

2014年

长江流域水情分析

CHANGJIANGLIUYUSHUIQINGFENXI

长江水利委员会水文局 编著



长江出版社

2014年

长江流域水情分析

CHANGJIANGLIUYUSHUIQINGFENXI

长江水利委员会水文局 编著



长江出版社

图书在版编目(CIP)数据

2014年长江流域水情分析/长江水利委员会水文局编著.

—武汉:长江出版社,2015.6

ISBN 978-7-5492-3292-5

I.①2… II.①长… III.①长江—汛期—水情—水文分析—2014
IV.①P337.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第148294号

2014年长江流域水情分析

长江水利委员会水文局 编著

责任编辑:郭利娜

装帧设计:蔡丹

出版发行:长江出版社

地址:武汉市解放大道1863号

邮 编:430010

E-mail:cjpub@vip.sina.com

电 话:(027)82927763(总编室)
(027)82926806(市场营销部)

经 销:各地新华书店

印 刷:武汉科源印刷设计有限公司

规 格:787mm×1092mm 1/16 7.25印张 196千字

版 次:2015年6月第1版 2015年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5492-3292-5

定 价:25.00元

(版权所有 翻版必究 印装有误 负责调换)

《2014年长江流域水情分析》

编纂委员会

主 编 王 俊 程海云

副主编 周新春 闵要武 杨文发 郑静

各章主要编写人员

第一章 沈浒英 袁雅鸣 万汉生 张方伟

第二章 许银山 李世强 冯宝飞 葛松华

第三章 冯宝飞 李世强 陈瑜彬 许银山

第四章 陈瑜彬

第五章 李玉荣 张 俊 邹冰玉 赵文焕

第六章 訾 丽 许银山 陈 力

第七章 沈浒英 陈 力 张 俊 李玉荣

第八章 许银山

参加工作人员

操文建 陈新国 陈 隽 段 红 段唯鑫

高 珺 匡奕煜 李春龙 李四达 欧阳骏

秦 昊 邱 辉 邱进辉 王江虹 张 晶

周厚芳 邹红梅 邢雯慧

前 言

2014 年汛期长江流域降雨偏少,4~10 月,长江流域降雨量较 30 年均值偏少近 1 成,呈现“南多北少”特征;主汛期 6~8 月,长江流域降水量偏少 1 成多;秋汛期,9 月长江上游干流、嘉陵江、汉江发生典型的“华西秋雨”,降雨持续时间长,降雨量超历年同期 5 成以上,其中汉江偏多 1 倍多,嘉陵江、长江上游干流、长江中游干流偏多 4~7 成;10 月,长江流域降水正常略偏少,下旬后期,嘉陵江、乌江、三峡区间出现历史同期少见的大到暴雨降水过程。2014 年,长江中下游梅雨量偏多,入梅接近常年,出梅偏晚,梅雨期偏长;登陆台风较常年偏少。

2014 年汛期长江流域来水正常略偏少;主汛期干流汛情平稳,部分支流发生严重汛旱情;9 月长江上游和汉江上游发生明显秋汛;10 月下旬长江上游出现较大洪水;汉江流域 7 月发生严重旱情。4~6 月,长江流域水情总体平稳,“两湖”水系部分支流出现超警戒洪水;7 月,长江上游干支流、“两湖”水系及长江中下游多条支流均出现较大来水过程,其中洞庭湖水系沅江发生超历史最高水位大洪水,赤水河、乌江、资水发生超保证水位洪水,汉江来水持续偏枯,中下游皇庄站月底出现历史最低水位,兴隆、仙桃站 7 月最小流量接近历史最小流量,局部地区旱情严重;8 月,长江流域汛情平稳,3 日 16 时 30 分昭通市鲁甸县发生 6.5 级地震,造成金沙江下游支流牛栏江下段岸边山体垮塌,堵塞河道形成堰塞湖;9 月,长江上游和汉江上游发生秋汛,长江上游寸滩站及荆江河段各站出现年内最大洪水过程,其中寸滩站出现超警戒洪水,形成长江编号洪峰,三峡水库、丹江口水库出现汛期最大入库洪水过程;10 月底,嘉陵江、乌江、三峡区间出现较大来水过程,10 月 30 日 2 时三峡入库流量达到 $25000\text{m}^3/\text{s}$,为同期少见。三峡水库 9 月 15 日开始正式蓄水,9 月底库水位蓄至 168.56m,10 月 31 日 10 时,库水位蓄至 175.0m。

