

中国地震监测志系列

吉林省 地震监测志

吉林省地震局

地震出版社

中国地震监测志系列

吉林省地震监测志

吉林省地震局

地震出版社

图书在版编目(CIP)数据

吉林省地震监测志/吉林省地震局. —北京:地震出版社, 2005.9

(中国地震监测志系列)

ISBN 7-5028-2693-9

I. 吉… II. 吉… III. 地震观测-概况-吉林省 IV. P315.732.34

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 085769 号

地震版 XT200500015

吉林省地震监测志

吉林省地震局

责任编辑:刘晶海

责任校对:郭京平

出版发行:地震出版社

北京民族学院南路9号

邮编:100081

发行部:68423031 68467993

传真:88421706

门市部:68467991

传真:68467991

总编室:68462709 68423029

传真:68467972

E-mail: seis@ht.rol.cn.net

经销:全国各地新华书店

印刷:北京地大彩印厂

版(印)次:2005年9月第一版 2005年9月第一次印刷

开本:787×1092 1/16

字数:403千字

印张:15.75

印数:001~300

书号:ISBN 7-5028-2693-9/P·1245 (3324)

定价:40.00元

版权所有 翻印必究

(图书出现印装问题,本社负责调换)

责任编辑 / 刘晶海
封面设计 / 邢秀芬

《吉林省地震监测志》编委会

主 任：董继川

副主任：郑雅琴 包晓军 陈凤学

成 员：王树林 杨以道 郑传芳 李征西 李 克
温 岩

《吉林省地震监测志》编写组

主 编：郑雅琴

副主编：张京辉 高启亮

主要编写人员：

盘晓东 李征西 杨以道 姜悦真 郑传芳 刘俊清
王树林 邵喜彬 乔 兵 王洪歧 赵永俊 王万富
谭雨文 刘国明 刘玉兴 李庆海 李钟根 于天龙
梁国经 黄 河 彭 伟 于洪富

总编写说明

我国是一个多地震国家，地震活动不仅频度高、强度大，而且分布很广。

我国是世界上记录地震历史最早的国家之一，据《今本竹木纪年疏证》记载，“夏帝发七年（公元前 1831 年）泰山震”，后有《史记》、《汉书》等记述地震事件及其影响，留下了宝贵的地震史料。众所周知，我国古代大发明家张衡于公元 132 年创制了世界上第一架地震仪——候风地动仪，并于公元 138 年在洛阳记录到陇西地震，首创世界仪器记录地震的历史。

1949 年全国解放后，特别是 1966 年邢台地震后，我国开始了以地震预测为主的全国规模的探索，国家组织全国广大的地学科技工作者，投身于以地震预测为目标的观测与研究，将地球物理、地震地质、水文地质、地球化学、大地测量等诸多地学学科领域的方法和技术移植到地震预测实践中，建立起多种学科测项的地震监测台站和台网，开始了我国地震大规模、多学科综合监测的新阶段。

进入 20 世纪 90 年代，随着社会经济快速发展和人民生活水平的显著提高，减轻灾害，尤其是有效地防御和减轻地震灾害已成为社会经济持续、健康发展的必备条件和重要保障。地震监测是防震减灾工作的基础。是减轻地震灾害的重要环节，国家和地方政府在地震科技发展方面加大了投入和支持力度，地震的监测设施和观测环境得以显著改善，地震监测技术系统初步实现了数字化和自动化，基本形成了我国独特的多学科、国家、区域和地方相结合的地震监测信息化网络，使我国在地震台站建设和地震监测技术水平上跨入一个新的发展阶段。

《中国地震监测志》展现和记述了中国百年来地震监测的历史、发展过程和现状，是一部重要的史料性文献，也是一部从事科技管理、地震科学研究和制定地震监测发展规划的参考文献。由于我国地震工作采取多路探索的方针，《中国地震监测志》还将我国地球科学观测的历史和发展收入其中，因此，它同时又是介绍我国若干地球科学观测发展的重要史料书。

