

中华人民共和国石油化学工业部

部 标 准

化 学 试 剂

有 机 化 学 试 剂

第 一 册

北 京

1978

中华人民共和国石油化学工业部

部 标 准

化 学 试 剂

有 机 化 学 试 剂

第 一 册

技术标准出版社出版

(北京复外三里河)

冶金工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本 850×1168 1/32 印张 $5 \frac{1}{8}$ 字数 180,000

1978年6月第一版 1978年6月第一次印刷

印数 1—25,000

书号: 15169·2 2582 定价 0.55 元

目 录

HG 3—958—76	甲基红 (代替 HGB 3040—59)	(1)
HG 3—959—76	苯酚红 (代替 HGB 3091—59)	(3)
HG 3—960—76	百里香酚酞 (麝香草酚酞)(代替 HGB 3385—60) ...	(6)
HG 3—961—76	丁二酮肟(二甲基乙二醛肟)(代替 HGB 3041—59)...	(8)
HG 3—962—76	二乙基二硫代氨基甲酸钠 (铜试剂) (代替 HGB 3494—62).....	(10)
HG 3—1011—76	二甲苯 (代替 HGB 3129—59)	(12)
HG 3—963—76	硝基苯 (代替 HGB 3379—60).....	(15)
HG 3—1006—76	偶氮肿 I (邻苯砷酸偶氮1,8-二羟基萘-3,6-二磺 酸钠)	(17)
HG 3—1007—76	偶氮肿 III (2,7-双(2-苯砷酸-1-偶氮)-1,8-二羟基萘- 3,6-二磺酸)	(20)
HG 3—965—76	2,4-二硝基苯肼 (代替 HGB 3342—60)	(23)
HG 3—966—76	甲酸钠 (代替 HGB 3362—60)	(25)
HG 3—967—76	盐酸羟胺 (代替 HGB 3044—59)	(28)
HG 3—968—76	硫酸羟胺 (代替 HGB 3201—60)	(32)
HG 3—969—76	1-萘胺 (甲萘胺) (代替 HGB 3358—60).....	(35)
HG 3—970—76	硫代乙酰胺	(37)
HG 3—971—76	苯甲酸铵 (代替 HGB 3479—62)	(40)
HG 3—972—76	氯胺 T (代替 HGB 3476—62)	(44)
HG 3—973—76	1-亚硝基2-萘酚-3,6-二磺酸钠 (亚硝基红盐) (代替 HGB 3499—62)	(46)
HG 3—974—76	乙酸铅 (代替 HGB 3063—59)	(49)
HG 3—975—76	乙酸铜 (代替 HGB 3301—60)	(52)
HG 3—976—76	草酸铵 (代替 HGB 3046—59)	(56)
HG 3—977—76	乙酸银 (代替 HGB 3303—60)	(60)
HG 3—978—76	乙酸铬 (代替 HGB 3299—60)	(63)
HG 3—1008—76	1-(2-吡啶偶氮)-2-萘酚 (PAN)	(66)

HG 3—1009—76	4-(2-吡啶偶氮)-间苯二酚 (PAR)	(69)
HG 3—964—76	二苯氨基脲(二苯基碳酸二胂)(代替 HGB 3357—60)	(71)
HG 3—979—76	硫脲 (代替 HGB 3365—60)	(73)
HG 3—980—76	溴乙烷 (代替 HGB 3322—60)	(76)
HG 3—981—76	邻菲罗啉盐酸盐	(78)
HG 3—982—76	1-亚硝基-2-萘酚 (代替 HGB 3359—60)	(81)
HG 3—983—76	环己酮 (代替 HGB 3320—60)	(83)
HG 3—984—76	苯骈戊三酮 (茚三酮)(代替 HGB 3346—60)	(85)
HG 3—985—76	乙二胺四乙酸	(88)
HG 3—986—76	邻苯二甲酸 (代替 HGB 3368—60)	(91)
HG 3—987—76	苯甲酸	(94)
HG 3—988—76	草酸 (代替 HGB 3047—59)	(98)
HG 3—989—76	二硫代乙二酰胺(鲁必胺酸)(代替 HGB 3450—62)...	(102)
HG 3—990—76	L-酪氨酸(代替 HGB 3336—60)	(104)
HG 3—991—76	磺基水杨酸 (代替 HGB 3097—59)	(107)
HG 3—992—76	无水对氨基苯磺酸 (代替 HGB 3049—59)	(111)
HG 3—993—76	顺丁烯二酸酐 (代替 HGB 3376—60)	(115)
HG 3—994—76	正硅酸乙酯 (代替 HGB 3459—62)	(118)
HG 3—995—76	乙酸异戊酯	(120)
HG 3—1012—76	正丁醇 (代替 HGB 3370—60)	(123)
HG 3—996—76	异戊醇	(127)
HG 3—997—76	乙酸镉 (代替 HGB 3296—60)	(131)
HG 3—998—76	乙酸镍 (代替 HGB 3304—60)	(137)
HG 3—999—76	2,3-二酮茚(吡啶醌)(代替 HGB 3380—60)	(142)
HG 3—1000—76	乳糖 (代替 HGB 3334—60).....	(145)
HG 3—1001—76	蔗糖 (代替 HGB 3310—60).....	(149)
HG 3—1002—76	乙醚 (代替 HGB 3147—59).....	(154)
HG 3—1003—76	石油醚 (代替 HGB 3146—59).....	(157)
HG 3—1004—76	水合三氯乙醛 (代替 HGB 3489—62).....	(159)

