

食 品 安 全 标 准

食品安全国家标准质量评价研究

吴迪¹, 邢航², 樊永祥², 张立实¹

(1. 四川大学华西公共卫生学院, 四川 成都 610041;

2. 国家食品安全风险评估中心, 北京 100022)

摘 要:**目的** 研究食品安全国家标准跟踪评价的方式,初步选择用于评价食品安全国家标准质量的指标。**方法** 依托“食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台”,收集公众对完善食品安全国家标准的意见。筛选出意见内容中的高频词汇,并根据意见内容所涉及的问题将意见分类,反映各利益相关者在评价标准时的角度和关注点。依据意见对标准质量进行评价的不同角度,初步选择评价标准质量的指标。**结果** 自2017年1~8月所收集的873条意见中提取高频词汇,分别为“检验/方法”“指标/限量”“标签/标示”“范围/分类”;意见内容可归纳为标准质量评价的4个方面,分别为标准的“必要性”“科学性”“可行性”“协调性”。4个方面可进一步细化为15个二级评价指标。**结论** 本研究通过分析总结标准的意见,初步提出一组评价食品安全标准质量的二级指标体系。研究表明食品安全国家标准质量的评价应着重关注标准立项/修订的必要性、标准文本的科学性、标准的可操作性以及标准与相关政策法规等的协调性。

关键词: 食品安全; 国家标准; 评价指标; 跟踪评价; 反馈

中图分类号: R155 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-8456(2018)03-0317-08

DOI: 10.13590/j.cjfh.2018.03.020

A evaluation of the quality of national food safety standard

WU Di¹, XING Hang², FAN Yong-xiang², ZHANG Li-shi¹

(1. Sichuan University Huaxi School of Public Health, Sichuan Chengdu 610041, China;

2. China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100022, China)

Abstract: Objective To explore a new way to conduct follow-up evaluation for national food safety standards and build rudimentary indexes to evaluate the quality of national food safety standards. **Methods** The suggestions for national food safety standards from stakeholders were collected through the ‘tracking evaluation and feedback platform for food safety standards’. The high frequency keywords were selected and the suggestions were classified into different groups depending on the content. The type of suggestions reflected the perspectives of stakeholders. According to the result of classification, the evaluation dimensions for national food safety standards were generalized from the suggestions. **Results** Totally 873 valid suggestions were collected through internet platform from January to August 2017. The high frequency keywords were ‘inspection & method’, ‘index & limit’, ‘label & mark’, ‘scope & classification’. Four evaluation dimensions, including the ‘relevance’ of standard project or revision, the ‘science’, ‘achievability’ and ‘coordination’ of the standard, and fifteen indexes under the four dimensions were generalized from the suggestions. **Conclusion** Through analyzing the suggestions, the rudimentary two-level assessment index system was developed. The assessment of national food safety standards should emphasis on the relevance of standard project or revision, the science base of standard text, the achievability of standards and the coordination with related policies and regulations.

Key words: Food safety; national standards; assessment index; tracking evaluation; feedback

2009年《食品安全法》实施以来,我国已经基本

完成了食品安全国家标准的清理整合工作,形成了以通用标准,食品产品、食品添加剂及食品相关产品类标准,食品生产经营过程规范类标准以及检验方法与规程类标准为主的食品安全国家标准体系^[1]。按照《食品安全法》的规定,食品安全标准跟踪评价工作在原国家卫生和计划生育委员会的组织下有序开展,为保障标准质量、及时完善和改进标准发挥着重要作用^[2]。自2010年以来,各省市相

收稿日期:2018-03-19

作者简介:吴迪 女 硕士生 研究方向为营养与食品卫生

E-mail:wudi403@163.com

通信作者:樊永祥 男 研究员 研究方向为食品安全标准管理

E-mail:fanyongxiang@cfsa.net.cn

张立实 男 教授 研究方向为食品安全与毒理学

E-mail:lishizhang_56@163.com

关单位积极开展标准跟踪评价研究,多数研究是以某项标准为评价对象,展开具有针对性的调查研究^[3-5]。评价的内容主要集中在:标准知晓率、整体合理性、可操作性,同时考察利益相关者对标准中重点条款的认知情况,并收集他们在执行标准过程中遇到的问题和提出的修改建议。研究所采用的评价方法以定性研究为主,难以定量。目前,我国标准跟踪评价模式仍处在探索阶段,国家食品安全风险评估中心正在积极探索标准跟踪评价的方法,并尝试构建食品安全国家标准整体评价指标体系^[6],以实现为标准质量的定量评价。

