

1924年阿尔金断裂上的两次7¹/₄级地震

尹光华 戈澍漠 柏美祥*
(新疆地震局地震地质队)

1979年,我们对1924年7月发生在阿尔金断裂带上的两次7¹/₄级地震进行了初步考察,依据调查访问的资料圈定了这两次地震综合等震线图。1985年和1986年,我们再次深入极震区对这两次大震进行了调查访问,收集到丰富的实际震害资料。在室内我们又对极震区的航空照片作了详细的解释工作。现将这两次地震的基本情况介绍如下。

在分析、对比和研究上述资料的基础上,我们对1979年初步圈定的综合等震线图作了修改,基本确定了两个大震的宏观震中位置并绘制了等震线图(图1)。

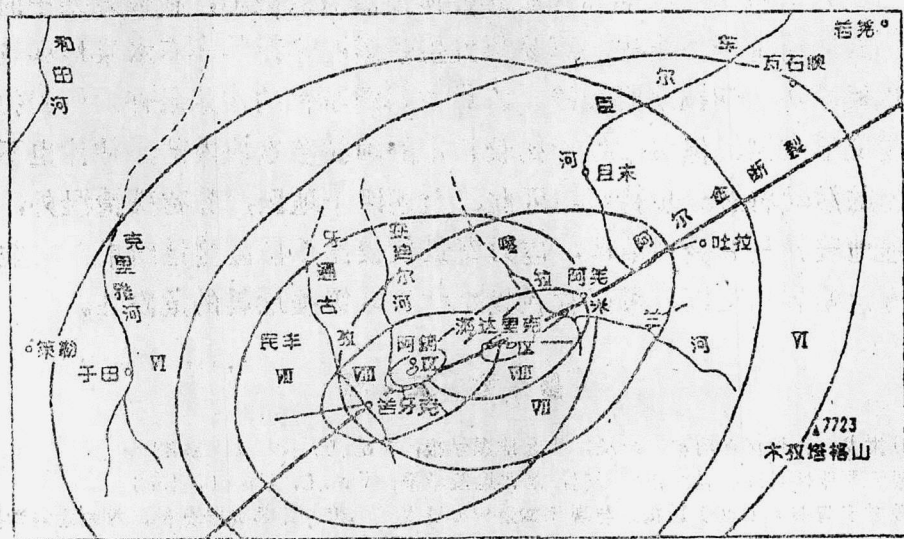


图1 1924年两次7¹/₄级地震的等震线图

依据调查资料我们认为,1924年7月3日地震的宏观震中位于阿铺南,其地理位置大致为北纬36°.8,东经84°.1。震中强度十度,极震区面积约60平方公里,长轴与阿尔金断裂平行。

九度区西起安迪尔河出山口西喀拉萨依,东到土都克附近,南至安迪尔河上游河谷的南侧,北界在奥依牙依拉克村和阿铺村口一线。长轴走向为北60°东,长50公里,宽20公里,面积约800平方公里。

1924年7月12日地震的宏观震中位于且末县新石棉矿以东,其地理位置大致为北纬37°,东经84°.8,距前一个大震约80公里;震中烈度十度,极震区面积约50平方公里,长

*参加现场调查工作的还有胡军、向志勇、刘景元、罗福忠、黄昭等同志。

轴亦与阿尔金断裂平行。

九度区西起干顿萨依源头，东至米特代牙和古拉莫萨依，北到考克木然代牙，南界在雪线附近，长轴走向为北55°东，长45公里，宽18公里，面积约650平方公里。

另外，1985年在阿羌萨依到米特代牙以西一带发现多处形变遗迹，包括地表黄土层中的雁列状陡坎、滑塌、塌陷沟槽和地裂缝，规模较小，坎高1米左右，但断续展布长达40公里，且沿着阿尔金断裂上盘的边缘分布。经访问证实是1924年地震期间产生的震害，我们认为这是主震后的强余震所造成的（表1）。

