

中国化工产品

分析方法手册

(无机分册)



农业出版社

54.61073  
126

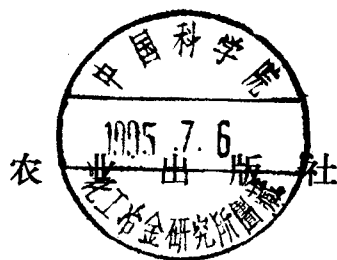
# 中国化工产品分析方法手册

(无机分册)

王才良 主编

YK53/05

ZK568/34



(京)新登字060号

**中国化工产品分析方法手册**

(无机分册)

王才良 主编

\* \* \*

责任编辑 胡若予

农业出版社出版发行(北京朝阳区农展馆北路2号)

北京昌平兴华印刷厂印刷

787×1092mm 16开本 78.5印张 198千字

1992年7月第1版 1992年7月北京第1次印刷

印数 1—5,000册 定价44.00元

ISBN 7-109-02750-3/TQ·2

主 编 王才良

编写人员 王才良 王秀娟 金时昂

张君玺 黄国英 薛兴亚

(按姓氏笔划排列)

## 内 容 提 要

《中国化工产品分析方法(无机分册)》含我国生产的无机化工产品二百多种,按产品中主要元素在元素周期表中的位置可分为八类,第九类为气体,将通用分析方法也归为一类则共十类。这些分析方法主要是从我国现行国家、行业(部)、企业三级标准中,以及国内外较有权威和实用的分析方法中选出的。每种产品包括:简介、定性试验方法、定量试验方法、产品技术条件。书后有附录和汉语字首音索引,查找方便。

本手册对从事石油、化工、轻工、纺织、农业、医药卫生、环境保护等行业,对经常使用化工原料的各行各业,对从事商业和进出口贸易的管理人员,对生产技术人员以及从事于科研教学的人员、分析化验人员等,都是一部实用的工具书。

## 编写说明

本手册各种实验中所使用的水都是三级以上的水，可以是蒸馏水或去离子水。所有微量元素的测定，以及实验条件要求较高的仪器分析，特别是大型精密仪器，均应使用二级以上的水或相应纯度的水。此外还有一些特殊要求的水，如：无二氧化碳水；无氨水；无二氧化硅水等等，均已在实验方法中注明。

本手册各种实验中所使用的试剂除特殊注明者外，均使用分析纯试剂，基准物质均使用基准试剂，均应符合现行国家或部(专业)试剂标准规格(见附录)。

本手册各种实验中所使用的标准溶液、杂质标准溶液、制剂及制品，在没有注明其它要求时，均按国标：GB601，GB602，GB603之规定制备。

本手册在描述各种分析方法中使用的浓度包括如下几种：

1. 质量百分浓度：用%表示，不再注明(m/m)，特殊需要注明者除外。

2. 体积百分浓度：用%表示，注明(v/v)。

3. 质量-体积百分浓度：用%表示，注明(m/v)。

4. 质量-体积浓度g/L：一般写成百分浓度形式。

5. 按一定比例混合的浓度：

如：盐酸：水=1：2；按现在习惯写成加的关系，即盐酸(1+2)溶液；

如：硝酸：硫酸：水=1：1：2，按现在习惯写成加的关系为：硝酸+硫酸+水=(1+1+2)溶液。或硝硫混酸(1+1+2)溶液。

6. 当量浓度：用大写N表示，mol/L。

7. 摩尔浓度：用大写M表示，mol/L。

8. 滴定度：用克/升即g/L表示。

9. 有时用溶液的密度 $\rho$ 或相对密度，习惯称比重d表示溶液的浓度，如盐酸( $\rho=1.19\text{g/ml}$ )；或硫酸( $d=1.84$ )；如果不注明也表示盐酸为密度 $1.19\text{g/ml}$ 的。如硝酸，即表示 $\rho=1.42\text{g/ml}$ 的硝酸；氨水，即表示浓氨水，即 $\rho=0.90\text{g/ml}$ 的氨水。

