

韧性城市国际研讨会
长三角一体化地下空间高质量发展论坛



城市脉动照亮地下空间 LIGHTING SUBSURFACE WITH THE CITY HIGHWAYS

曾祥方 Xiangfang Zeng

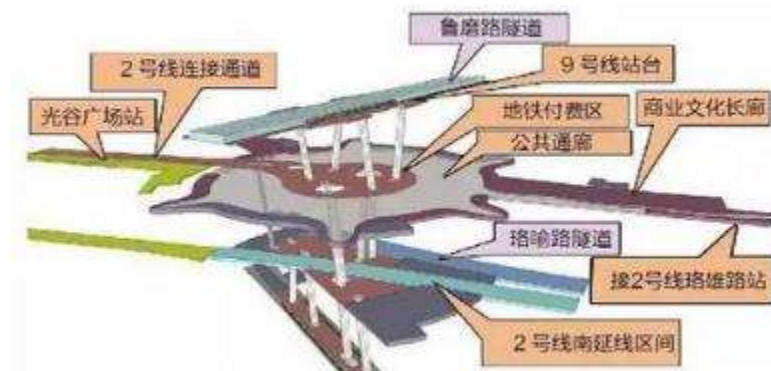
中国科学院精密测量科学与技术创新研究院

大地测量与地球动力学国家重点实验室

