



中华人民共和国国家标准

GB 28318—2012

GB 28318—2012

食品安全国家标准 食品添加剂 靛蓝铝色淀

中华人民共和国
国家标准
食品安全国家标准
食品添加剂 靛蓝铝色淀
GB 28318—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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 1 字数 22 千字
2012年6月第一版 2012年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45250 定价 18.00 元

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)68510107

2012-04-25 发布

2012-06-25 实施

中华人民共和国卫生部 发布



GB 28318-2012

食品安全国家标准

食品添加剂 靛蓝铝色淀

1 范围

本标准适用于由靛蓝和氢氧化铝作用生成的食品添加剂靛蓝铝色淀。

2 分子式、相对分子质量

2.1 分子式



2.2 相对分子质量

466.36(按 2007 年国际相对原子质量)

3 技术要求

3.1 感官要求:应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	蓝色	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光线下,观察其色泽和状态
状态	粉末	

3.2 理化指标:应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
靛蓝含量, $w/\%$	\geq 10.0	附录 A 中 A.3
干燥减量, $w/\%$	\leq 30.0	附录 A 中 A.4
盐酸和氨水中不溶物, $w/\%$	\leq 0.50	附录 A 中 A.5
副染料, $w/\%$	\leq 1.0	附录 A 中 A.6
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	\leq 3	附录 A 中 A.7
铅(Pb)/(mg/kg)	\leq 10	附录 A 中 A.8
钡(Ba)/(mg/kg)	\leq 500	附录 A 中 A.9

附录 A 检验方法

A.1 一般规定

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—2008 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

A.2 鉴别试验

A.2.1 试剂和溶液

- A.2.1.1 硫酸溶液:1+20。
A.2.1.2 盐酸溶液:1+4。
A.2.1.3 氢氧化钠溶液:100 g/L。
A.2.1.4 乙酸铵溶液:1.5 g/L。

A.2.2 仪器和设备

- A.2.2.1 分光光度计。
A.2.2.2 比色皿:10 mm。

A.2.3 分析步骤

A.2.3.1 颜色反应

称取约 0.1 g 试样,加 5 mL 硫酸溶液,在水浴中不断摇动,加热约 5 min,溶液呈蓝紫色,冷却后,取 2 滴~3 滴上层澄清液,加 5 mL 水,仍呈蓝紫色。

A.2.3.2 铝盐反应

称取约 0.1 g 试样,加 5 mL 氢氧化钠溶液,在水浴中加热 5 min,不时摇动,溶液呈黄棕色,冷却后,用盐酸溶液中和至中性,出现蓝紫色胶状沉淀。

A.2.3.3 最大吸收波长

称取约 0.1 g 试样,加硫酸溶液 5 mL,在水浴中加热溶解,充分搅匀后,加乙酸铵溶液配至 100 mL。溶液不澄清时进行离心分离。然后取此溶液 1 mL~5 mL,加乙酸铵溶液配至 100 mL。使测定的吸光度值在 0.3~0.7 范围内,此溶液的最大吸收波长为 612 nm±2 nm。

A.3 靛蓝含量的测定

A.3.1 三氯化钛滴定法(仲裁法)

A.3.1.1 方法提要

在酸性介质中,靛蓝铝色淀溶解成色素,其染料结构中的氨基被三氯化钛还原分解成氨基化合物,

附录 B 三氯化钛标准滴定溶液的配制方法

B.1 试剂和材料

- B.1.1 盐酸。
B.1.2 硫酸亚铁铵。
B.1.3 硫氰酸铵溶液:200 g/L。
B.1.4 硫酸溶液:1+1。
B.1.5 三氯化钛溶液。
B.1.6 重铬酸钾标准滴定溶液:[$c(1/6K_2Cr_2O_7)=0.1$ mol/L],按 GB/T 602 配制与标定。

B.2 仪器和设备

见图 A.1。

B.3 三氯化钛标准滴定溶液的配制

B.3.1 配制

取 100 mL 三氯化钛溶液和 75 mL 盐酸,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。

B.3.2 标定

称取约 3 g 硫酸亚铁铵,精确至 0.000 1 g,置于 500 mL 锥形瓶中,在二氧化碳气流保护作用下,加入 50 mL 新煮沸并已冷却的水,使其溶解,再加入 25 mL 硫酸溶液,继续在液面下通入二氧化碳气流作保护,迅速准确加入 35 mL 重铬酸钾标准滴定溶液,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 25 mL 硫氰酸铵溶液,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,同时做一空白试验。

B.3.3 结果计算

三氯化钛标准溶液的浓度以 $c(TiCl_3)$ 计,单位以摩尔每升(mol/L)表示,按公式(B.1)计算:

$$c = \frac{c_1 \times V_1}{V_2 - V_3} \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

- V_1 ——重铬酸钾标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);
 c_1 ——重铬酸钾标准滴定溶液浓度的数值,单位为摩尔每升(mol/L);
 V_2 ——滴定被重铬酸钾标准滴定溶液氧化成高钛所用去的三氯化钛标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);
 V_3 ——滴定空白用去三氯化钛标准滴定溶液体积的准确数值,单位为毫升(mL)。
计算结果表示到小数点后 4 位。
以上标定需在分析样品时即时标定。