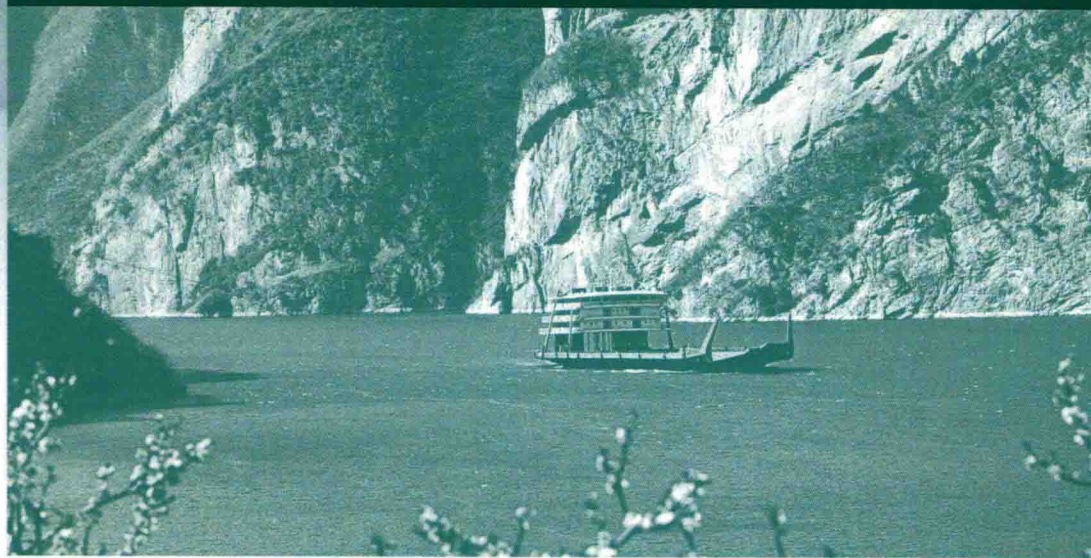


2013 年

长江防汛抗旱减灾

长江防汛抗旱总指挥部办公室 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

2013 年 长江防汛抗旱减灾

长江防汛抗旱总指挥部办公室 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

本书共7章,包括雨水情、水库调度、工程险情与防洪减灾效益、洪涝灾害、旱情及抗旱、组织与协调、长江防汛抗旱存在的主要问题及工作思路。

本书可供水文水资源、洪水预报、水利水电、水库调度管理、工程泥沙、气象地理等领域的广大科技工作者、工程技术人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

2013年长江防汛抗旱减灾 / 长江防汛抗旱总指挥部
办公室编著. — 北京 : 中国水利水电出版社, 2016. 11
ISBN 978-7-5170-4888-6

I. ①2… II. ①长… III. ①长江流域—防洪—概况
—2013②长江流域—抗旱—概况—2013 IV. ①TV882.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第270246号

书 名	2013 年长江防汛抗旱减灾
作 者	2013 NIAN CHANGJIANG FANGXUN KANGHAN JIANZAI
出版发行	长江防汛抗旱总指挥部办公室 编著 中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京中献拓方科技发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 11.5印张 212千字
版 次	2016年11月第1版 2016年11月第1次印刷
定 价	59.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

《2013 年长江防汛抗旱减灾》编委会

主 任 魏山忠

副主任 金兴平 王 俊 吴道喜

委 员 赵坤云 程海云 陈 敏 李开杰

王井泉 陈桂亚 周新春 闵要武

沈华中 黄 奇 杨文发

主 编 魏山忠

副主编 金兴平 吴道喜 程海云

各章编写人员

第 1 章 沈浒英 陈瑜彬 赵文焕 黄昌兴

第 2 章 廖鸿志 宁 磊 黄先龙 黄 为 于晶晶 褚明华

第 3 章 沈华中 吴如发 张文武

第 4 章 黄 奇 何志芸 于晶晶

第 5 章 沈华中 吴如发 张文武

第 6 章 陈 敏

第 7 章 陈桂亚

前言

Preface

2013年,长江流域降雨总体偏少,长江上游干流以北地区局部明显偏多,降雨时空分布极不均匀。1—5月长江流域降雨偏少,尤其乌江、洞庭湖水系大部地区偏少5成以上,出现严重干旱。4月20日,四川省雅安市芦山县发生7.0级强烈地震灾害,对当地水利设施造成了严重破坏。6月下旬和7月上旬,流域内发生了范围广、强度大的强降雨过程,有70余条支流先后发生超警洪水,金沙江干流和沱江、涪江等10余条支流发生超保证洪水,部分支流发生超历史洪水。特别是四川汶川地震和雅安地震重灾区,持续的强降雨,造成了严重的山洪、滑坡、泥石流灾害。9月,受台风登陆影响,长江流域降雨量偏多,但汉江上游等部分地区偏少5成以上。流域内出现旱涝急转、洪旱并存现象。

