

糕点生产现场检查的要点

鲁燕骅*, 李波, 张月盈, 张锡云

(云南省产品质量监督检验研究院, 昆明 650223)

摘要: 深入理解食品生产相关法令法规和标准, 逐步统一各级执行者的认识, 通过不断学习和实践提高基层监管的专业水平, 是食品安全监管工作发展的当前迫切要求。本文整合了国内各标准和法规对糕点生产现场各要素的具体要求, 同时罗列了该类产品生产的主要污染源、控制方式以及标签标识, 为监管人员和审核人员从实际工作需求角度去理解各标准和法规提供参考, 从而实现在监管工作更加专业高效、重点突出的目标, 也可作为糕点生产企业现场布局和内审具体工作实施提供技术参考。

关键词: 糕点; 生产现场核查; 法规

Key details of inspection in pastry production area

LU Yan-Hua*, LI Bo, ZHANG Yue-Ying, ZHANG Xi-Yun

(Yunnan Product Quality Supervision and Test Academy, Kunming 650223, China)

ABSTRACT: Deeply understanding of food production relevant regulations and standards, gradually unifying the executions at various levels, and improving the supervision ability of food safety by consistently learning and practicing, are urgent need in the development of food safety supervision work. In this paper, we integrated the specific requirements of various factors in the production area of pastry in the domestic standards and regulations. Meanwhile, we enumerated the main pollution sources, control mode and label identification of this kind of product. It will provide references for regulators and auditors to comprehend standards and regulations from the perspective of requirements of the actual work, so as to achieve the goal of highly efficient and professional supervision and explicit objective in the work, it also can be used as technical references for the production enterprises of pastry in site layout and internal audit activity.

KEY WORDS: pastry; inspection site verification; laws and regulations

1 引言

当前, 国内针对糕点生产的通用性规范标准非常少, 仅有卫生部近30年前制定的GB 8957-88《糕点厂卫生规范》^[1]以及国家认证认可协会发布的团体标准 CCAA 0008-2014《食品安全管理体系 糕点生产企业要求》^[2]。GB 8957由于制定时间过久, 且糕点工艺及品种更加丰富, 标准要求已不能适应现代糕点生产安全和质量管控的需

求。CCAA 0008虽然以最新的GB/T 22000-2006/ISO 22000:2005《食品安全管理体系 - 食品链中各类组织的要求》^[3]为模板, 要求更加符合现实, 体系更为先进而完整, 但其标准属性决定了不可能像国家标准具有广泛影响, 普及程度很低。

从2003年开始, 我国对多数加工食品实施生产许可, 在许可和监管工作中, 生产许可审查通则^[4]和糕点审查细则^[5]是许可和监管检查的关键依据, 很大程度上弥补了标准缺

*通讯作者: 鲁燕骅, 高级工程师, 主要研究方向为食品、农产品检测。E-mail: pbas@163.com

*Corresponding author: LU Yan-Hua, Senior Engineer, Yunnan Product Quality Supervision and Test Academy, No.23, Jiaochangdong Road, Kunming 650223, China. E-mail: pbas@163.com

失的管理漏洞。2014 年 6 月 1 日, GB 14881-2013《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》^[6]开始实施, 通过引入国际食品安全管理的先进理念, 大幅度修订和删减了旧标准中不合理、不实用的内容和条款, 为各类食品生产卫生规范的推出奠定了基础。随着专业性标准、法规的逐渐充实, 监管、审查人员和生产管理人士学习掌握相关专业知识的难度也在逐步增加, 因此本文对糕点在诸多标准、细则、法规中的要求进行梳理、归纳和分析, 从而为监管检查、生产人士的学习和工作实施提供较为便捷的技术参考。

2 糕点的定义

本文糕点的定义以 GB 7099-2015《食品安全国家标准 糕点、面包》^[7]中糕点、面包的定义为准。应注意, GB 7099-2015、GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》^[8]、GB/T30645-2014《糕点分类》^[9]、GB 29921-2013《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》^[10]、GB 2762-2012《食品安全国家标准 食品中污染物限量》^[11]以及《糕点生产许可证审查细则》(2006 版)等对糕点的描述和定义是明显不同的, 见表 1。

2016 年 1 月发布《食品生产许可分类目录》[国家食品药品监督管理总局公告(2016 年第 23 号)附件]^[12], 所列出的糕点品种明细与 GB 7099-2015 的定义范围基本一致, 即仅包括即食产品。

3 对糕点生产中“生、熟分开”概念的理解

3.1 场地

一般以熟制工序为界, 其前后生产区域应有效分隔; 针对包装后杀菌(如粽子之类的真空包装蒸煮类糕点), 则

以内包装工序为界, 前后有效分隔。

3.2 人员

以熟制工序为界, 前、后工序生产区域操作人员不可以进行无卫生措施(一般指更衣、换鞋或鞋靴消毒、洗手消毒等操作)、跨区域的相互流动, 包括前道工序操作人员携带物料或半成品进入后道工序生产区域。熟制工序生产区域内, 接触即食产品和非即食产品的操作人员应严格区分, 不得交叉操作。

3.3 设备、设施、工具和容器

接触即食和非即食物料、产品的设备、设施、工具和容器必须严格区分, 不得混用。接触非即食物料、产品的设备、设施、工具和容器也应根据可能污染程度进行分类使用, 存在较高污染风险的物料、产品应有专用的设备、工器具, 如洗蛋、打蛋所使用的工器具不可与其他加工混用, 以降低污染沙门氏菌的风险。

