

## 专家述评

## 我国食品产品安全标准概况

王君

(国家食品安全风险评估中心,北京 100022)

**摘要:** 本文通过分析我国食品产品安全标准现状和国际食品产品标准情况,概括总结了国内外在食品产品标准方面的特点和异同,并对我国食品产品安全标准面临的问题进行了思考,提出了工作建议。

**关键词:** 食品安全国家标准; 产品标准; 概况

**中图分类号:** R155      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1004-8456(2016)05-0557-10

**DOI:** 10.13590/j.cjfh.2016.05.001

## Overview of China food safety standard on food products

WANG Jun

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

**Abstract:** By analyzing the current situation of China food safety standards and international food standards on food products, the article generalize and summarize the characteristic and similarities and differences in domestic and overseas food standards on food products. The article also think deeply and put forward work suggestions on the problems confronted by China food safety standards on food products.

**Key words:** Food safety national standard; standard on food products; overview

根据《食品安全法》及其实施条例和《食品安全国家标准“十二五”规划》要求,我国先后开展了乳品标准、食品安全基础标准以及其他食品标准的清理整合工作<sup>[1-6]</sup>,对食用农产品质量安全标准、食品卫生标准、食品质量标准和有关食品的行业标准中强制执行的标准予以整合,统一公布为食品安全国家标准,形成了覆盖基础标准、产品标准、规范标准以及方法标准的四类强制性标准。

**基础标准:** 是一类具有比较普遍适用性的标准。食品污染物和真菌毒素限量标准适用于绝大部分食品或食品原料中污染物及真菌毒素的控制;食品添加剂和营养强化剂的使用标准适用于所有食品,即食品中添加的添加剂和营养强化剂必须遵循这些标准;食品接触材料和制品中添加剂的使用标准适用于全部食品接触材料和制品中对添加剂使用的要求;食品标签标准对所有预包装食品标签的基本要求做出了规定。

**规范标准:** 对各类食品生产和经营过程中应具备的设备、设施等硬件要求,以及人员操作和行为

等要求做出了规定。

**方法标准:** 针对食品产品或生产食品产品的原料中物理、化学、微生物指标的具体检测技术和操作步骤提出了要求,还对物质的毒理学评价程序和方法做出了规定。

**产品标准:** 我国食品安全国家标准体系中的产品标准包括食品添加剂质量规格标准、食品容器与包装材料标准、各类食品标准以及特殊膳食食品标准等(见图1),适用于某类食品、相关产品或某种具体的食品添加剂。如发酵乳标准适用于发酵乳产品,无论是否经过了热处理;婴儿配方食品标准适用于婴儿配方食品,包括豆基和乳基食品;不锈钢制品标准适用于以不锈钢为主体制成的食具容器及食品生产经营工具、设备;拟用作食品添加剂的决明胶必须符合决明胶标准中对生产工艺、主要成分、感官、理化和微生物等指标的要求。

上述四类标准从食品的原料、食品中可添加的物质、食品的生产加工过程、食品中相应物质的检测方法、最终食品以及与食品接触的材料等方面提出了基本安全要求。本文阐述了我国食品标准清理整合后形成的唯一强制执行的安全国家标准中的产品标准(重点是食品产品标准)现状,概括总结了国内外在食品产品标准方面的特点和异同,并对解决有关问题提出了设想。

收稿日期:2016-06-06

基金项目:粮食公益性行业科研专项:重金属污染稻米合理利用新技术及评价研究(201513006-03)

