



中华人民共和国国家标准

GB/T 27895—2011

天然气烃露点的测定 冷却镜面目测法

Natural gas—Determination of the hydrocarbon dew point—
Cooled mirror method

2011-12-30 发布

2012-06-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

天然气烃露点的测定
冷却镜面目测法

GB/T 27895—2011

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2012年4月第一版

*

书号: 155066·1-44797

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国天然气标准化技术委员会(SAC/TC 244)归口。

本标准起草单位:中国石油西南油气田分公司天然气研究院、中国石油西气东输管道公司。

本标准主要起草人:曾文平、张火箭、牛树伟、迟永杰、罗勤、常宏岗、唐蒙、王晓琴、黄黎明。

天然气烃露点的测定

冷却镜面目测法

1 范围

本标准规定了采用冷却镜面目测法检测管输天然气烃露点的试验方法,本标准适用于经处理的单相管输天然气,不适用于含液相烃类的天然气。

本标准不涉及与其应用有关的所有安全问题。在使用本标准前,使用者有责任制定相应的安全和保护措施,并明确其限定的适用范围。

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 13609 天然气取样导则

3 原理

在恒定测试压力下,天然气样品以一定流量流经露点仪测定室中的抛光金属镜面,该镜面温度可人为降低并能准确测量。当气体随着镜面温度的逐渐降低,刚开始析出烃凝析物时,此时所测量到的镜面温度即为该压力下气体的烃露点。

注: 烃露点和水露点在镜面上形成形状和颜色的区别见附录 A。

4 仪器及材料和试剂

4.1 能在天然气的实际温度条件下于测量点测定露点温度并满足下列要求的冷却镜面露点仪:

- a) 露点温度的测量范围为冷却剂制冷达到的温度~环境温度;
- b) 仪器使用和运输环境温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- c) 满足站场防爆要求;
- d) 镜面温度测量可精确到 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$,分辨率 $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.2 压力表:测量压力最高可达 15 MPa 、精度等级不低于 1.0 。

4.3 冷却剂——符合相关标准的液态二氧化碳、液氮、液态丙烷和丙-丁烷混合物等。

4.4 溶剂:丙酮或石油醚,分析纯。

4.5 卫生棉球。

5 试验前的准备

5.1 露点仪测量镜面应仔细使用卫生棉球(4.5)蘸取溶剂(4.4)清洗。

5.2 使用肥皂泡膜进行气密性检查。

5.3 在天然气流量不超过 3 L/min 的条件下,吹扫气体管线 $5\text{ min}\sim 10\text{ min}$ 。