

Yearbook of Heavy Rain

暴雨年鉴(2012)

中国气象局 编

暴雨年鉴

(2012)

中国气象局 编



气象出版社
China Meteorological Press

内 容 简 介

本书共分为4章。第1章对2012年全国降水及暴雨概况进行统计分析并加以综述;第2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2012年的暴雨进行索引;第3章对2012年35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4章对2012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1981—2010年全国暴雨气候概况。

本书比较全面地反映和记录了2012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. 2012/中国气象局编. —北京:气象出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-5029-6171-8

I. ①暴… II. ①中… III. ①暴雨-中国-2012-年鉴
IV. ①P426. 62-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 177514 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.qxcbs.com>

责任编辑:李太宇

封面设计:博雅思企划

责任校对:华 鲁

印 刷:北京地大天成印务有限公司

开 本:889 mm×1194 mm 1/16

字 数:510千字

版 次:2015年8月第1版

定 价:150.00元

邮政编码:100081

发 行 部:010-68409198

E-mail: qxcbs@cma.gov.cn

终 审:黄润恒

责任技编:赵相宁

印 张:16.5

印 次:2015年8月第1次印刷

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了国家社会经济和人民生活财产的巨大损失。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作用。

暴雨作为一种以高强度降水为主要特征的天气现象,对其进行准确预报一直是气象部门工作的难点和重点。因此,加强暴雨科研,提高其预报准确率,减轻暴雨灾害对经济社会造成的损失,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(2012)》,既能够提供全面反映、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的同志参考,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(2012)》编制工作由中国气象局武汉暴雨研究所廖移山、闵爱荣、邓雯、杨荆安等完成,附图的绘制工作由闵爱荣承担。

在《暴雨年鉴(2012)》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,武汉暴雨研究所汪小康、唐永兰及国家气象中心何立富、张芳华等相关专业技术人员也参与了年鉴的部分编写工作,在此一并谨致谢忱。

编者

2015年6月

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 2424 个国家气象观测站的整编资料,灾情资料来自于国家信息中心提供的相关信息材料。

在 2012 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 2424 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 1981—2010 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 2297 个,而在统计全国各省(区、市)最大日降水量时,使用了 1961—2011 年有完整降水资料记录的台站有 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. 其他需要说明的问题

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:1981—2010 年 30 a 平均值。

降水距平:年度值与多年平均值的比较。

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

前言

编写说明

第 1 章 年度暴雨概况	(1)
1.1 2012 年全国暴雨综述	(1)
1.2 2012 年全国降水概况	(2)
1.3 2012 年不同级别暴雨概况	(22)
1.4 2012 年干旱地区日降水量 ≥ 25.0 mm 概况表	(47)
第 2 章 年度暴雨索引	(50)
2.1 全国各省(区、市)暴雨索引(1—12 月)	(50)
2.2 单站连续性暴雨索引	(88)
2.3 区域性暴雨日索引	(95)
2.4 主要暴雨过程索引	(103)
第 3 章 主要暴雨过程	(107)
3.1 4 月主要暴雨过程(No. 1—No. 4)	(107)
3.2 5 月主要暴雨过程(No. 5—No. 8)	(116)
3.3 6 月主要暴雨过程(No. 9—No. 14)	(127)
3.4 7 月主要暴雨过程(No. 15—No. 20)	(149)
3.5 8 月主要暴雨过程(No. 21—No. 30)	(170)
3.6 9 月主要暴雨过程(No. 31—No. 33)	(193)
3.7 10 月主要暴雨过程(No. 34)	(202)
3.8 11 月主要暴雨过程(No. 35)	(205)
第 4 章 重大暴雨事件	(206)
4.1 6 月 21—24 日南方暴雨	(207)
4.2 6 月 25—29 日长江流域暴雨	(208)
4.3 6 月 29—7 月 6 日华西及黄淮暴雨	(210)
4.4 7 月 12—19 日长江流域及江南暴雨	(212)
4.5 7 月 21—23 日华西及华北暴雨(“7·21”北京特大暴雨)	(214)
4.6 8 月 3—7 日东部暴雨(双台风“苏拉”“达维”暴雨)	(216)
4.7 8 月 7—11 日华东暴雨(强台风“海葵”暴雨)	(218)
4.8 8 月 17—19 日华南暴雨(台风“启德”暴雨)	(220)

4.9	8月28—29日东北暴雨(超强台风“布拉万”暴雨)	(222)
4.10	8月30日—9月4日华西暴雨	(223)
附录	全国暴雨气候概况	(226)
附录1	1981—2010年30a平均年降水量图	(226)
附录2	1981—2010年30a平均月降水量图	(227)
附录3	1981—2010年30a暴雨(≥ 50.0 mm/d)总日数分布图	(233)
附录4	1981—2010年30a大暴雨(100.0~249.9 mm/d)总日数分布图	(233)
附录5	1981—2010年30a特大暴雨(≥ 250.0 mm/d)总日数分布图	(234)
附录6	1981—2010年30a各月暴雨(≥ 50.0 mm/d)总日数分布图	(234)
附录7	1981—2010年30a各月大暴雨(100.0~249.9 mm/d)总日数分布图 ...	(240)
附录8	1981—2010年30a各月特大暴雨(≥ 250.0 mm/d)总日数分布图	(246)
附录9	1961—2011年全国最大日降水量概况表	(251)
附录10	1981—2010年30a平均年降水量 ≤ 300.0 mm的区域分布图	(255)

