

中国认证认可协会团体标准

TCCAA 24—2016

食品安全管理体系 啤酒生产企业要求

Food safety management system—

Requirements for beer production establishments



2016年10月14日发布

2016年10月14日实施

中国认证认可 协会发布

目 次

前 言 I

引 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 人力资源 3

4.1 食品安全小组 3

4.2 人员能力、意识和培训 3

4.3 人员健康和卫生 3

5 前提方案 4

5.1 基础设施及维护 4

5.2 其他前提方案 5

6 关键过程控制 6

6.1 总则 6

6.2 原辅料、与产品接触材料的控制 6

6.3 清洗剂、杀菌剂的控制 6

6.4 麦汁制备 6

6.5 发酵 6

6.6 过滤 7

6.7 洗瓶、灌装和杀菌 7

6.8 原位清洗（CIP） 7

6.9 包装检查 7

6.10 标志、包装、储存和运输 7

7 检验 7

8 产品追溯与撤回 7

参考性文献 错误！未定义书签。

前 言

本技术要求依据CNCA/CTS 0023-2008《食品安全管理体系 啤酒生产企业要求》起草，与CNCA/CTS 0023-2008相比，主要技术性变化如下：

——依据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国食品安全法实施条例》的要求，对4.3条款进行了修改。

——修改了第5章。

——修改了第6章。

——修改了第8章。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国认证认可协会提出。

本标准由中国认证认可协会归口。

本标准起草单位： 中质协质量保证中心，青岛啤酒股份有限公司、北京中大华远认证中心、中国质量认证中心、北京五洲恒通认证有限公司、长城（天津）质量保证中心

本标准主要起草人：任秋玲、崔立松、刘宏霞、马立田、吴晓苑、赵建坤、王晓玉、闫明磊、曲丽、王月辉、李辰暄、皮向荣。

引 言

本标准从我国啤酒生产食品安全存在的关键问题入手，采取自主创新和积极引进并重的原则，结合啤酒生产企业特点，提出了建立我国啤酒生产企业食品安全管理体系的特定要求。

GB/T 22000-2006《食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求》为食品链中的各类组织提供了通用要求。啤酒生产企业及相关方在使用GB/T 22000中，提出了针对本类型企业特点对通用要求进一步细化的需求。

鉴于啤酒生产企业在供水生产加工过程方面的差异，本标准提出了针对本类型企业特点的“关键过程控制”要求，主要包括原辅料、与产品接触材料的控制、麦汁制备、发酵、过滤、洗瓶、灌装、杀菌、CIP清洗、包装检验、成品储存和运输等关键过程的食品安全控制要求。

食品安全管理体系 啤酒生产企业要求

1 范围

本标准规定了啤酒生产企业食品安全管理体系的特定要求，包括人力资源、前提方案、关键过程控制、检验、产品追溯与撤回和记录保持。

本标准配合 GB/T 22000 以适用于啤酒生产企业建立、实施与自我评价其食品安全管理体系，也适用于对此类企业食品安全管理体系的外部评价和认证。

本文件用于认证目的时，应与 GB/T 22000 一起使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版本均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB 2758 食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 4927 啤酒
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 8952 啤酒厂卫生规范
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB 17204 饮料酒分类
- GB/T 15091 食品工业基本术语
- GB/T 20942 啤酒企业良好操作规范
- GB/T 22000 食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。本文件中未注释的术语和定义与GB17204、GB/T15091、GB4927、GB/T22000中相关术语相同。

