

中华人民共和国国家标准

食品营养强化剂使用卫生标准

GB 14880—94

Hygienic standard for the use of
nutritional fortification substances in foods

1 主题内容与适用范围

本标准规定了食品强化营养素的使用范围及使用量。

本标准适用于为增加营养价值而加入食品中的天然或人工的营养素。

2 引用标准

GB 7718 食品标签通用标准

GB 13432 特殊营养食品标签

3 食品营养强化剂使用卫生标准

种类	品 种	使用范围	每公斤使用量	备 注	
氨基酸及 含氮化合物	L-盐酸赖氨酸	加工面包、饼干、面条 的面粉	1~2 g	1. 谷类及其制品也可按量添加 2. 如用 L-赖氨酸天门冬氨酸盐, 须经折 算	
		饮液	0.3~0.8 g		
	牛磺酸	乳制品、婴幼儿食品及 谷类制品	0.3~0.5 g		
		饮液、乳饮料	0.1~0.5 g		
维生素类	维生素 A (视黄醇或醋酸视黄 酯或棕榈酸视黄醇)	芝麻油、色拉油、人造 奶油	4 000~8 000 μg	1. 维生素 A 添加量均以视黄醇当量计算 2. 1 μg 视黄醇当量 =1 μg 视黄醇 =3.33 I.U 维生素 A 3. 如用 β-胡萝卜素强化可折成维生素 A 来表示 4. 1 μg β-胡萝卜素=0.167 μg 视黄醇	
		婴幼儿食品、乳制品	3 000~9 000 μg		
		乳及乳饮料	600~1 000 μg		
	维生素 D D ₂ (麦角钙化醇)或 D ₃ (胆钙化醇)	乳及乳饮料	10~40 μg		1 μg 维生素 D=40 I.U 维生素 D
		人造奶油	125~156 μg		
		乳制品 婴幼儿食品	63~125 μg 50~1 00 μg		
维生素 E (d-α 生育酚)	芝麻油、人造奶油、色 拉油、乳制品	100~180 mg	1. 以 d-α 生育酚计算 2. 如用 dl-α 生育酚、d-α 醋酸生育酚或 dl-α 醋酸生育酚强化, 须经折算 3. 1 mg 维生素 E=1 I.U 维生素 E		
	婴幼儿食品 乳饮料	40~70 mg 10~20 mg			

中华人民共和国卫生部 1994-02-22 批准

1994-09-01 实施

续表

种类	品 种	使用范围	每公斤使用量	备 注
维生素类	维生素 B ₁ (盐酸硫胺素)	谷类及其制品 饮液、乳饮料 婴幼儿食品	3~5 mg 1~2 mg 4~8 mg	1. 如固体饮料,则需按稀释倍数增加使用量 2. 如用硝酸硫胺素强化,须经折算
	维生素 B ₂ (核黄素)	谷类及其制品 饮液、乳饮料 婴幼儿食品 食盐	3~5 mg 1~2 mg 4~8 mg 100~150 mg	1. 如固体饮料,则需按稀释倍数增加使用量 2. 如用核黄素衍生物强化,须经折算
	维生素 C (L-抗坏血酸)	果泥 饮液及乳饮料 水果罐头 夹心硬糖 婴幼儿食品 高铁谷类及其制品(每天限食这类食品 50 g)	50~100 mg 120~240 mg 200~400 mg 2 000~6 000 mg 300~500 mg 800~1 000 mg	1. 如用维生素 C 磷酸酯镁、抗坏血酸钠盐、抗坏血酸钾盐、抗坏血酸-6-棕榈酸盐强化,须经折算 2. 如固体饮料,则需按稀释倍数增加使用量
	烟酸或烟酰胺	谷类及其制品 婴幼儿食品 饮液及乳饮料	40~50 mg 30~40 mg 10~40 mg	
	维生素 B ₆ (盐酸吡哆醇或 5'-磷酸吡哆醇)	婴幼儿食品 饮液	3~4 mg 1~2 mg	
	维生素 B ₁₂ (氰钴胺或羟钴胺)	婴幼儿食品 饮液	10~30 μg 2~6 μg	
	维生素 K (植物甲萘醌)	婴幼儿食品	420~750 μg	
	胆碱	婴幼儿食品 饮液	380~790 mg 50~100 mg	
	肌醇	婴幼儿食品 饮液	210~250 mg 25~30 mg	
	叶酸	婴幼儿食品 孕妇、乳母专用食品	380~700 μg 2 000~4 000 μg	
	泛酸	婴幼儿食品 饮液	15~28 mg 2~4 mg	
	生物素	婴幼儿食品 饮液	0.10~0.40 mg 0.02~0.08 mg	

