

# 观赏水草的造景技术

韩淑清<sup>1</sup>, 石万方<sup>1</sup>, 陈利萍<sup>2</sup>

(1. 上海农林职业技术学院, 201600;

2. 浙江大学农业与生物技术学院, 310029)

中图分类号: S555<sup>+</sup>.9 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2005)03-0046-02

水草造景是通过水族箱内的造景材料、水草、饰物等, 形成令人赏心悦目的水族景观。因此, 在造景时, 要具有一定的设计理念, 可利用水草的不同高度及水族箱的深度塑造立体感, 依水草色彩或叶型的相互搭配产生艺术的美感。欧式的水草造景, 是纯以水草为主题的水族箱, 即纯水草式造景, 有时甚至连鱼都不放。日式造景的设计是以少数的水草与沉木、岩石、观赏鱼等搭配而成的精致造景。我国的水草造景与日式造景的设计极为相似, 但目前也开始尝试欧式的水草造景模式。要建造一个水中花园式的水草水族箱, 需要做好如下工作。

## 1 水族箱、水草及用品的配置

### 1.1 水族箱的种类

观赏水草要栽种在水族箱中供人们观赏, 市场上有不同规格的水族箱。即: 大型水族箱: 150 cm(厘米)以上的水族箱; 中型水族箱: 在 60 cm~150 cm(厘米)之间; 微型水族箱: 在 35 cm~60 cm(厘米)之间; 掌中缸: 10 cm~20 cm(厘米)之间。不同种类的水族箱各有其特点, 大、中型水族箱, 水容量较大, 展示内容丰富, 生态效果好; 微型水族箱, 占用空间小, 价格低廉, 管理方便; 掌中缸, 体积小, 可随意放在办公桌上观赏。

### 1.2 水族箱用品

底沙: 采用硅沙等市场上出售的专用水草沙。沙的颗粒大小, 以 3 mm~5 mm(毫米)为宜, 颗粒太大, 不利于水草根部的附着, 颗粒太小, 又会妨碍底层水的循环。

1.2.1 肥料 种植水草时, 由于底床的砂粒并不含营养物质, 鉴于此, 在种植水草时要适当施用肥料。肥料的种类有: 一是基肥, 在安装水族箱时与砂粒混合使用, 基肥能缓慢释放出营养盐, 使用期限长。二是埋植在水草根部附近的根肥。三是液肥, 直接加入水中的肥料。

1.2.2 CO<sub>2</sub> 钢瓶 植物进行光合作用需要吸收空气中的 CO<sub>2</sub>, 而水草生活在水中, 则很难吸收到空气中的 CO<sub>2</sub>, 可由 CO<sub>2</sub> 钢瓶为水族箱提供 CO<sub>2</sub>。

1.2.3 过滤装置 有外置式过滤器、内置过滤网、硝化细菌的生物过滤等。采用过滤装置可不断清除水族箱内的杂质, 并将有机残渣、毒性氨等通过硝化细菌分解成无害物。

1.2.4 照明灯 水草需要光照进行光合作用, 水草在水中生长, 得到的光线较弱, 因此, 应补充光照。

1.2.5 水质安定剂 在新设缸时, 要使用水质安定剂, 用以中和自来水中的氯, 并整合有害重金属。

1.2.6 其它必要的用品 用于栽种水草的水草夹(或镊子)、修剪用的剪刀、捞取小鱼的鱼网、抽取杂质用的虹吸管、以及刮除青苔用的卫生维护用品等。

### 1.3 水草的配植

如何配植水草是造景的关键步骤, 既要选择自己喜爱、具有较好的观赏效果、易成活的水草, 更要根据各品种之间高矮、姿态、色彩的搭配, 选择好前景草、中景草、后景草。

1.3.1 前景草 应选择矮小、生长缓慢的水草。种植在水族箱的前景, 即可为观赏鱼游动提供较开阔的空间, 也不会遮住后面的水草。可选择: 矮温蒂椒草 *Cryptocoryne wendtii*、水榕 *Anubias barteri varnana*、咖啡椒草 *Cryptocoryne petchii*、小谷精草 *Eriocaulon cinereum* 等。

