

# 中华人民共和国国家标准

GB 4480.1—2001

## 食品添加剂 胭脂红

Food additive—Ponceau 4R

2001-10-24 发布

2002-06-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准是等效采用《日本食品添加物公定书》第六版(1992)“食用红色 102 号(胭脂红)”,是对 GB 4480.1—1994《食品添加剂 胭脂红》的修订。

本标准与日本标准主要技术差异为:

1. 本标准中重金属(以 Pb 计)指标为 $\leq 0.001\%$ ,日本指标为 $\leq 0.002\%$ 。
2. 本标准中砷含量测定沿用 GB/T 8450—1987《食品添加剂中砷的测定方法》,指标为 $\leq 0.0001\%$ (以 As 计),日本指标为 $\leq 0.0004\%$ (As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)。
3. 本标准中副染料含量测定沿用 GB 4480.1—1994 中的测定方法,指标为 $\leq 3.0\%$ 。
4. 本标准中含量测定除三氯化钛滴定法外,增加相对简便的分光光度法,用于日常测定。以三氯化钛法作为仲裁方法。
5. 本标准中氯化物(以 NaCl 计)及硫酸盐(以 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 计)的测定方法为化学滴定法,日本标准为离子色谱法。

本标准与 GB 4480.1—1994 主要技术差异为:

1. GB 4480.1—1994 设胭脂红 82、胭脂红 60 二个规格,本标准取消胭脂红 60 规格。由于《日本食品添加物公定书》第六版“食用红色 102 号(胭脂红)”中,胭脂红结构式中含 1.5 的结晶水的事实已经被确认,对应的量也予以修改,其含量改为 $\geq 85.0\%$ 。因此本标准含量也作了修订,为 $\geq 85.0\%$ 。
2. 本标准中增设氯化物(以 NaCl 计)及硫酸盐(以 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 计)的测定项目,指标为 $\leq 8.0\%$ 。
3. 取消了异丙醚萃取物含量测定项目。

本标准自实施之日起,同时代替 GB 4480.1—1994。

本标准中附录 A 是标准的附录。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国染料标准化技术委员会、卫生部食品监督检验所归口。

本标准起草单位:上海市染料研究所、上海市卫生局卫生监督所。

本标准主要起草人:丁德毅、刘静、李玉华、施怀炯、周艳琴。

本标准委托全国食品添加剂标准化技术委员会化工分会负责解释。

本标准于 1988 年首次发布,1994 年第一次修订。

食品添加剂 胭脂红

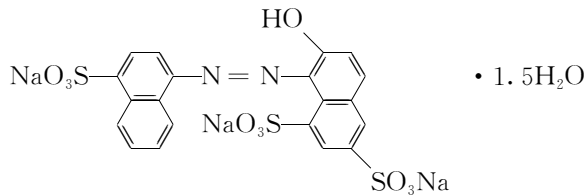
代替 GB 4480.1—1994

Food additive—Ponceau 4R

1 范围

本标准规定了食品添加剂胭脂红的要求, 试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存。  
本标准适用于食品、化妆品等行业作着色剂用。

结构式:



分子式:  $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3 \cdot 1.5H_2O$

相对分子质量: 631.51(按 1997 年国际相对原子质量)

2 引用标准

下列标准所包含的条文, 通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时, 所示版本均为有效。所有标准都会被修订, 使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 601—1988 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- GB/T 602—1988 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603—1988 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格及试验方法(neq ISO 3696:1987)
- GB/T 8450—1987 食品添加剂中砷的测定方法

3 要求

3.1 外观

本品为红色~深红色粉末或颗粒。

3.2 质量要求

应符合表 1 规定。

表 1

%

项 目	指 标
含量	≥ 85.0
干燥减量	≤ 10.0
氯化物(以 NaCl 计)及硫酸盐(以 Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 计)总量	≤ 8.0

表 1 (完)

%

项 目		指 标
水不溶物	≤	0.20
副染料	≤	3.0
砷(以 As 计)	≤	0.000 1
重金属(以 Pb 计)	≤	0.001

#### 4 试验方法

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。试验中所需标准溶液、杂质标准溶液、制剂及制品在没有注明其他规定时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定配制。

