

农业知识轻松学之九

主编 / 刘平和

副主编 / 李晓波 赵文象 刘亚东

话说养鱼

Hua Shuo Yang Yu

高 扬 郑岚萍 编著



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

话说养鱼 / 刘平和主编. — 银川: 宁夏人民教育出版社, 2013.6

(农业知识轻松学)

ISBN 978-7-5544-0253-5

I . ①话… II . ①刘… III . ①鱼类养殖 IV . ①S96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 128850 号

农业知识轻松学之九 话说养鱼

刘平和 主编

责任编辑 虎雅琼 贾珊珊 吴勇刚

封面设计 星 秀

排版设计 星 秀

责任印制 殷 戈

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民教育出版社

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网 址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子邮箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014284

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏雅昌彩色印务有限公司

印刷委托书号 (宁) 0011424

开 本 880mm × 1230mm 1/32 字 数 86.3 千

版 次 2013 年 06 月第 1 版 印 张 3.75

印 次 2013 年 06 月第 1 次印刷 印 数 10000

书 号 ISBN 978-7-5544-0253-5/S · 14

定 价 68.00 元 (共十册)

版权所有 翻印必究

前 言

随着科学技术的进步，现代农业技术有了巨大发展，出现了许多带动农业优质、高产和高效的现代种植、养殖技术和方法。如何让农民朋友学习和掌握现代农业技术和方法，达到学以致用、事半功倍的效果，仅仅举办培训班是不够的，更重要的是帮助农民朋友转变思想观念和思维方式，树立现代农业发展理念，心悦诚服地崇尚科学，心甘情愿地接受先进技术，心无旁骛地推广科技成果，从而成为有文化、懂技术、会经营的新型农民。

多年来，广大科技工作者编写了大量的农业适用技术培训教材和读物，因带有较强的专业性，致使一些文化水平较低的农民朋友“消化”不良，不仅影响了他们的学习热情，而且使很多原本很成熟的科技成果和先进技术得不到有力的推广。为此，我们从理论上深入浅出，语言上通俗易懂，形式上图文并茂，内容上涉及设施种植养殖等技术知识等多方面，探索编写了“农业知识轻松学”丛书，想让原本“面孔”较生硬的知识变得“可读、有趣、亲善”一点，使农民朋友甚至外行人看了能读懂、易接受、便操作。

这束朴实无华的科普小花，也是为落实宁夏回族自治区党委、政府提出的扶贫攻坚战略，使 100 万贫困人口早日摆脱贫困，让生态移民村搬得出、稳得住、逐步能致富的一套学习读本，虽无炫目的色彩，但凝结着科技工作者对农业科技事业的赤诚，对农民群众尽快致富跨入小康的盼望愿景。在此，要由衷地感谢中国农函大的领导和参与编写本书的各位同仁。这些来自农业领域的科技精英和业务骨干，有着较高的理论水平和丰富的实践经验，常年与学术、

业务打交道，编撰专业论著轻车熟路，但为了使这套丛书能够走进农民朋友的心里，帮助农民朋友切实转变固有的传统观念，硬是改变写作习惯，尝试着把专业性较强的技术和知识，用通俗易懂的文字形式撰写出来，其中不知耗费了多少的心力！从他们一再推翻编写思路，不断大幅度修改已经成形的稿子，凌晨三四点通过网络发过来刚刚修改的章节中便可见一斑。史娟博士的一句话概括得更为形象：“写这篇文章，比我写博士论文还要难！”

翻开飘逸油墨馨香的“农业知识轻松学”丛书，或许你会惊喜地发现有许多与众不同、令人耳目一新的地方：很多内容都以科技小故事或人物对话为引子，幽默诙谐、生动有趣或画龙点睛的叙述，把一个个知识点串联起来，读来多了些轻松，少了些生涩。如果真有这样的效果，我们编写此书的目的就达到了。