这里要特别说明一下当量浓度，现在许多书刊、标准文件，都不去提这个词了，但事实上又不得不用，于是写成如下形式： $\frac{1}{2}$ 摩尔； $\frac{1}{3}$ 摩尔； $\frac{1}{2}(\text{Na}_2\text{CO}_3)$ ； $\frac{1}{5}(\text{KMnO}_4)$ ……等等。大家都知道这就是当量。有人说使用当量就是不执行法定计量单位，其实这是个误解。

首先我们应该承认，当量本身不是一个单位，过去也不是。在摩尔没有作为基本单位之前，当量的单位是克，所以又叫克当量。在摩尔被作为基本单位之后，当量才有了第二种单位，那就是摩尔。因此按照今天的观点，当量浓度的单位理应是mol/L。所以 $\frac{1}{2}$ 摩尔就是一个当量； $\frac{1}{2}(\text{Na}_2\text{CO}_3)$ 就是一个当量的碳酸钠； $\frac{1}{5}(\text{KMnO}_4)$ 就是1个当量的高锰酸钾。所以2N的碳酸钠溶液就是1M的碳酸钠溶液；1M  $\text{KMnO}_4$ 溶液就是5N  $\text{KMnO}_4$ 溶液，单位都是mol/L。

当量作为一个独立的概念存在并不一定非把它做为一个单位，过去当量是依附于原子量和分子量的，即：

$$\text{当量} = \frac{\text{原子量}}{\text{化合价}}; \quad \text{当量} = \frac{\text{分子量}}{\text{化合价}}。$$

前者为元素的当量，后者为化合物的当量，无论是原子量、分子量、当量，它们的单位都是克（且不谈氧单位和碳单位）。今天当摩尔被规定为基本单位之后，当量的性质也就有了新的内容，它也是依附于摩尔的，有：

$$\text{当量} = \frac{\text{摩尔}}{\text{化合价}}$$

所以现在的当量又可以用摩尔为单位。

当量和当量定律是客观存在，由于客观世界大量的化学反应是遵守当量定律的，所以我们在分析化学中使用当量定律和当量浓度也是自然的，需要的。这与使用法定计量单位的规定并不矛盾。有人把它看作是基本单位的导出单位，这也应该是允许的。

当量浓度的表示：过去当量浓度的定义是“1升溶液中所含溶质的克当量数”。

$$\text{当量浓度 } N = \frac{\text{溶质克当量数}}{\text{溶液升数}} = \frac{\frac{\text{克(溶质)}}{\text{克/当量}}}{\text{升(溶液)}}$$

摩尔浓度是“1升溶液中所含溶质的摩尔数”。

$$\text{摩尔浓度 } M = \frac{\text{溶质摩尔数}}{\text{溶液升数}} = \frac{\text{摩尔}}{\text{升}}$$

当摩尔被规定为基本单位之后，摩尔浓度的单位用mol/L表示。根据前述摩尔与当量的关系，即：

$$\text{当量} = \frac{\text{摩尔}}{\text{化合价}}$$

因此当量浓度与摩尔浓度也应有如下关系，即：

$$\text{当量浓度} = \frac{\text{摩尔浓度}}{\text{化合价}}$$

如果用N表示当量浓度，用M表示摩尔浓度，用n表示化合价(无量纲单位)，则上式可写成：

$$N = \frac{1}{n} M$$

这样，当量浓度的表示方法就很清楚了。

(1) 直接按上式左边表示：即写成1N; 2N; 0.1N; 0.05N; ……等等。这种表示最方便，最清楚。

(2) 按上式右边表示：即写成1M HCl;  $\frac{1}{2}$ M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>;  $\frac{1}{5}$ M KMnO<sub>4</sub>;  $\frac{1}{6}$ M K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, ……等等。

现在许多书刊，标准，写成如下形式：

$$C(\text{HCl}) = 1\text{mol/L}; \quad C(\text{NaOH}) = 0.02\text{mol/L},$$

$$C\left(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0.1\text{mol/L}; \quad C\left(\frac{1}{5}\text{KMnO}_4\right) = 0.2\text{mol/L};$$

……都属于这一种。

今天，以上两种写法它们表示的意思，都应该是指：“1升溶液中所含溶质的当量数 $\left(\frac{1}{n}\text{摩尔数}\right)$ ”，它们所使用的单位都应是mol/L $\left(\frac{1}{n}\right)$ 一般都是计算在系数里）。

