



中华人民共和国国家标准

GB 8953—2018

食品安全国家标准 酱油生产卫生规范

2018-06-21 发布

2019-12-21 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 GB 8953—1988《酱油厂卫生规范》。

本标准与 GB 8953—1988 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 酱油生产卫生规范”;
- 修改了标准结构;
- 增加了“设施与设备”“卫生管理”“食品原料、食品添加剂和食品相关产品”“生产过程的食品安全控制”“检验”“食品的贮存和运输”“产品召回管理”“培训”“管理制度和人员”“记录和文件管理”等内容;
- 增加了附录 A“酱油加工过程微生物监控程序指南”。

食品安全国家标准

酱油生产卫生规范

1 范围

本标准规定了酱油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埋准则。

本标准适用于酱油的生产。

2 术语和定义

GB 14881—2013 中界定的术语和定义适用于本文件。

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 根据酱油生产工艺需要,可设置原料处理、制曲、酿造、浸淋、调配、灭菌、灌装等工序。

4.1.3 各生产车间或内部区域应分为清洁作业区(灌装间)、准清洁作业区(制曲、发酵、浸淋、调配、灭菌等),及一般作业区(原料库和成品库)。生产车间应分别设置人员通道及物料运输通道。

4.2 建筑内部结构与材料

4.2.1 一般要求

4.2.1.1 应符合 GB 14881—2013 中 4.1.1 的规定。

4.2.1.2 厂房的高度应能满足工艺、卫生要求,以及设备安装、维护、保养的需要。

4.2.2 制曲室

4.2.2.1 室内地面应平坦防滑、有适当坡度,以利排水、清洗;并要求无毒、无吸水性、不透水的材料建造,如用混凝土地面应磨平或涂以耐磨树脂。

4.2.2.2 墙壁表面应光滑,不透水,耐腐蚀,利于清洗。

4.2.2.3 制曲室中与物料直接接触的部位应无毒、耐腐蚀,利于清洗。

4.2.2.4 曲箱中与物料直接接触的部位应便于清洗及避免杂菌孳生。

4.2.3 发酵场所

4.2.3.1 发酵场所不得设于厂区低洼处,不得有积水。

4.2.3.2 发酵场所应防止来自周围环境的污染,具有防虫害措施。

4.2.3.3 发酵场所周围应设置合理的排水管网,并保持排水通畅。

4.2.4 顶棚

应符合 GB 14881—2013 中 4.2.2 的规定。

4.2.5 墙壁

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

4.2.5.2 墙裙砌 1.5 m 以上的浅色瓷砖或相当的材料。

4.2.6 门窗

应符合 GB 14881—2013 中 4.2.4 的规定。

4.2.7 地面

应符合 GB 14881—2013 中 4.2.5 的规定。

5 设施与设备

5.1 设施

5.1.1 供水设施

5.1.1.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.1 的规定。

5.1.1.2 直接或间接接触产品包装的循环冷却水应保持清洁,防止污染产品。

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 应采用圆弧式排水沟,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 根据包装容器的不同,应当配有冲洗、消毒设施。

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。

5.1.4 废弃物存放设施

5.1.4.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.4 的相关规定。

5.1.4.2 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。

5.1.5 个人卫生设施

5.1.5.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.5 的相关规定。

5.1.5.2 准作业区和清洁作业区的入口处应设置鞋靴消毒池或鞋底清洁设施(设置鞋靴消毒池时,若使用氯系消毒剂,游离氯浓度应保持在 200 mg/kg 以上)。需保持干燥的清洁作业场所应有换鞋设施。

5.1.5.3 洗手设施中应包括免关式洗涤剂和消毒液的分配器、干手器或擦手纸巾等。手消毒,若使用氯系消毒剂,游离氯浓度应达到 50 mg/kg。

- 5.1.5.4 洗手设施的排水应直接接入下水管道,有防止逆流、有害动物侵入及臭味产生的装置。
- 5.1.5.5 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。

5.1.6 通风设施

- 5.1.6.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.6 的相关规定。
- 5.1.6.2 酿造、包装及贮存等场所应保持通风良好,防止室内温度过高、蒸汽凝结或产生异味。必要时,应装置通风设备。
- 5.1.6.3 制曲室应具备空气调节设施。
- 5.1.6.4 通风排气装置应易于拆卸清洗、维修或更换,通风口应有耐腐蚀网罩。进气口必须距地面 2 m 以上,并远离污染源和排气口。
- 5.1.6.5 蒸煮、制曲、淋油等场所应安装足够能力的排气设备。
- 5.1.6.6 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。

