

ICS 71.080.30  
G 17  
备案号:30106—2011

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4143—2010

---

### 工业用一正丁胺

Mono-*n*-butylamine for industrial use

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会有机化工分会(SAC/TC63/SC2)归口。

本标准起草单位：浙江建德建业有机化工有限公司、浙江新化化工股份有限公司、泰州建业化工有限公司。

本标准参加起草单位：建德市质量计量监测中心。

本标准主要起草人：王讯文、钱剑、余新娟、张建明、黎晓华、王钱。

# 工业用一正丁胺

## 1 范围

本标准规定了工业用一正丁胺的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和安全。

本标准适用于正丁醇通过催化氨化法制得的工业用一正丁胺。

分子式： $C_4H_{11}N$

结构式： $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-NH_2$

相对分子质量：73.14(按 2007 年国际相对原子质量)

## 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 190 危险货物包装标志

GB/T 3143 液体化学产品颜色测定法(Hazen 单位——铂-钴色号)

GB/T 3723 工业用化学产品采样安全通则(GB/T 3723—1999, idt ISO 3165 : 1976)

GB/T 6283 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)(GB/T 6283—2008, neq ISO 760 : 1978)

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008, mod ISO 3696 : 1987)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 23961 低碳脂肪胺含量的测定 气相色谱法

## 3 性状

工业用一正丁胺为透明液体,有氨的气味。

## 4 要求

工业用一正丁胺质量应符合表 1 所示的技术要求。

表 1 工业用一正丁胺技术要求

项 目	指 标	
	优等品	合格品
一正丁胺, $w/\%$	$\geq 99.5$	99.2
二正丁胺, $w/\%$	$\leq 0.1$	0.2
三正丁胺, $w/\%$	$\leq 0.1$	0.2
正丁醇, $w/\%$	$\leq 0.1$	0.2
水, $w/\%$	$\leq 0.1$	0.2
色度/Hazen 单位(铂-钴号)	$\leq 15$	

## 5 试验方法

### 5.1 警示

试验方法规定的一些试验过程可能导致危险情况,操作者应采取适当的安全和防护措施。

### 5.2 一般规定

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。

### 5.3 一正丁胺含量、二正丁胺含量、三正丁胺含量和正丁醇含量的测定

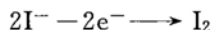
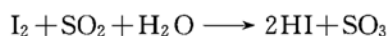
按 GB/T 23961 的规定进行。

### 5.4 水含量的测定

#### 5.4.1 卡尔·费休库仑法(仲裁法)

##### 5.4.1.1 方法提要

样品中的水分与电解液中的碘和二氧化硫发生定量反应,反应式为:



参加反应的碘分子数等于水的分子数,而电解生成的碘与所消耗的电量成正比,依据法拉第定律,用测量消耗的电量得出水的量。

##### 5.4.1.2 试剂

电解液:卡尔·费休试剂或与卡尔·费休库仑法水分测定仪配套使用的电解液(市售试剂)。

##### 5.4.1.3 仪器

5.4.1.3.1 卡尔·费休库仑法微量水分测定仪:配有电解电极和检测电极等。示值误差:10 μg~1 000 μg 水,不大于±3 μg;大于 1 000 μg 水,不大于±0.3%。其他能满足分析要求的库仑法微量水分测定仪也可使用。

5.4.1.3.2 微量注射器:50 μL 或 100 μL 的微量注射器。

##### 5.4.1.4 分析步骤

加入电解液,按仪器说明书调节仪器,当仪器进入工作状态后,按仪器说明书要求进行标定。

用微量注射器取 50 μL 实验室样品,用硅橡胶或耐腐蚀性固体堵住注射器针头,称量微量注射器进样前后的质量,精确至 0.000 2 g,两次质量之差即为试料质量。试料注入卡尔·费休库仑法水分测定仪,待反应完毕后在显示屏上读取水的质量数值。

##### 5.4.1.5 结果计算

水的质量分数  $w$ ,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{m_1}{m \times 10^6} \times 100 \quad (1)$$

式中:

$m_1$ ——读取的水的质量的数值,单位为微克(μg);

$m$ ——试料质量的数值,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为报告结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.02%。

#### 5.4.2 卡尔·费休直接电量法

按 GB/T 6283 规定的直接电量法进行。

用注射器称取 1.5 g~3 g 实验室样品,精确至 0.001 g。

取两次平行测定结果的算术平均值为报告结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.02%。

### 5.5 色度的测定

按 GB/T 3143 的规定进行。

## 6 检验规则

6.1 表 1 中的所有项目均为出厂检验项目。

6.2 工业用一正丁胺应由生产厂质量检验部门按本标准检验,生产厂应保证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一定格式的质量证明书,其内容包括:生产厂名称、产品名称、产品等级、批号或生产日期和本标准的编号。

6.3 工业用一正丁胺以同等质量的均匀产品为一批。桶装产品的组批不大于 100 t,或以一槽罐的产品量为一批。

6.4 采样按 GB/T 3723、GB/T 6678 和 GB/T 6680 的规定进行。将所采实验室样品混匀,分别装入两个洁净、干燥的玻璃试剂瓶中并粘贴标签,注明产品名称、批号或生产日期、采样日期、质量等级、采样人姓名等。一瓶供检验用,另一瓶置于阴凉避光处密封保存三个月,以备查验。

6.5 检验结果的判定按 GB/T 8170 规定的修约值比较法进行。检验结果如有任何一项指标不符合标准要求时,则应重新自两倍数量的采样单元中采样进行检验。重新检验的结果即使只有一项指标不符合本标准的要求,则整批产品为不合格。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

工业用一正丁胺包装容器上应有牢固的标志,其内容包括:生产厂名称、厂址、产品名称、产品等级、净含量、批号或生产日期、本标准编号及按 GB 190 规定的“易燃液体”标志。

### 7.2 包装

工业用一正丁胺的包装采用闭口钢桶、塑料桶或专用槽车,或采用按供需双方协商并符合安全规定的包装。要求密封。

### 7.3 运输

工业用一正丁胺在装卸、运输时应避免静电火花产生,搬运时不可与皮肤直接接触。

### 7.4 贮存

工业用一正丁胺应贮存在密封、清洁、阴凉、干燥、远离火源的库房内,防止日晒、雨淋。

## 8 安全

### 8.1 重要数据

一正丁胺沸点为 77 °C;闪点为 -12 °C。一正丁胺为中闪点易燃液体,易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,爆炸极限:下限为 1.7 %;上限为 10.0 %。一正丁胺遇明火、高热能引起燃烧爆炸,与氧化剂能发生强烈反应。一正丁胺蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引起回燃。一正丁胺具有腐蚀性。

### 8.2 急救措施

皮肤接触:立即脱去被污染的衣着,用大量流动清水冲洗皮肤,至少 15 min。眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 min,就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅,如呼吸困难,给输氧,就医。食入:误服者用水漱口,给饮牛奶或蛋清,就医。

### 8.3 灭火方法

喷水冷却容器,可行时将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变形或从安全泄压装置中产生声音,人员必须马上撤离现场。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳和砂土。用水灭火无效。

### 8.4 泄漏处置

发生泄漏时,迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,严格限制人员进入,切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防化服,不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源,防止进入下水道、排洪沟

等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃性材料吸附或吸收；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用抗溶性泡沫覆盖，再用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

---