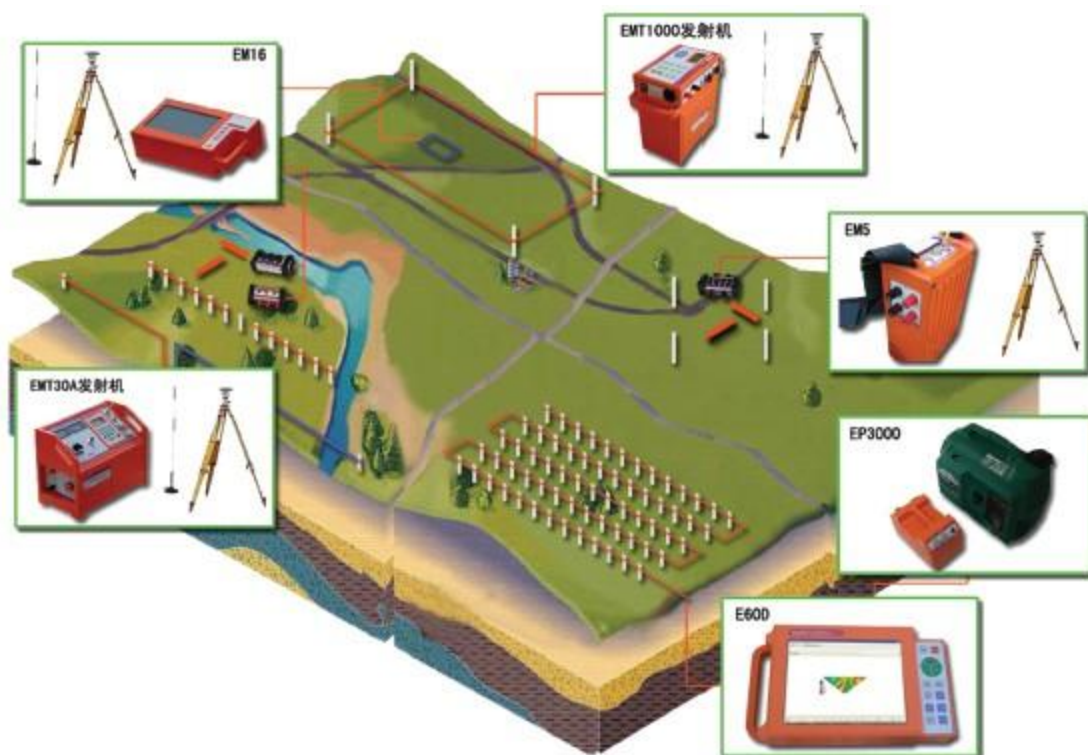


## E60EM 多功能电磁法仪

骄鹏科技（北京）有限公司 北京骄鹏工程技术有限责任公司

[www.geopen.net](http://www.geopen.net) [www.geopen.cn](http://www.geopen.cn) Email: [geopenkj@sina.cn](mailto:geopenkj@sina.cn) [geopen@vip.sina.com](mailto:geopen@vip.sina.com)

E60EM 综合电磁法仪是 GEOPEN 公司在近 20 年地球物理仪器制造领域积累的先进仪器设计理念和精湛的制造工艺基础上开发的一套综合多功能电磁法系统，它集成了大地电磁测深（MT）、天然源和人工源大地电磁法（AMT、CSAMT）、瞬变电磁法（TEM）、大功率激发极化法（FDIP、TDIP、SIP、CR）、大功率双频激电法以及高密度电阻率法等 10 种物探方法。该系统可广泛应用于油气资源勘探、地热资源勘察、地下水调查、地壳及地震研究、活断层调查、矿产资源调查、环境污染监测与检测、工程地质勘探、考古、病险水库渗漏检测等领域。



