

家庭水族箱选购、维护全攻略
水族箱养鱼的实用宝典

01

水族宠物
系列丛书

家庭水族箱

Home Aquarium

馨水族工作室 编著



海洋出版社

家庭水族箱

Home Aquarium

馨水族工作室 编著

海洋出版社

2013 · 北京

内 容 简 介

本书用生动翔实的语言介绍了家庭水族箱的制作、选购、维护管理和发展历史。对在家中饲养观赏鱼的技术进行了细致的阐述。同时,对包括水族箱玻璃、底柜、水泵、过滤器等硬件设备的选购、维护给出了指导意见。

本书还特地为喜欢自己动手制作水族箱的爱好者提供了可参照的数据和图纸。为养鱼新手归纳介绍了 20 余组适合搭配饲养的观赏鱼。相信本书一定能成为饲养观赏鱼爱好者的得力助手。

图书在版编目(CIP)数据

家庭水族箱 / 馨水族工作室编著. — 北京: 海洋出版社, 2013. 10

(水族宠物系列丛书)

ISBN 978-7-5027-8669-4

I. ①家… II. ①馨… III. ①水族箱—基本知识
IV. ①S965.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 229398 号

责任编辑: 常青青

责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路 8 号 邮编: 100081

北京旺都印务有限公司印刷 新华书店北京发行所经销

2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷

开本: 170mm×230mm 1/16 印张: 14.75

字数: 226 千字 定价: 88.00 元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

前 言

饲养观赏鱼是一种高雅的休闲爱好，从古至今皆是如此。还记得老人们说过：“天棚鱼缸石榴树，先生肥狗胖丫头，欲高门第需行善，要好儿孙在读书。”这是一种生活的态度，也是一种对生活的追求。

读书是用来学技术、长知识的，比如说读这本书的朋友，肯定想知道新买的水族箱怎样管理，那些鱼如何喂养。这不是什么难题，本书会一点一点地介绍给您，而且尽量让您阅读得不枯燥。本系列丛书相比以前的同类书籍，设法做出了一些改变。我们希望每个读者都能拿着本书轻松地选购水族箱、买鱼，并能照顾好他们。所以，我们没有把这里边的科学高深化，而是尽量用咱老百姓能看明白的说法来解释它们。一些家庭养鱼中用不到的东西，我们都尽量省略了。加入了大量水族箱历史和相关文化的文字。这是我们特别想做的。

无论如何，家庭饲养观赏鱼不是一种生产，更不是一种产业，不是农学，也不是高科技。它不产生直接的经济价值，只是让我们心里更快乐。鱼的美丑、水族箱内景色好坏的评价，归根结底是一种文化，一种给自然动植物植入了人类思想的文化。因此，可以说“养鱼，养的就是文化”。有的时候，即使不养鱼的人，也喜欢参观水族馆，看《动物世界》，翻阅国家地理杂志。这是我们对欣赏自然的向往，即便不是真实的动物，影片、文字，我们一样觉得很好看。因为，今天饲养观赏动物的活动，实际是一种人文爱好，动物只是这种爱好的一个载体。

所以，写水族箱的书，不是放在大学课堂上讲的，也不是下基层搞技术培训用的。它就是躺在沙发上，吃着零食轻松看的。我们相信，除去书中那些实用技术外，水族箱和观赏鱼所蕴含的丰富历史故事，一定也会让您感到别有收获。

