

淡水养鱼技术问答

河南省科协普及工作部编

一九八五年五月

目 录

一、坑塘养鱼

- 1、何谓坑塘养鱼? (1)
- 2、坑塘养鱼的好处是什么? (1)
- 3、养鱼坑塘的开挖和要求是什么? (2)
- 4、主要饲养鱼类有哪几种? (3)
- 5、主要饲养鱼类的饲养技术是什么? (4)
- 6、解决养鱼饲料有哪几种途径? (7)
- 7、养鱼投喂的技术是什么? (8)
- 8、饲养管理应抓好哪些工作? (8)

二、池塘养鱼

- 1、怎样选择鱼池? (9)
- 2、怎样改造鱼池? (10)
- 3、怎样清整鱼池? (11)
- 4、怎样搭配鱼种? (11)
- 5、鱼种放养什么时间好? (12)
- 6、怎样选择鱼种质量? (12)
- 7、怎样合理混养密放鱼种? (12)
- 8、鱼种放养怎样进行? (16)
- 9、饲养管理的技术是什么? (16)

10、怎样管理池塘水?	(18)
11、怎样管理鱼“浮头”?	(18)
12、怎样判断鱼类“浮头”的轻重?	(20)
13、怎样做好鱼池记录?	(21)
14、为什么要轮捕轮放?	(21)
15、怎样进行轮养轮放?	(22)
16、怎样捕热水鱼?	(23)
17、如何做好干池和暂养工作?	(23)

三、稻田养鱼

1、稻田养鱼有哪些好处?	(24)
2、怎样才能做到稻谷丰产鱼丰收?	(25)
3、哪些稻田适宜养鱼?	(25)
4、稻田适合养哪些鱼?	(25)
5、怎样利用稻田自繁、自育鲤鱼苗和鲤鱼 种?	(25)
6、怎样利用稻田培育夏花草鱼种?	(26)
7、怎样利用稻田培育夏花鱼种?	(27)
8、养鱼稻田要做好哪些准备工作?	(27)
9、稻田养鱼什么时间放养最好?	(29)
10、一亩稻田可放养多少鱼种?	(29)
11、稻田养鱼要做好哪些管理工作?	(29)
12、怎样处理好水稻浅灌、晒田、薅秧与养的 关系?	(30)
13、养鱼稻田怎样施肥?	(31)

- 14、养鱼稻田怎样施农药? (31)
- 15、单季稻田怎样养鱼? (31)
- 16、双季稻田怎样养鱼? (32)
- 17、冬屯水田怎样养鱼? (32)
- 18、怎样收捕稻田鱼? (33)

四、培育大规格鱼种

- 1、培育大规格鱼种主要抓哪些环节? (33)
- 2、鱼种池的选择标准是什么? (34)
- 3、怎样选择优质夏花? (34)
- 4、如何确定鱼种池的放养鱼类? (34)
- 5、如何确定鱼种池的放养密度? (35)
- 6、夏花放养前鱼种池应做哪些准备工作? (36)
- 7、如何合理投喂精料? (36)
- 8、以青鱼为主或以草鱼为主的鱼种投饵有什么不同? (37)
- 9、如何合理用肥和调节水质? (37)
- 10、如何预防鱼病发生? (38)
- 11、鱼种生长缓慢或大小不一的原因是什么?
如何改善? (39)
- 12、鱼种不上台吃食的原因是什么? (39)
- 13、鱼种严重浮头能预测吗? (39)
- 14、如何并塘越冬? (40)

五、预防鱼病

- 1、预防鱼病的措施有哪些? (40)

2、鱼的出血病怎样防治?	(44)
3、鱼的白头白嘴病怎样防治?	(45)
4、鱼的打印病(又称腐皮病)怎样防治?	(46)
5、鱼的赤皮病(又称出血性腐败病)怎样防治?	(47)
6、鱼的烂鳃病怎样防治?	(47)
7、鱼的肠炎病怎样防治?	(48)
8、鱼的口丝虫病怎样防治?	(49)
9、鱼的小瓜虫病(又名白点病)怎样防治?	(50)
10、鱼的车轮虫病怎样防治?	(51)
11、鱼的复口吸虫病怎样防治?	(52)
12、鱼的大中华蚤病(又名鳃蛆病)怎样防治?	(53)
13、鱼的锚头蚤病怎样防治?	(53)
14、鱼虱病怎样防治?	(54)

