

ICS 81.080
Q 44



中华人民共和国国家标准

GB/T 16555—2008

代替 GB/T 16555.1~16555.6—1996, GB/T 13245~13246—1991

含碳、碳化硅、氮化物耐火材料 化学分析方法

Chemical analysis of refractories containing carbon and
silicon carbide or nitride

2008-06-26 发布

2009-04-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 仪器和设备	3
5 试样制备	3
6 通则	4
7 试验报告	4
8 热处理减量的测定	6
9 灼烧减量、挥发分的测定	6
10 总碳量的测定	7
11 游离碳量的测定	11
12 碳化硅量的测定	13
13 总氮量(T. N)的测定	17
14 氮化硅量(Si_3N_4)的测定	20
15 游离硅量的测定	20
16 游离铝量的测定	24
17 氧化铁量、氧化铝量的测定——EDTA 容量法(铁铝连续滴定)	28
18 氧化物量的测定(二氧化硅、氧化铝、氧化铁、二氧化钛、氧化钙、氧化镁、氧化钾、氧化钠、氧化锆、 三氧化二铬、氧化锰、五氧化二磷)	31
附录 A (规范性附录) 验收分析值程序	33

前 言

本标准代替 GB/T 16555.1~16555.6—1996《碳化硅耐火材料化学分析方法》、GB/T 13245—1991《含碳耐火材料化学分析方法 燃烧重量法测定总碳量》、GB/T 13246—1991《含碳耐火材料化学分析方法 CyDTA 容量法测定氧化镁量》，与其相比变化如下：

- 将各标准合并按章编写，并对标准的结构和格式进行了调整，同时变更了标准的名称；
- 增加了术语和定义；
- 新制定了红外吸收法测定总碳量；
- 新制定了惰性气体保护熔融热导法测定总氮量；
- 新制定了铁盐置换 EDTA 容量法测定游离铝量；
- 新制定了 EDTA 容量法测定氧化铁；
- 增加了气体容量法测定游离铝量；
- 增加了间接法测定游离碳量；
- 增加了灼烧减量的测定方法；
- 增加了直接法测定碳化硅量；
- 增加了氢氟酸挥散重量法测定碳化硅量；
- 增加了热处理减量的测定方法；
- 修改了游离碳的测量温度；
- 扩展了分析方法的测定范围；
- 修改了分析方法的允许误差。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)提出并归口。

本标准起草单位：中钢集团洛阳耐火材料研究院、中冶集团武汉冶建技术研究有限公司。

本标准主要起草人：梁献雷、吴嘉旋、杨红、曹海洁、曾静、郭秋红、陈宁娜、李丽萍、林炳熹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16555.1~16555.6—1996；
- GB/T 13245—1991；
- GB/T 13246—1991。

含碳、碳化硅、氮化物耐火材料 化学分析方法

1 范围

本标准规定了含碳、碳化硅、氮化物耐火材料及原料化学分析方法。本标准分析的项目如下：

- a) 挥发分(VOL)；
- b) 灼烧减量(LOI)；
- c) 总碳量(T. C)；
- d) 游离碳量(F. C)；
- e) 碳化硅量(SiC)；
- f) 总氮量(T. N)；
- g) 氮化硅量(Si_3N_4)；
- h) 游离硅量(F. Si)；
- i) 游离铝量(F. Al)；
- j) 二氧化硅量(SiO_2)；
- k) 氧化铝量(Al_2O_3)；
- l) 氧化铁量(所有价态铁以 Fe_2O_3 计)；
- m) 二氧化钛量(TiO_2)；
- n) 氧化钙量(CaO)；
- o) 氧化镁量(MgO)；
- p) 氧化钾量(K_2O)；
- q) 氧化钠量(Na_2O)；
- r) 五氧化二磷量(P_2O_5)；
- s) 氧化锆(铪)量($\text{ZrO}_2 + \text{HfO}_2$)；
- t) 氧化锰量(所有价态锰以 MnO 计)；
- u) 三氧化二铬量(Cr_2O_3)。

本标准分析项目的测定范围见表 1。

表 1 测定范围

分析项目	范围/%	分析项目	范围/%
LOI/VOL	≤ 99	F. Si	0.1~20
T. C	0.01~99	F. Al	0.1~20
F. C	0.1~99	SiO_2	≥ 0.1
SiC	1~99	Al_2O_3	≥ 0.1
T. N	≤ 40	Fe_2O_3	≤ 30
Si_3N_4	0.1~99	TiO_2	≤ 5
CaO	0.1~60	MgO	≤ 95
K_2O	0.1~5	Cr_2O_3	≤ 40
Na_2O	0.1~5	$\text{ZrO}_2 + \text{HfO}_2$	≤ 80
P_2O_5	0.1~5	MnO	≤ 0.5