

Yearbook of Heavy Rain

暴雨年鉴(2008)

中国气象局 编

暴雨年鉴

(2008)

中国气象局 编

内 容 简 介

本书共分为四章。第一章对 2008 年全国降水及暴雨概况进行统计分析并加以综述;第二章从单站暴雨、连续性暴雨、区域性暴雨、主要暴雨过程等几个方面对 2008 年的暴雨进行索引;第三章对 2008 年 41 次主要暴雨过程的基本天气形势和降水演变特征进行概述;第四章对 2008 年 10 次重大暴雨事件从雨情、灾情及天气形势等几个方面进行综合分析。书后的附录给出 1971—2000 年全国暴雨气候概况。

本书比较全面地反映和记录了 2008 年我国的暴雨状况,为气象部门开展暴雨的监测预报、科技攻关、灾害评估、预报总结等提供了基础检索资料。本书可供从事气象、水文、农业、生态、环境等方面的科研业务、教育培训、决策管理及相关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

暴雨年鉴(2008)/中国气象局编.

北京:气象出版社,2011.4

ISBN 978-7-5029-5196-2

I. ①暴… II. ①中… III. ①暴雨-中国-2008-年鉴

IV. ①P426.62-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 049387 号

国家测绘地理信息局审图号:GS(2011)948 号

出版发行:气象出版社

地 址:北京市海淀区中关村南大街 46 号

总 编 室:010-68407112

网 址:<http://www.cmp.cma.gov.cn>

责任编辑:李太宇

封面设计:博雅思企划

责任校对:永 通

印 刷:北京朝阳印刷厂有限责任公司

开 本:889 mm×1194 mm 1/16

字 数:403 千字

版 次:2011 年 8 月第 1 版

定 价:120.00 元

邮政编码:100081

发 行 部:010-68409198

E-mail: qxcbs@cma.gov.cn

终 审:周诗健

责任技编:吴庭芳

印 张:15.5

印 次:2011 年 8 月第 1 次印刷

序

中国气象局武汉暴雨研究所编撰的《暴雨年鉴(2008)》正式出版了。这是第一部关于我国暴雨的专业性年鉴。它的出版,使暴雨这类对我国影响极为严重的气象灾害开始有了科学、系统、连续的记载,值得高兴和庆贺!

气象灾害年鉴工作是一项对国家防灾减灾、经济社会可持续发展有重要意义的基础性工作。中国气象局出版的《中国气象灾害年鉴》,分类概述了年内对我国国民经济影响较大的干旱、暴雨洪涝、台风、低温以及沙尘暴等重大气象灾害,并评估其影响。中国水利电力出版社出版的《中国暴雨洪水及干旱年鉴》,以年为单位记录我国重大暴雨洪水干旱的过程、分布、灾害及防洪抗旱情况。中国气象局上海台风研究所编辑出版的《热带气旋年鉴》和国家气象中心编辑出版的《沙尘天气年鉴》,是目前针对单种类气象灾害编撰的两部年鉴。这些年鉴已经成为开展气象灾害防御工作、气象科研和业务工作的重要基础资料。

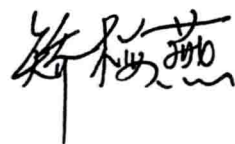
中国位于世界著名的东亚季风气候区,是世界上暴雨发生的频率和强度较大的地区之一,暴雨及其引发的洪涝和山洪地质灾害每年都会造成不同程度的经济损失和人员伤亡。据不完全统计,自公元前 206 年到公元 1949 年的 2155 年间,我国各地较大的暴雨洪水灾害有 1092 次,平均每两年一次。20 世纪以来,嫩江、松花江流域 1932 年、1957 年、1998 年发生的暴雨洪水,河北“63·8”暴雨,河南“75·8”暴雨,江淮 1991 年暴雨,长江流域 1931 年、1935 年、1954 年、1991 年、1998 年暴雨洪水,均给人民的生命财产造成重大损失。当代气候正值“多事之秋”。进入 20 世纪 90 年代以来,以气候变暖为特征的气候变化及其影响更加显著,极端天气气候事件频繁发生,暴雨及其引发的洪涝及山洪地质灾害对经济社会的影响日益加剧,气象防灾减灾的任务更加艰巨。因此,以科学的观点,从历史的角度,系统收集整理中国暴雨资料,分年度开展年鉴编纂工作,对于我们科学地分析和认识暴雨的活动规律,把握暴雨灾害的影响特征,提高暴雨灾害的监测预警能力和气象灾害的防御能力,是一项十分重要的基础工作。

武汉暴雨研究所是中国气象局关于暴雨研究的专业科研机构,多年来在暴雨的科学研究、监测预警等方面积累了丰富的科研成果,有一支高素质的科研队伍,由他们承担《暴雨年鉴》的编撰工作,可以使我国在暴雨科研方面的科学积累和认识较好地体现在年鉴编纂

的设计和组织中,使年鉴更加具有科学性、系统性和权威性。

在中国气象局的大力支持和湖北省气象局的精心组织下,中国气象局武汉暴雨研究所的科研和业务专家精心策划、充分准备,编撰出版了《暴雨年鉴(2008)》。在此,我对编撰人员的辛勤劳动和取得的成果表示衷心的感谢和祝贺!衷心希望《暴雨年鉴》的问世,能够得到气象灾害监测预警、气象防灾减灾、气象科研领域的专家、学者及管理人士的普遍认可和广泛应用,并及时反馈对年鉴的意见和建议,使年鉴能越办越好。

中国气象局副局长

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '陈' (Chen), '燕' (Yan), and '燕' (Yan). The signature is written in a cursive, flowing style.

