



413651S-2023



瑞之恩生物科技（河南）有限公司企业标准

Q/RZE 0012S-2023

# 控制能量类（能量替代）运动 营养食品

2023-11-22 发布

2023-11-22 实施

瑞之恩生物科技（河南）有限公司 发布

## 前 言

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由瑞之恩生物科技（河南）有限公司提出。

本标准由瑞之恩生物科技（河南）有限公司起草。

本标准主要起草人：刘厚民、孔瑾、田晴晴、范世萍、朱新科、梁慧霞。

H N

Q B

# 控制能量类（能量替代）运动营养食品

## 1 范围

本标准规定了控制能量类（能量替代）运动营养食品的要求、检验方法、检验规则等。

本标准适用于以大豆分离蛋白粉、浓缩牛奶蛋白、脱脂乳粉、全脂乳粉、乳清蛋白粉、浓缩乳清蛋白、葡萄糖、抗性糊精为原料，添加麦芽糊精、柑橘果粉、诺丽果浆粉、猴头菇粉、魔芋粉、栗子粉、蔓越莓粉、速溶咖啡粉、抹茶粉、左旋肉碱（L-肉碱）、复合红茶粉（速溶红茶、乳糖、葡萄粉、茶叶茶氨酸）、胶原蛋白肽粉、菊粉、罗汉果甜苷、酪蛋白酸钙、低聚果糖、磷脂、植物脂肪粉[植物油（玉米油、菜籽油、棕榈油、椰汁油）、葡萄糖浆、酪蛋白、柠檬酸脂肪酸甘油酯、柠檬酸钾、柠檬酸钠]、瓜尔胶、白芸豆提取物、碳酸钙、氧化镁、富马酸亚铁、氧化锌、维生素 C（L-抗坏血酸）、维生素 E（dl- $\alpha$ -醋酸生育酚）、烟酸、泛酸（D-泛酸钙）、维生素 A（醋酸视黄酯）、维生素 B<sub>1</sub>（盐酸硫胺素）、维生素 B<sub>2</sub>（核黄素）、维生素 B<sub>6</sub>（盐酸吡哆醇）、维生素 B<sub>12</sub>（氰钴胺）、叶酸、胆钙化醇（维生素 D<sub>3</sub>）、牛磺酸、三氯蔗糖、赤藓糖醇、纳豆（枯草芽孢杆菌）、白芸豆提取物、圆苞车前子壳（圆苞车前子壳粉）、中链甘油三酯、植脂末【淀粉糖、植物油、食品添加剂（单、双甘油脂肪酸酯）、硬脂酰乳酸钠、磷酸氢二钾、柠檬酸钠、二氧化硅】、益生菌发酵果蔬粉【麦芽糊精、浓缩芒果汁、浓缩菠萝汁、浓缩胡萝卜汁、乳酸菌（唾液链球菌嗜热亚种、植物乳植杆菌）】、食品用香精（含瓜拉纳提取物、含巴拉圭茶提取物、含 d-核糖、杂果香精、柑橘香精、柠檬香精、芒果香精、番石榴香精、百香果香精、橙香精、柚子香精、苹果香精、猕猴桃香精、复合莓香精、草莓香精、热带水果香精、蜂蜜香精、荔枝香精、咖啡香精、奶香精、红牛香精、遮盖剂香精、西柚香精、文旦乳化香精、褐色酸奶味香精、清凉剂香精、柳橙香精、百香果香精中的一种或几种）的几种，经原料处理、混合、造粒或不造粒、干燥或不干燥、成型或不成型、包装工序制成的能够控制能量类（能量替代）运动营养食品。本产品为能量替代部分代餐产品。

