ICS 67.040
CCS X 10

团　　体　　标　　准

T / LXLY ××-202×

老年营养食品通则

General principles of nutritional foods for the elderly

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2023-XX-XX 发布　　2023-XX-XX 实施

中国老年学和老年医学学会　　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 分类与质构分级 2
5 技术要求 2
6 包装与标签 5
7 运输与储存 6
参考文献 7

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。

本文件由中国老年学和老年医学学会提出。

本文件由中国老年学和老年医学学会归口。

本文件起草单位：宜兴老年营养食品产业园运营有限公司，国药大健康产业有限公司，内蒙古蒙牛乳业集团股份有限公司，北科营养源健康产业（天津）有限公司，北京工商大学，中恩（天津）医药科技有限公司，中康长寿（北京）食品有限公司，北京凯益康食品科技有限公司，北京云海欣生物科技有限公司，中国老年学和老年医学学会营养食品分会，中国老年学和老年医学学会康养分会。

本文件主要起草人：刘维林，付萍，杨勇，何梅，荫士安，赵抒娜，孟丽苹，于康，陈建设，陈伟，范志红，张旭光，逄金柱，王倩，权京华，王晓芳，陈碧霄，高慎东，赵虹。

老年营养食品通则

1 范围

本文件界定了60岁及以上老年人食用的营养食品的术语和定义，规定了营养食品的分类与分级、技术要求、包装与标签和运输与储存。

本文件适用于老年营养食品的生产与流通。

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 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

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 4789.26 食品安全国家标准 食品微生物学检验 商业无菌检验

GB 5009.14 食品安全国家标准 食品中锌的测定

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 5009.89 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

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 5009.154 食品安全国家标准 食品中维生素B6的测定

GB 5009.158 食品安全国家标准 食品中维生素K1的测定

GB 5009.210 食品安全国家标准 食品中泛酸的测定

GB 5009.241 食品安全国家标准 食品中镁的测定

GB 5009.285 食品安全国家标准 食品中维生素B12的测定

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 14880　食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准

GB 24154　食品安全国家标准 运动营养食品通则

GB 28050　食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 29921　食品安全国家标准 预包装食品中致病菌限量

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

营养质量指数 index of nutritional quality (INQ)

食物营养密度与能量密度的比值。INQ≥1，表示食物中该营养成分的价值高，INQ越高营养价值越高。

$$\mathrm{INQ} = \frac{\text{食物营养素含量} / \text{营养素推荐量}}{\text{食物能量} / \text{能量推荐量}}$$

3.2

营养食品 nutritional foods for the elderly

适合人体生理特点、摄食能力和营养需求的食品，对于该食品所含的特征营养成分能够计算INQ的，要求INQ≥1。

注：包括预包装食品和特殊膳食食品。

3.3

食物质构 food texture

食物质构是通过力学、触觉或视觉等方法能够感知到的食物性质，包括硬度、颗粒度、流动性等物理性状。

4 分类与质构分级

4.1 分类

按特征营养成分应分为：补充能量类、补充蛋白质类、补充脂类、补充基础营养类、补充其他营养成分。

4.2 质构分级

按照食物质构应分为：低度稠、中度稠、高度稠、极度稠、细馅、软质型及一口量、易嚼型7级。

5　技术要求

5.1 原料要求

所使用的原辅料应符合相应的食品安全国家标准和/或相关规定，不应使用氢化油脂原料。

5.2 感官要求

色泽、滋气味和组织状态均应符合相应产品的特征。

5.3 技术指标

5.3.1 特征营养成分

特征营养成分的含量应符合表1的相关要求，且营养质量指数（INQ）≥1（能量和尚无明确每日推荐量的营养成分，无需计算INQ）。

表1 特征营养成分的含量

类别	特征营养成分	含量要求
补充能量	能量 / kJ	固态 ≥1500 kJ/100g，半固体或液态 ≥150 kJ/100g
补充蛋白质	蛋白质 / g	固态≥15g/100g，液体或半固体≥ 4 g/100g，粉状≥50 g/100g，优质蛋白质≥50%总蛋白质
补充脂类	脂类 / g	中链脂肪，磷脂，植物甾醇，*n*-3 长链多不饱和脂肪酸，a-亚麻酸，亚油酸 每日含量要求：中链脂肪≤30 g，植物甾醇 0.27-0.81 g，磷脂酰丝氨酸≤600 mg，α-亚麻酸 0.6%E[a]，*n*-3 长链多不饱和脂肪酸 0.5% E[a] ～2.0%E[a]，EPA+DHA 0.25-2.0g
补充基础营养	蛋白质 /g 其他营养素或营养成分	蛋白质≥18g/100g 同时含有“本表其他营养成分”和表 2 所列营养素在内的至少六种营养成分，其添加量满足表 1、表 2 的相应要求
补充其他营养成分	其他营养成分	
	肌酸 / g	每日 1g～3g
	膳食纤维 / g	每日 10 g～20 g
	钙 / g	每日 0.3-1g（指钙元素量）
	HMB / g	β-羟基-β-甲基丁酸钙 每日 1～3g
	植物化合物	符合 GB 14880 和 GB 2760 的添加量要求，和/或新食品原料的要求。 部分植物化合物的每日含量：左旋肉碱为 12～144mg，肌醇为 75.6～380 mg，番茄红素为 5.4～18.0 mg，叶黄素为 3.3～10.0mg
	注 a:E 指总能量，%E 表示产品所提供的能量占总能量的百分比。	

