

GB/T 14505—2010

参 考 文 献

- [1] GB/T 602—2002 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- [2] GB/T 603—2002 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备
- [3] GB/T 27025—2008 检测和校准实验室能力的通用要求
- [4] DZ/T 0130—2006 地质矿产实验室测试质量管理规范

GB/T 14505—2010

ICS 73.080  
D 53

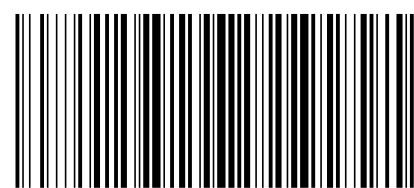


# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14505—2010  
代替 GB/T 14505—1993

## 岩石和矿石化学分析方法 总则及一般规定

Method for chemical analysis of rocks and ores—  
General rules and regulations



GB/T 14505-2010

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-41070

定价: 14.00 元

2010-11-10 发布

2011-02-01 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

- 4.12 方法标准所列校准溶液系列范围、标准滴定溶液的浓度,一般能适用于各组分常见量范围,如待测元素量偏高或偏低,应在所给方法测定范围内,增大或缩小显色溶液体积和配制合适浓度的标准滴定溶液,以保证方法的精密度和准确度。
- 4.13 方法标准中要求的“灼烧或烘干至恒重”,如无特殊说明,系指灼烧或烘干及冷却等手续重复进行至最后两次称量之差不大于 0.3 mg 为恒重。
- 4.14 方法标准中要求的“干过滤”,系指溶液用干滤纸和干漏斗过滤于干燥容器中,并弃去最初部分滤液。
- 4.15 测定试料时,应平行进行空白试验。计算结果应扣除空白值。
- 4.16 测定前,应对所用仪器的工作条件、稳定性能、线性关系等进行验证,确认后方可使用。
- 4.17 本标准用摄氏温标表示温度(°C);除另有规定外,标准温度为 20 °C,实验室室温一般指 15 °C~25 °C。
- 4.18 方法标准安全注意事项,是对易燃、易爆、有毒、有害试剂和易排出的有毒气体等应设有警告标志,按国家有关规定管理。应对排放物进行处理,达到国家规定的排放标准,以保护人身安全和满足环境保护的要求。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
岩石和矿石化学分析方法  
总则及一般规定  
GB/T 14505—2010

\*

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 0.5 字数 7 千字

2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

\*

书号:155066·1-41070 定价 14.00 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

规定；使用的基准物质、标准溶液应进行核查比对。

3.9 分析测试中每单次测量、每个组分(元素)均应同时使用相应的标准物质(或加标回收)进行测量,使测试结果准确可靠,具有可溯源性。

3.10 分析测试中得到的结果数值,应与使用的仪器、容器等实际量值的水平一致,数字修约方法按 GB/T 8170 执行。

3.11 分析结果以质量分数  $w(B)$  表示。主成分分析结果  $w(B)$  以% 或  $10^{-2}$  表示,可表示为  $\times\times.\times\times$ 、 $\times.\times\times$ 、 $0.\times\times\times$ 。微量元素分析结果  $w(B)$  以微克每克( $\mu\text{g/g}$ )表示,大于  $1\ \mu\text{g/g}$  可表示,为  $\times.\times\times$ 、 $\times\times.\times$ 、 $\times\times\times$ ;小于  $1\ \mu\text{g/g}$  可表示为,为  $0.\times\times$ 、 $0.0\times\times$ 。

#### 4 一般规定

4.1 岩石和矿石试样加工制备按 DZ/T 0130.2 或相应标准的要求进行,试样加工粒径随矿种不同而异。

4.1.1 一般试样应于  $105\ ^\circ\text{C}\sim 110\ ^\circ\text{C}$  干燥  $2\ \text{h}\sim 4\ \text{h}$  后,置于干燥器中保存。分析结果依此干样计算。硫化矿、硼矿试样干燥温度为  $60\ ^\circ\text{C}\sim 80\ ^\circ\text{C}$ ,石膏试样干燥温度为  $55\ ^\circ\text{C}$ 。

