

长江

主编 洪庆余 副主编 罗钟毓

防洪与 '98 大洪水



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

长江防洪与 '98 大洪水

主 编 洪庆余

副主编 罗钟毓



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

长江防洪与 '98 大洪水/洪庆余主编. —北京: 中国水利水电出版社, 1999

ISBN 7-5084-0145-X

I. 长… II. 洪… III. 长江-防洪-概况 N.TV87

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 60856 号

书 名	长江防洪与 '98 大洪水
作 者	主编 洪庆余 副主编 罗钟毓
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010)63202266(总机)、68331835(发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	水利电力出版社印刷厂
规 格	850×1168 毫米 32 开本 6.25 印张 160 千字 3 插页
版 次	1999 年 11 月第一版 1999 年 11 月北京第一次印刷
印 数	0001—2600 册
定 价	20.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

序

长江是我国第一大河，世界第三大河，发源于青藏高原的唐古拉山各拉丹冬雪山西南侧，干流全长 6300 余公里，横贯我国西南、华中、华东三大经济区，其干支流涉及我国 19 个省、直辖市、自治区，流域面积 180 万平方公里。流域内气候温和，水资源充沛，矿产资源丰富，交通便利，自古以来就是我国政治、经济、文化的重要地区，同时频繁而严重的洪涝灾害也威胁着流域内广大地区，制约了社会经济发展、严重影响生态环境，一直是中华民族的心腹之患。

长江洪灾从汉代起就有简略的记载，隋代以前，长江中下游沿江一带人口不多，两岸滞蓄洪水的湖泽多，虽洪水泛滥而人水相安。自唐代以来，随着人口的迅速增加，洲滩筑堤围堤活动日趋增多，洪灾逐渐严重。十九世纪中叶，发生了 1860 年和 1870 年两次特大洪水。二十世纪以来，长江又发生了 1931 年、1935 年、1954 年、1998 年的特大洪水。历次大洪水都造成了重大的灾害损失。

为了治理长江洪涝灾害，新中国成立以来，中央十分重视长江防洪问题，开展了大规模的防洪建设。1980 年长江中下游防洪座谈会，再次确认了长江防御标准并安排了 18 项重点防洪工程。九十年代，国务院批准了《长江流域综合利用规划简要报告（1990 年修订）》，防洪建设按总体部署有序进行。进行了大规模的堤防加高加固，初步形成了由干堤和支堤组成的堤防工程体系；规划并兴建了有效容积达 630 亿立方米的分蓄洪区；建成了一批防洪与兴利相结合的综合利用水库。初步建立了以堤防、蓄滞洪区、防洪水库为主体的防洪工程体系，长江整体的防洪能力有了提高。

治江实践启示我们，对长江的治理、开发一定要遵循长江流域的自然规律和洪水的特性。要明确防洪在治江中的首要地位；要采取综合措施治理洪水灾害；要建立社会、经济的发展与洪水相

协调的关系。不能因为社会经济的的发展和人口的增长而过度地利用洪泛区或侵占江河滩地，与洪水争地，要给洪水留有必要的出路。否则，就会受到自然的惩罚。这些认识在1998年抗洪中得到了印证。

1998年长江大洪水是1954年以来又一次全流域性大洪水，在党中央、国务院直接领导下，数百万军民发扬“万众一心、众志成城，不怕困难、顽强拼搏，坚韧不拔、敢于胜利”的伟大抗洪精神，与洪水搏斗60多个日夜，实现了江泽民总书记指示的“确保长江干堤安全，确保武汉市等重要城市安全，确保人民生命的安全”，取得了长江防汛斗争的伟大胜利。