### E60EM 多功能电磁法仪 主要功能

1. 可控源音频大地电磁（CSAMT）
2. 音频大地电磁法（AMT）
3. 时间域瞬变电磁法（TEM）

4. 大功率时间域激发极化法 (TDIPR)
5. 大功率频率域激发极化法 (FDIPR)
6. 大功率频谱激发极化法 (SIP)
7. 大功率双频激电法 (Double Frequency Channel IP)
8. 复电阻率法 (CR)
9. 二维、三维高密度电阻率勘探法
10. 高密度激发极化法、高密度双频激电法、高密度复电阻率法
11. 大地电磁测深 (MT)

### E60EM 多功能电磁法仪 主要特点

1. 采用了近年来电子技术的最新成果以及考虑国内物探队伍和技术人员的实际情况，在系统硬件和软件设计过程中集中体现了多功能、野外适应性、稳定、易操作、轻便等特点。
2. 科学的按照系统所有具有的方法及其野外施工特点进行优化设计，将主机及发射机等设备按照功能分解成相互独立的部分，适应用户在同一时段不同地段进行使用要求，以提高仪器设备的使用率和野外工作效率。
3. 系统设计中充分考虑了可扩展性，适应物探方法的发展以及仪器升级之需要。
4. GeoPen 公司拥有该系统软件和硬件的全部知识产权，为售后服务提供坚实的技术基础。



## 系统组成

### 1、发射机



EMT30A 多功能大功率发射机:

主要用于 CSAMT、FDIP、TDIP、SIP、CR 供电

EMT1000 型发射机:

主要用于瞬变电磁法 (TEM) 供电

EP3000 型发射机:

主要应用于高密度电阻率法 (RT)、高密度激发极化法、高密度复电阻率法外置供电

### 2、采集仪



E60EM 多功能采集仪:

主要应用于 AMT、TEM、CSAMT 数据采集

E60D 高密度综合电法工作站:

主要应用于高密度电阻率法 (RT)、高密度激发极化法、高密度复电阻率法数据采集

EM5 电磁法数据采集系统:

主要应用于大地电磁测深 (MT) 数据采集工作

### 3、传感器



MC50、MC100 型磁探头

主要用于于 AMT、CSAMT

DC-2 型不极化电极罐

主要应用于 MT、AMT、CSAMT、FDIP、TDIP、SIP、CR

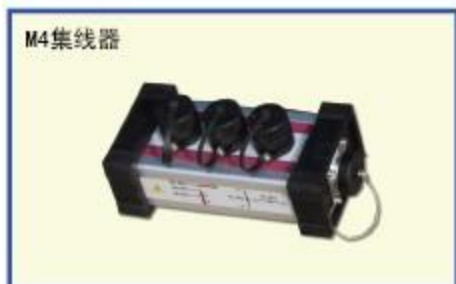
不锈钢电极棒

高密度电阻率法 (RT)、高密度激发极化法、高密度复电阻率法

MC-8 接收线框

主要应用于 TEM

### 4、配套设备





#### E12 型集线器

主要用于 CSAMT、FDIP、TDIP、SIP、CR

#### EMH23 型集线器

主要用于 AMT、CSAMT

#### M4 型集线器

主要用于 MT、AMT、CSAMT

#### PS-2 型智能电极开关

主要用于 E60D 所开展的高密度方法

#### 电缆线:

主要应用于 CSAMT

#### GPS 接收机

主要应用于所有方法中的 GPS 同步

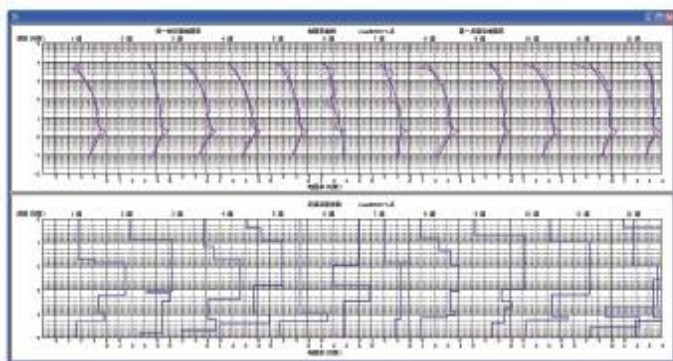
#### 发电机

单相发电机用于 TEM 及 EP3000 电源，三相大功率发电机用于

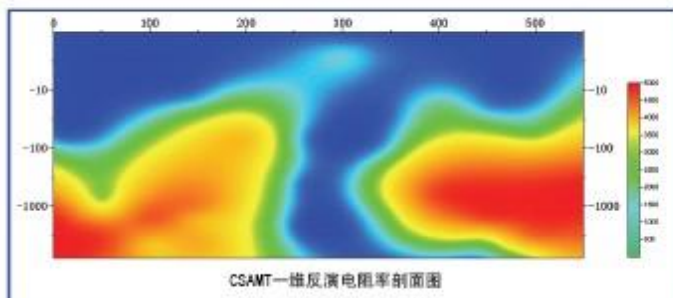


## CSAMT 工程案例

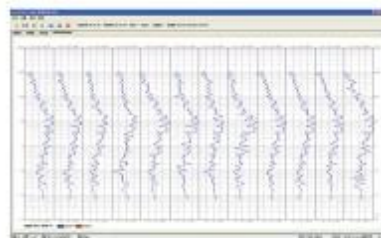