作者简介:王君 女 研究员 研究方向为食品安全标准

E-mail:wangjun@cfssa.net.cn

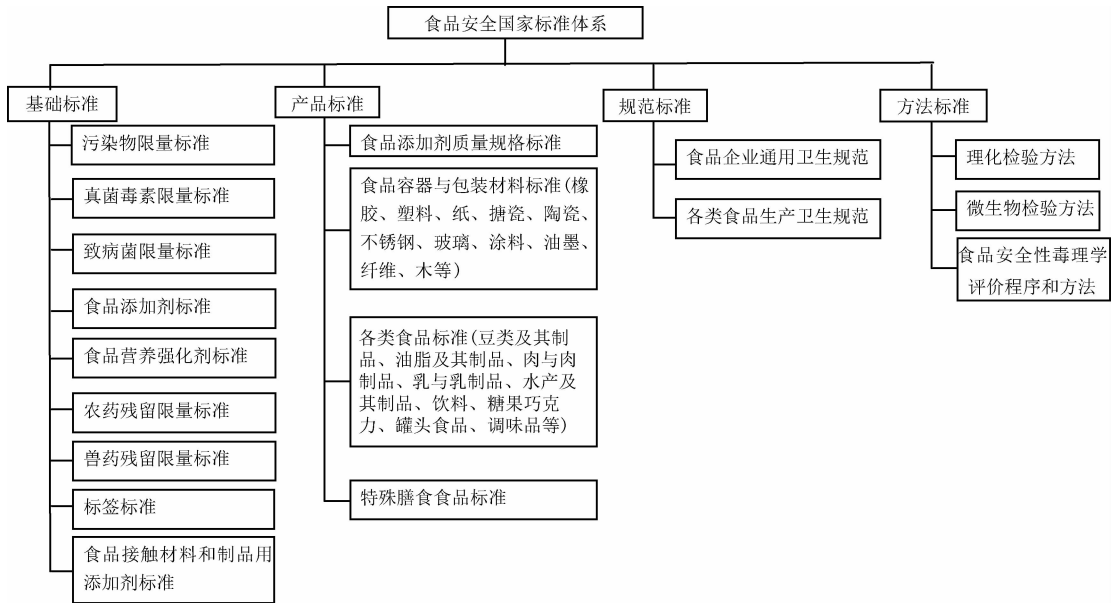


图1 我国食品安全国家标准体系

Figure 1 System of China food safety standards

续表1

## 1 我国食品产品安全标准现状

## 1.1 标准的覆盖面

我国的食品产品安全标准主要是在2009—2010年乳品标准清理整合时期和2012—2015年食品标准清理整合时期完成的。这两个阶段的工作，将我国食品标准中除了绿色食品、有机食品、无公害食品、地理标志产品、原产地域产品等标准外的食品标准进行了清理整合，形成70多项标准，涵盖了乳与乳制品、谷物及其制品、肉与肉制品、蛋与蛋制品、油脂及其制品、水产及其制品、调味品、饮料、酒、糖果巧克力、焙烤食品、罐头食品、辐照食品等全部食品类别，基本涵盖了所有食品产品，见表1。

表1 我国食品产品安全标准目录

Table 1 Contents of China food safety standards on food products

序号	标准名称(标准号)
1	粮食(GB 2715—xxxx)
2	方便面(GB 17400—2015)
3	冲调谷物制品(GB 19640—xxxx)
4	速冻面米制品(GB 19295—2011)
5	面筋制品(GB 2711—2014)
6	巴氏杀菌乳(GB 19645—2010)
7	发酵乳(GB 19302—2010)
8	干酪(GB 5420—2010)
9	炼乳(GB 13102—2010)
10	灭菌乳(GB 25190—2010)
11	乳粉(GB 19644—2010)
12	乳清粉和乳清蛋白粉(GB 11674—2010)
13	生乳(GB 19301—2010)
14	调制乳(GB 15191—2010)
15	稀奶油、奶油和无水奶油(GB 19646—2010)
16	再制干酪(GB 25192—2010)
17	乳糖(GB 25595—2010)
18	酪蛋白(GB xxxx—xxxx)

序号	标准名称(标准号)
19	蛋与蛋制品(GB 2749—2015)
20	鲜(冻)畜、禽产品(GB 2707—xxxx)
21	熟肉制品(GB 2726—xxxx)
22	腌腊肉制品(GB 2730—2015)
23	藻类及其制品(GB 19643—xxxx)
24	鲜、冻动物性水产品(GB 2733—2015)
25	干海参(GB 31602—2015)
26	动物性水产制品(GB 10136—2015)
27	食用动物油脂(GB 10146—2015)
28	食用植物油料(GB 19641—2015)
29	食用油脂制品(GB 15196—2015)
30	食用植物油(GB xxxx—xxxx)
31	食品工业用浓缩液(汁、浆)(GB 17325—2015)
32	饮料(GB 7101—2015)
33	包装饮用水(GB 19298—2014)
34	饮用天然矿泉水(GB xxxx—xxxx)
35	蒸馏酒及其配制酒(GB 2757—2012)
36	发酵酒及其配制酒(GB 2758—2012)
37	食用酒精(GB xxxx—xxxx)
38	豆制品(GB 2712—2014)
39	淀粉糖(GB 15203—2014)
40	淀粉制品(GB 2713—2015)
41	食用淀粉(GB xxxx—xxxx)
42	酿造酱(GB 2718—2014)
43	酱油(GB 2717—xxxx)
44	食醋(GB 2719—xxxx)
45	食用盐(GB 2721—2015)
46	味精(GB 2720—2015)
47	酱腌菜(GB 2714—2015)
48	食糖(GB 13104—2014)
49	复合调味料(GB xxxx—xxxx)
50	水产调味品(GB 10133—2014)
51	香辛料通则(GB xxxx—xxxx)
52	糕点、面包(GB 7099—2015)
53	饼干(GB 7100—2015)
54	糖果(GB 17399—xxxx)

续表 1

序号	标准名称(标准号)
55	巧克力、代可可脂巧克力及制品(GB 9678.2—2014)
56	果冻(GB 19299—2015)
57	蜜饯(GB 14884—xxxx)
58	蜂蜜(GB 14963—2011)
59	花粉(GB xxxx—xxxx)
60	膨化食品(GB 17401—2014)
61	罐头食品(GB 7098—2015)
62	辐照食品(GB xxxx—xxxx)
63	保健食品(GB 16740—2014)
64	冷冻饮品和制作料(GB 2759—2015)
65	食用菌及其制品(GB 7096—2014)
66	坚果与籽类食品(GB 19300—2014)
67	胶原蛋白肽(GB xxxx—xxxx)
68	胶原蛋白肠衣(GB 14967—2015)
69	食品加工用酵母(GB xxxx—xxxx)
70	食品加工用粕类(GB 14932.1—xxxx)
71	食品加工用植物蛋白(GB 20371—xxxx)

