



中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—××××/ISO/TS 22002-1:2009

食品质量控制前提方案 第 1 部分：食品加工

Prerequisite programmes on food safety—
Part 1: Food manufacturing

(ISO/TS 22002-1:2009, IDT)

××××-××-×× 发布

××××-××-×× 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 V

引言 VI

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 厂区设计与选址 3

4.1 总要求 3

4.2 环境 4

4.3 厂区的选址 4

5 厂房和工作空间的布局 4

5.1 总要求 4

5.2 内部设计、布局和流动方式 4

5.3 内部结构和固定装置 4

5.4 设备布局 4

5.5 实验室设备 4

5.6 临时或活动厂房和自动售货机 5

5.7 食品、包装材料、配料和非食品类化学品的贮存 5

6 公共设施——空气、水、能源 5

6.1 总要求 5

6.2 供水 5

6.3 锅炉用化学品 5

6.4 空气质量和通风 5

6.5 压缩空气和其他气体 6

6.6 照明 6

7 废弃物处理 6

7.1 总要求 6

7.2 废弃物、非食用物或危害物的盛装容器 6

7.3 废弃物的管理和清运 6

7.4 排水管道和排水系统 6

8 设备适宜性、清洁和维护 7

8.1 总要求 7

8.2 卫生设计 7

8.3 产品接触面 7

8.4 温度控制和监测设备 7

8.5 清洗装置、器具和设备 7

8.6 预防性和纠正性维护 7

9	采购材料的管理	7
9.1	总要求	7
9.2	供应商的选择和管理	8
9.3	来料要求(原料、配料、包装材料)	8
10	交叉污染的预防措施	8
10.1	总要求	8
10.2	微生物交叉污染	8
10.3	过敏原管理	8
10.4	物理污染	9
11	清洗和消毒	9
11.1	总要求	9
11.2	清洗剂和消毒剂及工具	9
11.3	清洗和消毒方案	9
11.4	原位清洗系统	10
11.5	监测卫生有效性	10
12	虫害控制	10
12.1	总要求	10
12.2	虫害控制方案	10
12.3	入口处防护	10
12.4	栖息和侵扰	10
12.5	监测和检查	10
12.6	消除隐患	10
13	人员卫生和员工设施	11
13.1	总要求	11
13.2	员工卫生设施和卫生间	11
13.3	员工餐厅和指定就餐区	11
13.4	工作服和防护服	11
13.5	健康状态	11
13.6	疾病和外伤	12
13.7	人员清洁	12
13.8	人员行为	12
14	返工	12
14.1	总要求	12
14.2	贮存、标识和可溯性	12
14.3	返工产品的使用	12
15	产品召回程序	13
15.1	总要求	13
15.2	产品召回要求	13
16	仓储	13
16.1	总要求	13

16.2 仓储要求 13

16.3 车辆、运输装置和容器 13

17 产品信息和消费者的意识 13

18 食品防护、生物预警和生物恐怖..... 13

18.1 总要求 13

18.2 入口控制 14

参考文献 15

前 言

GB/T ××××《食品质量控制前提方案》共分为 6 个部分：

- 第 1 部分：食品加工；
- 第 2 部分：餐饮；
- 第 3 部分：农场；
- 第 4 部分：食品包装的生产；
- 第 5 部分：储运；
- 第 6 部分：饲料。

本部分为 GB/T ××××的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用国际标准 ISO/TS 22002-1:2009《食品安全前提方案 第 1 部分：食品加工》。

本部分由全国食品质量控制与管理标准化技术委员会(SAC/TC 313)提出并归口。

本部分起草单位：中国标准化研究院、中国合格评定国家认可中心、国家认监委认证认可研究所。

本部分主要起草人：刘文、刘鹏、黄筱静、孙昭、刘克、李强、段敏、戴岳、初侨、王彦蓉。

引 言

GB/T 22000—2006《食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求》(ISO 22000:2005, IDT)为食品链中的各类组织规定了食品质量控制方面的具体要求。其中一项为:组织应建立、实施和保持前提方案,以帮助控制食品安全危害(GB/T 22000—2006,第 7 章)。

本部分不与 GB/T 22000—2006 中的要求重复,意在支持符合 GB/T 22000—2006 要求的管理系统,并为其中的方案制定具体要求,与 GB/T 22000—2006 结合使用。

