

指引星包装正面标签的国际经验与启发

International experience and enlightenment of the guiding stars front of package labeling

黄泽颖

黄贝珣

HUANG Ze-ying HUANG Bei-xun

(农业农村部食物与营养发展研究所, 北京 100081)

(Institute of Food and Nutrition Development, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100081, China)

摘要:文章从营养评价算法及其特点、推广情况、产品检索数据库、宣教活动、实施效果等方面对指引星进行了阐述,总结了中国企业在包装正面标识(FOP)标签认证领域的3点启发,并提出了中国政府推进企业开展FOP标签认证的政策建议。

关键词:指引星;营养标签;包装正面标签;生鲜农产品;菜品

Abstract: This study elaborated nutritional evaluation algorithm and its characteristics, the promotion, the product search database, publicity and education activities, implementation effect of Guiding Stars labeling, summarized three enlightenments for Chinese enterprises to enter the field of FOP labeling certification, and put forward policy suggestions to promote enterprises to carry out FOP labeling certification.

Keywords: guiding stars; nutrition labeling; front of package labeling; fresh agricultural products; dishes

食品营养标签是消费者获得营养信息的重要渠道^[1]。中国第一个食品营养标签国家标准《预包装食品营养标签通则》(GB 28050—2011)于2013年1月1日正式施行,规定在食品包装上强制标识营养成分表,便于消费者了解食品的营养状况并作出知情选择。然而,营养成分表由于信息内容专业、格式单一与摆放位置不明显等原因,中国多数消费者看不懂标签内容,营养标签的使用程度低^[2-3]。为有效发挥营养标签引导健康食物消费作用,中国营养学会率先倡导实施包装正面标识(FOP)营养标签,于2017年10月公布《预包装食品“健康选择”

标识使用规范》(试行),对低油、低盐、低糖食品标示“健康选择”标识。《预包装食品营养标签通则》(征求意见稿)提到,鼓励在预包装食品的包装正面采用图形等信息对营养成分表进行补充说明;当食品脂肪、钠、糖含量要求符合T/CNSS 001—2018时可以使用“健康选择”标识。2019年7月,中国在《健康中国行动计划(2019—2030)》中确立了积极推动在食品包装上使用“包装正面标识(FOP)”信息,帮助消费者快速选择健康食品的行动目标。

FOP标签是指通过图标、符号或描述性文字的简化格式评价食品整体营养价值,以此吸引消费者的注意力并快速比较食品之间的营养价值^[4-5]。瑞典是国际上第一个实施FOP标签的国家,之后英国、新加坡、丹麦、挪威、澳大利亚、新西兰等国相继施行。目前FOP标签在全球较为流行,实施主体多元,既有政府主导的FOP标签,如Keyhole标识、交通灯信号标签、较健康选择标志、健康星级评分系统、Nutri-score标签,又有社会中介组织实施的FOP标签,如美国心脏协会的Heart-Check标签、全谷物协会的全谷物邮票,此外还有企业认证的FOP标签,如指引星认证企业实施的指引星标签、雀巢企业的全谷物保证标识。当前,中国主要集中于分析政府和社会中介组织推行的FOP标签国际经验^[6-7],比较缺乏以企业为主体实施的FOP标签案例分析。为有效推动FOP标签实施,探索开放FOP标签认证市场,充分发挥FOP标签作用,研究拟从指引星认证企业官方网站(<https://guidingstars.com>)收集指引星标签算法、应用、效果等相关资料并展开深入分析,旨为中国企业开展FOP标签认证提供若干经验启示。

1 指引星营养评价算法及特点

指引星是一种应用于包装食品、生鲜农产品与菜品的总结指示体系FOP标签(见图1),利用专门的评价算

基金项目:中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(编号:1610422020006)

作者简介:黄泽颖(1987—),男,农业农村部食物与营养发展研究所副研究员,博士。E-mail: huangzeying@caas.cn

收稿日期:2020-12-18

图 1 指引星标签(3 星级)^[8]

Figure 1 Guiding stars labeling(three-star level)