下面再说明一下在容量分析方法计算中的系数问题。许多书刊、标准，由于对当量的使

用问题存在一些误解，因而在使用系数时就怎样说的都有了，有的叙述虽然在理论上不能说错，但并不实际，且叙述也太繁杂啰嗦了，有的叙述使人捉摸不定，当然也有叙述错误的，本手册均适当做了一些修改，目的是为了简单、清楚，使用方便，让广大化验人员容易看得明白。但因实际情况特别复杂，目前尚不好做完全统一的解释，希望读者谅解。

本手册中所使用的“毫摩尔”，悉指千分之一摩尔，如“毫升”悉指千分之一升一样。主要是为了叙述、书写、计算简便。分子量后边用括号注明的年份，悉指是按哪一年国际原子量表计算的分子量。

本手册各实验中使用的仪器设备，除对该实验具有特殊意义的专用仪器、设备、装置外，其它常用仪器、设备、工具，不再列出。

本手册对收集到的实验方法，在许多地方做了一些改动，绝大多数纯粹是为了出版物格式的统一，个别地方可能有编者和原著者之间认识的不同，来不及逐个商量，希望给予谅解。此外许多地方，可能是原材料印刷错误，编者都尽量给予改正。本手册由于收集的方法很多，篇幅不宜过长，因此在出版形式上尽量压缩，次要部分适当做了删减，几乎篇篇如此，绝无偏爱，也请给予谅解。

由于编者水平有限，编写中的缺点和错误在所难免，欢迎广大读者批评指正。

编 者

## 前 言

为了响应国家关于开展全国产品“质量、品种、效益年”的活动，为了使化工产品早日达到“八五规划”期间的质量目标，给全国各行各业提供“优质、多样、经济”的各种化工原材料，以促进国民经济的全面发展，我们编辑出版了这本《中国化工产品分析方法手册》，希望通过本书来提高全国化工行业以及有关各行各业的企业自检能力，把好质量关，以提高产品质量和全社会的经济效益。

《中国化工产品分析方法手册》主要是从我国现行国家、行业（部）、企业三级标准中选出的，含国内生产的无机、有机化学品近500种。分无机和有机两个分册出版。

无机分册中含无机化工产品二百多种，按化合物中主要元素在元素周期表中的位置分为八类，第九类为气体，0类为通用分析方法，这样共分10类。每类产品按单质、氧化物、氢化物、氢氧化物即（酸、碱）、盐的次序排列。书后附有按题内关键词汉语拼音字首音次序编排的索引，使用方便。（如：硫酸的字首音分别为L、S，查LS即可；氢氧化钠的字首音为QYHN，依此类推。）此外书后还附有常用的GB 601、GB 602、GB 603供使用。

为了便于读者查找方便，以及今后利用计算机检索，不但每个产品都给于编号而且每种测定方法也都相应给予分号。无机产品编号的第一位为大写W，第二位为类号，第三、四位为产品在本类中的顺序编号，空位补0。相同产品（化合物）只给予一个号，为区别不同规格或用途，在编号后面补注a、b、c……以示区别。相同的测定项目也只给予一个号，不同的测定方法也在编号后面补注a、b、c、……以示区别。例：W715氯化钾（工业）；W715a氯化钾（食品添加剂）；W715-1钾含量的测定——四苯硼钾重量法；W715-1a钾含量的测定——汞量法；W715-1b钾含量的测定——银量法。

为了便于用户检查验收原材料品种之用，在每种产品标准定量分析方法之前还给出了比较实用的定性检查试验方法，在分析方法之后又给出了产品的技术条件。

本手册由化工部标准化研究所王才良主编，参加无机分册编辑工作的有：王才良（第一、二、三、七类）、黄国英（第四类）、薛兴亚（第五类）、金时昂（第六类）、张君玺、王秀娟（第八、九类、其它）等同志。

