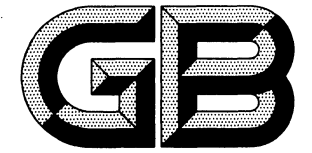


ICS 75.060
E 24



中华人民共和国国家标准

GB/T 11060.1—1998

GB/T 11060.1—1998

天然气中硫化氢含量的测定 碘量法

Natural gas—Determination of hydrogen sulfide
content—Iodometric titration method

中华人民共和国
国家标准
天然气中硫化氢含量的测定
碘量法

GB/T 11060.1—1998

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

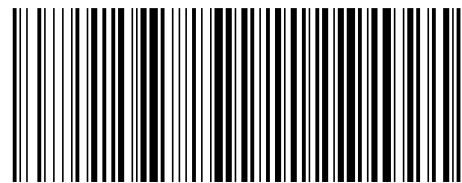
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字
1998年11月第一版 1998年11月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-15269 定价 12.00 元

*

标目 353—25



GB/T 11060.1—1998

1998-06-17 发布

1998-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

附录 A
(标准的附录)
定量管容积的测定

A1 原理

将定量管装满水,称量装入水的质量,计算定量管的容积。

A2 测定步骤

将定量管干燥并抽真空后,于天平上称量(容积 5~50 mL,精确至 0.02 g,容积 100~500 mL,精确至 0.1 g)后,装满(包括活塞的旋塞通道)水,关闭入口活塞,于天平室内放置 2 h,关闭出口活塞,用滤纸条吸干出入口玻璃管中的水,再次称量,记录装入水的质量和天平室温度。

A3 计算

定量管的容积 V (mL)按式(A1)计算:

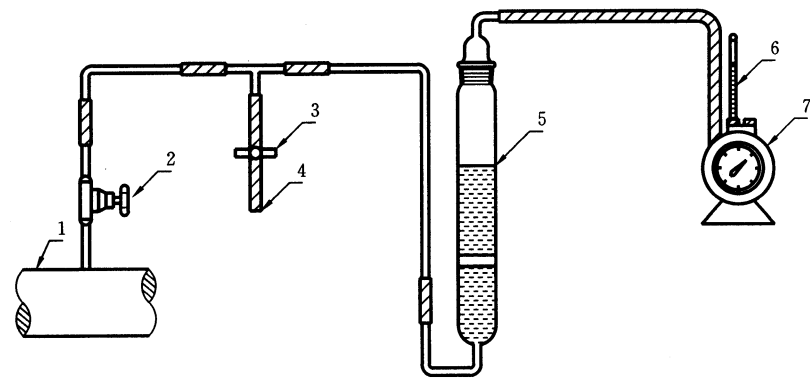
$$V = \frac{m}{\rho} \quad \dots\dots\dots (A1)$$

式中: m ——装入水的质量, g;

ρ ——测定温度下水的密度, g/mL。

目 次

前言	III
1 范围	1
2 引用标准	1
3 方法提要	1
4 试剂和材料	1
5 仪器	2
6 溶液配制	3
7 取样	4
8 分析步骤	5
9 分析结果的计算	6
10 精密度	7
附录 A(标准的附录) 定量管容积的测定	8



1—气体管道；2—取样阀；3—螺旋夹；4—排空管；5—吸收器；6—温度计；7—流量计

图 6 含量低于 0.5% 硫化氢的吸收装置示意图

8.2 滴定

取下吸收器，用吸量管加入 10(或 20)mL 碘溶液(6.7)。硫化氢含量低于 0.5% 时应使用较低浓度的碘溶液(6.8)。再加入 10 mL 盐酸溶液(6.3)，装上吸收器头，用洗耳球在吸收器入口轻轻地鼓动溶液，使之混合均匀。为防止碘液挥发，不应吹空气鼓泡搅拌。待反应 2~3 min 后，将溶液转移进 250 mL 碘量瓶中，用硫代硫酸钠标准溶液(6.11)或(6.12)滴定，近终点时，加入 1~2 mL 淀粉指示液，继续滴定至溶液蓝色消失。按同样的步骤作空白试验。

滴定应在无日光直射的环境中进行。

9 分析结果的计算

9.1 气样校正体积 V_n (mL) 的计算

9.1.1 定量管计量时按式(2)计算：

$$V_n = V \frac{p}{101.3} \times \frac{293.2}{273.2 + t} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：V——定量管容积，mL；

p ——取样点的大气压力，kPa；

t ——取样点的环境温度，℃。

9.1.2 流量计计量时按式(3)计算：

$$V_n = V \frac{p - p_v}{101.3} \times \frac{293.2}{273.2 + t} \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中：V——取样体积，mL；

p ——取样点的大气压力，kPa；

t ——气体平均温度，℃；

p_v ——温度 t 时水的饱和蒸气压，kPa。

9.2 硫化氢含量的计算

质量浓度 ρ (g/m³)按式(4)计算：

$$\rho = \frac{17.04c(V_1 - V_2)}{V_n} \times 10^3 \quad \dots\dots\dots(4)$$

体积分数 φ 按式(5)计算：

$$\varphi = \frac{11.88c(V_1 - V_2)}{V_n} \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中： V_1 ——空白滴定时，硫代硫酸钠标准溶液耗量，mL；

V_2 ——样品滴定时，硫代硫酸钠标准溶液耗量，mL；

c ——硫代硫酸钠标准溶液的浓度，mol/L；

前 言

本标准是对 GB 11060.1—89 的修订。本次修订保留了 GB 11060.1—89 的主要内容。为满足生产的要求，将方法的测定范围由原标准的 0~500 mg/m³ 扩展至 0~100%，增加了高浓度硫化氢的取样和分析方法。并相应地增加了取样器、稀释器和附录 A 等条文。修订后的标准较原标准具有更宽的适用范围。

本标准自生效之日起，同时代替 GB 11060.1—89。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中国石油天然气总公司提出。

本标准由中国石油天然气总公司规划设计总院归口。

本标准起草单位：中国石油天然气总公司四川石油管理局天然气研究院。

本标准主要起草人：罗鉴生、聂崇斌、马波。

本标准于 1989 年 3 月 31 日首次发布。