注:表格中带“xxxx”的标准尚在制定中或待发布,以正式发布标准为准

## 1.2 标准的主要内容

食品产品标准的内容主要包括该标准的适用范围、有关的术语和定义、基础标准未涵盖的安全指标、与安全有关的质量指标、指示菌指标等要求。例如,GB 2757—2012《食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒》<sup>[7]</sup>标准规定了什么是蒸馏酒和蒸馏酒的配制酒,要求粮谷类蒸馏酒中甲醇含量 $\leq 0.6$  g/L,其他类蒸馏酒甲醇含量 $\leq 2.0$  g/L,要求蒸馏酒中氰化物(以HCN计)含量 $\leq 8.0$  mg/L。GB 19302—2010《食品安全国家标准 发酵乳》<sup>[8]</sup>标准规定了什么是发酵乳、酸乳、风味发酵乳和风味酸乳,明确发酵菌种应使用保加利亚乳杆菌(德氏乳杆菌保加利亚亚种)、嗜热链球菌或其他由国务院卫生行政部门批准使用的菌种,要求发酵乳和风味发酵乳的蛋白质含量分别 $\geq 2.9$ 和 $2.3$  g/100 g,酸度 $\geq 70$  °T,未经热处理的产品中乳酸菌数 $\geq 10^6$  CFU/g(ml)等。

除上述内容外,对该类食品需要强调或阐明的内容也应在标准中明确。例如,若食品产品标准中某些指标尚缺乏适用的检测方法标准,则在该产品标准中写出具体的检测操作。如GB 13104—2014《食品安全国家标准 食糖》<sup>[9]</sup>标准中将螨的检测方法列于附录A,GB 31602—2015《食品安全国家标准 干海参》<sup>[10]</sup>标准的附录A中列出了干海参复水后干重率、含砂量的检测方法。若产品的标签标识除了满足GB 7718—2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》<sup>[11]</sup>的要求外还需要满足特别要求,则在产品标准中明确提出。例如,GB 2757—2012《食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒》<sup>[7]</sup>标准要求产品应以“% vol”为单位标示酒精度、应标示“过量饮酒有害健康”等警示语;GB 19302—2010《食品

安全国家标准 发酵乳》<sup>[8]</sup>标准要求:发酵后经热处理的产品应标识“××热处理发酵乳”、“××热处理风味发酵乳”、“××热处理酸乳/奶”或“××热处理风味酸乳/奶”。若产品的加工过程除了满足GB 14881—2013《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》<sup>[12]</sup>的要求外还需要满足特别要求,则在产品标准中明确提出。例如GB 2733—2015《食品安全国家标准 鲜、冻动物性水产品》<sup>[13]</sup>标准规定:贝类、淡水蟹类、龟、鳖、黄鳝应活体加工,其冷冻品应在活体状态下清洗(宰杀或去壳)后冷冻;冷冻动物性水产品应贮存在 $-18$  °C或更低的温度下。

## 1.3 标准设置的主要原则

### 1.3.1 增强通用性

与原来相应的食用农产品质量安全标准、食品卫生标准、食品质量标准和有关食品的行业标准相比,整合后的食品产品安全标准更注重标准的通用性。例如,GB 2758—2012《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒》<sup>[14]</sup>标准适用于以粮谷、水果、乳类等为主要原料,经发酵或部分发酵酿制成的饮料酒以及以发酵酒为酒基,加入可食用的辅料或食品添加剂,进行调配、混合或加工制成的已改变了其原酒基风格的配制酒。因此无论是黄酒、啤酒、葡萄酒,在食品安全的要求方面均须遵循该标准。

### 1.3.2 适合我国特点

除了考虑标准的通用性外,标准设置时还需充分考虑我国居民膳食消费情况。例如腌腊肉制品、水产调味品等是我国消费者喜爱的传统食品,尽管国际上鲜有相应的产品标准,为规范行业发展确保消费者饮食安全,我国食品产品安全标准中分别设置了对应的标准。而对于油脂涂抹物等在我国基本没有食用的物质,目前未设置对应的产品标准。

### 1.3.3 确保安全

按照食品安全风险分析的原则,主要食品安全指标和控制要求符合国际通行做法。食品中化学污染物的控制遵循ALARA原则(as low as reasonably achievable),充分考虑危害因素可能导致的健康风险和在食品中的污染水平;食品中致病性微生物的控制按照“食品-致病菌”组合,考虑微生物在食品中的非均匀分布,根据致病菌的健康风险程度采用国际食品微生物标准委员会(ICMSF)分级采样方案设定限量指标;可以添加于食品中的物质必须经过安全性评估不会给消费者健康带来风险并在食品加工过程中具有使用的必要性才可以添加;检验方法中具体检验技术的参数要求与国际原则基本一致。

#### 1.4 与其他几类标准的关系

在食品产品标准中涉及基础标准或其他标准的内容一般均直接引用相应的基础标准或其他标准。例如,GB 17325—2015《食品安全国家标准 食品工业用浓缩液(汁、浆)》<sup>[15]</sup>标准中要求污染物限量应符合 GB 2762—2012《食品安全国家标准 食品中污染物限量》<sup>[16]</sup>中浓缩果蔬汁(浆)的规定,真菌毒素限量应符合 GB 2761—2011《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》<sup>[17]</sup>中果蔬汁类的规定,致病菌限量应符合 GB 29921—2013《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》<sup>[18]</sup>中饮料的规定,食品添加剂的使用应符合 GB 2760—2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》<sup>[19]</sup>的规定,产品标签标识的基本要求按 GB 7718—2011<sup>[11]</sup>执行,食品加工过程的要求应符合 GB 14881—2013<sup>[12]</sup>或相应类别食品的卫生规范。

