

四川省志 地震志

四川省地方志编纂委员会 编纂

ANNALS OF SICHUAN PROVINCE

ANNALS OF SICHUAN PROVINCE

四川省志·地震志

四川省地方志编纂委员会 编纂

四川人民出版社

1998年·成都

中央和省领导慰问地震灾区人民

1973年2月炉霍
7.6级地震，中央、省
慰问团沙风、谢正荣慰
问灾区人民



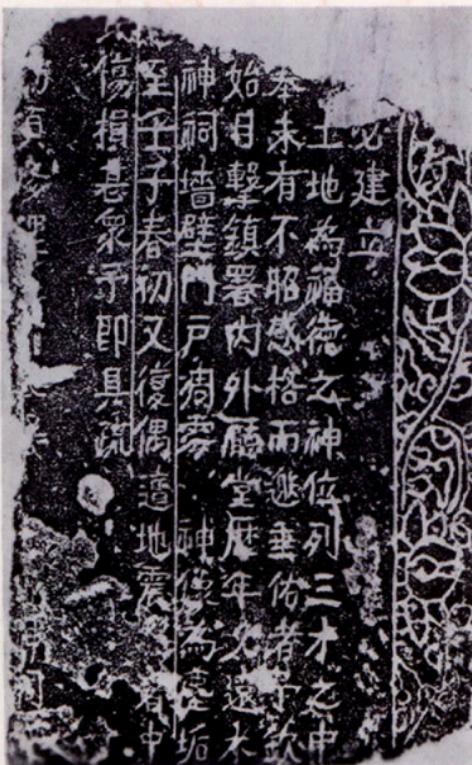
1976年8月松潘、平
武7.2级地震，中央、省
慰问团姚连尉、赵紫阳慰
问灾区人民