3.4 原料、半成品和成品

不同洁净要求和存储要求的原料、半成品、成品应在对应条件的环境中区别(分隔或分区)存放; 接触即食产品的原料应与其他原料分隔存放; 裸露即食性半成品暂存区宜设置在清洁作业区内。

4 对核查要点的理解

4.1 管理职责

4.1.1 组织领导、岗位职责、管理制度

具体可参考《结合 GB14881-2013、食品生产许可审查通则谈食品生产许可现场申请资料核查的内容和方法》^[13](以下简称《申请资料核查内容和方法》)中 2.1、4.3 之内容。

表 1 各糕点相关标准中的定义区别
Table 1 Differences of definition in the relevant standards on pastries

GB 7099-2015 对糕点、面包的定义重点	主要原料: 麦类、谷类、薯类、豆类、油脂、糖、蛋 最终产品: 经过加工达到即食要求
GB/T 30645-2014 与 GB 7099-2015 关于糕点定义的主要区别	包括非即食生制品
GB 2760-2014 与 GB 7099-2015 关于糕点定义的主要区别	主要是 07.01 面包和 07.02 糕点, 注意该分类包括了 07.02.04 糕点上彩装; 06.0 粮食及粮食制品、04.04 豆类制品中存在部分类似工艺产品的交叉重叠, 如大米制品、米粉制品、发酵面制品和油炸面制品等。
GB 29921-2013 与 GB 7099-2015 关于糕点定义的主要区别	属于该标准定义的粮食制品中焙烤类食品内(详见卫计委关于 GB 29921 官方说明第 5 章第 4 条)
GB 2762-2012 与 GB 7099-2015 关于糕点定义的主要区别	属于该标准定义的焙烤食品内
糕点生产许可证审查细则(2006 版)与 GB 7099-2015 关于糕点定义的主要区别	细则包括糕点馅料

4.1.2 不合格品及产品召回

不合格品(包括原辅材料、食品添加剂、食品相关产品、半成品和成品)的处理记录应至少包括处理原因、处理对象具体信息(名称、批号、处理数量)、处理方式和经办人等关键信息;召回记录应至少包括召回产品名称、批号、规格、数量、召回原因、处置方式、经办人和后续整改方案等关键信息。

4.2 人员要求

具体可参考《申请资料核查内容和方法》中2.4之内容,其中检验人员的具体要求可参考《申请资料核查内容和方法》中2.13.1~2.13.4之内容。另外,应重点核查配料、熟制等关键工序生产人员的专业能力和培训经历。

4.3 厂区要求

厂区具体要求可参考《结合 GB14881-2013、食品生产许可审查通则谈食品生产许可现场对生产场所核查的内容和方法》^[14](以下简称《生产场所核查内容和方法》)中2.1之内容。锅炉应设在厂区内常年主风向的下风侧,其烟尘排放应达到环保部门的相关要求。

4.4 厂房和车间

糕点生产厂房和车间一般要求具体可参考《生产场所核查内容和方法》中2.2.3~2.2.6的内容;其中,生产布局的一般要求如表2所示。

糕点生产车间安全管理重点如下:

①原料预处理场所及投料口应能有效预防处理过程形成污染,如安装并运行排风扇防止粉类物质飘散造成污染及安全隐患,冷冻原料解冻场所的洁净度和温度能够有效防止原料变质。

②半成品尤其是即食性半成品的暂存场所,其环境温度湿度能够防止暂存对象在存放过程中不发生变质。

③内包装物进入内包装车间之前的缓冲区,应具备能够有效消除内包装可能带入污染的设施,如杀菌、除尘装置。

④工器具清洗、消毒应在专用的、与糕点加工场所分隔的车间内完成。

⑤熟制(烘焙、油炸、蒸煮、炒制等)车间,应在蒸汽、油烟来源近处设置足够的排汽、排烟装置。

⑥冷加工车间应独立、封闭;车间空气对流装置应为向外排风或内部循环,不得由其他区域未经净化直接吸风;针对冷加工操作中的清洗、消毒需求,车间内可设置必要的清洗消毒设施,但设施设置不得污染食品(如向地面直接排放污水、消毒剂随处摆放等);车间内部排水设施以不积水、易于清洁、防虫、防止下水管臭味溢出为标准。

⑦冷加工车间作为清洁作业区,其人流入口处应设置独立的、专用的二次更衣洗手消毒设施,生产人员进入由准清洁作业区进入冷加工车间操作之前,必须进行再次更衣、换鞋、穿戴工作帽和口罩、手部清洗消毒等一系列措施。建议在冷加工车间人流入口处设置风淋、风幕或手动除尘工具,防止毛发等异物带入。应从硬件或制度上确保生产过程中,冷加工车间的门在开启后及时关闭。

⑧冷加工车间应根据面积、高度、通风能力、加工产品特性、沉降菌数量及菌种等诸多因素设置必要的环境消毒设施和温湿度监控调节设施(常见环境消毒设施如紫外灯、空气净化器、臭氧消毒机、消毒剂雾化熏蒸装置等;常见的温湿度监控调节实施如空调、温湿度表等),目的在于规避可能、潜在的微生物污染,降低产品在冷加工操作中受污染和劣变程度。

