



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30514—2014

GB/T 30514—2014

## 玻璃毛细管运动黏度计 规格和操作说明

Glass capillary kinematic viscometers—Specifications and operating instructions

(ISO 3105:1994,MOD)

中华人民共和国  
国家标准  
玻璃毛细管运动黏度计 规格和操作说明  
GB/T 30514—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2.5 字数 70 千字  
2014年6月第一版 2014年6月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-49100 定价 36.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 30514-2014

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

表 C.4 兰茨-蔡特富克斯逆流黏度计尺寸和运动黏度范围

尺寸标号	标称黏度计常数/ (mm <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	运动黏度范围 <sup>a</sup> / (mm <sup>2</sup> /s)	管 R 内径(±2%)/ mm	管 R 长度/ mm	球 C 体积(±5%)/ mL
5	0.3	60~300	1.65	490	2.7
6	1.0	200~1 000	2.25	490	2.7
7	3.0	600~3 000	3.00	490	2.7
8	10.0	2 000~10 000	4.10	490	2.7
9	30.0	6 000~30 000	5.20	490	2.7
10	100.0	20 000~100 000	5.20	490	0.85

<sup>a</sup> 所有尺寸标号黏度计的最小流动时间均为 200 s。

## 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 3105:1994《玻璃毛细管运动黏度计 规格和操作说明》。

本标准与 ISO 3105:1994 相比,在结构上增加了第 8 章和第 9 章。

本标准与 ISO 3105:1994 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 JJG 155、SH/T 0173—1992 和 SH/T 0526,以满足我国黏度计应用和检定的实际需要;
- 在 6.3 中增加可使用符合我国相关标准要求的黏度标准油,以满足我国黏度计校准和检定的实际使用;
- 增加第 8 章黏度计的校准要求,补充在黏度计出售和使用前,需按本标准规定进行校准或检定,并对我国常用工作毛细管黏度计所使用的检定规程予以明确,以确保黏度计生产和使用质量符合标准要求;
- 增加第 9 章标志和包装,对黏度计上应有的标志予以说明,并给出黏度计的包装要求,以规范黏度计的标志和包装;
- 在附录 A 的表 A.8 中,删除了 ISO 3105:1994 表 A.8 中对平开维奇黏度计管 N、P 和 E 处管内径的尺寸规定,因该内径尺寸不符合平开维奇玻璃毛细管黏度计的设计原理和使用要求;
- 在附录 C 有关坎农-芬斯克不透明黏度计的图 C.1 中,增加此黏度计带支管的管 L 局部的图示,以方便黏度计的操作使用。

本标准还做了下列编辑性修改:

- 在第 1 章范围中增加注,明确我国现行石油化工有限公司标准 SH/T 0173—1992 中所规定的 BMN-1 型、BMN-2 型和 BMN-3 型黏度计,符合 GB/T 30515 透明和不透明液体石油产品运动黏度测定方法标准的精密度要求,以方便我国石油产品运动黏度测定的实际应用;
- 在 6.2.5 有关重力加速度对黏度计校正常数的修正说明后增加注,明确不同实验室之间重力加速度比值的影响范围,以方便使用;
- 在 A.1.1 中增加注,说明符合 SH/T 0173—1992 中 BMN-1 型和 BMN-2 型要求的平开维奇黏度计,可较好满足 GB/T 30515 中透明液体石油产品运动黏度测定方法的精密度要求,以提供设计更为合理可靠的平开维奇黏度计,方便我国石油产品运动黏度测定的使用需要;
- 在 B.1 有关悬液式黏度计种类概述中,增加了 ISO 3105:1994 所遗漏的 DIN 乌别洛德黏度计;
- 将图 C.4 中 ISO 3105:1994 所标注的 L-18 更改为 N-18,与操作说明的文字相对应;
- 对 ISO 3105:1994 中有些黏度计规格尺寸表,包括表 A.5、表 B.2、表 B.4 和表 C.1 中的个别尺寸数字的错误进行了更正。

