

社队养鱼技术

(鱼池建设)

江苏省水产局

目 录

一、池塘养鱼生产的布局.....	(1)
二、为什么要进行鱼池改造建设.....	(2)
三、怎样进行鱼池改造建设.....	(3)
四、鱼池建设的基本要求.....	(5)
五、新建鱼池场地的选择.....	(7)
六、怎样开挖新鱼池.....	(9)
七、鱼池建设的土方工程.....	(10)

池塘养鱼生产的布局

合理的养鱼生产布局，是充分挖掘水域生产潜力、夺取高产稳产的重要环节。

一、鱼种池和成鱼池的布局。鱼种池和成鱼池的比例，应根据成鱼生产发展需要的鱼种品种、数量和规格来确定，一般可按3：7进行规划。老养鱼单位种子基础较好，特别是成鱼池套养鱼种搞得好的，可按2.5：7.5配置；新养鱼单位种子缺口较大，开始几年可按4：6布局，以打好种子基础。河沟、湖荡、水库养鱼，鱼种池布局可按养殖总面积的4—8%进行规划；也可通过网箱育种，湖湾、库汊育种等办法，生产所需鱼种。

二、品种茬口布局。搞好品种茬口布局，首先要因地制宜确定养殖方式和选好主养品种。这既要考虑当地养殖习惯、技术条件和饵料种类，又要考虑市场的需要。一般草源较多的地方，应推广草、鳊鱼为主养品种的养殖方式；肥料来源比较充裕的，可以鲢、鳙、罗非鱼为主养品种；湖荡贝类资源丰富的，则可以青鱼为主养品种。不论哪种养殖方式，都应提倡多品种混养，当前尤应提倡以草、鳊为主的养殖方式。其次要搞好同一品种不同规格的茬口安排。目前一般都放2—3种不同规格，所谓“大斤两”、“小斤两”和“仔口”鱼种。如青、草鱼，都要放三种规格：大斤两种子（每尾1—2斤），经一年饲养后，作当年商品鱼上市；小斤两种子（每尾0.4—0.5斤）和仔口鱼种（每尾4寸左右），经一年培育后，作下年大、小斤两鱼种，其放养量由下年度成鱼生产所需确

定，生产上要求三种规格一次放足。鲢、鳙鱼规格的搭配，则由轮捕轮放次数和要求来决定：从六月份开始，就可将符合上市规格的鲢、鳙鱼起捕上市，同时补放一批大规格鱼种；还可在7、8月份套养一部分夏花，作下一年鲢、鳙鱼的斤两鱼种。

三、饵料生产布局。饵料生产的种类、数量，要同计划成鱼产量相适应。我省目前饵料生产布局形式主要有：①渔牧结合。每亩精养塘配1—3头猪，或0.5头奶牛、30只家禽，利用畜禽粪肥肥水养鱼；②养种结合。每亩鱼池有4—6分饲料地，加上池埂、池坡等，大种青绿饲料，直接或打浆喂鱼；③渔副结合。开办粉丝、淀粉、豆腐等加工场，利用渣粉水养鱼；④采集天然饵料。建立专业队伍，每10—20亩鱼池配1条船，捞水草、割旱草、捞贝类、拾粪肥。此外，有条件的地方应建立鱼用配方颗粒饲料工厂，利用配方颗粒饲料养鱼。（赵明森）

为什么要进行鱼池改造建设

利用冬春时节，结合农田水利建设，新建和改造鱼池，对提高养鱼产量，提高养鱼经济效益，发展淡水渔业生产有着重要的意义。

鱼池是养殖鱼类生长的场所，也是鱼类饵料生物繁殖的场所，养鱼池塘的水源、水深、水质、土质、面积、周围环境等条件都直接影响着鱼类的生长和水、种、饵、密、混、轮、防、管等各项综合增产措施的实施。良好的池塘条件是获得养鱼高产的重要前提。俗语说：“一寸水、一寸鱼”。“宽水养大鱼”。要获得