续表

种类	品 种	使用范围	每公斤使用量	备 注
矿物质类	铁;硫酸亚铁	谷类及其制品	120~240 mg	1. 以元素铁计强化量: 谷类及其制品 24~48 mg/kg 饮料 10~20 mg/kg 乳制品、婴幼儿食品 60~100 mg/kg 夹心糖 600~1 200 mg 2. 各种铁盐中铁元素含量: 硫酸亚铁(含 7 个结晶水)20% 乳酸亚铁(含 3 个结晶水)19.39% 柠檬酸铁(含 5 个结晶水)16.67% 富马酸亚铁 32.9% 葡萄糖酸亚铁 12% 柠檬酸铁铵 16% 3. 铁源也可采用猪血中提取的血红素铁,强化时以元素铁计 4. 其他铁盐如碳酸亚铁、柠檬酸亚铁、延胡索酸亚铁、琥珀酸亚铁、还原铁、电解铁也都可用,强化时以铁元素计
		饮料	50~100 mg	
		乳制品、婴幼儿食品	300~500 mg	
		高铁谷类及其制品 (每日限食这类食品 50 g)	860~960 mg	
		食盐、夹心糖	3 000~6 000 mg	
	葡萄糖酸亚铁	谷类及其制品	200~400 mg	
		饮料	80~160 mg	
		乳制品、婴幼儿食品	480~800 mg	
		高铁谷类及其制品 (每日限食这类食品 50 g)	1 400~1 600 mg	
	柠檬酸铁	食盐、夹心糖	4 800~6 000 mg	
		谷类及其制品	150~290 mg	
		饮料	60~120 mg	
		乳制品、婴幼儿食品	360~600 mg	
	富马酸亚铁	高铁谷类及其制品 (每日限食这类食品 50 g)	1 000~1 200 mg	
		食盐、夹心糖	3 600~7 200 mg	
		谷类及其制品	70~150 mg	
		饮料	30~60 mg	
	柠檬酸铁铵	乳制品、婴幼儿食品	180~300 mg	
		高铁谷类及其制品 (每日限食这类食品 50 g)	520~580 mg	
		食盐、夹心糖	1 800~3 600 mg	
谷类及其制品		160~330 mg		
柠檬酸铁铵	饮料	70~140 mg		
	乳制品、婴幼儿食品	400~800 mg		
	高铁谷类及其制品 (每日限食这类食品 50 g)	1 200~1 350 mg		
	食盐、夹心糖	4 000~8 000 mg		

续表

种类	品 种	使用范围	每公斤使用量	备 注	
矿物质类	钙:柠檬酸钙	谷类及其制品	8~16g	1. 以元素钙计强化量: 饮液及乳饮料 0.6~0.8g/kg 谷类及其制品 1.6~3.2g/kg 婴幼儿食品 3.0~6.0g/kg 2. 各种钙盐中钙元素含量: 葡萄糖酸钙 9% 碳酸钙 40% 磷酸氢钙(含 2 结晶水)23% 磷酸氢钙(含 5 结晶水)17.7% 柠檬酸钙(含 4 结晶水)21% 乳酸钙 13% 乙酸钙 22.2% 3. 钙源亦可采用耗牛等符合卫生标准的骨粉、蛋壳粉、活性离子钙等;其他钙盐,如氯化钙、甘油磷酸钙、氧化钙、硫酸钙等均可用,强化时均以元素钙计	
		饮液及乳饮料	1.8~3.6g		
	葡萄糖酸钙	谷类及其制品	18~36g		
		饮液及乳饮料	4.5~9.0g		
	碳酸钙或生物碳酸钙	谷类及其制品	4~8g		
		饮液及乳饮料	1~2g		
		婴幼儿食品	7.5~15g		
	乳酸钙	谷类及其制品	12~24g		
		饮液及乳饮料	3~6g		
	磷酸氢钙	婴幼儿食品	23~46g		
		谷类及其制品	10~20g		
		饮液及乳饮料	2.5~5g		
	锌:硫酸锌	乳制品	130~250mg		1. 以元素锌计强化量: 饮液 5~10mg/kg 谷类及其制品 20~40mg/kg 乳制品 30~60mg/kg 婴幼儿食品 25~70mg/kg 2. 各种锌盐中锌元素含量: 硫酸锌 22.7% 葡萄糖酸锌 14% 3. 还可采用氯化锌 48%、氧化锌 30%、乙酸锌 29.8%,强化时均以元素锌计
		婴幼儿食品	113~318mg		
		饮液及乳饮料	22.5~44mg		
谷类及其制品		80~160mg			
食盐		500mg			
葡萄糖酸锌	乳制品	230~470mg			
	婴幼儿食品	195~545mg			
	饮液及乳饮料	40~80mg			
	谷类及其制品	160~320mg			
	食盐	800~1 000mg			
碘:碘化钾	食盐	30~70mg	1. 碘化钾含量为 76.4%以元素碘计;碘酸钾含量为 59.63%以元素碘计 2. 食盐强化量为 20~60mg/kg,婴幼儿食品强化量为 250~480μg/kg		
	婴幼儿食品	0.3~0.6mg			
碘酸钾	食盐	34~100mg			
	婴幼儿食品	0.4~0.7mg			
硒:亚硒酸钠	食盐	7~11mg	1. 以元素硒计强化量: 乳制品、谷类及其制品为 140~280μg/kg 饮液及乳饮料为 50~200μg/kg 食盐为 3~5mg/kg 2. 用硒源作为营养强化剂必须在省级部门指导下使用 3. 亚硒酸钠中硒含量为 45.7%,硒酸钠为 41.8%		
	饮液及乳饮料	110~440μg			
	乳制品、谷类及其制品	300~600μg			
富硒酵母	饮液	30μg/10mL			
硒化卡拉胶	片、粒、胶囊	20μg/片、粒胶囊			
镁:硫酸镁	乳制品	3 000~7 000mg	1. 以元素镁计强化量: 乳制品、婴幼儿食品为 300~700mg/kg 饮液为 140~280mg/kg 2. 各种镁盐中镁元素含量: 硫酸镁(含 7 结晶水)9.9% 氯化镁(含 6 结晶水)12%		
	婴幼儿食品	2 000~5 800mg			
	饮液及乳饮料	1 400~2 800mg			

