

黄酒生产许可现场核查常见问题

欧阳新华*

(九江市行政审批局, 九江 332000)

摘要: 食品生产许可制度是食品进入市场的一道有效管控屏障, 对食品生产企业现场核查是食品生产企业取得生产许可证的重要环节。黄酒与啤酒、葡萄酒并称为世界三大古酒, 源于中国, 唯中国有之, 营养价值丰富。黄酒企业在中国酒生产企业中占据重要地位, 黄酒质量的优劣决定着黄酒企业能否健康发展。本文按照黄酒生产许可现场核查的要求, 从生产场所、设备设施、工艺流程、人员管理、管理制度以及试制产品检验合格报告 6 个方面阐述黄酒生产许可的核查要点, 对黄酒企业存在的常见问题进行总结归纳。文中指出黄酒生产车间布局不合理、设备使用维护及工艺流程不规范、管理制度与实际生产不相符、试制报告不能反映产品质量等常见问题, 为今后黄酒生产许可证的现场核查工作、规范企业人员以及规范生产管理提供参考。

关键词: 黄酒; 食品生产许可; 现场核查

Common problems in on-site verification of production license of Huangjiu

OUYANG Xin-Hua*

(Jiujiang Municipal Administrative Approval Bureau, Jiujiang 332000, China)

ABSTRACT: Food production permit system is an effective control method for food before entering the food market, and it is very important that the obtaining of food production license for food enterprises based on on-site verification of food production enterprises. Huangjiu, together with beer and wine, is known as the world's 3 largest ancient wine. It originated from China and is only found in China, it is rich in nutrients. Huangjiu enterprises play a vital role among Chinese wine production enterprises, and the quality of Huangjiu determines whether the Huangjiu enterprises can develop healthily. This paper followed the requirements of the on-site verification of Huangjiu production permits, elaborated on the key points of verification of Huangjiu production permits from 6 aspects: Production places, equipment and facilities, processing, staff management, management practices and pilot product inspection and qualification reports, and summarized the common problems of Huangjiu enterprises. The paper exhibited the unreasonable layout of the Huangjiu production workshop, substandard use and maintenance of equipment and processes, management system not in line with actual production, the trial production report not reflect the quality of the product and other common problems, which can provide a meaningful references for future on-site verification of Huangjiu production permits and standardization of production management and staff.

KEY WORDS: Huangjiu; food production license; on-site verification

*通信作者: 欧阳新华, 主要研究方向为食品生产许可检查。E-mail: 1577532759@qq.com

*Corresponding author: OUYANG Xin-Hua, Jiujiang Municipal Administrative Approval Bureau, Lianxi District, Jiujiang 332000, China. E-mail: 1577532759@qq.com

0 引言

黄酒是以稻米、黍米、小米等谷物为主要原料,经加曲和/或部分酶制剂、酵母等糖化发酵剂酿造而成的发酵酒。黄酒源于中国,且唯中国有之,其种类繁多,各具特色^[1]。按原料及发酵方式的不同可分为绍兴酒、黍米黄酒和红曲黄酒 3 种。依据 GB/T 13662—2018《黄酒》规定,黄酒属于低度酿造酒,酒精含量 $\geq 6\%$ 。黄酒除饮用外,还被用于医疗、保健、烹饪等方面^[2-5],因其营养丰富,被誉为“液体蛋糕”。

黄酒企业在中国酒生产企业中占据重要地位,黄酒质量的优劣决定着黄酒企业能否健康发展。从现场核查中发现问题来看,黄酒企业呈两极分化的趋势,大型、中型企业的生产较为规范,存在问题较少;小型黄酒生产企业规模相对较小,为争夺市场份额,存在原料不合格、添加剂超量、菌落总数超标等问题^[6]。黄酒企业均存在生产人员对于法律法规不够熟悉的问题,企业生产管理水平有待提高。本文依据企业现场核查评分记录表从 6 个方面对黄酒企业常见问题进行分析,以期对黄酒企业生产管理提供有益参考。