法将食物营养价值以 0~3 颗星的分级图标显示在零售货架、食品包装袋与食谱,帮助消费者快速识别更有营养的食物^[8]。2006 年,指引星标签由成立于美国缅因州的指引星认证企业正式实施。

1.1 指引星的营养评价算法

指引星认证企业的科学顾问小组(SAP)由营养科学、食品科学、医学、生物化学和公共卫生等多个领域的专家组成,依据美国居民膳食指南中达成的营养共识与最新美国营养政策,开发了指引星营养评价算法。指引星营养评价算法采用 FOP 标签营养素度量法的总结指示体系设计。所谓营养素度量法,是指以预防疾病和促进健康为目的,依据食物中的营养成分及含量进行分级,是一种既满足营养素需求又不超出热量需要的新型评价方法^[9]。在 FOP 标签领域,营养素度量法模型共有特定营养素体系、总结指示体系和食物类别信息体系,其中,总结指示体系将食物中推荐性营养素和限制性营养素进行合并计算,最终展示食物营养评分或分级图标,概括食物营养成分的总体信息,不展示具体的营养成分及含量信息,帮助消费者快速识别整体营养价值高的食物^[10]。

根据总结指标体系,指引星标签遵循“数据渠道确立→营养成分选取→得分计算→星级标示”系列程序对食物营养进行评级。① 明确包装食品、生鲜农产品的评价数据渠道,对预包装食品,以营养事实表和配料表的信息为依据;对于肉类、水果、海鲜和蔬菜等没有显示营养标签的生鲜农产品,则采用美国农业部的国家营养数据库(SR-28)数据。② 针对不同食物采用不同的营养素选取标准。由于美国居民的食物种类较多,指引星没有单独一种算法可以评价全部食物的营养价值,如表 1 所示,指引星标签设置了 4 种食物的评价指标,每种食物的评价指标不尽相同。需要说明的是,蛋白质等未被考虑,这些营养成分对人体健康没有明显的益处或副作用,美国居民膳食指南也没有作出具体建议。③ 将营养成分分为推荐性营养成分(如维生素、矿物质、纤维、全谷物、 ω -3 脂肪酸)与限制性营养成分(如饱和脂肪、反式脂肪、添加钠、添加糖、人工色素),分别赋予正值与负值,通过一定运算法则进行正负值相加,然后将得分转换为 0~3 颗星。

表 1 4 种食物的评价指标^[8]

Table 1 Evaluation indexes of four kinds of food

食物	评价指标
食品和饮料(水果、蔬菜、谷类和谷物、豆类、饮料、零食和混合食品)	维生素、矿物质、纤维、全谷物、 ω -3 脂肪酸、饱和脂肪、反式脂肪、添加钠、添加糖、人工色素等
肉类、家禽、海鲜、乳制品和坚果	维生素、矿物质、纤维、 ω -3 脂肪酸、饱和脂肪、反式脂肪、添加钠、添加糖、人工色素
沙拉酱和蛋黄酱等油脂食品	单不饱和脂肪酸、 ω -3 脂肪酸、饱和脂肪、反式脂肪、添加钠、添加糖、人工色素
婴幼儿食品	维生素、矿物质、添加钠、添加糖、人工色素

星。总分在 0~11 分共有 1~3 颗星,星级越多,营养价值越高,越有助于人体健康。由于不同食物之间的食用份量差别较大和营养非匀质,统一采用每 100 cal 的营养密度作为统计口径,避免不同份量单位混淆。如图 2 所示,1 颗星代表每 100 cal 食物的推荐性营养成分超过限制性营养成分,表明食物每 100 cal 提供的营养价值良好;2 颗星代表食物每 100 cal 的营养密度更高;3 颗星代表食物每 100 cal 的营养密度最高。总分为-41~0 的食物显示 0 颗星,代表推荐性营养成分低于限制性营养成分,但不代表毫无营养价值,而是应控制摄入量,注重饮食搭配。