2020-09-11 浙江 温州

城市向深部发展呼唤透明地下空间

大量的基础设施、生命线建设需要详细的地下空间图像用于规划建设

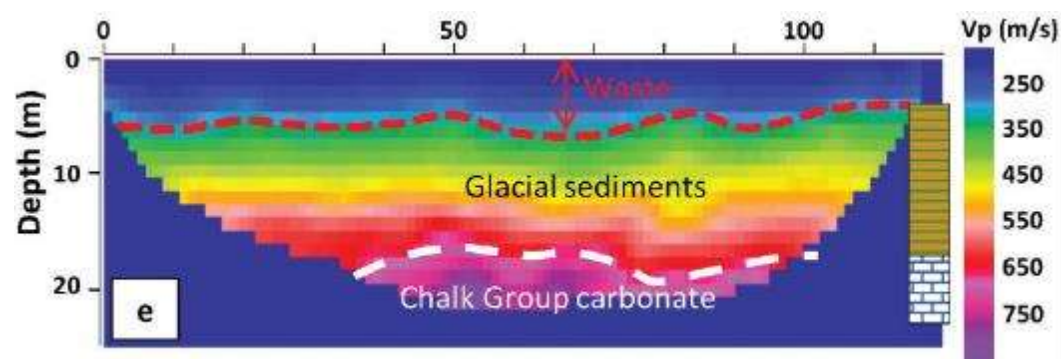
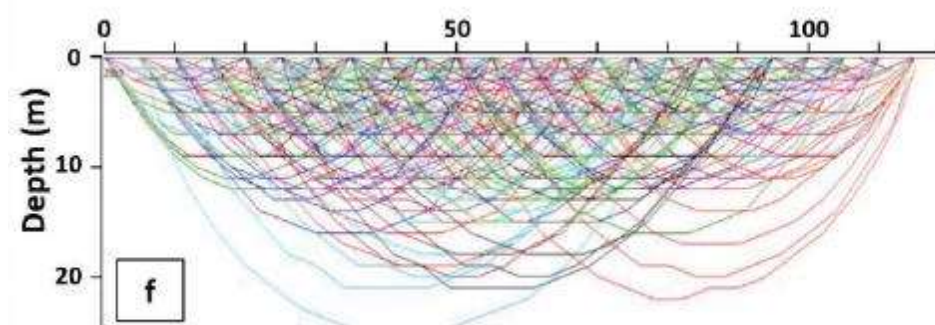
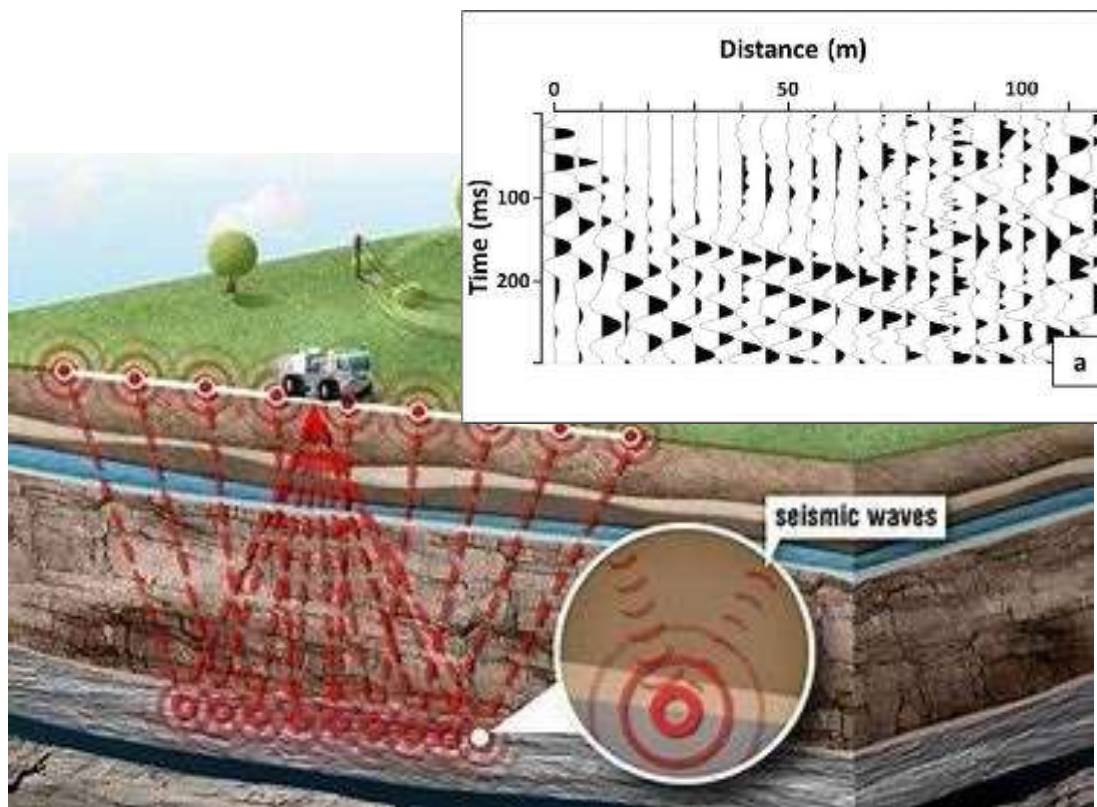


