

长江三峡工程生态与环境监测公报

2000



国家环境保护总局

二〇〇〇年五月

2000



目 录

综 述	2
第 1 章 监测网络工作概况	5
第 2 章 三峡工程进展	6
第 3 章 经济和社会发展	8
3.1 库区人口、社会、经济	8
3.2 移民安置	9
第 4 章 自然生态环境状况	10
4.1 库区气候	10
4.2 库区陆生植物	12
4.3 库区陆生动物	13
4.4 渔业资源与环境	13
4.5 珍稀、濒危水生动物	15
4.6 库区农业生态	16
4.7 库区地质灾害	18
第 5 章 生态环境实验站建设	20
5.1 万州生态环境实验站	20
5.2 秭归生态环境实验站	20
5.3 小港生态环境实验站	22
5.4 陆生植物物种资源保护站	23
5.5 河口生态环境实验站	24
第 6 章 污染源排污状况	27
6.1 重点工业污染源监测	27
6.2 城市污水调查与监测	28
6.3 工业固废和生活垃圾	29
6.4 库区农药、化肥污染源监测	29
6.5 库区流动污染源监测	30
第 7 章 环境质量状况	32
7.1 环境监测情况	32
7.2 城市江段水质	33
7.3 岸边污染带状况	35
7.4 城市生活垃圾对水环境的影响	36
7.5 长江干支流总体水环境质量	36
7.6 施工区环境质量状况	39
第 8 章 库区人群健康	43





综 述

1999年1月25日，国务院批复了《长江上游水污染整治规划》，充分表明了党和政府对三峡工程生态与环境保护的高度重视。

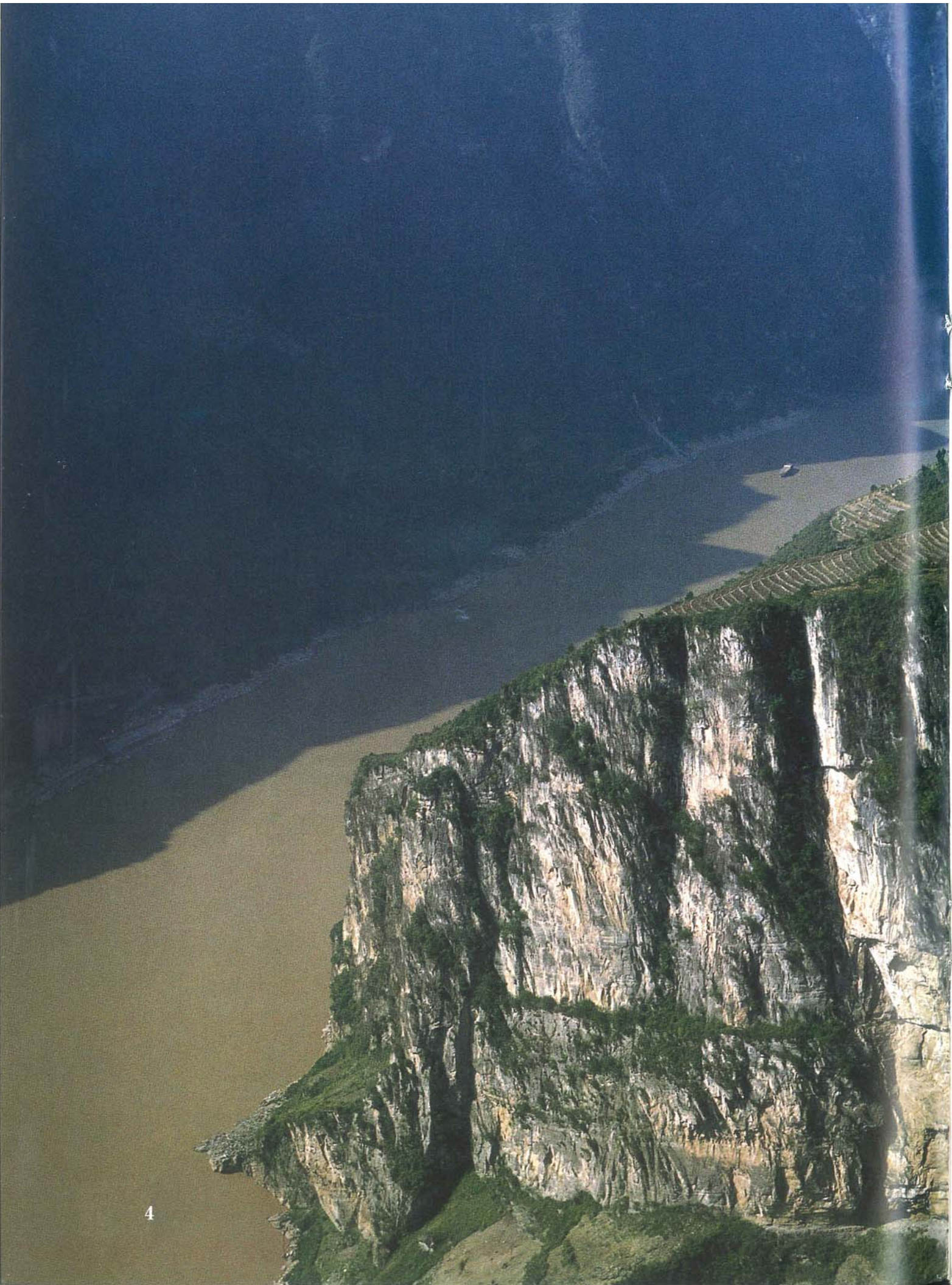
1999年，三峡工程各项主体工程从基础开挖转入大规模混凝土浇筑施工。全年完成458.5万立方米混凝土浇筑量，创造了水电建设的世界新记录。三峡工程库区移民工作继续深入开展，坝区移民安置问题得到妥善解决。长江三峡工程生态与环境监测也取得了丰硕的成果。

监测结果表明：库区社会、经济继续快速、健康、协调发展；人群健康未出现异常，在大灾之后没有出现大疫；库区自然生态总体仍维持原有状态，植物种类丰富，鳊苗等渔业资源有所恢复，中华鲟、白暨豚等珍稀濒危水生动物得到了有效保护；重点工业污染源污染负荷有所降低；三峡工程施工没有对长江干流水质造



成明显影响，干流水质继续保持Ⅱ、Ⅲ类水的良好状态，年际变化不明显。

但是，监测结果也显示，由于人为活动影响，库区一些珍稀水禽已成为短暂停留的旅鸟；库区农村能源短缺，薪炭林面积和薪柴量持续下降，水土流失严重；库区崩塌、滑坡等地质灾害增多，经济损失较大；库区船舶污染事故和倾倒垃圾行为时有发生，对江水造成的污染严重；库区污染治理进度缓慢，特别是城市污水处理厂、垃圾处理厂建设严重滞后，几乎所有污水均直排长江干流及其主要支流，大部分垃圾向长江倾倒或堆弃在江边，给大坝蓄水后的库区水质带来重大隐患。



第1章 监测网络工作概况

1999年,由环保、水利、农业、林业、气象、卫生、资源、地震、交通、中科院、中国三峡总公司、三峡委移民局及湖北、重庆两省、市人民政府的有关部门和单位共同组建的长江三峡工程生态与环境监测网络,连续第四年对三峡工程建设过程中的生态与环境问题进行全面的跟踪监测。

1999年,国家环保总局组织实施了三峡库区生态与环境监测网络第一期能力建设项目,为重庆、涪陵、万州、宜昌等15个库区生态与环境监测网络站配置水质及生态环境监测仪器设备,总投资1400多万元(其中国家财政补助投资850万元)。国务院三峡工程建设委员会移民开发局安排了环保项目补助资金1200万元。监测网络各成员单位出色地完成了各项监测任务,全年有70多个科研院所和监测站对约500个监测项目进行了监测,共获得了约40万个数据。



第2章 三峡工程进展

1999年,三峡工程各项主体工程从基础开挖转入技术复杂的大规模混凝土浇筑施工,工程混凝土浇筑施工进入了高峰期。全年创下了年浇筑混凝土458.5万立方米、月浇筑混凝土55.35万立方米、日浇筑混凝土2.18万立方米的世界水电工程建设的新纪录。

1999年,三峡工程主要工程量完成情况为:土石方开挖497.7万立方米;土石方填筑192.7万立方米;混凝土浇筑458.5万立方米;喷混凝土109915平方米;沥青混凝土9056.8立方米;混凝土防渗墙16305.97平方米;金结、机电埋件与安装7188.66吨;固结灌浆82679米;帷幕灌浆8537.56米;锚索安装1730束;高强锚杆安装61825



根。1999年，三峡工程共进行单元工程质量评定13760个，一检合格率95.5%，优良率75.8%，其中主体工程混凝土单元工程质量评定8674个，一检合格率95.2%，复检合格率100%，优良率80.7%。1999年，三峡工程全年完成总投资112.9亿元，其中枢纽工程完成46.7亿元，水库移民安置完成44.7亿元。

双线五级船闸完成了石方开挖任务，进行了大规模的总体锚固，高175米的岩体边坡得到了稳定，解决了三峡工程的一个重大技术难题。河床部位大坝和发电厂房从基础开挖转入大规模的混凝土浇筑施工。

临时船闸、导流明渠运行管理良好，较好地

保证了施工期通航。防汛工作准备充分，汛期洪水未对工程构成威胁。应急转运做到了“安全、畅通、有序、优质”。1999年应急转运启动三次，历时14天，累计转运旅客129668人次，货物297.5吨。

坝区社会治安综合治理工作进一步法制化、规范化，精神文明建设继续以“共建、创建、整治、竞赛、文体”等五项活动为载体，在巩固已有成绩基础上创新，使各项活动有新思路、新内容、新气象，通过开展创建安全文明小区评优活动，促进了文明施工，营造了良好的职工生活社区文化。



第3章 经济和社会发展

3.1 库区人口、社会、经济

至1999年末,三峡库区总人口1954.53万人,比上年增长0.4%,其中农业人口1467.1万人,非农业人口487.43万人;土地总面积57916平方公里,其中耕地面积9611平方公里,比上年减少约0.7%,农村人均耕地 6.55×10^{-4} 平方公里(约合0.98亩)。

1999年,库区社会经济继续快速发展,实现国内生产总值1056.30亿元,其中重庆库区937.04亿元,湖北库区119.26亿元。库区国内生产总值按可比价格计算比上年增长9.1%,高于全国平均增长速度。库区第一产业实现增加值182.97亿元,比上年增长1.1%;第二产业实现增加值490.41亿元,比上年增长9.9%;第三产业实现增加值382.92亿元,比上年增长11.7%。产业构成继续优化,第一、二、三产业增加值占国内生产总值的比重由1998年的18.9:45.9:35.2调整为1999年的17.3:46.4:36.3,第二产业和第三产业所占比重分别比1998年上升0.5个百分点和1.1个百分点。

库区全年粮食总产量达726.7万吨,比上年减少0.9%;油料产量15.9万吨,比上年减少9.8%;烤烟产量4.2万吨,比上年增长25.2%;肉类总产量95.5万吨,比上年增长3.6%;水产品产量11.5万吨,比上年增长6.2%;乡镇企业实现增加值165.56亿元,比上年增长17.8%。

库区全年实现工业增加值286.68亿元,比上年增长9.9%;全社会完成固定资产投资456.42亿元,比上年增长12.4%;社会消费品零售总额达425.40亿元,比上年增长10.2%,人均社会消费品零售总额2181元,比上年增长10.0%。

库区全年地方预算内财政收入45.74亿元,比上年增长10.9%;城镇居民人均可支配收入为5462元,比上年增长6.2%;农村人均纯收入1823元,比上年增长1.1%。1999年,库区人均年收入仍低于城镇5854元、农村2210元的全国平均水平。

1999年,库区各级财政预算内教育、卫生事业费支出分别增加13854万元和3813万元,分别比上年增长12.46%和8.46%。至1999年末,库区共有专业技术人员46.9万人,比上年末增长4.53%;中、小学校10242所,在校生261.9万人,中小学专任教师数13.14万人;公共图书馆拥有各类藏书746万册;广播、电视覆盖率分别达到90.5%和91.7%,比上年末分别增长了4.29%和4.03%。

3.2 移民安置

1999年,三峡坝区移民基本结束,二级库区移民全面展开。党中央、国务院高度重视三峡移民工作,及时对前期移民工作进行总结,确立了后期大规模库区移民的方针政策。

截止1999年底,三峡库区已搬迁218832人,其中:城镇人口103280人,农村人口115552人。

1999年,国务院三峡工程建设委员会移民开发局颁布了《长江三峡库区移民工程建设项目管理办法》,规范了移民工程建设项目的管理程序,保证了移民工程建设质量,强化了移民工程建设中的环境保护要求。截止1999年,库区移民补偿资金安排环境保护投资1400万元,完成环保项目8个。

