

中国地震监测志系列

湖北省 地震监测志

湖北省地震局

地震出版社

中国地震监测志系列

湖北省地震监测志

湖北省地震局

地震出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

湖北省地震监测志/湖北省地震局. —北京: 地震出版社, 2005.8

(中国地震监测志系列)

ISBN 7-5028-2582-7

I. 湖… II. 湖… III. 地震观测—概况—湖北省 IV. P315.732.63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 104787 号

地震版 XT200400294

湖北省地震监测志

湖北省地震局

责任编辑: 刘晶海

责任校对: 庞娅萍

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: 中国科学院武汉分院科技印刷厂

版 (印) 次: 2005 年 8 月第一版 2005 年 8 月第一次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

字数: 404 千字 插页: 2

印张: 15.75

印数: 001 ~ 500

书号: ISBN 7-5028-2582-7/P·1245 (3209)

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

编 委 会

组 长 姚运生

成 员 邵中明 贺玉方 龚 平 熊宗龙 徐菊生
殷志山 李正谋

专 家 组

组 长 吴 云

成 员 邢灿飞 周硕愚 王 琪 李 辉 甘家思
郭唐永 吕宠吾 李正媛

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《今本竹本纪年疏证》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、多科学综合监测的新阶段。

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

地震是一种自然现象，又是一种灾害。强烈地震使人类辛勤创建的果实，顷刻毁于一旦，故地震又被列为“群灾之首”。其危险性、突发性、破坏性和社会效应，较之其他灾害更难抗御。人类正在积极地探索有效的预测预报、防震减灾途径。

湖北省地处长江中游，山川险恶、江河纵横，是我国的人口、经济、文化大省，同时也是灾害大省。省内灾害种类多，分布广，洪涝灾害、地质灾害均为全国重灾区之一。就地震而言，虽属中等地震灾害区，但自有史载以来也曾发生过6级以上强地震3次，4.7级以上破坏性地震及邻省强震波及近40次，全省有80%以上的县市不同程度地遭受过地震灾害的侵扰。

湖北省有丹江、清江、葛洲坝大型水利枢纽和举世瞩目的长江三峡工程。大型、特大型水利枢纽诱发地震的问题日益受到人们的关注。加强水库地震监测和研究，保卫水库安全是湖北省地震工作中的一大特色，也是全省地震工作者肩负的一项历史重任。

加强地震工作，提高防震减灾能力，是全省人民和各级政府的大事，也是全省地震专业工作者的头等大事。随着全省，特别是大、中城市经济的快速发展，灾害造成的损失也将更加严重。因此，对地震工作，特别是对地震监测工作提出了新的更高的要求。

地震监测是地震工作的重要组成部分，是地震预测预报的基础。地震监测主要包括测震和地震前兆监测。测震记录是人们认识地球内部结构及其活动的最直接的信息来源，也是地震预报的主要依据。地震前兆监测是通过各种前兆监测仪器对地震在孕震阶段，以及震时、震后在地表所产生的几何形变，物理和化学变化进行观测。这类变化在空间尺度和时频方面都存在一个很宽的范围，是一个高度非线性的运动学和动力学过程，地震前兆观测的内容十分丰富，准确度要求很高，观测成果不但是地震预报、防震减灾的基础，还可服务于各种工程和国防建设等很多领域。

湖北省地震监测工作最早可追溯到1958年（国际地球物理年），中国科学院地球物理研究所在武汉建设的第一个武汉地球物理观象台，观测项目有地震和地磁。同年该所又在长江三峡湖北省境内，选建宜昌镇镜山、三斗坪、长阳大烧坪、

兴山、巴东等地震台组成的三峡地震台网，为三峡特大型水利枢纽工程积累了宝贵的地震资料。如此多的台站，40年的资料积累，在国际水库地震研究史上是难以找到的。1966年邢台地震后，全省境内开始建立服务于地震监测和预报的专业性地震台站（网）和一些群众性的前兆测报点。1970年成立国家地震局武汉地震大队，地震监测进入发展期，1978年湖北省地震局成立，全省地震工作正式纳入政府管理轨道。历经40多年的发展，目前全省已有各类地震台站（网）30多个，其中列入国家基本台（网）的有6个，遥测地震台网5个以及重点地区的流动监测网。全省地震监测工作经历了从无到有，从小到大，从土法上马，土洋结合到逐步规范化、现代化的发展变革，形成了布局基本合理，具有一定的规模和监测能力，初步适应全省地震监测预报、防震减灾基本需要的地震监测和管理体系。

