

T/JXSYYXH

江西省营养学会团体标准

T/JXSYYXH 0005-2023

老年营养食品

Nutritional food for the aged

2023 - 11 - 20 发布

2023 - 12 - 02 实施

江西省营养学会

发布

目 次

| | |
|------------------------|----|
| 前言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 技术要求 | 2 |
| 5 生产过程卫生要求 | 4 |
| 6 安全性要求 | 4 |
| 7 食品添加剂和营养强化剂 | 5 |
| 8 检验规则 | 5 |
| 9 标志、标签、包装、运输和贮存 | 6 |

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。

本文件由江西省营养学会提出并归口。

本文件起草单位：江西省营养学会、江西中翔健康产业有限公司、江西人之初营养科技股份有限公司、美庐生物科技股份有限公司、南昌大学、中药固体制剂制造技术国家工程研究中心。

本文件主要起草人：莫小干、李国勇、夏绍北、李红艳、吴东、龚志清、王风新、曾小飞。

老年营养食品

1 范围

本文件规定了老年营养食品的术语和定义、技术要求、食品添加剂和营养强化剂、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存。

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/T 191 包装储运图示标志
- GB 1886.76 食品安全国家标准 食品添加剂姜黄素
- GB 1886.78 食品安全国家标准 食品添加剂番茄红素
- GB/T 22249 保健食品中番茄红素的测定
- GB/T 23788 保健食品中大豆异黄酮的测定方法高效液相色谱法
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- 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 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及其制品通用安全要求
- GB 4806.5 食品安全国家标准 玻璃制品
- 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 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
- GB 5009.14 食品安全国家标准 食品中锌的测定
- GB 5009.22 食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素 B 族和 G 族的测定
- GB 5009.24 食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素 M 族的测定
- GB 5009.33 食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定
- GB 5009.82 食品安全国家标准 食品中维生素 A、D、E 的测定
- GB 5009.84 食品安全国家标准 食品中维生素 B₁ 的测定
- GB 5009.85 食品安全国家标准 食品中维生素 B₂ 的测定
- GB 5009.86 食品安全国家标准 食品中抗坏血酸的测定
- GB 5009.88 食品安全国家标准 食品中膳食纤维的测定
- GB 5009.89 食品安全国家标准 食品中烟酸和烟酰胺的测定
- GB 5009.90 食品安全国家标准 食品中铁的测定全国团体标准
- GB 5009.91 食品安全国家标准 食品中钾、钠的测定
- GB 5009.92 食品安全国家标准 食品中钙的测定
- GB 5009.93 食品安全国家标准 食品中硒的测定

GB 5009.123 食品安全国家标准 食品中铬的测定
GB 5009.154 食品安全国家标准 食品中维生素 B₆ 的测定
GB5009.290 食品安全国家标准 食品中维生素 K₂ 的测定
GB 5009.168 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定
GB 5009.210 食品安全国家标准 食品中泛酸的测定
GB 5009.211 食品安全国家标准 食品中叶酸的测定
GB 5009.241 食品安全国家标准 食品中镁的测定
GB 5009.248 食品安全国家标准 食品中叶黄素的测定
GB 5009.259 食品安全国家标准 食品中生物素的测定
GB 5009.270 食品安全国家标准 食品中肌醇的测定
GB 5009.272 食品安全国家标准 食品中胆碱的测定
GB 5413.14 食品安全国家标准 食品中维生素 B₁₂ 的测定
GB 5413.20 食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中胆碱的测定
GB 13432 食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签
GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准
GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 23350 限制商品过度包装要求食品和化妆品
GB/T 25223 动植物油脂甾醇组成和甾醇总量的测定气相色谱法
LY/T 3309 越橘原花青素
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
国家质量监督检验检疫总局令 (2023)第 70 号《定量包装商品计量监督管理办法》

3 术语和定义

3.1 老年人

指60周岁及以上的人。

3.2 老年营养食品

以乳类、乳蛋白制品、大豆、大豆蛋白制品、粮谷类及其制品等几种为主要原料，加入适量的维生素、矿物质和（或）其他食品原料生产加工制成的特殊膳食用食品，适用于营养不良和（或）有营养需求的老年人群。