1 黄酒企业现场核查依据及方法

依据《食品生产许可分类目录》的公告^[7],黄酒属于酒类。实施黄酒企业现场核查时,检查人员依据《食品生产许可审查通则》^[8]《黄酒生产许可证审查细则》^[9]及黄酒产品执行标准、现场核查评分记录表,从生产场所、设备设施、设备布局和工艺流程、人员管理、管理制度、试制产品检验合格报告 6 个方面对黄酒企业进行现场核查。

2 黄酒企业现场核查重点及常见问题

2.1 生产场所

2.1.1 厂房和车间

依据 GB/T 23542—2009《黄酒企业良好生产规范》,黄酒企业厂房建筑、设备应依照黄酒生产工艺合理布局,生产场所内应设置与产品加工能力相适应的原辅料库、生产车间、检验室、包材库和成品库等。生产区应设置原料处理、制曲(外购曲除外)、糖化发酵、压榨、勾兑、洗瓶(非瓶装酒除外)及灌装间。厂房和生产设备应有足够空间,能有序放置设备和物料,且便于员工通行和维护。相应车间除了应满足基本生产需求外,还应保持清洁和维修良好,如浸米、发酵、压榨、灌装车间地面应使用易清洗消毒的材料铺设。制曲间应满足制曲过程中必要的温湿度、面积、空间、通风的要求,为了避免生产过程中外界有害微生物的侵入,应严格控制培养温、湿度,保证曲种在无污染的良好环境中生长繁殖。此外,生产车间应有防霉设施,防

止霉菌生长,保证产品安全。

现场核查中,黄酒厂房和车间存在的主要问题如下:生产车间温湿度控制不当,排风口未安装纱窗,生产过程易遭受虫害等污染。生产车间布局不够合理,人流、物流重复往返,造成交叉污染。

2.1.2 库房要求

黄酒生产企业应具有与生产能力相匹配的原料、食品添加剂、内外包装材料及成品的库房。仓库应通风良好,需具备防潮、防鼠、防虫等设施。成品存放库还需配备防火防爆措施。

在现场核查中发现,部分黄酒企业存在原材料(原辅料、食品添加剂)混放、存储条件不适宜、物料储存区无明显标识等问题^[9]。对有温湿度要求的库房内,温湿度监测与控制设施配备不足,致使黄酒原辅料或成品易受霉菌污染。各黄酒生产企业需严格按照生产场所要求进行自我核查并改进。

2.2 设备设施

2.2.1 生产设备

按照黄酒生产流程及《黄酒生产许可证审查细则》要求,黄酒生产企业需具备以下生产设备:(1)制曲设备(外购曲除外);(2)浸米设备;(3)蒸煮设备;(4)糖化发酵设备;(5)固液分离压榨设备;(6)过滤设备;(7)杀菌设备;(8)贮酒设备;(9)勾兑配酒设备;(10)容器清洗设备(瓶装酒至少具备半自动洗瓶设备及灯检设备);(11)生产瓶(袋)装酒企业还必须具备:a. 定量灌装、包装设备;b. 封口设备;c. 生产日期标注设备。依据 GB/T 23542—2009,黄酒生产设备的规格型号、安装应符合黄酒企业的生产要求,设备设施要求无毒无害、耐腐蚀、表面光滑、无死角和裂缝,易于清洗和消毒,便于生产操作、维修和保养。生产工具及发酵容器应及时清洗消毒,避免微生物超标或产酸菌大量繁殖,造成制品酸败、浑浊等问题。企业应保存现有设备清单、布置图纸及使用记录,便于后期设备维修、保养。

但对黄酒企业生产设备进行现场核查时,常出现如下问题:黄酒生产企业,尤其是小型企业,由于生产设备有限、防霉措施不到位,制曲、发酵等过程中产品极易受其他微生物污染。部分企业存在一罐多用的现象,勾兑和贮存工序共用酒罐,该现象容易污染酒体。部分企业生产设备清洗消毒不彻底,表面存有锈迹,尤其对于糖化发酵设备,清洗不充分容易滋生杂菌污染酒体。此外,部分企业贮存、灌装、运输产品环节管控不到位,使用非食品级塑料管道和容器,在生产过程中可能会出现塑料制品中塑化剂特定迁移问题,进而造成黄酒中塑化剂超标^[10-11]。如设备链接管道未按要求及标准连接,生产过程中采用其他方式替代^[12]。部分生产设备未及时保养,造成设备运行不能满足生产加工需要,如煎酒的时间、温度控制不到位,造成产品内含物如尿素、氨基甲酸酯超标等其他质量问