六、鱼种鱼苗繁育

1、怎样利用池塘培育鱼种?	(55)
2、怎样利用湖汊、库湾、河沟培育鱼种?	(56)
3、怎样利用稻田培育鱼种?	(56)
4、怎样繁殖鱼苗?	(57)
5、怎样利用池塘培育鱼苗?	(59)

七、青饲料养鱼

1、青饲料养鱼有什么好处?	(61)
2、解决养鱼青饲料的途径是什么?	(62)

一、坑塘养鱼

1、何谓坑塘养鱼？

坑塘养鱼是指农家对房前屋后的坑塘或低洼地、蓄水沟等加以改造，开展养鱼的一种形式。

这种养鱼形式，坑塘面积一般在一亩以下，小的不到一分，水深一点五米至三米。饲养鱼类多以“四大家鱼”为主，或搭配一定数量的鲤、鲫、罗非鱼，也可单养黄鳝、泥鳅等。

2、坑塘养鱼的好处是什么？

坑塘养鱼用工少、成本低、见效快、收益大，既不与农业争地、争劳力，也不与禽畜争饲料，还可同种菜、种瓜、植桑、养猪、养鸡、养蚕、育珍珠等副业结合起来，以渔为主，多种经营。这是一条农民迅速致富的好门路，正如农民们所说：“坑塘养鱼真是好，家庭副业能配套；塘头养猪又养鸡，粪便入池变饲料；塘水浇菜，泥肥地，菜叶喂猪又养鱼；综合利用废变宝，多种经营致富道”。坑塘养鱼水体小，容易管理，只要饲养得当，就能获得高产。这不仅解决农村吃鱼问题，而且增加农民收入，还能活跃市场，繁荣社会主义经济。

此外，废坑塘、臭水沟被改造成绿水的小鱼塘，孑孓、蝇蛆能被某些饲养鱼类吃掉，抑制了蝇蛆孳生。岸边杂草可喂草鱼，生活污水、人畜尿粪能作培育鲢、鳙鱼的饵料。农村遍布小鱼塘，对调节周围小气候、安全防火也能起到一定的作用。难怪农民形象地把小鱼塘比作活金库、小银行。

3、养鱼坑塘的开挖和要求是什么？

养鱼坑塘要求水源充足，灌水方便，水质良好。凡无有毒污水流入的江河、湖泊、水库的水都可作为鱼塘的良好水源。平原、湖区，可在房前屋后、自留地等处开挖，也可对废坑塘、低洼地加以改造利用。

在就近没有水源的地方，可通过渠道灌水。丘陵、山区一般水源比较缺乏，可在靠近山坡的路旁、屋边挖塘，同时开挖盘山沟渠与鱼塘相连，以便聚集雨水解决水源，此外，山上大量的腐殖质、鸟、畜粪肥还能随雨水流入源内，培肥水质，加速鱼类生长。但值得注意的是，选址挖塘前就应妥善考虑防洪抗旱的应急措施。

山区有溪流的地方，可靠近溪流修建流水鱼池，引溪流水养鱼。鱼池用石块砌岸，池底平整，面积十平方米以上，溪水用竹筒引入池内，鱼池上部溢水口装置竹箔拦鱼设备，水深保持在1米以上。

养鱼坑塘的土质要求保水力强，漏水坑塘必须夯实堵漏，有条件的最好采用砖石或三合土护坡，塘底漏水可用运黄泥填底夯实，只有保证坑塘不漏水，才能稳定水位、水质，获得较好收成。

“宽水养大鱼”，“一寸水一寸鱼”，因此，养鱼坑塘应尽量大些，最好在二分以上。水深以2至3米为好，最浅不低于1米。面积大、水较深的坑塘，溶氧充足，易于保证水质稳定。