韧性城市建设呼唤透明地下空间

地震、塌陷等地质灾害频发，亟需开展地下空间的实时监测，提供预警



地震波是照亮地下空间的明灯

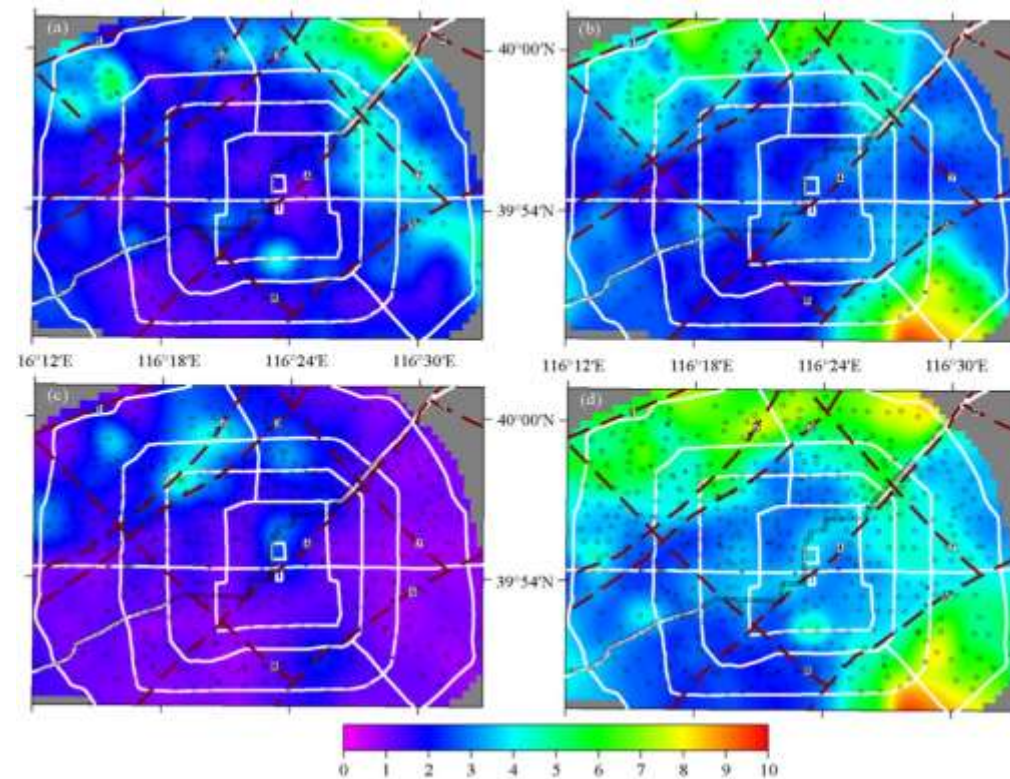
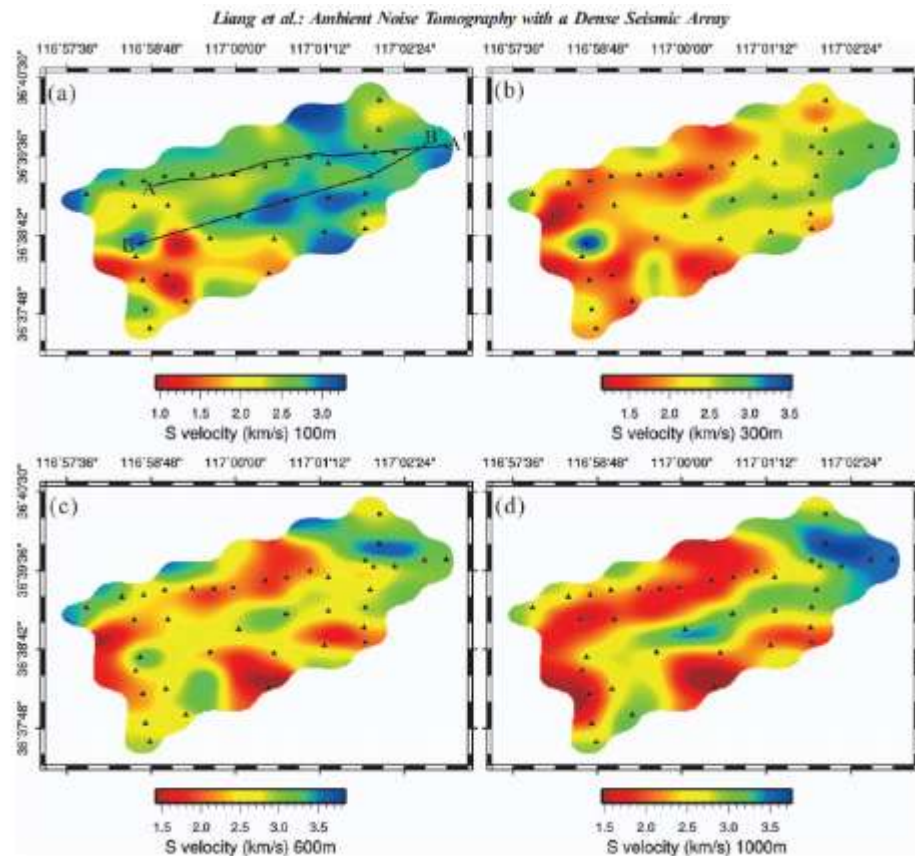