题^[13-16]；当发酵条件异常时发酵，发酵醪液中乳酸菌和其他外界侵入的有害产酸菌大量生长繁殖，生成过量的乳酸和其他有机酸^[17]。各生产企业需严格把控生产环节，保证产品的安全性。

2.2.2 供排水设施

黄酒80%以上的成分是水，水质的好坏直接影响黄酒的风味和质量，黄酒生产用水应当符合GB 5749—2006《生活饮用水卫生规范》的规定，并定期对水质进行检验。黄酒不同生产过程对水质的要求不同。原料处理过程中，水中的铁钙成分较高会影响黄酒的色香味^[18]。发酵过程中需要含有较高的钾、镁等有效成分促进酶形成和酶生长^[19]。此外，不同用途的水(生产过程用水和非生产过程用水)应注意管道分离，避免交叉污染。而对于排水系统，不仅要保证排水畅通，排水出口处需安装金属网等防护措施，避免虫害等对食品品质产生污染。

常有企业未区分进水管和排水管道，各生产用水与清洗用水共用输送管道，生产过程中出现混用情况，不能保证生产过程中的水质。此外，排水系统不畅通，造成积水严重，容易积存细菌，企业需将生产、生活用水区分开，严格把控供排水环节的质量。

2.2.3 个人卫生设施

从事黄酒生产的人员应持有健康证，保持良好的个人卫生。生产场所入口处需依据作业区需求设置更衣室、消毒室和鞋靴更换设施，将生活和生产过程区分开。如清洁作业区(罐装车间)较一般作业区的洁净度要求更高，需依据不同要求进行合理设置，避免个人卫生导致的污染^[20]。此外，更衣设施、洗手设施、衣帽等应定期消毒杀菌。

现场核查中发现，部分黄酒生产企业消毒设施不足。还有部分企业未区分各个生产车间的洁净度，各生产车间共用同一更衣室，各生产车间需按照其洁净程度进行准确划分，严格把控卫生环节。

2.2.4 检验设备设施

除了必备的生产设备，黄酒企业还应具备分析检测设备。按照《黄酒生产许可证审查细则》要求，检验室至少应有以下一些设备：(1)分析天平(0.1 mg)；(2)干燥箱；(3)水浴锅；(4)电炉；(5)计量器具；(6)酒精计(分度值0.2)；(7)测酒精度用温度计(分度值0.1 °C)；(8)酸度计(精度0.02 pH)；(9)灭菌锅；(10)无菌室或超净工作台；(11)微生物培养箱；(12)电冰箱。检验产品特征指标除了总酸、总糖、酒精度、氨基酸态氮、菌落总数外，还应根据黄酒类型进行检测，如“挥发酯”是绍兴黄酒发证、监督的必检项目。

不少企业存在缺少检验设备和检验试剂的问题；检验设备因长时间不校准难以保证准确性；设备保养不充分，如酸度计探头未浸泡在缓冲溶液中，探头表面污渍明显；检验人员专业能力不强，不熟悉检验标准，检验记录内容不规范等情况。企业应加强对检验人员的培训，并定期对

检验设备进行校准及保养。

2.3 工艺流程

依据GB/T 13662—2018，黄酒的一般生产流程为：原料处理→落缸→糖化发酵→压榨→调色→煎酒→陈化贮存→勾兑→过滤→灭菌→罐装→成品。其中关键控制环节为发酵过程的时间和温度控制、勾兑控制、容器清洗控制以及成品酒灭菌温度和时间的控制。黄酒生产中容易出现的质量安全问题包括成品酸败、浑浊、有异物残留、微生物超标以及感官及主要质量指标不合格等。企业可根据需要制定相应计划并采取措施对其进行预防和纠正，降低或避免危害发生，从而达到保障黄酒质量安全的目的。黄酒企业严禁使用霉变或有毒有害的原辅料，其次需关注原辅料农药残留的问题，守好生产第一关。不同黄酒生产企业采用的发酵方式不同，从而采用不同的发酵剂，应根据实际生产需求，使用符合规定、质量达标的发酵剂，并有效监控发酵过程，防止发酵异常或微生物污染。煎酒过程须严格控制条件保证黄酒质量及安全，一般要求煎酒温度90 °C以上、煎酒时间10 min。勾兑过程中使用的添加剂应符合GB 2760—2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》规定的范围和用量，如用于调色的焦糖色需符合GB 1886.64—2015《食品安全国家标准 食品添加剂焦糖色》的规定。勾兑过程需确定半成品酒精度，产品类型等指标，严格把控生产过程。过滤过程使用硅藻土应符合GB 14936—2012《食品安全国家标准 食品添加剂硅藻土》规定。

