

淡水网箱养鱼 操作技术规程

1 主题内容与适用范围

本标准规定了淡水网箱养鱼的网箱安装、鱼种进箱、投饵、网箱管理及鱼病防治等操作技术。
本标准适用于各类淡水水域中的网箱养鱼。

2 引用标准

SC/T 1006 淡水网箱养鱼 通用技术要求

3 网箱的安装

- 3.1 按 SC/T 1006 中第 4 章的规定选择所需的网箱和附属设施进行组装。
- 3.2 浮子与沉子以等距离分别安装在网箱的上纲与下纲。
- 3.3 所有扎结应牢固,不得松脱。
- 3.4 组装好的网箱下水前应仔细检查,发现破洞、开缝,立即进行修补。
- 3.5 网箱在水中的固定见 SC/T 1006 中 4.4.4.1 的规定。

4 鱼种进箱

- 4.1 检查网箱有无破损。
- 4.2 鱼种进箱前 7~10 d 将网箱置于选择好的水域。
- 4.3 鱼种消毒
进箱鱼种应进行消毒处理(见表 1)。

表 1

药 物	浓 度 ppm	时 间 min	方 法
高锰酸钾溶液	10	5~10	浸洗鱼体
孔雀石绿溶液	10	5~10	
食盐和小苏打溶液	食盐:1%;小苏打:1%	时间视鱼种耐受力决定	

- 4.4 同一网箱的进箱鱼种规格应一致,并一次放足。

5 投饵

5.1 投饵训练

鱼种进箱后 1~2 d 开始投饵,初期投饵量少次多,约 7~10 d 后再按正常要求投饵,进箱鱼种若来源于网箱培育则无需投饵训练。

5.2 投饵量的确定

表 2

月 份	4	5	6	7	8	9	10
平均水温, C	13	17	22	27	28	23	16
月投饵量占总饵料量的百分比, %	5~7	7~10	15	20	20	20~15	15~10
日投饵率, %	2~3	3~4	3~4	3~5	3~5	2~3	1~2

注: 日投饵率指每天投饵量与鱼体总重量的百分比。

5.2.1 饵料量的确定: 根据鱼的估计增重倍数和饵料系数估算饲养期间的饵料量, 若饲养期间的饵料量已知, 即按水温高低逐月逐旬分配投饵量、投饵率。

例如: 长江以南地区网箱养鲤鱼若总的投饵量已知, 4~10月(饲养期)的投饵量可按表 2 分配。

5.2.2 定期抽样检查网箱内鱼群的增重量, 参照投饵率, 调整投饵量。

投饵量 = 网箱内鱼群的重量 × 投饵率

体重 50 g/尾以上的鲤鱼的投饵率见附录 A 表 A1。

体重 50 g/尾以下的鲤鱼的投饵率见附录 A 表 A2。

罗非鱼的投饵率见附录 A 表 A3。

虹鳟的投饵率见附录 A 表 A4。

5.2.3 每次投饵量以 70%~80% 的鱼不抢食为度。

5.3 投饵次数、时间及其对应的鱼的规格见表 3。

表 3

鱼的规格 g/尾	投饵次数 次/d	持续时间 min/次·箱
<50	6~10	>20
>50	3~6	—

人工投饵还应根据鱼群抢食情况灵活掌握投饵次数及投饵持续时间。

6 网箱管理

6.1 随时观察鱼群情况, 防止网箱破损逃鱼, 7 d 检查一次网箱。

6.2 遇洪水、大风浪时应注意网箱位置的调整。

6.3 适时移箱。

6.4 根据鱼的生长情况及时换箱、分箱。

6.5 作好水温、鱼病防治、投饵等日志。

6.6 饲养滤食性鱼类的网箱应经常清除附着物, 附着物的清除方法见表 4。

表 4

人工清洗	用刷子刷洗或用竹片抽打箱体网衣
机械清洗	用高压水枪或潜水泵冲洗箱体网衣
生物清除法	在箱内放养部分(3%~5%)鲤、鲫、鲮、罗非鱼、鲮等鱼类

7 越冬

7.1 沉箱越冬

7.1.1 越冬环境:水温大于 0.5°C ,溶解氧大于 4 mg/L ,覆冰厚度小于 0.8 m ,水位落差小于 0.2 m 。

7.1.2 网箱设置深度:网箱顶部与冰层的距离大于 1 m ,沉箱深度冰下 $2.5\sim 3.0\text{ m}$,网箱底部与水底的距离大于 1.5 m 。