对于食品安全国家标准评价指标体系的构建,国际与国内尚无可供直接参考的理论。食品安全国家标准应从哪几方面开展评价,评价体系中应包含哪些具体指标,这些研究问题需要在总结已开展的标准跟踪评价研究工作的基础上,结合我国国情,通过科学的分析方法开展研究并逐步完成理论构建。2015 年起,国家食品安全评估中心在网上建立“食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台”^[7](以下简称反馈平台),面向社会各界收集利益相关者对于标准的意见,为标准的修订提供资料。从标准管理的角度思考,利益相关者在意见内容中反映出的主要问题类型,也是标准管理者在评价标准质量时应重点考虑的方面,因而利益相关者所提出的意见可作为理论构建的参考资料。

内容分析法是开展质性研究的常用方法,可以有效辅助理论构建^[8]。质性研究是以研究者本人为研究工具,在自然情境下采用多种资料收集方法对社会现象进行整体性探究,使用归纳法分析资料并形成理论,通过与研究对象互动,实现现象解释或概念剖析的一种活动^[9]。本研究基于质性研究中的扎根理论,按照扎根理论的研究流程^[10],分析归纳了反馈平台所收集到的对于标准修订的部分意见,根据意见内容与理由总结出利益相关者对于标准评价的关注点,并将意见分类,归纳为对标准质量的若干评价方面,初步建立标准质量评价指标。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 资料收集

通过反馈平台收集公众对各项具体标准的意见,以及提出意见的理由。同时收集利益相关者的工作性质、省份、主要联系方式等基本信息。若利益相关者可提供与反馈意见相关的支持材料,也可

通过平台提交附件作为参考。纳入的意见数量以资料饱和为原则^[8],本研究分析了该平台自 2017 年 1 月 1 日至 8 月 31 日所收集到的反馈意见与提出意见的理由。

1.1.2 资料筛选标准

应用 Excel 2013 整理原始资料,删除无效意见。无效意见包括:1)空白条目,即意见栏为空,或者填写“无”“测试”等或者表示“很好”“对标准不熟悉”等无实质意义的内容;2)咨询条目,内容不是提出意见,而是询问问题;3)重复条目,即意见内容、理由、提出单位、省市、个人等均一致的条目。

1.2 方法

1.2.1 分析方法

应用 SPSS 17.0 对数据进行描述性统计。综合应用浅层次与深层次内容分析法^[8]:浅层次内容分析法,应用 ROST WordParser 词频分析软件自动筛选出意见内容中的高频词汇。初步筛选出高频词汇后,人工合并具有同义或相关含义的词汇(如“检测”和“检验”等),删除与本研究无关词汇或无实际意义的词汇(如“建议”或者“应该”等),进而对同义词汇进行归类。深层次内容分析法,基于研究人员对于意见内容的理解,应用计算机辅助质性分析软件 NVivo 11.0 对所收集到的意见以及提出理由进行编码与分析^[11]。首先逐条查看筛选后的意见,每条意见中的每一句话被定义为一个参考点,不同意见中的同类参考点通过软件设定归类为一个子节点,同类子节点再次归类为一个树节点,不同的树节点代表了利益相关者在评价标准时的不同关注点,反映出标准评价的不同方面(见图 1)。由于本研究中反馈平台上收到的一条意见中可能通过多个语句反映标准多方面的问题,因而一条意见中可包含多个参考点。例如,意见提及“部分产品(特别是粮食谷物)的伏马菌素风险较高,应该增加该项目”,将此段内容归纳为“指标设置”子节点;多个类似的内容进一步

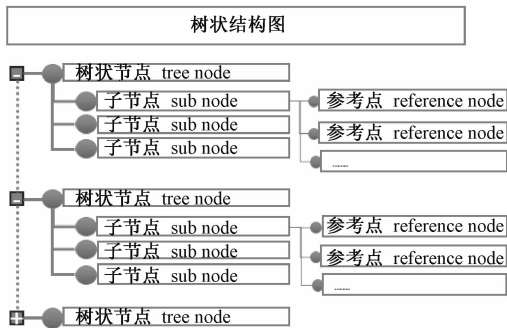


图 1 编码示意图
Figure 1 Code diagram

归纳为“科学性”,并将“科学性”设置为树状节点。完成所有意见及理由的编码后,利用软件分类提取某一节点下的所有参考点的内容。根据内容,对节点名称进行必要的修改。将不同节点的内容进行比较,并根据需要修改节点的设置,如合并子节点、调整子节点归属等。

