



中华人民共和国国家标准

GB 8954—2016

食品安全国家标准 食醋生产卫生规范

2016-12-23 发布

2018-12-23 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
国家食品药品监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 GB 8954—1988《食醋厂卫生规范》。

本标准与 GB 8954—1988 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食醋生产卫生规范”;
- 修改了标准结构;
- 增加了术语和定义;
- 增加了原料采购、验收、运输和贮存、产品追溯与召回、记录和文件的相关要求;
- 增加了附录 A “食醋生产加工过程的微生物监控程序指南”;
- 增加了附录 B “自培菌种的卫生要求”。

食品安全国家标准

食醋生产卫生规范

1 范围

本标准规定了食醋生产过程中原料采购、加工、包装、贮存和运输等环节的场所、设施、人员的基本要求和管理准则。

本标准适用于食醋的生产。

2 术语和定义

GB 14881—2013 中的术语和定义适用于本标准。

2.1 食醋

单独或混合使用各种含有淀粉、糖的物料或食用酒精，经微生物发酵酿制而成的液体酸性调味品。

3 选址及厂区环境

应符合 GB 14881—2013 中第 3 章的相关规定。

4 厂房和车间

4.1 设计和布局

4.1.1 应符合 GB 14881—2013 中 4.1 的规定。

4.1.2 根据食醋生产工艺需要，可设置原料预处理、自培菌种、糖化、制酒、制醋、淋醋/压榨及脱色、炒米色、熏醅、晒醋、陈酿、过滤、调制、灭菌、贮存、洗瓶、灌装等工序。各工序生产场所面积应满足生产需要，原料预处理、自培菌种、炒米色、熏醅、灌装等工序的生产区域应分隔。灌装间、自培菌种间为清洁作业区，其余生产场所根据工艺和卫生控制需要，分为准清洁作业区和一般作业区。