食品质量控制前提方案

第 1 部分：食品加工

1 范围

GB/T ××××的本部分规定了建立、实施和保持食品质量控制前提方案的具体要求，以帮助控制食品安全危害。

本部分适用于食品链中各种规模和复杂程度的、希望按本部分的要求实施食品质量控制前提方案以符合 GB/T 22000—2006 第 7 章要求的所有生产加工组织。本部分不适用于食品供应链中除此以外的其他组织。

由于食品生产加工过程的多样性，本部分中规定的所有要求有可能不适用于个别组织或加工过程。若发生某些例外情形或执行了替代措施，则需要按照 GB/T 22000—2006 中 7.4 条款的要求，通过进行危害分析来证明其合理性并形成文件。任何例外情形或采用的替代措施均不应影响组织满足这些要求的能力。上述例外情形包括与生产加工相关的其他方面，例如下述 1)、2)、3)、4)和 5)。

本部分规定了 GB/T 22000—2006 中 7.2.3 条款的具体要求，内容包括：

- a) 建筑物和相关设施的构造与布局；
- b) 包括工作空间和员工设施在内的厂房布局；
- c) 空气、水、能源和其他基础条件的供给；
- d) 包括废弃物和污水处理在内的支持性服务；
- e) 设备的适宜性及其清洁、保养和预防性维护的可实现性；
- f) 采购材料的管理；
- g) 交叉污染的预防措施；
- h) 清洁和消毒；
- i) 虫害控制；
- j) 人员卫生。

此外，本部分还考虑了其他与生产加工相关的方面，包括：

- 1) 返工；
- 2) 产品召回程序；
- 3) 仓储；
- 4) 产品信息和消费者认知；
- 5) 食品防护、生物预警和生物恐怖。

注：恶意污染的具体预防措施不在本部分规定的范围之内。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 22000—2006 食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求(ISO 22000:2005, IDT)

3 术语和定义

GB/T 22000—2006 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

污染 contamination

由食品或食品环境中引入或产生**污染物**(3.2)。

注：改写 CAC/RCP 1:2003^[1], 定义 2.3。

3.2

污染物 contaminant

任何有损于食品的安全性和适宜性的生物或化学物质、异物或者非预期加入食品中的其他物质。

[CAC/RCP 1:2003^[1], 定义 2.3]

3.3

工厂 establishment

任何进行食品加工处理的建筑物或场地, 连同按照相同方式管理的周围场地和环境。

[CAC/RCP 1:2003^[1], 定义 2.3]

