



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5413.11—1997

---

## 婴幼儿配方食品和乳粉 维生素 B<sub>1</sub> 的测定

Milk powder and formula foods for infant and young children—  
Determination of vitamin B<sub>1</sub> content

1997-05-28 发布

1998-09-01 实施

---

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
婴幼儿配方食品和乳粉  
维生素 B<sub>1</sub> 的测定

GB/T 5413.11—1997

\*

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

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

2005年7月第一版 2005年7月电子版制作

\*

书号: 155066·1-22811

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准给出两种方法,方法一是荧光法,重现性好,准确度较高。方法二是高压液相色谱法,测定速度快。

本标准方法一为仲裁法

本系列标准从实施之日起,代替 GB 5413—85。

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国乳品标准化中心归口。

本标准负责起草单位:国家乳制品质量监督检验中心、浙江省轻工业研究所。

本标准参加起草单位:卫生部食品卫生监督检验所、哈尔滨森永乳品有限公司、雀巢(中国)投资服务有限公司。

本标准主要起草人:李茂胜、任一平、黄百芬、郎昭斌、陈青俊、王芸。

# 中华人民共和国国家标准

## 婴幼儿配方食品和乳粉 维生素 B<sub>1</sub> 的测定

GB/T 5413.11—1997

代替 GB 5413—85

Milk powder and formula foods for infant and young children  
—Determination of vitamin B<sub>1</sub> content

### 1 范围

本标准规定了用荧光法和反相高压液相色谱法测定维生素 B<sub>1</sub> 的方法。

本标准方法一适用于乳粉中维生素 B<sub>1</sub> 的测定；方法二适用于婴幼儿配方食品和乳粉中维生素 B<sub>1</sub> 的测定。

#### 方法一 荧光法

### 2 方法原理

样品在稀盐酸溶液中消化，过滤，除去蛋白质等物质。如果样品中维生素 B<sub>1</sub> 系游离态，可直接在碱性铁氰化钾中氧化成噻啉色素，在紫外光照射下发出荧光，其荧光强弱与噻啉色素成正比；如果维生素 B<sub>1</sub> 系结合态，则须经酶解转为游离态，层析除去杂质后再作荧光检测。检测所使用的激发波长  $E_x$  为 365nm，发射波长  $E_M$  为 435nm。

### 3 试剂

所有试剂，如未注明规格，均指分析纯；所有实验用水，如未注明其他要求，均指三级水。

- 3.1 盐酸： $c(\text{HCl})$  为 0.1mol/L。
- 3.2 氢氧化钠： $c(\text{NaOH})$  为 150g/L。
- 3.3 异丁醇：重蒸馏。
- 3.4 乙酸钠： $c(\text{NaAc})$  为 2mol/L。
- 3.5 酸性乙醇：体积分数为 20%。用盐酸调节 pH 为 3.5~4.3。
- 3.6 淀粉酶（生化试剂）溶液：100g/L。
- 3.7 中性氯化钾： $c(\text{KCl})$  为 250g/L。250g 氯化钾溶于 1000mL 水中。
- 3.8 酸性氯化钾： $c(\text{KCl})$  为 250g/L。加 8.5mL 盐酸于 1L 中性氯化钾溶液中。
- 3.9 铁氰化钾： $c[\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6]$  为 10g/L，使用当天配制。
- 3.10 氧化剂。
- 3.11 标准溶液
- 3.11.1 维生素 B<sub>1</sub> 标准贮备液，浓度为 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

准确称取 50.0mg（在五氧化二磷干燥器内至恒量的）分析纯维生素 B<sub>1</sub> 盐酸盐，溶解于 400mL 左右体积分数为 20% 的酸性乙醇溶液（3.5）中，并定容于 500mL 棕色容量瓶中，于 10℃ 左右贮存。

取 4 毫升 10g/L 的铁氰化钾（3.9），用 150g/L 的氢氧化钠溶液（3.2）稀释至 100mL，配好后置于暗

国家技术监督局 1997-05-28 批准

1998-09-01 实施