国务院、国家防汛抗旱总指挥部(以下简称国家防总)多次召开专题会议,及时对长江防汛抗旱和减灾救灾工作进行周密部署。水利部部长陈雷、副部长刘宁多次主持召开防汛抗旱会商会,部署防汛抗旱工作。7月中旬,水利部副部长矫勇在长江防汛抗灾的关键时刻,率国家防总工作组到四川地震重灾区检查指导防汛抗灾工作。地方各级党委、政府和防汛抗旱指挥部高度重视防汛抗旱工作,认真落实防汛行政首长负责制,切实担当起防汛指挥的重任。灾情发生后,有关地方党政主要领导深入一线,身先士卒,靠前指挥,有力地保证了各项防汛抗洪救灾工作紧张有序地进行。

面对流域内的洪涝灾害,长江防汛抗旱总指挥部(以下简称长江防总)在国家防总的领导下,超前部署、认真准备、及早预警、科学调度、积极协调,确保了长江防汛抗旱工作扎实有效。2013年先后派出了24个防汛抗旱工作组、专家组共77人次,及时赶赴8个省(直辖市)受灾现场,指导当地抢险救灾,调查了解受灾情况,充分发挥了战斗堡垒作用。地方各级各部门紧急动员、团结协作,广大军民顽强拼搏、奋力抢险,社会各界密切配合,广泛参与,确保了人民群众生命安全,保证了长江干流、重要支流、大型水库、大中城市、主要交通干线和重点工矿企业的防洪安全,最大限度地减少了人

人员伤亡和财产损失。

2013 年长江流域防汛抗旱工作取得了新的成绩，实现了新的突破，但也暴露出了新情况、新问题，需要新举措、新对策。为总结 2013 年的防汛抗旱工作经验和教训，进一步提高防汛抗旱工作水平，组织编写了《2013 年长江防汛抗旱减灾》。

《2013 年长江防汛抗旱减灾》共 7 章，包括雨水情、水库调度、工程险情与防洪减灾效益、洪涝灾害、旱情及抗旱、组织与协调、长江防汛抗旱存在的主要问题及工作思路。

编者

2013 年 12 月

目 录

Contents

前言

第 1 章 雨水情	1
1.1 雨情	1
1.2 水情	15
第 2 章 水库调度	21
2.1 纳入《2013 年度长江上游水库群联合调度方案》的水库	21
2.2 纳入《汉江洪水与水量调度方案》的水库	99
2.3 陆水水库调度	106
2.4 湖北省主要水库调度	115
2.5 湖南省主要水库调度	121
2.6 江西省主要水库调度	135
2.7 安徽省主要水库调度	139
第 3 章 工程险情与防洪减灾效益	143
3.1 工程险情及抢护	143
3.2 典型山洪、震损灾害及应急处置	146
3.3 防洪减灾效益	151
第 4 章 洪涝灾害	153
4.1 概况	153
4.2 灾情特点	153
4.3 主要灾害过程	154

第 5 章 旱情及抗旱 158

5.1 旱情及早灾 158

5.2 抗旱及成效 160

第 6 章 组织与协调 167

6.1 汛前准备扎实细致 167

6.2 应急响应及时到位 167

6.3 调度决策科学有效 168

6.4 抢险救灾迅速高效 168

6.5 抗旱减灾应对有序 169

第 7 章 长江防汛抗旱存在的主要问题及工作思路 170

7.1 存在的主要问题 170

7.2 做好长江防汛抗旱工作的思路 172

雨 水 情

1.1 雨 情

1.1.1 降雨概述

1. 汛前 1—5 月降雨量

2013 年汛前 1—5 月, 长江流域降雨量较 30 年^①同期均值相比偏少 1 成, 长江上游和中下游均偏少 1 成。流域各分区除嘉陵江、汉江偏多外, 其余分区均偏少。各月降雨量分布中, 除 5 月长江上游、中下游与 30 年同期均值相比均偏多外, 其余 1—4 月均偏少。尤其 1 月, 长江上游、中下游均偏少 6 成多; 2 月, 长江上游偏少 5 成多, 长江中下游偏少 3 成多。详见表 1.1-1 和图 1.1-1。

表 1.1-1 2013 年 1—5 月长江流域各区降雨量与距平百分率统计表

分区	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		1—5 月	
	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%
金沙江	1.5	-72.7	1.8	-72.7	13.4	-0.7	23.1	-11.2	61.1	-1.5	100.9	-11.2
岷沱江	3.3	-61.6	4.8	-66.9	15.9	-45.5	48.4	-18.9	78.5	-18.0	150.9	-27.3
嘉陵江	4.0	-44.4	7.3	-32.4	9.7	-57.5	43.8	-14.8	131.2	46.3	196.0	7.8
长江上游干流区	5.2	-75.8	10.0	-57.3	34.5	-11.1	68.4	-14.7	139.0	12.9	257.1	-10.4
乌江	10.5	-53.1	14.4	-40.7	41.5	11.3	79.8	-9.2	140.3	0.2	286.5	-8.1
汉江	6.8	-52.8	14.1	-33.2	19.7	-49.0	62.2	5.2	156.3	78.0	259.1	17.2
长江中游干流区	12.8	-72.2	32.5	-49.3	66.2	-25.0	102.7	-28.7	197.5	16.5	411.7	-19.6
洞庭湖	21.9	-65.0	45.8	-43.2	133.7	17.6	143.7	-12.7	185.8	-1.4	530.9	-13.0

