

T/SDIFST

山东省食品科学技术学会团体标准

T/SDIFST 0003—2023

基于中链甘油三酯的快速供能产品质量通 则

General rule for the quality of products for rapid energy supply based on medium-
chain triglycerides

(征求意见稿)

— — 发布

— — 实施

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。

本文件由青岛农业大学提出。

本文件由山东省食品科学技术学会归口。

本文件起草单位：青岛农业大学、青岛海智源生命科技有限公司、山东悠乐滋生物科技有限公司、青岛即食未来生命科技有限公司。

本文件主要起草人：肖军霞、黄国清、李晓丹、郭丽萍、刘亮、魏鉴腾、邵振文、王志勇、李浩。

本文件为首次发布。

基于中链甘油三酯的快速供能产品质量通则

1 范围

本文件界定了基于中链甘油三酯的快速供能产品的术语和定义，规定了其技术要求、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本文件适用于供冲调饮用或直接饮用的中链甘油三酯快速供能产品的生产、检验及销售。

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 7101 食品安全国家标准 饮料；
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准；
- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量；
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量；
- GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则
- GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
- GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB 29921 食品安全国家标准 预包装食品中致病菌限量
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定
- GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
- GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB 5009.227 食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定
- GB 5009.229 食品安全国家标准 食品中酸价的测定
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范等的规定。
- GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7101 食品安全国家标准 饮料
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- GB 13432 预包装特殊膳食用食品标签通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 中链甘油三酯

中链甘油三酯（Medium chain triglycerides, MCT）是指碳原子数在 6-12 之间的饱和脂肪酸与甘油通过酯化作用而形成的酯类物质。

3.2 能量来源

食品中的蛋白质、脂肪、碳水化合物等营养素在人体代谢中产生的能量。

4 分类

按产品的状态和食用方法分为：冲调饮用的能量补充食品和直接饮用的能量补充食品。

5 要求

5.1 原辅料要求

5.1.1 MCT

应符合 GB 2716 的规定。

5.1.2 加工用水

应符合 GB 5749 的要求。

5.1.3 食品添加剂

应符合 GB 2760 的要求。

5.2 感官要求

感官要求应符合表 1 规定。

表1 感官要求

项目	冲调饮用的能量补充食品	直接饮用的能量补充食品
色泽	呈产品应有的色泽	呈产品应有的色泽
滋味和气味	无异味、无异嗅	无异味、无异臭
组织状态	呈干燥疏松粉末状，无结块，无霉变；高温贮藏时不变软且不漏油，在低温贮藏时不变硬，在温水中冲调不分层、不产生浮油	MCT分散性良好，具有良好的流动性，水油不分层

5.3 技术指标

5.3.1 能量、营养素

能量、营养要求应符合表 2 规定。

表2 能量、营养素要求

项目	冲调饮用的能量补充食品	直接饮用的能量补充食品
能量 (KJ/100g)	≥1900	≥190
MCT (%)	40-50	4-6
蛋白质 (%)	10-20	2-4
碳水化合物 (%)	10-20	2-4

膳食纤维 (%)	5-12	1-3
钠 (mg/100g)	15-270	5.0-90
钙 (mg/100g)	50-100	4-20
维生素A ($\mu\text{gRE}/100\text{g}$)	50-125	16-50
维生素B1 (mg/100g)	0.3-0.6	0.1-0.2
维生素B2 (mg/100g)	0.3-0.6	0.1-0.2
维生素C (mg/100g)	30-75	10-25

5.3.2 理化指标

理化指标应符合表 3 规定。

表 3 理化要求

项目	指标要求	检验方法
水分 (%) \leq	9.0	GB 5009.3
酸价 (KOH) (mg/g) \leq	3.0	GB5009.229-2016第二法
过氧化值 (g/100g) \leq	0.25	GB5009.227-2016第一法

5.3.3 微生物指标

微生物指标应符合 GB 7101 和 GB 29921 的规定，具体要求见表 4。

表 4 微生物限量要求

项目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数 (CFU/g或CFU/mL)	5	2	10^4 (10^2)	5×10^4 (10^4)	GB 4789.2
大肠菌群 (CFU/g或CFU/mL)	5	2	10 (1)	10^2 (10)	GB 4789.3
金黄色葡萄球菌 (CFU/g或CFU/mL)	5	1	10^2	10^3	GB 4789.10
沙门氏菌 (CFU/25g或CFU/25mL)	5	0	0	-	GB 4789.4
霉菌 (CFU/g或CFU/mL) \leq	50 (20)				GB 4789.15