产品根据原料的不同可分为不同的口味。

## 2 要求

### 2.1 原辅料要求

2.1.1 全脂乳粉应符合 GB 19644 的规定。

2.1.2 乳清蛋白粉应符合 GB 11674 的规定。

2.1.3 浓缩牛奶蛋白应符合 GB 19644 的规定。

2.1.4 抗性糊精应符合卫生部公告 2012 年第 16 号的规定。

2.1.5 浓缩乳清蛋白应符合 GB 11674 的规定。

2.1.6 大豆分离蛋白粉应符合 GB 20371 的规定。

2.1.7 脱脂乳粉应符合 GB 19644 的规定。

2.1.8 柑橘果粉、栗子粉、蔓越莓粉、葡萄粉、诺丽果浆粉应符合 NY/T 1884 的规定，同时诺丽果浆也应符合国家卫生部 2010 年第 9 号公告的规定。

- 2.1.9 麦芽糊精应符合 GB/T 20882.6 和 GB 15203 的规定。
- 2.1.10 葡萄糖应符合 GB/T 20880 和 GB 15203 的规定。
- 2.1.11 魔芋粉应符合 NY/T 494 的规定。
- 2.1.12 左旋肉碱应符合 GB 1903.13 的规定。
- 2.1.13 速溶咖啡粉应符合 NY/T 605 的规定。
- 2.1.14 抹茶粉、速溶红茶应符合 QB/T 4067 的规定。
- 2.1.15 乳糖应符合 GB 25595 的规定。
- 2.1.16 猴头菇粉应符合 GB 7096 的规定。
- 2.1.17 茶叶茶氨酸应符合卫计委 2014 年第 15 号公告的规定。
- 2.1.18 胶原蛋白肽粉应符合 GB 31645 的规定。
- 2.1.19 菊粉应符合卫生部 2009 年第 5 号公告的规定。
- 2.1.20 罗汉果甜苷应符合 GB 1886.77 的规定。
- 2.1.21 酪蛋白酸钙应符合国家卫生计生委办公厅关于酪蛋白酸钾（钙、镁、钠）有关问题的复函的规定。
- 2.1.22 低聚果糖应符合 GB/T 23528.2 的规定。
- 2.1.23 磷脂应符合 GB 1886.358 的规定。
- 2.1.24 植物油应符合 GB 2716 的规定。
- 2.1.25 葡萄糖浆应符合 GB/T 20885 和 GB 15203 的规定。
- 2.1.26 酪蛋白应符合 GB 31638 的规定。
- 2.1.27 柠檬酸脂肪酸甘油酯应符合 GB 29951 的规定。
- 2.1.28 柠檬酸钾应符合 GB 1886.74 的规定。
- 2.1.29 柠檬酸钠应符合 GB 1886.25 的规定。
- 2.2.30 瓜尔胶应符合 GB 28403 的规定。
- 2.1.31 白芸豆提取物应符合 T/CCMHP1E 1.26 的规定。
- 2.1.32 碳酸钙应符合 GB 1886.214 的规定。
- 2.1.33 氧化镁应符合 GB 1886.216 的规定。
- 2.1.34 富马酸亚铁应符合 GB 1903.46 的规定。
- 2.1.35 氧化锌应符合 GB 1903.4 的规定。
- 2.1.36 维生素 C 应符合 GB 14754 的规定。
- 2.1.37 维生素 E 应符合 GB 14756 的规定。
- 2.1.38 烟酸应符合 GB 14757 的规定。
- 2.1.39 泛酸（D-泛酸钙）应符合 GB 1903.53 的规定。
- 2.1.40 维生素 A 应符合 GB 14750 的规定。

- 2.1.41 维生素 B<sub>2</sub>应符合 GB 14752 的规定。
- 2.1.42 维生素 B<sub>6</sub>应符合 GB 14753 的规定。
- 2.1.43 维生素 B<sub>1</sub>应符合 GB 14751 的规定。
- 2.1.44 维生素 B<sub>12</sub>（氰钴胺）应符合 GB 1903.43 的规定。
- 2.1.45 叶酸应符合 GB 15570 的规定。
- 2.1.46 胆钙化醇应符合 GB 1903.50 的规定。
- 2.1.47 牛磺酸应符合 GB 14759 的规定。
- 2.1.48 三氯蔗糖应符合 GB 25531 的规定。
- 2.1.49 赤藓糖醇应符合 GB 26404 的规定。
- 2.1.50 纳豆应符合 SB/T 10528 和 GB 2712 的规定。
- 2.1.51 白芸豆提取物应符合 T/CCCMHP1E 1.26 的规定。
- 2.1.52 圆苞车前子壳应符合卫计委公告《关于批准塔格糖等 6 种新食品原料的公告》(2014 年第 10 号) 的规定。
- 2.1.53 中链甘油三酯应符合 GB 2716 或 GB 28302 的规定。
- 2.1.54 植脂末应符合 QB/T 4791 的规定。
- 2.1.55 浓缩芒果汁、浓缩菠萝汁、浓缩胡萝卜汁应符合 GB 17325 的规定。
- 2.1.56 乳酸菌应符合 QB/T 4575 的规定。
- 2.1.57 食品用香精应符合 GB 30616 的规定。
- 2.1.58 益生菌发酵果蔬粉应符合 GB 29602 的规定。

## 2.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表1 感官要求

项目	要求	检验方法
性状	粉末状或粒状	从样品中取出适量，倒入一洁净白色瓷盘中，自然光下观察其性状、色泽、杂质，嗅其气味，按食用方法冲调后用温开水漱口，品其滋味，观察其冲调性
色泽	具有该产品应有的色泽	
气、滋味	具有该产品应有的滋味和气味，无异变、无异味	
杂质	无肉眼可见外来杂质	

