

全国有色金属工业标准化技术委员会  
中国标准出版社第五编辑室 编

# 铝冶炼标准汇编

## 方法卷



 中国标准出版社

# 铝 冶 炼 标 准 汇 编

## 方 法 卷

全国有色金属工业标准化技术委员会 编  
中国标准出版社第五编辑室

中国标准出版社

北 京

**图书在版编目 (CIP) 数据**

铝冶炼标准汇编. 方法卷/全国有色金属工业标准化技术委员会, 中国标准出版社第五编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2010

ISBN 978-7-5066-5673-3

I. ①铝… II. ①全…②中… III. ①炼铝-标准-汇编-中国 IV. ①TF821-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 034749 号

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 54.5 字数 1 514 千字

2010 年 5 月第一版 2010 年 5 月第一次印刷

\*

定价 255.00 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

## 前 言

有色金属是国民经济、国防工业、科技发展及人民生活必不可少的基础材料和重要的战略物资。农业现代化、工业现代化、国防和科技现代化都离不开有色金属。世界上众多国家尤其是工业发达国家,都竞相发展有色金属工业,增加有色金属的战略储备。

建国 60 年来,中国有色金属工业取得了辉煌的成就,兴建了一大批有色金属矿山、冶炼和加工企业,组建了地质、设计、勘察、施工等建设单位和科研、教育、环保、信息等事业单位以及物资供销和进出口贸易单位,形成了一个布局比较合理、体系比较完整的行业。进入 21 世纪后,中国有色金属工业继续呈现出快速、平稳、健康发展的良好态势。有色金属产品产量持续增长;国内外市场有色金属价格持续在高位波动,规模以上企业尤其是资源型企业经济效益大幅度提高;有色金属进出口额平稳增长。

为了推动有色金属工业走新型工业化道路,达到产品结构调整、清洁生产、环境友好的目的和实现可持续发展的战略目标,有色金属标准化工作坚持密切配合有色金属工业的发展需要,积极推动标准制修订工作,制定了大量新标准来满足市场需求,填补空白。同时对不能满足市场需求的长标龄标准进行了修订,提高了标准整体水平,促进了产品质量的提高。

为深入贯彻落实《中华人民共和国标准化法》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要》,加强有色金属工业标准化工作,提高有色金属产品质量,并满足广大有色金属企业、事业单位和其他行业对有色金属标准的迫切需要,全国有色金属标准化技术委员会和中国标准出版社组织编辑出版了这套《有色金属工业标准汇编》。本套汇编系统地汇集了由国家标准和行业标准主管部门批准发布实施的现行有色金属国家标准、行业标准,各标准汇编分册如下:

变形铝合金材料标准汇编 产品卷

变形铝合金材料标准汇编 方法卷

铝冶炼标准汇编 产品卷

铝冶炼标准汇编 方法卷

镁及镁合金标准汇编

钛及钛合金标准汇编

铜及铜合金标准汇编 产品卷

铜及铜合金标准汇编 方法卷

铅及铅合金标准汇编

锌及锌合金标准汇编

镍、钴及镍、钴合金标准汇编

锡、锑及锡、锑合金标准汇编

稀有金属及合金标准汇编 产品卷  
稀有金属及合金标准汇编 方法卷  
半导体材料标准汇编  
粉末冶金标准汇编  
稀土金属及合金标准汇编  
贵金属及合金标准汇编  
有色金属及合金产品分类 牌号 技术条件 产品缺陷标准汇编  
有色金属及合金板 带 箔材标准汇编(上)(下)  
有色金属及合金管 棒 型材标准汇编(上)(下)  
有色金属及合金丝 线 粉材标准汇编(上)(下)

本汇编分册为《铝冶炼标准汇编 方法卷》，收集了截至2009年11月底批准、发布的有色金属国家标准、行业标准共145项，其中国家标准29项，有色行业标准116项。

本汇编分册收入的标准均为现行有效标准。但是，由于客观情况变化，各使用单位在参照执行时，应注意个别标准的修订情况。本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T)，年号用四位数字表示。

鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以目录标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

由于所收录标准的发布年代不尽相同，我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做统一改动，这次汇编时只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正。

