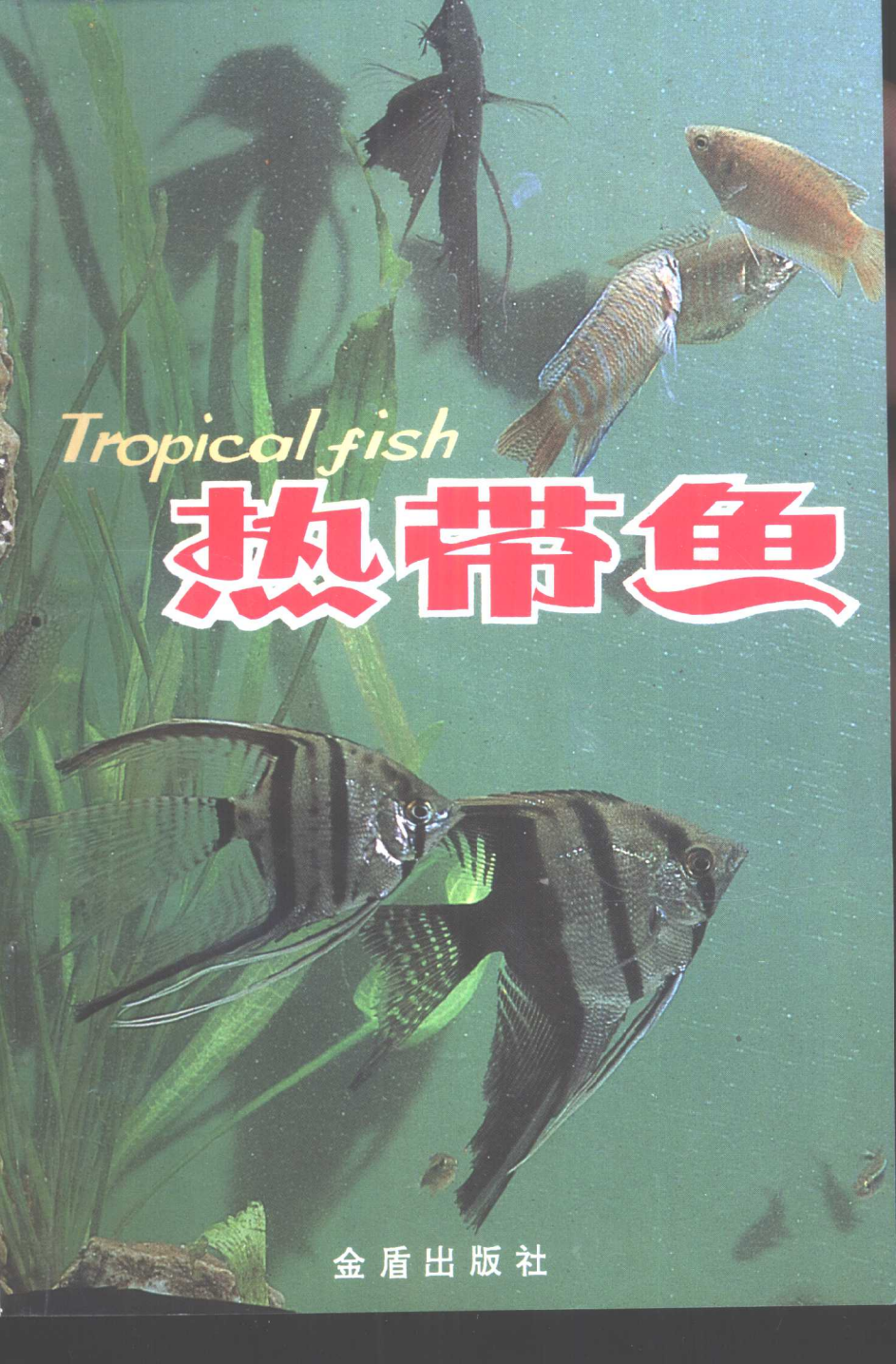




Tropical fish

热带鱼

金盾出版社

热 带 鱼

郁倩辉 张绍华 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书由观赏鱼养殖专家编写。内容包括热带鱼养殖概况,热带鱼的品种演变与观赏价值,热带鱼的特性与环境条件的关系,常见热带鱼的主要品种,热带鱼的饲养方法,热带鱼的繁殖方法及鱼病的防治等七章。本书介绍的方法科学实用,文字通俗易懂,适合热带鱼养殖爱好者和生产经营人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