## 2.3 技术指标

2.3.1 能量替代类部分代餐特征营养素技术要求应符合表 2 的规定。

表 2 能量替代类部分代餐特征营养素技术要求

项目	指标	检验方法	
能量	部分代餐，kJ/餐	835~1670	GB/Z 21922
蛋白质提供的能量占产品总能量的比例，%		25~50	GB/Z 21922、附录 A

脂肪提供的能量占产品总能量的比例, %	≤	25	GB/Z 21922、附录A
---------------------	---	----	----------------

2.3.2 营养成分的种类和含量应符合表3的规定。

表3 营养成分的种类和含量

成分	每份含量 (以每日计)	检验方法
<sup>a</sup> 肽类, g	1~6	GB/T 22492
<sup>a</sup> 维生素A, μg	120~375	GB 5009.82
<sup>a</sup> 维生素D, μg	1.5~10	GB 5009.82
<sup>a</sup> 维生素E, (mg α-TE)	2.1~20	GB 5009.82
<sup>a</sup> 维生素B <sub>1</sub> , mg	0.2~4	GB 5009.84
<sup>a</sup> 维生素B <sub>2</sub> , mg	0.2~2	GB 5009.85
<sup>a</sup> 维生素B <sub>6</sub> , mg	0.2~2	GB 5009.154
<sup>a</sup> 维生素B <sub>12</sub> , μg	0.4~4	GB 5009.285
<sup>a</sup> 维生素C, mg	15~100	GB 5413.18
<sup>a</sup> 叶酸, μg	60~260	GB 5009.211
<sup>a</sup> 烟酸, mg	2.1~20	GB 5009.89
<sup>a</sup> 泛酸, mg	0.8~7	GB 5009.210
<sup>a</sup> 钙, mg	150~800	GB 5009.92
<sup>a</sup> 镁, mg	53~300	GB 5009.241
<sup>a</sup> 铁, mg	2.3~14	GB 5009.90
<sup>a</sup> 锌, mg	1.7~12	GB 5009.14
<sup>a</sup> 左旋肉碱, g	1~2	GB 29989
<sup>a</sup> 牛磺酸, g	0~0.6	GB 5009.169

产品规格: 100g/袋; 推荐使用量: 每日1袋;  
<sup>a</sup> 仅适用于添加该营养成分的产品检验。

## 2.4 理化指标

理化指标应符合表4的规定。

表4 理化指标

项目	指标	检验方法
水分, g/100g	≤ 7.0	GB 5009.3
*铅(以 Pb 计), mg/kg	≤ 0.4	GB 5009.12
总砷(以 As 计), mg/kg	≤ 0.5	GB 5009.11
三氯蔗糖 <sup>a</sup> , g/kg	≤ 0.25	GB 5009.298
黄曲霉毒素 M <sub>1</sub> , μg/kg	≤ 0.5	GB 5009.24
黄曲霉毒素 B <sub>1</sub> , μg/kg	≤ 0.5	GB 5009.22

\*铅指标严于食品安全国家标准 GB 24154 的规定。

a指标仅适用于添加该添加剂的产品，按标签所示稀释倍数稀释后检验。

## 2.5 微生物限量

微生物限量应符合表 5 的规定。

表 5 微生物限量

项 目	采样方案 <sup>a</sup> 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数, CFU/g	5	2	10 <sup>4</sup>	5×10 <sup>4</sup>	GB 4789.2
大肠菌群, CFU/g	5	2	10	100	GB 4789.3平板计数法
霉菌, CFU/g	≤	50			GB 4789.15
沙门氏菌, /25g	5	0	0	-	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌, CFU/g	5	2	10	100	GB 4789.10

注: a样品的采样及处理按GB4789.1执行;

## 2.6 净含量及允许短缺量

净含量及允许短缺量应符合 JJF 1070 的规定。

## 2.7 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB14881 和 GB 12695 的规定。

## 2.8 其它要求

2.8.1 食品添加剂的使用参照 GB 2760 中相同或相近食品类别(蛋白固体饮料) 执行;

2.8.2 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定;

2.8.3 污染物限量应符合 GB 2762 的规定;

2.8.4 农药残留限量应符合 GB 2763 的规定;

