

安全生产标准汇编

(第七辑)

国家安全生产监督管理局政策法规司 编

AQ



煤炭工业出版社

安全生产标准汇编

(第七辑)

国家安全生产监督管理总局政策法规司 编

煤炭工业出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

安全生产标准汇编. 第 7 辑 / 国家安全生产监督管理
总局政策法规司编. --北京: 煤炭工业出版社, 2016
ISBN 978-7-5020-5219-5

I. ①安… II. ①国… III. ①安全生产—标准—汇编—
中国 IV. ①X93-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 044583 号

安全生产标准汇编 第七辑

编 者 国家安全生产监督管理总局政策法规司
责任编辑 廖永平 曹 靓
编 辑 康 维
责任校对 邢蕾严
封面设计 安德馨

出版发行 煤炭工业出版社 (北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
电 话 010-84657898 (总编室)
010-64018321 (发行部) 010-84657880 (读者服务部)
电子信箱 cciph612@126.com
网 址 www.cciph.com.cn
印 刷 北京市郑庄宏伟印刷厂
经 销 全国新华书店

开 本 880mm×1230mm¹/₁₆ 印张 37 字数 1125 千字
版 次 2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷
社内编号 8070 定价 160.00 元

版权所有 违者必究
本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换,电话:010-84657880

编委会名单

主 编 支同祥

副主编 高世民

编 委 沈 平 周煦人

前 言

习近平总书记在中共中央政治局第二十三次集体学习时强调，公共安全连着千家万户，确保公共安全事关人民群众生命财产安全，事关改革发展稳定大局。要牢固树立安全发展理念，自觉把维护公共安全放在维护最广大人民根本利益中来认识，扎实做好公共安全工作，努力为人民安居乐业、社会安定有序、国家长治久安编织全方位、立体化的公共安全网。国务院印发深化标准化工作改革方案，建立政府主导制定的标准与市场自主制定的标准协同发展、协调配套的新型标准体系，健全统一协调、运行高效、政府与市场共治的标准化管理体制，形成政府引导、市场驱动、社会参与、协同推进的标准化工作格局，有效支撑统一市场体系建设，让标准成为对质量的“硬约束”，推动中国经济迈向中高端水平。

安全生产标准作为保障生产经营单位安全生产的重要技术规范，是加强安全生产监管监察的手段之一，是规范安全中介服务的基础，也是防止和减少生产安全事故、促进安全生产稳定好转的重要保证。为此，我们将国家安全生产监督管理总局近年发布实施的安全生产行业标准进行梳理汇编出版，以方便读者使用。

本汇编在出版过程中难免出现疏漏，在此恳请广大读者予以批评指正。

编 者

二〇一五年九月

目次

第一部分 煤 矿

1	AQ 1045—2007	煤尘爆炸性鉴定规范	3
2	AQ 1046—2007	地勘时期煤层瓦斯含量测定方法	20
3	AQ 1048—2007	煤矿井下作业人员管理系统使用与管理规范	44
4	AQ 6210—2007	煤矿井下作业人员管理系统通用技术条件	52
5	AQ/T 1047—2007	煤矿井下煤层瓦斯压力的直接测定方法	69
6	AQ 1095—2014	煤矿建设项目安全预评价实施细则	82
7	AQ 1096—2014	煤矿建设项目安全验收评价实施细则	95
8	AQ 1097—2014	井工煤矿安全设施设计编制导则	114
9	AQ 1098—2014	露天煤矿安全设施设计编制导则	142
10	AQ 1100—2014	煤矿许用炸药井下可燃气体安全度试验方法和判定规则	161
11	AQ 1101—2014	煤矿用炸药抗爆燃性测定方法和判定规则	168
12	AQ 1102—2014	煤矿用炸药爆炸后有毒气体量测定方法和判定规则	173
13	AQ 1103—2014	煤矿许用电雷管井下可燃气体安全度试验方法和判定规则	184
14	AQ 1108—2014	煤矿井下静态破碎技术规范	189
15	AQ 1109—2014	煤矿带式输送机用电力液压鼓式制动器安全检验规范	208
16	AQ 1110—2014	煤矿带式输送机用盘式制动装置安全检验规范	224
17	AQ 1111—2014	矿灯使用管理规范	233
18	AQ 1112—2014	煤矿在用窄轨车辆连接链检验规范	240
19	AQ 1113—2014	煤矿在用窄轨车辆连接插销检验规范	245
20	AQ 1114—2014	煤矿用自吸过滤式防尘口罩	250
21	AQ/T 1099—2014	煤矿安全文化建设导则	268
22	AQ/T 1104—2014	煤矿低浓度瓦斯气水二相流安全输送装置技术规范	297