第1章 年度暴雨概况

1.1 2012年全国暴雨综述

2012年我国降水量总体正常偏多,但大江大河多次发生超历史记录的特大洪水。从年降水量的分布看(图1.2.1),降水自西北向东南依次递增,这与多年气候平均分布是一致的。新疆大部、内蒙古西部、甘肃河西走廊大部、青海柴达木盆地、西藏西北部年降水量一般不足250 mm。内蒙古大部、青海大部、西藏中部、宁夏大部、山西大部、陕西中部、河北北部、河南北部、甘肃部分地区及北疆部分地区年降水量在250~500 mm之间。东北大部、河北大部、黄淮大部、江淮大部、江汉大部、西北地区东部的部分地区、西南地区大部、西藏东部、青海部分地区年降水量在500~1000 mm之间。西南地区东部、长江中下游地区、广西西部、云南南部、湖南部分地区、辽宁部分地区年降水量在1000~1500 mm之间。江南、华南年降水量绝大部分地区均超过1500 mm,超过2000 mm的地区主要集中在江南中东部地区及华南的部分地区,超过2500 mm的地区主要集中在江西西部的部分地区。广西防城、防城港、江西资溪年降水量超过3000 mm,全国最大年降水量出现在广西防城,为3249 mm。

2012年我国共有237 d出现暴雨,第一个暴雨日出现在1月4日,最后一个暴雨日出现在12月29日。我国西北地区大部、内蒙古大部、西藏地区、西南地区北部全年基本没有暴雨发生,除此之外的部分地区年暴雨(≥ 50 mm/d)日数大多在1~6 d,超过6 d的地区主要位于江西大部及其与江西交界的闽、浙、皖部分地区、华南大部地区,超过12 d的地区主要位于江西西部、华南沿海及海南北部的部分地区,最多的暴雨日数出现在江西资溪,为18 d。我国西北地区西部、西北地区中部、西藏地区和西南地区北部全年没有大暴雨发生,内蒙古地区、西北地区东部和西南地区南部局地偶有大暴雨发生,其余发生大暴雨的地区大暴雨日数多在1~2 d之间,超过2 d的地区相对集中在四川盆地、江南北部、华南南部及华北东部,广西防城出现次数最多,达到7 d。

2012年我国有22站次出现特大暴雨,其中江西4站次,天津、广西、海南各3站次,北京、河北、山东各2站次,湖北、江苏、广东各1站次。从出现时间看,7月出现12站次,8月出现8站次,6月、9月各1站次,其余月份没有出现特大暴雨。从每月全国最大日降水量的数值看,全年每月均达到暴雨量级,3—11月均达到大暴雨量级,6—9月均达到特大暴雨量级。2012年8月10日由1211号强台风“海葵(HaiKui)”在江苏响水造成的497.8 mm的日降水量为当年全国最大日降水量。

2012年我国共出现区域性暴雨日112 d,第一个区域性暴雨日出现在3月3日,最后一个区域性暴雨日出现在11月30日。7月22日出现在西南地区东部至东北地区的区域性

暴雨是影响范围最广的一次区域性暴雨,共出现 104 站暴雨、44 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 151 站,暴雨区共影响到云南、贵州、四川、重庆、陕西、湖北、河南、山东、河北、北京、天津、辽宁、内蒙古和黑龙江共 14 个省(区、市),最大暴雨中心出现在河北固安,日降水量 366.7 mm。

2012 年我国共出现 35 次主要暴雨过程,分布在 4—11 月,其中 8 月最多为 10 次,6 月、7 月各 6 次,4 月、5 月各 4 次,9 月 3 次,10 月、11 月各 1 次。35 次主要暴雨过程中有 8 次由热带气旋登陆所造成。从 35 次主要暴雨过程中遴选出 10 次列为年度重大暴雨事件,分别发生在 6—8 月,其中 6 月 3 次,7 月 2 次,8 月 5 次。10 次重大暴雨事件中有 4 次为登陆台风影响所致,其中第 6 次重大暴雨事件由 1210 号台风“达维(Damrey)”和 1209 号台风“苏拉(Saola)”在 12 h 之内先后登陆我国东部后共同造成的。

2012 年我国有 59 站次突破了 51 a(1961—2011 年)日降水量的历史记录,其中黑龙江有 7 站次,山西、甘肃各有 6 站次,四川有 4 站次,北京、河北、内蒙古、江西、山东、河南、湖南、宁夏各有 3 站次(详见表 1.3.3)。2012 年全国共有 86 站次出现了连续性暴雨,最长连续天数为 5 d。干旱地区共有 148 站次日降水量超过 25 mm。

1.2 2012 年全国降水概况

1.2.1 年降水量分布图

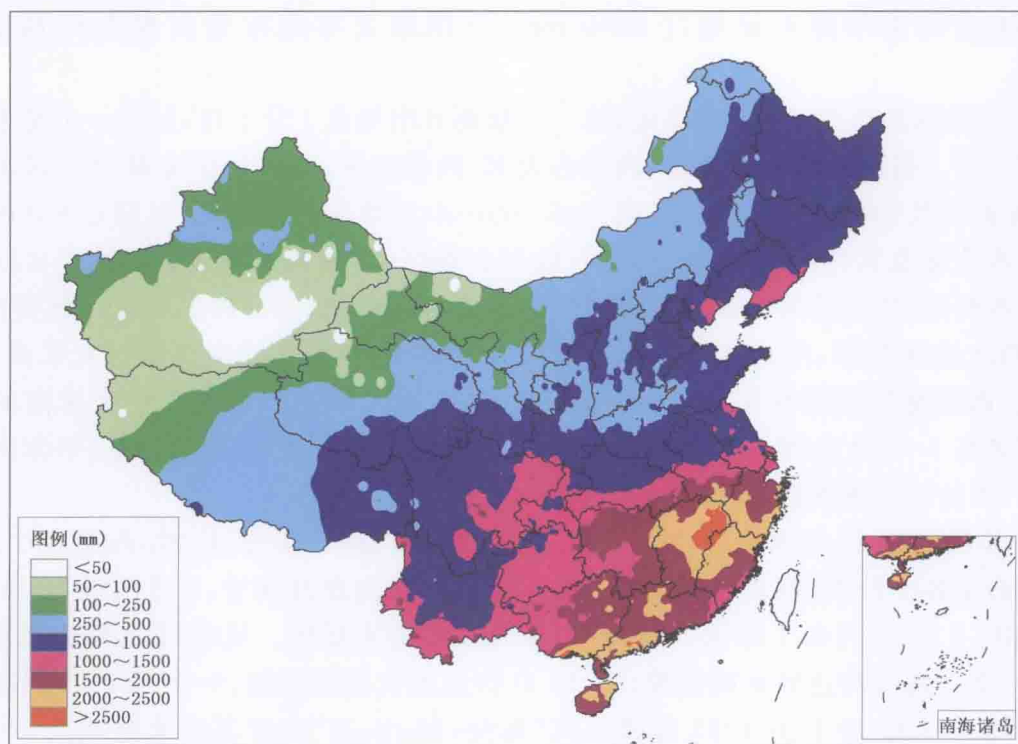


图 1.2.1 2012 年全国降水量分布图(单位:mm)