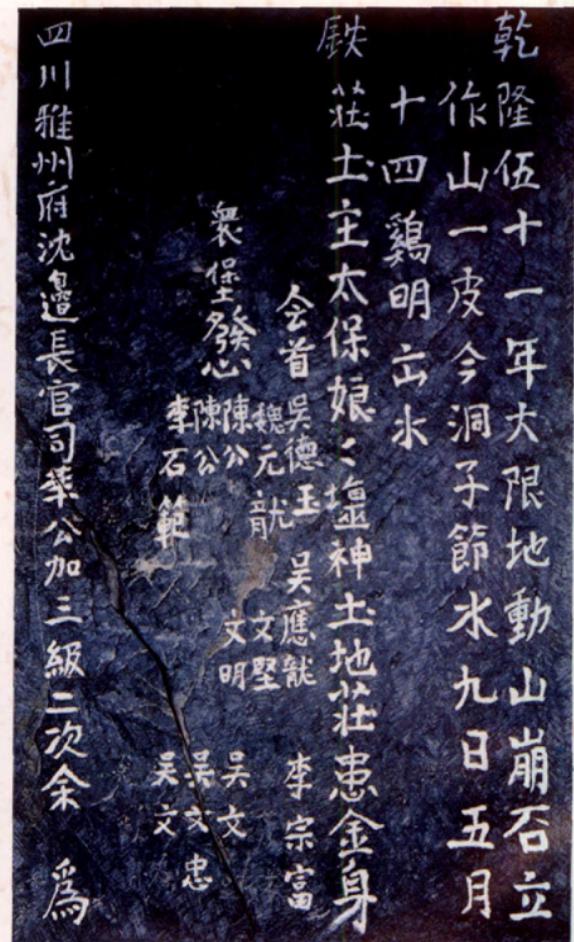
1981年1月道孚
6.9级地震，中央慰问
团杨静仁慰问灾区人民



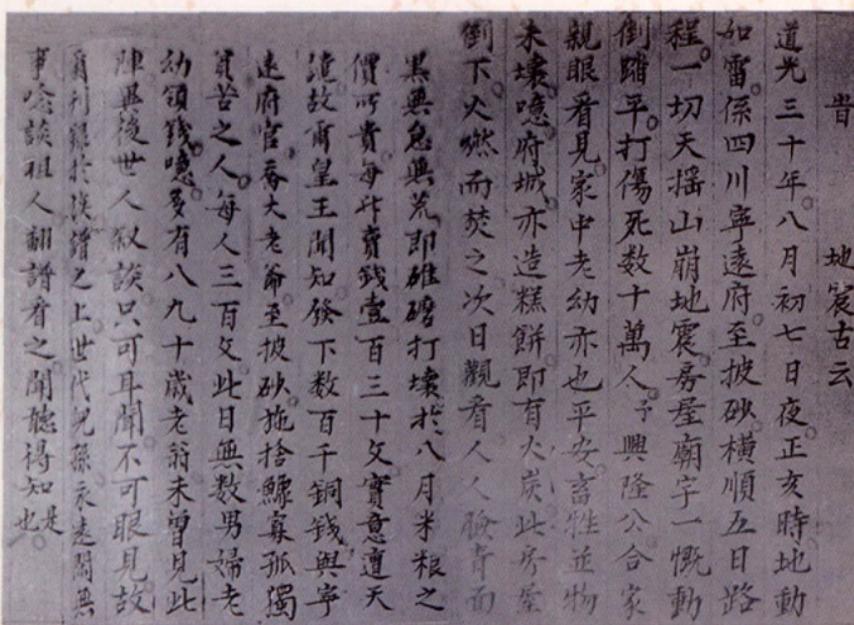
地震纪实



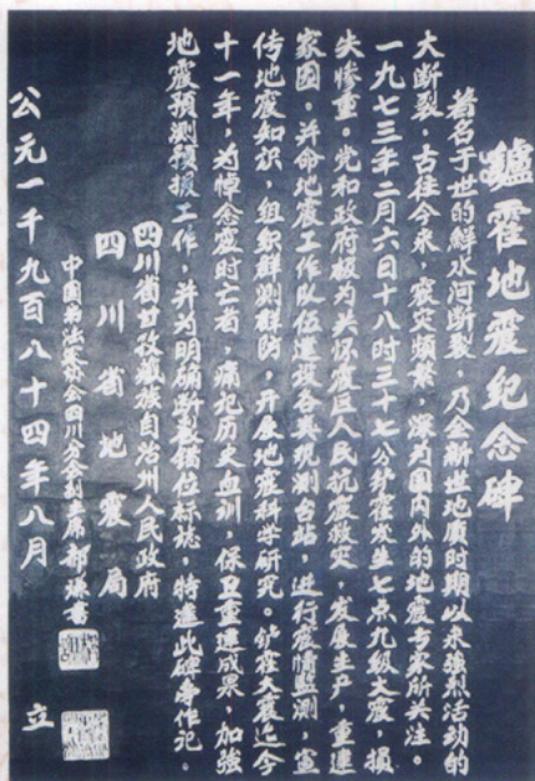
1732年(清雍正十年)西昌地震
“重修土地庙记”



1786年(清乾隆五十一年)康定、泸定磨西
地震“铁柱庙碑记”



1850年(清道光
三十年)西昌地震“地
震古云”



1973年炉霍地震纪念碑(汉文)

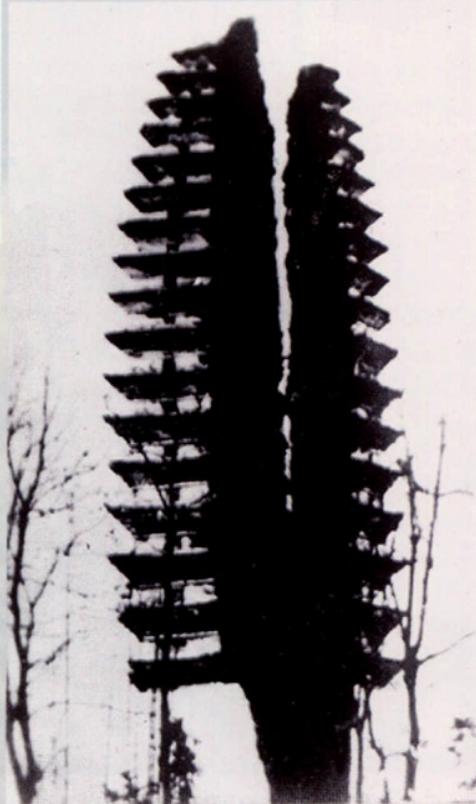


1973年炉霍地震纪念碑(藏文)

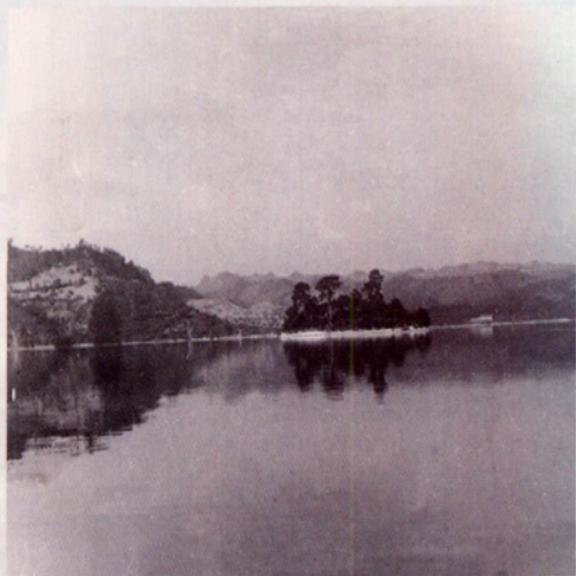


1976年松潘、平武
地震纪念碑

地震灾害



1786年康定、泸定磨西间地震
彭县龙兴寺塔顶震裂



1856年黔江地震形成“地震湖”——小南海



1933年叠溪地震残存东门城洞遗址



1933年叠溪地震压断岷江形成“地震海子”