3.4

材料 materials

原料、包装材料、辅料、加工助剂、清洗剂 and 润滑剂等的通用术语。

3.5

清除 cleaning

去除泥土、食物残渣、污物、油脂或其他不应有的物质。

注：改写 CAC/RCP 1:2003^[1], 定义 2.3。

3.6

产品接触面 product contact

正常操作过程中与产品或原始包装接触的所有表面。

3.7

材料规格 material specification

产品规格 product specification

为达到可接受水平或质量水平所允许的变化范围或容许量的详细文字描述、列表及参数。

3.8

食品级 food grade

在润滑剂与食品可能出现接触的情况下, 适用于食品加工处理的润滑剂、热传导液等应达到的等级。

3.9

消毒 disinfection

通过化学试剂和(或)物理方法减少环境中的微生物数量, 以达到不损害食品安全性和适宜性的水平。

注：改写 CAC/RCP 1:2003^[1], 定义 2.3。

3.10

原位清洗系统 cleaning in place; CIP

在不必拆开或特意设计设备、系统的情况下, 用流动的化学溶液、清洗液和水对设备里外接触面进行循环清洗的系统。

3.11

异位清洗系统 cleaning out of place;COP

设备拆卸后放入容器清洗或使用自动清洗设备清洗,该设备的循环清洗液在清洗周期内保持在最低温度。

3.12

清洁 sanitizing

为消毒做准备的清洗过程。

3.13

清洁活动 sanitation

在生产企业内进行清洗或保持卫生的全部活动,从清洗和(或)清洁某一特定设备到阶段性的全生产企业的清洗(包括建筑物、构造和地面的清洗)。

3.14

检测报告 certificate of analysis;COA

由供货商提供的针对某一规定批次的产品的特定检测方法与分析结果的文件。

3.15

隔离 zoning

生产企业为最大限度减少可能的微生物交叉污染,对用于特定操作、卫生或其他活动的区域进行划分的活动。

注：例如出入换装区、正压区、人流物流调整后的布局。

3.16

标签 label

传递与包装内容物、食品成分以及贮存和制备要求相关的特定信息的印刷物,是最终产品包装组成的一部分。

注：本术语涵盖但不限于：

- a) 包装本身,随附在包装上的印刷品,或另外加贴标签；
- b) 多重包装,每个独立的产品有内层标签,对全部内容物再有一个外层总标签。

3.17

产品召回 product recall

从市场、批发商、仓库、配送中心和(或)客户仓库处移走不符合特定标准的产品的过程。

3.18

先到期先出货 first expired first out;FEFO

先到保质期的产品先发送的库存周转原则。

3.19

先进货先出货 first in first out;FIFO

先接收的产品先发送的库存周转原则。

4 厂区设计与选址

4.1 总要求

建筑物的设计、建造和维护应与要进行的加工操作、与加工操作相关的食品安全危害及车间周围的潜在污染源相适应。建筑物的构造应坚固,不会给产品带来危害。

注：例如不渗漏的自排水屋顶。

4.2 环境

应考虑来自当地环境中的潜在污染源。

潜在的有害物质能够进入产品的区域不宜从事食品加工。

应定期评审预防潜在污染的控制措施的有效性。

4.3 厂区的选址

应明确界定厂址边界。

应对进入厂区的通道加以控制。

应保持厂区内的良好秩序。植被应维护或清理。道路、庭院和停车场应有排水设施并加以维护，以防积水。

5 厂房和工作空间的布局

5.1 总要求

厂房和工作空间的设计、建造和保持应便于实施良好卫生操作和生产加工。原料流、产品流、人流的设计和布局应能够防止可能的污染。

5.2 内部设计、布局和流动方式

厂房应提供足够的空间，材料、成品以及人员流动合理，原料区和加工区有物理隔离。

注：物理隔离的可包括墙、屏障、隔离物或足够的距离等以降低风险。

用于材料传递的通道的设计应最大限度减少外来物和虫害的进入。

5.3 内部结构和固定装置

加工区域的墙和地面应便于清洗或清洁，与加工工艺和产品危害控制相适宜。使用的建筑材料应能够承受所进行的清洗系统作业。

墙壁和地面交接处及转角的设计应便于清洁。

加工区域的墙和地面交接处宜为弧形。

地面设计应避免积水。

在湿加工区域，地面应无渗漏并设有排水。排水沟应设阻隔装置并加盖。

天花板和高架设备的设计应能够最大限度减小污垢和冷凝水的聚集。

如有对外开的窗、屋顶通风口或排风扇，应装防虫纱窗。

对外开的门不使用时应关闭或配有纱门。

5.4 设备布局

设备的设计和布局应便于实施良好卫生操作和监控。

设备的布局应便于操作、清洗和维护。

5.5 实验室设备

应控制线上测试设备和线内测试设备，将其对产品污染的风险降到最低。

微生物实验室的设计、选址和管理应防止人员、车间和产品间的交叉污染。