1.2.2 年降水量距平分布图

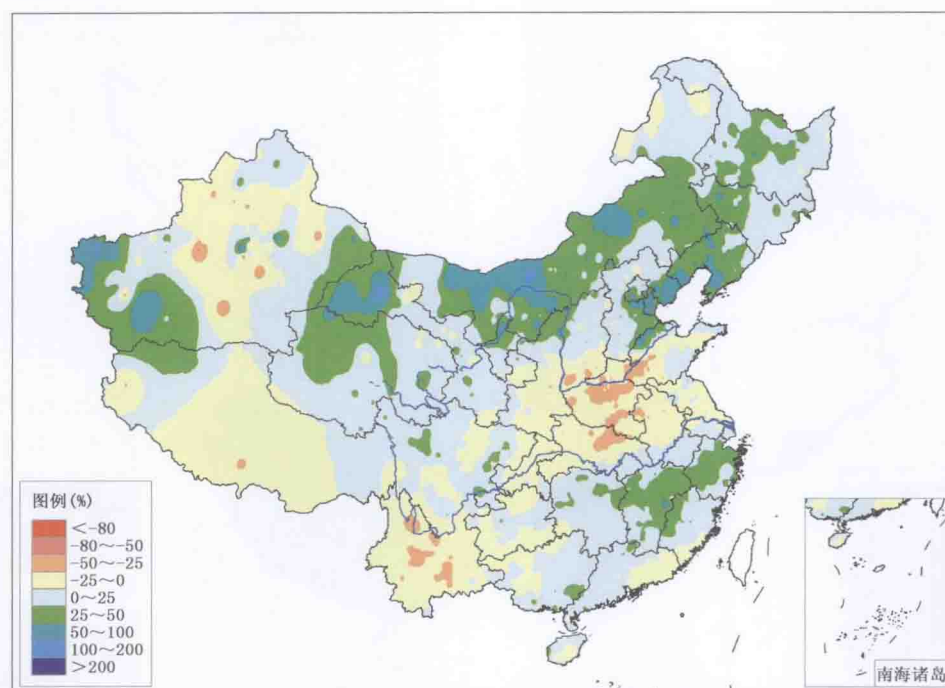


图 1.2.2 2012 年全国降水量距平百分率(%)分布图*

1.2.3 月降水量分布图

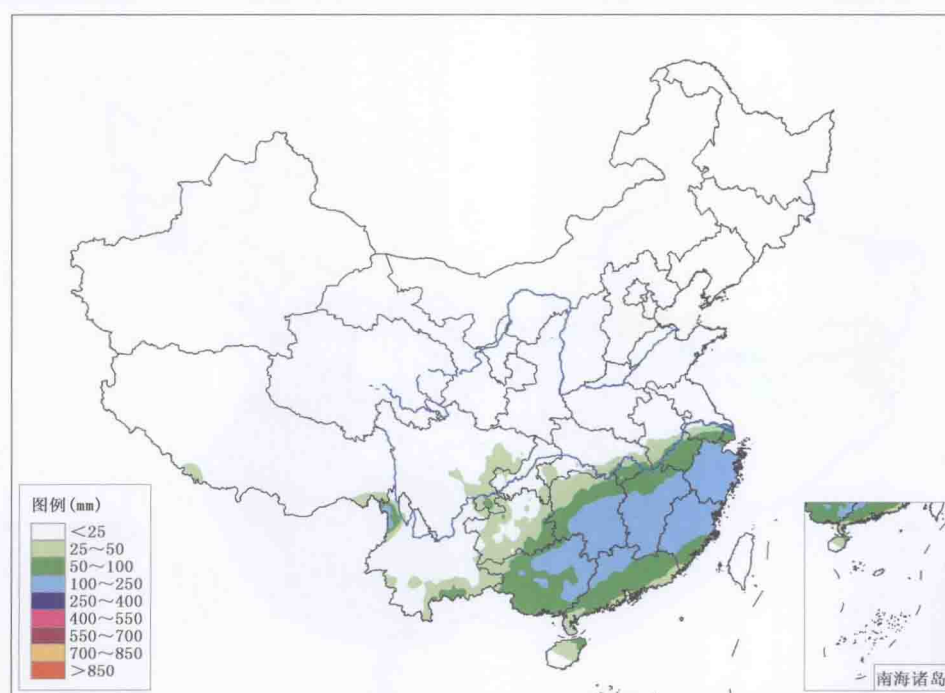


图 1.2.3 2012 年 1 月全国降水量分布图(单位:mm)