表2 糕点生产典型工艺布局
Table 2 Typical process arrangement of pastries

分类 分区	热加工	冷加工
清洁作业区	/	冷加工区(指裱花、装饰、夹心、注心、充馅等针对即食性半成品进行再次非热加工的区域)
准清洁作业区	裸露的即食性半成品冷却区与暂存区 内包装区	原料预处理(如解冻、制粉)、配料、调理、成型、非即食性半成品暂存、醒发、熟制(烘焙、油炸、蒸煮、炒制等) 工器具清洗、消毒、干燥区
一般作业区	原辅料及包材进入准清洁作业区之前的缓冲、脱包区 内包装物进入内包装区之前的缓冲、消毒区	原料外表面清洁、消毒区(如:鲜蛋拣选以及外壳表面清洗消毒) 外包装区 原辅料、包装材料、成品仓库 检验室

备注:①以上划分以典型工艺为参照;②对各作业区域的洁净要求,应根据不同生产实际来判断,如条件允许,推荐向较高洁净要求,不推荐降低要求。

⑨库房具体要求可参考《生产场所核查内容和方法》中 2.3 之内容。存放即食性物料的存储场所或设施宜定期进行微生物污染检查。

4.5 设施和设备

4.5.1 设施

个人和环境卫生设施、照明设施要求具体可参考《生产场所核查内容和方法》中 2.2.1、2.2.2 和 4.2.7 的内容,其他要求如下:

①洗手设施应具备消毒和漂洗功能,开关应采用非手动式(常见如脚踏式、按压延时自动关闭式、感应式和肘动式等),龙头数量应与每班生产人员的数量相匹配;应根据加工产品的特点配置适当的干手设施(常见如热风干手器、消毒干毛巾和消毒纸巾等);如具备锅炉等热源,建议设置热水洗手设施。

②更衣设施应保证工作衣帽与个人服装及生活物品分开放置,设施数量和容积应至少满足各班生产人员的更衣需求;各类工作衣帽应满足对应操作区域环境要求(如糕点生产工作衣宜不带口袋和纽扣,工作帽能够完整覆盖头发,冷加工操作人员应佩戴口罩);工作衣帽清洗、消毒、更新的方式和频率应与使用区域卫生控制要求及穿戴频率相匹配。准清洁作业区和清洁作业区的工作衣帽宜以颜色或标志加以区分,便于生产现场管控。

③鞋靴更换设施应保证工作鞋靴与个人生活鞋靴分开放置;工作鞋靴清洗、消毒、更新的方式和频率应与使用区域卫生控制要求及使用频率相匹配。糕点企业工作鞋靴样式、消毒方式应以不带入污染、符合对应加工现场卫生控制要求、满足防护安全需求等作为主要参考因素,不可盲目照搬。

④防虫、防鼠应采用饵胶诱捕、物理隔绝或生物制剂处理方式,不应采用化学毒杀方式。灭蝇灯设置位置不应在裸露原料、半成品、成品加工区域上方,宜采用粘捕式,不宜采用电击式,不宜设置过高(建议 1.8~2.5 m 米),不宜设置在人、物出入口或窗户附近,各灭蝇灯间距不宜超过 15 m;还应注意灭蝇灯管及时跟换。应在物料、产品存储、过程暂存区域重点设置防鼠设施,挡鼠板表皮应采用较光滑的金属材质,高度不宜低于 40 cm,与墙面、地面的缝隙不应过大;另外挡鼠还应关注非生产时间的措施保持。卫生受控区域(指准清洁作业区和清洁作业区,下文同)的门、窗、进(排)风口、与一般作业区相连的物流口应设置相应的防虫设施,如纱窗、纱网和防蝇帘等,其中纱窗、纱网密度不宜低于 200 目,纱窗应在满足通风的同时尽可能防止人员随意开启。

⑤鲜蛋拣选以及外壳表面清洗消毒设施不宜与其他原料洗消设施混用。

4.5.2 设备

设备一般要求具体可参考《生产场所核查内容和方法》

法》中 2.4~2.5 之内容。特殊要求如下:

①各工序设备、工器具应根据是否存在交叉污染的原则分类使用,接触即食和非即食物料或产品的设备及工器具不得混用,建议以加贴标识、编号或颜色等方式清楚区分。

②配料称量设备的数量、量值范围及精度能够满足所加工糕点所有品种的工艺要求。

③冷加工车间必须具备与加工对象数量相匹配、储存要求相一致的、专用的存储设施,如冰箱、冷柜、冷库等。

④蒸汽罩、油烟罩的样式应确保冷凝水、油污被引流和便于清理。

⑤食品接触面原则上不可使用木质(含竹质)材料,除非生产者可提供有效书面证明其不会成为污染源方可使用。

⑥诸如醒发、熟制(烘烤、油炸、蒸煮、炒制等)、杀菌等涉及关键控制参数的工序,其设备应具备相关参数显示功能,便于现场管控和记录。

⑦烤盘宜采用铁合金质和铝合金质;烤盘表面为利于熟制后的脱盘可增加涂层(常见涂层主要材质是硅、聚四氟乙烯等),但使用前应先确认其具备安全性证明;同时生产者还应注意铝合金烤盘可能的铝元素迁移。

