

引用格式: 李冬梅, 王漫, 何娇, 等. 综合标准化在现制茶饮质量安全管理中的应用路径[J]. 标准科学, 2025(10):122-127.

LI Dongmei, WANG Man, HE Jiao, et al. Application Path of Comprehensive Standardization in Quality and Safety Management of Freshly Made Tea Beverages [J]. Standard Science, 2025(8):122-127.

综合标准化在现制茶饮质量安全中的应用路径

李冬梅 王漫 何娇 张倩勉*

(南宁学院 食品与质量工程学院)

摘要: 【目的】针对现制茶饮行业迅猛发展(年复合增长率超过20%)但质量安全问题频发的现状,本研究旨在解决企业质量内控薄弱且执行不力、动态风险管控机制缺位及外部监管与行业自律效能不足等核心问题。【方法】通过深入分析行业现状,并采用综合标准化方法,设计并构建了一个覆盖从原料采购到服务交付全流程的标准综合体。【结果】该标准综合体整合了18项标准(包括8项待制定标准),将质量安全目标细分为12项子目标,并与“人机料法环测服”七维控制模型相匹配,形成了系统化的质量安全管理框架。【结论】该标准综合体可为提升现制茶饮质量安全水平、支撑“健康中国”战略背景下的饮品消费升级提供坚实的技术支撑。

关键词: 现制茶饮; 质量安全; 综合标准化; 产业升级

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2025.10.017

Application Path of Comprehensive Standardization in Quality and Safety Management of Freshly Made Tea Beverages

LI Dongmei WANG Man HE Jiao ZHANG Qianmian*

(College of Food and Quality Engineering, Nanning University)

Abstract: [Objective] This study aims to address the core issues within the rapidly expanding freshly prepared tea drinks industry (characterized by a CAGR exceeding 20% yet frequent quality and safety concerns), specifically targeting weak internal quality control coupled with poor implementation, the absence of dynamic risk management mechanisms, and insufficient effectiveness of external supervision and industry self-regulation. [Methods] Through an in-depth analysis of the current industry status and the application of the integrated standardization approach, this research designs and constructs a comprehensive standards complex covering the entire process from raw material procurement to service delivery. [Results] The constructed standards complex integrates 18 standards (including 8 to be developed), subdivides quality and safety objectives into 12 specific sub-goals, and maps them to the seven-dimensional control model (Man, Machine, Material, Method, Environment, Measurement, Service - MMM-EMS), establishing a systematic framework for

基金项目: 本文受2023年广西壮族自治区级大学生创新创业训练计划项目“茶出‘惊蛰’——基于现制奶茶的成分分析及分类研究”(项目编号: s202311549128)资助。

作者简介: 李冬梅, 本科, 研究方向为质量管理工程。

张倩勉, 通信作者, 硕士研究生, 高级工程师, 研究方向为质量管理工程。

quality and safety management. [Conclusion] This standards complex provides solid technical support for enhancing the quality and safety levels of freshly prepared tea drinks and facilitating beverage consumption upgrading under the “Healthy China” strategy.

Keywords: freshly made tea beverages; quality and safety; comprehensive standardization; industry upgrading

0 引言

当前,现制茶饮主要以茶叶(包括其浸泡液、浓缩液、茶粉等提取物)为基本原料,根据具体需求,可选择性地添加乳制品、糖类(包括食糖、淀粉糖及糖浆)、新鲜果蔬或其他辅助材料,并通过即时调配和加工,制成即饮型饮品^[1]。在过去的十年中,该行业经历了迅猛的增长,消费市场规模从2018年的500亿元增长至2023年的1 400亿元,门店数量突破50万家,年复合增长率超过20%^[2]。然而,在行业快速发展的背后,存在原料应用混乱、加工规范缺失、标签标识不透明等问题。这些问题导致食品安全风险频发,如“无糖”产品含糖量超标、蛋白质含量不足等^[3],从而限制了行业的可持续发展。在现制茶饮行业规范化进程中,《市场监管总局办公厅关于加强现制现售奶茶果蔬汁监督管理的通知》(市监食监二〔2018〕19号)明确提出了原料管控、加工操作及标签标识等关键环节的监管要求,为行业标准化提供了基础框架^[4]。2024年,国家市场监督管理总局在政策答复中进一步强调了区分预包装与现制茶饮的监管体系,并启动了GB/T 21733—2008《茶饮料》国家标准的修订工作,计划补充咖啡因等关键指标^[5]。与此同时,《国家标准化发展纲要》强调了“全域标准化深度发展”,从国家战略层面推动建立覆盖全产业链的新型标准体系^[6]。这2项政策的联动,加上中国茶叶学会《现制茶饮料》系列团体标准(2024年实施)对原料、制作时效及消费提示的细化,为探索标准化在现制茶饮领域的应用,即通过整合“原料溯源、工艺流程、卫生控制、营养标识与供应链协同”等环节建立跨环节标准体系,奠定了制度基础。

