



中国营养保健食品协会团体标准

T/CNHFA 001-2022

特殊食品用脂肪粉 Fat powder for special foods

2022-1-24 发布

2022-2-1 实施

中国营养保健食品协会 发布

前言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国营养保健食品协会提出并归口。

本文件主要起草单位：北京市营养源研究所有限公司、国药大健康产业有限公司、河北东康乳业有限公司、山东天骄生物技术有限公司、雀巢健康科学（中国）有限公司、佳禾食品工业股份有限公司、凯美瑞配料贸易（上海）有限公司、湖北香园食品有限公司、石家庄君乐宝乳业有限公司、鲲鱼健康药业江苏有限公司、北京中轻机乳品设备有限责任公司、山东省食品药品检验研究院、福建省疾病预防控制中心

本文件主要起草人：何梅、王学敏、刘鹭、陈朝青、田洪芸、傅武胜、章定恒、姚磊、李海岭、周蕊、柳新荣、杨叶平、张涛、韩美娜、张昕、恽海亮

本文件由中国营养保健食品协会负责解释。

特殊食品用脂肪粉

1 范围

本文件规定了脂肪粉的相关术语和定义、原料要求、感官要求、理化指标、污染物限量、真菌毒素限量、微生物限量等相关要求。

本文件适用于为特殊医学用途配方食品和婴幼儿配方食品提供脂肪的脂肪粉。

2 规范性引用文件

下列文件的内容通过文中的规范性引用而构成文件必不可少的条款。所有引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2716 食品安全国家标准食用植物油

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 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 4789.40 食品安全国家标准 食品微生物学检验 克罗诺杆菌属（阪崎肠杆菌）检验

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定

GB 5009.11 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 5009.24 食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素 M 族的测定

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 5009.27 食品安全国家标准 食品中苯并（a）芘的测定

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 5009.168 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定

GB 5009.191 食品安全国家标准 食品中氯丙醇及其脂肪酸酯含量的测定

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 5009.257 食品安全国家标准 食品中反式脂肪酸的测定
GB 5413.31 食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中脲酶的测定
GB 7718 食品安全国家标准预包装食品标签通则
GB 10146 食品安全国家标准 食用动物油脂
QB/T 4791 植脂末

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1 特殊食品用脂肪粉

本文件中特殊食品用脂肪粉（简称“脂肪粉”）是指以食用油脂为主要原料，添加包埋材料，添加或不添加乳化剂、抗氧化剂、酸度调节剂等食品添加剂，经配料、均质、杀菌、喷雾干燥、包装等主要工艺加工制成，用于为特殊医学用途配方食品和婴幼儿配方食品提供脂肪的食品原料。

2.1.1 无蛋白脂肪粉

本文件中无蛋白脂肪粉是指使用不含有蛋白质的原辅料生产的脂肪粉，其蛋白质含量 $\leq 0.5\text{g}/100\text{g}$ 。

2.1.2 加油乳清粉

本文件中加油乳清粉是指以乳清粉和（或）乳清作为包埋材料，添加或不添加乳糖、乳清蛋白粉等其他包埋材料，加工制成的脂肪粉。仅适用于为婴幼儿配方食品提供脂肪。

3 基本要求

3.1 原辅料要求

3.1.1 食用油脂

食用油脂来源于植物油脂、动物油脂、其他油脂的一种或几种油脂组合，不得使用氢化油脂。

食用植物油应符合 GB 2716 的规定，食用动物油脂应符合 GB 10146 的规定，其他油脂应符合相应的食品标准和有关规定。

本文件允许使用的具体油脂种类见附录 A。

3.1.2 包埋材料

包埋材料应符合相应的食品安全标准或有关规定的要求，应为特殊医学用途配方食品和婴幼儿配方食品允许使用的食品原料，其种类及使用量应满足生产工艺的必要性。

常见包埋材料主要包括麦芽糊精、葡萄糖浆（粉）、乳糖等碳水化合物，乳清（粉），乳蛋白、大豆蛋白等优质蛋白质，以及其他特殊医学用途配方食品和婴幼儿配方食品允许使用的碳水化合物和优质蛋白质。

3.1.3 食品添加剂

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。食品添加剂的质量应符合相应的标准和（或）有关规定。

3.2 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
色 泽	具有本产品应有的色泽	取适量样品于白色托盘中，在自然光下用肉眼观察色泽和组织状态，闻其气味。将样品置于 50mL 烧杯中，用温开水溶解，品尝滋味。
滋味和气味	具有本产品应有的气味和滋味，无焦臭、无酸败及其他异味	
组织状态	均匀粉末或颗粒状，疏松、无结块，无正常视力可见外来异物	

3.3 理化指标

3.3.1 脂肪含量

应符合表 2 的规定。

表 2 脂肪含量要求

种类	脂肪含量/(g/100g)	检验方法
脂肪粉	≥ 50	GB 5009.6
无蛋白脂肪粉	≥ 30	
加油乳清粉	≥ 12	
其他脂肪粉（含鱼油微胶囊、二十二碳六烯酸油脂粉、花生四烯酸油脂粉）	≥ 20	

3.3.2 其他

应符合表 3 的规定。

表 3 其他指标要求

项目	指 标	检验方法
水分/ (g/100g)	≤ 5.0	GB 5009.3
表面油脂含量占脂肪的比例/(%)	≤ 5	QB/T 4791 中附录 A 表面油脂含量的测定
酸价(以脂肪计)(KOH)/ (mg/g)	≤ 1	GB 5009.229, 其中试样制备见附录 B
过氧化值(以脂肪计)/ (g/100g)	≤ 0.13	GB 5009.227, 其中试样制备见附录 B
反式脂肪酸占总脂肪酸(%) ^a	≤ 1	GB 5009.257、GB 5009.168
脲酶活性定性测定 ^b	阴性	GB 5413.31
^a 奶油脂肪粉除外。		
^b 仅适用于以大豆蛋白作为包埋材料的脂肪粉。		