前 言

中国地处东亚季风气候区,每年都有大量的暴雨天气过程发生,暴雨是我国最主要的灾害性天气之一。由暴雨产生的洪水时常造成江河湖泊泛滥、农田道路淹没、公路交通阻绝,在山区常常诱发山洪、泥石流、山体滑坡等一系列地质灾害。每年暴雨及其引发的次生灾害造成国家社会经济和人民生命财产的巨大损失。但同时,暴雨又是我国淡水资源的重要来源,它带来的充沛降水对于农田灌溉、水力发电、江河航运、工农业生产、人民生活以及生态系统的平衡和恢复都有非常重要的意义。

暴雨作为一种以高强度降水为主要特征的天气现象,其准确预报一直是气象部门的难点和重点。因此,加强暴雨科研,提高其预报准确率,减轻暴雨灾害对社会经济造成的损失,是政府决策部门和社会公众的期望所在。研究和探索暴雨发生、发展和变化的规律,需要大量的探测资料作支撑,需要大量暴雨发生的历史史实为基础。编纂出版《暴雨年鉴》,既能够提供一本全面反映、准确记录当年我国暴雨状况的资料汇集,供广大科研业务、教育培训、决策管理及相关工作人员参考,为暴雨监测预报、防灾减灾及水资源调配管理等提供服务;又可以为气象部门开展暴雨科技攻关、暴雨灾害评估、暴雨预报总结提供基础检索资料;同时,随着岁月积累,也能形成一套反映我国暴雨状况的历史典籍,丰富我国的气象文化。

《暴雨年鉴(2008)》编制工作由中国气象局武汉暴雨研究所廖移山、闵爱荣、杨荆安、施望芝等完成,附图的绘制工作由闵爱荣承担。

在《暴雨年鉴(2008)》的编辑过程中,中国气象局及其预报与网络司、湖北省气象局有关领导给予了关心并提出了宝贵的指导意见。国家气象信息中心、国家气象中心、国家气候中心有关领导和专家提供了技术指导和基础资料。武汉暴雨研究所、武汉中心气象台相关专业技术人员也给予了大力支持,在此一并谨致谢忱。

由于首次编撰《暴雨年鉴》,水平有限、经验不足,书中缺点和错误在所难免,恳请读者批评指正。

编者

编写说明

1. 资料来源及说明

本年鉴的降水资料来自于国家气象信息中心提供的全国 2419 个国家气象观测站的整编资料,灾情资料来自于国家气候中心提供的相关信息材料。

在 2008 年年度暴雨概况统计中,所使用的有完整降水资料记录的台站有 2419 个。在全国暴雨气候概况统计中,多年平均采用世界气象组织(WMO)的约定标准,即 1971—2000 年 30 a 气候平均值,这段时期有完整降水资料记录的台站有 2197 个,而在统计全国各省(区、市)最大日降水量时,使用了 1961—2007 年有完整降水资料记录的台站计 1934 个。

本年鉴未包含香港、澳门和台湾地区的降水资料。

2. 暴雨分级标准

本年鉴采用如下暴雨分级标准:

暴雨:日降水量 50.0~99.9 mm

大暴雨:日降水量 100.0~249.9 mm

特大暴雨:日降水量 ≥ 250.0 mm

3. “单站连续性暴雨”的录选标准

单站连续 3 d 达到暴雨标准,或者连续 3 d 出现降水且其中至少 2 d 达到大暴雨标准,即作为一次单站连续性暴雨。单站连续性暴雨的起止日必须达到暴雨或以上量级。

