



中华人民共和国国家标准

GB/T 9109.1—2010
代替 GB 9109.1—1988

原油动态计量 一般原则

Dynamic measurement of crude oil—General principles

2010-09-02 发布

2010-12-01 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

GB/T 9109 包括以下 4 个部分：

- GB/T 9109.1《原油动态计量 一般原则》；
- GB/T 9109.2《原油动态计量 容积式流量计安装技术规定》；
- GB/T 9109.3《原油动态计量 固定式标准体积管安装技术规定》；
- GB/T 9109.5《石油和液体石油产品油量计算 动态计量》。

本部分为 GB/T 9109 的第 1 部分。

本部分代替 GB/T 9109.1—1988《原油动态计量 一般原则》。

本部分与 GB/T 9109.1—1988 技术内容上的主要差异如下：

- 在标准的适用范围中,增加了对石油和液体石油产品适用性的描述。
- 在标准的正文中增加了规范性引用文件条款。
- 对一些原则性规定作了修改。
- 在计量仪表的准确度要求里,修改了一些参数指标,增加了对流量计算机的要求。

本部分由中国石油天然气股份有限公司提出。

本部分由石油工业油气计量及分析方法专业标准化技术委员会油气计量分技术委员会归口。

本部分负责起草单位:中国石油天然气股份有限公司计量测试研究所。

本部分主要起草人:郑琦、高军、杜人和、罗再杨、刘晓光。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 9109.1—1988。

原油动态计量 一般原则

1 范围

GB/T 9109 的本部分规定了原油动态计量有关计量站建设、计量设施配置、油量计量和仪表检定的一般原则。

本部分适用于用流量计对商品原油进行交接计量及计量站(点)(以下称计量站)的建设。

石油和液体石油产品动态计量有关计量站建设、计量设施配置、油量计量和仪表检定也可参照本部分。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 9109 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 17286.1—1998 液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第1部分:一般原则

GB/T 9109.5—2009 石油和液体石油产品油量计算 动态计量

3 计量站的建设

3.1 建站原则

3.1.1 作为原油供需交接计量站,应由供方在供方输油管线的末端承建。计量站应靠近总阀室布置,两者间距应符合有关防火规范的规定。计量站周围应无强烈电磁干扰。

3.1.2 应根据交接油量的规模和经济合理的原则,确定计量站的类型和计量设施的配置。

3.1.3 计量设施的安装应根据地理环境气候条件,确定室内或室外安装,并采取措施保持适宜的环境温度,以满足计量设施对运行环境的要求。北方寒冷地区应室内安装;南方地区可室外安装,但应避免阳光直射。

3.2 计量站类型

3.2.1 自动计量型。原油的体积量、密度值、含水率以及计量温度、计量压力等参数全部采用仪表(如流量计算机或积算仪)进行连续计量和测定,并通过流量计算机或积算仪直接计算出原油标准体积或质量。

3.2.2 手工计量型。采用流量计计量原油的体积量,由人工定时取样测定原油密度值和原油含水率,并通过人工或自动测温 and 测压,对计量的原油体积量进行温度和压力修正,最后用原油的标准体积和标准密度值计算出原油质量。

4 计量设施的配置

4.1 流量计与附属设备的配置

4.1.1 为了保证要求的计量准确度和保护流量计,流量计的上游应配置消气器、过滤器。根据工艺要求,必要时在流量计下游亦应配备流量调节阀、回压调节阀和逆止阀。

4.1.2 为了计量原油质量,流量计应与密度、含水、温度、压力等参数的测量仪表配套使用。

4.1.3 计量站应根据生产规模、生产需要和油品性质等,选择计量站类型,推荐采用自动计量型的计量方式。