中华人民共和国石油化学工业部

部 标 准

甲 基 红

HG 3—958—76

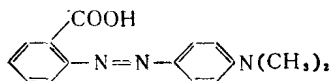
代替 HGB 3040—59

第 32 组

本试剂为有光泽的紫色结晶或红棕色粉末，几乎不溶于水，溶于乙醇。

分子式： $C_{15}H_{15}O_2N_3$

结构式：



分子量：269.30（按1975年国际原子量）

一、技术条件

1. 熔点范围($^{\circ}\text{C}$)：172.0~182.0(2 $^{\circ}\text{C}$ 间隔)。
2. pH值变色范围：4.2(红)~6.2(黄)。
3. 杂质最高含量(指标以%计)：

名 称	分 析 纯
(1) 乙醇溶解试验	合 格
(2) 灼烧残渣(以硫酸盐计)	0.2
(3) 被溴氧化试验	合 格

二、检 验 规 则

按GB 619—77之规定进行取样及验收。

三、试 验 方 法

测定中所需标准溶液，试剂及制品按GB 601—77、GB 603—77之规定制

中华人民共和国石油化学工业部 发布
上海市化工局 提出

1977年10月1日 实施
上海试剂三厂 起草

备。

1. 熔点测定：按GB 617—77之规定测定。

2. pH值变色范围测定：按GB 604—77之规定测定。

3. 杂质测定：样品须称准至0.01克。

(1) 乙醇溶解试验：称取0.1克研细的样品、加100毫升乙醇于水浴中加热溶解，溶液应澄清、无机械杂质（溶液I）。

(2) 灼烧残渣：称取1克样品，置于恒重的坩埚中，加热炭化，冷却，加0.5毫升硫酸，加热至硫酸蒸气逸尽。于800°C灼烧至恒重，残渣重量不得大于2.0毫克。

(3) 被溴氧化试验：于100毫升水中加8.5毫升6N盐酸及0.1毫升溶液I，加0.10毫升0.1N溴标准溶液，摇匀。溶液在1分钟内必须褪色。

四、包装及标志

1. 包装：按HG 3—119—64规定。

内包装形式：G₂—3；

外包装形式：I—1、II；

包装单位：第2类。

2. 标志：按HG 3—119—64之规定。

中华人民共和国石油化学工业部

部 标 准

苯 酚 红

HG 3—959—76

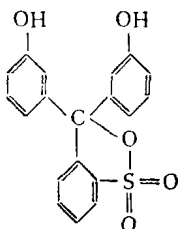
代替 HGB 3091—59

第 32 组

本试剂为红色结晶性粉末，易溶于乙醇及碱溶液中，不溶于三氯甲烷及醚中。

分子式： $C_{19}H_{14}O_5S$

结构式：



分子量：354.38（按1975年国际原子量）

一、技术条件

1. $C_{19}H_{14}O_5S$ 含量：98.0~101.0%。
2. pH值变色范围：6.8(黄)~8.4(红)。
3. 杂质最高含量（指标以%计）：

