三峡工程公报

2020



中华人民共和国水利部　编

三峡工程公报

2020

中华人民共和国水利部　编

编 制 说 明

三峡工程是国之重器，是彪炳千秋的伟大工程。2020 年 11 月，水利部、国家发展改革委向社会公布三峡工程完成了整体竣工验收全部程序，标志三峡工程建设任务全面完成，转入正常运行新阶段。

2020 年，在水利部三峡工程管理司的组织指导下，依托长江水利委员会和相关技术单位，持续开展了三峡工程运行安全综合监测，动态掌握三峡工程运行安全、水文水资源、泥沙、水环境、水生态、水土保持、库区安全、库区经济社会、长江中下游河道及生态环境等相关情况，为保障三峡工程安全运行和持续发挥防洪、发电、航运、水资源利用、生态环境保护等巨大综合效益提供技术支撑。

为了加强三峡工程安全运行成果宣传，让社会各界持续地了解三峡、关心三峡、支持三峡，现将 2020 年度主要监测成果综合汇编，形成《三峡工程公报 2020》。

目　录

1　综 述.....1
2　三峡工程运行及效益.....4
2.1　运行调度.....4
2.2　防洪.....10
2.3　发电.....11
2.4　航运.....12
2.5　水资源利用.....13
3　三峡工程水文水资源.....16
3.1　径流量与输沙量.....16
3.2　水资源.....16
3.3　水库淤积.....19
4　三峡库区水土保持.....21
4.1　总体状况.....21
4.2　典型监测.....21
4.3　治理成效.....24
5　三峡库区安全状况.....26
5.1　地震监测.....26
5.2　库岸稳定.....26
5.3　消落区保护.....27
6　长江中下游河道状况.....29
6.1　径流量与输沙量.....29
6.2　水位.....32
6.3　河道冲淤.....34
6.4　岸坡稳定.....36

1 综 述

三峡工程是国之重器，是改革开放以来中国发展的重要标志，是中国社会主义制度能够集中力量办大事优越性的典范，是中国人民富于智慧和创造性的典范，是中华民族日益走向繁荣强盛的典范。2020 年 1 月，长江三峡枢纽工程荣获国家科学技术进步奖特等奖。2020 年 11 月，水利部、国家发展改革委公布，三峡工程完成了整体竣工验收全部程序。根据验收结论，三峡工程建设任务全面完成，工程质量满足规程规范和设计要求、总体优良，运行持续保持良好状态，防洪、发电、航运、水资源利用等综合效益全面发挥。

三峡水库蓄水运行以来，在水利部的组织领导下，长江水利委员会依法科学精细调度三峡水库拦洪错峰削峰，至 2020 年累计拦洪总量超过 1800 亿立方米，有效应对了多次区域性大洪水和 2020 年长江流域性大洪水，大大降低了中下游洪水位、避免了荆江分洪区和城陵矶地区蓄滞洪区的运用，有效保障了防洪安全，防洪效益显著。

三峡电站是世界上总装机容量最大的水电站。截至 2020 年 12 月底，三峡电站累计发电量达 13991.93 亿千瓦时，有力支持了华东、华中、广东等地区电力供应，成为我国重要的大型清洁能源生产基地。至 2020 年底，三峡电站发出的优质清洁电力能源相当于节约标准煤 4.44 亿吨，减少二氧化碳排放 12.08 亿吨，节能减排效益显著。

三峡工程显著改善了川江航道通航条件，三峡船闸自 2003 年 6 月试通航以来，过闸货运量快速增长，2011 年首次突破 1 亿吨，2019 年达到 1.46

亿吨。自 2003 年 6 月 18 日开始投入运行至 2020 年 12 月底，累计过闸货运量 15.38 亿吨，有力推动了长江经济带发展。

三峡水库每年枯水季节下泄流量提高到 5500 立方米 / 秒以上，为长江中下游补水 200 多亿立方米，截至 2020 年累计补水 2267 天，补水总量 2894 亿立方米，改善了中下游地区生产、生活和生态用水条件。

在实施长江大保护的大背景下，在三峡水库转入正常运行期的新的历史条件下，三峡工程运行安全管理工作以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，坚持统筹发展和安全，认真贯彻落实党中央国务院决策部署，强化三峡工程运行安全监督，推进生态环境保护，持续开展三峡工程运行安全综合监测，全力保障三峡工程运行安全和发挥巨大综合效益，支持长江经济带高质量发展。

三峡工程运行情况良好，防洪、发电、航运、水资源利用、生态环境保护等综合效益显著发挥。2020 年，长江发生了 1998 年以来最严重的流域性大洪水，三峡水库出现建库以来最大入库洪峰流量，达 75000 立方米 / 秒。通过科学调度，2020 年三峡工程有效应对了 5 次洪峰流量超 50000 立方米 / 秒的编号洪水，累计拦蓄洪水 254 亿立方米，避免了荆江分洪区和城陵矶地区蓄滞洪区的运用。汛后连续第 11 年成功实现 175 米试验性蓄水目标。2020 年全年发电量为 1118 亿千瓦时，创世界单座水电站年发电量最新纪录。三峡船闸全年累计过闸货运量达 1.37 亿吨。2020 年三峡水库为长江中下游累计补水 164 天；连续第 10 年实施第 14 次促进“四大家鱼”（青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼）等产漂流性卵鱼类繁殖的三峡水库生态调度试验，效果良好。

三峡水库来水来沙较 2019 年偏多，库区地表水资源比往年偏多。2020 年入库径流量 4733 亿立方米，较 2019 年偏多 18%，较 2003—2019

年均值偏多 29%；入库悬移质输沙量 1.939 亿吨，较 2019 年偏多 183%，较 2003—2019 年均值偏多 30%；出库悬移质泥沙量 0.495 亿吨，不考虑三峡库区区间来沙，水库淤积量 1.443 亿吨，水库排沙比为 25.6%。2020 年三峡库区地表水资源量 549.40 亿立方米，比 1956—2000 年均值偏多 32.0%，比 2019 年偏多 69.3%。

三峡库区水土流失面积减少，水土保持取得新成效。2020 年三峡库区水土流失面积 18787.58 平方千米，占土地总面积的 32.57%。通过水土保持综合措施，与 2019 年相比，2020 年三峡库区水土流失面积减少 197.33 平方千米，减幅 1.04%。其中，轻度侵蚀面积减少 146.96 平方千米，中度侵蚀面积减少 54.6 平方千米，强烈侵蚀面积增加 4.99 平方千米，极强烈侵蚀面积减少 0.9 平方千米，剧烈侵蚀面积增加 0.14 平方千米。

三峡库区地震频次及强度均低，三峡水库库岸总体稳定，蓄退水影响得到妥善处理。2020 年三峡库区地震频次低于 2019 年，强度略高于 2019 年，主要以微震、极微震的活动水平为主，最大地震为 2020 年 11 月 16 日 23 时 56 分发生在重庆市万州区 M3.2 级地震。2020 年三峡水库库岸总体稳定，无新生重大塌岸发生。2008 年 175 米试验性蓄水以来，居住安全受影响人口总体呈逐年减少趋势，通过采取应急避险搬迁、搬迁安置、周转过渡等措施，受损房屋及其他设施得到了妥善处理，受影响人口得到妥善安置。

长江中下游河势总体稳定，但局部仍在调整变化之中。近年来，长江中下游表现为长时间、长距离的冲刷，总体河势基本稳定，但局部河势处于不断调整变化中，水流顶冲和近岸河床的冲刷下切，河道崩岸时有发生。2020 年，长江中下游干流河道共发生崩岸 44 处、崩岸长度 20.1 千米。近年来通过加强综合治理，崩岸强度、频次有所减轻。

2 三峡工程运行及效益

2020年，三峡工程运行情况良好，大坝工作性态正常，电站机组运行安全稳定，船闸持续保持安全高效运行，升船机正式通航运行安全有序，防洪、发电、航运、水资源利用和生态环境保护等综合效益显著发挥。

2.1 运行调度

（1）消落期调度

1）补水调度

三峡水库2019年10月30日成功蓄水至175米正常蓄水位后，11—12月维持高水位运行，按照调度规程要求，三峡水库下泄流量按照庙嘴水位不低于39.0米和三峡水电站保证出力对应的流量控制。2019年12月5日开始消落，起始水位174.63米。其中，2020年1—2月按照不小于6000立方米/秒控制，3—5月最小下泄流量按葛洲坝下游庙嘴水位不低于39.0米要求控制，库水位逐步消落。消落过程中统筹兼顾航运、补水、电网保电、库岸稳定、生态调度试验等综合利用需求，6月8日消落至汛限水位145米。

整个消落期间，三峡水库平均入库流量7570立方米/秒，平均出库流量8900立方米/秒，累计为下游补水164天，补水总量229.24亿立方米，平均增加下泄流量1620立方米/秒。三峡水库枯水期补水调度有效改善了中下游地区的通航条件，同时也为沿江生产、生活、生态用水以及疫情期间用水需求提供了重要保障。

2）生态调度

①针对“四大家鱼”等产漂流性卵鱼类繁殖的生态调度试验

2020年5月23日—28日，三峡水库联合溪洛渡、向家坝继续开展“人造洪峰”促进“四大家鱼”（青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼）繁殖的生态调度。调度期间，三峡出库流量从8160立方米/秒增加至13000立方米/秒，日均涨幅1210立方米/秒，并持续对江津、宜都等江段四大家鱼繁殖效果进行监测，监测结果显示，江津、宜都江段鱼类产卵量总规模约为5.3亿颗。

②针对产粘沉性卵鱼类繁殖的生态调度试验

2020年5月1日—5日，三峡水库首次开展针对产粘沉性卵鱼类繁殖的生态调度。通过调节出库流量，控制每天水位下降的幅度小于0.2米，减缓库区水位消落速度，以提高沿岸带浅水水域的鱼卵成活率。调度期间，出现1次产粘沉性卵鱼类产卵高峰，未监测到因水位变幅过大导致的鱼卵露出水面现象。

（2）汛期调度

1）防洪调度

2020年汛期，长江发生流域性大洪水，三峡水库迎来11次超过35000立方米/秒的洪水过程，包括5次编号洪水（洪峰流量超50000立方米/秒），最大洪峰流量达75000立方米/秒，为三峡水库建库以来最大入库流量。三峡水库5次编号洪水总拦蓄洪量达254亿立方米。5次编号洪水的调度过程具体如下：

①1号洪水

受6月29日—7月1日长江上游、乌江、三峡区间大到暴雨影响，三峡入库流量7月2日10时涨至50000立方米/秒，形成2020年长江1号洪水，7月

2日14时，洪峰流量达53000立方米/秒。7月12日8时，三峡库水位最高涨至151.03米。

在1号洪峰到达坝前时，三峡水库控制下泄流量35600立方米/秒，削峰率达32.80%，累计拦洪24.9亿立方米，下游沙市、城陵矶水位均未超警戒。

② 2号洪水

受长江上游流域金沙江、嘉陵江、乌江和三峡区间等区域强降雨影响，7月17日10时，三峡入库流量上涨至50000立方米/秒，形成2020年长江2号洪水，7月18日8时，洪峰流量达到61000立方米/秒。7月20日5时，三峡库水位最高涨至164.58米。

