

## <<水泥化学分析手册>>

### 图书基本信息

书名：<<水泥化学分析手册>>

13位ISBN编号：9787802272514

10位ISBN编号：7802272513

出版时间：2007-3

出版时间：中国建材工业出版社

作者：本社

页数：404

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<水泥化学分析手册>>

### 前言

进入21世纪以来,我国水泥工业得到迅猛发展,产量已占世界总产量的1/4,水泥化学分析水平也不断得到提高。

为适应我国水泥生产化学分析检验工作的需要,我们以我院水泥科学研究所试验室多年来的科研成果和实践经验为基础,吸取国内外水泥化学分析的最新成就,编纂成此书。

编纂过程中参考了我院过去编写的《水泥及其原材料化学分析》等著作及有关资料。

全书分为四篇。

第一篇简要叙述了水泥化学分析方法的基础理论知识,对有关溶液浓度的表示方法及容量分析中的有关计算,进行了较为详细的介绍;对近年来在我国水泥工业中应用日益广泛的X射线荧光分析方法的标准及仪器的评价方法,做了较为详细的叙述。

为使篇幅紧凑,重点突出,对于目前在水泥化学分析中应用很少的分析方法则予以省略。

第二篇按照元素分别叙述了水泥及其原材料主要成分的常用分析方法及测定要点。

对影响测定结果的各种主要因素及其消除方法做了较为详细的介绍。

这部分是掌握水泥主要成分分析方法的重要篇章。

第三篇介绍了水泥生产过程中原材料、燃料和成品各种试样的分析步骤,采用的是近年来新颁布的国家和行业标准,如,水泥用硅质材料化学分析方法,水泥用铁质材料化学分析方法,建材用石灰石化学分析方法。

重点介绍了最新的水泥组分的测定方法和水泥用煤的分析方法以及白水泥白度的测定方法。

在水泥用煤的分析中,介绍了目前在全国水泥行业使用日益广泛的热量计直接测定煤发热量的方法及仪器,删除了过去通过煤的工业分析结果,利用经验公式计算煤发热量的方法。

第四篇介绍了水泥厂试验室基本建设的若干知识、常用仪器设备的使用方法、国家级标准样品和标准物质的研制情况等,便于水泥企业加强试验室硬件建设。

## <<水泥化学分析手册>>

### 内容概要

《水泥化学分析手册》是介绍水泥及其原材料化学分析方法的专著，所列各种分析方法皆依据现行国家、行业标准或常规分析方法，也列入了经实践证明效果较好的若干新的分析方法。

《水泥化学分析手册》内容丰富，系统完整，实用性强，力求理论与实践相结合，反映目前我国水泥化学分析领域的最新成就。

《水泥化学分析手册》为水泥厂化学分析人员必备之手册，可供水泥科研人员和建材专业大、中专院校的师生参考，也可作为水泥化学分析技工的培训教材。

## &lt;&lt;水泥化学分析手册&gt;&gt;

## 书籍目录

主要符号第一篇定量分析化学基本知识第一章重量分析法第一节重量分析对沉淀的要求第二节晶形沉淀的生成条件第三节重量分析法在水泥化学分析中的应用第二章容量分析法第一节概述第二节水泥分析中常用容量分析方法第三节溶液浓度的表示方法第四节标准滴定溶液的配制与标定第五节容量分析中被测物质质量分数的计算第六节缓冲溶液第三章配位滴定法第一节概述第二节EDTA及其配合物特点第三节配合物在水溶液中的稳定性第四节配位滴定曲线第五节金属指示剂第六节提高配位滴定选择性的措施第四章比色分析法第一节比色分析法基本原理第二节比色分析法的操作技术第三显色反应和显色剂的选择第四节影响比色分析准确度的因素第五章火焰光度法第一节火焰光度法基本原理第二节火焰光度计第三节测定方法第四节影响准确度的因素第六章原子吸收分光光度法第一节原子吸收分光光度法基本原理第二节原子吸收分光光度计第三节仪器工作条件的选择第四节定量分析方法第五节方法特征第七章X射线荧光分析第一节X射线的基本知识第二节X射线荧光定量分析方法第三节X射线荧光光谱仪第四节X射线荧光分析中的误差来源第五节X射线荧光分析方法标准第六节X射线So。