养鱼高产，首先要改造，建设鱼池。吴县黄桥乡张庄村渔业专业队，自一九七三年以来，每年冬春出动八百多个劳力，狠抓鱼池改造，不断改善养鱼生产条件，提高科学养鱼水平，生产迅速发展，全队五百亩成鱼池，自一九七九年年开始，连续四年亩产超千斤，一九八二年成鱼亩产达一千四百斤，比一九七三年的五百一十四斤增产八百八十六斤，增长一·七二倍，平均每亩鱼池净收入五百三十五·二九元，比一九七三年一百二十四元，增长三·三二倍，这一实例充分证明鱼池改造，建设对提高养鱼产量和提高经济效益的重大作用。

改造老鱼池、建设新鱼池，不仅能改变鱼池环境条件，扩大养鱼生产能力，提高单产，增加总产，同时还能在鱼场周围，兴建猪圈，种粮栽草，养猪积肥，猪粪肥草，猪粪肥水，肥水养鱼，塘泥增粮，粮食养猪，有利于池塘养鱼的生态平衡，而且为今后实现养鱼机械化电气化逐步创造条件。我省现有养鱼池塘，由於池小、淤积、水浅、排灌不配套等因素，致使相当数量的鱼池不符合精养高产的要求，另外，许多地方还有不少荒产沟塘水面和滩地，如能千方百计地开发利用，养鱼生产发展之汗力是何等之大！为加快我省养鱼生产发展速度，必须全面动员，认真组织发动，结合农田水利建设，因地制宜，统一规划，综合治理，大搞鱼池改造和建设，只要我们连抓几年，定会大见成效。

（徐 滨）

怎样进行鱼池改造

我省有160多万亩池塘，目前大部分池小水浅，排灌不配套，单产水平较低，经济效益不高。全省还有相当数量的低洼地、荒滩地及废旧河道，可以改造建设鱼池。因此，结合农田基本建设，有计划地对这些低洼地、荒滩地及低产水面进行改造，建设高产稳产养鱼基地，是发展淡水养鱼生产，提高养殖产量的战略措施，也是引导社队和社员致富的重要途径。要对这些水面进行改造，必须抓好以下几方面：

一、要制定一个切实可行的鱼池改造建设规划。可在调查研究的基础上，坚持从实际出发，搞清楚有多少荒滩地、低洼地和低产水面需要改造，可以建设多少鱼池，共有多少土方任务，需要多少劳力才能完成，逐块水面进行勘察，并作出一个概算，制定好鱼池改造的总体规划和实施方案。把鱼池改造纳入农田基本建设计划内，与筑田堤（江、库、河堤）、加固庄圩等小型农田水利结合，与建台田发展林、桑、畜牧、生产结合，与修公路、垫房基、场基结合，与打井改善饮水卫生、腾塘养鱼结合，绘好现状图，规划图和施工图，落实好资金、物资，组织好劳力，抓紧在秋冬季施工。

二、坚持以“四改”为中心内容，确保鱼池改造质量。鱼池改造要围绕建设稳产高产鱼池这个中心进行。一是改小池为大池，要把那些面积过小、零星分散不规则的鱼池，改造成为大小适宜、规划整齐的高产鱼池（一般成鱼池每只6—10亩，鱼种池每只3—5亩）。二是改浅池为深池，要通过改造，清除过多的淤泥，加深鱼池的深度，使鱼池常年保水深度达到二公尺五左右，最好为三公尺。三是改死水塘为活水塘。通过鱼池改造，建好进排水系统，使每只鱼池都能灌注新鲜水，达到能灌能排的要求，为稳产高产创造一个良好的环境条件。四是改窄埂为宽埂，通过

鱼池改造，利用挖出的土加高加宽鱼池埂。鱼池与鱼池之间的池埂宽度一般要求在三公尺以上，以便种植青绿饲料和发展畜禽生产，解决养鱼饲料肥料的来源。整个鱼池改造要求集中力量，一次建成，确保规格质量。鱼池建好后要组织检查验收，不搞“半拉子”工程，不留尾巴。

