

ICS 13.030.40  
J 88



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21508—2008

GB/T 21508—2008

## 燃煤烟气脱硫设备性能测试方法

Performance test method for coal-fired flue gas desulphurization equipment

中华人民共和国  
国家标准  
燃煤烟气脱硫设备性能测试方法  
GB/T 21508—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 48 千字  
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-31430 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 21508-2008

2008-03-12 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 E  
(资料性附录)

烟气脱硫分析常用物质的分子量

物质	分子量	物质	分子量物质
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	101.961	2H <sub>2</sub> O	36.031
BaSO <sub>4</sub>	233.400	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	98.078
CO <sub>2</sub>	44.010	KCl	74.555
CaCO <sub>3</sub>	100.090	K <sub>2</sub> O	94.203
CaC <sub>2</sub> O <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O	146.120	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	174.270
CaCl <sub>2</sub>	110.990	MgCO <sub>3</sub>	84.321
CaCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	219.080	MgO	40.311
CaF <sub>2</sub>	78.080	Mg(OH) <sub>2</sub>	58.327
CaO	56.080	Mg <sub>2</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	222.570
Ca(OH) <sub>2</sub>	74.090	MgSO <sub>4</sub>	120.370
Ca(HSO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	202.220	MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	246.480
CaS	72.140	MgSiO <sub>3</sub>	100.400
CaSO <sub>3</sub>	120.140	NH <sub>3</sub>	17.031
CaSO <sub>3</sub> · 1/2H <sub>2</sub> O	129.150	NH <sub>4</sub>	18.039
CaSO <sub>4</sub>	136.140	NO	30.006
CaSO <sub>4</sub> · 1/2H <sub>2</sub> O	145.150	NO <sub>2</sub>	46.006
CaSO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O	172.170	NO <sub>3</sub>	62.005
CaSiO <sub>3</sub>	166.160	N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	76.012
FeO	71.846	NaCl	58.443
Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	231.539	Na <sub>2</sub> O	61.979
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	159.692	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	142.040
Fe(OH) <sub>3</sub>	106.869	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> · 10H <sub>2</sub> O	322.190
FeSO <sub>4</sub>	151.909	SO <sub>2</sub>	64.063
FeSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	278.016	SO <sub>3</sub>	80.062
H <sub>2</sub> O	18.015	SiO <sub>2</sub>	60.085
1/2H <sub>2</sub> O	9.007 7	Si(OH) <sub>4</sub>	96.115

目次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 测试要求 ..... 3

5 测试内容 ..... 4

6 测试方法 ..... 4

7 测试报告 ..... 10

附录 A(规范性附录) 基础参数 ..... 12

附录 B(资料性附录) 典型工艺系统的测点布置图 ..... 17

附录 C(资料性附录) 烟气中 SO<sub>3</sub> 浓度的测定 ..... 19

附录 D(资料性附录) 烟气中浆液滴含量的测定 ..... 21

附录 E(资料性附录) 烟气脱硫分析常用物质的分子量 ..... 24

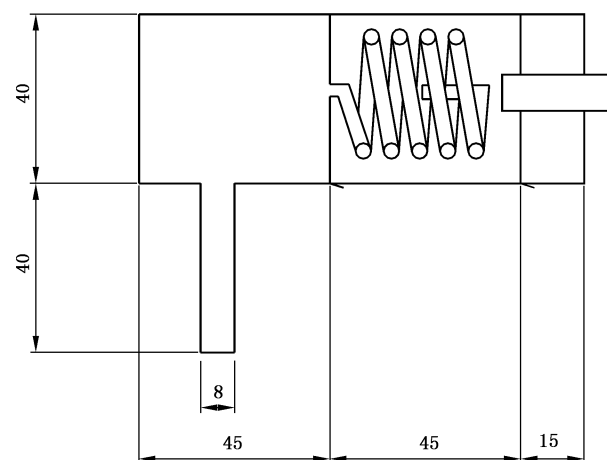


图 D.2 液滴捕集器尺寸和形状

### D.3 测试过程

- 除雾器出口测量网格各点流速及抽取烟气量的确定  
用标准皮托管对测量截面(进行网格划分)的各点进行流速的测量,确定网格上每一测试点的烟气流速,通过液滴采样器的口径(直径为 8 mm)确定抽气泵的抽取速度,最后确定抽取时间。一般抽取的烟气量应使采样器中的液滴总重量大于 0.1 g 为宜。
- 试验前用除盐水清洗捕集器,然后在 105℃ 温度下干燥 2 h,待其完全冷却后放置在干燥器中待用。取样后,将捕集器从烟道中取出,立即用胶带密封采样口,用纯净水冲洗捕集器的外壁面,并用净棉纱将其擦干净,然后对两级捕集器进行称重。随后在 105℃ 温度下干燥 2 h 后再次称重,两次称重之差即为所采集的液滴中纯水的重量。
- 用除盐水对捕集器的内壁进行充分的冲洗,冲洗下来的溶液收集到容量瓶中并定容记下溶液的体积,并分析其中镁离子浓度。同时分析吸收塔浆液中的镁离子浓度,用以修正烟道冷凝水滴的影响。
- 用吸收塔浆液含固量将纯水含量换算到浆液滴含量。

### D.4 浆液滴含量的计算

- 液滴中水的浓度  $C_w$ , mg/m<sup>3</sup> (标态,干烟气,过剩空气系数为 1.4)

$$C_w = [(G_{11} - G_{01}) + (G_{12} - G_{02})]/V \quad \dots\dots\dots (D.1)$$

式中:

$G_{01}$ 、 $G_{02}$ ——采样后一、二级捕集器干燥后的重量;

$G_{11}$ 、 $G_{12}$ ——采样前一、二级捕集器干燥前的重量;

$V$ ——抽取的烟气体积(标态,干烟气,过剩空气系数为 1.4);

- 扣除烟道冷凝水滴后的水滴浓度  $C_{w0}$

$$C_{w0} = C_w \times \frac{C_{mg1}}{C_{mg2}} \quad \dots\dots\dots (D.2)$$

式中:

$C_{mg1}$ ——捕集器中液滴的镁离子质量浓度,单位为毫克每升(mg/L);

$C_{mg2}$ ——吸收塔浆液中的镁离子质量浓度,单位为毫克每升(mg/L)。

- 液滴总浓度  $C$ , mg/m<sup>3</sup> (标态,干烟气,过剩空气系数为 1.4)。

## 前 言

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B~附录 E 均为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出并归口。

本标准起草单位:机械科学研究总院、西安热工研究院有限公司、浙江菲达环保科技股份有限公司、武汉凯迪电力环保有限公司、浙江大学热能工程研究所、国电环境保护研究院、中钢集团天澄环保科技股份有限公司、江苏苏源环保工程股份有限公司、湖南省电力勘测设计院、上海电气环保集团、深圳宇星科技发展有限公司、浙江西子联合工程有限公司、北方联合电力有限责任公司。

本标准主要起草人:何育东、张滨渭、丹慧杰、郦建国、朱少平、李雄浩、高翔、肖宝恒、胡汉芳、孙克勤、张力、张小可、吴迅海、陈坚、王自宽。

本标准首次发布。