

中华人民共和国国家标准

GB 474—1996

GB 474—1996

煤 样 的 制 备 方 法

Preparation of coal sample

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
煤 样 的 制 备 方 法
GB 474—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 16 千字
1996年12月第一版 1998年4月第五次印刷
印数 6 701—9 000

*

书号: 155066·1-13266 定价 10.00 元

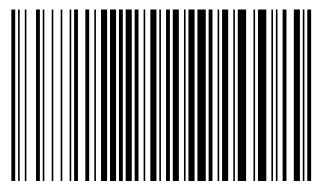
*

标 目 300—06

1996-06-14 发布

1997-02-01 实施

国家技术监督局 发布



GB 474—1996

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n} \dots\dots\dots (B1)$$

$$V_d = \frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n-1} \dots\dots\dots (B2)$$

式中: n ——差值的数目。

再把 \bar{d} 、 V_d 和 n 代入式(B3), 求出计算值 t_c 。

$$t_c = \frac{|\bar{d}| \sqrt{n}}{\sqrt{V_d}} \dots\dots\dots (B3)$$

从表 B1(t 值表)查出自由度 $n-1$ 、显著性水平为 0.05 的 t 值。

如果 $t_c > t$, 则认为缩分机有系统偏差, 其估计值为 \bar{d} 。

表 B1 t 值表

自由度	$t_{0.05}$	自由度	$t_{0.05}$
9	2.26	22	2.07
10	2.23	23	2.07
11	2.20	24	2.06
12	2.18	25	2.06
13	2.16	26	2.06
14	2.16	27	2.05
15	2.13	28	2.05
16	2.12	29	2.04
17	2.11	30	2.04
18	2.10	40	2.02
19	2.09	60	2.00
20	2.09	120	1.98
21	2.08	∞	1.98

附加说明:

本标准由中华人民共和国煤炭工业部提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准由煤炭科学研究总院北京煤化学研究所负责起草并解释。

本标准主要起草人孟宪英、段云龙。

本标准于 1964 年 10 月首次发布。

中华人民共和国国家标准

煤样的制备方法

Preparation of coal sample

GB 474—1996

代替 GB 474—83

本标准等效采用了 ISO 1988—1975《硬煤——采样》第 8 章“全水分测定煤样的制备”和第 9 章“一般分析煤样的制备”。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了煤样制备的总则、设施、设备、工具、试剂和操作步骤。

本标准适用于将各种煤的商品煤样、煤层煤样、生产煤样、生产检查煤样、煤芯煤样和其他煤样制备成一般分析用煤样或特殊分析用煤样。

2 引用标准

- GB 475 商品煤样采取方法
- GB 211 煤中全水分的测定方法
- GB 212 煤的工业分析方法
- GB 217 煤的真相对密度测定方法

3 制样总则

3.1 制样的目的是将采集的煤样, 经过破碎, 混合和缩分等程序制备成能代表原来煤样的分析(试验)用煤样。制样方案的设计, 以获得足够小的制样方差和不过大的留样量为准。

3.2 煤样制备和分析的总精度为 $0.05A^2$, 并无系统偏差。A 为采样、制样和分析的总精密度(见 GB 475)。A 值的规定见附表 A1。

3.3 在下列情况下需要按附录 A 规定检验煤样制备的精密度:

- a. 采用新的缩分机和破碎缩分联合机械时;
- b. 对煤样制备的精密度发生怀疑时;
- c. 其他认为有必要检验煤样制备的精密度时。

4 试剂

4.1 氯化锌(HG/T 2323): 工业品。

4.2 硝酸银溶液: 1% 水溶液。称取约 1 g 硝酸银(GB 670)。溶于 100 mL 水中, 并加数滴硝酸(GB/T 626), 贮存于深色瓶中。

5 设施、设备和工具

5.1 煤样室(包括制样、贮样、干燥、减灰等房间)应宽大敞亮, 不受风雨及外来灰尘的影响, 要有防尘设备。

制样室应为水泥地面。堆掺缩分区, 还需要在水泥地面上铺以厚度 6 mm 以上的钢板。贮存煤样的

国家技术监督局 1996-06-14 批准

1997-02-01 实施

房间不应有热源,不受强光照射,无任何化学药品。

5.2 适用制样的破碎机为颚式破碎机、锤式破碎机、对辊破碎机、钢制棒(球)磨机、其他密封式研磨机以及无系统偏差、精密度符合要求的各种缩分机和联合破碎缩分机等。

5.3 手工磨碎煤样的钢板和钢辊。

5.4 不同规格的二分器(如图1所示),二分器的格槽宽度为煤样最大粒度的2.5~3倍,但不小于5 mm。格槽数目两侧应相等,各格槽的宽度应该相同,格槽等斜面的坡度不小于60°。