三、狠抓投产，讲求经济效益。鱼池改造要坚持一手抓鱼池改造，一手抓投产效益。一是备足大规格鱼种，确保鱼池改造后能及时投产。一般每亩成鱼池要求备足40—50斤鱼种，或500到800尾三寸半以上大规格鱼种，并搞好品种搭配，合理混养。二是要落实好养鱼专业队伍，建立联产承包责任制，实行专业管理。三是要搞好技术培训，凡专业承包养鱼人员，都要把他们组织起来，进行养鱼技术培训，使他们尽快掌握科学养鱼的基本知识和主要操作技术。四是要准备好养鱼的饵料肥料。一般新开鱼池，每亩要备足二十担基肥，要按亩产一斤鱼需要一斤精饲料落实好来源，同时还要准备好青饲料和追肥。真正做到当年改造，当年投产，当年收益。（鱼 芒）

鱼池建设的基本要求

淡水养鱼生产是通过水体这个特定环境条件来进行的。水体不仅是养殖鱼类赖以生活的空间，也是养殖鱼类和环境进行物质和能量交换的场所。因而水体的大小深浅及其环境条件的好坏，直接影响着养鱼产量和经济效益。按照鱼类生长发育对水体环境条件的要求，坚持因地制宜，不断改善养鱼生产条件，特别是结合小型农田基本建设，有计划地改造现有低洼地、荒滩地以及低

产水面，建设稳产高产养鱼池塘，是发展淡水养鱼、提高养鱼产量的战略措施。鱼池建设的基本要求主要是：

一、鱼池的面积。养鱼池塘面积的大小没有严格的规定，小到几分大到几十亩，只要条件适宜，均可养鱼。俗话说“宽水养大鱼”。一般鱼池面积大一些的比小的好，大鱼池有利于开展多品种混养，有利于稳产高产。因此，要坚持从实际出发，结合农田基本建设，把那些过小的鱼池改造成为面积适宜的大鱼池。一般凡是作为连片高产鱼池建设的，成鱼池每只八到十亩为宜，鱼种池每只三到五亩为好；生产队改造鱼池，一般每只鱼塘三到五亩即可，条件许可的也可大一些；社员在自留地上挖鱼池或利用小型废滩地挖鱼池，根据条件许可决定鱼池的大小。

二、鱼池的深度。鱼池的深度一般以常年保水深度作为标准。养鱼高产单位的经验表明，在常规饲养条件下，鱼池的深度与鱼产量成正比例关系。水深在二公尺左右的鱼池，亩产可达五、六百斤，水深在二公尺五左右的鱼池，亩产可达一千斤以上，水深在三公尺左右的鱼池，亩产可达一千五百斤以上，高的可达到二千斤。因此，加深鱼池的保水深度是鱼池改造的重要内容。一般通过改造的成鱼池，水深要求保持在二公尺五左右，最好达到三公尺；鱼种池水深要求保持在二公尺左右，最好是二公尺五。加大鱼池的蓄水深度，不仅增加鱼类的活动空间，而且水温不易激变，有利于稳定水质，特别有利于调节水的酸碱度和溶氧，给养殖鱼类创造一个适宜的环境条件，促进生长。

三、鱼池的形状和周围环境。鱼池要求规则整齐，一般以长方形、东西向为好，长宽比例5：3，这样的鱼池接受日光照射时间长，有利于浮游植物进行光合作用，有利于生产管理和拉网操作。鱼池周围不应有高大树木和房屋，以免阻挡阳光照射和

风的吹动。

四、鱼池的水源和水质。鱼池的改造和新建要达到水源充足、水质新鲜的要求。养鱼塘的水质，特别是精养塘，由于实行高密度精养和大量投饵施肥，水质容易变坏，造成缺氧引起鱼浮头死亡。因此，必须经常加注新鲜水，使鱼池水质经常保持“肥、活、爽”，促进鱼类生长。这就要求在改造和新建鱼池时，必须同时建好进、排水系统，做到能灌能排。

五、鱼池的土质和池底形状。改造和建设鱼池的土质，要求以壤土为最好，粘土次之，砂土由于漏水，一般不宜建鱼池。鱼池底的形状应以向出水口一侧倾斜的“龟背形”为最好，这样的池底有利于拉网操作，有利于排干池水取鱼，有利于清理鱼池。

(韦 宇)

新建鱼池场地的选择

建立新的渔场，场地查勘是一项认真、细致而复杂的工作，查勘工作进行的好坏直接影响到工程的进度和今后的生产效果，必须十分重视。现就目前我省渔场的分布情况大致分为下列几种类型介绍如下：