此外,还有 3 种特殊情况不标示指引星标签:① 热量在 5 cal 及以下的食物(如瓶装水、咖啡、茶);② 需要遵循医生指导的药品,如维生素片、补充剂;③ 婴儿配方奶粉。一般认为,含有更多维生素、矿物质、膳食纤维、 ω -3 脂肪酸、全谷物和较少饱和脂肪、添加糖、添加钠、反式脂肪和人工色素的食物星级越多,例如熟食及熟食类食品通常含有较高的添加钠或糖,以及部分酸奶的添加糖量较高且有人工色素,星级较少甚至没有。

1.2 指引星营养评价算法特点

(1) 指引星营养评价算法申请了专利保护,指引星营养评价算法具有科学依据,获得了美国专利标准局和加

图 2 1~3 颗指引星标签的星级解释^[8]

Figure 2 The star level explanation of guiding stars labeling from one to three star level

拿大知识产权局认可,分别在2011年7月5日和2012年10月2日申请了美国专利(专利号7974881)和加拿大专利(专利号2652379),并于2014年1月7日对指引星数据库和操作系统(存储和访问食物营养价值评分、分组和显示的信息系统)申请了美国专利(专利号8626796),此外,指引星认证企业正在申请评价算法的欧洲专利,计划在本地推行。

(2) 指引星营养评价算法公开透明且客观公正:

① 通过发布白皮书向社会清晰解释其科学依据,并可登录企业网站(<https://guidingstars.com/request-our-white-paper>)查询。② 指引星营养评价算法不受产品价格、品牌与客户影响,并非星级越多,食物售价越高。③ 指引星标签结合食物营养素选取标准,对营养事实表和配料表信息不完整的食物予以较低星级评价,保证了评级一致性。④ 保持产品星级准确性,一旦发现星级错误,认证企业将于1~2周内及时纠正,一旦发现食品的营养事实表和配料表作了修改,则会实时更新星级并进行反馈。⑤ 对热量超过5 cal的食物进行了星级评价,确保星级评分覆盖更多食物。

(3) 指引星营养评价算法保持动态更新:为给消费者提供准确、客观的营养指导,指引星认证企业根据新修订的美国居民膳食指南(针对成年居民与2岁及以上儿童)、美国联邦食品和药物管理局(FDA)的最新营养健康政策以及最新科学共识调整营养评价算法,例如,2015版《美国居民膳食指南》发布后,指引星认证企业即刻调整评价算法以符合新的膳食指南;FDA和美国农业部(USDA)宣布维生素、矿物质和营养物质的最新推荐日摄入量。指引星认证企业则相应修改评价算法和数据库信息;2020年1月起,FDA通过最新修订的营养标签,要求所有产品在标签上分别声明添加糖和总糖,指引星认证企业基于营养标签的添加糖含量声称,更新了相应食品的营养星级;根据最新研究结果,添加人工色素的食品会对人体健康产生负面影响,故指引星将人工色素纳入评价标准。

2 指引星标签的应用与效果

2.1 指引星标签的广泛应用

标示指引星标签的产品已在美国Hannaford超市(为美国东南部和大西洋中部的10个州提供优质食品)、Foodlion超市(为美国缅因州、马萨诸塞州、新罕布什尔州、纽约州和佛蒙特州提供生鲜农产品)、Giant食品商店、Martin商店、Stop & 零售商店等1200多家商店以及加拿大Loblaw集团的900多家超市销售。随着零售电商的飞速发展,消费者可使用iPad、iPhone、iPod touch等IOS系统设备在线购买指引星标签食品。同时,企业聘请了多个知名厨师设计的1200多款贴有指引星标签且

方便烹饪的营养食谱也在学校(如Hillside中学、Henry J. McLaughlin中学、新罕布什尔大学、北达科他州大学)、医院(如Concord医院)推广。

2.2 指引星标签产品分类与检索

指引星认证企业对所有标签产品建立统一检索数据库(Food Finder Search Foods),致力于品牌管理和社会宣传。这个数据库将食物分为婴幼儿产品、百吉饼和面包、烘焙及烹饪用品、饮料、早餐麦片、调味品、蘸料和酱料、乳制品、甜点、糕点、小吃、调料、酱汁、水果、蔬菜、谷物、面食、肉类及替代品、海鲜及海鲜替代品等15种共计10万个产品,每个产品均有星级评价,并有相应的产品图片与营养事实表。