第二部分 烟 花 爆 竹

23	AQ 4125—2014	烟花爆竹 单基火药安全要求	315
24	AQ/T 4122—2014	烟花爆竹 烟火药吸湿率测定方法	321
25	AQ/T 4123—2014	烟花爆竹 烟火药火焰感度测定方法	326
26	AQ/T 4124—2014	烟花爆竹 烟火药危险性分类定级方法	334

第三部分 职 业 健 康

27	AQ 4237—2014	焊接烟尘净化器通用技术条件	353
28	AQ 4238—2014	日用化学产品生产企业防尘防毒技术要求	363
29	AQ/T 4234—2014	职业病危害监察导则	374
30	AQ/T 4235—2014	作业场所职业卫生检查程序	381
31	AQ/T 4236—2014	职业卫生监管人员现场检查指南	394

32 AQ/T 4239—2014 轧钢企业职业健康管理技术规范 411

33 AQ/T 4240—2014 铁矿采选业职业健康管理技术规范 431

第四部分 应急救援

34 AQ 1008—2007 矿山救护规程 457

35 AQ 1009—2007 矿山救护队质量标准化考核规范 502

36 AQ 1044—2007 矿井密闭防灭火技术规范 527

37 AQ/T 1105—2014 矿山救援防护服装 540

38 AQ/T 1106—2014 矿山救护队队旗 561

39 AQ/T 1107—2014 矿山救护队队徽 570

第一部分

煤矿



中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 1045—2007
代替 MT 78—1984

煤尘爆炸性鉴定规范

Criterion of explosive identification of coal dust

2007-03-30 发布

2007-07-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

前 言

本标准是对煤炭行业标准 MT 78—1984 进行修订的标准。

本标准代替 MT 78—1984《煤尘爆炸性鉴定方法》。

本标准与 MT 78—1984 相比主要变化如下：

- a) 按照 GB/T 1.1—2000(标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写规则)的要求，对 MT 78—1984 的部分内容编写格式进行了规范；
- b) 增加了“规范性引用文件”(本标准 2)；
- c) 增加了“定义”(本标准 3)；
- d) 增加了“鉴定机构及人员、鉴定范围”(本标准 4)；
- e) 对煤尘爆炸性鉴定装置进行了设备更新(原标准 1、本标准 5)；
- f) 增加了试验环境的要求(本标准 5.4)；
- g) 将“煤尘爆炸性鉴定用煤样的采取方法”(原标准附录 A)作为标准正式条文(本标准 6)；
- h) 将“岩石的采取方法”(原标准附录 E)作为标准正式条文(本标准 8)；
- i) 修订了试验步骤(原标准 3、本标准 9)。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会煤矿安全分技术委员会归口。

本标准起草单位：煤炭科学研究总院重庆分院。

本标准主要起草人：张延松、张引合、黄维刚、刘新强。

原标准于 1984 年 9 月首次发布。

本标准是第一次修订，修订后由 MT 标准转为 AQ 标准。

煤尘爆炸性鉴定规范

1 范围

本标准规定了煤尘爆炸性鉴定的鉴定机构、人员、鉴定范围、仪器设备、煤样的采取与缩制、鉴定试样及工业分析试样的制备、岩石的采取与岩粉的制备、煤尘爆炸性鉴定的试验步骤及试验结果的评定以及鉴定报告。