本书较全面地介绍了 2014 年长江流域雨情、水情等实况信息,对汛期长江干支流主要控制站的径流、洪水组成等进行了分析,并对三峡水库实时预报调度、乌江“14·7”洪水及调度过程、长江上游及汉江秋汛期洪水等事件进行了专题分析,旨在尽可能地向读者提供较全面的 2014 年长江流域水雨情实况信息或特征。全书分为八章,第 1 章为雨情,重点介绍大气环流特征、降雨概况、主要降雨过程和汛期降雨天气气候特

点;第2章为水情,重点介绍汛期各月水情发展情况、主要洪水过程和水情特点;第3章为洪水分析,重点分析干支流主要站的径流量、洪水组成、年最大洪峰特征;第4章分析长江流域主要控制站水位流量关系变化情况;第5章为三峡水库实时预报调度分析,介绍了汛期的消落调度、洪水预报调度、航运调度、抗旱补水调度及蓄水调度等的实施过程,并初步分析了三峡水库调度对长江中下游水情的影响;第6章为乌江“14·7”洪水及调度过程分析,重点介绍或分析乌江“14·7”洪水的水雨情发展过程、洪水组成和水库调度概况,并进行了还原分析及频率计算;第7章为长江上游及汉江秋汛期洪水过程及分析,重点介绍或分析长江上游及汉江秋汛期洪水的水雨情发展过程、洪水组成和水库调度概况,并进行了还原分析及频率计算;第8章为结语。

参加本书编写的均是来自长江流域多年防汛抗旱工作一线的水雨情预报专业人员,涉及水文、气象专业范畴。本书内容分析全面,数据翔实,为防汛抗旱、水文、气象等部门的技术人员提供应用参考。另外,由于本书编写时间较匆忙,书中部分分析成果或初步结论均采用2014年的水雨情实时报讯数据,一些数据难免与水文整编数据有所偏差,在引用时应予以留意,分析结论也可能存在不全面之处,敬请读者不吝赐教,以便及时勘误和纠正。

本书的出版得到了长江水利委员会和流域内省水文机构等单位的高度重视和大力支持,书中所采用的水雨情报讯数据有的来自长江流域内有关省水文和水库等部门,在此一并对本书编写提供支持和帮助的单位及个人谨致谢意!

编 者

2015年6月

目 录

第一章 雨 情	1
1.1 大气环流概述	1
1.2 降雨概况	3
1.2.1 前期(1~5月)降雨	4
1.2.2 主汛期(6~8月)降雨	5
1.2.3 秋汛期(9~10月)降雨	7
1.2.4 汛期(4~10月)降雨	8
1.2.5 汛期逐月降雨概况	8
1.3 主要降雨过程	12
1.4 汛期降雨天气气候特点	14
第二章 水 情	16
2.1 水情概况	16
2.2 主要洪水过程	26
2.3 来水概况	29
2.4 水情特点	32
第三章 洪水分析	34
3.1 径流量分析	34
3.1.1 长江上游干支流	34
3.1.2 长江中下游干流	35
3.1.3 汉江流域	35
3.1.4 洞庭湖水系	36
3.1.5 鄱阳湖水系	36
3.2 年最大洪峰特征	42
3.3 洪水组成分析	45
3.3.1 宜昌站(三峡入库)洪水组成	45
3.3.2 螺山站洪水组成	48

3.3.3	汉口站总入流组成	48
3.3.4	大通站总入流组成	50
3.3.5	洞庭湖水系(城陵矶站)总入流组成	53
3.3.6	鄱阳湖水系(湖口站)总入流组成	54
第四章	主要控制站水位流量关系	56
4.1	寸滩站	56
4.2	宜昌站	58
4.3	沙市站	58
4.4	螺山站	59
4.5	汉口站	60
4.6	大通站	61
4.7	皇庄站	61
4.8	仙桃站	62
第五章	三峡水库实时预报调度分析	64
5.1	概述	64
5.2	实时预报调度过程分析	66
5.2.1	消落期调度	66
5.2.2	汛期洪水预报调度及航运调度	69
5.2.3	预报预蓄及蓄水调度	72
5.3	水库调度运用对长江中下游水情影响初步分析	73
第六章	乌江“14·7”洪水及调度过程分析	79
6.1	雨情发展过程	79
6.2	降水天气形势分析	80
6.3	洪水发展过程	80
6.4	洪水组成分析	81
6.5	梯级水库调度过程	82
6.6	洪水还原分析	86
第七章	长江上游及汉江秋汛期洪水过程及分析	87
7.1	雨情发展过程	87
7.2	降水天气形势分析	90
7.3	汉江秋汛洪水	92
7.3.1	洪水发展过程	92
7.3.2	洪水组成分析	92

