

# 中华人民共和国国家标准

GB 14880—2012

---

## 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准

2012-03-15 发布

2013-01-01 实施

---

中华人民共和国卫生部 发布

## 前 言

本标准代替GB 14880-1994《食品营养强化剂使用卫生标准》。

本标准与GB 14880-1994相比，主要变化如下：

- 标准名称改为《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》；
- 增加了卫生部1997年~2012年1号公告及GB 2760-1996附录B中营养强化剂的相关规定；
- 增加了术语和定义；
- 增加了营养强化的主要目的、使用营养强化剂的要求和可强化食品类别的选择要求；
- 在风险评估的基础上，结合本标准的食品类别（名称），调整、合并了部分营养强化剂的使用品种、使用范围和使用量，删除了部分不适宜强化的食品类别；
- 列出了允许使用的营养强化剂化合物来源名单；
- 增加了可用于特殊膳食用食品的营养强化剂化合物来源名单和部分营养成分的使用范围和使用量；
- 增加了食品类别（名称）说明；
- 删除了原标准中附录A“食品营养强化剂使用卫生标准实施细则”；
- 保健食品中营养强化剂的使用和食用盐中碘的使用，按相关国家标准或法规管理。

# 食品安全国家标准

## 食品营养强化剂使用标准

### 1 范围

本标准规定了食品营养强化的主要目的、使用营养强化剂的要求、可强化食品类别的选择要求以及营养强化剂的使用规定。

本标准适用于食品中营养强化剂的使用。国家法律、法规和（或）标准另有规定的除外。

### 2 术语和定义

#### 2.1 营养强化剂

为了增加食品的营养成分（价值）而加入到食品中的天然或人工合成的营养素和其他营养成分。

#### 2.2 营养素

食物中具有特定生理作用，能维持机体生长、发育、活动、繁殖以及正常代谢所需的物质，包括蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素等。

#### 2.3 其他营养成分

除营养素以外的具有营养和（或）生理功能的其他食物成分。

#### 2.4 特殊膳食用食品

为满足特殊的身体或生理状况和（或）满足疾病、紊乱等状态下的特殊膳食需求，专门加工或配方的食品。这类食品的营养素和（或）其他营养成分的含量与可类比的普通食品有显著不同。

### 3 营养强化的主要目的

3.1 弥补食品在正常加工、储存时造成的营养素损失。

3.2 在一定的地域范围内，有相当规模的人群出现某些营养素摄入水平低或缺乏，通过强化可以改善其摄入水平低或缺乏导致的健康影响。

3.3 某些人群由于饮食习惯和（或）其他原因可能出现某些营养素摄入量水平低或缺乏，通过强化可以改善其摄入水平低或缺乏导致的健康影响。

3.4 补充和调整特殊膳食用食品中营养素和（或）其他营养成分的含量。

### 4 使用营养强化剂的要求

4.1 营养强化剂的使用不应导致人群食用后营养素及其他营养成分摄入过量或不均衡，不应导致任何营养素及其他营养成分的代谢异常。

4.2 营养强化剂的使用不应鼓励和引导与国家营养政策相悖的食品消费模式。

4.3 添加到食品中的营养强化剂应能在特定的储存、运输和食用条件下保持质量的稳定。

4.4 添加到食品中的营养强化剂不应导致食品一般特性如色泽、滋味、气味、烹调特性等发生明显不良改变。

4.5 不应通过使用营养强化剂夸大食品中某一营养成分的含量或作用误导和欺骗消费者。

### 5 可强化食品类别的选择要求

5.1 应选择目标人群普遍消费且容易获得的食物进行强化。

5.2 作为强化载体的食品消费量应相对比较稳定。

5.3 我国居民膳食指南中提倡减少食用的食品不宜作为强化的载体。

## 6 营养强化剂的使用规定

6.1 营养强化剂在食品中的使用范围、使用量应符合附录 A 的要求，允许使用的化合物来源应符合附录 B 的规定。

6.2 特殊膳食用食品中营养素及其他营养成分的含量按相应的食品安全国家标准执行，允许使用的营养强化剂及化合物来源应符合本标准附录 C 和（或）相应产品标准的要求。

## 7 食品类别（名称）说明

食品类别（名称）说明用于界定营养强化剂的使用范围，只适用于本标准，见附录 D。如允许某一营养强化剂应用于某一食品类别（名称）时，则允许其应用于该类别下的所有类别食品，另有规定的除外。

## 8 营养强化剂质量标准

按照本标准使用的营养强化剂化合物来源应符合相应的质量规格要求。

## 附录 A

## 食品营养强化剂使用规定

食品营养强化剂使用规定见表 A.1。

表 A.1 营养强化剂的允许使用品种、使用范围<sup>a</sup>及使用量

营养强化剂	食品分类号	食品类别（名称）	使用量
维生素类			
维生素 A	01.01.03	调制乳	600 µg/kg ~ 1000 µg/kg
	01.03.02	调制乳粉（儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外）	3000 µg/kg ~ 9000 µg/kg
		调制乳粉（仅限儿童用乳粉）	1200 µg/kg ~ 7000 µg/kg
		调制乳粉（仅限孕产妇用乳粉）	2000 µg/kg ~ 10000 µg/kg
	02.01.01.01	植物油	4000 µg/kg ~ 8000 µg/kg
	02.02.01.02	人造黄油及其类似制品	4000 µg/kg ~ 8000 µg/kg
	03.01	冰淇淋类、雪糕类	600 µg/kg ~ 1200 µg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	3000 µg/kg ~ 7000 µg/kg
	04.04.01.08	豆浆	600 µg/kg ~ 1400 µg/kg
	06.02.01	大米	600 µg/kg ~ 1200 µg/kg
	06.03.01	小麦粉	600 µg/kg ~ 1200 µg/kg
	06.06	即食谷物，包括碾轧燕麦（片）	2000 µg/kg ~ 6000 µg/kg
	07.02.02	西式糕点	2330 µg/kg ~ 4000 µg/kg
	07.03	饼干	2330 µg/kg ~ 4000 µg/kg
	14.03.01	含乳饮料	300 µg/kg ~ 1000 µg/kg
	14.06	固体饮料类	4000 µg/kg ~ 17000 µg/kg
	16.01	果冻	600 µg/kg ~ 1000 µg/kg
16.06	膨化食品	600 µg/kg ~ 1500 µg/kg	
β-胡萝卜素	14.06	固体饮料类	3 mg/kg ~ 6 mg/kg
维生素 D	01.01.03	调制乳	10 µg/kg ~ 40 µg/kg
	01.03.02	调制乳粉（儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外）	63 µg/kg ~ 125 µg/kg
		调制乳粉（仅限儿童用乳粉）	20 µg/kg ~ 112 µg/kg
		调制乳粉（仅限孕产妇用乳粉）	23 µg/kg ~ 112 µg/kg
	02.02.01.02	人造黄油及其类似制品	125 µg/kg ~ 156 µg/kg
	03.01	冰淇淋类、雪糕类	10 µg/kg ~ 20 µg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	15 µg/kg ~ 60 µg/kg
	04.04.01.08	豆浆	3 µg/kg ~ 15 µg/kg
	06.05.02.03	藕粉	50 µg/kg ~ 100 µg/kg
	06.06	即食谷物，包括碾轧燕麦（片）	12.5 µg/kg ~ 37.5 µg/kg
07.03	饼干	16.7 µg/kg ~ 33.3 µg/kg	
07.05	其他焙烤食品	10 µg/kg ~ 70 µg/kg	

表 A.1 (续)

营养强化剂	食品分类号	食品类别 (名称)	使用量
维生素 D	14.02.03	果蔬汁 (肉) 饮料 (包括发酵型产品等)	2 µg/kg ~ 10 µg/kg
	14.03.01	含乳饮料	10 µg/kg ~ 40 µg/kg
	14.04.02.02	风味饮料	2 µg/kg ~ 10 µg/kg
	14.06	固体饮料类	10 µg/kg ~ 20 µg/kg
	16.01	果冻	10 µg/kg ~ 40 µg/kg
	16.06	膨化食品	10 µg/kg ~ 60 µg/kg
维生素 E	01.01.03	调制乳	12 mg/kg ~ 50 mg/kg
	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	100 mg/kg ~ 310 mg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	10 mg/kg ~ 60 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	32 mg/kg ~ 156 mg/kg
	02.01.01.01	植物油	100 mg/kg ~ 180 mg/kg
	02.02.01.02	人造黄油及其类似制品	100 mg/kg ~ 180 mg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	30 mg/kg ~ 70 mg/kg
	04.04.01.08	豆浆	5 mg/kg ~ 15 mg/kg
	05.02.01	胶基糖果	1050 mg/kg ~ 1450 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	50 mg/kg ~ 125 mg/kg
	14.0	饮料类 (14.01, 14.06 涉及品种除外)	10 mg/kg ~ 40 mg/kg
	14.06	固体饮料	76 mg/kg ~ 180 mg/kg
	16.01	果冻	10 mg/kg ~ 70 mg/kg
维生素 K	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	420 µg/kg ~ 750 µg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	340 µg/kg ~ 680 µg/kg
维生素 B <sub>1</sub>	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	1.5 mg/kg ~ 14 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	3 mg/kg ~ 17 mg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	6 mg/kg ~ 15 mg/kg
	04.04.01.08	豆浆	1 mg/kg ~ 3 mg/kg
	05.02.01	胶基糖果	16 mg/kg ~ 33 mg/kg
	06.02	大米及其制品	3 mg/kg ~ 5 mg/kg
	06.03	小麦粉及其制品	3 mg/kg ~ 5 mg/kg
	06.04	杂粮粉及其制品	3 mg/kg ~ 5 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	7.5 mg/kg ~ 17.5 mg/kg
	07.01	面包	3 mg/kg ~ 5 mg/kg
	07.02.02	西式糕点	3 mg/kg ~ 6 mg/kg
	07.03	饼干	3 mg/kg ~ 6 mg/kg
	14.03.01	含乳饮料	1 mg/kg ~ 2 mg/kg
	14.04.02.02	风味饮料	2 mg/kg ~ 3 mg/kg
	14.06	固体饮料类	9 mg/kg ~ 22 mg/kg
16.01	果冻	1 mg/kg ~ 7 mg/kg	

表 A.1 (续)

营养强化剂	食品分类号	食品类别(名称)	使用量
维生素 B <sub>2</sub>	01.03.02	调制乳粉(仅限儿童用乳粉)	8 mg/kg ~ 14 mg/kg
		调制乳粉(仅限孕产妇用乳粉)	4 mg/kg ~ 22 mg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	6 mg/kg ~ 15 mg/kg
	04.04.01.08	豆浆	1 mg/kg ~ 3 mg/kg
	05.02.01	胶基糖果	16 mg/kg ~ 33 mg/kg
	06.02	大米及其制品	3 mg/kg ~ 5 mg/kg
	06.03	小麦粉及其制品	3 mg/kg ~ 5 mg/kg
	06.04	杂粮粉及其制品	3 mg/kg ~ 5 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦(片)	7.5 mg/kg ~ 17.5 mg/kg
	07.01	面包	3 mg/kg ~ 5 mg/kg
	07.02.02	西式糕点	3.3 mg/kg ~ 7.0 mg/kg
	07.03	饼干	3.3 mg/kg ~ 7.0 mg/kg
	14.03.01	含乳饮料	1 mg/kg ~ 2 mg/kg
	14.06	固体饮料类	9 mg/kg ~ 22 mg/kg
	16.01	果冻	1 mg/kg ~ 7 mg/kg
维生素 B <sub>6</sub>	01.03.02	调制乳粉(儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	8 mg/kg ~ 16 mg/kg
		调制乳粉(仅限儿童用乳粉)	1 mg/kg ~ 7 mg/kg
		调制乳粉(仅限孕产妇用乳粉)	4 mg/kg ~ 22 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦(片)	10 mg/kg ~ 25 mg/kg
	07.03	饼干	2 mg/kg ~ 5 mg/kg
	07.05	其他焙烤食品	3 mg/kg ~ 15 mg/kg
	14.0	饮料类(14.01、14.06 涉及品种除外)	0.4 mg/kg ~ 1.6 mg/kg
	14.06	固体饮料类	7 mg/kg ~ 22 mg/kg
16.01	果冻	1 mg/kg ~ 7 mg/kg	
维生素 B <sub>12</sub>	01.03.02	调制乳粉(仅限儿童用乳粉)	10 μg/kg ~ 30 μg/kg
		调制乳粉(仅限孕产妇用乳粉)	10 μg/kg ~ 66 μg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦(片)	5 μg/kg ~ 10 μg/kg
	07.05	其他焙烤食品	10 μg/kg ~ 70 μg/kg
	14.0	饮料类(14.01、14.06 涉及品种除外)	0.6 μg/kg ~ 1.8 μg/kg
	14.06	固体饮料类	10 μg/kg ~ 66 μg/kg
	16.01	果冻	2 μg/kg ~ 6 μg/kg
维生素 C	01.02.02	风味发酵乳	120 mg/kg ~ 240 mg/kg
	01.03.02	调制乳粉(儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	300 mg/kg ~ 1000 mg/kg
		调制乳粉(仅限儿童用乳粉)	140 mg/kg ~ 800 mg/kg
		调制乳粉(仅限孕产妇用乳粉)	1000 mg/kg ~ 1600 mg/kg
	04.01.02.01	水果罐头	200 mg/kg ~ 400 mg/kg

表 A.1 (续)

营养强化剂	食品分类号	食品类别 (名称)	使用量
维生素 C	04.01.02.02	果泥	50 mg/kg ~ 100 mg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	400 mg/kg ~ 700 mg/kg
	05.02.01	胶基糖果	630 mg/kg ~ 13000 mg/kg
	05.02.02	除胶基糖果以外的其他糖果	1000 mg/kg ~ 6000 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	300 mg/kg ~ 750 mg/kg
	14.02.03	果蔬汁 (肉) 饮料 (包括发酵型产品等)	250 mg/kg ~ 500 mg/kg
	14.03.01	含乳饮料	120 mg/kg ~ 240 mg/kg
	14.04	水基调味饮料类	250 mg/kg ~ 500 mg/kg
	14.06	固体饮料类	1000 mg/kg ~ 2250 mg/kg
	16.01	果冻	120 mg/kg ~ 240 mg/kg
烟酸 (尼克酸)	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	23 mg/kg ~ 47 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	42 mg/kg ~ 100 mg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	60 mg/kg ~ 120 mg/kg
	04.04.01.08	豆浆	10 mg/kg ~ 30 mg/kg
	06.02	大米及其制品	40 mg/kg ~ 50 mg/kg
	06.03	小麦粉及其制品	40 mg/kg ~ 50 mg/kg
	06.04	杂粮粉及其制品	40 mg/kg ~ 50 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	75 mg/kg ~ 218 mg/kg
	07.01	面包	40 mg/kg ~ 50 mg/kg
	07.03	饼干	30 mg/kg ~ 60 mg/kg
	14.0	饮料类 (14.01、14.06 涉及品种除外)	3 mg/kg ~ 18 mg/kg
	14.06	固体饮料类	110 mg/kg ~ 330 mg/kg
叶酸	01.01.03	调制乳 (仅限孕产妇用调制乳)	400 µg/kg ~ 1200 µg/kg
	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	2000 µg/kg ~ 5000 µg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	420 µg/kg ~ 3000 µg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	2000 µg/kg ~ 8200 µg/kg
	06.02.01	大米 (仅限免淘洗大米)	1000 µg/kg ~ 3000 µg/kg
	06.03.01	小麦粉	1000 µg/kg ~ 3000 µg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	1000 µg/kg ~ 2500 µg/kg
	07.03	饼干	390 µg/kg ~ 780 µg/kg
	07.05	其他焙烤食品	2000 µg/kg ~ 7000 µg/kg
	14.02.03	果蔬汁 (肉) 饮料 (包括发酵型产品等)	157 µg/kg ~ 313 µg/kg
	14.06	固体饮料类	600 µg/kg ~ 6000 µg/kg
16.01	果冻	50 µg/kg ~ 100 µg/kg	
泛酸	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	6 mg/kg ~ 60 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	20 mg/kg ~ 80 mg/kg

表 A.1 (续)