白 明

2013年6月于北京

目 录

第一章 家中的水下世界 /1

水族箱的发明 /3

水族箱里的财富 /9

第二章 家庭水族箱 /13

现代水族箱的分类 /15

水族箱的挑选 /40

玻璃知识 /44

容积与玻璃厚度 /48

粘合水族箱 /51

玻璃工艺 /52

水族箱的安放 /55

水族箱的清洁 /57

第三章 硬件设备 /61

水泵 /63

过滤器 /70

灯具 /84

加热棒 /103

气泵 /105

风扇和冷水机 /106

二氧化碳设备 /108

海水水族箱专用设备 /111

监测和自动控制 /119

第四章 底床与装饰 /121

装饰沙 /123

水草种植材料 /127

珊瑚石 /129

沉木 /131

石材 /134

背景 /137

其他装饰 /139

水族箱买回家后的操作顺序 /140

第五章 用水的学问 /143

养水 /145

水化学 /148

人工海水 /154

换水 /158

第六章 家养观赏鱼 /159

买鱼 /161

当鱼到家后 /166

喂鱼 /169

一个水族箱能养多少鱼 /173

分组观赏鱼 /175

附加知识治鱼病 /221

防病 /223

三药六法一招绝 /224

后记

第一章

家中的水下世界

养鱼寄语：不要相信观赏鱼投资，近年来有些人炒作观赏鱼投资，比如繁殖花罗汉、孔雀鱼、金鱼等，导致不少人放弃了原本的爱好，开始买鱼繁殖，希望得到可观的利润，结果都是血本无归。要记住，“物以稀为贵”。养殖观赏鱼是非常辛苦而且利润微薄的行业，之所以有些鱼的价格能卖很高，是因为得到它需要万里挑一或十万里挑一，同窝繁殖出的其他鱼全部是废品一分不值。而筛选幼鱼的方法非常难，需要至少有 10 年以上养殖经验的人才能掌握。即便是这样，当这种鱼真的繁殖多了，或者流行趋势过去了，它的价格也会大幅缩水。因此，所谓观赏鱼投资，就是某些不法商贩向你高价推销某种鱼的手段。放弃争名逐利，让我们安静地欣赏家中的水下世界该有多好。



一群小鱼从水草间隙游过，若有所思，看到它们
我的心一下放松下来。大自然原本如此美好……

“从地到天，从天到地，天地万物多么神奇，谁能解开这些奥秘，就会变得聪明无比。”这是20世纪80年代中央电视台一档节目的主题歌，

节目的名字是《天地之间》。在我们生活的地球上，繁衍着许多稀奇古怪、绚丽多彩的生物。千百年来，我们从来没有停止过对这些动植物的探索，这给我们的生活带来了许多奇妙的感受，而且还促进着科学文化的发展。天空的飞鸟、丛林的野兽、水中的游鱼，他们相得益彰，协同点缀着奇妙的大自然。

为了更好地拥有这奇妙的大自然，我们的祖先从两千多年前就开始饲养观赏动植物，而且一直延续到现在。在这过程中，这种爱好得到了广泛的发展，出现了许多分支，有喜欢饲养鸟类的，有喜欢饲养兽类的，当然也有喜欢饲养鱼类的。我想你一定就是喜欢鱼类的一员，不然你怎会垂青本书呢。那么，我们是有共同爱好的。我们共同迷恋于玻璃水箱中的精彩景观，欣赏那些鱼儿在自己家中生活繁衍的场景，赞美大自然是怎样给这些水下生命披上了如此美丽的“外衣”。

诚然，我们彼此各拥有一个或多个家中的“水下世界”，那么这个爱好因何而来，又是怎样带给人们快乐的呢？让我们从水族箱的历史说起。

水族箱的发明

将鱼饲养于室内透明的缸内作观赏用途这个概念，是近代衍生出来的。但难以准确定出其出现的时间。1665年，日记作者塞缪尔·佩皮斯（Samuel Pepys）记述了他在伦敦看见的一件精巧的珍品，鱼儿被饲养于一个玻璃水缸里，它们可以生存很长时间，这些鱼被细致地标示着它们是外来品种。佩皮斯所见的鱼，很可能是叉尾斗鱼，一种中国南方常见饲养的小鱼，当时由不列颠东印度公司进行买卖。18世纪，瑞士博物学家特朗布雷（Abraham Trembley）将发现于荷兰一个花园河道里



在电视机被发明以前，晚饭后全家人围拢在水族箱旁欣赏其中美丽的水生生物，是18世纪欧洲贵族的高级享受

的水螅饲养在圆柱形的玻璃瓶内作研究。换言之，将鱼饲养于玻璃容器这个概念的出现，不迟于这段时期。

虽然所有的历史资料都可以证实，中国是较早畜养观赏鱼的国家之一，但很遗憾，水族箱并不是我们发明的。在中国古代，水族（簇，古时多用此字）这个名词多出现在神话和小说中，常与飞禽、走兽一起代表世界上所有的动物。即：但凡动物分为三类，飞禽、走兽、水族，飞禽以凤凰为首，走兽以麒麟为首，水族以龙为首。现代水族箱这个说法则是从英文“Aquarium”翻译简化而来。

水族箱泛指用来饲养水生动植物的器皿，在这个词被发明之前，我们多称呼养鱼的器皿为鱼缸，有瓦缸、瓷缸、玻璃缸等。你也许会问，玻璃鱼缸和水族箱有区别吗？乍看起来，的确没有什么区别。直到现在，我们去购买水族箱的时候也经常会这样问：“喂，这个鱼缸多少钱？”社区花园中闲聊的老大爷还会高兴地说：“我家800的缸子（指：80厘米长的水族箱）里养了20条神仙鱼。”所以，一般认为水族箱就是玻璃鱼缸。但精确来讲，二者并不相同，应当说水族箱是从玻璃鱼缸发展而来的。水族箱比玻璃鱼缸多出了过滤、照明、温度等系统，也就是说，水族箱是个综合了实用设备的玻璃鱼缸，它可以独立成为一个小生态圈。近20年来，小家电工业和整合商业服务的发展，让集成水族箱成为了养鱼器具的主流商品，而单一出售的玻璃鱼缸正在逐步退出历史舞台。