1.丘陵山区：这一类型的渔场一般多为水库养鱼以培育鱼种为主，位置多处于水库下游，可以直接利用水库自流水，灌排方便。如果建在山区的其他地段必须注意使渔场既要避开山洪的袭击又要有较充足水源的地方。

2.湖滩与沼泽地区：目前大部份渔场一般都在靠近湖泊，河

流附近的低洼地段围堤建池而成。这一类型因地势低洼，受洪水威胁较大，建场时应认真查勘历史最高与最低水位，以保证排灌水方便和渔场的安全。同时应注意地层土质结构有否块石或漏水以便有利规划设计和施工。

3. 废旧河道和农村坑塘改造建成渔场：这一类型主要应查勘水源，如解决不好，往往会造成天旱无水，雨季被淹的状态。

4. 滨海地区：主要建在靠近河口的海边滩地上，直接引用河水。这一类型的渔场可以进行淡水养鱼，也可以饲养某些种类的海水鱼。这类地区受洪水影响不大，但易受台风和潮汐的影响，尤其在大潮汛期，河水水位受潮水顶托，再加上台风袭击，有时会造成严重的灾害。

在上述几种地区新建渔场时，事先必须仔细观察和收集以下几种资料：

1. 水文资料：水源是建设渔场的首要问题，要向当地水文站、气象站查阅该地区的历史最高最低水位，洪水季节的流速、流量、降雨量，以确定渔场堤坝与池埂的高度，保证养鱼生产的安全和鱼池注排水的正常进行。

2. 地质资料：在计划建场地区，要认真勘察地质中是否含盐、碱，是否有矿泉水，土壤成份中是否含有对鱼生长不利的成份，最好作一次全面分析。尤其要注意土壤的成份，是否适于兴建堤坝，否则，建场后会因土壤结构不适宜而导致堤坝渗漏倒塌，造成不应有的损失。

3. 场地四周环境：选择建场地区是否存在化工厂及是否有对鱼类生长不利的污水排出。场地四周是否有高大的森林，高山等障碍物以防大面积遮阴和山洪的冲击。

此外，还要考虑场地交通运输条件如何，通电情况如何，当

地天然饵料资源状况如何等等都要进行详细地调查研究，以便保证建场总体设计方案的正确。待上述问题经过详细勘察并确认可以建场后应进行下列实地测量和设计工作。

1. 测量绘制地形图：一般县级水利部门都有不同比例的地图可供实地勘测时参考，测量后要绘制出场地总平面图，高程图和场地的基准面。

2. 制定总体规划：测量工作完成后，就应着手进行总体面积合理利用的设计。根据水文和土质资料及测量结果进行各项工程的断面设计。规划中应考虑全面的土方安排，保证挖方与填方的平衡。在总体方案设计中要考虑：（1）场部的位置应设置在交通方便，易于管理，地势较高的地方，（2）大堤的高度应在该地区历史最高水位之上。（3）灌排水渠道，闸门位置应注意既便于生产操作又保证每只鱼池都可以灌排水。（4）池埂的高度与边坡比例要适当（5）要考虑渔场多种经营，综合利用。（贾长春）

怎样开挖新鱼池

农村社队发展养水生产除改造现有的鱼池外，还要因地制宜的开挖一批新鱼池，如何开好新鱼池和进行合理布局，这与养鱼产量、劳动效率，经济效益关系密切。

鱼池布局：凡是面积较大、形状相同的鱼池应排在一起，亲鱼池、产卵池、孵化设备应靠近场房，一般鱼苗池应靠近孵化设备；鱼种池最好围绕鱼苗池，鱼种池外围即成鱼池，这样既便于操作管理减少运输路程，又能充分利用土地，从外观上看、也较美

观整齐。另外产卵池、孵化设备、苗种池、成鱼池、亲鱼池在安排比例上也要适当配套，生产才能协调一致。各类鱼池要求大小一致，规格整齐，便于统一使用网具和逐步实现渔业机械化。

