

食品安全标准及监督管理

GB 2759—2015《食品安全国家标准 冷冻饮品和制作料》问卷调查反馈意见分析

王晓芬,宋亚静,王正亮,卞加慧,张雅芬

(中国计量大学,浙江 杭州 310018)

摘要:目的 调查了解全国相关单位人员对 GB 2759—2015《食品安全国家标准 冷冻饮品和制作料》的知晓及贯彻落实情况,为标准的修订提出建议和参考。方法 采用问卷调查方式进行研究。主要调查对象是食品生产经营企业人员、卫生健康部门人员、市场监管部门人员、检测机构人员等。数据采用 Microsoft Excel 2013 和 SPSS 20.0 软件进行统计分析。结果 本次调查共收回有效调查问卷 440 份。被调查对象对 GB 2759—2015 的知晓率为 55.5%(244/440),一致认可标准在冷冻饮品质量、食品安全的重要作用,对实施效果的总体评价为“良好”(均值为 4.42 分)。得到有效反馈问题 24 条,有意见建议人员数 36 人,占比 15%。结论 全国相关单位人员对 GB 2759—2015 的知晓情况一般。不同调查对象之间对知晓率差异有统计学意义($P<0.05$)。调查发现,仍有 35.4%(51/144)的监管人员和检验人员不了解、不清楚其关注行业应遵守产品标准 GB 2759—2015。今后应加大食品安全国家标准的宣传力度,在冷冻饮品定义和微生物限量方面也亟须结合现场调研和专家咨询等进行研究和修订。

关键词:食品安全标准;冷冻饮品和制作料;跟踪评价;反馈

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2023)04-0593-07

DOI:10.13590/j.cjfh.2023.04.017

**Analysis of investigation feedback on follow-up evaluation of national food safety standard -
Frozen drinks and ingredients (GB 2759—2015)**

WANG Xiaofen, SONG Yajing, WANG Zhengliang, BIAN Jiahui, ZHANG Yafen

(China Jiliang University, Zhejiang Hangzhou 310018, China)

Abstract: Objective In order to put forward suggestions and references for the revision of the standard, knowledge and implementation of the national food safety standard frozen drinks and ingredients (GB 2759—2015) by relevant personnel nationwide were investigated and analyzed. **Methods** The questionnaire survey was conducted. The main respondents were personnel from food production and operation enterprises, health departments, market supervision departments, testing institutions, and so on. The data were statistically analyzed by Microsoft Excel 2013 and SPSS 20.0. **Results** Four hundred and forty valid questionnaires were collected in this survey. The awareness rate of the respondents to GB 2759—2015 was 55.5% (244/440). They unanimously recognized the important role of the standard on the quality of frozen drinks and food safety, and the overall evaluation of the implementation effect was “good” (with an average of 4.42 points). Twenty-four effective feedback were received, and 36 people had opinions and suggestions accounting for 15%. **Conclusion** The awareness of GB 2759—2015 among the relevant personnel was not good. There was significant difference in the awareness rate among different respondents ($P<0.05$). The survey found that 35.4% (51/144) of the supervisors and inspectors still did not understand or know that the industries should comply with the product standard GB 2759—2015. The publicity of national food safety standards should be strengthened, and there is an urgent need to study and revise the definition and microbial limit of frozen drinks in combination with on-site research and expert consultation.

Key words: Food safety standards; frozen drinks and ingredients; follow-up evaluation; feedback

收稿日期:2022-05-06

基金项目:2021年浙江省卫健委委托课题《食品安全标准跟踪评价服务》(229604)