### 1、深大断层探测



CSAMT一维电阻率反演曲线



CSAMT一维反演电阻率剖面图

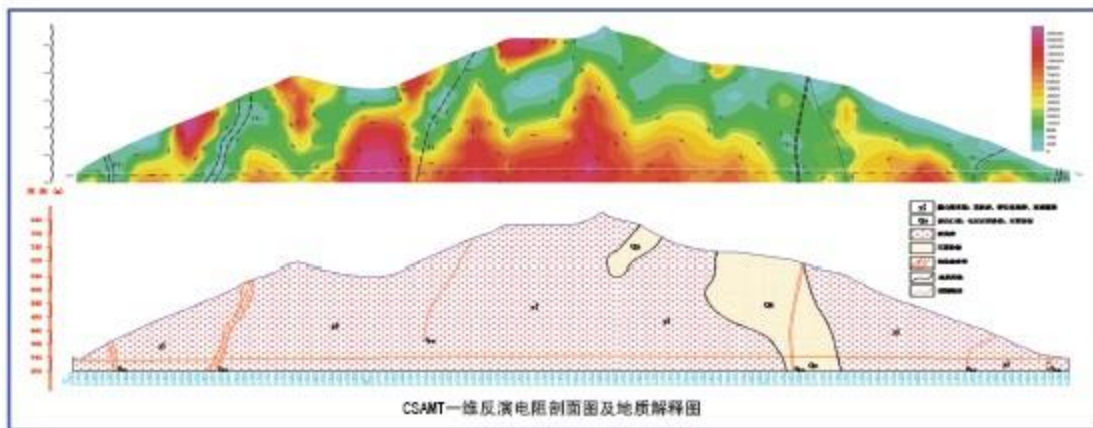


CSAMT采集的原始阻抗曲线

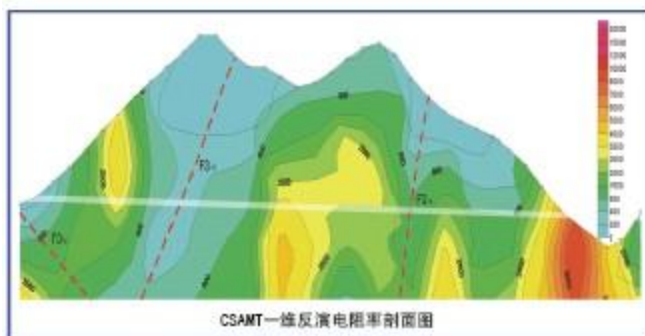


该资料是中国科学院某所承担的汶川科学钻探项目深部断层探测结果，一维反演电阻率剖面图中的低阻区为断层带且其延伸已经超过1000米。

### 2、隧道勘察



CSAMT一维反演电阻率剖面图及地质解释图

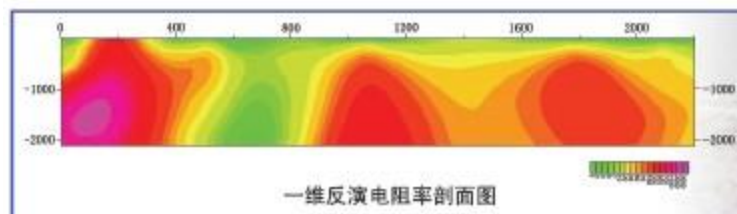
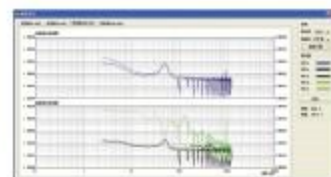
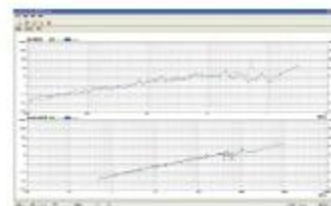
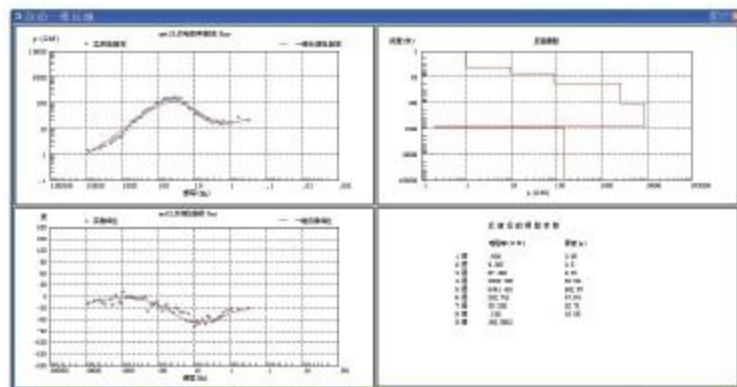


CSAMT一维反演电阻率剖面图

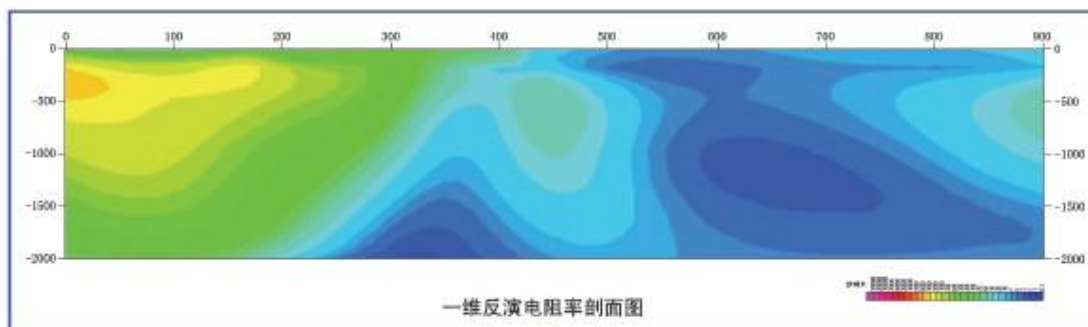
该资料是某公路隧道勘察项目的测试结果，测试最大有效深度为500米，其中花岗岩表现为高电阻率而石英砂岩则电阻率相对较低。从图形可以看出在隧道洞轴线位置既有发育在石英砂岩中的断层破碎带又有花岗岩的侵入体，这些地质构造体的存在将给隧道安全施工带来隐患。

