



传播国际通用管理理论与方法

SIGMTM SPREAD INTERNATIONAL  
GENERAL MANAGEMENT THEORY & METHOD

# 现代饮料、乳制品 质量安全市场准入与生产工艺技术及设备选用 实务全书

XIANDAI YINLIAO RZHIPIN ZHILIANG ANQUAN SHICHANG ZHUNRU YU SHENGCHAN GONGYI JISHU JI SHEBEI XUANYONG SHIWU QUANSHU

主编 巍 杰

新星出版社

**现代饮料、乳制品  
质量安全市场准入与生产工艺技术及设备选用  
实务全书**

主编 魏 杰

(第四卷)

新 星 出 版 社

## 第四卷分目录

### 第六编 现代饮料、乳制品生产质量控制与安全卫生保障 国际通用管理体系 HACCP 的推行实施

第一章 良好操作规范(GMP) .....	(1571)
第一节 良好操作规范的应用概况 .....	(1571)
一、GMP 在中国的应用概况 .....	(1572)
二、GMP 在美国的应用概况 .....	(1573)
三、GMP 在欧盟的应用概况 .....	(1573)
四、GMP 在加拿大的应用概况 .....	(1574)
第二节 食品法典委员会(CAC)的《食品卫生通则》.....	(1574)
一、应用 .....	(1574)
二、内容概要 .....	(1574)
第三节 中国的良好操作规范 .....	(1576)
一、《食品企业通用卫生规范》(GB 14881—1994) .....	(1576)
二、出口食品生产企业卫生要求 .....	(1578)
第四节 其他国家的良好操作规范 .....	(1589)
一、美国的良好操作规范(联邦法典 21 CFR Part 110) .....	(1589)
二、欧盟的“陆上生产企业一般条件” .....	(1592)
三、加拿大的基础计划 .....	(1595)
第二章 卫生标准操作程序(SSOP)及示例 .....	(1598)
第一节 卫生标准操作程序内容 .....	(1598)
一、与食品接触或与食品接触表面接触的水(冰)的安全 .....	(1598)
二、食品接触面的卫生控制 .....	(1600)
三、确保食品免受交叉污染 .....	(1602)
四、保证操作人员的清洗与消毒,保持厕所设施的清洁 .....	(1603)
五、防止润滑剂、燃料、清洗消毒用品、冷凝水及其他化学、物理和生物等污染物 对食品造成安全危害 .....	(1605)
六、正确标注、贮存和使用各类有毒化学物质 .....	(1606)
七、保证食品操作员工的身体健康和卫生 .....	(1607)
八、清除和预防鼠害、虫害 .....	(1607)

第二节 卫生标准操作程序的编写 .....	(1608)
一、卫生标准操作程序文件的含义 .....	(1608)
二、卫生标准操作程序文件的特点 .....	(1608)
三、卫生标准操作程序的编写要求 .....	(1608)
四、卫生标准操作记录的编制 .....	(1610)
第三节 卫生监控与记录 .....	(1610)
一、水的监控记录 .....	(1611)
二、清洗消毒记录 .....	(1611)
三、表面样品的检测记录 .....	(1611)
四、员工的健康与卫生检查记录 .....	(1611)
五、卫生监控与检查纠正记录 .....	(1612)
六、化学药品购置、贮存和使用记录 .....	(1612)
第四节 卫生标准操作程序与记录示例 .....	(1612)
第三章 危害分析与关键控制点(HACCP)的推行实施 .....	(1636)
第一节 HACCP 体系概述 .....	(1636)
一、HACCP 的起源与发展 .....	(1636)
二、HACCP 的特点 .....	(1638)
第二节 HACCP 术语释义 .....	(1639)
第三节 HACCP 原理与应用 .....	(1641)
一、HACCP 原理 .....	(1641)
二、HACCP 体系的应用准则 .....	(1642)
第四章 食品安全管理体系的建立、运行、保持和改进 .....	(1653)
第一节 概述 .....	(1653)
一、食品安全管理体系建立的基础 .....	(1653)
二、食品安全管理体系建立的目的和应用范围 .....	(1654)
三、HACCP 体系和 ISO 9000 族标准体系的关系 .....	(1654)
第二节 建立 HACCP 体系的步骤 .....	(1655)
一、概述 .....	(1655)
二、建立 HACCP 体系的基本要求 .....	(1656)
三、建立 HACCP 体系的一般步骤 .....	(1657)
第三节 HACCP 体系的建立、运行、保持和改进 .....	(1661)
一、管理职责 .....	(1661)
二、体系要求 .....	(1664)
三、文件控制 .....	(1667)
四、HACCP 研究与计划 .....	(1668)
五、HACCP 体系的运行 .....	(1671)
六、HACCP 体系的保持和改进 .....	(1676)