① 本节中的 30 年指 1981—2010 年。



续表

分区	1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		1—5 月	
	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%	雨量 /mm	距平 /%
长江下游干流区	21.7	-54.5	54.6	-5.0	54.8	-37.4	70.0	-24.7	157.4	44.0	358.5	-9.2
鄱阳湖	22.1	-72.0	90.5	-16.7	155.4	-9.8	166.1	-23.5	231.5	4.1	665.6	-16.7
长江上游	3.8	-63.5	5.9	-54.6	19.0	-21.5	44.0	-13.9	97.2	7.8	169.9	-10.1
长江中下游	17.3	-66.1	46.4	-31.6	97.4	-4.8	118.4	-16.0	186.2	15.2	465.7	-11.1
长江流域	9.9	-65.5	24.2	-35.8	54.3	-8.6	77.5	-15.4	137.3	12.2	303.2	-10.8

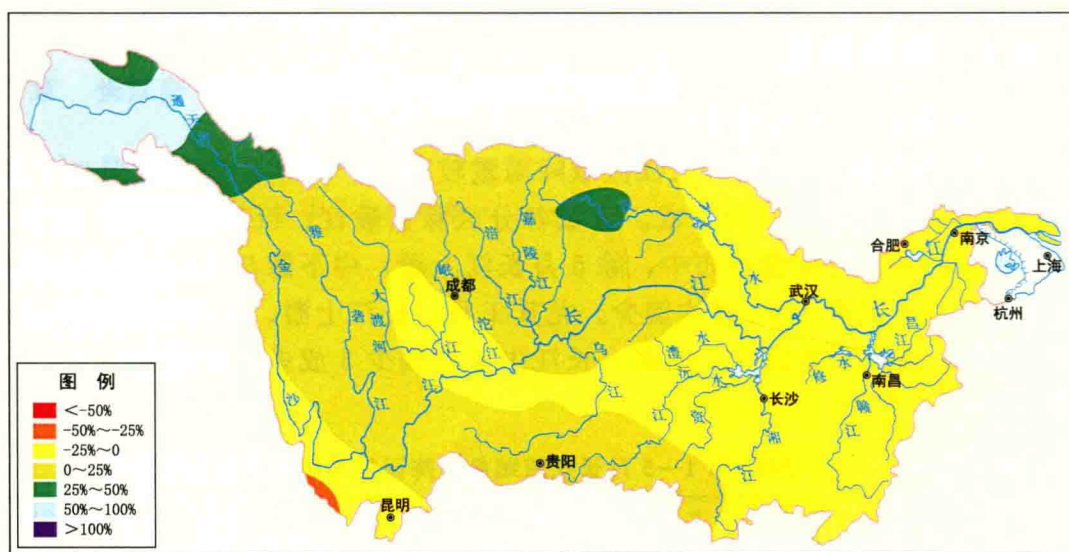


图 1.1-1 长江流域 2013 年 1—5 月降雨量距平图

2. 主汛期 6—8 月降雨量

2013 年主汛期 6—8 月，长江流域降雨量较 30 年同期均值相比偏少 1 成多，长江上游偏少近 1 成，中下游偏少 2 成。长江流域各分区降雨情况：乌江偏少近 5 成，洞庭湖水系偏少 3 成多，长江中游干流区间及鄱阳湖水系偏少 2 成多，长江上游干流区间偏少近 2 成，金沙江偏少 1 成，岷沱江、汉江基本正常，长江下游干流区间正常偏少，嘉陵江偏多 1 成多。详见表 1.1-2 和图 1.1-2。

长江中下游 6 月 23 日入梅，7 月 8 日出梅，梅雨期 15 天，中下游干流 5 站（武汉、九江、芜湖、南京、上海）梅雨量达 900mm。与中下游梅雨 30 年平均状况比较，入梅偏晚，出梅偏早，梅雨期偏短，梅雨量较 30 年平均值偏少近 3 成。