本研究针对现制茶饮行业所面临的问题,提

出采用“综合标准化”方法构建一个全面覆盖原料采购、生产流程、售后服务等关键环节的现制茶饮标准体系。通过目标分解与要素分析,明确人员操作、设备管理、环境控制等具体规范。目的在于为现制茶饮行业的政策制定与企业实践提供参考,以促进行业的高质量发展。

1 现制茶饮现状分析

1.1 媒体曝光状况

随着销量的激增与行业的快速扩张,现制茶饮领域频发食品安全管理失效事件。据媒体调查与监管部门披露,近年来,多家头部及知名茶饮品牌接连被曝光存在严重违反食品安全操作规范的现象,集中体现在使用过期或变质原料、擅自篡改或伪造有效期标签以掩盖过期事实、操作流程失范、饮品中出现异物等。这些事件并非孤立个案,而是系统性地反映出部分企业在高速扩张过程中,对供应链管理、门店操作标准化执行、员工培训与监督、质量内控体系等方面存在显著疏漏与缺陷,揭示当前现制茶饮行业在规模化发展背景下,质量安全管控机制面临严峻挑战与失效风险,对消费者健康构成直接威胁^[7-8]。

1.2 我国现制茶饮标准体系现状分析

标准化体系构成了现制茶饮行业品质管控与可持续发展的核心保障。为了全面了解现行规范建设的实际情况,本文对现制茶饮相关的国家标准及行业标准进行了梳理,并整理出表1标准体系分类统计^[9-23]。当前的标准体系显示出明显的结构性失衡:原辅料类标准占比46.7%,涵盖了茶叶、食糖、水质等基础原料的要求;产品类标准占20%,专注于茶饮料成品的质量规范;技术规范类占比13.3%,目前仅包括基础生产卫生要求;包装及追

表1 现制茶饮标准体系分类统计

标准类别	数量	占比	代表标准
原料类	7	46.7%	GB 31608—2023《食品安全国家标准 茶叶》、GB/T 30375—2013《茶叶贮存》、GB 5749—2022《生活饮用水卫生标准》、GB 13104—2014《食品安全国家标准 食糖》、GB/T 317—2018《白砂糖》、GB/T 33129—2016《新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程》、NY/T 1999—2011《茶叶包装、运输和贮藏通则》
产品类	3	20%	GB/T 21733—2008《茶饮料》、NY/T 1713—2018《绿色食品 茶饮料》、GB 7101—2022《食品安全国家标准 饮料》
技术规范类	2	13.3%	GB 12695—2016《食品安全国家标准 饮料生产卫生规范》、GB 31654—2021《食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范》
包装/追溯类	2	13.3%	GB 28050—2025《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》、GB/T 37029—2018《食品追溯 信息记录要求》
售后服务类	1	6.7%	GB/T 19012—2019《质量管理 顾客满意 组织投诉处理指南》

溯类标准占13.3%；售后服务类标准占6.7%，而加工工艺、制作流程等核心生产标准则明显缺失。

技术手段不足，难以及时发现篡改标签等恶意为。行业内部则缺乏有效的质量信息共享、最佳实践推广和联合自律机制，导致企业多处于“被动合规”状态。

2 现制茶饮质量管控存在的主要问题

媒体频繁曝光的安全事件与现行标准体系的不足，共同揭示了现制茶饮行业质量管控的关键缺陷。

2.1 企业质量内控薄弱且执行不力

门店层面普遍存在操作标准执行不到位问题，表现为使用过期原料、篡改标签、操作不规范等。根源在于企业扩张中管理脱节，具体包括：对加盟商及员工的培训监督不足，原料供应链信息化追溯与监控缺失，以及规模快速扩张下质量管理能力未能同步提升，导致管控失效。