第五章 ISO9000 系列标准 .....	(1683)
第一节 基本概念 .....	(1683)
一、ISO9000 系列标准与 ISO10000 相关标准 .....	(1683)
二、产品类别及其组合 .....	(1684)
三、工业或经济行业 .....	(1684)
四、ISO9000 系列标准与相关标准的目标 .....	(1684)
五、企业质量工作目的 .....	(1685)
第二节 企业质量体系检查报告 .....	(1686)
一、GB/T10300.2//ISO9001 质量体系检查报告 .....	(1686)
二、GB/T10300.3//ISO9002 质量体系检查报告 .....	(1694)
三、GB/T10300.4//ISO9003 质量体系检查报告 .....	(1704)
第三节 产品质量认证检验机构评审报告 .....	(1708)
第六章 危害分析与关键控制点(HACCP)在乳品、蔬菜、果汁等食品生产中的应用 .....	(1716)
第一节 HACCP 在干酪生产中的应用 .....	(1716)
第二节 HACCP 在巴氏杀菌乳生产中的应用 .....	(1721)
第三节 HACCP 在出口冻菜(莲藕)加工中的应用 .....	(1728)
第四节 HACCP 在脱水蔬菜(胡萝卜、香葱)生产中的应用 .....	(1731)
第五节 HACCP 在无菌包装果汁生产中的应用 .....	(1736)

## 第七编 相关标准政策法规文件

一、中华人民共和国食品卫生法 .....	(1741)
二、饮料厂卫生规范(GB12695) .....	(1747)
三、食品添加剂生产管理办法 .....	(1754)
四、食品工业用酶制剂卫生管理办法 .....	(1756)
五、食品卫生通则 .....	(1757)
六、HACCP 体系及其应用准则 .....	(1772)
七、减少致病菌、HACCP 体系最终法规 .....	(1779)
八、良好生产规范 .....	(1785)
九、果蔬汁产品 HACCP 法规 .....	(1795)
十、食品企业通用卫生规范 .....	(1804)
十一、出口食品生产企业卫生要求 .....	(1812)
十二、英国天然矿泉水法规 .....	(1816)
十三、1981 年联合国粮农组织/世界卫生组织(FAO/WHO)标准 .....	(1829)
十四、天然矿泉水地质勘探规范 .....	(1830)
十五、饮用天然矿泉水 .....	(1840)

十六、饮用天然矿泉水厂卫生规范 .....	(1847)
十七、饮用天然矿泉水检验方法 .....	(1854)
十八、国务院办公厅关于实施食品药品放心工程的通知 .....	(2030)
十九、食品生产加工企业质量安全监督管理办法 .....	(2033)
二十、国家质量监督检验检疫总局关于进一步做好食品质量安全市场准入工作的通知 .....	(2040)
二十一、卫生部关于印发食品卫生监督量化分级标示管理规范的通知 .....	(2041)
二十二、食品卫生监督量化分级标示管理规范 .....	(2042)