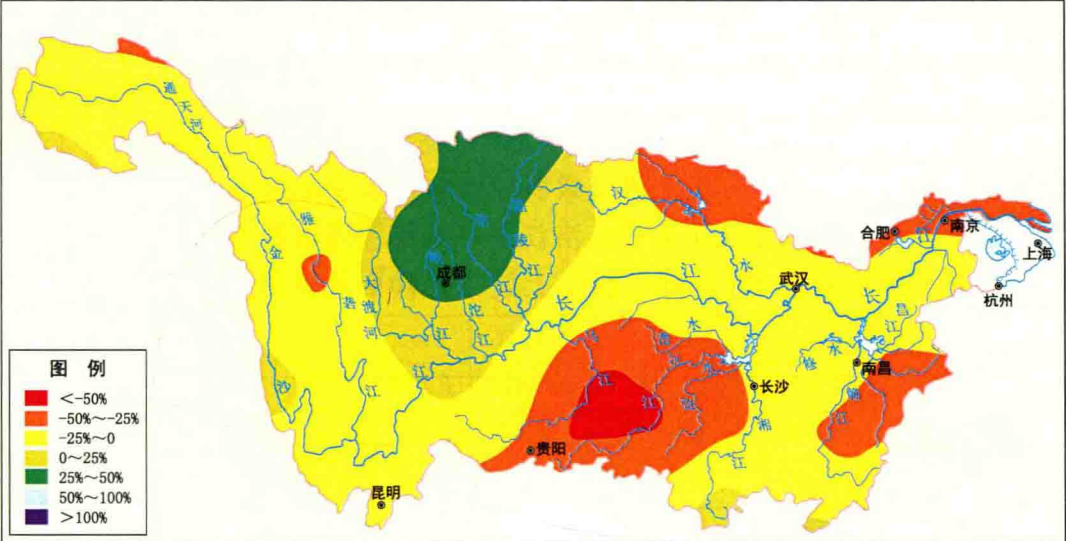


图 1.1-2 长江流域 2013 年 6—8 月降雨量距平图

3. 秋汛期 9 月降雨量

2013 年 9 月，长江流域降雨量与 30 年同期均值相比偏多 2 成，长江上游正常偏多，中下游偏多 4 成，其中，汉江月雨量偏少 1 成多，尤其是汉江上游部分地区偏少 5 成以上。长江流域各分区降雨情况：鄱阳湖水系偏少近 5 成，嘉陵江正常偏少，金沙江基本正常，岷沱江、长江下游干流区间偏多 1 成多，长江上游干流区间偏多 2 成多，乌江偏多近 5 成，长江中游干流区间及洞庭湖水系偏多 1 倍多。详见表 1.1-2 和图 1.1-3。

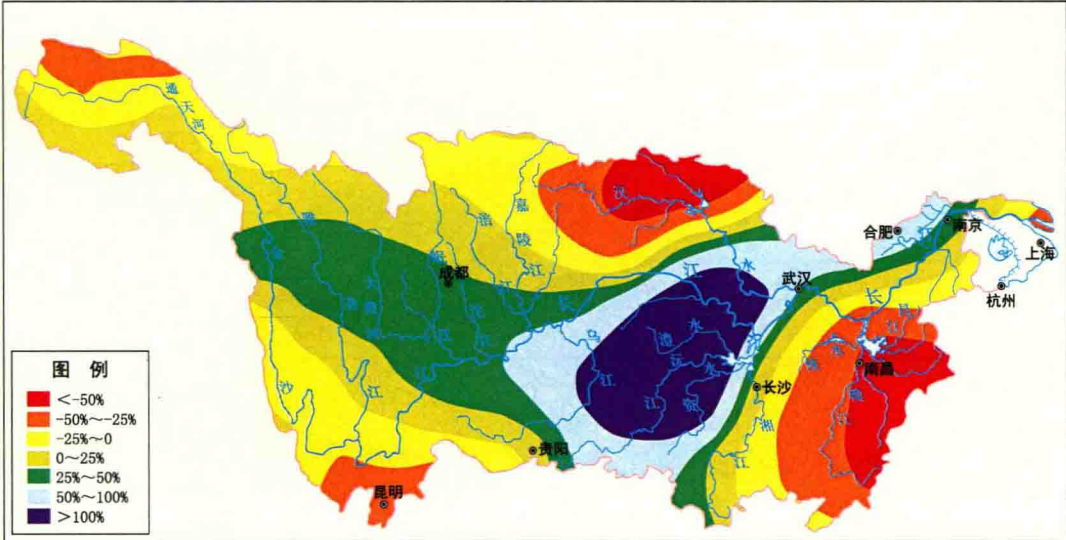


图 1.1-3 长江流域 2013 年 9 月降雨量距平图



4. 汛期 4—9 月降雨量

2013 年 4—9 月，长江流域及上游、中下游降雨量较 30 年同期均值相比均正常偏少。长江上游干流以北部分地区降雨偏多，上游其余大部地区降雨偏少，中下游绝大部分地区降雨偏少。详见表 1.1-2 及图 1.1-4。

统计 2013 年 4—9 月长江流域累积降雨量，超过 1400mm 的降雨中心区域主要位于嘉陵江、岷沱江，其中，涪江茶坪站累积降雨量为 2694mm，沱江汉王场站累积降雨量为 2061mm，长江上游主要降雨区域强度大于中下游地区。详见图 1.1-5。

