

对于辽西地区 1:20 万的重力资料, 根据上述标志我们确定了数以百计的断裂。有的在地表反映不明显, 或地质图上尚未画出, 但我们根据综合分析, 认为推断是可靠的, 如鸡冠子山—叶柏寿大断裂和隐伏的凌源—沈家台大断裂的确定都是可靠的。后者有向东延伸的趋势。

另外, 地质图上有些断裂, 例如, 规模大的中三家扭性断裂 (被认为平移了二十多公里), 在重力图上却没有显示, 其原因可能是由于上下盘之间无显著的密度差所致。在这种情况下, 重力资料往往反映不出有意义的表示, 确定断裂构造也有其局限性。

以上只是我们一些粗浅的看法, 谨供同志们

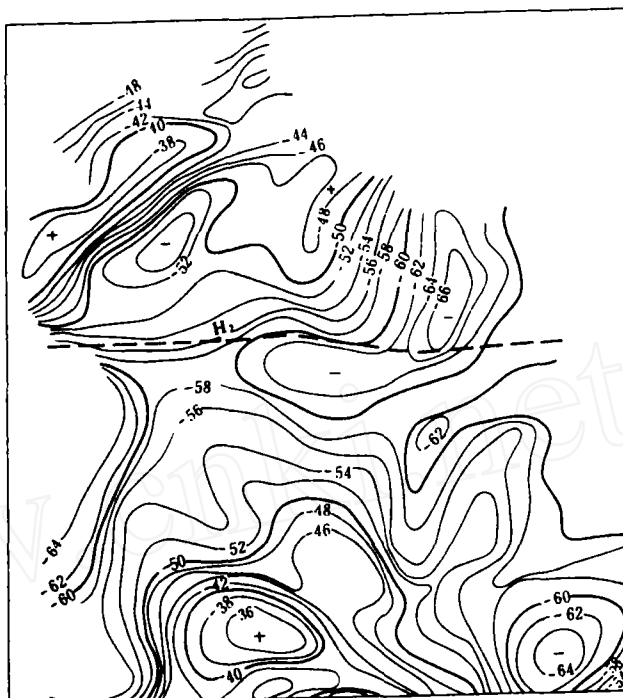


图 11

H₁—两侧异常特征明显不同的分界线

参考。错误之处, 希望指正。

文中插图由张国华同志清绘, 顺便在此表示感谢。

利用 $\Delta T \rightarrow Z_a \perp$ (或 $Z_a \rightarrow Z_a \perp$) 极值位移 距离求磁性体埋深的探讨

华北冶金地质勘探公司五一九队

张凤朝

电子计算机已广泛用于物探异常的解释。用它对野外所观测到的数据进行处理, 从中提取有用信息, 增加对异常的解释能力, 可以得到较好的地质效果。本文介绍利用航空磁测 (或地面磁测) 资料经化极处理后, 极值点 (这里所指为极大值点) 位移距离和磁性体埋深 h 的比值关系, 预先求出一系列系数, 再用来计算磁性体埋深的方法。这种方法只适用于球体、无限走向水平圆柱体和无限走向、无限延伸的薄板状体, 其他形体尚有待进一步研究。

原 理

从求解磁性体磁场的解析公式中可看出, 如果公式中的某些参变量保持不变, 只改变其中的磁化倾角, 即可得出各种形态的曲线。这时曲线只是不同磁化倾角的函数, 随磁化倾角的改变而改变。例如: 球体的 Z_a 曲线, 磁化倾角由 90° 变到 0° , 则曲线的特征由轴对称变到原点对称。且曲线极值点发生位置, 在 x 轴上也逐渐远离坐标原点。因此在磁性体其他参数不变的情况下, 计算

出一系列不同磁化倾角的理论曲线，即可得出不同磁化倾角时的曲线极值点相对垂直磁化时的曲线极值点位移的水平距离 D ，并计算出 D/h 值（表 1 和表 2）。画出以 D/h 为纵坐标，磁化倾角为横坐标的列线图（图 1 和图 2）。