4.1.3 应设置原料仓库、包装材料仓库、成品仓库、更衣室等，食品添加剂应有专用的贮存设施，此类场所为一般作业区。

4.1.4 灌装间入口处应设置更衣室，必要时可设置鞋靴消毒设施；灌装间应设置空气消毒设施，采用全自动灌装设备的灌装间可以根据需要设置。

4.1.5 设置自培菌种培养间(室)的，其设计与布局应符合附录 B 的相关规定。

4.1.6 生产过程中的现场检测场所应当与生产区域相对分离。

4.2 建筑内部结构与材料

4.2.1 内部结构

应符合 GB 14881—2013 中 4.2.1 的规定。

4.2.2 顶棚

应符合 GB 14881—2013 中 4.2.2 的规定。

4.2.3 墙壁

4.2.3.1 应符合 GB 14881—2013 中 4.2.3 的规定。

4.2.3.2 生产车间的墙面应采用无毒、耐腐、防霉、平滑、易清洗、不吸水、不渗水的材料铺设,墙裙高度不应低于 1.5 m,灌装间应铺设到顶。

4.2.4 门窗

4.2.4.1 应符合 GB 14881—2013 中 4.2.4 的规定。

4.2.4.2 生产场所通风口应设置防虫害措施。

4.2.5 地面

4.2.5.1 应符合 GB 14881—2013 中 4.2.5 的规定。

4.2.5.2 生产场所地面可设置适当坡度,做到平整无积水。

5 设施和设备

5.1 设施

5.1.1 供水设施

应符合 GB 14881—2013 中 5.1.1 的规定。

5.1.2 排水设施

5.1.2.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.2 的规定。

5.1.2.2 生产车间内采用明沟排水的宜采用底部圆弧结构,但清洁作业区不得设置明沟。

5.1.3 清洁消毒设施

5.1.3.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.3 的规定。

5.1.3.2 根据工艺需要,洗瓶间应当配有空瓶消毒、冲洗、保洁设施。

5.1.3.3 生产车间内应配置设备、设施和工器具的清洗、消毒设施;合理配置空气消毒设施(制醋工序除外)。必要时可根据生产需要配备充足热水源。

5.1.4 副产品处理设施

5.1.4.1 应设置与生产规模相适应的醋渣、酒糟等副产品的存放场所、设施,有明显标识,并与生产车间分隔。

5.1.4.2 副产品处理设施采用便于清洗、消毒的材料制作。结构应严密,能防止渗漏和虫害进入。

5.1.5 废弃物存放设施

5.1.5.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.4 的规定。

5.1.5.2 应在生产车间以外的适当地点设置废弃物集中存放场所、设施,有明显标识。

5.1.6 个人卫生设施

5.1.6.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.5 的规定。

5.1.6.2 在生产车间更衣室内设置卫生间的,卫生间出入口不得正对生产车间门。卫生间内应设有冲水装置和脚踏式或感应式洗手设施,并有良好的排风及照明设施。

5.1.7 通风设施

5.1.7.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.6 的规定。

5.1.7.2 生产车间、仓库应满足保持食品卫生的通风换气要求。

5.1.7.3 机械通风进气口应安装易于清洗、更换的耐腐蚀启闭式防护罩,并远离污染源和排气口。

5.1.8 照明设施

5.1.8.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.7 的规定。

5.1.8.2 瓶检场所的照度应满足瓶检工艺要求。

5.1.9 仓储设施

5.1.9.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.8 的规定。

5.1.9.2 贮存粮食的仓库应阴凉、通风、干燥、洁净,并有防霉、防虫、防鼠、防雀等设施。

5.1.9.3 贮存包装容器的场所应有适当的防污染设施。

5.1.9.4 食品添加剂应独立存放,安全包装,明确标识。

5.1.9.5 应配备与食醋工艺要求相适应的贮存容器和场所。

5.1.10 温控设施

5.1.10.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.9 的规定。

5.1.10.2 自培菌种、酒化、醋化等工序应有通风、降温、保暖设施,以满足工艺规程的需要。

5.2 设备

5.2.1 生产设备

5.2.1.1 一般要求

应符合 GB 14881—2013 中 5.2.1.1 的规定。

5.2.1.2 材质

5.2.1.2.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.2.1.2 的规定。

5.2.1.2.2 输送食醋的管材、管件应抗腐蚀、无毒、无味。

5.2.1.3 设计

5.2.1.3.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.2.1.3 的规定。

5.2.1.3.2 根据产品生产工艺、生产能力、包装形式的不同,选择能够保障食品安全的原料预处理、自培菌种、糖化、制酒、制醋、淋醋/压榨及脱色、炒米色、熏醋、晒醋、陈酿、过滤、调制、灭菌、贮存、洗瓶、灌装等设备。灌装应使用全自动或半自动灌装设备,不得使用手工操作。

5.2.1.3.3 蒸煮釜(锅)或其他灭菌设备、发酵罐(缸)、贮存罐(桶)和液料输送管材、管件及其他容器设备应无死角,便于清洁和维护。

5.2.2 监控设备

5.2.2.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.2.2 的规定。

5.2.2.2 自培菌种、糖化、发酵、灭菌等设备应安装温度计或自动温控仪。若使用普通玻璃温度计,应采取措
施,防止破碎后污染产品。

5.2.3 设备的保养和维修

5.2.3.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.2.3 的规定。

5.2.3.2 厂房、设备、其他机械设施以及给水、排水系统在正常情况下,每年至少进行一次全面检修、保
养和维护。

6 卫生管理

6.1 卫生管理制度

应符合 GB 14881—2013 中 6.1 的规定。

6.2 厂房及设施卫生管理

应符合 GB 14881—2013 中 6.2 的规定。

6.3 食品加工人员健康管理与卫生要求

6.3.1 食品加工人员健康管理

应符合国家相关法律法规的要求。

6.3.2 食品加工人员卫生要求

6.3.2.1 应符合 GB 14881—2013 中 6.3.2 的规定。

6.3.2.2 成品灌装车间的工作人员应穿戴洁净的工作衣帽、口罩。

6.3.3 来访者

应符合 GB 14881—2013 中 6.3.3 的规定。

6.4 虫害控制

应符合 GB 14881—2013 中 6.4 的规定。

6.5 废弃物及副产品的处理

6.5.1 应符合 GB 14881—2013 中 6.5 的规定。

6.5.2 食醋生产车间及其他工作场地的废弃物应定期清除,收集于污物设施内,及时清理出厂区。

6.5.3 副产品应及时从生产车间运出,贮存于副产品场所。

6.5.4 废弃物及副产品存放场地应定期清洗、消毒。

6.6 工作服管理

应符合 GB 14881—2013 中 6.6 的规定。

7 食品原料、食品添加剂和食品相关产品

7.1 一般要求

应符合 GB 14881—2013 中 7.1 的规定。

7.2 食品原料

7.2.1 食品原料的采购、运输、贮存应符合 GB 14881—2013 中 7.2 的规定。

7.2.2 应对原料供应商进行评估,进货时应索取有效的原料出厂检验合格证明,如无合格证明文件,企业应依照食品安全标准进行检验。

7.2.3 食品原料应符合国家有关标准和规定的要求。

7.2.4 生产过程中使用的酶制剂、种曲菌种等发酵剂应符合生产工艺要求;选用的菌种应定期进行纯化和鉴定(传统制曲工艺除外)。外购的酶制剂、种曲菌种、活性干酵母等,应当查验供货者提供的产品合格证明或按照食品安全标准检验合格后方可使用。自培菌种的卫生要求应符合附录 B 的相关规定。