1.3.2 中景草 是水草造景的最佳区域, 是体现水族景观的主体造型部位。因此, 应选择一些高度适中、色彩搭配合理、观赏性强、适合造型的水草。如: 皇冠草 *Echinodorus amazonicus*、日本荷根 *Nuphar japonicum*、红蛋 *Echinodorus sisiris*、扭兰 *Vallisneria americana*、绿菊花草 *Cabombacaroliniana*、大叶血心兰 *Alternanthera lilacina* 等。

1.3.3 后景草 作为背景草, 一般选用较高大的或生长快的有茎水草, 起到衬托中景草主体造型的作用。如: 水芹 *Ceratopteris thalictroides*、大喷泉 *Crinum natans*、水萝兰 *Hydrophila aifformis*、大卷浪 *Aponogeton ulvaceus* 等。

### 1.4 鱼类的选择

观赏鱼在水草水族箱中, 只是起到点缀的作用, 因此, 可选择游动活泼、颜色美丽的小型鱼类。如神仙鱼、孔雀鱼、灯鱼等。除观赏鱼外, 还应有食藻鱼, 用于清除水族箱中滋生的藻类, 如黄金青苔鼠等。水族箱中螺类繁殖很快, 所以, 还应饲养食螺鱼。

### 1.5 其它配置

水族箱中还可根据个人的喜好, 放置沉木、岩石以及一些人工饰品, 这些物品多由陶瓷、塑料、玻璃等材料制成。如古堡、凉亭、小屋、玩具等加以点缀。

## 2 造景

### 2.1 大中型水族箱的造景技术

2.1.1 底砂铺设 在水族箱底部安装内置过滤网, 将 2/3 底砂与基肥充分混合后, 均匀铺在内置过滤网上, 再将 1/3 的底砂铺在积肥砂的上面, 铺平, 砂层厚度在 8 cm~10 cm(厘米)左右即可。并安装好过滤器。



第一作者简介: 韩淑清, 女, 1957 年生, 1982 年毕业于哈尔滨师范大学生物系。现任上海农林职业技术学院, 高级讲师。从教以来一直担任植物与植物生理学的教学工作, 现主要从事观赏水草栽培及造景技术的研究。

收稿日期: 2005-01-25

2.1.2 注水 注入水族箱 1/2 自来水以便种植水草。为防止肥料冲出,注水时在砂面上放置一个小盘子,再注入水。

2.1.3 水草的栽种 根据水草种类、形态、颜色、高矮等特征,首先在草纸上绘制一个水族箱中水草分布图,分别设计好后景草、中景草、前景草以及沉木、岩石、人工饰品的摆放位置。根据水草分布图,将饰品及各种水草种植在相应的部位,再根据实际效果进一步调整水草及饰品的位置及层次。在水草栽种时,将多余的根剪下,用水草夹将根部小心插入底砂中就可以了,蔓生水草则先将根部深深压入底砂中,然后再小心地拔高一些略微露出一根根基为佳。

2.1.4 整理过程 水草种完后,捞去浮叶等杂质,用换水器将浑浊的水抽掉,再加满整缸水。加完水后,看起来水族箱内的水比较浑浊,因此依照指示剂量,立即加入水质安定剂及硝化细菌。还需要安装二氧化碳扩散筒、温度计、水草灯接上定时器、过滤器等均启动正常工作,盖好上盖即完成首次造景。

## 2.2 彩砂掌中缸的造景技术

掌中缸因其体积小、用水量小,可营造出精巧美丽的微型生态景致,因此掌中缸中的水草应是娇小玲珑、袖珍可爱,且种植容易的水草种类,像小榕、莫丝、矮珍珠、鹿角苔等。掌中缸放养的水草种类,像斗鱼、孔雀鱼、小型金鱼、灯鱼、鼠鱼等。

2.2.1 清洗 首先将水草、掌中缸清洗干净。

2.2.2 铺底砂 底砂可采用不同颜色的彩砂,以形成不同层次的色彩,增强观赏效果。先将第一层彩砂铺上,以盖满缸子的底部为佳,再倒上少量基肥作为肥料,使其均匀分布于底砂上即可,再铺上第二层彩砂,并将基肥完全盖住,接下来可以根据自己的设想,进行其它彩砂层铺设,并配合造景在背景部分将底砂填高。整体底砂的高度约 3 cm~5 cm(厘米)为佳。

