现场快速测定水文地质参数的微水试验方法

成果简介

该成果通过瞬时抽注水、气压泵、振荡棒等激发手段，测量井孔内水位发生瞬时微量变化，根据测量到的水位随时间变化数据推导岩土体渗透性参数。与传统的抽水试验、压水试验等方法相比，微水试验方法不需要用水、用电，也不从含水体中抽水或注水，具有设备简便、操作方法简单、试验周期短的特点，对地下水环境扰动极小，几乎不造成任何污染。适用于水利水电工程、环境、水文地质勘察、地下水资源评价中含水层水文地质参数获取。

图1 微水试验仪器

技术特点

1. 微水试验方法：不需要用水、用电，设备简便、操作方法简单、试验周期短，对地下水环境扰动小；

2. 微水试验时长：强渗透地层只需几分钟可完成一组试验，弱透水地层也能缩短一半时间以上；

3. 微水试验精度：消除人为误差以及越流影响，精度较高，提高工作效率，有效节约生产成本。

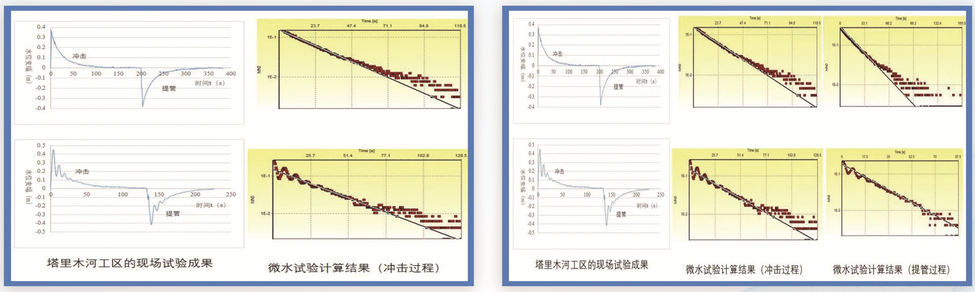

图2 系统分析过程

推广应用情况

该成果在河南、山东、新疆等地水文地质勘察、地下水环境影响评价、生态治理工作中得到应用，设备简便易携带，实现快速测定水文地质参数，对地下水环境影响较小，检测结果准确。

图3 测量作业现场

成果来源：2022年度成熟适用水利科技成果推广清单
成果持有单位：黄河勘测规划设计研究院有限公司
联系方式：曾 峰 15937119861