4 技术要求

4.1 原料要求

- 4.1.1 使用的原料应符合相应的食品安全标准和（或）有关规定。
- 4.1.2 大豆及其加工制品应经过高温等工艺处理以消除抗营养因子。
- 4.1.3 优质蛋白质来源于乳类、乳蛋白制品、大豆、大豆蛋白制品中的一种或多种。
- 4.1.4 不应使用氢化油脂。

4.2 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 |
|-------|----------------------------|---|
| 色泽 | 符合相应产品的特性 | 取适量产品置于烧杯中，在自然光照下观察色泽和组织状态，闻其气味，用温开水漱口后品尝滋味。粉状产品冲调后观察其冲调性 |
| 滋味、气味 | 符合相应产品的特性 | |
| 组织状态 | 符合相应产品的特性，产品不应有正常视力可见的外来异物 | |
| 冲调性 | 符合相应产品的特性（粉状食品） | |

4.3 技术要求

4.3.1 技术要求应符合表 2 的要求。老年营养食品每 100g 所含能量应不低于 418kJ(100 kcal)。能量按 100g 产品中蛋白质、脂肪、碳水化合物的含量乘以各自相应能量系数 17kJ/g、37 kJ/g、17 kJ/g（膳食纤维的能量系数 8 kJ/g），所得之和为 kJ/100g 值，再除以 4.184 为 kcal/100g。

表 2 技术要求

| 项 目 | 要求 | 检验方法 |
|---------------|-------|-----------|
| 能量, kcal/100g | ≥ 100 | GB 13432 |
| 蛋白质, g/100g | 18~26 | GB 5009.5 |
| 脂肪, g/100g | ≤ 12 | GB 5009.6 |
| 水分, g/100g | ≤ 8 | GB 5009.3 |

4.3.2 优质蛋白质所占比例不应低于 60%。

4.3.3 饱和脂肪酸供能比应不大于 10%，亚油酸供能比应不低于 2%， α -亚麻酸供能比应不低于 0.5%。

4.3.4 老年营养食品中必需成分的含量应符合表 3 的规定。

表 3 必需成分指标

| 营养素 | 每 100kJ | | 每 100kcal | | 检验方法 |
|---|---------|-------|-----------|--------|-------------|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 | |
| 维生素 A/($\mu\text{g RE}$) ^a | 13.30 | 50.20 | 56.00 | 210.00 | GB 5009.82 |
| 维生素 D/(μg) ^b | 0.25 | 0.83 | 1.05 | 3.50 | GB 5009.82 |
| 维生素 E/(mg α -TE) ^c | 0.23 | 11.70 | 0.98 | 49.00 | GB 5009.82 |
| 维生素 C/(mg) | 3.20 | 33.40 | 14.00 | 140.00 | GB 5009.86 |
| 叶酸/(μg) | 6.60 | 16.70 | 28.00 | 70.00 | GB 5009.211 |
| 维生素 B ₁₂ /(μg) | 0.03 | 0.11 | 0.16 | 0.47 | GB 5413.14 |
| 维生素 K ₂ /(μg) | 1.30 | 2.60 | 5.30 | 11.20 | GB5009.290 |
| 维生素 B ₁ /(mg) | 0.02 | 0.06 | 0.09 | 0.27 | GB 5009.84 |
| 维生素 B ₂ /(mg) | 0.02 | 0.06 | 0.09 | 0.27 | GB 5009.85 |
| 维生素 B ₆ /(mg) | 0.03 | 1.20 | 0.11 | 5.20 | GB 5009.154 |
| 烟酸(烟酰胺)/(mg) ^d | 0.23 | 0.57 | 1.00 | 2.40 | GB 5009.89 |
| 生物素/(μg) | 0.66 | 1.30 | 2.80 | 5.50 | GB 5009.259 |
| 泛酸/(mg) | 0.08 | 0.16 | 0.35 | 0.70 | GB 5009.210 |
| 钙/(mg) | 16.70 | 33.40 | 69.90 | 140.00 | GB 5009.92 |
| 铁/(mg) | 0.19 | 0.86 | 0.81 | 3.60 | GB 5009.90 |
| 锌/(mg) | 0.20 | 0.81 | 0.87 | 3.40 | GB 5009.14 |
| 镁/(mg) | 5.30 | 10.70 | 22.30 | 44.80 | GB 5009.241 |

