

附录 C
(资料性附录)
分离度的定义

C.1 分离度(resolution,符号 R)是指两个相邻色谱峰的保留时间差与两个组分峰的平均峰宽的比值,是柱效能、选择性影响的总和,是色谱柱的总体分离效能指标。如图 C.1。

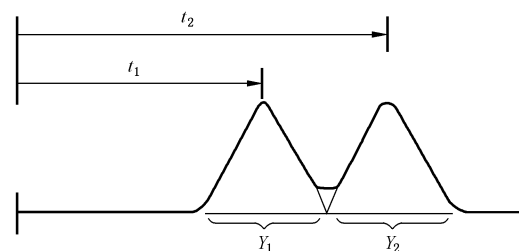


图 C.1 分离度图示

分离度 R 按式(C.1)计算:

$$R = \frac{t_2 - t_1}{(Y_1 + Y_2)/2} \quad \dots\dots\dots(C.1)$$

式中:

t_1, t_2 ——两个组分的保留时间;

Y_1, Y_2 ——相应两个组分色谱峰的峰宽。

R 值越大,就意味着相邻两个组分分离越好。由图 C.1 可以看出,两个组分要达到完全分离,首先是两组分的色谱峰之间的距离必须足够大,即保留时间相差足够大;二是谱峰必须要窄。

从理论上可以证明,若峰形对称且满足于正态分布,则当 $R=1$ 时,分离程度可以达到 98%;当 $R=1.5$ 时,分离程度可达到 99.7%。因而可以用 $R=1.5$ 来作为相邻两峰完全分离的标志。

C.2 当两组分的色谱峰分离较差,峰底宽度难于测量时,可用半峰宽来代替峰宽。

分离度 R' 按式(C.2)计算:

$$R' = \frac{t_2 - t_1}{(Y_{1/2(1)} + Y_{1/2(2)})/2} \quad \dots\dots\dots(C.2)$$

式中:

t_1, t_2 ——两个组分的保留时间;

$Y_{1/2(1)}, Y_{1/2(2)}$ ——相应两个组分色谱峰的半峰宽。

R' 与 R 的物理意义一致,但数值不同, $R=0.59R'$, 应用时注意所采用分离度的计算方法。

GB/T 15454—2009



中华人民共和国国家标准

GB/T 15454—2009
代替 GB/T 15454—1995

工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定 离子色谱法

Industrial circulating cooling water—Determination of sodium, ammonium, potassium, magnesium and calcium—Ion chromatography

(ISO 14911:1998 Water quality—Determination of dissolved $Li^+, Na^+, NH_4^+, K^+, Mn^{2+}, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Sr^{2+}$ and Ba^{2+} using ion chromatography—Method for water and waste water, NEQ)



GB/T 15454—2009

版权专有 侵权必究
*
书号:155066·1-38019
定价: 16.00 元

2009-05-18 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

附录 B
(资料性附录)
去离子水脱气

去离子水里通常含有溶解的气体,如果直接配制洗脱液,溶解的气体会造成洗脱液短路,使得洗脱液在冲洗和平衡分离柱的过程中,基线不稳,影响测定正常进行,严重的还会损坏分离柱,所以在配制洗脱液之前,首先要将去离子水脱气。

B.1 仪器、设备

B.1.1 真空泵。

B.1.2 吸滤瓶:25 L。

B.2 去离子水脱气

将去离子水放入洗净的吸滤瓶内,然后接上真空泵,将吸滤瓶口盖紧,开启真空泵,脱气 10 min,在脱气过程中,轻轻摇动吸滤瓶,以使脱气完全。但要注意,不要使水倒吸入真空泵。

中华人民共和国
国家标准
工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和
钙离子的测定 离子色谱法
GB/T 15454—2009

*

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

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 0.75 字数 17 千字

2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

*

书号:155066·1-38019 定价 16.00 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

附录 A
(资料性附录)
消除水负峰的技巧

A.1 消除水负峰的技巧

A.1.1 消除水负峰的一个技巧是在样品中加所用的淋洗液(即:和分析柱相对应浓度的碳酸钠和碳酸氢钠混合溶液)来调整背景电导,可以用以下两个不同的办法:

A.1.1.1 如果样品需要稀释的话,在分析前用淋洗液稀释样品。

A.1.1.2 每 100 mL 样品加入 1 mL 淋洗液浓缩液(分析所用浓度的 100 倍)。

A.1.2 标准溶液按照 A.1.1.2 的指导准备。使用水和淋洗液浓缩液(100:1)配制空白来抵消存在的阴离子杂质。

前 言

本标准对应于 ISO 14911:1998《水质 使用离子色谱测水及废水中可溶性 Li^+ , Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mn^{2+} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Sr^{2+} 和 Ba^{2+} 的方法》(英文版),与 ISO 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 15454—1995《工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定 离子色谱法》。

本标准与 GB/T 15454—1995 相比的主要变化如下:

——在方法提要中增加了离子色谱流程图;

——增加了“5 干扰”。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会水处理剂分会(SAC/TC 63/SC 5)归口。

本标准负责起草单位:广州市特种承压设备检测研究院、中海油天津化工研究设计院。

本标准主要起草人:周国富、陈通林、杜玉辉、李琳、邵宏谦。

本标准于 1995 年首次发布。