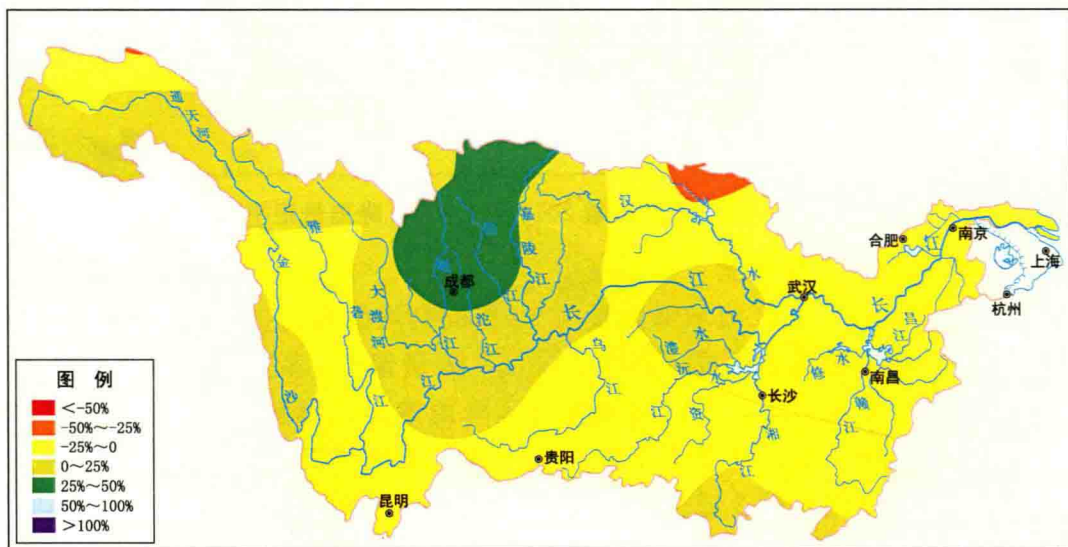


图 1.1-4 长江流域 2013 年 4—9 月降雨量距平图

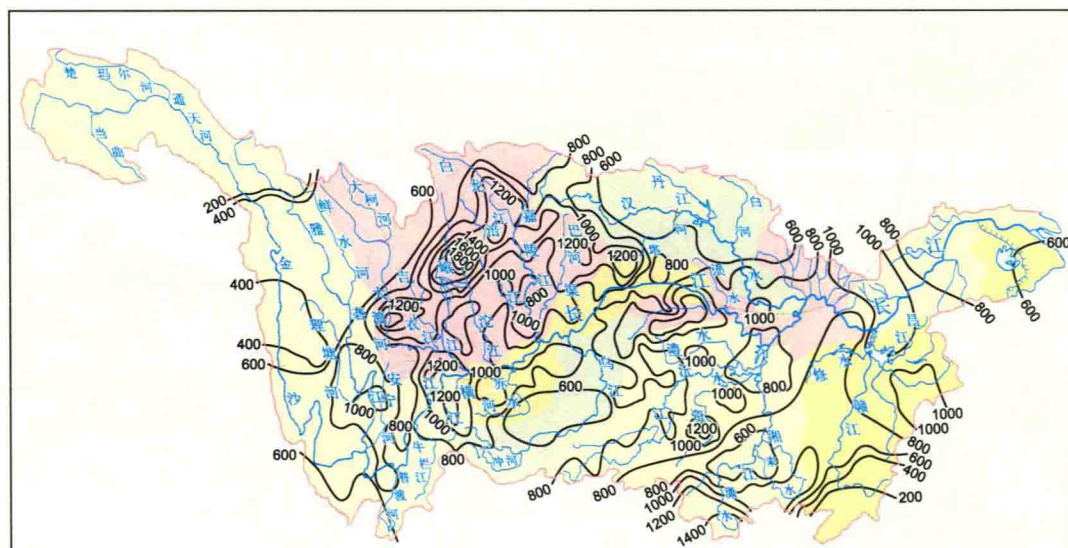


图 1.1-5 长江流域 2013 年 4—9 月降雨量分布图（单位：mm）

表 1.1-2 2013 年 4—9 月长江流域降雨量与距平百分率统计表

分区	项目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	6—8 月	4—9 月
金沙江	雨量/mm	23.1	61.1	124.2	166.3	103.4	108.1	393.9	586.2
	距平/%	-11.2	-1.5	-10.3	1.9	-24.5	1.1	-10.2	-7.5
岷沱江	雨量/mm	48.4	78.5	143.4	239.7	102.6	137.5	485.7	750.1
	距平/%	-18.9	-18.0	-2.6	35.9	-43.8	10.7	-4.4	-4.8
嘉陵江	雨量/mm	43.8	131.2	202.4	221.9	80.1	109.8	504.4	789.2
	距平/%	-14.8	46.3	74.3	27.1	-43.6	-7.3	15.8	13.5
长江上游干流区	雨量/mm	68.4	139.0	147.2	89.4	127.2	124.7	363.8	695.9
	距平/%	-14.7	12.9	-7.0	-43.7	-5.8	26.1	-19.5	-7.8
乌江	雨量/mm	79.8	140.3	124.7	38.0	106.4	141.3	269.1	630.5
	距平/%	-9.2	0.2	-34.4	-78.1	-22.1	48.4	-46.2	-23.4
汉江	雨量/mm	62.2	156.3	106.4	181.3	100.3	87.4	388.0	693.9
	距平/%	5.2	78.0	-1.7	15.0	-23.0	-12.8	-2.0	7.9
长江中游干流区	雨量/mm	102.7	197.5	192.0	129.6	110.4	184.0	432.0	916.2
	距平/%	-28.7	16.5	-9.9	-41.9	-21.3	118.3	-24.9	-5.9
洞庭湖	雨量/mm	143.7	185.8	159.8	35.9	139.5	181.6	335.2	846.3
	距平/%	-12.7	-1.4	-24.3	-77.7	7.9	127.3	-33.2	-9.4
长江下游干流区	雨量/mm	70.0	157.4	211.7	173.1	91.9	89.4	476.7	793.5
	距平/%	-24.7	44.0	13.2	-5.4	-35.1	11.2	-6.5	0.1
鄱阳湖	雨量/mm	166.1	231.5	271.2	71.9	98.1	48.5	441.2	887.3