7.3.3 梯级水库调度过程	93
7.3.4 洪水还原及频率分析	97
7.4 长江上游秋汛洪水	98
7.4.1 洪水发展过程	98
7.4.2 洪水组成分析	100
7.4.3 水库预报调度过程	102
7.4.4 洪水还原及频率分析	106
第八章 结 语	107

第一章 雨 情

2014 年 1~5 月,长江流域降雨量较 30 年同期均值偏少 1 成。南海夏季风于 6 月第 2 候爆发,较常年明显偏晚,是历史上南海夏季风爆发较晚的年份之一。长江中下游 6 月 17 日入梅,入梅时间基本正常;7 月 19 日出梅,出梅偏晚。梅雨期(6 月 17 日至 7 月 18 日)偏长,梅雨期主雨区位置偏南偏西,其中,7 月 10~18 日洞庭湖水系西北部出现持续的大到暴雨、局地大暴雨的降雨过程,导致 7 月中旬资水、沅江出现超保证洪水,同时也造成乌江中上游较为罕见的大洪水。东亚副热带夏季风(6~8 月)的强度略偏弱。2014 年主汛期长江流域降水表现出“南多北少”的特征。9 月 6~18 日,长江上游及汉江上游出现典型的华西秋雨。2014 年南海夏季风于 9 月 6 候结束,与常年相比,2014 年南海夏季风爆发偏晚,结束日期与常年持平,强度略偏弱。10 月 27~31 日,长江流域自西向东出现大到暴雨、局地大暴雨的降雨过程,是近 20 年来 10 月下旬出现最强降雨之一,2014 年汛期长江流域强降雨过程结束晚,汛期结束也偏晚。

1.1 大气环流概述

2014 年汛期西太平洋副热带高压面积、强度基本正常,脊线位置略偏南,西伸脊点略偏西。其中,4~5 月,西太平洋副热带高压面积偏大,强度略偏强,脊线偏北;主汛期 6~8 月,副热带高压面积略偏小,强度略偏弱,脊线位置基本正常,西伸脊点基本正常;秋汛期 9~10 月,副热带高压面积偏大,强度偏强,西伸脊点偏西,脊线位置偏南。

2014 年 1 月,北半球 500hPa 月平均位势高度距平场上,欧亚北部、北美东部、北大西洋东部等地区上空为低于-40 位势米的负距平控制。极区附近、北美西部、北大西洋中部为高于 40 位势米的正距平控制。月内,西北太平洋副热带高压面积偏小,强度偏弱,脊线位置偏北,西伸脊点偏东。

2 月,北半球 500hPa 月平均位势高度距平场上,极区附近、北大西洋中部、欧洲东部至北太平洋西部以及北太平洋东南部局部为高于 40 位势米的正距平控制。北美中部至北大西洋北部及俄罗斯中部局部为低于-40 位势米的负距平控制。月内,西北太平洋副热带高压面积偏小,强度偏弱,脊线位置偏南,西伸脊点偏东。

3 月,北半球 500hPa 月平均位势高度距平场上,北大西洋中部、东欧、蒙古经过中

西伯利亚地区至北极为高于 40 位势米的正距平控制。西西伯利亚西北部附近、北太平洋东部、北美东北部为低于-40 位势米的负距平控制,其中北美东北部中心值低于-160 位势米。月内,西北太平洋副热带高压面积偏大,西伸脊点偏西。

4 月,500hPa 月平均位势高度距平场上,欧洲西部和东北亚地区为高于 40 位势米的正距平控制,其中贝加尔湖附近中心值高于 120 位势米。北美洲北部、北大西洋中北部局部、极区至俄罗斯西部以及北太平洋西北部为低于-40 位势米的负距平控制,其中极区附近中心值低于-120 位势米。月内,西北太平洋副热带高压面积较常年同期偏大,强度接近常年同期,脊线位置偏北,西伸脊点偏东。

5 月,500hPa 月平均位势高度距平场上,中亚、俄罗斯东部经北太平洋北部至阿拉斯加、加拿大北部及北大西洋东北部等地为高于 40 位势米的正距平控制,其中乌拉尔山和白令海附近中心值高于 120 位势米。北太平洋中部、极区以及北大西洋西北部为低于-40 位势米的负距平控制,其中北太平洋中部和极区附近中心值低于-80 位势米。月内,西北太平洋副热带高压面积较常年同期偏大,强度偏强,脊线位置偏北,西伸脊点略偏西。

