

李咏梅

正内负的趋势。四次趋势面（图3）所反映的情况与三次趋势面基本相似，都能客观地反映汞在该区的含量变化特征。

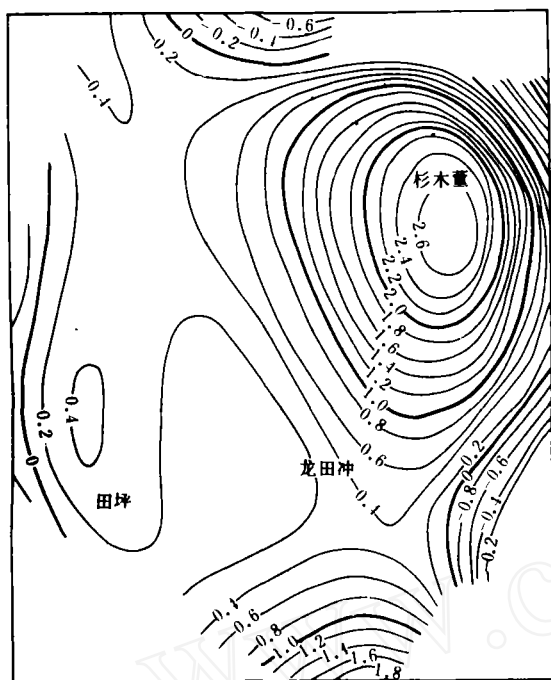


图3 万山汞矿区地表汞原生晕四次趋势图

2. 剩余值图：剩余值代表局部控制因素和随机因素，所反映的是地质现象中的局部异常分量和随机分量。从三次趋势剩余异常（图4）看，

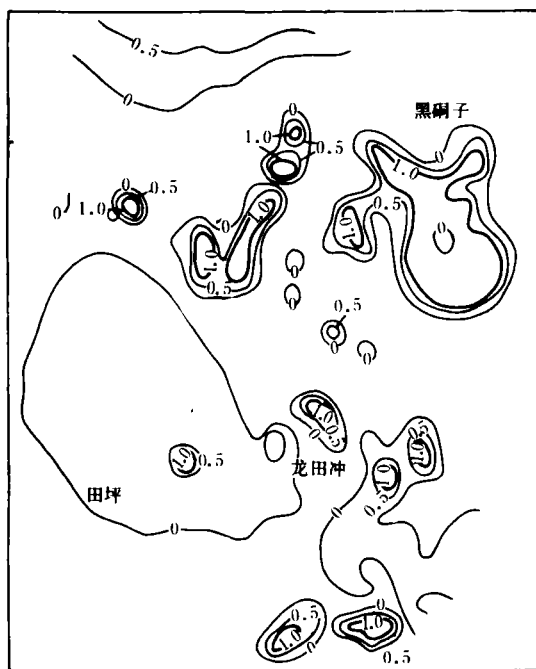


图4 万山汞矿区地表汞原生晕三次趋势剩余异常

正剩余值主要出现在矿区东北部的杉木董、张家湾至留帖寨一带，最高值为9.91ppm；西南部的田坪、六角寨地段，最高剩余值为1.66ppm，南部的上关溪附近，个别剩余值高达17.43ppm，中部的龙田冲和小客寨一带，也有零星剩余值出现。

四次趋势剩余异常图与三次剩余异常图基本相似，只是在文家屋场、张家湾、豪斯垅等地剩余异常范围略有缩小，六角寨和龙田冲、小客寨等处的剩余异常则向中部靠拢。

3. 成果解释与应用：三、四次趋势面图中所示的区域性汞量变化趋势，能较清楚地反映出已知汞矿床的分布状况和范围。东北部趋势值高，其核心部位正是万山主要汞矿床的产出部位。

汞的剩余值异常图也能将该区主要汞矿床的产出部位清楚地反映出来。但是，有些盲矿异常或弱异常被遗漏了，如南区的猫坡，小客寨两处，经多年钻探施工已查明有盲矿体存在，而剩余值图上却无明显反映，可能是汞矿体埋藏太深的缘故。