2.2 动态风险管控机制缺位

行业“现制现售”特性易引发生产过程中的即时性风险。然而，现有管控体系缺乏对这些风险的实时监控与干预能力。同时，生产过程透明度低、数据记录不全，导致问题追溯困难，精准监管难以实施。

2.3 部门监管与行业自律效能不足

基层力量难以覆盖庞大且增长的门店，依赖运动式执法是监管面临的挑战；监管标准滞后及

3 综合标准化在现制茶饮中的应用路径

根据国家标准GB/T 12366—2009《综合标准化工作指南》^[24]，综合标准化被定义为：“为了达到确定的目标，运用系统分析方法，构建标准综合体，并贯彻实施的标准化活动”。综合标准化已在众多行业中得到广泛应用，并产生了显著效果^[25-27]。

3.1 总体框架构建

遵循GB/T 12366—2009，以“质量安全与产业升级”为宗旨，通过系统分析现制茶饮从原料到生产再到服务的全流程，构建一个涵盖基础规范、过程控制和服务保障等关键维度的现制茶饮标准综合体。

3.2 核心实施步骤

3.2.1 目标分解

为达成现制茶饮质量安全的总体目标，采取全链条风险管控的思维模式，将其细致地划分为原辅料采购、储存原辅料、入库检验、记录管理、人员操作、设备管理、原辅料使用安全、制作过程

控制、环境控制、包装标识、服务过程管理及售后服务12个子目标（详见表2）。各子目标聚焦于核心风险点，明确关键控制要素，并依据“人-机-料-法-环-测-服”七维度质量模型，制定出精确的控制要求。

“人”维度贯穿于操作与服务的全过程，包括员工健康管理、标准化操作培训、服务态度规范及跨部门协作机制；“机”维度确保硬件设备的可靠性，通过设备的定期测试、运行状态记录及环境监控设备的校准来预防机械故障风险；“料”维度严格控制原料的生命周期，从采购环节禁止使用变质原料、储存环节实施分类防污染措施，到使用环节对鲜奶/茶汤的时效管理、水果的清洗消毒，确保全程可追溯；“法”维度构建制度闭环，涵盖供应商资质审核、文档记录保存、质控体系搭建、包装材料合规性验证及客诉反馈改进流程；“环”维

度强化物理空间的管控，确保储存温湿度的合规性、操作间的日常消毒、污染区的隔离及标识信息的准确更新；“测”维度落实过程监督，规范入库抽样检验流程及制作环节的实时监控；“服”维度优化客户体验，建立客诉响应、满意度调查与应急预案机制。

3.2.2 标准综合体的构建及实施

基于目标分解形成的12项子目标及“人-机-料-法-环-测-服”控制维度，构建覆盖现制茶饮全链条的标准综合体体系表（详见表3）。共整合18项核心标准，覆盖从原料采购至售后服务。其设计突出三大特征：

（1）层级化支撑架构

以基础规范、过程控制、服务保障构建纵向支撑体系。基础层严守法律红线，如GB 31654卫生规范，控制层破解行业痛点，如鲜果处理等8项

表2 目标分解及控制要求

总目标	子目标	关键控制要素	质量安全控制要求（维度）
现制茶饮质量 安全	原辅料采购	供应商资质 产品理化指标	料：不采购变质/劣质原料；符合理化标准 法：供应商质量管理体系合规
	原辅料储存	储存环境 温湿度控制	环：储存空间卫生达标；温湿度符合要求 料：分类存放、防交叉污染
	入库检验	抽样方法 检验流程	测：规范取样、样品保存及检测流程
	记录管理	采购记录 文档保存	法：完整记录采购信息；文档保存期限合规
	人员操作	培训认证 操作规范	人：员工健康管理、操作培训合格 法：标准化操作流程执行
	设备管理	设备状态 维护记录	机：定期测试设备性能；记录运行状态 人：操作人员防护措施到位
	原辅料使用安全	鲜奶/茶汤保鲜 水果处理	料：鲜奶/茶汤保存温度/时限合规；水果清洗消毒 法：糖浆等辅料保存规范
	制作过程控制	配比精准度 质控体系	法：材料配比标准化；建立质量检查点 测：关键环节实时监控
	环境控制	清洁消毒 污染防控	环：操作间每日消毒；污染区隔离 机：环境温湿度监控设备校准
	包装标识	材料安全性 标签信息	法：包装材料符合食品级标准 环：标识内容准确、及时更新
	服务过程管理	资源调配 客诉响应	服：客诉响应；应急预案演练 人：服务态度培训；跨部门协作机制
	售后服务	满意度跟踪 反馈改进	服：定期客户满意度调查 法：建立反馈闭环改进流程

