



中华人民共和国国家标准

GB/T 7383—2020
代替 GB/T 7383—2007

非离子表面活性剂 羟值的测定

Non-ionic surface active agents—Determination of hydroxyl value

(ISO 4326:1980, Non-ionic surface active agents—Polyethoxylated derivatives—Determination of hydroxyl value—Acetic anhydride method, MOD)

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 7383—2007《非离子表面活性剂 羟值的测定》，与 GB/T 7383—2007 相比，主要技术变化如下：

- 增加了“GB/T 29858”规范性引用文件(见第 2 章)；
- 增加了“建模样品集”“校正”“校正模型”“预测”“异常值”“马氏距离”“验证样品集”七个术语和定义(见第 3 章)；
- 增加了吡啶色泽为不大于 110 Hazen(见 4.3.1)；
- 修改了邻苯二甲酸酐吡啶溶液(酰化试剂)色泽为 100 Hazen(见 4.3.2.1, 2007 年版的 5.5.1)；
- 修改了回流冷凝管的定义, 取消收集装置的限制(见 4.4.3, 2007 年版的 6.3)；
- 修改了乙酰吡啶溶液(酰化试剂)色泽为 100 Hazen(见 5.2.3, 2007 年版的 5.4.1)；
- 增加了近红外光谱法(见第 6 章)；
- 修改了试验报告(见第 8 章, 2007 年版的第 8 章)；
- 增加了资料性附录 E(见附录 E)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4326:1980《非离子表面活性剂 聚乙氧基化衍生物 羟价的测定 乙酸酐法》。

本标准与 ISO 4326:1980 相比在结构上有较多调整, 附录 A 中列出了本标准与 ISO 4326—1980 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 4326:1980 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件, 本标准作了具有技术性差异的调整, 以适应我国的技术条件, 调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中, 具体调整如下：
 - 用 GB/T 3143 代替了 ISO 2211, 这两个标准技术内容很接近, GB/T 3143 更符合我国国情；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 6365 代替了 ISO 4314；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 6372 代替了 ISO 607；
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 11275 代替了 ISO 4317；
 - 增加引用了 GB/T 601、GB/T 2384、GB/T 8170、GB/T 29858。
- 增加了近红外光谱法, 该方法节能、安全和环保, 更适应我国国情(见第 6 章)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会(SAC/TC 63)归口。

本标准起草单位: 浙江皇马科技股份有限公司、扬州晨化新材料股份有限公司、辽宁奥克化学股份有限公司、联泓新材料科技股份有限公司、江苏德纳化学股份有限公司、浙江绿科安化学有限公司。

本标准主要起草人: 唐福伟、郑凯瑾、余渊荣、毕继辉、贾正仁、房连顺、董振鹏、刘卫琴、吴炳谋、张晨辉、李爱婷、向珏怡、张学君、徐燕、梁志森。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 7383—1987、GB/T 7383—1997、GB/T 7383—2007。

非离子表面活性剂 羟值的测定

1 范围

本标准规定了非离子表面活性剂中羟值的测定。

本标准适用于脂肪族和脂环族的聚烷氧基化合物的羟值(伯脂肪醇,烷基酚和脂肪酸的环氧乙烷、环氧丙烷及其混合物的加成物的羟值)的测定,适用于羟值在 10~1 000 的测定。

邻苯二甲酸酐法适用于伯仲脂肪醇、烷基酚和脂肪酸的环氧乙烷、环氧丙烷及其混合物的加成物羟值的测定。

乙酰法适用于伯仲脂肪醇、烷基酚和脂肪酸的环氧乙烷加成物的羟值的测定,不适用于丙氧基化产品的羟值的测定。

近红外法适用于能采用邻苯二甲酸酐法或乙酰法测定羟值的非离子表面活性剂。

产生干扰的物质如下:

- 伯和仲胺、酰胺、叔醇、硫醇和环氧化物产生副反应而影响方法的准确度。
- 长碳链脂肪族酸和酯会产生比邻苯二甲酸酐乙酰更稳定的酐,而其在测定终了时也不能完全被分解。
- 其他的游离酸因与氢氧化钠标准溶液反应而有干扰,碱包括某种叔胺因与生成的邻苯二甲酸、乙酸反应而产生干扰。

环氧化物的存在对测定有干扰,若能用低温真空蒸馏法予以除去,并且不改变羟值,本方法仍适用。上述的处理可以消除浓度(质量分数)高于 0.5% 产生干扰的游离环氧乙烷。

试样中存在的水分会与邻苯二甲酸酐、乙酰反应,但若遵循测定步骤中所述的措施去预防,本方法仍可适用。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 2384 染料中间体 熔点范围测定通用方法
- GB/T 3143 液体化学产品颜色测定法(Hazen 单位——铂-钴色号)
- GB/T 6365 表面活性剂 游离碱度或游离酸度的测定 滴定法(GB/T 6365—2006,ISO 4314:1977,IDT)
- GB/T 6372 表面活性剂和洗涤剂 样品分样法(GB/T 6372—2006,ISO 607:1977,IDT)
- GB/T 8170 数据修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 11275 表面活性剂 含水量的测定(GB/T 11275—2007,ISO 4317:1991,MOD)
- GB/T 29858 分子光谱多元校正定量分析通则
- ISO 4327 非离子表面活性剂 聚烷氧基化衍生物 羟值的测定 邻苯二甲酸酐法(Non-ionic surface active agents—Polyalkoxylated derivatives—Determination of hydroxyl value—Phthalic anhydride method)