



中华人民共和国国家标准

GB/T 262—2010
代替 GB/T 262—1988

石油产品和烃类溶剂苯胺点和 混合苯胺点测定法

Petroleum products and hydrocarbon solvents—
Determination of aniline point and mixed aniline point

(ISO 2977:1997, MOD)

2011-01-10 发布

2011-05-01 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

本标准修改采用国际标准 ISO 2977:1997《石油产品和烃类溶剂苯胺点和混合苯胺点测定法》(英文版)。

本标准根据 ISO 2977:1997 重新起草。

为了适合我国国情,本标准在采用 ISO 2977:1997 时进行了修改。本标准与 ISO 2977:1997 的结构差异参见附录 A。本标准与 ISO 2977:1997 主要技术差异如下:

- 本标准在第 2 章规范性引用文件中增加了对 GB/T 514 温度计技术条件标准的引用,以取代 ISO 2977:1997 中附录 F《温度计规格》,简化方法;
- 本标准仅采用了 ISO 2977:1997 中方法一、方法三和方法五,删除了 ISO 2977:1997 方法二测定深色样品的薄膜仪法以及方法四适用于测定少量挥发性样品的内容,因在我国很少使用;
- 本标准在 5.4 中增加了氢氧化钾试剂的技术要求,以规范和明确所用试剂的规格;
- 本标准对方法一中所用的试管和套管的尺寸增加了公差规定(见 7.2.1),以规范对仪器的加工精度要求;
- 本标准删除了 ISO 2977:1997 中附录 F《温度计规格》,相关内容直接引用 GB/T 514 中 GB-75 号、GB-76 号和 GB-77 号温度计的技术要求,以简化方法和规范温度计的使用;
- 本标准 10.1 中对苯胺点和混合苯胺点结果报告精度作了修改,ISO 2977:1997 的 9.1 中规定结果报告精确至 0.05 °C,本标准规定结果报告精确至 0.1 °C,以与温度计的分度值和试验温度测定要求相协调一致;
- 本标准 11.1 中对浅色透明样品的苯胺点和混合苯胺点重复性规定作了修改,ISO 2977:1997 的 10.1 中规定为 0.16 °C,本标准规定为 0.2 °C,以与结果表示相一致并方便比较。

本标准代替 GB/T 262—1988《石油产品苯胺点测定法》。

本标准与 GB/T 262—1988 相比主要变化如下:

- 将标准名称由《石油产品苯胺点测定法》修改为《石油产品和烃类溶剂苯胺点和混合苯胺点测定法》;
- 在第 1 章范围中增加了对烃类溶剂苯胺点以及样品混合苯胺点测定的内容;
- 将方法分为三个部分,方法一为测定浅色透明样品的手动方法,增加方法二采用自动仪器测定浅色及深色样品的内容,并增加方法三测定在苯胺点温度时明显挥发样品的内容;
- 删除了 GB/T 262—1988 中测定深色样品的 U 型管法;
- 在第 3 章术语和定义中增加了混合苯胺点和泡点的术语定义;
- 将试剂 5.3 中正庚烷的纯度要求由 GB/T 262—1988 中 6.4 要求的分析纯改为不低于 99.75%;
- 将方法中所用的玻璃液体温度计要求(见 7.2.3)由 GB/T 262—1988 中 5.5 中规定符合原 GB/T 514 中熔点用温度计修改为符合 GB/T 514 中 GB-75 号、GB-76 号和 GB-77 号温度计;
- 在第 6 章试样制备中,增加了试样制备处理的详细步骤;
- 测定浅色透明样品苯胺点时(见 7.3.1),样品量由 GB/T 262—1988 的 8.1 中规定的 5 mL 苯胺和 5 mL 试样修改为 10 mL 苯胺和 10 mL 试样;
- 在测定浅色透明样品时,GB/T 262—1988 中 8.1 规定温度计感温泡位置位于苯胺层和试样层的分界处,本标准方法一修改为温度计的浸没深度线处于苯胺-试样混合物液面的位置(见

7.3.1);

——对测定浅色透明样品苯胺点试验步骤的叙述更加详细(见 7.3);

——增加了试样混合苯胺点的测定步骤(见 7.4);

——增加了结果评价和表示的内容(见第 10 章);

——精密度中对 GB/T 262—1988 第 9 章深色样品苯胺点测定的重复性规定有所修改,增加了苯胺点测定的再现性规定,并增加了混合苯胺点的测定精密度(见第 11 章)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会(SAC/TC 280/SC 1)归口。

本标准负责起草单位:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准参加起草单位:中国石化销售有限公司华北研究所。

本标准主要起草人:杨婷婷、陈洁、龚冬梅、杨勇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 262—1964、GB/T 262—1977、GB/T 262—1988。

石油产品和烃类溶剂苯胺点和 混合苯胺点测定法

警告:本标准涉及某些有危险性的材料、操作和设备,但是无意对与此有关的所有安全问题都提出建议。因此,使用者在应用本标准之前应建立适当的安全和防护措施,并确定相关规章限制的适用性。

1 范围

1.1 本标准规定了石油产品和烃类溶剂苯胺点的测定方法,以及当样品苯胺点低于苯胺-试样混合物中苯胺结晶温度时上述产品的混合苯胺点的测定方法。

1.2 本标准方法一适用于测定初馏点高于室温、且苯胺点低于苯胺-试样混合物的泡点、而高于其凝点的透明样品。

1.3 本标准方法二适用于采用自动仪器测定方法一所适用的样品以及方法一无法测定的颜色极深的样品。

1.4 本标准方法三适用于测定在苯胺点温度时会明显挥发的样品,如航空汽油。

注1:苯胺点(或混合苯胺点)对表征纯烃特性和烃类混合物的分析具有辅助作用。芳烃的苯胺点最低,链烷烃最高,环烷烃和烯烃的苯胺点处于芳烃和链烷烃之间。同系物中,苯胺点随烃类相对分子质量的增加而增加。

注2:虽然苯胺点可与烃类的其他物理性质相结合用于相关方法中进行烃类分析,但苯胺点最常用于对烃类混合物中的芳烃含量进行估测。

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。

GB/T 514 石油产品试验用玻璃液体温度计技术条件

GB/T 6540 石油产品颜色测定法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

苯胺点 aniline point

等体积苯胺与待测样品混合物的最低平衡溶解温度,以“°C”表示。

3.2

混合苯胺点 mixed aniline point

两体积苯胺、一体积待测样品和一体积正庚烷的混合物的最低平衡溶解温度,以“°C”表示。

3.3

泡点 bubble point

在标准条件下加热时,混合物中刚开始出现气泡时的温度,以“°C”表示。

4 方法概要

将规定体积的苯胺与试样或苯胺与试样加正庚烷置于试管中,搅拌混合物。以控制的速度加热混合物,直到混合物中的两相完全混溶。然后按控制的速度将混合物冷却,记录混合物两相分离时的温