

精品企鹅图 www.ertongbook.com

中 国 地 震 考 察

公元前466年—公元1900年

国家地震局地球物理研究所　编

主编　时振梁

副主编　李　群　陈英方

地 震 出 版 社

1992

(京)新登字095号

内 容 提 要

本书主要汇集了公元1900年以前发生在我国河北、山西、甘肃及北京等地7次大地震的调查资料，除给出了每次地震的基本参数外，还附有大量原始调查资料，如碑记、文录等。此外，本卷还收入了部分其他地震史料，如北京地区的历史地震及古建筑震害资料，以及其他23个历史地震的资料考证。这些调查报告、资料多由宝贵的技术档案重新整理而成，对于历史地震的研究有一定参考价值。

可供地震、地球物理、城市规划、基本建设等有关部门的科技人员参考。

CHINA'S MACROSEISMIC SURVEY
466B.C.—1900A.D.
COMPILED BY THE INSTITUTE
OF GEOPHYSICS SSB
*
中国地震考察
公元前466年—公元1900年
国家地震局地球物理研究所 编
责任编辑：吴 兵
责任校对：李鸣明 李 珺
*
地震出版社出版
北京民族学院南路9号
一二〇一工厂印刷
新华书店北京发行所发行
全国各地新华书店经售
*
787×1092 1/16 9印张 227千字
1992年8月第一版 1992年8月第一次印刷
印数 001—600
ISBN 7-5028-0579-6/P·390
(968) 定价：8.50元

编 者 的 话

经作者、编者及资料部门、出版部门的共同努力，《中国地震考察》曾先后出版了1900—1960年和1961—1970年两卷。本卷系1900年以前的历史地震调查资料，共收集了7次大地震的调查报告，这些地震资料都经过后期详细考察或考证整理，可作为中国历史地震汇编和中国地震目录的补充。此外，本卷还收集了对中国一些历史大地震的考证资料及北京古建筑遭受历史地震破坏影响的调查资料，这些考证资料是本世纪50年代由中国科学院历史研究所第三所的历史学家和中国科学院地球物理研究所的地震学家共同组织调查整理的，为使这些资料能广为读者利用，这里也一并刊出。

Editors Note

Through the cooperative efforts made by the authors, compilors as well as the departments of information and publishing concerned the book "China's Macroseismic Survey" has been already published in two separated volumes, with the first one concerning the earthquakes from 1900 to 1960 and the second one from 1961 to 1970. The present volume includes the investigations of the historical earthquakes before 1900, describing the study reports of 7 large earthquakes. These earthquake data have been processed with detailed survey and verification as a supplement to the compilations of historical earthquakes in China and the catalogue of earthquakes in China. In addition for readers' reference and utilization the present volume also collects information and data concerning some large historical earthquakes in China through textual research and about destructions of ancient structures in Beijing caused by historical earthquakes through specific survey, as jointly conducted by the historians from the No. 3 Institute of History Academia Sinica and the seismologists from the Institute of Geophysics Academia Sinica in the 1950s.