城市地震观测取得了显著进展



新的短周期一体化地震仪构建密集台阵

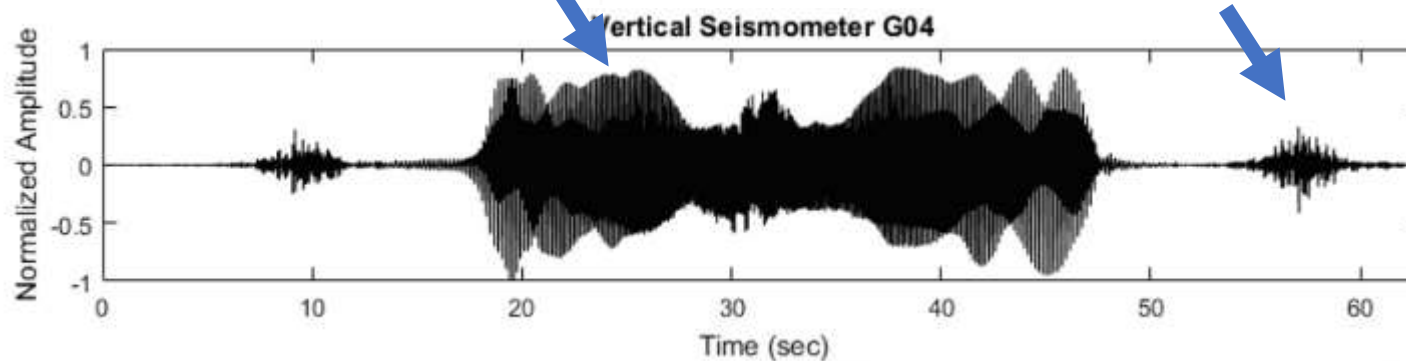
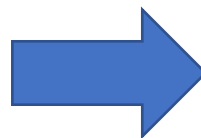
城市地震观测取得了显著进展



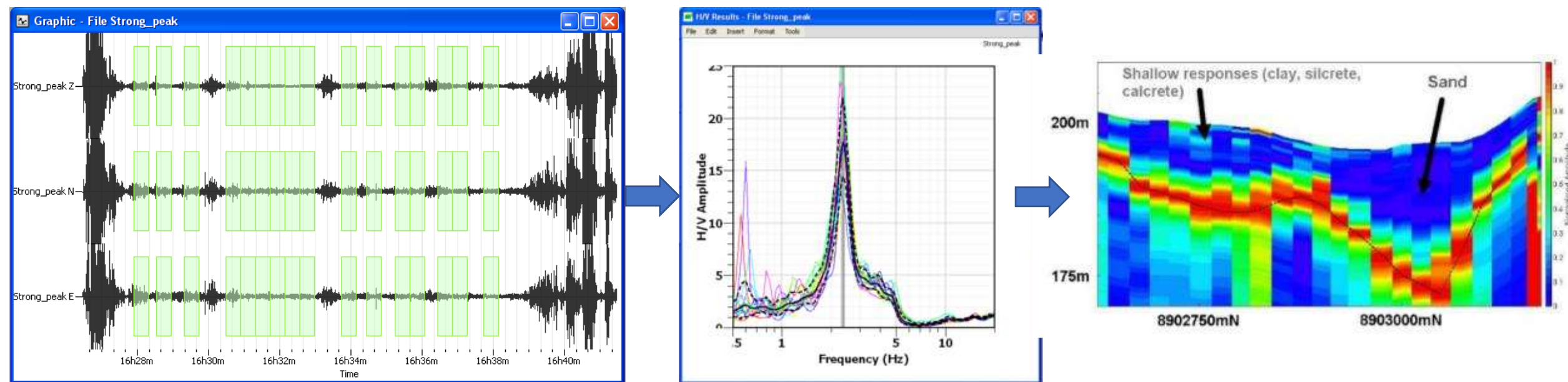
密集台阵揭示了城市下方结构特征和场地效应

城市大动脉成为新的震源

a)

