

郭增建, 秦保燕. 2007 年的两次临震预报试验[J]. 地震工程学报, 2018, 40(增刊): 236-238. doi: 10.3969/j.issn.1000-0844.2018.Supp.236

GUO Zengjian, QIN Baoyan. Two Experiments on Impending Earthquake Prediction in 2007[J]. China Earthquake Engineering Journal, 2018, 40(Supp): 236-238. doi: 10.3969/j.issn.1000-0844.2018.Supp.236

编者按:短临地震预测是世界级的难题,但郭增建先生一直坚持着对其个人创造的方法预测实践,且在实践中不断地提高。地震预报的科学之路应是针对一个指标明确的方法进行不断检验与实践的过程,是在不断地扬弃与修正之中前进的科学。2007 年郭增建已经近 76 岁了,在没能获得更多资料的情况下,用自己的方法和仅有的资料进行着预报的检验。这种持之以恒的科学精神值得我们学习。编辑此文一是为了学习这种科学探索的精神,另一是让后人学习这种科学预测的方法以及对这个方法的传承,希望后继者在不断的检验与深化研究之中提高地震预报的水平。短临地震预测的方法并不多,在未来很长一段时期内异年倍九法与磁暴二倍法还是地震预报的有效方法,二者还有待不断地深化研究。此文完成于 2007 年 10 月 18 日,郭增建执笔,并名者为秦保燕。

2007 年的两次临震预报试验

郭增建, 秦保燕

(中国地震局兰州地震研究所, 甘肃 兰州 730000)

摘要:阐述了 2007 年用异年倍九法与磁暴二倍法结合后对两次地震试报的分析与实践过程,用实践震例再次证明了二者结合的方法对短临地震预报有着实用价值,但还有待在今后不断地深化研究。

关键词: 异年倍九法; 磁暴二倍法; 临震预报; 2007 年; 预报实践

中图分类号: P315

文献标志码: B

文章编号: 1000-0844(2018)增刊-0236-03

DOI: 10.3969/j.issn.1000-0844.2018.Supp.236

Two Experiments on Impending Earthquake Prediction in 2007

GUO Zengjian, QIN Baoyan

(Lanzhou Institute of Seismology, CEA, Lanzhou 730000, Gansu, China)

Abstract: This work explains the analysis process in the prediction of two earthquakes in 2007 combining the rhythm of multiplied nine days in different years and the double magnetic storm time method. The actual earthquake cases prove once again that the combination method has practical value in impending earthquake prediction, but needs further research in the future.

Keywords: the rhythm of multiplied nine days in different years; double magnetic storm time method; impending earthquake prediction; 2007; prediction practice

收稿日期: 2018-01-20

第一作者简介: 郭增建(1931—2017), 研究员, 原中国地震预测咨询委员会主任, 原中国地球物理学会天灾预测专业委员会名誉主任, 原国家地震局兰州地震研究所所长, 名誉所长。

0 引言

异年倍九法与磁暴二倍法都是短临地震预测的方法,前者是由郭增建先生建立的,但磁暴二倍法仅能指出时间,异年倍九法在指出时间的同时还能划定一个地点,两者结合后对 2007 年两次地震进行试验预报,结果对应了 2007 年 2 月 3 日青海茫崖地区发生的 5.5 级地震和 2007 年 7 月 20 日新疆伊犁地区发生的 5.7 级地震。虽然震级均未超过 6 级,但这二次地震均是该地区近年来发生的较强地震,且发震时间与预测时间对应较好。地震预报是一种方法建立后对今后地震进行不断验证的过程。这次异年倍九法与磁暴二倍法结合试报是一个开始,有待在进一步验证中提升这两种方法,以期提高地震预测准确性。

1 事件 1——2007 年 2 月 3 日青海茫崖 5.5 级地震

2007 年沈宗丕和耿庆国共同用磁暴二倍法预测 2 月 3 日将有一个大震发生,但位置不详,因此我们用异年倍九法(见《西北地震学报》1986 年第 2

期)配合寻找发震地区。结果发现在 1—2 月有 9 天周期外因出现的地区可能是青海地区,且 2 月 3 日位于倍 9 天周期中的一个周期点上,于是先告知耿庆国和徐道一同志:2 月 3 日的地震可能在青海。

具体判断方法为:查了全国地震所得日期中既是异年倍九日且在倍九日期(2 月 3 日)重合的只有 1937 年 1 月 7 日青海阿兰湖东 7.5 级地震作为带头地震才符合。此带头地震可按异年倍九律带出以下地震:1954 年 2 月 11 日甘肃山丹 7.5 级地震,发生在阿兰湖东大震之后 35 天(四九差一天);1981 年 1 月 24 日四川道孚附近发生的 6.9 级地震,此地震在上述阿兰湖东大震后 17 天(二九差一天)(图 1)。