因为有了一套成熟的过滤、照明和温度系统，水族箱成为了一个相

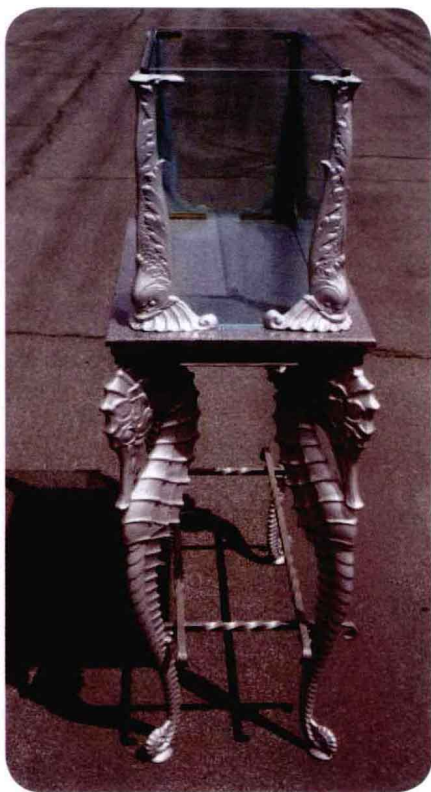
对独立于外界的小空间，这种发明出现在大约两个世纪以前。

1830年法国女科学家珍妮特·鲍威尔在西西里研究碟状动物（现称：船蛸）时，为了更好地观察这种奇特动物的行为，她请人制作了一个木箱，把渔夫捕捉来的碟状动物放在箱子中，然后沉入海底用锚固定。需要观察的时候，将箱子拉上来。这就是鲍威尔木箱，后来被称为沉入海底的“水族箱”，但它还不是真正意义的水族箱。为了方便观察研究，鲍威尔对此箱子的两项改进，使它成为了世界水族箱的鼻祖。为了易于观察，鲍威尔把箱子上镶嵌了玻璃，并且在海边修建了一栋房子，把箱子放在房间里，借助一个水泵和胶皮管子把海水引入箱，再由一根管子排回海里，从而形成了一个小的循环系统，于是水族箱的雏形诞生了。当时的伦敦大英博物馆馆长查理德·欧文得知鲍威尔这种试验后，于1858年把水族箱的发明归功于她。虽然在此之前就有使用玻璃容器养鱼的记录，但直到1858年这种行为才成了一种独立的学科或行业。到19世纪末鲍威尔不但被美国女权主义者视为水族馆的奠基人，还被视为成功的女发明家。1991年还给她立了一座纪念碑，维纳斯手持的酒罐从此以她的名字命名。

在鲍威尔水族箱被发明不久的1854年，一本名为《水族箱：深海奇物揭秘》（The Aquarium: an Unveiling of the Wonders of the Deep Sea）的书问世了。它的作者飞利浦·亨利·戈斯创造并第一次使用了“Aquarium”这个单词。这个词引人注目、表达清晰、易于上口而且便

因为水族箱被发明于欧洲，直到现在欧式水族箱仍然很受欢迎。这种文艺复兴的装饰风格延续至少有200年了





于记忆。从解释上看：Vivarium(动物箱)、AquaVivarim (水生动物饲养箱) 虽然已经符合了基本表达需要，但概念还是不确切。Aquarium 一词是戈斯从 Aquarius (玻璃水容器) 引出的中立形式，更贴切了。于是他庄重地宣布：为了给这种用有趣容器来收集饲养水生动植物冠名，选择了 Aquarium (水族箱、水族馆) 这个词。

Aquarium 一词可以准确解释使用玻璃鱼缸收集饲养水生动植物的行为，于是 Aquarium 潮流很快席卷了整个欧洲，在那个电视还没有被发明的年代里，晚饭后全家人坐在水族箱前欣赏神奇的水下世界，是惬意而又时尚的消遣活动。与此同时，以英国伦敦动物园水族馆为代表的公众水族馆逐渐建设并开放，水族馆也使用了 Aquarium 这个词作为自己的名

称。于是，你拥有一个水族箱和拥有一个水族馆，从语言上看，似乎没有什么区别。人们开始喜欢收集世界各地的鱼类，欧洲国家向非洲、拉丁美洲和东南亚的殖民活动为这种爱好提供了便利条件，这就是现在品种繁多的热带观赏鱼贸易的开始。