湖北省地震局和中国地震局地震研究所是一个机构、两块牌子。既是湖北省地震工作的职能部门，又是面向全国的地震研究机构。湖北省地震局的专业科技工作者，在承担湖北省地震监测任务的同时，涉足全国。从青藏高原到东南沿海，从组建第一个专业研究小组在新丰江开展水库地震监测的试验，滇西地震预报试验场的试验研究，到唐山7.8级、昆仑山口西8.1级等大地震的现场监测，都留下了湖北省地震局地震监测人员的足迹。

中国地震局地震研究所的前身是中国科学院测量与地球物理研究所，长期从事大地测量学科的基础研究和应用研究，为国家做出过重要贡献。成立地震研究所后，继续坚持以大地测量学科为基础，从事地震监测和预报研究，是全国研究大地形变学科的牵头单位，肩负着加强学科建设，推进学科发展、开展日常的技术管理和提供服务的重要任务。与此同时，积极参与国家重要的地球科学观测计划，开展国际合作。繁重的任务，锻炼了湖北省地震局全体科技工作者和管理人员，造就了一批老、中、青结合，为地震事业默默奉献的优秀群体。

湖北省地震局科技人员中，从事观测仪器研制的人员占相当大的比例。地震专用仪器的研制和生产是湖北省地震局地震工作的又一特色。经过几十年的努力，仪器研制水平不断提高，部分仪器跨入国际先进行列。研制和生产的仪器，不但满足国内地震监测的需要，有些仪器已在海外落户。这是湖北省地震工作者对全国地震工作做出的重要贡献。

湖北省地震监测工作所取得的进展和成就，是全体地震科技工作者紧跟全国地震监测工作的发展步伐，认真执行国家和地方政府在“七五”、“八五”、“九五”几个五年计划期间组织实施的地震监测改造和发展计划、多个专项计划以及企事业单位、高等院校积极参与的结果，是全省人民和专业地震工作者在湖北这片土地上含辛茹苦，共同奋斗的结晶。

人类的历史是人类文明的发展史，也是一部与自然灾害斗争的历史。人类需要不断地总结经验，才能更好地认识过去，更好的规划未来。《湖北省地震监测志》详细记载了全省地震监测工作的现状、发展历程和发展经验，汇集了最新的技术和研究成果，是全省地震监测工作的科学归纳和系统总结，是我们全面了解湖北省地震监测工作的重要资料文献，是全省人民抗御自然灾害的宝贵财富，也为我们找出差距，进一步规划全省地震监测工作，促进防震减灾事业的新发展奠定了基础。志书起到了存史、资治、教化的作用。

《湖北省地震监测志》紧紧围绕地震监测工作展开。在内容安排上既突出了现状，又完整的反映地震监测工作的全过程；既展现全省地震监测工作的现代化水平，又论述了专业工作者艰苦奋斗、开拓进取的精神风貌；既注意突出湖北地方特色，又使地方特色和专业特色浑然一体。这些都体现了志书编写者悉心探索，认真钻研业务的精神；细微、严谨的工作作风。地震监测志的编纂成功是和编者们的努力分不开的，也和各方人士的支持和帮助分不开的。

值此机会，对《湖北省地震监测志》的出版表示祝贺，对长期战斗在地震监测第一线的科技人员和科技管理人员表示真挚的慰问，对关心和支持全省地震监测工作的社会各界表示衷心感谢。

姚运生

2004.10

前 言

2002年,中国地震局下发了中震测函(61)号《关于组织编写地震监测志工作的通知》。通知指出,经过多年的建设和改造,我国的地震台(站、网)布局更加合理,观测质量不断提高,在防震减灾工作中已经发挥了应有的基础作用。为进一步加强地震监测基础工作的管理,提高地震监测资料的使用,协助广大地震科技工作者和管理工作者了解我国地震台(站、网)的建设现状和历史概况,特决定以各省级地震部门为单位组织编写地震监测志。