本标准适用于利用大管状煤尘爆炸性鉴定装置对开采煤层和地质勘探煤层有无煤尘爆炸性的鉴定。

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(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 474 煤样的制备方法

《煤矿安全规程》

3 定义

下列定义和术语适用于本标准。

3.1

鉴定试样 sample used for identification

煤炭经机械破碎研磨而成的、粒度小于 0.075 mm 的煤样。

3.2

火焰长度 ignition length

煤尘云燃烧着火以加热器为中心传播的火焰长度。

4 鉴定机构、人员、鉴定范围

4.1 鉴定机构及人员

煤尘爆炸性鉴定工作由国家授权的煤尘爆炸性鉴定机构进行。

煤尘爆炸性试验人员应进行岗前培训。

4.2 鉴定范围

新矿井的地质精查报告中，必须有所有煤层的煤尘爆炸性鉴定资料。生产矿井每延深一个新水平，应进行一次煤尘爆炸性鉴定工作。

5 仪器设备

5.1 煤尘爆炸性鉴定装置

煤尘爆炸性鉴定装置示意图如图 1 所示,煤尘爆炸性鉴定装置电气原理图如图 2 所示。

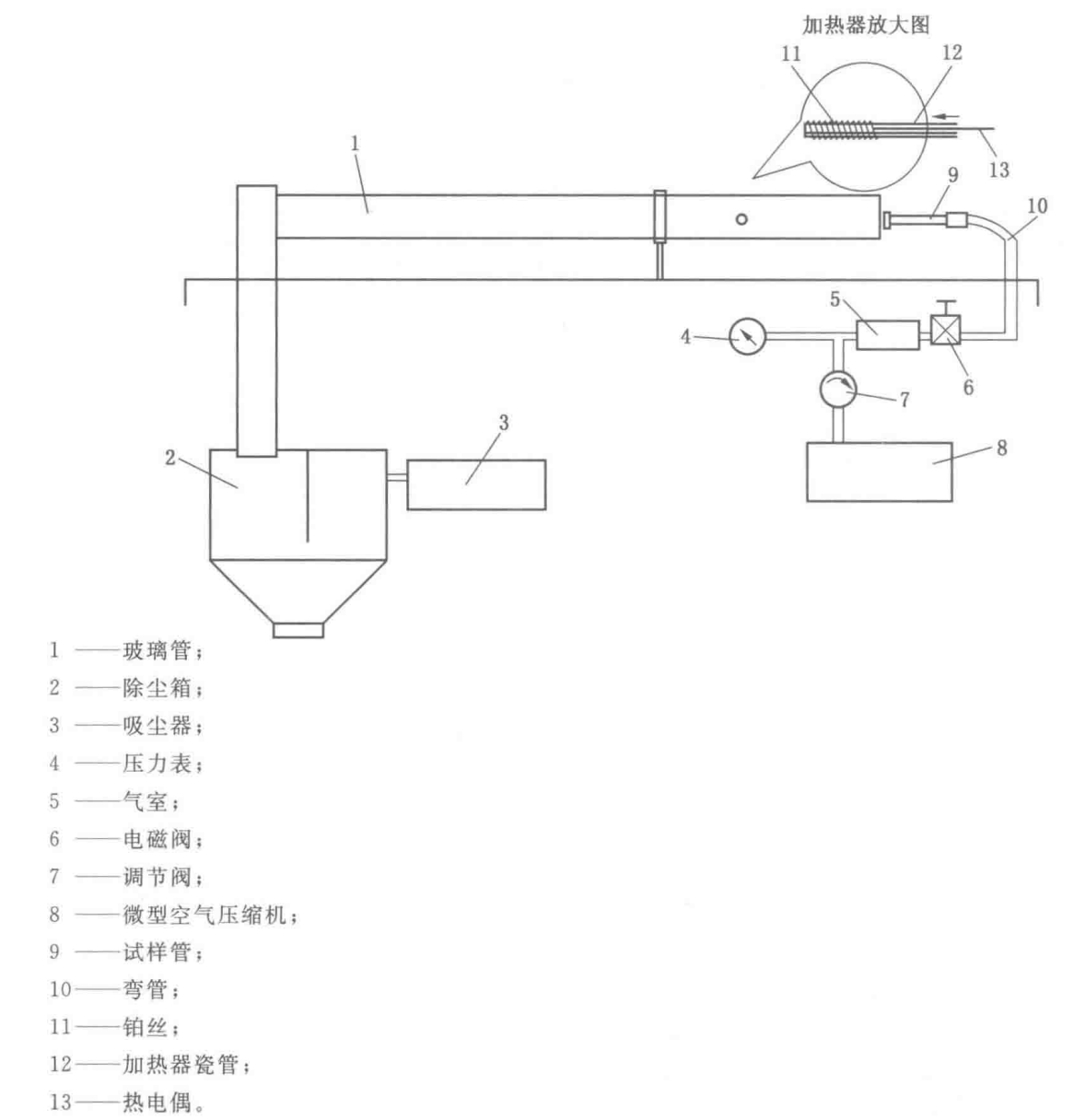


图 1 煤尘爆炸性鉴定装置示意图

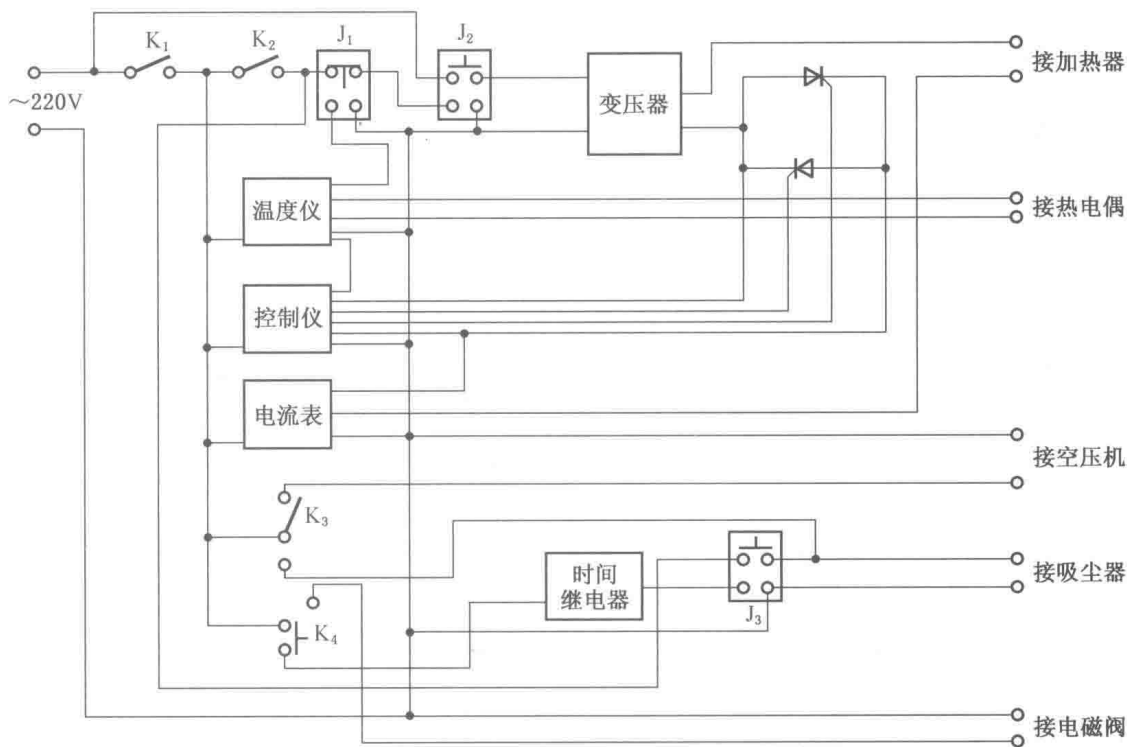


图 2 煤尘爆炸性鉴定装置电气原理图

5.2 煤尘爆炸性鉴定装置的组成

煤尘爆炸性鉴定装置由以下构件、仪器、设备组成：

- a) 弯管:内径为 $\phi 7\text{mm}$,由不锈钢管制成。
