钻探井中激电测井寻找盲矿体前景乐观

朱长喜

（新疆地矿局第四地质大队 阿勒泰 836500）

摘 要 物探井中激电测井，在目前用来寻找地质盲矿体前景比较乐观。

关键词 钻井 物探 测井 找矿

0 引 言

由于地理地质的界定，地表资源有限，当前地表或浅部岩体矿体已经被人们发现开采殆尽，接下来，地质找矿的难度逐步加大困难逐步增多，因此人们便不得不把目光精力投入到地下深部找矿上边，这时，钻探井中物探激电测井，随机应运而生。经过几年十几年的摸索实践，评价地面电磁异常，发现井旁或井底盲矿，确定矿体岩体的空间位置、产状、形态、延伸等方面都取得了很好的效果。目前，前景看好，市场也比较乐观。对地质的进一步开展工作，尤其在方向和定位上，更有着信服的指导意义。

1 井中激电测井的广泛应用

(1) 200X 年 X 月 22 日新疆地质四队在富蕴科克库都克南 ZK0301 钻孔竣孔，根据要求我们对该孔进行了物探井中激电测井。我们所使用的仪器是，重庆厂生产的 JGS－1A 智能工程测井站、WDZF－2 大功率智能发送机和 WDJS－1 数字激电接收机。采用测井规范的地－井四极电极系工作方式。再采用井壁激电测井和方位激电测井。无穷远布设 577 m 方位 122 °。经物探激电井中测井结果，井壁 50～65 m 井段有明显低电阻高极化率的典型低阻高极化特征异常，(极化率最大达：6.1%，电阻率最低达 1 000 Ωm 以下)虽然在该钻井中再没发现其他有意义有价值的异常，但在方位测井时发现，据此井位，在方位 215°点距 80 m 处有一可喜异常，见图 1。

45～57.5 m 深度段上，经加密加细观测，异常深度段超过 10 m 以上，其极化率数据 50 m 5.7%、55 m 8.9%、57.5 m 20.9%，所以，根据井壁所测得的典型低阻高极化异常特征，我们推断，在该钻孔 215°方位距井 80 m 处附近(或近些处附近)可能富集一品位很高的金属硫化物。(地面激电扫面没有异常反应，磁法异常反应明显)同年 X 月 8 日，根据物探井中激电测井结果布设的钻孔 ZK0001 孔竣孔。同样方法，井壁测井显示，45～70 m 孔段中，岩石具有明显高级化异常，极化率异常值最高达 7.4%，而岩石电阻率最低仅为 410 Ωm。经项目组地质技术人员岩性分析后证实：该孔内富含了品位相当高的黄铁矿和磁铁矿体。

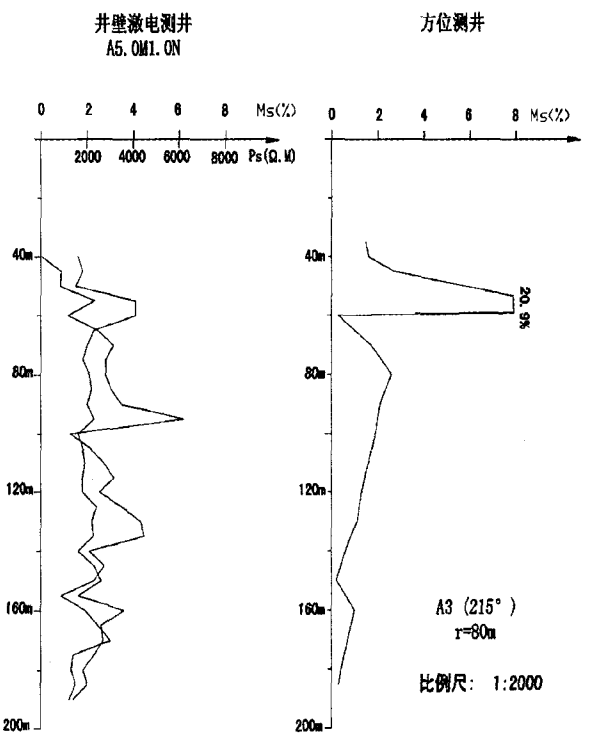


图 1

(2) 200X 年 X 月 12 日其木勒达克工区 ZK0004 孔中孔，同样方式方法测得 70 125 m 孔段旁侧 220° 150 m 距离附近有着 55 m 的深度的正 S 型标准形态教科书式异常，最大竟达 37.4%，经翌月钻孔钻探验

