

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

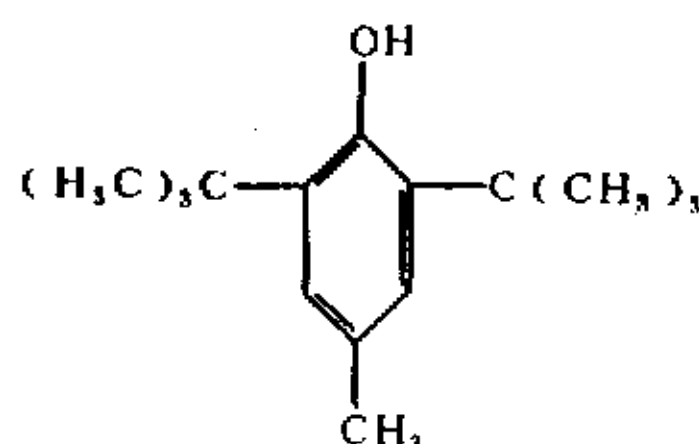
食 品 添 加 剂

2,6-二叔丁基对甲酚 (BHT)

GB 1900—80

本标准适用于对甲酚、异丁醇为原料,以浓硫酸作为催化剂,氧化铝作为脱水剂,反应生成2,6-二叔丁基对甲酚。在食品加工中用作抗氧化剂。

结构式:



分子式: $C_{15}H_{24}O$

分子量: 220.36 (按1977年国际原子量)

一、技 术 要 求

1. 外观: 白色结晶或结晶性粉末。
2. 2,6-二叔丁基对甲酚应符合下列要求:

指 标 名 称	指 标
熔点, $^{\circ}C$	69.0~70.0
水分, % $\leq$	0.1
烧灼残渣, % $\leq$	0.01
硫酸盐 (以 SO_4 计), % $\leq$	0.002
重金属 (以 Pb 计), % $\leq$	0.0004
砷 (As), % $\leq$	0.0001
游离酚 (以对甲酚计), % $\leq$	0.02

二、验 收 规 则

3. 本产品应由生产厂的技术检验部门进行检验,生产厂应保证所有出厂的产品均符合本标准的要求,每批出厂的产品都应附有质量证明书。

4. 使用单位可按照本标准规定的验收规则和试验方法对所收到的产品质量进行检验,检验其标准是否符合本标准的要求。

5. 每批重量不超过生产厂每班的产量。

6. 取样方法应从每批包数的10%中选取试样,小批时不得少于3包。从选出的包数中伸入到每

国 家 标 准 总 局 发 布

中 华 人 民 共 和 国 卫 生 部 提 出

中 华 人 民 共 和 国 化 学 工 业 部

1981年1月1日 实施

上海市卫生防疫站

上海市向阳化工厂 起草

上海市粮食科学研究所

包的3/4深处取出不少于100克的试样。将选取的试样迅速混匀装于清洁、干燥的容器中，粘贴标签，注明：生产厂名称、产品名称、批号及取样日期，送化验室分析。

7. 如果检验中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选取试样进行核验，产品重新核验的结果，即使有一项标准不符合本标准的要求，则整批不能验收。

8. 如供需双方对产品质量发生异议时，按《中华人民共和国食品卫生管理条例》第18条规定处理。

三、试验方法

9. 鉴别

(1) 试剂和溶液

无水乙醇(GB 678—78)：化学纯；

邻联二茴香胺溶液：称取250毫克邻联二茴香胺，溶于50毫升无水乙醇中，加100毫克活性炭，振荡5分钟，过滤，取40毫升滤液，加60毫升1N盐酸。当日配制避光；

亚硝酸钠(GB 633—77)：0.3%溶液；

三氯甲烷(GB 682—78)。

(2) 方法

取5毫克试样，加入2.5毫升乙醇，溶解后加入25毫升水稀释，混匀，加2毫升邻联二茴香胺溶液，摇匀加入0.8毫升亚硝酸钠溶液混和，并放置5分钟，加入0.5毫升三氯甲烷，剧烈振摇半分钟放置分层，三氯甲烷层应呈品红色或红色。

10. 熔点的测定

按GB 617—77熔点测定法进行。

11. 水分的测定

(1) 试剂和溶液：按GB 606—77规定。

(2) 测定手续

称取5克试样(称准至0.0002克)，加入10毫升无水甲醇不断摇匀，将水分提取，按GB 606—77测定。

12. 烧灼残渣的测定

在已恒重的石英坩埚中，称取10克试样(称准至0.01克)先用小火缓慢加热炭化，注意勿着火，待黄烟消失后移入800℃的高温炉中灼烧至恒重。

烧灼残渣百分含量(X_1)按下式计算：

$$X_1 = \frac{G_1 - G_2}{W} \times 100$$

式中： G_1 ——坩埚与灰分的总重量，克；

G_2 ——坩埚重量，克；

W ——试样重量，克。

13. 硫酸盐的测定

(1) 试剂和溶液

盐酸(GB 622—77)：1N；

氯化钡(GB 652—78)：5%，临用时新配；

硫酸盐标准溶液(1毫升含0.1毫克 SO_4)：按GB 602—77配制。

(2) 测定手续

称取5克试样，置50毫升烧杯中，加新煮沸冷却的30毫升水，边加热边搅拌到试样溶解，停止加热，搅拌并冷却至室温，过滤于50毫升纳氏比色管中，加5毫升盐酸、5毫升氯化钡溶液。用新煮沸的而冷却的水稀释至50毫升，摇匀，放置10分钟，产生的浊度不得大于用1毫升硫酸钾标准溶液以同

