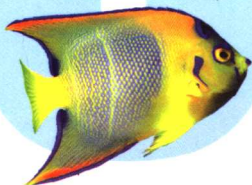


热带鱼专家的建议

海水观赏鱼

养殖技巧500条

[英] Dave Garratt
Tim Hayes
Tristan Lougher
Dick Mills 著
温武军 杨桂文 主译



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

海水观赏鱼养殖技巧 500 条 / 温武军等编译. — 济南:
山东科学技术出版社, 2006.5
(热带鱼专家的建议)
ISBN 7-5331-4316-7

I. 海... II. 温... III. 海产鱼类: 观赏鱼类 —
鱼类养殖 IV. S965.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 020298 号

海水观赏鱼养殖技巧 500 条
——热带鱼专家的建议

[英] Dave Garratt
Tim Hayes
Tristan Lougher
Dick Mills 著
温武军 杨桂文 主译

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号
邮编: 250002 电话: (0531)82098088
网址: www.lkj.com.cn
电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号
邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印刷者: 青岛海尔丰彩印务有限公司

地址: 青岛市经济技术开发区
邮编: 266000 电话: (0532)85751255

开本: 889mm × 1194mm 1/32

印张: 4

字数: 100 千

版次: 2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-5331-4316-7

S · 689

定价: 30.00 元

热带鱼专家的建议



海水观赏鱼



养殖技巧500条

[英] Dave Garratt

Tim Hayes

Tristan Lougher

Dick Mills

著

温武军 杨桂文 主译



◆ 山东科学技术出版社



主 译
参译人员

温武军	杨桂文
邵占涛	张福森
王 蕾	尹 苗
王志强	高 扬
张艳艳	尚丽尹

500 Ways to be a better Marine Fishkeeper was Published
by Interpet Publishing ©2005 Interpet Publishing

Chinese translation copyrigh ©2006 by
Shandong Science & Technology Press
ALL RIGHTS RESERVED

图字：15-2005-094

目 录



开始养殖须知	4-11
养殖装备须知	12-17
加热与照明须知	18-25
水处理须知	26-37
购鱼须知	38-49
饲养须知	50-63
无脊椎动物饲养须知	64-81
鱼类适应性须知	82-87
鱼类饲喂须知	88-95
养殖维护须知	96-111
鱼类繁殖须知	112-121
鱼类保健须知	122-127



1 饲养海水观赏鱼与淡水观赏鱼的区别

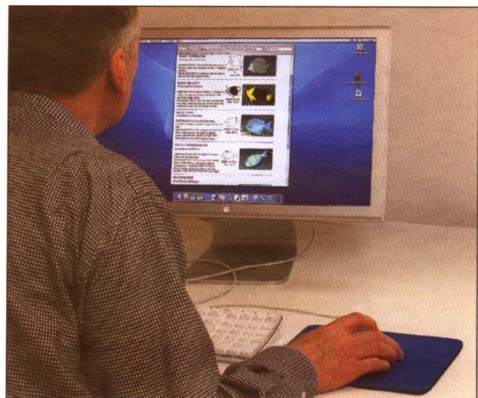
人们一般认为海洋鱼类的养殖比淡水鱼类困难,主要原因有两条:首先,珊瑚礁环境的稳定性使得海产鱼类在进化过程中没有发展出适应环境变化的调节机制,从而无法对不同的环境做出适当反应;其次,各种珊瑚礁中的病原微生物不多,也是由于进化的原因,海洋鱼类很难抵御水族箱中鱼类疾病的爆发。



图说1: 置有珊瑚礁的水族箱能创造出更稳定的环境

2 掌握海水鱼饲养知识

饲养海水鱼之前,要确保对水族箱中的一切了如指掌。找出所有关键问题,包括熟练使用生物过滤,鱼类和无脊椎动物能否一起生活,正确的喂食方法,所养海洋动物的行为特点,水族箱内的放养量等。这些知识在养殖海洋生物的过程中非常有用。



图说3: 利用互联网搜索相关知识

3 通过各种渠道包括互联网收集信息

成功饲养海水鱼的关键是对所要饲养的鱼类作详细调查。参考最新版海水鱼饲养辞典,阅读相关杂志,利用互联网搜索信息,同时注意,互联网上提供的信息并不是每一条都可取。另外,不要被饲养者提供的纯理论信息误导。