湖北省地震监测工作开始于1958年。在国家、地方各级政府、社会各界特别是大型企业的支持及全省专业科技工作者和管理人员的共同努力下,相继开展了台网布局的优化改造,观测项目不断调整和充实。观测技术的数字化、现代化改造,历经近半个世纪的发展与完善,现已初步建成了全省测震和地震前兆监测网络。这些台网在全省地震监测和预报、地震应急、震害防御等方面已经并正在继续发挥着重要的基础作用。湖北省地震监测志是在上述文件精神和要求指导下,对全省地震监测工作进行系统整理,科学归纳编写而成的。

《湖北省地震监测志》(下称《志》)的内容按全国统一大纲编排。全书共分六章,第一章为地震监测概述,第二章为地震监测台站,包括测震和地震前兆监测台站(网),第三章为遥测台网,第四章为流动监测,第五章为地震观测仪器研制,第六章为全国地球科学观测与地震监测。

《志》全面反映了全省地震监测工作的现状及发展历程、建设经验和重大事件,是全面了解全省地震监测工作和进一步规划和发展地震监测工作的基础性史料文献。

《志》的编写是一项专业性很强的工作,湖北省地震局领导十分重视,确定由湖北省地震局监测预报处负责,组织编写小组和专家组,姚运生为编写组组长,成员有邵中明、贺玉方、龚平、熊宗龙、徐菊生、殷志山、李正谋,专家组成员有吴云、邢灿飞、周硕愚、王琪、李辉、甘家思、郭唐永、吕宠吾、李正媛。

资料收集的主要途径是:

- (1) 各台站和省局有关部门,按大纲要求提供基础资料;
- (2) 特邀个人提供专项材料;
- (3) 查阅省局档案材料和相关刊物发表的论文;

(4) 走访记录和电话记录。

资料的截至时间为 2002 年 6 月 30 日。

《志》的编写工作从 2003 年初开始，于年底完成初稿，送中国地震局监测预报司组织的专家组审查，针对 2003 年 12 月 5 日下达的审查意见对初稿进行修改，并于 2004 年 4 月完成修改稿，继而将修改稿征求省地震局专家组的意见。根据专家组提出的意见再次修改，于 2004 年 8 月底完成新的修改稿。将新的修改稿再次征集局内专家组的意见。对书稿进行部分修改后报送中国地震局监测预报司监测处评审，同时请各地震台站台长对相关数据进行了核实，根据各方意见于 12 月完成最终稿。历经两年完成了湖北省地震监测志的编写工作。

《志》在编写过程中得到中国地震局监测预报司的指导，湖北省地震局领导、长江水利委员会、丹江水利枢纽管理局等单位的支持，编写专家组的认真审核。湖北省地震局监测预报中心和各台站以及竹山县地震局、宜都市地震办公室、咸宁市地震局、荆门市地震局、竹溪县地震局提供了基础资料。周硕愚、王琪、乔学军、郭唐永、李辉、王晓权、孙少安、项大鹏、蔡亚先、付辉清、贾冬青、张建民、甘家思、高士钧、李安然、刘进贤、郭熙枝、蔡维鑫、印开山、倪焕明、李正媛、陈志遥、曾新平、张晓林、姜祥升、韩晓光等提供了相关材料。陈科、刘可、丁世念、周昕等参与图件的制作。刘锁旺研究员、于品清研究员对全书进行了审阅并提出宝贵的意见，在此一并表示感谢。

