

其组合型式反映这些古地震是甘孜—马尼干戈断裂左旋走向滑动的结果。

(2) 发生在甘孜—马尼干戈断裂带上的古地震遗迹集中分布在甘孜绒坝岔—拖坝之间, 与1866年甘孜地震极震区的震害分布范围大体一致。表明“古震”与“近震”具有在同一地点重复发生的特征。

(3) 从古地震断层错切不同时期地层及其新老关系来看, 初步认为沿甘孜—马尼干戈断裂带的古地震至少有两个活跃期。第一活跃期为晚更新世, 如尼亚朗果—朗哲的地震塌陷。从塌陷存在的2—3个阶梯状陡坎来看, 表明它至少曾发生过2—3次古地震事件; 第二活跃期应为全新世早期, 如甘孜地震断层群。从其相互切割关系看至少有两次古地震事件。

(4) 从这次在生康丹果附近发现的规模甚大的追踪裂缝并结合这次地震震害的分布, 我们建议1866年甘孜地震震中定在生康丹果附近为宜, 震级定为7 $\frac{1}{2}$ 级较为合适。

该区古地震的研究工作目前仅仅才是开始, 尚缺乏地震学的年代资料, 很难揭示该区古地震的重复周期及弱震活动率, 这有待今后进一步深入研究。

(四川省地震局 唐荣昌 黄祖智)

(本文1984年3月10日收到)

PRELIMINARY STUDY IN THE HISTORICAL SITES OF PALEO-EARTHQUAKES IN GANZI AREA

Tang Yongchang Huang Zuzhi

(Seismological Bureau of Sichuan province, China)

2) 成都地震大队地震地质队石棉组, 四川甘孜生康地震宏观考察报告, 1973.

青海祁连县默勒5.0级地震*

1984年2月17日10点37分青海省祁连县东南(37°42'N, 100°10'E)发生了5级地震(青海台网测定)。该区曾于2月13—16日发生3次 $M_L=2.0-3.6$ 级地震, 截止2月21日共发生7次 $M_L=2.8-3.3$ 级余震。

青海省地震局及国家地震局兰州地震研究所联合对这次地震进行了考察。

1. 地震影响场

我们主要依据震区房屋损坏程度、室内物品受震状态, 参照《新中国地震烈度表》分析

*参加考察的有: 青海省地震局伍建平、张瑞斌、何伟、林彤、杨俊峰、兰州地震研究所向光中、苏向洲等同志。

判定，默勒地震极震区最大烈度Ⅵ度强，并相应圈划了Ⅵ、Ⅴ度区范围（图1）。

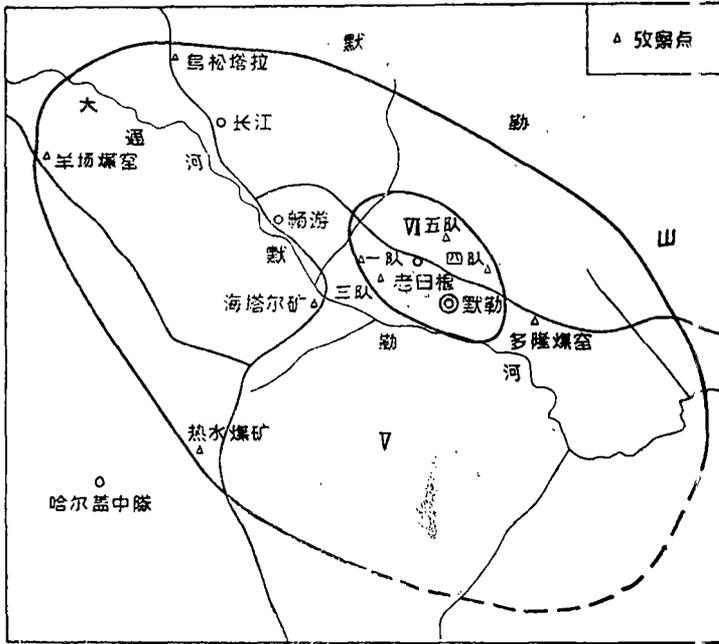


图1 默勒5.0级地震等震线图

经调查访问，默勒地震有感范围西北起自祁连县城，东南止于西宁市，东自门源县青石咀，西至刚察县城。有感区范围长轴呈北西方向，大致与Ⅵ、Ⅴ度区轴向基本吻合。有感区内静止不动或居于较高楼层的人均有感。