##### 4.1 外观

在自然光线条件下用目视测定,结果应符合本标准 3.1 的规定。

##### 4.2 鉴别

###### 4.2.1 试剂和材料

4.2.1.1 硫酸溶液:1+100。

4.2.1.2 乙酸铵溶液:1.5 g/L。

###### 4.2.2 仪器、设备

分光光度计。

###### 4.2.3 试验方法

4.2.3.1 称取试样约 0.1 g,溶于 100 mL 水中,呈红色澄清溶液。

4.2.3.2 取 4.2.3.1 中红色澄清溶液 40 mL,加入硫酸溶液 10 mL 后,该溶液呈紫红色,取此液 2~3 滴,加入 5 mL 水中,呈现带黄光的红色溶液。

4.2.3.3 称取试样 0.1 g,溶于乙酸铵溶液 100 mL 中,取此溶液 1 mL 加乙酸铵溶液配至 100 mL,该溶液的最大吸收波长为(508±2) nm。

##### 4.3 含量的测定

###### 4.3.1 三氯化钛滴定法(仲裁法)

###### 4.3.1.1 方法提要

在碱性介质中,试样中偶氮基被三氯化钛还原分解,按三氯化钛标准滴定溶液的消耗量,来计算染料的百分含量。

###### 4.3.1.2 试剂和材料

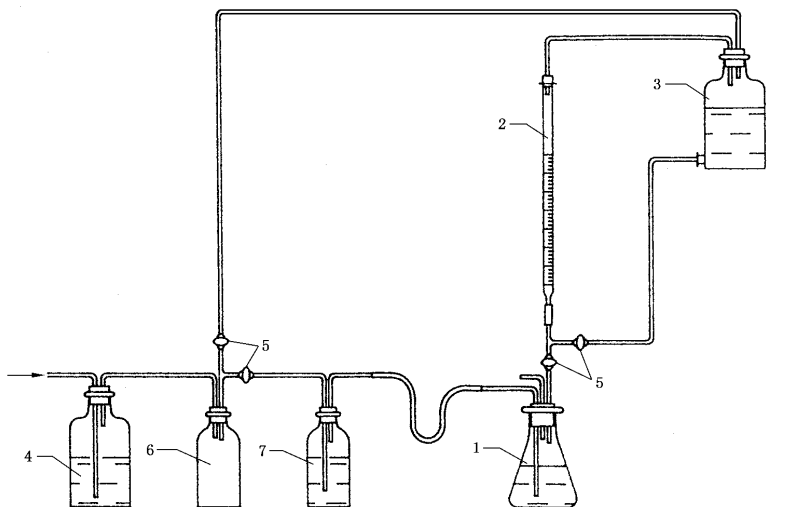
a) 柠檬酸三钠;

b) 三氯化钛标准滴定溶液: $c(\text{TiCl}_3)=0.1 \text{ mol/L}$ (新配制,现配现用,配制方法见附录 A);

c) 钢瓶装二氧化碳。

###### 4.3.1.3 分析步骤

称取试样 5 g,精确至 0.000 2 g。溶于新煮沸并冷却至室温的 100 mL 水中,移入 500 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀,准确吸取 50 mL,置于 500 mL 锥形瓶中,加入 15 g 柠檬酸三钠,150 mL 水,按图(1)装好仪器,在液面下通入二氧化碳气流的同时,加热至沸,并用三氯化钛标准滴定溶液滴定到无色为终点。



1—锥形瓶(500 mL);2—棕色滴定管(50 mL);3—包黑纸的下口玻璃瓶(2 000 mL);  
4—盛 10%碳酸铵和 10%硫酸亚铁等量混合液的容器(5 000 mL);5—活塞;6—空瓶;  
7—装有水的洗气瓶