湖北省秭归县已完成县城搬迁。在新县城建设中强化环境整治措施,调整产业结构,减少重污染行业的比重,有计划地淘汰技术落后、污染严重的企业;结合移民迁建,按全面规划、合理布局的要求,在新县城建设工业区和开发区;禁止在生活饮用水源保护区、自然风景区内新建污染和破坏环境的项目,禁止新建十五类小企业等。流经新县城的茅坪河水各项指标已达《地面水环境质量标准》的二级标准,成为新县城的重要饮用水源。

三峡工程坝区征地移民涉及搬迁移民4409户、17156人。至1999年末,坝区四镇规划应安置9687人,实际安置13437人,其中企业安置6151人,自谋职业3379人,养老保险2494人,农业安置141人,投亲靠友485人,储蓄保险安置787人。

1999年,坝区四镇加大了对口支援、招商引资、引进名优企业的工作力度。江苏森达集团、江苏韩世集团、江苏华扬太阳能热水器有限公司、湖北八峰药业集团、青岛海尔等知名企业进入坝区,安置了一批坝区移民,为坝区移民安居乐业、逐步致富创造了条件。



第4章 自然生态环境状况

4.1 库区气候

1999年,三峡库区气候基本正常,库区年降水量较常年略偏多。库区年初和夏秋之交降水偏少,有冬干春旱和伏秋旱发生;库区年平均气温为17.8℃,较常年偏高0.2℃,属基本正常年份;库区隆冬与初秋气温显著偏高,盛夏气温明显偏低;库区平均风速为1.2米/秒,较常年偏小0.2米/秒,风速和风向的季节变化不大。

表4-1 1999年三峡库区各气象站气象要素监测结果

站名	平均气温℃	相对湿度%	降水量mm	蒸发量mm	平均风速m/s	日照时数h	雾日数d	雷暴日数d
重庆	18.5	81	1305.6	916.7	1.5	833.6	27	23
长寿	17.6	84	1458.7	955.3	1.5	1175.8	63	35
涪陵	18.2	82	1313.1	1059.4	0.3	953.3	113	33
万州	18.5	80	1181.2	1223.0	0.4	1175.7	38	30
奉节	16.9	69	1170.7	1282.1	2.0	1645.2	16	21
巫山	18.6	68	937.7	1517.5	1.6	1876.3	9	29
巴东	17.8	71	1021.6	1434.2	1.2	1552.9	72	29
秭归	16.9	75	1230.5	1283.9	0.7	1746.5	1	24
坝河口	17.6	73	978.8	1441.6	1.6	1380.6	0	23
宜昌	17.6	73	962.1	1307.8	1.5	1452.7	15	24

1999年,库区平均降水量为1156毫米,较常年略为偏多,无严重洪涝、干旱灾害。库区各地年降水量为930~1460毫米,与常年相比,长寿、秭归偏多2成以上,重庆、涪陵偏多接近2成,奉节基本正常略偏多,万州、巫山、巴东、宜昌等地偏少1成左右。库区降水量地域分布的特点基本上表现为西多东少,库区西段的重庆、长寿、涪陵降水较多,均超过1300毫米;万州及以东地区年降水量除秭归略多于1200毫米外,其余各地在930~1200毫米之间;巫山、坝河口、宜昌等地年降水量皆不足1000毫米。库区全年降水呈双峰型分布,主要集中于4~7月和10月,在7月份形成全年降水第一高峰,在10月份形成全年降水第二高峰。

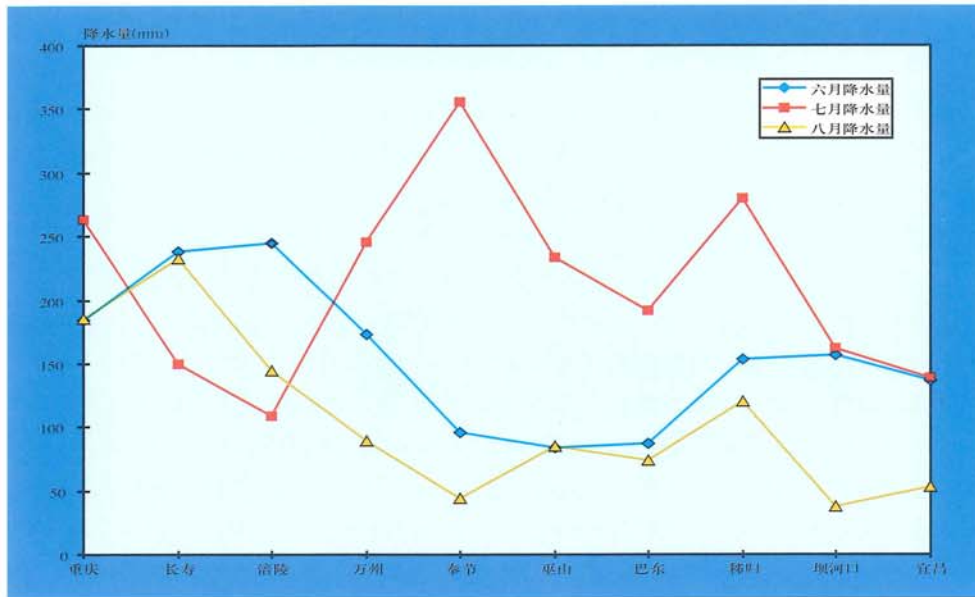


图 4-1 长江三峡库区 1999 年 6、7、8 月三个月降水量分布曲线

库区各地平均气温为 16.9~18.6℃，较常年普遍偏高 0.1~0.8℃。库区各地气温地域分布情况是：库区中段的奉节、东段的秭归和西段的长寿为三个低值地区，重庆、万州和巫山为三个高值地区，其中奉节和秭归年平均气温最低，巫山最高。库区年内气温变化的特点是年初（1、2 月）和初秋（9 月）偏暖，盛夏（7、8 月）偏凉，较常年变化甚大。

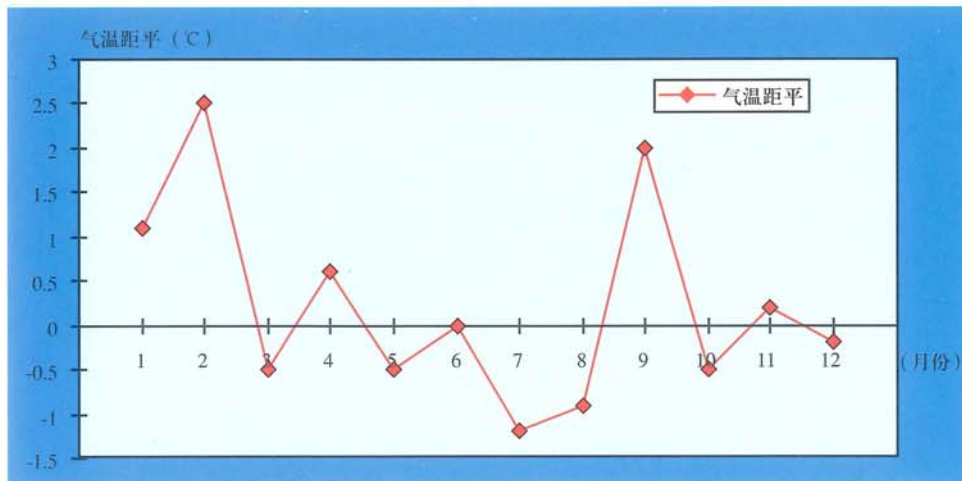


图 4-2 长江三峡库区 1999 年各月平均气温的距平曲线

库区风力不大，平均风速为 1.2 米/秒，与常年相比，偏小 0.2 米/秒。库区风速季节变化不显著，夏季风速（1.4 米/秒）略大于春季（1.3 米/秒），春季风速略大于秋季（1.2 米/秒）。风向季节变化不明显，重庆至巫山段全年盛行偏北风；巴东至宜昌段全年多东南风，其中坝河口以西北风为主。

库区年平均雾日数为 35 天，较常年偏多 1 天，且地域分布不均。涪陵雾日最多，有 113 天，超过常年的 2 倍；坝河口全年无雾日出现。库区各地雾日季节分布也不均，库区西段重庆、长寿、涪陵和万州，雾日多出现在 1 月和 12 月，奉节雾日多出现在 4~6 月及 11~12 月，巫山 4 月份雾日最多，巴东 4~6 月及 10~11 月多雾日，宜昌 10~11 月雾日较多。

库区各地年平均相对湿度为68%~84%，较常年略偏高，季节差异明显，10月和11月的相对湿度普遍偏高，2月份相对湿度偏低。库区各地蒸发量在910~1520毫米之间，东段的蒸发量高于西段，各地月蒸发量最大值皆出现在8月份。

1999年，长江三峡库区主要气候灾害为冬干春旱及伏秋旱，局部地区发生了暴雨洪涝和春秋季节的低温冷害。1998年长江全流域特大洪水之后，库区降水急剧减少，库区大部分地区出现不同程度的秋旱，1999年初库区各地降水仍持续偏少，形成了自1998年9月~1999年2月的秋冬春连旱。1999年8月份降水再次偏少，形成伏秋旱，导致部分地区农作物受旱减产。1999年，三峡库区各地暴雨日为2~5天，7月份暴雨最多，出现了两场降水量在100毫米以上的大暴雨，在部分地区引发了山体滑坡及泥石流。1999年1、2月份气温异常偏高，越冬作物生育期提前一周至半个月，小麦提早拔节，油菜早花严重，3月9日和3月20日前后两次强冷空气侵袭，形成“倒春寒”天气，普遍降温达8~11℃，越冬作物因大风降温而发生倒伏和遭受冻害，库区西段受害较轻，库区东段损失较大。

4.2 库区陆生植物

1999年，总计调查到的库区高等植物有6388种（包括亚种、变种、变型），分属238科，1508属，其中种子植物种类占全国种子植物种类的20%以上。

表4-2 三峡库区植物的物种组成（1999年调查成果）

植物类别	科	属	种和种以下等级
苔藓植物	29	60	120
蕨类植物	38	100	400
裸子植物	9	30	88
被子植物	双子叶植物	142	1020
	单子叶植物	20	298
总计	238	1508	6388

1999年调查结果表明：

●三峡库区共有珍稀濒危植物57种，占全国总数的14.7%。三峡库区有天然分布的国家重点保护植物共有188种。

●在石柱县和万州区发现荷叶铁线蕨新的分布点，面积较大。

●三峡库区有大批特有植物。中国特有科有银杏科、水青树科、伯乐树科、杜仲

科；中国特有属有70属；中国特有种有3000种以上。三峡库区有500个以上库区特有种，占三峡库区植物种的近十分之一。

●三峡库区内现有百年以上古树八千多株。除黄桷树外，库区有300年以上古树168株，100~300年古树4089株，共有古树157种。古树的分布很不均衡，宜昌保留古树种类最丰富（44种），其次是万州区（41种），风景名胜点和庭园古树名木较多。水库建成后将被淹没的古树29株（有枫杨、小叶榕、青檀、重阳木、白花泡桐、马尾松、皂荚、女贞、黄连木等）。部分银杏、篦子三尖杉、铁坚油杉等珍贵树木亦将被淹没。

4.3 库区陆生动物

●库区的鸳鸯：在巫山县~巫溪县的大宁河（小三峡）中有分布，且具有一定数量规模的越冬种群。1999年调查仅在大宁河18公里范围内进行，见到至少6只鸳鸯。推算大宁河主河道中至少有100只鸳鸯。大宁河支流马道河也栖息有一定种群数量的鸳鸯，三峡库区形成后，大宁河鸳鸯栖息地生境条件将发生很大改变。三峡库区的鸳鸯生存情况有待于进一步调查和监测。



●库区的其他珍稀水禽：1999年抽样监测调查资料表明，黑鹇、白琵鹭、黑脸琵鹭、大天鹅、小天鹅等5种珍稀水禽，在库区中已不存在具有一定数量规模的稳定越冬地。长寿湖、大洪湖雁鸭类大量减少。角鸬鹚为本次调查中观察到的库区新记录种类，数量很少，属于零星分布的偶见种。此次调查见到水禽种类共计19种，其中游禽（鸬鹚科、鸬鹚科、鸭科）15种。

●库区的金丝猴等珍稀濒危动物：1999年调查确证金丝猴在邻接巴东的兴山县有分布。其他种类的珍稀濒危动物如猕猴、黑熊、小鹿、苏门羚等，在一些区域发现有数量较多、容易被人直接观察到实体的分布区。

4.4 渔业资源与环境

4.4.1 渔业资源

1999年长江三峡库区、坝下、洞庭湖、鄱阳湖的天然捕捞产量为10.65万吨，与1998年相比有较大幅度的减少。

库区：1999年度天然捕捞产量3612吨，与1998年相比减少67.16%。库区渔获物组成分析表明，长条铜鱼、圆口铜鱼、河鲶、鲤、黄颡鱼、鲢、草鱼等7种鱼类占渔获物总量的91.96%，为库区的主要经济鱼类。1999年长条铜鱼与圆口铜鱼的产量约1282吨，占渔获物总量的35.49%；草鱼、鲢产量约569吨，占渔获物总量的15.75%；河鲶、黄颡鱼、鲤鱼产量约1470吨，占渔获物总量的40.70%。

