



# 研究所现代化理论的若干问题（之二）

## 地震中长期预测的现代化问题

# 地震中长期预测研究室

Research Division of Long- and Intermediate-term Earthquake Forecast

- 相关领域的发展趋势：
- 基于地震地质、大地测量、地震学研究，可以对十年尺度、三年尺度、年尺度的地震危险性做出评估，这些评估可服务于灾害防御、风险减轻、应急准备的各个方面，这些预测是有用的、也是有效的——地震预测无用论对研究所一点好处都没有
- 国际上也广泛地开展了类似的工作，但有些称time-dependent seismic hazard (assessment)，有些称intermediate-term (medium-range) earthquake forecast，涉及更长时间尺度还有predictive modeling of earthquake cycle的说法，近年来很多地方甚至有了自己的年度地震趋势分析——地震预测孤独论对研究所一点好处都没有
- 这些预测（有些未必冠以forecast）实际上已经属于物理预测：基于物理测量、参考物理图像、讨论物理概念、进行物理解释——地震预测落后论对研究所一点好处都没有
- 我国地震预测研究的宝贵资料：地震（大）形势跟踪研判、年度会商（真正意义上的向前预测、长期的积累）；震例总结、地震科考资料；我国地震预测研究的学术优势：大陆地震研究（活动地块动力学模型、重防区实践）——地震预测自卑论对研究所一点好处都没有

# 地震中长期预测研究室

Research Division of Long- and Intermediate-term Earthquake Forecast

- 相关领域的发展趋势（与其他研究单元的合作接口）：
- 中长期预测与短临预测之间的一个接口是reverse tracing of precursors ( RTP ) 方法，所以我每次地震会商必问：在长期危险区吗？在紧迫程度高地区吗？在年度危险区吗？
- 中长期地震预测采用概率的表达、滚动的形式更为合适
- 中长期地震预测更好的发展前景是与地震强地面运动的预测结合，从而更加贴近防震减灾的实际需要
- 中长期预测的公开发布策略是一个值得研究的社会科学课题
- 中长期预测属于趋势预测，因此学科越多、资料越多，预测的效果就越好，与此相应，不同地区的中长期预测的水平，与当地的观测水平有很大的关系，需要逐步改进——建议这种改进，是我们的任务

# 地震中长期预测研究室

Research Division of Long- and Intermediate-term Earthquake Forecast

- 中长期地震预测现代化的发展议程：
  - 一、不断吸收地震地质、大地测量、地震学等领域的最新研究成果，对十年尺度、三年尺度、年尺度的地震危险性做出评估，形成版本化的产品系列，服务于灾害防御、风险减轻、应急准备
  - 二、开展相关工作的国际比较（并向一带一路地区推广相关工作的成果）
  - 三、总结相关工作的基础理论，形成相关工作的中国经验
  - 四、随着观测产品的丰富和精细化，研究相关方法进入短临预测的可行性
  - 五、采用概率的表达、滚动的形式
  - 六、与地震强地面运动的预测结合
  - 七、借鉴发达国家的做法，促进中长期预测的公开发布
  - 八、全国不同地区的中长期预测水平（基于其风险水平）均等化
  - 九、在应用中不断发展大陆地震的活动地块动力学模型

# 关于重大项目或成果

- 备选题目：2.0版大陆地震活动地块动力学模型
- 建议方向：六代风险区划等
- 问题提出：活动地块动力学模型是地震危险性和灾害风险评估的基础
- 目前情况：模型提出20年来技术进步很快，有条件回答一些当初就有的关键问题
- 减轻灾害风险背景下模型有新的应用空间和发展空间
- 关键思路：继承1.0版模型提出时的基本工作架构：地质、形变、深部探测，及其它
- 关键部位的原始观测和面上的资料收集相结合
- 二维分布的改进和三维图像、动力学演化图像结合
- 服务应急管理的地震灾害情景构建
- 成果拓展：巩固我国在大陆地震研究方面的学术优势
- 推进相关研究成果在一带一路的应用