5.5 十字分样板、平板铁锹、铁铲、镀锌铁盘或搪瓷盘、毛刷、台秤、托盘天平、增砣磅称、清扫设备和磁铁。

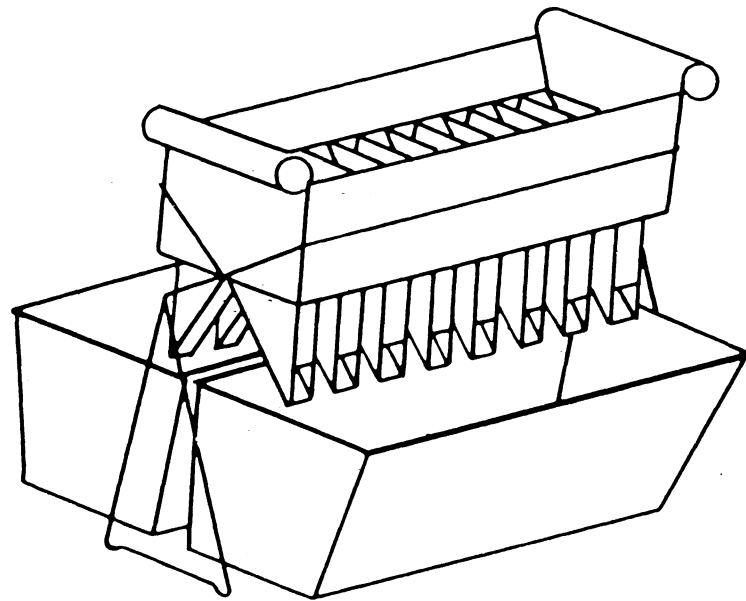


图1 二分器示意图

5.6 贮存全水分煤样和分析试验煤样的严密容器。

5.7 振筛机和孔径为25,13,6,3,1和0.2 mm及其他孔径的方孔筛,3 mm的圆孔筛。

5.8 可控制温度在45~50℃的鼓风干燥箱。

5.9 减灰用的布兜或抽滤机和尼龙滤布。

5.10 捞取煤样的捞勺,用网孔0.5 mm×0.5 mm铜丝网或网孔近似的尼龙布制成。捞勺直径要小于减灰桶直径的1/2。

5.11 减灰用的桶和贮存重液的桶,用镀锌铁板、塑料板或其他防腐蚀材料制成。

5.12 液体相对密度计一套,测量范围为1.00~2.00,最小分度值为0.01。

6 煤样的制备

6.1 收到煤样后,应按来样标签逐项核对,并将煤种、品种、粒度、采样地点、包装情况、煤样质量、收样和制备时间等项详细登记在煤样记录本上,并进行编号。如系商品煤样,还应登记车号和发运吨数。

6.2 煤样应按本标准规定的制备程序(见图2)及时制备成空气干燥煤样,或先制成适当粒级的试验室煤样。如果水分过大,影响进一步破碎、缩分时,应事先在低于50℃温度下适当地进行干燥。

6.3 除使用联合破碎缩分机外,煤样应破碎至全部通过相应的筛子,再进行缩分。粒度大于25 mm的煤样未经破碎不允许缩分。

附录 A 制备煤样全过程的精密度的检验方法

(补充件)

本方法的目的是检验实测值和 $0.05A^2$ 之间的差值是否有显著性。

A1 首先将煤样混匀后分为两部分(或缩分出两部分),然后,再分别把每一部分当作一个煤样单独处理,以得到两个分析煤样。分别按GB 212化验这两个分析煤样的水分、灰分,算出干基灰分,并求出两者干基灰分的差值(h)。

做20个同种煤的煤样。连续10个 h 值的绝对值为一组(不能选择分组),求出每组的平均值 \bar{h} 。

A2 连续两组的平均值 \bar{h} 均小于 $0.37A$,则认为煤样制备精密度符合要求。如果有一组的平均值 \bar{h} 大于 $0.37A$,就表明制样方差过大,需要检查原因,采取改进措施,使之符合精密度要求(见表A1)。

表 A1 采样、制样和分析总精密度

原煤、筛选煤		精煤	其他洗煤 (包括中煤)
干基灰分 $\leq 20\%$	干基灰分 $> 20\%$		
$\pm 1/10 \times \text{灰分}$	$\pm 2\%$	$\pm 1\%$	$\pm 1.5\%$
但不小于 $\pm 1\%$			
(绝对值)	(绝对值)	(绝对值)	(绝对值)

附录 B 缩分机的检验方法

(补充件)

本方法的目的是检验缩分机(包括破碎缩分机)的精密度是否符合 $0.05A^2$ 的要求和缩分机有无系统偏差。

B1 精密度的检验

B1.1 把从缩分机缩分出来的少量煤样和大量煤样用二分器缩分,制备成空气干燥煤样,按GB 212化验水分、灰分,算出干基灰分,并求出两者干基灰分的差值(h)。

至少做20个同种煤的煤样。连续的10个 h 值的绝对值为一组(不能选择分组),求出每组的平均值 \bar{h} 。

注:如缩分机能同时缩分出2个以上的少量煤样,则算出每个煤样与弃样间的干基灰分的差值 h_1, h_2, \dots 。

B1.2 连续两组的平均值 \bar{h} 均小于 $0.37A$,则认为煤样制备精密度符合要求。如果有一组的平均值 \bar{h} 大于 $0.37A$,则不符合要求。

B2 系统偏差的检验

B2.1 把本附录B1.1条中算出的至少20个煤样的各个干基灰分的差值 d (带正负号)代入式(B1)和(B2),求出平均差值 \bar{d} 和方差 V_d 。