营养强化剂	食品分类号	食品类别 (名称)	使用量
泛酸	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	30 mg/kg ~ 50 mg/kg
	14.04.01	碳酸饮料	1.1 mg/kg ~ 2.2 mg/kg
	14.04.02.02	风味饮料	1.1 mg/kg ~ 2.2 mg/kg
	14.05.01	茶饮料类	1.1 mg/kg ~ 2.2 mg/kg
	14.06	固体饮料类	22 mg/kg ~ 80 mg/kg
	16.01	果冻	2 mg/kg ~ 5 mg/kg
生物素	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	38 µg/kg ~ 76 µg/kg
胆碱	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	800 mg/kg ~ 1500 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	1600 mg/kg ~ 3400 mg/kg
	16.01	果冻	50 mg/kg ~ 100 mg/kg
肌醇	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	210 mg/kg ~ 250 mg/kg
	14.02.03	果蔬汁 (肉) 饮料 (包括发酵型产品等)	60 mg/kg ~ 120 mg/kg
	14.04.02.02	风味饮料	60 mg/kg ~ 120 mg/kg
矿物质类			
铁	01.01.03	调制乳	10 mg/kg ~ 20 mg/kg
	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	60 mg/kg ~ 200 mg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	25 mg/kg ~ 135 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	50 mg/kg ~ 280 mg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	46 mg/kg ~ 80 mg/kg
	05.02.02	除胶基糖果以外的其他糖果	600 mg/kg ~ 1200 mg/kg
	06.02	大米及其制品	14 mg/kg ~ 26 mg/kg
	06.03	小麦粉及其制品	14 mg/kg ~ 26 mg/kg
	06.04	杂粮粉及其制品	14 mg/kg ~ 26 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	35 mg/kg ~ 80 mg/kg
	07.01	面包	14 mg/kg ~ 26 mg/kg
	07.02.02	西式糕点	40 mg/kg ~ 60 mg/kg
	07.03	饼干	40 mg/kg ~ 80 mg/kg
	07.05	其他焙烤食品	50 mg/kg ~ 200 mg/kg
	12.04	酱油	180 mg/kg ~ 260 mg/kg
	14.0	饮料类 (14.01 及 14.06 涉及品种除外)	10 mg/kg ~ 20 mg/kg
	14.06	固体饮料类	95 mg/kg ~ 220 mg/kg
	16.01	果冻	10 mg/kg ~ 20 mg/kg
	钙	01.01.03	调制乳
01.03.02		调制乳粉 (儿童用乳粉除外)	3000 mg/kg ~ 7200 mg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	3000 mg/kg ~ 6000 mg/kg
01.06		干酪和再制干酪	2500 mg/kg ~ 10000 mg/kg
03.01		冰淇淋类、雪糕类	2400 mg/kg ~ 3000 mg/kg

表 A.1 (续)

营养强化剂	食品分类号	食品类别 (名称)	使用量
钙	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	1600 mg/kg ~ 8000 mg/kg
	06.02	大米及其制品	1600 mg/kg ~ 3200 mg/kg
	06.03	小麦粉及其制品	1600 mg/kg ~ 3200 mg/kg
	06.04	杂粮粉及其制品	1600 mg/kg ~ 3200 mg/kg
	06.05.02.03	藕粉	2400 mg/kg ~ 3200 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	2000 mg/kg ~ 7000 mg/kg
	07.01	面包	1600 mg/kg ~ 3200 mg/kg
	07.02.02	西式糕点	2670 mg/kg ~ 5330 mg/kg
	07.03	饼干	2670 mg/kg ~ 5330 mg/kg
	07.05	其他焙烤食品	3000mg/kg ~ 15000 mg/kg
	08.03.05	肉灌肠类	850 mg/kg ~ 1700 mg/kg
	08.03.07.01	肉松类	2500 mg/kg ~ 5000 mg/kg
	08.03.07.02	肉干类	1700 mg/kg ~ 2550 mg/kg
	10.03.01	脱水蛋制品	190 mg/kg ~ 650 mg/kg
	12.03	醋	6000 mg/kg ~ 8000 mg/kg
	14.0	饮料类 (14.01、14.02 及 14.06 涉及品种除外)	160 mg/kg ~ 1350 mg/kg
	14.02.03	果蔬汁 (肉) 饮料 (包括发酵型产品等)	1000 mg/kg ~ 1800 mg/kg
	14.06	固体饮料类	2500 mg/kg ~ 10000 mg/kg
16.01	果冻	390 mg/kg ~ 800 mg/kg	
锌	01.01.03	调制乳	5 mg/kg ~ 10 mg/kg
	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	30 mg/kg ~ 60 mg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	50 mg/kg ~ 175 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	30 mg/kg ~ 140 mg/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	29 mg/kg ~ 55.5 mg/kg
	06.02	大米及其制品	10 mg/kg ~ 40 mg/kg
	06.03	小麦粉及其制品	10 mg/kg ~ 40 mg/kg
	06.04	杂粮粉及其制品	10 mg/kg ~ 40 mg/kg
	06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)	37.5 mg/kg ~ 112.5 mg/kg
	07.01	面包	10 mg/kg ~ 40 mg/kg
	07.02.02	西式糕点	45 mg/kg ~ 80 mg/kg
	07.03	饼干	45 mg/kg ~ 80 mg/kg
	14.0	饮料类 (14.01 及 14.06 涉及品种除外)	3 mg/kg ~ 20 mg/kg
	14.06	固体饮料类	60 mg/kg ~ 180 mg/kg
16.01	果冻	10 mg/kg ~ 20 mg/kg	
硒	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉除外)	140 µg/kg ~ 280 µg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	60 µg/kg ~ 130 µg/kg

表 A.1 (续)

营养强化剂	食品分类号	食品类别 (名称)	使用量
硒	06.02	大米及其制品	140 µg/kg ~ 280 µg/kg
	06.03	小麦粉及其制品	140 µg/kg ~ 280 µg/kg
	06.04	杂粮粉及其制品	140 µg/kg ~ 280 µg/kg
	07.01	面包	140 µg/kg ~ 280 µg/kg
	07.03	饼干	30 µg/kg ~ 110 µg/kg
	14.03.01	含乳饮料	50 µg/kg ~ 200 µg/kg
镁	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	300 mg/kg ~ 1100 mg/kg
	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	300 mg/kg ~ 2800 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	300 mg/kg ~ 2300 mg/kg
	14.0	饮料类 (14.01 及 14.06 涉及品种除外)	30 mg/kg ~ 60 mg/kg
14.06	固体饮料类	1300 mg/kg ~ 2100 mg/kg	
铜	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	3 mg/kg ~ 7.5 mg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	2 mg/kg ~ 12 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	4 mg/kg ~ 23 mg/kg
锰	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	0.3 mg/kg ~ 4.3 mg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	7 mg/kg ~ 15 mg/kg
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	11 mg/kg ~ 26 mg/kg
钾	01.03.02	调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	7000 mg/kg ~ 14100 mg/kg
磷	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	1600 mg/kg ~ 3700 mg/kg
	14.06	固体饮料类	1960 mg/kg ~ 7040 mg/kg
其他			
L-赖氨酸	06.02	大米及其制品	1 g/kg ~ 2 g/kg
	06.03	小麦粉及其制品	1 g/kg ~ 2 g/kg
	06.04	杂粮粉及其制品	1 g/kg ~ 2 g/kg
	07.01	面包	1 g/kg ~ 2 g/kg
牛磺酸	01.03.02	调制乳粉	0.3 g/kg ~ 0.5 g/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	0.3 g/kg ~ 0.5 g/kg
	04.04.01.08	豆浆	0.06 g/kg ~ 0.1 g/kg
	14.03.01	含乳饮料	0.1 g/kg ~ 0.5 g/kg
	14.04.02.01	特殊用途饮料	0.1 g/kg ~ 0.5 g/kg
	14.04.02.02	风味饮料	0.4 g/kg ~ 0.6 g/kg
	14.06	固体饮料类	1.1 g/kg ~ 1.4 g/kg
16.01	果冻	0.3 g/kg ~ 0.5 g/kg	
左旋肉碱 (L-肉碱)	01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉除外)	300 mg/kg ~ 400 mg/kg
		调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	50 mg/kg ~ 150 mg/kg

表 A.1 (续)

营养强化剂	食品分类号	食品类别 (名称)	使用量
左旋肉碱 (L-肉碱)	14.02.03	果蔬汁 (肉) 饮料 (包括发酵型产品等)	600 mg/kg ~ 3000 mg/kg
	14.03.01	含乳饮料	600 mg/kg ~ 3000 mg/kg
	14.04.02.01	特殊用途饮料 (仅限运动饮料)	100 mg/kg ~ 1000 mg/kg
	14.04.02.02	风味饮料	600 mg/kg ~ 3000 mg/kg
	14.06	固体饮料类	6000 mg/kg ~ 30000 mg/kg
$\gamma$ -亚麻酸	01.03.02	调制乳粉	20 g/kg ~ 50 g/kg
	02.01.01.01	植物油	20 g/kg ~ 50 g/kg
	14.0	饮料类 (14.01, 14.06 涉及品种除外)	20 g/kg ~ 50 g/kg
叶黄素	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉, 液体按稀释倍数折算)	1620 $\mu$ g/kg ~ 2700 $\mu$ g/kg
低聚果糖	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉和孕产妇用乳粉)	$\leq$ 64.5 g/kg
1,3-二油酸 2-棕榈酸甘油三酯	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉, 液体按稀释倍数折算)	24 g/kg ~ 96 g/kg
花生四烯酸 (AA 或 ARA)	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	$\leq$ 1% (占总脂肪酸的百分比)
二十二碳六烯酸 (DHA)	01.03.02	调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	$\leq$ 0.5% (占总脂肪酸的百分比)
		调制乳粉 (仅限孕产妇用乳粉)	300 mg/kg ~ 1000 mg/kg
乳铁蛋白	01.01.03	调制乳	$\leq$ 1.0 g/kg
	01.02.02	风味发酵乳	$\leq$ 1.0 g/kg
	14.03.01	含乳饮料	$\leq$ 1.0 g/kg
酪蛋白钙肽	06.0	粮食和粮食制品, 包括大米、面粉、杂粮、淀粉等 (06.01 及 07.0 涉及品种除外)	$\leq$ 1.6 g/kg
	14.0	饮料类 (14.01 涉及品种除外)	$\leq$ 1.6 g/kg (固体饮料按冲调倍数增加使用量)
酪蛋白磷酸肽	01.01.03	调制乳	$\leq$ 1.6 g/kg
	01.02.02	风味发酵乳	$\leq$ 1.6 g/kg
	06.0	粮食和粮食制品, 包括大米、面粉、杂粮、淀粉等 (06.01 及 07.0 涉及品种除外)	$\leq$ 1.6 g/kg
	14.0	饮料类 (14.01 涉及品种除外)	$\leq$ 1.6 g/kg (固体饮料按冲调倍数增加使用量)

<sup>a</sup> 在表 A.1 中使用范围以食品分类号和食品类别 (名称) 表示。

附录 B  
允许使用的营养强化剂化合物来源名单

允许使用的营养强化剂化合物来源名单见表 B.1。

表 B.1 允许使用的营养强化剂化合物来源名单

营养强化剂	化合物来源
维生素 A	醋酸视黄酯（醋酸维生素 A） 棕榈酸视黄酯（棕榈酸维生素 A） 全反式视黄醇 $\beta$ -胡萝卜素
$\beta$ -胡萝卜素	$\beta$ -胡萝卜素
维生素 D	麦角钙化醇（维生素 D <sub>2</sub> ） 胆钙化醇（维生素 D <sub>3</sub> ）
维生素 E	d- $\alpha$ -生育酚 dl- $\alpha$ -生育酚 d- $\alpha$ -醋酸生育酚 dl- $\alpha$ -醋酸生育酚 混合生育酚浓缩物 维生素 E 琥珀酸钙 d- $\alpha$ -琥珀酸生育酚 dl- $\alpha$ -琥珀酸生育酚
维生素 K	植物甲萘醌
维生素 B <sub>1</sub>	盐酸硫胺素 硝酸硫胺素
维生素 B <sub>2</sub>	核黄素 核黄素-5'-磷酸钠
维生素 B <sub>6</sub>	盐酸吡哆醇 5'-磷酸吡哆醛
维生素 B <sub>12</sub>	氰钴胺 盐酸氰钴胺 羟钴胺
维生素 C	L-抗坏血酸 L-抗坏血酸钙 维生素 C 磷酸酯镁 L-抗坏血酸钠 L-抗坏血酸钾 L-抗坏血酸-6-棕榈酸盐（抗坏血酸棕榈酸酯）
烟酸（尼克酸）	烟酸 烟酰胺
叶酸	叶酸（蝶酰谷氨酸）
泛酸	D-泛酸钙 D-泛酸钠

表 B.1 (续)

营养强化剂	化合物来源
生物素	D-生物素
胆碱	氯化胆碱 酒石酸氢胆碱
肌醇	肌醇(环己六醇)
铁	硫酸亚铁 葡萄糖酸亚铁 柠檬酸铁铵 富马酸亚铁 柠檬酸铁 乳酸亚铁 氯化高铁血红素 焦磷酸铁 铁卟啉 甘氨酸亚铁 还原铁 乙二胺四乙酸铁钠 羰基铁粉 碳酸亚铁 柠檬酸亚铁 延胡索酸亚铁 琥珀酸亚铁 血红素铁 电解铁
钙	碳酸钙 葡萄糖酸钙 柠檬酸钙 乳酸钙 L-乳酸钙 磷酸氢钙 L-苏糖酸钙 甘氨酸钙 天门冬氨酸钙 柠檬酸苹果酸钙 醋酸钙(乙酸钙) 氯化钙 磷酸三钙(磷酸钙) 维生素 E 琥珀酸钙 甘油磷酸钙 氧化钙 硫酸钙 骨粉(超细鲜骨粉)

表 B.1 (续)

营养强化剂	化合物来源
锌	硫酸锌 葡萄糖酸锌 甘氨酸锌 氧化锌 乳酸锌 柠檬酸锌 氯化锌 乙酸锌 碳酸锌
硒	亚硒酸钠 硒酸钠 硒蛋白 富硒食用菌粉 L-硒-甲基硒代半胱氨酸 硒化卡拉胶（仅限用于 14.03.01 含乳饮料） 富硒酵母（仅限用于 14.03.01 含乳饮料）
镁	硫酸镁 氯化镁 氧化镁 碳酸镁 磷酸氢镁 葡萄糖酸镁
铜	硫酸铜 葡萄糖酸铜 柠檬酸铜 碳酸铜
锰	硫酸锰 氯化锰 碳酸锰 柠檬酸锰 葡萄糖酸锰
钾	葡萄糖酸钾 柠檬酸钾 磷酸二氢钾 磷酸氢二钾 氯化钾
磷	磷酸三钙（磷酸钙） 磷酸氢钙
L-赖氨酸	L-盐酸赖氨酸 L-赖氨酸天门冬氨酸盐
牛磺酸	牛磺酸（氨基乙基磺酸）

表 B.1 (续)

营养强化剂	化合物来源
左旋肉碱 (L-肉碱)	左旋肉碱 (L-肉碱) 左旋肉碱酒石酸盐 (L-肉碱酒石酸盐)
$\gamma$ -亚麻酸	$\gamma$ -亚麻酸
叶黄素	叶黄素 (万寿菊来源)
低聚果糖	低聚果糖 (菊苣来源)
1,3-二油酸 2-棕榈酸甘油三酯	1,3-二油酸 2-棕榈酸甘油三酯
花生四烯酸 (AA 或 ARA)	花生四烯酸油脂, 来源: 高山被孢霉 ( <i>Mortierella alpina</i> )
二十二碳六烯酸 (DHA)	二十二碳六烯酸油脂, 来源: 裂壶藻 ( <i>Schizochytrium</i> sp.)、吾肯氏壶藻 ( <i>Ulkenia amoeboida</i> )、寇氏隐甲藻 ( <i>Cryptocodinium cohnii</i> ); 金枪鱼油 (Tuna oil)
乳铁蛋白	乳铁蛋白
酪蛋白钙肽	酪蛋白钙肽
酪蛋白磷酸肽	酪蛋白磷酸肽

## 附录 C

## 允许用于特殊膳食用食品的营养强化剂及化合物来源

C.1 表 C.1 规定了允许用于特殊膳食用食品的营养强化剂及化合物来源。

C.2 表 C.2 规定了仅允许用于部分特殊膳食用食品的其他营养成分及使用量。

表 C.1 允许用于特殊膳食用食品的营养强化剂及化合物来源

营养强化剂	化合物来源
维生素 A	醋酸视黄酯（醋酸维生素 A） 棕榈酸视黄酯（棕榈酸维生素 A） $\beta$ -胡萝卜素 全反式视黄醇
维生素 D	麦角钙化醇（维生素 D <sub>2</sub> ） 胆钙化醇（维生素 D <sub>3</sub> ）
维生素 E	d- $\alpha$ -生育酚 dl- $\alpha$ -生育酚 d- $\alpha$ -醋酸生育酚 dl- $\alpha$ -醋酸生育酚 混合生育酚浓缩物 d- $\alpha$ -琥珀酸生育酚 dl- $\alpha$ -琥珀酸生育酚
维生素 K	植物甲萘醌
维生素 B <sub>1</sub>	盐酸硫胺素 硝酸硫胺素
维生素 B <sub>2</sub>	核黄素 核黄素-5'-磷酸钠
维生素 B <sub>6</sub>	盐酸吡哆醇 5'-磷酸吡哆醛
维生素 B <sub>12</sub>	氰钴胺 盐酸氰钴胺 羟钴胺
维生素 C	L-抗坏血酸 L-抗坏血酸钠 L-抗坏血酸钙 L-抗坏血酸钾 抗坏血酸-6-棕榈酸盐（抗坏血酸棕榈酸酯）
烟酸（尼克酸）	烟酸 烟酰胺
叶酸	叶酸（蝶酰谷氨酸）
泛酸	D-泛酸钙 D-泛酸钠
生物素	D-生物素

表 C.1 (续)

营养强化剂	化合物来源
胆碱	氯化胆碱 酒石酸氢胆碱
肌醇	肌醇（环己六醇）
钠	碳酸氢钠 磷酸二氢钠 柠檬酸钠 氯化钠 磷酸氢二钠
钾	葡萄糖酸钾 柠檬酸钾 磷酸二氢钾 磷酸氢二钾 氯化钾
铜	硫酸铜 葡萄糖酸铜 柠檬酸铜 碳酸铜
镁	硫酸镁 氯化镁 氧化镁 碳酸镁 磷酸氢镁 葡萄糖酸镁
铁	硫酸亚铁 葡萄糖酸亚铁 柠檬酸铁铵 富马酸亚铁 柠檬酸铁 焦磷酸铁 乙二胺四乙酸铁钠（仅限用于辅食营养补充品）
锌	硫酸锌 葡萄糖酸锌 氧化锌 乳酸锌 柠檬酸锌 氯化锌 乙酸锌