3.1

啤酒

以麦芽(包括特种麦芽)、水为主要原料，加啤酒花(包括酒花制品)，经酵母发酵酿制而成的，含有二氧化碳的、起泡的、低酒精度的发酵酒。

注：包括无醇啤酒（脱醇啤酒）

3.2

熟啤酒

经过巴氏灭菌或瞬时高温灭菌的啤酒。

3.3

生啤酒

不经巴氏灭菌或瞬时高温灭菌,而采用物理方法除菌,达到一定生物稳定性的啤酒。

3.4

鲜啤酒

不经巴氏灭菌或瞬时高温灭菌,成品中允许含有一定量活酵母,达到一定生物稳定性的啤酒。

3.5

特种啤酒

由于原辅材料、工艺有较大改变,使之具有特殊风格的啤酒。

a) 干啤酒。真正(实际)发酵度不低于72%,口味干爽的啤酒。除了特征性外,其他要求应符合相应类型啤酒的规定。

b) 冰啤酒。经冰晶化工艺处理,浊度小于等于0.8EBC的啤酒,除了特征性外,其他要求应符合相应类型啤酒的规定。

c) 低醇啤酒。酒精度为0.6~2.5%VOL的啤酒,除了特征性外,其他要求应符合相应类型啤酒的规定。

d) 无醇啤酒。酒精度小于等于0.5%VOL,原麦汁浓度大于等于3.0°P的啤酒,除了特征性外,其他要求应符合相应类型啤酒的规定。

e) 小麦啤酒。以小麦麦芽(占总原料的40%以上)、水为主要原料酿制,具有小麦麦芽经酿造所产生的特殊香气的啤酒,除特征性外,其他指标应符合相应类型啤酒的规定。

f) 浑浊啤酒。成品中含有一定量的酵母菌或显示特殊风味的胶体物质,浊度大于2.0 EBC的啤酒,除了特征性外,其他要求应符合相应类型啤酒的规定。

3.6

淡色啤酒

色度在2~14 EBC的啤酒。

3.7

浓色啤酒

色度在15~40 EBC的啤酒。

3.8

黑色啤酒

色度在 ≥ 41 EBC的啤酒。

3.9

原位清洗

不用拆开或移动装置,即采用一定温度和浓度的清洗液对设备装置加以强力作用,把与产品的接触面洗净。

3.10

初级包装

啤酒成品包装中的任何容器(玻璃、塑料、可回用或不可回用的)及直接与啤酒接触的封闭系统。

3.11

次级包装

啤酒成品包装中的不直接与产品接触的任何材料如标签、纸盒、纸箱、装货箱或包装和覆盖材料如铝箔、薄膜及薄纸板等。

4 人力资源

4.1 食品安全小组

食品安全小组成员应具备多学科的知识和建立、实施啤酒食品安全管理体系的经验，包括原辅料的采购和验收、工艺制定、设备维护、卫生质量控制、生产加工、检验、储运管理、销售等方面的知识、技能或经验。

4.2 人员能力、意识和培训

4.2.1 食品安全小组人员应熟悉相关的法律法规和标准要求，具有守法意识，理解HACCP原理、前提方案和食品安全管理体系标准。

4.2.2 企业应配备满足需要的熟悉啤酒生产基本知识及加工工艺的人员。

4.2.3 从事产品研发、原辅料采购验收、糖化、发酵、过滤、灌装包装、产品检验等工作的人员应具备相关知识并持续满足岗位能力要求。

4.2.4 采购人员应具备识别原材料质量和安全特性的基本知识和技能。

4.2.5 企业应制定和实施人员培训计划，提供培训或采取其他措施以持续满足要求。保证不同岗位的人员掌握啤酒安全卫生知识和技能。

4.2.6 需持证上岗的人员应具备相应资质，并持有效资质证明。

4.2.7 从事啤酒品评鉴定的人员，应经过培训并具备品评能力。

4.3 人员健康和卫生

4.3.1 人员健康

4.3.1.1 啤酒生产企业应按照食品安全法的要求，建立并执行从业人员健康管理制度。

4.3.1.2 啤酒生产企业从业人员应每年进行健康检查，必要时应做临时性健康检查，取得健康证明后方可上岗工作。患有国务院卫生行政部门规定的有碍食品安全疾病的人员，不得从事接触直接入口食品的工作。

4.3.1.3 企业应建立日常员工健康报告制度，从业人员上岗时应报告身体健康、疾病或受伤状况，卫生管理人员应对之加以关注和检查。

4.3.1.4 应建立并保持从业人员健康档案。

4.3.2 人员卫生

4.3.2.1 与产品直接接触的人员不应留长指甲，应勤理发、勤洗澡、勤更衣。

4.3.2.2 人员进入车间应更衣，穿工作服和鞋、戴工作帽，工作服应遮住外衣，头发不外露，不应将与生产无关物品带入车间。

4.3.2.3 作业人员工作时不得戴首饰、手表，不得化妆；灌装车间作业人员上岗后，若处理被污染的产品或从事与生产无关的活动，应重新洗手消毒；不得穿工作服进入卫生间，离开作业区域时应换下工作服。

4.3.2.4 更衣室及与更衣室相连的卫生间内不得吸烟及从事其他有碍食品卫生的活动。

4.3.2.5 非食品加工人员不得进入食品生产场所，特殊情况下进入时应遵守和食品加工人员同样的卫生要求。

5 前提方案

5.1 基础设施及维护

5.1.1 厂区环境

5.1.1.1 厂区周围不应存在有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他不能有效清除的扩散性污染源，无虫害孳生和其他有碍食品卫生的场所。

