



中华人民共和国国家标准

GB/T 20658—2006/ISO 9200:1993

原油和液体石油产品 黏稠烃的体积计量

Crude petroleum and liquid petroleum products—
Volumetric metering of viscous hydrocarbons

(ISO 9200:1993, IDT)

2006-12-15 发布

2007-05-01 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

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 计量系统	1
4 流量计检定	4
5 流量计操作	6
附录 A (资料性附录) 称量法检定流量计报告格式	7

前 言

本标准等同采用 ISO 9200:1993《原油和液体石油产品 黏稠烃的体积计量》。

本标准等同翻译 ISO 9200:1993。

为了便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标”一词该为“本标准”;
- b) 删除了国际标准前言;
- c) 采用 20℃为标准温度参比条件。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由石油工业标准化技术委员会油气计量及分析方法专业标准化技术委员会归口。

本标准由中国石油天然气集团公司计量测试研究所负责解释。

本标准起草单位:中国石油天然气集团公司计量测试研究所。

本标准主要起草人:高军、郑琦、阮增荣。

引 言

本标准针对用于黏稠烃计量的流量计及其附属设备,为设计、安装、操作和检定提供指南。强调高黏度烃计量与低黏度烃常规计量之间的差异,是制定本标准的目的。

在某些操作场合,要求吹扫管线中的黏稠烃,以防止停输期间发生凝结或防止污染。当再次给管线充液时,如果用于替代液体的空气或油气通过流量计,则流量计可能在过高的流量下运行,有可能导致流量计可动部件的损坏,其结果是流量计计数错误。本标准给出的建议,有助于避免误操作,如果遵循这些建议,能避免因所夹带空气或油气引起的流量计损坏和测量误差。本标准还给出了其他可供选择的程序步骤,此时应遵循流量计制造商的建议。

原油和液体石油产品 黏稠烃的体积计量

1 范围

本标准对黏稠烃进行了定义,描述了将黏稠烃加热至高温时出现的困难,论述了高温对流量计、附属设备及配件的影响,其中包括针对如何克服或减轻这些困难给出的建议和警示。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

黏稠烃 viscous hydrocarbons

在本标准中,黏稠烃是指因其具有阻流性而在处理或储存过程中需要专门手段或设备的任何液态烃。

诸如 50℃下黏度大于 750 m²/s 渣油、沥青(不同针入度沥青和轻质沥青)、大多数润滑油和润滑脂成分、以及某些原油等,通常都被看作是黏稠烃。应注意,黏性只是表征物质自身特性的参数,与温度无关。

注:有可能存在别类液体,但并不需要采取上述措施,只是具备黏稠烃的某些特点,或只是存在黏稠烃的某些特定测量问题。

3 计量系统

3.1 流量计及其附属设备的选择和安装

3.1.1 概述

应慎重选择和安装流量计及其附属设备。当消气器用于黏稠烃时,其选型特别重要,在 3.1.6 中对此另有论述。

如果流量计安装在垂直管线上,应特别留意设备的结构。某些型式的流量计不能垂直安装,那样会影响流量计的性能。

由于流量计种类的多样性、液体的差异以及计量条件的复杂性,应给流量计制造商提供有关流量计预期应用条件的全部信息,应提供的信息内容在 3.1.2 中列出。

3.1.2 特殊的流量计结构

多数黏稠烃需要加热,以降低其黏度,便于处理。计量加热后的黏稠烃,应对流量计的结构和制造提出一些特殊、详尽的要求。可能要加大可动部件之间的间隙,以防止运动受阻,降低所需要的工作负荷,对温度过高和黏度改变进行补偿。有些黏稠液体可能含有腐蚀性物质,其腐蚀性会随着温度的增高而增大。在腐蚀严重的场合,流量计的冶金材料、其转子以及附属设备都应具有相应的抗腐蚀能力。在高温场合,可能需要特殊结构材料的流量计。若采用不同的金属材料,高温会导致因金属膨胀性不同而产生的机械阻力。对采用衬里或衬套的流量计,这一点特别重要。为使计数器、器差调整器与热源相隔离,有必要采用具有散热功能的计数器延伸杆等部件。

用于高温下液体输送的流量计,通常装有自动温度补偿器,自动地将计数器调整到 20℃下的输出值。这些补偿器被设计成能覆盖一定的工作温度范围,如果希望计数器能调整到 20℃下的输出值,应准确地确定工作温度范围及液体密度或液体膨胀系数。工作温度高于补偿器的设计温度范围,会导致错误计数并损坏补偿器。流量计停用期间,待机温度也可能超过额定设计温度,同样会导致自动温度补