2.2.3 加水 水流很容易将底砂冲散,所以将水流控制得越小越好。将水加至掌中缸的 1/3 高,方便水草的种植。

2.2.4 水草的种植 准备好欲种植的水草及草夹,将矮小的水草,有一定间隔地种植在前景的部分。依序将较大的水草作为中景草。这时将水再略为加高,以方便后景草的种植。

2.2.5 换水 掌中缸设置好后首先是要换水,将缸中浮起的水草残叶捞起,悬浮物吸掉。将换水管接上吸盘。再将吸盘吸附在缸壁上。利用换水器将水引出即可。水吸干后,再将水加满掌中缸,并略微调整水草的位置。

2.2.6 放鱼 先测量出鱼杯中的水温,将之记录下来。再测试掌中缸的水温,以鱼杯的水温为准,将掌中缸的温度调至相同。然后在掌中缸中加入水质安定剂,营造一个适合鱼只的水质环境。此时才可将鱼放入掌中缸。我们也可以根据个人的喜好,用花瓶等容器放入各种水草,它给人的视觉效果是晶莹、透明,观赏效果也很好。

## 3 日常管理

### 3.1 二周内的管理

第四天,换 1/3 的水量,并再加入水质安定剂、硝化细菌。

一周后,放入食藻性生物,如:黄金青苔鼠等鱼类,并启动 CO<sub>2</sub> 供应系统。二周后放入观赏鱼,开始加水草液肥,以后进入正常管理阶段。

### 3.2 日常管理的指标

3.2.1 换水 夏季一般每周可换水 2~3 次,每次换水量在 1/5~1/3;冬季每周换水一次即可。

3.2.2 添加 CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> 释放量一般每分钟产生 3~5 个气泡较为适宜。CO<sub>2</sub> 过多一是浪费,二是 CO<sub>2</sub> 浓度过高,会使鱼死亡,因此到夜间,水草不进行光合作用时,就必须停止 CO<sub>2</sub> 供应。

3.2.3 pH 值的调控 pH 值通常要求在 6.8 左右。调节水中的酸碱度,主要采用,磷酸二氢钠和碳酸氢钠这两种化学药剂。将两种药分别用纯水配置成 1/100 的溶液使用。磷酸二氢钠可降低 pH 值,增大水的酸性,碳酸氢钠则用于提高 pH 值,增大水中碱性。

3.2.4 添加水草液肥 液肥是直接添加于水中的高效肥料,由于环境的局限,水草只有从水中吸收肥料,即使底床上加不加肥料,只在水中添加液肥,水草也照样能生长。一次添加肥料不可太多,若超过一定的浓度,对某些水草是有影响的。可按照说明书每天少加一点。

3.2.5 调控光照 一般每日可连续光照 10 h(小时)。要注意所栽种水草的需要。强光直射或光照时间过长时,有些水草将出现烂叶、枯萎死亡;有些水草在光线过弱、水温过低时出现烂叶、枯萎死亡。

3.2.6 温度控制 水族箱内最适水温应为 25℃~30℃,而在 10℃~35℃ 之间水草也均表现正常。若水族箱中有热带鱼,在低于 15℃ 时,则需要通过加温棒进行适当的加温处理。

### 3.3 观赏水草的修整及清洁工作

水草和陆地上的园林植物一样,若植株任其生长,在景观上就显得很凌乱,影响观赏效果,这就需要整形修剪,才能维持当初设计的原貌。修剪通常是剪掉顶部的水草以调节高度,也可以将水草拔出,切除茎的下半部后再行植入,为了避免无根的植株生长不良,在切除时可留少许的根。水草修剪时,还需要除掉不美观、变形或滥长的枝叶;及时去掉腐烂的叶、老叶、伤叶及伤枝等。另外,要经常保持水族箱的清洁,如:擦洗缸壁,吸掉沉积在底砂上的藻类等。每天添加一次鱼的饵料,观察水族箱的状况等。

### 参考文献:

- [1] 赵玉宝.观赏水草栽培与造景[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,2002.10(1).
- [2] 周云昕.水草水族箱与造景[M].福州:福建科学技术出版社,2002.1.
- [3] 李幸芬.水草品种特辑[M].观赏鱼大百科系列 31.台湾:观赏鱼杂志社,1998.12.
- [4] 李幸芬.水草造景特辑[M].观赏鱼大百科系列 26.台湾:观赏鱼杂志社,1999.8.