标签违法案例：虚假标注生产日期、夸大宣传、隐瞒转基因成分、过敏原未标注，违反《食品安全法》第七十一条和《预包装食品标签通则》（GB 7718-2011）。
- 标签违法措施：停止销售召回、重新设计标签、建立标签合规性审核制度、开展标签法规专项培训、出厂前标签合规性检查。

（四）典型案例：添加剂滥用与应急处置

- 添加剂滥用案例：超范围、超限量使用食品添加剂，违反《食品安全法》第四十条和 GB 2760-2024 规定。
- 添加剂滥用原因：标准意识不强、配方设计不合理、配料环节控制不严、检验把关不严、人员培训不到位。
- 添加剂滥用措施：停止生产销售召回、重审配方严格按 GB 2760-2024 使用、配料环节双人复核、建立添加剂使用台账、专项培训、纳入风险管控清单。
- 应急处置案例问题：应急响应不及时、事故报告违反 2 小时规定、处置措施不到位、原因调查不深入、舆情应对不力。
- 应急处置措施：立即启动预案、2 小时内向县级市场监管部门报告、停止生产销售召回、配合调查、舆情应对、责任追究、完善预案并组织演练。

（五）典型案例：追溯失效与虚假宣传

- 追溯失效案例：未建立食品追溯体系，无法实现来源可查、去向可追，违反《食品安全法》第四十二条、第五十条。
- 追溯失效原因：法律意识淡薄、进货查验制度执行不严、销售记录不完整、信息化水平低、内部管理混乱。
- 追溯失效措施：建立进货查验记录制度和销售记录制度、完善索证索票、建立销售台账、运用二维码追溯系统、明确责任部门。

- 虚假宣传案例：宣传产品具有治疗功效、疾病预防功能，违反《食品安全法》第七十三条、第七十八条。
- 虚假宣传原因：法律意识淡薄、广告审核不严、营销导向错误、内部管理缺失、违法成本低。
- 虚假宣传措施：停止虚假宣传、发布澄清声明、重新设计宣传内容、建立广告合规性审核制度、加强营销人员法规培训。

（六）论述题答题技巧

- 论述题四要素：论点鲜明、论据充分、论证清晰、结论提升。
- 论据类型：法规依据、政策依据、事实依据、数据依据、案例依据；论证方法：归纳法、演绎法、对比法、举例法。
- 答题结构：标题（如有）+开篇论点+主体论证（2-3 个分论点）+结尾结论，字数 500-800 字。
- 经典题一：食品安全管理师在落实企业主体责任中的六种作用——制度执行者、风险防控者、质量把关者、培训组织者、应急协调者、监管配合者。
- 经典题二：新时代食品安全监管的挑战与对策——挑战（产业新风险、违法手段多样化、消费者诉求升级、监管资源不足），对策（完善法规标准、推进智慧监管、加强队伍建设、强化社会共治、提升技术支撑、加强国际合作）。
- 答题注意事项：紧扣主题不跑题、结合实际不空谈、结构清晰有条理、语言规范有专业、字数充足不潦草。

（七）实务操作题答题技巧

- 实务操作题三要素：目标明确、步骤具体、要素完整。
- 风险管控清单五要素：环节、风险点、风险等级、管控措施、检查频次。
- 应急预案五要素：适用范围、组织机构、响应程序、处置措施、保障措施。
- 操作规程四要素：适用范围、操作步骤、注意事项、异常处理。
- 答题结构：目标说明+操作步骤+关键要素+注意事项，字数 500-800 字。
- 常见类型：风险管控清单编制、应急预案制定、操作规程设计、体系文件起草、检验方案设计、培训计划编制。

三、本节小结

1. 案例分析答题方法：问题-原因-措施-启示四步法，答题做到分点作答、结合法规、结合实际、语言规范。
2. 典型案例类型：抽检不合格、食物中毒、原料污染、标签违法、添加剂滥用、虚假宣传、追溯失效、应急处置八大类型。
3. 论述题答题技巧：论点鲜明、论据充分、论证清晰、结论提升四要素。
4. 实务操作题答题技巧：目标明确、步骤具体、要素完整三要素。

