

养殖珍珠用的白色大理石珠核试制成功

谢玉坎

中国科学院南海海洋研究所 彭云辉

林碧萍

最近，我们在国家水产总局南海水产研究所及其所属广州珠核厂的支持和协助下，采用广东省出产的白色大理石，试制成功养殖珍珠用的珠核。用白色大理石制成的珠核，比重近2.8，硬度大于3而小于4，表面同贝壳珠核同样光滑，形状比贝壳珠核更圆（按直径1厘米以上的白色大理石珠核三度测径的差值都小于0.3毫米，而同规格的贝壳珠核约一半的数量超过了这个差值）。从原料比较，这种新珠核基本结构也是方解石，主要由碳酸钙组成，与贝壳珠核的成份是类似的；且新珠核比重和硬度类似珍珠（在已知各类珍珠的范围内），所以，对将来养成珍珠的称量价值和穿孔加工等方面，预计都不会有特别不良的影响。

（上接第64页）

极底层水中，是从南极南部表层辐聚而来的。在中间深度，出现含硅酸盐最小值的北大西洋深水。在这以上，是含硅酸盐最大值的南极中间水。南大西洋这种环流的宽阔特点是已经知道的，而在这项工作中被进一步证实。希望通过对硅酸盐和其他营养盐分布的调查，能够更详细地解释环流。

海上实验室执行的化学分析带来许多问题的特性，一些研究者已作了讨论。首先，所有这些问题至少不是由船的摇摆及摇摆对装备、分析者的影响引起的。其次，是船与供应和支持来源隔离；与陆地上隔离考虑的少，常导致在海上的计划的完全失败。此外，船上的空间是受严格限制的。但是，象Technicon这样的自动分析装置（原来是为临床使用的），证明了它能满足大多数的需要。自动分析器能一周接一周地长时间工作，使得有可能对许多化学成分进行常规的精确测定，以前在海上几乎是办不到的。这样就引起了数据的处理问题，也许将来需要自动化处理，但那是另外的问题。

（参考文献从略）

刘明星译 顾宏堪校

译自《Advances in Automated Analysis》
Vol. 2, PP.347-351, Technicon International Congress, futura Publishing Company, New York, (1970).

恒流水管的恒流条件。

实验过程中应注意的一些问题：

1. 模拟潮汐周期T的控制，可以由下列方法近似得到。设被模拟的涨潮、落潮基本上是对称的，所以要求流量 $Q_2 = \frac{1}{2} Q_3$ 。另外在水槽中“潮差区”

水体容积为 $V = S_A h$ ，液面 S_A 在A处及C处的流速 V_B 分别表示为 V_B' 、 V_B'' ，平均流速为：

$$\bar{V}_B = \frac{1}{2} (V_B' + V_B'') = \frac{1}{2} [\sqrt{2gH_3} + \sqrt{2g(H_3 - h)}] \quad (7)$$

液面运动的周期T为：

$$T = \frac{4 S_A}{S_B (\sqrt{2gH_3} + \sqrt{2g(H_3 - h)})} \quad (8)$$

由此可知，模拟潮汐的周期完全可以由水槽的截面积大小，“潮差”h及虹吸管的截面积和高度 H_3 来决定。

2. 恒流水管长短、截面积大小及其流速 V_2 要求满足下式：

$$S_2 V_2 = \frac{1}{2} S_B V_B$$

$$V_2 = \sqrt{2gh_2}$$

$$S_2 = \frac{S_B (\sqrt{2gH_3} + \sqrt{2g(H_3 - h)})}{2\sqrt{2gh_2}} \quad (9)$$

所以，恒流水管的长短和截面积大小也可以(9)式确定。

无电力潮汐模拟实验经使用以来，可证明以下四点：

1. 因海水或自来水是有一定的粘滞性的非理想液体，所以各种水管的有效截面是会小于实际使用水管的截面积的。

2. 只有在流量 $Q_2 = \frac{1}{2} Q_3$ 而且 H_3 大于 $H_3 - 5$ 倍以上时，才基本上可获得对称三角形波形，为了获得较为良好的正弦波形，可以在水槽中加一整形物体，使得水位变化呈正弦波形周期性变化。

3. 改变恒流水管和虹吸水管的直径和长短可以获得不同的模拟潮汐的周期。

4. 利用该装置不但可节省人力、物力，而且可在室内室外，大型或小型试验都可以较快地投入使用，且在室内使用时不会有机器的噪音。