

三 明 市

渔业资源调查与区划报告

三明市农业区划办水产专业组

一九八六年一月

前

言

渔业资源调查与区划是农业区划的重要组成部份，是发展渔业生产一项重要的基础工作。其意义在于通过查明渔业资源，生产现状和存在问题，摸清我市渔业资源的家底，并总结建国33年来渔业生产的经验，从中找出规律性的东西，科学地制定渔业区划，因地制宜，分类指导渔业生产；也为我市制定综合农业发展规划提供科学依据，从而加速实现淡水渔业的现代化。

我市渔业资源调查与区划工作，是在省渔业区划办和市农业区划办的直接领导下，按照1982年国家水产总局颁发的《县级渔业资源调查和渔业区划工作技术要点》的要求组织专人，从1985年8月开始收集资料，统计表格，绘制图件，于12月底完成草稿，经有关部门审阅后，于今年3月复印成初稿。

这次市渔业资源调查和区划，是在我市完成县级渔业资源调查与区划的基础上，充实全市近年来的生产、科研、推广方面的成果，经验与问题，并参考市农业区划办提供的“农业区划数据简明汇总表”综合整理而成。

这项工作得以顺利开展，承蒙省渔业区划办、市水利、水电、气象专业组、市环保办以及各县渔业专业组的大力支持，在此表示衷心感谢。

由于时间匆促和水平所限，错误之处，恳请同志们给予批评指正。

市农业区划办水产专业组

1985年12月30日

三明市渔业资源调查与区划综合报告

工作人员：

课题负责人：潘树根

资料整理：潘树根、阮德明。

统计图表：潘树根、阮德明、陈秀珠、陈寿生。

编写：潘树根。

审稿：于忠英、连珍水、叶大根、游宝仲

目 录

第一章 渔业自然资源条件评述.....	(1)
第一节 渔业环境条件.....	(1)
一 地貌特征.....	(1)
二 气象条件.....	(2)
三 水文与水域理化条件.....	(5)
第二节 渔业自然资源.....	(11)
一 水域面积资源.....	(11)
二 地热资源.....	(13)
三 渔业生物资源.....	(13)
四 渔业经济条件.....	(16)
五 资源评价.....	(17)
第三节 渔业资源利用.....	(18)
一 渔业发展历史.....	(18)
二 渔业利用现状.....	(20)
三 渔业经济.....	(23)
第四节 存在问题.....	(28)
一 对发展淡水渔重要性认识不足.....	(29)
二 渔业生产条件没有得到根本改善.....	(29)
三 商品渔基地建设速度慢.....	(30)
四 技术力量薄弱.....	(30)
五 渔政管理不力.....	(30)

第二章	渔业区划.....	(31)
一	分区原则.....	(31)
二	分区评述.....	(31)
第三章	渔业展望.....	(38)
一	优势潜力.....	(38)
二	战略目标.....	(40)
三	方向措施.....	(41)
四	开发重点.....	(45)
五	建议.....	(46)

第一章 渔业自然资源条件评述

第一节 渔业环境条件

三明市地处闽西北中部，闽江的中上游。位于东经 $116^{\circ}22' \sim 118^{\circ}36'$ ，北纬 $25^{\circ}29' \sim 27^{\circ}07'$ ，东北邻建阳地区，西北靠江西的石城、南丰，东南接福州、晋江地区，西南毗龙岩地区。东西宽168公里，南北长163公里。全市总面积3467万亩，其中林地2750万亩，占79.3%；田地27.4万亩，占0.8%；耕地255.6万亩，占7.4%；牧草地135.2万亩，占3.9%；水域44万亩，占1.3%；居民点及交通线181万亩，占5.1%；其他73.8万亩，占2.1%，是典型的山区。

全市有1市、九县、二区，135个乡镇，54个国营农林场，1699村，16187个生产队。1983年有428392户、2171382人，其中农村321674户，1721856人，城镇106718户，449526人，农业劳力567854人，人口密度每平方公里93.95人，人均耕地1.18亩。