诚然，这套丛书的编写还不是那么的尽如人意，还存在着这样或那样的问题，有待进一步的完善。希望通过这套丛书“抛砖引玉”，吸引更多的科普作者加入其中，撰写出更多更好、充满智慧、朴实有用、生动有趣的科普文章，为科技兴农、科技兴宁尽一份力量。

刘平和

2012年10月16日于宁夏银川

目录

CONTENTS

养什么鱼儿能赚钱

养殖哪种鱼儿有标准／ 02

五种常见养殖鱼儿／ 03

选择鱼塘有讲究

在壤土上建鱼塘好／ 08

进、退水路要分家／ 09

鱼塘大小深浅要合理／ 10

可变湖塘好管理／ 11

混合养鱼最适宜

混养鱼不浪费／ 16

混养搭配有比例／ 17

主养鲤鱼模式／ 18

主养草鱼模式／ 19

湖塘养鱼模式／ 20

一年之计在于春

开春制订养鱼计划很重要／ 22

开春及早清整鱼塘／ 23

仔细操作是春放鱼种防病关键／ 26

春季五种主要鱼病／ 27

选择颗粒饲料有标准

由饲料用途决定选择／ 31

由物美价廉决定选择／ 34

由饲料外观决定选择／ 37

大鱼、小鱼分段养

成鱼养殖／ 40

“主养鲤鱼”投喂管理／ 43

“主养草鱼”投喂管理／ 46

鱼种养殖／ 46

鱼苗培育／ 50

鱼儿离不开水

好水质标准／ 56

科学灵活水质调控／ 61

增氧机不仅是鱼儿的“救命机”／ 65

鱼儿浮头是危险信号／ 67

每天管理鱼塘不松懈／ 70

安全转化含氮有机物／ 72

有病不能乱投药

真假渔药需辨别／ 76

方法得当 事半功倍／ 79
高温时节十种常见鱼病／ 81
对症下药 灵活用药／ 90

鱼儿冬季休息人不歇

生物增氧／ 92
注水补氧／ 93
循环水补氧／ 93
机械强化增氧／ 94
冬季加强日常的管理／ 94

附录一：话说稻田养蟹

稻田养蟹有哪些好处／ 96
稻田养蟹要打好“三大战役”／ 98
吃出来的文化——“蟹文化”／ 103

附录二：渔业水质标准

- 1 主题内容与适用范围／ 108
- 2 引用标准／ 108
- 3 渔业水质要求／ 109
- 4 渔业水质保护／ 111
- 5 标准实施／ 111
- 6 水质监测／ 111

养什么鱼儿能赚钱

鱼老师从事水产工作已经二十多年了，20 世纪 80 年代他由中国著名水产专业院校大学毕业。毕业后他一直在基层工作，且大胆科技承包，亲力亲为养鱼生产实践，还不断加强专业理论学习。这样的经历使他不仅具有深厚的养鱼理论基础，还积累了丰富的生产、经营、管理实践经验。作为宁夏回族自治区水产专家，他经常下乡向广大农民朋友普及科学养鱼技术。

“铃 铃 铃……” 鱼老师拿起电话，“喂，您好，是鱼老师吗？我是农民小张呀，” 话筒中传来一个急切的声音，“我看到身边许多养鱼朋友用颗粒饲料养鱼赚钱，盖新房、买新车，日子过得红红火火，我也想投入这个行业，请鱼老师给我传授一些养鱼的知识。”

“好呀！但是要想养好鱼，赚到钱，并不是一个简单的问题，我先就目前宁夏地区的具体情况，给你介绍一下养什么鱼能赚钱吧……”

我们常说的养殖鱼类，不仅仅指鱼，还包括生长在水中的虾、蟹。选择适合养殖的品种，是养鱼获得成功的先决条件。宁夏地区位于内陆，自然条件下适宜养殖的淡水鱼只有十几种。鱼是变温动物，体温随水温的变化而变化，所以一个地方适合养殖何种鱼类还与水温有关。罗非鱼、淡水白鲢是喜欢温暖的“热水鱼”，在宁夏地区不能自然度过冬天，需要利用特殊设施养殖；而虹鳟则是喜欢低温



