

# 化学试剂

## 甲苯

### Chemical reagents

#### Toluene

本试剂为无色透明液体，不溶于水，能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等有机溶剂互溶，易燃。

示性式： $C_6H_5CH_3$

分子量：92.14（按1983年国际原子量）

### 1 技术要求

1.1  $C_6H_5CH_3$ 含量不少于：

分析纯·····99.5%；

化学纯·····98.5%。

1.2 比重范围 ( $d_4^{20}$ )：0.865~0.869。

1.3 水溶液反应：合格。

1.4 杂质最高含量（指标以百分含量计）：

名 称	分 析 纯	化 学 纯
不挥发物	0.001	0.002
水分	0.02	0.03
硫化合物（以 $SO_4$ 计）	0.0005	0.001
硫酸试验	合 格	合 格
噻吩	合 格	合 格
不饱和化合物（Br）	0.005	0.03

### 2 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《化学试剂 标准溶液制备方法》、GB 602—77《化学试剂 杂质标准液制备方法》、GB 603—77《化学试剂 制剂及制品制备方法》之规定制备。

2.1  $C_6H_5CH_3$ 含量测定（气相色谱法）

2.1.1 仪器：气相色谱仪，灵敏度及稳定性应符合HG 3—1010—76《化学试剂 气相色谱法通则》第一章第1、2条之规定。

2.1.2 试验条件

检测器：氢火焰离子化鉴定器；

固定相：1/3的10%癸二酸二辛酯及2/3的10%聚乙二醇2000涂于101白色硅藻土担体（60~80目）；

色谱柱指标： $H_{有效} < 1.5mm$ ；

载气：氮气；

载气流量：35ml/min；

柱温度：74~78℃；

汽化室温度：170℃；

检测器温度：150℃；

柱长：3m；

进样量：0.13μl。

2.1.3 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。

## 2.2 比重测定

按GB 611—77《化学试剂 比重测定法(比重瓶法)》之规定测定。

2.3 水溶液反应：量取23ml (20g) 样品，量准至0.1ml。注入分液漏斗中，加20ml不含二氧化碳的水，振摇5min，分出水层。加1滴0.1%甲基红指示液，如溶液呈黄色，则加0.1ml 0.02N盐酸标准溶液，应为红色。如溶液呈红色，则加0.1ml 0.02N氢氧化钠标准溶液，应为黄色。

2.4 杂质测定：样品须量准至0.1ml。

2.4.1 不挥发物：量取57.5ml (50g) 样品，注入恒重的蒸发皿中，在水浴上蒸干，于105~110℃烘至恒重。残渣重量不得大于：

分析纯.....0.5mg；

化学纯.....1.0mg。

2.4.2 水分：量取10ml (8.7g) 样品，按GB 606—77《化学试剂 水分测定法(碘、二氧化硫法)》之规定测定。

2.4.3 硫化合物：量取4.6ml (4g) 样品，加15ml 0.5N氢氧化钾乙醇溶液，回流30min，用少量水冲洗冷凝器，在水浴上蒸发至有机味消失，加10ml饱和溴水，在水浴上加热30min，用3N盐酸中和，过量1ml，煮沸除溴，水浴蒸干。残渣溶于水，用10%氢氧化钠溶液中和，过滤，稀释至20ml。取10ml，加5ml 95%乙醇、1ml 3N盐酸，在不断振摇下滴加3ml 25%氯化钡溶液，稀释至25ml，摇匀，放置10min。所呈浊度不得大于标准。同时做空白试验。

标准是取10ml空白溶液及下列数量的硫酸盐杂质标准液：

分析纯.....0.01mgS O<sub>4</sub>；

化学纯.....0.02mgS O<sub>4</sub>。

与同体积样品溶液同时同样处理。

2.4.4 硫酸试验：量取15ml (13g) 样品，加5ml 95±0.5%硫酸(温度不超过20℃)，振摇1min(振摇后，温度不超过25℃)，放置15min。酸层所呈颜色不得深于标准。

标准是将下列溶液混合：

分析纯：取0.5ml溶液I与4.5ml盐酸溶液(1+40)混合；

化学纯：取0.8ml溶液I与4.2ml盐酸溶液(1+40)混合。

注：① 溶液I的制备——量取1.0ml氯化钴溶液、1.0ml氯化铁溶液、0.8ml硫酸铜溶液、7.2ml水，混合。

② 氯化钴溶液的制备——称取6g氯化钴(CoCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O)，用盐酸溶液(1+40)稀释至100ml。

③ 氯化铁溶液的制备——称取4.6g氯化铁(FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O)，用盐酸溶液(1+40)稀释至100ml。

④ 硫酸铜溶液的制备——称取6.3g硫酸铜(CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O)，用盐酸溶液(1+40)稀释至100ml。

2.4.5 噻吩：量取11.5ml (10g) 样品，加5ml硫酸，摇匀，加1~2mg吡啶，再摇匀。放置30min。酸层不得呈绿色或蓝色。

2.4.6 不饱和化合物：量取11.5ml (10g) 样品，加20ml 4N硫酸，滴加0.1N溴标准溶液，每加1滴立即盖紧瓶塞，振摇5min，放置5min，直至甲苯层黄色不再消失。0.1N溴标准溶液的用量不得多于：

分析纯.....0.06ml；

化学纯.....0.38ml。

### 3 检验规则

按GB 619—77《化学试剂 取样及验收规则》之规定进行取样及验收。

### 4 包装及标志

#### 4.1 包装

按HG 3—119—83《化学试剂 包装及标志》之规定。

内包装形式：Xz—2、Xz—3；

外包装形式：W—1；

包装单位：第4类。

#### 4.2 标志

按HG 3—119—83之规定，并注明“易燃物品”及“毒害品”。

---

#### 附加说明：

本标准由中华人民共和国化学工业部提出，由北京化学试剂总厂归口。

本标准由西安化学试剂厂负责起草。

本标准主要起草人朱泽敏、杨俊芝。

本标准于1965年首次发布。