

# 前 言

本标准是对婴幼儿配方粉及婴幼儿补充谷粉类产品的最基本要求。

本标准中理化指标的主要依据为：联合国粮农组织/世界卫生组织(FAO/WHO)食品法典委员会(CAC)Codex Stan 72—1981《婴儿配方食品法规标准》、Codex Stan 74—1981《婴幼儿以谷物为主的加工食品法规标准》、Codex Stan 156—1987《较大婴幼儿配方食品法规标准》及中国营养学会推荐的“每日膳食中营养素供给量”(1988年10月修订)。附录A“蛋白质功效比值的测定(大鼠测定法)”的依据是美国公职分析化学家协会(AOAC)分析方法手册(1994年版)中43.253~43.257。

本标准由中国轻工总会和中华人民共和国卫生部共同提出。

本标准由全国乳品标准化中心归口。

本标准负责起草单位：黑龙江省乳品工业研究所、中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所。

本标准参加起草单位：美赞臣(广州)有限公司、哈尔滨森永乳品有限公司、石家庄三鹿乳业集团公司、黑龙江省完达山食品厂、西安银桥乳制品实业有限公司、黑龙江乳业集团、雀巢(中国)投资有限公司、亨氏联合有限公司、味全食品工业股份有限公司。

本标准主要起草人：王芸、刘冬生、王心祥。

---

注：本标准根据国家质量技术监督局1999年8月6日以质技监标函[1999]108号文批准的GB 10767—1997《婴幼儿配方粉及婴幼儿补充谷粉通用技术条件》第1号修改单进行了修改。

# 中华人民共和国国家标准

## 婴幼儿配方粉及婴幼儿补充谷粉 通用技术条件

GB 10767—1997

General technical requirements of infant formula, follow-up formula  
and supplementary foods for infant and young children

### 1 范围

本标准规定了婴幼儿配方粉及婴幼儿补充谷粉的技术要求、试验方法、检验规则和产品的包装、标签、运输、贮存要求。

本标准适用于以牛乳(或羊乳)及其加工制品、或(和)谷物、豆类及其加工制品为主要原料,加入适量的维生素、矿物质和其他辅料,经加工制成的供婴幼儿食用的产品。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB 2760—1996 食品添加剂使用卫生标准