- b) 试样管:长为 100 mm ,内径为 $\phi 9\text{ mm}$,喷料口直径为 $\phi(4.5\sim 5)\text{mm}$,由不锈钢制成。
- c) 玻璃管:内径为 $\phi(75\sim 80)\text{mm}$,壁厚为 3^{+1} mm ,长为 $1\,400\text{ mm}$,由九五硬质料玻璃制成;在一端距管口 400 mm 处开一个直径为 $\phi(12\sim 14)\text{mm}$ 的小孔。
- d) 除尘箱:外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高)为 $500\text{ mm}\times 200\text{ mm}\times 475\text{ mm}$;内设有挡板。
- e) 吸尘器:电源电压为 $\text{AC}220\text{ V}$,频率为 50 Hz ,功率为 $1\,000\text{ W}$ 。
- f) 热电偶:长度 150 mm ,直径 $\phi 1.5\text{ mm}$,K 分度型。
- g) 加热器:将铂丝沿瓷管的螺纹槽缠绕,铂丝之间的间隔距离为 1 mm ,共缠绕 $50\sim 55$ 圈,缠绕段总长度比玻璃管的内径小 6 mm (每端的端点距管壁都为 3 mm),用铂丝将缠绕起点和终点捆牢,并将导丝的一端固定在起点上,另一端引出玻璃管,热电偶的接点插在瓷管内,位于加热丝的中部。

加热器瓷管:外径为 $3.8^{+0.2}\text{ mm}$,内径为 $1.6^{+0.2}\text{ mm}$,长为 105 mm ;在一端的 3 mm 处起,表面具有螺距为 1.3 mm 、槽宽为 0.3 mm 、槽深为 $0.12^{+0.02}\text{ mm}$ 的三角形螺纹槽,全长为 75 mm ;在 $1\,200\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下不发生弯曲变形;不与盐酸发生化学反应。