本手册由北京理工大学多年从事专业化学分析的付若农教授审校。

本手册参阅、摘引的标准、书籍甚多（见参考资料），在此一并表示感谢。

编 者

一九九二年二月

# 目 录

## 前 言

### 第 0 类 化工产品分析通用方法

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| W001 实验室用水规格                      | ( 2 )  |
| W002 化工产品密度、相对密度的测定通则             | ( 6 )  |
| W003 化工产品折光率的测定                   | ( 35 ) |
| W004 化工产品水分含量的测定 卡尔费休法 (通用方法)     | ( 36 ) |
| W004a 化工产品水分含量的测定 重量法 (通用方法)      | ( 45 ) |
| W005 无机化工产品氯化物含量的测定 汞量法 (通用方法)    | ( 46 ) |
| W005a 无机化工产品氯化物含量的测定 电位滴定法 (通用方法) | ( 51 ) |
| W006 化工产品中铁含量的测定 邻菲罗啉分光光度法 (通用方法) | ( 55 ) |
| W007 化工产品中痕量硫酸盐的测定 还原滴定法 (通用方法)   | ( 61 ) |
| W008 化工产品中砷含量的测定 DDTc光度法          | ( 66 ) |
| W008a 化学试剂中砷含量的测定 砷斑法             | ( 70 ) |

### 第一类 金属单质、碱、盐

|                     |         |
|---------------------|---------|
| W101 金属钠            | ( 72 )  |
| W102 金属钾            | ( 74 )  |
| W103 铜              | ( 75 )  |
| W104 银              | ( 100 ) |
| W105 金              | ( 116 ) |
| W106 氢氧化钠           | ( 127 ) |
| W106a 氢氧化钠 (化纤用)    | ( 136 ) |
| W106b 氢氧化钠 (离子交换膜法) | ( 145 ) |
| W106c 氢氧化钠 (食品添加剂)  | ( 150 ) |
| W107 氢氧化钾           | ( 152 ) |
| W108 氧化亚铜           | ( 157 ) |
| W109 氰化亚铜           | ( 160 ) |
| W110 铁氰化钾           | ( 165 ) |
| W110a 铁氰化钾 (照相极)    | ( 169 ) |
| W111 亚铁氰化钾          | ( 170 ) |
| W111a 亚铁氰化钾 (食品添加剂) | ( 173 ) |
| W112 亚铁氰化钠          | ( 174 ) |
| W113 硫氰酸钠           | ( 176 ) |

### 第二类 金属单质、氧化物、盐

|            |         |
|------------|---------|
| W201 铝镁合金粉 | ( 180 ) |
| W202 镁粉    | ( 194 ) |
| W203 金属钙   | ( 197 ) |
| W204 锌     | ( 207 ) |

|       |            |       |
|-------|------------|-------|
| W205  | 锌粉         | (215) |
| W205a | 电炉锌粉       | (217) |
| W206  | 汞          | (218) |
| W207  | 氧化铍        | (221) |
| W208  | 氧化镁        | (225) |
| W208a | 活性氧化镁      | (232) |
| W208b | 氧化镁 (电子管用) | (236) |
| W209  | 氧化钙        | (238) |
| W210  | 氧化锌 (直接法)  | (242) |
| W210a | 光敏氧化锌      | (256) |
| W211  | 氰氨化钙       | (259) |
| W212  | 氰熔体        | (262) |

### 第三类 铝、硼酸及其盐类

|       |             |       |
|-------|-------------|-------|
| W301  | 铝           | (266) |
| W301a | 高纯铝         | (274) |
| W302  | 氢氧化铝        | (287) |
| W303  | 硼酸          | (297) |
| W303a | 硼酸 (电容器用)   | (307) |
| W303b | 硼酸 (照相级)    | (309) |
| W304  | 四硼酸钠 (硼砂)   | (311) |
| W304a | 四硼酸钠 (电容器用) | (317) |
| W304b | 四硼酸钠 (电容器用) | (319) |
| W304c | 四硼酸钠 (照相级)  | (322) |
| W305  | 过硼酸钠        | (324) |