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　　录

1609年7月12日甘肃省高台-酒泉地震 ……（1）
1609年7月12日甘肃高台-酒泉地震及其有关参数的确定 ……姚国干（1）
1628年10月7日河北省怀安地震 ……（4）
1628年10月7日河北怀安西阳河堡-渡口堡地震调查报告 …杨玉林　李　群　武宣英　时振梁（4）
1626年6月28日山西灵丘地震资料补遗 ……（10）
1695年5月18日山西省临汾地震 ……（12）
1695年5月18日山西临汾地震考察报告 ……段星北（12）
附录1　1695年5月18日山西省临汾大地震资料汇编 ……（23）
附录2　1695年5月18日山西省临汾大地震碑刻资料 ……（39）
1730年9月30日北京西北部地震 ……（43）
1730年9月30日北京西北部地震 ……时振梁　环文林（43）
附录1　1730年9月30日北京西北部地震各城区民居、墙壁颓塌数目清册 ……（46）
附录2　1730年9月30日北京西北部地震古建筑破坏情况及有感地点记载 ……（55）
附录3　对传教士记载1730年9月30日北京地震死亡人数的质疑 ……罗喜闻（57）
1785年4月18日甘肃省玉门新民堡地震 ……（59）
1785年4月18日甘肃玉门新民堡地震 ……时振梁　环文林　谢原定（59）
1830年6月12日河北省磁县地震 ……（61）
1830年6月12日河北磁县地震调查报告 ……段星北（61）
附录1　1830年6月12日河北磁县地震资料汇编 ……（69）
附录2　1830年6月12日河北磁县地震碑刻资料 ……（75）
附录3　(清)沈旺生《磁州地震大灾记略》 ……（90）
附录4　《客窗闲话》等有关记载 ……（92）
附录5　起死回生救命方 ……（94）
1888年6月13日渤海湾地震 ……（95）
1888年6月13日渤海湾地震补充资料 ……郭履灿　罗进学等（95）
北京地区历史地震 ……（101）
北京地区历史地震研究 ……时振梁　汪素云（101）
附录1　利用地震有感范围判定震级 ……汪素云　时振梁（104）
附录2　北京遭受地震破坏影响的古建筑调查资料 ……（108）
若干历史地震资料考证 ……（122）
公元前466年晋空桐地震 ……（122）
294年地震上庸位置考 ……（122）
495年3月31日地震牟平虞邱山考 ……（122）
649年9月12日山西河东道晋州地震略谈 ……（123）
793年5月27日河中关辅地震 ……（124）
1022年4月山西大同-应县地震嵎白山位置考 ……（124）

1046年4月18日山东蓬莱地震岠嵎山位置考 …… (124)
1057年5月辽幽州地震略谈 …… (125)
1140年6月山西泽州高平地震 …… (126)
1290年9月17日内蒙古武平路地震 …… (127)
1304年9月3日山西太谷地震 …… (128)
1532年11月6日河北三河地震考 …… (129)
1562年6月河北滦县地震孙家坨位置考 …… (129)
1563年10月山西武乡地震 …… (129)
1580年9月5日山西井坪所地震 …… (130)
1612年山西榆次地震 …… (130)
1614年10月23日山西榆社地震河南街位置考 …… (130)
1624年3月31日河北蓟州等地震 …… (131)
1665年4月16日京师星变地震肆赦与免逋赋问题 …… (131)
1665年4月16日北京通县地震与天主教传教士汤若望所言 …… (132)
1719年8月31日山西榆次、河北怀来等地震时间考 …… (132)
1720年7月12日怀来地震有关情况略谈 …… (133)
1722年7月河北密云地震考 …… (134)
略谈京津地震历史资料可能缺记的年代和原因 …… (134)

CONTENTS

The July 12, 1609 Earthquake of Gaotai-Jiuquan, Gansu Province ..... (1)

The Gaotai-Jiuquan, Gansu Province Earthquake of July 12, 1609 and the Determination of Relevant Parameters ..... *Yao Guogan* (1)

The October 7, 1628 Earthquake of Huai'an, Hebei Province ..... (4)

The Investigation Report on Xiyanghebao-Dukoubao, Huai'an, Hebei Province Earthquake of October 7, 1628 ..... Yang Yulin, Li Qun, Wu Huanying and Shi Zhenliang (4)

The Addendum to the Investigation Material About the Lingqiu Earthquake of June 28, 1626 ..... (10)

The May 18, 1695 Earthquake of Linfen, Shanxi Province ..... (12)

The Investigation Report on the Earthquake of May 18, 1695, Linfen, Shanxi Province ..... Duan Xinbei (12)

Appendix 1 A Collection of Material on the Earthquake of May 18, 1695, Linfen, Shanxi Province ..... (23)

Appendix 2 The Inscribed Material on the Earthquake of May 18, 1695, Linfen, Shanxi Province ..... (39)

The Earthquake of September 30, 1730, Northwest of Beijing ..... (43)

The Earthquake of September 30, 1730, Northwest of Beijing ..... Shi Zhenliang and Huan Wenlin (43)

Appendix 1 A Detailed List of the Civilian Houses and Walls Damaged and Collapsed in Each Area of the City During the Earthquake of September 30, 1730, Northwest of Beijing ..... (46)

Appendix 2 *The Record of the Degree of Damage to the Ancient Buildings and the* Sensible Places During the Earthquake of September 30, 1730, Northwest of Beijing ..... (55)

Appendix 3 The Queries to the Number of Persons Dead in the Earthquake of September 30, 1730, Northwest of Beijing as Recorded by Missionaries ..... Luo Xiwen (57)