图 1 三氯化钛滴定法装置图

#### 4.3.1.4 分析结果的表述

以质量百分数表示胭脂红的含量( $X_1$ ),按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{V \times c \times 0.1579}{m \times \frac{50}{500}} \times 100 = \frac{V \times c \times 157.9}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $V$ ——滴定试样耗用的三氯化钛标准滴定溶液的体积, mL;

$c$ ——三氯化钛标准滴定溶液的实际浓度, mol/L;

$m$ ——试料的质量, g;

0.1579——与 1.00 mL 三氯化钛标准滴定溶液 [ $c(\text{TiCl}_3) = 1.000 \text{ mol/L}$ ] 相当的以克表示的胭脂红的质量。

#### 4.3.1.5 允许差

同一试样二次测定结果之差不大于 1.0%, 取其算术平均值作为测定结果。

#### 4.3.2 分光光度比色法

##### 4.3.2.1 方法提要

将试样与已知含量的标样分别用水溶解后, 在最大吸收波长处, 分别测其吸光度, 然后计算出试样的含量。

##### 4.3.2.2 试剂和材料

胭脂红标样:  $\geq 85.0\%$  自制, 含量以三氯化钛滴定法测定。

##### 4.3.2.3 仪器、设备

a) 分光光度计;

b) 比色皿: 10 mm。

##### 4.3.2.4 胭脂红标样溶液的配制

称取胭脂红标准样品 0.5 g, 精确至 0.000 2 g。溶于适量水中, 移入 1 000 mL 容量瓶中, 稀释至刻度, 摇匀。准确吸取 10 mL, 移入 500 mL 容量瓶中, 稀释至刻度, 摇匀。

## 4.3.2.5 胭脂红试验溶液的配制

称取试样 0.5 g,其余同标样溶液的配制。

## 4.3.2.6 分析步骤

将标样溶液和试样溶液置于 10 mm 比色皿中,在(508±2) nm 波长处用分光光度计测定各自的吸光度。

以水作参比液。

## 4.3.2.7 分析结果的表述

以质量百分数表示胭脂红含量( $X_2$ ),按式(2)计算:

$$X_2 = \frac{AX_s}{A_s} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:  $A$ ——试样溶液的吸光度;

$A_s$ ——标样溶液的吸光度;

$X_s$ ——胭脂红标准样品的质量百分含量(三氯化钛法)。

## 4.3.2.8 允许差

二次平行测定结果之差不大于 2.0%,取其算术平均值作为测定结果。

## 4.4 干燥减量的测定

## 4.4.1 分析步骤

称取试样 2 g,精确至 0.01 g。置于已恒重的  $\phi(30\sim 40)$ mm 的称量瓶中,在(135±2)℃ 恒温烘箱中烘至恒重。

## 4.4.2 分析结果的表述

以质量百分数表示干燥减量的含量( $X_3$ ),按式(3)计算:

$$X_3 = \frac{m_2 - m_1}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:  $m_2$ ——试料干燥前的质量, g;

$m_1$ ——试料干燥至恒重后的质量, g。

## 4.4.3 允许差

二次平行测定结果之差不大于 0.2%,取其算术平均值作为测定结果。

4.5 氯化物(以 NaCl 计)及硫酸盐(以  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  计)含量的测定<sup>1)</sup>

## 4.5.1 氯化物(以 NaCl 计)含量的测定

## 4.5.1.1 试剂和材料

- a) 活性炭;
- b) 硝基苯;
- c) 硝酸溶液: 1+1;
- d) 硝酸银溶液:  $c(\text{AgNO}_3) = 0.1 \text{ mol/L}$ ;
- e) 硫氰酸铵标准滴定溶液:  $c(\text{NH}_4\text{CNS}) = 0.1 \text{ mol/L}$ ;
- f) 硫酸铁铵溶液。

配制: 称取硫酸铁铵 14 g,溶于 100 mL 水中,过滤,加硝酸 10 mL,贮于棕色瓶中。

## 4.5.1.2 试验溶液的配制

称取胭脂红试样约 2 g,精确至 0.001 g。置于 200 mL 容量瓶中,加适量水。加活性炭 10 g,再加硝酸溶液 1 mL,加水至刻度,不断摇动均匀,放置 30 min(其间不时摇动),用干燥滤纸过滤,如滤液有色,