本汇编分册可供从事有色金属材料生产、检测、设计和贸易等方面的人员参考使用。

编 者

2009年11月

# 目 录

## 一、铝检测方法标准

|                   |                                                  |     |
|-------------------|--------------------------------------------------|-----|
| GB/T 6609.2—2009  | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第2部分:300℃和1 000℃质量损失的测定 ..... | 3   |
| GB/T 6609.3—2004  | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 钼蓝光度法测定二氧化硅含量 .....           | 13  |
| GB/T 6609.4—2004  | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 邻二氮杂菲光度法测定三氧化二铁含量 .....       | 19  |
| GB/T 6609.5—2004  | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 氧化钠含量的测定 .....                | 25  |
| GB/T 6609.6—2004  | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 火焰光度法测定氧化钾含量 ..               | 33  |
| GB/T 6609.7—2004  | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 二安替吡啉甲烷光度法测定二氧化钛含量 .....      | 39  |
| GB/T 6609.8—2004  | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 二苯基碳酰二肼光度法测定三氧化二铬含量 .....     | 45  |
| GB/T 6609.9—2004  | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 新亚铜灵光度法测定氧化铜含量 .....          | 51  |
| GB/T 6609.10—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 苯甲酰苯基羟胺萃取光度法测定五氧化二钒含量 .....   | 57  |
| GB/T 6609.11—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 火焰原子吸收光谱法测定一氧化锰含量 .....       | 63  |
| GB/T 6609.12—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 火焰原子吸收光谱法测定氧化锌含量 .....        | 69  |
| GB/T 6609.13—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 火焰原子吸收光谱法测定氧化钙含量 .....        | 75  |
| GB/T 6609.14—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 钼-茜素络合酮分光光度法测定氟含量 .....       | 81  |
| GB/T 6609.15—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 硫氰酸铁光度法测定氯含量 .....            | 89  |
| GB/T 6609.16—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 姜黄素分光光度法测定三氧化二硼含量 .....       | 95  |
| GB/T 6609.17—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 钼蓝分光光度法测定五氧化二磷含量 .....        | 101 |
| GB/T 6609.18—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 N,N-二甲基对苯二胺分光光度法测定硫酸根含量 ..... | 107 |
| GB/T 6609.19—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 火焰原子吸收光谱法测定氧化锂含量 .....        | 115 |
| GB/T 6609.20—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 火焰原子吸收光谱法测定氧                  |     |