4 使用养鱼专用水族箱的条件

专用水族箱中通常放养个头较大的海洋观赏生物及鱼类,它们可以捕食包括珊瑚、甲壳动物和软体动物等在内的无脊椎动物。通常情况下,养殖者为使水景好看会在专用水族箱中放入一些经过处理的石头,这些石头可能经过了含铜药物的处理,使得无脊椎动物不能在其上生活,所以是有害的。



图说7：线斑寄居蟹（*Dardanus guttatus*）是一种可与大型观赏鱼混养在一起的寄居蟹

5 养鱼专用水族箱中是否可放置活性石块

在养鱼专用水族箱里可以放入一些生活着小动物的石头，即活性岩石，很多无脊椎动物生活在这些石头上，这样可以避免药物处理石头后的缺陷。活性岩石不仅在水质过滤中起着重要作用，而且鱼类还可以捕食其中的小动物。这样既降低了有毒物质的使用，又为鱼类提供了很好的生活环境。

7 无脊椎动物与鱼类的混养

许多无脊椎动物，如海蛇尾、寄生蟹和海葵等可能很硬、很大，它们与鱼类甚至是食肉鱼类一起生活也是安全的。但是一些个头较大的无脊椎类动物对鱼类来讲可能会是一种威胁。所以，在向水族箱中添加新动物之前，一定要知道它们能否与鱼类安全相处。

6 水族箱并非观赏鱼的专用

根据放养鱼类的不同，专用水族箱中可以放入一些无脊椎类动物。一些鱼类会以珊瑚为食，但是它们不吃甲壳动物或软体动物；还有一些鱼类以甲壳动物或软体动物为食，但是却不吃珊瑚。所以，通过仔细的观察和研究，可以知道哪种无脊椎类动物可以与哪些鱼类在水族箱中共同生活。

8 防治鱼病的同时保护无脊椎动物

若水族箱内混养有无脊椎动物，使用对其有害的药物防治鱼病时，养鱼者须将无脊椎动物放入隔离水族箱内。在使用含有铜元素的药物后，检测水中是否还有药物残留，即使没有残留，也最好用一种除铜设备净化水质，再重新检测一遍水质，确定无残留后，方可放入无脊椎动物。

9 什么是珊瑚水族箱?

珊瑚水族箱的主要目的是为了展示美丽的珊瑚，其中可以放入一些小鱼及各种各样会游动的、温顺的无脊椎动物。光照和流水则是为珊瑚虫提供最佳的生活环境。

10 什么是珊瑚礁？世界上的珊瑚礁有无区别？

珊瑚礁不是一个具体的概念。科学研究证明，世界上大约有五种不同类型的珊瑚礁，又可再细分为至少十种主要的礁群。而且还有很多无礁区，如海草床区域、适于红树属植物生长的沼泽地等。不同的区域需要的光照、水深、水流条件不同，生存的鱼类和无脊椎动物不同，海底是多石还是多砂也不尽相同。

11 怎样布置水族箱？

水族馆里展出的动物是从不同的礁脉区收集来的。饲养海水动物之前，首先要调查适宜动物生存的环境，然后尽量在水族箱内重现那种具体的环境。至少饲养不同动物所需要的水流、光照和底砂也可满足生活在某种具体礁脉区的动物的生存需求。

12 在水族箱中营造不同的海域风景

市场上出售的鱼类和无脊椎动物来自不同的礁脉区域，也就意味着来自世界各地。在水族箱中放置具有明显海域特征的礁石，可以为在相应海域生活的鱼类和无脊椎动物创造生存环境，如加勒比海海域、红海海域、夏威夷海域等。



图说 10：世界上珊瑚礁的种类很多，这是大堡礁上的潜平礁

13 制作生物群落水族箱并模拟特定海域环境

安装小生境的水族箱实际上是一种礁脉组织结构。经过细致研究,生物学家把不同的礁脉组合在一起,至于水族箱内,以再创造出某种具体的礁脉或形成无礁区。此设想的目的是尽量精确的再生生存环境,混养不同的鱼类和无脊椎动物。