根据列线图可查出，在任何磁化倾角时 D/h 的比值，以此比值去除 Z_a （或 ΔT ）和 Z_{a1} 两异常极大值点间距离 D ，即可得出该磁性体的埋深 h 。计算表明 D/h 比值与磁性体埋深 h 的大小无关。

表 1

形态	i_s D/h	ΔT 异常									
		0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
球 体		1.225	0.973	0.780	0.623	0.481	0.375	0.273	0.178	0.088	0
无 限 薄 板		∞	5.675	2.750	1.735	1.193	0.839	0.577	0.364	0.178	0
无限水平圆柱		1.732	1.343	1.060	0.839	0.658	0.502	0.364	0.237	0.117	0

表 2

形态	i_s D/h	Z_a 异常										
		0°	10°	20°	30°	40°	45°	50°	60°	70°	80°	90°
球 体		0.5	0.423	0.355	0.290	0.235	0.209	0.182	0.134	0.090	0.044	0
无 限 薄 板		1.00	0.845	0.710	0.580	0.470	0.418	0.364	0.268	0.176	0.088	0
无限水平圆柱		0.578	0.502	0.431	0.364	0.299	0.268	0.237	0.176	0.117	0.058	0

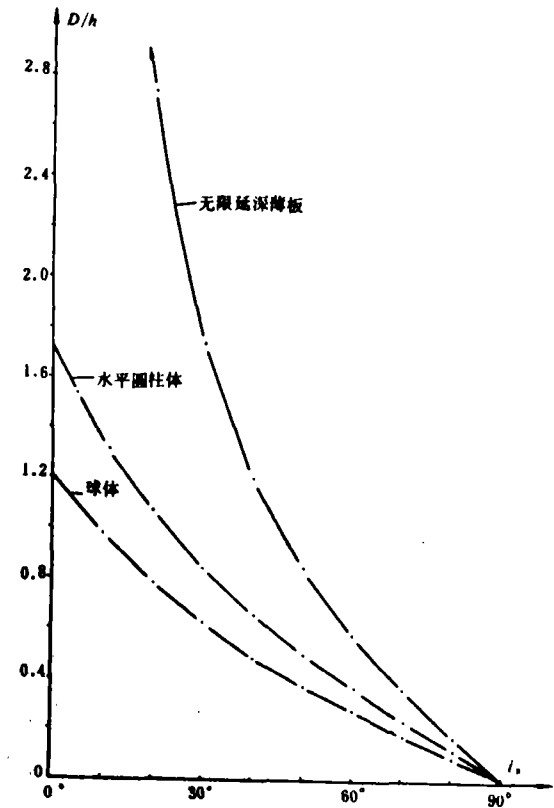


图 1 ΔT 列线图

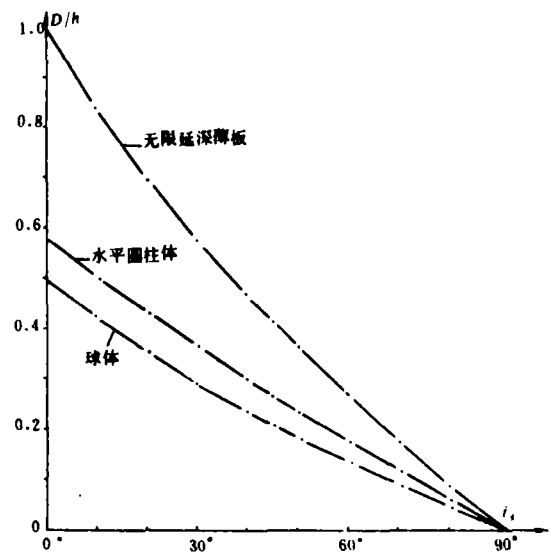


图 2 Z_a 列线图

表 1、2 中： i_s —剖面内有效磁倾角； h （球、圆柱）—中心埋深； h （板）—顶面埋深。

方 法

1. 当取得了 Z_a 和化极后的垂直磁异常 Z_{a1} （或 ΔT 和 Z_{a1} ）的平面图或南北走向的主剖面

图(球体)后,即可在图上查得两种异常极值点间的距离 D 。也可将 Z_0 和 $Z_{0\perp}$ (或 ΔT 和 $Z_{0\perp}$)做成综合图,在图上直接量得两种磁异常极值点之间的距离 D 。