续表

种类	品 种	使用范围	每公斤使用量	备 注
矿物质类	铜:硫酸铜	乳制品 婴幼儿食品 饮液	12~16 mg 7.5~10 mg 4~5 mg	1. 以元素铜计强化量: 乳制品、婴幼儿配方食品为 3~4 mg/kg 饮液为 1~1.25 mg/kg 2. 各种铜盐中铜元素含量: 碳酸铜 54%, 硫酸铜(5 结晶水) 25.5%, 无水硫酸铜 39.8%
	锰:硫酸锰	乳制品 婴幼儿配方食品 饮液	0.92~3.70 mg 1.32~5.26 mg 0.5~1.0 mg	1. 以元素锰计强化量: 乳制品、婴幼儿食品为 0.3~1.2 mg/kg 饮液为 0.16~0.32 mg/kg 2. 各种锰盐中锰元素含量: 硫酸锰 32.5%, 氯化锰 27.8%, 碳酸锰 47.8%

附录 A
食品营养强化剂使用卫生标准实施细则
(补充件)

A1 本细则用语定义如下:

食品强化剂:指为增强营养成分而加入食品中的天然的或人工合成的属于天然营养素范围的食物添加剂。

强化食品:指按照本标准的规定加入了一定量的营养强化剂的食物。

卫生评价:是根据生产工艺、理化性质、质量标准、使用效果、范围、加入量、毒理学评价及检验方法等是否符合国家标准或卫生要求而作出的综合性的安全性评价。

营养学评价:指评论食品营养素价值与人群(人体)需求之间的关系,如营养素的生物价值、调解生理功能的关系、供给量、代谢、营养平衡等。

A2 生产列入本标准中并且有国家、行业质量标准的品种,必须取得由国务院主管部门会同卫生部审查颁发定点生产许可证或由省、直辖市、自治区主管部门会同同级卫生部门审查,颁发生产许可证(或临时生产许可证),方可生产。

A3 使用食品营养强化剂必须符合本标准中规定的品种、范围和使用量。

A4 凡列入本标准的品种,在国家未颁发质量标准前,可制定地方或企业质量标准。

生产有地方或企业质量标准的食品营养强化剂,厂家必须提出申请,经该省、直辖市、自治区行政主管部门会同同级卫生行政部门审查颁发的生产许可证或临时生产许可证,未经批准的单位,不得生产食品营养强化剂。

A5 生产强化食品,必须经省、自治区、直辖市食品卫生监督检验机构批准才能销售,并在该类食品标签上标注强化剂的名称和含量,在保存期内不得低于标志含量(强化剂标志应明确与内容物含量相差不超过±10%)。

A6 食品原成分中含有某种物质,其含量达到营养强化剂最低标准 1/2 者,不得进行强化。

A7 使用已强化的食品原料制作食品时,其最终产品的强化剂含量必须符合本标准的要求。

A8 生产或使用未列入本标准的品种,或需要扩大使用范围和增加使用量以及生产复合食品营养强化剂时,可经省、自治区、直辖市食品卫生监督部门初审,送卫生部食品卫生监督检验所,组织专家审议通过后,报卫生部批准。

A9 凡生产经营强化食品者,必须采用定型包装并在包装上按 GB 7718 及 GB 13432 的规定标明。

A10 进口未列入本标准名单的品种时,进口单位必须将有关资料(包括申请报告、产品品名、纯度、理化性质、质量标准、检验方法、生产工艺、使用范围、使用量、卫生评价及国外卫生当局允许使用的证明)送卫生部食品卫生监督检验所,组织专家审议通过后,报卫生部批准。

进口食品中的营养强化剂必须符合我国规定的使用卫生标准。不符合标准的,需报卫生部批准后方可进口。

附加说明：

本标准由卫生部卫生监督司提出。

本标准由江苏省卫生防疫站及中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所负责起草。

本标准主要起草人是周树南、陈蓓、刘冬生、沈治平。

本标准由卫生部委托技术归口单位卫生部食品卫生监督检验所负责解释。