1973年炉霍7.6级地震形成地裂缝带



1981年道孚6.9级地震形成地裂缝带



四川地震分析预报大楼

1943年重庆地震台
(右底层)工作房摆房



成都地震中心站
成都基准地震台



康定姑咱地震台



西昌小庙地震台



泸州地震台



重庆南泉地震台



甘孜地震台和电法布极

地震事业

乡城地震台



道孚地震台

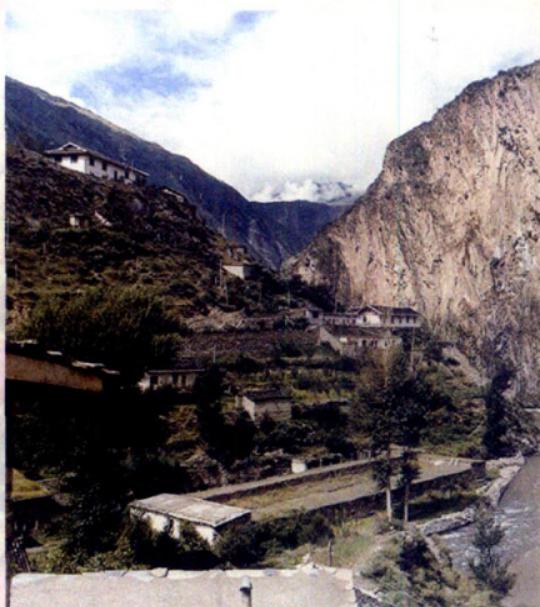


理塘地震台



松潘地震台

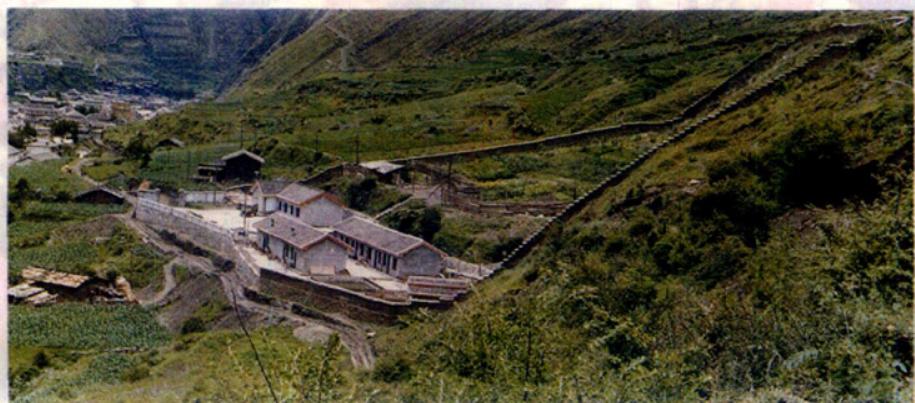




小金地震台



黑水地震台



九龙地震台



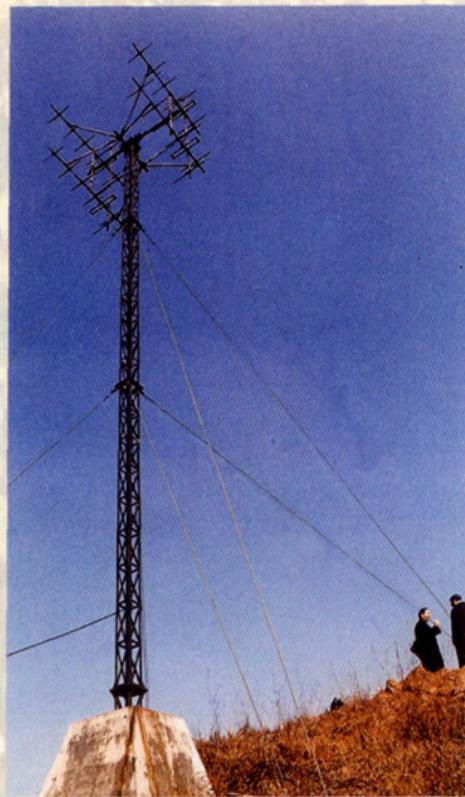
马边地震台



渡口南山地震台



成都地震遥测台网中继站(一)

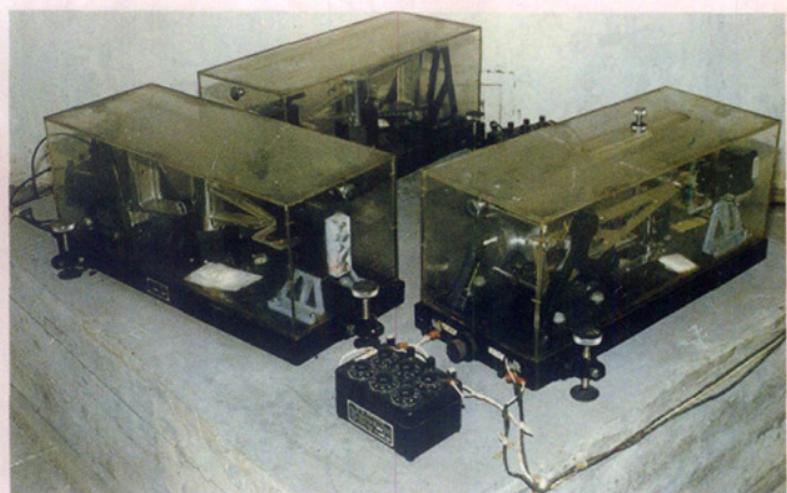


成都地震遥测台网中继站(二)