### 第四类 炭黑、氧化物、碱、盐

|       |                                                                |       |
|-------|----------------------------------------------------------------|-------|
| W401  | 炭黑                                                             | (328) |
| W401a | 乙炔炭黑                                                           | (368) |
| W402  | 活性炭 (粉末)                                                       | (377) |
| W402a | 活性炭 (净水剂:*)                                                    | (379) |
| W403  | 液态二氧化碳                                                         | (382) |
| W403a | 液态二氧化碳 (食品添加剂)                                                 | (387) |
| W403b | 二氧化碳 (灭火剂)                                                     | (389) |
| W404  | 二氧化硅 (气相白炭黑)                                                   | (391) |
| W405  | 沉淀水合二氧化硅                                                       | (393) |
| W406  | 硅胶 (包括: 粗孔球形硅胶, 细孔球形硅胶粗孔块状硅胶; 细孔块状硅胶, 粗孔微球形硅胶<br>变色硅胶和硅胶蓝色指示剂) | (408) |
| W407  | 氧化铅 (黄丹)                                                       | (417) |
| W408  | 四氧化三铅 (红丹)                                                     | (422) |
| W409  | 二氧化钛 (电容器用)                                                    | (426) |
| W410  | 碳化钙 (电石)                                                       | (435) |
| W411  | 碳酸氢铵                                                           | (442) |
| W411a | 碳酸氢铵 (农业用)                                                     | (450) |
| W412  | 碳酸氢钠                                                           | (453) |
| W412a | 碳酸氢钠 (食品添加剂)                                                   | (458) |

|       |               |       |
|-------|---------------|-------|
| W413  | 碳酸钠           | (461) |
| W413a | 碳酸钠 (照相级)     | (466) |
| W413b | 无水碳酸钠         | (469) |
| W414  | 无水碳酸钾         | (470) |
| W415  | 水合碱式碳酸镁       | (473) |
| W416  | 天然碳酸钙         | (480) |
| W416a | 沉淀碳酸钙 (轻质)    | (484) |
| W416b | 沉淀碳酸钙 (食品添加剂) | (489) |
| W417  | 碳酸铈           | (492) |
| W418  | 碳酸钡           | (503) |
| W419  | 碳酸锌           | (507) |
| W420  | 碳酸锰 (软磁铁氧体用)  | (511) |
| W421  | 硅酸钠           | (518) |
| W422  | 硅酸钾           | (522) |
| W423  | 硅酸钾钠水玻璃       | (526) |
| W424  | 硅酸铝 (玻璃态)     | (529) |

## 第五类 磷、砷、锑、氨、氧化物、酸、碱、盐

|       |              |       |
|-------|--------------|-------|
| W501  | 黄磷           | (536) |
| W502  | 赤磷           | (540) |
| W503  | 砷            | (543) |
| W504  | 锑            | (550) |
| W505  | 五氧化二磷        | (566) |
| W506  | 三氧化二锑        | (567) |
| W507  | 氧氯化磷         | (572) |
| W508  | 硝酸 (浓)       | (574) |
| W508a | 硝酸 (稀)       | (579) |
| W509  | 磷酸           | (580) |
| W510  | 液氨           | (586) |
| W510a | 氨水           | (598) |
| W511  | 硝酸铵 (晶体)     | (600) |
| W511a | 硝酸铵 (颗粒)     | (605) |
| W512  | 硝酸钠          | (609) |
| W513  | 亚硝酸钠         | (616) |
| W513a | 亚硝酸钠 (食品添加剂) | (620) |
| W514  | 硝酸钾          | (621) |
| W515  | 硝酸镁          | (626) |
| W516  | 硝酸钡          | (628) |
| W517  | 硝酸锌          | (631) |
| W518  | 硝酸锰 (溶液)     | (634) |
| W519  | 硝酸稀土 (农业用)   | (636) |
| W520  | 三氯化磷         | (640) |
| W521  | 卤磷酸钙萤光粉      | (643) |
| W522  | 磷酸一铵 (粒状)    | (646) |
| W522a | 磷酸一铵 (料浆法)   | (655) |