⑧应定时对包装设备进行清洗、检验、维护,以防止污染;尤其是一台套包装设备包装多种配方的产品时,更应注重共用设备、管道、容器在切换前后的清洗是否彻底有效。热加工产品和冷加工产品的内包装操作不宜混用包装设备,如确需混用,则必须在混用之前对包装设备所有接触裸露食品的表面进行彻底有效的清洁和消毒。

⑨在生产前后和切换不同产品时,应及时清理工作场地的无关物品、废弃物、垃圾等。地面、墙壁、设备、管道、排水沟应彻底清洗或消毒。

4.6 卫生管理

糕点生产卫生管理内容具体可参考 GB 14881-2013《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》第 6 部分要求。

4.7 食品原料、食品添加剂和食品相关产品

糕点原料、食品添加剂和食品相关产品采购验证、使用和存储的一般要求具体可参考《申请资料核查内容和方法》中 2.7~2.9 的内容和 GB 14881-2013《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》第 7 部分的要求。其他特殊要求如下:

4.7.1 食品原料

已出厂、在售的糕点成品,无论是否在保质期内,均不可作为其他批次糕点加工的原料。其他要求如下:

①与食品直接或间接接触的生产用水(注意是生产区域内的末梢水,包括二次供水的末梢水)应符合 GB 5749^[15]

要求;如属于集中式供水,企业可收集供水单位出具的检验报告或自行送检;如属于小型集中式供水或分散式供水,则企业必须每年抽取生产用水送到具备资质的检验机构检验,检验合格后方可使用。

②作为糕点原料的加工食品应取得相应资质(国内生产的需取得生产许可,国外进口的需提供批次检验检疫证明),应符合相关食品安全国家标准(无食品安全国家标准或食品安全国家标准还未开始实施的,应符合相关卫生标准和生产执行标准)。

常见的可作为糕点原料的加工食品包括:粮食制品(麦粉、谷粉、薯类制品及豆类制品)、食用油脂制品(植物油、动物油、氢化植物油及起酥油)、食糖(白糖、红糖及冰糖等)、乳制品(乳粉、液体乳、发酵乳及奶油)、水果制品(水果罐头、果酱、水果干制品及蜜饯)、肉制品(酱卤肉制品、熏烧烤肉制品)、蛋制品(蛋液)、水产制品(即食鱼干、藻类)、饮料(果蔬汁)、冷冻饮品、淀粉糖(麦芽糖浆)、可可粉、调味料、糖果及巧克力、坚果制品、馅料和糕点上

彩装等。

③食用油脂、香精香料中塑化剂含量必须符合《卫生部办公厅关于通报食品及食品添加剂中邻苯二甲酸酯类物质最大残留量的函》(卫办监督函[2011]551号)^[16]的要求。

④生产所使用的酒精必须是食用酒精,应符合 GB 10343^[17]的规定。

⑤2016年11月13日之前生产的鲜蛋应符合 GB 2748-2003^[18]要求,蛋制品应符合 GB 2749-2003^[19]之要求;2016年11月13日之后生产的鲜蛋和蛋制品应符合 GB 2749-2015^[20]之要求。

4.7.2 食品添加剂

糕点允许使用和常见违禁使用添加剂详见表 3。已有食品安全国家标准的添加剂品种必须符合其安全标准要求,无食品安全国家标准的添加剂品种应至少符合其生产执行标准要求。(如:糕点生产用氮气必须符合 GB 29202-2012《食品安全国家标准 食品添加剂 氮气》^[21]的要求。)

表 3 面包、糕点允许使用和常见违禁使用添加剂一览表

Table 3 List of food additives permitted to use in pastries and some common food additives not permitted in pastries