4.1.2 易吸水和含硫的试样,如高岭土、粘土、黄铁矿、锰矿、汞矿、芒硝、岩盐和亚铁的测定等,应取空气干燥试样分析,并同时测定吸附水进行校正。

4.2 分析天平精度级别一般不应低于三级,其感量应达到  $0.1\ \text{mg}$ 。

4.3 所用的试剂,如无特殊说明,一般应采用符合国家标准或行业标准的分析纯试剂。用金属配制标准溶液时,其质量分数应不小于  $99.99\%$ 。

4.4 方法标准中所列液体试剂,除说明外,均指该试剂的浓溶液,并在该试剂名称后括号内注明密度。含结晶水的固体试剂,应在其名称后的括号内写出分子式。

4.5 配制溶液与分析过程中所用的水,为蒸馏水或去离子水。

4.6 方法标准中所配制的溶液,除注明溶剂外,均指水溶液。标准溶液的浓度有如下表示方式:

- 物质 B 的质量浓度:物质 B 的质量除以混合物之总体积,量符号为  $\rho_B$ ,其单位常用  $\text{g/L}$ 、 $\text{mg/L}$ 、 $\text{mg/mL}$ 、 $\mu\text{g/mL}$  或  $\text{ng/mL}$  等表示;
- 物质 B 的物质的量浓度或物质 B 的浓度:物质 B 的物质的量除以混合物之总体积,量符号为  $c_B$ ,其单位常用  $\text{mol/L}$  或  $\text{mmol/L}$  表示,在实际应用时必须指明溶质的基本单元形式;
- 物质 B 的质量分数:溶质的质量与溶液(溶质+溶剂)的质量之比,亦即物质 B 的质量与混合物的质量之比,量符号为  $w_B$ ,常用%、 $10^{-2}$ 、 $10^{-6}$  和  $10^{-9}$  等表示;
- 物质 B 的体积分数:纯物质 B 与混合物在相同温度和压力下的体积之比,量符号为  $\varphi_B$ ,常用  $\text{mg/L}$ 、 $\text{mg/mL}$ 、 $\mu\text{g/mL}$  或  $\text{ng/mL}$  等表示;
- 体积比:体积比指液体试剂与溶剂之比例;
- 质量比:质量比指在混合物中两特定成分同类量之比,而不是与总量之比;
- 由液体试剂配制的非标准溶液浓度以  $(V_1+V_2)$  表示时, $V_1$  指溶质体积, $V_2$  指溶剂体积。

4.7 方法标准中的换算因数、标准溶液的浓度(单位为摩尔每升),均应保留四位有效数字。

4.8 配制的标准溶液和校准标准系列溶液,应在使用时以标准储备溶液逐级稀释配制而成。

4.9 标定标准溶液按 GB/T 601 的要求执行,应同时进行双人、每人 4 份的测定,所得浓度结果最大值和最小值的相对误差不大于  $0.4\%$  时,可取其算术平均值,否则应重新进行标定。

4.10 配制、贮存试剂溶液,应采用硬质玻璃容器。对玻璃有腐蚀性的试剂或对试样有沾污、吸附影响的容器,以及容易分解的试剂,应指明使用何种材料的容器中贮存,贮存时的注意事项及贮存时间。如:“高压聚乙烯塑料瓶”、“棕色瓶”、“用时现配”等。

4.11 方法标准所列称取料样量可根据试样中待测元素含量高低增减,以控制称样量在分析方法最佳测量条件范围内。

## 前 言

本标准代替 GB/T 14505—1993《岩石和矿石化学分析方法 总则及一般规定》。

本标准与 GB/T 14505—1993 相比,主要变化如下:

- 增加了岩石和矿石化学分析方法标准的构成要素;
- 增加了制订岩石和矿石化学分析方法标准时对正确度试验的要求;
- 增加了仪器、设备和计量器具均应在检定有效期内使用的要求;
- 增加了试剂、实验用水要求和标准溶液应进行核查比对的要求;
- 增加了使用标准物质(或加标回收),使测试结果准确可靠,具有可溯源性的要求;
- 增加了岩石和矿物化学分析方法标准安全注意事项,对有毒有害物质需进行处理以保护环境的要求;
- 修改了分析试样加工制备的依据标准;
- 修改了分析结果以质量分数  $w(B)$  表示的内容;
- 修改了用标准试样进行验证试验,确认后使用的要求。

本标准由中华人民共和国国土资源部提出。

本标准由国土资源标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:国家地质实验测试中心。

本标准主要起草单位:国家地质实验测试中心、武汉综合岩矿测试中心、浙江省地质矿产研究所。

本标准主要起草人:王苏明、颜茂弘、郑存江、董高翔。

本标准所代替标准历次版本发布情况为:GB/T 14505—1993。