- h) 铂丝:直径为 $\phi 0.3\text{ mm}$,长 1.1 m 。
- i) 微型空气压缩机:电源电压为 $\text{AC}220\text{ V}$,频率为 50 Hz ;额定压力为 1 MPa ;额定流量为 $0.3\text{ m}^3/\text{min}$ 。
- j) 电磁阀:电源电压为 $\text{AC}220\text{ V}$,频率为 50 Hz ;额定压力为 0.6 MPa 。
- k) 气压表:表压 0.25 MPa ;精度 2.5 。
- l) 气室:内径 $\phi 40\text{ mm}$,长 100 mm ;额定承压压力 1 MPa 。

- m) 电流表:电源电压为 AC220 V,频率为 50 Hz;最大输入电流 10 A。
- n) 数字温度显示仪:电源电压为 AC220 V,频率为 50 Hz;0.3 级 PID 智能调节;双四位显示;模拟变送输出;上下限报警功能。
- o) 控制仪:电源电压为 AC220 V,频率为 50 Hz;移相控制范围 0~100%;移相贮存范围 0~100%;测量精度 0.2%FS±1 字。
- p) 交流接触器:线圈电压为 AC220 V,频率为 50 Hz;触点容量 10 A。
- q) 时间继电器:电源电压为 AC220 V,频率为 50 Hz;延时范围 0~30 s。
- r) 交流变压器:线圈电压为 AC220V,频率为 50 Hz;功率 150 W;输入电压为 AC220 V,频率为 50 Hz;输出电压为 AC40 V,频率为 50 Hz。
- s) 可控硅:耐压 500 V;额定电流 30 A。