食品名称	面包	糕点	
		糕点(除月饼以外)	月饼
允许面包和糕点限量使用的食品添加剂		<p>着色剂: β-阿朴-8'-胡萝卜素醛、番茄红素、β-胡萝卜素①、姜黄、葡萄皮红、胭脂虫红、胭脂树橙(红木素,降红木素)、叶黄素、叶绿素铜、叶绿素铜钠盐、叶绿素铜钾盐、栀子蓝、可可壳色、密蒙黄</p> <p>甜味及其他功能的添加剂: N-[N-(3,3-二甲基丁基)]-L-α-天门冬氨酸-L-苯丙氨酸 1-甲酯(纽甜)、三氯蔗糖(蔗糖素)、索马甜、乙酰磺胺酸钾(安赛蜜)、环己氨基磺酸钠(甜蜜素)、环己氨基磺酸钙、麦芽糖醇、麦芽糖醇液、山梨糖醇、山梨糖醇液、天门冬酰苯丙氨酸甲酯(阿斯巴甜)、异麦芽酮糖</p> <p>防腐及其他功能的添加剂: ε-聚赖氨酸、山梨酸及其钾盐、脱氢乙酸及其钠盐(脱氢醋酸及其钠盐)、丙酸及其钠盐、钙盐</p> <p>乳化、稳定及其他功能的添加剂: 琥珀酸单甘油酯、聚甘油脂肪酸酯、双乙酰酒石酸单双甘油酯、蔗糖脂肪酯、聚氧乙烯(20)山梨醇酐单月桂酸酯(吐温 20)、聚氧乙烯(20)山梨醇酐单棕榈酸酯(吐温 40)、聚氧乙烯(20)山梨醇酐单硬脂酸酯(吐温 60)、聚氧乙烯(20)山梨醇酐单油酸酯(吐温 80)、硫酸钙(石膏)、木糖醇酐单硬脂酸酯、山梨醇酐单月桂酸酯(司盘 20)、山梨醇酐单棕榈酸酯(司盘 40)、山梨醇酐单硬脂酸酯(司盘 60)、山梨醇酐三硬脂酸酯(司盘 65)、山梨醇酐单油酸酯(司盘 80)、硬脂酰乳酸钠、硬脂酰乳酸钙</p> <p>抗氧化剂: 竹叶抗氧化物</p> <p>酸度调节剂: 富马酸一钠、富马酸、</p> <p>增稠剂: 刺云实胶、聚葡萄糖、决明胶、可溶性大豆多糖</p> <p>膨松剂: 酒石酸氢钾、硫酸铝钾(钾明矾)、硫酸铝铵(铵明矾)</p> <p>水分保持及其他功能的添加剂: 磷酸、焦磷酸二氢二钠、焦磷酸钠、磷酸二氢钙、磷酸二氢钾、磷酸氢二铵、磷酸氢二钾、磷酸氢钙、磷酸三钙、磷酸三钾、磷酸三钠、六偏磷酸钠、三聚磷酸钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、焦磷酸四钾、焦磷酸一氢三钠、聚偏磷酸钾、酸性焦磷酸钙</p>	
	仅允许面包或糕点限量使用的添加剂	<p>抗氧化剂: 抗坏血酸</p> <p>棕榈酸酯</p> <p>增稠剂: 羧甲基淀粉钠、田菁胶</p>	<p>着色剂: 红曲黄色素、红曲米、红曲红、金樱子棕、辣椒橙、辣椒红、萝卜红、酸枣色、栀子黄、植物炭黑、紫草红、蓝靛果红</p> <p>甜味及其他功能的添加剂: 甜菊糖苷、</p> <p>防腐及其他功能的添加剂: 双乙酸钠(二醋酸钠)、单辛酸甘油酯、纳他霉素、</p> <p>乳化、稳定及其他功能的添加剂: 丙二醇、丙二醇脂肪酸酯、硬脂酸钾、</p> <p>酸度调节剂: 碳酸氢三钠(倍半碳酸钠)</p> <p>抗氧化剂: 茶多酚(维多酚)</p>

续表 3

食品名称	面包	糕点	
		糕点(除月饼以外)	月饼
允许部分糕点限量使用的添加剂	/	/	抗氧化剂 : 特丁基对苯二酚(TBHQ)
允许部分糕点适量使用的添加剂	GB 2760 表 A.2、B.2、B.3 所列的品种和附录 C 在使用范围内的品种。其中, 糕点中常用的食品添加剂如: 碳酸钠、碳酸钾、碳酸钙、碳酸氢钠、碳酸氢铵、柠檬酸、磷酸酯双淀粉、葡萄糖酸- δ -内酯、单、双甘油脂肪酸酯、黄原胶(汉生胶)、海藻酸钠(褐藻酸钠)、醋酸酯淀粉、抗坏血酸(维生素 C)、葡糖氧化酶、半纤维素酶、木聚糖酶、 α -淀粉酶、香兰素和乙基麦芽酚		
常见超量使用或超范围使用的添加剂类别②	膨松剂、水分保持剂、防腐剂、增稠剂、甜味剂	膨松剂、水分保持剂、防腐剂、增稠剂、甜味剂	
可能违法添加的非食用物质②	富马酸二甲酯	富马酸二甲酯	

备注: 表中加粗并倾斜字样表示常用、常见的着色剂、甜味剂和防腐剂; 此外, 部分食品添加剂具有多种功能, 此处根据其在 GB 2760 中的主要功能进行分类。②上表所列超量、超范围使用的添加剂, 其禁用的依据是 GB 2760-2014 和《关于印发<食品中可能违法添加的非食用物质和易滥用的食品添加剂品种名单(第一批)>的通知》食品整治办〔2008〕3 号。

糕点生产普遍使用复配食品添加剂(常见如: “泡打粉”、“枧水”、“面包改良剂”、“保鲜剂”、“乳化剂”、“臭粉”、“吉士粉”、“蛋糕油”、“塔塔粉”和“奶香粉”等), 应重点核查。复配食品添加剂必须符合 GB 26687-2011《复配食品添加剂通则》^[22]的要求, 核查时应重点核实生产所用复配添加剂是否含有禁止使用的成分, 其中允许限量使用添加剂按实际单位用量折算是否超过 GB 2760 最大使用量要求。

4.7.3 食品相关产品

①不锈钢容器、工具应符合 GB 9684-2011^[23]要求。

②所使用消毒剂必须是卫生部门发布的《食品用消毒剂原料(成份)名单》^[24]以内的品种。所使用清洁洗涤剂应符合 GB 14930.1^[25](2016 年 9 月 22 日开始执行 GB 14930.1-2015^[26])要求, 还应关注国家卫计委即将发布的《食品用洗涤剂原料(成份)名单》^[27]。

③生产中与糕点半成品、成品直接接触的塑料包装(含暂存周转容器、吸塑托)、包装纸制品以及脱模纸必须是取得工业产品生产许可证的产品。

④脱氧剂、干燥剂应提供安全性证明, 使用时应注意与食品有效分隔、非食用警示及使用时限。

⑤生产设备上使用的润滑剂应为食用油脂或食品级润滑油脂。(目前与食品级润滑油脂相关的国家标准有 GB 4853-2008《食品级白油》^[28]、GB 15179-1994《食品机械