5.1.1.2 厂区内应无产生不良气味、有毒有害气体或其他有碍卫生的设施，否则应有相应的控制措施。

5.1.1.3 厂区环境应保持清洁，道路应铺设硬化材料，无裸露地面，空地应绿化，有良好排水系统，防止扬尘和积水等现象的发生。

5.1.1.4 厂区应合理布局，各功能区域划分明显，生产区与生活区相互隔离；锅炉房应远离车间，并设在下风向位置。

5.1.1.5 应建有与生产能力相适应的、各自独立的原辅料、成品、半成品、化学品、包装材料等的储存设施；应设置回收存放区以便妥善堆置空瓶，回收存放区应保持整洁；废弃物应集中存放，远离车间，并及时清理出厂。

5.1.1.6 应具备与生产能力相匹配的供、排水系统，排水道应通畅，不应有严重积水、渗漏、淤泥、污秽、破损，污水排放符合国家相关标准的规定。

5.1.1.7 不应兼营、生产、存放有碍食品卫生的其他产品。

5.1.1.8 厂区内禁止饲养与携带与生产无关的动物。

5.1.2 厂房和车间

5.1.2.1 厂房和车间的设计与布局应合理，满足生产工艺、卫生管理、设备维护保养的要求，与生产能力相适应，无交叉污染环节。

5.1.2.2 生产区域可分为原料处理车间、酿造车间、灌装车间（包装车间）、库房等场所。

5.1.2.3 厂房和车间的通道、楼梯、传送系统等设施结构应设计合理，易于通行、输送、维护和清洁。

5.1.2.4 厂房和车间应光线充足，通风良好，地面应坚硬、平坦、不渗水并有适当坡度和良好的排水系统；门窗应平滑、易清洗、不透水，使用耐腐蚀的坚固材料制作，确保严密不变形；应实施有效的措施防止发酵车间、灌装车间（包装车间）的墙壁和天花板等处霉菌滋生。

5.1.2.5 原料处理车间的设计与设施应能满足去除杂物（杂质、泥土等）、破碎、防尘的工艺技术要求，并有防虫、鼠、飞鸟等生物的设施。对于处理后的干燥的原料应满足防尘要求；对于需要浸泡清洗原料，应满足排水的工艺要求。

5.1.2.6 糖化、发酵车间的设计与设施应能满足相应的工艺要求。排风应通畅，地面应坚硬、防滑、排水设施良好，还应满足防火、防爆、防虫等要求。

5.1.2.7 灌装车间入口及车间内必要处，应按需设置换鞋（穿戴鞋套）设施或工作鞋靴消毒设施。如设置工作鞋靴消毒设施，其规格尺寸应能满足消毒需要。

5.1.2.8 成品仓库内应阴凉、干燥，有防虫、防鼠、防火设施。

5.1.3 人员卫生设施

5.1.3.1 车间入口应设有更衣室，更衣室通风良好，有适当的照明。

5.1.3.2 生产车间入口应设有洗手设施。

5.1.3.3 卫生间应为水冲式，设有洗手设施，保持清洁卫生。

5.1.4 生产设备、工具、管道等的要求

5.1.4.1 啤酒生产企业应当具备符合工艺要求的生产设备。生啤酒的生产应有全面的无菌生产过程控制；特种啤酒的生产应有与其生产工艺相适应的生产设备。

5.1.4.2 所有接触或可能接触产品的设备、工具、管道和容器等，应使用无毒、无异味、耐腐蚀、易清洗、不会与产品产生化学反应或污染产品的材料制作，表面应平滑、无裂缝、易于清洗、消毒。使用的容器和管道应充分考虑其使用寿命和食品安全性，并保留相关的证据。

5.1.4.3 各车间应根据产品及其生产工艺的要求，必要时配备温度计、湿度计、酒精计等。

5.1.4.4 生产车间、库房的设计与设施应满足消防等安全要求。

5.1.4.5 必要处，应有防止玻璃等异物进入产品的措施。

5.1.4.6 从洗瓶机出口到压盖环节的输送链条上方应有防蚊蝇和其他异物落入瓶内的装置。

5.1.5 水的供应

5.1.5.1 供水能力应与生产能力相适应，确保加工水量充足。生产用水应符合 GB 5749 的要求。如使用自备水源作为加工用水，应进行有效处理，并实施卫生安全监控。