表 C.1 (续)

营养强化剂	化合物来源
锰	硫酸锰 氯化锰 碳酸锰 柠檬酸锰 葡萄糖酸锰
钙	碳酸钙 葡萄糖酸钙 柠檬酸钙 L-乳酸钙 磷酸氢钙 氯化钙 磷酸三钙 (磷酸钙) 甘油磷酸钙 氧化钙 硫酸钙
磷	磷酸三钙 (磷酸钙) 磷酸氢钙
碘	碘酸钾 碘化钾 碘化钠
硒	硒酸钠 亚硒酸钠
铬	硫酸铬 氯化铬
钼	钼酸钠 钼酸铵
牛磺酸	牛磺酸 (氨基乙基磺酸)
L-蛋氨酸 (L-甲硫氨酸)	非动物源性
L-酪氨酸	非动物源性
L-色氨酸	非动物源性
左旋肉碱 (L-肉碱)	左旋肉碱 (L-肉碱) 左旋肉碱酒石酸盐 (L-肉碱酒石酸盐)
二十二碳六烯酸 (DHA)	二十二碳六烯酸油脂, 来源: 裂壶藻 ( <i>Schizochytrium</i> sp)、吾肯氏壶藻 ( <i>Ulkenia amoeboida</i> )、寇氏隐甲藻 ( <i>Cryptocodinium cohnii</i> ) ; 金枪鱼油 (Tuna oil)
花生四烯酸 (AA 或 ARA)	花生四烯酸油脂, 来源: 高山被孢霉 ( <i>Mortierella alpina</i> )

表 C.2 仅允许用于部分特殊膳食食用食品的其他营养成分及使用量

营养强化剂	食品分类号	食品类别（名称）	使用量 <sup>a</sup>
低聚半乳糖（乳糖来源）	13.01	婴幼儿配方食品 婴幼儿谷类辅助食品	单独或混合使用，该类物质总量不超过 64.5 g/kg
低聚果糖（菊苣来源）			
多聚果糖（菊苣来源）			
棉子糖（甜菜来源）	13.02.01		
聚葡萄糖	13.01	婴幼儿配方食品	15.6 g/kg ~ 31.25 g/kg
1,3-二油酸 2-棕榈酸甘油三酯	13.01.01	婴儿配方食品	32 g/kg ~ 96 g/kg
	13.01.02	较大婴儿和幼儿配方食品	24 g/kg ~ 96 g/kg
	13.01.03	特殊医学用途婴儿配方食品	32 g/kg ~ 96 g/kg
叶黄素（万寿菊来源）	13.01.01	婴儿配方食品	300 µg/kg ~ 2000 µg/kg
	13.01.02	较大婴儿和幼儿配方食品	1620 µg/kg ~ 4230 µg/kg
	13.01.03	特殊医学用途婴儿配方食品	300 µg/kg ~ 2000 µg/kg
二十二碳六烯酸（DHA）	13.02.01	婴幼儿谷类辅助食品	≤1150 mg/kg
花生四烯酸（AA 或 ARA）	13.02.01	婴幼儿谷类辅助食品	≤2300 mg/kg
核苷酸 来源包括以下化合物： 5' 单磷酸胞苷（5'-CMP）、 5' 单磷酸尿苷（5'-UMP）、 5' 单磷酸腺苷（5'-AMP）、 5'-肌苷酸二钠、5'-鸟苷酸二钠、5'-尿苷酸二钠、5'-胞苷酸二钠	13.01	婴幼儿配方食品	0.12 g/kg ~ 0.58 g/kg（以核苷酸总量计）
乳铁蛋白	13.01	婴幼儿配方食品	≤1.0 g/kg
酪蛋白钙肽	13.01	婴幼儿配方食品	≤3.0 g/kg
	13.02	婴幼儿辅助食品	≤3.0 g/kg
酪蛋白磷酸肽	13.01	婴幼儿配方食品	≤3.0 g/kg
	13.02	婴幼儿辅助食品	≤3.0 g/kg

<sup>a</sup> 使用量仅限于粉状产品，在液态产品中使用需按相应的稀释倍数折算。

附录 D  
食品类别（名称）说明

食品类别（名称）说明见表 D.1。

表 D.1 食品类别（名称）说明

食品分类号	食品类别（名称）
01.0	乳及乳制品（13.0 特殊膳食用食品涉及品种除外）
01.01	巴氏杀菌乳、灭菌乳和调制乳
01.01.01	巴氏杀菌乳
01.01.02	灭菌乳
01.01.03	调制乳
01.02	发酵乳和风味发酵乳
01.02.01	发酵乳
01.02.02	风味发酵乳
01.03	乳粉其调制产品
01.03.01	乳粉
01.03.02	调制乳粉
01.04	炼乳及其调制产品
01.04.01	淡炼乳
01.04.02	调制炼乳
01.05	稀奶油（淡奶油）及其类似品
01.06	干酪和再制干酪
01.07	以乳为主要配料的即食风味甜点或其预制产品（不包括冰淇淋和调味酸奶）
01.08	其他乳制品（如乳清粉、酪蛋白粉等）
02.0	脂肪，油和乳化脂肪制品
02.01	基本不含水的脂肪和油
02.01.01	植物油脂
02.01.01.01	植物油
02.01.01.02	氢化植物油
02.01.02	动物油脂（包括猪油、牛油、鱼油和其他动物脂肪等）
02.01.03	无水黄油，无水乳脂
02.02	水油状脂肪乳化制品
02.02.01	脂肪含量 80% 以上的乳化制品
02.02.01.01	黄油和浓缩黄油
02.02.01.02	人造黄油及其类似制品（如黄油和人造黄油混合品）
02.02.02	脂肪含量 80% 以下的乳化制品
02.03	02.02 类以外的脂肪乳化制品，包括混合的和（或）调味的脂肪乳化制品
02.04	脂肪类甜品
02.05	其他油脂或油脂制品
03.0	冷冻饮品
03.01	冰淇淋类、雪糕类
03.02	—

表 D.1 (续)

食品分类号	食品类别 (名称)
03.03	风味冰、冰棍类
03.04	食用冰
03.05	其他冷冻饮品
04.0	水果、蔬菜 (包括块根类)、豆类、食用菌、藻类、坚果以及籽类等
04.01	水果
04.01.01	新鲜水果
04.01.02	加工水果
04.01.02.01	水果罐头
04.01.02.02	果泥
04.02	蔬菜
04.02.01	新鲜蔬菜
04.02.02	加工蔬菜
04.03	食用菌和藻类
04.03.01	新鲜食用菌和藻类
04.03.02	加工食用菌和藻类
04.04	豆类制品
04.04.01	非发酵豆制品
04.04.01.01	豆腐类
04.04.01.02	豆干类
04.04.01.03	豆干再制品
04.04.01.04	腐竹类 (包括腐竹、油皮等)
04.04.01.05	新型豆制品 (大豆蛋白膨化食品、大豆素肉等)
04.04.01.06	熟制豆类
04.04.01.07	豆粉、豆浆粉
04.04.01.08	豆浆
04.04.02	发酵豆制品
04.04.02.01	腐乳类
04.04.02.02	豆豉及其制品 (包括纳豆)
04.04.03	其他豆制品
04.05	坚果和籽类
04.05.01	新鲜坚果与籽类
04.05.02	加工坚果与籽类
05.0	可可制品、巧克力和巧克力制品 (包括代可可脂巧克力及制品) 以及糖果
05.01	可可制品、巧克力和巧克力制品,包括代可可脂巧克力及制品
05.01.01	可可制品 (包括以可可为主要原料的脂、粉、浆、酱、馅等)
05.01.02	巧克力和巧克力制品 (05.01.01 涉及品种除外)
05.01.03	代可可脂巧克力及使用可可代用品的巧克力类似产品
05.02	糖果
05.02.01	胶基糖果
05.02.02	除胶基糖果以外的其他糖果
05.03	糖果和巧克力制品包衣

表 D.1 (续)

食品分类号	食品类别 (名称)
05.04	装饰糖果 (如, 工艺造型, 或用于蛋糕装饰)、顶饰 (非水果材料) 和甜汁
06.0	粮食和粮食制品, 包括大米、面粉、杂粮、淀粉等 (07.0 焙烤食品涉及品种除外)
06.01	原粮
06.02	大米及其制品
06.02.01	大米
06.02.02	大米制品
06.02.03	米粉 (包括汤圆粉等)
06.02.04	米粉制品
06.03	小麦粉及其制品
06.03.01	小麦粉
06.03.02	小麦粉制品
06.04	杂粮粉及其制品
06.04.01	杂粮粉
06.04.02	杂粮制品
06.04.02.01	八宝粥罐头
06.04.02.02	其他杂粮制品
06.05	淀粉及淀粉类制品
06.05.01	食用淀粉
06.05.02	淀粉制品
06.05.02.01	粉丝、粉条
06.05.02.02	虾味片
06.05.02.03	藕粉
06.05.02.04	粉圆
06.06	即食谷物, 包括碾轧燕麦 (片)
06.07	方便米面制品
06.08	冷冻米面制品
06.09	谷类和淀粉类甜品 (如米布丁、木薯布丁)
06.10	粮食制品馅料
07.0	焙烤食品
07.01	面包
07.02	糕点
07.02.01	中式糕点 (月饼除外)
07.02.02	西式糕点
07.02.03	月饼
07.02.04	糕点上彩装
07.03	饼干
07.03.01	夹心及装饰类饼干
07.03.02	威化饼干
07.03.03	蛋卷
07.03.04	其他饼干
07.04	焙烤食品馅料及表面用挂浆

表 D.1 (续)

食品分类号	食品类别 (名称)
07.05	其他焙烤食品
08.0	肉及肉制品
08.01	生、鲜肉
08.02	预制肉制品
08.03	熟肉制品
08.03.01	酱卤肉制品类
08.03.02	熏、烧、烤肉类
08.03.03	油炸肉类
08.03.04	西式火腿 (熏烤、烟熏、蒸煮火腿) 类
08.03.05	肉灌肠类
08.03.06	发酵肉制品类
08.03.07	熟肉干制品
08.03.07.01	肉松类
08.03.07.02	肉干类
08.03.07.03	肉脯类
08.03.08	肉罐头类
08.03.09	可食用动物肠衣类
08.03.10	其他肉及肉制品
09.0	水产及其制品 (包括鱼类、甲壳类、贝类、软体类、棘皮类等水产及其加工制品等)
09.01	鲜水产
09.02	冷冻水产品及其制品
09.03	预制水产品 (半成品)
09.04	熟制水产品 (可直接食用)
09.05	水产品罐头
09.06	其他水产品及其制品
10.0	蛋及蛋制品
10.01	鲜蛋
10.02	再制蛋 (不改变物理性状)
10.03	蛋制品 (改变其物理性状)
10.03.01	脱水蛋制品 (如蛋白粉、蛋黄粉、蛋白片)
10.03.02	热凝固蛋制品 (如蛋黄酪、松花蛋肠)
10.03.03	冷冻蛋制品 (如冰蛋)
10.03.04	液体蛋
10.04	其他蛋制品
11.0	甜味料, 包括蜂蜜
11.01	食糖
11.01.01	白糖及白糖制品 (如白砂糖、绵白糖、冰糖、方糖等)
11.01.02	其他糖和糖浆 (如红糖、赤砂糖、槭树糖浆)
11.02	淀粉糖 (果糖、葡萄糖、饴糖、部分转化糖等)
11.03	蜂蜜及花粉
11.04	餐桌甜味料

表 D.1 (续)

食品分类号	食品类别 (名称)
11.05	调味糖浆
11.06	其他甜味料
12.0	调味品
12.01	盐及代盐制品
12.02	鲜味剂和助鲜剂
12.03	醋
12.04	酱油
12.05	酱及酱制品
12.06	—
12.07	料酒及制品
12.08	—
12.09	香辛料类
12.10	复合调味料
12.10.01	固体复合调味料
12.10.02	半固体复合调味料
12.10.03	液体复合调味料 (12.03, 12.04 中涉及品种除外)
12.11	其他调味料
13.0	特殊膳食用食品
13.01	婴幼儿配方食品
13.01.01	婴儿配方食品
13.01.02	较大婴儿和幼儿配方食品
13.01.03	特殊医学用途婴儿配方食品
13.02	婴幼儿辅助食品
13.02.01	婴幼儿谷类辅助食品
13.02.02	婴幼儿罐装辅助食品
13.03	特殊医学用途配方食品 (13.01 中涉及品种除外)
13.04	低能量配方食品
13.05	除 13.01~ 13.04 外的其他特殊膳食用食品
14.0	饮料类
14.01	包装饮用水类
14.02	果蔬汁类
14.02.01	果蔬汁 (浆)
14.02.02	浓缩果蔬汁 (浆)
14.02.03	果蔬汁 (肉) 饮料 (包括发酵型产品等)
14.03	蛋白饮料类
14.03.01	含乳饮料
14.03.02	植物蛋白饮料
14.03.03	复合蛋白饮料
14.04	水基调味饮料类
14.04.01	碳酸饮料
14.04.02	非碳酸饮料

表 D.1 (续)

食品分类号	食品类别 (名称)
14.04.02.01	特殊用途饮料 (包括运动饮料、营养素饮料等)
14.04.02.02	风味饮料 (包括果味、乳味、茶味、咖啡味及其他味饮料等)
14.05	茶、咖啡、植物饮料类
14.05.01	茶饮料类
14.05.02	咖啡饮料类
14.05.03	植物饮料类 (包括可可饮料、谷物饮料等)
14.06	固体饮料类
14.06.01	果香型固体饮料
14.06.02	蛋白型固体饮料
14.06.03	速溶咖啡
14.06.04	其他固体饮料
14.07	—
14.08	其他饮料类
15.0	酒类
15.01	蒸馏酒
15.02	配制酒
15.03	发酵酒
16.0	其他类 (01.0 ~ 15.0 中涉及品种除外)
16.01	果冻
16.02	茶叶、咖啡
16.03	胶原蛋白肠衣
16.04	酵母及酵母类制品
16.05	—
16.06	膨化食品
16.07	其他



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

网站首页

首页

机构设置

公文

工作动态

您当前的位置: 首页 >> 通知公告

字体大小: [大](#) [中](#) [小](#) [打印](#) 打印页面 我要分享 [X](#) 关闭

## 关于批准紫甘薯色素等9种食品添加剂的公告 (2012年第6号)

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2012-04-16

### 2012年 第6号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《食品添加剂新品种管理办法》的规定,经审核,现批准紫甘薯色素等9种食品添加剂和异戊酸异丙酯等15种食品用香料新品种,增补低聚果糖等3种已批准食品添加剂的质量规格要求和脂肪酶等2种食品用酶制剂的原料来源。

特此公告。

- 附件: 1. 紫甘薯色素等9种食品添加剂新品种  
 2. 异戊酸异丙酯等15种食品用香料新品种  
 3. 增补低聚果糖等3种食品添加剂的质量规格要求  
 4. 增补脂肪酶等2种食品用酶制剂的原料来源

附件1-4.pdf

二〇一二年四月九日

#### 相关链接

- 国家食品安全风险评估中心专题学习党的《廉洁自律准则》和《纪律处分条例》 2015-12-29 06:58
- 国家卫生计生委关于公布全国爱婴医院名单的公告 2015-11-18 01:02
- [央广网]多家网站发布虚假信息被查 危害公众饮食用药安全 2015-11-10 02:59
- 国家卫生计生委办公厅关于征求2015年食品安全国家标准项目计划(征求意见稿)意见的函 2015-09-29 09:40
- 关于开展药物临床试验机构自查的公告 2015-09-24 02:58
- 国家卫生计生委举办“2015年食品安全宣传周”主题日活动 2015-07-08 06:11

联系我们 | 网站地图 |



地址:北京市西城区西直门外南路1号 邮编:100044 信箱: 电话:010-68792114

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有,不得非法镜像. 技术支持:国家卫生计生委统计信息中心

## 六、 酵母β-葡聚糖

英文名称: yeast *beta*-glucan

功能分类: 营养强化剂

### (一) 使用范围和使用量:

食品名称	使用量 (g/kg)
较大婴儿和幼儿配方食品 (仅限幼儿配方粉)	0.21~0.67
调制乳粉 (仅限儿童用乳粉)	0.21~0.67

### (二) 质量规格要求

#### 1. 生产工艺

以面包酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*) 为原料, 经过酵母培养和提取、碱处理、酸处理、灭菌处理和 PH 值调节、喷雾干燥等几个关键加工步骤, 生产得到的高浓度 β-1,3-葡聚糖 (≥75%) 为主要成分的酵母 β-葡聚糖。

#### 2. 技术要求

2.1 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	浅黄色/黄褐色粉末	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中, 在自然光线下, 观察其色泽和状态, 并尝其味
滋味	特有的很淡的气味和味道	
状态	粉末	