* 计算降水距平时,多年平均值采用 1981—2010 年 30 a 平均值,下同。

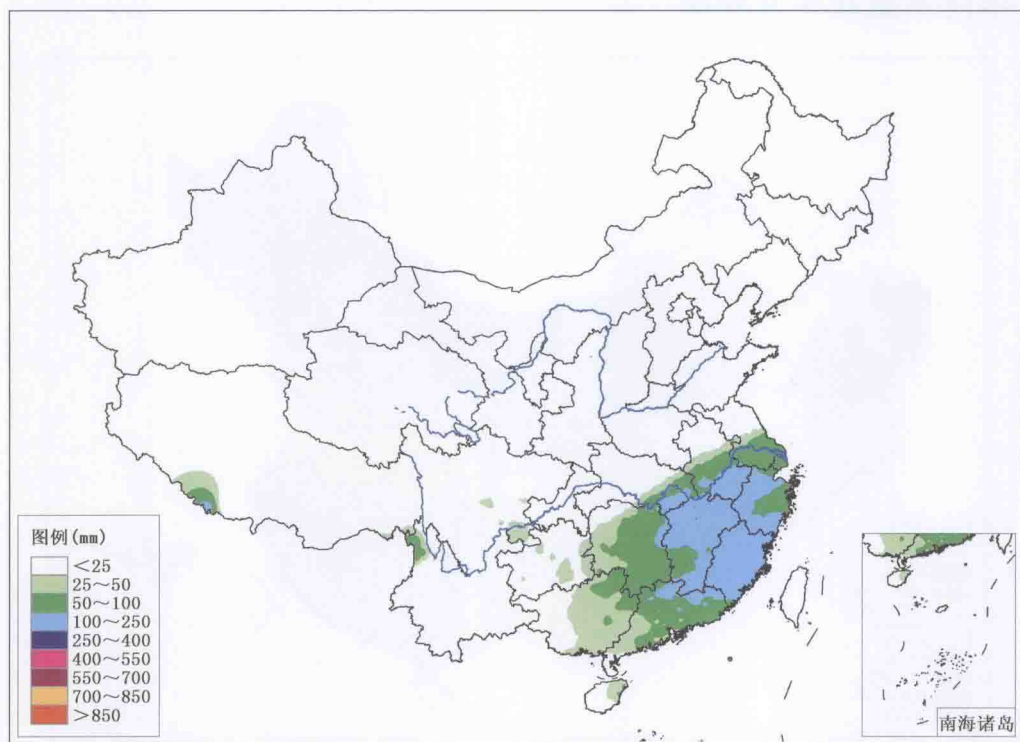


图 1.2.4 2012 年 2 月全国降水量分布图(单位:mm)

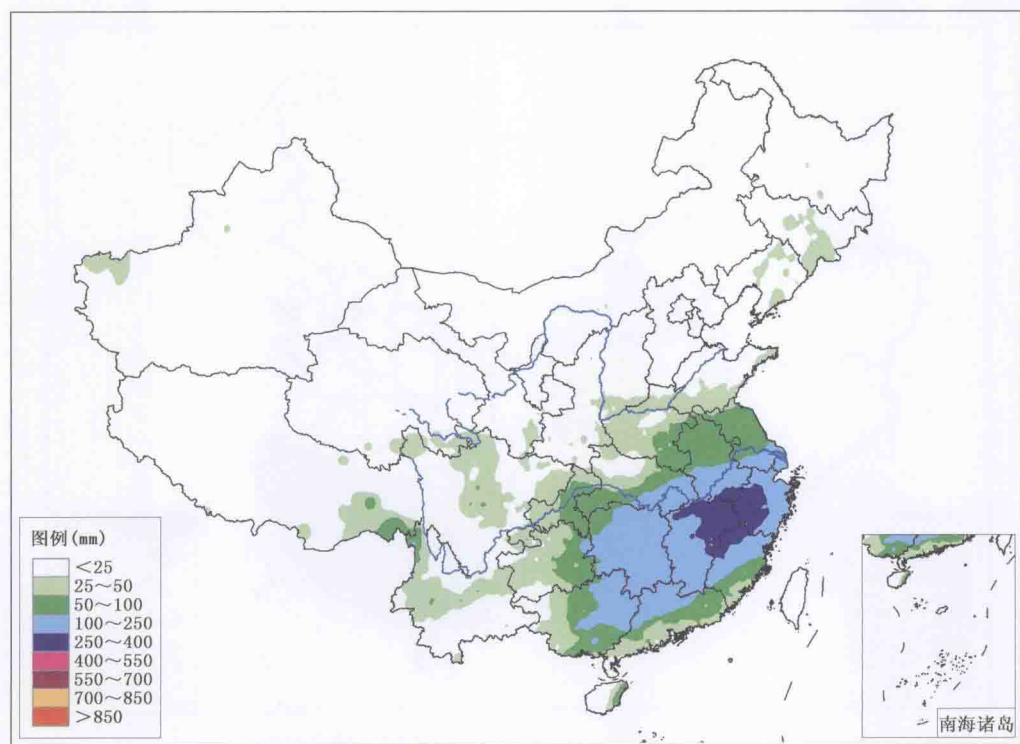


图 1.2.5 2012 年 3 月全国降水量分布图(单位:mm)

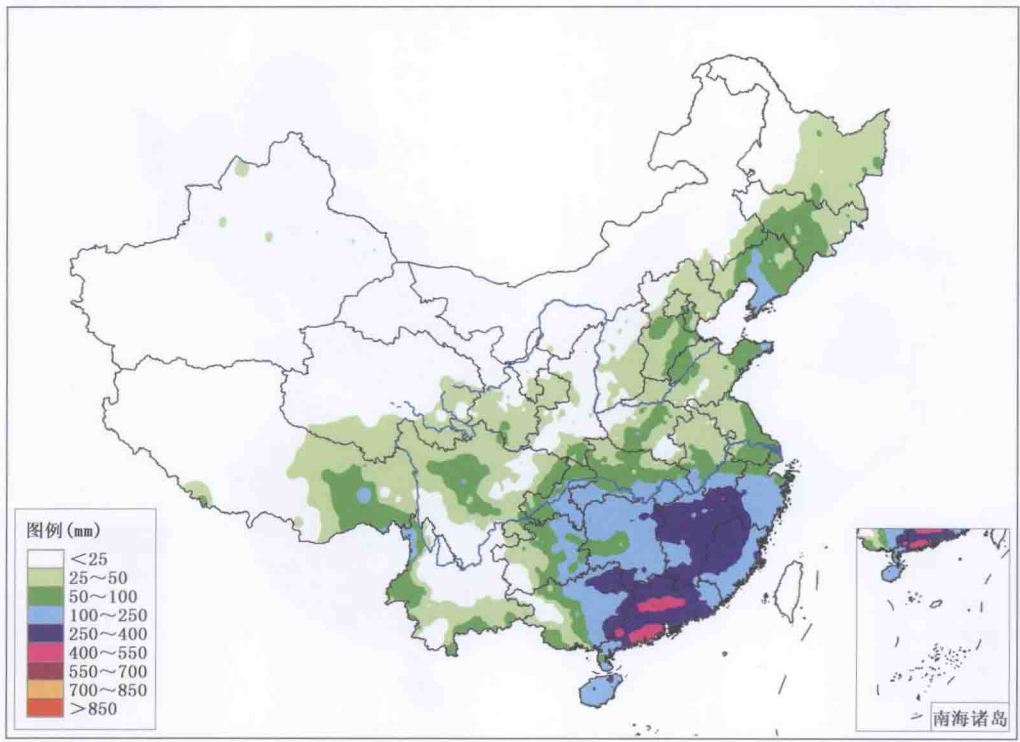


图 1.2.6 2012 年 4 月全国降水量分布图(单位:mm)