The April 18, 1785 Earthquake of Xinminbao, Yumen, Gansu Province ..... (59)

The April 18, 1785 Earthquake of Xinminbao, Yumen, Gansu Province ..... Shi Zhenliang, Huan Wenlin and Xie Yuanding (59)

The June 12, 1830 Earthquake of Cixian, Hebei Province ..... (61)

An Investigation Report on June 12, 1830 Earthquake of the Cixian, Hebei Province ..... Duan Xinbei (61)

Appendix 1 A Collection of Material on the June 12, 1830 Earthquake of Cixian, Hebei Province ..... (69)

Appendix 2 The Inscribed Material on the June 12, 1830 Earthquake of Cixian, Hebei Province ..... (75)

Appendix 3 "A Brief Record of the Great Disaster of Cizhou Earthquake" by Shen Wangsheng (Qing Dynasty) ..... (90)

Appendix 4 *"Ke Chuang Xian Hua" (Window-Side Gossip)and Other Relevant Records* ..... (92)

Appendix 5 The Methods for Bringing the Dying Back to Life ..... (94)

The June 13, 1888 Earthquake of Bohai Bay ..... (95)

The Addendum to the Investigation Material About the Earthquake of Bohai Bay June 13, 1888 ..... Guo Lucan and Luo Jinxue et al. (95)

Historical Earthquakes of Beijing Area ..... (101)

Research of Historical Earthquakes of Beijing Area ·····Shi Zhenliang and Wang Suyun (101)
Appendix 1 Determining Magnitude of Earthquake by Useing the Sensible Range····· Wang Suyun and Shi Zhenliang (104)
Appendix 2 Investigation Material on Ancient Buildings Influenced by Destructive Earthquakes in Beijing ····· (108)
The Textual Research of Material on Historical Earthquakes ····· (122)
The 466 B. C. Earthquake of Kongtong, Jin ····· (122)
An Investigation into the Position of the Earthquake of 294 A. D. of Shangyong ····· (122)
An Investigation into the Position of the Earthquake of March 31, 495, of Yuqiushan Mountain ····· (122)
A Brief Discussion About the Earthquake of September 12, 649, Jinzhou, Hedongdao····· (123)
The May 27, 793 Earthquake of Guanfu, Hezhong····· (124)
An Investigation into the Position, Being at Weibaishan, of the April, 1022 Earthquake of Datong-Yinxian, Shanxi Province····· (124)
An Investigation into the Position of April 18, 1046 Earthquake of Penglai, Shandong Province ····· (124)
A Brief Discussion About the May, 1057 Earthquake of Youzhou, Liao····· (125)
The June, 1140 Earthquake of Gaoping, Zezhou, Shanxi Province ····· (126)
The September 17, 1290 Earthquake of Wupingiu, Inner Mongolia····· (127)
The September 3, 1304 Earthquake of Taigu, Shanxi Province ····· (128)
The November 6, 1532 Earthquake of Sanhe, Hebei Province ····· (129)
An Investigation into the Position Being at SunJiatuo, of the June 1562 Earthquake of Luanxian, Hebei Province ····· (129)
The October, 1563 Earthquake of Wuxiang, Shanxi Province ····· (129)
The September 5, 1580 Earthquake of Jingpingsuo, Shanxi Province ····· (130)
The 1612 Earthquake of Yuci, Shanxi Province ····· (130)
An Investigation into the Position being at Henanjie, of the October 23, 1614 Earthquake of Yushe, Shanxi Province ····· (130)
The March 31, 1624 Earthquake of Jizhou, Hebei Province····· (131)
The Issues of General Pardoning Exemption of Fugitive Taxation After the Earthquake of April 16, 1665 in the Capital Following A Variation of the Brightness of a Star····· (131)
The April 16, 1665 Earthquake of Tongxian, Beijing and What the Catholic Missionary Johann Adam Scholl Von Ball had Said····· (132)
An Investigation into the Time of Occurrence of the Yuci, Shanxi Earthquake of August 31, 1719 and that of the Huailai, Hebei Earthquake and Other Earthquakes····· (132)
A Brief Discussion About the Relevant Situation of the July 12, 1720 Earthquake of Huailai ····· (133)
An Investigation into the Miyun, Hebei Earthquake of July 1722 ····· (134)
A Brief Discussion About the Reasons and Year of Occurrence of the Earthquake in the Tianjin and Beijing Area Which Might be Missed in Historical Material ····· (134)