《中国地震监测志》系列由独立成册的各省（自治区、直辖市、局直属机构）地震监测志组成。各省地震志主要包括四大部分（地震监测概述、地震监测台站、遥测地震台网和流动监测网），涵盖四大学科（测震、电磁、形变和流体）的监测站点和监测管理的组织系统（地震监测管理体制、管理机构和管理形式）、监测管理情况及管理改革等诸多方面。

《中国地震监测志》的编写按照“地震监测志编写大纲”的统一要求进行，由中国地震局监测预报司监测管理处具体组织实施。中国地震局监测预报司邀请苗良田、宋臣田、刘天海三位研究员组成地震监测志编写专家组，指导各单位监测志的编写工作；并组织测震学科组的刘瑞丰、陈会忠、杨大克，电磁学科组的钱家栋、高玉芬、周锦屏、赵家骝、杨冬梅，形变学科组的吴云、李正媛，流体学科组的车用太、陈华静、邓志辉等专家参加“大纲”的起草和修改工作。地震出版社姚家榴编审应邀指导监测志编辑工作。中国地震局监测预报司阴朝民司长、吴书贵副司长始终高度关注监测志的编写工作。

各有关单位领导和地震监测主管部门、所属台站和台网的同志，高度重视监测志的编写工作，成立了专门的编写班子，他们广泛收集资料，精心组织和编写，力求做到内容详实、文字精炼。监测预报司又根据各单位监测志编写过程中的实际情况，派专家去地方具体指导，并多次召开座谈会和研讨会，相互沟通，相互借鉴交流，取得了较满意的效果。

《中国地震监测志》在中国地震局领导的关怀和有关司室的配合下，终于和读者见面了，我们深切地感谢为《中国地震监测志》编写和出版付出辛勤劳动的各位专家、各单位领导及工作人员，我们相信它的出版发行，将对指导我国地震监测工作的实践，推进地震学科和防震减灾事业的发展发挥积极作用，也将成为广大地震科技人员、管理人员有实用价值的工具书和宝贵的文献史料。我们同时诚恳地欢迎读者在阅读过程中对可能出现的错误和疏漏提出宝贵的意见和建议，以便再版时更正。

中国地震局监测预报司
2004年5月

序

地震灾害是严重威胁人民生命财产安全的主要自然灾害之一，具有突发性强、分布广、损失大的特点，对社会、经济及生态等方面都会造成严重的影响。随着我国经济的迅猛发展和社会财富的快速增长，工业化与城市化进程加快，破坏性地震对人类与社会所造成的损失将会越来越大，对防震减灾工作提出了更高的要求。防震减灾工作是一项社会公益性事业，是功在当代、利泽千秋的大事，是各级政府和地震工作者义不容辞的责任。地震监测预报工作是防震减灾工作的重要基础，建立和完善地震监测系统、提高地震监测预报能力对防御和减轻地震灾害，保障人民生命财产安全具有十分重要的意义。

吉林省地震监测台网建设经历了从无到有、从小到大的发展过程。早在 20 世纪初（1908 年），日本人就在长春架设了第一台地震观测仪器。新中国成立后，1951 年中国科学院在吉林省设立了第一个地震台，该台是中国“老八台”之一，1972 年吉林省地震机构成立后，地震监测工作进入了全面发展阶段，30 多年来，在各级党委和政府的高度重视和支持下，相继建立了 20 多个地震台。尤其是通过“八五”、“九五”重点项目的实施，吉林省地震监测台网日臻完善，现已拥有由国家级地震台、省级地震台及市县级地震台构成的含有四大学科的综合地震监测网络，初步形成模拟观测技术和数字化观测技术并存、具备一定监测预报能力的多学科多方法手段的观测体系。多年来，为地震预报科学研究积累了大量丰富的地震监测资料，为防御和减轻地震灾害、保障社会经济发展和维护社会稳定发挥了重要作用。