2.根据异常形态,判断出该异常体的几何形态。

3.根据化极处理时所用磁倾角和所确定的几何形态,在图1(或图2)或表1(或表2),查出该几何形体和该磁化倾角的 D/h 值。

4.用 D/h 值去除极值点间距离 D ,即可得出

该磁性体的埋深(板状体为顶面埋深,球体和柱体为球心和柱心埋深)。

实 例

河北某区对航磁和地磁所观测的异常,均进行了化极处理,各异常极值均有明显的位移,根据此方法,计算了磁性体的顶部埋深(图3和图4)。

1.根据异常形态,确定磁性体的几何形态为无限薄板。

2.在化极处理时所用磁倾角,对 ΔT 用该区

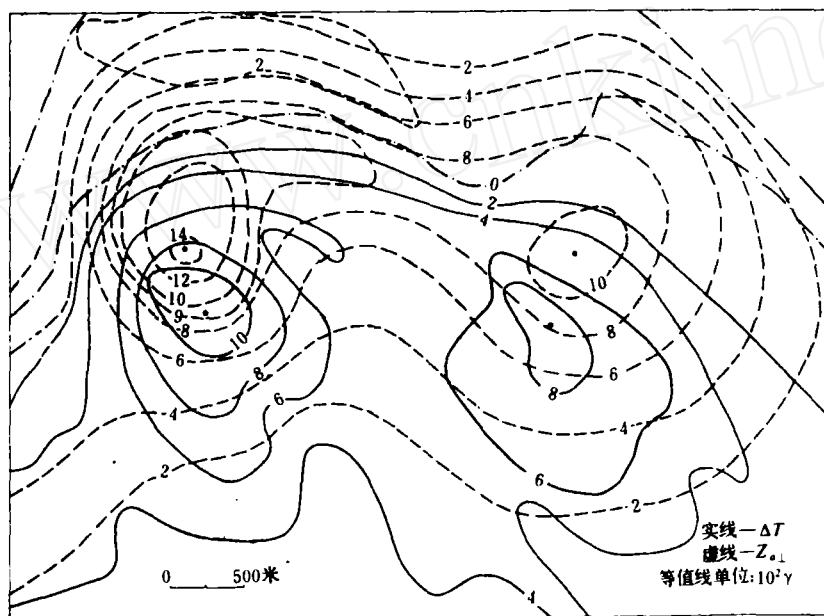


图3 河北某地 ΔT 及 $Z_{0\perp}$ 综合平面图

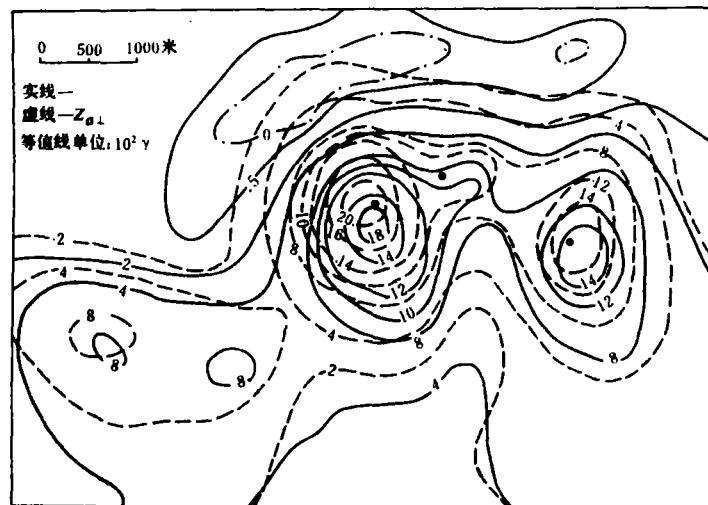


图4 河北某地 Z_0 及 $Z_{0\perp}$ 综合平面图

各异常矿体顶部埋深

表 3

化极类型	异常号	计算方法和埋深 (米)			说 明
		普通方法	本文所介绍的 方 法	钻探结果	
ΔT ↓ Z_{a1}	I	543	562	550	①计算结果 已减去飞行 高度100米;
	II	660	635	641	
	III		562	543	
Z_a ↓ Z_{a1}	I	543	617	550	②普通方法 用的为任意 点法且均用 Z_a 曲线
	II	660	667	641	
	III		531	543	

正常磁倾角 56° , 对 Z_a 用的为 46° (对矿体做退磁改正后的磁倾角)。

3. 在 ΔT 列线图查得无限薄板在 56° 磁倾角时的 D/h 值为0.68。在 Z_a 列线图查得 46° 磁倾角时的 D/h 值为0.405。

4. 在图3上量得各异常 ΔT 极值点与 Z_{a1} 极值点间距离如下: I号异常 $D=450$ 米; II号异常

$D=500$ 米; III号异常 $D=450$ 米。

在图4上量得各异常 Z_a 和 Z_{a1} 极值点间距离分别为, I号异常 $D=250$ 米; II号异常 $D=270$ 米; III号异常 $D=215$ 米。