5.1.5.2 加工用水的管道应有防虹吸或防回流装置，不得与非饮用水的管道相连接，并采取必要措施防止被非饮用水污染。管道要有标识。

5.1.5.3 储水设施应采用无毒、无污染的材料制成，并有防止污染的措施。应定期清洗、消毒储水设施，避免加工用水受到污染。

5.1.6 贮存设施

5.1.6.1 原辅料应贮存在阴凉、通风、干燥、洁净，并有防虫、防鼠、防飞鸟设施的仓库内。同一库内的不同原辅料应分别存放，避免混杂。

5.1.6.2 原料存放在室外场地时，场地应高于地面，保持干燥，并有防雨设施和防止霉烂变质措施。对局部发热、霉变或含土杂物较多的原材料，应及时进行分离、筛选处理。

5.2 其他前提方案

其他前提方案至少应包括以下几个方面：

5.2.1 生产用水应当符合GB5749的要求。

5.2.2 接触产品的器具、手套和内外包装材料等应清洁、卫生和安全。

5.2.3 采取有效措施免受交叉污染。

5.2.4 确保与产品接触人员手的清洁卫生。应确保与产品接触人员工作衣、帽的清洁。应保持卫生间设施的清洁。

5.2.5 防止润滑剂、燃料、清洗消毒用品、绿化除虫药品、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。

6 关键过程控制

6.1 总则

企业应针对生产的全过程进行危害分析，并应考虑人为破坏或蓄意污染情况，依据危害分析的结果确定针对危害的关键控制过程，确保食品安全危害得到有效控制。

6.2 原辅料、与产品接触材料的控制

6.2.1 应建立原辅料合格供方名录及可追溯系统。如实记录原辅料的名称、规格、数量、供货者名称及联系方式、进货日期等内容。制定原辅料的验收标准、抽样方案及检验方法等，并有效实施。对产品有安全影响的指标不合格的原辅材料不得投产，应明确标识“不合格”并作隔离处理。腐败变质或超过保质期的原辅材料不得用于食品生产。

6.2.2 对于使用进口原料生产的组织，应验证商检部门或食品卫生监督检验机构的检验合格报告。

6.2.3 原辅料、与产品接触材料不得与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品混装、混贮、混运。

6.2.4 酶制剂、酵母、酒花等原辅料在储藏时要控制湿度和温度。

6.2.5 大米、麦芽的存放设施应保持防霉、防潮，定期杀菌、杀虫，并随时作好防鼠和防虫工作。

6.2.6 采购的啤酒瓶、瓶盖、纸箱、塑料膜等包装材料应符合相关标准的要求。直接接触产品的制作容器（包括玻璃瓶、金属罐）、瓶盖的材料还应符合国家有关食品卫生标准的规定。应按照各种容器的卫生、质量标准严格检验，合格后方可使用。使用回收旧瓶必须经过严格检查，严禁使用被有毒物质或异味污染过的回收旧瓶。

6.2.7 食品添加剂、加工助剂使用范围和使用限量应符合GB 2760规定的要求。

6.2.8 酿造过程使用的无菌空气应经过滤，检验合格后使用；使用回收二氧化碳的企业，应控制水洗、吸附、干燥等过程，检验合格后方可用于生产。

6.3 清洗剂、杀菌剂的控制

6.3.1 应根据生产工艺要求和设备情况，合理选择清洗剂和杀菌剂，保留相关的安全性证明材料。

6.3.2 与产品有接触的罐体，如需要涂刷涂料，应采用无毒无味的安全性涂料，并保留相关的安全性证明材料。

6.4 麦汁制备

麦汁制备工序包括糊化、糖化、过滤、煮沸和冷却过程。各过程的控制参数应与操作指导书要求一致。应保持设备、工具和管道的清洁。

6.5 发酵

6.5.1 发酵过程包括酵母扩大培养和麦汁发酵过程。设备、管路、扩培罐、发酵罐应保持清洁，按要求进行清洗、灭菌；扩培室和发酵车间还应定期进行空间灭菌，避免生长霉菌或其他杂菌；软管、跨接管和其他临时工具用完后应清洗灭菌，不用时应放在消毒液中浸泡，以免污染。