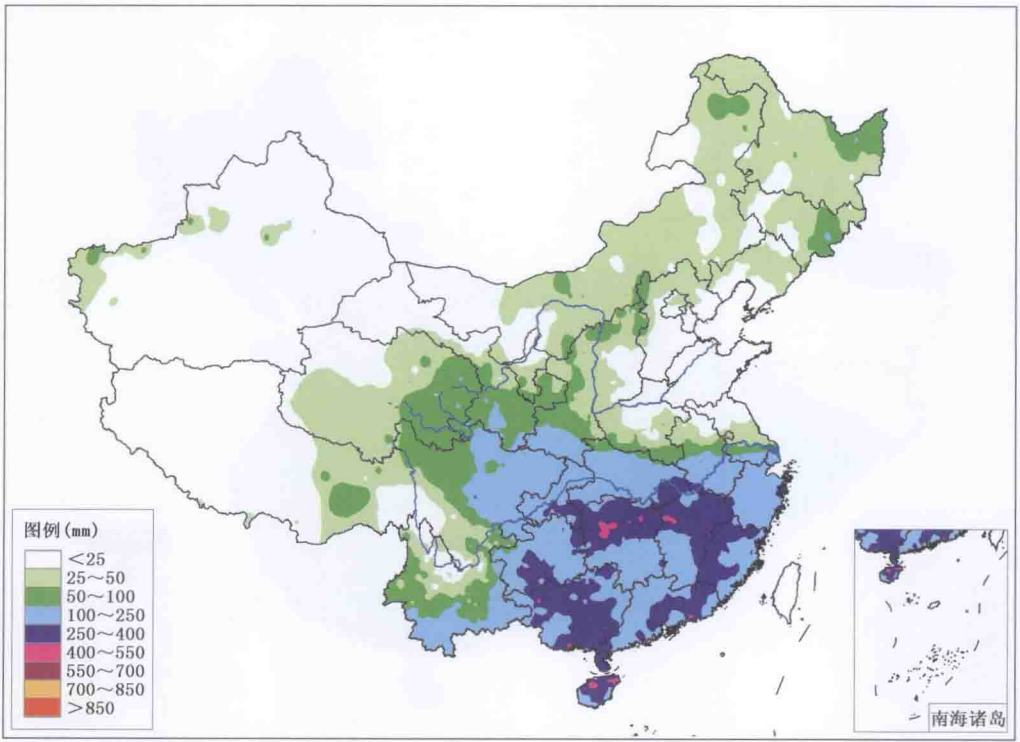


图 1.2.7 2012 年 5 月全国降水量分布图(单位:mm)

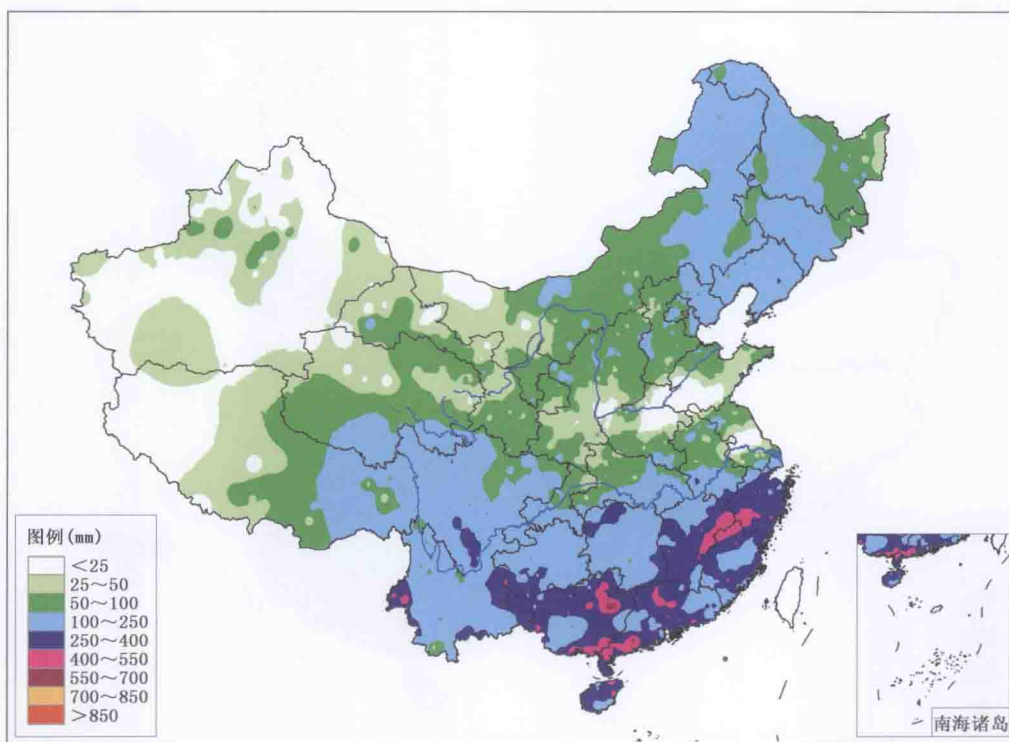


图 1.2.8 2012 年 6 月全国降水量分布图(单位:mm)

