

ICS 73.040
D 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 4632—2008
代替 GB 4632—1997

GB/T 4632—2008

煤的最高内在水分测定方法

Determination of moisture-holding capacity of coal

(ISO 1018:1975, Hard coal—Determination of moisture-holding capacity, MOD)

中华人民共和国
国家标准
煤的最高内在水分测定方法
GB/T 4632—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 0.75 字数 16 千字
2009年1月第一版 2009年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-35150 定价 14.00 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



GB/T 4632—2008

2008-09-18 发布

2009-04-01 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

附录 A
(资料性附录)

本标准章条编号与 ISO 1018:1975 章条编号对照

表 A.1 给出了本标准章条编号与 ISO 1018:1975 章条编号对照一览表。

表 A.1 本标准章条编号与 ISO 1018:1975 章条编号对照

本标准章条编号	ISO 1018:1975 章条编号
1	1
2	2
3	3
4.1	4
4.2	A.1.1
4.3	A.1.2
5	5;A.2
5.1	5.1.1
5.2	—
5.3	A.2.1
5.4	—
5.5	—
5.6	5.3.1
5.7	5.3.2
5.8	5.3.3
5.9	—
5.10	—
5.11	5.3.5
5.12	—
5.13	5.1.4
6	6
7	7
7.1	7.1、7.1.1、7.1.2
7.2	7.2
7.3	7.3.1
7.4	7.4
8	8
9	9
10	10
—	附录 B

前 言

本标准修改采用国际标准 ISO 1018:1975《硬煤——最高内在水分测定方法》(英文版)。

本标准根据 ISO 1018:1975 重新起草。考虑到我国国情,在采用 ISO 1018:1975 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异已编入正文中并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。附录 A 中列出了本标准章条编号与 ISO 1018:1975 章条编号的对照一览表;在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表。

本标准代替 GB 4632—1997《煤的最高内在水分测定方法》。

本标准与 GB 4632—1997 相比主要变化如下:

- 在规范性引用文件中,增加了 GB/T 483(本版第 2 章);
- 在“方法提要”中,强调了“充氮常压”的概念(本版第 3 章);
- 增加了“试验报告”一章(本版第 10 章)。

本标准的附录 A 和附录 B 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、内蒙煤田地质研究所。

本标准主要起草人:邓秀敏、王润叶。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 4632—1984,GB 4632—1997。

- 5.7 吸滤瓶:3 L。
- 5.8 布氏漏斗:直径 100 mm。
- 5.9 锥形瓶:250 mL。
- 5.10 标准筛(GB/T 6003.1):孔径为 0.60 mm 及 0.45 mm 的筛子各一个。
- 5.11 恒湿纸:将定性滤纸切成约 10 mm×10 mm,使用时往纸上喷些水,使其含水量约为 13%~15%。
- 5.12 潮湿箱:体积约 250 mm×250 mm×150 mm 的带盖木箱,箱内四周衬两层草板纸或定性滤纸。使用时用水浸湿,箱底铺三层潮湿的道林纸。
- 5.13 称量瓶:直径约 50 mm,高约 30 mm,并带有严密的磨口盖。

6 煤样的采制

按照有关国家标准采样,所采集的煤样应装入密闭的容器中,及时送往化验室。按照 GB 474 将煤样粉碎到粒度小于 0.2 mm,粉碎时要求使用对辊磨、球磨机或在粉碎过程中不明显生热和不产生过多粉末的粉碎机。如果煤样太湿影响顺利制样,可于室内摊成薄层晾干,不可烘烤或日晒。

7 测定步骤

7.1 仪器的准备

在调湿器(5.1)底部放置 15 mm~20 mm 厚的硫酸钾结晶及其饱和溶液的混合物(4.1),并往水槽里注入足够量的水,然后按图 1 装好,启动仪器,使调湿器(5.1)内的温度维持(30±0.1)℃。