6.5.2 按要求的条件保存菌种。接种、扩配过程应无菌操作。

6.5.3 发酵过程应严格按照工艺要求进行。控制酵母添加量、添加时间、发酵温度等，避免造成总酸含量或双乙酰含量超标。

6.5.4 高浓稀释过程，应控制高浓稀释水的脱氧和无菌处理。

6.6 过滤

清酒过滤过程，应使用食用级过滤助剂，根据工艺规程及时更换过滤助剂并控制助剂残留量。

6.7 洗瓶、灌装和杀菌

6.7.1 啤酒瓶质量要符合GB 4544的要求，使用回收瓶时，使用前应严格挑选剔除裂缝、瓶口破碎、污染严重的瓶子。洗瓶控制清洗剂温度、浓度、水压，确保洗瓶的效果。

6.7.2 清酒应按规定的时间及时灌装、压盖（封盖），灌装时灌装机应定时清洗和消毒。密封质量应符合有关标准。不杀菌的产品宜设立封闭的灌装区，并对灌装区的卫生严格控制。

6.7.3 巴氏杀菌，应控制灭菌的时间和温度。杀菌强度应符合规定，避免微生物繁殖。

6.8 原位清洗（CIP）

应建立各工序的CIP清洗规范，控制清洗剂、杀菌剂的浓度、温度、循环时间。为了防止残留，应保证冲洗水的温度和冲洗时间，并在冲洗后验证清洗效果。

6.9 包装检查

应采取适当方式对异物进行检查。灌装后的产品应加强验酒工艺，防止恶性杂质及漏气、漏酒的现象出现。

6.10 标志、包装、储存和运输

产品的标志、包装、储存和运输应符合GB 4927的要求。

7 检验

7.1 应有与生产能力相适应的检验室和具备相应资格的检验人员。

7.2 检验室应具备检验工作所需要的标准资料、检验设施和仪器设备，检验仪器应按规定进行校准或检定。

7.3 应制定原料及包装材料的品质规格、检验项目、验收标准、抽样计划(样品容器应适当标示)及检验方法等，并实施。

7.4 成品应逐批抽取代表性样品，按相应标准进行出厂检验，凭检验合格报告入库和放行销售。

7.5 成品应按法律、法规、标准及有关规定要求留样，样品应存放于专设的留样室内，按品种、批号分类存放，并有明显标识。

7.6 委托外部检验实验室承担检验工作的应当签订委托合同，受委托的外部实验室应具有相应的资格，具备完成委托检验项目的检验能力。

8 产品追溯与撤回

8.1 组织应建立且实施可追溯性系统，以确保能够识别产品批次及其与原料批次、生产和交付记录的关系。应按规定的期限保持可追溯性记录，以便对体系进行评估，使潜在不安全产品得以处理。可追溯性记录应符合法律法规要求、顾客要求。

8.2 组织应按相关法律、法规与标准要求建立产品撤回程序，以保证完全、及时地撤回被确定为不

安全批次的终产品。撤回的产品在处置之前，应被封存或在监督下予以保留。撤回的原因、范围和结果，并按规定予以记录。组织应通过应用适宜技术验证并记录撤回方案的有效性（如模拟撤回或实际撤回）。

8.3 应建立并保持记录，以提供符合要求和食品安全管理体系有效运行的证据。记录应保持清晰、易于识别和检索。

附录 A
(资料性附录)
参考文献

CAC/RCP1-1969, Rev. 4-2003 食品卫生通则

GB 1354 大米

GB 2715 粮食卫生标准

GB 2758 食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 4544 啤酒瓶

GB 4927 啤酒

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 8978 污水综合排放标准

GB 9106 包装容器 铝易开盖两片罐

GB 10344 预包装饮料酒标签通则

GB 14930.1 食品安全国家标准 洗涤剂

GB 14930.2 食品安全国家标准 消毒剂

GB 19821 啤酒工业污染物排放标准

GB/T 191 包装储运图示标记

GB/T 4789.2 食品卫生微生物学检验 菌落总数测定

GB/T 4789.3 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定

GB/T 4789.25 食品卫生微生物学检验 酒类检验

GB/T 4928 啤酒试验方法

GB/T 5738 瓶装酒 饮料周转箱

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 7416 啤酒大麦

GB/T 13521 冠性瓶盖

GB/T 17714 啤酒桶

GB/T 22646 啤酒标用铝合金箔

GB/T 20369 啤酒花制品

GB/T 20942 啤酒企业良好操作规范

GB/T 22098 啤酒企业HACCP实施指南

QB/T 1686 啤酒麦芽

QB/T 3770.1 压缩啤酒花及颗粒啤酒花

NY/T 273 绿色食品 啤酒