4. “区域性暴雨日”的录选标准

在同一片雨区中,只要有 15 个站达到暴雨标准,当日即作为一个区域性暴雨日。

5. “主要暴雨过程”的录选标准

过程中至少有 1 d 达到区域性暴雨日标准,且至少在一个区域性暴雨日中有 2 个或以上站达到大暴雨标准。过程的起止日必须有 5 个或以上站达到暴雨标准。

6. “重大暴雨事件”的录选原则

根据暴雨过程的降水和灾情资料,按照降水强度、降水范围、灾情大小等进行综合排序,遴选出当年影响显著的 10 次重大暴雨事件。

7. 其它需要说明的问题

降水量:指从天空降落到地面上的液态和固态(经融化后)降水,没有经过蒸发、渗透和流失而在单位面积水平面上积聚的深度。

暴雨雨量:在给定的时间范围内所有暴雨日的降水量之和。

资料日界:20—20 时(北京时间)。

多年平均:1971—2000 年 30 a 平均值。

干旱地区:多年平均年降水量 ≤ 300.0 mm 的区域。

绘图说明:西沙、珊瑚两站资料在绘图时未予考虑。

目 录

序

前言

编写说明

第一章 年度暴雨概况	(1)
1.1 2008 年全国暴雨综述	(1)
1.2 2008 年全国降水概况	(2)
1.3 2008 年不同级别暴雨概况	(22)
1.4 2008 年干旱地区日降水量 ≥ 25.0 mm 概况表	(47)
第二章 年度暴雨索引	(49)
2.1 全国各省(区、市)暴雨索引(1—12 月)	(49)
2.2 单站连续性暴雨索引	(69)
2.3 区域性暴雨日索引	(79)
2.4 主要暴雨过程索引	(83)
第三章 主要暴雨过程	(86)
第四章 重大暴雨事件	(188)
4.1 5 月 26 日—6 月 3 日南方暴雨	(189)
4.2 6 月 5—7 日华南暴雨	(190)
4.3 6 月 7—11 日南方暴雨	(192)
4.4 6 月 11—14 日华南暴雨	(194)
4.5 6 月 25—27 日华南暴雨(强台风“风神”暴雨)	(196)
4.6 7 月 20—24 日江淮暴雨	(198)
4.7 7 月 28 日—8 月 2 日华东暴雨(强台风“凤凰”暴雨)	(200)
4.8 8 月 5—9 日华南暴雨(强热带风暴“北冕”暴雨)	(202)
4.9 9 月 23—26 日四川暴雨	(204)
4.10 9 月 24—27 日华南暴雨(强台风“黑格比”暴雨)	(206)
附录 全国暴雨气候概况	(209)
附录 1 1971—2000 年 30 a 平均年降水量图	(209)
附录 2 1971—2000 年 30 a 平均月降水量图	(210)
附录 3 1971—2000 年 30 a 暴雨(≥ 50.0 mm/d)总日数分布图	(216)
附录 4 1971—2000 年 30 a 大暴雨(100.0~249.9 mm/d)总日数分布图	(216)

附录 5	1971—2000 年 30 a 特大暴雨(≥ 250.0 mm/d)总日数分布图	(217)
附录 6	1971—2000 年 30 a 各月暴雨(≥ 50.0 mm/d)总日数分布图	(217)
附录 7	1971—2000 年 30 a 各月大暴雨(100.0~249.9 mm/d)总日数分布图	(223)
附录 8	1971—2000 年 30 a 各月特大暴雨(≥ 250.0 mm/d)总日数分布图	(229)
附录 9	1961—2007 年全国最大日降水量概况表	(234)
附录 10	1971—2000 年 30 a 平均年降水量 ≤ 300.0 mm 的区域分布图	(238)

第一章 年度暴雨概况

1.1 2008 年全国暴雨综述

2008 年我国降水量总体正常偏多,除南方地区的珠江、湘江流域前汛期出现较大洪涝外,其他大江、大河水势基本平稳,未出现流域性洪涝灾害。从年降水量的分布看,降水自西北向东南依次递增,与多年气候平均分布一致。新疆大部,内蒙古、甘肃、青海、西藏等省(区、市)的西北部地区年降水量一般不足 250 mm;东北、内蒙古大部地区、河套,山西、甘肃、青海、西藏的部分地区及北疆的局部地区年降水量在 250~500 mm 之间;黄淮大部、青海东南、西藏大部、四川大部、云南部分地区以及河北、山东、东北东南部、内蒙古和黑龙江局部地区年降水量在 500~1000 mm 之间;长江流域及江南大部地区年降水量在 1000~1500 mm 之间;华南北部地区及江南部分地区年降水量在 1500~2000 mm 之间;华南南部地区的年降水量超过了 2000 mm,沿海局部地区在 2500 mm 以上。全国最大年降水量出现在广东海丰,达 3413 mm。

2008 年我国共有 217 d 出现了暴雨,第一个暴雨日(1 月 24 日)出现在云南,最后一个暴雨日(12 月 30 日)出现在海南。从地域分布看,年暴雨(≥ 50 mm/d)日数以华南的两广(广东,广西)最多,大部分站点都在 7 d 以上。两广尤其是广东沿海地区大多在 10 d 以上,越靠近沿海暴雨日数越多。最多暴雨日出现在广西的防城和合浦,均有 20 d 之多。江淮流域、江南和华南大部地区年暴雨日在 4~9 d 之间;东北地区南部、华北东部、黄淮流域及西南地区大部年暴雨日大多在 1~3 d 之间;其余大部地区年暴雨日均不足 1 d。大暴雨一般出现在黄河以南的我国南方地区,以两广沿海最多,约 4~8 d,其中广东上川岛和广西合浦分别达到 10 d、11 d,广西中北部地区大暴雨也较多,一般有 3~4 d。湖北的中北部地区是我国内陆的一个大暴雨中心,大暴雨日达到了 3~5 d。除上述地区外,我国江淮流域、江南、华南大部地区的大暴雨日一般有 1~2 d,黄河以北的东部,包括京津冀、辽宁、吉林等省局部也有 1 d 的大暴雨。

2008 年我国有 39 站次出现了特大暴雨,其中广东有 20 站次,占到全国半数以上;广西、海南北部、安徽东部各出现 4~5 站次;江西、湖北、浙江、福建各出现 1~2 站次。从单站次数看,广东东莞和上川岛都出现 2 个特大暴雨日。从每月最大日降水量出现的地区分布来看,除 2 月出现在广西、5 月出现在江西外,1—8 月的其他月份均出现在广东,9—12 月均出现在海南,其中以 8 月最大,6—10 月最大日降水量均超过 300 mm,3—12 月均超过 100 mm,1—2 月也都有暴雨出现。2008 年 8 月 7 日由 0809 号强热带风暴“北冕(Kammuri)”在广东徐闻造成的 417.1 mm 的日降水量为当年全国最大日降水量。

2008 年我国共出现区域性暴雨日 112 d,其中以 6 月 13 日出现在江南、华南的暴雨覆盖

范围最广,共出现 120 站暴雨、54 站大暴雨和 3 站特大暴雨,日降水量大于 50 mm 以上总站数达到 177 站,暴雨区共影响到安徽、江西、湖南、广西、广东和福建 6 省(区、市)。暴雨中心出现在广东惠东,日降水量 376.5 mm,为当年除台风影响外的暴雨最大值。2008 年我国共出现 41 次主要暴雨过程,分布在 4—11 月,其中 6—8 月平均每月 8 次,11 月 1 次,其余每月 4 次,41 次主要暴雨过程中有 9 次由热带气旋登陆所造成。在 41 次主要暴雨过程中遴选出年度 10 次重大暴雨事件,其中有 4 次为登陆台风所造成。这其中又有 3 次过程累积降水量中心值超过了 500 mm,一次超过 400 mm,登陆台风所造成的降水明显比西风带系统所造成的降水要强。