（二）标准离差

作标准离差图，是化探数据处理中比较简便的方法，且比滑动平均分析有独特之处，近来已

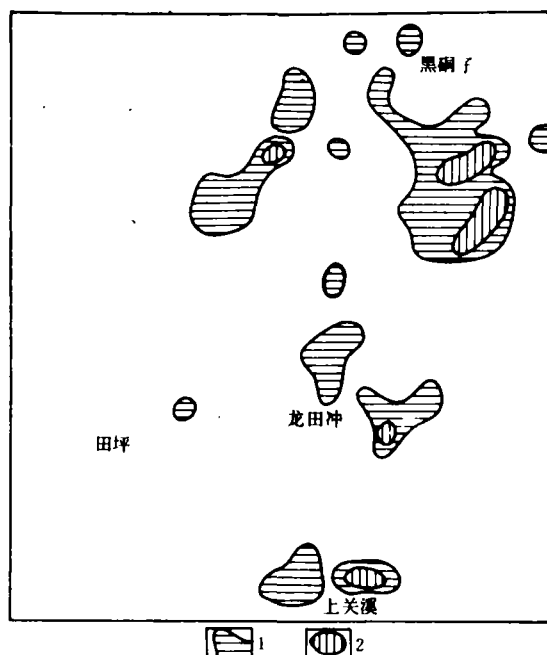


图5 万山汞矿区地表汞原生晕标准离差图

1—汞10~100ppm；2—汞>100ppm

被人们广泛采用。在万山汞矿区应用的具体作法是：将该区200多平方公里的面积，按每0.25平方公里为一单元划成方格，每一个方格作为一个计算窗口（共787个）。然后将每个窗口的汞量极大值减去其极小值，得到各个窗口的极差值，经查表得其标准离差值，并按 $<0.1\text{ppm}$ ， $0.1\sim 1\text{ppm}$ ， $1\sim 10\text{ppm}$ ， $10\sim 100\text{ppm}$ ， $>100\text{ppm}$ 将数据分为五个级别。其中 $10\sim 100\text{ppm}$ 的有66个， $>100\text{ppm}$ 的有11个，以这些数据绘制标准离差图（图5）。由图5可见，在东北部的杉木董、穿岩垅、田角和留帖寨一带，标准离差值及其分布面积都较大；中部的龙田冲、豪斯垅和南部的上关溪等地均有标准离差显示；六角寨、鸡公田、赶场坝

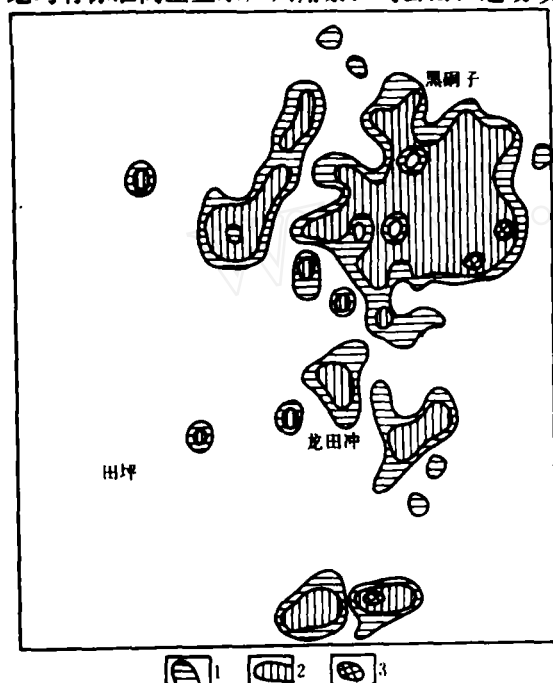


图6 万山汞矿区地表汞原生晕异常分布图
1—汞 $0.64\sim 1\text{ppm}$ ；2—汞 $1\sim 10\text{ppm}$ ；3—汞 $>10\text{ppm}$

等处也有零星标准离差反映。由此可见，标准离差图所反应的情况与三、四次趋势面剩余异常图基本吻合。

（三）地表汞量统计

其作法是：先分别求787个窗口点的汞量平均值，以此为基本数据求全区汞的平均含量，其值为 0.64ppm 。然后，将大于平均含量的点按 $0.64\sim 1\text{ppm}$ ， $1\sim 10\text{ppm}$ ， $>10\text{ppm}$ 三个浓度级绘制地表汞量异常分布图（图6）。该图所显示的异常面积较标准离差图面积大，主要分布在东北部的杉木董、张家湾、穿岩垅、田角、留帖寨一带；中部的龙田冲、豪斯垅和南部的上关溪都有清晰的异常显示；六角寨、鸡公田、赶场坝、长岭坡等地也有异常分布。就总体而言，与三、四次趋势面剩余异常图和标准离差图所反映的情况相似。

（四）几点认识

1. 用同一资料、三种不同统计方法所得结果，分别绘制图件，所获异常反映的情况大同小异，与已查明的汞矿床地质情况对比，都能较好地反映出已知矿床的分布范围。

2. 三种统计方法所获信息表明，对埋深小于400米的矿床（矿体），一般都有汞异常显示，而埋深大于400米的则无明显汞异常反映。

3. 三种统计方法各有千秋。从时间和经济效益方面衡量，标准离差和汞量统计较趋势分析方法经济、省时。从效果和经济效益来看，汞量统计方法最为经济简便，其效果完全能达到其他两种方法所获得的效果。

从上述三方法所得结果看，研究万山汞矿区地表汞量变化特征，对指导找矿具有一定的实际意义。