名 称	分 析 纯 度
(1) 碱溶解试验	合 格
(2) 干燥失重	2.0
(3) 灼烧残渣（以硫酸盐计）	0.2

中华人民共和国石油化学工业部 发布
上海市化工局 提出

1977年10月1日 实施
上海试剂三厂 起草

二、检验规则

按GB 619—77之规定进行取样及验收。

三、试验方法

测定中所需标准溶液，制剂及制品按GB 601—77、GB 603—77之规定制备。

1. $C_{19}H_{14}O_5S$ 含量测定：称取0.18~0.20克干燥恒重的样品，称准至0.0002克，置于碘量瓶中，溶于30毫升0.1N氢氧化钠中，加250毫升水，50.00毫升0.1N溴标准溶液及10毫升盐酸，立即密封振摇。暗处放置20分钟，于冰浴中冷却，加1克碘化钾，暗处放置10分钟，用0.1N硫代硫酸钠标准溶液滴定，近终点时，加3毫升0.5%淀粉指示液，继续滴定至溶液呈砖红色。同时作空白试验。

$C_{19}H_{14}O_5S$ 含量%(X)按下式计算：

$$X = \frac{(V_1 - V_2) \cdot C \times 0.0443}{G} \times 100$$

式中： V_1 ——空白试验硫代硫酸钠标准溶液之用量，毫升；

V_2 ——硫代硫酸钠标准溶液之用量，毫升；

C ——硫代硫酸钠标准溶液之当量浓度，N；

G ——样品重量，克；

0.0443——每毫克当量 $C_{19}H_{14}O_5S$ 之克数。

2. pH值变色范围测定：按GB 604—77之规定测定。

3. 杂质测定：样品须称准至0.01克。

(1) 碱溶解试验：称取0.1克样品，加0.3毫升1N氢氧化钠溶液溶解，稀释至250毫升，所得溶液应澄清。

(2) 干燥失重：称取1克样品，置于恒重的称量瓶中，称准至0.0002克。于105~110°C烘至恒重。由减轻之重量计算干燥失重百分数。

(3) 灼烧残渣：称取0.5克样品，置于恒重的坩埚中，加热炭化，冷却。加0.5毫升硫酸，加热至硫酸蒸气逸尽，于800°C灼烧至恒重。残渣重量不得大于1.0毫克。

四、包装及标志

1. 包装：按HG 3—119—64之规定。

内包装形式: G₂—3;

外包装形式: I—1;

包装单位: 第 2 类。

2. 标志: 按HG 3—119—64之规定。

中华人民共和国石油化学工业部

部 标 准

HG 3—960—76

代替 HGB 3385—60

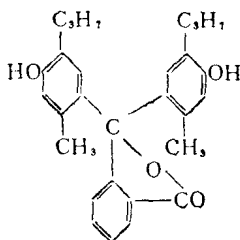
第 32 组

百里香酚酞（麝香草酚酞）

本试剂为白色或淡黄色粉末，不溶于水；溶于乙醇。

分子式：C₂₈H₃₀O₄

结构式：



分子量：430.54（按1975年国际原子量）

一、技术条件

1. 熔点范围(°C)：251.0~255.0。
2. pH值变色范围：9.0(无色)~10.2(蓝色)。
3. 杂质最高含量（指标以%计）：

名 称	分 析 纯
(1) 乙醇溶解试验	合 格
(2) 氢氧化钠溶解试验	合 格
(3) 灼烧残渣（以硫酸盐计）	0.1

中华人民共和国石油化学工业部 发布
上海市化工局 提出

1977年10月1日 实施
上海试剂三厂 起草

二、检 验 规 则

按GB 619—77之规定进行取样及验收。

三、试 验 方 法

测定中所需标准溶液、制剂及制品按GB 601—77、GB 603—77之规定制备。

1. 熔点测定：按GB 617—77之规定测定。
2. pH值变色范围测定：按GB 604—77之规定测定。
3. 杂质测定：样品须称准至0.01克。

(1) 乙醇溶解试验：称取0.1克样品，溶于20毫升95%乙醇中，溶液应澄清无色。

(2) 氢氧化钠溶解试验：称取0.1克样品，置于50毫升干燥容量瓶中，加1毫升1N氢氧化钠，振摇溶解，稀释至刻度。溶液应澄清。

(3) 灼烧残渣：称取1克样品，置于恒重的坩埚中，加热炭化、冷却，加0.5毫升硫酸，加热至硫酸蒸气逸尽，于800°C灼烧至恒重。残渣重量不得大于1.0毫克。

四、包 装 及 标 志

1. 包装：按HG 3—119—64之规定。

内包装形式：G₂—3；

外包装形式：I—1、II；

包装单位：第2类。

2. 标志：按HG 3—119—64之规定。

中华人民共和国石油化学工业部

部 标 准

HG 3—961—76

代替 HGB 3041—59

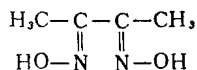
第 32 组

丁二酮肟 (二甲基乙二醛肟)