由于《志》反映的时间跨度较长，其间机构人员变动较多，加之编写者学术水平所限，收集到的资料可能不够齐全，《志》中的不足甚至错误之处恳请读者和业内人士给予批评指正。

编者

2004 年 12 月

目 录

第一章 地震监测概述	(1)
第一节 地震监测台网所在地区概况	(1)
第二节 地震监测简史	(2)
第三节 地震监测系统	(8)
第四节 地震监测队伍	(14)
第五节 地震监测管理	(14)
第六节 地震监测成果	(21)
第二章 地震监测台站	(34)
第一节 武汉基准地震台	(34)
第二节 恩施地震台	(48)
第三节 丹江口地震台	(55)
第四节 麻城地震台	(61)
第五节 宜昌地震台	(68)
第六节 黄梅地震台	(74)
第七节 襄樊地震台	(82)
第八节 钟祥地震台	(86)
第九节 十堰地震台	(90)
第十节 随州地震台	(95)
第十一节 荆门地震台	(98)
第十二节 咸宁地震台	(103)
第十三节 竹山地震台	(106)
第十四节 竹溪地震台	(109)
第十五节 宜都地震台	(113)
第十六节 襄樊(万山)地下流体观测站	(114)
第十七节 黄梅(独山)地下流体观测站	(121)
第十八节 房县(小汤池)地下流体观测站	(127)
第十九节 荆州(纪南)地下流体观测站	(129)
第二十节 咸宁(温泉)地下流体观测站	(133)
第二十一节 窑湾地震台	(133)
第二十二节 兴山地震台	(134)
第二十三节 巴东地震台	(134)

第二十四节 渔洋关地震台·····	(134)
第二十五节 三斗坪地震台·····	(135)
第二十六节 宜昌雾渡河地震台·····	(135)
第二十七节 周坪地震台·····	(135)
第二十八节 代湾地震台·····	(136)
第二十九节 习家店地震台·····	(136)
第三十节 长江三峡地区地下流体观测网·····	(136)
第三章 遥测地震台网 ·····	(150)
第一节 遥测地震台网概述·····	(150)
第二节 丹江口水库遥测地震台网·····	(151)
第三节 清江隔河岩-高坝洲遥测地震台网·····	(156)
第四节 武汉市数字遥测地震台网·····	(169)
第五节 长江三峡数字遥测地震台网·····	(175)
第四章 流动监测网 ·····	(185)
第一节 流动监测网概述·····	(185)
第二节 流动地形变监测网·····	(189)
第五章 地震监测仪器研制 ·····	(201)
第一节 大地形变测量仪器研制·····	(201)
第二节 重力仪研制·····	(202)
第三节 定点形变观测仪器研制·····	(203)
第四节 地震仪研制·····	(206)
第五节 其他仪器的研制·····	(207)
第六节 实验室建设·····	(208)
第六章 全国地球科学观测与地震监测 ·····	(211)
第一节 跨省区的地震监测工作·····	(211)
第二节 地震预报试验场的监测和研究·····	(212)
第三节 大地震现场跟踪监测·····	(215)
第四节 全国地震监测和国家重要的地球科学观测计划·····	(217)
参考文献 ·····	(223)
附录 湖北省地震监测仪器简况表及图片集 ·····	(224)

第一章 地震监测概述

第一节 地震监测台网所在地区概况

一、区域自然地理条件

湖北省位于我国中部，地处长江中游的洞庭湖之北，故称湖北，简称鄂；地理位置东经 $108^{\circ} 21' 42'' \sim 116^{\circ} 07' 50''$ ，北纬 $29^{\circ} 01' 53'' \sim 33^{\circ} 16' 47''$ 。东西长约 740km，南北宽约 470km，总面积 18.59 万 km^2 。东邻安徽，南界江西、湖南，西部与陕西、重庆市接壤，北与河南毗邻。全省地势大致为东、西、北三面环山，中间低平，略呈向南敞开的完整盆地。在全省面积中，山地占 56%，丘陵占 24%，平原湖泊占 20%。

湖北省经济发展迅速，交通四通八达，现已成为华中地区的腹心地带，是我国水陆空交通枢纽，战略地位十分重要。全省人口为 6027.82 万人，其中省会城市武汉市 831.26 万人，素有九省通衢之称。

全省境内自然环境优越，工业发达，资源、特别是水资源丰富。长江自西向东横贯全省，湖泊星罗密布，素有千湖省之称。大小水库 5800 座，大中型水库居全国之冠，其中丹江口、长江三峡水库库容都在 200 亿 m^3 以上，三峡水利枢纽是世界瞩目的特大型水利工程。