2.8.5 营养强化剂的来源应符合 GB 14880 附录 C 的规定, 营养强化剂和营养成分的使用应符合 GB 24154 的规定。

2.8.6 产品标签应符合 GB 13432 的规定。

2.8.7 标签中应在产品主要展示面标识“运动营养食品”及所属分类, 并注明食品添加剂使用参照相同或相近的类别名称。

2.8.8 新食品原料的使用应符合国家相关公告的规定。

## 3 检验

出厂检验项目包括: 感官要求、净含量及允许短缺量、理化指标、技术指标、微生物限量。型式检验按国家相关规定执行。

## 附录 A:

蛋白质提供的能量占产品总能量的比例=(蛋白质能量  $X_2$ /产品总能量  $X$ )  $\times 100\%$

脂肪提供的能量占产品总能量的比例=(脂肪能量  $X_3$ /产品总能量  $X$ )  $\times 100\%$

产品总能量  $X$  以 kJ/100g 表示, 按式(1)计算。

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

蛋白质能量  $X_2$  以 kJ/100g 表示, 按式(2)计算。

$$X_2 = A_2 \times B_2 \dots \dots \dots (2)$$

脂肪能量  $X_3$  以 kJ/100g 表示, 按式(3)计算。

$$X_3 = A_3 \times B_3 \dots \dots \dots (3)$$

式中:

$A_1$ : 碳水化合物的质量分数, %;

$B_1$ : 碳水化合物的能量系数, 17 千焦/克 (17kJ/g);

$A_2$ : 蛋白质的质量分数, %;

$B_2$ : 蛋白质的能量系数, 17 千焦/克(17kJ/g);

$A_3$ : 脂肪的质量分数, %;

$B_3$ : 脂肪的能量系数, 37 千焦/克(37kJ/g)

注: 本附录参照《预包装食品营养标签通则》(GB 28050-2011) 问答(修订版)制订

## 编制说明

本标准适用于以大豆分离蛋白粉、浓缩牛奶蛋白、脱脂乳粉、全脂乳粉、乳清蛋白粉、浓缩乳清蛋白、葡萄糖、抗性糊精为原料，添加麦芽糊精、柑橘果粉、诺丽果浆粉、猴头菇粉、魔芋粉、栗子粉、蔓越莓粉、速溶咖啡粉、抹茶粉、左旋肉碱（L-肉碱）、复合红茶粉（速溶红茶、乳糖、葡萄粉、茶叶茶氨酸）、胶原蛋白肽粉、菊粉、罗汉果甜苷、酪蛋白酸钙、低聚果糖、磷脂、植物脂肪粉[植物油（玉米油、菜籽油、棕榈油、椰汁油）、葡萄糖浆、酪蛋白、柠檬酸脂肪酸甘油酯、柠檬酸钾、柠檬酸钠]、瓜尔胶、白芸豆提取物、碳酸钙、氧化镁、富马酸亚铁、氧化锌、维生素 C（L-抗坏血酸）、维生素 E（dl- $\alpha$ -醋酸生育酚）、烟酸、泛酸（D-泛酸钙）、维生素 A（醋酸视黄酯）、维生素 B<sub>1</sub>（盐酸硫胺素）、维生素 B<sub>2</sub>（核黄素）、维生素 B<sub>6</sub>（盐酸吡哆醇）、维生素 B<sub>12</sub>（氰钴胺）、叶酸、胆钙化醇（维生素 D<sub>3</sub>）、牛磺酸、三氯蔗糖、赤藓糖醇、纳豆（枯草芽孢杆菌）、白芸豆提取物、圆苞车前子壳（圆苞车前子壳粉）、中链甘油三酯、植脂末【淀粉糖、植物油、食品添加剂（单、双甘油脂肪酸酯）、硬脂酰乳酸钠、磷酸氢二钾、柠檬酸钠、二氧化硅】、益生菌发酵果蔬粉【麦芽糊精、浓缩芒果汁、浓缩菠萝汁、浓缩胡萝卜汁、乳酸菌（唾液链球菌嗜热亚种、植物乳植杆菌）】、食品用香精（含瓜拉纳提取物、含巴拉圭茶提取物、含 d-核糖、杂果香精、柑橘香精、柠檬香精、芒果香精、番石榴香精、百香果香精、橙香精、柚子香精、苹果香精、猕猴桃香精、复合莓香精、草莓香精、热带水果香精、蜂蜜香精、荔枝香精、咖啡香精、奶香精、红牛香精、遮盖剂香精、西柚香精、文旦乳化香精、褐色酸奶味香精、清凉剂香精、柳橙香精、百香果香精中的一种或几种）的几种，经原料处理、混合、造粒或不造粒、干燥或不干燥、成型或不成型、包装工序制成的能够控制能量类（能量替代）运动营养食品。本产品为能量替代部分代餐产品。

根据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国标准化法》的有关规定参照 GB 7101《食品安全国家标准 饮料》和 GB 24154《食品安全国家标准 运动营养食品通则》，要求制订本企业标准，作为组织生产、质量控制和监督检查依据。

本标准中铅指标严于食品安全国家标准 GB 2762 的规定。