通过调查，初步确定默勒地震宏观震中大致位于祁连县默勒北偏西8公里的默勒山麓地带，参考座标：北纬37°45′，东经100°42′。计算震源深度为8公里。

2. 区域地质构造及发震构造的讨论

默勒地震宏观震中处于北西—北西西向陶莱山南缘与大通河盆地衔接地带，区域地质构造较为复杂（图2）。主要存在北西—北西西、北北西、东西向三组构造。它们成生于不同

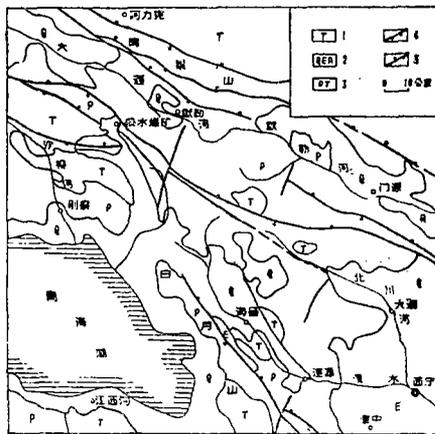


图2 默勒地区地质构造图

1. 实测及推测正断层 2. 岩浆岩 3. 第三系、第四系 4. 二迭、三迭 5. 实测及推测逆断层

地质时期，晚近时期以来均有所活动。

默勒地震震中位于陶莱山南缘断裂带上，极震区长轴方向与断裂走向基本吻合。可以认为，默勒地震是陶莱山南缘断裂现今活动的产物。极震区还处于河西系榆木山—扎马日根山一级构造隆起带上次级拗陷与陶莱山南缘断裂带斜接复合部位。以往研究结果¹⁾表明，河西系一级构造隆起带的次级拗陷与大型北西—北西西向断裂构造复合区段往往是中强地震发生场所，这次地震亦证明了这一点。

3. 地震前兆异常

默勒地震前，震区及邻近台网出现了一定数量和程度不等的宏、微观前兆异常。

1984年元月29日，西宁台地磁垂直分量 (ΔZ) 出现趋势性下降，最大幅度达26伽马，曲线变化呈双谷型 (图3)。异常持续14天，至2月14日恢复正常水平。2月16日发生 M1 3.6级地震的当日，青海省地震局曾会商认为，可能还会发生5级左右的地震。另外，震前，甘肃山丹台电阻率出现异常，河西堡台地形变出现突跳。

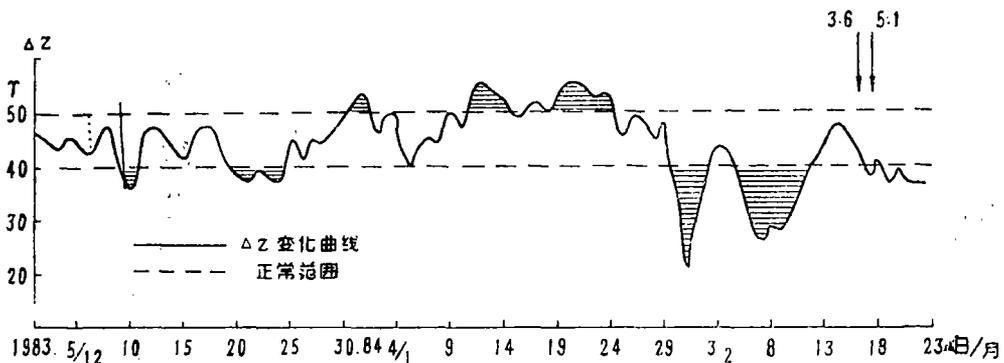


图3 默勒地震前的地磁异常

地震之前，极震区及 ∇ 度区内，宏观前兆现象较为普遍。如母鸡叫鸣、井水漫出泵站、泉水自流溢出地表、狗狂吠、乱窜等。震前不长时间有人见到老鼠东奔西窜。震前区内地下水异常出现较早，临震前1—2天以至几小时才出现较多的动物异常现象。

(兰州地震研究所 才树桦)

(本文1984年4月20日收到)

THE MUOLE EARTHQUAKE ($M=5.0$) ON FEB. 17, 1984 IN

QILIAN COUNTY, QINGHAI PROVINCE

Cai Shuhua

(Seismological Institute of Lanzhou, State Seismological
Bureau, Lanzhou, China)

1) 国家地震局兰州地震研究所地质力学室，河西系地震地质调查研究报告，1983。