

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

西太平洋弧沟系与中国东部的地震活动性

强 祖 基 张 立 人

中生代以来,中国东部地壳和岩石圈构造演化与西太平洋弧沟系有关。本文将提出中国东部地震活动性自北而西南有明显的差异,主要由于西太平洋弧沟系自北而南各段弧沟系消减类型不同及弧后具有不同的应力状态。喜山运动早、中期,太平洋—库拉板块活动脊消减到亚洲大陆东缘,弧后强烈扩张,发生裂陷作用,裂谷发育。但至喜山晚期(约1千万年前)可能由于太平洋—库拉板块由北北西向运动转为向西运动,亚洲大陆向东伸展,由弧后区全盛期引张应力状态转为近东西挤压及近南北拉张的二向拉压状态。根据中国东部地震活动性和应力场的差并考虑到西太平洋弧沟系不同段落弧沟类型的不同(智利型和马里

亚纳型),可将中国东部划分为五个地区。东北地区受千岛弧的南段和东北日本弧的北段影响,地震活动以深震为主。华北地区的东面正对着东北日本弧沟系(智利型),破裂性质属板中壳内共轭剪切错动,最大地震可达8.5级。长江中下游地区受琉球弧(马里亚纳型)的影响,最大震级为6.5级,地震活动相对较弱。台湾地区受太平洋板块强烈挤压,地震主要发生在亚洲板块与菲律宾板块之间,最大震级为8级,是我国东部地震最活跃的地区。在其后侧是东南沿海地区,地震最大震级为8级。华北与东北地区在地震活动能量大小上近似,而比长江中下游和东南沿海地区高一个数量级。