采用说明:

1) 日本标准采用离子色谱法,本标准采用化学滴定法。

则再加活性炭 2 g, 不时摇动下放置 1 h, 再用干燥滤纸过滤, 如仍有色则更换活性炭重新操作。

#### 4.5.1.3 分析步骤

移取 4.5.1.2 试验溶液 50 mL, 置于 500 mL 锥形瓶中, 加硝酸溶液 2 mL 和硝酸银溶液 10 mL (氯化物含量高时要多加些) 及硝基苯 5 mL, 剧烈摇动到氯化银凝结, 加入硫酸铁铵试液 1 mL, 用硫氰酸铵标准滴定溶液滴定至溶液呈砖红色即为终点, 并保持 1 min。同时做空白试验。

#### 4.5.1.4 分析结果的表述

以质量百分数表示氯化物(以 NaCl 计)含量( $X_4$ ), 按式(4)计算:

$$X_4 = \frac{(V_1 - V) \times c \times 0.0584}{m \times \frac{50}{200}} \times 100 = \frac{(V_1 - V) \times c \times 23.36}{m} \dots\dots(4)$$

式中:  $V$ ——滴定试样耗用硫氰酸铵标准滴定溶液的体积, mL;

$V_1$ ——滴定空白溶液耗用硫氰酸铵标准滴定溶液的体积, mL;

$c$ ——硫氰酸铵标准滴定溶液的实际浓度, mol/L;

$m$ ——试料质量, g;

0.0584——与 1.00 mL 硫氰酸铵标准滴定溶液 [ $c(\text{NH}_4\text{CNS}) = 1.000 \text{ mol/L}$ ] 相当的以克表示的氯化钠质量。

#### 4.5.1.5 允许差

二次平行测定结果之差不大于 0.3%, 取其算术平均值作为测定结果。

### 4.5.2 硫酸盐(以 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 计)含量的测定

#### 4.5.2.1 试剂和材料

a) 氨水;

b) 氢氧化钠溶液: 0.2 g/L;

c) 盐酸溶液: 1+99;

d) 乙醇: 95%;

e) 四羟基苯醌二钠-氯化钾混合指示剂: 等量混合;

f) 硫酸标准滴定溶液:  $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.1 \text{ mol/L}$ ;

g) 酚酞指示液: 10 g/L;

h) 玫瑰红酸钠指示液: 称取玫瑰红酸钠 0.1 g, 溶于 10 mL 水(现配现用)中。

i) 氯化钡标准滴定溶液:  $c(1/2 \text{BaCl}_2) = 0.1 \text{ mol/L}$ 。

配制: 称取氯化钡 12.25 g, 溶于 500 mL 水中, 移入 1 000 mL 容量瓶中, 稀释至刻度, 摇匀。

标定: 吸取硫酸标准溶液 20 mL, 加水 50 mL, 并用氨水中和到亮黄试纸呈碱性反应, 然后用氯化钡标准溶液滴定, 以玫瑰红酸钠指示液作外指示, 在滤纸上呈现玫瑰红色斑点保持 2 min 不褪为终点。

氯化钡标准滴定溶液的浓度( $X_5$ )按式(5)计算:

$$X_5 = \frac{Vc}{V_1} \dots\dots(5)$$

式中:  $V$ ——硫酸标准滴定溶液体积, mL;

$V_1$ ——氯化钡标准滴定溶液体积, mL;

$c$ ——硫酸标准滴定溶液的实际浓度, mol/L。

#### 4.5.2.2 分析步骤

吸取试验溶液 25 mL, 置于 250 mL 锥形瓶中, 加酚酞指示液 1 滴, 滴加氢氧化钠溶液呈粉红色, 然后滴加盐酸溶液到粉红色消失, 再加乙醇 30 mL 和四羟基苯醌二钠-氯化钾混合指示剂 0.4 g 摇匀, 溶解后不断摇动下以氯化钡标准溶液滴定, 以玫瑰红酸钠指示液作外指示, 在滤纸上呈玫瑰红色斑点保持 2 min 不褪即为终点。同时做空白试验。