在2号洪峰到达坝前时，三峡水库控制下泄流量33000立方米/秒，削峰率达45.90%，累计拦洪88.2亿立方米。

③ 3号洪水

受长江上游流域强降雨影响，7月26日14时，三峡入库流量上涨至50000立方米/秒，形成2020年长江3号洪水，7月27日14时，洪峰流量达到60000立方米/秒。7月29日8时，三峡库水位最高涨至163.36米。

在3号洪峰到达坝前时，三峡水库控制下泄流量38000立方米/秒，削峰率达36.70%，累计拦洪33.0亿立方米，有效避免上游洪水与洞庭湖洪水遭遇，缓解了长江中下游防洪压力。

④ 4号洪水

受金沙江下游、岷沱江、嘉陵江流域持续性强降雨过程影响，8月14日5时，长江干流寸滩站流量上涨至50900立方米/秒，形成2020年长江4号洪水，8月15日8时，三峡入库洪峰流量达到62000立方米/秒，随后承接下

一轮洪峰。8月16日14时，三峡库水位最高涨至156.92米，由于下一轮洪水随即到达，水库水位不断处于上涨状态。

在4号洪峰到达坝前时，三峡水库控制下泄流量41500立方米/秒，削峰率达33.06%，累计拦洪25.65亿立方米。

⑤ 5号洪水

受8月15日—17日长江上游流域连续强降雨影响，长江上游多条支流岷江、沱江、涪江出现历史排位性洪峰流量，长江干流和嘉陵江洪水叠加，洪峰流量大，峰型宽胖。8月17日14时，长江干流寸滩站流量上涨至50400立方米/秒，形成2020年长江5号洪水，8月20日8时，三峡入库洪峰流量达到75000立方米/秒，是2003年建库以来遭遇的最大洪峰。8月22日8时，三峡库水位最高涨至167.65米。

在5号洪峰到达坝前时，三峡水库控制下泄流量49400立方米/秒，削峰率达34.13%，累计拦洪81.89亿立方米。2020年汛期三峡水库出入库流量及水位过程线见图2-1。

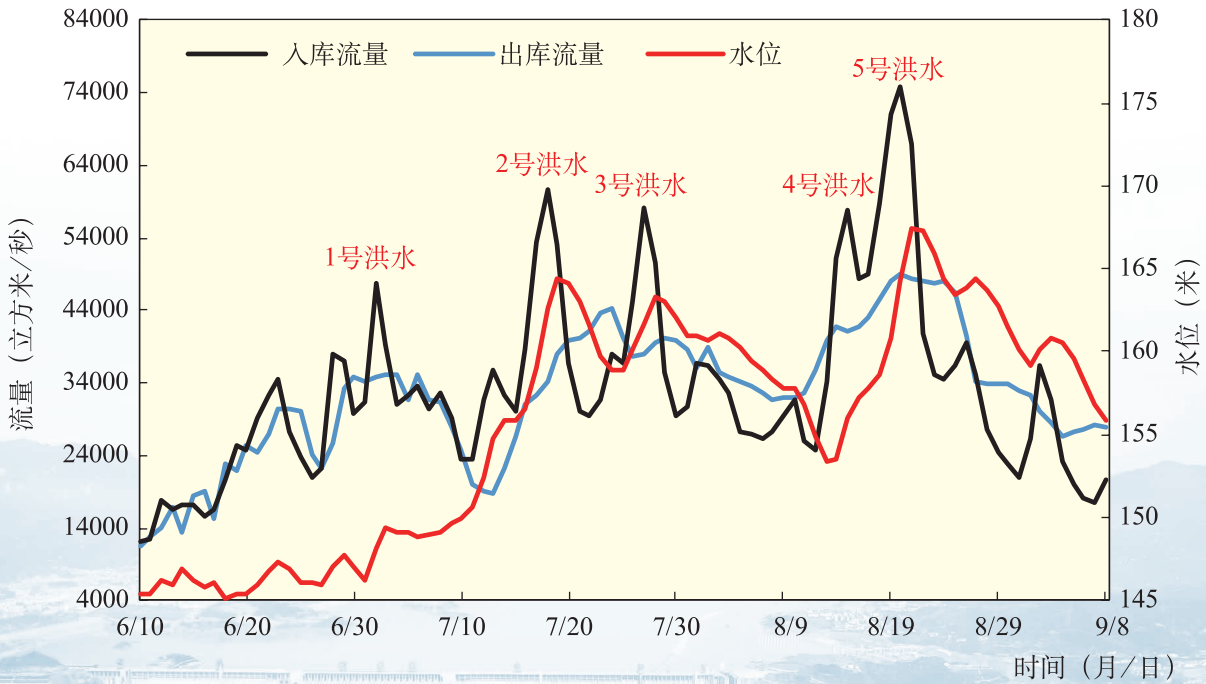


图2-1　2020年汛期三峡水库出入库流量及水位过程线

2）沙峰调度

2020年8月11日—13日、14日—18日，长江上游嘉陵江、岷江、沱江等流域接连发生两次强降雨过程，降雨过程集中、强度大、范围广，寸滩以上区域累积降雨量96毫米，大于“81·7”洪水的78毫米，且强降雨带基本位于长江上游主要产沙区，导致三峡水库先后出现了较大的沙峰过程。

根据泥沙实时监测和预报成果，8月19日沙峰将到达坝前。8月18日16时起，三峡水库下泄流量由44000立方米/秒增大至49000立方米/秒，此后基本维持下泄流量在48000立方米/秒；为减轻长江中下游防洪压力，保障两坝间通航安全，27日8时三峡水库下泄流量逐渐减小至34000立方米/秒左右；9月4日下泄流量逐渐减小至27000立方米/秒左右。

调度期间，出库黄陵庙站含沙量连续11天大于0.5千克/立方米，持续天数为试验性蓄水以来第1位，出库最大含沙量达到0.931千克/立方米，为试验性蓄水以来的第3位（第1位为2018年的1.33千克/立方米，第2位为2013年的1.24千克/立方米），日出库沙量最大达340万吨。按沙峰输移过程统计，三峡入库沙峰过程为2020年8月13日—23日，对应入库沙量为12650万吨；出库沙峰过程为8月17日—9月7日，对应出库沙量为3390万吨；沙峰过程排沙比为27%，比试验性蓄水以来的平均排沙比高9%。

（3）蓄水期调度

2020年9月10日承接前期实时运用水位正式开始蓄水，起蓄水位为154.83米。

通过合理控制下泄，水库年度蓄水初期保证了防洪与蓄水的平稳衔接，水位稳步抬升。10月28日14时，三峡水库蓄水至175米，顺利蓄满水库，蓄水历时49天，蓄水总量166.11亿立方米。蓄水期间，三峡水库平均出库流量为21800立方米/秒（9、10月份分别为25200立方米/秒、18400立

方米/秒），在蓄满水库的同时，满足下游用水需求。三峡水库2020年逐月平均出入库流量见表2-1、图2-2。

表2-1　三峡水库2020年逐月平均出入库流量表

月份	平均入库流量（m^3/s）	平均出库流量（m^3/s）
1月	5950	7850
2月	6560	7090
3月	8390	9230
4月	7900	9930
5月	8290	10100
6月	20200	20300
7月	37100	33800
8月	38500	38900
9月	26000	25200
10月	21900	18400
11月	10000	10200
12月	7510	7870

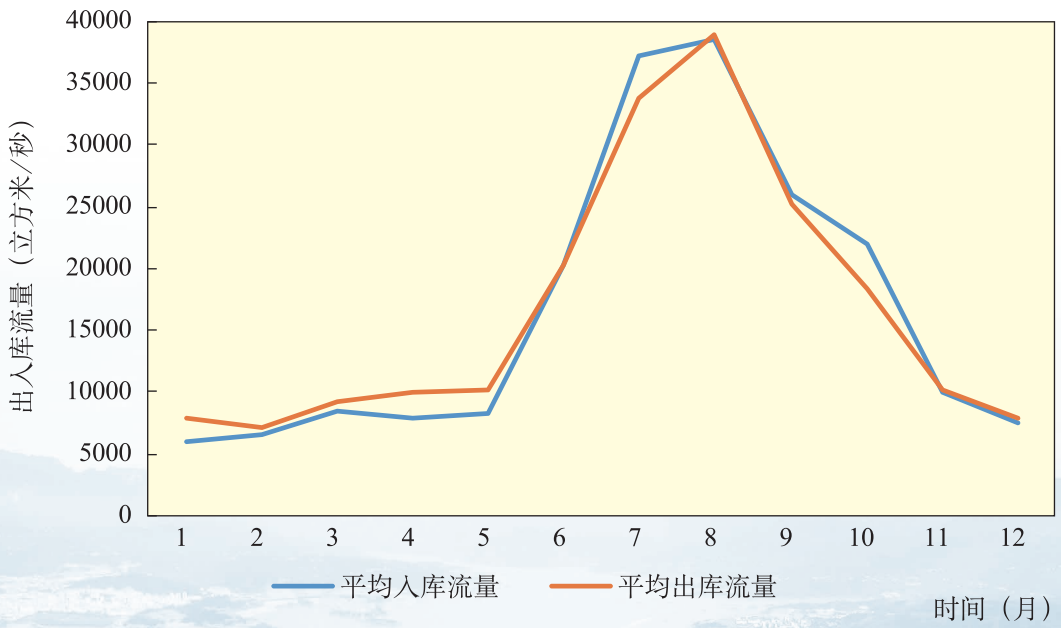


图2-2　三峡水库2020年逐月平均出入库流量图

2.2 防洪

2020年汛期，长江发生1998年以来最严重的流域性大洪水，三峡水库出现建库以来最大入库洪峰流量，达75000立方米/秒，共出现入库洪峰流量超过50000立方米/秒的编号洪水5次。对此，通过科学调度，三峡水库联合上游水库群共拦蓄洪水约492亿立方米，其中三峡水库5次编号洪水累计拦蓄洪量254亿立方米，降低了长江中下游干流宜昌至大通河段洪峰水位约0.3~3.6米，避免了宜昌至石首河段水位超保证，缩短中下游干流主要控制站水位超警戒时间8至22天，发挥了巨大的防洪减灾效益。2020年汛期三峡水库削减5次编号洪水的洪峰量见图2-3。