5. 综合应用能力：把前 78 节知识综合运用于案例分析、论述和实务操作中，实现从知识到能力的转化。

第80节 课程总结、执业边界与备考冲刺

一、学习目标

1. 掌握全教程知识体系：系统说出职业认知、法律基础、科学基础、管理体系、全链条控制、应急处置、综合能力七大篇章核心内容。
2. 明确执业边界：准确区分职责边界、法律底线、培训要求、免责条件、持续学习五个方面。
3. 熟练解答考试真题：针对职业标准、法律法规、HACCP、应急处置等核心考点给出准确答案。
4. 掌握备考方法与冲刺技巧：科学规划备考时间、选择备考资料、运用答题技巧。
5. 形成职业发展规划：根据自身情况规划从五级到一级的职业晋升路径。

二、核心知识点

（一）本节知识框架与全教程知识体系

- 本节四大分支：知识体系、执业边界、备考冲刺、职业发展；知识体系是基础、执业边界是红线、备考冲刺是工具、职业发展是目标。
- 本套教程共20章80节，按七大篇章组织。
- 第一篇职业认知与法律基础（第1-4章）：职业标准解读、法律法规体系、标准体系、监管体制与政策。
- 第二篇食品安全科学基础（第5-9章）：生物污染、化学污染、物理危害与过敏原、食源性疾病、风险评估与风险交流。
- 第三篇食品安全管理体系（第10-14章）：管理体系设计与运行、HACCP体系、追溯与召回、检验检测、监督检查与不合格处理。
- 第四篇全链条食品安全控制（第15-18章）：生产加工、餐饮与集中用餐、流通与网络经营、特殊食品与重点品种。
- 第五篇应急处置与综合能力（第19-20章）：事故应急处置、综合能力与考试训练。

（二）执业边界：职责边界与法律底线

- 职责边界：食品安全管理师负责企业内部食品安全管理，不代行监管部门职责，不能从事监督检查、行政执法、行政处罚、检验检测出证等监管行为。
- 食品安全管理师不能代替企业主要负责人承担法律责任，承担履职范围内的个人责任，受食品安全总监领导。

- 法律底线四条：不弄虚作假（不伪造记录、不虚假检验、不虚假标签）、不超范围超限量使用添加剂（严格按 GB 2760）、不采购使用来源不明食品、不隐瞒事故（2 小时内报告，不得瞒报谎报迟报）。
- 触碰法律底线将面临行政处罚、刑事追责、终身禁业等严厉法律责任。
- 职业道德六项要求：遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、科学严谨、廉洁自律、保守秘密。

（三）培训要求、免责条件与持续学习

- 培训要求：食品安全总监、食品安全员每年培训时间不少于 40 小时，培训记录归档备查。
- 免责条件：依据《企业落实食品安全主体责任监督管理规定》（总局令第 60 号）第十九条，食品安全总监、食品安全员已依法履职尽责的不予处罚，履职记录是关键证据。
- 履职记录包括日管控记录、周排查记录、月调度记录、培训记录、应急处置记录、检验检测记录等；存在故意或重大过失则不能免责。
- 持续学习四方面：跟踪政策法规（关注市场监管总局官网）、学习标准更新（GB 2760、GB 2761、GB 2762、GB 2763、GB 14881 等）、关注监管动态（执法案例、监管重点）、应用新技术（智慧监管、AI 预警、电子追溯、预制菜）。

（四）职业发展路径与等级体系

- 五个等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师；从五级到一级，技能要求从基础操作到统筹规划，知识要求从基础法规到战略决策。
- 岗位通道：食品安全员→食品安全管理师→食品安全总监→企业食品安全高级管理岗位。
- 申报条件（以三级/高级工为例，符合之一）：累计从事本职业或相关职业工作满 10 年；取得四级证书后从事本职业工作满 4 年；取得符合专业对应关系的初级职称后工作满 1 年；取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书。
- 配套政策：技能人才认定、积分落户、人才公寓、子女入学等政策红利。