作者简介:王晓芬 女 讲师 研究方向为标准化法与知识产权 E-mail:xiaofen@cjlu.edu.cn

宋亚静 女 在读研究生 研究方向为药学 E-mail:1429903955@qq.com

王晓芬和宋亚静为并列第一作者

通信作者:张雅芬 女 副教授 研究方向为生物安全及生物计量 E-mail:yfzhang@cjlu.edu.cn

随着我国冷冻饮品行业快速发展以及产品种类的不断更新,与之相关的食品安全标准逐渐构建并日益完善。为保证食品食用过程中的安全性,首个有关冷冻饮品的国家标准 GB n49—1977《冷饮食品卫生标准》于 1977 年发布,并于 1981、1996、2003 年分别修订发布 GB 2759—1981《冷饮食品卫生标准》、GB 2759.1—1996《冷冻饮品卫生标准》、GB 2759.1—2003《冷冻饮品卫生标准》^[1]。面对技术的进步、消费者对食品安全的关注以及市场产品日新月异现状,在 2015 年国家提出深化标准化改革时,该标准进行了第四次修订,并更名为《食品安全国家标准 冷冻饮品和制作料》(以下简称 GB 2759—2015)^[2],于 2015 年 11 月 13 日发布,2016 年 11 月 13 日实施。相较于 GB 2759.1—2003,新标准对标准名称做了改变,对范围、术语和定义、感官要求、理化指标、微生物指标和运输、贮存条件的要求均做了不同程度修改,并增加了销售环节的要求,对于加强冷冻饮品安全风险具有重要意义。

目前,GB 2759—2015 已经实施多年,为了解标准实施情况以及在实施过程中遇到的问题,国家卫生健康委员会、农业农村部、国家市场监督管理总局等三部门于 2018 年联合发布了《关于印发食品安全标准跟踪评价工作方案的通知》(国卫办食品函〔2018〕1081 号),组织各省按照产品类别并通过省级合作的方式开展食品产品标准的专项评价^[3-5]。本文通过收集和整理国家食品安全风险评估中心构建的“食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台”中涉及 GB 2759—2015 的评价与反馈意见,在统计分析的基础上对该标准内容的科学性、合理性进行研究,对跟踪评价中社会各界主要的关切点进行探讨,以期为该标准的后续修订及宣贯工作提供有益参考^[6]。

1 资料与方法

1.1 资料来源

数据来源于“食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台”中涉及 GB 2759—2015 的评价与反馈意见;该标准的跟踪评价是由浙江省主导并组织湖北省、广东省、山东省和上海市等协作省份与直辖市同步开展,由基层组织单位落实相关工作,先进行适宜对象的信息筛查,后通过专人对接、召开座谈会、开展标准宣贯等方式,以线下发放回收纸质调查问卷后专人录入信息平台的形式,收集来自全国市场管理部门、卫生健康部门、检验/检测机构、企业等相关人员和该领域相关专家等对标准的意见和建议。数据采集时间为 2021 年 5 月 12 日至

2021 年 9 月 30 日。

1.2 调查问卷内容

此问卷为国家食品安全风险评估中心统一组织下发的食品安全国家标准跟踪评价的食品产品专项评价问卷。浙江省作为冷冻饮品和制作料的牵头省份负责组织此类产品的专项跟踪评价。问卷包括两部分,一是被调查对象的基本信息,包括调查者从事行业,所在省份、城市与地区;用户类型,包括食品生产经营企业人员、卫生健康部门人员、市场监管部门人员、检测机构人员以及其他;二是调查内容,包括食品产品的具体名称,食品产品在生产、经营、流通、销售等环节涉及食品安全通用标准、单项食品安全产品标准和食品生产卫生规范,以及对这些标准的知悉程度、评价等内容。

1.3 统计学分析

利用 Microsoft Excel 2013 和 SPSS 20.0 软件,标准质量评价比较采用 Kruskal Wallis Test 秩和检验,其余采用 χ^2 检验,对相关数据进行描述性统计分析,检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 反馈意见的来源

本次调查共发放问卷 478 份,回收有效问卷共计 440 人次,均是来自于标准的实际使用者,其中,食品生产经营企业人员 143 人,占比为 32.5%;卫生健康部门人员 123 人,占比为 28.0%;市场监管部门人员和检测机构人员分别 18.2%(80/440)和 14.5%(64/440);还有包括行业协会人员、专家等占比 6.8% 的其他人员。