坑塘形状力求整齐、规则、最好是呈东西向的长方形。这样能够延长光照时间，利于提高水温和浮游生物的繁殖。另外，坑塘周围最好不要有高大的树木，塘边应经常清除杂草。

4、主要饲养鱼类有哪几种？

鲢鱼：又叫“白鲢”、“跳鲢”。生活在水的上层，通过鱼鳃滤食水中一些肉眼很难看清的微小生物，主要是浮游生物。饲养时一般可不投喂饲料，通过施肥培育其饵料生物。

鳙鱼：体形与鲢鱼相似，身体有暗黑色花斑，头特别大，故又称“花鲢”和“胖头”。生活在水的中上层，和鲢鱼一样，也滤食微小生物，但主要是浮游动物。养成鱼时可用牛粪、猪粪及青蒿等杂草培肥水质。鳙鱼和鲢鱼都适宜在饲料缺乏而肥料来源充足的地方饲养。

草鱼：生活在水的中下层，常到上层和岸边觅食，主要吃水草或陆生的禾本科植物，适宜饲养在能长水草、水质清新的坑塘里。草鱼生长迅速，但贪食易得病，饲养时要特别注意鱼病的防治。

青鱼：体形似草鱼，青黑色，头稍尖。生活在水下层，主要吃螺蛳、蚌、蚬等软体动物，也食虾和昆虫幼体。青鱼生长快，肉质好，可少量搭配饲养。

鲤鱼：是我国饲养历史最悠久的鱼类之一，适应性强，分布广。喜欢在水底层活动，属杂食性鱼类。成鱼以螺、蚌、蚬、昆虫幼体，有机碎屑为食。由于它可吞食沉落塘底的食物残渣，所以被称为池塘中的“清洁工”。混养时，对喜清水的草鱼、青鱼特别有利。

鲫鱼：体形与鲤鱼相似。生活在水底层，食性与鲤鱼相近。个体较小，但抗病力强，耐低氧，繁殖快，肉味鲜美，营养丰富，为群众喜爱。鲫鱼一般作为搭配鱼类饲养。

团头鲂：是鳊鱼的一种，又叫“武昌鱼”。食性与草鱼

相近。生活在水的下层，主要吃水草、陆生嫩草、植物碎屑等，抗病力强。在草鱼发病严重的坑塘，采用混养团头鲂的办法，对减少鱼病很有好处。

罗非鱼：原产于非洲，俗称“非洲鲫鱼”，是世界上广泛养殖的鱼类之一。它是以植物性食料为主的杂草性鱼类，食性广，喜肥水，耐低氧，抗病力强，繁殖快，产量高。尤其是尼罗罗非鱼，生长快，一般饲养二至四个月，就能达到食用鱼规格。缺点是不耐寒，水温到十四度以下时就开始死亡。因此如有越冬条件，应在五至十月间加强饲养，天冷前全部捕光。罗非鱼可单养，也可作为搭配鱼类混养。

5、主要饲养鱼类的饲养技术是什么？

(1) 清塘消毒

养鱼坑塘每年必须整修一次。冬季排干水后，挖去过多的淤泥，平整塘底，堵塞漏洞，加固塘埂疏通渠道，去除岸边杂草，然后进行清塘消毒。对发生过鱼病的坑塘，清塘消毒尤为重要。

清塘的药物一般有生石灰、漂白粉、茶饼等。其中以生石灰、漂白粉效果最好。

①生石灰清塘。分干法和湿法两种。生石灰必须新鲜，未吸潮。

干法清塘：把塘水排到二至三寸深时进行。每分水面用生石灰十二至十五斤，分放在挖于塘底的几个小坑中，待生石灰吸水溶化后，再全池泼洒。

湿法清塘：不排水，按水深一米，每分水面用生石灰二十五至三十斤全池泼洒。生石灰清塘七至十天后才可放鱼。

②漂白粉清塘。按水深1米，每分水面用漂白粉(含氯

量百分之三十以下)二点七斤，加水拌匀，全池泼洒。三至五天后即可放鱼。

③生石灰与漂白粉清塘。水深1米，每分水面用生石灰十三至十六斤，漂白粉一点三斤，分别兑水搅匀，全池泼洒。十天后才可放鱼。效果比前两种单独使用为好。

清塘应在鱼种放养前进行。在放鱼前最好先放几尾试水鱼，鱼一天后不死，即可放鱼。

(2) 鱼种放养

①放养时间，渔民常说：“春前放养，鱼长三分”，就是说鱼种应尽量早放。达到放养规格的鱼种，一般在立春就可放养。早放养，使鱼早适应环境，早摄食，延长生长期。放鱼应在晴天进行，避免鱼种受冻伤亡。

