



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19952—2005

---

## 煤炭在线分析仪测量性能评价方法

Evaluation of the measurement performance of on-line analysers for coal

2005-09-28 发布

2006-04-01 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

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 数学符号 .....	3
5 原理 .....	4
6 分析仪安装 .....	4
7 仪器的稳定性 .....	5
8 标定 .....	7
9 操作测量性能 .....	10
10 应用 .....	13
附录 A (规范性附录) 比对试验方法 .....	15
附录 B (规范性附录) 稳定性试验数据分析方法 .....	20
附录 C (规范性附录) 标定试验数据分析方法 .....	23
附录 D (规范性附录) 操作测量性能试验数据分析方法 .....	27
附录 E (规范性附录) 图解分析方法 .....	33
附录 F (资料性附录) 参比标准样 .....	34
附录 G (资料性附录) 应用举例 .....	35
附录 H (规范性附录) 统计表 .....	52
附录 I (资料性附录) 本标准章条编号与 ISO 15239:2005 章条编号对照 .....	56
附录 J (资料性附录) 本标准与 ISO 15239:2005 的技术性差异及其原因 .....	58

## 前 言

本标准根据 ISO 15239:2005《固体矿物燃料 在线分析仪测量性能评价方法》(英文版)起草,为了方便比较,在资料性附录 I 中列出了本国家标准章条编号和 ISO 15239:2005 章条编号的对照一览表。

本标准与 ISO 15239:2005 的技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 J 中给出了技术性差异及其原因的一览表,以供参考。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) “固体矿物燃料”改为“煤炭”;
- b) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- c) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- d) 删除国际标准的前言;
- e) “术语和定义”按同类相近的原则代替按“英文开头字母”的顺序进行排序。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 和附录 H 为规范性附录,附录 F、附录 G、附录 I 和附录 J 为资料性附录。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院。

本标准主要起草人:李英华、皮中原、杨华玉。

本标准为首次制定。

## 引 言

现在有许多仪器能对煤炭质量的各种参数进行快速的在线测量,它们采用了与当前所用的采样、制样和分析方法完全不同的途径及原理。

本标准规定了评价这类分析仪测量性能的方法。

# 煤炭在线分析仪测量性能评价方法

## 1 范围

本标准规定了对煤炭在线分析仪(也简称分析仪)测量性能进行评价的程序、适用的试验方法和试验数据的统计判断技术。

本标准适用于各种类型的煤炭在线分析仪。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB 474 煤样的制备方法(GB 474—1996,eqv ISO 1988:1975)

GB 475 商品煤样采取方法(GB 475—1996,eqv ISO 1988:1975)

GB/T 1997 焦炭试样的采取和制备(GB/T 1997—1989,neq ISO 2309:1980)

GB/T 3358.1—1993 统计学术语 第一部分 一般统计术语

GB/T 19494—2004 煤炭机械化采样(ISO 13909:2001 Mechanical sampling of coal NEQ)

## 3 术语和定义

GB/T 3358.1 给出的定义(为方便起见某些定义在这里重复)和如下的定义适用于本标准。

### 3.1

**准确度 accuracy**

一个测试结果与被测量真值或约定真值间的一致程度。

### 3.2

**精密度 precision**

在规定条件下,相互独立的测试结果之间的一致程度。

注:用于本标准的精密度表示为  $tS$ ,这里的  $t$  是  $t$  分布中的临界值(95%置信概率,双尾), $S$  是观测值平均值的标准差。

### 3.3

**偏倚 bias**

导致一系列结果的平均值总是高于或低于参比试验方法测定值的系统误差。

### 3.4

**斜率偏倚 bias of scale**

随被测量值的大小而变的偏倚。

### 3.5

**截距偏倚 bias of location**

恒定的、与被测量值大小无关的偏倚。

### 3.6

**在线分析仪 on-line analyser**

能在加工、处理和输送过程中,连续测量煤炭的一个或多个质量指标,且自动快速地给出数据的仪器。