运用历史地震资料重在考证*

皇甫岗[1,2]，罗荣联[2]

(1.中国科学技术大学 地球和空间科学学院，合肥 230026; 2.云南省地震局，昆明 650224)

摘要：完备、翔实、可靠的历史地震资料是研究地震活动性的重要基础。云南地区历史地震事件漏载数量巨大，深入挖掘史料并认真考证，对于历史地震编目和地震活动性研究尤为重要。以云南为例，阐述了历史地震资料考证的重要性、原则和例证，进而认为：历史地震资料的采择应当审慎；应使用最新出版的经过考证的资料；采用本文所述考证原则对解决疑难历史地震有效；历史上的某些点滴记载有时可能是大地震事件的线索，值得深入考证；加强历史地震基础性研究，对于地震学科的发展十分重要。

关键词：地震活动；历史地震；资料；考证；云南地区

中图分类号：P316.274 **文献标志码**：A **文章编号**：1000－0666(2008)04－0304－04

0 引言

整个 20世纪，云南地区发生 5级以上地震 333次。而皇甫岗等 (2000)、苏有锦等 (2001) 通过史料考证和现代测震记录分析，得到 20世纪以前云南地区共发生 5级以上地震 119次。这就是说，近 100余年记载的地震数约是过去千余年记载地震数的 3倍。一般来说，5级地震是云南的本底地震，每百年发生 250次左右 5级地震属于正常，而公元 886～1500年间，只记载了 9次 5级以上地震。20世纪，滇西南地区大震频繁，同一构造带大震重复间隔不到 50年，而此前却无一次大震记载。由此推断，历史地震记载遗漏是何等严重(皇甫岗等，2006)。

云南地处我国西南边陲，山区占全省国土面积约 94%，且少数民族众多，约占全省人口的 1/3。20世纪以前，云南各地社会发展程度迥异，多震的邻边地区极度闭塞，几乎处于原始状态，刀耕火种、结绳记事，民居简陋到只有草顶竹体，即使倒倾也不足以伤人。而且 2 000多年来，云南地区还存在约 500年政治中心就迁移一次的现象(范建华，2004)，因此就同一区域而言，自然有文化传承水平的波动。所以，查阅史料可以发现，能够较全面反映一次地震的大范围现象的记载甚少，多为关于某次地震的只言片语。在历史地震研究中，罗荣联 (1993) 曾根据记载进行了历史有感地震编目，这是对历史地震编目的深化，而随着历史地震研究的深入，目录中部分地震事件的震级可能远不止于有感水平。

因此，历史地震资料考证对于云南地区的地震活动性研究甚为重要。本文中，笔者拟从我国历史地震研究进展、考证原则以及运用等方面，概括多年来历史地震研究中史料考证的初步成果，进一步强调考证历史地震的重要性。

1 关于历史地震资料

本文谓之“历史地震”者，主要指无仪器记录数据 (或我国地震台网建立以前)，通过史料考证得到的地震。因此，历史地震资料的搜集、整理、分析与考证是历史地震编目与研究的基础性工作。

我国大规模的历史地震资料汇编始于 20世纪 50年代。1956年，上、下两册《中国地震资料年表》(中国科学院地震工作委员会历史组，1956) 出版；在年表的基础上，1983～1988年 5卷 7册《中国地震历史资料汇编》 (谢毓寿等，1983, 1985, 1987a, 1987b, 1988) 出版，部分省 (市、自治区) 编辑了本地区的地震历史资料汇编。

在历史地震编目方面，主要经历了 4次较大规模的历史地震 ($M \geqslant 4$或 $I \geqslant \text{Ⅵ}$) 目录编辑工作：

* 收稿日期：2008－05－14.
基金项目：云南省重点项目“云南强震活动与动力学研究资助”资助.