荧光分析仪及其应用第七节评价水泥用X射线荧光分析仪的标准及试验方法第八章离子选择性电极法第一节离子选择性电极法的基础第二节离子选择性电极的构造与性能第三节常用的参比电极第四节测量仪器第五节分析方法-第九章流动注射分析第一节流动注射分析仪的基本结构第二节流动注射分析的基本原理第三节流动注射分析的实验技术第四节流动注射分析在水泥化学分析中的应用第十章离子交换分离法第一节离子交换树脂的性质及分类第二节离子交换的基本原理第三节离子交换的操作方法第四节离子交换树脂的处理与再生第十一章实验误差与数据处理第一节误差及其表示方法第二节化学分析的允许差第三节实验结果的处理第四节减小实验误差的措施第五节有效数字与计算法则第十二章分析样品的制备第一节试验室样品的采集第二节制备样品的方法第三节制备样品的注意事项第十三章试样的分解第一节用酸分解第二节用熔融或半熔(烧结)法分解第二篇水泥及其原材料主要成分分析原理概述第十四章二氧化硅的测定第一节氟硅酸钾容量法第二节氯化铵凝聚重量法第三节盐酸蒸干重量法第四节硅钼蓝比色法第十五章三氧化二铁的测定第一节EDTA配位滴定法第二节氧化还原滴定法第三节邻菲罗啉比色法第十六章三氧化二铝的测定第一节EDTA配位滴定法第二节铬天青S比色法第十七章二氧化钛的测定第一节EDTA配位滴定法第二节比色法第十八章氧化亚锰的测定第一节比色法第二节EDTA配位滴定法第十九章氧化钙的测定第一节EDTA配位滴定法第二节EGTA配位滴定法第三节高锰酸钾滴定法第二十章氧化镁的测定第一节EDTA配位滴定法第二节磷酸盐重量法第二十一章硫的测定第一节全硫的测定第二节硫酸盐硫的测定第三节硫化物硫的测定第二十二章其他组分的测定第一节钾、钠的测定(火焰光度法)第二节磷的测定第三节氟的测定第四节氯的测定第五节不溶物的测定第六节水分的测定第七节烧失量的测定第三篇各类试样化学分析方法第二十三章试剂的配制与标定第一节普通试剂的配制第二节标准滴定溶液的配制与标定第三节标准溶液的配制第二十四章水泥原料分析第一节黏土分析第二节石英砂分析第三节石灰石分析第四节生石灰和消石灰分析第五节粒化高炉矿渣分析第六节铁质原料的分析第七节明矾石分析第八节石膏分析第九节矾土分析第十节萤石分析第十一节镁砂分析第十二节重晶石分析第十三节水玻璃分析第十四节水泥用煤的分析第二十五章水泥生料分析第一节硅酸盐水泥生料分析第二节硫铝酸盐水泥生料分析第二十六章水泥分析第一节硅酸盐水泥及熟料分析第二节铝酸盐水泥分析第三节自应力水泥石中剩余石膏的分析第四节普通硅酸盐水泥石中氯化物的分析第五节铁、镁、锰、钾、钠的原子吸收分光光度分析第六节白色硅酸盐水泥白度的测量第二十七章水泥组分的定量测定第一节硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥中组分含量的测定第二节矿渣硅酸盐水泥中组分含量的测定第三节火山灰质硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥中组分含量的测定第四节复合硅酸盐水泥中组分含量的测定第五节允许差第四篇水泥厂试验室的建设第二十八章试验室的布局第一节一般要求第二节天平室的设置及管理第二十九章试验室常用仪器设备第一节加热与灼烧设备第二节分析天平第三节重量分析常用仪器及基本操作第四节容量分析常用量器及基本操作第三十章化学试剂、分析用纯水和标准样品第一节化学试剂第二节分析用纯水第三节建筑材料标准样品和标准物质第三十一章试验室安全知识第一节中毒与急救第二节常见的外伤与急救第三节严防火灾发生附录参考文献



## 章节摘录

插图：第二节晶形沉淀的生成条件晶形沉淀的生成条件如下：（1）沉淀要在适当稀的溶液中进行。试验溶液和沉淀剂溶液都应该是稀溶液，这样在沉淀过程中，溶液的相对过饱和度不大，晶核的生成速度较慢，易形成少数颗粒较大的晶体。

（2）沉淀应在热溶液中进行。

在热溶液中，一般沉淀的溶解度都增大，这样既可以使溶液的相对过饱和度降低，又可以减少沉淀对杂质的吸附量，还可以防止生成胶体。

对于在热溶液中溶解度显著增大的沉淀，在沉淀完毕后，必须将溶液冷却后再过滤，以减少沉淀溶解的损失。

有时除了加热以外，还在试验溶液中加入某种试剂，稍微增大沉淀的溶解度，以降低溶液的相对过饱和度。

待沉淀反应基本完成后，再加入过量的沉淀剂使沉淀完全。

例如，用BaCl<sub>2</sub>沉淀SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>时，加入适量盐酸，由于生成HSO<sub>4</sub><sup>-</sup>离子而使SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>离子浓度略微降低，从而稍稍增大BaSO<sub>4</sub>的溶解度。

待加入过量BaCl<sub>2</sub>后，BaSO<sub>4</sub>沉淀基本完全。

溶液酸度为0.3mol/L时，还可减少CaSO<sub>4</sub>等的共沉淀。

（3）应该在不断搅拌下缓慢地加入沉淀剂，这样可以防止沉淀剂局部过浓而生成多量的晶核，还可得到颗粒较大的晶形沉淀。

（4）沉淀要进行“陈化”处理，即在沉淀作用完毕后，将沉淀连同溶液放置一段时间，这一过程称为陈化。

陈化可使溶液中小晶体不断溶解，大晶体不断长大。

因为小晶体的溶解度比大晶体的溶解度高。

在同一溶液中，对大晶体为饱和溶液时，对小晶体则为不饱和溶液，因此，小晶体就要溶解，溶解到一定程度时，溶液对小晶体为饱和溶液时，对大晶体则为过饱和溶液，沉淀就在大晶体上析出，直至溶液相对大晶体为饱和溶液为止。

此时，溶液对小晶体又为不饱和了，于是小晶体继续溶解。

如此反复进行，小晶体逐渐消失，大晶体不断长大。

## <<水泥化学分析手册>>

### 编辑推荐

《水泥化学分析手册》由中国建材工业出版社出版。

<<水泥化学分析手册>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>