本次被调查人员关注的食品主要包括冰淇淋、冰淇淋粉、棒棒冰、冰棍、雪糕等,均属于 GB 2759—2015 的适用范围,但是针对其关注食品是否存在对应产品标准这个问题,经统计,被调查人员对 GB 2759—2015 的总体知晓率只有 55.5%(244/440),近一半人员表示不清楚,其中生产经营企业人员对标准的知晓率为 45.5%(65/143),监管部门人员对标准的知晓率为 71.3%(57/80),检验机构人员对标准的知晓率为 56.3%(36/64),卫生健康部门人员对标准的知晓率为 55.3%(68/123)(图 1),其他人员(包括科研院校人员、农业农村部门人员、消费者、医院工作人员、行业协会人员)对标准的知晓率为 60.0%(18/30)。经 χ^2 检验,不同调查人员的知晓率差异有统计学意义($\chi^2=12.074$, $P<0.05$)。由此可知,对该标准的知晓率最高的人群类型是监管部门,最低的是生产经营企业,说明监管部

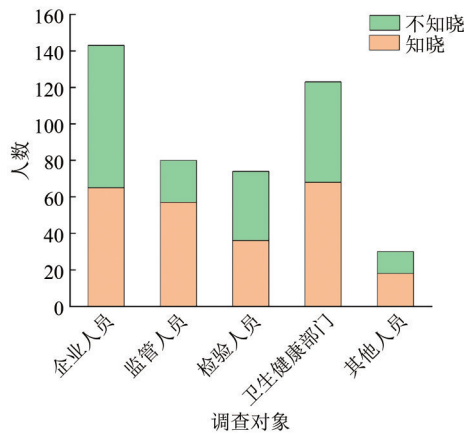


图1 不同调查对象专项问卷调查知晓与否人员分布情况

Figure 1 Distribution of people with different respondents' awareness of GB 2759—2015

门在监管的过程中依靠标准、利用标准,符合国家对监管部门的要求,而生产经营人员也应该按照标准生

产冷冻饮品和制作料,熟知标准,但生产企业未做到这一点,应当在今后加强对标准的学习和实施应用。

2.2 GB 2759—2015 质量评价总体情况

本次问卷调查中,共 244 人对产品标准 GB 2759—2015 进行了质量评价。评分标准为:不了解为 0 分,完全不赞同为 1 分,不赞同为 2 分,一般为 3 分,赞同为 4 分,完全赞同为 5 分。就 12 项质量评价项目而言,从评价结果看,每项的赞成度均在 90% 以上,对实施效果的总体评价为“良好”(均值为 4.42,未达到优秀所要求的 4.5 分以上)^[7]。其中,赞成度相对较高的评价项目分别为“标准有利于控制健康危害因素”“标准中不存在编辑性错误”和“标准有利于监管部门开展工作”;标准中的指标设置合理可行的赞成度最低,但一般及以下仅占 7.33%。说明 GB 2759—2015 标准总体评价良好,整体合理性较高。具体赞成度情况见表 1。

表 1 不同调查对象对 GB 2759—2015 标准实施效果的评价结果

Table 1 Evaluation results of implementation effect of GB 2759—2015 by different respondents

评价类别	评价内容	评分中位数(四分位间距)					合计	H	P
		企业人员 (n=65)	监管部门 (n=57)	检验人员 (n=36)	卫生健康部门 (n=68)	其他 (n=18)			
必要性	该标准有利于控制健康危害因素	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.50 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (4.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	11.624	0.020
	该标准有利于食品行业发展	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	9.244	0.055
	该标准有利于监管部门开展工作	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	8.705	0.069
科学性	该标准文本结构设置合理	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	12.978	0.011
	该标准中的定义清晰	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	15.099	0.004
	该标准规定的应用范围合理可行	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	11.641	0.020
	该标准中的指标设置合理可行	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	7.349	0.119
可行性	该标准中不存在编辑性错误	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	9.010	0.061
	该标准中涉及的检验方法可操作性强	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	10.475	0.033
	该标准与其他食品安全国家标准相互协调	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	6.644	0.156
	该标准监管执行成本可接受	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	9.361	0.053
	该标准企业执行成本可接受	5.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (3.00,5.00)	4.00 (3.00,5.00)	5.00 (4.00,5.00)	9.036	0.060