GB 4789.18—1994 食品卫生微生物学检验 乳与乳制品检验

GB/T 5009.11—1996 食品中总砷的测定方法

GB/T 5009.12—1996 食品中铅的测定方法

GB/T 5009.24—1996 食品中黄曲霉毒素 M<sub>1</sub> 和 B<sub>1</sub> 的测定方法

GB/T 5413.1~5413.32—1997 婴幼儿配方食品和乳粉通用检验方法

GB 13432—1992 特殊营养食品标签

GB 14880—1994 食品营养强化剂使用卫生标准

### 3 产品分类

3.1 婴儿配方粉:适于 0~12 个月龄婴儿食用的粉状食品,其营养成分能满足 0~6 个月龄正常婴儿发育的营养需要。

3.2 婴幼儿补充谷粉:适于 4 个月龄以上婴幼儿食用的补充食品。

3.2.1 即食类:产品经热加工熟化,用温开水或牛奶冲调即可食用。

3.2.2 非即食类:产品未经熟化,必须煮熟方可食用。

3.3 较大婴儿和幼儿配方粉:适于 6 个月至 36 个月龄婴幼儿食用的食品。

### 4 技术要求

#### 4.1 原料要求

国家技术监督局 1997-05-28 批准

1999-09-01 实施

所使用的原料、辅料应符合相应的国家标准和行业标准的要求。

4.2 感官要求

产品不应有结块和异物。色泽、滋味、气味、组织状态及冲调性应符合相应产品的质量要求。

4.3 理化指标

各类产品的理化指标应分别符合表 1、表 2、表 3 的规定。

表 1 婴儿配方粉理化指标

项 目	指 标(每 100 g)
热量,kJ(kcal) ≥	1 925(460)
蛋白质,g	10.0~20.0
脂肪,g ≥	20.0
亚油酸,mg ≥	1 500
灰分,g ≤	5.0
水分,g ≤	5.0
维生素 A,IU	1 200~2 600
维生素 D,IU	200~520
维生素 E,IU ≥	2.0
维生素 K <sub>1</sub> ,μg ≥	20
维生素 B <sub>1</sub> ,μg ≥	300
维生素 B <sub>2</sub> ,μg ≥	300
维生素 B <sub>6</sub> ,μg ≥	180
维生素 B <sub>12</sub> ,μg ≥	0.8
烟酸,μg ≥	3 000
叶酸,μg ≥	20
泛酸,μg ≥	1 500
维生素 C,mg ≥	40
生物素,μg ≥	8.0
钙,mg ≥	300
磷,mg ≥	150
铁,mg	5.0~11.0
锌,mg	2.0~7.0
锰,μg ≥	25
钠,mg ≤	310
钾,mg ≤	1 000
镁,mg ≥	30
铜,μg	200~650
氯,mg	270~780
碘,μg	30~150
钙磷比值	1.2~2.0
杂质度 <sup>1)</sup> ,mg/kg ≤	12
1) 杂质度,只限不含谷物成分的产品。	



表 2 婴幼儿补充谷粉理化指标

项 目	指 标(每 100 g)
热量,kJ(kcal) ≥	1 506(360)
蛋白质,g ≥	5.0
碳水化合物,g ≥	60.0
其中蔗糖,g ≤	20.0
膳食纤维,g ≤	5.0
水分,g ≤	8.0
维生素 A,IU	1 000~3 900
维生素 D,IU	200~600
维生素 B <sub>1</sub> ,μg ≥	200
维生素 B <sub>2</sub> ,μg ≥	200
烟酸,μg ≥	3 000
钙,mg ≥	300
磷,mg ≥	225
铁,mg ≥	6.0
锌,mg ≥	2.5

表 3 较大婴儿和幼儿配方粉理化指标

项 目	指 标(每 100 g)
热量,kJ(kcal) ≥	1 820(435)
蛋白质,g	15.0~25.0
脂肪,g	15.0~25.0
亚油酸,mg ≥	1 600
水分,g ≤	5.0
维生素 A,IU	1 200~3 900
维生素 D,IU	200~600
维生素 E,IU ≥	2.4
维生素 K <sub>1</sub> ,μg ≥	20
维生素 B <sub>1</sub> ,μg ≥	240
维生素 B <sub>2</sub> ,μg ≥	240
维生素 B <sub>6</sub> ,μg ≥	230
维生素 B <sub>12</sub> ,μg ≥	0.8
烟酸,μg ≥	2 400
叶酸,μg ≥	20
泛酸,μg ≥	1 500
维生素 C,mg ≥	40
生物素,μg ≥	8.0

表 3(完)

项 目	指 标(每 100 g)
钙,mg ≥	360
磷,mg ≥	180
铁,mg	5.0~11.0
锌,mg	3.0~7.0
钠,mg ≤	450
钾,mg	400~1 500
镁,mg ≥	30
铜,μg	160~750
氯,mg ≤	1 120
碘,μg	30~150
钙磷比值	1.2~2.0
杂质度 <sup>1)</sup> ,mg/kg ≤	12
1) 杂质度,只限不含谷物成分的产品。	