## 第六编

现代饮料、乳制品生产  
质量控制与安全卫生  
保障国际通用管理体系  
HACCP 的推行实施





# 第一章 良好操作规范(GMP)

## 第一节 良好操作规范的应用概况

良好操作规范(Good Manufacturing Practice, GMP)是一种政府制定并颁布的强制性食品生产、贮存卫生法规,也是食品行业的作业规范。

在联合国粮农组织(FAO)与世界卫生组织(WHO)成立的法典委员会(CAC)制定的《HACCP体系及其应用准则》(CAC 1997)中要求:当 HACCP 应用于食品链任何环节之前,该组织应根据食品法典《食品卫生通则》(Codex General Principle of food Hygiene)、适当的食品法典操作规范和适用的食品安全法规进行运行和操作。《食品卫生通则》作为一种国际上用于整个食品链(含由最初生产到最终消费者)的卫生原则和以其为基础建立的针对食品链某一环节需要的专业规范,被推荐为各国政府制定食品业相关法律法规的依据。因此,良好操作规范是建立和实施 HACCP 体系的基础。一个食品企业要建立和实施 HACCP 体系,就必须有效地实施《食品卫生通则》、适当的食品法典操作规范和适用的由政府制定的食品安全法规,亦即只有在充分有效地实施良好操作规范的基础上,才能确保 HACCP 体系实施的有效性。

良好操作规范(GMP)和下一章要讲述的卫生标准操作程序(SSOP)都是 HACCP 体系的基础,而 SSOP 是 GMP 中最关键的基本卫生条件,也是在食品生产中实现 GMP 全面目标的卫生操作程序。因此, HACCP 体系是建立在牢固地遵守现行的 GMP 和可接受的 SSOP 的基础上。HACCP 体系与 GMP、SSOP 的关系可用图 1-1 表示。

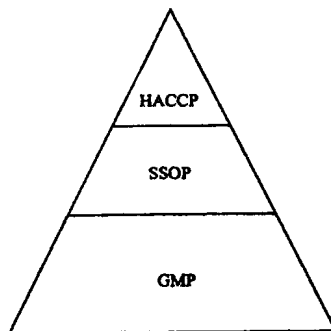


图 1-1 GMP 和 SSOP 是 HACCP 体系的基础

《食品卫生通则》[CAC/RCP 1969]自 1969 年发布以来,经历了两次修订直至《食品卫生

通则》[CAC/RCP 1—1969, Rev.3(199)]一直受到世界各国政府的广泛重视。我国和世界各国都以此为依据先后结合本国的国情制定了一系列食品行业的法律法规。这些法律法规规范了食品业生产加工和贮运过程的卫生控制,为实施 HACCP 体系奠定了基础。

良好操作规范在世界各国都被普遍采用,其中应用较好的主要有美国、欧盟和加拿大等国。下面主要介绍良好操作规范在我国及上述几国的应用概况。

### 一、GMP 在中国的应用概况

1994 年,我国卫生部按照《中华人民共和国食品卫生法》的规定,参照 CAC 的《食品卫生通则》[CAC/RCP Rev. 2(1985)],并结合我国的具体国情制定了《食品企业通用卫生规范》(GB 14881—1994)作为我国食品行业必须强制执行的国家标准。

除此通用卫生规范之外,卫生部还先后制定了以下适用于各类食品加工企业的卫生规范:

- 罐头厂卫生规范(GB 8950—1988)
- 白酒厂卫生规范(GB 8951—1988)
- 啤酒厂卫生规范(GB 8952—1988)
- 酱油厂卫生规范(GB 8953—1988)
- 食醋厂卫生规范(GB 8954—1988)
- 食用植物油厂卫生规范(GB 8955—1988)
- 蜜饯厂卫生规范(GB 8956—1988)
- 糕点厂卫生规范(GB 8957—1988)
- 乳品厂卫生规范(GB 12693—1990)
- 肉类加工厂卫生规范(GB 12694—1990)
- 饮料厂卫生规范(GB 12695—1990)
- 葡萄酒厂卫生规范(GB 12696—1990)
- 果酒厂卫生规范(GB 12697—1990)
- 黄酒厂卫生规范(GB 12698—1990)
- 面粉厂卫生规范(GB 13122—1991)
- 饮用天然矿泉水厂卫生规范(GB 16330—1996)
- 巧克力厂卫生规范(GB 17403—1998)
- 膨化食品良好生产规范(GB 17404—1998)
- 保健食品良好生产规范(GB 17405—1998)