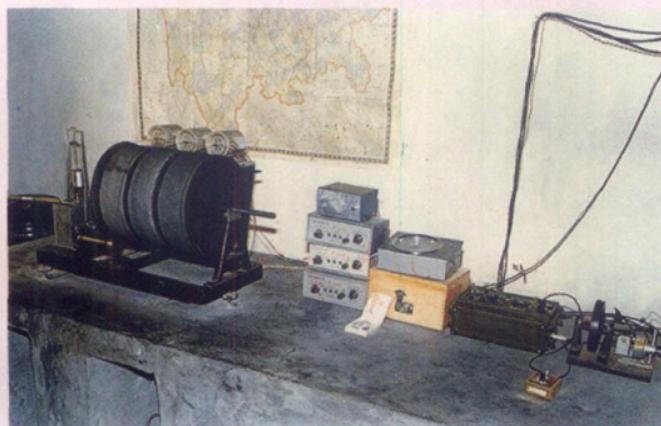


西昌地震遥测台网中继站

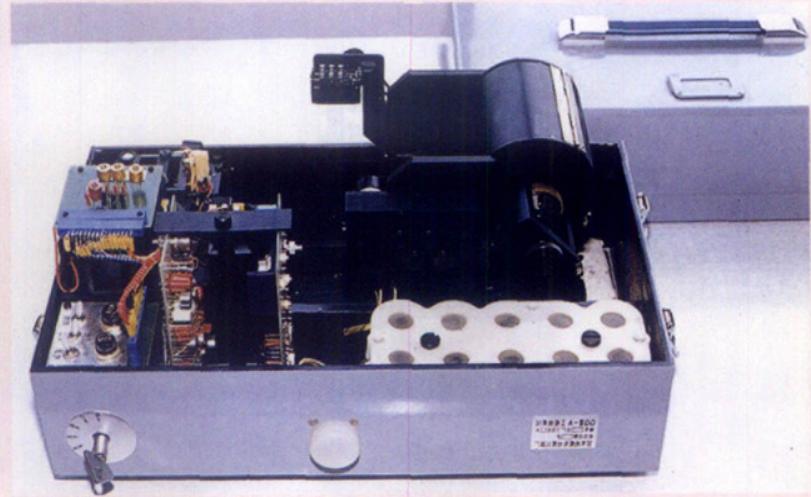
基式地震仪拾震器



测震仪记录器

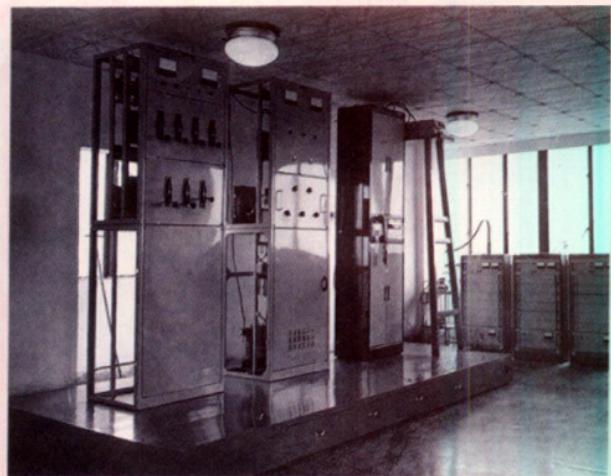


GQ III-A工程强震仪



地震监测

成都地震遥测台网接收装置



成都地震遥测台网记录装置



DEC VAX11/750计算机一角



炉霍虾拉沱跨
断层形变测量



激光测距



流动重力测量



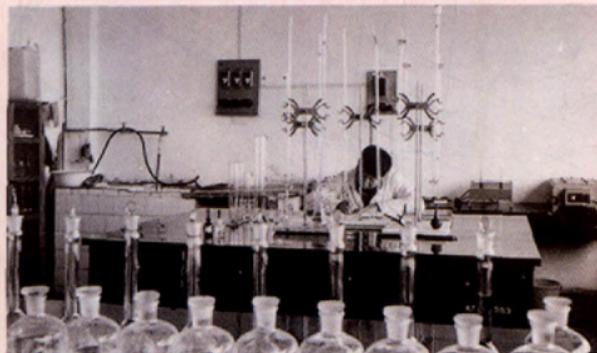
流动地磁观测

地震监测

姑咱台石英伸缩仪、水管倾斜仪



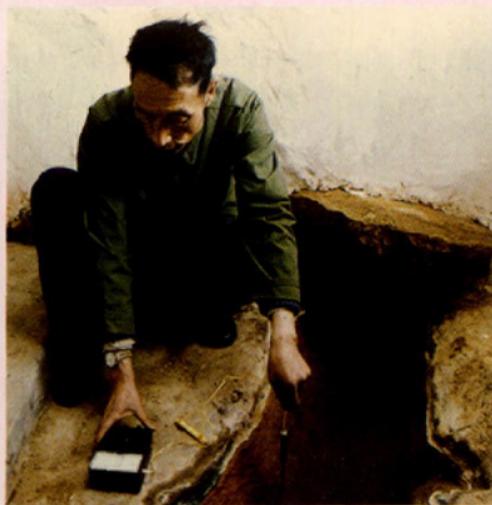
石棉川-02水动态观测井



成都水化实验室



西昌水化站



理塘毛垭温泉测试



1973年2月6日炉霍7.6级地震考察



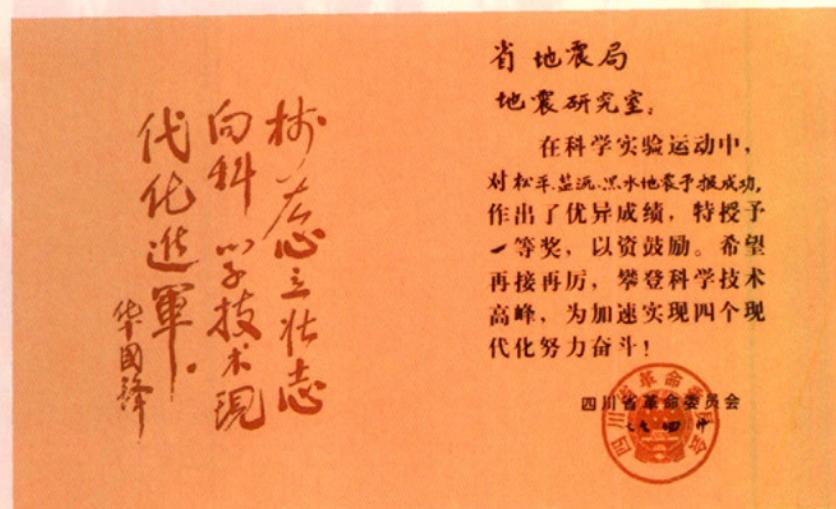
1981年1月24日
道孚6.9级地震考察

1976年8月16日
松潘—平武7.2级
地震考察



获奖成果·学术·科普

松潘—平武7.2级地震、盐源—宁蒗6.7级地震和黑水5.4级地震预报获四川省革命委员会一等奖证书



鲜水河地震带地震学术讨论会



地震科学夏令营

四川省地方志

编纂委员会成员

主任委员 张中伟

副主任委员 岳忠 张宗源 樊月明 刘伯华 秦安禄(常务)

委员 (以姓氏笔画为序)

王可植 文正经 孙砚方 孙成民 陈开华

陈铃 李正培 李龙翔 李长明 李荣忠

陆强 杨国安 杨宁超 邹淑英(女)

张慎修 赵岷 姜仁初 魏瀛涛 黄工乐

董任远 谢开华 舒维双 蔡文金

《四川省志》审核委员会成员

何郝炬 马识途 李永寿 肖菊人

彭雨 岳忠 冯举 魏瀛涛

《四川省志》总 编 秦安禄 聂运华(特约) 金成林(特约)

副总编 张学君 马国栋 黄友良 官振维

本分志责任总编 聂运华

《四川省志·地震志》

编纂机构成员

编纂领导小组成员

名誉组长 刘兴怀

组长 罗灼礼