5.3 其他仪器设备

- a) 电热鼓风干燥箱:电源电压为 AC220 V,频率为 50 Hz;恒温波动度±1℃,能控制 105℃~110℃及 45℃~50℃的温度。
- b) 架盘天平:称量 100 g,感量 0.1 g。
- c) 干燥器:内径为 φ300 mm,附有带孔瓷板。
- d) 称量瓶:外径为 φ50 mm、高(除盖)30 mm 及外径为 φ30 mm、高(除盖)20 mm,均为扁圆形。
- e) 白铁盘:尺寸(长×宽×高)为 180 mm×120 mm×12 mm。

5.4 煤尘爆炸性鉴定装置的试验条件

煤尘爆炸性鉴定装置必须安装在通风良好并且安装有排风装置的实验室内。

6 煤样的采取与缩制

6.1 采样总则

- 6.1.1 以每一水平的每一煤层为单位,在新暴露的采掘工作面上采取煤样,由矿井的煤质和地质部门共同确定能代表该煤层煤质特性的地段为采样地点。
- 6.1.2 在煤田地质勘探钻孔的煤芯中采取每个煤层的煤样。
- 6.1.3 采取的煤样中不包括矸石,在采样时混入煤样中的矸石也应除去。
- 6.1.4 由受过专门训练的人员进行采样。
- 6.1.5 装样容器上必须系上不易损坏和污染的煤样采样标签。煤样采样标签内容见附录 A。

6.2 采样方法

6.2.1 煤层煤样

- a) 首先平整煤层表面和扫净底板浮煤,然后沿着与煤层层理垂直的方向,由顶板到底板划两条直线,当煤层厚度在 1 m 以上时,直线之间的距离为 100 mm;当煤层厚度在 1 m 以下时为 150 mm,在两条直线间采取煤样,刻槽深度为 50 mm。
- b) 在底板上铺一块塑料布或其他防水布,收集采下的煤样,除去矸石后全部装入口袋内,运输中不得漏失。
- c) 倾斜分层法开采厚煤层时,可在每个分层的回采工作面上按照刻槽法采取。
- d) 水平分层法开采厚煤层时,沿煤层全厚,由上帮到下帮,在一条水平线上,按照刻槽法采取。

6.2.2 煤芯煤样

- a) 煤层厚度小于 2 m 时,以全煤层煤芯作为一个煤样,煤层厚度大于 2 m 时,以 1 m 左右划为一个人工分层,作为一个煤样。如果煤层很厚,当煤层上下部煤质有显著不同时,可将分层厚度减小。
- b) 如果煤芯是一个整齐的煤柱,用水洗净后,可用劈岩机等方法沿纵轴方向劈开,取四分之一部分,剔除矸石。如果煤芯中不含矸石,也可在送煤质化验的二分之一煤柱中分取一半;也可在破碎好的煤样中直接缩取煤样。
- c) 如果取出的煤芯不整齐,碎块较多或全为碎块时,应先用水洗净煤样,除去泥浆、钢砂及杂质等,干燥后分取四分之一部分。

6.3 煤样的缩制

按照 GB/T 474 对煤样进行缩制。

对煤层煤样,在粒度小于 3 mm 的条件下缩取 0.8 kg。

对煤芯煤样,在粒度小于 6 mm 的条件下缩取 0.8 kg;当重量不能满足要求时,可缩取 0.6 kg。

6.4 煤样的包装

6.4.1 装袋

将缩制好的煤样分成两份,每份 0.4 kg(煤芯煤样不足时可取 0.3 kg),分别装在完好的厚塑料袋内,每个煤样袋内放入一份塑料薄膜包裹好的标签。将袋口封好,然后倒过头来,再套上一个塑料袋,再放入一份标签,封好袋口,标签的格式与附录 A 相同。

6.4.2 装箱

将一式两份中的一个煤样袋装入木箱。木箱盖上要写有“鉴定煤样”字样。另一个煤样袋由供样单位保存,直至对鉴定结果无疑问时为止;如有疑问,可将此样寄出送检。

6.5 煤样的验收

承担鉴定工作的单位收到煤样后,按附录 B 的格式对煤样袋中的标签内容进行登记。

7 鉴定试样及工业分析试样的制备

7.1 设备及工具

鉴定试样及工业分析试样的制备由以下设备及工具组成:

- a) 颚式破碎机:进料口尺寸(长×宽)为 100 mm×100 mm,最大进料粒度为 45 mm,出料粒度为 1 mm~6 mm 可调,功率为 1.7 kW。
- b) 密封式制样粉碎机:装料重量 100 g,装料粒度≤13 mm,出料粒度<0.2 mm。
- c) 自动振筛机:应符合直径 $\phi 200$ mm 标准筛振筛的要求,在回转的同时进行振动。
- d) 标准筛(分样筛):筛子直径 $\phi 200$ mm,筛孔边长为 0.075 mm、0.2 mm 及 1 mm,并带筛底、筛盖。
- e) 分样器:小型二分器。
- f) 白铁盘:铁盘尺寸(长×宽×高)为 260 mm×140 mm×30 mm,由镀锌白铁皮制成。
- g) 白铁铲:由镀锌白铁皮制成。

- h) 毛刷:猪鬃毛刷。
- i) 广口无色玻璃塞试剂瓶:容量为 250 mL 及 125 mL。

7.2 破碎机械及用具的清扫

颚式破碎机、密封式制样粉碎机等,每更换一个煤样必须清扫干净。

7.3 鉴定试样与工业分析试样的缩分

先用颚式破碎机将煤样破碎到 1 mm 以下,然后用三分器将煤样缩分成三份,装在三个瓶中,第一份重量约为 80 g,装入 125 mL 广口玻璃瓶中,用以制备鉴定试样;第二份重量约为 50 g,装入 125 mL 广口玻璃瓶中,用以制备工业分析试样;第三份重量约为 150 g,装入 250 mL 广口玻璃塞瓶中,作为存查煤样。装有三份试样的瓶上要贴上标签,试样标签格式见附录 C。

7.4 粉碎前煤样的干燥

缩分后的煤样,如果潮湿而难以粉碎时,应将煤样放入白铁盘中(煤样厚度不超过 10 mm),置于空气中晾干;或放在 45℃~50℃电热鼓风干燥箱内干燥,除去外在水分(以过筛时不糊筛网为准)。

7.5 鉴定试样的粉碎

用密封式制样粉碎机对 7.3 中第一份煤样进行粉碎,并用振筛机和筛孔为 0.075 mm 的标准筛过筛,使其全部通过筛子,装入原瓶中,作为鉴定试样。

7.6 鉴定试样的干燥

将鉴定试样放在白铁盘中(煤样厚度不大于 10 mm),置于电热鼓风干燥箱内,在 105℃~110℃下干燥 2 h,取出稍冷后放进装有硅胶的干燥器内,完全冷却后装入原瓶中备用。

7.7 存查煤样的保存时间

存查煤样的保存时间,从发出鉴定报告之日算起,有爆炸性的煤样,保存 3 个月,无爆炸性的煤样,保存 1 年。保存 1 年的煤样,除瓶上必须贴有标签外,瓶内还应放入一个用塑料薄膜包好的标签。

7.8 工业分析试样的粉碎及分析

用密封式制样粉碎机对 7.3 中第二份煤样进行粉碎,并用振筛机和筛孔为 0.2 mm 的标准筛过筛,使其全部通过筛子,装入原瓶中,作为工业分析试样,按 GB/T 212 进行工业分析,分析结束后,按附录 E 填写工业分析报告。

8 岩石的采取与岩粉的制备

8.1 岩粉原料的质量

采用石灰岩作为岩粉的原料,其化学成分应符合以下要求:不含砷,五氧化二磷不超过 0.01%,游离二氧化硅不超过 10%,可燃物不超过 5%,氧化钙不少于 45%。

8.2 岩石的采取

8.2.1 岩石采取总则

- a) 采取的岩石要尽可能接近矿床的岩石性质。