就标准有利于食品行业发展这一方面,被调查对象认为该标准涉及成品和制作料,覆盖全面。按标准生产食品,不仅可以使人民安全放心地食用,更利于控制生产卫生、保障产品食品安全,使得生产企业有据可行;绝大部分人认为标准有利于监管部门开展工作,认同此标准可以用于产品的检测数据有效评价并监督产品质量,便于市场监管了解企

业要达到的指标要求,进行有效监管;关于标准中的定义清晰,部分被调查人员表示标准中的定义较不清晰,没有详细分类,应当设置标准问答,就具体食品是否为冷冻饮品来进行判定,从而增加从业人员对此标准的适用范围进一步认识和确定。

总体而言,调查问卷从填写者熟悉或关注的食品产品入手,从标准的必要性、科学性、可行性 3 方

面对该类食品所涉及的产品标准即 GB 2759—2015 进行整体评价,以便了解标准的执行情况,验证标准在保障食品安全方面发挥的作用。

2.3 GB 2759—2015 必要性

对“标准有利于控制健康危害因素”“标准有利于食品行业发展”和“标准有利于监管部门开展工作”这 3 项评价项目进行 Kruskal Wallis Test 秩和检验, H 值分别为 11.624、9.244 和 8.705; P 分别为 0.020、0.055 和 0.069。所以在标准是否有利于控制健康危害因素方面,调查对象的评价结果有所差别。结果显示,监管部门和其他部门在“标准有利于控制健康危害”方面差异有统计学意义($P=0.032$),监管部门对该调查项目的完全赞成度为 70.2%(40/57),赞成度为 28.1%(16/57),一般为 1.8%(1/57)、不赞同和不了解均为 0%(0/57);而其他部门完全赞成度为 33.3%(6/18),赞成度为 55.6%(10/18),一般为 0%(0/18)、不赞同和不了解均为 5.6%(1/18),说明监管部门更加赞同“标准有利于控制健康危害”这一评价项目。

不同部门在“标准有利于控制健康危害因素”“标准有利于食品行业发展”和“标准有利于监管部门开展工作”这 3 项评价项目和评分之间分别进行 χ^2 检验,结果显示各个部门在这 3 项评价项目上的评分差异无统计学意义($P>0.05$),即各个部门在整体上均认可 GB 2759—2015 存在作用。调查对象合计赞成度(≥ 4 分)分别高达 96.3%(235/244)、93.0%(227/244)和 94.7%(231/244),标准在有利于控制健康危害因素、有利于食品行业发展和有利于监管部门开展工作均得到一致认可。生产经营单位、卫生健康部门、监管部门的评分[5.0(3.0~5.0)]和其他部门[4.0(3.0~5.0)]比较差异有统计学意义($P<0.05$);卫生健康部门、监管部门 5.0(3.0~5.0)的评分和检测部门 4.0(3.0~5.0)比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 GB 2759—2015 的科学性

对“标准文本结构设置合理”“标准中的定义清晰”“标准规定的应用范围合理可行”“标准中的指标设置合理可行”“标准中不存在编辑性错误”和“标准中涉及的检验方法可操作性强”6 项评价项目进行 Kruskal Wallis Test 秩和检验, H 值分别为 12.978、15.099、11.641、7.349、9.010 和 10.475, P 分别为 0.011、0.004、0.020、0.119、0.061 和 0.033。所以在标准文本结构设置合理、标准中的定义清晰、标准规定的应用范围合理可行和标准中涉及的检验方法可操作性强方面,调查对象的评价结果有所差别。结果显示,在“标准中的定义清晰”评价项