1.2.2 质量控制

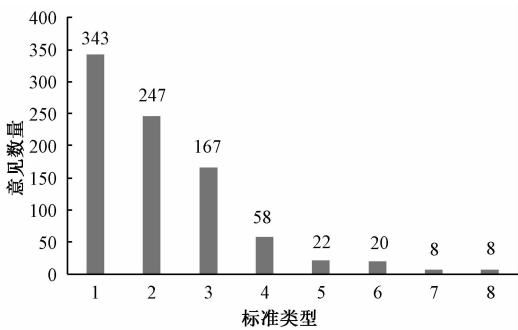
资料收集阶段,采用反馈平台长期面向社会各界公开征集对标准修改的意见,以保证资料库信息量的代表性;资料整理阶段,采用设定的条件筛选出有效意见,以保证资料质量;资料分析阶段,两名研究人员独立分析意见内容。对于理解有争议的意见,由具有开展食品安全标准评价工作多年经验的专家做出最终解释,并尽可能联系利益相关者对意见做进一步确认。

2 结果

2.1 概况

2017 年 1 月 1 日至 8 月 31 日,反馈平台共收到反馈意见 1 174 条,经过初步数据整理后,得到有效反馈意见共 873 条。意见多来自于标准的使用者,其中来自监管人员的意见占 36% (312/873),检验/检测人员占 34% (297/873),来自企业人员的意见数量略少于前两者(20%, 174/873),来自于科研专家意见数量占 7% (60/873),直接来自消费者的意见极少(1%, 9/873),另有 2% (21/873)的意见来自于其他人员。

反馈平台所收集到的有效意见共涉及 167 项标准,占整体标准数量的 14% (截至 2017 年 4 月共发布食品安全国家标准共计 1 224 项)。343 条意见针对通用标准(图 2),其中 82 条与 GB 7718—2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》相关,74 条针对 GB 2760—2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》,另外两项受到关注度较高的通用标准为 GB 2762—2012 及 GB 2762—2017《食品安全国家标准 食品中污染限量》(60 条)、GB 29921—2013《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》(42 条);247 条意见针对食品产品类标准,涉及 44 项食品产品标准,其中意见数量排在前 3 位的是 GB 19301—2010《食品安全国家标准 生乳》(61 条)、GB 25190—2010《食品安全国家标准 灭菌乳》(24 条)、GB 2757—2012《食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒》(15 条);检验方法与规程类标准也受到了较为广泛的关注,收集到了 167 条意见,包括理化检验方法 93 条、微生物检验方法 72 条、毒理学方法 2 条。



注:1. 食品污染物、致病菌、食品标签等通用标准;2. 食品产品标准;3. 检验方法与规程;4. 食品添加剂质量规格;5. 生产经营规范;6. 食品相关产品标准;7. 农药、兽药残留限量标准;8. 营养与特殊膳食食品标准

图 2 各类型标准的意见数量

Figure 2 Number of suggestions regarding each type of standard

2.2 意见中的高频词汇

意见中的高频词能够反映出利益相关者对于标准修订、完善的主要需求点,同时揭示出在评价标准时,利益相关者的关注重点。按照同类词汇出现的频数排序,最终选择频数最高的 4 个词汇类别,分别是“检验/方法”“指标/限量”“标签/标示”“范围/分类”,见表 1。“检验/方法”在意见内容中重复的频数最高,反映出标准中涉及检验方法的内容可能存在突出问题,受到了最多关注。其次标准中技术内容的“指标/限量”设置是利益相关者较为关注的。并且,标签问题可能是标准执行中矛盾比较突出的领域。另外,标准应用范围也是影响标准执行的一个主要方面。

表 1 意见内容中的高频词汇

Table 1 Words with high frequency from the suggestions			
词汇归类	词汇	频数	合计
检验/方法	检测	139	356
	方法	103	
	检验	76	
	测定	38	
指标/限量	指标	164	296
	限量	111	
	限值	21	
标签/标示	标签	43	166
	标示	70	
	标注	32	
	标识	21	
范围/分类	范围	55	129
	分类	40	
	类别	34	

2.3 反馈意见理由分析

通过总结利益相关者提出意见的理由,可从“理由陈述”中归纳出利益相关者认为标准应该被立项/修订的深层次原因,包括“健康需求”“监管需

求”“检验需求”“产业发展”和“社会因素”等 5 方面(子节点)。这 5 方面内容可共同归类为标准立项/修订的“必要性”(树状节点)。通过比较涉及的意见以及参考点的数量,可以初步判断各子节点的重要性。涉及健康需求的意见数量最多,占总意见数量的 55% (440/802),反映出健康需求是修订标准的最重要的原因,如利益相关者在修订理由的陈

述中提及“花生、玉米、花生油中黄曲霉毒素最大限量偏高”“《中国居民膳食指南》新版对添加糖有了新的规定”“世界食品潮流是绿色健康”“应强制标识过敏原成分”等,见表 2。从健康需求的内容看,各方对于标准作用的期望已不局限于保障食品安全、控制特定有害因素,还包括追求营养健康等深层次的需求。

