

参 考 文 献

- [1] GB/T 12206—2006 城镇燃气热值和相对密度测定方法
- [2] GB/T 13609—1999 天然气取样导则
- [3] GB/T 13610—2003 天然气的组成分析 气相色谱法
- [4] GB/T 17747.2—1999 天然气压缩因子的计算 第2部分:用摩尔组成进行计算
- [5] GB/T 17747.3—1999 天然气压缩因子的计算 第3部分:用物性值进行计算
- [6] GB/T 18604—2001 用气体超声流量计测量天然气流量
- [7] GB/T 21391—2008 用涡轮流量计测量天然气流量
- [8] GB/T 21446—2008 用标准孔板流量计测量天然气流量
- [9] JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示
- [10] SY/T 6658—2006 用旋进旋涡流量计测量天然气流量
- [11] SY/T 6659—2006 用科里奥利质量流量计测量天然气流量
- [12] SY/T 6660—2006 用旋转容积式气体流量计测量天然气流量
- [13] ISO 15970:2008 Natural gas—Measurement of properties—Volumetric properties; density, pressure, temperature and compression factor
- [14] ISO 15971:2008 Natural gas—Measurement of properties—Combustion properties—Calorific value and Wobbe index
- [15] ISO/TR 7871:1997 Cumulative sum charts—Guidance on quality control and data analysis using CUSUM techniques
- [16] BIPM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML Guide to expression of uncertainty in measurement(GUM), published 1993, Corrected and reprinted 1995

GB/T 22723—2008



中华人民共和国国家标准

GB/T 22723—2008

天然气能量的测定

Energy determination for natural gas

(ISO 15112:2007, Natural gas—Energy determination, MOD)



GB/T 22723—2008

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-36066

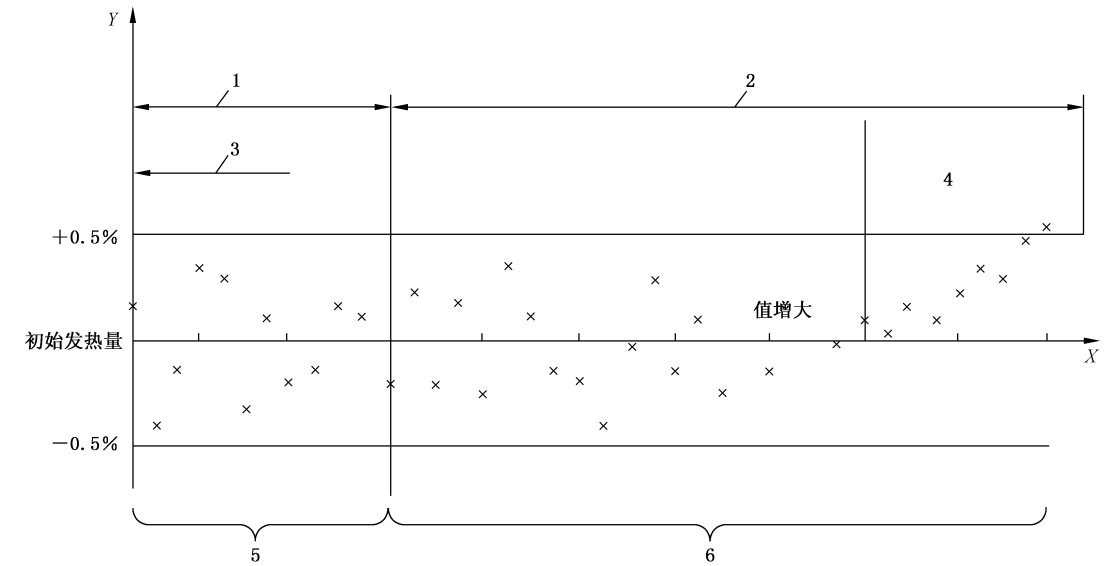
定价: 30.00 元

2008-12-31 发布

2009-08-01 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

附录 I
(资料性附录)
单个气藏的发热量测定



- X——以周或月表示的时间；
- Y——以初始值表示的发热量与初始发热量之间的差别；
- 1——初始阶段；
- 2——生产阶段；
- 3——生产起点；
- 4——最终耗尽阶段；
- 5——以周间隔取样；
- 6——以季间隔取样。

图 I.1 单个气藏的发热量测定

从组成恒定的气藏开始输气时,应在相对较短的时间间隔内采集大量的气样(一般一周采集 6~12 个样品)。求这些单个样品发热量的算术平均值。该平均值即为“初始发热量”的参考值。

在气藏的生产阶段,按合同规定的时间间隔(一般为 3~6 个月)采样,测定其发热量。如果该发热量是合理的,且与初始发热量的差值不超过 0.5%,则可将其用于能量测定。

根据合同规定,可将最后一次单独的发热量或至少三次最近的发热量的平均值用于能量测定,直到采集并分析了新的样品。

如果从最近采集样品的气体组成计算的发热量与初始发热量的差值超过 0.5%,应在 2 周内采集核查样品并对其进行分析。如果由核查样品的分析结果计算的发热量是合理的(见 8.3),且与初始发热量的差值不超过 0.5%,则在此处弃去错误样品,采用核查样品。

