

## 迭代法确定地球化学背景值与异常下限

确定地球化学背景值与异常下限的方法有很多种。早期采用简单的统计方法求平均值与标准偏差；用直方图法确定的众值或中位数作为地球化学背景值。以后又发展到用概率格纸求背景值与异常下限等。随着对地球化学背景认识的加深，采用求趋势面或求移动平均值等方法来确定背景值和异常下限，70年代以来，多元回归法、稳健多元线性回归分析法、克立格法、马氏距离识别离散点群法等多种方法常作来研究地球化学的背景值和异常下限。

考虑到方法的实用性、有效性、易操作，通过几种方法在工作区的试验对比，迭代法确定的背景值及异常下限较低，更有利于突出弱异常。因此，工作区背景值和异常下限的确定选用迭代法。

迭代法处理的步骤：①计算全区各元素原始数据的均值( $X_1$ )和标准偏差( $Sd_1$ )；②按 $X_1+nSd_1$ 的条件剔除一批高值后获得一个新数据集，再计算此数据集的均值( $X_2$ )和标准偏差( $Sd_2$ )；③重复第二步，直至无特高值点存在，求出最终数据集的均值( $X$ )和标准偏差( $Sd$ )，则 $X$ 做为背景值 $C_0$ ， $X+nSd$ ( $n$ 根据情况选 1.5 或 2，3)做为异常下限 $Ca$ 。

采用迭代法求出工作区各地球化学元素特征值及各参数（见表1）。

表1 工作区元素地球化学特征值及参数表

元素	均值 ( $X$ )	标准偏差 ( $Sd$ )	异常下限 ( $X+2Sd$ )	异常下限 ( $X+1.5Sd$ )	$<X+2Sd$ (个数)	$\geq X+2Sd$ (个数)	$\geq X+2Sd$ (%)	迭代 次数
Cu	16.9769	6.83028	30.6375	27.2224	5888	1071	15.39	13
Pb	26.4004	6.25436	38.9091	35.7819	5919	1040	14.94	10
Ag	0.05876	0.016167	0.0910936	0.0830102	5611	1348	19.37	11
Zn	62.0878	17.9671	98.022	89.0384	6049	910	13.08	8
As	4.29365	1.80894	7.91153	7.00706	4803	2156	30.98	19
Sb	0.447151	0.192886	0.832922	0.736479	5767	1192	17.13	11
Hg	0.013682	0.006728	0.0271379	0.023774	6430	529	7.60	6
Au	0.555449	0.277578	1.11061	0.971817	5780	1179	16.94	9