

1927年5月23日甘肃古浪8级地震破裂带的发现

1985年6月以后，我们对古浪大地震进行了比较全面的室内分析和部分野外研究工作，对于地震断层的认识有了较大进展，因工作还在继续之中，这里仅将某些进展作一简要报导。

1927年古浪大地震破裂带位于原定东青顶破裂带南30公里处，走向近东西向。该破裂带东起古浪县大靖南秦家大山北麓，向西沿东西向的黄羊川延伸至古浪县城南关家台水库附近后，继续向西从哈溪南通过，经磨脐山南麓伸入冷龙岭从牛头山垭口通过，进入青海省境内，全长大于140公里。总体形态呈东段略偏北东东，西段略偏北西西，中段略向南凸出的近东西向低弧度弧形（图1）。



图1 1927年古浪地震断层分布图

该地震破裂带是哈溪—大靖断裂带重新活动的结果。这条断裂带向东与中卫—同心断裂带相接，共同构成一条长约700公里的左旋断裂带，在卫星扫描图和航片上显得十分清晰。

确定这条地震破裂带的主要依据是：

1. 哈溪—大靖断裂带在地貌上是南部高山区与北部山前丘陵的分界线，在大靖以东属山区与山前冲积平原的分界线。断裂带沿线，地貌上多为规模宏大的断层沟。它们翻山越岭，线性分布极为清晰，反映了该断裂带晚第四纪以来的强烈活动性。

2. 全新世以来，该断裂带左旋断错了一系列微地貌现象，其主要类型有：

(1) 断错冲沟及纹沟：此现象断裂带沿线多有出现，发育有I级阶地或没有阶地的小冲沟多被左旋断错了30—40米，反映全新世以来的左旋平均滑动速率大约为3.5毫米/年。

在黄羊川多处见到小冲沟及纹沟被左旋断错了8—10米；在大靖西沟见十余条纹沟被左旋断错了1—3米不等。它们是断裂带沿线的最新断错，应该是代表1927年古浪地震的水平扭

动量。

(2) 断层崖及断层线崖：从慢坡至黄羊川，多处可见此现象的存在。它们多发育在黄土地层之中，高度可达10—15米，是断层多次活动的结果。在黄羊川一带见到的一系列断崖非常新鲜，后缘主坡角多在34—38度之间，高约3—4米，与1920年海原地震黄土断崖坡角37—41度极为相近，所以认为它们也应该是1927年古浪地震的产物，其垂直分量为3—4米。

(3) 地裂缝及滑坡群：在断层沿线普遍发育，许多滑坡体自由面尚存。经当地居民证实，它们是1927年古浪地震时造成的。

此外，还有断错山脊、断错低阶地、断错洪积扇及断错山咀等现象，它们共同组成了左旋断错微地貌景观的综合图象。

3. 晚第四纪以来，哈溪一大靖断裂带以左旋走滑为主，兼有具逆断层性质的垂直分量。从1927年古浪地震反映的最大水平断距和垂直断距来看，二者之比大约是2:1。

4. 哈溪一大靖断裂带，自全新世以来强烈活动，切割了不同时期的地层。经¹⁴C测定，这些地层的年龄分别是距今 1360 ± 55 年和距今 580 ± 50 年。野外多处可见耕土层被错断。

5. 断裂带沿线的房屋建筑多数为木架房和土檩梁房。1927年古浪大地震使断层沿线各村庄破坏惨重，除极个别的木架房受严重破坏没有全倒之外，绝大多数房屋全部倒平，甚至连不到一米高的矮墙也都倒平了。人员及牲畜伤亡也很惨重，约占 $\frac{1}{2}$ ，所以认为断层沿线各村庄的烈度均在10—11度之间。断裂带南部基岩山区，烈度衰减较快。

6. 1927年古浪地震的宏观震中在哈溪县西南部的双龙煤矿附近。震中烈度可达10度以上。大靖位于断裂带的东部端点，烈度较低，为7—8度。

历史地震的宏观调查与地震地质的野外调查结果是吻合的。据此，我们重新确定了1927年5月23日古浪8级地震破裂带。上述认识仅仅是工作的初步结果，所有认识都有待于进一步深化。

(国家地震局兰州地震研究所 周俊喜 杨天锡 姚俊义 刘建生 刘百箴)

THE FRACTURE BELT OF GULANG EARTHQUAKE ON MAY, 23 IN 1927 IN GANSU PROVINCE

Zhou Junxi Yang Tianxi Yao Junyi

Liu Jianseng Liu Baichi

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