注排水道布局：鱼池要开成两排一片，中间进水道与排水道平行排列，每条注排水道、都能灌排两旁鱼池的水，做到灌排水道分开，以减少鱼病。整个鱼池的外围可以三面开进水总道，一面开排水总道，也可以三面开排水总道，一面开进水总道，均用明沟。池与池之间开支道用暗沟或暗管。一般一条总水道可供150—200亩鱼池用水，如鱼池面积增多则要加大注水道的宽度，排水道的底部，应低于鱼池底30厘米，排水道宽度以供两只船交差行驶为宜，这样便于运输苗种、饵料、鱼具。

进、排水闸布局：为避免进水时冲刷堤岸，进水闸宜采用砖和水泥砌成的槽式或涵管，排水闸采用梯级排水。除考虑以上设备外，还需根据鱼池清塘季节的注排水量干旱时间的需水量及汛期排水量相应地配足排灌机电设备，以便旱涝保收。

堤埂布局：有外堤、主堤（交通堤）和横隔堤（池与边中的间堤）因用途不同其高度、宽度、坡度也不同。外堤因受风浪冲刷，堤的高度应不低于历年最高水位，堤宽要求2.5—3.5米，坡度1：2；主堤是通车主要道路，宽度不少于6米，坡度1：2；横隔堤宽1.5—2米，坡度1：1.5在坡路上要留50—70厘米小路便于拉网操作。管理房屋、猪舍仓库也应在布置鱼池时同时考虑。（庄佩兰）

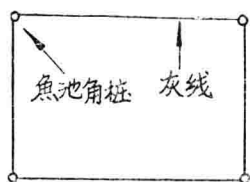
鱼池建设的土方工程

新建和改造鱼池要根据常年水位和历史的旱涝情况确定池底、沟渠底及其堤埂的标高。对开挖鱼池的出土数量，池塘堤岸的用土数量，场地平整的填、挖方，注排渠系的土方开挖、填方、挖方如何平衡；多余土方如何堆弃，不足土方如何借取等等必须进行详细的鱼池设计和土方计算。

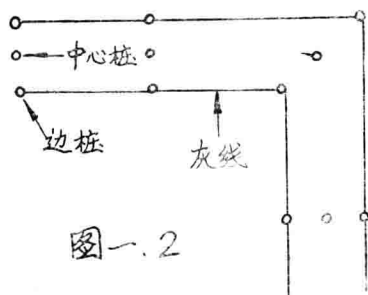
一、定线放样

按照设计图纸的布局，在实地测量定位、钉上一定的标记，即定线放样工作。

1. 鱼池、渠道挖方放样：在鱼池的四角和小渠道的中心及边线起、止点、转折点打入木桩、並放灰线、以示开土。（图一 1、2）

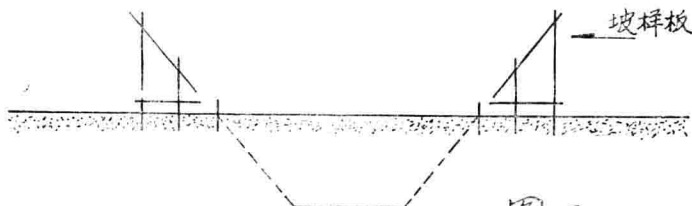


图一 1



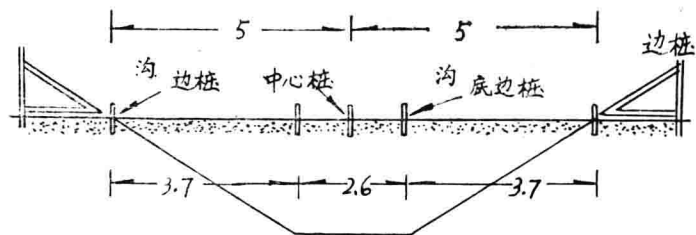
图一. 2

关于鱼池及渠道的倾斜边坡，可在边坡边缘相隔不远之处，设置坡度样板或样线。（图二）



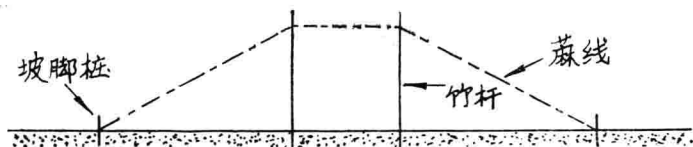
图二

对于较长、较宽的渠道放样工作，应先把渠道的中心线按图纸在实地面上将渠道中线的转折点及交叉点用标杆标明，一般每间隔30—50米钉立中心桩一根、2—3个中心桩处加钉横断面标桩。（如图三）

