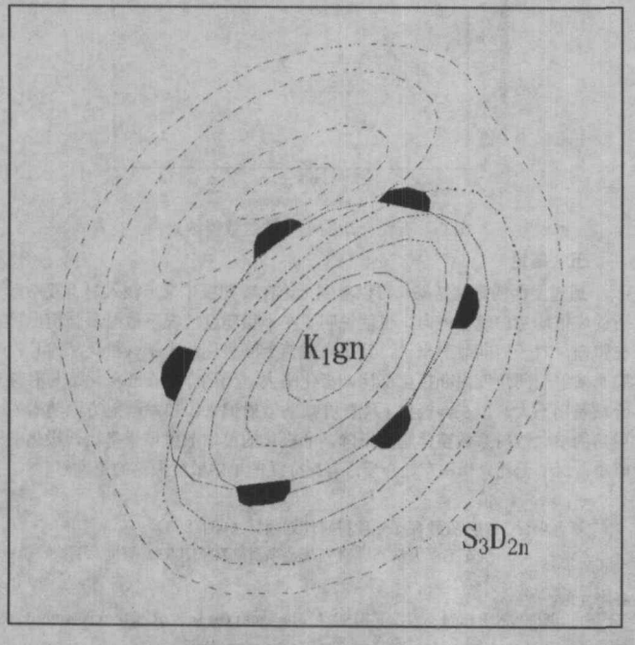
利用高磁异常特征解释穹窿构造成因指导找矿

哈恩忠　李亚生
（黑龙江省有色金属地质勘查七0七队　黑龙江　绥化　152054）

[摘　要]穹窿构造出露地层本身无磁性在其上面确出现磁异常，说明穹窿构造下面有磁性体存在，根据磁异常特征推断磁性体应为中基性次火山岩体，中基性次火山岩体形成时岩浆上升拱曲上覆地层形成穹窿构造。

[关键词]高精度磁测　磁化率　穹窿构造。
中图分类号：TD9　文献标识码：A　文章编号：1671－7597（2009）0710004－01

2007年至2008年黑龙江省有色金属勘查702队在本省呼玛县椅子圈进行1比5万矿调，工作中发现一处穹窿构造如下图所视：



图中黑色半圆圈定部分为穹窿构造，面积近1Km²，穹窿构造平面上呈北东向椭圆形，在穹窿圈闭内出露地层为白恶系下统光华组：主要岩性有灰白色酸性凝灰岩，沉凝灰岩和流纹岩。在穹窿构造圈闭外围出露地层为泥盆系中统，志留系上统泥鳅河组：主要岩性有粉砂岩，板岩和细砂岩。

本次高精度磁测面积性工作，使用仪器为加拿大GSM-19T微机质子磁力仪，仪器精度0.01nT。工作比例尺1/万，网度100×20m，工作面积2Km²，共完成测点1000点，质检45点，质检点分布均匀，占总测点比例4.5%，质检结果计算全区总观测均方误差ε=3.5nT。全区高精度磁测工作质量合格。通过高精度磁测面积性工作在穹窿构造上面发现高磁ΔT正异常，如上图所视，异常形状和穹窿构造形状相近，异常规模：长1Km左右，宽0.6Km左右，异常极大值1200nT，异常梯度为南东缓，北西略陡，而且在其北侧出现高磁ΔT负异常。为了解释高磁异常，对本区主要岩性磁化率进行测定工作，使用仪器为捷克KT-6型磁化率仪，共测岩石标本165块，质检19块，占比例11%。质检结果计算平均相对误差η=16%。磁化率测定工作质量合格。全区岩石标本磁化率测定结果见下表：

岩性	块数	磁化率 K×10⁻³SI		
		极大值	极小值	算数平均值
灰白色酸性凝灰岩	35	0.25	0.19	0.23
沉凝灰岩	32	0.22	0.18	0.20
流纹岩	30	0.12	0.09	0.10
粉砂岩	31	0.23	0.17	0.21
板岩	30	0.27	0.13	0.23
细砂岩	31	0.28	0.19	0.25

从表中可以看出所测岩石均表现出弱磁性和无磁性特征，岩石之间也无明显磁性差异。磁化率测定结果说明在这几种岩石上面不会产生磁异常。具此推断穹窿构造上面磁异常不是上述岩石引起。在其下部应该存在磁性体。根据高磁异常特征，推断该磁性体形状应为以异常中心处凸起，南东向倾角缓，北西向倾角略陡，沿北东南西向略长，向下延伸无限的磁性体。北侧负异常是磁性体北西侧倾角略陡斜磁化引起，根据高磁异常强度推断该磁性体应为中基性次火山岩体，中基性次火山岩体形成过程中由于岩浆上升造成上覆岩层拱曲形成穹窿构造，也就是说此穹窿构造成因为岩浆底辟所致，穹窿构造上部岩层因拉伸而变薄，而且还可能造成放射状断裂或同心圆环形断裂，如被矿液充填，就会形成放射状或环状矿体。在穹窿构造上面及周边化探次生晕Cu，Pb，Zn，Au，Ag也出现异常。综合以上各种因素推测该穹窿构造及其周边应为找矿有力靶区。

参考文献：
[1]徐开礼、朱志澄，构造地质学（第二版），地质出版社，1989．03.
[2]管志宁，地磁场与磁力勘探，地质出版社，2005．08.

作者简介：
哈恩忠（1962-），男，黑龙江绥化人，黑龙江省有色金属地质勘查七0七队工程师。

（上接第36页）

评价的特征。但由于时间关系和本人能力有限，对于电子档案袋在网络课程中的应用研究只是一个初步的尝试，其中还有很多的不足，有待进一步的探讨和研究。

[基金项目] 课题批准号：BCA060016、中国教育技术协会承担的国家社会科学基金“十一五”规划（教育学科）国家课题《信息技术环境下多元学与教方式有效融入日常教学的研究》的子课题《网络课程的学习质量监控与效果评价》。此论文为课题的阶段性成果。

参考文献：
[1]孙晓梅，《基于电子学档的网络学习智能评价系统设计》，《中国远程教育》，2003年第15期.
[2]张洪华、程桂芳、李俊青，《网络学习评价现状分析与改进》，《现代远程教育研究》，2005年6月.
[3]刘冉、布辉，《强化网络课件中的学习效果评价》，2006年3月.

作者简介：
郭文占（1970-），汉族，吉林省梨树县人，本科学历，硕士在读，副教授，从事大学教学和管理工作，研究方向：网络课程建设。

©