

ICS 71. 060. 01;71. 060. 99

G 10

备案号:34583—2012

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3696. 3—2011

代替 HG/T 3696. 3—2002

---

### 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第 3 部分:制剂及制品的制备

Inorganic chemicals for industrial use  
Preparations of standard and reagent solutions for chemical analysis  
Part 3: Preparations of reagent solutions

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

HG/T 3696《无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备》分为三个部分：

- 第1部分：标准滴定溶液的制备；
- 第2部分：杂质标准溶液的制备；
- 第3部分：制剂及制品的制备。

本部分为 HG/T 3696 的第3部分。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 HG/T 3696.3—2002《无机化工产品 化学分析用制剂及制品的制备》，本部分与 HG/T 3696.3—2002 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——本部分名称按照 GB/T 1.1—2009 的要求修改为“无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第3部分：制剂及制品的制备”；

——删除了“ $V_1 + V_2$  符号是指  $V_1$  的特定溶液被加入到体积为  $V_2$  的溶剂中”（见 2002 年版 3.3）；

——删除了“亚铁-邻菲罗啉指示液”（见 2002 年版 4.5.35）；

——增加了特殊溶液的贮存容器要求（见 5.3.4、5.3.8、5.3.13、5.3.18、5.3.58、5.3.63）；

——增加了试剂溶液用乙炔饱和的氯化钠饱和溶液、乙酸铅饱和溶液（200 g/L）、酒石酸钾钠碱性溶液（50 g/L）、抗坏血酸溶液（20 g/L）、氟化钾溶液（58 g/L）、氯化镧溶液（100 g/L）、氯化钠-盐酸溶液、氢氧化钡饱和溶液（35 g/L）、硫酸铁溶液（50 g/L）、柠檬酸溶液（20 g/L）、中性柠檬酸铵溶液（pH = 7.0，在 20 °C 时相对密度 1.09）、镍试剂、镁试剂、铝试剂、镁铵试剂（见 5.3.56、5.3.57、5.3.58、5.3.59、5.3.60、5.3.61、5.3.62、5.3.63、5.3.64、5.3.65、5.3.66、5.3.67、5.3.68、5.3.69、5.3.70）；

——增加了溴甲酚紫指示液（见 5.5.36）；

——调整索引内容（见索引，2002 年版附录 A）。

本部分修订参考 ASTM E 200-08《化学分析用标准和试剂溶液的配制、标定和贮存》中杂质标准溶液的有关内容。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会（SAC/TC63/SC1）归口。

本部分起草单位：中海油天津化工研究设计院、四川省危险化学品质量监督检验所、广东省汕头市质量计量监督检测所、天津出入境检验检疫局、中科铜都粉体新材料股份有限公司。

本部分主要起草人：王莹、叶长文、杨建英、刘绍从、钱文生、李光明。

# 无机化工产品 化学分析用标准溶液、试剂及制品的制备

## 第3部分：试剂及制品的制备

### 1 范围

本标准规定了无机化工产品化学分析中所常用的试剂、制品、试剂和溶液、缓冲溶液、指示剂及指示液的配制。

本标准适用于无机化工产品化学分析中所需的试剂及制品的制备。也可供其他化工产品化学分析选用。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和实验方法

GB/T 9733 化学试剂 羰基化合物测定通用方法

### 3 警告

本部分制备方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性，操作者必须小心谨慎！如溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即就医。

### 4 一般规定

- 4.1 本部分所用水，在没有注明其他要求时，均指 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。
- 4.2 本部分中所用试剂的纯度应在分析纯以上。
- 4.3 如果浓度以单位质量和体积表示，则浓度表示为克每升(g/L)。
- 4.4 当溶液出现混浊、沉淀、颜色变化或超过规定限时应重新制备。
- 4.5 除另有说明外，本部分中的溶液均指水溶液，稀释是指用水冲稀。
- 4.6 本部分中所用未加说明的乙醇均为市售的 95 %乙醇。

### 5 制备方法

#### 5.1 试剂

##### 5.1.1 无二氧化碳的水

将水注入烧瓶中，煮沸 10 min，立即用装有钠石灰管的胶塞塞紧，放置冷却。使用期为一周。

##### 5.1.2 无氧的水

将水注入烧瓶中，煮沸 1 h 后立即用装有玻璃导管的胶塞塞紧，导管与盛有 100 g/L 焦性没食子酸碱性溶液的洗瓶连接，冷却。使用期为两天。

##### 5.1.3 无氨的水

取 2 份强碱性阴离子交换树脂及 1 份强酸性阳离子交换树脂，依次填充于直径 3 cm、长 50 cm 的交换柱中，将水以 3 mL/min~5 mL/min 的流速通过交换柱。使用期为一周。

##### 5.1.4 无氨的氢氧化钠溶液

将所需浓度的氢氧化钠溶液注入烧瓶中，煮沸 30 min，用装有(1+4)硫酸溶液的安全漏斗(环颈双球)的胶塞塞紧(见图 1)，冷却，用无氨的水稀释至原体积。