表 2 立项/修订标准必要性的节点层次与参考点举例

Table 2 Node structure and examples for the relevance of standard project/revision

树状节点 (总意见数量)	子节点	意见数量 ^a	参考点数 ^b	参考点举例
必要性(802 ^c)	健康需求	440	440	《中国居民膳食指南》新版对添加糖有了新的规定,建议冷冻饮品一律不得强化,而饮料中可强化的子类应大幅删除,仅保留功能饮料子类或设置含糖量的前提限制
	监管需求	270	278	监管过程中的不便因素:1)有监管部门反映,部分有限量要求或使用范围限制的食品添加剂在食品中存在本底,比较难以判断,比如铝等,建议加强相关研究;2)避免给执法人员在工作中造成的不确定因素
	检验需求	262	270	检验检测过程中遇到的实际问题:1)可以方便检验人员查询操作;2)实际操作过程中很难分辨黄色到橙黄色的变化,无法判定滴定终点
	产业发展	170	187	现代食品工业配方、工艺等创新比较快,原有分类系统子类的设置不能有效覆盖所有的食品产品
	社会因素	5	5	面临产品召回以及遭受执法部门的处罚等严重后果,有可能给公众带来有关食品安全方面不必要的疑虑,增加相关的不稳定因素

注:“^a 为含有该节点的意见数量,一条意见中的多个参考点可分别归纳入不同的子节点下,因而各子节点所涉及的意见存在重叠;^b 为意见中的一句话被定义为一个参考点;^c 为 873 条意见中 71 条意见的“理由栏”为空

在“健康需求”之后,其他主要的原因依次为“监管需求”“检验需求”“产业发展”,分别体现出不同利益相关者从各自工作领域出发对标准的期望,提出意见的原因与利益相关者本身所从事的职业密切相关。

最后,有少量意见理由中提及“社会因素”,例如“欺骗消费者”“公众疑虑”等。因食品安全标准规范百姓餐桌上的安全,在一定程度上起着维护社会稳定的作用,标准的立项或修订所带来的社会影响也应在评价标准时纳入考虑。

2.4 反馈意见内容分析

通过分析利益相关者提出的意见内容,按照关注点的不同可将意见分为标准的“科学性”“可行性”“协调性”“一般性意见”4 个评价方面(表 3)。其中“科学性”“可行性”“协调性”是归纳意见后设定的树状节点;将不能归为前三个节点中的意见归为自由节点,并命名为“一般性意见”。标准的科学性,指标准制定依据的科学性、相关技术指标以及文本表述的科学性;标准的可行性,指标准实际应用中的可操作性;标准的协调性,指标准内容与其他法律、政策、法规等相协调一致。一般性意见则没有明确的关注点,而是就标准提出的全面意见,例如“提高标准质量、修改文本”。2017 年 1 ~ 8 月所收集到的 873 条有效意见中,仅有 10% (88/873) 的意见归为“一般性意见”,而 90%

(785/873) 的意见可被纳入标准的“可行性”“科学性”“协调性”3 个评价方面中(表 3)。表明本研究依据标准性质所设的标准评价方面已经较为全面,能够较好地涵盖意见内容。

表 3 标准科学性、可行性、协调性与一般性意见的意见数量($n=873$)

Table 3 Number of suggestions regarding the science, achievability, coordination of the standards and number of general suggestions

树状节点/自由节点	意见数量 ^a	占比/%
可行性	518	59
科学性	322	37
协调性	121	14
一般性意见	88	10

注:“^a 为含有该节点的意见数量,一条意见中可反映多方面问题,因而各节点所涉及的意见可存在重叠

依据意见数量可初步判断各节点在标准质量评价中的重要性。“可行性”与“科学性”所涉及的意见数量较多,是评价标准质量时应重点考虑的方面。而“协调性”所涉及的意见数量较少,初步判断其在标准质量评价时的重要性次于前两者。

2.4.1 科学性

通过分析意见内容,标准“科学性”树状节点下分“文本表述”“指标设置”“科学依据”3 个子节点。基于 2017 年 1 ~ 8 月所收集到的意见,利益相关者关注度较高的是标准“文本表述”以及“指标设置”的科学性。

利益相关者反映标准“文本表述”存在的问题主要集中于“表述内容”“表述方式”“文本结构”以及“编辑性问题”,见表4。利益相关者建议:1)明确“表述内容”:增加表述全面性;删除“等”这类不明确的表述等。2)调整“表述方