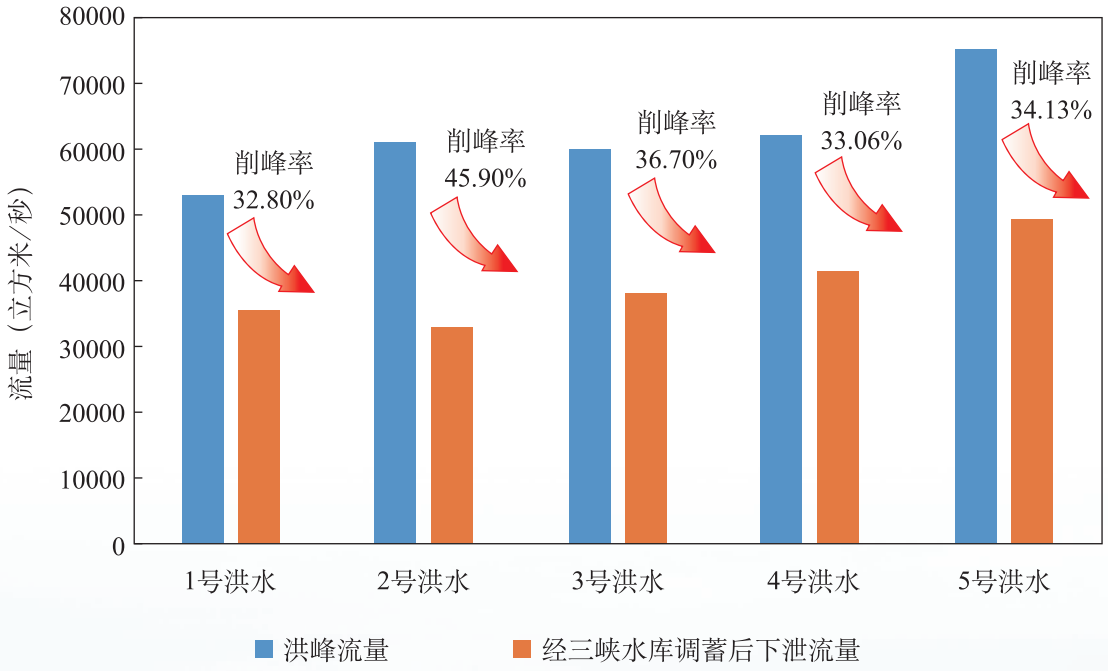


图2-3 2020年汛期三峡水库削减洪峰量

自2003年三峡蓄水运行以来，在水利部的组织领导下，长江水利委员会依法科学精细调度三峡水库拦洪错峰削峰，有效应对了多次长江中下游、长江中游、长江上游的区域性大洪水和2020年长江流域性大洪水，大大降低了中下游洪水位、避免了荆江分洪区和城陵矶地区蓄滞洪

区的运用，有效保障了防洪安全，防洪效益显著。从2008年开始175米试验性蓄水至2020年，三峡水库累计拦洪47次，汛期拦洪总量1859.38亿立方米，为长江中下游地区经济社会发展营造了安澜环境。三峡水库2008年175米试验性蓄水以来防洪效益见表2-2。

表2-2　三峡水库2008年175米试验性蓄水以来防洪效益

年份	最大洪峰（立方米/秒）	拦洪运用次数	汛期拦洪（亿立方米）
2008年	/	0	/
2009年	55000	1	43.63
2010年	70000	7	264.3
2011年	46500	5	247.16
2012年	71200	4	200.5
2013年	49000	4	104.54
2014年	55000	10	175.1
2015年	39000	1	117.19
2016年	50000	2	97.76
2017年	38000	1	103.6
2018年	60000	3	117.4
2019年	45000	4	93.2
2020年	75000	5	295
合计	/	47	1859.38

2.3　发电

2020年三峡电站机组运行情况良好，全年发电量共计1118亿千瓦时，创造了单座水电站年发电量世界纪录。全年安全生产保持良好态势，未发生生产安全责任事故、人身伤亡事故和设备事故。

2020年6月21日，三峡电站34台机组实现当年全部并网运行；7月15日，三峡电站出力达到满负荷2250万千瓦。全年34台机组全开运行累计2106.77小时，其中2250万千瓦设计额定出力累计运行1457.22小时。

2003—2020年，三峡电站累计发电量为13991.93亿千瓦时，有效缓解了华中、华东地区及广东省的用电紧张局面，支持了国民经济发展。三峡电站连续安全生产5251天，创国内70万千瓦水轮发电机组电站连续安全运行天数的新纪录。至2020年底，三峡电站发出的优质清洁电力能源相当于节约标准煤4.44亿吨，减少二氧化碳排放12.08亿吨，节能减排效益显著。蓄水以来逐年发电量见图2-4。

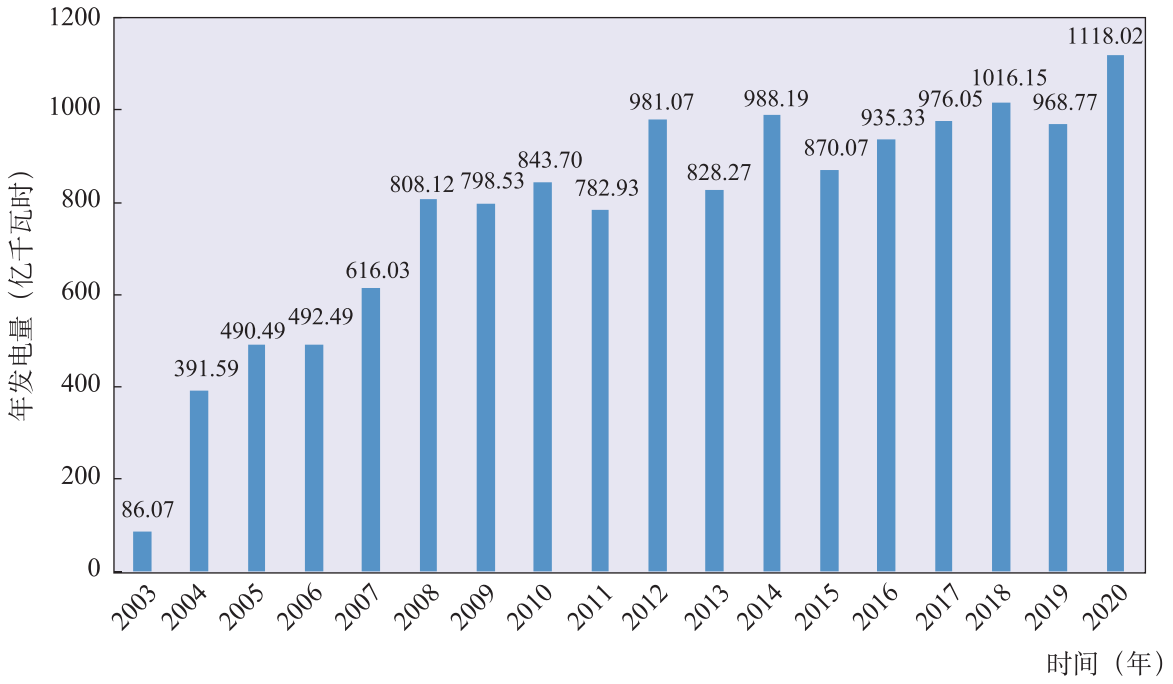


图2-4　蓄水以来逐年发电量

2.4　航运

三峡船闸和葛洲坝船闸实行统一调度，保障过坝船舶安全、便捷、有序通过。2020年三峡船闸运行9798闸次，通过船舶39446艘次，旅客90人次，过闸船舶实载货物1.37亿吨；通航率为94.62%；主要设备完好率100%。2020年三峡升船机安全运行2318厢次；通过船舶1579艘次，旅客30849人次，通过船舶实载货物76.09万吨（注：数据来源于长江三峡通航管理局）。

三峡工程显著改善了川江航道通航条件，三峡船闸自2003年6月试通航以来，过闸货运量快速增长，2011年首次突破1亿吨，2019年达到1.46亿吨。即使受2020年初突发的新冠肺炎疫情影响，2020年三峡过闸货运量仍达1.37亿吨。自2003年6月18日开始投入运行至2020年12月底，累计过闸货运量15.38亿吨，有力推动了长江经济带发展（注：数据来源于长江三峡通航管理局）。蓄水以来逐年过闸货运量见图2-5。

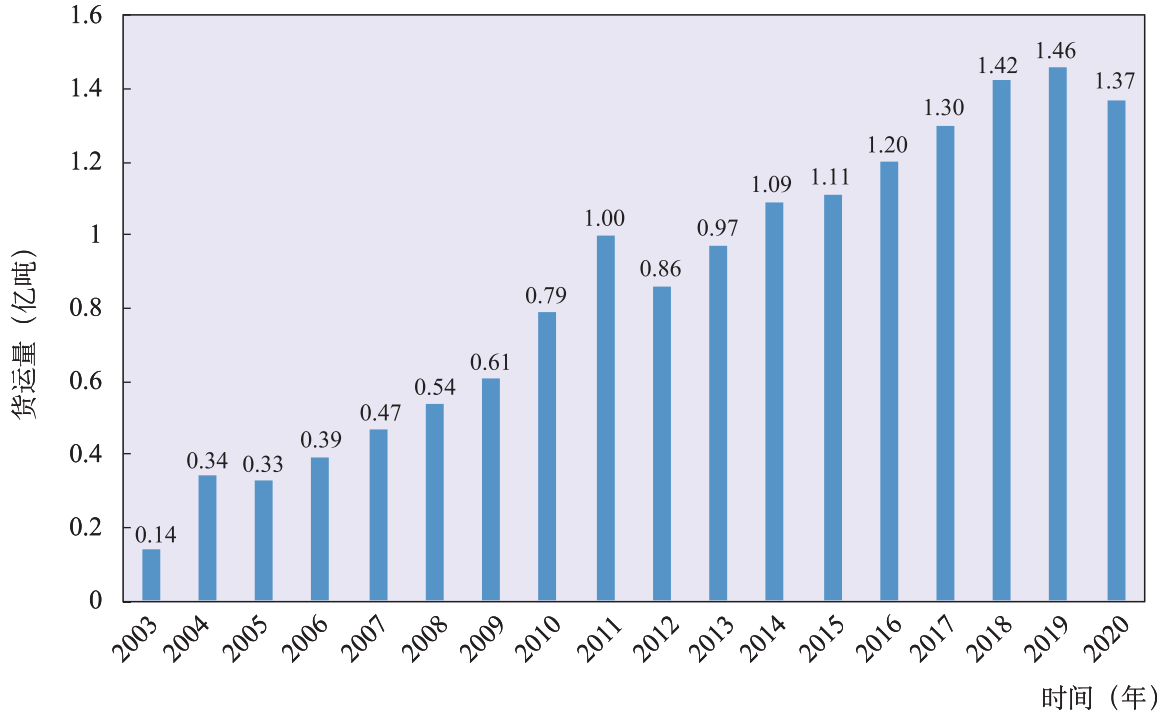


图2-5　蓄水以来逐年过闸货运量

2.5　水资源利用

在汛后连续第11年成功实现175米试验性蓄水目标的同时保证了下游用水需求。2020年三峡水库向中下游地区累计补水164天，补水总量229.24亿立方米，有效改善了中下游地区的通航条件，为沿江生产、生活和生态用水提供了重要保障，充分发挥了淡水资源库作用。通过三峡水库的科学调度，增加了大通站的枯季平均流量，缓解了长江口咸潮上溯的影响。