三、灾情、震中烈度及震级

红崖旧堡 位于高台县城西南57km处，距红崖新堡(今红崖堡)450m。因该堡就在祁连山北缘，那里出露5km长的第三纪红层并形成陡崖，因此又称为红崖子。现在堡墙仅存底部残迹，堡内除了能看到戏台台基外已没有其他建筑物，堡内地面凸凹不平并见到大地裂缝和陡坎。有的地裂缝深而且大，虽经群众种地，多年填土，仍显露出痕迹且漏水严重。解放前群众种地时还从土中挖出许多木材(梁、柱、椽等)。考察中获得重建新堡时间的实物证据。新堡建于万历三十八年夏五月吉日，即公历1610年6月，震后一年。至今当地群众广泛流传着那次大震的震前、震时情况："震时正在演戏，堡内地裂土翻，人畜与堡城俱亡，仅父子二人脱难。"高台县志也有类似记载："明崇祯间相传，红崖旧城地震时，先有老翁抱七龄孙子遨游街上，其孙忽色蹙惊啼，称骇俱甚，促翁急出东门外，有半里许，突然天摇地动，一时人号犬吠，老翁回头看时，满城丘墟，人民无一活者"。据上述灾情判定，它应是12度烈度表中的X度强。折合地震震级$7^1/_4$至$7^1/_2$级。

清水堡 在今甘肃省酒泉地区酒泉县城东南65km处，距祁连山约10km。堡墙将近半数被补修过。新夯土层与红崖新堡土层十分近似，旧夯土层颜色老旧，与红崖旧堡土层相似。旧夯土层有的倾斜，有的裂缝。在一个堡墙上，新、老夯土层相交接处参差不齐，新、旧夯土层颜色对比十分鲜明。作者考察认为，旧夯土层遗迹当为震时破坏状况，据此评价烈度约为Ⅸ至X度。

讨来河 又名讨赖河、陶来河、陶赖河。在今酒泉市西南。祁连山中至酒泉市一段讨来河现名北大河；从鼎新到居延海一段称为额齐纳河。北大河河谷深切、呈V字型，底部十分狭窄，水流量不大。当地几乎没有降雨，只在祁连山3000m以上地区有降雪。河水流量仅在夏天阳光极强时增大。沿北大河考察时发现许多地方有大的岩块崩塌。记载中"讨来等河绝流数日"。作者认为是多处崩塌堵水的结果。

南山 酒泉城(原肃州府所在地)人均称祁连山为南山。记载中"南山一带崩"应指祁连山中的山石崩塌。

东关 1609年大震灾情较重地区多是肃州管辖区域。记载中"东关地裂"应是酒泉城东门城关。它与酒泉城马神庙的破坏相吻合(见下)。

肃州 即今酒泉城，据乾隆廿七年《肃州新志·祥异》第四册，页十记载："明神宗万历三十七年六月十一日夜，忽有猛风起，地大震，所坏城垣、墙室、庙宇，塌死人民物类，难以尽述。迨后沿门阖户，人生斑疹。以后连七八年，每年地震一二次，至四十五年方息"。据乾隆二年《重修肃州新志》第五册，页十四记载："马神庙在东门内，东岳庙西，明代旧庙。原在岳庙东，万历三十七年震圮重建。"据上述资料评定酒泉县地震烈度约为Ⅷ度。

高台县 据1921年《新纂高台县志》卷八，页四十四记载："簸荡及边城，人似舟行，摇墙撼壁有余声。"此记载系钱昌绪作品《浪淘沙》中的一部分。所述灾情与周围地区实情不符合。故仅供参考。

边墩又叫烽火台。遍布祁连山北坡及河西走廊。考察中见到多数边墩局部倒塌，但年代无法确定。记载中称"边墩摇损八百七十里"与上述边墩局部塌落可能有关。因为当地极少下雨，人口密度很小，若无地震破坏则很难形成局部塌落。

