



中华人民共和国国家标准

GB/T 33689—2017

选煤试验方法一般规定

General rules for testing methods of coal preparation

2017-05-12 发布

2017-12-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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(SAC/TC 42)归口。

本标准起草单位：中煤科工集团唐山研究院有限公司、西安鼎力燃料检测有限公司、天地(唐山)矿业科技有限公司。

本标准主要起草人：曹学章、周晓梅、赵志颖、杨茂青。

选煤试验方法一般规定

1 范围

本标准规定了选煤试验方法的有关术语及其定义、符号、试验煤样、重液配制、结果表达、试验记录和试验报告。

本标准适用于各种选煤试验方法标准、规范、报告、书刊、教材和手册。

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 474 煤样的制备方法

GB/T 475 商品煤样人工采取方法

GB/T 483 煤炭分析试验方法一般规定

GB/T 3715—2007 煤质及煤分析有关术语

GB/T 7186—2008 选煤术语

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 19494.1 煤炭机械化采样 第1部分:采样方法

GB/T 19494.2 煤炭机械化采样 第2部分:煤样的制备

3 术语和定义

GB/T 3715—2007 和 GB/T 7186—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 3715—2007 和 GB/T 7186—2008 中的某些术语和定义。

3.1

煤样 coal sample

为确定某些特性而从煤中采取的有代表性的一部分煤。

[GB/T 3715—2007,定义 3.1.1]

3.2

采样 sampling

从大量煤中采取具有代表性的一部分煤的过程。

[GB/T 3715—2007,定义 3.1.2]

3.3

子样 increment

采样器具操作一次或截取一次煤流全横截段所采取的一份样。

[GB/T 3715—2007,定义 3.1.10]

3.4

总样 gross sample

从一个采样单元取出的全部子样合并成的煤样。

[GB/T 3715—2007, 定义 3.1.11]

3.5

生产煤样 coal sample for production

在正常生产情况下,在一个整班的采煤过程中采出的,能代表生产煤的物理、化学和工艺特性的煤样。

[GB/T 3715—2007, 定义 3.1.17]

3.6

堆密度 bulk density

在规定条件下,单位体积散装煤的质量。

[GB/T 3715—2007, 定义 3.2.26]

3.7

筛分试验 size analysis

将煤样用不同孔径的筛子分成不同粒级并测定粒级特性的试验。

[GB/T 7186—2008, 定义 4.1.3]

3.8

重液 dense

密度大于水的液体或溶液,用于煤炭浮沉试验。分为有机重液、氯化锌重液和无机高密度重液。

[GB/T 7186—2008, 定义 5.4.1]

3.9

浮沉试验 float-and-sink analysis; float-and-sink test

将煤样用不同密度的重液分成不同的密度级。

[GB/T 7186—2008, 定义 3.2.2]

3.10

泥化试验 test coal's degradation in water

将煤或其伴生矿物在翻转桶内加水进行不同时间的翻转,以测定其再粉碎程度的试验,包括煤的转筒泥化试验和煤伴生矿物泥化程度测定。

3.11

泥化比 the ratio of degradation in water

泥化测定结果中,小于 10 μm 细泥质量与 0.5 mm 筛下物总质量的比值。

3.12

浮选试验 flotation test

为确定煤粉(泥)的可浮性及浮选工艺条件而进行的试验。

3.13

单元浮选试验 batch-flotation test

用单槽浮选机进行的浮选试验。

[GB/T 7186—2008, 定义 5.6.40]

3.14

分步释放浮选试验 timed-release analysis

采用一次粗选多次精选流程的单元浮选试验。

[GB/T 7186—2008, 定义 5.6.41]