三峡水库每年枯水季节下泄流量提高到5500立方米/秒以上，为长江中下游补水200多亿立方米，截至2020年累计补水2267天，补水总量2894亿立方米，改善了中下游地区生产、生活和生态用水条件。蓄水以来三峡水库向中下游补水调度统计见表2-3、图2-6。

表2-3　蓄水以来三峡水库向中下游补水调度统计表

年度	补水天数（天）	补水总量（亿立方米）
2003—2004年	11	8.79
2006—2007年	80	35.8
2007—2008年	63	22.5
2008—2009年	190	216
2009—2010年	181	200.2
2010—2011年	194	243.31
2011—2012年	181	261.43
2012—2013年	178	254.1
2013—2014年	182	252.8
2014—2015年	171	259.8
2015—2016年	170	217.6
2016—2017年	177	232.9
2017—2018年	172	226.7
2018—2019年	153	233.07
2019—2020年	164	229.24

2020年，首次开展了三峡库区产粘性卵鱼类生态调度试验；三峡水库继续联合溪洛渡水库和向家坝水库连续第10年实施第14次促进“四大家鱼”（青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼）等产漂流性卵鱼类繁殖的生态调度试验，监测结果显示生态调度期间江津、宜都断面鱼类产卵总规模达5.3亿颗，生态调度效果显著。

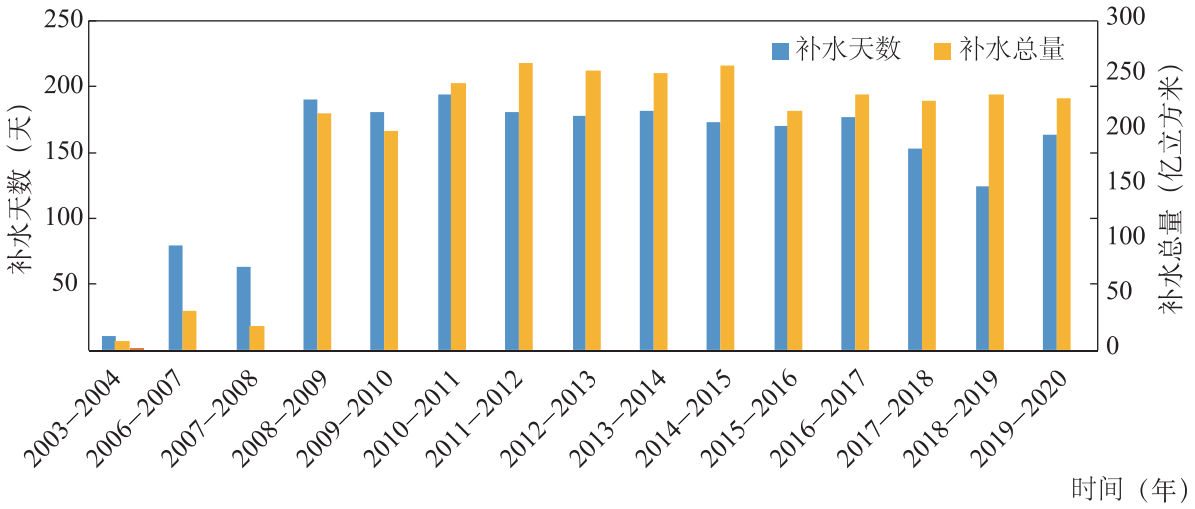


图2-6　蓄水以来三峡水库向中下游补水调度统计

3 三峡工程水文水资源

3.1 径流量与输沙量

2020年，三峡入库（朱沱站+北碚站+武隆站，下同）径流量为4733亿立方米，较2019年偏多18%，较2003—2019年均值偏多29%。其中，朱沱、北碚、武隆站年径流量分别为3179.0亿立方米、886.7亿立方米、666.8亿立方米。与2019年相比，朱沱、北碚、武隆站分别偏多16%、11%、43%；与2003—2019年均值相比，分别偏多23%、37%、51%。

2020年，三峡入库悬移质输沙量为1.939亿吨，较2019年偏多183%，较2003—2019年均值偏多30%。其中，朱沱、北碚、武隆站年输沙量分别为0.982亿吨、0.892亿吨、0.065亿吨，较2019年分别偏多119%、311%、242%，较2003—2019年均值分别偏少16%、偏多220%、偏多49%。三峡上游主要水文站年径流量和输沙量变化见表3-1，三峡入库水沙量变化见图3-1。

3.2 水资源

2020年三峡库区地表水资源量549.40亿立方米，折合年径流深907.3毫米，比2019年偏多69.3%，比1956—2000年平均值偏多32.0%。2020年三峡库区地下水资源量为104.73亿立方米，比1980—2000年平均值偏多18.4%。

2020年三峡库区水资源总量为549.40亿立方米，比多年平均值偏多

32.0%。水资源总量占降水总量的63.5%（产水系数0.64），平均单位面积产水量（产水模数）为90.7万立方米/平方千米。2020年三峡库区水资源量见表3-2。

表3-1　三峡上游主要水文站年径流量和输沙量变化

河流		金沙江	横江	岷江	沱江	长江	嘉陵江	长江	乌江	三峡入库
水文站		向家坝	横江	高场	富顺	朱沱	北碚	寸滩	武隆	
控制流域面积（万平方千米）		45.88	1.48	13.54	1.96	69.47	15.67	86.66	8.30	93.45
径流量（亿立方米）	1990年前	1440	90.14	882	129	2659	704	3520	495	3858
	1991—2002 年	1506	76.71	814.7	107.8	2672	529.4	3339	531.7	3733
	2003—2019 年	1381	77.19	807.8	114.4	2580	646.2	3317	441	3667
	2019 年	1344	76.85	946.6	147.7	2748	801.8	3577	465.7	4016
	2020 年	1586	85.56	1086	173.3	3179	886.7	4221	666.8	4733
输沙量（万吨）	1990年前	24600	1370	5260	1170	31600	13400	46100	3040	48000
	1991—2002 年	28100	1390	3450	372	29300	3720	33700	2040	35100
	2003—2019 年	8400	593	2480	536	11700	2790	13800	439	14900
	2019 年	72.3	213	3490	496	4490	2170	6390	191	6850
	2020 年	125	614	6630	2100	9820	8920	18700	654	19400

注：1990年前数据为三峡工程初步设计采用值。

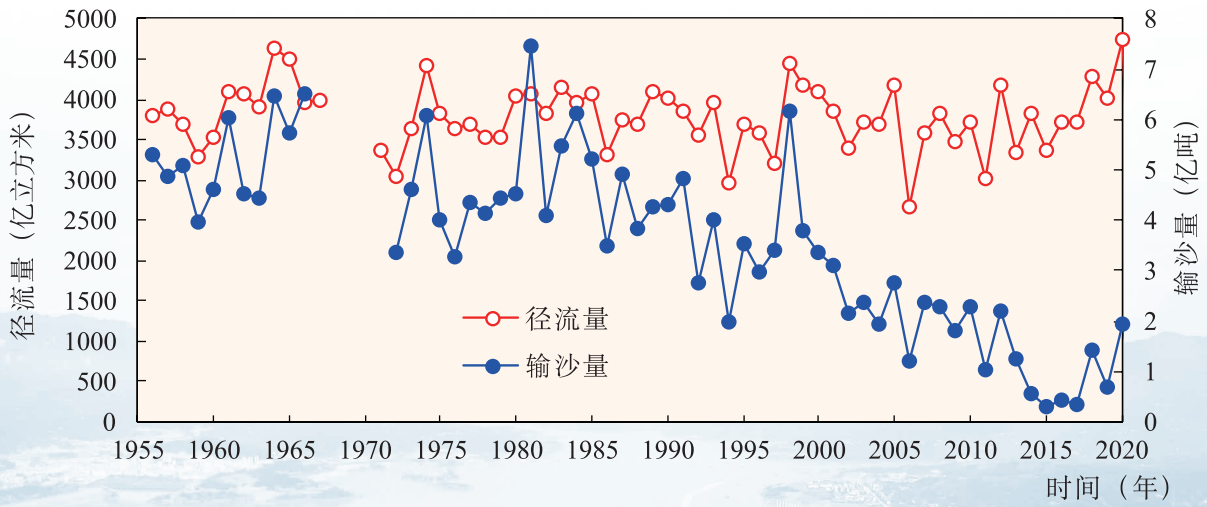


图3-1　三峡入库水沙量变化

表3-2　2020年三峡库区水资源量

省（直辖市）	地表水资源			地下水资源量（亿立方米）	水资源总量（亿立方米）
	资源量（亿立方米）	与2019年比较（%）	与多年平均比较（%）		
合计	549.40	69.3	32.0	104.73	549.40
重庆	434.72	59.5	33.0	67.55	434.72
湖北	114.68	120.9	28.1	37.18	114.68

注：①多年平均是指1956—2000年系列平均。②水资源总量为地表水资源量与地下水资源量之和并扣减两者重复量。

2020年三峡库区总供水量47.95亿立方米，其中，地表水源供水量42.51亿立方米，占总供水量的88.7%；地下水源供水量1.07亿立方米，占总供水量的2.2%；其他水源供水量4.37亿立方米，占总供水量的9.1%。

地表水源供水量中，蓄水工程供水量占49.0%，引水工程供水量占9.3%，提水工程供水量占41.7%。地下水源供水量中，浅层地下水占99.1%，深层承压水占0.9%。其他水源供水量中，污水处理回用量占98.4%，雨水利用及其他量占1.6%。

2020年三峡库区总用水量47.95亿立方米，其中，农业用水量18.67亿立方米（农田灌溉用水12.91亿立方米，林牧渔畜用水5.76亿立方米），占总用水量的39.0%；工业用水量14.49亿立方米，占总用水量的30.2%；生活用水量13.82亿立方米（其中城镇生活用水11.42亿立方米，农村居民生活用水2.40亿立方米），占总用水量的28.8%；人工生态环境补水0.97亿立方米，占总用水量的2.0%。

2020年三峡库区人均综合用水量233立方米，万元地区生产总值（当年价）用水量32.3立方米，万元工业增加值（当年价）用水量33.9立方米，农田灌溉亩均用水量314立方米，城镇人均生活用水量228升/日（城镇居民人均生活用水量159升/日，城镇公共人均生活用水量69升/日），农村居民人均生活用水量95.9升/日。

3.3 水库淤积

（1）淤积量与排沙比

2020年，三峡入库悬移质输沙量为1.939亿吨，出库（黄陵庙站）悬移质泥沙量0.495亿吨，不考虑三峡库区区间来沙，水库淤积量1.443亿吨，水库排沙比为25.6%。

三峡水库蓄水以来，三峡水库累积淤积量19.768亿吨，年均淤积量1.124亿吨，水库排沙比为23.9%。三峡水库蓄水以来入出库泥沙量与水库淤积量见图3-2和表3-3。