从上面所介绍的计算结果来看, 用本文所介绍的方法计算的深度均与实际深度很接近, 效果还是很好的。方法的关键在于找准极值点位置, 准确地量得极值点之间的距离 D 。即可得到满意的结果。

1. 该方法简便, 对已进行化极处理的大面积的磁异常, 可迅速地求得磁性体的大致深度, 并不需要任何剖面 and 复杂的计算, 因此它有一定的实用价值。

2. 该方法还有其局限性, 只适用于少数几种几何形体, 对其他形体尚需进一步研讨。

我队张守良和陆汉德同志, 还有冶金部物探公司顾振津和冯革同志, 对本文提出了宝贵意见, 在此一并致谢。

岩体型钨 (钼) 矿床的地球化学特征

广东冶金地质九三七队

邬凤茂

岩体型钨 (钼) 矿, 是近几年来被重新认识的、很有找矿前景的一种矿床类型。它具有埋藏浅、品位低、规模大等特点。矿床产于岩体中或接触带上, 矿体为岩体的组成部分。具面型蚀变和矿化 (亦有线型蚀变叠加)。矿石为浸染或细脉浸染状, 多数以白钨矿为主。化探对找这类矿床有显著效果。许多岩体型钨 (钼) 矿床的发现, 化探都起了重要作用。

近几年来在粤北地区我队在地质与化探紧密配合下进行岩体型钨 (钼) 矿床的普查找矿工作, 取得了一定的成果, 找到了一些矿床和异常区。其中有大宝山斑岩钨 (钼) 矿床; 红岭花岗岩型钨 (钼) 矿床; 沟子坑斑岩钨 (钼) 矿床等。通过深部评价或勘探证实了前二个为大型矿床, 后者为中小型矿床。

本文根据我队对粤北一些岩体型钨 (钼) 矿

床的找矿评价工作成果, 结合国内有关资料, 对成矿岩体地球化学、指示元素异常特征以及某些找矿问题作一简要综述。

成矿岩体的某些地球化学特征

成岩、成矿的亲缘性和继承性, 主要表现在岩浆的化学成份和微量元素的含量上。与岩体型钨 (钼) 矿床成矿紧密相关的岩体一般为浅成、超浅成燕山期中酸性岩体。成矿与分异较完全的晚期细粒或中细粒岩体有直接关系。含矿岩体出露面积较小, 多在0.5平方公里以内。岩体的化学成份和微量元素均有一定的规律性。

一、常量元素

国内部分岩体型钨矿床成矿岩体的岩石化学成份列于表1。从中可见:

1. 岩体大多数属铝过饱和系列岩石。 Al_2O_3