## 4.5.2.3 分析结果的表述

以质量百分数表示硫酸盐(以  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  计)的含量( $X_6$ ),按式(6)计算:

$$X_6 = \frac{(V - V_1) \times c \times 0.071}{m} \times \frac{200}{25} \times 100 = \frac{(V - V_1) \times c \times 56.8}{m} \quad \dots\dots(6)$$

式中:  $V$ ——滴定试样溶液耗用氯化钡标准滴定溶液的体积, mL;

$V_1$ ——滴定空白溶液耗用氯化钡标准滴定溶液的体积, mL;

$c$ ——氯化钡标准滴定溶液的实际浓度, mol/L;

$m$ ——试料的质量, g;

0.071——与 1.00 mL 氯化钡标准滴定溶液 [ $c(1/2 \text{BaCl}_2) = 1.000 \text{ mol/L}$ ] 相当的以克表示的硫酸钠质量, g。

## 4.5.2.4 允许差

二次平行测定结果之差不大于 0.2%, 取其算术平均值作为测定结果。

## 4.5.3 分析结果的表述

以质量百分数表示氯化物(以  $\text{NaCl}$  计)及硫酸盐(以  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  计)的含量的总和( $X_7$ ),按式(7)计算:

$$X_7 = X_4 + X_6 \quad \dots\dots(7)$$

式中:  $X_4$ ——以质量百分数表示氯化物的含量, %;

$X_6$ ——以质量百分数表示硫酸盐的含量, %。

$X_4 + X_6$  的和不得大于 5.0%。

## 4.6 水不溶物含量的测定

## 4.6.1 分析步骤

称取试样约 3 g, 精确至 0.01 g。置于 500 mL 烧杯中, 加入 50~60°C 250 mL 水使之溶解, 用已在 (135±2)°C 烘至恒重的 4 号玻璃砂芯坩埚过滤, 并用热水充分洗涤到洗涤液无色, 在 (135±2)°C 恒温烘箱中烘至恒重。

## 4.6.2 分析结果的表述

以质量百分数表示水不溶物的含量( $X_8$ ),按式(8)计算:

$$X_8 = \frac{m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots(8)$$

式中:  $m_1$ ——干燥后水不溶物的质量, g;

$m$ ——试料的质量, g。

## 4.6.3 允许差

二次平行测定结果之差不大于 0.10%, 取其算术平均值作为测定结果。

4.7 副染料含量的测定<sup>1)</sup>

## 4.7.1 方法提要

用纸上层析法将各组分分离、洗脱、然后用分光光度法定量。

## 4.7.2 试剂和材料

4.7.2.1 无水乙醇。

4.7.2.2 正丁醇。

4.7.2.3 丙酮溶液: 1+1。

4.7.2.4 氨水溶液: 4+96。

4.7.2.5 碳酸氢钠溶液: 4 g/L。

## 4.7.3 仪器、设备

采用说明:

1) 日本标准采用斑点法, 本标准采用原 GB 4480.1—1994 的方法测定副染料的含量。

- 4.7.3.1 分光光度计。  
 4.7.3.2 层析滤纸:1号中速,150 mm×250 mm。  
 4.7.3.3 层析缸: $\phi$ 240 mm×300 mm。  
 4.7.3.4 微量进样器:100  $\mu$ L。

#### 4.7.4 分析步骤

##### 4.7.4.1 纸上层析条件

展开剂:正丁醇+无水乙醇+氨水溶液=6+2+3;

温度 20~25  $^{\circ}$ C。

##### 4.7.4.2 试样洗出液的配制

称取胭脂红试样 1 g,精确至 0.01 g。置于烧杯中,加入适量水溶解后,移入 100 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀,用微量进样器吸取 100  $\mu$ L,均匀地点在离滤纸底边 25 mm 的一条基线上,成一直线,使其溶液在滤纸上的宽度不超过 5 mm,长度为 130 mm,用吹风机吹干,将滤纸放入溶剂已饱和的层析缸中展开,滤纸底边浸入展开剂液面下 10 mm,待展开剂前沿线上升至 150 mm 或直到副染料分离满意为止,取出层析滤纸,用吹风机以冷风吹干。