14 分类水族箱的优势

传统意义上的分类水族箱是将不能与其他鱼类一同混养的鱼分类饲养。现在分类水族箱的含义扩大了,包括一系列不同属类的水族箱,限定了所养生物的数量或种类。这种水族箱强调了两种不同种类生物间的共生关系,或被用来饲养容易被吃掉的弱小动物(如岩虾类的红莲花虾与斑马虾(*Thor amboinensis*类的“性感虾”)。分类水族箱的另一种用途是饲养对其他动物有危害的动物,比如对其他动物构成威胁的捕食者,或者饲养那种一旦受到刺激,就在水族箱内释放毒素的动物(如外表五彩斑斓却毒性巨大的海苹果)。



图说 14: 海葵虾(*Periclimenes pedersoni*)

15 水族箱内能否放置石块

可根据个人喜好决定是否在水族箱内放置石块。除了可放置石块外,还可在箱底铺上厚厚的底砂,种上大而宽的海藻或红树属植物,以创造出完全不同的环境。有很多珊瑚易存活,适应性强,在这样的环境中反而比在传统的多石环境中长势更好。若有意在箱体内置入红树属植物,请注意,红树属植物会长出水面,要根据它的生长情况调节光照。



图说 16: 海葵中的小丑鱼

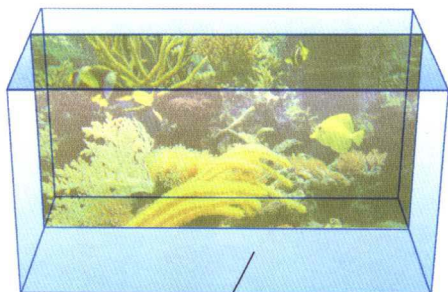
16 选定饲养对象

着手饲养海水动物之前,首先要选定饲养对象。通常饲养对象会影响水族箱的布置。比方说,打算饲养小丑鱼和红莲花鱼,那么礁脉就设计为完全不同于适合鹿角珊瑚类小水螅体硬珊瑚生长的样式。同样,根据不同的饲养对象调节光照、水流,选择可一同混养的鱼类和无脊椎动物。



17 饲养初期选定低档海洋生物

爱好饲养海水鱼的饲养者，刚开始很容易沉醉于名贵的鱼种。如果神仙鱼能显示高贵，蝴蝶鱼能体现优雅，那么为什么鄙弃这些名不见经传的鱼呢？事实上，名贵的鱼并不适合新手饲养。因此，不要感情用事，一味专注于名贵的鱼种而忽略普通鱼种，如双色鲷（参见 197 条）。



水的透视现象减少了水族箱的
表面宽度（从前到后的尺寸）

18

布置水族箱需要耐心

着手布置第一个水族箱时，应有耐心，不能急于求成。在一段时间内逐渐建成礁脉，大约 12 个月，才能形成稳定的环境，同时尽量在短时间内不要增添新的鱼类，问题的关键还是要稳固水质。第一年要坚持饲养传统的、易饲养的鱼类，并要注意保养水族箱水质环境。

20

水族箱的宽度和深度

对于海水水族箱，尤其是种植了珊瑚，应当使深度（从前到后量）最大，以减少装满水的水族箱产生的透视现象。就光线来说，水族箱的深度很重要。光线成几何级数减少，深度越大，需要光线越多。请注意，深水的水族箱较难管理。

19

尽量购买最大一些的水族箱

市场上有各种形状的漂亮的水族箱，有的前部设计成弧形。如果经济允许，尽量买大一些的水族箱。刚入门爱好者最好选择长不小于 90 厘米，容积 136 升以上的水族箱。水族箱越大，其中的水体受外界的影响就越小，对所养殖的水生动物影响就越小。虽然大水族箱比较容易保持水的稳定性，同时养的水生动物也多，但是体积越大，维护它的辅助费用也就越高（参见 259 条）。



图说 19：淡水水族箱（左）和海水水族箱

21 水族箱的容量及其计算

用以下公式计算箱的容积。长度(L)×宽度×深度，以厘米计算。除以1000，那你就得到了以升为单位的容积。乘以0.22就换算成了加仑。根据你水族箱的配置，珊瑚和其他的装饰放置在水中将减少大约十分之一的容量。