实验室出入口不能直接朝向生产区域。

5.6 临时或活动厂房和自动售货机

临时结构的设计、选址和建造应避免虫害滋生和潜在的产品污染。

应评估和控制与临时结构及自动售货机有关的其他危害。

5.7 食品、包装材料、配料和非食品类化学品的贮存

用于贮存配料、包装材料和产品的设施应能防止灰尘、冷凝物、排水、废弃物及其他污染源对贮存物的污染。

贮存区域应干燥,通风良好。当有规定时,应对温度和湿度进行监测和控制。

贮存区域的设计或安排应允许原料、过程产品和成品分开存放。

所有材料和产品应离地存放,材料与墙之间应有足够的空间,以便进行检查和实施虫害控制活动。

贮存区域的设计应便于清洁和维护,以防止污染和最大限度减少产品变质。

清洗剂、化学品和其他有害物质应单独存放,确保安全(上锁或其他控制方式)。

应对散装原料或农作物产品原料在食品安全管理体系中进行文件化管理。

6 公共设施——空气、水、能源

6.1 总要求

各类设施的主管线路和输送至加工、贮存区域及其周边分管线路的设计应能够最大限度降低产品污染风险,并对公共设施的状况进行监测,以最大限度降低产品污染风险。

6.2 供水

达到可饮用级别的加工用水的供应应充足并满足生产加工的需要。加工用水的贮存、输送设施和必要的温度控制的设计应满足特定的水质要求。

作为产品原料或接触产品及产品接触面的水,包括冰或蒸汽(含烹饪用的蒸汽),应满足与产品相关的质量和微生物要求。

当清洗或其他用途用水有间接接触产品的风险时(如夹套管、热交换器),应满足与特定用途相关的质量和微生物要求。

当供应的水加氯时,应确保使用处的余氯在相关规定的限值内。

未达到可饮用级别的加工用水应有单独供应系统并加以标识,不与达到可饮用级别的加工用水相连接。应采取措施防止未达到可饮用级别的加工用水回流混入达到可饮用级别的加工用水系统。

与产品接触的水的输送管道应可消毒。

6.3 锅炉用化学品

如果使用锅炉用化学品,该化学品应满足下列条件之一:

- a) 批准使用且符合相关使用要求的食品添加剂;
- b) 由相关监督管理机构认定在饮用水中可安全使用的添加物。

锅炉清洗剂不使用时应单独存放,确保安全(上锁或其他控制方式)。

6.4 空气质量和通风

组织应对作为产品原料或直接接触产品的空气制定过滤、相对湿度(%)和微生物方面的要求。当组织认为温度和(或)湿度是关键因素,应采取适当的控制措施并进行监测。

应进行通风(自然的或机械的),以去除多余或不需要的蒸汽、灰尘和气味,并有助于清洗后的干燥。

室内空气质量应加以控制,以最大限度减少气源性微生物的污染。在微生物易于生长或存活的产品暴露区域,应制定空气质量监测和控制方案。

通风系统的设计和构造应确保空气不会由非洁净区或生鲜区流入洁净区,并保持规定的空气压差。通风系统应便于清洗、更换滤网和维护。

应定期检查外部空气进气管道的完整性。

6.5 压缩空气和其他气体

生产和(或)充填中使用的压缩空气、二氧化碳、氮气及其他气体系统的构造和状态应能防止污染。

直接或间接接触产品的气体(包括用于运输、风送或干燥原料、产品或设备),应是经批准可用于产品接触面的,并经过滤去除灰尘、油和水分的氣體。

压缩机用油时,可能存在空气与产品接触的情况下,所使用的油应为食品级。

宜使用无油压缩机。

应对过滤、相对湿度(%)和微生物的要求做出规定。

空气的过滤应接近使用处,以便于操作。

6.6 照明

提供的照明(自然照明或人工照明)应能够使作业人员进行卫生操作。照明强度应与操作特性相适应。

照明装置应加以防护,以确保在灯具破损时,材料、产品或设备不会受到污染。

7 废弃物处理

7.1 总要求

应有废弃物的标识、收集、清运和处理系统,确保废弃物不污染产品或生产区域。

7.2 废弃物、非食物或危害物的盛装容器

废弃物、非食物或危害物的盛装容器应:

- a) 清晰标识其预期用途;
- b) 置于指定区域;
- c) 采用非渗透性材料制成,并便于清洗和消毒;
- d) 不使用时保持密闭;
- e) 在废弃物可能会给产品带来风险的情况下应上锁。

7.3 废弃物的管理和清运

应对废弃物的隔离、暂存和清运做出规定。

食品处理或贮存区域不允许废弃物堆积。清运频率应能够避免废弃物堆积,至少每天一次。

明确为废弃物的带标签的原料、产品或印刷包装应予以毁形或销毁,避免商标被再次利用。清运和销毁应由批准的合同方执行。组织应保留销毁记录。

7.4 排水管道和排水系统

排水管道的设计、建造和选址应避免对原料或产品污染的风险。排水管道要有足够容纳预期流量的能力。排水管道不能从生产线上方通过。

排水的方向不应从非洁净区流向洁净区。

8 设备适宜性、清洁和维护

8.1 总要求

与食品接触的设备的设计和制造应确保便于清洁、消毒和维护。设备接触面不应与预期产品或清洗系统相互影响。与食品接触的设备应使用耐久材料制成,并能够耐受反复清洗。

8.2 卫生设计

设备应符合已建立的卫生设计原则,包括:

- a) 表面光滑、无死角、表面可清洗、在湿加工区域可自排水;
- b) 使用适合于预期产品和清洗剂或冲洗剂的材料;
- c) 设备框架上不宜有孔、螺母、螺栓。

管道和沟槽应易清洗、易排空、无盲区。

设备的设计应最大限度减少作业人员手部与产品的接触。

8.3 产品接触面

产品接触面应采用适用于食品使用的材料制成。接触面应不渗透、不生锈、耐腐蚀。

8.4 温度控制和监测设备

用于热加工处理的设备应能够达到相关产品规范中规定的关于温度梯度和保温条件的要求。设备应能对温度进行监测和控制。

8.5 清洗装置、器具和设备

干式、湿式清洗方案应形成文件,确保所有生产线、器具和设备按规定的频率清洗。方案应规定清洗对象(包括排水沟)、职责、清洗方法(如 CIP、COP)、专用清洗工具的使用方法、清除或拆卸要求以及验证清洗有效性的方法。

8.6 预防性和纠正性维护

应有预防性维护方案。

预防性维护方案应包括用于监测和(或)控制食品安全危害的所有装置。

注: 此类装置的包括空气过滤器、磁铁、金属探测器和 X 射线探测器等。

纠正性维护的实施应确保相邻生产线的生产或设备没有被污染的风险。

影响产品安全的维护要求应优先考虑。

临时维修不应给产品安全带来风险。维护计划表上应包含定期更换零件的要求。

若可能存在直接或间接与产品接触的风险,应使用食品级的润滑剂和热传导液。

维护后设备恢复生产的放行程序应包括清洁,消毒(当卫生程序有规定时)和使用前检查。

本区域前提方案的要求应适用于维护区域和加工区域的维护活动,维护人员应接受与其活动有关的产品危害培训。

9 采购材料的管理

9.1 总要求

应对影响食品安全的原材料的采购进行控制,确保供应商有能力满足规定的要求。应验证进厂原

材料是否符合规定要求。

9.2 供应商的选择和管理

对供应商的选择、批准和监督应有规定的过程。所使用的过程应通过危害评估来确认,包括对成品的潜在风险,并应包括:

- a) 评估供应商满足质量和食品安全预期、要求和规范的能力;
- b) 描述如何进行供应商评估;

注:描述如何进行供应商评估的实例包括:

- 1) 在接收用于生产的材料前对供应现场进行审核;
- 2) 适宜的第三方认证。

- c) 对供应商的表现进行监督,以确保其保持持续的批准许可状态。

注:监督可包括符合材料或产品规范、符合检测报告要求并得出满意的审核结果。

9.3 来料要求(原料、配料、包装材料)

在装车前、运输和卸货中应检查运输车辆(如密封完整性、无虫害、有温度记录),以验证原料的质量和安在运输过程中的保持情况。

在接收或使用前,原料应经过检查、检测或通过检测报告(COA)来验证其对规定要求的符合性。验证的方法应形成文件。

注:基于原料中出现的危害和具体供应商风险评估的情况,确定检查的频率和范围。

对于不符合相关规范的材料,应根据文件化的程序对其加以处理,以确保这些材料不会用于计划之外的用途。

散装原料接收线的入口应标识、加盖和上锁。接收原料应经批准和验证后,方能进入接收系统。

10 交叉污染的预防措施

10.1 总要求

应制定方案,以防止、监测并控制污染。所制定的方案应包括防止物理污染、过敏原污染和微生物污染的措施。

10.2 微生物交叉污染

应标识可能存在微生物交叉污染的区域(源于空气或来自流动方式),并实施隔离(隔离区)计划。应进行危害评估,以确定潜在的污染源、产品的敏感性和适宜的控制措施。适合此类区域的控制措施如下:

- a) 将原料与成品或即食产品(RTE)隔离;
- b) 结构性隔离——栅栏、墙或独立建筑物;
- c) 入口控制,应更换符合要求的工作服;
- d) 流动方式或设备隔离——人员、物流、设备和工具(包括专用工具的使用);
- e) 空气压差。