标准中涉及的检测方法一般直接引用相应的标准。例如,GB 17325—2015<sup>[15]</sup>标准中要求大肠菌群的检测使用 GB 4789.3—2010《食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数》<sup>[20]</sup>的平板计数法,霉菌和酵母检测使用 GB 4789.15—2010《食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数》<sup>[21]</sup>标准。

## 2 不同国家/地区食品产品标准概况

### 2.1 标准依需设置,各具特色

由于世界各国的饮食文化和传统习俗不同,食品产品的原料、加工以及食用方式存在较大差异。此外,各国的食品工业状况和贸易链条不同,食品安全监管模式多样,对食品终产品管控的方式各异,因此从国家/地区层面关于食品产品标准的设定也存在较大差异。

以乳与乳制品标准为例,我国目前有生乳、巴氏杀菌乳、灭菌乳、发酵乳、乳粉、炼乳、稀奶油、奶油和无水奶油、乳清粉和乳清蛋白粉、干酪、调制乳、再制干酪、乳糖、酪蛋白(制定中)共13项标准。国际食品法典委员会(CAC)则有包括乳品术语、发酵乳、干酪、炼乳、乳粉和奶油粉、乳清粉、奶油、乳脂制品、乳脂涂抹物等在内的35项标准,仅干酪一类产品就涉及1个通用标准和20个具体类别的干酪标准。欧盟关于乳制品的规定在“供人类消费的动物源性食品特殊卫生条例”中列出。澳新有乳、发酵乳产品、干酪、奶粉、脱水牛奶和炼乳、奶油、稀奶油6项标准。美国有乳与奶油、干酪及其相关产品2项标准。日本关于乳制品的规定在厚生省令“乳及乳制品成分规格”中做了规定。再比如蛋与

蛋制品,我国、澳新和美国均有相应的产品标准,欧盟在“供人类消费的动物源性食品特殊卫生条例”<sup>[22]</sup>中提出有关要求,而CAC、日本未见相关标准和规定,见表2。

总体而言,各国/地区对食品产品设置的具体标准不同,有的比较笼统通用,有的比较具体更具针对性,但基本上对供人类食用的主要产品类别均有对应的标准或要求可遵循。

### 2.2 内容粗细不一,各有侧重

各国/地区依据自己的管理方式设置产品标准的内容,下面以干酪为例介绍各国/地区的标准内容。

CAC的干酪标准包括1个通用标准(CODEX STAN 283-1978 General Standard for Cheese<sup>[23]</sup>)和20个具体干酪产品的标准。通用标准适用于所有直接消费或再加工的干酪,对干酪、成熟干酪、霉菌成熟干酪以及非成熟干酪的感官性状、主要工艺和产品定义进行了概述,对原料和可添加的物质、食品添加剂提出具体要求,在化学性和生物性污染物控制以及检测方法方面直接引用相应的标准和规定,在标签方面除了直接引用对应的标准外,还特别对产品命名提出具体要求,尤其对“乳脂含量”的声称做了细化,此外还有一个知识性的附录。20个具体干酪标准则在通用标准的基础上对该类产品的工艺、组成等提出了更加具体细化的要求,某种具体的干酪产品应在执行通用标准的同时执行相应具体产品标准中的规定。

美国在其21 CFR PART 133 Cheeses and Related Cheese Products<sup>[24]</sup>中分总体要求、各类干酪及干酪相关产品的具体要求两部分,总体要求部分包括三个章节,一是定义,二是检测方法,三是给干酪生产者、包装者以及经销商提出的注意事项(建议);各类干酪及干酪相关产品的具体要求部分包括72个章节,各章节分别对各类干酪以及干酪相关产品的原料、加工工艺及过程、成品中主要成分(如固形物、水分)的含量、标识等作出规定,要求非常具体细致。比如在定义部分对乳、脱脂乳、巴氏杀菌以及超巴氏杀菌做了具体的解释,明确提出巴氏杀菌及超巴氏杀菌的温度和时间组合,其中巴氏杀菌给出5种温度、时间组合供选择,并规定如果乳成分中脂肪含量在10%以上,相应的温度应该提高5°F。在给干酪生产者、包装者以及经销商的注意事项部分,对产品的名称以及“再制”、“涂抹”、“巴氏杀菌”、“混合”等标识及其字体、颜色等提出具体要求。

表2 不同国家/地区部分食品产品标准情况  
Table 2 Situation of food product standards in different countries/regions