样方法处理产生的浊度。

14. 重金属的测定

(1) 试剂和溶液

冰乙酸 (GB 676—78): 1N 溶液;

饱和硫化氢水: 按 GB 603—77 配制 (现用现配);

铅标准溶液 (1 毫升含 0.1 毫克 Pb): 按 GB 602—77 配制后稀释 10 倍。

(2) 测定手续

取 1 克试样, 加 1 毫升硫酸使之湿润, 缓缓烧灼至硫酸蒸汽除尽, 在 500~600℃ 灼烧至完全灰化, 放冷, 加 2 毫升盐酸, 加 5 毫升水蒸干。加 15 毫升水与 2 毫升乙酸溶液, 微热溶解后移入 50 毫升纳氏比色管中, 加 10 毫升饱和硫化氢水, 摇匀, 放置 10 分钟, 产生的颜色不得深于标准。

标准是取 0.4 毫升标准铅溶液, 以同样方法处理。

15. 砷的测定

(1) 仪器: 按中国药典 1977 年版“砷盐检查法”仪器装置。

(2) 试剂和溶液

氧化镁 (HGB 3114—59);

硝酸镁 (HG 3—1077—77): 10% 溶液;

盐酸 (GB 622—77): 1:1 溶液;

碘化钾 (GB 1272—77): 15% 溶液;

氯化亚锡 (GB 638—78): 40% 溶液, 按 GB 603—77 配制;

无砷金属锌 (HGB 3073—59);

乙酸铅棉花: 按 GB 603—77 制备;

溴化汞试纸: 按 GB 603—77 制备;

砷标准溶液 (1 毫升含 0.001 毫克 As): 按 GB 602—77 配制后稀释 100 倍。

(3) 测定手续

称取 1 克试样, 置于磁皿中, 加入 1 克氧化镁及 5 毫升硝酸镁溶液, 在水浴上蒸干后小火加热至炭化后, 在 550℃ 高温炉中灼烧, 使完全灰化, 冷却。加少量水, 加 5 毫升盐酸溶液溶解残渣, 加水至总体积为 23 毫升, 移入锥形瓶中, 加 5 毫升盐酸, 5 毫升碘化钾溶液及 5 滴氯化亚锡溶液, 摇匀后放置 10 分钟。加 2 克无砷金属锌, 立即将已装好乙酸铅棉花及溴化汞试纸的玻璃管塞上, 于 25~30℃ 暗处放置 1 小时, 溴化汞试纸所呈颜色不得深于标准。

标准是取 1 毫升砷标准溶液, 与试样同时同样处理。

16. 游离酚的含量测定

(1) 试剂和溶液

溴液: 0.1N 标准溶液, 按 GB 601—77 配制;

硫代硫酸钠: 0.1N 标准溶液, 按 GB 601—77 配制与标定;

氢氧化钠 (GB 629—77): 25%;

盐酸 (GB 622—77): 1:1 溶液;

碘化钾 (GB 1272—77): 10% 溶液;

淀粉指示液: 0.5%, 按 GB 603—77 配制;

(2) 测定手续

称取 10 克混匀试样 (称准至 0.1 克), 分别置于 250 毫升锥形烧瓶中, 加 50 毫升 2.5% 氢氧化钠溶液, 于 65℃ 下振荡不少于 3 分钟, 滤入至 250 毫升容量瓶中, 滤渣用水洗涤数次, 稀释至刻度。吸取 100 毫升于 500 毫升的碘量瓶中, 精确加入 10 毫升溴液, 加 10 毫升盐酸溶液, 迅速加盖充分摇匀, 用 5 毫升碘化钾溶液封口, 在 15℃ 以下静止 15 分钟, 将碘化钾溶液放入碘量瓶中, 加盖振荡, 用水封口, 放置 5 分钟, 以硫代硫酸钠标准溶液滴定至浅黄色, 加 5 毫升淀粉指示液, 继续滴定至蓝色, 与此同

时作一空白试验。

游离酚含量 (X_2) 按下式计算:

$$X_2 = \frac{(V - V_1)N \times 0.0108}{G \times \frac{100}{250}} \times 100$$

式中: V ——滴定空白用去硫代硫酸钠标准溶液体积, 毫升;

V_1 ——滴定试样用去硫代硫酸钠标准溶液体积, 毫升;

N ——硫代硫酸钠标准溶液的当量浓度;

G ——试样重量, 克;

0.0108——对甲酚的毫克当量, 克。

四、包装、标志、贮存和运输

17. 2,6-二叔丁基对甲酚应用内衬聚乙烯食品塑料薄膜袋的多层牛皮纸袋或木桶、铁桶包装均可, 必须封口, 以免防潮。每袋净重30公斤, 内分6包, 每包5公斤。在外包装上应标明: 产品名称、生产厂名称、净重和“食品添加剂”字样。

18. 每批包装好的成品内都应附有质量证明书, 内容包括: 生产厂名称、等级、批号、生产日期和“防潮”标志。

19. 产品贮存在干燥、避光的室内仓库, 并须下垫垫层, 防止受潮。

20. 运输装卸时, 防止雨淋, 不得受潮, 保证干燥和包装袋不受损害、污染。

21. 在符合19、20条贮存条件下, 贮存期为3个月, 如稍有微黄色不影响质量。

22. 本品贮运中不得与有毒物品混装、混贮。