10.3 过敏原管理

对由于产品设计或因生产中可能的交叉接触而存在于产品中的过敏原要加以声明。声明应体现在供给消费者产品的标签上,预期进一步加工的产品应在标签或从属性文件上标明。

应防止因清洗、更换生产线和(或)产品排序而导致非预期的过敏原交叉污染。

注：加工过程中的交叉接触可能由以下原因引起：

- 1) 由于技术限制,先前生产的产品残留不能从生产线上充分清洗掉；
- 2) 在正常生产过程中,不同生产线或同一生产线或相邻加工区域的产品或原料可能发生接触。

含有过敏原的返工产品仅限于按以下情况使用：

- a) 产品设计上含有同样过敏原；
- b) 经过了证明能去除或破坏过敏原物质的过程。

注：关于一般返工的要求见第 14 章。

食品生产加工人员应接受特定的过敏原认知和相关生产操作的培训。

10.4 物理污染

当使用易碎材料时,应明确定期检查的要求和发生破碎时的规定程序。

若有可能,应尽量避免使用易碎材料,如设备上的玻璃和硬塑料组件。

应保留关于玻璃材料破碎的记录。

应根据危害评估采取适当措施,以防止、控制或探测潜在的污染。

注 1：这些措施包括：

- a) 充分覆盖暴露原料或产品的设备或容器；
- b) 使用纱窗、磁铁、筛网或过滤装置；
- c) 使用探测器或拒过装置,如金属探测器或 X 射线探测器。

注 2：潜在污染源包括木制栈板和工具、橡胶密封圈、个人防护服和设备等。

11 清洗和消毒

11.1 总要求

应建立清洗和消毒方案,以确保食品加工设备和环境维持在卫生状态下。应对这些方案进行监控,以确保这些方案的持续适用性和有效性。

11.2 清洗剂和消毒剂及工具

各种设施设备应处在便于湿式或干式清洁和(或)消毒作业的状态下。

清洗剂和消毒剂及化学品应为食品级,易于清晰识别,单独存放,并严格按照生产商的使用说明使用。

工具和设备应为卫生型设计,并确保不会成为异物的潜在来源。

11.3 清洗和消毒方案

组织应建立清洗和消毒方案并确认其有效,确保厂区和设备的所有部分按计划得到清洗和(或)消毒,包括清洗设备的清洗。

清洗和(或)消毒方案应至少规定如下各项：

- a) 需进行清洗和(或)消毒的区域、设备和器具；
- b) 规定的职责；
- c) 清洗(消毒)方法和频率；
- d) 监控和验证安排；
- e) 清洗后的检查；
- f) 开机前的检查。

11.4 原位清洗系统

原位清洗系统应与正在使用的生产线分开。
应规定和监测原位清洗系统的参数(包括所用的任何化学品的种类、浓度、接触时间和温度)。

11.5 监测卫生有效性

组织应按规定的频率监测清洗和消毒方案以确保其持续适宜和有效。

12 虫害控制

12.1 总要求

应实施卫生、清洗、来料检查和监控程序,以避免产生滋生虫害的环境。

12.2 虫害控制方案

组织应指定专人管理虫害控制活动和(或)处理与指定专业承包商的有关事宜。
虫害控制方案应形成文件,并应明确目标害虫,同时制定计划、方法、日程安排和控制措施,必要时提出培训要求。
方案应包括一份经组织批准在规定区域内使用的化学品清单。

12.3 入口处防护

建筑物应保持良好的维护状态。洞孔、排水口以及其他可能的虫害入口处应保持密闭。
通向室外的门、窗及通风口设计应最大限度减少虫害的进入。

12.4 栖息和侵扰

应设计适当的贮存措施,最大限度减少虫害可利用的食物和水。
一旦发现原料和产品被侵扰,应立即处理,以防止其他原料和产品被污染。
应清除潜在的虫害栖身地(如:洞穴、林下灌草层、贮存物)。
若室外空间用于贮存,则应防止贮存物受到天气或虫害的损害(如:鸟类排泄物)。

12.5 监测和检查

虫害监测方案应包括在关键场所放置探测器和捕捉器,以识别虫害活动。应维护探测器和捕捉器分布图。探测器和捕捉器的设计和放置应防止对原料、产品或设施的潜在污染。
探测器和捕捉器应结构牢固、抗干扰。并应与目标害虫相适宜。
探测器和捕捉器应按照识别新的虫害活动的预期频率进行检查。应对检查结果进行分析以识别趋势。

