

ICS 71.080.30
G 17
备案号:30109—2011

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4146—2010

工业用一正丙胺

Mono-*n*-propylamine 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:郑丰平、周红英、方祖祥、王烈锋、黎晓华、徐渊金。

工业用一正丙胺

1 范围

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

本标准适用于正丙醇通过催化氨化法制得的工业用一正丙胺。

分子式： $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$

结构式： $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$

相对分子质量：59.11(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

工业用一正丙胺为有强烈氨味的透明液体。

4 要求

工业用一正丙胺质量应符合表 1 所示的技术要求。

表 1 技术要求

项 目	指 标	
	优等品	合格品
一正丙胺, $w/\%$	≥ 99.5	99.0
二正丙胺, $w/\%$	≤ 0.2	0.4
三正丙胺, $w/\%$	≤ 0.1	0.2
正丙醇, $w/\%$	≤ 0.1	0.2
水, $w/\%$	≤ 0.1	0.3
色度/Hazen 单位(铂-钴号)	≤ 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 一正丙胺含量、二正丙胺含量、三正丙胺含量和正丙醇含量的测定

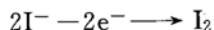
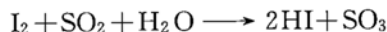
按 GB/T 23961 的规定进行。

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:

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

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 工业用一正丙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 工业用一正丙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

工业用一正丙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 GB 190 规定的“易燃液体”标志。

7.2 包装

工业用一正丙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

工业用一正丙胺在装卸、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

工业用一正丙胺应贮存在清洁、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

一正丙胺沸点为 48.5℃;闪点为-37℃。一正丙胺为低闪点易燃液体,易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,爆炸极限:下限为 2.0%;上限为 10.4%。一正丙胺遇明火、高热能引起燃烧爆炸,与氧化剂能发生强烈反应。一正丙胺蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。一正丙胺具有腐蚀性。

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至少 15 min,就医。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，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。