②放养规格，无论放养什么鱼种，规格应尽量大些，一般以四至五寸为好。大规格鱼种活动力强，生长快，疾病少。放养时要选择体质健壮，鳞片完整，体表无伤的鱼种，以提高成活率。

③放养方式，分单养和混养两种。“单养”是指放养同一种鱼类的同一规格的鱼种；“混养”则是放养几种不同的鱼类，或是同一种鱼类的不同规格的鱼种。放养方式可因地制宜，根据鱼种来源而定。

④混养比例，是根据鱼类的不同习性和食性差异确定。混养是我国传统的养鱼方法，也称为“立体养鱼”。“深水如高楼，层层有鱼游”。鲢、鳙鱼住上层，草、鳊鱼住中层，鲤、鲫鱼住底层，充分利用了水体，同时，草鱼的粪便可以繁殖浮游生物，供鲢、鳙鱼作饵料。鲢、鳙鱼吃了浮游生物，水质不会变肥，对草鱼也有利。群众总结说：“草喜

清，鲢喜绿，肥水里面养“胖头”。另外，鲤鱼、鲫鱼还可以翻动淤泥，吃掉残渣碎屑，这既发挥了底泥的肥效，又起到了打扫食场、改善水质的作用。所以说分层养鱼法是充分发挥水、种、饵潜力的科学养鱼法。

混养时各种鱼的比例要适当，混养方式要因地制宜。例如，草多的地方应以养草鱼为主（可占总放养量的50%），搭配一定数量的鲢、鳙、鲤、鲫、罗非鱼等。肥源充足的地方应以养鲢、鳙鱼为主（鲢占总放养量的50%、鳙占10%），搭配一定数量的草鱼、鲤、鲫、青鱼、罗非鱼等。

⑤放养数量要根据池塘条件、饲料来源、鱼种规格、混养方式以及参照以往放养鱼类的生长情况来确定。一般每分水面可放养四至五寸的鱼种三十至四十尾，多的可放六十至八十尾。

⑥轮捕轮放，一般有以下两种方式：一种是“一次放足，分期捕捞，捕大留小”；另一种是“多次放养，分期捕捞，捕大补小”。这样能使鱼保持较合适的密度，充分利用水体，还可做到常年有鱼供应。

⑦鱼种放养前进行消毒是提高鱼种成活率的重要措施。一般可用百分之二到三的食盐溶液或五千分之一的晶体敌百虫浸洗鱼体十至十五分钟。无论采用哪种方法，都要认真观察发现鱼种翻肚异常，应马上将鱼种下池。

（3）施肥与投饲

①施肥。鱼塘施肥可增加水中的营养成分，促进浮游生物的繁殖，增加鲢、鳙鱼的饵料。肥料中的有机碎屑还可被鲤、鲫鱼取食，起到饲料的作用。在商品饲料不足的情况下，施肥是坑塘养鱼的主要措施，务必做好。

人粪尿、牛粪、猪粪、鸡屎、蚕屎以及绿肥、混合堆肥、生活污水等都可作为鱼塘肥料。粪肥在使用前要经过发酵，以杀死病原体，同时还可避免因有机质分解，消耗大量氧气而造成水质恶化。

施肥分基肥和追肥。新开的鱼塘或底质瘦瘠的池塘，应在放养鱼种前施足基肥。施肥最好在鱼塘清整消毒后即进行，将肥料遍撒塘底，经太阳曝晒数日再放水入塘，加速肥料发酵分解。施肥数量根据鱼塘底质和肥料种类而定，一般每分水面施粪肥一百至一百二十斤，或绿肥一百五十至二百斤。

基肥的肥效会逐渐降低，可通过追肥给以补充。追肥数量与次数根据季节、水温、水色以及饲养鱼类的不同而灵活掌握。夏季水温高，应该勤施，但用量要少。阴雨天或天气不正常时少施或不施。水肥少施，水瘦多施。以鲢、鳙鱼为主的池塘多施，以草鱼为主的池塘少施。

②投饲。俗话说，“鱼一天不喂，三天不长”，可见投喂饲料的重要。

鱼类饲料的种类很多。植物性饲料有各种水草、旱草、瓜叶、瓜蔓、豆渣、豆饼、米糠、麸皮、酒糟、菜籽饼、花生饼等。动物性饲料有螺蛳、蚌、蚬、蚯蚓、蝇蛆、孑孓，以及蚕蛹、鱼粉等。

