



# 中华人民共和国国家标准

GB 5413.12—2010

---

## 食品安全国家标准

### 婴幼儿食品和乳品中维生素 B<sub>2</sub> 的测定

National food safety standard

Determination of vitamin B<sub>2</sub> in foods for infants and  
young children, milk and milk products

2010-03-26 发布

2010-06-01 实施

---

中华人民共和国卫生部 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
食 品 安 全 国 家 标 准

婴幼儿食品和乳品中维生素 B<sub>2</sub> 的测定

GB 5413.12—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字

2010年6月第一版 2010年6月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-40117

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准代替 GB/T 5413.12—1997《婴幼儿食品和乳粉 维生素 B<sub>2</sub> 的测定》。

本标准与 GB/T 5413.12—1997 相比,主要变化如下:

- 标准名称改为《婴幼儿食品和乳品中维生素 B<sub>2</sub> 的测定》;
- 取消了方法一荧光分光光度法;
- 对原标准的结构进行了修改;
- 混合酶液中增加了酸性磷酸酶,以解决添加核黄素磷酸盐作为维生素 B<sub>2</sub> 强化剂的样品测定;
- 样品处理方法中增加了“避免强光照射”的注意点;
- 外标法定量采用多点标准曲线法;
- 在结果计算时明确样品中维生素 B<sub>2</sub> 含量以核黄素计;
- 增加附录 A 标准溶液的液相色谱图。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 5413—1985、GB/T 5413.12—1997。

# 食品安全国家标准

## 婴幼儿食品和乳品中维生素 B<sub>2</sub> 的测定

### 1 范围

本标准规定了婴幼儿食品和乳品中维生素 B<sub>2</sub> 的测定方法。

本标准适用于婴幼儿食品和乳品中维生素 B<sub>2</sub> 的测定。

### 2 规范性引用文件

本标准中引用的文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

### 3 原理

试样在稀盐酸环境中恒温水解,酶解,经 C<sub>18</sub> 反相色谱柱分离,用荧光检测器(Ex: 462 nm, Em: 522 nm)检测,外标法定量。

### 4 试剂和材料

除非另有规定,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

#### 4.1 盐酸。

#### 4.2 三水乙酸钠。

#### 4.3 冰乙酸。

#### 4.4 甲醇:色谱纯。

#### 4.5 维生素 B<sub>2</sub>(核黄素)标准品:纯度≥99%。

#### 4.6 盐酸(1+1):量取 100 mL 盐酸(4.1),缓慢倒入 100 mL 水中,混匀。

#### 4.7 盐酸(0.1 mol/L):吸取 9 mL 盐酸(4.1),溶于 1 000 mL 水中。

#### 4.8 盐酸(0.01 mol/L):吸取 0.1 mol/L 盐酸(4.7)50 mL,用水稀释并定容至 500 mL。

#### 4.9 乙酸钠溶液(0.05 mol/L):称取 6.80 g 三水乙酸钠(4.2),加 900 mL 水溶解,用冰乙酸调 pH 值至 4.0~5.0,用水定容至 1000 mL。经 0.45 μm 微孔滤膜过滤。

#### 4.10 乙酸钠溶液(2.0 mol/L):称取 27.22 g 三水乙酸钠(4.2),用水溶解并定容至 100 mL。

#### 4.11 混合酶溶液:称取 2.345 g 木瓜蛋白酶(活力单位≥600 U/g)、1.175 g 淀粉酶(活力单位≥4 000 U/g)和 1.000 g 酸性磷酸酶(活力单位≥4 000 U/g),用水定容至 50 mL。临用前配制。

#### 4.12 标准溶液。

##### 4.12.1 维生素 B<sub>2</sub> 标准储备液(250 μg/mL):称取 25 mg(精确至 0.1 mg)维生素 B<sub>2</sub> 标准品(4.5),加入盐酸(4.6)2 mL,超声溶解后,立即用水转移并定容至 100 mL。置于棕色玻璃容器中在 0℃~4℃ 冰箱贮存,保存期为 3 个月。

##### 4.12.2 维生素 B<sub>2</sub> 标准中间液:准确吸取 4.00 mL 标准储备液(4.12.1),用水稀释并定容至 100 mL,此溶液中维生素 B<sub>2</sub> 浓度为 10 μg/mL。临用前配制。

##### 4.12.3 维生素 B<sub>2</sub> 标准系列工作液:分别吸取维生素 B<sub>2</sub> 标准中间液(4.12.2)0.00 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、5.00 mL、10.00 mL,用水溶解并定容至 100 mL。该标准系列浓度分别为 0.00 μg/mL、0.05 μg/mL、0.10 μg/mL、0.20 μg/mL、0.50 μg/mL、1.00 μg/mL。临用前配制。