副组长 韩渭宾

成员 (以姓氏笔划为序)

马崇智 王建生 刘本培 刘成仁 江在雄

杨晓源 李天诏 李兴海 李建明 罗灼礼

罗绪刚 周湘泉 张明新 袁灿林 黄圣睦

曹正方 韩渭宾

主编 江在雄

副主编 李兴海

总纂稿审稿组成员

刘兴怀 原四川省地震局局长、党组书记

龚兆和 四川省地震局局长、党组书记

韩渭宾 四川省地震局副局长、研究员

余位清 四川省地震局副局长、高级工程师、
四川省地震局保密委员会主任

王云基 四川省地震局副局长、高级工程师

周湘泉 四川省地震局副局长、高级工程师

黄圣睦 四川省地震局研究员

-
- 李天诏 四川省地震局地震地质队总工程师、研究员
杨晓源 四川省地震局遥测工程研究所所长、研究员
刘成仁 四川省地震局政策法规处处长、高级工程师
罗绪刚 四川省地震局成都基准地震台党支部书记、高级工程师
曹正方 原四川省地震局处长、工程师
邓昌文 四川省地震局办公室主任、局保密委员会副主任
李福康 四川省地震局科技信息研究所所长、局保密委员会副主任、工程师
李建明 四川省地震局震害防御处处长、工程师
周 涛 四川省地震局保密委员会委员、助理调研员
-

编 辑 说 明

一、本志记述史实的时段上限自 1840 年,下限至 1985 年,个别史实略有下延。为了对地震监测、预报和科研以及综合防御减灾提供必不可少的资料,对古代地震事件设专章记述,其时间上限追溯自公元前 26 年(西汉成帝河平三年)。

二、本志采用公元纪年。1911 年以前的地震事件纪年系由历代国号、帝号或年号换算为公元纪年(清代以前的月、日是由阴历换算为阳历月、日),为便于检校和核实考证,在记述中采用公元纪年和朝代纪年并列,朝代纪年用“()”表示。遵循历史习惯,公元 1582 年 10 月 5 日以前,采用儒略历;1582 年 10 月 5 日以后采用格勒哥里历;1904 年以后有仪器记录的地震事件,其发震时间均采用北京时间。

三、本志记述地震史事涉及的古地名,初次出现时尽量括注今名。无仪器记录的破坏性地震震中地名和参数,取自 1988 年四川科学技术出版社出版的《西南地震简目》。凡有仪器记录的地震事件,其震中参数以仪器测定为是;有现场考察结果的地震,用括号标出现场宏观考察的震中参数。