边墙实指河西走廊中长城的上部墙体。这一带地区的长城是粉沙土夯筑。上部边缘的高

需要全本请访问 www.ertongbook.com

墙和正对面的低墙(又名女儿墙)只是20—30cm厚的土墙。考察中确见到多处局部倒塌。可能是“倒边墙二千一百余丈”记载的撰写依据。

四、小　结

通过野外考察和文史馆查阅史料，我们获得了尽可能多的1609年大震的灾情。分析、研究后获得以下结果：

1. 地震发生在1609年7月12日凌晨01至03时之间(北京时间)。
2. 地震的震中区在红崖堡附近，震中位置为北纬39°08′，东经99°15′。
3. 震中烈度为Ⅹ度强，相当于$M_S=7^1/_4—7^1/_2$。

1628年10月7日河北省怀安地震

编者按 1628年10月7日（明崇祯元年九月初十夜）河北省怀安县发生了一次$6^1/_4$级地震。震中位于北纬40.6°，东经114.2°，震中烈度为Ⅷ度。

这次地震的史料发现较晚。为了证实这次地震的存在，1983年9月，国家地震局地球物理研究所杨玉林、李群和张家口地震局薛茂等三人对1628年怀安地震进行了实地考察。调查部分内容以“1628年10月7日河北怀安西阳河、渡口堡地震”一文发表在《华北地震科学》1988年第6卷第4期上，现将调查报告全文刊出。在调查中还发现了1626年6月28日山西灵丘地震对上西路边墙的破坏记载。现一并刊出，供参考。

1628年10月7日河北怀安西阳河堡-渡口堡地震调查报告

杨玉林　李　群　武宦英　时振梁

据史料记载，崇祯元年九月初十夜，在北直隶怀安卫西阳河堡、渡口堡一带发生一次强烈地震。《中国地震资料年表》[1]没有收入，1960年和1971年两版《中国地震目录》也未列出，是新发现的一次强震。据当时报告，宣镇上、下西路参将所管边墙，震后满目丘墟，震倒西阳河、怀安城、柴沟、洗马林、李信屯、张家口、深井等堡城墙、城楼、边腹土石砖墩台等，共压死军民六十余人，牲畜八十余口，兼以兵荒、旱灾，家无盖藏，民多逃徙，远迩之愁声不忍闻”，情景真惨。1983年9月，我们到现场考察，在西阳河堡南门外发现一通记载这次地震的碑刻，证实了这次地震的存在。

这次地震的发现，填补了张家口地区西部强震的空白，标示了历史上这一带的地震危险，可能打破迄今对这一地区地震问题的认识，对研究华北地震活动性和该地区的工程地震问题具有重要意义。

地震后，钦差巡抚宣府等地方赞理军务兵部右侍郎兼都察院右佥都御史李养冲，会同巡抚直隶监察御史叶成章“共图消弥”，并于九月、十二月两次向崇祯皇帝奏报灾情，乞转户、兵二部给钱，调兵修筑地震倒塌边墙、城墙，赈恤地震灾民。八十三岁的宣大总督王象乾，一到宣府就“日夜吊孤收骼”，大同巡抚张宗衡也“吊死扶伤”疏言叫苦。崇祯皇帝得知地震“不胜警惕”，于九月二十九日“着该镇文武扼险分布，严加提备，勿致疏虞，其倒塌城堡上紧修葺，压死军民酌量优恤”。

宣府镇是明朝九边之一。发生地震的地区正处于极边，原本比较落后，加之当时边势非常紧张，所以地震不大引人注意。地震情况多见于当时的兵部行稿中，地方志没有记载。

一、地震的历史依据

1. 宣府巡抚李养冲地震题本（崇祯元年九月、十二月）

李在九月的奏中称：“据分守口北道山西布政使司右参议 白 联芳呈据万全部司经历司呈

1) 中国科学院地震工作委员会历史组编辑，1956年12月科学出版社出版的《中国地震资料年表》。下同。

奉本都司案令开称，崇祯元年九月初十夜三更时，地震有声从西北往东南去讫，本夜寅时又从东北往西南去讫，连动二次。续据西阳河堡守备朱国相禀报，崇祯元年九月初十夜三更时，忽听西北有声前来，地声如雷，连震数十余次，至十二日酉时未止"。奏中还很具体地奏报了西阳河堡等地的地震破坏情况。十二月，他在题为"地震边墙尽圮，筑路工役繁兴，恳乞圣明仰遵祖制亟复班军以佐边工，以奠危疆事"的奏折中，再次谈到这次地震的破坏情况。这两道题本，都是兵部处理完后，由兵科根据原件抄出的(即录付奏折)。虽未见奏报日期，但从奉旨的时间看，前者是九月二十九日，后者是十二月初五，除去路上的时间，可以估计一个是地震后十天左右，一个是地震后两个半月左右报出的，和地震发生的时间接近。