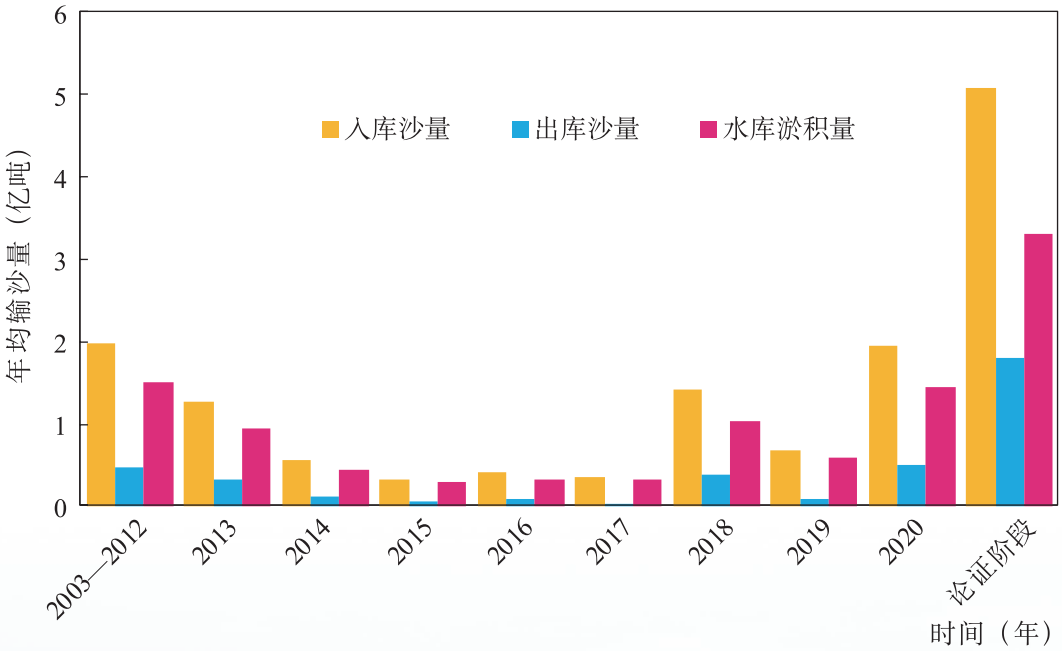


图3-2 三峡水库蓄水以来入出库泥沙量与水库淤积量

（2）淤积分布

根据实测断面资料统计，2020年三峡水库变动回水区淤积量为0.079亿立方米，常年回水区淤积量为0.987亿立方米。库区冲淤分布与近年相比没有发生明显变化。

三峡水库蓄水运用以来，受入库沙量大幅减小、河道采砂和水库调

度等影响，水库变动回水区总体表现为冲刷，泥沙淤积主要集中在涪陵以下的常年回水区。2003年3月至2020年10月，库区干流变动回水区累计冲刷量为0.751亿立方米，年均冲刷量为0.043亿立方米；常年回水区淤积量为17.937亿立方米，年均淤积量为1.025亿立方米。三峡水库库区干流静防洪库容内淤积量为1.405亿立方米，年均淤积量为0.080亿立方米。不同时期三峡水库库区干流河段冲淤量见表3-4。

表3-3　不同时期三峡水库年均入出库泥沙量与水库淤积量

时段	年均沙量值（亿吨）			排沙比（%）
	入库	出库	淤积量	
2003年6月至2006年8月	2.155	0.797	1.358	37.0
2006年9月至2008年9月	2.129	0.399	1.729	18.8
2008年10月至2020年12月	1.187	0.228	0.959	19.2
2019年10月至2020年12月	1.94	0.497	1.443	25.6
2003年6月至2020年12月	1.478	0.353	1.124	23.9

注：2003年6月三峡水库进入围堰发电期，坝前水位按汛期135米、枯季139米运行；2006年汛后初期蓄水坝前水位按汛期144米、枯季156米运行；2008年汛末三峡水库启动正常蓄水位175米试验性蓄水。

表3-4　不同时期三峡水库库区干流河段冲淤量　（单位：亿立方米）

时段	变动回水区				常年回水区				合计
	江津—大渡口	大渡口—铜锣峡	铜锣峡—涪陵	小计	涪陵—丰都	丰都—奉节	奉节—大坝	小计	
2003年3月至2006年10月	/	/	-0.017	-0.017	0.020	2.698	2.735	5.453	5.436
2006年10月至2008年10月	/	/	0.107	0.107	-0.003	1.294	1.104	2.396	2.502
2008年10月至2020年10月	-0.399	-0.188	-0.254	-0.841	0.463	7.053	2.571	10.088	9.247
2019年10月至2020年10月	0.026	0.010	0.043	0.079	0.066	0.651	0.269	0.987	1.066
2003年3月至2020年10月	-0.399	-0.188	-0.165	-0.751	0.480	11.046	6.411	17.937	17.186

注：正值表示淤积，“-”表示冲刷。

4 三峡库区水土保持

4.1 总体状况

根据全国水土流失动态监测成果，2020年三峡库区水土流失面积18787.58平方千米，占土地总面积的32.57%。其中，轻度侵蚀14043.62平方千米，占水土流失面积的74.75%；中度侵蚀2721.65平方千米，占水土流失面积的14.49%；强烈侵蚀1646.71平方千米，占水土流失面积的8.76%；极强烈侵蚀331.96平方千米，占水土流失面积的1.77%；剧烈侵蚀43.64平方千米，占水土流失面积的0.23%。三峡库区2020年各级强度水土流失面积比例见图4-1。空间上，三峡库区水土流失主要分布在中部地区（涪陵、丰都、万州、开州、云阳、巫溪、奉节、巫山、秭归等区县）。三峡库区2020年土壤侵蚀分布见图4-2。

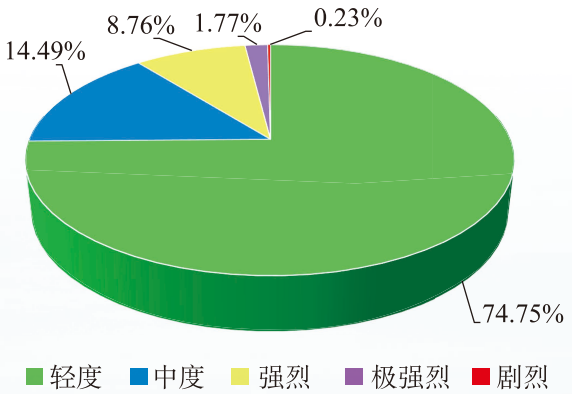


图4-1 三峡库区2020年各级强度水土流失面积比例

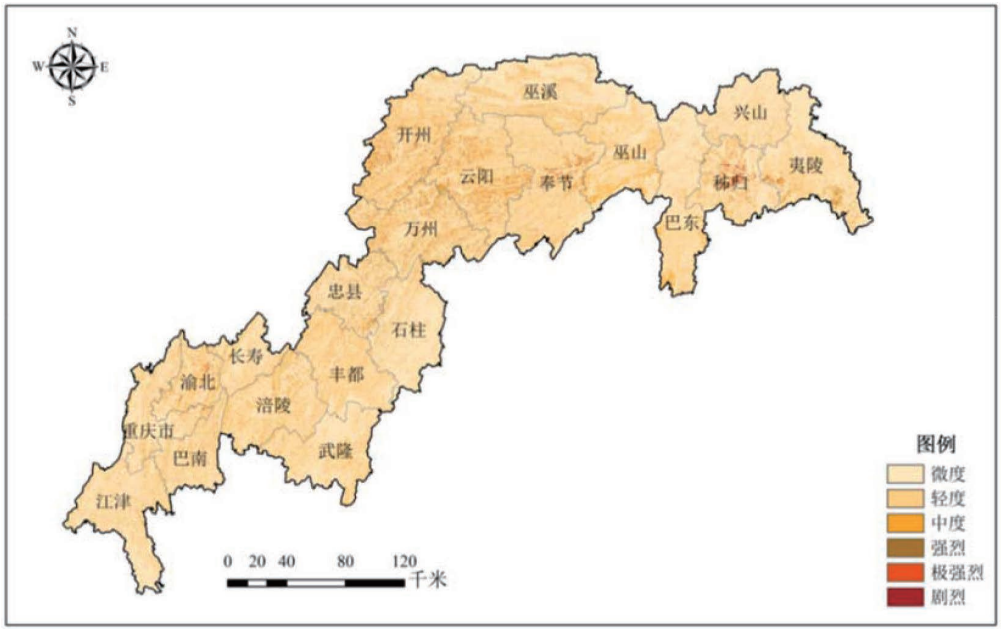


图4-2　三峡库区2020年土壤侵蚀分布

4.2　典型监测

（1）站点布设

三峡库区共设置8个水土保持典型监测站点。分别位于湖北省的兴山、秭归和巴东，重庆市的巫山、万州、忠县、涪陵和渝北等8个区县。三峡库区水土保持典型监测站点分布见图4-3。



图4-3　三峡库区水土保持典型监测站点分布图

（2）监测成果

根据三峡库区水土保持典型监测站点实测结果，2020年三峡库区降雨量主要集中在4—7月和9—10月，这6个月的累计降雨量占全年总降雨量的70.27%。三峡库区水土保持典型监测站点各月平均降雨量占比见图4-4。2020年小区产流产沙主要发生在6—7月和10月，这3个月的累计径流深占年总径流深的83.13%，累计土壤流失量占年总土壤流失量的85.48%。三峡库区水土保持典型监测站点坡面小区各月平均径流深和土壤流失量占比见图4-5。