2.2 理化指标: 应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
β-1,3/1,6-葡聚糖, w/%	≥ 75	附录 A中A.1
总碳水化合物, w/%	≥ 75	总碳水化合物(%)=100-蛋白质(%)-脂肪(%)-水分(%)-灰分(%)
蛋白质, w/%	≤ 3.5	GB 5009.5
脂肪, w/%	≤ 10	GB/T 5009.6
水分, w/%	≤ 8	GB 5009.3
灰分, w/%	≤ 3	GB 5009.4
铅 (Pb) / (mg/kg)	≤ 0.5	GB 5009.12
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤ 1	GB/T 5009.11
汞(以 Hg 计)/(mg/kg)	≤ 0.05	GB/T 5009.17

2.3 微生物指标：应符合表 3 的规定。

表 3 微生物指标

项 目	采样方案 <sup>a</sup> 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	5	2	10000	50000	GB 4789.2
大肠菌群	5	2	3	10	GB 4789.3 平板计数法
金黄色葡萄球菌	5	0	0/25 g	-	GB 4789.10 平板计数法
沙门氏菌	5	0	0/25 g	—	GB 4789.4
<sup>a</sup> 样品的分析及处理按GB 4789.1和GB 4789.18执行。					

## 附录 A

### 检验方法

#### A.1 $\beta$ -葡聚糖的测定方法

##### A.1.1 方法提要

本方法确定了测定  $\beta$ -葡聚糖的标准操作程序，适用于测定分子量 $\geq 10$ kD 的可溶性和不可溶性酵母  $\beta$ -葡聚糖。

##### A.1.2 试剂和材料

A.1.2.1 1 mg/mL 葡萄糖储存液：100 mg 葡萄糖溶于蒸馏水中至 100 mL。

A.1.2.2 蒸馏水。

A.1.2.3 硫酸。

A.1.2.4 溶壁酶。

A.1.2.5 5% 酚溶液：5 g 酚溶于 100 mL 蒸馏水中。

A.1.2.6 10 $\times$  N-三(羟甲基)甲基-2-氨基乙磺酸 (三羟甲基氨基甲烷/生理盐水/乙二胺四乙酸) 溶液 (TES 溶液)：蒸馏水 10 倍稀释成 1 $\times$  N-三(羟甲基)甲基-2-氨基乙磺酸。

##### A.1.3 仪器和设备

A.1.3.1 分析天平 (万分之一)。

A.1.3.2 离心机。

A.1.3.3 混旋器。

A.1.3.4 加样枪。

A.1.3.5 酶标仪。

A.1.3.6 水浴锅 (50 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 $^{\circ}$ C)。

A.1.3.7 超声处理器 ( $\geq 1000$  瓦)。

A.1.3.8 磁力搅拌器。

A.1.3.9 玻璃试管。

A.1.3.10 1.5 mL 离心管。

A.1.3.11 1.5 mL 超滤管。

A.1.3.12 96 孔酶标管。

##### A.1.4 试验步骤

A.1.4.1 用分析天平准确称取 100 mg 样品溶于 10 $\times$  N-三(羟甲基)甲基-2-氨基乙磺酸溶液中，定容至 10 mL，因此，溶液的浓度为 10 mg/mL；

A.1.4.2 于 50  $^{\circ}$ C 水浴锅孵育 60 min $\sim$ 120 min；

A.1.4.3 用混旋器充分振摇后，在超声处理器中超声处理 5 min；

A.1.4.4 将样品 10 倍稀释 (取 400  $\mu$ l 样品加入 3.6 mL 蒸馏水中)；

A.1.4.5 按下表依次在相应的试管中加入样品或试剂：

	A	A	A	B	B	C	C	C	E
样品 ( $\mu$ l)	300	300	300	300	300	300	300	300	-
1 $\times$ N-三(羟甲基)甲基-2-氨基乙磺酸 ( $\mu$ l)	40	40	40	40	40	-	-	-	300

溶壁酶 (μl)	-	-	-	-	-	20	20	20	40
溶壁酶 (μl, 2h 后)	-	-	-	-	-	20	20	20	-

注: A: 参照管, 加好样品后置于冰箱过夜; B: 溶剂空白管, 50 °C 水浴锅孵育过夜; C: 样品管, 50 °C 水浴锅孵育过夜; E: 酶液空白管, 50 °C 水浴锅孵育过夜。

A. 1. 4. 6 B、C、E 管孵育完成后, 充分振摇, 14000 rpm 离心, 各取 200 μl 上清液, 不同管的 B、C、E 分别混匀在一起;

A. 1. 4. 7 再取 200 μl 混匀的 B、C、E, 用超滤管进行过滤;

A. 1. 4. 8 单独加 200 μl 蒸馏水至盛 C 的超滤管中 (稀释 1 倍), 离心 6 min;

A. 1. 4. 9 将 A 管从冰箱中取出, 室温孵育;

A. 1. 4. 10 按下表配制葡萄糖标准系列:

	标准系列						
	0	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
蒸馏水 (mL)	1	0.9	0.8	0.6	0.4	0.2	0
葡萄糖储存液 (mL)	0	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1

A. 1. 4. 11 酚/硫酸反应: 如 A.1.4.5 所示, 准备并标注不同的试管 (A、B、C、E 和标准), 首先向各试管中加入 600 μl 酚溶液, 而后按要求加入 40 μl 样品 (A.1.4.7 和 A.1.4.8) 或标准 (A.1.4.10), 而后加入 2 mL 浓硫酸, 室温孵育 15 min, 振摇后继续孵育至少 5 min (不超过 4 h);

A. 1. 4. 12 将上述样品 (或标准) 按要求加入 96 孔酶标板中, 于酶标仪 490 nm 波长测相应的 OD 值。

#### A. 1. 5 计算

根据标准浓度和相应的 OD 值做标准曲线, 根据各样品的 OD 值, 计算相应的浓度, 按照下列公式计算:

$$\text{酵母 } \beta\text{-葡聚糖在样品中的含量 (\%)} = (\text{C} \times 2 - \text{B} - \text{E}) / \text{溶液浓度}$$

式中:

C——样品管的浓度 (mg/mL);

2——稀释倍数 (见步骤 A.1.4.8);

B——溶剂空白管管的浓度 (mg/mL);

E——酶液空白管的浓度 (mg/mL);

溶液浓度——10 mg/mL (见步骤 A.1.4.1)。

#### A. 1. 6 质量控制

在以下两种情况下, 重新进行测定: 样品中酵母  $\beta$ -葡聚糖的含量  $\geq$  参照值 (A 管); B 管 (溶剂空白)  $\geq 0.05$  mg/mL。



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

网站首页

首页

机构设置

公文

工作动态

您当前的位置：首页 >> 通知公告

字体大小：[大](#) [中](#) [小](#) [打印](#) 打印页面 我要分享 [X](#) 关闭

## 关于批准焦磷酸一氢三钠等5种食品添加剂新品种的公告（2012年 第15号）

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2012-08-27

### 2012年 第15号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《食品添加剂新品种管理办法》的规定，经审核，现批准焦磷酸一氢三钠等5种食品添加剂新品种，批准乳酸钙等13种食品添加剂、白油（液体石蜡）等5种食品用加工助剂和铁等8种食品营养强化剂扩大使用范围及用量，增补已批准食品添加剂葡萄糖酸- $\delta$ -内酯的质量规格要求，增补食品用酶制剂蛋白酶的原料来源。

特此公告。

附件: 1. 焦磷酸一氢三钠等5种食品添加剂新品种

2. 乳酸钙等13种扩大使用范围及用量的食品添加剂
3. 白油（液体石蜡）等5种扩大使用范围及用量的食品用加工助剂
4. 铁等8种扩大使用范围及用量的食品营养强化剂
5. 增补食品添加剂葡萄糖酸- $\delta$ -内酯的质量规格要求
6. 增补食品用酶制剂蛋白酶的原料来源

添加剂公告--2012年第15号--附件.pdf

卫生部  
2012年8月17日

相关链接



地址：北京市西城区西直门外南路1号 邮编：100044 信箱：✉ 电话：010-68792114

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有，不得非法镜像。技术支持：国家卫生计生委统计信息中心

## 附件 4

## 铁等 8 种扩大使用范围及用量的 食品营养强化剂

	名称	食品分类号	食品名称	使用量
1	铁	01.02.02	风味发酵乳	10—20 mg/kg
		01.06	干酪和再制干酪 (仅限再制干酪)	60—100 mg/kg
2	牛磺酸	01.01.03	调制乳	0.1—0.5 g/kg
		01.02.02	风味发酵乳	0.1—0.5 g/kg
		01.06	干酪和再制干酪 (仅限再制干酪)	0.3—0.5 g/kg
		01.08	其他乳制品 (仅限奶片)	0.3—0.5g/kg
3	乳铁蛋白	01.03.02	调制乳粉	≤ 1.0 g/kg
4	维生素 A	01.02.02	风味发酵乳	3000—9000 μg/kg
		01.06	干酪和再制干酪 (仅限再制干酪)	600—1000 μg/kg
5	维生素 C	01.01.03	调制乳	120—240 mg/kg
6	维生素 D	01.02.02	风味发酵乳	10—40 μg/kg
		01.06	干酪和再制干酪 (仅限再制干酪)	63—125 μg/kg
		01.08	其他乳制品 (仅限奶片)	63—125 μg/kg
7	维生素 B <sub>1</sub>	14.02.03	果蔬汁(肉)饮料(包括 发酵型产品等)	2—5
8	维生素 B <sub>2</sub>	14.02.03	果蔬汁(肉)饮料(包括 发酵型产品等)	2—5



# 卫生部政府信息公开专题

MINISTRY OF HEALTH OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

[本站首页](#) | [机构职能](#) | [政策法规](#) | [规划计划](#) | [行政许可](#) | [卫生标准](#) | [卫生统计](#) | [工作动态](#) | [通告公告](#)

当前位置: [首页](#)>[通告公告](#)>[公告](#)

浏览字体: **【大、中、小】**

2013-02-26

打印页面

## 关于批准叶绿素铜等2种食品添加剂新品种等的公告(卫生部公告2013年第2号)

中华人民共和国卫生部 www.moh.gov.cn

### 2013年 第2号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《食品添加剂新品种管理办法》的规定,经审核,现批准叶绿素铜等2种食品添加剂新品种,N-对苯乙腈基薄荷烷基甲酰胺等2种食品用香料新品种,批准维生素E等10种食品添加剂扩大使用范围、用量,调整食品营养强化剂维生素A在风味发酵乳和再制干酪中的用量,卫生部2012年第15号公告关于维生素A的相关规定同时废止。

特此公告。

- 附件: 1. 叶绿素铜等2种食品添加剂新品种.doc  
2. N-对苯乙腈基薄荷烷基甲酰胺等2种食品用香料新品种.doc  
3. 维生素E等10种扩大使用范围、用量的食品添加剂.doc  
4. 调整用量的食品营养强化剂维生素A.doc

卫生部

2013年2月17日



地址:北京市西城区西直门外南路1号 邮编:100044 信箱: 电话:010-68792114

中华人民共和国卫生部版权所有,不得非法镜像。技术支持:卫生部统计信息中心

ICP备案编号:京ICP备11020874

返回顶部

附件 4

## 调整用量的食品营养强化剂维生素 A

名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)	备注
维生素 A	营养强化剂	01.02.02	风味发酵乳	600 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ~1000 $\mu\text{g}/\text{kg}$	
		01.06.04	再制干酪	3000 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ~9000 $\mu\text{g}/\text{kg}$	



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

网站首页

首页

机构设置

公文

工作动态

您当前的位置: 首页 >> 通知公告

字体大小: [大](#) [中](#) [小](#) [打印](#) [我要分享](#) [关闭](#)

## 关于批准酸式焦磷酸钙等3种食品添加剂新品种等的公告(2013年 第5号)

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2013-06-06

### 2013年 第5号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《食品添加剂新品种管理办法》的规定,经审核,现批准酸式焦磷酸钙等3种食品添加剂新品种,4-氨基-5,6-二甲基嘧吩并[2,3-d]嘧啶-2(1H)-酮盐酸盐等2种食品用香料新品种,L-半胱氨酸盐酸盐等2种食品添加剂扩大使用范围、用量。

特此公告。

附件: 1. 酸式焦磷酸钙等3种食品添加剂新品种.docx

2. 4-氨基-5,6-二甲基嘧吩并[2,3-d]嘧啶-2(1H)-酮盐酸盐等2种食品用香料新品种.docx

3. L-半胱氨酸盐酸盐等2种扩大使用范围、用量的食品添加剂.docx

国家卫生和计划生育委员会

2013年6月5日

#### 相关链接

- 国家卫生计生委关于公布全国爱婴医院名单的公告 2015-11-18 01:02
- 关于开展药物临床试验机构自查的公告 2015-09-24 02:58
- 国家卫生计生委药具管理中心发布2015年药具生产企业质量管理现场核查招标公告的通知 2015-04-30 05:02
- 国家卫生计生委关于批准β-半乳糖苷酶为食品添加剂新品种等的公告(2015年 第1号) 2015-01-29 07:34
- 卫生部统计信息中心更名公告 2014-09-18 08:46
- 关于批准茶多酚棕榈酸酯等2种食品添加剂新品种等的公告(2014年 第11号) 2014-07-03 02:16

联系我们 | 网站地图 |



地址: 北京市西城区西直门外南路1号 邮编: 100044 信箱: [✉](#) 电话: 010-68792114

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有, 不得非法镜像。技术支持: 国家卫生计生委统计信息中心

### 三、柠檬酸锌（三水）

英文名称：zinc citrate trihydrate

功能：食品营养强化剂

#### （一）用量及使用范围

按照 GB 14880-2012 食品营养强化剂使用标准规定锌的用量及使用范围。

#### （二）质量规格要求

##### 1. 生产工艺

本品是以柠檬酸和氧化锌为原料经过化学合成柠檬酸锌（三水）。

##### 2. 技术要求

2.1 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	白色	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光线下，观察其色泽和组织状态，嗅其气味
气味	无臭	
组织状态	结晶或结晶性粉末	

2.2 技术要求：应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
柠檬酸锌（三水）含量[以 $Zn_3(C_6H_5O_7)_2 \cdot 3H_2O$ 计]，w/%	99.0~103.0	附录 A 中 A.4
溶解度/(g/100mL $H_2O$ ，25℃) $\geq$	3.60	附录 A 中 A.3
盐酸不溶物，w/% $\leq$	0.1	附录 A 中 A.5
干燥减量，w/% $\leq$	1.0	附录 A 中 A.6
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg) $\leq$	20	GB/T 5009.74
铁（Fe）/(mg/kg) $\leq$	50	GB/T 5009.90
总砷(以 As 计)/(mg/kg) $\leq$	3	GB/T 5009.76
铅（Pb）/(mg/kg) $\leq$	5	GB/T 5009.75
溶液澄清度	合格	附录 A 中 A.7

## 附录 A

### 检验方法

#### A.1 安全警示

本标准试验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性，按相关规定操作，操作时需小心谨慎。若溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即治疗。在使用挥发性酸时，要在通风橱中进行。

#### A.2 一般规定

本标准所用试剂除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T6682-2008 中规定的三级水。

试验方法中所需标准滴定溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T601、GB/T602、GB/T603 之规定制备。

#### A.3 鉴别试验

##### A.3.1 物理性状

白色粉末，无臭无味，微溶于水，能溶于稀矿酸及氢氧化碱。

##### A.3.2 溶解度的测定

在 25 °C 100 mL 水中，加入 4 g 试样，电动搅拌 30 min，若有沉淀，则用恒重的石英砂芯漏斗，真空泵抽滤后，用 10 mL 水冲洗 2 次沉淀，过滤，沉淀物在 105 °C 烘箱内干燥 2 h，冷却称量。4 g 减去沉淀物质量后为  $w$ ，则溶解度为 25 °C

$w$  g/100mL。

#### A.4 柠檬酸锌（三水）含量的测定

##### A.4.1 试剂和溶液

A.4.1.1 3 mol/L 盐酸溶液。

A.4.1.2 1 mol/L 氢氧化钠溶液：准确称取 4 g 氢氧化钠，溶于水，稀释至 100 mL。

A.4.1.3 氨-氯化铵缓冲液：PH=10

A.4.1.4 乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液：[c(EDTA)]=0.05 mol/L。

A.4.1.5 铬黑 T 指示剂：称取 10 g 预先在 105 °C~110 °C 下烘干 2 h 的氯化钠，置于研钵内研细，加入 0.1 g 铬黑 T，研细，混匀。

##### A.4.2 分析步骤

准确称取 200 mg~205 mg 试样精确至 0.000 1 g，在 110 °C 干燥箱内烘 0.5 h，加水 10 mL，用 3 mol/L 盐酸溶液至溶解（约 2 mL）后，加水稀释至约 100 mL，加氢氧化钠溶液 10 mL，氨-氯化铵缓冲液（PH=10）10 mL，摇匀。调节 pH 约等于 10，加入铬黑 T 指示剂约 0.1 g，用乙二胺四乙酸二钠标准溶液滴定至溶液由紫红色变为纯蓝色为终点。

##### A.4.3 结果计算

柠檬酸锌（三水）含量  $X$  以  $[Zn_3(C_6H_5O_7)_2 \cdot 3H_2O]$  (%) 计，按公式(A.1)计算：

$$X[Zn_3(C_6H_5O_7)_2 \cdot 3H_2O]\% = \frac{v \times 10.472 \times F}{m \times 1000} \times 100 \dots\dots\dots(A.1)$$