证，竟打出33.5 m的高品位黄铁矿。

表1

深度(m)	40	50	60	70	75	80	82.5	85	90	95
极化率(%)	0.9	−0.5	−2.3	−4.9	−9	−25	37.4	26.5	22.9	−31
深 度(m)	100	105	110	115	120	125	130	140	150	160
极化率(%)	35.3	27.9	29.8	20.8	6.9	3.8	3.4	2.6	1.8	1.6
深 度(m)	170	180	190	200	210	220	230	240	250	
极化率(%)	0.8	0.7	0.4	−0.2	−0.2	−0.3	0.2	0.4	0.2	

(3) 200X年X10日哈巴河阿舍勒铜矿ZK4402孔中孔。井壁观测结果，35～80 m有一孔段45 m的低阻高极化体富集(极化率最大10.9%，而电阻率最低仅为520 Ωm)，而183° 95 m点附近也存在一正负峰值极差竟高达26.4%的金属硫化物岩矿体，月底，根据物探测井结果再次布孔，证实，在183° 90 m处打出了7.3 m的黄铜矿，地质人员肉眼观察品位可达20%。ZK4402孔在30～110 m深度段上岩性均为含铜黄铁矿化。

表2

深度(m)	30	35	40	45	50	60	65	70	80	90
极化率(%)	7.2	−19.2	−9.7	6.3	4.1	7.2	3.9	2.2	4.8	2.2
深 度(m)	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
极化率(%)	1.8	3.1	2.1	1.3	1.4	0.6	−0.4	−0.7	−0.2	0.2

还有，在富蕴萨吾斯、在吉木乃西亚克斯套、在阿勒泰别斯萨拉和在福海洪古乐楞等工区都是根据物探井中激电测井再次布设钻孔，取得了非常可喜的寻找井旁盲矿体的找矿效果。

2 结 论

地质找矿的野外实际工作中，由于物探井中激电测井方法的介入和不断发展完善，在很大程度上打消了地表有覆盖地质工作的盲目性和被动性，为验证圈定地质岩体矿体，达到了令人满意的地质效果。尤其，确定发现钻井深部和钻探井旁盲矿体的作用是别的地质找矿方法无法替代的，物探井中激电测井应用发展也将在以后的地质找矿工作中发挥重要作用。

收稿：2010－06－21

(上接43页)

5 结 语

对由人、机与环境组成的通风系统可靠性，除了研究机的可靠性之外，还应该对人和环境的可靠性进行全面而深入的研究。只有这样，才能对系统的可靠性获得全面的了解，采取相应的安全技术措施进行整改，提高矿井通风系统的可靠性，防止因通风系统原因造成生产安全事故，确保生产顺利进行。

参 考 文 献

〔1〕王海宁. 矿井风流流动与控制. 北京：冶金工业出版社，2007.

〔2〕林柏泉，张景林. 安全系统工程. 中国劳动社会保障出版社，2007.

〔3〕张力，廖可兵. 安全人机工程学. 北京：中国劳动社会保障出版社，2007.

收稿：2010－11－05

哈密东疆战略成绩斐然、战果辉煌

2010年，黄山铜镍矿4 000 t/d选矿工程开工。9月13日，图拉尔根铜镍矿60万吨/年采选工程投产。9月10日，集团公司在此召开了矿山现代化建设现场经验交流会，称东疆有色项目建设充分体现了“大规模、现代化、新技术、环保型，国内一流、世界领先”的建设理念。

摘选《新疆有色金属网》