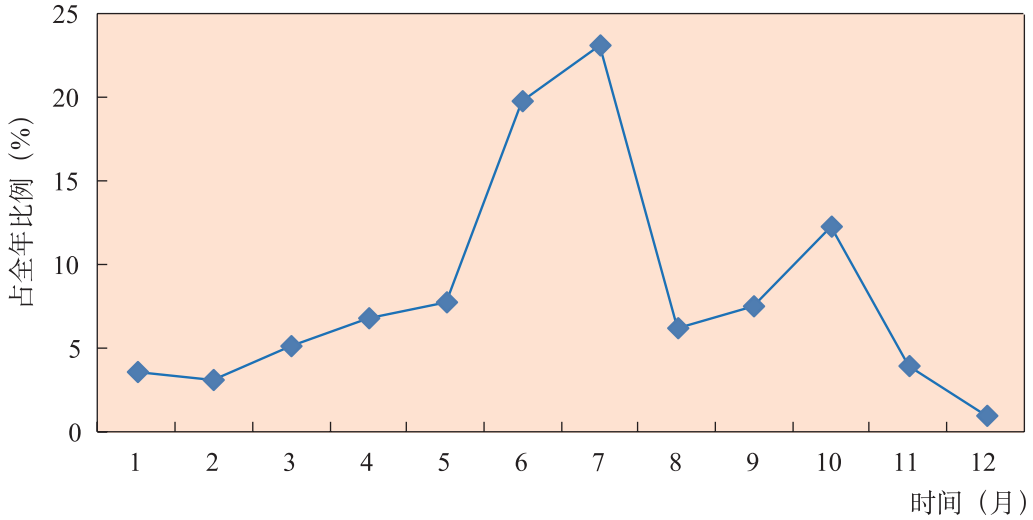


图4-4　三峡库区水土保持典型监测站点各月平均降雨量占比

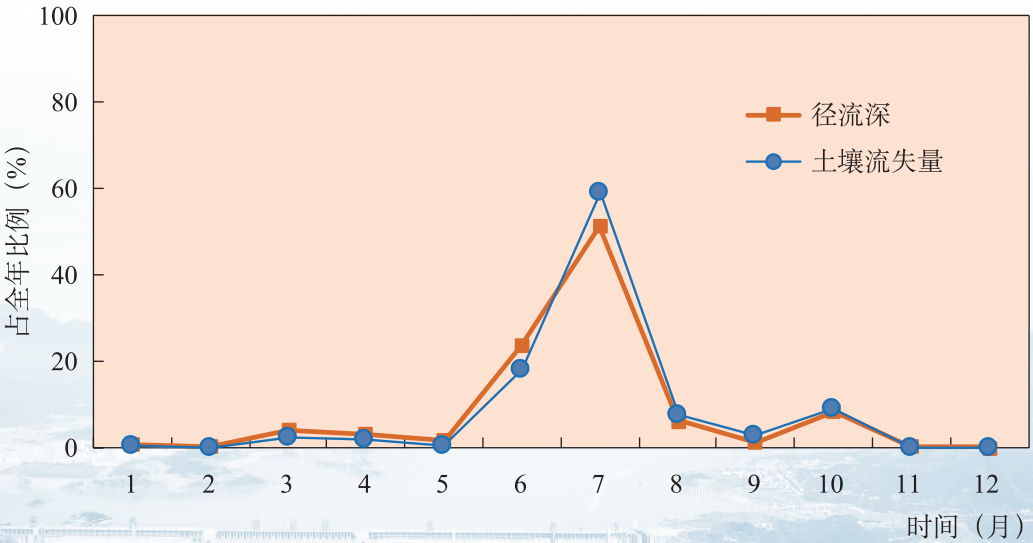


图4-5　三峡库区水土保持典型监测站点坡面小区各月平均径流深和土壤流失量占比

4.3 治理成效

三峡库区2020年共完成水土流失综合治理面积828.78平方千米，其中封禁治理面积313.13平方千米，占治理面积的37.78%；营造经济林面积172.90平方千米，占治理面积的20.86%；水保林面积57.86平方千米，占治理面积的6.98%；坡改梯面积20.92平方千米，占治理面积的2.52%；种草面积0.53平方千米，占治理面积的0.06%；保护性耕作等其他措施治理面积263.44平方千米，占治理面积的31.80%。三峡库区2020年水土流失综合治理情况见图4-6。

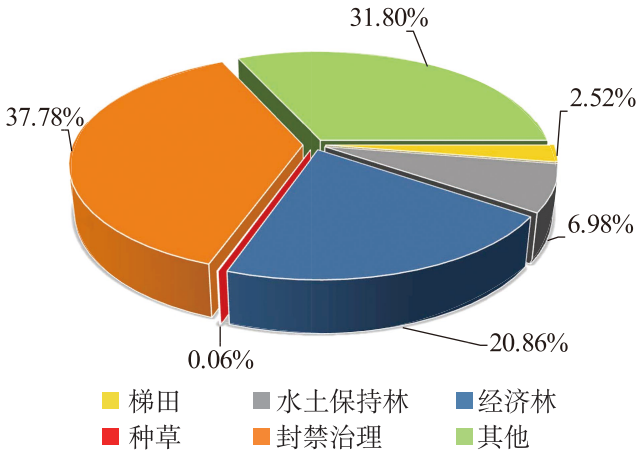


图4-6 三峡库区2020年水土流失综合治理情况

与2019年相比，2020年三峡库区水土流失面积减少197.33平方千米，减幅1.04%。其中：轻度侵蚀面积减少146.96平方千米，减幅1.04%；中度侵蚀面积减少54.6平方千米，减幅1.97%；强烈侵蚀面积增加4.99平方千米，增幅0.3%；极强烈侵蚀面积减少0.9平方千米，减幅0.27%；剧烈侵蚀面积增加0.14平方千米，增幅0.32%。三峡库区2020年和2019年水土流失面积和强度对比见表4-1。

表4-1　三峡库区2020年和2019年水土流失面积和强度对比

年度	水土流失面积（平方千米）					
	小计	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
2020年	18787.58	14043.62	2721.65	1646.71	331.96	43.64
2019年	18984.91	14190.58	2776.25	1641.72	332.86	43.50
动态变化	-197.33	-146.96	-54.60	4.99	-0.90	0.14
变幅（%）	-1.04	-1.04	-1.97	0.30	-0.27	0.32

5 三峡库区安全状况

5.1 地震监测

2020年，三峡库区共记录到M≥0.0级地震484次，比2019年减少54次。其中，0.0≤M＜1.0级地震423次，比2019年减少48次；1.0≤M＜2.0级地震54次，比2019年减少7次；2.0≤M＜3.0级地震4次，比2019年减少1次；3.0≤M＜4.0级地震3次，比2019年增加2次。最大地震为2020年11月16日23时56分发生在重庆市万州区M3.2级地震。2020年发生的地震主要表现为微震、极微震的活动形式，个别地震强度达到小地震水平。2020年三峡库区地震频次低于2019年，强度略高于2019年，集中分布在湖北省巴东县—秭归县以及重庆市巫山县—巫溪县—奉节县—万州区的沿江地带以及重庆市武隆区和涪陵区，水库高水位运行期及消落期库区地震活动频次与强度相对较高（注：数据来源于湖北省地震局、重庆市地震局）。

5.2 库岸稳定

2020年监测结果显示，三峡水库库岸总体稳定，无新生重大塌岸发生。

2020年三峡水库蓄（退）水期间，受库岸坍塌、崩滑体变形、库岸地面沉降变形等影响居住安全人口1283人。2008年三峡水库试验性蓄水以来，居住安全受影响人口总体呈逐年减少趋势。通过采取应急避险搬迁、搬迁安置、周转过渡、安全监测等措施，受损房屋及其他设施得到

妥善处理，受影响人口得到了妥善安置。

2020年三峡水库蓄（退）水期间，三峡库区31处生产生活设施受损或受影响。2008年三峡水库175米试验性蓄水以来，库区受影响设施处数处于低水平波动。通过采取修复、加固等方式，受影响设施的功能及时得到了恢复。

2020年三峡水库蓄（退）水期间，库区未出现有收益的土地受损情况。2008年175米试验性蓄水以来，除2016年巫山县红岩子突发滑坡毁损土地较多外，土地毁损数量总体呈下降趋势。以往年度毁损有收益的土地均得到了妥善处理。

5.3 消落区保护

三峡水库消落区面积302平方千米。2020年消落区环境综合整治长度21.58千米。部分消落区保留保护及生态修复情况见图5-1至图5-4。



图5-1 万州区新田镇荆竹村自然恢复



图5-2 长寿区江南镇锯梁村消落区自然恢复



图5-3 涪陵城区上游左岸消落区自然恢复



图5-4 忠县石宝寨消落区生态治理

2020年，各级水利部门高度重视三峡水库消落区监督管理，加强消落区日常巡查，加大三峡水库消落区范围内乱占、乱采、乱堆、乱建等“四乱”问题清理与整改力度，对发现的违规耕种等问题及时制止并予以清理，加快实施消落区环境综合整治，消落区面貌逐年改善。

6 长江中下游河道状况

6.1 径流量与输沙量

（1）干流

2020年，宜昌、汉口、大通站径流量分别为5442亿立方米、8794亿立方米和11180亿立方米，与2019年相比，宜昌、汉口、大通站分别偏多22%、23%、20%；与2003—2019年均值相比，分别偏多32%、29%、29%。

2020年，宜昌、汉口、大通站输沙量分别为4680万吨、8860万吨、16400万吨，与2019年相比，宜昌、汉口、大通站分别偏多432%、55%、56%；与2003—2019年均值相比，宜昌、大通站分别偏多37%、24%，而汉口站则偏少9%。长江中下游主要水文站年均径流量和输沙量见表6-1。

表6-1 长江中下游主要水文站年均径流量和输沙量

水文站		宜昌	枝城	沙市	监利	螺山	汉口	大通
径流量(亿立方米)	2002年前	4369	4450	3942	3576	6460	7111	9052
	2003—2019 年	4114	4204	3844	3722	6109	6820	8640
	2019 年	4466	4473	4059	3942	6768	7132	9334
	2020 年	5442	5614	4978	4750	8156	8794	11180
输沙量(万吨)	2002年前	49200	50000	43400	35800	40900	39800	42700
	2003—2019 年	3420	4140	5180	6800	8380	9710	13200
	2019 年	879	1120	1880	4250	5230	5730	10500
	2020 年	4680	5510	5870	7510	9610	8860	16400

（2）洞庭湖

洞庭湖水沙主要来自于荆江三口分流和湘江、资水、沅江、澧水等“四水”，经湖区调蓄后由城陵矶注入长江。

2020年，荆江三口分流、分沙量分别为816.8亿立方米、1540万吨，与2019年和2003—2019年均值相比，分流量分别增加85%和70%，分沙量分别增加408%和85%；分流比分别增大4.7和3.1个百分点，分沙比分别增大0.8和7.8个百分点。不同时段荆江三口分流、分沙量统计见表6-2。

表6-2　不同时段荆江三口分流、分沙量统计

水文站		枝城	松滋口		太平口	藕池口		三口合计	三口分流比(%)
			新江口	沙道观	弥陀寺	康家岗	管家铺		
径流量(亿立方米)	1956—2002年	4444	308.1	108.7	162.7	20.76	305.5	905.8	20
	2003—2019年	4204	241	53.02	80.24	3.537	101.3	479.1	11.4
	2019年	4473	243.6	54.68	47.06	2.142	92.88	440.4	9.8
	2020年	5614	391.3	115.6	93.18	8.128	208.6	816.8	14.5
输沙量(万吨)	1956—2002年	50100	3320	1320	1850	327	4570	11400	23
	2003—2019年	4140	348	103	114	10.6	258	834	20.1
	2019年	1120	158	35.1	24.6	1.39	83.6	303	27.1
	2020年	5510	661	210	148	14.1	506	1540	27.9

2020年洞庭湖入湖、出湖径流量分别为2816亿立方米、3404亿立方米，与2019年相比，分别偏多12%、18%；与2003—2019年均值相比，分别偏多33%、40%。入湖、出湖输沙量分别为2310万吨、1100万吨，与2019年相比，入湖沙量偏多59%，出湖沙量偏少7%；与2003—2019年均值相比，入湖沙量偏多38%，出湖沙量偏少40%。不同时段洞庭湖入、出湖水沙量统计见表6-3。

