



中华人民共和国国家标准

GB/T 19494.3—2004

煤炭机械化采样 第3部分：精密度测定和偏倚试验

Mechanical sampling of coal—
Part 3: Determination of precision and bias test

(ISO 13909-7:2001 Hard coal and coke—
Mechanical sampling—Part 7: Methods for determining the precision
of sampling, sample preparation and testing, ISO 13909-8:2001 Hard coal
and coke—Mechanical sampling—Part 8: Methods of testing for bias, NEQ)

2004-04-30 发布

2004-10-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 采样、制样和化验精密度测定	1
5 偏倚试验方法	18
附录 A (资料性附录) 偏倚试验统计分析示例	36

前 言

GB/T 19494《煤炭机械化采样》分为三个部分：

- 第 1 部分：采样方法；
- 第 2 部分：煤样的制备；
- 第 3 部分：精密度测定和偏倚试验。

本部分为 GB/T 19494 的第 3 部分，对应于 ISO 13909-7:2001《硬煤和焦炭 机械化采样 第 7 部分：采样、制样和试验精密度测定方法》和 ISO 13909-8:2001《硬煤和焦炭 机械化采样 第 8 部分：偏倚试验方法》。本部分与前述两标准的一致性程度为非等效，主要差异如下：

- 按照中国人的思维逻辑，对标准的结构层次做了修改；
- 对 ISO 13909-7 和 ISO 13909-8 中不合适的规定、不确切和难以理解的描述做了修改，不详细的内容做了补充；
- 在静止批煤采样偏倚试验中增加了人工钻孔的参比采样方法；
- 本部分详细讲述了偏倚试验时的煤样采取方法；
- 本部分提出了最大允许偏倚的确定方法；
- 在精密度测定中，本部分删去了 ISO 13909-7 中推荐的方差图法 Grubb 法。

本标准附录 A 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：煤炭科学研究总院煤炭分析实验室。

本标准主要起草人：段云龙、韩立亭、谢恩情。

本标准为首次制定。

煤炭机械化采样

第 3 部分：精密度测定和偏倚试验

1 范围

GB/T 19494 的本部分规定了煤炭机械化采样精密度测定和偏倚试验的术语和定义,采样、制样和化验精密度测定方法以及偏倚试验方法。

本部分适用于煤炭机械化采样的精密度测定和偏倚试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19494 的本部分的引用而构成本部分的条款。凡是注日期的文件,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 19494.1 煤炭机械化采样 第 1 部分:采样方法(GB/T 19494.1—2004,ISO 13909-1:2001 Hard coal and coke—Mechanical sampling—Part 1:General introduction,ISO 13909-2:2001 Hard coal and coke—Mechanical sampling—Part 2: Coal—Sampling from moving streams,ISO 13909-3:2001 Hard coal and coke—Mechanical sampling—Part 3: Coal—Sampling from stationary lots,NEQ)

GB/T 19494.2 煤炭机械化采样 第 2 部分:煤样的制备(GB/T 19494.2—2004,ISO 13909-1:2001 Hard coal and coke—Mechanical sampling—Part 1:General introduction,ISO 13909-4:2001 Hard coal and coke—Mechanical sampling—Part 4:Coal—Preparation of test samples,NEQ)

3 术语和定义

GB/T 19494.1 和 GB/T 19494.2 规定的术语及其定义适用于本部分。

4 采样、制样和化验精密度测定

4.1 概述

当设计一精密度符合要求的采样方案时,要有一个精密度与煤炭特性和采样特性的相关关系式,其主要的相关因数是煤的变异性(即子样方差)、制样和试验误差、子样数和总样数以及试样的质量。

精密度的估算方法有数种,它视采样的目的和使用的采样方案和设备而定,这里有两种情况:

- a) 对已有的采样系统,试验的目的是检查采样方案实际上能否达到所期望的精密度,如达不到则需对其进行改进,直到精密度令人满意为止。核验例行采样方案精密度的最严密的方法,是多个采样单元双份采样法(见 4.4.1)。
- b) 对一特定的批煤,试验的目的是从实际试验结果来估算其能达到的精密度。此时,最好的方法是多份采样法(见 4.4.2)。

本标准给出的精密度计算公式系以以下假设为基础:被采样煤的品质变化是随机的;品质观测值为正态分布。虽然这两个假设对某些煤质参数并不很准确,但实际状态与假设状态的偏离程度对精密度核验公式的有效性无实际影响,因本标准所用的统计方法对非正态分布不很敏感。

煤炭品质往往存在一定的序列相关关系,即相邻的煤倾向于有相似的组成,相距较远的煤倾向于有不相似的组成。所以,根据试验得到的初级子样方差可能会与实际的有所差异,故根据初级子样方差和制样及化验方差得到的精密度估算值也会与实际达到的有所不同。