

NaCl, 通以直流电使海水电解, 在阳极即可生成氯气, 并溶于海水中, 将此海水注入取水管, 即可达到防除附着生物的目的。近年来, 日本对该法的研究较多, 但他们封锁资料或以昂贵的专利来卡我们。我们在资料不全的情况下, 克服种种困难, 于1972年开始了这项方法的研究, 1974年春在室内获得成功, 找出了电解海水的几个必要参数最佳值, 即电流密度、极间流量、极间距离与电流效率的关系及极间距离、水温、电流密度、电极材料与槽压的关系。并经过室内实验, 找到了我国资源丰富, 价格便宜, 而在电化性能上, 又几乎与国外通用而价格昂贵的铂金完全一致的二氧化

铅不溶性阳极材料, 并设计了我们自己的电解槽。

我们还与长春应用化学研究所、威海电厂协作, 在威海电厂做了中间扩大实验, 现已正式应用两年, 经省、地、市各级领导、电力设计院及有关单 位评议, 认为此法生物防除效果显著, 电解装置性能良好。

据威海电厂统计, 此法在 $2 \times 3,000$ 千瓦的机组上应用, 与施漂白粉处理相比, 每年可省电11万度, 还可使汽轮机真空度提高3%, 每小时可多发300度电, 节煤300多公斤, 每年可多发250万度电, 节煤1,296吨。

固体电极防吸附膜

顾宏堪 刘明星 包万友

(中国科学院海洋研究所)

在汞膜电极反向极谱海水痕量分析中, 过去由于固体电极的表面吸附问题, 没有得到解决。海水中大量悬浮体及表面活性剂吸附到汞膜电极上, 而使其灵敏度迅速下降。

我们用褐藻酸膜解决了这一问题。方法是: 将汞膜电极在1%的褐藻酸钠水溶液中浸一下, 随后浸入0.1N HCl (或 CaCl_2) 中, 电极表面即形成一薄层褐藻酸膜。固态褐藻酸膜透明具有弹性, 表观似琼胶(作盐桥用)。膜的结构特性使 Pb^{2+} 、 Cd^{2+} 等离子能通过而可以在

电极上测定, 悬浮体及较大的表面活性剂则被阻于膜外。

电极未上膜时, 每测一个新鲜海水样品即需处理一次。电极上膜后, 可连续测十至数十个样品。测定速度及精确度有很大提高。十分有利于海上现场分析。

电极上膜与否, 其电容电流未观测到变化。这表明, 膜对电极在海水中所形成的表面双电层的影响不大。