食品类别	中国	CAC	欧盟	澳新	美国		
乳与乳制品	GB 19301—2010 生乳	—	(EC) No 853/2004 REGULATION (EC) No 853/2004 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for on the hygiene of foodstuffs 供人类消费的动物源性食品特殊卫生条例	Standard 2.5.1 Milk 乳	21 CFR PART 131 Milk and cream 乳与奶油		
	GB 19645—2010 巴氏杀菌乳	—		—			
	GB 25190—2010 灭菌乳	—		—			
	GB 25191—2010 调制乳	—		—	—	—	
	GB 19302—2010 发酵乳	CODEX STAN 243—2003 Standard for Fermented Milks 发酵乳		—	Standard 2.5.3 Fermented Milk Products 发酵乳产品	—	
	GB 5420—2010 干酪 GB 25192—2010 再制干酪	CODEX STAN 283—1978 General Standard for Cheese 干酪通用标准		—	Standard 2.5.4 Cheese 干酪	—	21 CFR PART 133 Cheeses and related cheese products 干酪及其相关产品
		CODEX STAN 262—2007 Standard for Mozzarella 马苏里拉干酪		—			
		CODEX STAN 263—1966 Standard for Cheddar 切达干酪		—			
		CODEX STAN 264—1966 Standard for Danbo 丹博干酪		—			
		CODEX STAN 265—1966 Standard for Edam 伊丹干酪		—			
		CODEX STAN 266—1966 Standard for Gouda 高达干酪		—			
		CODEX STAN 267—1966 Standard for Havarti 哈瓦蒂干酪		—			
		CODEX STAN 268—1966 Standard for Sams 萨姆索干酪		—			
		CODEX STAN 269—1967 Standard for Emmental 埃曼塔尔干酪		—			
		CODEX STAN 270—1968 Standard for Tilsiter 梯尔习特干酪		—			
		CODEX STAN 271—1968 Standard for Saint-Paulin 塞特帕林干酪		—			
		CODEX STAN 272—1968 Standard for Provolone 波萝伏洛干酪		—			
		CODEX STAN 273—1968 Standard for Cottage Cheese 白软干酪		—			
		CODEX STAN 274—1969 Standard for Coulommiers 库洛米耶尔干酪		—			
		CODEX STAN 275—1973 Standard for Cream Cheese 奶油干酪		—			
		CODEX STAN 276—1973 Standard for Camembert 卡孟培尔干酪		—			
CODEX STAN 277—1973 Standard for Brie 布里干酪		—					
CODEX STAN 278—1978 Standard for Extra Hard Grating Cheese 特硬碎干酪		—					
CODEX STAN 284—1971 Standard for Whey Cheeses 乳清干酪		—					
CODEX STAN 208—1999 Group Standard for Cheeses in Brine 盐水干酪	—						
CODEX STAN 221—2001 Group Standard for Unripened Cheese including Fresh Cheese 未成熟干酪,包括新鲜干酪	—						

续表2

食品类别	中国	CAC	欧盟	澳新	美国
	GB 13102—2010 炼乳	CODEX STAN 281—1971 Standard for Evaporated Milks 淡炼乳		Standard 2.5.7 Dried Milks, Evaporated Milks and Condensed Milks 奶粉, 脱水牛奶和炼乳	—
		CODEX STAN 282—1971 Standard for Sweetened Condensed Milks 甜浓缩乳			—
	GB 19644—2010 乳粉	CODEX STAN 207—1999 Standard for Milk Powders and Cream Powder 奶粉和奶油粉			—
	GB 11674—2010 乳清粉和乳清蛋白粉	CODEX STAN 289—1995 Standard for Whey Powders 乳清粉		—	—
	GB 19646—2010 稀奶油、奶油和无水奶油	CODEX STAN 279—1971 Standard for Butter 黄油		Standard 2.5.5 Butter 黄油	同上 CFR 21 PART 131 Milk and cream 乳与奶油
		CODEX STAN 280—1973 Standard for Milkfat Products 乳脂制品		—	
		CODEX STAN 288—1976 Standard for Cream and Prepared Creams 稀奶油和直接食用的稀奶油		Standard 2.5.2 Cream 奶油	
		CODEX STAN 250—2006 Standard for a Blend of Evaporated Skimmed Milk and Vegetable Fat 脱脂乳与植物脂肪混合淡炼乳		—	
		CODEX STAN 251—2006 Standard for a Blend of Skimmed Milk and Vegetable Fat in Powdered Form 粉状的脱脂乳与植物脂肪混合物		—	
		CODEX STAN 253—2006 Standard for Dairy Fat Spreads 乳脂涂抹物		—	
		CODEX STAN 252—2006 Standard for a Blend of Sweetened Condensed Skimmed Milk and Vegetable Fat 脱脂乳与植物脂肪混合的甜浓缩乳		—	
	GB 25595—2010 乳糖	* CODEX STAN 212—1999 Standard for Sugars 糖		—	—
	(制定中)酪蛋白	CODEX STAN 290—1995 Standard for Edible Casein Products 可食的酪蛋白制品		—	—
—	CODEX STAN 206—1999 General Standard for Use of Dairy Terms 乳品术语	—	—		
蛋与蛋制品	GB 2749—2015 蛋与蛋制品	—	Standard 2.2.2 Egg and Egg Products [Australia only] 蛋与蛋制品(澳)	CFR 21 PART-160 Eggs and egg products 蛋与蛋制品	
肉与肉制品	GB 2730—2015 腌腊肉制品	CODEX STAN 96—1981 Standard for Cooked Cured Ham 熟制腌火腿	Standard 2.2.1 Meat and Meat Products 肉与肉制品	9CFR 319 Definitions and standards of identity or composition 肉制品的定义及标准	
		CODEX STAN 97—1981 Standard for Cooked Cured Pork Shoulder 熟制腌猪蹄髀			
		CODEX STAN 98—1981 Standard for Cooked Cured Chopped Meat 熟制腌肉肠			
	(制定中)鲜、冻畜禽肉	—			
	(制定中)熟肉制品	CODEX STAN 88—1981 Standard for Corned Beef 咸牛肉			
		CODEX STAN 89—1981 Standard for Luncheon Meat 午餐肉			
		CODEX STAN 117—1981 Standard for Bouillons and Consommés 肉羹和肉汤			

