



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 948—2005

煤的磨损指数测定仪通用技术条件

General specifications of determinater of the abrasion index of coal

2005-02-14 发布

2005-06-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	Ⅱ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 仪器结构	1
4 技术要求	2
5 试验方法	5
6 检验规则	6
7 标志、包装、运输和贮存	7

前 言

煤的磨损指数测定仪在煤炭试验室广泛使用,煤的磨损指数测定是一项规范性很强的试验,测定仪的各项指标直接影响所测定煤样的磨损指数值,因而有必要对其技术条件作出统一规定。

本标准参照 GB/T 15458—1995《煤的磨损指数测定方法》制定。

本标准由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

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:王丽华、王文亮。

本标准为首次制定。

煤的磨损指数测定仪通用技术条件

1 范围

本标准规定了磨损指数测定仪的技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于煤的磨损指数测定仪(以下简称测定仪)。

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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 3768 声学 声压法测定 噪声源

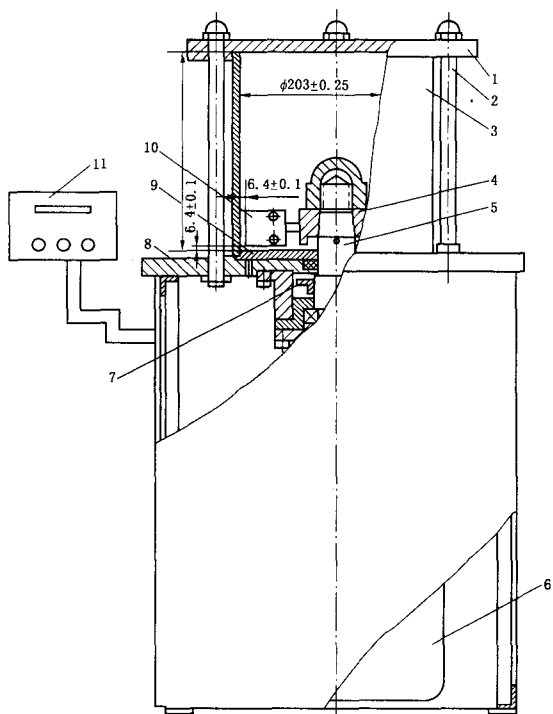
声功率级反射面上方采用包络测量表面的简易法

GB/T 15458 煤的磨损指数测定方法

GB/T 15464 仪器仪表包装通用技术条件

3 仪器结构

叶片旋转式,其结构见图1。



- 1——磨盖；
- 2——连杆；
- 3——磨罐；
- 4——“十”字座；
- 5——传动轴；
- 6——马达；
- 7——甩煤板；
- 8——底托板；
- 9——磨罐底板；
- 10——叶片；
- 11——计数控制器

图 1 磨损指数测定仪

4 技术要求

4.1 工作环境

温度： $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度： $<85\%$ ；

电源电压： $AC(380\pm 38)V, (50\pm 1)Hz$ 。

4.2 磨罐

由金属罐体、密封防尘盖和耐磨底板组成。罐体内径为 $(203\pm 0.25)mm$ ，深度为 $(229\pm 0.25)mm$ ，表面硬度为 HRC45~48。耐磨底板带有凸台，表面硬度为 HRC45~48。磨罐尺寸见图 1。

4.3 叶片

基本尺寸为 $38\text{ mm}\times 38\text{ mm}\times 11\text{ mm}$ ，公差为 $\pm 0.1\text{ mm}$ 。叶片由 15 号钢(GB 700 碳素结构钢)制成，4 片一组。制造完工的叶片，必须分组称量，并打印编号，如第一组为 1.1、1.2、1.3 和 1.4 数码组成，同一组叶片间质量极差不得超过 1 g。表面不允许有刮伤、裂纹等缺陷，硬度为 $HV\ 160\pm 15$ 。叶片必须放在有干燥剂的密封袋中贮存。叶片尺寸见图 2。

