

UDC 614.31  
C 53



# 中华人民共和国国家标准

GB 15202—94

---

## 面制食品中铝限量卫生标准

Tolerance limit of aluminium in flour products

1994-08-10 发布

1994-08-10 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

GB 15202—94

## 面制食品中铝限量卫生标准

Tolerance limit of aluminium in flour products

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了面制食品中铝限量卫生标准和检验方法。

本标准适用于以面粉为原料,经蒸、炸、烘烤加工制成的面制食品。

### 2 卫生指标

卫生指标见下表。

品 种	指标(以 Al 计),mg/kg
蒸制面制食品(干重计)	≤ 100
油炸面制食品(干重计)	≤ 100
烘烤面制食品(干重计)	≤ 100

### 3 检验方法——铬天青 S 比色法

#### 3.1 原理

样品经处理后,三价铝离子在乙酸-乙酸钠缓冲介质中,与铬天青 S 及溴化十六烷基三甲胺反应形成蓝色三元络合物,于 640 nm 波长处测定吸光度并与标准比较定量。

#### 3.2 试剂

3.2.1 硝酸(优级纯)。

3.2.2 高氯酸(分析纯)。

3.2.3 硫酸(优级纯)。

3.2.4 盐酸(优级纯)。

3.2.5 6 mol/L 盐酸:量取 50 mL 盐酸(3.2.4),加水稀释至 100 mL。

3.2.6 1%(V/V)硫酸溶液。

3.2.7 硝酸-高氯酸(5+1)混合液。

3.2.8 乙酸-乙酸钠溶液:称取 34 g 乙酸钠( $\text{NaAc} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ )溶于 450 mL 水中,加 2.6 mL 冰乙酸,调 pH 至 5.5,用水稀释至 500 mL。

3.2.9 0.5 g/L 铬天青 S(Chrome azurol S)溶液:称取 50 mg 铬天青 S,用水溶解并稀释至 100 mL。

3.2.10 0.2 g/L 溴化十六烷基三甲胺溶液:称取 20 mg 溴化十六烷基三甲胺,用水溶解并稀释至 100 mL。必要时加热助溶。

3.2.11 10 g/L 抗坏血酸溶液:称取 1.0 g 抗坏血酸,用水溶解并定容至 100 mL。临用时现配。

3.2.12 铝标准贮备液:精密称取 1.000 0 g 金属铝(纯度 99.99%),加 50 mL 6 mol/L 盐酸溶液,加热溶解,冷却后,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。该溶液每毫升相当于 1 mg 铝。

中华人民共和国卫生部 1994-08-10 批准

1994-08-10 实施

3.2.13 铝标准使用液:吸取 1.00 mL 铝标准贮备液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,再从中吸取 5.00 mL 于 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。该溶液每毫升相当于 1  $\mu\text{g}$  铝。

### 3.3 仪器

3.3.1 分光光度计。

3.3.2 粉碎机。

### 3.4 样品处理

将样品(不包括夹心、夹馅部分)粉碎均匀,取约 30 g 置 85℃ 烘箱中干燥 4 h 后,称取 1.000~2.000 g,置于 100 mL 锥形瓶中,加数粒玻璃珠,加 10~15 mL 硝酸-高氯酸(5+1)混合液,盖好玻片盖,放置片刻或过夜,置电热板上缓缓加热至消化液无色透明,并出现大量高氯酸烟雾,取下锥形瓶,加入 0.5 mL 硫酸,不加玻片盖,再置电热板上适当升高温度加热除去高氯酸,加 10~15 mL 水,加热至沸,取下放冷后用水定容至 50 mL,如果样品稀释倍数不同,应保证样品溶液中含 1% 硫酸。同时做两个试剂空白。

### 3.5 测定

吸取 0.0, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 6.0 mL 铝标准使用液(相当于 0.0, 0.5, 1.0, 2.0, 4.0, 6.0  $\mu\text{gAl}$ )分别置于 25 mL 比色管中,依次向各管中加入 1 mL 1% 硫酸溶液。

吸取 1.0 mL 消化好的样品液,置于 25 mL 比色管中。

向标准管,样品管,试剂空白管中依次加入 8.0 mL 乙酸-乙酸钠缓冲液,1.0 mL 10 g/L 抗坏血酸溶液,混匀,加 2.0 mL 0.2 g/L 溴化十六烷基三甲胺溶液,混匀,再加 2.0 mL 0.5 g/L 铬天青 S 溶液,混匀后,用水稀释至刻度。室温放置 20 min 后,用 3 cm 比色杯,于分光光度计上,以零管调零点,于 640 nm 波长处测其吸光度,绘制标准曲线比较。

### 3.6 计算

$$X = \frac{(A_1 - A_2) \cdot 1\,000}{m \cdot \frac{V_2}{V_1} \cdot 1\,000}$$

式中: X —— 样品中铝的含量, mg/kg;

$A_1$  —— 测定用样品液中铝的含量,  $\mu\text{g}$ ;

$A_2$  —— 试剂空白液中铝的含量,  $\mu\text{g}$ ;

$m$  —— 样品质量, g;

$V_1$  —— 样品消化液总体积, mL;

$V_2$  —— 测定用样品消化液体积, mL。

### 3.7 检出限和允许差

方法最低检出限 0.5  $\mu\text{g}$ 。

平行测定结果用算术平均值表示,所得结果保留一位小数,相对偏差为  $\pm 10\%$ 。

**附加说明：**

本标准由卫生部卫生监督司提出。

本标准由卫生部食品卫生监督检验所负责起草，由上海市食品卫生监督检验所、广东省食品卫生监督检验所、湖南省食品卫生监督检验所、华西医科大学、成都市卫生防疫站参加起草。

本标准主要起草人苏德昭、王林、王永芳。

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。





(京)新登字 023 号

GB 15202—94

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
面 制 食 品 中 铝 限 量 卫 生 标 准  
GB 15202—94

\*

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

电 话:8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
版权专有 不得翻印

\*

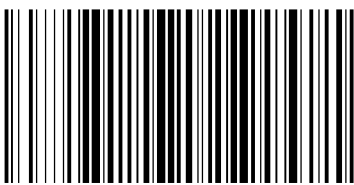
开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 5 千字  
1995 年 4 月第一版 1995 年 4 月第一次印刷  
印数 1—2 000

\*

书号: 155066·1-11385 定价 8.00 元

\*

标 目 261—41



GB 15202-1994