

一、5^{1/4}级地震的主要特殊性

历史资料及我们今年实地调查，均表明 5^{1/4}级地震具有震级不大，有感面积特大的明显特征；此外，震中区房屋（多为第 1 类土坯房）未出现普遍损毁现象，地表未出现地裂缝。

我们将 5^{1/4}级地震有感面积同其它地区震级相同或级别相差不大地震有感面积作一比较（表 1），发现其有感面积超过几倍甚至十几倍，这不能不称为一件十分奇特的特殊现象。

表1 5^{1/4}级地震与其它地区级别相近地震有感面积比较表

时 间	地 点	震 级	有感面积 (万 km ²)	备 注
1954.6.17	安徽六安	5 ^{1/4}	25.4	资料来源 中国地震目录（李善邦），安徽省强震目录（江苏局，安徽局合编）中国地震等烈度线图集（1980）（地震出版社）
1556.1	湖南岳阳	5.5	7.25	
1574.8.19	福建福州	5 ^{3/4}	10.2	
1743.6.29	安徽泾县	5.5	4.0	
1868.10.30	安徽定远	5.5	6.1	
1923.9.14	河南高牌店	5.5	2.5	
1927.2.20	云南寻甸	5.5	3.52	
1958.9.25	广西灵山	5 ^{3/4}	2.38	
1959.8.11	陕西韩城	5.4	4.91	
1960.2.8	甘肃舟曲	5 ^{1/4}	7.0	
1960.4.13	吉林榆树	5 ^{3/4}	0.785	
1961.3.8	利北宜都	5.2	0.527	
1964.2.13	云南宾川	5.4	3.53	
1966.10.2	吉林怀德	5.2	4.91	
1967.7.28	河北怀来	5.5	1.72	
1974.4.22	江苏溧阳	5.5	11.46	

二、特殊原因探讨

地震是一种地质事件。我们初步认为发生这种奇特现象应与地质构造条件有关。其根据主要有五：

1. 5^{1/4}级地震的有感范围受“皖西块体”的控制。如图 2 所示，控制“皖西块体”边界的断裂为郟庐断裂，南淮阳断裂，麻团断裂，宿北断裂，当中被“磨龙带”一分为二，分为南块，此块两个次级块体；块体东侧，有比较强大的北东向构造与之相连。虽然，“皖西块体”的活动必定影响较大范围的面积，其本身亦反映了地震波传递的一种形式。

2. 5^{1/4}级地震的有感范围明显受活动断裂的影响。由图 2 可见，不仅“皖西块体”本身由活动断裂围限，而且其内部亦被活动断裂切割，并且往往延出块外。这些活动断裂有如人体脉络，有利于地震波传播，特别是郟庐断裂以东有感面积较大，与北东向断裂的传递作用有不可分的关系。

3. 在华北区域构造应力场作用下，“磨龙带”北侧次级块体有“南移”趋势，在震区之南受到

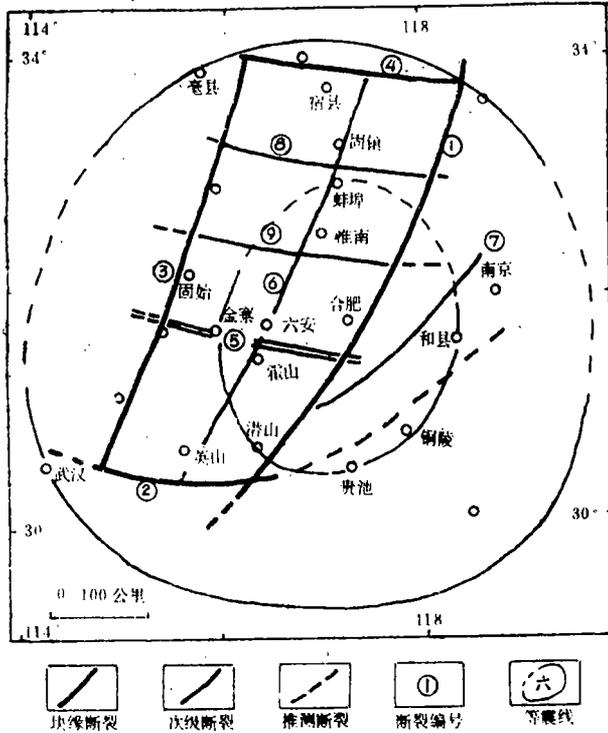


图2 5 1/4级地震有感区断裂构造简图

活动断裂编号, 1. 郟城—庐江断裂, 2. 南淮阳断裂, 3. 麻城—团风断裂, 4. 宿北断裂, 5. 磨子潭—桐柏—龙门冲—南潘断裂带 (简称“磨龙带”), 6. 固镇—霍山断裂, 7. 巢县—金徽断裂, 8. 五河—太河断裂, 9. 肥中断裂。