本试剂为白色针状结晶或粉末，不溶于水，可溶于醇。

分子式：C₄H₆O₂N₂

结构式：



分子量：116.12 (按1975年国际原子量)

一、技术条件

1. C₄H₆O₂N₂含量不少于98.0%。
2. 熔点范围(°C)：239.0~241.0。
3. 杂质最高含量 (指标以%计)：

名 称	分 析 纯
(1) 乙醇溶解试验	合 格
(2) 灼烧残渣 (以硫酸盐计)	0.1
(3) 干燥失重	0.3

二、检验规则

按GB 619—77之规定进行取样及验收。

三、试验方法

测定中所需制剂及制品按GB 603—77之规定制备。

中华人民共和国石油化学工业部 发布
北京市化工局 提出

1977年10月1日 实施
北京化工厂 起草

1. $C_4H_8O_2N_2$ 含量测定: 称取 0.2 克样品, 称准至 0.0002 克。溶于 40 毫升乙醇中, 在不断搅拌下, 缓缓加入煮沸的 250 毫升硫酸镍溶液, 冷却, 再放置 2~3 小时, 用恒重的 4 号玻璃滤锅过滤, 用冰浴中冷却的水洗涤沉淀至洗液无硫酸盐反应, 于 115~120°C 烘至恒重。

$C_4H_8O_2N_2$ 含量%(X)按下式计算:

$$X = \frac{G_1 \times 0.8038}{G} \times 100$$

式中: G_1 ——沉淀的重量, 克;

G ——样品重量, 克;

0.8038——将 $Ni(C_4H_7O_2N_2)_2$ 换算成 $C_4H_8O_2N_2$ 的系数。

注: 硫酸镍溶液的配制——称取 2.80 克硫酸镍, 溶于 100 毫升水中 (必要时过滤), 取 25 毫升, 加 3 毫升 10% 氨水及 2 毫升乙酸, 稀释至 250 毫升。

2. 熔点测定: 样品于 115~120°C 烘 1 小时后, 按 GB 617—77 之规定测定。

3. 杂质测定: 样品须称准至 0.01 克。

(1) 乙醇溶解试验: 称取 1 克样品, 溶于 100 毫升乙醇中, 溶液应澄清、无机械杂质。

(2) 灼烧残渣: 称取 2 克样品, 置于恒重的坩埚中, 加热炭化, 冷却, 加 0.5 毫升硫酸, 加热至硫酸蒸气逸尽, 于 800°C 灼烧至恒重, 残渣重量不得大于 2.0 毫克。

(3) 干燥失重, 称取 1 克样品, 置于恒重的称量瓶中, 称准至 0.0002 克。于 115~120°C 烘至恒重, 由减轻之重量计算干燥失重百分数。

四、包装及标志

1. 包装: 按 HG 3—119—64 之规定。

内包装形式: G_2-3 ;

外包装形式: $I-1$;

包装单位: 第 2 类。

2. 标志: 按 HG 3—119—64 之规定。

中华人民共和国石油化学工业部

部 标 准

二乙基二硫代氨基甲酸钠
(铜试剂)

HG 3—962—76

代替 HGB 3494—62

第 32 组

本试剂为白色结晶，溶于水及乙醇。

示性式： $(C_2H_5)_2NCS_2Na \cdot 3H_2O$

分子量：225.30（按1975年国际原子量）

一、技术条件

1. $(C_2H_5)_2NCS_2Na \cdot 3H_2O$ 含量不少于：

分析纯.....99.0%。

2. 对铜灵敏度试验：

分析纯.....合格。

3. 水溶解试验：

分析纯.....合格。

二、检验规则

按GB 619—77之规定进行取样及验收。

三、试验方法

测定中所需标准溶液、杂质标准液、制剂及制品按GB 601—77、GB 602—77、GB 603—77之规定制备。

1. $(C_2H_5)_2NCS_2Na \cdot 3H_2O$ 含量测定：称取0.5克样品，称准至0.0002克。溶于70毫升甲醇中，用0.1N碘标准溶液滴定至溶液呈浅黄色。