式中：

$v$ ——乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

$F$ ——乙二胺四乙酸二钠标准溶液实际浓度与 0.05 的比值；

$m$ ——试样的质量，g；

10.472——每消耗 1 mL 0.05 mol/L 的乙二胺四乙酸盐相当于 10.472 mg 的柠檬酸锌（三水） $[\text{Zn}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$ 。

#### A. 5 盐酸不溶物的测定

称取 5 g 试样，精确至 0.001 g，加 6 mol/L 盐酸溶液 10 mL 和水 50 mL，在磁力加热搅拌下 30 min，将所得溶液用洗净的 105 °C 烘 2 h 并冷却称重的 3 号石英沙芯漏斗、真空泵抽滤，用 200 mL 水冲洗 5 次过滤、洗涤，沉淀物在 105 °C 烘箱内干燥 2 h，冷却称重，残留物质量不得超过 5 mg。

#### A. 6 干燥失重的测定

用已恒重的称量瓶称取试样 2g，称准至 0.000 2g，置于恒温干燥箱中，在 105°C 烘至恒重。

干燥失重的百分含量( $X_2$ )按式计算： $X_2 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\%$

式中： $X_2$ ——干燥失重的百分含量；

$m_1$ ——烘干前称量瓶和试样的质量，单位为克（g）；

$m_2$ ——烘干后称量瓶和试样的质量，单位为克（g）；

$m$ ——试样的质量，单位为克（g）。

#### A. 7 溶液澄清度的测定

按《中华人民共和国药典》2010 年版二部附录 IX B《澄清度检查法》进行测定。



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

[网站首页](#)[首页](#)[机构设置](#)[政策法规](#)[通告公告](#)[工作动态](#)[征求意见](#)[其他](#)您当前的位置: [首页](#) >> [通告公告](#)字体大小: [大](#) [中](#) [小](#) [打印页面](#) [我要分享](#) [关闭](#)

## 关于批准抗坏血酸钠等8种食品添加剂扩大使用范围用量的公告（2013年 第11号）

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2013-11-20

### 2013年 第11号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《食品添加剂新品种管理办法》的规定，经审核，现批准抗坏血酸钠等8种食品添加剂扩大使用范围、用量。

特此公告。

国家卫生计生委  
2013年11月15日

附件

### 抗坏血酸钠等8种扩大使用范围、用量的食品添加剂

表1 4种扩大使用范围的食品工业用加工助剂

	名称	使用范围	备注
1	抗坏血酸钠	葡萄酒的加工工艺	
2	辛，癸酸甘油酯	防粘剂	胶原蛋白肠衣的加工工艺
3	明胶	澄清剂	果酒的加工工艺
4	脱乙酰甲壳素（又名壳聚糖）	澄清剂	果蔬汁类加工工艺、植物饮料类的加工工艺

表2 1种扩大使用范围、用量的食品营养强化剂

名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量	备注
乳铁蛋白	营养强化剂	13.01	婴幼儿配方食品	1.0 g/L	以即食状态计，粉状产品按冲调倍数增加

使用量

表3 3种扩大使用范围、用量的其他类别食品添加剂

	名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)	备注
1	紫胶（又名虫胶）	被膜剂	05.02.02	除胶基糖果以外的其他糖果	3.0	
2	红曲黄色素	着色剂	08.03	熟肉制品	按生产需要适量使用	
3	辣椒油树脂	增味剂、着色剂	04.02.02.03	腌渍的蔬菜	按生产需要适量使用	
			04.03.02.03	腌渍的食用菌和藻类		

## 相关链接

- 陈啸宏副主任出席第46届国际食品添加剂法典委员会会议 2014-03-17 15:42
- 关于撤销浙风牌9种空气消毒器消毒产品卫生许可批准文号的公告（2014年 第2号） 2014-03-17 14:16
- 关于汇编整理国家卫生计生委组建以来发布公告的公告(2014年 第1号) 2014-03-13 13:57
- 国家卫生计生委直属机关临时党委召开全委扩大会议 2014-02-24 16:19
- 国家卫生计生委体改司（国务院医改办）关于就“全科医生执业方式和服务模式改革试点地区改革方案实施进展及成效评估咨询服务”征询意向的公告 2014-01-16 10:48
- 2014年度全国计划生育药具政府采购公告 2014-01-03 14:11

联系我们 | 网站地图 | 原卫生部网站 | 原人口计生委网站

地址：北京市西城区西直门外南路1号 邮编：100044 信箱：☒ 电话：010-68792114

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有，不得非法镜像。技术支持：国家卫生计生委统计信息中心



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

网站首页

首页

机构设置

公文

工作动态

您当前的位置：首页 >> 通知公告

字体大小：[大](#) [中](#) [小](#) [打印](#) 我要分享 [关闭](#)

## 关于批准L-蛋氨酸甘氨酸盐酸盐为食品添加剂新品种及3种食品添加剂扩大使用范围的公告（2014年第3号）

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2014-04-01

### 2014年 第3号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《食品添加剂新品种管理办法》的规定，经审核，现批准L-蛋氨酸基甘氨酸盐酸盐为食品添加剂新品种，维生素A、维生素B<sub>1</sub>和膨润土等3种食品添加剂扩大使用范围。

特此公告。

国家卫生计生委

2014年3月12日

附件1

#### 食品添加剂新品种L-蛋氨酸基甘氨酸盐酸盐

英文名称：L-Methionylglycine · HCl

功能：食品用香料

（一）质量规格要求

1.生产工艺

由蛋氨酸和甘氨酸缩合，结晶，干燥制得食品用香料L-蛋氨酸基甘氨酸盐酸盐。

2.技术要求

2.1 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	白色至苍白色	将试样置于一洁净白纸上，用目测法观察。
外观	粉末	
香气、香味	带有奶酪气息的咸的肉味	GB/T 14454.2

## 2.2理化指标：应符合表2的规定。

表2 理化指标

项目	指标	检验方法
含量, w /%	≥ 98	GB/T 27579

附件2

### 维生素A等3种扩大使用范围的食品添加剂

表1 2种扩大使用范围的营养强化剂

	名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量	备注
1.	维生素A	营养强化剂	14.03.02	植物蛋白饮料	600 μg/kg ~ 1400 μg/kg	
2.	维生素B <sub>1</sub>	营养强化剂	14.03.02	植物蛋白饮料	1 mg/kg ~ 3 mg/kg	

表2 1种扩大使用范围的食品工业用加工助剂

	中文名称	英文名称	功能	使用范围
1.	膨润土	bentonite	吸附剂、助滤剂、澄清剂、脱色剂	茶饮料的加工工艺、固体饮料的加工工艺

#### 相关链接

- 国家卫生计生委关于公布全国爱婴医院名单的公告 2015-11-18 01:02
- 关于开展药物临床试验机构自查的公告 2015-09-24 02:58
- 国家卫生计生委办公厅关于实施《食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014）问题的复函 2015-05-29 00:55
- 国家卫生计生委药具管理中心发布2015年药具生产企业质量管理现场核查招标公告的通知 2015-04-30 05:02
- 金小桃副主任出席第47届国际食品添加剂法典委员会会议 2015-03-23 13:19
- 国家卫生计生委关于批准β-半乳糖苷酶为食品添加剂新品种等的公告（2015年 第1号） 2015-01-29 07:34
- 国家卫生计生委办公厅关于征求《食品中可能违法添加的非食用物质名单》（征求意见稿）意见的函 2014-09-29 07:32

[联系我们](#) | [网站地图](#) |



地址：北京市西城区西直门外南路1号 邮编：100044 信箱：[✉](#) 电话：010-68792114

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有，不得非法镜像。技术支持：国家卫生计生委统计信息中心



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

主站首页

首页

机构设置

公文

工作动态

您当前的位置: 首页 >> 通知公告

字体大小: [大](#) [中](#) [小](#) [打印页面](#) [我要分享](#) [关闭](#)

## 关于海藻酸钙等食品添加剂新品种的公告

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2016-06-30

### 2016年 第8号

根据《食品安全法》规定, 审评机构组织专家对海藻酸钙等10种食品添加剂新品种、L(+)-酒石酸等19种食品添加剂扩大使用范围或使用量、L-苏糖酸镁等3种食品营养强化剂新品种、左旋肉碱食品营养强化剂扩大使用量的安全性评估材料审查并通过。

特此公告。

- 附件: 1. 海藻酸钙等10种食品添加剂新品种  
2. L(+)-酒石酸等19种食品添加剂扩大使用范围或使用量  
3. L-苏糖酸镁等3种食品营养强化剂新品种  
4. 左旋肉碱食品营养强化剂扩大使用量

国家卫生计生委  
2016年6月15日

相关链接

[联系我们](#) | [网站地图](#)



地址: 北京市西城区西直门外南路1号 邮编: 100044 信箱: [✉](#) 电话: 010-68792114

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有, 不得非法镜像. 技术支持: 国家卫生计生委统计信息中心



## 附件 3

# L-苏糖酸镁等 3 种食品营养强化剂新品种

## 一、 L-苏糖酸镁

英文名称: Magnesium-L-Threonate

功能分类: 食品营养强化剂

### (一) 用量及使用范围

食品分类号	食品类别 (名称)	使用量
01.03.02	调制乳粉 (儿童用乳粉和孕产妇用乳粉除外)	300mg/kg ~ 1100mg/kg (以镁计)
14.0	饮料类 (14.01 及 14.06 涉及品种除外)	30mg/kg ~ 60mg/kg (以镁计)

### (二) 质量规格要求

#### 1 范围

本质量规格要求适用于以维生素 C、碳酸钙、碳酸镁等经过合成反应制成的食品营养强化剂 L-苏糖酸镁。

#### 2 化学名称、分子式、结构式、相对分子质量

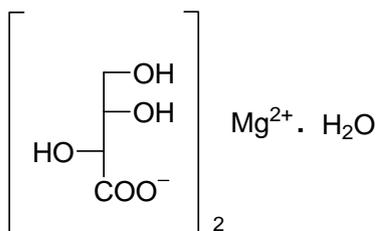
##### 2.1 化学名称

L-苏糖酸镁

##### 2.2 分子式

$Mg(C_4H_7O_5)_2 \cdot H_2O$

##### 2.3 结构式



##### 2.4 相对分子质量

312.51 (按 2007 年国际相对原子质量)

#### 3 技术要求

3.1 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	乳白色	取适量试样置于 50 mL 透明烧杯中, 在自然光下观察其色泽和状态, 嗅其气味。
气味	无臭	
状态	粉末、无结块、无肉眼可见杂质	

3.2 理化指标: 应符合表 2 的规定

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
L-苏糖酸镁的含量, w/%	98.0~102.0	附录 A 中 A.3
镁 (Mg) / (mg/kg)	7.2~8.3	GB 5413.21
水分, w/%	≤ 1.0	GB 5009.3 直接干燥法
pH (1%溶液)	5.8~7.0	GB/T 9724
砷(As) / (mg/kg)	≤ 0.6	GB 5009.76
铅(Pb) / (mg/kg)	≤ 0.2	GB 5009.12
汞(Hg) / (mg/kg)	≤ 0.25	GB 5009.17

3.3 微生物指标：应符合表 3 的规定

表 3 微生物指标

项目	指标 (若非指定, 均以/25g 表示)	检验方法
菌落总数/ (CFU/g)	≤ 1000	GB 4789.2
大肠菌群/ (MPN/100g)	≤ 40	GB 4789.3-2003
霉菌和酵母/ (CFU/g)	≤ 25	GB 4789.15
致病菌 (沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌和溶血性链球菌)	不得检出	GB 4789.4, GB 4789.5, GB 4789.10, GB 4789.11

附录A  
检验方法

A.1 一般规定

本质量规格要求除另有规定外, 所用试剂的纯度均为分析纯, 所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品, 应按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备, 实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时, 均指水溶液。

A.2 鉴别试验

A.2.1 试剂和材料

A.2.1.1 氨-氯化铵缓冲液 (pH=10)。

A.2.1.2 铬黑 T 指示剂。

A.2.1.3 乙二胺四乙酸二钠 (EDTA) 标准溶液 (0.05 mol/L)。

A.2.2 鉴别试验

A.2.2.1 方法原理

络合滴定显色反应原理。

A.2.2.2 分析步骤

称 0.2g 试样加 50mL 水加热至澄清, 加 5mL pH=10 的氨水-氯化铵缓冲液, 加铬黑 T 指示剂约 0.1g, 显酒红色, 加入 40mL (0.05 mol/L) EDTA 溶液, 显示纯蓝色。

A.2.2.3 结果判定

呈正反应。即加铬黑 T 指示剂显酒红色, 再加入 EDTA 溶液显示纯蓝色。

A.3 L-苏糖酸镁含量的测定

### A. 3.1 方法原理

在碱性条件下，以钙为指示剂，用乙二胺四乙酸二钠标准滴定液滴定样品（干品）水溶液，根据乙二胺四乙酸二钠标准滴定液的用量，以  $\text{Mg}(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  计含量。

### A. 3.2 试剂和材料

A. 3.2.1 氢氧化钠溶液：（10%）。

A. 3.2.2 钙指示剂。

A. 3.2.3 乙二胺四乙酸二钠（EDTA）标准滴定液：（0.05 mol/L）。

### A. 3.3 分析步骤

称 0.2g 蔗糖酸镁加 50mL 水溶解，加入 10mL 氢氧化钠溶液调 pH 为 12，摇匀后加钙指示剂 0.1g，用 EDTA 标准溶液滴定至红色至蓝色。

在测定的同时，按与测定相同的步骤，对不加样品而相同的试剂溶液做空白试验。

### A. 3.4 结果计算

L-蔗糖酸镁的质量分数  $w$  按式（A.1）计算：

$$w = c \times \frac{V}{1000} \times \frac{M}{w_1} \times 100\% \dots\dots\dots \text{(A.1)}$$

式中：

$c$ ——EDTA 滴定液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

$V$ ——用去 EDTA 滴定液的体积，单位为毫升（mL）。

$w_1$ ——样品重量，单位为克（g）；

$M$ ——无水 L-蔗糖酸镁的摩尔质量，单位为克每摩尔（g/mol）（ $M=294.5$ ）；

1000——换算系数。

---

## 二、 低聚半乳糖

英文名称：Galacto-oligosaccharides (GOS)

功能分类：食品营养强化剂

### (一) 用量及使用范围

用量及使用范围符合 GB14880 中低聚半乳糖（乳糖来源）的规定。

### (二) 质量规格要求

#### 1 范围

本质量规格要求适用于以乳糖为原料，经米曲霉(*Aspergillus oryzae*)生产的  $\beta$ -半乳糖苷酶催化水解半乳糖苷键，将乳糖水解成为半乳糖和葡萄糖，同时通过转移半乳糖苷的作用，将水解下来的半乳糖苷转移到乳糖分子，制得食品营养强化剂低聚半乳糖。

#### 2 技术要求

2.1 感官要求：应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	指 标	检验方法
色泽与状态	无色透明至黄色黏稠液体	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘或烧杯中，在自然光线下，观察其色泽和状态，并嗅（品）其味。
气味	无异味	
滋味	味甜	

2.2 理化指标：应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
低聚半乳糖含量（以干基计），w/%	$\geq$ 57	附录 A 中 A.2
乳糖含量（以干基计），w/%	$\leq$ 25	GB/T 22221-2008
葡萄糖含量（以干基计），w/%	$\leq$ 22	GB/T 22221-2008
硫酸灰分，w/%	$\leq$ 0.3	附录 A 中 A.3
pH	2.8~5.5	附录 A 中 A.4
铅（Pb）/（mg/kg）	$\leq$ 0.5	GB 5009.12

2.3 微生物限量：应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量

项 目	指 标（若非指定，均以 /25g 表示）	检验方法
菌落总数/（CFU/g）	$\leq$ 3000	GB4789.2
大肠菌群/[MPN/g(mL)]	$\leq$ 3.0	GB4789.3
霉菌/（CFU/g）	$\leq$ 50	GB4789.15
酵母/（CFU/g）	$\leq$ 50	GB4789.15
金黄色葡萄球菌	不得检出	GB4789.10
沙门氏菌	不得检出	GB4789.4

### 附录 A

#### 检验方法

##### A.1 一般规定

本质量规格要求所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和GB/T 6682中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均

指水溶液。

## A. 2 低聚半乳糖含量的测定

### A. 2. 1 高效离子交换色谱法

#### A. 2. 1. 1 方法提要

用磷酸盐缓冲液提取试样中游离的低聚半乳糖和乳糖,采用半乳糖苷酶将提取液中低聚半乳糖和乳糖酶解,将提取的初始溶液和酶处理过的溶液分别用高效离子色谱仪测定。第一步测定初始溶液中游离的半乳糖和乳糖,第二步测定从低聚半乳糖和乳糖中释放出的半乳糖总量。利用乳糖和半乳糖的含量计算试样中低聚半乳糖的含量。