热带鱼/郁倩辉,张绍华编著. —北京:金盾出版社,
1991.12

ISBN 7-80022-418-X

I. 热… II. ①郁…②张… III. ①热带鱼类-鱼类养殖:
淡水养殖②鱼类养殖:淡水养殖-热带鱼 IV. S965.8

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京3209工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:3 字数:66千字

2002年5月第1版第12次印刷

印数:257001—267000册 定价:3.50元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

黑神仙

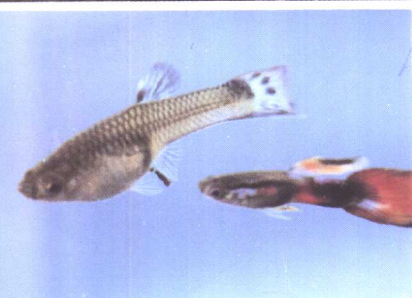


反游猫鱼



接吻鱼

虎皮鱼



珍珠鱼



孔雀鱼

蓝宝石



捆边鱼



捆边鱼

白云金丝鱼



黑裙鱼



泰国斗鱼

目 录

第一章 热带鱼养殖概况	(1)
第二章 热带鱼的品种演变与观赏价值	(2)
第三章 热带鱼的特性与环境条件的关系	(4)
一、外形	(4)
二、内脏器官	(6)
三、生态条件	(7)
(一)水温(7) (二)水的硬度(7) (三)水的酸碱 度(8) (四)水中溶解氧的含量(8) (五)光照 (9) (六)水域环境(10) (七)饵料生物(10)	
第四章 常见热带鱼的主要品种	(12)
一、花鲳科	(13)
孔雀鱼(13) 月光鱼(14) 剑鱼(15) 黑玛丽(16) 珍珠玛丽(17) 食蚊鱼(18)	
二、鲳科	(18)
五彩琴尾(18)	
三、锯盖鱼科	(19)
玻璃拉拉鱼(19)	
四、攀鲈科	(20)
泰国斗鱼(20) 叉尾斗鱼(21) 白兔鱼(22) 接吻 鱼(22) 珍珠鱼(23) 蓝星鱼(24) 蓝曼龙鱼(25) 厚唇攀鲈(25) 丽丽鱼(26)	
五、脂鲤科	(27)
红绿灯鱼(27) 头尾灯鱼(28) 银瓶鱼(28) 黑裙	

鱼(29) 红裙鱼(30) 拐棍鱼(30) 玻璃灯鱼(31)
柠檬翅鱼(32) 宝莲灯鱼(32) 大铅笔鱼(33) 三
带鱼(34) 玫瑰扯旗鱼(34)

六、鲤科..... (35)

红玫瑰鱼(35) 玻璃剪刀鱼(36) 捆边鱼(36) 白
云金丝鱼(37) 黄金条鱼(37) 虎皮鱼(38) 斑马
鱼(39) 闪电斑马鱼(39) 蓝三角鱼(40) 红尾黑
鲨(41)

七、丽科..... (41)

橘子鱼(41) 红宝石鱼(42) 蓝宝石鱼(43) 菠萝
鱼(44) 地图鱼(44) 火口鱼(45) 神仙鱼(46)
大神仙鱼(47) 黑神仙鱼(47) 五彩神仙鱼(48)

八、鲶科..... (49)

反游猫鱼(49)

第五章 热带鱼的饲养方法 (50)

一、容器..... (50)

二、用具..... (52)

(一)捞鱼网(52) (二)捞鱼虫网(52) (三)吸管
(53) (四)储水桶(53) (五)水温计(53) (六)加
温器(53) (七)增氧器具(53) (八)过滤器(54)

三、水草..... (55)

(一)常见水草种类(55) (二)水草与光照、温度
(56) (三)水草的繁殖与开花(57) (四)水草的移
植(58)

四、养鱼容器在室内的位置..... (59)

五、水源、水质 (60)

(一)清洁无污染(60) (二)水硬度的调整(61)