|       |                 |       |
|-------|-----------------|-------|
| W523  | 磷酸二铵 (粒状)       | (657) |
| W524  | 磷酸二氢钠 (食品添加剂)   | (658) |
| W525  | 磷酸氢二钠           | (662) |
| W525a | 磷酸氢二钠 (食品添加剂)   | (668) |
| W526  | 磷酸三钠            | (670) |
| W527  | 磷酸二氢钾           | (673) |
| W528  | 磷酸二氢钙 (食品添加剂)   | (679) |
| W529  | 磷酸氢钙 (饲料级)      | (682) |
| W530  | 磷酸二氢锰           | (685) |
| W531  | 焦磷酸二氢二钠 (食品添加剂) | (689) |
| W532  | 焦磷酸钠            | (692) |
| W532a | 焦磷酸钠 (食品添加剂)    | (694) |
| W533  | 焦磷酸钾            | (696) |
| W534  | 过磷酸钙            | (698) |
| W535  | 重过磷酸钙           | (702) |
| W536  | 次磷酸钠            | (705) |
| W537  | 六偏磷酸钠           | (707) |
| W537a | 六偏磷酸钠 (水处理剂)    | (710) |
| W538  | 磷化锌             | (712) |

#### 第六类 硫、氧化物、酸、盐

|       |               |       |
|-------|---------------|-------|
| W601  | 硫磺            | (716) |
| W601a | 硫磺粉 (精制)      | (729) |
| W601b | 45% 硫磺胶悬剂     | (734) |
| W602  | 过氧化氢          | (736) |
| W603  | 液体二氧化硫        | (738) |
| W604  | 三氧化二铬         | (742) |
| W605  | 铬酸酐 (三氧化铬)    | (744) |
| W606  | 三氧化钼          | (748) |
| W607  | 二硫化碳          | (751) |
| W608  | 五硫化二磷         | (754) |
| W609  | 二硫化钼 (胶体粉剂)   | (757) |
| W610  | 硫酸            | (760) |
| W610a | 硫酸 (蓄电池用)     | (784) |
| W611  | 65% 发烟硫酸      | (790) |
| W612  | 钼酸            | (790) |
| W613  | 硫化钠           | (791) |
| W614  | 亚硫酸氢铵         | (798) |
| W615  | 亚硫酸铵          | (801) |
| W616  | 无水亚硫酸钠        | (804) |
| W616a | 无水亚硫酸钠 (照相级)  | (809) |
| W617  | 焦亚硫酸钠         | (811) |
| W617a | 焦亚硫酸钠 (食品添加剂) | (814) |
| W618  | 硫酸氢钠          | (815) |
| W619  | 硫酸铵           | (817) |

|       |              |       |
|-------|--------------|-------|
| W620  | 无水硫酸钠        | (827) |
| W621  | 硫酸钾 (农业用)    | (832) |
| W622  | 硫酸铜          | (836) |
| W623  | 硫酸镁 (饲料级)    | (838) |
| W624  | 硫酸钙 (食品添加剂)  | (841) |
| W625  | 硫酸钡 (沉淀)     | (843) |
| W626  | 硫酸锌 (七水)     | (850) |
| W626a | 硫酸锌 (农业用)    | (852) |
| W627  | 硫酸铝          | (856) |
| W628  | 硫酸铝铵 (食品添加剂) | (860) |
| W629  | 硫酸铝钾 (食品添加剂) | (863) |
| W930  | 碱式硫酸铬        | (865) |
| W630a | 碱式硫酸铬        | (868) |
| W631  | 硫酸锰          | (869) |
| W632  | 硫酸亚铁 (水处理剂)  | (872) |
| W633  | 硫酸钴 (七水)     | (876) |
| W634  | 硫酸镍          | (878) |
| W635  | 锌钡白 (立德粉)    | (882) |
| W636  | 硫代硫酸钠        | (889) |
| W636a | 硫代硫酸钠 (照相级)  | (892) |
| W637  | 重铬酸铵         | (893) |
| W638  | 重铬酸钠         | (895) |
| W639  | 重铬酸钾         | (897) |
| W640  | 钼酸铵          | (899) |
| W641  | 钼酸钠          | (902) |
| W642  | 钼酸钡          | (903) |
| W643  | 亚硒酸钠         | (905) |