表3 现制茶饮质量安全标准综合体系表

子目标	序号	体系编号	标准名称	标准层级	控制维度关联
原辅料采购	1	QC-001-1	T/WZZC 016—2021 原材料采购管理规范	团体标准	料、法
	2	QC-001-2	现制茶饮原辅料采购规程	待制定	料、测
原辅料储存	3	QC-002-1	现制茶饮温控仓储管理规范	待制定	环、料
入库检验	4	QC-003-1	现制茶饮原料快速检测操作指南	待制定	测
记录管理	5	QC-004-1	GB/T 37029—2018 食品追溯 信息记录要求	国家标准	法
人员操作	6	QC-005-1	DB34/T 4423—2023 餐饮从业人员管理要求	地方标准	人
	7	QC-005-2	T/BHPX 001—2024 餐饮企业人员管理规范	团体标准	人、法
设备管理	8	QC-006-1	现制茶饮设备校准与维护规程	待制定	机
原辅料使用安全	9	QC-007-1	现制茶饮鲜奶/茶汤保鲜技术规范	待制定	料、环
	10	QC-007-2	GB 13104—2014 食品安全国家标准 食糖	国家标准	料
	11	QC-007-3	GB 5749—2022 食品安全国家标准 生活饮用水卫生标准	国家标准	料
	12	QC-007-4	现制茶饮鲜切水果处理操作规范	待制定	料、法
制作过程控制	13	QC-008-1	现制茶饮标准化配方与制作工艺规范	待制定	法、测
环境控制	14	QC-009-1	GB 31654—2021 餐饮服务通用卫生规范	国家标准	环
包装标识	15	QC-010-1	GB 7718—2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则	国家标准	法
	16	QC-010-2	GB 28050—2025 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则	国家标准	法
服务过程管理	17	QC-011-1	现制茶饮客诉响应与资源调度规程	待制定	服、人
售后服务	18	QC-012-1	GB/T 19012—2019 顾客满意组织投诉处理指南	国家标准	服

待制定标准，保障层贯通消费终端，如客诉响应规程，形成合规性保障、精准化控制、体验优化防护机制。

(2) 维度化协同控制

通过“人-机-料-法-环-测-服”七维度的交叉控制实现风险闭环管理。物料流层面，采购规程（料+测）与仓储规范（环+料）协同构建从原料准入到储存防损的生命周期防护；生产流中设备维护（机）、配方工艺（法+测）、环境卫生（环）形成硬件可靠性、工艺标准化与空间洁净度的三重互锁；服务流则依托人员操作（人）、客诉响应（服）、记录改进（法）的动态闭环，推动服务质量持续提升。以鲜果茶制作为例，需同步调用水果检测（测）、鲜切处理（料+法）、操作消毒（环）、配方称量（法+测）等4个维度6项标准，充分体现多维度协同对高鲜度、短时效茶饮产品的核心保障价值。

(3) 动态化完善机制

针对现制茶饮高鲜度要求、高定制化、高风险性、短保质期的行业特性，建立风险驱动的分级完善机制。一方面急用先行，优先制定原料保鲜

（QC-007-1）、鲜果处理（QC-007-4）等8项高风险环节标准，解决微生物污染与时效失控两大行业痛点；另一方面以团体标准（如T/BHPX 001—2024）作为技术试验田，持续吸纳最佳实践并向行业推广，形成企业标准验证→团体标准优化→行业标准推广的升级路径，确保标准体系始终匹配产业创新需求。

4 结 语

现制茶饮行业频发的原料过期、操作失范及标签欺诈等乱象，根源在于现行标准体系存在结构性缺陷即加工技术标准严重缺失，导致生产过程失控。为此，本研究提出以综合标准化方法，通过构建覆盖“原料-加工-服务”全流程的标准综合体，将质量安全目标拆解至“人机料法环测服”七维控制模型，以基础规范筑牢安全底线、过程标准提升品质一致性、服务保障优化消费体验，从源头破解行业质量管控困局。

