



中华人民共和国国家标准

GB/T 30515—2014

透明和不透明液体石油产品运动黏度 测定法及动力黏度计算法

Petroleum products—Transparent and opaque liquids—Determination of
kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity

(ISO 3104:1994, MOD)

2014-02-19 发布

2014-06-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 3104:1994《透明及不透明液体石油产品运动黏度测定法及动力黏度计算法》。

本标准与 ISO 3104:1994 的技术性差异及其原因如下：

- 在第 2 章“规范性引用文件”中，增加了 GB/T 514—2005、GB/T 1885、SH/T 0173—1992、SH/T 0526、SH/T 0604 和 JJG 155 标准和规程的引用；
- 在第 6 章“仪器”中，在毛细管黏度计类型中增加了符合 SH/T 0173—1992 要求的黏度计；
- 在 6.1 中增加按 JJG 155 对黏度计进行校准和检定的内容；
- 在第 9 章“透明液体黏度的测定”中，为了使标准更加具有可操作性，增加了如果样品中含有水，必要时用滤纸过滤脱水的内容；
- 增加 9.3 和 10.5，补充透明和不透明液体试样密度的测定步骤，以完善方法；
- 取消了 ISO 3104:1994 的附录 C，将其内容在 6.5.2 中增加，并删除了原附录 C 中的注。

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上海高桥分公司、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中国检验检疫科学研究院、中化化工标准化研究所。

本标准参加起草单位：中国石油化工股份有限公司润滑油研发(上海)中心、中国石油天然气股份有限公司润滑油公司华东润滑油厂。

本标准主要起草人：戴建芳、杨婷婷、陈洁、吕文继、满国瑜。

引 言

许多石油产品及有些非石油基材料被用作仪器设备的润滑剂,仪器设备的正常运转通常有赖于具有适当黏度的液体润滑剂。此外,许多石油燃料的运动黏度对于确定燃料的最佳存储、处理及操作条件是非常重要的。因此,对许多产品而言,精确测定其运动黏度是非常必要的。

透明和不透明液体石油产品运动黏度 测定法及动力黏度计算法

警告:本标准的应用可能涉及某些有危险性的材料、操作和设备,但并未对与此有关的所有安全问题都提出建议。用户在使用本标准前有责任制定相应的安全和保护措施,并确定相关规章限制的适用性。

1 范围

本标准规定了采用玻璃毛细管运动黏度计测定液体石油产品运动黏度的方法,及其动力黏度的计算方法。

本标准适用于透明和不透明的液体石油产品。

注:本标准测定所得的黏度结果与样品的特性有关,其主要适用于剪切应力和剪切速率成比例的液体(即牛顿液体)。然而,如果液体的黏度受剪切速率的影响十分显著,采用不同内径的毛细管黏度计所得结果可能会不同。

本标准也包括了在某些条件下呈现为非牛顿液体特性的燃料油的黏度测定试验步骤及精密度规定。

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 514—2005 石油产品试验用玻璃液体温度计技术条件

GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)(GB/T 1884—2000, eqv ISO 3675:1998)

GB/T 1885 石油计量表

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

GB/T 30514—2014 玻璃毛细管运动黏度计 规格和操作说明(ISO 3105:1994, MOD)

JJG 155 工作毛细管粘度计检定规程

SH/T 0173—1992 玻璃毛细管黏度计技术条件

SH/T 0526 黏度标准油

SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法(U形振动管法)(SH/T 0604—2000, eqv ISO 12185:1996)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

运动黏度 kinematic viscosity

ν

重力下液体流动时所受的阻力。