目中,检验机构和卫生健康部门差异有统计学意义($P=0.041$),检验机构对该调查项目的完全赞成度为 38.9%(14/36),赞成度为 44.4%(16/36),一般为 8.3%(3/36)、不赞同为 0%(0/36)和不了解为 8.3%(3/36);而卫生健康部门完全赞成度为 64.7%(44/68),赞同度 32.4%(22/68),一般为 2.9%(2/68)、不赞同和不了解均为 0%(0/68)。说明卫生健康部门认为标准定义清晰,而检验机构存在不了解的情况较多。

不同部门在“标准文本结构设置合理”“标准中的定义清晰”“标准规定的应用范围合理可行”“标准中的指标设置合理可行”“标准中不存在编辑性错误和标准中涉及的检验方法可操作性强”6 项评价项目和评分之间分别进行 χ^2 检验,结果显示各个部门在这 6 项评价项目上的评分差异无统计学意义($P>0.05$),即各个部门在整体上均赞同 GB 2759—2015 具体内容。调查对象合计赞成度(≥ 4 分)分别高达 93.9%(229/244)、91.8%(224/244)、93.0%(227/244)、92.6%(226/244)、95.1%(232/244)和 92.2%(225/244),标准在这 6 项评价项目上均得到一致认可。生产经营单位、卫生健康部门、监管部门 5.0(3.0~5.0)的评分和其他部门、检测部门 4.0(3.0~5.0)的评分比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.5 GB 2759—2015 的可行性

对“标准与其他食品安全国家标准相互协调”“标准监管执行成本可接受”和“标准企业执行成本可接受”这 3 项评价项目进行 Kruskal Wallis Test 秩和检验, H 值分别为 6.644、9.361 和 9.036, P 分别为 0.156、0.053、0.060。各个部门之间在可行性层面的差异无统计学意义。

不同部门在“标准与其他食品安全国家标准相互协调”“标准监管执行成本可接受”和“标准企业执行成本可接受”3 项评价项目和评分之间分别进行 χ^2 检验,结果显示各个部门在这 3 项评价项目上的评分差异无统计学意义($P>0.05$),即各个部门在整体上均赞同 GB 2759—2015 可执行力。调查对象合计赞成度(≥ 4 分)分别高达 94.3%(230/244)、91.4%(223/244)和 92.6%(226/244),“标准与其他食品安全国家标准相互协调”“标准监管执行成本可接受”和“标准企业执行成本可接受”均得到一致认可。卫生健康部门、监管部门部门的评分和其他部门、检测部门的评分比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.6 产品标准反映问题及建议

关于执行该项标准过程或使用该项标准开展经营中遇到的问题及建议,共收集了 39 条,得到有效反馈问题 24 条,对问题及建议总结见表 2。针对

标准内容的修改建议共得到 36 条建议,经过总结 归纳舍去重复和无效建议后共 13 条。

表 2 调查人员对 GB 2759—2015 标准的反馈问题

Table 2 Feedback from investigators on GB 2759—2015

反馈内容	问题及建议	条数
范围和定义	有关冷冻饮品定义及分类不清晰	4
技术要求(包含原料要求、感觉要求)	原料要求不明确	1
	冷冻饮品中的原料和辅料种类增多,建议予以添加	2
	增加单核细胞增生李斯特氏菌评价	3
限量指标(包含污染物限量、微生物限量)	冷冻饮品较黏稠,不易精确转移	3
	微生物限量问题	5
	规定运输方式和温度要求等	3
运输、贮存和销售方面	设置保质期	1
其他方面	增加生产、流通记录	1
	部分商家不了解该项标准	1

2.6.1 关于范围

GB 2759—2015 中规定的范围是适用于冷冻饮品和制作料,不适用于现制现售的冷冻饮品。建议删除以下内容:“本标准不适用于现售的冷冻饮品”。原因是现售的冷冻饮品也要达到相应标准,有利于控制健康危害因素。