1998年长江大洪水，干流宜昌先后出现8次洪峰，中下游干流大部分河段以及洞庭湖、鄱阳湖水位多次超历史最高记录，高水位持续时间长达40多天。初步分析，中游河段重现期约为三十年一遇，比1954年小，但长江中下游除汉口、大通站以外的主要控制站水位均超过了1954年实测最高水位，其主要原因之一是湖泊调蓄能力降低。建国以来长江中下游通江湖泊面积减少了1万平方公里，洞庭湖、鄱阳湖因淤积围垦减少容积180多亿立方米，调蓄容积影响水位接近1米。这些有力地说明了保持长江生态环境以及行蓄洪水能力是多么重要。

此外，在防洪工程中暴露出一些突出问题，一是堤防工程体系还不完善，堤基堤身质量差，部分堤段堤顶高程不足；二是分蓄洪区运用困难，由于经济发展、人口密集、安全建设落后、分洪运用补偿机制尚不完善，分蓄洪区难以适时运用；三是水库防洪作用与防洪对其要求差距太大。

1998年长江大洪水后，长江防洪问题引起全国各界的极大关注。党中央、国务院对长江的防洪问题十分重视，当年10月，中央下发了《关于灾后重建、整治江湖、兴修水利的若干意见》，对水利建设作了全面部署。为了在长江防洪中贯彻中央的精神，水利部在调查研究、分析论证的基础上，提出了《关于加强长江近期防洪建设若干意见》，并经国务院批准转发，从而进一步明确了近期长江中下游防洪建设中最紧迫的一些重大问题。

1998年汛后，中央大规模地加大了长江防洪建设的投入。在

加高加固堤防的同时实施了“平垸行洪、退田还湖、移民建镇”的措施。在1999年汛期已初见成效。1999年长江中下游洪水位与1998年属同一量级，但险情大为减少。长江中下游湘、鄂、赣、皖四省实施过平垸行洪、退田还湖的堤垸有300多个在1999年汛期行蓄洪水，减少灾民30多万人，蓄纳洪水近20亿立方米。平垸行洪、退田还湖、移民建镇（村），使五十年代提出的“蓄洪垦殖”的设想得到实现。为今后的防洪建设中妥善处理人水协调关系提供了经验。

长江的防洪治理对保障和促进社会、经济、环境可持续发展具有十分重要的作用。长江的防洪是一项十分艰巨而长久的事业。二十一世纪前十年，我们为之奋斗的目标是：总结经验，采取综合措施，按长流规确定的标准，逐步建成以堤防为基础，三峡工程为骨干，干支流水库、蓄滞洪区、河道整治相配套，结合封山植树、退耕还林、平垸行洪、退田还湖、水土保持等措施以及其它防洪非工程措施构成综合防洪体系。

《长江防洪与'98大洪水》，对长江流域的洪水、洪灾、防洪对策、防洪建设、1998年长江洪水与防汛调度、长江防洪的前景等方面作了较为全面的介绍。该书的出版将有助于社会各界对长江防洪和1998年长江大洪水的全面了解，将促进全社会更加关心和支持长江防洪建设。编辑出版此书的专家们付出了辛勤的劳动，借此机会，向他们表示由衷的感谢！

葛 与 田

1999年9月8日

前 言

1998 年夏季长江发生了本世纪继 1931 年和 1954 年后，又一次全流域型大洪水。在党中央、国务院的正确决策和坚强领导下，百万军民与大洪水展开了一场气吞山河的斗争并取得了全面的胜利。这场大洪水激起全国人民对长江防洪的极大关注，因为这不仅关系到长江流域人民的长治久安，也关系到国家整个经济建设的进程。为此，人们很想了解长江洪水，特别是 1998 年的长江洪水和今后对长江治理的安排。为响应社会的关切，在中国水利水电出版社的积极支持下，长江水利委员会组织有关专家共同编写了这本书。

我们想通过这本书，向读者简要介绍长江、长江洪水及其危害、长江防洪对策与防洪建设、1998 年长江洪水及长江防洪的前景等问题，以便读者对这些问题有一个比较全面和科学的了解。

在书中，我们首先向读者介绍的是“长江概况”，使读者了解长江所处的地理环境、气候环境和社会经济环境，以加深对长江在我国社会经济发展战略中地位的理解，加深对长江防洪重要性的理解。