|                   |                                                              |     |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|-----|
|                   | 化镁含量 .....                                                   | 121 |
| GB/T 6609.21—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 丁基罗丹明 B 分光光度法测定三氧化二镓含量 .....              | 127 |
| GB/T 6609.22—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 取样 .....                                  | 133 |
| GB/T 6609.23—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 试样的制备和贮存 .....                            | 139 |
| GB/T 6609.24—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 安息角的测定 .....                              | 143 |
| GB/T 6609.25—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 松装密度的测定 .....                             | 149 |
| GB/T 6609.26—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 有效密度的测定 比重瓶法 .....                        | 155 |
| GB/T 6609.27—2009 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第 27 部分:粒度分析筛分法 .....                     | 162 |
| GB/T 6609.28—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 小于 60 $\mu\text{m}$ 的细粉末粒度分布的测定 湿筛法 ..... | 169 |
| GB/T 6609.29—2004 | 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 吸附指数的测定 .....                             | 175 |
| YS/T 244.1—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 1 部分:邻二氮杂菲-硫氰酸盐光度法测定铁含量 .....                    | 179 |
| YS/T 244.2—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 2 部分:钼蓝萃取光度法测定硅含量 .....                          | 185 |
| YS/T 244.3—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 3 部分:二安替吡啉甲烷-硫氰酸盐光度法测定钛含量 .....                  | 191 |
| YS/T 244.4—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 4 部分:丁基罗丹明 B 光度法测定镓含量 .....                      | 197 |
| YS/T 244.5—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 5 部分:阳极溶出伏安法测定铜、锌和铅含量 .....                      | 203 |
| YS/T 244.6—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 6 部分:催化锰-过硫酸反应体系法测定银含量 .....                     | 209 |
| YS/T 244.7—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 7 部分:二硫脲萃取光度法测定镉含量 .....                         | 215 |
| YS/T 244.8—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 8 部分:结晶紫萃取光度法测定钼含量 .....                         | 221 |
| YS/T 244.9—2008   | 高纯铝化学分析方法 第 9 部分:电感耦合等离子体质谱法测定杂质含量 .....                     | 227 |
| YS/T 438.1—2001   | 砂状氧化铝物理性能测定方法 筛分法测定粒度分布 .....                                | 232 |
| YS/T 438.2—2001   | 砂状氧化铝物理性能测定方法 磨损指数的测定 .....                                  | 236 |
| YS/T 438.3—2001   | 砂状氧化铝物理性能测定方法 安息角的测定 .....                                   | 241 |
| YS/T 438.4—2001   | 砂状氧化铝物理性能测定方法 比表面积的测定 .....                                  | 246 |
| YS/T 438.5—2001   | 砂状氧化铝物理性能测定方法 X 衍射法测定 $\alpha$ -氧化铝含量 .....                  | 250 |
| YS/T 534.1—2007   | 氢氧化铝化学分析方法 第 1 部分:水分的测定 重量法 .....                            | 255 |
| YS/T 534.2—2007   | 氢氧化铝化学分析方法 第 2 部分:烧失量的测定 重量法 .....                           | 259 |
| YS/T 534.3—2007   | 氢氧化铝化学分析方法 第 3 部分:二氧化硅含量的测定 钼蓝光度法 .....                      | 263 |
| YS/T 534.4—2007   | 氢氧化铝化学分析方法 第 4 部分:三氧化二铁含量的测定 邻二氮杂菲光度法 .....                  | 269 |
| YS/T 534.5—2007   | 氢氧化铝化学分析方法 第 5 部分:氧化钠含量的测定 .....                             | 275 |
| YS/T 575.1—2007   | 铝土矿石化学分析方法 第 1 部分:氧化铝含量的测定 EDTA 滴定法 .....                    | 283 |
| YS/T 575.2—2007   | 铝土矿石化学分析方法 第 2 部分:二氧化硅含量的测定 重量-钼蓝光度法 .....                   | 291 |
| YS/T 575.3—2007   | 铝土矿石化学分析方法 第 3 部分:二氧化硅含量的测定 钼蓝光度法 .....                      | 297 |
| YS/T 575.4—2007   | 铝土矿石化学分析方法 第 4 部分:三氧化二铁含量的测定 重铬酸钾滴定法 .....                   | 305 |