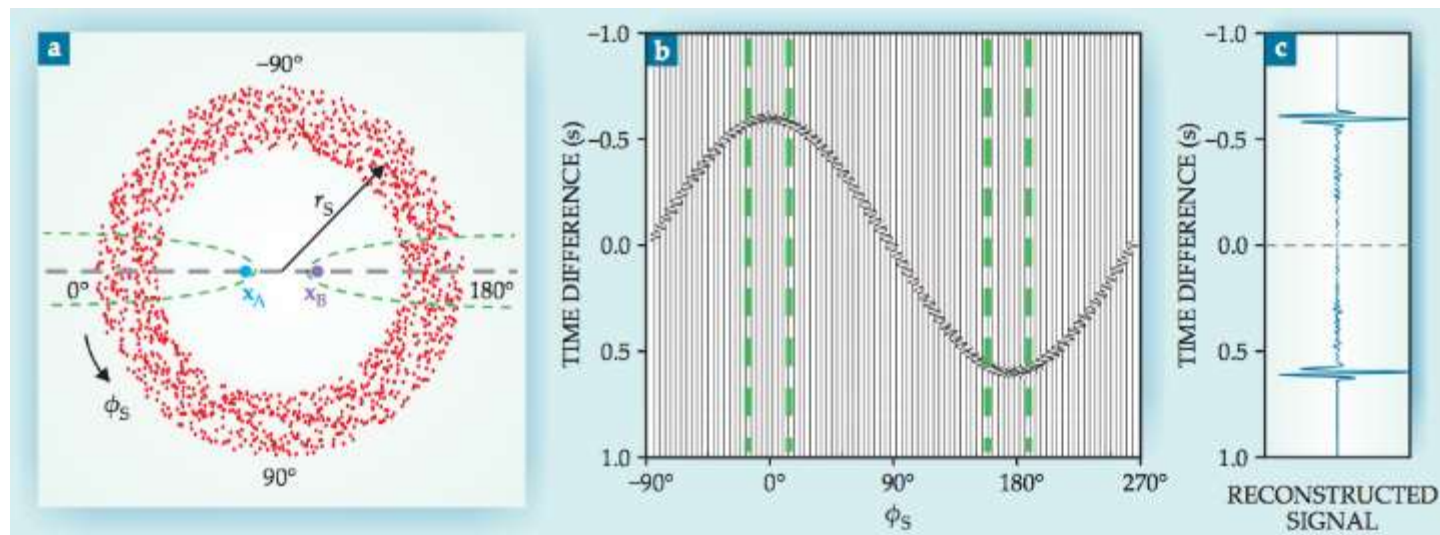


基于地震背景噪声的多种成像方法

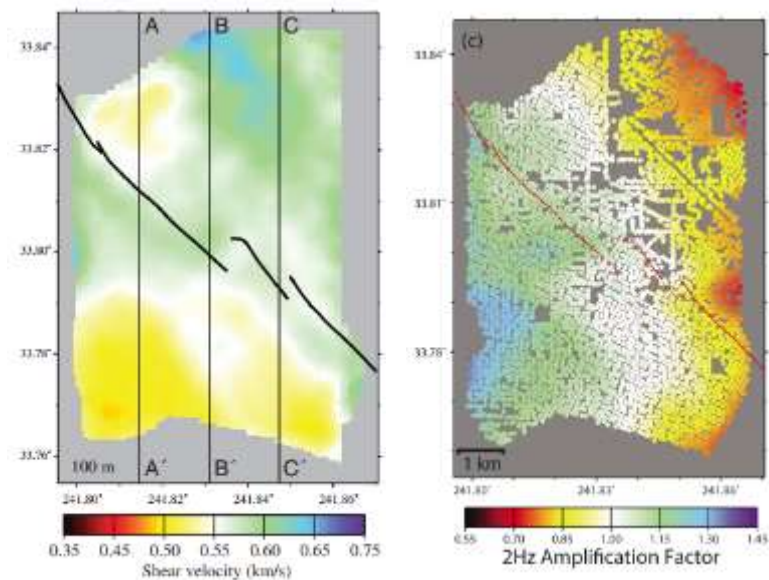


从噪声到信号，从信号到结构

基于地震背景噪声的多种成像方法

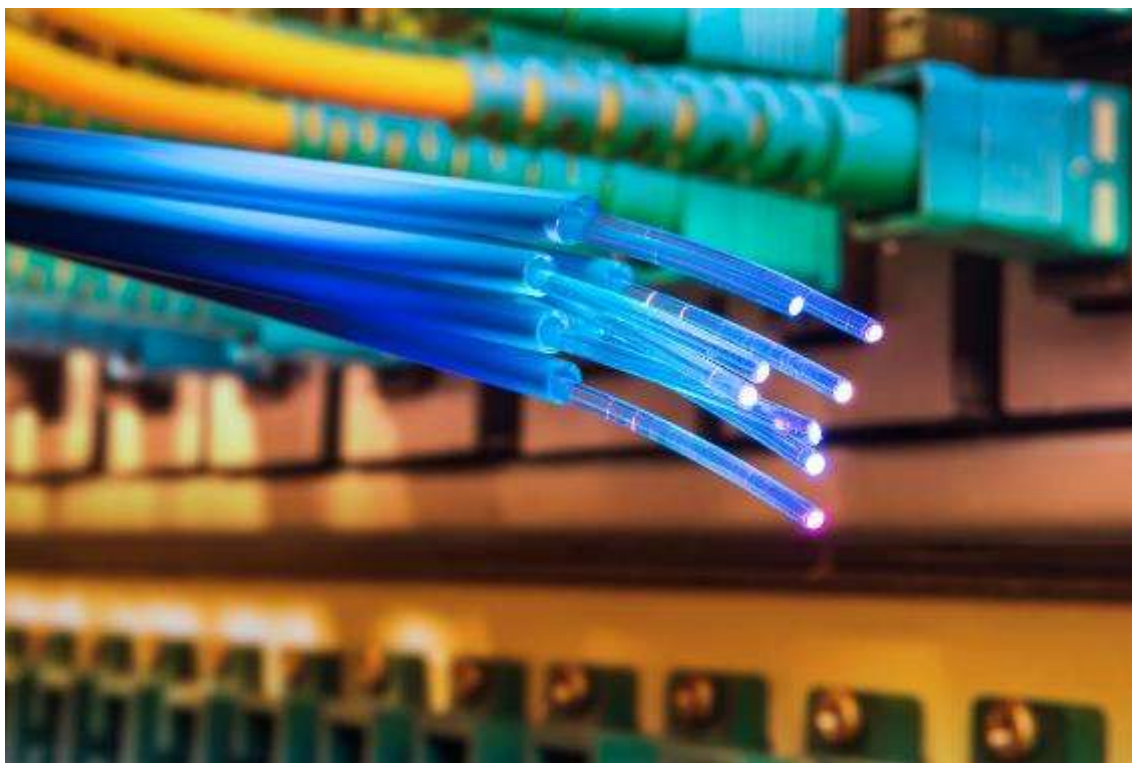


Snieder and Wapenaar, 2010



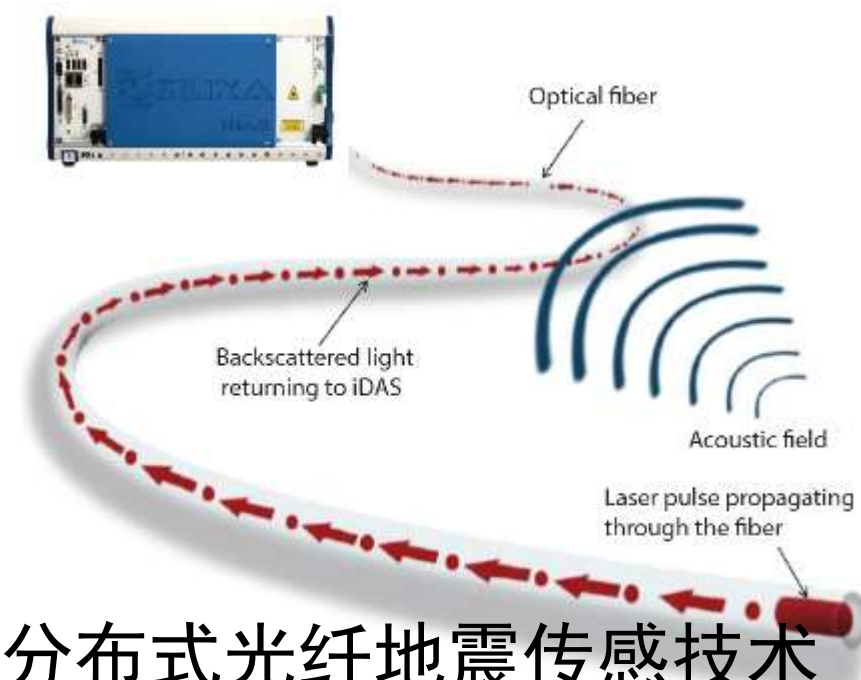
Lin et al., 2013;
Bowden et al., 2015

信息高速公路成为新的地震观测系统



Fiber-optic cable in downtown Philadelphia

信息高速公路成为新的地震观测系统



分布式光纤地震传感技术
地震波→变形→光学信号变化



一个大脑连起数千个神经节点

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/568072113133006120>