为了回应读者对长江洪水和洪灾的关切，我们在第二章中介绍了长江洪水的形成、特征和历次大洪水的情况，介绍了长江洪灾、特别是中下游洪灾的发生和发展情况。

1998 年百万军民抗洪抢险的时候，许多人的脑海中不约而同地产生这样一个问题：长江洪水这样凶猛，我们的祖先和现代水利工作者制定过何种对策、进行过哪些防洪建设、效果怎样？还

存在什么问题？本书在第三章中作了简要的介绍。

第四章“1998 年长江洪水与防汛调度”是本书论述的重点，这一章介绍人们所关切的几个重要问题，即 ‘98 洪水的成因；‘98 洪水的基本特性；抗击 ‘98 大洪水的辉煌成绩；以及人们都很关心的一个问题——‘98 洪水没有 1954 年那样大，为什么中下游干流水位（除武汉～黄石河段和安庆以下河段外）普遍高于 1954 年；等等。

本书最后，简明地介绍了 1998 年长江大洪水后，党中央、国务院以及水利部有关长江防洪的近期安排和长远规划，以增强人们防御长江水患灾害的认识。

考虑到本书所论述的主题，是一个全国各行各业关注的问题，因此，读者面可能是比较广泛的，而不限于水利专业。为了便于各个方面、各个层次的读者阅读，我们力争以通俗的语言阐述这个专业问题，对个别在文章中难以避开的术语和词汇，采取了“页下注”的形式作了处理。尽管这本书的作者们在这方面尽了很大的努力，但毕竟他们都是从事水利工作几十年的科技工作者，语言表述已“专业”化了，因此，对某些读者来说，书中有些论述可能尚有费解的地方，敬请谅解。

本书的编写和出版，得到长江水利委员会技术委员会、水文局、长江勘测规划设计研究院、江务局、长江科学院等单位的大力支持，特致以谢意。

目 录

序

前 言

第一章 长江概况	1
第一节 地理概况	1
第二节 气候概况	10
第三节 社会经济概况	16
参考文献	19
第二章 长江流域洪水和洪灾	21
第一节 长江洪水的形成和洪水的类型	21
第二节 长江洪水的特征	25
第三节 长江历史和实测的大洪水简述	44
第四节 长江洪灾	48
参考文献	58
第三章 长江防洪对策与防洪建设	59
第一节 长江防洪对策	61
第二节 长江防洪建设	82
第四章 1998 年长江洪水与防汛调度	108
第一节 反常的气候	108
第二节 暴雨过程与降水特征	115
第三节 水情发展过程	122
第四节 洪水基本特点	126
第五节 与 1954 年洪水的比较	135
第六节 水文监测和洪水预报	145
第七节 1998 年防汛调度与抢险	154
第五章 长江防洪展望	176

第一章 长 江 概 况

第一节 地 理 概 况

长江是中国第一大河，也是世界著名的大河。长江流域历史文化悠久，和黄河流域同为中华民族的发祥地。长江在自然、经济、社会和国家发展战略地位等方面，具备各种优越条件，孕育着巨大的发展潜力。目前长江流域经济正以浦东开放开发、三峡工程建设为契机步入快车道。治理开发长江，将进一步有力地促进中国经济的振兴和发展。