2.6.2 关于术语与定义

关于“术语与定义”的反馈内容总结归纳为以下 5 个方面:(1)冷冻饮品列举的品种中“甜味冰”建议改为“风味冰”。理由是基础标准 GB 2760、GB 2762 中食品分类系统中均为风味冰。实际情况除了甜味冰,还有其他口味。这样修改范围扩大,也与基础标准中的分类相一致;(2)建议 2.1 条款中主要原料列举中增加“淀粉糖”或其他代糖原料。理由是目前产品中已有较多应用。标准中主要原料中的“食糖”并不包含淀粉糖,增加后可更加明确体现行业实际情况,减少企业在执行标准中的困惑;(3)2.1 中主要原料添加果蔬,理由是企业发展迅速,产品种类多,若企业直接使用果蔬,没有相应的地方标准作为补充。添加原辅料为果蔬,可选择性范围大,企业运用灵活。同时,对于果蔬应检测果蔬的农药残留,建议补充农药残留指标。在生产过程中,若制作冷冻饮品直接使用未加工的农产品,应检测农药残留;(4)建议冰淇淋、雪糕、雪泥等分别给出定义,理由是各个指标参数不同;(5)建议制作料条款删除“制作软冰淇淋或软雪糕等产品”。理由是随着产品的增加,新的预拌粉的产生,建议范围扩大。

2.6.3 关于感观要求

建议表 1 中项目“滋味、气味”对应的要求“无异嗅、无异味”改为“具有产品应有的滋味和气味,无异味”。理由是原表达没有规定本品种产品的正常滋味气味,这样可以使表述更为准确。

2.6.4 关于微生物限量

关于“微生物限量”的反馈内容总结归纳为以

下 3 个方面:(1)标准中检验项目大肠杆菌的检验方法为 GB 4789.3、平板计数法。建议描述地更为准确——GB 4789.3—2016(GB 4789.3 有 GB 4789.3—2010 和 GB 4789.3—2016,应使用现实施标准 GB 4789.3—2016);再者将大肠菌群计数的固体培养基替换成 ECC 显色培养基。大肠菌群结晶紫中性红胆盐琼脂(Violet red bile agar, VRBA)两次倾注操作较不便且取菌不易,建议替换为 ECC 显色培养基;(2)表 2 微生物限量中采样方法及限量中“n”“c”“m”“M”各代表的数值含义建议在表格备注中作说明。理由是标准内容需要完整和严谨,这也为相关企业或者监管人员使用标准时更清晰、更易懂、更准确地进行操作。(3)增加单核细胞增生李斯特菌。理由是李斯特菌极易污染食品,其中冷藏食品 and 即食食品危害最为严重,因此各国都对它制定了不同的限量值和检测计划,如瑞士制定了冷冻制品(直至食用)的李斯特菌的限量要求为 100 CFU/g,英国制定所有即食食品的李斯特菌的限量要求为 20~100 CFU/g,澳大利亚、新西兰制定货架期长的冷藏食品中的李斯特菌的限量要求为 $m=0/25$ g。所以我国冷冻饮品标准中应加以规定单核细胞增生李斯特菌限量指标。

2.6.5 关于运输、贮存和销售等其他要求

关于“运输、贮存和销售”的反馈内容总结归纳为以下 3 个方面:(1)建议增加出厂检验和型式检验要求。实际情况中,并非所有冷冻饮品生产企业都能做到对标准规定的要求进行全部自检,故明确出厂检验项目和型式检验项目后,有利于企业执行和监管部门对生产企业出厂检验的监管;(2)建议增加冷冻饮品运输过程中温度不应高于 -18 °C,应符合 GB 31605—2020《食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范》的规定。增加具体量化指标,确保冷冻饮品可以保持产品地应有状态,运输过程中的温度应实时连续监控,记录时间间隔应不超过 10 min,且应真实准确,这样做有利于冷链运输的监控和食品