式”:必要时可以举例说明;统一计量单位等。3)调整“文本结构”:将附录中内容直接列入正文以便查找;将一项标准拆分细化为系列标准等。4)修改“编辑性问题”:序号,标点符号或排版等编辑性错误。

表4 标准科学性的节点层次与参考点举例
Table 4 Node structure and examples for the science of the standards

树状节点 (总意见数量)	子节点	意见数量 ^a	参考点数 ^b	参考点举例
科学性(322)	文本表述	154	201	表述内容:1)原句“闻其气味,用温开水漱口后品其滋味”建议改为“将其溶于温水中,闻其气味,用温开水漱口后品其滋味”;2)沙门菌抗原表中的“-”“[]”“{}”等符号应加标注或进行必要的解释;3)建议标准将一些添加剂的日常别名也录入标准中,这样查找更为方便 表述方式:1)建议对于饮料类食品,在标准中所应用的单位应该予以统一,比如:规定液体为 g/L,浓缩膏、固体饮料为 g/kg;2)大肠菌群平板法“cfu”菌落数的表达在报告中是大写还是小写没有明确的规定,有的地方出现小写有的为大写,建议统一;3)建议将 d)“均质器”改为“均质机”;h)“电子秤”改为“电子天平” 文本结构:1)建议修改为:GB 14881.1、GB 14881.2、GB 14881.3、GB 14881.4……制定系列标准,因为一个标准要想更加严格、规范所有食品类生产企业难以做到;2)建议按拼音顺序进行索引目录编写;3)建议在术语和定义前增加规范性引用文件 编辑问题:1)文本中第 40 页,14.04 后跳过 14.05、14.06、14.07 直接到 14.08,排序有误;2)标点符号不统一:逗号,出现了全角中文式和半角英文式
	指标设置	146	187	指标增减:1)有科研机构认为,现实中,部分产品(特别是粮食谷物)的伏马菌素风险较高,应该增加该项目;2)增加蛋与蛋制品的砷限量指标;3)增加对粮食制品规定铝的限量 指标限量合理性:1)大肠埃希菌和金黄色葡萄球菌应该提高标准,建议不得检出,没必要允许部分检出;2)降低脱氧雪腐镰刀菌烯醇最大限量;3)建议对谷物及其制品的镉限量进行修订
	科学依据	67	67	在食品安全标准制定中没有做到以风险分析为基础,制定前,应选取相关指标和相关水平,进行风险评估,做到真正以科学为导向

注:“^a”为含有该节点的意见数量,一条意见中的多个参考点可分别归纳入不同的子节点下,因而各子节点所涉及的意见可存在重叠;“^b”为意见中的一句话被定义为一个参考点

利益相关者反映标准“指标设置”的意见主要涉及“指标增减”与“指标限量合理性”,建议增加或减少指标,或者调整指标限量数值设置。“指标设置”这个子节点的设定是基于研究者对于标准意见内容的解读,同时也与 ROST WordParser 词频分析软件筛选出的高频词汇“指标/限量”相契合,说明此子节点反映出了利益相关者在评价标准时的关注重点,也印证了标准科学性是利益相关者较为关注的内容。

此外,部分意见建议重新评估、更新标准制定的“科学依据”,重新开展食品安全风险评估。意见提及评估各地区碘摄入的差异性、居民膳食摄入量等。

2.4.2 可行性

通过归纳意见内容,标准的“可行性”树状节点下设“检验方法可操作性”“标签规定实用性”“应用范围合理性”三个子节点(表5)。2017 年 1~8 月所收集到的意见中有 343 条涉及“检验方法的可操作性”。这些意见不仅针对检验方法类标准,还涉及食品产品及相关产品等标准中引用或涉及检验方法的部分。检验方法可操作性差的原因主要可

归纳为检验“方法缺乏”、实施“成本高或条件不足”、试验效果“实际与预期差异”、以及试验操作规范“表述不清”等。

其次,有关“标签规定实用性”的意见数量较多,这些意见不仅针对标签类标准,还包括其他标准中涉及标签说明的部分。按照意见的意图分类,可分为“简化”、“增加”标示内容以及进一步“明确”表述。

有关标准“应用范围合理性”的意见数量少于前两者,意见主要反映出利益相关者不明确标准的应用范围以及食品分类系统,具体表现为产品归类困难,难以明确参照哪项标准执行。

树状节点“可行性”下设的三个子节点:“检验方法可操作性”“标签规定实用性”“应用范围合理性”与高频词组“检验/方法”“标签/标示”“范围/分类”所反映的内容相近,说明子节点契合利益相关者的评价关注重点,也印证了标准可行性是利益相关者较为关注的内容。