|                  |                                                |     |
|------------------|------------------------------------------------|-----|
| YS/T 575.5—2007  | 铝土矿石化学分析方法 第5部分:三氧化二铁含量的测定 邻二氮杂菲光度法 .....      | 311 |
| YS/T 575.6—2007  | 铝土矿石化学分析方法 第6部分:二氧化钛含量的测定 二安替吡啉甲烷光度法 .....     | 317 |
| YS/T 575.7—2007  | 铝土矿石化学分析方法 第7部分:氧化钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法 .....       | 323 |
| YS/T 575.8—2007  | 铝土矿石化学分析方法 第8部分:氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法 .....       | 329 |
| YS/T 575.9—2007  | 铝土矿石化学分析方法 第9部分:氧化钾、氧化钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法 .....   | 335 |
| YS/T 575.10—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第10部分:氧化锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法 .....      | 341 |
| YS/T 575.11—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第11部分:三氧化二铬含量的测定 火焰原子吸收光谱法 .....    | 347 |
| YS/T 575.12—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第12部分:五氧化二钒含量的测定 苯甲酰苯胺光度法 .....     | 353 |
| YS/T 575.13—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第13部分:锌含量的测定 火焰原子吸收光谱法 .....        | 359 |
| YS/T 575.14—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第14部分:稀土氧化物总量的测定 三溴偶氮胂光度法 .....     | 365 |
| YS/T 575.15—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第15部分:三氧化二镓含量的测定 罗丹明B萃取光度法 .....    | 371 |
| YS/T 575.16—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第16部分:五氧化二磷含量的测定 钼蓝光度法 .....        | 377 |
| YS/T 575.17—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第17部分:硫含量的测定 燃烧-碘量法 .....           | 383 |
| YS/T 575.18—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第18部分:总碳含量的测定 燃烧-非水滴定法 .....        | 389 |
| YS/T 575.19—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第19部分:烧减量的测定 重量法 .....              | 395 |
| YS/T 575.20—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第20部分:预先干燥试样的制备 .....               | 399 |
| YS/T 575.21—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第21部分:有机碳含量的测定 滴定法 .....            | 403 |
| YS/T 575.22—2007 | 铝土矿石化学分析方法 第22部分:湿存水含量的测定 重量法 .....            | 409 |
| YS/T 618—2007    | 填料用氢氧化铝吸油量的测定方法 .....                          | 413 |
| YS/T 629.1—2007  | 高纯氧化铝化学分析方法 二氧化硅含量的测定 正戊醇萃取钼蓝光度法 .....         | 417 |
| YS/T 629.2—2007  | 高纯氧化铝化学分析方法 三氧化二铁含量的测定 甲基异丁酮萃取邻二氮杂菲光度法 .....   | 423 |
| YS/T 629.3—2007  | 高纯氧化铝化学分析方法 氧化钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法 .....           | 429 |
| YS/T 629.4—2007  | 高纯氧化铝化学分析方法 氧化钾含量的测定 火焰原子吸收光谱法 .....           | 435 |
| YS/T 629.5—2007  | 高纯氧化铝化学分析方法 氧化钙、氧化镁含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 ..... | 441 |
| YS/T 630—2007    | 氧化铝化学分析方法 氧化铝杂质含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 .....     | 447 |

## 二、其他检测方法标准

|                 |                    |       |                                   |     |
|-----------------|--------------------|-------|-----------------------------------|-----|
| YS/T 62.1—2005  | 铝用炭素材料取样方法         | 第1部分  | 底部炭块                              | 457 |
| YS/T 62.2—2005  | 铝用炭素材料取样方法         | 第2部分  | 侧部炭块                              | 463 |
| YS/T 62.3—2005  | 铝用炭素材料取样方法         | 第3部分  | 预焙阳极                              | 469 |
| YS/T 62.4—2005  | 铝用炭素材料取样方法         | 第4部分  | 阴极糊                               | 481 |
| YS/T 63.1—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第1部分  | 阴极糊试样焙烧方法—焙烧失重的测定及生坯试样表观密度的测定     | 489 |
| YS/T 63.2—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第2部分  | 阴极炭块和预焙阳极室温电阻率的测定                 | 496 |
| YS/T 63.3—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第3部分  | 热导率的测定 比较法                        | 503 |
| YS/T 63.4—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第4部分  | 热膨胀系数的测定                          | 511 |
| YS/T 63.5—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第5部分  | 有压下底部炭块钠膨胀率的测定                    | 517 |
| YS/T 63.6—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第6部分  | 开气孔率的测定 液体静力学法                    | 525 |
| YS/T 63.7—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第7部分  | 表观密度的测定 尺寸法                       | 531 |
| YS/T 63.8—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第8部分  | 二甲苯中密度的测定 比重瓶法                    | 537 |
| YS/T 63.9—2006  | 铝用炭素材料检测方法         | 第9部分  | 真密度的测定 氦比重计法                      | 545 |
| YS/T 63.10—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第10部分 | 空气渗透率的测定                          | 549 |
| YS/T 63.11—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第11部分 | 空气反应性的测定 质量损失法                    | 555 |
| YS/T 63.12—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第12部分 | 预焙阳极 CO <sub>2</sub> 反应性的测定 质量损失法 | 565 |
| YS/T 63.13—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第13部分 | 杨氏模量的测定 静测法                       | 577 |
| YS/T 63.14—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第14部分 | 抗折强度的测定 三点法                       | 583 |
| YS/T 63.15—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第15部分 | 耐压强度的测定                           | 589 |
| YS/T 63.16—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第16部分 | 微量元素的测定 X射线荧光光谱分析方法               | 593 |
| YS/T 63.17—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第17部分 | 挥发分的测定                            | 601 |
| YS/T 63.18—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第18部分 | 水分含量的测定                           | 605 |
| YS/T 63.19—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第19部分 | 灰分含量的测定                           | 609 |
| YS/T 63.20—2006 | 铝用炭素材料检测方法         | 第20部分 | 硫分的测定                             | 615 |
| YS/T 63.21—2007 | 铝用炭素材料检测方法         | 第21部分 | 阴极糊 焙烧膨胀/收缩性的测定                   | 621 |
| YS/T 273.1—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 | 第1部分  | 重量法测定湿存水含量                        | 629 |
| YS/T 273.2—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 | 第2部分  | 灼烧减量的测定                           | 633 |
| YS/T 273.3—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 | 第3部分  | 蒸馏-硝酸钍容量法测定氟含量                    | 637 |
| YS/T 273.4—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 | 第4部分  | EDTA 容量法测定铝含量                     | 643 |
| YS/T 273.5—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 | 第5部分  | 火焰原子吸收光谱法测定钠含量                    | 649 |
| YS/T 273.6—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 | 第6部分  | 钼蓝分光光度                            |     |