5.3.2 营养成分及含量

可选择性添加1种或多种营养成分，其营养成分含量（以每日计）应符合表2的要求。

表2 可添加的营养成分及含量

营养素	每日份量	检验方法

镁/ mg	100～320	GB 5009.241
铁/mg	4～12	GB 5009.90
锌/mg	4～12.5	GB 5009.14
硒/μg	20～52	GB 5009.93
维生素A [a]/μg RE	210～375	GB 5009.82
维生素D [b]/μg	1.5～10	GB 5009.82
维生素E [c]/ mgα－TE	4.2～20	GB 5009.82
维生素 K_1/μg	26.7～72	GB 5009.158
维生素B_1/mg	0.6～2.8	GB 5009.84
维生素B_2/mg	0.6～2	GB 5009.85
维生素 B_6/mg	0.6～2	GB 5009.154
维生素B_{12}/μg	1.0～4	GB 5413.14
维生素C/mg	30～100	GB 5009.86
泛酸/mg	2.0～7	GB 5009.210
烟酸/mg	5.0～20	GB 5009.89

注：a:RE 为视黄醇当量。1μg RE=1μg 全反式视黄醇（维生素 A）=3.33IU 维生素 A。维生素 A 只包括预先形成的视黄醇，在计算和声称维生素 A 活性时不包括任何的类胡萝卜素组分。
b：钙化醇，1μg 维生素 D=40IU 维生素 D。
c：1mg α-TE (α-生育酚当量)=1mg d-α－生育酚。

5.3.3 其他成分

如果在产品中添加除表1、表2之外的其他物质，应符合国家相关规定。

5.4 质构分级要求

老年营养食品质构分级应符合表3的要求。

表3 食品质构分级

分级	质构状况			
	咀嚼性状	硬度	颗粒度	流动性
低度稠	可直接饮用； 相比稀薄的液体，需要稍用力饮用； 可使用吸管、注射器、奶嘴饮用	无	无	比水略稠，以较慢的速度流动
中度稠	可直接饮用； 可从餐勺流下，流速比稀薄饮品慢； 通过标准吸管稍微用力可吸饮	无	无	使用标准口径（直径5.3mm）的吸管吸食的液体
流质/高度稠	可使用杯子直接饮用； 无需经口腔加工或咀嚼，可直接吞咽	不能独立成型，不能在盘子上堆积、分层或塑形；质地顺滑	不含小颗粒	使用标准口径或大口径（直径6.9mm）吸管吸食的粘稠液体
糊状/极度稠	不能用杯子喝，用餐勺食用； 无需啃咬或咀嚼	可独立成型	不含块状物	非常缓慢的流动但不能被倾倒； 无黏滞、无固液分离

细馅	通过餐叉或餐勺进食； 不需要咬，需要靠舌头的力量来移动食团	可独立成型，质地绵软湿润，块可轻易被舌头压碎	可见宽度≤4mm且长度≤15mm的小块固体	无分离的稀薄液体
软质型及一口量	用餐叉、餐勺或筷子进食； 吞咽前不需要咬，但需要咀嚼，需要舌头的力量来移动食团进行吞咽	质地绵软、湿润，借助餐勺或筷子可将其压碎	进食合适的“一口量”，一般成人可接受为>15mm小块	无流动性，无分离的稀薄液体
易嚼型	各类进食方法均适宜，需要有咬、啃、嚼和口腔加工食物的能力，以使食物最终形成一个柔软食物团以备吞咽； 需要一定咀嚼和口腔加工软食的能力且进食时不易疲劳	质地不包括:坚硬的、难嚼的、纤维化的、多筋的、松脆的或易碎的碎屑、果核、种子、水果的纤维部分、果壳或骨头	食物的尺寸大小不受限制，允许≥15mm的小块	无流动性

5.5 污染物限量

污染物限量应符合GB 2762的规定。

5.6 真菌毒素限量

真菌毒素限量应符GB 2761的规定。

5.7 微生物限量

5.7.1 固态产品的微生物限量应符合 GB 29921 的规定。

5.7.2 液态产品应符合商业无菌的要求，检测方法应按 GB 4789.26 的规定执行。

5.8 农药残留限量

农药残留限量应符合GB 2763的规定。

5.9 食品添加剂和营养强化剂

5.9.1 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

5.9.2 营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定。

6 包装与标签

6.1 包装材料和容器应符合相关食品安全国家标准的要求，外包装箱标志应符合 GB/T 191 的规定。

6.2 标签应符合 GB 7718 的要求，标签中文字的字号、字体、颜色应适合老年人阅读。

6.3 标签中的营养声称应符合相关国标 GB 28050 2021 附录 C 和附录 D 的要求。

6.4 符合本文件分类及其技术指标要求的食品，可标示适用老年人。符合表 3 质构规定的食品，可标

示质构分级。

6.5 产品包装上应标示与本标准规定含量相适应的推荐每日食用份量。

7 运输与储存

7.1 运输

产品运输工具应清洁、卫生，产品不得与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品混装运输。

7.2 贮存

产品应贮存在清洁、卫生、阴凉、干燥、通风避光、无虫害、无鼠害的库房中，离地离墙存放。

产品不得与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品同库贮存，不得露天堆放、日晒、雨淋或靠近热源。

参 考 文 献

【1】中国营养学会《中国居民膳食营养参考摄入量（DRIs 2023 版）》

【2】中国营养学会《中国居民膳食指南》（2022 年版）

【3】国际吞咽障碍食物（IDDSI）中文简体版本第二版

【4】张奕，冯适，王孝忠，等. 膳食营养与健康效应评价研究进展. 食品科学,2022,43(11):311-319

【5】Zhao X, Zhu M, Ren X, et al. A New Technique for Determining Micronutrient Nutritional Quality in Fruits and Vegetables Based on the Entropy Weight Method. Foods 2022, 11(23), 3844; https://doi.org/10.3390/foods11233844