2.3 指引星标签的宣教活动多样化

指引星认证企业致力于儿童群体的标签知识教育,制定并出版了指引星的儿童互动画册(Guiding Stars Children's Activity Book)、指引星棋盘游戏(Guiding Stars Land Board Game)和指引星匹配游戏(Guiding Stars Pairs),通过有趣的游戏启蒙儿童养成吃食物看指引星的良好习惯。此外,为引起大众对标签的关注和使用,企业还采用信息图纠正健康饮食认识误区,发放印制手册介绍指引星营养评价算法,在YouTube、Facebook、Twitter等网络平台上开展健康饮食的交流互动,开设指引星博客分享最新的营养健康新闻。同时,在每个超市或餐饮店设有注册营养师,帮助解答指引星标签相关问题。

2.4 指引星标签的实施效果

指引星标签在美国和加拿大超市推行均取得了不错的效果。在美国,指引星标签的引入使消费者减少了对无指引星标签产品的购买量^[11]与增加了更加营养食品的需求^[12],例如,消费者倾向于购买添加糖少与膳食纤维多的即食麦片,而减少购买高糖、低纤维的即食麦片^[13]。在加拿大,消费者倾向于利用指引星标签购买营养价值高的食品^[14]。然而,指引星标签并非万能,由于摄入份量、摄入种类、均衡膳食、个人体重与健康状况等影响,单纯食用指引星产品不能确保饮食健康。

3 启发与政策建议

3.1 若干启发

指引星是企业认证的FOP标签,为消费者提供了一个衡量食物营养程度的便捷工具,从美国起源,沿国际化路线发展,在加拿大乃至全球推行应用,其成功经验为中国企业进军FOP标签认证领域提供了3个重要启发。

(1) 企业要保护FOP标签营养评价算法知识产权:营养评价算法是FOP标签实施的内核,指引星认证企业在美国与加拿大对指引星评价算法申请了专利,保护了自主研发成果。如果中国企业有资格实施FOP标签认证,则要有知识产权保护意识,在向社会公开营养评价算

法前,对自主或委托开发的算法要在第一时间申请专利,防止科研成果流失。

(2) 企业要持续更新营养评价算法,提高标签信息可信度:指引星认证企业与时俱进,不断吸纳新的营养知识审视和更新营养评价算法。因此,中国企业要根据最新修订的中国居民膳食指南、营养成分表与最新营养知识调整 FOP 标签营养评价算法,坚持标签信息的客观真实底线,不作假造假,致力于维护标签认证的品牌和口碑。

(3) 企业要重视标签社会宣传,尤其是抓好娃娃教育:指引星标签认证企业针对儿童的标签知识教育既多样又有特色,值得学习借鉴。由于营养标签知识教育缺乏,中国居民尤其是儿童群体没有养成看标签选择食品的习惯。除了国家主导的标签宣教渠道外,未来中国拥有营养标签认证的企业可将市场需求培育与儿童标签知识宣教有机结合,探索各种有趣、新奇、有效的儿童启蒙教育,尝试成为营养标签知识宣教主体。

3.2 政策建议

指引星标签对加快 FOP 标签在美国的推广有重要作用。在中国,FOP 标签认证的主体仅有中国营养学会,认证主体单一,如果允许企业加入 FOP 标签认证行列,则能促进 FOP 标签认证主体多元化,营造良性竞争的认证市场环境。因此,中国政府可考虑出台支持政策,鼓励企业尝试开展 FOP 标签认证,具体政策建议为:

(1) 加快修订营养成分表,展示更多营养信息:指引星标签的主要依据之一是美国的营养事实表。在美国,营养事实表显示的营养成分信息丰富,为企业制定有效的营养评价算法提供有力的支撑。相比之下,鉴于企业实施成本,中国当前的营养成分表仅强制标示能量与 4 个营养素,营养信息比较缺乏,影响企业开展 FOP 标签认证的积极性。因此,国家卫健委应加快修订营养成分表,展示更多与人体健康密切相关的营养成分。