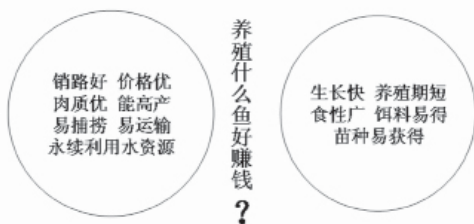
的“冷水鱼”，需要低温山泉水来养它，水温超过 24℃ 就不吃食物。只有因地制宜地选择最适合的养殖鱼类，才能获得最大的效益。宁夏地区四季分明、冬寒夏暖的气候条件决定了适宜养殖的鱼类有鲤、草、鲢、鳙、鲫、鲂鱼等“温水鱼”。

● 养殖哪种鱼儿有标准

首先，你选择的鱼儿要种苗容易获得，对周围环境有很强的适应性，可以驯化投喂颗粒饲料，生长速度快，养殖较短时期就能达到商品鱼要求。

其次，还要考虑要养殖的鱼儿是否销路好、市场价格优。就是说，要选择能产生较高经济效益的鱼儿。

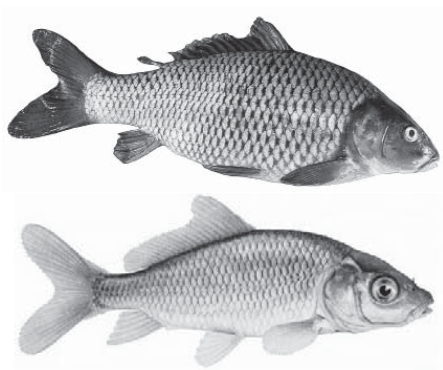
另外，被选择的鱼儿还要具有容易捕捞、长途运输不易死亡等特点。



目前，我们宁夏地区养鱼种类以鲤、草、鲢、鳙、鲫这五种最为普遍。它们的生产性能基本符合上述标准，因此又被养殖户称为“家鱼”。而其他鱼儿尽管比家鱼生长更快、肉味更鲜美、养殖效益更高、市场需求更广，但由于它们的生产性能在某些方面存在明显缺陷（如不耐低氧、饵料不易获得等），故统称它们为“名、特、优水产品种”，如我们在市场上看到的，从南方贩运而来的鳊鱼、乌鳢、鲈鱼等。改革开放以来，我国与世界各地交流发展而引进的生产性能优良的鱼儿，我们称它们为“新水产品种”，如斑点叉尾鲷、淡水白鲳、罗非鱼等。这些鱼儿在宁夏地区养殖规模较小，而且养殖它们的技术对于初入门者较难，风险也比较大。

●五种常见养殖鱼儿

“知己知彼、百战不殆”，养鱼也是这样。想养好鱼，就必须熟悉它的生活习惯。鱼儿的生活习惯包括它喜欢什么样的生活环境、喜欢吃什么样的食物、喜欢什么样的水温，水中有多少氧气对它们有利，等等。简



鲤鱼

单地说，只有想方设法地创造适宜鱼儿生长的条件，才能养好鱼。我们就从这几个方面来了解以下这五种常见养殖鱼类吧。

鲤鱼 也称鲤拐子、毛子、鲤子。它性情温顺，生长快，经济价值高，是淡水养殖鱼类中最常见的优良种类之一。鲤鱼肉味鲜美、营养丰富，市场销路很好。在宁夏地区养殖的商品鲤鱼，个体重量以 0.75 公斤左右为宜。

鲤鱼适应能力很强，对生活的水环境要求不严，能在各种水环境中生存。它比较喜欢生活在鱼塘底松软、水草丛生的深水区。1~2 龄（岁）的鲤鱼生长速度最快。所以养殖鲤鱼最好不超过 2 年。