7.3 食品添加剂

应符合 GB 14881—2013 中 7.3 的规定。

7.4 食品相关产品及其他

应符合 GB 14881—2013 中 7.4 的规定。

8 生产过程的食品安全控制

8.1 产品污染风险控制

8.1.1 应符合 GB 14881—2013 中 8.1 的规定。

8.1.2 鼓励采用 HACCP 原理管理食醋加工过程中的关键控制点,制定生产工艺规程、岗位操作规程,并组织实施。

8.1.3 按照产品特性和工艺要求,可将原料预处理、自培菌种、杀菌、灌装、食品添加剂的使用等作为关键控制点进行监控。

8.1.4 生产监控发现异常时,应迅速查明原因并及时纠正、记录。

8.2 生物污染的控制

8.2.1 应符合 GB 14881—2013 中 8.2 的规定。

8.2.2 食醋生产加工过程的微生物监控参照附录 A 的规定执行。

8.2.3 生产前应对灌装车间的设备、设施、管道及工器具进行清洗、消毒。

8.2.4 灭菌工序的温度、时间应保证灭菌效果。灭菌后的中间产品应采取必要措施,防止污染。

8.2.5 灌装用空瓶、桶、袋、盖等包装物应满足食品卫生要求,必要时应有清洗、消毒措施。

8.2.6 灌装车间内的物体表面等应定期清洗、消毒,防止积尘、凝水和霉菌生长。

8.2.7 生产结束后,应对生产设备、设施、工器具、操作台、管道等进行清洗、保洁。

8.2.8 生产场所、墙壁及排水沟应定期清洗,必要时消毒(制醋工序除外)。

8.2.9 洗手用的水龙头、干手设施应保持正常使用状态,消毒剂应由专人按说明书配制,保证消毒效果。

8.2.10 非清洁作业区的工作人员不得随意进出清洁作业区,清洁作业区的工作人员进入清洁作业区时,应更换工作服、洗手、消毒。

8.3 化学污染的控制

8.3.1 应符合 GB 14881—2013 中 8.3 的规定。

8.3.2 设备、工器具、操作台用洗涤剂或消毒剂处理后,应用生产用水彻底清洗,除去其残留物后方可进行生产。

8.3.3 直接接触食醋的管材、管件及贮存容器、设施应防止有毒有害物质的迁移。

8.4 物理污染的控制

8.4.1 应符合 GB 14881—2013 中 8.4 的规定。

8.4.2 生产车间通风口的滤网应完整,保证生产环境清洁。

8.4.3 原料预处理阶段,采取适当方式进行原料筛选、除杂处理。

8.4.4 采用有效措施,防止有玻璃碎片、金属异物等杂物的空瓶进入生产线。

8.5 包装

8.5.1 应符合 GB 14881—2013 中 8.5 的规定。

8.5.2 包装容器应符合食品安全标准的有关规定,检验合格后方可使用。

8.5.3 包装容器灌装前应保证清洁。使用的回收瓶应经过浸泡、碱水刷洗、清水浸泡、清水冲洗、沥干、消毒和空瓶检验等流程处理。洗净的空瓶应有专人负责检验。

8.5.4 包装容器应及时输送到灌装机,防止交叉污染。

8.5.5 产品应采用密封性好的材料封口,封口应严密,不得漏气、漏液。

9 检验

9.1 应符合 GB 14881—2013 中第 9 章的相关规定。

9.2 应根据实际生产工艺需要,确定原料、中间产品、终产品的检验项目、限量标准、抽样及检验方法。

9.3 每批产品应留样,留样量应满足检验需要,并按品种、批号分类标识,专室存放。

9.4 检验用的仪器、设备,应按期检定,及时维修,使其处于良好状态,以保证检验数据的准确。

10 产品的贮存和运输

应符合 GB 14881—2013 中第 10 章的相关规定。

11 产品召回管理

应符合 GB 14881—2013 中第 11 章的相关规定。

12 培训

应符合 GB 14881—2013 中第 12 章的相关规定。

13 管理制度和人员

13.1 应符合 GB 14881—2013 中第 13 章的相关规定。

13.2 管理人员应经过专业培训,并具备相应的食品安全工作经验,掌握相关法律、法规和规章等内容。

14 记录和文件管理