四、本志使用统计资料数据,主要来自四川省地震局统计年报、财务与基本建设报表及四川地震年鉴,辅之以全省地震系统各有关单位的报表。

五、本志使用的图件,除引自公开出版的外,均为地震部门现场实地考察绘制。

目 录

概 述.....	(1)	..... (34)
第一篇 地震地质 (7)		
第一章 区域地质构造 (9)		
第一节 区域构造轮廓 (9)		
第二节 深部构造格架 (10)		
第三节 活动断裂分布 (12)		
第二章 新构造 (16)		
第一节 新构造活动 (16)		
第二节 新构造分区 (17)		
第三节 新构造与地震 (18)		
第四节 区域构造应力场 (19)		
第三章 活动断裂带 (21)		
第一节 鲜水河断裂带 (21)		
第二节 甘孜断裂带 (24)		
第三节 巴塘、理塘断裂带 (24)		
第四节 安宁河断裂带、则木河断裂带 (26)		
第五节 岷江断裂带 (28)		
第六节 龙门山断裂带 (30)		
第七节 华蓥山断裂带 (31)		
第八节 其它断裂 (31)		
附: 四川活断层(裂)简表		
第二篇 地震纪实 (43)		
第一章 地震记事(上) (45)		
第二章 地震记事(中) (71)		
第三章 地震记事(下) (87)		
附: 公元前 26 年 ~ 公元 1985 年四川强震($4\frac{3}{4}$)简目 (116)		
第三篇 工程地震 (133)		
第一章 地震烈度 (135)		
第一节 地震烈度鉴定 (135)		
第二节 地震烈度复核 (136)		
第二章 地震区划 (152)		
第一节 区划图的编制 (152)		
第二节 攀西、成都地区地震区划 (154)		
第三章 强震观测 (156)		
第一节 强震台站 (156)		

第二节	记录数字化	(159)
第四篇 地震监测		(165)
第一章 人工值守地震台站		
第一节	北碚地震台	(167)
第二节	成都地震台	(169)
第三节	川滇交界区域地震台网	(173)
第四节	四川区域地震台网	(175)
第二章 遥测地震台网		(180)
第一节	成都遥测地震台网	(180)
第二节	西昌遥测地震台网	(187)
第三章 地震地壳形变测量		
第一节	区域性形变监测	(193)
第二节	断层近场形变监测	(194)
第三节	成都及邻区形变监测	(196)
第四节	流动重力、地磁测量	(201)
第四章 地下水动态和水化观测		
第一节	地下水动态网	(204)
第二节	地震水化观测	(207)
第五章 群众业余地震监测		
第一节	网点建设	(213)

第二节	地震测报事例	(214)
第五篇 地震预报		(219)
第一章 地震预报现状和思路		
第一节	预报现状	(221)
第二节	技术思路	(222)
第三节	预报程序	(223)
第二章 地震预报方法		(227)
第一节	地震学方法	(227)
第二节	前兆方法	(230)
第三节	综合预报方法	(232)
第三章 地震预报实例		(235)
第一节	1976年8月16日 松潘、平武7.2级 地震预报	(235)
第二节	1976年11月7日 盐源、宁蒗6.7级 地震预报	(239)
第三节	1978年7月13日 黑水5.4级地震 预报	(241)
第四节	1982年6月16日 甘孜6.0级地震 预报	(242)
第四章 松潘、平武地震预报		
对策	(245)	
第一节	中长期地震趋势预报后的对策	(245)
第二节	短临预报后的对策	(246)
第三节	震后应急对策	(249)

第四节 预报的社会经济影响	件研究..... (307)
..... (250)	
第五节 预报的经验与教训	第十节 仪器研制..... (308)
..... (252)	附:1978~1985年四川地震科技成果获奖项目一览 (311)
第五章 西南地震预测预防	1985年四川地震系统获国家地震局清理攻关成果(单项)奖一览..... (319)
协作区 (254)	
第一节 协作区的建立	
..... (254)	
第二节 协作区的主要工作	
..... (254)	
第六篇 地震科研与科普 (257)	
第一章 科研单位 (259)	第三章 科技情报 (321)
第一节 中央在川地震科研单位	第一节 情报资料 (321)
..... (259)	第二节 科技刊物 (322)
第二节 四川省地震局地震研究室	第四章 学术活动 (324)
..... (261)	第一节 学术组织 (324)
第二章 科研项目 (263)	第二节 学术会议 (325)
第一节 地震学预报方法研究	第三节 中外学术交流 (326)
..... (263)	
第二节 前兆手段预报方法及其应用研究	第五章 地震科普 (331)
..... (269)	第一节 科普宣传 (331)
第三节 地震学研究	第二节 科普读物 (332)
..... (275)	第三节 夏令营活动 (333)
第四节 地球动力学研究	第七篇 管理机构 (335)
..... (277)	
第五节 地震地壳形变研究	第一章 地震工作机构 (337)
..... (278)	第一节 四川省革命委员会地震办公室 (337)
第六节 地震地质研究	第二节 成都地震大队 (338)
..... (282)	第三节 四川省地震局 (339)
第七节 地震烈度研究	第二章 管理制度改革 (343)
..... (288)	第一节 计划管理制度 (343)
第八节 强震调查研究	第二节 组织人事制度 (344)
..... (290)	
第九节 计算机地震信息软	