4.4 卫生指标

各类产品的卫生指标应符合表 4 的规定。

表 4 卫生指标

项 目	指 标
铅,mg/kg ≤	0.5
砷,mg/kg ≤	0.5
硝酸盐 <sup>1)</sup> (以 NaNO <sub>3</sub> 计),mg/kg ≤	100
亚硝酸盐(以 NaNO <sub>2</sub> 计),mg/kg ≤	2
黄曲霉毒素 M <sub>1</sub> 或黄曲霉毒素 B <sub>1</sub>	不得检出
脲酶定性 <sup>2)</sup>	阴性
酵母和霉菌,个/g ≤	50
细菌总数,个/g ≤	
婴儿配方粉	30 000
婴幼儿补充谷粉	即食类 30 000
	非即食类 50 000
较大婴儿和幼儿配方粉	30 000
大肠菌群(最近似值),个/100 g ≤	
婴儿配方粉	40
婴幼儿补充谷粉	即食类 40
	非即食类 90
较大婴儿和幼儿配方粉	40
致病菌(指肠道致病菌和致病性球菌)	不得检出
1) 硝酸盐限量不包括添加蔬菜和水果的产品。	
2) 脲酶定性只限含大豆成分的产品。	

4.5 其他要求

4.5.1 净含量

4.5.1.1 单件定量包装商品的净含量与其标注的质量之差不得超过表 5 规定的负偏差。

表 5

净含量 g	负偏差允许值	
	相对偏差, %	绝对偏差, g
5~50	9	—
50~100	—	4.5
100~200	4.5	—
200~300	—	9
300~500	3	—
500~1 000	—	15

4.5.1.2 批量定量包装商品的平均偏差按式(1)计算,平均偏差应当大于或者等于零,并且单件定量包装商品超出计量负偏差的件数为≤1 件。

$$\Delta Q = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i - Q_0)}{n}$$

.....( 1 )

式中: ΔQ——抽样商品的平均偏差;  
Q<sub>0</sub>——定量包装商品标注净含量;  
Q<sub>i</sub>——定量包装商品净含量;  
n——抽样件数。

4.5.2 蛋白质功效比值(PER)

婴儿配方粉、较大婴儿和幼儿配方粉,不得低于酪蛋白的 85%;蛋白质含量大于 15%的婴儿补充谷粉,不得低于酪蛋白的 70%。

4.5.3 食品添加剂

应符合 GB 2760 及《食品添加剂卫生管理办法》中相应条款的规定。

4.5.4 食品营养强化剂

应符合 GB 14880 的规定。产品根据需要可以添加 GB 14880 之外,但经允许使用的食品营养强化剂。

5 试验方法

5.1 感官检验

按相应产品的感官要求进行检验。

5.2 理化检验

- 5.2.1 热量:按蛋白质、脂肪测定值,碳水化合物计算值分别乘以热量系数 4、9、4,所得之和为千卡(kcal)值,再乘以 4.184 为千焦(kJ)值。
- 5.2.2 蛋白质:按 GB/T 5413.1 检验。
- 5.2.3 脂肪:按 GB/T 5413.3 检验。
- 5.2.4 亚油酸:按 GB/T 5413.4 检验。
- 5.2.5 碳水化合物:按 GB/T 5413.5 检验。
- 5.2.6 蔗糖:按 GB/T 5413.5 检验。
- 5.2.7 膳食纤维:按 GB/T 5413.6 检验。