7.1.3 越冬鱼群密度小于 10 kg/m^3 。

7.1.4 鱼类进箱时的水温小于 10°C ,选择无风晴朗天气进箱,操作小心,避免擦伤鱼体。待冰封前 $15\sim 20\text{ d}$ 左右,将网箱沉到预定水层。

7.1.5 日常管理:设置观察箱,观察鱼种越冬情况;定期测定箱内外溶氧、水温、pH值等理化因子。网箱区禁止滑冰,禁止车辆运行,及时扫除冰上积雪。

7.2 设置于冬季无冰封期水域的网箱可不沉箱,但应加强管理。

8 病害防治

8.1 总原则:防重于治,预防为主。

8.2 病害预防

8.2.1 放养、运输等操作应细心,防止鱼体受伤。

8.2.2 病鱼、死鱼及时捞出,部分网箱发病时应注意其它未发病网箱的预防。

8.2.3 防止鸟类伤害网箱内的鱼群。

8.2.4 定期用漂白粉挂篓或硫酸铜挂袋,生石灰水全箱泼洒。

8.2.5 注射疫苗。

8.2.6 定期投喂药饵。

8.2.7 暴雨后注意防病。

8.3 鱼病治疗

8.3.1 投喂药饵或药液浸清洗鱼体。

8.3.2 水霉病、肠炎病等病的治疗见附录B表B1。

9 出箱验收

9.1 验收内容包括鱼的品种、数量、重量、规格、成活率、合格率,计算单产和效益。

9.2 当年鱼种出箱应在秋季水温 18°C 以下时进行,出箱前应适当密集锻炼;越冬鱼种出箱应在水温 15°C 以下时进行,操作应小心,防止伤鱼。

附录 A
鲤鱼、罗非鱼和虹鳟的投饵率
(参考件)

A1 体重 50 g/尾以上鲤鱼的投饵率见表 A1。

表 A1

投饵率, % 水温, °C	鱼体重, g/尾					
	50~100	101~200	201~300	301~700	701~800	801~900
15	2.4	1.9	1.6	1.3	1.1	0.8
16	2.6	2.0	1.7	1.4	1.1	0.8
17	2.8	2.2	1.8	1.5	1.2	0.9
18	3.0	2.3	1.9	1.7	1.3	1.0
19	3.2	2.5	2.0	1.8	1.4	1.0
20	3.4	2.7	2.2	1.9	1.5	1.1
21	3.6	2.9	2.3	2.0	1.6	1.2
22	3.9	3.1	2.5	2.2	1.7	1.3
23	4.2	3.3	2.7	2.3	1.8	1.4
24	4.5	3.5	2.9	2.5	2.0	1.5
25	4.8	3.8	3.1	2.7	2.1	1.6
26	5.2	4.1	3.0	2.9	2.3	1.7
27	5.5	4.4	3.5	3.1	2.4	1.8
28	5.9	4.7	3.8	3.3	2.6	1.9
29	6.3	5.0	4.1	3.5	2.8	2.1
30	6.8	5.4	4.4	3.8	3.0	2.2

A2 体重 50 g/尾以下鲤鱼的投饵率见表 A2。

表 A2

投饵率, % 水温, °C	鱼体重, g/尾					
	2.0~5.0	5.1~10.0	10.1~20.0	20.1~30.0	30.1~40.0	40.1~50.0
15	4.9	4.1	3.3	3.1	2.7	2.2
16	5.2	4.4	3.5	3.3	2.9	2.3
17	5.5	4.7	3.7	3.6	3.1	2.5
18	5.8	5.0	4.0	3.9	3.4	2.7
19	6.3	5.4	4.4	4.2	3.7	2.9

续表 A2

投饵率, % 水温, °C	鱼体重, g/尾					
	2.0~5.0	5.1~10.0	10.1~20.0	20.1~30.0	30.1~40.0	40.1~50.0
20	6.9	5.9	4.9	4.6	4.0	3.2
21	7.5	6.4	5.2	4.9	4.3	3.4
22	8.1	6.9	5.6	5.3	4.5	3.6
23	8.7	7.4	6.0	5.6	4.9	3.9
24	9.2	7.9	6.4	6.0	5.1	4.1
25	9.8	8.2	6.7	6.2	5.4	4.4
26	10.4	8.8	7.0	6.6	5.8	4.6
27	11.0	9.4	7.5	7.2	6.2	5.0
28	11.6	10.0	8.1	7.8	6.8	5.4
29	12.6	10.8	8.9	8.4	7.4	5.8
30	13.8	11.8	9.8	9.2	8.0	6.4