年暴雨(≥ 50 mm/d)雨量占年总降水量的百分比分布(见图 1.2.27)与年大暴雨(100.0~249.9 mm/d)日数分布(见图 1.3.14)极为相似,高百分比区依然出现在黄河以南的我国南方地区,以两广沿海最高,大多在 40%~60%之间。其中广东徐闻和上川岛分别达到 70%和 72%,广东澄海、湖北安陆、广西合浦和北海也都接近 70%;广西北部、华中中部是另外两个百分比 $\geq 40\%$ 的相对集中的次高值区;除上述地区外的我国江淮流域、江南、华南、西南东部、东北南部、华北东部大多位于 20%~40%之间。2008 年全国共有 122 站次出现了连续性暴雨,其中有 5 站连续暴雨日达 4 d。本年度还有 32 个站刷新了 1961—2007 年 47 a 的日降水量历史记录,干旱地区共有 85 站次日降水量超过 25 mm。

1.2 2008 年全国降水概况

1.2.1 年降水量分布图

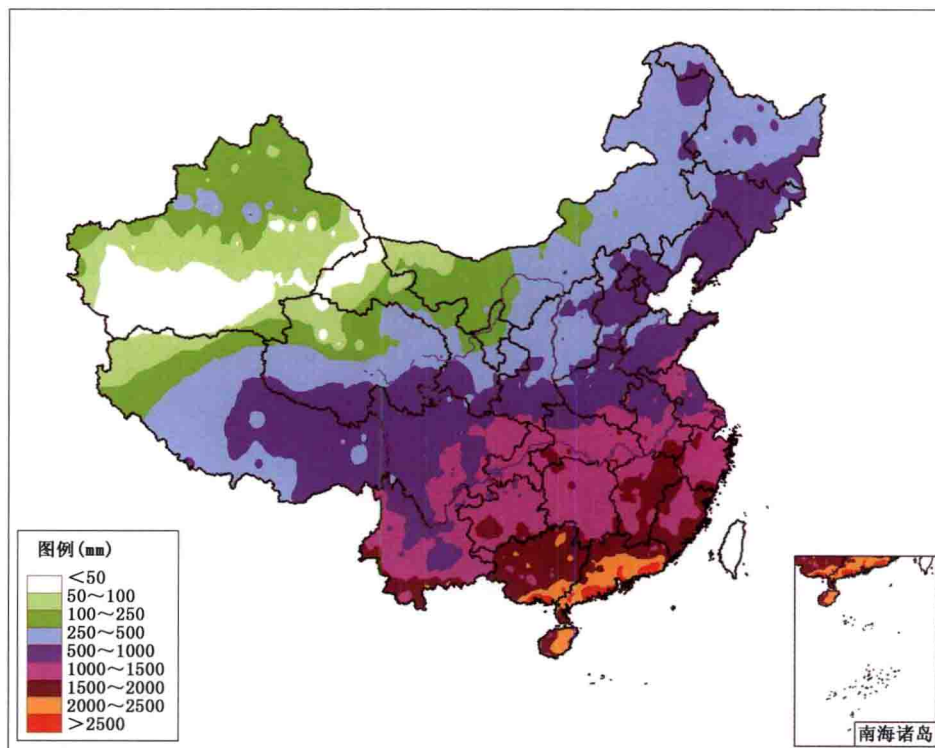


图 1.2.1 2008 年全国降水量(mm)分布图

1.2.2 年降水量距平分布图

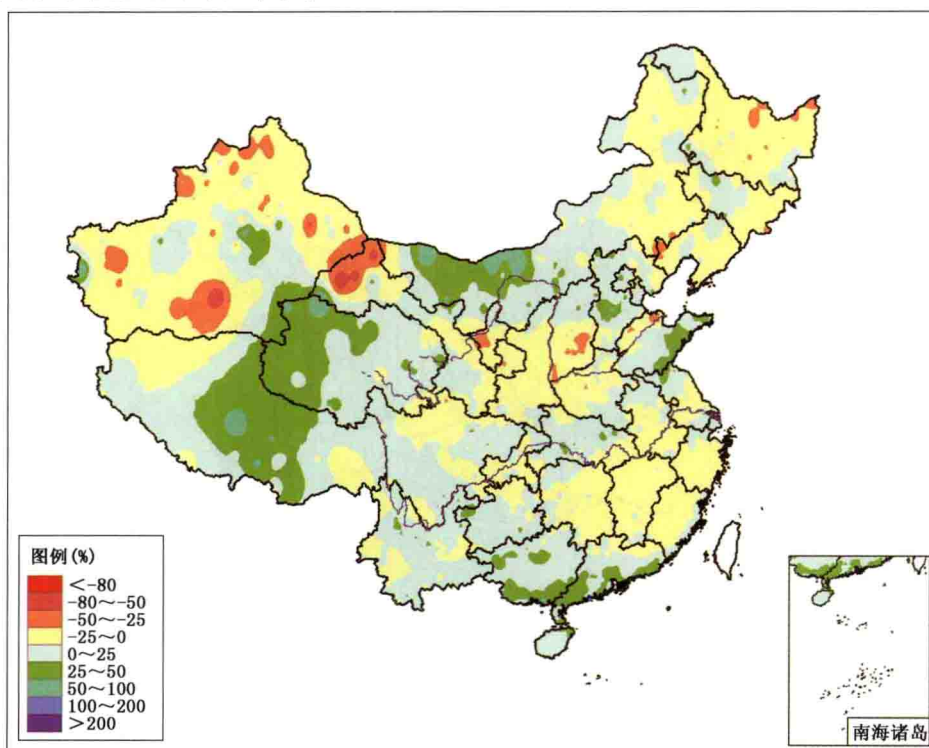