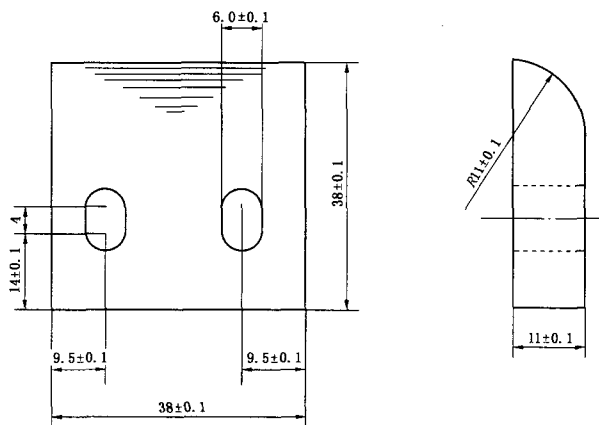
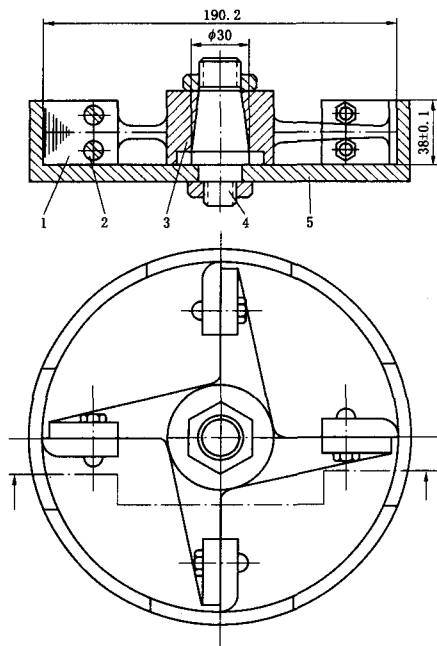


图 2 叶片

4.4 传动装置

4.4.1 “十”字座：

座上有 4 条臂，每条臂上有一长孔，长孔尺寸与叶片孔、M6 圆头螺钉尺寸相匹配并能满足叶片位置调整的要求。“十”字座轴孔与主轴为 1:10 锥度配合，并采用定位销防止打滑。“十”字座尺寸见图 3。



- 1——叶片；
2——圆柱头螺钉；
3——“十”字座；
4——芯轴；
5——卡具

图3 “十”字座和卡具组合图

4.4.2 主轴转速： (1440 ± 30) r/min。

4.4.3 电机额定功率：2.2 kW。

4.4.4 限额工作转数： (12000 ± 20) r。

4.5 卡具和塞规

专门用于控制叶片与磨罐底板、内壁间隙。卡具(见图3)内径190.2 mm,高 (38 ± 0.2) mm,其尺寸应能使在卡具内将叶片固定在“十”字座臂上时,叶片能触及卡具的壁和底。塞规为直角形,厚度为 (6.4 ± 0.1) mm。

4.6 数控控制器

应符合以下要求：

- 能显示仪器运转转数；
- 当转数达到 (12000 ± 20) r时能使仪器自动停止；
- 当仪器暂停后再启动时,转数可累加并累加到 (12000 ± 20) r时能使仪器自动停止。

4.7 装配要求

4.7.1 标准件、外购件、外协件均应有检验合格证,所有零部件必须经检验合格才能组装。

4.7.2 零部件的连接应紧固牢靠、无松动现象,传动部件应转动灵活,无卡阻现象。

4.7.3 主轴轴承装配应注入清洁的润滑油,注入量为空腔的 50%~70%,轴承径向间隙不大于 0.1 mm。

4.7.4 叶片用 M6 螺钉和螺母固定在“十”字座臂上后,叶片与磨罐底面、内壁间隙为 (6.4 ± 0.1) mm。

4.8 空载运转要求

4.8.1 组装后的测定仪应进行空载运转,运转要平稳、无异常振动和声响。计数控制器必须工作正常,数码显示清晰、准确,达到限额工作转数 (12000 ± 20) r 时能自动停止运转。

4.8.2 轴承的润滑密封装置不允许有渗油现象。

4.8.3 测定仪空载运转时的噪声,其平均声压级应不大于 74 dB(A)。

4.9 负载运转要求

用符合 GB/T 15458 规定的煤样进行负载运转过程中,磨罐体与顶盖、底板结合面间不允许有煤粉泄露现象。

4.10 外观要求

结构合理,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。

5 试验方法

5.1 磨罐:尺寸用常规量具检测,硬度用洛氏硬度计检测。测定结果应符合 4.2 的要求。

5.2 叶片:硬度用维氏硬度计测定。叶片质量用最大称量 200 g 感量 0.1 mg 分析天平称量。表面缺陷用目视检查,试验结果符合 4.3 的要求。

5.3 传动装置

5.3.1 “十”字座:尺寸用常规量具测量,“十”字座轴孔与主轴圆锥度配合用徒手扳动法检查。

5.3.2 主轴转速:用精度不低于 2.0 级、量程不少于 1500 r/min 的转数表测量。测定结果应符合 4.4.2 的要求。

5.3.3 限额工作转数:用计数控制器与电磁传感(霍尔)元件对接测量,每台重复测量次数不应少于 10 次,每次的测定结果应符合 4.4.4 的要求。

5.4 卡具和塞规:尺寸用常规量具检测,芯轴和底平面的垂直度用标准角尺和平尺检验,测定结果应符合 4.5 的要求。

5.5 计数器:目视检查。检查结果符合 4.6 的要求。

5.6 整机装配检验:

5.6.1 测定仪主机总体装配,紧固件的牢靠程度,用扭矩测力扳手检验,总体装配的传动阻滞状况,用手盘动电机联轴节检查。

5.6.2 轴承径向间隙,用 0.1 mm 以下厚薄规检验。测定结果应符合 4.7.3 的要求。

5.6.3 叶片与底板、磨罐内壁间隙用常规量具及专用卡具检验。测定结果应符合 4.7.4 的要求。

5.7 空载运转检验:

5.7.1 空载运转时间不少于 0.5 h,运动过程中感官检查测定仪的振动和声响;停机后检查紧固件的牢固状况。测定结果应符合 4.8.1 的要求。

5.7.2 用洁净的吸油纸擦拭轴承端盖外部,检查油迹污染。测定结果应符合 4.8.2 的要求。

5.7.3 测定仪的噪声测量按 GB/T 3768 进行。测定结果应符合 4.8.3 的要求。

5.8 负载运转试验:

运转时间不少于 10 min,目视检查运转过程中磨罐体与上、下结合面间的煤粉泄露。检查结果应符合 4.9 的要求。

5.9 测定仪外观:目视检查。检查结果应符合 4.10 的要求。

6 检验规则

6.1 每台测量仪必须经制造厂质检部门检验合格方可出厂,并附有合格证。

6.2 测定仪应分别进行出厂检验和型式检验,出厂检验应逐台进行,型式检验在出厂检验合格的产品中抽取。

6.3 出厂检验、型式检验的项目划分如表 1。

表 1

序 号	检验项目	技术要求条文号	出厂检验	型式检验
1	磨罐	4.2	△	△
2	叶片	4.3	△	△
3	“十”字座	4.4.1	△	△
4	主轴转速	4.4.2		△
5	电机功率	4.4.3		△
6	限额工作转数	4.4.4	△	△
7	卡具和塞规	4.5		△
8	计数控制器	4.6	△	△
9	整机装配	4.7.2	△	△
10		4.7.3	△	△
11		4.7.4	△	△
12	空载运转	4.8.1	△	△
13		4.8.2	△	△
14		4.8.3		
15	负载运转	4.9		△
16	外观	4.10	△	△

注:表中“△”表示应检验。

6.4 型式检验

6.4.1 产品凡遇有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品投产或老产品转厂生产的定型鉴定;
- 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;
- 停产 2 年以上,再次恢复生产时;
- 批量生产时,每 2 年进行 1 次;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

6.4.2 抽样:

- 批量不超过 25 台时,抽样 2 台;
- 批量为 26~90 台时,抽样 3 台。

6.4.3 判定规则:

- a) 当批量不超过 25 台时;
根据抽检的样品(第一样本)检查的结果,若品数(检验项目)全部合格,则该批产品判为合格;
若不合格品数大于等于 2,则该批产品判为不合格。
如果第一样本不合格品数等于 1,应再按 5.2.2 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等于 1,则判为合格,否则判为不合格。
- b) 当批量在 26~90 台之间时:
根据抽检的样品(第一样本)检查的结果,若品数(检验项目)全部合格,则该批产品判为合格;
若不合格品数大于等于 3,则该批产品判为不合格。
如果第一样本不合格品数大于 0 小于 3,应再按 5.2.2 随机抽取 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等于 3,则判为合格,否则判为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

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、商标、型号;
- c) 制造日期和编号;
- d) 产品主要参数。

7.2 包装

7.2.1 产品包装应符合 GB/T 15464 有关规定。易碎品应有专用小包装,并用纸条、泡沫塑料等物填实。

7.2.2 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。

7.2.3 包装箱外表面的标志应清晰、整齐,并包括:

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

7.3 运输

包装好的产品能够在避免雨雪直接影响的条件下,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。

7.4 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。