$(C_2H_5)_2NCS_2Na \cdot 3H_2O$ 含量%(X)按下式计算：

$$X = \frac{V \cdot C \times 0.2253}{G} \times 100$$

中华人民共和国石油化学工业部 发布
陕西省石油化工局 提出

1977年10月1日 实施
西安化学试剂厂 起草

式中：V——碘标准溶液之用量，毫升；

C——碘标准溶液之当量浓度，N；

G——样品重量，克；

0.2253——每毫克当量 $(C_2H_5)_2NCS_2Na \cdot 3H_2O$ 之克数。

2. 对铜灵敏度试验：取 1 毫升水溶解试验，测定后的溶液稀释至 10 毫升（溶液 I）。

取 1 毫升铜标准液（1 毫升 = 0.001 毫克 Cu），加 0.5 毫升 10% 氨水，稀释至 20 毫升。加 1 毫升溶液 I，5 毫升异戊醇，振摇 1 分钟，放置。有机层应呈黄色，并与空白比较有明显区别。

3. 水溶解试验：称取 0.5 克样品，称准至 0.01 克，溶于 25 毫升水中，溶液应澄清、无机械杂质。

保留溶液，以备测定对铜灵敏度试验用。

四、包装及标志

1. 包装：按 HG 3—119—64 之规定。

内包装形式：G₂—2；

外包装形式：Ⅱ、Ⅲ；

包装单位：第 2 类。

2. 标志：按 HG 3—119—64 之规定。

中华人民共和国石油化学工业部

部 标 准

二 甲 苯

HG 3—1011—76

代替 HGB 3129—59

本试剂为无色、透明液体，为间位、邻位、对位-二甲苯的混合物。不溶于水，溶于醇、醚及三氯甲烷。

示性式： $C_6H_4(CH_3)_2$

分子量：106.17（按1975年国际原子量）

一、技术条件

1. $C_6H_4(CH_3)_2$ 含量不少于：

分析纯.....80.0%；

化学纯.....75.0%。

2. 杂质最高含量（指标以%计）：

名 称	分 析 纯	化 学 纯
(1) 不挥发物	0.001	0.002
(2) 硫化物（以 SO_4 计）	0.006	0.010
(3) 水分	合 格	合 格
(4) 甲苯	0.1	0.5
(5) 乙苯	19.0	24.0
(6) 噻吩	0.05	0.05
(7) 硫酸试验	合 格	合 格

二、检验规则

按GB 619—77之规定进行取样及验收。

中华人民共和国石油化学工业部 发布

天 津 市 化 工 局 提 出

1977年10月1日 实施

天津市化学试剂二厂 起草

三、试验方法

测定中所需杂质标准液、制剂及制品按GB 602—77、GB 603—77之规定制备。

1. $C_6H_4(CH_3)_2$ 含量测定：色谱法

(1) 仪器：气相色谱仪之灵敏度及稳定性应符合HG 3—1010—76第一章第1、2条之规定。

(2) 试验条件：

检测器：氢焰电离检测器。

固定相：2.5%有机皂土及2.5%邻苯二甲酸二壬酯涂于6201红色硅藻土担体(60~80目)。

色谱柱指标： $H_{有效} \leq 1.28$ 毫米(间二甲苯)。

载气：氮气。

载气流量：42毫升/分。

柱温度($^{\circ}C$)：80。

汽化室温度($^{\circ}C$)：200。

柱长：3米。

进样量：0.2微升。

(3) 数据处理：

按HG 3—1010—76第三章第2条第(2)款之规定进行计算。

2. 杂质测定：样品须量准至0.1毫升。

(1) 不挥发物：量取57.8毫升(50克)样品，注入恒重的蒸发皿中，在水浴上蒸干，于105~110 $^{\circ}C$ 烘至恒重，残渣重量不得大于：

分析纯……………0.5毫克；

化学纯……………1.0毫克。

(2) 硫化物：量取11.5毫升(10克)样品，加50毫升0.5N氢氧化钾乙醇溶液，回流30分钟，加50毫升水，在水浴上蒸发至乙醇及二甲苯的气味消失。加50毫升溴水，加热15分钟，加6毫升6N盐酸，蒸干，残渣溶于50毫升水及1毫升6N盐酸，过滤，稀释至100毫升(同时作空白试验)。取10毫升，稀释至25毫升，加1毫升3N盐酸，于30~35 $^{\circ}C$ 水浴中保温10分钟，加3毫升25%氯化钡溶液，摇匀，放置30分钟。所呈浊度不得大于标准。

标准是取10毫升空白试验溶液及下列数量的 SO_2 ：