润滑脂》^[29]、GB 23820-2009/ISO 21469:2006《机械安全 偶然与产品接触的润滑剂卫生要求》^[30])

4.8 标 签

糕点标签标示目前最突出严重的问题是在售产品篡改生产日期, 其他常见问题详见表 4。

4.9 污染源及控制

糕点生产中常规污染源和控制方式见表 5。

4.10 过程管理及关键控制

应对配料, 尤其是食品添加剂的用量采取操作前复核; 应确保生产中所用煎炸油持续符合 GB 7102.1^[31]之要求, 并及时添加、更换新油; 熟制后冷却、包装或再加工应及时、连贯, 避免暂存时间过长造成产品过分劣变。

5 结 论

本文整合了国内各标准和法规对糕点生产现场各要素的具体要求, 同时罗列了该类产品生产的主要污染源、控制方式以及标签标识, 为监管人员和审核人员从实际工作需求角度去理解各标准和法规提供参考, 从而实现监管工作更加专业高效、重点突出的目标; 本文也可为糕点生产企业现场布局和内审具体工作实施提供技术参考材料。

表4 面包和糕点标签标示常见问题^[32-34]
Table 4 Common label problems of bread and cakes products^[32-34]

序号	标签标示标准要求	常见问题	范例
1	食品名称应在食品标签的醒目位置, 清晰地标示反映食品真实属性的专用名称。	产品名称由于食品专用名称使用不当, 不能反映产品的真实属性。	例如: 1. 食品名称标示为“骑士金牛角”, 通过食品名称无法了解其真实食品属性“面包”。 2. 食品名称标示“曲奇酥”, 曲奇是饼干产品的专用名称, 糕点类产品使用会造成误导。 3. 食品包装主展示版面标示“云腿松仁”, 却未在醒目位置标示反映食品真实属性的专用名称“月饼”。 4. 月饼的真实属性根据配料判定为“果味月饼”, 食品名称却标示为“水果月饼”, 造成误导。
2	预包装食品标签配料表中的各配料应按国家标准、行业标准、地方标准中规定的名称, 或等效名称进行标示。所使用的食品添加剂应按照 GB 2760 的要求进行标示。	产品包装为不同口味共用的包装物, 未明确标示其口味, 无法全面准确了解食品真实属性。 配料名称非食品专用名称。 配料中标示“奶油”	例如: 食品名称为“端午粽子”, 有鲜肉粽、红豆粽、菠萝粽、豆沙粽和白米粽五种口味, 但是标签上未明示是哪一种口味。水果或水果味月饼也会存在此类问题。 例如: 小麦粉是面包、糕点的主要原料, 根据标准其食品专用名称为小麦粉, 而非日常使用的面粉、灰面粉等名称。白砂糖食品专用名称为白砂糖, 白糖、砂糖、糖等表述不规范。 “人造奶油”和“天然奶油”都有“奶油”二字, 但是成分却大不相同。产品的生产者有义务提供所用原料的真实信息, 焙烤食品加工者(如蛋糕房)有义务清楚明确的标注所用奶油是“人造奶油”还是“天然奶油”。
3	标签应标示食品制造或加工过程中使用的原料、辅料和食品添加剂。加工助剂不需要标示。各种配料应按加入量的递减顺序一一排列。添加量小于2%的配料可以不按递减顺序排列。	食品添加剂名称未使用 GB 2760 中的规范名称。 食品添加剂名称标示易出现同音错别字、形似错别字, 导致添加剂名称标示不规范。 食品配料和食品添加剂概念混淆, 标示时出现错误。	例如: 配料表中食品添加剂标示为“小苏打”, 根据 GB 2760 规范的标示应为“碳酸氢钠”; “臭粉”应标示为“碳酸氢铵”; “食用碳酸钠、食用碳酸氢铵”应标示为“碳酸钠、碳酸氢铵”。 例如: 防腐剂“苯甲酸”误写为“笨甲酸”; “脱氢乙酸钠”误写为“脱氢乙酸钠”; 乳化剂“单硬脂酸甘油酯”误写为“单硬脂酸甘油酯”; 甜味剂“甜蜜素”误写为“甜密素”等。
4	由两种或两种以上的其他配料构成的复合配料, 已有国家标准、行业标准或地方标准的, 加入了超过25%时, 需要将复合配料的原始配料在括号内按加入量的递减顺序标示。加入量少于25%, 没有国家标准、行业标准或地方标准, 标示方法同前。 复配食品添加剂需要在配料中一一标示在终产品中具有功能作用的每种食品添加剂。	食品标签漏标示加入到食品中, 且在终产品中起到工艺作用的食物添加剂。导致标签信息未如实反映其配料和添加剂使用情况。 配料添加量未按加入量递减顺序这一规则标示。	例如: 食品标签配料表中的一些配料是食品配料, 如酵母、葡萄糖、食用盐和麦芽糖等, 常被误认为是食品添加剂, 标示在食品添加剂的内容里。 例如: 糕点产品中添加了起防腐作用的脱氢乙酸及其钠盐, 产品检测出该食品添加剂, 且使用量已经达到起防腐作用的水平, 而在产品标签配料中却并未标示该添加剂。 例如: 桃酥的配料为鸡蛋、小麦粉、猪油、白砂糖、碳酸氢钠和碳酸氢铵。从桃酥工艺配方来看, 作为糕点鸡蛋的添加量不应当高于其主要配料小麦粉。
		复合配料未将其原始配料进行标示。	例如: 糕点上的彩装使用了玫瑰鲜花酱, 但是玫瑰鲜花酱目前没有国家标准、行业标准或地方标准, 按照要求需要将其原始配料按加入量的递减顺序进行标示。虽然玫瑰鲜花酱作为糕点彩装, 使用量远远少于25%, 按照 GB 7718 的要求仍需要将原始配料标示出来。