续表 2

食品类别	中国	CAC	欧盟	澳新	美国
水产及其制品	GB 2733—2015 鲜、冻动物性水产品	CODEX STAN 36—1981 Standard for Quick Frozen Finfish, Eviscerated or Uneviscerated 速冻去内脏和未去内脏鱼		Standard 2. 2. 3 Fish and Fish Products 鱼与鱼制品	CFR 21 PART 161 Fish and shellfish 鱼类和贝类
		CODEX STAN 92—1981 Standard for Quick Frozen Shrimps or Prawns 速冻虾或对虾			
		CODEX STAN 95—1981 Standard for Quick Frozen Lobsters 速冻龙虾			
		CODEX STAN 165—1989 Standard for Quick Frozen Blocks of Fish Fillets, Minced Fish Flesh and Mixtures of Fillets and Minced Fish Flesh 速冻鱼片、鱼糜和鱼片鱼糜混合食品			
		CODEX STAN 190—1995 General Standard for Quick Frozen Fish Fillets 速冻鱼片通用标准			
		CODEX STAN 191—1995 Standard for Quick Frozen Raw Squid 速冻生鱿鱼			
		CODEX STAN 292—2008 Standard for Live and Raw Bivalve Molluscs 生鲜双壳贝类			
		CODEX STAN 312—2013 Standard for Live Abalone and for Raw Fresh Chilled or Frozen Abalone for Direct Consumption or for further Processing 供直接消费或再加工的鲜活、生鲜冷藏或冷冻鲍鱼标准			
		CODEX STAN 315—2014 Standard for Fresh and Quick Frozen Raw Scallop Products 鲜的和速冻生的扇贝制品			
	GB 31602—2015 干海参	—			
GB 10136—2015 动物性水产制品	CODEX STAN 166—1989 Standard for Quick Frozen Fish Sticks ( Fish Fingers ), Fish Portions and Fish Fillets-Breaded or in Batter 速冻面包屑或面糊包裹鱼块和鱼片				
	CODEX STAN 167—1989 Standard for Salted Fish and Dried Salted Fish of the Gadidae Family of Fishes 盐腌鲑鱼和盐干鲑鱼				
	CODEX STAN 189—1993 Standard for Dried Shark Fins 干鲨鱼翅				
	CODEX STAN 222—2001 Standard for Crackers from Marine and Freshwater Fish, Crustaceans and Molluscan Shellfish 海淡水鱼类、甲壳类以及软体动物类制成的脆片				
	CODEX STAN 236—2003 Standard for Boiled Dried Salted Anchovies 熟制盐渍鲱鱼干				
	CODEX STAN 244—2004 Standard for Salted Atlantic Herring and Salted Sprat 盐渍大西洋鲱和盐渍小鲱鱼				
	CODEX STAN 311—2013 Standard for Smoked Fish, Smoke-Flavoured Fish and Smoke - Dried Fish 熏鱼、烟熏风味鱼和熏干鱼标准				
(制定中) 藻类及其制品	—				

注：\* 为 CAC 在糖的标准中包括乳糖的内容和要求；—为无相关标准；出于对表格内容表达正确的需要，表 2 未遵循三线表形式

澳新的干酪标准(Standard 2.5.4 Cheese<sup>[25]</sup>)包括三部分内容,一是定义,规定了干酪和再制干酪的原料、主要工艺、可添加的物质、感官等要求,二是对作为干酪销售的食品的要求,三是对一种可添加于干酪中的物质(tall oil phytosterol esters)的添加量(70~90 g/kg)和可添加该物质的产品(总脂肪含量不多于12 g/100 g的干酪或再制干酪)提出了具体要求。

我国的干酪标准包括GB 5420—2010《食品安全国家标准 干酪》<sup>[26]</sup>和GB 25192—2010《食品安全国家标准 再制干酪》<sup>[27]</sup>,前者适用于成熟干酪、霉菌成熟干酪和未成熟干酪,后者适用于以干酪(比例大于15%)为主要原料,加入乳化盐,添加或不添加其他原料,经加热、搅拌、乳化等工艺制成的再制干酪。两个标准分别从定义、原料、感官微生物指标提出要求,后者还对终产品内的脂肪和干物质含量提出具体要求,在污染物、真菌毒素、添加剂和营养强化剂方面直接引用相应的基础标准。

### 3 我国食品产品安全标准存在的问题及未来工作规划

#### 3.1 食品标准清理成果的深化与巩固

《食品安全法》规定食品安全标准是强制执行的标准,除食品安全标准外,不得制定其他食品强制性标准。根据《食品安全法》及其实施条例和《食品安全国家标准“十二五”规划》要求,国家卫生计生委(原卫生部)组织开展了标准清理整合工作。已清理食品产品标准860项,其中包括强制性国家标准133项、推荐性国家标准223项、强制性行业标准70项、推荐性行业标准434项,这些标准清理后已被列入食品安全国家标准体系食品产品标准目录的约70项,见表1。对于已清理的860项食品产品标准中未被纳入食品安全国家标准体系内的或者已被整合到食品安全国家标准的产品标准中的,建议各标准归口部门按照相应的食品安全国家标准内容进行清理。标准清理整合工作是一项系统工作,涉及多部门。只有各相关标准归口部门将此项工作深入落实到位,食品标准清理的成果才能得到巩固,《食品安全法》对食品安全标准的要求才能真正实现。

#### 3.2 食品产品安全标准的进一步完善

自2009年《食品安全法》发布后,国家卫生计生委(原卫生部)先后组织开展了乳品标准、食品安全基础标准以及其他食品标准的清理整合工作,目前覆盖基础标准、产品标准、规范标准以及方法标准的食品安全国家标准体系已经建立,基本能满足