6 月,500hPa 月平均位势高度距平场上,俄罗斯中部经鄂霍次克海南部至北太平洋西北部、挪威海经格陵兰岛南部到加拿大东北部等地受高于 40 位势米的正距平控制,其中格陵兰海南部附近中心值高于 80 位势米。美国阿拉斯加及北美中西部受低于-40 位势米的负距平控制。月内,西北太平洋副热带高压面积较常年同期偏小,强度偏弱,脊线位置偏南,西伸脊点偏东。

7 月,500hPa 月平均位势高度距平场上,欧洲、北太平洋阿留申群岛附近、北大西洋北部地区受高于 40 位势米的正距平控制。俄罗斯西部、北太平洋中部以及北美北部地区为低于-40 位势米的负距平控制。月内,西北太平洋副热带高压面积接近常年同期,强度偏弱,脊线位置接近常年同期,西伸脊点偏西。

8 月,500hPa 月平均位势高度距平场上,中亚北部至俄罗斯西南部、俄罗斯东部至北极地区、格陵兰岛南部至北美洲东北部为高于 40 位势米的正距平控制,其中北极地区、格陵兰岛西南部至北美洲东北部中心值高于 80 位势米。欧洲西部、中西伯利亚北部至喀拉海、东北太平洋部分地区上空为低于-40 位势米的负距平控制,其中中西伯利亚北部至喀拉海中心值低于-120 位势米。月内,西北太平洋副热带高压面积、强度、脊线位置和西伸脊点都基本接近常年。

9 月,500hPa 月平均位势高度距平场上,北大西洋东北部至欧洲中北部、鄂霍茨克海至白令海为高于 40 位势米的正距平控制,其中挪威海至斯堪的纳维亚半岛中心值超过 80 位势米。亚洲西北部、北太平洋西南部、北美洲东北部、北大西洋东南部分地区为低于-40 位势米的负距平控制,中心值低于-80 位势米。月内,西北太平洋副热带高压面积偏大,强度偏强,脊线位置偏南,西伸脊点偏西。

10月,500hPa月平均位势高度距平场上,北半球中高纬地区4波型分布。距平场上,极区、欧洲北部、北冰洋部分地区以及北大西洋北部局部等地区为高于40位势米的正距平控制。而西西伯利亚、西亚北部、北太平洋、北美东部以及北大西洋东部等地区上空为低于-40位势米的负距平中心控制。月内,西北太平洋副热带高压面积偏大,强度接近常年同期,脊线位置偏南,西伸脊点偏西。

11月,北半球中高纬地区呈4波型分布。距平场上,格陵兰海至欧洲大部地区、太平洋东北部经阿拉斯加至北冰洋部分地区以及北大西洋中部等地上空为高于40位势米的正距平控制,其中北冰洋局部和欧洲西北部局部中心值高于160位势米。北美洲东北部经大西洋北部至欧洲西北部、西伯利亚中西部至中亚东北部以及北太平洋中部等地上空为低于-40位势米的负距平控制,中心值低于-120位势米。月内,西北太平洋副热带高压面积偏大,强度偏强,西伸脊点偏西,脊线位置偏南。

12月,北半球中高纬地区呈4波型分布。距平场上,西伯利亚平原以北至北冰洋西部、北美中部至北大西洋、地中海东部至里海上空为高于40位势米的正距平控制,其中北大西洋局部中心值高于160位势米。格陵兰岛至北欧东部、中国东北地区至日本、太平洋东北部等地上空为低于-40位势米的负距平控制,中心值低于-80位势米。月内,西北太平洋副热带高压面积偏大,强度偏强,西伸脊点偏西。

1.2 降雨概况

2014年1~12月,长江流域降雨较30年均值偏少近1成,其中长江上游偏少1成,长江中下游偏少近1成。长江流域各分区降雨情况:长江下游干流区间偏多近1成;金沙江、岷沱江偏少2成左右;长江中游干流区间、洞庭湖偏少1成;其余各区基本正常,详见图1.2.1和表1.2.1。



图 1.2.1 2014 年不同时期长江流域降水量分布图(单位:mm)

表 1.2.1

2014 年不同时期长江流域及各分区降水量统计表

(单位:mm)