2. **兵科抄出"宣镇监视王坤题本"**(崇祯五年八月)

王坤原来是皇帝的御马太监，不知犯了什么错误，降了三级作为钦差下放到宣镇来监视粮饷兵马，边墙抚赏等事。这道题本是他率领中军武俊等人巡察宣疆以后写的。奏中写道："下西路参将查国宁所管边墙……崇祯元年地震摇塌并节年雨坏墙一千三十□□尺，石砌已堪墙六千八百六十一丈九尺，石砌鱼脊墙五千四百六十二丈，□□□□偏坡墙一千三百九十九丈三尺修完，崇祯元年地震摇塌并雨坏□□□□百三十二丈五尺，崇祯三年修完，石砌鱼脊墙五百三十八丈一尺□□□□四年修完，石砌鱼脊墙一千五百九十二丈三尺五寸崇祯五年□□□□砌鱼脊墙二百二丈未修，摇塌并雨坏墙五千七百七十八丈，大□(墙)□□(墩台)一百九十四座，已堪墩台一百九□座，修完。崇祯元年地震摇塌□□□(并节年)雨坏墩台五十三座，崇祯三年修完，墩台三十座四年修完……地震摇塌并雨坏墩台二十五□□□披塌台七座，腹里墩台二百五十六座，已堪墩台八十八座，修完。崇祯元年地震摇塌并节年雨坏墩台一百三□座，崇祯二年修完……墩台三十五座崇祯四年修完，墩台三十七座崇□□□修完，墩台二十座未修"。

3. **西阳河堡《重建荡庙天尊真武庙》石碑**(崇祯七年孟夏月)

碑中刻道："堡内玄武之庙创建……但历年久脱落随之加以崇祯元年地震频摇益致颓坏在编父老子弟宁不触目戒心思以修补"。这通碑，是我们现场考察时，在西阳河堡南门外水渠上发现的，证明这次地震确实存在。

4. **大同巡抚张宗衡疏**(崇祯二年二月戊戌"十二日")

疏言："治内之道，救荒安民而已；治外之道，战守款而已……今日之大同何如哉？以言乎兵荒，则杀戮抢掠，夏旱秋霜，天灾地震相迫而来，天若重有恶于大同而害之，惟恐其不备也。臣等吊死扶伤，劳来安集捐助，搜括苟支，目前尚不知将来何如也……"张宗衡，崇祯元年八月起任大同巡抚。从其任职日期和疏中所言灾荒是崇祯元年的事，与宣府巡抚李养冲九月题本中说的兵荒天灾一致。

5. **汪琬《王象乾传》**(清朝康熙)

传记："是岁，天启七年也，愍帝甫即位，复即家起故官，命以督帅行边，明年春促使入见。是时象乾年八十三岁矣……象乾至宣府，虎墩兔已引去，即召使入塞议偿，会宣府地大震，死伤甚重，象乾日夜吊孤收骼，已乃按行诸营壁汰减老弱，相地穿坎瘗火，四置木签以待，未几，而边备已大饬矣"。王象乾，曾任口北道右参议，宣府巡抚，蓟辽总督兼制宣大，在镇较久，对当地情况熟悉，在诸酋中也较有威信，所以崇祯元年边事紧张的时候，又派他去总督宣大，抚驭西插。他是九月十四日正式任职的，地震时尚未入境，言他"日夜吊孤收骼"是地震后到达现场的事，汪琬所说有误。