#### A. 2. 1. 2 试剂和材料

除另有说明外,所有试剂均为分析纯,水为GB/T 6682规定的一级水。

A. 2. 1. 2. 1 磷酸二氢钾。

A. 2. 1. 2. 2 三水磷酸氢二钾。

A. 2. 1. 2. 3 浓盐酸。

A. 2. 1. 2. 4 氢氧化钠。

A. 2. 1. 2. 5 无水醋酸钠。

A. 2. 1. 2. 6 乙腈: 色谱级。

A. 2. 1. 2. 7 半乳糖苷酶: 活性约50000 U/g, 来源于米曲霉。

A. 2. 1. 2. 8 无水半乳糖: 纯度 $\geq$  99%。

A. 2. 1. 2. 9 乳糖: 纯度 $\geq$  99%。

A. 2. 1. 2. 10 葡萄糖: 纯度 $\geq$  99%。

A. 2. 1. 2. 11 磷酸盐缓冲液 (0.2 mol/L, pH6.0): 分别称取22.0 g磷酸二氢钾和6.0 g三水磷酸氢二钾,用适量的水溶解,定容至1 L,120℃高压灭菌器中灭菌30 min,备用。

A. 2. 1. 2. 12 氢氧化钠溶液 (50%, 碳酸钠杂质含量小于1%): 称取100 g氢氧化钠,加100 mL水,搅拌至完全溶解,静置至碳酸钠沉淀,上层液体澄清(约需10天)。不用时密封。

A. 2. 1. 2. 13  $\beta$ -半乳糖苷酶溶液 (500 U/mL): 取适量半乳糖苷酶 (A. 2. 1. 2. 7) 混悬于磷酸盐缓冲液中,制成最终活力单位为500 U/mL的酶溶液,使用前充分振摇,酶溶液制备后8 h内使用。

A. 2. 1. 2. 14 乙腈溶液 (20%, 体积百分数): 取200 mL乙腈 (A. 2. 1. 2. 6) 加水稀释定容至1 L。

A. 2. 1. 2. 15 氢氧化钠溶液 (125 mmol/L): 取6.95 mL 50%氢氧化钠溶液 (A. 2. 1. 2. 12), 转移至1 L容量瓶中,去离子水定容至刻度,使用前脱气30 min。

A. 2. 1. 2. 16 乙酸钠-氢氧化钠溶液: 称取32.8g无水乙酸钠,用适量的水溶解,再移入氢氧化钠溶液 (A. 2. 1. 2. 12) 14 mL,用水定容至1 L,0.2  $\mu$ m滤膜过滤,使用前脱气30 min。

A. 2. 1. 2. 17 半乳糖标准储备液: 取一定量半乳糖在105℃烘箱中干燥4 h,准确称取0.1g干燥后的半乳糖,精确至 $\pm$ 0.1mg,加水溶解并转移至100 mL容量瓶中,用水稀释定容。

A. 2. 1. 2. 18 乳糖标准储备液: 取一定量乳糖在105℃烘箱中干燥4 h。准确称取0.1g干燥后的乳糖,精确至 $\pm$ 0.1mg,加水溶解并转移至100 mL容量瓶中,用水稀释定容。

注: 上述烘干后的乳糖乘以0.95即为无水乳糖重量。

A. 2. 1. 2. 19 葡萄糖标准储备液: 称取一定量葡萄糖在105℃烘箱中干燥4 h,准确称取0.1g干燥后的葡萄糖,精确至 $\pm$ 0.1mg,加水溶解并转移至100 mL容量瓶中,用水稀释定容。

A. 2. 1. 2. 20 半乳糖、乳糖、葡萄糖混合工作液: 分别移取半乳糖、乳糖、葡萄糖的标准储备液各10.0 mL,于100 mL容量瓶中,用水稀释定容。

#### A. 2. 1. 3 仪器和设备

A. 2. 1. 3. 1 高效离子色谱仪: 配备脉冲安培检测器。

A. 2. 1. 3. 2 pH计。

A. 2. 1. 3. 1分析天平: 感量为0.1 mg。

A. 2. 1. 3. 1水浴振荡器： 40 °C~100 °C。

A. 2. 1. 3. 1移液器： 100 μL及1000 μL。

A. 2. 1. 3. 1离心机： 转速≥5000 r/min。

A. 2. 1. 3. 1超声清洗机。

A. 2. 1. 3. 1涡旋混合器。

#### A. 2. 1. 4 色谱参考条件

A. 2. 1. 4. 1 色谱柱： PA20阴离子交换色谱柱（150 mm×3 mm， 颗粒3.5 μm）， 保护柱（30 mm×3 mm）或等效色谱柱。

A. 2. 1. 4. 2 柱温： 30°C；

A. 2. 1. 4. 3 流动相： 洗脱梯度见表A. 1；

A. 2. 1. 4. 4 流动相流速： 0.4 mL/min；

A. 2. 1. 4. 5 进样量： 20 μL；

A. 2. 1. 4. 6 检测器：脉冲安培检测器，金工作电极，Ag/AgCl 参比电极，检测器时间程序，参见表A. 2。

表A. 1梯度洗脱程序表

时间 (min)	A%氢氧化钠溶液(125 mmol/L)	B% 乙酸钠+氢氧化钠溶液(400 mmol/L 醋酸钠, 含 250mmol/L 氢氧化钠溶液)	C%水
0	8	0	92
13	8	0	92
15	12	0	88
34	12	0	88
34.1	0	100	0
40	0	100	0
40.1	100	0	0
45	100	0	0
45.10	8	0	92
55	8	0	92

表 A. 2 检测器电位波形程序

时间(s)	电位(V)	积分
0.00	0.1	—
0.20	0.1	开始
0.40	0.1	结束
0.41	-2.0	—
0.42	-2.0	—
0.43	0.6	—
0.44	-0.1	—

#### A. 2. 1. 5分析步骤

##### A. 2. 1. 5. 1标准溶液的制备

分别量取半乳糖、乳糖和葡萄糖混合标准工作液（A. 2. 1. 2. 20）0.5 mL、1.0mL、2.0 mL、5.0mL、10.0mL置于100 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，制成系列混合标准工作溶液，见表A. 3，按照色谱条件A. 2. 1. 4进行测定，以各组分的浓度为横坐标，峰面积为纵坐标，绘制标准工作曲线。

表 A. 3 半乳糖、乳糖和葡萄糖标准溶液

半乳糖 (μg/mL)	乳糖 (μg/mL)	葡萄糖 (μg/mL)
-------------	------------	-------------

0.50	0.475	0.50
1.00	0.95	1.00
2.00	1.90	2.00
5.00	4.95	5.00
10.00	9.50	10.00

A. 2. 1. 5. 2 试样液的制备

准确称取0.1 g试样，精确至±0.001 g，用适量的磷酸盐缓冲溶液（A. 2. 1. 2. 11）溶解并转移到100 mL容量瓶中定容至刻度，混匀。

A. 2. 1. 5. 3 试样液的前处理

A. 2. 1. 5. 3. 1 酶解试样前处理

吸取制备的试样液10 mL（A. 2. 1. 5. 2），移入100 mL容量瓶中，标记为A<sub>1</sub>，吸取1 mL β-半乳糖苷酶溶液（A. 2. 1. 2. 13），放入A<sub>1</sub>中，用铝箔纸密闭摇匀；同时做酶试剂空白，吸取制备的10 mL磷酸盐缓冲溶液（A. 2. 1. 2. 11），移入100 mL容量瓶中，标记为A<sub>0</sub>，吸取1 mL β-半乳糖苷酶溶液（A. 2. 1. 2. 13），放入A<sub>0</sub>中，用铝箔纸密闭摇匀。

将含有活性酶A<sub>1</sub>和A<sub>0</sub>的2个100 mL容量瓶在(60±2)℃水浴中持续温和振摇60 min（从混合物温度达到60℃开始计算加热时间，振摇过程中避免形成水沫或空气泡沫），然后将A<sub>0</sub>、A<sub>1</sub>两个处理溶液，用冰浴冷却至室温，向A<sub>0</sub>、A<sub>1</sub>两个100 mL容量瓶中，各加入20%乙腈溶液（A. 2. 1. 2. 14）5 mL，用水定容，混匀。分别取适量上述处理后溶液至离心管中，10000 r/min离心10 min，上层水相用0.2 μm滤膜过滤。

A. 2. 1. 5. 3. 2 初始试样溶液前处理

吸取制备的试样液10 mL（A. 2. 1. 5. 2），移入100 mL容量瓶中，标记为A<sub>2</sub>，加入20%乙腈溶液（A. 2. 1. 2. 14）5 mL，用水定容，混匀，取适量上述处理后溶液至离心管中，10000 r/min离心10 min，上层水相用0.2 μm滤膜过滤。

A. 2. 1. 5. 4 试样测定

吸取离心后的酶空白、酶解试样和初始试样溶液，分别稀释为D<sub>0</sub>、D<sub>1</sub>和D<sub>2</sub>倍，使半乳糖、乳糖和葡萄糖含量在标准曲线线性范围内，按照色谱条件（A. 2. 1. 4）进样测定样液中的半乳糖、乳糖和葡萄糖含量，根据标准品的保留时间进行试样中各组分定性，色谱图参见附录B；根据标准工作曲线计算试样中的半乳糖、乳糖和葡萄糖含量。

A. 2. 1. 6 结果计算

按照下列公式计算β-半乳糖苷酶试剂空白A<sub>0</sub>，酶解生成的葡萄糖的含量，样品酶解液A<sub>1</sub>中总半乳糖和葡萄糖的含量，初始试样溶液A<sub>2</sub>中游离的半乳糖、乳糖和葡萄糖的含量，最终计算出低聚半乳糖的含量。

A. 2. 1. 6. 1 样液A<sub>2</sub>中游离半乳糖、乳糖和葡萄糖的计算

试样A<sub>2</sub>中游离半乳糖、乳糖和葡萄糖含量的质量分数w<sub>1</sub>、w<sub>2</sub>和w<sub>3</sub>，按式（A. 1）（A. 2）（A. 3）计算：

$$w_1 = \frac{C_1 \times V_1 \times V_2 \times D_2 \times 10^{-6}}{m \times V_3} \times 100 \dots\dots\dots (A. 1)$$

$$w_2 = \frac{C_2 \times V_1 \times V_2 \times D_2 \times 10^{-6}}{m \times V_3} \times 100 \dots\dots\dots (A. 2)$$

$$w_3 = \frac{C_3 \times V_1 \times V_2 \times D_2 \times 10^{-6}}{m \times V_3} \times 100 \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

- $C_1$  —— 标准曲线上查得的半乳糖的含量, 单位为微克每毫升 ( $\mu\text{g/mL}$ );
- $C_2$  —— 标准曲线上查得的乳糖的浓度, 单位为微克每毫升 ( $\mu\text{g/mL}$ );
- $C_3$  —— 标准曲线上查得的葡萄糖的含量, 单位为微克每毫升 ( $\mu\text{g/mL}$ );
- $V_1$  —— 试样制备定容体积 (mL);
- $V_2$  —— 试样前处理后定容体积 (mL);
- $V_3$  —— 试样前处理时取试样的体积 (mL)。
- $D_2$  —— 样液  $A_2$  的稀释倍数;
- $m$  —— 试样质量, 单位为克 (g)。

A. 2. 1. 6. 2 游离的乳糖酶解释放的半乳糖和葡萄糖含量

试样 $A_2$ 中游离的乳糖酶解释放的半乳糖和葡萄糖含量的质量分数 $w_4$ 和 $w_5$ 按式 (A. 4)、(A. 5) 计算:

$$w_4 = w_2 / 1.9 \dots\dots\dots (A.4)$$

$$w_5 = w_2 / 1.9 \dots\dots\dots (A.5)$$

式中:

- $w_2$  —— 试样中游离乳糖的含量, 单位为 (g/100g);
- 1.9 —— 乳糖折算成半乳糖的折算系数。

A. 2. 1. 6. 3 酶解试样释放的半乳糖和葡萄糖的计算

酶解试样释放的半乳糖和葡萄糖含量的质量分数 $w_6$ 和 $w_7$ 按式 (A. 6)、(A. 7) 计算:

$$w_6 = \frac{C_4 \times V_1 \times V_2 \times D_1 \times 10^{-6}}{m \times V_3} \times 100 \dots\dots\dots (A.6)$$

$$w_7 = \frac{(C_5 \times D_1 - C_6 \times D_0) \times V_2 \times V_1 \times 10^{-6}}{m \times V_3} \times 100 \dots\dots\dots (A.7)$$

式中:

- $C_4$  —— 标准曲线上查的  $A_1$  溶液中半乳糖的浓度, 单位为微克每毫升 ( $\mu\text{g/mL}$ );
- $C_5$  —— 标准曲线上查  $A_1$  溶液中葡萄糖的浓度, 单位为微克每毫升 ( $\mu\text{g/mL}$ );
- $C_6$  —— 标准曲线上查  $A_0$  溶液中的葡萄糖的浓度, 单位为微克每毫升 ( $\mu\text{g/mL}$ );
- $V_1$  —— 试样制备定容体积 (mL);
- $V_2$  —— 试样酶解处理后定容体积 (mL);
- $V_3$  —— 试样酶解时取试样体积 (mL)。
- $D_1$  —— 酶解液稀释倍数;
- $D_0$  —— 酶试剂空白稀释倍数;
- $m$  —— 试样质量, 单位为克 (g)。

A. 2. 1. 6. 4 低聚半乳糖酶解释放半乳糖和葡萄糖的计算

低聚半乳糖酶解释放半乳糖和葡萄糖的含量的质量分数 $w_8$ 和 $w_9$ 按式 (A.8)、(A.9) 计算:

$$w_8 = w_6 - w_1 - w_4 \dots\dots\dots (A. 8)$$

$$w_9 = w_7 - w_5 - w_3 \dots\dots\dots (A. 9)$$

式中:

- $w_6$  —— 酶解试样中总半乳糖含量, 单位为 (g/100g);
- $w_7$  —— 酶解试样中总葡萄糖含量, 单位为 (g/100g);
- $w_4$  —— 游离的乳糖酶解释放的半乳糖含量, 单位为 (g/100g);
- $w_5$  —— 游离的乳糖酶解释放的葡萄糖含量, 单位为 (g/100g);
- $w_1$  —— 试样中游离半乳糖的含量, 单位为 (g/100g);
- $w_2$  —— 试样中游离乳糖的含量, 单位为 (g/100g);
- $w_3$  —— 试样中游离葡萄糖的含量, 单位为 (g/100g)。

#### A. 2. 1. 6. 5 试样中低聚半乳糖含量的计算

试样中低聚半乳糖的质量分数 $w_{10}$ , 按式 (A.10)、(A.11) 计算k值, (A.12) 计算低聚半乳糖的质量分数 $w_{10}$ 。

$$q = \frac{w_8}{w_9} \dots\dots\dots (A. 10)$$

$$k = \frac{0.9 \times q + 1}{q} \dots\dots\dots (A. 11)$$

$$w_{10} = w_8 \times k \dots\dots\dots (A. 12)$$

式中:

- $w_8$  —— 低聚半乳糖酶解释放半乳糖的含量 (g/100g);
- $w_9$  —— 低聚半乳糖酶解释放葡萄糖的含量 (g/100g);
- $q$  —— 试样中低聚半乳糖酶解释放半乳糖和葡萄糖含量的比值;
- $k$  —— 低聚半乳糖酶解释放的半乳糖换算系数。

#### A. 2. 1. 7 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不超过其算术平均值的 5%。

### A. 3 硫酸灰分的测定

#### A. 3. 1 仪器和设备

高温炉。

#### A. 3. 2 试剂和材料

硫酸。

#### A. 3. 3 分析步骤

称取试样 1 g (精确至 0.0001 g), 放入已灼烧至恒重的瓷坩埚中, 在电炉上缓缓灼烧至完全炭化, 冷却至室温。加入 0.5 mL 硫酸使湿润, 低温加热至硫酸蒸汽出尽。然后移入高温炉中 800 °C ± 25 °C 灼烧至恒重。

#### A. 3. 4 结果计算

硫酸灰分的质量分数  $w_8$  按公式 (A.13) 计算:

$$w_8 = \frac{m_5 - m_6}{m_4 - m_6} \times 100\% \dots\dots\dots (A. 13)$$

式中：

$m_5$ —— 灼烧后瓷坩埚与残渣质量，单位为克（g）；

$m_6$ —— 空坩埚质量，单位为克（g）；

$m_4$ —— 试样与空坩埚质量，单位为克（g）。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。

#### A. 3.5 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不超过其算术平均值的1.0%。

### A. 4 pH的测定

#### A. 4.1 仪器和设备

酸度计：精度0.01pH，备有玻璃电极和甘汞电极（或复合电极）。

#### A. 4.2 分析步骤

按仪器使用说明书调试和校正酸度计。

用新煮沸冷却的中性蒸馏水配制30%的低聚半乳糖液待测液。然后，用水冲洗电极探头，用滤纸轻轻吸干，将电极插入待测样液中，调节温度调节器，使仪器指示温度与溶液温度相同，稳定后读数。

所得结果表示至一位小数。

---

### 三、 维生素 K<sub>2</sub>（发酵法）

英文名称：Vitamin K<sub>2</sub>（Fermentation）

功能分类：食品营养强化剂

#### （一） 用量及使用范围

食品分类号	食品类别（名称）	使用量
01.03.02	调制乳粉（仅限儿童用乳粉）	420μg/kg~750μg/kg
	调制乳粉（仅限孕产妇用乳粉）	340μg/kg~680μg/kg

#### （二） 质量规格要求

##### 1 范围

本质量规格要求适用于以大豆粉、白砂糖、葡萄糖经纳豆枯草芽孢杆菌发酵的发酵物，经提取精制而成的食品营养强化剂维生素K<sub>2</sub>（发酵法）。商品化的维生素K<sub>2</sub>（发酵法）包括：以食用油为辅料的维生素K<sub>2</sub>（发酵法）油剂和以变性淀粉或糊精、乳化剂、抗氧化剂等为辅料的维生素K<sub>2</sub>（发酵法）粉剂。