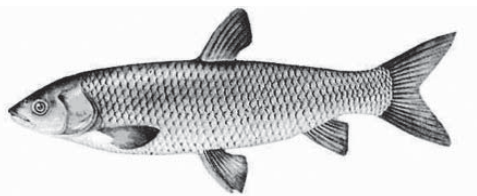
鲤鱼最适宜生活在溶氧（溶解于水中氧气）含量达 5 毫克 / 升以上的水中，它能耐低溶氧，当水中溶氧下降到 0.5 毫克 / 升时，也不会窒息死亡。1℃~38℃ 的水温鲤鱼都能生存，最适宜生长水温为 20℃~32℃，23℃~29℃ 时吃食量最大，3℃~4℃ 时不吃食。

鲤鱼是动物、植物都可以作为饵料的杂食性鱼类。在自然条件下，鲤鱼鱼苗期主要吃浮游动物（用显微镜可见的、只在水中游动的微小动物）；成鱼阶段吃各种螺类、幼蚌、水蚯蚓、昆虫幼虫和小鱼



虾等水生动物，以及各种藻类、水草和植物碎屑等。人工养殖可以驯化吃食配合颗粒饲料。鲤鱼对饵料的要求不严，寻食能力强，能“清扫”食场残饵。故常被称为“清洁工”。

草鱼 也称鲩鱼、草鲩、草棒。它的体形较大，最大个体可



草鱼

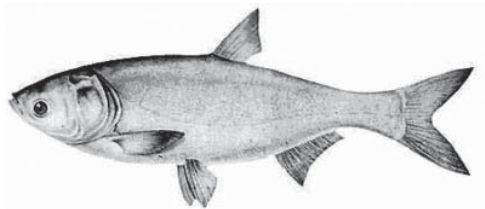
达 40 多公斤，经济价值高，是常见的优良养殖鱼类之一。草鱼肉质肥嫩、味鲜美，它食性简单，饵料来源广泛，且生长迅速、产量高，市场销路很好。我们本地区商品草鱼个体重量以 1~1.25 公斤为宜。

草鱼喜欢在水质清新而偏瘦的水中生活，不耐肥水。自然条件下它喜欢生活在江河、湖泊等水流缓慢、水草丰富的水体中、下层和近岸多水草的地方。

草鱼适宜在溶氧量为 5.5 毫克 / 升以上的水中生活，溶氧低于 2 毫克 / 升时，食欲减退，低于 1 毫克 / 升时不吃食，并开始浮头（鱼儿因为缺氧而在水面吞食空气的现象，是鱼儿生命受到威胁的信号），0.9 毫克 / 升以下死亡。草鱼最适宜生长水温为 22℃~28℃，水温 25℃~30℃时，食量大，一天到晚吃食，且抢食凶，素有“强盗草鱼”之称。水温高于 32℃或低于 15℃时，生长速度明显减慢，水温低于 10℃时不吃食，进入冬眠状态。1 龄~3 龄的草鱼生长最快。

草鱼是典型的草食性鱼类，喜食各种水草，如眼子菜、苦草、黑叶轮藻、小茨藻、浮萍和陆地上生长的鲜草。鱼苗期吃浮游生物，随着不断长大，食性逐渐变化，幼鱼兼食昆虫、蚯蚓、藻类和浮萍等，体长 6 厘米以上时，就明显地转向吃食各种草类，以及米糠、麸皮、豆饼、酒糟等。体长 10 厘米以上，完全摄食水草，在自然环境中，

以吃水草为主。在人工饲养条件下，喜吃陆地上生长的鲜草和配合颗粒饵料。



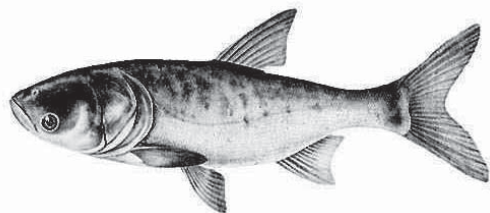
鲢鱼

鲢鱼 也称鲢子、

白鲢。鲢鱼生活在水体的中上层，受惊喜欢跳跃，素有“急躁白鲢”之称。鲢鱼生长快、疾病少、产量高，多与草鱼、鲤鱼混养。其肉质鲜嫩、营养丰富，是较容易养殖的优良鱼类品种之一。宁夏地区养殖商品鲢鱼，个体重量以 0.6~0.9 公斤为宜。