同时用空白滤纸在相同条件下展开(该空白滤纸必须和试验溶液展开用的滤纸在同一张 600 mm×600 mm 的滤纸上相邻部位裁取)。

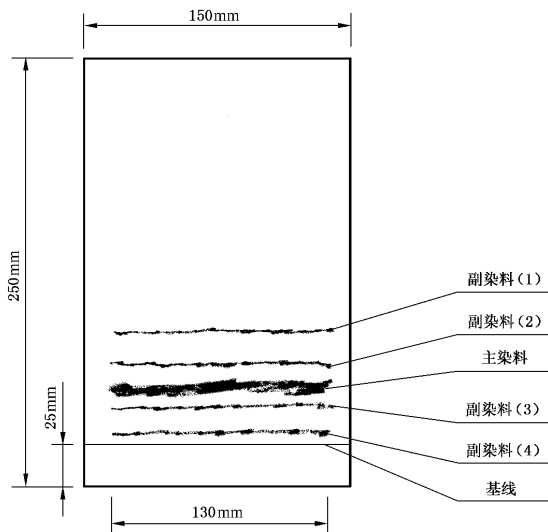


图 2 副染料层析示意图

将各个副染料和在空白滤纸上与各副染料相对应的部位的滤纸按同样大小剪下,并剪成约 5 mm×15 mm 的细条,分别置于 50 mL 的纳氏比色管中,准确加入丙酮溶液 5 mL,摇动 3~5 min 后,再准确加入碳酸氢钠溶液 20 mL,充分摇动,将萃取液分别在 3 号玻璃砂芯漏斗中自然过滤,滤液必须澄清,无悬浮物,在各自副染料的最大吸收波长处,用 50 mm 比色皿,在分光光度计上测定吸光度。

以丙酮溶液 5 mL 和碳酸氢钠溶液 20 mL 混合液作参比液。

##### 4.7.4.3 标样洗出液的配制

准确吸取上述 1% 试验溶液 2 mL,移入 100 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。用微量进样器吸取 100  $\mu$ L,均匀地点在离滤纸底边 25 mm 的一条基线上,用冷风吹干,将滤纸放入溶剂已饱和的层析缸中展开,待展开剂前沿线上升 40 mm,取出后吹干,剪下所有染料部分,萃取操作同前,用厚度为 10 mm 比色皿在最大吸收波长处测吸光度。

同时用空白滤纸在相同条件下展开,按相同方法操作后测萃取液的吸光度。

#### 4.7.4.4 分析结果的表述

以质量百分数表示副染料的含量( $X_9$ ),按式(9)计算:

$$X_9 = \frac{[(A_1 - b_1) + \dots + (A_n - b_n)]/5}{A_s - b_s} \times 2 \times S \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中:  $A_1 \dots, A_n$ ——各副染料萃取液以 50 mm 光径长度计算的吸光度;

$b_1 \dots, b_n$ ——各副染料对照空白萃取液以 50 mm 光径长度计算的吸光度;

$A_s$ ——标准萃取液以 10 mm 光径长度计算的吸光度;

$b_s$ ——标准对照空白萃取液以 10 mm 光径长度计算的吸光度。

5——折算成以 10 mm 光径长度计算的比数;

2——以 1% 试验溶液基础的标准萃取液的参比浓度, %;