(三)水酸碱度的调整(61)	
六、水温的掌握·····	(62)
(一)饲养热带鱼的水温(62)	
(二)温差不能过大(62)	
(三)保温与加温的措施(62)	
七、热带鱼的选择、密度和搭配·····	(63)
(一)品种(63)	
(二)规格(64)	
(三)体质(64)	
(四)放养密度和搭配混养(64)	
八、日常管理·····	(65)
(一)投饲料(65)	
(二)天然活饵料的采捕、培养与保存(67)	
(三)排污换水(69)	
(四)光照的掌握(70)	
(五)氧气(70)	
(六)鱼苗的喂养(71)	
九、提高热带鱼的观赏效果·····	(72)
(一)品种、质量与观赏效果(72)	
(二)生态条件与观赏效果(73)	
(三)合理搭配混养(73)	
(四)色彩与光线的角度(74)	
第六章 热带鱼的繁殖方法 ·····	(75)
一、亲鱼的选择·····	(75)
二、亲鱼的饲养·····	(76)
三、繁殖容器、用具、用水的准备·····	(76)
四、卵胎生鱼类的繁殖·····	(77)
五、卵生鱼类的繁殖·····	(78)
第七章 鱼病的防治 ·····	(80)
一、鱼病发生的主要原因·····	(81)
(一)水质、水温失宜(81)	
(二)饲喂不当(81)	
(三)操作不慎(81)	
(四)外部带入病原体(81)	
二、预防鱼病发生的措施·····	(81)
(一)水质、水温要符合所饲养热带鱼的要求(81)	

- (二)保证饲料质量,定时定量投喂(82)
- (三)细心操作,避免鱼体受伤(82)
- (四)水泥池、容器、工具和鱼体的消毒(82)
- 三、鱼病发生时采取的措施…………… (83)
 - (一)注意观察,及时发现病鱼(83)
 - (二)隔离处理病鱼(84)
 - (三)消毒容器和工具(84)
 - (四)鱼病的治疗方法(84)
 - (五)几种主要鱼病(85)
 - (六)常用药物(87)

第一章 热带鱼养殖概况

热带鱼常指原产于热带地区具有观赏价值的那部分鱼类。

热带鱼原产于东南亚、中美洲、南美洲和非洲等地的河流、溪水、湖泊等淡水水域中。但在近热带和与之交界处的南北温带水域,有不少很有观赏价值的鱼类品种,也归入了热带鱼,所以,其分布还包括部分亚热带地区。其中,以南美洲的亚马逊河水系出产的种类最多,形态最美,被誉为热带鱼中的皇后——神仙鱼,就出生在那里。马来西亚、印度、印度尼西亚、斯里兰卡、泰国、缅甸等国家,热带鱼的种类也很多。在我国的广东、云南等省的南部,也有很漂亮的观赏鱼类,如白云金丝鱼、西双版纳的蓝星鱼等。

热带鱼不仅地理分布很广,而且形态众多,美丽奇特,令人目不暇接,它们的生活习性、食性、个性和繁殖特性等,也比较复杂。它们有着共同的特性,即对温度的要求严格,一般需要 20°C 以上的水温。由于世界各地长期移植驯化的结果,不少品种热带鱼已有不同程度的适应能力,但仍保持着固有的特点,如对水温、温差的极限,对水质、饲料的最佳选择,繁殖方式和必要的条件等等。因此,要养好热带鱼,就要了解它们的习性与特性,不同品种的不同需要,掌握它们的发育、生长、成活以及使其形态颜色鲜艳美丽的规律。

养热带鱼在本世纪30年代才从国外传入我国,最初出现于上海、广州,后来传播到沿海大、中、小城市,品种较国外为少。60年代后期到70年代初期,上海养观赏鱼、热带鱼曾经

风靡一时。北京养热带鱼也不乏其人，许多城市都有观赏鱼市场，可见人们对热带鱼有浓厚的兴趣。

第二章 热带鱼的品种演变 与观赏价值

世界上鱼类有 2 万余种，以热带、亚热带水域的鱼类品种最多。据有关资料介绍，亚马逊河水系就有 2000 余种，在世界各地作为观赏饲养的热带鱼也有近 2000 种，广泛饲养的约百几十种。为什么热带鱼有如此多的种类呢？因热带鱼一般个体较小，生命周期较短，繁殖周期快，一年中可多次繁殖，且多姿多态，色泽艳丽，招人喜爱，这些特点有利于品种的演变。