社会需求。

如前所述,各类标准的清理整合工作是分阶段开展的,尽管后续工作已经兼顾了前期的相关工作,但难免有些需要进一步考虑和完善的地方,比如引用标准的更新等。此外,标准清理整合工作中,也存在数据缺乏待积累的情况,需要随着数据的充实进一步完善相关指标和要求。

#### 3.3 关于标准内容设定方面的争议

通过前文的分析发现,各个国家/地区在食品产品标准的设定和管理方面存在较大的差异,有些(如美国)在产品标准中规定了非常具体的指标和要求,有些(如澳新和我国)在产品标准中的要求相对原则、笼统,有些(如CAC)介于二者之间。实际工作中,关于我国食品产品安全标准中指标设定的问题(是否要包括具体的工艺参数、加工过程要求等)也是焦点之一。标准内容细致具体,无疑有利于规范生产行为、指导监督管理、保证安全和质量,然而会影响标准的覆盖面,可能不利于生产创新;标准内容笼统粗放,有利于扩大标准覆盖面和产品创新,但可能对指导生产和监管缺乏针对性。

适用的标准才是好标准,无关于其内容的多寡与详略。在设定标准内容时建议具体产品具体分析,对于高风险食品、敏感人群的食品以及备受关注的食品可以考虑细化指标和要求,加强标准的针对性;对于普通的非高危食品可以考虑适当粗放,企业可以在国家标准的基础上结合本企业产品的特点进一步提出适用于本企业产品的具体要求。

#### 3.4 标准使用者与标准管理者间的矛盾

面对每种具体的食品,无论是组织生产者还是监督管理人员,最希望的是直接拿来相应的产品标准使用,在这一个标准中可以找到全部的要求,包括可以添加的物质以及应该控制的各种有害物质,而无需再去查找翻阅其他标准。然而标准管理者不希望由于一个标准的变化而影响其他标准的使用。比如若每种可以添加的物质在各个具体产品标准中列出,那么一种食品添加剂或营养强化剂新品种获准使用于其他食品后,需要对所涉及的产品标准一一进行修订,否则就会影响标准的正常使用;反之若在各个产品标准中对于涉及食品添加剂或营养强化剂的内容直接引用基础标准,那么一种添加剂或营养强化剂新品种获准使用于其他食品后,则只需修改相应的基础标准,无需一一修改所涉及的产品标准,不会影响标准的使用和管理。

标准使用者和标准管理者的以上需求均是合理的。作为标准化工作者和管理者,对于该问题,可以考虑做些方便标准使用的工作,如配合各个产



品标准出台相应的实施手册,在其中对该类产品可能涉及的各类具体要求进行补充和说明,为标准使用者提供有价值 and 实际意义的指导。

### 3.5 某些指标实际执行的问题

《食品安全法》规定食品安全标准是唯一强制执行的标准,不符合食品安全标准的产品要承受《食品安全法》规定的相应处罚。《食品安全法》中列出了食品安全标准应该包括的八项内容,这八项内容关乎健康意义的程度不同。例如,食品中的致病性微生物、农药残留、兽药残留、生物毒素、重金属等污染物对损害健康的作用为世界所共识,也不乏实际案例;而与卫生、营养等食品安全要求有关的标签、标志、说明书的要求,其目的是指导消费者根据自身健康状况合理选择食品,即不符合标签、标志、说明书要求的食品不一定是 unsafe 的食品。2015年新修订的《食品安全法》对上述不同程度的问题在处罚方面明确进行了区别对待,即对因标签、标志或者说明书不符合食品安全标准的食品,食品生产者在采取补救措施且能保证食品安全的情况下可以继续销售,无需与其他不符合食品安全标准的问题一样实施无害化处理、销毁等措施。

除了标签、标志和说明书外,食品安全标准中尚有一些内容是否应该在实际监管执行中按与有确定健康损害作用的物质使用统一尺度处罚值得商榷,例如与食品安全有关的质量指标、指示性微生物指标等。这些内容与标签、标志和说明书比较起来情况更复杂更具针对性,难以在法律法规层面做出规定,可以考虑在产品标准中对这类内容根据其与健康损害的关系程度区别设置,必要时增加监管应用的指南和说明,以在确保食品安全和消费者健康的基础上,发现问题及时纠正,充分利用资源,减少浪费。

### 3.6 未来的工作重点和设想

在食品标准清理整合工作的基础上,原食用农产品质量安全标准、食品卫生标准、食品质量标准和有关食品的行业标准归口部门应及时组织对各自归口管理的标准进行清理,调整标准的属性,确保其中涉及安全的要求不低于相应食品安全国家标准的要求,将《食品安全法》关于食品安全标准是唯一强制执行的食品标准的要求切实落实到位,方便标准使用者的应用和执行。

食品安全标准归口管理部门应对乳、肉、粮食、调味品等消费量大、涉及面广以及标准清理整合工作过程中数据不足的食品、存在风险隐患或目标消费人群比较脆弱的食品制定中长期监测方案,有步骤分阶段对标准进行跟踪,结合数据积累进行科学

