

ISC 73.040
D 20
备案号: 34125—2012

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 1155—2011

颗粒活性炭半脱氯值的测定方法

Determination of Dechlorination Half-Value length of
granular activated carbon

2011-11-16 发布

2012-05-31 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

前 言

本标准参照 DIN19603 Dechlorination Half-Value length section 第 5.7 部分编写。由于该德国标准 5.7 部分比较简单,不符合中国标准的书写要求,因此本标准在原德国标准的基础上增加了如下内容:方法提要、含氯水溶液的配制方法、所用试剂的规格、所用溶液的配制及标定。

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归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院北京煤化工研究分院。

本标准主要起草人:王岭、梁大明。

本标准首次发布。

颗粒活性炭半脱氯值的测定方法

1 范围

本标准规定了测定煤基颗粒活性炭半脱氯值所用的试样、仪器设备、测定步骤、结果表达和方法的精密度。

本标准适用于煤基颗粒活性炭,包括使用过的活性炭和再生炭,也适用于果壳炭。

2 方法提要

一定浓度的含氯水溶液,以规定的流速通过规定体积的活性炭层,取 29 min~30 min 的流过活性炭层的水样,测水中氯的含量,并计算活性炭的半脱氯值。

3 试剂及溶液

3.1 盐酸, HCl, GB 622, 分析纯。

3.2 可溶性淀粉, HGB 3095, 指示剂。

淀粉指示剂:溶解 1 g 淀粉到 100 mL 蒸馏水中,煮沸后放凉备用。

3.3 碘化钾, KI, GB 1272, 分析纯。

10% 的碘化钾溶液:称取碘化钾 10 g, 转移到 250 mL 的锥形瓶中,加入 100 mL 的蒸馏水溶解。

3.4 三级水, GB 6682。

3.5 硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), GB 601, 分析纯。

0.1 mol/L 硫代硫酸钠溶液的配制:称取 26 g 硫代硫酸钠(或 16 g 无水硫代硫酸钠)溶于 1 000 mL 蒸馏水中,温火煮沸 10 min,冷却到室温,转移到 1 000 mL 的容量瓶中,放置 1 d 后标定。

硫代硫酸钠溶液的标定:称取于(120±5) °C 电热恒温干燥箱中烘干到恒重的基准重铬酸钾 0.1 g,称准到 0.2 mg,放入碘量瓶中,加入 20 mL 蒸馏水溶解,加 2 g 碘化钾及 1 mL 浓盐酸,摇匀,于暗处放置 10 min,加约 50 mL 蒸馏水,用 0.1 mol/L 硫代硫酸钠溶液滴定,近终点时,加入 0.5 mL 淀粉指示剂,继续滴定溶液由黄变为亮绿色,同时作空白试验。

硫代硫酸钠溶液浓度按式(1)计算:

$$N = \frac{M}{(V_1 - V_2) \times 0.04903} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

N ——硫代硫酸钠溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——重铬酸钾的质量,单位为克(g);

V_1 ——硫代硫酸钠溶液的用量,单位为毫升(mL);

V_2 ——空白试验硫代硫酸钠溶液的用量,单位为毫升(mL);

0.04903 ——换算常数。

0.01 mol/L 硫代硫酸钠溶液的配制:取上述标定好的硫代硫酸钠溶液 100 mL,转移到 1 000 mL 的容量瓶中,稀释到刻度。

3.6 次氯酸钠溶液, NaClO, GB 19106。