|                  |                                                       |     |
|------------------|-------------------------------------------------------|-----|
|                  | 法测定二氧化硅含量 .....                                       | 655 |
| YS/T 273.7—2006  | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第7部分:邻二氮杂菲分<br>光光度法测定三氧化二铁含量 ..... | 661 |
| YS/T 273.8—2006  | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第8部分:硫酸钡重量法<br>测定硫酸根含量 .....       | 667 |
| YS/T 273.9—2006  | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第9部分:钼蓝分光光度<br>法测定五氧化二磷含量 .....    | 673 |
| YS/T 273.10—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第10部分:重量法测定<br>游离氧化铝含量 .....       | 679 |
| YS/T 273.11—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第11部分:X射线荧光<br>光谱分析法测定硫含量 .....    | 683 |
| YS/T 273.12—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第12部分:火焰原子吸<br>收光谱法测定氧化钙含量 .....   | 689 |
| YS/T 273.13—2006 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第13部分:试样的制备<br>和贮存 .....           | 695 |
| YS/T 273.14—2008 | 冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第14部分:X射线荧光<br>光谱分析法测定元素含量 .....   | 699 |
| YS/T 581.1—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第1部分 重量法测定湿<br>存水含量 .....          | 707 |
| YS/T 581.2—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第2部分 烧减量的测定 .....                  | 711 |
| YS/T 581.3—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第3部分 蒸馏-硝酸钪<br>容量法测定氟含量 .....      | 715 |
| YS/T 581.4—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第4部分 EDTA 容量法<br>测定铝含量 .....       | 721 |
| YS/T 581.5—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第5部分 火焰原子吸收<br>光谱法测定钠含量 .....      | 727 |
| YS/T 581.6—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第6部分 钼蓝分光光度<br>法测定二氧化硅含量 .....     | 733 |
| YS/T 581.7—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第7部分 邻二氮杂菲分<br>光光度法测定三氧化二铁含量 ..... | 739 |
| YS/T 581.8—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第8部分 硫酸钡重量法<br>测定硫酸根含量 .....       | 745 |
| YS/T 581.9—2006  | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第9部分 钼蓝分光光度<br>法测定五氧化二磷含量 .....    | 749 |
| YS/T 581.10—2006 | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第10部分 X射线荧光<br>光谱分析法测定硫含量 .....    | 755 |
| YS/T 581.11—2006 | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第11部分 试样的制备<br>和贮存 .....           | 761 |
| YS/T 581.12—2006 | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第12部分 粒度分布的<br>测定 筛分法 .....        | 765 |
| YS/T 581.13—2006 | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第13部分 安息角的测定 ...                   | 769 |
| YS/T 581.14—2006 | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第14部分 松装密度的<br>测定 .....            | 775 |