图 1.2.2 2008 年全国降水量距平百分率(%)分布图*

1.2.3 月降水量分布图

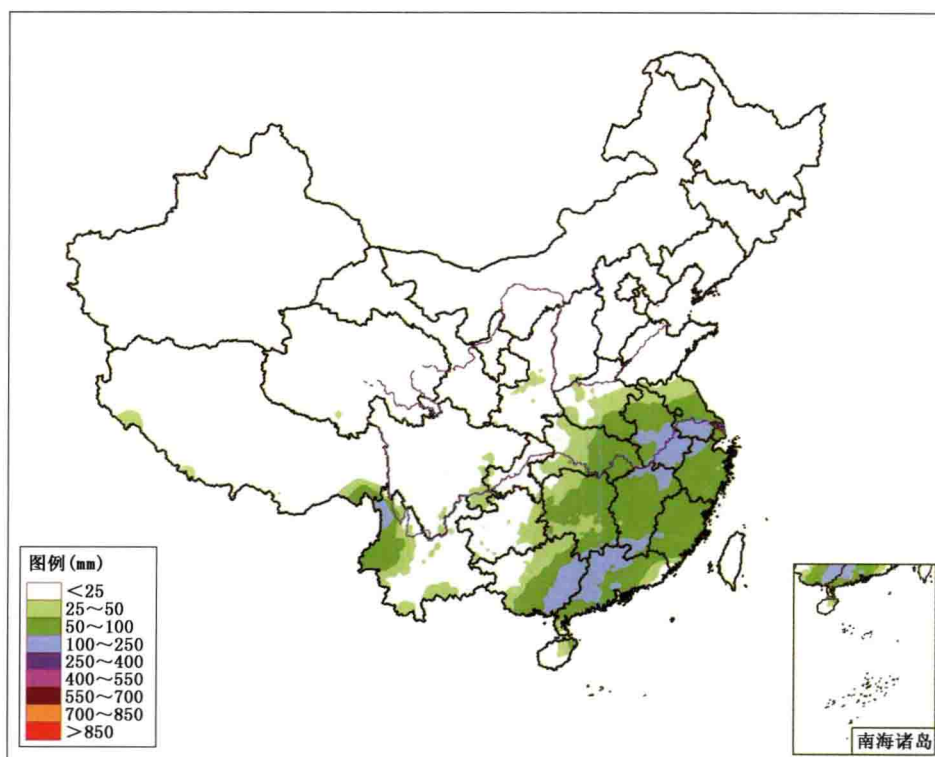


图 1.2.3 2008 年 1 月全国降水量(mm)分布图

* 计算降水量距平时,多年平均值采用 1971—2000 年 30 a 平均值,下同。

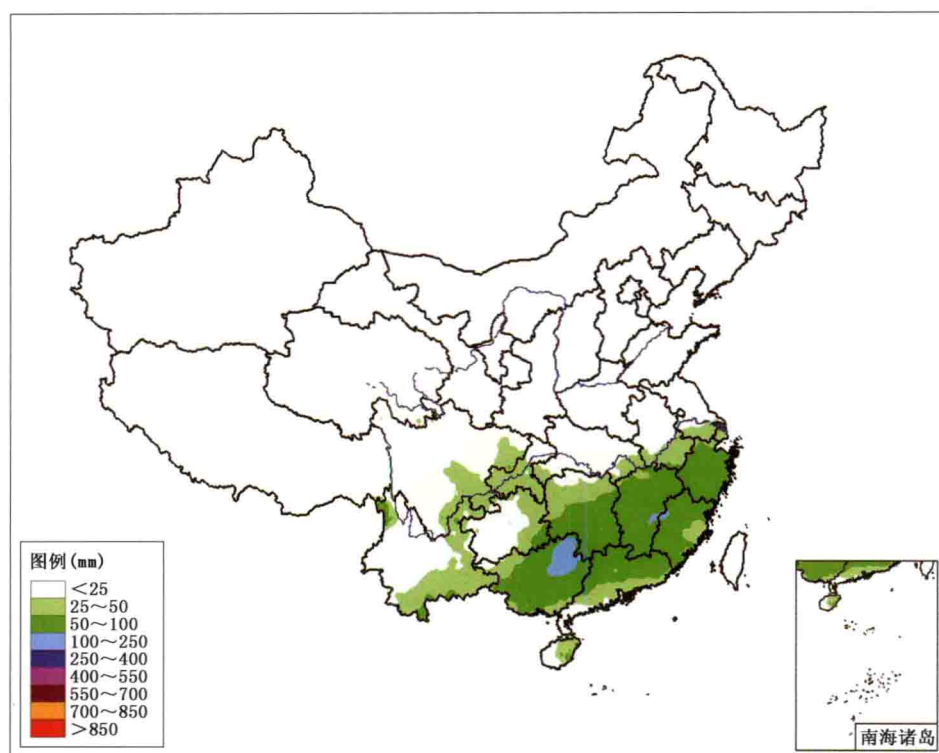


图 1.2.4 2008 年 2 月全国降水量(mm)分布图