安全保障;(3)运输工具应保持清洁卫生,应建立清洁卫生消毒记录制度,定期对运输工具清洁、消毒。运输工具不得运输有毒有害物质,防止食品被污染。

3 讨论

3.1 标准的实施效果评价

本研究中调查对象对该标准的实施效果总体评价为“良好”(均值为4.42分)。第1题、第4题、第6题、第8题评分(>4.45分)高于其他调查项目,而第9题、第11题和第12题的评分最低(4.33分、4.30分、4.33分),说明该标准控制健康危害因素、文本结构、应用范围和存在逻辑性错误等接受度较好,而检验方法可操作性、监管和企业执行成本这些方面接受度相对较差。

不同调查对象对必要性和科学性的评分结果差异均有统计学意义($P < 0.05$),其中,必要性中的健康需求($H=11.624$);科学性中的文本结构($H=12.978$)、定义清晰($H=15.099$)、应用范围($H=11.641$)的合理性和检验方法($H=10.475$)的可操作性差异有统计学意义,在可行性层面各类调查人员评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。各个部门在整体上均赞同GB 2759—2015存在作用、具体内容和可执行力,对不同评价项目的评分差异无统计学意义。调查对象合计赞成度(≥ 4 分)均大于90%,说明标准在这12项评价项目上均得到一致认可。

生产经营部门、卫生健康部门、监管部门的评分是5.0(3.0~5.0)分,检验机构和其他部门的评分是4.0(3.0~5.0)分。监管部分对第9题和第10题的评分为5.0(4.0~5.0)分,其他均为5.0(3.0~5.0)分,说明监管人员对该标准在可操作性和相互协调性方面评价更高。卫生健康部门对第8题的评分为5.0(4.0~5.0)分,其他均为5.0(3.0~5.0)分,说明卫生健康部门人员该标准在编辑性方面评价更高。检验机构对第1题的评分为4.5(3.0~5.0)分,其他均为4.0(3.0~5.0)分,说明检验人员对该标准在有利于控制健康危害因素方面赞成度更高。

3.2 反馈意见对标准完善的意义

GB 2759—2015产品标准共收集到36条意见,主要集中在“术语与定义”和“微生物限量”这两个方面。(1)“术语与定义”:对个别词汇进行修订、添加或删除。如建议2.1条款中主要原料列举中增加“淀粉糖”或其他代糖原料、2.1条款中主要原料添加果蔬、制作料条款删除“制作软冰淇淋或软雪糕等产品”;(2)“微生物限量”:部分“微生物限量”表述内容需进一步明确和完善。如建议将大肠菌

群计数的固体培养基替换成ECC显色培养基、表2微生物限量中采样方法及限量中“n”“c”“m”“M”各代表的数值含义建议在表格备注中作说明。此外,因意见内容多次提及增加单核细胞增生李斯特氏菌限量指标,提示下一步标准跟踪评价研究应重点关注或成立专题研究。

3.3 加大标准宣贯和培训

加强标准的宣贯和培训仍是当务之急^[8]。调查发现,填写人员对GB 2759—2015的知晓率仅为55.5%,仍有35.4%(51/144)的监管人员和检验人员不了解、不清楚其关注行业应遵守产品标准GB 2759—2015,说明标准培训工作不到位,使得很多相关人员对GB 2759—2015中专业术语和规范性描述的理解存在偏差。因此需要加大对该标准的宣传培训力度,通过各种途径大规模宣传、学习标准^[9-10],对使用中提出的问题进行解答,优化标准跟踪评价方法^[11-12]。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.冷冻饮品卫生标准:GB 2759.1—2003[S].北京:中国标准出版社,2004.
Ministry of Health of the People's Republic of China, Standardization Administration of the People's Republic of China. Hygienic standard for frozen drinks: GB 2759.1—2003[S]. Beijing: Standards Press of China, 2004.
- [2] 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 冷冻饮品和制作料:GB 2759—2015[S].北京:中国标准出版社,2016.
National Health and Family Planning Commission. National food safety standard-Frozen drinks and ingredient: GB 2759—2015 [S]. Beijing: Standards Press of China, 2016.
- [3] 国家卫生健康委,农业农村部,市场监管总局.关于印发食品安全标准跟踪评价工作方案的通知[EB/OL].(2018-11-27) [2021-01-07]. <http://www.nhc.gov.cn/sps/s3594/201812/d2b37100c23e40768262be67ad8013d8.shtml>.
National Health Commission, Ministry of Agriculture and Rural Areas, General Manager of Market Supervision. Notice on printing and distributing the work plan for follow-up evaluation of food safety standards[EB/OL].(2018-11-27) [2021-01-07]. <http://www.nhc.gov.cn/sps/s3594/201812/d2b37100c23e40768262be67ad8013d8.shtml>.
- [4] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国食品安全法[Z].2015.
Standing Committee of the National People's Congress. Food safety law of the people's Republic of China[Z]. 2015.
- [5] 中华人民共和国国务院.中华人民共和国食品安全法实施条例[EB/OL].(2019-10-11) [2022-10-09]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-10/31/content_5447142.htm.
The State Council of the people's Republic of China. Regulations for the implementation of the food safety law of the people's