湖北是人口、经济、文化大省，同时也是自然灾害大省。全省自然灾害相当严重，种类多、分布广，特别是洪涝灾害、地质灾害为全国重灾区之一。就地震而言，虽属中等地震灾害区，但有史载以来全省 80% 以上的县市不同程度的遭受过地震灾害的侵扰。公元 788 年 3 月湖北竹山 $6\frac{1}{2}$ 级（烈度Ⅷ度）地震，“江溢山裂，屋宇多坏，人皆露处”。1856 年 6 月湖北咸丰大路坝 $6\frac{1}{4}$ 级（烈度Ⅷ度）地震，“万岭动摇，山裂溪涌，十余里内人畜颠压，死者不可数计，大路坝山崩、土石堆积、塞断山谷，许家湾、板桥溪、抵蛇盘溪三十余村皆成湖”。1932 年 4 月湖北省麻城 6.0 级地震，“八十多平方公里范围内房屋倒塌过半，山崖崩裂、巨石下坠、地多裂缝，长者五、六丈余，夹泥沙，涌水井系多变浑成干涸，死伤三十余人，震后四十余日居民仍搭棚露宿，惊悸犹存。”1979 年 5 月秭归 5.1 级（烈度Ⅶ度）地震，极震区面积约 80km^2 ，约 40 户住房严重破坏不能住人，造成人畜伤亡。省内地震威胁的另一个因素是大型水利工程诱发地震问题，倍受人们的关注。自然灾害和地震灾害威胁着全省人民的生命财产安全，对全省可持续发展将产生影响。环境综合治理，防震减灾是全省人民和各级政府的历史重任，已列入政府可持续发展规划中。

二、区域地震地质条件

在地质构造上，湖北省位于秦岭褶皱系南缘与扬子地台北侧两大构造单元的衔接地带，

地壳结构、地质演化、断裂活动和新构造运动相对复杂,地震构造兼有上述两大构造单元的特点。

湖北省境内主要活动断裂以北北东和北北西向两组断裂为主,北西向和近东西向断裂也较发育。强地震活动主要受北北东、北北西和北西向三组断裂活动控制,有的强震还与近东西向断裂的活动有关。境内断裂在新构造运动时期的活动大多表现为正断层性质,两盘垂直差异错动较大,水平错距不明显,不同地域断裂活动强度不同。据此,全省可分为鄂西北、鄂西南、江汉、鄂东北及鄂东南 5 个地震构造区,其中以鄂西北、鄂东北和鄂西南三个地震构造区断裂新构造运动较强,地震强度也比较高。

三、地震活动

湖北属于华南地震区北部,以桐柏山—大别山构造带与华北地震区相接。据不完全统计,自公元前 143 年有地震记载以来,发生过 6 级以上强震 3 次,4.7 级以上的破坏性地震及邻省强震波及近 40 次(省内 33 次)。中强地震主要发生在鄂东北、鄂西北和江汉沉积区边缘,弱震多发生在安陆—应城一带、远安—荆门一带和丹江口水库周围。全省最大地震是公元 788 年的竹山 $6\frac{1}{2}$ 级、1856 年的咸丰大路坝 $6\frac{1}{4}$ 级以及 1932 年麻城的 6.0 级地震。1973 年丹江口水库水位达到 157m 后,断续发生了 4.7 级和 4.6 级地震,这两次地震被认定为水库诱发型地震。全省地震活动的时间序列具有一定的周期性。

全省地震地质构造和中强震震中分布见彩图 1, 1959~2002 年全省境内发生的 3.0~5.9 级地震震中分布见彩图 2。

第二节 地震监测简史

湖北省地震监测工作最早始于 1958 年,是国内最早建有地球物理观象台、水库地震监测专用台网、固体潮汐观测站的少数几个省份之一;但真正形成湖北省区域地震监测台网还是 1970 年成立武汉地震大队之后。

1966 年 3 月,河北省邢台地区发生强烈地震,造成大量人员伤亡和重大财产损失。党中央、国务院十分重视,决定成立国家地震局。

1970 年国家地震局组建武汉地震大队,负责湖北、河南两省的地震工作,从此,湖北的地震事业翻开了新一页。一批以湖北省区域地震监测为目标的地震监测台站相继建成;一些高学历,高素质的科技人员来到台站从事地震、地磁、地形变等项目的观测与研究,使湖北省的地震工作一开始就以崭新的面貌出现。

