

ICS 75.080

SH

中华人民共和国石油化工行业标准

SH/T 0316—1998

石油密度计技术条件

Specification for petroleum hydrometer

1998-09-24 发布

1999-04-01 实施

中国石油化工集团公司 发布

前 言

本标准非等效采用英国 BS 718—1991《密度计技术条件》，只采用了 BS 718 中以 20℃ 为标准温度的有关技术内容，对 SH 0316—92《石油密度计技术条件》进行修订。

本标准与 SH 0316—92 标准的主要技术差异是：密度计的尺寸大小及规格要求不同，读数方法是按国际标准方法，读取液体水平面，即下弯月面，对不透明液体读上弯月面修正到下弯月面，这些都符合有关国际标准的要求，而 SH 0316—92 不论透明或不透明油品都读取上弯月面。

本标准增加了 SY-02(0.000 2 g/cm³) 系列密度计，可以用于要求精度更高的密度测定。

本标准对制造密度计的材料、工艺、刻度及刻线等都作了详细的规定，这有利于提高密度计的质量。

本标准还给出了密度计主要技术要求及最大允许误差。附录 A 是进行弯月面修正的计算公式，附录 B 是推荐的密度计干管直径，这有利于提高密度测定的精度。

本标准的附录 A 为标准的附录，附录 B 为提示的附录。

本标准由石油化工科学研究院归口。

本标准由石油化工科学研究院起草。

本标准主要起草人：管焕铮、薄艳红。

1 范围

本标准规定了 SY-02、SY-05 和 SY-10 三个系列固定质量的玻璃石油密度计(以下简称密度计)的技术条件。这些密度计用于测定原油和液体石油产品的 20℃ 密度,密度范围为 600~1 100 kg/m³。用于低表面张力的液体,具有较小的刻度误差。

本标准不包括内装温度计的密度计。

2 引用标准

下列标准包括的条文,通过引用而构成为本标准的一部分。除非在标准中另有明确规定,下述引用标准都应用现行有效标准。

JJG 42 工作玻璃浮计检定规程

3 刻度单位

密度刻度单位是千克每立方米(kg/m³),也可采用克每立方厘米(g/cm³)或克每毫升(g/mL)。

注:按照第 12 届国际计量大会的决议,毫升(mL)一般用作立方厘米(cm³)的专门名称,通常玻璃量器的容量采用毫升(mL),也可在本标准中使用。

4 标准温度

三个系列的密度计标准温度为 20℃,在 20℃ 的液体中使用,密度计指示该液体 20℃ 下的密度。

5 表面张力

制造密度计应按以下规定的毛细作用条件进行校准。

5.1 当密度计在液体中从它的平衡位置稍微移动时,干管通过液体表面不会引起弯月面形状的明显变形。

5.2 密度计的刻度应按照 JJG 42 要求进行校准。

5.3 SY-02、SY-05 和 SY-10 三个系列的密度计,分度值分别为 0.2 kg/m³、0.5 kg/m³ 和 1 kg/m³。均用于低表面张力石油液体。

6 校准和读数

6.1 密度计的刻度应按液体水平面的读数进行校准。

注:如果密度计是用于不透明液体,可读取弯月面顶部与干管相交处的读数,再修正到液体水平面读数(见附录 A)。

6.2 刻线的确切位置是该刻线宽度的中心。