6、解决养鱼饲料有哪几种途径？

种——利用自留地、鱼塘边种植各种菜类、豆类、瓜类以及各种青饲料，如苏丹草、宿根黑麦草等。

养——用“以水养水”的方法，即在坑塘里养细绿萍、水浮莲、水葫芦等。细绿萍可直接喂鱼，水浮莲、水葫芦等切

碎拌盐煮熟后即可成为鱼的可口饲料。有条件的地方，还可实行“鱼—猪—菜”、“鱼—桑—蚕”等综合经营，经济效益更高。

找——渔谚有：“鱼吃百种草，看你找不找”。说明可喂鱼的草类很多，如稗草、狗尾草、狼尾草、野葛等。若养青鱼和鲤鱼等可捞取螺蛳、蚌、蚬喂鱼。

加工——把稻草、麦草、玉米秆、高粱秆、红薯藤、蚕豆秆、黄豆秆、芝麻秆、玉米芯、花生壳等粉碎后，拌和一定数量的麦麸、米糠，润水发酵一至二天，制成混合饲料。

7、养鱼投喂的技术是什么？

有了饲料，还要掌握投喂技术。投饲最好做到“四定”，即定质、定量、定时、定位。

定质——饲料要新鲜可口，不喂腐烂变质的饲料。

定量——饲料一般按鱼体重的百分之二到五投喂；青饲料一般以一斤草食鱼一天喂一斤计算。

定时——一般每日投喂一至二次，上午八至九时一次，下午三至四时一次。

定位——在固定的地方投喂，最好能搭设饲料台。

投喂次数与数量还必须根据天气变化、水质肥瘦以及鱼吃食情况灵活掌握。晴天多投，阴天少投；天气闷热，鱼浮头时不投。水色好、肥而爽，正常投；水色淡、水瘦，适当多投；水色浓、水过肥，少投或不投。投食后很快被吃完，可多投；长时间吃不完，则少投。

8、饲养管理应抓好哪些工作？

(1) 经常巡塘，观察鱼情。每天最好早、中、晚各巡塘一

次。根据鱼的吃食情况和水质的变化决，定施肥和投饲数量。

巡塘时尤其要注意有无浮头现象。一般在清晨，或遇天气闷热、雷雨前后、气温骤变以及刚施过肥之后，更要细心观察。

“浮头”是指鱼因水中缺氧而游至水面吸取空气中氧气的现象。浮头的轻重可根据浮头开始的时间，浮头的范围，鱼受惊后的反应，以及浮头鱼的种类加以判断。

一般轻浮头没有严重危害，浮头严重时则必须立即采取措施：如加注新水，或向塘中泼洒黄泥食盐水（水深一米，每分水面用黄泥、食盐各二斤加水调匀后全池泼洒）。也可泼洒明矾水（水深一米，每分水面用明矾二至三两）。

(2) 经常去污除草，保持水质清新和鱼塘周围的环境卫生。

(3) 保持一定水量，结合水质情况，适当排出老水，加注新水。

(4) 定期检查鱼体，发现鱼病，及时治疗。

俗话说“三分养、七分管”，“各种措施千条线，通过管理一根针”，一切养鱼的物质条件和技术措施都要通过管理才能发挥作用。科学的饲养管理是养鱼有无成效的关键，必须认真对待。

二、池塘养鱼

1、怎样选择鱼池？

鱼池是鱼类和饵料生物繁殖、生长的场所，鱼池条件的优劣是成鱼能否取得高产的先决条件。因此，在新挖和改建鱼池时，要按下述要求进行选择。

(1) 位置：以靠近水源充足，水质清洁的河港、水库、湖泊、渠道为好。这样既保证水源，能及时注水和排水，又便于鱼种、饲料、肥料和成鱼运输。

(2) 水质：必须对鱼类生长发育无害。

(3) 朝向：以东西向长，南北向短的长方形为好。这样日照及受风面较大，促使池中波动，增加水中溶氧，对鱼类生长有好处。

(4) 水深：成鱼池以6—9尺为宜。鱼池深，蓄水量大，可增加放养量。池水深，水温不易骤变，水质比较稳定，有利鱼类生长。

(5) 土质：以壤土为好，保水保肥力强，通气性好，有机物容易分解，有利于浮游生物繁殖。池底留2—3寸厚的淤泥，可以起调节池水肥度的作用。池底要平坦，略向排水口一面倾斜，以利于干池捕鱼。