A3 罗非鱼的投饵率见表 A3。

表 A3

投饵率, % 水温, °C	鱼体重, g/尾			
	<50	50~200	201~500	>500
15~17	1~2	1~2	0.5~1	0.1~0.5
17~20	2~4	2~3	1~2	0.5~1.0
20~25	4~6	3~4	2~3	1.0~1.5
25~30	6~8	4~6	3~4	1.5~2.0
>30	4~6	3~4	2~3	1.0~1.5

A4 虹鳟的投饵率见表 A4。

表 A4

投饵率, %	水温, °C	鱼体重, g/尾										
		<0.18	0.18~ 1.5	1.6~ 5.1	5.2~ 12	13~ 23	24~ 39	40~ 62	63~ 92	93~ 100	101~ 180	>180
		全长, cm										
		<2.5	2.5~ 5.0	5.0~ 7.5	7.5~ 10	10~ 12.5	12.5~ 15.0	15.0~ 17.5	17.5~ 20.0	20.0~ 22.5	22.5~ 25.0	>25.0
2		2.1	1.8	1.4	1.0	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
3		2.2	1.8	1.4	1.1	1.1	0.9	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4
4		2.5	2.0	1.6	1.3	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5
5		2.6	2.2	1.8	1.4	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5
6		2.9	2.4	1.9	1.5	1.5	1.2	1.0	0.8	0.8	0.7	0.6
7		3.1	2.6	2.1	1.6	1.6	1.3	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7
8		3.4	2.8	2.2	1.8	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.7
9		3.6	3.0	2.5	1.9	1.8	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8
10		3.9	3.4	2.6	2.1	2.0	1.6	1.4	1.2	1.1	0.9	0.8
11		4.2	3.6	2.9	2.2	2.1	1.7	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9
12		4.6	3.8	3.1	2.4	2.3	1.8	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0
13		5.0	4.2	3.4	2.6	2.4	2.0	1.7	1.5	1.3	1.1	1.1
14		5.4	4.5	3.6	2.8	2.6	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2	1.2
15		5.8	4.8	3.9	3.0	2.8	2.3	1.9	1.7	1.5	1.3	1.3
16		6.2	5.1	4.2	3.3	3.1	2.5	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3
17		6.6	5.4	4.5	3.5	3.3	2.7	2.1	1.9	1.7	1.5	1.4
18		7.0	5.8	4.8	3.8	3.5	2.8	2.2	2.0	1.8	1.6	1.5
19		7.4	6.3	5.1	4.1	3.8	3.0	2.3	2.1	1.9	1.7	1.6
20		7.9	6.6	5.5	4.4	4.0	3.2	2.5	2.2	2.0	1.8	1.7

注：表 A1~表 A4 为直接引用日本栗原、田崎氏、大渡氏等人的研究成果。

附录 B
几种鱼病的治疗方法
(参考件)

表 B1

病名	感染对象	药物	剂量或浓度	用药持续时间	方法
水霉病	鲤鱼、草鱼、鲢、鳙	克霉唑	100 kg 饲料加药 50 g	7~10 d	投喂
肠炎病	草鱼、鲤鱼、罗非鱼	磺胺胍或大蒜素	50 kg 鱼用药 5 g 拌入饲料, 第 2~7 d 药量减半	7 d	
赤皮病	草鱼、鲤鱼	磺胺塞唑			
白云病	鲤鱼	氯霉素	100 kg 饲料加药 50 g	7~14 d	
粘孢子虫病	鲤鱼	晶体敌百虫	10 ppm	20~30 min	浸洗
		晶体敌百虫	2 ppm	—	全箱泼洒
		福尔马林	100 ppm	鱼浮头即放	浸洗
车轮虫病	—	福尔马林	第一次 100 ppm	20~30 min	
杯体虫病			第二次 250 ppm	7~13 min	
小瓜虫病	—	孔雀石绿	0.2~0.4 ppm	2 h	

附加说明:

本标准由农业部水产司提出。

本标准由中国水产科学研究院长江水产研究所归口。

本标准由四川省水产局负责起草。

本标准主要起草人何显荣、张凯、沈月涓。