#### 第七类 氯、溴、碘、氟化物、氧化物、酸、盐

|       |            |       |
|-------|------------|-------|
| W701  | 液氯         | (908) |
| W702  | 溴          | (914) |
| W703  | 碘          | (917) |
| W704  | 氟化氢 (无水)   | (919) |
| W705  | 氢氟酸        | (925) |
| W706  | 盐酸         | (930) |
| W706a | 盐酸 (副产品)   | (936) |
| W706b | 盐酸 (食品添加剂) | (936) |
| W707  | 高氯酸        | (938) |
| W708  | 六氟化硫       | (940) |
| W709  | 氟化钠        | (948) |
| W710  | 氟化铝        | (962) |
| W711  | 氟铝酸钠 (冰晶石) | (978) |
| W712  | 氟硅酸钠       | (984) |
| W713  | 氟钛酸钠       | (989) |
| W714  | 氯化铵        | (992) |

|       |               |        |
|-------|---------------|--------|
| W715  | 氯化钾           | (1000) |
| W715a | 氯化钾 (食品添加剂)   | (1011) |
| W716  | 氯化钠 (食用)      | (1013) |
| W716a | 氯化钠 (工业用)     | (1030) |
| W717  | 氯化铜           | (1030) |
| W718  | 氯化亚铜          | (1032) |
| W719  | 氯化钙 (无水)      | (1035) |
| W720  | 氯化钡           | (1037) |
| W721  | 氯化锌           | (1043) |
| W722  | 氯化铝 (无水)      | (1046) |
| W723  | 氯化铝 (结晶)      | (1050) |
| W724  | 碱式氯化铝         | (1052) |
| W725  | 氯化亚锡          | (1055) |
| W726  | 三氯化铁          | (1057) |
| W727  | 氯化铁 (无水、净水剂)  | (1059) |
| W728  | 氯化钴           | (1061) |
| W729  | 氯化镍           | (1064) |
| W730  | 次氯酸钠          | (1066) |
| W731  | 次氯酸钙 (漂粉精)    | (1069) |
| W732  | 亚氯酸钙 (漂白粉)    | (1072) |
| W733  | 亚氯酸钠          | (1074) |
| W734  | 氯酸钾           | (1077) |
| W735  | 氯酸钠           | (1082) |
| W736  | 高氯酸钾          | (1087) |
| W737  | 溴化铵 (乳剂用、照相级) | (1094) |
| W738  | 溴化钾 (乳剂用、照相级) | (1098) |
| W739  | 碘化钾 (饲料级)     | (1103) |
| W740  | 高碘酸钾          | (1106) |
| W741  | 高锰酸钾          | (1108) |
| W741a | 高锰酸钾 (食品添加剂)  | (1111) |
| W742  | 二氧化锰          | (1112) |

#### 第八类 铁钴镍的氧化物

|      |     |        |
|------|-----|--------|
| W801 | 氧化铁 | (1116) |
| W802 | 氧化钴 | (1119) |
| W803 | 氧化镍 | (1121) |

#### 第九类 各种气体

|       |                                         |        |
|-------|-----------------------------------------|--------|
| W901  | 气体中微量氢的测定 气相色谱法                         | (1126) |
| W902  | 气体中微量氧的测定 电化学法                          | (1127) |
| W903  | 气体中微量水分的测定 电解法                          | (1130) |
| W904  | 气体中CO、CO <sub>2</sub> 和碳氢化物总含量的测定 气相色谱法 | (1134) |
| W905  | 气体中CO、CO <sub>2</sub> 和甲烷含量的测定 气相色谱法    | (1136) |
| W906  | 工业氢气                                    | (1138) |
| W907  | 气态氧                                     | (1144) |
| W907a | 高纯氧                                     | (1148) |

|            |                    |        |
|------------|--------------------|--------|
| W908       | 气态氮                | (1150) |
| W909       | 氮气                 | (1159) |
| W910       | 氩氮混合气              | (1170) |
| W911       | 氩 (灯泡用)            | (1173) |
| W912       | 氮 (纯)              | (1175) |
| W913       | 氩 (纯)              | (1180) |
| 附录、索引、参考资料 |                    |        |
| 附录一        | GB 601             | (1182) |
| 附录二        | GB 602             | (1200) |
| 附录三        | GB 603             | (1209) |
| 附录四        | 常用试剂               | (1219) |
| 索引         | 题内关键词汉语拼音字首音字序编码索引 | (1224) |
| 参考资料       |                    | (1231) |

## 第○类 化工产品分析通用方法