一、地貌特征

我市境内贯穿沙溪、金溪、尤溪三条闽江支流。以沙溪河谷为界，其东属戴云山西坡地带，其西属武夷山东坡地带，全市地势大致由西南朝东北方向倾斜，全市山峦丘陵起伏，河谷盆地交错，其中中山5439.3公里²，占总面积23.5%，低山面积9049.9公里²，占39.2%，高丘面积5376.1公里²，占23.3%，低丘面积1283.2公里²，占5.6%，盆谷1942.79公里²，占8.4%，千米以上的高山有474座，最高的将乐龙西山高达1871米。河谷盆地主要分布在沙溪、金溪、尤溪两岸，丘陵多在

武夷山东坡地带，中低山多集于戴云山地。由于地形复杂，海拔高差悬殊，因而气温垂直变化显著，并形成不少区域性的小气候。

由于沙溪、金溪对武夷山脉的切割，使我市西部形成许多隘口，成为北方寒流侵袭的通道。其间有著名的茶花隘、青山隘、甘家隘和船顶隘等。

我市山地植被品种多样，森林复盖率达65%，不但增加了水源的含蓄，而且对调节我市气候也起了一定作用。

(二) 气象条件

我市属中亚热带季风型山地气候，受海洋性和大陆性两种气候的交错影响，气候温和，四季分明，雨量充沛，有利于各种生物繁衍生长。

1. 气温、光照、热量：

据各县气象站从五十年代末期至八十年代初期的20多年的观察分析，全市年平均气温在 $17\sim 19.4^{\circ}\text{C}$ 之间，极端最高气温 40.6°C （三明市区，1961年7月22日），极端最低气温 -9.6°C （建宁县1963年1月27日），月平均气温以7月份为最高，在 $26.9\sim 28.5^{\circ}\text{C}$ 之间，以1月份为最低，在 $5.9\sim 9.2^{\circ}\text{C}$ 之间。年平均日照时数 $1708\sim 1897.5$ 小时，日照率达39~43%。年总辐射量为 $91.25\sim 106.42$ 千卡/ cm^2 。全年无霜期 $242\sim 305.4$ 天。多年平均降雪天数为1~6天。（见表1、表2）。全市的气候大致是东南部较温暖，尤以市区气温为最高；西北部较温凉，尤以建宁的气温为最低；热量资源较足，光照中等偏少。

从温业生产角度看，鱼类生长期（ $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ）年平均有228~256天，积温 $5069.7\sim 5905.8^{\circ}\text{C}$ ，具有实际意义

的生长期($\geq 15^{\circ}\text{C}$)年平均181~214天,积温4314.7~5235.1 $^{\circ}\text{C}$,适温生长期($\geq 20^{\circ}\text{C}$)年平均129~146天,积温4112.7~5020.1 $^{\circ}\text{C}$ 。最适生长期是7~9月,应加强精养。

根据家鱼越冬后至性成熟积温需1100~1500 $^{\circ}\text{C}$,水温需稳定在18 $^{\circ}\text{C}$ 的要求,参照三明市水技站在沙县淡水养殖场实测,同期水温约高于气温3~5 $^{\circ}\text{C}$ 。可根据我市稳定通过15 $^{\circ}\text{C}$ 的气温初日(4月8日~4月21日)后10~15天作为家鱼人工繁殖开始催产的日期。

罗非鱼、胡子鲶需要越冬,其下限温度为8~12 $^{\circ}\text{C}$,而我市稳定通过10 $^{\circ}\text{C}$ 的终日是11月10日至11月25日,为确保越冬鱼免受冻害,越冬应于10月中旬进行,最迟不超过11月中旬。