(2) 规范企业的 FOP 标签认证行为:为有序发展 FOP 标签认证市场,避免 FOP 标签的社会公信力下降,中国政府要规范企业行为:① 界定企业的 FOP 标签认证产品范围,例如,是仅在预包装食品上实施,还是包括生鲜农产品与菜品;② 规定 FOP 标签营养评价算法的数据来源,是居民膳食指南还是包括国家营养政策与最新科学发现;③ 建立标签备案与监管机制,对认证的标签及应用的产品进行备案管理与监督检查。

(3) 建立科学合理的消费者投诉处理机制:如果政府放开 FOP 标签认证市场,认证的标签信息一旦错误显示,则会误导消费者,导致其无法作出健康选择。虽然认证企业会收集和处理来自消费者的投诉与建议,但单纯依靠企业改善与市场机制调节,可能会使 FOP 标签整体运行效果下降。鉴于 FOP 标签的公共营养健康属性,政府部门同时要开辟消费者意见反馈渠道,建立消费者投

诉处理机制,及时发现和纠正 FOP 标签认证市场可能存在的市场失灵问题。

参考文献

- [1] 王茵,何秀荣.消费者对营养健康信息的搜寻行为及其影响因素分析:基于北京市消费者的调查[J]. 中国农业大学学报(社会科学版),2017,34(1):94-105.
- [2] 梁伯衡,黄婕,张玉华,等.广州市居民营养标签知信行情况及膳食消费行为调查[J]. 中国健康教育,2016,32(11):982-985.
- [3] 李伟,张玲玲,许明佳,等.上海市金山区居民对食品营养标签的知信行状况及影响因素[J]. 上海预防医学,2018,30(2):147-150,155.
- [4] BRUCE N, MICHELLE C, ELIZABETH D, et al. Effects of different types of front-of-pack labelling information on the healthiness of food purchases: A randomised controlled trial[J]. *Nutrients*, 2017, 9(12): 1 284.
- [5] MHURCHU C N, EYLES H, JIANG Y, et al. Do nutrition labels influence healthier food choices?: Analysis of label viewing behaviour and subsequent food purchases in a labeling intervention trial[J]. *Appetite*, 2018(121): 360-365.
- [6] 黄泽颖.新加坡食品较健康选择标志系统经验启示[J]. 食品与机械,2020,36(1):20-23.
- [7] 黄泽颖.英国食品交通灯信号标签系统经验与借鉴[J]. 食品与机械,2020,36(4):1-7.
- [8] Guiding Stars Licensing Company. Guiding stars[EB/OL]. (2020-02-10) [2020-12-11]. <https://guidingstars.com/>.
- [9] AZAÍS-BRAESCO V, GOFFI C, LABOUZE E. Nutrient profiling: Comparison and critical analysis of existing systems[J]. *Public Health Nutrition*, 2006, 9(5): 613-622.
- [10] Institute of Medicine. Examination of front-of-pack nutrition rating systems and symbols: Phase 1 report [R]. Washington, DC: The National Academies Press, 2010.
- [11] CAWLEY J, SWEENEY M J, SOBAL J, et al. The impact of a supermarket nutrition rating system on purchases of nutritious and less nutritious foods[J]. *Public Health Nutrition*, 2015, 18(1): 8-14.
- [12] RAKOVSKY I, LIN B, LIN C J, et al. Effects of the guiding stars program on purchases of ready-to-eat cereals with different nutritional attributes[J]. *Food Policy*, 2013 (43): 100-107.
- [13] SUTHERLAND L A, KALEY L A, FISCHER L, et al. Guiding stars: The effect of a nutrition navigation program on consumer purchases at the supermarket[J]. *American Journal Clinical Nutrition*, 2010, 91(4): 1 090S-1 094S.
- [14] HOBIN E, BOLLINGER B, SACCO J, et al. Consumers' response to an on-shelf nutrition labelling system in supermarkets: Evidence to inform policy and practice [J]. *Milbank Quarterly*, 2017, 95(3): 494-534.