第三节 财务管理制度	△1978~1984年四川地震监测及科研计划执行情况
..... (345)	..... (371)
第四节 台站管理制度	△1985年度四川地震工作及科研项目执行情况
..... (345)	..... (372)
附录 (347)	△1970~1985年四川地震事业费拨款及支出情况
	..... (372)
一、文存 (348)	△1970~1985年四川地震事业基本建设投资及交付使用财产情况
△一九七三年二月九日中共中央给四川省地震灾区的慰问电 (348)	..... (373)
△四川省地震局、四川省公安厅关于保护地震台(站)观测环境及其测量标志的通告 (349)	四、名表 (374)
△四川省人民政府关于发布《四川省地震监测系统保护管理办法》的通知	△四川地震系统先进集体(单位)名单
..... (349)	..... (374)
△四川省城乡建设环境保护厅、四川省地震局关于我省地震基本烈度鉴定工作的几点规定	△四川地震系统先进工作者、劳动模范名单
..... (351)	..... (375)
二、专题资料 (354)	△1973~1985年中共四川省地震局党组(党委)历任书记、副书记名单
△西昌地震碑林	..... (376)
△炉霍地震纪念碑亭	△1970~1985年四川省地震局历任局长(主任)、副局长(副主任)名单
△1850~1985年四川地震震源机制	..... (376)
三、统计表 (369)	△为编写《四川省志·地震志》提供资料的单位名单
△1985年四川地震系统主要仪器设备一览	..... (377)
△1978~1985年四川省地震局人员分类及构成情况	△为编写《四川省志·地震志》提供资料的人员名单
..... (370)	..... (377)
	△《四川省志·地震志》编辑人员名单
	..... (378)
	编后记 (379)

Contents

Outline	(1)
<hr/>	
Part 1 Seismogeology	
<hr/>	
Chapter 1 Regional Geology Tectonics	(7)
Section 1 Regional Tectonic Contour	(9)
Section 2 Deep Tectonic Framework	(10)
Section 3 General Situation of Major Active Faults	(12)
Chapter 2 Neotectonics	(16)
Section 1 Neotectonic Activity	(16)
Section 2 Neotectonic Regionalization	(17)
Section 3 Neotectonics and Earthquakes	(18)
Section 4 Regional Tectonic Stress—field	(19)
Chapter 3 Active Fault Zones	(21)
Section 1 Xianshuihe Fault Zone	(21)
Section 2 Ganzi Fault Zone	(24)
Section 3 Batan—Litan Fault Zone	(24)
Section 4 Anninghe Fault Zone,Zemuhe Fault Zone	(26)
Section 5 Minjiang Fault Zone	(28)
Section 6 Longmenshan Fault Zone	(30)
Section 7 Huayingshan Fault Zone	(31)
Section 8 Other Faults	(31)

Appendix: Brief Table of Active Faults in Sichuan (34)

Part 2 On—the—spot Reports of Earthquake (43)

Chapter 1 Seismic Accounts (I) (45)

Chapter 2 Seismic Accounts (I) (71)

Chapter 3 Seismic Accounts (II) (88)

Attached Table: Brief Catalogue of Sichuan Strong Earthquake

(M4 $\frac{3}{4}$) From 26 B. C. To A. D. 1985 (117)

Part 3 Engineering seismology (133)

Chapter 1 Seismic Intensity (135)

Section 1 Seismic Intensity Determination (135)

Section 2 Seismic Intensity Checkback (136)

Chapter 2 Seismic Regionalization (152)

Section 1 Drawing of Regionalization Map (152))

Section 2 Seismic Regionalization in Both Panxi and Chengdu Areas
..... (154))

Chapter 3 Strong Earthquake Observation (156)

Section 1 Observation Stations of Strong Earthquake (156)

Section 2 Digital Record (159))

Part 4 Seismologic Surveillance (165)

Chapter 1 Seismic Station Managed by Person (167)

Section 1 Beibe Seismic Station (167))

Section 2 Chengdu Seismic Station (169)

Section 3 Seismic Network in Boundary Areas of Both Yunnan and Sichuan	(173)
Section 4 Seismic Network in Sichuan	(175)
Chapter 2 Telemetric Network	(180)
Section 1 Telemetric Network of Chengdu	(180)
Section 2 Telemetric Network of Xichang	(187)
Chapter 3 Seismic Crustal Deformation Surveying	(193)
Section 1 Regional Deformation Surveying	(193)
Section 2 Deformation Surveying Near Faults	(194)
Section 3 Deformation Surveying in both Areas of Chengdu and Neighbour	(196)
Section 4 Mobile Gravity and Geomagnetic Surveying	(201)
Chapter 4 Groundwater Regime and Hydrochemical observation	(204)
Section 1 Groundwater Regime Network	(204)
Section 2 Hydrochemical Observation	(207)
Chapter 5 Sparetime Surveillance Operated by Masses	(213)
Section 1 Construction of Network	(213)
Section 2 Examples of Prediction	(214)
Part 5 Earthquake Prediction	(219)
Chapter 1 Present Condition and Thoughts	(221)
Section 1 Present Condition	(221)
Section 2 Technique Thoughts	(222)
Section 3 Procedure	(223)
Chapter 2 Prediction Methods	(227)
Section 1 Seismology Method	(227)
Section 2 Precursor Method	(230)
Section 3 Comprehensive Prediction	(233)
Chapter 3 Examples of Earthquake Prediction	(235)
Section 1 Prediction of Songpan—Pingwu Earthquake	