- Republic of China[EB/OL]. (2019-10-11) [2022-10-09]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-10/31/content_5447142.htm.
- [6] 彭接文, 谭彦君, 陈子慧, 等. 2017—2018年广东省食品安全标准跟踪评价情况分析[J]. 华南预防医学, 2019, 45(3): 290-293.
- PENG J W, TAN Y J, CHEN Z H, et al. Analysis of the food safety standard follow-up evaluation in Guangdong province, 2017—2018 [J]. South China Journal of Preventive Medicine, 2019, 45(3): 290-293.
- [7] 夏迨平, 吴媛, 顾仲朝, 等. GB 10136—2015《食品安全国家标准动物性水产制品》跟踪评价反馈意见分析和探讨[J]. 中国食品卫生杂志, 2021, 33(1): 104-109.
- XIA Z P, WU Y, GU Z C, et al. Analysis and discussion on feedback of follow-up evaluation of National Food Safety Standard for Animal Derived Aquatic Products (GB 10136—2015) [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2021, 33(1): 104-109.
- [8] 陈潇, 张婧, 王君. 《食品中致病菌限量》标准实施反馈意见分析和探讨[J]. 中国食品卫生杂志, 2019, 31(2): 167-173.
- CHEN X, ZHANG J, WANG J. Analysis of the feedback on the standard for pathogenic microorganism limits in food and discussion for standard revision [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2019, 31(2): 167-173.
- [9] 王妍昕, 顾馨倩, 王羽琪, 等. 2017年陕西省3项食品安全国家标准跟踪评价研究[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(4): 405-410.
- WANG Y X, GU X Q, WANG Y Q, et al. Follow-up evaluation of three national food safety standards in Shaanxi province in 2017 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2018, 30(4): 405-410.
- [10] 舒静, 辛乐, 樊成, 等. 陕西省《食品安全地方标准泾阳茯砖茶》跟踪评价分析[J]. 食品安全质量检测学报, 2017, 8(11): 4500-4504.
- SHU J, XIN L, FAN C, et al. Tracking evaluation analysis of the regional food safety standard-Jingyang Fuzhuan tea in Shaanxi province [J]. Journal of Food Safety & Quality, 2017, 8(11): 4500-4504.
- [11] 任雪琼, 田静, 樊永祥, 等. 国内外食品安全法规标准跟踪评价方法研究与发展对策探讨[J]. 中国食品卫生杂志, 2017, 29(1): 84-88.
- REN X Q, TIAN J, FAN Y X, et al. Research and discussion on national and international food safety regulations and standards impact evaluation [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2017, 29(1): 84-88.
- [12] 田静, 吴迪, 樊永祥. 2017年食品安全国家标准跟踪评价意见反馈情况分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(6): 650-654.
- TIAN J, WU D, FAN Y X. The analysis of the feedback from national food safety standard follow-up evaluation in 2017 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2018, 30(6): 650-654.