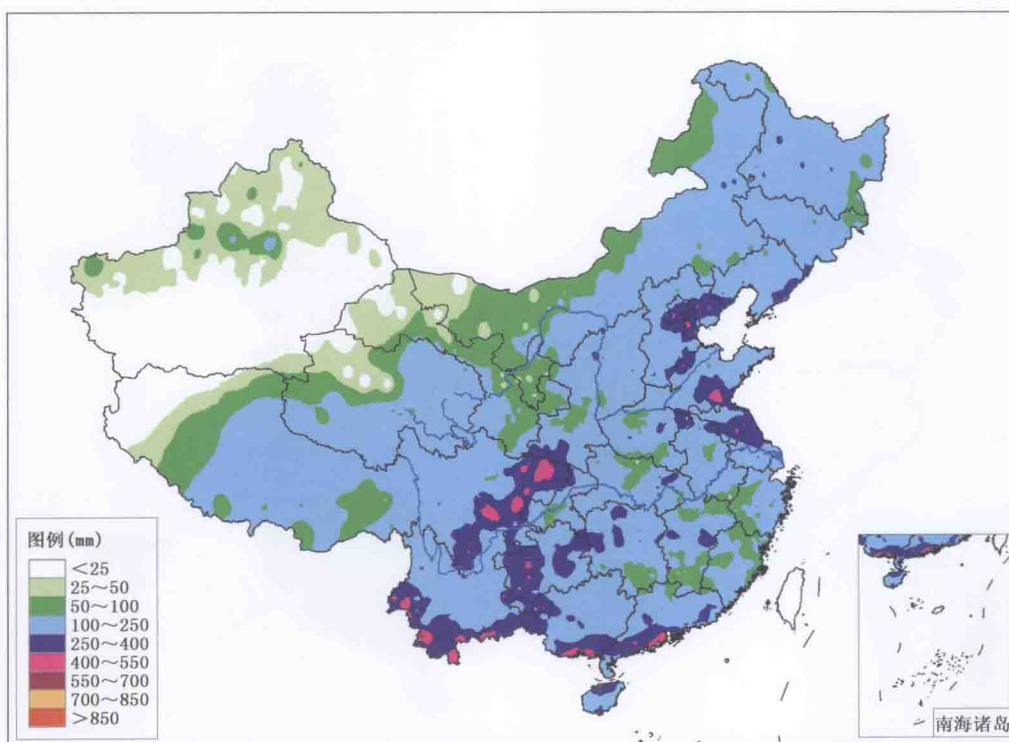


图 1.2.9 2012 年 7 月全国降水量分布图(单位:mm)

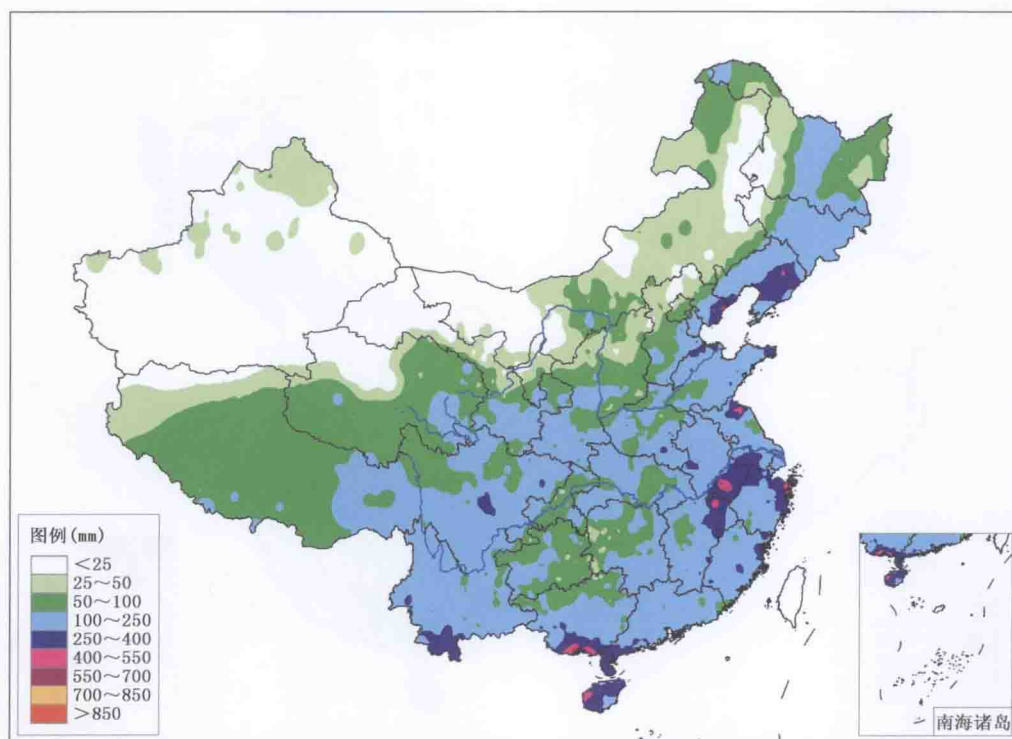


图 1.2.10 2012 年 8 月全国降水量分布图(单位:mm)

