

---

# 利用城市光缆开展快速余震监测研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17050.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

利用城市光缆开展快速余震监测研究获进展。近日，中科院精密测量院地球精细地震结构科研团队在利用城市现有通讯光缆开展快速余震监测研究方面取得新进展，提出了将城市现有通讯光缆快速转换为超密集地震监测台网的方法，大幅度降低了余震监测网的布设时间和成本，显著提高了城市直下型地震的监测能力，为震后快速响应提供了一种新思路。

据介绍，较强地震或破坏性地震的余震监测可以为发震趋势判断提供参考，布设流动地震监测台网是余震监测的主要手段之一。余震监测任务对布设时间和监测能力要求很高，也是开展相关工作的难点。近年来发展的分布式光纤地震传感技术可以探测光纤随着地表震动产生拉伸或压缩变形，进而转变成地震波信号。这一技术结合现有通讯光缆可以在短时间内构建超高密度的地震监测台网，提高余震监测台网布设速度和监测效率。

2020年7月，河北省唐山市古冶区发生一次5.1级地震。地震发生后，曾祥方团队采用分布式光纤地震传感技术将古冶城区一条约7.8千米长的通讯光缆快速转换为3900多个节点组成的地震监测台网。研究团队发展了强噪声干扰环境下超密集台阵的地震信号检测算法，监测到了数十个微弱余震，获得高精度定位结果和光缆沿线地面震动分布图，初步揭示了发震断层和研究区潜在的地震破坏风险分布。

近日，相关研究成果以Turning a telecom fiber-optic cable into an ultradense seismic array for rapid postearthquake response in an urban area为题发表在Seismological Research Letters上，曾祥方为第一作者和通讯作者。美国地震学会网站进行专题评述报道，高度肯定了此项工作。研究工作得到了国家自然科学基金、中科院王宽诚基金卢嘉锡国际团队、大地测量与地球动力学国家重点实验室的支持。（来源：中国科学报 荆淮侨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1785/0220210183>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：[shouquan@stimes.cn](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：曾祥方等 来源：《地震研究快报》

---

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发