## AMT 工程案例

### 1、深大断裂带探测



### 2、地质调查

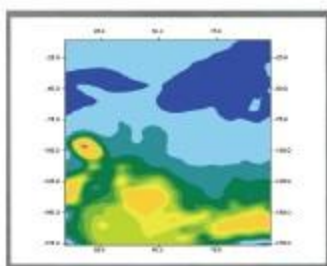




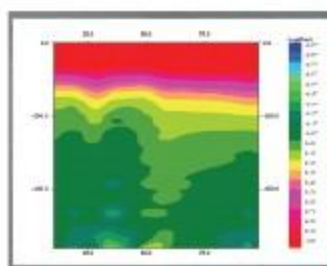
## TEM 工程案例



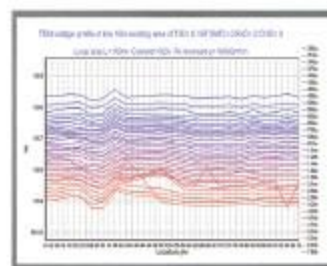
## TEM测试成果图



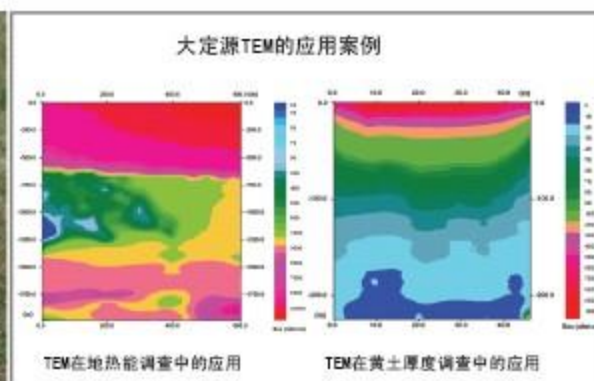
视电阻率剖面



视电阻率反演剖面



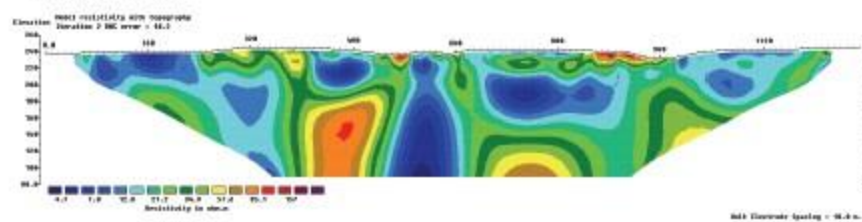
电压抽道剖面



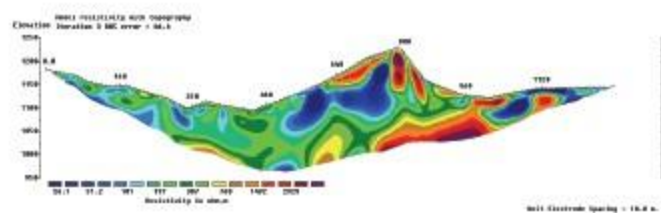


## E60D 二维高密度工程案例

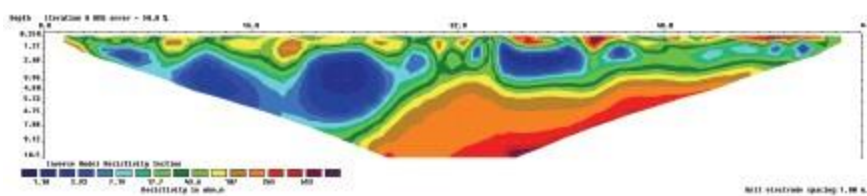
### 1、采空区探测



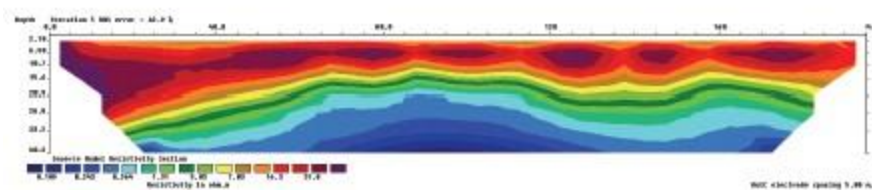
### 2、断层探测



### 3、病险水库堤坝探测



### 4、基岩面探测



### 5、滑坡调查