以上这些资料，从各方面记载了这次地震情况，不同资料的记载又可互相印证，是确实

可靠的。

二、震中及影响

许多历史地震，由于资料的限制，通常把记载中破坏最严重的地方作为震中。这次地震，历史提供的记载，不仅可据以分析判断震中，还可从历史地理的分析搞清楚它的影响。

1．《崇祯长编》记"京师地震，宣大之间尤甚"。宣大之间范围较大，行政上包括山西守、巡冀北道和直隶守、巡口北道；军事上有宣府、大同两个军镇地区。地震，是山西布政使司分守口北道的道员白联芳向宣府巡抚李养冲报告的。表明地震不发生在山西大同府境而在直隶宣府一侧，属于宣府巡抚巡察的口北道内。王象乾传记"会宣府地大震，死伤甚重"可以佐证。但地震并非发生在宣府治地，因据万全都司经历司的案令"地震有声从西北往东南去讫，本夜寅时又从东北往西南去讫，连动二次"。万全都司驻宣府治地，可见宣府只是有感而已。

2．李养冲九月题本记"巡怀二道各报所属城堡地震渐轻，未曾摇塌墩台、房舍"。怀道，即怀隆兵备道的简称，分属延、保三州县及东路城堡二十五处。巡道有两种解释：一是大同分巡冀北道的简称，一是直隶分巡口北道的简称。我们认为应是前者，因为第一，无论分巡口北道或是分守口北道当时都没有自己下属的州、县和保卫的城堡，"所属"无从谈起，而分巡冀北道和分守冀北道却分属有应、浑、蔚、朔、大同十一州县和城堡，而且山西的蔚州、广昌、新平堡等在军事上就归宣镇管(表1)；第二，分巡口北道和分守口北道只是职掌的不同，不是区域的不同，白联芳代管的分守口北道，一些城堡遭到地震破坏，房屋倒塌，在同一区域内的分巡口北道所属城堡，定不会"地震渐轻，未曾摇塌墩台房舍"；第三，兵部行稿中确有"巡冀道"的名称。这样，一个巡冀道，一个怀隆道，简称"巡怀二道"符合题本写法。从表1看出，怀隆兵备道在宣府以东；巡冀道在西阳河堡以西。这个记载不仅排除了地震发生在该二道的可能性，也消除了山西大同或其他地区地震资料是否缺失的疑问，再次表明地震发生在该二道之间的口北道内。

表1　　巡、怀二道所属州县城堡

道　　名	所　属　州、县、城、堡	备　　注
巡冀道	蔚州、广昌、灵丘、得胜堡、王家庄、大同镇、浑源州、广灵、镇川、弘赐、镇虏、镇河、拒墙、聚落、许家庄诸城	巡冀道和分守道共属应、浑、蔚、朔、大同十一州县。蔚州广昌民属山西、兵属宣府
怀隆道	怀来城、永宁城、延庆城、保安州城、保安新城、沙城、土木堡、黑口峪、靖胡堡、刘斌堡、周四沟堡、黑汉岭堡、永安堡、火焰山营城、擦石口营城、海子口营城、柳沟城、岔道城、榆林堡	分属延、保三州县东路城堡二十五处

3．宣府镇总共分守七路，从李养冲和王坤奏中看出，位于口北道境内的下西路地震灾情最重，边墙、墩台摇塌较多，还有六个城堡受到不同程度破坏(表2、3)。上西路和南路的个别城堡也有轻微破坏。

4．下西路分边，东起新河口，西至大同平远堡，长一百一十五里。镇守柴沟堡、怀安右卫城、西阳河堡、渡口堡、李信屯堡、洗马林堡等。据朱国相禀报，西阳河堡地震声势大，

表2　　宣镇边墙地震破坏情况

分守路名	地震情况	备注
下西路	摇塌(并雨坏)大墙六千八百四十丈以上，石砌已堪墙六千八百六十一丈，石砌鱼脊墙七千七百九十四丈，偏坡墙一千三百九十九丈。摇塌(并雨坏)大墙墩台五百三十余座，已堪墩台一百九十七座，腹里墩台二百五十六座	分边东起新河口，西至大同平远堡，长一百一十五里
上西路	自膳房以至新开，新河荡然平地（在山巅，以鲜土筑向碎石垒砌，易倾坏）	边墙共长一百二十四里