鲢鱼最适宜溶氧量为 5.5 毫克 / 升，略比草鱼耐低氧。溶氧 1 毫克 / 升时浮头，0.9 毫克 / 升以下死亡。鲢鱼喜欢在肥沃的水中生活，在清瘦水中长得不好。与草鱼相同，冬季在深水中度过。1 龄~4 龄的鲢鱼生长迅速，其中以第二年生长最快，第四年后生长明显减慢。

鲢鱼获取食物的工具——鳃耙很特别，它可像筛网一样滤取水中的浮游生物，所以它是典型的滤食性鱼类，鱼苗阶段主要吃浮游动物，体长 1.5 厘米以上则逐渐转为吃浮游植物，亦滤食米糠、麸皮、豆饼、酒糟、豆渣类等细小颗粒。水温为 15℃ 以下时，白鲢摄食量明显下降，在低水温时它并不停食，只是少食。



鳊鱼

鳊鱼 也称花鳊、胖头鱼、大头鱼。因不如鲢鱼能抢食，素

有“好人花鳊”之称。鳊鱼生长迅速，疾病少，易饲养，是重要的经济鱼类。鳊鱼的精华在于头。我国“超一流围棋手”聂卫平，嗜食鱼头，他认为鱼头味美更可以补脑。近年来，由于消费者对鳊鱼



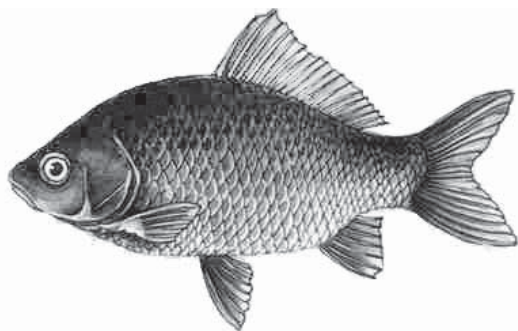
头的偏爱，使得市场对商品鳊鱼的需求不断升温。个体越大、头越大，销售价格越高、销路越好。宁夏地区商品鳊鱼个体重量以 0.9 公斤以上为宜，2.5 公斤以上的鳊鱼销路更好。

鳊鱼适宜在肥沃的水环境中生活，生活在静水的中上层，动作较迟缓，捕捞时不喜欢跳跃，易捕获。

鳊鱼比草鱼、鲢鱼耐低氧。鳊鱼最适宜生长水温比草鱼、鲢鱼略高，为 $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，水温低于 20°C 时，生长明显减慢。鳊鱼的生长速度比鲢鱼快，1 龄~4 龄生长最快。

鳊鱼也是滤食性鱼类，鱼苗期以浮游动物为食，成鱼阶段能滤食部分浮游植物，不能滤食小的浮游植物，主要滤食浮游动物，也喜滤食米糠、麸皮、豆饼、酒糟、豆渣类等细小颗粒食物。水温在 15°C 以下时，食欲明显降低。

鲫鱼 又称鲫瓜子、河鲫鱼。在自然环境中，鲫鱼产量在淡水鱼总产量中所占的比例高居首位。由于它适



鲫鱼

应性强，在各种水环境中皆可生长、繁殖，并且 1 龄鱼就可以繁殖，短期内容易形成较大群体，所以一直被作为搭配养殖对象。

鲫鱼对各种水体环境具有很强的适应能力，不论水体深浅，流水或静水、清水或浊水均能适应。自然条件下比较喜欢息栖生活在水草丛生、水流缓慢的环境中。

鲫鱼能耐低氧，可在溶氧较低的情况下长期生活。当溶氧低至 0.1 毫克 / 升时开始死亡。鲫鱼在 $1^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ 水温里都能生存，