时期	项目	金沙江	岷沱江	嘉陵江	长江上游干流区间	乌江	汉江	长江中游干流区间	洞庭湖	长江下游干流区间	鄱阳湖	长江上游	长江中下游	长江流域
1月	降水量	2.6	3.6	3.6	6.1	4.5	5.2	19.9	16.1	20.9	8.7	3.7	12.4	7.6
	距平(%)	-52.7	-58.1	-50	-71.6	-79.9	-63.9	-56.7	-74.3	-56.2	-89	-64.4	-75.7	-73.5
2月	降水量	6.9	13	10.7	15	18.8	30.2	55.3	84	106.9	121.7	11.1	77.3	41
	距平(%)	4.5	-10.3	-0.9	-35.9	-22.6	43.1	-13.7	4.2	85.9	12.1	-14.6	14	8.8
3月	降水量	9.1	29.4	44.1	71.5	63.7	25.9	73.4	116.6	87.1	217.6	34	108.3	67.5
	距平(%)	-32.6	0.7	93.4	84.3	70.8	-32.9	-16.9	2.6	-0.6	26.4	40.5	5.9	13.6
4月	降水量	7.9	33.2	59.8	70.5	55.1	99.9	127.3	83.6	159.1	123	36.3	104.9	67.2
	距平(%)	-69.6	-44.4	16.3	-12.1	-37.3	69	-11.6	-49.2	71.3	-43.3	-29	-25.6	-26.6
5月	降水量	41.6	66.7	58.2	85.4	171.2	69.8	145.6	212	113.1	332.9	69.2	187.4	122.4
	距平(%)	-32.9	-30.3	-35.1	-30.6	22.3	-20.5	-14.2	12.5	3.5	49.8	-23.3	15.9	0
6月	降水量	93.2	97.8	122.4	127.8	111.2	63.7	104	121.4	107.1	273.7	106.4	135.3	119.5
	距平(%)	-32.7	-33.6	2.9	-19.3	-41.5	-41.1	-51.2	-42.5	-42.2	-1.8	-26.3	-31.1	-28.8
7月	降水量	138.6	111.6	87.3	112.9	228.2	63.5	153.9	195.6	216.2	175.3	129.6	155.4	141.2
	距平(%)	-15.1	-37.5	-50	-28.9	31.3	-59.7	-31	21.5	18.2	12	-23.2	-6.1	-15.6
8月	降水量	165.4	187.5	130.2	212.4	177.5	134.4	175.4	147.4	152.3	163.6	170	149.8	160.9
	距平(%)	20.7	2.8	-8.4	57.3	30	3.2	25.9	14	7.6	15.5	16.5	12	14.5
9月	降水量	79.3	88.4	197.1	145	78	213.3	122.7	49.1	80.8	46.6	113.1	99.3	106.9
	距平(%)	-25.8	-29.1	66.3	46.6	-18.1	112.9	45.6	-38.5	0.5	-48.3	2.7	13.2	6.9
10月	降水量	29.8	58.6	75.8	81.7	107.4	66.1	127.9	90.8	68.2	23.1	59.5	71.4	64.8
	距平(%)	-34.4	5.8	34.2	-0.7	22.6	-0.2	41.6	5.2	11.8	-66.1	1	-5.7	-2.6
11月	降水量	7.1	17.7	22.7	46.5	55.6	53.9	94.5	96.9	105	89.1	22.6	84.5	50.5
	距平(%)	-43.2	-9.2	5.6	11.8	33	67.9	53.4	40.2	88.5	20.1	0	43.5	29.5
12月	降水量	3.5	5.5	3.6	11.1	10.8	1	5.3	19.8	5.6	18.3	5.7	12.4	8.7
	距平(%)	-23.9	-28.6	-56.6	-48.8	-43.2	-92.5	-82.3	-52.3	-83.1	-62.2	-41.8	-63.5	-58
1~5月	降水量	68.1	145.9	176.4	248.5	313.3	231	421.5	512.3	487.1	803.9	154.3	490.3	305.7
	距平(%)	-40	-29.8	-3	-13.4	0.5	4.5	-17.7	-16	23.3	0.6	-18.3	-6.4	-10
6~8月	降水量	397.2	396.9	339.9	453.1	516.9	261.6	433.3	464.4	475.6	612.6	406	440.5	421.6
	距平(%)	-9.5	-21.9	-22	0.2	3.3	-33.9	-24.7	-7.4	-6.7	6.2	-11.6	-11.1	-11.4
9~10月	降水量	109.1	147	272.9	226.7	185.4	279.4	250.6	139.9	149	69.7	172.6	170.7	171.7
	距平(%)	-28.4	-18.4	55.9	25.1	1.4	67.9	43.5	-15.8	5.4	-56	2.1	4.4	3.1
4~10月	降水量	555.8	643.8	730.8	835.7	928.6	710.7	956.8	899.9	896.8	1138.2	684.1	903.5	782.9
	距平(%)	-18.2	-23.7	-2.8	-0.1	1.9	0.2	-10.1	-11.8	5.1	-3.1	-11.1	-6.1	-8.6
1~12月	降水量	585	713	815.5	985.9	1082	826.9	1205.2	1233.3	1222.3	1593.6	761.2	1198.4	958.2
	距平(%)	-18.9	-22.8	-0.8	0.2	2.5	-0.2	-11	-11.2	7.7	-3.8	-10.4	-6.1	-8