(6) 其它：堤埂要牢固，应高于洪水位0.5米，以防洪水淹没鱼池。

池埂，池坡最好种植青饲料，充分发挥鱼池的生产效益。

2、怎样改造鱼池？

为了达到水深、水宽、水活、水肥，应改造不符合上述要求的各种鱼塘，以提高鱼产量。

(1) 小塘改大塘：拆埂并塘，把小塘扩大成2—10亩的鱼塘。

(2) 浅塘改深塘：结合加宽增高池埂或农田积肥，挖去淤泥，改为6—9尺深的塘。

(3) 死水塘改为活水塘：死水塘接通水源。

(4) 低窄埂改成高宽埂：把池埂改建至比梅雨季节的最高水位高出1.5尺左右。池埂坡度为1：2或1：3。塘埂以宽一些为好。

3、怎样清整鱼池？

清整鱼池是改善鱼类生活环境的重要工作。每年冬季将池水排干，挖去淤泥（需保留2—3寸淤泥），修整加固塘埂、修补漏洞、平整塘底。如果鱼池发生过严重鱼病，每亩鱼池应用生石灰150斤清塘，杀死潜藏于淤泥中的寄生虫和病原菌等，同时，石灰又能中和淤泥中的有机酸，改善水质，有利于浮游生物和鱼类生长。

施肥与灌水：鱼池清整后，一般每亩施有机肥5—20担，瘦水池和新开池多施肥，肥水塘和老鱼池可少施。肥料要均匀施入池底，用耥耙搅拌混入淤泥中，这样肥效可持续长些，然后注水。冬季灌水叫做灌“腊水”。灌水口设拦网防止敌害入池。灌水要分次进行，先放三尺左右的水，待水色转浓后，再逐步加灌新水。

4、怎样搭配鱼种？

我国池塘养鱼，一般放养6—8种，其中1—2种为主，称为“主养鱼”，其余为辅，称为“配养鱼”。主养鱼是池塘饲养的主要对象，对提高产量起着主要作用，“配养鱼”种类多，主要依靠主养鱼的剩饵残屑和肥水所繁殖的浮游生物为食，增产潜力大，成本低、收益高。

放养的鱼类依主养鱼和配养鱼的生活习性，各种鱼之间的关系、鱼池条件、鱼种来源、饵料供应、技术水平和历史

习惯等情况决定。例如村前村后，池塘肥沃，肥料来源广，应以鲢、鳙为主；农田中或山塘、塘堰，水质清瘦，水、旱草丰富，就以草、鳊鱼为主；当地螺、蚬多，就以青、鲤鱼为主，适当搭配其它种类，也可少量搭配3寸以下的乌鱼、鳜鱼等，以充分发挥池塘生长潜力，提高鱼产量，增加经济收益。

5、鱼种放养什么时间好？

鱼种放养应在春节前后，最迟不过二月份。因为这时水温低，鱼体结实，鳞片紧密，捕捞时不易受伤，可以提高成活率。鱼种放养应选择晴天进行，下雨下雪，刮大风或冰冻天不宜放养。

6、怎样选择鱼种质量？

放养的鱼种要体质壮实，鳞片完整，鳍条无损，体形正常，体表光滑，体色鲜艳有光泽。规格力求大而整齐。放养体长4寸的鲢、鳙一龄鱼种，经饲养一年可长到一斤以上，若采用轮捕轮放的措施，应增放个体重2—5两的鱼种；草鱼选4寸左右的一龄鱼种和个体重0.5~1斤的二龄鱼种。一龄草鱼饲养一年可作为过池鱼种（1斤左右）留养成鱼；青鱼选4寸左右的一龄鱼种和个体重0.5~1.5斤的二龄鱼种，小青鱼饲养一年养成过年青鱼留成鱼，鳊鱼和鲤鱼可选3.5寸左右的一龄鱼种，鲫鱼选2寸左右的一龄鱼种或寸片。

7、怎样合理混养密放鱼种？

根据不同鱼类的生活习性和食性，鱼池条件，饵料来源等情况决定。各种饲养鱼种具体搭配关系见表1~表8。