10℃~32℃水温均可吃食和消化食物。

鲫鱼是杂食性鱼类，它的生长速度较慢，幼鲫主要吃浮游生物和植物嫩芽，动、植物腐屑等。成鱼喜欢吃食各种水生昆虫和生活在水体底部及底泥中的各种动物——底栖生物（如水蚯蚓、摇蚊幼虫、螺、蚌、河蚬等），以及配合颗粒饲料。它对食物无严格选择，有什么吃什么，很好饲养。

近年来，各地普遍养殖东北银鲫和江西彭泽鲫。我区也不例外。

银鲫又称东北银鲫。生长速度较普通鲫鱼快，最大个体可达3公斤。它个体大、肉质厚、味鲜美，易捕获、疾病少，适合在鱼塘和湖泊中饲养。它生活在水体的中、下层，喜欢生活在底部有淤泥的地方，它的食性和对环境的适应能力与普通鲫鱼相似。

彭泽鲫体形丰满，易运输，易暂养，易上钩，是一种养殖和垂钓兼可发展的鱼儿。它适应性强，耐高温，耐严寒，耐低氧。它杂食，饲料容易解决，并且生长迅速，个体大。1龄鱼可达0.2公斤以上，最大个体可达0.65公斤，平均生长速度是普通鲫鱼的3.5倍。

“噢！这才五‘条’鱼呀？”小张感到可养的鱼儿种类有些少。

“对呀，这五种鱼儿养殖技术相对较好掌握，也是宁夏地区养鱼的主打产品，也是大众吃鱼消费的主力军呀，大众消费有巨大的市场空间，商机无限呀。”鱼老师进一步解释。

“噢！我还真有些小瞧它们了。”小张明白了。



选择鱼塘有讲究

“鱼老师，我决定养鱼了，我想承包鱼塘，我已看了几处鱼塘，您帮我参谋一下怎样？”

“好呀，咱们现在就到渔场，我实地给你讲解一下怎样选择鱼塘，因为‘纸上谈兵’总没有现场边讲边看好理解。”鱼老师欣然建议。

驱车来到银川金凤区沟夹道渔场，鱼老师先领小张绕着几口鱼塘走了一圈，看了看渔场的排水沟、进水管和鱼塘之间的道路，然后站在一口鱼塘边，就用手抓起一把鱼塘边上的土，看了看，捏了捏，转身告诉小张：

●在壤土上建鱼塘好

按照鱼儿的生长规律及习性，给鱼儿创造一个良好的生活环境，是养鱼获得丰收的重要保证。鱼塘似鱼儿生活的“家园”，它的情况关乎养鱼的成败，谁都知道“深水、宽水养大鱼”，若鱼塘不保水，渗水严重又怎么能养鱼呢？这就关系到在什么样的土质上修建鱼塘。

鱼塘最好选择在壤土上修建，其次是沙壤土，再次是沙土。壤土是指黏粒、粉粒、沙粒含量适中的土壤，它保水、保肥、保温性都较好。含沙粒较多的为沙壤土。这种干土块很容易就能被捏碎，湿土能揉成球、也能搓成条，肉眼能看见单个沙粒的土质就是沙壤土。

无论鱼塘建立在什么样的土质上，由于宁夏本地的风力较大，它在鱼塘水面形成的风浪（俗称风摆浪）对鱼塘的堤埂侵蚀严重，

所以鱼塘之间要有一定的距离，鱼塘间的道路要足够宽，要充分考虑堤埂的风蚀，尽可能延长鱼塘使用寿命。

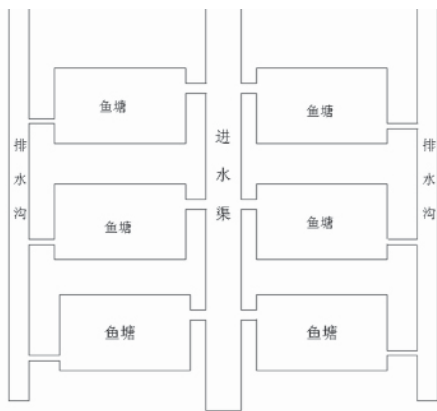
鱼塘要建在交通、电力供应方便的地方。这样有利于排、灌水，也有利于鱼种、饵料以及商品鱼的运输和销售。