$S$ ——试料的总含量。

#### 4.7.4.5 允许差

二次平行测定结果之差不大于 0.2%, 取其算术平均值作为测定结果。

### 4.8 砷含量的测定

#### 4.8.1 试剂和材料

##### 4.8.1.1 硝酸;

##### 4.8.1.2 硫酸溶液: 1+1。

##### 4.8.1.3 硝酸-高氯酸混合液: 3+1。

##### 4.8.1.4 砷标准溶液(0.001 mg/mL): 取 0.1 mg/mL 的标准溶液 1 mL 于 100 mL 容量瓶中, 稀释至刻度。

#### 4.8.2 仪器、设备

按 GB/T 8450—1987 中砷斑法的装置。

#### 4.8.3 分析步骤

称取胭脂红试样 1.0 g, 精确至 0.01 g。置于圆底烧瓶中, 加硝酸 1.5 mL 和硫酸溶液 5 mL, 用小火加热赶出二氧化氮气体, 待溶液变成棕色, 停止加热, 放冷后加入硝酸-高氯酸混合液 5 mL, 强火加热直至溶液呈透明无色或微黄色, 如仍不透明, 放冷后再补加硝酸-高氯酸混合液 5 mL, 继续加热至溶液澄清无色或微黄色并产生白烟, 停止加热, 放冷后加 5 mL 水加热至沸, 除去残余的硝酸-高氯酸(必要时可再加水煮沸一次), 继续加热至发生白烟, 保持 10 min, 放冷后移入 100 mL 锥形瓶中, 以下按 GB/T 8450—1987 中 2.4 的规定进行。

### 4.9 重金属含量的测定

#### 4.9.1 试剂和材料

##### 4.9.1.1 硫酸。

##### 4.9.1.2 盐酸。

##### 4.9.1.3 盐酸溶液: 1+3。

##### 4.9.1.4 乙酸溶液: 1+3。

##### 4.9.1.5 氨水溶液: 1+2。

##### 4.9.1.6 硫化钠溶液: 100 g/L。

##### 4.9.1.7 铅标准溶液(0.01 mg/mL): 取 0.1 mg/mL 的铅标准溶液 10 mL 于 100 mL 容量瓶中, 稀释至刻度。

#### 4.9.2 试样液的配制

称取胭脂红试样 2.5 g, 精确至 0.01 g。置于用白金制(或石英制、瓷制)的坩埚中, 加少量硫酸润湿, 缓慢灼烧, 尽量在低温下使之几乎全部灰化, 再加硫酸 1 mL, 逐渐加热至硫酸蒸气不再发生。放入电炉

中,在 450~550℃灼烧至灰化,然后放冷。加盐酸 3 mL 摇匀,再加水 7 mL 摇匀,用定量分析滤纸(5号C)过滤。用盐酸溶液 5 mL 及水 5 mL 洗涤滤纸上的残留物,将洗液和滤液合并,加水配至 50 mL,作为试样液。

用同样方法不加试样配制为空白试验液。

#### 4.9.3 试验液的配制

量取试样液 20 mL,放入纳氏比色管中,加酚酞试液 1 滴,滴加氨水溶液至溶液呈红色,再加乙酸溶液 2 mL,必要时过滤,用水洗滤纸,加水配至 50 mL,作为试验液。

#### 4.9.4 比较液的配制

量取空白试验液 20 mL,放入纳氏比色管中,加入铅标准溶液 2.0 mL 及酚酞指示液 1 滴,制备方法方法与试验液相同,作为比较液。

在试验液和比较液中分别加入硫化钠溶液 2 滴,摇匀,放置 5 min 后,试验液的颜色不得深于比较液。

### 5 检验规则

5.1 本标准中规定的所有项目为出厂检验。

5.2 食品添加剂胭脂红,由生产单位的质量检验部门按本标准的规定对产品质量进行检验。生产单位应保证所有出厂的食品添加剂胭脂红质量均符合本标准的要求,并有一定格式的质量证明书。

5.3 食品添加剂胭脂红以一次拼混的均匀产品为一批。

5.4 瓶装产品采样应从每批产品包装箱(每箱为  $10 \times 0.5$  kg)总数中选取 10%,再从选出的箱中选取 10%瓶,从选出的瓶中,在每瓶的中心处取出不少于 50 g 的样品,取样时应小心,不使外界杂质落入产品中,将所采得样品迅速混匀后从中取约 100 g,分别装于两个清洁、干燥的磨口玻璃瓶中,并用石蜡密封,贴上标签注明生产厂名、产品名称、批号、采样日期。一瓶供检验,另一瓶留样备查。生产厂可在包装前拼混均匀的产品中抽样检验,抽样量不少于 200 g。