|                  |                                                     |     |
|------------------|-----------------------------------------------------|-----|
| YS/T 581.15—2007 | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第15部分:游离氧化铝含量的测定 .....           | 781 |
| YS/T 581.16—2008 | 氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第16部分:X射线荧光光谱分析法测定元素含量 .....     | 785 |
| YS/T 587.1—2006  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第1部分 灰分含量的测定 .....                    | 793 |
| YS/T 587.2—2007  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第2部分:水分含量的测定 .....                    | 797 |
| YS/T 587.3—2007  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第3部分:挥发分含量的测定 .....                   | 801 |
| YS/T 587.4—2006  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第4部分:硫含量的测定 .....                     | 805 |
| YS/T 587.5—2006  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第5部分:微量元素的测定 .....                    | 813 |
| YS/T 587.6—2006  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第6部分 粉末电阻率的测定 .....                   | 819 |
| YS/T 587.7—2006  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第7部分:CO <sub>2</sub> 反应性的测定 .....     | 825 |
| YS/T 587.8—2006  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第8部分:空气反应性的测定 .....                   | 831 |
| YS/T 587.9—2006  | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第9部分 真密度的测定 .....                     | 839 |
| YS/T 587.10—2006 | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第10部分:体积密度的测定 .....                   | 843 |
| YS/T 587.11—2006 | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第11部分:颗粒稳定性的测定 .....                  | 849 |
| YS/T 587.12—2006 | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第12部分:粒度分布的测定 .....                   | 855 |
| YS/T 587.13—2007 | 炭阳极用煅后石油焦检测方法 第13部分:L <sub>c</sub> (微晶尺寸)值的测定 ..... | 859 |



## 一、铝检测方法标准

---







# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.2—2009

代替 GB/T 6609.1—2004, GB/T 6609.2—2004

## 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第2部分:300℃和1 000℃质量损失的测定

Chemical analysis methods and determination of physical performance of  
aluminium hydroxide—Part 2: Determination of loss of  
mass at 300 °C and 1 000 °C

(ISO 806:2004, Aluminium oxide used for the production of primarily  
aluminium—Determination of loss of mass at 300 °C and 1 000 °C, MOD)

2009-04-15 发布

2010-02-01 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

## 前 言

GB/T 6609《氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法》共分为 37 部分：

- 第 1 部分：电感耦合等离子体原子发射光谱法测定微量元素含量；
- 第 2 部分：300 °C 和 1 000 °C 质量损失的测定；
- 第 3 部分：钼蓝光度法测定二氧化硅含量；
- 第 4 部分：邻二氮杂菲光度法测定三氧化二铁含量；
- 第 5 部分：氧化钠含量的测定；
- 第 6 部分：火焰光度法测定氧化钾含量；
- 第 7 部分：二安替吡啉甲烷光度法测定二氧化钛含量；
- 第 8 部分：二苯基碳酰二肼光度法测定三氧化二铬含量；
- 第 9 部分：新亚铜灵光度法测定氧化铜含量；
- 第 10 部分：苯甲酰苯基羟胺萃取光度法测定五氧化二钒含量；
- 第 11 部分：火焰原子吸收光谱法测定一氧化锰含量；
- 第 12 部分：火焰原子吸收光谱法测定氧化锌含量；
- 第 13 部分：火焰原子吸收光谱法测定氧化钙含量；
- 第 14 部分：钼-茜素络合酮分光光度法测定氟含量；
- 第 15 部分：硫氰酸铁光度法测定氯含量；
- 第 16 部分：姜黄素分光光度法测定三氧化二硼含量；
- 第 17 部分：钼蓝分光光度法测定五氧化二磷含量；
- 第 18 部分：N,N -二甲基对苯二胺分光光度法测定硫酸根含量；
- 第 19 部分：火焰原子吸收光谱法测定氧化锂含量；
- 第 20 部分：火焰原子吸收光谱法测定氧化镁含量；
- 第 21 部分：丁基罗丹明 B 分光光度法测定三氧化二镓含量；
- 第 22 部分：取样；
- 第 23 部分：试样的制备和贮存；
- 第 24 部分：安息角的测定；
- 第 25 部分：松装密度的测定；
- 第 26 部分：有效密度的测定 比重瓶法；
- 第 27 部分：粒度分析 筛分法；
- 第 28 部分：小于 60  $\mu\text{m}$  的细粉末粒度分布的测定 湿筛法；
- 第 29 部分：吸附指数的测定；
- 第 30 部分：X 射线荧光光谱法测定微量元素含量；
- 第 31 部分：流动角的测定；
- 第 32 部分： $\alpha$ -三氧化二铝含量的测定 X-射线衍射法；
- 第 33 部分：磨损指数的测定；
- 第 34 部分：三氧化二铝含量的计算方法；
- 第 35 部分：比表面积的测定 氮吸附法；
- 第 36 部分：流动时间的测定；
- 第 37 部分：粒度小于 20  $\mu\text{m}$  颗粒含量的测定。