现场核查中发现，部分黄酒企业不能提供所有原辅料的合格检验报告；部分黄酒企业生产工艺参数，如发酵时间、温湿度、pH等控制不得当^[21]，产品易出现酸败、浑浊、生物胺及氨基甲酸乙酯含量超标等质量问题。此外，在黄酒调配、勾兑过程中非法或者过量使用食品添加剂(甜味剂、防腐剂)，缺乏制度管理等问题均较为突出。还有部分企业未对加工生产过程进行完整有效的记录，造成产品问题不可追溯。工艺流程环节关乎产品的合格问题，企业需按照国家各项标准的要求进行严格把控，并需特别注意上述在生产过程中较易出现的问题。

2.4 人员管理

黄酒生产企业需配备与企业规模和所需岗位相适应的专业人员，建立适宜企业发展的培训制度，确定企业工作人员技能与岗位需求相匹配。定期对员工进行黄酒企业相关知识的培训，加强生产人员相关的法律法规的培训，并对培训结果进行评估，使员工对工作岗位始终保持清醒的认知和严谨的态度。整个培训和评估过程须保存记录，并存档。

现场核查中发现，不少黄酒生产企业尤其是小型企业，员工专业能力不达标，不能准确开展全部出厂检验项

目。部分企业培训工作沦为形式,培训内容未包含食品法律法规、标准的内容,导致黄酒生产人员对黄酒生产加工所涉及的法律法规、标准了解不充分。企业需定期对员工进行与企业生产相关的法律法规培训,并进行考核。

2.5 管理制度

黄酒企业应按要求建立进货查验记录、生产过程控制、出厂检验记录、食品安全自查、从业人员健康证明、不安全食品召回、食品安全事故处置、食品安全追溯、食品销售、食品原料采购检验、食品运输贮存交付控制及工具设备清洗消毒等管理制度^[21]。

黄酒企业管理制度规定与黄酒产品实际生产不相符的现象较为突出,如出现用符合标准、符合规定等含糊词语代替真实数据的情况,影响后期产品的可追溯。管理制度对企业的生产有着较大的影响,各企业需按照下述问题对企业管理制度进行自核,自我改进。

2.5.1 进货查验记录管理

依据 GB/T 17946—2008《地理标志产品绍兴酒(绍兴黄酒)》,黄酒生产原料主要为大米、黍米、玉米和水,辅料有制曲用的小麦、麸皮等。原辅料的选择是黄酒生产企业质量管理的重要环节,企业所用的原辅料必须符合国家相关规定,如主要原料应符合 GB 2715—2016《食品安全国家标准 粮食》的规定,因此,企业须建立进货查验记录制度,确保原辅料的安全和可追溯。在采购原辅料时,需记录原料的详细信息,整个过程按规定执行。此外,进购的原辅料应采取相应的保藏措施,防止物料变质。

在现场核查过程中发现,部分黄酒企业原辅料、添加剂和包装材料等生产相关产品进货记录信息不全;接受来自无相关官方检验证明的厂商供货,购入不合格的原料进行生产,导致成品质量不过关。

2.5.2 生产过程质量管理

依据 NY/T 897—2017《绿色食品黄酒》,黄酒企业应明确生产过程的关键控制点,如实完整记录相关参数,如发酵过程的时间和温度、勾兑条件、以及成品酒灭菌温度和时间。生产过程中严格把控,若出现异常现象,追查原因并及时纠正。