5.5 检验结果若有一项指标不符合本标准要求时,应重新自两倍量的包装中取样复检,复检结果如仍有一项指标不符合本标准要求时,则该批产品为不合格。

### 6 标志、包装、运输、贮存

6.1 包装箱上应有牢固清晰的标志,内容包括:‘食品添加剂’字样、产品名称、商标、生产厂名和地址、数量、毛重、生产日期和批号、保质期。

6.2 每一瓶出厂产品,应有明显的标志,内容包括:‘食品添加剂’字样、产品名称、生产厂名和地址、商标、生产和食品卫生许可证号、产品标准号和标准名称、保质期、生产日期和批号、净含量、使用说明。

6.3 食品添加剂胭脂红装于食用级聚乙烯塑料瓶中,每瓶 0.5 kg,每 10 瓶外套箱固封,其他形式包装可由生产厂和用户协商确定。

6.4 运输时必须防雨、防潮、防晒,应贮存于干燥、阴凉的库房中。

6.5 本产品贮运中不得与有毒、有害其他物质混装、混运、一起堆放。

6.6 本产品从生产日期起,保质期为五年。逾期重新检验是否符合本标准的要求,合格后仍可使用。

## 附录 A

(标准的附录)

## 三氯化钛标准滴定溶液的制备方法

## A1 试剂和材料

A1.1 盐酸。

A1.2 硫酸亚铁铵。

A1.3 硫氰酸铵溶液:200 g/L。

A1.4 硫酸溶液:1+1。

A1.5 重铬酸钾标准溶液: $c(1/6K_2Cr_2O_7)=0.1\text{ mol/L}$ 。

## A2 仪器、设备

见本标准正文图 1。

## A3 三氯化钛标准滴定溶液的制备

A3.1 配制:取三氯化钛溶液 100 mL 和盐酸 75 mL,置于 1 000 mL 棕色容量瓶中,用新煮沸并已冷却到室温的水稀释至刻度,摇匀、立即倒入避光的下口瓶中,在二氧化碳气体保护下贮藏。

A3.2 标定:称取硫酸亚铁铵 3 g,精确至 0.000 2 g,置于 500 mL 锥形瓶中,在二氧化碳气流保护作用下,加入新煮沸并已冷却的水 50 mL,使其溶解,再加入硫酸溶液 25 mL,继续在液面下通入二氧化碳气流作保护,迅速准确加入重铬酸钾标准溶液 45 mL,然后用需标定的三氯化钛标准溶液滴定到接近计算量终点,立即加入硫氰酸铵溶液 25 mL,并继续用需标定的三氯化钛标准溶液滴定到红色转变为绿色,即为终点。整个滴定过程应在二氧化碳气流保护下操作,同时做空白试验。

## A3.3 三氯化钛标准溶液浓度的表述

三氯化钛标准溶液的浓度( $c$ )按式(A1)计算:

$$c = \frac{V_1 c_1}{V_2 - V_3} \dots\dots\dots (A1)$$

式中:  $V_1$ ——重铬酸钾标准溶液体积, mL; $V_2$ ——滴定被重铬酸钾标准溶液氧化成高铁所耗用的三氯化钛溶液的体积, mL; $V_3$ ——滴定空白耗用三氯化钛溶液的体积, mL; $c_1$ ——重铬酸钾标准溶液的实际浓度, mol/L;

注:以上标定需在分析样品时即时标定。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
食 品 添 加 剂 胭 脂 红  
GB 4480.1—2001

\*

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 : 68523946 68517548

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

\*

开 本 880×1230 1/16 印 张 1 字 数 22 千 字  
2002 年 2 月 第 一 版 2002 年 2 月 第 一 次 印 刷  
印 数 1—2 000

\*

书 号 : 155066 · 1-18101 定 价 12.00 元

网 址 [www.bzcbs.com](http://www.bzcbs.com)

\*

科 目 595—531

版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68533533

GB 4480.1—2001

