



## 学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

### 海洋储存二氧化碳威胁珊瑚生存

<http://www.fristlight.cn> 2006-07-07

[作者] 王丹红

[单位] 科学时报

[摘要] 当世界各地的研究人员都在担心二氧化碳对全球变暖的影响时，一部分海洋学者和海洋生物学家却在密切关注这种温室气体对海洋造成的影响。“自从工业革命以来，海洋吸收了约1420亿吨的二氧化碳，足以导致海水的酸度增加30%，威胁珊瑚和其他依靠溶解的碳酸盐来构建骨骼的海洋生物。”这是美国政府2006年7月5日发布的一份题为《海洋酸化对珊瑚礁和其他海洋生物的影响》的报告所指出的。

[关键词] 二氧化碳;海洋生物;珊瑚

当世界各地的研究人员都在担心二氧化碳对全球变暖的影响时，一部分海洋学者和海洋生物学家却在密切关注这种温室气体对海洋造成的影响。“自从工业革命以来，海洋吸收了约1420亿吨的二氧化碳，足以导致海水的酸度增加30%，威胁珊瑚和其他依靠溶解的碳酸盐来构建骨骼的海洋生物。”这是美国政府2006年7月5日发布的一份题为《海洋酸化对珊瑚礁和其他海洋生物的影响》的报告所指出的。据《科学》杂志在线报道，《海洋酸化对珊瑚礁和其他海洋生物的影响》是一份长达96页的报告，它是美国国家科学基金会（NSF）、美国地质调查局和国家海洋和大气管理局的共同调查结果，三方资助了2005年一次评估这些变化的论坛，新报告即是这次论坛的汇报。该报告综合现有海洋酸化的数据，提出了国际海洋学界的行动计划。Kleypas说：“问题的关键是我们需要立即采取行动。”二氧化碳是大气中的主要温室气体，大气中高浓度的二氧化碳迫使全球气候变暖，导致海岸洪水、严重的热带风暴、沙漠化和热带地区扩大等问题。大气中的二氧化碳主要由燃烧化石燃料产生，在工业革命时期，大量释放的二氧化碳堆积在大气中，而人类生活质量的提高也导致大气中额外的二氧化碳堆积。目前储存大气二氧化碳的方法主要包括通过热带雨林、树木或农场等的陆地封存、海洋储存、矿物封存以及地质封存等。哪种方法最好呢？科学家们认为，必须综合采用多种方法来降低现在和将来大气中的二氧化碳浓度。但每种储存方法都会对环境造成相应的影响。对冰芯的分析显示，海洋的化学性质在过去约65万年间一直处于稳定状态，但在最近150年间，过度的二氧化碳溶入海水，导致海洋的酸碱度pH值从8.2降到7.9。这种变化减少了海水中碳酸离子的浓度，而碳酸离子是珊瑚、海蜗牛等海洋生物壳体和骨骼赖以形成的基础。实验室的研究发现，海水中碳酸离子的数量越少，海洋生物生长的速度就越慢。Joan Kleypas 是美国国家大气研究中心的海洋生态学家，也是这份新报告的共同作者，她警告说，如果海水的pH值过低，那么这些海洋生物的壳体就会逐渐溶解，最终导致珊瑚礁消失，大麻哈鱼和其他鱼类的关键食物——翼足目动物也会消失。Kleypas和同事在报告中强调，北太平洋看起来最容易受到影响，因为北太平洋海水中的二氧化碳浓度比大西洋高约10%，而且“腐化”钙—碳酸盐生物的水位也变得更浅，在大西洋，这一“危险”水位在85米深处，到本世纪末，这一水位会变得更浅，足以让生存于其中的珊瑚溶化，届时，热带和世界上其他的珊瑚都将受到影响。报告呼吁国际学术界深入研究海水酸化对海洋生物的影响，研究海洋生物能否适应或如何适应海水pH值的变化，以及这些变化对海洋生态系统的影响。Kleypas和同事强调，这方面需要大规模、长时间地研究。Robert Byrne是南佛罗里达大学的海洋化学家，他说随着情况的恶化，“这类研究会变得极端重要”，因为这些生物是海洋食物链中的一部分，最终会影响到我们的晚餐，公众应该知道这些问题。