(Aug. 16, 1976, Ms7. 2)	(235)
Section 2 Prediction of Yanyuan—Ninglang Earthquake	
(Nov. 13, 1976, Ms6. 7)	(239)
Section 3 Prediction of Heishui Earthquake (Jul. 13, 1978, Ms5. 4)	(241)
Section 4 Prediction of Ganzi Earthquake (Jun. 16, 1982, Ms6. 0)	(242)
Chapter 4 Countermeasures of Songpan—pingwu Earthquake Prediction	
.....	(245)
Section 1 Countermeasures after Medium—Long—Term Tendency	
Prediction	(245)
Section 2 Countermeasures after Short—impending Prediction	(246)
Section 3 Emergency Countermeasures of Post—earthquake	(249)
Section 4 Social Economic Influence	(250)
Section 5 Experiences and Lessons	(252)
Chapter 5 South—west Cooperation Group of Prediction and Prevention	
of Earthquake	(254)
Section 1 Creation of Cooperation Group	(254)
Section 2 Main Tasks of Cooperation Group	(254)
<hr/>	
Part 6 Seismic Research and Popular Science Literature	
.....	(257)
<hr/>	
Chapter 1 Scientific Research Institutions	(259)
Section 1 Scientific Research Institution of Center Government in	
Sichuan	(259)
Section 2 Research Offices of Seismological Bureau of Sichuan Province	
.....	(261)
Chapter 2 Scientific Research Subjects	(263)
Section 1 Prediction Method Research in Seismology	(263)
Section 2 Prediction Method and Its Application Research of	
Precursor Means	(269)
Section 3 Seismology Research	(275)

Section 4 Geodynamics Research	(277)
Section 5 Crustal Deformation Research	(278)
Section 6 Seismogeology Research	(282)
Section 7 Seismic Intencity Research	(288)
Section 8 Investigatin Research of Strong Earthquake	(290)
Section 9 Software Research of Seismic Information	(307)
Section 10 Instrument Research	(308)
Appendix:	
1 The List of Prize Achievements of Sichuan Province in Seismic Science and Technology Research	(311)
2 The List of Seismic Research Achievements Being Awarded the Prize of State Seismological Bureau (The projects that aim at putting in order and tackling Key Problems)	(319)
Chapter 3 Scientific Information on Seismology	(321)
Section 1 Seismic Information	(321)
Section 2 Scientific and Technical Publications	(322)
Chapter 4 Academic Activities	(324)
Section 1 Academic Organizations	(324)
Section 2 Academic Meetings	(325)
Section 3 Acadmic Exchanges Between Chinese and Foreigns	(326)
Chapter 5 Popular Knowledge About Seismology	(331)
Section 1 Propaganda of Popular Knowledge	(331)
Section 2 Popular Literature	(332)
Section 3 Summer Camp Activities	(333)
 <hr/>	
Part 7 Administrative Organization	(335)
 <hr/>	
Chapter 1 Seismic Work Organization	(337)
Section 1 Seismological Office of the Revolutionary Committee of Sichuan Province	(337)
Section 2 Seismological Brigade of Chengdu	(338)

Section 3 Seismological Bureau of Sichuan Province	(339)
Chapter 2 Improvement of Administrative Rule	(343)
Section 1 Administrative Rule of Plan	(343)
Section 2 Administration Rule of Organization and Personnel	(344)
Section 3 Financial Management Rule	(345)
Section 4 Management Rule of Seismic Station	(345)
Appendixes	(347)
I Documents	(348)
△Telegram Expressing the Appreciation or Sympathy of the Central Committee of the Communist Party of China for the Earthquake Disaster Area of Sichuan Province After the Feb. 9, 1973, Ms7.6 Luhuo Earthquake	(348)
△Announcement of Seismological Bureau of Sichuan Province and Public Security Bureau About Protecting the Observation Surroundings of Seismic Station and the Survey Marks	(349)
△Sichuan People's Government Notice About Releasing Protection Management Ways of Seismic Surveillance System	(349)
△Several Rules about Determination Work of Seismic Basic Intensity Announced by the Surroundings Protection Bureau of City Countryside Construction of Sichuan Province and Seismological Bureau of Sichuan Province	(351)
I Special Files	(354)
△The records of earthquake inscribed on tablets in Xichang	(354)
△The pavilion of Luhuo Earthquake	(354)
△Focal mechanism of earthquake occurred in Sichuan from 1850 to 1985	(356)
II Statistical Tables	(369)
△Main instrument and equipment list used in Sichuan area in 1985	(369)
△Personnel classification and component in Seismological Bureau of	

Sichuan Province from 1978 to 1985	(370)
△Implementation report on seismic surveillance and scientific research in Sichuan from 1978 to 1984	(371)
△Implementation report on both seismic tasks and scientific research topics in Sichuan in 1985	(372)
△Report on both allocation of operation expenses and payment in Sichuan Province from 1970 to 1985	(372)
△Report on both seismic construction investment and used properties in Sichuan Province from 1970 to 1985	(373)
IV Name list	(374)
△Advanced unit list of seismological organization of Sichuan Province	(374)
△Advanced worker and working model list of seismological organization of Sichuan Province	(375)
△Name list of secretary and vice secretary of the Communist Party Committee in Seismological Bureau of Sichuan Province from 1973 to 1985	(376)
△Name list of bureau chief and vice bureau chief in Seismological Bureau of Sichuan Province from 1970 to 1985	(376)
△List of units providing data for “Annals of Sichuan, Annals of Earthquake”	(377)
△List of people providing data for “Annals of Sichuan, Annals of Earthquake”	(377)
△List of editors for “Annals of Sichuan, Annals of Earthquake”	(378)
Afterwords	(379)