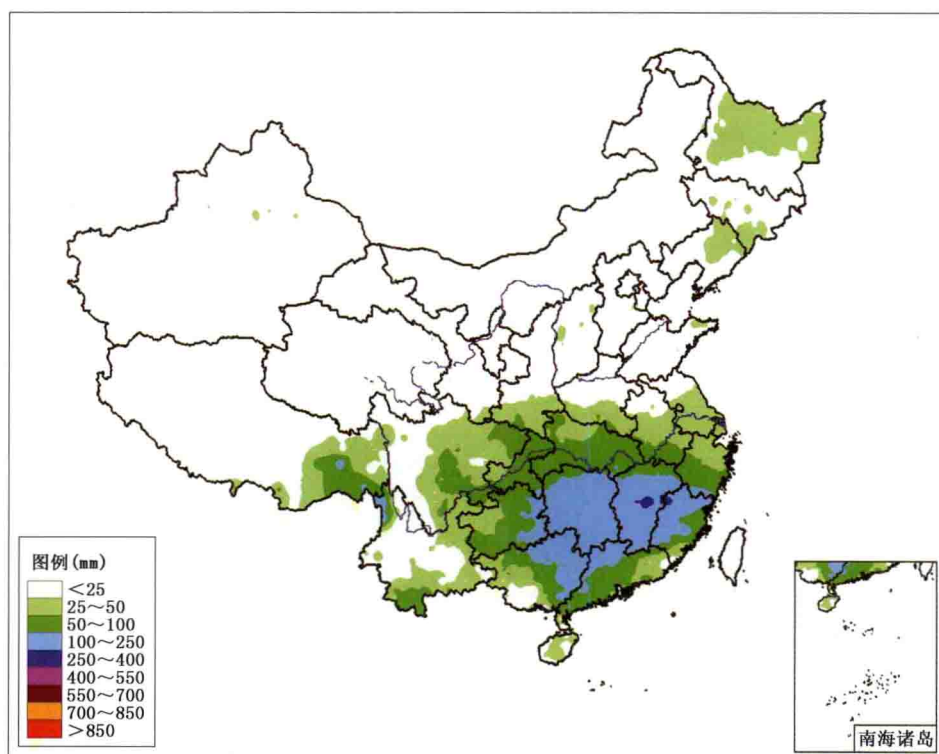


图 1.2.5 2008 年 3 月全国降水量(mm)分布图

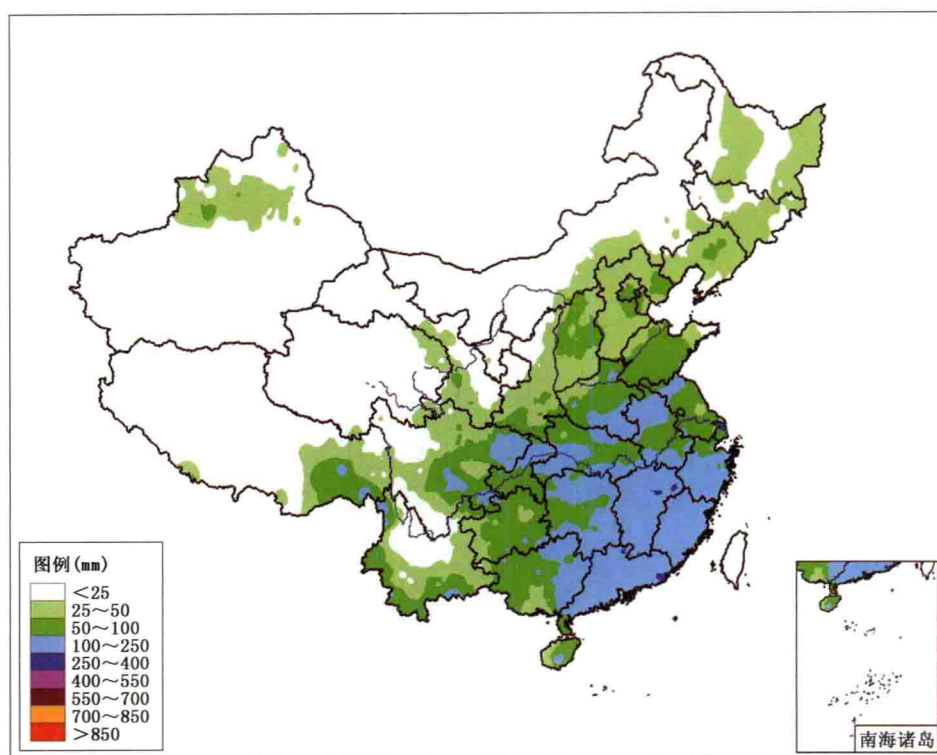


图 1.2.6 2008 年 4 月全国降水量(mm)分布图

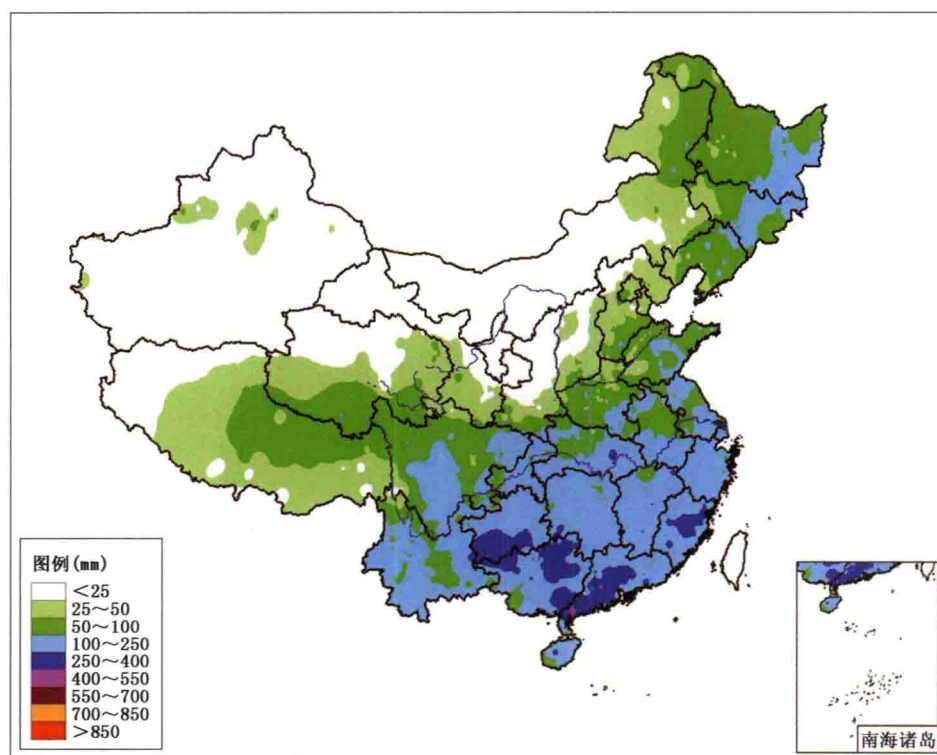


图 1.2.7 2008 年 5 月全国降水量(mm)分布图

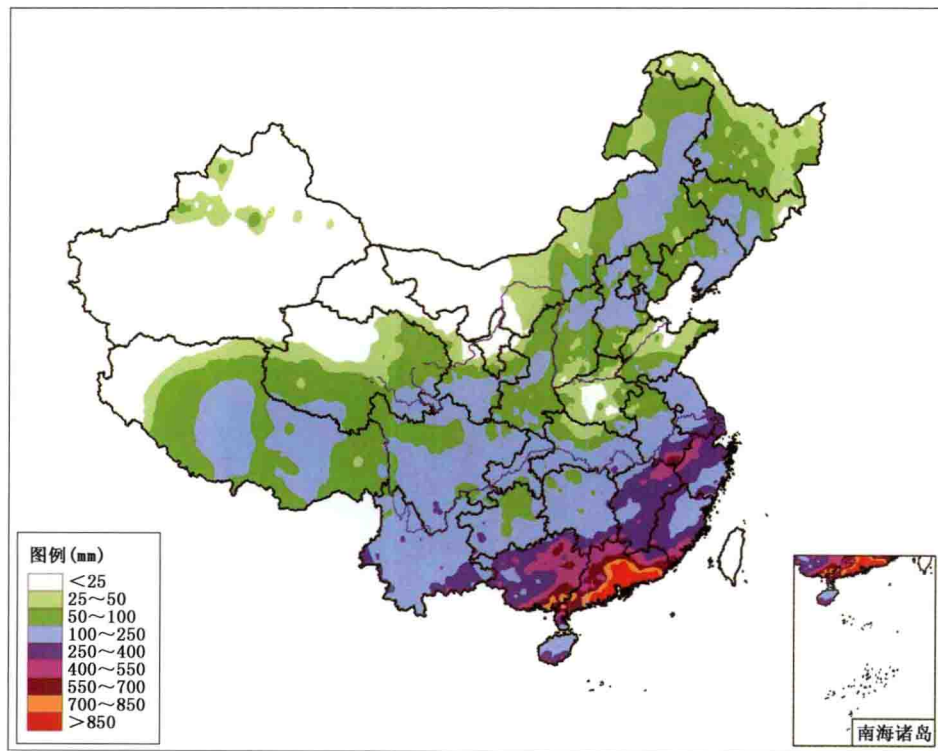


