

ICS 67.060

CCS X 60

团 体 标 准

T/CNLIC 0**–20**

低血糖生成指数（GI）食品通用技 术要求

General technical for low glycemic index (GI) food

（征求意见稿）

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

中国轻工业联合会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件主要起草单位：XXX。

本文件主要起草人：XXX。

低血糖生成指数（GI）食品通用技术要求

1 范围

本文件规定了低血糖生成指数（GI）食品的术语和定义、技术要求、试验方法及标签、标识。

本文件适用于粮食加工品、乳制品、饮料、方便食品、饼干、罐头、冷冻饮品、冷冻食品、薯类和膨化食品、糖果制品、蔬菜制品、水果制品、炒货食品及坚果制品、食糖、淀粉及淀粉制品、糕点、豆制品、蜂产品、其他食品等 19 类预包装食品。

本文件不适用于保健食品、特殊医学用途配方食品、婴幼儿配方食品、巧克力、代可可脂巧克力。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定

GB 5009.88 食品安全国家标准 食品中膳食纤维的测定

GB 5009.91 食品安全国家标准 食品中钾、钠的测定

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

WS/T 652 食物血糖生成指数测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可利用碳水化合物 available carbohydrate; AC

生血糖碳水化合物

能在小肠消化吸收的碳水化合物，主要包括糖、淀粉（抗性淀粉除外）和部分具有生血糖作用的糖醇等。

[来源：WS/T 652-2019，2.1]

3.2

血糖生成指数 glycemic index; GI

进食含目标量（通常为 50 g）可利用碳水化合物的食物后，一段时间内（ ≥ 2 h）血糖应答曲线下面积相比空腹时的增幅除以进食含等量可利用碳水化合物的参考食物（葡萄糖）后相应的增幅，以百分数表示。

注：GI 值通常将该百分数乘 100 后化为整数来书写，如 GI 值经计算为 55%，则通常书写为 55。

[来源：WS/T 652-2019，2.4、7.1，有修改]

3.3

低血糖生成指数食品 low GI food

低升糖指数食品

低升糖食品

低 GI 食品

含有一定量可利用碳水化合物，且人体食用后血糖波动相对较小的食品。

4 技术要求

4.1 GI 指标

应满足每份含有至少 7.5 g 碳水化合物或碳水化合物占有所有宏量营养素质量 50% 以上的食品，并能够供应一定的能量和营养素。其中，GI 值应符合表 1 的规定。

表 1 GI 指标

项 目	指 标
GI	≤ 55
注：指标按即食状态下（如熟制、冲调、冲泡后）的测定结果。	

4.2 其他要求

其他要求应符合相应产品标准的规定。其中，基本营养素（脂肪、钠、膳食纤维）应符合表 2 的规定，饮料的添加糖不超过 9 g/100 g 或 100 mL（固体饮料按稀释倍数或冲调比例增加限量）。

表 2 基本营养素指标^a

食品类别	品类名称	脂肪/100 g (固体) 或 100 mL (液体)	钠/100 g (固体) 或 100 mL (液体)	膳食纤维/100 g (固体) 或 100 mL (液体)
粮食加工品	小麦粉、大米、谷物加工品、谷物碾磨加工品	—	—	—
	挂面及谷物粉类制成品	≤10 g	≤500 mg	≥3 g
饼干	饼干	≤20 g	≤400 mg	≥3 g
糕点(含面包)	糕点(含面包)	≤20 g	≤300 mg	≥3 g
薯类和膨化食品	薯类和膨化食品	≤5 g	—	—
	其他膨化食品	≤10 g	≤400 mg	≥3 g
方便食品 ^b	方便面	≤12 g	≤500 mg	—
	其他方便食品	≤10 g	≤350 mg	≥3 g
乳制品	液体乳	—	—	—
	乳粉和调制乳粉	—	—	—
	炼乳及浓缩乳	≤4 g	—	—
	干酪、再制干酪及其制品、特色乳制品	饱和脂肪(酸) ≤ 14 g	≤600 mg	—
饮料 ^c	饮料(含固体饮料)	≤5 g	≤300 mg	—
罐头	果蔬罐头	≤5 g	≤300 mg	—
	其他罐头	≤10 g	≤300 mg	—
冷冻饮品	冷冻饮品	≤5 g	—	—
冷冻食品	冷冻食品	≤8 g	≤300 mg	—
糖果制品	糖果	不可添加	≤100 mg	—
	巧克力制品及代可可脂巧克力制品	≤27 g	≤400 mg	≥3 g