表 5 糕点生产中常规污染源和控制方式
Table 5 Common pollution sources in production of pastries & corresponding control measures.

污染类别	污染物	主要可能来源或成因	控制方式
生物污染	大肠菌群	清洁生产区、准清洁生产区工作人员操作前洗消不彻底; 包装物、工器具、设备、操作台面清理消毒不及时、不彻底。	生产操作中与产品(尤其是熟制品)直接或间接接触的生产人员均应在操作前严格执行相应的换鞋或鞋靴消毒、更衣、洗手或手部消毒程序。控制最关键处在内包装和冷加工工序。
	霉菌	生产环境温湿度过高, 车间、设备、工器具日常的通风干燥、清洁消毒不足。包装不严密。	控制车间的温度和湿度(一般认为温度<24 ℃、湿度<55%)。增加对车间、设备、工器具的清洁消毒频次, 改进清洁消毒方式。调整密封方式、参数或换内包装材料。
	生物毒素(黄曲霉毒素、赭曲霉毒素、展青霉素)	原料霉变	严格验证; 改善存储原料的温湿度条件; 及时加工, 避免长期存储。
化学污染	油脂酸败(酸价、过氧化值)	使用已变质油脂; 加工工艺不正确; 暂存和储运环境温度过高; 包装不严密。	严格食用油的采购验证; 调整熟制工艺关键参数; 控制该产品暂存和储运的温度和时间; 调整密封方式、参数或换内包装材料。
	食品添加剂	人为故意违法超限超量添加; 不同产品生产共用设备、容器在切换生产前清洗不彻底造成的交叉污染。	严格按照食品安全标准要求添加; 制定和执行有效的设备、容器洗消措施, 重点放在不同产品切换生产前后的措施。
	塑化剂	食用油脂、脂溶性香精	严格验证, 要求供方提供塑化剂检测报告或使用前自行送检。
物理污染	铝	铝材加工设备、工器具	选用重金属迁移风险较小的材质。
	苯系化合物	内包装物印刷油墨	要求内包装物生产者使用无苯油墨印刷
	毛发、石头、异物	生产人员未在进入车间前严格执行个人卫生操作; 工作衣帽未完整包覆毛发易掉落部位; 原料含有过多杂质。设备和工器具破损掉落。	严格管理生产人员生产前的卫生操作; 采用防护性能更好的工作衣帽; 在预处理工序增加针对性的清理筛选设备; 在内包装前增加金属探测设备。

参考文献

- [1] GB 8957-88 食品安全国家标准 糕点厂卫生规范[S].
GB 8957-88 National food safety standard-Hygienic specifications of pastry factor [S].
- [2] CCAA0008-2014 食品安全管理体系 糕点生产企业要求[S].
CCAA0008-2014 Food safety management system-Requirements for baked food product establishments [S].
- [3] GB/T 22000-2006/ISO 22000:2005 食品安全管理体系 - 食品链中各类组织的要求[S].
GB/T 22000-2006/ISO 22000:2005 Food safety management system-requirements for any organization in the food chain [S].
- [4] 国家质量监督检验检疫总局. 食品生产许可审查通则(2010版)[Z].
State Administration for Quality Supervision and Inspection and Quarantine of the People's Republic of China. General guidelines for food production license inspection (version 2010) [Z].
- [5] 国家质量监督检验检疫总局. 糕点生产许可证审查细则(2006版)[Z].
State Administration for Quality Supervision and Inspection and Quarantine of the People's Republic of China. Guidelines for pastry production license inspection (version 2006) [Z].
- [6] GB 14881-2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范[S].
GB 14881-2013 National food safety standards-General hygienic standard of food production [S].
- [7] GB 7099-2015 食品安全国家标准 糕点、面包[S].
GB 7099-2015 National food safety standard-Pastry-Bread [S].
- [8] GB 2760-2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准[S].
GB 2760-2014 National food safety standard-Standard for uses of food additives [S].