坝下：长江坝下江段渔业生产的主要捕捞对象是“四大家鱼”（青、草、鲢、鳙）、

长条铜鱼、河鲶和黄颡鱼等7种鱼类,占渔获物总量的88.19%。1999年坝下江段渔业产量7900吨,比1998年减少6700吨。坝下江段的渔获物“四大家鱼”占24.58%,长条铜鱼占43.02%,河鲶产量占11.98%,黄颡鱼占8.61%。坝下渔获物生物学测定数据表明,长条铜鱼、河鲶的捕捞规格偏小,捕捞年龄偏低,其中1龄鱼分别占58.91%、50.00%。

“四大家鱼”产卵场:1999年5~6月,监利江段家鱼苗径流量为21.54亿尾,与1998年27.47亿尾家鱼苗相比减少约5.93亿尾。1999年,湖北省长江天然鱼苗产量为5.5亿尾,与1998年5.6亿尾家鱼苗的产量相比变化不大。

洞庭湖:1999年,全湖捕捞产量4.03万吨,比1998年下降21.75%。洞庭湖鲤、鲫鱼产卵场共45处,面积232平方公里。鲤鱼产卵群体近25万尾、490吨,比1998年下降12.0%和4.1%;产卵量达53.25亿粒,比1998年减少13.47%。鲫鱼产卵群体达30万尾、180吨,与1998年相比下降16.67%和27.78%;产卵量达35.94亿粒,比1998年减少24.12%。洞庭湖有鱼类索饵场31处,共846平方公里,索饵场鱼类主要为鲤、鲫、鲢、鳙、青、草、鳊、鲩等经济鱼类,索饵群体达100亿尾。

鄱阳湖:1999年全湖捕捞产量4.79万吨,比1998年减少33.38%。鄱阳湖渔获物品种主要由青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、鲩、黄颡鱼、鳊、银鱼、虾、凤尾鱼等组成。鄱阳湖鲤、鲫鱼产卵场有效面积约为550平方公里,比1998年减少21.43%,主要分布于湖区东、南、西部,共有33处。全年鲤、鲫鱼产卵量60.56亿粒,比1998年减少33.3%。

河口区:凤尾鱼总捕捞量1219.52吨,与去年相比相差不大;河蟹亲蟹全汛总产量为1102.64公斤,高于1998年同期捕捞产量800.3公斤;鳊苗有证总捕捞量6542228尾(约合产量934.6公斤),与1998年的2477785尾相比增加了164%。

4.4.2 渔业环境

1999年对长江干流的挂弓山(宜宾)、虾子梁(巴南)、晒网坝(万州)、中华鲟产卵场(宜昌)、观音寺(荆州)、三洲(监利)、三江口(城陵矶)、九江(八里江、新港、金鸡坡和湖口)、鄱阳湖(湖口、老爷庙、蛤蟆石、诸溪河口和赣江北支)、长江河口等10个重要渔业水域的水质监测、浮游生物调查和鱼体残毒分析结果表明:

按渔业水质标准,长江流域的重要渔业水域都受到一定程度的污染。主要超标污染物是铜和石油类,超标的水域分别占总监测水域的60%和66.7%,出现超标的测点占监测点位总数的38.61%和40.27%。其它的超标污染物是挥发酚、非离子氨和汞,超标主要发生在长江中下游的渔业水域,挥发酚在巴南和九江出现超标,非离子氨在城陵矶超标,总汞在河口水域出现超标。

荆州段观音寺、九江、鄱阳湖水域的浮游植物中,硅藻为优势种群,其次是绿藻、蓝藻和裸藻等。观音寺水域浮游植物的数量年均变幅为6.54万个/升到57.89万个/升,与1998年相比,数量有明显增加。观音寺和三江口水域浮游动物的数量年均变幅分别为0.368~4.6个/升和44.4~108.4个/升,其优势种群为轮虫。

对长江口至宜宾8个渔业水域的23种鱼类,87个样品进行的鱼体残毒分析表明,铜、镉、铅、锌、六价铬、挥发酚和总汞的检出平均值分别为1.97(0.085~13.48)、

0.10 (0~0.996)、0.52 (0.054~1.721)、6.42 (0.626~59.5)、0.25 (0.005~1.182)、0.189 (0~1.5)、0.018 (0~0.38) mg/kg。对照国家食品卫生标准,所有监测指标的全江监测平均值均不超标,个别监测样品有超标现象。

4.5 珍稀、濒危水生动物

● 长江上游特产鱼类

1999年,长江上游宜宾到木洞之间的长江干流及附近大的支流全年合计采集到鱼类总数107种(亚种),其中宜宾采集到55种,合江74种,木洞86种。较之1997、1998年的野外调查资料,新记录到的种类有18种。

1999年采集到的特有鱼类共24种(亚种),其中宜宾13种,合江16种,木洞19种。1997~1999年,3年共采集到特有鱼类31种,占该水域生活的44种特有鱼类的70.45%。

● 中华鲟

1999年,中华鲟有2次集中的产卵活动,获得受精卵的时间分别为10月28日午夜至11月3日和11月14至17日,产卵地点仍以庙嘴至葛州坝下之间约2公里的江段为主,产卵规模比1998年略大。在产卵场活动的中华鲟亲鱼数量在315~580尾之间。中华鲟栖息水深在7.8~22.9米之间,平均为13米。主要分布在观音岩至李家河的主航道区、泄洪闸和电厂区及其尾水区。

1999年,农业部、全国人大农业与农村委员会、湖北省人民政府和国务院三峡工程建设委员会办公室在长江中游共同主办了本世纪规模最大的中华鲟放流活动,共放流10公分左右的中华鲟鱼苗10万多尾。长江渔业资源管理委员会办公室继续组织有关单位,开展长江口中华鲟幼鱼抢救、暂养、放流工作,共抢救幼鲟653尾。

● 白暨豚和江豚

1997、1998和1999年,农业部渔业局、长江渔业资源管理委员会办公室组织长江沿江各有关渔政机构、科研单位开展白暨豚、江豚同步监测工作。三年共动用船只89艘次,参加监测人员522人次,监测到白暨豚33头(次)、江豚7489头(次)。同步监测中观察到白暨豚幼体。



白暨豚

● 胭脂鱼、白鲟和达氏鲟

1999年,在长江上游,无误捕白鲟的记录。1999年4月4日,合江江段有渔民误捕了达氏鲟1尾,体长105.4厘米,体重5.5公斤,经消毒处理后放流。长江上、中游江段均有误捕胭脂鱼成鱼和幼鱼的记录,总数超过10余尾。

4.6 库区农业生态



4.6.1 三峡库区农田土壤生态环境

1999年对库区19个县、190个乡镇进行调查的结果表明：三峡库区耕地面积少，后备宜农荒地资源不多，耕地面积复种指数高，以粮食作物种植为主。1999年，库区农作物总播种面积5805.93百公顷，比1998年略有增加，复种指数为240%。库区全年粮食作物面积4527.57百公顷，经济作物面积998.96百公顷，其他作物面积279.40百公顷，三者分别占78.0%、17.2%、4.8%，与1998年比较相差不大。

库区耕地中旱地面积占64.2%，水田占35.8%。大于25度的坡耕地种植面积有所下降。

1999年，库区46个水田、旱地土壤固定监测点监测结果表明，库区土壤除速效磷含量属中等水平外，全氮、全磷、全钾、碱解氮和速效钾等土壤肥力元素含量普遍较低，与1998年基本一致。库区土壤中重金属（Cd、Hg、As、Pb、Cu、Zn）含量在背景值范围内，符合土壤环境质量一级标准，没有受到污染。

表4-3 1999年三峡库区耕地与熟制的垂直分布

海拔高度	分配比例 (%)			熟制区类	复种指数
	耕地	旱地	水田		
<300	2.1	0.4	2.6	三熟制	200~240
300~500	45.8	34.6	56.3	三熟制	200~250
500~800	21.6	30.7	28.5	三熟制	200~230
800~1200	22.7	24.6	10.5	二熟制	140~180
1200~1400	7.2	8.5	2.1	一熟制	80
>1400	0.6	1.2	0	一熟制	60

4.6.2 三峡库区柑桔带影响调查

1999年，库区19个县、100个乡镇调查监测结果表明：

●库区柑桔种植面积245.40百公顷，总产量23.49万吨，亩产量638公斤，比1998年略有上升。甲级品柑桔8.71万吨，乙级品9.68万吨，丙级品5.20万吨，分别占总产量的37.07%、41.23%和22.12%，与1998年相比基本一致。

●柑桔带土壤固定监测点监测结果表明,与1998年度相比,土壤中全氮、全磷、全钾、碱解氮、速效磷、速效钾含量基本不变。土壤中重金属含量在背景值范围内,符合土壤环境质量一级标准。

4.6.3 三峡库区农村能源

三峡库区农村生活用能以秸秆直接燃烧为主,占37.22%。其他依次为:小煤窑占31.78%,小水电17.04%,薪柴占12.32%,沼气占1.63%。沼气所占比重比1998年上升0.81%。

1999年,库区农村户数116.13万户,沼气池数量为19733个,每100户为1.70个;库区年产沼气量641.95万立方米,年户平均沼气量5.53立方米,比1998年度有所上升。

库区现有薪炭林面积285.58百公顷,户均0.0025公顷(0.37亩),薪柴量138.30万立方米,户均1.19立方米/年,比1998年薪炭林面积减少26.5%,薪柴量下降41.9%。

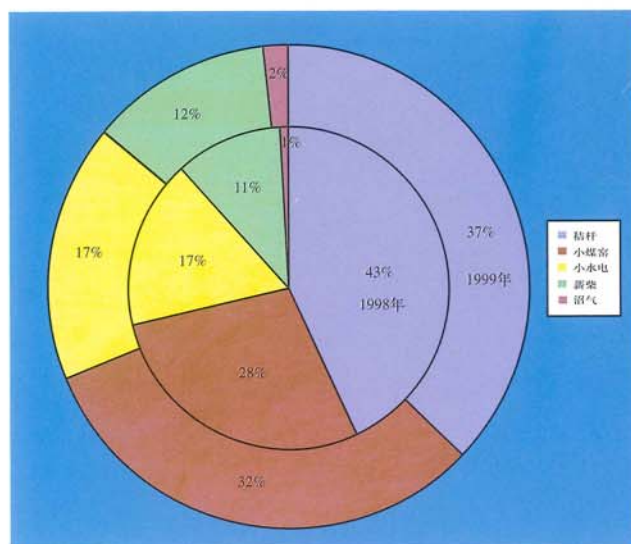


图 4-3 三峡库区农村能源构成

4.6.4 三峡库区农作物病虫害

1999年,库区重点病虫害测报点监测结果表明,库区农作物病虫害总发生面积为514387公顷次,与1998年515693公顷次相比,基本一致。防治面积648613公顷次,防治率为126.1%,挽回粮食损失165245吨,实际损失32857吨,病虫害发生程度中度偏重。1999年三峡库区水稻螟虫越冬基数为1451头/公顷。

表 4-4 1999年三峡库区主要农作物病虫害发生情况统计

	发生面积 公顷次	防治面积 公顷次	防治度 %	挽回损失 吨	实际损失 吨	发生程度
水稻稻瘟病	22787	45367	199	6021	1252	中度偏轻
水稻纹枯病	47007	41947	89.2	12044	2493	中度
小麦赤霉病	27013	26793	99.2	3252	962	中度
马铃薯晚疫病	23753	21353	89.9	7970	3824	中度偏轻
水稻螟虫	101993	122507	120	28603	3669	中度偏重
水稻稻飞虱	101447	103813	102	24423	3165	中度偏重
柑桔红黄蜘蛛	24240	26200	108	11042	3128	中度偏重
鼠害	194673	191387	98.3	50668	5561	中度

4.7 库区地质灾害

4.7.1 地震

1999年,长江三峡及周围地区(北纬 $29.5^{\circ} \sim 32.5^{\circ}$,东经 $108^{\circ} \sim 112^{\circ}$ 之间)共发生 $M_L \geq 1.0$ 级地震约38次,其中 $M_L 1.1 \sim 1.9$ 级地震17次, $M_L 2.0 \sim 2.9$ 级地震19次, $M_L 3.0 \sim 3.9$ 级地震2次,最大地震为1999年3月3日重庆万州 $M_L 3.5$ 级地震。小震活动空间分布总体上比较分散,但在长江三峡地区以东的黄陵背斜东侧,沿钟祥北北西向断裂附近中小地震相对集中。汉水地震带低活动背景下局部区域活跃是1999年度本区地震活动的特点。