一、流域位置和范围

长江发源于“世界屋脊”——青藏高原的唐古拉山各拉丹东雪山西南侧，干流自西而东，横贯中国中部，流经青海、西藏、四川、云南、重庆、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海等 11 个省、自治区、直辖市，于上海崇明岛以东注入东海，干流全长 6300 余公里。数百条支流辐辏南北，将流域范围延伸至贵州、甘肃、陕西、河南、浙江、广西、福建、广东等 8 个省、自治区，干支流共同组成了庞大的长江水系。流域总面积达 180 万平方公里，约占中国陆地总面积的 1/5。流域形状东西长、南北短，位于北纬 $24^{\circ}27'$ ~ $35^{\circ}54'$ ，东经 $90^{\circ}33'$ ~ $122^{\circ}19'$ 之间。长江从江源到湖北宜昌段为长江上游，长 4504 公里，集水面积为 100 万平方公里，占全流域面积的 55%。从宜昌到江西湖口段为长江中游，长 955 公里，集水面积为 68 万平方公里，占全流域面积的 38%。从湖口到长江口段为长江下游，长 938 公里，集水面积 12 万平方公里，占全流域面积的 7%。长江干流的不同河段又有不同的名称，沱沱河为长江源段，自沱沱河与当曲会合口至巴塘河口称为通天河，巴塘河口

至宜宾称金沙江，宜宾以下称长江，而其中宜宾至宜昌又称川江，枝城至城陵矶另称荆江。长江是中国水量最丰富的河流，多年平均年径流量约 9600 亿立方米，占我国河川径流总量的 38%，为黄河年径流量的 20 倍。论长度、水量，长江均居世界大河的第三位（表 1.1.1）。长江长度仅次于非洲的尼罗河和南美洲的亚马逊

表 1.1.1 长江与世界主要大河的比较

河流名称	长度 (公里)	流域面积* (万平方公里)	平均年径 流量** (亿立方米)	水 能 蕴藏量 (万千瓦)	流域内的国家
尼罗河	6671	287	725	5000	埃及、苏丹、埃塞俄比亚、乌干达、坦桑尼亚、卢旺达、布隆迪、扎伊尔、肯尼亚
亚马逊河	6437	691.5	69300	27900	巴西、秘鲁、哥伦比亚、厄瓜多尔、委内瑞拉、玻利维亚、圭亚那
长 江	6300 余	180.7	9600	26801	中国
密西西比河	6020	323.0	5800	4900	美国、加拿大
鄂毕河	5568	299	3850	3200	俄罗斯等、中国
黄 河	5464	75.2	473	4055	中国
刚果河 (扎伊尔河)	4640	370	13026	39000	扎伊尔、刚果、中非、坦桑尼亚、喀麦隆、安哥拉、赞比亚、布隆迪、卢旺达
黑龙江	4444	185.5	3408		中国、俄罗斯、蒙古
巴拉那河— 拉普拉塔河	4100	230	7250		阿根廷、乌拉圭、巴西、巴拉圭、玻利维亚
叶尼塞河	4102	258	5490	4700	俄罗斯、蒙古

* 勒拿河和尼日尔河的流域面积均超过长江，本表未列。

** 雅鲁藏布江—布拉马普特拉河与恒河汇合后，平均年径流量达 12000 亿立方米，超过长江，但一般均将其划分为两条河流，本表未列入。

河，但尼罗河流域跨非洲 9 国，亚马逊河流域跨南美洲 7 国，长江流域则为中国所独有。长江水量仅次于赤道雨林地带的亚马逊河和非洲的刚果河（扎伊尔河）。与长江流域所处纬度带相似的南美洲巴拉那一拉普拉塔河和北美洲的密西西比河，其流域面积虽然都超过长江，但水量却远比长江小，前者约为长江的 70%，后者约为长江的 60%。

二、地形

长江流域地势西高东低，地形上形成了三级阶梯（见长江流域地势略图）。第一级阶梯由青南、川西高原和横断山脉高山峡谷组成，海拔高程在 3500~5000 米之间；第二级阶梯为秦巴山地、四川盆地和鄂黔山地，海拔高程在 500~2000 米之间；第三级阶梯由淮阳山地、江南丘陵和长江中下游平原组成，一般高程在 500 米以下。一、二级阶梯间的过渡带一般高程为 2000~3500 米，地形起伏大，自西向东由高山急剧降至低山丘陵，岭谷高差达 1000~2000 米，是流域内强烈地震、滑坡、崩塌、泥石流分布最多的地区。二、三阶梯间过渡带，一般高程为 200~500 米，地形起伏平缓，是山地向平原渐变过渡型景观。流域内地貌类型有山地、丘陵、盆地、高原和平原。高山、高原主要分布在西部地区，中部地区以中山为主，低山多见于淮阳山地及江南丘陵地区；丘陵主要分布于川中、陕南以及湘西、湘东、赣西、赣东和皖南等地；平原主要以长江中下游平原、肥东平原和南阳盆地为主，汉中、成都平原高程在 400 米以上为高平原。纵观全流域，山地、高原和丘陵约占 85%；平原约占 11%，其中长江中下游平原占一半以上；河流、湖泊等水面约占 4%。

