



中华人民共和国国家标准

GB/T 24154—2009

运动营养食品通则

General standard for sports nutrition food

2009-05-19 发布

2009-12-01 实施

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 发布

前 言

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准由全国特殊膳食标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:北京康比特体育科技股份有限公司、中国食品发酵工业研究院、国家体育总局运动医学研究所、中国食品科学技术学会运动营养食品分会、雅培制药有限公司。

本标准主要起草人:焦颖、黄序、杨则宜、陈岩、李惠宜、石磊、贺刚、田红梅、逢金柱、白厚增。

运动营养食品通则

1 范围

本标准规定了运动营养食品的产品分类、要求、试验方法、能量和碳水化合物的计算以及标签。
本标准适用于运动营养食品的生产及市场流通。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 2760 食品添加剂使用卫生标准

GB/T 5009.3 食品中水分的测定

GB/T 5009.4 食品中灰分的测定

GB/T 5009.5 食品中蛋白质的测定

GB/T 5009.6 食品中脂肪的测定

GB 13432 预包装特殊膳食用食品标签通则

GB 14880 食品营养强化剂使用卫生标准

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

运动营养食品 sports nutrition food

补充或满足人体运动特殊需求的营养物质的食品。

4 产品分类

4.1 分类原则

按人体运动对能量和营养物质的不同需求,划分运动营养食品类别。

4.2 类别

4.2.1 补充能量类

以碳水化合物为主要成分,并能够快速、持续提供能量的运动营养食品。

4.2.2 控制能量类

含有较低能量和较低脂肪,能够满足人体减控体重需求的运动营养食品。

4.2.3 补充蛋白质及其水解物类

补充蛋白质、肽、氨基酸和(或)其衍生物,适于有修复机体组织、增长肌肉需求的人群食用的运动营养食品。

4.2.4 补充维生素、矿物质类

补充人体运动损耗的维生素、矿物质的运动营养食品。

4.2.5 补充恢复运动性疲劳的营养物质类

补充缓解中枢神经系统或外周机体疲劳的营养物质的运动营养食品。

4.2.6 复合营养物质类

能够满足人体运动的基本营养需求的运动营养食品,如代餐或加餐类运动营养食品。

4.2.7 其他类

4.2.1~4.2.6 未包括的运动营养食品。

5 要求

5.1 基本要求

5.1.1 各类运动营养食品应符合 5.1.2~5.1.5 的规定。

5.1.2 产品中不应含有世界反兴奋剂机构禁用物质。

5.1.3 产品中的食品添加剂应符合 GB 2760 中相同或相近产品允许添加的种类。

5.1.4 产品中添加营养强化剂的种类和每日推荐摄入量应符合附录 A 的规定。

5.1.5 生产运动营养食品的企业应建立良好操作规范(GMP)体系或危害分析与关键控制点(HACCP)体系。

5.2 各类产品要求

5.2.1 补充能量类

应符合表 1 的规定。

表 1

项 目	指 标		
	液态或半固态产品	固态产品	冲调饮用的产品
能量/(kJ/100 g)或(kJ/100 mL) \geq	150	1 500	$150 \times n^a$
碳水化合物的能量占产品总能量的比例/% \geq	65		
^a 产品标签标明的稀释倍数。			

5.2.2 控制能量类

应符合表 2 的规定。

表 2

项 目	指 标		
	液态或半固态产品	固态产品	冲调饮用的产品
能量/(kJ/100 g)或(kJ/100 mL) \leq	80	300	$80 \times n^a$
脂肪的能量占产品总能量的比例/% \leq	25		
^a 产品标签标明的稀释倍数。			

5.2.3 补充蛋白质及其水解物类

5.2.3.1 补充蛋白质类产品的蛋白质来源,其经消化率修正的氨基酸评分不应低于 0.5。几种常见食品经消化率修正的氨基酸评分可参考附录 B。

5.2.3.2 产品中蛋白质的含量应符合表 3 的规定。

表 3

项 目	指 标		
	液态或半固态产品	固态产品	冲调饮用的产品
蛋白质/(g/100 g)或(g/100 mL) \geq	4	25	50

5.2.4 补充维生素、矿物质类

所添加的维生素、矿物质的种类及每日推荐摄入量应符合附录 A 的规定。

5.2.5 复合营养物质类

应符合表 4 的规定。

表 4

项 目	指 标
蛋白质的能量占产品总能量的比例/%	≥ 12
脂肪的能量占产品总能量的比例/%	≤ 30
能量/(kJ/100 g)	≥ 800

5.2.6 其他类

应符合运动营养食品的基本要求。

6 试验方法

6.1 蛋白质

按 GB/T 5009.5 规定的方法测定。

6.2 脂肪

按 GB/T 5009.6 规定的方法测定。

7 能量和碳水化合物的计算

7.1 能量的计算

能量 X 按式(1)计算:

$$X = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 + A_3 \times B_3 + A_4 \times B_4 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- X——能量值,单位为千焦每百克(kJ/100 g);
- A₁——碳水化合物的质量分数, %;
- B₁——碳水化合物的能量系数,单位为千焦每克(B₁ = 17 kJ/g);
- A₂——蛋白质的质量分数, %;
- B₂——蛋白质的能量系数,单位为千焦每克(B₂ = 17 kJ/g);
- A₃——脂肪的质量分数, %;
- B₃——脂肪的能量系数,单位为千焦每克(B₃ = 37 kJ/g);
- A₄——膳食纤维的质量分数, %;
- B₄——膳食纤维的能量系数,单位为千焦每克(B₄ = 8 kJ/g)。

7.2 碳水化合物的计算

碳水化合物的质量分数 A₁ 按式(2)计算:

$$A_1 = 100 - (A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6) \quad \dots\dots\dots(2)$$

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——膳食纤维的质量分数, %;
- A₅——水分的质量分数, %;
- A₆——灰分的质量分数, %。

其中水分按 GB/T 5009.3 规定的方法测定;灰分按 GB/T 5009.4 规定的方法测定;膳食纤维按 GB/T 22224 规定的方法测定。

8 标签

- 8.1 产品标签应符合 GB 13432 的规定。
- 8.2 在标签的主要展示面,用显著字体标示“运动营养食品”,并按第 4 章的规定标注产品类别。
- 8.3 运动营养食品标签不得声称该产品对某种疾病具有缓解、治疗或治愈作用。

附 录 A
(规范性附录)
营养强化剂使用规则

运动营养食品可以添加表 A.1 中的一种或多种营养强化剂。

表 A.1 所列营养强化剂的来源应符合 GB 14880 的规定。

表 A.1 运动营养食品添加营养强化剂的种类和每日推荐摄入量

营养强化剂的种类	每日推荐摄入量
维生素 A/ $\mu\text{g RE}$	120~1 000
维生素 D/ μg	1.5~12.5
维生素 E/ $\text{mg } \alpha\text{-TE}$	2.1~150
维生素 K/ μg	20~100
维生素 B ₁ / mg	0.2~20
维生素 B ₂ / mg	0.2~20
维生素 B ₆ / mg	0.2~10
维生素 B ₁₂ / μg	0.4~10
维生素 C/ mg	15~500
叶酸/ μg	60~400
烟酸/ mg	2.1~30
胆碱/ mg	75~1 500
生物素/ μg	4.5~100
泛酸/ mg	0.8~20
钙/ mg	150~1 500
钾/ mg	300~3 000
镁/ mg	53~500
铁/ mg	2.3~25
锌/ mg	1.7~25
硒/ μg	7.5~150
铜/ mg	0.3~1.5
碘/ μg	22.5~100
锰/ mg	0.5~3.0
磷/ mg	105~1 000
左旋肉碱/ g	1~4
牛磺酸/ g	1~6

附 录 B
(资料性附录)

不同来源蛋白质的经消化率修正的氨基酸评分(PDCAAS)

不同来源蛋白质的经消化率修正的氨基酸评分(PDCAAS)见表 B.1。

表 B.1 不同来源蛋白质的经消化率修正的氨基酸评分(PDCAAS)

食品种类	经消化率修正的氨基酸评分(PDCAAS) ^a
乳清蛋白	1.14
酪蛋白	1.00
鸡蛋白	1.00
蛋清粉	1.00
牛乳分离蛋白	1.00
大豆分离蛋白	1.00
浓缩大豆蛋白	0.99
牛肉	0.92
豌豆粉	0.69
燕麦片	0.57
花生粉	0.52

^a 经消化率修正的氨基酸评分方法,可参照 GB/T 20371—2006 的附录 A。

参 考 文 献

- [1] GB/T 20371—2006 食品工业用大豆蛋白
-