- 5.2.8 灰分:按 GB/T 5413.7 检验。
- 5.2.9 水分:按 GB/T 5413.8 检验。
- 5.2.10 维生素 A、D、E:按 GB/T 5413.9 检验。
- 5.2.11 维生素 K<sub>1</sub>:按 GB/T 5413.10 检验。
- 5.2.12 维生素 B<sub>1</sub>:按 GB/T 5413.11 检验。
- 5.2.13 维生素 B<sub>2</sub>:按 GB/T 5413.12 检验。
- 5.2.14 维生素 B<sub>6</sub>:按 GB/T 5413.13 检验。
- 5.2.15 维生素 B<sub>12</sub>:按 GB/T 5413.14 检验。
- 5.2.16 烟酸:按 GB/T 5413.15 检验。
- 5.2.17 叶酸:按 GB/T 5413.16 检验。
- 5.2.18 泛酸:按 GB/T 5413.17 检验。
- 5.2.19 维生素 C:按 GB/T 5413.18 检验。
- 5.2.20 生物素:按 GB/T 5413.19 检验。
- 5.2.21 钙、铁、锌、锰、钠、钾、镁、铜:按 GB/T 5413.21 检验。
- 5.2.22 磷:按 GB/T 5413.22 检验。
- 5.2.23 氯:按 GB/T 5413.24 检验。
- 5.2.24 碘:按 GB/T 5413.23 检验。
- 5.2.25 杂质度:按 GB/T 5413.30 检验。
- 5.3 卫生检验
  - 5.3.1 铅:按 GB/T 5009.12 检验。
  - 5.3.2 砷:按 GB/T 5009.11 检验。
  - 5.3.3 硝酸盐、亚硝酸盐:按 GB/T 5413.32 检验。
  - 5.3.4 黄曲霉毒素 M<sub>1</sub> 或 B<sub>1</sub>:按 GB/T 5009.24 检验。
  - 5.3.5 脲酶定性:按 GB/T 5413.31 检验。
  - 5.3.6 酵母和霉菌:按 GB 4789.18 检验。
  - 5.3.7 细菌总数:按 GB 4789.18 检验。
  - 5.3.8 大肠菌群最近似值:按 GB 4789.18 检验。
  - 5.3.9 致病菌:按 GB 4789.18 检验。
- 5.4 其他检验
  - 5.4.1 净含量:按 4.5.1 的规定检验。
  - 5.4.2 蛋白质功效比值(PER):按附录 A(标准的附录)检验。

## 6 检验规则

### 6.1 出厂检验和型式检验

出厂检验和型式检验项目及检验时间由具体的产品标准规定。

### 6.2 取样

质量监督机构进行型式检验时,根据单个销售包装产品的重量,从同一批产品中随机抽取 10 个或更多个销售包装样品,使样品总量不少于 4 000 g。其中 1 个销售包装单位进行微生物指标检验,3 个销售包装单位进行其他卫生指标和理化指标检验,6 个销售包装单位留作备用。

### 6.3 判定规则

6.3.1 型式检验在其全部检验项目均符合标准要求时,判该批产品为合格品。有一项(或多项)不符合标准要求时,可自同一批样品中再次随机抽取两个样品,对不合格项目进行复验。两个样品均合格时,判该批产品为合格品;两个样品均不合格或一个合格、一个不合格时,则判该批产品为不合格品。微生物指

标不得复验。

6.3.2 在产品的保质期内,检验值与产品标签标示值的允许偏差范围:蛋白质、脂肪和碳水化合物为 $\pm 15\%$ ;维生素为 $-20\% \sim +80\%$ ;矿物质为 $\pm 20\%$ 。但所有检验值均应在本标准规定的范围内。

## 7 标签、包装、贮存、运输

### 7.1 标签

7.1.1 产品标签按 GB 13432 的规定标示。

7.1.2 标签中应注明产品的类别[婴儿配方粉或较大婴儿和幼儿配方粉]及适用年龄(月龄)段。

7.1.3 婴儿配方粉应标明:“婴儿最理想的食物是母乳,在母乳不足或无母乳时可食用本产品。”

7.1.4 标签上标注的适用年龄(月龄)为 0~12 个月的婴儿配方粉,应标明“6 个月以上婴儿食用本产品时,应配合添加辅助食品”;较大婴儿配方粉的标签,应标明“须配合添加辅助食品”。

7.1.5 产品的外包装箱标签应符合 GB 191 的规定。

### 7.2 包装

产品可采用符合食品卫生要求的多种包装材料。

### 7.3 贮存

7.3.1 产品应贮存在干燥、通风良好的仓库内。产品堆放时必须有垫板,与地面距离为 10 cm 以上,与墙壁距离 20 cm 以上。不得同有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀等物品同库贮存。

7.3.2 产品的保质期由生产厂根据包装材质自行确定并负责。

### 7.4 运输

产品运输时应避免雨淋、日晒,搬运时应小心轻放,不得同有毒、有害、有异味等可对产品发生不良影响的物品混装运输。



附录 A  
(标准的附录)  
蛋白质功效比值(大鼠测定法)