参考文献

- [1] 宋荣荣.蜜雪冰城下沉市场营销策略优化研究[D].南京:南京邮电大学,2023.
- [2] 搜狐.《现制茶饮料》系列标准3月1日起实施[EB/OL].(2024-03-02)[2025-04-10].https://www.sohu.com/a/761334936_12112479.
- [3] 新华网.现制茶饮有了营养分级[EB/OL].(2024-04-25)[2025-04-20]<http://www.xinhuanet.com/food/20240425/231e651e65414afcbefc98be74aa576d/c.html>.
- [4] 中国政府网.市场监管总局办公厅关于加强现制现售奶茶果蔬汁监督管理的通知[EB/OL].(2018-06-07)[2025-04-21].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2018-12/31/content_5450941.htm.
- [5] 国家市场监督管理总局.对十四届全国人大二次会议第5776号建议的答复[EB/OL].(2024-06-26)[2025-04-28].<http://law.foodmate.net/mobile/index.php?moduleid=23&itemid=230390>.
- [6] 中共中央、国务院.国家标准化发展纲要[EB/OL].(2021-10-10)[2025-04-28].https://www.gov.cn/zhengce/2021-10/10/content_5641727.htm.
- [7] 知否.新茶饮再现老问题:茶颜悦色、益禾堂因食安问题上热搜蜜雪冰城被曝使用过期材料[EB/OL].(2023-03-16)[2025-04-26].<https://www.lim.cn/post/116379.html>.
- [8] 腾讯新闻.17个茶咖品牌被爆翻车[EB/OL].(2025-03-15)[2025-04-30].<https://news.qq.com/rain/a/20250315A03A1A00>.
- [9] 国家卫生健康委员会,国家市场监督管理总局.食品安全国家标准 茶叶:GB 31608—2023[S].北京:中国标准出版社,2023.
- [10] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.茶叶贮存:GB/T 30375—2013[S].北京:中国标准出版社,2013.
- [11] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会.生活饮用水卫生标准:GB 5749—2022[S].北京:中国标准出版社,2022.
- [12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.食品安全国家标准 食糖:GB 13104—2014[S].北京:中国标准出版社,2014.
- [13] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.白砂糖:GB/T 317—2018[S].北京:中国标准出版社,2018.
- [14] 国家标准化管理委员会,国家质量监督检验检疫总局.新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程:GB/T 33129—2016[S].北京:中国标准出版社,2016.
- [15] 中华人民共和国农业部.茶叶包装、运输和贮藏通则:NY/T 1999—2011[S].北京:中国农业出版社,2011.
- [16] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.茶饮料:GB/T 21733—2008[S].北京:中国标准出版社,2008.
- [17] 中华人民共和国农业部.绿色食品 茶饮料:NY/T 1713—2018[S].北京:中国农业出版社,2018.
- [18] 国家卫生健康委员会,国家市场监督管理总局.食品安全国家标准 饮料:GB 7101—2022[S].北京:中国标准出版社,2022.
- [19] 国家卫生健康委员会,国家市场监督管理总局.食品安全国家标准 饮料生产卫生规范:GB 12695—2016[S].北京:中国标准出版社,2016.
- [20] 国家卫生健康委员会,国家市场监督管理总局.食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范:GB 31654—2021[S].北京:中国标准出版社,2021.
- [21] 国家卫生健康委员会,国家市场监督管理总局.食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则:GB 28050—2025[S].北京:中国标准出版社,2025.
- [22] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会.食品追溯 信息记录要求:GB/T 37029—2018[S].北京:中国标准出版社,2018.
- [23] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会.质量管理 顾客满意 组织投诉处理指南:GB/T 19012—2019[S].北京:中国标准出版社,2019.
- [24] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.综合标准化工作指南:GB/T 12366—2009[S].北京:中国标准出版社,2009.
- [25] 刘希艳,肖帅,王全红,等.浅议生鲜牛乳综合标准化[J].标准科学,2020(11):100-104.
- [26] 陈磊,郎晓黎,李艳梅.葡萄酒综合标准化研究[C]//中国标准化协会.第十四届中国标准化论坛论文集.烟台市技术监督信息研究所,烟台市莱山区市场监督管理局,2017:1628-1634.
- [27] 石江甜,杨惠婷,张倩勉.综合标准化在生猪养殖中的应用研究[J].现代畜牧兽医,2021(11):84-88.