三、地质

长江流域地跨几个地质大构造单元，地层自元古界至第四系均有出露，并有不同时段岩浆岩分布。新构造运动和地震活动

西强东弱，外力地质灾害^①和现象十分发育，其中水土流失对人民的生活、生产影响很大。整个流域分为三大工程地质区，即西部青藏川滇地区、中部秦川鄂黔地区、东部湘赣鄂苏皖地区。西部地区以山地为主，地形破碎而起伏变化大，区域稳定性较差，高烈度地震多有记载，外力地质灾害与现象十分发育，本区岩体以板岩、片岩、砂岩、粘土岩、碳酸盐岩、页岩等变质岩和沉积岩出露最广，侵入和喷出的岩浆岩体散见于四川盆地以西各地，在金沙江、雅砻江、大渡河等部分河谷地段有这类坚硬块状岩体分布，是兴建大型水利枢纽的优良地段。在分水岭和河谷斜坡地带第四系残坡积和冰积的碎石、土堆积，河源地区分布有较厚的冻土和沼泽土。中部地区，区域稳定性较好，大部分地区地震烈度小于Ⅵ度，外力地质灾害现象主要有喀斯特塌陷、滑坡及泥石流等，区内岩体以软硬相间红色砂岩、泥岩和坚硬碳酸岩分布最广。在成都平原，长江干支流河谷阶地及山间盆地等处分布有粘性土，局部地段有膨胀土和黄土。东部地区，基本上属地形分区的第三阶梯，区域稳定性北部较差，江南丘陵区稳定性较好，大部分地区地震烈度小于Ⅵ度，主要外力地质灾害与现象有喀斯特塌陷、河湖淤积、地面沉降、坍岸、丘陵山地水土流失和小型滑坡等。区内岩体，除大别山以坚硬岩浆岩与变质岩为主外，江南丘陵区岩体复杂，分布有变质岩、岩浆岩、碳酸盐岩、砂页岩等。长江中下游平原以亚粘土、亚砂土及砂砾石、粉细砂组成的松散土体为主，周边岗地分布有膨胀土。

四、土壤植被

长江流域土壤地区分布差异明显。土壤分布具有纬度水平地带性分布和垂直地带性分布的规律。长江中下游干流以南为中亚热带气候区，广泛分布着红壤和黄壤；长江以北为北亚热带气候

① 外力地质灾害——由地球外部大气圈、水圈、生物圈的营力（以太阳能和重力为主要能源）所引起的地质灾害。

区，大面积分布着黄棕壤；流域北缘和四川盆地西北部边缘分布着棕壤；甘肃南部白龙江上游则分布黄褐土。长江流域西部的青藏高原东南部和横断山区等高原、高山地区，相对高差大，土壤分布的垂直变化明显，谷底分布着红壤、黄壤、黄棕壤等亚热带土壤，随着地势增高，相应地变为黄褐土、山地棕土等温带土壤、山地灰化土、亚高山草甸土等寒温带土壤和高山草甸土、高山冻原土、高山寒漠土等寒冻土壤。流域东南部的中、低山区也存在土壤分布的垂直变化，但幅度较小，一般中亚热带山地自下而上为红壤、黄壤、山地黄棕壤和山地草甸土，北亚热带山地则为黄棕壤、山地棕壤、山地暗棕壤和山地草甸土。此外，受成土母质、地下水和人为耕作的影响，形成多种非地带性土壤，如四川盆地和江南丘陵、盆地等的紫色土；中下游平原和江南一些河谷平原的潮土；江源地区和长江中下游湖区的沼泽土；长江中下游和四川盆地的水稻土；以及石灰土、泥炭土、盐渍土等。