3.15

自然沉降试验 natural falling test

对不含任何絮凝剂或凝聚剂等的煤泥水试样进行的离散沉降试验。

3.16

絮凝剂性能试验 flocculant performance test

向煤泥水中加入不同质量的絮凝剂,分别测定絮团的自由沉降速度和初始沉降速度,以反映絮凝剂沉降性能的试验。

3.17

磁性物含量测定 determination of content of magnetic material

以磁性物含量测定仪对选煤用磁铁矿粉中磁性物含量进行测定的操作过程。

3.18

煤泥压滤性试验 slime pressure filtration test

为确定影响煤泥压滤效果的工艺参数、研究煤泥的压滤特性,用压滤机进行的压滤试验。

3.19

絮凝剂助滤效果测定 determination of filter aiding effect of flocculants

用实验室真空过滤系统对絮凝剂助滤效果进行测定的操作过程。

3.20

安息角测定 determination of angle

对某一粒级煤样的安息角进行测定的操作过程。

3.21

含矸率的测定 determination of percentage of refuse content

对煤样含矸率进行测定的操作过程。

3.22

限下率的测定 determination of undersize fraction

对煤样限下率进行测定的操作过程。

3.23

误差 error

观测值和可接受的参比值间的差值。

3.24

准确度 accuracy

观测值与真值或约定真值间的接近程度。

3.25

精密度 precision

在规定条件下所得独立试验结果间的符合程度。

3.26

允许差 tolerance

在规定条件下获得的两个或多个观测值间允许的最大差值。

3.27

重复性限 repeatability

一个数值。在重复条件下,即在同一实验室中、由同一操作者、用同一仪器、对同一试样,于短期内所做的重复测定,所得结果间的差值(在95%概率下)的临界值。

4 煤样

4.1 煤样的采取和制备

按 GB/T 474、GB/T 475、GB/T 19494.1 和 GB/T 19494.2 执行。

4.2 煤样的保存

水分试样应装入密闭容器，一般试验用试样晾至空气干燥状态后，密封保存于具防水功能的样品袋中。

4.3 分析试验取样

取样前应将煤样充分混匀，取样时采用多点取样法。

5 重液的配制

5.1 常用重液

实验常用重液为无机重液和有机重液两类，无机重液为高密度重液和氯化锌溶液，有机重液为四氯化碳和苯配制液、四氯化碳和三溴甲烷配制液。

5.2 重液的配制

无机高密度重液用稀释的方法配制，对稀释的重液可用蒸发的方法浓缩液体，以提高密度。氯化锌及有机重液的配制可参照表 1 进行。

表 1 重液配制参考表

重液的密度 g/cm ³	氯化锌重液的 质量分数 %	四氯化碳和苯配成的重液 (体积分数)		四氯化碳和三溴甲烷配成重液 (体积分数)	
		四氯化碳	苯	四氯化碳	三溴甲烷
1.30	31	60	40	—	—
1.40	39	74	26	—	—
1.50	46	89	11	—	—
1.60	52	—	—	98	2
1.70	58	—	—	89	11
1.80	63	—	—	79	21
2.00	73	—	—	59	41

6 结果表达

6.1 常用符号如下：

- A ——灰分，%；
- M ——水分，%；

- S ——硫分, %;
- Q ——发热量, MJ/kg;
- γ ——产率, %;
- δ ——分选密度, g/cm³;
- v ——沉降速度, cm/min;
- N ——泥化比, %;
- D_s ——堆密度, t/m³;
- m_c ——磁性物含量, %。

- 6.2 试验数据修约符合 GB/T 8170 的规定。
- 6.3 选煤试验的测定值和报告值修约到表 2 规定位数。

表 2 测定值和报告值位数

测定项目	单位	测定值	报告值
大筛分粒级质量	kg	小数点后一位	小数点后一位
大浮沉密度级质量		小数点后两位	小数点后两位
小筛分粒级质量			
小浮沉密度级质量			
产率	%		
全水分	%	小数点后一位	小数点后一位
灰分		小数点后两位	小数点后两位
硫分			
发热量	MJ/kg	小数点后三位 个位	小数点后两位 十位
	J/g		
沉降速度	cm/min	小数点后两位	小数点后两位
煤泥水固体含量	g/L		
溶解性固体含量			
堆密度	t/m ³	小数点后两位	小数点后两位
泥化比	%		
磁性物含量			
安息角	(°)	小数点后一位	个位
相关煤质检测项目的检测值与报告值修约位数符合 GB/T 483 的规定。			

7 试验记录和试验报告

7.1 试验记录

- 试验记录应按规定的格式、术语、符号和法定计量单位填写,并应包括但不限于以下内容:
- a) 试验项目名称及编号;
 - b) 试验日期;
 - c) 试验依据标准及仪器设备;

- d) 试验数据；
- e) 试验结果及计算；
- f) 试验过程中的现象；
- g) 试验人员及审查人员；
- h) 其他。

7.2 试验报告

试验报告应按规定的格式、术语、符号和法定计量单位填写,并应包括但不限于以下内容:

- a) 报告名称、编号、页号及总页数；
 - b) 试验单位名称、地址、电话及联系人；
 - c) 委托单位名称、地址、电话及联系人；
 - d) 样品名称、特征、状态、原编号及送样日期；
 - e) 实验室样品编号；
 - f) 试验项目及依据标准；
 - g) 试验分析及结论(如适用时)；
 - h) 批准、审核及试验人员,签发日期；
 - i) 其他。
-