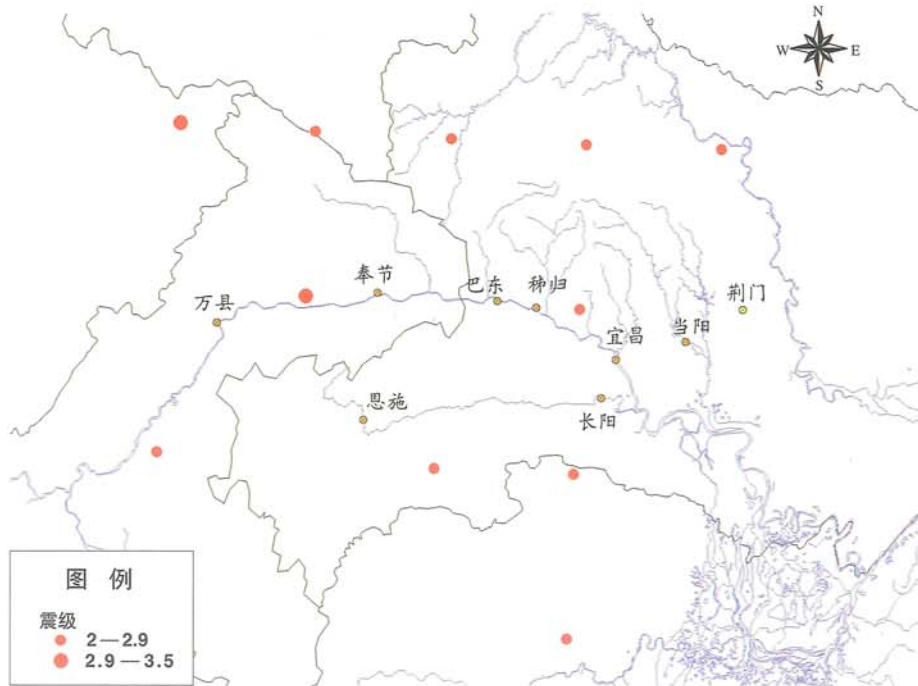


图4-4 长江三峡及周围地区1999年地震震中分布图

4.7.2 崩塌、滑坡、泥石流

●基本情况和典型实例

1999年,重庆市所辖三峡库区巫山、巫溪、奉节、云阳、万州、忠县、石柱、丰都、涪陵、长寿、武隆、巴南、渝北、江津等14个县、区、市内,发生崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害420处,造成严重损失的60处,其中近一半是新发生的。宜昌、兴山、秭归、巴东4县,发生崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害30处,其中以巴东县最严重。地质灾害造成较严重的人员伤亡,其中重庆市所辖地区致死10人,致重伤500余人。全库区地质灾害造成的直接经济损失5亿多元。

1999年8月28日及其之后,巫山县老城区登龙街、集仙街发生大规模滑坡,滑动土体体积 17.83×10^4 立方米,变形危险区体积 55×10^4 立方米,后缘弧形拉裂缝已达县委大院,4400多人无家可归。

1999年,云阳县老城区西城滑坡(体积 2500×10^4 立方米)局部复活,造成25户、4188平方米房屋倒塌、下陷和开裂。

巴东县1999年多次遭受暴雨袭击,乡镇新的崩塌、滑坡等地质灾害增多,经济损失较大。其特点是,新增地质灾害大都与人类工程活动有关。

兴山县峡口镇,在高程130~160米的斜坡上,于1999年12月4日至25日发生体积 9×10^4 立方米~ 10×10^4 立方米、面积 2×10^4 平方米的土体变形,主要表现为地面和建筑物裂缝,裂缝宽1~17毫米,危及306人、10910平方米面积建筑物的安全。



巫山县登龙街滑坡

●地质灾害防治与监测

1999年,长江三峡链子崖危岩体防治工程全面竣工,监测资料表明,变形在向稳定的方向发展。黄腊石滑坡也完成了阶段性防治工程。

国土资源部组织长江三峡地质灾害防治指挥部牵头,成都理工学院、武汉测绘科技大学、全国地质环境监测总站、中国地质大学(武汉)等单位参加,选择地质灾害多发的距大坝较近的链子崖至巴东库段,进行崩滑地质灾害监测试验(示范)研究,取得丰硕成果,达到了预期目标。



三峡库区崩滑
变形 GPS 监测

第5章 生态环境实验站建设

1999年,万州、秭归生态环境实验站继续进行了土壤熟化、坡地立体种植、生态农业示范等工作;河口生态环境实验站、三峡库区植物物种资源保护站、小港生态环境实验站进行了必要的监测与试验示范工作,就大江截流后三峡库区生态环境的变化、三峡库区高效生态农业建设、提高移民环境容量、退化生态系统的恢复与重建等项目进行了深入研究。

5.1 万州生态环境实验站

1999年,万州生态环境实验站加强了生态农业试验示范工作,部分试验研究成果已显示出良好的推广应用前景。

5.1.1 小麦、水稻和玉米引种试验研究

继续开展了小麦、水稻、玉米新品种(组合)的引种试验研究,通过1998~1999两个年度的引种试验,筛选出5个小麦新品种、4个水稻新品种和4个玉米新品种。

5.1.2 大棚蔬菜高效益栽培技术试验研究

进一步开展了大棚蔬菜高效益栽培技术试验与推广示范,通过优良品种应用、丰产栽培技术实施和推广水泥构件大棚,使大棚蔬菜生产每年亩产值达1万元以上,经济效益提高12.1%,降低生产设施投入40%以上。

5.1.3 旱坡地改良与水土保持技术措施试验研究

开展了旱坡地改良与水土保持技术措施试验研究,包括地下膜截水墙技术和聚土垄耕、免耕、立体、连续种植等技术。初步试验表明,地下膜截水墙技术使试验区土壤水分含量和作物产量分别提高3.60%和2.60%。横坡聚土垄耕、免耕,立体、连续种植等技术措施推广面积200亩。

5.1.4 农林复合生态系统优化模式构建试验研究

进行了矮化枇杷、葡萄、黄皮辣椒、樱桃冬瓜、皇竹草、黄山药等引种栽培技术前期研究和种源准备,将在2000年度进行试验示范研究。

5.2 秭归生态环境实验站

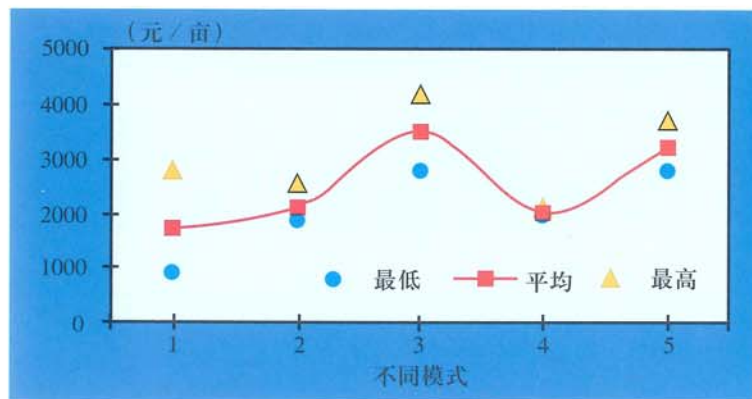
1999年,秭归生态环境实验站在种植结构优化和农业技术深化及推广的试验示范,生态环境建设和移民区农村经济监测等方面取得了一定的进展。

5.2.1 试验示范

●示范区立体种植效益比较

脐橙种植模式的研究结果表明，“脐橙—菜豆—青椒”模式平均效益最高，但高产农户与低产农户的收益相差较大，稳定性较差；“脐橙—小麦—花生”和“脐橙—蚕豆—红薯”两种模式，平均收益均低于对照模式“脐橙”，但高产农户与低产农户的收益相差较小，稳定性较好；“脐橙—蚕豆—红薯”模式稳定性最好；“脐橙—小麦—大豆”模式平均收益最低，稳定性差。

图5-1 脐橙套种模式的经济效益分析



横坐标中

- 1: 脐橙—小麦—大豆
- 2: 脐橙—小麦—花生
- 3: 脐橙—菜豆—青椒
- 4: 脐橙—蚕豆—红薯
- 5: 脐橙 (对照)

●农林复合生态系统建设和水土保持

通过不同种植方式和植被状况的水土保持试验研究得出，坡地土壤侵蚀强度的变化趋势为：自然坡地（农田）>人工坡地（农田）>人工坡地（果园）。梯田土壤侵蚀强度变化趋势为：种植农作物梯田>种植果树梯田。建设农林复合生态系统对水土和土壤养分的保护作用明显。

●土壤快速熟化和荒坡利用

建立合理的施肥体系和优化耕作制度及种植优良品种，把新垦荒地改造成熟化耕地。小麦、玉米、大豆产量比快速熟化前（新开垦时）翻一番。小麦亩产量由原来不足150公斤提高到250~350公斤；玉米亩产量由原来150公斤提高到350~450公斤；大豆亩产量由原来的几十公斤提高到100~150公斤。小麦间作冬绿肥是优化坡地耕作制度的重要措施。

5.2.2 监测成果

● 荒山造林监测

马尾松、刺槐、核桃和板栗存活率分别为55%、64%、52%和15%，年平均抽高分别为14.5厘米、11.7厘米、66.6厘米和32.8厘米。

● 植物篱笆水土保持监测

对黄荆、新银合欢、香根草和木槿等植物篱笆护坡监测表明，篱坎高度分别比上一年增加2.5%、3.7%、4.4%和5.0%，坡度分别比上一年减缓4.8°、3°、4°和2.5°，坡长分别比上一年缩短34厘米、44厘米、14厘米和6厘米。

● 移民区农业与农村经济监测

1999年进行了移民区农业与农村经济监测原理和方法及监测指标体系研究，确定三峡地区农业经济监测在资源结构、产业结构、劳力结构、能源结构、资金投入结构、基础设施、固定资产结构和收入结构等8个方面设立指标。

5.3 小港生态环境实验站

5.3.1 地下水动态监测

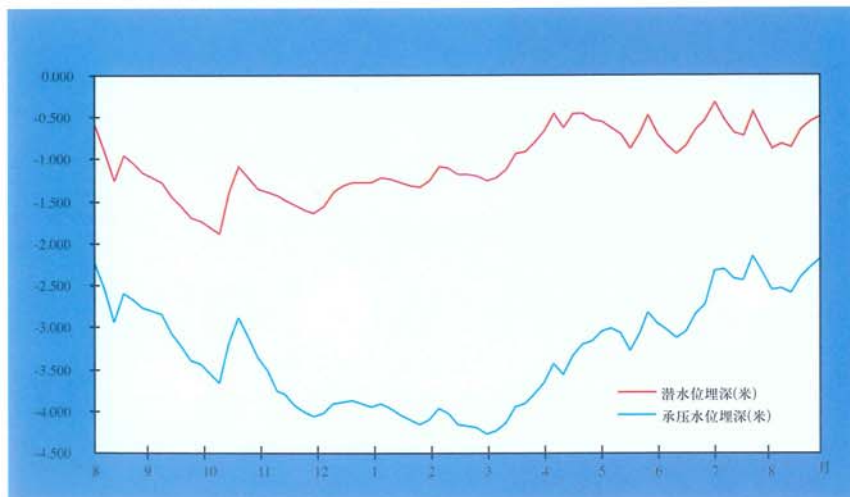
1999年，开展了地下水观测孔持续监测、地下水位自动观测和气象观测等方面工作。监测结果表明：

● 承压水与潜水的联系

承压水除了与长江、东荆河、内荆河等地表水体有水量交换和（或）水力联系外，还与其上部潜水有着密切的联系。

1998年7月~1999年8月小港地下水水位自动记录较好地反映了上述承压水和潜水水位动态的同步性和滞后性。

图5-2 地下
水位动态变
化图
(1998.7~1999.8
自动观测)
(小港站)



● 潜水与地表水、降水与蒸发的联系

四湖地区潜水除了与承压水有补排关系外，还接受降水的补给。通过蒸发和植物蒸腾作用进行排泄，在近河、渠、湖、塘等地表水体局部地段还兼有与地表水体间的补排。

长江对四湖地区近岸地带潜水亦有较强的补给作用。在下荆江段，基本上全年都是长江水补给潜水，在有决口扇的地方补给强度和范围都较大。

在城陵矶至武汉江段，一般是江水季节性补给近岸带的潜水，从该带宽度和岩性及动态观测情况看，补给宽度可达3~4公里。

5.3.2 土壤潜沼化调查、监测、肥力研究与示范

● 土壤潜育化状况与土壤肥力监测

三峡工程的兴建将改变坝下江段的水情状况，使枯水期长江水位抬高。在中游地区农田排渍的关键时期，长江水位的抬升势必影响地下水的排泄，甚至补给地下水，进而影响土壤的潜育化进程，这种影响所涉及的土壤面积约40万公顷。

表5-1 1999年小港农场土壤潜沼化参数测定结果

土壤类型	活性还原物质 (me/Kg)	Fe ²⁺ (me/Kg)	Eh(mV)
重度潜育型	36.4	58.9	49
中度潜育型	13.4	23.5	145
脱潜育型	6.5	5.2	269