图 1.2.8 2008 年 6 月全国降水量(mm)分布图

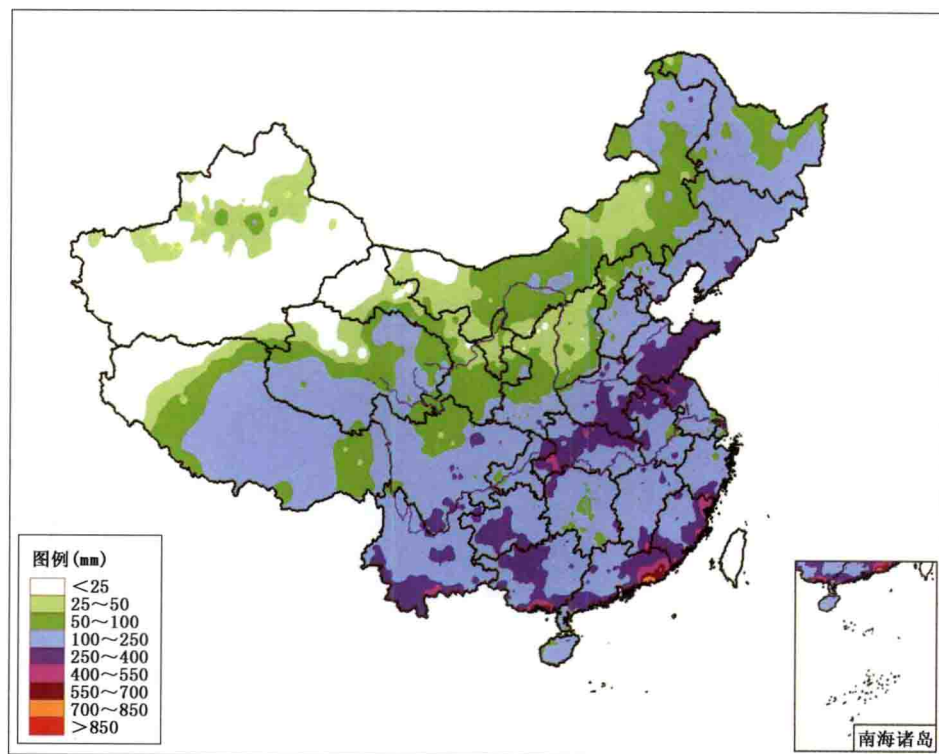


图 1.2.9 2008 年 7 月全国降水量(mm)分布图

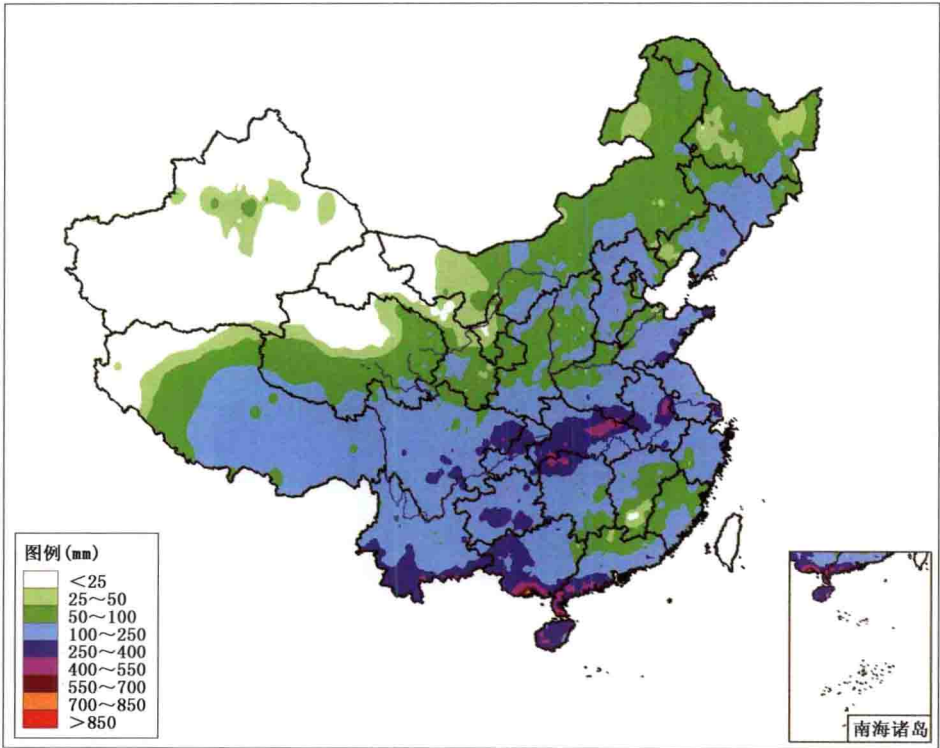


图 1.2.10 2008 年 8 月全国降水量(mm)分布图

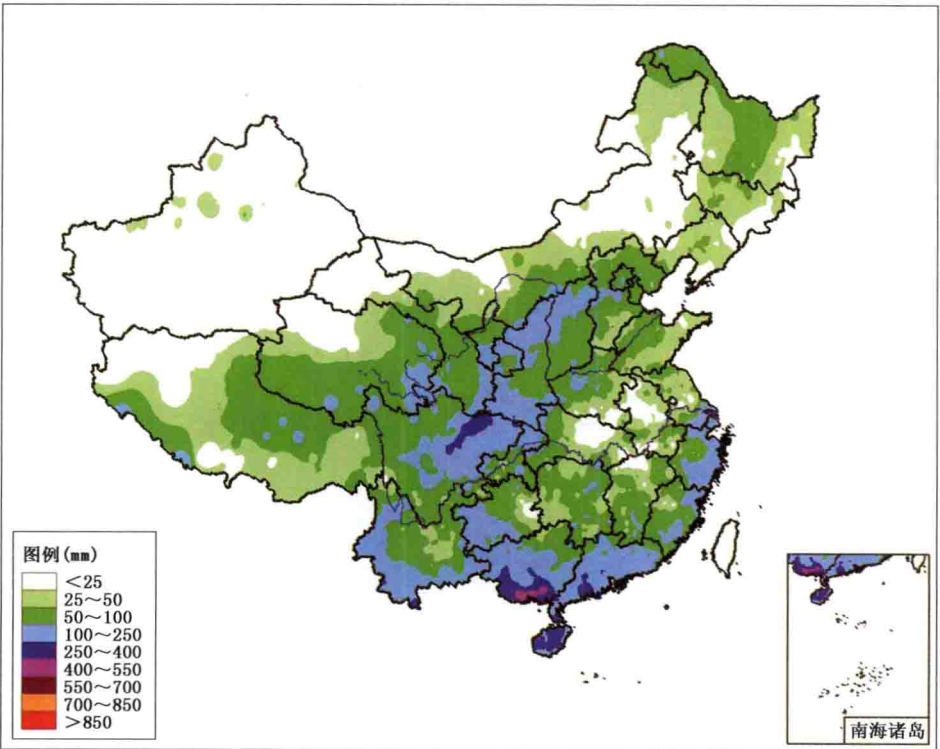


图 1.2.11 2008 年 9 月全国降水量(mm)分布图