| | | | | | |
|--|------|-------|-------|--------|-------------|
| 硒/(μg) | 0.98 | 6.60 | 4.10 | 27.90 | GB 5009.93 |
| EPA+DHA/(mg) | 4.30 | 34.20 | 18.20 | 143.00 | GB 5009.168 |
| 膳食纤维/(g) | 0.40 | 0.83 | 1.60 | 3.50 | GB 5009.88 |
| ^a RE 为视黄醇当量, $1\mu\text{g RE}=3.33\text{IU}$ 维生素 A= $1\mu\text{g}$ 全反式视黄醇 (维生素 A)。维生素 A 只包括预先形成的视黄醇, 在计算和生称维生素 A 活性时不包括任何的类胡萝卜素组份。 ^b 钙化醇, $1\mu\text{g}$ 维生素 D= 40IU 维生素 D。 ^c $1\text{mg } \alpha\text{-TE}$ (α -生育酚当量)= $1\text{mgd } \alpha\text{-生育酚}$ 。 ^d 烟酸不包括前体形式。 | | | | | |

4.4 可选择成分

4.4.1 除 4.3 中必需成分外, 如果在产品中选择添加或标签中标示含有表 4 的一种或多种成分, 其含量应符合表 4 的规定。

4.4.2 如果在产品中添加除表 4 外的其他物质, 应符合国家相关规定。

表 4 可选择成分指标

| 营养素 | 每 100kJ | | 每 100kcal | | 检验方法 |
|---------------------|---------|--------|-----------|--------|-------------------------|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 | |
| 铬/(μg) | 0.50 | 13.30 | 2.10 | 55.60 | GB 5009.123 |
| 胆碱/(mg) | 7.90 | 50.20 | 33.00 | 210.00 | GB 5009.272 |
| 肌醇/(mg) | 1.20 | 43.50 | 5.40 | 182.00 | GB 5009.270 |
| 叶黄素/(mg) | 0.16 | 0.64 | 0.67 | 2.70 | GB 5009.248 |
| 植物甾醇/(mg) | 11.59 | 127.40 | 48.50 | 533.00 | GB/T 25223 |
| 番茄红素/(mg) | 0.23 | 1.06 | 0.97 | 4.44 | GB 1886.78 或 GB/T 22249 |
| 原花青素/(mg) | 3.18 | 10.28 | 13.30 | 43.00 | LY/T 3309 |
| 大豆异黄酮/(mg) | 0.71 | 1.55 | 2.96 | 6.50 | GB/T 23788 |
| 姜黄素/(mg) | 2.87 | 16.73 | 12.00 | 70.00 | GB 1886.76 |

4.5 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。按 JJF 1070 规定的方法测定。

5 生产过程卫生要求

应符合 GB 14881 的规定。

6 安全性要求

6.1 污染物限量

应符合表 5 的规定。

表 5 污染物限量

| 项目 | 指标 | 检验方法 |
|--|--------------|------------|
| 铅(以 Pb 计)/(mg/kg) | \leq 0.5 | GB5009.12 |
| 总砷(以 As 计)/(mg/kg) | \leq 0.5 | GB5009.11 |
| 硝酸盐(以 NaNO_3 计)/(mg/kg) ^a | \leq 100.0 | GB 5009.33 |
| 亚硝酸盐(以 NaNO_2 计)/(mg/kg) ^b | \leq 2.0 | GB 5009.33 |
| ^a 不适用于添加蔬菜和水果的产品。 | | |

^b 仅适用乳基产品（不含豆类成分）。

6.2 真菌毒素限量

应符合表 6 的规定。

表 6 真菌毒素限量

| 项目 | 要求 | 检验方法 | |
|--|----|------|------------|
| 黄曲霉毒素 M ₁ ^a /(μ g/kg) | ≤ | 0.5 | GB 5009.24 |
| 黄曲霉毒素 B ₁ ^b /(μ g/kg) | ≤ | 0.5 | GB 5009.22 |
| ^a 仅适用于以乳类及乳蛋白制品为主要原料的产品。 | | | |
| ^b 仅适用于以豆类及大豆蛋白制品为主要原料的产品。 | | | |