	果冻	不可添加，除非用作加工助剂（ <5 g）	—	—
蔬菜制品	蔬菜干制品	不可添加	不可添加	—
	其他蔬菜制品	≤ 3 g	≤ 120 mg	—
水果制品	蜜饯	≤ 10 g	不可添加	≥ 3 g
	水果干制品	不可添加	不可添加	—
	果酱	≤ 3 g	≤ 120 mg	—
炒货食品及坚果制品（油炸类除外）	炒货食品及坚果制品（油炸类除外）	—	≤ 120 mg	≥ 3 g
食糖 ^d	糖	不可添加	不可添加	—
淀粉及淀粉制品 ^e	淀粉及淀粉制品	不可添加	不可添加	—
豆制品	豆制品 ^c	≤ 10 g	≤ 600 mg	—
蜂产品	蜂蜜	≤ 5 g	≤ 350 mg	—
其他食品	代餐食品、运动营养食品等	符合相应产品标准		
<p>^a 除方便食品外，基本营养素指标以即食状态下的测定结果计。如粮食加工品等应在熟制后满足以上要求，固体饮料等应在按推荐比例冲调后满足以上要求，即对应至产品中的基本营养素指标应按稀释倍数或冲调比例增加限量。</p> <p>^b 方便食品的基本营养素指标以产品的测定结果计。</p> <p>^c 强化脂肪酸等特殊用途饮料，脂肪≤ 8 g/100g。</p> <p>^d 食糖品类中包含添加有功能成分的复合食糖。</p> <p>^e 淀粉及淀粉制品品类中包含淀粉及淀粉制品、淀粉糖等淀粉衍生制品。</p>				

4.3 生产规范

生产企业应符合 GB 14881 的规定，产品应符合相应食品类别的良好生产规范要求，资质检验合格，生产稳定，产品配方、原料及品种、加工工艺和烹调工艺等应与进行 GI 测试的样品保持一致。

5 试验方法

5.1 GI 值的测定

GI 值应按照 WS/T 652 测定，具有符合 WS/T 652 要求的测定机构出具的食物 GI 值评价报告，且确定 GI 值 \leq 55。GI 测试中 2 至 3 次参考食物的餐后血糖曲线下面积（IAUC）的变异系数（CV）应 \leq 30%，所有受试者测试待测食物得到的 GI 数据应在其平均值 \pm 2 倍标准差的范围内，超出该范围的数据应进行剔除。

5.2 可利用碳水化合物的测定

可利用碳水化合物应以总碳水化合物减去膳食纤维计，或以糖、淀粉（抗性淀粉除外）和部分具有生血糖作用的糖醇等的总和计。

5.3 脂肪的测定

脂肪应按照 GB 5009.6 测定。

5.4 钠的测定

钠应按照 GB 5009.91 测定。

5.5 膳食纤维的测定

膳食纤维应按照 GB 5009.88 测定。

5.6 当产品配方微调时，若同时满足以下条件，可认为产品 GI 值无变化：

- a) 产品中可降低食物 GI 值的活性成分（包括但不限于桑叶提取物、甘蔗多酚、L-阿拉伯糖等）的含量未改变；
- b) 碳水化合物的主要来源未发生变化，包括但不限于品种、型号、生产商等；
- c) 宏量营养素（碳水化合物、脂肪、蛋白质、膳食纤维）相比原产品的变化量之和小于 1.5%（单位为：%或 g/100g）。
- d) 产品的生产工艺、烹调工艺和食用方法未改变。

5.7 对于主要原料相同、口味不同的产品（产品间差异应符合 5.6 的要求），可以在一组受试者中进行 GI 测试。例如，当有两种口味时，每种口味至少测试五名受试者，将全部受试者测试得到的最终 GI 值作为两种口味产品的 GI 值；当两种口味的 GI 值统计学差异显著（ $P < 0.05$ ）时，应单独测试每个口味。

6 标签、标识

6.1 预包装食品标签应符合 GB 7718、GB 28050 和相应产品标准的规定。

6.2 符合本文件第 4 章规定的食品，可以文字形式在标签上标注“低血糖生成指数食品”、“低升糖指数食品”、“低升糖食品”、或“低 GI 食品”等字样。

6.3 使用低 GI 标识的食品，若 GI 值是在特定烹调或食用条件下的，则应在标签上注明具体

烹调工艺或食用方法（可以使用具有固定且匹配烹饪工艺的器具）。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会, 国家食品药品监督管理总局. GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定[S].
- [2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. GB 5009.88 食品安全国家标准 食品中膳食纤维的测定[S].
- [3] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会, 国家食品药品监督管理总局. GB 5009.91 食品安全国家标准 食品中钾、钠的测定[S].
- [4] 中华人民共和国卫生部. GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则[S].
- [5] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范[S].
- [6] 中华人民共和国卫生部. GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则[S].
- [7] 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. GB/T 22224 食品中膳食纤维的测定 酶重量法和酶重量法-液相色谱法(第二法)[S].
- [8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. WS/T 652 食物血糖生成指数测定方法[S].
- [9] 国际标准化组织. ISO 26642:2010 Food products — Determination of the glycaemic index (GI) and recommendation for food classification[S].