	距平/%	-23.5	4.1	-2.7	-53.3	-30.8	-46.2	-23.5	-19.8
长江上游	雨量/mm	44.0	97.2	146.4	166.7	102.2	119.6	415.3	676.1
	距平/%	-13.9	7.8	2.1	-1.0	-30.0	8.6	-9.5	-4.8
长江中下游	雨量/mm	118.4	186.2	175.0	98.7	114.9	122.8	388.6	816.0
	距平/%	-16.0	15.2	-10.9	-40.2	-14.1	40.0	-21.6	-7.9
长江流域	雨量/mm	77.5	137.3	159.6	136.1	107.9	121.0	403.6	739.4
	距平/%	-15.4	12.2	-4.8	-18.5	-23.2	21.0	-15.1	-6.4

5. 10 月降雨量

2013 年 10 月, 长江流域降雨量与 30 年同期均值相比偏少 4 成多, 长江上游偏少 1 成多, 中下游偏少 7 成, 其中, 汉江月雨量偏少 7 成多。长江流域各分区降雨情况: 长江中游干流区间偏少 8 成多, 洞庭湖偏少近 8 成, 鄱阳湖偏少 6 成多, 长江上游干流区间偏少近 5 成, 长江下游干流区间、乌江偏少近



4 成，岷沱江、嘉陵江偏少 2 成多，金沙江偏多近 3 成。详见表 1.1-3 和图 1.1-6。

表 1.1-3 2013 年 10 月长江流域降雨量与距平百分率统计表

分区	10 月上旬		10 月中旬		10 月下旬		10 月	
	降雨量 /mm	距平 /%	降雨量 /mm	距平 /%	降雨量 /mm	距平 /%	降雨量 /mm	距平 /%
金沙江	25.2	7.2	17.4	39.2	15	59.6	58.1	28
岷沱江	12.2	-52.5	15.9	-9.1	15.3	25.4	43.1	-22.2
嘉陵江	1.5	-93.9	23.3	8.9	19.2	79.4	44.1	-21.9
长江上游干流区	11.4	-63.2	18	-38.6	15.6	-29.1	44.8	-45.6
乌江	14.3	-61.5	22.5	-11.4	15.9	-36.7	52.7	-39.8
汉江	0.2	-99.2	10.1	-63	8.8	-35.8	19.1	-71.1
长江中游干流区	0.1	-99.6	5.4	-85.1	9.8	-62.5	15.2	-83.2
洞庭湖	2.4	-92.2	7.8	-72.2	8.9	-67.8	18.5	-78.6
长江下游干流区	37.5	48.8	0.4	-98	0.1	-99.4	38.1	-37.5
鄱阳湖	23.6	-4.5	0.7	-96.9	0	-100	25.2	-63
长江上游	15.1	-43	18.9	0.5	16.1	18.4	50.2	-14.8
长江中下游	8.7	-68.2	6.2	-77	6.4	-70.2	21.3	-71.9
长江流域	12.2	-54.6	13.2	-41.1	11.7	-31.6	37.2	-44.1

