

## 中华人民共和国国家标准

煤质颗粒活性炭碘  
吸附值测定方法Standard test Method for iodine number  
of granular activated carbon from coalUDC 661.183.2  
:543.062  
+620.1  
GB 7702.7-87

本方法用于测定煤质颗粒活性炭的碘吸附值。

### 1 方法提要

向一定质量的试样中加入定量碘液，充分振荡使之吸附，然后用硫代硫酸钠测定碘的剩余浓度，求出每克试样吸附碘的毫克数。

### 2 试剂和仪器

#### 2.1 试剂

##### 2.1.1 碘标准溶液，I 的浓度 $0.1\text{mol/L}$ ：

取26g碘化钾（GB 1272-77《碘化钾》分析纯）溶于大约30mL水中，加入13g碘（GB 675-77《碘》分析纯），使碘充分溶于碘化钾溶液中，然后加水达到1L，调节碘的浓度在 $0.1 \pm 0.002\text{mol/L}$ 范围内，充分摇混并静置两天，经标定后使用。

注：碘与碘化钾的质量比对本测定影响极大，应严格保持1+2的比值。

##### 2.1.2 硫代硫酸钠标准溶液： $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的浓度为 $0.1\text{mol/L}$ ，其配制方法应符合GB 601-77《化学试剂 标准溶液制备方法》第7条。

##### 2.1.3 淀粉指示剂：0.5%。

#### 2.2 仪器

天平：感量 $0.0001\text{g}$ ；

烘箱： $0 \sim 200^\circ\text{C}$ 电热恒温干燥箱；

振荡器：每分钟振荡次数240次左右，振幅36mm左右；

分样筛：200目。

干燥器：内装变色硅胶或无水氯化钙。

### 3 测定步骤

3.1 将大约10g试样磨碎到有90%以上能通过200目筛孔的程度，过筛后在 $105 \sim 110^\circ\text{C}$ 下烘干2小时，置干燥器内冷却备用。

3.2 往容量为250mL干燥的磨口锥形瓶中称放0.5g（精确至 $0.0004\text{g}$ ）按3.1所述方法准备好的试样，用移液管加入50.00mL碘标准溶液。

3.3 盖上瓶塞，置振荡器上振荡15min，静置5min后用干滤纸将溶液过滤。

3.4 取10.00mL滤液放入容量为250mL的锥形瓶中，加水50mL，用硫代硫酸钠标准溶液进行滴定。当溶液呈淡黄色时，加入2mL淀粉指示剂并继续滴定至蓝色消失为终点。

## GB 7702.7-87

## 4 结果计算

4.1 碘吸附值 $A$  (mg/g)按下式计算:

$$A = \frac{(10N_1 - VN_2) \cdot 127}{\frac{10}{50} \cdot m}$$

$$= \frac{5(10N_1 - VN_2) \cdot 127}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $N_1$ ——碘标准溶液中I的浓度, mol/L;  
 $N_2$ ——硫代硫酸钠标准溶液中 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的浓度, mol/L;  
 $V$ ——滴定耗用的硫代硫酸钠标准溶液之体积, mL;  
 $m$ ——试样质量, g;  
 127——碘的摩尔质量, g/mol。

## 4.2 修正公式

经试样吸附后的碘液用pH试纸检查应呈中性或弱酸性。若是碱性,则应在加入碘液前先加入1+9盐酸5 mL,使试样呈酸性。在这种情况下,计算公式应相应修改如下:

$$A = \frac{(10 \cdot \frac{50}{55} \cdot N_1 - VN_2) \cdot 127}{\frac{10}{55} \cdot m}$$

$$= \frac{5(10N_1 - 1.1VN_2) \cdot 127}{m} \dots\dots\dots (2)$$

## 4.3 允许误差

每个试样测定两个结果,平行误差应不大于2%。

## 附加说明:

本标准由中华人民共和国兵器工业部提出。

本标准由国营新华化工厂负责起草。