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、中国检验检疫科学研究院。

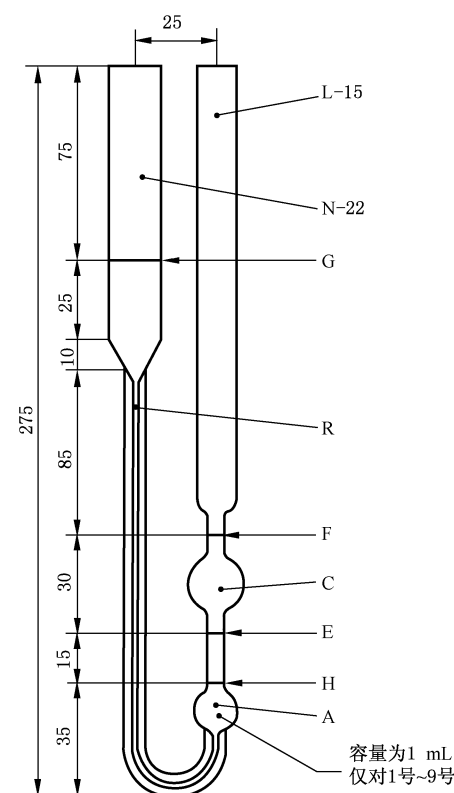
本标准主要起草人:杨婷婷、郭涛、陈洁、陈会明、王琤。

表 C.2 蔡特富克斯十字臂黏度计的尺度和运动黏度范围

尺寸 标号	标称黏度 计常数/ (mm <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	运动黏度范围 <sup>a</sup> / (mm <sup>2</sup> /s)	管 R 内径 (±2%)/ mm	管 R 长度/ mm	下球体积 (±5%)/ mL	水平管 D 直径 (±5%)/mL
1	0.003	0.6~3	0.26	210	0.25	3.9
2	0.01	2~10	0.35	210	0.25	3.9
3	0.03	6~30	0.47	210	0.25	3.9
4	0.10	20~100	0.63	210	0.25	3.9
5	0.3	60~300	0.84	210	0.25	3.9
6	1.0	200~1 000	1.12	210	0.25	4.3
7	3.0	600~3 000	1.48	210	0.25	4.3
8	10.0	2 000~10 000	1.83	165	0.25	4.3
9	30.0	6 000~30 000	2.40	165	0.25	4.3
10	100.0	20 000~100 000	2.95	165	0.25	4.3

<sup>a</sup> 所有尺寸标号黏度计的最小流动时间均为 200 s。

单位为毫米



注：长度尺寸公差见 4.2 规定。

图 C.3 IP/BS/RF U 型逆流黏度计

## 玻璃毛细管运动黏度计 规格和操作说明

**警告：**本标准的使用可能涉及某些有危险的材料、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。使用者在应用本标准之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

本标准规定了玻璃毛细管运动黏度计的规格和操作说明，也规定了这些黏度计的校准方法。

本标准适用于按 GB/T 30515 步骤应用于石油产品运动黏度测定的玻璃毛细管黏度计。

本标准所规定的黏度计类型为改进型奥斯特瓦尔德(Ostwald)(奥氏)黏度计(附录 A)、悬液式黏度计(附录 B)和逆流黏度计(附录 C)。其他可满足 GB/T 30515 运动黏度测定精密度要求的玻璃毛细管黏度计也可使用。

注：经验证，SH/T 0173—1992 中 BMN-1 型和 BMN-2 型平开维奇(Pinkevitch)黏度计可满足 GB/T 30515 中透明液体石油产品运动黏度测定的精密度要求；SH/T 0173—1992 中 BMN-3 型坎农-芬斯克(Cannon-Fenske)不透明黏度计可满足 GB/T 30515 中不透明液体石油产品运动黏度测定的精密度要求。

## 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(包括所有修改单)适用于本文件。

GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求(GB/T 27025—2008, ISO/IEC 17025:2005, IDT)

GB/T 30515 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(GB/T 30515—2014, ISO 3104:1994, MOD)

JJG 155 工作毛细管黏度计检定规程

SH/T 0173—1992 玻璃毛细管黏度计技术条件

SH/T 0526 黏度标准油

## 3 黏度计各部件的标示符号

对各附录中所述的每支黏度计的各指定部件采用字母标示，当在正文中对这些黏度计进行引用时，也采用这些字母符号标示。在各附录中各黏度计图中最常用的字母符号如下：

- A: 下贮球；
- B: 悬置水平球；
- C、J: 计时球；
- D: 上贮球；
- E、F、I: 计时标线；
- G、H: 装样标线；
- K: 溢流管；