任何生物都存在着遗传、变异和选择，这是物种的基础。遗传使物种保持了原来的性状，同时，遗传又能把产生的变异在下一代个体上巩固下来。热带鱼比其他生物具有更多的产生变异的条件。繁殖、杂交、变异机遇多，品种也就多。但是，鱼类间的杂交，也遵循着一定的规律，并非任何种间都能杂交，而且，对已经形成和稳定了的品种，不能再返交，否则，后代将返祖或者退化，失去其优良性状。在历史的长河中，一方面，自然界的热带鱼，在热带、亚热带水域环境的适应中繁殖、杂交，一代代产子过程中发生变异；另一方面，各种美丽的热带鱼被人们发现后，经千百年来不断地人工优选、杂交和在人工水体中定向培育，又获得了许多新的品种。有的体型变小，适宜在小水体中饲养观赏；有些原生活在河口浅海半咸半淡水域的品种，经人工驯化的结果，适应了淡水中生活，成为淡水热带鱼品种，从而形成了现在这样众多的、千姿百态的热带

鱼种类。例如：泰国斗鱼的体色原为肉色，仅鳍呈红色，并不引人注目，只因其好斗才引起人们对它的兴趣。后经人工不断地杂交筛选培育，出现了全身鲜红色、蓝色、绿色、淡紫色以及多色混合的斗鱼。雄鱼的腹鳍、臀鳍、尾鳍、背鳍长大发达，飘逸如旗，格斗时频频振动，十分威武，因而深受人们的青睐。

由于热带鱼包括了鱼类中众多的科属品种，加之绵延不断的自然演化和人工培育筛选，热带鱼的体形、花色、个性和泳姿，奇异纷繁，有的体形婀娜优美，各有风韵；有的色彩缤纷悦目，各具特色；有的图纹斑驳点点，变幻无穷；有的喜爱成群结队，活泼欢畅；有的则喜欢成双结对，自由恋爱；有的生性好斗，战死方休。例如：神仙鱼体形俊俏，花色高雅，泳姿婀娜，仪态万千，潇洒、娴静，真是超凡脱俗，实不愧对天使神仙之美称，令人耳目一新，忘却烦恼。它曾在德国热带鱼爱好者中引起轰动和狂热，冠以皇后鱼之称。宝莲灯鱼、珍珠玛丽、小丽丽等等，体表似披珠宝、钻石般璀璨闪烁。接吻鱼虽无迷人的外表，却经常两鱼长时间亲吻，独树一帜。孔雀鱼的花纹色彩千变万化，美丽无比。地图鱼能向投食者游去接食，大神仙鱼对人为骚扰表示极大的愤懑，别有一番情趣。

概括热带鱼的观赏性有五大特色：一是体态多种多样；二是鳍形俏丽优美；三是泳姿多式多姿；四是花色色彩丰富艳丽；五是不同的个性。因此，饲养热带鱼可以随各人不同的爱好和兴趣，选择不同的品种，单养、群养或混养，配以水草、砂石、小假山和小摆设，可使鱼缸中呈现水晶宫般的效果。假如你喜欢斗鱼，成年斗鱼的决斗场面，能使你联想到竞技场面的激烈气氛。如有兴趣，将优胜者一代代地选育下去，最强悍的一尾也许将成为冠军哩！可见热带鱼赏心悦目、陶冶心境的特点，不同于一般观赏鱼类；也可对着这美妙的景色，有个性的

小鱼,任你遐想,寄托情思。

第三章 热带鱼的特性与环 境条件的关系

一、外 形

热带鱼虽然娇小和变化多端,但仍和其他鱼类一样保持着鱼类的一切特征。体分头、躯干和尾3部分。体形有纺锤形、梭形、棱形或燕形、卵圆形、椭圆形、近圆形等等。一般多侧扁,体表披鳞片,鳞片多色彩,也有透明无色的。

热带鱼的体色可称五光十色,赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫、黑、白各色,在热带鱼体上都可见到,但不同的种类有单色的,如红一色、黑一色;也有2种以上复色、多色的,在不同品种鱼体上构成各种美妙的花色、图形、镶边;有的还具有金属光泽和闪烁生辉的亮度,以及不同角度光线折射下变幻的色彩。有些科属的热带鱼,在性腺成熟的发情期,出现平时没有的浓艳体色,称之为婚姻色,婚姻色在雄鱼体上更为鲜艳。

鱼头部从吻端(眼眶前)至鳃盖后缘鳃孔处。头部有口、鼻孔和眼。口一般开于吻前端,由上下颌骨组成,用以吸水和吞食。有的鱼颌骨上生有齿,有的鱼齿生在咽喉处,称咽喉齿。有些科属的鱼类,口缘周围生有一对或数对触须,主要用以探觅暗处的食物。鼻位于眼前面的吻上,孔上遮盖有皮层,具有嗅觉功能。眼在头部两侧,有的偏上或偏下,也有的居中,司视觉,还能通过光线在水中的折射而见到水面上较近的人和物体。鱼有眼无睫,所以死不闭目。