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

① 以李善邦（1960）为首，主要依据《中国地震资料年表》（中国科学院地震工作委员会历史组，1956），于 1960年出版《中国地震目录》，作为内部资料使用；② 由中央地震工作小组办公室（1971）主编，在 1960年版目录的基础上增补、修订，于 1971年分 4册 2本出版新版《中国地震目录》；③ 在前两版目录的基础上，经过补充和修改，相继于 1983、1984年分别由科学出版社、地震出版社出版由顾功叙（1983，1984）主编的《中国地震目录》；④ 由国家地震局震害防御司组织全国有关方面研究人员，主要依据《中国地震历史资料汇编》和各省（市、自治区）编辑的本地区地震历史资料汇编，在第 3次编目的基础上，进一步分析、考证、修订、补充，于 1995、1999年分别由地震出版社、中国科学技术出版社出版《中国历史强震目录（公元前 23世纪～公元 1911年）》（国家地震局震害防御司，1995）和《中国近代地震目录（公元 1912年～公元 1990年 $M_S \geqslant 4.7$）》（中国地震局震害防御司，1999），这是我国编辑出版的最新一套历史强震目录。此前，为编制新的《中国地震烈度区划图（1990）》（国家地震局，1991）的需要，中国地震简目汇编组于 1988年编制完成《中国地震简目（B.C780～A.D1986，$M \geqslant 4.7$）》①。

尚有一些其他正式出版的地震简目及一些震例总结，广义地看，都应属历史地震范畴，诸如《中国强震简目》（中国科学院地球物理研究所，1976）、《中国地震简目》（国家地震局，1977）、《1900～1980年中国 $M \geqslant 4.7$地震的均一震级目录》（谢毓寿等，1989）、《云贵川藏历史有感地震简目》（罗荣联等，1993）、《中国东部地震目录》（国家地震局分析预报中心，1980）、《中国西部地震目录》（国家地震局分析预报中心，1989）、《中国震例》（陈棋福等，2002a，2002b，2003）以及许多已正式出版的大地震专论、等震线图集、历史地震研究专集等。

2　考证的基本原则

迄今为止，我国在历史地震资料整理和研究方面已经取得了许多重大成果，为地震预测、工程地震以及地震学的发展奠定了较为坚实的基础。

历史地震资料的“发掘”难以穷尽。随着时间尺度的拉长（上溯与下延）和资料的不断丰富，自然就存在鉴别、取舍以及去伪存真的问题。通过多年实践，我们将历史地震考证原则概括为：“时近迹真、地近易核、追本溯源、史志相融、纵横对比、地名考证、将今论古、综合考证”（罗荣联等，1993），虽然不尽完善，但对于解决历史地震疑难问题还是有效的，将其用于公元 1500年 1月 13日宜良大地震、公元 1515年永胜大地震和云贵地区无破坏记载地震的研究（罗荣联等，1989；沈斯伟等，1989a，1989b），所得结果得到绝大多数学者的认同。当然，在把握上述原则的同时，还要注意不同地区人文、社会的发展程度及其演化，包括文化、建筑风格以及交通状况等。如滇西南地区，20世纪初以前的 7级大震迄今尚未发现记载，说明当时该地区人文、社会发展程度极其低下，而简陋的杈杈房具有较强的抗震能力，从而无法或不必作为重要事件来记载。

除了遵循上述原则，考证中还应当注意以下几个方面的问题：① 地震参数是当代地震学的产物，对历史地震参数的估定要依赖可靠的地震史料；② 由于当时的社会、政治原因以及史料编纂学方面的原因，历史文献记载往往呈现出很大的复杂性；③ 在历史文献中，一定程度上存在一次地震记载为多次地震、一地扩成多地的现象；④ 史料中存在辗转抄袭之谬、笔误疏漏之嫌，及以讹传讹的现象。

3　考证的实例

笔者下面举数例，供讨论或商榷。

（1）明正德十年五月初六（1515年 6月 27日）云南永胜西北 7级地震

在较早的目录（顾功叙，1983）中，该事件作为明正德六年五月六日（1515年 6月 1日）（注：实际应为 1515年 6月 11日）云南永胜 6级、明正德九年五月初六（1514年 5月 29日）（注：实际应为 1514年 6月 8日）云南大理 6级、明正德十年五月初六（1515年 6月 17日）（注：实际应为 1515年 6月 27日）云南鹤庆 7级，经考证