评估,及时发现问题,增强标准的科学基础,提高标准的科学性和适应性。

食品安全标准属于技术法规范畴,既有管理色彩,又有技术内涵。为提高标准使用者对标准的正确理解和应用,应加强和重视对重点标准实施手册或指南的编写,做好标准的宣贯和培训;此外,注重和参与国际相关标准的跟踪和研究,逐步实现国际标准有话语权,话语有影响力。

密切关注食品工业的发展和人民随着生活水平的提高对健康和食品安全诉求的提升,及时补充设置、修订完善相关标准。

### 参考文献

- [1] 王君,王竹天,严卫星.中国首批食品安全国家标准——乳品安全国家标准[J].中国食品卫生杂志,2010,22(4):289-292.
- [2] SHAO Y, WANG J, CHEN X, et al. The consolidation of food contaminants standards in China[J]. Food Control, 2014, 43(5): 213-216.
- [3] 陈潇,刘秀梅,王君.我国食品微生物检验方法标准现状及对策研究[J].中国食品卫生杂志,2014,26(4):394-397.
- [4] 邵懿,刘玉洁,张婧,等.我国食品产品标准现状及对策研究[J].食品安全质量检测学报,2014,5(1):280-286.
- [5] 张婧,张晓鹏,贾旭东,等.我国食品毒理学评价程序和方法标准现状与管理对策[J].毒理学杂志,2015,29(2):109-113.
- [6] 王紫菲,赵天琪,肖晶,等.我国食品理化检验方法标准现状与清理研究[J].中国食品卫生杂志,2015,27(1):70-74.
- [7] 中华人民共和国卫生部.GB 2757—2012 食品安全国家标准蒸馏酒及其配制酒[S].北京:中国标准出版社,2012.
- [8] 中华人民共和国卫生部.GB 19302—2010 食品安全国家标准发酵乳[S].北京:中国标准出版社,2010.
- [9] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.GB 13104—2014 食品安全国家标准 食糖[S].北京:中国标准出版社,2014.
- [10] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.GB 31602—2015 食品安全国家标准 干海参[S].北京:中国标准出版社,2015.
- [11] 中华人民共和国卫生部.GB 7718—2011 食品安全国家标准预包装食品标签通则[S].北京:中国标准出版社,2011.
- [12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.GB 14881—2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范[S].北京:中国标准出版社,2013.
- [13] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.GB 2733—2015 食品安全国家标准 鲜、冻动物性水产品[S].北京:中国标准出版社,2015.
- [14] 中华人民共和国卫生部.GB 2758—2012 食品安全国家标准发酵酒及其配制酒[S].北京:中国标准出版社,2012.
- [15] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.GB 17325—2015 食品安全国家标准 食品工业用浓缩液(汁、浆)[S].北京:中国标准出版社,2015.
- [16] 中华人民共和国卫生部.GB 2762—2012 食品安全国家标准食品中污染物限量[S].北京:中国标准出版社,2012.

- [17] 中华人民共和国卫生部. GB 2761—2011 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量[S]. 北京:中国标准出版社,2011.
- [18] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. GB 29921—2013 食品安全国家标准 食品中致病细菌限量[S]. 北京:中国标准出版社,2013.
- [19] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. GB 2760—2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准[S]. 北京:中国标准出版社,2014.
- [20] 中华人民共和国卫生部. GB 4789. 3—2010 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数[S]. 北京:中国标准出版社,2010.
- [21] 中华人民共和国卫生部. GB 4789. 15—2010 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数[S]. 北京:中国标准出版社,2010.
- [22] European Commission. (EC) No853/2004 REGULATION (EC) No 853/2004 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for on the hygiene of foodstuffs[S]. 2004.
- [23] Codex Alimentarius. CODEX STAN 283-1978 General standard for cheese[S]. 2013.
- [24] U. S. Food and Drug Administration. 21 CFR PART 133 Cheeses and related cheese products[S]. 2015.
- [25] Food Standards Australia New Zealand. Standard 2. 5. 4 Cheese [S]. 2015.
- [26] 中华人民共和国卫生部. GB 5420—2010 食品安全国家标准 干酪[S]. 北京:中国标准出版社,2010.
- [27] 中华人民共和国卫生部. GB 25192—2010 食品安全国家标准 再制干酪[S]. 北京:中国标准出版社,2010.

## 欢迎订阅 2017 年《农产品质量与安全》

### 中国科技核心期刊

主管 中华人民共和国农业部 主办 中国农业科学院

支持单位 农业部农产品质量安全监管局

协办单位 农业部农产品质量安全中心 中国绿色食品发展中心

承办单位 中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所

**主要栏目:**本刊特稿、本刊专稿、政策法规、质量安全监管、无公害农产品、绿色食品、有机农产品、农产品地理标志、标准科学、风险监测与评估、检验检测、地方经验交流、学科建设与发展、农业标准公告、研究与探讨、安全生产技术、海外博览等。

**读者对象:**与农产品质量安全、农业质量标准和检验检测有关的各级行政管理、科研教学、检验监测、技术推广、生产企业等部门的相关人员。

本刊为双月刊,逢双月10日出版。大16开本,彩色四封,96页。全国各地邮局(所)均可订阅,也可直接到本刊编辑部办理订阅手续。邮发代号:82-223。每册定价:15.00元,全年共90.00元。

**通讯地址:**北京市中关村南大街12号中国农科院质标所《农产品质量与安全》编辑部,邮政编码:100081。

联系电话/传真:(010)82106521、82106522 E-mail:aqs@caas.cn

欢迎各界朋友订阅、赐稿和刊登广告