不过很快，单纯的收集鱼已经不能满足水族爱好者的需求，水族爱好出现了分化，随着水族产业和水族文化的发展，这种多样性愈演愈烈。早期收集鱼类的爱好毕竟只吸引那些爱好博物学的人们，而对于不能意识到自然分类学所带来快乐的人群，以进化论思想得不到认同的地方，就显得十分的乏味。于是，就在飞利浦·亨利·戈斯提出 Aquarium 这个名词短短两年后（1856 年），植物学家雪利·西伯德又发明了一个词：“Water Show（水景观）”，他提出了如下观点：“收藏动物植物的特点是水，水还使我们想到了古老的玻璃容器，这种容器让我们常年从中得到潮气。玻璃容器大显神通，这种漂亮的牢房因为把鱼和其他动植物关入其中而闻名。我们最好是继续利用而不是反对，并欣赏其间的美丽。至于学术方面的事情还是交给学者们去研究吧。我们则把水族箱视为我们收藏欣赏水生动植物的名称。”这一精辟论点的提出，诞生了水族的一个新派支，那就是水族箱造景，或玻璃箱水景观。应当说，现代水草

对页：铁艺装饰的玻璃水槽是最早的工艺水族箱

右图：人们设法在水族箱中栽种植物，因此，水景观概念诞生了



造景（Aquascape）、水族馆工程造景、水陆两栖景观都是从这里派生出的。与前者单纯的水生动物收集爱好不同，玻璃箱水景观不再极度强调收集动植物的多样化和分类清楚，也不强调你到底认不认识分类中的全部鱼类。我们只是欣赏植物和动物在水环境下的生长繁育，并将它们按照自己的审美整合饲养。

“水景观”观点的提出，为水族箱之后的蓬勃发展奠定了重要基础，水族箱不再完全是一个科学观察工具，它也可以是一个精美的艺术品，并适应了更多人的需求。水族箱被大肆装潢成巴洛克、文艺复兴等风格，还出现了具有东方情调的金鱼饲养箱。从此，水族箱不但是养鱼的器皿，也成为了家中的一件艺术品，一件由玻璃框起来的，内外皆美的生命艺术品。从此科学与艺术在这里结合，智慧和美被显现得淋漓尽致。我们仅仅隔着一片玻璃就可以欣赏完美的自然生态和生命艺术，那片玻璃可能是心灵和世界最接近的地方。水族箱被发明了，它是什么？现在已经有了正确答案，他是科学与艺术的儿子，是智慧与美的结合体。



七彩神仙鱼的发现人贾巴赫·黑格尔和黑格尔七彩神仙鱼



水族箱里的财富

“在一个水族箱里，那条新来的海洋鱼游来游去，若有所思，若有所求，稍加观察便会发现，在其内心思绪万千，活动频繁；它求之不得，茫然若失，对不起，原谅我如此说来，这家伙是在冒傻气，如同某个人到了一个尽讲外国话的社会里。”此话是德国医生兼自然科学家古斯塔夫·耶格尔在19世纪中期写的，今天的观察者们也许会有更多的观察力和想象力。

观察力是人最重要的能力之一，应该说，古人类的进化和现代科技的发展都是以观察为基础的，事物发展的次序应当是：观察—思考—应用—提炼—理论。直立人靠观察动物的习性来寻找规律，从而获取肉食，观察到摩擦生热后，学会了使用火。瓦特因为观察开水热气顶起水壶盖而发明了蒸汽机，牛顿观察成熟的苹果坠落而发现了地球引力，达尔文对不同地区相同物种的差异观察提出了进化论思想，等等，这些都是敏锐的观察力带来的成果。在人类社会高速发展的今天，城市化进程日趋完善。恐怕我们只能在周末或休假时跋涉到乡村才能看到苹果树，而且根本等不到苹果自然坠落的那一刻。我们对自然的观察机会越来越少，

取而代之的是各种形形色色人的面孔。他们同你一样，也很少观察到更广阔的自然现象，于是独立个体开始过渡自我，每个人都可能是一个中心，我们的教育越来越完善，但大学毕业生的知识面却越来越窄。没有观察，思路是僵硬的。想象力不够，我们就无法创造前人没有留给我们的东西。所以，我们必须重新回到对自然的认真观察中。