##### 2 分类

###### 2.1 维生素K<sub>2</sub>（发酵法）油剂

维生素K<sub>2</sub>（发酵法）油剂产品其主要成分为维生素K<sub>2</sub>族的七烯甲萘醌，辅料包括大豆油。

###### 2.2 维生素K<sub>2</sub>（发酵法）粉剂

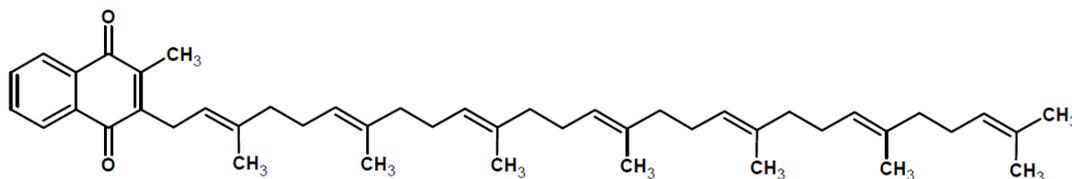
维生素K<sub>2</sub>（发酵法）粉剂产品其主要成分为维生素K<sub>2</sub>族的七烯甲萘醌，辅料含变性淀粉、淀粉、糊精、微晶纤维素、乳化剂、抗氧化剂等。

##### 3 分子式、结构式和相对分子质量

###### 3.1 分子式



###### 3.2 结构式



###### 3.3 相对分子质量

649.00（按2007年国际相对原子质量）

##### 4 技术要求

4.1 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
	维生素K <sub>2</sub> （发酵法）油剂	维生素K <sub>2</sub> （发酵法）粉剂	
色泽	浅黄色	白色至浅黄色	取样品适量置于50mL烧杯中，于自然光下，用肉眼观察其色泽、形态、组织、杂质，嗅其气味。
滋味、气味	本品特有的气味、滋味，无异味		
性状	澄清或微混浊油状	粉末状	
杂质	无正常视力可见的杂质		

4.2 理化指标：应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目		指 标		检验方法
		维生素K <sub>2</sub> （发酵法）油剂	维生素K <sub>2</sub> （发酵法）粉剂	
维生素 K <sub>2</sub> 的含量 <sup>a</sup> / (μg/g)	≥	1500	1000	附录 A 中 A.4
酸价 / (mg KOH/g)	≤	1.0	-	GB/T 5009.37
过氧化值 / (meq /kg)	≤	5.0	-	GB/T 5009.37
水分, w/%	≤	-	5.0	GB 5009.3
灰分, w/%	≤	-	3.0	GB 5009.4
总砷 (以 As 计) / (mg/kg)	≤	0.1		GB 5009.11
铅 (Pb) / (mg/kg)	≤	0.1		GB 5009.12
汞 (Hg) / (mg/kg)	≤	0.05		GB 5009.17
镉 (Cd) / (mg/kg)	≤	0.1		GB 5009.15
六六六 / (mg/kg)	≤	0.05		GB/T 5009.19
滴滴涕 / (mg/kg)	≤	0.05		
黄曲霉毒素 (B1+B2+G1+G2) / (μg/kg)	≤	5.0		GB/T 5009.23

<sup>a</sup> 维生素 K<sub>2</sub> 的含量以七烯甲萘醌含量标示，七烯甲萘醌实际含量为标示量的 95%~110%。

4.3 微生物指标：应符合表 3 的规定。

表3 微生物指标

项 目		指 标 (若非指定, 均以/25g表示)		检验方法
		维生素K <sub>2</sub> （发酵法）油剂	维生素K <sub>2</sub> （发酵法）粉剂	
菌落总数 / (CFU/g)	≤	300	1000	GB 4789.2
霉菌和酵母 / (CFU/g)	≤	25	100	GB 4789.15
大肠菌群 / (MPN/g)	<	3.0		GB 4789.3
大肠埃希氏菌 / (MPN/g)	<	3.0		GB 4789.38
致病菌 (沙门氏菌、金黄色葡萄球菌)		不得检出		GB 4789.4、GB 4789.10

## 5 其他要求

产品应装于适宜的避光容器中充氮或真空保存，产品的最佳保存温度为 20℃ 以下。

### 附录A 检验方法

#### A.1 安全提示

本质量规格要求试验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性，按相关规定操作，操作时需小心谨慎。若溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即治疗。在使用易燃品时，严禁使用明火加热。

## A. 2 一般规定

本质量规格要求所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和GB/T6682中规定的一级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

## A. 3 鉴别试验

### A. 3.1 方法提要

试样用正己烷提取，按含量测定项下色谱条件进行高效液相色谱分析，与七烯甲萘醌标准品保留时间进行对照。试样色谱图的主峰应与标准品主峰保留时间一致。

### A. 3.2 试剂和材料

A. 3.2.1 维生素 K<sub>2</sub> 标准品（七烯甲萘醌，MK-7）。

A. 3.2.2 正己烷：分析纯。

### A. 3.3 分析步骤

#### A. 3.3.1 试样溶液处理

精密称取试样适量（精确至 0.001 g）于 10 mL 容量瓶中，加入正己烷超声提取 30 min，定容至刻度，摇匀，过 0.45 μm 滤膜，得上样试样。

#### A. 3.3.2 试样检测

按照含量测定项下方法，配制标准溶液。按照含量测定色谱条件将标准溶液和样品溶液 10 μL 注入高效液相色谱仪中测定，以保留时间定性鉴别。

## A. 4 维生素 K<sub>2</sub> 含量的测定

### A. 4.1 试剂和材料

A. 4.1.1 维生素 K<sub>2</sub> 标准品（七烯甲萘醌，MK-7）。

A. 4.1.2 异丙醇：分析纯。

A. 4.1.3 甲醇：色谱纯。

### A. 4.2 仪器和设备

A. 4.2.1 高效液相色谱仪。

A. 4.2.2 紫外光检测器：可变波长。

A. 4.2.3 数据处理系统：色谱工作站或数据处理机。

### A. 4.3 参考色谱条件

推荐的色谱柱及典型操作条件如下表 A. 1，其他能达到同等分离程度的色谱柱和色谱操作条件均可使用。

A. 1 色谱柱和色谱操作条件

色谱柱	C <sub>18</sub> ODS 柱，柱长 150 mm，内径 4.6mm，内装 C <sub>18</sub> 填充物，粒径 5μm 或是相当者
柱温/°C	50
流动相	甲醇
流速/ mL/min	1.0
检测波长/nm	254
进样量/ μL	10

### A. 4.4 分析步骤

#### A. 4. 4. 1 试样溶液处理

精密称取试样适量（精确至 0.001 g）于 10 mL 容量瓶中，加入异丙醇超声 30 min，用异丙醇定容至刻度，摇匀，过 0.45 μm 滤膜，得上样试样。

#### A. 4. 4. 2 标准品溶液配制

精密称取七烯甲萘醌标准品适量，用异丙醇溶解并定容，配制成浓度为 20 μg/mL 的标准品溶液。

#### A. 4. 4. 3 试样测定

用标准品和试样溶液 10 μL 注入高效液相色谱仪中测定，以保留时间定性，峰面积外标法定量。

#### A. 4. 5 结果计算

维生素 K<sub>2</sub> 的含量  $w$ ，单位为微克每克 (μg/g)，按式 (A.1) 计算：

$$w = \frac{A_1 \times c_1 \times V_1}{A_2 \times m_1} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

$A_1$ ——试样中维生素 K<sub>2</sub>（七烯甲萘醌）对应峰面积；

$A_2$ ——标准品中维生素 K<sub>2</sub>（七烯甲萘醌）对应峰面积；

$c_1$ ——进样标准品中维生素 K<sub>2</sub>（七烯甲萘醌）的浓度，单位为微克每毫升 (μg/mL)；

$V_1$ ——供试试样定容体积，单位为毫升 (mL)；

$m_1$ ——试样的质量，单位为克 (g)。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的 10%。

---

## 附件 4

# 左旋肉碱食品营养强化剂扩大使用量

序号	名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)	备注
1.	左旋肉碱	食品营养 强化剂	14.02.03	果蔬汁（肉）饮料（包括发酵型产品等）	100 mg/kg ~ 3000 mg/kg	
			14.03.01	含乳饮料	100 mg/kg ~ 3000 mg/kg	
			14.04.02.02	风味饮料（包括果味、乳味、茶味、咖啡味及其他味饮料等）	100 mg/kg ~ 3000 mg/kg	



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

网站首页

首页

机构设置

公文

工作动态

您当前的位置: 首页 >> 通知公告

字体大小: [大](#) [中](#) [小](#) [打印](#) [我要分享](#) [关闭](#)

## 关于抗坏血酸棕榈酸酯（酶法）等食品添加剂新品种的公告

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2016-08-03

### 2016年 第9号

根据《食品安全法》规定，审评机构组织专家对抗坏血酸棕榈酸酯（酶法）等3种食品添加剂新品种、辣椒油树脂等8种食品添加剂扩大使用范围、富硒酵母食品营养强化剂扩大使用范围的安全性评估材料审查并通过。

特此公告。

- 附件：1. 抗坏血酸棕榈酸酯（酶法）等3种食品添加剂新品种  
2. 辣椒油树脂等8种食品添加剂扩大使用范围  
3. 富硒酵母食品营养强化剂扩大使用范围

国家卫生计生委  
2016年7月22日

附件1

## 抗坏血酸棕榈酸酯（酶法）等3种 食品添加剂新品种

### 一、抗坏血酸棕榈酸酯（酶法）

英文名称: ascorbyl palmitate (enzymatic)

功能分类: 抗氧化剂

#### (一) 用量及使用范围

食品分类号	食品名称	最大使用量/(g/kg)	备注
02.0	脂肪, 油和乳化脂肪制品	0.2	
02.01	基本不含水的脂肪和油		

#### (二) 质量规格要求

##### 1范围

本质量规格要求适用于以棕榈酸（或棕榈酸乙酯）和抗坏血酸为原料，经脂肪酶催化反应制得的食物添加剂抗坏血酸棕榈酸酯。其他技术要求执行《食品添加剂L-抗坏血酸棕榈酸酯》（GB 16314-1996）。

## 二、 3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)咪唑啉-2,4-二酮

英文名称: 3-[1-[(3,5-dimethyl-1,2-oxazol-4-yl)methyl]-1H-pyrazol-4-yl]-1-(3-hydroxybenzyl)imidazolidine-2,4-dione

功能分类: 食品用香料

### (一) 用量及使用范围

配制成品食用香精用于各类食品（GB2760-2014表B.1食品类别除外），用量为按生产需要适量使用。

### (二) 质量规格要求

#### 1 范围

本质量规格要求适用于以N,N-二甲基甲酰胺、乙基吡唑-4-羧酸乙酯、叔丁基二甲基氯硅烷、N,N-二异丙基乙胺、三乙酰氧基硼氢化钠和四氢呋喃为原料，经化学反应制得食品添加剂3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)咪唑啉-2,4-二酮。

#### 2 化学名称、分子式、结构式、分子量

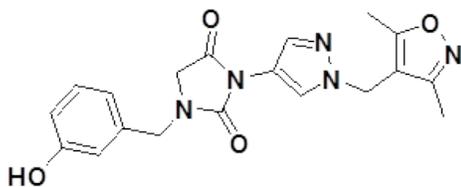
##### 2.1 化学名称

3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)咪唑啉-2,4-二酮

##### 2.2 分子式

C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>N<sub>5</sub>O<sub>4</sub>

##### 2.3 结构式



##### 2.4 相对分子质量

354.42（按2007年国际相对原子质量）

#### 3 技术要求

3.1 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	白色	将试样置于一洁净白纸上，用目测法观察
状态	粉末	
香气	温和香气	GB/T 14454.2

3.2 理化指标：应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
含量, w /%	≥ 99.0	附录A
熔点/℃	145~150	GB/T 14457.3

### 附 录 A

食品添加剂3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)咪唑啉-2,4-二酮的测定

#### A.1 仪器和设备

A. 1. 1 色谱仪：按GB/T 27579—2011中第5章的规定。

A. 1. 2 柱：反相液相色谱柱。

A. 1. 3 检测器：二极管阵列检测器。

A. 2 测定方法

内标法：按GB/T 27579—2011中第9章测定含量。

A. 3 重复性及结果表示

按照GB/T 27579—2011中第9.2条规定进行。

3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)咪唑啉-2,4-二酮的高效液相色谱图参见附录B。

**附 录 B**  
**食品添加剂3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)**  
**咪唑啉-2,4-二酮的高效液相色谱图**  
**(内标法)**

B. 1 食品添加剂3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)咪唑啉-2,4-二酮的高效液相色谱图  
 食品添加剂3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)咪唑啉-2,4-二酮的高效液相色谱图见图B.1。

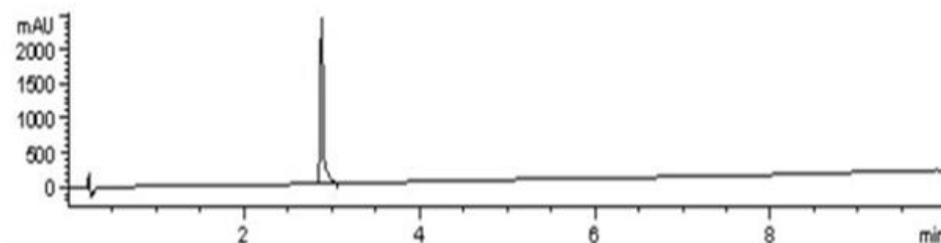


图 B. 1 食品添加剂3-[1-[(3,5-二甲基-1,2-噁唑-4-基)甲基]-1H-吡唑-4-基]-1-(3-羟基苄基)咪唑啉-2,4-二酮的高效液相色谱图

B. 2 操作条件

B. 2. 1 柱：反相液相色谱柱（ $\Phi$  4.6 mm × 150 mm，粒径4  $\mu$ m）。

B. 2. 2 流动相A：0.1%甲酸水溶液。

B. 2. 3 流动相B：0.1%甲酸乙腈溶液。

B. 2. 4 流速：1 mL/min。

B. 2. 5 检测波长：230 nm。

B. 2. 6 进样量：1  $\mu$ L。

B. 2. 7 柱温：25°C。

B. 2. 8 梯度洗脱条件：见表 B.1。

表 B. 1 梯度洗脱条件

时间 (min)	流动相A (%)	流动相B (%)
0	95	5
20	5	95
25	5	95
27	95	5
30	95	5

### 三、4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐

英文名称：

4-amino-5-(3-(isopropylamino)-2,2-dimethyl-3-oxopropoxy)-2-methylquinoline-3-carboxylic acid sulfate

功能分类：食品用香料

(一) 用量及使用范围

配制食品用香精用于各类食品（GB2760-2014表B.1食品类别除外），用量为按生产需要适量使用。

(二) 质量规格要求

1 范围

本质量规格要求适用于以异丙胺、异丙基氯化镁、甲基羟基三甲基乙酸盐和乙酰乙酸乙酯为原料，经化学反应制得食品添加剂4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐。

化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

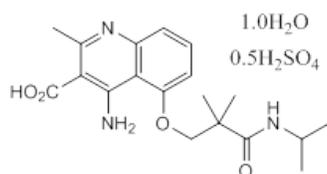
2. 1 化学名称

4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐

## 2.2 分子式

$C_{19}H_{28}N_3O_7S_{0.5}$

## 2.3 结构式



## 2.4 相对分子质量

426.47（按2007年国际相对原子质量）

## 技术要求

### 3.1 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	白色至浅黄色	将试样置于一洁净白纸上,用目测法观察
状态	粉末	
香气	温和香气	GB/T 14454.2

### 3.2 理化指标:应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
含量, w/%	≥ 98.0	附录A

## 附 录 A

### 食品添加剂 4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐的测定

#### A.1 仪器和设备

- A.1.1 色谱仪:按GB/T 27579—2011中第5章的规定。  
 A.1.2 柱:反相液相色谱柱。  
 A.1.3 检测器:二极管阵列检测器。

#### A.2 测定方法

内标法:按GB/T 27579—2011中第9章测定含量。

#### A.3 重复性及结果表示

按照GB/T 27579—2011中第9.2条规定进行。

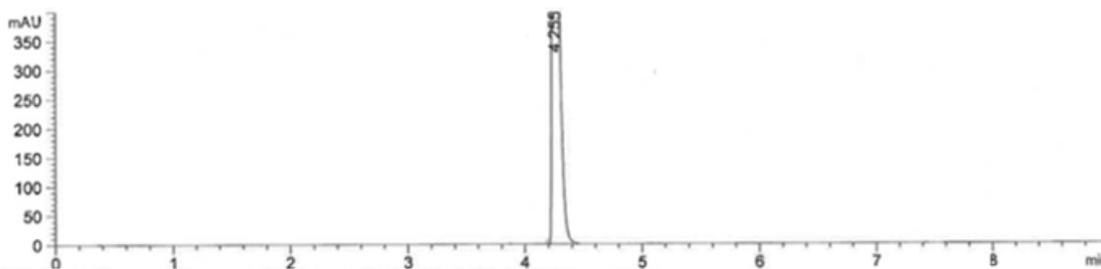
4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐的高效液相色谱图参见附录B。

