磁场向下延拓计算量板

广西冶金地质学校　磁法教研组*

关于二度体磁异常向下延拓的计算，在桂林冶金地质研究所编印的《磁法寻找矽卡岩型磁铁矿经验汇编》（1972年）中，已作过较详细的介绍。根据教学的需要，我们把这个方法引进了教材。在应用这个方法解决生产实际问题的过程中，为了简化手算程序，提高计算效率，我校革命师生根据有关公式，设计制出二度体磁异常向下延拓的计算量板，简称“下延量板”。现概述如下。

量板的制作

取40×30厘米原图纸一张，竖放，以中心点为量板原点（O），过原点作横轴，在横轴上以下延深度（h）为间距，包括原点在内作13条垂直于横轴的列线，分别命名为：(0，0)尺、(±h，0)尺、(±2h，0)尺、(±3h，0)尺、(±4h，0)尺、(±5h，0)尺、(±6h，0)尺。在每条列线尺上，以横轴为零，分别用下延计算公式中相应项系数的倒数作出标尺刻度。即：

(0，0)尺：列线左边以0.20厘米为1.0个刻度单位，横轴以上为正，以下为负；
列线右边以0.38厘米为0.1个刻度单位，横轴以上为正，以下为负；

(±h，0)尺：列线左边以0.50厘米为1.0个刻度单位，横轴以上为负，以下为正；
列线右边以0.40厘米为0.1个刻度单位，横轴以上为负，以下为正；

(±2h，0)尺：列线右边以0.37厘米为0.1个刻度单位，横轴以上为正，以下为负；

(±3h，0)尺：列线右边以1.66厘米为0.1个刻度单位，横轴以上为负，以下为正；

(±4h，0)尺：列线右边以0.53厘米为0.01个刻度单位，横轴以上为负，以下为正；

(±5h，0)尺：列线右边以0.81厘米为0.01个刻度单位，横轴以上为负，以下为正；

(±6h，0)尺：列线右边以1.15厘米为0.01个刻度单位，横轴以上为负，以下为正。

作出的量板如图所示。如取h＝2厘米，则称为2厘米下延量板，即一次计算下延深度为图上的2厘米。

量板的使用

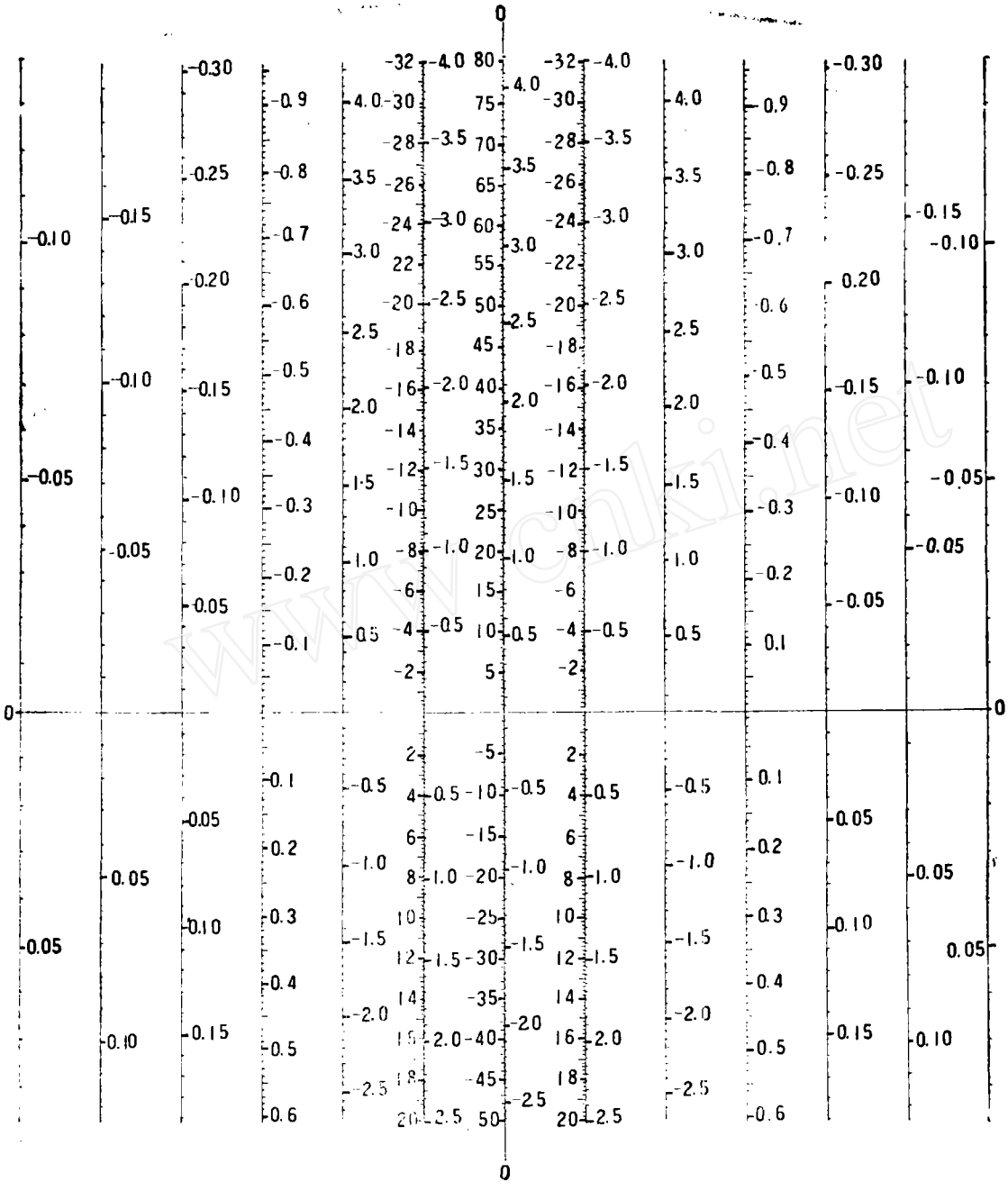
（1）在透明纸上绘制水平地形的ΔZ曲线（起伏地形应先作地形改正），横比例尺由下延深度及量板标尺间距确定。例如，使用2厘米下延量板，欲使一次计算的下延深度为100米，则ΔZ曲线图的横比例尺应为1/5000；

（2）将ΔZ曲线图上之计算点扣在量板原点上，量板横轴与ΔZ曲线之横轴重合；

（3）读出ΔZ曲线与量板每条列线标尺相交点的刻度数，取代数和，再乘上ΔZ

* 本文由王钟执笔。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net



曲线图上1厘米代表的γ数，即得一个测点下延h后的$\Delta Z_{(0,-h)}$值；

（4）重复（2）、（3）步骤，求出每个测点下延h后的$\Delta Z_{(i,-h)}$值，即得全剖面下延h后的ΔZ曲线。

推　论

与此类似的其它计算公式，如上延公式、曲线圆滑处理公式等等，均可用同样的方法把公式计算转换为量板计算。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net