部分黄酒企业生产过程中对关键控制点管控不规范,产品质量得不到保障。整个过程对各个环节的信息记录不全面,无法在后期进行查询对比。

2.5.3 出厂检验记录管理

黄酒企业应按照相关标准,建立并落实出厂检验记录制度(包括检验项目、检验标准、抽样及检验方法等),如实记录黄酒产品的名称、规格、数量、生产日期、生产批号、保质期、销售日期、购货者名称及联系方式、检验合格单等内容。每批产品须经检验合格后才能予以出厂,并按规定留样,确保后期追溯。

从现场核查来看,部分黄酒企业存在自检能力不足

及检验设备不齐全的情况;检验记录内容不规范,如只有出厂检验报告,无检验过程原始记录,无法进行核实。

2.6 试制产品检验合格报告

黄酒产品检验合格报告作为黄酒质量控制的最后一道防线,须对黄酒企业提交的产品与黄酒企业的上述 5 个现场核查重点进行整体性评定^[21],并且核查产品的相关检验报告,核实是否满足国家安全标准的要求。

现场核查过程发现,黄酒生产企业部分产品检验结果不符合标准,少部分不符合标准的产品在市面上流通。同时,部分企业对检验过程不重视,所委托的检验机构在部分检验项目上未取得相关资质认定,如肠道致病菌的检验^[9]。企业需严格把控产品质量的最后一关,防止不合格产品在市场上流通。

3 小 结

黄酒种类繁多,涉及专业领域广,管控复杂,对食品技术核查人员专业技术水平和职业道德水平要求较高。本文从 6 个方面对黄酒企业的生产要求及生产过程中常见的问题进行整理归纳,为黄酒企业的管控及核查提供参考,帮助更好地管控黄酒企业生产,最大程度地保证食品安全。

参考文献

- [1] 栾金水. 绍兴黄酒的传统酿制工艺[J]. 中国酿造, 2005, (1): 35-38.
LUAN JS. Traditional brewing craft of Shaoxing rice wine [J]. China Brew, 2005, (1): 35-38.
- [2] 阮子琦, 胡超凡, 吴渊, 等. 黄酒中功效性成分及新产品研发进展[J]. 现代食品, 2018, (17): 61-63.
RUAN ZQ, HU CF, WU Y, et al. Progress of the functional component in Chinese rice wine and the new products development [J]. Mod Food, 2018, (17): 61-63.
- [3] 罗浩怡, 曾林, 张雅琦, 等. 黄酒中多肽的研究进展[J]. 现代食品, 2021, (2): 85-88.
LUO HY, ZENG L, ZHANG YQ, et al. Research progress of peptides in Huangjiu [J]. Mod Food, 2021, (2): 85-88.
- [4] HAN FL, XU Y. Identification of low molecular weight peptides in Chinese rice wine by UPLC-ESI-MS/MS [J]. J I Brew, 2011, 117(2): 238-250.
- [5] SHEN C, MAO J, CHEN YQ, et al. Extraction optimization of polysaccharides from Chinese rice wine from the Shaoxing region and evaluation of its immunity activities [J]. J Sci Food Agric, 2015, 95(10): 1991-1996.
- [6] 周耀斌. 目前黄酒行业中小企业主要存在的生产质量问题是什么[J]. 监督与选择, 2006, (4): 47.
ZHOU YB. What are the main production quality problems of small and medium-sized enterprises in the yellow rice wine industry [J]. Auto Qual, 2006, (4): 47.
- [7] 国家市场监督管理总局. 食品生产许可分类目录的公告[EB/OL]. [2020-02-23]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-03/27/content_

