



中华人民共和国海洋行业标准

HY/T 178—2014

海水碱度的测定 pH 电位滴定法

Determination of alkalinity in seawater using pH potentiometric titration

2014-06-25 发布

2014-12-01 实施

国家海洋局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准由国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所负责起草。

本标准主要起草人:吴芸芳、武杰、成国辰、尹建华、焦春联、徐旭、徐娜、刘昱。

海水碱度的测定 pH 电位滴定法

1 范围

本标准规定了海水利用过程中海水碱度的测定方法,是以 pH 变化指示终点的 pH 电位滴定法。
本标准适用于海水、微咸水和盐水中碱度在 0~4 mmol/L 范围内的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 603—2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 12804 实验室玻璃仪器 量筒

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

GB/T 15724 实验室玻璃仪器 烧杯

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

碱度 alkalinity

中和海水中弱酸阴离子所需氢离子的物质的量除以海水的体积。

[GB/T 15921—2010,定义 3.2.8]

3.2

酚酞碱度 phenolphthalein endpoint alkalinity

以酚酞作指示剂测得的碱度。

注:酚酞为指示剂的滴定终点 pH 约为 8.3,通过滴定至 pH=8.3 测定酚酞碱度。

3.3

甲基橙碱度 methyl orange endpoint alkalinity

以甲基橙作指示剂测得的碱度。

注:甲基橙为指示剂的滴定终点 pH 约为 4.5,通过滴定至 pH=4.5 测定甲基橙碱度。

4 原理

采用酸碱滴定法。以盐酸标准滴定溶液作滴定剂,滴定终点采用 pH 计电位示值判定。pH=8.3 时,海水样中存在的氢氧化物和二分之一的碳酸盐被滴定。pH=4.5 时,海水样中碳酸氢根离子被滴定。