12.6 消除隐患

一旦发现虫害出没的证据,应立即采取措施予以消灭。
杀虫剂的选择和施用应仅限于经过培训的技术员,并应加以控制,以避免产品安全危害。
应保留杀虫剂使用的记录,其中包括所使用的杀虫剂种类、数量和浓度;以及使用的地点、时间、使用方式及目标害虫。

13 人员卫生和员工设施

13.1 总要求

应制定与加工区域或产品的危害相适应的人员卫生和行为规范,并形成文件。所有员工、参观者和合同方均应遵守文件的要求。

13.2 员工卫生设施和卫生间

应当配有员工卫生设施,以保证组织要求的人员卫生保持在适当的水平。卫生设施应靠近需要实施卫生要求的地点,并清晰标识。

组织应:

- a) 提供数量充足的、卫生型设计的洗手及烘干地点和设施,必要时进行手部消毒[包括洗手池、提供热水和冷水或温控水,皂液和(或)消毒液];
- b) 洗手池应与用于食品生产和设备清洗的设施分开,其水龙头应为非手动开关;
- c) 提供数量充足、卫生型设计的卫生间,每个卫生间配备洗手、烘干装置,必要时配备手部消毒装置;
- d) 员工卫生设施的出入口不应直接朝向生产、包装或贮存区;
- e) 配有数量充足的员工更衣设施;
- f) 更衣设施应处于适当的位置,以最大限度降低食品加工人员进入生产区时清洁的工作服受到污染的风险。

13.3 员工餐厅和指定就餐区

员工餐厅、食品指定存放区和进餐区的位置,应最大限度减少对生产区域的交叉污染。

员工餐厅的管理应确保材料贮存、预制食物的制备、贮存和供应的卫生。应规定贮存条件,贮存、煮制和保温温度,限用时间。

员工自带的食物只能在指定的区域存放和食用。

13.4 工作服和防护服

员工进入处理暴露产品或原料的区域应穿戴工作服。工作服应与其用途相适应,并保持清洁和良好状态(如无破洞、裂口或脱落)。

规定用于食品保护或卫生用途的工作服不得用于任何其他用途。

工作服不应有纽扣。工作服腰部以上外部不得有口袋。可使用拉链或按扣。

工作服应按照标准,并根据其用途定期洗涤。

工作服应提供足够的覆盖,以确保头发、呼气、汗液等不会污染产品。

头发和胡须应使用约束物保护(即:完全封闭),当危害分析另有规定除外。

用于接触产品的手套应保持清洁和良好状态。应尽量避免使用橡胶手套。

加工区内所使用的鞋子应完全封闭,并应由非渗透性材料制成。

人员防护装备(需要时)的设计应能防止产品污染并保持卫生状态。

13.5 健康状态

员工在从事接触食品的工作(包括野营地餐饮服务)前,应依照国家法规规定通过健康检查,当书面危害评估或医学评估后不需要的除外。

若条件允许,应按组织规定,定期实施其他的医学检查。

13.6 疾病和外伤

若法律允许,应要求员工报告以下情况,以对可能要求远离食品加工区的情况进行管理,包括:黄疸、腹泻、呕吐、伴有发烧的喉痛、可见的皮肤病变感染(烫伤、割伤、碰伤等)以及耳、眼或鼻中有流出物。

对于已知或疑似感染和携带可能通过食物传播疾病的人员,应防止其加工食品或加工食品接触材料。

在食品处理区域,有外伤或烧伤的员工要用特定的敷裹物覆盖伤口。任何敷裹物脱落,应立即向管理人员报告。

注:如适用,敷裹物颜色应鲜亮,且可采用金属探测方式探测到。

13.7 人员清洁

在食品生产区域工作的人员应按照要求洗手,必要时,进行手部消毒:

- a) 在开始任何食品加工处理活动之前;
- b) 使用卫生间或擤鼻涕后;
- c) 处理任何可能受到污染的材料后。

工作人员不应在材料或产品处打喷嚏或咳嗽,禁止吐痰。

手指甲应保持清洁和整齐。

13.8 人员行为

应有文件化的制度对在加工、包装和贮存区内的人员行为提出要求。此规定应至少包括以下内容:

