



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22227—2008

---

## 工业用化学品 具有低溶解性的固体和 液体水溶性测定 圆柱层析法

Chemical products for industrial use —Determination of water  
solubility of solid and liquids with low solubility —Column elution method

2008-06-19 发布

2009-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准等同采用 NF T 20-045:1985《工业用化学品 具有低溶解性的固体和液体水溶性测定 圆柱层析法》(法文版)。

为了方便使用,进行了下述编辑性的修改:

- a) 在公式符号注释中用符号“—”代替符号“=”;
- b) 去掉原标准中的 4 个条文脚注;
- c) 增加了“规范性引用文件”一章。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本标准参加起草单位:中化化工标准化研究所、安徽出入境检验检疫局、江苏出入境检验检疫局。

本标准起草人:姚剑、于艳军、温劲松、梅建、卞学东、刘红川、汤礼军、吴忠仁、张君玺。

本标准为首次发布。

## NF 前 言

建议在实施本方法前,了解待测试物质的分子式、蒸气压力、分解常数和水解(pH 值)等信息。

除可挥发性物质之外的所有物质的水溶性的测定可用下面两种测试方法:

- 测试溶解性较高(大于  $10^{-2}$  g/L)的基本纯净物质,并且该物质在水中有良好的稳定性,参考 NF T 20-046;
- 测试溶解性很低(小于  $10^{-2}$  g/L)的基本纯净物质,并且该物质在水中有良好的稳定性,参考“圆柱层析法”。

## 引 言

本标准要求对工业用化学品物理化学属性分析方法进行比较的人员,对新物质应根据本标准或者应按 82-905 号指令——关于危险品的 79/831/CEE 指令(该指令在 67/548/CEE 指令的基础上进行了 6 次修改)准备技术资料。

本标准指定的测定方法,是将产品放入微小圆柱内,让水循环并持续足够长的时间以便在洗提液中形成稳定结晶,这样处理符合产品在水中的溶解度。

水溶解度是了解某一产品的特殊和短暂置换,是该产品在有机体内移转、生物降解试验,水中聚集试验以及其他一些试验的重要参数。

# 工业用化学品 具有低溶解性的固体和 液体水溶性测定 圆柱层析法

## 1 范围

本标准规定了利用圆柱层析测定工业用化学品水溶解性的方法。

本标准不可用于不纯的产品(如某些表面的银)、不稳定的产品和在水中不稳定的产品。

测试物中杂质的存在将在很大程度上影响该物质的水溶性测定结果。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款,通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

NF T 20-046 工业用化学品 具有高溶解性的固体和液体水溶性测定 烧瓶法

## 3 术语和定义

本标准采用下列术语。

### 3.1

**产品的水溶解度 hydrosolubility of products**

在特定温度下,某种物质在水中饱和状态下的质量浓度。以  $\text{kg}/\text{m}^3$  或  $\text{g}/\text{L}$  表示。

## 4 原理

把经待测产品饱和溶液处理的惰性介质填充到微小圆柱中,让水反复循环经过,并通过一个可调节温度的小试管,持续足够长的时间,使其在洗提液中能够形成稳定的结晶。洗提液取样,以及使用相应的分析解析法对洗提液中的结晶进行测定。

## 5 试剂

5.1 惰性介质:玻璃珠、二氧化硅等。

5.2 蒸馏水或相同纯度的水。

注:不可使用直接经有机离子交换器处理过的水。

## 6 仪器和设备

6.1 微小圆柱,见图 1。