

中华人民共和国国家标准

GB/T 31427—2015

煤灰熔融性测定仪技术条件

Specification for determinator of coal ash fusibility

2015-05-15 发布

2015-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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:煤炭科学研究总院检测研究分院、神华销售集团有限公司。

本标准主要起草人:隋艳、毛光剑、陈宝华、刘焕坤。

煤灰熔融性测定仪技术条件

1 范围

本标准规定了煤灰熔融性测定仪(以下简称测定仪)的技术要求、试验方法、检验规则、标识和包装、运输和贮存。

本标准适用于煤灰熔融性测定仪。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 219 煤灰熔融性的测定方法

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB 4793.1 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 15479 工业自动化仪表绝缘电阻、绝缘强度技术要求和试验方法

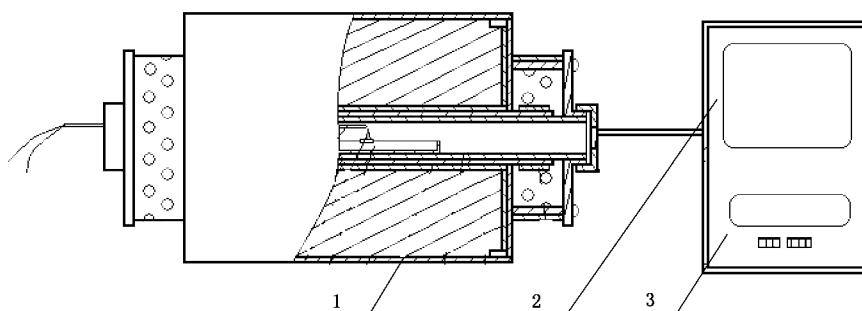
GB/T 30726 固体生物质燃料灰熔融性的测定方法

3 技术要求

3.1 测定仪类型和结构

煤灰熔融性测定仪包括人工监测试样形态变化并判定的测定仪、配有观测记录仪能够自动记录试样形态变化的测定仪等,性能应符合 GB/T 219 的有关规定。

图1为一种卧式测定仪的基本结构。



说明:

1——高温炉;

2——观测记录仪;

3——控温仪。

图1 卧式煤灰熔融性测定仪结构示意图

3.2 工作环境条件

煤灰熔融性测定仪的工作环境应满足以下条件:

- 温度:5℃~40℃;
- 相对湿度:不大于85%;
- 电源:AC 220 V±22 V,50 Hz±1 Hz。

3.3 零部件

外购、外协件应有合格证;所有零件、部件经检验合格后方可使用。

3.4 高温炉

3.4.1 能加热到1500℃以上。

3.4.2 有足够覆盖灰锥托盘的恒温区(各部位温差小于5℃)。

3.4.3 能按GB/T 219规定的程序加热:900℃以下,升温速度15℃/min~20℃/min;900℃以上,升温速度4℃/min~6℃/min;按GB/T 30726规定的程序加热:700℃以下,升温速度15℃/min~20℃/min;700℃以上,升温速度4℃/min~6℃/min。

3.4.4 炉内气氛可控制为弱还原性气氛或氧化性气氛。

3.4.5 若为封碳法,生产厂家宜使用同一品种和规格的炉膛管,并提供封碳控制炉内弱还原性气氛的参考方法。

3.4.6 有观察口,能在试验过程中清晰观察试样形态变化。

3.4.7 外壳温度:在高温炉工作温度下,不大于70℃,并有高温警示标志。

3.5 控温仪

3.5.1 测温范围0℃~1500℃,分辨率1℃。

3.5.2 测温误差不大于5℃。

3.5.3 能按3.4.3规定控制升温速度。

3.6 观测记录仪

3.6.1 能如实记录试验过程中温度变化及相应温度下的试样形态变化。

3.6.2 能回放带有实时温度显示的试验过程。

3.6.3 能人工监测试验过程。

3.7 外观要求

金属镀层及化学处理表面应色泽均匀,不得有露底、起皮、起泡、斑痕或有擦伤和划痕,具有较好的防腐、防锈性能。

3.8 绝缘电阻和绝缘强度

测定仪独立供电部分的电源接线端与机壳间的绝缘电阻不小于20 MΩ。能承受1500 V,50 Hz交流电,历时1 min无飞弧和击穿。

4 检验方法

4.1 高温炉

4.1.1 最高加热温度测定:高温炉按升温程序升温达到最高温度,应符合3.4.1的要求。

4.1.2 恒温区的测定:将炉温控制在 1 000 ℃,恒温 10 min,用另一组标准铂铑-铂热电偶高温计测定高温炉中恒温区的位置及区域,应符合 3.4.2 的要求。

4.1.3 升温速度的测定:接通高温炉电源,按升温程序升温到最高温度,通过温度指示仪表,每 5 min 记录一次温度,计算 900 ℃或 700 ℃前后的升温速度,每 10 min 内的平均升温速度应符合 3.4.3 的要求。