2 降雨量

全市降雨量在1565.4~1795.8毫米之间,降雨量由东南向西北逐步增加,最多为建宁1795.8毫米,最少的为大田、永安仅1565毫米,降雨量集中在3~6月份,达952~1091毫米,占全年降雨量61%,尤以4月中旬至6月中旬为最多,月降雨量平均在300毫米以上,是三明的雨季。7~9月份主要靠雷阵雨和台风雨,雨期短,雨区大小不定,雨量相差较大,降雨量318.7~410.9毫米,最多为大田县,最少为建宁县。10月至翌年2月为三明旱季,平均月降雨量39.6~74毫米,因此三明的气候特点是旱季多雨湿润,晚季干燥偏旱。全市平均蒸发量为1199.1~1712.6毫米,相对湿度79~84%(见表3)。

3. 四季

三明市四季分明、夏长、冬短、春秋居中。

春季：开始日期2月4日~3月8日，持续74~96天。其特点是气温回升快，冷热变化大，常有寒潮与阴雨。

夏季：开始日期5月1日~6月5日，持续123~160天。初夏为梅雨高峰期，雨季后进入盛夏，炎热少雨，午后常出现雷阵雨，时有台风影响。

秋季：开始日期9月26日~10月8日，持续61~86天。多为晴朗天气，冷暖宜人，雨量较少，秋末有时出现初霜。

冬季：开始日期11月26日~12月28日，持续37~99天。其气候寒冷干燥，多霜冻和结冰，有时有降雪。（见表4）

4. 灾害

我市日降雨量超过50mm的年平均天数为4.1~5.1天，其中以5~6月份发生最多，如明溪县1968年6月17日，一日内降雨211.9毫米，因而曾出现程度不同的洪涝灾害。又如1964年6月16日，因暴雨沙溪河水位超过警戒线4米多，使沿河两岸泛滥成灾。因此4~6月份要做好防汛抗洪，防止逃鱼损失。另外7~9月份我省常受台风的影响，虽然风力到我市已减弱，危害极轻，但有时带来暴雨，冲毁池塘堤坝，淹没稻田，造成逃鱼，也应加强防范。

按照30天不降雨为干旱的标准，我市春旱的机率较少，只达10~57%，夏旱机率最高达37~88%，秋冬旱机率居中，为26~86.4%，为此在雨季之后，应及早蓄水防旱，特别是夏季鱼池蒸发量大，耗氧量多，更要注意蓄水防旱。

我市的寒害主要是“倒春寒”，“五月寒”，“秋寒”，西北部较东南部危害严重。“倒春寒”发生在3~4月份，其发生机率达21~92%，常影响鲤鱼孵化和搬出越冬池的热带鱼。“五月寒”的发生机率为4~35%，主要危害家鱼人工繁殖。“秋寒”的发生机率为3.7~4.8%，对渔业生产影响不大。为此在孵化鱼苗和热带鱼出塘，应选择适宜季节和时机，以避免寒害。

冰雹在我市也曾出现，多在春末初夏，年平均降雹天数0.1~0.5天，对渔业生产有一定危害。（见表3）

三 水文与水域理化条件

（一）水文：

我市有沙溪、金溪、尤溪三条闽江主要支流。水文情况分述如下：

沙溪（沙县测站），集雨面积9922公里²，多年平均迳流量94.0亿米³，最大迳流量1975年150.7亿米³，最小迳流量1971年49.3亿米³，多年平均流量298m³/秒，最大流量1975年477.87m³/秒，最小流量1971年156.33m³/秒。1955~1975年，21年平均水位（罗星塔基面）为104.51米，最高水位1964年6月16日达112.95米，最低水位1975年9月23日104.06米。1953~1975年23年平均输沙量116吨/公里²，含沙量0.13公斤/m³。1976年上游的安砂水库建成后，水位变化幅度及含沙量变小。