7.2 煤样的预处理

取粒度小于 0.2 mm 的煤样约 20 g 于锥形瓶里,并注入 100 mL 水,将瓶于振荡器上振荡 30 min,然后在(30±1)℃的水浴中浸泡 3 h,其间要摇动几次,取出锥形瓶,将煤样倾入铺有滤纸的布氏漏斗中,用真空泵抽滤到煤样刚露出水面为止。照此操作继续用水冲洗 2 次,每次约 25 mL,然后用样铲轻轻将煤样混合均匀,从中取出约 4 g 煤样(其余用滤纸包住并用水浸湿,储于密闭的容器里备用)。用双层滤纸包裹,用手用力擦一下放在潮湿箱(5.12)内的上筛上。箱内放两个筛子,上面的孔径为 0.60 mm,下面的孔径为 0.45 mm,筛上各放一些恒湿纸(5.11)。然后将煤样与恒湿纸混合,并使煤团散开落在下面的筛子上。重复同样操作,直至煤样落在箱底道林纸上。从中取出 1 g~2 g 煤样,放入已知质量的称量瓶中,摊平,置于调湿器内。

7.3 湿度的调节

将称量瓶放在调湿器内的称量瓶托架上,称量瓶由固定销定位(处于气体循环器喇叭口正下方),打开称量瓶盖。盖上调湿器,并使之气密,启动螺旋桨,以 1 L/min 的流速通氮气 10 min,然后关闭氮气入口。记录调湿开始时间,待运转到煤样基本达到湿度平衡时(烟煤和无烟煤一般需要 24 h,褐煤 24 h~48 h),打开调湿器盖,立刻盖严称量瓶,取出,擦净称量瓶,于室温下放置 5 min,然后称量,称准到 0.000 2 g。以后每 6 h 称量一次,直到相邻两次质量差不超过称样量的 0.3%,即为达到湿度平衡。为了便于试验,应将同煤种同时进行。

7.4 水分的测定

7.4.1 使用小空间充氮干燥箱

按 GB/T 212 中的通氮干燥法进行恒湿后煤样的水分测定。

7.4.2 使用普通干燥箱

按图 2 将金属盒安装在干燥箱内 105℃~110℃ 的恒温区中,并往盒内以 350 mL/min 的流速通氮气,然后将称量瓶盖半开放在盒内的托盘上,使煤样在氮气流中干燥 1.5 h~2 h。取出称量瓶并盖严,于室温下冷却 5 min,再移入干燥器内放置 15 min,称量,称准到 0.000 2 g。以后再以同样程序进行检查性干燥,每次 30 min,直到连续两次干燥煤样的质量减少不超过 0.001 0 g,或质量增加时为止。在

煤的最高内在水分测定方法

1 范围

本标准规定了煤的最高内在水分充氮常压法的方法提要、试剂和材料、仪器设备、煤样的采制、测定步骤、结果计算及方法精密度。

本标准适用于褐煤、烟煤和无烟煤。

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/T 212 煤的工业分析方法(GB/T 212—2008,ISO 11722:1999,ISO 1171:1997,ISO 562:1998,NEQ)

GB 474 煤样的制备方法(GB 474—2008,ISO 18283:2006,Hard coal and coke—Manual sampling,MOD)

GB/T 483 煤炭分析试验方法一般规定

GB/T 6003.1 金属丝编织网试验筛

GB/T 16496 化学试剂 硫酸钾

3 方法提要

煤样达到饱和吸水后,用恒湿纸除去大部分外在水分,在温度 30℃、相对湿度 96%和充氮常压下达到湿度平衡,然后在温度 105℃~110℃下、在氮气流中干燥,以其质量损失分数表示最高内在水分。

4 试剂和材料

4.1 硫酸钾结晶及其饱和溶液的混合物:以 10 g 化学纯的硫酸钾(GB/T 16496)与 3 mL 水的比例混合。

4.2 氮气:纯度 99.9%,氧含量小于 100 μL/L。

4.3 干燥剂:无水硅胶或其他干燥剂。

5 仪器设备

5.1 充氮常压法最高内在水分测定仪(简称调湿器,图 1):温度能保持在(30±0.1)℃,能连续运转 3 昼夜以上。

5.2 振荡器:频率 240 次/min,振幅 40 mm。