结果表明，活性还原物质随潜育化程度加强而显著增加，亚铁有类似趋势，氧化还原电位则刚好相反。

● 涝渍田潜沼化土壤改良利用试验示范

水稻“金优22”与常规杂交组合“籼优63”的水肥对比试验结果表明：四个氮水平的差异极显著，品种和磷钾因素处理水平间的差异皆不显著。

5.4 陆生植物物种资源保护站

5.4.1 监测工作

1999年，对龙门河地区的不同植物群落类型进行了调查研究，初步结论如下：

● 龙门河地区植被覆盖率较高，但大部分都是次生性的植被，原生性天然植被已被长期的林业采伐和农用薪柴砍伐所破坏。该区水热条件好，植被恢复比较迅速。

● 常绿阔叶林带,为该区山地垂直带谱的基带。常绿阔叶林群落中常见树种有:青冈、曼青冈、小叶青冈、巴东栎、水丝梨、豹皮樟等等。

● 龙门河地区仍然存在陡坡开垦、广种薄收的现象,导致水土流失加剧。部分河段出现断流,甚至出现季节性的干旱、缺水现象。

5.4.2 示范试验

1999年,继续进行了珍稀植物和其他经济植物的繁殖试验,豆科植物的改土试验:

● 对银杉、华榛、独花兰、秤锤树、猥实、疏花水柏枝等6种珍稀植物进行了繁殖试验,目前均出苗生长良好。

● 引种的苹果、李、樱桃、鸭梨、桃、油桃等果树中,除油桃病害严重,不适于在库区发展外,其余种类均生长良好,适合推广。

● 继续进行豆科植物改土试验,大部分试验地的土质、肥力均有所改善。

5.5 河口生态环境实验站

5.5.1 监测结果

● 生物环境

长江口内叶绿素a和初级生产力的水平分布十分相似,基本上呈现出河口、近海低,向外海方向升高的趋势,最高区均出现在东北部水域。5月份整个调查区叶绿素含量在0.197毫克/立方米~5.853毫克/立方米之间,初级生产力介于9.859mgc/m²d~4491.530mgc/m²d之间。

鉴定浮游植物51种,浮游动物47种。与1998年同期调查相比,水母的种类出现较多,且数量较大,浮游动物的个体数量分布河口近岸较少,河口外较多,在北部水域出现了一个高密度区,与浮游植物的高密度区分布吻合。

对底栖生物的调查共发现约75种,其中多毛类40种,软体动物19种,甲壳动物7种,棘皮动物4种,鱼类3种,腔肠动物1种。底栖动物个体数以调查区东南部最高,达2200个/平方米,北部和东北水域含量也较高,其他水域一般都在100个/平方米以下。

● 渔业资源

春季调查,共获得69种生物资源种类,个体数26200尾,平均个体重量9.59克,其中鱼类40种,虾类13种,蟹类6种,头足类5种,细肋蕾螺、微点舌片鳃、毛蚶、马粪海胆、口虾蛄各1种。

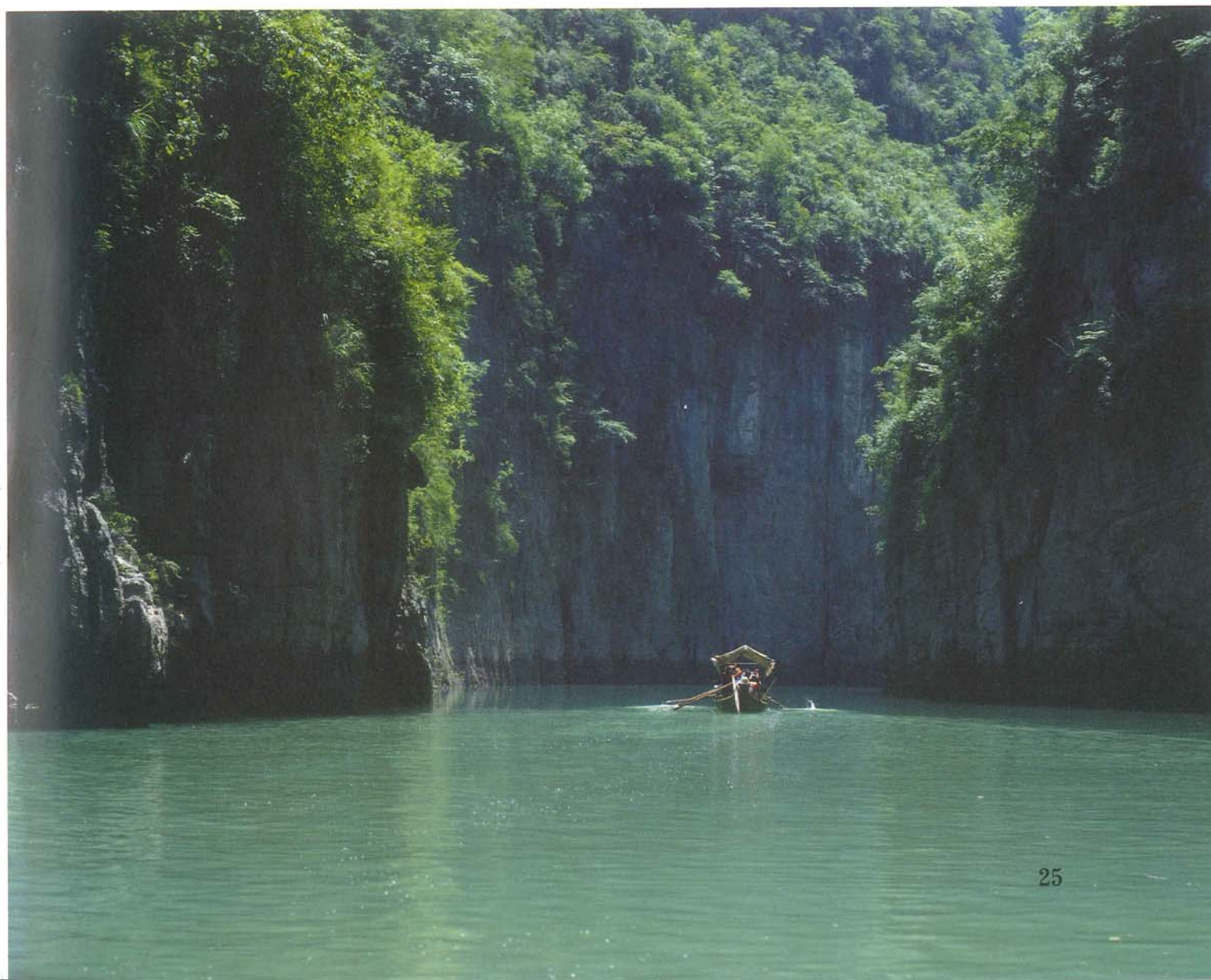
春秋季5、10月间的定置网渔业监测表明,在所捕获的渔业资源中,主要以杂鱼为主,小型、近岸鱼虾蟹类亦占有相当的比例。春季以鲚为主,占36.74%,杂鱼类占60.33%,而经济种类如银鲳仅占0.44%。秋季种类较多,主要为当年生补充群体和河口近岸小型鱼类及杂鱼。

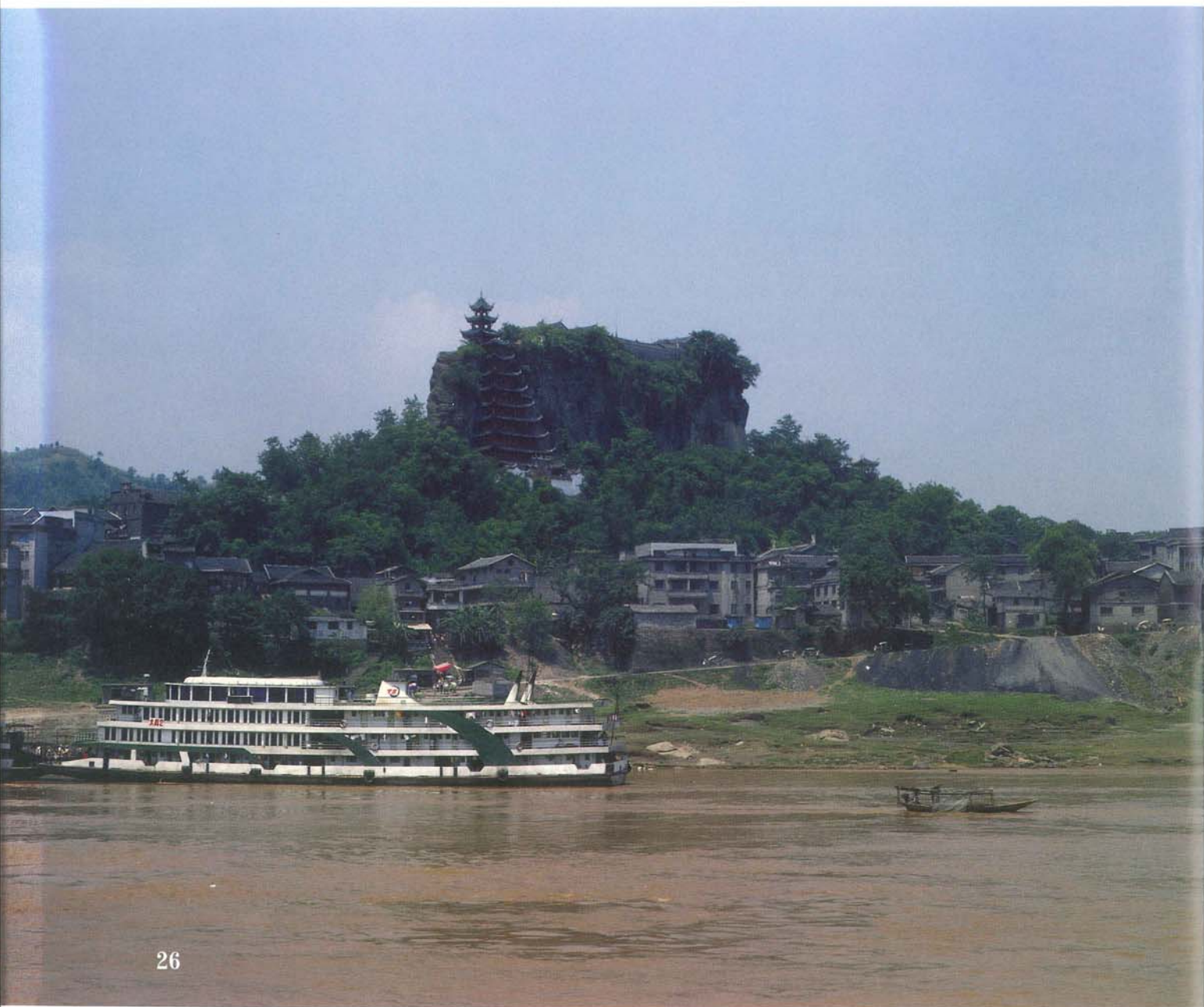
5.5.2 示范试验

1999年,研究不同种植利用方式对土壤盐分动态的影响,以及种植利用条件下土壤盐渍化防治和土地资源利用的优化模式。

试验结果表明,在河口滨海盐渍土壤上,不同种植利用与改良盐渍土模式与施肥方式具有不同的抗御土壤盐分、提高盐渍土壤上作物产量的效果。在中盐土的田间试验中,有机物料改土处理获得了最高产量;在轻盐土试验中,选用适当的作物品种,改善作物营养状况,可以有效地改善作物的抗盐和生长状况,获得较高作物产量。

不同种植利用方式对土壤的盐分动态状况有一定的影响,水稻种植能有效地降低土壤表层盐分含量,对土壤含盐量较高的土壤降低含盐量的效果更好;玉米和棉花种植对土壤含盐量的影响情况相近似,在中盐土上旱作种植后土壤表层含盐量的影响有升高的趋势。





第6章 污染源排污状况

6.1 重点工业污染源监测

1999年,重庆市辖区内工业废水排放量达到90220万吨,处理率82.89%,排放达标率为66.38%。主要污染行业排在前三位的是化工原料及化学制品业、食品烟草加工及饮料制造业、黑色金属冶炼及压延加工业,其累计等标污染负荷比为84.4%。主要排污企业有长寿化工总厂、重庆前进化工有限公司、重啤(集团)公司第五厂、四川染料厂、巫山县化工总厂等17家企业,其等标污染负荷占库区重点工业污染源等标污染负荷的80.2%。

1999年,对库区工业废水直排长江的124家重点工业污染源进行了监测,比1998年增加了14家,其分布范围更广。工业污染源废水排放的主要区域是:重庆主城区(包括巴南区、大渡口区、九龙坡区、南岸区、渝中区、江北区、渝北区)、江津市、长寿县、涪陵区和万州区,其工业废水的排放量占库区直排长江工业废水排放总量的93.9%。