东大别山断隆 (即“皖西块体”之南块) 的阻拦, 在震区之东, 受到北北东向张八岭隆起的侧向挤压, 因而震区地质构造表现出明显的受挤压特征, 表现为老第三纪威家桥断陷盆地的闭合和压性构造岩 (如糜棱岩, 动力变质岩以及断裂带中的断层泥等) 特征, 这有利于提高震区介质密度, 刚性相对增强, 有利于地震波传递。

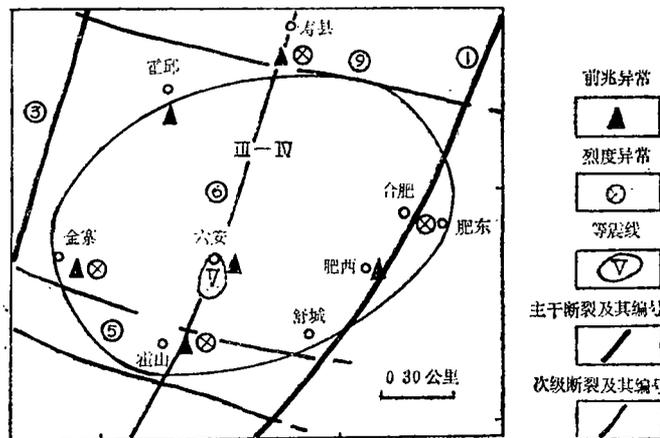


图8 3.8级地震有感区断裂及前兆, 烈度异常点分布 (断裂名称参见图2)

4. 1982年9月27日六安3.8级地震烈度分布和前兆异常点及烈度异常点的分布(图3)证实了受块体和活动断裂控制的特点。如图3所示,3.8级地震有感区受由郟庐断裂、“磨龙带”、麻团断裂、肥中断裂围限的更次一级块体的控制,前兆异常点主要位于活动断裂上或其交汇点上,烈度异常点(有感区内有感较强)分布也表现出同样特征。

5. 震源深度资料(表2)表明,此块内震源深度多集中在10—15公里范围内,说明这里存在一个“易震层”,这一层位也可能有助于地震波传播,加强地震能量以块状释放的特征,有利于有感面积增大。

表2. 北块若干地震震源深度一览表

时间	地点	震级 (Ms)	震源深度 (km)	时间	地点	震级 (Ms)	震源源度 (km)
1973.8.27	庐江	3.2	12	1979.3.2	固镇	5.0	10
1973.9.22	濉溪	4.5	10	1979.5.31	固镇	3.2	15
1975.1.8	濉溪	2.8	15	1979.6.4	固镇	3.0	12.5
1976.1.20	六安	2.9	10	1979.10.16	灵璧	2.8	10
1976.5.22	六安	3.1	10	1981.5.20	寿县	2.7	10
1976.6.14	肥东	3.0	13	1981.12.30	固镇	3.0	11
1976.8.30	长丰	3.6	10	1982.9.27	六安	3.8	11
1976.11.27	定远	3.1	12				
1978.3.26	肥东	2.6	11				

总之,本地区处于特殊的构造部位,可称之为一个“敏感点”,如要发生地震的话,地震波则以线状、面状、块体状传播,其特点为速度快,衰减慢,集中表现为波及面积特大的特点。

三、几点初步看法

1. 综上所述,我们认为1954年5^{1/4}级特殊地震的发生,与震区的地质构造条件有密切关系,很可能是由其决定的。

2. 1971年以来我省地震台网观测资料表明,本区和近邻霍山地区都具有地震强度不大,但频度高的特点,而且和华北地区特别是华北南部地区强震、中强震的发生有较好的呼应关系,因此加强本区观测手段和发震条件的研究,具有比较重要的现实意义,也是我们研究本区特殊地震的目的所在。

本文得到本局陆远忠,刘良宽等同志多方帮助,在此谨志谢忱。