应符合 GB 14881—2013 中第 14 章的相关规定。

附录 A

食醋生产加工过程的微生物监控程序指南

A.1 一般要求

A.1.1 应符合 GB 14881—2013 中附录 A 的相关规定。

A.1.2 本附录提出了食醋生产加工过程微生物监控的要点。

A.1.3 食醋生产加工过程中应当通过监控目标微生物,达到确保食品安全的目的,包括环境微生物监控和过程产品的微生物监控。

A.1.4 各监控点的监控结果应当符合监控指标的限值并保持稳定,当出现轻微不符合时,可通过增加取样频次等措施加强监控;当出现严重不符合时,应当立即采取纠正措施,同时查找问题原因。

A.2 食醋生产加工过程环境微生物监控

食醋生产加工过程环境微生物监控见表 A.1。

表 A.1 食醋生产加工过程环境微生物监控要求

监控项目	建议监控取样点	建议监控微生物	建议监控频率	监控指标限值
食醋接触表面	灌装机的灌装口、包装容器(空瓶/桶、瓶/桶盖)	菌落总数和大肠菌群,或可根据生产需要增加其他微生物	清洁消毒之后应验证清洁效果。其他每2周不少于1次,或根据监控结果调整监控频率	结合生产实际情况确定监控指标限值
与食醋或食醋接触表面邻近的接触表面	灌装人员的手部、工作服,产品传送带,与灌装人员手直接接触的控制面板	菌落总数和大肠菌群,或可根据生产需要增加其他微生物	每月不少于1次,或根据监控结果调整监控频率	结合生产实际情况确定监控指标限值
环境空气	灌装间、净瓶间	沉降菌	每月不少于1次,或根据监控结果调整监控频率	结合生产实际情况确定监控指标限值

A.3 食醋生产过程中间产品微生物监控要求

食醋生产加工过程中间产品微生物控制见表 A.2。

表 A.2 食醋生产加工过程中间产品微生物控制要求

监控项目	建议监控取样点	建议监控微生物	建议监控频率	建议监控指标限值
中间产品	灌装前	菌落总数和大肠菌群,或可根据生产需要增加其他微生物	每2周不少于1次,或根据监控结果调整监控频率	菌落总数 \leq 1 000 CFU/mL(检验方法:GB 4789.2),大肠菌群 \leq 10 CFU/mL(检验方法:GB 4789.3 平板计数法),或结合产品实际情况确定监控指标限值

附 录 B

自培菌种的卫生要求

B.1 微生物培养间(室)的要求

B.1.1 应设有与生产能力相适应的微生物无菌培养间(室),培养间(室)的设计与设施应符合无菌操作的工艺技术要求,应设有无菌室和超净台(或无菌操作台),以及带缓冲间的通道,并有完好的消毒隔离设施。

B.1.2 制曲车间的设计与设施应符合培养微生物的工艺技术要求,并与生产能力相适应。门窗结构应便于调节室内温度和湿度,地面、墙壁应采用防渗材料,便于清洗、消毒,采用传统制曲的车间除外。

B.2 菌种要求

B.2.1 菌种在投入生产使用前,应严格检验,确保其活性,防止其他杂菌污染。

B.2.2 应有分离、选育、纯化所使用菌株的设备和技术能力,菌种保藏应具备低温、干燥的条件,防止变异。

B.2.3 已退化、变异、污染的菌种应进行分离、复壮或购置新菌种,保证菌种优良、健壮。

B.2.4 采用非传统工艺新菌种的,应符合国家相关规定。

B.3 纯种微生物发酵剂的制作要求

B.3.1 培菌室、曲种室、纯种微生物的制曲、酒母、醋酸菌培养室(罐),应定期清洁、消毒。所有培养器皿、培养容器、设备、工器具、培养物质使用前,应消毒。

B.3.2 曲种操作应保证在无菌条件下进行,不同曲种应在不同的曲种室内培养,防止相互污染。根据菌种培养的特定工艺要求,应严格控制曲种室的培养温度和湿度。

B.3.3 应在无菌条件下进行接种操作。

B.3.4 制曲、酒母、醋酸菌的传代、扩大接种操作应防止杂菌污染,并严格控制培养温度。

B.4 多种微生物糖化发酵剂的制作要求

B.4.1 制曲加工操作场所、设备、工器具和培养室在使用前应按特定工艺要求进行清理。

B.4.2 制曲应按特定工艺技术要求配料、制作、培养,并严格控制培养温度和湿度。