金溪（将乐测站），集雨面积5862公里²，多年平均迳流量60.2亿米³，最大迳流量1975年95.2亿m³，最

小迳流量1963年30.7亿 m^3 ，多年平均流量190.89 $\text{m}^3/\text{秒}$ ，最大流量1975年301.88 $\text{m}^3/\text{秒}$ ，最小流量1963年97.35 $\text{m}^3/\text{秒}$ 。1954~1979年26年平均水位（罗星塔基面）145.09米，最高水位1968年6月19日为154.32米，最低水位1975年1月4日为144.71米。1956~1978年23年平均输沙量73.9吨/公里²，含沙量0.07公斤/ m^3 。1980年上游的池潭水库建成后，水位变化幅度及含沙量变小。

尤溪（西洋测站）：集雨面积5402公里²，多年平均迳流量46.6亿 m^3 ，最大迳流量1975年75.7亿 m^3 ，最小迳流量1967年25.3亿 m^3 。多年平均流量147.77 $\text{m}^3/\text{秒}$ ，最大流量1975年240.04 $\text{m}^3/\text{秒}$ ，最小流量1967年80.23 $\text{m}^3/\text{秒}$ 。1952年~1980年29年平均水位28.01米（假定基面），最高水位1960年6月10日达43.56米，最低水位1955年4月30日为27.19米。1957年~1984年28年平均输沙量为255.4吨/公里²，平均含沙量为0.29公斤/ m^3 ，因大田县植被差造成该河含沙量较高。（详见表10）

（二）水域理化条件：

根据对沙溪的沙县、金溪的太宁县、尤溪的尤溪县，选取不同水域类型进行理化环境因素的测定，其结果如表5、表6。

／ 水温：

沙溪河的水温据在沙县河段观测，年平均水温为20.80℃，最高31.20℃，最低10.2℃。

池潭水温据市水技站在沙县淡水养殖场从5月至11月实测结果，7个月平均水温 28.42°C ，积温 6080.9°C ，温差 2.14°C ，比同期气温高 5.03°C ，积温多 1047.6°C ，温差小 7.98°C ，适宜鱼类生长。

稻田水温据市稻田养鱼课题组在宁化城关从5月到10月实测结果，6个月平均水温 27.48°C ，积温 5055.6°C ，温差 6.11°C ，比同期气温高 1.26°C ，积温多 231.1°C ，温差大 0.66°C 。

上述结果说明由于水的比热的，池塘、稻田水的平均温度，积温高于气温，池塘温差小于气温，稻田由于水浅温差较大。

2 透明度与水色：

水库透明度沙县为 $69\sim135$ 厘米，太宁为 $40\sim342$ 厘米，尤溪为 $40\sim220$ 厘米，一般是大型水库大于中型水库，中型水库大于小型水库。

山塘的透明度，沙县50厘米、尤溪县57厘米，基本相似。

池塘的透明度，沙县为 $6.5\sim17$ 厘米，太宁 24.35 厘米，尤溪 $15\sim20$ 厘米。

水色：三条水系选点观测结果基本一致，水库普遍呈浅绿色，池塘呈黄绿色和黄褐色。

透明度和水色反映水中浮游生物、悬浮物质、营养盐的多寡。上述测定结果，说明我市池塘尚肥，山塘、水库较瘦。

3 酸碱性度(PH值)

据三个县选点观测结果基本一致，PH值大多在 6.5 左右，其中池塘较低，如尤溪为 5.5 ，水库较高，如太宁池潭水库为 7 。

尤溪柳塘水库为 7.2 。我市水质普遍偏酸，是由于黄壤、红壤占全市土地面积 71.6% ，这类土壤酸性较强，而影响水质偏酸。因此在养鱼生产中必须注意改造。

4. 溶解氧与耗氧量：

三个县的溶解氧测定结果，山塘水库氧气较充足，多在 $5\sim 7$ 毫克/升，而池塘较低，多在 $3\sim 4$ 毫克/升，最低的为尤溪县的台溪良种鱼塘，只有 $2\sim 3$ 毫克/升，溶氧不足会影响鱼类生长，甚至造成死亡，必须妥善处理。