1.2.1 前期(1~5月)降雨

1~5月,长江流域降水量偏少1成,其中长江上游偏少近2成,长江中下游偏少近1成。长江流域各分区降雨:长江下游干流区间偏多2成多,金沙江偏少4成,岷沱江偏少近3成,长江上游干流区间、长江中游干流区间、洞庭湖水系偏少1~2成,其余各区基本正常,详见表1.2.1和图1.2.2。

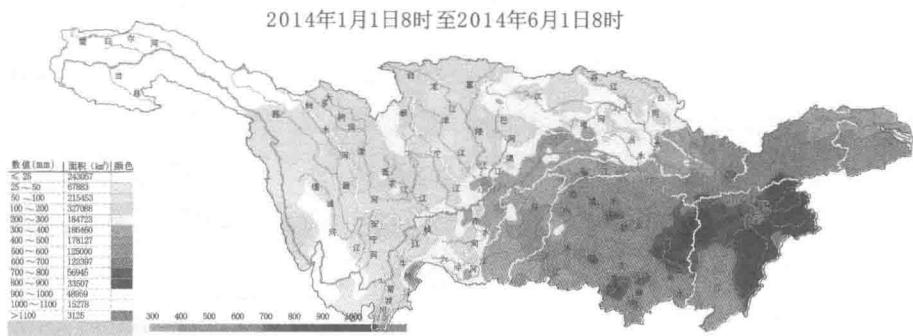


图 1.2.2 2014 年 1~5 月长江流域降水量分布图

1.2.2 主汛期(6~8 月)降雨

6~8 月,长江流域降水量偏少 1 成多,其中长江上游偏少 1 成多,长江中下游偏少 1 成多,其分布呈南多北少的特征,即干流以南偏多,以北偏少。长江流域各分区降雨:鄱阳湖水系偏多近 1 成,汉江偏少 3 成多,岷沱江、嘉陵江、长江中游干流区间偏少 2 成多,金沙江、洞庭湖水系、长江下游干流区间偏少近 1 成,其余各区基本正常,详见表 1.2.1 和图 1.2.3。