鱼头部下方与躯干间开有鳃孔,外覆鳃盖,可以张开和闭

合。孔内咽喉两侧生有鳃,这是鱼类的呼吸器官。

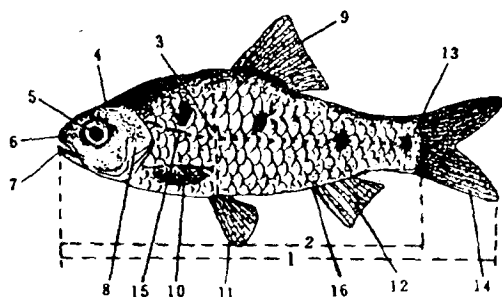


图1 热带鱼的外部形态

1. 全长 2. 体长 3. 体高

4. 头部 5. 眼 6. 鼻 7. 口 8. 鳃盖

9. 背鳍 10. 胸鳍 11. 腹鳍 12. 臀鳍

13. 尾柄 14. 尾鳍 15. 侧线 16. 肛门

鱼体躯干上生有鳍、鳞片、侧线、肛门和生殖孔(见图1)。

鱼背部有背鳍一个,有的鱼背鳍分为2部分,前面几根鳍条是硬棘条,坚硬似刺;后面是分节的软鳍条,鳍条间有膜连接。有些鱼在尾柄上方

还生有一个小脂鳍,但鳍的内部无鳍条结构,实际是个小小脂肪褶。胸腹部有胸腹鳍各一对,腹鳍后面还有臀鳍一个,尾鳍生于尾柄后缘。背鳍形态是鱼类学中的一个分类依据。

这些鳍的形状,随不同的品种、变异而相应地演变成许多形状,如旗形、帆形、火炬形、剑形、圆形、扇形、三角形、齿形、铡刀形、叉形以及丝状体等等。这些鳍既多态又发达,有的柔软飘逸,有的刚劲挺直,在游泳中各展其姿,各司其职,并与躯干配合,实现前进、游动、静止和平衡。如尾鳍推动向前,胸、腹鳍保持平衡等。

热带鱼体表一般披圆鳞,鳞由真皮层生出,并相互交错,将身体躯干全部覆盖。裸露在外的鳞片,其边缘圆而薄,加之鱼体的皮肤能分泌粘液,使体表虽有鳞片却平整又润滑,既保护鱼体免受细菌、微生物的伤害,也能减少游泳时的阻力。

热带鱼鳞片颜色艳丽悦目,成为热带鱼的重要观赏部分。这些色彩是由皮肤色素细胞生成,色素细胞内含有多种色素和反光物质,主要是黄色素、红色素、黑色素和鸟粪素等,色素颗粒的多少或混合,构成了热带鱼五彩缤纷的体色。玻璃拉拉鱼通体透明,是体内失去了色素细胞的缘故。

鱼体两侧中部偏上,从头部至尾柄,有一条侧线,在侧线通过的每个鳞片上都有一个小孔,孔内有侧线管,管内有液体和神经,可将外界的信息传递给脑。这是一种感觉器官,传感水流、水压和方位。观赏鱼长期在水族箱、鱼缸等小水体中饲养,加之热带鱼体色斑斓,故侧线不甚明显。

二、内脏器官

热带鱼虽小,但五脏俱全。有骨骼、肌肉、消化、循环、神经、内分泌和泌尿生殖等器官。骨骼分脊椎骨、头骨、鳃盖骨、肋骨、颌骨、肌间刺等,支撑全身。头骨腔内有脑。脑分端脑、间脑、中脑、小脑和延脑。延脑与脊髓相连,组成中枢神经系统。头部咽喉两侧与口腔相连处的鳃营呼吸。鳃由鳃弓、鳃耙、鳃片组成。鳃弓为弓形软骨,其外侧生有鳃丝,密集成片状,布满微血管,呈鲜红色。微血管中的血液在此处排出二氧化碳废气,吸入水中氧气,完成气体交换。鳃耙生在鳃弓内侧,呈细齿状。鳃耙随品种、龄期的不同而有稀有密,紧密细长的鳃耙能滤食肉眼看不见的微小生物、浮游植物;较稀而短的鳃耙,只能滤食个体大的浮游动物。鱼不停地用口吸水,又由鳃孔不停地排出,起着既呼吸又滤食食物的作用。