在食品出口的应用方面,在 1984 年,当时的国家商检局曾按照《中华人民共和国卫生法(试行)》和《中华人民共和国食品卫生管理办法(试行)》等法律法规的要求,制定了与 GMP 类似的卫生规范——《出口食品厂、库最低卫生要求》,对出口食品的生产加工企业提出了强制性的卫生规范。其后,该规范又经修订,并于 1994 年 11 月 14 日发布为《出口食品厂、库卫生要求》。2002 年初,国家认证认可监督管理委员会在成立后不久又对该规范进行了修订,并发布为《出口食品生产企业卫生要求》。该要求从 2002 年 5 月 20 日起施行。

除此之外,原国家商检局还先后发布了多个专业卫生规范:

《出口畜禽肉及其制品加工企业注册卫生规范》

《出口罐头加工企业注册卫生规范》

《出口水产品加工企业注册卫生规范》

《出口饮料加工企业注册卫生规范》

《出口茶叶加工企业注册卫生规范》

《出口糖类加工企业注册卫生规范》

《出口面精制品加工企业注册卫生规范》

《出口速冻方便食品加工企业注册卫生规范》

《出口肠衣加工企业注册卫生规范》

对于从事出口食品生产、加工、贮存的企业都必须达到以上要求。

## 二、GMP 在美国的应用概况

为了加强和完善对食品的监督管理,美国食品和药物管理局(FDA)在 20 世纪 70 年代初就根据美国《食品药物化妆品法》第 402(a)的有关规定,制定了食品生产的良好操作规范(联邦法典 21 CFR part 110),该法规适用于一切食品的生产加工和贮存。在内容上,它对企业的厂房、建筑物、设施、加工设备和器具、人员的卫生要求、培训、仓储、分销、环境的管理、加工过程的控制等方面都作了详细规定。

此后,FDA 又先后制定了各类具体食品的操作规范,如:

21 CFR part 106(适用于婴儿食品);

21 CFR part 113(适用于低酸罐头食品);

21 CFR part 114(适用于酸化食品);

21 CFR part 129(适用于瓶装饮料)。

此外,还制定了有关糕点、可可的 GMP 法规。上述法规(包括 21 CFR part 110)还在不断被修订和完善。其最新版本被称为现行良好操作规范(Current Good Manufacturing Practice, CGMP)。

## 三、GMP 在欧盟的应用概况

从欧共体理事会到现在的欧盟委员会都对食品的安全卫生控制很重视,他们也发布了一系列生产、进口食品 and 食品投放市场的卫生规范。其在内容上一般可归纳为如下几类:

(1)食品生产和投放市场的卫生规定;

(2)农药、兽药残留进行控制的规定;

(3)疾病进行控制的规定;

(4)检验进行控制的规定;

(5)第三国食品准入控制的规定;

(6)出口国当局卫生证书的规定。

#### 四、GMP 在加拿大的应用概况

加拿大卫生部根据《食品和药物法》制定了《食品良好生产法规》(GMRF),阐述了加拿大食品加工企业最低的健康与安全标准。渔业与海洋部基于 HACCP 原理建立了质量管理计划(QMP),在所有渔业与海洋部注册工厂中应用。农业部则建立了食品安全促进计划(FSEP)旨在确保所有加工的农产品和壳蛋以及这些产品的加工条件是安全卫生的。在 FSEP 中,食品企业负责应用和验证企业自己制定的计划——包括所有有关 CCP(关键控制点)的细节和基础计划(如卫生计划、害虫控制等)来确保食品安全。农业部负责评估企业的计划,并帮助企业在制定和应用计划时达到 FSEP 要求;一旦企业的计划被农业部认为是可接受的,计划即可应用。

### 第二节 食品法典委员会(CAC)的《食品卫生通则》

食品法典委员会(CAC)至今已制定了《食品卫生通则》等 40 余个卫生规范。其内容涉及鲜肉、禽肉、鲜鱼、冻鱼、龙虾、蟹类、贝类、蛋类、水果、蔬菜、饮料、低酸罐头食品和食用油等食品的生产卫生要求。

#### 一、应用

《食品卫生通则》[CAC/RCP 1—1969, Rev. 3(199)]适用于所有食品生产加工的卫生要求,也是 CAC 推荐给各国应用的国际通用食品卫生规范。其适用于政府、企业(包括初级食品生产者、食品加工和制作者、食品服务者和销售者)和消费者。