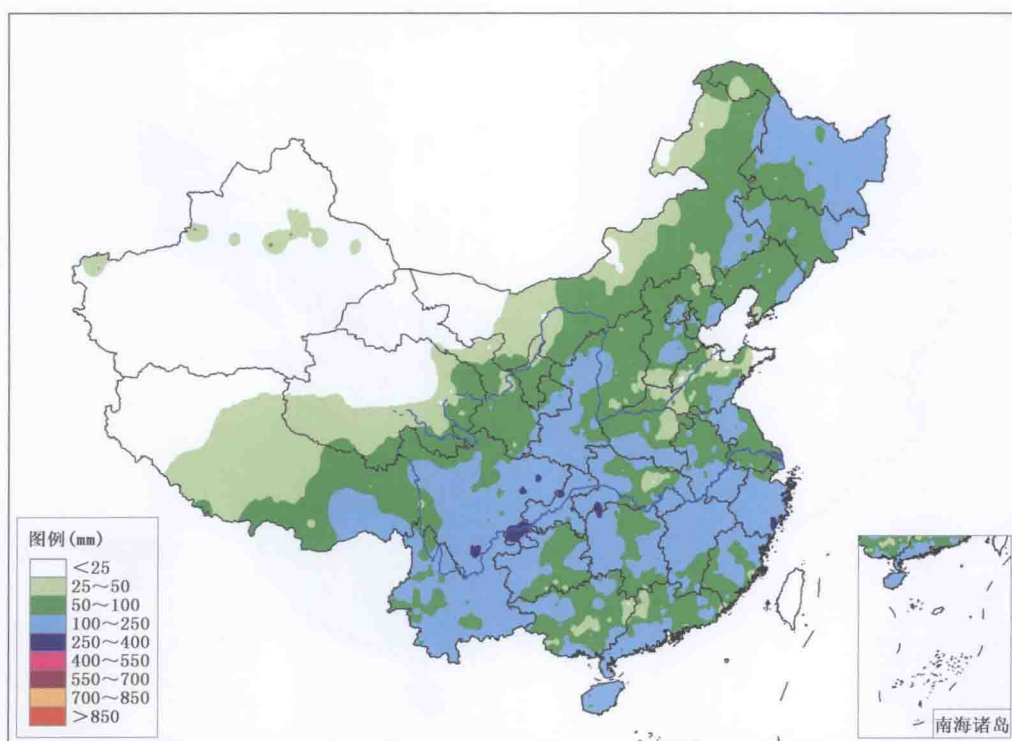


图 1.2.11 2012 年 9 月全国降水量分布图(单位:mm)

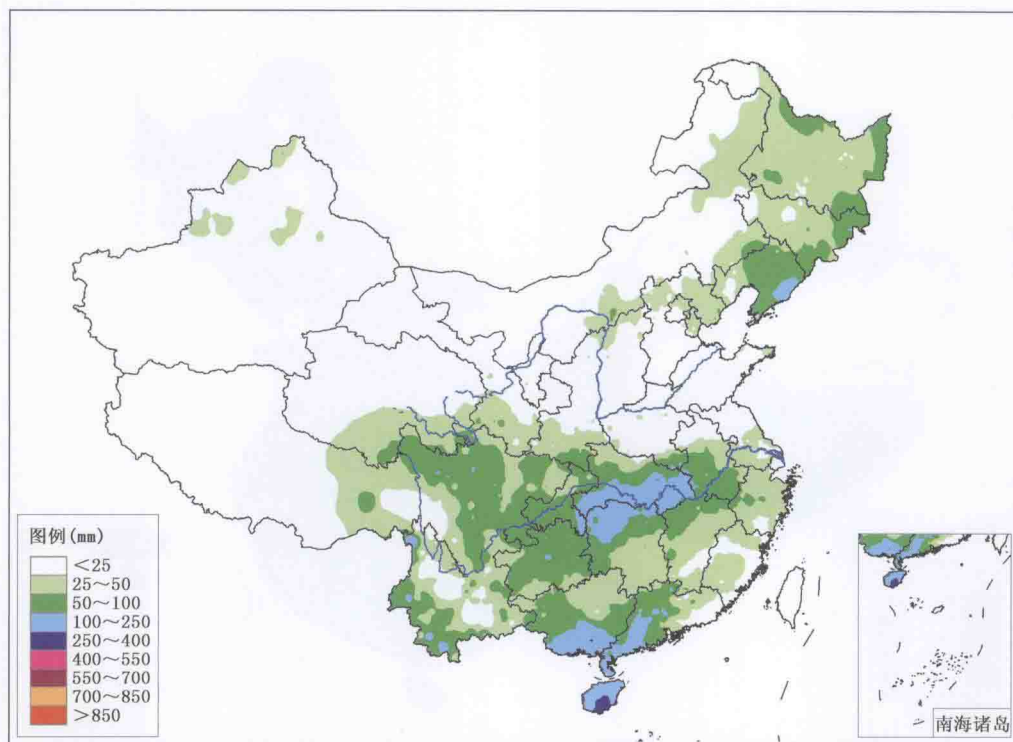


图 1.2.12 2012 年 10 月全国降水量分布图(单位:mm)

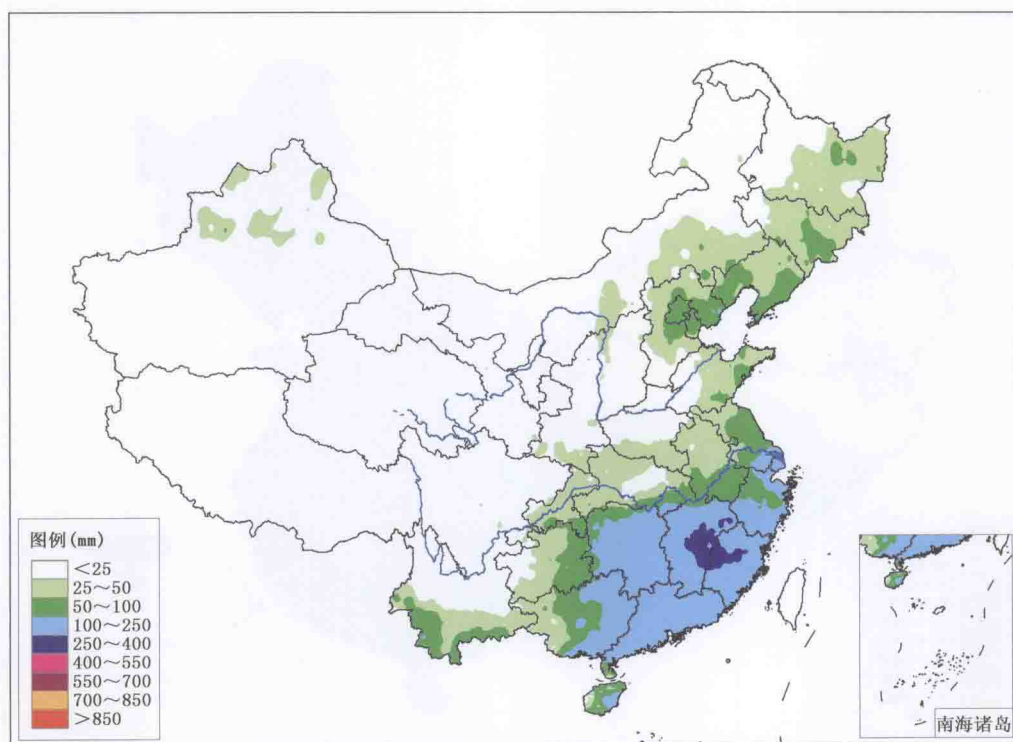


图 1.2.13 2012 年 11 月全国降水量分布图(单位:mm)