有机耗氧量的高低，反映水中有机物质的多少，水的肥瘦。据这次测定结果，沙县的官昌水库，1980年刚蓄水时由于库内多田园水质较肥，达 $31\sim 47$ 毫克/升；太宁的水埠水库由于植被好，上游有生活污水注入、农田多，也达 $14.8\sim 15.58$ 毫克/升；反之池潭水库的下游，由于水的交换量大，只有 2.53 毫克/升。尤溪的坊头水库较瘦只 2.0 毫克/升。池塘一般由于施肥、投饵，普遍为 $10\sim 15$ 毫克/升，达到肥水标准。

5. 三氮：

三氮是水域中最主要的营养盐，一般要求氮的含量要在 $1\sim 2$ 毫克/升。以三个县测定的情况看：池塘高于水库，沙县高于太宁、尤溪。如沙县淡水养殖场三氮含量达 $0.88\sim 4.27$ 毫克/升，达到肥水标准，沙县水库三氮的含量也达 $0.264\sim 0.406$ 毫克/升。而尤溪池塘三氮含量仅 $0.063\sim 0.104$ 毫克/升，水库三氮的含量仅 $0.015\sim 0.1$ 毫克/升，比沙县显著地减少。

6. 磷、硅、硬度：

由于我市多为酸性土壤，酸性土壤容易固定磷酸，而使我市水域中磷的含量普遍低于0.02毫克/升的一般肥水标准。如太宁县的池塘、水库其磷酸的含量多未能检出，尤溪县也只有0.0008~0.002毫克/升。因此提高土壤PH值后施磷肥，是提高我市养鱼产量的有效措施。

硅是硅藻的重要营养物质，从三个县测定情况看，普遍在1毫克/升，能满足浮游植物生长的需要。

硬度反映钙镁含量的多寡，一般水域以德国度5度为好，从测定情况看，硬度普遍偏低，如太宁县水库平均1.97度，池塘3.85度，尤溪县更低，水库仅0.9度，池塘1.82度。由于硬度偏低，缓冲强，酸碱的能力差，影响浮游植物的生长。为此我市的水域应适当增施钙肥以提高硬度。

7. 稻田水质理化条件：

据市稻田养鱼课题组在永安的洛溪、大湖、宁化的安远、城关测定，稻田水域理化因子结果见表7。其PH值为6.8，溶解氧轮作田3.04~3.15毫克/升，兼养鱼田4.3~5.63毫克/升，未养鱼田5.2~7.71毫克/升，溶解氧较充足，但未养鱼田高于兼作田，兼作田高于轮作田；有机耗氧量轮作田39.26~40.6毫克/升，兼作养鱼田22.14~31.2毫克/升，未养鱼田15.22~26.4毫克/升，由于稻田有质丰富，耗氧量较高。同时，呈现轮作田高于兼作田，养鱼田高于未养鱼田。三氮含量轮作田1.37~1.34毫克/升，兼作养鱼田1.7~2.16毫克/升，未养鱼田1.23~1.98毫克/升，磷酸盐轮作田0.0085~0.031毫克/升，兼作养

鱼田0.026~0.102毫克/升, 未养田0.02~0.024毫克/升, 还有其他化学因子都是呈现出稻田水质是适合鱼类生长, 而且养鱼田由于鱼排泄粪便, 营养盐都比未养鱼田为高。

(二) 水质污染情况:

三明市区的三条水系, 都受到不同程度的污染。1981年全市废水年排放量达22405.24万吨, 全部流入三条水系(见表8(一)), 其中沙溪纳废量20910.54万吨, 占93.33%, 金溪828.21万吨, 占3.7%; 尤溪666.49万吨, 占2.97%。

按各县市的废水排放量分析如表8(二)。从此表看到, 我市废水主要来自三明市区, 排废量11415.94万吨, 占全市50.94%, 其次是永安5291.47万吨, 占23.61%, 第三是沙县2747.27万吨, 占12.26%。