3.4 污染物限量

污染物限量应符合表 4 的规定。

表 4 污染物限量

项目	指 标	检验方法
铅(以 Pb 计)/ (mg/kg)	≤ 0.1	GB 5009.12
总砷(以 As 计)/ (mg/kg)	≤ 0.1	GB 5009.11
硝酸盐(以 NaNO_3 计)/ (mg/kg)	≤ 100	GB 5009.33
亚硝酸盐(以 NaNO_2 计)/ (mg/kg) ^a	≤ 2	GB 5009.33
苯并[a]芘/ ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	≤ 10	GB 5009.27
缩水甘油酯(以脂肪计)/ (mg/kg)	≤ 0.5	GB 5009.191
3-氯丙醇及其酯类(以 3-氯丙醇计)(以脂肪计)/ (mg/kg)	≤ 0.75	GB 5009.191
^a 仅适用于乳基产品(不含豆类成分)。		

3.5 真菌毒素限量

真菌毒素限量应符合表 5 的规定。

表 5 真菌毒素限量

项目	指 标	检验方法
黄曲霉毒素 M_1 / ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ^a	≤ 0.5	GB 5009.24
黄曲霉毒素 B_1 / ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ^b	≤ 0.5	GB 5009.22
^a 仅适用于含乳类及乳蛋白制品的脂肪粉。		
^b 仅适用于含豆类及大豆蛋白制品的脂肪粉。		

3.6 微生物限量

微生物限量应符合表 6 的规定。

表 6 微生物限量

项目	采样方案 ^a 及限量要求 (均以 CFU/g 表示)				检测方法
	n	c	m	M	
菌落总数	5	2	1000	10000	GB 4789. 2
大肠菌群	5	2	10	100	GB 4789. 3 平板计数法
金黄色葡萄球菌	5	2	10	100	GB 4789. 10 平板计数法
克罗诺杆菌属(阪崎肠杆菌) ^b	3	0	0/100g	—	GB 4789. 40
沙门氏菌	5	0	0/25g	—	GB 4789. 4

^a样品的分析及处理按 GB 4789. 1 执行。
^b仅适用于婴儿(0~6 月龄)配方食品、特殊医学用途婴儿配方食品。

3.7 包装材料要求

包装材料应符合相应食品安全国家标准和其他规定的要求,不得使用不适合与脂肪性食品接触的材料或制品。

4 其他

4.1 产品标签应符合 GB 7718 的规定。

4.2 产品说明书或产品规格书应标示水分、脂肪(酸)、亚油酸、 α -亚麻酸、蛋白质、碳水化合物、表面油脂等含量信息。

4.3 产品包装要完整、牢固、整洁、无破损,便于装卸、仓储和运输。

4.4 产品应贮存在清洁、阴凉、通风、干燥、无虫害、无鼠害的仓库中。不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀的物品混储。

4.5 产品运输工具应清洁无污染,运输时应防晒、防潮,不得与有毒、有害、有异味或影响产品质量的物品混装混运。搬运时应轻拿轻放,严禁摔撞、挤压,防止包装破损。

附录 A 脂肪粉的脂肪来源名单

脂肪粉的脂肪来源名单见表 A.1。

表 A.1 脂肪粉的脂肪来源名单

脂肪来源	油脂名称
植物油	菜籽油、低芥酸菜籽油 玉米油 大豆油 葵花籽油、高油酸葵花籽油 花生油、高油酸花生油 棕榈油、棕榈液油、棕榈仁油 橄榄油 椰子油 其他小品种油：亚麻籽油、红花籽油、核桃油、牡丹籽油
动物油	鱼油 无水奶油
其他	中链甘油三酯 二十二碳六烯酸油脂（来源：裂壶藻、吾肯氏壶藻、寇氏隐甲藻、金枪鱼油） 花生四烯酸油脂（来源：高山被孢霉） 1, 3-二油酸-2-棕榈酸甘油三酯 特殊医学用途配方食品和婴幼儿配方食品允许使用的其他油脂

附录 B 酸价和过氧化值测定的试样制备方法

样品制备过程应避免强光，并尽可能避免带入空气。

称取约 50 g 样品于 500 mL 棕色碘量瓶中，加入 1 g 木瓜蛋白酶和 1 g 淀粉酶，加入约 3~4 倍水混匀，盖塞。将碘量瓶于 50℃ 恒温水浴振荡器恒温振荡 30 min (60~100 次/min)，取出冷却。加入约 50 mL 丙酮，振摇均匀，加入约 150 mL 石油醚振摇提取 1min，提取过程若出现乳化现象，可以使用高速冷冻离心分离提取 (5000 r/min, 4℃, 5 min)。将其转入透明分液漏斗静止 30 min 分层，弃去下层，将上层有机相转入装有无水硫酸钠漏斗进行过滤。将滤液转入棕色旋蒸瓶中，在低于 40℃ 的水浴中，用旋转蒸发器减压蒸干石油醚，残留物即为待测试样。

注：可以根据壁材组成选择性加入酶试剂：仅含蛋白质壁材样品可只加木瓜蛋白酶，仅含碳水化合物壁材样品可只加淀粉酶，不确定壁材或两种壁材均含的样品，两种酶均需添加。