5.1.7 照明设施

- 5.1.7.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.7 的相关规定。
- 5.1.7.2 在灌装工序中如有灯检设施,应满足灯检条件需要。

5.1.8 仓储设施

- 5.1.8.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.1.8 的相关规定。
- 5.1.8.2 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。
- 5.1.8.3 贮存包装容器的场所应有适当的防污染设施。
- 5.1.8.4 食品添加剂应独立存放,安全包装,明确标识。
- 5.1.8.5 应配备与酱油工艺和产量相适应的贮存容器和场所。

5.1.9 温控设施

应符合 GB 14881—2013 中 5.1.9 的相关规定。

5.2 设备

5.2.1 生产设备

5.2.1.1 一般要求

- 5.2.1.1.1 应符合 GB 14881—2013 中 5.2.1.1 的规定。
- 5.2.1.1.2 生产车间内应配置设备及工器具的清洗消毒设施,鼓励使用可原位清洗的(CIP)设备。

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 酱油生产车间内,不与产品接触的设备 and 器具,其材质和结构也应易于保持清洁。

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 酿造设备及管道的设计和结构应易于排水。
- 5.2.1.3.3 食品接触面应平滑、边角圆滑、无死角和裂缝,以减少食品碎屑、污垢及有机物的聚积。

5.2.2 监控设备

应符合 GB 14881—2013 中 5.2.2 的相关规定。

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 的相关规定。

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 的相关规定。

6.2 厂房及设施卫生管理

6.2.1 应符合 GB 14881—2013 中 6.2 的规定。

6.2.2 应定期对车间及设备进行清洁和消毒。

6.2.3 制曲室和种曲室应定期清洗和消毒,采取措施防止种曲和成曲被杂菌污染。

6.3 食品加工人员健康管理及卫生要求

6.3.1 食品加工人员健康管理

6.3.1.1 应建立并执行食品加工人员健康管理制度。

6.3.1.2 食品加工人员每年应进行健康检查,取得健康证明;上岗前应接受卫生培训。

6.3.1.3 食品加工人员如患有国家相关法规规定的有碍食品安全的疾病,应当调整到其他不影响食品安全的工作岗位。

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 的相关规定。

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 的相关规定。

6.4 虫害控制

应符合 GB 14881—2013 中 6.4 的相关规定。

6.5 废弃物及副产品的处理

6.5.1 应符合 GB 14881—2013 中 6.5 的相关规定。

6.5.2 酱油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 的相关规定。

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 应符合 GB 14881—2013 中 7.2 的规定。

7.2.2 生产过程中使用的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更新，必要时应进行鉴定。

7.2.3 原料必须经过熟化、冷却，尽快降至规定的温度后，立即接入种曲，投入制曲池。

7.2.4 食品原料的入库和使用应遵循“先进先出”的原则，按食品原料的不同批次分开存放。贮藏过程中注意防潮防霉，并定期或不定期检查，及时清理有变质迹象和霉变的原料。

7.2.5 食品原料如有特殊贮存条件要求，应对其贮存条件进行控制并做好记录。

7.2.6 合格与不合格食品原料应分别存放，并有明确醒目的标识加以区分。

7.3 食品添加剂

应符合 GB 14881—2013 中 7.3 的规定。

7.4 食品相关产品和其他

应符合 GB 14881—2013 中 7.4 和 7.5 的规定。

8 生产过程食品安全控制

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 鼓励采用危害分析与关键控制点体系(HACCP)对酱油加工过程中的关键控制点(如温度、时间、压力、消毒浓度等)进行控制。

8.1.3 生产监控发现异常时，应迅速查明原因，及时纠正并做好记录。

8.1.4 各种产品应在符合相关生产操作规程或有关标准规定的条件下存放，应采取有效措施，防止在生产过程中或在贮存时被二次污染。

8.1.5 用于输送、装载、贮存原材料、半成品、成品的设备、容器及用具，其操作、使用与维护应避免对加工过程中或贮存中的产品造成污染。

8.2 生物污染的控制

8.2.1 一般要求

8.2.1.1 应符合 GB 14881—2013 中 8.2 的规定。

8.2.1.2 酱油加工过程的微生物监控参照附录 A 的规定执行。

8.2.1.3 生产前应对灌装车间的设备、设施、管道及工器具清洗、消毒。

- 8.2.1.4 应对生产车间定期清洗、消毒,防止积尘、凝水和霉菌生长。
- 8.2.1.5 应对生产设备、设施、工器具、操作台、管道等定期进行清洗消毒。
- 8.2.1.6 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。