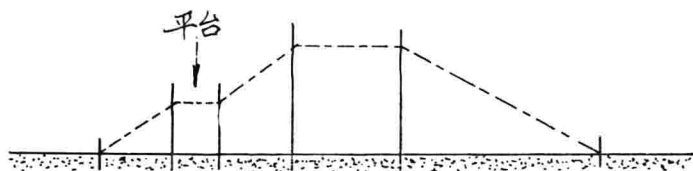


图三

2. 堤坝填方放样：填方的放样方法，根据其堤坝设计，进行实地测量，每隔30~50米打入中心桩、堤坝顶宽边桩及坡脚桩，按堤坝标高要求用竹杆、麻线放样。（图四1、2）



图四.1



图四.2

關於放样所示的标高，需根据其设定的标准点为基点、用测量仪器测得样线高程、进行放样。

二、土方计算

土方计算是鱼池工程的重要方面。（通常以立方为单位）除去复杂的地形情况，另行计算外，一般埂堤的计算通常用以下公式：

$$\text{填方数} = \frac{\text{堤顶宽} + \text{堤脚宽}}{2} \times \text{堤高} \times \text{堤长}$$

鱼池的挖方公式为

$$\text{挖方数} = \frac{\text{上面积} + \text{下面积}}{2} \times \text{深度}$$

水渠的挖方公式为

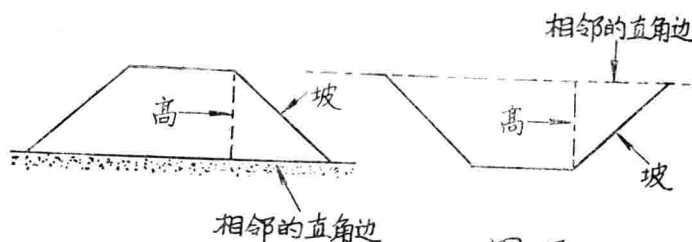
$$\text{挖方数} = \frac{\text{沟面宽} + \text{沟底宽}}{2} \times \text{深度} \times \text{长度}$$

在实际土方工程中，一般填方大于挖方，这主要是堆方较松、挖方紧实的原因。所以在实地施工时，必须根据土质进行挖、填土试验方，以便计算埂堤建成后的沉陷率以及考虑填方、挖方的平衡。

關於堤岸的宽度与坡比，一般水渠与鱼池间堤岸宽为2.5~5米，鱼池间的埂宽3~10米。（可根据土质及饲料地的按排情况而定）鱼池内坡还要留0.5米~1米左右的平台，以便拉网操作和减轻风浪冲刷。外围堤岸、堤宽可在8米左右、堤高应高出历史最高水位0.5米以上。鱼池的坡比一般1:2~1:2.5，水渠坡比1:1.5~1:2、外围堤岸的坡比通常背水坡为1:2~

1 : 2.5、迎水坡 1 : 2.5 ~ 1 : 3、迎水坡外还可留有大块的坡径缓冲地带。

坡比的计算：在断面的三角形中以高为 1，相邻的直角边为比数、所形成的斜边为坡。（如图五）



图五

三、施工与验收

施工前必须成立组织领导机构，包括行政领导干部、工程技术人员、后勤医务人员等。

对工程进度、工地排水、土方调度、民工食宿、医药卫生等进行必要的安排。对特殊地形、土方验收标记等都必须做好妥善处理、做好图纸与实地的校对工作，进行测量、放样。

在施工过程中必须狠抓质量、特别是埂堤的踏坏进土和夯实工作以及树根、草皮等杂物的清除，埂基的清淤工作。

鱼池建成后，必须组织验收，对埂堤的顶宽、高度、坡度、水渠的深度、鱼池的大小、坡度、深度、池底的比降和平整情况都必须按设计要求进行验收、不符合标准的地方都必须返工整修、决不留尾巴工程，最后丈量收方，经验收合格后、才能铲除土墩、木桩等收方标记，注水使用。（南京市水产所、雍杰）