长江流域植被丰富多彩。江源地区地势高寒，属于荒漠植被区，主要由稀疏草原和高山草甸构成。从金沙江至长江口，均属于植物种类繁多的亚热带植被区。中国亚热带植被区分为北亚热带、中亚热带和南亚热带三个区，长江流域主要处于中亚热带和北亚热带两个植被区。在中国植物 3980 个属近 3 万种植物中，长江流域约占属的 $\frac{2}{3}$ 和种的 $\frac{1}{2}$ 。随着气温和地形变化，主要分布有寒温性针叶林、落叶阔叶混交林、常绿乔木等，森林主要分布在金沙江、雅砻江、岷江、大渡河、嘉陵江等支流的上游，其次为清江、湘江、沅江上游及湖北神农架等地。开发较早的平原和丘陵多为水稻、旱作物和果木等人工植被。全流域有林地 7.16 亿亩，宜农、林、牧荒地 2.97 亿亩，耕地 3.48 亿亩。乔木林覆盖率为 20.3%，如加上灌木和林网等，其覆盖率为 27.4%。

五、水系、湖泊、冰川与水资源

1. 水系

长江水系发达，支流众多。在长江众多的支流中，流域面积

超过 1000 平方公里的有 437 条（参见长江流域水系图）。其中超过 3000 平方公里的有 170 条；超过 1 万平方公里的有 49 条；超过 8 万平方公里的大支流有 8 条，其中 4 条在上游，即雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江，4 条在中游，即汉江、洞庭湖水系的沅江和湘江、鄱阳湖水系的赣江，上述 8 条支流情况统计见表 1.1.2。嘉陵江流域面积为 16 万平方公里，居第一位，汉江 15.9 万平方公里，居第二位。长江有 90 条支流的多年平均流量在 100 立方米/秒以上。上述 8 条大支流的多年年平均流量都大于 1500 立方米/秒，并均超过中国第二长河——黄河。

表 1.1.2 流域面积大于 8 万平方公里的支流情况

所在水系	支流名称	流域面积 (平方公里)	多年年平均 流 量 (立方米/秒)	河道长度 (公里)	天然落差 (米)
雅砻江	雅砻江	128000	1914	1637	4420
岷 江	岷 江	133000	2850	735	3560
嘉陵江	嘉陵江	160000	2120	1120	2300
乌 江	乌 江	87920	1690	1037	2124
洞庭湖	湘 江	93376	2070	844	756
洞庭湖	沅 江	88451	2070	1022	1462
汉 江	汉 江	159000	1640	1577	1962
鄱阳湖	赣 江	80948	2130	751	937

2. 湖泊

长江流域的湖泊分布，除江源地带有众多面积不大的高原湖泊外，多集中在中下游地区，其中中游的洞庭湖、鄱阳湖，下游的巢湖、太湖居我国五大淡水湖之列。长江中下游历史上与长江连通的通江湖泊众多，起着自然滞蓄长江洪水的作用。随着泥沙淤积及湖洲滩地不断围垦，湖泊面积不断缩小。1949 年以前中下游共有湖泊面积 25800 平方公里，大通以上的通江湖泊有数十个，面积 17200 平方公里。至 80 年代末，除洞庭湖、鄱阳湖外，都已

建闸控制或与江隔断, 有的已成为万顷良田, 有的还具有蓄纳山洪、内涝的作用, 有的仅当长江干流洪水超过堤防保证水位时, 才承担分蓄洪任务。如洞庭湖水面(城陵矶水位 33.5 米) 1954 年为 3914 平方公里, 至 1995 年已减少为 2623 平方公里, 鄱阳湖水面(湖口水位 21 米) 1954 年为 5050 平方公里, 至 1976 年已减少为 3840 平方公里。长江中下游主要湖泊概况见表 1.1.3。