水族箱的大小，容量和重量的选择

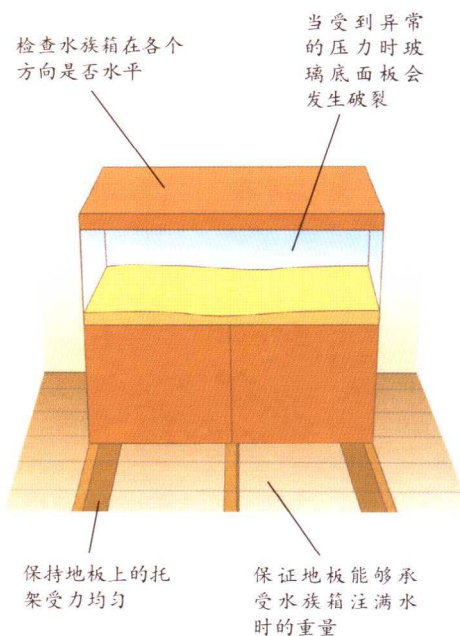
大小(长宽高)	容量	重量
90 × 40 × 38 厘米	136 升	136 公斤
90 × 45 × 45 厘米	182 升	182 公斤
100 × 45 × 45 厘米	203 升	203 公斤
120 × 45 × 45 厘米	243 升	243 公斤
120 × 60 × 45 厘米	324 升	324 公斤
150 × 60 × 60 厘米	540 升	540 公斤
183 × 60 × 60 厘米	660 升	660 公斤

22 水族箱的支架

一个装满了水并安放了其他附件的水族箱很重，尤其是住楼房的更应该考虑这一点：不要单单用它的小台子做支撑，它还需要更牢固的支撑，应当保证水族箱的重量分散到地板横梁上；要保证水族箱放置水平，否则强大的水压会使水族箱裂开。

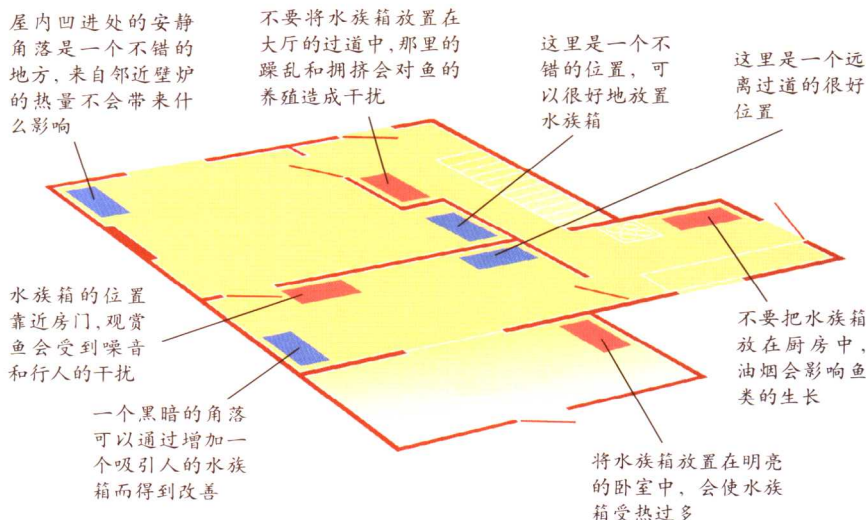
23 备用水族箱可暂养新买的鱼类

当选好了主水族箱后，你还需要另外准备一个小的水族箱。在你养殖过程中有些鱼染病时，可以用它作为隔离水族箱。所有新买的鱼类至少需要两周的隔离期，才能放入主水族箱中（参见476条）。



图说22：水族箱受到坚固的支撑

开始养殖须知



图说 24: 将水族箱放置在什么位置是一个重要的决定

24 为水族箱找个合适的位置

把水族箱放在环境最稳定的地方。靠近电源,远离气流、电视及音响;不要放在阳光直射的地方。夏天,保持空气流通可以降低水温。不要把水族箱放在烟雾弥漫地方,此外还要远离过道。

25 为维护 and 保养水族箱留出空间

把水族箱妥当安置好后,要留有足够的空间;水族箱周围所有辅助的小电器不仅要保持整洁,还要贴上清楚的标示。

26 先为水族箱安置背景

在水族箱后面的玻璃上安装适宜的背景有两个目的:模拟一个特定深度的环境,另外遮住墙壁。在水族箱放到最终位置之前就要把背景装好,然后再注满水。选择海底主题的背景(希腊式或罗马式,还是沉船和宝藏)比较合适,简单的蓝色或黑色也可以。