表 6-1 1999年三峡库区124家重点工业污染源排污状况

地名	企业数 (个)	年排水量 (万吨/年)	污染物排放量							
			悬浮物 (吨/年)	化学需氧量 (吨/年)	石油类 (吨/年)	挥发酚 (公斤/年)	硫化物 (吨/年)	氨氮 (公斤/年)	六价铬 (公斤/年)	总磷 (公斤/年)
重庆主城区	61	16992.4	10669.5	87.6	115.6	2402	30.1	317.4	1485.3	7.9
江津市	2	1233.3	110.1	6305.2	-	-	-	-	23	-
长寿县	6	3172.3	7193.8	8730.6	31.5	711.0	54.1	129.3	185.0	3.3
涪陵区	12	1024.8	7147.0	564.1	2.2	480.0	0.1	159.16	30.0	3.0
丰都县	5	217.8	448.4	3728.5	-	400.0	-	143.5	-	-
忠县	4	413.6	93.0	594.1	-	-	2.3	0.9	-	8.3
万州区	21	829.1	1991.5	741.3	28.0	5.0	1.4	30.9	-	3.7
云阳县	4	31.2	78.1	40.5	-	-	0.3	0.3	-	1.9
奉节县	3	311.7	414.7	501.4	-	9.0	5.1	123.9	-	4.9
巫山县	1	82.0	210.2	120.0	-	-	-	-	-	12.3
巴东县	1	6.9	17.3	17.7	-	-	-	7.4	-	-
秭归县	4	49.5	15.0	30.4	-	-	-	-	-	0.7
合计	124	24364.6	28388.4	21461.4	177.3	4007.0	93.4	912.7	2323.3	46.0

124家重点工业污染源1999年全年排放工业废水为2.44亿吨,等标污染负荷量最大的三种污染指标是化学需氧量、氨氮和总磷,其累积等标污染负荷比为91.52%。1999年与1998年相比,三峡库区工业废水排放量增加了1.17亿吨。

6.2 城市污水调查与监测

库区直排长江的城市污水主要排污口有 66 个，直排长江的城市污水排放量总计 3.23 亿吨。重庆主城区、万州区和涪陵区是主要排污区域，主要污染物为生化需氧量、化学需氧量和氨氮，其等标污染负荷比累积达到 96%。

表 6-2 1999 年库区直排长江城市污水排放情况

地名	排污口 (个数)	城市污水排放量		污染物排放量(吨/年)						
		(万吨/年)	化学需氧量	生化需氧量	总磷	总氮	氨氮	动植物油类	挥发酚	污染物合计
重庆主城区	21	22489.11	101201.00	49476.04	1326.86	7871.19	4745.20	1158.19	13.49	165792
江津市	1	305.51	1374.77	672.11	18.02	106.93	64.46	15.73	0.18	2252
长寿县	3	1517.67	6829.52	3338.87	89.54	531.18	320.23	78.16	0.91	11188
涪陵区	8	1983.41	8925.35	4363.50	117.02	694.19	446.27	111.07	1.19	14659
丰都县	4	468.11	2106.51	1029.85	27.62	163.84	98.77	24.11	0.28	3451
忠县	2	675.07	3037.80	1485.15	39.83	236.27	142.44	34.77	0.41	4977
石柱县	1	36.46	164.09	80.22	2.15	12.76	7.69	1.88	0.02	269
万州区	9	2857.95	12860.78	6287.49	168.62	1000.28	643.04	160.05	1.71	21122
云阳县	3	413.91	1862.60	910.6	24.42	144.87	87.34	21.32	0.25	3051
奉节县	4	704.63	3170.85	1550.19	41.57	246.62	148.68	36.29	0.42	5196
巫山县	3	522.32	2350.42	1149.09	30.82	182.81	110.21	26.90	0.31	3851
巴东县	5	192.17	864.78	422.78	11.34	67.26	40.55	9.90	0.12	1417
姊归县	2	108.41	487.82	238.49	6.4	37.94	22.87	5.58	0.07	799
合计	66	32274.73	145236.28	71004.38	1904.21	11296.16	6877.75	1683.95	19.37	23802

注：重庆主城区城市污水口只计长江一侧。

1999 年对库区 10 个有一定排放规律的典型城市污水口进行了监测，监测结果表明，除唐家桥污水口排出的污水是经过污水处理厂二级生化处理，各项指标浓度都低外，其余 9 个污水口的污染物浓度范围为：化学需氧量 56.7~1337 毫克/升，生化需氧量 17.8~511 毫克/升，动植物油 2~12 毫克/升，总磷 3~6 毫克/升，总氮 22~49 毫克/升，挥发酚 0.001~0.04 毫克/升，以上监测结果均在正常范围内。

6.3 工业固废和生活垃圾

1999年,重庆市工业固废产生量为1511.47万吨,其中危险废物51.81万吨,冶炼废渣57.81万吨,粉煤灰161.96万吨,炉渣260.65万吨,煤矸石696.33万吨,尾矿82.56万吨,放射性废物0.01吨,其他废物200.35万吨。工业固体废物排放量290.5万吨。

重庆市目前城市生活垃圾每年产生219万吨,在长江岸边累计堆放2170万吨。

6.4 库区农药、化肥污染源监测

6.4.1 化肥

1999年,库区化肥按纯量计算,使用总量为13.22万吨,每公顷使用量526.87公斤,其中:氮肥9.15万吨,磷肥2.95万吨,钾肥1.12万吨,氮、磷、钾三者的比例为1:0.32:0.12(氮、磷、钾三者一般最佳比例为:水田氮、磷、钾之比1:0.4:0.8,旱地为1:0.32:0.59)。

与1998年相比,库区化肥施用量有所减少,磷肥施用量增加34.1%,土壤结构有所改善,氮、钾的流失量有所减少。

表6-3 1999年库区化肥使用、化肥利用率和化肥流失情况

化肥种类	使用总量 (万吨)	流失总量 (万吨)	作物利用率 %	土壤残留率 %	地面径流率 %	地下淋溶率 %	气态氮挥发 %	土壤磷固定 %
氮肥	9.15	0.87	33.34	30.30	9.55	0.54	26.27	-
磷肥	2.95	0.16	32.00	13.26	5.28	0.72	-	48.74
钾肥	1.12	-	-	-	-	-	-	-
总计	13.22	-	-	-	-	-	-	-

6.4.2 农药

1999年,库区农药按折纯量计,使用量为1160.6吨,农药使用总量比1998年增加20.4%,每公顷使用量4.48公斤。

表 6-4 1999 年库区农药使用情况

农药类别	使用量 (吨)	百分比
有机磷	524.9	45.2
有机氮	217.7	18.7
菊酯类	110.0	9.5
除草剂	77.3	6.7
其他	230.7	19.9
总计	1160.6	100

以有效成份计,有机磷>有机氮>其他农药>菊酯类>除草剂。有机磷农药仍占有一半以上份额。

6.5 库区流动污染源监测

1999年,三峡库区过葛洲坝船闸船舶流量、客运量和货运量分别为69126艘次、314.3万人次、1054.2万吨。万州船舶污染监测站、三峡船舶污染监测站与重庆船舶污染监测站对库区范围内808艘各种类型船舶机舱污水进行了实地监测,对航行于库区的8755多艘船舶的机舱污水排放情况进行了调查。

表 6-5 1999 年库区船舶直排长江机舱污水统计结果

船舶类型	调查船数	占总数之 比 (%)	年排放污水量 (吨/年)	占总量之比 (%)	处理量 (吨/年)	处理率 (%)	石油类达标量 (吨/年)	石油类达标 排放率 (%)
旅游船	82	0.94	21549	2.78	21311	99.0	17584	81.6
客船	2585	29.2	397782	51.1	355162	89.3	320612	80.6
拖轮	675	7.8	162354	20.8	143883	89.9	97412	60.0
货船	4390	50.1	142583	18.3	16539	11.6	3136	2.2
其他	1023	11.7	54817	7.0	40480	73.8	34008	62.0
合计	8755		779088		577317	74.1	475126	61.0

1999 年三峡库区直排长江船舶流动污染源机舱污水约 77.9 万吨，处理率只有 74.1%，污染物排放总量 147.14 吨，其中石油类排放量占总量的 57.8%，排入库区量比 1998 年上升了 48%。机舱污水中石油类排放总达标率较低，其等标污染负荷比为 89.8%；悬浮物等标污染负荷比为 10.2%；pH 值全部达标。1998 年主要污染船舶类型为客船，1999 年主要污染船舶类型发生了较大改变，货船产生的污染最为严重，货船的石油类等标污染负荷比为 61.9%，客船为 23.6%。

1999 年，三峡库区共发生船舶污染事故 20 起，因事故排入库区长江段柴油 11.8 吨、垃圾 20 袋、油污水近 100 吨。1999 年最大一次事故是四川省轮船公司的四川 15 号船，航行于宜昌上游三角滩处，因船尾缆断裂，致使船翻沉，机舱内 8 吨柴油入江，造成沿江严重污染。与 1998 年同期相比，船舶污染事故件数没有增加，但污染程度加重。



第7章 环境质量状况

7.1 环境监测情况

三峡库区环境监测包括城市江段水质、岸边污染带、长江干支流水质和施工区环境监测。

7.1.1 城市江段水质监测

1999年,对库区沿江的10个主要城市江段(重庆、长寿、涪陵、丰都、忠县、万州、云阳、奉节、巫山、宜昌)的干流水质进行了枯水(二月)、平水(五月)和丰水(八月)三个水期共12次监测。10个城市江段共设置了16个断面,其中忠县的九条沟、云阳的盐码头、奉节的白帝城三个断面是1999年新增加的断面。全年对非离子氨、石油类等等28项指标进行了监测,共获得有效监测数据约16000个。

图7-1 长江三峡库区城市江段水质监测断面位置示意图



7.1.2 岸边污染带监测

1999年,库区较大的工业废水排放口有12个,大型城市生活污水排放口66个。对典型排污口——万州区两层桥污水口进行了岸边水质和污染源排污负荷同步监测,监测指标8项,获得有效监测数据约300个。利用实测数据采用类比方法,计算出库区城市江段较大排污口下游岸边水质受明显影响(超出人流背景5%)的河道长和宽,再结合江段人流背景浓度确定超标污染带的长和平均宽。

7.1.3 长江干支流水质监测

1999年,对库区长江干流重庆寸滩、涪陵清溪场、万州沱口、巴东官渡口、巴东水位站断面,支流嘉陵江汇入长江处临江门断面与乌江汇入长江处武隆断面,长江中下游干流南津关、汉口和吴淞口下断面共10个断面水质进行了12次监测,每月1次,监测项目包括高锰酸盐指数、总磷等等共26项,获得有效监测数据约7500个。

7.1.4 施工区环境质量监测

●水环境:1999年,对施工区干流太平溪、东岳庙和乐天溪断面,近岸水域左岸上围堰、下围堰、下游引航道、坝河口、鹰子嘴和扎牛湾断面,右岸老茅坪镇、茅坪溪入江口、白庙子、杨家湾和黛狮断面进行了水质监测。

●环境空气:1999年,对环保中心、东岳庙、坛子岭、120平台等4个监测点开展了二氧化硫、氮氧化物、总悬浮颗粒物和降尘等参数的监测。

●噪声:1999年,对办公生活区环保中心、东岳庙测点,施工生产区坛子岭、120平台测点,交通干道30个点按季度进行了监测,并对施工作业区主要噪声源的9个测点按劳动卫生要求进行了监测。

7.2 城市江段水质

7.2.1 水质

监测结果表明:1999年长江三峡库区城市江段丰、平、枯三个水期总体水质尚好。

表 7-1 1999年库区主要城市江段监测断面水质评价

水期	统计指标	水质类别统计					备注
		I	II	III	IV	V	
枯	断面数量	0	5	6	5	0	统计16个
	占总数%	0	31.2	37.5	31.2	0	监测断面
平	断面数量	0	2	8	6	0	统计16个
	占总数%	0	12.5	50.0	37.5	0	监测断面
丰	断面数量	0	1	14	1	0	统计16个
	占总数%	0	6.2	87.5	6.2	0	监测断面

注:采用W值法评价

从各水期水质变化来看:

枯水期库区城市江段浓度达到I、II类水质标准的指标有13个,占参评项目的76.5%,平水期库区江段均达到I、II类水质标准的项目有10个,占参评项目的58.8%,丰水期库区江段均达到I、II类水质标准的项目有11个,占参评项目的64.7%。