样品的采样及处理按照 GB 4789.1 和 GB 4789.21 执行。n 为同一批次产品应采集的样品件数；c 为最大可允许超出 m 值的样品数；m 为致病菌指标可接受水平的限量值；M 为致病菌指标的最高安全限量值。

注：括号中的限值适用于直接饮用的能量补充食品。

6 检测方法

脂肪：参照GB5009.6

蛋白质：参照GB5009.5
 膳食纤维：参照GB5009.88
 过氧化值：参照GB 5009.227
 酸价：参照GB 5009.229
 钙：参照GB5009.92-2016
 钠：参照GB5009.91-2017
 维生素A：参照GB5009.82
 维生素B₁：参照GB5009.84
 维生素B₂：参照GB5009.85
 维生素C：参照GB5009.86

7 能量计算方法

7.1 能量的计算

食品中能量的计算根据主要供能成分含量乘以相应的换算系数加和而成。能量 X 以 KJ/100g 表示，按下式计算。

$$X=A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 + A_3 \times B_3$$

式中：

A₁——碳水化合物的质量分数，%；
 B₁——碳水化合物的能量系数，KJ/100g；
 A₂——蛋白质的质量分数，%；
 B₂——蛋白质的能量系数，KJ/100g；
 A₃——脂肪的质量分数，%；
 B₃——脂肪的能量系数，KJ/100g。

7.2 碳水化合物的计算

碳水化合物的质量分数A₁，按下式计算。

$$A_1=100 - (A_2+A_3+A_4+A_5+A_6)$$

式中：

A₁——碳水化合物的质量分数，%；
 A₂——蛋白质的质量分数，%；
 A₃——脂肪的质量分数，%；
 A₄——水分的质量分数，%；
 A₅——灰分的质量分数，%；
 A₆——粗纤维的质量分数，%。

8 检验规则

8.1 批次

同一批原料、同一班次、同一生产线生产和包装的，且同一品种、同一等级、同一规格产品为一批。

8.2 抽样

按照 GB/T 5491 规定执行。

8.3 原辅料入库检验

原辅料应经过质检部门按照原辅料要求进行验收，合格后方可入库。

8.4 出厂检验

每批次出厂检验按照本标准要求进行，包括感官要求、水分、酸价、过氧化值、菌落总数、金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、霉菌，检验合格并签发产品合格证后方可出厂。

8.5 型式检验

8.5.1 正常生产时，每半年进行一次型式检验，有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品鉴定时；
- b) 原辅材料产地或供应商、生产工艺发生较大改变时；
- c) 停产半年以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验的结果与上次型式检验的结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构或主管部门提出要求时；
- f) 更换生产设备时。

8.5.2 型式检验项目包括本文件中规定的全部项目。

8.6 判定规则

出厂检验项目或型式检验项目全部符合本文件时，判该批产品检验合格。检验结果中若微生物指标中有一项检验不合格，则判该批产品检验不合格，不得复检。若出厂检验项目或型式检验中其它项目检验不合格，允许加倍抽样，对不合格项目进行复检。复检合格，判该批产品检验合格。

9 包装、标识、运输与贮存

9.1 包装

包装材料和容器应符合 GB 4806.7 和 GB 4806.9 的要求，并标明产品的等级。

9.2 标识

产品图示标志应符合 GB/T 191 的规定，产品标签应符合 GB7718 和 GB28050 的规定。

9.3 运输

运输工具应干净、无异味，运输中应避免受潮、受压、暴晒，注意轻装、轻卸，不应与有毒、有害、有异味物品混装运输。

9.4 贮存

产品应贮存于专用的食品成品库，库内应清洁、通风、阴凉、干燥、防尘、防蝇、防虫、防鼠，并应离地离墙，不得与有毒、有害、有异味等影响产品品质的物品共同存放。

在本标准规定的运输、贮存条件下，保质期为 18 个月。