既然青海历史上在异年倍九天有地震发生,则可认为在 2007 年 1—2 月也可能有触发地震的倍九天外因在该地区起作用,且其中重合 2 月 3 日,因此可推测磁暴二倍法所预测的地震在青海。结果于 2 月 3 日在青海茫崖地区发生了 5.5 级地震(图 1 中的黑点)。这是 2007 年 1—4 月中国大陆发生的最大地震。这次地震震级虽未达到原来预测的强度,但总算没有完全“放空炮”。

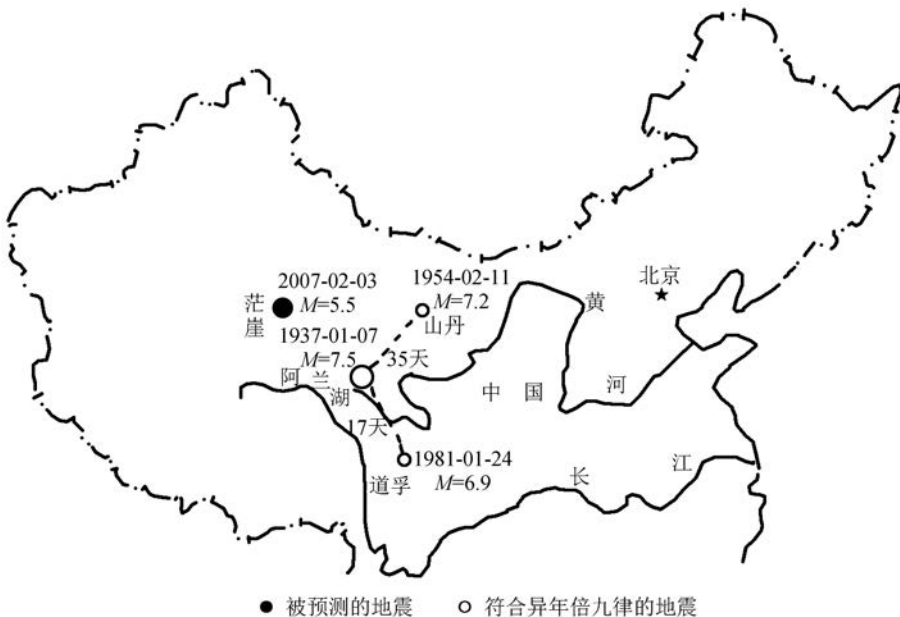


图 1 1937 年 1 月 7 日青海阿兰湖东 7.5 级地震为带头地震的异年倍九律

2 事件 2——2007 年 7 月 2 日新疆伊犁 5~7 级地震

耿庆国同志按磁暴倍法预测 2007 年 7 月 23 日可能有一个大震,但位置不详。我们按异年倍九法在全国搜查在 7 月份有异年倍九天先例的地震,且

其所倍日期中需有一个与 7 月 23 日重合,结果找到在新疆地区或其边界地域有异年倍九天地震且其中包含 7 月 23 日(我们曾事先与耿庆国同志讨论过此结果)。新疆与蒙古国的异年倍九天地震如下:

以 1905 年 7 月 23 日蒙古国 8.3 级地震作为带头地震,可带出 1974 年 7 月 4 日巴里坤东 7.2 级地

震,相隔时间为 19 天(二九差一天)。另外 1931 年 8 月 11 日新疆富蕴 8 级地震,与上述蒙古国 8.3 级大震相隔 19 天(二九差一天)(图 2)。

据此我们告知天灾预测会秘书长汪纬林同志:耿

庆国同志用磁暴倍法所定的发震日期,其发震地区可能在新疆或其附近。结果 7 月 20 日在新疆伊犁地区发生 5.7 级地震。该地震的发生日期与原预测日期只差 3 天,是 2007 年 1—10 月新疆发生的最大地震。



图 2 1905 年蒙古国 8.3 级地震作为带头地震的异年倍九律

3 讨论

我们认为磁暴二倍法的物理机制是物理学中的“整步理论”,对此我们已在过去的文章中讨论过,在此不再赘述。

我们对于异年倍九法的物理机制做如下认识:不同构造地区地下不稳定状态出现的时间不同,当其处于不稳定状态时,月亮的 9 天引潮力周期和地球自转速率变化的 9 天周期这两个外因可激励地下过程而产生放气(携热水气和温室气体)。按气象学的研究,地下的气体上升到对流层约 9 天后返回地面,之后有可能再上升,再返回,遂形成倍九天现象。

这样地下放气有可能与 9 天周期的外因共同触发地震。如某地区在历史上不同年份同季节内发生的地震均符合倍九天的韵律关系,单看某年一个地震日期不易识别,如果把历史上不同年份同季节不同倍九日期上发生的地震的发震日期投影到一个时间轴上,则其会呈现倍九天的时间间隔,这就是异年倍九律。如某地区地震史料已证实在某季节有这种关系,则今后在同季节即可参考异年倍九律的日期来预报发震日期。

如上述异年倍九律日期中有一个与磁暴二倍法所预测的日期重合,则预报此日发生地震的可能性就大。