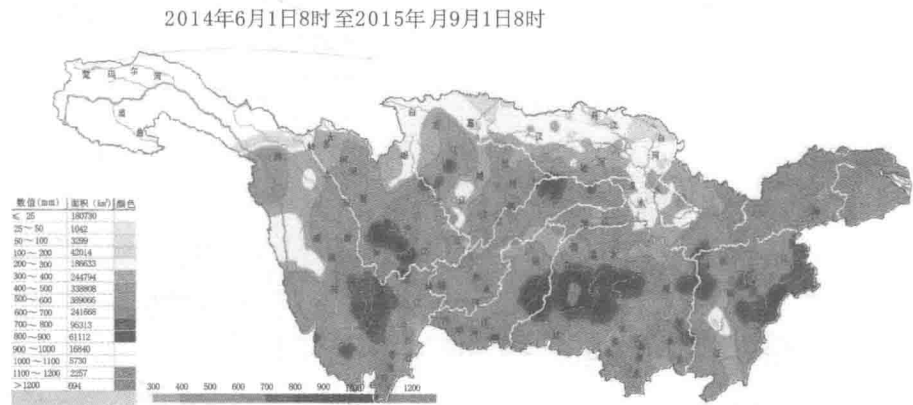


图 1.2.3 2014 年 6~8 月长江流域降水量分布图

梅雨期(6 月 17 日至 7 月 18 日)历时 32 天,梅雨期内有 5 次降雨过程,累计总雨量大于 300mm 的笼罩面积约为 19.2 万 km²,总雨量大于 400mm 的笼罩面积约为 7.1 万 km²,总雨量大于 500mm 的笼罩面积约为 2.5 万 km²,总雨量大于 600mm 的笼罩面积约为 0.9 万 km²(参见图 1.2.4),累计降雨中心位于洞庭湖水系西部。6~8 月,长江流域共出现 16 次降雨过程,6 月降雨过程有 5 次,最强的一场降雨过程发生在 17~23 日,过程雨量大于 100mm 的笼罩面积约为 13.7 万 km²,雨量大于 200mm 的笼罩面积约为 6.0 万 km²,雨量大于 300mm 的笼罩面积约为 1.2 万 km²(参见

图 1.2.5),降雨中心发生在“两湖”水系;7月降雨过程有 5 次,7 月最强的一场降雨过程发生在 10~18 日,过程雨量大于 100mm 的笼罩面积约为 28.5 万 km²,雨量大于 200mm 的笼罩面积约为 6.1 万 km²,雨量大于 300mm 的笼罩面积约为 1.8 万 km²,雨量大于 400mm 的笼罩面积约为 0.8 万 km²(参见图 1.2.6);8 月降雨过程有 6 次,随着副热带高压北抬西伸,8 月降雨中心多发生在长江上游东北部。6~8 月,仅 10 号台风“麦德姆”对流域降雨影响较大,导致 7 月 24~27 日长江下游干流区间及鄱阳湖水系出现大到暴雨的降雨过程,过程累计大于 50mm 的笼罩面积约为 13.9 万 km²,雨量大于 100mm 的笼罩面积约为 3.2 万 km²,其中 24 日降雨较强,长江下游干流区间及鄱阳湖水系有大范围大到暴雨、局地大暴雨。



图 1.2.4 6 月 17 日至 7 月 18 日梅雨期累计降雨量图(单位:mm)



图 1.2.5 6 月 17~23 日过程累计降雨量图(单位:mm)



图 1.2.6 7 月 10~18 日过程累计降雨量图(单位:mm)

1.2.3 秋汛期(9~10月)降雨

9~10月,长江流域降水量正常偏多,其中长江上游和长江中下游都正常偏多。长江流域各分区降雨:汉江偏多近7成,嘉陵江偏多近6成,长江中游干流区间偏多4成多,长江上游干流区间偏多近3成,鄱阳湖水系偏少近6成,金沙江偏少近3成,岷沱江、洞庭湖水系偏少1~2成,其余各区基本正常,详见表1.2.1和图1.2.7。