2.4.3 协调性

部分意见内容反映了食品安全国家标准“与其他食品安全国家标准不协调”“与其他食品标准不

表 5 标准可行性的节点层次与参考点举例

Table 5 Node structure and examples for the achievability of the standards

树状节点 (总意见数量)	子节点	意见数量 ^a	参考点数 ^b	参考点举例
可行性(518)	检验方法可 操作性	343	350	方法缺乏:1)有企业和检验机构反映部分食品添加剂无配套检测方法;2)建议增加液相色谱等检验方法;3)GB 5009.17 中对于有机汞形态分析采用液相色谱原子荧光技术,建议增加方法 成本高或条件不足:1)购置成本和使用成本较高,较少检测机构采购;2)由副溶血性弧菌的特点,熟制水产品在实际检测中副溶血性弧菌的检出阳性率极低,几乎没有,且此项目在检测操作上比较繁琐,成本较高 实际与预期差异:1)根据标准上的仪器检测波长不能出峰,与旧标准波长差距较大;2)粮食及其制品测定用氢氧化钠浓度若为 0.1 mol/L,无法操作,空白和样液一滴便过量,无法得到准确测定结果;参比溶液的颜色若按标准操作无法对比,颜色相差甚远 表述不清:1)试验里要求挑取乳糖发酵、不发酵及迟缓发酵的菌落,其挑取菌落条件不明确;2)于(36±1)℃培养 18~24 h,必要时可延长至 48 h,“必要时”不明确
	标签规定 实用性	168	170	简化:个人觉得有点太复杂,是否将重点配料或是添加剂,比如防腐剂、色素之类的加以标注即可 增加:1)建议在文本中增加标签要求,明确要求标注胭脂红酸、甜菊糖醇当量具体含量,以提高 GB 2760 的可操作性;2)建议增加分装食品的产地要求 明确:1)对一些产品包装上出现的细小的瑕疵,不影响产品的食品安全的,应予以一些必要的说明举例;2)委托加工仅标示委托方信息时,应标示生产方还是委托方没有明确;3)产品类型具体标注不明确;4)生产日期和保质期应规定具体位置标示
	应用范围 合理性	112	132	1)企业在执行中存在较多问题。比如:方便食品、五谷杂粮饮品,其食用方法、食用习惯等会兼具粮食制品、饮料的特点,比较难于归类;2)在食品分类系统(附录 E)中有许多分类还不够细,能否在不细的食物后用括号标记写出一些相关食品,尤其是边界食品,像枸杞属于水果也属于茶饮料;3)金属镉在水产动物及其制品中,分类不合理,未能囊括到所有水产动物及其制品

注:“^a”为含有该节点的意见数量,一条意见中的多个参考点可分别归纳入不同的子节点下,因而各子节点所涉及的意见可存在重叠;“^b”为意见中的一句话被定义为一个参考点

协调”“与国际标准不协调”以及“不符合食品安全法的规定”的问题,可将以上涉及标准间协调性的意见内容归纳为同一树状节点“协调性”。2017 年 1~8 月所收集到的意见中,仅一条意见提及了标准与食品安全法不符。反映较多的问题是食品安全

国家标准之间的矛盾,如“食品分类/名称”在各标准中不统一、同一指标限量不一致等。此外,利益相关者指出食品安全国家标准与其他类型标准/管理办法之间存在“不同步”现象;同时建议我国食品安全国家标准应与国际标准接轨(表 6)。

表 6 标准协调性的节点层次与参考点举例

Table 6 Node structure and examples for the coordination of the standards

树状节点 (总意见数量)	子节点	意见数量 ^a	参考点数 ^b	参考点举例
协调性(121)	与其他食品安全国家标准不协调	84	84	GB 14880—2012《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》与 GB 28050—2011《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》中食品的硒含量要求应一致,以避免出现矛盾,便于企业更好地执行标准
	与其他食品标准不协调	28	28	食品检测标准重叠严重,检测参数既有国家标准,又有农业部标准,检测依据不同步
	与国际标准不协调	8	8	建议参考国际食品法典、美国乳制品协会等相关标准,与国际接轨
	不符合食品安全法的规定	1	1	GB 14881—2013《食品生产通用卫生规范》中要求“食品加工人员每年应进行健康体检,取得健康证明”,与《食品安全法》的规定不符,建议按照《食品安全法》规定进行修改

注:“^a”为含有该节点的意见数量,一条意见中的多个参考点可分别归纳入不同的子节点下,因而各子节点所涉及的意见可存在重叠;“^b”为意见中的一句话被定义为一个参考点