- a) 仅在指定区域准许抽烟、进食、咀嚼。
- b) 采取控制措施,以尽量减少由允许佩戴的珠宝饰物带来的危害。允许佩戴的珠宝饰物包括考虑到宗教、医疗、种族和文化等方面的强制因素,可由工作人员在加工和贮存区内佩戴的特定类型的珠宝饰物。
- c) 仅在指定区域内允许携带个人物品,如吸烟用品和药物。
- d) 禁止使用指甲油、假指甲和假睫毛。
- e) 禁止耳后夹带书写用具。
- f) 对个人储物柜进行清理、维护,以确保其中不会有废弃物和脏污的衣物。
- g) 禁止在个人储物柜中存放与产品接触的工具和器材。

14 返工

14.1 总要求

返工产品的贮存、处理和使用方式应能够保持产品的安全性、质量、可追溯性并符合法规要求。

14.2 贮存、标识和可溯性

应防止贮存的返工产品受到微生物污染、化学污染或外来杂质污染。

返工产品的隔离(如含过敏原的产品)应有文件化的要求,并应达到此要求。

应清晰识别和(或)标识返工产品以确保可追溯。应保留返工产品的追溯记录。应记录返工产品的分类或返工的原因(如:产品名称、生产日期、班次、原始生产线和保质期)。

14.3 返工产品的使用

当返工产品在生产线中的某步并入产品时,应规定接收的数量、种类和使用返工产品的条件。对加

工步骤、添加方法,包括对任何加工前必要的步骤应进行限定。

当返工活动涉及从已充填或捆扎的包装中倒出产品时,应确保去除和单独存放包装材料,避免产品受到外来物质的污染。

15 产品召回程序

15.1 总要求

应建立体系,以确保未满足食品安全标准的产品在供应链的所有必要环节得到识别、定位并消除。

15.2 产品召回要求

应维护一旦发生召回时的重要客户清单。

当产品因突发性影响健康的危害被撤回时,应评估同样条件下生产的其他产品的安全性。应考虑发出公共警示的需求。

16 仓储

16.1 总要求

原料和产品应贮存在清洁、干燥、通风良好的空间,并能防尘、防冷凝、防烟、防异味或其他污染。

16.2 仓储要求

若产品或贮存规范中有规定,则应对仓储温度、湿度和其他环境条件进行有效控制。

若产品是堆放的,则考虑必要措施对下层产品进行保护。

废弃材料和化学品(清洁产品、润滑剂和杀虫剂)应单独存放。

应为那些标识为不合格的材料提供一个单独的隔离区域或采取其他隔离方法。应遵守规定的存货周转制度(FIFO/FEFO)。

汽油或柴油动力叉车不能在食品原料或产品贮存区域使用。

16.3 车辆、运输装置和容器

车辆、传送装置和容器应维持良好状态,保持清洁,并满足相关规范要求的条件。

车辆、传送装置和容器应能保护产品,防止其受到损害或污染。在组织需要时应进行温度和湿度控制并记录。

若相同的车辆、传送装置和容器用于食品和非食用产品时,应在加载不同货品的间隙进行清洁。

散装货物容器应仅为食品专用。若组织有规定,则散装容器可用于某一特定材料。

17 产品信息和消费者的意识

提供给消费者的产品信息应能够使消费者理解其重要性,并依据产品信息做出选择。

提供信息的方式可通过标志或其他方式,如公司网站和广告,信息可以包括适用于产品的贮存、制备和食用(使用)指南。

18 食品防护、生物预警和生物恐怖

18.1 总要求

组织应评估潜在的蓄意破坏、恶意破坏或恐怖活动对产品造成的危害,并应制定相应的保护措施。

18.2 入口控制

应识别并图示潜在敏感区,并对其进行入口控制。
若条件允许,入口应采用物理限制,如锁、电子卡钥匙或其他替代系统。

参 考 文 献

[1] CAC/RCP 1:2003 Recommended international code of practice—General principles of food hygiene

[2] ISO 14159:2002 Safety of machinery—Hygiene requirements for the design of machinery

[3] ISO/TS 22003 Food safety management systems—Requirements for bodies providing audit and certification of food safety management systems

[4] ISO/TS 22004:2005 Food safety management systems—Guidance on the application of ISO 22000:2005

[5] BS PAS 220:2008 Prerequisite programmes on food safety for food manufacturing