4.1.4 气氛的检查:按 GB/T 219 规定检查炉内气氛,应符合 3.4.4 的要求。

4.1.5 观察口的检查:采用目测的方式从观察口观察试样形态变化,应符合 3.4.6 的要求。

4.1.6 外壳温度的测定:将炉温升至 1 500 ℃,按 GB 4793.1 规定,测量高温炉外壳中部温度,应符合 3.4.7 的要求。

4.2 控温仪

4.2.1 控温范围和升温速度的测定:按 4.1.1 和 4.1.3 方法测定,其结果应符合 3.5.1 和 3.5.3 的要求。

4.2.2 测温误差的测定:高温炉按升温程序升温,分别在 700 ℃、800 ℃、900 ℃、1 000 ℃、1 100 ℃、1 200 ℃、1 300 ℃、1 400 ℃和 1 500 ℃时,用另一组标准铂铑-铂热电偶高温计测定高温炉炉膛中与仪器热电偶尽量接近的位置的温度,控温仪的显示温度值与实测温度值之差应符合 3.5.2 的要求。

4.3 观测记录仪

观测记录过程的检查:采用目测的方式检查,应符合 3.6.1、3.6.2 和 3.6.3 的要求。

4.4 外观要求

外观要求的检查:采用目测和感官触摸的方式检查,应符合 3.7 的要求。

4.5 绝缘电阻和绝缘强度

绝缘电阻和绝缘强度的测定:按 GB/T 15479 方法测定,其结果应符合 3.8 的要求。

5 检验规则

5.1 总则

测定仪应进行出厂检验和型式检验,检验项目见表 1。

表 1 出厂检验和型式检验项目表

序号	检验项目	技术要求条文号	检验类别	
			出厂	型式
1	高温炉最高加热温度	3.4.1	△	△
2	高温炉恒温区	3.4.2	△	△
3	高温炉升温速度	3.4.3	△	△
4	高温炉炉内气氛	3.4.4	△	△
5	观察口	3.4.6	△	△
6	高温炉外壳温度	3.4.7	△	△
7	控温仪	3.5	△	△
8	观测记录仪	3.6	—	△

表 1（续）

序号	检验项目	技术要求条文号	检验类别	
			出厂	型式
9	外观要求	3.7	△	△
10	绝缘电阻和绝缘强度	3.8	△	△
注：表中“△”表示应检项目。				

5.2 出厂检验

每台测定仪应经制造厂质量检验部门按表 1 规定的出厂检验项目逐台检验，检验合格并出具合格证后方可出厂。

5.3 型式检验

5.3.1 型式检验规则

- 产品凡遇有下列情况之一时，应进行型式检验：
- a) 新产品投产或老产品转厂生产的定型鉴定；
 - b) 正式投产后，如结构、材料、工艺有较大变更，可能影响产品性能时；
 - c) 停产 2 年以上，再次恢复生产时；
 - d) 批量生产时，每 2 年进行 1 次；
 - e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
 - f) 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

5.3.2 抽样规则

- 从出厂检验合格的成品中按 GB/T 2828.1 进行抽样：
- a) 批量不超过 25 台时，抽样 2 台；
 - b) 批量在 26 台～90 台之间时，抽样 3 台。

5.3.3 判定规则

根据抽检的样品（第一样本）检查的结果，若检验项目全部合格，则该批产品判为合格产品。当批量不超过 25 台时，如果第一样本不合格品数大于 0 小于 2，应按 5.3.2 再随机抽取 2 台作为第二样本，进行重复检查。两次样本中不合格品数总和小于 2，判为合格；否则为不合格。批量为 26 台～90 台时，如果第一样本不合格品数大于 0 小于 3，则按 5.3.2 再抽取 3 台作为第二样本，进行重复检查，两次样本中不合格品数总和小于或等于 3，判该批产品合格；否则为不合格。

6 标识和包装

6.1 标识

- 应在产品适当、明显的位置上固定产品铭牌，并标明下列内容：
- a) 制造单位名称；
 - b) 产品名称、型号和商标；

- c) 制造日期及编号;
- d) 产品主要参数。

6.2 包装

6.2.1 产品包装应符合 GB/T 13384 规定。易碎品应有专用小包装,并用纸条、泡沫塑料等物填实。

6.2.2 包装箱内应附有下列文件:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书;
- c) 产品维修服务卡;
- d) 装箱单。

6.2.3 包装箱外表面的标志应清晰、整齐,并包括:

- a) 产品名称、型号和商标;
- b) 制造单位名称和发货站名称;
- c) 收货单位名称和收(或到)站名称;
- d) 包装箱外形尺寸,毛重,出厂日期;
- e) “小心轻放”“向上”“防潮”等图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

7 运输和贮存

7.1 运输:包装好的产品能够在能够避免雨雪直接影响条件下,可用任何运输工具运送。运输过程中应小心轻放,不准倒置,严禁摔压,防止损坏。

7.2 贮存:产品应贮存在通风、干燥、周围无酸性或碱性等有害气体的库房中。