8.2.2 菌种选用与培养

- 8.2.2.1 菌种应选用蛋白酶活力强、不产毒、不变异、酶系适合酱油生产、适应环境能力强的符合国家标准相关规定的菌种。
- 8.2.2.2 菌种移接应在无菌室或超净工作台中进行,无菌室或超净工作台应定期消毒灭菌,无菌室内的用具、试管、三角瓶、接种环等应消毒灭菌。
- 8.2.2.3 接触菌种人员应穿戴经严格清洗消毒的工作服、工作帽、工作鞋等,接种过程应进行无菌操作。

8.2.3 种曲

- 8.2.3.1 种曲过程中应严格控制杂菌污染,种曲设施在每批投料前应清扫干净,必要时进行消毒。
- 8.2.3.2 培养成熟的种曲应达到孢子数多、健壮、无污染;贮存在通风、干燥、低温、洁净的专用房间内。

8.2.4 制曲

- 8.2.4.1 投料前应将制曲室清扫干净。
出曲后清扫曲池、地面,保持干净,必要时消毒。
- 8.2.4.2 培养成曲时应按工艺规定严格操作,制曲时间的长短应根据所应用菌种、制曲工艺及发酵工艺确定。
- 8.2.4.3 成曲应及时拌入盐水并移入发酵容器中,防止因温度过高而引起杂菌污染。室外发酵容器应有防雨水和昆虫进入发酵容器装置。

8.2.5 发酵

- 8.2.5.1 发酵的容器(池、罐、桶、缸)边缘应高出地面 15 cm 以上,防止清洗时污水流入容器内,室外发酵容器应有防雨和防虫装置,容器中的涂料应无毒无害。
- 8.2.5.2 使用水浴保温的发酵池,保温用水应定期更换,不得有异味。
- 8.2.5.3 贮油罐、冲盐池(或化盐池、溶盐池)、盐水罐(槽)、淋油池应经常清洗,不得留有沉淀物。

8.2.6 淋油(或压榨)、杀菌、沉淀

- 8.2.6.1 淋油(或压榨)装置应保持清洁卫生,以防杂菌、异物污染。
- 8.2.6.2 如采用加热杀菌,应控制杀菌温度、时间或流量,保证杀菌效果。
- 8.2.6.3 杀菌设备应定期清洗,必要时及时清洗。贮罐、冲盐池(或化盐池、溶盐池)、盐水罐(槽)、淋油池应及时清理,保持清洁。
- 8.2.6.4 经灭菌(或除菌)后的酱油应注入沉淀罐贮存沉淀,并取其上清液罐装。

8.2.7 调配

调配容器应按相关要求清洗消毒,保持清洁。

8.2.8 灌装

- 8.2.8.1 贮存酱油的专用容器的材质应符合食品安全国家标准的要求。

8.2.8.2 灌装车间应具有空气消毒和净化设施。采用紫外线消毒的,应按每立方米不少于 1.5 W 照射时设置。

8.3 化学污染的控制

应符合 GB 14881—2013 中 8.3 的规定。

8.4 物理污染的控制

应符合 GB 14881—2013 中 8.4 的规定。

8.5 包装

应符合 GB 14881—2013 中 8.5 的规定。

9 检验

应符合 GB 14881—2013 中第 9 章的相关规定。

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

应符合 GB 14881—2013 中第 13 章的相关规定。

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
酱油加工过程微生物监控程序指南

酱油加工过程的微生物监控可参照表 A.1 执行。

表 A.1 酱油加工过程微生物监控要求

监控项目		建议取样点 ^a	建议监控微生物指标	建议监控频率 ^b
环境的微生物监控	清洁区与食品或食品接触表面邻近的接触表面	灌装嘴外表面、设备外表面、支架表面、控制面板等接触表面	菌落总数	每两周或每月
	清洁区内的环境空气	靠近裸露产品的位置	菌落总数	每两周或每月
	无菌室或超净工作台(菌种移接用)	靠近接种操作的位置	菌落总数	每月或每季度
	过程产品的微生物监控	杀菌后的产品	菌落总数	每两周或每月
^a 可根据加工设备及加工过程实际情况选择或增加取样点。 ^b 可根据食品安全风险实际状况确定监控频率。				