《吉林省地震监测志》是吉林省第一部有关地震监测的专业志书，系统介绍了吉林省地震监测台站、地震监测手段和监测队伍的建设情况，以及所取得的地震监测成果。展现和记述了吉林省地震监测的历史、发展过程和现状，体现了吉林省地震监测人员 30 多年的工作成果，本书既是一部重要的史料性文献，也是一部从事地震科技

管理、地震科学研究和制定地震监测发展规划的参考文献。

回顾历史，是为了更好的创造未来。相信本书的出版一定会为今后指导吉林省地震监测工作实践，全面推进吉林省防震减灾事业的发展发挥积极作用。

郑雅琴
2004 年 11 月 5 日

前 言

吉林省地震监测工作走过了 30 多年的历程，付出了几代人的心血。在地震监测台站的建设发展、观测技术的变革、科研成果的积累过程中，留下了大量基础信息资料，为了使这些资料永久得以保存，成为吉林省地震监测史的科技档案，吉林省地震局组织局机关相关处室、台站和退休老同志，在多方支持通力合作下，对台站资料进行认真搜集、复查和补充，在此基础上编写了《吉林省地震监测志》（以下简称《监测志》）。该志旨在向从事地震科研和地震监测管理工作提供有用的历史资料，通过阅读此志，使广大科研人员和台站管理人员能对吉林省地震监测台站的建设历史和现状概况有一个比较全面、系统的了解。它是一部记载吉林省地震监测发展历程的史料性文献。

本《监测志》共分三章。第一章是吉林省地震监测系统的总体概述，主要包括：地震监测系统所在区域概况、地震监测发展简史、地震监测系统的构成、地震监测队伍的状况、地震监测取得的成果、地震监测系统的组织与管理等；第二章是各地震台站监测志，主要包括：地震台站的地理位置、基本概况、观测项目、监测仪器的配置与参数、台站工作人员基本状况和地震监测成果等；第三章是吉林省地震地下水监测网基本情况，主要包括地震地下水动态观测网基本概况以及观测项目和成果。

《监测志》的编写按照中国地震局“地震监测志编写大纲”的要求进行，吉林省地震局党组给予高度重视，由编委会统筹安排部署，编写组广泛收集资料，力求做到内容丰富，资料齐全；在编写过程中，得到了各市地震局（办）、各地震台站，分析预报研究中心、局机关各业务部门的大力支持，在此一并致谢。同时由于时间仓促、所掌握和收集的资料有限，同时鉴于编者经验不足，其间难免存在差错和不足，敬请批评指正。

吉林省地震局监测处

2005 年 3 月



吉林省地震局办公楼



长白山天池火山监测站



延边地震台



长春净月地震台



通化地震台



长春双阳地震台



磐石地震台



四平地震台



白城地震台



丰满地震台



延边地震台机房



长春净月台机房



DD-1 型地震计



DK-1 型地震计



763 型地震计



SK 型地震计



CTS 型地震计



FBS 型地震计



JB 型金属摆



SQ-70 型石英摆



DSQ 型水管仪



SSY 型伸缩仪



CZM-2 型核旋观测仪



CB3 型相对记录仪



ZD8B 型地电观测仪



VB 型垂直摆



SW40-1 型水位仪

目 录

第一章 地震监测概述	(1)
第一节 区域概况	(1)
第二节 地震监测简史	(4)
第三节 地震监测系统	(7)
第四节 地震监测队伍	(11)
第五节 地震监测成果	(11)
第六节 地震监测管理	(17)
第二章 地震监测台站	(20)
第一节 长春净月地震台	(20)
第二节 长春合隆地震台	(33)
第三节 长春双阳地震台	(46)
第四节 长白山天池火山监测站	(53)
第五节 延边地震台	(61)
第六节 四平地震台	(75)
第七节 郭化地震台	(91)
第八节 通化地震台	(101)
第九节 吉林丰满地震台	(109)
第十节 磐石地震台	(119)
第十一节 白城地震台	(128)
第十二节 榆树地震台	(138)
第十三节 辽源地震台	(149)
第十四节 抚松地震台	(153)
第十五节 松原地震台	(156)
第十六节 前郭地震观测站	(163)
第十七节 蛟河地震观测站	(168)
第十八节 云峰地震台	(173)