2.5 食品安全国家标准质量的评价指标

通过分析总结反馈平台 2017 年 1~8 月所收集到 873 条有效意见,初步归纳总结出对食品安全国家标准质量进行评价的 4 个方面。即标准立项/修订的必要性、标准文本的科学性、标准的可操作性以及标准与相关政策法规等的协调性。对上述 4 方面内容进一步细化,扩展为 15 项评价指标,见图 3。

上述食品安全国家标准质量的评价指标是构建食品安全国家标准跟踪评价指标体系、系统评价食品安全国家标准的初步探索。

3 讨论

3.1 研究方法的适用性

自 2010 年以来,我国不断探索标准跟踪评价的

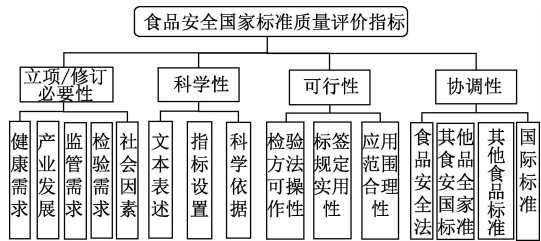


图3 食品安全国家标准质量评价指标
Figure 3 Assessment index for the quality of national food safety standards

制度、模式与方法。但已开展的标准跟踪评价研究工作大多是针对某一项标准^[12],以发现标准内容中存在的^[13]具体问题^[13],而缺少对整个标准体系的系统性评价。本研究利用大数据思维,全面系统地对收集到的各类意见进行分析,通过归类高频词汇了解各方关注的重点,再利用归类工具通过逐条阅读理解意见及理由,对意见内容进行进一步的系统分类,从而归纳出评价指标。其研究方法较传统的收集整理意见方式更加系统和科学,可以成为食品安全标准跟踪评价的一种研究手段。

内容分析方法是质性研究中一种常用方法,可实现文本资料的量化分析,有效地辅助理论构建^[8]。词频分析属于浅层次内容分析法,利用词频分析软件在短时间内筛选出大量文本资料中的高频词汇,可辅助研究者有效率地分析出文本中的重点内容,实现文本资料的量化。但词频分析的结果往往停留在信息的浅层结构,难以深入^[14]。为弥补词频分析法的缺陷,本研究借助NVivo软件,开展深层内容分析,基于研究者对于意见内容的理解,解读意见背后反映的深层次意义,将资料归纳总结为不同的节点,进而形成不同的评价指标^[11]。本研究综合应用浅层次与深层次内容分析法,采用机器筛选与人工筛选相结合的方式,比较适用于对大量书面意见进行分析研究的标准评价指标建立研究。

3.2 研究资料的充分性

意见是利益相关者对标准做出主观评价的具体表现形式,意见的类型可反映出利益相关者评价标准的角度。本研究的文本资料截取反馈平台2017年1~8月份所收集到的有效意见,虽然意见仅覆盖已发布1 224项食品安全国家标准中的14%,但是考虑到存在问题的标准比例本就很^[9]小,利益相关者对于重点标准的评价意见已经能够充分反映出他们在评价标准时的关注点,因而意见的覆盖面并不影响本研究的结果。并且,在应用内容分析法构建理论框架时,并非文本资料数量越庞大越好^[9]。具体到本研究,即并非纳入分析的意见数量

越多越好。具体的意见数量取决于理论的饱和度^[15],当意见内容所反映的评价角度已经存在很多重复,且没有再发现新的评价角度时,可以停止加入新的资料。

3.3 研究局限性

由于本研究基于标准实施过程中利益相关者所提出的修改意见,利益相关者类型的构成差异以及意见所涵盖标准类型分布的差异对于所反映的内容均会造成一定影响。由于不同类别标准受关注程度不同,对于受关注度较高、意见较多的标准会更加容易归纳出主要关注内容和相应的指标体系。在本研究中,由于针对生产经营规范类标准的意见较少,本次初步建立的指标体系在用于评价该类标准时可能存在评价指标不足的问题,但这类问题可以通过建立更有针对性的专项评价指标体系加以解决。

本研究同时采用的深层次与浅层次内容分析方法,以机器筛选与人工解读相互辅助与印证,然而在构建评价指标时主要基于研究人员对于意见内容的解读,存在一定主观性,因而本研究对于研究人员本身素质的要求较高。为控制研究质量,在资料分析阶段,由两名研究人员独立分析意见内容。当理解有分歧时,由具有开展食品安全标准评价工作多年经验的专家做出最终解释,并尽可能联系利益相关者,确保对意见内容理解的准确性。