6.3 微生物限量

致病菌限量应符合 GB 29921 的规定，其他微生物符合表 7 的规定。

表 7 微生物限量

| 项目 | 采样方案 a 及限量(若非指定，均以 CFU/g 表示) | | | | 检验方法 |
|--|------------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| | n | c | m | M | |
| 菌落总数 ^b | 5 | 2 | 10 ³ | 10 ⁴ | GB 4789.2 |
| 大肠菌群 | 5 | 2 | 10 | 10 ² | GB 4789.3 平板计数法 |
| 霉菌 | 5 | 2 | 50 | 10 ² | GB 4789.15 |
| ^a 样品的采样及处理按 GB4789.1 执行； | | | | | |
| ^b 不适用于添加了活性菌种（好氧和兼性厌氧益生菌）的产品[产品中活菌数应≥106CFU/g]。 | | | | | |

6.4 脲酶活性

含有豆类成分的产品中脲酶活性指标应符合表 8 的规定。

表 8 脲酶活性指标

| 项目 | 指标 | 检验方法 |
|--------|----|------------|
| 脲酶活性定性 | 阴性 | GB 5413.31 |

7 食品添加剂和营养强化剂

7.1 食品添加剂和营养强化剂的质量应符合相应的标准和（或）有关规定。

7.2 食品添加剂和营养强化剂的使用应符合 GB 2760、GB 14880 及国家相关法律法规的规定。

8 检验规则

8.1 组批

以相同原料、相同配方、相同工艺、同一生产线连续生产的，同一包装线包装、质量均一的产品为一批。

8.2 抽样

产品按批抽样，每次随机抽取不少于两份，一份作为检验样品，一份作为留样样品。每份样品应为全检所需样品的 3 倍量作为检测样品。

8.3 出厂检验

- 8.3.1 出厂检验项目为全项目检验。
- 8.3.2 出厂应经检验部门逐批检验，合格后方可出厂。

8.4 型式检验

型式检验项目规定的全部项目，一般情况下，型式检验半年进行一次。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 原辅料发生较大变化时；
- b) 关键工艺或设备发生更改时；
- c) 新试制的产品或正常生产的产品停产 3 个月后，重新恢复生产时；
- d) 出厂检验与上一次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督检验机构按有关规定需要抽检时。

8.5 判定规则

- 8.5.1 样品经检验，所有项目全部合格，则判定该批产品为合格品。
- 8.5.2 技术要求中有 1 项不合格，则重新自该批产品中加倍取样复检，以复检结果为准。有 2 项或 2 项以上不合格，该批产品为不合格品。微生物限量不合格不得复检。
- 8.5.3 安全性要求中有 1 项不合格，该批产品为不合格品。

9 标志、标签、包装、运输和贮存

9.1 标志、标签

- 9.1.1 产品标志、标签应符合国家相关法律、法规的规定。
- 9.1.2 产品标签应符合 GB 13432 的规定，并标注“老年营养食品”。
- 9.1.3 产品中含有乳及乳蛋白制品、大豆蛋白及制品、食用蛋白肽类的，应标注过敏物质信息。
- 9.1.4 包装储运图示应符合 GB/T 191 的规定。
- 9.1.5 推荐每日能量摄入量为 100kcal~450 kcal。

9.2 包装

- 9.2.1 包装材料应符合 GB 4806.5、GB 4806.7、GB 4806.9 的要求，并满足 GB 4806.1 的规定。
- 9.2.2 包装介质可以使用符合食品安全国家标准的二氧化碳和（或）氮气。
- 9.2.3 包装应整洁、卫生、封口严密，并符合 GB 23350 的规定。

9.3 运输和贮存

- 9.3.1 运输工具应清洁、无污染，且备有防雨、防晒设施，严禁与有毒、有害物品混装、混运。
- 9.3.2 装卸时应轻放、轻搬，防止包装破损。
- 9.3.3 仓库必须清洁、干燥、阴凉，有防潮、防鼠、防尘设施，并不应与有毒、有害、有异味、易腐蚀的物品共同存放。