## 附 录 B

### 食品添加剂 4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐的高效液相色谱图(内标法)

#### B.1 食品添加剂4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐的高效液相色谱图

4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐的高效液相色谱图见图B.1。



图B.1 食品添加剂 4-氨基-5-[3-(异丙基氨基)-2,2-二甲基-3-氧代丙氧基]-2-甲基喹啉-3-羧酸硫酸盐的高效液相色谱图

**B.2 操作条件**

B.2.1 柱：反相液相色谱柱（ $\Phi$  4.6 mm × 150 mm，粒径4  $\mu$ m）。

B.2.2 流动相A：0.1% 甲酸水溶液。

B.2.3 流动相B：0.1% 甲酸乙腈溶液。

B.2.4 流速：1 mL/min。

B.2.5 检测波长：230 nm。

B.2.6 进样量：1  $\mu$ L。

B.2.7 柱温：25°C。

B.2.8 梯度洗脱条件：见表 B.1。

表 B.1 梯度洗脱条件

时间 (min)	流动相A (%)	流动相B (%)
0	95	5
20	5	95
25	5	95
27	95	5
30	95	5

附件2

辣椒油树脂等8种食品添加剂扩大使用范围

序号	名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)	备注
1.	辣椒油树脂	增味剂、着色剂	04.04.01.02	豆干类	按生产需要适量使用	-
			09.04.02	经烹调或油炸的水产品		
2.	辣椒红	着色剂	04.04.01.02	豆干类	按生产需要适量使用	-
			09.04.02	经烹调或油炸的水产品		
3.	异麦芽酮糖	甜味剂	05.01.02	巧克力与巧克力制品， 除05.01.01以外的可可制品	按生产需要适量使用	-
			05.01.03	代可可脂巧克力及使用可可脂代用品的巧克力类似产品		
			05.03	糖果和巧克力制品包衣		
			06.10	粮食制品馅料		
			07.04	焙烤食品馅料及表面用挂浆		
4.	山梨酸钾	防腐剂	09.03.02	腌制水产品(仅限即食海蜇)	1.0	以山梨酸计
5.	焦亚硫酸钠	防腐剂、抗氧化剂	09.01	鲜水产(仅限于海水虾蟹类及其制品)	0.1	最大使用量以二氧化硫残留量计
			09.02	冷冻水产品及其制品(仅限于海水虾蟹类及其制品)		
6.	紫胶(又名虫胶)	着色剂	16.03	胶原蛋白肠衣	按生产需要适量使用	-
7.	聚二甲基硅氧烷及其乳液	食品工业用加工助剂(消泡剂)	-	薯类加工工艺	按生产需要适量使用	-
8.	辛, 癸酸甘油酯	食品工业用加工助剂	-	巧克力和巧克力制品加工工	0.08	-

剂（防黏剂）

艺

### 附件3

## 富硒酵母食品营养强化剂扩大使用范围

序号	名称	功能	食品分类号	食品名称	使用量	备注
1.	富硒酵母	食品营养强化剂	01.03.02	调制乳粉（儿童用乳粉除外）	140μg/kg ~ 280μg/kg	以硒计
				调制乳粉（仅限儿童用乳粉）	60μg/kg ~ 130μg/kg	
			06.02	大米及其制品	140μg/kg ~ 280μg/kg	
			06.03	小麦粉及其制品	140μg/kg ~ 280μg/kg	
			06.04	杂粮粉及其制品	140μg/kg ~ 280μg/kg	
			07.01	面包	140μg/kg ~ 280μg/kg	
			07.03	饼干	30μg/kg ~ 110μg/kg	

相关链接

联系我们 | 网站地图 |



地址：北京市西城区西直门外南路1号 邮编：100044 信箱： 电话：010-68792114

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有，不得非法镜像。技术支持：国家卫生计生委统计信息中心



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

网站首页

首页

机构设置

公文

工作动态

您当前的位置: 首页 >> 通告公告

字体大小: [大](#) [中](#) [小](#) [打印页面](#) [我要分享](#) [关闭](#)

## 关于食品用香料新品种9-癸烯-2-酮、茶多酚等7种食品添加剂扩大使用范围 和食品营养强化剂钙扩大使用范围的公告

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2016-11-17

2016年 第14号

根据《食品安全法》规定, 审评机构组织专家对食品用香料新品种9-癸烯-2-酮、茶多酚等7种食品添加剂扩大使用范围和食品营养强化剂钙扩大使用范围的安全性评估材料审查并通过。  
特此公告。

- 附件: 1. 食品用香料新品种9-癸烯-2-酮  
2. 茶多酚等7种食品添加剂扩大使用范围  
3. 食品营养强化剂钙扩大使用范围

国家卫生计生委  
2016年11月1日

附件1

### 食品用香料新品种 9-癸烯-2-酮

英文名称: 9-Decen-2-one

功能分类: 食品用香料

#### (一) 用量及使用范围

配制成食品用香精用于各类食品 (GB2760-2014表B.1食品类别除外), 用量为按生产需要适量使用。

#### (二) 质量规格要求

##### 1 范围

本质量规格要求适用于以10-十一碳烯酸为原料制得的食品添加剂9-癸烯-2-酮。

## 2 化学名称、分子式、结构式、分子量

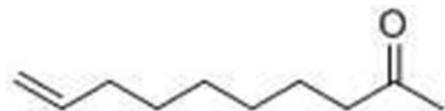
### 2.1 化学名称

9-癸烯-2-酮

### 2.2 分子式

C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O

### 2.3 结构式



### 2.4 相对分子质量

154.25 (按2007年国际相对原子质量)

## 3 技术要求

3.1 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	无色至黄色	将试样置于比色管内，用目测法观察
状态	透明液体	
香气	有梨、菠萝、苹果的香气	GB/T 14454.2

3.2 理化指标：应符合表2的规定。

表2 理化指标

项目	指标	检验方法
含量, $w / \% \geq$	99	附录A
折光指数(20 °C)	1.431 ~ 1.441	GB/T 14454.4
相对密度(25 °C/25 °C)	0.840 ~ 0.850	GB/T 11540

## 附 录 A

### 食品添加剂9-癸烯-2-酮含量的测定

#### A.1 仪器和设备

A.1.1 色谱仪：按GB/T 11538—2006中第5章的规定。

A.1.2 柱：毛细管柱。

A.1.3 检测器：氢火焰离子化检测器。

A.2 测定方法

面积归一化法：按GB/T 11538—2006中10.4测定含量。

A.3 重复性及结果表示

按GB/T 11538—2006中第11.4条规定进行，应符合要求。

食品添加剂9-癸烯-2-酮气相色谱图及操作条件参见附录B。

## 附 录 B

### 食品添加剂9-癸烯-2-酮气相色谱图及操作条件 (面积归一化法)

B.1 食品添加剂9-癸烯-2-酮气相色谱图

食品添加剂9-癸烯-2-酮气相色谱图见图B.1。

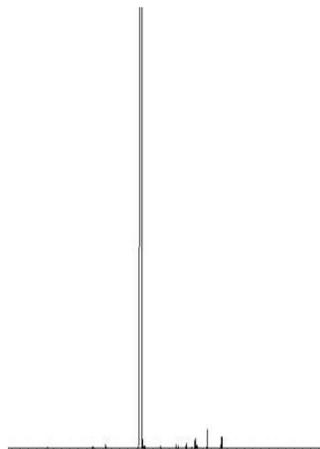


图 B.1 食品添加剂9-癸烯-2-酮气相色谱图

B.2 操作条件

B.2.1 柱：毛细管柱，长60m，内径0.25mm。

B.2.2 固定相：100%二甲基聚硅氧烷。

B.2.3 膜厚：0.25 $\mu$ m。

B.2.4 色谱炉温度：70 $^{\circ}$ C保持0分钟，以每分钟5 $^{\circ}$ C的升温速率升至220 $^{\circ}$ C。

B.2.5 进样口温度：250 $^{\circ}$ C。

B.2.6 检测器温度：300 $^{\circ}$ C。

B.2.7 检测器：氢火焰离子化检测器。

B.2.8 载气：氦气。

B.2.9 柱前压：0.13MPa。

B.2.10 进样量：1.0 $\mu$ L。

B.2.11 分流比：350:1。

## 附件2

## 茶多酚等7种食品添加剂扩大使用范围

序号	名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)	备注
1.	茶多酚	抗氧化剂	04.01.02.05	果酱	0.5	以儿茶素计
			11.05.01	水果调味糖浆		
2.	二氧化碳	其他	14.01.01	饮用天然矿泉水	按生产需要适量使用	-
3.	焦糖色 (普通法)	着色剂	14.03.04	其他蛋白饮料	按生产需要适量使用	-
4.	乳酸	酸度调节剂	01.05.01	稀奶油	按生产需要适量使用	-
5.	纤维素	抗结剂、稳定剂和凝固剂、增稠剂	01.06	干酪和再制干酪及其类似品	按生产需要适量使用	-
			06.03.02.04	面糊 (如用于鱼和禽肉的拖面糊)、裹粉、煎炸粉		
			07.0	焙烤食品		
			08.03.04	西式火腿 (熏烤、烟熏、蒸煮火腿) 类		
			08.03.05	肉灌肠类		
			12.05	酱及酱制品		
			12.09.03	香辛料酱 (如芥末酱、青芥酱)		
	16.03	胶原蛋白肠衣				
6.	亚硫酸钠	护色剂、抗氧化剂	04.01.02.05	果酱	0.1	以二氧化硫残留量计
7.	聚二甲基硅氧烷及其乳液	食品工业用加工助剂 (消泡剂)	-	畜禽血制品加工工艺	0.2	-

## 附件3

## 食品营养强化剂钙扩大使用范围

序号	名称	功能	食品分类号	食品名称	使用量	备注
1.	钙	食品营养强化剂	01.02.02	风味发酵乳	250 mg/kg ~ 1000 mg/kg	钙的化合物来源符合GB14880中附录B的要求。

相关链接



地址：北京市西城区西直门外南路1号 邮编：100044 信箱： 电话：010-68792114  
中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有，不得非法镜像。 技术支持：国家卫生计生委统计信息中心



# 国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司

网站首页

首页

机构设置

公文

工作动态

您当前的位置: 首页 >> 动态

字体大小: [大](#) [中](#) [小](#) [打印](#) [我要分享](#) [关闭](#)

## 解读《关于食品用香料新品种9-癸烯-2-酮, 茶多酚等7种食品添加剂扩大使用范围和食品营养强化剂钙扩大使用范围的公告》

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2016-11-17

### 一、9-癸烯-2-酮

(一) 背景资料。9-癸烯-2-酮的分子式是C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O, 欧盟委员会、美国食用香料和提取物制造者协会等批准其作为食品用香料在各类食品中按生产需要适量使用。

(二) 工艺必要性。该物质配制成食品用香精后用于各类食品 (GB 2760-2014表B.1食品类别除外), 改善食品的味道。该物质的质量规格按照公告的相关内容执行。

### 二、茶多酚

(一) 背景资料。茶多酚作为食品添加剂已经列入《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》(GB 2760-2014), 允许用于基本不含水的脂肪和油、油炸面制品、即食谷物、方便米面制品、糕点、酱卤肉制品类、发酵肉制品类、预制水产品、复合调味料、植物蛋白饮料等食品类别, 本次申请其使用范围扩大到果酱 (食品类别04.01.02.05) 和水果调味糖浆 (食品类别11.05.01)。

(二) 工艺必要性。该物质作为抗氧化剂用于果酱 (食品类别04.01.02.05) 和水果调味糖浆 (食品类别11.05.01), 延缓产品褐变。其质量规格应执行《食品添加剂 茶多酚》(GB 1886.211-2016)。

### 三、二氧化碳

(一) 背景资料。二氧化碳作为食品添加剂已列入GB 2760, 允许用于除胶基糖果以外的其他糖果、饮料类、配制酒、其他发酵酒类 (充气型) 等食品类别。《饮用天然矿泉水》(GB 8537) 的产品分类中包括了充气天然矿泉水。本次申请其使用范围扩大到饮用天然矿泉水 (食品类别14.01.01)。国际食品法典委员会、欧盟委员会、美国食品药品监督管理局等批准其用于天然矿泉水。根据联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会评估结果, 该物质的每日允许摄入量为“不需要限定”。

(二) 工艺必要性。该物质用于饮用天然矿泉水 (食品类别14.01.01), 调节饮用天然矿泉水口感, 其质量规格应执行《食品添加剂 二氧化碳》(GB 1886.228-2016)。

### 四、焦糖色 (普通法)

(一) 背景资料。焦糖色 (普通法) 作为食品添加剂已列入GB 2760, 允许用于调制炼乳、冷冻饮品、果冻和膨化食品等食品类别, 本次申请其使用范围扩大到其他蛋白饮料 (食品类别14.03.04)。国际食品法典委员会、欧盟委员会、澳大利亚新西兰食品标准局等批准其作为着色剂用于食品。根据联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会评估结果, 该物质的每日允许摄入量为“不需要限定”。

(二) 工艺必要性。该物质作为着色剂,用于其他蛋白饮料(食品类别14.03.04),改善产品的感官质量。其质量规格应执行《食品添加剂 焦糖色》(GB 1886.64-2015)。

## 五、乳酸

(一) 背景资料。乳酸作为食品添加剂已列入GB 2760,允许用于婴幼儿配方食品等食品类别,本次申请其使用范围扩大到稀奶油(食品类别01.05.01)。国际食品法典委员会、欧盟委员会、澳大利亚新西兰食品标准局等批准其作为酸度调节剂用于食品,根据联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会评估结果,该物质的每日允许摄入量为“不需要限定”。

(二) 工艺必要性。该物质作为酸度调节剂,用于稀奶油(食品类别01.05.01),调节稀奶油酸度。其质量规格应执行《食品添加剂 乳酸》(GB 1886.173-2016)。

## 六、纤维素

(一) 背景资料。纤维素作为食品添加剂已列入GB 2760,允许用于各类食品的加工过程中,本次申请其作为抗结剂、稳定剂和凝固剂、增稠剂使用范围扩大到干酪和再制干酪及其类似品(食品类别01.06)、面糊(如用于鱼和禽肉的拖面糊)、裹粉、煎炸粉(食品类别06.03.02.04)、焙烤食品(食品类别07.0)、西式火腿(熏烤、烟熏、蒸煮火腿)类(食品类别08.03.04)、肉灌肠类(食品类别08.03.05)、酱及酱制品(食品类别12.05)、香辛料酱(如芥末酱、青芥酱)(食品类别12.09.03)、胶原蛋白肠衣(食品类别16.03)。国际食品法典委员会、欧盟委员会、澳大利亚新西兰食品标准局等批准其作为抗结剂、稳定剂和凝固剂、增稠剂用于食品,根据联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会评估结果,该物质的每日允许摄入量为“不需要限定”。

(二) 工艺必要性。该物质作为抗结剂、稳定剂和凝固剂、增稠剂,用于多种食品类别,能够改善产品品质。其质量规格应执行《食品添加剂 纤维素》(GB 29946-2013)。

## 七、亚硫酸钠

(一) 背景资料。亚硫酸钠作为食品添加剂已列入GB 2760,允许用于经表面处理的新鲜水果、水果干类、蜜饯凉果等食品类别,本次申请其使用范围扩大到果酱(食品类别04.01.02.05)。国际食品法典委员会、欧盟委员会、澳大利亚和新西兰食品标准局等批准其作为护色剂、抗氧化剂用于食品。根据联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会评估结果,该物质的每日允许摄入量不超过0.7 mg/kg bw(以二氧化硫计)。

(二) 工艺必要性。该物质作为护色剂、抗氧化剂用于果酱(食品类别04.01.02.05),改善产品品质,抑制产品在保质期内的褐变现象。其质量规格应执行《食品添加剂 亚硫酸钠》(GB 1886.8-2015)。

## 八、聚二甲基硅氧烷及其乳液

(一) 背景资料。聚二甲基硅氧烷及其乳液作为食品工业用加工助剂,已列入GB 2760,允许用于豆制品、肉制品、啤酒、焙烤食品、油脂、薯片等加工工艺,本次申请其使用范围扩大到畜禽血制品加工工艺。欧盟委员会、澳大利亚和新西兰食品标准局、美国食品药品监督管理局、日本厚生劳动省等批准其作为食品工业用加工助剂用于食品。根据联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会评估结果,该物质的每日允许摄入量为不超过1.5 mg/kg bw。

(二) 工艺必要性。该物质作为食品工业用加工助剂用于畜禽血制品加工工艺,消除畜禽血制品加工过程中产生的气泡。其质量规格应执行《食品添加剂 聚二甲基硅氧烷及其乳液》(GB 30612-2014)。

## 九、钙

(一) 背景资料。钙作为食品营养强化剂已列入《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》(GB 14880-2012)，允许其用于调制乳、调制乳粉、干酪和再制干酪等食品类别，本次申请其使用范围扩大到风味发酵乳(食品类别01.02.02)，美国食品药品监督管理局批准其用于食品。根据联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会评估结果，该物质的每日允许摄入量为“不需要限定”。

(二) 工艺必要性。该物质作为食品营养强化剂，用于风味发酵乳(食品类别01.02.02)，强化食品中的钙元素。

相关链接：[关于食品用香料新品种9-癸烯-2-酮，茶多酚等7种食品添加剂扩大使用范围和食品营养强化剂钙扩大使用范围的公告](#)

相关链接

[联系我们](#) | [网站地图](#) |



地址：北京市西城区西直门外南路1号 邮编：100044 信箱： 电话：010-68792114

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会版权所有，不得非法镜像。技术支持：国家卫生计生委统计信息中心