- [9] GB/T 30645-2014 食品安全国家标准 糕点分类[S].
GB/T 30645-2014 National food safety standard-Classifications of pastry [S].
- [10] GB 29921-2013 食品安全国家标准 食品中致病菌限量[S].
GB 29921-2013 National food safety standard-Maximum levels of pathogenic bacteria in the foods [S].
- [11] GB 2762-2012 食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2762-2012 National food safety standard-Maximum levels of contaminants in the foods [S].
- [12] 国家食品药品监督管理总局. 食品生产许可分类目录公告(2016年第23号)附件 [Z].
China Food and Drug Administration. Classified catalogue of food production license(No.23, 2016)Appendix [Z].
- [13] 鲁燕骅, 陈柄旭, 杨丽仙. 结合 GB 14881-2013、食品生产许可审查通则谈食品生产许可现场申请资料核查的内容和方法[J]. 食品安全质量检测学报, 2015, 6(5): 1948-1952.
Lu YH, Chen BX, Yang LX. Method and details of on-site application materials inspection of food production license according to GB 14881-2013 and general guidelines [J]. J Food Saf Qual, 2015, 6(5): 1948-1952.
- [14] 鲁燕骅, 陈柄旭, 杨丽仙. 结合 GB14881-2013、食品生产许可审查通则谈食品生产许可现场对生产场所核查的内容和方法[J]. 食品安全质量检测学报, 2015, 6(5): 1953-1958.
Lu YH, Chen BX, Yang LX. The method and details of on-site workplace inspection of food production license according to GB 14881-2013 and general guidelines [J]. J Food Saf Qual. 2015, 6(5): 1953-1958.
- [15] GB 5749-2006 生活饮用水卫生标准[S].
GB 5749-2006 Standards for drinking water quality[S].
- [16] 《卫生部办公厅关于通报食品及食品添加剂中邻苯二甲酸酯类物质最大残留量的函》.卫办监督函[2011]551号 [Z].
Correspondence from the General Office of MOHC about maximum residue limit of the PAEs in foods and food additives. The Correspondence of MOHC, No.551, 2011 [Z].
- [17] GB 10343-2008 食用酒精[S].
GB 10343-2008 Edible alcohol [S].
- [18] GB 2748-2003 鲜蛋卫生标准[S].
GB 2748-2003 Hygienic standard for fresh eggs [S].
- [19] GB 2749-2003 蛋制品卫生标准[S].
GB 2749-2003 Hygienic standard for egg products [S].
- [20] GB 2749-2015 食品安全国家标准 蛋与蛋制品[S].
GB 2749-2015 National food safety standard-Fresh eggs and egg products [S].
- [21] GB 29202-2012 食品安全国家标准 食品添加剂 氮气[S].
GB 29202-2012 National food safety standard-Food additives Nitrogen [S].
- [22] GB 26687-2011 食品安全国家标准 复配食品添加剂通则[S].
GB 26687-2011 National food safety standard-General guidelines for mixed food additive [S].
- [23] GB 9684-2011 食品安全国家标准 不锈钢制品[S].
GB 9684-2011 National food safety standard-Stainless steel product [S].
- [24] 中华人民共和国卫生部. 食品用消毒剂原料(成份)名单[EB/OL]. (2010-1-30).
<http://www.nhfpc.gov.cn/sps/s3593/201002/add88ad075c34955966c79b7a5b5f4602.shtml>
Ministry of Health of the People's Republic of China. Used for foods, List of the materials (ingredients) of disinfectant used for foods [EB/OL].(2010-1-30).
<http://www.nhfpc.gov.cn/sps/s3593/201002/add88ad075c34955966c79b7a5b5f4602.shtml>
- [25] GB 14930.1-1994 食品工具、设备用洗涤剂卫生标准[S].
GB 14930.1-1994 Hygienic standards for detergent for food tools and installations [S].
- [26] GB 14930.1-2015 食品安全国家标准 洗涤剂[S].
GB 14930.1-2015 National food safety standard-Detergent [S].
- [27] 食品用洗涤剂原料(成分)名单(第一批)》(征求意见稿) [EB/OL]. (2010-1-30). <http://www.moh.gov.cn/sps/s3585/201501/b8eab75f45b145c1a6c737b51f8aef21.shtml>.
Component list of detergent for foods(Part 1)(Draft for Comments) [EB/OL]. (2010-1-30). <http://www.moh.gov.cn/sps/s3585/201501/b8eab75f45b145c1a6c737b51f8aef21.shtml>.
- [28] GB 4853-2008 食品级白油[S].
GB 4853-2008 Food grade white oil [S].
- [29] GB 15179-1994 食品机械润滑脂[S].
GB 15179-1994 Food machinery lubricating grease [S].
- [30] GB 23820-2009/ISO21469:2006 机械安全 偶然与产品接触的润滑剂卫生要求[S].
GB 23820-2009/ISO21469:2006 Safety of machinery Lubricants with incidental product contact hygiene requirements [S].
- [31] GB 7102.1-2003 食用植物油煎炸过程中的卫生标准[S].
GB 7102.1-2003 Hygienic standard for edible evegetable oils used in frying food [S].
- [32] GB 7718-2011 预包装食品标签通则[S].
GB 7718-2011 General standard for the labeling of prepackaged foods [S].
- [33] GB 28050-2011 预包装食品营养标签通则[S].
GB 28050-2011 General standard for the nutrition labeling of prepackaged foods [S].
- [34] 国家质量监督检验检疫总局. 食品标识管理规定[EB/OL].(2011-3-21).
http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/xxgkzftf/zjl/20072008/200708/t20070831_37798.htm
State Administration for Quality Supervision and Inspection and Quarantine of the People's Republic of China. Management rules of food label [EB/OL]. (2011-3-21). http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/xxgkzftf/zjl/20072008/200708/t20070831_37798.htm.

(责任编辑: 姚菲)

作者简介



鲁燕骅, 高级工程师, 主要研究方向为食品、农产品检测。

E-mail: pbas@163.com