

中华人民共和国国家标准

GB 6730.1~6730.51—86

铁矿石化学分析方法

Methods for chemical analysis of iron ores

1986-08-19 发布

1987-08-01 实施

国家标准局 批准

中华人民共和国国家标准

铁矿石化学分析方法
烧碱石棉吸收重量法
测定碳酸盐中碳量

UDC 622.341.1
:543.06

GB 6730.51—86

Methods for chemical analysis of iron ores
The caustic asbestos absorption gravimetric
method for the determination of carbon
content in carbonate

本标准适用于铁矿石、铁精矿、烧结矿和球团矿中碳酸盐的碳量测定，测定范围： $>0.1\%$ 。
本标准遵守GB 1467—78《冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定》。

1 方法提要

试样用磷酸分解，将所生成的二氧化碳以除去二氧化碳的干燥空气作载气，用装有烧碱石棉和无水高氯酸镁的吸收瓶吸收，然后称量，根据吸收前后的重量差，计算碳的含量。

2 试剂

2.1 烧碱石棉：粒度20~30目。

2.2 无水高氯酸镁（或五氧化二磷）：粒度10~20目，置烘箱中180℃烘干2h，再迅速移入干燥器中冷却备用。使用过的高氯酸镁经烘干后可重复使用。

2.3 无水氯化钙。

2.4 碳酸钙：高纯或优级纯。

2.5 脱水硫酸：将硫酸（ ρ 1.84g/ml）置烧杯中，加热至冒烟，并保持片刻，然后小心置于干燥器中，冷却备用。

2.6 磷酸： ρ 1.70g/ml。

2.7 重铬酸钾-硫酸溶液（5%）：取100ml硫酸（ ρ 1.84g/ml），加热至70~80℃，加入5g重铬酸钾，搅拌溶解后取下放冷。

2.8 高锰酸钾-氢氧化钾洗液：取30g氢氧化钾，溶于70ml饱和的高锰酸钾溶液中。

3 仪器

分析装置示意图（如图1）。

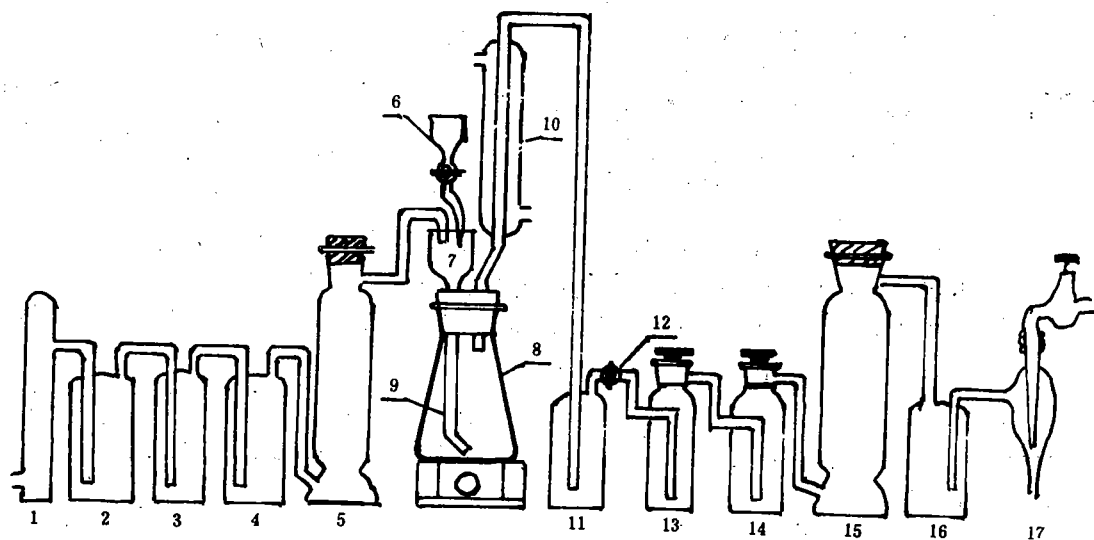


图 1

- a. 1 转子流量计。
- b. 2 缓冲瓶：与 1 和 3 相连。
- c. 3 洗气瓶：内盛高锰酸钾 - 氢氧化钾洗液 (2.8)，装入量占瓶高约三分之一，与 2 和 4 相连。
- d. 4 洗气瓶：内盛脱水硫酸 (2.5)，装入量同上，与 3 和 5 相连。
- e. 5 干燥塔：上盛烧碱石棉 (2.1，或碱石灰)，下盛无水氯化钙 (2.3)，中隔玻璃棉，底部与顶端也铺以玻璃棉，与 4 和 7 相连。
- f. 6 加酸漏斗 (如图 2)：容积为 30ml 左右，与 7 相连。
- g. 7 连接漏斗 (如图 3)：用双孔橡皮塞与 5 及 6 和 9 相连。
- h. 8 溶样锥形瓶：容积 150~250ml，以双孔橡皮塞与 7 和 10 相连。
- i. 9 玻璃导管：内径 2~3 mm、末端向上弯成小勾状，通过橡皮塞与 7 相连。
- j. 10 直形冷凝管：外套管长约 300mm，与 8 和 11 相连。
- k. 11 洗气瓶：内盛重铬酸钾 - 硫酸溶液，用以除硫和吸收水分，与 10 和 12 相连。
- 注：当试样含硫超过 0.2% 时，应在 11 和 12 间增加一脱硫管，内径为 10~15mm，长为 100mm，装入 4g 粒状钒酸银，两端塞以玻璃棉 (钒酸银的制法同《铁矿石化学分析方法 气体容量法测定总碳量》2.4)。
- l. 12 两通玻璃活塞：用以调节气流，与 11 和 13 相连。
- m. 13 吸收瓶：内盛无水高氯酸镁 (或五氧化二磷) (2.2)，两端衬玻璃棉，上部加少量脱脂棉，用以吸收水分，与 12 和 14 相连。
- n. 14 吸收瓶 (如图 4)：瓶下部装约 40mm 高的烧碱石棉，上部装 10mm 高的无水高氯酸镁 (或五氧化二磷) (2.2)，两端衬玻璃棉，上部加少量脱脂棉，与 13 和 15 相连 (当吸收瓶中的烧碱石棉有 2/3 失效时，应重新更换)。
- o. 15 安全瓶 (干燥塔)：下部装无水氯化钙 (2.3)，上部装烧碱石棉 (或碱石灰)，中间隔玻璃棉，底部与顶端也铺以玻璃棉，用以隔绝空气中的水分与二氧化碳，与 14 和 16 相连。
- p. 16 缓冲瓶：防止水道水流入安全瓶，与 15 和 17 相连。
- q. 17 水流抽气管 (或真空泵)，与 16 和水龙头相连 (也可用真空泵代替水流抽气管)。
- 注：装置的各部分，均按装置示意图以适当长度的透明胶管连接。
- r. 18 万用电热器：用以加热溶解试样。