3.4 标准质量评价与标准跟踪评价的关系

本研究重点关注标准质量的评价,研究内容仅是食品安全国家标准跟踪评价工作的一个方面。标准的跟踪评价需要在此基础上,进一步拓展评价内容和评价角度,以质量为核心,全方位的评价标准的水平。本项研究为食品安全国家标准跟踪评价指标体系的构建提供了研究思路和工作基础,可以在对质量评价指标进行应用的基础上扩展为跟踪评价指标体系,这需要对整个标准体系的评价内容进行更加广泛的分析和研究。基于本次研究初步构建的评价指标,研究人员将继续开展专家咨询以进一步完善指标体系、明确各项指标的权重并研制各指标测量方法,提高评价指标体系的合理性与可操作性。

参考文献

[1] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 国家卫生计生委办公厅关于通报食品安全国家标准目录和食品相关标准清理整合结论的函[EB/OL]. (2017-07-11) [2018-02-04]. <http://www.nhfp.gov.cn/sps/s3593/201707/619237930cee4e178b558ffea5b2a537.shtml>.
[2] 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:主席令第 21 号[A]. 2015-04-24.

[3] 赖辛, 林志敏, 谢绍洲, 等. 四川省 GB 2760—2011《食品添加剂使用标准》跟踪评价及对策建议[J]. 中国卫生监督杂志, 2013, 20(5):449-452.

[4] 安鹏宁. 湖南省四项食品安全国家标准跟踪评价调查研究[D]. 衡阳:南华大学, 2014.

[5] 阮亮, 徐周, 陈文军, 等. 安徽省《预包装食品标签通则》跟踪调查[J]. 中国食品卫生杂志, 2015, 27(4):432-436.

[6] 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.

[7] 国家食品安全风险评估中心. 食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台[EB/OL]. 2015[2018-02-04]. <http://bz.cfsa.net.cn:9001/>.

[8] 苏芳, 黄江明. 质性研究设计与写作的若干策略——“中国企业管理案例与质性研究论坛(2012)”会议综述[J]. 管理世界, 2013(2):136-140.

[9] 普拉尼·利亚姆帕特唐, 道格拉斯·艾子, 利亚姆帕特唐, 等. 质性研究方法:健康及相关专业研究指南[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2009.

[10] 张敬伟, 马东俊. 扎根理论研究法与管理学研究[J]. 现代管理科学, 2009(2):115-117.

[11] BAZELEY P. Qualitative data analysis with NVivo[J]. Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing, 2007, 15(95):82-83.

[12] 韩军花, 李湖中, 王素芳, 等. 食品安全国家标准《婴儿配方食品》跟踪评价研究[J]. 营养学报, 2013, 35(4):328-331.

[13] 程婉秋, 周群霞, 常乐, 等. 《预包装食品标签通则》(GB 7718—2011)跟踪评价及对策建议[J]. 中国卫生监督杂志, 2014, 21(3):219-226.

[14] 张勤. 词频分析法在学科发展动态研究中的应用综述[J]. 图书情报知识, 2011(2):95-98.

[15] 潘绥铭, 姚星亮, 黄盈盈. 论定性调查的人数问题:是“代表性”还是“代表什么”的问题——“最大差异的信息饱和法”及其方法论意义[J]. 社会科学研究, 2010(4):108-115.

· 资讯 ·

加拿大批准塔拉胶用于面包、奶油等食品

据加拿大卫生部网站消息,近日加拿大卫生部发布通告,修订《乳化剂、胶凝剂、稳定剂和增稠剂列表》,批准塔拉胶(Tara gum)作为食品添加剂用于部分食品。

塔拉胶也称刺云实胶,来源于秘鲁灌木。以豆科的刺云实种子的胚乳为原料,研磨加工后可制得塔拉胶。

加拿大卫生部经过风险评估认为,按照以下使用范围与使用量,将塔拉胶作为食品添加剂是安全的。

使用范围	使用量
面包、奶油、酸菜等	按生产需要量使用
松软干酪、奶油松软干酪	0.5%
冰激凌配料	0.5%,跟其他稳定剂混用时,总量不超过0.5%
冰奶配料	0.5%,跟其他稳定剂混用时,总量不超过0.5%
低热量人造奶油	0.5%,跟其他稳定剂混用时,总量不超过0.5%
冰冻果子露	0.75%,跟其他稳定剂混用时,总量不超过0.5%
酸奶油	0.5%,跟除单甘脂、甘油二酯、磷酸二氢钠之外的添加剂混用时,总量不超过0.5%
非标准化食品	按生产需要使用
冷包装奶酪类食品	0.5%
奶油乳酪抹酱	0.5%,混用时总量不超过0.5%
奶油乳酪抹酱加工产品	0.5%,混用时总量不超过0.5%

(来源食品伙伴网,相关链接:<http://news.foodmate.net/2018/05/468479.html>)