A1 试剂

A1.1 ANRC 参比酪蛋白

A1.2 盐混合物

按下述方式制备:取 139.3 g 氯化钠(NaCl)。将部分氯化钠(NaCl)与 0.79 g 碘化钾(KI)在研钵中研碎。同样,将剩下的氯化钠(NaCl)与 389.0 g 磷酸二氢钾(KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)、57.3 g 无水硫酸镁(MgSO<sub>4</sub>)、381.4 g 碳酸钙(CaCO<sub>3</sub>)、27.0 g 硫酸亚铁(FeSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O)、4.01 g 硫酸锰(MnSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O)、0.548 g 硫酸锌(ZnSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O)、0.477 g 硫酸铜(CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O)和 0.023 g 氯化钴(CoCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O)一起研碎。然后,加入氯化钠-碘化钾(NaCl-KI)混合物,将全部混合物研成细粉。

A1.3 维生素混合物

	mg/100 g 饲料
维生素 A(干燥、稳定)	2 000 IU
维生素 D(干燥、稳定)	200 IU
维生素 E(干燥、稳定)	10 IU
维生素 K <sub>3</sub>	0.5
胆碱	200
对-氨基苯甲酸	10
肌醇	10
维生素 PP(烟酸)	4
右旋泛酸钙	4
维生素 B <sub>2</sub>	0.8
维生素 B <sub>1</sub> 盐酸盐	0.5
维生素 B <sub>6</sub> 盐酸盐	0.5
叶酸	0.2
生物素	0.04
维生素 B <sub>12</sub>	0.003
加葡萄糖使成	1 000

A1.4 棉子油

A1.5 纤维素-纤维素粉末、Solka 絮凝物或同等物。

A1.6 鉴定蛋白时使用的基础饲料

试样	X
棉子油 <sup>1)</sup>	8
盐混合物 <sup>1)</sup>	5
维生素混合物	1
纤维素 <sup>1)</sup>	1
水	5

1) 这里所给出的均为纯品用量。棉子油需扣除乙醚含量,盐混合物需扣除灰分含量,纤维素需扣除膳食纤维含量。

加蔗糖或玉米淀粉使成 100

$$X = \frac{1.60 \times 100}{\text{试样含氮量的百分数}} \dots\dots\dots (A1)$$

为了对含有等量氮、脂肪、灰分、水分和膳食纤维的试样饮食与参比物饮食进行全面比较,需作组分分析,以便校核规定的饮食。

A2 实验动物

同群的雄性实验大鼠于断乳前即开始饲予食物,动物房的环境条件应能使大鼠得到全面的正常发育,于 21~28 日龄断奶,从繁殖地运到实验室后,先经 3~7 日的适应环境阶段,然后才开始进行实验。

A3 试验组

随机区分成为若干组,每组 10 或 10 只以上大鼠。鉴定每一种测试物时,都应设 1 组大鼠提取含 ANRC 参比酪蛋白的饲料。但是,每 1 个参比酪蛋白组就可同时鉴定一种以上的测试物。当随机分组完成时,每组大鼠总数应相等。实验开始之日,组间的大鼠平均体重都不应超过 5 g。

A4 实验期

在整个实验期中,每个笼子只放 1 只大鼠,让大鼠任意摄取规定的试验食物,自由饮水。应尽可能保持所有各组动物的实验环境条件的一致。于实验期的头 1 日,称量每只大鼠的体重,以后,定期(<7 天)记录一次每鼠的体重和食物摄入量,并于实验期开始之后的第 28 日,再记录一次每只大鼠的体重和食物摄入量。

A5 实验结果的计算

计算出每组每鼠在 28 天实验期中的平均获重和平均蛋白质摄入量(含氮量×6.25)。  
计算出每组的蛋白质功效比值:PER=获重/蛋白质摄入量。