图说 26: 在早期就设置好背景



图说 27: 有内置隔断的水族箱

27 准备一个附属水族箱

为使水族箱内利用空间最大,考虑把所有必备用品(加热器、过滤设备等)放到主箱下部,是否这样做是你在开始就需要做的决定。惟一不用放到水族箱中的是小的进水口,它藏在观赏石后以便进水(参见 135 条)



图说 29: 当受到干扰的冲击时,头部呈黄色的大颚鱼会自然后退

28 附属水族箱系统的自动保护

把附属水族箱安放在主水族箱下面(或高于主箱)时,设计合适的自动保护系统是必要的。断电时,附属水族箱必须能够容纳主箱内的水,而没有溢出。重新通电时,回灌必须自动重新开始,并防止附属水族箱见底及主水族箱外溢。

29 海水观赏鱼喜欢安静的生活

给鱼儿提供一个安静的生活环境,会使它们更好地生长。告诉你的孩子不要好奇地去敲击水族箱的玻璃,打扰鱼儿安静的生活。不要经常用手对装饰物做调整,打扰鱼儿安静的生活。

30 饲养海水观赏鱼需要有预见性

饲养海水观赏鱼时要做好最坏的打算。人们常说“鱼决不会穿过这”。“因为海藻决不会移动,所以在气泵入口处我不需采取任何防范措施”。“我们这从不停电,所以不需做任何准备”。假如真出现这种情况,事先做好思想准备,就会避免灾难的发生。

31 精心做好水质处理工作

饲养海水观赏鱼的重中之重就是水质处理。需谨慎对待这个问题,养鱼者要付出时间和精力做好水质处理的工作(参见 369~391 条)。

32 选择合适的石块

最好选择含钙质的石块放置在水族箱中,如石灰岩石或珊瑚,不能选用不恰当的石块,以免石块与海水发生化学反应,释放毒素。

33 从海洋中采集的石块是否可放置在水族箱中?

在水族箱中放置海洋石块能够制造出海洋景观。海洋石块由珊瑚长期形成,在市场上可以买到,且价格适中。石块密度大,如果把如此大密度的石块放入小型水族箱中,就需要排出许多水。

该海洋石块
已被清洗



天然含钙质海
洋石块是养鱼
专用水族箱的
最佳饰品



图说 33: 海洋石块

34 去除石块表面的污染

请注意户外放置的石块会被各种各样的污染源污染,包括杀虫剂、除草剂、石油产品等,且不易被检测出来。因此,使用石块前,要对石块进行彻底清洗,去除表面污染。其他水族箱中已用过的石块若得不到及时清洗,也是一种污染源。

35 回收的石块也许含有铜元素

如果水族箱中曾经使用含铜元素的药物防治鱼病,回收这种水族箱的石块时,请多加注意。石块很可能已吸收了铜元素,一旦放入水族箱中会释放出对无脊椎动物有害的毒素。为防止这种事情的发生,用石块之前,将石块浸泡于盐水中,一段时间后,用铜元素试纸检测一下。如果再有疑虑,可用市售的除铜设备清除。

36 人造海葵安全系数高

若水族箱中只养有小丑鱼,可以在水族箱中放置人造海葵。养鱼者可以买用硅铜橡胶(或其他弹性材料)制成的人造海葵放入水族箱中,使小丑鱼感到在海葵群中生活更安全。



图说 36: 人造红莲花海葵更适合养鱼专用水族箱。

37 置入人造珊瑚和海绵为水族箱增添生气

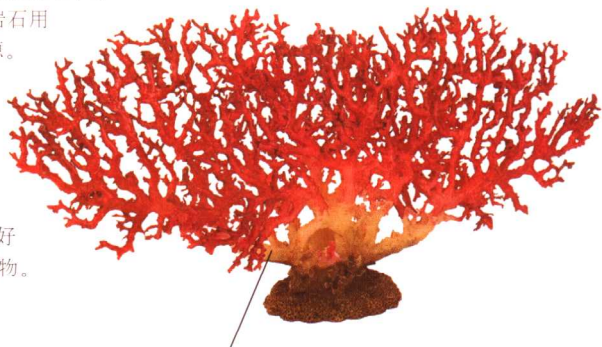
市场上有逼真的人造珊瑚和海绵。养鱼者可用人造珊瑚和海绵装饰水族箱，以增添水族箱的生气。人造珊瑚具有像树枝一样的结构，衬托着水族箱底的石块，形成类似山丘的环境。