中华人民共和国
国家标准
天然气能量的测定
GB/T 22723—2008

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

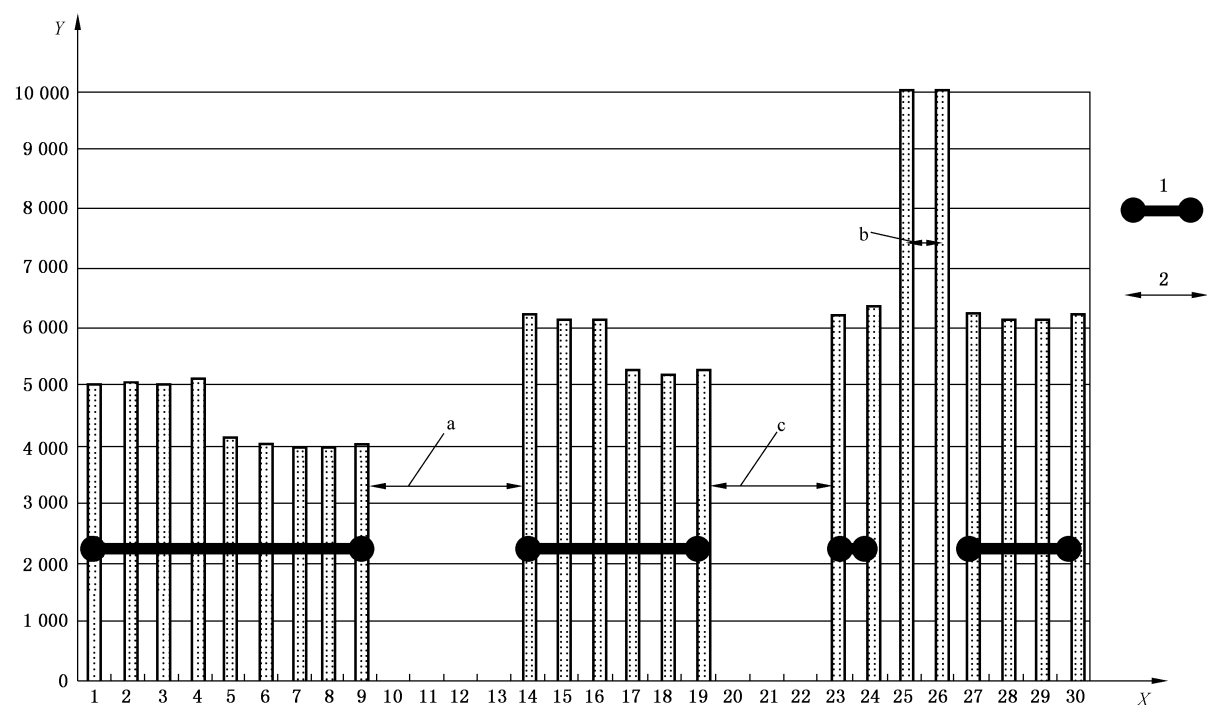
开本 880×1230 1/16 印张 2.75 字数 76 千字
2009 年 4 月第一版 2009 年 4 月第一次印刷

书号: 155066·1-36066 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

附录 H
(资料性附录)
合理性检验图形示例

图 H.1 以简单的图形方式举例说明了怎样检验合理性,该示例中的气量为每天的气量。



X——日期;
Y——以 m³/d 表示的气量;
1——可认为合理的值;
2——将检查的值;
a——测量设备出故障;
b——计量站出故障;
c——无流量。

图 H.1 计量站每天气量的合理性检验(示例)

在一个月第 1 天到第 9 天这段时间内记录的数据可以认为是合理的。然而,第一阶段中的第 10 天到第 13 天和第二阶段的第 20 天到第 22 天出现数据丢失。计量站的操作人员指出,第一阶段是测量设备出现故障;而第二阶段则没有气体流动。因而应在第一阶段建立替代值(见 12.4)。还应为第 26 天和 27 天建立替代值,因为操作人员检查测量设备时发现测量设备出现故障。

目次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号与单位	3
5 一般原理	4
6 气体计量	5
6.1 概述	5
6.2 体积测量	5
6.3 发热量测量	5
6.4 体积换算	6
6.5 检定或校准	6
6.6 数据储存和传输	6
7 能量测定	7
7.1 界面	7
7.2 能量测定方法	8
8 策略与程序	9
8.1 概述	9
8.2 能量测定策略	11
8.3 合理性检验	13
9 赋值方法	14
9.1 固定赋值	14
9.2 可变赋值	16
9.3 确定代表性发热量	17
10 能量计算	18
10.1 能量的一般计算方程	18
10.2 平均值的计算——从平均发热量和累积体积计算	19
10.3 体积换算和体积换算成质量	19
10.4 以公告发热量为基础的能量测定	19
11 能量计算的准确度	20
11.1 准确度	20
11.2 不确定度的计算	20
11.3 偏差	21
12 质量控制和质量保证	21
12.1 概述	21
12.2 测量数据过程中的检查	21
12.3 溯源性	22
12.4 替代值	22