按行业废水排放量分析, 冶金工业排废量最多为6959.62万吨, 占总量的31.07%, 其次是化学工业6397.06万吨, 占28.56%, 第三是纺织印染工业4368.45万吨, 占19.5%, 第四是造纸工业2949.01万吨, 占13.16%。(见表8(三))。

全市废水有毒有害物的年排放量: 汞0.04吨, 铬3.9吨, 砷3.99吨, 铅232.31吨, 酚21.88吨, 氰化物87.36吨, 石油650.54吨, 悬浮物63598.78吨, 硫化物175.08吨, 化学耗氧量21826.52吨, 五日生化需氧量3651.77吨(见表8(四))。

由于大量工业废水排放, 给水域环境造成一定影响, 据“环保”部门1980年对沙溪水系99个不同性质的采样点监测结果, 其检

出率和超标率都是比较高的（见表8(五)）。在监测的28项污染指标中被检出15项，超标13项，以石油类为最高，以下顺序是砷、氰化物、硫化物、铜、铅、甲醛、汞等。

据太宁县水技站1982年在池潭水库上游测定，不少水质指标超过渔业用水标准（见表8(六)）。如有机耗氧量最多超出6398倍，氨氮超出52倍，硫化物超出2424倍，酚类超出4599倍，氰化物超出4.4倍。

尤溪水系污染稍轻，但在某些工厂排污口，其酚、硫化物、PH值也超标。

历年来我市因废水破坏水域生物及农作物已赔款30余万元，并毒死1人。三明、永安化工厂，青州造纸厂都因废水泄入沙溪，毒死大量水中生物。明溪纸厂排出的废水，使渔塘溪十几公里长的河水变成棕褐色，上飘大量泡沫，而使水中生物绝迹。

第二节 渔业自然资源

一、水域面积资源：

我市江河溪流纵横交错，池塘水库星罗棋布，水域资源丰富，类型多样。有池塘、山塘、水库、河沟、渠道、水生饲料塘、溪河等水面计439982亩，占全市土地总面积1.3%，其中可养殖面积120615亩，占全省可养面积72万亩的16.7%。仅次于莆田、晋江两地市，名列全省第三位。同时还有可养稻田123.08万亩。其面积分类如表9。

1. 溪河：

三明市有沙溪、金溪、尤溪三条主要闽江支流，其干流总长

783公里，有集雨面积50公里²以上的支流117条，总长3798公里，其中长度在30公里以上的河流有51条。河流水域总面积319368亩。这些河流有的水流平缓，适宜鱼类生长；有的是鱼类的天然产卵场，如沙溪在沙县青州、湧溪、糖水门、三明市区的碧口、台溪尾，永安的东门是黄尾密鲴的天然产卵场；有时河段拦河建坝，为人工增养殖提供条件。溪河情况见表10。

2. 池塘：

全市共有池塘22680口，面积12944亩，已养面积8879亩，其中成鱼池12302口，6963·6亩，亲鱼池35口，60·47亩，鱼种池2534口，面积1855亩，还有家鱼催产池28口，面积676m²，孵化池53口，容积141·1m³。千亩以上鱼塘的县有7个，其中宁化为最多，达2386亩，这些池塘普遍存在“小”，平均1口面积仅0·57亩；“浅”，水深1米以下占60·2%；“漏”，池塘多数保水性差。但只要通过改造，增产潜力还是很大。（详见表11）。

3. 山塘、水库：

我市有山塘、水库1152座，可养面积98936亩，占全省42·25万亩的23·4%，居全省之冠。其中大型水库2座73800亩，中型水库10座，面积10580亩，小型水库173座10531亩，山塘967座4025亩。中小型水库以宁化最多，有40座6735亩，占全市的26·8%。我市水库多属河谷型水库，水的交换量较大，水较深，但库周植被好，库岸线长，库弯多，发展渔业的条件还是不错。水库情况见表12、13。

4. 水生饲料塘：