（3）鄱阳湖

鄱阳湖承纳赣江、抚河、信江、饶河、修水等“五河”的来水，经调蓄后由湖口注入长江。

表6-3　不同时段洞庭湖入、出湖水沙量统计

水文站		荆江三口	湘江	资江	沅江	澧水	四水合计	入湖合计	出湖（城陵矶）
			湘潭	桃江	桃源	石门			
径流量（亿立方米）	1956—2002年	905.8	657.9	228.4	640	147.1	1673	2579	2868
	2003—2019年	479.1	648.8	212.8	630.2	140	1632	2111	2428
	2019年	440.4	926.4	299.1	741.8	114.3	2082	2522	2873
	2020年	816.8	589.4	266.8	921.7	220.9	1999	2816	3404
输沙量（万吨）	1956—2002年	11400	976	191	1080	572	2820	14200	3950
	2003—2019年	834	496	57.9	127	153	834	1670	1820
	2019年	303	926	148	67.6	9.36	1150	1450	1180
	2020年	1540	171	22.6	176	403	773	2310	1100

注：洞庭湖入湖水沙量合计为荆江三口和四水（湘江、资水、沅江、澧水）之和。

2020年，鄱阳湖五河入湖、出湖径流量分别为1052亿立方米、1547亿立方米，与2019年相比，分别偏少31%、20%；与2003—2019年均值相比，入湖径流量偏少3%，出湖水量偏多3%。入湖、出湖输沙量分别为597万吨、341万吨，与2019年相比，分别偏少37%、35%；与2003—2019年均值相比，入湖沙量偏多2%，出湖沙量偏少69%。不同时段鄱阳湖入、出湖水沙量统计见表6-4。

表6-4　不同时段鄱阳湖入、出湖水沙量统计

水文站		赣江	抚河	信江	饶河	修水	入湖合计	出湖（湖口）
		外洲	李家渡	梅港	虎山	万家埠		
径流量（亿立方米）	1956—2002年	685.0	127.3	179	71.28	35.29	1098	1476
	2003—2019年	683.5	119.1	180.7	68.6	35.08	1087	1507
	2019年	995.7	182.2	227.3	82.07	34.54	1522	1938
	2020年	622.9	112.4	178.8	89.93	47.66	1052	1547
输沙量（万吨）	1956—2002年	955	150	221	59.5	38.4	1420	938
	2003—2019年	254	105	106	97.2	22.9	585	1090
	2019年	390	194	165	194	10.5	954	525
	2020年	146	72.2	99.9	220	58.7	597	341

注：鄱阳湖入湖水沙量合计为五河（赣江、抚河、信江、饶河、修水）之和。

6.2 水位

2020年，长江干流宜昌站最高洪水位、最枯水位分别为53.51米、39.41米，汉口站分别为28.77米、13.66米，大通站分别为16.24米、4.47米。三峡水库蓄水运用以来，干流各站同流量下洪水位尚无明显变化。

与2003—2019年各月水位均值相比，2020年宜昌站月均水位变幅为-1.32~4.52米，汉口站为-3.03~4.76米，大通站为-2.14~3.45米，水位最大降幅均出现在5月份，宜昌站水位最大增幅出现在8月份，汉口站、大通站水位最大增幅均出现在10月份。三峡水库蓄水运用前后宜昌站、汉口站、大通站月均水位变化见图6-1至图6-3。

三峡水库蓄水运用以来，长江中下游主要水文站枯水期同流量下除大通站水位无明显变化外，其他各站均有不同程度的变化。与2019年汛后相比，2020年宜昌站流量6000立方米/秒时水位持平，沙市站流量7000立方米/秒时水位下降0.11米，螺山站流量10000立方米/秒时水位抬升0.17米，汉口站流量10000立方米/秒时水位下降0.07米。2003—2020年，宜昌站、沙市站、螺山站、汉口站同流量下枯水位年均分别下降0.04米、0.16米、0.09米、0.09米，大通站尚无明显变化。三峡及长江中上游干支流水库群联合调度，对长江中下游枯水期补水作用明显，同时因河道冲刷，枯水期同流量下水位下降，在一定程度上抵消了枯水期流量增加对水位的抬高作用。长江中下游主要水文站同流量下枯水位变化见表6-5。

表6-5 长江中下游主要水文站同流量下枯水位变化

水文站	流量（立方米/秒）	2003—2020年水位年均下降值(米)	2019—2020年水位下降值(米)
宜昌	6000	0.04	0.00
沙市	7000	0.16	0.11
螺山	10000	0.09	抬升0.17
汉口	10000	0.09	0.07

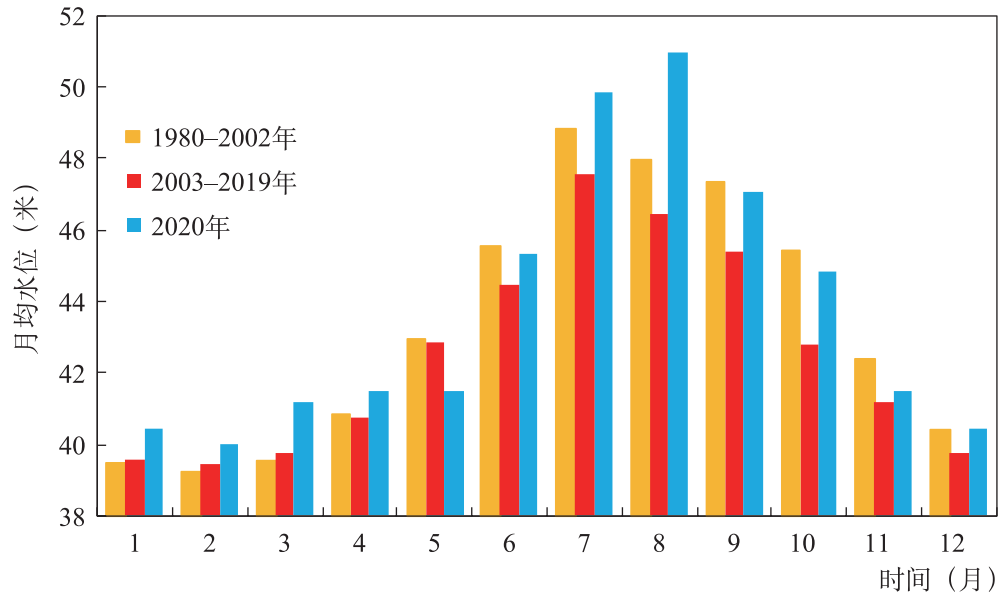


图6-1　三峡水库蓄水运用前后宜昌站月均水位变化

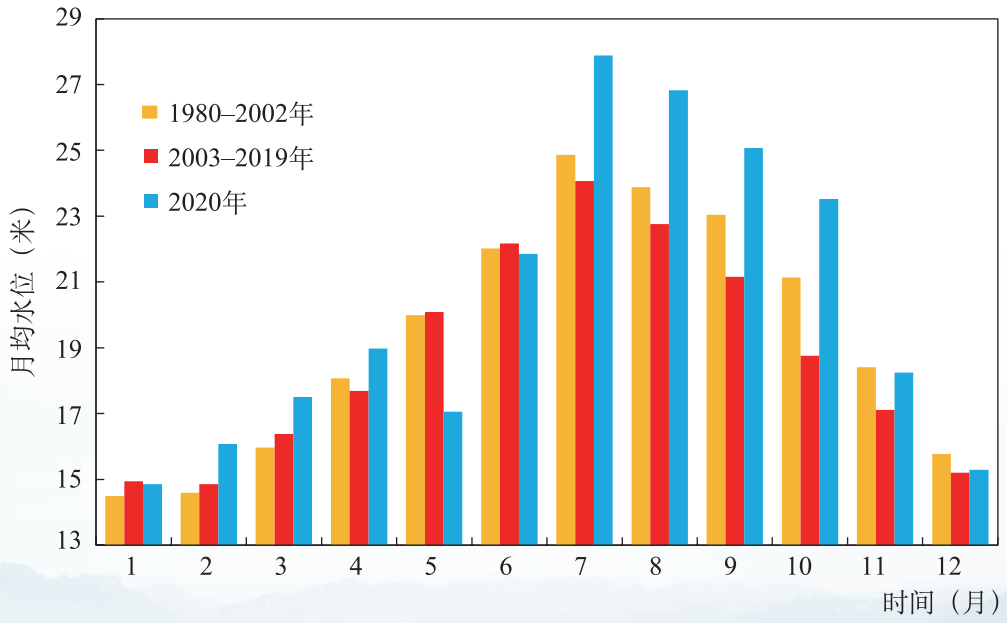


图6-2　三峡水库蓄水运用前后汉口站月均水位变化

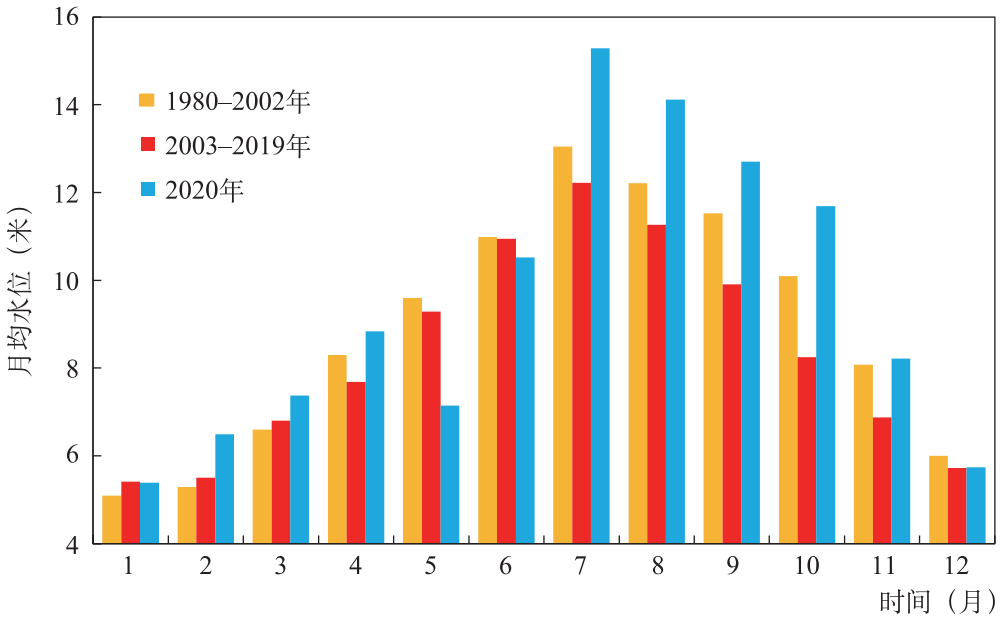


图6-3　三峡水库蓄水运用前后大通站月均水位变化

6.3　河道冲淤

（1）宜昌至湖口段

2019年10月至2020年11月，宜昌至湖口河段平滩河槽冲刷量为0.692亿立方米。其中，宜昌至枝城河段淤积量为0.022亿立方米，荆江河段冲刷量为0.378亿立方米，城陵矶至汉口河段冲刷量为0.172亿立方米，汉口至湖口河段冲刷量为0.164亿立方米。