体腔内有心脏、鳔、肠管、肝脏、胆囊、脾、胰和泌尿生殖腺等内脏器官。鱼鳔是鱼类特有的器官,主要是调节鱼体比重进行沉浮,当鳔内充满气体时上浮,反之则下潜。不同种类鱼

的肠管,有长短粗细之分,主要由于食性的不同所造成。只吃鱼虫、丝蚓和小鱼苗等肉食性鱼,其肠较粗短,食管下方与肠连接处略为膨大,是胃的雏形;而以植物为食或杂食性的鱼,其肠细长。当然,幼鱼的肠较成鱼的肠细些短些。肠末端是肛门,开孔于腹部,肛门后还有泌尿生殖孔。

三、生态条件

热带、亚热带的地理气候条件,使热带鱼长期生活在光照充足,水温高,温差小,天然饵料丰富的弱酸性软水中。因此,其生长、发育、繁殖与这种水质、水的生态条件密切相关。人工饲养时,不可能做到与热带鱼故乡水域条件完全相同,但也必须提供基本能为其适应的生活条件。

(一)水温 热带鱼是狭温性鱼类,对水温的要求比较苛刻,对水温的变化特别敏感。能适应的水温为 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$,越过此温度的下限或上限,大多数热带鱼要危及生命,如水温降至 20°C 以下,热带鱼便会生病或很快死去。水温虽有 20°C ,但如长期偏低,也会影响热带鱼的食欲、活动和生长。昼夜温差太大,如超过 5°C 以上,也能给热带鱼带来不适,久之将导致患病死亡。多数热带鱼的最适生长水温为 $24\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。有些热带鱼种类可耐受 $15\sim 16^{\circ}\text{C}$ 的低温,或 30°C 以上的水温,这与那些品种出生地水温有关,如白云金丝鱼老家在广州北郊,地理位置偏北,因而可耐受 16°C 的低温。有的种类经过长期的人工移植驯化,也能适应较低的水温,但这样的鱼类只占少数。

(二)水的硬度 绝大多数热带鱼要求在软水和低硬度的水中生活和繁殖。水的硬度主要是由水中所含钙盐与镁盐的数量,即金属离子的多少决定的,这些金属离子是以碳酸盐、重碳酸盐、硫酸盐和氯化物等形式存在于水中。软水中钙、镁、

铁等金属离子的含量少,水中碳酸钙含量在 50 毫克/升,硬度为 2.8 度。8 度以下为软水,8 度到 14 度左右为低硬度水,20~30 度为硬度较高的水。雨水、雪水是软水。我国华南地区雨林带河川水系水的硬度低,多为软水;北方雨量少,土壤含盐碱量高,水的硬度也高;一般地表水硬度低,地下水、井水硬度高。热带鱼对水的硬度要求不如温度那么苛刻,硬度较高的水也能够适应,但繁殖时要求硬度较低的水质或软水。

(三)水的酸碱度 水的酸碱度是指水中所含氢离子的浓度,应用中以 pH 值表示,pH7 为中性,pH7 以上为微碱性、碱性,pH7 以下为微酸性、酸性。

pH 值的大小也影响着鱼类和其他生物的生长成活,也是生态环境好坏的一个指标。当 pH 值达到 10 以上或在 5 以下时,鱼类将死亡。一般鱼类适宜微碱性水质,pH8 以内,这时水体中的生化作用、自净能力、整体代谢转化等,都处于最佳状态。热带鱼原来出生地的土壤属红土壤,微酸性,加之地表、水中腐殖质较多,一般水质为微酸性,所以大多数热带鱼要求 pH6~7 的水。有的热带鱼经长期的移植驯化适应了微碱性水;有些鱼因出生地水是微碱性的,则要求微碱性水质;还有些鱼要求含微量盐分的水,这也是因为它们的“根”原在含盐水中的缘故。

我国淡水资源中,一般属微碱性水,但北方比较偏碱,而南方,如闽南有些湖、水库、河流的水质属微酸性,用以饲养热带鱼一般都能适应。

(四)水中溶解氧的含量 鱼类通过鳃丝上密集的微血管吸取水中氧气,排出二氧化碳。水中含有溶解氧,可使鱼类和其他水生生物得以呼吸生存。水中溶氧量的多少,还能影响到鱼类的摄食、成长,溶解氧含量多,鱼类食欲好,消化吸收好,