本部分为 GB/T 6609 的第 2 部分。

本部分修改采用 ISO 806:2004《用于生产铝的氧化铝——300 ℃和 1 000 ℃质量损失的测定》。

本部分修改采用 ISO 806:2004 时,删除了其前言、引言和引用文件。为方便对照,在附录 B 中列出了本部分的章条和对应的 ISO 806:2004 章条的对照表。

本部分代替 GB/T 6609.1—2004《氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 重量法测定水分》和 GB/T 6609.2—2004《氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 重量法测定灼烧失量》。

本部分与 GB/T 6609.1—2004 和 GB/T 6609.2—2004 相比主要变化如下:

——增加了“试剂”、“检验报告”、“仪器分析”三章;

——内容上与 ISO 806:2004 相对应。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位:中国铝业股份有限公司郑州研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位:中国铝业股份有限公司山东分公司。

本部分主要起草人:石磊、席欢、薛宁、都红涛、田蕊。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 6609.1—1986、GB/T 6609.1—2004;

——GB/T 6609.2—1986、GB/T 6609.2—2004。

## 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法

### 第2部分:300℃和1000℃质量损失的测定

#### 1 范围

GB/T 6609 的本部分规定了氧化铝在 300℃ 和 1000℃ 下质量损失的测定方法。依照惯例,用水分(MOI)表示 300℃ 的质量损失,用灼减(LOI)表示 1000℃ 的质量损失。

本部分适用于焙烧的氧化铝中质量损失的测定。300℃ 质量损失的测定范围:0.2%~5%; 1000℃ 质量损失的测定范围:0.1%~2%。

本部分规定在测量样品 MOI 和 LOI 值时,需提供测量结果的原始数据。为了提高样品的分析精度,样品应该在分析前进行空气平衡,空气平衡能显著影响 MOI 和 LOI 的测量结果。空气平衡的步骤和造成的影响见附录 A。

本部分还将涉及到仪器分析方法。

#### 2 方法原理

将氧化铝样品置于 300℃±10℃ 烘干 2 h,根据质量损失计算水分(MOI)。然后将样品置于 1000℃±10℃ 灼烧 2 h,根据质量损失计算灼减(LOI)。

#### 3 试剂

**警告:**由于存在爆炸的危险,禁止在烘箱里使高氯酸镁再生。高氯酸镁和五氧化二磷是危险物品,应该表明该物质的安全信息。

干燥剂。可任意选用以下三种试剂中的一种作为干燥剂:

- a) 五氧化二磷;
- b) 活性氧化铝;
- c) 高氯酸镁。

注:活性氧化铝的活化:将活性氧化铝置于 300℃±10℃ 加热烘干 12 h,取出,在使用之前应该在干燥器里冷却至少 4 h。使用时该氧化铝应每天都进行活化处理。

#### 4 仪器

4.1 真空干燥器(见图 1):包括一个可以放置 4 个铂坩埚的氧化铝加热架和干燥剂。

图 2 所示的是金属耐热架:直径约 150 mm,深度为 30 mm。干燥器应该具有一定的尺寸,使空气能够流通而不受限制(见图 1)。干燥器的盖子进口处应配有一个装有粒状干燥剂的除湿阱。

4.2 铂坩埚(带铂盖):直径约 35 mm,深度约 40 mm,体积约 25 mL。

4.3 烘箱:300℃±2℃,配有空气流通机械设备。

注:利用自然空气对流的烘箱不大可能达到需要的温度控制。

4.4 高温炉:温度可控制在 1000℃±10℃。

4.5 天平:感量 0.000 1 g。

4.6 热重分析仪:如果需要(见第 10 章)。