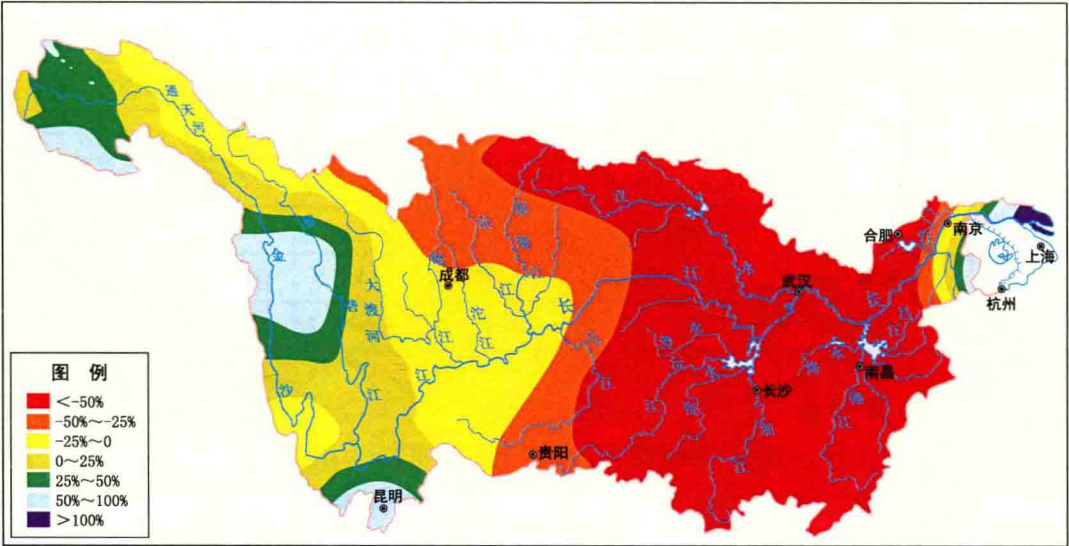


图 1.1-6 长江流域 2013 年 10 月降雨量距平图

1.1.2 主要降雨过程

1. 4 月

4 月, 长江流域有 5 次降雨过程。

(1) 1—2 日, 受冷空气及切变线影响, 长江上游及两湖水系有小雨、局地中雨的降雨过程。

(2) 3—5 日, 受冷空气、高空槽及切变线影响, 长江流域有小到中雨、局地大到暴雨的降雨过程, 主要降雨位于长江干流附近及以南地区。过程总雨量大于 50mm 的笼罩面积约为 18.2 万 km^2 , 过程总雨量大于 100mm 的笼罩面积约为 1.4 万 km^2 。

(3) 16—20 日, 受冷空气及切变线影响, 长江流域有 1 次中雨、局地大雨的降雨过程, 主要降雨位于两湖水系。过程总雨量大于 50mm 的笼罩面积约为 11.4 万 km^2 , 过程总雨量大于 100mm 的笼罩面积约为 1.6 万 km^2 。

(4) 21—24 日, 受高空槽及中低层切变线影响, 长江中下游有 1 次中到大雨的降雨过程。22 日, 长江中游干流附近有中到大雨; 23 日, 乌江上游、两湖水系南部有中到大雨, 过程总雨量大于 50mm 的笼罩面积约为 4.2 万 km^2 。

(5) 28—30 日, 受冷空气及低层切变线影响, 长江流域自西向东有 1 次暴雨的降雨过程, 降雨主要位于长江中游干流附近。29 日, 长江中游干流附近有暴雨, 长江中下游其余大部地区有中到大雨。过程总雨量大于 50mm 的笼罩面积约为 24 万 km^2 , 过程总雨量大于 100mm 的笼罩面积约为 2.4 万 km^2 。

2. 5 月

5 月, 长江流域有 6 次降雨过程。

(1) 1—2 日, 受中低层切变线影响, 长江上游有 1 次小到中雨、局地大雨的降雨过程。

(2) 4—10 日, 受冷空气、高空槽及切变线影响, 长江流域自西向东有中到大雨、局地暴雨的降雨过程。过程最强降雨日为 6—8 日, 6 日, 三峡区间、乌江、清江、洞庭湖水系、江汉平原有中到大雨、局地暴雨; 7 日, 乌江、两湖水系、陆水、江汉平原、汉江下游、鄂东北、武汉和下游干流附近有中到大雨、局地暴雨; 8 日, 岷沱江中下游、嘉陵江中下游、两湖水系、长江中下游干流附近有中到大雨、局地暴雨。过程总雨量大于 50mm 的笼罩面积约为 59.3 万 km^2 , 过程总雨量大于 100mm 的笼罩面积约为 11 万 km^2 。

(3) 13—15 日, 受高空槽及切变线影响, 长江流域自西向东有中到大雨、

局地暴雨的降雨过程。13日，嘉陵江中下游有大到暴雨；14日，岷沱江中游、寸滩—宜昌区间、长江中游干流附近和两湖水系有中到大雨、局地暴雨到大暴雨；15日，长江中下游干流附近和两湖水系有中到大雨、局地暴雨到大暴雨。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为28万 km^2 ，过程总雨量大于100mm的笼罩面积约为5.7万 km^2 。

(4) 16—20日，受高空槽及中低层切变线影响，长江流域自西向东有中到大雨、局地暴雨的降雨过程。16日，嘉陵江、岷沱江、信江饶河和长江下游干流附近有中到大雨、局地暴雨；17日，嘉陵江、三峡区间、清江、洞庭湖水系西北部、陆水、汉江上游有中雨、局地大雨；18日，鄱阳湖水系、陆水、湘江有中雨、局地大雨；19日，沅水、湘江、赣江抚河有中雨、局地大雨；20日，湘江、赣江抚河有中雨、局地大雨。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为14.4万 km^2 。