表 1.1.3 长江中下游主要湖泊概况

湖 泊	所在省	吴淞高程 (米)	面积 (平方公里)	容积 (亿立方米)	平均水深 (米)
鄱 阳 湖	江 西	21.0	3583	248.9	6.9
洞 庭 湖	湖 南	33.5	2740	178.0	6.7
太 湖	江 苏	3.1	2425	51.5	2.1
巢 湖	安 徽	10.0	820	36.0	4.4
洪 湖	湖 北	25.0	402	7.5	1.9
梁子湖	湖 北	17.0	334	5.7	1.7

注 资料来源于《三峡工程水文研究》, 湖北科学技术出版社, 1997。

3. 冰川

长江流域的外流冰川约 2200 平方公里, 约占全国的 4%, 估计冰川融水量约 33.4 亿立方米, 冰川概况见表 1.1.4, 其中大多属大陆性冰川。雪线高程在长江江源处为 5820 米, 冰舌末端一般低于雪线高度。

4. 水资源

长江流域雨量丰沛, 全流域地表水资源量为 9513 亿立方米, 地下水资源量为 2463 亿立方米, 扣除二者相

表 1.1.4 长江流域冰川概况

山 脉	河 流	冰川面积 (平方公里)	冰川融水量 (亿立方米)
唐 古 拉 山	拜渡河	133.62	1.06
	沱沱河	380.97	3.02
	楚玛尔河	54.99	0.44
	得列楚卡	420.04	3.33
	冬曲河	110.08	0.87
	当曲河	129.66	1.03
	通天河	266.68	2.12
横 断 山	川 滇	517.00	16.35
	金沙江	164.00	5.19
总 计		2177.04	33.41

互转化重复水量后,流域水资源总量为 9613 亿立方米。但由于长江流域人口众多,人均占有水资源量约 2400 立方米,只相当于全国平均值,耕地亩均占有水资源量约 2800 立方米,是全国平均值的 1.4 倍。

长江流域现状各类供水工程供水能力为 2561 亿立方米,1993 年实际供水量 1671 亿立方米。随着工农业的发展和人民生活水平的提高,实际用水量迅速增长,1993 年全流域实际用水量为 1640 亿立方米,比 1980 年增长 21.2%。长江流域水资源利用从水资源角度讲是以需定供,从工程开发角度讲是以供定需。在今后相当长的时期内,仍然受自然条件和经济条件的制约,不可避免存在一些地区、一定程度的缺水。长江干支流水质从整体上看是好的或比较好的,但城镇江段特别是近岸水体的水质普遍较差,对城镇居民饮用水源已构成严重威胁;巢湖、太湖水质污染日趋严重,已影响到当地的经济发展和人民生活;滇池水污染十分严重,几年前便已成为当地人民的心腹之患;另外一些支流如安宁河、苏州河、南淝河、水阳江等水体已受到严重污染。因此,必须加大水资源保护力度,控制新污染源,治理老污染源,并加强水环境的监督管理。

六、干流河道变迁

长江上游干流主要流经山地、丘陵,河谷深切,河道水系稳定,近代河道变迁主要发生在中下游。长江出三峡后进入冲积平原,经历了复杂的历史演变过程,虽有部分山丘阶地的控制而没有发生重大的迁徙和改道,但主流摆动,江岸冲淤,河道形态变化等,仍然十分频繁。近代受人类活动的影响,河道渐趋稳定。

长江中下游河势走向总的轮廓基本保持稳定,但局部的往复摆动仍然存在。历史上摆动明显的河段为武汉河段、官洲河段、安庆河段、贵池河段、马鞍山河段、镇扬河段等。近代:界牌河段主流左右往复摆动;武汉河段主流由北岸摆向南岸,天兴洲北汉分流比逐年减少;镇扬河段目前主流摆向北岸;南京河段八卦洲