库区城市江段丰、平、枯三个水期浓度出现IV类的水质项目有3个,均为总磷、石油类和非离子氨,占参评项目的17.6%,它们是长江三峡库区城市江段水体中的主要污染物。

图 7-2 1999 年
长江三峡库区城
市江段各水期总
磷浓度沿程变化

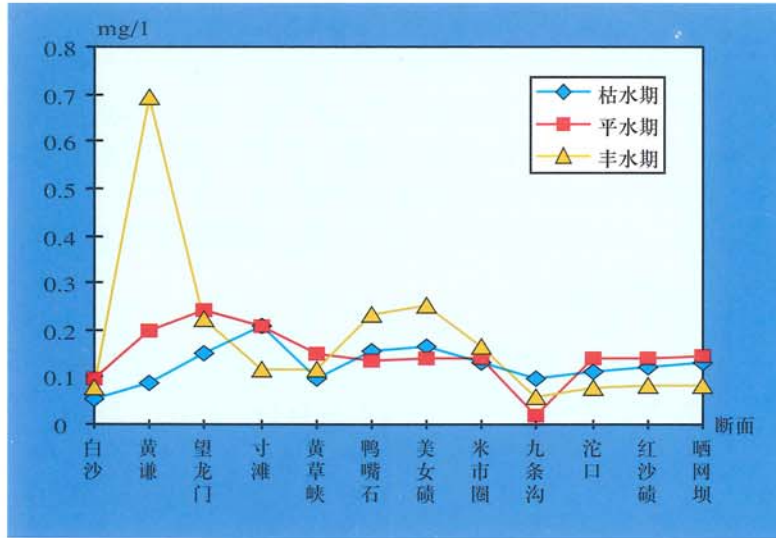


图 7-3 1999 年
长江三峡库区城
市江段各水期石
油类浓度沿程变
化

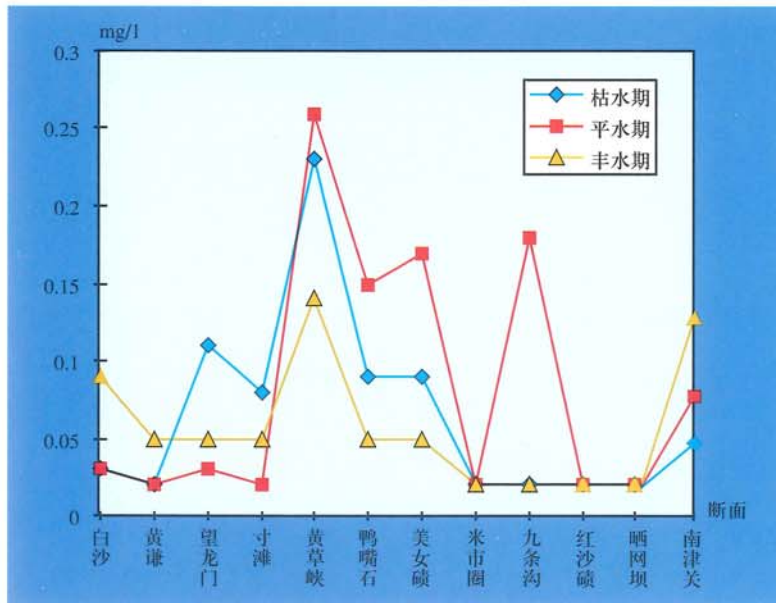
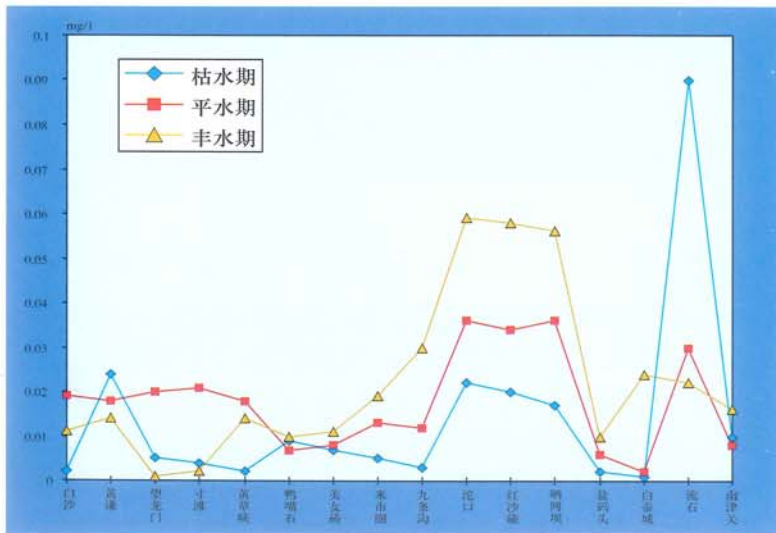


图 7-4 1999 年长
江三峡库区城
市江段各水期非
离子氨浓度沿程
变化



从各主要污染因子的沿程变化来看,在三个水期总磷均为IV类的断面有:望龙门、寸滩(重庆)、鸭嘴石、美女碛(涪陵)、米市圈(丰都)、沱口,主要集中在重庆主城区、涪陵、万州城区;三个水期石油类均为IV类的断面有:黄草峡(长寿),主要集中在重庆主城区和涪陵城区;三个水期非离子氨均为IV类的断面有:沱口、流石,主要集中在万州到巫山江段。

7.2.2 年际变化

三峡库区城市江段1999年总体水质比1998年稍差,全江段浓度达到I、II类水质标准项目数比1998年减少,水质项目浓度为IV类的断面数比1998年有所增加。

从主要污染物的年际比较来看,非离子氨、石油类和总磷在重庆、涪陵、万州和巫山四个重点江段,1999年比1998年浓度均有所升高,上述三种污染物对库区长江城市江段水质的污染加重。

7.3 岸边污染带状况

监测结果表明,在污染物排放量大的工业废水和城市污水排放口下游的近岸局部水域,由于受污水的影响形成了较为明显的污染带。

表 7-2 1999 年三峡库区工业废水、城市污水对岸边水质影响情况

地 区	统计指标	单位	工业废水	城市污水	总计
重 庆	影响江段长	公里	0.845	17.2	18.05
	影响江段宽	米	5~45	25~150	5~150
	超标污染带长	公里	0.03	5~7	5.73
	超标污染带宽	米	5~10	10~80	5~80
涪 陵	影响江段长	公里	0.20	1.91	2.11
	影响江段宽	米	60	10-80	80
	超标污染带长	公里	0.03	0.50	0.53
	超标污染带宽	米	5	5~40	5~40
万 州	影响江段长	公里	0.45	1.90	2.35
	影响江段宽	米	42	5~80	5~80
	超标污染带长	公里	0.05	0.63	0.68
	超标污染带宽	米	5	2~30	2~30
其它城市	影响江段长	公里	2.065	4.4	6.47
	影响江段宽	米	3~60	2~60	2~60
	超标污染带长	公里	0.15	0.88	1.03
	超标污染带宽	米	10	2~25	2~25
库区合计	影响江段长	公里	3.56	25.41	28.97
	影响江段宽	米	3~60	2~150	2~150
	超标污染带长	公里	0.26	7.71	7.97
	超标污染带宽	米	5~10	5~80	2~80

● 工业废水对长江水质影响较大的污染因子是化学需氧量和氨氮；城市污水对长江水质影响较大的污染因子是化学需氧量、生化需氧量、氨氮和总磷。

● 12个重点工业废水口排出的化学需氧量对长江城市岸边水质产生较明显的影响，影响总长度约3.6公里，宽约10~60米，形成的岸边超标污染带约0.26公里，宽约5~10米。氨氮和生化需氧量由于排出的量不大，对水质影响范围小。工业废水对长江岸边水质影响主要集中在重庆、长寿。

● 66个大型城市污水排放口排出的化学需氧量对长江岸边水质的影响范围长约25.41公里，宽约10~150米，其中对左岸岸边水质影响总长约17.2公里，宽约10~150米；对右岸岸边水质影响总长8.21公里，宽约5~100米。城市污水化学需氧量形成的超标污染带总长约7.71公里，宽约5~80米；生化需氧量形成的超标污染带总长3.26公里，宽约3~50米；氨氮形成的超标污染带长约0.22公里，宽约3~40米；总磷形成的超标污染带长约0.78公里，宽约2~40米。

● 整个三峡库区城市江段水质受污水影响的江段总长为28.97公里，宽约2~150米，其中超标污染带总长7.97公里，宽约2~80米。重庆江段污染带最长，为5.73公里，占库区污染带总长的74.7%。

● 1999年城市污水、工业废水对城市岸边水质影响的总长度比1998年减少3.38公里，超标污染带长度减少了1.43公里。

7.4 城市生活垃圾对水环境的影响

按城市非农业人口人均产生生活垃圾量1公斤/日计算，三峡库区城市生活垃圾总量为178万吨/年。库区城镇所排放的生活垃圾相当于排放了8.94万吨化学需氧量，若按60%直接或间接地进入长江水体计算，则有5.36万吨的化学需氧量排入江河。

7.5 长江干支流总体水环境质量

7.5.1 年度水质状况

监测结果评价表明：本年度长江干支流水质良好，仅重庆寸滩、万州沱口和吴淞口下三个断面的水质为Ⅲ类水，其他断面均为Ⅱ类水。

7.5.2 清、浑水样监测

以高锰酸盐指数和总磷这两个参数进行水质沿程变化分析:上游寸滩~官渡口江段水体总磷的含量明显高于中下游,清、浑水样的分析结果一致。官渡口~南津关江段水体高锰酸盐指数含量明显低于以上江段,亦低于以下江段(即坝前江段和坝下江段高锰酸盐指数含量较库区上游和长江中下游江段低),清、浑水样分析结果一致。

1999年,清、浑水样对比分析的结果表明,所测定7个项目中凡检出的指标,浑水样中的浓度明显大于清水样,尤其是高锰酸盐指数、磷、铜表现更为突出。根据浑水样分析结果,在库区干支流七个断面和中下游江段三个断面中,磷的浑水样年均值皆有不同程度的超标,清水样符合II类水质标准。由此可见,无论库区还是中下游江段均存在不同程度的磷污染。

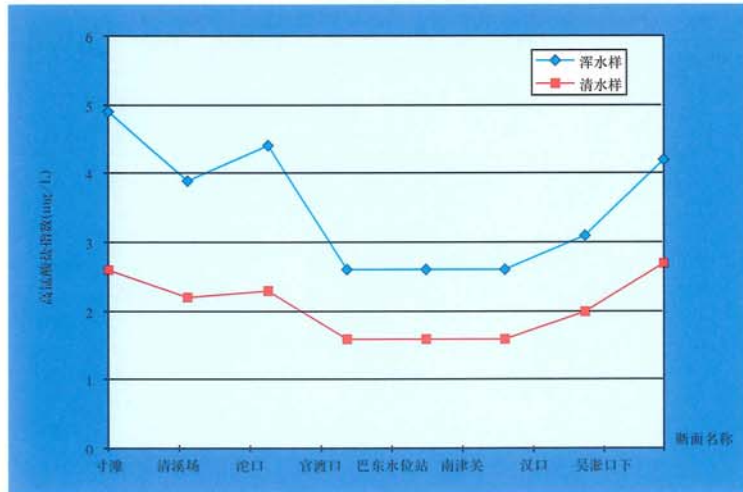


图7-5 1999年度长江水体中高锰酸盐指数沿程变化趋势

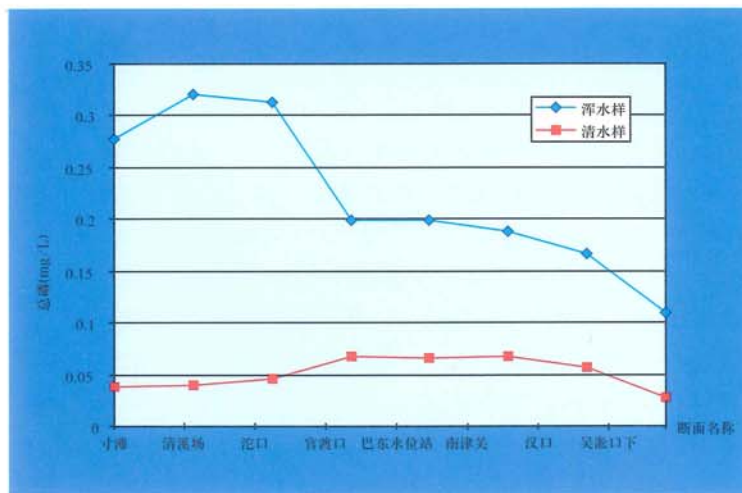


图7-6 1999年度长江水体中总磷沿程变化趋势

注:浑水样是指按目前中国国家标准进行处理分析的,在进行水质季节和年度评价时,均采用浑水样数据评价。为了与今后水库静水状态时的水质进行对比分析,对水样采用0.45微米的滤膜过滤后再进行分析,所得数据即为清水样分析结果。

7.5.3 季节变化

采用单因子法对各季度水质状况进行评价,1999年第三季度,除干流汉口断面的水质为II类,支流临江门、武隆断面水质分别为II、III类,其它断面均有超标现象,寸滩、沱口断面水质达到V类,主要污染物为高锰酸盐指数和总铅,官渡口、巴东水位站、南津关三个断面均因总镉超标达V类水,吴淞口下断面因亚硝酸盐氮超标达IV类水。

1999年汛期长江干流水体悬浮物含量明显高于枯水期,表明上游水土流失仍较严重。

表 7-3 1999年三峡库区及中下游水质各季节评价结果

区域	断面名称	水质类别及超标倍数				
		一季度	二季度	三季度	四季度	全年度
库区干流	寸滩	II	III	V 高锰酸盐指数(0.5)总铅(0.82)	II	III
	清溪场	II	II	V 总铅(0.61)	II	II
	沱口	II	II	V 高锰酸盐指数(0.23)总铅(0.71)	II	III
	官渡口	II	II	V 总镉(0.12)	II	II
	巴东水位站	I	II	V 总镉(0.18)	II	II
	库区支流	临江门	III	III	III	II
武隆		I	II	II	II	II
中下游	南津关	II	II	V 总镉(0.3)	II	II
	汉口	II	II	II	II	II
	吴淞口下	III	III	IV 亚硝酸盐氮(0.15)	II	II