①《中国地震简目》汇编组．1988．中国地震简目（B.C780～A.D1986，$M \geqslant 4.7$）．

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

(罗荣联等，1989)，3次地震可归为1次，即，公元1515年6月27日云南永胜西北7级地震（国家地震局震害防御司，1995）。

(2) 康熙三十五年六月初九（1696年7月7日）昆明M≥5地震

依据《云南省地震资料汇编》（云南省地震局，1988）中重修妙湛寺塔记："昆邑官渡里之妙湛寺□有浮图三，而此独当寺南，考其遗记，建于元至元年间（该塔所嵌明天顺二年[1458]之《新建妙湛寺石塔记》，该寺始建于元代，塔始建于明天顺元年)，历数百载□突兀无恙，忽于是年六月初八夜地震动摇，虽有金光舍利，难保洛下去□，……亲诣查验，寺以内之双塔已圮其半，……捐俸修葺，约费百余金，鸠工庇材，整饬如旧，……康熙三十五年岁次丙子兰月之吉昆明令罗国珍题并书"（注：文中□为缺损字)，最新地震目录将此次地震的震级定为M≥5看来定得偏高，因为：① 从塔记看，修葺费用不多，仅约百余金；② 耗时不长，用了约一个月的时间。当然，最终震级要由权威部门来确定。

(3) 清乾隆五十四年五月十四日（1789年6月7日）云南华宁7级地震

在《中国历史强震目录（公元前23世纪～公元1911年)》(国家地震局震害防御司，1995）中，该震震中位置定为31.0°N、102.9°E，应校正为24.4°N、102.9°E。此属明显笔误。

(4) 1908年2月10日云南洱源（7.1±0.4)级地震

这是一次载入《1900～1980年中国M≥4.7地震的均一震级目录》(谢毓寿等，1989）的大震。已出版的所有史料和其他地震目录中均无关于这次地震的记载，经现场调查，1908年前后，洱源一带无大地震之说，故此次地震不能确认，应予以删除。

(5) 1917年7月31日云南大关北6级地震

各版《中国地震目录》都将该震震级定为6级，但《中国地震历史资料汇编》第四卷（下）(谢毓寿等，1987）将其定为7级，《1900～1980年中国M≥4.7地震的均一震级目录》(谢毓寿等，1989）定为（7.3±0.4）级，有的资料定为7.2级①；烈度Ⅵ度区长轴半径超过200 km（陈敬等，2000）。由此看来，这次地震的震级还有待研究和商榷。

(6) 1952年8月云南开远、个旧间5级地震

《中国近代地震目录（1912年～1990年M_S≥4.7)》（中国地震局震害防御司，1999）记载："个旧：下旬地震有房山墙震倒、落瓦，塘水起波，人物摇晃，睡者惊醒。"文中的"下旬"实为云南个旧的一个乡镇"乍甸"，虽是两字之差，却把地名变为了时间。

4 几点认识

时任中国科学院地震工作委员会副主任委员的竺可桢先生在《中国地震资年表》序言中说"登高必自卑，行远必自迩，本表之作，实为其阶梯。"经过多年探索，笔者有几点粗浅认识：

