

RESECS-II 三维高密度电法仪煤矿采空区探测应用实例

北京欧华联科技有限责任公司物探部利用 RESECS-II 型八通道高密度电法仪对鄂尔多斯地区的废弃小煤窑（采空区）进行探测，电极距 5m，共 128 道，采用施伦贝尔格装置，对深层的小煤窑探测结果见图 1。

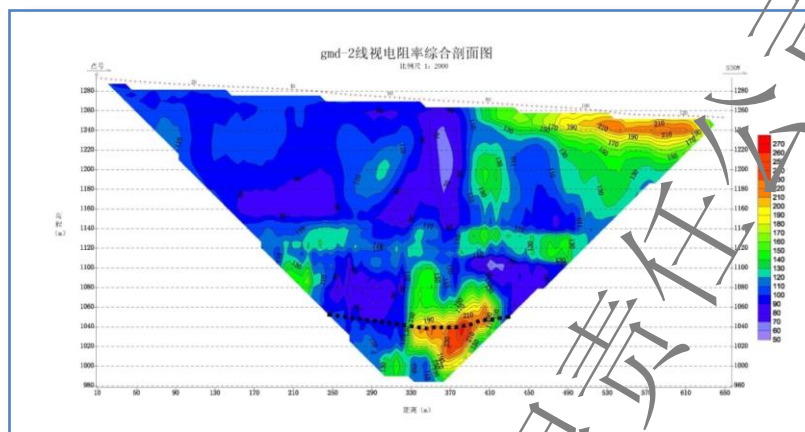


图 1 剖面地表标高 1280m，煤层标高 1020m，埋深 260m 左右，煤层采空区宽 5-8m，不充水，高阻。探测结果表明，在剖面中部 370m 附近、深 240m 处有高阻小煤窑存在。此结果已被甲方认可。

图 2 为 RESECS-II 三维高密度电法仪探测大同某煤矿采空区三维装置。共四条测线同时观测，线距 20m，每条测线共布设 80 个电极，点距 5m，采用温纳装置。红点为发射极(AB)，绿点为测量极(MN)，软件自动布极共 2054 次，观测时间共 1 小时 40 分钟。该图表示在勘探浅层时发射极和测量极的移动方式。

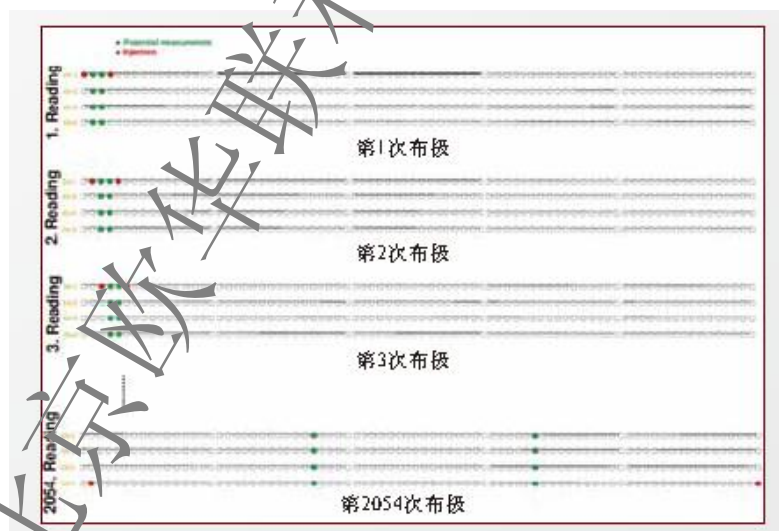


图 2 RESECS-II 三维高密度电法仪三维探测装置布设图

图 3 是三维反演结果，其中沿第一条测线的结果表明：在测点 50-225 即宽 175m，埋深 30-50 的高阻区（粉红色）已被证实是非充水采空区。测点 335-370 即宽 35m，埋深 20-30m 的低阻区（蓝色）已被证实是充水采空区。

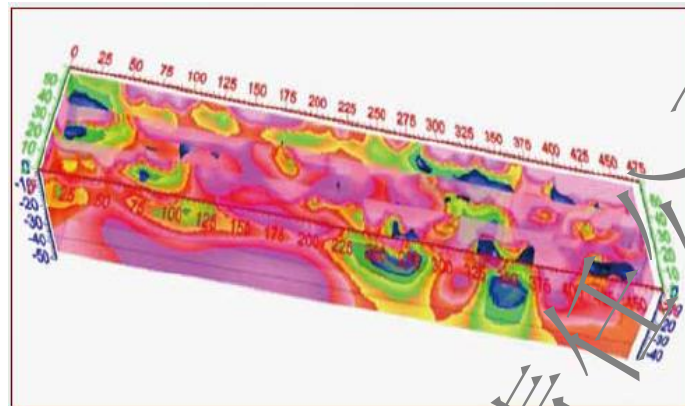


图 3 RESECS-II 三维高密度电法仪三维反演结果

北京欧华联科技有限公司