（五）三套模拟试卷演练

- 试卷一：法律法规与职业标准，考试时间 60 分钟、满分 100 分，单选 10 题 30 分、多选 5 题 20 分、判断 10 题 20 分、简答 2 题 30 分。
- 试卷二：科学基础与体系管理，考试时间 60 分钟、满分 100 分，题型分值分布同试卷一。
- 试卷三：综合应用与案例分析，考试时间 90 分钟、满分 100 分，案例分析 2 题 50 分、论述 1 题 25 分、实务操作 1 题 25 分。
- 命题特点：覆盖面广、重点突出、实操性强、命题稳定、时效性强。
- 每套试卷建议做两遍：第一遍按真实考试时间和要求做，第二遍针对错题重点突破。

（六）命题规律与答题技巧

- 命题规律：覆盖面广（覆盖全部 20 章）；重点突出（职业标准、食品安全法、HACCP、应急处置四大重点约占总分 60%）；实操性强（案例分析题和实务操作题占 50%以上）；命题稳定（考点重复率高）；时效性强（新增法规标准政策会及时纳入）。

- 单项选择题：仔细审题、排除干扰项；多项选择题：宁少勿漏、宁缺毋滥，漏选得部分分、错选不得分。
- 判断题：准确把握考点细节；简答题：分步骤分要点、使用专业术语。
- 案例分析题：先看问题再读案例，定位考点，分步骤作答，结合法规和实际。
- 论述题：列提纲、分层次、举实例、扣论点；实务操作题：分步骤、分条目、可操作、可落地。

（七）备考方法与冲刺策略

- 备考方法五步法：梳理考纲、通读教材、重点突破、真题演练、冲刺复盘。
- 冲刺策略：每天学习 2-3 小时，持续 4-6 周；重点三方向为高频考点、错题本、模拟考试。
- 冲刺阶段不建议再扩展新知识，要把已学知识系统化、结构化、内化于心。
- 可组建学习小组互相提问监督，参加模拟考试体验真实环境。
- 记忆技巧：四个最严口诀（标准最严谨、监管最严格、处罚最严厉、问责最严肃）；HACCP 七项原理口诀（危害分析定关键，建立限值严监控，纠偏验证加记录，七步环闭成体系）。

（八）职业发展与持续提升路径

- 短期目标：0-1 年取得食品安全管理师职业等级证书（三级/高级工），1-3 年积累实战经验，3-5 年晋升食品安全总监或食品安全主管。
- 中长期目标：5-10 年晋升企业食品安全高级管理岗位，10 年以上成为行业专家（参与标准制定、行业培训、学术研究）。
- 持续提升路径：参加行业协会活动、发表专业文章、参与标准制定、攻读相关学位、开展培训授课。
- 职业发展三个结合：与企业发展结合、与个人兴趣结合、与行业趋势结合。
- 发展建议：先做专、再做宽、最后做深，先在一个领域深耕再横向扩展。

三、本节小结

1. 全教程知识体系：本套教程共 20 章 80 节，按职业认知、法律基础、科学基础、管理体系、全链条控制、应急处置、综合能力七大篇章组织。
2. 执业边界：职责边界（不代行监管职责）、法律底线（不做假、不超量、不购假、不瞒报）、培训要求（每年不少于 40 小时）、免责条件（依法履职尽责不予处罚）、持续学习。
3. 三套模拟试卷：试卷一法律法规与职业标准、试卷二科学基础与体系管理、试卷三综合应用与案例分析。
4. 备考方法与冲刺策略：备考五步法（梳理考纲、通读教材、重点突破、真题演练、冲刺复盘），每天学习 2-3 小时持续 4-6 周。
5. 职业发展路径：短期 0-1 年取证、1-3 年积累经验、3-5 年晋升主管；中长期 5-10 年晋升高管、10 年以上成为行业专家。