●进、退水路要分家

“鱼儿离不开水”，良好又可靠的水源是养鱼必需的。鱼塘要经常加注新水以保持一定水量及调节水质，从而实现养鱼高产稳产。

水源以无污染的河、湖水最好，这种水一般溶氧为 3~5 毫克/升及以上，pH 值 7.0~8.5，水质良好，适宜鱼儿的生长。井水也可以作为养鱼水源，但井水的水温和溶氧量均较低，使用时应让井水流经较长的渠道或专门设置晒水池进行前期处理，并在鱼塘进水口下设接水板，待水落到接水板上溅起再进入塘中，以提高水温和增加溶氧量。

鱼儿“吃、喝、拉、撒”均在鱼塘中，只有鱼塘水环境保持好，鱼儿才能健康、快速生长，这就要求适时更换鱼塘中的水，即排出部分老水，加水，加注一些新水，所



鱼塘进、退水路示意图

以进水渠、排水沟要分开，防止老水、新水混合。通常两排鱼塘中间是一条进水渠，两边是两条排水沟，一旦发生水质突然恶变，需要紧急换水之时，这样的布置就可以边排水，边加水，节约时间，减少因为水质恶变给鱼儿带来的危害。

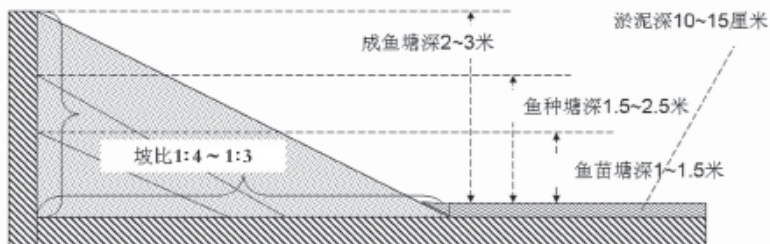


●鱼塘大小深浅要合理

鱼塘四周不宜有高大房屋和树木，塘边不应有能窝藏敌害、消耗水中养分和妨碍操作的杂草。鱼塘形状最好是东西向的长方形。长方形鱼塘便于拉网操作，也利于加注新水时形成全塘水的流转。塘底要平坦并略向排水口倾斜，以利于排水捕鱼。鱼塘的长宽比一般为 2:1 或 3:2，堤埂坡比为 1:3 或 1:4。这种比例的鱼塘堤埂遮阴小，水面日照时间长，有利于水中浮游生物繁殖和水温提高；在养鱼季节偏东风和偏西风较多，受风面大，有利于水中溶氧量的提高和保护堤埂。

鱼塘面积要适中，以 5~10 亩为宜。目前由于养殖技术和各方面条件都较成熟，成鱼塘也可以是 30~50 亩。鱼塘面积大，受风和日照面积大，易形成大的风浪，可提高鱼塘底层水的氧气含量，从而改善鱼塘水质，促进鱼塘中一切生物新陈代谢，减少或避免鱼塘底部形成缺氧状态，有利于鱼儿生长。此外，水体大，易保持水质稳定，使水质突变的可能性降低，利于提供一个稳定的养鱼环境。但是面积过大，会造成鱼儿吃食不匀、管理不便、捕捞困难、水质不易控制，堤埂易倒塌的不良后果。

“一寸水、一寸鱼”，塘深水宽是增加放养鱼种密度和提高产量的基础。塘水过浅，塘水容易发生变化，鱼儿活动范围小，影响



各鱼塘剖面示意图