在湖北省各级政府的支持下、大型企业的帮助下,经过多年的努力,逐步形成了今天的由国家、地方、企业兴建管理的三类台站相辅佐,定点与流动监测相结合的湖北地震监测网络。

湖北省地震监测网络的建立与发展,经历了从小到大、从单一到综合,从模拟到数字化的发展历程。在 1958~2002 年的 40 多年中,湖北地震监测台网的发展大致经历了四个时期。

一、1958~1970 年台站(网)的初建时期

这个时期, 根据全国地球物理研究和水利工程建设的需要在省内建立地震台站。

(1) 1956 年, 中国科学院原地球物理研究所在湖北省武昌县(今武汉市江夏区)豹澥镇选勘武汉地球物理观象台台址, 拟定的观测项目有地震与地磁, 1957 年动工兴建, 1958 年建成, 1959 年投入观测。因观象台台基为第四系红土层, 背景噪声干扰大, 不适宜地震观测。经多次勘选、试记, 于 1965 年 7 月决定将地震观测项目迁移至武汉市武昌区珞珈山下武汉水利电力学院(现为武汉大学)校园内。1965 年 10 月地震台建成并投入运行, 定名为武汉地震台, 配置 SK 中长周期光记录地震仪。

地震观测项目从武汉地球物理观象台(豹澥镇)迁出后, 更名为武汉地磁台, 配置 57 型磁变仪、Cooke 磁力仪、Askania 地磁感应仪。

(2) 1958 年因长江三峡水利枢纽工程可行性研究的需要, 中国科学院原地球物理研究所在长江三峡地区筹建了宜昌镇镜山、三斗坪、兴山、巴东、长阳火烧坪等地震台构成的三峡区域地震台网。各台站配置有哈林光记录地震仪。同年, 长江流域规划办公室在丹江口水库周边的光化县(现为老河口市)建设了光化地震台, 配置哈林地震仪。

1966 年 9 月三峡台网移交给长江流域规划办公室管理。

(3) 1968 年中国科学院原中南大地构造研究室为了研究水库诱发地震, 在丹江口水库区先后兴建了丹江口地震台(湖北)、保康地震台(湖北)、郧县地震台(湖北)、镇平地震台(河南)构成的丹江口水库地震监测台网。丹江口地震台 1969 年建成, 配置 VGK 短周期地震仪, 1970 年投入观测。

(4) 1968 年中国科学院原测量与地球物理研究所在武昌小洪山建设了我国第一个重力固体潮观测站。

二、1970~1978 年台站(网)快速发展时期

1970 年 4 月 28 日, 根据周恩来总理对地震工作的指示, 为加强集中统一领导, 中国科学院下发了(70)院革字第 111 文件, 决定将中国科学院测量与地球物理研究所等 8 个直属单位的建制和有关人员划归国家地震局。同年 9 月 26 日, 中央地震工作领导小组成员、办公室负责人张魁三来到武汉, 就组建武汉地震大队与湖北省有关方面进行了协商, 并形成关于组建武汉地震大队座谈会纪要。至此, 国家地震局武汉地震大队正式成立, 湖北省地震监测工作进入快速发展期。

(1) 1970 年, 武汉地震台、武汉地磁台、武昌固体潮台及丹江口水库地震监测台网移交武汉地震大队管理。武汉地震大队对这些台站进行改造并配置微震仪和地磁、重力前兆观测仪器。武汉地震台相继配置了 64 型三分向短周期地震仪(1970)、DD-1 短周期地震仪(1973, 64 型地震仪同时停止观测)、DK-1 中长周期地震仪(1977); 武汉地磁台新配置 QHM 石英扭力磁力仪, 放在 Cooke 底座上进行 H 测量(1970 年)、CHD3-70 核旋仪进行 F 测量(1971)、73-1 分量仪进行 H 测量(1974); 武昌固体潮台配置 GS₁₁-149 号重力仪(1972)和 JB 金属摆倾斜仪(1972)。

(2) 1971~1972 年相继建成了保康、郧县、镇平地震台, 配置 64 型短周期地震仪。

(3) 1971 年根据湖北省地震构造、地震活动及台网布局的需要选建了钟祥、蒲圻、麻城、