7.5.4 年际比较

1999年与上年长江干流水质比较,水质无显著差异。1999年四个季度的水质与上一年度同期进行对比分析:一季度、四季度水质状况尚好且无显著变化;二季度水质较去年同期有所改善,达II、III类水;三季度的水质状况则有所下降。库区支流乌江武隆断面的水质状况无显著变化,而嘉陵江临江门断面的水质状况则有所改善。三峡工程施工没有对长江干流水质造成明显影响。

表 7-4 1998、1999 年度三峡库区及中下游各季度水质比较

区域	断面名称	水质类别							
		一季度		二季度		三季度		四季度	
		1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
库区 干支流	寸滩	II	II	III	III	V	V	II	II
	临江门	IV	III	IV	III	III	III	II	II
	清溪场	II	II	III	II	V	V	II	II
	武隆	II	I	III	II	II	II	I	II
	沱口	II	II	III	II	V	V	II	II
	官渡口	II	II	III	II	V	V	I	II
	巴东水位站	II	I	III	II	V	V	I	II
中下游 干流	南津关	II	II	III	II	V	V	I	II
	汉口	II	II	IV	II	II	II	II	II
	吴淞口下	II	III	II	III	II	IV	II	II

7.6 施工区环境质量状况

● 水文气象

1999 年全年总体上温度正常、降水偏少。本年度的气候特征是：春季、秋冬季降温频繁、降温幅度大、气温低，夏季梅雨量明显不足、时段降水集中、暴雨频发，盛夏高温显著，6-9 月四个月最高气温均在 39℃ 以上。年内一日最大降水量 59.8 毫米，出现在 7 月 7 日；最大降水强度为 19.2 毫米/小时，出现在 7 月 7 日 0~1 时；瞬时极大风速 21 米/秒，出现在 8 月 17 日 16:40；极端最高气温 40℃，出现在 7 月 31 日，极端最低气温 -5.7℃，出现在 12 月 20 日。

根据 1999 年黄陵庙水文站实测资料统计：全年最大流量为 58300 立方米/秒，出现在 7 月 20 日；最小流量为 3010 立方米/秒，出现在 3 月 13 日；全年平均流量为 15100 立方米/秒；径流量为 4758×10^8 立方米；径流模数为 15.1×10^{-3} 立方米/秒·平方公里；径流深度为 474.5 毫米。

1999 年平均输沙率 13.5 吨/秒，最大日平均输沙率 119 吨/秒，输沙量 4.24 亿吨，侵蚀模数 423 吨/平方公里。

表 7-5 1999 年长江黄陵庙水文站流量逐月统计表 (m³/s)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均	4770	4050	3380	6020	12200	19500	42900	26300	26800	15300	12400	6400
最大	6090	4550	4010	16100	17000	43800	58300	36200	35900	18300	16600	11400
最小	3840	3520	3010	3240	6600	11100	30300	17100	13900	13100	9430	4810

表 7-6 1999 年长江黄陵庙水文站输沙率逐月统计表

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均	0.123	0.072	0.043	2.81	4.31	17.8	64.9	29.3	30.4	6.61	3.06	0.716
最大	0.164	0.121	0.053	23.1	13.1	94.9	119	63.6	68.7	10.9	4.92	1.59

● 空气质量

监测评价结果表明, 施工区二氧化硫和氮氧化物年日均值分别为 0.007 毫克/立方米和 0.028 毫克/立方米, 均符合国家环境空气质量一级标准; 总悬浮颗粒物年日均值为 0.285 毫克/立方米, 符合三级标准。办公生活区和施工作业区的二氧化硫、氮氧化物无明显差异; 总悬浮颗粒物差异较大, 办公生活区符合二级标准, 施工作业区超过三级标准。

与上年度相比, 1999 年度的二氧化硫年日均值下降了 50%, 氮氧化物保持不变, 总悬浮颗粒物年日均值上升了 5%。

表 7-7 1999 年三峡工程施工区环境空气污染物监测结果年度统计表

监测站位名称		单位: mg/m ³					
		二氧化硫		氮氧化物		总悬浮颗粒物	
		年日均值	级别	年日均值	级别	年日均值	级别
办公	环保中心	0.010	1	0.032	1	0.196	2
生活区	东岳庙	0.007	1	0.024	1	0.182	2
施工	坛子岭	0.005	1	0.030	1	0.484	超 3 级
作业区	120 平台	0.006	1	0.030	1	0.280	3

● 噪声

监测评价结果表明,生活区环境噪声达到《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93) III类区域标准。

施工作业区环境噪声符合《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)限制值的规定。施工区边界环境噪声符合《建筑施工场界噪声限值》的要求。

与上年度相比,1999年施工区环境噪声略有降低。办公生活区环境噪声昼夜等效声级最大值为69.4dB(A),比上年度下降0.1dB(A),施工生产区环境噪声昼夜等效声级最大值为70.6dB(A),比上年度下降1.8dB(A),交通噪声全年均值为71.0 dB(A),比上年度下降1.4dB(A)

● 水质

依据《地面水环境质量标准》(GB3838-88),采用单因子方法评价:

1999年度,施工区长江干流各断面水质继续保持良好的,为II类水。其中,第一、二、四季度各断面水质均为I~II类水,第三季度各断面水质为V类水。第三季度为长江主汛期,汛期洪水使水体悬浮物含量急剧增高,导致长江干流水体中污染物增加(在监测的14项指标中,总铅增加显著,达V类水标准),使施工区长江干流水质下降。

1999年,施工区长江干流近岸水域水质总体为II类水。

与上年度相比,1999年度施工区长江干流及近岸水域水质有所改善。

表 7-8 1999年三峡工程施工区干流断面水质类别评价表

断面名称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度
太平溪	II	II	V (总铅)	II	II
东岳庙	I	II	V (总铅)	II	II
乐天溪	II	II	V (总铅)	II	II

表 7-9 1999年三峡工程施工区长江近岸水域水质类别评价表

监测站位名称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年	
左岸 (距岸边 30米)	上围堰	II	II	V	II	II
	下围堰	I	II	V	II	II
	下游引航道	II	V	II	II	II
	坝河口	II	II	V	II	II
	鹰子嘴	I	II	V	II	II
	扎牛湾	II	II	II	II	II
右岸 (距岸边 30米)	老茅坪溪	I	II	V	II	II
	茅坪溪入江口	II	II	V	II	II
	白庙子	I	II	V	II	II
	杨家湾	II	II	V	II	II
	黛狮	II	II	V	II	II

● 坝区库首地震监测

1999年,三峡工程坝区库首地震监测工作处于正常状态,各台站地震记录连续率大于90%,成果质量合格率为100%,优良率为74%。坝区库首地震台网监控能力较强,有效地震监测下限为 M_L 0.0-0.5级,满足坝区库首微弱构造地震本底值搜集和水库诱发地震预测预报工作的技术要求。

在三峡坝区库首共记录地震4次,这些地震均属微弱地震,震级在 M_L 0.6-2.0级之间。地震活动的频度、强度和空间分布均保持在原有微弱地震活动本底状态,无任何异常变化。

● 其他

三峡工程施工区生活垃圾卫生填埋场正式投入运行,各项污染因子达到《生活垃圾填埋污染控制标准》控制指标。



三峡坝区影像图(1999年10月航空摄影)

第8章 库区人群健康

●基本情况：1999年的监测点与1998年相同，即湖北省宜昌市的宜昌县、兴山县和秭归县；重庆市的江北区、巴南区、渝北区、龙宝区、九龙坡区和长寿县、丰都县。监测区总人口514067人。

表8-1 1999年监测点人口情况

监测点	人口数	出生数	出生率 ‰	死亡数	死亡率 ‰
重庆	383389	3270	8.53	2128	5.55
湖北	130678	823	6.05	693	5.30
合计	514067	4093	7.96	2821	5.49

1999年两地监测点内共有病床2933张，卫生专业技术人员4464人，与1998年持平。

●法定传染病：全年各监测点共报告法定传染病2546例，总发病率485.34/10万，比1998年的655.22/10万明显下降。本年度发病率居前5位的顺次为：肝炎(156.12/10万)、淋病(103.13/10万)、痢疾(100.46/10万)、肺结核(90.74/10万)和感染性腹泻(9.34/10万)。与1998年相比，肝炎和痢疾的顺位互换，淋病仍居次席，肺结核则从第5位升至第4位，1998年位居第4位的流感，1999年无病例报告。从近几年监测结果看，肝炎、淋病、痢疾和肺结核是当地的主要传染病，发病较多且比较稳定。各月发病情况未见反常，仍以夏、秋季较多。其中，6月份的肝炎，10月份的痢疾和12月份的淋病月发病数甚多，使这三个月的发病率居全年各月的前三位。与鼠类有关的流行性出血热、钩端螺旋体病以及和蚊类有关的乙型脑炎、疟疾等，1999年分别报告3、5、6、2例，连续第4年处于较低水平。从病种看，1998年无病例报告的梅毒、流脑、流行性出血热，1999年有少数病例，分别为8、7、3例。

●生物媒介监测：对啮齿目和食虫目小兽的监测表明，居民区内的褐家鼠占明显优势，占68.11%，高于上一年62.96%的比率，和1997年的68.26%接近。小家鼠下降至19.46%，低于上一年的29.63%。1998年在室内未曾捕到的食虫目小兽，1999年占到10.27%。在户外，食虫目小兽多达44.44%，明显超过1998年30%的比率。在啮齿目小兽中，褐家鼠居多，占28.70%，略低于上一年的35.71%；而黑线姬鼠所占比例逐年下降，

表 8-2 1997-1999 年三峡库区部分城乡发病率居前列的法定传染病

病种	肝炎	淋病	痢疾	肺结核	感染性腹泻	流感	腮腺炎
发病数(1999年)	819	541	527	476	49	0	43
1999年 发病率 (1/10万)	156.12	103.13	100.46	90.74	9.34	0	8.20
1998年	123.71	156.23	166.70	78.86	11.77	91.39	8.22
1997年	147.15	150.88	168.57	75.64	26.13	3.93	40.86

表 8-3 1999 年三峡库区部分城乡法定传染病逐月发病情况

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
发病数	95	163	187	191	219	376	223	226	187	240	202	237	2546
发病率 (1/10万)	18.11	31.07	35.65	36.41	41.75	71.68	42.51	43.08	35.65	45.75	38.51	45.18	485.34

从1997年的50.80%下降到1998年的17.86%，再降到1999年的12.04%。1999年室内鼠密度与1998年近似，处于中度偏低水平，但室外显著低于去年，仅为2.68%，属于低密度范围。

对蚊类的监测表明，畜圈的蚊密度显著高于户内，与上一年相同。在户内，6月下半月和7月上半月为数量高峰，8月下半月和9月上半月为次峰；在畜圈，高峰为7月上半月。从分类看，无论户内或畜圈，骚扰阿蚊均占绝对优势，分别占总数的78.80%和86.07%，淡色库蚊次之，致倦库蚊和中华按蚊分别占室内和畜圈中的第3位；其它蚊种较少。和1998年相比，户内和畜圈的成蚊密度稍有下降，但差别都在正常变动范围之内。

●人群死因监测：1999年重庆市的人群死因顺序为：循环系统疾病占29.84%，居首位；呼吸系统疾病占23.40%，次之；肿瘤占21.19%，位居第三；意外死亡占9.21%，消化系统疾病占4.04%，分居第四、第五位。与1998年相比，仅呼吸系统疾病和肿瘤的顺序互易。

●人群血清检测：湖北省对4223名发热病人检查疟原虫，阳性2例，阳性率0.05%；对246例健康人群血清检查流行性出血热和钩端螺旋体病，阳性率分别为3.33%(8/240)和28.99%(69/238)，均低于上一年的4.03%和48.39%。

●地方病监测：湖北省抽查五年级学生80人，发现甲状腺肿大7人，患病率8.75%。检查碘盐40份，全部合格。重庆市的甲状腺肿大率，用触诊法检查时为13.13%，用B超法检查时为12.50%。其它属于监测范围的地方病病种均无病例报告。

2000 长江三峡工程
生态与环境监测公报

主编单位:

中国环境监测总站

编写成员单位:

国家气候中心

国家林业局生态环境监测总站

中国长江三峡工程开发总公司

中国地震局

湖北省支援三峡建设办公室

湖北省统计局

中国预防医学科学院

长江渔业资源管理委员会办公室

交通部环境保护中心

长江水利委员会

重庆市环境监测中心

重庆市统计局

湖北省农业生态环境保护站

中国科学院资源环境科学与技术局

国土资源部长江三峡库区

地质灾害监测中心站

国务院三峡工程建设委员会

移民开发局

审批单位:

国家环境保护总局