- 5496236.htm [2021-04-10].
State Administration for Market Regulation. Announcement of the classification catalogue of food production licenses [EB/OL]. [2020-02-23]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-03/27/content_5496236.htm [2021-04-10].
- [8] 国家食品药品监督管理总局. 食品生产许可审查通则[EB/OL]. [2016-08-17]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-08/17/content_5099888.htm [2021-04-10].
China Food and Drug Administration. The general principles of the food production license examination [EB/OL]. [2016-08-17]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-08/17/content_5099888.htm [2021-04-10].
- [9] 国家质量监督检验检疫总局. 黄酒生产许可证审查细则[EB/OL]. [2011-05-12]. <http://www.foodmate.net/zhiliang/qs/162825.html> [2021-04-10].
State Administration for Quality Supervision and Inspection and Quarantine. Detailed rules for the review of other liquor production licenses [EB/OL]. [2011-05-12]. <http://www.foodmate.net/zhiliang/qs/162825.html> [2021-04-10].
- [10] WITTASSEK M, KOCH HM, ANGERER J, *et al.* Assessing exposure to phthalates—the human bio-monitoring approach [J]. *Mol Nutr Food Res*, 2011, 55(1): 7–31.
- [11] 许丹丹, 林海娃, 焦新萍, 等. 黄酒质量安全风险因子分析及有害物质的控制研究[J]. *食品安全导刊*, 2015, (13): 70–71.
XU DD, LIN HW, JIAO XP, *et al.* Analysis of quality and safety risk factors of yellow wine and control of hazardous substances [J]. *Chin Food Saf Magaz*, 2015, (13): 70–71.
- [12] 鲁燕骅, 方志强, 牛之瑞. 蒸馏酒及其配制酒生产现场核查要点[J]. *食品安全质量检测学报*, 2016, 4(7): 41–49.
LU YH, FANG ZQ, NIU ZR. Key details of inspection in production area of liquors and formulated liquors [J]. *J Food Saf Qual*, 2016, 4(7): 41–49.
- [13] 汤尚文, 豁银强, 吴进菊, 等. 黄酒中氨基甲酸乙酯形成、控制及检测方法的研究进展[J]. *食品工业科技*, 2014, 11: 386–390.
TANG SW, HUO YQ, WU JJ, *et al.* Research advances in formation, control and detection method of the ethyl carbamate in rice wine [J]. *Sci Technol Food Ind*, 2014, 11: 386–390.
- [14] 刘俊. 中国黄酒中氨基甲酸乙酯控制策略及机制的研究[D]. 无锡: 江南大学, 2012.
LIU J. Control strategy of ethyl carbamate in Chinese rice wine and mechanism [D]. Wuxi: Jiangnan University, 2012.
- [15] FANG F, QIU Y, DU G, *et al.* Evaluation of ethyl carbamate formation in Luzhou-flavor spirit during distillation and storage processes [J]. *Food Bio Sci*, 2018, 23: 137–141.
- [16] 陈小玲, 杨佳, 李新生, 等. 黄酒品质分析及质量安全控制研究进展[J]. *食品安全质量检测学报*, 2019, 10(6): 1582–1587.
CHEN XQ, YANG J, LI XS, *et al.* Research progress on quality analysis and quality safety control of Chinese rice wine [J]. *J Food Saf Qual*, 2019, 10(6): 1582–1587.
- [17] 胡文浪. 黄酒工艺学[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1998.
HU WL. *Yellow rice wine technology* [M]. Beijing: China Light Industry Press, 1998.
- [18] 汪建国, 汪崎. 水与黄酒酿造酒质的关系和要求[J]. *中国酿造*, 2006, 157(4): 60–63.
WANG JG, WANG Q. Relationship between water and the quality of rice wine and the requirements for the water [J]. *China Brew*, 2006, 157(4): 60–63.
- [19] 任清, 徐嘉良, 刘俊含. 黄酒质量安全风险及其控制[J]. *食品科学技术学报*, 2016, 34(3): 12–19.
REN Q, XU JL, LIU JH. Safety risk and its control of yellow rice wine [J]. *J Food Sci Technol*, 2016, 34(3): 12–19.
- [20] 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. 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): 1953–1958.
- [21] 肖剑峰, 李文祥, 徐晗. 白酒生产企业许可的要求及常见问题剖析[J]. *食品安全质量检测学报*, 2017, 6(8): 2303–2306.
XIAO JF, LI WX, XU H. Requirements and common problems of liquor making enterprises licensing [J]. *J Food Saf Qual*, 2017, 6(8): 2303–2306.

(责任编辑: 郑丽 王欣)

作者简介



欧阳新华, 主要研究方向为食品生产许可检查。

E-mail: 1577532759@qq.com