

## 海洋化学有关名词解释

**海水组成守恒性** 亦即海水主要成分恒比关系。1884年英国人狄特玛(Dittmar)证实:虽然大洋海水的盐度是可变的,但海水主要成分之间的比值却几乎保持恒定。由此,只要知道海水的一种主要成分,则可计算其他主要成分。

**主要元素和微量元素** 海水中主要元素指 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Sr}^{2+}$ 、 $\text{B}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Br}^-$ 和 $\text{F}^-$  11个离子而言,占海水中总盐量的99.9%以上,其浓度均在1ppm以上。其在大洋中均遵从海水组成守恒性,所以也称其为“保守成分”。海水中微量元素一般指除主要元素和作为营养元素C、N、O、P、Si外的那些浓度基本都在1ppm以下的元素而言。由于它们在海洋中进行着较大范围的化学反应,并且广泛地参与生物化学和地球化学的循环过程,不遵从海水组成守恒性,因此也称其为“非保守成分”。

**停留时间** 指元素在地球化学循环中,它们在海洋中以年为单位的“经过周期”。某元素在海洋中的停留时间,可用它在海洋中悬浮和溶解的总量除以每年它进入海水或从海水转移到海底的量来计算,并假定每年的输入量和排除量接近平衡。利用停留时间可评价海洋中的迁移作用对元素的排除能力。

**盐度** 早期定义为一千克海水中溴和碘被当量的氯置换,碳酸盐被转化为氧化物,有机物全部氧化后所含固体的克数。单位为克/千克,符号为 $\text{S}\%$ 。为测定方便起见,在1902年确定了测定氯度来计算盐度的经验关系式。1966年联合国教育、科学、文化组织与英国国立海洋研究所又提出了以盐度为35.00 $\text{S}\%$ 标准海水的电导比 $R_{15}$ (在15°C时)的五阶方程式来表示海水盐度的新定义。并且,还确定了盐度与氯度的新关系式。1978年国际海洋学表及海洋学标准联合专题小组委员会又提出了实用盐度的新定义(参阅本期第60页)。

**氯度** 早期定义为一千克海水中溴和碘以当量的氯取代后所含氯的总克数。单位为克/

千克,符号为 $\text{Cl}\%$ 。后来为避免原子量修改所引起的差异,在1940年又提出了氯度的新定义,即将0.3285233公斤海水中全部卤素沉淀所需原子量银的克数为氯度。目前,随着电导盐度测定方法的发展,氯度概念在海洋学中已将作为独立参数而存在。

**电导比** 亦称相对电导率,通常以 $R_t$ 表示,系指在温度 $t^\circ\text{C}$ 时和1个标准大气压下,某海水样品的电导率与35.00 $\text{S}\%$ 国际标准海水电导率的比值。如 $R_{15}$ ,即15°C时海水的电导比。

**海水电导率** 1立方厘米海水的电导称为海水电导率,单位为毫姆欧/厘米。它与海水的盐度、温度及压力等因素有关,是海水物理化学性质的一个重要参数,利用海水电导率可测定海水盐度。

**氧的最大值和最小值** 如果水体相对稳定,从海洋中氧的垂直分布看,在真光层区(自表层到80米处)因光合作用产生氧的结果,该区会出现溶解氧含量的最大值。一般在深度为50米处。而在光合作用区以下,由于有机物质的氧化作用而耗氧,则会出现溶解氧含量的最小值。实际上,海洋中溶解氧的分布,是生物化学过程的供氧和耗氧与平流和扩散效应的减氧或补氧所进的动力平衡的净结果。

**溶解氧饱和度** 系测得的海水溶解氧含量相对于现场水温及氯度条件下海水溶解氧饱和含量的百分数。后者可按温度及氯度或盐度查表得到。

**碱度** 海水中碳酸根、碳酸氢根和硼酸根等弱酸阴离子是氢离子的接受体,故中和一升海水所需酸的毫克当量数即为碱度。单位为毫克当量/升,符号为 $\text{Al}_t$ 。

**pH** 水溶液中氢离子活度的负对数,用以指示海水或海洋沉积物中进行质子交换过程的酸碱平衡。大洋海水pH一般在8.2左右,这与海水中碳酸盐体系以及硼酸盐和硅酸盐体系的缓冲作用有关。(李 廷)