#### 二、内容概要

将《食品卫生通则》的要点列表 1-1 详细内容参见本书附录。

表 1-1 食品法典委员会(CAC)《食品卫生通则》概要

项目内容	目 标	要 求
初级生产	保证食品的安全性和适宜性	1. 环境卫生 2. 食物源的卫生生产 3. 搬运、贮存和运输 4. 初级生产中的清洁、养护和个人卫生

项目内容	目 标	要 求
加工厂： 设计与设施	<ul style="list-style-type: none"> <li>·使污染降到最低</li> <li>·厂房、设备易于养护、清洁和消毒,并使空气带来的污染降到最低</li> <li>·表面材料,尤其是与食品相接触的表面及材料,根据其用途,应是无毒的,必要时还应具有适当的耐用性并易于清理和养护</li> <li>·必要的环节,应配有对温度、湿度和其他控制所需的设备及设施</li> <li>·有效防止害虫的进入或藏匿</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 选址</li> <li>2. 厂房和车间</li> <li>3. 设备</li> <li>4. 设施</li> </ol>
生产控制	通过对食品危害的控制和卫生控制,生产出安全的和适宜人们消费的食品	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 食品危害的控制</li> <li>2. 卫生控制体系的关键</li> <li>3. 外购材料的要求</li> <li>4. 包装</li> <li>5. 水</li> <li>6. 管理和监督</li> <li>7. 文件与记录</li> <li>8. 撤回产品程序</li> </ol>
工厂:养护与卫生	通过建立有效的程序保证充分、适当的养护和卫生,控制害虫,管理废弃物,监测养护和卫生程序的有效性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 养护和清洁</li> <li>2. 清洁计划</li> <li>3. 害虫控制体系</li> <li>4. 废弃物管理</li> <li>5. 必须保持贮存处的清洁</li> </ol>
工厂:个人卫生	通过保持适当水平的个人清洁和适当的工作方法,保证直接接触食品或与食品有间接关系的人员不污染食品	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 健康状况</li> <li>2. 疾病或受伤</li> <li>3. 个人清洁</li> <li>4. 个人行为举止</li> <li>5. 参观者</li> </ol>
运输	<ul style="list-style-type: none"> <li>·保护食品不受潜在污染源的危害</li> <li>·保护食品不受损伤</li> <li>·为食品提供一个良好环境</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 运输工具和集装箱的设计与制造要求</li> <li>2. 使用和养护</li> </ol>

项目内容	目 标	要 求
产品信息和消费者的意识	<ul style="list-style-type: none"> <li>·为食品链中的下一个经营者提供充分、易懂的产品信息,以使其能安全、正确地对食品进行处理、贮存、加工、制作和展示</li> <li>·对同一批或同一宗产品应易于辨认或必要时易于撤回</li> <li>·消费者应对食品卫生知识有足够的了解,以保证消费者认识产品信息的重要性,作出适合消费者的明智选择</li> </ul> <p>通过食品的正确存放、烹饪和使用,防止食品污染和变质,或防止食品引发性病原菌的残存或滋生</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.不同批产品的标识</li> <li>2.产品信息</li> <li>3.标识</li> <li>4.对消费者的教育</li> </ol>
培训	对从事食品生产与经营,并直接或间接与食品接触的人员应进行食品卫生知识培训和(或)指导,以使他们达到其职责范围食品卫生标准要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.意识和责任</li> <li>2.培训计划</li> <li>3.指导与监督</li> <li>4.回顾性培训</li> </ol>

### 第三节 中国的良好操作规范

如前所述,我国的良好操作规范有数十个之多。本节只着重介绍卫生部颁布的《食品企业通用卫生规范》和国家认证认可监督管理委员会颁布的《出口食品生产企业卫生要求》。

#### 一、《食品企业通用卫生规范》(GB 14881—1994)

《食品企业通用卫生规范》作为一个强制性国家标准,它规定了食品企业的食品加工过程、原料采购、运输、贮存、工厂设计与设施的基本卫生要求及管理准则。

该规范适用于食品生产、经营的企业、工厂,并作为制定各类食品厂的专业卫生规范的依据。

《食品企业通用卫生规范》主要内容包括7个要素:

- (1)原材料采购、运输的卫生要求;
- (2)工厂设计与设施的卫生要求;
- (3)工厂的卫生管理;
- (4)生产过程的卫生要求;
- (5)卫生和质量检验的管理;
- (6)成品储存、运输的卫生要求;
- (7)个人卫生与健康的要求。

将上述要素主要内容列表 1-2, 详细内容参见本书附录。

表 1-2 《食品企业通用卫生规范》概要

要素	主要内容
1. 采购原材料采购、运输的卫生要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采购</li> <li>2. 运输</li> <li>3. 贮存</li> </ol>
工厂设计与设施的卫生要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设计</li> <li>2. 选址</li> <li>3. 总平面布置(布局)</li> <li>4. 设备、工具、管道</li> <li>5. 建筑物和施工</li> <li>6. 卫生设施</li> </ol>
工厂的卫生管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机构</li> <li>2. 职责(任务)</li> <li>3. 维修、保养工作</li> <li>4. 清洗、消毒工作</li> <li>5. 除虫、灭害的管理</li> <li>6. 有毒、有害物管理</li> <li>7. 饲养动物的管理</li> <li>8. 污水、污物的管理</li> <li>9. 副产品的管理</li> <li>10. 卫生设施的管理</li> <li>11. 工作服的管理</li> <li>12. 健康管理</li> </ol>
生产过程的卫生要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理制度</li> <li>2. 原材料的卫生要求</li> <li>3. 生产过程的卫生要求</li> </ol>
卫生和质量检验的管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 卫生和质量检验室</li> <li>2. 检验制度和检验方法</li> <li>3. 对原材料、半成品和成品的逐批检验</li> <li>4. 检验结果的仲裁</li> <li>5. 检验仪器、设备的检定、维修</li> </ol>
成品储存、运输的卫生要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成品库</li> <li>2. 运输工具(包括车厢、船舱和容器)</li> </ol>
个人卫生与健康的要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从业人员的健康检查</li> <li>2. 从业人员的卫生培训教育</li> <li>3. 个人卫生</li> </ol>

## 二、出口食品生产企业卫生要求

《出口食品生产企业卫生要求》是 2002 年新颁布的文件,该要求从 2002 年 5 月 20 日起开始实施。它取代了原国家商检局 1994 年 5 月 14 日公布的《出口食品厂、库卫生要求》(国检监[1994]79 号)。

### 1. 总体内容

该要求的总体内容可归纳为以下三点。

(1) 申请卫生注册或者卫生登记的出口食品生产、加工、储存企业(简称出口食品生产企业)应建立保证出口食品的卫生质量体系,并制定指导卫生质量体系运转的体系文件;应制定本企业的卫生质量方针、目标和责任制度并贯彻执行;应建立与生产相适应的、能够保证其产品卫生质量的组织机构并规定其职责和权限。

(2) 列入《卫生注册需评审 HACCP 体系的产品目录》的出口食品生产企业,必须按照国际食品法典委员会《危害分析和关键控制点(HACCP)体系及其应用准则》的要求建立和实施 HACCP 体系。

(3) 出口食品生产企业的卫生质量体系应包括以下基本要素:

- ① 卫生质量方针和目标;
- ② 组织机构及其职责;
- ③ 生产、质量管理人员的要求;
- ④ 环境卫生的要求;
- ⑤ 车间及设施卫生的要求;
- ⑥ 原料、辅料卫生的要求;
- ⑦ 生产、加工卫生的要求;
- ⑧ 包装、储存、运输卫生的要求;
- ⑨ 有毒有害物品的控制;
- ⑩ 检验的要求;
- ⑪ 保证卫生质量体系有效运行的要求。