人工合成多
石珊瑚

38 什么是生态岩石？为什么使用生态岩石？

生态岩石是由风暴摧毁珊瑚礁后的碎珊瑚组成的。对养鱼者来说，生态岩石用途极大，被视为天然可再生资源。生态岩石具有高渗水性，有利于繁殖大量细菌及很多种小的有机物，如海藻、甲壳动物、软体动物、海鞘、海绵等。生态岩石可吸引多种多样天然礁脉的动物，且寄居在石块中的细菌能更好的分解水族箱中生物的新陈代谢物。



人造扇贝状珊瑚，形象逼真，置入水族箱非常适合



图说 39：生态岩石可用于点缀水族箱的景色

39 选择状态好的生态岩石

选择低密度、生命状态良好的生态岩石，可附着孔虫、石灰质、管虫、海藻、大海藻和双贝壳类动物等。不要期盼能在生态岩石上找到一个珊瑚群，若真有发现就是意外的惊喜了。因此，要选择能为珊瑚礁提供生命，利于繁殖大量细菌，能分解海洋生物排泄物的生态岩石。

40 是否同时加入所有的生态岩石？

如果你经济紧张，又想建一个价格适中的珊瑚礁，最好选用少量质量好的生态岩石，这样不至于价格太高，然后用处理好的石块布置水族箱。不必同时放入所有的石块，可以先把珊瑚上部靠在水族箱的一端，为日后水族箱的完备留出足够的空间。

41 生态岩石上附着的动物会引起麻烦

随时观察生态岩石上生物的行为。有些生物的行为并非善意的，有时食肉动物，如螳螂虾会钻入石块上的洞窟中（参见 296~312 条）。

42 将生态岩石放入水族箱内应注意的问题

在确保水族箱的水温和水的盐度稳定后，将生态岩石放入水族箱中。根据水族箱的规格，水注入后 12 小时以内，便可保持稳定。当把活性岩石放入水族箱时，可以先把装有岩石的布袋放在水族箱中 15~20 分钟，这样可以达到温度平衡，因为布袋中水量很少，所以使岩石适应水中的盐度有点困难，因此可以按照少量多次的原则加水直到岩石完全没入水中。在水中把岩石从布袋里拿出，然后旋转、搅动，尽可能赶出岩石中的空气。这样有助于减少岩石中的微生物，如果可能，几个小时以后再重复搅动一次。



图说 43：布置水族箱时，为珊瑚和生态岩石留出足够的空间

43 不要把水族箱塞满石块

布置水族箱时请注意，生态岩石只是构建珊瑚礁的基础材料，你应为日后放入珊瑚留有足够的生存空间。

44 利用放大镜观察生态岩石

放大镜是热带鱼养殖爱好者的必备工具，没有放大镜就观察不到生态岩石上附着的微生物。

45 如何摆放生态岩石？

摆放生态岩石是一门技术，无师可从，但一条基本原则是选较大的石块放在水族箱的底部，然后再将较小的石块依托着大石块，按从大到小的顺序，依次往上摆，在石与石之间，注意留有空隙，方便动物的活动和水的流动。若是一个较小的水族箱，则根据箱其规格大小选择石块。注意不要在有限的水中摆放过多的石块。摆放石块时，要时常退后几步观察水族箱的正面，透过玻璃检查摆放情况。



图说 47：放些石块在水族箱的背面



图说 45：布置一个安全而又赏心悦目的石景

46 确保摆放的石块稳固

布置石景时，在摆放下一块石块之前，须先检查摆好的石块是否稳固，不会晃动，最好使石块的重心偏向水族箱的背面。如果摆放上的石块不稳固，则应另换一块石块试试。摆放石块犹如在没有图片的情况下作拼图游戏，实践之后就可判断摆放得是否正确。

47 多种摆放石块的方法

需要提示的事，螃蟹和虾打洞时常常会打翻石块，而且螃蟹、蜗牛在石块中摄取食物时很容易移动石块。现提供几种摆放、固定石块的方法：将石块粘在一起；用玻璃或蛋壳搭一个隐蔽的架子；在石块上打洞，用丙烯酸橡胶棒支撑住石块。