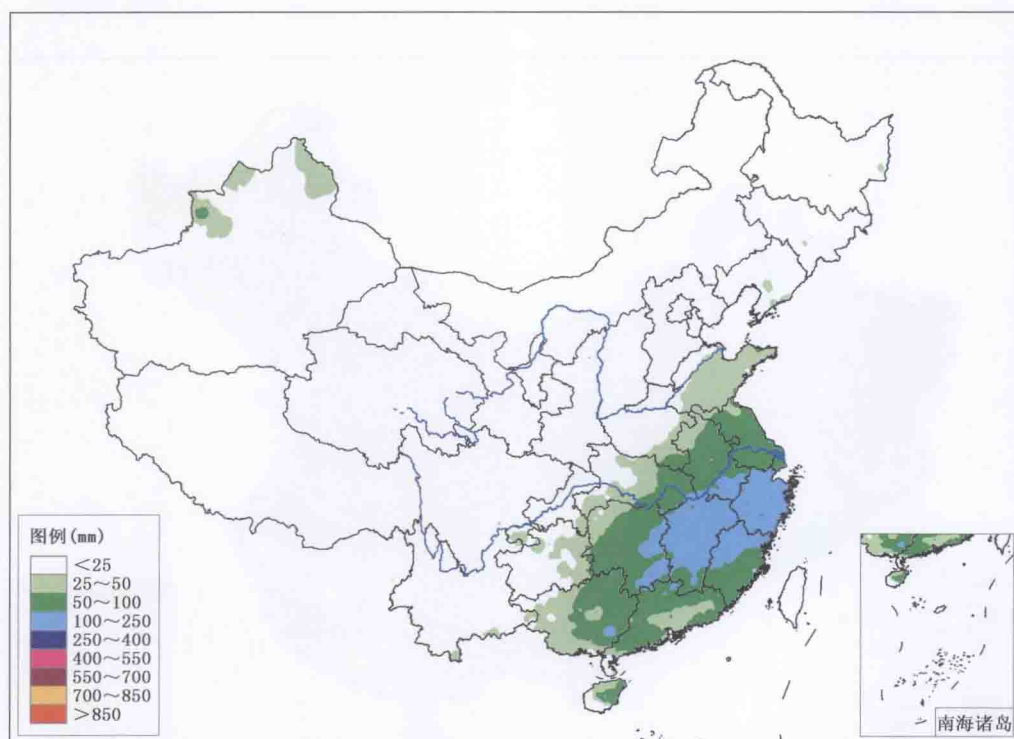


图 1.2.14 2012 年 12 月全国降水量分布图(单位:mm)

1.2.4 月降水量距平分布图

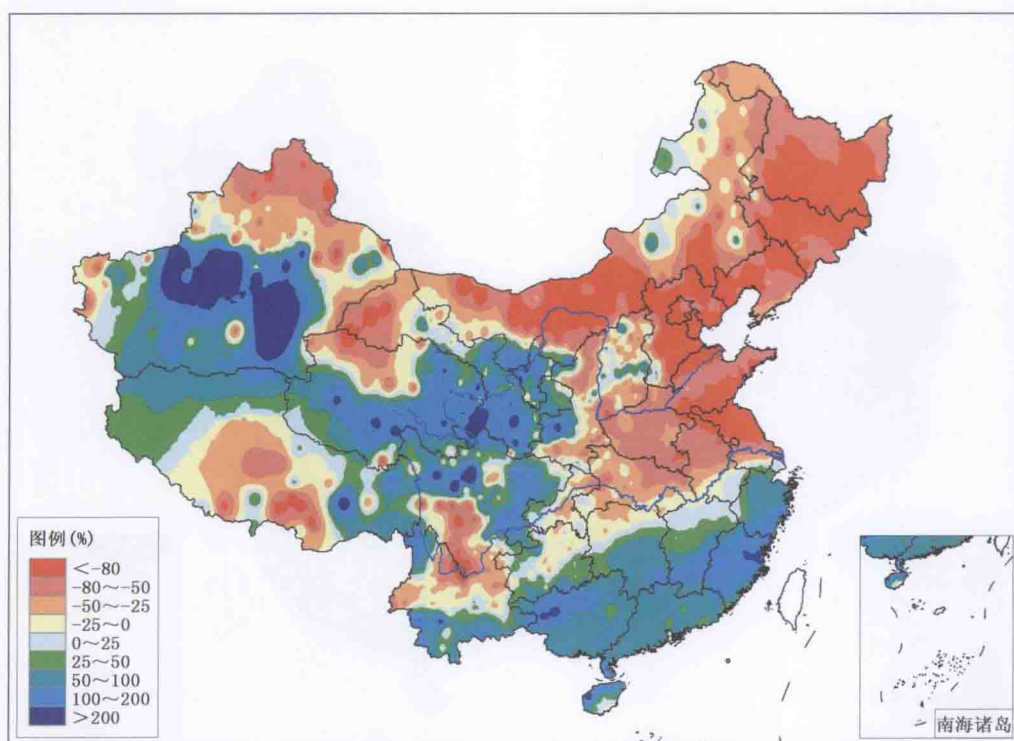


图 1.2.15 2012 年 1 月全国降水量距平百分率(%)分布图