(5) 23—26日，受冷空气、高空槽及低层切变线影响，长江流域自西向东有1次中到大雨、局地暴雨的降雨过程。23日，嘉陵江、岷沱江、汉江上游有中雨、局地大雨；24日，三峡区间、乌江上游有大雨、局地暴雨；25日，三峡区间、清江、汉江、江汉平原有暴雨、局地大暴雨；26日，湘江、洞庭湖湖区、江汉平原、鄂东北、赣江抚河、信江饶河、武汉有大雨、局地暴雨。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为41.3万 km^2 ，过程总雨量大于100mm的笼罩面积约为6.2万 km^2 。

(6) 28—29日，长江流域有1次中等强度的降雨过程。28日，长江上游干流屏山—寸滩区间、嘉陵江下游、三峡寸滩—万县区间、乌江、汉江上游白河以上有大雨，局地暴雨；29日，雨区迅速南压，长江中下游干流及其以南有中雨、局地大雨或暴雨。

3. 6月

6月，长江流域有4次降雨过程。

(1) 5—7日，受高空槽、中低层低涡切变线及低空急流影响，长江流域自西向东有1次大范围暴雨的降雨过程。过程降雨中心主要位于长江中下游干流附近，过程最强雨日为6日，武汉、江汉平原、鄱阳湖区、陆水、澧水、鄂东北、洞庭湖区、修水有暴雨、局地大暴雨。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为35.7万 km^2 ，过程总雨量大于100mm的笼罩面积约为8万 km^2 。

(2) 8—10日，受切变线及冷空气影响，长江流域自西向东有1次中到大雨、局地暴雨的降雨过程。降雨主要集中在金沙江下游、屏山—寸滩、乌江、寸滩—万县、清江、湘江。8日，嘉陵江、屏山—寸滩、乌江、寸滩—万县有中到大雨、局地暴雨；9日，金沙江下游、屏山—宜昌区间、乌江、清江、洞

庭湖水系有中到大雨；10日，鄱阳湖水系有中雨。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为20.8万 km^2 ，过程总雨量大于100mm的笼罩面积约为1.9万 km^2 。

(3) 18—22日，受切变线影响，长江上游有1次中雨、局地大雨或暴雨的降雨过程。过程降雨中心主要位于岷沱江、嘉陵江，过程最强雨日为20日，金沙江下游、岷沱江、嘉陵江、屏山一寸滩、江汉平原、陆水、汉江石泉以上、鄂东北、武汉、修水有中到大雨、局地暴雨。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为29万 km^2 ，过程总雨量大于100mm的笼罩面积约为8.6万 km^2 ，过程总雨量大于200mm的笼罩面积约为1万 km^2 。

(4) 23—29日，受高空槽、切变线及冷空气影响，长江流域有1次中雨、局地大雨或暴雨的降雨过程。降雨主要集中在两湖水系、长江下游干流附近，过程最强雨日为26—28日，26日，陆水、修水、鄱阳湖区、信江饶河有暴雨、局地大暴雨，金沙江、乌江、清江、江汉平原、澧水、沅水、资水、湘江、鄂东北、武汉、长江下游干流有中雨、局地大雨或暴雨；27日，修水、鄱阳湖区、信江饶河有暴雨、局地大暴雨，资水、湘江下游有大到暴雨，洞庭湖区、陆水、沅水有中到大雨；28日，信江饶河、鄱阳湖区、赣江抚河、湘江下游有暴雨、局地大暴雨。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为69.6万 km^2 ，过程总雨量大于100mm的笼罩面积约为24.8万 km^2 ，过程总雨量大于200mm的笼罩面积约为4.4万 km^2 。

4. 7月

7月，长江流域有8次降雨过程。

(1) 6月29日至7月1日（7月初的降雨过程从6月29日开始），受高空槽和中低层切变线影响，长江流域有1次强降雨过程。过程降雨中心位于嘉陵江、岷沱江流域。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为15.7万 km^2 ，过程总雨量大于100mm的笼罩面积约为6.9万 km^2 ，过程总雨量大于250mm的笼罩面积约为0.4万 km^2 。过程最强降雨日为6月30日，嘉陵江有大范围暴雨、部分地区大暴雨；屏山一寸滩区间、沱江部分地区有暴雨；岷江、长江下游干流有小到中雨。单站日雨量嘉陵江的遂宁站为416mm，日面雨量嘉陵江为41mm、屏山一寸滩区间为18mm。

(2) 4—7日，受冷空气、高空槽和中低层切变线影响，长江流域自西向东有1次中等强度的降雨过程。过程总雨量大于50mm的笼罩面积约为24.9万 km^2 ，过程总雨量大于100mm的笼罩面积约为7.7万 km^2 。过程最强降雨日为4—6日。4日，岷江中下游有大到暴雨、局地大暴雨；金沙江下段、屏山一寸滩区间上段、沱江、嘉陵江下游、汉江石泉以上有中到大雨、局地暴