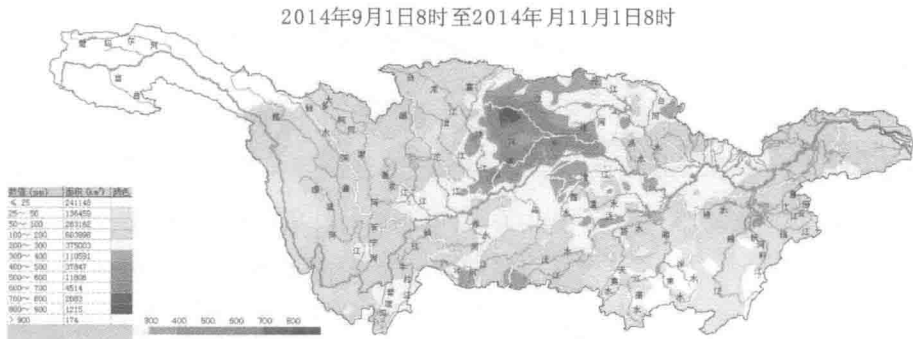


图 1.2.7 2014 年 9~10 月长江流域降水量分布图

秋汛期(9~10月)长江流域的降雨发展大致分为两个阶段。第一阶段为9月6~18日,为典型的华西秋雨。由于乌拉尔山阻塞高压处于准静止状态,巴尔喀什湖低槽活跃,其短波槽分裂东移,携带冷空气经高原东移,与副热带高压西南侧的东南暖湿气流和来自孟加拉湾的西南暖湿气流交汇于大巴山(渠江、汉江上游)附近,致使该地区持续阴雨天气;6~18日期间,汉江白河以上地区面平均雨量200mm以上,嘉陵江流域、三峡万县一宜昌区间面平均雨量150~160mm。其降雨特点为强降雨区稳定,强度明显偏强,面积一般不大。过程累计雨量大于50mm的笼罩面积约为39.2万km²,大于100mm的笼罩面积约为24.0万km²,大于200mm的笼罩面积约为6.3万km²,大于300mm的笼罩面积约为2.2万km²,大于400mm的笼罩面积约为1.2万km²(参见图1.2.8)。该阶段长江流域共发生2次强降雨过程,分别是9月6~16日、9月17~18日。其后9月下旬至10月下旬为降雨第二阶段,多以移动性过程性降雨为主,有6次降雨过程,其中5次降雨过程较弱;10月27~31日,长江流域自西向东出现大到暴雨、局地大暴雨的降雨过程,是近20年来10月下旬出现最强降雨之一。其中28日降雨明显偏强,长江中游干流附近有大范围暴雨、局地大暴雨,日面雨量:澧水95mm、江汉平原51mm、鄂东北44mm。过程累计雨量大于50mm的笼罩面积约为24.6万km²,大于100mm的笼罩面积约为16.7万km²,大于200mm的笼罩面积约为0.8万km²。

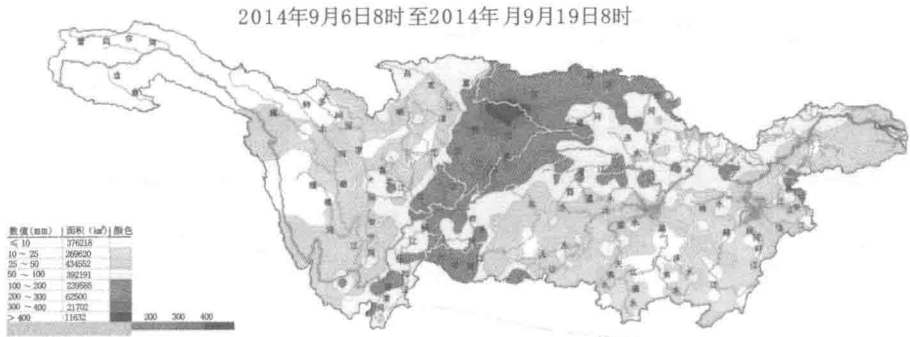


图 1.2.8 2014 年 9 月 6~18 日累计降雨量图(单位:mm)

1.2.4 汛期(4~10 月)降雨

4~10 月,长江流域降水量偏少近 1 成,其中长江上游偏少 1 成多,长江中下游偏少近 1 成。长江流域各分区降雨:长江下游干流区间偏多近 1 成,岷沱江偏少 2 成多,金沙江、长江中游干流区间、洞庭湖水系偏少 1~2 成,其余各区基本正常,详见表 1.2.1和图 1.2.9。

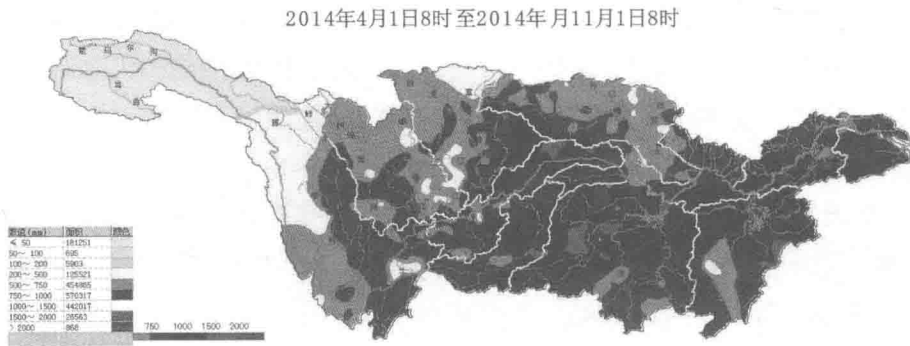


图 1.2.9 2014 年 4~10 月长江流域降水量分布图

1.2.5 汛期逐月降雨概况

4 月,长江流域月雨量图上(见图 1.2.10),长江中下游大部地区雨量超过 100mm,长江上游大部地区雨量小于 50mm。单站月雨量三峡区间的建楼站 400mm。4 月,长江流域降水较多年同期均值偏少近 3 成,其中长江上游和长江中下游都偏少近 3 成。长江流域各分区降雨:汉江、长江下游干流区间偏多 7 成左右,嘉陵江偏多近 2 成,金沙江偏少近 7 成,岷沱江、乌江及“两湖”水系偏少 4 成左右,其余各区偏少 1 成多(详见表 1.2.1)。