2002年10月至2020年11月，宜昌至湖口河段平滩河槽总冲刷量为26.28亿立方米，年均冲刷量为1.424亿立方米。河床表现为“滩槽均冲”，冲刷主要集中在枯水河槽，其冲刷量占平滩河槽冲刷量的92%。不同时段宜昌至湖口河段冲淤量对比见表6-6。

（2）湖口至徐六泾河段

2019年10月至2020年11月，湖口至江阴河段平滩河槽冲刷量为2.64亿立方米。其中，湖口至大通河段冲刷0.49亿立方米，大通至江阴河段冲刷2.15亿立方米。

三峡水库蓄水运用后，湖口至江阴河段河床以冲刷为主。2001年10月至2020年11月，平滩河槽冲刷16.23亿立方米，年均冲刷量达0.854亿立方米，且主要集中在枯水河槽，占平滩河槽冲刷量的86%。不同时段湖口至江阴河段冲淤量对比见表6-7。

2019年10月至2020年11月，江阴至徐六泾河段0米高程以下河床淤积量0.308亿立方米。2001年8月至2020年11月，江阴至徐六泾河段累积冲刷量5.41亿立方米，年均冲刷量为0.285亿立方米。

（3）长江河口段

2019年10月至2020年11月，南支、北支河段0米高程以下河床分别淤积量为0.178亿立方米、0.293亿立方米。2001年8月至2020年11月，南支河段累积冲刷量3.84亿立方米，年均冲刷量为0.202亿立方米；北支河段累积淤积量2.98亿立方米，年均淤积量为0.157亿立方米。

表6-6　不同时段宜昌至湖口河段冲淤量对比

河段		宜昌—枝城	荆江	城陵矶—汉口	汉口—湖口	合计
河段长度（千米）		60.8	347.2	251	295.4	954.4
总冲淤量（万立方米）	1975—2002 年	-14400	-29804	10726	16607	-16871
	2002年10月至2006年10月	-8138	-32830	-5990	-14679	-61637
	2006年10月至2008年10月	-2230	-3569	197	4693	-909
	2008年10月至2020年11月	-6051	-86547	-46279	-61394	-200271
	2019年10月至2020年11月	222	-3782	-1724	-1635	-6919
	2002年10月至2020年11月	-16419	-122946	-52072	-71380	-262817
年均冲淤强度（万立方米/千米）	1975—2002 年	-8.8	-3.2	1.6	2.1	-0.7
	2002年10月至2006年10月	-33.5	-23.6	-4.8	-9.9	-15.1
	2006年10月至2008年10月	-18.3	-5.1	0.4	7.9	-0.5
	2008年10月至2020年11月	-8.3	-20.8	-15.4	-17.3	-17.5
	2019年10月至2020年11月	3.7	-10.9	-6.9	-5.5	-7.2
	2002年10月至2020年11月	-15	-19.7	-10.9	-12.7	-14.9

注：①表中均为平滩河槽冲淤量，计算水位为47.25米（宜昌）～43.81米（枝城）～34.47米（藕池口）～23.55米（城陵矶）～20.98米（汉口）～15.47米（湖口），85国家高程基准。②城陵矶至湖口河段2002年10月地形（断面）资料采用2001年10月资料。

表6-7　不同时段湖口至江阴河段冲淤量对比

河段		湖口—大通	大通—江阴	合计
河段长度（千米）		228.0	431.4	659.4
总冲淤量（万立方米）	1975—2001 年	17882	-5154	12728
	2001年10月至2006年10月	-7986	-15087	-23073
	2006年10月至2011年10月	-7611	-38150	-45761
	2011年10月至2016年10月	-21569	-27109	-48678
	2016年10月至2020年11月	-10904	-33855	-44759
	2019年10月至2020年11月	-4889	-21478	-26367
	2001年10月至2020年11月	-48070	-114201	-162271
年均冲淤强度（万立方米/千米）	1975—2001 年	3.0	-0.5	0.7
	2001年10月至2006年10月	-7.0	-7.0	-7.0
	2006年10月至2011年10月	-6.7	-17.7	-13.9
	2011年10月至2016年10月	-18.9	-12.6	-14.8
	2016年10月至2020年11月	-12.0	-19.6	-17.0
	2019年10月至2020年11月	-21.4	-49.8	-40.0
	2001年10月至2020年11月	-11.1	-13.9	-13.0

注：表中均为平滩河槽冲淤量，计算水位为15.47米（湖口）～10.06米（大通）～2.66米（江阴）。85国家高程基准。

6.4　岸坡稳定

近年来，长江中下游表现为长时间、长距离的冲刷，总体河势基本稳定，但局部河势处于不断调整变化中，水流顶冲和近岸河床的冲刷下切，河道崩岸时有发生。2020年，长江中下游干流河道共发生崩岸44处、崩岸长度20.1千米。

据不完全统计，2003—2020年长江中下游干流河道共发生崩岸1010处，累计崩岸长度约729.6千米。在三峡水库蓄水运用初期崩岸较多，随着三峡后续工作规划中下游河势岸坡综合治理工程的逐步实施，崩岸强度、频次有所减轻。2020年长江中下游河道崩岸统计见表6-8，三峡水库蓄水以来长江中下游河道崩岸长度和处数统计见图6-4。

表6-8　2020年长江中下游河道崩岸统计表

河段名称	崩岸处数	长度（米）	河段名称	崩岸处数	长度（米）
宜枝河段	3	578	九江河段	1	400
上荆江河段	7	2055	马垱河段	1	550
下荆江河段	5	2934	安庆河段	1	200
岳阳河段	2	1200	太子矶河段	1	350
陆溪口河段	3	1800	贵池河段	2	940
嘉鱼河段	1	200	铜陵河段	2	280
鄂黄河段	5	3590	芜裕河段	1	200
韦源口河段	2	1750	马鞍山河段	1	900
田家镇河段	1	600	镇扬河段	1	110
龙坪河段	2	1150	扬中河段	2	300

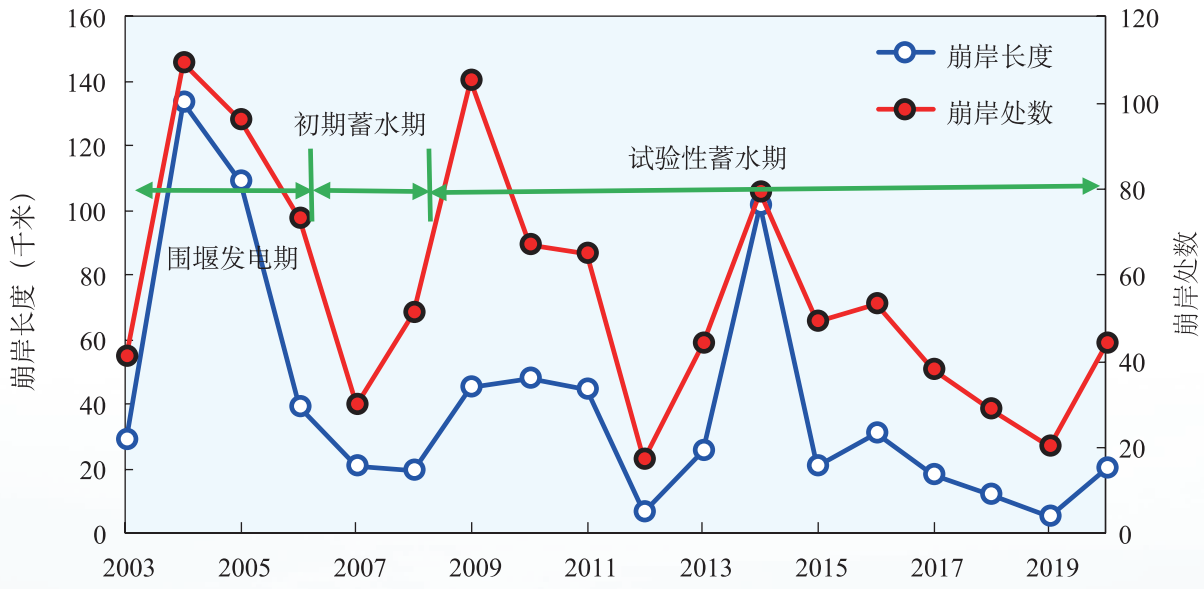


图6-4　三峡水库蓄水以来长江中下游河道崩岸长度和处数统计

长江中下游干流河道经过多年的治理，总体河势基本稳定；对局部发生崩塌的重点岸段，顺应三峡工程运行后的河势变化，适时进行河势控制。部分崩岸治理前后对比见图6-5至图6-6。



图6-5　湖北省鄂州段河道整治工程实施前后对照（左图为治理前，右图为治理后）

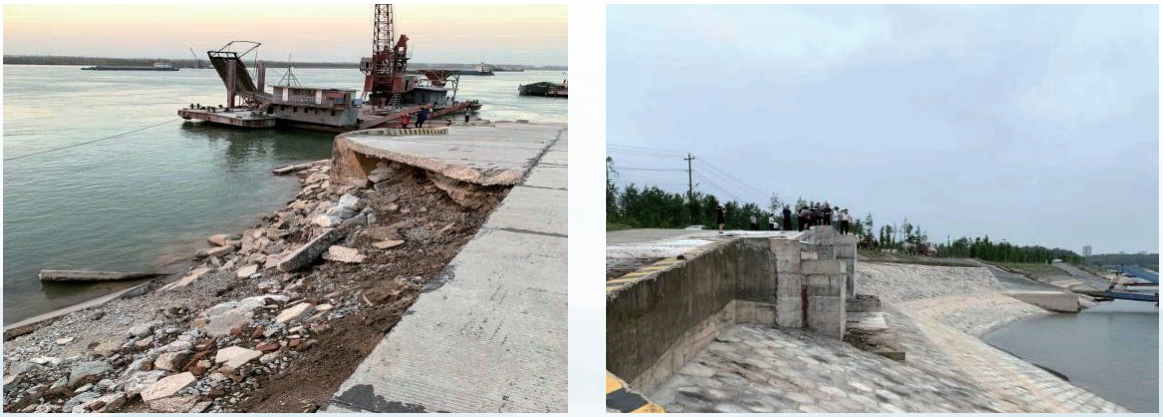


图6-6　湖北省石首市北门口河道整治工程实施前后对照（左图为治理前，右图为治理后）

《三峡工程公报2020》编制领导小组

组　长：刘伟平

副组长：罗元华

成　员：唐　亮　石春先　张祥伟　杨昕宇　杨得瑞
阮利民　祖雷鸣　蒲朝勇　卢胜芳　王松春
姚文广　林祚顶　刘志广　胡甲均

《三峡工程公报2020》编辑部

主　编：胡甲均

副主编：万志勇　陈桂亚　马水山　余启辉　尹忠武

成　员：蒋　杰　杨梦瑶　何林应　陈广才　沈燕舟
栗　飞　王迪友　张仲伟　李　锋　柯学莎
徐　玮　汪家鑫　朱　建　周　鲁　白　亮
汪周园　董炳江　朱永清　顾朝军　乔殿新
曹文华　郭仁群　郭崇炎　陈　华　金华清