表 1

阿尔金断裂带1924年前后的地震目录

序号	发震时间（北京时间）						震中位置		震级	参 考 地 名
	年	月	日	时	分	秒	北纬	东经		
1	1924	6	18	00	26	36	37.5	90.0	5	琼库木库勒
2		7	3	12	40	10	36.8	84.1	7 1/4	安迪尔河口
3			5	23	01	54	37.3	85.3	5	喀拉米兰河口
4			12	03	44	44	37.0	84.8	7 1/4	牙通古孜河东
5			16	05	38	00	37.3	85.3	5	喀拉米兰河口
6	1926	8	4	02	06	27	37.3	85.3	5	喀拉米兰河口
7		6	18	02	13	30	39.5	91.5	5	若羌东
8	1927	2	5	03			36.0	84.5	4 3/4 ~ 5	民丰东南

经计算，这两次地震的宏观震源深度为22公里左右。

据资料反映，震前约一个月在喀拉萨依附近有一次有感前震，表明震源体的破裂已经开始。7月3日阿铺南发生大震后，余震较多，持续7、8天后在东南面发生了第二次大震，尔后的余震分布在阿铺一带，震感较弱，5级左右的强余震都发生在一百多公里外的喀拉米兰河口，现在在地表仍可见到的形变现象，意味着这一带可能是震源体破裂的末端。据震中迁移情况分析，地震的破裂是由西南向北东方向发生、发展的，破裂可能起于喀拉萨依附近而止于喀拉米兰河口附近，以此计算的震源体总长度为140公里（图2）。

1924年地震的有感范围很大，据资料反映，在五度区内的若羌县南面的山前也明显有

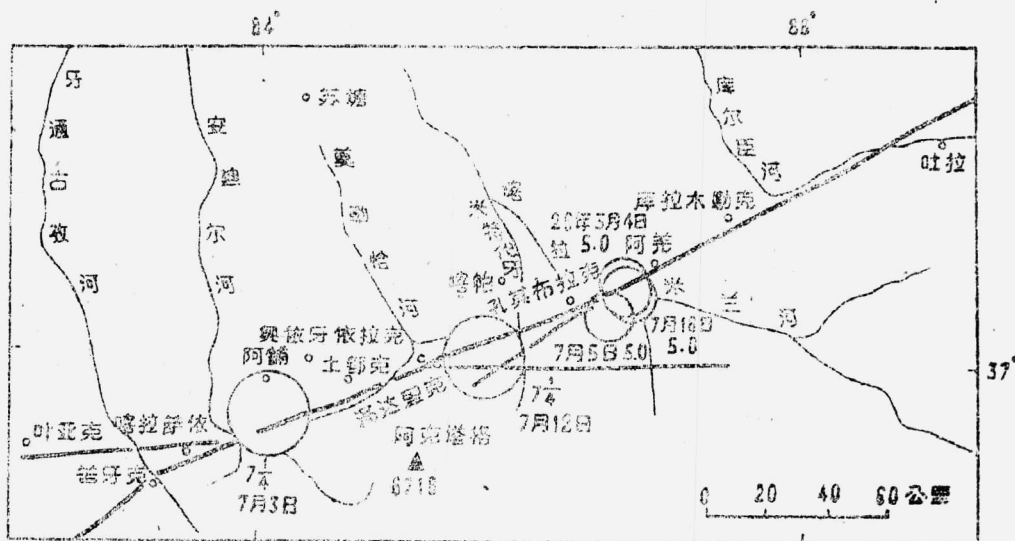


图 2 1924年两次地震及强余震分布图

感, 并有山石滚落现象。有感范围的半径可达600公里, 东到若羌以东, 西至喀什附近。据奥地利维也纳台和上海佘山台的记录资料, 两个主震的瑞利波振幅大于勒夫波振幅。莫尔纳等人1977年的研究成果表明, 这种面波波形反映出这两次地震断裂是以垂直运动为主的倾滑型破裂。由等震线图可看出, 双主震的震害成面状分布, 影响场为短椭圆形, 长、短轴之比小于2:1, 长轴与阿尔金断裂的走向一致, 烈度向四周衰减均较慢, 有感范围大, 地表没有形成连续明显的地震断层, 这些现象都符合倾滑型地震的影响场的基本特点。

1924年两次地震发生在阿尔金断裂与昆仑山北缘断裂交汇的构造部位, 是阿尔金断裂最新活动的一个具体表现。

为
剪
向
断
把
震
半
然

日
月
(
述

年