(1) 运用历史地震资料进行科学研究时，应审慎地采择；

(2) 应使用最新出版的经过考证的资料，勿用过时的资料；

(3) 采用本文所述考证原则，对于解决一些历史地震疑难问题是简单易行的；

(4) 加强历史地震基础性研究，对于地震学科的发展是有益的。

(5) 历史上的某些点滴记载，可能是大地震事件的线索，值得深入考证研究。

参考文献：

陈敬，沈斯伟．2000．云贵地区地震等震线图集[J]．地震研究，23（增刊)：30．

陈棋福，郑大林，车时，等．2002．中国震例（1992～1994)[M]．北京：地震出版社．

陈棋福，郑大林，高荣胜，等．2003．中国震例（1997～1999)[M]．北京：地震出版社．

陈棋福，郑大林，刘桂萍，等．2002．中国震例（1995～1996)[M]．北京：地震出版社．

范建华．2004．云南民族历史与文化的变迁——关于云南政治文化中心五百年一迁移的思考[J]．学术探讨，(7)：85－92．

顾功叙．1983．中国地震目录（公元1831～公元1969年）[M]．北京：科学出版社．

顾功叙．1984．中国地震目录（1970～1979年）[M]．北京：地震出版社．

国家地震局．1977．中国地震简目[M]．北京：地震出版社．

国家地震局．1991．中国地震烈度区划图（1990）[M]．北京：地

① 上海地震局地震观测技术研究所．1985．徐家汇地震台地震记录报告（1906～1948）．

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

震出版社 .
国家地震局分析预报中心 .1980.中国东部地震目录（1970～1979 M≥1）[M]. 北京：地震出版社 .
国家地震局分析预报中心 .1989.中国西部地震目录（1970～1975）[M]. 北京：地震出版社 .
国家地震局震害防御司 .1995.中国历史强震目录（公元前 23世纪～公元 1911年）[M]. 北京：地震出版社 .
皇甫岗，秦嘉政 .2006.云南地区大震活动规律研究 [J]. 地震地质，28（1）：37－47.
皇甫岗，苏有锦，石绍先 .2000.20世纪云南地区地震活动研究 [J]. 地震研究，23（1）：1－9.
李善邦 .1960.中国地震目录 [M]. 北京：科学出版社 .
罗荣联，沈斯伟 .1989.据史料考证明正德十年（公元 1515年）永胜地震的时间、地点及强度 [C] //闵子群 .中国历史地震研究文集（1）.北京：地震出版社：12－19.
罗荣联，沈斯伟 .1993.地震史料的考证原则 [J]. 中国地震，9（1）：89－90.
罗荣联 .1993.云贵川藏历史有感地震简目 [M]. 成都：成都科技大学出版社 .
沈斯伟，罗荣联 .1989.1500年 1月 4日（公元纪年为 1500.1.13）宜良地震的强度 [C] //闵子群 .中国历史地震研究文集（1）.北京：地震出版社：31－34.
沈斯伟，罗荣联 .1989.云贵地区历史无破坏记载地震的强度确定及其应用 [C] /闵子群 .云贵地区地震危险性研究文集 .昆明：云南科技出版社：136－140.
苏有锦，李忠华，刘祖荫，等 .2001.20世纪云南地区 M_S≥5.0级地震活动的基本特征 [J]. 地震研究，24（1）：1－9.
谢毓寿，蔡美彪 .1983.中国地震历史资料汇编（第 1卷）[G]. 北京：科学出版社 .
谢毓寿，蔡美彪 .1985.中国地震历史资料汇编（第 2卷）[G]. 北京：科学出版社 .
谢毓寿，蔡美彪. 1987a. 中国地震历史资料汇编（第 3卷）（上下册）[G]. 北京：科学出版社.
谢毓寿，蔡美彪. 1987b. 中国地震历史资料汇编（第 4卷）（上下册）[G]. 北京：科学出版社.
谢毓寿，蔡美彪 .1988.中国地震历史资料汇编（第 5卷）[G]. 北京：科学出版社 .
谢毓寿，程德利，丁学仁 .1989.1900～1980年中国 M≥4.7地震的均一震级目录 [M]. 北京：地震出版社 .
云南省地震局 .1988.云南省地震资料汇编 [M]. 北京：地震出版社 .
中国地震局震害防御司 .1999.中国近代地震目录（公元 1912年～1990年 M_S≥4.7）[M]. 北京：中国科学技术出版社 .
中国科学院地理物理研究所 .1976.中国强震简目 [M]. 北京：地震出版社 .
中国科学院地震工作委员会历史组 .1956.中国地震资料年表 [M]. 北京：科学出版社 .
中央地震工作小组办公室 .1971.中国地震目录 [M]. 北京：科学出版社 .

Importance of Textual Researches in the Use of Historical Earthquake Data

HUANGFU Gang[1,2], LUO Rong-lian[2]
(1. School of Earth and Space Sciences, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, Anhui, China)
(2. Earthquake Administration of Yunnan Province, Kunming 650224, Yunnan, China)

Abstract

Complete, detailed and reliable historical earthquake data are the basis for studying seismicity. But in the Yunnan region, a great number of historical earthquakes were not recorded. So it is needed to probe historical earthquake records in Yunnan and perform textual researches for them conscientiously. Taking the Yunnan region as an example, we expound the importance, principles, and examples of textual research of historical earthquake data in this paper. We present that the historical records should be used cautiously, and the latest data that have been textually researched should be used. The principles suggested in this paper are effective for defining difficult historical earthquakes. Sometimes deep textual research is necessary because a bit of record probably give us the clue to a large earthquake event. It is important for the development of seismology to strengthen the basic research on historical earthquakes.

Key words: seismicity; historical earthquake; data; textual research; Yunnan region

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net