### 2. 《出口食品生产企业卫生要求》的实施要点

为便于广大食品企业理解、贯彻和实施《出口食品生产企业卫生要求》,我们结合国内有关出口食品企业的实际,提出以下实施要点,供企业参考,详细内容参见附录。

#### (1) 设计与设施卫生

##### ① 工厂的选址与设计

###### a. 工厂周围环境

良好的环境条件是食品生产的基本要求,食品厂应选择周围环境较好的地方建设,厂区要远离有毒有害场所,在工厂的附近不得有有害气体、烟雾、粉尘、放射性以及其他危害食品卫生的污染源,比如:水泥厂、化工厂和医院等。此外,工厂也不宜建在人口稠密的居民区和闹市区。工厂应选择地势较高、有利于排水和避免周围有水倒流的区域。



### b. 水源要求

为保证生产的正常进行,工厂所在的地点应有充足的电力和水源供应。水源是保证食品生产正常进行和确保产品卫生质量的基本条件,因此,建厂的地方必须有充足的水源供应。水质要符合国家生活饮用水卫生标准要求。如果工厂自备水源,那么必须防止周围工厂、医院和城镇居民生活区等对水源的污染。采用井水时,井的周围要保持清洁,附近不得有人畜粪池,垃圾掩埋场等污染源。水质必须经过化验分析,各项指标应符合国家生活饮用水卫生标准,否则必须对水质进行相应的处理。

### c. 厂区规划

厂区的规划和布局要合理。生产区和生活区要分开,以避免生活区对生产区造成污染。生产区内的加工、仓储、办公等场所的布局既要方便生产,又要便于生产过程的卫生管理。厂区道路应用水泥或沥青等材料铺设的硬质路面,路面要平坦,不易积水,无尘土飞扬。厂区的空地绿化,所种植的花草和树木必须是对产品安全卫生无危害的品种,注意避免成为虫鼠藏匿的滋生地。厂区的卫生间要配有完善的防蝇、防虫、防鼠设施。内部的墙壁应用浅色、平滑、不易渗水、耐腐蚀、易清洁的材料建造,并配有冲水和洗手设施。厂区内的垃圾和生产废料的堆放处应远离加工车间,用加盖密封的容器盛装,并于当日清理出厂。以煤为主要燃料的工厂,烟囱也要位于车间的下风向,并且要安装除尘装置。排放的烟尘要符合国家的环保卫生要求。厂区内不得饲养动物。试验用的动物或待宰禽畜区应与生产车间保持一定的距离,并应考虑风向,防止对加工区造成污染。肉类加工厂的人员、成品和原料、废弃物料应分别设置出入口。畜禽进厂的大门应设有车轮消毒池,厂内设有运输车辆清洗消毒的设施。生产过程产生的废水排放要符合国家的环保要求,必要时要对废水进行处理,防止对周围环境造成污染。工厂的污水处理设施要远离生产车间。

### ② 车间设施卫生

车间良好的卫生条件是保证产品卫生质量的关键。出口食品加工车间应具备以下几个方面的条件:

#### a. 防蝇、虫设施

车间的门窗要有严密的防蝇、防虫设施。熟制品加工或包装应为密闭车间。车间内非封闭式的窗户应安装纱窗。纱窗应疏密适宜,并宜于拆卸和清洗。人员、原料、成品出入通道以通过设置风幕水帘等措施防止蚊蝇和其他昆虫的飞入。

#### b. 人员卫生设施

车间设有与加工人数相适应,并与车间相连的更衣室。更衣柜应用易清洗消毒的材料制成。柜顶应成斜面以便清洁。衣柜的数量应与人数相适应。各人的衣物与工作服、鞋帽分别存放。更衣室内还应配备更衣镜、鞋架、衣架等用品。为了保持更衣室的清洁,可以在更衣室内装设紫外灭菌灯或臭氧发生器,以便经常进行室内消毒。在清洁程度不同的工序工作的人员,如生品加工区和熟品加工区工作的人员应分设更衣室,并从不同入口进入各自的工作区。畜禽罐头加工应设有与更衣室或车间相连的淋浴间。淋浴间内喷头的数量应与车间工人数相适应,一般可按平均每 10 人应有 1 个淋浴喷头配置。淋浴室的墙面和地面要用易清洗消毒、耐腐蚀、不渗水的材料建造,并配有相应的通风排气设施。与车间相连的