首先，水族箱有利于培养观察力。一个水族箱难道不是未来科学家们最好的观察工具吗？有数据证明，在美国和欧洲，大多数7岁以上的儿童都会在圣诞节或生日收到父母送给他的一件特殊礼物——一个水族箱和一些鱼，如果你不相信这个数据，可以考察一下国内水族箱企业出口情况，在国内水族箱业发展的这些年里，多数时候出口比内销还要多。而这只是中国生产的，有很多国家水族箱的生产能力比我们强，这么多水族箱哪去了？我想，很多都成了圣诞礼物。收到礼物的孩子会每天趴在箱子前几小时，观察里面的鱼在干什么，它们是否有思想，它们的动作又寓意着什么。如果一个家庭有多个孩子，父母会分别送他们一人一个，然后让他们比赛看谁的鱼养得最好，谁观察出的东西最多。这也许就是家庭水族大赛，从中，儿童健康快乐地成长着，幼小的观察力培养对孩子未来的学习和工作十分有好处。

现代水族箱已不再是单纯养鱼的工具，它可以用来培养植物、饲养爬虫、饲养昆虫，甚至培育小型哺乳动物。根据其功能的不同可分为：Aquarium（水族箱），Reptilerium（爬虫箱），Vivarium（动物箱）Plantarium（植物箱），Insectarium（昆虫箱），等等，它们都有完善的循环系统和照明、温度系统，甚至还留放了给“小发明家”改造这些系统的空间。我们隔着玻璃或亚克力可以观察到什么呢？

在水草和鱼之间我们能观察到光合作用的原理，在海葵和小丑鱼之间我们可以观察到共生现象，饲养蝌蚪我们可以知道它们是怎样变成青蛙的，饲养慈鲷我们可以看到它们的母亲口含鱼卵孵化，饲养蚂蚁我们可以看到一个社会的协调运行，甚至打开照明灯，孩子就会问水波纹哪里来的，当你把水泵关闭的时候，孩子惊讶地说：“咦，水波纹哪去了？”这里有太多的科学奥秘可以观察到，而很多你能观察到，也许还是我也不知道的事情。一个水族箱就是一本活生生的自然大百科全书，并且还是一个其乐无穷的观察力玩具。

其次，水族箱有利于培养责任心。经济的发展使生活日新月异，孩子们似乎向父母索求的越来越多，于是他们不明白到底该向谁负责。这一点体现在生活和工作上，如年轻的姑娘、小伙子会因工作中的挫折而生气了，便拂袖而去，不考虑该怎样克服它。中学生受到父母责罚即可能离家出走，还有不正常的饮食和作息习惯。于是动物行为学者、心理专家伙同宠物类协会和商家一起高调地提出了宠物或伴侣动物对儿童爱心和责任心的影响，养猫养狗的人便骤然增多。我想，给他们水族箱去养也是比较好的办法之一，为了维系水的干净和生物的健康他们必须经常换水、清洗滤材，当一个水族箱生物系统完全崩溃的时候，必然是他长期疏于照料的结果。然而，在我看到的例证中没有几个孩子会任由自己水族箱中的生命全部死去，他们会爱上那些水下生命，并希望它们在方寸的玻璃箱子里繁衍后代。这原本比单纯饲养一只宠物更需要耐心和责任感，而且他必须全方位考虑问题，水质、光线、饵料等。你绝对不希望你的孩子在家中繁育许多的猫狗，那样会带来房间的异味和到处的毛发，而鱼则没有什么关系，它们最多占用你一个整理箱的位置。实际上，对水生系统的维护和生命繁衍的持续性责任属于全局性的思考方式，非常有利于当今团队配合性的社会工作模式。也许，当一个孩子对一组水生动物建立了高度的责任感，并能全方位地思考它们之间的互相生关系时，他已经展现出了卓越的领导才能。

再有，水族箱有利于培养科学爱好。一个水族箱里可蕴涵多少知识呢？我想很难说清楚，观察者在不断地发现新知。比如：如果你饲养慈鲷，你肯定会了解到非洲三大湖地区的知识；如果你饲养水草，你必然要探索光源问题；如果你饲养七彩神仙，你会为其“奶仔”行为而惊叹；如果饲养孔雀鱼，你会发现它们竟然直接生产小鱼而不是产卵……太多了。现代水族箱在鱼类收藏、水景观和宠物鱼三个方面，分别利用了包括动物、植物、微生物、力学、光学、电力、化学、美术等繁多学科的知识，并把它们融汇在一起。正如开篇所引用的歌词：“从地到天，从地到天，天地万物多么神奇，谁能解开这些奥秘，就会变得聪明无比。”知识的积累并不是片面的，如一个计算机专家如果只接触电脑，而不问其他，一个歌唱家只专心练曲而不到生活中采风，一个金融家整天只数