第三章 地震地下水动态观测网.....	(180)
第一节 四平观测井	(183)
第二节 前郭观测井	(187)
第三节 蛟河观测井	(191)
第四节 白城 ZK6 观测井.....	(194)
第五节 舒兰观测井	(197)
第六节 榆树土桥观测井	(200)
第七节 新立城观测井	(203)
第八节 九台卢家观测井	(205)
第九节 汪清观测井	(209)
第十节 和龙观测井	(212)
第十一节 珲春观测井	(215)
第十二节 通化二密观测井	(218)
第十三节 梅河口观测井	(221)
第十四节 白山八宝观测井	(224)
第十五节 长岭观测井	(227)
第十六节 云峰观测井	(230)
第十七节 柳河观测井	(233)

第一章 地震监测概述

第一节 区域概况

一、区域自然地理条件

吉林省地处我国东北部，位于东北平原腹地，东西长约 750km，南北宽约 600km。东南以鸭绿江、图们江为界与朝鲜相望，东与俄罗斯接壤，南邻辽宁，西接内蒙古，北界黑龙江省。全省面积 18.74 万 km²，占国土总面积的 2% 左右。行政区划为 9 个省辖市（州），41 个县（市）和 19 个市辖区。全省总人口为 2728 万人，聚居着汉、朝鲜、满、回、蒙古、锡伯等 44 个民族。

吉林省地貌主要受新构造运动的影响，以中部大黑山为界，分为东部长白山区和西部松辽平原区两大地貌单元。东部山区与西部平原之间，分布有丘陵和台地，两者之间形成过渡地带。山地面积约占全省总面积的 36%，丘陵和台地面积约占全省总面积的 34%，平原面积约占全省总面积的 30%。

吉林省境内有河流 2000 多条，分属松花江、辽河、图们江、鸭绿江、绥芬河五大水系。河流分布不均匀，东南部长白山区河流众多，水量丰富，常年有水。西部平原区内除发源于大兴安岭的洮儿河外，河流甚少。松花江、图们江、鸭绿江水系发源于长白山天池周围，呈辐射状流出，其中松花江在吉林省境内的河段长 920km，是全省第一大河流，贯穿全省东部和中部地区，流经延边、白山、通化、吉林、长春、松原等市（州），在松原市扶余县北与嫩江汇合后折向东流，呈北西流向，沿吉林、黑龙江省界流入黑龙江省境内。

吉林省处于北半球的中纬地带、欧亚大陆的东部，相当于我国温带的最北部，接近亚寒带。东部距黄海、日本海较近，气候湿润多雨；西部远离海洋而接近蒙古高原，气候干燥、少雨、多风沙，具有显著的温带季风性气候特点。全省温度分布自东向西递增，大部分地区年平均气温为 5.1℃ 左右；降水量自东向西递减，年平均降水量在 400~950mm 之间；全省年平均无霜期，中部以西 140 天，东部山区 120 天。光、热、水资源在时间分布上，主要集中在 6~9 月份，雨、热同季。

二、区域地震地质条件

按中国现代大地构造分区图，以赤峰—开原—桦甸—和龙—崇善纬向深大断裂构造带为界，吉林省分属两个 I 级构造单元：东北断块区和华北断块区，吉林省大部分位于东北断块区，通化、白山及长白山天池火山区位于华北断块区东北缘。东北断块区自西向东又分为三个 II 级构造单元：大兴安岭断块隆起带、松辽断块拗陷带和张广才岭—老爷岭断块隆起带。通化—白山地区属华北断块区辽东断块隆起带。

中国大陆地处欧亚板块东部，位于欧亚板块、太平洋板块和印度洋板块之间。东北断块