表3　　地震破坏影响情况

地名		地震情况	烈度
分守路名	守备城堡名		
下西路	西阳河堡	沿城砖土女墙，大小城楼十五座并新置各垛口装饰及四下新挑城壕两道尽摇塌坏。塌边腹土石砖墩五座，土石边墙、西城北面里、外口砖墙、关厢外口墙、神机库墙共二百一十余丈。墩房、仓廒、镇口台官厅、鼓房等倒塌一百一十余间。公署大厅、厢房有尽塌半塌者。马道排栅门、公馆、民房摇塌甚多，真武庙颓坏。压死军民四十一人，马、驴二头	Ⅷ
	渡口堡	塌城楼八座，东西关女墙三百余丈，边腹墩台十座，边墙二百丈，墩房女墙二十六处，公馆、庙宇、仓廒房屋五百三十余间。压死十二人，牲畜七十九头	Ⅷ
	李信屯堡	城垛口女墙尽皆摇塌。倒损城楼七座，大墙三十六丈，腹里墩台十九座。公馆、庙宇、仓廒房屋摇损七八间。压死七人	Ⅶ
	柴沟堡	塌大城外口墙四十余丈，周围里、外垛口并大小城楼俱各摇塌。小墙城楼虽有存者，俱已摇损，不堪固守。压死更夫尚未知数	Ⅶ
	怀安城	塌外口砖砌垛口城墙六百六十三丈，里口女墙一百一十丈。城上大楼四座砖墙脱落，塌毁铺楼十一座，两察院房三间，围墙十丈。保安右卫分管北面城墙二里余，外面砖垛口并里口土女墙尽塌，大小楼铺砖瓦墙壁脱落。东察院房屋墙壁摇塌。墩墙并女墙瓮城共三百七十余丈，台房三十三间，尖山等台(石砌)六座，尽数摇塌。教场鼓房三间，草场门三间，演武厅墙尽摇塌毁	Ⅶ
	洗马林堡	塌大小城楼八座，垛口二百七十余丈，南关及女墙三百二十余丈，边墩并火路墩台七十一座	Ⅷ
上西路	张家口堡	塌灭虏台北面镇虏台女墙	Ⅵ
南路	深井堡	塌北面城垣女墙三丈	Ⅵ

续表

地名 分守路名	地名 守备城堡名	地震情况	烈度
万全都司驻宣化		地震有声，连动两次	Ⅴ
怀隆兵备道		所属城堡地震渐轻，未曾摇塌墩台，房舍	Ⅳ
京师		地震	Ⅳ
河间府		地震	Ⅳ
任丘		地震	Ⅳ
青县		地震	Ⅳ
静海		地震	Ⅳ
南皮		地震	Ⅳ
兴济		地震	Ⅳ
故城		地震	Ⅳ
肃宁		地震	Ⅳ
天津三卫		地震	Ⅳ
分巡冀北道		所属城堡地震渐轻，未曾摇塌墩台、房舍	Ⅳ
山阴		地震	Ⅳ

破坏重。摇塌土石边墙一百七十九丈、边腹土石砖墩五座。沿城砖土女墙、大小城楼十五座，新置各垛口装饰及四下新挑城壕两道尽摇塌坏。西城北面摇塌里口墙二十五丈，外口砖墙三丈五尺，关厢外口墙、神机库墙各三丈。东西公署大厅厢房等项有尽塌半塌者，真武庙颓坏。倒塌墩房、仓库、镇口台官厅、鼓房等一百一十余间。马道排栅门、公馆、民房摇塌甚多，压死军民四十一人，驴、马二头。渡口堡破坏也重。

根据以上情况分析，震中在下西路的(今河北省怀安县)西阳河、渡口堡一带，震中烈度达Ⅷ度，Ⅷ度区包括李信屯堡，柴沟堡，怀安城，洗马林堡。Ⅵ度区包括上西路的张家口堡和南路的深井堡。波及巡怀二道，宣化、京师、山阴、河间、任丘、青县、静海、南皮、兴济、故城、肃宁、天津三卫等地(图1、2)。

这次地震靠近山西，而山西除《崇祯长编》记有九月十八日新平堡发生的余震外，主震情况只有山阴有记载，其他地方没有记载。兵部行稿中，也有一些大同巡抚张宗衡的题本，如巡边，打仗等，但未见有关这次地震的情况。估计山西一侧，靠近西阳河堡的平远堡，新平堡等会有些破坏，但灾情较轻，所以没有专门报告。张宗衡的崇祯二年二月疏言"吊死扶伤"可能主要是指九月十八日余震的伤亡情况。

长城以外，当时是插汉虎墩兔占领的地方，所以没有记载。

需要全本请访问 www.ertongbook.com